

1948

# 軍醫提綱

改編第三版  
癸未醫學社發行

國民政府內政部註冊  
絕對禁止以任何方式翻印

# 軍醫提挈

改編第三版

樓方岑總纂



癸未醫學社

1948

**All Right Reserved**

**SURGEON'S MANUAL**

**THIRD EDITION, THOROUGHLY REVISED**  
**CHIEF EDITOR: LOU FANG-CHEN M.B.**

**FIRST EDITION.....1944**

**SECOND EDITION .....1947**

**THIRD EDITION .....1948**

**KUEI WEI MEDICAL SOCIETY**

**MAKE & PRINTED IN CHINA**

癸未醫學社

改編第三版

## 軍醫提絮

總編輯

樓方岑

經理編輯

許常立 胡國華 舒肇坤

編輯

(依姓名筆畫為序)

方克家	王鎮球	石炯	邵鈞	沈祥照	吳斌
呂錦彬	何樹勳	季始榮	胡可澄	胡國華	俞家樞
俞慎修	徐昌邦	徐冠芳	徐德容	陳其春	陳明時
陳詩淥	馬義品	梁學志	許常立	許錫成	張玲
張世顯	張兆梁	張榮銘	張迺燮	馮奉一	黃金標
黃啓元	黃尊三	程祖培	曾昭嶺	舒肇坤	楊承鈞
葉寄武	樓方岑	鄭中耀	趙煥廷	劉華茂	盧志庭
戴炳玉	魏光達	魏瑞洪			

特約編輯

(依姓名筆劃為序)

李玉純	汪宋寶	吳國禎	杜啓葵	胡健吾	徐鈞
陳約翰	陳祖榮	夏儀華	董年生	楊克勤	劉青彰
鮑啓坤	戴邊	戴文鑫	戴榮鈞	羅玉英	羅英彩



## 第三版序

戰後醫學之進步，與戰前相較，區區數年之間，誠有隔世之感。自勝利以還，本書即有重新改編之計劃，惟以種種困難，無法實現。去春為應付各方之迫切需要計，僅就初版本略事增訂，即付影印，良非編者本願。旋以不法之徒，私自將本書改頭換面，更名軍醫寶庫及軍醫手冊，翻印發賣，違反著作權法及妨礙版權，尤令編者等為之寒心；改編計劃乃曾一度擱置。及至去冬，經各師友之鼓勵與勸慰，乃於感奮之餘，根據各方意見，重訂計劃，分別邀約學有專長之士，共策進行。其間以排校上之困難及篇幅之超出預算，因而一再展延出書日期，實非始料所及。

此次改編，除少數例外，大都從新編撰，計得二十九篇。其中航空醫學、熱帶病學、精神病學、牙科學、醫院通論、愛克斯光學、物理治療學等篇，均為新加入者；內科學、公共衛生學、外科各論、眼科學、小兒科學、性病學、皮膚病學、綑帶學、衛生勤務學、實驗診斷學等篇，均已徹底修訂。其他如軍陣外科、外科手術、婦科、產科、物理診斷學、治療通論諸篇，亦經予以充分刷新。全部圖版，均係從新繪製。較諸初版，全書約增加一百餘萬字，相當五分之四之篇幅。第二十九篇藥理及處方學與中西文索引等，因篇幅關係，祇得臨時抽出，擬於印第四版時補入。

本書能於今日呈獻於讀者諸君之前，須感謝陳祖榮醫師、戴榮鈔醫師、戴邊醫師、徐鈞醫師、戴文鑫醫師、

劉青彰醫師、鮑啓坤醫師、陳約翰醫師、李玉純醫師、胡健吾醫師、汪泮醫師、楊克勤醫師、杜啓葵醫師、羅玉英醫師、羅英彩醫師、夏儀華醫師等，於百忙中，為本書呵凍握管、漏夜揮毫，使改編計劃能以實現；更有勞張喜羣醫師、葉蘭生藥師及王恭迥醫師等精密校對，俾本書之誤植能儘量減少；原稿謄錄方面，得張昭、彭祖惠、諸君之助；圖表則由沈幼軒君一力繪製。一併誌此，以示不忘，並申謝忱。

民國三十七年七月樓方岑序於上海

## 初 版 序

抗戰以還，以交通梗阻印刷困難，國內新版醫籍寥若晨星，購求為難。我軍醫同仁或披星戴月服務於戰地，或焚膏繼晷辛勤於病室，偶有餘暇，欲求一適當參考書籍以自修，渺不可得。即有疑難，亦往往問詢無從。不惟日日新知難以獲得，即往昔所學亦將遺忘之矣。編著者等有鑒於斯，因特不揣譾陋，編撰本書。其要旨有三：(一)範圍廣及軍醫各科，(二)取材求其新穎實用，(三)形式期其堅固小巧，易於攜帶。全書計分十五篇，曰軍隊衛生及防疫篇，曰衛生勤務篇，曰診斷通論篇，曰治療通論篇，曰藥理及處方篇，曰內科篇，曰外科篇，曰皮膚及性病篇，曰眼科篇，曰耳鼻咽喉科篇，曰毒氣病篇，曰婦產小兒科篇，曰急救及綁帶篇，曰選兵醫學篇，曰擔架教程篇，共約一百三十餘萬言。雖採取各科分擔執筆制，惟各著者事先均經慎密商討，故行文連貫，前後均有關聯；易於重複之處，亦經設法避免。

本書自起草至付印，歷時二載，其間曾經多次增補損益，易稿每每在四度以上，編者等雖已盡最大努力，惟以學力淺薄，時間匆促，其中掛漏誤謬之處，想必甚多，尚希讀者不吝指正，俾便將來再版時得以訂正，則幸甚矣。

本書原稿曾經本校于處長少卿、邱教官元起、江教官世澄、李教官振翹、萬教官昕、高教官祺瑛、陳教官任、陳教官世彬、邢教官文鑠、湯教官漢志、陳教官素非、蒲教官同烈、周教官太渭、朱教官師晦、徐教官鶴皋諸先生之審閱；又承鄭教官寶琦、李教官生光、林教官果華、徐醫師芳津、周醫師光漢、鄒醫師貴芳、徐醫師寶瑞、戴醫師文鑫、林醫師浦、王醫師忠度、黃醫師培齡、饒醫師海賢、劉醫師青彰、張醫師澤友、謝醫師錦光、劉醫師英奇

，段醫師春和、鮑醫師啓坤、黃醫師伯俊、樓藥師之岑及吳藥師美樞、均就原稿內容多所指正；原稿整理方面，則得夏同學儀華、朱同學希文、陳同學建民之助力甚多，更承范時鏐、蔣君選、孫萬樓、李乃勳、楊宏材、杜仲閣、黃孝寶、江育民、徐世林、何發什、錢頌志、梁浩、丁遠、馮天駿、謝飛伍、董年生諸同學漏夜謄寫原稿，茲特誌此，並表謝忱。

本書之成，得力於張教育長掃霆先生及邱主任教官元起先生之不斷鼓勵與督促，是為編著者等所衷心銘感者。

民國三十三年十一月母校成立四十二週年紀念日

樓方岑識

## 第二版序

本書自初版發行以來，謬荷醫界同仁推獎，競相訂購，惟原印數量過少，不敷分配；本擬於去春另出新版，以副各方雅望，祇以其時母校尚在黔西，內地印刷麤劣，製版尤感困難，故終未能付梓。去秋復員來滬，更就原有材料加以整理，增入最新材料頗多，並將原有西文一律改用英美名詞，以便讀者，預計於今春付印，各項準備工作均已完成。詎知市場突起劇烈變動，物價陡漲數倍，因此原有計劃，不得不暫行擱置。無似數月來各方函電紛馳，索書甚急，因此祇得先將初版本影印發行，聊為過渡之計。惟本版內容，已在印刷之可能範圍內，加以修改。例如初版所有少數文字上之誤植，大抵均已改正，醫院用表式，亦增刪頗多；此外如中文及西文索引之增入，與夫圖版之訂正等，均為本版特色。至於其他方面，因係影印，無法多所更動，容待來日改排新版時，改善之耳。

本書之編印出版，荷各師友協助甚多，誌此謹表謝忱。

民國三十六年四月四日

編者

## 凡 例

- (一) 本書以切於實用為主，內容取材力求新穎，遠辭行文必期簡潔。
- (二) 今日醫務人員信譽之樹立，尚宜着重診療業務，故本書對於診斷及治療方法特詳，務期讀者閱此有得心應手之妙。
- (三) 本書搜羅廣博，各篇互有關聯者，力避重複，加註「參見第某頁」或「參見第某篇」字樣，以便讀者檢索，而求貫通。
- (四) 本書醫學名詞，暫以中華醫學會刊行之醫學辭彙為標準，必要時附以西文，以便參照。
- (五) 本書藥學名詞，以中華藥典及教育部公布之藥學名詞為標準，其兩有差異者，則以後者為準。
- (六) 本書化學名詞，以教育部公布之化學命名原則為準。
- (七) 本書所用處方簡字，均以拉丁文為準。
- (八) 本書度量衡，係根據萬國標準制。

改編第三版

# 軍醫提要

## 上冊目錄

第一篇	公共衛生學 (舒肇坤改編)	7
第二篇	衛生勤務 (舒肇坤改編)	203
第三篇	急救術 (樓方岑修訂)	245
第四篇	紮帶術 (汪宋賢改編)	275
第五篇	選兵鑒學	323
第六篇	擔架教程	341
第七篇	毒氣病及毒氣防禦	363
第八篇	航空醫學 (戴采鈞撰)	387
第九篇	軍陸外科學 (樓方岑修訂)	489
第十篇	醫院通論 (舒肇坤編譯)	561
第十一篇	熱帶病學 (張邊撰)	587
第十二篇	精神病學 (陳祖榮撰)	647
第十三篇	內科學 (羅英彩,樓方岑,鮑啓坤,夏儀華,胡健吾撰)	691
第十四篇	外科總論 (劉青彰修訂)	991
第十五篇	外科各論 (樓方岑,楊克勤,胡國華修訂)	1073

下冊包括下列各篇

第十六篇外科手術學(楊克勤),第十七篇眼科學(李玉純),第十八篇牙科學(陳約翰),第十九篇皮膚病學(戴文鑫),第二十篇性病學(戴文鑫),第二十一篇愛克斯光學(徐鈞),第二十二篇耳鼻喉科學(樓方岑),第二十三篇小兒科學(胡健吾),第二十四篇婦科學(羅玉英),第二十五篇產科學(羅玉英),第二十六篇物理診斷學(馬義品),第二十七篇實驗診斷學(董年生),第二十八篇治療通論(徐鈞,許常三)。藥物及處方學(樓方岑),中文索引,西文索引,因篇幅關係暫缺。

改編第三版

第一 篇

公 共 衛 生 學

PUBLIC HEALTH  
AND  
HYGIENE



癸 未 醫 學 社

1948



# 第一篇 公共衛生學

## PUBLIC HEALTH AND HYGIENE

### 目 錄

<b>導 言</b>		(一) 自然界之潔水法	8
<b>第一卷 個人衛生</b>		(二) 凝結沉澱法	9
<b>第一章 個人衛生守則</b>		(三) 沙濾法	11
<b>第二章 身體各部分之衛生</b>		(四) 蒸餾法	15
第一節	口腔及消化道之衛生	(五) 軟水法	15
2		第八節 水之消毒法	16
第二節	呼吸系統之衛生	(一) 煮沸法	16
3		(二) 加氯法	16
第三節	循環系統之衛生	(三) 過錳酸鉀	18
3		(四) 臭氧	18
第四節	泌尿生殖系統之衛生	(五) 硫酸銅	18
3		(六) 紫外光線	18
第五節	運動器官之衛生	第九節 自來水廠之機構	19
3		<b>第二章 污物處理</b>	
第六節	皮膚及毛髮之衛生	第一節 污水之處理	19
3		第二節 糞便之處理	23
第七節	手足之衛生	一 廁所	23
3		二 糞坑	25
第八節	眼耳鼻之衛生	三 小便池	25
4		四 糞便之處理	25
第九節	精神之衛生	第三節 垃圾處理	26
4		<b>第三章 住宅衛生</b>	
<b>第二卷 環境衛生</b>		第一節、基地與面積	29
<b>第一章 給水</b>		第二節 換氣	29
第一節	水與健康	第三節 採光	31
4			
第二節	用水量		
5			
第三節	飲水之標準		
5			
第四節	水之來源		
6			
第五節	水源之保護		
6			
第六節	水之衛生分析		
8			
第七節	水之潔淨法		
8			



第四節 調溫	32	及破動免疫法之實施	66
第四章 傳播疾病害蟲之防制		一 傷寒及霍亂	66
第一節 蚊之防制	33	二 天花	66
第二節 蠅之防制	37	三 鼠疫	67
第三節 蚤及虱之防制	38	四 白喉	68
第四節 臭蟲之防制	41	五 破傷風	68
第五節 虱之防制	41	六 猩紅熱	69
第六節 DDT之特性及應用	44	七 斑疹傷寒	69
第五章 公共場所之衛生		八 麻疹	69
第一節 游泳池衛生	47	九 流行性感冒	70
第二節 浴室之衛生	49	十 結核病	70
第三節 理髮室之衛生	50	十一 狂犬病	71
第四節 餐館之衛生	51	第四節 各種傳染病免疫性之 久暫	71
第五節 娛樂場之衛生	52	第三章 傳染病管理	
第六節 旅館之衛生	52	第一節 傳染病管理之一般原則	72
第七節 公共廁所之管理	53	第二節 傳染病管理之機構	76
第八節 公墓之管理	53	第三節 法定及非法定傳染病	77
第六章 食物檢查		第四節 呼吸系傳染病之管理	77
第一節 食物檢查之意義	53	一 天花	77
第二節 肉類檢查	54	二 白喉	78
第三節 乳及乳類製品檢查	55	三 猩紅熱	78
第四節 其他食物檢查	57	四 流行性腮腺炎	79
附 屠宰場規則	58	五 麻疹	79
第三卷 防疫		六 流行性腮腺炎	80
第一章 傳染概論		七 流行性感冒	80
第一節 傳染來源	61	八 百日咳	80
第二節 傳染途徑	61	九 大葉肺炎	81
第三節 感受性及抵抗力	62	十 肺型鼠疫	81
第四節 流行之發生及停止之 因素	63	十一 肺結核	81
第二章 免疫概論		十二 麻疹	82
第一節 免疫原理	64	第五節 消化系傳染病之管理	
第二節 免疫性試驗	65	一 傷寒及副傷寒	82
第三節 自動免疫法(預防接種法)		二 霍亂	83
		三 細菌性痢疾	84
		四 變性蟲性痢疾	84
		第六節 蟲媒傳染病管理	84

一 瘧疾	85	第二節 學校衛生行政	106
二 黃熱病	85	第三節 健康檢查	107
三 登革熱	85	第四節 身體缺點及其矯治	107
四 血絲蟲病	86	第五節 傳染病之預防	107
五 斑疹傷寒	86	第六節 學校環境衛生	108
六 迴歸熱	87	第七節 健康教育	109
七 戰壕熱	87	第八節 家庭連絡	110
八 腺型鼠疫	87		
九 黑熱病	88	<b>第三章 工業衛生</b>	
第七節 性病之管理	88	第一節 概述	110
一 梅毒	89	第二節 工廠醫務	112
二 淋病	89	第三節 工廠環境衛生	112
三 軟性下疳	90	第四節 職業病	113
四 鼠蹊淋巴肉芽腫	90	第五節 工業意外損傷	115
第八節 其他傳染病之管理	90	第六節 健康保險	115
一 破傷風	90	第七節 勞工福利	116
二 狂犬病	91	<b>第四章 鄉村衛生</b>	
三 炭疽	91	第一節 概述	117
四 疥瘡	92	第二節 鄉村衛生實施	118
五 沙眼	92	<b>第五章 保健機構</b>	
六 日本血吸蟲病	93	第一節 中央衛生行政機構	118
七 十二指腸鉤蟲病	93	第二節 省市衛生行政機構	118
第九節 傳染病之護理	93	第三節 縣衛生行政機構	118
		第四節 區衛生機構	119
		第五節 鄉衛生機構	119
		第六節 保甲衛生機構	119
<b>第四卷 保 健</b>		<b>第五卷 衛生教育</b>	
<b>第一章 婦嬰衛生</b>		<b>第六卷 醫藥管理</b>	
第一節 婦嬰衛生之重要	95	第一節 醫藥之管理	122
第二節 孕婦及嬰兒死亡之原因	95	第二節 藥業之管理	124
第三節 婦嬰衛生之實施	95	(一) 管製藥商規則	124
第四節 產院	96	(二) 管製成藥規則	126
第五節 產前衛生	100	(三) 麻醉藥品管理規則	123
第六節 安全助產	101	(四) 購用麻醉藥品暫行辦法	129
第七節 產後衛生	103		
第八節 嬰兒衛生	105		
<b>第二章 學校衛生</b>			
第一節 概述	105		

第三節	細菌學及疫學製品之管理	130
第四節	醫事人員之管理	131
(一)	醫師法	131
(二)	藥劑師法	136
(三)	護士暫行規則	138
(四)	助產士法	139

## 第七卷 軍隊衛生

第一章	軍隊衛生之責任	
第二章	軍隊個人衛生	
第三章	軍隊環境衛生	
第一節	營房衛生	144
第二節	水之供應	145
第三節	廢物處理	148
第四節	有害昆蟲之管制	149
第五節	佔領區之衛生	149
第七節	戰地衛生	149
第七節	俘虜營之衛生	150
第四章	傳染病之管理	
第五章	行軍衛生	
第一節	出發前之準備	151
第二節	行軍途中之注意	151
第三節	足之保護	152
第四節	宿營地之選擇及佈置	152
第六章	軍隊營養	
第一節	軍隊營養之重要性	153
第二節	食物之性質及其營養價值	153
第三節	我國軍隊營養改善方法	153
第四節	膳食管理	154
第七章	特殊地區之衛生	
第一節	暑地及叢林地區之衛生	156
第二節	寒帶地區之衛生	156

## 第八卷 生命統計

### 前言

第一章	人口統計	
第一節	人口普查	160
第二節	人口統計	161
第二章	出生統計	162
第三章	婚姻統計	163
第四章	死亡統計	163
第五章	疾病統計	165
第六章	受傷統計	168
第七章	醫院統計	168
第八章	統計方法	169
第一節	資料之整理與分析	169
第二節	統計圖表之繪製	171
一	列表	171
二	製圖	175
第三節	集中性之測定	178
一	平均數	178
二	中數	180
三	衆數	181
第四節	離中性之測定	181
一	平均差	182
二	標準差	182
三	差異係數	183
四	正態曲線	184
五	橫差	184
六	各離中差之關係	185
七	偏斜曲線	185
第五節	抽樣錯誤	186
一	算術平均數之標準差	187
二	標準差之標準差	187
三	差異顯著性之測定	187

### 參考文獻

# 第一篇 公共衛生學

## PUBLIC HEALTH AND HYGIENE

### 導 言

#### Introduction

國家之強盛基於國民體格之強壯，體格之強壯有賴於健康之保持；而國民健康之能否獲得，則視衛生實施之程度以爲準。衛生可以其範圍之廣狹，分爲個人衛生 (Personal hygiene) 及公共衛生 (Public health) 兩類。個人衛生之目的，在促進個人之健康；公共衛生之目的，則在維護全體人民之健康。因個人不能離開人羣而生活，故個人衛生與公共衛生之關係至爲密切，而須兩者並重也。美國公共衛生家 Dr. C. E. A. Winslow 氏謂：“公共衛生者，乃一種科學的技術，用以預防疾病，延長壽命，增進健康與工作效率；由社會共同之努力，改善環境衛生，制止傳染病，灌輸個人衛生知識，促進醫事與護士團體之組織，對於疾病俾作早期之診斷與預防，進而發展社會事業，使各人有適當之生活，以維持其個體之健康”。簡言之，公共衛生乃政府執行，關於增進人民健康之設施，用以預防疾病，減少死亡，促進健康，以增益體力，效率與快樂，使個人生活豐富及國家富強。強國必先強種，強種尤須注重衛生，欲吾國處於富強康樂之境，則國民衛生之實施，誠不容稍緩也。

### 第一卷 個人衛生

#### Personal Hygiene

個人衛生爲公共衛生之基本，欲求整個人羣之健康，必由每個份子

之健康始。故於敘述公共衛生之前，略述個人衛生之概要，以供參攷。

## 第一章 個人衛生守則

### Principles of Personal Hygiene

- (一)適當之營養，為健康之要素。
- (二)飲食有定時，起居有定節。
- (三)污穢，腐敗之物不可食，生冷之水不可飲。
- (四)不酗酒，不吸鴉片煙；有正當娛樂。
- (五)飯前便後必洗手，晨起睡前必刷牙。
- (六)每日按時大便，使成習慣。
- (七)勿用公共碗筷及手巾。
- (八)勿隨地吐痰便溺。
- (九)咳嗽或噴嚏時，以手帕蓋住口鼻。
- (十)居室須通氣，有陽光。
- (十一)避免感冒，潮濕之衣服宜更換，衣服大小須合身，溫暖須合度。
- (十二)坐立姿式須正直，每日最少戶外運動兩小時。
- (十三)每日睡眠八小時；工作不過勞，休息有定時。
- (十四)每週至少沐浴一次，內衣常更換，被褥常洗晒。
- (十五)每三年種痘一次，有傳染病流行時，即行預防注射。
- (十六)勿與傳染病患者接觸。
- (十七)養成健全之精神與心理。
- (十八)對於性慾有健全之觀念與行爲。
- (十九)定期體格檢查，有病時，立刻求醫。

## 第二章 身體各部份之衛生

### Hygiene of the Different Parts of the Body

#### 第一節 口腔及消化道之衛生

##### Hygiene of the Mouth and Alimentary Tract

(一)營養適宜而豐富。(二)定時進食，細咬慢嚼；過冷，過熱及堅硬之物勿食。(三)避免刺激性食物。(四)禁食污染陳腐之物。(五)多飲水，每日至少 800 cc.。(六)食後刷牙，飯前便後洗手。(七)餐前餐後，勿任過重之工作。(八)每年至少檢查牙齒一次，有缺點，即矯

正，注意假牙清潔。(九)定時大便，腹部勿受涼。(十)經常運動。

## 第二節 呼吸系統之衛生

### Hygiene of the Respiratory System

(一)居室清潔，空氣流通，陽光充足，溫暖適度，避免擁擠。(二)宜開窗睡眠，頭部露於被外，但勿直對窗口。(三)保持優良姿式，多吸新鮮空氣，常行深呼吸運動。(四)咳嗽或噴嚏時以手帕掩口鼻。(五)不隨地涕唾。(六)避免感冒。(七)於可能傳染環境中戴口罩。

## 第三節 循環系統之衛生

### Hygiene of the Cardiovascular System

(一)工作不過勞。(二)多作運動。(三)衣服宜寬大，勿縛束胸部。(四)生活規律，精神愉快。(五)營養適宜。

## 第四節 泌尿生殖系統之衛生

### Hygiene of the Urogenital Organs

(一)多飲水，少食有刺激性食物。(二)注意外陰部乾淨，包皮過長者，尤須注意。(三)禁用公共洗滌用具。(四)勿宿娼，提倡正當娛樂。(五)常作運動。(六)睡時宜側身，被褥不宜過暖。(七)下腹部勿受寒冷。

## 第五節 運動器官之衛生

### Hygiene of the Locomotor System

(一)身體姿式常保端正。(二)每日至少戶外運動兩小時。(三)運動須有恆，且有適當休息。

## 第六節 皮膚及毛髮之衛生

### Hygiene of the Skin and Hair

(一)常沐浴，夏季每日一次，各季最少每週一次。(二)衣服常換洗，被褥常洗晒。(三)常理髮，並梳洗整潔。(四)注意皮膚之細小傷口。(五)預防併及早治療皮膚病。

## 第七節 手足之衛生

### Hygiene of the Extremities

(一)時常保持雙手清潔。(二)剪短指甲，指甲背之薄皮層，每週向皮壓迫一次，以免發生逆剝。(三)鞋襪寬緊適度，避免潮濕。(四)

常用溫水洗腳。

### 第八節 眼耳鼻之衛生

#### Hygiene of the Eyes, Ears and Nose

(一)避免公共洗面用具。(二)禁用手擦眼及挖耳鼻。(三)光綫適當，時常改換視點。(四)避免污物或外體侵入。(五)呼吸宜用鼻，勿用口。(六)手帕宜勤洗。(七)缺點矯治宜早。

### 節九節 精神之衛生 Psychical Hygiene

(一)常保愉快與謙和。(二)避免氣憤，愁怒。(三)提倡正當娛樂。(四)按時休息，工作不過勞。(五)睡眠須充足，睡前勿食刺激性及興奮性食物，睡時勿胡思亂想。(六)生活須有規律，起居作業有定時。

## 第二卷 環境衛生

### Environment Sanitation

#### 第一章 給水 Water Supply

##### 第一節 水與健康 Water and Health

水為人生之必需品，與個人健康及公共衛生，皆息息有關；蓋從生理方面觀之，人體之組織百分之七十是水，無論體內一切細胞組織，營養輸送，廢物排洩，器官潤澤與體溫之調節等等，皆賴於斯也。據估計平均每日每人需水量約 2600 cc。方能保持健康，至於水在人體中之排洩，百分之五十經由腎臟，百分之二十八經由皮膚，百分之二十經由肺臟，百分之二經由大腸及涕淚等分泌而出。

此外對於沐浴洗滌，沖洗溝渠，洗掃街道，救火，灌溉，畜牧，工商業等亦有賴於水；水之重要，由此可見。

水在生理上之需要，既如上述，然而水質不潔，內含細菌及其他有害物質，則身體蒙害非淺。如傷寒，霍亂，痢疾，腹瀉，寄生蟲病，鉛中毒，強齒，以及飲水中缺少磷質，所引起甲狀腺腫等症，水實為重要之媒介也。昔日歐美各國，腸胃病流行猖獗，自改用飲水潔治法後，受害者頓減，死亡率亦因之而下降。此種事實，首先察覺者為美國密而斯 (Mills) 與德國冷克 (Reincke) 兩氏，故後人稱此現象為密冷現象 (The Mills-Reincke phenomenon)。

## 第二節 用水量

### The Amount of Water Used

用水量之多寡，常依環境，氣候，工商業，人民程度，與收費實踐等而異。窮鄉僻壤，工商業不振，人民程度低落之地，每人每日所用僅一加侖，而在美國則平均每人每日有達 250 加侖以上者，（如芝加哥），按 Davies 氏之估計，每人每日平均用水 17 加侖。即：用於飲料烹飪者 1 加侖，用於盥嗽沐浴者 5 加侖，用於洗衣洒掃者 6 加侖，用於沖洗廁所者 5 加侖。

在第一次世界大戰中，美國軍隊在固定營房中之需水量，平均每人每日六十一加侖，在法國前線時，每人每日僅二加侖。

## 第三節 飲水之標準

### Standards of Drinking Water

天然之水，無色無味無菌，無妨礙人體之毒質，飲而可口，堪稱平安水（Safety water）是也。然事實上難免有各種雜質在內，致而混濁，味亦不佳，所謂污水（Polluted water）是也。設其為糞便污染存有病菌者，則曰污染水（Contaminated water）。對於污水及污染水，飲前務必加以適當之檢查與處理。

一般飲用水之標準，按下列條件而決定之：

（一）混濁度（Turbidity）：水之濁濁，乃含有各種浮游物，如塵土等所致，可用混濁計（Turbidimeter）測定之。飲用水之混濁度，不得超過 10—15 P. P. M. (per part per million)。

（二）色（Colour）：由於水中溶解或浮游有色物質而成，如各種植物色素，對於衛生上雖無多大關係，然普通以無色為宜，故色度不宜超過 30 P. P. M.。

（三）臭與味（Taste and odor）：由於蠟物質溶解於水及有機物腐敗所致。某種水藻，亦常發生臭氣，故水廠中以硫酸銅防除之。此種臭味雖對於衛生上無大妨礙，然為消費者所不滿，故飲水終以無味無臭者為佳。

（四）硬性（Hardness）：水之硬度過高，非僅對於工業上不利，對腸胃亦有影響。日常飲水不得超過 250 P. P. M.。

（五）鐵質：水中含鐵質過多，則發惡臭，且污染衣服，飲用之水不宜超過 0.5 P. P. M. 之鐵質。

（六）鉛、鋅、銅、錫：以上物質皆有毒性，飲水中不宜存在，對鉛之限制尤嚴，通常飲用水不得超過 0.5 P. P. M.。

(七)細菌數 (Number of bacteria): 每 cc. 水經過 24 小時 37°C 之細菌培養不得超過 100 個菌落,方宜用作飲水。若在 100cc. 或少於 100cc. 之水中檢出大腸桿菌時;亦不宜飲用。

#### 第四節 水之來源 Sources of Water

水之來源有三:

(一)天然雨水 (Rain water): 降自天空,為一種天然之蒸餾水,本較純淨而性軟,然因經過空氣層,而溶解或附着氣體中之雜質及細菌,故非純粹潔水。工業上仍喜用之。所困難者,厥為貯藏收集問題,普通一時雨量時,在 20×20 英尺平方面積,可收集 200 加侖,但因耗於蒸發廢棄,事實上必少於此數,故在雨量不足之區,決難推用。普通在雨後半小時,方能收集應用。對於盛積雨水,更為困難,其要點有二: ①蓄水池之面積構造及管理。②蓄水池之位置。蓄水池通常構築在地下,以節省地位,且防水藻及蚊類之孳生。建造之原料,或用硬木,或用水門汀均可;惟忌金屬,不得已時,應塗土瀝青 (Asphaltum)。鉛質絕對禁用,以免引起鉛中毒,水池應時加洗刷,并須加蓋。

(二)地面水 (Surface water): 地面水包括江、河、湖、沼。其流域廣大,水量浩瀚,大多數人民,皆取水於此。然因穿流地面,往往為人類垃圾,糞便等不潔之物所污染,若不經良善管理及處置,取而飲用,對人生健康,實堪憂慮。

(三)地間水 (Ground water): 包括泉水及井水等,其水穿濾沙地,宛若天然之沙濾,不潔之物多被除去,細菌極少,有機物亦多被氧化,其質較淨,然因穿過地面,每溶有多量之無機物,如碳酸鈣等,致水性較硬。若水遇石間罅隙輾轉而出,毫無過濾作用,或經過不良土質,滲入污水,則病菌依然存在,因此而引起疾病之大流行者,時有所聞。

#### 第五節 水源之保護

##### Protection of Water Sources

水源之保護,意在減少水源之被污染,其法如下:

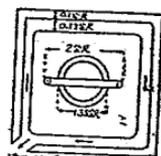
(一)河水 (Stream water): (1)污染之原因: ①污水垃圾排入河中。②河旁漏水廁所。③漏水糞船。④飲水與洗衣處混合。⑤挑夫跣足下水。⑥船夫大便於河中。⑦上流肥田中之水沖入河內。

(2)保護法: ①分段取水:將河流分為四段,每段相距百尺,豎立標幟,指明用途;上段專供飲水,二段為牛馬飲水,三段洗滌衣服,四段洗刷污具。②建築汲水碼頭:距離河邊愈遠愈佳,最好直達河心,禁止挑夫跣足涉河取水。③取締附近 100 公尺以內之漏水廁所,并將污水

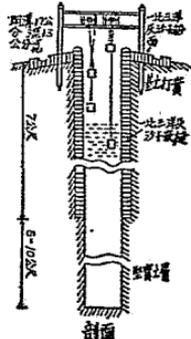
導入汲水碼頭之下游。④嚴禁在河岸附近傾倒垃圾、糞便及其他污物，并規定挑糞時間於清晨或夜晚；使與挑水時間不生衝突；

(二)井水 (Well water): (1)污染之因: ①井旁泥土含有機物過多。②因與坑廁或陰溝相通。③地層有罅隙，夾糞物波及於井。④由汲水用具帶污物入井。⑤地面污水沖入井中。

(2)保護法: ①井地位之選擇: 開掘水井，必須先察地勢，估計出水量，次勘察地質，並調查鄰近有無坑廁、陰溝，而後從事。地質以沙土為佳，石灰石地因罅隙石縫，過濾不能完全，故非所宜。②避免地面污水流入井內: 於井口四周建築井圍(高約 30 cm., 厚約 20 cm.) 及井台; 井台宜向外低斜，井台四周作排水溝。③避免地下污水流入井內: 在井身周圍最少砌以 7 公尺深 1:2 之洋灰砂子結砌磚石，以為井壁，使污水不能透入井內。④井上設架滑車及公用水桶，以免桶底污物污染井水; 設能用抽水機汲水，尤為安全。⑤取締附近 100 公尺內之漏水廁所。⑥必要時裝設井蓋。



汲水井平面

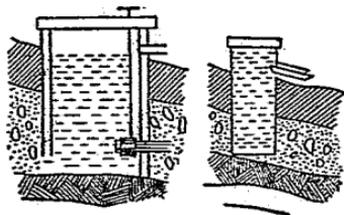


改良水井

(三)泉水 (Spring water): (1)污染原因: ①泉上地質淺薄，過濾不完全。②附近有廁所牛牢等。③垃圾及糞便被水沖入。(2)

保護法: ①於出口處築一洋灰集水池，並設水門，以供取水; 上設溢水管，以便溢水流出。②池之四周應高出地面數尺，並以草地為宜，嚴禁放畜。③池邊築排水溝，引污水他流。

(四)雨水 (Rain water): ①大量儲水: 即儲水於山谷中，或建築水塘; 附近禁止人民居住，鏟除腐草朽木及污物等。②小量儲水: 由屋頂引水入池或桶內，但須雨後半小時方可收集之。



泉水保護設備

(五)湖水 (Lake water): 湖水及池塘水污染之因，與河水同。其保護法: ①分區使用，建築汲水碼頭，禁嚴沐浴、放牧、洗濯，並禁倒糞便、垃圾及污水等物。②取締或改善附近 100 公尺內之漏水廁所及排水溝。

(六)池塘水 (Pond water): ①池塘多時,可分塘取水,並立標幟,以資識別。若僅一塘,最好塘旁掘井,以供飲用,或將塘分數區,分別作飲用或洗濯之用。②飲水區建設汲水碼頭,禁倒垃圾、糞便、污水等,并須改良附近 100 公尺內之漏水廁所及污水溝。一般而論,池塘水大都水質不良,容易污染,非在不得已時,切勿選用。

## 第六節 水之衛生分析

### The Sanitary Analysis of Water

#### (一)實地調查 The Field Survey

水源之勘察,為水檢查最重要之步驟,不但可彌補檢驗之不足,且可知是否被污染,故此步工作亦宜慎重行之。

(1)河水調查: ①河名。②流速: 速者水質較良。③河之寬窄及深度。④河底之情形: 砂或泥土。爛泥者水質每多不良。⑤上流附近居民稠密否; 有無污水糞便流入河中。⑥上流是否有糞田。⑦河中船來往情形, 糞船之多少, 及漏糞否。⑧有無汲水碼頭, 挑夫挑水情形。⑨河之附近工廠, 繪圖誌之。

(2)井水調查: ①井之位置及其構造(如井台, 井欄, 井壁等)。②是否有滑車及公用汲水桶之設備。③井之大小及深度。④井附近 100 公尺內, 有無漏水廁所及污水坑。⑤井附近地質情形。

(3)湖水調查: ①船來往情形。②污水, 垃圾是否污及。③四周之人口。④附近之糞田等。

(4)泉水調查: ①地質。②附近有無污染泉水之情況。

#### (二)實驗室檢查 Laboratory Examination

包括物理, 化學, 顯微鏡, 及細菌檢查, 必要時行生物檢查, 使適合飲用水之標準, 而謀飲用者之安全。其各種檢查方法, 可參攷有關書籍; 本書從略。

## 第七節 水之潔治法

### The Purification of Water

(一)自然界潔水法(Nature's methods of purifying water): 此法僅能使水質較為潔淨, 而不能使水質真正或完全潔淨, 蓋此等方法, 不能使水中有害物質及病原體完全除去, 其除去部份亦不大, 且在其過程中, 又無法阻止其不斷的再加污染, 若不再加入人工方法處理, 仍有危害身體之可能。

自然界潔水有下列數法：

(1)蒸發與凝結 (Evaporation and condensation)：地面之水化成水汽，浮游空中，遇冷凝結成雨，此項過程，宛若蒸餾，而水復成潔矣。

(2)流水自潔 (Self-purification of Streams)：流水自潔，不在流域之遠近，而在時間之久暫，以及其他潔治之機會多寡而定。流水自潔之因子如下：①化學作用：如氧化作用。②生物作用：如微生物，生存競爭互相消滅。③物理作用：如稀釋、沉澱、及日光作用皆是。

茲將各種因素分述於下：

①氧化 (Oxidation) 水之激盪與空氣之接觸水面，而將空氣捲入水中，使水中有機物漸漸氧化，致細菌之食料減少，且助需氧菌之生長繁殖，俾有機物質分解更速，變成固定而無危險之硝酸鹽，此乃流水自潔之一因。於某種狀況下，水中缺少氧氣，成厭氣狀態，而分解物質。

②生物學因素 (Biological factors)：水中含微生物甚多，皆賴水中之有機物及細菌作食料，於水之自潔頗為有助。

③時間與生存競爭 (Time and Antibiosis)：病菌生存水中之時間有一定，超過一定期間後，病菌漸漸減少而至於絕跡，故時間亦為淨水之一極大因素。病菌生存在污水中比清水中之時間為短，其原因主為污水中各種藻類及下等植物頗多，在生存競爭之下，減少細菌而清潔水質。

④日光 (Sunlight)：日光對於流水自潔作用至為重要，日光中不僅紫外線之殺菌作用，且助長水中植物之繁殖生長，彼等之食料即為  $\text{CO}_2$ ，有機物及氨基酸等，故能將此等物質除去；同時產生氧氣，有助於有機物質之氧化而使水質清潔。

⑤沉澱與稀釋 (Sedimentation and dilution)：沉澱往往出現於緩流河水及靜水中，將有機物、無機物、及細菌等沉澱底下。在急流中，除礫石等重物沉澱外，其他甚少下沉。稀釋為自然界予人類之一種幸福，當小量之污物，稀釋在大量之水中時，其為害人類之機會即可減小。

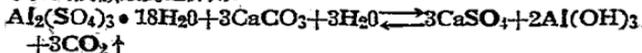
(3)湖沼之停貯 (Storage in lakes and ponds)：水在靜止後，其中懸游物皆可自由下沉，時間經久，細菌自亡，有機物亦漸漸分解，故貯水為潔水最經濟而方便之法。但貯水於日光下，每生水藻，雖無礙健康，但產臭氣；故可將水池加蓋，或以硫酸銅以防之。

(4)水滲入地下時，經土壤之物理的及生物的作用而自潔。

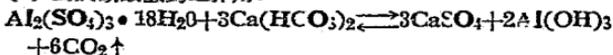
(二)凝結沉澱法 (Coagulation and sedimentation)：此法乃助混濁之水澄清，不能盡去水中之菌，故必兼用煮沸或沙濾、加氯消毒諸法方可飲用。可用下列各物：

(1)明礬  $Al_2(SO_4)_3$  (Aluminum Sulphate): 其作用乃係選水中之鹼性碳酸鹽而成膠性、絨毛狀、不溶解於水之氫氧化鋁，可網羅水中之浮游物體、細菌及有機物而下沉。明礬比其他混凝劑為優，目下水廠皆採用之。其反應方程式如下：

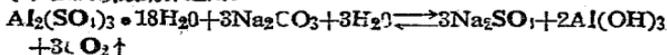
(a) 對於碳酸鈣之作用：



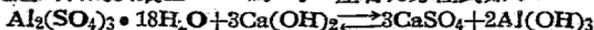
(b) 對於碳酸氫鈣之作用：



(c) 對於碳酸鈉之作用：

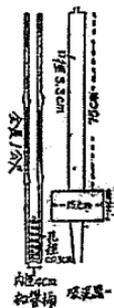


明礬用量之多寡，視水之混濁度、顏色、有機物、無機物、及水中含有碳酸鈣之多寡而異，故凡用此潔水者，須時察水之狀況，而定用量之多少。普通每加侖用 1—3 英釐 (gr.)，須注意者為水中氫游子濃度，設 PH 太低時 (即酸性)，則氫氧化鋁不能生成，故應加石灰或其他鹼性碳酸鹽，方能達到目的。(最宜 PH 為 7.5 左右)。方程式如下：



按理論，每加侖用 1 英釐明礬時，則需 4.3 P. P. M. 之生石灰 (CaO)，亦即每百萬加侖須 36 磅生石灰，方能完成此項反應。

加礬器具：自來水廠設有加礬機，家庭中可用明礬置於加礬筒內，置水中攪拌十五分鐘，待有絨毛狀物出現，即行停止；靜俟二小時，使水清澄，再用吸泥器將缸底沉澱物除去。(如圖)

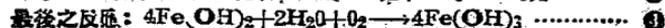


(2)硫酸亞鐵 [Ferrous sulphate,  $FeSO_4$ ; 又名水綠礬 [Green vitriol] 與石灰 [Lime,  $Ca(OH)_2$ ]: 硫酸亞鐵與石灰似乎比較便宜，但管理上非常困難，除非是有經驗者，或化學家方克勝任，故應用之地較少，石灰可先或後加入，其結果產生紅棕色羽狀之氫氧化鐵，吸着雜物下沉。其反應式如下：

將石灰加在硫酸亞鐵之先。



石灰加在硫酸亞鐵之後



理論上，1 gr. 硫酸亞鐵應加 0.2 gr. 生石灰，作用方能達到目的；但應多加，待水成鹼性時，作用方能迅速進行。

(3) 其他鐵類凝結劑 (Other iron coagulants): 最近用各種鐵之凝結劑，如硫酸鐵，氯化鐵，氯化皂礬，(1 份氯氣通入 8 份硫酸亞鐵中)，但採用者甚少。

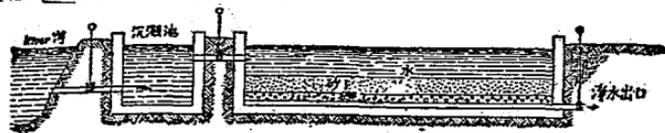
(4) 活性炭 (Activated carbon): 可將水中之有機物吸收，能除水中之不良氣味及顏色，每百萬加侖中加 5—24 磅。

### (三) 沙濾法 (Sand Filters)

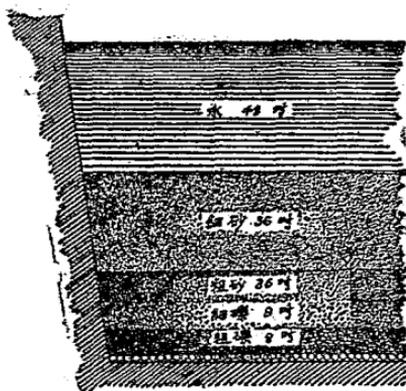
(A) 慢沙濾器 (Slow sand filters): 慢沙濾器係 1829 年首為英國發明，又曰英國沙濾床 (English filter beds) 因每日出水量少，故建築在廣大地上。

建築法：造一廣大淺底不漏水之水池，池底按置底下排水管 (Under drains) 以供過濾後之水排出，上疊砂礫，再放以細沙，自下而上，依其粗細次第積疊，水由上層滲過細沙、粗沙、砂礫，然後由排水管而出。沙之大小，最好在有效大小 (Effective size) 0.25—0.35mm.，一致大小係數 (Uniformity coefficient) 2.5 左右為合適。每日每畝可濾二百五十萬至四百萬加侖。

慢沙濾，原仿行自然界潔水之法則，此決非單純性之機械作用，而有生物上及化學上之作用在焉。吾人當知沙間之空隙，較細菌之體積大數萬倍，而細菌竟被扣留於沙層之上，(細菌被扣留於沙之表層達 99%) 可見此決非為一種機械作用，實係一種有生命作用 (Vital process)。此種作用之進行，細菌之活動力，佔極重要地位。表層細菌藻類及各種微生物，皆環生在沙層上，形成生物堆 (Zoogloal mass)；此等生物被覆於沙之表面，成為污層 (Schmutz decke)，藉此而阻止細菌之通過，同時使有機物氧化成無機物，當污層漸漸增加，出水量漸漸減少，而水質却漸變優良。若為時太久，污層太厚，滲水之阻力漸大，過濾速率漸慢，故應用若干時後，應將其刮去一層，普通約刮去一吋。刮沙之日期不定，數月或數日一次，按水之性質，過濾之速度，氣溫之高低及污層之構造而定。刮下之沙，放入洗沙器清洗，待沙床之沙厚 12 吋時，再將洗淨之沙重新舖上。刮沙後所濾之水不能應用，待實驗室報告沙濾效力已恢復時，方能取用。



慢沙濾器之裝置



慢沙濾器構造圖

沙之阻力 (Friction of the sands): 沙之阻力, 可在沙濾池旁二管水面水壓之差變 (Loss of head) 測定之(一管通入近沙面之水, 另管通入沙礫層之水); 待差度至 4 呎時, 則阻力過大, 必刮去一層, 替換新沙。用新沙或沙完全洗滌時, 其差度在 0.2—0.3 呎。

慢沙濾器之效率 (Efficiency of slow sand filter): 凡良善之慢砂濾池, 可去細菌 99%, 每 cc. 水中不過 100 個細菌, 10cc. 水中, 決無大腸桿菌發現。欲得良好之沙濾水, 須注意: ①過濾宜緩。②用較細之沙。③預先處理待濾之水: 如貯蓄, 沉澱等。④水過濾後再加化學物品, 以殺細菌。

(B)快沙濾池 (Rapid sand filters): 因出水量多, 每日平均約出水每英畝一萬萬至一萬萬七千五百萬加侖, 故曰快濾池。此法首由美人創用, 又曰美國過濾池。又因其洗沙過濾等, 皆為機械作用, 故又曰機械過濾池 (Mechanical filter)。快濾池之特點與要領有三: ①先加化學沉澱劑 (凝固劑) 令其沉澱。②令水迅速透過沙層。③用機械方法洗沙。

(1)快濾池之構造 (Construction of rapid sand filter): 因過濾快, 出水量多, 所用之面積亦少。通常造成連串不漏水之小型過濾池, 其型式或方或圓不定。其構造可分下列數部:

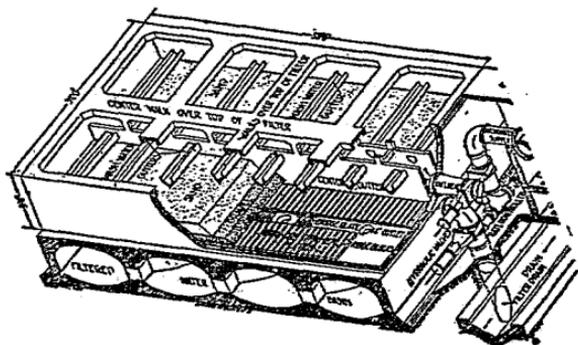
①底下排水管 (Under drain): 底下排水管分爲中心總管 (Central collecting pipes), 及側管 (Lateral pipes), 分組排列於池底, 通常中心總管直徑 8—10 吋, 側管直徑 1½—2 吋, 側管之間隔約 6 吋; 上穿圓孔, 孔大 ¼ 吋, 二孔之間相距 3—6 吋, 水由側管小孔進

入側管而滄流至中心總管而出。洗沙之水或空氣，亦經過此管，其方向恰正相反。

② 沙層 (The sand beds): 沙層為決定過濾效率之重要一層；故對沙之選擇較嚴，通常有效大小 (Effective size) 為 0.35—0.6 mm。一致大小係數 (Uniformity coefficient) 為 1.5。

③ 砂礫層 (The gravel layer): 直接置於底下排水管之周圍，目的在防止砂之進入管內，砂礫直徑大小約 2—3 吋，以至豌豆大。按照大小，循次堆疊，厚約 10—18 吋。

④ 洗槽 (Wash trough): 洗槽位於沙床之上，用鋼骨水泥作成，可分為總槽及分槽。分槽之形如 V 字，為排去洗沙污水之用，二分槽之間隔不得超過六呎 (自中心點至另一槽中心點)，距沙床表面約 20—24 吋。



快濾池構造圖

(2) 濾器之洗濯 (Washing the filter): 洗沙間隔之時間，決定於過濾速率及沙床上沉澱物之多寡，通常在水壓差度 (Loss of head) 7—10 呎左右時，必定洗沙；正常狀態下，平均 6—24 小時洗沙一次。

洗沙方法：先將來自凝結沉澱池待濾之水之水門管制，俟濾池中之水面與水槽相平時，即關其出水門 (即為已過濾之水出口處)。再開放洗水管及通污水溝之門，水由底下管而入，沖過砂礫層，漸漸而上至沙層，斯時，沙因受水之衝擊，而互相摩擦，污物則隨水由洗槽排出。洗沙之時間須決定於洗沙後所排水之混濁度如何而決定之。混濁度約在 75—100 p. p. m. 時，即可停止。通常 3—10 分鐘。當洗沙完成後，將洗水管活門漸漸關閉，通污水溝之活門亦關住，開其進水之活門，則濾池復可工作矣。然過濾水必待澄清後方可取用。洗沙時所費之水量，約為

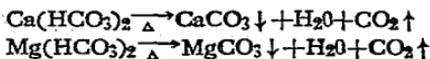


注意下列各點：①洗淨砂石(每一二月應洗一次)。②盡量減小濾過速度，並使其均勻。③注意管理，使空氣不透入沙層內。④先行明礬沉澱。如無上述之弊端，則應耐心靜待數日，則濾過之水必澄清矣。

(四)蒸餾法 (Distillation)：含礦物質或有機物太多之水，可用此法；但不經濟。

(五)軟水法 (Water softening)：所謂軟水法者，即用各種手續除去水中所致硬水之各種礦物質也。硬水之種類有二：

①暫時性硬水 (Temporary hard water)：即水中含有酸性碳酸鹽類：如碳酸氫鈣，碳酸氫鎂等。此等物質可以加熱而除却，使水軟化：

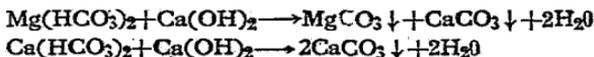


②永久性硬水 (Permanent hard water)：因水中含有硫酸鹽類：硫酸鎂，硫酸鈣等，決不能以加熱除去。

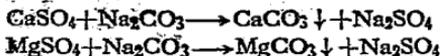
水之硬度在 15J 度以上者，則蒸汽工業及洗衣工業，決難採用，故於應用之前，必先行使水軟化。軟水法並非將全部硬度除去，尋常能達到少於 5J P. P. M. (永久硬水)即足矣。

軟水之方法有二：

①石灰及蘇打 (Lime and soda ash)：石灰：可除去水中酸性碳酸鹽(鈣或鎂)(即暫時性硬水)，硬度在 100 P. P. M. 之水用 3.2 英釐 (gr.) (CaO) 方程式表之如下：

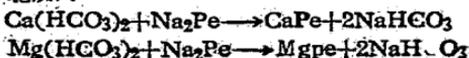


蘇打 (碳酸鈉)：可除去水中之硫酸、硝酸、及氫化之鈣鎂化合物(即永久性硬水)，硬度在 100 P. P. M. 之水，每加侖用 6.3 gr.，方程式表之如下：

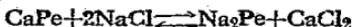


若為兩性硬水，可加粗製之苛性鈉，以中和酸性碳酸鹽而使沉澱。

②沸石 (Zeolites)：此係天然或人工合成沙粒狀之軟化劑 (Permutite) 為鋁矽酸鈉 (Sod. silico-aluminate,  $\text{Na}_2\text{Al}_2\text{Si}_2\text{O}_2$  常以  $\text{Na}_2\text{Pe}$  表之) 或鉀之化合物，水經此沙床之過濾，即成軟水，頗為方便。其作用之原理，係水中之鎂、鈣等，化取沸石中之鈉而使硬度全部除去。其反應如下：



沸石之效用易於消失，故每用 12 小時後，可以 10% 食鹽水洗之；令沸石所代之鈣鎂，復被鈉所取代。經十二小時後，又可用矣。其反應如下：



(六)鐵，銻除去法 (Removal of iron and manganese)：水中含鐵在 0.5 P. P. M. 以上時，則成銹鐵色，可染污衣服器皿，且具有輕度之金屬味，銻與鐵常存在於地下水中。其除去大都用氯化法，令其變成不溶解之鐵化合物沉澱而出。尋常用空氣振盪法，然後加石灰，明礬，再行沉澱過濾，即可除去。

### 第八節 水之消毒法 Disinfection of Water

水經沉澱或沙濾後；仍有一部份細菌存在，須經消毒，始達到淨水目的，而供安全之飲用。

(一)煮沸法 (Boiling)：煮沸消毒，簡便而徹底；最為常用。能破壞細菌之內毒素，有機物之毒質亦可化為無害，但鉛及其他有毒化學品，則不因煮沸而除去。在可能範圍內，飲水務宜煮沸十分鐘；急迫時五分鐘亦可漱口及食具洗滌，亦以用煮沸過之水為妥。事實上，傷寒、霍亂、痢疾等無芽孢菌，於 63°C 20 分鐘或 83°C 數分鐘，即可殺死。

#### (二)加氯法 (Chlorination)

(A)漂白粉消毒法：(1)作用之方式：標準漂白粉中含氯 35% 漂白粉精含氯 65% 氯胺粉 (Chloramin-T) 含氯 15%。漂白粉溶解於水後，生出極不穩定之次氯酸 (HClO) 而後分解成新生氧與氯；並與水中有機物合成 Chloramine (NH<sub>2</sub>Cl)。此等產物皆有強大之殺菌力。

(2)漂白粉之用量：漂白粉之用量，按水之濁度，顏色與水中所含有機物之多少而定，普通在過濾水中含餘氯 0.2 p. p. m. 為準繩；在未過濾水中含餘氯 1 p. p. m. 為宜，若水含有有機物不多時，用 1 p. p. m. 之氯，可殺水中細菌百分之九十九，傳染流行時，須加一倍。

(3)標準溶液配製法：取新鮮漂白粉四市兩，加入一煤油桶之清水中（每十市斤水加漂白粉一市兩），攪拌三分鐘，靜置半小時，其上部溶液，即為淡消毒水（含氯量約 0.2%）；如配濃消毒水，則須較淡者濃卅倍（如有消毒溶液，均須新鮮配製）。自來水廠中，設有特別之機構以配製漂白粉溶液。

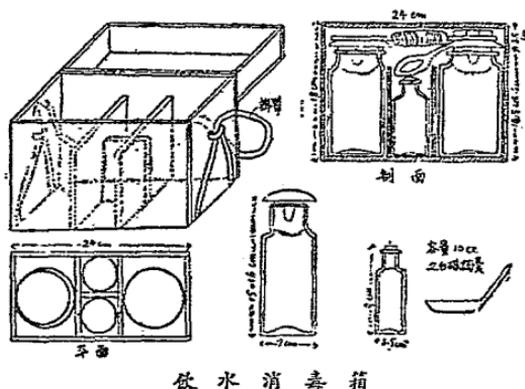
(4)消毒方法：可分為井水，缸水，及逐担水消毒，以及自來水廠之消毒法等。自來水廠大都用加液機 (Solution feeder)，其種類繁

多，本書從略。茲將前數者之消毒法，分述於下：

①缸水及水碼頭之消毒：每煤油桶（5gal.，約20公升）之水中，加入上述淡消毒液10cc.，水碼頭之伏役挑水一担。亦給以適量之消毒液。

②井水消毒：井水可就井中消毒。備飲水消毒箱一具，先以繩測量井水深度及井口直徑，求得井水容量，再按比例加入適量消毒液。然而井水之精確容量頗難求出，井水之出水量及其性質，亦因土壤而異，故只計算大略而已。普通井水之消毒，每日一次，加入消毒液半小時後，即可取用。此外，亦可按每公升水中加新鮮漂白粉0.005gm.之比例，使達消毒之目的。井水容量之計算，可用下列公式：

$$\text{井水容量(公升)} = \text{井口直徑}^2(\text{公尺}) \times \text{井水深(公尺)} \times 0.8 \times 1000.$$



飲水消毒箱

(B)氯氣消毒法：氯氣之消毒作用，與漂白粉同，因氯氣無雜質，經久不壞，應用方便，用量確實可計，管理便利，故今多用之。通氯之用具，有二：一為直接加入，曰乾加法（Dry feed）；一係先溶解於少量水中，而後加入，曰濕加法（Wet feed）。其用量亦按水之性質而有增減，尋常所用之氯約為 1 p. p. m.。

(C)餘氯測定（Test of residual chlorine）：

(1)定性：①磷甲苯胺（Orthotolidine）測驗法：以純磷甲苯胺 1 gm. 溶於 1000 cc. 之 10% 稀鹽酸中，製成磷甲苯胺試液。取已消毒之水 100 cc. 加試液 1 cc. 經 5—10 分鐘後，觀察其顏色變化：無色或微呈淡黃色者，表示氯量不足；淡黃色者，表示氯量適當（約含氯量 0.2 p. p. m.）；深黃色約含氯 1 p. p. m.；呈橘紅色者，表示餘氯

過多，不適飲用，須加水若干方可。若呈藍綠色，則表示係鹼性或硬性水。

② 澱粉碘測驗法：爲以澱粉 1 gm. (或普通麵粉 2 gm.) 加入少量水中，使成漿糊狀，再加水至 100cc. 煮沸放冷，再以碘化鉀 0.2 gm. 溶於少量水中，加入即成。將普通濾紙浸入該液中，取出陰乾，即爲碘澱粉試紙。水經消毒後，以此試紙浸入，若變爲藍色，則證明水中有餘氯，可以飲用；否則，即證明消毒不夠。惟此類試液靈敏度較差。變藍色之原因，乃因水中含有次氯酸，將碘游離而出，然後與澱粉作用而成。

(2) 定量：用標準比色管。其試劑配製如下：

① 硫酸銅試液 (Copper sulphate solution)：取 1.5Gm. 硫酸銅，加濃硫酸 1 cc. 而後加蒸餾水至 1000cc.。

② 重鉻酸鉀試液 (Potassium dichromate solution)：取 0.02 gm. 之重鉻酸鉀加上 0.1cc. 濃硫酸，再加蒸餾水至 100cc.，

③ 標準比色液 (Standard solution)：

餘氯：	硫酸銅液：	重鉻酸鉀液：
0.1	1.8cc.	10cc.
0.2	1.9cc.	20cc.
0.3	1.9cc.	30cc.
0.4	2.0cc.	38cc.
0.5	2.0cc.	45cc.

以上各管用蒸餾水稀釋至 1000cc.。

比色法：以無色玻璃管取已經氯消毒之水 10cc. 放一滴 Orthotolidine，五分鐘後與各標準液比較，即得餘氯之數量。

(三) 過錳酸鉀 (pot. Permanganate)：印度大都用過錳酸鉀作爲飲水消毒，用於霍亂流行區域之井水消毒尤多。其用量以水呈微紅色爲標準。賴氧化作用以殺細菌，但因效力較低，價格又昂，用途未免有所限制。

(四) 臭氧 (Ozone)：臭氧殺菌力甚大，實爲化學劑中最佳之物。但因價昂，費用浩大，故不經濟；當有有機物質存在水中時，又發生不良之臭味，且減少殺菌作用，對於混水效力更爲減少。在淨水中則每公升水僅用 1—3 mg. 即足矣。

(五) 硫酸銅 (Copper sulphate)：用於殺藻，以免臭氣發生，用量約 0.1—0.25 p.p.m. 在此濃度，對殺菌之效力，不甚確實。

(六) 紫外光綫 (Ultraviolet rays)：清水中殺菌力相當強，經 5—20 秒，可殺死多數細菌；15—20 秒，可殺死大腸桿菌；10—20 秒，可殺傷寒桿菌 10—15 秒可殺霍亂弧菌。在混水中則作用較緩。多用於

游泳池池水之消毒。

## 第九節 自來水廠之機構

### The Construction of Water-Works

自來水廠之機構，各處略有不同，其主要部份則不變。今述之於下：

(一)採水源：水源須潔淨，而且清潔，位於不易污染之區，附近工廠宜少，尤其鉛工業，煤焦工業等區域應設法避免。廣大湖泊之水，清潔可靠，常被採用，然此水源不易多得，故採用江河之水者頗多。

(二)貯水池：或有或無，各廠不同；有之者，往往在河中築壩貯水。

(三)抽水機：用抽水機將水自水源抽起，於進口處裝置篩濾，藉以除去漂浮之雜物；而後將此水由水管導入加藥間。

(四)加藥間：用加藥機將明礬加入水中，有者亦先將明礬溶於水中，而後加入，當需要時，亦有加入活性炭者。

(五)混合池：藉特殊之裝置，令水起劇烈攪拌，使明礬與水混合均勻，水之流速每秒 1—3 呎，停留時間 10—40 分鐘。

(六)沉澱池：水經過混合池中劇烈奔流攪拌後，突引至廣大池中，則水流漸緩，混濁之物與細菌等沉澱下降。流速每分鐘不超過 1 呎，停留時間約為 2—12 小時。

(七)過濾池：用快濾池或用慢濾池，或二者併用。

(八)消毒：普通多用氯，用加氯器 (Chloronater) 直接將氯加入。

(九)清水池：大都建築在地下，築一洋泥不漏水之蓄水池，其大小可隨需要而定。

(十)輸水所：用機器將清水池中之水，壓送各戶，普通水壓為 50 磅左右。

## 第二章 污物處理

污物者，如污水、糞便、垃圾等是也。因其含有有機物，若不妥為處理，非僅狼藉滿地，有礙瞻觀，發生奇臭，招致蚊蠅，亦且滋生病菌，污濁水源，而致傳染疾病，貽害殊多。處理污物之原則，如在最短期間內，以最經濟之方法排除之，減少衛生上之障礙，使人民之生命財產，間接減少受其損害。

### 第一節 污水之處理 Sewage Disposal

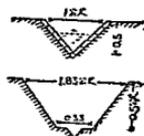
污水包括日常生活中所產生之廢水，如廚房污水、浴室污水、洗滌污水、工廠所產之液體廢物以及雨水等。城市中之糞便，亦視作污水處

理之。排除污水之設備。稱為下水道，此與上水道之自來水，同為近代城市必需之建築。其處理之基本要則有四：①除去浮懸物質。②藉氧化及細菌作用，消滅有機物質。③藉厭氣或需氣菌之作用，將污泥化為不活動之物質；④排除或消滅排出液中細菌。茲將處理手續分述於下：

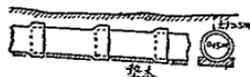
一、初步處理：

(一)排溝：污水之處理，可先築溝引至他處而排除之。排水溝有下列數種：

(1)明溝與暗溝：明溝用以排除雨水及稀淡之污水甚為適宜，小者溝底用三角形或人字形，內砌磚石，並須時行清除。溝底斜度每千公尺低三公尺。大者常用土溝，溝底斜度每千公尺低四公尺。此外，尚有採用圓底溝者。暗溝多以圓形之瓦管，或三合土製成，埋置地下，接口處以1:3之洋灰砂漿嵌縫之。若土質過鬆，管下應墊以木墊，以免塌陷。如淤塞時，可以鐵絲或繩繫一竹片，由陰井通入，來回拉動，而除去其淤積之污泥。此種暗溝10 cm. 口徑者，溝底斜度至少每百公尺低二公尺，13 cm. 口徑者溝底斜度至少每百公尺低一公尺。10 cm.之暗溝可供250人之污水排除；13cm. 者，可供500人之污水排除，設置暗溝時，每於轉變或坡度變更之處，或於直綫上每隔50—100 m. 之處，設立陰井，上蓋木蓋或鐵蓋，井底與溝底相平，並應作一水槽與溝之下端相通，以免水流過井時速度減低，而至污物沉積井中。



明溝



暗溝

(2)渾溝與分溝 (Combined and separate system)：排糞與排水同一管輸出者曰渾溝；分管輸出者，曰分溝。於衛生上之觀點言之，以採用分溝為宜。

(二)篩濾 (Screening)：於污水之出口處，置一竹製或鐵製之粗篩或細篩，以除去污水中較大之固體。亦可設置渣滓井濾之。即以磚砌成長寬各一尺五寸，深二尺之井，上加木蓋；內置篩濾器，污水流過時，渣滓即被截留。如此大小之井，每個可供250人廚房污水之用。每一二日應清除一次。

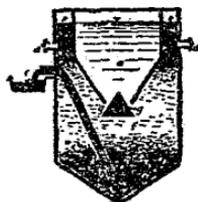
(三)沉澱 (Sedimentation)：污水之流速驟然減小，則較重之固體得自然下沉。現時採用之沉澱池，有下列數種：

(1)砂礫沉澱池 (Grit chamber): 流速每秒鐘 0.5—1 呎, 以沉澱重砂礫為原則。停留時間最多五分鐘, 池須常行洗刷。

(2)普通沉澱池 (Plain setting tank): 流速每秒鐘 0.2—0.5 呎。停留時間半小時至 12 小時。池之出入口兩端各裝有浮泡板, 板之下端深入水中約一呎, 上端露出水面少許, 以阻止漂浮物流入池內。沉澱池須常清除, 以免腐敗產氣, 妨礙沉澱。

(3)腐化沉澱池 (Septic tank): 於印度應用甚廣, 流速每分鐘 0.1—0.3 呎, 停留時間約 8—24 小時以上。此時混浮物皆下沉而存積池底, 藉細菌之作用, 將有機物腐化成液體或氣體, 通常可減少 10—40% 之有機物。當腐化作用進行時, 產生之氣體, 夾雜污物上升於池面, 形成黑而厚之浮沫 (Scum), 因之臭氣增加, 流出液體亦較混濁。

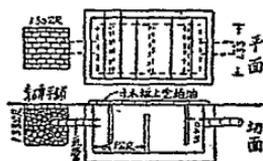
(4)消化池 (Digestion tank): 最著名者為應好夫氏池 (Imhoff tank)。池分上下兩層, 污物由上層流入, 沉澱物經上層之孔而沉於下層, 即被腐化。此法之優點, 為沉澱物只在下層進引腐化作用, 不與上層液體相混, 不致擾亂沉澱。



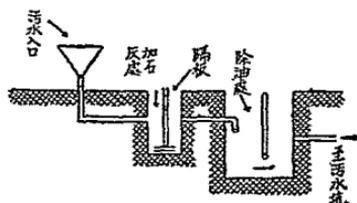
應好夫氏池之縱剖面  
a 流糞污之部 f 糞渣消化部  
g 隔板 b-c 糞渣排出管

(5)化學沉澱法 (Chemical precipitation) 加入各種化學藥劑, 以促沉澱加速。常用者為石灰、硫酸亞鐵、氯化皂礬及明礬等, 可除細菌、懸浮物, 及溶解性之有機物。如糞中含有足量之鐵, 則加石灰即可。如用明礬, 則每百萬加侖須用 500—1500 磅。

(四)除油 (Defatting): 利用油質凝結浮於水面之作用, 而將油質排除。每 250 人之廚房污水, 可建立一立方公尺之除油池。若污水中多膠質, 可先以石灰或明礬處理之。除油池內之浮油及池底渣滓, 每兩日應清除一次。廚房中設有污水缸者, 則污水在缸中, 冷卻而將表面油層除去, 不須另設除油設備。



除油池



除油池

## 二、主要處理法：

(一)灌溉法 (Irrigation): 可分地面灌溉 (Broad Irrigation) 及地下灌溉 (Subsurface irrigation) 兩種。前者係將污水分期灌

注於田地以充作肥料，惟黏性土壤及種植生食物品之田地不宜用之；後者係於污水沉渣後，導入埋於地下之瓦管中，故又名滲管法。管徑 10 cm，管底斜度每百公尺低二尺；污水由其接縫處外流，管下鋪碎石，管之末端設通氣管。此法適用於沙土地帶。



滲水管

(二)稀釋法 (Dilution): 將污水導入大河大海中。最好將污水消毒後排出較為安全。稀釋法之原則為：①不生臭氣。②無漂浮物。③不危害水源。故須注意下列各點：①稀釋之水量須大，未經處理之污水至少須稀釋於 500 倍以上之水中。經沉澱排出之污水，應以 3J0—500 倍之水稀釋之，經化學沉澱排出之污水，應稀釋在 150—300 倍之水中。②水流須速，激動宜急。③浮游物宜少，尋常不得超過 6—150 p.p.m.，於靜水中不宜超過 30 p.p.m.。④稀釋水中每 100cc. 應少於 500 個大腸菌。⑤水中須含有充分氧氣。

(三)間歇沙濾法 (Intermittent sand filtration): 宜用於沙地，其潔治之原理，一為機械作用，大部之細菌及污物被沙粒扣留；二為化學與細菌作用，使有機物氧化成無機物。其法即將污水間歇地注入特備之沙池中，池底置有瓦管，以便滲洩。污水注入之量，以使污水能迅速滲入瓦管，而使沙池能暴露於空氣中，使有機物能迅速氧化為適宜。

(四)接觸池法 (Contact beds): 築一不滲水之池，內置碎石焦煤等，使通過沉澱池之污水，漸漸注入此池，注滿後停蓄數小時。即放洩使空。尋常放入時間約一小時，接觸二小時，放出一小時，休息四小時。其原理為先使污水之混懸物沉黏於碎石焦煤之表面，成一薄膜，水滿時，污水中之有機物及其他溶解性雜物被薄膜吸凝；放水後，此等物質即被氧化也。尋常以二三個接觸池相連，使作用增強。

(五)滴濾法 (Trickling filters): 築一滴濾池，內裝碎石焦煤等，使污水經預置之管中噴出，洒於池面，經此濾過而由池底排出，其原理係使污水多與空氣接觸，增加氧化之機會。

(六)糞渣震盪池 (Activated sludge tanks): 利用人工方法，加入空氣，使氣泡由池底上昇，或以機械法使之振盪，促進其氧化作用。

## 三、最終處理法：

(一)消毒 (Disinfection): 常以漂白粉及氯氣為消毒劑。自滴

滅池或接觸池流出之污水，每百萬加侖用漂白粉 25—75 磅(含氯 2—5 p.p.m.)，未經處理之污水，每百萬加侖用漂白粉 125—250 磅(含氯 5—15 p.p.m.)。

(二)渣滓處理 (Sludge disposal): 用於肥田或作填埋。

## 第二節 糞便之處理

### 一、廁所 Privies

(一)建築原則 (The principles of building): ①防蠅。②不污染水源。③不使臭氣外溢。④光線充足，空氣流通。⑤廁座數目足夠，來往路徑方便。欲達上述目的，必須遵循下列各項要則：

(1)地點：距離宿舍不宜遠於 30 m.；距離廚房水井愈遠愈佳，至少須在 20 m. 以外；尤其鑽孔廁所或深坑廁所，距水源須在 30 m. 以外。

(2)數目：廁座每百人應設六座，以後每加一百人添三座。

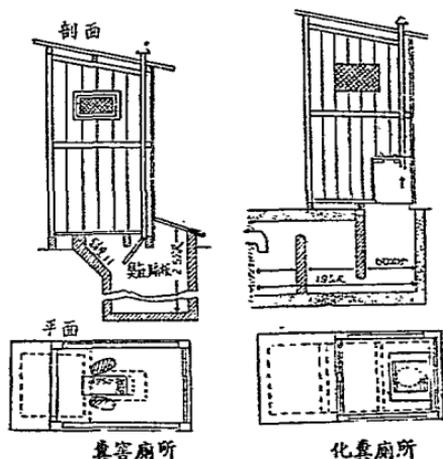
(3)衛生設備：①廁所窗戶面積應為地面積之十分之一。②通氣宜用對流或側換氣方式。③廁所內光線應充足，以便於清潔；晚間應放置路燈。應設紗門，紗窗，以防蒼蠅。④有洗手設備。⑤有專人負責清潔。

### (二)廁所式樣：

(1)便桶廁所 (Pail privy): 分蹲式坐式二種。桶以木或白鐵製成，置於木座中，覆以蓋，廁所後設門，以便取木桶外出清糞。桶內糞便應每日清除，而桶則每日洗刷之。若於桶內放入 2% Cresolum 數百 cc. 可減臭氣。若備二桶，每日交換使用更佳。此法適用於學校及家庭中。

(2)糞窖廁所 (Tight vault privy): 掘一坑，砌以水泥底壁，即為糞坑。上建廁座。後設活門以便出糞。此種廁所不甚嚴密，易生蒼蠅。

(3)糞缸廁所: 與糞窖廁所相同，但以缸埋於地下，代替糞窖之水泥壁





時，井與廁所距離至少 25 呎；黏土與石灰石之地層，易有間隙，應在 100 呎之外。

(8)鑽孔廁所 (Bored-hole privy): 以 33 cm. 直徑之土鑽器鑽入地中，深達 6 m.。前 2 m. 易舉起易鑽，以後須用三角架依滑車拉之。於孔中放置竹筴，塗以柏油，以防倒塌。此種廁所之優點：臭氣不易外揚，蒼蠅不飛集，惟山石之地或地下水層過淺之處，則難於鑽造。

## 二、糞坑 Cesspool

係掘穴於地中，用以貯糞者，尋常內砌石或磚以防內陷，或用水泥做成不漏水之坑，上加以密蓋，且遠離水源。在沙地，此種處糞法，宛若地下灌注法，惟比地下灌注較深耳。糞在坑中，氧之消失甚速，故有機物分解較慢而不完全。

## 三、小便池

(1)滲坑小便池 (Urine soakage pit): 於適宜地點掘一長寬各 1.3 m. 之坑，內置 1—1.5 cm. 直徑之碎瓦、磚石，於其中央部應先安置二通氣管。於四角插置洋鐵製之鐵管，管面應塗以瀝青油，管高 0.7—1 m. (高過於吾人之膝關節)，上端裝置 20 cm. 口徑之漏斗，小便入漏斗中即可流入滲坑。漏斗上放鐵絲網，以防雜物入內堵塞此管。此池可供 200—200 人之用。此法可減少小便之臭，若小便過多，可停用三四日，或造二池交換用之，或以漂白粉溶液沖洗之。此坑應距水井 30 m. 以外。

(2)槽狀小便池 (Trough urinal): 可以洋灰或鐵製一槽溝，稍向下端傾斜，使小便流入滲坑，或以桶收集之。須備二桶，且有專入管理，以免其過滿向外溢於地。

(3)水沖小便池：若在固定機關且有自來水之處，前宜設此種小便池，使水時常下流，或每十分鐘抽水一次以沖洗之。

此外，小便桶可於夜間使用之。因其極易污穢，又易淋漓滿地。故日間絕不宜用，夜間也以不用為妙。

## 四、糞便之處理：其法如下：

(1)消毒：傳染病患者之糞便，須行消毒手續。

(2)防臭：糞中加入氫銻酸鉀，氯化鈣，硫酸銅或灰等，均可防止臭氣。

(3)除蠅：糞坑加蓋，并用適當方法，驅逐成蠅，消滅幼虫。

(4)肥田：糞便中常有致病菌，但其離開人體後恆不能生活甚久，平均約能生存一星期；故用作肥田時，須先貯存於缸中，經十日後再用之，較為妥當。

(5)掩埋：就地掘一溝，長度視糞便量而定，寬宜 33 cm.，深 50—

70 cm, 不宜過寬過深, 過寬則土壤細菌接觸太少, 腐爛較遲; 過深則缺乏氧氣, 不易氧化。將糞傾入溝中, 至離地面 15 cm。時, 加土掩埋, 立牌於旁, 以警告行人。

(6) 焚燒: 將糞便收集用火焚燒, 此法吾國少用。

(7) 化解: 沖水廁所之糞便, 須導至化糞池使其化解; 其液體部份, 隨水流出, 糞渣沉積池底, 隨時予以清除。

(8) 沖入河中: 此法與稀釋法同, 在水量大而且不作飲用之河流, 方可應用此法。

### 第三節 垃圾處理 Refuse Disposal

垃圾包括腐餘 (Garbage), 灰燼 (Ashes), 廢棄物 (Rubbish), 街上掃集物 (Street-sweepings) 死動物 (Dead animal) 等。其產量按城市之大小, 工廠之多寡, 季節, 人情風俗等而異。在美國大城市中, 每年每人產量約一噸左右, 小城市減少一半。其處理方法如下:

#### (一) 收集:

(1) 清道夫之管理: 城市中垃圾之收集與處理, 全賴清道夫, 故除給以優良待遇外, 更須嚴格加以訓練, 其工作之分配, 以公平為原則。規定清掃之地域, 並設週密之督率稽查網, 規定賞罰辦法, 但必求人民之合作與行政司法機關密切之聯繫。

(2) 收集方法: 除清道夫定時掃集街上垃圾外, 於民房, 酒樓, 茶館, 及其他團體住所, 各行自備垃圾箱, 其收集有分類收集及混合收集二法。分類之原則有二:

#### ① 可否飼畜:

a. 可飼畜者, 如: 麵包, 肉屑, 菜葉, 菜頭, 食屑, 殘菜, 剩飯等。

b. 不可飼畜者, 如: 蛋壳, 魚鱗, 果皮, 茶葉渣, 鐵罐, 紙, 布屑等。

#### ② 可否燃燒: 如紙, 布屑, 炭渣等可燃燒者, 另行收集。

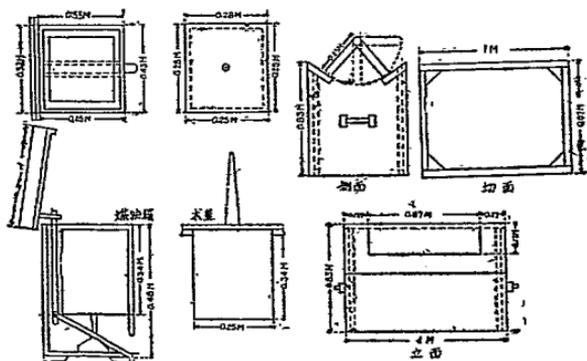
垃圾箱構造之原則: 堅固, 有蓋, 不漏水, 易清洗, 能防蠅, 鼠, 及犬為原則。

① 鐵桶垃圾箱: 可用煤油桶改製, 將桶頂除去, 備以具有長柄之木蓋。

② 活動蓋無底垃圾箱: 用 3cm. 厚之木板, 製成高 83 cm., 長 67 cm., 寬 1m. 之箱, 頂有活動蓋, 而箱無底, 便於清除。箱內垃圾, 可防蠅, 適用於團體場所, 可供 100—150 人之用。

③ 腳踏開關垃圾箱: 用木製成, 長寬各 33cm., 高 50cm., 內置去頂煤油桶以盛垃圾; 箱底設槓桿, 一端連於箱蓋, 他端伸出於箱底作成腳踏板, 中央有釘為支點, 腳踏腳踏板時, 箱蓋自動開放, 腳移去時即

行關閉。醫院手術室，換藥室適用之。



脚踏開關垃圾箱

鐵桶垃圾箱

活動蓋無底垃圾箱

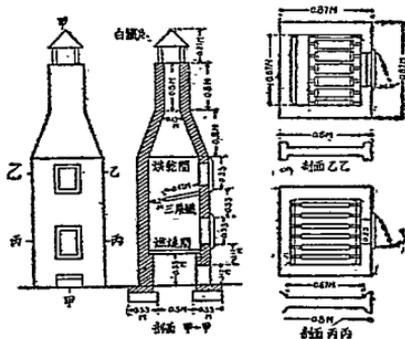
(二)運輸：當地有收集站者，可每日以垃圾車運至收集站。否則，送至處置場所處理之。

### (三)處置：

(1)飼畜：可飼畜之垃圾，可以之養豬。每豬每日須廚餘 7—9 公斤，150 人之廚餘可養 3—15 頭豬。但垃圾喂豬，常使豬圈附近成爲灑脫之地區，危害公共衛生，是其缺點。

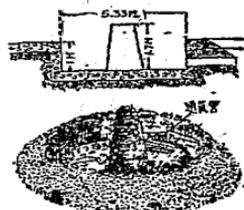
(2)焚化：將垃圾燃燒於焚穢爐中，最爲合理之處置。焚化爐之式樣有如下之數種：

a. 塔式焚穢爐：以磚築成高 2.5 m.，內部有 60—70 cm. 平方之面積，塗以泥漿或火泥。分三層，上爲烘乾間，中爲燃燒間，下爲出灰間（此間之底與地平），各間之間有鐵條格。垃圾由上方之活門放入於煤乾間，乾後再推之落於燃燒間中燃燒，上有烟窗可出烟，此爐每座可供 1,000—3,000 人廢料之用。



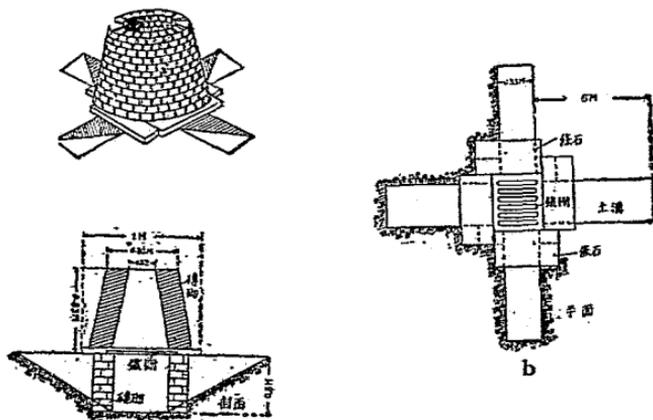
塔式焚穢爐

b. 石砌式焚穢爐 (Rock pile incenerator): 以石堆一圓坑，直徑 5.3 m., 深 1m., 中央築一直立之坑心，以分氣流使之直接向上。坑壁積石 30—50 cm. 厚，坑底積石 50 cm. 厚，坑外四周以泥石略填使高，中心圓柱高 1.7m., 下部直徑 1—1.3m., 上部直徑 20—30 cm.。坑之一旁築一斜坡，以便垃圾之運輸。於坑之四周等距離開 20—30 cm. 直徑之洞 4—8 個，以助氣流。此種焚穢爐無烟囪，無助氣，及烘乾等設備，易生烟及臭氣。應設於遠離房舍 150 m. 以外之曠野處。



石砌式焚穢爐

c. 桶式焚穢爐 (Barrel and trench incenerator): 就地掘一十字溝，溝長 2m. 寬 30cm., 溝底呈坡度，自坡端傾向溝之中點，溝中心之深度應為 50cm., 於溝中央之地面上架設一鐵爐柵，溝上疊磚成多角形之空心台狀，或先置一圓錐台形無底之木桶，而後於其外塗以泥土，厚約 30cm., 桶之底端直徑須 1.5m. 頂端 1m., 於底端之上約 50cm. 處，鑽孔插置鐵條，泥乾後，將垃圾放於桶內燃燒之，木桶焚去，泥桶亦可使用。如泥中摻以五分之一量之石灰，則更為堅固。



c 桶式焚穢爐

(3) 填窪: 不易腐爛之垃圾，可以之填窪地。填平後可利用之以建房屋，實為一最經濟之辦法也。

(4)掩埋：掘溝深 1m.，寬 50cm.，長度視垃圾量而定，將垃圾傾入至距地面約 13cm. 時，即覆土掩埋之。須距離廚房及水源 30m. 以外，軍隊行軍時宜用此法。

(5)醱酵法：將垃圾置於不易通氣之小室中，使其發酵，而自行將溫度增至  $140^{\circ}$ — $150^{\circ}$ F.，所生之氣體，由一特製之管導出，經數十日，即化為無臭之棕黃色物，可用以肥田及填窰。

(6)堆置法：如無窰地可填，則就空隙地，距房舍較遠之地堆積之，在其上蓋以泥土，以防蒼蠅滋生。

(7)還原法 (Reduction)：將含有多量油脂與肥料之垃圾，如廚餘及動物屍體等，置於高壓氣鍋中，蒸煮數小時，然後經壓水機將水份與油脂自殘渣中分出，析出其油脂，用以製肥皂，或其他油脂物。殘渣作肥料。

(8)拋棄法：將垃圾用駁船運至海洋，傾入海中。

## 第三章 住宅衛生

### 第一節 基地與面積

一般住宅之基地，以坐北朝南為原則。地勢須高，而土質宜乾，住宅內外，均須建立排水溝。基地之面積，應較建築於基地上之房屋大三分之一，俾有適當之空地。如住宅前後為道路，則路面之寬窄，須依房屋之高低而確定之。住於室內之人，忌過份擁擠，民房每人所佔室內體積，至少須 300—500 立方呎（兒童可減半）；普通醫院每人須佔 1800—2,000 立方呎；傳染病房每人至少 2,500 立方呎；軍營通常每人佔 600 立方呎。尋常學校、醫院、及博物院，高 12 呎；住宅高 9 呎已足。

### 第二節 換氣 Ventilation

換氣乃使新鮮空氣流入室內，而不斷排除其污濁空氣之謂。若換氣不良，易使人疲倦，并增加呼吸傳染之機會。換氣之要點有三：①室內溫度最好為  $18^{\circ}$ — $21^{\circ}$ C。②相對溫度 (Relative humidity) 為 61%。③空氣之流速每分鐘 1m.，每人每小時須新鮮空氣 2000—300 立方呎。

換氣方法有二，分述於下：

(一)天然換氣法 (Natural ventilation)：主要藉門、窗、通氣孔等；其他物質之孔隙，如牆壁之細孔等，亦有助於通氣。天然通氣主要之因素有三：

(1)吹入及吸出 (Perflation and aspiration)：室外之空氣經過窗戶或其他間隙而吹入室中時，是為吹入；當風吹過戶外而將室內近

戶傍之空氣攝去時，是為吸出。

(2)地心吸力或熱氣循環 (Gravity or thermal circulation): 氣溫之改變，可助空氣之流動，即冷空氣重而下沉，熱空氣輕而上升，因之空氣對流，故冬日之通氣比夏日為佳，即因冬天室內外溫度相差甚大之故。

(3)滲散 (Diffusion of gases): 藉氣體滲散之作用，使空氣發生流動，而達換氣之目的。

天然通氣常用之方法如下：

(1)進氣孔及出氣孔 (Inlets and Outlets): 通氣不佳之室中採用之，僅以換氣為目的而每人每分鐘需供給 30 立方呎之空氣者，則進氣孔每人應有 0.2 方呎之面積。進氣孔之位置，大都靠近低下近地板處，大室中應設多數小孔為宜。出氣孔之大小與進氣孔相同，宜置於屋頂近天花板處，使溫空氣上升逸出。又去氣管常藏於壁間，高出屋頂，管形宜直，上蓋傘形之頂。

(2)開窗法：開窗為通氣之良法，建築房屋時，門窗之設計，須能使空氣兩側對流而不直接吹入。窗戶之面積祇為換氣用時，每 10 人須有 0.1—0.5 平方公尺，但為顧及採光，必需較此為大，亦須注意保溫。

費爾斐德氏透氣法 (The Fairfield's system): 空氣由窗入室，為窗上斜板所折而上升；窗下置熱氣管，因之更助濁氣上升，經天花板之出氣管逸出。

(3)屋脊通氣法：在屋脊上開一小窗；室內空氣由屋脊排出，新鮮空氣從窗戶及進氣孔而入。

(4)壓氣法：多用於船上，空氣放入船內時，則口向船頭，放出空氣時，則轉口向船尾。

(c)其他協助天然透氣法：

(a) 艾列森氏磚 (Ellison's brick): 磚上有孔，向室內一面之孔大小為直徑  $1\frac{1}{4}$  吋，向室外一面之孔直徑大小為  $\frac{1}{2}$  吋。通常將此磚放置於牆脚。

(b) 多平氏管 (Tobin's tube): 係一種高約五六呎之直管，建於室內牆上，上端開口，下端通於牆外，令空氣經過此管向室內放散。

(c) 夏令哈姆氏活門 (Sheringham's valve): 此活門斜置室內窗面之通氣孔口，上端傾向室內，二旁用板密封，祇置上面，以導空氣。

(二)機械通氣法 (Mechanical ventilation): 用於自然通氣困難之處所，如地下室，大廈，輪船等處。機械通氣之法有三：①充實法 (Penum system): 即將空氣用機械法驅入室內。②真空法 (Vacuum system): 用機械將空氣抽出室外。③合併法 (Combined

system): 混合一二兩法應用。

電扇與加溫器,均能令空氣直接或間接引入室內。

完善之充實通氣法,應兼顧下列諸項: ① 設置濾器於進氣孔,濾去塵埃及不潔之物。② 室中置電扇,令空氣流通全室。③ 室內置調溫器,調節空氣溫度。④ 用淋浴器,洗淨空氣,同時加以適當濕度。⑤ 設調節板 (Baffle plate) 減除過量濕度。用汽管加溫,使之合適。

### 第三節 採光 Lighting

房屋之採光充足與否,影響個人衛生及作業效率甚大;於白天利用天然光,夜間即利用人工光。採光之要則,在光綫宜充足,不可眩目。

(一) 天然採光: 室內之天然光亮,依窗面積之大小而不同,然與窗壁天花板等之顏色亦有莫大之關係,以其對於光綫之吸收及反射不同故也。反射量大者,其光綫恆強。Gardners 氏計得各色之反射量如下表:

顏 色	反 射 量	顏 色	反 射 量
有光澤白色	74—82%	中 度 綠 色	30%
無光澤白色	78%	紅 色	18%
淺 乳 白 色	74%	深 藍 色	18%
淺 黃 色	65%	深 棕 色	13%
淺 赭 色	58%	墨 綠 色	12%
淺 灰 色	49%		

故為求室內光綫充足起見,其天花板及牆壁以採用白色為佳。窗面積與地板面積之比,若外面無樹林,或其他遮蔽時,可依下表:

場 所	玻璃窗面積與地板面積之比
寢室一面開窗者	20% (最少限度)
寢室二面開窗者	12% (最少限度)
圖書室及教室	20% (最少限度)
廚房及大廳	15% (最少限度)
健 身 房	12% (最少限度)

房屋附近之樹木，若處理不當，最易妨礙室內之光綫。通常樹木應在距窗 50 呎以外，高度不能超過底層。在地面廣寬時，二建築物之間隔距離，應為對面建築物高度之二倍，使不妨礙室內光綫。

(二)人工採光：人工光有蠟燭，煤油燈，菜油燈，煤氣燈，電燈等數種。計算光亮之單位，計有：①米燭光 (Lux)：為一枝標準燭距離一公尺之亮度；②呎燭光 (Foot candle)：為距離一呎之亮度；較米燭光約亮十倍；③輻透 (Phot)：為距離 1cm. 之亮度。各種場所所需光度如下表：

場 所	呎燭光度	場 所	呎燭光度
營 房	5—7	席 房 大 廳	6—8
休 息 室 (一般的)	5—7	學 校 教 室	8—10
圖 書 室 (書架)	6—8	打 字 間	7—10
書桌(休息室及圖書室)	7—10	健 身 房	5
走 廊	2—4	試 驗 室	20
儲 藏 室	1—2	手 術 室	75
辦 公 室	10—15	排 字 間	10—15
工 廠	10—15	校 對	10
黑 板	6	繪 圖 枱	15

至於人工光綫之採取，可有三法：①直接照耀法：直接自光源照射，至少有50%直射物體上，較間接及半間接為眩目。因光綫不被吸收，故甚經濟。②半間接照耀法：此法所用之燈罩為半透明者，故燈光之一部分向下透出，一部分則反射於天花板或牆上，然後遍照全室。③間接照耀法：燈下部完全不透光，而有反射罩，使其光上射，再由天花板及牆上反照全室；此法光綫平均，最有益於眼之衛生，但不經濟。

#### 第四節 調溫 Heating

氣溫之調節，全賴下列三種現象：①輻射：如太陽之熱達於吾身，火爐之熱達於四周者皆是。②對流：室內溫度之調節，多賴此種現象，如熱氣上昇，冷氣下沉，室內外之通氣，亦有賴於此。③傳導：因空氣中熱分子與其周圍分子碰撞，而授分子一部分動能也。此三種現象同時存在，室內之溫度最好為 18°—21°C，相對濕度為 40—70%，其與通氣之關係殊大，須注意之。

(一)加溫：加溫方法，普通有五種：①壁爐：熱度乃由爐中直射，

但熱度不均；惟因其同時有換氣作用，是其佳處。②鐵爐：爲生鐵鑄成，燒煤，熱度乃藉爐壁擴散，燃燒產物由烟管輸送於室外；過紅時可發生一氧化碳。③炭盆：燒木炭，溫度不能散佈太遠，故人多喜圍着取暖，則易傳播呼吸系傳染病。④電爐：清潔且易管理，可隨意移動，但費用過大。⑤熱水管及汽管：二者熱度平均，前者用於小建築，後者適用於大建築。

(二)加冷：用以調和夏季熱度，利用液體之氣化時吸去周圍物體之潛熱之原理，今多利用氨，將其壓成液體，裝於管中，使其氣化時吸收潛熱，周圍之溫度乃降低。

## 第四章 傳播疾病害蟲之防制

### 第一節 蚊之防制 Mosquito Control

#### 一、成蚊形態

體小，分頭胸腹三部，頭部有複眼，吻及觸角，胸部有二翅，腹部有九節，可明見，末端爲外生殖器。有輪毛，雄蚊之觸角毛呈叢狀。

#### 二、蚊之生活史

爲完全變態，約共需21日，始可完成。

(一)卵：橢圓形，成蚊喜下卵於水面，當附着於水中浮草，或陰靜之所。普通經 2—4 日即孵化成幼蟲。

(二)幼蟲：名孑孓，生活於水中，長 8—20mm.，常至水面呼吸空氣。蛻皮四次，需時 8—12 完成幼蟲期，遲早視氣候之寒暖，及食料之滋養而異。

(三)蛹：撇點形，不食物，能動，身體很輕，以喇叭狀管呼吸空氣。約 2—3 日羽化。

(四)成蟲：由蛹壳背裂出。成蚊在高空交配，雄蚊於交配後即死，雌蚊可活一月之久。

#### 三、蚊之種類

常見者分三屬：

(一)庫雷蚊或家蚊 *Culex*——約可分 28 種。

(二)安拿裴蚊或名瘧蚊 *Anopheles*——約可分 49 種。

(三)黑斑蚊 *Aedes*——約可分 26 種。

三屬蚊之區別，如下表所列：

生活期	區別點	庫雷蚊	安拿雙蚊	黑斑蚊
卵	形狀 排列	為長圓形一端較粗。 聚成簇狀，浮在水面。	半圓形有浮囊。 散開，或排成星狀，浮於水面。	長圓形無浮囊。 各個獨立存在，常沉於水底。
幼蟲	呼吸管 淨止態 浮食孳生地	長而細。 身與水面成角度。 無。 水底覓食。 污水中。	無。 水面平行。 有。 水面覓食。 住宅區中之清水池塘中，少有許多生於紅瓶濁水中或稻田等。	短而粗。 與水面幾成直角。 無。 水底覓食。 家庭竹林或牛馬蹄痕所貯之清水中。
成蟲	翅鬚 靜止態 吸血時	多無黑白斑點。 雌蚊細長同喙相等雄蚊短小。 身體與停止處之面平行。 多在夜間。	有黑白斑點。 雌雄均與喙等長，雄者尖端多呈棒狀。 有角度，喙與體成一直線。 多在白天。	皆無斑點。 同庫雷蚊。 同庫雷蚊。 多在白天。

(一) 蕃殖：其卵、幼蟲、蛹必須有水方可生長或池沼，或污水，或潛水，或稻田，則因種類而異。其生殖力，每蚊約可產卵 170 個，自卵至成蚊約需 12—14 日左右。

(二) 生活：有在森林以植物為食；亦有與人共處，在黃昏或黎明時最活動所有雄蚊均以露水或果汁為食，雌蚊則須吸人或動物之血。吸時，先以觸鬚選擇較細嫩之處，再刺入皮膚，而吐唾液，使血不凝，再用咽喉吸血。

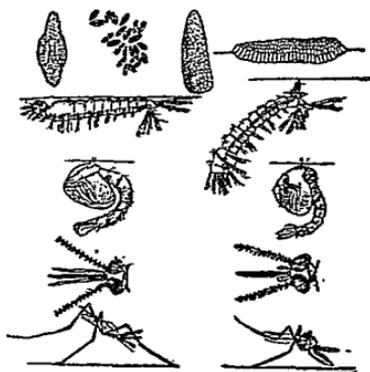
(三) 飛行：飛行不遠，亦不甚高，順風而行可至一哩，通常為六百碼，很少超過二公里，更

#### 孳蚊與非孳蚊之區別

安拿雙蚊(孳蚊)

非孳蚊

(庫雷蚊黑蚊等)



a 卵 b 幼蟲呼吸之情形 c 蛹之浮式  
d 網鬚(喙) e 成蟲之靜位

難超越山嶺。風力太強，亦可阻其飛行。故瘧疾流行之處，附近必有蚊之繁殖地，但可由交通工具而遷移。

(四)越冬：在冬季乾燥天氣，雌蚊常躲於較溫暖而黑暗之地，如：樹穴、山洞、屋頂、貯藏室等處，不食不動，待明春下卵。但黑蚊則係以蟲卵越冬，亦有某種安拿裴蚊係以幼蟲越冬者。

### 五、蚊與疾病

蚊常為疾病之媒介，茲述其主要者如次：

(一)瘧疾之媒介：(a) *Anopheles Sinensis* (長江流域) (b) *A. pattoni* (山東) (c) *A. Minimus* (西南諸省) (d) *A. maculipennis* (東北諸省) (e) *A. culicifacies* (雲南高原) (f) *A. jeyporensis* var *candidiculis* (華南山地) (g) *A. Sacharovi* (西北諸省)

(二)血絲蟲病之媒介：(a) *Anopheles sinensis* (b) *Culex fatigans* (c) *Culex pipiens* (d) *Aedes variegatus*

(三)登革熱之媒介：(a) *A. aegypti* (b) *A. albopictus*。

其他如美洲之黃熱病係由 *A. aegypti* 所媒介，茲不贅述。

### 六、蚊之防制法

#### (一)幼蟲

##### 1. 剷除孳生地：

(1)引流：不流動之天然積水，如湖沼、池塘等，宜以明溝或暗溝方法，引而排去之。

(2)疏通溝渠及溪河：已有之溝，必宜求其暢流。溝底宜圓形，其壁須光滑。在溪河方面：(a)減少河身曲度，使水易於流動。(b)清除沿岸雜草及水中之萍藻，使蚊無藏匿之地。(c)清除阻水暢流之淤泥、岩石及淺溝等。

(3)妥善處理積水：家庭之飲水缸須加蓋，每星期必完全洗淨並換水一次。防火之水缸，宜加蓋或加油一層。無用之破缸、破碗，宜拋棄之，不使有積水。無用之水也，窪穴、孔洞須填平之。

##### 2. 殺滅孑孓及蛹法：

(1)噴灑藥劑：(a)油類 (Oils)：以輕生油 (Kerosene) 比重在 0.85—0.87 者為最宜，若是重生油，則應加 20—7% 之煤油；用噴油壺或舊棉花、木屑等後，噴浮於水面，可擴散形成薄膜，掩蓋水面，使幼蟲中毒窒息而死。每 1—3 星期噴油一次。每 2—3 公升之油可施於 10 平方公尺之水面。(b)巴黎綠 (Paris green)：含砷，能毒死蚊之幼蟲，以 1Gm 巴黎綠，加於百倍容積之爐灰或熟石灰，則可作用於 100 平方公尺之水面。每週應撒一次，在較寒冷之處可二週

一次。其法以撒粉機撒於水面，但以晴天無風之時為最佳。(c)用 D. D. T. 製劑。

(2)養魚：水螞，水中昆蟲，螺螄，蜻蜓幼蟲，及魚等，均為蚊類幼蟲之天然仇敵。所養之魚，體須短小，行動宜敏捷，而不能為其他動物捕食者為最佳。其中以柳條魚 (*Gambusia affinis*) 最宜。

(3)網殺：用粗布或鐵紗作成網，撈起幼蟲，待水乾後，幼蟲自然死亡。

### (二)殺滅成蚊：

1. 誘蚊器：用一木桶(或箱)，上置小蓋，內漆深綠或黑色，外面塗白色。黃昏時放於室內，次晨蓋之；再由另一小孔滴入氣仿數滴，則可殺死蚊蟲。

2. 撲殺：用蠅拍將停於壁上之蚊蟲拍死。或噴射殺蟲劑亦可。法以除蟲菊粉一份溶於 10 份煤油中。用噴霧器行之。

3. 蚊香：主要成份為除蟲菊粉，然燒時能驅蚊，或殺死之。

4. 用 D. D. T. 之溶液噴霧或以其粉劑或乳劑以殺滅成蚊，及其幼蟲效力極佳，粉劑之應用最為方便，每水田一英畝，用 D. D. T. 0.1 英磅(每百萬份中，含 D. D. T. 粉劑 0.01 份)，以殺滅其幼蟲。

### (三)防治：

1. 房屋：(1)刈除房屋附近之叢草，以免藏蚊。(2)擇高地乾燥，離水田或其他積水較遠之處，而建築之。(3)屋內天花板與牆壁等應刷白色，陳設尤宜簡單清潔。(4)多開窗戶，被以線製之紗料。其密度以每英寸有線 16—18 根為宜。(5)房屋之一切縫隙皆應封閉之。(6)營房以建於離民房一公里以外之處為宜。

2 個人保護：軍中服役勤務人員，可用防蚊頭帳、長袖衣、長褲、手套、長襪、裹腿等均可防蚊叮咬。其蚊帳 (Mosquito-netting) 設置更為重要，宜以白色紗布為料，帳孔以每平方英寸 25—26 孔為最佳。下垂長度應足塞入褥底，而四週距床面 30cm。高之部份，以改用布質為宜。

3 驅蚊：(1)驅蚊油 (Mosquito Repellent oil)；以粘性强而揮發性弱之油劑塗佈於暴露之皮膚上，使蚊避遠。常用者為：(a)蓖麻油、酒精、薄荷油各一份調和之。(b)白石蠟 4Gm. 加雄刈萱油 (Oil citronella) 15cc. 樟腦酒精 8cc. 柏油 (Cedar Oil) 8cc. 攪勻，裝之入甕，速即冷却即成。(c) Dimethyl phthalate 6份，Indalone 二份，2-ethyl hexanediol 2份，充分混合即成，不可內服。(d)一份硫酸鎂加 10 份水混和後塗於皮膚上，亦有小效。(2)飼養動物如牛馬豬等居於臥室附近，可使一部蚊蟲被誘而去吸諸動物之

血。

4. 藥品預防：每日內服 Quinine 0.3，或每週內服 Atebina 二次，每次 0.1，可預防瘧疾之發作。Paludrine 亦佳。

## 第二節 蠅之防制 Fly Control

### 一、蠅之生活史

蠅有家蠅、綠頭蠅、青蠅、食肉蠅等種，其發育經過為完全變態，約 8—15 日可完成。其發育各期如次：

(一) 卵：雌蠅於受精後第 2—3 天產卵，每次約產卵 100—150 個。產地多在潮濕之垃圾及糞便中。卵呈白色，橢圓形，成堆存在。約經 8—24 小時而孵化成蛆。

(二) 蛆：生活於糞便或腐爛物中。共蛻皮三次，約一週可完成。白色，椎形，前端小而尾大。體分十二節。

(三) 蛹：有殼，約 4—5 日則成熟，色黃或深棕色，常存於疏鬆泥土中。

(四) 成蟲：蛹破殼而飛行則為成蟲。分頭、胸、腹三部。頭具二複眼，頂部另有單眼，觸角細小，吻頗長；腹部及足生多數毛。蠅每十日可生一代，每夏可傳十二代，每蠅每夏可產卵二千以上。生活期約 8—10 星期。

### 二、蠅之習性

(一) 壽命：在夏季。蠅平均可活一月。較冷之天氣，於食物充足時，可生活更久。越冬之蠅，能有三月之壽命，且常躲在溫暖之處，而不事生產。

(二) 食物：蠅喜食流質或腐敗之物。如牛乳、糖水、肉質、水菓、痰、糞便、膿、傷口之分泌物及鼻涕等。蠅舐吮食物時，必先吐出口沫，將食物溶解，而後吮吸。故口沫中之病原，可藉以傳播。

(三) 飛行：成蠅於出生後，如有食物可尋，多不遠飛，絕少超過 0.5 1.0 公里外，如附近無食物可尋，可飛達一公里半以外之處所覓食。

(四) 活動特性：蠅時常活動覓食；有人烟之處，無不到達。除到處留下口沫外，且隨時嘔吐、排泄。活動時，常喜光亮，故白天出動而晚間休息。喜停於玻璃窗上、懸空之繩索上及天花板等處。

(五) 繁殖地點：必須有相當溼度，以便污物腐化，而供幼蟲之營養。溫度以不及 36°C。(26°—35°C) 為最合宜。

### 三、蠅與疾病

蠅以機械式或生理式傳染疾病，就中以傷寒、副傷寒、霍亂、痢病最著。而寄生蟲方面，如采采蠅之傳染睡眠病，馬房蠅之傳染錐蟲病，蚋之

傳染絲蟲病亦甚重要。

#### 四、蠅之防制

(一)防蠅繁殖：首應注意環境之清潔，舉凡糞便、污水、垃圾等，均應加以合理之處置。

#### (二)殺蛆法：

1. 用硼砂殺之，每平方公尺之糞面，用硼砂 250gm. 撒之即可。於菜場及垃圾堆處用之亦有效。 2. 用2%氰化鈉(Sodium cyanate) 每星期噴酒糞缸表面一次，糞缸一千所，每月需藥 40kg. 左右。 3. 撒石灰，每平方公尺用 2.25kg.，每糞缸每次 50Jgm.，每週一次。 4. 用開水澆糞缸內。 5. 用粗油澆於糞缸之表面。 6. 用 Lysol 2 份，火油 20 份，加粗油 78 份，撒於污水表面。

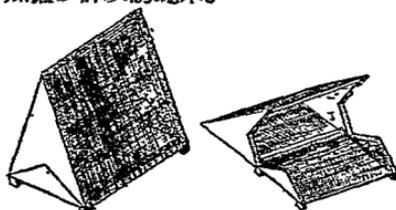
#### (三)捕殺成蠅：

1. 毒餌：2% 福爾羅林之牛乳液，或 1% 水陽發鈉之糖水液，加入牛乳少許，均可毒死成蠅。亦有用 1.2%—2.5% 福爾馬林液一杯，上蓋吸水紙，另以一吸水紙條連接之，使福爾馬林液徐徐吸至蓋上，於蓋上加糖少許，誘引蠅集而食之，自可中毒斃命。或用砷酸鈉 (Sodium arsenate) 500Gm. 溶於沸水，再加 10% 之紅糖水亦可。

2. 粘蠅紙 (Fly paper)：以蓖麻子油五份，及白松香八份混溶之，塗於光滑紙或繩索上。亦可加糖少許以誘蠅來。

#### 3. 捕蠅籠 (Fly trap)：

用長方形或三角形分上下二層之籠，木架外蒙以桐油侵漬之紗布即成。下置發酵之食餌，再作光明之飛路便可。最簡單而易備之食餌，為糖水一份如醋酸二份，或酸牛乳加等量之紅糖亦可。



捕蠅籠舉例

4. 噴射殺蟲劑：將除蟲菊粉 68Gm. 浸於 500cc. 之煤油中 2—3 日後過濾，取渣滓置噴射器中用之；應用 Acrosol 噴霧劑或 D. D. T. 效果尤佳。

5. 拍殺：於軍中集體出動，收效甚巨。法以皮料或鐵紗作成蠅拍以撲殺之。

### 第三節 蚤及鼠之防制 Flea and Rat Control

#### 一、蚤

蚤乃哺乳動物及鳥類之體外寄生蟲，雌雄均能吸血，其生活史亦分

卵、幼蟲、蛹、及成蟲四期。卵如白色小球，常產於鬆土或垢塵中或板縫內，經 2—7 日發育為幼蟲，幼蟲體分十二節，細長有毛，色淡黃，常生活於塵埃中，以有機物或成蟲糞便中之血液為食，經七日變成蛹，更經 8—14 日變為成蟲。成蟲兩側扁平，分頭、胸、腹三部。雄蚤較小，可活至二星期，亦有達一年者。能傳播疾病者為印度鼠蚤、歐及美洲普通鼠蚤、人體蚤及貓蚤等。

(一)蚤之習性：1. 跳躍力甚強，高可達 25cm.，遠可達 30cm. 許。2. 不常寄生於寄主身上，於吸血時，始躍至寄主身上，寄主死後，即須另覓寄主。3. 每日飽餐一次。4. 蚤為傳染斑疹傷寒及腺鼠疫之媒介，印度鼠蚤更以傳染腺鼠疫著名，當鼠蚤吸刺患鼠疫之鼠時，乃將鼠疫桿菌吸至胃內，繁殖甚速，致充塞胃之前囊，故於得鼠疫桿菌後五日刺吸人血時，非但人血不能送入胃部，且往返於胃與傷口之間，如是乃將鼠疫桿菌染於傷口。其次由蚤之排洩物直接或間接侵入傷口，亦可使人受染。

## (二)蚤之防制：

### 1. 防蚤繁殖：

(1)寄主方面：鼠類為鼠蚤之重要寄主，故防蚤首應滅鼠（詳後）。其次，狗與貓身上亦為蚤之棲身處，故應時用 3% Lysol 液洗刷，再用除蟲菊粉擦入各部毛內，以免再度被染。對於染蚤甚多之狗貓，應予隔離，不使與人接近。

(2)房屋方面：公共場所及住宅，均宜保持清潔，而不易引人注意之處（如屋角），尤應時時打掃，免蚤繁殖。屋內外垃圾，於掃除後，均宜焚燒或填埋，以其既能使蚤無法生長，亦可減少鼠之食料也。

### 2. 殺蚤：

(1)捕蚤碟：用一鐵盆，盛以肥皂水，中央置一小燈，於晚間燃點後，置於鼠行必經之道上，盤邊與地平。蚤由燈光誘引，跳入肥皂水內而斃命。

(2)薰蒸法：於住屋或船舶，均可用氰氣、或二氧化硫薰蒸。前者可殺其卵、幼蟲及成蟲各期，後者則祇能殺滅成蟲，故應用後者時，宜隔數日反復再行數次。

(3)殺蚤劑：D.D.T. 之粉劑或噴霧劑，5% 福壽馬林，3—5% Cresol 液，10% 黑焦油，或 Cresol 5 份，軟肥皂 20 份，水 75 份。加 Cresol 及肥皂於熱水攪拌即得。用時加水使成 1% 之溶液洗刷地板。而最經濟之法，則為稻草燃燒法。

(4)驅蚤劑：除蟲菊、樟腦等酒於衣服及地板，可驅蚤遠避，而杜感染。

## 二、鼠

### (一)鼠之類別及特性

1. 棕鼠：體較黑鼠為大，耳尖，尾短，喜居穴中，多見於溫帶，每年生育 4—6 胎，每胎有 9—10 只，喜食骯髒物品。

2. 黑鼠：體小尾長，喜居於屋內，牆壁畫板之縫隙。甚靈敏，善爬，喜食米麥。

鼠慣於夜間覓食，白晝甚少外出，喜沿牆及狹道行走，鼠齒生長甚速，故常嚙物以磨短之，雖非食物，亦常被嚙壞。

### (二)鼠之防制

#### 1. 防鼠蕃殖

(1) 防鼠建築：房屋之牆基須深入地下三尺許，以防鼠類自下穿孔而入。其牆基宜用石砌，或用水泥，忌用泥土。屋內地板亦應與地面齊平，不留空隙。無地板者，宜舖以 8cm 厚之三合土。最好能架以拱脚。於拱柱高出地面 1m 處，置半徑 30cm 之圓鐵皮，以阻鼠爬上木柱。屋內鼠洞，應以碎石或水泥堵塞之。

(2) 雜物處置：米穀、垃圾、廢物等均可為鼠之食物。故米庫以瓦製為佳。本質儲藏器應以鐵皮包圍其邊，廚房及屠宰場所遺棄之物，宜置於有蓋之垃圾箱內，並隨時傾出焚燬之。其他如竹桿之類，不應於晚上依牆壁而立，因鼠類常可緣此而入屋內也。

#### 2. 滅鼠

(1) 捕殺：用捕鼠夾捕鼠，可夾鼠致死，然於鼠疫流行之地，不宜應用。以用鐵絲籠或各式陷阱，使誤投其中而不能出者為最佳。應用扣鼠籠時，須注意下列各點：1. 應用之前，宜先將籠打掃乾淨，能在火上熏過或用水沖洗最佳。2. 鼠籠應置於鼠常出入之道。沿壁之隱蔽處最宜。3. 鼠餌務宜新鮮，避免與手接觸。4. 捕得之鼠宜焚燒或埋葬之。

(2) 毒餌：以用一份碳酸鎂與四份麵粉混和最佳，或用亞砷酸一份及麵粉二十份調和成塊亦可。其他如紅海葱、磷等亦可用作毒餌。應用時，應注意下列各點：1. 先施放不加毒餌之麵糰，讓鼠服食數次後再用之。2. 記下麵糰數目，以便第二天檢點，而免傷害家畜。3. 毒餌宜於房屋各處，一時分別置放。4. 鼠疫流行時，忌用毒餌殺鼠。

(3) 薰蒸：以氰酸氣或二氧化硫最佳。在住宅或船艙，可用氰酸鈣作之。應用於鼠穴者，普通鼠穴每長一公尺，用氰酸鈣 6Gm，有通連之洞口，每公尺加 3Gm。噴畢即封閉洞口。且該屋應封閉一二日，禁人居住。

(4) 養貓：亦為滅鼠之一法，既可捕鼠，又能使鼠不敢出現於屋內，然於鼠疫流行時，亦所不宜。

### 第四節 臭蟲之防制 Bedbug Control

一、習性：1. 不完全變態，壽命可達 6—7 月，耐餓可及一年之久。2. 喜住公共宿舍。3. 晚間潛出吸人血液。白天躲於壁縫。夏季活潑，冬季則否。4. 臭蟲性耐餓，一飽後可數日不食。5. 臭蟲對熱抵抗力甚小，於 45°C。數分鐘即死。

#### 二、防制

1. 預防繁殖：房屋之建築，避免採取板壁，必須用板時，須使板無縫隙。家具亦應時加洗刷，於各縫隙處，最好能用桐油一份和石灰一份。另加紙少許，調成糊狀，以塗佈而封閉之。個人用具，甚至壁上掛圖，均宜用水洗或日曬。

2. 殺蟲：於桌椅或床架上發現臭蟲，可以水洗刷而晒乾之。亦可用 5% 松節油擦之，或用 Lysol 二份，肥皂三份，水 95 份之混合液洗刷，或以煤油加 10% Cresol 或 5% 松節油以殺滅之。然最便之方法，莫過於用沸水沖洗。於房屋各處均有臭蟲發現時，則最好用薰蒸法，尤以薰氣為最有效，二氧化碳次之。後者滲透力不大，宜多次反復施行，前者薰蒸一次足矣。D.D.T. 則對幼蟲較有效，對成蟲及卵則效小也（須時較久）。

### 第五節 虱之防制 Lice Control

寄生於人體之虱，有頭虱 (Head louse)、體虱 (Body louse) 及陰虱 (Pubic louse) 三種。頭虱及體虱之頭，呈圓錐形，有吻喙一，觸角及眼各二。腹胸上有毛，且有足六。其卵產於毛髮及衣服上，卵經 10—15 日孵化成幼蟲，蛻皮 3—4 次而成成蟲。陰虱最小，頭鈍圓，體方，寄生於陰毛上。其中體虱頭虱為傳染斑疹傷寒，迴歸熱等疾病之媒介。

#### 一、滅虱法 (De-lousing)

##### (一) 體虱

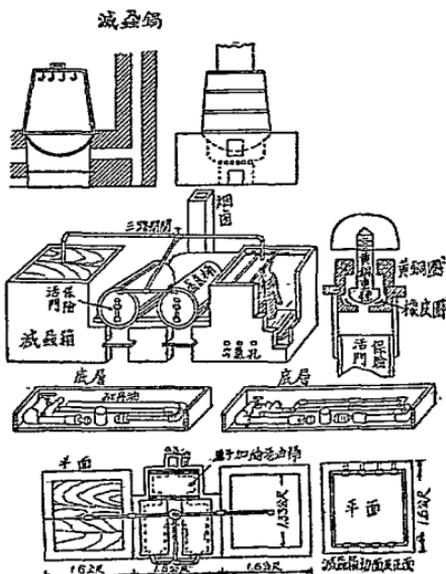
1. 蒸汽滅虱箱：蒸汽滅虱效力最大，惟皮革類不能應用此法。其法可於軍用鍋上，或直接利用家用之爐灶，加一無底木桶，桶上加蓋，以為滅虱箱。箱蓋下加鐵鉤以懸掛衣服。鍋上更置竹編格子一塊，直徑與鍋口相同。實施時於鍋內盛水，煮沸十餘分鐘，則蒸汽上升充滿箱內，再蒸十分鐘，方可將衣服取出。每套每日可供 30—50 人之用。

2. 塞爾比亞滅虱箱 “Serbian barrel”：於鐵桶中鑲鑿透孔數十個，其下接一小鐵桶，用時盛水於鐵桶，掘土作灶，桶旁附以烟道於木桶蓋，置鉤以掛衣服。

3. 蒸汽滅虱器：主由蒸汽鍋爐、熱水箱及兩滅虱箱而成，蒸汽鍋及

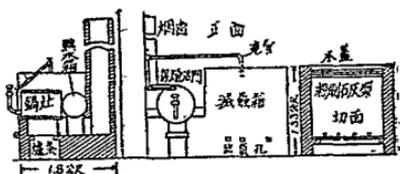
熱水箱可利用大汽油桶製成，滅虱箱則建築於鍋爐兩旁。兩汽爐以汽管相連接，可再分別通入滅虱箱內，汽管之上有啓閉之汽門，水管上有保險活門，以防鍋爐爆炸。滅虱箱以青磚土塊或木板製成，闊高均為1.3 m，箱須嚴密不漏氣。箱頂沿口作槽以放置掛衣竹竿。頂上再用水蓋，木蓋分為二頁，以便開閉，箱底有木板高出地面 15cm。木板之上，沿牆有出氣孔。滅虱時，蒸汽下行，箱內空氣由孔內擠出。

滅虱時，將衣服裝入滅虱箱內，蓋好後，箱頂覆以棉毯，汽爐生火一小時後，保險活門開始跳動，可打開汽門引氣入箱。約十二分鐘，汽滿箱內，則由箱底出氣孔溢出，用溫度計測驗箱底溫度，至 75°C。左右，箱底氣溢出後，再蒸八分鐘，即將汽門關閉。然後，取出箱內衣被，在空氣中敞開震盪，以散水汽。共計滅虱時間，每次需二十分鐘，兩滅虱箱可輪流應用。此器每套可供 120—180 人衣服滅虱之用。



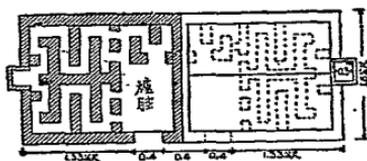
蒸汽滅虱箱

4. 乾熱滅虱器 (Dry-de-louser): 本法適用於皮革毛織品之滅虱，而對棉花、羊毛則不宜。有滅虱箱二，均用青磚製成。兩箱之間有分界牆一道。箱底為火坑，他端有烟勾，中間作左右曲折之烟火道。火道之上，蓋以洋鐵皮；其上 35cm。處更置一竹墊，以免滅虱衣服墜落於熱鐵皮上，而起燃燒之危險。箱蓋用木製，分

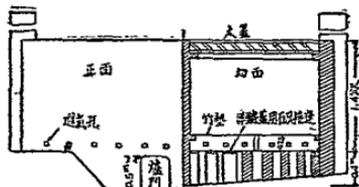


蒸汽滅虱器

爲兩頁，其間留有空隙，滅虱時不必封閉。於鐵皮之上 7cm. 處沿壁作氣孔，箱外空氣通入箱中，而熱空氣由箱蓋空隙間上升。氣溫達  $63^{\circ}\text{C}$ . 25 分鐘即可取出。每套每日可供 120—180 人滅虱之用。



5. 貯存法 (Storage): 虱不能忍受飢餓。成蟲在  $4.5^{\circ}\text{C}$ . 十日不食則死。在  $20^{\circ}\text{C}$ . 可支持一星期。在  $27^{\circ}\text{C}$ . 只可支持至二日。若在  $40^{\circ}\text{C}$ . 則只能支持 12 小時。故最簡便之法，可將染虱之衣，貯藏至三星期，則虱自行消滅，唯卵則不死。



乾熱滅虱器

## (二) 頭虱及陰虱

1. 頭虱：少數頭虱可先用篦子梳髮，再用熱水肥皂洗髮，如虱過多，最好能將髮全部剃去，再洗頭。如不能剃髮，可用煤油與 10% 醋酸液等量混合液洗髮，再以布浸此液包頭，一小時後再用溫水洗頭即可；此外 3% Lysol 或 2% 碳酸水洗髮滅虱，亦有佳效，Celetane (Let-hane) oil 奏效尤佳。

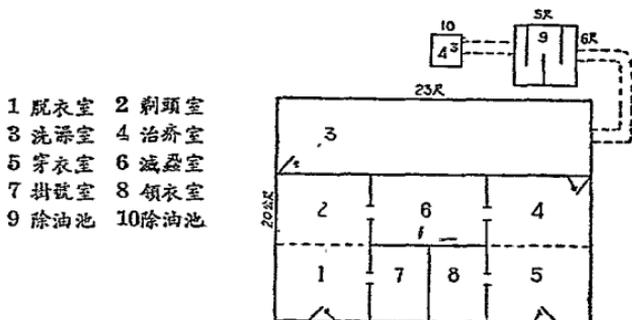
2. 陰虱：剃去陰毛，以熱水肥皂洗滌更衣，若不剃毛，可用 9% 酒精塗之，乾後再塗，二三次即可，或用煤油 50 份，凡士林 20 份，及軟肥皂 30 份製成軟膏，塗於染虱部份，數次即可。

(三) D. D. T. 滅虱法：以 5% D. D. T. 之粉劑(用滑石粉或白陶土爲賦形劑)塗於內衣上而穿之，或撒於被褥之上，雖經洗滌，其作用仍可保持二三星期；亦可以其噴霧劑噴射，以收其效，對於頭虱及陰虱，可以 1—5% D. D. T. 乳劑作洗劑。

## 二、滅虱站

集團滅虱必需設立滅虱站，以便滅虱，同時舉行沐浴及疥疥；滅虱時，有虱者及無虱者，須嚴格分開，工作尤須嚴密，工作人員須穿滅虱衣，一切用具亦須防其染虱，滅虱後一二星期，仍須檢查，重行滅虱，站內設計如圖。

滅蟲站佈置圖



### 第七節 D.D.T. 之特性及應用

D.D.T. 爲近年發明之最有效滅蟲劑，其對防疫上之價值殊大，茲詳述於下：

(一)化學及物理物性：D.D.T. (Dichloro-Diphenyl-Trichloro-ethane) 乃由 Monochloro-benzene 與 chloral hydrate 之化學作用提煉而成之化學品，其化學公式爲 2,2-bis-(p-chlorophenyl)1,1,1-trichloro-ethane，或稱 Gesarol Ncoicid, GNB-A, Sblly 等。此藥爲白色細粉狀，極穩定，受潮則易凝成團塊，但其滅蟲之功效則不減，雖暴露空氣或陽光下，或貯於熱帶地區，亦可減其作用，其溶液撒於任何表面上，其殺蟲效力可維持數星期之久；不溶於水，而溶於蠟物性及植物性之油類，其溶解度因溶劑爲異，且與溫度成正比。

(二)對昆蟲之作用：D.D.T. 對昆蟲之作用極強，雖短時間接觸蟲體之一部份或經昆蟲服食，卽被吸收，作用於神經中樞而使中毒，其症狀爲肢體動作增加，繼以顫動，終則徐徐麻痺而死，但其作用有時頗緩，昆蟲中毒後或經數小時始死亡也。

(三)D.D.T. 應用之一般原則：(1)大量使用 D.D.T. 時，頗受氣候之影響，蓋 D.D.T. 散佈於田野樹林、池塘等地方，常因風雨之吹洗或稀釋而減其效力也。(2)方向適宜而和緩之風，可藉作撒佈 D.D.T. 於水面或樹林等處，但風力太大則不宜。(3)天氣過熱，常因地面空氣對流，使 D.D.T. 之撒佈不勻，故其施用，宜在清早。(4)樹林地區施用 D.D.T. 應較平常爲多用，恐其散佈不均也。(5)水草植物雖有礙於 D.D.T. 分佈之均勻，但可使散佈水面之 D.D.T. 難於被風

或水波吹移。(6)為避免水中魚類之被殺滅，則 D.D.T. 之分量以每畝之水面用 0.2 磅為適宜。(7)須注意其他益蟲之被害。(8)D.D.T. 對一般植物並無不良影響，植物之發生變態，可能為油質溶液之關係，此時可改用 D.D.T. 之粉劑。(9)D.D.T. 製劑之重要因素決定於如用 D.D.T. 之總量，其賦形物之作用，在使 D.D.T. 分配平均。如 10 磅之 1% D.D.T. 粉末散佈於一畝面積，以殺蚊幼蟲，較用一磅之 10% D.D.T. 粉末為易達目的。(10)D.D.T. 之油溶液應用頗廣，通常配為 5%。(11)10% 之 D.D.T. 粉劑，為防制一般害蟲之特效藥，1—5% 之粉劑亦有相當效果。麵粉、塵屑、木灰、滑石粉等可為賦形物。(12)D.D.T. 之噴霧法正在試驗中，採用此法時，機械上之困難，氣象上之因素，以及 D.D.T. 噴霧時，顆粒之大小，均須事先能決。(13)D.D.T. 之氣彈，常用為滅蚊及蠅。

#### (四)D.D.T. 之用法：

##### 一、蚊之防制：

成蚊之防制：5% D.D.T. 煤油溶液噴霧，殺蚊之效力頗佳，每平方呎噴射 D.D.T. 之分量約為 25—200 mg.，可持久效力達二三個月，不論何種器具噴霧，均須距離處理之表面約一呎；噴霧時，管口應與表面平行，使處理之區域噴霧成溼潤為止，不可達到滴流狀態，無噴霧器時，可以毛刷塗佈之。舉凡天花板、牆角、椅桌、床舖之底面、紗窗、燈籠等處均須注意，於某些特殊地區，可以飛機撒佈。

##### 蚊幼蟲之防制：

(1)油液劑：配製：製 5% 溶液時，即以 D.D.T. 七噸加入一加侖之燃料油或煤油中，時加攪拌，直至所有 D.D.T. 均溶解要止(約需時 24 小時以上)，加以適度之熱，可加速其溶解，但不能於火焰上熱之，溶液雜質太多，可行過濾，以一份 5% 之溶液再加入四份之溶媒，即成 1% 之噴霧劑。應用：其法可採傾注，噴霧或滴入等，或利用適度之風力撒佈；用量之比率為每英畝含 0.1—0.25 磅，其油液之濃度，須依水中植物之密度而定，如溶液難以達到之幼蟲生長地帶，則須用較多之量也。流動之河水中可採澗滴法，靜水中則可將藥撒佈於幼蟲生長之地區。撒佈 D.D.T. 時，須注意魚類之被毒，而人或動物以此水為飲用者，更須事先注意。

(2)粉劑：配製：粉劑以 1—5—10% 為常用；普通情況可以用 2%；D.D.T. 與賦形物混合時，須使充分研和，舉凡滑石粉，水泥，廢棄之麵粉，灰塵等，均可為賦形物。應用：用手提洒佈器或藉風力或水力播送；普通情況之下，每英畝施用 0.1 磅之 D.D.T.，可有完全控制之效力達一星期之久，植物繁盛之區及靜止之水中，每英畝用 1—2 磅之 D.

D.T. 有效力可達二月。

## 二、蠅之防制：

(1) 油液劑：5% D.D.T. 煤油溶液為最常用，對於成蠅之殺滅，不能以通常之噴霧方式，而須將藥塗佈於易為蒼蠅停息之處，如牆壁，簾，掛物等處，或以噴霧器噴射相當粗大之點滴以潤濕處理之表面，其用量約為每 250 平方呎用油劑一夸脫，其效力可達數星期。對於蠅幼蟲之撲殺，可將溶劑加入糞坑內，坑之面積為 4 平方呎者，用液劑 2 噐；每星期應用二次。

(2) 粉劑：常用 10% 之粉劑吹拂於蠅類常停息之處，事先須以水將處理之表面濕潤，須避免污染食物，水及飯具。每所位用 1% 之粉劑二噐可殺蠅之幼蟲，應用之次數，由經驗而定之。

三、蟲之防制：(1) 粉劑：以 10% 之 D.D.T. 粉劑撒佈於緊貼皮膚內衣之整個表面以及各層衣褲之中間，尤須注意衣縫之處；衣物經撒佈後，須輕輕擦之，使粉劑平均分佈；成人穿着全套冬服時，約須粉劑二英噐，若衣服未換洗，一月後須重撒一次，換衣後，再施用一次，對於被褥之處理，亦可同用此法。

(2) 乳劑：以一加侖之濃乳狀液，加於十一加侖之水中，使成 2% 之液體，再將衣物等浸於其內（所用 D.D.T. 之量，為衣物重量之 2%），扭乾至適當程度，即有滅蟲之效，雖經肥皂與水洗滌，亦可維持 6—8 星期之效力，操作時，須以其他工具代替雙手。

四、臭蟲之防制：每床（包括墊被褥枕，床架，彈簧等）用 5% D.D.T. 煤油溶液約 250cc. 噴霧，可將所有臭蟲於 24 小時內殺滅，經數月而不必再行處置，其應用時須注意下列各點：(1) 所有衣服，橡皮物件及其他物品須防避煤油者，均須加以覆蓋或移出室外。(2) 工作者應戴濾過式之面具，或以濕潤之紗布蓋遮口鼻，窗戶宜關閉使增加持久之效果。(3) 所有床具，被物等，均須加以噴霧。(4) 處理法，室內於 24 小時內禁止吸煙。(5) 噴霧完畢，即將窗門啓開，四小時後，即可睡於床上。(6) 牆壁縫隙無須處理。

五、蚤之防制：5% D.D.T. 煤油溶液或粉劑，均可殺滅跳蚤；並可將粉劑擦入有蚤動物之毛中，防鼠疫時，並可將粉劑吹入鼠穴及其他蚤及鼠騷擾之處。

六、蟻之防制：5% 之煤油液或 1% 劑撒佈於蟻類常至之處，均可收效。

七、蟻之防制：10% 之 D.D.T. 粉劑撒於蟻類常至之處，或撒於蟻巢內及其週圍，均可收效，為節省時間及原料，並防蟻之帶入 D.D.T. 入食物，則對飯廳周圍蟻之控制，宜用 D.D.T. 液噴霧。

**(五)D.D.T. 對人類之毒性:**

D.D.T. 對人類之毒性雖小，但誤食或由皮膚吸收時，亦可發生中毒症狀，動物實驗之全身中毒症狀為食慾減退，神經興奮，顫動或痙攣，肝及腎之機能減退，中毒致死者，病理解剖可發現肝腎組織壞死現象。應用 D.D.T. 時，發現有中毒之疑者，不應再與 D. D. T. 接觸，而須立即作神經系統及肝腎之機能檢查。

全身中毒之治療：主為對症治療，因其對於神經系之興奮，故可應用各種鎮靜麻醉劑，如 Tribromoethanol (Avertin) Paraldehyde 及 Babita', Amytal 等，有損壞肝臟之疑者，飲食須多含炭水化合物，蛋白質及鈣質；脂肪列宜少食，急性肝臟中毒時，可靜脈注射 Amino acid mixture 或 Protein hydrolysates with methionine；誤服入胃後因吸收緩慢，可行洗胃，再以硫酸鎂 30gm. 溶於 250cc. 水中，導入胃內，脂肪性食物，宜禁食數日。

中毒之預防：(1)D.D.T. 之油溶液，易為皮膚吸收，故所穿之內衣，應避免與 D.D.T. 之油劑接觸；已接觸者，可以肥皂及清水洗滌。(2)配製溶液時，須穿特備之衣服及橡皮手套。(3)噴射 D.D.T. 時，若施用之時間頗長，且在閉室之內，則應戴口罩。(4)注意食物之污染。(5)室內施用 D.D.T. 法，應使空氣流動經四小時方可搬入。(6)D.D.T. 之煤油溶液應用時，須提防着火。

**第五章 公共場所之衛生****第一節 游泳池衛生****Sanitation of Swimming Pools****(一)游泳池之構造(Construction of Swimming pools):**

游泳池必備有辦公室，更衣室，濯腳室，淋浴室，廁所等設備；男女分開。

(1)辦公室 (Offices): 位於入口處，為僱員所在地，亦為行使職權之所。

(2)更衣室 (Dressing room): 更衣室之面積及座位約佔一次最大容納人數之 25%，地面用水門汀，每呎以四吋傾斜度，牆之四周釘有足量之鈎。

(3)濯腳室 (Foot baths): 位於更衣室，與淋浴室之間，為深六吋，長至少二呎，為粗糙地面之池，內放 0.5% 游離氯之漂白粉液，入內游泳者必涉水而過，以防足上黴菌之傳染。

(4)淋浴室 (Shower baths): 每呎<sup>2</sup>吋斜度之水門汀地,向排水溝傾斜。淋浴龍頭 (Shower head) 之數目,為每次容納最大人數之 $1/40$ ,軍隊中五十以上至一百人以下時(每次最大容納量)設有十五個,一百人以上每廿人設一個。

(5)廁所 (Toilets): 廁座及小便池之數目,為每次最大容納人數之 25%。

(6)池之構築: 游泳池可建築在室內或室外,室內者大都採用熱水,其大小按每次能容納人數若干而定,每人至少 27 平方呎,50—100 加侖水。

池形大都為長方形,深度各有不同,以能防止危險為原則,一端淺,漸漸向他端加深(但非平均加深)在大游泳池則二端淺,中間深。池之二壁上,加以顯明深度標識;池之四壁上,設有除去泡沫之水槽,令浮游泡沫隨水波而排出,此槽亦可供游泳者攀握之用。進水管設在最深端之牆壁中段內,排水管則在最深處之底。池之四週建有 4 呎寬之人行道,道面斜度每呎<sup>2</sup>吋向路面中間之排水孔傾斜(排水孔每隔 20 呎一個)。池中且有潛水板 (Diving boards) 及梯 (Ladders) 之設備,以供游泳者抓手之用。階梯普通在淺端。

(二)池水之潔治 (Purification of swimming pool's water);

按規定池水每 cc. 不過 20 個細菌,10cc. 以內無大腸菌發現,其清潔度之測定,為在池之不定深度處畫有 6 吋直徑之黑色圓盤於 24 吋直徑之白盤上,在 30 呎距離不能分明時,則應換水。清潔游泳池之方法有二: ①繼續加入消毒清水,并繼續排出污水。②隔若干時換水。茲將池水潔治法述於下:

(A)水之消毒:

(1)漂白粉液或氯液: 於水入口之處用加氯機加入,方法手續如飲水消毒,尋常游泳池水經常維持餘氯 0.2 至 0.5 P.P.M. 但在 0.5 P.P.M. 時,能刺激粘膜。

(2)Chloramines: 氯氮化合物消毒之優點,在消毒濃度內無刺激粘膜之弊,通常氯與氮同時加入,氯氮之比例為 $4/3$ 至 $5/3$ 。設氮太多,則發生臭氣。

(3)紫外光線: 宜用於清水中,當水流過紫外線燈泡,即行消毒。借以去除細菌培養外,無簡便方法測其消毒之程度。

(4)銀離子 (Ionized silver): 其缺點為消毒之功用隨溫度,混濁度,及有機物之多少而異,且易附於其他物件之表面,價亦昂,故少用。

(B)水之過濾: 用自製過濾系統,將游泳池水抽出過濾,再放入池內。

(C)池之洗刷：在換水時必經洗刷。除去污物。

(D)有自來水應用時，可省去以上手續，但餘氯必保持在 0.2 P. P. M. 左右。

(三)游泳池衛生規則：

(1)池水須用自來水，或自備新式過濾水，水質必經主管機關化驗後，認為可用者，方准應用；且用漂白粉液或氯消毒，餘氯必經常維持至 0.2 P. P. M.。

(2)池中不准超過一次容納極量人數。

(3)到達該池規定（總洗澡人數時），必定換水，設未到達此限度，而池中混濁已到規定換水時，亦應換水。

(4)每日必用濃漂白粉液或其他消毒劑洗擦室內用具及地面。

(5)游泳池必有急救，淋浴，濯足池，更衣室，廁所等設備。

(6)入池前經淋浴，洗淨軀體。入淋浴室之前後必經過洗腳室（內放消毒劑）。

(7)入池者必穿游泳衣，髮長者戴備游泳帽。

(8)入池游泳者，不得在更衣室外脫衣，並不得帶有食物及牲畜入內。

(9)游泳池內禁止吐痰，抽煙。

(10)禁止患皮膚病，花柳病，及其他傳染性疾病，以及醉漢，神經病者入池。

(11)游泳者須經醫院或其他衛生機關備有證明書者，方准入池。

(12)大小便後必重行淋浴手續方准入池。

## 第二節 浴室之衛生

### Sanitation of Bath-houses

(一)公共浴室應有下列衛生設備：

(1)應有合於衛生之廁所，並隨時保持清潔，每日至少沖洗一次。

(2)浴室內應設置適度之風窗，調節空氣。

(3)備置痰盂，嚴禁隨地吐痰。

(4)浴間地面及自地面高至一公尺之牆壁，均應為不透水之建築。

(5)應有蒸冷消毒之設備。

(6)女子浴室內應備有坐浴桶。

(7)裝置火爐時，須有完善之煙囪通洩煙氣。

(二)公共浴室內應經常保持清潔並須遵照下列各點辦理：

(1)浴室應於每日開始營業以前，全部沖洗一次。

(2)浴巾面巾須分別使用，不得混雜，每次用畢，連同絲瓜絡等均應

煮沸十分鐘方准再用，拖鞋每次用完後，須以漂白粉液消毒。

(3) 乾毛巾及浴衣每次用過，即須洗淨，經蒸汽消毒後方准再用。

(4) 浴盆面盆用過一次，即須用碱皂洗刷清潔。

(5) 公用茶杯經一次用過後，應用沸水沖洗。

(6) 休息室內器具應保持清潔，以防虱蚤及臭蟲等蟻匿。

(三) 公共浴室設有大湯者，應另裝置蓮蓬頭，凡浴客於浴前，內應在該處用水皂沖洗潔淨，再行入浴，浴水每日至少更換兩次。

(四) 浴室內所用水源，應先經衛生當局檢驗核准。

(五) 浴室不得僱用患有皮膚病，花柳病及傳染病之人充任夥友，男子浴室不得僱用女子充待應生；女子浴室不得僱用男子充待應生；前項僱員均應受各種疾病預防。

(六) 浴室員工不得在休息室內住宿。

(七) 公共浴室，對於有下列情形者應拒絕入浴：(1) 患有皮膚病，花柳病，及傳染病者。(2) 患有神經病者。(3) 顯有醉態者。(4) 行動失常，或染血跡有重大犯罪嫌疑者。(5) 攜帶違警品，或私藏槍械者。

### 第三節 理髮室之衛生

#### Sanitation of Barber's Shop

(一) 理髮室內應經常保持清潔，并須遵照下列各項辦理：

(1) 毛巾圍布及用以遮護顧客衣服之其他物件，均應保持清潔，至少每日須換洗一次。

(2) 理髮應用之器具如：剪刀，梳，篦等，須隨時擦試乾清，并應以酒精消毒。

(3) 毛巾每次用過後，須用煮沸方法消毒方准再用。洗面盆每用一次，即用碱皂或沸水洗淨之。

(4) 室內牆壁地板，常時拭掃清潔；并須多備痰盂；嚴禁隨地吐痰。

(5) 地面之頭髮及業務上所有廢棄物質，均應隨時掃清；并貯於蓋緊之容器內。至剷除之時為止。必要時，并應在剷除以前將其消毒。

(二) 理髮匠工作時，須穿着整齊罩衣，并於修面時須帶口罩。

(三) 理髮匠不得替人放血，挑痧，並禁止打眼刮鼻挖耳等。

(四) 理髮室內所僱用之人員，均應每半年行健康檢查一次；並行各種疾病之預防。

(五) 室內不得僱用患有皮膚病，傳染病近視及精神病者從事工作。凡年在十五歲以下，學藝未成；或年在五十歲以上目力昏花者，亦不能充任理髮匠。

(六)理髮室務須光線充足，空氣流通；溫度適宜。

#### 第四節 餐館之衛生 Sanitation of Restaurant

(一)伙食店應有之衛生設備及注意事項如下：

(1)應設穩妥有蓋之垃圾容器及適當之排水溝。

(2)窗戶門扇應裝鐵紗，以防蒼蠅。

(3)室內須光線充足；空氣流通。

(4)室內地板牆壁，應以不透水，便於洗滌，能防鼠之材料製成。

(5)大小便所，不得與食物製造貯藏及飲用水處所接近，並應有嚴密之防蠅設備。

(6)爐灶不得裝置在店面。

(7)應有食具及面巾等之消毒設備。

(8)應備妥善有蓋之痰盂；並須加入消毒藥劑。

(9)應多備潔白套衣，以供工人在工作時穿着，並應不時洗換。

(10)房屋至少每年刷新一次。

(11)每月應選適當時間；至少舉行全部清潔大掃除一次。

(12)在飲食物製造貯藏飲用處所，不得留養牲畜，但家貓不在此限。

(13)飲食物製造貯藏飲用處所；不得住宿及與住宿處所貫通。

(14)應注意防鼠。

(二)飲食物原料務必新鮮清潔。

(三)不合衛生飲食物品；不得供人食用，經察覺有不潔食品，或含有毒素之物，得隨時提出驗化。

(四)飲用水須合乎衛生條件。

(五)貯藏飲食物處所，應守下列各項之規定：

(1)食物原料應貯藏於清潔通氣之處所，並須嚴防蠅鼠及其他污物進入。

(2)凡送遞之食物，應以適當之用具裝盛；以免為灰塵蒼蠅等所沾污。

(3)凡門市發售或沿路販賣之食物；須置於玻璃櫃或紗罩內。

(六)杯、盤、碗、筷等之食具；已經使用之後；應洗滌清潔，置於適當之處所；臨用時，應用沸水沖洗。但在已用沸水沖洗之後，不得再以未經消毒之抹布或紙類揩拭。

(七)店員夥友於雇用時，應施健康檢查，以定去留。雇用後，應每年檢查一次。

(八)患肺癆、性病、皮膚病及其他傳染病者；不得雇用。

(九)店員夥友應遵照衛生主管機關之指示；施行各項傳染病之預防注射及其他預防方法。

(十)店員夥友應保持下列各項衛生習慣：

(1)工作前及大小便後，均須洗手。

(2)工作前應穿清潔之套衣。

(3)不得隨地吐痰。

(4)不得用口將任何流質噴於食物上。

(十一)飲食店如發生傳染病時；應即報告衛生主管機關，以便處理。

### 第五節 娛樂場之衛生

(一)場內之桌椅欄杆、牆壁、地面、樓梯、頂棚、門、窗等處；必須保持清潔，其牆壁、頂棚每年應粉刷或裱糊一次。

(二)場內適當處所，須多設痰盂；內貯臭藥水或石灰水。并須禁止隨地吐痰。

(三)不潔及不沸之水；不准供客飲用。

(四)供客用之手巾、茶杯，每次用畢；須以沸水消毒方許再用。

(五)茶役所穿之衣服。須勤加洗滌；以保持清潔。

(六)場內男女廁所。須隔離設置；每日沖洗清潔，并須遍洒臭藥水或石灰水數次。

(七)場內空氣務使流通；於必要處所；應設置換氣器並須調節光綫及溫度。

(八)患花柳病及其他傳染病者；及精神病者，不得在公共娛樂場所內充任侍役。

(九)場內設置座位，不得過於擁擠，每日售出門票，不得超過原座位之數目。

(十)多設太平門，樓房樓梯之建築須堅固，並應有消防設備。

(十一)場內晝夜接續開映時，於日戲演完後；夜戲未開映以前；須將客座內日間積穢之物，即行掃除乾淨，回復清潔。

(十二)場內一切清潔事宜；由主管機關派員隨時稽查。

### 第六節 旅棧之衛生

(一)各旅棧房間，必須光綫充足。空氣流通，溫度適宜，每日均須洒掃二次；牆壁之灰塵，并須時常掃除，每年至少須粉刷油漆或裱糊一次。

(二)床帳門幕；須時常換洗；保持清潔，被褥，枕毯，凡經客人住宿後；應切實檢查，稍有不潔者，應洗濯清潔後方准應用。

(三)飲具，食具，嗽口盃等，每日用後須用沸水沖洗，擦拭清潔，面巾須用沸水燙後，方准供用。

(四)房間，堂廳，須多置痰盃；每日早晚洗刷後，應置石碳酸水以收止臭消毒之效，并嚴禁隨地吐痰。

(五)各旅棧應有整潔敷用之男女廁所；并須按時清掃。

(六)凡患精神病，肺癆及其他傳染病者之房間；被褥，床帳，枕毯；及一切用具等，須切實施行消毒。

(七)茶役，廚夫，每半年由主管機關檢查一次，如無傳染病者；給以證明書照常服務。

(八)茶役，廚夫衣履必須保持清潔整齊，并須時常理髮，沐浴。

### 第七節 公共廁所之管理

(一)公共廁所，便池之設置與構造，應就僻靜處所或利用地形；以式簡價廉，掃除便易，適合衛生為標準。大小便處應分開。

(二)各公共廁所每日至少須打掃洗刷，出糞一次；并洒以石灰水或消毒藥品。

(三)糞坑應以加蓋嚴密為宜，以免蠅蛆滋長。

(四)糞坑應遠離水井；普通約在五十公尺以上。

(五)公共廁所糞便之清除，由各該主管機關指令清除之。

### 第八節 公墓之管理

(一)設置公墓，應於不妨礙耕作之山野地及不妨礙軍事建築及公共衛生或利益。并與下列各地保持相當距離：①學校，②工廠，③醫院，④戶口繁盛區。⑤飲水井，或飲用水之水源。⑥鐵路大道，要塞，或保壘地帶，⑦河川，⑧貯存爆炸物品之倉庫。

(二)公墓內應以面積之大小劃分區段，每段內應依墓穴數目，畫分墓基。每一墓基之面積，不得超過二百平方市尺。

(三)墓穴應妥為封固，墓面如超出平地，至高不得過四尺。

(四)公墓地區內，得建築祭堂及停柩處。

(五)公墓地區內，得附設火葬場。

(六)公墓應隨時掃除，保持整潔。

## 第六章 食物檢查 Food Inspection

### 第一節 食物檢查之意義

食物檢查之意義，不但檢查其是否含有危害人生之病毒物質，軍隊中抑且檢查其質與量是否適合營養之標準。由食物而傳染至人之疾患，有如下列數種，故食物檢查對於健康之關係殊大也：①各種腸胃傳染病。②臘腸中毒及食物原存有毒素之中毒。③食物內含有化學毒質之中毒。④寄生蟲病。⑤其他傳染病，如肺結核。

## 第二節 肉類檢查 Meat Inspection

(一)新鮮肉類之檢查：包括牛羊豬肉之檢查，新鮮肉與腐敗肉之鑑別如下：

新鮮肉：色澤正常，無臭，無粘液，觸之乾而堅韌。正常肉色如下：牛肉：鮮紅色；羊肉：暗紅色；豬肉：淺紅色；骰肉：紅棕色；羔羊肉：淺紅色；

腐敗肉：腐敗開始於大關節，或長骨與軟組織接觸處。其肉色變，有臭味，上被粘液，觸之柔軟，開始腐敗之肉；可用氨試驗法測知。

(二)屠宰場檢查：包括屠宰場，肉店，肉攤冷藏室，貯藏室等處所，其目的在視察周圍環境有無傳染源之存在。檢查應注意下列數項：①檢查法規之內容及實施之程度。②污物之清除：如腐敗物垃圾等之處置，排洩溝之清理，及一般清潔。③污水排洩：地下溝之形狀，廁所位置與式樣。④給水之質量。⑤通氣之狀況。⑥用具之清潔及消毒之方法。⑦可用肉類與污染廢棄肉類之分開處理方法。⑧鼠與昆蟲之防制。⑨冷藏室及貯藏室之狀況。⑩製造者之體格檢查與清潔習慣等。

(三)宰前檢查 (Ante-mortem inspection)：除收買時作詳細檢查外，宰前 24 小時，再行檢查一次，依據檢查結果，可作如下之決定：

①可宰 (Passed for slaughter)：當動物無病及正常情況時。

②廢棄 (Outright Rejection)：當動物有病，及不正常狀況時：如結核菌素試驗為陽性反應時，或患破傷風，黑腳病，炭疽病，進行性疥瘡，及將病死之動物等，皆為被棄之列。如遇炭疽，必將之焚燬，或行其他消毒之方法處理之。

③暫時廢棄 (Tentative Rejection)：即此等動物暫時不適合於食用者，如傳染病接觸者，孕期、最近分娩者，疲乏不堪者，皆應延期宰殺。

康健獸之特徵：毛髮光澤，體溫正常，精神充足，行動活潑，口鼻眼無黏泌，大便正常，食慾康健。

(四)宰後檢查 (Post-mortem inspection)：當宰前檢查若不

能決定是否廢棄，或暫時廢棄時，則行宰後檢查，以決定廢棄與否。即於殺死後檢查其肉，內臟，及頭等，檢查後可分為全部廢棄及部分廢棄二種：

(1)全部廢棄 (Outright rejection): 任何肉類，證明有可能傳染予人之疾病者，在全部廢棄之列，如下列各病：炭疽病，貝克氏病 (Bang's disease)，口蹄病，溶血性敗血病，惡性獸疫性卡他，接觸傳染之胸膜肺炎，牛痘病灶未癒時，敗血病或膿血病，牛疫，腐血症 (Sapremia)，毒血症，猪霍亂，猪囊蟲病，窒息而死，死產。下列諸病當普遍化 (Generalized form) 時，亦應全部廢棄：鈎蟲病，乾酪化淋腺炎，結核病，牛車蟲病，羊犬條蟲病，其他寄生蟲病，黑病，假性白血病，癌病，肉瘤病，壞死菌病。

(2)部份廢棄 (Partial rejection): 一部份肉不能作為食用，而其他部份無害於身體健康時，則僅將病灶部分剔除：①結核病：病灶為局部化，動物營養狀況佳良時，則將病灶除去。②鈎蟲病，③牛車蟲病。④羊犬條蟲病：設不多於5個車蟲時，⑤乾酪化淋腺炎：動物營養佳良，局限於骨骼內臟淋巴以及少數其他淋巴組織時。

(五)家禽之檢查 (Inspection of poultry):

(1)病禽之特徵：①行走蹣跚，②不喜尋食，精神萎靡；③羽毛失去光澤；④背翅膨隆；⑤冠蒼白而無色澤；眼，鼻，肛門有粘液分泌物。

(2)宰後檢查，若發現皮下出血，局部變色，損傷，組織分解敗壞，或污染時，不能供食用。

(六)牛馬肉識別：

馬 肉	牛 肉
①肉之纖維粗，色澤比牛肉為深黑。	肉纖維細，色澤比馬肉為淺。
②膜之膠黏狀。	膜之堅韌而有彈性。
③特殊之氣味。	甜蜜之味。
④肌肉間無顯明脂肪隔開。	肌肉間有顯明脂肪隔開。
⑤煮熱後，組織柔軟，如脂肪然，色較黃，有不快之味。	煮後，組織硬而堅韌，色為紫紅，味美。
⑥化學分析：肝澱粉多。	肝澱粉少。

### 第三節 乳及乳類製品檢查

#### The Inspection of Dairy and Dairy Products

(一)牛乳之檢查：包括乳牛之檢查，奶棚衛生觀察，奶場檢查及質

驗室檢查等項；分述於下：

(A) 乳牛之檢查 (Inspection of dairy animals): 檢查乳牛有無疾病及不正常情況，而妨礙乳質，致不適飲用。乳牛有下列諸情況時，應停止供給牛乳，並加隔離，設牛羣中發現傳染病時，接觸者應行檢疫手續：①全身消瘦，食慾消失，厭惡活動。②分泌血樣，粘膠以及其他不正常之牛乳。③發現任何一種膿毒症狀時，如化膿性傷口及膿毒性子宮炎。④結核素反應為陽性時。⑤孕期及最近分娩（生前十五天至生後五天）。⑥已證明有結核病，腹瀉，傳染性流產病，以及急性或慢性之乳房炎等病。

(B) 奶棚衛生視察 (Sanitary inspection of dairies): 檢查其是否有污染牛奶之因素存在，應注意之點如下：①牛欄中之建築狀況，如排水溝，地板，採光，通氣，污水污物之處理，清潔之狀況等。②牛之健康及擠乳前洗滌修飾狀況。③用具之清潔與消毒，及擠乳桶之構造。（以小口為宜，以防塵埃及不潔之物入內。）④擠乳者，或擠乳器之消毒與清潔。⑤冷卻牛乳之情形。

(C) 奶廠之檢查 (Inspection of milk plants): 奶廠視察包括牛乳之消毒，裝瓶，貯藏，分送狀況。工人之健康，器械之清潔等，不詳述。

(D) 實驗室檢查 (Laboratory examination):

(1) 採取標本：通常細菌分析須乳汁 10 至 20cc。化學分析至少在 100cc。置於冰箱中以待檢查。

(2) 陳舊牛乳之識別：

(a) 凝固：牛乳放置稍久，自凝結，此由於細菌作用，使乳中之乳糖變為乳酸，使乾酪質凝固。

(b) 酸度：放置過久，輒成酸味，因乳酸菌分解乳糖所致；試法：①用 2% Phenolphthalein 滴入牛乳中，若陳舊者，呈酸性反應。②以 68—70% 酒精 5cc。加入 5cc。牛乳中振盪之，加熱，陳舊牛乳必凝固。③用 5% Alizarin 酒精溶液二—三滴加入 20cc。之牛乳中，搖之，靜候 5—10 分鐘，酸散乳呈土黃色。此法比酒精測驗法為準確。

(3) 比重：通常在 1.027 至 1.037，隨蛋白質，乳糖，鹽類之增加而上升，反之則降低，加水則比重較小，除去乳皮 (Cream) 之牛乳比重較大。檢查比重用乳重計測定之。

(4) 沉澱試驗 (Sediment test): 沉澱試驗，可測知牛乳中含有塵埃雜質之多少；簡接可知被污染程度如何。其用法用 50Ucc。牛乳經過直徑 1cm。之棉花碟過濾，乾後，與標準之棉花碟（含有 0.25, 0.50, 0.75, 1.00, 1.25, 2.5, 3.75 至 5.00mg。塵埃）比較。記錄如下：

(50. cc. 牛乳中含有塵埃量): 潔淨——少於 1.25mg.; 較潔淨——多於 1.25, 少於 2.5mg.; 稍髒——多於 2.5, 少於 3.75mg.; 髒——多於 3.75, 少於 5mg.; 甚髒——多於 5mg.。

(5) 巴氏消毒牛乳之磷酸酵素試驗 (The phosphatase test of pasteurized milk): 此試驗可證明牛乳經過巴氏消毒之時間及溫度是否足夠可靠。此試驗之原理, 基於測驗乳中之澱粉酵素及磷酸酵素之活動與否。因此等酵素經過 143°F. 加熱半小時, 即成不活動之狀態也。方法: 將含有  $\text{P}$  基磷酸鹽 (Phenyl phosphate) 之試液加至牛乳中, 若乳中有磷酸酵素存在時, 則將苯基磷酸鹽水解而成游離苯, 致牛乳變成藍色。(當藍色很深時, 可用比色表或用標準比色法比測之)。深藍色則表示未加熱消毒之牛乳; 藍色或淺藍時, 表示牛乳消毒不夠; 略呈藍色時, 表示消毒已够 (143°F, 至少 30 分鐘)。此種試驗極為靈敏, 甚至加 0.1% 生乳加於巴氏消毒牛乳中或消毒時間少 5 分鐘亦可測知。

(6) 加水之識別: 牛乳加水與否, 除比重外, 尚可測其含硝酸否, 因正常乳內不含硝酸而水中必含之也。但非故意加水而因容器內所附之水致呈硝酸反應者亦有之。加蒸餾水則下法不能應用。檢查法: 用 2% 氯化鈣 ((Calcium chloride) 液 1.5cc. 加於 100cc. 牛乳中, 加熱過濾, 其濾液加 2% 二苯胺 (Diphenyl-amine) 之強硫酸液少許, 搖之使混勻, 靜置之, 設有硝酸存在時, 則可見與強硫酸交界處有藍色環出現。

(7) 細菌檢查: 檢查細菌之總數及有無致病菌存在, 方法從略。

(二) 乳類製品之檢查 (Inspection of dairy products)。

(1) 煉乳 (Condensed milk): 敗壞之煉乳則產生氣體, 惡臭, 敗壞味, 變色沉澱, 凝固, 皆不能充作飲料。

(2) 奶油 (Butter) 及乾酪 (Cheese): 依氣味, 滋味, 色澤判斷其好壞, 裝於罐中者, 其檢查法與罐頭食品檢查同, 內中之成份, 可用化學分析及細菌檢查識別之。

#### 第四節 其他食物檢查

##### Inspection of Miscellaneous Food Products

(一) 醃肉 (Cured products): 醃肉包括凡用化學品或用各種乾燥法處理之肉類, 其目的在使肉類能於久藏, 如醃肉, 熏肉, 醃漬肉等, 所用之肉類, 必經過宰前及宰後檢查之健康肉方克應用。同時, 對於製造廠內亦加以衛生視察。

檢查之方法: 通常先取全部之百分之十檢查, 若發現腐敗, 或其他

有害人生之因素存在時，則行全部檢查。如有寄生蟲卵發現而不能逐個除去時，或已腐敗分解時皆應廢棄。

(二) 罐頭食品 (Canned meat products): 腐敗罐頭之特徵: (1) 二端或罐壁凸起，敲之寥寥，證明有空氣存在，食品已呈腐敗。(2) 罐生銹甚烈時，大半為不良之罐頭。(3) 漏氣之罐頭，勢必敗壞，(若孔小不易察知，則將罐放入水內，汽泡可由小孔逸出，或徐徐加熱至  $100^{\circ}\text{C}$ ，而後冷卻，設為漏罐則罐頭凹形消失)。(4) 開罐後罐內食物呈不正常滋味及臭味時，亦屬腐敗。(5) 罐內面與食物接觸處變成黑色時，為食物腐敗之特徵。(6) 罐內食物行化學分析，必要時行細菌檢查。

(三) 蛋類 (Eggs): 陳舊蛋之特徵: (1) 壳色不新鮮而無光澤。(2) 蛋黃與蛋白混合，卵黃黏壳，卵黃色澤不正常。(3) 搖動蛋。尋常可用燭光檢卵器(利用日光檢查亦可)測知內部之好壞，不得已時，在每罐中擇若干個敲破，查其是否敗壞。

(四) 魚類 (Fishes): 有若干種魚類，含有特別之毒素如河豚毒素及河豚酸 (Tetrodonin, and Tetrodonic acid)，此等毒素不易為熱破壞，食後令人發生腸胃炎症狀，最後致虛脫而死，如河豚魚 (Globe fish) 是也，故須注意之。魚類之寄生蟲亦應注意。

新鮮魚與陳舊魚之特徵:

新 鮮 魚	陳 舊 魚
① 鱗為淡紅色，鎖閉，無臭。	鱗呈不正常色，易展開，奇臭。
② 眼凸出，角膜透明。	眼凹下，角膜混濁。
③ 魚鱗緊貼皮上，抓之不易落下。	魚鱗極易脫落。
④ 魚身無色，且無臭之粘液	魚身被有臭之粘液。
⑤ 以手指壓之堅實，僅留指印，瞬息即消。	魚肉軟而無彈性。
⑥ 魚身強硬，放入水中下沉。	魚身柔軟浮於水中。

(五) 牡蠣 (Oysters): 檢查牡蠣必先視察培養場所是否被糞污染，同時訂定規則管理之：檢查時期在買賣場所及烹飪前舉行之。凡壳已展開，壳內呈藍黑色之斑點；肉呈紅或綠色敗壞，有特臭時，均應廢棄。

#### (附) 屠宰場規則

(1) 本規則所稱之屠宰場，係指以供食用為目的屠宰獸畜之場所而

言。屠宰場屠宰獸畜，暫以牛羊豬爲限，但依地方習慣，牛羊豬得分場屠宰。

(2) 設立屠宰場，須經該管官署之許可。

(3) 已設屠宰場地方，不得於屠宰場以外私屠獸畜，但供自用或其他特別情形時，不在此限。

(4) 屠宰場之位置，須便於水之供給，溝之排泄，並須離學校、病院、公園、水道、水源一里以外之地。

(5) 屠宰場之構造，及其設備依下列各款定之。

① 屠宰場之周圍須設六尺以上牆壁，俾不能從外觀見內部。

② 屠宰場內須分設繫留所，生體檢查所，屠宰室，檢查血液池，污水池，污物池，消毒所，廢物場并附設隔離所。

③ 繫留所地盤須以石或煉瓦構成，於其後方設一污水溝，所內須劃分若干部，每部大小以適合一頭獸畜繫留爲度，并編列號數。

④ 生體檢查所地盤，須以石或煉瓦構成，並應備有體量器，體長表及關於保持獸體之設備。

⑤ 屠宰室應依獸類區爲數部，(另置病畜屠宰室)并附設血液污水排除溝，其內臟外皮之處置，肉之貯藏，分別設室爲之，各室地盤須以石或不滲透質之材料構成，內壁除以石或煉瓦築造者外，須以金屬或石板構成四尺以上之附壁，并於適宜處所設窗，以爲採光換氣之用，又室內須備具檢查台，懸掛器，秤量器，用水壺，洗具，洗料，及其他消毒上必要之裝置。

⑥ 檢查室應備顯微鏡，驗血器及其他檢查必要之器具與藥品。

⑦ 血液，污水，污物，各池須設於距離屠宰室二丈以外之地，以不滲透質之材料構成，其周壁須高於地面五寸以上，并須有防雨之設備。

⑧ 消毒所，廢棄所，設於場內之一隅，消毒所須備具消毒上必要之裝置，廢棄所須以不滲透之材料構成，并須加以適當之覆蓋。

⑨ 隔離所周圍須設牆屏，其地盤及糞溺池，排水溝，須以石或不滲透質之材料構成，所內須備具飼料器具，消毒器械，及消毒藥品。

(8) 前條各規定依土地狀況，經該管官署之認可得斟酌辦理之。

(7) 屠宰場之新建，改造及變更等工事落成後，非呈經該管官署之檢查不得使用。

(8) 屠宰場須常保持清潔，繫留所屠宰室，生體檢查所，及業務上使用器具屠宰完畢後，須洗滌之，其血液污水污物等，應遵檢查員之指示，妥爲處置。

(9) 外埠輸入之獸畜，在檢疫期間內，屠宰時其屠宰室繫留所生體檢查所及業務上使用之物件，生皮內臟，血液，胃腸，內容物，并其他，檢

查員認為必要之場所，物件，應從其指示施行消毒。

(10) 生體檢查之際，檢查員認為應禁止屠宰之病畜，須於獸角，前蹄或臀部烙印「禁」字，如係傳染病，須立即隔離之。被傳染之場所物件，並須施行消毒。

前項烙印非經檢查之許可不得消除。

(11) 病畜經檢查員施行生體檢查，認為於衛生上無危害時，得許其屠殺，但須於病畜屠宰室為之。

(12) 屠宰支解完畢後，檢查員就於肉與內臟及其他可供食用部分，蓋用檢印。

(13) 不可供食用之肉與內臟及其他部分得命廢棄或燒除之，又限於一定用途，得許可其使用。

(14) 屠宰場營業者，及其他使用人，如罹枯核，梅毒，癩病，及傳染性皮膚病，不得執行屠宰之業務。不熟諳屠殺法者，不得以屠宰為業務。

## 第三卷 防疫

### Preventive Medicine

防疫者，蓋係應用科學方法，管理及預防傳染病，以保障人民之健康，減免疾病之災害者也。吾國衛生設施簡陋，傳染病為人民超額死亡之主要原因，其對於國家人力物力財力之損失，不可勝計，故防疫工作之推進，誠為強國健民之要素，而為衛生人員重要之職責，尤須全體人民之協同合作者也。

#### 第一章 傳染概論

##### General Consideration of Infection

##### 第一節 傳染來源 Sources of Infection

(一)病人 (Cases): 最危險者為輕症或不典型之病人 (失察病 Missed cases), 其難於診斷易於忽視。

(二)帶菌者 (Carriers): 所謂帶菌者，即指某人體內藏有病體，其本身不顯任何症狀，但可傳染給他人。帶菌者可分下列數種：

(1)真性帶菌者：①潛伏期帶菌者：多為暫時性，如麻疹，天花，流行性腦膜炎，傷寒等。②痊復期帶菌者：暫時性，長久性或復發性，如痢疾，傷寒，副傷寒，白喉，流行性腦膜炎等。③健康帶菌者：如傷寒，肺炎，痢疾，白喉，猩紅熱等。④接觸帶菌者：暫時性或長久性。

(2)假性帶菌者：如常有不具毒力之病原體。

(3)可能帶菌者：如診斷未確者。

(三)貯菌動物：如鼠，虱，等動物及虫類，亦常為病原體傳染之來源。

##### 第二節 傳染途徑 Modes of Transference

(一)接觸傳染：易感者與病人或帶菌者直接或間接接觸而傳染，

如性病多由直接接觸(性交)而傳染:

(二)飲食傳染: 污染之飲食物品為一切消化系傳染病之來源。

(三)飛沫傳染: 患者之口鼻分泌物,於咳嗽,噴嚏或言談之際,成飛沫而噴出,飛揚空中,他人吸入此種含有病原體之飛沫,即可受染,呼吸系傳染病,多因此而感染。

(四)昆虫傳染: 昆虫之傳染病菌,或自其咬刺入,或由人之手指搔痒擦入,如瘧蚊之傳染瘧疾,虱之傳染迴歸熱及斑疹傷寒,蚤之傳染鼠疫是。

[五]創口傳染: 皮膚及粘膜之創口,常為病菌侵入之良好機會,膿性傳染及破傷風,氣壞疽等,各由此傳染。

### 第三節 感受性及抵抗力

#### Susceptibility and Resistance

傳染病之病菌侵入人體後,其感受之因素決定於病菌之數目,病菌之毒力及個人之抵抗力三者。

(一)普通抵抗力:

(1)完整之皮膚及粘膜: 健康之皮膚及粘膜,由於機械的,化學的,及生理學的關係,常可防止病菌侵入。

(2)噬菌作用: 如白血球及網狀內皮細胞,由於生理及病理的作用,可將侵入體內之病原消滅。

(3)生理的排泄作用,糞,尿等排泄物,可減少病菌及其毒素;

(二)特殊抵抗力: 對於某種疾病,產生特殊之抵抗力,亦即所謂免疫力。

(三)與抵抗力有關之因素:

(1)年齡: 如嬰兒因生理的關係,較易感受一般膿性傳染。年高者,因新陳代謝機能降低,對一般疾病之抵抗力弱而感受性高。

(2)性別: 男女性別之生理機構不同,尤以內分泌作用為異,一般女性壽命較男性為長者,或因女性對傳染病之感受性較男性為低也。

(3)種族: 如美洲印第安人較白人易罹結核病。

(4)營養: 營養不足或某種營養素缺少,均可降低疾病之抵抗力。

(5)遺傳: 如結核病患者之子女,易為結核所侵患。

(6)職業: 紡毛工人較其他工人易染炭疽病。

(7)地理: 如鄉民較市民易染瘧疾。

(8)身神疲勞憂鬱: 身體過度疲勞或精神憂鬱,可以激發潛伏性疾病。

(9)氣候: 變動過劇之溫度及濕度,足以降低上呼吸道之抵抗力,

腸胃之殺菌力，似亦同時降低。

(1)併發症：如染有甲種疾病，致身體抵抗力減低，此際又為乙種疾病侵入之機會。

#### 第四節 流行之發生及停止之因素

疾病之零星發現者，曰散發病 (Sporadic disease)；經常發現於某一區域者，曰地方病 (Endemic disease)；突然染及多數人者，曰流行病 (Epidemic diseases) 疾病之波及範圍甚廣者，曰大流行病 (Pandemic disease) 茲將流行之發生及停止因素，概述於下：

##### (一) 流行之發生：

###### (1) 關於病原及病源方面：

①病原體之輸入：由於自然環境之變遷，交通線之開闢，或環境衛生疎漏，以致新的病原體輸入，而釀成流行。

②病原毒力之增進：病原在自然環境中，經過某種過程，每有增進其毒力之現象，一旦毒力增劇，傳染力因而增強，故即發生流行。

###### (2) 關於傳染途徑及方法方面：

①人口擁擠與散播：人口密集，接觸頻繁，傳染之機會自多，而熙來攘往，移動繁複，故又增傳染病之散播也。

②傳染媒介之增多：如以昆虫為傳染媒介者，當季節之變化，環境衛生之欠佳，此類昆虫動物亦增多，而助長流行之發生。

(3) 關於人體抵抗力方面：人體抵抗力與病原毒力之間，常維持平衡均勢，當多數人之抵抗力降低，則流行發生。

①一般羣衆抵抗力之降低：除年齡，性別，種族，職業等關係外，尤以重大之社會動態如戰爭，災荒，飢饉等最有影響。

②免疫人口之減少：人體除對少數疾病有終身免疫力外，一般疾病之免疫力，均與時俱退，如由於免疫人口的自然死亡或遷出，以致該人羣內免疫人口的比例降低，流行即易發生。

③易感性人口之增加：當人民一旦移入新的環境中，對於過去未曾經歷之傳染病，大都無免疫力而極易感受，如移民過衆，每足釀成流行，人口之自然出生，其影響亦如是。

##### (二) 流行之停止：

###### (1) 關於病原及病源方面：

①病原毒力之減低：流行過程中，病原體之毒力，逐漸降低，而致不足以繼續維持其流行。

②病原數量之減少：傳染播散之速度，與病原數量之多寡，頗有關係，如患者之死亡掩埋，或隔離消毒，皆可減少病原體之數量，當數量

減至相當限度以下，流行即可停止。

(2)關於傳染途徑及方法方面：由於人工的或自然的，使傳染媒介減少及傳染途徑之切斷，均可使流行停止。

(3)關於人體抵抗力方面：當傳染病流行之際，病者病，死者死，具有免疫力者日增，更由公共衛生之推進，社會意識之覺悟，一般羣衆之抵抗力亦日增，故流行因之漸止。

## 第二章 免疫概論

### General Consideration of Immunity

#### 第一節 免疫原理

人體對病原體之具有抵抗力，既如上述，其抵抗力極大而專對某一種病原特效者，謂之免疫性 (Immunity)。免疫性可分下列兩種：

(一)先天或自然免疫性 (Congenital or Natural Immunity)：免疫性與生俱來者也，亦稱遺傳免疫性 (Inherited Immunity)。

(二)後天或獲得免疫性 (Acquired Immunity)：由於疾病或人工致成者也，又可分下列兩種：

(1)自動免疫性 (Active Immunity)：以毒力減弱，或較致死量爲少之病原體，或其產物注射於身體，使體內組織發生對抗此種病原體之特殊反應，此種方法，曰自動免疫法，由此法使體內具有之免疫性，曰自動免疫性，如傷寒，霍亂，斑疹傷寒，疫苗等之預防接種，即其例也，組織所產生之對抗物體，名曰抗體 (Antibody)，病原體所含能刺激組織產生抗體之物質，謂之抗原 (Antigen)。

(2)被動免疫性 (Passive Immunity)：以已知含有某種抗體之血清，注射於身體，使體內具有抗體，而身體組織並不實際參加此抗體之製造者，謂之被動免疫法，用此法使身體獲得之免疫性，曰被動免疫性，如注射破傷風，白喉，腦膜炎等血清，以預防或治療該項疾病，即其例也。

身體組織所具有之免疫性，包括二種力量，即體液性免疫力與細胞性免疫力是也，所謂體液性免疫力，主存於血清之中，即所謂抗體，抗體之來源，主係網狀內皮系統，抗體依其性質，可分多種；其主要者爲：①抗毒素 (Antitoxin)：能使毒素因中和而失效。②凝集素 (Agglutinin)：可使抗原因凝集而失效。③沉澱素 (Precipitin)：可使抗原因沉澱而失效。④溶菌素 (Bacteriolysin)：能在補體幫助下溶解細菌。⑤調理素 (Opsonin)：能使細菌易於被白血球所吞噬，非

特效。⑥噬菌素 (Bacteriotropin): 作用與調理素相似, 但有特效, 抗熱力亦較大。⑦補體 (Alexin; Complement): 幫助溶菌素溶解細菌, 此物於加溫  $56^{\circ}\text{C}$  時, 即被破壞, 所謂細胞性免疫力, 主為網狀內皮系統所產細胞之強大噬菌作用; 又白血球噬菌作用, 亦甚重要者也。噬菌作用之強弱, 可為溫度及其他物理化學之作用所影響, 如加溫, X 光照射, *Sulfanilamide*, *Penicillin* 等之幫助, 均可增強其作用。

## 第二節 免疫性試驗

臨床上每用病原之毒素, 注射於人體之局部, 由其反應結果, 以鑑定受驗人對於此種病原, 有無免疫性或感受性之試驗。常用者有下述二種:

一、Shick 氏測驗 (Shick's test): 用  $0.1-0.2\text{cc}$ . 之標準白喉毒素生理鹽水稀釋液, 內含有白喉毒素之最小致死量 (Minimal lethal dose, M.L.D.). 另以同量之白喉毒素鹽水溶液, 先經加熱  $75^{\circ}\text{C}$ . 五分鐘, 將其毒素破壞, 用作對照。將該白喉毒素液, 注射於前臂上部屈側皮內, 使成一風疹樣小塊, 直徑約  $1-6\text{mm}$ . 對照品注射於另一前臂同一部位。注射後檢查其反應, 有下述數種:

陽性反應 (Positive reaction): 注射後 24—48 小時內, 局部漸漸發紅, 至注射後第 3—4 日最明顯, 此時紅色處, 有界限明顯之輕度浸潤, 其直徑約  $1-7\text{cm}$ .; 反應甚重者, 可能發生小水泡。此後反應漸漸消散, 遺留褐色沉着, 界限明顯清楚, 經數星期始行消失。其作對照者, 則無反應。有此種反應, 表示病人對白喉有感染性, 其感染性之強弱, 則視發紅及浸潤之程度而定。

陰性反應 (Negative reaction): 兩臂注射之局部均無反應, 表示病人對白喉有免疫力。

假性反應 (Pseudo-reaction): 兩臂注射之局部, 均有反應, 在注射局部, 有瀰漫性發紅, 似風疹, 此種反應, 在注射後 6—18 小時內發見, 至 36—48 小時, 反應最明顯。以後則逐漸消退, 至第 3—4 日, 則全消失。此種假性反應, 表示此人對已加熱或未加熱之白喉毒素之蛋白質, 有過敏性反應, 多發生於較大之兒童或成人, 幼兒則甚少。此亦表示對白喉無感受性。

混合反應 (Mixed reaction): 係陽性反應及假性反應, 同時發生之謂。有此混合反應者, 亦為無免疫性之表示。此種反應, 係兩臂注射後數小時發生, 假性反應 36—48 小時後反應最明顯, 3—4 日後則消散, 惟注射毒素之手臂, 其反應較劇, 且 3—4 日後, 作對照之手臂之假反應性消失, 恢復正常, 而真正之陽性反應則顯露, 有此種混合反應, 實

假莫辨時，最好重行測驗，或即視為陽性。

Shick 氏測驗之用途：(1)檢查兒童對白喉有無免疫力。陽性或混合反應，表示對白喉無免疫力，須作預防注射。陰性或假性反應，表示對白喉有免疫力，不必行預防注射。(2)行自動免疫法，1—3 月後應作此試驗以測定有無免疫力，或行自動免疫法，發生免疫力，經數年後，亦可用此法，以檢查免疫力，是否存在或減少。

二、Dick 氏測驗法 (Dick's test)：用以測驗對猩紅熱有無感染性，其原理與 Shick 氏測驗同。用 0.1cc. 之猩紅熱溶血性鏈球菌之毒素標準稀釋溶液，注射於前臂上部屈面皮內，亦可用破壞之毒素，注射於他臂，以作對照，惟因假性反應甚少，無須作對照測驗。在注射後 20—24 小時，行反應檢查，若注射局部發紅，直徑約為 1cm. 或更大者，則為陽性。若不發紅腫，或僅見淡紅色，直徑不到 1cm. 者為陰性。對照者發生假性反應，則於 24—48 小時後，或 72 小時後，再檢查一次，真陽性反應紅斑仍在，假性反應則消失矣。

### 第三節 自動免疫法(預防接種法)及 被動免疫法之實施

#### 一 傷寒及霍亂 Typhoid Fe. er and Cholera

(一)自動免疫法 傷寒及霍亂疫苗，可於每年夏初注射一次。一般用霍亂傷寒混合疫苗，1cc. 內含傷寒死菌十萬萬，霍亂死菌三十萬萬，用作皮下注射。共注射 2—3 次，每次間隔一星期。第一次用 0.5cc.，第二第三次，均用 1.0cc. 或用 0.1cc. 作皮內注射，以後用 0.2cc.。此外有單用霍亂疫苗者，每 1cc. 含死菌六十萬萬，共注射二次，第一次 1.0cc.，第二次 1.5cc.。注射後可休息 1—2 日，避免過度運動及飲酒。如反應大，感覺不適，發熱。可靜臥床上，不日即可恢復。如發生劇烈反應，予以救急處理。

有淋巴性體質者(鬚及腋毛、陰毛稀疏或缺如，淋巴腺腫大)，心肺腎有病變，貧血者、感冒者、有發熱病、化膿性皮膚病、及歷次注射後反應甚大者，妊娠五月以後者，均應暫予停止注射。

(二)被動免疫法：係用含傷寒菌 V<sub>1</sub> 抗體之馬血清注射於人體，實驗效果甚佳，但尚未廣用。

#### 二 天花 Sm ll-pox

天花之預防接種，可以每隔三年種牛痘一次，於春季行之，初生兒一週後，即可種牛痘，新兵入伍體格檢查完畢時亦施行之。所取痘苗宜

新鮮(有效期為三月),且應保存於冷箱、地窖等暗冷處所。

接種時將痘苗管折斷其兩端,以其一端插入一有孔之橡皮管側孔內(見圖),以便排出痘苗;接種之處以 7% 酒精消毒,萬不可磨擦過甚,使皮膚發紅;如已發紅,須俟紅退後,始行接種。



牛痘苗排出法

#### 牛痘苗接種法:

(一)平壓法: 接種之部,先行消毒,滴以痘苗,用左手握其臂,以緊張該部皮膚,右手持針,輕置於接種之部,針與膊幾成平行,然後將針一起一落向下平壓(不可用針尖向下直刺)。針每起時,須與皮膚離開。其速度為每五秒鐘內壓三十次(初種者壓十次,再種者壓三十次)。接種部之面積,直徑約 3mm。其意義在針每次往下壓時,將表皮刺破少許,痘苗即從此而入。後用消毒紗布輕輕擦去多餘之痘苗,或令其自乾,即可穿衣。不可晒日亦不可用布包裹。

(二)劃線法: 施術者以左手握住受種者之上臂內側,右手持針,於置痘苗之處,劃長約 2mm. 之平行直線,以劃破表皮為度,不使出血,然後用針塗痘苗於劃線上。至少須等待十分鐘,俟痘苗乾後,始可穿衣。

種痘後之反應,因被種者體內免疫力程度之不同,故其反應亦異。茲分述於後:

(一)初種反應 (Initial reaction): 此表體中無免疫力,約在種痘後 3—7 日,在接種處起微紅之丘疹。七日後,由丘疹變成疱疹,疹之周圍發紅,疱疹內容為半透明,以後變溷濁。約在接種後 14 天,疱疹最大,以後則漸結痂,約經 3—4 週,痂皮脫落。在疱疹期內,體溫每升高,但不久即下降。

(二)加速反應 (Prompt reaction): 此表示體中有相當免疫力。於種後三日即起紅疹,其後形成疱疹,約經一週後,疱疹即消滅。

(三)免疫反應 (Immune reaction): 此種反應,表示被種者體中有豐富之免疫力,於種後 8—72 小時,接種處有微顯之紅疹,局部發癢,二三日後即消失,起疱疹者不常見。

凡無以上反應者,為陰性,表示疫苗失效或接種技術失當,須再行接種。在免疫反應上,須注意與異類蛋白反應區別。蓋異類蛋白,如注入皮內,常在半小時內起相似之反應,而種痘之真反應,從未見在種後八小時內起反應者。

### 三 鼠疫 Plague

(一)Hoffkine 氏疫苗: 係將鼠疫桿菌接種於牛肉湯內,於 25°—32°C. 下生長,每日震盪一次。培養六星期,在水浴中加熱至 63°C. 一

小時殺死之，再加 0.5% 之石炭酸製成。普通第一次皮下注射 2cc., 十天後再注射 2cc., 小兒在十歲以下者每次 0.1—0. cc.。

(二) 瓊脂生長之疫苗：此為由生長在普通瓊脂上一二日之鼠疫桿菌，加熱殺死而製成者。其劑量初次為 0.5—1.0cc., 一週後第二次注射 2cc.。或於第一次注射後一星期，再注射 1cc., 二週後再注射 1cc.。

上述二種疫苗，其預防功效，以前者為佳，惜反應過大(有發熱約 30°C., 頭痛，不適，注射部腫脹疼痛等反應)，施用時不無困難。

#### 四 白喉 Diphtheri:

##### (一) 自動免疫法:

1. 凡八歲以下之小孩，不必做 Shick 氏測驗，應一律施行預防注射。2. 八歲以上之兒童或成人，Shick 氏測驗為陽性者，亦應施行預防注射。3. 施行預防注射，如在八歲以上，須作 Moloney 反應。(即將白喉菌類毒素稀釋至 0.2cc. 注射於皮內，在 24 小時或 48 小時內，局部發紅，直徑為 2cm. 甚硬者，為陽性)。

各種白喉預防注射比較表

免疫原性	性質	注射次數	相隔時間	劑量
福爾馬林類毒素 (F.T.)	免疫性抗體力強，但 Moloney 氏反應陽性者，不能注射，改用下述三種類毒素。	3	二星期或三星期	每次 1cc.
類毒素抗毒素混合液 (T.A.M.)	全無不良反應，可以安全注射，但產生免疫力不強，凡 Moloney 氏反應陽性者適用。	3	全上	每次 1cc 或 第一次 0.5cc. 第二次 1.0cc. 第三次 1.5cc.
類毒素抗毒素絮狀沉澱 (T.A.F.)	不必作 Moloney 氏反應，適用於成人。	3	全上	每次 1cc.
明礬沉澱類毒素	免疫力產生最強，Moloney 氏反應陰性者可注射，有時亦生不良反應，十二歲以下兒童適用。	1—2	三星期	每次 1cc.

(二) 被動免疫法：用含抗白喉毒素之馬血清行肌肉注射，每 2—3 週一次，每次 500—1000 單位。

#### 五 破傷風 Tetanus

(一) 自動免疫法：用明礬沉澱類毒素注射於皮下，可分三次注射，

第一次 1.0cc. 第二次 1.5cc., 第一次與第二次隔三個月, 第三次可在受傷後注射, 注射量 1.5cc.。此法適用於軍隊中。

(二)被動免疫法: 受傷後立即注射破傷風抗毒素 200J—300J 國際單位(即 1000—1500 美國單位)。

(三)混合法: 乃自動免疫法與被動免疫法混用之謂。

1. 據 Otten 及 Henneman 二氏主張: 受傷後立即注射一次福爾馬林類毒素, 以後每隔十天, 再注射一次, 共注射三次, 在前二次注射時同時注射抗毒素, 如此即可將所謂“危險時期”渡過。

2. 法軍方法: 受傷後, 即注射適量之抗毒素, 同時並注射破傷風福爾馬林類毒素 1.5cc., 過 20 日後再行注射同樣類毒素 2cc., 再過一月又注射 2cc.。

## 六 猩紅熱 Scarlet Fever

(一)自動免疫法: 不常用, 對於 Dick 氏測驗反應呈強陽性者, 可先用少量之猩紅熱毒素 200—30J 皮膚試驗劑量 (Skin test dose; S.T.D.) 以後逐漸增加之。

免 疫 原	注射次數	每 次 劑 量	相隔時間
猩紅熱毒素	4—5次	500, 2000, 8000, 25000, 100000 (Dick氏)	一星期
猩紅熱、毒素	2—3次	0.5cc 1cc	一星期

(二)被動免疫法: 每二週注射猩紅熱抗毒素 20.0 單位, 或用恢復期血清 10—20cc. 行肌肉注射。惟因反應較大, 甚少應用。

## 七 斑疹傷寒 Typhus

(一)自動免疫法: 疫苗正在試用中。美國 Parke Davis 廠所製者, 含 0.2% 之石炭酸, 每瓶 20cc., 規定每次皮下注射 1cc, 間隔 7—10 日注射一次, 共三次。以後在第 4—6 個月之末, 如有本症流行, 則再注射一刺激量(1cc.)。1J 歲以上之兒童適用成人劑量, 10 歲以下者, 每次 0.5cc.。注射數小時後, 可有發熱(約 38°C.), 注射局部腫脹疼痛、頭暈、關節酸軟、全身無力等現象。但首次量減至 0.5cc. 者反應極輕, 甚至全然不覺。上次大戰中, 雲南地區之軍隊及人民曾經廣泛試用, 發病率顯見減少, 病程亦見減輕縮短, 但不能使其絕對不發。

## 八 麻疹 Measles

(一)自動免疫法: 尚在研究中。Debre 氏曾以本症患者之血滅

過後，注射於易感受之小兒於皮下，確效待證。

(二)被動免疫法：①取患者恢復期血清（發疹後一週以上）3—6cc. 行肌肉注射，在潛伏期第四日以前注射有效。②取成人（母親最佳，護士及醫師者次之）血清 8—12cc. 肌肉注射。③取恢復期血液 8—10cc. 加 2.5% 檸檬酸鈉 1—4cc. 混勻，肌肉注射，不必查血型。以上各種注射，其保護效力，約可維持 1—3 週。④注射免疫球蛋白 2—4cc.。⑤胎盤浸膏：每次 5—10cc. 肌肉注射，一般少用。

### 九 流行性感冒 Influenza

自動免疫法：據1943年之報告，應用流行性感冒濾過性毒之疫苗，(Type A&B, 精製及濃縮)施行預防注射，效果尚未確實。該項疫苗係將濾過性毒注入雞胎外之液體中培養而得之液體，加 Formaldehyde 而成者。

### 十 結核病 Tuberculosis

(1)自動免疫法：B.C.G. 接種法：

B.C.G. 或稱卡介苗，乃 Bacillus Calmette-Guerin (卡介二氏菌)之簡稱。製造機關，現時吾國尚僅上海巴斯德研究院一處。該菌苗係為一種毒性微弱之牛型結核桿菌，因其易於死滅，故必每星期在牛胆汁蕃薯素董氏 (Sauton) 液中培養，培養室須完全與其他部分隔離，以避免普通結核菌之污染。該培養液在 38°—39°C. 培養三星期後，即於液面長成厚膜，分離此膜，研細後加保存液，製成苗液，分裝安甌，每安甌二 cc. 口服者，每 cc. 含卡介苗 5mg.，注射用者，每 cc. 含卡介苗  $\frac{1}{10}$  或  $\frac{1}{20}$  mg. 封裝之後，隨時貯藏於 5°C. 之冰箱中，同時每次抽出若干安甌，以作雜菌與動物檢定。如屬合格，則菌苗在製造十日內可用，十日後活菌數量銳減，即無用處。故此苗必須繼續不斷培養製造，方克繼續供應。如該菌苗貯藏溫度在一 15°C. 以下，則可保存20日之久。

接種方法：(一)口服法：此法最稱簡便易行，故用之者最多。但僅適用於初生嬰兒，小孩不適用。其法即在嬰孩出生第三日，第五日，第七日，於早晨第一次授乳之前半小時，以一安甌所含之苗 (10mg.) 與溫乳混勻，使孩飲之，共服三次，總計服苗 30mg.。以專簿登記受種人姓名、生日、住址等項，並以卡片詳載各項，由其父母保管，以為以後復查之用。(二)皮下接種法：以  $\frac{1}{10}$  mg. 之菌苗注射於肩胛間皮下。此法易致寒性膿腫，往往延至一二月之久始痊。(三)皮內接種法：近數年來，此法廣用於集團接種。用量與皮下同。(四)破膚接種：依種牛痘之

法，將口服用之菌苗三滴滴於皮上，每滴用種痘刀畫三個十字，長1cm。左右，二分鐘後以浸濕卡介苗之紗布包之，再加橡皮膏，數小時即可除去。上述皮下皮內及破腐接種之屬，適用放較大之小兒及成人，但均須先行結核菌素試驗，如為陰性，方可施種。

效果：據上海巴斯德研究院劉永純氏最近報告，在上海一帶，計接種 5,922 人，(口服 5419 人，皮下 5 人，皮內 36 人，破腐 132 人)，接種後受檢驗者皆身體強健。受破腐接種者，結核素反應陽轉之存分率可達 83.3。但對於結核病之發病率及死亡率究有何等影響，則未見報告。據安龍生 (J. D. Aronson) 氏報告，受接種者之結核病受染率及致死率至少可減少 75%。

(2) 被動免疫法：現在尚無可用之法。

### 十一 狂犬病 Rabies

自動免疫法：(1) 用 Pasteur 氏原法，係取由固定毒而死之家兔脊髓，懸掛於盛有氫氧化鉀之瓶內，於 22—23°C. 之暗處乾燥之，經 15 日，取其 1gm. 加 5cc. 之滅菌生理鹽水，研成乳劑，每日注射 2cc. 於病人之季肋部或腹部皮下，逐日用乾燥時日更短而毒力更強者，至第十二日至二十一日，注射 3—5 日乾燥之疫苗，則以生活之病原使速產生免疫力，以達預防目的。(2) 共同法：用接種固定毒而死之家兔脊髓 1gm.，加滅菌之生理鹽水 9cc.，研成乳劑，取 2cc.，再加 4cc. 之羊免疫血清，分二處注射於腹壁之皮下，至第三日再行注射一次，然後由第六日乾燥之苗開始，及至注射普通之乾燥苗。此法多用於最危險最迫切之病人

### 第四節 各種傳染病免疫性之久暫

	病名	免疫性
呼吸系	天花	1. 無先天免疫性。2 病一次後可終生免疫。3 用預防接種所得免疫力可保持 5—10 年，普通每三年接種一次。
	白喉	1. 天然免疫性常與年齡俱進。2 獲得免疫性可永久保存，或為暫時性。
傳染病	流行性感冒	病一次後，在短時間內有免疫力。但病原菌型別甚多，對此型有免疫力者，對他型仍無免疫力。
	麻疹	患病一次，可終生免疫，但間有再發者。
染病	流行腮腺炎	感染一二次後略有免疫性。
	猩紅熱	患病一次後，可終生免疫，再發者僅 1%
	肺炭	感染一次後，暫時有免疫力；病原型別甚多。
	肺型鼠疫	先天免疫性低微，獲得性免疫力之久暫未確定。
	肺結核	體中有活結核菌存在時，始有免疫力。

清 化 系 病	傷寒及副傷寒	無先天免疫力，傳染一次後，可不致再傳染，行預防接種者，其免疫力可保持2—5年。
	霍亂	獲得性免疫力未確，行預防接種者，其免疫力可保持一年。
	細菌性病疾	因病原型別甚多，故免疫難以確實。
蟲 媒 傳 病	回 歸 熱	患一次病後，有相當之免疫力，但因病原變異之結果，自癒者仍可再發。
	斑 疹 傷 寒	患一次後，多半可終生免疫。
性 病	梅 毒	感染後三星期發生免疫力，病治癒後則免疫力消失。
	淋 病	未明。
	第 四 性 病	可發生免疫力，但其久暫未定。

### 第三章 傳染病管理

#### Control of Communicable Diseases

##### 第一節 傳染病管理之一般原則

##### Basic Principles of Disease Control

傳染病管理之準則，為對主要病源之抑制，對傳染途徑之切斷，及對易感者之保護，蓋此三者，構成傳染之連環鏈（Chain of infection）大抵截斷此傳染三個因素中之一個，即可收防制之效也。

##### （一）病源之抑制：

（1）報告（Report）：當有傳染病例發現，經診斷確實後立即報告當地衛生機關，報告之時刻貴乎迅速，內容貴乎簡要，吾國之法定傳染病，皆屬報告之列，而發現有霍亂及鼠疫時，更應於24小時內急電報告也；迴歸熱及瘧疾，軍中頗為流行，規定亦須報告。

（2）調查（Research）與記錄（Record）：於收悉報告之後，立即開始調查，並記錄其結果，以求發現病源，及其他有關因素。

（3）隔離（Isolation）與治療（Therapy）：將已知之病人或疑似之病人設法隔離，並治療之，處置於特殊地點及環境，以防其病原直接或間接傳達於易感受之人，直待其傳染性消失為止。

（4）檢疫留驗（Quarantine）：限制曾與病人接觸者之行動自由，至該病之最長潛伏期終了為止，可分絕對的檢疫（Absolute quarantine）及變動的檢疫（Modified quarantine）兩種，前者即將所有曾與病人接觸之人員，完全嚴密限禁，使與其他人員絕對隔離；後者亦即所謂工作式檢疫（Working quarantine），多應用於軍隊，因其不妨礙軍隊之訓練及作業也，其法可詳軍隊檢疫項下。

按檢疫之地區，可分為下列數種檢疫：①海港檢疫：為國際共同

合作之機構，我國設有海港檢疫所，其工作要點為：(i) 報告傳染病第一病例之發現。(ii) 查驗船隻之衛生證明書。(iii) 新入旅客之健康檢查。(iv) 船隻之定期滅鼠、滅蚊、滅虱。(v) 旅客預防接種。

② 內地檢疫：於內地交通綫上，設立臨時檢疫機關，以防止某種劇烈流行之蔓延。

③ 學校檢疫：兒童對一般傳染病之感受性較強，有傳染病發現之家庭，其學童應禁止入學，直至傳染期限完畢為止。

④ 家庭檢疫：有劇烈傳染病發現之家庭，須行家庭檢疫，直至傳染期限完畢或預防接種成功為止。

⑤ 軍隊檢疫：軍隊之檢疫，以不妨礙其訓練與作業為主旨，故可采用工作式之檢疫，其法即將會與病人接觸之所有人員集成一組，購宿其處，使不與他人再行接觸，然仍照常工作，醫務人員每日前往檢查一次或二次，當發現有可疑之病症時，即將其送入醫院隔離，如此檢疫，迄至疾病之最長潛伏期屆滿為止，當又有人員被接觸時，則作第二組檢疫。

(c) 帶菌者之處理：如不能對帶菌者施行隔離，亦須限制其職業，如傷寒之帶菌者，須禁其出售食品及司廚。

(6) 貯菌動物之撲滅：其原則為：預防動物之感染；為動物施行預防注射；撲殺已感染之動物；消滅動物產品之病菌。

(7) 屍體處置：患者死後之屍體，最好火葬，否則，將屍體全身撒佈消毒藥，或以浸漬消毒藥之布條包之，填充石灰，密蓋棺木，埋於 2m 以下之深土中。

(二) 傳染途徑之切斷：

(1) 消毒 (Disinfection)：

消毒類別：(a) 患者方面：(i) 隨時消毒 (Concurrent disinfection) 在疾病過程中，患者之一切排泄物及污染物，均應隨時消毒，(ii) 終結消毒 (Terminal disinfection) 患者痊癒、遷出，或死亡後，室內一切有污染可能之物品，均予以消毒處理。(b) 其他方面：日常用品，飲食品等，於傳染病流行之際，消毒亦屬重要。

消毒方法：(a) 天然消毒法：① 曝曬：利用日光中之紫外綫，藍紫綫及熱綫等，以殺滅細菌，殺菌力之大小，與光綫之強度及曝曬之時間成正比。② 乾燥：絕對乾燥，足以毀滅一切病菌，但因各種病菌之耐乾性不一，故所須殺菌時間亦不一。③ 稀釋：腸胃病菌經高度稀釋作用後，亦可殺滅。④ 腐化：如糞便起腐化作用時，病菌可被消滅。

(d) 物理消毒法：光、電、熱，均可為消毒之用，但以熱為主：① 焚化：此為最可靠之法，凡不甚貴重之物而可燃燒者，均可焚之。② 乾熱：熱度須高至 150°C。以上經一小時，始可將芽胞菌殺死，僅用於器

皿等消毒之用。④煮沸：煮沸五分鐘，可將芽胞菌殺死，但結核菌及炭疽菌須時較長。⑤蒸汽：蒸汽熱之透過性頗強，尤以加壓時為然，加壓後，熱度亦可增高，一般消毒常用之。

(c)化學消毒法：常用之化學消毒劑甚夥，為欲測其消毒效率，常以石炭酸系數 (Phenol coefficient) 標明之，即某種消毒劑與百分之五之石炭酸溶液消毒力之比率也。通常之消毒劑，約有下列數種：①石灰：須未經潮解者始有效。②漂白粉：一般漂白粉含氯 30%，以一磅之漂白粉，加兩加侖之水，即成便於使用之消毒劑。③高氯化汞 (昇汞)：千分之一溶液於半小時內，足以殺滅一般病菌，千分之二溶液可殺芽胞菌，但此劑易與蛋白質結合，故不能用以消毒痰液等。汞化合物中，尚有 Phenyl mercuric Nitrate, Metaphen 及 Sod. ethyl mercurithio-salicylate (Merthiolate) 等，消毒力較氯化高汞尤強，Mercurochrome 之消毒力則不甚可靠。④石炭酸 (Carboic acid)：5% 之溶液，殺菌力頗強。⑤Lysol cresol：2% 溶液常為應用。⑥過錳酸鉀 (Pot. permanganate)：5% 溶液具有殺菌力。⑦Formalin：約含 30% 蟻醛，其有效消毒濃度為 5% 之溶液，其蒸汽可用為薰滅病菌。⑧酒精 (Alcohol)：75% 最有效。⑨碘酊 (Tr. iodine)：2—5% 最為常用。⑩Acreiflavine：三千分之一或五百分之一之溶液，消毒力甚強，而不傷害身體組織，頗適於皮膚傷口手術等消毒之用，Proflavine 較前者尤佳。⑪Dettol, Izol, Cyllin：三者均係煤焦產物，前者可用 5% 溶液，後二者可用 0.5% 溶液。⑫丙二醇 (Propylene glycol) 及三乙基醇 (Triethylene glycol)：其蒸汽可用為空氣之消毒。⑬肥皂 (Soap)：殺菌力雖微，但除菌力頗佳。

傳染病患者隨時及終結消毒法：

(a)糞便消毒：①生石灰一份，加水四份配合，加入等量糞便中，拌勻，經二小時。②5% 漂白粉液加入等量糞便中，拌勻，經二小時。③2% Cresol 加入，經二小時以上。④加入 10% Formalin 或 5% 石炭酸於糞便中。⑤不得已時，以沸水 4—5 公升，倒入一次大便中，攪勻，冷後掩埋之。

(b)痰，涕及咽喉分泌物之消毒：①分泌物收集於油紙袋或盒內焚化之。②加入 10% Formaline；或 5% 石炭酸液或 5% 漂白粉液經二小時。

(c)衣服寢具消毒：①煮沸半小時。②浸於 3% 石炭酸液或 2% Cresol 二小時以上，或用 1% 昇汞水，消毒完後，以清水洗滌，③蒸汽消毒法。

(d)食器：置沸水中十分鐘或煮沸五分鐘；或置 3% 石炭酸液，或 2% Lysol 液中二小時以上，再用清水洗滌。

(e)病房消毒（終結消毒）：

①病人離開病室後，將窗門啓開，使空氣流動，陽光射入，此為天然消毒良法，次將床鋪桌椅等可移動之家具以肥皂水或 2% Lysol 液洗滌之；鋪蓋枕蓆等置陽光下曝曬六小時；牆壁窗門等用 2% Lysol 或 Cresol 或 Izol 液洗滌，再拭乾，地板用肥皂水洗滌，如係磚面或泥面，可噴洒 2% Cresol 或 Izol。

②薰蒸消毒（Fumigation）：

硫黃薰蒸消毒法：用雙層鍋，下層加水，上層置硫黃，於鍋下舉火，則發生二氧化硫，將室密閉之以消毒。每 30 立方公尺之空間，燃燒硫磺二公斤，暴露六小時，則可殺滅各種害蟲及鼠類。因硫黃蒸汽有使植物性色素及 Aniline 色素脫色及腐蝕金屬及紡織物之弊，故金屬器具需於消毒前塗佈 Vaseline 而紡織品於消毒後，即應置水中洗濯，以減其侵害之程度。

Formalin 薰蒸消毒法：先用 250gm. 過錳酸鉀，放置一盆內，再加 Formalin 500cc. 即發生蒸氣經 6—12 小時可消毒 140 立方公尺，或用漂白粉 250gm. 加水 250cc. 攪成糊狀，再加入 Formalin 300cc. 發生蒸氣可消毒 20 立方公尺，或用 Formalin 150cc.，水 75cc.，石灰 70gm. 草酸 2gm. 再加過錳酸鉀 100gm. 混於盆內，則發生氣體而消毒，此等氣體對昆蟲及鼠等無效，僅用於房舍及衣物等消毒之用。

氰氣薰蒸法：以氰化鈉 (Sod. Cyanide, NaCN) 加入三倍半之稀硫酸中，即發生氰氣，可殺滅各種害蟲及鼠類，因氰氣有劇毒，故施行時，須注意下列各點：(i) 工作人員須戴防毒面具。(ii) 檢查蒸發機是否緊密，可以氯化氨及氫氧化鉀兩液置於機中，緊閉各部，若有臭味之氫氧化氨氣體洩出，即表示該機不嚴密也。薰蒸之步驟如下：(i) 計算室內容積，將室緊閉僅留一門，室內之衣物傢具盡量暴露。(ii) 將蒸發機之橡皮管引至室內中央，並將橡皮管之引入處封閉之。(iii) 工作人員須戴防毒面具，開始薰蒸後，工作人員即離該室，並將門封閉。(iv) 半小時後，將橡皮管引出並將出口封閉，蒸發機用畢，先將剩餘之硫酸鈉排出，再用清水沖洗清潔。(v) 經相當時後，可開窗，經 34 小時通氣後，可以免置室內，如數小時內免不死，則室內已無餘毒，非經 48 小時後，不得入室睡眠。(vi) 不幸而發氰氣中毒者，須立即移置新鮮空氣之處，中毒深者須行人之呼吸，或以亞硝酸基戊烷吸之，氰化鈉之用量，據美國公共衛生委員會之規定，每卅立方公尺之容積，所需氰化鈉之量及

暴露時間如下表：

動 物	所需氯化鈉之量 (gm)	露 暴 時 間
蚊	15	半小時
蠅	75	半小時
臭蟲	150	一小時
鼠	150	二小時
蚤	30	二小時

⑥空氣消毒：以 Propylene glycol 一份，氣化於一千萬份之空氣中，或以 Triethylene glycol 一份，氣化於五萬萬份之空氣中，可將空氣中之各種病菌如肺炎球菌，鏈球菌，白喉桿菌及濾過性毒等殺滅，對於空氣傳染之預防，收效頗大。

(2)有害昆蟲之撲滅：參見傳播疾病昆蟲之防制章。

(三)抵抗力之增強：

(1)普通抵抗力之增強：注意個人衛生，改良環境衛生，促進身體健康。

(2)特殊抵抗力之增強：應用免疫原理，施行各種預防注射。

(四)衛生教育及宣傳：使全體人民明瞭健康與個人及社會之關係，個人衛生及環境衛生之重要性，俾能與衛生人員合作，以達防病之目的。

## 第二節 傳染病管理之機構

(一)經常傳染病管理機構：

(1)國際組織：國際間交通日便，疫病之傳播越廣而速，故於海陸空之交通孔道，應設檢查機構，以主其事。

(2)中央組織：衛生部之防疫司，中央衛生實驗院及各省市之防疫處，防疫總隊等，均為吾國實行傳染病管理之行政及技術機構，國防部聯勤總部軍醫署及陸海空軍部軍醫處，所轄之各軍醫機構，亦與傳染病之管理相關。

(3)地方組織：如各省市縣鎮之衛生處，衛生院及傳染病院等，均為地方傳染病管理機構，現時各類傳染病在我國城鄉之散播最嚴重而普遍，故地方之傳染病管理機構實應加強之要件。

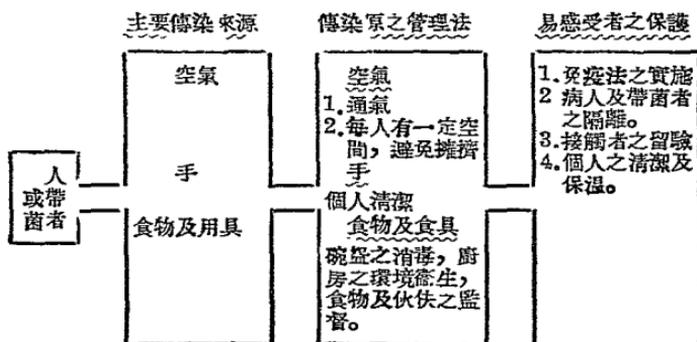
(二)臨時傳染病管理機構：當其地突然流行某種傳染病時，或因地區遼廢，或形勢猖獗，則有臨時組織某種機構之必要，由中央發動，或由地方籌組之。

### 第三節 法定及非法定傳染病

傳染病之種類頗多，世界各國均有其法定傳染病之規定，我國之幅員遼闊，醫師缺少，故目前僅規定下列九種為法定傳染病：①天花。②猩紅熱。③白喉。④流行性腦膜炎。⑤霍亂。⑥傷寒及副傷寒。⑦桿菌赤痢。⑧鼠疫。⑨斑疹傷寒。

### 第四節 呼吸系傳染病之管理

#### Control of Respiratory Diseases



#### — 天花, Small pox

【病原】 濾過性毒 (Filterable virus)

【潛伏期】 8—16 日，亦有長達 21 日者。

【傳染來源及途徑】 ①飛沫傳染。②直接或間接接觸患者之排泄物，分泌物，膿痂，皮膚或用具。

【傳染期限】 自發病之日起，至痂皮全部脫盡為止。

【感受性及免疫力】 感受性極普遍，病癒後，可有永久免疫力，人工種痘後之免疫力，可歷時五至廿年，但種痘五年以後，其免疫力漸減。

【流行狀況】 不受地域或氣候限制，但以冬春季為烈，歐美各國推行強迫種痘，故甚少見，而在我國，每年常有流行。

【管理方法】 ①早期診斷，迅速報告。②傳染期限內嚴密隔

離。②隨時及終結消毒。③檢疫：曾與患者接觸者，應於廿四小時內施行種痘，直至反應發作消失時，終止留驗，倘逾廿四小時而未種痘，則應留驗十六日。④預防接種，初生兒一週後即可行種牛痘，兒童或成人每隔三年種痘一次。⑤個人衛生。

## 二 白喉 Diphtheria

〔病原〕白喉桿菌 (*Diphtheria bacillus*, *Klebs-Loeffler bacillus*)。

〔潛伏期〕通常 2—5 日，短者 24 小時，長者一週。

〔傳染來源及途徑〕①飛沫傳染。②直接或間接接觸患者或帶菌者之各種分泌物或排泄物。③污染之牛羊乳及乳製品。

〔傳染期限〕通常不過二星期，亦有長達半年者，須待患處及其分泌物抹片無毒性白喉桿菌為止。

〔感受性及免疫力〕嬰兒生後六個月內，具有相當之先天免疫力，至九個月後免疫力大為消失，其後由於無意中，直接或間接與患者或帶菌者接觸，而漸獲得後天免疫性，故一般兒童中，可有半數有免疫力，一般成人中，有三分之二有免疫力，注射白喉血清者，僅可獲十至廿日之短期免疫力，注射白喉類毒素，則可產生相當長久之免疫力，一經病癒後，可獲暫時免疫力，或可保持，終身免疫力，為測有無免疫力，可行 Shick 氏試驗。

〔流行狀況〕春冬兩季最為流引，患者及死亡者，多為十歲以下之幼童。

〔管理方法〕①早期診斷，迅速報告。②隔離及留驗：應待細菌培養二次以上之陰性(每次至少隔 24 小時)，始可終止隔離。又三星期以上仍帶有白喉桿菌時，應行毒性試驗，當不能作培養時，須隔離十六日，曾與患者接觸者，須留驗至細菌檢查不帶菌為止。③隨時及終結消毒。④預防注射：Shick 氏測驗陽性者，須注射類毒素或抗毒素，所有嬰兒屆滿六個月後，不必施行 Shick 氏試驗，一律予以類毒素之注射，每次 1cc.，共計三次，每次間隔 7—10 日，嬰兒期內未受是項注射者，應於兒童期內補行之，曾與病人接觸者如為五歲以上之兒童，則不須注射白喉血清，但須留驗，如為五歲以下之幼童且 Shick 試驗陽性時，則宜注射預防血清。⑤帶菌者之處理，牛羊乳類之檢查消毒。⑥個人衛生之注意。

## 三 猩紅熱 *Scarlet fever*

〔病原〕溶血性鏈球菌 (*Hemolytic streptococcus*)。

【潛伏期】 1—7 日，通常為 3—4 日。

【傳染來源及途徑】 直接或間接接觸患者或帶菌者之分泌物及排泄物，污染之牛羊乳等，多由飛沫傳染。患者之皮膚並無傳染性。

【傳染期限】 自發病之日起，至三個星期為止，如有異常之排泄物或傷口未癒，則仍有傳染性。

【感受性及免疫力】 成人之感受性頗為輕微，被動免疫歷時可數星期，自動免疫歷時較久，患病一次，常有終身免疫力，為測對此病之免疫力，可行 Dick 氏試驗。

【流行狀況】 此病於我國之流行，北方多於南方，冬春多於夏秋，鄉村多於城市，兒童多於成人。

【管理方法】 ①早期診斷，迅速報告。②隔離與留驗：無併發症者，隔離 21 日，否則須待各種異常排泄物消失為止，與患者接觸後，須留驗一星期。③隨時及終結消毒。④預防注射。⑤牛羊乳類消毒。⑥個人衛生。

#### 四 流行性腦膜炎 Meningitis; Epidemic

【病原】 腦膜炎雙球菌 (Meningococcus Neisseria intracellularis)。

【潛伏期】 2—10 日，通常為 7 日。

【傳染來源及途徑】 由於直接或間接接觸患者或帶菌者之口鼻分泌物及其污染物，多由飛沫傳染。

【傳染期限】 自發病之日起至分泌物不再帶菌為止，約為病後二星期。

【感受性及免疫力】 病癒後可獲相當長期之免疫力，尚無人工免疫法，擁居密室，疲勞過度及營養不良者較易感受。

【流行狀況】 散發性或流行於冬春之季，患者以小兒及青年為多。

【管理方法】 ①早期診斷及報告。②隔離與留驗：隔離十四日，與患者接觸後留驗十日，並作咽腔細菌培養，以其結果為根據。③隨時及終結消毒。④注意個人衛生，避免擁擠。⑤流行期間每日內服磺胺類藥 4Gm，可收預防之效，並可肅清帶菌者。

#### 五 麻疹 Measles

【病原】 濾過性毒。

【潛伏期】 普通 8—10 日。

【傳染來源及途徑】 直接(飛沫傳染)或間接接觸患者之口鼻分泌

物。

【傳染期限】自有眼鼻之炎症症狀起至不再分泌異常分泌物爲止，亦即自發皮疹之前四日起，至發皮疹之後五日止，前後至少有九日。

【感受性及免疫力】所有人對此病均具感受性，初生兒六個月以內，自母體可得相當之免疫力，曾患此病者，可獲終身免疫力，注射瘧瘧血清或血液，可得短期（約四星期）之被動免疫力。

【流行狀況】世界各地均甚流行，人類一生鮮有能免此病者，患者多爲兒童，而以春末夏初流行最烈。

【管理方法】①早期診斷及報告。②隔離及留驗；與病人接觸者，留驗十四日。③隨時及終結消毒。④預防注射：注射瘧瘧血清（4—10cc.）或血液（20—50cc.）或胎盤製劑，縱不能防免，亦可減輕症狀。⑤衛生教育與宣傳。

#### 六 流行性腮腺炎 *Parotitis Epidemica*

【病原】濾過性毒。

【潛伏期】12—26日。

【傳染來源及途徑】直接或間接接觸患者之口鼻分泌物。

【傳染期限】發病起至病癒後一週。

【感受性及免疫力】感染數次後始有免疫性，或可獲得終身免疫力。

【流行狀況】易侵患兒童及少年，多流行於春冬兩季。

【管理方法】①病人之早期發現及隔離。②污染物之隨時消毒。

③被動免疫瘧瘧血清 6—8cc. 注射。

#### 七 流行性感冒 *Influenza*

【病原】濾過性毒。

【潛伏期】1—3日。

【傳染來源及途徑】直接或間接接觸患者之口鼻分泌物。

【傳染期限】可能自始至終均能傳染。

【感受性及免疫力】此病之傳染性極強；任何人均能感受，病癒後免疫力小。

【流行狀況】多流行於春冬，流行極速，散佈極廣，難以預防。

【管理方法】①隔離患者。②污染物消毒。③禁擁擠避受寒。

#### 八 百日咳 *Whooping Cough*

【病原】百日咳桿菌 (*Hemophilus pertussis*)。

【潛伏期】 7—10 日，或長達 16 日。

【傳染來源及途徑】 直接或間接接觸患者咽喉之分泌物。

【傳染期限】 自感染後之第七日起，至發病後之廿一日止，尤以早期最易感染。

【感受性及免疫力】 小兒之感受性甚強，病癒後常有永久免疫力。

【管理方法】 ①隔離患者。②保護二歲以內之幼兒，勿與任何咳嗽者接觸。③隨時消毒污染物。④接觸者須留驗十日。⑤預防注射之效果待證。

### 九 大葉肺炎 Lobar Pneumonia

【病原】 肺炎雙球菌 (Pneumococcus)。

【潛伏期】 1—3 日。

【傳染來源及途徑】 直接或間接接觸患者或帶菌者之口鼻分泌物及其污染物。

【傳染期限】 直至不帶足量之毒性病菌為止。

【感受性及免疫力】 疲勞，寒濕，醉酒等情況下，頗易感染，病癒後，對某一種病菌似有相當免疫力。

【流行狀況】 冬春兩季易於流行，患者多為成人及老人。

【管理方法】 ①隔離。②消毒。③一般衛生。④避免誘因。

### 十 肺型鼠疫 Pneumonic Plague

【病原】 鼠疫桿菌 (Bacillus Pestis)。

【潛伏期】 1—3 日。

【傳染來源及途徑】 直接或間接接觸患者之分泌物及污染物。

【傳染期限】 患者之全期內。

【感受性及免疫性】 感受性極普通，病癒後可得永久免疫性，注射抗疫血清，可得一月之免疫性，注射疫苗，可得半年之免疫性。

【流行狀況】 我國東北曾大流行，現時福建、浙江、湖南，西南西北諸省，常有零散發生，但多為腺型鼠疫。

【管理方法】 ①早期診斷及迅速報告。②隔離留驗，患病期內嚴密隔離，與患者最後一次接觸後留驗七日。③臨時及終結消毒。④預防注射。⑤滅鼠，滅蚤。⑥提防飛沫傳染。⑦傳染來源之尋求。

### 十一 肺結核 Pulmonary Tuberculosis

【病原】 主為人型結核桿菌 (Mycobacterium tuberculosis hominis)，獸型及鳥型者極少。

【潛伏期】長短不定。

【傳染來源及途徑】患者之痰及其污染物，其他器官結核病灶之排泄物中均含結核菌，由呼吸道或消化道而傳染。

【傳染期限】痰中含有結核菌之期內，均可傳染。

【感受性及免疫力】感受性極普遍，疲勞過度，營養不良，少戶外活動者較易感染，兒童較成人尤甚。

【流行狀況】我國流行此病極甚，每年死亡者不可勝計。

【管理方法】① 開放性患者隔離，直至痰中結核菌之檢查數次陰性為止。② 臨時及終結消毒。③ 注意個人健康。（日光，空氣，營養，運動）。④ 設立療養院，以作患者之隔離及治療。⑤ 飲食物品管理，牛乳消毒。⑥ 預防接種。⑦ 推行防癆運動及防癆宣傳。

## 十二 麻 風 Leprosy

【病原】麻瘋桿菌 (*Mycobacterium leprae*)。

【潛伏期】甚長，約一年至數年。

【傳染來源及途徑】患處之分泌物常含有病菌，與患者長期而密切之接觸，或有其他重要因素而傳染。

【傳染期限】患病之全期。

【感受性及免疫力】感受性不定，無特殊免疫力。

【流行狀況】我國華南頗為流行。

【管理方法】① 診斷與報告。② 隔離：帶菌者隔離至不復帶菌為止，每隔半年應復查一次。③ 臨時及終結消毒。④ 設立麻瘋療養院，以作隔離及治療患者之處所。

## 第五節 消化系傳染病之管理

### Control of Intestinal Diseases

#### 一 傷寒及副傷寒

#### Typhoid Fever and Para-Typhoid Fever

【病原】傷寒桿菌及副傷寒 A、B 桿菌 (*Typhoid bacillus* and *para-typhoid A. & B.*)

【潛伏期】傷寒之潛伏期為 7—23 日，常為 10—14 日，副傷寒之潛伏期為 4—15 日。

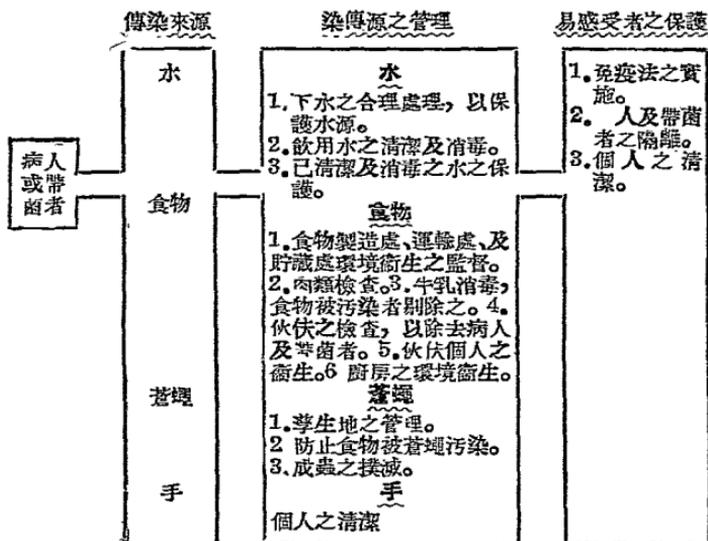
【傳染來源及途徑】由於患者或健康帶菌者糞尿排泄物所污染之飲食而傳染。

【傳染期限】自發病日起，至糞尿不再帶菌為止。

【感受性及免疫力】一般感受性頗普遍，病癒後可獲終身免疫力。預防注射可產生歷時一至二年之自動免疫力。

【流行狀況】衛生設施簡陋之國家多有流行，常流行於夏秋季節。

【管理方法】①早期診斷，迅速報告。②隔離：患者及帶菌者隔離至糞尿之細菌培養二次以上之陰性結果為止（每次間隔 24 小時）③隨時及終結消毒。④預防注射。⑤水源保護，飲水消毒，下水之合理處置。⑥食品檢查，廚伙，侍者之監督。⑦改善環境衛生，滅蠅，防蠅。⑧個人衛生。⑨衛生宣傳。



## 二 霍亂 Cholera

【病原】霍亂弧菌 (*Vibrio cholera*):

【潛伏期】1—5 日，普通為三日。

【傳染來源及途徑】由口食入被患者或帶菌者糞便及嘔吐物所污染之飲食。

【傳染期限】普通為 7—14 日，直至糞便中無病菌為止。

【感受性及免疫力】一般感受性頗普遍，後天免疫力不甚可靠，預

防注射產生之人工免疫力約可歷時一年。

【流行狀況】 衛生設施簡陋之地區常有流行，多為夏秋兩季，

【管理方法】 ①早期診斷與迅速報告。②隔離及留驗：隔離至傳染性消失為止；與患者接觸後留驗五日。③隨時及終結消毒。④預防接種。⑤飲水消毒，食品管理檢查。⑥滅蠅，改善環境衛生。⑦個人衛生。⑧防疫宣傳。

### 三 細菌性痢疾 Bacillary Dysentery

【病原】 痢疾桿菌 (*Dysentery bacillus*)

【潛伏期】 2—7 日。

【傳染來源及途徑】 食入被患者或帶菌者之糞便所污染之飲品。

【傳染期限】 自發病日起，至糞便不再帶菌為止，可長達四星期。

【感受性及免疫力】 兒童之感受性頗大，病癒後可獲短期之免疫性。

【流行狀況】 飲水消毒不嚴，食品管理欠當之區域，易為流行，而以夏秋兩季為烈。

【管理方法】 ①早期診斷及報告。②患者隔離至傳染性消失為止。③隨時及終結消毒。④預防注射：效力不確。⑤水源之保護，飲水之消毒下，水之合理處置。⑥飲食物品之管理，滅蠅，防蠅。⑦個人衛生，廚夫侍者之監督。⑧流行期內服磺胺類藥之預防量。

### 四 變形蟲性痢疾 (阿米巴痢疾) Amoebic Dysentery

【病原】 痢疾變形蟲 (*E. histolytica*)。

【潛伏期】 一日至數日，平均六日，長者可至數週或數月。

【傳染來源及途徑】 與桿菌痢疾同。

【傳染期限】 自發病之日起，至糞中不再帶有病原菌為止。

【感受性及免疫力】 一般感受性頗普遍，免疫力不確。

【流行狀況】 我國頗流行，帶菌者亦多。

【管理方法】 ①處理糞便。②水源保護，飲水消毒。③食品檢查，廚夫之監督。④滅蠅，防蠅。⑤個人衛生。

## 第六節 蟲媒傳染病之管理

### Control of Insect-Borne Diseases

管理之要點。(1)防制昆蟲：昆蟲為蟲媒傳染病傳播之重要因素，故撲滅能傳播疾病之昆蟲，至為重要。(2)防止昆蟲咬病人或帶菌者：有傳染疾病之昆蟲，然無病人或帶菌者被其咬，則該病亦不致流

行。(3)保護健康者：用各種方式保護健康者，不被已感染之昆蟲所螫。

### 一 瘧疾 Malaria

【病原】瘧原蟲有下列四種：(1)間日瘧原蟲 (*Plasmodium vivax*)。(2)四日瘧原蟲 (*Plasmodium malariae*)。(3)惡性瘧原蟲 (*Plasmodium falciparum*)。(4)卵形瘧原蟲 (*Plasmodium ovale*)。

【潛伏期】間日瘧為 14—20 日，平均 17 日；四日瘧為 28—30 日；惡性瘧為 9—15 日。

【傳染來源及途徑】由瘧蚊 (*Anopheles mosquitoes*) 刺吮患者之血液，因而感染瘧原蟲，再由已感染之瘧蚊刺螫健康者而傳染。

【傳染期限】患者血肉含有足量之有性瘧原蟲期間，均可使瘧蚊感染，因而傳染至他人，

【感受性及免疫力】感受性頗普遍，患病多次後，似可產生相當時之免疫力。

【流行狀況】夏秋之季最為猖獗，因地理氣候之不同，瘧蚊種屬分佈之各異，故各種瘧疾於各地流行之狀況亦不一。

【管理方法】①患者應用蚊帳隔離，直至血片中無瘧原蟲為止。②迅速有效之治療。③防蚊，滅蚊。④從事瘧疾調查。⑤每日內服 Quinine 0.3 或每週內服 Atabrine 二次，每次 0.1 可防瘧疾之發作。

### 二 黃熱病 Yellow Fever

【病原】濾過性毒。

【潛伏期】常為 3—5 日。

【傳染來源及途徑】病原存於病後三日之患者血中，由於黑蚊 (*Aedes aegypti*) 之媒介而傳染。

【感受性及免疫力】感受性不受年齡，性別及人種之影響，土著民族似有抵抗力，病癒後可獲永久免疫力。

【流行狀況】往日多流行於美國之南部及中部與西印度等地，現時因管理得法已較少流行而成爲地方病。

【管理方法】①病人隔離至恢復期 3—4 星期，以防蚊刺咬。②黑蚊之管制。③預防注射：恢復期血清之注射可得被動免疫力，疫苗之注射可獲自動免疫力，但尚在試驗中。

### 三 登革熱 Dengue Fever

【病原】 濾過性毒。

【潛伏期】 3—10 日，常為 5—6 日。

【傳染來源及途徑】 病原僅存於病後三日內之患者周圍血液中黑蚊（常為 *Aedes aegypti*）之媒介而傳染，

【感受性及免疫力】 一般人均可感受，當地土著似有抵抗力，病癒後可獲免疫力，復發者頗少。

【流行狀況】 多發於熱帶及亞熱帶之地區，流行於夏秋之際。

【管理方法】 ①病後前三日，絕對隔離患者以防黑蚊之刺咬。②防蚊，滅蚊。

#### 四 血絲蟲病 *Filariasis*

【病原】 血絲蟲 (*Wuchereria bancrofti*)。

【潛伏期】 數月至數年。

【傳染來源及途徑】 患者之血中含有病原之胚胎，經某種蚊蟲 (*Culex fatigans*, *Aedes Variegatus* 等) 為中間宿主，由蚊之刺叮而傳染他人。

【傳染期限】 病原在蚊體內暫為幼蟲後之 14—21 日即可傳染於人。

【流行狀況】 多流行於熱帶及亞熱帶，我國亦有發現。

【管理方法】 ①防蚊，滅蚊。②推行防疫教育。

#### 五 斑疹傷寒 *Typhus Fever*

【病原】 立克次小體 (*Rickettsia prowazeki*)。

【潛伏期】 普通為 12 日。

【傳染來源及途徑】 病原存於患者之血中，藉體虱 (*Pediculus corporis*) 為媒介而傳染，患斑疹傷寒之病鼠，可由鼠蚤 (*Xenopsylla cheopis*) 之媒介而傳染至人。

【傳染期限】 自發病起，至體溫降至正常後卅六小時為止。

【感受性及免疫力】 一般感受性頗普遍，病癒後可獲相當免疫力，但不一定為終身性，預防注射可產生歷時半年至一年之人工免疫力。

【流行狀況】 散發性或成流行性，多流行於戰時及荒年，軍營監獄，貧苦階級多患之，我國華北一帶，冬春之際多流行體虱傳染之斑疹傷寒，西南一帶則於夏秋之際多散發鼠蚤傳染之地方性斑疹傷寒。

【管理方法】 ①早期診斷及報告。患者經嚴密滅虱後，即隔離至病癒為止，曾與患者接觸者，留驗 14 日。②個人衛生，滅虱，滅鼠。③預防注射。

### 六 迴歸熱 Relapsing Fever

【病原】 迴歸熱螺旋體 (*Spirochaeta recurrentis*)

【潛伏期】 5—7日。

【傳染來源及途徑】 病原主要存於患者之血中，藉體虱 (*Pediculus corporis*) 或頭虱 (*Pediculus capitis*) 為媒介而傳染。

【傳染期限】 患者血中在有病原之期內均可藉虱而傳染。

【感受性及免疫力】 感受性甚普遍，病癒後僅可產生微小之免疫力，尚無人工免疫法。

【流行狀況】 我國各地多有流行，軍營，監獄等多虱之處，最多此病。

【管理方法】 ①患者滅虱後隔離。②個人清潔。

### 七 戰壕熱 Trench Fever

【病原】 一般相信為立克次體 (*R. pediculi*; *R. quintana*)，或為濾過性毒。

【潛伏期】 14—30日。

【傳染來源及途徑】 病原存於患者之血，尿及唾液中，藉體虱及頭虱為媒介而傳染，亦可由創口直接污染患者之尿或唾液而傳染。

【傳染期限】 患病期內均可使虱感染；虱感染後7—10日即可傳至他人，虱之傳染力可維持三星期甚至終身，虱糞之傳染性亦大，於普通室溫時，病原之毒力可保持數週至數月，病原之抗熱性頗強（131°F, 30分鐘仍可生存）故能殺死虱或其卵之溫度，並不能將病原殺死。

【感受性及免疫力】 一般人均可感受，病癒後之免疫力尚未確定。

【流行狀況】 第一次大戰時首先發現於英軍後，即傳至澳、美、德軍，可能為蘇聯之地方性病，而因大戰而播散者，民間尚未有流行之報告，患病後雖不致死，但缺勤率則高。

【管理方法】 ①滅虱隔離，一般管理法可參見斑疹傷寒。②預防患者痰唾及尿之直接由皮膚創口傳染。③患者之衣物用具，須用蒸汽消毒（最少 163°F, 30分鐘），不能用蒸汽燙，可置於2—3% Cresol 消毒液內。

### 八 腺型鼠疫 Bubonic Plague

【病原】 鼠疫桿菌 (*B. pestis*)。

【潛伏期】 3—7日。

【傳染來源及途徑】由於鼠蚤 (*Xenopsylla cheopis*) 之媒介，自患鼠傳染至人。

【傳染期限】除肺型鼠疫外，不能直接自一人傳染至另一人，而須感染之鼠蚤為媒介。

【感受性及免疫性】見肺型鼠疫。

【流行狀況】見肺型鼠疫。

【管理方法】見肺型鼠疫。

### 九 黑熱病 Kala-Azar

【病原】利什曼原蟲 (*Leishman-Donovan bodies*)。

【潛伏期】短者十日以內，長者數月。

【傳染來源及途徑】傳染之來源尚未確定，由於白蛉子 (*Phlebotomus*) 之叮咬而傳染。

【傳染期限】難確定。

【感受性及免疫性】感受性頗普遍，無免疫性。

【流行狀況】華北，蘇北，時有發生，與白蛉子之分佈有關，疫犬之存在或亦有關係。

【管理方法】①病人之隔離及治療。②撲滅及防禦白蛉子。③疫犬管理或撲殺。④傳染來源之尋求。

## 第七節 性病之管理

### Control of Venereal Diseases

一般管理法：

(1) 娼妓管理：娼妓為性病主要傳染來源，宜與地方當局合作，實行禁娼或作嚴格之管制，最好劃定專區，並將區內之妓女作定期之檢查，患有性病者，即令停止營業，並設法治療之，專區之入口處，設立性病防治所之類似機構，凡經此出入者，均須行預防措置，患病之男性，亦不得入內。

(2) 衛生教育：使明瞭性病對個人之危害及後患，並告以預防方法。

(3) 提倡正當娛樂：俾使身神有所調節，行動不致浪漫。

(4) 禁止及限制濫嫖：此點於軍中尤須施行，訂定規則，使官兵於指定時間內及劃定區域內嫖妓，事後即行預防措置，如患性病或因此而貽誤職守者，給以懲處，嫖後未行預防處置者，亦給予處分。

(5) 定期體格檢查，以發覺患者。

(6) 預防法：

(a)藥品預防法：局部藥品預防法，須於性交後一小時內行之，最遲不得過六小時，其步驟如下：①令受驗者排小便。②以清水及肥皂洗滌外生殖器，陰囊，恥骨及會陰附近等部，尤須注意陰莖包皮，冠狀溝及繫帶等處，洗滌十分鐘後拭乾。③以新配之2% 蛋白銀液3cc. 注入尿道內，以拇指及食指緊壓尿道口五分鐘後任藥液自然流出。④以33%汞軟膏塗於外生殖器及陰囊等處，以油紙紗布包裹，三小時後始可除去。或以下述軟膏(Rp Calomel 33.0, Lanolin 47.0 Vase in 20.0 M. D. S. 外用) 5Gm. 於性交前塗佈陰莖，陰阜，下腹，會陰，大腿內側等部，性交後立即用肥皂清水沖洗。⑤四五小時後再行便溺。⑥於性交前及性交後，內服 Sulfathiazol 1.5—2.0Gm. 可預防淋病。

(b)橡皮套預防法：雖較方便而缺點頗多，應用得法，可預防淋病，應選其彈力較大而不易破損者，用後須注意手之消毒，最好與藥品預防法同用。

(7)病人之發現與治療。

### 一 梅毒 Syph'is

【病原】梅毒螺旋體 (*Treponema pallidum*)。

【潛伏期】2—3 星期。

【傳染來源及途徑】病原存於患處之分泌物內及患者之血液中。其新鮮污染物，均可含有病原體。後天感染者多由於直接與患者或間接與其污染物接觸而來，主要為不潔性交，間由接吻，外傷等而傳染，先天感染者，由患病母體之胎盤而來。

【傳染期限】患病之全期內，均有傳染性，但以初期，二期為強。

【感受性及免疫性】感受性極普遍，癒後無免疫力。

【流行狀況】娼妓患性病者約 70%。因管制未得法，故軍隊集團及平民社羣均極流行。

【管理方法】①診斷與隔離：診斷確定後，於傳染期內之患者須行隔離，並限制其職業，不得充任看護，乳媽，傭僕，理髮匠，浴室侍者等易於傳染他人之工作，此期限內，亦應戒其勿行房事。②污染物隨時消毒。③取締公共場所公用而不消毒之手巾茶杯等。④產前檢查，發現有梅毒者，應於五個月以前予以治療。⑤勵行上述一般之管理方法。

### 二 淋病 Gonorrhoea

【病原】淋病雙球菌 (*Go. cococcus*)

【潛伏期】 1—8 日，通常為 3—5 日。

【傳染來源及途徑】 患處之分泌物均含有病菌，或由於與患者之直接接觸，或由於與其新鮮污染物之間接接觸；成人之感染，多由於不潔之性交。

【傳染期限】 病原菌存在之期，均有傳染性。

【感受性及免疫力】 感受性甚普遍，病癒後無免疫力。

【流行狀況】 較梅毒之流行尤甚。

【管理方法】 ①隔離及消毒：患者應嚴密隔離，勿與他人接觸，一切污染物均應隨時消毒。②帶菌者之注意：男性患者可帶菌 1—2 年。女性可帶菌 2—3 年。③初生兒應一律以 1% 硝酸銀液滴眼，禁用公共手巾擦眼。④勵行上述一般管理方法。

### 三 軟性下疳 Chancroid

【病原】 鏈桿菌 (Ducrey's streptobacillus)。

【潛伏期】 2—3 日。

【傳染來源及途徑】 常由不潔性交而感染，破損之皮膚或粘膜亦可因污染患處之分泌物而感染。

【傳染期限】 患病之全期內，其患部之分泌物均有感染性。

【感受性及免疫力】 一般感受性普遍，癒後無免疫力。

【管理方法】 同梅毒。

### 四 鼠蹊淋巴腺芽腫

#### Lymphogranuloma Inguinale

【病原】 可能為濾過性毒。

【潛伏期】 約為 12 日。

【傳染來源及途徑】 由不潔性交而感染，患部之分泌物具傳染性。

【感受性及免疫力】 一般感受性普遍，癒後無免疫力。

【流行狀況】 多流行於熱帶地區。

【管理方法】 與其他之性病管理法同。

## 第八節 其他傳染病之管理

### Control of Miscellaneous Diseases

#### 一 破傷風 Tetanus

【病原】 破傷風桿菌 (Clostridium tetani)。

【潛伏期】 急性者 5—7 日，慢性者 4—5 週，視傷口之性質，深

淺，部位等而不同，曾用抗毒血清者，潛伏期亦大為延長。

【傳染來源及途徑】病原存於灰土，塵埃獸糞中，自污染之傷口而侵入。

【傳染期限】患者本身，並不直接傳染他人。

【感受性及免疫性】感受性頗普遍，注射破傷風類毒素或抗毒血清，均可獲短期之免疫力。

【流行狀況】戰時負傷而傷口細小且深，污穢不潔者，最易罹之；新生兒臍帶之傳染，尤為我國嬰兒死亡之主因。

【管理方法】①推行消毒接生。②清除並敞開污染之傷口。③預防注射，注射抗毒血清或類毒素。

## 二 狂犬病 Rabies

【病原】瀰過性毒。

【潛伏期】二星期至六個月，普通約六星期。

【傳染來源及途徑】狂犬，狂狼或狂貓等之唾液內含有病原，由咬破之傷口而侵入人體。

【傳染期限】狂犬於發病之前十五日至死亡止均有傳染性，人類患者亦有傳染性。

【感受性及免疫性】一般感受性頗普遍，用疫苗注射，可產生後天免疫力。

【流行狀況】犬類動物之患狂犬病，多流行春夏之際。

【管理方法】①調查來源。②管理犬類：家犬須備牌照，野犬則捕殺之，狂犬或疑之犬，亦予以捕殺，並行病理檢查。③被咬者，將被咬處立即行外科切除，或用濃硝酸腐蝕傷口，或以水楊酸或 Lysol 液洗滌之，最佳者為 30 倍之 Leimsoi 液或 10 倍之乳酸液或冰醋酸液；即以此等液體 100cc，洗滌二分鐘。④患者之唾液及污染物隨時消毒，並警告護侍人員慎勿為患者所咬。⑤病人施行預防接種：見麻疹法實施節。

## 三 炭疽 Anthrax

【病原】炭疽桿菌 (B. anthracis)。

【潛伏期】通常不到四日或七日。

【傳染來源及途徑】病菌存於病獸之毛，革，肉，糞等部及患者患處之分泌物內，自人體之傷口而侵入，或由鼻腔吸入，或由口食入，或由蚊蠅之媒介。

【傳染期限】炭疽菌之芽胞抗力極強，牲畜宰後數月甚至數年，其

毛革上之病原仍有傳染性，人體患處之排泄物亦有傳染性。

【感受性及免疫力】一般人均易感受，病癒後可有免疫力。

【流行狀況】多流行於皮革工作之人羣。

【管理方法】①患者隔離至傷口痊癒為止。②傷口排物及污染物隨時消毒(火焚或高壓蒸汽消毒)。③調查傳染來源。④可疑之獸畜應予隔離，證實患有炭疽者，撲殺火葬之，或埋於六尺深之地下。⑤預防注射。⑥毛革品之管理與消毒。⑦毛革業工作者之防疫教育。

#### 四 疥瘡 Scabies

【病原】疥虫 (*Sarcoptes scabiei* Var. *hominis*)。

【潛伏期】一日至二日。

【傳染來源及途徑】患者之患處皮膚藏有疥虫及虫卵，由於直接接觸或衣被等物之間接接觸而傳染。

【傳染期限】傳染性極強，病原存在之期內，均有傳染性。

【管理方法】①患者應與他人分住，經速根治。②患者之衣物應洗滌消毒(煮沸)。③個人清潔。

#### 五 沙眼 Trachoma

【病原】尚未確定。

【潛伏期】未確定。

【傳染來源及途徑】病原存於患者眼部之分泌物中，由於直接或間接(如公用手巾)之接觸而傳染。

【傳染期限】病期內均可傳染，而以第二期時為最強。

【管理方法】①衛生教育，個人清潔。②取締共用洗面器具。③患者之隔離及早期治療。④常以 1.5% 硫酸銻液滴眼。

#### 六 日本血吸蟲病 Schistosomiasis Japonica

【病原】日本血吸虫 (*Schistosoma japonica*)。

【潛伏期】3—5 星期可短至數日。

【傳染來源及途徑】患者糞便中之虫卵，在水中孵化，而侵入某種釘螺絲(如 *Oncomelania nosophora*) 之體內，作為中間宿主，再發育而為幼虫 (*Cercariae*)，活躍水中，自人體之皮膚內鑽入，或因飲用感染之水，由口侵入。

【傳染期限】患者之糞便中含有虫卵，而在水中過有中間宿主，成為幼虫時均可感染。

【流行狀況】我國長江一帶及兩廣多流行之，患者多為跣足操作

田渠間之農民。

【管理方法】 ①傳染來源之調查。 ②糞便之合理處置：興建現代化糞便處理工程，或將糞貯存一二月之久，藉糞便自身之發酵作用，以殺滅虫卵。 ③撲滅中間宿主：清理疫區堤岸，或用石灰或硫酸銅以殺滅之。 ④疫區內禁止涉水或游泳，飲用水須過濾消毒。 ⑤患者之早期治療。

### 七 十二指腸鈎蟲病 *Ancylostomiasis*

【病原】 十二指腸鈎虫 (*Ancylostoma duodenale*)。

【潛伏期】 病症發生之遲早，視侵入虫量之多寡而不一，早者二三期，遲者數月或經年。

【傳染來源及途徑】 患者糞便中之虫卵於泥土，或水中孵化成幼虫，趁機鑽入人體之皮膚（多為足部），經淋巴管而入血循環，至肺部毛細血管，穿經肺泡，上至氣管咽喉，轉入食道而寄生於小腸，亦可由污染之飲食而自口逕入小腸。

【傳染期限】 糞中有虫卵期內，均有傳染性，普通幼虫侵入皮膚後，四至六星期，糞便中即可含有虫卵；虫卵排出體外，於適宜環境下，5—8日即可成幼虫；幼虫在泥土中，可歷時五月，仍有傳染能力。

【流行狀況】 農村居民流行頗廣。

【管理方法】 ①糞便之合理處置。 ②從速根治患者。 ③個人清潔，疫區倡着皮靴，禁止跣足。

## 第九節 傳染病之護理

(一)傳染病管理之過程中，公共衛生護士之地位，至為重要，下列各點，更為其重大之任務： ①遵照醫師之指示，護理患者。 ②為尚未獲得診治之患者，求得適當之診治。 ③教導並監督病家之衛生。 ④推行防疫教育。 ⑤施行預防注射。 ⑥設法調查病源：公共衛生護士，可藉護理之機會博得病家之同情與合作，而利於整個防疫工作之推進。

(二)對於傳染病護理之技術，與一般之護病方法相同，惟須特別注意者，即為隔離及消毒。

(三)地段護士應常作家庭訪視，訪視時須注意勿直接自傳染病家而逕入健康之家庭（尤以有小孩者），以免傳染散播。

(四)訪視前之準備：訪視前，應準備傳染病之訪視箱，箱內應齊備下列各物：隔離衣二件，帽子二頂，口罩二個，酒精一瓶，棉花一包，肥皂一塊，洗手刷一把，拭巾三條，Lysol 一瓶，肛溫表一支，廢報紙數張，調查記錄等表格數套，大頭針數根，探病標本之試管玻片或器皿等。視

需要而準備，裝污衣用之布袋一個。

(五)訪視程序及護理要點：

(1)自我介紹。

(2)進入病室之前，須將本人之衣帽等物，卸於室外，或置於離開患者最遠之處。

(3)向病家索取下列各物：面盆兩個，並裝有溫水；開水一壺，冷水一大盆，火爐一個；裝廢物之器皿一個，其他需用之物品臨時定之。

(4)洗手。

(5)穿隔離衣，戴上口罩及帽子。

(6)準備 1% Lysol 液一盆於病室內之靠門處；置溫水及冷水各一盆於病室外之門口處。

(7)向病家索取潔衣一套，以為患者更換之用。

(8)未入病室前一切應用物品須先準備。

(9)測肛門體溫。

(10)細察患者全身各部之症狀，視其有無合併症，必要時，採取化驗標本。

(11)以廢報紙製成之紙袋用大頭針插於床頭，以便裝盛患者之分泌物或污染物，並教其如何使用及焚毀。

(12)予患者一般之護理。

(13)患者換下之衣服，置入冷水中，以火爐煮沸十五分鐘，或浸於 Lysol 液中三小時，始得洗晒。

(14)患者洗浴後之水，宜煮沸十分鐘始得傾棄於溝渠中。

(15)患者之食具，應在室內洗滌，並仍留於室內，剩餘食物應予焚化或煮沸，不得遞交他人食用，亦不可傾入污物罐或垃圾箱內。

(16)患者之一切排泄物應設法消毒。

(17)護理工作完畢後，護士應將雙手浸入 Lysol 液內一分鐘。

(18)按照規定步驟脫卸隔離衣帽，然後步出室外。

(19)用過之衣帽口罩等，納入污衣袋中，以便攜回洗滌，消毒。

(20)洗手，裝回各物於訪視箱。

(21)填寫各項表格。

(22)教導病家簡易之隔離及消毒方法：為接觸者行預防接種。

(23)患者痊癒或死亡，須行終結消毒。患者使用之書籍，應禁用二至四星期。

## 第四卷 保健

### 第一章 婦嬰衛生

#### Maternal and Child Welfare

##### 第一節 婦嬰衛生之重要性

國家之強盛，基於民族之健康，民族之健康，則又基於婦嬰之衛生。蓋忽視婦女之衛生，則難有健全之嬰兒；忽視嬰兒之衛生，則民族健康之基礎動搖。英國衛生家 Newsholme 氏有言：「一國之強弱，最準確之測量，莫如嬰兒之死亡率」。據估計，我國嬰兒之死亡率為千分之二百，產婦之死亡率為千分之十五，較諸世界各國皆高，其斲傷民族之元氣者，莫此為甚，故婦嬰衛生之推行，實為強民健國之基本工作也。

##### 第二節 孕婦及嬰兒死亡之原因

(一)孕婦死亡之原因：孕婦之身體各部以及精神方面，均起複雜之變化，體格衰弱者，必引起種種病症，或因孕娠而引起固有疾病之增劇，或因分娩時之難產及妊期中之意外危險等，均為孕產婦死亡之主因。又因我國安全助產之推行未廣。產前及產後之護理不週，致產婦死於產褥熱及子癇者為數極衆。

(二)嬰兒死亡之原因：嬰兒體質柔弱，易受疾病之侵害。我國嬰兒致死之原因，多為身體衰弱，患破傷風，腹瀉，氣管炎及肺炎，麻疹及百日咳等。初生兒之死亡約有 30% 由於早產或衰弱；出生後一月之死亡，多由於發育不全及破傷風；一歲之嬰兒死亡，多由於傳染病，營養不良，家境貧困及母親缺乏育嬰常識；幼童之死亡則以一般之兒童傳染病為主因。

##### 第三節 婦嬰衛生實施

實施婦嬰衛生，為衛生機關之職責，其範圍與方法，各國不同，但原

則則一，茲錄英國衛生家 Newsholme 氏規定實施婦嬰衛生之具體辦法如下：

(一) 地方政府對於助產士應加以督導。

(二) 為婦女產前而實施者：

(1) 設妊娠檢查所，以防患於未然。

(2) 派遣護士或助產士訪問妊婦，授以妊娠衛生之道。

(3) 設產科醫院或於普通醫院添設產床，俾妊婦易於調治。

(三) 關於臨產者：

(1) 在家分娩者，應派遣敏捷之助產士辦理接生。

(2) 臨產患病，骨盆異常，及其他有害於母子生命者，均應令妊婦住院分娩。

(四) 關於產後者：

(1) 產後母體有病，應住院治療。

(2) 設嬰兒診療所，並授以有系統之育嬰法。

(3) 嬰兒診療所診療兒童，至其入學為止，入校後，移交於該校所屬保健機關。

(4) 派遣護士或助產士挨戶訪問，授以入學前兒童衛生方法。

Baker 氏於 1019 年規定保護妊婦嬰兒，及入學前兒童健康之最低標準如下：

(一) 凡不能以自費延請醫師診治之妊婦，公家應設機關受理之，其工作如下：

(1) 初次妊婦於妊娠七月前，須行陰道檢查及骨盆測量，妊娠初期妊婦之尿，應每四星期檢驗一次，至第六月後，則每兩星期須檢查一次，並須取血作康氏反應。

(2) 監視孕婦之衛生，並授以育嬰常識，妊娠之上半期，每月至少須經醫師檢查一次，至第六月後，則每月檢查兩次。

(3) 多派護士或助產士作妊婦家庭訪視，並教以婦嬰衛生常識，產後且須為之看護，並報告保嬰會，使其照料嬰兒。

(4) 不論在家庭或在醫院生產，均須有醫師或有經驗之助手監督接生。

(5) 分娩時及產褥期，應至其家中看護，最好勸令入院生產。

(6) 產後五日，醫師護士或助產士應每日檢查產婦一次，至第二星期則，每星期檢查二次。

(7) 普通分娩後，至少須臥床休息十日，俾能恢復健康。

(8) 產後至遲六星期，即須退院，退院時，須經醫師檢查一次。

(二) 設診療所，以供患病妊婦診治。

(三)產院或普通醫院中之產科，對於入院分娩與產後各種併發症之治療，須有充分之設備，凡有產科上治療之必要者，無論在家在院，均須減免取費。

(四)凡為助產者，須經政府註冊給照，並具有相當之經驗，並隨時受地方政府之監督。

(五)妊婦產婦如有疾病，醫師護士或助產士，均須指導其家屬以相當看護之法，並須登記，以便觀察。

(六)實施公共教育，以減少產婦及嬰兒之死亡率。

(七)關於嬰兒及入學之兒童：

(1)嬰兒產後三日內，必須報告主管機關。

(2)對於防盲及嬰兒眼病之治療，應督促當局制定法律勵行之。

(3)凡無力自費請醫診治嬰兒者，保嬰會應給以醫學上之教導，授以育嬰法，每星期一次，以一年為限。並設兒童營養科，專為照料兒童之食物，直至入學為止。

(4)保嬰會總機關，須與公共衛生護士合作，凡有嬰兒及入學前兒童之家庭，均應訪問，每二千人應有公共衛生護士一人，家庭訪問之目的，在教導下列各項：①母乳哺養之價值。②哺嬰法。③嬰兒之沐浴，睡眠，衣服及普通看護法。④人工營養之預備及其方法。⑤兒童食物之選擇。⑥兒童疾病之預防。

(5)設立診療所，治療兒童疾病，矯正身體缺點。

(6)於兒童醫院或普通醫院之小兒科，或在家庭中，對於嬰兒及幼兒之疾病，均應加以充分之看護。

(7)凡照料兒童機關，均應登記給照，並加以監督。

(8)施行衛生教育，預防傳染疾病，講解嬰兒營養與衛生關係之重要，並於學校中，強制教授嬰兒衛生。

#### 第四節 產院

##### (一)建築原則：

(1)形式：採H式U字式，坐北朝南，如係樓房，最多一層，室內牆角採用弧形。

(2)採光：間接採光，玻璃窗外加木質百葉窗，裝置鐵紗，夏日遮以竹簾。

(3)通氣：於屋頂四角裝置八角通風器。

(4)着色：外牆用土紅色，房壁用淡黃色。

(5)防蠅：出入門上裝鐵紗，并用自動開關，彈簧門須向外開。

(6)地面：油漆或水泥，若能裝置橡皮防制響聲更佳。

**(二)病房設備：****(1)病床：**

(a)式樣：白漆鐵床或木床，床脚附輪，以便移動，床之兩端須有靠板。

(b)大小：如普通之單人床。

(c)位置：長形病室內，病床可分邊對置，每床須有二尺五寸之間隔。

(d)被褥：每一病床須有軟質墊子一個，灰毯一條，油布（長四尺，寬六尺）一塊，大單被一條，小單被一條，枕頭一個，蓋被一條，遮單一條。

(e)除普通病床外，每病室須有 Fowler 氏位置床一只，以備必須，最好床板設有活動機構，以須改變姿式。

**(2)茶椅：**

(a)式樣：如普通用茶椅，下層有隔板一層，椅高出床面五寸，漆棗紅色。

(b)位置：置於床之頭部左側，與床邊齊。

(3)痰盂：每病人一個，用藍色中號有蓋之搪磁杯，置於茶椅上。

(4)茶壺：每病人一個，用普通白磁茶壺，置於茶椅上。

(5)凳子：每病床一個，用漆棗紅色之方凳，置於病床脚端床下。

(6)洗手設備：每一普通病房，均應有二面盆，一盛清水，一盛 1% Lysol 溶液，洗手刷，肥皂及盒，手巾一條，均置於中間走道之盡壁處。

(7)藥櫃：每病房設一隻，專為各該病房內病人內服藥之用。

(a)式樣：兩節裝置，下節採小辦公桌式，抽屜內可置各種記錄表冊及草紙等。

(b)大小：下節高二尺八寸，台面長二尺五寸，寬二尺，上節玻璃櫃高二尺五寸，長二尺二寸，寬八寸，內部每隔相距六寸。

(c)顏色：下節用棗紅色，上節用白色。

(d)內容：

(i)藥品：硫複鎂半磅，蓖麻油半磅，1% 紅汞液 100cc.，2.5% 碘酊 100cc.，過錳酸鉀晶 100Gm.；20% 弱蛋白銀 30cc.；4% 硼酸液一磅；硼酸粉及滑石粉各半磅；複方樟腦醇半磅，麥角浸膏四瓶，以及臨時處方患者之內服藥。

(ii)藥牌：應用於臨時處方內服藥，各以顏色代表服用之時刻，須註明病床號碼，名稱及數量。

(e)位置：置於洗手設備處之附近。

(8)電燈：視病室大小而定，普通應有 50 支光電燈二只。

(9)換藥設備：最好能有推動之換藥車，可省藥櫃之設備。

(a)藥櫃：

(i)式樣：高六尺，寬二尺五寸，下部二尺五寸可裝抽屜兩隻，上部周圍用玻璃，內分三隔，漆棗紅色。

(ii)位置：置於服藥櫃之相對走道盡壁處。

(iii)內容：抽屜內置消毒棉花紗布，絆創膏，綳帶卷，油布，油紙，剪刀，灌腸器等物，上層放置換藥盤，碗，鑷子，藥料等。

(10)其他：如患者之衣服櫃，洗面盆等。

(三)手術室 建築要點及設備：

(1)光綫：屋頂用玻璃瓦，五百支光電燈四隻。

(2)通氣：兩面設窗，屋頂四周裝通風設備。

(3)溫度：保持 72°F。

(4)着色：壁用淡黃色。

(5)地面：水泥地，四面有斜溝，坡度須傾斜，以便隨時沖洗。

(6)手術台：能有特製之產科手術台更佳，通常用木質製成，長六尺，寬二尺四寸，高四尺，漆白色，須有活動機構。

(7)器械櫃：高八尺，長六尺，寬二尺五寸，內分六隔，以便分置各種用器具器械。

(8)污桶：有蓋之白搪瓷大提桶二只。

(9)手術預備室：

a. 洗手設備：同普通外科洗手設備。

b. 藥櫃：內置：1% Lysol 液一磅，4% 硼酸液一磅，1% 過錳酸鉀液五磅，蒸餾水五磅，20% 弱蛋白銀一兩，2% 弱蛋白銀一兩，綠肥皂水一磅，1% 紅汞液一磅，2.5% 碘酊 1 磅，剃刀一把，消毒紗布及棉花各 5 磅，綳帶 20 卷，三角巾五條，消毒布五包（每包五塊，應分有洞及無洞兩種），中國剪刀一把，換藥用彎直剪刀各兩把，長攝二個，大煮沸消毒器一個，夾碗盆用長鉗二把，腎形盆（大小三個一組）三組，彎縫針半打，嗎啡安甌一打，阿刀品安甌一打，嗎啡阿刀品混合安甌一打，樟腦安甌一打，腎上腺素安甌一打，麥角安甌一打，腦垂體素安甌一打，麥角流膏劑四嘴，芳香氫酒精一磅，2cc. 注射器及針頭一套，灌洗腸及陰道器各一套，三尺及一平方尺之油布各二塊，橡皮墊二個，橡皮手套五付，消毒小被單五條，小解剖刀一把。

c. 消毒藥水瓶：貯純 Lysol 液，專為浸置刀剪等之用。

(四)嬰兒室：

(1)光綫：間接採光，玻璃窗上最好遮以淺藍色布簾。

(2)通氣及溫度：同手術室。

## (3) 嬰兒床:

(a) 式樣: 高二尺, 長二尺五寸, 寬一尺五寸, 床架高一尺二寸, 四邊用木柵, 漆白色, 床架一面能啓閉。

(b) 設備: 軟墊一, 棉絮一, 小油布一, 小被單一, 木棉製小枕頭一, 被單一, 棉被一, 覆被單一。

(c) 茶椅: 每兩嬰兒床間置一隻, 上置搪瓷開水及調羹。

(d) 檯子: 兩床之間置一隻。

(e) 面盆, 毛巾, 衣着櫃等。

(五) 其他各種設備: 如藥局, 檢驗室, 敷料室, 消毒室, 辦公室, 入院登記室, 職員宿舍, 廚房, 飯廳, 廁所, 儲藏室, 太平間等, 均視當時情形設立之。

## 第五節 產前衛生

## (一) 產前檢查

(A) 意義: ① 檢查妊婦之身體健康狀況以及產式, 以免產時發生危險, 如胎位, 骨盆, 血壓, 尿, 血等。② 預防產期疾病, 如心腎疾患, 子癇, 血中毒, 梅毒等。③ 指示產前衛生之道及婦嬰衛生常識。

(B) 時期: 第一至第六個月, 應每月檢查一次, 七八兩月, 每兩星期檢查一次, 末月應每星期一次。

(C) 方法: 於門診部行之, 不得已時往產家檢查, 檢查方法可參見一般身體檢查法, 尤須注意測量骨盆, 胎位, 妊婦之一般情況, 血壓, 尿, 血等。

## (二) 產前訪問:

(A) 意義: ① 檢查妊婦。② 衛生宣傳。③ 聯絡情感。

(B) 設備: 訪視箱之內容如下:

(1) 用具: 肛門體溫計一, 口腔體溫計一, 磁碗一, 沖洗杯一, 鑷子一, 血管鉗四, 剪刀一, 圍裙一, 臍帶布數包, 棉花一包, 2cc. 注射器一套, 橡皮大便球一個, 肥皂及盒, 消毒紙墊一包, 消毒棉花一包, 絆創膏一卷, 滴管一個。

(2) 藥品: 75% 酒精 100cc., 2.5% 碘酊 30cc., 2% 紅汞素 30cc., 弱蛋白銀溶液 30cc., 硼酸液 100cc., 純複方煤溜醇溶液 100cc., 蓖麻油 30cc., 流動石臘 100cc., 麥角流浸劑 100cc., 硼酸粉 30gm., 麥角素二安瓶。

(3) 記錄表格。

(C) 訪視種類: 根據戶籍警之孕婦報告而來經產前檢查者, 及經產前檢查而久未覆查者均予以家庭訪問。

**(D) 訪視要點：**

(1) 訪視者態度應莊重和藹，富有同情心，一面工作，一面趁機宣傳婦嬰衛生常識。

(2) 同時指導孕期衛生，並宣傳產前檢查之利益。

(3) 調查家庭一般情形及不來產前檢查之原因，並設法解決其困難。

(4) 給予某種利益，以作產前檢查之誘導。

**(三) 孕期衛生：**

(1) 飲食：少食肉類，多食蔬菜，多飲水，烟酒及其他刺激性食物應絕對禁止。

(2) 衣服：寬鬆舒適，溫暖合宜。

(3) 睡眠：每日至少熟睡八小時，午後應小眠一二小時。

(4) 沐浴：妊前六個月，可用溫水沐浴，末三個月只宜擦身，忌於妊期內灌洗陰道。

(5) 操作：除妊期末月外，可作日常輕便家務，惟不宜洗衣，舉重或攀高。

(6) 運動：除妊娠末月外，每日清晨可作柔軟體操或散步。

(7) 排泄：每日至少大便一次，每星期檢查小便一次。

(8) 乳房：謹慎保護，使清潔，時用溫水洗濯，每次洗畢，以純潔甘油塗擦乳頭。

(9) 陰戶：時用溫水洗濯，白帶多者，速就醫。

(10) 房事：須節制，分娩前及後三月須絕對避免。

(11) 雜症：遇有無端腹痛，骨酸，傷風，咳嗽，痔瘡等，須速就醫。

**第六節 安全助產****(一) 接生常規：****(A) 產婦之準備：**

(1) 護產人員應作事項：① 擦浴或淋浴，並更換連襪套褲。② 肛腸及肛門檢查。③ 以消毒肥皂水沖洗陰部，剃除陰毛，再以清水洗淨擦乾，塗以2%紅汞液，覆以消毒手巾。④ 通知產房及醫師，準備接生。⑤ 伴產婦至產房（初產婦子宮口擴張至6cm，經產婦擴張至2cm，時，即應送入產房。）

(2) 醫師應作之事項：① 檢查胎心及位置。② 檢查小便。③ 檢查子宮口擴張情形。

**(B) 臨產準備：**

(1) 接生人員應作事項：① 準備接生應用之器械及敷料等。②

戴口罩及帽。③洗手及手消毒。④穿消毒衣。⑤鋪產床上之消毒單被及手巾。⑥再消毒雙手。⑦戴橡皮手套。

(2) 護產人員應作事項：①整理產婦及嬰兒床褥。②如係普通病房須將圍屏將床鋪圍起。

(C) 胎兒產出後應作事項：

(1) 嬰兒方面：①結紮臍帶：臍動脈搏動停止，即行結紮並剪斷，覆以 95% 酒精浸濕之消毒紗布，並以綑帶包好。②以 1% 硝酸銀液滴眼，並以生理鹽水沖洗。

(2) 產婦方面：①注意有無流血。②檢查胎盤及胎膜是否完整。③滴入 10cc. 2% 紅汞液於陰道內，並以消毒紙墊於會陰部。④給以 4cc. 麥角流浸膏，四小時後再給以 15—30cc. 蓖麻油內服。⑤產後一小時送入病室。

(二) 地段接生

(A) 適應條件：①曾受產前檢查者。②登記繳費者。③特殊情形。

(B) 設備：接生箱內容如下：

(1) 藥品：75% 酒精 100cc.，2% 汞色素 30cc.，2.5% 碘酊 30cc.，純複方煤溜油溶液 30cc.，流動石臘 30cc.，生理鹽水 10cc.，4% 硼酸液 30cc.，黃凡士林 10Gm.，藥皂一塊，1% 硝酸銀液 10cc.。

(2) 用具：市秤一，骨盆測量計 1，手套一，指套一，血管鉗二，長產科鉗一，短鉗子一，臍帶剪一，接生包一，磁碗一，消毒紗布及棉花各一包，消毒棉花球一包，尺一把，2cc. 注射器一套，大便球一，橡皮導尿管一，縫合針一，縫合綫一捲，持針器一，棉花棒一包，消毒紙墊一，肥皂一，洗手刷一，消毒器一，大小面盆各一。

(C) 助產士應守之規則：

(1) 值班助產士接產家通知後，應注意下列事項：

(a) 檢出孕婦記錄片。

(b) 檢查接生箱之內容是否齊全。

(c) 五分鐘內動身赴產家。

(d) 有下列困難時，須派人向產科醫師請示：①產前流血過多者。②有血中毒症狀者。③產婦力竭及子宮現疲勞者。④子宮口開全後歷二小時以上無進步者。⑤第三程延至半小時以上者。⑥疑有胎盤胎膜未產下者。⑦產後流血過多而現貧血，或脈搏在一百次以上者。⑧胎心衰弱者。⑨非正常產或具有其他難產症狀助產士不能處理者。⑩會陰破裂甚劇者。⑪產婦胎兒有死亡或將死者。

(2)候產期內應注意事項：(a)可能範圍內行灌腸。(b)安排一切環境，使產婦舒適。(c)宣傳婦嬰衛生常識，破除迷信。

(3)生產時注意事項：(a)胎膜已破或以往有急產歷史之產婦勿令下床。(b)初產婦子宮口已開全或經產婦子宮口已開至銀元大時須準備接生。(c)子宮口開全後，方可令產婦用力。(d)胎兒將出，應使產婦緩行深呼吸，勿急燥。(e)施以合理之安全助產。

(4)產後注意事項：(a)三程完畢，可給麥角劑 4cc. 並按摩子宮。(b)清潔會陰部，檢查有無破裂，若屬第一二度破裂，可行縫合，第三度破裂，則請醫師修補。(c)清潔產婦床舖，使其安臥。(d)未經醫師許可，助產師不得注射任何藥劑，但三程完畢，急性流血過多者，可皮下注射麥角素或腦下垂體素 1cc.°

(5)對新生兒應注意事項：① 1% 硝酸銀滴眼，並以生理鹽水沖洗。② 詳查臍帶，包紮是否妥善，有無出血。③ 以流動石蠟或菜油塗擦全身。④ 測身長體重。⑤ 細查有無畸形缺點。⑥ 穿衣，墊置尿布，包裹蓋被。

(6)難產家時注意事項：① 告以育兒方法。② 告以下次來訪時間。③ 產家有所詢，詳為答之。④ 產家代付車費，可勿拒絕。⑤ 如有餽贈，請送至主管部。

(7)返院後注意事項：(a)填寫各種記錄表格。(b)整理接生箱，以便下次應用。

(8)值班與休息：(a)助產師每日按規定辦公時間工作，但於夜間十二時以後外出接生逾三小時者，次日得休息半日。(b)助產師隔日值班一次，上午七時接班，星期日則輪流值日。若同日有第二次出診，即不值日之助產士，亦須參與工作。

## 第七節 產後衛生

### (一)產後護理：

#### (A)產婦方面：

(1)食物：液體食物可自由進食，產後第三日若無特殊情形，可進普通飲食。

(2)量體溫：產後一星期內，每隔四小時量一次，一週後每日測量兩次，體溫高至 39°C. 或有傳染情形時，即予隔離。

(3)產後六小時不能小便，如無縫線，可囑伏臥床上便之，如十二小時仍不能小便者，須報告醫師。

(4)產後第八日須化驗小便。

(5)注意陰部排泄物之色，臭，分量及大小便。

- (6) 如有子宮柔軟情形應予按摩。
- (7) 會陰部應四小時沖洗一次，每次大小便後亦應沖洗陰部。
- (8) 運動：正常產後即可轉動身體，第三四日即可起坐，第六日可下床，九日隨意行動，十日即可出院。

(B) 嬰兒方面：

- (1) 測量並記錄體重身長。
- (2) 每日用橄欖油擦身。
- (3) 哺乳：生後12小時即開始哺乳，每次哺廿分鐘，每隔四小時一次，未哺乳前，須喂以一二湯羹溫開水，每廿四小時內，須喂水量6jcc。
- (4) 每日測體溫兩次。
- (5) 每日更換臍帶敷料一次，如無發炎，可間日一次。
- (6) 每日早晚用棉棒擦鼻孔一次，及用硼酸水擦口腔一次。
- (7) 產後三日內，每日用弱蛋白銀滴眼一次。
- (8) 糞便異常時須留作檢驗。
- (9) 男孩包皮應每日翻轉一次，不易翻轉者應報告醫師。

(二) 產後訪視

(A) 設備：訪視箱(見前)。

(B) 訪問次數：經本院接生者，產後連續訪問三次，以後隔日訪視一次，直至嬰兒臍帶完全脫落，產婦及嬰兒均正常為止。

C 對產婦應注意事項：

(1) 各項檢查及記錄：(a) 體重，脈搏，呼吸。(b) 子宮收縮情形，惡露之多少，色澤，氣味，會陰情形。(c) 乳房及乳量。(d) 大小便情形。(e) 產婦自訴。

(2) 對產婦健康事項：產婦有病，應即就醫，惟下列情形，可由助產士給與藥品：(a) 產後第二次訪視仍無大便者，可給以蓖麻油15—30cc。(會行縫合術者例外)。(b) 服藥後無大便者，可行灌腸。(c) 產後第七天可折會陰縫綫。(d) 產後流血過多或子宮收縮不良者，可給以麥角浸劑4cc。

(3) 對產婦囑咐事項：(a) 按時哺乳，多喂開水。(b) 嬰兒大小便之注意及認識，初生兒前三日大便呈黑色，哺乳後變黃色。(c) 臍帶之保護法。(d) 嬰兒啼哭之處理：須尋其原因。(e) 產婦起居飲食之指導。

(D) 對嬰兒注意事項：

(1) 各項檢查及記錄：(a) 體溫，體重。(b) 眼，耳，鼻，口腔。(c) 臍帶。(d) 大小便。(e) 母親之訴述。

(2) 應護理事項：(a) 口腔有白點時，以硼酸水洗之，並塗以藥

粗紫。(b)大便不通者，予以蓖麻油五滴內服。(c)眼、耳、鼻有分泌物者，可以棉花蘸硼酸水搽洗之，眼部滴以弱蛋白銀。(d)不吮乳者，將乳擠出後，以滴管喂之。

(E)訪視完畢注意事項：(1)告以下次訪視日期。(2)返院後填寫各項記錄。(3)遇有異常情形，須報告醫師。

### (三)產後檢查

產後6—8星期之產婦，應受體格檢查，俾知子宮已否恢復，有無染病危險，並示以休息，營養及育嬰方法。

## 第八節 嬰兒衛生

### (一)飲食：

(1)哺乳須有定時，每四小時授乳一次，每次約廿分鐘，哺乳前後須用開水或硼酸水洗乳頭，一歲左右可斷乳而給以人工營養。

(2)每二小時喂以開水數滴。

### (二)起居

(1)居室寬大，空氣新鮮，溫度適宜。(2)睡眠須充足。(3)分床睡眠，避免隨時索乳。

### (三)衣服

寬大舒適，厚薄合宜。

### (四)習慣

(1)每日大便保持1—4次，遇有大便呈綠色，次數增加，稀薄或帶粘液時，速就醫，並減少食量。

(2)按時訓練大小便。

(3)每日擦浴一次，內衣常洗換。

### (五)預防保健

(1)按時行健康檢查。

(2)早期矯治缺點。

(3)勿濫用有傳染病之奶媽。

(4)勿令患傳染病者與嬰兒接近。

(5)臍帶脫落即須種痘。

(6)夏季防腹瀉冬日防受涼。

(7)遇有疾病時須速就醫。

## 第二章 學校衛生 School Sanitation

### 第一節 概述

#### (一)學校衛生之重要性：

近代衛生家與教育家，咸認為健康與教育相互為用，不容或間；亦認為健康為教育最重要目的之一。蓋教育即生活，而健康則使生活豐富而對社會有最大之貢獻，欲達健康之目的，則須使個人認識衛生之重要性，此則非教育不為功也，推行學校衛生，即有下述之意義：

(1) 造就健全國民：據調查，我國各省市學校學生之體格有缺點者，為數極衆，為愛護民族幼苗，造就健全國民計，故應積極辦理學校衛生，以資改進。

(2) 適合學校需要：推行學校衛生，可使學生之身體及精神健全，俾能教育順利，完成教育任務。

### (二) 學校衛生之價值：

(1) 實施學校衛生，可使學生之身神健全獲得相當保障，造就健全之國民。

(2) 學校衛生之實施，為促進社會衛生教育最經濟而最效之方法。

(3) 學校衛生為公共衛生之一部份，實施學校衛生，為推行公共衛生之捷徑。

(4) 訓練兒童之衛生習慣，可以革除整個民族之惡習。

(5) 預防學生之疾惡，矯正身體之缺點，使其身神健全，而能盡量發展其天才本能，對社會之貢獻更大。

### (三) 學校衛生之基本原則：

(1) 學校衛生工作，應由教職員及醫務人員負責辦理，且須以身作則。

(2) 每學生二千五百人，應有護士一人，學生五千人應有醫師一人，牙科醫師及口腔衛生員一人。

(3) 每校應設一衛生室，室內應有最低限度之設備。

(4) 學校衛生工作，以多利用學生活動為原則。

(5) 多作積極之行動，少作消極之批評。

(6) 學校衛生工作，以健康教育為中心，行為與智識並重。

(7) 醫務人員應明瞭教育，教職員應明瞭衛生。

(8) 須與學生家庭合作。

(9) 預防重於治療。

## 第二節 學校衛生行政

學校衛生行政系統，隸於教育或衛生機關，或由兩者合作辦理之，學校衛生工作人員，以醫師及護士為最重要，工作人員之多寡，視工作之範圍及學生之數目而定，各級教職員對於學校衛生工作，亦應明晰認識，協助合作，以收實效。

### 第三節 健康檢查

#### (一)健康檢查之目的：

- (1)檢查學生之發育及健康狀況。
- (2)發覺學生之身體缺點及早期疾病，以謀矯治。
- (3)養成學生重視其身心健康之觀念。
- (4)促進家長對於學生健康之注意。
- (5)養成學生及其家長對於疾病預防之觀念。
- (6)根據檢查之結果，作學校衛生實施研究改進之資料。

#### (二)健康檢查之定期：

新生入學時，第一學期內，應一律受健康檢查，以後除一年級以新生論外，應在第四年級及第六年級各復查一次。此外，如醫師認為必要時，得隨時檢查之，對於轉學生則仍用原校之記錄，其原校無衛生設施者，則應按新生辦法檢查之，留級者仍用原記錄，不必重複檢查。

#### (三)健康檢查之程序：

同一般之身體檢查法實施之，本節從略。

### 第四節 身體缺點及其矯治

凡經健康檢查如發現各項有危害健康之生理變態，是謂身體缺點，所有之缺點，除不能或不必要矯治者外，均須及時矯治，否則，失去健康檢查之意義。矯治缺點，有下列數種意義：

- (一)增進學生發育及健康。
- (二)剷除傳染病灶。
- (三)預防因缺點而發生之疾病。
- (四)先期矯正各項殘疾。
- (五)陶冶學生健康意識，養成學生衛生習慣。
- (六)灌輸學生各種衛生常識。
- (七)引起學生及家長對健康之注意。

對於已施行缺點矯治及最輕缺點之學生，須行缺點復查，俾未全癒者，得以繼續矯治，已全癒者，暫行停止矯治，其已減輕或更加重者，得知所注意。

### 第五節 傳染病之預防

(一)預防接種：定期舉行天花，傷寒，霍亂及白喉等預防注射，遇有其他傳染病流行時，亦適時舉行各種免疫注射。

(二)免疫測驗：需要時，行 Shick 氏及 Dick 氏試驗。

**(三)傳染病之管理：**

(1)發現病源：每日檢查學生，探求病例。

(2)隔離：患者立即送其返家，指示隔離方法；必要時，可暫時休學。

(3)留驗：傳染病流行時，接觸者須作留驗，全體學生，亦須作防疫檢驗，俾能發現患者或帶菌者予以隔離。

(4)病癒返校時，須經嚴密檢查，證明確無傳染危險時，方可准其返校。

**第六節 學校環境衛生**

學校環境衛生之改善，關係學生之健康及疾病之預防，良好之學校環境，可促進學生健康之觀念，養成衛生習慣，且能為家庭及社會之模範。茲述學校環境衛生應注意事項如下：

**(一)校址及校舍：**

學校所在地應交通便利，環境幽靜，基地乾燥，附近有樹木清流，不近熱鬧吵雜場所及火藥庫等危險地區，校舍之建築式樣，最好為 T. L. H. 等型俾便於採光及通氣。

**(二)教室：**

(1)地面：木板或水泥製成，須堅固而不起灰塵，每生應佔面積二十平方尺；應佔空氣體積二百立方尺以上。

(2)形式：長形最佳，或接長四寬三之比例，普通以長 32 呎；寬 24 呎，高 13 呎。

(3)牆壁：色宜淡綠或淡灰，光線不足者，宜用白色，牆角與地面交接處宜圓不宜方。

(4)窗：玻窗之面積須為地板面積之五分之一，紙窗應為三分之一，近黑板之端，不宜設窗。

(5)採光：主要光線應由左側射入，最遠之課桌，離窗不得超過廿呎。

(6)通風：包括溫度，濕度，及流動空氣三項，溫度以 60—68°F 為宜；濕度以 40—70% 為合適；流動新鮮空氣，每人每分鐘應有卅立方呎。

(7)黑板：忌反光，黑板之下緣，應與學生坐位時之眼在一平線上，彩色粉筆應少用。

(8)桌椅：以能高低自如者為佳，椅高應等於身長之七分之二，桌高應等於身長之七分之三，桌與椅應有五公分之負距離，椅邊至椅背應距離 25—36cm.。

(9)清潔：每日下課後打掃，應防塵埃飛揚，並注意牆角及後門。

(三)廚房及餐廳：

(1)廚房與餐廳相連，最好以窗相通，置大抽屜於窗下，以便運送食物及食具。(2)有嚴密之防蠅防鼠設備。(3)爐灶之添柴及出灰處，宜與配菜及烹調處隔絕。(4)食具應有嚴密之存量廚櫃。(5)每生應有個人食具一份。(6)廚灶之健康與個人清潔。(7)污物之處理及一般清潔整齊。

(四)飲料：

以自來水最佳。貯水器應有密蓋，每次灌水前，須妥為洗刷，每生應自備茶杯。

(五)運動場：

宜位於校舍有陽光之一側，場面須平，無石子，不起灰，每生至少應佔面積五十方尺，設備須完全。

(六)廁所：

男女分開，有防蠅設備，及排氣裝置，有洗手設備，晚間設置路燈，廁位之數目，在有寄宿舍者，可按下表計算之，無寄宿舍者，可減少三分之一，小便池則按每十人一座為比例，廁所須時時打掃清潔。

學生數目	30人以內	30—50	50—70	70—150	150—200	200—500	500—1000
男 廁	1	2	3	4	5	7	8
女 廁	2	4	5	6	8	14	18

(七)垃圾處置：

垃圾箱須設蓋，焚化爐宜設於偏僻處，並注意保持清潔。

(八)其他：

衛生室，教員室，宿舍，浴室，及其他一切場所，均應予以衛生上之注意；並應有防火之設備，污水之處理，園林之整飾等，亦應注意之。

## 第七節 健康教育

(一)學校健康教育之目標：(1)養成學生衛生習慣，增進身心健康。(2)啟發學生衛生知能，使能保障個人與公眾之健康。(3)培養學生對於衛生之興趣與信心，由個人之努力，促進大眾之健康。

(二)學校健康教育之原則：(1)積極的健康教育。(2)科學的知識。(3)行比知更重要。(4)以兒童為本位。

(三)健康教學：教材須合乎學生之知識及年齡，並須合乎科學，教法應合乎學習心理及與各科之連繫。

(四)健康訓導：注意利用學生心理，施以訓導，建設衛生環境，供給衛生設備，養成學生支配及改造合於衛生環境之能力，培養健康互助之精神與健康之人格，並授以簡單急救知能及生活必須之基本衛生常識。

(五)體育訓練：體育活動，可以發達學生健康能力，使其獲得適當發育，並能於運動中養成衛生習慣，糾正身體上一部份之缺點。

(六)衛生活動：衛生活動為健康教育中最重要之工作，學生之衛生習慣，公共衛生之觀念及一切衛生行為與態度，均自動的藉以養成或輸入，其效力較教學尤大，如舉辦衛生演講比賽，整潔比賽，衛生辯論會，衛生刊物及展覽會等，或組織衛生隊從事於衛生之活動，其項目當隨學生之知識及年齡等而不同。

## 第八節 家庭連絡

小學生衛生習慣之訓練，尤須家庭之協助，舉凡兒童身體缺點之矯治，家庭環境之佈置，兒童之營養之需要，以及其他有關衛生之問題等，皆須向家庭解釋，勸導或商洽，其連絡之方式，可選擇通訊，會談，或訪視等。

## 第三章 工業衛生

### Industrial Hygiene

#### 第一節 概述

工業衛生之目的，在保障工人健康，減少傷病死亡，進而促進工作效率，增加生產品量，工業建設，為建國之必備條件，工業衛生之促進，又為工業建設所利賴，關係大多數人民之健康幸福與權利，故不容忽視也，現時講求工業衛生與效率者，必注意勞作之適宜分配：營養，休息，疲勞及一般衛生條件與健康效率之關係，然後始能減少浪費，獲得最高度效率之表現。

工作衛生之實施，可得下述之效果：①安插工人，使能與其担任之工作適合。②保護並促進工人健康。③減少缺工，增加工作效率，促進生產出品。④教授工人以預防疾病及意外損傷之知識，減少意外之損害及賠償費。⑤熟練工人均獲得健康，毋須屢易新工人，減少工作效率上之損失。⑥增進勞資雙方之情感。

工業衛生之範圍，幾包括全部衛生事宜，欲達上述之目的，應有下列之工作：

**(一)健康工人之保健：**

(1)體格檢查：①新工人就業時之檢查，俾安插適宜之工作，並排除傳染疾病。②定期複查，以發現初期疾病。③病假後復工時之體格檢查。④危險職業工人及有害健康之職業工人之特別檢查。⑤注意檢查有體格缺點者及年老體弱者。

(2)體格缺點之矯正。

(3)傳染病之預防：①預防注射。②隔離，檢疫，消毒及其他防疫實施。注意環境衛生及有害昆蟲之管制。

(4)膳食及營養之管理：①膳食必富營養品。②廚房膳廳之衛生。③廚具之管理。

(5)促進合於衛生之正當娛樂。

**(二)疾病之診療：**

既患者予以適當之療治。

**(三)意外損傷之預防：**

(1)於機器危險之處所，裝置防險設備及保護機構。(2)危險原料如汽油，火藥，爆炸物等之安全貯存。(3)安全負荷與安全速度，如鍋爐壓力及飛輪速度之管制，以防爆炸。(4)供給保護衣服。(5)防火及走電之安全設備。(6)防備不衛生之狀態，如光線不足，溫度及溼度不適，身神過度疲勞。(7)任用衛生工程師及衛生稽查。(8)組織預防意外委員會，鼓勵工人自動參加。(9)工人之安全教育。(10)特別體格檢查及心理測驗，使其適合於某項工作。

**(四)職業病之管理：**

(1)原料方面：①以無害物品代替有毒物品。②應用不能溶化之化合物以代替能溶化者。③原料之消毒。

(2)個人方面：①營養之膳食。②膳堂應與工作場所分離。③合宜衣服，不透水之手套，並備口罩，面具及包頭等。④供給洗滌及沐浴設備。⑤衣櫃置於別室，不在工作場內。⑥用膳之前及工作之後洗手嗽口。⑦危險工作應定期輪流。⑧縮短工作時間，減少與危險接觸之機會。⑨個人感受性之檢定。⑩定期體格檢查。⑪衛生教育。

(3)工場方面：①裝置排氣設備，使通氣優良。②以機器化替手工。③清潔掃除時應用真空方法或浸濕方法，以代替乾燥清除。④改良環境衛生。⑤供給適宜之工作器具。⑥工人與工作場所之定期檢查。

**(五)一般環境之管理：**

(1)通氣優良，光線及溫度適合。②廁所及便池清潔，有防蠅設備，數量足用。③廚房膳堂清潔，有防蠅設備，與工作處所分離。④

宿舍合於衛生。⑤盥洗及沐浴設備數量充足，應用方便。⑥飲水煮沸，清潔，地點適宜，飲用方便。⑦設有休息室，供女工需要。⑧座位及桌須避免不良姿勢。

#### (六)衛生教育：

(1)急救及安全教育。(2)衛生談話及講演。(3)衛生宣傳。

#### (七)工人福利：

(1)法令規定及細則之印發及頒訂。(2)醫藥及衛生委員會之組織。(3)職業病意外損傷之鑑定。(4)傷病時能否繼續工作之審慎決斷。(5)金錢利益與種類利益之實施。

## 第二節 工廠醫務

工廠醫務，為辦理工業衛生之入手步驟，因其可以適應一般社會對於衛生之觀念，又便於取得廠方及職工之合作，工廠無論大小，皆應有醫療機構，其組織與設施，則視工作規模之大小，工人多寡，工業危險程度及工廠地點等而定，工廠醫務之範圍，包括疾病之診療，體格檢查與缺點矯正，及傳染病之預防與保健等，其實施之方法，與一般之診療及保健業務相同，茲不贅。

## 第三節 工廠環境衛生

工廠之環境衛生，亦如一般環境衛生之重要性同，但其設施略異；分述如下：

(一)面積：每工人應佔空間十立方公尺，或佔面積三方公尺，高三公尺。

(二)空氣，溫度及濕度：工作室內，每工人每小時應有 600—2000 立方呎之空氣，故須有完善之通氣法，最合宜之溫度為 61—65°F，濕度為 40—70%。

(三)光度：各種工業所需之光度不盡同，須根據實用時之經驗，認為對於工作有效及舒適為準，最好為採用間接光，並儘量減少閃光。

(四)飲水：須有飲水設備，飲水之源須經衛生檢查，可能時避免公用茶杯。

(五)建築：工廠之建築，可能時應使能防鼠，昆蟲及蛇等之侵入，並有防蟻設備；一切垃圾廢物須運移遠地。保持清潔。

(六)廁所：男女廁所應分別設置，每廿五人須有廁所一處，百人以上，每增四十人添設一處，男工尿池之數目亦須足用，工人數目超過五百人時，則每增 61 人應添尿池一處，廁所內或附近，應有盥洗設備。

(七)洗滌室：工作各處，應有合於衛生之盥洗設備，禁用公共手巾，

每五人須有面盆一個，每十五人須有浴盆或淋浴設備。

(八)膳堂：須遠離工作場所而能容納全部工人。

(九)休息室及更衣室：女工十人以上應有一休息室，十人以下，亦須有掩蔽之休息地。從事於高熱，潮濕，或多塵埃，烟灰等工作之廠所，應設更衣室。

(十)防火具：各處應安置滅火機，沙包，水缸及其他消防設備，亦須置辦。

(十一)其他之環境衛生應注意事項，可參見前述之環境衛生篇。

#### 第四節 職業病

凡因職業工作之故，致與有害健康之原素或環境接觸，因而發生之疾病，謂之職業病 (Industrial sickness)。

##### A. 職業病之誘因：

工業上易於誘起病害之因素，其重要者如下：

(1)工作之單調：如站立太久，易得下腿痠痛，靜坐太久，則易患痔瘡，寫字太多者，常發生手痠痛，玻璃工人常吹氣者，易得肺氣腫。

(2)光度溫度與濕度：光度不適，易致眼疾，更為發生意外災害之原因，溫度及濕度不適，除妨礙身體健康，減少工作效率外，亦為意外災害發生之原因。

(3)巨響及雜音：易引起重聽及耳聾。

(4)氣壓：高空工作者，因氣壓太低，易得高山病或飛行病，水底工作者，則因氣壓太高，易得潛水病。

(5)疲勞與工作時間：工作時間太長，疲勞過度，非但有礙健康，亦為意外災害發生之原因。

(6)塵埃：因某種工業關係，產生塵埃，常為特殊呼吸器病及肺病發生之原因。

(7)中毒：工作時常與毒品接觸，易得慢性中毒。

(8)傳染性之原料：如毛革中易有炭疽病菌，易使工作傳染。

(9)飛災：即工作時發生意外之災害。

##### B. 職業病之種類：

(一)塵埃疾病：普通空氣中之塵埃，對於健康呼吸道之粘膜，並無大害，但數量太多，或含有刺激性之微粒及病菌，則易引起呼吸器之病症或其他全身傳染及中毒病症。工業上對於塵埃之管制，約有下列數法：①局部抽氣法。②隔離或包圍塵埃產生之處所。③應用面具及有壓力空氣。④配帶口罩。⑤以水濕法代替乾燥法。⑥以無毒原料代替有毒原料。

**(1) 石英病 Silicosis**

【原因】由於長時間之吸入空氣中含有石英微粒（游離之氧化矽  $\text{SiO}_2$ ）之塵埃，使肺發生纖維變性，並形成小結節，如石板工業，沙磨工業及水泥工業之工作者，易患之。

【症狀】石英病之發生甚慢，主要症狀為呼吸困難，或患乾咳，易得感冒，常有胸痛或吐血，對於結核病之感受性增強，多因呼吸系傳染病或結核病而死亡，其診斷可藉X光之照像，若病已發生，預後不良。

【預防】①對於塵埃之管理。②工人用保護面具，口罩之效果不可靠。③新工人已有肺病者，不錄用；舊工人須定期檢查，以探發初期病症，施以治療或令改業。④已患者，應得損害賠償。

**(2) 石棉病：**

石棉為鎂之含水石英，並含少量之鐵及鎳，石棉微粒較石英微粒為大，故不能到達肺泡，肺部所生之纖維變化，不呈結節狀，而普遍分散於肺部之廣大面積中，各種石棉礦業之工人，吸入石棉塵埃，即易得此病，患者呼吸困難，皮膚灰白或青紫，口唇及指甲呈青色，預防之法同石英病。

**(二) 工業中毒：**

可以引起工業中毒之化學品為數甚多，但急性中毒症狀則少見；多數之工業中毒為慢性，其病因較難發現：

**(1) 鉛中毒 (Lead poisoning)：**

【原因】鉛中毒為工業中毒之重要者，從事於鉛工業者如漆匠，蓄電池鉛工，製鉛白者，因與鉛質接觸，致少量鉛質每日由鼻入肺（最主要），或由口入胃或由皮膚侵入（四乙鉛 Tetra-ethyl lead 可由皮膚吸收），被身體吸收而成積聚中毒，鉛主要由大便中排泄，小便之排泄甚少，當其存於體內時，若血中之氫離子濃度正常及鈣質平衡陽性時，則鉛可安全存於骨內，不致溶散，以減少中毒危險，當血中之酸或鹼過度時，或食物之鈣質不足時，則鉛由骨內溶解而出，故中鉛毒者，每於烈酒，急性傳染病或不適當之酸性膳食後發作。對於鉛毒之感受性，以青年人為高，女人較男人為高，膳食中鈣質多者有良好效果，酗酒者易誘發中毒，食前洗手及個人注意清潔者，可減少中毒之機會。

【症狀】慢性中毒症狀為貧血，食慾不振，頭痛，抑鬱，便秘，腹痠痛，關節及肌肉疼痛，麻痺，尤多見下臂伸肌之麻痺而呈腕垂症 (Wrist drop) 齒齦邊緣現藍線，或生視神經炎，腎炎精神病及鉛瀰等，常足致命，急性中毒之嚴重者，多發於呼吸道吸收者，常有急性胃腸症狀，便秘或腹瀉，腹痠痛，急速進行之貧血，癲癇性痙攣，譫妄，躁狂性激動，昏迷，盲目等。其預後為死亡，復元，或成永久癡狂。孕婦中鉛毒者，常易致

小產或流產及胎兒死亡，母親健康而父親中鉛毒者，其子嗣亦受影響，故鉛毒，酒精中毒等對於精子及卵子與胎兒，均有惡劣影響而使發生精神或身體上之缺點。

〔預防〕 ①注意空氣中含鉛塵埃之管制。 ②工人之個人清潔，減少與鉛接觸之機會。 ③體格檢查及一般工廠衛生。 ④多飲牛乳，藉其中鈣質之作用而減少毒性。

(2) 磷，砷，汞之中毒：工業上常與磷，砷，汞等原料接觸者，均可因其中毒，其症狀及治療可參見內科中毒篇。茲不贅。

### (三) 工業皮膚病：

工業皮膚病之原因，按職業而不同，有為物理的，化學的或細菌及寄生蟲的。其預防之法如下： ①各種刺激劑勿使外溢，以免沾及皮膚。 ②工人須與刺激物接觸者，可戴橡皮手套或皮靴，或穿特製之衣，或於暴露之皮膚塗保護性油膏。 ③刺激性塵埃或煙霧，應裝置通風及除烟設備。 ④檢查工人體格，過刺激劑可敏者，解僱之，已患者，令其改換工作。 ⑤供給淋浴設備。 ⑥以無刺激之物代替有刺激之物。

### (四) 職業傳染病：

傳染病常因職業上之因素而傳播，較普通者為結核病，炭疽病，鉤蟲病，破傷風，痧脹，鼻疽及放線菌病等，可參見有關各章節。

### C. 職業病預防之原則

(1) 以無毒或毒性較低之物品代替有毒物品，污染原料之消毒。(2) 將危險手續隔離。(3) 應用水濕管理塵埃。(4) 應用局部抽氣方法。(5) 應用個人保護工具。(6) 按時檢查體格。(7) 改善工作環境。

## 第五節 工業之意外損傷

工業發達之國家，工業之意外損傷 (Industrial accidents) 甚多，其主要之原因為管理之不當，及環境之欠佳，前者如工作人員之缺乏訓練，或訓練不良，工人之經驗缺乏或能力不足，不專心，不守紀律，疲勞過度，精神或體力不適；後者如環境無安全設備，室內管理不良，各項設備缺乏，房屋構造不佳，工作環境欠善，光線，溫度之不適，工作場所設計之不良，工人衣着之缺點等，故欲預防工業之意外災害，必須針對上述缺點，予以糾正，而對於工人之體格，精神及心理更須行有系統之檢查，使能適合於工作也。

## 第六節 健康保險

### 一 健康保險之意義

所謂健康保險云者，即將疾病、生產、死亡、廢業等各種費用，由多

數人及國家負擔，分期給付，保險人即可享受種種保險利益之謂也。健康保險之意義有四：（一）減少疾病率，（二）減少死亡率，（三）保障工農生活，（四）維護社會安寧。

### 二 健康保險之實施

（一）設立實施機關：英國稱為註冊會社（Approved Society），德國稱為 Versicherungsträger，俗稱疾病金庫（Krankenkassen）。或由政府認可，或由政府設立。

（二）經費之籌劃：可向（1）保險人，（2）雇主或資方，（3）政府籌取之。德國按工資之高低，分為七級，按級抽其 6%，作為保險費。英國則不論工資高低，抽以同樣之保險費。雇主支付之保險經費，在德約當保險人支付保險費之半數，英國則二者相等。至於政府支付之保險經費，有照保險總經費支付三分之一者，有支付特種津貼者，並不一定。蘇聯之保險費，完全由企業方面負擔。

### 三 健康保險人之權利

（一）疾病權利：當患不能從事工作之疾病，即可經過數日之等待（德為四日，英為三日），獲得金錢利益及種類利益。金錢利益約合基本工資之半數至全數。但以 26 週為限，如超過 26 週，則改受廢疾利益，無期限之限制，但金額較少。至 65 歲以後，則改受養老金。種類利益為醫藥服務，包括醫師之診療，普通藥品及特別藥械，檢驗設備及專科醫師之服務，完全免費。

（二）生產利益：生產時，可得定額之償金、助產服務，及哺育金。

（三）死亡利益：家屬可得定額之津貼。

（四）醫藥利益：保險人疾病時，可免費接受診治。保險人可在規定之保險醫師名單內，自由選擇其所信任之保險醫師，經醫師同意後，由保險主持機關發給保險人診病卡片，並發給醫師記錄表。以後診治疾病，雙方多以卡片為憑。醫師之報酬，或由保險主持機關給予定額薪金。或依診治病例計算費用，或依其所負責之保險人之人數計算給酬。

### 四 我國之健康保險

我國健康保險，已由社會部負責辦理，並已訂定健康保險法草案及說明書等。預料不久將來，當可逐漸推廣試行也。

## 第七節 勞工福利

吾人欲改進勞工衛生，則勞工福利不應忽視。勞工福利之最主要的問題，即為工資問題，工作時間問題，房屋問題，娛樂問題，女工與童工問題。茲分述如次：

（一）工資問題：吾人既知工人為社會剩餘價值之產生者，而剩餘

價值又為社會進化之要素，故工人理應享受社會之福利。勞工生活優裕乃社會安寧之最大保障，失業增多，可造成社會之危機。故進步國家，無不盡力減少勞工失業，設法增高工資，以改善勞工生活也。

(二)工作時間問題：八小時工作制，已為一般人士所認識。而對於工作特別勞苦及富於危險性者，其工作時間尤應加以縮短。蓋工作時間之縮短。不僅能增進工人之健康，亦且能加強工作之效率也。

(三)房屋問題：工業城市，工廠隣次栉比，居室黑暗污穢而擁擠，自難期身心生活之休養與發展，故必須從速設法改良房屋。在城市方面，宜依照花園城市之原則，將城市分為若干區域，每區內均應有居住、教育、文化、娛樂、遊息、公園等設備，以應居民之需要。所建房屋不但須合乎衛生工程之原則，更須合乎美觀之條件。房屋層數，決不可太高，以使每公頃地段內，不致超過 500 人。工廠附近所建工人住宅，應按實際情形，分建單家住宅及兩家住宅或公寓住宅，以應工人之需要。

(四)娛樂問題：工人生活單調，苟無適當娛樂之供應，必流入賭博惡習，且使工作效率降低。故娛樂問題，至為重要。每一工廠，均應佈置一娛樂室，陳列適當圖畫書報，以備工人休閒之時閱讀；購備棋子，球類，及其他遊嬉工具，以為休息時娛樂之用。如能定期舉行音樂會、跳舞會、戲劇表演、遠足、划船、滑冰等等，則屬更佳。

(五)女工與童工問題：(1)設法消滅社會對女工之歧視。(2)縮短女工之工作時間。(3)設置完備優良之托兒所。(4)禁止任用十六歲以下之童工。(5)16—18 歲之童工，每日工作時間，不得超過六小時，以免妨礙其正常發育。(6)禁止童工担任地下室工作，或其他特別危險之工作。

## 第四章 鄉村衛生 Rural sanitation

### 第一節 概述

(一)鄉村衛生之重要：公共衛生事業，在保護整個民族之健康，我國鄉村民衆占全民百分之八十五以上，鄉村之面積大於城市，而因一般鄉民之知識太低，迷信太深，故我國鄉村之一般衛生狀況，至為惡劣，如衛生習慣之缺乏，環境衛生之落後，醫藥設備之缺少，婦嬰衛生之欠缺，以及傳染病管理之不良等，均因衛生事業未能普遍深入鄉村所致，故鄉村衛生問題，亦係我國公共衛生設施重要之一部份也。

(二)鄉村衛生行政機構：我國規定縣設衛生院，區設衛生所，鄉鎮設衛生分所，百戶以上農村保甲設衛生員；此等組織均應從速使之健全，俾能推進鄉村衛生之設施。

## 第二節 鄉村衛生實施

(一)衛生宣傳：鄉民知識低落，迷信深固，故應先從衛生教育着手。利用演講，展覽會，電影及比賽等方法，灌輸鄉民衛生知識，養成衛生習慣。

(二)環境衛生：注意水源之管理；下水道之設置，垃圾及糞便之處理，飲食物品之衛生監督以及其他之環境衛生問題。

(三)婦嬰衛生：宣揚安全助產，指示婦嬰保健方法。

(四)傳染病管理：按時施行各種預防注射，如有病例發生，即依防疫辦法管理之。

(五)出生與死亡報告：鄉民有出生及死亡者，均應調查登記，按時呈報。

## 第五章 保健機構

### 第一節 中央衛生行政機構

行政院衛生部，為我國衛生行政最高機關，掌理全國民衆衛生事宜；關於軍旅之衛生事項，則分由陸海空軍總部軍醫處及聯勤總部軍醫署辦理之，中央衛生行政機構及附屬單位之組織與職掌從略。

### 第二節 省市衛生行政機構

各省設置衛生處或衛生實驗處，或有附設衛生試驗所，傳染病院及衛生材料廠等單位者，省衛生行政主管機關，隸於省政府或民政廳，而受衛生部之指導監督，辦理各該省之衛生行政事項，市之衛生主管機關為衛生局或衛生事務所，受市政府或省衛生主管機構之指揮，辦理各該市之衛生行政事宜。

### 第三節 縣衛生行政機構

縣設衛生院，直隸縣政府，為全縣衛生行政及技術實施之中心機關，其職掌如下：

(一)擬定全縣衛生設施之計劃。

(二)實施鑿瘰，預防及保健等各項工作。

(三)協助並督導所屬衛生所或分所之技術及設施事項。

(四)訓練衛生初級助理人員。

(五)考核全縣衛生人員之工作。

(六)編造全縣衛生預算。

(七)衛生材料之籌辦分發。

#### 第四節 區衛生機構

區設衛生所，直隸縣衛生院，為縣衛生行政第二級機關，辦理所轄區內之一切衛生事項，其職掌如下：

- (一)附設門診部診療疾病。
- (二)防止及報告傳染病。
- (三)改善環境衛生。
- (四)協助所屬衛生分所之業務。
- (五)推行婦嬰衛生及助產工作。
- (六)辦理生命統計。

#### 第五節 鄉鎮衛生機構

鄉鎮設衛生分所，為縣衛生行政之第三級機構，隸於衛生所或直受縣衛生院之管理，其職掌為：(1)處理輕病及急救。(2)防止及報告傳染病。(3)助理學校衛生。(4)兼理助產及婦嬰衛生。(5)報告出生及死亡。(6)改良環境衛生。

#### 第六節 保甲衛生機構

保甲設衛生員，為衛生行政系統中之最基層組織，百戶以上之農村即可設一衛生員，辦理下列各事：(1)急救。(2)種痘。(3)報告出生、死亡、遷移、婚嫁等事。(4)辦理衛生宣傳。(5)改良環境衛生。

## 第五卷 衛生教育

### Health Education

衛生教育 (Health education) 者，乃根據科學的研究，利用教育的，心理的，衛生的，藝術的各種原理與方法，作有組織的實施，以維護並促進人類之健康也。其範圍約可分為公共衛生之訓練，學校衛生教育及社會衛生教育三部份。公共衛生之訓練範圍較大，其實施辦法，本書從略。學校衛生教育則已述於學校衛生節中，茲不贅。僅就社會衛生教育實施辦法概述於下：

社會衛生教育之設施，包括衛生指導，衛生訓練，集團活動以及衛生宣傳。而今之言社會衛生教育者，多指衛生宣傳而言。

衛生宣傳之原則：衛生宣傳之目的，在灌輸衛生知識，改良衛生習慣以預防疾病，保持健康。藉科學醫學之宣揚，使民衆發生信仰，以養成個人合理的衛生意識習慣與態度，以促進公共衛生，其實施之一般原則如下：

(一)吸引注意：(1)有濃厚性，顯着性或狂熱性：如顏色尚紅，光度宜亮，體積宜大，具活動性及利用表情等。(2)利用對照：如色，光，聲，形的對照。(3)注意通俗：使一般人便於明瞭。(4)注意領悟：使易於理會。(5)避免干涉：減少其他引誘。(6)利用機會：相機利用各種衛生材料。(7)注意習慣：明瞭他人所注意之習慣，因勢利導之。

(二)維持注意：(1)明瞭對象心理。(2)予以刺激，使時常回憶與想像。(3)利用不失禮之談話。(4)切合個人之經驗。(5)給予觀衆以明顯之印象。(6)避免單調。(7)表示親切性。

(三)迎人所好：(1)同情：使發生情感上之共鳴，樂於接受。(2)信仰：利用科學化，生活化及實利化之宣傳。(3)免除成見：用有利實關係之事實，作說明之基礎，以破除成見。

(四)適合社會需要：時間與空間性之適合。

(五)藝術化與科學化：有效的衛生宣傳，須具有科學的內容，而以藝術方法完成之。

衛生宣傳實施辦法：

(一)文字宣傳：注意通俗化，扼要而簡單，篇幅不宜太長，最好採用故事式，常用之文字宣傳方法，可採用新聞紙，小冊，傳單，標語，日曆及卡片等。

(二)口頭宣傳：須注意口齒清楚，善用幽默，多用比喻及具體事實，並經民衆有關方面着手。常用之口頭宣傳方法為演講，談話及播音等。

(三)直覺宣傳：常用之方法為圖畫，統計圖表，幻燈，電影，戲劇及標本模型等。

(四)各種活動：如衛生運動，衛生比賽，衛生展覽，衛生表演等，須由衛生及社教機關連絡當地有關團體辦理之。

## 第六卷 醫藥管理

衛生事業之辦理，乃政府對人民應盡之義務，蓋政府負有保障民衆健康之責任，對於有關民衆健康之醫藥問題，自爲政府行政設施之一。英國首創公醫制度，我國亦正推行，所謂公醫制度者，乃將全國醫療保健等事業，全由政府作有系統，有組織及有計劃之管理與推進，以期全國人民均能普遍平等免費享受健康之權利。醫藥實爲推行公醫制度之基本事項，故醫藥之管理，亦衛生行政中之要務也。

### 第一節 醫院之管理

普通醫院之設置，其標準凡約三萬里以內，即應有一醫院，每千人口，應有普通病床兩張，傳染病床一張，產床一張，我國規定縣衛生院應設病床 20—40 張，無論公私立醫院之設置，均須合於規定標準，茲將管理醫院之規則錄於下（民十八年衛生部公佈）：

（一）凡以治療爲目的設置病床收容病人者爲醫院，依本規則之規定管理之。

（二）經營醫院者，須將下列事項呈經該管官署准後，方得開業。

（1）經營者姓名年齡籍貫住所。

經營者，如係法人，則其法人之名稱事務所，代表者之姓名年齡籍貫住所。

（2）醫院之名稱位置。

（3）醫院各項規章。

（4）建築物略圖。

（5）病室間數及每間所佔面積。

（6）病室區別及病床數目。

（7）火災及其他非常設備。

（三）前條所列各項如有變更須隨時呈報該管官署查核。

(四)醫院應將所用之醫師、藥師、及其助手與看護士之姓名、年齡、籍貫、資格證書、呈報該管官署查核、其人員有變更時亦同。

(五)各醫院至少須置合格之醫師二人、藥師或藥劑生一人、在非診療時間、亦須以醫員一人當值。

(六)該管官署對於醫院之建築物、認為有預防危險、或適合衛生之必要、得命其修繕或停止使用、及為其他之必要處分。

(七)醫院如有遷移或休業情事、應隨時呈報該管官署。

(八)醫院所用之掛號簿、入院簿、須將病人之姓名、性別、年齡、職業、住所詳細記入。

(九)醫院不得以其療法及經歷為虛偽誇張之廣告。其從事治療之醫員除學位稱號、專門科名外、亦不得有其他之廣告。

(十)各醫院非設有隔離之傳染病室、不得收容急性傳染病人、非同病名之人、并不得收容於同一傳染病室。

(十一)傳染病室須備傳染病人專用之什器、臥具、便器及醫藥器具。

(十二)傳染病人使用之什器、臥具及排洩物、殘餘飲食物、并其他污染病毒、或有污染嫌疑之物品、須施行適當之消毒方法。

(十三)傳染病室內之物品、除因施行消毒搬出外、非經適當之消毒後、不得移置他處。

(十四)傳染病室之污水及排洩物等、非經適當之消毒後、不得搬置或排出於他處。

(十五)傳染病人退出病室以後、其室中須施行適當之消毒方法。

(十六)醫院收容傳染病人、在病名診定之四十八小時以內、須將病人姓名、年齡、住所、病名、發病地點年月日、及入院診定年月日、詳細呈報該管官署及檢疫委員、但鼠疫、霍亂、雖僅在疑似尚未診定病名以前、亦應呈報。前項之病人死亡或治癒及其他事故、退院時、須將姓名事由及年月日時速報該管官署及檢疫委員。

(十七)各醫院治療病人、人數每年須分上下兩期、上期於七月十五日以前、下期於翌年一月十五日以前、依規定之表式呈報該管官署。

(十八)醫院於治療上、需用大手術時、須取得病人及其關係人之同意簽立字據後、始得施用。但未成年之病人、或病人已失知覺時、得不取病人之同意、病人并無關係人時、得不取關係人之同意。

(十九)醫院解剖屍體須依解剖屍體規則之規定。

(廿)該管官署得隨時派員檢查各醫院。

(廿一)醫院經管轄官署之核准得附設助產士及護士學校。

(廿二)醫院得受政府之委託協助辦理關於公共衛生事宜。

(廿三)違反第二條,第十條,第十八條,第十九條之規定者,處以三百元以下之罰鍰,不違第六條之命令者亦同。

(廿四)違反第九條,第十一條至第十五條,第十六條第一項之規定者,處以五十元以下之罰鍰。

(廿五)違反第三條,第四條,第七條,第十六條第二項,第十七條之規定者,處以二十元以下之罰鍰。

(廿六)醫院經營者之代理人,雇人或其他從業者,關於其業務上觸犯本規則之行為,由經營者負其責;營業者係法人時,以法人之代表者負責。

(廿七)本規則施行前已成立之醫院,須於三個月內,依本規則第二條之規定補行呈報,逾期不呈報者由該管官署勒令停止營業。

(廿八)本規則自公佈之日施行。

## 第二節 藥業之管理

管理藥商規則(民國十八年衛生部公佈):

(一)凡以藥品營業者為藥商,除遵守普通營業各規定外,應依本規則之規定辦理。

(二)本規則所稱之藥商,包括中西各藥之批發,門售及製藥或調劑者而言。但沿途或設攤零售者不在此限。

沿途或設攤零售管理規則,由各省市衛生官署註冊擬訂呈部核定。

(三)凡為藥商者須具下列事項,呈請該管衛生官署註冊,給予執照始准營業。

(1)牌號(如係公司,其公司之名稱)地址。

(2)藥商姓名(如係公司,其代表人姓名)年齡,籍貫,住址。

(3)營業種類(中藥或西藥批發,門售,製藥調劑之專營兼營等)。

(4)資本若干。

中藥商不得兼售西藥,但其藥雖產在外國向係供中藥之用者不在此限。

(四)藥商呈請給照時,應繳納執照費二元,并照章貼用印花。

在本規則施行前,曾領有營業執照者,應於本規則到達當地一個月以內,將舊照繳驗另換新照,繳納半費,其未領照者,應於同一期間內呈請補領。

(五)藥商所用店夥須熟諳藥性,其營西藥業者并須以領有部證之藥師管理藥品,但不零售麻醉及其他毒劇藥品之西藥商,得領有部照之藥劑生代之。

未成年者及禁治產者不得用以管理藥品。

(六)西藥商購存麻醉及毒劇各藥，須將品目數量，詳載簿冊，以備該管官署之檢查。

麻醉及毒劇各藥應與他種藥品分別貯藏，標明麻醉藥或毒藥，劇藥字樣，外加鎖鑰以防不測。

(七)麻醉及毒劇各藥非有醫師署名蓋章之處方箋不得售出，其經手售出之藥師，須依藥師暫行條例第十四條之規定辦理。

雖持有醫師之處方箋，而其人年齡幼稚，或形跡可疑時，仍不得售予。

其為同業及醫師購為業務上用，學術機關購為科學上用，或職司試驗及製藥之公署購為職務上用時，將購者姓名，職業，住址，及所購量詳錄簿冊，連同購者親筆署名蓋章之單據，保存三年，以備查考。

(八)各公署因其職務購買麻醉及毒劇各藥以為醫療之用時，除依第三項後半段之規定，並須取具該負責醫務人員署名蓋章之單據。

(九)製藥者所製之毒劇各藥，須按月將售出數量報該管官署查核，但麻醉藥在製造藥品條例未頒行前暫行禁止製造。

(十)中藥商買賣有毒劇性之中藥時，準用第六條之規定。

(十一)麻醉藥及毒劇藥之品目，由衛生部以部令定之。

(十二)各種藥品均須按法貯藏，倘性味已失或變質者，不得售賣。

(十三)藥商專營批發或製造者，不得為人調劑處方。

(十四)藥商接受藥方調劑時，於藥名，分量，用法，年，月，日，病人姓名，年齡，性別，及醫師或中醫士之姓名鈐章均應注意，有可疑之點，應詢明處方之醫師或中醫師，得其證明方得調劑處方。

中藥品遇缺少時，應即告知購用人，不得任意省去或易以他藥。

(十五)配發藥劑中，藥商須於包紙上容器上將藥品，藥性逐一記載，西藥商須將內用，外用，用法，用量，年，月，日，服用者之姓名，各項分別註明於容器之紙簽上，或包裹之表面。

藥商除專營批發或製造者外，無論何時不得無故拒絕處方之調劑。

(十六)中華民國藥典，所記載之藥品，其性狀品質製法，非適合於藥典之所定，藥商不得製造買賣或貯藏。

其為中華民國藥典所不載者，以各藥品所依據之外國藥典為標準。

在中華民國藥典未頒行以前，第一項之規定得暫以各藥品所依據之外國藥典為標準。

(十七)中外藥典所未載之新發明藥品，非預將性狀，品質，製法之旨并附樣呈請衛生部查驗後，不得製造販賣或輸入。

(十八)藥品名稱，用量，藥性，依據何國藥典須以中文註明於容器包或紙上，但得以各該國文字并記。

(十九)地方衛生官署得隨時派員檢查藥商之藥品及簿冊，該藥商須逐一導觀，不得籍故推諉或有意違抗。

檢查規則由各省市衛生官署擬訂呈部核定。

(廿)藥品經檢查人員查驗認為有害衛生或傷風俗或作偽者，該管官署得禁止其製造售賣或貯藏，並得將該項藥品銷燬。

(廿一)藥師自營藥商業或醫師中醫士兼營藥商業者；仍應請領藥商營業執照，遵守本規則之各規定。

(廿二)藥商有下列各項情事之一者；處三百元以下之罰鍰。

(1)未領營業執照而營各項藥商業者。

(2)中藥商僱用不識藥性之店夥，西藥商不僱用藥師或藥劑生或雖僱用而為未領有部頒證照者。

(3)不遵管轄官署派員查驗者。

(4)藥品之容器或包紙上記載錯誤或虛偽者。

(5)違反第三條第二項第六條第一項第七條第八條第九條第十四條第三項第十六條第十七條之規定者。

(6)違反第廿條前半段而未達犯罪程度者。

(廿三)違反第四條第二項前半段第五條第二項第六條第二項第十三條之規定者，處百元以下之罰鍰。

(廿四)違反第十二條第十四條第一項第十五條第二項之規定者。處以五十元以下之罰鍰。

(廿五)一次違反兩條以上之規定者并罰之。

(廿六)所犯涉及刑事範圍時，依刑事法規之規定辦理，并撤銷其營業執照。

(廿七)營業者係未成年或禁治產者時，本規則所定之罰則適用於其法定代理人，但雖未成年而關於業務行為與成年者，有同等能力時，不在此限。

代理人僱人或其他從業者；關於業務上觸犯本規則所定罰則時，由藥商本人負責營業者，係法人時以法人之代表負責其責。

(廿八)衛生檢查人員稽查藥品簿冊；如有舞弊及要索或收受賄賂情形依刑法瀆職罪處斷。

(廿九)本規則自公佈之日施行，如有未盡事宜得隨時修正之。

管理成藥規則(民廿五年衛生署修正公佈)：

(一)凡藥料經加工調製，不用其原有名稱，意在不待醫師指示，即供治療疾病之用，明示效能，用法，用量。逕行出售者為成藥。

(二)調劑或輸入成藥者，應填具成藥查驗請求書，連同樣品及仿單等件呈請衛生署查驗核准給予成藥許可證後，始可出售。前項成藥查驗

請求書式另定之。

(三)呈請查驗給予許可證時，每種成藥應預繳證書費二元，并照章繳納試驗費及印花稅費，呈驗之成藥未經衛生署核准時，前項預繳費用仍予發還，但業經化驗者，不發還試驗費。

(四)調劑或輸入成藥者領得許可證營業時，應即將許可證或衛生署發給之許可證副本分別向營業，所在地之省市（直隸行政院之市）主管衛生官署呈報。

省市（直隸行政院之市）主管衛生官署審核前項呈請文件無誤，應即以批示送達准予營業，不得徵收費用。

(五)調劑或輸入成藥者，限於藥商，其調製成之藥，西藥商并得任用藥師。

(六)藥中摻用麻醉品嗎啡，應在千分之二以下，高根應在千分之一以下，其他麻醉藥品之摻用量，由衛生署核定，但不得摻用海洛英。

調劑或輸入含有麻醉品之成藥者，應另備簿冊，按日詳記數量及出售處所，名稱，地址，以備查考。

(七)成藥中摻用毒劑藥品，如為中華藥典所記載，不得超過其劑量三分之一，不為中華藥典所載者，由衛生署核定之。

(八)凡核准之成藥須將其用量及所含主要藥料，名稱，商號，及許可證號數明載於容器標籤，或包裹仿單上方得陳列銷售。

前項主要藥料由衛生署於核准給證時指定之。

(九)凡成藥之廣告仿單，及附加於容器或包紙之記載，不得有下列情事：

- (1)涉及猥褻或壯陽種子之文字及圖畫。
- (2)暗示墮胎等語句。
- (3)虛偽誇張迷信及他人名義保證效能，使人易生誤解之記載。
- (4)暗示醫療之無效或含有譏謗醫者之詞意。
- (5)用量不當之指示。

(十)營業所在地主管衛生官署得隨時派遣藥學專門人員，赴調製輸入或販賣成藥場所，實地調查。衛生署於必要時得直接派員檢查之。

(十一)調製或輸入成藥者違反本規則及依據本規則所發之命令或處分時，除合於他條所定罰則者適用罰則外，營業所在地主管衛生官署得將其違反情形報請衛生署撤銷該項許可證。

(十二)未依第二條請領成藥許可證，而擅自出售或違反第六條，第七條之規定者，營業所在地主管衛生官署，得報經衛生署之核准，處以三十元以下罰鍰；并將違反規則之成藥禁止出售或予以沒收。

(十三)違反第五條第八條第九條之規定，及拒絕第十條之檢查者，

處以二十元以下之罰鍰。

(十四)關於成藥營業除本規則有規定外，餘依管理藥商規則之規定。

(十五)本規則施行日期由衛生署以署令定之。

附註：本規則自廿六年一月一日施行。

麻醉藥品管理規則(民廿年修正公布)：

(一)麻醉藥品之輸入銷售依本條例管理之。

(二)本條例稱麻醉藥品者，指供醫藥用及科學用之鴉片，嗎啡，高根安洛因及其同類毒化物或化合物。

(三)麻醉藥品之輸入及分銷，由內政部指定總經理機關負責辦理。

麻醉藥品之輸入數量每年由國務會議決定，麻醉藥品之製造在未有特許製造之法規以前概行禁止。

(四)各省或隸屬於行政院之各市需用麻醉藥品，由該省政府或該市政府指定藥房經管分銷事宜。

(五)總經理機關自外國輸入麻醉藥品時，應由內政部發給憑照。

前項憑照內載明種類數量用途及採買經過地點。

(六)麻醉藥品之輸入口岸限定上海一處。

(七)分銷機關向總經理機關購運麻醉藥品時，每次應由省政府或隸屬於行政院之市政府發給憑照，其憑照內載明之事項依第五條第二項之規定。

前項憑照應由領照人送經內政部蓋印。

(八)麻醉藥品之輸入數量及分銷情形，應由內政部每年至少公告一次。

(九)各地醫院、醫師、牙醫師、獸醫、藥師、或醫學校需用麻醉藥品時，應以書面敘述理由簽字蓋章，向分銷機關購用，但醫院、藥師、醫學校每次購用其重量不得逾五十克。醫師、牙醫師、獸醫師，每次不得逾十克。

(十)總經理機關於運到麻醉藥品時，應按前條限制數量分別包裝，並製定式包封及封簽載明品名重量及定價，分別粘貼嚴密遞送分銷機關。除於調劑時啓封外，不得拆改包裝。

(十一)分銷機關出售麻醉藥品應按包封或封簽上所定之價格，不得任意抬高。

前項價格由總經理機關擬定呈請內政部核定之。

(十二)內政部之禁烟委員會得隨時派員稽查，總經理機關及各分銷機關之運售情形，現存品量，省市縣政府得隨時派員稽查，所屬分銷機關及醫院、醫師、牙醫師、學校等之運售使用情形，及現存品量，報告

上級機關分別彙轉內政部及禁烟委員會。

(十三)總經理機關、分銷機關及醫院、醫師、牙醫師、獸醫師、藥師、醫學校，倘有違法舞弊情事，應依法嚴懲，如係分銷機關違法舞弊，並應將該藥房勒令停止。

(十四)內政部所發之憑照為四聯式，一聯存根，一聯寄交採買地點之中國領事署，二聯掣給購運人收執，除於輸運入口時，由海關掣留一聯外，其他一聯於運到總經理機關後，繳還內政部核銷。

(十五)省政府或隸屬行政院之市政府所發之憑照為四聯式，一聯存根，一聯寄交內政部，二聯掣給購運人，收執除於購得藥品時，由總經理機關掣留一聯外，其他一聯於運到分銷機關後，繳還原發憑照之政府核銷。

(十六)總經理機關每屆月終應將麻醉藥品之購入，售出及現存數目列表報告內政部各分銷機關，每屆月終應將麻醉藥品之購入，售出前現存數目，列表報告，該管地方政府查核轉內政部。

各醫院、醫師、牙醫師、獸醫、藥師、醫學校等，凡購用麻醉藥品者，每屆月終應將麻醉藥品之購入售出使用及現存數目，列表報告該管地方政府查核轉內政部。

(十七)內政部據總經理機關及各分銷機關造送之統計報告，應按期列表呈報行政院轉呈國民政府查核，並分函禁烟委員會。

(十八)憑照包封封簽及統計報告格式由內政部訂定之。

(十九)本條例施行前任何機關所發之購運麻醉藥品憑照，一概無效。

(廿)職司試驗及製藥之公署其職務需用麻醉藥品時，應開列品名及數量經內政部核准，逕向總經理機關購用。

(廿一)關於醫藥用及科學用之司替尼藥品取締方法，準用本條例之規定。

(廿二)本條例自公佈日施行。

購用麻醉藥品暫行辦法(民廿四年衛生署公佈)：

(一)購用麻醉藥品，應依本辦法之規定辦理。

(二)凡購用麻醉藥品者，限於供醫藥上科學上之用，並須依照下列各項規定：

(甲)醫院以在地方衛生主管機關登記者為限，並須經該醫院領有部(署)證之醫師副署。

(乙)藥房以在地方衛生主管機關領有藥商執照者為限，並須經領有部(署)證之藥師(藥劑師)簽署。

(丙)醫師藥師(藥劑師)以領有部(署)證者為限。

(丁)牙醫、獸醫、暫以在地方衛生主管機關，領有開業執照者為限。

(戊)學術機關(醫藥學校等)以政府有案者為限。

(三)凡依前條規定購用麻醉藥品者，應將種類、數量、用途，分別敘明，連同購買藥費，直接寄中央衛生試驗所麻醉藥品經理處購買(現為衛生署麻醉藥品經理處)。

(四)購用麻醉藥品者，除初次購買外，自第二次起，應將其前次所購藥品用途及現存品量，逐一聲明，否則概不售與。

(五)購用麻醉藥品者，其用途以配製方劑及科學研究為限，如有不法轉售情事，除停止其購買法，并請地方該管機關查明法辦。

(六)職司試驗及製藥之公署，其職務需用麻醉用品時，應開列品名及數量，經衛生署核准逕向經理處購買。

軍醫機關需用麻醉藥品時，準用前項辦法之規定。

(七)發售之麻醉藥品，以交由郵局遞送為原則，購買人應持中央衛生試驗所麻醉藥品經理處(衛生署麻醉藥品經理處)所給之購運憑照向到達郵局領取。

(八)經理處經銷之麻醉藥品種類暫以附表所列十種為限。

(九)售賣麻醉藥品以公分(Gram)計算。

(十)本辦法如有未盡事宜，得隨時修正之。

### 第三節 細菌學免疫學製品之管理

細菌學免疫學製品管理規則(民廿六年衛生署公佈)：

(一)凡依據細菌學，免疫學學理製造之疫苗血清抗毒素及類似之一切製品，悉依本規則管理之。

(二)凡具有完善設備，并用有專門技術人員在國內設所製造前條所列製品而以售賣為目的者，應填具製造請求書，檢同有關證件并詳細說明各製品之製造及檢定方法，呈報衛生署核准給予製造許可證後，始准製造。

凡由國外輸入前條所列製品而以售賣為目的者，應填具輸入請求書，呈報衛生署核准給予許可證後，始准輸入。前兩項之請求書式另訂之。

(三)每次製造或輸入之製品，均應檢同樣品呈送衛生署指定機關核驗，不合格者不准售賣。請驗樣品時，得提出製造及檢定記錄之副張。

(四)凡請領製造許可證或輸入許可證者，應照下列規定分別繳納證書費及檢定年費，并照章隨繳印花稅費。

(甲)證書費：製造許可證及輸入許可證均為五元(現已改訂)。

(乙)製品檢定年費：不問製造或輸入，每種製品每年各十元（現已改訂）。

前項檢定年費，按年計算，除第一年於呈准時繳納外，以後應於每年一月內向衛生署指定檢驗機關繳納，該種製品雖中途停止製造或輸入，已繳之檢定費均不發還。

(五)凡經核准售賣之製品，其容器標籤及包裝上，應以中文標明品名，某批製品號數，含量（有單位者並應標明單位數），失效日期，製造所名稱，地址，及許可證號數，如係輸入者，並應在包裝上標明經理之商號名稱及地址。

(六)凡經核准售賣之製品，應貯藏於暗冷之處，違者得不准售賣。

凡經核准製造或輸入之製品，應保存銷售簿記五年以上，以備查攷。

(七)關於製品之製造或檢定方法，其經衛生署檢定者，應即依照指定方法辦理，違者不得售賣或輸入。

(八)本規則施行前，已設所製造或經營輸入製品者，應於本規則施行後三月內，依第三二條之規定補行呈請核給許可證。

(九)衛生署得隨時派員分赴製造或輸入製品場所實地檢查，必要時并得提取樣品，不得拒絕。

(十)未依第二條或第八條之規定呈准給予許可證而製造或輸入製品，或違反第三條第一項或第七條之規定者，得處以三十元以下之罰鍰。

(十一)違反第五條或第六條之規定或拒絕第九條之檢查者，得處以二十元之罰鍰。

(十二)製造或輸入製品者，違反本規則時，除適用前兩條所定罰則外，得由衛生署取消其許可證，必要時并得銷燬其製品。

(十三)檢查人員檢查製品時，如有舞弊及行賄或收受賄賂情形，依刑法各本條規定處斷。

(十四)本規則自呈奉核准之日施行。

#### 第四節 醫師人員之管理

醫師法（民卅二年九月公布）。

##### 資 格

(一)中華民國人民，經醫師考試及格者，得充醫師。

(二)對於下列資格之一者，前條考試得以檢覆之：

(1)公立或經教育部立案或承認之國內外專科以上學校，修習醫學并經實習成績優良得有畢業證書者。

- (2)在國外政府領有醫師證書經衛生署認可者。  
前項檢覈辦法由考試院會同行政院定之。
- (三)中醫具有下列資格之一者，亦得應醫師檢覈：
- (1)會向中央主管官署或省市級政府領有合格證書者。
- (2)在中醫學校修習醫學并經實習成績優良得有畢業證書者。
- (3)會執行中醫業務五年以上卓著聲望者。
- (四)有下列各項情事之一者不得充任醫師，其已充醫師者，撤銷其資格，
- (1)背叛中華民國證據確實者。
- (2)曾受本法所定除名處分者。
- (五)經醫師考試及格者得請領醫師證書。
- (六)請領醫師證書應具聲請書及證明資格文件呈處衛生署核明後發給之。

#### 開業

- (七)醫師開業，應向所在地縣市政府呈驗醫師證書，請求登錄發給醫師執照。
- (八)醫師歇業復業或移轉時，應於十日內向該管官署報告，死亡者由其最近親屬報告。
- (九)醫師非加入所在地醫師公會不得開業。

#### 義務

- (十)醫師非親自診察，不得施行治療，開給方劑，或交付診斷書，其非親自檢驗屍體者，不得交付死亡診斷書及死產證書。
- (十一)醫師執行業務時，應備治療簿，記載病人姓名，年齡，性別，貫籍，職業，病名，病歷，醫生。
- 前項治療簿記保存十年。
- (十二)醫師處方時應記明下列事項：
- (1)自己姓名，證書，及執照號數，并簽名或蓋章。
- (2)病人姓名，年齡，藥名，藥量，用法，年，月，日。
- (十三)醫師對於診治之病人交付藥劑時，應於容器或紙包上將用法，病人姓名，及自己姓名，或診療所逐一註明。
- (十四)醫師如診斷傳染病人或檢驗傳染病之屍體時，應指示消毒方法，并於四十八小時內向該管官署報告。
- (十五)醫師檢查屍體或死產兒如認為有犯罪嫌疑者應於二十四小時內向該管官署報告。
- (十六)醫師如無法令規定之理由，不得拒絕診斷書，檢案書，或死產證書之交付。

(十七)醫師關於其業務不得登載或散佈虛偽誇張之廣告。

(十八)醫師不得違背法令，或醫師公會公約，收受超過定額之診療費，開設醫院者亦同。

(十九)醫師除正常治療外，不得濫用鴉片，嗎啡等毒劇藥品。

(廿)醫師對於危急之病症，不得無故不應招請，或無故遲延。

(廿一)醫師受公署訊問或委託鑑定時，不得為虛偽之陳述或報告。

(廿二)醫師對於因業務知悉之他人祕密，不得無故洩漏。

(廿三)醫師關於傳染病預防等事項，有遵從該管行政官署指揮之義務。

#### 違 處

(廿四)醫師於業務上如有不正當之行為或精神有異狀不能執行業務時，衛生主管官署得令繳銷其開業執照，或予以停業處分。

(廿五)醫師受繳銷開業執照之處分時，應於三日內將執照繳銷。其受停業處分者，應將執照送向衛生主管官署將停業理由及期限，記載於該執照背面後，仍交由本人收執，期滿後方准復業。

(廿六)醫師未經領有醫師證書或未加入醫師公會擅自開業者，由衛生主管官署科以五百元以下之罰鍰。

(廿七)醫師違反本法第十條至二十三條之規定者，由衛生主管官署科以三百元以下之罰鍰，其觸犯刑法者除應送司法機關依法辦理外，并得由衛生署撤銷其醫師資格。

#### 公 會

(廿八)醫師公會分市縣公會及省公會，并得設全國公會聯合會於國民政府所在地。

(廿九)醫師公會之區域，依現有之行政區域，在同一之區域內，同級之公會以一個為限，但中醫得另組織之。

(卅)市縣區醫師公會以在該管區域內開業醫師九人以上之發起組織之，其不滿九人者，得加入鄰近區域之公會或共同組織之。

(卅一)省醫師公會之設立，應由該省內縣市醫師公會五個以上之發起及全體過半數之同意組織之，其縣市公會不滿五單位者得聯合二以上之省共同組織之。

(卅二)全國醫師公會之設立，應由省或院轄市醫師公會七個以上之發起及全體過半數之同意組織之。

(卅三)各級醫師公會之主管官署為主管社會行政機關，但其目的事業應受衛生主管官署之指揮監督。

(卅四)各級醫師公會依其級別設理監事，其名額如下：

(1)理事三人至三十一人。

(2)監事一人至九人。

前項理監事之任期不得逾三年，連選得連任一次。

(卅五)醫師公會應訂立章程，造具會員簡表及職員名冊，呈請所在地，社會行政主管官署立案，並應分呈衛生署備查。

(卅六)各級醫師公會之章程應載明下列各項：

- (1)名稱區域及會所所在地。
- (2)宗旨組織任務或事業。
- (3)會員之入會及出會。
- (4)理監事名額權限任期及其選任解任。
- (5)會員大會及理監事會議之決定。
- (6)會員遵守之公約。
- (7)貧民醫藥扶助之實施辦法。
- (8)經費及會計。
- (9)章程之修改。
- (10)其他處理會務之必要事項。

(卅七)各級醫師公會會員大會或理監事會之決議有違反法令者，得由主管官署撤銷之。

(卅八)醫師公會之會員有違反法令或章程之行為者，公會得依理監事會或會員大會之決議，將其事實證據報經衛生署核准，予以除名，並應分呈社會行政主管官署備查。

#### 附 則

(卅九)本辦法施行細則由衛生署會同社會部擬訂呈請行政院核定之。

(四十)本辦法自公佈日施行。

**牙醫師管理暫行規則(民國二十四年十月公佈)：**

(一)凡牙醫師應依本規則之規定管理之。

(二)凡年在廿歲以上具有下列各項情事之一者，在考試院未舉行牙醫考試以前，得請領牙醫師證書，由衛生署審查給予之。

(1)曾在公立或經教育部立案之私立專科以上學校，牙科畢業得有畢業證書者。

(2)曾在外國專科以上學校牙科畢業得有畢業證書，或在外國政府領有牙醫師證書者。

(3)未具有前兩項之資格，經衛生署甄別合格得有證書者。

前項第三條之甄別辦法另訂之。

(三)凡有下列各項情事之一者，不得請領牙醫師證書。

(1)會因業務上之犯罪被判處三年以上有期徒刑者。

(2)禁治產者。

(3)官能失效致不能執行業務者。

(四)凡請領牙醫師證書者，應備具下列證件及費用呈由該管官署核轉直屬上級官署轉報衛生署核辦。

(1)畢業證書或證明資歷文件。

(2)履歷書三份。

(3)最近四寸半身正面相片四張。

(4)證書費五元。

(5)印花稅費二元。

前項履歷書，相片，由該管官署及轉報衛生署之官署，各抽存一份備查。

(五)牙醫師證書有損壞或遺失時，應依照前條規定呈請補領，並應補繳證書費二元，印花稅費二元。前項證書因損壞補領時，應將原證書繳銷。因遺失補領時，應於補領前登當地正式報紙聲明原證書遺失。

(六)牙醫師開業時，應向執業地區該管官署呈驗牙醫師證書，請求註冊。

(七)牙醫師執行業務，應備簿冊記載病人姓名，年齡，性別，職業，病名，病歷及療法。

前項簿冊應保存五年以上。

(八)牙醫師處方時，應於處方箋記明下列事項：

(1)自己姓名并簽名或加蓋私章。

(2)病人姓名，年齡，藥名，藥量，用法，及擬方之年月日。

(九)牙醫師對於診治之病人，交付藥劑時，應於容器或紙包上將用法病人姓名自己姓名，或診療所逐一註明。

(十)牙醫師對於其業務不得虛偽誇張之宣傳。

(十一)牙醫師除治療上之必要外，不得濫用麻醉藥品。

(十二)牙醫師如患傳染病時非經治療痊癒不得執行業務。

(十三)牙醫師於營業上為不正當行為時，得由該管官署暫令停業并轉報衛生署備案。

(十四)牙醫師受停業處分時，應由該管官署調取證書，記載停業理由，及期限於證書背面，該管官署俟停業期滿，應仍將證書發還，但受停業處分至三次者，應轉報衛生署核辦。

(十五)凡因撤銷證書或停止營業者，概不得繼續執行牙醫師業務，違者得由該管官署勒令停業，并處三百元以下罰鍰。

(十六)牙醫師違反本規則時，除已定有制裁者外，得由該管官署處以一百元以上之罰金。

(十七)本規則自公佈之日施行。

### 藥劑師法規(三十二年九月公佈)：

#### 資 格

(一)中華民國人民經藥劑師考試及格者得充藥劑師。

(二)對於具有下列資格之一者，前條考試得以檢覈行之。

(1)公立或經教育部立案承認之國內外專科以上學校修習藥學，並經實習成績優良得有畢業證件者。

(2)在外國政府領有藥劑師證書經衛生署認可者。

前項檢覈辦法由考試院會同行政院定之。

(三)有下列各項情事之一者，不得充藥劑師，其已充藥劑師者，撤銷其資格。

(1)背叛中華民國證據確實者。

(2)曾受本法所定除名處分者。

(四)經藥劑師考試及格者得請領藥劑師證書。

(五)請領藥劑師證書應具聲請書及證明資格文件呈請衛生署核明，後發給之。

#### 開 業

(六)藥劑師開業應向所在地縣市政府呈驗藥劑師證書請求登錄發給開業執照。

(七)藥劑師歇業復業或移轉時，應於十日內向該管官署報告，死亡者由其最近親屬報告。

(八)藥劑師非加入所在地藥劑師公會不得開業。

#### 義 務

(九)藥劑師一人不得執行兩處藥房之業務。

(十)藥劑師無論何時不得無故拒絕藥方之調劑。

(十一)藥劑師接受藥方時，應注意方上年月日，病人姓名，年齡，藥名，藥量，用法，醫師署名或蓋章等項，如有可疑之點，應詢明原開方醫師方得調劑。

(十二)藥劑師調劑應按照藥方，不得錯誤，如藥品未備或缺乏時，應通知原開方醫師，請其更換，不得任意省略，或代以他藥。

(十三)藥劑師對於醫師所開含有毒劇藥品之藥方，非經原開方醫師特別通知，只許配賣一次，其藥方應由藥劑師簽名或蓋章添記調劑年月日，保存五年。

(十四)藥劑師應備調劑簿記載下列各項：

(1)藥方上所載事項。

(2)調劑年月日。

(3)調劑者姓名。

(4)依第十一條第十二條規定詢問或請醫師更換之顯末。

前項調劑簿應保存十年。

(十五)藥劑師於調劑之容器或紙包上應簽名或蓋章并記明下列各項：

(1)藥方上記載之病人姓名及藥之用法。

(2)藥房之地點名稱及調劑者姓名。

(3)調劑年月日。

(十六)藥劑師受公署詢問，或委託鑑定時，不得為虛偽之陳述或報告。

(十七)藥劑師對於因業務知悉之他人祕密不得無故洩漏。

#### 處 分

(十八)藥劑師於業務上如有不正當行為或精神有異狀不能執行業務時，衛生主管官署得令撤銷其開業執照，或予以停業處分。

(十九)藥劑師受撤銷開業執照之處分時，應於三日內將執照撤銷。其受停業之處分者，應將執照送於衛生主管官署，將停業理由及期限記載於該執照背面後，仍交由本人收執，期滿後方准復業。

(廿)藥劑師未經領有藥劑師證書，或未加入藥劑師公會，擅自開業者，由衛生主管官署科以五百元以下之罰鍰。

(廿一)藥劑師違反本法第九條至第十七條之規定者，由衛生主管官署科以三百元以下之罰鍰，其觸犯刑法者，除應送司法機關依法辦理外，并得由衛生署撤銷其藥劑師資格。

#### 公 會

(廿二)藥劑師公會分市縣公會及省公會并得設全國公會聯合會於國府所在地。

(廿三)藥劑師公會之區域，依現有之行政區域，在同一之區域內，司級之公會以一個為限。

(廿四)市縣藥劑師公會以在該管區域內開業藥劑師五人以上之發起組織之，其不滿五人者得加入鄰近區域之公會，或共同組織之。

(廿五)省藥劑師公會之設立，應由該省內縣市藥劑師公會三個以上之發起及全體過半數之同意組織之，其縣市公會不滿三單位者，得聯合二以上之省共同組織之。

(廿六)全國藥劑師公會聯合會之設立，應由省或院轄市藥劑師公會五個以上之發起及全體過半數之同意組織之。

(廿七)各級藥劑師公會之主管官署為主管社會行政機關，但其目的事業應受衛生主管官署之指揮督監。

(廿八)各級藥劑師公會依其級別設理事監事，其名額如下：

(1)理事三人至二十七人。

(2)監事一人至九人。

前項理監事之任期不得逾三年，連選者得連任一次。

(廿九)藥劑師公會應訂立章程，造具會員簡表及職員名冊，呈請所在地社會行政主管官署立案，並應分呈衛生署備查。

(卅)各級藥劑師公會之章程應載明下列各項：

(1)名稱區域及會所所在地。

(2)宗旨，組織，任務，或事業。

(3)會員之入會與出會。

(4)理監事名額，權限，任期，及其選任解任。

(5)會員大會及理監事會會議之規定。

(6)會員應遵守之公約。

(7)經濟及會計。

(8)章程之修改。

(9)其他處理會務之必要事項。

(卅一)各級藥劑師公會會員大會之決議有違反法令者得由主管官署請銷之。

(卅二)藥劑師公會之會員有違反法令或章程之行為者，公會得依理監事會或會員大會之決議，將其事實證據報經衛生署核准，予以除名，並應分呈社會行政主管官署備查。

#### 附 則

(卅三)醫師得自行調配藥品以為診療之用，無須請領藥劑師證書，但本法所定關於義務及懲處之規定仍適用之。

(卅四)輔助藥劑師調劑藥品之藥劑生，其資格及管理辦法由衛生署定之。

(卅五)關於中藥調劑者之資格及管理，在未制定法律以前，暫由衛生署定之。

(卅六)本法施行細則，由衛生署會同社會部擬訂，呈請行政院核定之。

(卅七)本法自公佈之日施行。

護士暫行規則(廿五年修正公佈)：

(一)凡護士應依本規則之規定管理之。

(二)凡年在廿歲以上具有下列各項資格之一者，得向衛生署請領護士書證。

(1)曾在公立或經教育部立案之私立高級護士職業學校畢業者。

(2)在教育部高級護士職業學校，暫行通則頒布以前考入國內設備完善之醫院學習護士二年以上畢業者。

(3)曾在外國政府立案之護士學校畢業，或在外國政府領有護士執照者。

前項資格須經衛生署審核認可。

(三)凡請領護士證書者應備具下列證件及費用呈由該管官署核轉直屬上級官署轉報衛生署核辦，但取得服務所在地之官署，或依法成立之職業團體，學術團體，或曾經服務之醫師衛生機關證明確無呈第四條所列情事之證明文件者，得逕衛生署核辦。

(1)畢業證書或證明資歷文件。

(2)履歷書三份。

(四)凡有下列各項情事之一者，不得請領護士證書。

(1)曾因業務上之犯罪被處三年以上有期徒刑者。

(2)禁治產者。

(3)官能失救不能執行護士業務者。

(五)護士證書有損壞或遺失時應依第三條規定呈請補請，並應補繳證書費及印花稅費，前項證書因損壞補領時應將原證件繳銷，因遺失補領時應於補領前登當地正式報紙聲明原證書遺失。

(六)護士開業時應向執業地該管官署呈驗護士證書請求註冊。

(七)護士不得執行醫師業務。

(八)護士違反本規則之規定時除已定有制裁者外，得由該管官署處三十元以下之罰鍰。

(九)在本規則施行前已執行護士業務者，應自本規則施行日起一年內補領證書并呈請註冊。

(十)本規則自公佈日施行。

### 助產士法規(卅二年九月公佈)：

#### 資 格

(一)中華民國人民經助產士考試及格者得充助產士。

(二)對於具有下列資格者，前條考試得以檢覈行之。

(1)公立或經主管官署立案或承認之國內外助產學校，產科學校或產科講習所修習產科一年以上畢業領有證書者。

(2)修學不滿二年在本法施行前已執行助產業滿三年以上者。

(3)在外國政府領有助產士證書經主管官署認可者。

前項檢覈辦法由考試院同行政院定之。

(三)有下列各項情事之一者，不得充助產士，其已充助產士者，撤銷其資格。

- (1)背叛中華民國證據確實者。
- (2)曾犯墮胎罪者。
- (3)曾受本法所定除名處分者。
- (四)經助產士考試及格者得請領書助產士證。

(五)請領助產士證書應具聲請書及證明資格文件，呈請衛生署核明後發給之。

#### 開業

(六)助產士開業應向所在地縣市政府呈驗助產士證書請求登錄發給開業執照。

(七)助產士歇業、復業，或移轉時，應於十日內向該管官署報告，死亡者，由其最近親屬報告。

(八)助產士非加入所在地助產士公會，不得開業。

#### 義務

(九)助產士如認為產婦或胎兒生兒有異狀時，應告知其家屬延請醫師診治，不得自行處理，但臨時救急處置，不在此限。

(十)助產士對於產婦胎兒生兒不得施行外科手術，但施行消毒灌腸及剪臍帶之類，不在此限。

(十一)助產士應備接生簿，載明產婦姓名，年齡，住址，生產次數，生兒性別等項。

前項接生簿應保存十年。

(十二)助產士應於每月十日前，將前月份助產人數，列表報告該管官署，層轉衛生署備查。

前項報告表式由衛生署定之。

(十三)助產士關於其業務不得登載或散布虛偽誇張之廣告。

(十四)助產士不得違背法令或助產士公會公約收受超過定額之助產費。

(十五)助產士不得無故拒絕或遲延助產。

#### 廢處

(十六)助產士於業務上如有不正當行為或精神有異狀不能執行業務時，衛生主管官署得令撤銷其開業執照，或予以停業處分。

(十七)助產士受撤銷開業執照之處分時，應於三日內將執照撤銷，其受停業之處分者，應將執照送由衛生主管官署，將停業理由及期限，記載於執照背面後，仍交由本人收執，期滿後方准復業。

(十八)助產士未經領有助產士證書或未加入助產士公會擅自開業者，由衛生主管官署科以五百元以下之罰鍰。

(十九)助產士違反本法第九條至第十五條之規定者，由衛生主管

官署科以三百元以下之罰鍰。其觸犯刑法者，除應送司法機關依法辦理外，並得由衛生署撤銷其助產士資格。

### 公 會

(廿)助產士公會分市縣公會及省公會，並得設全國公會聯合會於國民政府所在地。

(廿一)助產士公會之區域依現有之行政區域，在同一之區域內，同級之公會以一個為限。

(廿二)市縣助產士公會以在該管區域內開業助產士五人以上之發起組織之，其不滿五人者，得加入鄰近區域之公會或共同組織之。

(廿三)有助產士公會之設立，應由該省內縣市助產士公會三個以上之發起及全體過半數之同意組織之，其縣市公會不滿三單位者，得聯合二個以上之省共同組織之。

(廿四)全國助產士公會聯合會之設立，應由省或院轄市助產士公會五個以上之發起及全體過半數之同意組織之。

(廿五)各級助產士公會之主管官署為主管社會行政機關，但其目的事業應受衛生主管官署之指揮監督。

(廿六)各級助產士公會依其級別設理事監事其名額如下：

(1)理事三人至廿七人。

(2)監事一人至九人。

前項理監事之任期不得逾三年，連選得連任一次。

(廿七)助產士公會應訂立章程，造具會員簡表及職員名冊，呈請所在地社會行政主管官署立案，並應分呈衛生署備查。

(廿八)各級助產士公會之章程應載明下列各項：

(1)名稱區域及會所所在地。

(2)宗旨組織任務或事業。

(3)會員之入會及出會

(4)理監事名額權限任期及其選任改任。

(5)會員大會及理監事會會議之規定。

(6)會員應遵守之公約。

(7)經費及會計。

(8)章程之修改。

(9)其他處理會務之必要事項。

(廿九)各級助產士公會會員大會或理監事會之決議有違反法令者得由主管官署撤銷之。

(卅)助產士公會之會員有違反法令或章程之行為者，公會得依理監事會或會員大會之決議，將其事實證據經衛生署核准，予以除名，並

應分呈社會行政主管官署備查。

附 則

(卅一)本法施行細則由衛生署會同社會部擬訂，呈請行政院核定之。

(卅二)本法自公佈日實施。

## 第七卷 軍隊衛生

### Military Sanitation

建國必需建軍，建軍尤須健軍；戰爭之勝負，繫於軍隊之健康者至鉅，故軍隊之保健，應視為首要。軍隊衛生之目的，即在改善軍中之生活環境，預防其疾病，增進其體力，提高其士氣；使發揚最大之戰鬥力，以求作戰之勝利；因軍隊之組成，皆為健壯之男子，來源各異，分子複雜，而軍營之飲食起居，均屬集團，加以任務艱險調動頻繁，情況特殊，生活無定，故其衛生之實施，與普通公共衛生稍異，爰將軍隊衛生實施之方法，概述於下：

#### 第一章 軍隊衛生之責任

(一)部隊長官負統率之責，使本部隊達成戰鬥任務，則對於如何保持戰鬥力，亦屬責無旁貸，故軍隊衛生之推進，實為每一部隊長官之職責，我國軍隊衛生之未能盡如人意，其理固多，而各部隊長官之未能注意及此，實為首要原因。

(二)軍醫人員之職責，在研討軍中之衛生狀況，舉凡預防保健，療傷治病之各種方案，均作確當之建議，俾部隊長官便於採納而以命令施行之。

(三)軍隊衛生之施行，端賴全軍各級人員之合作，以期事半功倍，實收良效。

#### 第二章 軍隊個人衛生

軍隊個人衛生，亦為整個軍隊衛生之基礎；非但求個人身體之健全無缺，尤須求心理及精神之安適及精力之富足，其實施之諸項原則，可參見前述之一般個人衛生。

## 第三章 軍隊環境衛生

### 第一節 營房衛生

(一)式樣：營房建築之式樣，以衛生上之觀點言之，須能顧到換氣，採光，調溫等為佳，最好修建為一，H，U，T等型式，室內除每人所佔空間應求適當外，地面平均每人須佔 40—6J 平方呎。

(二)地點之選擇：

營房地點之選擇，除軍事上之觀點外，亦須注意衛生上之條件，如門面朝南，地勢乾燥，便於取水排水，遠離城市而有空曠樹林之處。

(三)營房之衛生設備：

(1)營房之換氣，採光，通風等問題，須予以衛生上之注意，其實施原則，可參見前述之住宅衛生。

(2)寢室：床位之安排，切忌擁擠，據實驗知每人每小時須新鮮空氣 28 立方公尺；睡眠時呼吸之唾沫可達 1—1.6 m。說話時可達 3—7 m。打噴嚏及咳嗽時更遠。按此規定，每士兵床位，應佔地板面積 5.6 平方公尺，至少不得在 4.6J 平方公尺以下；長應 3 m，寬應 1.8 m；兩床之中心相距 1.8 m，室高 3 m。每室以不過 3J 人為宜，於特殊情況下，不克維持此床位之間隔時，應使士兵首足顛倒而臥，其二床間靠頭之一端，中間隔以軍毯或被單，落於床下 6J cm。超過床上 9J cm。以為補救。

(3)教室：在永久性大營房有教室，以為對士兵精神講話及學科訓練之所。教室地點之選擇及設備，可與一般學校教室所具備之條件相同；如借駐民房或寺院，並當注重光線及空間。永久性大營房之教室，應具備下列各點：

①擇遠離廚房、廁所、大衛之處。

②教室不宜過長。

③採光：光線來源應自左側射入；玻璃窗面積與地板面積之比為 1:4，如為紙窗則應為 1:3，置黑板之牆不宜開窗，牆用石灰粉刷。地板面積每人至少 1.9 平方公尺，空氣體積 5.6 立方公尺。

④室溫：18°—21°C.，相對濕度：4J—70%，最好有調溫設備。

⑤書桌之高低以身長%為標準，椅之高低以身長%為標準。

⑥黑板之安置：其下緣應與坐時之視線等高，黑板本身不能太光。

(4)廚房及食堂：

①廚房及食堂須遠離廁所；並須防範蠅，鼠，蟻及螞蟻，地面宜為水泥，設有排水溝，以便於洗刷。

②食物宜善於保管處理及檢查，貯存時須防塵埃，污穢及昆蟲，易腐之食物，則應藏於較冷通風之處。

③飲食用具常保清潔，其消毒法有三：(a)以 2J0 P.P.M. 之漂白粉溶液洗滌食具 5 分鐘，再以沸水沖之。(b)以普通水洗淨後，用蒸汽噴管噴射之。(c)普通水洗淨後，置沸水中 5—1J 分鐘，水溫不得低於 70°F。食具一經消毒洗滌後，不得用抹布拭之，即將其覆置於廚中，令其自乾。

④廚灶及餐桌須時洗刷，廚餘應作合理處置。

⑤廚役之個人衛生，應有專人負責檢查監督，並時時訓導其衛生之方法，凡患有傳染病者，均應革職。

⑥一切之衛生設施，須有專人負責督導。

(5)沐浴設備：固定營房應有浴室設備，短期駐紮或行軍則應有輕便淋浴器，以供士兵之沐浴。

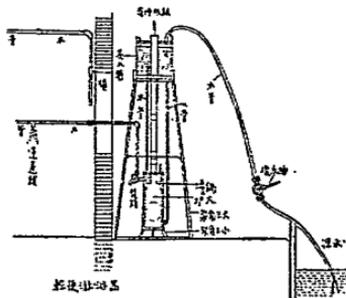
浴室之大小，長寬皆不應小於 4.2 m.，而高度最低為 2.1 m.。浴盆、浴池不易充分清潔，而易致皮膚病之傳播，故宜設淋浴裝置，始終以潔水洗身。浴室地板應用水泥建築，使成適當之坡度，而便於污水之排除。

輕便淋浴器 (Shower bath)：以一手搖抽水機，連以兩個 2.5 cm. 直徑之橡皮管，一通於水源以吸水，一連於直徑 50 cm. 高 6J cm. 之高水箱內。此水箱以 2.73 m. 之高鐵架支持之。再以一鐵管上裝蓮蓬頭八個，連於此水箱下方。此全副器具用畢可以四木箱裝之，以便運輸。

此項設備，每日上午 8—12 時，下午 1—5 時開用之，可供給 600—1000 人使用。浴時應二人共用一蓮蓬頭，每人用水 18 公升。浴室應有一專人管理，以維清潔。士兵每星期最少沐浴一次，並應自備毛巾及肥皂，浴後務必更衣。

(6)運動場及娛樂場之設置，以鍛鍊體力，調節精神。

(7)給水及下水道之設備，廁所之建築，廢物之處理，有害昆蟲及動物之防制等，均須作妥善之設施，營房內外之清潔，須有專人負責辦理。



## 第二節 水之供應

### (一)給水量及給水原則：

水於人體健康，關係至鉅，每人每日之需水量，常依環境氣候及所任職務而異。茲估計如下：

在作戰初二三日內，士兵飲水不多，每人每日約為 1.5—2.5 公升。作戰中或露營時之飲用及煮飯用之需水量，不得少於 4—5 公升。若包括廚房用水及清潔身體之用水量在內，則每人每日所需之水量：臨時宿營為 20—25 公升，在野戰醫院中為 50—90 公升，暫時兵營中 90 公升，在後方醫院中 200—250 公升。軍獸每馬每日 45 公升，每騾每日 35 公升，最低限度不得少於 14—22 公升（僅能維持短時期）。兵營中有淋浴設備者，每人每日須水 25 公升。廁所用之水，每人每日須 30 公升。洗手處須 15 公升，尿池沖水需 30 公升。

關於給水之原則，須注意下列諸點：(1) 清潔：於化學上，物理上及細菌學上言之，均不可含有礙健康之物質。(2) 足用：水之供應必須充足。(3) 便利：水之供應尤須便利。

#### (二) 水源之調查及水質之檢驗：

(1) 水源之調查：須注意下列各點：① 水之色澤，混濁度，臭與味。② 水源附近之狀況，如為河水，則須注意河道之寬窄，河床之深淺，河底之情形及水流之速度，如為井水或泉水，則須注意其位置，井壁及井台之構造，附近之土質。③ 有無毒質，有無被污染之可能。④ 至營舍之距離，取水及運送之方法。

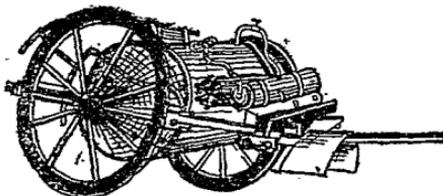
(2) 水質之檢驗：須檢查其物理性質及化學成份與硬度，必要時須行細菌學檢驗，使適合飲用水之標準。

(3) 水源之保護及水之潔治法：參見前述之給水章。

#### (四) 軍陣給水用具：

##### (1) 軍用蓄水車：

其構造如圖，用手搖動水筒汲水，車前有濾過筒為濾過用，相連有大水室，可容水 500 班，用氯消毒，須二匹馬拉動，可供 400 人之用。第一步先行凝結沉澱法（用明礬二份及碳酸鈉一份作沉澱劑）。第二步清水室消毒（用漂白粉四份與石灰一份之混合劑），半小時後即可飲用。餘氯測定法同前。



軍用蓄水車

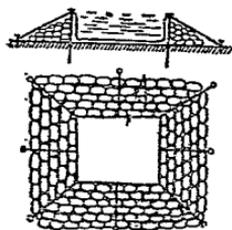
##### (2) 流動淨水車

係裝在汽車上，有鋼製壓力濾筒，有吸水唧筒二個，上有碳酸鈉及

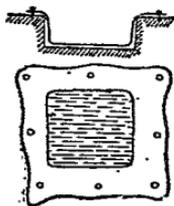
漂白粉箱各一個，另有加藥管，均與進水管相連，唯水管有水量表，車上並可作水之一般檢查及細菌檢查等。

### (3) 帆布蓄水池

通常之蓄水池，底長 1.2 m. 闊 90 cm.，深約 1.2 m. 左右，容量約 10030 公升。通常可在地面掘築相當大小之土坑，或在地面四周築以等高之圍牆，裏面襯以帆布，用柱固定之。容量大小，可依情況而變更之。帆布應先用煮沸之桐油浸刷三次，每次刷油必待其第一次之油充分乾燥後行之。此種帆布用以貯水，不至滲透營地，甚為簡便適用。



帆布蓄水池(1)



帆布蓄水池(2)



帆布蓄水袋(3)

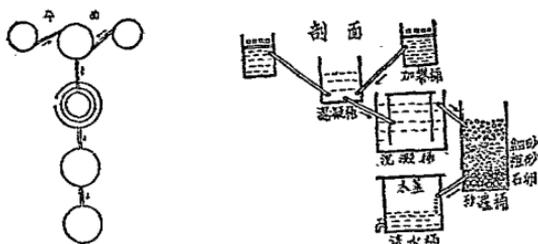
### (4) 帆布蓄水袋

亦可用同上述之帆布或橡皮布製成，直徑 50 cm.，深 7 cm. 重約 3 kg.；上有帆布蓋，下有放水龍頭，容量 160 公升，可供 100 人之用。臨時支懸於三足架上，加水入袋，至距頂約 4 英寸之標記處，由一龍頭放水少許至小杯中，乃將一玻管之漂白粉 1 Gm. (或漂白粉精 0.5 Gm.)，倒入此杯中，以潔淨之小棒攪之使勻，再加至大半杯處，即以之傾入蓄水袋中，以一長可達底之潔淨小棒攪勻之。乃自袋之各龍頭各放水半杯，俾龍頭消毒。俟 30 分鐘後始可飲用。如欲測定餘氯，可俟 10 分鐘後，自龍頭放水少許於地，再放水 2/3 杯於小杯中，加隣甲苯胺試液 1 cc. (= 15 滴)，五分鐘後觀察其顏色變化可也。

### (5) 小型淨水器

此種淨水器係由七個大小不等之木桶聯合而成(如圖)，在第一桶加藥後(每一煤油桶，加明礬 1 Gm.) 導至混凝桶，及至沉澱桶，則大部浮游物均已沉下，復經砂濾，最後始加消毒液，則消毒甚確實。各桶之大小如下表：

桶			高	直徑
加	攀	桶	50cm.	30cm.
混	凝	桶	60cm.	25cm.
沉	澱	桶	外135cm.	90cm.
			內 85cm.	75cm.
沙	濾	桶	135cm.	90cm.
清	水	桶	依用水量而定	



小規模淨水設備

在戰事激烈時，應有汽車裝有消毒設備之給水器輸水至師部，再由師部用小水車或帆布蓄水袋轉至前方部隊，惟近時戰爭轉移迅速，故前方給水問題困難，則當就地尋求水源為宜。

(6)行軍水壺消毒：以漂白粉1Gm. 放入 1000cc. 容量之水壺中，攪勻後每水壺分給此液6cc. 即可（容量500cc. 之水壺可減半）。或與Halazone片，每瓶一片，半小時後，即可應用。

(7)碘酒消毒法：軍中飲水，於小規模其他消毒法不便實施時，可用碘酒消毒。其法將水滿盛帆布蓄水袋，加7% 碘酒10cc. 於其中，經30分鐘後，則生濁之河水，亦可充分消毒。各士兵攜帶之水壺，加碘酒2—3 滴，靜置 30 分鐘後，亦可飲用。以此消毒之水具有不良之色與味，可加入少量硫代硫酸鈉以除去之。今尚無適當方法以檢查其滴加之碘酒是否適量。

### 第三節 廢物處理

(一)軍中之污水，糞便及垃圾之處理，與一般之處理原則相同，可參見前述之廢物處理章，茲不贅述。

### (二)馬糞之處理 (Disposal of Manure):

馬糞為蠅類滋生之場所，若不善為處理，豈但污穢而礙清潔，更為疾病傳播之由來，每晨須將馬厩打掃清潔，移除馬糞，而每週最少須將馬厩之地面填實兩次，並撒佈油劑；馬糞收集後，其處理有下列諸法：

(1)堆積法：選擇適當地點，將地面填實，將糞便分層堆集並打實之，每層約厚十五公分，並澆水使潮，則內部可因發酵而生熱：將蛆殺死，當蠅滋生於糞堆表層之先，新鮮之糞又已填上，故極難生長，當新鮮之糞便不足以填埋表層時，可以薄泥層或油布將表層遮蓋或將糞堆每三日翻轉一次，或用下列藥劑，撒於表層：(a) 2% Cresol 加入一份 Kerosene 與四份煤油之混合液內。(b) 20% Cresol 加入肥皂水中。(c) 廢棄汽油及粗油。(d) 當馬糞須用作肥料時，則不宜用上述諸劑而可用 1% Sod. arsenite 糞堆之四周，須挖一深寬約一呎之溝，內置石灰水或輕煤油，以防蛆之外逃，距溝兩側各二呎處之雜草亦須剷除，並將土填實，而佈以油劑，糞便經堆積四五週後，蠅即不再飛集該處，而可運作肥料，每百匹馬六週至二月之面積，約佔地區 6J 呎長，20 呎寬。

(2)曝曬法：將馬糞舖於地面，藉日光曬乾之。

(3)施肥法：將糞分散於耕地。

(4)焚化法：將糞置於焚污爐中焚化之。

## 第四節 有害昆蟲之管制

軍營中對於各類有害昆蟲之防制，時須籌劃善策，確保官兵之健康，其防止方法見前，茲不贅述。

## 第五節 佔領區之衛生

軍隊佔領敵陣或城市後，衛生人員首須到達佔領地區，作初步衛生檢查工作，在預定軍隊駐紮之處，須立即調查水源，檢驗水質是否合於飲用，更應督察所屬，連絡當地民衆，掩埋屍體，清理環境，並須籌備污物處理飲食，管制之善策，如發現有傳染疾病，則須斷絕交通，實行檢疫，並與當地居民隔離，更須選擇適當地點，俾作傷患官兵臨時診療之處所。

## 第六節 戰地衛生

戰地衛生包括戰地給水、糞便、垃圾、污水等之處理，害蟲之防制，臨時兵舍、篷帳之通氣與衛生以及戰壕衛生等，茲分論如下：

(一)給水· 前方給水為現代戰爭中一大困難問題，士兵可數日不

食，但不能數日不飲。在戰地之水源常被屍體污水及糞便所污染，或被敵人施放毒物。故水源之擇取，最關重要。一切飲用水均須消毒。在前方最好應用輕便活動之沙濾器、吸水器、帆布池、水車、水桶及消毒水袋。當水自後方運至前方後（用輕巧之小型給水車），可用帆布蓄水袋盛裝；如就地取水，則必須在水袋內消毒。

(二)糞便處理：臨時兵營用坑式廁所，如土壤不合宜，則改用箱式或桶式廁所。如駐紮在一週以上者，用深坑廁所，其深度視駐紮時間而定：駐紮一週，坑深1 cm.，一週以上，每一週應加深 30 cm.。行軍時以用淺坑廁所為便。事後須以土將廁坑填埋。

(三)垃圾處理：臨時兵營用焚化爐（如十字焚化爐）以處置之。每處營房須設置一座。在前線及兵營，垃圾中之有機物體應每週掩埋一次，其能燃燒者應焚燒之，不能燃燒者用堆積法，上蓋泥土。

(四)污水：兵營在駐紮時期為 3—5 日者，污水及垃圾均可掩埋；如在一週以上者，則應用滲坑。土質堅實或地下水較高之處，則用他法。

(五)害蟲之管制：前線及臨時兵營須用紗罩、蚊帳及預防藥品，其他害蟲及毒物，亦應用簡單經濟有效之方法處理之。

(六)通氣與房屋衛生：在臨時營房宜避免過度擁擠，時時注意換氣。

(七)戰壕衛生：(1)士兵須常換班休息。(2)應有足用之廁所。桶式者，宜時加消毒；坑式者於便後即用土掩蓋之，且時用石灰消毒。(3)士兵之糞物，既易滋生蠅類，且為鼠類之食物，故應妥為處理。(4)若能以碎木為地板，較能便於清潔，即使雨水浸入，亦不致為濘泥所苦。(5)至於鼠類滅除之法，只有隨時撲殺。除此以外，甚少良策。

## 第七節 俘虜營之衛生

戰時對於敵軍俘虜人員之處理，由人道之立場言之，則其衛生與健康，亦應加以注意，况俘虜營中，每為疫疾發生之處所，因此而蔓延釀成流行者，常有之，故於預防醫學之立場言之，其衛生實施更不可忽視也。俘虜營可分為二類，即靠近前線之臨時俘虜營及接近後方之永久俘虜營也。俘虜營中各項衛生之實施，可由俘虜自行辦理，而由衛生人員督導之，並由武裝士兵監視之，並應與我軍部隊隔離。俘虜入營須經嚴密之滅蟲，有傳染病者，隔離之，前方臨時俘虜營中之俘虜，須證明其無傳染病時，並行嚴格滅後，方可轉入後方之永久俘虜營，俘虜營之近傍，應設置診療所，俾便傷患之診療，並作傳染病之管理，此亦為自衛之計也。

## 第四章 傳染病之管理

軍隊流行傳染病，非僅消耗國力，更且減弱軍隊之戰鬥力，即使其死亡率甚低，然因其缺勤率高，故其影響仍大也。傳染病在軍隊流行之時機，多在新兵入伍及軍隊調防作戰之際，蓋新兵來自不同地區，對於傳染病之感受性甚大；加以居處擁擠，生活不定，身體一般抵抗力減弱，故傳染病易於流行也，軍醫人員須時時籌劃保健及防疫之善策，俾使官兵體力健壯，精神旺盛，方能達成艱險之任務，關於傳染病管理之諸般原則及實施方法，可參見本篇之防疫章，不贅述也。

## 第五章 行軍衛生

### 第一節 出發前之準備

(一)出發之前一日，應理行裝，檢查鞋襪，清潔身體，謹慎飲食，且有充足之睡眠。

(二)水壺應裝滿開水或茶，並應吃早餐，禁飲酒。

(三)行軍之荷重，步兵約為體重之三分之一，最多亦不能超過體重之 45%，約合 20 公斤，而安置尤宜平衡其肌力，胸腹部均不宜受壓過重。

### 第二節 行軍途中之注意

(一)行軍宜於天明後一小時起程，最好能於下午二時前抵達宿營地；非必要時，不宜夜行軍；否則宜於天黑時起程，上午二時到達，以便睡眠休息。

(二)行軍時，應力求步伐之始終平均，每小時約行 4—5 公里，每日約行 20—30 公里。特別情況時，每日可行 50 公里，此種強行軍，不能連續三日。

(三)開始行軍 45 分鐘後，應休息 15 分鐘，俾便士兵整理背包鞋襪，以後每行 50 分鐘應休息 10 分鐘，及至中午，可休息半小時至一小時，並進午餐，或作午睡，休息時應充分休息，頭部須避日光直射，且禁坐於潮濕之地，若有水洗面擦腳更佳，大小便須在遠離隊伍之下風方向，大便後，須以土掩之。

(四)行軍時頭部及上體應微傾向前，胸部挺起，登斜坡或向風時，切勿談話或張口，頸部鈕扣可解開，綳腿不宜過緊。

(五)須養成節省飲料習慣，身體暖熱時，勿飲大量冷水；暑天行軍，

水壺中並應酌加食鹽；沿途禁購零食。

(六)熱帶叢林地區之行軍，須注意中暑，並避毒害蟲獸及有毒草木之損傷；並應避免赤足涉水，免招寄生蟲之傳染，當時之飲食物品，尤須特別謹慎。

(七)寒地之行軍須防凍傷凍死；禦寒之裝備至為必要，更須攜帶有色眼鏡，以防雪盲；飲食尤須溫飽。

### 第三節 足之保護

(一)鞋：(1)以舊布鞋為宜，軟皮而能防水者亦佳。(2)最好不採用新草鞋，如着草鞋，應着襪子，並求寬大適足，不可過小過窄。(3)一般草鞋後部往往過高，致使跟腱部兩側因束縛而發生腫脹。於鞋前最好用寬大柔軟之皮為之，則可使足趾不致超出草鞋，而多摩擦。草鞋後部之繫繩應稍向前繫結，以不致使足背束縛過緊。(4)新草鞋用時，因草質過脆過硬不適於行軍，以着稍舊之草鞋為宜。若着新鞋，可使鞋底浸於水內，以增加草之柔軟度，使之堅實耐用。(5)鞋底應軟，使足部因而感覺舒適。(6)鞋之大小，以使足之任何部均不受壓迫為度，並應較足長出 2 cm.，使足前約留一拇指之空隙。決定是否合宜時，可使士兵荷重十磅之背包，以一足支體，檢查者用二指按足背及鞋前，無摩擦足趾情形及不起大皺褶者，方為合度。

(二)襪：以穿入後無何皺紋，且易於活動者為宜，但不宜過寬而起皺褶。每日行軍後均應洗足，用乾毛巾擦後，更換鞋襪。

(三)爪甲剪除法：先用毛刷洗清，並用鈍器剔去溝內污物。趾甲應橫行直剪，至兩角之趾緣為界，而防其向內生長，引起不良結果。

(四)行軍前檢查及防範之處理：(1)長途行軍，均惟士兵兩足是賴，故軍醫人員事前對士兵二足及鞋襪之狀態，均應詳細考查。舉凡一切缺點，尤宜先事糾正。(2)行軍中發生足痛者，可用明礬酒精等溶液洗之，再撒粉劑(滑石粉 87 份、澱粉 10 份、水楊酸 3 份)。(3)如發生靴傷，有潮紅過敏之處，即用絆創膏保護。若已起疱，即應於疱之表面及其週圍塗以碘酒，用針於水疱之下緣刺破之，排除其內容，而不除去其表皮，再塗碘酒，用紗布一二層被蓋固定之。如疱破爛，則應剪除破爛之皮膚，消毒且妥為包裝之。

### 第四節 宿營地之選擇及佈置

宿營地之選擇，在戰略及戰術限制條件下，以衛生眼光觀察之，須注意下列各點：

(一)地勢較高，土地乾燥疏鬆，冬可避寒，夏可避暑之處。

(二)交通方便，易於連絡，場地寬廣，便於佈置；距城市或村落二公里以外之地。

(三)視察水源，研究廢物處置。

(四)當地之流行病及有害之昆蟲及植物尤須注意防範。

營地之佈置，須注意下列各點：

(一)夏日應取散開幕營法，冬日應取集中幕營法，營門宜背風。

(二)廚房與飯廳位於隣近宿地之側方。

(三)廁所，須距水源及廚房三十公尺以外之處，且須位於下風。

(四)獸類及車輛集中於宿地之後方。

(五)注意排水，並防範染污水源。

## 第六章 軍隊營養

### 第一節 軍隊營養之重要性

食物為生活之要素，而食物中之營養成份，與身體之健康更有密切之關係，吾人生理狀態之維持，有賴完善之膳食，而日常工作所須之能力，亦由食物消化而來，常人每日所需之基本代謝熱量約為 240J 卡；軍人之操作辛勞，任務艱苦，其膳食之供給尤應完善充足，故欲維持軍人之健康，促進軍人之體力，豐富而適宜之營養，實為首要。

### 第二節 食物之性質及其營養價值

各類食物之性質及其營養價值，可參見治療通論篇之營養治療章。

### 第三節 我國軍隊營養改善之方法

#### (一)管理方法之改善

我國軍中膳食向來無專門人員管理，以致流弊甚多；如能由專人（如給養官）負責，依照科學方法嚴格管理，當可收改善營養之效。

#### (二)質與量之改進

現時軍中主食副食，大多就地發給現品，質量均有規定，惟因中間人員之取巧，往往以泥沙等物混入米中，且米質粗劣不堪，食後常易造成胃腸炎症，引起消化不良。若干部隊常不得不將此等劣米以八折或七五折向米商掉換質佳之米，但折扣之後，量的方面，即感不足。副食亦有類似情形，承包商常以劣品應付，分量亦常感不足。故發給現品固可避免物價變動對營養之影響，但量與質的方面，尚須加以澈底之改善也。

#### (三)烹調方法之改善

烹調方法對營養品內營養價值之保持，有極大關係。烹調時必須注意下列各點：(1)盡量避免蒸飯，改用燜鍋煮飯，以免損失水溶性維生素。(2)蔬菜先洗後切。(3)多用炒菜方法，少用久煮方法。(4)多用鐵鍋，少用銅鍋。(5)可能範圍內用蒸穀米煮飯。

#### 第四節 膳食管理

(一)膳食管理之意義：軍隊中關於膳食各部門之監督與管理，統稱之為膳食管理 (Mess management)，此乃部隊長之職責影響於健康及士氣者殊大。其管理之原則如下：(1)經濟而有效的使用給養定量。(2)菜單之設計與準備使能確保平衡與持續。(3)食品之處理與儲藏合法。(4)對於膳食之準備，烹飪配給要求衛生，美味，營養與經濟。(5)減少食品之浪費。(6)根絕一切之不衛生環境。(7)適當使用廚具食具。(8)保持經常之記錄。

##### (二)膳食組織及人事

(1)人員之區分：膳食管理人員常分為永久負責及臨時負責者兩種，均須熟悉膳食之一般管理方法。

(a)永久負責者：負責各種膳食之準備，侍應，廚具食具之管理與清潔消毒等，包括膳食軍士，炊事兵，公役及經常食堂與廚房之伙役等，事上均須經軍醫人員之體格檢查。

(b)臨時負責者：輪流負責膳食之指揮與監督；包括膳食軍官及廚房巡查 (Kitchen police)。

##### (2)人員之職責：

(a)膳食軍官：(i)膳食軍官對膳食管理直接對其主管負責。(ii)領取各種與膳食有關之給養與裝備。(iii)檢查食物之質與量。(iv)時時檢查膳食之準備，保管，烹調，供應等是否合於衛生，營養及經濟。(v)膳食記錄。(vi)所屬工作人員之指導，監督及鼓勵並時時準備人員之補充。(vii)膳食用具之保管及修理。(viii)菜單之設計與膳食供應之方式及時間。

(b)膳食軍士：(i)監督食物之準備，烹飪，供應之實施。(ii)隨時維持廚房，食堂及其環境之清潔衛生。(iii)詳細分配各項工作於所屬人員；並協助膳食軍官，使能貫徹命令。(iv)協助菜單之設計及膳食記錄與報告。(v)隨時點查用具及裝備，俾便申請補充及修理。(vi)計劃各種必須之步驟，確保食品之妥善利用與浪費之減少，並盡量利用廢物。(vii)隨時召集膳食工作人員商討工作方法之改良與膳食之供應諸問題，使收美滿之效。

(c)炊事兵：(i)注意個人衛生，保持用具之清潔及環境衛生。

(ii)設法減少食品之浪費；根據菜單之設計，注意製成營養最高，調味可口，並合於衛生之食物。(iii)對其助手之工作應妥為配備，對其工作之實施須時加訓練。(iv)對燃料之使用須經濟而準備充分。(v)代理膳食軍士缺席時之職務。(vi)食堂及廚房之管理，門窗燈火之管制，(vii)注意適宜使用官兵之給養定量 (viii)隨時研究發明新穎之菜色。

(三)給養定量 (Ration)：給養定量(口糧)乃每人每日所應領受給養品之數量也。軍隊給養之品類及數量，須合於受給者之嗜好及需要之滿足。此種定量之規定常按國人之體格，習慣，地理，季節操作及軍事上之要求為標準，通常於平時軍官自備，士兵公給或發代金，而戰時則官兵皆由公給，且以發給實物及定量劃一為原則。

(四)營養與菜單設計：部隊給養品類之規定，須適合受給者之嗜好，其數量之規定，應滿足受給者之需要，而對營養上之注意及物品之如何配合，方得美味可口，增進食慾，尤不可忽視，菜單設計之目的，即基於此；設計菜單時須注意下列各事：①明悉食物之主要營養，注意其質與量。②顧及當時經濟能力。③食物之種類須多，盡量利用鮮菜鮮菓。④注意易損壞之食物。⑤如食物不足，可調入他種食品。⑥同樣之肉類或菜類，如必需在同日或連續數日使用時，應將烹飪方法改變。⑦每日最好有一生食蔬菜。⑧熱食冷食應調和。⑨天寒時身體須熱多，故應多配產生熱力之食物(炭水化合物及脂肪)，天熱時則反之，而須多加維生素及礦物質之食物。⑩勞動時較休息時須多增加發熱之食物。⑪取水不便之處，須注意水量之供給。

#### (五)食品之處理：

(1)食品之檢查：軍隊中大量食品之供應，其質量及等級，均有一定之規定，補給機構接收時，須行詳密之檢查，而各單位受領時，膳食軍官及膳食軍士，亦應再度檢查，關於食品檢查，選擇及鑑別之常識，可參見食品檢查節。

(2)食物之貯藏：不易腐敗食物之貯藏，只須注意冷藏，乾燥，清潔，通氣，及防止蟲鼠等，存放時應有次序，並便於提取，苟有腐壞食物發生，應即隔離放置，易走氣之食物或調味品應置於嚴密之盛器內，葱蒜等能發生強烈氣味之食物則須另放他處，易腐食物之保存最為困難，駐防時須有冰箱之設備；更須注意通氣。

#### (六)膳食監督：

(1)膳食監督之目的，在求膳食之改善，使能達到營養，衛生及經濟之要求。

(2)主管官須對所屬膳食負責人員，須常為督導，使能各盡其責。

(3) 膳食負責人員須對所屬次級人員常為監督指導，使能達成任務。

#### (七) 膳食會計：

(1) 膳食賬籍之保持，為部隊職掌之一，通常在膳食軍官監督之下，由膳食軍士辦理之。

(2) 膳食賬籍之目的，在使受領及消耗之物品有正確之記錄，並知膳食之盈虧情形，更可查核膳食上之無謂消耗及浪費。

(3) 膳食會計賬簿可分駐防及戰地兩種，其表格及登記法從略。

## 第七章 特殊地區之衛生

### 第一節 暑地及叢林地區之衛生

熱帶及叢林地區之氣候常晴雨無常，易於突變，而天氣之酷熱，尤使人馬易於中暑，故於行軍作戰及宿營之際，須事先防範，各種地方性之熱帶病及毒蟲害獸與毒性草木等，常能侵患軍隊之健康，故對於軍隊之保健及防疫，須確籌善策，以資安全。

### 第二節 寒帶地區之衛生

工作於嚴寒地區之人員，因冷可使知覺減低，失眠或嗜眠，身體衰弱及手指僵硬而妨礙操作，更可發生抖顫、凍傷，甚或凍死，因雪眩光而致雪盲，均可使戰鬥力大為削弱，其衛生之設施，誠不可不注意也。

#### (一) 食物：

(1) 須富有糖類及脂肪，品量亦須增加，玉蜀黍較麥為佳，一切飲食物品均須熟用，並不宜坐於雪上用膳；

(2) 冰凍後之新鮮肉類，蛋，罐頭及蔬菜等，可儲藏甚久，一經解凍後，雖再冰凍，亦不能久藏，故須食前始可解凍。

(3) 小量雪水，可作飲用，酒精飲料，易使身體散熱，不宜飲用。

#### (二) 衣着：

(1) 外衣不應硬重，而須防風，且無破洞，並能透過水蒸汽，袖口合適，有腰帶，有頭罩，外衣上之雪，須於溶化前抖去。

(2) 有毛之大衣，近火易致脫落，須注意。

(3) 內衣應有毛絨，多細孔，輕軟而寬鬆，並保持乾燥，數層之輕軟毛衣，較同重量或同厚度之一層毛衣為佳。

(4) 軍褲不宜太緊，內穿鬆軟之羊毛褲，外著防風防水之軍褲，頗有禦寒之效。

(5) 鞋靴須較溫帶地區穿着者大二碼，以便能容厚襪，每日應將襪

子及可移動之鞋墊取出烤乾，乾燥之草或吾國東北之烏拉草置入鞋內，可免溫熱癢散，頗可利用，但每晨須換新草。

(6)欲保手之溫暖，即宜戴手套，最合用之手套為上及腕部，下分三部之鬆軟羊毛手套，一部容拇指，一部容食指，另一部可容二三四五指，不須食指應用時，則二三四五指可藏於一起也。手套之外，縫以細緻之防水布，並於外面再加長統之皮手套，手握乾草一把，亦可助溫熱之保持。

(7)每人須有溫暖合適之帽，必要時再將連於外衣之頭罩上翻。

(8)毛毯於絕冷之空氣中不夠禦寒，鴨絨之睡眠袋 (Sleeping bag) 最為適用，為免內部之水氣凝結，至少每三日須徹底晾乾一次，袋裏應為可取出洗滌者。

### (三)住所：

(1)利用固定之建築物最佳，頂低而傾斜之半錐形帳篷，亦適用於寒地，篷內須置火爐，地上可以鋪地布，或乾草，樹葉等鋪之，大帳篷較小帳篷為佳，因大帳篷住人較多，溫度較高也。

(2)下大雪時，須將篷頂之雪抖去，且不宜搭帳於隱蔽物之背風處，以免被雪壓塌或掩埋，帳篷之門應背風；篷外以樹枝密圍，掛於帳竿上之帆布或築有雪壘，均可防風。

(3)居室中之通氣仍須注意，充足之燃料尤須事先準備。

(4)馬棚應高六尺至六尺半，出入口應背風。馬應拴於一列，使多數厩集較為溫暖，必要時須備火爐；森林中拴馬，馬槽應置於避風之處，曠野之地，則應設有帆布馬棚，零下二十度以下，應有褥墊，否則不應使其臥地。

### (四)注意事項：

(1)須隨時檢查手，足，耳，鼻，頰，額，額等易被凍傷之部位，並應隨時皺眉，扭嘴及檢查手足，以視有無凍結或僵硬，如凍結剛開始，可以手覆之，以冀恢復血液循環，如手覺冷，應伸入腋下取暖，足冷須行踏足運動。

(2)遇風時須將頭罩翻上，並以脂肪，油類擦臉，不宜蓄鬚，以免水汽結冰而凍結皮膚。

(3)鞋，襪，綁腿均不宜太緊，衣服為汗或雪水沾濕時，應立即更換，欲使衣著不為汗液浸濕，應勿使身體過熱，勞動後應將衣鈕解開，除去頭罩，以便汗液蒸發。

(4)騎馬者應時時下馬，或不蹀躞，機械化部隊之人員應時有休息，以便活動雙足。

(5)冷金屬物不可與赤手，舌或唇接觸，如皮肉與冷金屬物凍結一

起，應先將金屬物加熱而使脫離，否則皮膚必被扯落。金屬之口笛及號嘴，應備於接近身體之口袋內備用。

(6) 金屬坐位，應有鋪墊，金屬把柄，均應附以皮毛，車中之放足處，應鋪以乾草。

(7) 寒地伴有飢餓，疲乏，衰端，則可凍死，傷者失血或休克後，極易發生凍傷，故事先須加預防。

(8) 於華氏零下卅度之冷空氣中作深快呼吸，易使肺臟凍傷，雖不一定致命，但能使人失去工作能力數日，預防之法，即為口鼻同時吸氣，並以舌尖抵於上顎，則可使空氣變溫。

(9) 休息時，不可坐於雪地，士兵可背靠背相互倚坐以取暖，落於外衣及口袋，手套內之雪須迅即拍落之。

(10) 如著不能防水之鞋而須涉水時，可以足着鞋浸入水中，速即抽出，鞋之外因冷而即結冰，乃可在水中急速涉過。

(11) 隨身須攜帶火柴，以備急需。

(12) 異地之水應少飲，每日須有二次良好熱食。

(13) 室外遊戲時，不可擰捏鼻。

(14) 白日生活於雪中，須載有色眼鏡（琥珀色或黃色者較其他顏色為佳）以防雪盲。鏡上可塗以甘油或其油脂，以免水氣凝結，皮膚不應與金屬部份直接接觸，無眼鏡時，可以黑布或厚紙或木板遮眼，中間留有1—2mm。裂隙以視物，或將眼外皮膚塗黑。

(15) 寒冷可使發覺力減低，故值哨時間應縮短，以半小時交班為宜，崗崗較單崗為佳。

(16) 馬銜鐵放入馬口之前，應先使熱，馬亦不可過度勞動或溫熱，出汗處應擦乾，覆以氈毯，馬具，馱囊，亦應隨時晒乾，不可飲以大量雪水，或吃有雪之飼料，勞動後之深呼吸，可使馬肺凍傷，須注意之。

(五) 衛生與急救：

(1) 盡可能時身宜常擦洗，衣服常更換，以免生虱。

(2) 飲水必須消毒，冰下之水並不安全，飲食物品，均須講求衛生。

(3) 不宜飲酒及大量吸煙，不可過度疲勞，睡眠應充足。

(4) 設法滅蚊防蚊，並預防其他傳染病。

(5) 寒地傷者須防其易致休克。

(6) 加壓止血法不宜施用太久，以免發生凍傷，止血帶以下部份之肢體，必須加溫。

(7) 肌膚凍結不嚴重時，常能恢復，如凍結時久且深及骨，則常須截肢。

(8) 凍傷之治療，為使之解凍，即將之浸入溫水中，如將患者抬入溫

室，則不應過於接近火爐，應先裹以毛毯，飲以熱茶或咖啡（忌飲酒），四肢之重度凍傷，可將傷肢高舉，並行輕度按摩，將血液驅入軀幹。

(9)凍傷部切忌揉擦，更忌暴力屈曲傷肢，亦不可浸於汽油或任何油類中，因其易於凍結也。

(10)解凍時甚痛，皮膚現紫紅色，或發生水泡，如無醫師指導，忌將水泡刺破。

(11)肺臟凍傷時常感胸痛，呼吸短促，咳嗽，及咯出血漿樣液體，須令患者靜臥，保溫，並速送醫院治療，肺凍傷者，常易續發肺炎。

(12)一氧化碳中毒者，應使呼吸新鮮空氣及輸入氧氣。

(13)雪盲之初發症狀，為視物不清，繼而眼部灼熱及劇烈疼痛；發生炎症，數日不能視物。可令患者居於暗室，或以黑色綑帶包之，如無凍傷危險時，可用冰罨法止痛或以茶壺包，純流動石蠟(Liquid albolene)可滴入眼內，每小時一次，每次一二滴，切忌用蛋白銀點眼。

(14)患過一次雪盲者，易再受害，可戴有色眼鏡防之。

(15)寒地勤務人員之數目應較多，除一般應有之設備外，更應增加寒地救急箱，手曳雪橇，鴨絨睡眠袋，皮袍，熱水壺，熱水瓶，帳篷，火爐，溫暖之車輛及醫治凍傷用之各種醫藥器械。

(六)傷病者之後送。

(1)戰場負傷者，須迅速收集後送至溫暖之處，以免凍死。

(2)雪地抬負担架，至感困難，可以雪橇代之，橇上應鋪乾草，並備足夠用之大睡眠袋，加熱水壺，懷爐，毛毯及皮袍等，以保患者之溫暖。

(3)救護車中應有溫暖設備；更應有飛機輸送重傷者至後線衛生機關治療。

## 第八卷 生命統計

### Vital Statistics

#### 導 言

(一)定義：生命統計者，乃以數學統計方法，研究人類生命現象之科學也。其範圍甚廣，舉凡人口數目、出生、婚姻、疾病、死亡等等，均包括在內。

(二)生命統計之功用：(1)供衛生行政上設計之根據，如根據人口統計以設計多種衛生工程之種類及數量，防疫之實施，醫藥之設備等等。(2)確知公共衛生辦理之成績及國家生命資本之實況。(3)供給醫學研究之資料。

(三)生命統計之步驟：(1)搜集資料。(2)事實之分類。(3)歸納事實於通則。(4)比較事實。(5)從事實之研究中下結論。(6)公布事實與結果。(7)應用。

(四)實施原則：(1)辦法要能適合環境。(2)搜索材料要完全而正確。(3)分析須簡單，確實，迅速，集中。(4)研究及推論應完全根據資料。(5)利用材料實施衛生工作。

## 第一章 人口統計

### Population Statistics

#### 一 人口普查

(一)重要性：人口統計為一切統計之根本，舉凡納稅、徵兵、選舉、公安、劃分行政區域、土地分配、糧食調劑、經濟統制、衛生設施、教育推廣、社會情況、工程計劃、商業狀況、種族分佈、言語及宗教等等，均須加以統計。而衛生方面，則所有出生率、死亡率、婚姻率、疾病率等等之計

算，亦必須有準確之人口統計方可，故一國之人口統計，實有其重要性也。

(二)人口普查之歷史：我國周代有司民之官及戶籍法之訂定，實為人口普查之嚆矢；及至明代則施行里坊廂制，乾隆行保甲制；宣統三年曾施行全國人口普查，計為 342,639,000 人，但其確實性則尚有可疑也。民國以前，迄未着手人口普查。

(三)普查期限及日期：美、英、法、澳諸國，每十年一次，德、法，則每五年一次。普查日期，美國為四月一日，英、澳諸國則於四月第一週星期一前一日之午夜舉行。

(四)普查之範圍：(1)法律人口，住所制：即常住人口，以住宅為標準。此法為美、法、瑞典諸國所採用。本法優點為對選舉，行政區之劃分，職業分配，糧食分配等，較有意義。缺點為麻煩，易重複，旅行者住居不定。(2)事實人口，實際制：實在人口，不必一定為該地之居民。為英、印、澳等國所採用。本法之優點為：容易調查，不易重複。缺點為對選舉不適宜。(3)折中辦法：即依法律人口之辦法，同時應用其補救辦法：(a)擇不大變動之日期為普查日。(b)永居暫居之定義，務須規定。(c)道路病人，非本地籍學生及軍隊不算內，但囚犯可算在內。此法似為我國所宜採用。

(五)普查表格之編製原則：(1)問題數量盡可能減少。(2)預期答案為“是”或“否”。(3)問題內容應簡明易懂。(4)問題應使答案不致失之偏頗；(5)問題應避免審問口氣。(6)問題所引起之答案，應為可以證實者。(7)所發問題應直接而無差誤的求得欲知之事實。

(六)調查表：我國所用調查表，分三種：一為普通戶調查表，用於普通住民之調查；一為寺廟戶調查表，用於寺廟觀音等之調查；一為公共場所調查表，用於機關、學校、醫院、兵營、救濟院、保育院等公共機關之調查。

## 二 人口統計

(一)定義：人口估計者，在二次人口普查間，依或不依普查之數字，估計其時人口情況之法也。

(二)算術級數法：計知二次普查人口數目之差，再以二次普查間隔年數除之，即得每年人口增加數，再行估計之。其公式如下。

$$P = P' \text{ (或 } P) + \frac{P'' - P'}{N} \times N'$$

$P$  = 欲計知之人口數目       $P''$  = 第二次普查人口數目

$P'$  = 第一次普查人口數目

$N$  = 兩次普查間隔之年數     $N'$  = 欲計知之年數與第一次或第二次  
普查間隔之年數

舉例 1931 年人口為 817,000 人, 1921 年人口為 733,353 人,  
問 1924 年及 1933 年之人口數為何?

$$P = 733,353 + \frac{817,000 - 733,353}{1931 - 1921} (1924 - 1921) = 772,448$$

(即 1924 年之人口數)

$$P = 817,000 + \frac{817,000 - 733,353}{1931 - 1921} (1933 - 1921) = 329,730$$

(即 1933 年之人口數)

本法之優點為簡便易行, 惟估計愈向後, 愈有低估之傾向。

(三) 幾何級數法: 先計知每年幾何級數增加率而後計算之。公式  
如下:

$$P'' = P'(1 + R)^n$$

$P''$  = 第二次普查人口數目     $P'$  = 第一次普查人口數目

$n$  = 兩次普查之時間年數     $R$  = 每年級數增加率

此法之優點為較合理而正確, 但計算甚繁, 且估計愈向後, 愈有高  
估之傾向。

(四) 由每年出生、死亡、遷出遷入人數估計。

人口數 = 最後普查人數 + 出生 - 死亡 - 遷出

出生率 - 死亡率 = 人口自然增加率

(五) 不以普查為根據之估計法: (1) 推定每戶平均為若干口以估  
計之。(2) 以學齡兒童人數估之。(3) 依食鹽消耗量估之。(4) 依郵  
件數量估之。(5) 依選舉人數估之。此法極不準確。

(六) 依據長期普查資料, 推測未來人口, 又稱圖解法。

## 第二章 出生統計

### Birth Statistics

(一) 意義: (1) 為國籍及本籍之證明。(2) 年齡之證明。(3) 血  
統及繼承權之證明。(4) 便於醫療、防疫、營養之計劃。(5) 便於嬰兒  
出生率及死亡率之計算。(6) 明瞭社會情形。

(二) 辦法: 辦理登記應妥善規定發記之期限, 聲請登記義務人, 聲  
請方式, 罰則等。

(三) 項目: (1) 主要者: 姓名、性別、出生年月日、出生地點、父母  
姓名及年齡、住址、職業、籍貫。(2) 次要者: 婚生、非婚生、胎別及次  
序、父母種類、結婚時間、本母生育胎數、接生者姓名、活產及死產、家長

姓名、職業、與嬰兒之關係等。

(四)改進統計辦法：(1)廣事宣傳。(2)改良法規，不可過繁或欠缺。(3)登記機關組織改良，增加登記處所。(4)訓練戶籍辦事人員。(5)戶籍機關應與衛生機關密切連繫。(6)隨時厲行抽查。(7)審核一歲以上死亡數，以可校準。(8)搜索育嬰堂之資料。

(五)出生率(Birth Rate)

$$(1) \text{普通出生率(Crude birth rate)} = \frac{\text{一年內生產活嬰數}}{\text{人口總數}} \times 1000$$

$$(2) \text{女子生育數} = \frac{\text{一年內生產活嬰數}}{\text{婦女總數}} \times 1000$$

$$(3) 15-45 \text{歲女子生育率} = \frac{\text{一年內生產活嬰數}}{15-45 \text{歲婦女數}} \times 1000$$

$$(4) 15-45 \text{歲已婚婦女生育率} = \frac{\text{一年內婚生嬰兒數}}{15-45 \text{歲已婚婦女數}} \times 1000$$

$$(5) 15-45 \text{歲未婚婦女生育率} = \frac{\text{一年內非婚生嬰兒數}}{15-45 \text{歲未婚婦女數}} \times 1000$$

### 第三章 婚姻統計

#### Marriage Statistics

(一)意義：(1)與人口之增長與出生率，有相當關係。(2)婚姻關係之證明。(3)供給研究之資料。

(二)結婚率之計算：

$$\text{結婚率} = \frac{\text{結婚人數}}{\text{全體人數}} \times 1000$$

$$15 \text{歲以上之結婚率} = \frac{\text{結婚人數}}{15 \text{歲以上人數}} \times 1000$$

### 第四章 死亡統計

#### Mortality Statistics

(一)意義：(1)用於公安方面自殺及被殺之研究，以俾設法防制及調查罪行。(2)遺產承繼之證明。(3)保險費之具領及以保險者死亡情形作為研究根據。(4)死因研究。(5)職業與死亡關係之證明。(6)自殺原因之研究。(7)死亡率之計算。(8)其死亡時間、地點、原因之記錄，可作為法律上永久根據。(9)人口變遷之情況。(10)平均年齡之計算。(11)衛生設施之考核。

(三)資料之搜集：主要根據死亡登記表。軍隊中則根據死亡證明書及戰地死亡登記表。

(四)死亡登記：應妥善規定登記期限、聲請方式、聲請義務人及罰則。

(五)死因登記：可分公開登記或秘密登記二種。後者可較確實，但對傳染病之傳播情形，不能查出，是其缺點：

(六)死因分類：據國際死因分類會議決定，詳表 200 種，國際表 87 種，簡表 44 種。我國現行死因分類表為 27 種，即：傷寒及類傷寒，斑疹傷寒，赤痢，天花，鼠疫，霍亂，白喉，流行性腦脊髓膜炎，猩紅熱，麻疹，蕁毒，其他發熱及發疹病，狂犬病，抽風病，產褥病，肺癆，其他癆病，呼吸器病，(肺癆除外)，腹瀉及腸炎，其他腸胃病，心腎病，老衰及中風，初生虛弱及早產，中毒及自殺，外傷，其他原因，原因不明。

軍隊死因分類，可依部定傷病及死亡分類月報表分類統計之。

如死因不祇一種，可依下列原則選定之：(1)乙病為甲病之併發病，取甲病；(2)甲病必死，乙病不定死，取甲病；(3)流行病與非流行病，取流行病；(4)死亡率高者與低者，取高者；(5)選時間較近者；(6)取診斷較確實者。

(七)死亡率及其計算法：

(1)普通死亡率 (General Death Rate)：乃死亡總數與居民總數之比例，以千人萬人或十萬人為單位計算之。

$$\text{普通死亡率} = \frac{\text{年內死亡人數}}{\text{總數}} \times 1000 \text{ 或 } 10,000 \text{ 或 } 100,000$$

〔例〕某軍共 4000 人，一年內死亡 3000 人，試求其普通死亡率，

$$\text{計算：普通死亡率} = \frac{3000 \times 1000}{4000} = 750$$

(2)短期死亡率 (Death Rate for Short Period)：以短期之死亡資料計算以日，月或年為單位之死亡率也。

$$\text{短期死亡(每日)} = \frac{\text{該時期內之死亡人數} \times 1000}{\text{每日平均人數} \times \text{該時期日數}}$$

如欲換算成每月之死亡率，可乘以 30；欲換算成一年之死亡率，可乘以 365。

〔附〕C 軍在 D 地駐紮 20 日，全軍 50000 人中死亡 5000 人，試求其每日死亡率。

$$\text{計算：每日死亡率} = \frac{5000 \times 1000}{50000 \times 20} = 0.5$$

(3)特別死亡率 (Specific Death Rate)：或稱分類死亡率，乃專指某一種人口之死亡率，(可依年齡、性別、職業、種族、社會情況區分

之),必要時可以一萬、十萬、百萬爲標準。

$$\text{官長死亡專率} = \frac{\text{一年中官長死亡人數} > 1000}{\text{官長人數}}$$

$$\text{士兵死亡專率} = \frac{\text{一年中士兵死亡人數} > 1000}{\text{士兵人數} \times 1000}$$

(4)特種疾病死亡率 (Death Rate for Specific Disease): 乃專指某一疾病之死亡率也。

$$\text{某病死亡專率} = \frac{\text{一年內患該病死亡人數} \times 1000}{\text{全體人數}}$$

(5)矯正死亡率 (Corrected Death Rate): 普通死亡率於遇兩地人口、年齡、性別分配不同時,則不能比較;特別死亡率雖可比較,但僅能就各歲人口分別比較。所謂矯正死亡率者,乃綜合各種特別死亡率而成之總率,故適提比較。

計算方法: (a)直接法: 先擇一種人口之年齡與性別分配爲標準,利用某城之該組特別死亡率,求得該城標準人口應死之人數,以標準人口總數除之,再乘以 1000 即得。

(b)間接法: 標準死亡率 (Standard Death Rate): 以生命表之標準死亡率乘各組人口,得各組應死人數,其總數用各該地之人口總數除之,乘 1000, 即爲該地之標準死亡率。以該城之標準死亡率除壽命表之死亡率,得矯正因素 (Correct factor), 再以普通死亡率乘矯正因素,即得該地之矯正死亡率。

(6)嬰兒死亡率 (Infant Death Rate): 可作爲測量該地衛生程度之指標。

$$\text{嬰兒死亡率} = \frac{\text{一年內一歲以下嬰兒死亡數}}{\text{一年內出生活嬰數}}$$

(7)產婦死亡率 (Maternal Mortality Rate):

$$\text{產婦死亡率} = \frac{\text{產婦因生產死亡數}}{\text{一年內出生嬰兒數}} \times 1000$$

(8)生命指數 (Lital Index): 又稱人口自然增加率。大於 100 者,表示人口增加,小於 100 表示人口減少。

$$\text{生命指數} = \frac{\text{出生率}}{\text{死亡率}} \times 100$$

八影響死亡率之因素:

(1)性別及年齡: 男性死亡率比女子高,故男子多之地帶,死亡率亦較高。嬰兒及老年之死亡率較高,故出生多之地帶如貧民區,死亡率亦較高。

(2)職業: 工作於黑暗及多污塵之處,或從事化學工業者,死亡率高;環境優良,生活寧靜者,死亡率低。

(3)婚姻：鰥寡及離婚者死亡率最高，未婚者次之。已婚男女死亡率最低。

(4)人口密度：人口密度大者，死亡率高。

(5)衛生狀況：衛生程度高者死亡率較低。

(6)經濟情形：經濟豐裕者死亡率低。

(7)出生率：出生率高者，死亡率較高。

(8)氣候：若干疾病因氣候之轉變而流行。我國夏秋季節，常有傷寒、痢疾、瘧疾、霍亂等之流行，故死亡率較高。

(9)醫療設備：醫療設備完善之地，死亡率較低。

(10)移民：移民多為年青力壯之人，故死亡率較低。

(11)其他因素：如戰爭、疫癘、災荒、泛濫等，亦與死亡率有直接關係。

#### (九)生命表 (Life table)

其編製原則乃假以十萬人為基礎，記載其死亡人數。此 10 萬人從 0 歲以後，每年均有死亡，由每年死亡之人數，計出每年之死亡率，同時依每年所生存之人數，以計出“生存機會”。根據每年死亡人數計知此十萬人每年尚存之人數，以至於零。依此列表，而成生命表。對於人壽保險用價值最大。

(1)死亡機會：以某歲之特別死亡率，改成百分數即得：

【例】20歲之特別死亡率為 7.8:1000，問其死亡機會為若干？

$$\text{計算：} = \frac{7.8}{1000} = \frac{0.78}{100} = 1:128$$

(2)生存機會：以死亡機會之百分數，以 100 減之即得。

【例】20歲之死亡機會為 0.78%，問其生存機會為若干？

$$\text{算：} 100 - 0.78 = 99.22\%$$

## 第五章 疾病統計

### Morbidity Statistics

(一)意義：(1)為防疫計劃設計之基礎。(2)供給醫學研究之資料。(3)為醫藥設施改進之張本。(4)調查職業病，以求改進之方策。

(二)資料之搜集：

(1)疾病報告：我國規定十一種法定傳染病，必須報告。報告之項目，包括姓名、年齡、性別、職業、診斷、發病日期、家庭狀況、發病歷史等。不可過繁。

(2)病床日誌，門診記錄等。應用此等資料，應注意下列各點：

1. 一病人不論就診若干次，以一人計算。
2. 一病人前後患病二次，則報告二人。
3. 一人同時患數種病，應作數種病人計算。
4. 病人轉院，應註明轉院，不加入計算；僅於最後收容機關計為一人。疾病分類之診斷，亦以最後醫院之診斷為準。

(3) 疾病調查：派員按戶訪問。

(4) 體格檢查：所費較鉅。

(三) 影響資料正確類之因素：

(1) 輕症患者既不求診，又不報告，以致使調查結果不完善。

(2) 診斷錯誤。

(3) 報告重複。

(四) 疾病分類：可依部室分類表分類統計之。

(五) 疾病率 (Morbidity Rate)

(1) 普通疾病率 (Crude Morbidity Rate) =  $\frac{\text{每年患病人數}}{\text{全體人數}} \times 1000$

(2) 短期疾病率 (Morbidity Rate for Short Period)：即每日每週或每月之疾病率也。

$$\text{每日疾病率} = \frac{\text{該期患病人數} \times 1000}{\text{該期日數} \times \text{全體人數}}$$

如求每週疾病率，可以 7 乘之；求每月疾病率，可以 30 乘之。

(3) 特別疾病率 (Specific Morbidity Rate)：可稱分類疾病率，即依性別、職業、病類等分類計算之疾病率也。例如：

$$\text{工人特別患病率} = \frac{\text{一年中工人患病數} \times 1000}{\text{工人總數}}$$

$$\text{傷寒特別患病率} = \frac{\text{一年內患傷寒人數} \times 1000}{\text{全體人數}}$$

(4) 病死率 (Case Fatality)：乃在 100 患某病之病人中，發生死亡之人數也。多以一年為期。

$$\text{某病 死率} = \frac{\text{一年內患某病死亡人數} \times 100}{\text{患某病人數}}$$

(5) 缺勤率 (Nonffective Rate)：乃表示全體人員因疾病或外傷，不能工作之日數，以每日每千人為基礎計算之。此最足以表現軍隊衛生之良否。

$$\text{缺勤率} = \frac{\text{因缺勤總日數} \times 1000}{\text{駐紮日數} \times \text{全體人數}}$$

〔例一〕某部隊共有 1000 人，某日有 20 人患病，試計算某日之缺勤率。

$$\text{計算：某日缺勤率} = \frac{20 \times 1000}{1000} = 20$$

〔例二〕某部隊共有 500 人，一月中有麻疹患者 4 人，其患病時間，一為 11 日；一為 12 日；一為 13 日；一為 14 日；試計算其缺勤率。

$$\text{計算：缺勤率} = \frac{(11+12+13+14) \times 1000}{30 \times 500} = 3.33$$

〔例三〕1928 年美軍 134,380 人中，因流行性感冒，損失 73,144 日，試計算其缺勤率。

$$\text{計算：缺勤率} = \frac{73144 \times 1000}{365 \times 134380} = 200.39 \times 0.00744 = 1.49$$

## 第六章 受傷統計

### Casualty Statistics

一、資料之搜集：主要係根據戰地救護登記及各醫療機關收容傷者統計。

二、受傷部位統計：可分頭面部、頸部、胸部、腹部、上肢、下肢、背部及其他等八類，以百分比表示之。

三、受傷種類統計：分白刃傷、槍彈傷、彈片傷、毒氣傷及其他五種，依百分比表示之。

四、受傷率之計算：可依日、月、全戰役為單位時間而計算之。

1. 戰死傷率：乃指每千官兵中戰死及受傷之人數也。或依萬、十萬為單位計之。

$$\text{戰死傷率} = \frac{\text{戰死及受傷人數} \times 1000}{\text{全體動員人數}}$$

2. 戰傷率：乃指每千官兵中受傷之人數也。或依萬、十萬為單位計之。

$$\text{戰傷率} = \frac{\text{戰傷人數} \times 1000}{\text{全體動員人數}}$$

3. 戰死率：乃指每千官兵中戰死之人數也。或依萬、十萬、為單位計之。

$$\text{戰死率} = \frac{\text{戰死人數} \times 1000}{\text{全體動員人數}}$$

## 第七章 醫院統計

### Hospital Statistics

一、資料之收集：醫院之出院入院登記、轉院登記、病床日誌、門

齡記錄等，為統計之主要根據。

二、疾病及死亡原因分類統計：可依傷病及死亡分類月報表分類統計。

三、各種率之計算：

1. 入院率：乃指每年每千官兵之入院人數也。

$$\text{入院率} = \frac{\text{每年入院人數} \times 1000}{\text{全體人數}}$$

2. 出院率：乃指每年每千入院患者中之出院人數也。

$$\text{出院率} = \frac{\text{每年出院人數} \times 1000}{\text{每年入院人數}}$$

3. 轉院率：乃指每年每千入院患者中之轉院人數也。

$$\text{轉院率} = \frac{\text{每年轉院人數} \times 1000}{\text{每年入院人數}}$$

4. 殘廢率：乃指每年每千入院傷病官兵中殘廢人數也。

$$\text{殘廢率} = \frac{\text{每年殘廢人數} \times 1000}{\text{每年入院傷病官兵人數}}$$

5. 痊癒率：乃指每年每千入院傷病官兵中痊癒之人數也。

$$\text{痊癒率} = \frac{\text{每年痊癒人數} \times 1000}{\text{每年入院傷病官兵人數}}$$

## 第八章 統計方法

### Methods of Statistics

#### 第一節 資料之整理與分析

一、分組：即將所有資料依其特殊情形加以分組。

1. 定組距：係資料依數量分為若干組，以便計算也。每組組距須相等，如年齡組可分為 20—24, 25—29, 30—34, 35—39 等組，其組距為 5。所謂 20—24 即指由滿 20 歲起 20 21 22 23 24 25 故其組距至將 25 及歲時止之一段年齡也。如：

--	--	--	--	--

 為 5，其中點非為 22 歲，而為  $20 + \frac{25+20}{2} = 22.5$  歲。

2. 分組時應注意之點：(1)界限清楚：例如將年齡組分為 0—10, 10—20, 20—30，此時 10 歲之人可列入第一組，亦可列入第二組，即犯界限不清之弊也。(2)組距相等，以便計算。(3)須擇適宜之中點數，普通均以整數為適宜。(4)宜採用習慣之分組，以便與他人之統

計比較。(5)須兼顧事實：如白喉病患者多為兒童，則其分組達 15 歲已足；不必及於成人，徒費篇幅及時間。

二、分析：於分組後，列整理表，則應從事分析之工作。

〔例〕原有材料			整理表：	劃道法：
	男	女	年 齡	年 齡
趙大	男	28	20-24	20-24 一
錢二	男	27	25-29	25-29 下 一
孫三	女	28	30-34	30-34 一
李四	男	26	35-39	35-39 一
周五	女	20	40以上	40以上 一
吳六	女	39		

1. 劃道法：將材料內之一項，依可列入整理表中之何項，即在該項下劃一畫，湊成“正”字，或卅，即為五畫，依此計之。但如項目過多，則劃道過繁，一旦發生錯錯，則勢必重為，故此僅適用於材料較少，簡而且明者；此外無可應用也。

2. 過錄法：乃依下表將材料重新過錄一次，較不易遺漏，且有遺漏亦易查考，惟費紙耗時，非軍中所宜也。

姓 名	年 齡								
	20-24		25-29		30-34		35-39		
	男	女	男	女	男	女	男	女	
趙 大			1						
錢 二			1						
孫 三				1					
李 四			1						
周 五		1							
吳 六									1
總 計		1	3	1					1

3. 分格放置法：此係每一材料占一卡片，根據分組之情形，用分格放置（如圖）於卡片為何年齡組，為男為女，則放入於其應置之格內，隨後依此分析。

男	20—24	25—29	30—34	35—39
女	”	”	”	”

4. 截角法：係特製一種卡片，截去其一角，多數卡片疊置一起，此角對齊，則每張相同之項，均可在同一之位置，依此分析時，便可減少尋覓之勞而易有力矣。

## 第二節 統計圖表之繪製

### 一 列表 Tables

(一) 列表之意義：將已得之資料，加以整理而列成表格，謂之列表。其功用有五：(1) 免除重複；(2) 便於比較；(3) 便於總計、平均及其他之計算；(4) 便於記憶；(5) 易得明確之觀念。

(二) 表之種類：

1. 依縱橫排式而分，可有縱表及橫表之二種。凡說明文字用橫排者，宜用橫表；說明文字縱排者，則宜用縱表。

2. 依項次而分，可有單項表、二項表、及多項表之三種，此乃依統計之目的而異。

3. 依表之性質而分，可有詳表(原始表)與總表(綜合表)之二種，今各舉例如次：

(1) 縱表，單項表：

福建	浙江	省別
二	一	官兵人數
四	〇〇	
八	〇〇	

(2) 橫表：二項表：

省別	官兵人數	
	官	兵
江蘇	34	66
浙江	18	30
福建	10	17

(3) 橫表，多項式：

省別		學員年齡	
		20—24	25—29
江蘇	男	314	103
	女	12	1
浙江	男	75	21
	女	4	2
福建	男	67	17
	女	5	1

(4)詳表(原始表)

抗戰各期收容歸編殘院噸及死亡骨殘傷病官兵人數統計表：

時 期	收 傷	容 病	歸 傷	編 院	噸 傷	殘 病	廢 院	死 亡	骨 傷	殘 病
26年8—12月	266,581	30,496	41,612	12,183	1,510	61,427	1,892	114,116	9,068	
27年1—5月	125,569	26,681	73,798	12,753	758	15,392	2,143	69,301	7,090	
27年8—10月	129,383	75,826	57,734	27,261	8,194	231	6,101	8,465	42,961	16,054
27年11月至28年4月	37,213	83,680	53,256	49,891	9,363	627	5,214	18,639	8,498	14,371
28年5月至29年6月	104,524	252,554	78,285	139,689	15,457	1,880	7,292	51,759	10,388	48,239



## 5. 各項須互相關聯，如：

某師官兵眷屬按性別年齡分類統計表  
(民國三十五年八月)

誤：項 別	人 數	正：年 齡	人 口 數		
			合 計	男	女
總 數	12,345	總 計	12,345	6,728	5,612
男 子	6,728	0 - 9	2,516	1,807	1,209
女 子	5,617	10 - 19	2,427	1,288	1,139
0 - 9歲	2,516	20 - 39	3,566	2,201	1,365
10 - 19歲	2,427	40 - 59	2,252	1,196	1,086
20 - 39歲	3,566	60歲以上	1,584	716	818
40 - 59歲	2,252				
60歲以上	1,584				

6. 凡有比較意味者，必須採用同一單位。例如以公尺為單位者，不可與公分為單位者同列，必須先將公分化作公尺，方可同列比較。又表內有採用百分比或率者，不可雜此實數，為便於比較起見，多於列原數之外再輔以率或百分比，否則祇列原數則難於比較。如下表，因各部隊人數不同，依其負傷人數，不能比較，必須計算其負傷率方可。

誤：隊 別	負傷人數	正：隊 別	官兵負傷		每千人之負傷率
			人數	人數	
第○○師	.....	第○○師	.....	.....	.....
第○○師	.....	第○○師	.....	.....	.....
第○○師	.....	第○○師	.....	.....	.....
騎 兵 團	.....	騎 兵 團	.....	.....	.....
工 兵 營	.....	工 兵 營	.....	.....	.....
山 砲 營	.....	山 砲 營	.....	.....	.....
戰車防禦炮營	.....	戰車防禦炮營	.....	.....	.....

7. 小數單位，應行對齊，以便統計。

8. 項目不可過多過繁，不相關聯之事，不可放置一表，應分別列為數表。

9. 表內項目排列，應按一定次序：(1)依時間先後，(2)依重要程度；(3)依等級高低；(4)依數值大小等以排列之。

10. 註明資料來源，以便揣測其準確性。

## 三 製圖 (Graphs)

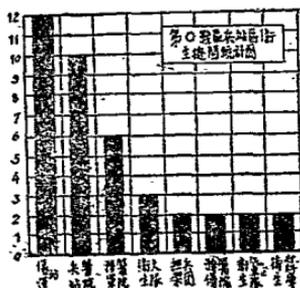
## (一) 原則

1. 題目：應簡單明瞭，內須包括內容，時間，地點等項。
2. 座標：凡圖必具有縱橫二軸，橫軸應以左方為起點，縱軸應以下方為起點，縱圖以縱軸表數量，橫圖以橫軸表數量。
3. 指導線：為指示數量單位之線，不宜過多，以適用為度，應較細，以使圖得以明顯表示即可。
4. 表示數量單位應注意之事項：(1) 凡直軸之起點，必須為“0”，否則必失去比較之準確性；(2) 直軸之外方或橫軸之外方，須繪尺度，以表示數量之大小，且事項數量之單位必須相等；(3) 直軸長度不敷應用，則可將其中斷，但僅於不得已時行之，不應視為常例；(4) 除非應用於展覽者外，多不宜着色渲染。

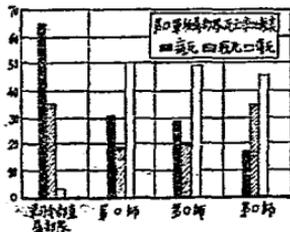
(二) 種類：統計圖之種類甚多，應根據統計材料之性質，以決定統計圖之式樣。茲分述如次：

1. 直條圖：係以線條之長短代表事物之數量，於統計材料之各個單位具有獨立性而不相連續者用之。直條圖又可分單式及複式之兩種，前者係用一種線條代表數量，後者則以數種線條同時代表數種數量。舉例如次：

單式直條圖之例



複式直條圖之例

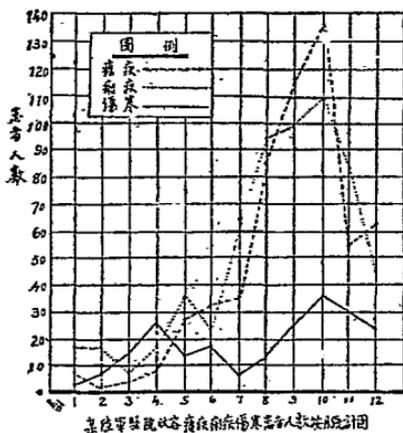


線條內若註以數量，則可免去指導線，且可免省注目尺度之煩，亦覺更為清楚明顯矣。

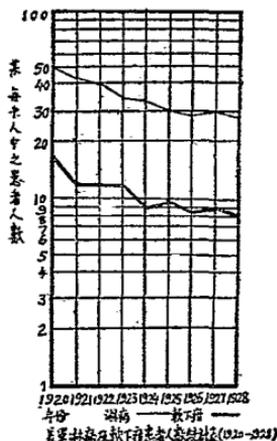
2. 曲線圖：係以曲線位置之高低以代表事項之數量，此可應用於統計材料之有連貫性者。曲線圖可分算術曲線圖及對數曲線圖之二。

種。前者用以表示事物變遷之值，後者用以表示事物變遷之率。如一圖內有用多種曲線，以互相比較者，則應以各種不同之粗線、細線、點線、斷線等以分別表示之，勿用顏色，以利印刷。一圖之內，曲線以不超過四條為宜，否則即失比較之意義矣。

曲線圖之例(算術曲線圖)

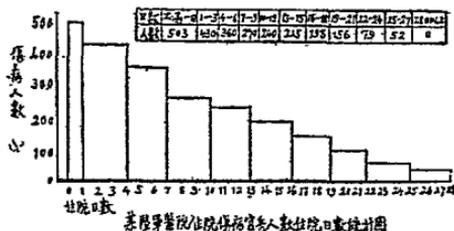


對數曲線圖之例



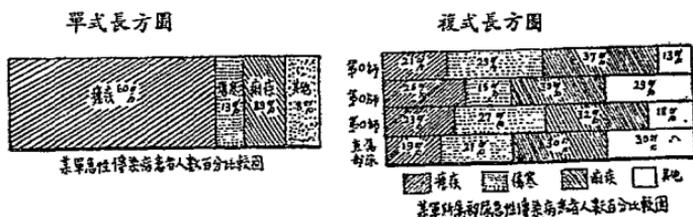
3. 直方圖：係以直方內之數字代表數量，此一如曲線圖之應用於統計材料之有連續性者。

直 方 圖

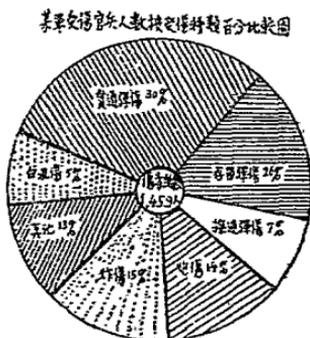


4. 長方及圓形圖：係用於所代表之各個事件具有獨立性者，且對於總數表明百分比者：

(1) 長方形圖：係以該長方形面積代表100，以表示其百分比。有單式及複式之兩種，單式係表示一項，複式則用以表示多項。



(2) 圓形圖：係以全圖360度為100，設已知實際總數為A，某項實際數為B，則可如下式求得繪某項應占之度數(X)矣：即  $X = \frac{B \times 360}{A}$ 。設已知某項之百分數為R，則其應繪占之度數(X)可如下式求之： $X = \frac{R \times 360}{100}$ 。圖中各扇形部分，可繪以各種不同式樣之線紋以示區別，忌用顏色。於中央內可書明總數，並於扇形內書明項目及其所佔之百分數，概須橫書，其不能橫書者，可按中心向外，依車軸方向書之；以示整齊。



圓形圖

5. 面積圖：係以面積之大小代表數量之多少，一般不常用。
6. 體積圖：係以體積之大小代表數量，亦甚少用。

7. 實物圖：係以事物之多寡代表數量，或以實物之大小代表數量。展覽會用之統計圖較常用之。學術刊物，用之者蓋寡。

8. 統計地圖：凡統計材料之有地方性者，可將事物數量，以種種之記號表示於地圖上，謂之統計地圖。普通多以色之濃淡，線之疏密，點之大小，以表示之。又對於表示流動性事物之統計地圖（如某戰區醫療單位分佈圖等），可於該處插以標針，則於移動時該標針亦得隨之而移動也。

總之，統計圖之種類雖多，而常用者不過直線圖與曲線圖兩種，圖形以單純明晰者為上品，愈複雜，則愈低劣也。

### 第三節 集中性之測定

#### Measure of Central Tendency

宇宙萬物，莫不具有同一之屬性，過與不及，均屬非常。例如吾人之身高，抵達相當年齡後，即停止於一定之高度，各人無不相仿，其長人與侏儒皆少見之例外也。其他事物，亦多有類乎此者。是以芸芸萬物，莫不有足以代表其全體之數量可尋，此即所謂集中性也，而測定此種足以代表全體之數量之方法，即集中性測定是也。

集中性之測定，其常用者有平均數（Mean），中數（Median），衆數（Mode），之三種，今分述如次：

#### 一 平均數 Mean

（一）算術平均數（Arithmetic mean）：亦名普通平均數，蓋以其計算甚簡單，且屬常用故也。以其係由全體之現象所求出，與事實中之各項均有至為密切之關係，故以之代表全體，頗富代表價值之數目，惟以其易受兩極點之影響，且所求出之數目，往往非實際之事實，對問題之現狀及將來之趨勢，均無法表現，不能不謂為其缺點也。今述其計算法如次：

1. 普通計算法：即以各事項相加，而以其項數除之；如：

$$M = \frac{x_1 + x_2 + x_3 + \dots + x_n}{N} \quad \text{或} \quad M = \frac{\sum x}{N} \quad \text{即算術平均數} = \frac{\text{量數之總和}}{\text{項數}}$$

〔例〕 士兵五人，其年齡各為 18, 19, 20, 21, 22 歲試求其平均數。

$$\text{計算：平均年齡} = \frac{18+19+20+21+22}{5} = 20$$

2. 簡便計算法：步驟如次：（1）於諸項中任擇一假定平均數；（2）計算出各項與假定平均數之差數；（3）求出各差數之總和（正負相消），以項數除之；（4）將求得之商加於假定平均數，即得真正平均數。

〔例〕某軍醫院四日來之門診病例如下，試計算其平均數：

日期	門診數	假定平均數	各項與假定平均數之差
1	49		-13
2	46		-14
3	73		11
4	62	62	0 (+)
			-16

數項=4。則  $\frac{-16}{4} = -4$  故每日平均診病數 =  $62 - 4 = 58$

(二)加權平均數(The weighted average or mean): 又稱畸重平均數,比算術平均數複雜。以一數量恆具有若干頻數,故須以量數乘頻數,再以全體頻數之和除之方可。是即加權平均數。設  $M_w$  為加權平均數,  $f$  為頻數,  $x$  為量數,  $\Sigma$  為總和,則:

$$M_w = \frac{x_1f_1 + x_2f_2 + \dots + x_n f_n}{f_1 + f_2 + f_3 + \dots + f_n} = \frac{\Sigma fx}{\Sigma f}$$

〔例〕士兵身高測量結果: 二人 175cm., 一人 165cm., 三人 165cm., 一人 170cm. 試求其平均數。

$$\text{計算: } \frac{175 \times 2 + 160 \times 1 + 165 \times 3 + 170 \times 1}{2 + 1 + 3 + 1} = \frac{350 + 160 + 495 + 170}{7} = 167.8 (\text{身長加權平均數})$$

(三)分組資料之計算: 以分組之資料有同一之組距, 故其計算法亦異。

1. 普通計算法: 例如士兵年齡分配如下表, 試計算其平均年齡。茲分述其步驟及計算結果如下:

計算步驟: (1)計算組中點, (2)以頻數乘組中點(F.V.), (3)計各頻數之和, (4)計 F.V. 之和, (5)以各頻數之和除 F.V. 之和。

年齡組	頻數人數(F)	年齡組	組中點(V)	頻數(F)	F.V.
20-24	6	20-24	22.5	6	135.0
25-29	21	25-29	27.5	21	577.5
30-34	22	30-34	32.5	22	715.0
35-39	19	35-39	37.5	19	712.5
40-44	26	40-44	42.5	26	1105.0
45-49	5	45-49	47.5	5	237.5
總計(n)	99			N=99	$\Sigma F.V. = 3482.5$

$$M = \frac{\Sigma F.V.}{N} = \frac{3482.5}{99} = 35.2$$

2. 簡便計算法: 其步驟如次: (1)選定假定平均數所在組。(2)

計與假定平均數組，組數之相差(d')。(3)以頻數乘組數之相差 Fd'。(4)計知各頻數之和  $\Sigma F(N)$ 。(5)計知  $\Sigma F \cdot d'$ 。(6)依  $M = m' + \frac{\Sigma Fd'}{N} \cdot i$  (m' 為假定原點，i 為組距)。依公式代之即得：

年齡組	F	d'	Fd'
20-24	6	-2	-12
25-29	21	-1	-21
30-34	22	0	0
35-39	19	+1	+19
40-44	26	+2	+52
45-49	5	+3	+15
	N=99		53

$$m' = 30 + \frac{35-30}{2} = 32.5 \quad i = 5 \quad M = 32.5 + \frac{53}{99} \times 5 = 32.5 + 2.7 = 35.2$$

(三)幾何平均數 (The geometric average or mean): 乃將 n 項相乘之積而求其幾次方根也。其特點如表示增進之平均率 (The averaging rates of increase) 較為適宜。幾何平均數較算術平均數稍小。

$$\text{公式: } Mg = \sqrt[n]{X_1 X_2 X_3 \cdots X_n} \quad \text{or } \log Mg = \frac{\Sigma \log X}{N}$$

Mg = 幾何平均數, X = 數量, N = 項數。

(四)倒數平均數 (The harmonic average or mean): 為各組所有數目倒數之算術平均數之例數也。其特性在表現時間之平均率。

$$\text{公式: } \frac{1}{Mh} = \frac{1}{n} \Sigma \frac{1}{X} \quad \frac{1}{Mh} = \frac{1}{X_1} + \frac{1}{X_2} + \frac{1}{X_3} + \cdots + \frac{1}{X_n}$$

Mh = 倒數平均數, N = 項數, X = 數量。

[例] 某人外出步行計行 2 英里, 其步行速度前半小時 5 英里。後半小時 10 英里, 求其步行平均速度。

$$\therefore \frac{1}{Mh} = \frac{1}{N} \Sigma \frac{1}{X} = \frac{1}{2} \times \frac{1}{5} + \frac{1}{10} = \frac{1}{2} \times \frac{3}{10} = \frac{3}{20}$$

$$\therefore Mh = \frac{20}{3} = 6.66 \text{ 英里 (旅行平均速度)}。$$

## 二 中數 Median

中數之計算, 首宜按數量之大小, 依次排列, 而後計算其中項為何項而知之。中項計算法, 設 n 為項數, 則公式為: 中數 (Median) =  $\frac{n+1}{2}$ , 如 n 為偶數, 則應計其上下二項之平均數, 即為其中數。

〔例一〕 有士兵 5 人，其體重各為 48, 49, 50, 51, 53 公斤，試計其中數。

計算：中數所在之項為  $\frac{5+1}{2} = 3$  (即第三項 50 公斤也)。

〔例二〕 有兵士 6 人，其體重為 48, 49, 50, 51, 53, 56 公斤，試計其中數。

計算：中數所在之項為  $\frac{6+1}{2} = 3.5$ ，第三項為 50，第四項為 51，則中數  
 $= \frac{50+51}{2} = 50.5$  (公斤)

中數之優點即在不受兩極端之影響。當數量為不連續之數量時，應加以審慎，否則常由分組不當，多項間距離忽落，則所求出之中數，即不能代表全體也。

### 三 衆數 Mode

衆數乃指一事各現象中常有之項，或謂衆數係項數密集之所在，或謂衆數係緩和直方圖中豎線最高之處。其覓求之法有二：

(一) Pearson 氏法：係 Pearson 氏積多年經驗所求得者；其公式即：衆數 = 平均數 - 3(平均數 - 中數)，或寫作：

$$M_o = M_A - 3(M_A - M_m)$$

(二) 排列法：依其頻數排列成表，而察出衆數所在之法。

## 第四節 離中性之測定

### Measures of Dispersion

集中性之測定係表示一事實全體數字之中心位置，而對其分佈情形，則毫無表示，對於二種絕對不同之分佈，可有相同之平均數。例如甲乙二生考試之分數（如表）有顯著不同，甲生變異較大，而乙生變異較小，但其平均結果，成績相同，由此可見單獨作一事實之集中性測定，不足以解釋一事實，而猶有待於其離中趨勢變異量之測定也。

	甲生	乙生
第一月考	100	60
第二月考	40	70
第三月考	85	75
大考	55	75
平均成績	70	70

離中趨勢之測定，有平均差，準標準差，機差及差量係數等數種，茲分

述如次：

### 一 平均差 (Average Deviation)

平均差即各項數量與中數平均數或衆數之差量之平均數也。其計算法：(1)組成次數分配表；(2)按前法求出中數(或平均數或衆數)；(3)求出各項數與中數之差；(4)總和各差數；(5)求出各差數之平均數。

〔例一〕 士兵五人之體重各爲 62, 64, 66, 68, 70 公斤，試求其平均差。

計算：平均數=66，各項與平均之差爲 -4, -2, 0, +2, +4，各差數之和爲 12。則平均差 =  $\frac{12}{5} = 2.4$  公斤。

〔例二〕 某軍醫院二星期中逐日入院傷兵人數如下表：

日 期	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
入院人數	40	30	25	35	30	25	15	20	35	25	10	20	15	

先組成次數分配表。

人數	次數	自中數之離差	差數 × 次數
10	1	-15	-15
15	2	-10	-20
20	3	-5	-15
25	3	0	0
30	2	+5	+10
35	2	+10	+20
40	1	+15	+15
	<u>14</u>		<u>95</u>

計得中數爲  $\frac{14}{2} = 7$  即 25 人，平均差 =  $\frac{95}{14} = 6.79$

### 二 標準差 (Standard Deviation)

又名均方差 (Root mean square)，即由各項差數 (各數與中數之差) 之平方根求得之方根也。即先將各項離中差自乘，然後相加，求其平均平方差，再求其平方根也。其計算法如次：

$$\text{公式： } \delta = \sqrt{\frac{\sum d^2}{N}} \dots (1) \quad \delta = \sqrt{\frac{\sum fd^2}{N}} \dots (2) \quad \delta = \sqrt{\frac{\sum fd^2}{N} - c^2} \times i$$

……(3)(用於已分組之資料)

$\delta$  = 標準差,  $\Sigma$  = 總和符號,  $f$  = 頻數,  $N$  = 總次數,  $d$  = 各項與平均數之偏差,  $d'$  = 各項與假定平均數之偏差,  $c$  = 矯正數,  $i$  = 組距。

【例】某軍逐年訓練新兵人數如下表：

年 份	人 數	次 數 (f)	與平均數之差 (d)	d <sup>2</sup>
民國十一年	1,481	1	+415	172,225
12	1,442	1	+376	141,376
13	1,59	1	+393	154,449
14	1,782	1	+716	512,656
15	1,542	1	+476	226,576
16	1,125	1	+ 59	3,481
17	404	1	-662	438,244
18	690	1	-376	141,376
19	305	1	-761	579,121
20	430	1	-636	404,496
總計平均	1,066			2,774,000

計算步驟：(1)按事實組成時間或次數分配表，(2)求出平均數，(3)求出各數與平均數之差，(4)將各差數平方之(d<sup>2</sup>)，(5)將各差數與相當之次數相乘而得其積(fd<sup>2</sup>)，(6)求出 $\sum fd^2$ ，(7)求出 $\frac{\sum fd^2}{N}$ ，(8)求出 $\sqrt{\frac{\sum fd^2}{N}}$

$$\text{今代入公式：} \delta = \sqrt{\frac{2774000}{10}} = \sqrt{277400} = 526.6$$

對於已分組資料標準差之計算步驟：(1)選定假定平均數所在組，(2)計與假定平均數組組數之相差(d')，(3)以頻數乘組數之相差(fd')，(4)以頻數乘組數相差之平方(fd'<sup>2</sup>)，(5)計知各頻數之和 N( $\sum f$ )，(6)計知 $\sum fd'$ ，(7)計知 $\sum fd'^2$ ，(8)依公式  $\delta = \sqrt{\frac{\sum fd'^2}{N} - c^2} \times i = \sqrt{\frac{\sum fd'^2}{N} - \left(\frac{\sum fd'}{N}\right)^2} \times i$  計算之。

### 三 差異係數 (Co-efficient of Variation)

又稱比較變異量。利用標準差固定以知其變異情況，惟以各種測量所用以單位不同，既屬單位相同，以其平均數大小不同亦屬相異，故頗不利於比較，故必計算差異係數，以相比較方可。所謂差異係數，即為求各標準差與平均數之百分率也。

$$\text{公式：} C.V = 100 \frac{S}{M} \quad \begin{array}{l} C.V = \text{差異係數} \\ S = \text{標準差} \quad M = \text{平均數} \end{array}$$

【例】某醫院病人平均身長為6尺，標準差為±0.3，平均體重為50公斤，標準差為±2公斤，試計算身長與體重之差異孰大。

$$\text{因 } C.V = 100 \frac{6}{M}$$

$$\text{身長之 } C.V = \frac{0.3}{6} \times 100 = 5\%$$

$$\text{體重之 } C.V = \frac{2^0}{50} \times 100 = 4\%$$

由此知身長之差異，較體重為大。

#### 四 正態曲線 (Normal Curve)

正態曲線為一規範正常頻數之曲線，係一兩邊對稱之曲線。其代表公式為：

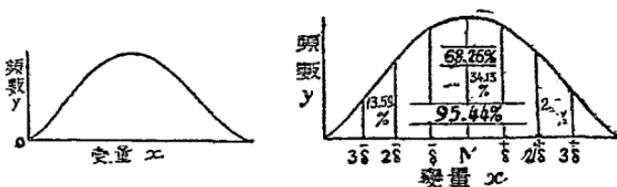
$$Y = \frac{N}{\sqrt{\pi} \cdot \delta} e^{-\frac{x^2}{2\delta^2}}$$

Y = 頻數, N = 總頻數,  $\pi = 3.1416$ ,  $e = 2.7182818$ ,

X = 各項對於算術平均數之離中差,  $\delta$  = 標準差。

正態曲線為統計中之基本曲線，普通一般事實，多依正態曲線之變化而變化。於正態曲線中，該事實之平均數、中數、眾數均落於同一線上，即三數相同也。根據正態曲線，吾人可尋各種標準差於正態曲線中所包括之頻數面積或百分率。故於統計上所佔位置甚為重要。

於正態曲線中央劃線，是為平均線 (M)，距 M 或  $\delta$  之距離處作二垂直線，再距  $2\delta \times 3\delta$  處亦各作垂直線，則根據積分法，於各線之間曲線下之面積所占之百分數如圖所示，各曲線下之面積係表示所有各數值之頻數的總和（每一縱坐標表示一數值之頻數）， $\delta$  為表示平均數左右附近佔總數之 68.26%，95.44% 之變量位，故  $\delta$  較小，於平均數不遠即散布 68.26% 或 95.44% 之頻數，則其集中可知  $\delta$  較大，則其變異量較大，各數與平均數相差較巨，故依  $\delta$  之大小，即可判定其集中程度如何及變異量之大小也。

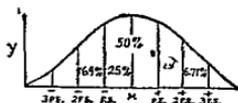


#### 五 機差 (Probable Error)

於統計學上，亦有利用機差以代替標準差者，二者之性質實相同。

於常態分配下，機差約等於 0.67458，三機差 (P.E.) 約等於 2 標準差 (σ)，故二者知其一即可知其二也。

機差與正態曲線之關係：若於正態曲線平均線左右各距 1 P.E. 處作垂直線，則於二線限度內之面積，約占全弧之 ½ 即 50%，其遺留於二線之外者，亦為 ½。故於常態分配中，任何一數其落於  $M \pm 1 P.E.$  範圍內與其外之機會概相等。 $M \pm 2 P.E.$  佔總數 82.8%， $M \pm 3 P.E.$  佔總數 96.22%。



## 六 各種中差之關係

(一) 於完全對稱或偏態不甚之頻數分配，就算術平均數計算之平均差，約等於標準差五分之四，四分位差約等於標準差三分之二，以算術平均數為中心，取平均差七倍半之距離，約可包含全部數量 99%。

(二) 於完全對稱或偏態不甚之頻數分配，若從算術平均數向左右各取一標準差之距離，則其中項約等於全部數量三分之二 (於正態曲線中為 68.26%)，取二標準差之距離，則其中項數約為 95% (於正態曲線為 95.46%)，取三標準差之距離，則約為 99% (正態曲線為 99.73%)。故標準差六倍約等於全距之長，吾人在常計算中，即可以此為測驗正謬之標準。

(三) 就計算了解之難易言，以全距與四分差為最易。

(四) 全距之數值僅供極大極小之兩端而定，而於中間頻數之分配情形，則置之不問，故其數值全不足恃。一兩項之去留，足以大變全距之面目而有餘。就此點而論，則以平均差與標準差為較優，蓋平均差與標準差，對於全體各項均有關係也。

(五) 就極端差離之影響而論，則平均差不若標準差之甚。

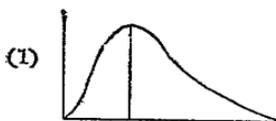
(六) 就教學之理論而言，則平均差不如標準差；蓋平均差將正負符號一概不問，究不免勉強，而標準差用自乘之法消去負號，較為合理。

(七) 就代數方法之處理而論，則以標準差為優，蓋標準差之數學意義明白確切，而四分差則不能以代數方法處理也。

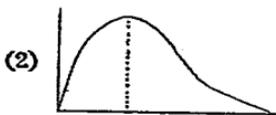
## 七 偏斜曲線 Skew Curves

將自然之現象製繪成圖，此並非均成為對稱曲線，中數、平均數、衆

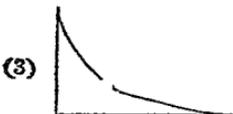
數並非同一，此不對稱之曲線，即稱之為偏斜曲線。於生命統計中，吾人可遇到四種偏斜曲線，茲分述如下：



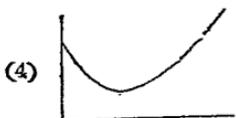
此樣式：如麻疹死亡人數年齡之分配，於兒童恆較年長者之死亡率為高。



此為 1 式之一種，為突然較上升者。



此曲線為先升至衆數，然後再漸漸下降。如一歲以下嬰兒死亡人數年齡之分配，即呈此種曲線。



此曲線呈 u 字式，如各年齡特殊死亡率，即呈此種曲線。

一件事物之機會率：其發生與不發生之機會恆屬相等。如擲銅元，其發現字面與非字面，其機會相等，此二面必須有一面出現。決定一事之結果，恆由於過多之因素。如某一種因素多一半發生，由而產生偏斜曲線。如因素過多，變化莫測，由而產生種種不同之曲線。

於發現偏斜曲線後，吾等應進行研究偏斜之原因。例如關於牛奶標樣之分析，分析牛奶中牛油脂肪之成分，所得結果，如稍向一邊偏斜，則可追究為由於牛奶標樣中 5% 換為水之故。

### 第五節 抽樣錯誤 Sampling Error

任何一組事物，僅為全體事物之一部，故所用統計方法分析之事物，恆屬抽樣性質，其頻數分配及全體頻數分配，必不相同，因此由抽樣所得平均數及標準差內與實在平均數及標準差等，亦必有別。如一師士兵一萬五千人，其平均身長為 170 公分，苟任擇其中 100 人量之，結果可得若干抽樣平均數亦成正態曲線，故吾人亦同樣求得其平均數與標

準差，吾人既可能求知其標準差，即可根據曲線積分表，決定彼等可由抽樣錯誤發生之範圍。其計算法如次：

### 一 算術平均數之標準差

#### Standard Error of the Mean

公式： $\delta m = \frac{\delta s}{\sqrt{N}}$   $\delta m$  = 算術平均數標準差， $\delta s$  = 抽樣之標準差， $N$  = 抽樣數之和。

如某地肺炎患者年齡平均 =  $35.2 \pm 0.7$  ( $\delta m$ )，結核患者 236 人平均年齡 =  $37.2 \pm 11.3$  ( $\delta m$ )。

$$\delta m = \frac{\pm 11.3}{\sqrt{206}} = \frac{\pm 11.3}{14.3} = \pm 0.8$$

依正態曲線與  $\delta$  之關係，則其範圍超過  $2\delta m$  之機會極少，多在  $M \pm 2\delta m$  之間。

$$37.2 \pm 3(0.8) = 39.6 - 34.8$$

此即謂其平均年齡為在 34.8—39.6 之間。

### 二 標準差之標準差

#### Standard Error of the Standard Deviation

公式： $\delta d = \frac{\delta s}{\sqrt{2n}}$   $\delta d$  = 標準差之標準差， $\delta s$  = 抽樣標準差， $n$  = 抽樣頻數之和。

於  $N$  抽樣中計其平均數  $M$ ，標準差為  $\delta s$ ，則可計算  $\delta s$  以推知其準確度，換言之，若  $\frac{\delta s}{\sqrt{2n}}$  之值大，則表示其於其他之樣本中，其變值較更懸殊，則不甚可靠也。

### 三 差異顯著性之測定

(一) 兩算術平均數差數之標準差之公式：

$\delta d = \sqrt{\delta m_1^2 + \delta m_2^2}$   $\delta d$  = 兩算術平均數差數之標準差， $\delta m_1$  = 算術平均數 1 之標準差， $\delta m_2$  = 算術平均數 2 之標準差。

〔例〕設某軍官長組平均體重為 69.59 公斤，標準差為 2.676 公斤，人數為 113；士兵組平均體重為 64.86 公斤，標準差為 36 公斤，人數為 145，試測定二組之體重是否有真實區別。

由上知官長及士兵體重相差為 4.73 公斤，似以官長組為重，惟二者均屬抽樣性質，其差別不見有相當錯誤，欲斷定其是否為事實差別，則應知其抽樣錯誤之範圍，方為有意義之差別也。

$$\text{官長組 } \delta m_1 = \frac{\delta s}{\sqrt{N}} = \frac{2,676}{\sqrt{113}} = 0,2517(\text{公斤})$$

$$\text{士兵組 } \delta m_2 = \frac{\delta s}{\sqrt{N}} = \frac{2,6}{\sqrt{145}} = 0,2161(\text{公斤})$$

$$\delta d = \sqrt{\delta m_1^2 + \delta m_2^2} = \sqrt{(0,2517)^2 + (0,2161)^2} = 0,3317(\text{公斤});$$

$$\frac{m_1 - m_2}{\delta d} = \frac{4,73}{0,3317} = 12,25。$$

按正態曲線積分表，頻數包括於 $\pm 3 \delta$ 與 $-3 \delta$ 之間，佔全體面積 99.74%，故自實際言之， $3 \delta$ 可認為由抽樣差誤發生差別之範圍，因差別超過 $3 \delta$ 者，與其由抽樣差誤發生之機會，僅為 0.26%，其未必發生之機會為 383.6 與 1 之比，事實上顯然有發生之可能，故凡差別超過其標準差三倍以上者，即可為謂有意義之區別，今大十二倍以上，可謂為極有意義之差別，亦可謂官長平均體重確較士兵為大。

(二)百分率相差之標準差：百分率差別真實性之測定，其原理與平均數同，以其有固定之比例也。惟其所採用之公式與前者不同耳。

$$\text{公式} \quad \delta p = \sqrt{\frac{pq}{N}} \dots\dots (1) \quad \delta d\% = \sqrt{\delta p_1^2 + \delta p_2^2} \dots\dots (2)$$

$\delta p$  = 百分率之標準差， $p$  = 具有之百分數， $q = 1 - p$ ， $\delta d\%$  = 百分率相差標準差， $\delta p_1$  = 第一抽樣百分率之標準差， $\delta p_2$  = 第二抽樣百分率之標準差。

〔例〕 下表為結核菌素試驗，城區組與鄉村組陽性反應之比較，試測定二者是否有真實之區別。

組別	受驗人數	陽性反應人數	百分率
城區	2355	1528	65.00
鄉村	1773	789	44.50
共計	4128	2317	56.13

$$\delta d\% = \sqrt{\delta p_1^2 + \delta p_2^2} = \sqrt{\left(\frac{p_1 q_1}{N_1}\right)^2 + \left(\frac{p_2 q_2}{N_2}\right)^2}$$

$$= \sqrt{\left(\frac{0.65 \times 0.35}{2355}\right)^2 + \left(\frac{0.445 \times 0.555}{1773}\right)^2}$$

$$= \sqrt{0.0000966 + 0.0001592} = \sqrt{0.00011052} = 0.010512$$

$$\frac{p_1 - p_2}{\delta d\%} = \frac{0.205}{0.010512} = 19.5 \quad \text{由此知城市確比鄉村為高。}$$

〔例〕 據某文獻報告，膽囊炎患者行早期手術者 100 例，病死率為 1.5% 晚期手術者亦 100 例，其病死率為 4.8%，試問早期手術是否較晚期手術為優。

$$\begin{aligned} \delta d\% &= \sqrt{\delta P_1^2 + \delta P_2^2} = \sqrt{\left(\frac{0.15 \times 0.985}{100}\right)^2 + \left(\frac{0.048 \times 0.952}{100}\right)^2} \\ &= \sqrt{(0.0015121)^2 + (0.00113)^2} = \sqrt{0.014775 + 0.045696} = \sqrt{0.060471} \\ &= \pm 0.025 \quad \frac{P_1 - P_2}{\delta d\%} = \frac{3.3}{2.5} = 1.3\% \end{aligned}$$

今真實相差為百分率標準差相差 1.3 倍，未超過 3 倍，為可由機會造成，故無何討論之必要。

由上知搜集材料以愈多愈好，愈多則可靠性亦愈大。

於比較時應考慮材料之正確度。傷寒、肺炎與性別、年齡均有關係，得之易死者與得之不易死者，二者不能混為一談。天花麻疹因毒力減弱，年年死亡率不同，即得相異之結果，亦不應斷定為治療之進步。

以機差 (Probable error) 代標準差 (Standard error) 之公式：

$$P.E.m. = 0.6745 \frac{\delta s}{\sqrt{n}}$$

$$P.E.\delta = 0.6745 \frac{\delta s}{\sqrt{2n}}$$

$$P.E.p = \sqrt{P.E.m_1^2 + P.E.m_2^2}$$

比例 =  $\frac{\text{二種之差異}(D)}{\text{差異之或差}(P.E.d)}$  若此比例大於 3 時，則表示有顯著之差異。

[編者按] 生命統計取材於徐寶瑞氏未發表之生命統計學一書之處甚多。茲特誌此，藉申謝忱。

## 參 考 文 獻

- Rosenau, Milton, J.:** Preventive Medicine and Hygiene, 6th ed., 1935.
- Dunham:** Military Preventive Medicine, 3rd Edit., 1940.
- U.S.A.:** Military Medicine Manual, 5th Edit., 1944.
- FM21-11:** Military Sanitation, 1945.
- War Department (Washington):** Medical Department Soldier's Handbook, 1941.
- War Office British:** Army Manual of Hygiene and Sanitation, 1930.
- Park:** Public Health and Hygiene.
- Manson.** Tropical Diseases 12th Edit., 1945.
- Cecil:** A Textbook of Medicine, 7th Edit., 1947.
- Currie, J.R. & Means, A.G.:** Hygiene, 2nd Edit., 1944.
- Bigger, J.W.:** Handbook of Hygiene, 2nd Edit., 1942.

- Thomas, Caryl:** Synopsis of Hygiene, 1934.  
**Ford:** Elements of Field Hygiene, and Sanitation, 1941.  
**Chandler, A.C.:** Introduction of Human Parasitology, 7th Edit., 1945.  
**Edge, P.H.:** Vital Statistics and P. H. Work in Tropics.  
**Her s, W. B. & Gray, H. F.:** Mosquito Control, 2nd Edit., 1944.  
**Pearl R.:** Medical Biometry & Statistics, 3rd Edit., 1940.  
**Rolleston, Sir H.:** Industrial Medicine, 1944.  
**Sappington, C.O.:** Industrial Health, 1944.  
**Savage, Sir W.:** Practical Public Health Problems, 1940.  
**Williams, J. F.:** Personal Hygiene Applied, 7th Edit.  
**Esmarch:** Hygienisches Taschenbuch, 5 Aufl. 1930.  
**Kolle & Hetsch:** Experimentelle Bakteriologie and Infektionskrankheiten, 1938.  
**Muehlems:** Krankheiten und Hygiene der Warmenlaende, Aufl. 1938.  
**Braun-Seifert:** Die Tierischen Parasitologie des Menschen,

- |                        |                            |
|------------------------|----------------------------|
| 江世澄、徐寶瑞：軍隊衛生及防疫學<br>講義 | 吳希聖：警用昆蟲學                  |
| 賴斗岩：公共衛生概要             | 軍醫學校藥科22期：司藥必攜1941         |
| 衛訓所：戰時衛生工作規程 1941      | 醫學影片文獻供應社：醫學影片文獻<br>摘要1944 |
| 李振龍：應用免疫學              | 聯勤學校：軍隊衛生講義                |
| 軍醫學校軍醫通訊社：軍醫通訊         | 聯勤學校：膳食管理講義                |
| 林公際：水檢查法               | 畢汝卿：公共衛生學                  |
| 林公際：衛生化學               | 嚴鏡清：工業衛生學                  |
| 志賀潔：臨床細菌及免疫學           | 喬樹民：傳染病管理                  |
| 江真能：軍中衛生               | 徐寶瑞：生命統計學(未發表)             |
| 經濟委員會衛生實驗處：城市小學衛生實施方案  |                            |
| 上海市衛生法規                |                            |

本編現由舒肇坤醫師改編。環境衛生一卷，除一部分外，係由杜啓葵醫師撰述。生命統計：樓方岑醫師。

初版撰述者：軍隊衛生：呂錦彬醫師，張迺燮醫師，李始榮醫師，鄭中龍醫師。防疫：陳詩堯醫師，鄭中龍醫師。統計學：樓方岑醫師。

改編第三版



第二篇

衛生勤務學

MILITARY  
MEDICAL SERVICE



癸未醫學社

1948





# 第二篇 衛生勤務學

## MEDICAL SERVICE

### 目錄

<b>導 言</b>			
<b>上 篇 平時衛生勤務</b>			
第一章 平時衛生人員守則	1	第一節 野戰區救治及後送	13
第二章 陸軍團營衛生人員之勤務		第二節 陸軍團營之衛生勤務	14
第一節 診療業務	2	甲 步兵團衛生隊	14
第二節 保健業務	3	乙 陸軍其他兵種之衛生勤務	19
第三節 衛生教育	4	第三節 師之衛生勤務	
第四節 行軍演習業務	4	甲 步兵師之衛生勤務	19
第五節 藥局業務	6	I 衛生營(衛生大隊)	19
第六節 報告事項	7	II 師軍醫處	24
第三章 陸軍師司令部衛生人員之勤務		乙 騎兵師之衛生勤務	25
第一節 師軍醫院或師衛生隊之勤務	7	丙 裝甲兵師之衛生勤務	25
第二節 師軍醫處之勤務	10	丁 傘兵師之衛生勤務	27
第四章 軍事學校之衛生勤務	10	戊 兩棲作戰之衛生勤務	27
第五章 軍用工廠之衛生勤務	10	己 叢林及山地戰之衛生勤務	28
第六章 軍醫院之衛生勤務	19	第四節 軍之衛生勤務	28
第七章 衛生材料廠庫之勤務	10	第五節 集團軍之衛生勤務	29
第八章 軍醫署之勤務	10	第五章 兵站區之衛生勤務	
第九章 軍醫學校(國防醫學院)之勤務	11	第一節 兵站區衛生勤務概要	29
<b>下 篇 戰時衛生勤務</b>		第二節 兵站區傷病輸送之原則	30
第一章 戰時衛生人員之守則		第六章 後方區之衛生勤務	
第二章 戰時軍醫主管官一般任務		第七章 傷病後送	
第三章 戰時衛生勤務總則		第 節 後送之通則及正規後送系統	31
第四章 野戰區之衛生勤務		第二節 後送之方策及工具	32
		第八章 衛生器材之補給	
		第九章 軍人軍屬傷亡查緝及榮軍安置	
		第一節 要旨	34
		第二節 區分	35
		第三節 撫卹條例	35
		第四節 榮譽軍人安置辦法	35
		附錄一 各種百分率及計算法	35
		<b>參考文獻</b>	38



# 第二篇 衛生勤務

## 導言 Introduction

軍隊衛生勤務(Military Medical Service)者，蓋以軍事機關部隊為主要對象，本軍醫人員之學術技能，以執行軍隊衛生行政，軍隊衛生實施，軍隊衛生教育三大要略之軍隊衛生法規也。以其平時與戰時之實施不同，機構各異，故其又有平時與戰時衛生勤務之別也。平時衛生勤務，在保持軍人健康，增進官兵體力，預防其疾病，治療其瘡痍；使不貽誤軍隊之教育與訓練；而達健軍強國之目的。戰時衛生勤務，為求傷病之救護敏捷周至，運輸靈活無阻，治療妥善，調養適宜，使傷病者迅速治癒，繼續歸隊作戰；而又不影響軍隊之士氣及作戰力為指歸，亦即所謂衛生戰術(Medical tactics)是也。其中平時衛生勤務更為戰時衛生勤務之基礎，而戰時衛生勤務之野戰區勤務又為其主幹，故本篇所述之重點，依次為野戰區、兵站區及後方區也。然以我國軍制未定，衛生機構編制時時更易，而衛生勤務令，迄今未見頒佈，一無典範可循，二無成規可稽，創述是篇，其困難當可想見。惟考現時軍中之組織裝備，教育訓練，多效美國之現行成法，編者等亦即參考彼邦之衛生勤務法規，取其適合吾國國情而足資吾國效法者，加以採譯，並參照吾國軍中之實際情形，概述各級衛生機關之勤務要領，及作業原則，俾便軍醫同仁之參考耳。

## 上編 平時衛生勤務

### Medical Service in Peace-time

#### 第一章 平時衛生人員之守則

(一) 各級衛生人員須各本職責，黽勉從事，盡忠報國，守法奉公；更須充分瞭解其地位與職責，涵養誠摯而正大之人格，於將士間樹立充

分之信仰，保持密切之連絡，以力圖衛生業務之進展。

(二) 各級衛生人員，須通曉兵業要旨，兵種任務，軍械之作用，地形之險夷，以及對本身業務有關之各種章制條例。

(三) 施行軍隊衛生，須顧及軍隊之一般勤務，不可妨礙士兵之基本作業。

(四) 各級衛生人員應忠勤服務，克盡厥職，精勤研究，力追新潮；更須能刻苦耐勞，勇於任事。

## 第二章 陸軍團營衛生人員之勤務

團營衛生人員為實施軍隊衛生勤務之基幹，其業務亦即軍隊衛生業務之基礎。團營醫務所應執行診療、保健、防疫、衛生教育、行軍演習、藥局及報告等業務，配屬有軍馬之部隊，更須施行軍馬衛生事宜。以醫務所主任總其成，而次級人員分其業。

### 第一節 診療業務

(一) 醫務所主任即為診療主任，次級軍醫，分任各科診療事宜；並設置團部休養室，以為患者暫時調養之地。

(二) 應與各部隊長官商定診療之時間與順序，並應通報各營連，預備就診名簿，登記患者姓名，依次就診。急症患者隨到隨診。更應向各部隊長官剴切說明遲延失時，致病增劇之利害關係，使能得到早期診治之效果。

(三) 各級軍醫宜通曉兵業，以期診斷區分之切實；勞逸安排之適當。細察傷病發生之原因，研究多發傷病之種類；以定傷病之等差，而籌預防之對策。

(四) 診察患者後，應按其傷病之輕重，作下列之診斷區分：

- ① 就業：輕症而不妨礙治癒者，仍令就日常業務。
- ② 半休：不堪勞動之患者，免其操練、守衛、乘馬等勤務。
- ③ 全休：免去患者一切職務，令安臥靜養。
- ④ 送院：患病較重，不能在三數日內治癒者，送院治療之。

(五) 診察時，應依定式之診斷簿，將病名等差及處置之種類、日期等項，詳細登記。其診斷簿處方箋等，須逐週檢點一次。軍醫人員，應按本日所消耗之藥品材料，預作補充材料品量單，通知藥局，預為配備。

(六) 手術等重要之治療技術，必由軍醫親自行之，雖交換細帶之微，亦當監督施行，勿盡委於看護士兵之手。其因設備不全，難於診斷或治療者，當及時送軍醫院或陸軍醫院。

(七) 當有詐病偽飾之患者，診察之時，必相機揭發其虛假，設法

以暴其奸詐，免被欺瞞，而保信譽。其有涉及軍法摺卸等問題之傷病，尤須慎密診察。

(八) 休養室以兵數3%之比例設置病床，以收容三數日內能治癒之患者為主的。按每連患病率為1—2%者，乃屬普通情形；3—4%則為多病之警告；4—5%則為嚴重現象，應即迅籌對策；超5%則為傳染病之流行矣。

(九) 患者入室休養後，應將其隊屬、階級、姓名及入室月日等，分別登記於收容名簿及病床表，並將病床日誌懸掛於床頭。其病歷記載以簡單扼要為主。治癒離室後，須妥為保存，以便統計而憑查攷。

(十) 入室休養之患者，由所派看護人員護理之。患者飲食起居，均應聽軍醫之指示，並須絕對遵守病室規則；否則得由主任懲處之。

(十一) 病室軍醫，應每日巡視室內患者二三次，以觀察其經過，指示其攝生，並監督看護士兵，以履行其勤務。

(十二) 三數日內不癒之患者，當由團部備函早日送師軍醫院或陸軍醫院治療之，急症者宜隨時送院。送院後，應分別通知原部隊查照。軍醫人員，更宜常赴院探視，以增臨床經驗，並以撫慰患者。

(十三) 醫務所主任應每日輪派軍醫等衛生人員担任值日。值日人員，應逐日製作日記，呈送主任核閱，以明職責，而便查考。

## 第二節 保健業務

(一) 為充實軍隊之素質，保衛軍人之健康，首當施行下列三種體格檢查：

① 新兵檢查：按照選兵醫學之原則，嚴密檢查，務汰弱而留強，甯缺而毋濫。

② 健康檢查：按照軍隊健康檢查規則，定期行之。倘發現有慢性傳染病，能危及他人，或因之不堪服役者，可填具除役診斷證書，呈請除役。

③ 特別檢查：於游泳、賽跑等特種比賽或行軍演習時行之，以視其能否勝任；又於傳染病流行時行之，以攷病原之所在，而為預防之張本。

(二) 軍醫人員應時時注意士兵之營養及體力之消耗，並條陳意見於長官，俾便採納。務期營養適足，訓練與教育適時，始能保持士兵之健康。並應按其季節，相其地區，籌謀保健之方策。

(三) 醫務所主任應督率所屬，隨時視察各部隊營舍之環境衛生，倘有改善之必要，應陳述改善之方法於長官，以期整頓。

(四) 飲用水應加檢查，可供飲用者宜加標誌，並禁止於其近旁洗

襪衣物或設置廁所，傾倒垃圾等；不可飲用者，宜加封禁。其汲於河水者，應禁止在取汲區之上游，洗滌衣物，傾倒垃圾或喂飲牛馬，必要時將其分段使用，派衛兵防衛之。

(五) 鼠、蠅、蚊、虱、蚤等，均為傳染病之媒介，故宜消滅驅除。

(六) 傳染病流行時，應連合地方衛生機關及公團士紳，不時檢查營市之魚肉舖、酒館、茶樓、飲食攤販、果餅商店等，嚴加管制或取締。

(七) 廚房內外，應力求清潔，嚴防蠅鼠。污穢或腐敗之食物，不宜取食。炊事兵帶菌者，宜革除之。

(八) 廁所之建設，宜遠離廚房及水源，力保清潔，嚴防蠅類滋生。

(九) 欲預防傳染病，首宜周知兵業，次宜調查駐地之地方病及傳染病，三宜考查其病患之種類，探求其發生之源泉，與其傳染之徑路，以確定其預防之方策。

(十) 關於軍隊衛生及防疫之實施事宜，詳於公共衛生篇，茲不贅。

(十一) 當施行預防接種或注射時，應先通知各部隊分別造具新舊官兵伏花名冊，以資記載而定期舉行之，並宜將接種或注射之利益及其反應與調攝方法等，詳為訓示。

(十二) 倘遇有傳染病發生，則首當按照預防及消毒法，切實施行預防與消毒，並應分別呈報團營長及師軍醫主任，倘發現霍亂或鼠疫，尤應於二十四小時內急電報告。

### 第三節 衛生教育

(一) 軍醫人員應不時訓導士兵，使其注重個人衛生及公眾衛生。本所之看護及担架士兵，尤應勤加教育訓練，授以簡單切實之衛生智識及操練，以期完成任務。教育之步驟可分計劃、準備、講解、示範、實習、測驗、討論等，俾使事半功倍，學以致用。

(二) 利用時機，常作衛生演講，使知健康與個人之重要，衛生與團體之關係。取材務求實際，資料務求切要，說理務求淺顯，講解務求明晰，使其易於明瞭及記憶，並以不抵觸軍隊其他規令為原則。各單位軍事主管，既有指導衛生實施之責，故應請其參加聽講，以求互相考證。

(三) 軍醫人員應負責訓導官兵對於急救法及裹傷包之施用，並事先商請主管準備一切教學示範之圖書器材，以示其實施之方法。此外更須講解關於毒氣偵察及防護之常識，使能臨時從容應付。

### 第四節 行軍演習業務

(一) 行軍前宜預先探知路程、日數、經過地點、休息次數及處所，

與負担重量、宿營地等，以便開陳衛生上之意見於長官，俾便採擇。

(二) 行軍前宜令士兵各自檢查服裝鞋靴荷重等，是否舒適，並宜告以保護足部之方法，出發之先，務宜節省無謂之勞力。

(三) 令士兵裝滿開水於水瓶中，酌量加入少許食鹽，並應限止飲用量。中途給水困難者，須以車載水隨行。

(四) 熱帶叢林地區之行軍，須防人馬之中暑，並避毒害蟲獸及有毒草木之損傷，瘧疾之預防更屬至要。而晴雨無常，氣候突變，尤應事先注意對策。溪谷積水，可能染有血吸蟲等寄生蟲之幼蟲，故宜避免赤足涉水，免招傳染。當地之飲食物品，須特別謹慎，以防傳染或中毒。宿營時亦以遠離當地居民村落（一英里外）為宜，蓋彼等常患有各種傳染疾病也。

(五) 沙漠地帶，白日酷熱而晚間驟寒，行軍時須防中暑，並避沙土之侵害；故須以特種之個人裝備，以避免日光之直射，並防沙土侵入眼鼻。飲水之限制及補給，尤須注意。取水於當地者，更應嚴密消毒。瘧疾、痢疾及其他傳染病之預防，亦屬至要。

(六) 寒帶地區之行軍，須預防凍傷及凍死，故禦寒裝備，至為必要，且不宜驟然以火取暖。雪地晴天之反光，可致雪盲，必以有色護目鏡防之。當地之各種傳染病，亦應及時預防。

(七) 出發前應檢查攜帶之衛生材料、藥劑、担架等，以預籌攜帶之方法。並應預計行軍之久暫及環境，量為添補。軍醫除攜帶軍醫攜帶囊外，並須帶行軍患者等差證及病床日誌等。

(八) 一日以內之行軍，軍醫可毋庸隨行，僅派看護士，攜帶綑帶囊，隨隊負救護之責。重大病症，仍宜馳報軍醫處置，或送於師軍醫院或陸軍醫院。一日以上之行軍，軍醫應尾隨部隊出發，專負行軍患者之處置。

(九) 行軍患者 (March casualties)，須依照下列之規定，區分其患病之等差，填發行軍患者等差證，呈准長官，分別處置之：

① 甲等患者：步兵不能步行，騎兵不能騎馬而又不能步行者屬之，可派担架或車輻，檢同甲等患者等差證及送院公函，派人護送於附近之陸軍醫院或托地方醫院療治之。

② 乙等患者：步兵能步行，騎兵能乘馬，而皆不能攜帶武器裝備，以及騎兵能攜帶武器而不能乘馬者屬之，可令其卸去攜帶品，單身步行或乘馬前進。

③ 丙等患者：步兵能攜帶武器裝具而前進，騎兵能乘馬，然而皆不能列於隊伍者屬之，可任其離隊獨行。

(十) 醫務所主任應派軍醫隨同設營隊先行出發，調查營地。其適

於宿營之地：①土地乾燥疏鬆，地勢較高，便於取水排水之處。②低崗微坡，斜面向南，草稀樹高，冬可避寒，夏可避暑之處。③交通方便，場地曠闊，便於佈置及操作之處。

不適於宿營之處：①池沼墳墓附近。②草木叢茂潮濕，蚊蚋滋生之處。③山崗谷嶺之中，地勢低窪，易於漬水之處。④沖積層與人工建築地，微雨即感潮濕者。⑤曾經宿營之處。

(十一)到達宿營地後，首宜將駐地報告部隊長，通報各營連；次宜設所開診，切不可因疲勞而有所懈怠。

(十二)就宿營地之適當地址，應掘臨時糞坑廁所，下次出發之前，再將其填埋。

(十三)行軍既畢，醫務所主任應調製行軍患者之傷病統計表，衛生材料消耗報告表，並作行軍時一般衛生狀況報告書，呈報主管及師軍醫主任。

### 第五節 藥局業務

(一) 團營醫務所司藥，承主任之命，主管藥品器械之出納，保管，補充，調劑，以及食品之分析，飲水之檢驗與毒物之檢查，毒氣之預防等事宜。

(二) 司藥應將現有之藥材品種，列單通報各級軍醫，俾便活用。

(三) 司藥應根據軍醫之處方，將每日消耗之藥品材料，逐項填記於衛生材料日積月報表；月終彙造衛生材料消耗清冊，呈由團部轉呈師部核銷，然後再按規定品量，請求補充。

(四) 各室器械如有損壞，應隨時繳回，並於器械簿上註明損壞日期，損壞者姓名及原因；月終彙報時，於備考欄內註明可修理或廢棄等字樣。

(五) 調劑室內各種藥品應分別陳列。毒藥及貴重藥品應另置一櫃，由司藥自行管理。毒藥瓶簽用紅邊紅字，劇藥用紅邊黑字，普通藥用黑邊黑字。各按拉丁文之首字母，順序放置；並須按器材藥品之性質，分別設法保存。

(六) 調劑室內應貼揭藥品用量極量表，配伍禁忌表，解毒表，製劑表等，以便查考。

(七) 給與患者之藥劑，內用藥用白紙黑圈黑字簽或袋，簽頭袋首，各標明內服藥；外用藥用白紙紅圈紅字簽或袋，並各標明外用藥。

(八) 給與患者藥劑時，應喚其姓名，核其隊屬，並告以藥劑之服用法及其他應注意事項。

(九) 行軍設營及戰地作業時，切不可將一切器材藥品檢出。只將

需用者檢出已足，以免臨事倉皇，致受損壞。

### 第六節 報告事項

(一) 醫務主任應逐日或逐旬，將門診及休養室患者人數，分別傷病，列表呈報團長。每月之終，並應彙造全月份之傷病種類統計表，呈轉師軍醫處核備。

(二) 重篤之患者到所，除速予妥善之處治外，應先將重篤情形，報告團營長核備，並通知該管營連長查照。若因傷病致死，更應將傷病重篤之症狀、經過、診斷、治療方法、死亡原因及時日等，填具死亡證書，備文呈報核備，另函該主管營連長查照，並請派人料理身後事宜。

(三) 醫務主任應於每月終將損壞消耗之器械、藥品、及應補充之品名數量，按照規定格式，逐月列冊呈報核銷補充。

(四) 醫務所應備各種表冊、簿據、報單等。各種表冊保存之年限，往時擬定如下：(1)就診名簿。(2)診斷簿(五年)；(3)處方簿(三至廿年)；(4)病床日誌(五年)；(5)病床表(五年)；(6)收容及轉送名簿(五年)；(7)種痘錄及預防注射表(五年)；(8)體格檢查表(五年)；(9)傷病種類及部位統計表(五年)；(10)除役證書存根(三年)；(11)死亡證書存根(永久)；(12)傷病等差證，(13)衛生材料總登記簿(三年)；(14)衛生材料報銷清冊，(15)器械調查月報表，(16)製劑簿，(17)日記簿，(18)命令簿，(19)通報簿，(20)函呈底稿簿(卅年)。

## 第三章 陸軍師司令部衛生人員之勤務

### 第一節 師軍醫院或師衛生隊之勤務

(一) 勤務要領：師軍醫院或師衛生隊為平時全師治療之總機關，以收容各團營醫務所三數日後尚不能減輕之患者為主的。其診療之要旨，在預防傷病官兵之死亡及除役，而竭力縮短其治療之時間，速復其兵業，以保軍力；故診療務求周全，而看護務求綿密，以達此重大任務。

(二) 患者入院退院手續：

① 各團營醫務所送患者入院時，前一二日造具送院患者名簿。由團營備具正式公函，加蓋公私印章，經本院隊醫務主任查驗許可後，由院長或隊長規定時間入院；其急症之必須急於診治者，即隨時收容之，然仍應由原屬部隊補具公函，以為根據，而憑查考。

② 由團營醫務所或其他醫務機關送院者，須帶同送院證書，詳填患者隊屬、姓名、階級、臨時診斷及發病治療經過等，其因公致傷病者，須帶同因公之證明文件。到院後由值日軍醫詳查其病勢，參考其文

證，開具入院證，送交看護長收容之。

⑤ 看護長登記患者之隊屬、階級、姓名及入院日期於收容簿後，按其科別輕重，支配於某病室，指定其床位，並填給病床日誌，每日午後六時，應將本日入院人數報告醫務主任及院（隊）長，並通知軍需室，核發給養。

⑥ 患者入院後，當穿病衣，其私人衣物另為保存之，武器彈藥當繳交副官室收存，其金錢貴重物品等，除日常必須者外，當繳交軍需收存，分別給予收據，出院時再憑據發還。

⑦ 患者入院後，當由看護長懇切曉示一般規則，俾知遵守，如有違犯，得由院（隊）長懲處之。

⑧ 患者退院，可分治癒、除役、及事故之三種；其治癒歸隊者，由主治軍醫將患者姓名及退院項目，報告院長或隊長，飭由副官通知該管長官，派人來院，率領歸隊。其因事故者，必須查明確實，而後斟酌辦理之。除役者，須謹慎確實查明其真正不能服役之原因，出具除役證書，呈送院（隊）長核定，並呈該管師軍醫處處長審查，然後送交該管部隊長官為之除役。其因傳染性疾患而除役者，應通知該管地方官廳，俾便預防。

⑨ 凡患者出院後，應於收容簿上註明出院日期，其所用之病衣被褥等一切物件，均應分別加以洗滌，滅菌消毒，其病床日誌應妥為保存。其所費給養，於每月月終彙報師部核銷。

⑩ 患者有轉院之必要時，應由院（隊）長造具轉送名簿，報請師長備具公函，請求該院收容。轉送既畢，應分別旅團，備函通知查照。

### （三）住院患者之診療：

① 住院患者之診療於每晨定時行之，有疑難而須考證者，當報請高級軍醫或院長（隊長），共同研討，以期妥當而免貽誤。

② 患者之既往證，現在症，檢查之結果，治療之方法，入院後逐日之經過等，均應登記於病床日誌。

③ 患者之飲食，須按病情規定為特別營養或普通營養，非經驗查准許之食物，不得隨意進食。

④ 病室軍醫，應於每日公暇巡視所轄病室二三次，以考查患者之經過，藥餌之服用，護理之情形及病室整潔秩序等。

⑤ 重篤患者，除妥為處治外，並應將重篤症狀，報請院（隊長）轉報師部備案，並函知其原屬部隊查照；若竟死亡，更應即時調製死亡證書，呈核備。

⑥ 患者死亡後，將遺骸移於尸室，檢閱死亡證書，呈請核發埋葬費，並函知原屬部隊派人會同辦理掩埋等身後事宜。

⑦ 死者遺物及遺言，可由親友繳具受領保結等文證而交付之。如無人受領，應由院（隊）長會同該管長官妥商辦理。病床日誌應填入院治療日數，死亡原因與時日，以備查考。死者用過之衣被褥蓆等物件，應分別消毒洗滌或焚燬；傳染病者，尤應切實執行。

#### （四）門診及出診勤務：

① 師軍醫院長或衛生隊長，應於師部會報時，提出規定門診之時間，並請由師部通令各部隊遵照。

② 各部隊患者來院就診，亦應由各該部隊備診療簿，登記患者姓名，派人率領來院，依次就診。

③ 各部隊請求出診時，除指定某員外，應由值日軍醫隨時應診。

④ 門診或出診之患者，認為有入院治療之必要，診治軍醫可一面告知患者，一面通知該管長官，備具送院公函，令其入院。

#### （五）值日人員之勤務：

① 師軍醫院或師衛生隊，應由院（隊）長輪派值日人員，以掌理各職員退勤後之一切勤務。

② 值日人員可分軍醫及看護軍士等為院值日，看護軍士及看護兵等為病室值日，司藥及藥局看護為藥局值日，凡此皆以每日正午十二時為交班接班之時刻。

③ 值日軍醫應時時巡視院內各處所，考查住院患者之狀態，看護士兵是否稱職，重篤患者更須預籌救急處置，必要時並置夜班。

④ 值日人員不能擅自離院或外宿，倘因出診等公務及不得已事故而必須外出或外宿，應報請院長或隊長核准，並請人代理，或另行派充。

⑤ 值日軍醫應將每日門診患者人數、入院、出院及住院患者之總數，逐日列表申報院長、醫務主任及軍需分別登記，並應作日記交由接班值日官呈送院（隊）長核閱，其應記之事項約如下：(a)月日星期；(b)天候；(c)口令：普通、特別；(d)命令及通報；(e)門診患者人數；(f)原住院人數；(g)出院、轉院、及死亡人數；(h)入院人數；(i)住院總數；(j)院內一般情形；(k)特別事故；(l)交接班人員。

#### （六）衛生教育：

① 本院隊之看護士兵，應規定時間與教程，勤加教育，各團隊醫務所之看護士兵，亦應定期召集，加以訓練。

② 本院隊及各團營之担架士兵，亦應定期輪流召集訓練。

③ 軍醫司藥人員，應組織學術研討會，利用暇時，多讀雜誌書報，精勤研究，力追新潮，以求本身學術之進展。

(七) 藥局業務：參照團營醫務所藥局業務。

(八) 報告事項：

① 本院隊之醫務、衛生及衛生材料之統計表冊等報告，應依據軍醫署之規定，分別日報、旬報、月報、季報、年報、特報等呈報師長，分別轉呈核備。

② 應備之各種簿記、表冊及保存年限，尙未規定公佈，茲將日常所必須之簿冊及往時擬定之保存年限列下：(a)日記簿(二年)，(b)掛號簿，(c)門診患者診斷簿(二年)，(d)收容及轉送名簿(五年)，(e)處方箋(三至廿年)，(f)病床表(五年)，(g)病床日誌(五年)，(h)死亡證書存根(永久)，(i)除役證書存根(三年)，(j)藥品消耗品出納簿(三年)，(k)器械簿(永久)，(l)製劑簿(三年)，(m)裝具簿(永久)，(n)公文底稿(卅年)，(o)教育書報(永久)。

## 第二節 師軍醫處之勤務

師部軍醫處為全師軍醫行政總機關，其勤務要領，在主管全師衛生人員之考核、任免、監督、指揮；全師衛生器材之統籌、保管、分配、稽核；軍隊防疫之籌備；衛生教育之實施，軍馬衛生之督導，及衛生上之統計事宜。

## 第四章 軍事學校之衛生勤務

各種兵科及業科學校，為全國各種兵科及業科之最高教育機關，其學員生，即為將來全國各種部隊之將校，故其衛生勤務之要領，不僅須預防患病員生之死亡除役，並須時時檢查其健康狀態，矯治其異常缺點，而尤須養成其衛生上之良好習慣及印象，俾深刻認識軍隊衛生之重要性。

## 第五章 軍用工廠之衛生勤務

軍用各工廠，為全國軍實之所出，國家資源之所繫，各廠員工之工作能力，直接影響各該廠之生產效率，故其衛生勤務之要領，不第須注意於治療預防，而尤須增強員工之工作效力，促進工廠之生產量。

## 第六章 軍醫院之衛生勤務

各級軍醫院之衛生勤務要領及實施要點，可參照陸軍師軍醫院之衛生勤務。

## 第七章 衛生材料廠庫之勤務

衛生材料廠之勤務要領，在儘先利用吾國土產原料，製造軍用衛生器材，研究規劃各種軍用衛生器材之制式，培植藥用之各種生藥，檢定軍用衛生器材之品質。平時除竭力製造，以供全國軍事衛生機關之應用外，並應預製戰用之各種衛生材料而大量貯存之；必求自製自用，自給自足。所製之衛生器材，必須適合軍用，便於攜帶，價值低廉，堅固耐久，免權利之外溢，防強隣之挾制，調節國家之經濟，輔佐軍事之進行，庶可以完成其重大之使命。至於廠內之醫務、衛生、預防、保健等事，均須切實注意，以加強其員工之工作力，而增進其生產量也。

衛生材料庫之勤務要領，在以科學方法，保管軍用藥劑材料及器械等，以免其變質，破壞，銹損，遺漏，並作合理分配，以供全國軍事衛生機關之需要。其設庫之地點，既宜視軍隊之配備與交通之情形而定，而其庫房之建築，庫內之設備，尤宜適合於保管之原則也。

## 第八章 軍醫署之勤務

軍醫署為全國軍醫行政最高總機關，應籌謀策劃，監督指揮關於海陸空軍軍醫行政技術及一切建設事宜。

## 第九章 軍醫學校(國防醫學院)之勤務

軍醫學校(國防醫學院)為養成全國軍用衛生行政及技術人員並研究改進及傳導軍醫學術之最高學府，應以全國常備部隊及常備之軍事衛生機關為教育之對象，依據軍醫署統計全國常備軍隊及各軍事機關需要衛生人員之總額，致力於軍醫人員之教育與培養，對於臨床應用醫、藥、牙、護各科學，及基本軍事學術科和其他與勤務有關之各課程，除講授實習外，並應參照軍中之實際情形，加以實地應用之指示，務期足供全國部隊及軍事衛生機關之任用，而又適合於軍中之要求，俾學理事實互相貫通，學而後能致用；對於各類書籍典範，尤應追隨時代，致力譯著，俾便學術廣為傳導。

## 下篇 戰時衛生勤務

### Medical Service in War-time

## 第一章 戰時衛生人員之守則

(一) 戰時衛生人員，首須有公忠愛國之志向。勇敢冒險之精神，

以刻苦耐勞之體力，濟救治國殤之技術，庶可馳驅疆場，爲國効命。

(二) 戰時衛生人員，必須有堅強沉着之意志，臨機應變之手段，相時制宜之智慧，利用當地之事物，以解除目前之困難；必求救治之普及，輸送之迅速。以完成其任務。

(三) 戰時衛生人員必須與各級指揮及作戰長官，各級衛生機關，及有關衛生勤務之各機關，密切連絡。

(四) 戰時衛生人員，必須知曉各種軍事學識，明瞭當地地形之狀況，調查當地交通工具，以作衛生機關妥善之配備，謀傷病將士救護後送之便利。

## 第二章 戰時軍醫主管官一般任務

(一) 軍醫主管官爲部隊指揮官之技術顧問，及有關下列各事宜之參謀：

(1) 部隊及佔領區內之保健防疫問題。

(2) 各部隊之衛生教育。

(3) 衛生單位之運用及傷患之後送。

(二) 於指揮官指定範圍內，督導並檢查衛生部隊之訓練。

(三) 決定內外牙各科及獸醫之醫藥器材及補給之申請，領取，貯存及分發事宜。

(四) 於指揮官指定範圍內，督察所屬各衛生單位之工作。

(五) 傷亡報告表之擬製與紀錄之登載。

(六) 檢驗俘獲之醫藥器材。

## 第三章 戰時衛生勤務總則

(一) 教、養、衛爲建軍之三大要素，當戰事發生，則最高統帥以命令爲作戰軍之編組，規定其戰鬥序列，並以律令規定統御、經理、衛生三種機關戰時活動上之關係，以收齊赴事功之效。

(二) 戰時衛生勤務，應依據最高統帥之作戰計劃，及戰鬥典令所規定，使各級衛生機關，協同動作，務保軍隊之健康，謀救治之普及，患者之輸送務求敏捷，材料之補給務求充分，要以保持我軍之士氣，增進我軍之戰鬥力爲最終最大之目的；而各級衛生長官，固爲軍事長官之特種參謀人員。

(三) 戰時衛生勤務，依據各級衛生機關配備之區域，可分野戰區 (Combatzone)、兵站區 (Communication zone)、及後方區 (Zone of interior) 衛生勤務之別；又依戰爭性須之不同，可分爲遊擊戰、運動戰、及陣地戰，攻擊和防禦，前進和退却之衛生勤務；因作戰兵種之不

同，又分步、騎、炮、工、機械化、裝甲、傘兵及兩棲部隊等衛生勤務。

(四) 戰時各級衛生機關，依其位置不同，有野戰、兵站、及後方衛生機關之別，依其任務，有救護輸送機關，收容治療機關，衛生材料籌備機關，防疫機關及指揮連絡機關之分。各級機關均應各聽指揮，依次連絡，庶能互為策應，如臂使指。

(五) 野戰區及兵站區之境界，應以集團軍為分界線，使野戰區之縱深範圍增長，以防敵長射炮之威脅及火線些微進退之影響，俾能安定後級機關之作業。

(六) 凡野戰及兵站區各級救護輸送機關，設備務求其簡要，行動務求其靈活，輸送務求其迅速，救護務求其周全，庶可順應戎機。以目前戰術兵器言之，則野戰區之救護與後送勤務，精神重於技術，事實勝於理論，而收送又重於救治，但在情況許可時，治療機關應儘量接近火線，使患者能得早期之診治，而不貽誤時日也。此外於野戰區應增設衛生材料補給機關，俾便衛生器材能及時就地補給，而利於業務之完成。

(七) 凡中華民國之軍人，軍屬及人民，因從事戰爭或因軍事而受傷者，與我軍收容之友邦軍人軍屬及俘虜敵人之傷病者；概以軍費治療之。但軍人軍屬各圖自便之方便，在軍隊範圍以外之醫院醫治者，不在此限。

(八) 戰時衛生人員左臂綴白底紅十字章；所用衛生材料，繪白底紅十字徽；戰時各衛生機關各帶紅十字旗及紅十字燈，凡此徽章旗燈，均應相時相地，巧為運用，以免敵人發現目標。

## 第四章 野戰區之衛生勤務

### Medical service within the combat zone

#### 第一節 野戰區救治及後送通則

(一) 創傷救治之原則：參攷外科篇。

(二) 救急處置之原則：參攷急救篇。

(三) 毒氣傷者治療之原則：參攷毒氣病及毒氣防禦篇

(四) 後送原則(Principles of evacuation)：衛生勤務在戰術上之應用，主要為施行後送(Evacuation)工作，故在軍事行動路線上，恰與其他部隊相反，即由前方至後方也。前方之傷病者加以分類區處，其目的在使應堪服役者，返回原部隊服務；而不堪服役者，送入醫院，以求妥善之醫治，並解除作戰部隊之煩囂。下列之後送原則，即所以竟其全功，而各種部隊一律通行者也：

(1) 凡患者仍堪服役，而其傷病不致危及軍隊健康者，均使回

原部隊服務。

(2) 在軍事情況及患者現象許可之情形下，不宜將患者遠送，以保持軍事戰鬥力。

(3) 患者之能在軍中治療者，皆不後送，但軍隊行動或騰空床位以接收新患者時，不在此限。於後送線上之每一衛生單位，必須隨時挑選堪以服役者，使返隊服務。

(4) 重症患者，務送於最近之治療機關，以適合軍事情況及患者之特殊治療為主。

(5) 需要長期治療之傷病者，在其情況許可之下，應即時轉送於兵站或後方地帶之醫院治療之。

(6) 後送之責任，應為由後向前 (Rear to front)，即應由後線之衛生機關向前接運，必要時，將患者移置於路旁，俟後來之衛生機關收集之，然此只能適於部隊之前進時也。

(7) 野戰區之收容治療機關，必盡力清理患者，騰空床位，力保機動之性能。

(8) 各級衛生機關只於現實之軍事情況需要時，或預料即有戰事發生時開設之，而其未開設之各級衛生機關，均須準備為隨時隨地之運用。

## 第二節 陸軍團營之衛生勤務

### 甲、步兵團衛生隊 (The Medical Detachment with Infantry Regiment)

(一) 勤務要領 (Functions): 派遣看護担架士兵，協助搜集救護及後送戰場之傷者，開設團營救護站，收集傷病者而療治之，防止傷病者不必要之後送，檢查陣亡及死亡者，並施以適合衛生之處置，填具傷病票，編造死亡、陣亡及傷病官兵之紀錄。

#### (二) 作戰前之勤務:

(1) 舉行全國官兵臨時體格檢查，按傷病之輕重或不堪服役者，予以妥善之處理或除役，同時施行各種預防接種及注射。開拔前分發裹傷包一個於全體官兵，並相時集合全部隊作裹傷之演習若干次。

(2) 團衛生隊長商請團長，探明開赴作戰地帶道途之遠近，行軍之久暫，季節之移易，交通之情形，以作衛生勤務上周至之策劃。戰時所須之衛生材料，向所屬師軍醫處或附近之衛生材料分庫領取之；其不必攜帶者，可交師或團留守處。

(3) 團營衛生人員以收集、救護、輸送為主要任務；故其攜帶之衛生材料，以切適戰場之須要，足資創傷之救治，而又易於攜帶，不礙

行動爲原則。

(4) 出發時，全隊官兵隨行，軍醫攜帶軍醫攜帶囊，看護士帶醫療囊，看護兵帶綑帶囊，担架兵帶担架床及簡單救急用衛生器材，連同行李等，尾隨本團前進。

(5) 行軍時之一般勤務，可參照行軍演習節。

(6) 到達宿營地後，首應將本隊之駐所，立即詳報團長，並通告各營長，沿途並設置路標，以明指去路，無論如何辛苦，亦應作行軍患者之診療。

(7) 駐宿地之門首，應懸本隊番幟或紅十字旗，晚間懸紅十字燈，但須嚴密管制，以防敵人發現，駐地附近交通要道，並應派設武裝士兵担任警戒。

(8) 沿途宿營開診時，司藥人員只將當時須要之衛生器材提出應用，切忌將所有器材檢出佈置。

### (三) 作戰中之勤務：

戰鬥前，團衛生隊長及營軍醫，應各向團營長探定本團營作戰計劃，明悉本團營部隊之配備，顧慮攻守之企圖，熟查地形之險夷，交通之狀況，以便部署，而指揮所屬衛生人員，各服行其勤務。前方應與各營救護站及各連密取連絡，以爲策應；後方應與師衛生營或衛生大隊及師軍醫處連絡，資爲後援。而對於當地之輸送工具：如車輓、船舶、民伕、馬匹等，尤應先爲籌謀，以便隨時徵用。

團衛生隊在戰場第一線上，應開設營救護站及團救護站(裹傷所)，並派出看護及担架士兵，配屬於作戰之連，從事傷者之搜集、救護及後送。

茲將各項勤務分述於下：

(A) 連救護兵 (Company aid men) 及 担架兵 (Litter bearers)：每連應配屬二名訓練有素之看護兵，以爲連救護兵，攜帶簡單扼要之衛生器材，緊隨作戰部隊，從事於傷者之搜集及急救，並由團衛生隊派出担架兵若干，各攜簡單急救器材及担架，從事於患者之後送。各兵之任務如下：

連救護兵之任務：① 攻擊時緊隨作戰連前進，搜集患者而作急救之處置。② 填給傷病票。③ 指示輕傷者往營救護站之路綫。④ 置重傷者於所屬連之前進中央軸而隱蔽之，俾便担架兵覓尋收送。⑤ 檢查而填附傷病票於陣亡者，並標記其掩埋之位置。⑥ 藉担架兵及輕傷者後退之機會，將戰況及傷亡之大概情形報告營軍醫。⑦ 防禦時各在連防禦區內組設小型連救護所 (Company aid post)，以救治傷患者，當防禦全時期，各連最少每日派出連救護兵一名至營救護站報告。

消息，並聽取訓示。③ 退却時，緊隨作戰連而行動，務須敏捷英勇，從事於患者之救治及後送。

**担架兵之任務：**① 攻擊時各担架兵須與連救護兵密取連絡，而沿作戰連之前進中央軸前進作業。② 將戰場之重傷者，迅速輸送至營救護站，必要時亦行搜集及急救工作。③ 指示並協助輕傷者，沿自然傷兵後退線 (Natural line of drift) 往營救護站。④ 作為連救護兵及營軍醫間之消息連絡者 (Contact agents)。⑤ 協助營救護站之移動及開設。⑥ 防禦期，各就其原屬之位置，與連救護兵及戰鬥連切取連絡，陸續担送不能步行之傷者往營救護站。⑦ 退却時，尤應盡能竭力，致力輸送，使患者不致落於敵手。

#### (B) 營救護站 (Battalion aid station):

(1) **位置之選擇 (Selection of site):** 理想之位置，須在所屬部隊後面之中央，距火線約三百至八百公尺而有隱蔽之處，各部隊戰術之運用，原為營救護站選擇地點之先決條件，而傷者之多發方面，尤為其選擇之對象也。原則上須注意下列各點：① 能避敵眼敵彈，② 接近自然之傷病後退線，③ 易與作戰部隊連絡，④ 與後方交通便利，⑤ 便於傷者收集及担架作業，⑥ 便於救護站之前進後退，⑦ 接近水源而易於保存物資之地點，⑧ 平地高空不為敵發現燈火之處。

不適合需要：① 暴露於敵眼敵彈之處，② 大橋之近旁及道路交叉點，③ 彈藥存積處及糧食分配處，④ 炮兵陣地，⑤ 目標長留之處。

(2) **內部佈置 (Interior arrangement):** 可分為接收處 (Receiving space)，發送處 (Forwarding space)，傷者紮紮處 (Dressing space) 及廚房 (Kitchen) 等各部份，各派適當人員主持其業務。

(3) **勤務要領 (Functions):** ① 患者之區處 (Sorting): 詐傷及輕傷者，令返隊服務；不能作戰而能步行者，指示其至收集站；重傷者，交於自收集站派來之担架兵或救護車 (Ambulance) 後送之。

② 救急處置：重查其綁帶，制止其出血，固定其骨折，注射破傷風血清，給以磺胺類藥之預防量；非迫切需要之外科手術，不宜施行。③ 未填傷病票者，補填之，並改正其錯誤。④ 編造傷病及死亡紀錄。

(4) **運用及開設 (Employment and establishment):** 營救護站之開設與作業之原則如下：① 於戰事無顯著之進展，或進展甚緩時開設之。② 只開設於急切事實需要，或預料其有令開設之必要時。③ 各作業人員須與所屬作戰部隊常保密切連絡。④ 營救護站為師屬衛生勤務作業之第一線，但其治療，只限於急救，而以準備患者之

後送爲主要。⑤ 與患者附帶後退之衛生材料，宜與後線衛生機關交換使用。

因作戰之性質不同，其運用亦異，概述如下：

**攻擊戰 (In attack) :** 營救護站開設一部或半部於營屬後方適宜之地點，若預料敵人抵抗堅強而統制得宜，則應設於前線之微後方，若預料其抵抗微弱時，則可緊隨攻擊部隊而前進，且於距離前線不遠處試行開設。必要時可分割成兩部而交互躍進 (Leapfrogging)，倘急速行進時，可將患者行急救處置後，而留置於易於覓尋之地點，以待後線衛生機關之清理；此皆爲減少担架兵作業之距離也。但救護站之早期設置，亟須避免，傷兵未到之前，所有器材裝備，不宜全部張開，一經開設，即須通報各方知照，且戒濫行移動其位置，必不得已時，亦須明示其處所與途程。

**防禦戰 (In defence) :** 擇本營抵抗線後之適宜位置開設之。由此至前線之距離，視作戰部隊之配備，地形狀況及自然傷病後退線以爲伸縮；要以主力策應傷者多發方面。

**退却時期 (In retrograde movement) :** 所有人員隨所屬部隊行動一致，若撤退運動迅速，則可沿本營之撤退主線上。擇定集合地點，試設救護站，就此而爲大多數傷者，行必要之處置；並準備節節後退，以全力防大量患者落於敵手。必不得已，可視事需要，請示指揮長官，留置少量衛生器材及人員，使患者在戰地被俘後，仍得及時救治。若戰事稍穩定，可照防禦時之作業，試行開設救護站。

**(C) 團救護站 (Regimental aid station) (團裏傷所) :** 由團衛生隊之本部人員組織之，以服行團本部全體人員之衛生勤務；而只於戰況明瞭必要時開設之，原非自營救護站後送患者後送線上正軌之一環也。未開設時全體人員及器材，均爲全團後備之用，爲保各營救護站之機動，使能與所屬各營進止，則團救護站可開設一部或全部，以接替其業務；而要以策應業務最繁之營救護站也。其開設位置之選擇，內部區分與勤務要領等，可參照營救護站。其與火線之距離，約爲 1500—3500 公尺，而與各營救護站距離適當之後方，且位於團指揮部附近之地帶，以便於連絡。團救護站本身亦須保持相當之機動性，攻擊與防禦戰時，均以策應各營救護站爲主；而當退却時，若團救護站已開設，則成爲患者後送線上主要之一環矣。否則，所有裝備均應收拾，而迅速後移至新位置，並準備開設，以轉送由營救護站而來之患者。

**(D) 團衛生隊之獸醫組 (Veterinary section of the regimental medical detachment) :** 團衛生隊編制有獸醫人員者，則於平時或駐防時，須執行軍馬衛生事宜。戰爭開始，則須組設營獸醫救護站

(Battalion veterinary aid station)，從事於下列各項勤務：

(a) 收集及登記傷患軍馬，並填給傷病票。(b) 檢查、區處，並給以急救處置。(c) 堪服役者，令歸隊；否則準備後送。(d) 不堪服役者殺斃之。

(E) 傷患之預計 (Estimation of battle casualties)：為求戰傷者之收集、治療及後送之適當方法；則戰傷者之預計，與多發方面之預料，實為必要，前線每步兵團作戰一日，除因戰鬥負傷者外，又幾有 0.6—1.0% 之病者及非因戰鬥而致傷者。劇烈之戰爭，每步兵團戰鬥一日，平均戰傷者約有 12—15%，甚至可高達 35%。為求負傷者之概數，下列各點當可作參攷：

① 前線各部隊所發生戰傷者之數目，常不相等。② 戰傷者之總數，常與由前線而來之傷者數目不相等，蓋有非因戰鬥而負傷者在內也。③ 各營連戰傷者之百分數，常大於全團戰傷者之百分數。④ 攻擊部隊之戰傷者，常較防禦部隊為多。⑤ 攻擊時，則任務最艱苦之戰鬥部隊，常發生最多數之戰傷者。⑥ 防禦戰時，則最多數之戰傷者，常發現於扼守重要據點之部隊中。⑦ 重症傷者，常發現於渡口，十字路口，公路鐵道之樞紐，與在敵人視線下之一般地帶。

(F) 傷病票 (Emergency medical tag; E. M. T.)

傷病票之意義：① 統計軍力之消耗，而為入馬補充之依據。② 統計傷病種類，以為衛生實施之參攷。③ 根據負傷之部位及創傷之形態，以判斷戰爭之狀況及敵人之武器。④ 登記患者臨時治療之紀錄，以求各級衛生機關治療之一致。⑤ 根據傷票中傷患輕重顯明之標示，而作適當之輸送區分及處治。⑥ 傷病，死亡等記錄，為犒賞、撫卹之依據。

傷病票之處置：① 簡單而扼要之記載與存根；顯明之輕重傷患標示及堅韌之質料，為其印製之原則。② 為求治療上之一致，則應由首先救治而施以第一綑帶之連救護兵填給，而由後線之衛生機關改正或補填之。③ 傷病及死亡者，均應分別填給，以得確實之軍力消耗數字。④ 凡歸隊、除役、死亡、逃亡及其他事故而離所院之患者之傷病票，均應由各級衛生機關適時收繳，分別彙呈於軍醫署，以作各項統計及撫卹之根據。

(四) 作戰後之勤務：

(1) 團衛生隊隊長，應即派人搜索清理戰傷，將陣亡者掩埋標誌而登記於陣亡證書，以為請予撫卹之根據。

(2) 衛生隊長應督率各級軍醫，綜核全團傷亡官兵之數目，而分別統計其傷病種類，及負傷部位，以為衛生建制設備上改進之參攷。所有歸隊、死亡及逃亡人員之傷病票，均應收繳彙呈。

(3) 各級軍醫司藥，清理所有衛生材料一次，並應參攷此次作

戰衛生材料消耗之情形，以及戰傷之種類，以爲下次作戰時增損補益之張本。

(4) 倘有奪獲敵人之衛生物材及其他有關軍隊衛生之文獻，當呈報團長層呈上峯轉發軍醫署及軍醫學校，以備參攷而資研究。

(5) 團衛生隊業務既完，應檢同傷病名冊，陣亡證書，傷病種類統計表，戰傷部位統計表及衛生材料消耗清冊等，作業務報告，並分別呈送團營長及師軍醫處處長，以資統計。其業務報告所應記爲：

① 戰鬥之概況，② 戰綫救護之情形，③ 開設團營救護站之位置及時日，收容人數，作業情形，④ 衛生材料之消耗及其應用之種類，⑤ 對於戰時團衛生隊之組織、裝備以及作業上之意見。

### 乙、陸軍其他兵種之衛生勤務：

步兵團衛生隊戰術應用上之基本原則，均可適用於騎兵、砲兵、工兵、及裝甲兵。其各項作業，可參攷各兵種師之衛生勤務。

## 第三節 師之衛生勤務

### Medical Service Within the Division

甲、步兵師之衛生勤務 (Medical Service Within the Infantry Division)：

I. 衛生營 (The medical battalion) (衛生大隊)：衛生營除營本部外，通常設有收集連三連及清理連一連，每收集連除連本部外，又設担架排 (Litter bearer platoon)、救護車排 (Ambulance platoon) 及收集站排 (collecting station platoon) 各一排；清理連除連本部外則設清理排 (clearing platoon) 兩排。

(一) 勤務要領：接替並協助團衛生隊之作業，迅速接運其患者，予以適當之處置，俾堪服役者能歸隊服務，不堪服役者，再行後送，必解除團衛生隊之羈絆爲主的；其所屬收集連，固爲主要之輸送機構，而其屬之清理連，亦非患者長期治療之處所也。衛生營本部，則應開設指揮所，以監督指揮所屬各連之作業，並與師部切取聯絡。

(二) 收集連 (collecting company) (師衛生隊)：

(A) 勤務要領：① 收集連爲師屬衛生勤務作業之第二綫，須與團衛生隊切取聯絡，以作其後援。② 開設收集站；派出救護車或担架兵，接運團衛生隊之患者，給以急切之治療，使輕傷者重返前隊，重傷者後送於清理站。③ 配屬於警衛部隊 (Security detachment)，如前衛、側衛、及後衛，以担任其衛生勤務。④ 部隊行軍時，沿前進路綫之指定位置開設行軍患者收集所 (collecting post)，從事於行軍患者之收集及後送，機械化行動之部隊，則派救護車尾隨其後，担任後送之責。

④ 追送衛生器材於前方。⑤ 駐軍時，管理師駐區內之環境衛生，實施軍隊防疫，主管衛生教育。

(B) 收集站排：

位置之選擇：收集站之位置選擇，可參照團救護站，設於各營救護站或團救護站距離相當之後方中央，而接近傷者多發方面，距火線不應近於1200公尺，免受戰事輕微波動之影響；距救護站不應遠於1500公尺，以省担架之勞力。設站之處，固須隱蔽廣敞，前後交通尤須方便；當地之民房建築，大可利用。倘戰事膠着，則應設於戰壕地窖，以策安全；位置選定開設後，即應通報知照，並設置路標。

內部區分及作業：收集站之組織，可分為收容部 (Receiving Department)，担送傷者部 (Litter Wounded Department)，步行傷者部 (Walking Wounded Department)，登記部 (Record Department)，轉送部 (Forwarding Dept.)，廚房 (Kitchen)，屍室 (Morgue)，指揮部及情報所 (Command post and Message center)，連絡組 (Liaison Section) 等，必要時，並設有毒氣患者部及病者部，一切患者，由站接收，予以檢查，區處，登記及必要之治療，並給以指定之飲食，須後送者，即行後送，堪服役者，令歸隊，各部之業務詳如下：

(1) 收容部：由經驗較為豐富之軍醫主持之，傷患者到站後，即予以檢查，並查核其傷票，視傷病之輕重及性質，將其分為重傷或担送患者，及輕傷或步行患者，或毒氣傷者，分別送往各該部門處理。患者取用之軍毯，担架及托板等器材，均就此作器材交換 (Properly exchange)。

(2) 担送傷者部：全部之處置，為求後送患者最妥善之準備為主的；全站治療之任務，在求最大多數患者無上幸福為基礎。觀察戰爭之情況，視作業之弛張，以定治療之方策；如戰況隱定，業務不繁，則對綑帶之交換及重要手術等，均可相機施行，業務繁忙或急於前進，則擇必要者而處理之，若急於退却，則僅作急救處置外，應致力於傷者之後送，凡未注射破傷風血清者，均須補行之，並登記於傷票上；為治療外傷性休克 (Traumatic shock) 患者，則本部應於便利之地點，另設休克組。

(3) 步行傷者部：能步行或輕傷之患者，均於此治療之，藥劑之給予及破傷風血清之注射，悉依担送患者部之辦法執行之。

(4) 登記部：舉凡患者之隊屬，階級，姓名，傷病種類，出入站之時日等，均須詳為登記，未填傷病票者，補填之，重傷致命者，掩埋登記之。

(5) 轉送部：傷患者經分別處理後，輕傷能歸隊者，令返隊服務；落伍、逃亡或詐偽者，可分別交由駐守收集站或巡查於後退線上之憲兵，使解回前綫，或請原屬部隊派人來站領回；其餘可作下列之輸送區分，登記於傷病票：(a) 徒步：上肢或軟部創傷而能步行者，可使結集，派人護送至清理站。(b) 車送：下肢軟部創傷或上肢骨折等之難於步行者，可使坐車；巨大軟部損傷，下肢之骨折及頭部損傷者，可使平臥車上。(c) 担送：胸腹部損傷，膀胱損傷，大出血者，已施截肢術者，及昏迷者，均用担架後送之；胸腹部及腦等部之重傷不堪輸送者，待最後輸送之。毒氣傷及傳染病者，更須分離輸送。患者之裝備及個人財物等，亦與清理站交換使用。

(6) 指揮部及情報所：指揮部應設於各部之中央，專司本站之行政管理與給養事宜。情報所宜設於接近收容部之處，俾便聽取前方情報。

(7) 聯絡組：主管連絡及交通事宜，通常由後方向前方取連絡。

**運用及開設**：收集站之各部，常同時開設，並以適當人員主持各部之工作。開設時必求動作迅速協調，人員器材，尤須分散，不必要之器材，勿全部檢出，以適應戰場之變化，其運用之原則如下：

(1) 攻擊戰：攻擊時，可以收集連一連，緊隨攻擊部隊開設，以策應主攻方面；其餘各連，則留為預備，控制於適當地點，以備隨時必要之接替。若攻擊前進迅速，仍須分割使用，以便交互躍進，縮短傷運距離。

(2) 防禦戰：設站於較為後方之適宜地點，策應傷者之多發方面；預備連之控制，仍屬必要，以應軍事之突變。

(3) 退却期：迅速清理本站之患者而後送之，並致力接運團營救護站之患者。後退綫上，並設行軍患者收集所。倘輸力不足，則可徵用輜重空車或兵站返回空車，担送之能力不足，則可徵用民伕，戰俘，或商請部隊長，派戰鬥兵協助，以不遺患者於敵手為原則。本站人員及器材，亦即收拾準備後撤；而於後退綫之擇定地點，另為設站，以作接替。

**收集站之移設**：(Displacement of the collecting station)：收集連必須與各救護站連絡，以力減担架之行程，而求後送之便捷。倘連長為欲保持有效之連絡，而深信收集站有移設之必要，而又賦以自行處置之權力時，即移置而報告其行動於營長。倘無此種權力，當將其必須與前方緊密接觸之關係，迅速報告營長核定。並應偵察地形，預定方策，俾隨軍事之進展，求其進退之迅速，通常未奉營長命令，收集站不移設也。

(1) 收集站宜向前移設之軍事情況：(a)我軍攻擊成功，部隊前進，而担送途徑加長，收集站且能進至於更為便利之地點時。(b)敵軍陣地已為我佔領，而傷病者之人數，與其分佈之情形，明示收集站有重新組設之必要時。

(2) 收集站不宜向前移設之軍事情況：(a)戰鬥經過中，我軍進展，僅為暫時之振撼，而立足尚未穩定時。(b)敵人砲火之威脅範圍內，本站向前移設無所用其技時。

(C)担架排：担架排專司收集連作業範圍內各營救護站傷病者之後送，在各營救護站之地點，尚未確實明悉以前，通常不派遣担架兵。為節省傷患收集之時間，可用下列各法：① 用附輪担架 (W-heeled litter carriage)，② 由預備之收集連，調担架排援應 ③ 由高級衛生員調担架排援應。④ 請師長調別一部隊之担架排援應。⑤ 利用越過收集站而前進之救護車裝載所 (Advance ambulance loading post) ⑥ 將收集站向前移設。⑦ 調別一收集連向前方躍進 (Forward leapfrogging) ⑧ 利用戰地俘虜 ⑨ 利用輕便鐵道。

担架交換所 (Litter Relay Posts)：視需要而設置，約每隔 600碼設置一所，地形良好時，其距離可增長，其設置之地點為沿担送之路綫，前至救護站，後至收集站，或附輪担架所，或輕便鐵道，或救護車能接運患者之地點。地址選定後，應固定組織，預備隱蔽，並準備少數軍毯，担架，托板及食物等。每所之人力，可派担架班半班或全班；每所自前方至後方各冠以號數，担架伍自救護站担送患者至第一所後，將患者及担架交付該所，而由該所存積担架處另取担架，即回救護站，同時第一所之担架伍，担送患者至第二所或收集站。其組織之系統，隨軍事情況而異，每救護站之後，可設置一綫，而皆結集於收集站。

(D)救護車排：救護車排於作戰時主要之任務為由收集站運送患者至清理站，可能時並直接前往接運團營救護站之患者，並將清理站之患者再行後送，籍救護車之往返，可以傳遞沿途之情報，並將衛生人員及器材追送於前方，將行軍患者作必要之輸送。

救護車迴旋 (The Ambulance Schuttie)：救護車迴旋運動，為戰時救護車後送各收集站或其他裝載所患者之固定方法，可使業務完成便利而經濟。設有救護車裝載所，救護車移置所，必要時並設管制所，其配備之救護車，計自救護車基本移置所起，分別向前排列。

(1) 救護車裝載所 (Ambulance Loading Posts)：位於收集站轉送部之附近，停有救護車一輛或數輛，以備後送患者。

(2) 救護車前進裝載所 (Advanced Ambulance Loading)

Posts): 情況許可時,救護車裝載所可設置於收集站之前方,患者結集於前進裝載所而直接送於清理站,固較結集於收集站而後送為便利也。

(3) 救護車移置所 (Ambulance Relay Posts): 位於收集站之後方,以空車二輛組成之,視情況需要可設數所,以備前進至裝載所或其後之移置所,以填補由各該所開出之救護車。凡此各移置所,由前至後,各冠以數字號碼,每所之距離約為150—600碼。

(4) 救護車管制所 (Ambulance Control Posts): 設於救護車至裝載所必須經過之十字路口或公路接合處,以管理指導救護車之行動。

(5) 救護車基本移置所 (Basic Relay Posts): 位於收集站後方600碼至2哩而於清理站前方2—4哩之處,亦即剩餘救護車集中之地,須妥為隱蔽及分散,以免中彈。且須隨時派出車輛,填補前方各所開出之救護車。

### (三) 清理連 (Clearing Company) (師野戰醫院):

(A) 勤務要領: 清理連為師屬衛生勤務作業之第三線,亦即最後之一線。須於適當之地點,開設清理站,以收容區處由收集站送來之患者,施以適當之治療,輕傷者,令歸隊服務,重傷者預作輸送準備,俾便後線衛生機關之前來接運。

(B) 清理站位置之選擇: 清理站宜設於前後交通方便而足夠內部佈置之處,距火線約6—10公里,而為全師作業之中央地帶。位於敵人輕砲射程之外,而有適當之隱蔽。村落民房,均可應用,而濃密森林及易為敵之目標之區,則不宜也,其餘可參照收集站位置之選擇。

(C) 清理站之內部區分及作業: 清理站可區分為站本部 (Headquarters Dept.), 收容及區處部 (Admission and Sorting Dept.), 步行傷者步 (Walking Wounded Dept.), 担送傷者部 (Litter Wounded Dept.), 休克治療部 (Shock Treatment Dept.), 藥局及檢驗室 (Dispensary and Laboratory), 牙醫組 (Dental Section), 補給組 (Supply Section), 轉送部 (Forwarding Dept.), 廚房 (Kitchen) 等; 必要時,亦設毒氣傷者部及病者部。各部分別派以適當之人員以執行其業務。所有之人員器材亦須分散,不必需之器材,亦勿盡量檢出佈置。其作業原則,可參照收集站之勤務,蓋清理站並非患者長期治療之處所,隨時須作後送之準備,而本身亦須保持相當之機動性也。

(D) 運用及開設: (a) 行軍時,清理連常無技術上之任務,但必要時亦可以一排設站,以清理全師之行軍患者,其餘則隨隊前進。(b)

作戰前，將本站之患者加以清理，隨時作前進或後退之準備。對於地形、交通，須常加觀察，以爲選擇站地之決策。(c)戰事急迫時，於師之作戰地帶，以一排開設清理站，其餘留爲預備，視該站收容患者之數目與作戰部隊前進之速度，以爲預備人員應用之決策。必要時亦須分割使用。(d)奉令退却時，應迅速清理所有之患者，準備本站之後移，而於後退途中之一定地點，臨時設站，選必要救治者，加以適當之處理。

## II. 師軍醫處 (Medical Dept., Division Headquarters):

(一) 勤務要領：師軍醫處長，應卽爲衛生營營長，使事權統一，指揮靈活。其本人卽爲師長之特種參謀，策劃全師之軍隊防疫，籌備全師之戰用衛生器材，徵集各級衛生人員，組織戰時衛生機構，指揮監督本師所屬各部之衛生實施；運用收集連及清理連，以分別執行其戰場業務。對患者之救護輸送，須策劃週詳；對傷亡之救養撫卹，應慎密處置。

### (二) 作戰前之勤務：

(1) 督率所屬軍醫人員，依照各種傳染病流行之節氣，核計全師官兵人數，請領各種疫苗，通令分發接種。

(2) 按照全師人數，兵種差別，籌備戰用衛生材料及傷病票。

(3) 與師長及參謀長密切連絡，探定本師開赴作戰之地帶，兼顧天候氣節與交通，商定途中衛生策劃，並與附近之各有關衛生業務之機關，切取連絡，使能互相策應。

(4) 連絡當地之官廳，公團及慈善機關，調查當地之交通情形，預籌輸送工具，以便隨時徵用。

### (三) 作戰中之勤務：

(1) 向師長或參謀長，探定本師作戰之策略，配備之位置，兼顧交通與地形，預定所屬衛生機關開設之位置及後送之途徑。

(2) 與軍部、集團軍及兵站線各衛生機關連絡，使作後援，或就地徵集輸送工具，將患者後送之。

(3) 各站隊業務繁忙時，須派員協助之，其戰用衛生材料，須不待其消耗完盡，卽須追送補給之。

### (四) 作戰後之勤務：

(1) 依據各站隊之報告，綜合全師之傷患者，分別作各種統計表冊，收繳傷病票而研究之，以作今後本師衛生實施之參攷，且彙呈於軍醫署，以爲全國軍隊衛生改進之借鏡。

(2) 依據各主管之報告，加以觀察之所得，對於全師各級衛生人員服務之勤惰，處置之當否，報請師長分別獎懲，其有奪獲敵方之衛生器材及文獻等，呈繳本處者，除共同研究其利弊外，並應檢同原件，彙呈軍醫署，頒予獎勵。

(3) 對於師屬各衛生機關消耗之戰用衛生器材，除審查其報銷表冊外，應親自或逕派高級衛生人員，赴各隊站巡視一遍，並參以消耗之實情，作今後配備完善之張本。

(4) 各站隊收送之患者，應將其轉送之時日及交付機關，造具名冊，令發各團營查照；其陣亡、傷亡、病故或殘廢者，應簽請師長，通令各部隊，填具各種調查表及證書，俾便依法請議撫卹。

(5) 各站隊陳述衛生建制設備上之意見，應詳為研究，擇其富有價值者，層呈上峯。

### 乙. 騎兵師之衛生勤務 (Medical Service with the Cavalry Division):

騎兵師衛生勤務之機構為衛生大隊 (Medical Squadron)，由隊本部 (Squadron Hqs.)，本部屬隊 (Headquarters Detachment)，收集隊 (Collecting Troop)，清理隊 (Clearing Troop)，及獸醫隊 (Veterinary Troop) 組合而成。其衛生勤務管制上之原則，蓋與步兵師相同，其編制中之獸醫人員，更應執行其獸醫業務。但騎兵之行動敏捷，進退漂忽，其作業實較步兵師為困難，下列各項，是為騎兵衛生勤務作業之原則：

- (一) 全體衛生人員及機關，必須與所屬部隊常保密接。
- (二) 須避免將衛生人員分散而附屬不適當之人員於騎兵支隊。
- (三) 不必須之衛生器材，不宜攜帶，須要之器材，則須迅速追送。
- (四) 各線傷病者，必須迅速集結於前進軸上之收集地點，俾後線之衛生機關，再於此處清理之。
- (五) 患者暫時處理之方法，後送之預籌，必須由各機關先為準備。
- (六) 騎兵衛生機關，不可為患者之處理所羈絆，其救護站之開設與否，更應相機制宜，適應戰況，故須與後線衛生機關密切策應。

### 丙. 裝甲兵師之衛生勤務 (Medical Service with the Armored Division):

(一) 裝甲兵師之機構：裝甲兵師與步兵師運用上之大異點，蓋在其運動之迅速，與其作戰行動之範圍。原則上，裝甲兵師由指揮 (Command) 偵察 (Reconnaissance)，攻擊 (Striking)，策應 (Supporting) 及勤務 (Service) 等五種部隊組合而成。師之指揮部於

作戰時，就坦克車或其他車輛迅速行動，以指揮所屬部隊；偵察部隊設有偵察車及坦克，用以探索敵情或作牽制；攻擊部隊設有裝甲兵團（坦克團）為裝甲兵師之主力，並附有裝甲野戰重砲，具有高速度之機動性，以密戰之砲火，以策應裝甲兵團。其策應部隊為裝甲步兵團，其團屬各營，可配屬於裝甲坦克團，以構成戰鬥梯隊，此種步兵，照例以半繫帶車（Half-Track）運往前方，然後下車徒步與敵接戰。戰鬥開始，則坦克決不休止，必俟到達集合地點後，始再予以統制，並再指定新目標及集合地，而各坦克亦再予以武器及裝備之補充，凡此師屬部隊，均必須預備衛生上之籌劃，而為作業之一重要部份，俾便於戰傷者之救護，收集及後送。

（二）裝甲兵師衛生勤務之特點：裝甲兵師衛生人員之勤務，須適合於其策應部隊之戰地及戰況上之事實需要。第一線之業務，主為戰傷者之救急處置；沿前進主軸而收集傷者，並編造各種衛生記錄。在戰鬥及警衛之兩種任務中，以其運動之速，火力之猛，故通常戰鬥之時期甚短，而隨即之行動甚速，且其戰線縱深，交戰至為混雜，而裝甲兵師一般之運用，常深入敵人陣地，而師屬各部隊，亦常為敵軍所包圍，更為敵方空襲之目標；故衛生人員須於此等情況中，完成其救傷及後送之艱險任務。戰鬥人員傷亡之數目及型態，殊為不一，據統計坦克團之負傷率，較裝甲步兵團略低，約為 5%，亦有戰鬥一日，傷亡達 30% 之高紀錄者，而其中 4% 均屬死亡，僅餘 1% 則多屬待救之重傷，如爆炸傷、骨折、火傷等，而決不能自為行動。故醫護人員須有充分之訓練，且須熟悉如何將戰車內之傷者，加以施救。其攜帶之衛生器材，亦須至簡而扼要，其後送之責任，則為由前向後（Front to rear），多以車送，可能時亦可藉用飛機，而必賴後線衛生機關之策應。

### （三）衛生人員之運用：

（1）由於行動之迅速及火力之熾猛，事實上營救護站無法開設，而可組設活動收集所，以車裝運，沿部隊之前進主軸行進，或於到達指定之集合地後，開設收集所；從事於患者之救護及後送。

（2）團救護站則須適時適地開設，而為傷患後送線上之一環。

（3）收集連接運患者而轉送於清理站，道路情況許可時，收集站應開設於後送途中之前端。救護車之大部份應控制於前方，以縮短往返之距離，共留站之救護車須散開隱蔽。

（4）清理站應盡可能設站於後方，遠離敵方輕砲之射程，而不延長救護車至前方之途徑，而位於後線各部隊機關之地帶內，以防萬一有變，得受當地部隊之保護；前後交通之方便，人員器材之分散隱蔽，固無論矣。患者抵站後，加以分類區處，給以迫切之治療而作後送之準

備。其治療能歸隊者，不宜遠送，隨時應作移動之準備，而保相當之機動性。

(5) 衛生營營本部常設置於指揮部之地帶，以其運動性大，故常留置於車中，籍無線電通訊，與各方密切連絡。

(6) 裝甲兵師行動迅速，距離遙遠，故於行軍途中應設行軍患者收集所，俾各戰鬥部隊，以救護車轉送患者於該所；並設行軍患者清理站，隨軍行動，接收各收集所之患者，予以急救處置，而轉送於陣中救護車，俾得在行動中繼續治療，倘情況許可，則到達次站宿營時，令返原隊，或再後送。

#### 丁. 傘兵師之衛生勤務 (Medical Service with the Airborne Division):

傘兵由空運至敵方之上空，藉跳傘 (Parachute) 而降落地面，以與敵軍接戰。此時其在地面之任務，幾與步兵相同。而應用傘兵之目的，蓋在佔領敵後之重要據點，破壞其軍事設施，或擾亂其陣容，然必藉策應部隊 (Supporting troops) 之迅速到達，否則將被敵方全部殲滅，而佔領地飛機場之控制與制空權之絕對操縱，尤為最要條件。傘兵師之衛生機構為衛生連 (Medical Company,) 區分為連本部組 (Company Headquarters Section), 師衛材供應組 (Division Medical Supply Section) 並轄有組織及裝備相同之三排，每排除排本部 (Platoon Headquarters) 外，又分為担架組 (Litter bearer section), 救護車組 (Ambulance section), 及治療組 (Treatment section), 各以一排配屬戰鬥部隊。軍醫人員攜帶簡單扼要衛生器材，隨同作戰部隊降落地面，選擇掩蔽地區，從事作業。負傷者經迅速救治後，可送集於飛機場，藉飛機而後送之，策應部隊未到以前，所有人員器材給養之補給，均藉飛機運送也。

#### 戊. 兩棲作戰之衛生勤務 (Medical Service in Amphibious Operations):

第二次世界大戰中之海陸聯合作戰，實佔戰術上之一重大部份，戰鬥部隊衛生單位之作業，亦具顯着之困難。海陸軍之軍醫當局首須密切合作，俾便任務順利完成。海陸聯合作戰時，衛生勤務一般之計劃，包括後送系統原則之運用，及登陸與攻擊初期必要時應用原則之改變。通常登陸及攻擊部隊佔領岸上陸地而由其他之部隊接防後，即作撤退。故衛

生勤務之作業，即須適合此種計劃。聯合作戰初期狀態衛生勤務第一線之作業，受制於附屬之作戰部隊，而可依據正規之後送系統而完成其業務，第二線衛生勤務之作業，即遭受較為艱煩之境况，蓋首次接戰之部隊於任務完成後，即已撤退也。為適應此等情況，故第二線衛生勤務之正規作業，不緊隨初期之後，而留作預備，而由特種工兵旅 (Engineer Special Brigade) 之衛生營接替其業務。此衛生營之異於他種衛生營者，即此營分為營本部，本部及直屬部隊與三個衛生連。各以一連配屬於每一工兵船 (Engineer Boat) 及海岸團 (Shore Regiment)。衛生連又分為收集排及清理排各一，以執行收集及清理之任務。此種衛生營，已能勝任初期登陸部隊之衛生業務，尤以接近岸上陣地時，可將傷者運至船中或基地。傷患者經衛生營之區處及治療後，即集中於岸上，以待後送。此等輸送事宜，又須有關之海陸軍人員密切合作。通常海軍之登陸艇，於輸送人員及器材後，即可利用回程之便，以後送傷者，而橡皮艇又可將傷者運至登陸艇。當登陸艇不足時，可商用特種工兵旅之船隻，直接撥運岸上之傷者至船中。須注意者，即後送並非常為岸上至船上，而常為岸上至岸上。此種情況時，登陸艇或工兵旅之船隻，可直接將傷者自作戰之岸上運至附近之另一岸上也。

#### 巳。叢林及山地戰之衛生勤務 (Medical Service in Jungles and Mountain Warfare):

叢林及山地戰衛生勤務之最大困難，厥為傷患者之輸送遲滯及連絡之不易，而高山氣候之嚴寒及地形之險阻，尤增作業之艱苦。軍隊之保健防疫，更須事先籌劃對策，叢林戰之衛生機構，常採用流動外科醫院 (Portable Surgical Hospital) 及野戰醫院 (Field Hospital)；山地戰時，則為輕裝步兵師 (Light Infantry Division) 或山地師 (Mountain Division) 之衛生營，但均常未有滿意之方法，以後送傷患者也。

#### 第四節 軍之衛生勤務 (Medical Service with the Army)

(一) 軍部野戰醫院 (Army Field Hospital): 軍部野戰醫院之勤務，在策應軍屬各師之衛生作業，收運其患者，解除其行動上之羈絆，並補助其治療之不足，然並非患者後送線上正規之一環。此外負責軍直屬部隊傷患人員之診療與後送，其運用及作業之原則，均可參照師清理站之勤務。

(二) 軍部軍醫處 (Medical dept., Army HgS.): 軍部軍醫處

之勤務要領，蓋在策劃全軍之保健防疫，籌備全軍之衛生器材，徵集衛生人員，充實全軍之衛生機構，並指揮監督軍屬各級衛生機關各執行其勤務，而居中與集團軍及兵站各級衛生機關密切連絡，以謀全軍衛生作業之順利，其一般原則，可參照師軍醫處之勤務。

### 第五節 集團軍之衛生勤務 (Medical Service with the Army-group)

集團軍衛生處，對所屬各級衛生機關之行政事宜，可參照軍部軍醫處之勤務，而尤應居中謀野戰區及兵站區各級衛生機關密切之連絡。於集團軍屬範圍之內，應設立外科醫院 (Surgical Hospital)，或派遣手術組，巡迴或配屬於各師清理站，以補助各級衛生機關治療之不足，並施行前線各級衛生機關所不能行之特殊重大而必要之外科手術；並設立休養院 (Convalescent Hospital)，以收容所屬三個月內能以治癒而能歸隊服務之患者，以免向後遠送之累，且保持軍中之戰鬥力；設立後送醫院 (Evacuation Hospital)，以此為野戰區必要後送患者之後送孔道，此等醫院機關，均宜以所屬作戰師之數目為設置之標準；此外更應以所屬作戰師之數目，配備傷病輸送機關，且由集團軍衛生處甚或由軍部軍醫處直接統轄指揮，以便於接運前線作戰部隊之患者，適時解除其行動上之羈絆。對於衛生器材之補給，則應設立衛生材料分庫。對於傷病軍馬之處治，則應設立獸醫機構。而對本屬區內之軍隊防疫及戰地衛生事宜，則檢驗所及防疫機關，亦應妥為配備也。

## 第五章 兵站區之衛生勤務

### (Medical Service within the Communication Zone)

#### 第一節 兵站區衛生勤務概要

(一) 兵站區衛生機關數量之配備必求適宜，調遣之位置必求扼要。凡兵站衛生機關之各主管長官，必須與野戰區及後方區各衛生機關切取連絡，居中為之策應。

(二) 為求衛生機關適當之調遣與配備，則兵站區各衛生主管長官，須明悉前方作戰之策略，軍隊之配備，地形之險夷，以及交通之狀況等。

(三) 兵站衛生機關之業務，較野戰區衛生機關為穩定，當戰鬪間及戰鬪後業務較繁，一切之實施，須有地方衛生行政之經驗。

(四) 各級兵站衛生實施機關之應用，可分下列五期：

(1) 開進及留駐時期：此時兵站衛生機關業務清閒，各級兵站衛生統轄指揮機關，務須按照參加作戰之人數，以負傷率 3% 及重傷者佔全數 12% 之比例，預計入院傷病者之概數，以定所能輸送及收容治療機關單位之數量。並須探定各軍配備之位置，作戰之企圖，地形之險夷，交通之情形，以作各級兵站衛生實施機關適當之配備。

(2) 前進及戰鬪前期：軍隊前進時，務使輸送機關之主力配備於前方，並接濟衛生材料，要以兵站實施衛生機關之主力，常配於前方，以追隨戰況之要求。

(3) 戰鬪期：明察各野戰衛生機關作業之弛張，而以主力為之策應，尤應致力應付其主攻或被攻之傷者多發方面。

(4) 戰鬪後期：此時兵站衛生機關之業務最忙，所有收容治療機關，應擴充其收容量，以收治野戰區之傷者；輸送機關更應及時接運野戰衛生機關之傷者，要以及時解除各野戰衛生機關行動上之羈絆，再作兵站衛生機關今後之部署；材料補給機關尤應及時補充野戰區消耗之衛生材料。

(5) 退却時期：戰況不利退却時，須竭力後送前方之傷者，其因變更戰略，暫時轉移陣地時，亦應及時接運野戰區之傷者，其在撤退區內已開設之兵站衛生機關，應適時撤退，而就撤退之位置，速令開設作業，以備收容後退之傷者。

(五) 為避免兵站區內之傳染病流行於前方或後方，則兵站衛生統轄指揮機關主管長官，須與當地官廳、地方衛生機關，公醫士紳，慈善團體及醫師等連絡，執行一般地方衛生之設施。

## 第二節 兵站區傷病輸送之原則

(一) 不能在短期內治癒或無治癒希望，或患後不堪再服役者，均應送於後方衛生機關處置之。急性傳染病者後送時，須嚴密消毒及隔離。精神病患者後送時，須嚴密監護。

(二) 各級兵站衛生統轄指揮機關之主管長官，須明悉後方各衛生機關配備之位置，收容之情形，交通之路線，作收容與輸送妥善之計劃。

(三) 兵站區患者之後送，由野戰衛生機關之最後線起，兵站基地之衛生機關止，其輸送方法可分陸路、鐵道、船舶、飛機等數種，輸送完畢，應列表報告統轄主官。

(四) 患者登車上船，重症在先，輕症在後；下車或下船，則輕症在先，重症在後；精神病者，不論上下，均應在後。

(五) 凡發送傷病者，除衛生列車，衛生船舶等原設有衛生人員

外，均須派定護送人員，預備救治材料，造具輸送患者名冊，註明輸送區分，發送時日，預計到達之時間，途中之給養，通知收容機關，俾便接納；若用鐵道或船舶等輸送，則發送機關，應造具患者名冊，註明患者數目及傷病輕重，預先報請輸送機關查照。

(六) 輸送途中症狀加劇，不堪後送，及有急性傳染病之疑者，可送於就近之軍醫院，或地方公共衛生機關收容之；除於輸送名冊上註明外，並應通知發送機關。

(七) 收容機關接收患者時，須查考其輸送名冊，點驗其人數及傷病狀況等，分別處置之，並填具接收文證，交付發送機關。

## 第六章 後方區之衛生勤務

### Medical Service within the Interior Zone

戰時後方區之各收容治療機關，衛生材料籌備機關，及指揮連絡機關等，宜通力合作，各盡所能，密切連絡，俾為前方各級衛生機關之後援，而謀整個戰時衛生作業之順利。

## 第七章 傷病後送

### Evacuation of Sick and Wounded

#### 第一節 後送之通則及正規後送系統

傷病患者自戰線之後送，為戰時衛生勤務主要工作之一，一般之後送通則，已分述於野戰區及兵戰區之衛生勤務，茲不贅。正規之後送系統 (The normal chain of evacuation)，可劃分為下列五線，但亦常因情況之變化，而有所變更也：

(一) 第一線 (First echelon)：包括連救護兵，担架兵，營救護站等之業務，其主要之工作為搜集、急救、及後送。

(二) 第二線 (Second echelon)：包括收集站及清理站之業務；營救護站之患者，通常由收集連派遣担架兵或救護車前往接運，經收集站適當之處理後，計日而癒能歸隊者，不作遠送，否則再後送至清理站，俾作進一步之治療。清理站為師屬衛生作業最後之一線，故凡能歸隊服務者，均不再行後送。

(三) 第三線 (Third echelon)：經清理站處置後之患者，再行後送時，即達軍屬地區之後送醫院 (Evacuation Hospital) 距前線約12—30哩；患者不宜居留於此八日以上，此時期內，即挑選堪以服務者重使返隊，否則再行後送至兵站區，蓋後送醫院即為野戰區衛生作業之最後一線也。

(四) 第四線 (Fourth echelon): 包括兵站區各級衛生機關之作業, 蓋兵站區之醫院距前線較遠, 設備較完善, 故可作患者較長時間之療養。

(五) 第五線 (Fifth echelon): 包括後方區醫院之作業, 後方區之醫院設備尤較完善, 故為患者長期療治之所。

## 第二節 後送之方策及工具

傷病患者之後送, 可分初期後送 (Primary evacuation) 及二期後送 (Secondary evacuation) 兩種。所謂初期後送者, 即將戰場之傷患者, 後送至師或軍屬之醫院或集團軍屬之醫院, 而在軍事行動區內施以治療也。所謂二期後送者, 即由軍事行動區內, 繼初期後送而將患者更遠送於後方區之謂也。後送之工具, 可有下列數種:

(一) 患者之徒手及担架輸送 (Manual transportation and litter transportation): 參見担架教程篇。

(二) 患者之汽車輸送 (Motor ambulance transportation): 由後線之衛生機關及時派遣救護車 (Ambulance) 前往接運, 必要時亦可徵用其他之車輛或利用返回空軍, 而途中更須派定護送人員也。

(A) 戰地救護車之要件: (1) 須能裝載八個坐位患者或四個担架患者, 總重約1500磅。(2) 道路良好時, 每小時可行50哩。(3) 裝載之油量最少能維持200哩。(4) 能通過斜坡, 淺溝, 鬆土, 亂石, 泥沼及沙, 雪能不良地區。(5) 易於駕駛。(6) 求車內人員之舒適, 凡溫暖, 光線, 通氣均需注意。(7) 行車須安全。

(B) 救護車裝御法之一般守則: (1) 裝載之順序及位置: 須置四付担架患者時, 則其次序及位置為右(左)上(下), 只載兩付担架患者而有若干之坐位患者時, 則右側位置裝載担架, 其次序為右上及右下, 若載兩付担架患者而無坐位患者, 則右下及左下之位置均裝担架。(2) 裝有笨重副木之患者, 均宜置於下層。(3) 車中患者之位置無其他之理由存在時, 担架患者之頭部宜向前方。

(三) 患者之鐵道輸送 (Rail transportation): 鐵道輸送之主要者, 即為設置完備之醫院列車 (Hospital train); 近野戰區之患者, 不得已時, 亦可採用任何種之鐵道車輛也。

(A) 運用之列車數: 醫院列車運用之列車數, 視戰事之形態, 劇烈之程度, 軍事行動之區域及現實情況以為斷。於廣大之軍事行動區內, 則首先之二十個師中, 每戰團部隊一師, 應配備二列, 此後每增加一師, 應配備一列。

(B) 運用之地方: 鐵道運輸之最大限度, 通常在野戰軍團區鐵

道先頭與後方區總醫院之間，於此範圍內，其他之運輸工具如飛機船舶等亦可利用，以與鐵道運輸相銜接。

#### (C) 醫院列車之種類：

(1) 標準醫院列車 (Standard hospital train): (a) 組合：由病室車十六卡，廚車一卡，綳紮及手術車一卡，人員車三卡，餐用車一卡，共廿二卡組合而成，其攜帶之給養最少應能自給三日，各種衛生器材，亦須能維持相當時間，所有之設備亦應力求完善。(b) 人員：標準醫院列車通常設軍醫官三員或四員，一級上士一名，給養上士一名，器材上士一兵，綳紮及手術室上士一名，士兵約卅名。護士之任用，尚無定規。(c) 患者之收容量：設有病室車十六輛之標準醫院列車之患者收容量，當在臥送患者192人至坐送患者480人之間。(d) 卡車之配掛：其配掛之次序依次為士兵車二，病室車八，餐用車一，綳紮及手術車一，病室車八，官長車一。重症患者應置於列車之中央，外科患者應接近綳紮及手術車，俾便於途中之處理。

(2) 改良醫院列車 (Improvise hospital train): (a) 組合：視傷患之數量，情況及可調用之車輛而定，其合用之車輛如標準臥車 (Standard Pullman Sleepers)，遊覽車 (Tourist Sleepers)，標準客座車 (Standard Chair Cars)，標準行李車 (Standard Baggage Cars)，醫院單位車 (Hospital Units Cars) 等，以備裝載人員及給養器材。(b) 人員：改良醫院列車之人員不能作一定配備，只求軍醫官員及各級士兵足以勝任患者途中之調治為足。(c) 患者之收容量：最少之收容量，應能運輸傷患者300名。(d) 運用地方：改良醫院列車，照例運用於後方區及軍事行動區，以補救不能運用標準醫院列車之地區。

(四) 患者之水道輸送 (Water transportation): 凡軍事行動區內之江河、湖海及其他水道，而尤其可通至前方者，倘有船舶可資利用，均成為後送患者重要之方法。又當陸軍之作戰，遠涉重洋，其軍事行動區與後方區之間，隔以海洋時亦必賴水道而輸送也。海軍之作戰及飛機之毀落於江湖海洋者更無論矣。其理想之運輸及救護工具厥為設備完善之醫院船 (Hospital Ship) 及救護小艇 (Rescue Boats)。必要時，亦可由其他船隻改裝而成醫院運輸船 (Hospital Transports) 也。

(五) 患者之飛機輸送 (Air transportation): 初期或二期之後送，若能採用飛機，則最為理想，蓋其速度快，能使前線之患者迅速後送而得及時之早期治療，藉此亦能振奮官兵之士氣，而其舒適與安全，則較其他之運輸方法為佳也。然欲完成飛機輸送之任務，則制空權之縱握，最為緊要。飛機內部對於患者之設備務求安適，更須配備衛生人員

及器材，以作飛行途中必要之處治。對於吸呼困難之患者須給以氧，而盡可能作低空飛行，可減輕患者之不適也。

患者飛機後送之適應及禁忌：飛機後送原為重症之患者而設，然重症者，亦非皆可用飛機後送，故事先須詳為檢查。

(1) 適於飛機後送之患者：劇烈之顏面損傷，大腦及眼部損傷，脊柱、骨盆或四肢之炸傷，劇烈之胸腹部損傷等，受傷不久，未經手術而又出血不烈者；內科患者如重症赤痢傷寒及其他類似之患者。

(2) 不適飛機後送者：重症之休克，新行大手術之後，因出血而貧血劇烈者；肺炎或併發肺炎之患者；因血胸、膿胸、肺出血、腹壓增高而使吸呼困難者；中傷肺毒氣者。蓋此等患者，由於生理學之理由，不適於高空飛行也。

(3) 緊急之飛機後送：當戰況緊急而又有飛機可用時，則不論任何患者，均須用之緊急後送，以免遺棄於敵手。

## 第八章 衛生器材之補給

### Medical Supply

衛生器材之於軍醫人員，一如武器彈藥之於戰鬥人員，無有赤手空拳之士卒而能克敵制勝者，更無器材缺乏之衛生人員而能救傷治病也。整個衛生勤務之作業，必以衛生器材之補給為依歸；故自後方區至軍事行動區，凡部隊保健及傷病人馬等醫防上所必需之一切衛生器材，均應視當時情況之需要，如戰鬥之方式，作戰時之氣候與地域，敵方之武器，及戰地一般衛生情況等，而為之源源補給。凡衛生材料補給機關，除分設於後方及兵站區各地段之適當地點外，更應伸延其機構至野戰區，如以衛生材料分庫設置於集團軍屬地區，以衛生材料支庫設置於軍屬地區，及以衛生材料分配所設置於師屬地區，俾使野戰區各級衛生機關均能就地適時得以補給，以便衛生作業之能以順利完成也。

## 第九章 軍人軍屬傷亡撫卹及榮軍安置

### 第一節 要 旨

軍人盡忠報國，効命沙場，傷病既勢所不免，生死亦有所不顧，倘使因傷病殘廢，而餘生無所寄托；為國捐軀，而遺族無所依歸，非第不足以彰忠烈而昭激勵，抑且足以寒人心而喪士氣；其影響於國家之軍事及社會之安定者誠不可狀，故對因傷病而致殘者之安置及對死亡者遺族之撫卹，必切實為之勸行也。

## 第二節 區 分

(一) 軍人軍屬傷亡之撫卹，分為平時及戰時兩種；奉令勦辦匪類，或鎮壓暴動期間，及現役軍人在平時服役期間，備役軍人在平時應召期間而致傷亡者，屬於平時範圍者也。其捍衛國家，防禦外侮，自動員起，至復員止，及奉中央命令，從事討伐，自奉令起，至平定止，屬於戰時範圍者也。

(二) 平時及戰時軍人軍屬之傷亡，區別為陣亡，因公殞命，積勞病故，臨陣及因公受傷，傷劇殞命之五種。

(三) 受傷又分戰時及平時之兩種，即戰時臨陣受傷或因公受傷及平時臨陣負傷或因公負傷。

(四) 因傷病之輕重，待治癒後，檢定而區別之為下列三等殘廢：

一等殘廢：① 兩目皆盲者，② 失去一手或一足以上者，③ 咀嚼及言語機能並廢者，④ 生殖器損失者，⑤ 身軀癱瘓者，⑥ 與上列各項相當之殘廢者。

二等殘廢：① 一手或一足全肢殘廢者，② 一手失去拇食兩指或三指以上者，③ 一足之五趾或足之一部失去者，④ 兩耳俱聾或盲一目者，⑤ 咀嚼言語機能有重大障礙者，⑥ 重要臟器受傷，而貽後症確係治癒無望，有危及性命之虞者，⑦ 與以上各項相當之殘廢者。

三等殘廢：① 一手失去拇指或其他二指者，② 一足失去三趾以上者，③ 聾一耳者或鼻脫落者，④ 視力障礙者，⑤ 頭部及腰部運動有障礙者，⑥ 重要臟器受傷有再發之虞者，⑦ 傷雖治癒而精神上貽有重大障礙者，⑧ 與上列各項相當之殘廢者。

## 第三節 撫卹條例 (略)

## 第四節 榮譽軍人安置辦法 (略)

## 附錄一：各種百分率及計算法

(一) 傷病率：

(1) 作戰傷亡率：

(a) 非戰鬥傷亡：乃患病及非因直接戰鬥而傷亡者。普通約為全部隊兵力 1%，如戰鬥對衛生機關設備之需要並非過份嚴重，則其中 1/3 可留於原屬部隊(師)中治療，餘 2/3 則須後送。

(b) 戰鬥傷亡率：如下表：

部 隊	全作戰期間 內之平均傷 亡率	激烈戰鬥時 之傷亡率	戰鬥中最高 之傷亡率	戰鬥時之平 均傷亡率
步兵團	2.5%	12—15%	35%	5%
步兵師	1.0%	6—8%	12%	2.5%
軍	0.5%	2—3%	5%	1.5%
集團軍	0.35%	2%	2%	1%

於估計一軍之戰鬥傷亡時，普通以根據與敵接觸之第一線各師所得之估計，較諸以全軍為根據者為準確。

(c) 死與傷之平均比例為1:4；受傷之官兵中，平均有百分之二十死亡，百分之四十為步行傷者，百分之四十須要運送。

(2) 毒氣傷亡率：使用毒氣作戰時，此數約佔全軍傷亡率之 20%。

(3) 神經病(震盪性休克)：佔全傷亡率之0.25%

(4) 戰傷率：每日約佔全軍人數之0.1%。

(5) 患病率：每日約佔全軍人數之0.12%。

(6) 總傷亡率：每日約佔全軍人數之0.22%。

(7) 手術率：傷者約有三分之一需要及時手術。

## (二) 治癒時間率：

(1) 傷者：

60%	$\left\{ \begin{array}{l} 30\% \text{ 需治癒時間 } 30 \text{ 日} \\ 20\% \text{ 需治癒時間 } 60 \text{ 日} \\ 10\% \text{ 需治癒時間 } 90 \text{ 日} \end{array} \right\}$	50日	} 102日			
				40%	$\left\{ \begin{array}{l} 10\% \text{ 需治癒時間 } 120 \text{ 日} \\ 10\% \text{ 需治癒時間 } 150 \text{ 日} \\ 10\% \text{ 需治癒時間 } 180 \text{ 日} \\ 5\% \text{ 需治癒時間 } 240 \text{ 日} \\ 5\% \text{ 需治癒時間 } 300 \text{ 日} \end{array} \right\}$	180日

(2) 病者：

$$90\% \left\{ \begin{array}{l} 40\% \text{ 需治癒時間 } 70 \text{ 日} \\ 50\% \text{ 需治癒時間 } 21 \text{ 日} \end{array} \right\} 17.5 \text{ 日}$$

$$10\% \text{ 需治癒時間 } 42 \text{ 日或較長}$$

(3) 患者入院之分配：

(a) 能於短期間治癒而留於軍屬醫院治療者，約有全數病者之 90%；全數患者之 60%。

(b) 不能於短期治癒，而須入後方醫院者，約有病者全數之 10%，傷者全數之 40%。留院傷者人數中，約有 75% 可治癒歸隊作戰，約有 20% 殘廢，而其中又有約半數仍可操非戰鬥員之工作。

(三) 死亡率：

(1) 全軍傷者之 20% 陣亡或死於戰場。

(2) 全軍傷者之 10—40% 於運輸途中死亡，或因治療過遲無效而亡（專指運輸不便而言）。

(3) 傷者之 50% 死於醫院。

(4) 病者之 10% 死於醫院。

(四) 病床率：

(1) 傷病者病床率：

$$\text{傷病率}(\%) \times \text{治癒日數} = \text{病床率}(\%)$$

(2) 恢復期患者病床率：佔醫院病床率之 20%。

(五) 衛生人員百分率：綜合後方區及軍事行動區內一切軍隊之實力，則衛生人員之數量，當適合於全軍實力總數之 12%，倘任務較少時，則此數亦可稍少也，其中官佐約佔 1.2%，護士佔 0.8%，士兵佔 10.5%。

(六) 担架數量計算法：自前線起，各級衛生機關收容不能步行之患者，其後送時所須担架數量之計算，可按下列公式行之：

a = 來回輸送路程，

b = 担架兵每日輸送 30 公里之最大距離，

∴  $\frac{b}{a}$  = 担架兵一日間所能來回輸送之次數，

c = 需要担架患者之數目，

∴  $\frac{c}{\frac{b}{a}}$  = 每次所能輸送患者之數目，亦即所需担架最低之

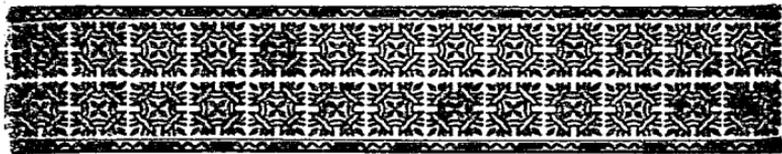
$$\text{數目： } N = \frac{ac}{b}$$

參考書：

- 邱偉：平戰時陸軍衛生勤務學講義 1941  
 邱偉：比較陸軍衛生勤務學 1945  
 戰時衛生人員訓練所：戰時衛生工作規程——衛生勤務篇 1943  
 軍醫署：衛生勤務應用表冊彙編 1946  
 軍訓部：作戰綱要草案  
 Military Medical Manual U.S. 1944  
 FM 8—5 Medical Department Units of a Theater of Operation 1945  
 FM 8—35 Transportation of the sick and wounded 1945  
 Student's Handbook, General Staff School, China Theater Army Advisory Group, Nanking HQS. Command U. S. 1946

【編輯部按】本篇現由舒肇坤醫師負責增改。初版撰稿者，係何樹勛醫師，程祖培醫師，舒肇坤醫師。

改編第三版



第 三 篇

急 救 術

FIRST-AID TECHNIQUE



癸 未 醫 學 社

1948





# 第三篇

## 急救術

### FIRST-AID TECHNIQUE

#### 目 錄

第一章 概論		(二) Howard氏法	5
第一節 急救之要則	1	(三) Schaefer氏法	5
第二節 十字囊	2	心臟按摩法	6
第三節 急救包	2	第三章 出血及止血法	
第二章 窒息及人工呼吸		第一節 出血之種類	6
第一節 窒息	3	第二節 一般止血法	6
第二節 縊死	3	第三節 身體各部出血之特殊止血法	8
第三節 溺死	4	(一) 頭部及頸部之出血	8
第四節 人工呼吸法	4	(二) 上肢出血	8
(一) Silvester氏法	4	(三) 下肢出血	9

第四節 鼻出血、咯血及嘔血	10	第二節 中毒急救之一般原則	17
一 鼻出血	10	一 敏捷之動作	17
二 咯血(咯血)	10	二 毒物之探察	17
三 嘔血(吐血)	11	三 胃灌洗	17
第四章 人事不省及卒倒		四 下瀉	17
第一節 休克、虛脫、失神	11	五 嘔吐	17
第二節 腦貧血、腦充血、腦出血	12	六 利尿	18
第三節 日射病及熱射病	12	七 解毒劑	18
第四節 腦震盪	12	八 症狀治療	18
第五節 瘧疾	12	第三節 酸類中毒	19
第六節 肺水腫、急性心臟衰弱	12	一 硫酸	19
第五章 外傷		二 鹽酸	19
第一節 創傷	13	三 硝酸	19
第二節 骨折	13	第四節 鹼類中毒	19
第三節 脫位	14	第五節 安尼林中毒	20
第四節 振轉	14	第六節 砒中毒	20
第六章 意外損傷		第七節 顯茄類藥物中毒	20
第一節 電擊	14	第八節 巴比土類催眠劑中毒	21
第二節 火傷、燙傷	15	第九節 一氧化碳中毒	21
第三節 凍傷及凍死	15	第十節 氫仿、醚及氯醛中毒	22
第四節 咬傷	15	第十一節 氰化物中毒	22
一 犬咬傷	15	第十二節 福馬林中毒	22
二 毒蛇咬傷	15	第十三節 汞、昇汞中毒	22
三 昆蟲刺傷	16	第十四節 甲醇中毒	23
第七章 軍用毒氣中毒		第十五節 鴉片及嗎啡類藥物中毒	23
第八章 急性中毒		第十六節 酚(石炭酸)、來沙兒中毒	24
第一節 中毒急救設備	16	第十七節 磷中毒	24
一 器械	16	第十八節 山道年中毒	24
二 藥品	16	第十九節 番木鱧鹼中毒	24
		參考文獻	25

## 第三篇 急救術

### FIRST-AID TECHNIQUE

#### 第一章 概 論

急救法乃係一種技術，應用於傷病患者之初期處置，以期使重症者可免於死亡，輕症者不致增劇，而收轉危為安之效。此種工作在戰地尤屬重要，故不僅軍醫人員應熟知之，即每一士兵亦應具有相當之急救技術也。本篇僅述其大概，讀者尚須參閱外科內科及毒氣病等篇之有關各節，以期融會貫通。

#### 第一節 急救之要則

- (1) 急救人員應受純熟之訓練。
- (2) 急救人員須溫和、親切、謹慎、鎮靜、勇敢、敏捷、隨機應變而作迅速確實之救急處置。
- (3) 每遇患者，即應速施救護，並須驅散周圍無助於患者之一切閒人，俾患者能得良好之空氣，更可祛除其精神上之恐怖。
- (4) 將病人處於適當之安靜位置，使頭偏於一側，並取出口腔內之異物。
- (5) 除去武裝，解開領扣，鬆開一切緊縛於體表之物件。
- (6) 不可移動患者，同時作傷部之檢查，設法止血。
- (7) 對休克患者，應使頭部低位，保溫止痛，飲以熱茶或酒類。但有腹部損傷者則忌任何飲食。
- (8) 骨折患者立即行固定骨折部，然後始可搬運。
- (9) 剪除傷部之衣物，即行敷裹之。
- (10) 急行延請軍醫或移送患者於軍醫處，以免治療誤時。
- (11) 凡解除武裝及失却戰鬥力之受傷敵人，按國際紅十字會之規

定，及本仁心仁術之原意，一律施以救護。

(12) 依照紅十字會條約之規定，救護人員於左臂佩帶白地紅十字臂章。

(13) 凡從事戰鬥之將士，均應自備救急包一個，納入左上方衣袋內，以供自救救人之用。救護人員，於從事救護時，宜先取用傷者之救急包，不足時方應用其自帶者。

### 第二節 十字囊

【定義】十字囊為一皮革或帆布所製之囊。內貯簡單切要之急救衛生材料及藥品，外繪圓形白地之紅十字徽號，故名。又因附有背帶，而便於軍醫之攜帶，故又名軍醫攜帶囊。

【內容】(1) 5% 碘酒，75% 酒精，紅葡萄酒（可以燒酒代替），2% 紅汞，3% 雙氧水，氨水，磺胺類藥物之粉劑及錠劑，硼酸軟膏。

(2) 鑷子，剪刀，2cc. 消毒注射器。

(3) 卷軸綑帶，三角巾，絆創膏，消毒紗布及棉花，救急包，安全針。

(4) 嗎啡及強心劑注射液。

(5) 夾板，橡皮止血帶（或 Esmarch 氏帶），傷病票，死亡日誌，鉛筆。

【注意】① 凡創傷及傳染均甚輕微而畏痛之患者，可先塗布紅汞，然後加消毒紗布綑帶。創傷情形及傳染危險較大者，可先塗以碘酒，撒佈磺胺藥粉，再覆紗布。並可以磺胺錠內服。② 體弱之患者，可給以 20cc. 之葡萄酒或燒酒，有強心作用。③ 嗎啡錠之應用，宜謹慎，凡腦肺部損傷呼吸發生障礙者不應給與。一日內以不超過三粒為宜。④ 應用止血帶時之注意點，參見本篇第三章第二節。⑤ 遇有火傷，則局部塗以硼酸軟膏而覆蓋之。

### 第三節 救急包 First-Aid-Dressing

救急包可用於戰場上救護輕度外傷，以為其第一綑帶，亦名裹傷包。按現時軍醫署所製成之新式者，其包內有嗎啡錠一粒；綑帶一條（長 32cm.，寬 10cm.），綑帶之一端縫有長 32cm.，寬 1cm. 染紅色之消毒紗布層一塊內包脫脂棉。此包以韌紙密封後消毒待用。

【功用】① 裹傷；② 止血；③ 避免再受傳染；④ 嗎啡可以止痛。

【用法】前線士兵或救護人員均應攜帶，一旦受傷，即可應用。因其對創傷之經過及豫後，關係甚大，故參加戰鬥人員，對裹傷包之應用，務宜熟習。應用時之注意點如下：① 撕破紙包之一端，劇痛者可取嗎

時鏡以開水送下而內服之，否則自行收貯。②取綳帶卷，展開其一端，將消毒紗布直接覆蓋於創面。當露出紗布時，絕不可以手或其他物件觸及之。③不可用力填塞傷口，纏絡綳帶不可過緊，以免阻礙血流，或發生疼痛；但亦不可過鬆，以免綳帶移動以摩擦創面。④不可以手指觸及創緣，亦不可擦洗創部。⑤遇創面廣大時，可用兩個以上之急救包。

## 第二章 窒息及人工呼吸

### 第一節 窒息 Asphyxia

【定義】 窒息者，乃係由種種原因而致無良好之空氣入肺，遂使血液中缺乏應有量之氧也。

【原因】 窒息之原因極多，茲列舉於下：①周圍環境氣體之不潔：空氣中含有多量之有害氣體，如一氧化碳、二氧化碳、硫化氫及其他軍用毒氣等；礦穴及人羣聚集之處極易發生。②呼吸道之受阻：喉頭氣管之炎症性腫脹，異物之進入呼吸道，或隣接臟器之壓迫呼吸道等均可致之。③肺臟之疾患：如肺鬱血，肺水腫等。④神經性：可以因反射性之呼吸停頓，或中樞之麻痺而致之。⑤胸腹之受壓迫。⑥酸中毒。

【症狀】 初時患者之唇、面、舌及指趾之末端均現潮紅色，球結膜發赤，脈搏微弱，病者呈竭力喘息及痛苦之狀態，頻發痙攣，殆至呼吸完全停止，意識消失，神志昏迷，全身厥冷，唇、面、指、趾以及全身皮膚均變青紫色，若不速行救治，多致死亡。

【急救】 ①對於廢井洞密內有毒氣體中毒者施行急救時，宜先設法驅逐其中之有毒氣體，或使其濃度減少，以免危害急救人員。其法甚多，通常以張開之傘，在井中上下抽動，使內中靜止之毒氣，易於外出；或灌注冷水，可吸收碳酸氣及硫化氫；或以草束蘸石灰水，投入坑洞內。救護人員出入時，宜以布片棉花浸漬石灰水或醋，被覆口鼻。②窒息之由於呼吸道受阻者，應儘速除去其阻礙，其阻礙存於喉頭部而難以除去者，可行氣管插管法，以暢呼吸。③窒息之由於反射性呼吸停頓或中樞抑制者，應迅速靜脈注射苦味毒(Picrotoxin)0.5cc. (=1.5mg.) 必要時，隔2分鐘復給。或注射祛痰菜鹼(Lobeline)0.003—1.01gm.。④窒息之由於心臟及肺臟疾病者，宜分別療治其原因疾病以作釜底抽薪之計。

### 第二節 縊死 Hanging

【原因】 縊死多為自殺者以繩縛頸懸繫高處所致；其結果亦為窒息

慮而死。

【急救】 割斷懸繩(注意勿使病人自高處跌落)，解除喉部之纏結，施行人工呼吸法。若有喉部軟骨受損而阻氣道者，常須行氣管切開術。

### 第三節 溺死 Drowning

【原因】 溺死亦為呼吸道受阻而窒息也。

【急救】 ①將患者撈出水面，伏臥於地。②脫除患者之衣服，以手帕纏於指上，插入患者之口中除去泥土等雜物。③以紙條刺激鼻咽粘膜，以促成自然之呼吸。④速行人工呼吸法。⑤以乾布摩擦身體各部之皮膚，同時飲以熱茶及白蘭地等。⑥若人工呼吸持續二三小時仍無效，則可認為無法救治。

### 第四節 人工呼吸法 Artificial Respiration

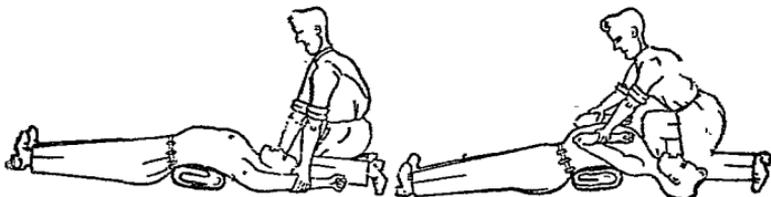
【定義】 凡自然呼吸停止而心動尚存之假死患者，吾人均可以有規律之人工方法，使佳良之空氣出入肺中，以持續其生活狀態，此即所謂人工呼吸也。

【適應】 ①呼吸停止而心動尚存者。②為挽救生命起見，在心動已止者，亦可試行之。

【準備】 ①置患者於空氣流通新鮮之處所。②解除鈕扣領帶及胸腹部之衣服，使上半身裸露。③取出口中之異物，如血液，粘液及活動假牙等，並用紗布裹其舌，拉出固定於口外，以免阻塞呼吸道。④檢查肋骨、鎖骨及上膊骨，察其是否有骨折。以上之準備均須迅速處理。⑤使患者取仰臥或腹臥位，腰背部或腹部墊以低枕，兩足並行伸直。

【實施】 常用者有下列數法：

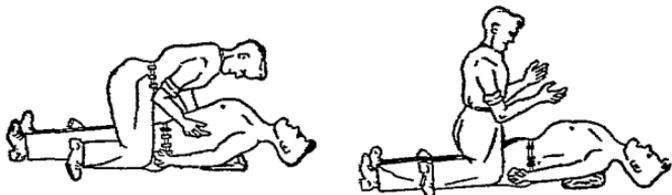
① **Silvester 氏人工呼吸法**：患者取仰臥位，術者兩膝分跪於其頭之兩側，以兩手把持患者之前膊近肘關節部，將其臂上舉至 $180^\circ$ 而止；於頭部約休息二秒鐘，使胸部擴張空氣流入，然後再送回兩臂，並由前



Silvester 氏人工呼吸法

側方用力壓迫兩肋弓，若有其他助手時，令其用手掌貼於肋弓角下向上壓迫使橫膈膜上昇，約二秒鐘之休止，胸部即被壓迫，而空氣流出。如此反覆施行，每分鐘約 14—18 次，至自然呼吸恢復時為止。若患者有肋骨骨折，則兩上肢復位於二側胸廓上時，不宜再加壓力。

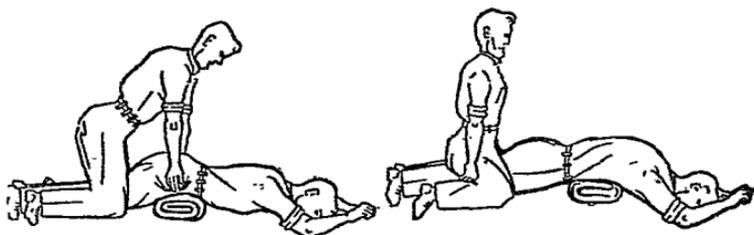
② Howard 氏人工呼吸法：患者亦取仰臥位，背部墊以圓柱形之枕，使肋弓抬高，肩及後頭部略低，兩上肢與身體平行下垂；術者面對病人，兩膝跨跪於其股之兩側，屈曲肘關節，將體重支於二手上。兩手之



Howard 氏人工呼吸法

拇指向內，其餘四指向外，以掌貼置於肋弓而向上後方壓迫之，胸廓即稍被壓縮，空氣自肺中流出。休止約二秒鐘，然後放鬆二手，術者上體直起，即壓力全除，由胸廓之彈力而使復擴張，則空氣可流入肺中。如此反覆操作，至自然呼吸恢復為止。每分鐘亦為 18—20 次。兼有上肢骨折之患者，可施行本法。

③ Schaefer 氏人工呼吸法：此法常用於溺死之患者。施行時患者取腹臥位，頭部略低，腹部墊以圓柱形之枕，將患者之頭偏於一側。術者跨跪於股之兩側，然後以手壓迫於肋弓，如 Howard 氏法反覆行之。



Schaefer 氏人工呼吸法

此外，有以機械以代人工呼吸之法，則不在急救範圍之內。

【注意】 ①施行人工呼吸時，須同時注意心臟之維持。 ②施術者宜有忍耐性，至少須反覆施行一小時以上，亦可由助手等交替施行。 ③若患者已行氣管切開術，則宜預備長羽毛，以作清潔氣管插管之用。 ④於施行之際，發覺有自然呼吸之音，且胸部肌肉有固有運動，顏面潮紅，脈搏能摸到者，可停止操作。倘顏面蒼白、四肢厥冷、脈搏停止、瞳孔散大等，經施行 2—3 小時仍無改善希望者，可停止之。 ⑤患者甦醒後宜給以少許葡萄酒或熱飲料。

【心臟之維持】 ①藥物之使用：可以氧氣吸入，並注射強心劑如樟腦油、咖啡鹼等。不宜應用內服藥劑。若心跳停止，則可以腎上腺素作心肌內注射。

② 心臟按摩法：(a)直接法：即切除肋骨後，露出心臟以行按摩。(b)間接法：以掌輕拍心臟部之胸廓，或以拳輕敲心臟部，速度與脈搏相同，直至脈搏出現而止。常用之 Koenig Maass 氏法為以掌平置於心臟部，將腕關節作柔軟之屈伸運動，每分鐘維持 120 次之速度即可。

### 第三章 出血及止血法(參見外科總論)

#### 第一節 出血之種類

①毛細管出血 (Capillary Bleeding)：血液呈點狀自創面徐緩冒出，易於自然閉止。常見於淺層之皮膚外傷時。

②靜脈出血 (Venous Bleeding)：血液均勻徐緩外流，呈暗紅色。若壓迫其中樞端，則血流量增加；壓末梢端，則出血量減少。

③動脈出血 (Arterial Bleeding)：血如泉湧，或呈線狀噴射；噴射之節律與脈搏一致，血色鮮紅，不易閉止。

④皮下出血 (Subcutaneous Bleeding)：當受外力作用時，皮膚層未受損，而皮下血管則已被裂，此時見皮下有紫紅色之溢血斑，即皮下出血也。

⑤內出血 (Internal Bleeding) 乃體內血管受外傷而起破裂也。重症者常有虛脫及急性貧血等現象。

#### 第二節 一般止血法

##### General Methods of Controlling Hemorrhage

毛細血管及小靜脈之出血，吾人可以消毒紗布填塞於創部，或輕加壓迫即可自行閉止。較大靜脈之出血，須解除其中樞端之壓迫，並壓迫其末梢端以止之。其不易阻止者，可按動脈出血之止血法行之。

內出血時，常有急性貧血及休克，此時宜使病人絕對安靜，同時注意其心臟；對於局部，則以冷卷包即可。必要時施行手術。

皮下出血之範圍較小者，多半能於 3—4 週後自行吸收而消失。其範圍較大者，可施行局部之卷包。

動脈之出血，急救時常用下列數法：

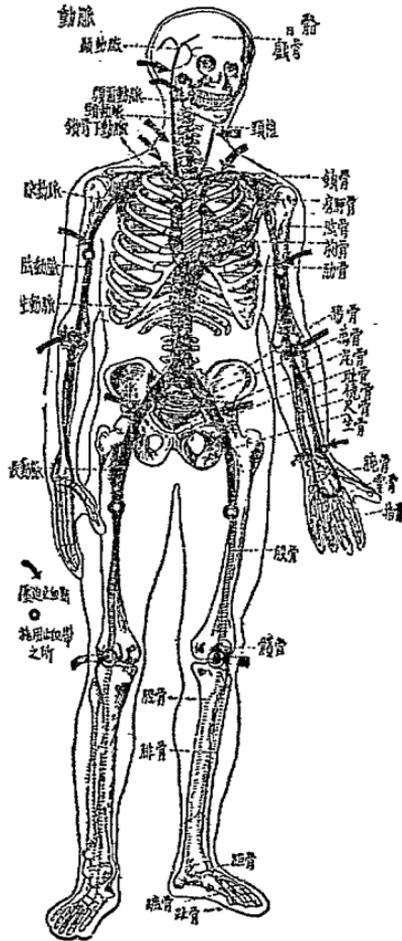
一. 高舉患肢 (Elevation of Part)。同時使患者安靜，則出血部血壓減低，即可自然凝固。

二. 強屈患肢 (Flexion of Joint)。此法僅用於肘關節及膝關節以下部分之肢體出血。其法即以一紗布墊子，置於肘窩或膝窩，強屈其關節，並以綑帶緊縛之即可。

三. 直接壓迫法 (Direct Compression)。即以消毒紗布覆蓋於傷口，並行壓迫綑帶以止血。此法不適於大出血。其次亦有直接以手指壓迫於創口者，但常無效，且易有傳染之危險，故少用。

四. 止血帶之應用 (Application of Tourniquet)：

止血帶之種類：⊙Esmarch 氏橡皮止血帶：為一扁平之橡皮帶，可用以緊束肢體，須做結節固定而止血。⊙橡皮管：約拇指粗長約一公尺之橡皮管，富彈性，其一端有一環鍊，另一端則附有一小鈎，以作固定之用。



止血部位圖

●其他：可用布帶、綳帶、領帶、腰帶、手巾、壓迫綳帶等以代替橡皮止血帶。

止血帶應用之部位：①大腿。②上臂（下腿及前臂不宜應用）。

③Momburg氏止血帶：即壓迫於腸骨嵴與肋弓之間。④股關節及肩關節部可施用打氣止血帶或加紗布墊。⑤手指及足趾。⑥陰莖。

應用止血帶時之注意點：①綁紮時以不出血為度，不可過鬆或過緊，以免傷及神經。②壓迫之時間，不可宜超過半時。③纏繞止血帶時，不容有皮膚皺褶存在。④施行前，先將患肢高舉 1—2 分鐘，同時以二手由末梢向中心撫摸肢體，使血液回流增加。⑤須將應用之止血帶及其部位露於外表。⑥在傷處上填明時間，並在病人體上註以顯明之標記。⑦囑咐患者或其護送者，令其遇有醫師或救護人員時，即訴明身體某部上有止血帶。⑧若遠途運送，每隔半小時，解鬆止血帶一次，約 10—15 秒鐘後再纏之。

五. 指壓法 (Finger pressure)：亦稱間接壓迫法，即以拇指壓迫出血動脈中樞端之血管幹也。此僅適於臨時應急之用。

### 第三節 身體各部出血之特殊止血法

#### 一 頭部及頸部之出血

(一)各重要血管出血之指壓點：

1. 總頸動脈：術者立於傷者之前，以反對側之拇指，於喉頭之下、氣管與胸鎖乳突肌之間，向後外方（向第七頸椎方向）壓迫之，避免向氣管方面壓迫。

2. 外頰動脈：於下頰角之前 2.5cm. 部，向下頰骨壓迫之。於此動脈之壓迫，可制止眼以下之面部出血。

3. 巔動脈：在耳孔之前 2.5cm. 部向骨壓迫。

4. 枕動脈：在頭與頸之相交點，距耳輪四橫指處壓迫之。

(二)顛頂出血：(1)無骨折之創傷：可於傷口部施行指壓法，或置墊子於傷口，緊纏以綳帶，打結於墊子上。(2)顛頂廣闊之創傷，或兼有骨折之創傷：可用環墊法，即以一三角巾，或手帕摺成狹索，以綳帶繞成一環狀；置此環墊於傷處，使傷口正對環孔，然後以綳帶固定而緊紮之。

(三)頸部靜脈出血：(1)施指壓法於創口附近。(2)以一紗布墊置於傷口，而以指壓之。上二法均可用於頸部較大靜脈之出血。

#### 二 上肢出血

(一)各重要血管出血之指壓法：

1. 鎖骨下動脈：術者立於傷者之前，以反對側之拇指（例如壓

患者左鎖骨下動脈時，用術者之右手），壓迫傷者之鎖骨上，胸鎖乳突肌之外側，向後下方壓迫於第一肋骨上即可。壓時其餘四指均置於頸後。

2. 腋窩動脈：於腋窩之外側壁，向腋骨頭壓迫。
3. 肱動脈：於上膊之內側腋窩中點至肘窩中心所作之直線上，向腋骨幹壓迫之即可。壓時宜使臂呈外展位，掌向上。
4. 橈動脈：於屈指肌腱之外側，向後對橈骨壓迫之。
5. 尺動脈：於前臂之尺側向尺骨壓迫。
6. 掌動脈弓心：以圓形墊置於掌；屈曲手指以壓迫之。

### (二) 上肢之各部出血：

① 手指：手指傷後若有急性出血，可先壓迫傷口以止血，然後以應手之清潔布片包紮之，再以帶、綑帶或絆創膏固定之。

② 手掌：嚴重之掌部出血，多為掌動脈弓之受損，對無創口無異物之掌部出血，可依下列數法以處理之：(1)高舉患肢。(2)以拇指置於患者之傷掌部，以其餘指置其背面擠壓之。(3)以消毒敷料覆蓋傷口，次以紗布捲成墊子；或以小綑帶卷置於掌，令患者緊握，再以窄綑帶固定手指於墊上而緊綁之。(4)強屈肘關節，間置一墊。若有異物存在傷口內，於急救時絕不宜隨意取出。

③ 前臂之出血：(1)強屈法。(2)指壓肱動脈。(3)止血帶應用於上臂。

④ 肘出血：(1)高舉患肢，並以指壓出血部。(2)指壓肱動脈。(3)強屈肘關節，而置墊子於其間。

⑤ 上膊出血：(1)施指壓法於肱動脈或腋窩動脈。(2)施指壓法於鎖骨下動脈。上述之法，多不易收效，且易疲乏，故多行下法。(3)置一大墊子於腋窩部，使緊觸窩頂，再取摺疊之綑帶，置綑帶之中點於墊下，其兩端則分別由肩前及肩後以交叉於肩頂，再達對側之腋窩，於健側之腋窩前打結。然後將受傷之上臂貼於身旁，手橫置胸前，而以寬綑帶固定其位置。

(三) 靜脈出血：(a)高舉患肢。(b)以消毒敷料置於傷口，然後覆以墊子，綁以綑帶。(c)以綑帶繞於患部末梢端。

### 三 下肢出血

#### (一) 各主要動脈出血之指壓迫法：

1. 股動脈：沿腹股溝之中點向腸骨壓迫或於大腿中部內側，對股骨向外後方壓迫之。壓時令患者仰臥，術者跪於其側，置兩手於股，以一手之拇指壓於腹股溝之中點股動脈處，而以另一手之拇指壓於此指上，其餘諸指各置於股之內外側即可。

2. 脛窩動脈：於膝脛窩之中部略偏內側處，對骨向前壓迫。

3. 後脛骨動脈：於脛骨內踝後方，對骨向前方壓迫之。
4. 前脛骨動脈：於足背之中部，內外二踝之間，對骨向後壓迫之即可。

#### (二) 下肢之各部出血：

1. 足及下腿之出血：①直接施指壓法於傷口。②加墊於傷口，緊綁以綁帶。③施指壓法於脛動脈。④加墊於脛窩，並強屈膝關節，急迫時亦可直接以褲腳轉成作墊亦可。

2. 股出血：①加墊於傷口，緊紮之。②施指壓法於股動脈。③應用止血帶於創傷之上部。④以皮帶、布帶或綳帶緊紮於出血部之上下端。

(三) 下肢靜脈出血：止血法同上肢。

### 第四節 鼻出血、咯血及嘔血

(參見內科及耳鼻喉咽喉科篇)

#### 一 鼻出血 Epistaxis

鼻出血以下列數法止之：①令患者安坐於椅上，頭向上仰。

②解鬆衣服。③施用冷敷於額部，鼻樑及後頸。④以手指緊壓鼻翼兩側。

#### 二 咯血(咯血) Hemoptysis

【定義】由肺中所來之血，謂之咯血。

【症狀】①患者有胸部傷病之病歷，但咯血前不一定有痛苦之感覺。②隨咳嗽而出，血色鮮紅，有氣泡混雜於其間。③常不易凝固，鹼性。④宜與喉頭出血、鼻出血及嘔血鑑別。

【急救】①患者取半坐位，墊高頭部，絕對安靜。②鬆解衣扣。③冷敷於胸部。④藥物之應用，以令患者身心及肺部安靜為主的，故可用 Luminal (0.03 t.i.d.)，Codeine (0.03 t.i.d. 或皮下注射 0.03—0.06)，均可應用。止血藥物如 Thromboplastin, Coagulen, Fibrinogen 等效力甚微。嗎啡以不用為妙，如有必需，亦祇可用微量 (0.01)。至於氯化鈣等劑，則奏效不確。⑤大量反復之咯血，立即施行人工氣胸甚有效驗。但僅於由單側性肺結核而起者適用。⑥如人工氣胸不能奏效，則迅速行其他之萎縮療法 (Collapse therapy)，如胸廓成形術 (Thoracoplasty)。橫膈膜痙攣術 (Diaphragmatic Paralysis) 之止血效力較劣。⑦在咯血期間，除令飲流體 (寒冷者) 外，不可給予溫暖之食物。咯血減輕後 2—3 日，方可進半流質飲食。不可令其起床。⑧大量之咯血，引起急性貧血者，宜迅速輸血，其 Prothrombin time 延長者，並給予維生素 K。

### 三、嘔血、吐血 Hematemesis

【定義】由胃來之出血也。

【症狀】①患者有胃部傷病之病歷，嘔血前有痛苦或血腥味。②隨嘔吐而出，故常有食物渣滓混雜其間。③血色暗紅，常集成凝塊，或呈咖啡色。④呈酸性反應。

【急救】①絕對安靜，令取仰臥位，頭部低下以防腦貧血。②謝絕訪問，禁止發言。③冷敷左上腹部。④禁食任何食品。⑤疼痛、嘔吐、失眠時，可注射嗎啡、全鴉片鹼 Pantopon、Atropine、Papaverine 等。⑥失血過多，可速行輸血，每次 200—400cc。

## 第四章 人事不省及卒倒

### 第一節 休克、虛脫、失神(參見外科總論)

吾人身體受各種輕重不同之暴力打擊時，除局部有各種損傷之症狀外，全身亦常發生各種不同之反應，如休克、虛脫等是也。

#### 一 休克 Shock

【處理】①止血。②使患者仰臥於適宜之位置上，額面蒼白者頭部低下，潮紅者則將其墊高。③解除頸胸部一切緊着之衣物。④在症狀未消失前，或繼續惡化者，禁止移動及運輸更不宜行手術。⑤可給以嗎啡以鎮壓疼痛。腦及胸部傷者不宜給嗎啡而可給以 Barbitol。⑥有嘔吐者，使頭偏於一側；嘔吐不止，可注射 2—4% 重碳酸鈉液 60—80cc。⑦安靜並極力保持溫暖。(不宜超過 70°F) ⑧供給充分之新鮮空氣。胸部之開放性傷口，盡速封閉。⑨初期休克可用血管收縮劑及注射強心劑，後期休克則不宜用血管收縮劑而可輸入血漿或生理鹽水 700—800cc。⑩摩擦皮膚，或給以刺激。⑪以上諸法無效時，施行人工呼吸法或氧氣吸入。

#### 二 虛脫 Collapse

【處理】①有效之止血法。②注射強心劑，可每隔 ¼—½ 小時反復施行。給以濃茶、咖啡，或飲以白蘭地、葡萄酒等，待神志恢復後給以嗅劑。③病人頭部應放低，並注重保溫。④因出血、中毒、細菌性中毒者，則注射生理鹽水或血漿。⑤不宜輸送。(參照外科總論)

#### 三 失神 Fainting

【處理】①使病人臥下，頭部放低，或坐着前屈其上半身，將頭壓低至二股間。②寬胸部之衣物，新鮮空氣之供給。③給與甦劑及嗅入劑。④前額、心臟部之冷罨包或傾注冷水。⑤醒省能下嚥者，給酒類或熱濃茶。⑥上法無效者，施行人工呼吸。

## 節二節 腦貧血、腦充血、腦出血

### 一 腦貧血 Cerebral Anemia

【處理】 ①病人仰臥，頭部放低。②解寬衣物，供給新鮮空氣。③顏面及顳額部用冷水或稀酒精摩擦。④吸入氧氣。⑤意識清醒時，給予葡萄酒、咖啡或熱濃茶等。

### 二 腦充血 Cerebral Congestion

【處理】 ①病人仰臥，頭部墊高；用二手支持病人之左右下頰角，促靜脈血之迴流。②頭及心臟部以冰囊或冷水浸透之毛巾裹包。③溫暖手足部。④禁忌給與咖啡與茶。

### 三 腦出血 Apoplexy; Cerebral Hemorrhage

【處理】 注意一般看護：①絕對安靜，病人取仰臥位或半坐位，使上半身抬高，並給以鎮靜劑。②頭部，尤其在病灶部位，置冰囊或冷水袋。③頭偏於一側，預防誤嚥性肺炎之發生。④注意大小便之排除。⑤房間須微暗、靜肅、通氣佳良者。⑥口腔粘膜之清潔。⑦昏睡時間，禁進飲食。此外，更試行瀉血，每次瀉血 250—500cc.。若顏面蒼白，脈搏頻數而細弱，則禁忌施行。

## 第三節 日射病及熱射病

### Sunstroke and Heat Exhaustion

【處理】 ①速移患者使靜止於蔭涼處，上半身稍抬高。②寬胸部衣物，利用風扇使空氣流通。③冷水灌注頭胸部。④患者絕對安靜，避免不必要之移動及施行人工呼吸。⑤注入葡萄糖溶液及強心劑，給以多量之冰冷飲料。⑥給嗅劑與興奮藥品。

## 第四節 腦震盪 Concussion of the Brain

【處理】 ①患者靜臥，頭部放低，絕對安靜。②保持溫暖。③避免光線與音響之刺激。④頭部置冰囊。⑤手脚用熱水溫暖。

## 第五節 痙攣 Convulsions

須設法覓求其原因。痙攣之制止，可用水合氯醛 (Chloral hydrate) 1gm. 灌腸，或 Sodium amytal 0.3gm. 靜脈注射。如有破傷風 (Tetanus) 之可疑，應即靜脈注射破傷風抗毒素 15,000 單位，肌肉注射硫酸鎂 25% 溶液 10cc.。

## 第六節 肺水腫、急性心臟衰弱

### Pulmonary Edema, Acute Cardiac Failure

① 予嗎啡 0.015gm. 皮下注射：必要時反復予之。但虛脫患者不可用。② Digipuratum 0.2gm. 肌肉注射，反復行之；或初用 Digipuratum，繼投予洋地黃，直至效力呈現乃止。③ 如上述藥物療法無效，則行靜脈切開術 (Venesection)，放血至 500cc. 常可制止本症之發作。④ 氧氣吸入。⑤ 胸腔及腹腔內液體之移去。⑥ Aconite, Atropine, 及 Pituitary extract 能減輕肺循環之壓力，故有療效。⑦ Amyl nitrite 0.3cc. 吸入，或 Sodium nitrite 0.06gm. 口服；均佳。⑧ Aminophylline 0.24gm. 徐徐靜脈注射，療效甚偉。

參攷內科篇。

## 第五章 外傷 Injuries; Trauma

### 第一節 創傷 Wound

(參見外科總論)

【救急處理】① 有效止血法；有休克症狀者，先處理休克；呼吸停止者，先行人工呼吸，② 保溫，供給新鮮空氣。③ 剪除受傷部周圍之衣服，以不沾污傷口為原則，必要時將傷口周圍之毛髮剃光。④ 禁以不潔物或用手指接觸傷口。⑤ 忌以探針或鑷子等試探傷口。⑥ 勿濫取傷口內之異物，倘傷口表面蓋有污穢泥砂布片等，且易取出者，可用消毒鑷子摘出之，否則以不取出為佳。⑦ 創口之凝血在非不得已時，不可取去。⑧ 創口及周圍不宜洗滌，倘因彈傷致創口非常污穢時，用消毒紗布掩蓋創口，以酒精或醚先清潔創口之周圍，再以雙氧水洗創口。⑨ 創口周緣用碘酒塗擦，以達消毒目的。⑩ 創口內撒佈磺胺粉劑。⑪ 創面蓋消毒紗布，外加綁紮帶固定。對於小口徑之傷口，忌用紗布填塞。若胸部創傷有空氣隨呼吸出入者例外。⑫ 經施行包紮後之創面，勿輕舉妄動。⑬ 給止痛藥，使病人安靜。⑭ 必要時注射抗破傷風抗毒素。⑮ 在某種可能範圍內，允許脫衣服時，先脫除健側肢體之衣服，而後及於患側。以不動搖傷處及污染傷口為原則。

### 第二節 骨折 Fracture

(詳見外科總論及各論)

【處理】救治原則首在防其發生生命危險，次處理受傷之肢體，最後企圖在最短期間內恢復受傷肢體之完全功能：① 剪除傷部衣服，明瞭受傷部位與情形。② 有開放性損傷之骨折，先處理創口。密切注意有無神經血管等副損傷。③ 露出於創口外之骨折端，切勿以手指或不潔之器械接觸之。④ 施行臨時托板綁帶，固定骨折端，在未施行前，禁

止搬運患者。⑤托板綁帶須將上下兩關節或全肢體同時固定。⑥施托板綁帶時，忌高舉患肢，或劇烈之移動。⑦在可能時用牽引法以防骨折端重疊。⑧托板上或骨之突出部，須用棉花墊之。⑨托板固定後，須時常檢視肢體末梢部有否異常感覺。⑩流血須確實止住。⑪休克以早期治療為佳。⑫在骨折診斷疑難時，應以骨折法治之。⑬於受傷後應注射抗破傷風抗毒素。⑭止痛，可給予嗎啡錠。⑮無托板或代替品時，可將傷肢固定於軀幹上，如上肢縛於胸側，下肢者與健側並縛。⑯於無休克症狀之患者，宜及早施行 X 光檢查，以便確定骨折情形，而利處置。但有頭顱損傷者，不宜施行。⑰開放性骨折之有受傳染之疑者，令服磺胺嘧啶，首劑 3gm.，以後每六小時 1gm.

### 第三節 脫位 Dislocation

(詳見外科總論篇)

【救治】①將患者置於完全休息之位置，減輕其痛苦。②有休克症狀者，速治之。③有創傷者按法處理之。④有骨折合併發生時，按法處理之。⑤因時間及環境之限制，不必立即整復。⑥在施行整復以前，必須施行 X 光檢查。

### 第四節 捩轉 Distortion

(詳見外科總論篇)

【救治】①施壓迫綁帶，固定關節，使其安靜。②治療休克症狀。③按摩。④被動或自動之運動。⑤抽出關節內之滲出液。⑥止痛。⑦輕者於局部塗佈碘酒。

## 第六章 意外損傷

### 第一節 電擊 Electric Shock

【症狀】各種電擊所致之創傷，與電流之強弱，個人感受性之大小，以及當時之狀態有關。一般重症者能使腦質及神經發生震盪作用，致呼吸及循環麻痺而死亡。輕者有腦震盪現象，人事不省，能於短時間內恢復，或身體某部殘留麻痺症狀或關節疼痛。此等症狀日漸消失，或經久不癒。電流灼傷作用，常出現於電流之出入口部分，發生深在或圓柱形壞死痂皮。間有皮下出血及水泡形成以及樹枝狀之電紋。另可見衣服之燒焦形跡。金屬物品之鎔化或彎曲者。

【處理】①患者仍與電體接觸，或火花飛躍時，須用絕緣體如木棒、木板、橡皮手套等截斷帶電物體，此時救護人員禁着濕鞋或濕衣服，

應踏於乾燥木板上行之。②移置患者於清涼地帶，寬衣服及其束帶，施行人工呼吸。③呼吸停止或心臟搏動已停時，施行心臟內注射腎上腺素 1cc.。④灼熱部位可用雙氫水或酒精消毒後，照火傷之治療法治之。⑤傷面大者更應注射破傷風抗毒素。⑥能嚥下時，給水、茶、咖啡、檸檬水等。⑦用毛刷或西瓜皮擦皮膚，或貼芥子泥。

參攷外科總論篇。

## 第二節 火傷、燙傷 Burn; Scald

(詳見外科總論)

## 第三節 凍傷及凍死 Frostbite and Freezing

【處理】凍死者宜置於冷室，患部及其附近用雪及水輕輕按摩；至覺溫暖時，用冷水摩擦；待局部溫度升高，皮膚呈赤色時，改用乾布摩擦，並移置患者於室內溫暖之。②患者手足腕而易斷，須慢慢運輸，不可驟移入室內，否則必促其死亡。衣服宜剪除，然後依上法救治之。③給喚劑或搗碎之葱蒜、醋等，注射強心劑，病人醒後給興奮劑。④輕度手足凍傷，塗以稀碘酒、樟腦酊，1%魚石脂酒精，或用 Rp. Tr. iod. 2.0, Ol. Ricini 3.0, Abs. Alcohol 5.0, Glycerin 5.0, Coll-oidin 30.0. 亦可用 Rp. Pot. Hydroxid. 1.0, Glycerin 40.0, Alcohol 40.0, Aq. dest. 200.0, 更加 1—2 滴 Ol. rosae. ⑤防止傳染。⑥保持乾燥。⑦自動體操。

【預防】利用冷熱水交替法洗滌，並浴後在末梢部塗樟腦酒精、稀酒精等。

參攷外科總論篇。

## 第四節 咬傷 Bite-Wound

### 一 犬咬傷 Dog-bite

【處理】①急在咬傷之上部緊縛。②壓迫傷口使充分流血。③用食鹽水沖洗傷口。④滅菌紗布綑帶。⑤燒灼傷口，或用藥劑腐蝕之。⑥注射抗狂犬病血清。

參攷熱帶病篇。

### 二 毒蛇咬傷 Snake-bite

【處理】①在咬傷部上方緊縛。②壓迫傷口使充分流血。或以吸引器吸出毒汁。③傷口用硝酸銀或熱金屬腐蝕之。④炎症腫脹甚劇時，施冷罨包。⑤在傷口周圍注射 5—10% 高錳鉀液 1cc. 或 2% 氨水 10cc.。⑥給興奮劑。⑦注免疫血清或香木酸鹼。

參攷熱帶病篇。

### 三 昆蟲刺傷 Insect-sting

〔處理〕 ①拔除刺螫。②由周圍壓出毒汁。③塗 10% 氨水或  
氨酒精溶液。④冷罨包。⑤高舉患肢。

參考熱帶病篇。

## 第七章 軍用毒氣中毒(閱毒氣病篇)

## 第八章 急性中毒 Acute Poisoning

### 第一節 中毒急救設備

急診室應有下列設備,以應急性中毒緊急處置之需:

#### (一) 器械:

輸液瓶 (Infusion bottles) 二個; 橡皮氣管, 附有漏斗者 (Nasal tube, rubber with funnel attached) 一個; 大形橡皮胃管 (Stomach tube, large rubber) 一支; 萊福氏胃管 (Stomach tube, Rehfuß) 一支; 二公撮、五公撮、二十公撮注射器 (Syringes, 2cc, 5cc, 20cc.) 各二支。

#### (二) 藥品:

Adrenaline (1mg. amp.) 腎上腺素	10支
Amytal sodium (0.5gm. amp.) 安米妥納	2支
Apomorphine hydrochloride (6mg. amp.) 阿朴嗎啡	5支
Atropine sulfate (1mg. amp.) 阿託品	10支
Caffeine sodium benzoate (0.1 and 0.25gm. amp.)	
嗎啡鹼	每種 10支
Castor oil 草麻油	100cc.
Charcoal, absorbent 活性炭	200gm.
Copper sulphate (1gm. powder) 硫酸銅	5包
Coramine (0.25gm. and 1.25gm amp.) 可拉明每種	10支
Formaldehyde sodium sulfoxylate (10gm. amp.)	5支
Glucose (25gm. amp.) 葡萄糖	10支
Lime water 石灰水	1 liters
lobeline (1mg. amp.) 菝葜菜鹼	10
Magnesium sulfate (5%) 硫酸鎂	200cc.
Milk of magnesia 乳	200cc.
Morphine (10mg. amp.) 嗎啡	各10支
Picrotoxin (1mg. and 10mg. amp.) 苦味毒	10支
Potassium permanganate (1:1000) 過錳酸鉀	5 liters
Saline, normal (sterile) 生理食鹽水	5 liters

Sodium sulphate (1gm. powder) 亞硫酸鈉 5包  
 Sodium thiosulfate (1gm. in 10cc. amp.) 硫代硫酸鈉 5支  
 Strychnine hydrochloride (1 and 10mg. amp.) 每種10支  
 Oxygen containing 5%CO<sub>2</sub> in cylinders 氧氣筒 2個

## 第二節 中毒急救之一般原則

(一)敏捷之動作 (Prompt action) 在詢取簡單病歷並實施重要之身體檢查後，必須立即施行適當之治療，不可故事遲延，耽誤恢復之機會。

(二)毒物之探察 (Detection of poison) 分別收集胃內容、尿、糞等樣品，密封送交合格之毒物化學專家分析鑑定之。於一氧化碳中毒之例，必須抽取血液樣品，以供一氧化碳之定性定量分析之用。

(三)胃灌洗 (Gastric lavage) 當毒物尚未吸收入血以前，儘速將毒物自體內排出之。如毒物係由口進入，則胃腸必須盡可能令其排空，故此，殆每一病例均須行胃灌洗法。必須注意者，厥為如毒物由皮下注射進入體內，亦常可由胃排出（如鴉片衍生物），故必須洗胃。鴉片中毒之例，尤須每四小時灌洗一次。

即使毒物入口已有數小時之久，仍有施行洗胃之必要，因有多種毒物可延緩胃內容之排空，故常於數小時以後，往往仍有毒物存留胃內也。

如有因放胃管而引起食道或胃壁之穿破危險時，則不可施行胃灌洗術。例如強酸強鹼之中毒，常致腐蝕食道及胃之壁層，放入胃管，極易引起穿破。如患者昏迷不省人事，亦不可施行胃灌洗術。如有必需，則將胃管由鼻孔放入之。

當放入胃管或鼻管時，必須謹防損傷；並須注意有無誤入氣管，或枝氣管情事。如入氣管，則可發生咳嗽反射，呼吸困難或管中有呼氣音。

胃之灌洗，可用溫水，其中能加入可令毒物難以溶解或變成不毒之物質則尤妙。通常以植物炭或動物炭加入之，因此等物質能吸着大量毒質，而使之不活動也。以炭末懸液 (Charcoal emulsion) 洗胃後，應另以水 2.0cc. 加炭末 2 匙，留置胃內。此後每 15 分鐘令患者飲入 200 cc. 之水，加炭末一匙。

(四)下瀉 (Catharsis) 被炭末吸着之毒物，必須令其由腸排出體外，通常令服硫酸鎂 30—50gm. 或蓖麻油 30cc. 即可達此目的。但於若干毒物中毒（如磷中毒），應禁止攝入任何油類及脂肪，此時即不得使用蓖麻油，以為下瀉之用。

(五)嘔吐 (Emesis) 如當時因設備之故，不能使用胃管或鼻管，則

可用下法，使之嘔吐：

(1) 1gm. 之硫酸銅 (Copper sulphate) 溶之於 100cc. 水內，分爲二份，以 5 分鐘之間隔服之。

(2) 一茶匙之食鹽及二茶匙之牛油，溶之於一杯熱水中服之。

(3) 10mg 阿朴嗎啡 (Apomorphine hydrochloride) 溶於水中，皮下注射。本品之催吐作用極爲確實，但可引起虛脫感，故於虛脫之患者不可用之。

尤須注意者，厥爲於昏迷之患者，無法使吐，不必濫用催吐藥物。

(六)利尿 (Diuresis) 多種藥物均可由腎臟排洩。令飲含適量二氧化碳 (CO<sub>2</sub>) 之飲料，實足以誘起利尿。若干病例，常必須依灌腸或皮下注射之法，給予水分 (皮下注射生理鹽水 50J—1J.0cc.)。於血管運動神經麻痺或有心臟血管機能不全之患者，不可給予大量水分。

所有劇烈嘔吐之患者，均可因損失氯化物過多，以致造成低氯血症 (Hypochloremia)，繼發偶氮血症 (Azotemia)。故於一切有劇吐之病例，均須一律皮下輸入大量生理食鹽水。並須時時測定其血漿中之氯 (Cl) 及非蛋白氮 (NPN) 含量。

(七)解毒劑 (Antidotes) 大多數中毒病例，應用胃灌洗，炭末吸着及瀉藥之法，已可收佳良效果，例如：鴉片、嗎啡、高根、砒、氰化物、水銀化合物、磷、石炭酸、來沙兒、巴比土類催眠劑等之中毒均是。但於若干中毒，除上述之治療法外，尚須加用下列之解毒藥劑，所謂解毒劑，即能使毒物中和之藥物也。

(1) 鹼類 (Alkali)：於酸類中毒時用之。

(2) 酸類 (Acids)：於鹼類中毒時用之。

(3) 番木鱉鹼 (Strychnine) 皮下注射及可拉明 (Coramine) 之靜脈注射：於巴比土類催眠劑中毒時用之。

(4) 巴比土類藥物 (Barbiturates) 之注射：番木鱉鹼 (Strychnine) 中毒時用之。

(5) 阿托品 (Atropine) 之皮下注射：鴉片中毒用之。

(6) 銅劑 (Copper)：磷中毒時用之。

(7) Ferma dehyde sodium sulfoxylate：汞劑 (水銀劑) 中毒時用之。

(8) BAL：(2:3—dimercaptopropanol) 適用於多種金屬中毒如砒、汞、金、等中毒時。

(八)症狀治療 (Symptomatic treatment) 於中毒病例，常屬必需。須注意保溫，昏迷患者，須防其受灼傷。

興奮劑亦常屬必要，下列興奮劑可斟酌予之：濃冽黑咖啡 (Stro-

ng black coffee), 酒類, 皮下注射苯甲酸鈉咖啡鹼 (Caffeine sodium benzoate), 番木鱉鹼 (Strychnine) 及可拉明 (Coramine), 呼吸興奮劑, 可用祛痰茶鹼 (Lobeline) 可拉明注射之。

(八) 人工呼吸 (Artificial respiration) 多數病例, 均需行人工呼吸; 必要時, 可用 Drinker 氏呼吸器 (Respirator) 行之。當嗎啡、鴉片、巴比土類催眠劑及  $\text{CO}_2$  中毒時, 尤為必需。

### 第三節 酸類中毒 Acids

硫酸 Sulfuric acid, 鹽酸 Hydrochloric acid, 硝酸 Nitric acid, 草酸 Oxalic acid

由下列症狀, 可疑為酸類中毒: 口腔及咽喉之廣泛壞死, 腹痛, 嘔吐強烈酸性液體, 虛脫。草酸鹽常致成腎炎及無尿。

【鑑別診斷】

	皮膚及粘膜	衣 服
鹽 酸	灰白色	鮮紅色
硝 酸	黃 色	橘棕色
硫 酸	白色, 漸變暗色	污棕色, 邊緣紅色, 有孔形成。
草 酸	白色或棕色	橘黃色, 棕色

【處理】 ①不可施用胃管。 ②予鎂乳 (milk of magnesia), 石灰水 (Lime water), 肥皂或蛋白, 使和於大量之牛奶或水中, 服之。 ③必要時予嗎啡 0.01gm. 以止痛。 ④必要時施行氣管切開術或插管術 (Intubation)。

草酸中毒時, 須迅即給予石灰水或葡萄糖鈣水溶液。因其可使草酸成爲不溶性之草酸鈣沉澱, 隨後使吐出之。使所服非草酸而爲草酸鈉 (Sodium oxalate), 則必須洗胃, 連續令服石灰水數小時, 隨後予蓖麻油瀉下之。

### 第四節 鹼類中毒 Alkalies

氫氧化鈉 Sodium Hydroxide;  
氫氧化鉀 Potassium Hydroxide

【症狀】 吞嚥困難, 疼痛, 流涎, 嘔吐, 腹瀉; 口腔及咽頭常有白色壞死斑, 吐出物呈鹼性。

【急救】 ①不可施用胃管; ②給予大量弱酸溶液, 例如 5% 醋酸 (Acetic acid), 檸檬汁 (Lemon juice), 醋 (Vinegar) 等。 ③必要時, 予嗎啡 0.008gm. 以止痛。 ④自中毒後一小時開始給予溫乳及粘性液體 (如蛋白)。 ⑤常須以液體由肛門灌入。

## 第五節 安尼林 Aniline

【原因】 ①吸入安尼林蒸氣， ②接觸新染之鞋或衣服， ③由口食入。

【症狀】 因變性血色素 (Methemoglobin) 之形成；發生皮色青紫 (發紺 Cyanosis)，並有眩暈、嘔吐、昏迷不省人事等急性症狀；經時稍久，則起黃疸、血色素尿及重症貧血。

【急救】 ①由吸入蒸氣中毒時，必須即予新鮮空氣。 ②其由安尼林染料所新染之衣服，必須除去。給予興奮劑，頭部冷罨包，熱水浴。 ③重症須給予氧氣，有時必須給予人工呼吸。 ④靜脈切開 (Venesection) 及皮下注射生理食鹽水 1000cc。

## 第六節 砒 (砒, 砒) Arsenic

【症狀】 於服食砒劑後3分鐘至數小時即開始發現症狀，其症狀主要為重劇之胃腸炎 (假性霍亂 Pseudo-cholera)，胃痛、嘔吐、腹瀉、裏急後重；有時可有米湯樣腹瀉。嘔吐物及大便中可含有血液。咽喉紅腫一如咽峽炎 (Angina) 之時；後則發生虛脫、昏迷、腓腸肌痙攣及譫妄。

砒之慢性中毒，其症狀主要為失眠、頭痛、皮炎、神經炎、腹肌痙攣，與急性中毒之霍亂樣症候，截然不同，可資區別。

【急救】 ①不論嘔吐劇否，一律須予 10—30 公升溫暖炭末懸浮液 (Warm charcoal suspension) 反復洗胃。如無炭末，則予 200cc. 之水加 30gm. 之鎂乳 (Milk of magnesia)，製成乳劑，洗胃。洗胃完畢，給予 30gm. 之蓖麻油。 ②大量液體之供給，常屬必要；口服有困難時，可皮下注射生理食鹽水。 ③通常亦需要應用興奮劑。 ④禁用鴉片劑。 ⑤保持身體之溫暖。

⑥B. A. L. 為最近發明之特效解毒劑。劑量：按患者之體重計算，每公斤體重予 3mg. 肌肉注射。初二日，以四小時之間歇注射之，共計十二針；第三日注射四針，以後每日注射二針，直至康復為止。輕症患者，則每針劑量為每公斤體重 2.5mg.，初二日每日四針，第三日二針，以後每日一針或二針，直至康復為止。

## 第七節 顛茄類藥物中毒

【原因】 由購入過量之阿託品 (Atropine)，東莨菪 (Scopolamine, hyoscine)，何馬託品 (Homatropine)，顛茄果 (Atropa belladonna) 而起。

【症狀】 咽喉乾燥，吞嚥困難，心跳加速，顏面及結膜發紅，昏迷，常發譫語，瞳孔放大，常有發熱，皮膚上現現紅熱樣皮疹及尿稀少。

【預後】 比較佳良。

【急救】 洗胃，服用炭末，予硫酸鎂，皮下注射嗎啡 0.010gm.；昏迷之例，注射咖啡鹼及可拉明 (Coramine)。頭部冰霍法。

### 第八節 巴比土類催眠劑中毒 Barbiturates

【原因】 由巴比土類催眠劑，如 Amytal, Veronal, Luminal, Dial 等服用過量而起，

【症狀】 頭痛，眩暈，昏睡，昏迷，發紺，鼾聲呼吸 (Stetrorous breathing)。昏迷常可持續數日之久。但仍有痊愈之可能。可發高熱，有時發生皮疹，常由肺不振 (Atelectasis) 誘發肺炎及肺膿腫。

【急救】 ①以大量過氫酸鉀 (1:1000) 加活性炭反復洗胃，洗胃完畢，以二茶匙之活性炭及 50gm. 之硫酸鎂留置胃中。②昏迷之例，必需注射大劑量之硫酸番木鱉鹼 (Strychnine sulphate)。每小時皮下注射番木鱉鹼一次，每次 10mg. 直至神智清醒為止；初時亦可用靜脈注射。如清醒後復又昏迷，則仍須繼續注射 Strychnine。多數病例，可因如此大量之番木鱉鹼之應用而獲救。③如不用番木鱉鹼，則可用可拉明 (Coramine)，靜脈或皮下注射，每隔一小時注射一次，每次 10 cc. 或用苦味毒 (Picrotoxin) 0.1% 溶液靜脈注射，每分鐘 1cc. 連續注射，直至瞳孔反射及角膜反射恢復為止；注射中如見有搖擲，應即停止注射。④如呼吸不良，則吸入 5% CO<sub>2</sub> + 95% O<sub>2</sub>，並予人工呼吸。⑤給予重碳酸鈉及牛乳。⑥不斷供給水分及電解質。⑦如血壓甚低，則可給予硫酸麻黃鹼 (Ephedrine sulfate) 2.mg. 口服或皮下注射。必要時，可反復予之。

### 第九節 一氧化碳中毒

#### Carbon Monoxide Poisoning

【症狀】 昏迷，皮膚及粘膜呈紅色，呼吸增速顯著，體溫下降，久時之衰弱無力，常有遺忘症 (Amnesia) 偶可有譫妄。常見發生肺炎，暫時性糖尿及蛋白尿。死後頰部及雙唇均呈紅色。

【急救】 吸入氧氣 (含 5% CO<sub>2</sub>)。如呼吸停頓，則注射祛痰藥 (Lobeline)，每 15—30 分鐘可反復一次。施行人工呼吸，(每分鐘 10 次呼吸)。當昏迷消失後，可給予氧及二氧化碳混合氣吸入數次。重症則行靜脈切開，放血後再輸血。

## 第十節 氯仿、醚及氯醛中毒

## Poisoning from Chloroform, Ether and Chloral

【急救】 ①給予興奮劑，必要時予人工呼吸。②心臟之間接按摩：輕拍心臟部之胸壁，每分鐘60次。③險症則予 0.1% 腎上腺素 1cc. 心肌內注射。

口服氯仿或氯醛而中毒者，以 500cc. 之溫水加酒精 10% 洗胃，洗後再以溫水洗之。

## 第十一節 氰化物中毒 Cyanides Poisoning

【症狀】 中毒後立即昏迷，跌倒，可有如癲癇樣之號叫；有時可發強直性及間歇性之搖蕩，併現眼球外突，瞳孔散大，發紺。以後則呼吸變慢，其呼氣延長。其呼氣有苦杏仁味。

【急救】 ①立即口服活性炭，隨即以 0.1% 過錳酸鉀液洗胃。洗胃後，以下列藥物留置胃內：

Rx	Ferrous sulfate	23%	100
	Pot. carbonate	5%	100
	Milk of magnesia		10

以上述藥物留置胃中五分鐘，乃再洗胃，再留二茶匙之活性炭於胃中。

② 靜脈注射硫代硫酸鈉 (Sod. thio sulfate) 10% 溶液 10cc. 或 1% 美藍 (Methylene blue) 溶液 50cc.

## 第十二節 福馬林中毒 Formalin Poisoning

【症狀】 口腔、胃及腸壁均起壞死，發生痙攣，有時發生木僵 (Stupor)，繼則無尿 (Anuria)。

【急救】 速予牛乳，明膠液或蛋白液。

## 第十三節 汞、昇汞中毒

## Mercury, Corrosive Sublimate Poisoning

【症狀】 吞嚥困難，嘔吐物常帶血，發生口腔炎，腹瀉(常血便)，腹痛，有時可發虛脫，常有蛋白尿，且常繼來無尿。一般於無尿 10—14 日後死亡。

【急救】 ①羅生泰氏法 (Rosenthal's method)：以 5% formaldehyde sodium sulfoxylate) 反復洗胃最後留置該液 200cc. 於胃內。經30分鐘後，以 10gm. 之上述藥物溶於 150cc. 消毒蒸餾水

中，緩緩注入靜脈；如有必要，則六小時後反復一次，但藥量不得超過 5gm.。如隨後發現結腸炎 (Colitis)，則以 0.1% 上述藥液行高位結腸灌洗 (High colonic irrigation)。

② 如缺乏 Formaldehyde sodium Sulfoxylate，則以活性炭代之。用法同上。並給予蓖麻油 30gm.。③ 病者常呈休克症狀，故應保持其身體之溫暖；皮下注射可拉明 (Coramine) 或咖啡鹼 (Caffeine sodium benzoate) 0.1gm.。④ 給予大量牛乳及水分。為防低氯血症 (Hypochloremia) 及偶氮血症 (Azotemia)，須給予鹽分。

⑤ B. A. L. 首劑肌肉注射 300mg.，以後每 4—6 小時注射 150 mg.，計 2—3 針。但有肝病者禁忌之，腎病無妨。

#### 第十四節 甲醇中毒

##### Methyl Alcohol Poisoning

【症狀】腹痛，嘔吐，眩暈，瞳孔散大無反應，盲目，終則發生譫語及昏迷而死。常見服用甚小量之甲醇，亦可致死；即使僅服 8—20gm.，亦可致成盲目。但亦有服用極大劑量而不現症狀者。

【急救】① 洗胃，瀉劑，與奮劑；② 保持身體溫暖；③ 腹痛劇烈，則予嗎啡。

#### 第十五節 鴉片及嗎啡類藥物中毒

##### Opium and Morphine Poisoning

【原因】鴉片、嗎啡、Laudanum, Paregoric 等過量而起。幼兒即使應用小量，亦往往可致死。

【症狀】服後漸見衰態無力。逐漸加重，終致昏迷。其初期症狀，大約在服後 10—60 分鐘即呈現，有時於服鴉片後，可至六小時後始現症狀。其後所發生之症狀，主要由幽門痙攣，使鴉片滯留胃內而起。漸致呼吸中樞麻痺，併有發紺，終則來 Cheyne-Stokes 氏型呼吸，有時可見蛋白尿，糖尿，瞳孔縮小。小兒則可發生搖擺。

【急救】① 首以 0.1% 過錳酸鉀溶液反復洗胃，次以活性炭懸液洗胃。以後予二茶匙之活性炭，使留胃中，並每小時口服活性炭適量。以後每四小時反復洗胃一次。② 以溫水行高位結腸灌洗法。③ 宜令患者甦醒。皮下注射咖啡鹼 0.1gm.，繼口服濃黑咖啡（或行灌腸），常可療效。④ 一見有呼吸困難之現象，應立即皮下注射可拉明 (Coramine)，此外，亦可用阿託品 0.1mg.，或祛痰菜鹼 (Lobeline) 1cc.。⑤ 以 Drinker 氏呼吸器 (Respirator) 施行人工呼吸，須持續數小時之

久。⑤如患者昏迷，則不可洗胃。

### 第十六節 酚(石炭酸)，來沙兒中毒

#### Polisoning from Phenol (Carbolic Acid) & Lysol

【症狀】嘔吐物有石炭酸臭氣，腹瀉，口腔及咽喉有白色壞死斑，有時皮膚發生搔痒。嚴重之例，可發生腹壁肌肉痙攣，昏迷，反射消失，心悸亢進，且常見瞳孔縮小 (Myosis)。尿呈暗綠色，久置則發暗愈甚。常見發生嚴重之腎臟損害，且發生血色素尿 (Hemoglobinuria)。

【急救】①以新鮮配製之 1% 亞硫酸鈉 (Sodium sulfite, 並非 Sodium sulfate) 200cc. 以下之量，放入胃中。②以 0.1% 過錳酸鉀液反復洗胃。最後以無刺激性油類 (如液體石蠟) 30cc. 留置胃中。③必要時，施行人工呼吸。④如缺乏亞硫酸鈉，則可以活性炭代之。⑤謹防發生虛脫；注意保溫，皮下注射可拉明及咖啡鹼。

### 第十七節 磷中毒 Phosphorus Poisoning

【症狀】發生胃腸炎 (Gastroenteritis)，嘔吐，吐物有磷臭。初期症狀減輕後，患者可於 2—3 日內感覺輕快。但隨後即發生黃疸、腹肌痙攣、嘔吐及肝腫大，繼來發熱、虛脫、出血性質 (Hemorrhagic diathesis)，有胃、腸、鼻、皮膚等處之出血，譫語。尿中含有白蛋白，管型 (Cylinders)，血液，甚或含有胆汁。通常於 4—6 天之後死亡，然亦有延至二週以後始死亡者。豫後甚嚴重，即使症狀甚輕微，往往亦難恢復。

【急救】①立即以 1% 硫酸銅 (Copper sulfate) 200cc. 放入胃內，使未吸收之磷質被銅之薄層所遮蓋。②經數分鐘後，即以 0.1% 過錳酸鉀液或 3% 雙氧水反復洗胃。③洗胃後再予活性炭。④隨後給予 40gm. 之硫酸鎂，以排空腸內容。⑤因脂肪可增加磷之溶解及吸收，故不可給予牛乳及蓖麻油。⑥呈虛脫症狀者，予適當之興奮劑。

### 第十八節 山道年中毒 Santonin Poisoning

【症狀】患者視物概呈黃色，有時則呈弱視 (Amblyopia)，尿呈暗黃色，加鹼性液則變為紅色。可有嘔吐、眩暈、震顫 (Tremor)，有時可見皮疹、黃疸及血色素尿。重症則現類癲癇樣之痙攣及昏迷。

【急救】①洗胃；②予 30gm. 之硫酸鎂；切不可予蓖麻油；③活性炭療法。④有痙攣者，予小量巴比土類催眠劑。⑤興奮劑；如見發生昏迷，予冷電法。人工呼吸，常屬必需。

### 第十九節 番木鱉鹼中毒

#### Strychnine Poisoning

【症狀】 痙攣，輕微之刺激即可引起角弓反張 (Opis'ho onus) 之發作。於痙攣發作之間歇期，則神智清醒。

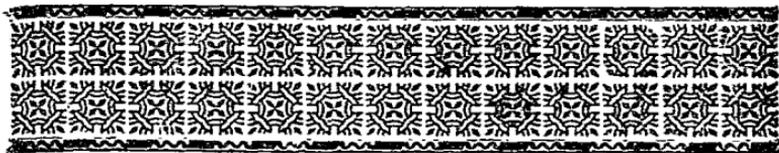
【急救】 ①洗胃僅於番木鱉鹼剛攝取時方屬可能，一旦痙攣發現，則無法施行洗胃矣。②一見痙攣發作，應立即予大劑量之巴比士類藥物，如能靜脈注射則尤妙 (Sodium Amytal 0.5gm.)。以過量之巴比士類藥物每小時一次，繼續投予，直至痙攣停止乃止。③隨後以活性炭懸液 (Charcoal suspension) 洗胃，洗後以二茶匙之活性炭及 30gm. 之硫酸鎂留置胃內。④番木鱉鹼中毒之患者能忍受大劑量之巴比士類藥物。⑤禁用咖啡鹼及嗎啡。⑥保持環境之安靜，即使因巴比士類藥物而入眠時，亦然。

本篇改編者：樓方岑醫師。

初版撰稿者：方克家醫師，黃金標醫師。



改編第三版



第 四 篇

術 帶 綑

BANDAGING



癸 未 醫 學 社

1948





# 第四篇 紮帶術

## BANDAGING

### 目 錄

第一章 總論			
第一節 紮帶之作用	1	(二)指螺旋帶	5
第二節 紮帶之材料	1	(三)全手包裹帶	6
第三節 紮帶材料選擇之原則	1	(四)半全包裹帶	7
第四節 紮帶之交換	2	(五)前臂8字帶	7
第五節 紮帶之種類	2	(六)臂折縛帶	8
第六節 紮帶之應用法	3	(七)臂斜縛帶	8
第二章 卷軸帶		(八)臂螺旋帶	9
第一節 紮帶纏絡法之基型		(九)肘8字帶	9
(一)環行帶	3	(十)斷肢折縛帶	10
(二)蛇行帶	3	(十一)肩胛帶	11
(三)螺旋帶	3	(十二)上肢包裹帶	12
(四)折縛帶	4	第三節 下肢之卷軸帶	
(五)人字帶	5	(一)人字帶	12
(六)龜甲帶	5	(二)後跟裸露之人字帶	13
第二節 上肢之卷軸帶		(三)膝龜甲帶	13
(一)手8字帶	5	(四)股人字帶	13
		(五)兩側股人字帶	14
		(六)會陰縛帶	14

<b>第四節 頭部之卷軸帶</b>		(十一)全足綳帶	30
(一)Hippokrates帽式帶	15	<b>第二節 頭及軀幹布帽帶</b>	31
(二)單眼帶	16	(一)頭及耳之綳帶	31
(三)雙眼帶	16	(二)額綳帶	31
(四)巴通氏帶	17	(三)眼綳帶	32
(五)鎖絲帶	18	(四)額枕三角巾	33
(六)節帶	18	(五)乳腺三角巾	34
<b>第五節 軀幹之卷軸帶</b>		(六)下腹三角巾	34
(一)胸星芒狀帶	18	(七)陰部三角巾	34
(二)背星芒狀帶	18	<b>第五章 絆創膏綳帶</b>	
(三)單提乳帶	18	<b>第一節 應用時注意點</b>	35
(四)複提乳帶	19	<b>第二節 應用方法</b>	35
(五)德紹氏帶	19	(一)沙利氏帶	35
(六)費爾鮑氏帶	19	(二)肌脊折帶	35
(七)杜萊斯氏帶	20	(三)培逸帶帶	36
<b>第三章 多頭帶</b>		(四)吉勃尼氏帶	36
(一)頭投石帶	21	<b>第六章 固定綳帶</b>	
(二)項投石帶	21	<b>總論</b>	37
(三)桌四頭帶	21	<b>第一節 托板綳帶</b>	38
(四)下頰四頭帶	21	(一)托馬氏副本	39
(五)耳丁字帶	22	(二)半環狀副本	40
(六)假面帶	22	(三)外展副本	40
(七)腹帶	22	(四)梯狀副本	41
<b>第四章 布帽綳帶</b>		(五)勃爾氏副本	42
<b>第一節 四肢布帽帶</b>		(六)丁字副本	42
(一)全手三角巾	23	(七)前臂副本	42
(二)手及掌領巾帶	24	(八)其他	42
(三)肘之領巾帶	25	<b>第二節 石膏綳帶</b>	43
(四)提高上臂三角巾	26	(一)軋性	43
(五)肩腋巾	27	(二)適應	43
(六)肩胛三角巾	27	(三)操作方法	43
(七)腋綳帶	28	<b>第七章 牽引綳帶</b>	
(八)膝綳帶	29	(一)適應	44
(九)下腿綳帶	29	(二)操作方法	44
(十)踝關節綳帶	30	參考文獻	45

## 第四篇 綑帶術

### BANDAGING

#### 第一章 總論

##### 一 綑帶之作用

綑帶治療目的，以物理作用為主，分述之如次：①壓迫作用。②牽引作用。③溫熱作用。④乾燥及吸收作用。⑤保護及固定作用。

##### 二 綑帶之材料

① 柔軟物質 (Soft materials)：可用之以防外來壓迫，而免褥瘡壓迫壞死之發生，若某部須要強力壓迫，則可因柔軟物質之墊襯而使壓力平均分散。柔軟物質亦有保持體溫，吸收水份作用，而無礙於皮膚之排洩。其種類甚多，茲擇重要者述之：(a)棉花 (Cotton) 有脫脂與不脫脂二種，前者有吸水作用，可用以吸收創面之分泌物。後者僅做襯墊以減壓迫而已。(b)紗布 (Gauze) 亦有粗製及脫脂二種，因其質輕，薄而柔軟，可作成條塊而作創口引流覆蓋之用；若作成昇柔紗布或碘仿紗布，則更有防腐作用。(c)布 (Cloth)：富有彈性，耐用，如法蘭絨等，可洗滌者更佳。(d)不透水物質 (Water-Proof Materials)：若樹膠膜、油紙、油布等皆屬之，可用以防止不潔之物，及藥物之揮發過速。

② 硬性物質 (Hard materials)：此類物質多用做固定綑帶，以石膏、水玻璃、假漆、澱粉較為常用。

##### 三 綑帶材料選擇之原則

- ① 綑帶材料須選易於清潔，經久而耐用，可洗滌而再用者為宜。
- ② 副木物質以選不易生銹，亦不受體溫影響而不改變其硬度者為宜。

③ 綑帶材料對於皮膚應無刺激，擠壓等副作用，更不宜有特殊之臭氣或重力，致礙病人之舒適。

④ 綑帶材料價格宜低廉，以便採購而節省費用。

#### 四 綑帶之交換

綑帶交換雖易，然若不依法施行，則對患部治療有極大影響，甚至危及生命。至其交換之時間與方法，在在皆宜注意，茲分述之如下：

① 交換綑帶之條件：(a) 綑帶若已弛緩，則失其效用。如為伸引裝置，則更可因此而妨礙治療。(b) 若被分泌物浸濕，污染或生臭時，宜即刻更換，以免病人精神上不安，以防外部細菌侵入。(c) 若患部有傳染之可疑，則綑帶交換絕對必要。(d) 若患肢因綑帶而生浮腫，疼痛或貧血，鬱血，則宜即刻更換而改正之。(e) 手術後患部有大出血，甚至浸透綑帶者，應即解除之，而行血管結紮以止血。(f) 在無毒手術，則綑帶交換亦所必須，惟其日期隨患部之不同而有異，若不交換於創傷反為有害也。

② 綑帶交換法：(a) 綑帶交換時，患部宜絕少移動，以減少痛苦，對骨折尤當如此。(b) 更換綑帶，難免疼痛，故醫生宜有同情心，手法宜熟練而敏捷，可減少傳染而樹立患者信仰，更可減少其精神上之苦痛。(c) 交換綑帶不論其有毒或無毒，皆宜利用器械，不用手指，以減少傳染之機會。(d) 覆蓋於創面之綑帶材料，均為消毒者，在除去綑帶之後，可用酒精等擦洗其周圍，甚或用縫，苯 (Benzin) 擦拭，以去其上之脂肪及絆創膏。(e) 綑帶材料因創液而粘着時，不可用力撕開，宜用雙氧水，鹽酸水作局部浴而除去之。

交換綑紮之注意點：(a) 綑帶不可過鬆，以免在輸送途中脫落，但亦不可過緊，致發生局部循環障礙。(b) 關節及骨隆突部須妥為襯墊。(c) 壓力須均勻。(d) 目的在穩固敷裹者，須將敷傷處上下兩端，一併綑紮之。(e) 手指及足趾須露出，俾可視察四肢之循環。(f) 綑紮之綑帶，應無皺褶之部份。

#### 五 綑帶之種類

綑帶因病症之不同，應用目的之相異，而有種種名稱，茲述之如下：

① 因病症之不同而區別者，如創傷綑帶，骨折綑帶是。② 因用法或重要性質而區別者，如創傷綑帶，骨折綑帶是。③ 因用法或重要性質而區別者，如卷軸，石膏，布帕等綑帶是。④ 因體位之不同而區別者，如帽式帶，指綑帶是。⑤ 因其特殊狀態而區別者，如急救運輸，長期綑帶等。

## 六 紮帶等之應用法

- ① 圓柱形之部位，其直軸增長者，如上肢下肢，須用螺旋轉折法。  
 ② 關節之兩端，用人字帶法 ③ 胸腹部用多頭帶法 ④ 三角帶適用於體之各部。

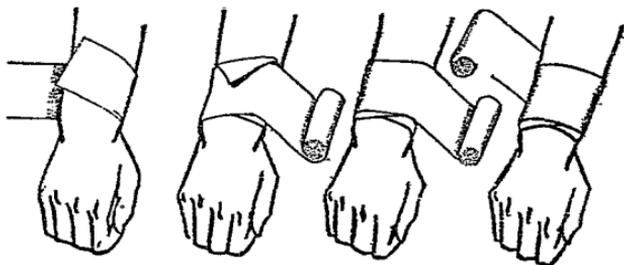
## 第二章 卷軸帶

## Roller Bandages

卷軸帶者，即以布片卷成一定之圓柱狀，再用之纏絡於身體之謂也。乃藉以達成被覆保護壓迫之目的，亦用以固定副木敷料者也。卷軸帶所用材料，以木棉、麻布、棉紗、絨布等為多。紮帶有單頭，多頭各種，而其寬度因患部之不同而異。大凡用於軀幹者，寬約 12Cm.，臂部者 8Cm.，頭部者 6Cm.，手指者 4Cm.，至卷軸者之長度，一般均為 6Cm.，紮帶之一端，在卷軸之中心，另一端游離者，曰單頭帶；紮帶兩端向中央捲絡，兩端有同大之軸而中央相聯者，曰雙頭帶，此外如丁字帶，投石帶等，則屬於多頭帶。

## 第一節 紮帶纏絡法之基型

〔環形帶 *Circular bandage, Fascia circuralis*〕乃紮帶纏絡開始時，用以固定紮帶者。其方法乃以右手持軸，左手壓其帶頭，使稍向上方傾斜，纏絡一匝後，將斜出之帶頭直角折轉，更環行一匝固定之如下圖：

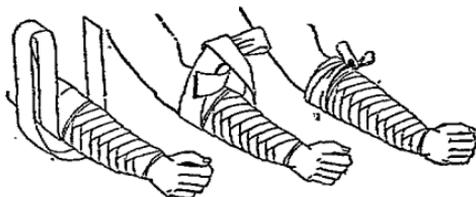


〔蛇行帶 *Serpentine bandage, Dolabra seapens*〕暫時固定材料用之。紮帶之進行宛如蛇行，故名。兩帶間之寬度不定，一般較寬，而其排列應互相平行，緊張度亦須平等。

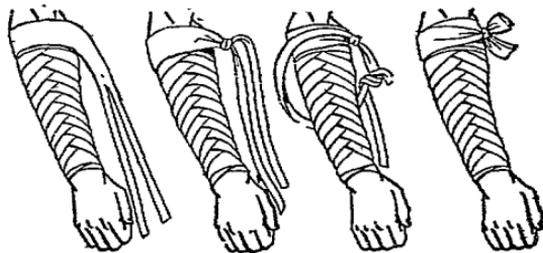
〔螺旋帶 *Spiral bandage, Dolabra currens*〕因其纏絡法一如

螺旋，故名。即順次被覆先行帶三分之二或三分之一，向前推進；用以固定材料者，則被覆較少，具壓迫作用者，則被覆較多；其排列應互相平行，兩帶間之被覆寬度，帶之緊張度，皆須平等。

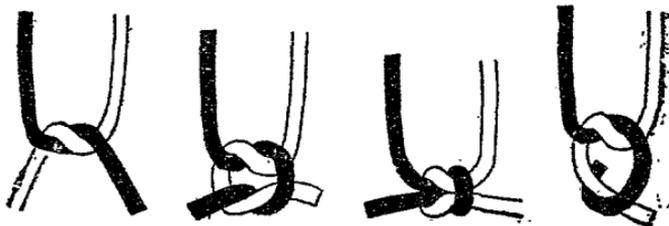
〔折轉帶 *Reverse bandage, Dolabra reversa*〕如用上述方法於上下粗細不一致之肢體上，則纏絡二三匝後，即見綑帶之上緣緊張，而下緣弛緩，既無覆被作用，更易滑脫，故須用折轉法。法以左手持體端，右手背向下斜引，緊張綑帶，而後以左拇指固定帶之下緣，次將上緣斜行折轉，即繞患側一匝，應其必要，可反復行之。在折轉之際，其折轉部常在一直線上，不可有皺襞。纏絡既畢，則可用安全針，或撕開帶尾，作結而固定之。如圖：



(1) 帶尾不撕開作結固定



(2) 撕開帶尾作結固定



(3) 作 結 法

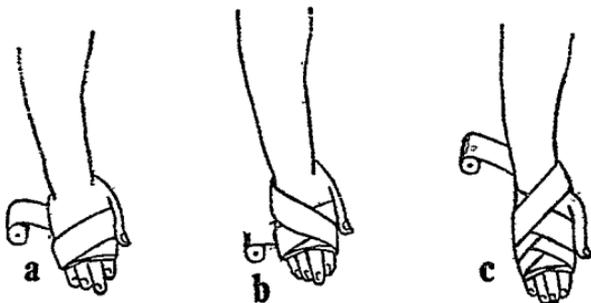
〔人字帶 *Spica bandage*〕 其纏法宛如 8 字形，故又名 8 字帶 (*Figure of eight*)。主在關節部中心施綑帶時用之。始以環形帶，次做 8 字帶繞絡，最後以環形帶終。此 8 字帶之交叉，多在關節之伸側，使成列行，亦各覆其先行帶之三分二或三分一。人字帶有昇人字帶 (*Ascending Spica*) 及降人字帶 (*Descending spica*) 二種，前者由肢體之末梢向中樞，故人字尖向中樞部；後者由中樞向末梢推進，其人字尖向末梢部。多用於肩胛部，股、手、足等關節。

〔龜甲帶 *Testudo*〕 其纏法亦如 8 字形，惟其交叉部位於關節之屈側，而關節伸側之各列綑帶漸次分離，宛如扇狀。其起始及終止，皆用環形帶。龜甲帶有近心性 (*Testudo inversa*) 及遠心性 (*Testudo reversa*) 二種：前者乃由關節之遠處纏向其中央，故各帶之外緣皆游離；後者起自關節之中央，依次向關節遠處纏絡，故各帶之內緣皆游離。此法較為常用。多用於肘關節，膝關節，及足跟部。

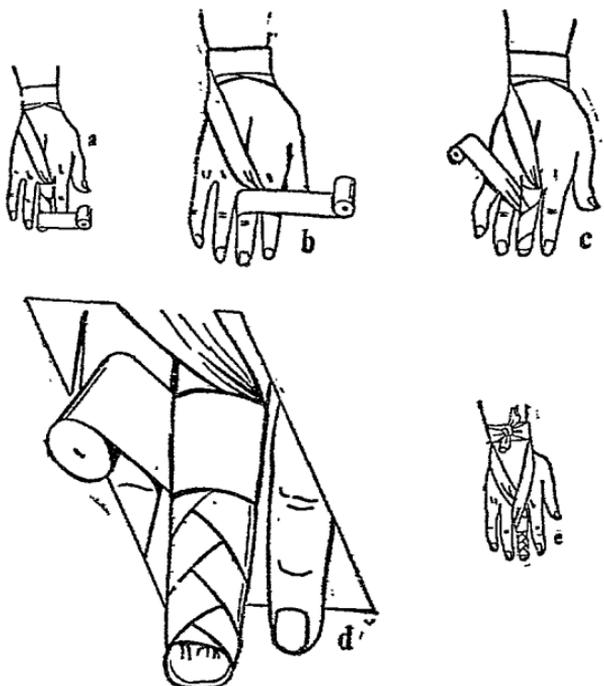
### 第二節 上肢之卷軸帶

#### Roller Bandage of the Upppr Extremity

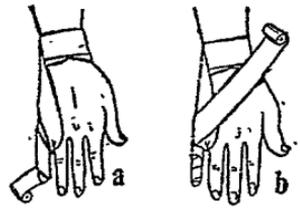
〔手 8 字帶 *Figure-of-Eight of Hand*〕 常用作保護手掌或手背之用。(a) 先於手掌作環形帶起始，次自手背斜向拇指側，再經手掌回至手背。(b) 次作三次 8 字帶且於手背中線上交叉或掌側交叉。(c) 纏絡二三匝後，順次被覆先行帶之三分二，最後復以環形帶終止於腕關節。



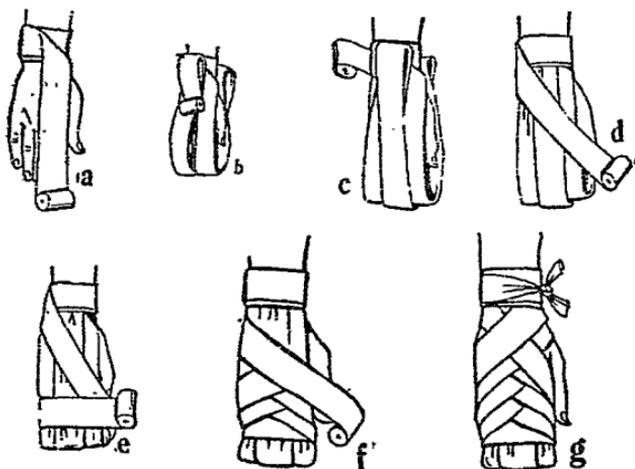
〔指螺旋帶 *Chirotheca dimidia*〕 用於手指包紮。(a) 開始固定於腕關節，自手背迴轉至受傷手指基底部分旋一匝。(b) 作螺旋帶至指尖以固定敷料。(c) 作另一螺旋帶回至指末。(d) 同樣可應用於腳趾。(e) 終於腕關節，以環形帶固定之。



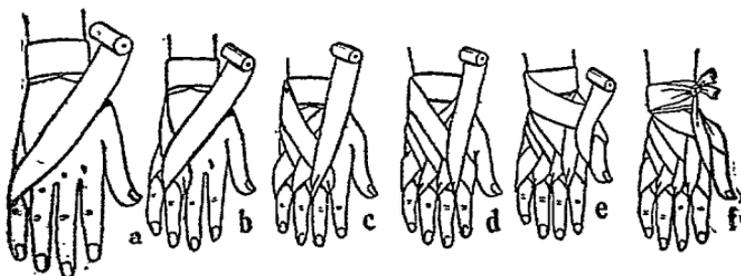
〔全手包裹帶 Gauntlet or complete bandage of hand〕有二法：如第一圖 (a)先於腕關節環行帶起始，再至手背纏至小指與無名指之間，以螺旋帶旋小指。(b)小指包竣後，再自手背回至腕關節，同法以包裹其他各指。



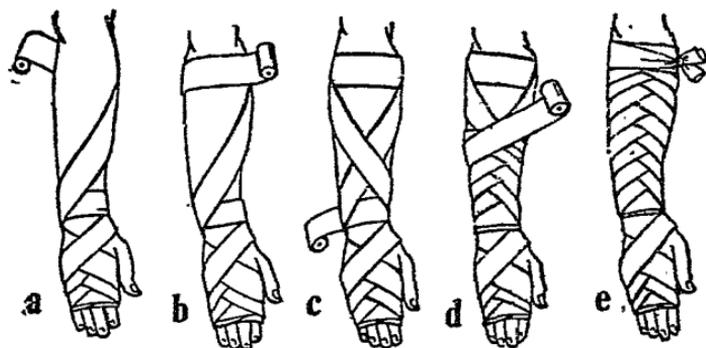
另法於受傷手指間置以紗布，手上創傷亦同。(a)自腕部作環狀帶固定，然後將綁帶折轉自手背經指尖而至手掌。(b)自背側腕部至掌側腕部往來摺轉數次，使除拇指外全部均為之所掩。(c)在腕部作環行帶確實固定之。(d)再以帶自手背斜向手頂。(e)作環狀帶以包裹指之末端。(f)縱作8字帶。(g)仍以環狀帶終於腕部而固定之。



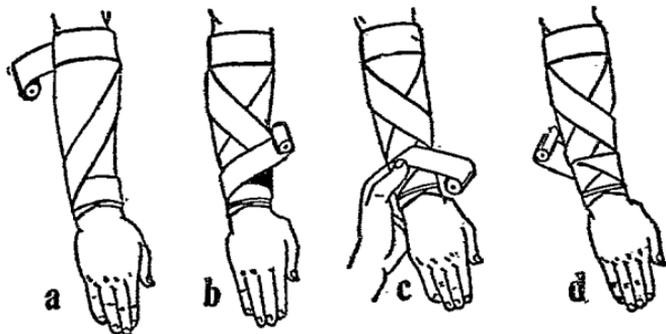
〔半全包裹帶 Demigauktlat〕用以包裹手背，手掌及手指均暴露。(a)初於腕部環行帶固定，沿手背經小指與無名指之間，繞至小指外側，回向手背至腕部。(b)，(c)，(d)與(e)同法繞各指後於腕部作一環行帶。(f)終止於腕部。



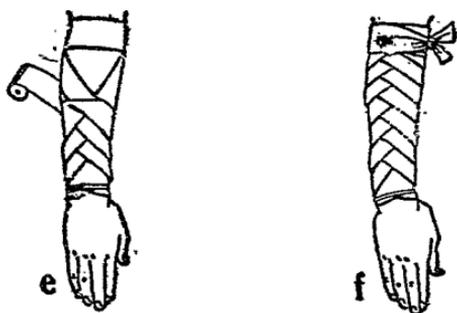
〔前臂8字帶 Figure-of-Eight of Forearm〕用作前臂固定副木或敷料者。此法可作手8字帶之繼續，以上行帶繞至前臂，於肘下作環行帶，再向下與先行帶作成X狀，如此反復行之，每環壓住其先行帶之三分二或一半，當前臂全部被掩時，即終止於肘關節下。



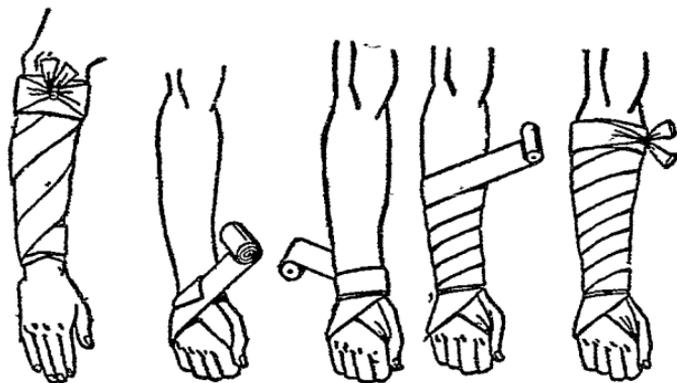
〔臂之折轉帶 **Spiral Reverse of Arm**〕 用作副木或敷料之固定，可謂類似之 8 字帶，因其下行帶僅為 8 字帶之一半。(a) 先於腕部環行帶起始，然後斜向前臂背側達肘下作環行帶。(b) 斜向下行作環行帶於腕部；再斜向上，開始作折轉帶。(c) 反覆折轉細帶，一如 8 字帶，並以拇指固定之。(d) 及 (e) 繼續折轉使全臂被掩，每次須被覆其先行帶三分之二，折轉部必須成一直線。(f) 終作環行帶並作結固定之。



〔臂之斜綁帶 **Oblique Bandage**〕 用以暫時固定頗厚之敷料而用，因其易於除去，亦常用於臂外其他各部。先於腕部作環行帶起始，然後作疏螺旋帶固定於肘下，注意其未掩蓋部份之距離，須大小相等。



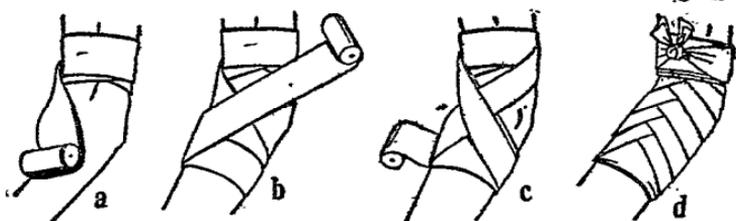
〔臂之螺旋帶 **Spiral Bandage**〕常用於臂、腿、胸、腹之壓迫或保護翻帶，下圖所示即臂之螺旋帶，先固定於腕部，作連續之螺旋帶，每環壓其先行帶之三分之一，終止於肘關節之下。



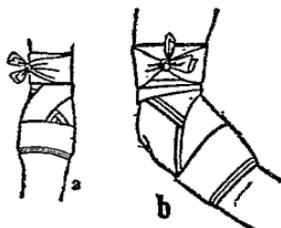
斜行帶(中有空隙)

螺旋帶(中無空隙)

〔肘之8字帶 **Figure-of-Eight of Elbow**〕常用於肘關節之前部。(a)在肘之上方作環行帶固定。(b)向下斜過肘之前部，環繞前臂一週，然後斜向上內方，回至肘之上部。(c)與(d)如此繼續數匝，每匝復其先行部三分之二，使患部全部掩護，終於開始點，作結固定之。



另法僅固定肘前側之三角窩，而其後側則露出，使肘關節運動可不損及綁帶。其法先於肘之下部作固定之環行帶開始，然後斜向上方跨過肘前三角窩，又於肘之上方作環行帶，又斜向下行，使交叉於肘之前部，如此繼續數匝，每匝覆其先行帶之三分二，並於上臂作一環行帶而固定之。(a)圖為正面。(b)圖為側面。



〔斷肢之折轉帶 Recurrent Bandage of Stump〕用以固定或支持手、臂、腿之斷端而用。

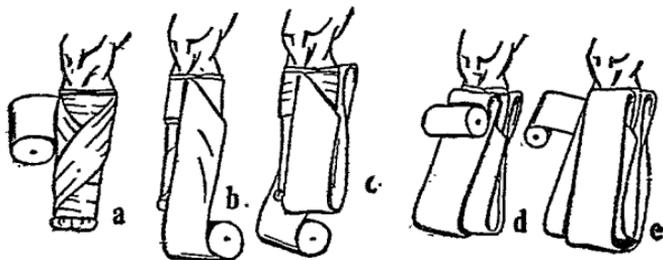
(a) 先於膝下作環行帶開始，然後以鬆螺旋帶自下而上，至膝部再作一環行帶。

(b) 在膝之右角，向下折轉綁帶以掩斷肢外側，經其下部而達內側。

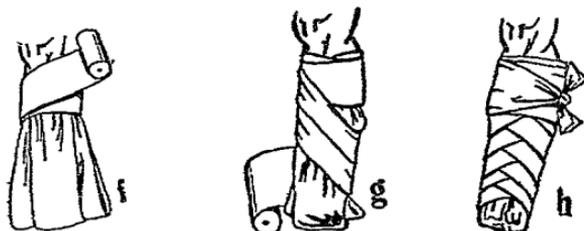
(c) 與 (d) 繼續反覆折轉綁帶以掩其內側。

(e) 再覆蓋其中部。

(f) 於其基底部環繞數匝固定之。



- (g) 以疏鬆螺旋帶繞至斷肢末端。  
 (b) 自其末端作8字帶，漸向上以達膝下而固定之。

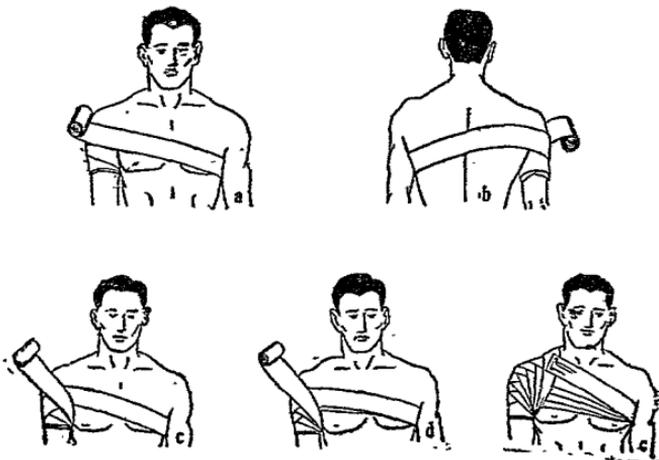


〔肩胛帶 Spica of Shoulder〕此帶用於肩胛關節，肩鎖關節，腋窩等處，發生炎症，挫傷疼痛時皆可用之。當翻帶經腋窩時，務須撒以粉末，墊以棉花，以防壓迫。其法：

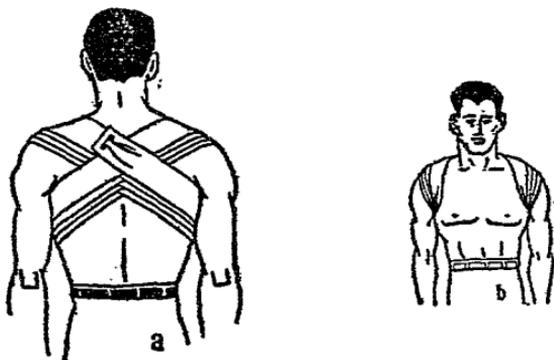
(a) 與 (b) 在受傷側之上臂，先作兩環行帶固定，由上臂後面達肩胛，橫斜經前胸而達對側腋窩，迴至背側，斜上行至患側肩胛關節前面，繞過腋窩，是為第一行帶。

(c) 與 (d) 如是者數次，每次覆其先行帶三分二。

(e) 繼續至肩胛全部被覆，交叉處使成一直線，最後以安全針固定之。



另一種兩側之肩胛人字帶亦常應用，法如後圖，開始於肩之後方，經腋窩繞過肩胛頂部至對側腋窩，再繞過肩頂回至原位，反覆施行，最後固定於肩之一側。

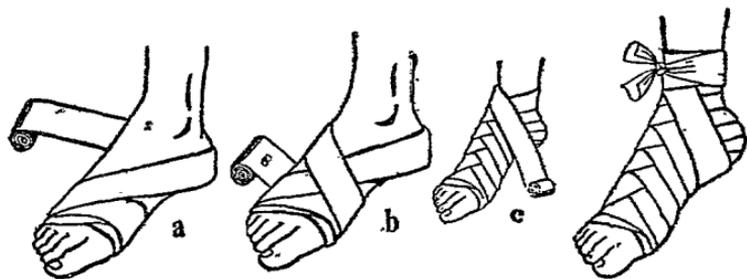


〔上肢包裹帶 *Involutio brachii*〕 乃包裹上肢之綁帶，實由全手包裹帶，前臂螺旋帶及折轉帶，肘關節 8 字帶，上臂螺旋帶及折轉帶，肩胛人字帶等合成，在大失血後施行自身輸血法時用之。

### 第三節 下肢之卷軸帶

#### Roller Bandages of the Lower Extremity

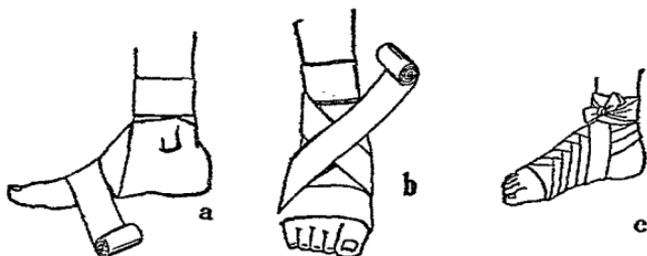
〔足人字帶 *Spica of Foot*〕 其法：(a) 於足趾前部作環行帶再斜向足背，環繞足跟一週。(b) 繼續斜過先行帶之上，達於大拇趾之基部。(c) 與 (d) 反覆自足背與足跟部漸次上行，交叉點在足背之中部成一直線，終止於踝關節上。



〔後跟裸露之人字帶 **Figure-of-Eight of Foot With Heel Exposed**〕用作腳部保護綁帶。(a)在踝關節上方固定，斜向足背至小拇趾末端，後繞過趾之基底部。

(b)繼續橫過足背達踝關節。

(c)反覆行之，露出後跟，直至足背全被蓋住，終止於踝關節上。



〔膝龜甲帶 **Testudo genus**〕輕度屈曲膝關節，於下腿上端做環行帶固定，次於關節上下作三次8字形近心性纏繞，終止於膝蓋骨上，而各帶之交又在膕窩，是曰近心性膝龜甲帶，因其最末行帶固定其膝蓋骨，且兩緣張開，故易弛緩而脫落。若起始於膝蓋骨，而後做遠心性纏繞，則其終止位於關節之上方，是曰遠心性龜甲帶，較佳。



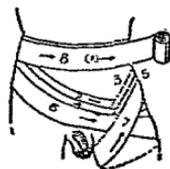
〔股八字帶 **Spica Coxae**〕亦如上述之肩胛人字帶，先於患側大腿環行帶固定，然後向腹部作人字帶纏繞者為升人字帶。另法於腹部與臍同高處，先作環行帶向下纏繞者稱降人字帶，纏繞時，股內側須撒以粉劑，墊以棉花，以防濕疹之發生。



股上行人字帶



股下行人字帶



兩側股人字帶

〔兩側股人字帶 *Spica Coxae duplex*〕先於膝部環行固定，次向左大腿作一8字形纏繞，而在右臀部外側，作大腿降人字帶一次，再上斜行至左側腸骨窩，繞背至右側，如是連續各作左右大腿降人字帶三次即可，且在恥骨聯合上方，形成一第三降人字帶。

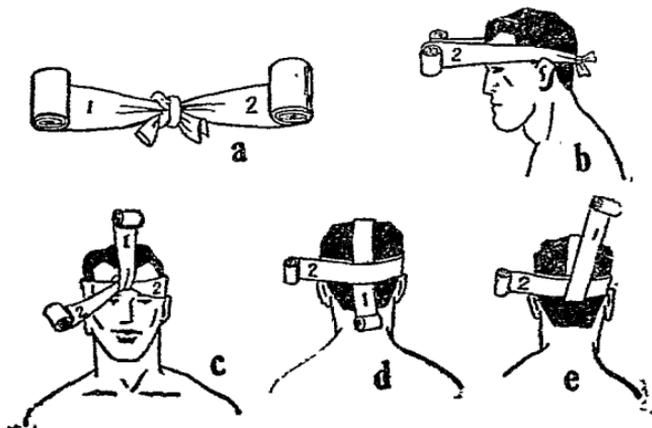
〔會陰部紮帶 *Crossed bandage of Perineum*〕高舉骨盆，屈股關節並張開之，提上舉丸，露出陰莖，周圍被以棉花，然後作兩側股人字帶，而使之交叉於會陰部。

#### 第四節 頭部之卷軸帶 Roller Bandages of the Head

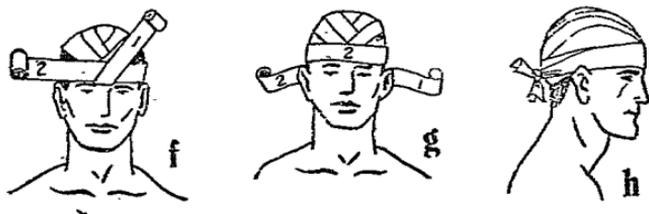


整個頭部為一球形，故施用紮帶時，宜注意其滑脫。如圖示五標準型為頭部紮帶所不可缺者。(a)上地平綫 (*Superior horizontal Circular*): 經過左右眶上緣，耳殼上方，以至外枕粗隆，結成環狀，為固定帶端所必需。(b)下地平綫 (*Inferior horizontal Circular*): 自下唇之下部起，經過頭部左右耳殼下，以止於項凹之連綫也。(c)鉛直綫 (*Perpendicular Circular*): 由顛頂而至兩側耳殼前方，以止於下頷下方之連綫也。(d)(e) 為二斜行綫 (*Oblique Circular*): 以鼻根部及外枕粗隆為交叉點，其一自外枕粗隆經右顛頂骨上方，右額，鼻根，左頰，至右下頷角，再斜上內行，而歸於起點，另一斜綫適與上述方向相反。

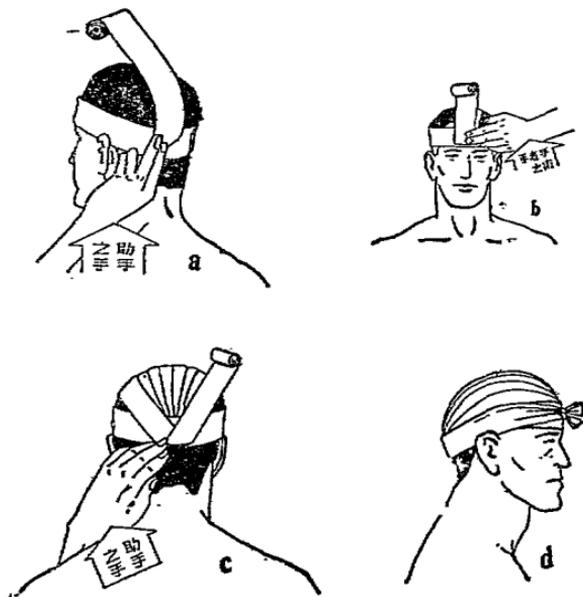
〔*Hippokrates* 氏帽式帶 *Mitra Hippokratidis*〕此為覆蓋全



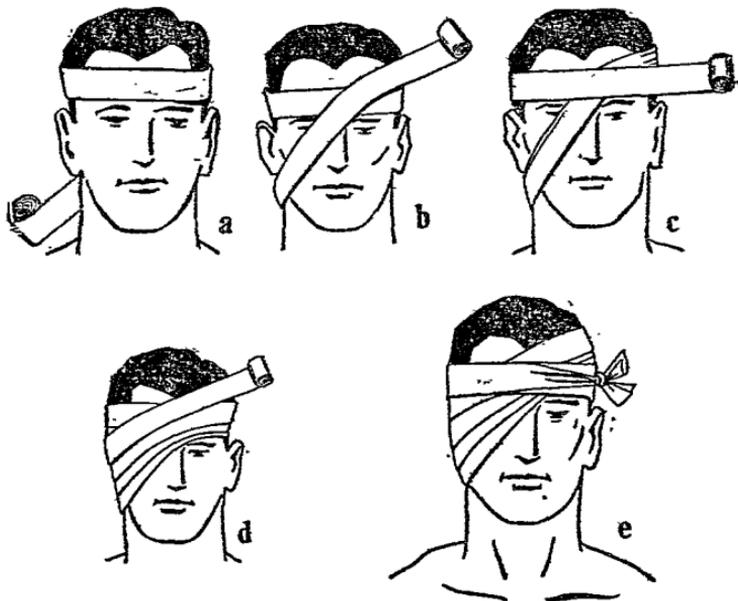
額之綁帶。用二頭帶時：(a)左右手各執其一端置於枕骨中部。(b)兩頭各經耳殼上方而達於額中央，引其一端(1)上行自前額而達後枕(c)，他端(2)迴行顛側至枕部而固定之(d)，如此反覆至全頭部被覆為止(e, f, g.)，最後在上地平綫環行固定之(h)。



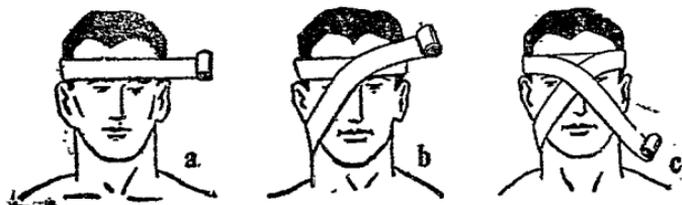
若用單頭帶，則在上地平綫環行固定後即由枕部至額，再由額至枕，反覆折疊，此時枕部折迴端，由術者左手壓住，而額部諸折迴端由患者或助手固定，迄顛頂全部覆被後，再沿上地平綫環行固定之。



〔單眼帶 **Crossed Bandage of one Eye**〕 用於眼及一側面部之創傷。(a)先在上地平線環繞一二週固定。(患部在左則取逆時針方向,反之則取順時針方向)。然後在後頭斜向下行。(b)自患側耳下斜向上行,經頰部鼻樑,與先行帶相接。(c)繼續環繞頭部一週。(d)如法纏絡,每匝被覆其先行帶之三分二至全眼被包時為止。(e)於上地平線環繞一週固定之。



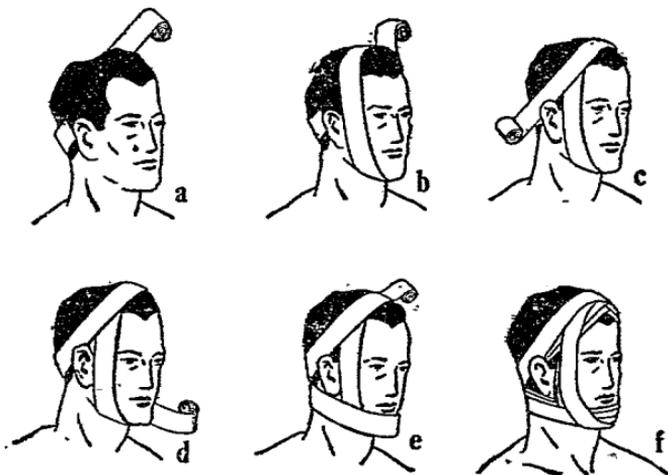
〔雙眼帶 **Crossed Bandage of Both Eyes**〕 用以包裹雙眼之用者。



(a)先在上地平線環繞一二週固定。(b)自後頭斜向下行，經耳下，又向上經頰與鼻樑至先行帶。(c)環繞至前額向下經鼻與頰而達對側耳下。(d)與(e)如此反覆行之，每匝被覆其先行帶二分之一至三分之二。(f)直至全眼被覆後，以環行帶固定於前額。



〔巴通氏帶 *Braton's bandage*〕常用於下頷骨折，或頰部損傷。由右乳突部下方（如圖a）起始，向前上方繞過左耳後方，斜過顛頂向下直達於右耳前方，過頷下向上繞過左耳前方，與第一匝在顛頂交叉（如圖b）。乃向後下方達於右乳突之出發處（圖c），再繞左耳之下，過頷前（圖d），經右耳下而達於原處（圖e）。如是反復纏繞數匝，復匝必恰被覆前匝為佳，最後以別針或絆創膏固定之（如圖f），顛頂交叉處亦須固定之。



〔領斜帶 *Obligue circular*〕 以上地平帶固定帶端，(若患側位左，取逆時針方向，反之則取順時針方向)，而後由患側耳後斜下行，經項部至健側，經領下，復上行覆患側額面達顛頂，又由健側耳後下行，經領下，向患側額面上行，復歸顛頂，反覆數次，末在健側耳上方，用安全針固定，再做一上地平帶固定之。

〔結節帶 *Knotted bandage, Fascia nodosa*〕 置雙頭帶之中間部於健側額部，各向前後進行，作上地平帶，至患側額部，乃相互直角交叉做成結節，結節下可墊以壓迫材料，而後兩帶端各向上下越過顛頂及領下，作結於健側額面；此帶應用於顛動脈出血之急救時。

### 第五節 軀幹之卷軸帶

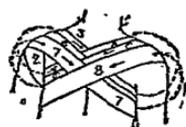
#### Roller Bandages of the Trunk

〔胸星芒狀帶 *Stella Pectoris*〕 術者與患者面向立，於其乳之下方作胸部環行帶固定，次由右腋窩左上斜行至左肩胛關節上方迺至後方出左腋窩，由右上斜行至右肩胛關節上方迺至後方出左腋窩，再右上斜行至右肩，下後行，出右腋窩而成第一次8字帶，如此凡三次，其交叉位胸骨上，最後作胸部環行帶固定之



胸星芒狀帶

〔背星芒狀帶 *Stella dorsi*〕 與上述之兩側肩胛8字帶相似，術者立患者之後，在左腋窩左肩間作環行帶，而後右下斜行達腋窩，前上行至右肩，再後下左行而穿過左腋下，繞至左肩，如是反反覆之。此法用以固定材料於背部或用作鎖骨折之急救綳帶。



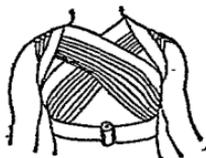
背星芒狀帶

〔單提乳帶 *Suspensorium mammae Si-*

*mplex*〕 先在兩乳房下環行固定，次由患側乳房之最下緣斜上行至健側肩胛，迺轉至腋窩，而後由背面斜下行至患側，迺至胸前患側乳腺上，如是纏絡，逐漸將乳房提高，終於將乳房全部覆



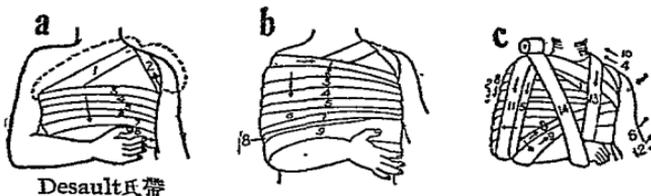
單提乳帶



雙提乳帶

被而止。有時可不繞健側腋窩一周，而直接越健側肩胛至背部，但有弛緩之虞。此帶用於乳房手術後，有壓迫，提舉，及被覆之功用。如先行左側單提乳帶，而後又行右側單提乳帶，即成複提乳帶。

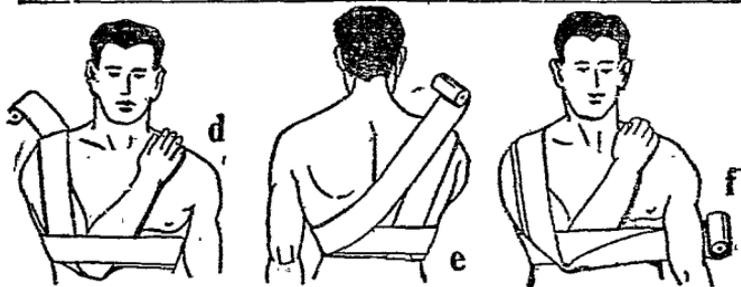
〔德紹氏綳帶 **Desault's bandage**〕 準備：卷軸帶三，楔狀枕一。術者立病人背後，以一膝部頂其脊柱，兩手後引其左右肩，並高舉之。  
 方法：第一帶為固定楔狀枕者，即將枕置於患側腋窩，綳帶即由此開始至健側肩胛，做一8字形，由背部迴至枕上，此後即在胸廓做螺旋帶。（如a）。第二帶為固定患側上臂於胸廓者，即上臂下垂貼緊身體，肘關節直角屈曲，手掌貼胸；而後置帶端於腋下，從患側肩峯下行，作環繞上臂及胸廓之螺旋帶，至肘關節而止。惟健側腋窩，及患側肘部均須墊以棉花（如圖b）。第三帶係從健側腋窩起始，斜走胸前越患側肩胛，沿患上臂而達肘部，迴至前面，斜行至健側腋窩。迴至背面，上行患側肩峯，更由患側上臂前面下行於肘部，至背面斜上行歸於健側腋窩，是為第一行帶。如斯反復至充分固定後，乃將綳帶出肘部，背部，斜上行，俟至健側腋窩時，乃改由健側之肩胛垂於胸前，迴手掌及手背而至患側之肩胛終，以安全針固定於背部（如圖c）。此帶適用於鎖骨骨折時。



Desault氏帶

〔費爾鮑氏綳帶 **Velpeau's bandage**〕 用於固定鎖骨骨折肩胛脫臼，及上臂骨折等用。





(a) 置患側手指於對側肩峯上，腋窩下墊以棉墊，皮膚表面亦以布墊分離之，帶端自腰部起越過患側肩峯。

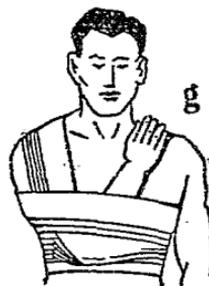
(b) 續自患側肩胛及上臂外方而下，沿臂下腰前方纏絡。

(c) 繼續迴繞腰之後方與起始端相交叉。

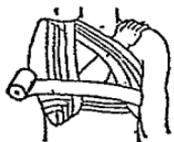
(d) 與(e) 環繞腰部一週，並覆蓋住肘之曲部，自背部斜向上行。

(f) 繼續如(b) 施行，每匝覆其先行帶之三分二。

(g) 最後纏上臂，前臂，及胸作一環行帶固定之。



〔杜萊斯氏帶 **Dulles' bandage**〕為Ve'peau 氏帶改良法，先屈曲患肢，置肘關節於正中線上，手掌貼健側肩峯部，帶端自健側腋窩下起始，斜走胸前與前臂相交，達患側肩峯，再沿患上臂後面下行，至肘關節迴至前方，沿患上臂前面上行越過肩峯，由背面斜下行達健側腋窩，更橫越胸前達患側肘關節，迴至背部橫走而達健側腋窩，是為第一行帶。如是反復，而自腋窩至患側肩峯之帶逐次下行，由肩胛至肘關節之帶逐次內行，由肘關節至健側腋窩之帶，漸次上行，最後以環行帶固定之，



### 第三章 多頭帶

#### Mu'tip e Headed Bandages

多頭帶者，乃二個以上帶策，互相連結，或雖為一帶備；而製成多數

帶端之謂。若兩帶端連合成直角時，則名之爲丁字帶或單丁字帶 (Simple T-shaped bandage)，若係一橫行帶與二鉛直帶組成者，則名之爲雙丁字帶 (Double T-shaped bandage) 至若以較寬之綑帶，分裂兩端而中間連結者，名曰投石帶 (sling bandage)。或名四帶頭 (Four-Tailed Bandage)。

〔頭投石帶 **Slinging of the Head**〕用寬約 20Cm. 並有適當長度之綑帶一條，兩端裂開，中間若有 8—10Cm. 之連合。以其應用部位之不同，如被蓋顛頂，枕部或額部，則其作結方法，各不相同，如後圖示。



〔項投石帶 **Slinging of the Neck**〕置帶之體部於項，然後引上方兩端至額部作結，下方兩端至頸部作結。

〔鼻四頭帶 **Four-Tailed Bandage of the Nose**〕用作鼻部之包裹。

(a) 帶不宜太寬，分裂兩端爲二，中留 7—8 Cm. 相聯合。(b)與(c)，將帶中心置於鼻部，以其兩端經耳下至項部結節，另兩端則由鼻下分向耳上至後枕上方結節固定之。



〔下頷四頭帶 **Four-Tailed Bandage of the Jaw**〕用以包裹頰及下頷。(a)置其中點於下頷中央，以兩端繫之於後頸。(b)另兩端經頰下，上行至耳前，結節於頭頂。

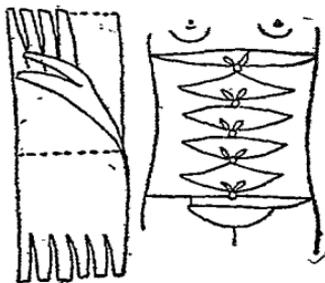


〔耳丁字帶 T-Shaped Bandage of the Ear〕 約長四尺寬約二寸之橫帶，及長約一尺五寸，寬約二寸之縱帶。將橫帶由耳殼上方環繞頭之週圍，在反對側作結固定，再使縱帶經下頷而達於橫帶，並固定之。縱帶與橫帶之結合部，有時可稍寬廣，俾得固定耳及耳下腺之綳帶材料。在某種情形下，亦可將丁字帶穿一小孔，放出耳輪，以免壓迫。



〔假面帶 Masked-Bandage〕 塗布藥品於顏面時，則用此帶被覆之。即取較顏面稍大之棉紗數塊重疊之，在兩眼及口鼻等部，作適宜之窗孔，於棉紗四隅，附以細帶而結紮於枕部。

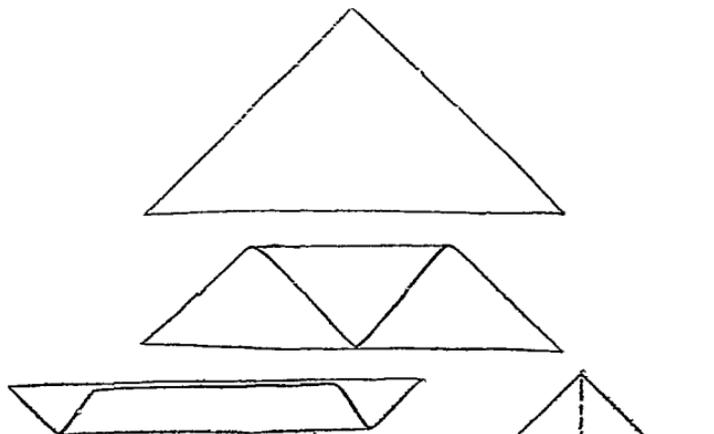
〔腹帶 Abdomen-Bandage〕 以長約當腹圍之一倍半，寬可自十二肋骨至恥骨聯合，以佛蘭絨布或白布一塊，將其中間置於背部，而使兩端相互被覆於腹部。並以安全針固定之。



## 第四章 布帕綳帶

### Towel Bandage

布帕綳帶，應用方便，且於戰時或其他意外之急救，極為便利，用作創傷脫臼，骨折之包裹及副木之固定，均甚相宜，且卷軸帶未必能立即取得，而布帕則隨時可獲，此其優點也。布帕綳帶可用棉、麻、毛、絲等織品製成，大小應視患部情形而定。形狀有方形，長方形及三角形，後者應用最廣名三角綳帶 (Triangular bandages)，亦因應用目的之不同，可摺疊成種種形狀，如正方形者亦可摺疊成直角三角形，其直角端曰頂端 (Apex)，與直角相對之緣曰基底 (base)，基底之兩端稱為終點 (Ends or Extremities)，若將三角形頂端向基底摺疊成帶狀，謂之領巾 (Cravat Bandage)。



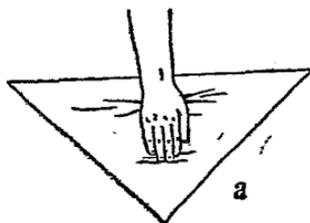
三角綳帶之貯藏法：可如後圖包裝，體積甚少，便於攜帶及運輸。(a)自頂左右對摺。(b)以兩終點自右至左對摺。(c)自頂至底摺成長方形。(d)又左右對摺成長方形。(e)上下對摺成小方形。

### 第一節 四肢布帕綳帶

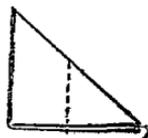
#### Towel'ing of the Extremities

#### [全手三角巾 Triangle of Hand]

患者置手掌於三角巾上，使腕關節恰當於三角巾基底之中央 (a)，然後將頂點反摺 (b, c)，兩垂端繞至手背上交叉 (d, e)，更迴歸至腕關節部做結固定之 (f)。



(a)



(b)



(c)



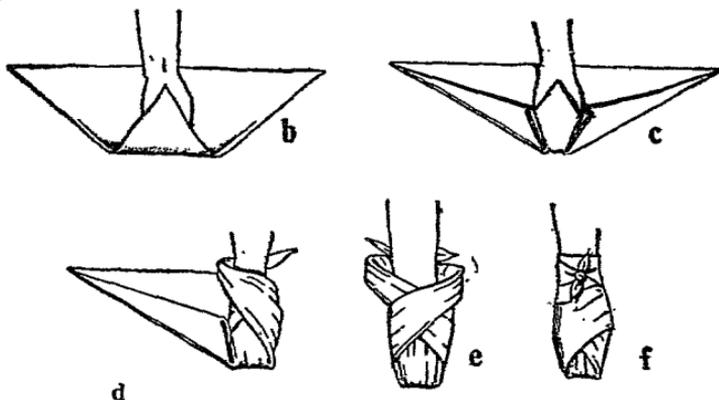
(d)



(e)

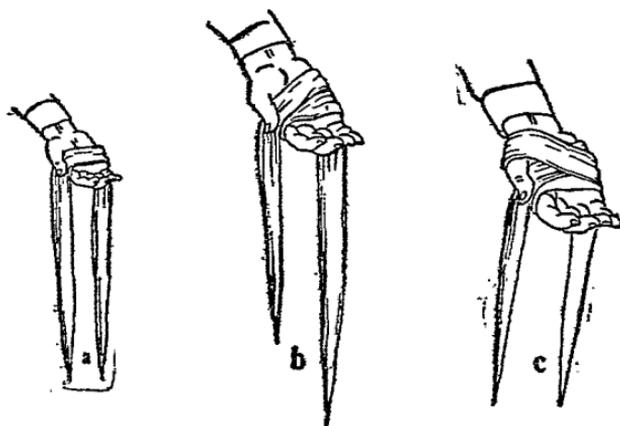


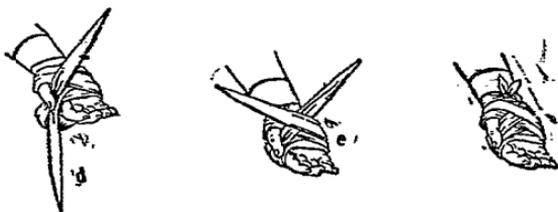
(f)



〔手及掌之領巾帶 Cravat of Palm And Hand〕

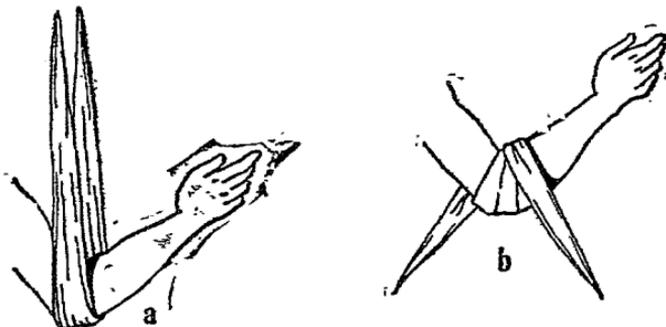
- (a) 將領巾之中央，置於手掌中部，使兩端下垂。  
 (b) 持左端自手背繞至掌心經拇指下垂。  
 (c) 持右端自手背繞至拇指底部，斜向掌側而達小指底部。  
 (d) 及(e)，兩端在手背交叉，再回手掌又交叉，而達腕部前面。  
 (f) 在腕關節前作結固定。





## 〔肘之領巾帶 Cravat of Elbow〕

- (a) 置領巾之中央於肘之伸側。  
 (b) 依肘之龜甲帶之纏絡法，將領巾兩尾端向肘上下纏絡。  
 (c) 末於關節屈側作結固定之。

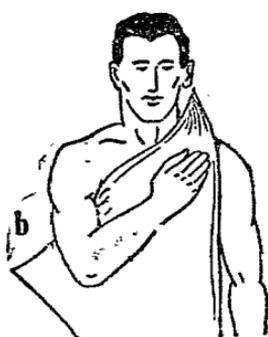
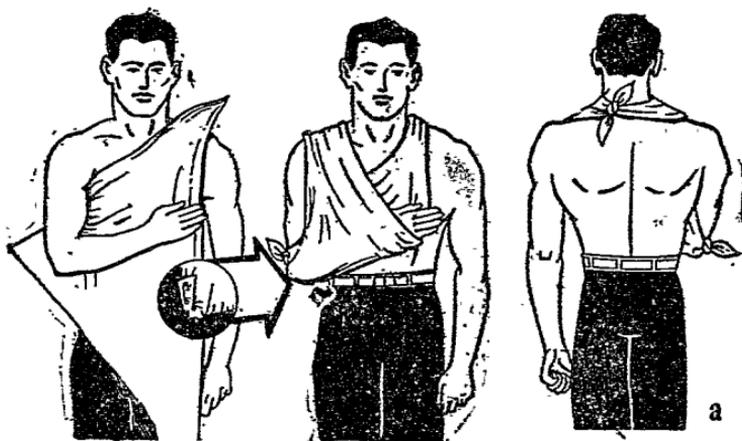


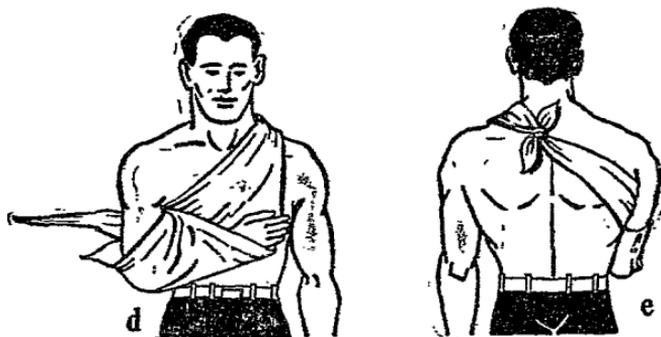
〔高舉上臂三角巾 Triangular Arm Sling〕本法之目的在懸吊上臂，且高舉之。

(a) 曲臂於巾上，手掌須較肘關節部略高一掌許，三角巾之一端，置於健側肩上，另端自胸前下垂，頂點向肘關節，更引下垂之一端向上，經肘關節，至患側肩。於後頸作結，惟此結不宜位於正中，使患者無法仰臥。再引頂端適繞前臂至緊貼時作結或以安全針（中圖）固定之。此法可作手、腕及前臂之創傷或骨折時之用。



- (b) 開始時如(a)  
 (c) 及(d) 巾之下端繞過受傷臂之下方，指端須露出三角巾基底之外。  
 (e) 兩端作結。頂端束緊於肘關節處，或以安全針固定之。





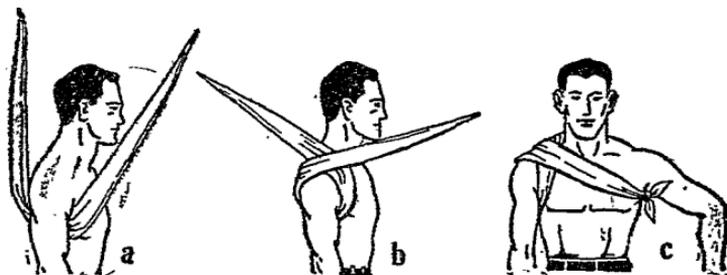
〔肩腋巾 *Shoulder-Armpit Cravat or bis-axillary cravat*〕

(a) 將領巾中部置於腋窩敷料之上。

(b) 兩端向上交叉於肩胛之上方。

(c) 交叉後之兩端，一向前胸，一經背後，而達於背側腋窩，並結紮

之。



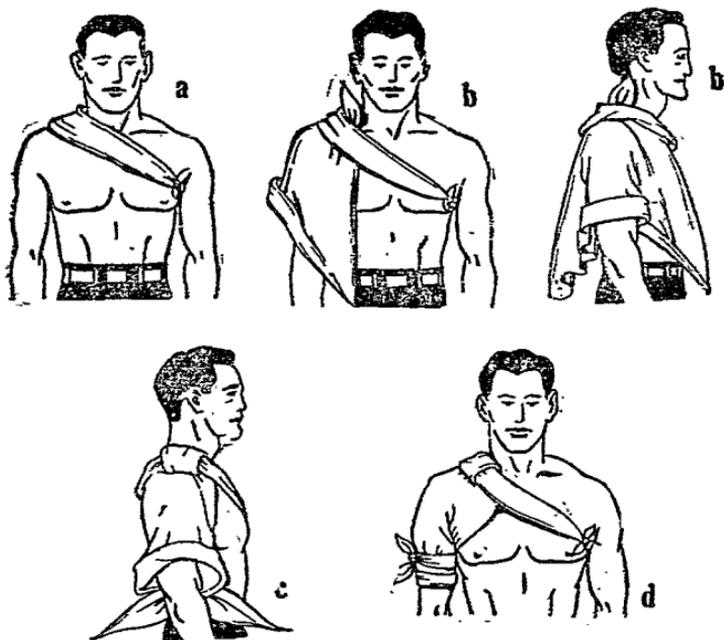
〔肩胛三角巾 *Triangle of Shoulder*〕用於保護肩胛之用，需要一三角巾及一領巾並用。

(a) 置領巾之中點於患側頸之基底，而作結於對側腋窩之前。

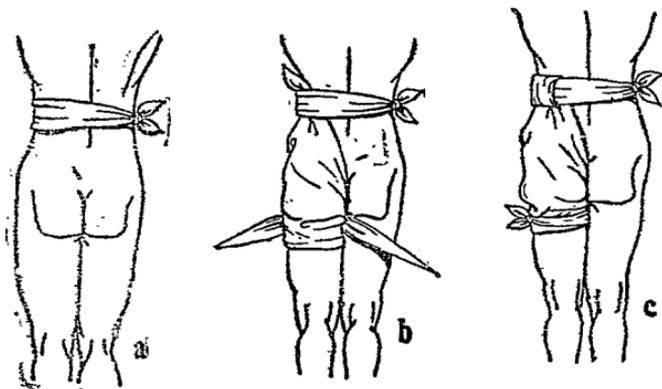
(b) 將三角巾置於患側上臂及肩上，其尖點納入領巾之下。

(c) 於頸部領巾之下，折轉固定三角巾尖端。

(d) 將其基底之兩端繞上臂交叉作結固定。



〔股綑紮 Triangle of Hip〕需用一領巾及一三角巾，先用已摺成之領巾，由臍部下方環繞軀幹作結固定（如a）。次以一三角巾置於



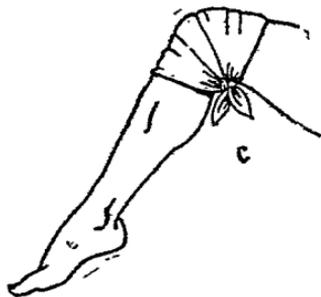
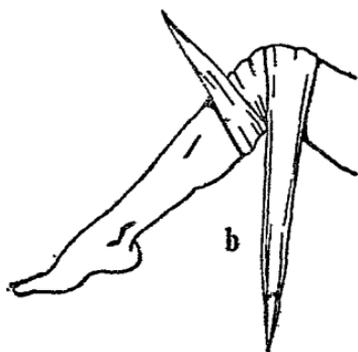
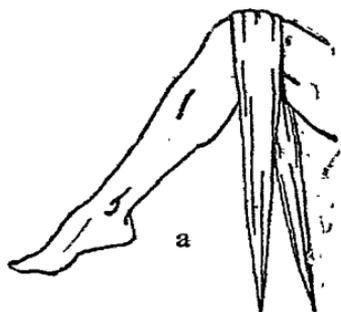
大腿外側，直角端向上，然後將基部摺疊二三次，環繞大腿，於外側作結，更將其頂點，納入領巾之下，反折頂端，以安全針固定之。(圖 b) (c)。

〔膝綳帕 Cravat of Knee〕

(a) 將已摺成領巾中央置於膝蓋上。

(b) 再將兩垂端，依膝關節龜甲帶繞纏法，以繞紮大腿及小腿。

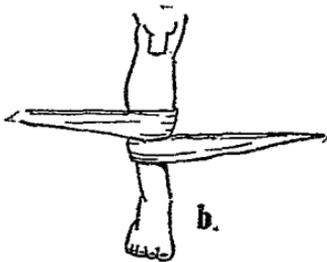
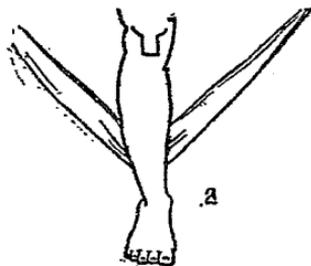
(c) 最末於膝關節部作結。



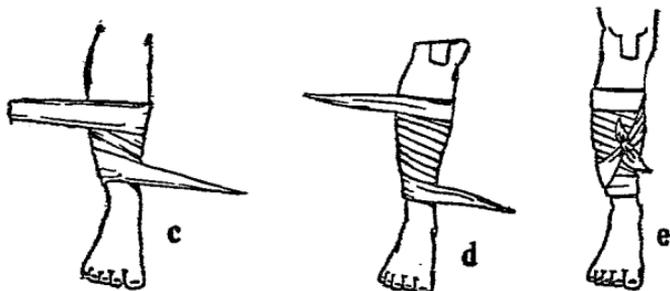
〔下腿綳帕 Cravat of Leg〕

(a) 將領巾中點置於下腿之中部。

(b) 兩端於前側下腿交叉，一端向上繞，而另端向下繞。



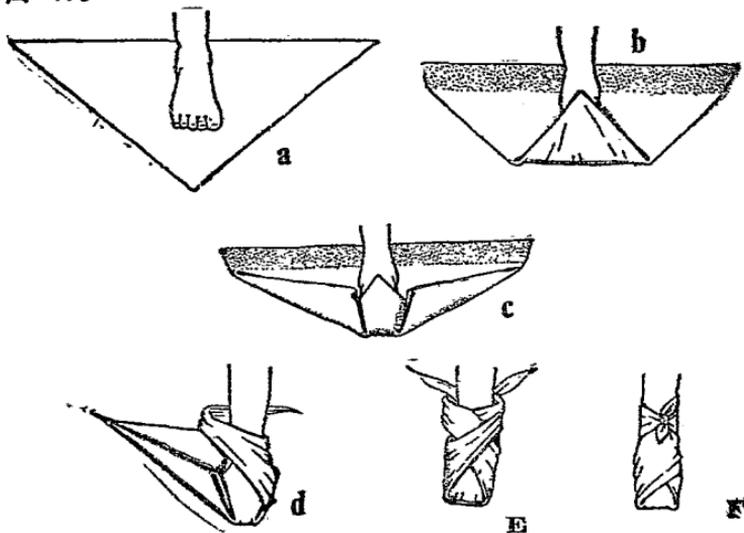
- (c) 及(d) 每匝須覆其先行帶之三分二，至創部全被蓋住爲止。  
 (e) 最後兩端作結固定。



〔踝關節綑紮 Cravat of Ankle〕將已摺疊三角巾之基底部，橫置於足蹠下面，使其兩垂端在足背上交叉，再向小腿下端纏絡一匝，於前方作結固定。

〔全足綑紮 Triangle of Foot〕

- (a) 先將三角巾展開，置患足於其中央，足趾向頂端，後跟亦須置出一部。

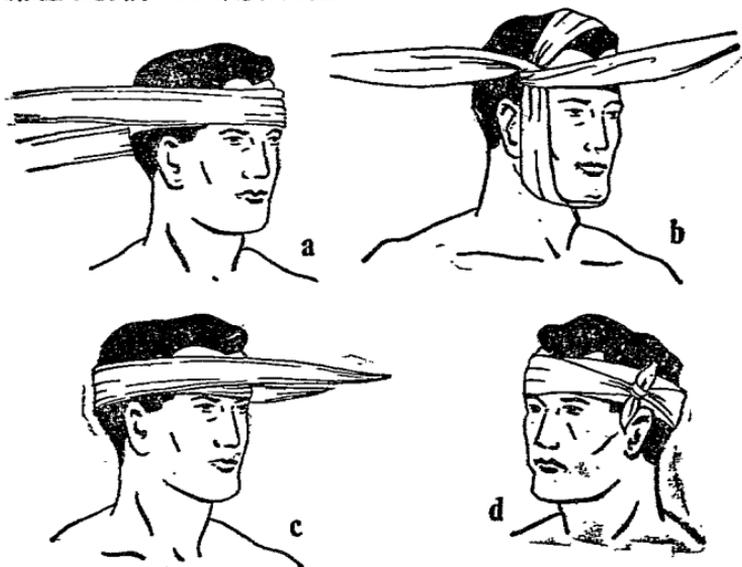


- (b) 然後將頂端反摺至足背上。  
 (c) 巾之基底則向上週折抵於 Achilles 氏韃部。  
 (d) 更引兩尾端在足背上交叉，再環行足踝，作結於小腿之前方或後方。

## 第二節 頭與軀幹部綑帕

## Towing of the Head and Trunk

〔頭及耳之綑帕 Cravat of Head or Ear〕常用作固定頭皮創處之敷料或作壓迫止血之用。法以經摺疊領巾中部置於敷料上，更以其兩端纏繞頭部一週，最後於頭之一側作結。

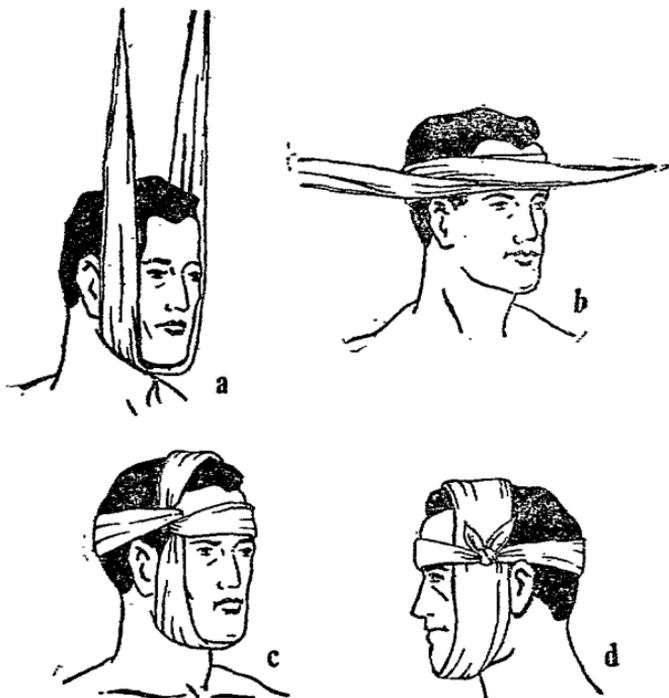


〔額綑帕 Cravat of Jaw or Mentoveritico-Occipital Cravat〕常用作下顎脫位，及頰部，額部及頭皮之保護綑帕。

(a) 將已經摺疊領巾之其底部置於額下，兩端自耳前上提，並使一端短而另端較長。

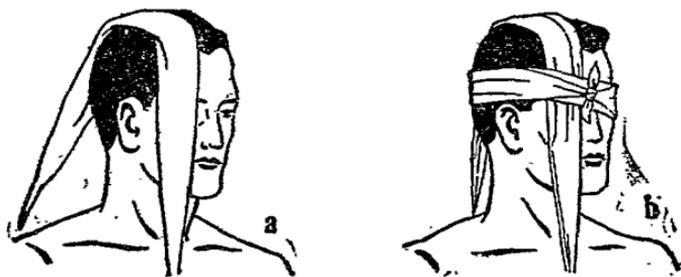
(b) 將較長之一端自頭頂橫過，交叉於頭之一側，此時兩端之長度須相等。

(c) 及(d)兩端繞頭一週，作結於耳前第一匝領巾之上方。



〔眼綑紮 Cravat of Eye〕須用兩條領巾。

(a) 以第一領巾之中央置於頭頂，使其一端下垂，適能掩住未受傷



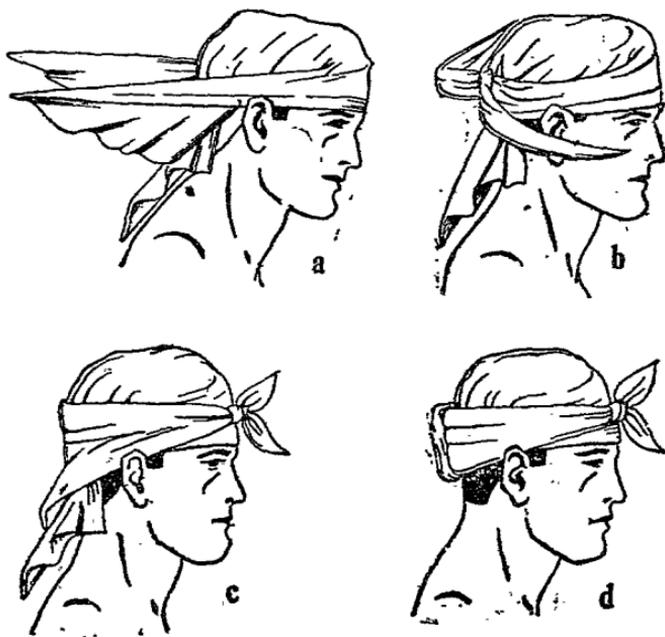
之眼，

(b) 及(c)再以第二巾，纏繞於受傷之眼部，蓋住第一巾，並作結於兩眼之中央，

(d) 將第一巾之兩端反折至頭頂，提起未受傷之眼，作結固定之。



〔額枕三角巾 Triangle of Fronto-Occipital〕 用作頭皮或前額之綳帕。



(a) 置三角巾基底中央於前額眉弓之上方，頂端經過顛頂而下垂於項。

(b) 更引兩末端沿兩耳上方後行，交叉於頂點上方(後枕部)。

(c) 兩端再繞頭一匝，至前額作結。

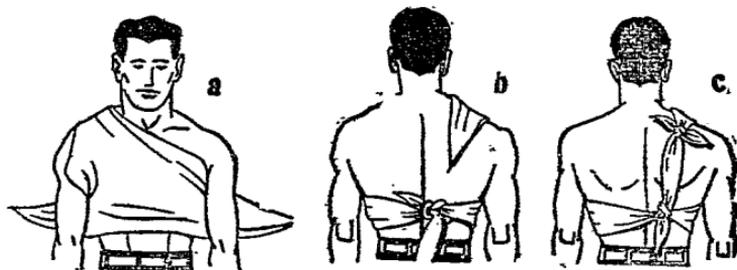
(d) 反摺頂點至頭頂，並以安全針固定之。

〔胸或背三角巾 **Triangle of Chest or Back**〕 常用作火傷或創傷包裹。

(a) 將三角巾頂點置於受傷側肩胛上。其下端下垂於胸前(或背前)，以能蓋住創部為宜。

(b) 兩端反向後環繞軀幹而結節。

(c) 三角巾頂點向下牽引而與其一端作結。



〔乳腺三角巾 **Triangle of Breast**〕 將三角巾摺成領巾狀，而須稍寬，置其中部於患側乳腺下方，提舉乳腺，將其兩端向健側肩胛，依8字形纏絡作結固定。



〔下腹三角巾 **Triangle of the Lower Abdomen**〕 置三角巾基底之中央於臍下，兩末端迴向後方作結，頂端被覆陰部，經股間而直至背面，與前作結之兩末端連結固定。



〔陰部三角巾 **Triangle of the External Genitalia**〕 將三角巾基底置於背部，兩垂端引至腹部作結，次將頂端由後經股間向前固定於垂端連結帶上。



## 第五章 絆創膏綳帶

## Adhesive-Plaster Bandage

## 一 應用時注意點

絆創膏綳帶常用作固定創面敷料，防止創緣哆開，使之互相接近，能代創傷之二次縫合，有時亦用作肢體牽引，因其應用方便，不佔體積，故用途頗廣，惟應用時，須注意下列諸點：

(1) 使用時皮膚須保持乾燥而無油膩，否則事先須以酒精 (Alcohol)，苯 (Benzin)，醚 (Ether) 等塗擦，以除水脫脂，方能固定。

(2) 患部如有毛髮，均須剃除，一方面可使粘着牢固，另方於解除時以免粘着毛髮，增加患者苦痛。如有粘連時，可先以 Benzin 浸潤，如此取下則甚易。

(3) 絆創膏難於消毒，故不宜直接接觸新鮮創口或肉芽面，有增加其他傳染之虞，其下須掩以消毒紗布，不得已應用時，創口下亦須塗以碘酒等殺菌劑。

(4) 應用於四肢之綳帶，須避免多數環狀之固定，蓋常足以引起末梢循環之障礙，延長創傷致癒時間，甚至促成肢體壞死。

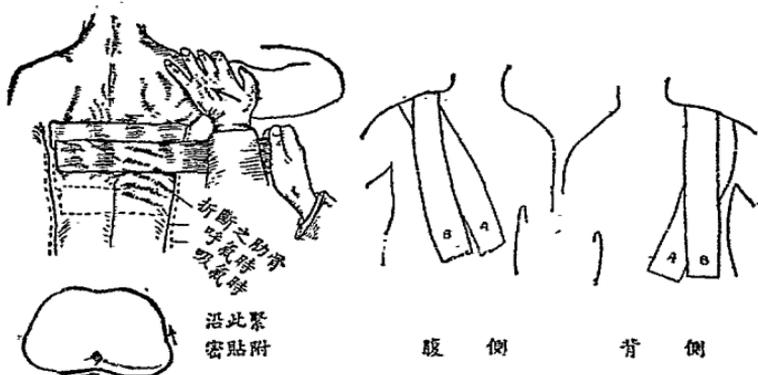
(5) 易出汗之處及皮膚嬌嫩之小兒與婦女，均不宜貼絆創膏過久。

## 二 應用方法

(1) 沙利氏綳帶 (Sayre's Adhesive Plaster Bandage) 乃利用上肢重量，以壓迫固定鎖骨或肋骨骨折者。固定綳帶之前需有布墊三個，一置腋窩，一置骨折部，一置腕關節。另以適當長度寬約 6—8 cm. 之絆創膏綳帶三條：先令病人患側上肢下垂，肘關節直角屈曲，手掌貼緊身體。以第一帶取水平位，繞患側下臂半匝，向後迴轉橫越其背部以至胸廓他側藉以固定而外展患臂。第二帶取斜行位，由健側肩胛起而斜越胸前，而至患側肘關節，並繞過之，其末端最好分成兩片，易於固定，其作用在提舉上臂。第三帶取垂直位，由患側肩胛起，上行越過同側肩峯部，垂直下行，壓迫骨折部而包繞於患側之腕關節，具有壓迫與固定作用。



(2) 肋骨骨折綳帶 (Adhesive Plaster Bandage for Rib Fracture) 肋骨骨折亦可以另法以達治療目的。法以寬約五寸，長約一尺五寸之絆創膏數條，於一次深呼吸氣之末，貼於強度壓迫之胸廓上，該帶在肋骨上下環行重疊排列，自胸正中線而達背正中線，以防胸廓之運動，而能期其全癒也。

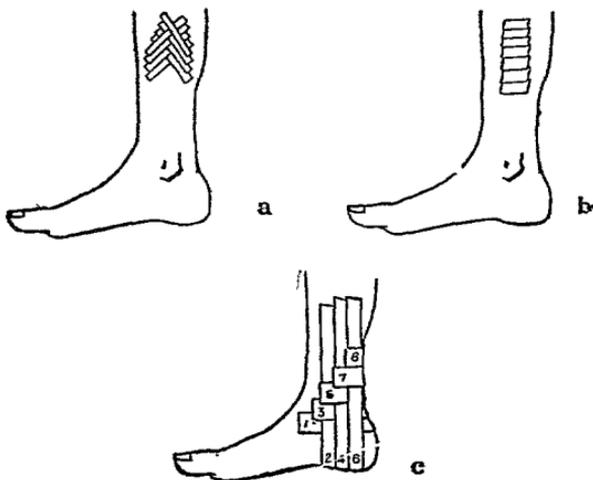


肋骨骨折時之環狀斜創膏綑帶

上部肋骨骨折時之垂直斜創膏綑帶

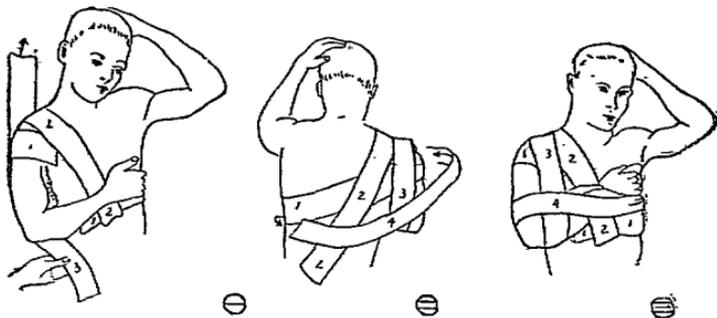
(3) 培通氏綑帶 (Baynton's Adhesive Plaster Bandage)

應用於下腿潰瘍者，頗有功效。以長約 2—4cm、闊約 1.5cm 之斜創膏數條，成環狀或入字狀排列於下腿潰瘍之上方，以其均勻壓迫，能阻止水份蒸發，有促進肉芽生長功能，作用似與閉鎖性石膏綑帶類似，惟須注意厭氣菌傳染。



(4) 吉勃尼氏綑帶(Gibney's Adhesive Plaster Bandage) 用作固定足關節部之捻傷者。以長短適度闊約 2.5Cm, 之絆創膏數條, 取其長者自患側下腿中部繞至足蹠, 另以較短者環行於足踝半匝, 如此縱橫交叉, 縱者自前向後, 橫者自下向上, 相互重疊, 且漸次減短, 至足關節全被掩住時為止, 可固定一週或二週而除去之(如上圖 C)。

(5) 交叉 8 字絆創膏綑帶: 係由四條絆創膏構成, 先在肩關節作交叉綑帶, 再在肘關節部作 8 字形綑帶。



交叉 8 字絆創膏綑帶

## 第六章 固定綑帶

### Fixation Bandages

固定綑帶應用範圍甚廣, 如骨折, 關節脫位整復後之固定, 及慢性關節炎或欲糾正關節強直, 攣縮及畸形等時, 均有賴固定綑帶以為治療之輔助, 施用此綑帶時, 當守以下諸通則:

(一) 關節炎或關節切除術後, 因治療目的行長期固定而使發生強直或攣縮者, 此時對於將來患肢之運用, 究以何種位置方為適當, 有特加注意之必要。萬一關節被固定於不適當之位置, 則發生強直後, 其官能上必起相當之障礙。甚至不能應用。如肘關節被固定於完全伸直位, 則前臂官能等於廢絕, 故宜取直角屈曲, 且半外展位固定之。雖然於急性關節炎時, 因患者覺有痛苦, 欲固定於上述之理想位置, 有時不可能, 但吾人對之終不能不特別注意也。

(二) 欲使固定部絕對安靜者, 則附近該部之上下兩關節, 皆同時固定之, 惟於某種情形下, 亦有不能施行者。

(三) 施行固定綑帶後, 須時時檢查其有無偶發症狀發生, 如末梢之

感覺異常，血行障礙或持續性疼痛等。若已具有應行交換綑帶之條件者，應即交換之。

(四)長期施行固定綑帶時，往往對於健側發生甚大影響，尤以下肢最宜注意。如一側之脛骨骨髓炎時，患者為減輕痛苦計，恆將兩側下肢置於伸展位而不稍運動。經時既久，則健側股關節往往發生強直，此時欲矯正之，非常困難，甚至不能。至患側之股關節，則以交換綑帶而有稍稍屈伸運動，強直者反居少數，此在小兒時應特別注意。

(五)凡骨之隆起部，皮膚軟弱部傷或陷沒部傷，須墊以棉花，以免壓迫，而生壞死。此外綑帶之緊張度，亦須平均。四肢末端常須露出，藉便觀察。

### 第一節 托板綑帶

#### Spints

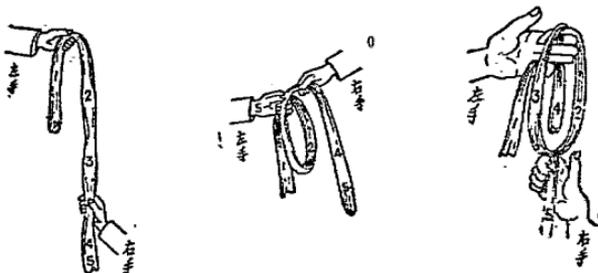
托板亦稱副木，乃以種種硬固物質，製成適宜之形狀，支持身體各部份，使其安靜固定，而達到治療目的之器具也。其材料多以竹、木、紙、草、金屬、玻璃、硬橡皮等為之。此外如刺刀，槍枝，手杖，木棍等，皆可為副木。要之於急救時，或就地取材，臨機應變也。

長期應用副木時，稍不經意即可發生局部之壓迫，疼痛，血行或感覺障礙，甚至可發生褥瘡，故於身體之凹凸部，應墊棉花以預防之，有時更於副木上做種種切迹或彎曲，以免其壓迫。

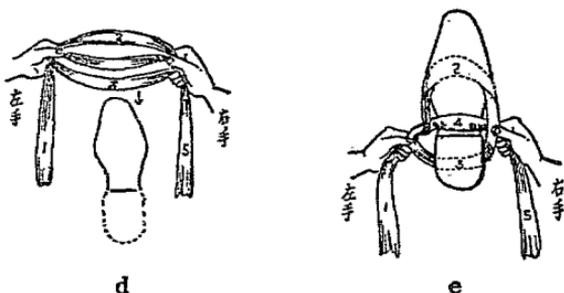
一 托馬氏副木 (Thomas' splint): 多用於下肢。

[適應] (1)協助牽引；(2)骨折後發生傳染或浮腫過甚者，目的在強制病人休息；(3)關節之損傷與傳染；(4)肢體之軟部組織受創傷或傳染時，可使患部高舉，休息及防肢體之攣縮。

[方法] (1)使用於下肢時：



施用下肢副木時之牽引活套作法



(a) 將鐵架置於腿脛處，略向下曲成15度角，次用棉花墊襯鐵環四周，而加以綳帶。

(b) 整理橫帶，不宜過急致壓迫股部。

(c) 傷肢套入鐵環內並按置於夾之橫帶上，置墊妥之鐵環於坐骨結節下。(d) 露出足跟，免褥瘡或壓痛之發生。(e) 整理並固定鐵架於適當角度上。

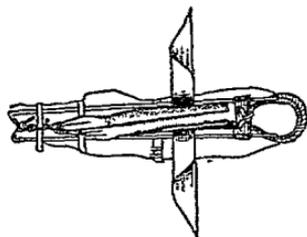
(2) 使用於上肢時：

(a) 不必彎曲鐵架，但其四周須墊棉花並綳紮之。

(b) 整理橫帶使不緊壓腋部，將鐵架靠近於傷側腋胸廓腋窩部。(c) 傷肢二側墊棉花，並用手帶以防腕垂。(d) 整理並固定鐵架於適當角度上。



托馬氏下肢副木



Thomas 上肢副木



托馬氏上肢副木

### 二 半環狀副木 (Half-ring leg splint)

此種副木，實為上法 (Thomas) 之改良者，應用較方便，其頂部乃一包以橡皮墊之半環，兩端均有帶固定，大小易於調節，惟固定時上下仍須墊棉墊，操作法如圖 b，其適應及注意點均與上節略同。



三 外展副木 (Abduction splint): 專用作上肢骨折之固定，亦稱飛機架 (Aeroplane-Splint)。

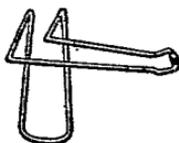
【適應】 (1) 上肢骨折，並可與牽引法合用。(2) 骨折後有傳染或浮腫過甚，應用之以防患肢之活動者。(3) 上肢關節之損傷與傳染者。(4) 傷肢軟部組織之損傷與傳染時，用之可高舉患部；使安靜並防止攣縮者。



a

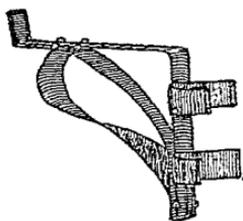


b

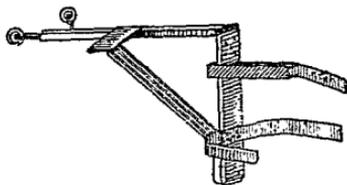


c

上肢之外展副木



由五個 Cramer 氏  
副木製成之外展副木



木製之外展副木

【方法】(1)將架妥為襯墊而綑紮之。(2)置架於適宜位置，使傷臂外展90度，前屈30—50度。(3)備50Cm.長，10Cm.寬之棉墊帶三條，一條與兩乳平行，繞胸廓一周，第二條在肋骨之下緣，繞腹壁一周，另一條斜過健側肩胛圍繞前胸與後背。(4)以石膏綑帶先繞胸廓，次腹壁，再斜過健側肩胛，以固定棉墊帶，木架及肢體。

四 梯狀副木 (Wire Ladder Splint) 乃由梯狀之鐵絲網做成。

【適成】 用作下肢創傷或骨折之固定。

【方法】(a)直型副木。(b)折成與患肢適合之彎曲。(c)在後腿，足跟及足底墊以棉墊。(d)另以一u形之梯形副木，繞過第一副木，置於下腿兩側，並填塞之。(e)以卷軸帶完全包裹此兩副木，並露出足趾以便觀察



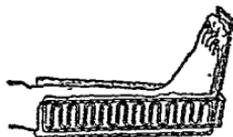
a



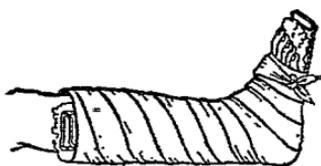
b



c



d



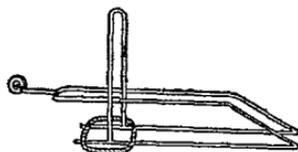
e

五 勃朗氏副木 (Braun's Splint)

【適應】 於下肢骨折或創傷之固定時用之。



Braun 氏 副木

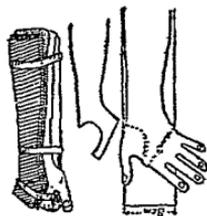
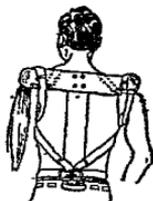


下 腿 副 木

【方法】 如後圖之勃朗氏鐵架上，紮以轉軸綁帶或三角巾，更墊以棉墊，置下肢於其上，須將後跟踝露，以免壓迫，然後再以轉軸帶固定之，此法下肢適度傾斜上提，膝部較為舒適，且使下肢血液易於回流，亦能減少患者苦痛。

另種下腿副木，亦勃朗氏式改進者，使之適於肢體牽引之用。

六 丁字副木 (T-Splint) 應用於肩胛之固定，方法如後圖所示。



七 前臂副木 (Splint for Forearm) 應用於前臂及手者，可用梯狀副木，木板，或適合前臂形狀之輕金屬板改組成，用法如後圖所示。

前 臂 副 木

八 其他：略

## 第二節 石膏綑帶

## Gypsum or Paris Bandage

石膏爲含水硫酸鈣之純白色粉末，加熱則其中之二分子結晶水蒸發，至  $120^{\circ}\text{C}$  則水份全部消失而成無水硫酸鈣，或稱煨石膏，此種煨石膏，若加入水份，則硬化後可變成石狀之物質，吾人即利用此種物質，以固定綑帶，即石膏綑帶是也。

〔特性〕（一）使用之前，須先入石膏粉於鐵製之鍋中，徐徐加熱攪拌，使水份迅速蒸發，但溫度若超過  $120^{\circ}\text{C}$  以上，則反失其硬化性，如至  $200^{\circ}\text{C}$  以上，反不能再吸收水份，故加溫時宜注意及此。

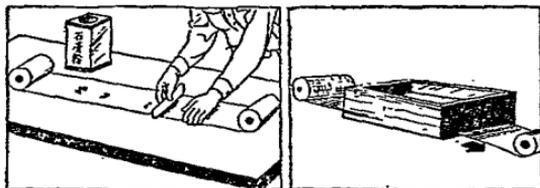
（二）煨石膏若長時間接觸空氣，則吸取空氣中之水份，形成細小結晶，當使用時，雖加入水份而不再硬化。故須貯藏於密罐或玻璃壺中，用時須重加熱，且加水以檢其硬化程度如何。

（三）最佳之煨石膏，其硬化非常迅速，在數分鐘後即硬化，數小時後硬度增加，四至八日後，硬度達於極點。

（四）石膏粉末加水後，若長時攪拌之，則失其硬度性，故施行綑帶時，須盡可能的操作敏捷。操作既竟，不可遽行運動。

（五）製石膏所用卷軸帶，常用輕軟而疏鬆之粗布，能多含石膏粉末者爲佳，散佈之厚度約爲  $0.5-1\text{cm}$ 。改用水宜爲  $40-60^{\circ}\text{C}$  溫水。

〔適應〕（一）已復位之肢體與脊椎骨折。（二）關節之強直症手術後。（三）肢體及關節之創傷與傳染。（四）肢體骨幹折斷者。（五）慢性骨髓炎，利用 Orr 氏及 Loehr 氏法治療者。（六）矯正關節之攣縮。（七）肢體之軟組織創傷或傳染，神經與肌腱之手術或植皮術後，用以強制患者之運動者。（八）多種創傷及關節疾患。



〔方法〕（一）將綑帶或粗布撕或適當寬度，卷成一軸。

（二）於平板上展開綑帶約  $1\text{m}$  許，將石膏粉均勻散佈其上，以手掌或其他光滑之木片刮平卷起，再繼續鋪上第二段，直至全部鋪成，再將軸心所用木片除去。若非急用時，宜以油紙或其他不透水之物包裹，貯於乾燥之處。

(三)石膏綑帶亦可以一迅速而完滿方法製成。法以木箱一只，長約 30cm，寬約 16cm，深約 10cm，去其上下兩底，在其較狹兩面之底部，鋸開一長 8cm，高約 0.8—0.4cm，之裂隙，然後將此箱置於一約平板上，以綑帶之一端穿過此兩裂隙，並露出 3cm。許，將石膏粉加於此箱中，深達其半，再徐徐拉出此帶一端，即可見其已均勻鋪下一層石膏矣，其厚度與裂隙大小有關，已鋪好綑帶可以軸心棒卷起，待其全部鋪完，取出此棒，而以不透水紙包裹貯存。

(四)須做石膏綑帶之部位，創口成骨端之突出部均須先以棉墊或紗布包好。並保持該部一正當適宜之位置，蓋經纏繞後即不易矯正故也。然後取兩石膏綑帶，置於溫水中，待其中水泡全消失時，即可取用，小心將多餘之水擠去，注意勿將石膏擠出。再將另一綑帶浸入備用。

(五)操作時須敏捷，每匝壓力須均勻，不可牽引太緊，在其未結硬時，助手須不斷以手摸壓，使之與肢體完全適合，方能固定，如一側發生皺襞，則可壓迫皮膚發生褥瘡。如綑帶方向需要變換時，宜切斷之重做，最後另以石膏粉調水，做成糊狀，在外面塗之使平滑。如有新鮮創傷者，可將創傷部鋸開，分成兩段。肢體末端亦須露出，俾便檢視。除去石膏綑帶時可用石膏剪 (Plaster of paris shears)，若無此工具，亦可用少量之過氧化氫 (Peroxide of hydrogen)，鹽酸 (hydrochloric Acid) 或 Vinegar，可使之變軟，然後以刀切之。

## 第七章 牽引綑帶

### Extensive Bandages

牽引綑帶者，為供組織或臟器因外傷，或其他疾病所起病理的接近互相離開，而恢復於生理部位之謂也。如骨折因肌肉收縮而致骨端轉位者，或關節炎後，其軟部組織發生攣縮時，則欲矯正其轉位之骨片或伸展其軟部組織，皆賴於牽引綑帶。

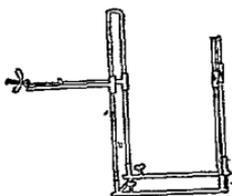
牽引之基礎，通常皆為皮膚，但亦有以釘釘入骨中以牽引之者，即為 Steinman 氏釘伸展法也。雖然普通皆以絆創膏膠着皮膚，其牽引力先及於皮膚，而終且及於骨骼也。此外又利用身體突出部，以達牽引之目的者，如 Giss n 氏懸吊裝置即其一例。

牽引力平常均用重錘，亦有用彈力發條，橡皮管及其他彈性物質者。其用重錘時，則以繩繫錘經滑車而達於牽引裝置上，此力持續不變，且可因錘重之增減而變更之，使用上極稱便利。

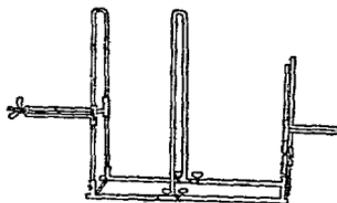
當牽引時，其反對方向亦須有力作用方妥，此時反對之牽引力，多為患者之本體重量及衣裝臥床之摩擦力，可墊高一側床脚而達此目的，

亦有用重錘強度牽引者，此特名之曰反對牽引(Counter-extension)。

施牽引時注意者，除一般狀況外，因牽引力之作用僅限於一部，故宜充分注意該部之壓迫及營養狀態，倘有壓迫之嫌時，則宜墊以枕头(Pillow)。



下腿骨折，距骨骨折，跟骨骨折時所用之螺旋牽引器



用於膝關節及上腿骨折之螺旋牽引器

### 參 攷 書

1. Bandage and Splinting (F.M.8-50 1944)
2. Principles & Practic of Minor Surgery 5 Ed.  
(Feote & Livingston)
3. 實用綳帶學：劉兆霖，葛秉仁。

本篇改編者：汪宋寶醫師。初版撰述者：邵 鈞醫師，胡可澄醫師。



改編第三版



第五篇

選兵醫學



癸未醫學社

1948





# 第五篇

## 選兵醫學

### 目 錄

第一章 選兵之意義	第一節 總則	5
第二章 兵役法	第二節 身體檢查	6
第一節 總則	第三節 體格檢定	9
第二節 役種	第四節 免役緩役	10
第三節 服役	第五節 詐病鑑別	10
第四節 管理	第六節 附則	11
第五節 徵集	第一表 身體檢查之順序及業務分配	11
第六節 召集	第二表 身體檢查表	12
第七節 海空軍之兵役	第三表 體格等位判定表	13
第八節 權利義務	第四表 兵種選定標準表	17
第九節 妨害兵役	第五章 陸軍軍人身體檢查鑑定規則	22
第十節 附則	第六章 陸軍健康檢查規則	26
第三章 檢查室之佈置	附表	
第四章 陸軍應徵募壯丁身體檢查及新兵檢定規則		



# 第五篇 選兵醫學

## 第一章 選兵之意義

國家之盛衰，繫乎軍隊之強弱；而軍隊之強弱，視士兵體力之健康程度以爲斷。故強國必須建軍，建軍尤須健軍，而健軍之基，奠於選兵；故必嚴厲執行徵募壯丁之體格檢查及兵種選定，俾每一士兵皆有健全之體魄，能愉快勝任其職守，從容完成其使命。二十世紀科學醫學突飛猛晉，殺人武器，日新月異，加之兵種任務不同，軍械配備殊異；故對於兵種之選定，尤爲重要。我國地大人衆，漢滿蒙回藏以及苗僮蠻夷諸族，混然中處；其身體性情姿質能力，以至於風俗習慣生活等，亦雜出紛歧，各有差別。吾人應依據新兵體格檢查之所得，整個統計之所知，作一確切研究，根據各地人民之特長與缺點，而作步騎砲工輜及特種兵之區分，以期人盡其才，物盡其用。抑體格檢查僅及外表，使形態赳赳而膽怯如鼠，亦何足以臨大敵。是體格健全之外，仍有心雄膽壯之要求。昔賢有言：“選兵之道，膽氣爲先，樸實耐苦次之，技藝嫻熟又次之，巧滑怯懦爲下。”是吾人必外而查檢其體格，內而考核其心神，始足以盡選兵之能事，而達健軍強國之鵠的也，彰彰明矣。

## 第二章 兵役法

民國卅五年十月十日  
府令公佈施行

### 第一節 總則

第一條 中華民國男子，依法皆有服兵役之義務。

第二條 本法所稱兵役，爲軍官佐役、軍士役、兵卒役。

第三條 男子自年滿十八歲之翌年一月一日起役，至屆滿四十五歲之年十二月三十一日除役。軍官佐之除役，另以法律定之。

第四條 凡身體畸形殘廢，或有痼疾，不堪服役者，免服兵役。

第五條 凡曾判處七年以上有期徒刑以上之刑者，禁服兵役。

## 第二節 役 種

第六條 兵役分爲常備兵役、補充兵役、國民兵役三種。

第七條 常備兵役，分下列二種：(1)現役，以男子年滿二十歲之翌年，經徵兵檢查合格，徵集入營者服之；爲期二年，但步兵之軍士及特種兵，爲期三年。(2)預備役，以現役期滿退伍者服之；至屆滿四十五歲止除役。常備兵現役，如爲高中以上畢業學生，其服役期間爲一年；但特種兵，特業兵，爲期一年又六個月。

第八條 補充兵役，分下列二種：(一)現役，凡適合常備兵現役之超額男子，視國防需要，每年徵集一部入營，由常備師，或管區施以四個月至六個月之訓練，期滿退伍。(二)預備役，以補充現役期滿退伍者充之，至屆滿四十五歲止除役。

第九條 國民兵役分下列三種：(一)初期國民兵役，以男子年滿十八歲者服之，爲期二年，得就所在地施以軍事預備教育。(二)甲種國民兵役，以初期國民兵役期滿，適合於常備兵及補充兵現役所需之超額者任之。及齡之年，由縣市政府施以二個月至三個月之集中軍事訓練。(三)乙種國民兵役，以初期國民兵役期滿，而未服常備兵役，補充兵役及甲種國民兵役者服之。施以相當之軍事訓練。前項第二款，第三款國民兵役期限，均至屆滿四十五歲止除役。

## 第三節 服 役

第十條 常備兵在戰時，依年次召募，擔任捍衛國家之作戰任務。

第十一條 補充兵，在戰時依戰事需要，得依年召集，參加作戰。并得臨時施以補習教育。

第十二條 國民兵平時受規定之軍事教育，戰時或非常事變時，得召集服下列勤務：(一)輔助作戰勤務，必要時得參加作戰。(二)維持地方治安。(三)擔任當地之防空勤務。

第十三條 現役中，身患疾病不堪行動，在六個月內，無健復之望者，予以停役，至健康恢復時回役。

第十四條 現役中有下列情形之一者，得延長其服役期間：(一)戰時或非常事變之際。(二)航海中或在國外勤務時。(三)重要演習或特別校閱時。(四)因天災或其他不可避免之事故時。

## 第四節 管 理

第十五條 國防部爲全國兵役行政主管機關，內政部爲全國兵役行政協管機關，其他有關各部會署事項，由關係各部會署會同辦理之。

第十六條 爲施行兵役事務，由國防部按人口標準，配合常備兵額

適應行政區域，劃分為若干師管區，團管區；設置師管區、團管區司令部，受當地軍事高級機關指揮監督，分別辦理各該管區內兵役，及其有關事務。

第十七條 省政府主席，院轄市市長，為省市徵兵監督，受國防部部長及內政部部長之監督、指揮，協助管區司令，辦理兵役，及其有關事務。

第十八條 縣長及省轄市市長，為縣市征兵官，受該管管區司令之指導監督，辦理所管區內兵役及其有關事務。

### 第五節 徵集

第十九條 男子年滿十八歲者，為國民兵役及齡。年滿二十歲者，為常備兵役之現役及齡。常備兵與補充兵屆現役及齡之年，應受下列徵兵處理；由縣市政府會同地方民意機關及其有關機關辦理之：(一)身家調查。(二)體格檢查。(三)抽籤。(四)徵集。

第二十條 身家調查以鄉鎮為單位，每年四月至六月舉行；僑居國外之現役及齡男子，其身家調查由駐外使館辦理之。

第二十一條 體格檢查，每年七月至九月就本籍舉行；如寄居他籍者，得就寄居地行之。屆檢查之年，因故經許可未受檢查者，於次年補行之。

第二十二條 抽籤每年十月舉行，凡體格等位相同者，分別軍種及兵種，依抽籤定其徵集順序。前項抽籤，由現役及齡男子親自行之。

第二十三條 徵集，就本籍舉行，如寄居他籍者，經呈報核准時，得就寄居地行之。應徵服現役，以每年一月一日為正規入營期。於必要時，另定補助入營期。

第二十四條 現役及齡男子，有下列情形之一者，得延期徵集，列為緩役：(一)因公出國者。(二)高中以上學校學生未畢業者。(三)犯最重本刑為有期徒刑以上之刑之罪，在追訴中者。前項第一款第二款緩徵原因消滅時，仍受徵集。第二款之學生，於畢業後徵集入營，完成預備幹部教育。

### 第六節 召集

第二十五條 常備兵預備役、及補充兵預備役、及國民兵，受下列之召集：(一)動員召集。(二)教育召集。(三)演習召集。(四)點閱召集。(五)臨時召集。

第二十六條 預備役及國民兵，有下列情形之一者，得延緩動員召集：(一)現任有關國防工業之專門技術員工，經審查核定者。(二)曾在教育部認可之師範學校畢業，現任小學教師一年以上，經審查合格者。

(三)患病經證明不堪服作戰任務者。(四)獨負家庭生計責任而無同胞兄弟，或已有同胞兄弟而均已應召或均未滿十八歲者亦同。(五)犯最重本刑為有期徒刑以上之刑之罪在追訴中，或犯處徒刑在執行中者。前項緩召原因消滅時仍受召集。

### 第七節 海空軍之兵役

第二十七條 海空軍之兵役，除適用本法之一般規定外，依下列之規定：(一)海空軍之兵役，其體力智力之要求，得依特定之標準徵集之。(二)凡適合常備兵役現役，其體力智力合於海空軍官佐役、軍士役、兵卒役時，得儘先以志願者徵集之。(三)海空軍兵役之自願者不足徵額時，得就合格者以抽籤定之。

第二十八條 海空軍之服役，另以法律定之。

### 第八節 權利義務 (略)

### 第九節 妨害兵役

第三十一條 有下列情形之一者，為妨害兵役：(一)應受徵召服役時，無故不到或延遲者。(二)兵役及齡，隱匿不報，或為虛偽之證明及記載，或偽造證件，或用頂替及其他詐偽方法，意圖規避者。(三)以暴力或其他方法反抗或違害兵役推行者。(四)辦理兵役人員，意圖舞弊，不依法令辦理者。兵役治罪條例另定之。

### 第十節 附則

第三十二條 依志願而服兵役者，其服役以命令定之。

第三十三條 合於本法第三條年齡之女子，平時得依其志願，施以相當之軍事輔助勤務教育。戰時得徵集服任軍事輔助勤務。其徵集及服役，另以法律定之。

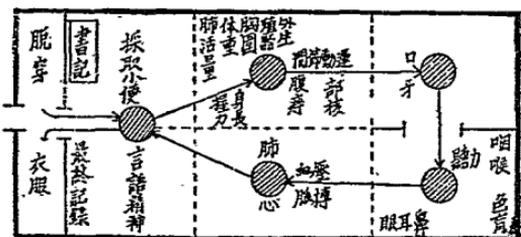
第三十四條 本法施行法另定之。

第三十五條 本法自公布日施行。

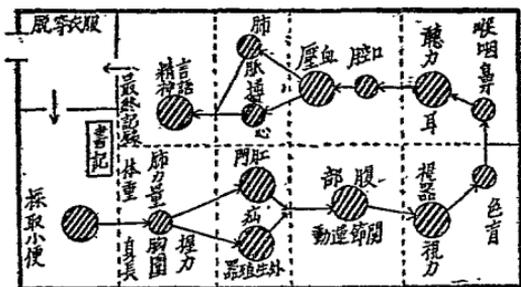
## 第三章 檢查室之佈置

陸軍應徵募壯丁身體檢查之處所，以水泥地之平房為宜。地方須寬大，光線宜充足，空氣宜流通；室內溫度，宜在 $21-23^{\circ}\text{C}$ 之間，冬季並應用暖室法；場內宜肅靜無嘩，檢查聽力心肺及血壓時，尤宜絕對安靜。宜備床榻及暗室，用以檢查腹部及眼底。其內部之配備，約如圖。其檢查之方式，應遵照軍政部公佈之陸軍應徵募壯丁身體檢查及新兵檢定規則施行之。

說明 (1) 以右二圖係示其組織大概情形，臨時可按照醫官之多寡變動之。(2) 受檢者須依次進入檢查場所。先至更衣室脫去衣服，僅着短褲，由書記發給檢查表順序進入各部受檢，至最終記錄處，將檢查表繳回，即行完畢。(3) 場內各部均應置標示，以指示順序位置。檢查主任軍醫於檢查開始前，應先向受檢者說明檢查之順序及方法，視察場內準備情形；器械良否，並將預定檢



五部五檢查員



十部十二檢查員

查時間，受檢人數，通知率領受檢者之長官。(4) 凡須覆檢者，應於檢查終了後行之。(5) 檢查者對於受檢者之言語及動作，宜溫和懇切。

## 第四章 陸軍應徵募壯丁身體檢查及新兵檢定規則

民國廿五年六月十四日  
軍政部公布

### 第一節 總則

第一條 陸軍應徵募壯丁身體檢查及新兵檢定規則，(以下簡稱本規則)根據兵役法之有關各條規定之。

第二條 本規則之關於身體檢查及體格檢定之各項，於陸軍徵兵及募兵均適用之；關於免役，緩役及詐病之識別各項，僅於徵兵適用之。

第三條 檢查軍醫實施身體檢查時，應就其分配業務之繁簡，互相協助。主任軍醫對於次級軍醫及以下人員，實施身體檢查時，有監督之責。於檢查終了時，應綜合全部之成績，慎重公正，以判定其體格之等位，及合格與不合格。

第四條 因疾病及其他身體或精神之異常，一望而得判定其體格

瘰位，屬於丙等及以下者，除有特別規定外，其視力以下之各項檢查，可省略之。

## 第二節 身體檢查

### 第一 通則

第五條 身體檢查事務，於徵(募)兵事務所內行之。每一徵(募)兵事務所，應有三員以上之軍醫，及四名以上之看護士，執行其業務。其每一日所檢之人數，約為一百五十至一百七十人，但遇有視力障礙及其他疾病特多，或具有其他特別情形時，得酌量減少其每一日所檢之人數。

第六條 檢查實施之順序及業務之分配如左：

(1)身長，體重，及胸圍之測定。(2)視器，辨色力及視力之檢查。(3)聽力，聽器，鼻腔，口腔及咽喉之檢查。(4)言語及精神檢查。(5)一般構造檢查。(6)關節運動檢查。(7)各部檢查。(8)體格等位判定。

在(1)項可由看護士等行之。其餘如檢查軍醫有三員時，則主任軍醫擔任(4)(5)(7)(8)四項，次級軍醫一人擔任(2)項，一人擔任(3)(6)兩項。如檢查軍醫僅有二員時，主任軍醫擔任(4)(5)(6)(7)(8)五項，次級軍醫擔任(2)(3)兩項。倘有變更分配之必要時，得由主任軍醫適宜分配擔任之。(見第一表)

第七條 因疫病及其他身體或精神之異常而判定為第一乙種第二乙種丙種及丁種時，其標準應依第三表。但不在規定之內，或其程度有差異時，應準其輕重而判定之。

依前項之規定，而判定其體格等位時，應將其事由記入現役及齡壯丁名簿內。

第八條 具有左列各項之一時，可勿顧慮即判定其等位，但應將其意見記入現役及齡壯丁名簿內。

(1)傷痍疾病而有治癒希望者。(2)視力障礙或重聽有詐偽之疑者。(3)自訴有精神病，癲癇，夜盲，夜尿，及其他身體或精神之異常，其症候確否，須經長時間始能診定者。

第九條 胸圍不達身長之半，例難列入甲種。但胸廓構造佳良，將來有發育希望者，不在此限。

依上項但書之規定，將體格等位判定為甲種時，應將其事由記入現役及齡壯丁名簿內。

第十條 因患疾病或時形，不能測定身長胸圍及體重時，應將其事由記入現役及齡壯丁名簿內，其身長不滿一五四公分者，可省略其胸圍之測定。

第十一條 在現役及齡壯丁名簿內，除甲種及因身長不足，而列為

丙種丁種者外，其他因疾病或精神之異常而判定體格等位時，應將其疾病及其他可以供參考之材料，記入該簿相當欄內，並於其主要病名之右上方加以△符號，以資明顯。現役及齡壯丁名簿及身體檢查表（見第二表）內體格等位以下各欄，應由檢查軍醫加蓋名章，以明責任；但在規定上可以省略檢查者，可不蓋章。

第十二條 檢查軍醫應將身體檢查時所得，關於騎乘之適否，臂力之強弱，及其他兵種之選定等資料，填入現役及齡壯丁名簿內。

第十三條 砂眼及花柳病之檢查，應就受檢者全部行之。

第十四條 檢查軍醫發現受檢者中有故意毀傷身體，偽裝疾病，及其他詐偽行為時，應即報告於徵（募）兵事務所主任，並根據學理，製作鑑定書。

## 第二 檢查之實施

第十五條 檢查身長時，先令脫去衣鞋，（仍着短袴或單袴），立於身長計之台上，兩踵相並，正視前方，取尋常呼吸姿勢，置身長計橫槓之正中於頭頂上測之。計測體重時，令靜立於體重計上測之。體重不滿五十公斤之零數，可捨棄不計。

第十六條 胸圍檢查，令開展兩上肢，將卷尺繞肩胛下隅及乳頭直下，次令垂手，於自然之位置測之。欲測呼吸縮張之差度，則令行深呼吸以測定之。

第十七條 視力以視力表檢定之。視力表掛於室內光線明亮之處。表之中間，高與眼齊。使受檢者立於距表六公尺之位置，使以一手並指虛掩同側之眼睛，而勿壓迫眼球，然後如平常檢驗視力之方法，指表中視標問之。分別兩眼檢查而各別記載之。以一。○為始，漸次及於大視標。如視力有障礙，不能明見視標○。六者，可中止片時，有暇再檢之。如有必要，則行暗室檢查，以檢定其近視、遠視、亂視、角膜炎等視力障礙之種類與程度。其各眼之視力，不滿○。六者，不得定為甲種等位。用視力表施行視力檢查時，應注意勿使受檢者得預先察見視力表。辨色力用色視表檢定之。其有異常者，應檢定其種類及程度。

視器之檢查，於視力檢查之後行之。先比較左右眼球而檢視其大小位置，運動，次檢查臉裂及睫毛之狀態，角膜虹膜之狀況，瞳孔之大小及形狀，閉縮之動態，結合膜及其穹窿之狀況等，最後檢查淚器之健全及眼內壓。

第十八條 聽力檢查，使受檢者立於檢查軍醫之前，約距二公尺之位置，閉兩眼，以檢耳向軍醫，另一人以手掌閉其他側之耳，令其迅速復述軍醫低聲所問之呶語，或以聽力檢查錶（中山錶）測之，以定其健全否。其有聽力障礙者，一時中止檢查，於檢查之餘閑，再行覆檢。遇有必要，則於別室細檢之。

聽器之檢查，爲耳翼外聽道及鼓膜之狀態，必要時應檢歐氏管之通否。鼻腔口腔及咽腔之檢查：在鼻檢其形態呼吸及吸氣之良否，嗅覺之靈鈍，鼻腔粘膜之性狀，鼻中膈之狀態，及新生物之有無。在口腔及咽腔，檢查口脣脛否之後，令開口檢其牙齒、齒齦、舌、口蓋、扁桃腺、及口腔粘膜之性狀，咽頭之狀態，並咀嚼運動之難易；必要時行喉頭檢查。

第十九條 言語精神之檢查，據受檢者之態度應對而判定之。口吃檢查，預選發音較難之顎音、齒音、舌音、脣音，組成通俗語若干，命其試誦，或以類似音構成之連續複雜語，使之復誦以檢定之。

第二十條 一般構造之檢查：令受檢者（仍着單袴或短袴）立於檢查軍醫前方二公尺之位置，正其姿勢，視其頭部、顏面、頸、胸、腹、及四肢之前面；再令背向，視頭、頂、背、腰、及四肢之後面。檢查肌肉發育良否，皮膚之狀態，並身體各部之均等否。

第二十一條 關節運動之檢查，依下列之次序行之：

(1)令受檢者立於檢查軍醫之前二公尺之處，正其姿勢，注視軍醫。(2)令將左右上肢向前下方伸展合掌，檢其長短及發育如何。次檢迴前迴後運動。再令左右同時行手指關節、腕關節、肘關節、及肩肘關節之屈伸、內外轉、及回旋等運動。(3)將兩手指向前四指向後，按置髌骨上，檢查頸之前屈、後屈、側屈、及迴旋。脊柱之前後屈、左右屈、及迴旋諸運動。(4)分別檢查兩下肢之內轉、外轉、迴旋、及足關節之屈伸、內外轉、趾關節屈伸諸運動。

第二十二條 各部檢查，按照下列之要領行之：

(1)頭部及顏面：先視察大小形狀，在髮部尤應注意瘰癧，異常之隆起，凹陷，及腫瘤之有無。(2)頸部檢查腫瘤、瘰癧、瘰癧之有無，兼注意頸部位置之正否。(3)胸部：檢查胸廓之長短、廣狹、及厚薄；鎖骨、胸骨、及肋骨之狀態，並疾病畸形之有無。次令深呼吸，視察其呼吸難易，胸廓運動之狀況，注意心臟之搏動。然後以打診及聽診，檢查心肺之健否。(4)腹部：視察全般之後，必要時，令仰臥而檢查其臟器。(5)脊柱及骨盆檢查：檢查其彎曲及傾斜之正否，椎骨、髌骨、脊骨、尾骨、有無異常。(6)四肢檢查：在上肢先檢上膊肌肉發育狀態，次檢查手背、手掌、手指等異常及腋臭之有無。在下肢檢查靜脈怒張、足背、足趾、足趾等有異常否。(7)陰部檢查：令受檢者去褲，正面而立，檢查鼠蹊部、陰莖、陰囊、精系、睪丸、及副睪丸有無異常；次以手指由尿道球部向前按壓尿道，檢查排膿及硬結之有無，必要時使排尿檢查尿之性狀。(8)疝氣檢查：令受檢者稍開兩腳直立，將手指沿精系向腹輪方向送入，觸診其擴張否。又令其努責。(9)肛門及會陰檢查：令受檢者彎腰，檢者以兩手排開肛門部，檢查痔核、痔瘻、脫肛、肛圍病變之有無等。以上各項檢查終了時，由檢查軍醫

將成績逐項記入於身體檢查表內(第二表)。但等位及兵種兩項，應由主任軍醫於事後綜合成績，審慎判定，以紅色筆畫之。

第廿三條 徵(募)兵事務所主任於本區應徵(募)壯丁身體檢查全部完畢時，應即督同主任軍醫，分別造具合格人數統計表，不合格人數統計表。(附式一附式二)，連署蓋章，各繕兩份，檢同身體檢查表呈送於團管區司令。其合格人數表內，應將各兵種合選人數分別填明，(身體檢查表之裝訂應依表列兵種次序)；其不合格人數表內，應將免役、緩役人數分別填明。團管區司令彙齊上項各區呈表，覆核無誤後，應即編成總表(附式三附式四)，繕具兩份，呈報於師管區司令。

### 第三節 體格檢定

#### 第一 等位檢定

第廿四條 體格等位分為甲乙丙丁四種，而乙種又分為第一乙種及第二乙種。甲乙兩種為合格，丙種以下，除有特別規定外，為不合格。其各種等位之規定如下：(其詳見第三表)

- (1)甲種：身長逾165cm.，體重逾55kg.，胸圍在身長半數以上，而身體強壯並無暗疾及畸形者。適於現役。
- (2)乙種：身長逾160cm.，體重逾50kg.，胸圍達身長之半者。在甲種人數不敷分配時，亦適於現役。
- (3)丙種：身長雖不滿160cm.，而一般發育尚屬佳良，且無顯著之疾病缺點或畸形者。在甲乙兩種人數不敷分配時，亦適於現役。
- (4)丁種：身長不滿154cm.，且確有顯著之疾病缺點或畸形，不適於現役，但其症狀僅適合於第三表丙種時，仍須服國民兵役。

#### 第二 兵種選定

第廿五條 兵種選定(以後簡稱選兵)云者，乃身體檢查合格，徵集為現役兵，決定其所屬兵種之謂也。

第廿六條 選兵之要素，宜適應各徵募區所需配賦人數，就應徵者之身材技能職業而選定其兵種。

第廿七條 徵募檢查應區分之兵種，暫分為步兵、騎兵、砲兵、工兵、輜重兵、交通兵之六種。

第廿八條 兵種之選定標準如下：

- (1)步兵：須體力強健，能耐勞苦，且視聽完全者。
- (2)騎兵：須身體輕捷，適於乘騎，視聽佳良，言語明晰，並略解文字者；其中約十二分之一須適於掌工。
- (3)砲兵：須身體強大，視力佳良；其中約須有三分之一，能書識文字；八分之一適於鐵匠者。
- (4)工兵：須手足靈敏，適於各種技藝者；其中約四分之一以上，須能書

識文字：約五分之一，須善水性及使船；約六分之一，須能爲木工者。

(5) 輜重兵：須膂力強大，慣於使用馬匹者。

(6) 交通兵：須視聽力完全，言語明晰，比較聰敏者；其中半數以上，須能書識文字。

第廿九條 應徵人員一般均低於廿四條所規定之標準，或合此規定標準之人數，不敷分配時，得臨時酌量遞減各級之標準，但事後應報請該管長官備案。

第三十條 除廿七條所規定者外，其他各兵種之選定，可參照第四表。

#### 第四節 免役緩役

第卅一條 除兵役法施行條例所規定外，具有第三表丁種各項之一者得以免役。

第卅二條 具有下列情形之一者，得以緩役：

- 一 久病初癒，須經長時間調養始得復原者。
- 二 局部發生顯著畸形，須經長時間始能矯正者。
- 三 急性傳染病，且重要臟器兼有顯著之障害，非短時可得根治者。
- 四 外傷須經長時間始得治癒者。
- 五 四肢血管瘤，非經根本治療不能除去者。
- 六 年久痔瘻，行動障礙，不堪運動操作者。
- 七 糖尿病及其他新陳代謝病，有顯著症狀者。
- 八 內分泌腺病，有顯著症狀者。

#### 第五節 詐病鑑別

第卅三條 詐病之原因，因應徵(募)壯丁希圖兵役之免除，以欺詐之方法，以達其目的而發生者固多，亦有因教育程度幼稚，智能發育不全，且不明瞭受檢方法而使然者。更有因生長偏僻之區，在受檢時心懷恐懼，致解答錯亂，而誤認爲欺詐者。檢查軍醫應分別加以確切之鑑別。

第卅四條 爲達鑑別詐病之目的，檢查軍醫應先熟練詐病檢查之方法，以免臨時躊躇疑惑之弊。

檢查詐病時，應照詐病檢查法，並照第二節第二所列之各項順序，施以精確之檢查，再以醫學的判斷，以期無誤。於着手檢查之初，不宜以猜疑之眼光，加以受檢者，更不宜爲感情及言語所驅使，強迫被檢者使其供認。

第卅五條 詐病中之精神病及自造損傷等，有確知其日常狀態之必要時，應委託所在地之憲警及鄉鎮之保甲長等，加以調查。

第卅六條 檢查詐病時，爲免日後之誤會及疑惑起見，應在檢查之當時，邀請在場與徵兵有關人員，眼同施行之。

第卅七條 既經發現詐病之證據時，應即製成詐病鑑定書，送與徵募兵事務所主任審閱。

第卅八條 詐病鑑定書之製定，應注意左(下)列各項：

(一)鑑定書之內容，宜以學術上之證據爲主，至本人之自訴，可勿予重視。(二)鑑定書所用物品名稱，應以習常通用者爲主。(三)詐病之證據，爲鑑定之重要條件，故填寫時愈詳愈佳。(四)既往病歷之記載，應以本身所述者爲主。(五)鑑定書之一般用語，務求平易通俗，即非專門家亦能讀之了然爲要。(六)與鑑定書中有關之問答，應分別記載其簡單者；否則一併記述亦可。(七)鑑定書上不能作懸揣之字句，應根據學理事實上之判定記載之。(八)鑑定書之填寫方法如左(下)：

(1)籍貫住址。(2)家長及本人姓名。(3)出生年月日。(4)既往病歷。(5)問答情形。(6)鑑定之證據。(7)鑑定之理由。(8)檢查軍醫階級姓名並蓋章。(9)鑑定之年月日。

第卅九條 詐病之檢查方法另定之。

## 第六節 附 則

第四十條 本規則自公佈日施行。

第一表 身體檢查之順序及業務分配：

順 番號	順 序 區 分	業 務 分 配	
		軍醫二員時	軍醫三員時
一	身長胸圍及體重之測量	看護士	看護士
二	視器辨色力及視力檢查	次級軍醫	軍醫(甲)
三	聽力聽器鼻腔口腔及咽腔檢查		軍醫(乙)
四	言語及精神檢查	主任軍醫	主任軍醫
五	一般構造檢查		乙軍醫
六	關節運動檢查		
七	各部檢查		
八	體格等位判定		主任軍醫
備 註	一. 視力檢查可酌命看護士担任之，其能明視視標○。八以上者，軍醫可省略檢查。 二. 關節運動檢查時之動作，可命看護士或軍用文官指示之。 三. 業務分配如有必要變更時，得由主任適宜分配担任。		

第一表

← 14 公分 →

身體檢查表	
姓名	年 月 日 生
籍貫	
家屬及親屬關係	住址
	職業
	軍部 班 號
性別	技術 能力
體 格	體 力
身長	聽 器
體重	鼻 口
胸 圍	縮 張 塞
肺 活 量	精 神 狀 態
辨 視 色 力 力	運 動 能 力
右 左	
視 器	身 體 各 部
等 位	其 他 意 見
合 格 否	
兵 種	
號 數	
附 註	
中華民國 年 月 日 檢查主任 簽 章	
(簽名蓋章)	

← 22 公分 →

第三表 體格等位判定表

		第一乙種	第二乙種	丙種	丁種
全 身 及 各 部	1				全身畸形
	2	筋骨僅薄弱	筋骨稍薄弱	筋骨薄弱	
	3			脂肪過多而妨礙步行者	脂肪過多兼內臟機能障礙甚著者
	4			軟部之炎症潰瘍等而始有機能障礙者	
	5				不能手術之大量性腫瘍而妨害動作者
	6				惡性腫瘍
	7				骨骨膜及關節之慢性病而其程度甚重及有續發症
	8			癍痕母斑等而醜形甚著者	
	9		魯鈍	癡鈍	不治之精神病
	10				不治之神經系病
	11				不治之營養失常（糖尿病白血病尿崩症惡性貧血等）
	12				癩病
	13	著明之腋臭			不治之皮膚病而不堪兵業者
	14				不治之筋髓變形而妨害動作甚著者

頭	15			全禿頭頭蓋顏面之變形甚著者	
	16	顯著之眼瞼下垂症斜視而一眼直視時他眼之角膜緣接於內眥或外眥者	眼瞼內外翻症顯著之睫毛亂生症瞼球癒着症兔眼淚囊膿漏重症眼球震盪症		不治之眼病
	17	病變輕之中等症顆粒性結膜炎	病變重之中等症顆粒性結膜炎	重症顆粒性結膜炎在視力良側之眼「0.3」以上者	同左不滿「0.2」者
	18	近視近視性亂視而視力右眼「0.5」左眼「0.4」以上者及依「屈光力」以下之球面鏡各眼矯正視力在「0.8」以上者	近視近視性亂視而視力右眼「0.4」左眼「0.3」以上者及依「屈光力」以下之球面鏡各眼矯正視力在「0.6」以上者	近視近視性亂視依球面鏡之矯正良側之眼在「0.2」以上者	近視近視性亂視依球面鏡之矯正良側之眼不滿「0.2」者
	19	遠視遠視性亂視同18項	遠視遠視性亂視同18項	遠視遠視性亂視同18項	遠視遠視性亂視同18項
	20	其他之眼病視力右眼「0.5」左眼「0.4」以上者	其他之眼病視力右眼「0.4」左眼「0.3」以上者	其他之眼病視力在良側「0.2」以上者	同左不滿「0.2」者
	21			一眼盲	兩眼盲
	22		對話無妨之兩耳難聽	兩耳難聽單耳聾	兩耳聾
	23		耳殼大部之缺損及顯著之畸形		
	24	單耳之鼓膜穿孔無妨聽力者	兩耳鼓膜穿孔無妨聽力者	中耳之慢性疾病內耳之鼓膜穿孔而有機能障礙者	不治之內耳病

部	25			鼻畸形而機能障礙甚著者	鼻之缺損醜形甚著者
	26			鼻腔副鼻腔之慢性病而機能障礙甚著者	
	27			重吃奶	噎
	28			脣癒着缺損或單兔脣	口蓋破裂穿孔甚著者
	29			齒牙之疾病缺損而咀嚼言語有著明妨礙者	
頭部及脊柱骨盤	30	輕斜頸		斜頸而運動不甚妨礙者	斜頸甚著而不能運動者
	31			咽頭喉頭之慢性病而有著明機能障礙者	
	32			脊柱側彎或前後彎而無著明運動障礙者	脊柱骨盤之變形而妨害運動甚著者
胸	33		胸部變形無妨呼吸者	顯著之胸部變形而無呼吸障礙	胸廓變形而妨害呼吸者
	34			氣管枝肺胸膜之慢性病而無妨一般營養狀態者	同左而妨一般營養狀態者
部	35			心心囊之疾病而無妨一般營養狀態者	有重大器質之變化之心心囊或大血管疾病
	36			慢性腹內臟器病而無妨一般營養狀態者	同左而有妨一般營養狀態者
及	37	輕度疝氣		重度疝氣	

度	38		輕度脫肛痔瘻中等度痔核	痔瘻痔核程度較重者	
	39			泌尿生殖器之慢性病或缺損畸形而有機能障礙者	
部	40			重症下腿之靜脈怒張而有著明運動障礙者	
	41			四肢骨之短縮彎曲蹣跚等而無著明障礙者	四肢骨之缺損短縮彎曲蹣跚等或假關節而有著明障礙者
四	42		示指末節中指或環指二節小指之缺損強剛而無妨把握者	拇指末節示指二節中指或環指之缺損強剛而妨把握者	拇指或示指之缺損強直又其他之缺損而不能把握者
	43			中指與環指或環指與小指癒著者	示指與中指或其以上之癒著者
肢	44			剩指或剩趾而無妨把握或步行者	同左而妨把握或步行者
	45			第一趾或他二趾之缺損強剛	併第一趾之二趾以上或除第一趾之三趾以上缺損強直
備	46			顯著之扁平足	翻足馬足
註	挑選輜重輸送兵或輔助看護兵時，其一眼視力在○、六以上，他眼在○、一以上者，可列為第二乙種。				

第四表

兵種選定標準表				
區分	身 體		技 能 職 業	
	視 力	其 他		
陸 兵	步	甲種左右眼各0.6以上第一乙種右眼0.5左眼0.4以上及依5%（屈光力）以下之球面鏡各眼矯正視力在0.8以上第二乙種右眼0.4左眼0.3以上及依5%（屈光力）以下之球面鏡各眼矯正視力在0.6以上	能健步耐勞苦且須聽力完全者	定員中須有若干名適於銑工靴工兵者
	車	甲種乙種左右眼各1.0以上而辨色力完全者	聽力完全而有臂力且性質沉着敏捷者	須慣於汽車或發動機等之使用且定員中須有若干名具有通訊心得者及適於鍛工兵者
	騎	甲種乙種右左眼各0.7以上者	聽力完全身體輕捷適於使用馬匹性質敏捷言語明晰者	
	野砲兵 —— 山砲兵	同步兵但在有汽車之砲兵隊中其駕駛汽車者必須辨色力完全	聽力完全者	定員中須有若干名適於鞍工木工鍛工兵者但在有汽車之砲兵隊中其定員中須有若干名慣於使用汽車發動機等者
野戰重砲兵		健步聽力完全而有臂力者		
		聽力完全者		

騎砲兵		概以騎兵為準	
重砲兵		須聽力完全而有膂力者	定員中須有若干名明原動機工作機或電氣機之使用且慣於機械工業或製罐工業者
高射砲兵	甲種乙種左右眼各1.0以上而辨色力完全者	聽力完全者但定員中之一部份特須性質沉着敏捷者	定員中之一部分慣於汽車發動機等之使用者及適於木工鍛工兵者
工兵	同步兵	有膂力者	適於能使船土工或木工者但在定員中須有若干名從事鍛工石工掘鑿土木建築等業務者或慣於使用發動機等者
電信兵	同步兵	聽力完全言語明晰者	從事電信電話之通訊或建築業務者但定員中須有若干名適於鍛工木工兵者慣於使用發動機等者及有修理電氣機時計器械之技能者
鐵道兵	同步兵辨力色完全者	身軀中等而有膂力者	主為從事鐵道之測量建築輸送或機關庫業務（機關手機關助手檢車手等）工場業務能製圖裝配旋盤細工製罐（並能使用精密機械及水鍛鑄工並電氣機械發動機等者）但定員中須有若干名慣於使用船隻或石工者
飛行兵	同上	聽力完全而有膂力且性質沉着敏捷者	須慣於電氣機汽車發動機等之使用或有製造修理上述機

兵	與氣球兵			械之技能者但定員中須有若干名具有鍛工木工攝影術或電信通訊之技能者	
	輜重兵	同步兵但能具使用汽車者其辨色力必須完全	適於使用馬匹且有膂力者	定員之一部分有慣於汽車或發動機等之使用或有製造修理上述機械之技能者	
	看護兵	同步兵	性質溫順而能服侍患者但在隊附者其職能須適合於所屬部隊	須有學力者	
	磨工兵	同步兵		須有學力及金屬技工之技能者	
	輜重輸送兵担架兵	同步兵其限於乙種可以一眼0.6以上他眼0.2以上者充之		定員中之若干名適於鞍工木工鍛工兵者	
	輔助看護兵	同前	概以看護兵為準		
	海	水兵	左右眼各1.0以上而辨色力完全者	體力強健聽力完全性質須敏捷言語明晰者	
		機關兵		體力強健聽力完全者	須慣於機械或汽罐之使用鐵冶工業機械工業鑄造工業製罐工業或兵器之製造修理業務者
	軍	船匠兵	左右眼各0.6以上而辨色力完全者	體力強健者	慣於其職業者

兵	看護兵	左右眼各6.0以上而辨色力完全者	體力強健性質溫順適於服侍患者	須能認識文字者
	主計兵	左右眼各0.6以上者		須慣於烹調職務者
備考	1. 海軍兵本表所列者之外，須以具有普通小學校畢業以上之學力者充之。 2. 有脚氣之既往症者，不得選充海軍兵。 3. 輜重輸送兵，担架兵，及輔助看護兵，得以所隸兵種同等體格之身長稍次者，選充之。			

中華民國 年 月 日於某地 造呈	某區徵(募)兵事務所主任(姓名蓋章) 主任軍醫(姓名蓋章)	某國管區司令某 右呈	總計人數	其他兵種合選人數	交通兵合選人數	輜重兵合選人數	工兵合選人數	砲兵合選人數	騎兵合選人數	步兵合選人數	實到人數	應徵(募)壯丁人數	某縣某區某年度應徵(募)壯丁身體檢查合格人數統計表

附式一

附式二

某縣某區應徵(募)壯丁身體檢查不合格人數統計表		
應徵(募)壯丁人數		
實到人數		
不合資格者	應免役人數	共 人
	該役人數	共 人
合計		
右呈		
某團管區司令某		
某縣某區徵(募)兵事務所主任(姓名蓋章)		
主任寫(姓名蓋章)		
中華民國	年	月
日於某地		造呈

附式三

某團管區某年度應徵(募)壯丁身體檢查合格人數總計表	
各區應徵(募)壯丁人數	
各區實到人數	
步兵合選人數	
騎兵合選人數	
他兵合選人數	
工兵合選人數	
輜重兵合選人數	
交通兵合選人數	
其他兵種合選人數	
總計	人數
右呈	
某師管區司令某	
某團管區司令(姓名蓋章)	
覆核軍醫官(姓名蓋章)	
中華民國	年
月 日於某地	
造呈	

## 附式四

某國管區某年度應徵(募)壯丁身體檢查不合格人數總計表					
應徵(募)壯丁人數					
實到人數					
不 合 格	應免役人數	共	人	身長不足一 五五公分者	人
	應緩役人數	共			人
	合計				
右呈					
某師管區司令某					
某國管區司令(姓名蓋章)					
某旅軍醫官(姓名蓋章)					
中華民國 年 月 日於某地 呈					

## 第五章 陸軍軍人身體檢查鑑定規則

廿四年三月軍政部令醫(甲)字第0506號

第一條 陸軍學生、入伍軍官佐、初任及陸軍學校新生入校身體檢查之鑑定，概適用本規則。

第二條 凡身長體重胸圍及格，身體強健，精神無異狀，全身發育良好者，視為合格。

第三條 如有下列情形者，視為不合格：

- 一 軍官佐、見習軍官佐、軍用文官、及軍用技術人員，不及附表(甲)所定之規格者。
- 二 軍官學校入伍生，軍需軍醫獸醫司藥及其他陸軍學校員生，不及附表(乙)所定之規格者。

第四條 身長體重胸圍雖能及格，損失其相互對稱關係，相去附表(甲)(乙)所定規格甚遠者，亦視為不合格。

第五條 身長體重胸圍視力合格而有下列各款之一者，亦為不合格：

- (一) 有遺傳病的素因，及有再發的疾病之既往症而不易治癒者。
- (二) 身體發育不全，體質薄弱，及起因於傷疾疾病之全身衰弱。
- (三) 白癩、精神異常、言語知覺機能之顯著障害，運動麻痺及發作性神經系疾患。
- (四) 惡性腫瘤(腫瘤)及過大之良性腫瘤(腫瘤)，妨害動作者。
- (五) 不治之皮膚病，不堪軍役者。
- (六) 不治之筋腱變常，妨害動作過甚者。

(七)骨、骨膜、關節之慢性疾患，而其程度深重，及有繼發症者。(八)頭部頸部顏面之畸形，及顯著之醜形，頭蓋骨骨折或陷凹，顎腺肥大者。(九)一眼失明，辨色力異常，及其他重症眼疾患。(十)近視遠視弱視亂視，視力不足0.2者。(十一)失聰及重症中耳內耳疾患之不易治者。(十二)重症鼻腔副鼻腔疾患，呼吸言語妨礙甚著者。(十三)重症口腔咽喉疾患之不易治者。(十四)齒牙全缺，齒數不足，而有高度官能障礙者。(十五)下頰運動障害甚著者。(十六)舌扁桃腺之大腫瘤及不治之唾癭。(十七)食道狹窄。(十八)重症脫腸及腹膜腹部內臟疾患之不易治者。(十九)重症脫肛痔瘻。(二十)胸部高度畸形及胸膜胸部內臟疾患之不易治者。(二十一)重症生殖器疾患及兩睪丸缺損者。(二十二)脊柱骨盆之畸形，及起因於傷痕疾病之歪形，因而障害運動甚著者。(二十三)因於傷痕疾病之歪形，及筋力薄弱，關節運動妨害甚著者。(二十四)一肢以上之四肢畸形，或缺損，及拇食二指或食中二指以上之缺損強直，並癒着者。(二十五)失去第一趾或三趾以上之缺損癒着。(二十六)習慣性脫臼。(二十七)心臟及大血管之不治的慢性病。(二十八)不易治之營養失常(糖尿病、白血病、尿崩、惡性貧血)。(二十九)重症梅毒。(三十)結核質，結核性病。(三十一)麻風。(三十二)相當於以上各款之其他疾患。

第六條 現役軍官佐於健康檢查時，發現上列各款之一者，視其作業情形，職務種類，得令其退役。其無恢復之望者，得准予除役(參照陸軍健康檢查規則第六條之規定)。

第七條 陸軍新兵身體檢查規則及陸軍健康檢查規則另定之。

第八條 本規則自公佈之日施行。

附表甲

身長	軍官佐	見習軍官佐	軍用文官及軍用技術人員
身長(公分)	160.0	158.0	155.0
體重(公斤)	50.0	49.0	47.0
胸圍(公分)	79.0	78.0	77.0
胸圍縮張差(公分)	6.0	5.5	5.0
視力	兩眼視力以1.0以上為合格，但軍佐之裸眼視力在0.2以上，矯正視力在1.0以上者，亦為合格。	兩眼視力以1.0以上為合格，但見習軍佐之裸眼視力在0.2以上，矯正視力在1.0以上者，亦為合格。	兩眼視力以0.6以上為合格，但裸眼視力在0.2以上，而矯正視力在0.8以上者，亦為合格。

附表乙

身長體重胸圍之最低限度表			
年 齡	身 長	體重最低限	胸圍縮張差
十八歲	154.....164	47.6	4.0
	164.....174	49.4	4.5
	174.....180	50.4	5.0
	180.....以上	50.8	5.5
十九歲	157.....164	48.4	4.5
	164.....174	49.6	5.0
	174.....180	51.3	5.0
	180.....以上	53.0	5.5
二十歲	157.....164	49.5	5.0
	164.....174	51.0	5.0
	174.....180	52.0	5.5
	180.....以上	54.0	6.0
二十一歲	157.....164	50.5	5.0
	164.....174	51.3	5.0
	174.....180	52.5	5.5
	180.....以上	55.0	6.0
二十二歲	157.....164	50.5	5.0
	164.....174	52.0	5.5
	174.....180	53.5	6.0
	180.....以上	55.0	6.0

附表丙

中華民國 年 月 日 主 軍醫 官 檢查 者 任 銜 名  (印)(印)(印)	鑑定	目 項 查 檢				姓名	陸軍(或機關學校名稱)	階級	陸軍軍人身體檢查鑑定報告書
		一般體狀精神	聽力	肺活量 (立方公分)	胸圍 (公分)				
			左右				籍貫		
		疾病無缺畸形	握力	視力 辨色力	胸圍 張縮 (公分)	體重 (公斤)		職務	
	左右	左右							

↑ 18公分 ↓

← 11公分 →

## 附錄

- (一) 檢查方法詳見陸軍健康檢查規則。
- (二) 在身體精神一般狀況欄內，應參照健康檢查規則，對於精神、言語、皮膚、頭皮、營養、加以檢查。
- (三) 在有無缺點疾病畸形欄內，應參照健康檢查規則，對於骨、關節、生殖器、疝(赫尼亞)、痔、瘻、心、肺、耳、牙、眼、腹部，加以檢查。在可能時，亦應檢查小便，(蛋白反應、糖反應、顯微鏡檢查)、大便(虫卵)。
- (四) 體溫、脈搏、血壓，亦以檢查為佳。

## 第六章 陸軍健康檢查規則

廿四年三月軍政部令醫(乙)字第0504號

第一條 凡施行健康檢查，依本規則行之。

第二條 健康檢查於每年五月，十一月兩次行之。又於必要時，得隨時舉行健康檢查之全部或一部。

第三條 健康檢查依健康檢查記錄規定之項目及程序行之。(健康檢查記錄及說明附後)。第一至第五項，由看護軍士行之，第六至二十項，由軍醫行之。

第四條 施行健康檢查時，應備物品如左(下)：

1.視力表，2.中山鏡，3.帶尺，4.體重秤，5.聽診器，6.額帶反射鏡，7.耳鏡，8.壓舌板，9.百分之七十酒精，10.複方煤油酒精溶液，11.消毒脫脂棉花球，12.搪瓷消毒盆。

第五條 施行健康檢查，應將檢查結果按項填記於健康檢查記錄，以備查考。

第六條 健康檢查結果認為有畸形疾病，合於陸軍軍人身體檢查鑑定規則第六條者，得呈請軍事最高長官核予退役。其傷病殘廢不堪各種任務，而無恢復之望者，呈請軍事最高長官，核予除役。(不堪服役報告書格式附後)。

第七條 健康檢查完畢後，軍醫主任應填具健康檢查統計報告表，(健康檢查統計報告表附後)呈由獨立單位長官呈送軍政部備案。

第八條 本規則自公佈日施行。  
健康檢查記錄之說明

(一)此種記錄用二百磅木造紙鉛印，長14，寬21.5公分，大小厚薄均須一律，不得任意變更，(反面可印預防記錄)。

(二)此種記錄，無論官佐士兵，均宜一人一紙，預將隊屬、階級、職務、兵科、姓名、籍貫、起役日期，一一調查填記。記錄上如為士兵，則檢取該兵入伍時體格檢查表，摘錄其檢查結果於入伍體格檢查摘錄欄內，再按官佐士兵，依入伍先後，編定號數，依次列置於記錄櫃備用。記錄櫃尺寸如下：長51公分，寬28公分，高19公分。(其形式與圖書館所用書目卡片櫃同)。

(三)遇有改編、升降調補，而隊屬階級、職務有更改時，可用紅筆劃改，不必重換記錄。

(四)遇有退役、除役、傷亡、病故情形，即於記錄之各該名稱之下，用紅筆填記日期於該欄，並抽出該記錄而保存於他處，遇有新委，則另填記錄。

(五)檢查日期，可於檢查之當日，預令看護軍士填寫之。

(六)年齡：記檢查當時之年齡。



(七)從軍年齡 記自入伍後年數及未入伍前曾服軍役年數之和。

(八)檢查項目

1. 視力 懸掛視力表於明亮之壁上，與普通人之眼同高；使受檢者立於距離六公尺之處，分左右眼測驗之。(戴眼鏡者，應先除去)。
2. 辨色力 亦曰色神檢查，以視其有無先天性之辨色障礙，用色神檢查表，或令其分辨紅綠各色之絲線以檢查之。其辨色障礙可分紅綠色盲或紅綠色神減弱，紅綠青色神減弱及全色盲之三種。但全色盲者甚少。
3. 聽力 在密閉肅靜之室內，使受檢者立於檢者前方約二公尺處，使閉兩眼，助手以浸水之指閉塞其一耳，檢者持中山表於其外聽道軸之延長線一公尺處，檢其聽力正否。分別檢兩側。其有聽力障礙者，則用音叉檢查法，以診查其疾病之所在。
4. 身長 身長之測定，先令受檢者脫去衣服鞋襪，正立於身長計上測之。或用二公尺長之帶尺釘於牆上，使背尺直立，以板平置頭頂而測驗之。至其坐長，可使直坐而測定其坐椅平面至顛頂之長度。
5. 體重及胸圍 體重可用體重秤，使受檢者裸體(仍着短褲)而測定；其胸圍可令展開兩上肢，將卷尺繞兩肩胛下隅及乳頭直下，再令垂手，於自然之位置下測定之。次令其盡量吸氣，以視其張度，再令其盡量呼氣，以視其縮度；兩者差數即為呼吸縮張差。同時並用肺量計以測定其肺吸入與呼出之氣量，以達3000公撮為合格，所謂肺活量是也。
6. 脈搏體溫及握力 脈搏可計算其桡骨動脈每分鐘脈搏數。體溫可用攝氏體溫表以測定之，握力可用握力表分別左右手以測定之，以六十公斤以上之握力為合格。
7. 精神及言語 受檢者之精神是否飽滿或萎靡，有無神經衰弱或癡呆等象徵。其應對言語是否敏捷，正確而清晰，有無遲鈍、錯誤或口吃等現象。
8. 一般營養構造及皮膚狀態 使受檢者裸體立於檢者前方二公尺處，正其姿勢，視其全身營養是否佳良，有無貧血、壞血、腳氣等病象。檢其頭項背腰及四肢肌肉骨骼發育之良否，全身各部體位均等否；皮膚頭皮有無疥癬、頑癬、濕疹、及潰瘍疾病，同時並檢其腋臭之有無；腋肘及鼠蹊部各淋巴腺是否腫脹。
9. 骨骼及關節 檢查其骨骼發育之良否，長短之均否，跛足、鳩胸、駝背，以及脊柱彎曲，指趾缺損，或其他疾病畸形之有無。在關節檢查其四肢與全身各關節之狀況，以及運動障礙之有無。
10. 眼耳鼻口及咽喉 應檢查眼球運動，眼內壓及角膜虹彩(膜)之狀態，瞳孔之大小形狀，與眼球結合膜病態之有無等。必要時行暗室檢查，斜照、澈照、檢影等法，以檢其透光體及眼底之狀態。在耳應先檢其外耳及乳突部之情形，次用耳鏡檢

其外聽道及鼓膜之狀態，必要時並檢其耳咽管之通否。在口先檢其口唇之健否，次令開口，檢齒牙缺損及齲齒、齦齒之有無，再檢舌腭、扁桃腺及口粘膜之狀況，進而檢查咽頭之狀態，運動之難易。必要時行喉頭檢查。

11. 胸部及腹部 胸部當檢視其胸廓發育狀態，淋巴腺腫大，瘻管，斜頸之有無，心尖搏動之位置。再以視、觸、叩、聽等方法，以檢其心、肺及胸膜等之有無病變。腹部檢查，先視其一般狀況，再令受檢者仰臥，以檢其內臟之健否，肝、脾、腎等有無變化；更令直立，微開兩股，以檢原蹠輪之狀況，及疝氣之有無。
12. 肛門及外生殖器 肛門檢查，首應注意肛門周圍之狀況，以視痔核、痔瘻、脫肛及扁平濕疣之有無。外生殖器應檢視其陰囊、陰莖、睪丸、副睪丸、精索，有無異常，問其排尿之難易，遺尿之有無，再以手由後向前按摩尿道，以視其有無濃汁或硬結等現象。
13. 尿及大便 令受檢者排尿於一定容器內，以檢其精質、蛋白質之有無，必要時，並以鏡檢查其尿沈渣。大便當檢查其有無寄生蟲卵，或其他病變。
14. 血壓 用血壓計測定其腕動脈之縮壓與張壓，通常縮壓為120度左右，張壓為80度左右，必要時並鏡檢其血液之狀態。

(九) 檢查結果 用表中規定之符號，檢查之結果逐項記錄。

(十) 體格等位 參照陸軍新兵身體檢查規則之規定定之。

(十一) 檢查者 由檢查之最高級軍醫簽名。

陸軍健康檢查不堪服役報告書				第	號
(隊 屬)(兵 科)		(階 級)		(職 務)	
(姓 名)		(年 齡)		(籍 貫)	
		起 役		年 月 日	
不 狀 健 况	將檢查所得之畸形疾病傷殘等不能矯治或無恢復之望者填報				
	(參考陸軍軍人身體檢查鑑定規則第六條與本規則第六條)				
決 定	應予		(退)	役	
		(除)			
中華民國		年 月 日		余衛(師、獨立旅等)長	
				軍醫主任(衛 名)	
				檢查者(衛 名)	

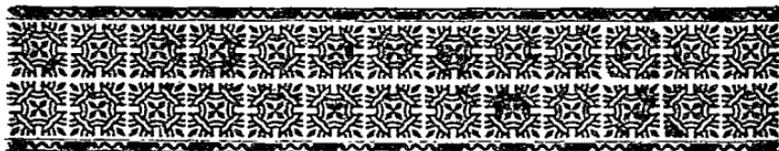
本報告書於首次檢查畢後，認該官應予退役或除役者，填具一份，隨同退除役報告表呈送國防部。







改編第三版



第六篇

擔架教程

LITTER



癸未醫學社

1948





## 第六篇 担架教程

### 目 次

第一章 綱領	1	(一)二手坐運法	9
第一節 一般要領	1	(二)手車坐運法	9
第二節 作業概要	1	(三)環繩坐運法	9
第二章 担架及用品	1	三 臥位搬運法	9
第一節 担架之構造	2	(一)仰臥負法	9
第二節 急造担架	2	(二)仰臥提法	10
第三章 担架教練法	3	(三)兩側托法	10
第一節 担伍之編成	3	(四)一側托法	10
第二節 担伍之處理	3	第四節 移置担架法	10
第三節 担架隊之運動	6	第五節 由馬上卸下法	11
第四章 障地傷者之搜索	7	第六節 担架上傷者之位置	12
第一節 障地傷者之搜索	7	第七節 担伍之行進	12
第二節 障地傷者之處置	8	第八節 担架之交代	13
第三節 徒手搬運法	8	第九節 越過障礙法	13
一 一人搬運法	8	第十節 上下車船法	16
(一)懷抱法	9	第十一節 担架排之運動	18
(二)背負法	9	第十二節 担架兵之個人	18
二 二人搬運法	9	裝備	



# 第六篇 擔架教程

## 第一章 綱領

### 第一節 一般要領

一、擔架教練之目的，在訓練士兵熟習擔架術，使於戰時，能隨時隨地搜索傷者，而迅速運送於後方，俾得到適當之醫療。

二、擔架術之動作，其制式悉准步兵術之要領，一切以口令行之，但在處理傷者與既載傷者之擔架時，其口令發音，宜緩而長。

三、學擔架術者，須先學救急法、綑帶法、衛生法大意及紅十字公約。

四、擔架兵應具有敏捷、勇敢、熱心、沈着之性能，及溫存體貼傷者之心情。

五、以擔架術救護傷者，與以武器作戰，雖其任務互異，精神則同。

六、敵人受傷已棄其武器者，應遵紅十字公約救護之。

### 第二節 作業概要

一、部隊中之擔架兵，應與戰鬥列兵同受新兵之訓練而後集中於團部或獨立營部之醫務所，由軍醫及軍官，實施擔架術之教練。

二、戰時即衛生隊之擔架排，受長官之命，搜集戰線之傷者，運送於團裏傷所。師衛生隊之擔架排，前接師衛生隊裏傷所之傷者運送於師裏傷所及轉送於野戰醫院，再由野戰醫院以後各級衛生機關，各按其所負之任務，運送傷者於後方。

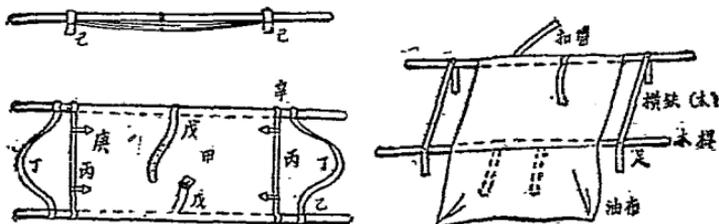
三、擔架兵作業時，應於左上膊佩帶白底紅十字臂章。

四、以上衛生機關作業時，晝豎白地紅十字旗及國旗，夜間掛紅十字燈，但忌曝露目標。

## 第二章 担架及用品

## 第一節 担架之構造

一 擔架(第一圖)爲運送傷者之工具,一名擔架床,以番布一幅,油布一幅,木桿(或竹桿)橫鐵(木)(橫撐帶脚)負帶,力帶,扣帶各二條製成之。番布爲長方形,製成布床,其兩邊有長管,爲插入木桿之用,在管外之前後端者,謂之前後柄,橫鐵鑱於床前後端兩柄之間,以爲張開布床之用。具有四足,以防床底沾泥。油布爲翻轉覆蓋床身之用,負帶兩端有環貫於柄,用之以便負擔。力帶在床之底面,前後各一條,兩端亦有環,用之懸於傷病車上。扣帶用以固定傷者之身體,以防其脫落。



甲 床	丁 負帶	庚 止草
乙 木桿	戊 扣帶	辛 繫負帶處
丙 橫鐵(或橫木)	己 足	

二 爲製造便利經濟起見,現行規定之擔架,係以草綠色番布,或變質蘆布一幅,草綠色油布一幅,橫撐用竹兩根,橫支竹橫彎轉作脚,或竹板兩塊,及棕製或蘆製繩索四條製造而成。

## 第二節 急造担架

一 以現有之材料急造擔架者,其法如下:

(一) 被服擔架 取兩件衣服或外套,翻袖向內爲兩管,用兩木桿穿之,再將胸前之鈕扣扣妥即成。

(二) 蘆袋擔架 將蘆袋之兩角剪破,貫以兩木桿,再用黃木張開之即成。如一袋過短,可加一袋縫合或緊結之。

(三) 蘆蓆擔架 蘆蓆之兩邊，縫合成管狀，貫以木桿於其兩端釘以橫木；或以繩緊結之即成。

(四) 繩絡橫擔

二 以特備之材料，臨時製成之急製擔架，其長短大小如次：

木桿或竹桿	長約二公尺半	
床	長約二公尺	寬六十六公分

製造時，先以直徑五公分或六公分五之木桿或竹桿二根，距兩端相當之處，縛以橫床而緊結之，其中間絡以麻繩或釘以番布或布袋類，使之成床。床如堅硬者，須先鋪以乾草，次用麻布被服等作墊，負帶宜用堅繩或皮帶。

三 在十分緊急而無擔架之時，可用門板代替擔架，其他窗架或梯子等物，以繩絡之，或以竹木數根，以繩緊結之均可。能坐之傷者，得用椅子以竹或木兩根，由座下穿過，用繩緊縛之，以便擔負。在前線激戰十分緊急而無擔架之時，可以竹籬或其他物包裹傷者而運之或背負之。

### 第三章 担架教練法

#### 第一節 担任之編成

- 一 擔架伍之編成及動作，根據本教程之外，可參照步兵操典。
- 二 擔架伍之編成，有四人伍，有三人伍，有二人伍三種，今多採用三人伍。

三 今欲編成四人伍，則下口令曰：

「集合」

兵卒聞此口令，即整列為二列橫隊，次告諭為四人伍，報「一二」報數之後，示以基準伍而發口令曰：

「向左(右)(右左)各伍二步離開——走(跑步走)」

兵卒聞預令時，基準伍不動，其他各兵向左(右)取跑步之姿勢，聞動令，漸用快步離開二步(現製擔架較長，應用大步離開)，然後正向而立，調整間隔，與基準伍看齊，再下左之口令曰：

「雙數向右靠——靠」

聞預令，雙數伍為右向；聞動令，連步靠攏。

四 在編成三人伍時，如前命整列為二列橫隊，告諭為三人伍，報「一二三」報數之後，發口令曰：

「向右——轉」

聞動令，各兵均向右轉，各二號之前列兵，進於前伍之中間，同後列兵退於後伍之中間，成三列縱隊，次發口令曰：

## 〔向左——轉〕

聞動令，各兵均向左轉，各伍中間之兵，向前列進入本伍與次伍之中間，左上一步，與報「一」及「三」之前列兵看齊；次令報數，其後之動作同前（即示以基準伍，後令作二步離開，雙數靠攏）三人伍隊形即成。

五 在編成二人伍時，於整列之後，告諭為二人伍，令報數之後，示以基準伍，命作四步離開。

六 欲附號數於各擔伍時，下口令曰：

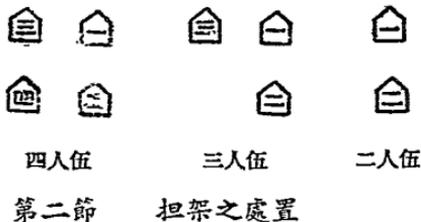
## 〔擔伍報數〕

依此口令，則擔伍之一號由右翼起，順次報數，即為擔伍號數。

七 欲附擔伍內各兵以號數，則下口令曰：

## 〔各兵報數〕

各兵聞此口令，報數如下圖。



一 欲令各擔伍至擔架置場往取擔架時，則下口令曰：

## 〔取擔架——跑〕

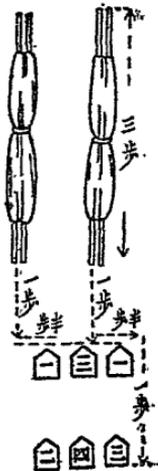
聞預令時，各擔伍末號之兵，向左半面轉，取跑步之姿勢；聞動令，即至擔伍置場，以右肩肩擔架中央，跑回列前，面向擔伍而停止，左膝跪地，將擔架之一端，離前列兵足尖前一步之處，單數兵與雙數兵之中央，沿本身之左側置於地上，然後復歸原位。

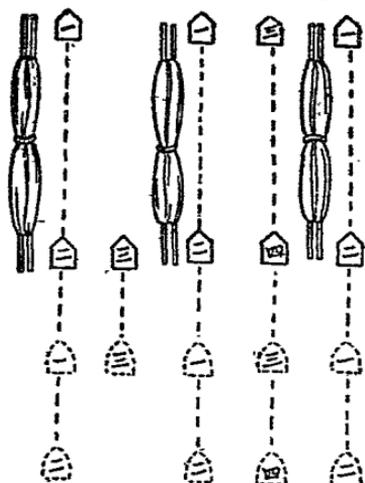
二人伍具，以擔架之一端，止於前列兵左側半步前方二步之處，沿己身之左側卸下，置於地上，然後復歸原位。

二 欲令前進擔伍持場，則下口令曰：

## 〔向擔伍——走〕

各兵聞預令，同時前進至擔架處，如下圖





三 擔伍已到擔架持場，則下口令曰：

「整理擔——架」

各兵聞預令，一齊面轉向擔架，聞動令，右膝着地，一號、二號支持擔架於左膝，三號、四號解負帶之搭扣，一齊將布床打開，一號、二號平持端柄，三號、四號整理前後橫鐵（橫撐），鋪張布床，各兵共同置正擔架，套負擔於柄上，扣妥搭扣，即復於原位，正向而立。

在三人伍，則一號、二號一手持柄，他手整理橫鐵，三號助之，餘同前。

四 欲負起担架，則預告諭

負帶右（左）肩之後，下口令曰：

「担架負——起」

在預令時，一號、二號入担架兩柄之間，各兵同時右膝着地，一號、二號將負帶担負於右（左）肩以兩手持兩柄。三號在一號左側。四號在二號左側助之；三人伍時，三號輔助之；各以右手握担架之柄，一聞動令，一齊起立。

五 已負起之担架欲令放下時，下口令曰：

「担架放——下」

聞動令，各兵同時右膝着地，一號、二號解脫負帶後，三號、四號助之，一齊立起，復于原位。

六 欲令收拾已整理之担架，則下口令曰：

「收拾担——架」

聞預令，各兵在其持場，一齊面向担架，聞動令，右膝着地，一號、二號平持担架，三號、四號斜橫鐵，脫負帶置床上，卷床，終以扣帶之搭扣扣住，即復原位，正向而立。

三人伍時，則平置担架，第一、二號於兩端操作，第三號輔之，餘同前。

七 欲令提起已收拾之担架時，下口令曰：

「担架右（左）——提」

在動令，三號、四號（一號、二號）右膝着地，以右（左）手握柄而起

立，一號、二號（三號、四號）不動。在三人伍時，如下「右提」之口令，二號聞預令橫越一步至担架之左側，聞動令與三號共同動作，一號不動。在二人伍時，如「右提」，一號、二號均橫越一步至担架左側，動作同前。

八 欲令其肩負担架時，下口令曰：

「右（左）肩担——架」

依此動令，將握柄之右手稍舉（左肩則為左手），同時用左（右）手向上握其前部，再從下以右（左）手托置右（左）肩，并放下左（右）手。

九 欲令以手提已肩之担架時，下口令曰：

「提担——架」

聞動令，則行與前相反之動作，提於右（左）手。

十 已提在手之担架，欲令放下，則下口令曰：

「担架放——下」

聞動令時，右膝着地，放下後起立，不提之兵不動。

在三人伍右手提時，一號起立後，回復持場時原位。二人伍亦同。

十一 欲令各兵復於原位時，則下口令曰：

「歸原位——走」

各兵聞動令，一齊向後轉，同時走至原位，正面看齊立定。

十二 欲架起担架時，以三架為一組，先自右翼附担伍以一至三數之後，下口令曰：

「架担——架」

聞動令，各担伍末號之兵，各赴担架之左側，其第二担伍之兵，握担架之中央，舉上前端，其第一第三担伍之兵，向後轉，右膝着地，担架架於右肩，至第二担伍之前，以其担架為軸，各將担伍前端之柄，交叉插入，組成三腳。

架畢，俟第二担伍之兵發「好」之口號，各兵一齊放手，以跑步復歸原位。

十三 欲分開已架之担架時，則下口令曰：

「担架分——開」

聞動令，各伍末號兵，行前項相反之動作，將担架分開，仍置原處而歸舊位。

十四 欲令將担架送回置場，則下口令曰：

「送還担架——跑」

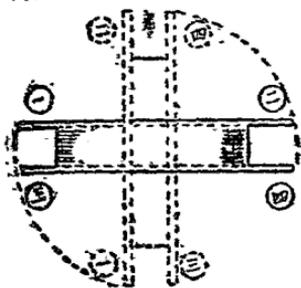
各担架伍末號兵，聞動令跑至担架左側，右膝跪地，將担架之中段，負於右肩，送至担架置場，跑回原位。

### 第三節 担架隊之運動

一 担架隊運動時，欲令担伍向右(左)轉，則下口令曰：

「向右(左)——轉」

聞動令，以担架之中央為軸，前列之兵向右(左)，後列之兵向左(右)取弧形狀走三步，而向新方向(如下圖)。



凡開始担架運動時，不持担架之兵，聞預令可加手於担架柄，放置或擔擔架時，聞預令則放手。

二 欲令担伍半面向右(左)轉，則下口令曰：

「半面向右(左)——轉」

聞動令。則如前去半面向右(左)轉，取弧形狀走一步半可也。

三 欲令担伍向後轉，則下口令曰：「向後——轉」(向右半圈走)

聞動令，各担伍可照前條之要領而後轉，取弧形狀走六步而向後，佔領原後列兵之位置。

四 各担伍行進中，欲令向後轉，依舊行進時，則下口令曰：

「向後轉——走」(向右半圈走)

聞動令，各担伍可照前條之要領作迴轉，繼續前進。

五 欲令担伍跪下時，各兵聞「跪下」之口令，則右膝着地，右手仍持担架不放，左手置膝上。

六 欲令担伍臥倒時，各兵聞「臥倒」之口令，即兩膝着地，置担架於地之後，兩手着地伏下。

由臥倒而立起時，聞「起立」或「向前走」之口令，則行與前相反之動作，持担架而起，或繼續前進。

## 第四章 陣地傷者之搜索

### 第一 陣地傷者之搜索

一 担架排長率担架兵向戰線前進，如有必要，須令散開，到達相當地點，則利用地物，停止担架，予各班以目標，指定救護區域，由各担伍派出搜索兵，分任擔任區內傷者之搜索。

二 搜索兵須利用地物，以跑步前進，時時臥倒偵察，有必要時，則匍匐而行，并須與擔架伍或班長勿失聯絡及預定發現患者之信號，如遇來自戰線者，須詢傷者之所在。

三 搜索時須注意之事項如次：

(一) 溪溝、低坑、牆側、樹林、炸彈坑等有遮蔽之處，蓋傷者常由其戰友之幫助，而置於此等地方也。

(二) 向火線之方向前進時，須注意過去曾作火線之處。

(三) 注意士兵衣食遺棄之處。

(四) 在夜間搜索，依戰地之情況，得用搜索燈時，如在敵前，燈光切不可向敵。

(五) 對於傷者之求救聲，呻吟聲等，尤須細聽。又以不為敵人所聞之小聲呼喚傷者。

四 擔架兵夜間在敵前作業，務須沉着、靜肅、勇敢、談話須用耳語，不可發高聲；走路須蹑足。整理担架，收拾担架，或置地上，不可發生音響。

五 遇傷者所在地危險時，則速搬運於隱蔽處，用信號招担架，或先徒手搬於担架處，然後再施救急處置。

六 敵軍施放毒氣時，担架兵須先載着防毒面具，防毒手套等服裝，再行救護傷者。

## 第二節 陣地傷者之處置

一 如遇傷者衆多時，應擇重傷者提前救護，尙能步行者，施必要之救護後，勉令步行，或使其扶持担架而行。凡頭部與上肢受重傷者，雖能步行，亦不可使之行動，宜用担架搬運之。

二 在重傷患者，應先解鬆其衣服，渴者先飲以水壺內之熱水，次施裹傷夾板等處置。凡處置傷者，以搬至安全之地行之爲宜。但在出血甚者，則應先行止血，一刻亦不可猶豫。不可搬運之傷者，可移置於安全地，報告軍醫。在地陷坑中之傷者，須給以繩索牽引之，故担架兵須攜帶此項材料。

三 對於中毒氣傷者，須先檢查傷者所戴之面具是否適合，如已損壞，應即更換，並速將傷者離開毒氣區域。惟搬運時，宜嚴禁其勞動爲要。

四 凡屬傷者之物，如武器服裝等件，可與傷者一併搬運。其所帶之槍，如裝有子彈，須先取出，但不可放射。其餘彈藥，可交與其他戰鬥員。在重傷者之身上或其被服裝具有財物，應代爲登記保管，並報告於上官。在屍體上發現之財物，亦應照此辦理。

## 第三節 徒手搬運法

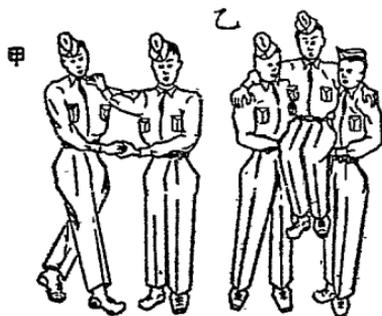
一 依事實上之必要，須以一人搬運傷者時，有懷抱法及背負法二種。(如下圖甲)

(一)懷抱法 搬運者以一膝跪於傷者之側，伸兩前膊於傷者之背及臀下，使傷者之兩手，抱搬運者之頸，搬運者徐徐起立可也。或以布包皮帶之中央，置於傷者之臀部，結合其兩端，掛於搬運者肩上亦可，若欲抱傷者於右，將布帶掛於搬運者之左肩，若欲抱傷者於左，則掛於右肩。



(二)背負法 搬運者在傷者之前，以背向之，一膝跪地，傷者以兩手掛於搬運者之肩，搬運者以兩手支持傷者之膝窩，或扶托其臀部之下面起立(如右圖乙)。

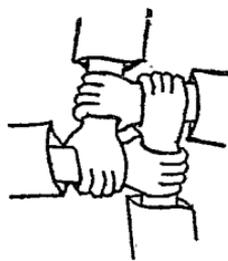
二 依事實之必要，須以二人搬運傷者時，有坐位搬運法及臥位搬運法兩種。坐位搬運法又分三種：



(一)兩手坐運法 甲乙二兵在傷者之左右兩側，甲以右膝乙以左膝跪地，各以一手入傷者大腿之下而互為握緊，其他之手，彼此交錯而搭於肩，以支持傷者之背。傷者兩手扶於甲乙之頸肩以自固(如左圖)於是由一人發「起」之口令，二人齊起，次發「向前走」之口令，右側者以右足，左側者以左足，起步向前。

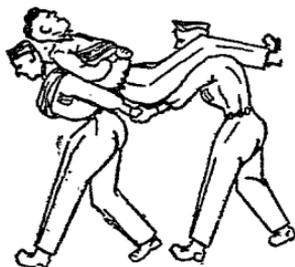
(二)手車坐運法 甲乙二兵各以左手握自己之右前膊，次以右手互相握前膊，彼此交錯，成為手車(如右圖)使傷者坐於其上，以兩手扶於甲乙之頸以自固，以後動作同前。

(三)環繩坐運法 以裹腿布麻繩或草繩作一圓環，甲乙二兵各以一手握之，令傷者坐於其上，其後之動作同前(如左圖)。



三 以臥位搬運傷者之法有四種：

(一)仰臥負法 傷者伸兩足坐地上，甲以一膝跪下，背向傷者之背，以帶迴結於其胸前，而背負之。乙以頭入傷者兩腿之間，以背負其下



一膝跪下，以兩手抱傷者之腿彎(膝窩部)然後徐徐同時起立前進(如右圖)。

(三)兩側托法 傷者仰臥於地上，甲乙二兵相對立於其左右兩側，各跪下一膝，以兩手伸過傷者之背及下肢



之下，相互交叉攏住，以抬托傷者，傷者亦以手握甲乙之皮帶或頸部以自固，二人同時起立前進(如左圖)。

#### 第四節 移置担架法

一 載傷者於担架之動作，一切應依照一號兵之口令。

二 四人伍移置傷者於担架時，先將整理之担架，置於傷者之左或右側距離約二尺之處(以傷者足為前頭)依照「着手」之口令，二號兵在傷者之頭後，一膝跪地，兩手從傷者之肩後送於腋下，置掌於其胸，一號持傷者下肢，三號持傷者軀體，下「舉起」之口令，即一齊徐舉傷者，此時四號速送担架於傷者之下；然後與三號對向，合持傷者軀體，由「放

肢，甲乙二人之手相握，以支持傷者之臀部，然後徐徐同時起立前進(如上圖)。

(二)仰臥提法 傷者仰臥於地上，乙以一膝跪於傷者頭方，以胸靠近傷者後頭，次以兩手伸過於其腋下，在胸前而握抱之，甲背立於傷者兩足之間，



一膝跪下，以兩手抱傷者之腿彎(膝窩部)然後徐徐同時起立前進(如右圖)。

(四)一側托法 傷者仰臥地上，搬運者二人併立於一側，

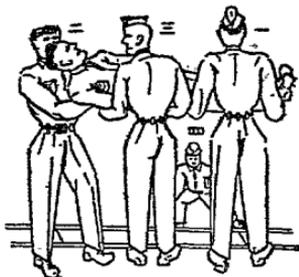
跪下一膝，一托傷者之肩與腰，一托傷者之臀與膝窩之下，而傷者亦以手搭



下」之口令，一齊徐置於担架之上(如右圖)。

載傷者於担架，以置担架於傷者之側爲宜，倘因地形關係，置於頭側或足側亦可。

三 三人伍移置傷者於担架時，先將已整理之担架，平置傷者之左側或右側，距離約二尺之處，一號二號之動作與前相同，三號送担架於傷者之下，然後即協助抱持傷者之軀體，置於担架之上。



四 二人伍移置傷者於担架時，將担架接近傷者，二號抱持傷者之上半身，一號抱持傷者之下半身，移置於担架之上。

五 爲便於鑑識傷者之顏色起見，置傷者於担架上時，足宜在前，被服鋪平，背囊作枕。在寒冷時候，宜以外套被之，勿令手足受凍，特宜注意。

六 担架上傷者之位置，以令仰臥爲準則，但依其創傷之部位，各令取特別位置者。

(一)在胸之創而有肺傷之疑者，症狀雖輕，亦應仔細搬運，呼吸迫促或痛甚者，宜下傷側而臥，或填被服於背下，高起上半身，以和緩其痛苦。

(二)在腹之創而有胃腸受傷之疑者，尤要注意，可令屈膝假臥，或按創之狀況，令其仰臥，則以被服藥束之類，固定屈膝之位置。

(三)骨折者宜以被服藥束之類固定之，以防搖動。

七 傷者安置既畢，則扣妥扣帶(有油布之担架蓋妥之)，各兵復歸於其分担之位置。

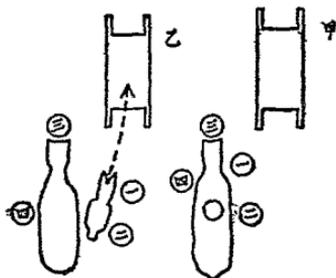
八 由担架上移下傷者之時，可準照移載之動作相反行之。

### 第五節 由馬上卸下法

一 乘馬者負傷，猶能馬上乘騎時，担架兵可牽其馬而行，其武器裝具，由担架兵代攜之。

二 由馬上卸下傷者時，三號牽定馬口，四號除下裝具，若馬不安馴，三號可抬馬之左前足，一號、二號將担架與馬體並行，置於馬之前方，卸傷者之側(如下圖)

三 如係下肢受傷，一號、二號立於有傷之側，二號令傷者抱己之頸，以兩手抱傷者之軀幹，一號持有傷之下肢，其無傷之肢，俟傷者越鞍



後亦持之，徐徐卸下面載於担架。

四 如係上肢受傷，可使傷者以無創之手支有創之上肢，二號抱傷者之體，一號持下肢卸之。

五 凡由馬上卸下傷者，倘二人伍、三人伍不能動作者，可與其他担伍共同行之。

六 傷者壓在馬下時，可仰其馬首，預防馬之暴動，徐徐出之。

### 第六節 担架上傷者之位置

一 傷者之位置，宜足向前方，頭向後方；受傷部位，不宜窘迫，須高置之；被服凹凸不平者；應先整理之；空隙處應以被服藥草之類填實，以免搖盪。於後頭，頸部受傷者，應令側臥，使患部向上。必不能使患部高置時，亦應以被服鋪墊穩妥，上肢受傷，用綳帶將上肢懸於胸前，以被服之類固定，或以無傷之手固定，胸部受傷，應墊高背部，作半臥位。腹部受傷，應曲下肢，墊固其膝彎部。上腿骨折傷；其臥位同腹傷者。患者傷過重宜向右側臥，以減少心臟壓迫。

二 傷者攜帶物品悉行除去，鬆其衣被之壓迫，頭微墊高，但不應太高，以免貧血。總以無不快之感為原則。

三 應解頸胸鈕扣，以暢呼吸，對於保溫，更應注意；除安蓋以毛毯棉被外，必要時須於其兩側置熱水壺。

### 第七節 擔伍之行進

一 載傷者担架之動作，一切依據一號之口令。

二 担架行進時，起步不可快，切忌傾跌，動作務求平穩，對於骨折及中毒氣者，尤須避免振盪。晝間在輪送途中，須注意敵機之空襲，隨時利用地物掩蔽。

三 抬送已載傷者之擔架時，告諭負帶左右肩之後，一號先發「擔架負起」之口令，然後再發「向前走」之口令前進，依此口令，各兵應以山路步法向前行進，此步法係一號以左足開步，二號（後）以右足隨之，步幅不可過廣，膝須稍屈，以調節上體之搖擺。

四 一號常視道路之情形，給予二號以注意，一上坡時，須使傷者之頭在前，下坡時，使傷者之頭在後，且使擔架保持水平，故上坡時，前者伸其兩臂垂直，握柄於手；後者置柄於肩，下坡時反之。但擔下肢骨折之傷者，上坡時，須使其下肢在前，下坡時須使其下肢在後。又行進中，

二號、四號(三人伍二號、三號)應注意傷者之顏貌，如有異狀或不適當時，則告知一號發「立定」之口令，繼發「擔架放下」之口令，俟處置妥當後，再負起前進。

五 擔架行進中欲停下時，則由「立定」之口令，各兵一律立定停息。

六 欲放下載傷者之擔架，則下「立定」之口令立定停止，再由放下之口令，各兵同時徐將右膝着地，放下擔架，一號、二號脫負帶，各兵一齊起立。

七 在長途搬運，得擔擔架於肩，在擔擔架於肩，則由「立定」之口令停止，由「放下」之口令放下擔架。脫負帶之後，由

「用意——拾」之口令，一號、二號在擔架兩柄之間，以兩手握右柄(前後之右柄)。三號、四號握左柄，次由

「舉——起」之口令一齊舉起，更由

「上——肩」之口令，各兵一齊徐舉擔架，擔於右肩。

八 欲放下肩所擔之擔架時，則由

「用意放——下」之口令，各兵掛兩手於柄，由

「提」之口令，一齊徐由肩卸下担架而兩手提之，次由

「放下」之口令，一齊徐着右膝於地，放下擔架。

九 欲替換擔擔架之肩，則放下担架之後，二號、四號入於兩柄之間，準第七條擔之可也。

### 第八節 擔伍之交代

一 担架長途運搬傷者，為減少疲勞，各兵可時時交代，交代時一號發「担架放下」之口令，放置擔架後，再發「交——代」之口令，在四人伍以三號、四號代一號、二號，三人伍輪流交代，二人伍一號、二號前後互為交代(如第十六圖)。交代之後，各兵用新就位置之番號。

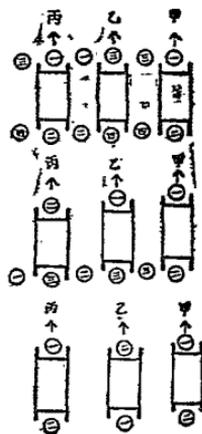
二 交代既畢，復下

「担架負——起」之口令，各兵負起担架而行。

### 第九節 越過障礙法

一 道路遇有障礙物時，則一號兵呼「立——定」之口令，次將担架放下，視察障礙物，為適當之動作。

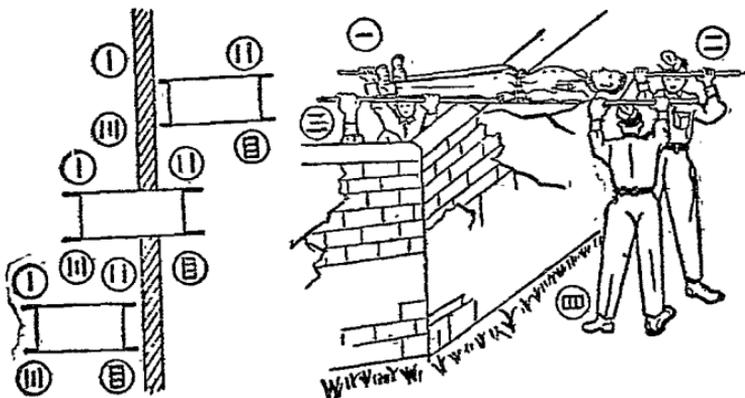
二 越過障礙物之動作，一切依據一號之口令。



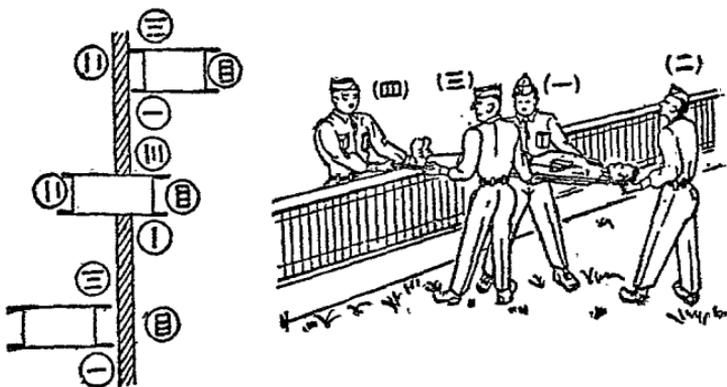
三 四人伍組架，越過較高之障礙物有二法：

(甲) 過石垣土堤得托組架之障礙物，於接近時放下組架，由「着手」之口令，一號、二號出組架柄外，各兵握組架柄而進。

一號、三號舉搭前柄於障礙物，越過之，再接前柄，由「送」之口令，各兵共同前送組架，搭後柄於障礙物，二號、四號亦越過障礙物，持後柄進於適當地點，放置組架，各兵復於舊位。(如下圖)



(乙) 如遇竹木等築之籬垣不能托組架之障礙物時，則放下組架，脫負帶之後，由「着手」之口令，一號、三號持前柄，二號持後柄，由



「舉——起」之口令，舉起担架，由

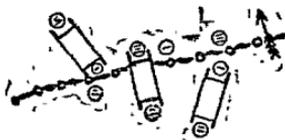
「前——進」之口令，進近障礙物時，四號越過之，接取前兩柄，一號、三號亦越過障礙物，由

「送」之口令，逐漸送擔槓，接住兩後柄後，二號放手，越過障礙物，助四號各持一柄，進於適當地點，放下担架(如上圖)。

四 三人伍担架越過可托担架之障礙物時，可準前條甲項動作，一號、三號搭前柄於障礙物，越過之後持前柄，各兵共同扶進担架，將後柄搭於障礙物上，二號越過之，同時三號將前柄交與一號，與二號共持後柄。

越過難托擔架之障礙物，則先放下担架，依

「着手」之口令，三號越過障礙物，一號、二號將擔架斜向高舉，一號先交一前柄於三號，出柄外，次交他柄，越過障礙物後，各兵共同扶進担架，再斜担架，一號先接一後柄，入於兩柄之間，次接他柄，然後二號越過(如下圖)。



五 在二人伍之担架，則須受他担伍之助，但按情形欲越過之，一號可將前柄托於障礙物上，越後持之，共同扶進担架，二號托後柄於障礙物上，越之而取其柄。

六 四人伍担架超越溝渠之時，則靠近前岸放置担架，依「着手」之口令，一號跳至對岸，三號、四號跨溝之兩岸，或入溝中，各取一柄，依「送」之口令而進担架，交前柄於一號，逐漸送進擔槓，接持後柄置於對岸，各兵均越溝之後，四人分持前後柄，至適當之地點，放下擔架，復於原位(如下圖)；

七 三人伍越過溝渠之時，先放置担架於前岸，一號、三號如前法動作，送過前柄於對岸，二號速越溝而取前柄，一號、三號如前法動作，送過担架。

八 二人伍担架超越溝渠，則須受他担架之助，但溝小者，可放置担架於前岸，由兩側持擔槓，送置前柄於對岸，一號越溝，二人均復原位，再分持担柄將担架送過對岸之後，二號越溝。



### 第十節 上下車船法

一 以車船載運傷者而搬運時，須視車船之大小及傷者之情況，或將傷者及担架併載於車船上，或另造適當之床位而移置之，或使其有坐位而有依靠，無論如何須注意週到，須先準備乾草繩索草墊等物，以便安置担架，勿使因車船之搖動，而影響及其傷處。

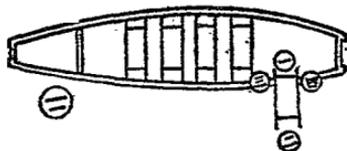
二 傷者乘上車船，應重症在前，輕症在後，下車時，則輕症先重症後，由船上岸時，則重症先輕症後，惟精神病患者，不論何種情形，均應在最後，傷重不堪以車輪送者，仍宜以担架送之。

三 載傷者於渡船時，將船橫傍於岸，三號、四號將船緊曳，一號、二號與船之縱軸並行，以側步徐徐移載之。(如下圖)



水流不急，且無風浪，一號二號移載担架於兩舷上亦可，法由三號、四號將船靠岸，一號、二號沿船之橫軸，徐步移載。(如下圖)

由船卸下時之動作，與載時相反行之。



凡載卸之時，與他担架共同動作最妥。其時應將曳船近岸者，陸上運搬者，船內搬運者，助担架載卸者，分別派定，其口令及動作悉準越過障礙法。

四 移載於衛生船舶上之法，與前同，惟應移置於指定之床位。

五 移載於輪船之法，傷者之載卸，由棧橋登船行之。其上輪船，除輕傷能步行者，由梯步入外，載於担架之傷者，由艙門或以起重機行之。

担架由艙門而入，準超越障礙物法行之，並須有他担伍等人之協助。由飛機而搬運者，須用特種擔架或裝補助材料於普通擔架，以防搖動亦可。

六 移載担架上傷者於衛生列車(火車)，取臥位者，通常用有頂貨車，傷者臥處鋪藁草毛氈，傷者臥氈上，或將傷者連同担架放置草藁上，臥時頭宜在前，但因車室之廣狹，創傷之部位，得酌量變更之。能坐傷者，用客車或有頂貨車(車內須有鋪墊)。

担架移載車上或卸下，悉依一號之口令。

移載時，通常宜受他擔伍之輔助，担架與列車為直角放下後，二人先入車內，由

「用意裝載」之口令，一號、三號在橫鐵之處相對而持擔槓，二號四號持後柄，依「舉起」之口令，一徐齊舉担架，與車廂平，乃依

「進」之口令，送前柄交與車內二人，再由

「送」之口令，斜進担架置於車廂後，由車內二人搬於適當之位置或移臥氈上。

七 載運傷者之衛生汽車，係屬特製，車後有門，并有踏板，以為傷者及担架上下載卸之用，車上設上下兩層布床，或設懸掛裝置，以便裝置担架之用，并有坐板，坐臥傷者，均可應用。担架載卸方法，可參照越過障礙及上下船隻等動作行之。

八 擔架載入車內，應先移置於上層布床(懸掛裝置)，次置下層，卸下時反之。行進之際，上層動搖較下層為烈，故重傷者應置於下層。如為不平之路，可專用下層，傷者頭宜在前。

### 第十一節 担架排之運動

一 擔架排長必須明察當地地形，熟訓所屬士兵，以從容應付敵機之襲擊，避免毒氣之損害。

二 擔架作縱隊前進中，如地形無掩蔽，有受敵人炮火攻擊之危險時，即須將隊形散開。疏散時通常各班用跑步或快步行之。口令曰：“目標(方向)某處向右(左)散開”。

三 隊形之疏開依地勢，敵火及任務而異，通常分爲二線散開、一線散開、梯形散開等，各班間隔三十公尺，各線距離一百公尺，但爲適切利用地形及指揮掌握起見，得適宜伸縮之。

### 第十二節 擔架兵之個人裝備

一 爲便於戰場作業起見，每一担架兵應備水壺、繩索及兩袋，內裝繃帶、救急包、絆創膏、碘酒、紅汞水等。必要時並須攜帶副木，以爲急救之用。

(節錄軍醫署編担架教程)

本篇初版編者吳國楨醫師，三版改編者舒肇坤醫師。

改編第三版

第七篇

毒氣病及毒氣防禦

WAR GASES



癸未醫學社

1948



# 第七篇 毒氣病及毒氣防禦

## 目 次

<b>第一章</b>	<b>總 論</b>	
第一節	毒氣之分類	1
第二節	毒氣之性能	1
	毒氣性能簡表	2
第三節	毒氣中毒之簡便診斷法	4
第四節	毒氣中毒之一般急救原則	5
<b>第二章</b>	<b>毒氣病各論</b>	
第一節	窒息性毒氣——綠十字毒	5
第二節	催淚性毒氣——白十字毒	8
第三節	噴嚏性毒氣——藍十字毒	8
第四節	糜爛性毒氣——黃十字毒	9
<b>第三章</b>	<b>毒氣病後之續發病</b>	
第一節	肺部續發病	13
第二節	其他臟器之續發病	14
第三節	眼部續發病	14
第四節	皮膚續發病	14
第五節	官能性續發病	14
第六節	續發病之治療	15
<b>第四章</b>	<b>毒氣對驃馬之作用</b>	15
<b>第五章</b>	<b>毒氣之防禦</b>	15
第一節	毒氣之偵察	15
一	毒氣施放之預測	15
二	毒氣偵檢	18
第二節	毒氣之防護	19

目次	2
一	個人防護 19
	(一)防毒面具 19
	(二)防毒衣服，手套及靴 20
	(三)躲避 20
	(四)救急 20
	(五)鎮靜 21
二	團體防護 21
第三節	毒氣之消除法 22
一	有毒區域之毒氣消除法 22
二	衣服及物品上之毒氣消除法 22

# 第七篇 毒氣病及毒氣防禦

## 第一章 總論

### 第一節 毒氣之分類

茲按各種毒氣對於人體生理上所起之作用，及軍事上應用之便利，分類如下：

⊙窒息性毒氣(綠十字毒)：即刺激肺臟之毒物。⊖催淚性毒氣(白十字毒)：即刺激眼部之毒物。⊖噴嚏性毒氣(藍十字毒)：即刺激鼻咽之毒物。⊖糜爛性毒氣(黃十字毒)：即腐蝕體表，使皮膚發泡之毒物。⊕中毒性毒氣：即使中樞神經系及血液中毒之毒物，包括氫氰酸、一氧化碳、氰甲酸甲酯等，因其軍中甚少應用，故本篇不論之。

上述之分類，並非絕對的，蓋毒物之作用，每依其濃度為轉移，如高濃度之催淚性毒氣，常亦可呈現刺激肺臟之作用是也。

### 第二節 毒氣之性能

一 毒氣之一般性能：①重於空氣，故毒氣常匍行地面低窪處，對於地面及戰壕之人馬，殺傷力甚大。②多數毒氣均可溶於有機溶媒而不溶於水；若干毒氣遇水即起加水分解，故可受天氣之影響。③多數毒氣均屬無色，故為不可見的，令人難以捉摸，可予敵人以精神上之威脅，影響士氣甚大。④作用持久。在一般情況下，有毒區域毒氣之效用，可維持十分鐘至一個月。⑤揮發性。若干毒物沸點甚低，可揮發為廣大之毒氣雲，若干毒物則沸點高於常溫，故須人工散布為微點，浮游空中。⑥毒氣之效力，與其濃度 $[c]$ 及所作用之時間 $[t]$ 成正比例。 $c \cdot t = W$ (毒氣效力)或 $T$ (致死積)……Habel氏公式。故凡 $c \cdot t$ 小者，中毒必輕； $c \cdot t$ 大者，中毒必重。

#### 二 各組毒氣之特性：

(一)窒息性毒氣。本組特性如下：①為液體或氣體；②沸點低；③毒力甚暫(十分鐘至數小時)。④主要作用在損傷呼吸道：高濃度時，可使人突發呼吸困難，窒息而死。

(二)催淚性毒氣。本組特性：①為液體，沸點高；②持久性大；③刺激性強；而無永久損傷。

毒氣性能簡表

種類	名稱	分子式	物理性質	嗅味	主要作用	毒力
窒息性毒氣 (綠十字)	氯氣 Chlorine Cl	Cl <sub>2</sub>	黃色氣體，沸點33.5°C。比重2.5。持久性小，微溶於水，濕潮時，對金屬有腐蝕之作用。	鼻部刺激 漂白粉味	對結膜、鼻腔、咽部、喉部、氣管、肺泡，發生刺激作用，甚且窒息。	1:10 <sup>6</sup> 可感覺之，1:50000使人不適，1:1000經五分鐘，1:2000經二分鐘皆可致死。
	光氣 Phosgene (CG; D-stoff; Colignite)	COCl <sub>2</sub>	無色或白色之氣體。沸點為8.2°C。比重3.5，餘同上，易溶於水。	腐蝕植物之霉味，或腐爛之生菓味，或新割禾之氣味。	酸中毒，急性肺水腫。	1:10 <sup>7</sup> 可感覺之，1:5000五分鐘，1:20000，60分鐘之吸入可死亡。1:10 <sup>7</sup> 經長久時間亦可致死。1:50吸入立即死亡。
	雙光氣 Diphosgene (Perstoff; Surpalite; superpalite)	CCl <sub>3</sub> -COOCl	無色液體，沸點127°C。比重6.9，持久性小，水解較緩，濕時對金屬有腐蝕作用。	在低濃度時略呈甜味，高濃度則刺激。	同上。	同上。
催淚	氯化苦 (吐氣) Chlorpicrin	CCl <sub>3</sub> -NO <sub>2</sub>	無色液體，沸點112°C。氣體比重3.6，持久性較大，不易水解。	在極低濃度時為香味，不濃時臭蟲味。	流淚、肺水腫、強烈嘔吐、胃部痛。	持久性頗大。
	溴丙酮 Bromacetone	CH <sub>3</sub> CO CH <sub>2</sub> Br	淡黃色液體，沸點25°C。氣體比重4.7。不水解，極易腐蝕鐵質。	刺激性醋味。	流淚，一時性視覺消失。	持久性頗小。
	氯溴甲苯 Brombenz-	C <sub>6</sub> H <sub>7</sub> CHBr	黃色液體，沸點25°C。氣體比重	刺激性酸水菓味	同上	持久性由數日至數

## 3 毒氣病

## 毒氣之性能

性 毒 氣 ( 百 十 字 )	yleyanide, (Camite.) (B.B.C.)	CN	6.6, 水解較緩, 極易腐蝕鐵質。			星期
	茛菪丙酮 Chloracero- phenone, (C.A.P.)	C <sub>6</sub> H <sub>5</sub> CO- CH <sub>2</sub> Cl	白色固體, 融點 59°C. 沸點247°C. C. 氣體比重5.2, 遇水分解極緩。	刺激性蘋 果香	同上	固體持久 性頗大, 由數日 乃至數星 期, 燃燒 時僅十分 鐘, 即可 消散。
質 毒 性 毒 氣 ( 百 十 字 )	一溴二甲苯 Xylylbromide (T-Stoff)	C <sub>6</sub> H <sub>4</sub> H <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> Br	淡黃色液體, 沸 點215°C. 氣體比 重8.5 不水解, 極 易腐蝕鐵質。	刺激性紫 丁香花味	流淚	持久力頗 小
	二苯氯砷 Diphenyl- chloroarsine (D.A.) (Clark I)	(C <sub>6</sub> H <sub>5</sub> ) AsCl	白色固體, 融點 45°C. 沸點333°C. 施用時雲霧樣 微粒遊空中, 水 解較緩, 對鋼鐵 腐蝕作用頗強。	刺激性皮 鞋油臭	噴嚏、咳 嗽、各腔 竇及心窩 部之疼痛、 頭痛、流 涎、惡心 等。	持久性頗 小
性 毒 氣 ( 百 十 字 )	二苯氯砷 Diphenyl- cyanoarsine, (D.C.) (Clark II)	(C <sub>6</sub> H <sub>5</sub> ) AsCN	白色固體, 融點 31.5°C. 沸點350°C. 氣體比重8.8。 水解徐緩可腐 蝕鋼鐵。	刺激性苦 杏仁臭	同上	同上
	氯化二苯 (胺砷) 類 Diphenyl- aminchloro- arsine (D.M.) (Adamsit)	NH(C <sub>6</sub> H <sub>5</sub> ) <sub>2</sub> AsCl	黃綠色固體, 融 點 185°C. 沸點 110°C. 顆粒浮游 空中, 遇水分解 甚緩, 對金屬作 用微弱。	刺激性焦 木臭	同上	同上
藥 毒 氣	芥子氣 Dichloro- diethylsul- fide	(ClCH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> ) S	無色油狀液體, 沸點217°C. 氣體 比重5.5, 水解甚 緩, 對金屬無作 用。	大蒜或蒜 臭	惡心、嘔 吐、腐蝕 皮膚、頭 痛、眼炎、 流淚、眼	持久性頗 大, 數日 乃至數星 期。

性 毒 氣  (黃十字)	(Mustard-gas, Lost, Yperite)				險惡。羞明、噴嚏、喉頭氣管發炎	
	二氯乙烯砷 Chlorovinyl dichlorarsine (Lewisite)	$C_2H_3AsCl_4$	微黃色油狀液體，沸點 $190^{\circ}C$ 。氣體比重7.1，易水解，對金屬無作用。	葵花或腐草味	同上而較輕	持久性較小，一乃至週。
	二氯化乙砷 Aethyldichlorarsine (Dick)	$C_2H_4AsCl_2$	無色油狀液體，沸點 $156^{\circ}C$ 。氣體比重6.5，水解甚緩。	刺激性臭	同上，尤對眼鼻粘膜之刺激性顯明，其唯一特點為痛性神經性爪床炎。	持久性較小，約數小時。

(三)噴嚏性毒氣。本組特性：①固體(可與炸藥混合)；②多為磷化合物；③可穿過防毒面具動物性炭層；④刺激性強，而少損害。

(四)糜爛性毒氣。本組特性：①油狀液體；②作用時間長久(約二十天) ③對任何組織皆可損傷，尤以皮膚為甚；④中毒之前有潛伏期(約二十四小時)。

### 第三節 毒氣中毒之簡便診斷法

皮膚	經濟伏期發生水疱	芥子氣
呈腐蝕者	潮紅皮膚略呈痒感，同時有上呼吸道症狀	芥子氣
	腫脹眼鼻及食道呈強度灼熱並有劇烈之刺激現象	砷化合物
皮膚損害	有眼部刺激鼻的甜氣臭	氯氣
不呈腐蝕者	刺激現象多呈嘔吐惡心	吐氣
	眼部刺激極少者，主為窒息症象	光氣
	常呈眼部刺激者，主為傷害咽部	芥子氣
腐蝕者	不損僅眼部及上呼吸道部分呈刺激者	溴丙酮，氯丙酮
	害肺頭痛，眩暈，精神障礙	一氧化碳
	臟者癱瘓，虛脫，神經症狀	氯酸

診察毒氣傷害，務須注意下列數點：(1)毒氣氣味及其他(表示)現象；(2)臨診表記及遭遇現象；(3)中毒者之陳述。

#### 第四節 毒氣中毒之一般急救原則

(1)發現中毒者，應速為戴防毒面具，以防繼續受毒，並立即離開毒區，移置於新鮮空氣場所。

(2)解除患者染毒之衣服，並用軍毯等以保體溫(除衣服時，不可即直接用未帶手套之手，以免染毒)。

(3)用熱水淋洗全身，以消除其化學作用(不可在浴盆內洗滌)。

(4)倘患者受光氣、煙光氣、氯及其他刺激肺臟之毒氣中毒，則禁止毒者談話，而令其取倚斜臥位。

(5)給以強心劑，或茶水咖啡酒等飲料。

(6)患者應在絕對安靜狀態之下，迅速搬送於後方醫院或醫療所救治。

(7)若患者皮膚發疱，萬勿刺破，應以黃石脂或紗布浸重碳酸鈉包之。眼傷時不可揉擦，應速用溫水沖洗，以2%重碳酸鈉包裹。喉頭痛痒者，亦可用上液漱口。

(8)患者呼吸困難，萬勿行人工呼吸，可使吸入氮。必要時給氧。呼吸停止者，則可試行人工呼吸(schaffer氏式)。

(9)咽喉乾燥不耐者，可令吸入水蒸氣。

(10)中毒者不可與其他患者雜處；即疑似之患者亦應分別處理。

## 第二章 毒氣病各論

### 第一節 窒息性毒氣——綠十字毒

#### (Lung irritants)

【病理解剖】本組毒氣之毒性作用，一由於毒氣進入體內發生加水分解，發生鹽酸以損害組織細胞，使肺泡壁之滲透性改變，而有肺水腫及缺氧症之形成。(1)呼吸系之變化：枝氣管及血管之神經，因持續之高度刺激而生充血，血液停滯，血栓形成，水腫及發炎，終至窒息。(2)循環系之變化：血液因其血漿總量之 $\frac{1}{2}$ — $\frac{1}{3}$ 均滲入肺泡，而呈高度之濃縮；血色素值常超過140(Sahli)，肺水腫愈甚，則血色素值愈大；紅血球呈比較的增多；白血球在中毒之第一時後，每呈左移，淋巴球之減少甚為顯著。心臟因血液稠厚，推動困難而擴大。(3)其他腎、肝、脾均可見顯明之鬱血性充血現象，腦內現有紫斑狀出血點，眼底可見網膜靜脈之血栓形成，視網膜、視神經、黃斑等之出血，及神經性視網膜炎。

【症狀】初吸入毒氣時，可感有一種刺激之臭氣，特異之味覺；吸煙常覺香煙失其芬芳之香氣；繼而知覺神經之刺激症狀：眼部灼熱、頸

部刺痒、咽部乾燥、咳嗽、惡心、嘔吐、眩暈等，但亦有此種症狀不顯者。中毒後2—6小時，患者呼吸加快，脈搏頻數，體溫下降，自述頭痛、胸骨後及心窩部疼痛、眼部發炎、胸部壓悶、心悸亢進、呼吸困難、顏面紫藍色、咳稀薄灰白泡沫狀之痰，是為肺水腫發生之徵（青紫期）。中毒更深者，每至全身靜脈高度收縮皮膚呈灰白色，強度之呼吸困難，淺表，咳嗽劇烈而痰少，脈搏細如遊絲，血壓低降，甚且虛脫（蒼白期，光氣中毒者尤為多見）。肺水腫初期發於上部，漸向下部蔓延；打診濁音，聽診有瀰漫性水泡音，肺下界移動性減弱，肺泡可被撕裂，以致空氣進入組織，形成氣腫；亦有進入皮下，形成頸部皮膚氣腫者。心臟多向右擴大，而其絕對濁音幾全消失。體溫通常在38°—39°C之間。患者精神不安，時發譫語，呈半意識狀態而入於昏睡。因呼吸困難，患者多轉輾哀號，痛苦萬狀；於強烈之咳嗽後，可咳出多量稀薄泡沫狀而帶血色之咳出物，堆於口鼻之間。此等險惡症狀，如無其他併發症，則經72小時即可減輕。肺水腫之吸收甚速，通常中毒症狀在中毒之第三日即歸消失時，則約須一週即可完全治癒。患者治癒後除少數發生後遺症，如枝氣管炎、氣胸等外，多數能返回前線服務。若干患者於治癒後，常可因輕微之運動，發生呼吸困難，心悸亢進，甚且虛脫；宜加注意。

【豫後】宜慎。常見初期症狀不著，而後突發嚴重之肺水腫症狀而斃命者。皮膚粘膜呈灰白色者，豫後甚劣；通常病變進行以第2—3日達最高峯，此時死亡率最大，若能渡過此期，苟不發生枝氣管肺炎，則豫後較良。患者原有肺結核者，可因此中毒而加劇。

【治療】(1)急速脫離毒區，用手巾或紗布浸中性液體，置病人之口鼻上；(2)患者須絕對安靜；(3)解除患者一切負擔；(4)病車運載時須令病人取臥位或半坐位；(5)精神上之安慰；(6)注意保溫，以防感冒；(7)給予熱飲料，但忌酒類。(8)輸氧以防窒息。忌人工呼吸法。

①粘膜刺激之處理：可用柔和之鹼性劑，*Emser* 鹽水，或松節油行噴霧法；或用布片或棉花球，飽浸薄荷酒精，置病者口前亦可。理論上，可早期應用 *Atropine* 以減少呼吸道粘膜之分泌，但於重症之患者，並無效力。鼻咽粘膜腫脹，則塗刷下劑：

Rp. *Cocain. hydrochlorid. 5% 20.0, Epinephrin. (1:10000) gttX. 10% Sod. thiosulfate* 噴霧或吸入其蒸汽，亦能減輕呼吸道之刺激。

②眼部刺激之處理：多數對眼之刺激均為暫時性的，不必治療。對較久之結膜炎，可用生理鹽水、硼酸水，14% 硫酸鋅滴眼，並用黃降汞軟膏：(*Hydrargy. praecip. flav. 0.02, Vaselin 5.0*)，或用鹼性眼膏：Rp. *Sod. bibora. 1.0, Sod. bicarbon. 2.0, Adep. lanna.*

Aq. dest. aa 10.0, Vaselin 80.0, M.D.S. 塗眼。對於眼部之畏光羞明，可戴黑眼鏡；對於瞳孔及調節肌痙攣，可用 Atropine 滴眼。

②皮膚刺激之處理：皮膚常見發潮紅微腫，多可自退，無須治療。防止癢之刺激，可用 Dermatol、銻氧粉、硼砂粉等塗敷。唇部粘膜發炎，常有轉為小水泡之可能，可用下方施治：Rp. Acid. carbol. 2.5, Sulfur. præc. 7.5, Past. zinc. ad 60.0, S. 混合製為軟膏。

○循環障礙之處理：(一)放血：須及早行之，首次至少300—500c.c.，六小時後又可反覆放出300—500c.c. 行靜脈切開，若血仍因凝固力過大，不能流出時，則行動脈切開。在放血之先，應先用強心劑。放血作用有三：(1)降低靜脈壓力，以減輕心臟負擔；(又用止血帶緊紮四肢，減少回心之血量，以輕心臟負擔，亦可收暫時之效)。(2)聚積小循環之血液，得轉入大循環；(3)因動靜脈差改善，血液流通佳良，故效力甚偉。此法於有休克之患者，切不可用。(二)發汗法：對於心臟衰弱、休克、虛脫、以及過度蒼白之患者，禁用放血，而可用發汗療法；如：熱水浴、芥子硬膏包裹，投以熱茶、咖啡及酒等。(三)鹽水注射：其稀釋血液之效果不如放血之較持久。為免除水腫之擴大，可於注射液中略加入鈣鹽。Ringer 氏溶液亦可應用。(四)強心劑：宜早期應用，以防心臟麻痺。如洋地黃劑，Strophanthin, Camphor Oil, Hexeton, Caffeine (Caff. Sod. benz. 5—10% 溶液1cc. 行肌肉注射)、Sympatol 等，均可相繼應用。Coramine 不宜應用，因其可促肺水腫之再發也。腎上腺素、Cardiazol 均無甚效力。Rp. Infus. fol. digital. 1.0; 150.0, D.S. 每2—3小時服一食匙。Rp. Fol. digit. pulv. titr. 0.1 Caff. s. b., Sacch. lact. aa 0.2, M. f. Pulv. D. tal. dos. No. X. S. 每日服用1—2包。(五)高滲糖液注射法：用20—40% 葡萄糖液與強心劑合用，對循環障礙及肺水腫頗有效。高滲糖液之投量：10% 溶液100—300cc.，或20—50% 溶液100cc.。根據最近報告，各種心臟及呼吸興奮劑、阿託品及血漿等之應用，非但無效，甚且有害。酒精類飲料，則在禁忌之列。(六)凡見有肺水腫及皮色青紫之現象，應即輸注氧氣，以防窒息。如能早期施用，更有預防之效。輸氧器種類甚多，所應注意者，即應先洩出少許氣流，然後蒙戴面罩；面罩須與面部密貼，面罩內之氧濃度愈大愈佳，決不得低於75%，每分鐘7—10L，每15分鐘用2—4分鐘、不可用CO<sub>2</sub>與O<sub>2</sub>之混合氣。曾用於傳染病者之面罩，應注意消毒（浸於酒精或Lysol 水中）。氧之輸注，須繼續不斷，直至皮色青紫消退方止。當呼吸輸氧有困難時，應用皮下輸氧法。又如上呼吸道因水腫而阻塞時，可吸入20:80之氧氣混合氣。(七)當發生枝氣管痙攣時，可吸入1%腎上腺素水溶液之霧氣，並可以1% Neosynephrine 一份，加入1%之腎上腺

藥四份內，以延長其效力。(八)尿素性酵素及吐根素療法—尿素性酵素(Urease)之注射除有中和酸類之作用外，並有收縮毛細血管之作用。吐根之毛細血管作用尤強，即單獨以鹽酸吐根鹼0.06g.皮下注射，亦有佳效。Urease之製法，約為豆粉之10%水溶液(須能在加入Urea-phenolphthalin後一分鐘退色方屬有效)；注射量為每次7cc.。

⑤磺胺類藥物：應常規給予，以防止肺部之續發性傳染。

⑥鎮靜劑：禁用嗎啡，以免減低呼吸中樞之興奮性。不得已時可用Codeine, Veronal, Dilaudid, Eucodal, 及Dicodid等。禁用水化氯醛。如必須應用嗎啡，每次以0.016公分為限，且須萬分留心其呼吸有否抑制現象。麻醉劑如Avertin, Evipan Sodium; Pantothal Sodium可以相機應用；惟對醚及氫仿務宜禁用。

⑦飲食之注意：給予流質食品，如肉汁、蛋白汁、雞蛋、白蘭地、牛乳、蔬菜(碎為粥狀)等。易引起噁嘔之食品，務宜避免之。

⑧恢復期中之注意：宜行呼吸練習及心臟按摩，使之漸漸恢復工作力；轉地療養，更換氣候，可促進痊癒；高原療養僅適應於有強度分泌性粘膜炎之患者。有%之患者，可在二月內出院。

### 第二節 催淚性毒氣——白十字毒 (Lacrimators)

此種毒氣多列入綠十字組中，故詳細處理，可參照上節。【病理】由於毒氣刺激眼部，而起二種防禦性反射：一使輪匝肌收縮，而眼瞼閉合；二使淚腺分泌淚液，以沖洗毒氣。【症狀及診斷】受毒氣作用後，兩眼淚液泉湧，眼瞼不能睜開；輕者對眼無害，只流淚而已；重者可引起結膜炎，及皮膚刺激症狀，故診斷甚易。【豫後】佳良。【治療】輕者無須治療，重者可用生理鹽水或碳酸水，或2%重碳酸鈉水洗眼，然後塗佈鹼性軟膏。眼部止痛可用2% Butyn Sulfate 軟膏或Nupercainin軟膏；而Cocaine及包裹磨擦等均所禁忌。對於皮膚之刺激；可施以4% Sod. Sulfite之50%酒精溶液。處方：Rp. Sod. bicarbon. 2.0, Borax 1.0, Lanolin 10.0, Vaseline 87.0, M. f. Paste, S.外用塗眼。Rp. Novocaine 2.0, Adrenaline 1.0, Aq. dest. 1000.0, D.S.用以止痛。Rp. Sod. chlorid. 14.0, Sod. bicarbon. 22.5, Aq. dest. ad. 2000.0, D.S.用以沖洗眼部。

### 第三節 噴嚏性毒氣——藍十字毒 (Nasal irritants)

【病理】此毒之作用有三：(1)其極小濃度已可引起眼部、上呼吸

道及末梢知覺神經之高度刺激現象；(2)輕微之皮膚損害；(3)作用時間久或濃度大，其損害作用可及下呼吸道。本組毒氣無論其為固體、液體或氣體，與身體接觸時，皆可使細胞中毒，發生強度腐蝕作用；即極微量，亦可使受毒部生高度炎症及組織壞死；可引起急性肺水腫，重症毛細血管傷害，氣管內偽膜形成，眼結膜炎，角膜上皮壞死，更或發生皮膚炎，合併有水泡之形成，及深在性組織壞死。本組毒氣之作用，具有持續性，患者縱即離開毒區，然其刺激作用，仍將逐漸增強加深，至數小時之久。

【症狀】(1)局部刺激症狀及一般症狀：在極小濃度中，已可引起眼鼻呼吸道之劇烈刺激(僅Clark I 對眼無作用)，患者完全困頓於劇咳、流淚(幾近於盲目)、流涎、流涕、頭痛、副竇、顎及牙齒亦感疼痛，耳內有顯明壓感，呼吸困難，胸部壓悶、煩苦、惡心、嘔吐、步行蹣跚、暈眩、充血、全身震顫、汗雨浸淫，全身關節四肢肌肉均感疼痛，四肢無力；眼內有細砂或小體向其內推進之感覺。重症者甚且知覺消失，指端蟻行感，時或見暫時性麻痺現象。(2)肺部呈與綠十字毒所引起急性中毒性肺水腫近似之症狀。(3)皮膚先有瞬間刺激作用。而後呈潮紅發炎，及輕度水泡形成。

【診斷】由其刺激症狀，診斷不難。

【治療】①速離毒區，一切症狀均可消退，而不留任何後期續發症。②咽部刺激現象，可就漂白粉深嗅，以吸入氯蒸氣；此外水中加入薄荷或 *Ol. eucalypti* 使成蒸氣而噴之。Rp. Alcohol, Chloroform  $\bar{a}$  40.0, ether, 15.0, Ammonia 5.0, D. S. 噴霧。Rp. Borax (in H<sub>2</sub>O), Glycerin 30.0 D.S. 用以塗喉。吸咽在禁止之例。③鼻腔：Rp. Cocaine HCl 1.5, Adrenaline 3.0, Sod. chlorid. ad 100.0, D.S. 洗鼻。④皮膚刺激：可用2%氨酒精溶液，強力塗擦，然後再用亞麻仁油塗擦二次，每半小時塗擦一次；最後用錫黃軟膏包之。對皮膚刺痒，可用 Percaïne 軟膏。對復發之皮膚腫脹，可用溴劑、水楊酸劑：Aspirin, Atophan 等內服。⑤眼結膜炎可用重碳酸鈉液、1%硼酸水及0.85%生理鹽水等沖洗，並滴入 Novocaine；此外應避陽光及風。⑥胃腸治療：胃部痛可用牛乳、骨炭及少量白蘭地，若誤吞含毒氣之食料入腹，則可相繼應用吐劑、骨炭、瀉劑、強心劑，並注重保溫及營養。

#### 第四節 糜爛性毒氣——黃十字毒 (Vesicants)

【病理】芥子氣由口道進入血液，轉運全身，發生吸收性作用，而

損害身體各種器官；血球發生強度崩潰，肝、脾發生血鐵質沉積（Haemosiderosis）及消耗性色素沉着；重症者，發生全身脂肪之高度消滅，心臟及肝臟之萎縮。（一）對於皮膚之病變：當毒液觸及皮膚之際，患者毫無異感；在20分鐘內，可完全透入皮內深部，但患者仍無痛苦感，身體柔嫩之皮膚較堅厚之皮膚受害為重。經二至四小時之潛伏期，患部即呈紅腫，皮膚角質層隆起，形成水泡，真皮呈漿液性炎症，乳頭體增廣而平展，膠質物生腫脹，血管擴張充血，血漿及細胞滲出而浸潤於組織中，血液淤滯，因滲出物之故，表皮與真皮之連繫逐漸弛張疏鬆，最後完全彼此脫離，進而表皮死滅；壞死之組織，更易受傳染而化膿。但侵及深部，形成潰瘍者，極少。（二）呼吸器官：呼吸道粘膜出血，上皮細胞壞死，形成纖維性化膿性偽膜，肺組織中發生出血性梗塞，發炎，化膿，及壞疽，常可見肺組織之局部崩解。（三）眼部：流淚，羞明，滲出，急性膿性結膜炎，或膿性出血性結膜炎，眼險痙攣。角膜因炎症而表層軟化，上皮脫落，形成潰瘍；尤在相當眼裂之角膜，生雲翳狀濁濁，其上皮壞死脫落；嚴重之例，則眼險呈高度之水腫，Meibom氏腺及Zeiss氏腺，均受影響。（四）於各部臟器之病變，瀰漫性中毒性出血，尤以腎、胃、腸、腦等處為著；散在性上皮腫脹壞死，肝臟有血鐵質沉積，腹直肌發生蠟樣變性，心臟及血管之萎縮。（五）血液之變化：血色素可減低50%左右，往往數月或經久不變；紅血球減少，中性白血球先增多，後亦減少，淋巴球先減少，後增多。發炎最重時，嗜酸性白血球消失；大單核細胞當發炎時可略見增多；中性多核白血球，發生核體變化，並有中毒性顆粒存在。由上述各種變化，加之以中毒性物質崩解之遠達作用之結果，遂致全身於短期內逐漸消瘦，趨於體力頹廢。

【症狀】病狀發生之輕重，與素因及其變應性有關。人類進入毒區後，嗅覺即減退，及受毒氣作用後2—4小時，局部紅腫兼伴痒感，繼發水泡，甚且壞死。本症輕者，症狀輕微，皮膚呈輕度潮紅腫脹，結膜發炎，咽部潮紅，聲音嘶啞；少數之例，覺氣管內有生肉之臭氣。患者吞嚥痛苦，兼伴有喉痒咳嗽。重症者，除局部症狀外，全身症狀顯明，有腸胃痛，苦悶不安，皮膚因外傷而奇痛，眼險、頭面均浮腫，體溫上升，而顏面通紅，精神萎靡，涕流甚多，陷於無情狀態。

（一）皮膚症狀：本毒之蒸汽，對皮膚之作用為表在性，不遺留特殊後期痛苦。通常在數小時後，發生局部紅腫，後呈紅斑等麻疹樣疹，皮膚於強烈痒感之下，表皮脫屑。至其液狀毒，則於數小時後，在紅腫之傷部邊緣，形成無數小水泡，由血管痙攣之故，病灶與健康皮膚，被蒼白細條分開，邊緣小水泡相互融合，構成水泡牆，其中膠樣之分泌物逐漸增加，最後合併為一混濁液體之大水泡，終則水泡壞裂，表皮脫落，而構成

潤之出血性創面，進而化膿，發生奇臭。身體之濕潤部有極重之浮腫，尤以生殖器附近為然。甚且尿道內有分泌物，粘膜壞死，幾疑之為花柳病。

(二) 眼症狀：蒸汽侵入眼部，須經2—48小時方生初期症狀。其立即呈灼痛等刺激症狀者極少。輕症者，流淚，眼內有異物感；重症者經潛伏期後，即發生劇烈的灼樣奇痛，流淚，羞明，眼瞼浮腫，結膜充血潮紅，角膜溷濁（尤在眼裂），瞳孔及調節肌發生痙攣，間歇性頭痛，眼痛，眼內排出濃厚黃色膿性分泌物，繼而發生眼瞼之粘連，邊緣之腐蝕壞死等。以上症狀至第4—5日而達極峯，以後則逐漸減輕。

(三) 呼吸器官症狀：上呼吸道粘膜發炎，咽喉內覺乾燥，咽喉痒感、咳嗽，繼而嘶啞失聲。吐粘液狀痰，排粘稠之血性鼻液，口周圍及鼻孔竅有膿痂，枝氣管內有偽膜形成，鼻咽腔粘膜高度腫脹，因之呼吸困難，咳喘如犬吠。入夜更難安眠。在病經過中，多為典型之纖維性偽膜性枝氣管炎，化膿性枝氣管炎，病灶性枝氣管性肺炎，或大葉性肺炎之症狀。

(四) 消化器官症狀：多由誤食污染此毒之食物而得。引起食道、胃、腸等粘膜之崩壞，出血、糜爛及潰瘍；最重症者，則起嘔吐、劇痛、發熱性腹瀉，便血及粘液，身體消瘦，逐漸衰弱而死。

【診斷】除根據上述症狀外，尚可取患者血液一滴，滴於特種濾紙上，則在濾紙之綠野中，外圍顯有淺黃色滴緣；正常血液及受其他毒之血液，皆無此現象。芥子氣中毒與 Lewisite 氏氣中毒之區別約有如下四點：

#### 芥子氣中毒

1. 數小時後才發現症狀。
2. 水泡範圍比紅暈小。
3. 水泡內容澄清；不含毒質；不痛。
4. 無休克現象。

#### Lewisite 氏氣中毒

1. 半小時內即呈現症狀。
2. 水泡範圍與紅暈相同。
3. 水泡內容溷濁；含毒質劇痛。
4. 有休克現象。

【豫後】輕者多易恢復治癒，發生枝氣管肺炎者每至不救。死亡多在中毒第二日之末，然亦有延至四週之久者。

【治療】(一) 皮膚傷害之治療。

1. 通俗之救護 ① 初步處理：如毒物或細滴在皮膚上，尚能目察，則應以棉花球、吸水紙或類似之物品小心吸取，不得摩擦或塗抹；吸毒之物品應行焚化；蓄長髮者應行剪除。② 氧化劑：可用過錳酸鉀、雙氧水；氯化物如漂白粉、氯亞明等塗於皮膚患部，應用愈早，效果愈佳。通

常用漂白粉一份，加水一份，使成糊狀，塗布患部，經五分鐘用水洗之（但不可摩擦）。如皮膚已現紅斑或水泡，則禁用鹼化物沖洗。④肥皂水：立即用鹼性肥皂水充分沖洗。⑤有機溶劑：用石油、丙酮、酒精、戊烯及 Kerosene 於受毒後半小時內塗擦患部，有將毒物吸出及排除之效。所用紗布棉花，應多次更換，已用畢之棉花，均應焚化。⑥四氯化碳之應用，在早期有卓效。⑦處理患部應注意之點：(a)不可在用化學劑之前，用棉花或紗布塗擦患部；(b)不可用手接觸患部；(c)吸取毒物之物質須焚燬；(d)不可污及健康皮膚；(e)不可將漂白粉滴入眼內；(f)速將污染毒物之衣服更換，並行嚴密消毒。

2. 醫師之施救：①濕療法：用次亞氯化物 Chloramine (1—2%)、Carrel-Dakin 氏液、Mianin、次亞氯化鹵類、氯化鉀水、0.1% Rivanol、0.04% Chinisol 生理鹽水、5—10% 高滲鹽水，皆可應用；但禁用醋酸鉛水及酒精等，以免發生浸漬 (Maceration)。濕療法不必竟日使用，每日二三次半小時之洗浴或淋射已足。夜間洗後，創面可用中性黃油脂敷塗，上加疏鬆之綳帶。②溫浴療法：對廣大之腐蝕或褥瘡，可用下方處理：玉蜀黍一磅，和以等量碳酸鈉，加90°—95° C之生理鹽水100立升，溶解後，使患者浴於此液內，約十五分鐘。應時時注意心臟變化，一見脈搏轉弱，應立即停止，並應用強心劑。對壞死組織，可先除去，再用消毒水洗滌。③水泡之處理：不可將水泡剪除，須將水泡用針在基底穿破，排出其水分，再用保護綳帶，以免傳染。如水泡形狀甚大，則在無毒情況下，按火傷療法處理之。創面小者，可用3—5%美藍之水溶液塗刷，效果極佳。其他如 Ahidin, Trypaflavine, Pallidol, Scharlachrot, Azodermin 等皆可應用。④刺激膠體注射法：可用 Aofan, Caseosan, Caseoterpil, Novoprotein, Omnadin, 牛乳, 及 Sufrogel, Deloxin, 疫苗, 黃色素等之注射，可作為輔助療法，效果頗佳。瘻痕部痒感，可用下方防止之：Rp. Benzyl alcohol 10 0.0, Alcohol. 96.0, Glycerin 4.0; M.D.S. 塗布。

### (二) 呼吸道傷害之治療：

1. 上呼吸道之損害：可施行蒸汽噴霧，鹼性液嗽口，麻酔液塗佈。  
Rp. Menthol 2.5, Chloroform 8.0, Ol. eucalypti 8.0, creosot 8.0, Tr. iod. 4.0, Spir. vin. rect. 60.0, M.D.S. 每次十五滴，滴於棉花上，蒙鉛質面罩，施行噴霧。

Rp. Menthol 0.1, Tinct. benzo. ad 30.3, M.D.S. 取4cc, 滴入熱水中行噴霧。亦可用微熱之 Gomenol Oil 注入喉嚨或氣管之軟骨環層中；Methylene blue, Cocaine, 亦常有效。鼻部乾燥感，生成痂皮，或生破裂，則用1%薄荷腦，流動石蠟液滴入鼻內，並禁止病人

用手或手巾除去痂皮，以防傳染。

2. 下呼吸道之損害：可用碘化鉀吐根等祛痰劑。對有水腫者（較少見），放血及輸氧，並予強心劑。按藥油可防止呼吸道之傳染；Solvochin, Transpulmin 或用刺激體療法，均有佳效。

(三) 眼部治療：用2—3%硼酸水，或1—2%重碳酸鈉溶液沖洗結膜囊，反復行之，不得用汚手或手巾揉擦眼部，並忌包紮；羞明可戴有色眼鏡，Dichloramine-T及 Clorina (1%)均有效；可用後者洗滌一分鐘，次以浸於5% Clorina 液之棉花球吸乾，然後再用1% Clorina 軟膏塗眼裂。但絕對不可用漂白粉療法。眼痛禁用 Cocaine，而可用2—5% Novocaine，滲以腎上腺素(1:1000)，滴入眼內可以鎮痛；此外 Larocaine, Pantocaine軟膏, Psicaine或Butyn Sulphate(2—5%)之類亦可用。角膜潰瘍之早期，即應使用 Atropine 滴眼，若頭部劇痛，夜不安眠，可用嗎啡。在末期中，用0.5% ZnSO<sub>4</sub> 可收減輕結膜炎之效。

Rp: Zinc. sulf. 0.03, Resorcin 0.2, Aq. dest. ad 10.0, D.S. 滴眼。眼分泌過多，可用Kollargol, Argyrol, Protargol；禁用硝酸銀及密膜綳帶纏眼。

(四) 為防止局部及全身之續發傳染，宜同時應用磺胺類藥物或青黴素。

(五) 一般療法及營養療法：除局部療法外，應注意全身變化；如貧血黃疸之類，可給以流動無刺激性滋補品，牛乳頗佳。腹瀉則給以骨炭、鴉片劑、鞣酸劑等。對於 Lewisite 中毒時，宜內服鐵劑，以為解毒。

(六) Lewisite 氏氣中毒之治療，往昔多採用內服鐵劑，以為解毒，惟效果不確。第二次世界大戰中，英國發明 BAL (British Anti-Lewisite)，應用於一切砷劑中毒，療效佳良。(詳見藥物篇內)。通常以其5—10%之花生油液(花生油中須加入20% 苯甲酸苄酯 benzyl benzoate)，行臀肌內注射。劑量：重症：體重每公斤3 mgm.，初二日每四小時一次；每日六次；第三日每六小時一次；每日四次，第四日起，每日二次，連用十日。輕症：體重每公斤2.5 mgm.，初二日，每六小時一次，每日四次；第三日二次；以後每日一次或二次，連用十日，或直至恢復為止。亦有人用本品之5%軟膏(通常之軟膏基即可)，塗擦於皮膚之表面，以直接解除 Lewisite 氏毒氣對皮膚之傷害者。

### 第三章 毒氣病後之續發病

#### 第一節 肺部續發病

欲確定是否毒氣病後之續發病，實非易事，因中毒時不一定發生劇烈之急性症候，又患者就醫時亦不一定呈典型之毒氣病症狀，兼之可能引起之續發病又頗繁雜，難能一時確斷者也。

肺部續發病之由來，多半係在肺部受癱瘓性毒氣及窒息性毒氣傷害後形成。毒氣由鼻入肺，故毒氣對呼吸器官之損害，多先侵害上氣道，致成上氣道之上皮壞死，漸可惹起硬化及癍痕形成。窒息性毒氣多易損傷微細枝氣管，引起結締組織之變異，有時直接損傷肺泡，肺臟內可形成若干空洞，且使肺泡擴張。若肺泡內及小枝氣管內發生肉芽增殖時，則可使呼吸道閉塞，形成下述諸症：閉鎖性枝氣管炎、枝氣管擴張、肺膿腫、枝氣管性哮喘、及大葉肺炎等。

呼吸道粘膜受過度刺激後，呈持久之變應性及較大之刺激性，因此常發生慢性卡他炎及慢性枝氣管炎。

肺部續發症雖甚複雜，其中却以枝氣管炎式及哮喘式兩種病狀為最顯著。此外尚有一種所謂假性結核型式其症狀與肺結核之症狀類似，但找不到結核菌，亦無特殊反應，體溫呈亞熱型（Subfebril），或增高極微，不時反復發生，病者夜間發汗，全身疲弱消瘦；肺臟呈枝氣管炎性病變，此症常局限於肺尖部發生。據吾人所知，曾患毒氣病者，不一定易患結核病，但有潛伏性肺結核病之病人，往往就毒氣傷害後，症狀爆發。

總之，曾患毒氣病者，雖在呼吸器官遺留有輕度之感應與患病原因，然於多數人並不發生多大影響，亦無多大妨礙。但關於選擇職業，却須注意，如曾患毒氣病者。不宜充飛行員，因飛機驟昇高空時，大氣壓力變化甚大，往往再引起肺臟充血、鬱血及出血等症狀。

## 第二節 其他臟器之續發病

除上述之肺臟及呼吸道之續發病外，毒氣之後期傷害與後期疾患，有時亦見於其餘受毒氣中毒牽連之各臟器。譬如心臟之官能障礙，無疑係由肺水腫影響所致；餘如消化不良，各種神經方面之精神障礙，以及貧血狀態，均可與毒氣傷害有關。少數病例，如腎臟傷害、肝臟疾患、喉頭病變等，自與各該器官當中毒期中所感之素因有關。由此亦可證明毒氣中毒之持久性與嚴重性。

## 第三節 眼部續發病

眼部續發病較肺部少見。眼部就毒氣傷害後，對於炎性病變常可復發；視力或因角膜之變性而減退；餘如羞明、淚流亦屬屢見。有時亦可見

有慢性結合膜炎。至於持久之失明則極少見(在第一次歐戰三千德軍戰傷盲目例中,其由毒氣傷害所致者,僅得八十一例)。

#### 第四節 皮膚續發病

皮膚續發病,僅在疤痕處呈多少癢感,此外並無其他遺害。皮膚部之腐蝕,僅見於少數例外,至於有時發生風溼病性症候,癩瘡及濕疹等,亦不過證明糜爛性毒氣之吸收作用而已。

#### 第五節 官能性續發病

據第一次大戰之經驗,知士兵於毒氣中毒後,發生官能性症狀者,頗不少見,例如:癡病性眼瞼痙攣,羞明,失明,失音及嘔吐。氮氣及光氣中毒後易發心臟規律不整(但芥子氣中毒則從未見此)。其他如焦慮或恐怖性精神病,亦不罕見。

#### 第六節 續發病之治療

續發病之對症治療,與普通習用之療法,無甚差別:

1. 枝氣管擴張症: ①外科療法:可用手術割去患病肺葉(此法在我國軍中頗難辦到)。②內科療法:與 Quinke 氏臥位靜臥,減水療法,採取豐富之營養物(魚肝油),Emetine注射,氣候療法,噴霧吸入法等。

2. 哮喘:呼吸純潔無塵之空氣,擇地療養(海濱、高山);哮喘發作時,可用 Pantopon, Asthmolysin, Atropine, Adrenaline, Ephedrine等劑;此外可行體質療法,碘劑療法,呼吸按摩,沐浴療法,噴霧吸入法(投用香膠劑)。

3. 肺氣腫:治療法與慢性枝氣管炎及哮喘相似。

4. 肺壞疽:靜脈注射Neoparsphenamine,噴霧吸入法,如病灶穿破而侵及肋膜,須用外科手術治療。

5. 肺膿腫:暖熱之胸部電包法,吸氧療法, Transpulmin, Emetine, 抗鏈球菌血清等之注射,或行手術療法。

6. 慢性枝氣管炎:氣候療法,噴霧吸入法,電光浴,透熱療法。如欲促進分泌,可用碘化鉀等。如遇分泌過多,可吸入香膠劑,或用松節油,樟腦油,松芽油等摩擦胸部,注射 Transpulmin, 投與Eucodal, Dilaudid 等麻醉劑。

### 第四章 毒氣對驛馬之作用

驛馬對軍用毒氣之感受性比人為小,催淚及噴嚏兩種毒氣,幾對之

無反應，中空息毒者須該毒之濃度頗大始能害之，而主要則為糜爛性毒氣之傷害。獸類皮膚之中芥子氣毒，其病性亦似人體之中毒，獸毛可以隱藏此毒，故可傳染於騎者或馬夫，受毒最烈部為馬鞍部與乳房部之柔軟皮膚，腿或眼部常亦被害，其處置法亦用 2% 重碳酸鈉水或漂白粉液沖洗，醫護人員須特別注意保護本身。

## 第五章 毒氣之防禦

### 第一節 毒氣之偵察

#### 一 毒氣施放之預測

毒氣施放之方法甚多，大致可有下列七種：(1)氣筒吹送法：常在夜間施行，用以攻擊固定之目標。惟須有適宜之氣候、風向及地形。(2)投射法：利用 Liven 氏投射砲發射毒氣砲彈，射程約為 1—3 公里。(3)追擊砲投射法：每分鐘 20 發，射程約 1.5 公里，不受氣候束縛，應用方便。(4)砲彈放射法：射程遠而準確，兼有破片威力。(5)炸彈放射法：如上手榴彈、槍榴彈等。(6)毒煙罐燃放法：通常用以施放催淚性或噴嚏性毒氣。(7)飛機施放法：有投彈法及雨下法二種，因其活動範圍大，施放便利，將來之發展必大。

茲將關於預測毒氣施放，應行注意之事項，分述如次：

#### (一)天氣

1. 風之速率(風力)：(1)強烈之風，可增加毒氣之稀釋，有時並可使毒氣迅速消滅。(2)性質不安定之毒氣，在每小時行 19 公里之風力中即不生效力。(3)性質固持之毒氣，則不甚受風力之影響。(4)霧狀毒氣，須在每小時行 13 公里中等速率之風力中，始能發揮其效力。

2. 風之方向：如風之方向由敵方向我方吹時，亟須警備。故測風之設備及報告，極關緊要。茲將此項測風之設置及報告，分述如下：

(1)陣地附近必須設置定風針及風率旗等，但必須設在敵人不見之處。

(2)定風針之製造：一端製成扁薄之舵形，一端成桿狀聯於風輪之中心，使風輪套在一直立之高木柱之上端。舵之面積，至少須有 39 方公分，任其受風吹而轉動，頂端更有一三角形經紗製之小旗，用在測風之方向及速度。(製式如右圖)。



定風針

(3)風之測量，必須報告。風向平穩時，每隔三小時報告一次；如風向不利，則須每小時報告一次；報告之式樣列舉如下：

測風報告表(樣張)

戰字第 號

時 間	風 向	每小時風速	附 註	簽 字
上午 六時	西	3公里	不 定	某 某
九時	西	5公里	不 定	
正午十二時	西北, 西	8公里	不 定	
下午 三時	西北, 西	16公里	定	
六時	西北	16公里	有 變 換	
九時	北	16公里	有 變 換	
十時	北, 北東	8公里	不 定	
十時半	北, 西北	3公里	不 定	
十二時	西	8公里	不 定	

測驗風候報告表(樣張)

號數	每小時風速	自 然 界 之 狀 况	旗之狀態
0	0公里	炊烟直上	不動
1	3公里	烟形傾斜	不動
2	8公里	風勢拂面	稍動
3	16公里	地上紙片飛動	飛起 <sub>3/4</sub>
4	24公里	小樹動搖	起落不已
5	32公里	樹梢動搖, 水起波紋	多起少落
6	48公里	水起浪紋	飛騰起落

3. 溫度及晴雨: (1) 較熱天氣, 不固持之毒氣, 效力較小。(2) 寒冷氣候, 不固持之毒氣, 效力較大。(3) 炎熱天氣, 蒸汽濃厚, 利於固持毒

氣。(4)微冷帶雲之氣候，利於雲霧狀毒氣。(5)炎熱利於芥氣。(6)天氣冷，不利於芥氣，因其凝固點為 $13.9^{\circ}\text{C}$ 。(7)雨時不適用毒氣，原因有三：(a)毒氣被雨所沖洗。(b)如水分解。(c)在地上毀滅。故大雨不利於使用毒氣，小雨或可一用。

### (二)地勢

1. 高草、叢林、樹木、房屋等，可以遲緩毒氣之行動，使其愈加固持。

2. 毒氣在地壕、窖室、房屋、深窟，以及樹林之中，要比在空曠地固持之時間為長。

(三)時間：晚間最適合於毒氣之襲擊，故晚上須要特別防守。凡睡眠者，均須有防禦毒氣之準備。

(四)毒氣襲擊之暗示：(1)注意敵方 Livens 氏投射砲及毒氣圓管等之準備，以及敵方某部份人數之增加。(2)須注意敵方戰區內活動之增加，空中照相，可以顯示器械之準備。(3)飛機偵察可以發現敵方之異響及重要之情報。

(五)毒氣放出之象徵：(1)毒氣自筒口逸出時，每有嘶嘶之聲。(2)敵方陣地呈煙霧瀰漫之狀。(3)發出固有之臭味。(4)對於氧氣類之氣體，用烟草試驗呈陽性；且在有毒氣之氣中吸烟，常喪失其固有之香味。

## 二 毒氣偵檢

### (一)一般偵查法：

1. 火焰法：以銅絲置本生燈中燒之，如呈綠色火焰，即示空氣中有毒氣存在。

2. 感覺法：有幾種毒氣施放後，能察見很明顯之顏色，如氮氣、Adamsit 氏氣皆為黃綠色。有些毒氣因其特殊之生理作用甚易感覺，如進入某區域，立覺流淚不止，或喉管及鼻腔發癢，甚至打噴嚏，則可斷定有催淚性或噴嚏性毒氣之存在。

### (二)個別鑑定法：

嗅味法：此法最為可靠且甚靈敏，因各種毒氣皆具有特殊之嗅味，於曾經訓練之鼻官，甚易辨別。嗅時不可過久，否則嗅覺失其靈敏性，反不能辨別其臭味，(各種毒氣之臭味，詳見於本篇第一章第二節附表。)

### 化學法：

1. 氯氣：(1)將空氣通入碘化鉀溶液中，如空氣中含有氯氣，則碘被析出，此時溶液即變黃色或棕色。通常為應用上便利起見，可將濾紙剪成小條，蘸以含碘化鉀之澱粉糊液，置空氣中任其自乾，保存之即可。此法雖極少量之氯氣，亦能將紙遊離，使此紙條變成藍色。(2)將空氣

通入水中，使空氣之氯氣充分溶解，然後加入硝酸銀試液數滴，如生白色沉澱即為含有氯氣之證明。

## 2. 光氣

(1) (a) 試藥：二甲胺基苯甲醛 Dimethyl-amino-benzaldehyde 5.0gm, 二苯胺 Diphenylamine 5.0gm, 乙醇 (95%) 100cc. (b) 方法：用上述試藥浸濕濾紙，則此紙遇光氣時由無色變成黃色或橙色；但該試藥必須在有色瓶內二氧化碳氣流中保存，否則易自動變黃。

(2) 試藥：分甲乙二液。甲液：1:3:6 亞硝基二甲氨基酚 (1:3:6 Nitrosodimethyl-aminophenol) 0.05—0.1gm, 溶於熱二甲苯 Xylene 50cc. 中。乙液：間二甲氨基酚 (Metadimethyl-amino phenol) 0.25gm, 溶於二甲苯 50cc. 中。使用法：在使用前，將甲液 5cc 與乙液 1—2cc. 混和均勻，並將濾紙浸濕，則此濾紙遇光氣即變綠色。

3. 氯化苦 (吐氣)：用濾紙蘸以二甲苯胺液 (Dimethyl-aniline) 溶於苯中。此紙遇氯化苦，即由淡黃色變至黃色或棕色。

## 4. 芥子氣

(1) 試藥：氯化鈉 20gm., 硫酸銅溶液 7.5% 40gm., 阿拉伯膠水 35% 2cc., 水 200cc. 將空氣通入此試液中約四分鐘，如有芥子氣存在，則生黃色沉澱。

(2) 將氯化鉍與碘化鈉分別溶於水中，此二種溶液混和時呈淡紅色；如遇芥子氣則變為淡紫色漸轉藍色。

(3) 將矽膠 Silica Gelatina 盛於玻璃管中，他端連接抽氣管，矽膠上覆以三氯化金溶液，在被毒地區面抽取空氣，如有芥子氣存在，則由無色變成黃色。

(4) 用含氯化金之乾燥試紙亦可，此紙遇芥子氣即變為黃色。

## 第二節 毒氣之個人防護

### 一. 個人防護

#### 【消極防護】

(一) 防毒面具：於敵人施放毒氣之時，宜人人有防毒面具。

1. 按性質之不同可分兩種：(1) 特種面具：專為防禦某種毒氣，內含化學物質，可溶解或消滅毒氣，此種面具難能普遍應用。(2) 普通面具 (簡單面具)：預備碳酸鈉 30gm 及硫代硫酸鈉 120gm, 甘油 30gm, 溶解於面盆熱水中，臨時用紗布裹棉花一塊浸漬溶液內，稍擰乾以掩覆於口鼻，務使嚴密，使吸入之空氣經過藥液棉花，毒氣即被中和。欲防芥氣，宜着用防毒衣靴；防催淚性毒氣，須戴嚴密之風鏡。

2 按式樣分：防毒面具之式樣繁多，概言之，可別為二種：

(1)過濾式：我國多採用此式，乃由濾毒器與面罩直接相連而成，質輕價廉，攜帶方便，叢林戰爭，最為適用。惟當外界空氣中之氧氣少於15%時（普通20%），或所含毒氣超過1—2%時，此面具即失其效用。又連續應用20—25小時，效力亦失。其簡單構造如下圖。

(a)面罩：除眼鏡框，呼吸室及口圈部份係金屬外，其餘概以橡皮布製成，罩內周圍附有以絨布製成之密合框，可使緊貼面部，以防護眼部及口鼻。

(b)濾毒罐：普通濾毒罐，以防一般毒氣為主的。其內部構造，可區分為三層：下層（濾煙層）：內塞特製之棉花及絨氈等，以防噴嚏性毒氣之透過。中層（活性炭層）：其吸收毒氣之能力頗強，惟對酸性毒氣（如光氣等）則效力較少。上層（鹼石灰劑層）：內貯鹼石灰劑或人造浮石（Diatomit），可中和不能被活性炭所吸收之酸性毒氣，其成分如下：①鹼石灰劑：石灰45%，水泥14%，硅藻土6%，煙氧化鈉1%，水33%。②人造浮石：碳酸鉀 28gm., Urotropin 2gm., 乙脞二胺 (Ethylene Diamine) 1gm., 醋酸鋅 1.6 gm, 水10cc.



過濾式防毒面具

(2)隔離式：面具上連有氧氣發生器，佩此面具者，其呼吸可與外界空氣隔絕，故對砲彈或炸彈爆發時所產生之一氧化碳亦可防禦。

(二)防毒衣服，手套，及靴：主要為對糜爛性毒氣之防禦，衣服可用橡皮或油布製成，手套及靴則多用橡皮也。

(三)躲避：毒氣必賴風向成線狀襲來，最好選擇高曠處上風方向躲避，向與毒氣成直角之方向橫走，即可避開。然森林中，稻田間，山谷及低窪地，均為毒氣凝聚場所，不宜躲避。

(四)救急：如時間匆促，取布片二三層，內填土壤，澆以人尿以使潮濕，然後以此布片包括於口鼻部份；或用鹼水浸透毛巾，包於口鼻，每小時換一次，均為防毒之緊急方法。若前法不能妥辦，可身匿乾草堆內或麥藁中，或埋首於木炭中，鋸屑裏，或伏身青草中，同時輕輕呼吸，亦可使中毒減輕。為防毒之侵襲皮膚，可將身體之腋窩、會陰、頸項、腹部等



濾毒罐之內部構造

處撒重碳酸鈉或滑石粉。

(五)鎮靜：因心神鎮靜，呼吸亦隨之平穩，毒氣因之吸入甚少，身體內之氧氣亦因之不致過缺；故敵人施放毒氣時，不論軍隊或民眾，在毒氣區內（約13.5公里以內）除佩帶防毒面具外，或躲避、或工作，一概宜閉口不宜談話及狂奔急走。

(五)藥物防護：防毒衣，宜用橡皮布製成，或用胡麻子油塗於特製之防毒衣上，凡空氣能侵入之皮膚表面，可用胡麻子油或用下列之油膏塗抹，亦能保護皮膚在極短時間不中毒。Rp. 氧化鋅45gm., 胡麻子油30gm., 豬油10gm., 羊毛脂15gm.

【積極工作】 人民與軍隊合作，進行摧毀敵人施放毒氣之設備，是為上策。

## 二. 團體防護

(一)不透毒氣防避所之構造及效用

1. 不透毒氣防避所有下列二種：(1)用一建造嚴密不漏空氣之房屋，雖毒氣來襲，亦不能由所有門窗透入。(2)嚴閉一室，用抽氣機抽吸室外空氣，使由排除毒氣之特製箱匣中經過，以保持正性壓力，在一緊閉空間中。

2. 不透毒氣房門：(1)上述(1)項之房屋，應在門口設置雙重門，並裝門帘，門帘放下時，與門架必須密切接合。(2)臨時嚴密門戶之各種辦法：(a)門架用15cm. 寬，2.5cm. 厚之木板，門窗可用2.5cm. 厚，沿門架之內外邊，可釘15cm. 寬之毛毯，用化學方法處理（如用次亞硫酸鈉，及碳酸鈉各 10gm. 加水80gm. 使其時常潮濕），當門因彈簧或其他方法緊閉時，則門架內邊之濕毛毯與門架外邊之濕毛毯，遂成爲一種不透酸質及毒氣之接合體。(b)能捲動之毛毯門（中國式之棉襪亦可）亦甚合用，毛毯尺寸須較門架長寬各多 10cm.。毛毯上端，可用木釘釘於門框之上，另以與門架一樣寬度之木板條，平行式釘在毯上，裏外相合，惟裏面木板條比較外面木板條應略短5cm.，每條約28gm. 重，結牢毛毯，從上至下成一懸片。毛毯四邊適與門框聯合；毛毯下端垂地更佳。此種門戶，不易透入毒氣。

3. 不透毒氣防避所之附帶注意事項：(1)毛毯浸濕後，須關閉門戶。(2)堵塞所有窗戶煙囪及通氣孔隙等。(3)防避所內之燈須滅絕。(4)在防避所之進口地方，可散布漂白粉，以消滅行人鞋上帶來之芥子氣。

4. 防毒教育：毒氣之製造和使用以及防禦法，在團體中應有短期之訓練，使人人均知毒氣之內容，然後消毒及防毒才有相當之效果。

(二)積極摧毀敵人放毒氣之所在：測得敵人放毒之情報後，我方應速派有力之部隊，向敵人施放毒氣之所在，作猛烈之衝擊，常可出其不意；摧

毀敵人施放毒氣之設備。

### 第三節 毒氣之消除法

担任毒氣消除之工作者，須戴防毒面具及穿防毒衣服手套，以保自身之安全。尤以芥子氣爲甚，穿戴染毒衣物之人員，禁止進入無毒區域。

#### 一 有毒區域之毒氣消除法

毒氣有一時性及持久性之分別。一時性者如氯氣、催淚性毒氣、噴嚏性毒氣是。持久性者即發泡性毒氣，如芥子氣。芥子氣之毒力往往沉降地面經一二個月，尙能殺傷人畜；故經過施放芥子氣之地域，非用漂白粉作嚴密之消毒不可。其法即以漂白粉2份，加水3份，調成糊漿，傾倒染毒地面；室內牆壁地板，宜用漂白粉洗刷，若無漂白粉，可逕在上風處運土填高毒區地面7cm，以足踏履之。此外尙有下列幾種方法可資利用：

(一)水珠噴射法：以救火用之噴水機，噴水珠於有毒區域內，使毒氣易於消散。

(二)燃燒法：注煤油於柴薪，堆置有毒區域，點火燃燒，使烟焰昇騰，毒氣亦能消滅。

(三)其他：用機關槍掃射或燃放鞭炮，亦能消散毒氣。

#### 二 衣服及物品上之毒氣消除法

(一)衣服：染毒之衣服，宜浸入下列所配之溶液內：(1)磺基化草麻油5.0，重碳酸鈉4.0，水100cc.。(2)洗衣肥皂5.0，水90cc.。衣服留在此溶液內，通常室溫(18°—20°C.)中約置一小時，或在83°C.之上列溶液內15分鐘後，用清水洗淨，晒於流動之空氣中。(3)高壓蒸汽二十分鐘，或普通蒸汽半小時均可使衣物消毒，或將衣物置於空氣流動處之日光下曝曬一星期。

(二)物品：(1)食物須藏在嚴密封閉之箱內，並用油布妥加圍蓋，使毒氣不致透入。(2)因爲猝遭毒氣，食物未曾善爲保護，經暴露後須將外面部分完全割去。但水經暴露後，即須棄去不用。(3)器皿及器具，須用油紙或油布包裹，放置不透毒氣之箱內，箱內須襯以浸黑松油(Coal tar)之紙，或用油布及緊合之蓋，罩蓋嚴密。(4)毒氣襲擊之後，應隨即將未曾保護之器具及金屬類之用具，慎加洗滌，磨光或塗油，若被芥子氣薰染，工作時須用防毒手套。(普通橡皮手套無效)。所有洗滌用過之布片，須在空曠場所焚燬及埋棄土中。

三 地方：凡人數衆多之地點，如住室、防避所，以及戰壕內外，若先撒布多量之漂白粉，則可中和芥子毒氣，又碳酸鈉與次亞硫酸鈉二藥，溶解水中，大量灑滴於室內等處，亦可避免氯氣之侵害。

## 參考文獻

- U. S. A. Military Medical Manual, 5th Edit. 1944  
 Arthur Hurst: Medical diseases of war, 1940  
 Cecil: A textbook of Medicine 7th Edit., 1947  
 Muntsch, Otto: Leitfaden der Pathologie und Therapie der  
 Kampfstoffkrankungen 4. Auflage, 1936  
 U. S. A. Management of War-Injuries, 1943.  
 British Pharmaceutical Journal, Oct. 1g, 1947  
 韓祖康: 毒氣偵檢大綱 1938  
 紅十字會北平分會: 救護手冊 1937  
 袁宏達: 軍用化學講話 1938  
 黃素封: 軍事化學讀本 1938  
 訓練總監部: 何謂毒氣 1938  
 訓練總監部: 科學戰爭 1938  
 訓練總監部: 化學兵器 1936  
 軍醫署: 軍醫必攜 1938  
 樊登華: 毒氣急救法 1937

初版撰稿者: 陳其春醫師, 張兆梁醫師。

再版修訂者: 舒肇坤醫師, 樓方岑醫師。

## 介紹葉維法醫師譯著

民族健康論(獨立出版社), 葉氏營養學(文通書局第三版), 法定傳染病學(文通四版), 現代性病學(文通二版), 以上為大學用書。家庭衛生(文化服務社出版), 疾病護理概論(文化), 營養新知(文化), 傷寒論(文化), 天花與種痘(文化), 維生素新論(文通), 礦物質與健康(文通), 飲食物的營養觀, 皮膚病綱要, 細菌與疾病(文通), 花柳病學(文通), 保健文庫(文通)。社會衛生叢書(文化服務社), 以上為普通讀物。其他在編著中者, 尚有醫師典, 神經病學, 消化病學, 實用治療學, 葉氏內科學, 物理診斷學等。讀者函購, 請逕向各該書店接洽。



改編第三版

第 八 篇

# 航 空 醫 學

AVIATION MEDICINE



癸 未 醫 學 社

1948



# 第八篇

## 航空醫學

### AVIATION MEDICINE

#### 目錄

第一章 緒論			
第二章 大氣之理學特質			
第一節 大氣之溫度	2	第二節 對於胃腸道之影響	6
第二節 大氣之壓力	3	第三節 航空性空氣栓塞病或航空性組織氣腫	7
附表：高度與氣滯氣壓之關係	4	第四節 體液之沸騰與失水	9
第三節 水氣與航空之關係	5	第五節 空氣稀薄對於呼吸器之影響	10
第三章 氣壓減低之影響		第四章 上昇與下降之影響	
第一節 基本物理定律	6	第一節 航空性中耳炎	10
		第二節 航空性鼻竇炎	13

第三節 航空性牙痛	14	第十二章 聽覺	
第五章 氧氣分壓減低之影響		第十三章 飛機中之有害氣體	
第一節 高空病	15	第一節 燃燒廢氣	48
第六章 額外氧氣之供給		第二節 汽油蒸氣	52
第一節 氧氣之有害作用	18	第三節 水力液蒸氣	52
第二節 肺泡中之氧氣分壓	19	第四節 冷卻液蒸氣	52
附表：海平面及各高度之肺泡中之各氧氣分壓	19	第五節 滑油氣	53
第三節 飛機上之氧氣裝置及使用方法	22	第十四章 傷病者之空運	53
第七章 爆炸減壓		第十五章 航空上之用藥問題	54
第一節 加壓雙輪	26	第十六章 飛行失事所致損傷	56
第二節 爆炸減壓之影響	28	第十七章 飛行疲勞	58
第八章 氣溫減低之影響		第十八章 航空人員之保健與航空衛生	
第一節 高空凍傷	29	第一節 航空人員之保健	62
第九章 飛機運動之影響		第二節 飛機上乘客之保健	64
第一節 航空病	31	第三節 航空防疫	64
第二節 航空錯覺	33	第十九章 航空體格檢查	
第三節 飛機中之加速度	36	第一節 一般檢查	66
第十章 跳傘下降之影響		第二節 眼之檢查	69
第十一章 視覺		第三節 耳鼻喉及牙齒之檢查	70
第一節 視覺之功能與解剖	43	第四節 才能測驗與神經精神檢查	72
第二節 夜間視覺	44	第二十章 航空醫官之訓練與責任	
第三節 自動運動	46	參考文獻	73
第四節 大小距離之錯覺	46		
第五節 總結	46		

# 第八篇 航空醫學

## AVIATION MEDICINE

### 第一章 緒論

航空器爲現代科學之新產物，航空醫學爲現代醫學中之一新部門，爲研究一切有關航空之醫學問題之一專門科學也。

徵諸一切交通方法之演進，固可嘉惠人類，但莫不隨來若干人體上之特殊性損傷及若干醫學上之問題。如乘船可致溺死，航海病；乘車可致腰椎疾病 (Railway spine) 及其他嚴重之外傷，行車符號更使人理解正常色覺之重要性；電車可能引致電擊及外傷，復因行車速率之增快，益足招致意外等是。今日軍用飛機有其重大之戰略價值，商用飛機更爲一重要之交通工具，昇空之航空人員與旅客日有增多，欲求人體免受航空上之有害作用之影響，乃極需醫師之特殊注意與研究焉。

人類本爲適應於陸地生活之動物，其活動範圍不出地面，自航空器發明以後，人類始能昇空。然天空之於人類，實一陌生之生活環境，舉凡天空中氣壓之變化，氣溫之減低，以及飛機本身運動所引起之特殊作用等，均須加以研究，並謀合理之對策，始足應付此陌生環境，而免遭受損傷或致死亡也。現代飛機之速率，每小時已達400哩以上，每分鐘能上昇一哩，且能高飛於40,000呎以上。如無特殊之科學上之輔助及氧氣之供給，危險之大，不言可喻。

追溯航空醫學研究之開始，發軔於1910年間，德國首先注意及之。據英國軍部之統計，於第一次世界大戰時，飛行員之不堪服役者，百分之九十爲身體官能之缺陷或精神上不健全之結果，因是歐美醫學專家，認清時代之需要，乃競相從事航空醫學之研究，以期減少飛行失事及增加其工作效能也。

迨戰事結束後，各航空先進國家，均有航空醫學訓練及研究機構之設立，造就航醫專門人材，訂定空軍體格檢查標準，以選擇合格之空軍人員，並指導其體格之鍛鍊，且研究營養、衛生、保健諸問題，以使適應高空飛行生活，三十年來極多驚人之進展與貢獻。

本篇撰述者：袁宗鈞醫師。

在德國，每一醫學生均須受有航空醫學之訓練；在美國，除有空軍大學航空醫學院，空軍航空醫學研究室，Mayo Clinic 中設有航空醫學研究部外，並已有若干醫學校添設航醫課目。蓋已深感航醫教育為醫學教育中必不可少之一環矣。我國講授及研究航空醫學之唯一機構，為空軍航空醫官訓練班，民國二十一年創設，畢業之航空醫官大部服務於空軍，少數則服務於國內航空公司，擔任民航人員及旅客之保健工作。

我國國土遼闊，強大空軍之須建立，民航之須盡量發展，乃無可爭辯之事。而欲達成以上目的，則有賴於航空人員之選擇保健，與航空旅客健康之保障；飛機製造及飛行技術訓練三大要素。明乎此，則航空醫學之重要性可以想見，且亦不當再為愚昧者所漠視矣。

## 第二章 大氣之理學特質

大氣之若干理學特質甚能影響人體之生理情況，茲簡述其特質如次：

### 第一節 大氣之溫度

大氣可分為兩部，密包地球之空氣層曰對流層 (troposphere)，對流層外之空氣層曰平流層或同溫層 (stratosphere)，兩層交界之處稱為對流層上限或同溫層界 (tropopause)。在對流層中之空氣溫度隨上昇而逐減，有不穩氣流，且含濕氣。在同溫層中則氣溫比較恆定罕變，氣流平穩且無濕氣。在對流層中因有溫度變化及濕氣之存在，故有風雨，在同溫層中則無。

對流層上限之高度，因緯度之不同而有異，兩極處最低，約距地 6 哩，在赤道最高，約距地 10 哩。

同溫層之氣溫在各緯度上亦有不同，最高之同溫層氣溫見於兩極，可至  $-40^{\circ}\text{C}$  ( $-40^{\circ}\text{F}$ )；最低之同溫層氣溫，見於赤道上空，可低至  $-70^{\circ}\text{C}$  ( $-94^{\circ}\text{F}$ )，在赤道上空如再繼續上昇，可見氣溫反能提高。

所有地球上之溫熱，均來自太陽之輻射，除為雲所吸收者外，此種輻射並不能為大氣所吸收，而為地球表面所吸收；大氣因有水蒸汽之存在得受地球之再輻射，其溫度乃有變化。接近地球表面之空氣團所吸收之地面輻射之熱，比因再輻射至天空中其他空氣團而散失之熱約強十一倍，空氣團當濕度增高時乃上昇，復因空氣壓力之減低而膨脹變冷，水氣凝結而化為雲。水氣既失，空氣團吸收自地面輻射出之熱的能力乃減退矣。此種理學現象反復循環，越上昇氣溫越降，最終抵達於氣溫比較恆定之同溫層溫度，約為  $-55^{\circ}\text{C}$  ( $-67^{\circ}\text{F}$ )，在同溫層中之空氣團中之水氣含量極微，故吸自地球之熱量與再輻射出之熱量相等，此同溫層

中各高度之氣溫比較恆定之原因也。

氣溫在晝夜間之差別只在3,000呎以下有之，故一般而論，上層空氣溫度並無差別，季節及颶風則可改變上層之氣溫。

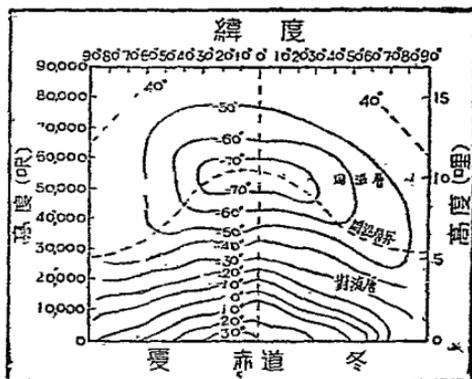
吾人以北緯40°處之海平面上之平均氣溫為標準氣溫，即15°C。每上升1000呎減低1.98°C，至35,332呎止，蓋已達同溫層矣，同溫層中之氣溫恆定罕變，為-55°C。

## 第二節 大氣之壓力

空氣受地心吸力之作用而附於地球表面，故有壓力，稱之曰氣壓 (Atmospheric pressure)。在海平面處之氣壓為760mm Hg。(29.92吋)，吾人所受之空氣壓力為每平方吋14.7磅(亦即每平方公分1.03公斤)普通成人周身約受壓二萬公斤以上，所幸流體壓力係從各方面平等加壓，故無所覺。

氣壓隨高度之增加而逐漸減低，且因上層空氣稀薄，下層空氣濃厚，故每千呎所減低之壓力，隨上昇而減少。如自0呎至1,000呎，減少27mm Hg；自10,000呎至11,000呎，減少20mm Hg；自20,000呎至21,000呎，減少14mm Hg；自30,000呎至31,000呎，減少10mm Hg；自40,000呎至41,000呎，則只減少7mm Hg。

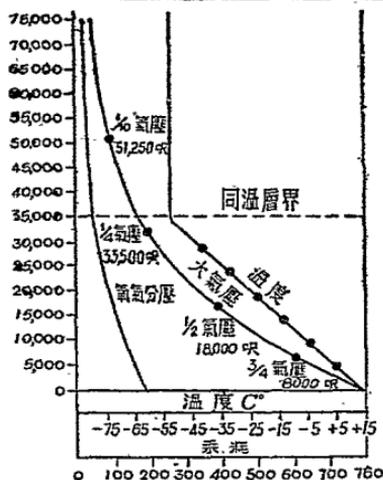
吾人根據高度表 (Altimeter) 所指之呎數，即所謂壓力高度，而作生理上之研究。



第一圖 大氣之垂直剖面，以百度表數字表示各緯度上之平均氣溫

附表： 高度與氣溫氣壓之關係

高度 (呎)	氣 (mm Hg)	磅 (平方吋磅)	氧氣分壓 (mm Hg)	溫 (°C)	度 (°F)
0	760.0	14.69	159.6	15.0	59
2000	706.6	13.59	147.8	11.0	51.9
4000	656.3	12.59	137.3	7.1	44.7
6000	609.0	11.78	127.4	3.1	37.6
8000	564.4	10.91	118.1	-0.8	30.5
10000	522.6	10.11	109.3	-4.8	23.3
12000	483.3	9.35	101.1	-8.8	16.2
14000	446.4	8.63	93.4	-12.7	9.1
16000	411.8	7.96	86.1	-16.7	1.9
18000	379.4	7.34	79.4	-20.7	-5.3
20000	349.1	6.75	73.0	-24.6	-12.3
22000	320.8	6.20	67.1	-28.6	-19.5
24000	294.4	5.69	61.6	-32.5	-26.6
26000	269.8	5.22	56.4	-36.5	-33.7
28000	246.9	4.77	51.6	-40.5	-40.9
30000	225.6	4.32	47.2	-44.4	-48.0
32000	205.8	3.98	43.0	-48.4	-55.1
34000	187.4	3.62	39.2	-52.4	-62.3
35332	175.9	3.41	36.7	-55.0	-67.0
36000	170.4	3.30	35.6	-55.0	-67.0
38000	154.9	3.00	32.4	-55.0	-67.0
40000	140.7	2.72	29.4	-55.0	-67.0
42000	127.9	2.47	26.7	-55.0	-67.0
44000	116.3	2.25	24.3	-55.0	-67.0
46000	105.7	2.04	22.0	-55.0	-67.0
48000	96.05	1.86	20.0	-55.0	-67.0
50000	87.30	1.69	18.2	-55.0	-67.0
52000	79.34	1.53	16.5	-55.0	-67.0
54000	72.12	1.39	15.0	-55.0	-67.0
56000	65.55	1.27	13.6	-55.0	-67.0
58000	59.58	1.15	12.5	-55.0	-67.0
60000	54.15	1.05	11.3	-55.0	-67.0



第二圖 大氣之壓力

## 第三節 水氣與航空之關係

大氣中之水氣對於航空人員並無生理上之影響，所可厭之事，厥為在機窗上起霧結冰，在上昇時可藉機內通風法防止之，但自高空下降時，涼冷之金屬面則有甚多之露水凝附，再上昇則露水結冰，乃可妨害視力。

## 第三章 氣壓減低之影響

氣壓隨高度之增而減低，除致缺氧症待後述外，尚能使人發生減壓病 (Decompression sickness)

高度	高度與氣壓減低之關係 mm Hg	大氣壓
海平面	760	1
18,000呎	580	1/2
27,500呎	253	1/3
33,700呎	190	1/4
38,100呎	152	1/5
42,200呎	127	1/6
45,400呎	109	1/7
53,000呎	76	1/10

## 第一節 基本物理定律

當上昇時，體腔內之氣體之量必增，蓋氣體之量與其所承受之壓力成反比故也。(Boyle 氏定律)。更因體腔內之氣體，亦為水氣所飽和；在37°C時有47mm Hg 之水蒸汽張力 (water vapor tension)，在計算時須自氣壓中減去此 47mm Hg，故結果在高空中體腔之氣體之膨脹率比同量之乾燥空氣為大。在海平面時體內空氣壓力為

$$P = B_1 - 47 = 760 - 47$$

上昇至40,000呎時，氣壓為141mm Hg，

$$P = B_2 - 47 = 141 - 47$$

則體腔內之氣體自海平面上昇至40,000呎時，其膨脹倍數為：

$$\frac{B_1 - 47}{B_2 - 47} = \frac{760 - 47}{141 - 47} = 7.6$$

體內之乾燥空氣之膨脹倍數則為：

$$\frac{760}{141} = 5.4$$

附表： 在各種高度上體腔內之空氣體積

氣壓 mm Hg	呎	高度 呎	為水蒸氣所飽和之 空氣體積(37°C)*
760	29.92	0	1.0
635	25.40	5,000	1.2
523	20.92	10,000	1.5
429	17.16	15,000	1.9
349	13.96	20,000	2.4
282	11.28	25,000	3.0
226	9.04	30,000	4.0
179	7.16	35,000	5.4
141	5.64	40,000	7.6

\* 水蒸汽張力在37°C時為47mm Hg(溫度增加，張力亦增)

$$\text{計算舉例：} \frac{760 - 47}{523 - 47} = 1.5$$

## 第二節 對於腸胃道之影響

氣壓速減之最常見之影響為消化道中之氣體膨脹，所幸症候並不太嚴重，但在25,000呎以上飛行，則常可因而發生劇烈之腹痛。

消化道中原有約 1,000c.c. 之空氣，存於胃及大腸中者較多，存於小腸中較少。其來源主為食時嚥下者，次為消化過程中所產生者，主要成分為氮氣。在高空中膨脹後，可藉打嗝放屁而排出體外，'如未能迅速

排出，則甚感不適，且因橫隔膜之上舉，而妨礙呼吸。如原存空氣 1,000 cc. 在 10,000 呎時已成 1,500cc.，在 25,000 呎時或為 3,000cc.；在 40,000 呎時或為 7,600cc.；在 50,000 呎時已成 17,000cc. 矣。

若以較高速率上昇，如每分鐘 1,000 呎或以上，則在 15,000—20,000 呎之間，即可發生劇烈之腹絞痛。減低高度，症候亦即減輕。

如以每分鐘 200 呎之上昇速上昇至 22,000 呎處，則有腹脹，胃滿，打嗝，腸蠕動增快等現象。

本症之發生，除與腸胃中既存之空氣量及上昇速率有關外，與個人腸管之敏感程度有關。疲乏，恐懼與情緒激動亦為助長症候之重要因素。

預防：調節飲食，吃飯勿快，不吃易產氣之食物或飲料，如豆類，捲心菜，洋葱，南瓜，牛奶，汽水，啤酒等。上昇時不宜食物，以免空氣嚥下。

過度疲勞，情緒不安或有疝氣，胃潰瘍，心肺疾患者不宜航空。

在低壓室內可以氣球示範，隨高度之增，氣球逐漸膨大。

### 第三節 航空性空氣栓塞病 (Aeroembolism, Bends)

#### 或航空性組織氣腫 (Aeroemphysema)

【定義】 在高空中因氣壓減低而致之體內氣泡形成之疾病。

【原因】 與沉箱病或曰潛水快病 (caisson disease or diver palsy) 原因一致，同為氣壓減低。其情況正如汽水或啤酒在開瓶時之汽泡游離。

體液與組織在普通情況下，均含有 1,000—1,500cc 溶解之氮氣，此氮氣之溶解於體液與組織中，係與空氣中氮氣之分壓成正比例 (Henry 氏定律)，當上昇時，氣壓減低，氮氣分壓亦同時減低，體內氮氣乃藉血行出肺而脫離人體，然如急速上昇至原有氣壓一半時，氮氣常能自體液游離，而在血液中或組織中形成氣泡，然多在 32,000 呎以上始發生症候。氣泡中除氮氣外，尚含有少量之二氧化碳，氧氣及水氣。含脂肪多之組織最多氣泡，蓋同體積之脂肪比同體積之血液能多溶解 5—6 倍之氮氣故也。

【發生】 根據於以下諸因素：1，上昇速率，2，所抵達之高度，3，在高處停留之時間，4，周圍之氣溫，5，勞動情形，6，年紀，7，體型，8，個人之感受性。

一般而言，上昇速，症候較早發現，然不問其上昇率如何，在 32,000 呎以下總較少發生，30,000 呎以上，則縱其上昇率不大，亦多有症候發生。在高處停留之時間越久，越易發生，症候亦越重。

如着保暖服裝，本病較少發生，局部加溫亦能減輕疼痛。

• 在高空中如身體運動，在較低之高度，22,000—26,000呎間，即可發生，其原因尚不明悉。

年紀大者及體表面積大者較易生病，故年輕與體格小者適宜於高空飛行。

關於個人感受性之研究，尚無具體結論，然仍甚值注意。

【症候】四肢之疼痛為最常見者，初常甚輕，隨上昇而生劇痛，如咬如鑽，甚至能失四肢肌肉能力或致休克，疼痛自關節彌散至全臂或全腿。膝關節與肩關節最多受傷，手、腕及踝之小關節亦常發生。於屢次上昇時常在同一關節發生疼痛，如有運動或舉重，疼痛每加重，如上肢關節發生疼痛，常現手指震顫。最近受傷之部位最常有痛。

呼吸系之症候，初見者為胸骨下之灼痛感，逐漸加重，痛如刀刺，深吸氣時更為加重，咳嗽無痰。最後有窒息感，呼吸淺促及面現紫色。此際須立即下降，以免發生休克及知覺喪失。降落地面後，每有胸痛，疲倦，達數小時之久。

皮膚症候：有刺痛、痒及冷熱感覺，或係由於局部或該部神經中有小氣泡之形成所致。眼及眼瞼常有冷熱感、痛、痒及砂礫感覺。有時皮膚上可現一二紅疹或小水泡，且伴有灼痛。局部腫脹疼痛經一二日始消退者亦有之。

神經症候：比以上所述之症候較少發現，神經症候中最常見者為暗點 (Acotoma) 與視野缺損，病者自覺視力減退及眼前發現閃光，此種症候在落地半小時後常即消退，鈍頭痛亦常有之。其他偶見者為癱瘓、知覺障礙、抽搦、失語症等，但均屬一過性者。在有症候時，腦電動描寫圖 (Electro-encephalogram) 上可見腦之電動情形有所改變。常患偏頭痛者在低壓室中常能引致發作或易發生其他神經症候。

總括而言，關節周圍疼痛最為多見，皮膚症候皆不嚴重，胸部症候神經症候與嚴重之四肢疼痛則足以在高空上使人發生休克。

高空上所見之休克：在高空上因本病或腸胃氣脹而起之休克症候，一如外科休克 (Surgical shock)，蒼白，出汗，脈搏快弱，血壓降低，噁心，嘔吐，血濃縮。此種因氣壓減低而致之危險現象，又可在落地後1—6小時發生；其末梢循環衰竭，組織缺氧與血濃縮三者之惡性循環，結果甚壞，應努力以防止之，故曾在空中發生嚴重反應者，在落地後雖自覺甚好，仍須予以至少六小時之觀察，以免意外。

高空環境與地面不同，在地面本可忍受之疼痛，而在高空上即可發生休克，故在高空上如有劇烈疼痛，應盡可能急速下降，否則可致死。如已發生休克，更須立即下降至30,000呎以下，予以充分氧氣及其他醫

療。

【症候之解除】 下降為最好之辦法，壓力增，則氣泡體積減少，症候即減，降至25,000呎時痛消。落地後則遺留疲倦，局部輕痛數小時。如有胸部症候發生，當立即下降至25,000呎以下，並予以充分氧氣，則症候可著減，但落地後，呼吸時仍有輕痛數小時。下降後雖疼痛及胸部症候已去，亦不宜再行上昇，否則疼痛能加劇。

疼痛時可以指壓或縛以血壓表，打氣至50mm Hg或以上，常能減輕其程度。

【診斷】 症候雖不一，但診斷確不難，航空人員之自家診斷實最重要。

【病理】 在血管少脂肪多之組織及靜脈中，先有小氣泡形成，經肺後，其未能排出者，逐漸融會而成大氣泡，散佈全身小動脈管中，可致梗塞(infarct)，皮下出血，循環衰竭。

在組織中因機械壓力致痛及神經系之損傷，致有知覺及運動之改變。

【預防】 因高空中運動能引致疼痛，故應竭力避免。最實用之方法為在地面時即開始吸入純氧，以使肺泡中氮氣張力減低(Denitrogenation)，而使組織中之氮氣至肺再排出於體外。吸入純氧之時間越長，本症發生之機會越少。美國航空醫學院以251人，使在事前吸入純氧45分鐘，再在低壓室內仍吸純氧上昇至38,000呎，停留二小時，其發病率為5.8%。而未依此法預防者之發病率為30.3%。

如準備作長時間之高空飛行時，航空醫官應建議此法，以免本病之發生。

最近更經實驗證明，起飛後在20,000呎以下任何高度上開始吸入純氧，其效果一如自地面開始吸入純氧；在20,000—30,000呎間吸入純氧，其預防能力約及自地面開始吸入純氧之法之 $\frac{1}{2}$ 至 $\frac{3}{4}$ 。

#### 第四節 體液之沸騰與失水

液體加熱至一定程度，不但液體表面之分子蒸發，且有氣泡自液內上昇至液體表面，此種現象曰沸騰，或汽化。此時液體飽和之蒸汽壓(Saturated vapor pressure)高至與該液體表面所受之空氣壓力相等。沸騰點為使蒸氣壓等於空氣壓力時之溫度。

氣壓高，沸騰點亦高，蓋溫度高始能使其蒸氣壓提高以與所受之氣壓相等故也。氣壓低，沸騰點亦低。如在海平面時，氣壓為760mm Hg，水熱至100°C，其飽和蒸氣壓為760mm Hg，水乃沸騰；如低於100°C，其飽和蒸氣壓不及760mm Hg，時則否，此時如有沸騰，則表示外界氣

壓已低於760mm Hg。在昆明或在高山上煮水，水熱不及100°C，即可沸騰，即由於此。由此可知液體之溫度提高固可使液體沸騰，而周圍氣壓減低亦可使之沸騰。同理可應用之於人，即周圍氣壓減低至47mm Hg，約距地63,000呎時，體液亦可沸騰，因體液之溫度為37°C，其蒸氣壓為47mm Hg也。

1857年，即有 Hoppe 氏證實，如氣壓降至50mm Hg 以下，血中可有氣泡。

1910年，Hill 及 Greenwood 用兔實驗，如使之暴露於50mm Hg之氣壓下三分鐘，心臟及大血管中充滿水氣。1936年，Armstrong 以家兔之血管連結於一夾層玻璃板，中間距離為1mm，以觀察在氣壓減低下之情況，在63,000呎時，玻璃層板中完全為大氣泡所充滿，同時亦因水蒸氣之形成而漲大甚著。此實驗更證明在高空如呼吸系與循環系尚能行使其正常功能時，水蒸氣可由肺臟排出甚多。

今日之飛機上昇最高約47,000呎左右，故體液之沸騰暫可不予注意，然在高空，因身體內水份之氣化，則殊有失水之可能也。又據在人體上之實驗得知，如在35,000呎之高空停留四小時，平均每小時可自肺臟及皮膚失去水份210cc.；在海平面時，則每小時失水不過45cc.耳。

### 第五節 空氣稀薄對於呼吸器之影響

在20,000—30,000呎間，常不能吹嚙發聲，說話音低，欲求聲音響亮，一如在地面時者，須自肺中吐出較多量之空氣始可，理由為高空空氣稀薄。有時聲音嘶嘎，且伴鼻音，（原因不明。或係粘膜乾燥所致）加以耳與耳機間之聲音傳導減低，故甚妨礙無線電傳話。

至30,000呎以上，噴嚏，說話，咳嗽均有改變，咳嗽難將粘液咳出，故咳嗽不已。故呼吸道有傳染時，更能加重病情。只哮喘病或百日咳病者，在高空可獲得一時性之減輕，若謂航空能治癒上述兩症，乃無稽之談也。

## 第四章 上昇與下降之影響

### 第一節 航空性中耳炎 (Aero-Otitis Media)

1783年，氣球發明以後，即有乘者報告耳痛，但迄1937年始有人注意及之。加以研究後，始知本病之本質。故航空有害於人體之作用，首被發現者，即航空能使人發生航空性中耳炎。

本病為航空人員最常患者，旅客落地後，每訴耳痛，重聽，乃中耳通

氣不良之結果也。

【定義】航空性中耳炎為中耳之急性或慢性外傷性炎症。乃中耳內空氣壓力與外界氣壓不平衡而致之病，於上昇或下降時見之，以中耳發炎，不快，疼痛，耳鳴，耳聾，為主徵。

【原因】中耳通氣不良所致。中耳之與咽腔交通有藉於耳咽管或曰歐氏管 (Eustachian tube)。如因種種原因以致耳咽管發炎或有阻塞時，中耳通氣不良，乃生本病。

【症候】當上昇時，中耳腔內之空氣壓力比外界氣壓為高，鼓膜凸出，耳內有膨滿感，高至 15mm Hg 時，常能自動將膨脹之空氣排出，鼓膜恢復原來位置，膨滿感消失。如其比較性陽壓高至 15—30mm Hg 時，則有聽力減退，耳鳴，疼痛，眩暈，至 30mm Hg 以上則以上症候加重。

當下降時，如歐氏管受有阻塞，則中耳腔內之空氣壓力比外界氣壓為低，如比較性陰壓增至 60mm Hg 時，乃生耳聾，耳鳴，眩暈及耳痛。63—81mm Hg 時，疼痛劇烈，且向顳部，耳下腺及頰部放散；耳聾，耳鳴，眩暈等症候加重。迨陰壓增至 100—500mm Hg 間，鼓膜可破裂，破裂時有頭被擊之感，可引致休克。鼓膜既破，痛大減，惟鈍痛及眩暈仍繼續一二日，聽力仍減退多日。

上昇時，中耳腔內因有陽壓而致之症候輕且比較少見。

下降時，中耳腔內因有陰壓而致之症候重，且比較多見。

如乳突亦受影響，乳突部有疼痛，稱曰航空性乳突炎 (Aero-mastoiditis)。

他覺症候——視所受外傷之程度為斷，輕者外觀每正常，如有輕度壓差存在，可見鼓膜微凸出或微凹陷。重者，凸出或凹陷之程度重，且鼓膜充血，沿槌骨柄及鼓膜周圍最為顯明，有時且有出血斑。鼓膜之破裂常呈線狀，廣汎，破裂邊緣呈紅色，外聽道內有少量血液存在。聽力減退之程度隨外傷之輕重而有不同。

【診斷】如知其有昇空之歷史則甚容易，否則易與傳染性中耳炎誤診。

### 【鑑別診斷】 附表

航空性中耳炎	傳染性中耳炎	外耳炎
1. 起因於氣壓變化	傳染	傳染
2. 鼓膜凹陷	凸出	不易見
3. 鼓膜標誌顯明	不顯明	正常，有時不顯明
4. 鼓膜上多先見周圍及沿槌骨柄部充血或出血	瀰漫性充血或出血	正常
5. 少見鼓膜肥厚	肥厚	正常，有時肥厚

6. 多無熱度	多有熱度	可有熱度
7. 白血球數目正常	白血球數目增多	白血球數目增多
8. 中耳內有漿性血性液體	漿性或膿性液體	中耳內無液體
9. 聽力減退	聽力減退	如外耳道無阻塞，聽力正常
10. 壓耳珠或動耳翼不痛	無痛	有痛
11. 外聽道正常	正常，有時微腫	腫脹
12. 鼓膜穿孔為線狀或半月狀	冬為一個之圓形或不止圓形穿孔	無穿孔

【病理】在陽壓時（即在上昇，中耳腔中氣壓大於外界氣壓時）中耳腔粘膜貧血。壓力去後，則繼以充血，在陰壓時（即在下降，中耳腔中氣壓低於外界氣壓時），中耳腔粘膜及耳咽管粘膜充血，腫脹，重者有漿性血性液體滲出，耳咽管閉鎖，中耳腔成爲一密閉之腔洞。

【預防與治療】須隨時檢查航空人員之耳咽管。耳鼻喉方面有病者不可航空。自30,000呎急降至20,000呎時常不致本病，但如自15,000呎急降至5,000呎，則常致本病。其理由爲前者之10,000呎間之壓力變化小，而後者之10,000呎間之壓力變化大。（見第二章），自18,000呎下降落地，如耳咽管有阻塞，則中耳內之氣壓低於外界者至380mm Hg之多，必定引起鼓膜破裂。故在較低高度中俯衝，須特別注意。

有上氣道傳染者，因常伴有耳咽管或管口之腫脹，不宜航空，於航空前更宜作耳鼻喉之詳細檢查。凡有上頰咬合不良，白齒缺落等足使上下頰骨間之距離（Inter maxillary distance）縮短者，能使軟部組織鬆弛，而發生耳咽管之壓縮性狹窄症（Costen 與 Willhelmy），故有上述情形者，須經矯治後始可航空。

耳咽管口通常閉合，利於空氣自中耳排出，而不利於空氣自外進入，故飛機下降時，須行下嚥，張口，歌唱，哈欠等運動，令口蓋帆肌，張肌及耳咽管肌收縮，以使耳咽管口開張，以便空氣由外進入，而使中耳腔內之空氣壓力與外界氣壓一致。

吾人約每60—75秒鐘自動下嚥一次，如以每分鐘300呎之速率下降可不致有何不適，速率加快則可發生症候。如中耳腔內陰壓已超過80—90mm Hg。時雖行下嚥等動作，亦無法使耳咽管開張，唯一辦法爲再上昇，然後再徐緩下降，並加多下嚥次數，並捏鼻閉口而努氣（Auto-inflation by Valsalva's technique），以期有空氣打入中耳。下降時咀嚼橡皮糖或吃糖果，可增多下嚥次數。

睡眠時下嚥次數少，故下降時，應使乘機人勿睡。

體格檢查，航空醫學知識之灌輸，限制飛機下降速率，均爲預防本病之方法。上氣道傳染而必須航空者，須預以熱生理鹽水含嗽，鼻腔及

咽腔內施用 Atropine 與 Ephedrine 或 Benzedrine 之混合劑。

療法爲熱敷，40°C 水灌注外聽道，熱鹽水漱口，耳咽管口塗以血管收縮劑，以 Palitzer 法向中耳徐緩打氣，及注射嗎啡等。

鼓膜破裂者，須保持清潔及防止傳染，皆能於二至七日內自癒。

如有低壓室，可使病者作低壓室內之上昇，期使外界氣壓減低。然後再徐徐下降。

曾在空中吸入純氧多時，直至地面始不吸入者，多於落地後2—6小時內有耳痛，當係在中耳腔內之氧氣被吸收後，其中壓力減低之結果，故自高空下降時，在10,000呎處，即應摘去氧氣面罩。

## 第二節 航空性鼻竇炎 (Aero-Sinusitis)

鼻竇爲空氣所充滿之空腔，有粘膜作裏，皆以竇口與鼻道交通。如竇口正常，當乘飛機上昇時，空氣自內排出，下降時空氣自外進入，則內外氣壓一致，無症候，如因鼻粘膜炎，鼻茸，中隔彎曲，竇口附近之腫瘤，或有濃粘之粘液附着時，竇口受阻，乃生本病。與航空性中耳炎之發生情形相同，最多見於上頰竇與前額竇。

【症候】 爲急劇之前額發痛(放散至鼻根)或上顎發痛(可放散至下列牙齒)。

### 【鑑別診斷】

	傳染性鼻竇炎	過敏性或血管運動性鼻竇炎	航空性鼻竇炎
病史	急性上呼吸道傳染	敏感	航空
全身反應	血傳染(Sepsis)	中毒	無
主訴	頭痛，竇內尤重	鈍頭痛，噴嚏，流清鼻涕	重竇痛
體溫	常升高	正常或低於正常	正常
顏面局部所見	有壓痛，可有浮腫	可有壓痛	常有壓痛
鼻內所見	粘膜炎重，浮腫有膿	蒼白，重水腫藥性或粘液性分泌，鼻茸或鼻樣變性	常正常
鼻液塗片	中性細胞多	嗜伊紅細胞多	正常
透光檢查	不透亮或全黑	透亮	不透亮
X光檢查	骨密度增，正規之粘膜炎(肥大 Hypertrophy)	骨密度正常或減退不正規之粘膜炎(增生 Hyperplasia)	骨密度正常正規之粘膜炎(水腫 Oedema)

【病理】 與航空性中耳炎同，即在陽壓存在時粘膜炎血，壓力去後則繼以充血。有陰壓存在時，則粘膜炎腫脹，液體滲出，有血腫或出血。病理變化隨壓差之大小而有輕重。

【預防與治療】凡能阻礙鼻竇通風之疾病或異常情形均須予以矯治。可點入或吸入血管收縮藥以減輕鼻粘膜之腫脹。如發生病狀，宜再上昇，以使鼻竇內與鼻竇外之氣壓相等，然後再徐緩下降，同時捏鼻努氣，降落後鼻內滴以血管收縮藥，去其阻塞原因，解痛，冷熱敷等。外科手術則屬禁忌。如送入導管或作穿刺，導管或穿刺針放入時固可減低竇內之陰壓，但導管或穿刺針去除後，竇口或穿刺洞口乃迅為腫脹之鼻腔粘膜所封閉，更因手術外傷而腫脹充血加重，鼻竇密封更緊，反延緩痊癒。故以向中鼻道噴入血管收縮液或以紗布條蘸血管收縮液填入中鼻道之療法為最佳。本病之預後不惡。

### 第三節 航空性牙痛 Aerodontalgia

於外界氣壓發生變更時，可以發生牙痛，美國空軍射擊學校中之低壓室內研究結果為12,000人中有1.6%發生本病。於上昇至5,000—15,000呎時即可發生，氣壓之減低速或重時，痛之程度亦重，可因下降而減輕，亦有於下降時發生牙痛者。其致痛機轉當係：1.齒髓神經中氣氣泡形成，2.齒髓血液循環受有妨害，3.氣壓增減直接作用於齒髓。

最多發生疼痛之牙齒為患有齒髓炎，齒洞填充不良，齒髓內有空腔存在或患有齒根炎周圍膿腫(Periapical abscess)之牙齒。

又齒洞之填充深達髓管時，足致組織發生變化，於航空時即致牙痛，但經過數星期，齒組織業經適應，以後即不再有痛矣。

【預防與治療】講求口腔衛生，合理之填充齒洞。填充物深達齒髓管時宜先放入 Zinc oxide engenal 及X光檢查等。如曾發生牙痛，須儘速求治及予澈底之檢查。如牙齒完全正常，則須料及此種牙痛或係來自航空性鼻竇炎也。

## 第五章 氧氣分壓減低之影響

氧氣佔空氣之20.96%，在海平面時其分壓等 $760 \times .2096 = 159\text{mmHg}$  (Dalton 氏定律)，就今所知，空氣之成分，在72000呎以下，並無變易，故自地上上昇時，大氣壓力減低，氧氣分壓亦與之成比例的減低。例如在18,000呎時，氣壓減低一半至380 mmHg，氧氣分壓亦減低一半至79.5 mmHg。

吸入空氣中之氧氣分壓減低時，人體之組織及血液中乃感缺氧(anoxia)。上昇後因氧氣分壓減低所致之生理與精神上之變化：

1. 吸入氧氣分壓減低，肺泡內者亦隨之減低，動脈血中氧飽和度亦降。
2. 頸動脈竇(carotid sinus)中氧張力減，呼吸中樞興奮，肺換氣

- 充進，同時肺泡擴張。
3. 因換氣充進，血液 PH 發生變化，即二氧化碳大量排出，有發生鹼血症 (alkalemia) 之趨勢，除引起頭痛、眩暈、手抽搐 (tetany) 等症候外，更因二氧化碳之減少，氧氣與血紅素之親和力增，不易理解，而更增重組織之缺氧 (Bohr affect)。
  4. 心動中樞興奮，心動快；心排出量增；血管運動中樞興奮而血壓提昇，但血壓不久復常，或係中樞疲勞，或係另一不知之代償工作參加而代替之。
  5. 血液之從新分配，內臟血管收縮（如脾臟等），使能有較多之血液參加循環。
  6. 感覺器之改變，視力減，複視，皮膚知覺異常，聽力減退等。
  7. 手指震顫，運動遲滯，欠協調。
  8. 注意力，集中力，判斷力均減，缺乏理性，狂悖，固執，舉止幼稚。
  9. 重或突來之急性缺氧，速致循環系或呼吸系衰竭。

### 第一節 高空病 Altitude Sickness

【本病歷史之追述】 1786年，即氣球航空成功後三年，即有人記載氧氣分壓減低之結果，其航空手冊上會有如后之記述：上昇後一切不潔腐壞，一變而為涼爽清新，精神奮發，安息於愉快之靜寂氣氛中，所有之顧忌不安完全消失。原因並不為所知，1800年有人稱之為氣球病 (Ballon sickness)。

1862年 Glaisher 與 Coxwell 兩氣象學家，曾乘氣球上昇至 29,000 呎，在後半段時，Glaisher 已感不能認清時計表與溫度表上之數字，手足麻痺，視力先失，隨後聽力亦失，終至知覺喪失，此時 Coxwell 亦已雙手麻痺，但尚能以牙咬住開關瓣上之繩索以放出氣球中之氣體，而使氣球下降。此種事實乃引起 Paul Bert (法之生理學家) 之注意，研究後證明其致此原因為氧之缺乏，如供給氧氣，即可預防本病。Paul Bert 為第一位航空醫官，亦無不宜。

1875年法之科學家 Tissandier 與其二助手 Croce' 與 Sivel, 三人再上昇，雖已攜有氧氣袋，但因其容積不大，決定非至必要時不用，此乃一絕大之錯誤也，蓋缺氧時已無能力理解需氧。結果發生不幸，氣球會上昇至 28820 呎，自動下降，Tissandier 猝倒，後漸恢復，二助手死亡。

1878年 Paul Bert 發表其大氣壓論 (La Pression Basométrique)，論及高度與氣壓之關係，氣壓減低與氧氣分壓減低所致之作用，呼吸與氣體交換及肺中與血中二氧化碳之研究等。惜乎並未引起多人之

注意，直至最近始有人注意及之。而第一次世界大戰實為研究航空醫學之一有力之推動力也。

1918年 Schneider 建議，因高空飛行所致之缺氧現象曰高空病，以有別於高山病 (Mountain Sickness)，蓋前者乃於甚短之時間內被攜上昇所致之缺氧症候，後者為勞動數日攀登高山，並在高處居住數週之生理適應現象。二者之原因雖同為缺氧，然症候與其發生則異。

**【定義】** 在高空飛行時，因氧氣分壓減低所致之缺氧現象。

**【症候】** 自覺症候甚輕，往往於不知不覺中喪失知覺。

視高度之不同，可分之為如下數期：

	高	度	
	吸入空氣	吸入 100% 氧氣	氧氣飽和程度
1. 無作用期	0—10,000呎	34,000—39,000呎	95—90%
2. 代償期	10,000—14,000呎	39,000—41,000呎	90—85%
3. 顯著障礙期	14,000—20,000呎	41,000—44,000呎	85—75%
4. 危險期	20,000—23,000呎	44,000—45,500呎	75—70%
5. 死亡期	23,000呎以上	45,500呎以上	70%以下

(1) 無作用期：即在 10,000 呎以下吸入普通空氣或在 34,000—39,000 呎間吸入 100% 氧氣時，無何作用。但在夜間在 5,000 呎以上則有視力減退。

(2) 代償期：肺換氣率增，主為加深，每次潮氣 (tidal air) 加至 630—1,200 cc. 血壓略昇，脈搏增快，可繼續增多每分鐘 26—28 跳，係指反應良者而言，反應不良者急速增多或不動。

(3) 顯著作用期：視力減差，在夜間尤為顯著，視野略縮，眼調節機減，發生複視，距離能力 (Depth perception) 亦減，聽力最後亦失，無法查知馬達嚮聲或機器障礙嚮聲。此時如予氧氣吸入，數秒內視力即大增，且能聞馬達高唱，不若以前之沉寂矣。

神經精神上之障礙最為顯著，書寫困難，計算錯誤，記憶力減，缺乏立意，判斷力大減，反應時間延長，缺乏理性，忘記其應做之工作，時間之渡過，常無所知，狂喜好鬥，舉止幼稚可笑，一如酒後之自家控制能力消失。亦有抑鬱無慾者。

第一次大戰時英國軍部之某軍醫會有如后之報告：「在 20,000 呎之高空，一英國戰鬥機之飛行員曾遇五架德國飛機，因未額外吸入氧氣，不能瞭解即臨之危險，不願偵察員之阻止，竟向之揮巾招呼」。另一報告中則稱，一偵察員因為缺氧，在一張底片上攝影達十八次之多。名生理學家 Haldane

在低壓空中，356 mmHg下，相當於 19,000呎高度，本擬照鏡檢視其口唇顏色，竟對鏡盲目凝視良久。其因缺氧不能判斷距離；以致不能細隊飛行者更不乏其例。

身體倦怠，思睡，口吃，微有頭痛，頭暈，皮膚知覺減退，自動肌之控制力失，行路蹣跚或跌倒，及操作書寫困難，手指震顫或有肢體痲痺，臆反射先亢進，後消失。噁心，食慾減退，有時嘔吐。小便量增加，心動快，血壓增加，皮膚口唇及指尖現紫藍色，原有心臟病者易致虛脫，如血管運動中樞衰弱，則血壓降低。紅血球與血紅素無顯著變化。

呼吸增快，呼吸中樞可能在 16,000 呎時，即有麻痺。

- (4) 危險期：上述症候加重，可因循環系衰竭而脈搏頻數，血壓下降而昏厥，或因中樞神經系衰竭而出汗，眩暈，抽搦，且有精神障礙，此時血壓常正常，脈搏正常或略減，多見於急劇之上升，最後知覺喪失。

- (5) 死亡期：終因呼吸中樞麻痺而死。

在低壓室中更可以燭火示範，隨高度之減，燭火縮小，終至熄滅。

【預後】一次缺氧後常有頭痛，倦怠，噁心，嘔吐或精神錯亂，數日而癒。如在高空曾有麻痺，抽搦，嚴重之精神障礙等者，亦常可恢復，但較需時日耳。

若干飛行失事，如空中互撞，降落時距離之估計錯誤，失速(Stall)，螺旋(Spin)等，常為缺氧所致。我國抗戰初期使用俄式飛機時，因氧氣裝置發生故障及使用錯誤而發生飛行失事之例，曾有數起。

影響本病程度之因素：1. 所抵達之高度 2. 上昇速率 3. 暴露時間 4. 頻率，屢次暴露，症候早現且重 5. 勞動程度 6. 氣溫 7. 健康情形，如病後，失眠，過度吸煙，飲酒，脈弱，情緒異常及呼吸系循環系有病變者，均能加重其症候。

【病理】腦皮質對於缺氧為身體上最靈敏之組織，能引起變性及神經節細胞之損害，如缺氧八分鐘則無恢復之望。如將動物置於半個氣壓下每日四小時，五星期後可見副腎腺之腫大，出血及變性。(Armstrong 與 Heim氏)

【預防與治療】即增加吸入氣中之氧氣分壓，藉以下三法達成之：  
1. 增加吸入氣中之氧百分比 2. 利用加壓艙飛機，以使空氣壓力維持於一氣壓(760 mm Hg)或不太小於一氣壓。 3. 1, 2兩法之併用。

## 第六章 額外氧氣之供給

氧氣在 1774 年為 Priestlery 與 Scheele 二人所發現，無色，無味，無嗅，化學功用極大，沸騰點為  $-182.5^{\circ}\text{C}$ 。為一切較高生物所必需之養命之氣，人體內儲量極微，在休息時正常環境下，吾人只能停止呼吸 1-1½ 分鐘，如肺臟與血液中之氧氣為吸入氮氣而被洗出，50 秒內即足使人知覺喪失。

在航空上因吸入氣中氧氣分壓減低，可生險惡之高空病。其預防之法為增加吸入氣中之氧氣分壓。

純氧可藉空氣液化而獲得，法為先使空氣通過鹼性液體以去二氧化碳，通過紗布以去灰塵，然後壓縮且冷至  $-200^{\circ}\text{C}$ ，空氣乃即液化，此時再用溫度較高之壓縮空氣通過，使液體空氣之溫度增至  $-182^{\circ}\text{C}$  以下， $-193^{\circ}\text{C}$  以上時，其中之氮氣氣化，所餘者悉為液體氧矣。

航空上所使用之氧氣，不應含有水分，以免在空中結冰，其純潔度須為 99.5%。

### 第一節 氧氣之有害作用

在地面可長時期吸入 60% 之氧氣，完全無害；在地面吸入 100% 氧氣數小時亦無何惡劣影響，但如繼續一至三日夜，則可發生肺臟之刺激症候及肺水腫。

在航空上按照規定使用氧氣，可了無掛忌，絕不致連受損害。在地面上吸入 60% 之氧氣（此時其氧壓為  $\frac{60}{100} \times 760 = 456 \text{ mm Hg}$ ）等於在 13,500 呎時吸入 100% 氧氣（此時氧壓亦為 456 mm Hg）。若在 34,000 呎時吸入純氧，更可放心，氧壓不過 187.4 mm Hg 也。 $\left(\frac{100}{100} \times 187.4(34,000 \text{ 呎處之大氣壓}) = 187.4\right)$ 。

在海平面上大於一氣壓(760 mm Hg)之氧氣之有害作用為：

1. 二氧化碳蓄積，酸血症 (acidosis) 形成。乃因血漿中所溶之氧氣增多，致氧化血紅素還原減少，氧化血紅素較酸，扣留多量之鹽基 (base)，二氧化碳不能與鹽基結合乃多。抽搖等酸血症現象予以產生 (Campbell, Bean 及 Behnke)。

2. 減少心排出量並致腦血管收縮。

3. 腦充血發炎。

4. 造血系統 (hematopoietic system) 功能減退。

## 第二節 肺泡中之氧氣分壓

肺泡中之氧氣分壓約比大氣中之氧氣分壓少 35%，乃因肺泡中有 47 mm Hg 之水蒸氣分壓及 40 mm Hg 二氧化碳分壓之故。且因此 87 mm Hg 並不因高度而有改變，故當上昇，肺中全部氣壓減低時，此二氣體之容積百分比 (Volume%) 乃增大，如在地面時二氧化碳與水所佔之容積百分比為  $\frac{87}{760}$ ；至 18,000 呎時為  $\frac{87}{380}$ ；27,000 呎時為  $\frac{87}{253}$ ；

38,000 呎時為  $\frac{87}{152}$ ；隨高度之增當給氧氣與氮氣之空間越減越少。結果肺泡中之氧分壓所減之數比大氣中之氧分壓所減之數為大，故越向上昇，同一單位距離中，所需額外增加之氧百分比須加多。迨至 33,730 呎處，氣壓降至 191 mmHg，除去 87 mm Hg，剩留者為 103 mm Hg，故此時宜用 100% 氧氣，始如在海平面吸入普通空氣。至 41,000 呎肺泡中純氧之氧氣分壓大減，及逾 41,000 呎時，氧分壓更劇減，人體已不能維持其健康情況矣，此時惟有利用加壓氧氣裝置或加壓機艙以增加肺內之全壓，始能維持肺泡中之氧分壓也。

附表：海平面及各高度之肺泡中之各氣分壓

肺泡氣體	在海平面 吸入空氣	在各高度上吸入純氧		
		30,000呎	34,000呎	40,000呎
mm Hg				
氧氣·····	103	138	100	55
二氧化碳··	46	40	40	38
氮氣·····	570	0	0	0
水蒸氣····	47	47	47	47
全壓·····	760	225	187	140

最理想之肺泡中之氧氣分壓為 103 mmHg，安全之限度為 60mm Hg (吸入普通空氣時，為 10,000 呎，吸入純氧時為 40,000 呎)。

(c) 肺泡中氧氣分壓之公式

$$1. \quad PO_2 = B - PCO_2 - PH_2O - PN_2 \dots\dots (Dolton)$$

B = 大氣壓

$PO_2, PCO_2, PH_2O, PN_2$  = 氧氣，二氧化碳，水蒸氣及氮氣諸分壓，(以 mmHg 計)

$$\begin{aligned} \text{例} \cdot \quad PO_2 &= 760 - 40 - 47 - 570 \\ &= 103 \end{aligned}$$

$$2. \quad \text{PO}_2 = (B - 17) \text{O}_2 - \frac{\text{PCO}_2}{R \cdot Q} \dots\dots\dots (\text{Boothby})$$

B = 大氣壓

47 = 37°C時，肺胞中之水蒸氣壓力

O<sub>2</sub> = 吸入氣中氧氣之容積分數 (Volume fraction)

R · Q = 吸呼商數

PCO<sub>2</sub> = 肺中二氧化碳之分壓

$$\text{例: } \text{PO}_2 = (760 - 47) \cdot 209 - \frac{40}{.85}$$

$$= 713 \times .209 - 47$$

$$= 103$$

$$3. \quad \text{PO}_2 = (B - 47 - \text{PCO}_2) \text{O}_2 - \frac{\text{N}_2 \times \text{PCO}_2}{R \cdot Q} \dots\dots\dots (\text{Cray})$$

O<sub>2</sub> 與 N<sub>2</sub> = 氧氣與氮氣之容積分數

$$\text{例: } \text{PO}_2 = (76 - 47 - 10) \cdot 209 - \frac{.79 \times 40}{.85}$$

$$= 673 \times .209 - 37$$

$$= 103$$

如呼吸商數 (Respiratory quotient) 高，肺胞中氧分壓亦較高，此與食物有關，如食純碳水化合物，R · Q 為 1；純脂肪為 .80；純蛋白質為 .82，混合食物為 .85 左右。食碳水化合物需氧少故也

肺胞中氧氣分壓之推算 (Cray)

1. 吸入空氣，在不同高度中之平均肺胞氧氣分壓。

$$\text{PO}_2 = 0.176B - 30.8$$

PCO<sub>2</sub> = 肺胞中氧分壓

B = 大氣壓

例: 如在海平面時，大氣壓為 760 mm Hg.

$$\text{則 } \text{PO}_2 = 0.176 \times 760 - 30.8$$

$$= 133.76 - 30.8$$

$$= 103.$$

如在 18,000 呎處大氣壓為 380 mm Hg.

$$\text{則 } \text{PO}_2 = 0.176 \times 380 - 30.8$$

$$= 66.88 - 30.8$$

$$= 36.$$

此時大氣中氧氣分壓只減低 1/2，而肺胞中氧分壓已減去近 2/3 矣。

2. 吸入純氧 (在 33,000 呎以上) 之平均肺胞之氧氣分壓。

$$\text{PO}_2 = 0.851B - 58.7$$

例: 如在 33,000 呎時，大氣壓為 196 mm Hg.

$$\text{則 } 0.851 \times 196 - 58.7 = 166.7 - 58.7$$

$$=108$$

如在 33,700 呎時，大氣壓為 190 mm Hg.

$$\text{則 } 0.851 \times 196 - 58.7 = 161.5 - 58.7$$

$$=103$$

如在 34,000 呎時，大氣壓為 187.4 mm Hg

$$\text{則 } 0.851 \times 187.4 - 58.7 = 159.1 - 58.7$$

$$=100.4$$

3. 在各高度中欲維持肺胞中氧氣分壓一如海平面時，所需吸入氣中之氧氣百分比。

$$a. \quad O_2 = \frac{151.2}{B - 38.7}$$

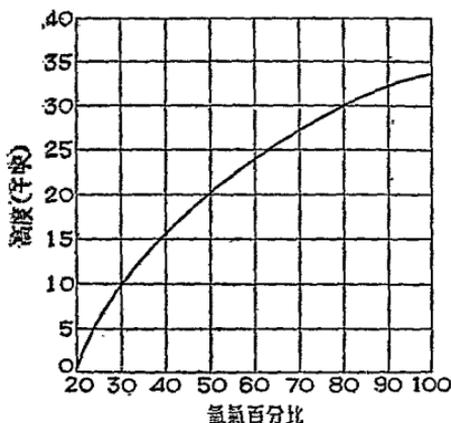
$O_2 =$  所需氧之容積分數

例：在海平面時， $\frac{151.2}{760 - 38.8} = \frac{151.2}{721.2} = 0.209$ ，即 20.9%

在 16,000 呎時， $\frac{151.2}{380 - 38.8} = 0.443$  即 44.3%

在 33,000 呎時， $\frac{151.2}{226 - 38.8} = 0.8$  即 81%

在 33,700 呎時， $\frac{151.2}{190 - 38.8} = \frac{151.2}{151.2} = 1.0$  即 100%



在各高度所需保持正常肺胞氧氣分壓 (103mmHg) 之吸入氣中氧百分比。

0呎	.....20.9% 氧氣
5,000呎	.....25% 氧氣
10,000呎	.....31% 氧氣
15,000呎	.....39% 氧氣
20,000呎	.....49% 氧氣
25,000呎	.....62% 氧氣
30,000呎	.....81% 氧氣
33,700呎	.....100% 氧氣

$$b. \quad \%O_2 = \frac{15100}{B - 40}$$

例：在海平面時， $\frac{15100}{760 - 40} = 20.9\%$

$$\text{在 } 18,000 \text{ 呎時, } \frac{15100}{380-40} = 44\%$$

$$\text{在 } 33,700 \text{ 呎時, } \frac{15100}{190-40} = 100\%$$

### 第三節 飛機上之氧氣裝置及其使用方法

目前我民航機上尚無氧氣裝置，本章所敘者為美式軍機上之氧氣裝置及其使用方法。

因高空病之自覺症候，不甚顯明，故不易令人重視本病對於神經系統之有害作用。過去一般航空人員多以為使用氧氣為一種體力不健之表示，實乃大錯，後來鑒於因缺氧所致之機墜人亡之顯例，缺氧後所致之頭痛倦怠等後作用，及因有低壓室之示範以及上峯之嚴格的規定，此種以棄用氧氣而誇耀體力健壯之心理，乃被澈底改換。

航空人員在訓練期中，須有數小時之低壓室 (Low pressure chamber) 內訓練，示範缺氧之症候及如何使用氧氣，一切高空病之他覺症候，舉凡口唇指甲發藍，肌肉欠調協，判斷力減差，好鬥好吵，抑鬱，倦怠，過度換氣，手抽搐及昏倒失識等症候，均可在氣壓減低之情形下發生之，使同屋之人，有機會目睹不用氧之結果，實為改變航空人員對於使用氧氣之態度之一最有力之因素。此種低壓室內之訓練由航空醫官負責。

在各種高度上，氧氣供給如有停止之結果：

高度	知覺喪失	死亡
20,000呎	40—60分鐘	2—3小時
25,000呎	5分鐘	50分鐘
30,000呎	2分鐘	15分鐘
35,000呎	1分鐘	5—10分鐘
40,000呎	¾分鐘	2—3分鐘

- 使用氧氣之目的：
1. 防止直接或間接因缺氧而致之死亡。
  2. 使工作人員勝任其工作，而完成軍事上之任務。
  3. 防止高空飛行後之頭痛疲乏等後作用 (after effect)
  4. 維持迅速的眠之暗調節及夜間視力。

使用氧氣之規定：1. 10,000呎以上應使用氧氣。1,000—14,000呎間，如未使用氧氣，只在必要時可做短時之停留。又因機種與任務之不同，有在地面即開始用氧氣者，如戰鬥機之飛行員。在預期上昇

速率甚大時，亦應在地面即開始用氧氣，因在飛行時面罩不易戴好故也。又如擬在 30,000 呎以上，作遠距離轟炸時，應當一入飛機，即用純氧，以防航空性空氣栓塞病之發生。

2. 視力受缺氧之作用最早，缺氧足使暗調節不良，故在夜間飛行，一離地面，即須用氧。

目前之美式軍機之氧氣裝置分為四種：

1. 低壓需要式氧氣裝置 (Low pressure demand oxygen equipment)
2. 低壓輕便氧氣裝置 (Low pressure portable oxygen equipment)
3. 加壓呼吸之需要式氧氣裝置 (Pressure-breathing oxygen equipment)
4. H-2式緊急氧氣裝置 (H-2 Emergency oxygen assembly)

(1) 低壓需要式氧氣裝置：本裝置之最大優點為不浪費氧氣，且在任何高度及任何情況下，自動的按生理上之需要供給以足夠用之氧氣。茲將各部略予說明如次：

- a. 低壓氧氣瓶：其壓力為每平方吋400磅，用鋁金屬製成，子彈射中時，不會爆炸起火，最常用者為 D-2, F-1, F-2, G-1, T-1, A-4式者。
- b. A-12式調節器：在高度上，用者吸氣時即供給以適當量之空氣與氧氣混合之氣體，呼氣或不呼吸時則無供給。此混合氣中所加入之氧氣百分比，隨高度之增高逐加，及至31,000呎時，所吸入之氣已為百分之百之純氧矣。其百分比在飛機上升時增高，下降時減低，全屬自動。

其所以能自動的給以不同氧量者，乃因調節器內有一無液空盒 (aneroid)，此無液空盒能控制空氣氣門與氧氣氣門，起飛前空氣氣門大開，而氧氣氣門關閉，迨上升後，空盒漸次膨脹，逐漸關小空氣氣門，且開大氧氣氣門，及抵 30,000 呎時，空氣氣門全開此時所吸入者為純氧矣。

調節器上尚有二把鈕，在必要時可以扭動，一為上書 *automix* 之自動混合把鈕，一為上書 *Emergency* 之緊急氣門把鈕。前者有兩個位置可動，一為“On”（或為 *Normal*），一為“Off”（或100% *Oxygen*），撥之“On”處，即能如上所述之情形，按高度之不同調節氧量。如撥至“Off”處，則在任何高度，縱在地面亦予純氧。緊急氣門把鈕在緊急時始能打

開。非必要時自動混合把鈕應放“On”處，緊急氣門把鈕應捻緊，以免浪費。

- c. 流動指示器：用以指示究竟有無氧氣通過，有氧氣在調節器中通過時，A-3 式之囊限器張閉不已，A-1 式者則玻管中之小球跳動不已，T-1 式者與壓力表放於一起，為轉動式之指示器。
- d. 壓力表與指示燈：當氧氣瓶中之氧壓減低至每平方吋 100 磅時，除壓力表能指示外，指示燈自動開亮，最低之安全壓力為每吋50磅。
- e. 面罩：A-14 式面罩與額面各部密接，活瓣不致結冰，面罩本身雖在絕冷之氣溫下亦無慮凍壞，且不妨害風鏡之配戴，是其優點。

(2) 低壓輕便氧氣裝置：包括 A-4 或 D-2 式氧氣瓶及一 A-13 式調節器，皆可以鉤子挾於衣服上，用 A-14 式需要面罩可直接與之連接，藉之可離開座位在飛機上走動，遇有緊急事故可資使用。所吸入者為純氧，視高度及個人勞動情形如何，A-14 式氧氣瓶可維持6—10分鐘。

如合理的使用以上所述之氧氣裝置，最高可以上昇至41,000呎，故能勝任其所負之使命，而完成軍事上之任務。欲逾41,000呎時，則必須有藉於下述之氧氣裝置也。

(3) 加壓呼吸之需要式氧氣裝置。

下表為使用氧氣後所能提高之上昇程度

症 候	不能查覺之 疲 乏 判斷力 顯著之 虛脫 知覺						
	缺 氧 症 候	95%	90%	85%	80%	75%	70%
血 和 程 度		95%	90%	85%	80%	75%	70%
高 度	未使用氧氣裝置者	0呎	10,000呎	14,000呎	18,000呎	21,500呎	
	使用需要式氧氣裝置者	34,000呎	39,000呎	41,000呎	43,750呎	44,750呎	
	使用加壓呼吸之需要式氧氣裝置者	37,000呎	42,000呎	44,000呎	47,000呎	49,500呎	
備 考		健 常	須 留 意 只 能 停 留 一 短 時 間	危 險	絕 對 危 險	虛 脫 及 知 覺 喪 失	

見表可知，不用氧氣最高只能飛行於14,000呎以下，使用需要式氧氣裝置亦不能高過14,000呎，如使用加壓呼吸之需要式氧氣裝置則能

多上昇3000—4000呎。

本裝置所用之氧氣瓶，壓力表及流動指示器與普通需要式者完全相同，不同者只調節器與面罩耳。

a. A—14式加壓呼吸調節器：實一改造之 A—12式調節器也。

在30,000呎以下，其作用與A—12式者完全相同，即將稀釋把鈕 (Diluter level) 亦即 (auto-mix) 放於“normal”處時，隨高度之增而增加氧之百分比，至30,000呎供給純氧。如將稀釋把鈕放在“100%”處，則在任何高度純予純氧。

在30,000呎以上，如用者向右轉動調節器上之圓盤，可以獲得加壓之氧氣。

#### 圓盤所指與面罩內壓力之關係

圓盤所指	放入面罩內氧氣之壓力
normal	與外界氣壓一致
safety	比外界氣壓多 2mmHg
41M	比外界氣壓多 8mmHg
43M	比外界氣壓多 11mmHg
45M	比外界氣壓多 15mmHg
above 45M	比外界氣壓多 22mmHg

正常使用之方法：

(1) 在30,000呎以下時，把稀釋把鈕放在“normal”處，圓盤亦指亦亦為“normal”。

(2) 在30,000—40,000呎間，把鈕不動，圓盤指於“Safety”處，此增多之 2mmHg 雖非必要，但可減少空氣竄入面罩之危險。

(3) 在40,000呎以上時應作如下之調節，且應先轉圓盤，然後上昇。

高度	轉動圓盤至
40,000呎	41M
41,000呎	41M
42,000呎	43M
43,000呎	43M
44,000呎	45M
45,000呎	45M
45,000呎以上	above 45M (只在緊急時用之)

緊急使用之方法：(在治療休克，外傷，缺氧症及面罩漏氣時)

(1) 在30,000呎以下，將把鈕轉至“100%”處。

(2) 在30,000呎以上，將圓盤轉至較所在高度為高之處。

A—14式調節器可與普通之需要式面罩 (A—14) 併用，但因該面

罩不能保持所加之壓力，故只能用於40,000呎以下。

b. A—13 式或A—15 式加壓需要式面罩：其密閉之方法與吐氣瓣與普通需要式面罩截然不同，面罩內有內襯翼片，在面罩加壓時，可有助於向額間密接。吐氣瓣位於底部，更以小管與入氣道相通，藉之可在吐氣瓣之下築壓，此為本瓣之特點。蓋必如此始能保持面罩內之壓力也。在氧氣未具有額外壓力時，其功能一如普通需要式面罩，但在有壓力時，具有壓力之氧氣，於流入面罩之入氣道時，壓力作用於吐氣瓣中之隔膜，推之向上，此壓足以平衡面罩內之壓力，故當吸氣時，吐氣瓣不致讓氧氣逃出。例如將圓盤轉至 41M 處，吐氣瓣隔膜內及外兩方面之壓力均等，均比外界氣壓大 8mmHg，故加壓之氧無逃逸之慮。在吐氣時則須一時的使面罩內之壓力大於吐氣瓣隔膜下(或稱外)之壓力，吐氣瓣始被壓開，吐氣乃離面罩，再吸氣時，此吐氣瓣之隔膜又被有額外壓力之氧氣壓閉矣，循環不已，氧氣亦不致有所浪費。

此種 A—13 式或 A—15 式面罩專為與 A—14 式調節器共同使用者，但亦可用之於 A—12 式之普通需要式調節器上，但因無保壓作用，只能用於41,000呎以下。

4. H—2 式緊急氧氣裝置：在所使用之氧氣裝置發生故障，或自高空跳傘下降時可使用之。包括一高壓(每平方吋1800磅)氧氣瓶，壓力表及有一能插入 A—13 式面罩上之插頭。用前可將盛氧氣瓶之布袋縛於飛行衣上。拉動引繩，氧氣引出可够十分鐘之緊急使用。

## 第七章 爆炸減壓

### Explosive Decompression

#### 第一節 加壓機艙

約三十年前法國醫師 Cruchet 與 Moulinier 即曾指出：“氧氣問題須在航空人員與乘客能居於一不受氣壓減少作用之機艙中，使在任何高度上，均能吸入一如地面之空氣時，始能獲得滿意之解決”。誠然，如能使機艙不受外界氣壓之影響，則不但缺氧問題，即其他減壓問題均可獲得滿意之解決，所指上昇之高度亦可少受限制矣。

利用普通需要式氧氣裝置，並不能昇越 41,000 呎以上，欲上昇於 41,000呎以上，則惟有使用加壓呼吸氧氣裝置或增高機艙內之空氣壓力。而後可使後者尤屬有用。

1920年美空軍曾建一加壓機艙飛機，隨上昇利用增壓器 (Super charger) 於艙內加壓，以使艙內氣壓維持如海面時之壓力。翌年六月十八日試飛，但因壓力之調節不佳，結果失敗，緣機艙內氣壓過高，耳

痛，氣溫增，飛昇不久，至3,000呎即行下降。

1935年八月法之 Marcel Cagno 於一有筒形加壓機艙飛機中之上昇，曾至30,000呎而機墜，原因雖未確明，但檢視艙窗凸出，屍檢有大腦出血及耳鼓膜破裂，衆信定爲艙內氣壓急增所致。同年美軍又開始製造，先做一詳密之生理問題之研究，曆明八月，1937年試飛圓滿，乃飛行學上一大成就（X—C35式機）也。

加壓飛機之優點：

1. 在高空中飛行而不需氧氣，減少氧氣裝置之重量及減少乘者之不安心理或40,000呎以上飛行使用普通氧氣裝置即可。
2. 因人體所受之氣壓並非外界之氣壓，故航空性空氣栓塞病與氣脹痛等可不致發生或減少其發生。中耳與鼻竇亦可受害。
3. 便利通風與溫度之調節。
4. 上昇下降可增快。
5. 可在飛機上走動，增進工作效率，旅客可入睡。

其缺點則爲：

1. 因須加強其構造而加重飛機之重量。
2. 有爆炸減壓之危險。

加壓艙中之壓力控制有二。一種屬於固定壓者（isofaric control），一種屬於平行壓差者（Differential control）。

前者爲艙內壓力不變，一直固定於某高度之氣壓，分爲下列數種：

1. 艙內最低壓爲25,000呎或30,000呎，雖飛行於30,000呎以上，艙內壓不減，此時固須使用氧氣，但航空性空氣病則少發生。
2. 艙內最低壓爲10,000呎雖飛行於10,000呎以上，艙內機不減，可在二小時內不用氧氣。
3. 艙內最低壓爲8,000呎，雖飛行於8,000呎以上，可在四小時內不用氧氣。
4. 艙內最低壓爲5,000呎，雖飛行於5,000呎以上，可一直不用氧氣，縱在夜間亦可不大妨害夜間視力。在夜間不用氧氣，5,000呎以上視力減退。

5 不問飛行於何種高度上，艙內壓一如地面，此極適用於民用飛機。

其屬於平行壓差者，則爲艙內壓比外界氣壓相差（即前者比後者之壓力）亦爲每平方吋6.55磅（用於轟炸機上，艙內高度爲8,000呎，真正高度爲30,000呎，或艙內高度爲10,000呎，真正高度爲35,000呎），或每平方吋永爲2.75磅。（用於戰鬥機上）。

轟炸機之加壓差爲6.55磅，戰鬥機爲2.75磅者，乃決定於機艙構

造所能忍耐之壓差。艙內壓之維持依藉於飛機上之壓縮機 (Compressor) 或自然，如飛行於 10,000 呎以上仍須備用需要式氧氣裝置，40,000 呎以上仍須備有加壓呼吸氧氣裝置，以防萬一。

### 第二節 爆炸減壓之影響

使用加壓艙時，如機艙為敵人之槍彈或砲彈射中，艙中壓力乃急驟減少。在動物實驗上，曾因氣壓驟減可致有腔臟器之破裂而致死亡。或中耳或肺出血對於人類亦能引致腹痛等，但無死亡之例報告。

在人體上所遭受之減壓率與程度決定於以下諸因素，1. 加壓艙之容積；2. 洞口之大小；3. 壓差；4. 發生減壓時之真正高度。前三項可左右減壓之經過時間。時間經記得後，又知其壓差，則可知每秒鐘之減壓率為若干平方吋磅矣。壓差與發生減壓時之真正高度二因素則可決定體內真正氣體之膨脹程度，既知其膨脹倍數及減壓之經過時間，則可知其每秒鐘之膨脹率為若干。請參閱下表：

實驗 次數	壓差 (平方 吋磅)	艙內高 度 (呎)	艙外高 度 (呎)	減壓之 經過時 間(秒)	每秒鐘 之減壓 率 (平方 吋磅)	體內 氣體 之膨 脹倍 數	每秒鐘 之體內 氣體膨 脹率	每秒鐘上 上昇呎數
26	7.00	0	16,000	0.1	70	1.9	18	16,000
150	6.55	10,200	35,000	0.075	87	3.5	47	330,666
5	7.25	10,000	40,000	1.6	4.53	5.0	3.0	18,730
5	11.90	0	40,000	165.0	0.072	7.6	0.046	242
10	2.75	27,500	45,000	0.015	183	3.2	213	1,166,666

上表第二行乃 47 健康成人，共做 150 次急驟減壓試驗之結果。於 0.075 秒內，其氣壓由 10,200 減壓至 35,000 呎，每秒鐘之減壓率為 87 平方吋磅 $\left(\frac{6.55}{0.075}\right)$ ，並未引致任何不良結果。其體內氣體之膨脹率為 3.5 倍

$\left(\frac{\text{艙內氣壓}-47}{\text{艙外氣壓}-47}\right)$ ，見第三章，每秒鐘之體內氣體膨脹率為 46.6 倍 $\left(\frac{3.5 \times 1}{0.075}\right)$ ，

每秒鐘之上昇率為 330,666 呎 $\left(\frac{1(35,000-10,200)}{0.075}\right)$ 。經受試驗之 47 人

中，無一發生知覺喪失者，若干人僅訴有極短時間之眩感，並不妨害其使用氧氣面罩，亦無耳症候發生，只一人有一次中等度腹痛，三人各有一次輕度腹痛而已。但每人均於急驟減壓時發現有氣體自口鼻中湧出，有咳嗽，或打噴嚏，所攝之影片上亦見有頰，胸，腹之一時性之漲大。在高度中停留 5—20 分鐘並無發生航空性栓塞症者。

加壓艙之容積小或洞大，則減壓所經過之時間短。如其他因素不變，壓差大固能延長減壓之經過時間，但減壓率與氣體膨脹率則增。

爆炸減壓之生理上作用為使體腔內之氣體急速膨脹，如減壓之經過時間慢，體內氣體可及時排出，不致發生如何危險，膨脹倍數多時在腹胃中之空氣可致劇烈之腹痛，在肺內之空氣之排出則甚易。在31,000呎以上減壓後常有發生栓塞症之可能。於不及0.1秒內且8,000呎急驟減壓至35,000呎（爆炸洞口比任何實際作戰所遭遇者為大），常人均能忍受。接近洞口時則能被風吹出。故座位上之保險帶須縛緊。

總之在加壓艙中急驟減壓時，除有缺氧症，空氣栓塞症及被吹出之危險外，所加諸於人體者尚有腹痛及足以威脅精神之響聲與急速之空氣流動所致之艙內紙片飛舞與塵埃飛揚。在目前所用之加壓飛機（如B—29）中如有爆炸減壓，常無大危險。而能佩戴氧氣面罩及其飛機下降至安全高度。

受爆炸減壓試驗之人，事後並無任何症候，X光檢查亦均為陰性。

## 第八章 氣溫減低之影響

### 第一節 高空凍傷 High Altitude Frostbite

此次世界大戰時美國第八空軍航空人員自1942年八月至1943年年底，患有高空凍傷者2,18人，在同時期內被敵人槍彈所擊傷者只1,362人。此2,008人中有7%因之不能繼續擔任航空任務。被凍傷之部位，顏面，頸部及耳佔45%，手足佔5.4%，受傷者以槍手為最多，佔總數二分之一。原因為槍手艙中無加熱設備，局部狹隘，易受風吹，且勞動亦最劇烈。

高空傷在我空軍中，只民國二十七年時曾見二例，一例為手指凍傷，一例為兩足凍傷，乃飛行於15,000呎時，所用之俄式飛機中之電熱手套及靴失靈之結果，歷時半年始完全恢復；民國三十三年曾見一例，雙手共有五指發生嚴重凍傷，曾飛行於20,000呎高空，歷時約十閱月，指甲始長出，皮膚色澤與知覺始告恢復健康。

【原因】凍傷發生之因素為寒冷，暴露時間，風速，與金屬面接觸，內衣手套或鞋襪潮濕，因衣着或居處狹窄而致之四肢遭受壓迫等。而有循環系疾病，健康情形欠佳，受傷。缺氧或貧血者尤易發生高空凍傷。

外界氣溫降低至 $-10^{\circ}\text{C}$ 時，皮膚即可凍結，在 $-30^{\circ}$ 至 $-30^{\circ}\text{C}$ 之氣溫下， $1\frac{1}{2}$ 至2分鐘即可使手指完全凍結變硬，如時間較長即致嚴重損傷。如有溼濕，因傳導與蒸發之作用而在較高之溫度下即生凍結。

航空人員在高空中，因須調整儀表，而摘取手套，雖只一二分鐘，即能在此暫短之時期內發生手指凍傷，此乃發生嚴重手指凍傷之最常見之原因。如手與金屬面相接觸，則可立刻凍結於一處。

飛行衣如笨重厚硬，足能妨害四肢之血液循環，更因其保護功能欠佳，可加重末梢血管收縮，乃更加重局部貧血矣。

【病理】四肢之末梢小動脈管有反射性之強度攣縮，此種現象在小動脈管之末端為尤顯明，顯微鏡檢查上可見小動脈管末梢中有血，而毛細管環中完全空虛，細胞間與細胞內之液體凍凝。貧血與缺氧至相當時間後，循環再恢復乃局部充血，水腫。毛細血管內皮如有重大損傷時，且可有血液滲出，小動脈管與毛血管交界處可有血栓存在，在有乾性壞疽時，尤易發見，因血至阻礙血液之進入毛細血管，故其壞疽為乾性者。有時更可發現小動脈血管內膜著明肥厚，或係多次血管運動過劇之結果。

【症候】

(一)輕者傷部麻木僵直，顏色蒼白，觸覺可全消失，觸之發硬，易脆裂，使暖變軟後，血管收縮現象常能持續數小時之久。循環恢復後，該部充血可起水腫或水泡，有疼痛及心悸數小時，知覺異常數日或數星期。

(二)重者可發生永久性的損傷，大水泡形成或水泡內有血，變色壞死；亦有呈輕性壞死者，分界線形成，指趾自然離斷。新生之上皮菲薄光滑，呈暗紅色或暗藍色，痛覺和觸覺消失或減退，持續數日，知覺減退部分常不出汗，至知覺恢復時始有汗出。

曾受凍傷之部分，對寒冷之抵抗力極差，故在未完全恢復前，不適於高空飛行。

【預防】合理使用保護服裝，使航空人員明瞭高空凍傷之發生，減少對風與對寒冷之暴露及注意避免缺氧症之發生等。

【治療】對生活機能尚未消滅部分，應使其循環恢復，可置於室溫中，水泡雖較多發生，但疼痛較輕，其治療結果與用冷卻療法者相同，(Davis)。

如反應陽性充血及水腫程度甚重時，則可暫時加冷並抬高患肢。局部可用磺胺藥劑敷用，充血反應過去後，則應努力促進其血液循環，可服酒類，用 novocaine 行脊柱側神經阻滯注射，以使毛細血管開張，其他藥物常無何效果。分界線形成後應行手術將壞死部分截去。

寒冷除致局部凍傷外，對於全身之作用為血管收縮，全身抖顫，有鷄膚，新陳代謝增旺，需氧多，運動欠協調，自由運動乃受障礙，觸覺及痛覺遲鈍，易疲勞，並致精神困擾，自信力及判斷力減低，最後嗜眠昏睡死亡。

【保護衣着】

飛機中如有完好之加溫設備，可應付 30,000 呎以下之溫度。無加溫設備者須用保護衣着禦冷，衣着須盡力保持乾燥，水之傳熱比空氣快

2.5 倍，水蒸氣亦比空氣快 2—5 倍。故衣着除避免潮濕外亦不宜使衣內有水氣存在，以免散熱及結冰。衣着不應過大或過小，以免溫熱放散或阻礙血液循環，領口，袖口，褲口須紮好以增其保護作用。羊毛內衣與羊毛襪須乾燥無汗，手套須合適，小則妨害血液循環，大則因操作困難，往往摘去手套而至凍傷，航空人員應練習着用手套而做必要操作，此點甚重要。顏面及頭部之保護則可藉氧氣面罩風鏡飛行帽及皮毛頭罩，圍巾等。上下衣應為鴨絨，羊皮或人造毛者，以求其輕暖。外罩之衣應為密織能防風而不應為不透水者，以免衣內有水氣存積。

F—2 與 F—3 式電熱飛行衣，靴及手套固為航空上最佳之衣着，甚輕暖，且手指運動亦可不受妨害，活動自如，但如在寒帶上空跳傘或在寒帶迫降則甚危險。故在溫帶及熱帶為適用。

皮膚溫度如降至 30° 至 31°C 時 (86°—88°F)，全身戰慄，乃調節之一至要方法，然氧氣之消耗則因以增加，故保護衣着之使用，實在助於氧氣之節約也。

## 第九章 飛機運動之影響

### 第一節 航空病 Air Sickness

【定義】 乃飛機有運動方向速度之變化時所致之病。以惡心，嘔吐，直覺的恐懼，面色蒼白，出汗，眩暈為主徵。本病為運動病 (Motion sickness) 之一種在火車或車上發生之運動病曰暈車，在船上發生之運動病曰暈船，在飛機上發生者曰暈機或航空病。本病不得與高空病，減壓病等相混淆。

#### 【原因】

(一) 素因 如飛機之運動程度強或持續之時間久，任何人都可發生本病，各人間之感受情形極不一致，尚乏極合理之解釋，但知神經質人與情緒欠穩定者較易發生，縱在氣流平穩，直線平飛時亦可發生症候。Cann 氏研究兒童暈車之結果，證明患暈車之兒童情緒皆不穩定，膽小，易受欺侮，偏促不安，咬指甲，遺尿，情緒緊張。其他焦慮，恐懼，疲勞，器官疾病，特為腸胃道之疾病，飲食大意，飲酒等皆足使人易患本病。

在惡劣之氣候中飛行可使所有飛機上人員或乘客均發生本病；惟駕駛者常可獨免，因駕駛者在駕駛時能預知飛機之運動而能先作身體上之適應也。

(二) 主因 為飛行時飛機運動之結果，飛機之運動包括：① 垂直上下之運動 (Scending)，遇有上昇或下降氣流時，飛機可突上突下，如乘升降機然；② 側轉 (Lateral rotation)，沿飛機之縱軸左右側轉；

④機頭與尾上下運動(Pitching)，乃沿飛機之橫軸滾動，⑤機頭與尾之水平擺動(Yawing)，⑥任何之複合運動。上述之運動程度可因(1)氣流情形，(2)飛機之設計，(3)載重之分配，(4)駕駛者之技術，(5)作特技飛行(aerobatics)或戰鬥諸因素而有輕重。飛機之運動刺激經過迷路器官，眼、關節、肌肉及內臟而送達於腦幹(Brain stem)。

【發生】航空學生在訓練期中約有10—15%發生一次之航空病，有一次以上者佔5%，其因本病而受淘汰者約0.5—1.5%。

聾者、盲者、運動性共濟失調(Locomotor ataxia)病者，小兒、老人、精神錯亂之病者可比較少生本病，原因為送達至腦幹之刺激減少或腦皮質之功能減退或發育不全。

又身體衰弱，有病及女人較多發生本病。

【症候】過去甚少文獻描述本病，一般人多漠視之，但在航空上實佔一重要地位，可使人完全失去工作能力。

先有胃中不適，即來惡心嘔吐，吐後可暫時輕快，未久惡心嘔吐又生。皮膚濕冷、流涎、哈欠、顏面蒼白、痛苦之至、焦慮、少意志、肌肉震顫、身心疲乏、精神抑鬱、或有頭痛、眩暈、而血壓、脈搏、血液化學檢查及呼吸，無重大變化。胃蠕動減低，而有幽門痙攣。病者呈急性病症之外觀。

根據其症候之輕重，可分為輕重二型。90%屬於輕型者。輕型病者只在惡劣氣候或做特技飛行時有之。輕度之惡心、嘔吐後，可全消或大減，不致妨害工作。無頭痛或眩暈，落地一如常人，嗣後再飛，能不發生。重型者則在良好的氣候下，直線平飛時，即可發生症候。有重篤之惡心，不因嘔吐而減輕，足以妨害工作。有頭痛及眩暈，落地後症候仍維持數小時或數日。嗣後再飛，亦有發生。

【預防】飛機方面 軍用飛機，因須合乎軍事要求，故常無法完全預防。但應盡力避免急劇之運動，設計飛機時，應注意其安定性。乘者如位於重心附近，身體所受之影響可減少。商用飛機則可選擇氣候，而飛行於氣流平穩之空氣層中。

人員方面 軍用航空上應注意人員之選擇。曾有暈車史或暈船史者，不便担任航空任務，或航空訓練。飛行前，教官如對新動作先予解釋，則學生可少發生本病。

商機上乘客所生之航空病，與焦慮、不安、恐懼之情緒，甚有關係。如航空器與操作技術等進步至百分之百安全時，則本病之發生可減少至極小限度也。

食物與藥劑 縱酒、飲食大意，皆易患本病。本病之發生，在各人間差別甚大。有者於胃空時發生，有者則於過飽時發生。似以飛行前略進

輕軟食物爲宜。

藥劑只對輕型航空病有用，可在未習慣於飛機運動前，防止症候發生。對於重型者無效。

所使用之藥劑，可分爲二類：一類爲中樞神經系統抑制劑，如 Barbiturates。一類爲副交感神經抑制劑，如 Hyoscine。前者對中樞神經系統有抑制作用，常致妨害工作人員之工作能力，故除對商用機上之旅客外，較爲少用，效亦甚微。Hyoscine hydrobromide，則對於預防航空病最爲有效。在飛行前一小時，可予服 0.6 至 0.75mgm.，必要時，可隔六小時再服一次。或內服 Barow 氏合劑：Hyoscine Hydrobromide 0.16mgm.，Atropine 0.32mgm.，Sod. amytal 64.mgm.。Hyoscine 能防止出汗，在溫熱地帶使用時特須注意。本藥用量過大時，能麻痺眼之調節機能。藥用量則無何副作用發生。

1945 年，Lilienthal 中尉統計未服藥之航空學生，在飛行時發生航空病者，531 人中有 49 人，佔全數 7.5%。服用乳糖片（外觀與 Hyoscine 完全一樣，并未告知其爲乳糖，只告知爲預防藥片），發生航空病者 239 人中有 15 人，佔全數 6.3%。起飛前 3—6 分鐘內，內服 Hyoscine hydrobromide 0.6mgm. 而發生航空病者，250 人中只有一人，佔全數 0.9%。由此可知 Hyoscine 之預防效果。

其他如保暖、通風、眼向外看，使知飛機所取的位置及具有安全信仰等，皆有預防之效。

【治療】最有效之法爲下降落地，平臥或半臥，通風以使空氣清新及服用 Barbiturates 或 Hyoscine 等，能稍減輕其症候。

#### 航空錯覺 (Sensory illusions in flight)

在陸地上，吾人爲同一程度之地心吸力持續吸引，運動時所發生之加速度與減速度及旋轉之程度，亦均甚輕微，且與周圍之環境密接，故健全人之身體平衡甚易保持。但在飛機內，人類遠離地面，只與飛機發生關係，且飛機又與地心吸力之力及方向脫離關係。是以在空中時，易發生種種感覺上之錯覺，遂致不能確知飛機之姿勢及其與地面之關係；間接亦不能知其本人與地面之關係是否正確矣。

平衡之維持，有賴於：1. 視覺，2. 前庭感覺，3. 身體感覺，（包括觸覺深部肌肉感覺及內臟感覺）三者之調協。大腦綜合三種平衡器官之報告後，始能知體位現況，而予適宜之調整，平衡於此維持。三者之中，如只有一者功能喪失，固仍可維持其平衡，但不完全。損失三分之二時，平衡能全失。

三者之中，眼較最可靠。如無眼之助，身體感覺不可靠；前庭感覺最不可靠，且最危險。

茲舉述由三種平衡器官所致之感覺錯覺如次：——

(一) 眼 欲求空中平衡 (Aerial equilibration) 之維持，必須有良好之視力。然在空中因與地面遠隔，常覺飛機行動甚緩，以致原想傾斜轉彎，結果變為側滑 (Slipping)。故此時應相信飛機上的速度表。幾乎每一飛行員均有在落地時以為速率增，離地後以為速率減之經驗。飛機離地越遠，越覺速率減低。深度識別 (Depth perception) 能力亦越減。故前進之航線，有時不能與地面平行。又常能於雲層間飛行，認為平飛。此皆在航空上視覺所致之錯覺也。

(二) 前庭感覺 (Vestibular sense) 自第一次大戰起，前庭感覺與航空之關係，即已引起廣泛之研究與興趣。在航空時前庭能予航空人員以向反對方向運動之錯覺，且能產生眩暈。

前庭感覺在航空時之不可靠，乃由於：

(1) 前庭器官不能辨別離心力與地心吸力，二者常能融合一致。如無眼之助，不能看見地面目標時，無法辨識。

(2) 前庭器官只在速度變化至相當程度時，(直綫加速度至每秒 12 Cm, 角加速度至  $2^{\circ}$  時)，始能有所感覺。如速度一致，則無所覺。

(3) 前庭器官能間接的或反射的為其他知覺或運動刺激而被激動。

常見之前庭感覺之錯覺為：

(1) 原向左旋轉而突停時，有向右 (即與原來方向相反之方向) 旋轉之感。乃因頭不再轉動時，三半規管內之內淋巴液仍向原來方向流動之故。原向左螺旋 (Spin) 之飛機，急改正後，有向右螺旋之感。此時乃在向左改正，第二個向左螺旋又產生矣。此時須確信儀表。

飛機如自動微有轉彎，經查覺後，急予改正時，乃有向反對方向轉彎之感。亦為三半規管中之內淋巴，於飛機恢復原來航線時，仍向原來方向流動之故。

又作盲目飛行而轉彎時，如飛行員頭向前傾，則其另一半規管突受刺激，乃有快滾 (Snap roll) 或快轉彎之錯覺。

(2) 在做儀表飛行時，如未重視儀表，而任前庭感覺支配時，可發生歪坐 (Leans) 及眩暈。例如因氣流作用，飛機突向左側傾斜數度，但後又慢慢恢復平時，前庭器官但感會向左傾而不知飛機業已平飛。乃仍以為飛機左翼低降，人亦左傾，故身體乃向右歪坐，以為如此始為直坐也。縱視儀表 (儀表所示為平飛)，亦不易去此錯覺。視覺與前庭感覺間之衝突，結果為眩暈。此時飛機如有一突向右傾，徐徐復平之運動，發生時，因感飛機右傾，人體右傾，故身體向左歪坐，此時儀表所示亦為平飛，於是眩暈消失。

同樣之反應，見於飛機有機頭或上或下之運動時。飛機雖已平飛，而飛行員則總感覺飛機並未平飛，而保爬昇或俯衝，人體向前或向後傾，且因儀表所示為平飛，乃起眩暈。

此種錯覺，覺於實際看到地面目標時可消失。其受有嚴格之儀表飛行訓練之飛行員，因對儀表具有無上之信任，可少發生；縱有發生，亦易矯正。

(3) 閉眼作各種特技動作時（如翻斛斗、螺旋、外滾等），只有上昇或下降之感覺，乃因不能辨別離心力與地心吸力之故。

(4) Coriolis 反應：飛行員於執行其任務時，常須轉動其頭，此時其前庭器官乃受有 Coriolis 加速度之作用，即在身體隨飛機旋轉，而頭自動的脫離其旋轉平面時，乃發生之。頭與此平面成直角時，反應最大。例如作水平旋轉時，頭如下垂，垂直半規管受有刺激，此時所發生之眩暈，常可忍受。頭如脫離此旋轉平面，刺激時間雖短，亦有極重之眩暈發生。作螺旋下降時，飛行員如使上下運動或左右甩動，遂可發生重慶眩暈。飛機之真實動作如何，無法得知矣。

(3) 身體感覺 (Somatic senses) 乃由肌或髓之延長與縮短，皮膚之觸覺，與壓迫內臟之扯動，及地心吸力之牽引而來。有經驗之飛行員，能藉其臀部與產位間之壓力，而預知是否將有失速 (Stall) 發生。但如無視覺之助，或無航行儀表時，每以離心力之作用，誤為地心吸力之作用。如轉彎時因受有離心力作用，臀部受壓，而以為飛機上昇。轉彎停止後，臀部壓力消去，而誤以為下降或俯衝。

根據上述情形，可知身體感覺常不可靠。前庭器官更不可靠。故飛行時，應絕對信任儀表，以消除錯覺而免失事。

#### 儀表飛行 (Instrument Flying)

儀表飛行，昔曰盲目飛行 (Blind flight)，為飛行員不能直接或間接 (利用天體) 視及地面時，而仍能利用儀表飛行之方法。會作儀表飛行之良好飛行員，在備有儀表之飛機中，可以在夜間或惡劣之氣候中飛行。

在普通飛行時，飛行員可藉地平線 (Horizon) 及地面目標而知其飛機之姿勢，此時視覺作用甚強，足以勝過其他感覺而不加理會。但在儀表飛行時，則須努力勿信任其他感覺，而絕對信任其儀表。此固甚需嚴格之訓練也。此等訓練，包括生理演講，與 Link 機訓練等。

1912 年，Wright 氏兄弟在飛行員面前，以繩懸一重物，視其距中央位置之遠近，而知飛機之姿勢為如何。1914 年，又造一鐘擺式傾側指示儀 (Pendulum bank indicator) 及一上昇指示儀，初甚為人嘲笑。若干年後，其價值被瞭解後，始被一致採用。復經生理上之研究及技術

上之進步，遂有今日所用之 Sperry 飛行儀之產生，因而不受日夜氣候之限制，飛行安全性亦因而增大。

儀表飛行之成功，航空醫官 Myers 少校之貢獻甚大。

#### 飛機中之加速度 (Acceleration in Aircraft)

速度 (Velocity) 乃時間單位內所經過之直線距離。如有良好之防風設備，速度對人無生理上之影響。吾人可忍耐任何高之速度。地球之公轉速度，為每秒鐘 29.77 公里，吾人居於地球上，絲毫不覺有此巨大速度之存在也。在一密閉之車箱中或飛機中前進，如無方向或速度之變化，所受之物理作用，殆等於零。但一伸手窗外，強烈之氣流，則能將手折斷。

加速度 (Acceleration) 為運動體在每一時間單位內所通過之距離，永比前一單位內所通過之距離為大之運動。與之相反者，曰減速度 (Deceleration)，即在每一時間單位中，其速度均逐漸減少之運動。如運動方向有所改變，或其速度與方向均有改變時，亦皆稱為加速運動。茲有三種加速度如次：

	速度之變化	方向之變化
直線加速度	+	○
放線加速度	○	+
角加速度	+	+

1. 直線加速度 (Linear acceleration) 沿直線前進，速度逐漸之運動，曰直線加速度；速度漸減者，曰直線減速度 (Linear deceleration)。

直線加速度在起昇時見之，在船艦上彈射起飛 (Catapult take-off) 時，程度最強。直線減速度，則在降落時見之。在降落於船艦之甲板上時，[此時利用強迫停機方法 (Arrested Landing) 以免飛機衝下甲板]，失事降落、撞毀、海面降落、跳傘時張傘及落地時，皆可發生強大之直線減速度。

使靜止體運動或使運動體靜止之力，即為直線加速度或減速度之力。以“G”單位表示之。C即重力加速度 (Acceleration of Gravity)。

$$La = \frac{(V_2)^2 - (V_1)^2}{2A \times G}$$

La = 直線加速度，V = 終速，A = 有速度改變時所經過之距離。

G = 重力加速度 C 每秒每秒 32.2 呎，或 9.6 公尺，即地心吸力將如下吸，如無抵抗，其速度逐加。吾人靜止時，體重等於重力，以“G”代表之。

直線加速度之力，因速度之改變，及改變時所經過之距離，而有所不同。距離越大，所產生之力越小。

例如彈射機之全長為100呎，以每小時91里之速度（即每秒132呎），將飛機彈射起飛，其直線加速度為  $\frac{(132)^2 - 0}{2 \times 100 \times 32.2} = \frac{17424}{6440} = 2.7G$ 。

對於生理之影響：如直線加速度平均的加於全體，無何有害作用。在彈射起飛時，頭部則須予以支持保護。

直線減速度之作用，視 1. 力之大小，2. 如何加之於人體，3. 加於人體之部位，而有不同。

預防損傷之方法：（1）增長發生減速之距離，（2）減低初速，（3）設法使減速之力，勿加於人之某一點，而應為較大之部位。欲達成以上目的，極需醫務工程與裝備人員之通力合作。

今日所用之辦法為：（1）使用保險帶及肩帶，（2）注意起飛時及降落時在機內所居之位置，（3）廢除機內尖突部分，（4）戴用保護飛行帽及裝用軟墊，（5）座艙之構造，應能抵抗為人所不能忍耐之力，而不破碎，（6）教導航空人員，如何使用保險設備，及瞭解在準備失事降落或海面降落時，應有之措置。

2. 放線加速度 (Radial acceleration)，又曰向心加速度 (Centripetal acceleration) 有運動方向之變化時產生之。對航空人員作用最大。在飛機作弧線運動而有此種加速度產生時，同時造成一種力量相等而方向相反之離心力 (Centrifugal force)，亦即一種惰力 (Force of inertia)。離心力對人體能致甚大之作用。在俯衝 (dive)、轉彎、翻斛斗 (Loop)、螺旋、或任何脫離直線飛行時，均可產生之。離心力之大小，與直線飛行之速度平方成正比；而與弧線飛行之半徑成反比。故半徑越短，雖直線飛行之速度不變，其所產生之離心越大；速度加大，半徑雖同，其離心力亦加大。例如在某種速度及某種半徑下所產生之離心力，因加倍其半徑而減少，離心力二分之一。又如增加速度一倍，則增加其離心力四倍。請參閱以下公式：

$$ra = \frac{V^2}{R \times G}$$

ra = 放線加速度，V = 直線飛行之速度，R = 半徑，G = 重力加速度。

如每小時之直線飛行速度為91哩（即每秒132呎），旋轉半徑為200呎，則其放線加速度為：

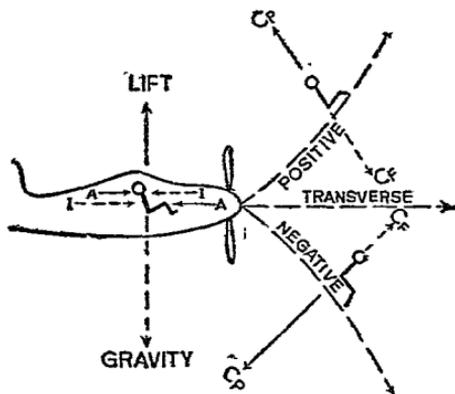
$$132^2 / 200 \times 32.2 = 2.7G$$

如其半徑為400呎，則為1.3G；如其速度增加一倍，半徑仍為200呎時其放線加速度為10.8G，飛行員應根據此種事實在俯衝後將飛機拉昇時，當知如何操縱其駕駛桿，而增加其旋轉半徑，以減低其離心力也。

離心力大小之記載，亦以重力加速度 (G) 代表之。吾人隨時受一個

G 力牽行向下，如因離心力之作用，以致重力加速度增加一倍時，體重即增加一倍。加諸於身體組織上之力，即倍於尋常。此時之力，曰  $2G$ 。在正坐時，曰陽性加速度 (Positive acceleration,  $+G$ )；在倒坐時，曰陰性加速度 (Negative acceleration,  $-G$ )。離心力之作用，決定於  $\odot$  對人體之作用之方向， $\ominus$  力之大小，及  $\odot$  作用持續之時間。

如圖，飛機上之加速度，在有陽性加速度時，為所加之力（向心力 C. P.）加於機翼之底面，而飛行員體上之惰力（離心力 C. F.）方向相反。惰力之作用，自頭至足。在有陰性加速度時，與之相反。惰力之作用，



自足至其頭。平飛所致之加速度 (A)，見於彈射起飛及強迫停飛上。在彈射起飛時，加速度作用自後至前，而惰力之作用，則自前至後。在強迫停飛時，相反。

飛機有方向變動時，向心力與離心力並不能置換飛機之昇力 (Lift) 及地心吸力，而保額外附加之力也。

A. 陽性加速度：向心力與航線垂直，其方向來自機翼之底面；因而產生之離心力則方向相反，即作用方向自來者之頭向足。此種陽性加速度見於俯衝後拉昇及翻內解斗 (Inside Loop)，傾側轉彎，內螺旋 (Inside Spin) 諸動作上。在有  $2G$  時，飛行員被壓向座位，手足彷彿沉重； $3-4G$  時，四肢運動困難，或竟不可能，顏面及身體之軟部組織，被拉向下。 $3.5-5G$  時，如作用持續至  $3-5$  秒，視覺即有障礙，先有視覺模糊，視野縮小，繼來黑視，視覺全失 (Blacking out, Amourousif fugax)。同時，聽覺減退，判斷能力減差，反應時間延長，小腿脹痛，胸內有牽行感，吸呼困難，陷於無助之境。G 力增至  $5$  或  $6G$  時，在  $5$  秒鐘內

知覺喪失。至 7—9G 時，2 秒內即可喪時知覺。離心力解除後，一切症狀頓去，只知覺如有喪失者，則需 15—60 秒，始能恢復，且有約 20 秒之顛腦混亂。

受有陽性加速度之作用時，脈搏增快，心上部之血壓降低。（如力量不大 G3—4G），數秒後血壓脈搏常能復原，乃因顛動脈搏之反射性血管收縮作用所致）。視覺之障礙與知覺之喪失，由於少血流入眼與腦。因顏面軟部組織下拉，故面容苦悶憔悴。

在取正常坐位時，G 力作用之方向與人體之大血管平行，G 力增大之結果，即為血液之重量重於尋常，在向腹部與下部身體，動脈與靜脈（特為靜脈）擴張，同時靜脈血還心受阻，心輸出量乃減少，循環遂受障礙。故乏血至腦之原因為 1. 靜脈受血多，與 2. 心輸出量少。X 光片上，且能證明有離心力作用時，動物與人之心臟外形變長，心蓄血 (Cardiac filling) 減少。

德國醫者對此之解釋則為：自大動脈瓣至腦底之距離，約為 30cm，在 5G 時，離心力能使血液加重五倍，欲使血送至腦底，一如平常時，心臟非有能使血柱上昇 150cm 之力不可。力既不逮，腦循環遂有障礙。

頭部血少，遂致缺氧，自為視覺障礙與知覺喪失之不二原因，而視覺之障礙比知覺喪失早為發現者，則由於有眼內壓存在之故。眼內壓為 18mm Hg，血液必須於克服此眼內壓後，始能有血流入網膜。故在血壓降低至某點，而仍能維持腦循環時，已不能維持網膜之循環矣。抑有進者，網膜比大腦對於缺氧為更敏銳，故視覺障礙能早發現。

如離心力之發生甚慢，飛行員可感覺先有視力模糊，視野縮小，繼來黑視及知覺喪失。但如離心力之產生甚快，則可立刻發生知覺喪失，而不先來感覺障礙。

血壓原來即低之人，如貧血、病後，對陽性加速度之抵抗力小，睡眠不足、缺氧、疲勞、過量吸煙、飲酒亦然。

情緒緊張，同時心跳動快，血壓增高之人，抵抗力常較大。故特技飛行既久，情緒緊張及恐懼減少以後，對 G 力之抵抗力，每有減低。

在大離心機中 (Human Centrifuge)，雖經數週之訓練，抵抗并不能提高。有經驗之飛行員，則因肌肉緊張，向前蹲俯，及大聲喊叫，能使抵抗力加強。

病理：可能致中樞神經系之損傷，胸腹內臟及其附着之韌帶破裂、骨折、下肢之皮下出血，或靜脈瘤之破裂。重者可致腦出血，及腸胃破裂等。

預防：應致力於：

1. 在 G 力產生以前，提昇血壓。

2. 使G力之方向不與體軸平行，即改變體位，使之與身體上之大血管成直角。X光片證明，如飛行員取俯臥位，無血移動現象，心蓄血情形正常，能忍耐12—14G，至120—180秒之久，如身體支持良好，惟一症候為呼吸受有阻礙。

3. 增加胸腹壓力。

4. 防止血液流入身體之下半部。

在個人方面，應保持健壯之體格、警覺、使肌肉緊張，取向前蹲俯姿勢，大聲喊叫，飛行前吃飽等。

在裝備方面，則為將方向舵踏板提高(Rudder bar)，改裝自動前傾座位(Automatic tilting seat)；俯衝副翼(diving flaps)，以減低俯衝後拉昇時之速度，及能使飛行員在機內俯臥之水平坐位(如德國之飛翼 Flying wing，及美國正在實驗之放射噴氣式機 X—P79 等)是)等設備，然均有其缺點在。目前認為最簡單有效者，厥為抗G服裝(Anti-G Suits)。昔用寬腹帶，下腿束以彈力帶，頸部及腹部縛以橡皮囊，在未發生G力以前，手捏橡皮球，打氣入囊，頗有幫助，能多忍耐2—3G，但其壓力不易控制，且非自動。今日之G—3式抗G服裝，則在有2.5G產生時，自動在囊內加壓。全套分五部分，縛於腹部，大腿、及小腿上。甚輕巧，重只二磅，裝脫便利。壓力來源則為控制儀表之真空抽氣機(Vacuum instrument pump)；每多一個G力，可自動施壓0.9—1.0磅，能使飛行員至8G而無視力障礙。此服裝能防止血液下流，維持胸腹壓力，及保持膈肌於其正常位置，故甚實用。

B. 陰性加速度 向心力之作用方向，來自機翼上面，因而所產生之離心力作用方向，自乘者之足至頭。此種陰性加速度，見於倒飛、翻外斜斗、外螺旋及開始俯衝時。在有一1G時，面充血，胸腹內臟衝向上半身，保險帶拉緊。—2G時，症候加重，眼突出，頭內跳痛。—3G或以上，則眼結膜有砂礫感，線痛加重，視物全呈紅色(Red out)，眼有似將爆出之感，知覺不失，事後有頭痛，持續數分鐘至數小時。他覺症候，則為—3至—4G時：眼充血，結膜血管及顏面小血管清晰可見，結膜可見出血，脈搏增快，可至每分鐘135—155次，血壓增高。—G力雖去，而仍頭痛、頭暈、行路蹣跚，精神恍惚，持續數時或數日。雖只—3至—4G，已足使人發生腦出血及網膜出血。原因為血衝入頭，顱腔硬固，血管無法自由擴張。如—G加大，顱內壓增高，腦出血自為必然之結果也。

預防之法，唯有避免足以產生—G之一切操作。

3. 角加速度(Angular acceleration)，在方向與速度同有改變時產生之。見於作諸種特技飛行時。對人體之作用，主為眩暈。

## 第十章 跳傘下降之影響

### Effects of Parachute Descent

飛機常因意外，如起火，機件障礙，或被敵人射中等，以致航空人員不得不使用降落傘（即保險傘）下降。降落傘在第一次世界大戰後半期，即被使用，而在今日已為一種必需之軍事裝置矣。在民用飛機上，因比較安全，避免增加重量，乘客未必敢用或會用，及增加不安心理，故不備有。自高空使用降落傘下降時，最須注意者，即為缺氧及寒冷。

跳傘時使用之緊急氧氣裝置，原用者為 H-1 式，須將管咀銜於口中。現用者為 H-2 式，可直接連於面罩上之插頭上，面罩不摘，兼可禦冷。如脫離飛機時，並未費力，自 40,000 呎下降，足夠使用。

不張傘降落 (Free fall)，殆降至最低高度，始行張傘時，可免降落傘與飛機接觸一起，并減輕張傘時之震盪。只一短時期內需要氧氣之供給，可縮短寒冷作用之時間，及在戰鬥時不易為敵人發現，而免遭射擊等。

跳傘於脫離飛機後，仍隨飛機前進之方向，向前運動，經 10—15 秒後，始能依其自己體重下降。在隨飛機前進期內，如有張傘，則所產生之減速度（稱曰 Open shock），能對人體及傘發生重大之作用。隨體重垂直降落期間內，在各高度上張傘，所產生之減速度亦大不同。在 40,000 呎處為 33G，在 700 呎處為 8—9G，蓋越高空氣越稀薄，空氣阻力越小，下降速度越大。故在高處張傘，比在低處張傘所產生之減速度為遙大。張傘時足致脫臼，骨折，或腸管破裂，或使傘斷裂。20,000 呎以下，危險性較小。甫張傘時，仍有黑視發生。

以 200 磅重之假人，自 40,000 呎下降，不張傘時，需時 3 分鐘，張傘（傘之直徑為 28 呎），則需 24 分鐘。

經低壓室中多次之實驗證明，如被實驗者靜坐，深吸一口氧氣後停止呼吸 3 秒，於三分鐘內自 40,000 呎降至海平面，雖不用氧氣，亦不喪失知覺。其未於事先深吸氧氣，又不停止呼吸者，在 36,000 呎間知覺喪失。然均能於 25,000—2,200 呎間拉傘。平均之拉傘高度為 14,100 呎。然此種實驗，因少恐懼、奮力、低氣溫等諸因素，故不能認為與實際情形完全一致。在 30,000 呎以上，自飛機中跳出而未張傘者，總不免有一段時間喪失知覺，欲求免此或欲縮短其經過，應在不張傘期內，使用 H-2 式緊急氧氣裝置。

不張傘降落，殆降至低雲時張傘之唯一缺點，為耳受影響。如以每分鐘約 12,000 呎之速度下降，若不能向中耳內打氣時，耳痛與鼓膜破

裂，極有可能，然一般航空人員皆能向中耳打氣，縱有鼓膜破裂，若與降傘飛機纏聯一起，重度凍傷，槍傷，缺氧及高空張傘時，所受之擊傷等相比較，則前者之危險又不足為道也。氣壓之變化，越接近地面越大。如在 15,000 呎處張傘，鼓膜破裂之危險可大減，不張傘下降時，如停止呼吸，應使鼻咽腔內之氣壓與外氣壓一致，故不宜捏鼻。

在 30,000 呎以上張傘，如無氧氣，除致嚴重之缺氧症，及可能致命外，更因張傘可受重傷。在 20,000 呎以上張傘，如無氧氣，有人固可知覺不失，然張傘受傷之危險仍甚大也。20,000 呎以下張傘，危險較少。

又在脫離飛機以後，因氣溫極低，必須着用飛行眼鏡，飛行帽，氧氣面罩與手套，以防凍傷。

跳傘前之恐懼，特在夜間，為最不易克服者。（求生本能與下墜恐懼）。但仍須努力制服之。

在緊急跳傘時，死亡者約 12.5%，受傷者約 10%。受傷者中，90% 係在落地時受傷，其中以下肢骨折（特為脛骨後關節緣之骨折）與踝關節扭傷為最多。

然在傘兵訓練時，死亡率與受傷率則極低。美國之統計為 250,000 次跳傘中，僅死 9 人，受傷率為 1.0%。

使用保險傘須注意事項：

飛行前須檢查保險傘是否完整好用。保險傘裝帶之設計，能使在張傘時各部所受之力均等，故佩戴裝時須注意戴好。在未跳傘前不可缺氧，否則能否脫離飛機已成問題，遑論跳傘。最好以頭朝下之方式跳出。跳出後，則身體與下腿伸直，兩眼前視，下頷收緊，上肢緊靠胸部，兩手緊握開傘索環附近之裝帶。拉傘時以右手拉動傘索環。此時不應抬頭，以免傘開時，頭之緊向後甩。雙腿緊併伸直。更須準備背風着陸。將落地時，膝與肘關節微曲，雙腿仍緊靠，眼以 45 度角度下視地面，足蹠與地面平行。落地之際，肌肉不可鬆弛，亦不可縮緊，而出之以自然張力。在接觸地面時，如作一側滾，則甚能減輕其發盪之強度。

落地後，如地面有風，人常隨傘被風吹動。此時宜仰臥，弓腰，雙手先解下肢上之環扣，然後解除胸部環扣，一臂脫出後，另臂上舉，則傘即脫離人體矣。

如降落於水面時，除空氣完全靜止時外，傘無落於用者身上之慮。須鎮靜勿慌，可將救生衣吹漲，（Mac West 式救生衣，有液體二氧化碳，活門拉開，即可使救生衣吹漲），然後從容解除裝帶。

如將降落於樹上時，二下肢須緊靠，上肢抱緊，保護額面，以免為樹枝刺傷。懸於樹上時，宜靜待救援，不必急於脫離，免受損傷。

## 第十一章 視覺 Vision

所有身體上之感覺器官，以眼對於航空關係最重要。在普通飛行時，與做各種特技操作時，只眼能使飛行員知道飛機在空中之真正位置為如何。縱在所謂之盲目飛行上，飛行員亦須完全依賴其眼之觀看儀表也。在起飛或降落時，須有良好之距離識別能力；須有良好之視力，始能發現敵機與目標；須有良好之色覺，始能辨識信號旗幟，或信號槍彈；且須有良好之夜間視覺，始能作夜間飛行。故航空體格檢查標準上，對眼有嚴格之規定，實有其必要也。本章所論，為如何使用良好視覺，以使之充分發展其能力。

### 眼之功能與解剖

視覺之功能可分為兩部：一部在日常光亮程度下發揮能力，另部則在光亮程度減低至日光以下時，發揮能力。原因為網網膜具有兩種神經末梢之故；一部為錐狀體，一部為桿狀體。錐狀體 (Cones) 在中心小窩 (Fovea Centralis) 最夥，越向周邊，數目越少。而桿狀體 (Rods)，則在中心窩處全無，但在 20 度以外，則密度遂增。另一重要區別，則為每一錐狀體以一神經單位 (Neuron) 與視神經 (Optic nerve) 相接，而多數之桿狀體，共同以一神經單位與視神經相接。

在白天與夜間，在有光亮之室內，藉錐狀體視物；在暗處，光度不及日光時，則藉桿狀體視物。

錐狀體視覺 光度甚亮時，中心網膜視力最好，必須注視，以使影像落於錐狀體密集之中心小窩上，目標始能明視。其落於小窩以外之其他目標，影像則甚模糊。故視野內諸影像之清晰程度，并不一樣。職是之故，飛行員必須不斷轉眼，始能將天空各部皆能看清。又經詳細之實驗證明，眼之轉動，應為一段一段之移動，而非持續之掃視，否則難得清晰景象，作戰時甚屬危險；

目標之能被望見，根據於 1. 目標物之大小 2. 被看之時間 3. 目標物之照明程度，及 4. 目標物與其背景之對比情形。如目標大，照明程度強，時間久，或對比顯著，目標之能見度 (Visibility) 亦增。以上之因素，若有一者減差，餘者如能增強，能見度仍能維持。例如目標過小，如其照明程度增加或與其背景之對比鮮明，則目標仍能被望見。又如對比不鮮明，如目標加大或加長被看之時間，則目標亦易被望見。以軍事觀點而論，目標應盡量縮小，即應於最遠處能發現敵機，故宜延長觀察時間，至少在一秒以上。

照明程度如有增加，能見度亦增，但增至 1,000 呎燭光 (Foot Candle) 時，即不再增。至 10,000 呎燭光時。則覺耀眼不適。時間持久，

則有流淚、畏明、暗點、及一時性眼盲。故在有眩光 (Glare) 區域工作，或飛行時，應戴太陽眼鏡。

目標與其背景之對比情形，可分為光亮對比 (Brightness Contrast) 與顏色對比 (Color Contrast) 之二種。偽裝 (Camouflage)，即在利用減低對比情形，以減低目標之能見度也。海軍飛機之上面藍色，底面為白色，亦係此理。

### 夜間視覺

夜間視覺 (Night Vision) 亦即桿狀體視覺。桿狀體不能辨色，而所有之顏色，只能認為不同深淺之灰色而已。然如色亮程度大於錐體視覺之限閾時，則可。故在夜間明亮之信號彈與跑道標誌，皆能為所認出。

夜間視物，遠不如白日之明晰。在 0.1 呎燭光時，視力只及白天之 1/7，故目標須大；始能見及。原因則為錐狀體與桿狀體之與視神經連接，中間之神經單位數目不同所致。

在夜間不宜用中心網膜視物，因中心小窩處並無桿狀體存在，而應以周邊網膜視物，即注視目標周圍，目標反易看清。

暗調節 (Dark Adaptation) 白日初進電影院或夜間自亮室中走出時，初無所見，稍待即較能看清周圍之大概情形矣。此種在照明程度低時，敏感能力增加之現象，即曰暗調節。在暗處 30 分鐘，此種敏感能力 (Sensitivity) 能增加 10,000 倍，3 分鐘以後，即不再增加。氣候良好時，暗調節完全之眼，能看見 25 哩以外之火柴光焰，業已暗調節之眼，如暴露於光亮下，敏感能力損失。視光亮之程度如何，又需數分鐘至 30 分鐘，始能再獲得完全之暗調節。

最近之研究證明，對目光之暴露，對暗調節有惡劣之影響。凡曾暴露於強烈日光下 2—5 小時者，在五小時以內，在暗處之眼敏感能力大減。其日常在光亮之日光下工作者，暗調節時間延長，夜間視力減退。其作用常持續多日，故在光亮日光下工作，而又須擔任夜間航空任務者，白日應戴濾光眼鏡 (如 F-1 式太陽眼鏡)。

桿狀體對藍色光線極為敏感，而對於波長長於 630 Millimicrons 之紅色光線，全無敏感。故在夜間，普通光線下戴用紅玻璃眼鏡，一方面可用錐狀體讀書寫字，另一方面桿狀體之暗調節可完全不受妨礙。故作夜間飛行前，如戴紅玻璃眼鏡 3 分鐘，即不須在暗室內逗留 3 分鐘，亦無偶然暴露於強光之危險。在飛行時，如有被探照燈照射可能時，且可先行戴上，以保持其暗調節。據此機艙內所有光源，若皆改裝為紅色燈，則既能照明，又不致妨害其暗調節也。

在暗處視物之能力，各人間有顯著之不同，可有十倍之差。白日視力良好，並不保證其夜間視力亦良好。但夜間視力可因在暗處作注視目

標周圍 (Off-Center Vision) 之練習，而有增進。

**高空與夜間視覺** 在高空中氧氣分壓減時，暗調節需時久，且妨礙夜間視力。如無氧氣供給，單吸入普通空氣，5000呎即生障礙。12,000呎時，夜間視能只及海平面時之半。故規定夜間飛行，必須於一離地面時，即用氧氣。此時所需者，只求能使血氧含量與在海平面時相同，並非純氧。故在需要式氧氣調節器上，其自動混合器應放在“on”處；或“normal”處。

**一氧化碳與夜間視覺** 氧化炭中毒所致之缺氧，甚能妨害視力及暗調節。在海平面，如血液有 5% 之一氧化碳飽和度，對於視覺之作用一如在 800J—10,000 呎時，不用氧氣。故在夜間飛行時，機艙內如有一氧化碳存在，危險殊大。

**食物與夜間視覺** 甲種維生素為保持良好夜間視覺之重要化學物質。蛋類、牛油、乳酪、肝、杏、桃、胡蘿蔔、南瓜、菠菜、豌豆、及諸種青菜含甲種維生素甚豐，魚肝油尤多。如攝取甲種維生素過多，並不能使夜間視覺格外變好，但過多并無不利。如不能獲得富於甲種維生素之食物時，應按航空醫官之指示，內服魚肝油精丸，或多種維生素丸。乙種與丙種維生素缺乏，似亦可能使夜間視覺減差。如維生素不足症 (Avitaminoses)，係經長時間缺乏維生素所致。恢復甚慢，常須數星期始可完全恢復。最近有人主張，如予大量（一日三次，每次 10,000 單位）甲種維生素及每日 5mgm Riboflavin，甚能縮短恢復時間。

**夜間之能見度** 能影響夜間能見度之因素，與前述影響日間能見度之諸因素相同。然夜間光亮甚低，若再為飛機上之風檔 (Windscreen) 所吸收或反射，光亮乃更低減，故風檔及其他透明部分，應絕對清潔，不使稍有塵埃，油蹟或磨痕。又機艙內之燈光，應盡量使暗或熄，以免風檔內面之反光，而妨礙目標與其背景之對比。夜間之能見度與對比關係最為密切，故飛行員可利用對比情形在夜間搜索敵機及使自己飛機不被發現。即在黑暗地帶，如陸地之上空，應飛行於敵機之下，如飛行於白雲上、沙漠、受有日光照射之水面或雪地上空，則應飛行於敵機之上。

視力在夜間甚差，故目標物之大小甚關重要，應在敵機之後上方或後下方尾隨，則飛機之輪廓大，若在敵機之直後尾隨，因輪廓小，易被逃脫。

如在夜間遙望同大小且同光亮之紅燈與藍或綠燈，當距離加大而桿狀體發揮其功能時，能見二燈之照明程度不等，即藍燈亮而紅燈暗 (Purkinje effect)。故藍色燈或綠色燈易為眼已暗調節成功之遠處敵人發現。因此。凡能為敵人看到之部分，如需照明，應用紅燈，次為

橘色、黃色或白色，而絕不可使用藍色或綠色。紅燈除不易為遠處敵人發見外，且不破壞暗調節。故軍用飛機中之光源，應均為紅燈。

### 自動運動 (Autokinetic Movement)

若在一暗室內凝視一固定光點，可生錯覺，即可見此固定光點竟能游動。此種錯覺，稱曰自動運動。蓋凝視後，足使視者全神貫注，而陷入催眠狀態矣 (Light hypnotic or Pre-hypnotic State)。夜間如作緊湊之編隊飛行，後列之飛行員，因注視前列飛機之尾燈，可能隨此錯覺而離開隊形，或致失事，如隨時變換凝視之目標，常能免此。

### 大小距離之錯覺 (Size-Distance Illusion)

亦為注視一有前進後退運動之燈光之結果。乃因距離識別判斷困難，誤以為在固定距離處之燈光，忽而變大，忽而縮小。如隨時變換凝視之目標，亦能免此。

故飛機之尾部改裝有相當距離之雙燈，甚有裨益。藉此可：

1. 自動運動之錯覺，可以大事減少或消除；
2. 距離與深度，易於判斷；
3. 有此二平列之尾燈，亦易觀察領隊機之行動。

### 總結

以下建議，能使航空人員之視覺增強：

1. 搜索天空，眼之轉動如為有規律的一段一段的移動，定比廣大範圍之掃視為佳。日夜均然。
2. 如有夜間任務，白天應戴太陽眼鏡。
3. 如無夜間任務，只在有強光(眩光)時，始需戴太陽眼鏡。
4. 所有飛機上之風檔，須擦拭清淨。
5. 夜間飛行前，須在暗室內或戴紅色眼鏡 30 分鐘，以使眼能有暗調節。
6. 勿暴露於亮光，以維持既有之暗調節。
7. 捨熄飛機中一切不必要之燈光，必要時亦應盡量使暗。
8. 在夜間盡可能使用紅燈。
9. 在夜間練習注視目標周圍，以增進夜間之視覺。
10. 所有之夜間飛行，應自離地起即用氧氣。
11. 食用富於甲種維生素之食物。
12. 夜間飛行時，不可凝視孤在之光點。

## 第十二章 聽覺

影響聽覺之因素，有下列數端：

1. 年齡：隨年齡之增加，對高調之音，漸不能聞，故航空人員之聽

力，應時常在防音室內行電聽力計 (Audiometer) 之檢查。

音調 (Pitch) 之高低，由於聲浪擺動之速率，擺動愈快者，波愈短，而調愈高。人類所能感受之音調，為每秒鐘擺動 20—21,000 次者 (21—21,000 cps)，說話之音調為 301—3,000 cps，(無線電波之音調約為 1,521 cps)，此段最關重要。如對此種頻率之音不能感受，影響殊大。30 歲之人，對頻率 18,000 cps 者，常不能聽見；40 歲者，降至 15,000 cps；5—6 歲者，降至 10,000—12,000 cps；75 歲以上者，降至 8,000 cps。此時對音調較低之音，亦須加強其強度 (Intensity)，始能聽見。聲音之強度 (大小或高低)，由於聲波振幅 (Amplitude) 之大小。振幅廣者聲高。反之則聲低。以分斐 (Decibel) 為測量單位。分斐代表作用鼓膜上於每平方公分之壓力 ( $1 \times 10^{-10}$  microwatts/sq cm)。單位按對數計 (Logarithmic)，自己心跳動音為 10 分斐，汽車喇叭聲音為 90 分斐，大砲聲音為 120 分斐。感覺耳痛時為 130 分斐。此時比心跳動音強 1,000,000,000 倍。

年齡既長，對於高音調感受能力所以減差者，由於蝸牛殼中之基膜 (Basilar membrane) 狹部發生變性所致 (Helmholtz 氏學說)。

2. 大氣壓之變化：為在上昇或下降時，中耳內之氣壓與外界氣壓如不平衡，聽力受損，產生傳導性耳聾 (Conductive deafness)。聽人音語，發生困難。中耳內外壓均衡後，聽力恢復。

3. 缺氧：在 14,000 呎以上，可因缺氧而聽力受損。

4. 振顫：振顫除可使人發生疲勞、不快、血管神經官能性病 (angioneurosis) 皮膚蒼白、麻痺、肌腱及關節之病理變化外，且能使蝸牛殼 (Cochlea) 發生解剖變化 (Kocisch)。Firestone 氏稱，飛行員之聽力減退，至少一部可歸咎於振顫。但近年來因飛機之設計及其內部裝備之改善，此種可能已減至最低程度矣。

5. 噪音 (Noise)：飛機上之噪音，足使航空人員發生聽覺疲勞 (Auditory fatigue)。噪音之來源，如飛聲、螺旋槳轉動聲、及發動機顫動、排氣管響聲等。噪音之強度與飛機前進之速度、發動機數目、及防聲能力有關。多在低調處較強，在高調處較弱。噪音之強度，可至 125 分斐。無線電耳機內之噪音，亦為發生聽覺疲勞之一因素。

聽覺疲勞：凡噪音之強大大至 90 分斐或以上 (特別在頻率大於 500 cps 時)，持續一較長時期後，甚能產生聽覺疲勞。軍用飛機機艙中之噪音，多能超過上述之限度。如 B-17 與 B-29，約有 91—110 分斐，B-25 與 BT-13，則至 120—125 分斐。故在航空時或航空後，常有一時性聽力減退，而妨礙聽人說話。此種聽力疲勞，在任何人均可發生，感受程度在各人間不同。如有一時性之聽力減退，其減退之音調與調

音之音調，常相同或在較高之音調上發生。例如鬧音之音調為 40—60 cps，聽力之減在低或中音調處；如最強之鬧音為 206—512 cps，則聽力最減退部份為中或高音調處。然因鬧音而致之永久性質之聽力喪失，則每在 2,896, 4,096 與 5,792 cps 處。然而何以蝸牛殼中負分析 4,096 cps 之部分，易受損害，迄今尚無滿意之解答。

一時性之聽力減退，在作戰或訓練期間內，最為多見。短時期之休息後，即可恢復。受侵部分常包括 1,024—5,792 cps 之音調。低音部分 1—2 日內即可恢復正常。但 2,896—5,792 cps 之音調，則恢復時期延長。所需時日，因人而異。又因鬧音之強度與作用時間，而有不同。多半在數分鐘或數小時內恢復，然需時數星期者亦有之。大概所需之時間，為受作用時間之平方數；如暴露 2 小時約需 4 小時，暴露 4 小時則約需 16 小時，始可完全恢復。

永久性質之聽力喪失，只在少數感受性特強之人見之。聽力記錄單 (Audiogram) 在 4,096 cps 處有 V 字形缺口，因說話音調為 300—3,000 cps，故不妨害聽人說話，若不行電聽力計檢查，則無從得悉。如不便休息而持續的受鬧音作用，此 V 字形缺口可向左右擴展，聽人說話即受妨礙矣。

**聽覺疲勞之預防：**飛機設計之改善及無線電器材之進步，頗能減少鬧音之產生。而航空人員仍須利用(1)通氣之耳套墊(ear cushion)，(2)棉花與耳墊併用，(3)鬆橡皮製成或含臘之耳栓子，以防鬧音。單用棉花或耳套墊，對於低調之鬧音，減弱能力甚微，對高調則甚好。二者合用較善。耳栓子防鬧音之效果甚佳，不舒適之感覺亦極少，且不妨害說話聲音，或無線電波之傳導。但因能產生航空性外耳炎 (Aero-otitis externa)，故尚未能普遍使用。蓋實心之栓子或含臘栓子，能將外耳道完全封閉，自高空下降時，因耳道內陰壓形成；耳道之軟部組織與鼓膜乃產生血斑，膨脹或出血。航空人員絕不可用。如栓子中有小洞，常能免此。

### 第十三章 飛機中之有害氣體

機艙中空氣常可被廢氣，汽油蒸氣，水力液蒸氣，冷卻液蒸氣及滑油氣所污染，茲分別述之於次。

#### 燃燒廢氣 (Exhaust Gases)

廢氣之成分，因所使用之氣油種類及燃料空氣比(fuel-air ratio)之不同而有異。如巡航時燃料空氣比為 0.73，起飛時為 0.095，廢氣之成分如下：

	起飛時	巡航時
CO	8.75	3.03
CO <sub>2</sub>	10.14	15.11
CH <sub>4</sub>	0.31	0.24
C <sub>2</sub> H <sub>4</sub>	0.37	0.34
N <sub>2</sub>	70.43	71.50
O <sub>2</sub>	0.84	0.77
H <sub>2</sub>	0.36	0.045
H <sub>2</sub> O	8.80	0.80

一氧化炭，沼氣(Methane, CH<sub>4</sub>)，與氫氣皆為燃燒不完全之結果。燃燒完全後，二氧化碳所佔百分比增多，而一氧化碳所佔百分比減少。

汽油中亦有含有二甲苯胺(Xylidine)者，乃燃燒後產生氮氣之氮化物。

單發動機飛機，因發動機位於機身之正前方，機艙被廢氣所污染之機會較多。多發動機之飛機，因發動機在側方，被污染之機會較少。

新型之飛機固須檢查機艙內空氣被污染之情形，而普通飛機亦應按時予以檢查，以免危險。

【一氧化炭】機艙空氣中之一氧化炭，不得超 0.005%。航空人員血中之一氧化炭含量，更須予以檢驗(Van Slyke 法或 Schaller-Roughton 法)。

排氣管破裂，廢氣集器障礙，利用廢氣加熱機艙之管路破損，皆可使機艙為一氧化炭所污染。使機艙加熱之廢氣管，在戰時有被敵人擊破之慮，故戰鬥時應停止使用。B-24(飛行堡壘)機上，設有K-1式警燈，如機艙內之一氧化碳濃度超過 0.003%時，警燈自亮。

在機塔上發射子彈或砲彈後，亦可有一氧化炭出現。

一氧化炭為輕於空氣之無色無臭之氣體，如有廢氣味(主為沼氣氣味)發現，應注意有否一氧化炭。血中一氧化炭之飽和程度，視肺之通氣率，空氣中本氣之濃度，經過時間為如何而有異。一氧化炭與血色素之親合能力比氧氣大210—300倍，空氣中雖有微量之一氧化炭，大部分血色素，即可與之結合，結合以後，又極為安定，離解甚緩。空氣中之氧氣減少，氣溫或濕度增加時，一氧化炭血色素之形成，更為順利。又在體力勞動時，一氧化炭之毒性作用，提早發現。

嚴格而論，一氧化炭並非一毒素，而為一使組織窒息之物質。其作用可分為二種，一為佔領原與氧氣結合之血色素，妨礙血液攝取氧氣；一為改變氧氣離解曲線，使向左移(Haldane effect)，其一部已為一

氧化碳飽和之血色素，與氧氣固結，致少氧氣游離入組織。一氧化碳實依此二種作用，而使組織缺氧也。

另亦有人主張一氧化碳能與氧化觸媒 (Catalyser) 結合，使之喪失功用，間接的使組織不能氧化 (Warburg, Keilin)。

症候：對缺氧最敏感之組織為中樞神經系統與心肌，故二者最先受侵。一氧化碳中毒之主要症候，為頭痛、衰弱、眩暈、不安、呼吸困難、視力模糊、知覺異常、肌肉抽搐、情緒改變、惡心、行路蹣跚、肌肉與關節疼痛、手指振顫、咳、出汗、嘔吐、失眠、食慾減退、胸部緊迫感、心跳快、血管運動不穩定 (Vasomotor instability) 嗅覺與味覺之改變，言語障礙，及聽力減退等。最後昏迷死亡。屢次受中等度或小量之一氧化碳作用者，則有頭痛、衰弱、眩暈、抑鬱、或狂燥、行路蹣跚、心跳動慢、血壓降低、且有眼之症候，如視野縮小，弱視 (Ambyopia)，兩側瞳孔不等 (Anisocoria)，網膜水腫，複視，及視神經與網膜炎 (Neuroretinitis)，眼之症候對於航空人員尤關重要。

在正常情況下，即血色素正常，在海平面，且體力勞動為中等度時，血中一氧化碳之飽和度如在 10% 以下，常無症候發生。蓋正常人血液中亦有微量之一氧化碳，吸三四枝香烟後，且可高及 4—5%。但如其飽和度增加，則有症候發現。可參閱下表所示：

在海平面時，一氧化碳中毒之症候：

飽和%	症候
10以下	無
10	身體勞動時，呼吸短促。
20	稍有勞動即感呼吸短促，輕頭痛。
30	重頭痛，疲倦不安，判斷力減低。
40—50	重頭痛、惡心、嘔吐、虛脫。
60—70	知覺喪失，肌肉抽搐，呼吸衰竭，可致死亡。
80以上	急速死亡。

產生症候所需之時間，與一氧化碳在空氣中之濃度，可參閱次表 (在海平面時)：

空氣中一氧化碳%	作用結果
0.02	2—3小時內可有頭痛。
0.04	1—2小時後即有頭痛、惡心。
0.08	45分鐘內有頭痛、惡心、眩暈。 2小時內可有虛脫及知覺喪失。
0.16	20分鐘內有頭痛、眩暈、惡心。 2小時內可有知覺喪失與死亡。
0.32	5分鐘內有頭痛及眩暈。

	30分鐘內可有知覺喪失與死亡。
0.64	1—2分鐘內有頭痛、眩暈。
	10—15分鐘內，可致知覺喪失與死亡。
1.28	1—3分鐘內，立即喪失知覺，繼以死亡。

**高空與一氧化炭：**單有高度增加而致之輕度缺氧，或單有小量之一氧化炭存在，可無大害。如二者併來，障害甚重。例如在 10,000 呎高度，缺氧之作用甚輕；在地面上空氣中，如有 0.01% 之一氧化炭，亦稱安全。但如在 10,000 呎處，吸入氣中如有 0.01% 之一氧化炭，足能減少血液氧化 10%，結果發生嚴重之缺氧症候，危險殊巨，有一氧化炭存在時，在較低之高度，即能發現缺氧症候。

如使用需要式氧氣裝置，在 15,000 呎以上，隨高度之昇，一氧化炭中毒之危險漸減。因隨高度之增，能吸入較高百分比之氧氣，及較少百分比之普通空氣，及至 30,000 呎時吸入者為純氧，已無普通空氣，一氧化炭亦因而完全無被吸入之危險矣。

**一氧化炭之排除：**為血液所攝取之一氧化炭，至少有  $\frac{1}{2}$  在體內轉變為其他物質，餘者由呼出氣中排出。其排出率，則與呼吸容積及吸入氣中之氧氣百分比有關。吸入中等量之一氧化炭後，在海平面改吸普通空氣，於一小時內可排除一半，在八小時內排淨。但如增加氧氣成分，則可促進其排除。吸入純氧，在一小時內可排淨；三氣壓之氧，可甚迅速恢復知覺。

**預防：**如航空人員在飛機中嗅有廢氣味，或覺有頭痛、惡心、眩暈、視力模糊，應立刻停止使用廢氣加熱裝置，戴用氧氣面罩；且將自動混合器撥至“off”或“100% Oxygen”處，則可吸入氧氣瓶中之純氧。

**治療：**人工呼吸，給予純氧，安靜及保溫。有人主張由靜脈注射 10% Methylene blue 50cc.，機轉如何，尚不確悉。

**【氮之氧化物 Oxides of Nitrogen】**如燃燒含有二甲苯胺 (Xylidine) 之汽油，在廢氣中即有氮之氧化物存在。

**【二氧化氮 Nitrogen dioxide,  $\text{NO}_2$ 】**最關緊要。如汽油中含有 1% 之二甲苯胺，廢氣中即有二氧化氮 0.06%。一氧化二氮 (Nitrous oxide,  $\text{N}_2\text{O}$ ) 與氧化氮 (Nitrogen oxide,  $\text{NO}$ )，因含量甚微，故不重要。前者又曰笑氣，其味甘芳，只在濃度高時，有麻醉作用。後者能有變性血色素 (Methemoglobin) 之形成，可致缺氧，且能抑制呼吸中樞。

二氧化氮吸入後，可有 70% 立變為四氧化氮 (Nitrogen tetroxide,  $\text{N}_2\text{O}_4$ )。四氧化氮遇水則變為硝酸與亞硝酸 ( $\text{N}_2\text{O}_4 + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{HNO}_3 + \text{HNO}_2$ )，故暴露於含有氮之氧化物之廢氣中，可至眼結膜及呼吸道發炎。

二氧化氮之中毒症候，為眩暈、頭痛、胸部壓迫感、咳嗽、惡心。濃度加強，則更可使人發生氣管枝炎及肺水腫及死亡。

二氧化氮比一氧化炭尤具毒性，機艙中不得超過 0.0025%。所幸廢氣中之含量不多，如一氧化炭能被管制，二氧化氮中毒已無可能矣。

#### 汽油蒸氣 (Gasoline Vapors)

航空汽油中，含有脂性及芳香性炭化氫 (Aliphatic and aromatic hydrocarbons)，四乙基化鉛 (Tetraethyl lead)，及二甲苯胺。一加侖汽油在海平面時，可以揮發為 30 立方呎之蒸氣。汽油蒸氣重於空氣，故易為肺泡上皮所吸收。在短時間內可發生眩暈、惡心、及頭痛；重者知覺喪失。空氣中不得超過 0.02%，以免妨害航空人員之操作。飛機中如有汽油蒸氣存在，除使人發生反應外，更易發生火災，不可不慎。

脂性炭化氫，易溶於脂肪，特易為神經組織之類脂體 (Lipoid) 及紅血球所吸收。除有刺激作用如眼痛及流淚外，更可產生嚴重之腦症候，如不安、興奮、精神恍惚，言語及視聽之障礙，抽搦，昏睡，最後死亡。

四乙基化鉛吸入後，經過 2—8 天，發現神經症候，如衰弱、感覺異常，及精神錯亂。航空汽油中所含之四乙基化鉛甚微，故本問題不太嚴重。

二甲苯胺之吸收甚速，可由皮膚與肺臟而入，症候為流淚、流涎、面色紫藍。衰弱、運動欠協調，抽搦，知覺喪失，及死亡。屢次吸收，可致肝臟病變，及有變性血色素之產生。

#### 水力液蒸氣 (Vapors of Hydraulic Fluid)

水力液用於齒輪支柱，自動駕駛儀 (Auto-pilot) 及加減汽門 (Shimmy damper) 上，可分為由礦物油製成者與蓖麻油製成者兩種。前者無多揮發性，毒素亦微。後者因含有蓖麻油外，尚含有與 Octyl and isoamyl alcohol，故頗具毒性。Butyl cellosolve 能刺激眼與呼吸道，且致頭痛、眩暈，判斷力及聽力之減退。

將實驗動物置於空氣中含有 0.07% 本物質之小室內，數小時內即可死亡。Octyl and Isoamyl Alcohol 比乙醇 (Ethyl Alcohol) 之麻醉力強 12 倍，並能使人發生眼與呼吸道之刺激症候、頭痛、眩暈等。加以蓖麻油製之水力液，引火點低 (115—140° F.)，且易揮發，故甚危險。

#### 冷卻液蒸氣 (Coolant Fluids Vapor)

冷卻液用於水冷式發動機上 (Liquid Cooled-engine)。冷卻液中所含有乙縮乙二醇 (Ethylene glycol)，如被食入，可以中毒，吸入則無何重要影響。但因易揮發，引火點低 (117° F)，管路如有破裂，常

致機艙內起煙，因而被逼跳傘者有之。

#### 滑油氣 (Lubricating Oil Fumes)

滑油管如有破裂，流至發動機上，起煙後每竄入機艙，如有吸入，可以發生頭痛、惡心、嘔吐。眼與上氣道之刺激症候，與一氧化炭中毒頗多相似之處。Armstrong 氏曾有數例報告，其致病原因諒係滑油之分解產物，如甲醛、乙醛 (Methyl and ethyl aldehyde)，acrolein 及副醛 (Paraformaldehyde) 之被吸收。

飛機內一切有害氣體之預防，皆為空氣檢驗，油管裝置之檢查，加強機艙內之通風，使用氧氣面罩，吸入純氧，及急速降落。

化學戰術上所使用之毒氣，皆重於空氣，故對航空人員無大危險。但於接近地面之低空中飛行，或所降落之機場為敵人施放毒氣時，則應使用防毒面罩。如無防毒面罩，應以飛行眼鏡及氧氣面罩代用。氧氣調節器上之自動混合器把鈕，應撥至“off” (或“100% oxygen”) 處。

## 第十四章 傷病者之空運

### Aerial Evacuation

救護飛機在第一次世界大戰中，即被使用。英法兩國實首倡之。自 1942 年初至 1944 年底之三年內，聯合國空軍自南太平洋及西南太平洋區，共空運傷病官兵約 700,000 人。北菲之役傷病者之運輸，主藉空運，總數達 173,000 人，結果良好，在空運時死亡率極低，約每 100,000 人中死 7 人。除救護機負責運輸外，所有之空運機於數分鐘內，均可架設担架，担任空運傷病者之工作。

#### 傷病者空運之優點：

1. 速度快——在短時間內即可獲得充分之醫療與護理。
2. 舒適——比火車船舶或汽車之輸送舒適多多
3. 安全
4. 經濟——醫務人員與戰場之醫療設備可以減少。
5. 護理——在運輸途中，無時不有受有特殊訓練之看護士兵，航空護士 (Flying nurse) 或航空醫官之護理。
6. 獲得早期之治療——特為胸腹外傷、骨折、火傷、眼傷之傷者，在傷後短期內即獲得專家之醫治，生命得以挽救，或早日恢復健康。
7. 減少地面交通之擁擠。
8. 提高作戰士氣——作戰官兵如知有此種設施，士氣定能大增。

#### 傷病者空運之缺點：

1. 必須有良好之降落地點。

2. 受有氣候影響。

3. 飛機中之傷病者，應予特別之注意——肺炎病者，肺臟受有毒氣侵害者頭傷者、有休克者、曾失血甚多者、患有重度傳染病者、磺胺劑中毒者、心臟病患者，均須特加注意，並予氧氣吸入。

氣胸病者，其肋膜腔中之空氣，隨上昇而有膨漲，故飛機中之急救箱內，備有針頭及吸筒，必要時應行吸氣手術。腸胃中之氣體亦然，且足使新縫合之腸胃穿孔破裂，及腸胃內容物進入腹腔。因此患有腸阻塞、腸胃穿孔、消化道潰瘍或嵌頓性赫尼亞者，如予空運，飛行應低，縱在 3,000 呎高處亦須胃內插管及肛門內插管，可能時更須先予灌腸。

飛機上之担架床應能有 15—20 度之傾斜，以使頭部、頸部或胸部傷者取頸部較高之臥位。休克病者取頸部較低之臥位。所有傷病者，在運輸期間，均須以皮帶或布帶縛於担架床上。

航空病非一嚴重問題，蓋臥位時航空病之發生率甚低也。

空運衛生隊隊長為航空醫官，負責監督傷病空運事宜，及指導空運時之特殊醫療與護理。

## 第十五章 航空上之用藥問題

本章所欲述及者，為與航空有特殊關係之諸藥物。

1. 增進對缺氧之抵抗力之藥物 凡能增進肺泡中氧氣分壓，減低身體對氧氣之需要，或能興奮呼吸者，皆能增進對缺氧之抵抗力。

氯化銨 (Ammonium chloride)：如每日內服本藥 10—20gms，三天後，在 18,000 呎處，可將動脈血氧化飽和程度提高 10%。但此種劑量，能使服用者發生腸胃刺激症候，如嘔吐等，現少用之。德國航空人員有內服者。其作用機轉乃在增加二氧化碳之排出，而使肺泡中，氧氣分壓增加。

葡萄糖 如使人服用葡萄糖，在高空上作眼之試驗及精神運動試驗 (Psychomotor test)，能見進步。實驗上證明血糖量 (正常者 100c.c. 血中含 80—120mgm) 如有減低，能以妨害中樞神經系統氧化，雖略有缺氧，即致症候。此時如血糖量正常，則可無症候發現。食用碳水化合物 (Carbohydrates)，能有較高之呼吸商數 (Respiratory Quotient)，增加肺泡中氧分壓，亦為原因之一。故做高空飛行前，應食用富於炭水化物之食物。

興奮劑 (Analeptics) 缺氧輕時，如予 Benzedrine 10mgm，或 Pervitin (methedrine) 5mgm，或 Caffeine sodium benzoate 500mgm，均能增進工作效能。Benzedrine 效力最好。

德國醫師曾一度主張切除飛行員之一部份甲狀腺；以減低其新陳

代謝，間接減低其對氧氣之需要，此法未為一般醫師所贊同。

## 2. 減低對缺氧抵抗力之藥物：

**磺胺類藥 (Sulfonamides)：**如服用本類藥物後發生貧血，變性血色素症 (Methemoglobinemia) 者，對於缺氧抵抗力自然減低，已無疑問。但只服用中等量之 Sulfanilamide，亦甚能減低其對缺氧之抵抗力，服用 Sulfathiazole 或 Sulfadiazine，有時甚能影響其距離識別能力及產生複視。故正在接受磺胺類藥物治療，或停用未滿六日之一切航空人員，均不宜飛行，以免失事或招致死亡。

**酒類飲料：**因能使血管擴張，散熱多，肌肉抖顫，組織對氧氣之需要因以增加，另一方面又因妨害組織之氧化，故缺氧症候早期發現，復又酒類能減低大腦控制能力，缺氧症候乃因而加重。

**砒劑：**砒劑之作用於細胞原漿，主為妨害其氧化，故能引起組織缺氧。且砒劑在人體內排洩甚緩，故在接受砒劑治療或停用未久者，不宜做高空飛行。

**賽滌平 (Atabrine)：**曾有人稱，本藥能減低對缺氧之抵抗力，但尚無定論。航空人員預防瘧疾，似以使用奎寧為宜。

**3. 止痛藥物：**減壓所致之疼痛，固可注射嗎啡，但因有抑制呼吸中樞之作用，須予注意。且皮下注射止痛作用產生甚緩，作用較快之 Trichlorethylene，則可予以心臟方面有影響。新藥如 Demerol，作用之慢一如嗎啡，故在止痛方面之研究，尚無多大進步。

**4. 航空病藥物：**可分為副交感神經抑制藥與中樞神經系統抑制藥二類，對於航空人員（在飛機上須工作之人員），須能有效，無毒，不致成癮，不妨害其操作，及於口服後須迅速發生效力。經多次之努力研究，一致認為 Hyoscine 最為有效。用量為 hyoscine hydrobromide 0.6-0.75mgm，六小時後可予再服同量一劑。多服後，能產生眠之症候。普通用量則無不良影響。Barbiturates 對於航空人員甚不合宜，其效亦微。atropine, homatropine 亦然。而 Benzedrine, Methedrine, thiamin, niacin 等，並無效用。

## 5. 減少疲勞之藥物：

5mgm. 之 Benzedrine sulfate，每三時內服一次；或 10mgm. 內服，每六小時內服一次，甚能振奮精神；不睡亦不疲勞，且不妨礙其身心效能。

用藥後，一小時內發揮效果，藥量過多，則極度興奮，有頭痛，不能睡眠。解治之法，為飲酒或內服 Ethyl alcohol。重傷或有 Hysteria 者，不可使用本藥。又對本藥極度敏感者，不乏其人，故在正式使用前，所有之航空人員應先使服 0.5mgm；以試驗其反應。服用本藥後，非

謂不需睡眠或不需休息，只在延緩休息或睡眠而已。

## 第十六章 飛行失事所致損傷

軍事飛機失事時，航空醫官除負有緊急救護之責外，並須參加失事委員會之各次審查會，以探求失事原因及補救方法，而求在“人”的方面，促進飛行安全。

晝夜間飛行失事之比爲一與三；在飛機落地時失事最多，佔失事總數之 4%；次爲起飛時佔 22%。地面滑走佔 7%。如有失事，約 12% 人員死亡，10% 人員受傷，而受傷人員中有 20—25% 受有重傷（知覺喪失、骨折、內臟損傷、重度火傷或重度之出血）。

茲將飛行失事所致之損傷，略述之於次：

### 1. 頭部：

失事如有受傷，80—90% 併有頭傷。其程度不一，有者甚輕，不過擦傷而已，有時則可部份削去。在有減速度時，頭部與前面之儀表板，機艙周圍之玻璃或諸突出物相接觸，乃致損傷。顏面、頸部及上肢之裂傷，則常爲玻璃碎片所刺傷，顏面突出部分最多受傷，如眼眶上緣、前額、鼻骨、顴骨弓、下顎及眼等部，且合併顱底骨折及腦之損傷。

腦損傷之診斷，根據於顱外傷史，頭皮之挫傷或裂傷，神經症候、瞳孔變化、抽筋及脊髓液中有血等。預後欠佳之原因，則爲顱內出血或水腫，乃致入腦之血量減少，生命中樞發生續發性之缺氧，故治療亦最棘手。

### 2. 頸部：

飛行失事每致嚴重之頸部皮膚及內部組織之損傷，每與頭顱及顏面之重傷併在。頸椎骨骨折頗常見。

### 3. 上肢：

左右上臂之前側及外側之挫傷，甚屬多見。如有裂傷，常有複雜性骨折。肱骨與鎖骨之骨折，又常合併肩胛關節脫位，或肩胛關節突起之骨折。

前臂之挫傷，裂傷及骨折；不及上臂之多。如有損傷，常於肘關節附近，或腕關節之上發現。

### 4. 胸腔：

表皮擦傷與挫傷較爲多見。胸骨、肋骨或肋軟骨之骨折，多爲單純性者。脊椎之骨折，多屬壓迫性骨折（Compressive type），故不顯明。又肋骨或肋軟骨之骨折，多屬兩側對稱。第二第三肋軟骨與胸骨上 1/3 處，每同時發生骨折。骨折後，折端每能插入肺臟。失事後，有時能發現胸部與飛機結構之接觸部分。駕駛桿雖常折斷，但尚不能決定駕駛桿爲

造成胸部骨折或裂傷之原因。

#### 5. 縱隔障：

死例中多見縱隔障之損傷，未死者亦常能見縱隔障中出血，X光片中能見該部之陰影加寬。某例曾現氣腫，頸部及胸腔壁亦有氣腫，嚥下不能，且有進行性循環衰竭現象，心音幾不可聞，經行上部縱隔障探察手術後，空氣竄出，結果痊癒。其縱隔障氣腫之原因，諒係左肺肺門部附近受有裂傷之結果。

#### 6. 肋膜與肺：

主見者為出血，裂傷與氣腫，稱曰外傷性肺病 (Traumatic Pneumosis)。骨折後，且可發現肺臟之脂肪小滴栓塞。

如損傷輕，可無何症狀，X光檢查亦可為陰性，如損傷重可有胸痛，呼吸困難，膚色紫藍，理學檢查可證明胸腔中有氣或水，X光檢查能發現肺有斑點陰影。

#### 7. 心臟與大動脈：

死例中多見之，最多見者為右心房壁之裂傷，房室瓣膜亦多同時受傷，偶有未死者，能見心跳動不整及心跳動摩擦音。至恢復時消失。其不能恢復者，死後解剖發現心臟出血及心包膜內蓄血。

大動脈之損傷，在死體解剖上多有發見，或為外膜破裂或為全層破裂，並伴有出血。多見於胸部下大動脈上，大動脈受傷尚無倖存者。

#### 8. 橫隔膜：

輕者只見肌組織中出血，多在後側及右側有裂傷，腹部內臟能進入於肋膜腔，X光會證明有橫隔膜形狀異常者，或係輕微裂傷之結果。

#### 9. 肝臟與脾臟：

死者多見肝之破裂，右葉多見之，與橫隔膜裂傷常併在，肝脾破裂輕者，常只現上腹部痛及緊張而能自愈。某次，一飛行員失事後，訴左下胸部及左上腹部疼痛，X光診斷為左下葉外傷性肺病，橫隔膜上舉，三個月後，恢復工作，訴上腹部劇痛，試驗開腹後發現脾臟有疤痕，血塊及與周圍粘連。

#### 10. 腸胃道：

腸系膜可有裂傷，出血及動脈破裂，多見於十二指腸與迴腸之連接處及迴盲部之附近。小腸之損傷則為出血與裂傷。大腸之損傷較少，常見者為乙字狀結腸損傷。腸系膜與腸之損傷能續發腸套疊，腸赫尼亞，嵌頓性腸赫尼亞，腸壞死，腹膜腔積血及腹膜炎等。

傷後症狀常不顯，昏迷時短，休克不重，數小時後症狀始顯明。

#### 11. 腎臟：

可見裂傷，腎動脈之斷裂，症狀為疼痛、血尿、蛋白尿與無尿。

### 12. 脊柱:

在腰椎骨上最多見，爲橫突起或椎體之骨折。椎體之骨折多屬壓迫性者。有時身體各部均可無損傷而僅有椎體之骨折。

### 13. 骨盤:

較少見；坐骨骨折時，恥骨聯合部常有部份之分離。髖臼 (Acetabulum) 骨折時，則常併股骨頭骨折，腸疝關節處骨折少見之。

### 14. 陰囊與會陰部:

於坐骨枝部骨折時常見之。又保險傘帶亦足以造成會陰部與陰囊之損傷，辜丸損傷亦偶見之。

### 15. 下肢:

多見，脛骨前與膝關節附近之擦傷或裂傷，最多見之骨折爲股骨中段單純性骨折，且多雙側同時發生，膝關節附近骨折亦較常見。

在有減速度發生時，座位之邊緣與保險帶形成兩支點 (Fulcrums) 故股骨之骨折發生於座位邊緣接觸處以上。

脛骨骨折常見於中 $\frac{1}{2}$ 與下 $\frac{1}{2}$ 交界處，且多兩側同時發生，複雜性者居多。較少見者爲脛骨結節部骨折及踝關節之脫血或骨折等。

### 16. 火傷:

飛機失事所致之損傷中有 22% 受有火傷多在頭部、顏面及兩手發生，航空人員對起飛降落時應戴手套、風鏡、飛行帽以資保護皮膚，袖不可上挽，應着長褲，氧氣面罩甚具保護作用。

## 第十七章 飛行疲勞 Flying Fatigue

飛行疲勞於持久或冒險飛行緊張之後，對有素因之人，均可發生。爲一種急性之疾病，而有精神上，情緒上，及身體上各方面之症狀，且尤於空軍戰鬥員士中最多發生之。其原因主爲心理性的，乃一種憂慮型 (Anxiety) 之反應。

質言之，憂慮實即吾人對於慢性恐懼所起反應，當恐懼事態之來臨，吾人如得以避免之，則事過境遷，恐懼之情緒不復留於吾人意識界內，亦不致擾亂吾人之精神生活。若能克復之，則或採取昇華作用，或以理智澈底解決之，情緒完全發洩，乃不致鬱結內心，而爲人害。無奈世間恐懼之事，有既無法避免，亦無法克服之者。如以空軍戰鬥員士之心理矛盾而言，一方面吾人求各體之生存，原屬天賦之本能，且登高懸空，據心理學家實驗，亦爲吾人有生以俱來之恐懼之一。然而另一方面，吾人幼承庭訓，長受師友之訓誨，長官之督促，無形之中已在本能之上形成一種“超自我” (Superego) 之系統，駕機殺敵，固未敢後人。但“超自我”之力量，并非永遠不受推翻者，當身體上的，或精神上的條件成熟

時，則蟻蟻尚且貪生，何況於人？進一步言，此種發生有憂慮症狀之人，實尚為盡職守，負責任之人。蓋此種人於“超自我”力量減弱之後，仍不肯聽任本能及恐懼反應之主宰，而藉故推諉逃脫。猶且勉強以剩有之“超自我”殘餘力量，努力鞭策自己，此內心之尖銳衝突，表現於症狀上者，即為“憂慮”。故精神異常及精神病現象中，最使人自覺苦痛者，當推“憂慮狀態”(Anxiety states)。由此觀之，則陸軍戰鬥員兵中所發生之“彈震病”及坦克部隊之易發生疲勞，固皆易地皆然，同一類系之疾病矣。

其他所謂“航空性精神病”(Aeroneurosis)“航空性精神衰弱”(Aeroasthenia)及“飛行苦悶”(Flying stress)等，皆為飛行疲勞之慢性型式而已。

#### 症候與特徵

飛行疲勞之徵候，雖殊異萬端，要亦有其顯明之症狀及特徵，足供部隊長官及醫官之覺察。而飛行疲勞之早期診斷，則為醫官之責任。蓋如飛行疲勞至症狀十分嚴重之後，方才覺察，勢必致貽留永久之損害，而將永遠無法再服務空勤矣。故凡一稱職之航空醫官，必須能確實熟稔其所屬部隊之全體員士，每一員士之身心一有些微變化，即能迅速辨出。以此之故，航空醫官與部隊長官之間，必須取得密切聯繫，每一飛行員之飛行技術錯誤退步，均在航空醫官注意之中，而為診斷疲勞之一助。飛行員士技術之退步又常為飛行疲勞最早顯現之症候，不可不注意也。

飛行疲勞之症候，最輕者，自懈怠起，以至最重者之完全精神及情緒崩潰，程度不等。其最常見之症候，為煩燥、失眠、抑鬱、夢魘、食慾減退，及體重減輕等。其中以體重減輕為富於診斷意義之變化，而能客觀地加以測量者；常於飛行疲勞進行中發現。一切其他常見於普通精神病院中之心臟、呼吸、及胃腸症狀，亦均不可忽視。其中以冷手、冷足，及震顫，最為常見。此時病人可烟酒過度，亦可深居簡出，并發生一種顯着之自覺罪惡及羞恥之感覺。開始對飛行失去興趣，而在其飛機機件上吹毛求疵。飛行技術低落，判斷力貧弱；其耐缺氧度，亦形低落。

大體言之，飛行疲勞尤易發生於飛行生活中之某數個時期。飛行疲勞可能發生於參加戰鬥任務開始十至十二小時之後，此因對環境之感覺陌生，及對戰鬥工作早期緊張過度所致。當此時期，有素因或情緒欠穩之飛行人員，即現病象。但實際上，縱最穩定之人，如經歷持久、劇烈，及危險之戰鬥任務之後，亦可發生症狀。一般則驅逐戰鬥員於飛行一百小時以後，轟炸戰鬥員飛行一百二十小時至一百五十小時以上之後，為最易發生飛行疲勞之時期。又當飛行員士體力因故一般低落時，或因睡眠太少，或剛自其他身體上疾患恢復之後，均易發生飛行疲勞。

飛行疲勞之發生，其誘發之因素，如長期之勤務，急促之用膳，不足之睡眠等，均有相當關係之外，其他較為重要者，則為飛行前在地面上之情緒緊張。例如：驅逐機戰鬥員，在飛行準備室中，隨時須神經緊張，提高警覺，一心等候電話鈴響，命令一到，立刻駕機騰空，攔擊敵機。此種長時間之事先過度緊張，實最傷人。

在戰鬥飛行中所產生之身體上疲勞，似乎並不與其所消耗之體力成比例。事實上，在一般狀況之下，戰鬥員所用之體力甚小，自任務歸來，雖有時亦常覺愉快發揚，但總不免有疲倦，衰脫之感。而普通在非戰鬥飛行之中，雖飛行同樣時間，則并無此種感覺：一般飛行人員，平均能耐一百三十小時之戰鬥飛行。此後該戰鬥員即開始日間感覺身體上及精神上疲乏及厭倦，夜間則難成寐，精神不易恢復。於是彼對戰鬥情景之反應，不能如原來之迅速及確實。若干戰鬥員雖十分明白彼自身之情況，但恐被人誤解，常諱言及此。一旦具有不能解決疲勞之後，一切同樣以憂慮為背景之神經症狀，均次第發現。而一般責任心甚強之戰鬥員，更往往諱言疾病，隱忍遷延，直至彼等最後真正病倒。因此之故，有時欲早期發見飛行疲勞症狀，殊屬不易。體重減輕可云係最早之他覺症候，但亦在最早之自身感覺之後發生。故時時測量戰鬥員體重之變化，亦不失為一良法。由此，航空醫官可以避免或然之疏忽，以期早日注意其人格上之變化。早期如發現飛行疲勞，在預防及治療兩方面言之，均為十分重要。但一旦嚴重之飛行疲勞發現，治療之結果，便難滿意。病人不幸如此之後，則均須住院，而大部份人員，將不能重返空勤矣。

#### 預防：

預防 為處理飛行疲勞唯一之有成效方法。實際上，預防飛行疲勞，應屬於行政方面職掌。諸如訓練時間之合理安排，休息及例假安予分配，娛樂及消遣之選擇，舒適房舍之講求，以及戰鬥任務之適當支配，在在皆十分重要。上述各項，如均能合理控制，則預防之目的可達。否則，一軍之中，疲勞病人不斷增加，勢屬必然矣。

此次世界大戰戰場上之統計，一軍之中，其飛行疲勞發現之多寡常與“任務之危險程度”以及該時期飛行員士在戰鬥中死亡率及失蹤率之多寡，直接成正比例；而與非戰鬥之飛行及其他空中因素，如寒冷、震動、眩光等，無一定之關係。故“任務之危險程度”與“戰鬥員兵之死亡率及失蹤率”可視為飛行疲勞之重要因素；而至少據統計之結果，可見憂慮、恐懼戰鬥中死傷、及戰鬥飛行之危險與緊張，似為誘致飛行疲勞之最常見原因。其他因素，如砲塔中坐位之緊促，氣溫之過低，飛機之眩光，及顫動等，雖亦減低飛行效率，但顯然均不能單獨招致飛行疲勞也。

下列各條建議，頗能減少飛行疲勞之發生：

1. 盡事實之可能，引用年青之戰鬥員士。
2. 應有熟習飛行問題、學識優良，能為飛行員士之友伴及觀察者之航空醫官，此點最為重要。
3. 平均分配每人之任務次數，如第一星期任務四次，第二星期僅一次，便欠妥善。如屬可能，應參照下列建議：
  - 轟炸機飛行人員——兩次任務之間，至少須有二十四小時之間隔。
  - 驅逐機飛行人員——在機場警戒八小時後，應有十六小時之休息。但在休息時間，須隨時聽候招集。
4. 應規定每戰鬥人員，每次之戰鬥飛行鐘點限度。其限度大約可規定如下：
  - 驅逐機飛行人員——戰鬥飛行鐘點達九十至一百一十小時，或六個星期以後。
  - 轟炸機飛行人員——戰鬥飛行鐘點達一百二十至一百三十小時，或二十次任務，或三個月之後。即應給予休假。休假之辦法，可以照下條所列實行。休假回隊之後，於回復任務之前，並須先有一短時期之預備工作。此項預備工作之性質，應不與休息相等，以致招致休息過長之惡果。此法係誓令其參加若干次並無戰鬥危險之飛行工作，而使其終日有所事事，以免其起脫離戰鬥緊張後或然之反應。
5. 不應給予過長休假。一般均以七日休假為原則，無論如何亦不可超過十四日。除有萬不得已之戰況，不得阻止其休假。休假辦法，可照下述擬議實行：
  - 每三日或每四日戰鬥飛行後，給於半日休假。
  - 每二星期飛行後，給予四十八小時休假。
  - 每次戰鬥飛行限度之終期，給予七日之休假。一次休假超過七日，則常有使飛行人員發生不喜歡回復戰鬥飛行工作之傾向。
6. 每次任務完畢之後，飛行員士應離開機場三至五公里處之地點，睡眠及休息。
7. 航空站內，應有適當之運動與遊戲設備。
8. 輕度之缺氧，可增加疲勞之發生。故飛行員士須予嚴格訓練，使能熟練運用氧裝置。
9. 須知駕駛員對惡劣氣候之恐懼，一如對敵人之襲擊，故決定休假及休假時間，氣候一項亦應考慮及之。
10. 傷亡衆多之部隊，其駕駛員等，應多獲有休息次數。

11. 新加入戰鬥部隊之人員，於其開始十五至二十小時之任務飛行期內，須嚴加攷察。因在此時間內，新來之人，常因初面對戰鬥飛行之緊張，而易生飛行疲勞之故。

#### 治療：

部隊上之航空醫官，應擁有適當之設備，以備治療輕度飛行疲勞之用。而航空醫官之最重要職責，實在早期診斷。飛行人員生活之微細小節，亦隨時在其觀察之中。如診斷發生疑問時，該有問題之飛行人員，應先予停飛二三日，以便做進一步之詳細觀察。

心理治療中，最要者為對飛行人員坦白地解釋、忠告、及討論，使其內心所鬱結之情緒，由會談中發洩，對於飛行人員最有價值。除此之外，應讓其得充足之睡眠，內服數日鎮靜藥。其後，再給予一短時期之休假。如有疾病較重，則應予以較長之休假。如病後該飛行員勇氣消沉，及拒絕恢復飛行，應建議將該飛行員重新分派適當工作。有時，驅逐機之飛行員，病後改為轟炸機上之飛行員，常仍能表現佳良之成績。

重症之飛行疲勞病人，則應予住院治療。一如通常之各種神經官能病，予以適當之心理治療。此種嚴重之患者，應於最早之時期中，即自其部隊中移開，因此種疾病，常有害於其他戰鬥人員士氣之故。

#### 總 結

(1) 飛行人員除健全體格外，精神亦必須十分健全，故心理衛生與精神檢查，不可忽視。

(2) 飛行員士有時未能自覺飛行疲勞之性質，及亦不能覺察其已否發生。

(3) 飛行疲勞早期於潛伏期即被發現，乃航空醫官之責任。

(4) 神經質之行為，時時企圖逃避職責之現象，帶有傳染性或接觸性，對於部隊中其他員士之士氣甚為有害。

(5) 本病之原因，純為心理性的，即屬於一種憂慮型之反應是也。

(6) 每飛行員士應能預知其何時可有休假；其休假不宜太長。

## 第十八章 航空人員之保健與航空衛生

### 第一節 航空人員之保健

航空醫官根據其對航空人員之日常觀察，與體格檢查之結果，若發現其身心異常，如使航空足以招致危險時，應建議於其主官，停止其飛行；更應探求其身心異常之原因，以謀改善，俾使航空人員保有最高之工作效率。

以上諸章所述，均係航空人員之保健，旨在如何防止航空上之有害

作用，及其積發之危險。此種特殊性質之有害作用，影響航空人員之健康、效率、及安全極大。

此處所欲額外補充者，有下列數項：

(1)運動：應每日有一小時之運動，對於肌肉張力，眼之肌力，關節機能，肺活量，神經肌肉之協調，冠狀動脈之循環，心輸血量，及精神狀態，均有極佳之影響。

(2)飲食：飲食之目的，乃在維持體力，細胞生長及防止疾病，擇其所喜食者食之，祇要滋補有益即可。一般應食易消化者，以減少航空病之發生；少產氣者，以防止腸胃之滯痛；勿大吃脂肪，以免過胖，而減低其對於航空性空氣栓塞病之抵抗力。航空前，進碳水化合物，以提高呼吸商數，增多其肺泡中氧氣分壓；且不可飲酒，以免禦寒力之減低，及增多對氧氣之需要。下降時，食糖菓以調整中耳內氣壓等等，前已言之甚詳矣。中等度吸煙，無飛行任務時飲酒，皆無多大危害作用。

(3)眼：特須注意，勿可使眼過勞。強光下須戴日光眼鏡，以防眩光等。太陽眼鏡不應有細紋及氣泡等；在各經線上，不可有 0.08D 以上之曲光度。除能吸收可見光譜上之光波外，尤須對紅外線與紫外線有強度吸收能力。

(4)心理衛生：旨在保持健康之心理狀態及預防心理疾病之發生。Cleveland 醫學院所提借之增進心理健康辦法：

(1)要有一種嗜好，以增進興趣。最佳為運動與接近自然。

(2)確定一種主觀，以適應各種社會之精神的環境。

(3)要多同人商量，在思想和情感上交友，公開說明私衷，並容納他人意見。

(4)要面對各種異常之情境，加以分析與研究。

(5)要把事實衡量幻想，可以願望，但須創造；可以想像，但須面對事實。

(6)謹防各種逃避方法之引誘，如酒類、麻醉劑、催眠藥等。

(7)要常作柔軟運動。

(8)要談戀愛，但須使用得宜，性慾如火把，不加控制，則燃燒一時，善為利用，可光照久遠。

(9)不可沈溺於愁苦的旋渦中。及早求援，醫師在準備施救。

(10)要相信時間之重要，忍耐而樂觀，時間是偉大的醫療者。

軍事航空人員經過鄭重挑選，其精神病之預伏原因，如遺傳與過去之環境，當不甚嚴重。其應特別注意者，如緊張、衝突或其他之複雜情形，故航空人員必須隨時留意自己已有無心理異常之徵象，並切實遵照上述增進心理健康之辦法，身體力行，以保證其工作效率。航空醫官尤須

普遍提倡，深入指導，以期心理衛生工作之順利完成。

### 第二節 飛機上乘客之保健

自 1926 年飛機被認為一種交通工具之後，乘客之舒適與安全，即開始為人所注意矣。乘客不同於航空人員，無年齡、性別、健康情形之限制，更無法於事前予以體格檢查，故彼等之安全，尤須予以注意。患者腸胃道潰瘍、腸脫、心臟系或呼吸系疾病。耳鼻病者，自然不適於空中旅行，其他疾病與航空之關係，正在逐步研究中。飛機中之加溫、減顫、防壓、加壓、給氧等諸設備，甚能增進乘客之舒適與安全也。

航空事業之日見發達，航空旅客日見增多，一般醫師與民衆之應具有航空醫學常識，已成一必然之趨勢矣。

經過容慎之研究後，得知飛機之理學環境，如在安適度以內，則航空旅客，可無何不舒適之感。今日之民航機，率多依此環境航行。

關係航空乘客安適之理學環境 (Bassett Co)

因素	安適界		不安適界	不能忍受界
角度	5度	心 理 的 限 度	增加	20度
加速度	0.3G		增加	1.G
震顫	0.008吋(震幅)		理	理
噪音	85分斐			120分斐
空氣	每人每40分鐘立方呎		減少	的 每人每分鐘5立方呎
濕度	無		有	窒息
熱度	75°F		增加	限 110°F
冷度	65°F		減低	30°F
高度	10000呎		增加	度 20,000呎
下降速度	每分鐘30呎		增加	每分鐘1000呎

### 第三節 航空防疫

飛機之速度日益增快，地球上各地間之距離亦即日益縮短，如無防疫辦法，則傳染病可藉病者與昆蟲而迅速來往傳播，危險殊大。自有流行病之區域起飛，而環行全球之飛機，極可能傳播疾病至全世界之任何角落。南美巴西國之惡性瘧疾流行，即係藉飛機自非洲將瘧蚊傳入所致。戰時重慶霍亂之流行，更有理由相信係藉飛機傳自印度。1933年在海牙所舉行之國際航空衛生會議，即曾制定防疫辦法，並經世界各國所決定簽准(可參閱第三部分衛生法規)。自傳染區起飛之飛機，事前應予打掃清淨，對飛機上工作人員或旅客，予以醫務檢查。其有被傳染之可

疑者，不准隨機旅行，行李什物均須滅鼠、滅虫、及滅菌；降落後後，仍須檢查飛機上之工作人員及乘客，予以檢疫。有病者隔離，貨物行李滅鼠、滅虫、及滅菌。來自霍亂流行區之飛機，不准卸下食品、魚類、水菓、蔬菜等。來自黃熱病傳染區之飛機，更應於落地前 30 分鐘，關閉飛機中所有之通氣洞，噴洒殺蚊藥劑。

殺虫劑常見者，為雲霧殺虫液 (Aerosol insecticide)。將彈形容器上之細管拆斷，殺虫液即自動放出。每 13—14 分鐘，可排液一磅。平常在大空運機上二分鐘，雙發動機飛機上半分鐘，驅逐機上三四秒鐘，即足殺滅機艙中所有之昆蟲。殺虫液之成份，為除虫菊精 (Pynethnine)，1%，芝麻油 2%，無作用之成份 4%，Freon 93% (Freon dichlorodifluoro-methane 其沸點為  $-29.8^{\circ}\text{C}$ ，加壓數磅，即可液化)。又其他之除虫菊製劑，均可使用。運輸機更應每半年用氯化物薰氣一次，必要時增多其次數。

在高空中煮水不及百度即沸，應先備有無菌飲料，食物亦應事先煮好。盛液體之瓶罐，均應有氣孔與外界交通，以免爆炸。

在陸地上空飛行，應置便桶，內盛深約一吋之 5% Cresol 液。抵站時清除，隨時沖出之處置，極屬不妥。

## 第十九章 航空體格檢查

1910 年以前，飛行員極不為人所重視，多以不能担任其他軍職者改任之。一般觀念，均認為航空為一險事，只要胆大，便無不能航行之理。失事率與死亡率極大，自屬意中之事也。1911 年，德國醫師首先開始研究飛行員之體格要求，並厘定體格標準，選擇體格及心理方面適於航空任務者担任之。隨後英法意美諸國，乃亦相繼努力於飛行員挑選之研究矣。卅年來，此制不衰，我國於 1932 年建立空軍時，首即注意航空人員之選擇與保健，蓋必如是始能促進安全，而發揮空軍之威力也。

因航空體格檢查之高度技術性質及其重要性，只有正式航空醫官始可施行。所有投考航空訓練之各項新生，及在接受各項航空訓練者，現役飛行員、轟炸員、偵察員、氣球駕駛員、滑翔機駕駛員，及其他軍官佐士兵，非經航空醫官檢查體格認為及格者，不能參加航空訓練，或担任航空任務。

航空人員體格檢查標準，並不特別嚴苛，僅在盡力選擇其健全正常者而已。檢查標準，可詳航空總司令部醫務處編印之“空軍人員體格檢查之標準”。是書為我國第一本完善之選兵專書，足供參考。航空體格檢查分為入學檢查，定期檢查(半年)，及不定期檢查(傷病後)三種。茲略述其實施方法如次。

### 第一節 一般檢查

1. 病史：如有急性大腦炎後所致之腦症候（如複視、嗜眠），陣發性心動過快（Tachycardia），心房顫動（Auricular fibrillation），心房撲動（Auricular flutter）史，風濕症，Sydenham 氏舞蹈症，梅毒，結核病，腎石，各種運動病（Motion sickness，如暈車、暈船、暈機）史，哮喘病，顛腦損傷史，或各系統之大手術術史等，不使及格。

2. 心臟：須探知其過去有否次述之病史：

(a) 心臟傳染——發熱、出汗、蒼白、體重減輕、疲倦、及惡寒戰慄。

(b) 心臟功能不全——呼吸困難，只直立能呼吸（Orthopnea），咳嗽、疲倦、咯血、水腫、膚色紫藍、心力衰竭之發作，冠狀動脈之功能不全、疼痛、心跳等。

(c) 洋地黃劑——使用量與日期。

心臟之檢查，包括兩部：

(a) 心臟本身之檢查：

一 視診——心尖跳動之部位，異常跳動，心前部之異狀。

二 觸診——心前部之壓痛，抖顫（Thrill）等。

三 叩診——定其大小。

四 聽診——心尖部與心底部之心音，心室搏動率與旋律，摩擦音，雜音。

五 X 光檢查及心臟電動描述。

(b) 其他部份之檢查：

1. 脈搏
2. 血壓
3. 心衰弱之鬱血徵象
4. 甲狀腺情形
5. 慢性肺臟疾病
6. 眼底檢查
7. 鼓槌指或趾
8. 肺臟

先詢其過去病史，有否吸入過刺激性顆粒，如砂土、石棉、煤炭、水泥、麵粉、棉花纖維等，急性或慢性肺疾病，X光檢查經過，注射結核菌素否，胸部外傷，肛門瘻管、發熱、盜汗、咳嗽等。

檢查則包括視診、觸診、叩診、聽診、實驗室檢查及 X 光檢查。

#### 4. Schneider 氏指數

乃表示因體姿變換及運動所致之脈數與血壓之變化之一種綜合數字記錄。個人及心理方面之因素，疾病、疲勞、飽食、過度吸煙、睡眠情形、發熱、及運動，對此指數影響甚大。如指數低於八分，且伴有下述之血管運動神經不穩定（Vasomotor instability）之症候者，不及格。

a. 不穩定脈搏，常為加快。

- b. 不穩定之血壓，收縮期血壓恆高。
- c. 四肢冷濕，發青藍色，現瘀斑(過度血管攣縮)。
- d. 手掌、足臑、腋窩，出汗甚顯着。
- e. 手指、閉眼之眼瞼，顏面肌肉、及口唇之震顫。

Schneider 指數之主要意義有三：

a. 考選新生時投考人如有血管運動不穩定現象及精神方面不適於航空訓練者，指數必低。

b. 同時可能查出體位性低血壓(Postural hypotension)，或直立體位之暈厥(Othostatic syncope)。

c. 在航空人員，因皆知本指數與身體適否航空之關係，故此指數可作為使受檢人維持身體以適於航空之一種刺激數字。

Schneider 試驗之實施：

使受檢者閉目安臥五分鐘，量其收縮期血壓及脈數；起立二分鐘後，再量其收縮期血壓與脈數。然後使受檢者於 15 秒鐘內，上下於 18.5 吋高之木凳五次，運動完畢，即計其脈數(脈數皆以每分鐘之脈數計，可數 15 秒乘四即得)，再繼續量其脈數，每 15 秒鐘一次，直至恢復至正常立位脈數時止，而記錄所需之秒數。按下表即可求得 Schneider index 矣。

甲：臥位脈搏數		乙：站立時增加之脈搏數				
		0-10次	11-18次	19-26次	27-34次	35-42次
	分 數	分 數	分 數	分 數	分 數	分 數
50-60次	3	3	3	2	1	-0
61-70次	3	3	2	1	0	-1
71-80次	2	3	2	0	-1	-2
81-90次	1	2	1	-1	-2	-3
91-100次	0	1	0	-2	-3	-3
101-110次	-1	0	-1	-3	-3	-3
丙：立位脈搏數		丁：運動後增加之脈搏數				
		0-10次	11-20次	21-30次	31-40次	41-50次

	分 數	分 數	分 數	分 數	分 數	分 數
60—70次	3	3	3	2	1	0
71—80次	3	3	2	1	0	0
81—90次	2	3	2	1	0	-1
91—100次	1	2	1	0	-1	-2
101—110次	1	1	0	-1	-2	-3
111—120次	0	1	-1	-2	-3	-3
121—130次	0	0	-2	-3	-3	-3
131—140次	-1	0	-3	-3	-3	-3
戊：運動後脈搏恢復立脈數之時間			己：站立時收縮期血壓與臥位之比數			
	分 數		分 數		分 數	
0—30秒	3		上昇8mm Hg或以上		3	
31—60秒	2		上昇2—7mm Hg		2	
61—90秒	1		無上昇		1	
91—120秒	0		下降2—5mm Hg		0	
120秒以後尙多2—10次	-1		下降6mm Hg或以上		-1	
120秒以後尙多10—30次	-2					

血管運動不穩定症，乃因情緒刺激而致之交感神經系統異常興奮，或自主神經系統之失去均衡，而發現之症候也。航空醫官與體檢室之陌生環境，即投考新生之情緒刺激物，飛機之座艙與天空中之生活，亦皆航空學生之陌生環境也。緊張因與情緒刺激併來，學習殊多困難，故有血管運動不穩定症者，不及格。

#### 5. 骨骼關節肌肉與足：

受檢人應依航空醫官之吩咐，而運動所有全身各關節，以視全身各骨骼，各關節及各部肌肉之正常功能為如何，如轉頭、頭俯仰、曲指握拳、搖腕、肘關節伸屈、肩關節之上舉與旋轉、曲股、曲膝、彎腰扭身上下

左右運動踝關節，立於足尖而充分下蹲前進、後退、跳躍，此時醫官不必予以示範，而試受檢人之智力。同時並使之閉目直立，足尖併攏以試其 Romberg 氏徵。

6. 其他各部暫略。

## 第二節 眼之檢查

1. 視診：眼瞼與眼球各部，應予詳細檢查，並須注意眼向前直視時，有無眼球震顫。在兩側極限上發生之震顫樣運動，則為生理之現象。

2. 眼內壓：以手觸診測定，或以眼球壓力計 (Tonometer) 測量之。

3. 視力：須正常。

a. 六公尺 (或廿呎) 距離處之視力——以 Snellen 視力表分別檢查雙眼。

b. 50 公分處之視力 (即近處視力)——以 Jaeger 氏表檢查之。

c. 中心色覺——以石原氏或 AO 色盲簿試驗之，或以 Holmgren 色線試之。

d. 夜間視力——以 Eastman-Kodak 夜視檢查器行之，得分 40—36 者為優等，35—20 分者，“可以及格”，19 分以下者“不及格”。其他 SAM 式小型夜視檢查器，及 Hecht-shlaer adaptometer, Model NO. 3, 亦可應用。

e. 周圍形狀視野——以面對面試驗法 (Confrontation test), 或視野計 (Perimeter) 試之。

4. 調節機 (Accommodation) 每眼之調節機能如不低於其年齡所應有之平均度數，三屈光度 (Diopter) 以上者及格。

5. 六公尺處距離識別能力 (Depth perception) 以 Howard-Dolman 氏距離識別器試之，以手指動繩索，藉以拉動可以移動之木桿，以與不可移動之桿並立，二桿距離相差在 3. mm 以上者不及格。

6. 眼肌功能

a. 兩眼平行動作：使受檢人頭不動；而雙眼隨其眼前之試驗標物向六主要方向 (左、右、左上、左下、右上、右下) 移動，任何一眼均須無遲緩或速射現象。

b. 紅玻璃試驗：使受檢人一眼戴紅玻片，以 1cm 直徑之射光點，在距離 75cm 處，向六主要方面移動，並使其雙眼隨動。正常人兩眼所見之光色為粉紅色，在隱斜視 (Heterophoria) 而伴有融合不全或有複視時，則見有紅白二光。此時則證明其外眼肌不能保持其

兩眼平行動作。

c. 內集能力 (Convergence): 內集近點之距離(以米突尺之○點置於鼻樑上,以測量兩眼之最大內集),不得大於瞳孔間之距離。

d. 外轉能力 (Divergence): 以三稜鏡測量其眼外轉能力,不得大於  $15^\circ$  亦不得小於  $3^\circ$ 。

e. 六公尺距離之水平位肌肉平衡:以隱斜計(Phorometer)上之馬多克氏桿及回轉三稜鏡(Maddox rod and rotary prism)試之。外轉隱斜視(Exophoria)不可大於  $5^\circ$ ,內轉隱斜視(Esophoria)不可大於  $10^\circ$ 。

f. 六公尺距離之垂直位肌肉平衡:左或右上轉隱斜視(Hyperphoria),不可大於  $1^\circ$ 。

g. 遮蓋法 (Cover test): 以紙板遮蓋單眼,注意遮蓋與除去時之眼之運動,在遮時被遮之眼如向外移動,除去時眼向鼻側移動者,有外轉隱斜視;在遮時向鼻移動,而除去時向外移動者,有內轉隱斜視。

7. 屈光檢查 (Refraction): 點入睫樣肌麻醉劑後,如在任何經線上需用總數超過1.5D之鏡片,或需用0.5D之柱形鏡片(Cylinder),始可認出  $\frac{1}{6}$  一行中之字母,不及格。

8. 檢眼鏡檢查 眼底水晶體及玻璃體,均須予以詳細之檢查。

以上之標準,視其工作職務及空勤鐘點,而予放鬆。

### 第三節 耳鼻喉及牙齒之檢查

1. 耳道與鼓膜: 須注意有否發炎,如有疇疇,可以  $100^\circ\text{F}$  熱之鹽水重碳酸鈉液或普通水洗滌後,再予檢查。

2. 聽力: 可行15呎距離耳語音(Whispered Voice)試驗,或音叉試驗。而最可靠者為電聽力計(Audiometer)檢查。用512, 1024, 2048 cps 三種音調之音,試驗其剛能够聽到所需之強度,以三者之平均強度記錄之。

3. 內耳: 可行Romberg氏試驗,或Barany氏椅旋轉試驗。頭前傾30度,在20秒內旋轉10次。視其所發生之眼球震顫持續之時間,向左右兩方向之旋轉結果,相差應不及5秒。冷熱水灌注試驗(Caloric test),以  $68^\circ\text{F}$  水及  $40^\circ\text{F}$  水分別灌注耳道,以觀其眼球震顫情形。

4. 鼻: 注意鼻道之通氣情形,有否中隔彎曲,距狀物,突出(Spur)膿液,及其他妨害正常功能之異常情形。

5. 口腔: 有無潰瘍,粘連,或其他異常,有否Vincent氏齒齦炎,或口腔炎,牙齒之排列,上下列牙齒之咬合情形等,均須注意及之。

6. 鼻咽腔：以咽鏡檢查其後鼻道及咽腔，則中與下鼻甲介之後端，歐氏管口及有否腺樣組織(Adenoid)，均可察及。

7. 歐氏管：可用 Valsalva 術。即受檢查者捏鼻努氣，如歐氏管暢通，其鼓膜略見凸出，特於 Shrapnell 氏區(即上部)及後上 $\frac{1}{4}$ 部為最顯明。其他用 Politzer 球打氣或導管通氣法亦可。歐氏管之正常功能，與航空人員關係，甚為密切。

8. 下咽腔與喉腔：將受檢者舌輕輕向下拉出，藉喉鏡以檢查其聲帶及附近之組織。

9. 副鼻腔與乳突：包括病歷之探詢，耳鼻喉之檢查，局部視診、觸診，透光檢查(Transillumination，可作上額竇與前額竇之檢查用)及 X 光檢查。

### 第五節 才能測驗與神經精神檢查

1. 才能測驗(Aptitude test) 目的在使具有飛行才能者學習飛行，具有領航才能者學習領航，具有轟炸才能者學習轟炸，以期人盡其才，事半功倍。經分類測驗以鑑定之。此項測驗，包括知覺運動協調，查覺能力，智力及判斷能力等之試驗(使用書面解答測驗及 Psychomotor test)。在航空醫官之監督下，由心理學家實施之。

2. 神經系統檢查：擇其神經系統健全者，使担任航空任務。

3. 精神檢查：實施辦法為航空醫官與被檢人作詳細之會談，於檢查時必須注意其顏面表情，舉動行止，緊張程度，有無侷促不安，瞳孔散大，血壓升降不穩，言語障礙，及站立不穩等。

有下列情形者，不適於航空訓練或航空任務：

- a. 家庭中有兩個以上之精神病患者。
- b. 智力低於常準，如降班、落選、在學校中或工作上迄無成就者，判斷能力不良，理解力低劣，注意力不強，或無學習能力等。
- c. 十歲以後，仍有兩次或以上之夢游症(Somnambulism)，或不久以前仍曾發生者。
- d. 屢發嚴重之夜驚(Pavor nocturnus)，迄檢查前，仍曾發生者。
- e. 重篤或長期之失眠。
- f. 十歲後，仍連發遺尿症(Enuresis)者。
- g. 有肌肉抽動，習慣性痙攣，或著明之單調，而乏意義之重複動作(Mannerism)等。
- h. 十歲後仍有口吃結舌者。
- i. 過去曾有任何型抽搖之癲癇(Epilepsy)者。
- j. 偏頭痛(Migraine)或類似之頭痛，屢次發生，足致暫擾其

工作，或需按時服藥者。

- k. 精神病性之遺忘症(Psydrogenic amnesia)。
- l. 習慣性之過度飲酒或用藥。
- m. 二次以上之昏厥(Faint)，其由於受傷、疼痛、出血、病後者，可不予注意。如係由於原因不明，或微傷或癲癇，則均為神經不穩定。
- n. 有劇度緊張、多汗、面紅、蒼白、咬指甲、哭泣、胆小、臍膈等，或有異常之情緒反應史者，均認之為情緒不穩定。
- o. 強迫觀念，固執已見，或恐懼，其程度足致激動或影響其行為者。
- p. 精神病或其病史。
- q. 精神神經官能性病(Psychoneurosis)或其病史。
- r. 精神變態(Psychopathic state)。
- s. 性情特殊，顯著之類精神分裂型人格(Schizoid personality)，性慾異常，犯罪狂之傾向，重度急躁不安，或喜深疑者。

## 第二十章 航空醫官之訓練及其責任

航空醫官(Flight surgeon)，原為一軍事上之稱謂。美國於1918年春，首用之於曾受航空醫學之訓練，而指派工作於空軍之軍醫。不久各國空軍亦均任用此種航空醫官，担任航空人員之體檢及保健之業務。而今日受有航空醫學訓練而服務於商用航空公司之醫師，亦均被稱為航空醫官焉。

航空醫學之訓練課程，計為航空生理學、航空衛生學、精神病學、心理學、眼科學、耳鼻喉科學、內科學、軍隊衛生學、熱帶病學、衛生勤務及航空常識等，共計500小時。另有低壓室訓練、氧氣供給法、感覺飛行各二十小時。林克機(Link trainer)實習數小時，航空體格檢查實習，及軍事訓練兩個月。受訓資格為醫學院校畢業，且在大醫院實習一年以上之正式醫師。受訓完畢後，在一年讀畢若干指定之航醫參考書，並有若干飛行鐘點時，正式委任為航空醫官。

### 航空醫官之責任

除執行醫師之一切業務，如預防疾病及醫療救護等外，尚有次述之三項責任：

1. 依據航空體格檢查標準，負責挑選及檢查航空人員體格，擇其身心適宜者，担任航空任務，不及格者剔除之，或停止其任務，藉以減少生命及器材之不必要之損失。
2. 保持航空人員身心康健，及使不為航空上一切有害作用所侵

犯,而能有最高工作效率。此點包括航空人員身心健康之指導,環境衛生之監督,空中急救法之利用,預防醫學及航空醫學知識之灌輸等。

3. 繼續研究航空對於人體之作用,減低或消滅此種作用之方法,及使人如何配合機械之進步。

最後,吾人須再鄭重提出者,即航空醫學研究與航空醫官業務之最終目的,為保障航空人員與旅客之健康;在人的方面,求飛行安全與效率提高。

本編之作曾參考下列諸書

1. Aero Medical Research Laboratory Wright Field U. S. A., Physiology of Flight. (Human factors in the operation of military aircraft), March, 1945.
2. Use and Maintenance of Oxygen Equipment, T. O. NO. 03-50-1, Sept. 1945.
3. Asmstrong: Principles and Practice of Aviation Medicine.
4. Physiological Aspects of Flying and Maintenance of Physical Fitness, T. M., 1—705.
5. Flight Surgeon's Reference File. AAF Manual, 25—0—1, 1945.
6. Flight Surgeon's Handbook, School of Aviation Medicine.
7. Best and Taylor: The Physiological Basis of Medical Practice, 1945.
8. Notes on Eye Ear Nose and Throat in Aviation Medicine, T. M., 8—300.
9. Wright: Applied Physiology. 1946.
10. 空軍人員體格檢查標準及各期中美航空醫學雜誌, 如 Air Surgeon's Bulletin 等。

本篇撰述者: 戴榮幹醫師。



改編第三版



第九篇

軍陣外科

SURGERY IN WAR



癸未醫學社

1948





第九篇  
軍陣外科學  
SURGERY IN WAR  
目 錄

前 言		第二章 軍陣外傷之原因	
		——兵器	
第一章 一般軍陣外科之技術		第一節 白刃兵器	12
第一節 軍陣外科基礎工作	1	第二節 手發兵器	12
第二節 軍陣消毒法之應用	2	第三節 爆炸兵器	13
第三節 軍陣麻醉止痛法之應用	3	第三章 戰傷概論	
第四節 軍陣繃帶之應用	8	第一節 戰傷之外觀及其識別	14
第五節 軍陣外傷患者之運輸	9	第二節 戰傷對於身體之一投影	
		響	15

第三 休克	16		
壓傷症狀族	18	第五章 戰壕足及浸軟足	
爆噴症狀族	18	第一節 戰壕足	56
第四節 灼傷(火傷)	19	第二節 浸軟足	57
第五節 各種軍傷之感染性能及 特殊傳染之預防	22	第六章 原子彈傷害	
第六節 戰傷(第一線)處理原則	24	第一節 廣島及長崎原子彈死傷 率	57
第四章 彈傷		第二節 原子彈之四種威力	57
上 彈傷總論	25	第三節 原子彈損傷之分類	58
第一節 彈傷之分類	26	第四節 原子彈損傷之症狀	58
第二節 存留彈傷	26	第五節 原子彈所致之身體病理 變化	60
第三節 軟部組織之彈傷及其治 療	28	第六節 原子彈傷害之治療問題	60
第四節 血管及神經彈傷	30	第七章 物理後療法及假肢	
下 彈傷各論	34	第一節 物理後療法概論	61
第一節 頭部	34	(一)靜位療法	61
第二節 面部彈傷	36	(二)運動療法	61
第三節 頸部彈傷	37	(三)按摩	61
第四節 胸部彈傷	38	(四)熱及冷治療	61
第五節 脊柱及脊髓彈傷	40	(五)浴療法	62
第六節 腹部彈傷	42	第二節 物理後療法各論	62
第七節 泌尿生殖系彈傷	51	(一)腰筋痙縮及關節強直	62
第八節 四肢彈傷	53	(二)肢體損失及假肢	64
(一)骨折	53	參考文獻	67
(二)關節彈傷	55		

# 第九篇 軍陣外科學

## SURGERY IN WAR

### 前 言

軍陣外科又名戰時外科，乃外科實施於戰時軍陣之謂。戰爭為造成最多外傷之時期，故軍陣外科以戰爭外傷及其所致之各傳染病為其主要對象；自最前線之初步處置直至後方永久治療為止，皆其範圍。其外科實施之原則，非有所異於平時，而實施之方式，則有不同耳。蓋戰時軍陣中有環境與時間之限制，舉凡砲火之威脅，戰況之緩急，在在皆使作業上發生甚大之困難。且每一戰士負傷後，由前線運往後方，中途不知經過多少醫務人員之手，其治療之效果，亦非和平時外科之能始終以一人觀察之。再者，戰時組織龐大，工作人員缺乏，一切助理人員之訓練，傷病官兵之收容，患者及器材之運輸等措施，尤不勝其繁劇。故軍陣外科實為外科作業中最困難者。在一切工作條件不盡適合之情況下，要能不紊平時作業之原則，適應軍陣而巧為運用，以達成吾人之使命。

(本篇僅述軍陣外科工作原則之大概，讀者尚須參閱其他外科各篇及有關各節，俾收融會貫通之效)。

## 第一章 一般軍陣外科之技術

### 第一節 軍陣外科基礎工作

#### (一) 人員組織及其工作與訓練之方式：

軍陣外科人員之組織，按各級而不一(詳見衛生勤務篇)，然外科為醫學上最嚴肅之一門，在平時其工作人員皆需經特殊之訓練，始能勝任愉快，戰時亦不能例外。但在戰時衛生組織龐大，人員極多，事實上平時熟練之人員，決不足以敷戰時之用。故此每一外科組合，除施行手術者

外，其他如消毒麻醉等次級人員，皆有臨時訓練之必要。可選取聰明敏慧之看護士兵，或下級軍醫，命其掌司一職，先教以基本之原則，次別使其熟習操作之方式。如此在軍陣中，亦可得較健全之外科組合，而使工作進展自如。至於工作之方式，則因時因地而不同，頗難一概而論。要必相時相地，隨機應用。如在較前方者，工作宜偏重於急救手術，並按傷勢之輕重加以區分，迅速後送；如處後方，則其工作即當着重於正式治療。

### (二) 工作場所之選擇與標準：

軍陣外科之工作場所，亦係隨地制宜，決不能如平時外科之苛求設備。普通皆選較有隱蔽，不易為敵砲火所及之處所，利用完整而較大之房屋，加以掃除即可使用。內部亦可區劃為消毒間、手術間、及休息間等。手術間宜加以清潔消毒，以求工作之安全。手術檯等，均可利用長桌、板凳、床板及門板等代替之。採光力求方便。如此工作即可展開。此外，亦可採取有移動性之工作場所，如手術篷(利用帳篷)，手術車(利用汽車)等。其使用雖較為方便，但亦皆有其缺點。如手術篷則受氣候之影響過巨，往往夏則悶熱，冬則酷寒，遇風則塵土飛揚，遇雨則泥濘不堪，皆不宜於工作。手術車則如遇不能行車之地，即不能隨軍前進，更因手術車本身範圍甚小，如有大批傷患者時，即有應接不暇之苦。故此一工作場所之選擇採用，必須視當地之情形而斷定之。

## 第二節 軍陣消毒法之應用

軍陣消毒之方法，與平時外科相似，然應用於軍陣，略有特殊之點。茲分述如次：(參見外科總論消毒章)

### (一) 外科器械及綑帶材料之軍陣消毒方法：

在軍陣中一切材料設備均講求簡單與輕便，如高壓蒸氣滅菌器(Autoclave)等笨重之消毒工具，不能攜帶於戰地。故最理想之方法，為由後方將一切材料作消毒之封裝，供應戰地之用，則戰地可無須消毒之設備。但事實上除少數之紗布棉花及縫合材料外，其他器材多為不能自後方作消毒封裝送上戰地應用者，故軍陣消毒之實施，亦為不可免之工作。

普通最簡便之消毒法為煮沸法，煮沸消毒之工具除可用特製之煮沸消毒器外，亦可應用他物以代替之，(德軍野戰醫院中，有用箱形特製之消毒器，其內分二層，下層為水，內浸需要消毒之器械，而上層之底為篩狀，離水面數寸，內盛須消毒之綑帶材料，加蓋加熱，待下層之水沸後，則蒸氣透入上層之綑帶材料，如此下為煮沸消毒，上為流通蒸氣消毒，應用亦頗方便，吾人可以效法)。普通煮沸消毒法，有用碳酸鈉(蘇打水)水煮(約每 100Jcc. 水可加碳酸鈉 10Gm.)，以防金屬器械之生銹，

消毒局部麻醉用之器具時，切不可加碳酸鈉等鹼液，而宜用清水燙之，（如 Procaine 遇鹼液其效力即減弱）。流通蒸氣及乾熱之消毒法亦常用之。此外亦有用消毒之藥液作消毒及貯存之用。在急需之情形下，亦可用火焰及酒精燃着以行消毒。此等方法如另表所列。

### （二）工作人員消毒之注意點：

工作人員應注重保持手之清潔，在施行手術之前，亦須按平時手消毒之方法洗手。但手須經常保護之，凡有傳染性之物件，均須避免接觸，凡換藥或檢查傷口等，均應利用消毒器械，不宜用手直接接觸傷口，使手不染有顯著之化膿性細菌，以減少手術時傳染之危險。手術時如無手套，則可每隔半小時用 0.1% 昇汞液真洗一次，然後再繼續手術，以保安全。（如為化膿性之手術，則應戴手套行之）。總之，保持手之清潔，一方面雖為工作人員自身之保護，同時亦可減少許多工作上不良之後果，是宜特別注意。在軍陣中亦有因時間之迫促，須迅速作手之消毒，此時可採用迅速洗手法。但皆不甚可靠，迫不得已時始採用之，其他關於工作人員之消毒，皆與平時外科相同。

（三）軍陣傷患者之消毒：軍陣中之外傷，多數污染甚劇，故對於局部表面之消毒，往往甚感困難（在平時訓練士兵時，醫務人員即應教以如何避免外傷之傳染，及如何應用裹傷包等，則受戰傷後不致手足無措，亦庶幾可減少一部分創口傳染之危險）。普通傷口周圍之消毒，最初應將顯著之異物，如布片泥土等污物除去，如有毛髮，應將毛髮剪去或乾剃之，用 Benzin 或醚洗滌，但洗時切不可洗及傷面。最後可用碘酒塗佈（粘膜則可用汞溴紅塗佈，但均不宜擦及創面）。其他一切手術前之傷患者準備均與平時同。

## 第三節 軍陣麻醉止痛法之應用

關於軍陣中止痛藥嗎啡之應用，各國似不一致，如法國軍中則甚少用嗎啡以止痛。但我國及其他大多數之國家，為求減少負傷戰士之痛苦，予以精神上之安慰作用，均准許應用止痛及麻醉藥。我國裹傷包中附有嗎啡錠，俾使傷後口服。任何手術均應盡可能施以麻醉。不論何種麻醉法，在手術前半小時，均皮下注射嗎啡 0.01Gm.，以求止痛之確實，但絕不宜濫用，因每一麻醉藥均有其毒性，對人體多少均有損害作用，故軍陣中麻醉法之選擇，甚為重視。

### （一）朦朧麻醉 (Twilight anesthesia) 之應用：

最理想之麻醉法，是以最少量之藥劑，對病人呈最少量之損害，而能達到最大之功效。軍陣之中故不需作深麻醉，或不能作深麻醉之手術，則可採用嗎啡—東莨菪鹼 (Morphine Scopolamine) 之朦朧麻

軍陣適用之消毒法簡表

材 料	蘇打液中煮沸	水中煮沸	水浴中煮沸	流動蒸汽	160度乾熱	0.1%昇汞	3%石炭酸	福爾馬林蒸汽	稀酒精	火焰紅燒	消毒封裝
瓶 劑 (啡嗎、普羅開因)						120	貯存				有
鐵 盤		5		45	60						
刷 子				45							
彈性探子						20	貯存				
次沒食子酸鉍				45							
玻璃用具		5		45	60						
橡皮手套		5		45							
橡皮管引流管		5									
木質用具	2	2									
金屬器具	5										
灌注器及其附件				45					急時		
碘仿甘油			60								
套 管	5				60						
金屬導尿管	5										
軟橡皮導尿管	5										
半軟橡皮導尿管				45		20					
食 鹽 水			60								
普羅開因溶液			10								
刀 類	2										
油 類			60								
手術衣布等				45							
絲 線		5						貯存		有	
碘仿紗布				45							有
滑 石 粉				45							
綢帶材料				45							有
注 射 器	5							貯存			

其他：腸線有消毒封裝，毋須另行消毒。彈性橡皮注射器，或附有彈性橡皮或硬橡皮活塞者，可於福爾馬林蒸汽或稀酒精中浸漬貯存。橡皮管引流管可於石炭酸甘油液（Glycerin, aqua dest. aa. 100,0, Phenol 3.0）中浸漬貯存。上表時間以分鐘為單位。

醉，(用量為  $\frac{1}{2}$ — $\frac{1}{4}$ mg.，在手術前半小時皮下注射)。此種麻醉法雖表淺，但時間可較為長久。Scopolamine 為限制運動之藥物，故在神智昏迷而運動甚興奮之傷者，最為適用。再如精神受甚大刺激者，為免除局部麻醉手術時之精神作用，則亦可用此麻醉法，使其在安靜而迷糊之情況下施行手術。如範圍較大而表淺之傷口檢查，以及如下頷骨折之整復手術等皆適用之。但東莨菪鹼之缺點，為往往發生不可控制之長期間睡眠及發紺，故其應用亦屬有限，(此外亦可用 Scopolamine Eucodal-Ephedomin 作靜脈注射，以代替皮下注射之 Morphine Scopolamine 在其注射之後，即可施行手術，但注射時應甚慢，在強度出血後或身體衰弱之傷患者用量宜小)。

### (二) 醇劑麻醉及短期間麻醉法之選擇：

醇劑麻醉，在軍陣中最方便者，即為應用氯化乙烷 (Athychloridum)，此藥多自後方配就運來。其用法亦簡單，並不需要口罩，僅用紗布摺疊七八層，被蓋於口及鼻部滴之(但切勿滴濺入眼中)，約20滴左右即足使之入睡。但本品有害心臟不宜多用。

### (三) 深麻醉法之選擇：

全身之深麻醉，在軍陣中亦屬常用，但醚及氯仿二者，以何者為佳，則論者不一。在軍陣外科之立場言，有謂軍陣中任何工作人員皆保年富力強者，雖氯仿對心臟為害甚大，但在年富力強之戰士，則無甚妨礙，且氯仿之用量較少，供應較便；更有謂在戰地工作者，受風霜雨露之苦，多半有呼吸系器官之疾病，如用醚則可促進呼吸器官之分泌而發生不良之併發病(故普通用醚深麻醉時在手術前半小時除注射嗎啡外，尚須皮下注射 0.5mg. 顛茄鹼，以抑制分泌)，故在軍陣中有以採用氯仿較優者，實際上亦不盡然，如休克及大出血後之傷者絕不宜用氯仿，故此二者宜相機使用，(一般皆以醚較安全)，其他氣體麻醉藥等，目今我國尚罕見實施於戰地。

根據此次大戰之經驗，因火器犀利，超越往昔，士兵之受傷出血，常合併腹膜炎、氣壞疽、爆震傷及腦部之損毀，因之陷於休克狀態。對於此等患者，於入院後應迅即給予氧氣、血漿及檸檬酸處理之全血 (Citrate whole blood)，如有脫水現象 (Dehydration)，則應於血壓恢復正常水準後輸以含 5% 葡萄糖之生理食鹽水，或即用血漿粉一單位 (等於血漿 500cc.) 加檸檬酸處理之全血 500cc. 輸注之。必俟患者之血壓回復至 100mm Hg 以上，橈骨脈搏每分鐘 12 次以下時，方可施行手術。且在手術經過中，仍應繼續輸注血漿或全血或二者之混合劑。

休克患者對嗎啡之吸收甚緩，頻予又易犯積蓄性中毒，而起呼吸之

抑制，故通常習慣以嗎啡  $\frac{1}{2}$ mg. 作為麻醉前投藥之法，於此已行廢止。必要時，以  $\frac{1}{4}$ mg. 為最高限度。Scopolamine 因有刺激呼吸及代謝，減少分泌及使之記憶消失等作用，故常用為麻醉前投藥。必要時，以 Atropine Sulfate 助之。

圓性丙烷 (Cyclopropane) 及乙烷 (Ethylene) 為甚佳之麻醉劑，醚、笑氣、Sodium Pentothal 亦所常用。7份笑氣 3份氧氣之混合劑之吸入，常用為醚麻醉之誘導麻醉 (Induced anesthesia)，繼以醚與氧之混合劑，用為持續麻醉，並利用盛有蘇打石灰之小罐以吸除呼吸氣中之二氧化碳。

最困難之問題，厥為腹腔及胸腔之手術，此等患者每多嚴重之休克症狀，此時吾人常選用笑氣與醚之混合劑，行氣管內吸入法。氣管導管由口中插入或由鼻中插入均可。於施用笑氣與醚混合品麻醉時，偶可見其弛緩並不充分，必須加用腋窩第六肋間神經之浸潤麻醉 (胸腔手術) 或腹直肌鞘之浸潤麻醉法。

對於若干患者之呈不安狀態，以致無法施行吸入麻醉法者，可先應用 5% Sodium-Pentothal 溶液 4cc. 行靜脈內注入，俟作用完全呈現後，再徐徐追加 6cc. 惟 Sodium-Pentothal 每可使休克重現，往往反復施行適當之氧吸入及輸血法，亦所不免。

2.5% 之 Sodium-Pentothal 除常用為胸腔腹腔顏面手術之誘導麻醉 (繼以氣管內吸入麻醉法) 外，亦常單獨應用於火傷，複雜骨折及軟部組織之損傷，因此等患者常無休克症狀，且所需手術時間亦至短暫也。用量通常不得超過 1gm. 此品麻醉甚可靠，惟往往發生眩暈、嘔吐、呃逆、咳嗽、喉頭痙攣等不良作用，影響麻醉經過甚巨。據 1946 年 3 月英國醫界之報告，如併用適量之箭毒鹼 (d-tubocurarine) 純晶溶液之靜脈或肌肉內注射，即可完全防止之，且保證肌肉弛緩之充分，允稱最近一重要之進步也。

#### (四) 局部麻醉法之應用：

凡平時所用者，軍陣中均適用之，如古柯鹼 (Cocaine) 可應用於粘膜，其所用之濃度如下：

滴眼……2%；咽腔……5—10%；喉頭……20%；尿道及膀胱……1%。至於 Novocaine (Procaine) 加腎上腺素之應用，傳導麻醉可用  $\frac{1}{2}$ —2%，浸潤麻醉可用  $\frac{1}{2}$ —1%，脊髓麻醉可用 2—5%，其用量則因部位而異。但應注意其總量不能超過 1gm (如 1% 者不能超過 100cc.)。Procaine 最好由後方製成甌劑，或以銜劑待為用時配製之，但亦有時僅有粉劑，則可按下表配製之：

Procaine (Novocaine) 溶液之配製法

藥 品	濃 度		消 毒 法
	0.5%	1.5%	
1. 特製之甌劑 (Procaine 0.5, Sod dlor. 0, Epinephrine 0.001) 2. 消毒蒸餾水	2個 200cc.	3個 100cc.	短時之水浴煮沸消毒
1. Procaine 粉劑 2. 消毒生理鹽水 3. 11%之腎上腺素	1.0 200.0 16滴	1.5 100.0 24滴	先將 Procaine 加生鹽水煮沸10分鐘，然後加放於消毒瓶或安甌中之腎上腺素
1. Brau氏錠劑: Procaine 1.125, Epinephrine 0.00125 2. 酸性消毒生理鹽水(每公升加稀鹽酸1滴)	6片 200	12片 100	短時之水浴煮沸消毒

應用局部麻醉，則可減輕甚多全身麻醉之不良影響，且軍陣中四肢之傷者佔一大部分，故其局部麻醉法之應用極被重視。但事實上有許多情形應用局部麻醉，而每一局部麻醉之實施，皆需有特殊之技術，不若全身氣仿或醚之麻醉，可訓練看護士兵為之，在受時間限制之情形下，局部麻醉應用之時機，尚有待工作人員等慎為決定也。

各部位手術應用之局部麻醉法，列表如下：

手術名稱	局部麻醉方法
(1) 頭部彈傷檢查及穿顱術。	(1) 帽狀腱膜下周圍浸潤麻醉法。
(2) 眼之小手術。	(2) 用古柯鹼滴眼。
(3) 眼球摘出術及眼球內容物取出術。	(3) 三叉神經枝之傳導麻醉法。
(4) 上頷部骨折之檢查及上副木。	(4) (a) 同上，(b) 或氣管內餵氧笑氣混合吸入麻醉法
(5) 氣管切開術。	(5) 周圍浸潤麻醉法，同上(b)。
(6) 處理頭部之較大創傷。	(6) 傳導麻醉法(頰神經叢及迷走神經枝)，或同上(b)。
(7) 肩胛切除術。	(7) 臂及頰神經叢傳導麻醉法，或同上(b)。
(8) 上肢手術。	(8) (a) 臂神經叢之傳導麻醉法，或 Sodium-Pentothal 靜脈麻醉。
(9) 肋骨切除術及胸部彈傷之處理。	(9) 肋間神經之傳導麻醉與浸潤麻醉法，或同上(b)。

- |                         |   |
|-------------------------|---|
| (10) 脊推弓切除術。            | (10) 周圍浸潤麻醉法。                               |
| (11) 腎切除術。              | (11) 脊柱周圍浸潤麻醉法。                             |
| (12) 腹壁手術及開腹術。          | (12) (a) 周圍浸潤麻醉 (加砒酞麻醉)<br>(b) 或同氦氣笑氣吸入麻醉法。 |
| (13) 赫尼亞及股三角部手術。        | (13) 傳染及浸潤麻醉法,或同上(b)。                       |
| (14) 骨盆、膀胱、直腸之彈傷及深部開腹術。 | (14) 硬椎麻醉及高部脊骨麻醉,或同上(b)。                    |
| (15) 尿道、陰莖、及肛門之手術。      | (15) 脊椎麻醉法或周圍浸潤麻醉法。                         |
| (16) 下肢手術。              | (16) 腰椎或傳導或靜脈麻醉法或橫切面之浸潤麻醉法,或同上(b)。          |

#### 第四節 軍陣綑帶之應用

綑帶之應用,關係於軍陣外科工作效果甚大。每傷患者自前線退往後方,經若干醫務人員之處理,綑帶不僅為其沿途之忠實伙伴,而其綁紮之優劣,亦足以決定其傷口最後之命運。普通行手術,必有良好之設備與專門之手術者與助手,及有充分之輔助藥品,始可得完美之效果。而綑帶之綁紮,則在戰地不論露天之下,亦或戰壕地窖之內,甚至運輸途中、車輛之上,皆可行之。故每一戰地工作之醫務人員,皆應熟悉普通綑帶之綁紮法,俾使應用不發生錯誤,而免影響於傷者之豫後。

軍陣中依綑帶應用之目的與時機之不同,其意義亦有差異。略述如下:

(一) 綑帶因應用之時機不同,可分運輸及治療固定綑帶二大類,前者乃求運輸途中之方便而臨時應用,待達到目的地後即行交換者;後者則純以治療目的而應用者。

(二) 因綑帶在局部應用之目的不同,亦可分為二類,一為作被蓋創口之用者,一為使患部發生其他機械作用之影響而用者。此各種綑帶之用法與製作法,均詳述於急救及綑帶篇。此處僅言軍陣中無菌綑帶之應用如下:

1. 軍陣無菌綑帶應用原則 在戰地傷者最先之綑帶 (亦即第一綑帶),其應用之目的,僅為被蓋傷口,免外界污物及細菌等之侵入而發傳染,而便於後送,且對新鮮之創口,亦僅略有壓迫及制止小出血之作用而已,並無其他治療作用,故其綑帶僅須保持無菌狀態已足。因之各國軍隊中皆有特製之軍陣用無菌綑帶,名之裹傷包或急救包,自後方作無菌之包封而供軍陣之用。此類裹傷包或急救包,不論其形式如何,其構造之原則不外包括下列三層: (1) 有無菌之被蓋紗布層; (2) 有能吸水之襯墊層 (用以吸收創口之分泌物); (3) 有作固定用之紗布綑帶卷。

2. 裹傷包 (或救急包 First aid dressing): 由上之原則,我軍醫署亦發行特殊之裹傷包,凡士兵及其他戰地之工作人員,皆應隨身攜帶(最好規定放於軍服之右上口袋中),並應熟習其用法,俾使戰地無衛生材料無救護人員在場時,可自行綑紮,茲將我國裹傷包之用法及制式等分述如下:

(1) 裹傷包之制式: 我國之新式者為不透水之密封紙包,內有嗎啡錠一粒,附於包之一端油紙袋中,再有 6cm, 正方之消毒紗布一方,縫於寬 3.5cm. 長 2.5cm. 之紗布綑帶之一端。將此綑帶捲好,封於紙包中,然後再作蒸汽消毒而成。

(2) 裹傷包之用法及其注意點: 於戰場上受彈傷後 (多為開放性創傷,有劇痛及出血),可速取裹傷包撕破一端,先將嗎啡錠用開水送服,再小心撕破紙包,將綑帶卷展開,露出消毒紗布,以之直接覆蓋傷口上,然後將其餘綑帶纏絡固定。惟應注意下列各點:

- (a) 消毒紗布露出時,絕對不能以手指等觸及之。
- (b) 消毒紗布應直接覆蓋傷口上,不可隔有衣服。
- (c) 切不可用力填壓傷口。
- (d) 纏絡固定綑帶時,不可過緊;否則能阻礙血流,發生疼痛,更有誘致厭氣菌傳染之可能。
- (e) 創口及周圍切忌以手指觸及,亦不應擦洗。

### 第五節 軍陣外傷患者之運輸

過去軍陣外科上,有謂較重症之傷患者,可任其留置於前線而不後送,此實已不適合今日之軍陣工作矣。任何傷患者,均應盡可能迅速後送。自今對傷者之後送問題,一般皆有如下之原則:“凡每一能輸送之傷患者,當其綑上救急綑帶後 (或在甚廣大之軟部組織及有骨之損傷者,將其綑上副木後),應立即往後輸送,而迅速超出敵方炮火所及地帶之外”。輸送之方法,均詳述於担架教程及衛生勤務篇,此處僅述身體各部分戰傷之運輸處置如下:

① 戰死於沙場者,無後送之必要,可將其埋葬於附近之戰士公墓。

② 傷患者如有危及生命之出血時,則應先上止血帶或結紮其受傷血管以止血後,再往後輸送。普通用止血帶不能超過 2小時之久,否則有發生壞疽之危險。每隔半小時應放鬆一次,放鬆時以指壓迫出血部,然後再紮緊之。

③ 凡頸部、咽喉部、腦部、口底部之傷者,皆有發生喉頭聲門水腫之危險,即單純頸部軟組織之彈傷,亦常發生喉頭粘膜下之溢血或水腫。大多數之喉頭聲門水腫,由於頸部或下頷嚴重之撕裂破碎所致。此類傷

者均有窒息之危險，故應先作氣管切開術，再行輸送。

④骨盆部或會陰部之彈傷者，可有尿滯留及尿浸潤併發病，雖不如大出血或窒息之危險，但亦不能在運輸途中耽誤過久。普通在6小時以內之行程，可無妨礙，故此類患者應先送至師裏傷所或野戰醫院，因在彼處可作尿道切開術、膀胱造瘻術、或用軟橡皮導尿管等，然後再繼續後送。

⑤對於已發生破傷風之傷者，絕對不能運輸。幸而在受傷後，須經過相當之時間，始能發生本症（破傷風之潛伏期最短亦需一天），故大部分破傷風非在前線發生，如萬一在前線發生破傷風，則惟有待其痊癒時始可運輸。

⑥腦及頭顱之傷者，如不立即死亡，多半傷勢較輕，故在運輸上無甚危險性，但一般野戰醫院之通例，頭傷者應迅速運輸，並應及早施行手術。

⑦腦部之彈傷，皆有發生內出血及穿孔性腦膜炎之危險，如超過6小時後始行手術，其死亡率遠高於6小時內之手術。故頭部腹部彈傷應比任何傷者先行後送，可能用汽車送更佳，如遲一小時則有一小時之危險，因此在迅速之運動戰，對於腦部之彈傷者，處理比較困難，而陣地戰則比較容易。最好先用電話通知師裏傷所與師野戰醫院，使其有準備，一待送到後，即可施行手術。

⑧胸部彈傷者，常因肋膜反射作用，或強度肋膜腔出血，或因氣胸等之刺激而發生虛脫。凡虛脫之病者，皆需要安靜，而不宜立即輸送，因單純之胸部彈傷而虛脫，給以安靜及興奮劑，多半短時間內即可恢復，然後再行輸送。（通常所用之刺激或興奮劑，為 Digoxin、樟腦劑、咖啡鹼、Digipurat、Cardiazol、及熱茶等，決不可用食鹽水灌注之，因如加食鹽水，則肺中已受彈傷所損害之毛細血管，更行發生鬱血，而更增加呼吸之困難）。如經用興奮劑及安靜後，尚不見恢復，則可能胸腔中有強度之出血，或有顯著之氣胸，或二者同時發生，（此時傷者顏面呈青藍色，鼻尖呈蒼白色，呼吸短促而困難，所有助呼吸之肌肉皆因呼吸短促而加強動作，腹部之肌肉亦因呼吸而緊張。胸部打診時，因氣胸而發生鼓音，脈搏細小，此即所謂血氣腫是也）。此種傷患者，應儘可能先運送至野戰醫院處治後，再行後送。（肺之損傷碎裂，必須作胸部切開術及肺縫合術，皆需有特殊之設備，在我國野戰醫院事實上甚少能作此等手術。有時亦需要作胸腔穿刺術，若胸腔內之血及滲出物等抽出，使肺呼吸運動恢復自由，而後再行運輸。但此時切宜注意：凡發生血胸，非呈有性命危險之壓迫症狀，切不可立即作穿刺抽出血液，否則因胸腔內壓之減低，有再發生出血之危險）。如彈傷使胸壁一部分缺損，造成廣大之開

救性氣胸，則更不能停留於裹傷所，而需要立即後送，以行特殊之外科處理。

⑨心臟之彈傷，其輸送問題，多無確論，且前方一般醫院甚少可能作心臟手術。如心之擦過彈傷，或心包之彈傷，則首先應安靜，然後再決定運輸之方式。

⑩凡四肢骨折及關節之彈傷等，在未加副木之前，皆不能運輸。普通此類患者並不需要緊急運輸，應將腦及頭顱、腹部、胸部之傷患者先行後送，然後處理四肢之傷者，一般之原則：凡傷肢上及下端之關節，皆須先作適當之固定，而後運輸。如手指及手腕之彈傷者，應自指尖及肘關節均加以固定。如前臂肘關節及上臂之彈傷，則以用外展副木固定為佳，足及下腿之彈傷，以用 Volkman 氏副木為佳。（但不能用 Braun 氏副木，因其係取半曲之位置固定運輸，甚為不便。至於上腿之骨折，則除施膝及股關節之固定外，並須注意骨折之下段，勿使發生轉動，因之其固定必須自足趾直至腿骨部為止，以用鐵絲作成之 Cramer 氏副木為最佳。Cramer 氏副木，可隨意彎曲製作，故在四肢之傷者，皆可利用此為運輸固定之用）。石膏綑帶在運輸上為不適用，因在前線工作時間受限制，不能作石膏綑帶，而且傳染可能性大，（每一彈傷皆可視為已受傳染之創口），且甚廣大創面之創傷，亦均不能用石膏綑帶，故此石膏綑帶祇能應用於後方醫院治療固定之用，普通絕少應用於運輸。

⑪關於脊柱及脊髓之傷者，運輸處置頗為困難，如護理不得法，即有發生褥瘡及膀胱直腸麻醉之危險。通常以立即輸送野戰醫院或其他軍醫院為宜。因在彼處可施行手術，亦有較多之護理人員也。但在運輸上如何使已骨折之脊椎固定，而並不加害於脊髓，則頗為困難。幸而此類傷者不多（約 1%）。如用車送，則可使平臥於車上，於頸部加墊而伸引之。

⑫休克之患者，不適於立即輸送，尤其在冬季，天氣寒冷之時，更不能立行輸送，應先予興奮劑，並保持其溫暖，待其恢復再作輸送。

⑬此外對於剛手術後之患者，亦不宜立即輸送，否則有後出血及促進化膿性傳染之危險。（幸而一般大手術者在較後方之醫院始能實施，故不如前線有急乎後送之必要）。

## 第二章 軍陣外傷之原因—兵器

### Weapons

軍陣外科之對象，概知以戰傷為主，而戰傷之原因，則為兵器。因各兵器性能之不同，戰傷可有各種不同之形式。每一戰傷之診斷治療後

等，均與兵器有關，今分兵器爲白刃兵器、手發兵器及爆炸兵器三類，述之如後。

### 第一節 白刃兵器 Blank Weapons

白刃兵器乃刺刀、戰刀、指揮刀、劍矛等之總稱，爲斬殺刺突之用，蓋接近戰之利器也，昔日之戰爭多用之。近因科學發達，武器亦日新月異，如短兵相接或肉搏等之白刃戰，已不多見。但軍隊中對白刃兵器却未完全廢除，故白刃傷雖漸形減少，但終不致有絕跡之一日。（據統計第一次歐戰之白刃傷，佔所有戰傷之 0.59%，中國諸役之白刃傷，約佔所有戰傷之 3%）。

白刃傷雖爲簡單之切傷與刺傷等，但亦可致成較嚴重之損傷，甚至骨折。尤如刺傷可致危險之內出血，甚或有刃之一部留於體內，而致成嚴重之後果。一般言之，白刃傷之創口較平滑而整齊，創口傳染之危險亦較少。

### 第二節 手發兵器

手發兵器，係指手槍（Pistol）、步槍（Rifle）、機關槍（Machine gun）而言。此等兵器之子彈（Bullets）所造成之創口，與各種子彈頭之構造有密切關係。各國彈頭之構造並不一致。手槍之子彈多爲鉛彈，發射後每易變形而不能致遠，故戰場上甚少應用，然在近距離，則殺傷力頗大。步槍及機關槍，爲戰場上之主要武器，其彈頭之構造，中爲硬鉛，外包彈甲。彈甲之性質，各國均不相同。如德國之彈頭，中爲硬鉛，外包鋼與鎳之合金；彈不變形，飛行遠，穿透力大。法國彈頭全係銅質，入體內變形極少。英國彈頭較長，前 $\frac{1}{2}$ 爲鉛之混合物，後 $\frac{1}{2}$ 爲鉛，外包極薄之甲，入鋼體後彈頭即分成二段，鉛心變形最劇，破壞力亦大。

彈頭重量各國亦不一致。軍事之要求爲使速度加快，彈道平伸，以加強命中率，故彈頭宜輕。惟過輕之彈，每難使命中者失却其戰鬥力。

對於組織之破壞力，易變形之彈大，而不易變形之彈小，然易變形之彈在飛行中所受阻力較大，故不能致遠，是亦一矛盾也。子彈之破壞力最大者，當推達姆彈（Dumdum bullet）。此彈起源於英印戰役中，英兵將彈頭磨去一部，以致着體後流出之鉛質，造成廣大之破壞，故中此彈者，立即失其戰鬥力。英人設一廠名此彈。普通尾端無彈甲之彈頭，如於飛行途中，遇樹葉等物相撞，以致倒轉，而以尾端向前飛行，則彈入體內，因鉛質之外流，所造成之創傷，殆與達姆彈近似。

彈頭之形式、長短、重量、關於飛行之速度、命中之情形、殺傷力之

大小，已如上述。而於存留彈傷，且可發生慢性之金屬中毒。一般而論，槍彈之傳染性並不大，因彈飛行於空中，污染機會究屬不多故也。

### 第三節 爆炸兵器 Explosive Weapons

爆炸兵器，通常係指手榴彈、炸彈、魚雷、砲彈、榴彈、榴霰彈而言。於新式戰爭中，其應用日趨廣大，其所致之傷害，於戰傷中之地位亦益見重要。茲分述如次：

⊖手榴彈 (Hand Grenades)：係以鐵片包藏炸藥而成，通常有兩種，一種係木柄，於拔出引線後 4—5 秒即炸開。一種係卵圓形之鐵球，必着物後方炸。手榴彈之彈片，發散力弱，不能深入體內，故破壞力不大。

⊖飛機投下之炸彈 (Aerial bombs)：着物後方炸開，或經一定之時間才炸，其破壞力極大，製作材料視轟炸之目標而異，因爆炸時氣壓甚高，彈片之飛行速度大，故殺傷力最強。

⊖魚雷、水雷、(Torpedo)：其性質與上述者相似，每小時可進行一公里。

⊖砲彈 (Artillery Shells)：分平射砲(砲筒長，如加農砲 Cannon) 與曲射砲(砲筒短如榴彈砲 Howitzer)，其殺傷力，按砲彈之種類、彈甲之厚薄、原料之性質而不一致。

⊖榴彈 (Grenades)：係一種較厚之金屬壳(多為硬而韌之鋼)，內盛火藥。形式如槍彈，其發放之方式雖不一，但爆炸之性質則相似(利用其中之火藥而炸之)。如用為炸傷人為目的者，則外壳不甚厚，而炸力甚大。因先觸及土地面後爆炸，故其傷害傳染之可能極大。

⊖榴霰彈(又名子母彈 Shrapnel)：在陣地戰多用之，係比較薄而軟之金屬壳，內含 300—500 之鉛彈，形像與步槍之鉛彈相似，互相以膠質相粘連。在半空中爆裂，而鉛彈如雨散下，因其速度及命中力均不大，故今日之戰爭中已少用，而代之以榴彈矣。

爆炸彈之彈片形式甚不一致，飛行之方式亦互有差異，故受其損害後創傷之外觀頗為複雜，而其殺傷力之大小，亦不難想知。並且因污染性能大，常可發生嚴重之傳染症狀，如破傷風與氣壞疽等。

⊖原子彈 (Atomic bomb) 第二次世界大戰，係由投擲於廣島及長崎之二顆原子彈所結束，從此原子彈之名，震驚世界。按原子彈係在 1942 夏加里福尼亞州大學物理教授 J. R. Oppenheimer 氏負責組織理論研究團設計製造，次年春集合各有名大學之物理學家及其設備，於美國之洛斯阿拉木斯 (Los Alamos) 地方進行各種試驗。原子彈之主要原料為鈾鹽，每一原子彈，約含純鈾 ( $U^{235}$ ) 或鈾 ( $Pu^{239}$ ) 2, 0.0—

1,000Gm. 將此質量之鈾或鈾依其發生鏈裂之臨界太小，分成多個，分置於彈心之周圍，妥為離開。當爆炸時，則分體互相集合，開始鏈裂，遂生爆炸。原子彈之威力，據 Oppenheimer 氏等計算，知在有效爆炸時，彈質之 1—5% 可經二分，將能放出。即每 1000Gm. 之鈾或鈾，約放出  $2 \times 10^{11}$  至  $1 \times 10^{12}$  Cal. 之熱，此熱相等於 30 噸 TNT 所放者。以平均比熱 0.05 計之，則爆炸中心之溫度為  $3.7 \times 10^6$  C. —  $2 \times 10^{10}$  C. 較太陽中心之溫度 ( $2 \times 10^7$  C.) 高出千倍。此種高溫度之放熱，幾全賴光熱輻射方式進行，故破壞力極大。

### 第三章 戰傷概論

#### 第一節 戰傷之外觀及其識別

戰傷之外觀，與戰傷之診斷治療及豫後均有密切關係，因此戰傷外觀之識別，實未容忽視。

致成戰傷外觀之因素甚多，除與射擊物 (Projectiles) 之種類、大小、形狀及命中之方式有直接關係外，尚與身體組織本身之情形有關。如砲彈傷或炸彈傷之創口，較手槍彈傷之創口外觀更為嚴重；又如同一彈傷，傷在腦部較傷在四肢為嚴重。

現代戰爭，因武器之日新月異，故戰傷之外觀有各種不同之情形，炸彈傷、砲彈傷、步槍傷、刺刀傷，以及毒氣之腐蝕傷等，皆可見之。而最多見且在戰地救護上較有意義與價值者，則為各種彈傷 (Bullet wound)。茲詳論如次：

子彈射入人體組織之後，局部組織所發生之病變，據 Bors 氏分為三主區：①原發性傷管區 (Zone of Primary Wound canals)：乃子彈直接穿過組織之部份，該區組織完全破壞，管內充滿血液、淋巴液、組織碎片、毛髮、衣服、及其他異物等。若為盲管傷，則子彈本身亦存於該盲管之末。②直接創傷性壞死區 (Zone of direct traumatic Necrosis)：位於傷管區之外層，乃子彈之側壓力作用，而使該區組織壞死。此區亦可有毛髮、衣服片、及血液浸潤等。③分子震盪區 (Zone of molecular concussion)：乃受子彈之震盪所致者，其所受之影響較小。此部之組織有壞死者，有暫時失其生活力，不久可恢復者。上述三區之範圍，與子彈之力量及組織之抵抗力有關。在臨床上亦無明顯之界限。

依彈傷之外觀不同，可區別彈傷為下列數種：①擦過彈傷乃子彈之一部分擦過皮膚表面，致表淺組織輕度缺損之謂。為彈傷中之最輕

者。㊸溝狀彈傷：較上者略重，乃子彈擦過表淺組織，致表淺組織成溝狀缺損所成。㊹正切彈傷：乃為皮下之貫通彈傷，較溝狀彈傷略重。㊺周匝彈傷或輪廓彈傷：乃無力之子彈所致者，如子彈射入額部皮膚後，無力量侵入頭骨，乃循頭骨之輪廓滑走，終於枕部皮下；或為盲管傷，亦可視為正切彈傷之一種。㊻存留彈傷：乃由一活動力甚弱之子彈所致，有射入口及射管，而缺乏射出口。子彈存留於組織內。通常子彈存於射管之盲端，惟腦部及腹部內之存留彈傷，常因組織之抵抗薄弱而致成所謂“彈丸遊走”，則彈丸並不如理想之位於射管盲端，反跳彈傷亦然。㊼貫通彈傷：為最多見之彈傷，子彈穿透組織而出，射入口、射管及射出口俱全。㊽射斷彈傷：為最嚴重之彈傷，常使肢體截斷，除步槍彈之可能射斷手指之外，其餘之射斷彈傷，多為炸彈砲彈等所致。

由上所述，觀察彈傷之外觀，已可明瞭子彈作用於身體之情形，於治療上殊有幫助。然事實上彈傷之外觀並不如上述之簡單，每多兼有數種彈傷者，尤以爆炸性武器，其所致之傷勢更為複雜。

爆炸性彈傷之外觀，並不難識別。常致成多處或廣大彈傷面，甚或成射斷彈傷，致肢體飛離，傷口亦呈凹凸不平，而常污染甚劇。

白刃傷在今日之軍陣上已較少見，於衝鋒肉搏之際，則可致此。多為切傷或刺傷，故傷口較為平滑，但因血管神經多被刀所橫斷，故出血較多，除深度之刺傷外，一般切傷損害組織較少，傳染危險性亦小。

毒氣之腐蝕彈，見毒氣病篇，茲不之論列。

## 第二節 戰傷對於身體一般之影響

戰傷對於身體一般之影響，視武器之種類，傷情之輕重，及個人之情緒而異。一般言之，在前線作業，情緒緊張，有在受傷之初，毫不知痛苦，待大量血液流出污染衣服時，始覺察已受傷。亦有相反情形，偶受輕傷，即以爲傷勢甚重；甚或輕微擦過彈傷，以爲係存留彈傷者，尤以神經衰弱者爲然。

廣大範圍之戰傷（多爲爆炸性損傷 Blast injuries），或身體重要臟器之戰傷（如腦或心臟等之戰傷），則可即時感覺甚大痛苦，甚或立時死亡。

休克（Shock）：爲戰傷之普通現象，多爲受到外力之突然打擊而致。一般言之，除白刃傷之外，其他之槍砲傷，常因其有強大之射擊力，而使發生休克，尤以爆炸彈傷爲然。且常因休克救治不得法而斃命。

出血（Hemorrhage）：爲戰傷必有之現象。因戰傷之位置不同，流血之多少，速度，及危險程度亦異。內臟受傷所致之內出血，雖爲一危險之症狀，然常被他人忽視。一般言之，動脈出血，噴射而出，較爲危險，較

大之動脈出血，常因失血而致死。中等靜脈及毛細血管出血，較為緩慢，而危險性亦小。

創傷疼痛 (Wound pain)：雖為戰傷局部之一現象，但每影響身體之一般狀態。疼痛之輕重，視各人之情緒及忍受力而不同。在受傷之初時，因皮膚受外力之突然打擊，表面之感覺神經呈暫時性麻痺（即所謂創傷休克 Wound Shock），故暫時不感疼痛，待發現疼痛之後，其強度亦甚有差別。輕度之創痛，對精神無大影響，而極度之創痛，則精神極為不安，甚至冷汗淋漓、四肢厥冷、惡寒戰慄等，亦非一可輕視之症狀也。

創傷傳染，為軍陣所必有之局部現象，往往因此致全身傳染而危害生命，特詳述於下節。

脂肪栓塞 (Fat embolism)：易發於肺部及腦部。

### 第三節 休克 Shock

休克之發生，在戰爭外傷病例中，極為常見，故特為提出處理方法，加以論述。

#### (一) 初期休克 Primary Shock

Immediate or Neurogenic Shock; Vasovagal Syndrome

初期休克殆多係由戰傷之驚恐及不安心理所造成，主要病狀為皮膚蒼白厥冷，而脈搏及血壓則無變化。苟係由突然受傷或創傷包紮而發生急性疼痛時，則可訴全身溫暖，眩暈，漸次皮色灰白厥冷，脈搏低微而速，血壓低下而不可測知，乃致暈倒。

此種患者，多數於臥床休息，保溫及給予充分之鎮痛劑以後，即可恢復。但仍須時時注意，察其有無轉為次期休克 (Secondary Shock) 之徵象。

#### (二) 次期休克 Secondary Shock

Delayed, Traumatic, or Oligemic Shock

此種休克多數發生於受劇烈損傷一小時之後，因劇烈之外出血或內出血，或有大量血漿之損耗（以灼傷患者見之），以致循環血量減少，使心搏出量減低，減少靜脈回流而起。血球容量及血色素百分率常因血液之代償性稀釋而低於正常。但若干之例（如廣大範圍灼傷之患者），則可見血球容量及血色素百分率之增加。其症狀主要為四肢青紫蒼白厥冷出汗，故皮膚濕而粘，表情不安，體溫下降，血壓可能正常（由於皮膚及內臟小動脈之代償性收縮），脈搏微細而頻數，（但據 Cope 氏謂在空襲時之死傷者，則脈搏甚慢，但多數係五十歲以上之人，年幼壯者，極罕脈搏變慢）。

【治療】①迅即解除衣服，以暴露創部。有出血者，立即予以壓迫繃帶，指壓法，止血鉗或結紮。如無絕對必需，不可用止血帶，以免加重創部因營養斷絕而起損害。如須應用，則必須甚緊使能壓塌動脈及靜脈，以後每小時放鬆一次。肢體損害過劇，則應及早考慮施行截肢術。創部在於胸部者，迅予閉鎖之。

②止痛以嗎啡為最佳，但屢有嗎啡中毒之報告，故其應用宜慎。作用迅速之催眠劑如 Seconal, Amytal, 可作為嗎啡之代替品。顱骨之損害，不可使用嗎啡止痛。

③供給充分溫暖，為往昔一貫之療法，但新近動物實驗報告，供給溫暖，實屬有害，其體溫之升高，往往促進其死亡。蓄體溫低下時，新陳代謝率低，氧之需要較少也。故此休克之患者，仍宜保持其體軀之寒冷，實有其必要。此種學說，在第二次世界大戰期中應用，已獲良好效果。美國國立研究所陸軍手冊中，曾述及對於休克之處理，祇可加蓋被毯，以免體溫繼續逸失，而不可另外供給溫暖。其理由有三：(a)溫暖皮膚可使末梢血流通旺盛而減少生命中樞之血液供養。(b)可增加氧之消耗。(c)增進出汗，促進體液之損失。

④體位：低頭位，將床足墊高 10—12 吋，對於一般休克患者，均屬可用。但頭顱損傷之例，則宜將頭部稍稍抬高，因低頭位可促進其出血也。不可突驟變更體位，否則可發生驟死；其原因未明。

#### ⑤ 補充血量 (Restoration of Blood Volume):

(1) 血漿 (Normal human plasma): 可分乾血漿，冰凍血漿及液體血漿三種，通常以乾血漿適於運輸，較多用之。用法詳見治療通論篇。重症休克之人，其肘靜脈往往塌陷，無法穿刺，則可選擇下列部位施行血漿之注入：(a) 股靜脈：先以指診知股動脈之所在，乃在其內側穿入。(b) 胸骨髓腔。(c) 股骨或脛骨髓腔：小兒多用之。

(2) 液體血清 (Liquid serum): 此種血清可放置室溫中，能貯存冰箱中則尤佳。保存一年，仍屬可用。其中蛋白含量較血漿為多(因不加稀釋劑)，含有補體及抗體，但缺乏凝血酵素元 (Prothrombin)。英國醫界較多用此種血清，而美國則否。

(3) 血清白蛋白 (Serum Albumin): 本品在溫帶之普通溫度，甚為安定。不宜貯於冰箱中，亦不宜貯於溫度高於 50°C 之處。第二次世界大戰時之標準陸海軍包裝，係包含在 100cc. 之緩衝鹽液中有 25Gm. 之白蛋白，此量與 500cc. 之含檸檬酸血漿相當。本品之優點為運輸便利，保藏簡易。缺點為本品係高滲物質，缺乏液體，注入體內後，可回吸大量體液入於血管，使組織趨於脫水 (Dehydration)，故於末期休克，甚不合用。再則本品缺乏血清所含之抗體及抗出血因素，亦為美

中不足。

(4) 牛白蛋白 (Bovine Albumin) 及牛血漿 (Bovine plasma): 正在試驗中。

(5) 全血 (Whole blood): 有大出血時, 適用之。

(6) 明膠 (Gelatin), 魚膠 (Isinglass), 粘膠 (Pectin), 及阿拉拍膠 (Acacia): 現已不用。

(7) 生理食鹽水 (Physiological saline): 自血漿廣用於臨床後, 生理食鹽水已較少應用。本品之應用, 其目的在於抵制組織之脫水, 使排尿正常。重症休克, 宜行靜脈或深部肌肉 (臀肌) 注射, 不宜用皮下注射, 因其時末梢循環不良也。靜脈注射時, 為補充糖類及抵制酸中毒起見, 可加用 5% 葡萄糖於其中。惟切須注意, 不可給予過多水分, 以免發生肺水腫之危險。

⑤ 氧 (Oxygen): 呼吸器官受損害時, 可用之。

⑥ 藥物治療: (a) 禁止使用任何血管收縮劑。腎上腺素不可用。

(b) Ephedrine, Benzedrine, (amphetamine), Metrazol, Coramine (nikelamide), Caffein-Sodium-benzoate, Strychnine 等興奮劑, 雖有人應用, 但效驗尚未確定。(c) 第二次世界大戰中, 蘇聯醫家 Stern 氏等提倡小腦延髓池注射磷酸鉀 (Potassium Phosphate), 但尚乏其他文獻為之證實。

#### 壓傷症狀簇 Crush Syndrome

第二次大戰時, 發覺患者於身體肌肉受相當時間之重物壓迫, 當壓迫除去後, 數小時內即可發生二期休克症狀, 於治療中, 漸見發現進行性之腎小管之損害, 此種腎臟損害之原因, 或由於被摧毀之肌組織所產毒素所致, 或由全身血管內溶血所致, 抑由於腎臟本身長期缺血而起, 則不明。其垂死之例, 可發生無尿症 (Anuria)。

【治療】① 重壓之除去, 不可過急, 除去後應立即以壓迫綑帶綑紮受壓部, 使血液不致大量迅速流入患部, 則該部所產毒素不致迅速釋出, 而免腎臟之損害。同時, 此種壓迫綑帶, 並有阻止血漿由血管滲出, 而收制止次期休克加重之效。② 血漿之注射, 其他液體之口服及注射, 在所必行, 俾使尿量達於正常標準。生理鹽水有引起水腫及損害腎臟之可能, 不如 5% 葡萄糖為佳。③ 據謂應用鹼劑, 可防止肌血色素 (Myohemoglobin) 在腎小管中沉出, 但效力並不確實。汞類利尿劑禁止使用。④ 其他方法, 如患肢之切除, 腎臟囊膜剝離法, 強度水腫肌組織之多數切開法, 應用腎上腺皮質素, 阿託品及 papaverine 等, 效力均不確實。

#### 爆噴症狀簇 Blast Syndrome

爆炸兵器不論在空中或水中爆炸時，震動空氣，造成氣波，向四周推散，作用於人身，即可造成損傷。患者發生休克，中樞神經系統，肺及腹部內臟之廣大損傷。其肺部之損害，主要為肺泡損傷破裂後，造成出血。此種損傷，通常僅當患者距離爆炸處數英尺時始見之，但於原子彈爆裂時，則約在 1½ 公里半徑以內之人，均可產生此種損害也。因其距離往往較近，故常同時合併有其他之嚴重外傷，以致症狀甚為複雜。

【治療】 ① 制止肺水腫之各種療法。 ② 血漿輸入。 ③ 氧氣吸入。 ④ 續發傳染之防制。

#### 第四節 灼傷 (火傷) Burns

今日之火器，益見犀利猛烈，炸彈之高度爆炸性，及原子彈之應用，使戰爭中灼傷之病例，大見增多，故其處理，有特別詳加論述之必要。

##### 一 廣大灼傷之一般處理

##### General Care in Major Burns

(一) 往昔以為灼傷患者應予溫暖，據最近之研究，知實屬錯誤。因表面皮膚之寒冷，可使血液充分供給生命中樞，苟將患者移入溫暖之處，則表面皮膚血管擴張，血液轉移於末梢，生命中樞之血液供給，必受嚴重影響，而使休克加重也。

(二) 嗎啡 (Morphine)：應儘速給予，一則可藉制痛，一則可去其心理上之恐懼。中等量之嗎啡，即已足夠，大量則起呼吸之抑制。對於因缺氧而起之不安及興奮，不可以嗎啡療治之。嗎啡之用量：靜脈注射 8—16mg.，以後每 15—20 分鐘反覆一次，直至效果呈現為止。如有躁狂 (Mania) 及癡病 (Hysteria) 症狀，則可靜脈注射 Sodium pentobarbital 90mg. 或靜脈注射 Paraldehyde 2—4cc.

Gordon 氏於 1943 年報告其在第二次大戰時之經驗，謂以 0.2% novocaine 及 5% Glucose 300cc. 在 40—65 分鐘內注入靜脈，則於包紮時包紮後 12 小時內，完全不感覺疼痛。

(三) 血漿 (Plasma)：血漿之損失，為火傷時造成休克之主要因素。初期之休克 (Primary shock) 經休息、溫暖及嗎啡之處理後，常可恢復，但二期休克 (Secondary shock) 則必須補充其血漿之損失。Harkins 氏主張正常人 (假定體重 150 磅) 血球容積為 45，每超過 1，即予 100cc. 之血漿，小兒照比例減少；Harkin 氏又主張火傷面積達全身表面積 1% 時，給予 50cc. 之血漿，達 10% 時，給予 500cc. (即 1 pint) 之血漿。身體各部占全身表面積之百分比如下：  
(據 Berkow 氏)：

部 位	所占全身面積%
頭 部 (Head)	0.6
上 肢 (Upper Extremities)	
二上臂及二前臂 (Both arms and forearms)	13.5
二手 (Both hands)	4.5
全部 (Total)	18.0
軀幹 (Trunk)	
前面 (Anterior surface)	20.0
後面 (Posterior surface)	18.0
全部 (Total)	38.0
下 肢 (Lower Extremities)	
二臂 (Both thighs)	19.0
二大腿 (Both Legs)	13.6
二足 (Both feet)	6.3
全部 (Total)	38.9

Johnston 氏 (1944) 主張將血漿總量分成數次給予，首二小時  $\frac{1}{2}$ ，以後四小時，給  $\frac{1}{2}$ ，末六小時給其餘之  $\frac{1}{2}$  量。最好時時測定其血球容積 (hematocrit)，以為調整劑量之指標。通常二期休克之危險期在 36—48 小時間。

(四) 乳酸鈉 (Sodium lactate): 1.75% 之乳酸鈉溶液為等滲溶液，應在受傷後立即內服，以後每 15 分鐘服一次，在最初 24 小時，應予 7—10 公升 (應為體重之 10—15%)。如有嘔吐，則以 Levine 氏胃管由鼻插入，繼續滴入乳酸鈉溶液。

(五) 在皮膚破裂者，按規應予破傷風抗毒素注射。

(六) 腎上腺皮質浸出液 (Adrenal cortex extract): 據 Rhoad 氏謂本品能降低微血管之滲透性，使其趨於正常，但最近研究結果，認為不確。

(七) 防止脫水 (Dehydration): 初 24 小時內應予水 1500cc，次 24 小時內予水 1000cc。如患者仍覺口渴，可皮下注射生理鹽水適量。切須注意不可給予過多之水分，以免發生肺充血。

(八) 防止傳染 (Infection): 凡屬廣大範圍之火傷，應即肌肉注射或口服青黴素，足量，藉以防止葡萄球菌及鏈球菌等一切敏感細菌之傳染。如無青黴素，則可以磺胺嘧啶 (Sulfadiazine) 代之。Cope 氏謂，嚴重之例，首劑應靜脈注射磺胺嘧啶鈉鹽 2.5Gm.，以後之用量，以能維持血中濃度 5—12mg.% 為度，靜脈注射或口服均可。據 Miloeney 氏之經驗，認為此項用法，對局部傳染之防止，效力不確。

(九) 新陳代謝之異常 (Abnormal metabolism): 休克持續既

久，即可形成偶氮血 (Azotemia) 及酸中毒 (Acidosis)。Taylor 氏謂，殆由於體內醱貯之消耗，可引起顯著之血糖過多症 (Hyper glycemia) 及血中乳酸之高度增加。此時應即予水分，酸性碳酸鈉及葡萄糖，靜脈注射。火傷時由於維生素 B 之迅速消耗，故應立即予以足量之 Thiamine hydrochloride。

(十) 輸血 (Blood transfusion) 如見血球容量減少，應即反復輸血。但 Cope 氏謂血球容積之減少，並不一定由於血液之損失，而可因水腫液之回吸，使血液稀釋而起。故以其輸血，不如限制飲水為妙。

(十一) 營養 (Nutrition) 火傷患者因組織壞死及滲出液之損失，消耗大量之蛋白質，加以食慾之不良，可引起血漿蛋白低下而成之嚴重水腫。故予此種患者，必須給予大量之蛋白質，以資補充；例如 Amino acid, plasma, human albumin 等均可。

## 二 廣大灼傷之局部治療

### Local Treatment of Major Burns

(一) 創部之清潔 (Cleansing)：先予嗎啡一劑，如火傷部仍有衣服遮蓋，可全浸入 40°C 左右之溫水中，以除去之。所有未破之水泡，一一去除，剪去所有已壞死之上皮，隨後以肥皂水輕輕洗之，最後淋以生理食鹽水。此後再以一種乳膏 (cream, 內含 0.75% cetyl trimethyl ammonium bromide; CTAB) 塗之，此種 CTAB 乳膏有佳良之制菌清潔作用。上述之操作，可引起劇烈之疼痛，往往需要在全身麻醉下行之。

(二) 壓迫綑帶 (Compression Bandage)：創部初步清潔實施完畢後，即塗以一層消毒凡士林或硼酸軟膏 (後者現已少用，因硼酸可被吸收，以致中毒)，隨後裹以六層消毒細紗布。或將凡士林先塗布於紗布上，亦可。近時有人主張不必先行創部之清潔，逕以凡士林紗布裹之。其上覆以絨布，再加海綿或彈性性綑帶，使其着力平勻，不使造成局部之攣縮。此綑帶可擱置 10—14 日，不必交換，當交換時應注意無菌手續。

酪蛋白改良法 (Casein modification)：當施用綑帶前，創面先以木質軟膏刀塗一層酪蛋白，使該部覆有一層無菌有彈性透明之薄膜，然後加以綑紮。(Curtis and Brewer)。

(三) 石膏綑帶 (Plaster casts)：患部加一層消毒凡士林細紗布，覆以四層消毒細紗布；乃加浸濕之石膏帶，塑之使密貼，纏至患部上方 3—4 英寸處乃止。指宜取半屈位置。此石膏綑帶可留置 14 日，及期交換之。此法用者較少。

(四) 陳舊之療法：① 往昔嘗用鞣酸 (tannic acid)，以為治火

傷之良藥，今知其對火傷局部組織損害甚大，有時且能促進細菌傳染，並可引起中心性肝壞死 (Central liver necrosis)。

② 色素劑 (dyes) 對於制菌之力量甚為輕微，且有延遲創部痊癒之可能，故現已不用。

③ 局部應用磺胺類藥劑 (Sulfonamides)，殺菌制腐之效力，在火傷創面並不顯著，且於血中能造成甚高之濃度，使過敏之人，發生中毒性皮炎 (toxic dermatitis)，故亦已不用。

④ 青黴素之局部應用，效力最良，但必須每24小時交換一次方可。

⑤ 以前數年盛行之持續生理鹽水浴 (continuous saline bath) 之法，現已完全廢棄。

### 三 小範圍灼傷之局部治療

#### Local Treatment of Minor Burns

小範圍之火傷，可施用小形壓迫綑帶。據 Aylwin-Gibson 氏謂 (1943)，依她治療火傷多年之經驗，認為火傷後立即迅速大量施用麥芽醋 (malt vinegar)，則其止痛及防止水泡形成之功效，遠在任何其他藥劑之上。Levine 氏謂 (1943)，在人造橡皮過程中製得之一種脂肪醇，名為“hexene-ol”者，其制痛及防止水泡形成之作用，甚為迅速而持久，且無局部刺激性。但本品可引起局部之發汗，故於廣大範圍之火傷，不可用，以免體液之損失過多。

### 四 眼之灼傷 Burns of the Eye

(一) 以 5% 之磺胺噻唑軟膏放入火傷之眼，然後將二眼均加以綑帶，僅使口鼻露出。

(二) 由閃光、紫外光損害而起者，可先滴入 1% pontocaine 1 滴於二眼中，令坐於紅外線燈前，距離 18 英寸之處，令注視紅外線燈 2 分鐘。(Jacoby 氏, 1942)。

## 第五節 各種戰傷之感染性能及特殊外傷傳染之預防

軍陣工作人員，生活於戰地，來往於戰壕地窖之中，全身皮膚、衣服、及使用之武器等，均甚污穢，故嚴格言之，任何一戰場，均為傳染性創傷。雖在臨床事實上，常有一部分戰傷係未受傳染而痊癒，但並非戰傷未受傳染，乃傳染之細菌不能戰勝患者身體之抵抗力而無法為害之故。(或有時細菌因生活條件不適而靜止，有記載經九年而無炎症現象之存留彈傷，用無菌手術，取出該存留彈行細菌培養時，仍可證明有病原菌存在；又在無菌痊癒之存留彈傷，常因局部受打擊或患全身傳染病等致身體抵抗力減弱時，則該已痊癒之彈傷，又可能發生炎症，甚至破傷風或氣壞疽等發作)。總之，在細菌學上言，每一戰傷皆為傳染性創傷，殆屬無疑。

至於各戰傷感染之性能，視武器之種類，致傷之方式，及戰傷之情形等而異。簡言之，戰傷之受傳染程度，與武器授與創口細菌之多寡，及傷口適合細菌發育之條件成正比例。如武器授與創口細菌甚多，或傷口廣大且有多數死腔及血腫，而利於細菌發育，則傳染之程度必劇。因之可知白刃武器必不如爆炸性武器，因彈片經過土地後再傷及人體之傳染性能大。又如切傷，因損害組織較少，不甚適於細菌之發育，故其傳染性較諸彈傷為小。但刺傷常致成深而小之傷口，深部組織亦多蒙其害，故常適合厭氣細菌之傳染，擦過彈傷、正切彈傷及輪廓彈傷等，因組織損傷輕微，傳染後亦無多大嚴重性，存留彈傷，為諸彈傷中傳染性最大者，詳述於第四章第二節。爆炸性彈傷，每致成患者廣泛且多處之受傷，甚至使肢體飛離，或致成各種參差不齊，崎嶇不平之傷囊，更或致成各種深度不一之存留彈傷。受傷之當時，可有沙石、塵土、木片、衣服等異物污穢傷口，或藉爆炸之力將附近異物（如鈕扣、鏟壳、骨片等）射入體內（續發性彈丸 Secondary missiles）；更因爆炸之高壓，致患者一般狀況更為不良。凡此種種，均適合細菌之發育，故常傳染甚劇，尤以適合厭氣性傳染為可懼也。

創傷傳染以破傷風 (Tetanus) 及氣性壞疽 (Gas gangrene) 為最可畏。昔日戰傷多死於是疾，今雖已有破傷風血清可作預防，然亦非絕對可靠。而氣壞疽之預防，仍為目前急待解決之問題。故對此二病，特敘述於下。

(一) 破傷風桿菌及芽胞，多存在於土壤及糞便等之中，世界各地皆分布之。但事實上戰士感染破傷風之多寡，每因地域而異，第一次歐戰時，東戰場傷兵患破傷風者少，而萊因河兩岸傷兵患之者多。我國各戰場，是疾頗為少見，蓋基於土地之性質（潮濕及低窪之地為多），氣候之情形（天氣溫暖多雨之區多），而有所不同也。感染破傷風之主要條件，乃為傷口本身之情形。廣大範圍之炸傷，或深在性組織廣泛損害壞死，有血液凝塊污塞及零亂不堪之傷口，最易獲染；其由於槍傷者較少，但亦常發生於存留彈傷。

破傷風桿菌乃厭氣性細菌之一種，故在破傷風預防上除行抗破傷風毒素血清預防注射外，對傷口本身之處理亦甚重要：去除傷口異物，廣大切開，檢查傷口，切除傷囊及壞死組織，並用 3% 雙氧水。或其他氧化劑沖洗等。凡此種種，均為消滅傷口之厭氣環境，使破傷風桿菌不適於發育。

抗破傷風毒素血清之預防注射，其功能雖無絕對把握，然效力尚稱佳良。即使經預防注射後，仍發生破傷風，亦能減輕其症狀，縮短其經過。

破傷風抗毒素血清之注射，於可能情形下，每一傷者皆宜施行，且愈早愈佳。惟當血清缺乏時，則只能用於強度污染之傷者，藉資預防。通常於皮下注射 1500—2500 抗毒素單位之血清即可。最好於受傷後即行注射（最低限度亦須於潛伏期內開始注射）。每隔八日注射一次，共注射五次，當可有效。（至於注射後發生過敏症等作用。詳見治療通論篇，血清療法章）。

（二）氣壞疽桿菌，亦為厭氣性，故對氣壞疽一類疾病之預防，如傷口之整理，廣大切開，用 3% 雙氧水沖洗等均與破傷風相似。但據臨床經驗，知有氣壞疽桿菌感染者，為救其性命，最好早期高位截除傷肢。雖有人試用多價血清以作預防，效果每每甚微。

據第二次大戰之經驗，青黴素（Penicillin）及磺胺類藥（Sulfonamides）對於破傷風及氣性壞疽均有特效；尤以青黴素之作用最稱優秀。惟青黴菌素局部應用無多效力，必須肌肉注射方能奏效。磺胺類藥物，以 Sulfathiazole 及 Sulfadiazine 最為合用，且須局部及口服雙管齊下，急切時更用其鈉鹽行靜脈注射。其他 Proflavine, Phenoxetol, Chlorocresol 等，可與 Penicillin 及 Sulfonamides 同用。

擴創術必須切實徹底，因任何壞死物質存留創內均可促進本症之發生，凡已壞死或大部分陷於壞死，以及變色之肌束，必須完全切除盡淨，毋得稍有躊躇。又一切可致成局部缺血之處理如止血帶，過緊之繃帶，過度之填塞，均須設法避免或除去。肌間及皮下筋膜的緊張，必須予以切開。早期縫合常予廢止。外傷性血管痙攣可使局部缺血，促進氣性壞疽之產生，應反復行 Procaine 麻醉以除去之。又因厭氣菌之毒素能引起溶血作用，故全血之輸注，每每有其必要。

## 第六節 戰傷（第一線）處理原則

軍陣外科最前線之工作，與後方者不同。後方因人員時間及設備均較充分，對每一創傷臨時之處理及永久之治療，可同時行之。而在軍陣之第一線，則因軍事情況及地形之影響，人員設備之缺乏：時間材料之限制，對戰傷之處理，不可能如後方之從容於事，僅能暫作臨時救急之處理，然後送至後方之衛生機關，作永久之治療。故第一線之工作，只限於救急，區分創傷種類及後送等項。第一線救傷工作雖屬簡單，但其關係於創傷之後果甚巨，故其作業，必須嚴格按照外科原則而實施之。茲列舉其要點如下：

● 創傷最初綁上之綑帶（又名第一綑帶，我國係採用裹傷包），務必求其合適，切勿過緊，以免阻滯分泌之排洩及血行之通暢。綁好後，若

非必要，以不多移動爲佳，以免傳染。如過緊或過鬆，或有鬱血及劇痛，或有鬱血甚多，則亟應矯正之。

⑤ 傷口處理，切忌擦拭、沖洗、試探、或手指觸及，以免加劇傷口傳染。若遇污穢之創口（如彈傷、壓傷等），不得已而須洗滌時，可用消毒乾紗布蓋創面上，然後用醚、酒精或 Benzin 等液，清洗傷口之周圍，洗畢再塗以碘酒。

磺胺類藥物務宜及早施用，口服及創傷局部應同時應用，此類藥物中，以 Sulfadiazine 爲最優良。顫內創傷切勿於局部應用 Sulfathiazole，不但此藥吸收甚慢，且常致成對腦膜及大腦皮質之刺激，因而發生皮質性顫痛者甚多也。

⑥ 表淺而顯露出於創面之異物，或存留彈，無須多大手續即可取出者，則取出之；再若有壓迫重要臟器，苟不取出即可危及生命之異物，亦准許即時取出。其他深部難取之異物，或存留彈，皆不宜在第一線作摘出手術。

⑦ 單純之槍傷，傷口較小，傳染之機會亦較少，常能於第一綑帶下治癒。毋須用紗布填塞，因填塞常可使分泌物鬱積以利細菌之發育，而加劇其傳染也。

⑧ 除頭部及陰部等多毛髮之部分須剃毛外（乾剃），其他各處之創傷，非有特殊情形，概不剃毛。

⑨ 直接被覆於創面之綑帶材料，以消毒紗布或碘仿紗布爲最佳；消毒脫脂棉花，不及紗布之佳。未脫脂之棉花則絕不應用。

⑩ 在創傷處理後，即安置傷患者於舒適之處所。爲減少傷患者之痛苦，可應用嗎啡爲之止痛。但若頸髓受傷，或有休克現象等，對呼吸中樞有影響者，則禁用嗎啡。

爲求促進治癒，減少疼痛，便利運送，不論骨損傷或軟組織之損傷，均應施行制動（Immobilization），將患肢妥爲固定。

⑪ 應盡量保持傷患者之溫熱，除加被蓋物及軍毯等外，並可給以溫熱之飲料。對休克狀態或內出血之傷者，尤宜注意。

⑫ 軍陣第一線救護，以迅速救急爲主的；非萬不得已，不行手術。惟於必要時作血管結紮、氣管切開、及緊急肢體截除術等救命手術而已。（各部急救之方法，詳述於彈傷各論）。

## 第四章 彈 傷

### 上 彈傷總論

### 第一節 彈傷之分類

彈傷占戰傷之大部，故於軍陣外科上實佔首要之位置，其分類如下所列：

○ 依火器之種類而分，有：(1)非爆炸性彈傷，(包括步槍彈傷、機關槍彈傷、與手槍彈傷等)；(2)爆炸性彈傷 (包括炮彈傷、榴彈傷、霰彈傷、炸彈傷與達姆彈傷等)。

◎ 依槍彈或彈片命中身體所生彈傷之順序分，有：(1)直接彈傷，為槍彈或彈片所致之彈傷；(2)間接彈傷，即直接彈傷以外之傷，如木片、泥土、布片、或其他物件所致之彈傷，又曰續發性彈傷。

◎ 依彈片或槍彈命中身體以後，其致成創傷之外觀及與創傷之關係而分，則有：(1)擦過彈傷或反跳彈傷；(2)溝狀彈傷；(3)正切彈傷。(4)周匝彈傷或輪廓彈傷；(5)存留彈傷(詳見本章第二節)；(6)貫通彈傷；(7)射斷彈傷等。

機關鎗各種彈傷外觀之情形與識別，均詳見第 2—3 章中。

飛行子彈造成彈傷之部位：按第二次大戰中北非戰場之統計如下：

部 位	受傷百分率
頭部及頸部	12
上 肢	22
下 肢	39
軀 幹	27

### 第二節 存留彈傷

〔原因〕 存留彈傷，即槍彈或彈片射中身體後，未能完全透過身體，而存留於彈道盲端內之謂。此種存留之異物，曰存留彈。發生存留彈之原因甚多，主要為子彈之飛行能力消滅之故。如：(一)發射距離過遠。步槍槍彈超過 2000cm，以上進入人體時，即可成存留彈。(二)因子彈於身體中穿行途徑過長，(所謂縱長彈傷)，或子彈穿透多數肢體時所致。(三)遠距離所發射之子彈，因中途遇抵抗(如穿過沙包樹木等)作用而減弱其一部穿透力，或使改變進行軸向，故易發生存留。(四)變形彈傷與爆炸彈傷易起存留，據統計，所有存留彈中，爆炸彈片者佔 42%，榴霰彈者佔 40%，而步槍彈者佔 16.6%，近時多不採用榴霰彈，故存留彈有較少之可能。(五)續發性彈傷：多為木片、布片、泥土、衣扣、小刀、與骨折片等。

〔存留彈之形狀與變形〕 槍彈及砲彈可炸裂成多角形之碎片，變形之程度，與金屬之硬度有關。榴霰彈、鉛彈、銅彈、達姆彈等，則變形甚

大，可生種種不同之形狀，鋼彈多數無變形，但亦有因子彈橫向命中於身體而發生各種之變形。此外，彈頭之外殼，亦可爆裂成極不規則之形狀，其他發性彈傷之存留彈，形狀亦多不規則。

【存留彈部位之診斷】存留彈存在之部位，甚不一致，通常多存在於對側之皮膚下，但力弱之爆炸片與榴霰彈片於射入口之附近存在。存留彈位置之診斷方法，有（一）觸診：距皮膚表面不遠之存留彈，可以用此法測定。（二）用探針試探：此法於前線救急時，不准使用。蓋於前線行此手續，既毫無意義，且易引起加深傳染也。（三）X光照相：必須行多數不同方向之照相（至少須有二張），始能斷定存留彈之位置。（四）異物穿刺法：此法多用於存留彈摘除手術之前，即用長之注射針頭，或穿刺用針頭，先行找到子彈所在之位置，再注射美藍於針頭抽出之途中，以指示手術時開刀之方向。

【存留彈傷口狀況及癒合經過】存留彈之創口若為平滑子彈所致者，則與子彈之大小無別，然大部彈片或其他物品所致者，其創口碎裂，往往甚大而不平滑。存留彈之側擊力愈大，則組織之破壞程度愈重，傳染性亦愈大。存留彈傷之經過，不出自然痊癒與發生傳染二途。茲分述如次：

（一）自然痊癒：在細菌學上言，子彈無菌乃不可能之事實，然臨床上儘可有生不傳染而自然痊癒之存留彈傷。此種彈傷先為由滲出物之漸漸吸收，繼則遺留強度或輕度堅硬之痕痕，包繞存留之彈，形成包囊然。由鎳、銅、鋁或其他金屬所生對附近組織之化學刺激作用，有時可長期察知，若干存留彈即可於此囊包中查到，後期則並不一定。若干之存留彈，在體內可無障礙而痊癒，此種痊癒之可能性，對於槍彈之種類，彈道之是否被污染甚有關係，一般言之，步槍彈傷之自然痊癒者，較榴霰彈者為多。

（二）傳染：槍彈無菌既不可能，兼以受傷時常帶入泥土、衣服布片及表面皮膚碎片等不清潔物，當然甚易發生傳染。Laewen 與 Hasse 二氏曾將受傷後 1 小時至 29 日內之子彈小心取出，不可經過化膿之瘻管，作檢查之結果，19 個榴霰彈僅 3 個無菌，16 個能傳染；16 塊榴霰彈片與地雷彈片，3 塊為無菌，13 塊能傳染；12 個步槍彈則有 8 個為無菌，僅有 4 個能傳染。可注意者，英國步槍彈片射中身體後，13 小時內，子彈為無菌，而於 13 小時後取出者，則多可找到細菌。

若干之子彈，可為組織所溶解，溶解所生液體之存在，對細菌生長有阻止作用，亦有因身體組織之抗力甚強，受傷後可不生傳染而癒好。然於子彈溶解作用停止或身體抗力趨弱時，發生傳染，（於文獻上曾有於受傷 30 年後生破傷風，10 年後生氣壞疽之例）曰潛伏性傳染。

【存留彈之處置】：存留彈既未發生傳染症狀，因之戰場上衛生人員對其處置應謹慎，今述存留彈取出之適應症與取彈術於后。

(一)新鮮存留彈取出之適應：前線軍醫人員，對於第一綑帶時，除存於傷口表面易見之子彈，可用鑷子小心取出外，切不許施用探子或手指等試探創口，至必須立即取出者，以下列情形為限：(1)存留彈之存在，有危及生命之現象時（如大血管與大神經被壓迫等）；(2)厭氣菌傳染時（如有破傷風或氣壞疽時）；(3)腦部存留彈；(4)關於遊走彈；應儘可能早期取出。

(二)陳舊存留彈取出之適應：陳舊存留彈雖可有子彈遊走，然通常實甚罕見，軍醫人員，對病人要求行取彈手術時，必須施以檢查，有下列情形時，應將子彈取出：(1)子彈存在處有膿腫形成時，或該部有瘻管形成時；(2)影響病人行動或有嚴重精神苦痛時；(3)有厭氣菌傳染時；(4)發生金屬中毒時（如鉛中毒等）。

(三)存留彈取出術：存留彈所在之位置診定後，根據局部之解剖與生理之情形如何，施行手術切入，找到子彈而取出之。手術時之子彈可以發生位置變動，以致找尋困難，則可藉異物穿刺法與磁鐵之助以取出之，（普通用磁鐵吸引作用，因損害甚多，故少用）。於行取之手術時，應儘可能將周圍之續發彈取出。手術後行引流，同時應行破傷風抗毒素血清與多價厭氣菌抗毒素血清之預防注射。

### 第三節 軟部組織之彈傷及其治療

軟部組織彈傷，包括皮膚彈傷、筋膜彈傷、肌肉彈傷與髓彈傷數種，分述如次：

(一)皮膚彈傷：皮膚乃有彈性之組織，因之對子彈之投射有抵抗之力量，其最輕度之彈傷為反跳彈傷，皮膚可不生裂痕而皮膚下之組織則可生嚴重損傷，如肌肉之碎裂及骨折等均常伴發，皮下有出血及血腫形成亦所常見，經相當時間之後，此局部之皮膚因營養不良而壞死脫落，成為新鮮創口，或創彈因之而擴大。有時亦可成為打擊性囊泡（Traumatic Cyst），甚難癒好。子彈僅一部穿破皮膚而後脫落，或穿破對側皮膚而仍被推回者均與存留彈傷甚相似，盲管傷時子彈可於對側之皮膚下存着，貫通彈傷於皮膚表面有射入口與射出口，有時射入口與射出口甚多（於子彈穿過二部肢體之情形見之）。一般皮膚之開口較傷管為小，乃因皮膚有彈性之故。射出口較射入口常大，此乃子彈在組織中經過所生之力量，係呈圓錐狀散佈所致。近距離之彈傷，射入口附近之皮膚，可見有火藥灼傷之現象，烟暈與未燃燒之火藥屑痕跡，整齊或不整齊。

筋膜與肌肉彈傷：筋膜亦略具彈性，惟因與肌肉相連甚密，故於子彈穿透時，即生組織缺損，其碎片常為子彈帶入傷管中或脫於射出口外，後則因營養不良，發生壞死而脫落，其下之肌肉則生腫脹。

肌肉為缺乏彈性之組織，故受傷之程度往往大於皮膚與筋膜，結締組織較多之肌肉彈性較大；扁平寬廣之肌肉則損傷甚輕，可無機能缺損；細小條狀之肌肉，往往射斷，而生機能缺損。肌肉彈傷之局部，尚有血凝塊與壞死組織等存在，故易生傳染。若干相疊肌肉穿通後，因各肌肉收縮情形不等，而易生許多小形閉鎖性之空隙，極易發生厭氣性感染，且診斷不易。

(三) 髓之彈傷：髓組織性質與筋膜相似，故髓膜彈傷後與筋膜彈傷無別。廣大髓之彈傷僅部分殘彈，不生機能缺損。髓之被傳染性甚大，且易乾壞，故創口化膿時，不可行初期縫合，亦不可暴露於創口之外，須待傳染過後，施行第二期縫合。於能防創口傳染之條件下，亦可行初期縫合，其結果亦較為佳良也。（髓縫合術詳見外科手術卷）。

(四) 軟部組織彈傷之治療：軟部組織彈傷之急救處理：關於戰場上彈傷之急救處理，與平時外科之創傷暫時處理手續相似，（可參攷外科總論所述），戰傷初步檢查與處理，須依照本篇第三章所述之陣地初步救傷原則施行裹傷包紮後，應即注射抗破傷風抗毒血清，以待後運。此外軟部組織彈傷急救之着眼點尚多，今述數點，應加注意：皮膚挫傷（如反跳彈傷等）所引起之皮下出血與淋巴滲出物，往往不能自行吸收，因之單純之壓迫綑帶亦難奏效，須作淋巴滲出液之穿刺與皮下血凝塊之切除。肢體深部肌肉與緊張筋膜間有強度充血，因筋膜與創口位置發生移動，血液不能外流，致壓迫血管，有引起肢體末端壞疽之危險，其現象與平時所見有強度血液滲出之皮下骨折相似，皮膚緊張呈青白色。為保留此種病人之肢體，必須行皮膚筋膜之縱長切開，以除緊張。倘發現筋膜下之動脈出血，可行結紮法；同時除去壞疽之肌肉與血液滲出物。

皮膚肌肉之擦過彈傷，若已感染，則行壞死組織之切除，並使哆開之創緣接近，以縮短其治癒經過。

軟部組織中存留彈之取出，可參攷前章之存留彈傷所述存留彈取出之適應症而行之。

正式之彈傷治療，在戰場上因種種事實所限，往往與平時外科，大相逕庭；且隨時因兵器性能之進步，與戰爭狀況之變動，其方式亦時有變異。於十六世紀之戰爭中，世人曾採用以紅熱之鐵或沸油燒灼傷口作為正當治療，後人又加以反對；於俄國土耳其之戰爭中，Bergman 主張用保守療法；第一次世界大戰後，又轉向手術療法一途矣。一般言之，依彈傷種類及其感染性之不同，治療方式亦屬相異，然仍不出防止感染

與抵抗感染二原則。今分述治療之大要如下：

(1) 創傷切除 (橫創術)：施行於受傷 6—8 小時內之彈傷，若有傳染可能，則切除後僅能用定位縫合，不可行初期縫合，惟苟能實行十分徹底之創傷切除，皮緣亦不緊張，則受傷未超過 12 小時，亦未始不可即行縫合閉鎖也。如能於受傷後即服 Sulfanilamide 或 Sulfadiazine，則可遏止傳染，收效尤佳。其用量通常第一劑 1.5Gm. 二小時後服 0.5Gm.，以後每 4 小時服 0.5Gm. 持續應用 4 日。

(2) 廣大切開與引流：既傳染之傷口，則行充分之切開，以擴大傷口；必要時更行對側切開，藉以引流 (參閱外科總論)。

(3) 晚期縫合：創口化膿感染已過，創口肉芽生長良好時始可應用 (參閱外科總論)。

(4) 創口消毒劑應用：往昔最通用之消毒劑，為 Lister 氏之石炭酸溶液，然數十年來，其對創口之效果已引起懷疑，因其對創口組織之損害作用，更大於其殺菌之效力。今舉常用之創傷消毒劑如次 (其性質作用見藥理篇，其應用之法見外科總論卷創傷治療節)：溶液劑有青黴菌素溶液 (每 cc. 含 50J 單位)、3% 碘酒、3% 雙氧水，作清潔創口之用；粉劑有磺胺類藥物、碘仿、Orthoform、Vioform、Dermatol、Iodoform 等，於沖洗後之創口用之有吸收與乾燥作用。據 Schum 氏之報告，銀鹽中之 Simanit (銀銻化合物)，其殺菌力頗強，對組織無損害作用。此外常用者。有 Dakin 氏溶液與 Rivanol 等，功效亦佳。至 Rivanol 與 Novocain 之混合液注射於創口之周圍，並無何顯著之功效。至於 Mercurochrome 溶液，則因其刺激性甚微，故為世人所常用，然其消毒能力恐尚不及碘酒也。曾有人提倡將魚肝油軟膏應用於新鮮之創傷，據謂不需任何其他處理，僅外加石膏綑帶，即可使痊，但尙無確切之證明。抗戰以來，磺胺類化合物之應用日廣，致其他藥物幾有摒棄不用之勢。

#### 第四節 血管及神經彈傷

##### (一) 血管彈傷

軍陣中血管彈傷與平時外科中之血管創傷同，閱者可自行參閱本書其他有關部分，今略述前線對血管彈傷之急救及腐敗性後出血之處置於后，以供參攷：

##### (1) 前線中血管彈傷之急救處置

毛細血管與靜脈出血，可用各種壓迫止血法止之。較大之動脈出血，可用血管鉗或 Esmarch 氏止血帶。均須於傷病處上載明上止血帶或血管鉗之時間及有關事項，上止血帶不可超過 2 小時，因之不能於

短時除去時，每隔半小時須將止血帶放鬆，出血部位用手指壓之使肢體血行流通數秒鐘後，再行綁上，以免發生壞疽。動脈結紮應用雙重結紮，結紮時務須兩端結紮，且應避免結紮主要之副枝血管，最好於原出血部位行之。其他悉按外科結紮方法行之，靜脈結紮亦同。有時須行高位結紮，始能奏效。

### (2) 腐敗性後出血 Septic Postoperative hemorrhage

此為出血中之危險性最大者，原因係：①血管周圍之血塊，因細菌傳染而軟化，失去其壓迫作用而再出血。②傳染創口中，血管之結紮因膿等侵蝕而脫落。③引流管與填塞物之壓迫而生腐蝕作用，使血管破裂。④血管輕微之損傷，因傳染而發生潰穿。⑤嵌入於血管壁之彈丸及布片等異物因運動而脫落。更有許多之腐敗性後出血係原因不明者。此種後出血常於傳染症狀其顯著時發生，最早為受傷後 48 小時；於受傳染之創口中，隨時有發生之可能，通常在傷後 2—3 星期最多見。

此種出血通常皆有預兆，在傳染之創口分泌物中，先見輕微之動脈血，同時創口亦割痛，少時後，終成致命之出血。間有忽然發作，毫無預兆者。此種後出血多見於較大之動脈，且多在傍晚深夜時發生。衰弱之病人僅失血 10—15 cc. 即可致死。此等患者大都身體衰弱不堪，興奮、不安，脈搏微細，且貧血。

敗血性後出血之治療頗為困難，正當之處置為擴大創口，行創口檢視，就地將出血之動脈結紮。有人主張結紮上段之動脈，即結紮動脈出血之來源，但可使創傷本身循環不良，更易促進傳染之加劇。通常僅在破綻上方 1cm. 處結紮即可，惟因創傷之傳染及血流之衝動與側壓，甚易使結紮脫落再發生出血，此種後出血之豫後甚劣，故亦有人主張凡遇敗血性後出血在肢體上即可作肢體截除術以挽救生命，至於其他各種物理或藥物之止血法皆可試用，但見效甚微（參閱外科總論止血章）。

合併骨折之後出血，豫後最劣，非立即採取救肢術，患者生命殆多不救。發生實質性敗血性後出血時，宜應用 Cœgulen 靜脈注射，Clauuden 亦可。填塞法僅在此等情況無效時方許應用。出血急迫時，可以 Esmarch 氏止血帶止血。

## (二) 神經彈傷

### (1) 神經之部分損傷

部分之神經受傷，為軍陣外科所常見，神經受槍彈或炸彈片傷後，部分斷開之神經纖維縮短而現缺口，以後發生結締組織，包裹神經軸而成神經內神經瘤 (Endoneuroma)，其結果視損傷之部位及受累之多寡而異。其所支配之各組織發生營養不良、皮膚菲薄萎縮、毛髮脫落、爪

甲粗結，骨質萎縮，關節強直，皮膚易受傷而潰瘍；所司肌肉亦癱瘓，對感應電流不感應，惟無變性反應，於閉電流時，陰極之收縮力大於陽極。淺部觸覺與冷熱覺常皆消失，而痛覺與深知覺則依而存在。

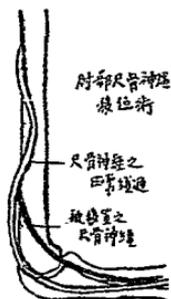
### (2) 神經之完全斷裂

【症狀】 ①立時發覺之症狀：肌肉癱瘓，知覺呈半麻痺狀態，血管收縮神經纖維麻痺，以致患部先充血而後貧血。 ②晚期症狀： ③神經本身之改變：即於斷裂之兩端退縮，於近心端因再生而膨大，漸呈球狀神經瘤，名曰損傷性神經瘤(Traumatic neuroma)。其大部為纖維組織，內有新生之神經纖維，神經斷裂之遠心端萎縮而細小。 ④肌肉之改變：為肌纖維萎縮而狹以結締織，病側因無拮抗力之故，常牽拔體於對側，以致發生畸形。 ⑤電氣反應之改變：感應電之反應消失甚早，平流電呈變性反應，於閉電流時陽極之收縮力大於陰極。 ⑥知覺之改變：淺觸覺與冷熱覺消失，境界極為明晰，痛覺亦消失，惟其區域小於感觸覺，深知覺通常無改變，必須將斷開神經之兩端接近，始能使官能恢復。痛覺恢復較早，淺觸覺與冷熱覺恢復甚遲，且不完全；運動徐徐可以恢復，其程度更佳於知覺之恢復。

【治療】 若四肢之大神經斷裂，應即施行初期縫合。受傷已久之縫合曰後期縫合。關於神經受傷後疼痛之治療，詳見內科篇。

● 保守療法：於不能立即施行神經縫合時用之，須用夾板扶持肢體位置，免癱瘓肌肉被牽引過長，並逐日施行被動性運動，以免關節強直，並用按摩電療等法以保存肌肉之緊張力，且宜包裹患肢保其溫暖，使其血循環與營養佳良。

● 手術療法： ①神經之早期縫合：有神經射斷(一部與全部)時，應施行早期縫合(詳於手術篇)，若神經缺損過大，上下兩端相距太遠者，可改變肢體之位置，例如屈肘、屈腕、伸膝、則前面之神經即可鬆弛。惟尺骨神經離斷時，如取屈肘位置，則更緊張，宜由肘後內踝與鷹嘴(Olecranon)之間移至踝前屈肌之間(如圖)。他如神經移植術與吻合術(Nerve-grafting and nerve anastomosis)等，施行既屬困難，效果亦不可靠。 ②神經斷後，不能立即施行早期縫合術，或傷後甚久始發知覺神經之損傷，皆應施行後期縫合術，一切重要神經斷裂，在傷後二三年內，均宜試行縫合。切口須大，在疤痕之下露出神經幹，神經端潛伏於堅硬之疤痕內，必須細心解剖與隣近組織分離，將球形之上端與尖形之下端縫



除，至見上下之正常神經纖維爲止，再按照早期縫合法縫合。

此外如神經二端缺損太多，實在不可能縫合時，則不得已可移植神經之斷端於肌肉，俾保留其一部分之機能。

【後療法】應固定患肢於屈曲之位置，以免神經之緊張牽引，直至麻痺肌肉完全恢復運動能力之時，可用夾板並加用按摩等被動性運動，電流療法等，以維持肌肉之營養，直至神經機能恢復爲止。防止癱瘓肌肉之牽引過甚，甚爲重要。當機能未完全恢復前，僅能以被動性運動與電療法除去其變形，更須注意保溫。

【豫後】神經受傷施手術治療之效果，與行手術時間之遲早、手術之方式、受傷神經之種類有關。據統計，凡受傷後六個月以內行手術者，手術效果均佳，遲於此則劣。受傷神經之種類，以肌肉神經效果最佳，尺骨神經，正中神經次之。

於手術療法而無效時，肌肉即因神經管理失却而起機能障礙，此時可用各種蹼手術以補救之。所謂蹼手術，即蹼延長術。蹼縫合術與蹼移植術三種，在下肢行跟蹼延長術，用以治由腓骨神經或坐骨神經麻痺所生之尖足，甚爲有效。

在戰時可用 Perthes 氏手術，以補償因橈骨神經麻痺而缺損之伸手肌之機能，效果甚佳云。或用無甚用處之屈肌，以補償麻痺之伸指肌之機能亦佳。橈骨神經麻痺時，亦可於橈骨中下三分之一交界處開鑿一骨溝，將橈側伸腕肌縫成蹄係狀經過於骨溝中，然後與尺側伸腕肌縫連合，因此橈側伸腕肌之機能即不致完全缺損。若單一之屈肌或伸肌癱瘓時，則可用手術直接利用鄰近肌肉之力，以補償其機能。惟此種情形，於戰場中甚爲少見耳（參閱手術篇蹼手術）。

#### 續發性神經損傷之治療

所謂續發性神經損傷，乃神經本身不爲彈片或骨碎片等所直接致傷，而因周圍之瘢痕或骨碎片，移位骨折端，動脈瘤、水腫、新骨形成等情形，使神經內或外嵌頓之壓迫，而生病理與退行性之變化之故。其臨床上之損害症狀發生較遲。神經受漸增之壓迫或牽引，較驟然而加者，其忍受性往往較大。

此種續發性神經損傷之治療，可用神經游離術 Neurolysis，即解除神經之壓迫與包埋等，使之游離而恢復正常之機能，如應用之時機恰當，其效果常甚佳。但因受壓迫或包埋之情形多不相同。故其手術之方式亦不一致；即將神經幹由周圍之瘢痕組織中游離出來，而神經纖維本身健全者，謂之神經周圍性神經游離術 (Perineurale Neurolysis)。剝離最好由近心端或遠心端開始，瘢痕組織與神經纖維粘連甚緊密時，則一併切除之，將緊縛於神經之瘢痕完全除去，將彎曲矯正，然後將神

經用柔軟富脂肪之組織保護之。神經周圍剝離後，須由手指試觸神經有無增厚或內部癢痕形成，殊屬重要。（依 Hofmeister 氏法，將神經用已消毒之鹽水清洗之，方可明悉神經內有無癢痕發生），若已有神經內癢痕或增大時，應行神經內性神經游離術（Endoneural Neurolysis），將增厚之神經被膜縱行切開，盡可能減少神經損傷，將神經纖維束，從癢痕組織中游離出來，將癢痕切除，切斷之神經纖維束再接連一起。仍可用最弱之交感電流或兩極電流檢查，以查癢痕中有無健好之神經纖維；反應明顯者，必尚有較佳之神經纖維束。亦可用脂肪組織保護之，或插入肌肉之中。不然，則將兩端切至健好處，再作神經縫合術（詳見第 733 頁）。

## 下 彈傷各論

### 第一節 頭部彈傷

【分類】頭部可生各種彈傷，多為貫通彈傷、存留彈傷與正切彈傷三種。Nenhoff 氏之分類如次：

- (一) 頭皮彈傷
- (二) 顱骨彈傷—硬腦膜無損
  - (1) 單純骨折 (2) 壓迫骨折 (3) 破碎骨折
- (三) 顱腦彈傷—硬腦膜受傷
  - (1) 壓迫骨折
  - (2) 正切骨折 (a) 腦室未受損傷 (b) 腦室骨片穿通傷
  - (3) 穿通性存留彈傷 (a) 腦室未受損傷 (b) 腦室于彈穿通傷
  - (4) 貫通彈傷

【合併症】常見者為 (一) 腦脫出，(二) 感染，(三) 外傷性癲癇三種。

【症狀及豫後】(一) 頭皮彈傷：頭皮可生反跳彈傷，擦過彈傷，正切彈傷，輪廓彈傷，與存留彈傷等，而顱骨無損傷。然可影響顱內部而引起嚴重症狀，如腦震盪，腦挫傷與腦壓迫等。表面之皮膚可無或有開放之損傷，因頭皮所引起之續發性之損傷如因腦震盪，或外力作用使生跌傷，亦須注意及之。此種頭皮彈傷與身體其他部分之軟部彈傷無異。

(二) 顱骨彈傷：顱骨受衰弱無力之子彈打擊，則因其抵抗作用而子彈反跳，顱骨僅生裂線或中央輕微陷入，或雖骨片破碎而未傷及硬腦膜，此種彈傷大致不致引起腦感染，故豫後尚稱佳良。

(三) 顱腦彈傷：(1) 硬腦膜為保護腦實質之強厚結締組織性膜，若此膜不破，則腦之損傷必不甚劇，且不易發生感染。對於力弱之彈丸，硬腦膜能抵抗之而不被穿破，對於力強之彈丸，則形成裂縫。此膜兩葉

間之靜脈竇，最易受傷彈影響而出血，形成血腫，發生腦之壓迫症狀。但實際上甚少見靜脈竇之出血。硬腦膜受傷後，甚易發生傳染而起腦膜炎。蛛網膜之損傷，其傳染散佈不易，多於局部發生粘連；軟腦膜亦然。

(2) 顱骨擊破後或生壓迫性骨折或有骨片傷及腦神經，可生腦中樞之刺激或麻痺現象。骨片穿入腦中不如子彈穿入之易感染。若子彈未進入腦部，則危險較小，有子彈穿入者，豫後較劣。若子彈穿入腦室，則往往生嚴重感染。豫後殊劣。

(3) 貫通彈傷：於顱骨有射入口與射出口。一般而言，射入口之內板損傷較重，而射出口則相反。兩口之間可有各種裂線相間或相連，亦有呈放射狀之裂線。Borst 氏所分彈傷三帶，於腦部組織彈傷最爲明顯（詳見本卷第三章第一節）。同時因各種力量綜合，可發生嚴重之損傷，甚至全部顱骨可彈去而留廣大之缺損。

第一次歐洲大戰時，各國士兵雖備有良好之鋼盔，然頭部之彈傷仍佔所有戰傷之大部（約當二分之一），此係專指陣地戰而言。近年戰爭，以運動戰爲多，故頭部彈傷已減少至 3—5% 矣。其中多數在當時或中途即行死亡，所能送達野戰醫院者，約僅其中四分之一而已。故頭部彈傷甚爲嚴重，然能運往後方者，治療效果尙佳。

(4) 腦脫出：腦實質可由射出口流出或脫出，射入口亦同樣可能，其因出血或分泌過多，引起腦內壓之增高所致者，曰良性腦脫出，豫後較佳。其因發生腦膜炎、腦炎、腦膿腫而脫出者，曰惡性腦脫出，其豫後甚劣。

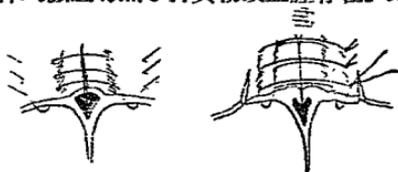
(5) 腦感染：發生限局性腦膿腫，豫後尙佳（症狀詳頭部外科）；若生瀰漫性進行性腦膜炎，則豫後最劣。亦有臨床上已痊癒之腦外傷，在數月或數年之後，發生遲發性腦膿腫者，蓋由潛伏性傳染之再發也。

(6) 外傷性癲癇：大腦皮質之受傷，或於腦膜炎之後，易發生此症，尤以腦部有異物存在時爲然。此點於腦部彈傷處理時須注意。

【診斷】對於創口之檢查，務宜詳密謹慎，並須用 X 光以察存留彈之有無。如有存留彈，則更以 X 光作多方面之照相，以確定其所在，而便於手術之治療。此外更可由神經症狀而釐定受傷之部位，所有壓迫症狀，並非均由出血引起，舉凡分泌增加、炎症性腫脹，均可致之。腦壓之增加，可由檢查眼底及行腰椎穿刺以知之。再由腦脊髓液中細胞及蛋白質之情形，亦可知其是否已發生傳染及出血也。

【處置】(1) 損傷後立即內服 Sulfadiazine 對於傳染之遏止，實至稱重要。(2) 無論創口之大小，概須將周圍之毛髮剃除（乾剃），將創口稍事清理，然後作創口之詳細檢查（雖極小之創口，亦不可忽略）。若有深部之損傷，則應將創口在消毒情形下擴大之，直達骨部。無骨損

傷者，則依軟部組織彈傷方式處理之。有陷入骨折或骨折可疑者，則必將顛腔打開，不可傷及硬腦膜，將陷入之骨片小心提出，再將創口稍事修整。若有裂縫，宜作跟蹤檢查；有出血則於意想地位檢查之，並結紮其來源動脈。硬腦膜靜脈受之破裂，可將其縫合（縫合法如圖），或者用小塊肌肉蓋之，行繫結紮法常不可靠。硬腦膜未破裂者，切勿切開，已破者則宜切大，並使整齊，用手指伸入檢查有無子彈異物或血腫存在。如有存留彈與異物，須用鉤子、鑷子或手指將其完全取出，然後用溫熱之消毒鹽水或 Rivanol 溶液小心沖洗傷管，行引流或填塞 (Tamponade)。須靜置之通常經 5—7 天後，交換第二次綑帶。



腦脫出：良性之腦脫出宜加以保護，並宜將創口稍事擴大，周圍墊以外包紗布之棉花圈，以免直接壓迫；靜待內部腦壓調整後，即可還納至顛腔內。惡性腦脫出須行手術治療，除去其原因。如經過甚久，則往往因軟化壞死而致傷者於死亡。

腦感染：應於腦部感染局限化以後，行腦膿腫切開手術。於感染中病人取適當位置，使傷口向下方，以免分泌物鬱積。Sulfadiazine 等藥物之內服或注射，實所必需。據若干報告，以青黴菌素每 cc. 含 500 單位之溶液，作局部應用，效果甚宏云。如於傳染開始時即應用本品靜脈注射或局部應用，奏效尤著。

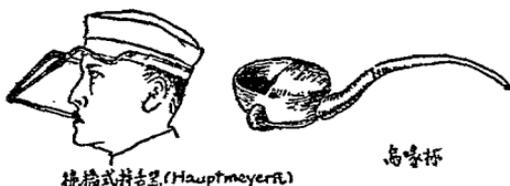
【後治療】於顛骨缺損過大時，應行顛骨缺損成形術。發生外傷性癲癇或其他精神方面缺陷者，應設法按精神及神經方面之治療與訓練處理之。

## 第二節 面部彈傷

面部彈傷種類甚多，其受傷程度輕重亦各不等。今述戰場上對面部彈傷救治之方式及救治之要點，以供參考。

面部彈傷之患者，常因軟部組織或骨骼之嚴重破壞，引起休克及呼吸道障礙或嚴重出血而死亡。救護人員須依照一般原則作初步處理，尤應注意舌之位置，舌後降時須設法牽引至前方加以固定（如用 Hauptmeyer 氏梳柄式持舌器固定之（見圖 401），以防發生呼吸道阻塞之危險。創口經消毒處理以後，則作臨時之綑帶，此種綑紮以能吸收分泌及不阻礙分泌之排出為原則。表面之創口，可用絆創膏或乳香液 Mastisol 綑帶；鼻或下頷受傷則用懸吊綑帶 (Suspensory bandage)。運

輕時須注意患者之情形，傷部有出血危險者，須將上體或頭部抬高，若患者舌頭向後降時，則採取腹臥位運輸。



梳椅式并舌器 (Hauptmeyer's)

烏喙杯

後治療及營養法：面部彈傷及口腔開放性損傷，須採用口腔保護劑，常用者為生理鹽水，1% 雙氧水，Thymol 液及若干有輕微消毒力之芳香劑等物，每隔二小時沖洗一次。為防止露出黏膜之乾壞，可用含甘油之混合物塗之（例如：Rp. Glycerin 400.0; Spiritus 50.0; Ol. Anisi, Ol. Menth. pip. aa 0.2）。若口腔唾液分泌甚多時，應用紗布將其揩淨；必要時給予少量之 Atropine 以減抑分泌。面部彈傷於口腔或頰骨受傷時，須應用有管子附着之烏喙杯，或較小之食匙用營養豐富之流汁食物哺飼之；或用軟性橡皮之 Nelaton 氏導管由口腔或鼻孔通至食道中亦可。必要時可用胃瘻營養法。

關於創口之處理與一般原則相同，須注意者為感染之預防及治療，各種缺損於創傷治療後矯治之。

### 第三節 頸部彈傷

頸部區域較他部狹窄，因之，此部彈傷佔全部彈傷總數約 1.6%，然此部所包藏之器官均甚重要，故此部之彈傷症狀每甚嚴重。頸部大血管彈傷常不及行血管結紮而流血致死。氣管彈傷有呼吸困難時，應及時作氣管切開術，此種工作方式可參閱外科總論及各論，此處僅述咽頭與食道之彈傷及其治療之方式如次：

咽頭與食道彈傷：此部彈傷可能因咽腔或食道腔中之內容物流出，而引起嚴重之感染。上部咽頭與食道之周圍有鬆疏結締織膜，前由頸筋膜深葉，後由脊椎前筋膜，兩側由血管鞘索所圍成，向下可達縱膈腔。食物或唾液等內容物流至此等腔隙中，常引起嚴重之食道周圍蜂窩織炎或縱膈炎而致死亡。且常見為腐敗性或膿性之感染，甚少發生限局性之膿腫，若發生膿腫則瘻後較佳。咽頭與食道後壁之開口特別危險，以其由此向附近感染特易也。有無其他副損傷則視子彈之射向如何而定。存留彈可存於脊柱中，有時亦可由食道經腸管下降而排出。最危險者為發生早期之縱膈感染，或引起腐敗性靜脈血栓症、膿血症及附近喉頭氣管

之副損傷等。故頸部食道彈傷甚為嚴重。

食道咽頭彈傷之主要徵候為食物等內容物由傷口流出，(傷口廣大者此等徵候較狹小而平滑者出現較早)，其次即為嚥下困難。食物亦可經彈傷開口流入氣管中，引起誤嚥性肺炎。

食道彈傷之診斷：可以應用食道鏡、食道消息子或X光檢查之。然在新鮮彈傷時，為防傷口擴大而免引起感染擴大起見，則此等檢查方法均在禁止之列。食道周圍組織氣腫與蜂窩織炎，於有食物或腐敗性物流出時，則診斷甚易。

咽頭與食道彈傷治療之原則，在防止炎症之發生及其擴大，故須早期將食道或咽頭露出，以實行咽頭切出術或食道切出術。咽頭露出術：最好自胸鎖乳突肌之前方，自乳突處起至頸中部將皮膚斜向切開，將肌肉與血管向外側牽引，將外頸動脈結紮切斷，將頷下腺向側方或下方移動即成。食道露出術：同樣於胸鎖乳突肌前緣切開皮膚，由胸骨喉頭肌與肩胛舌骨肌間進入深部，於側方切開甲狀腺向正中綫移動，將甲狀腺被膜後葉與血管鞘索分開，即達由疏松結締組織充滿之筋膜腔。此時即可檢查傷口，必要時用咽頭消息子輔助，氣管與食道間之溝，為返回神經(N. recurrens)所經，慎勿使傷。蜂窩織炎延及下頸時，則由胸鎖乳突肌後緣進入以檢查食道。食道露出術最好於左側施行，然炎症向二側擴大者，則須左右切開，可以大膽將切口切長，以愈易觀察愈佳。蜂窩織炎侵達於縱膈時，則可於頭部傷口中行引流或填塞，最好做一橫行或斜行切開，切斷胸鎖乳突肌之胸骨部，行環狀縱膈切開術(Collar Mediastinotomy)，由縱膈之高位部分進入之。縱膈炎若進行甚快，須行肋骨切除，後縱膈切開術或前縱膈切開術，必要時須雙側切開。此種手術常可挽救病者之生命，甚至炎症擴散甚大時，及有膿血症狀態時亦可應用。新鮮彈傷則須用長期胃腸導管營養，以防食物等流至周圍組織中；然應用過久亦係一種不良之刺激，易發生潰瘍，必要時可作胃瘻術以便營養。早期之食道縫合常屬必要，惟其效用甚暫。將病者下體放高，頭頸部放低之體位，常可阻止炎症，使不致向縱膈擴展。限局之膿腫為最幸運者，祇須行手術切開，引流、排膿等處理即得。如有腐敗性傳染疾患，則豫後不良。

#### 第四節 胸部彈傷

胸部彈傷在運動戰中較陣地戰尤為常見。運動戰之胸部彈傷多由步槍彈所致。第一次歐戰時，此類彈傷殆佔身體各部彈傷之6.2%，且僅2.6%係肋膜肺臟彈傷，此類彈傷約有半數轉歸死亡。穿通性胸部彈傷之危險性在穿破心臟起大出血及開放性氣胸之肋膜傳染。突然死亡

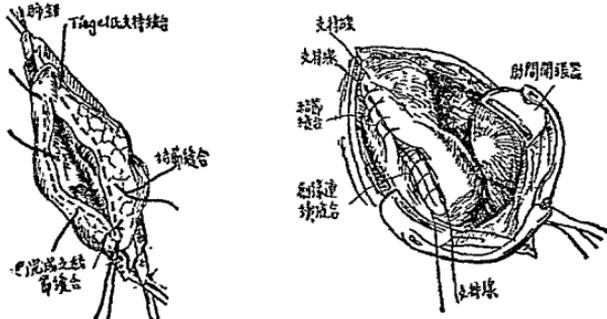
之原因，以縱膈震盪為最常見，氣胸次之。

胸部彈傷可分胸壁彈傷及胸腔內容彈傷之二種，分述如下：

### 一 胸壁彈傷

胸壁軟部組織之彈傷與他處同，但亦有僅見胸壁軟部組織發生損傷而引起突然之死亡者，此大多係因心臟突然發生反射性停頓所致，此外因胸壁軟部組織彈傷而致死者甚少。

彈丸穿過胸壁，其最主要之症狀為發生氣胸，且常伴有出血而形成血氣胸；此由患者之呼吸情形不難診知。當發生氣胸之際，因胸腔中之一時發生壓力之不平衡，可使縱膈障發生顫動，影響心臟節律而致死。此種猝死若倖倖不發生，尚可因胸腔中空氣繼續增加，壓力再加劇（如活瓣性之氣胸，當呼氣時氣可入胸腔中，而吸氣時氣不能出），發生所謂緊張性氣胸。此時患側壓力過高，致將健側肺葉壓縮，以致傷者呼吸困難，最後發生呼吸麻痺而死。故遇此情形時，首應將創口嚴密閉鎖，以免空氣再入胸腔中，內在氣體可自行吸收。如創口甚大不易閉鎖，則宜作肺固定術（Pneumopexy），或用皮瓣外加不透氣綑帶封閉創口；膿胸之形成，非所願忌。一般言之，若氣胸經二十四小時後無危險發生，則瘰後尚佳，多數有痊癒之望。至於血存積於胸腔中，其量過多時，可能壓迫心臟及健側之肺，但在特殊緊急情形之下，不得立即作穿刺抽血，否則易造成嚴重之再出血。普通應經三天後如有必要，方可漸漸將胸腔中之積血抽出一小部分。壓迫症狀十分顯著時，可行肋骨切除術，以解除其緊張。至後期創傷有傳染而致發生膿胸時，則按膿胸之治療法處理之。



肺之創傷縫合法

### 二 胸腔內容之彈傷

肺之彈傷，多為直接之彈傷，或為貫通彈傷，或為存留彈傷，亦可能

為續發彈傷，使肺本身組織發生挫傷或死滅。其症狀除發生氣胸及肺收縮外，尚有咯血（Hemoptysis，在肺震盪時亦可發生咯血）。若大氣管枝發生損傷，則甚易發生緊張性氣胸，故危險性較大。此外尚可發生皮下氣腫，且常見其發生於廣泛之範圍，至後期因傳染之故常致成肺膿腫或肺壞疽。



Langenbeck氏  
胸腔栓塞

關於肺部彈傷之治療，按其損傷之情形不一，初步之治療在戰地往往因設備之限制而發生困難（故胸部彈傷亦多半在陣地死亡），最好須有超壓器或氧氣呼吸器，以便施行肺之縫合術，以使破斷之氣管枝閉塞。

至後期如傳染甚劇，則可將創口開放（後期已不會因氣胸而致死），用填塞引流方法以治炎症，（肺部之彈傷傳染，有主張用 Mikulicz 氏或 Langenbeck 氏填充塞，即用一布袋內盛 Iodoform 紗布條而成，如上圖。

(2) 心臟及大血管之彈傷：此多半因不及救治而致死，但亦有因心臟發生存留彈傷，後因心臟之運動而脫落，致引起劇烈之出血而死。若尚生存，則可試行心臟縫合術。

### 第五節 脊柱及脊髓彈傷

脊柱彈傷不多見，在全部彈傷中尚不及 1%，多伴有頭胸腹各部彈傷。本節僅述脊柱與脊髓彈傷之大概如下：

(一) 脊柱彈傷：頸椎椎體形狀較小，故一遇子彈，即行粉碎；胸椎及腰椎椎體較大，故各種彈傷亦均可見。因椎體皮質硬而位置深在，故易發生存留彈傷；且同時可有橫突、椎弓、棘突之骨折。此等傷勢多甚嚴重，因其常傷及脊髓也。

脊椎骨折之處理，普通原則均可適用，如行固定與牽引等法均是。加時間適當，可行傷口切除。否則可將創口擴大，除去壞死組織直達骨部，並將無希望之骨片取出，然後用 Glisson 氏環鈕牽引及石膏床等固定之。固定時須將傷口露出，以便換藥，通常經 6—8 星期，才能在妥當之牽引及固定下輸送之（且須十分小心）。約經 10—12 星期可癒。脊柱彈傷常須行手術治療（如因骨折而壓迫脊髓太甚時）。手術自後側作板狀切除術（Laminectomy）等處理棘突椎弓等骨折甚易，但處理椎體骨折時，則須行肋骨橫突切開術（Costotransverséctomy）後，始能達到處理目的。脊椎存留彈傷之診斷甚難，即用 X 光照相亦難確定診斷存留彈之位置。

(二) 脊髓彈傷：可分直接與間接二種：(1) 脊髓直接彈傷多伴有脊椎之損傷。單純之脊髓彈傷甚少見，通常均為擦過彈傷，橫斷彈傷，或穿孔彈傷 (Penetrating shot wound)。但因彈傷附近組織之續發性軟化壞死，故臨床上所見均為橫斷性損傷之症狀，其症狀因受傷部位高低而異 (所發症狀見下頁)，須依神經學之知識與 X 光之檢查以判斷之，必要時須隨傷管之經過，切入檢查之。(2) 脊髓間接彈傷，多為脊髓震盪症，脊髓壓迫症與脊髓挫傷等。原因為血腫或動脈瘤或骨片之壓迫或挫擊而起刺激或麻痺現象 (參閱外科各論脊椎外科章)，脊髓彈傷之豫後多不良，以其引起合併症狀多可致患者於死亡也。其治療應先診定其部位之高低，更由臨床症狀推知脊髓病理變化之概況，再適時予以手術，可由傷管切入作傷口之清理，行椎弓切除術 (可切開 2—4 椎弓)，先查壓迫之原因所在，加以處置。硬膜未傷者不可切開，必須切開者，亦應待傷口較清潔後行之。硬膜已受傷者，則切開檢查脊髓損傷情形如何，如有存留彈或骨片則除去之，治療效果當視受傷情形如何而定，若僅發生壓迫症狀則治療多有效，若脊髓本身已切斷損壞時，則豫後多屬不良。

脊髓彈傷之處置最感困難者，為發生直腸膀胱及下肢麻痺等合併症，醫務人員務須盡力設法注意護理工作，以減傷者之痛苦。如膀胱麻痺應注意導尿，下肢麻痺可以截除，然後裝以假肢以便行走，均屬合理之處治也。

#### 【附錄】 脊髓各部受傷後之初期症狀

脊髓之分節與脊柱之分節情形相應，然其部位則不一致。如第十胸椎彈傷時，在脊髓則第十二胸節與第一腰節，此點必須注意。茲略述各節脊髓受傷後初期之主要症狀於後，藉供診斷之參考。

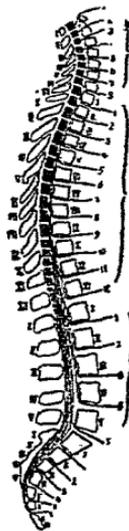
第 1 頸節至第 4 頸節受傷：迅速發生呼吸麻痺而死亡。

第 5 頸節受傷：大部亦歸死亡；除橫膈膜以外所有之呼吸肌均麻痺，手臂弛緩附於身體，在吸氣時可見腹部臟器因腹壁弛緩而強度鼓出。

第 6 頸節受傷：肩高舉，上臂內收及外轉，前臂屈曲。手旋前，此外與第 5 頸節受傷時同。

第 7 頸節受傷：肩呈正常位，其他與第 6 第 5 頸節受傷時同。

第 8 頸節受傷：手臂殆無損害，有尺側伸腕



脊髓神經分節類型圖

肌，長及短伸指肌，屈指肌，骨間肌及蚓狀肌 (Mm. lumbricales) 機能缺損；手指伸直不能屈曲。

第 1 胸節受傷：骨間肌，蚓狀肌麻痺，有 Horner 氏症候羣。

第 2—5 胸節受傷：無特殊分別，因損傷存於深部也，第 1 胸節受傷時尚橫膈膜呼吸，於第 5 胸節時殆為正常呼吸，腹部肌肉仍麻痺。

第 6 胸節受傷：腹直肌上一段機能存在，以下數段則麻痺。

第 8—9 胸節受傷：膈上部有腹壁壓力，膈因下腹部肌肉麻痺被牽引向上。

第 10—12 胸節受傷：腹部肌肉僅最下部分麻痺。

第 1 腰節受傷：側腹肌之最下部仍麻痺，同時有腰脊柱之伸肌與提舉肌麻痺。

第 2 腰節受傷：腸腰肌 (Ileopsoas) 與縫匠肌 (Sartorius) 之機能仍保留，上腿因膝關節屈曲而屈曲，膀胱壓縮肌與肛門括約肌麻痺。

第 3 腰節受傷：縫匠肌與薄股肌機能保存，下腿雖有股二頭肌機能缺損，仍能由半膜肌與半腱肌屈曲之；股四頭肌與內收肌均減弱，上腿因屈曲而外轉，第 4 腰節受傷時亦然。

第 4 腰節受傷：內收肌有機能，股四頭肌減弱，股筋膜張肌麻痺。

第 5 腰節受傷：股四頭肌有機能，膝蓋腱反射正常，梨狀肌、股方肌、孖肌 (M. gemilli) 與內閉孔肌仍麻痺，足因負壓而成旋後，位置翻轉。

第 1 薦節受傷：大臀肌非全部麻痺。

第 2 薦節受傷：趾之膝側屈曲作用麻痺，大臀肌、半膜肌、半腱肌均正常，腓腸肌作用減弱。

第 3—5 薦節受傷：僅膀胱與直腸之麻痺，陰莖勃起障害，腿部肌肉均正常。

至於各部位受傷所生之感覺麻痺及脊髓橫切斷傷所生 Brown Sequard 氏麻痺現象，則見內科篇中，今不再述。

## 第六節 腹部彈傷

### (一) 腹部彈傷概況

腹部彈傷乃軍陣外科中最重要之一部，但工作於較後方之軍醫人員，對此每乏深切之印象。蓋此等患者之半數均死於戰場，所餘者在首三日內，又死其大半，其能運抵後方者百不及一。然果有優良之外科治療，則全數患者中約有四分之一之生命，能被挽救。

往昔對腹部彈傷，係依區域分類，如肝胃區彈傷，小腸區彈傷，膀胱直腸區彈傷等是，然據上次歐戰之經驗，知此等將腹壁彈傷與腹腔內容

彈傷混爲一談之分類法，殊不合理。吾人須知腹部彈傷須有腹膜之穿破。今據 Schmieden 氏法分類如次：

① 腹壁彈傷

- (1) 無合併損傷者
- (2) 有腹膜外損傷者
  - (a) 血管及實質性臟器之損傷
  - (b) 中空臟器—膀胱之損傷
- (3) 因達達作用而起腹膜內撕裂性損傷
  - (a) 血管及實質性臟器
  - (b) 中空臟器

② 真性腹部彈傷

- (1) 無內在損傷之穿孔性腹膜損傷(幸運彈傷)
- (2) 有實質性臟器及血管損傷之穿孔性損傷(有出血危險)
- (3) 有中空臟器如膀胱損傷之穿孔性腹膜損傷(有傳染危險)

單純之腹膜彈傷，可甚爲表淺而呈擦過傷，或子彈由腸蹄係之間穿過，腸管未受損傷，而成爲幸運彈傷 (Kuetner 氏)。此種幸運彈傷，在軍陣外科中並不少見，據上次歐戰中之估計，約佔全數腹部彈傷之 1/30。

通常所見之腹部彈傷，多數均爲複雜彈傷，即不祇單獨某一臟器或某一部分臟器受傷，而係同時有多數臟器如膀胱、腸骨動脈、腹部主動脈等之穿破是也。

受傷之部位，由腸管之經過，子彈發射之方向，可以推知之；且在受傷時瞬間身體所取之姿勢，與受傷臟器之判斷，亦有相當之關係。因腹部臟器相互間有一定之解剖學關係，故由一定部位之彈傷，常可造成特型之損傷：如右上腹部之彈傷，可見肝、胆囊、右腎、十二指腸、甚或橫膈膜均同時發生損傷；而左上腹部之彈傷，則可同時傷及左腎、脾、胃等。

腺性臟器彈傷，最大危險爲出血。如肝臟彈傷，即生星芒狀實質性破裂，其出血入於腹腔；脾亦然。當受強烈之炮彈或彈片所傷時，臟器之一部完全破碎，而分散於全腹腔中。有時肝脾之破片，進入下腔靜脈則隨血流入右心造成心堵塞。又實質性臟器亦可僅因彈傷之達達作用而受損傷，如在肝下方彈傷右結腸屈曲時，肝臟常因其震盪之力而起微小之破裂；而在腹膜之存留彈，亦常能使腸間膜之血管受傷。

中空臟器彈傷之最常見者爲胃腸之彈傷，據 H. Fischers 氏統計，腹部彈傷中腸管彈傷佔 61.9%，肝臟彈傷佔 16.1%，胃及腎彈傷各佔 7.3%，胃之單獨受傷者約佔 1/3，其餘均同時有其他臟器之受傷。小腸彈傷，常可見有多數之穿孔，穿孔愈多，傳染危險愈大，故豫後愈劣。十二

指腸位置深在，故單獨受傷之機會甚少；多數均合併有其他臟器損傷，故其豫後甚劣。

腹部彈傷時，有無胃腸之損傷，關係乎治療及豫後甚大。胃腸彈傷之最大危險，一為劇烈之內出血，一為腹膜炎，二者均可造成患者之死亡。蓋出血造成細菌良好之培养基，而腹膜炎則促成患者之衰憊。出血之發生於腹膜外者，因不易察得出血之所在，故止血每多困難。腹膜炎之發生，其因彈丸等所引起之傳染，並不十分重要，而胃腸之破裂，實為腹膜炎之最大原因，尤在穿孔不整齊時最易發生。通常胃腸之小破裂，可因腸壁肌之收縮或粘膜之脫出而閉塞，但不適當之運輸及腸管本身之運動，常可促成由破孔漏出腸內容，且使之迅速廣大散開。胃腸破孔之大小，固有關於腹膜炎之輕重，而胃腸之充盈狀態，對此有更大之關係。有人主張戰士應於空腹時作戰，固為笑談，然確有其理由。大腸與小腸破裂時之傳染危險，均屬相似，因小腸內容稀薄，散開較易，但細菌較少，大腸內容物較乾，散布不易，但細菌較多。

## (二) 症狀與診斷

真性腹部彈傷時，由瞬間所得之印象，如嚴重之一般症狀，射入口之部位及方向，腸內容或胆汁之外流，腸管及其他臟器之脫出等，已可覺得診斷之線索。吾人之思想亦不可局限於腹部，而應思及彈丸由較遠之身體其他部位進入者，亦可達此。故吾人首應考慮是否有背部、臀部、肩胛部、腕部及陰囊等處，有不可知之存留彈存在。然確實之診斷，則有賴於創傷之檢查與症狀之觀察。

【一般症狀】(1)創傷疼痛：通常均有劇烈之自發性疼痛，因而倒臥。然作戰精神特別緊張時，亦有毫不知覺者。(2)休克狀態：因人而異，有不生休克者，亦有彈之時立即發生休克者，其程度與火器口徑之大小，損害之輕重有關。亦有因鈍性反跳彈傷而突然陷於嚴重之休克，甚且死亡者（尤於多發性反跳彈傷時為然）。通常休克持續 1—2 小時解除，但有腹腔內損傷時則可延長。又由繼續之內出血，可逐漸移行於貧血性虛脫或死亡。(3)腹膜炎：通常出血之症狀若不先顯現，則常隨同休克狀態之減退而呈早期腹膜炎症狀。當其症狀尚未完全明晰前，患者已現有腹膜炎患者特有之顰蹙顏貌 (Facies abdominalis)；同時腹壁緊張，舌被苔膜，且有呼吸之困難。患者常現恐怖不安，但現高度精神興奮狀態者殊少。體溫在初期常不升高。(4)失血：患者口渴，顏面蒼白，無慾表情，四肢厥冷，冷汗淋漓，呈虛脫狀態；脈搏頻數細小，在瀕死時常現一短時之興奮及譫妄。

【症狀分論】腹腔是否開放，為吾人首應解決之問題，對於此點之診斷，在未準備實施開腹術以前，絕對禁止以探子試探或手指觸摸。今

略述各應注意之症狀如次：

(1) 脈搏：診斷價值極大，休克時脈搏軟小頻速，漸且不規則，當有腹膜內出血及腹膜內傳染時脈搏尤劣。蓋脈搏之改變，常爲此等病變之早期症狀也。如見有例外情形，則即當考慮有無肝臟之損傷，以致阻礙吸收入血而致心動緩慢。又當胸腹彈傷時，因迷走神經受刺激而脈搏甚爲平穩，以致嚴重症狀被其障掩而不顯。當腹膜內傳染取慢性經過時，脈搏之狀態，尤爲病機轉佳或轉劣之良好尺度；倘體溫曲線與脈搏曲線呈交叉狀態時，多係死徵。

(2) 腹壁緊張：多爲腹膜內損傷之早期症狀，全屬缺如者甚少。當單純之腹壁彈傷時，亦可見此（當有傷管形成時尤然）；但此種反射性緊張，由短時之溫暖及臥床休息，甚易恢復。無腸管損傷之單純腹內出血，亦可發生腹壁緊張。肝臟之損傷，腹壁緊張常限局於其有血液流出之範圍。腹膜炎時，可見瀰漫性腹壁緊張，側腹部尤甚。雖有經安靜及溫暖而腹壁緊張仍繼續加甚者，常爲有嚴重之內部損傷之徵。診斷所宜注意者，胸部彈傷時，因橫膈膜之損傷或肋之劇痛，常可引起全部或限局於損傷部之腹壁緊張。但持續甚暫，如有延長之形勢，則大概合併有腹膜之損傷。一側性之腹壁緊張，多爲腹膜後彈傷之隨伴現象。當損傷奇重或有嚴重而廣泛之腹膜炎時，又不見腹壁之緊張，小骨盆之彈傷，亦多缺此症狀。

(3) 胸式呼吸：多由腹膜炎開始時，發生反射性橫膈膜靜止而致，常同時有腹壁緊張之存在。當橫膈本身受傷時，亦可發現本症狀。

(4) 自發性疼痛及壓痛：單純之腹壁彈傷，僅於初時略有疼痛，其持續性疼痛多係有腹腔內損傷。在受傷之瞬間，常可發生穿孔性疼痛，由自發性疼痛吾人當易於推知內部受傷之所在。當腸間膜損傷時，其疼痛呈放射性，初時壓痛存於受傷器官之附近（大淋腺尤然），於及腹膜炎擴大時，則壓痛瀰漫於全部被侵犯之處。同時自發疼痛亦往往增劇。

(5) 鼓腸：通常均爲擴大進行性腹膜炎引起腸麻痹之徵。一般見於受傷24小時之後。此外當周圍有滲出物或流出物（如胆汁之流入腹腔）使腸管移動，後來有疤痕及束條形成，可生鼓腸。又由鈍性腹部挫傷，於腸間膜根處形成血腫，而引起內臟神經麻痺時，亦可生鼓腸。又在脊髓受傷時亦可生鼓腸（脊髓性鼓腸 Spinal Meteorism）。鼓腸並爲腹膜後血腫之早期症狀（此時並無壓痛，可與腹膜炎區別）。

(6) 尿滯留：乃損傷及於泌尿系或其輸出徑路所致。(a)膀胱破裂時，尿流入腹腔，此時必須應用導尿管。(b)如膀胱充滿尿液，又無輸出徑路之損傷，則當思及是否有脊髓或馬尾部之損傷。遲發性尿滯留，可由腹膜炎引起。

(7) 腹腔內有氣體：肝濁音消失，初期明顯，後期因發生膜腹炎及鼓腸而難以證明。此症狀多見於胃之損傷及結腸之損傷；小腸之損傷則罕見之。由鈍性腹部挫傷而起結腸之破裂時，亦甚多見。肝濁音之消失，可由胃腸之多數傷害，逸出大量氣體而起，亦可由腹膜炎時腸管膨隆所致。

(8) 蠕動雜音：胃腸損傷時。可發生蠕動停頓，此時經手術或未經手術而合併腹膜炎時，則可迅速發生腹膜性腸痙攣而致成動力性腸痙攣(Dynastic ileus)。此時腸之消化性雜音即形消失。患者如有放屁，即為轉佳之象。

(9) 移動性流出物：當腹腔內有液體存在時，一如水腹症，可由其水囊之境界及體位改變時之移動性可證明之，但在軍陣外科中，殊為少見。流出物可為血液，腸內容，血尿，胆汁或炎性產物。此等液體常積聚於小骨盆內之 Douglas 腔，由直腸甚易觸知。

(10) 體溫：在腹部彈傷之診斷上無甚意義，在腹膜炎時，體溫可迅速升高，類似膿血症之狀，但亦有體溫無甚變化者，新鮮之腹膜彈傷，體溫常甚低，呈虛脫樣之體溫，蓋與正常時之內出血相似。如在受傷3—4日之後，體溫由正常逐漸升高，則為局限性膿腫形成，或一巨大臟器內之破碎性病灶發生化膿之象徵。該局部之腹壁甚緊張，且周圍有壓痛。

(11) 呃逆及嗝氣：(Singultus or hiccup & belching) 乃嘔吐之先驅，且為腹膜性傳染開始之早期現象。呃逆之發生，多係胃腸之損傷。呃逆在診斷上價值較嗝氣為大，其原因多在橫膈部之炎症性刺激(橫膈神經刺激)。

(12) 惡心及嘔吐：(Nausea & vomiting) 在彈傷後休克時即嘔吐，乃全身症狀十分嚴重之徵。吐物先為食物，如胃有損傷，則吐血或有血混雜。嘔吐不止，其傷必重，常見初時無嘔吐，及至後期呃逆嗝氣及嘔吐併發，是乃發生腹膜炎之徵。若更進入虛脫狀態，則為瀕死之不良徵候(Signum maliominis)。舌被苔，口放惡臭，乃穿通性腹部彈傷之一般症狀，在受傷數小時後，即甚明顯。吐物呈胆汁樣，並非必為胆道或肝臟之損傷，而係十二指腸發生逆蠕動所致。此種嘔吐，多甚頑固，病變更進行則吐糞，尤以發生腸弛緩及鼓腸時為然。

(13) 黃疸：乃因肝臟或胆道發生損傷，胆汁由胆道外流；入於肝臟血管，或在數日之後，入於腹腔或身體其他組織內之胆汁發生吸收而起。此時糞便仍現黃色。若尿中亦發見胆汁色素，則必為大膽管之完全損壞，同時有重症黃疸及糞便不着色。

(14) 出血：彈傷各處，均可出血，然開始可吐血，血便，甚或吐鮮血

便者，在軍陣中甚少見，而在戰場死於出血者甚多。胸部創傷而有咯血，診斷之意義不大。常見者僅於腹膜炎時嘔吐陳舊而黑色之血塊，後期則生吐血。腸出血症狀顯著，後則生嚴重之後出血，甚即死亡。直腸彈傷之出血殊劇，直腸檢查甚為重要，戰時在檢查之指端上可有鮮血，腹部彈傷向外出血，例皆甚少，且多由腹壁血管流出。所最嚴重者，為內出血；此時有貧血，損傷部打診濁音及脈搏頻數等症狀。鑑別重要者為腹膜後血腫，惟此等血腫之存在，甚難知悉。其他由創口可察見者為糞便、尿液、胆汁等之外流及內臟之脫出而已。

【各個臟器彈傷診斷】 (1) 肝臟：常見，由于彈之方向及射入口之部位，不難想定。其次，有定型之右肩疼痛，呼吸窒迫，脈搏徐緩，胆汁及肝臟碎片之由創口脫出等症狀。腹部之鈍性挫傷，常可致成肝臟之破裂。

(2) 胆囊及胆道之受傷 有大量之胆汁向外方或內方流出，常現黃疸症狀，無炎症及貧血現象。胆汁流入腹腔，可造成化學性腹膜炎，但迅即局限。胆囊破口，現與其他中空臟器穿孔時同樣之症狀，惟較輕而已。

(3) 胰臟彈傷 因其位置深在，且體積較小，故其彈傷不多見，其附近常同時有其他臟器受傷。胰臟彈傷時出血甚劇，且有定型之後果（參見外科各論）。初時常發生虛脫及典型之背部疼痛。

(4) 脾臟彈傷 常有甚劇之內出血，脾脫出頗不少見，有時且脫入胸腔。脾臟彈傷時亦常見左側肩胛疼痛，其因外傷而發生脾臟腫大者，軍陣亦時可見之。

(5) 腸間膜撕裂傷而無腸穿孔 發生內出血及腸閉鎖；無特殊之腹膜炎症狀，診斷困難。

(6) 膀胱彈傷 見本章第七節。

(7) 胸腹彈傷 症狀複雜，初現胸部症狀（咯血、呼吸困難、皮膚粘膜青紫及肋膜腔液體貯存之物理特徵），次見胆汁。胃腸內容由胸廓創口流出，或逕咳出。有時可發生橫膈之赫尼亞（Diaphragmatic hernia），由其嵌頓所引起之症狀，極為嚴重。如脫入胸腔之胃腸發生穿孔，則可造成膈胸症狀，如正當胃充盈之時，則可發生呼吸困難及壓迫感，亦可有嚥下困難及嘔吐，由X光檢查，不難診斷。

(8) 腹膜後彈傷 可有瀰漫性腹壁緊張，但多無疼痛，出血甚多則起貧血，發生傳染則現局部急速腫大，並有其他蜂窩織炎之症狀。有時亦可發生氣蜂窩織炎。

【補助診斷】 (1) X光透視或照相。

(2) 導尿管法 任何腹部彈傷，患者如不自行排尿，則均有應用導

療法之必要，且為開腹術之預備措施。

- (3) 腹內液體之積存，可由打診診知，腸之動作，亦可由聽診診知。
- (4) 胃管在胃內容為血性時多用之。
- (5) 直腸檢查 深部彈傷破孔及出血，常可由直腸檢查而察知。
- (6) 腹部試驗穿刺 早期穿刺甚危險，穿刺 Douglas 腔以放血；亦無多大意義，僅 Douglas 腔內積有濃液，在手術前方可穿刺放空之。
- (7) 胃腸氣體或造影食膨滿法，必要時可試行之。
- (8) 當彈傷破孔位置之試覓成問題時，可令患者先行安臥，並加溫襪(不可給嗎啡)，靜臥二小時，時刻注意其脈搏，以觀其變化，固不必動輒“持刀於手”也。

### (三) 豫後

下列各點，常為患者死亡之原因：

① 休克(常見於多處或嚴重之損傷；由鈍性外力之作用，粗大之子彈，多發性神經之損傷，強度出血或腸間膜撕裂時均可見之。因運輸中有血液糞便等異物進入腹腔之機械性刺激，常致成患者之死亡。早期之絕對安靜及使腸管在一安靜之位置，實為減輕休克危險之要着也)。

② 出血(多進入腹腔，胸腔，腸管間之空隙，或漿液腔後之間隙中，甚少向外流出)。

③ 副損傷(有胸部臟器或脊髓之同時受傷)。

④ 腹膜炎(依見各期及細菌毒力程度而異，最後可形成限局性膿腫或可成為慢性潛在性腹膜炎)。

⑤ 後出血(初時形成血栓性血管閉塞，其後則因過早之運輸或敗血性血栓軟化，以致形成嚴重之後出血)。

⑥ 腹壁及漿液膜後蜂窩織炎，糞便傳染合併骨盆之彈傷骨折，髖部或脊柱，小骨盆之蜂窩織炎。

⑦ 創口傳染，發生丹毒、破傷風、氣蜂窩織炎等。

⑧ 敗血症及膿血症(由腹腔、腹壁之化膿或褥瘡潰瘍而起)。

在戰場及裹傷所死亡者，多由休克、出血、及重要之副損傷。在受傷24小時內死亡之可能性最大，在野戰醫院死亡者，多由腹膜炎、後出血、腹壁蜂窩織炎，創傷之副傳染及敗血症，其危險性在受傷後第2—4日最大。及至兵站或後方醫院，則死亡原因多為遲發性腹膜炎、腸塞、肺炎、心臟衰弱、靜脈血栓等。據 Rotter 氏統計，在各區之死亡情形如下：

地 區	野戰醫院	兵站醫院	重傷醫院	後方醫院
死亡率	90%	80%	40—50%	0%

治療之方式，與豫後關係甚大。對於真性腹膜彈傷，用保守療法，殆全數取死亡之轉歸。據 Perthes 氏報告 134 病例，採取保守療法，在9

日之內全數死亡。

日 期	1	2	3	4	5	6	7	8	9
死亡人數	21	52	31	17	8	2	2	1	0

若能早期(12小時以內)用手術療法,則有半數之性命,可在優秀之外科家手中獲得挽救。

#### (四) 治療

腹壁彈傷之治療方式,與其他軟部組織彈傷之治療方式相同,茲不重述。真性腹部彈傷之治療甚複雜,一般而論,手術療法遠較保守療法為優,已無疑義,茲述手術之適應如次:

##### (1) 在休克期後應立即手術者

(a) 已證明腹腔內有危險之出血者。(b) 有腸脫出者。(c) 腸穿孔尚在最初 12 小時以內者。(d) 重症胃腸穿孔在最初 12 小時以內者。(e) 腹部有巨大之榴彈傷及砲彈傷,在最初 12 小時以內者。(f) 膀胱彈傷者。

##### (2) 在休克期後尚需觀察 1—2 小時者

(a) 究係腹部彈傷或腹壁彈傷,為腸管彈傷抑或肝臟彈傷,診斷未確實者;又究為步槍彈傷抑或其他小彈片傷,尚未明瞭者。(b) 橫膈部及季肋部彈傷,傷及腸管而未見任何腹膜炎症狀者。(c) 由遠方呈矢狀方向發來之小口徑彈傷,無甚症狀疑為幸運彈傷或無害之胃彈傷者。(d) 腹部鈍性挫傷而無穿孔出血等症狀者。

##### (3) 不必手術者

(a) 腹壁或腹膜後間隙僅呈極少之損傷,而無腹部症狀者。(b) 確知係腹部腺體之平滑彈傷,而無出血危險者。

##### (4) 禁忌手術者

(a) 全身狀態非常惡劣者。(b) 腹部損傷過巨者。(c) 有嚴重之副損傷者。(d) 根本缺乏時間及手術準備者。(e) 患者固定於極不適宜於手術之位置者。

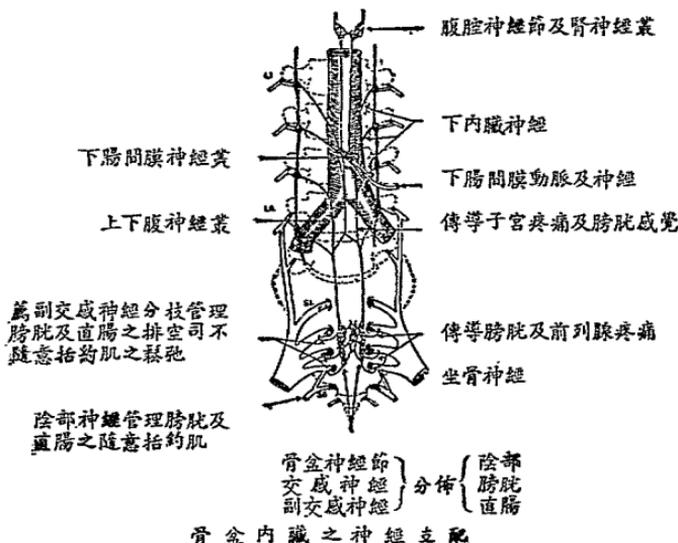
茲略述腹部彈傷治療之原則如次:

(1) 腹壁切開手術: 戰場上對腹壁切開與平時可不同,因戰傷部位不定,故常不能顧及生理及解剖上之關係,而以接近子彈之經過為原則,若損傷分散各方,則以正中切開為宜;若腹膜後損傷,則於腰部切開,不可傷及腹膜。

(2) 胸腹彈傷: 處置較難,通常由腹壁切入處或由肋腔進入,將損傷部處理後,將橫膈行二重縫合。重症之例,可先行胸廓切開術,再作腹壁切開術,同時處理胸部與腹部之彈傷。

(3) 實質性臟器受傷，若有肝脾之破裂時，可行被縛縫合，縫合時各部力量之負擔務求平均。實質之縫合多屬無效，而且危險。有噴血現象時，可用纏絡縫合術，在周圍結紮後 再加以填塞當有效。有脾門血管破裂時或脾實質破損過巨者，可將整個脾臟切除 脾臟破裂時，宜注意引流，以免發生消化性壞死。(腎之彈傷治療見第七節)。

(4) 胃腸彈傷治療 原則與平時外科同，胃可作胃縫合，二層縫合已足，並可以大網膜覆蓋縫部，以防胃之縫合不密。小腸管穿孔時，宜作腸縫合，則在一小段之腸管內有多數腸穿孔時，則寧將該部切除，作腸吻合術，可減少腸狹窄之危險。腸管與網膜脫離者，亦應行腸切除術，以免發生腸壞疽。大腸穿孔時，縫合之效果甚劣，乃因細菌多，腸壁緊張力不够之故。可能時當以網膜或腹膜保護縫合部。(a) 腹腔傳染之處理：許多人主主張沖洗，宜用乾紗布輕拭局部，但效果不確實，且可損傷漿液膜，故大多數人仍主張沖洗，宜分部行之，未傳染處，宜以消毒紗布保護，並將沖洗之腸段移置於腹外，再用溫暖生理鹽水或更加 0.1% Rivanol 沖洗，洗後有人主張再用 0.1% Rivanol 溶液 20—30cc. 留於腹腔內。如用 20—30% 之磺胺噻唑之顯微結晶之混懸液留置腹腔，則尤佳。否則可用其粉劑置入腹腔，24 小時後，加用口服投藥以補助之。氯茶磺胺雖無引起粘連等弊端，但吸收過速，短時即須補充。亦可用



Penicillin 溶液(每 cc. 約含 500—1000 單位, 不可以粉末形態放入)代 Rivanol 者。手術後立即縫合, 或放引流管。經 24 小時不見有分泌物, 即可取出而縫合之。(b)後療法: 胃彈傷宜骨盆高位, 小腸損傷則半坐位 (Fowler 氏位), 使分泌物向下流。腸管穿孔後, 1—2 日內禁止任何飲食。受傷部位在距大腸甚遠之處, 可用灌腸營養, 靠近大腸之部位受傷時, 只能行靜脈點滴注射葡萄糖溶液。如有腸痙攣, 可注射 Physostigmine, Pituitrin, Strychnine 等。(c)保守療法: 宜取半坐位, 使傳染可致散布, 在 2—3 星期內禁止移動身體, 並當絕對禁止飲食四天, 以鎮靜蠕動防止外漏, 並可靜脈點滴注射鹽水與葡萄糖溶液以代替營養。四天以後可飲以少量之水再漸用流質食物, 因此時腸之穿孔已癒着。嗎啡可大量應用以鎮靜腸之蠕動, 並減少患者之痛苦。

### 第七節 泌尿生殖系彈傷

#### 一 腎臟彈傷及輸尿管彈傷

泌尿系受傷, 軍陣中殊不多見, 據第一次歐戰中統計於受傷之俄軍 6300 人中, 泌尿系受傷者僅佔全部之 1.3%, 死亡率則僅 4.2%, Laewen 氏統計腹部彈傷中 18.8% 連帶有腎臟彈傷; 而單獨腎臟彈傷者更少。Laewen 氏復觀察 42 個腎臟彈傷病人, 其中 37 個合併有開放性腹部彈傷, 僅 5 個係單純性腹膜外腎臟彈傷, 單純性輸尿管彈傷則更少見。

此種腎之彈傷有存留彈傷及貫穿彈傷等, 亦有因遠達作用而受傷者。通常, 管狀彈傷多由自遠方來之力弱子彈所致且不易發生。腎臟彈傷中多見有星芒狀或平行之破裂, 有時則為碎裂或切斷之彈傷, 使腎臟與進出腎門之血管輸尿管失却連繫。輸尿管之傷多半為橫斷, 茲將其症狀、診斷、治療等, 分別概述於后。

〔症狀〕 腎臟受損傷後, 多數有大量流血, 因腎臟之後方, 組織疏松, 甚易形成腎臟周圍血腫 (Perinephritic hematoma), 輕症者可無顯著現象, 重症者則可見顯著之貧血, 又可見腰部隆起, 壓之出血, 有過敏感。於受傷之初出血中雖混有尿液亦不能察見, 但於 24 小時後, 則尿液由創口中流出, 甚為明顯。腎臟彈傷多數有血尿症, 於腎盂附近或輸尿管受傷時流血更多, 再可有疼痛。於局部除有壓痛或自發性疼痛之外, 尚可有痙攣, 此痙攣多因血凝塊或組織碎塊堵塞輸尿管所致; 至後期發生傳染, 尤其尿浸潤, 甚易引起尿管蜂窩織炎, 劇者可通過腹膜發生瀰漫性腹膜炎, 而至中毒死亡。

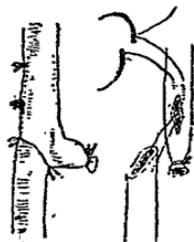
〔診斷〕 由受傷之部位, 腸管之方向, 局部之疼痛, 血尿, 腰部因腎臟周圍之出血而迅速之隆起及由創口中流出血液尿液等, 診斷不難。如

有陣發性劇痛，則診斷大致無誤。

〔治療〕 症狀不十分顯著，且明知其損傷甚微者，儘予以安臥，腎部置水囊等已足，可不必採取特別處置。較重者，則可在腹膜外行試驗切開，切開部位：如射入口或射出口在腰部，則可即就創口切大，進入檢查腎之周圍及腎本身損傷之情形。若同時有腹膜內臟器之損傷，而診斷尚未十分確實時，則由前腹壁切開檢查之。關於腎之處理，如無必要，慎勿行腎臟摘出術，當腎有較大之實質性破裂時，可行被膜縫合術 (Capsulorrhaphy)。其他填塞及 Coagulen 等止血法之應用，殊不可靠。若腎實質破裂過大，難以縫合，則可在其周圍健康組織部分，以腸線 (Catgut) 結紮，當可止血。但破裂過深時則無效。在適當時機可應用腎之楔狀局部切除法；其餘之部，則行被膜縫合術。

腎臟摘出術之適應：①任何保存腎臟之企圖均失敗時。②腎主要血管破損而血液來源告絕時。③腎臟破裂已超過全體積 $\frac{2}{3}$ 時，若腎臟損傷雖大而出血不多，則因腎組織之再生力強大，故可稍事等待。又若患者之兩側腎臟內有病變時則是否應行摘出，實宜詳加考慮！同時有腎盂及輸尿管之損傷，則須將此等破碎部分，行密不透水之縫合法。

輸尿管斷裂，其縫合須緻密。通常所用者，為套疊縫合法即將上端套入下端中縫合之。同時可作輸尿管導尿管 (Ureteral catheterization)，使尿液不直接觸於縫合部。若輸尿管損傷接近膀胱，則可將破裂端以下截除，逕將斷端直接移植於膀胱壁上。



輸尿管全斷時之套疊縫合法

## (二) 膀胱彈傷

膀胱彈傷甚少見，據德法戰爭之統計，僅占 0.06%。輕度之破裂，因各層肌肉之收縮而可使破口形成裂縫，終致時時漏尿。較重者則形成膀胱壁之缺損。其主要之症狀即為創口中有尿液之外流。其尿之一部，可存於膀胱前之疏松結締組織中。若損傷部深而低，則尿之浸潤範圍甚為廣大，有發生尿蜂窩織炎之危險。若同時有腹膜之破裂，則尿液可由破口進入腹腔中，以致引起種種腹膜刺激症狀，中毒症狀，或瀰漫性腹膜炎。矢狀方向射來之貫通性彈傷，常同時有直腸之損傷。側方射來之子彈，可將骨盆打碎，其破碎之骨片成為竊發性之發射物，亦可致成膀胱之損傷。骨片或彈片，如不完全取出，則可引起炎症。

膀胱彈傷之處理 首先防止尿液之流出膀胱，可用長期導尿管法，並可減輕膀胱之壓力及創口之刺激；一方面即應在腹部恥骨聯合上方切

開，將破裂之膀胱壁作二重縫合，再作留置導尿管法，使尿不致鬱積於膀胱內。若已生傳染或尿浸潤，尿管窩織炎，則須將創口切大引流，不縫合膀胱壁，待尿管窩織炎減退後，然後再作縫合。膀胱內及其附近之異物，如骨片、彈片等，務必完全取出。

### (三) 尿道彈傷

尿道彈傷常發生於尿道固定部，垂懸部較為活動，故損傷較少。其傷後多發生尿道瘻管或尿道直腸瘻管。在會陰部之彈傷是否傷及尿道，宜詳加考察，此由排尿之情形及探索法（用探針自傷口中插入，再在尿道中放入金屬導尿管與前者直接接觸時，即為傷及尿道之證），不難診知。若會陰部之損傷，有腰薦椎之破壞，而有腦脊髓液由創口流出，易誤診為尿，此時可以用 Indigocarmine 行靜脈注射，經 4—9 分鐘後即可由尿中排出，若傷口處流出之液不呈藍色，則非尿可知也。

〔治療〕用留置導尿管法，此法在懸垂部易，固定部以上之破裂則難；此時可自創口切入，將導管插入上斷端，然後在金屬導尿管上縫合尿道（導尿管放置不宜過久）。於單一之創口或擦過彈傷時，僅須一星期即可將導尿管除去。

### (四) 陰莖彈傷

陰莖彈傷常傷及海綿體，如傷及陰莖海綿體，可使陰莖深動脈（A. prof. penis）受傷而出血甚劇，甚致可因此出血而死。宜用腸線結紮之。此部彈傷因血液豐富痊癒甚速，惟癒後常因局部瘻痕收縮而發生變形，而致發生勃起障礙。

### (五) 陰囊睪丸彈傷

陰囊受傷時常致睪丸露出，而睪丸本身亦常易受傷，惟在整復及行定位縫合後痊癒甚速。睪丸即有實質性破壞，亦不可作睪丸摘除術，應盡可能保留一部份，以維持其內分泌之機能。

## 第八節 四肢彈傷

### (一) 骨折

彈傷骨折佔全部戰傷之 10—20%，因多數合併創傷傳染，而致治癒非常困難。因其為開放性骨折，故吾人須作創傷與骨折二層治療工作。豫後最好之彈傷骨折為步槍彈所致者，惟亦須施行特種處理以助其迅速治癒。骨幹骨折之發生片骨折者，常波及於關節，故切不可因一時症狀不劇，遂放置不理。

對於軟部之創傷可依前述一般規則處理。射入口與射出口甚小，軟部組織無強度腫脹，又無強度碎片者，則施以適當之無菌或防腐綑紮即可。創口甚擴大之粉碎骨折，則須先施以手術之步驟，擴大創口，用着手

套之手指拭摸之，觸有無骨膜或骨膜不多及存留於軟組織中之骨片一律除去，有骨膜或甚近骨折端之骨片，於第一次創口查檢時應予保留，冀此等骨片尚能再生骨質，與骨化膿時之腐骨 (Sequestrum) 截然不同也。

於行骨折初步治療時，須行適當之引流，使分泌物易於流出。創傷空腔清淨後可施行數針之定位縫合，深部填塞可留置若干時日，於不發熱時即可除去。第二期骨縫合無效，明顯之重症粉碎骨折而同時發生嚴重之傳染時，須作截肢之考慮。彈傷骨折初步治療之要件，即為長期而足夠之固定，此亦即一切醫學保護之焦點。吾人應盡可能早期將傷肢置於適宜良好之位置，施行無菌或防腐之綑紮；最佳者無疑首推圍繞性石膏綑帶。關於此種綑帶施於下肢時之效果，能否與上肢者相同，尚屬疑問。此種綑帶僅能保證骨折端之絕對安靜，故可以視為運輸綑帶。惟亦常因技術上困難而不能應用。固定不完全，徒令患者感受莫大之痛苦，而精確固定之綑紮，則立生止痛之效能。為使創口換藥時不致骨折端活動起見，可於適當之部位作一個或二個窗洞，於大創口骨折時，可作橋狀石膏綑帶。近來有不少之外科家倡用閉鎖療法（即徹底行擴創術，整復骨折後，用無襯墊石膏綑帶，不行開窗），其效頗佳。

良好之固定綑帶不僅為最優秀之骨折治療方法，且有助於吾人對擴大傳染之抵抗，蓋複雜骨折之運動與震盪均能引起傳染也。石膏綑帶必須具備以下諸條件：①在骨折固定時，須將隣近之上下兩關節同時固定。②綑紮不可過緊，以免引起腫脹或壞死；運輸中之患者於綑紮後 24 小時，檢查一次。③石膏綑帶之開窗必須夠大，以便於傷口之管制，膿液易於流出，然亦應不致妨礙其堅固性。（於石膏綑帶上須註明受傷日期與綑紮日期）。

在治療時，因種種關係，不能應用石膏綑帶時，則可正確運用各種副木綑帶。下腿及足部骨折在戰場上多用 Volkman 氏副木，最優者為 Braun 氏副木。上腿骨折用 Thomas 氏副木。位於膝關節附近之骨折須用棉墊或複斜板 (Planum inclinatum duplex)，於膝彎部作適當之襯墊。上肢骨折則用飛機副木 (Airplane splint)，Cramer 氏副木，厚紙副木或木製副木，Mitteldorpf 氏三角副木及其他變形物，如 Gocht 氏與 König 氏副木等。

於受傷後經相當時日，且病者之運輸亦甚佳良，則能於野戰醫院或後方醫院中治療。治療方法仍一本平時所習用者。如有顯著之肢體縮短時，須用牽引綑帶，如皮膚牽引 (Skin traction) 骨骼牽引 (Skeletal traction) 等，以後者最有力。

## (二) 關節彈傷

關節彈傷多半合併骨部彈傷，僅大關節如膝關節於半屈位時，有不損失骨部之可能。貫通彈傷與存留彈傷均可發生；其最多見之貽留障礙為關節強直與關節傳染。

傳染與彈丸之種類有關，上次大戰時 Payr 氏統計彈片傷有 90% 生傳染，榴彈傷 75% 生傳染，步槍彈傷則約 50% 生傳染。關節傳染於臨床上升為關節滑膜炎（又名化膿性關節滑膜炎 Purulent synovitis）與關節囊蜂窩織炎，前者僅關節本身發炎，不涉及骨骼與附近軟組織，於關節內有滲出物，熱度不高，患者全身狀況無何影響，關節尚可輕微活動。後者則可先發於滑液膜或先發於骨部，病理上所見乃關節周圍軟組織關節囊滑液膜均發生紅腫而查不出滲出物，關節絕對不能活動，病人之全身狀況深受影響。

關節彈傷藉 ①彈管之方向，②表面症狀之推測，③X 光檢查等以作診斷，並不困難。

關節彈傷之治療：Friedrich 氏之早期切除法，以受傷後 6 小時內為限，於關節彈傷則可延至 48 小時蓋於此限度內尚不致引起傳染也。關節彈傷之治療方式甚多，步槍彈傷與砲彈傷治療不同，貫通彈傷與存留彈傷之治療亦異。於平滑之步槍彈傷，骨端（Epiphysis）之穿孔彈傷，或無傳染之大口徑創口（須無碎骨片者），施以無菌綑帶，加上固定副木或石膏綑帶即可。有強度血液滲出物，可由健康皮膚部位而出，不可由彈傷管行穿刺，切不可探針於未擴大之彈傷管中擾動。砲彈傷或同等之感染傷或傷口不大之存留彈傷，特別為關節內之滑液或膿性分泌物易於流出起見，可由彈傷管進入將傷口切除，取出骨片或存留彈。同樣，粗糙之骨骼損傷，必須使其新鮮平滑，對關節之應否切開，須依據槍彈所致成彈傷之病情而決定之。

為除傳染之來源，則可採用防腐劑沖洗。先將創口縫合閉鎖，然後於未波及之皮膚部位注射入數 cc. 之石炭酸樟腦溶液（Chlumsky's Solution: Acid. Carbol. liquef. 30.0; Camphor. trit. 60.0; Alcohol. absol. 10.0）；每關節注滿所需之量並不一致，於膝關節 Payr 氏用 1J—20cc. 肘關節用 3cc.，須注意勿使此種溶液浸潤於軟組織，此溶液尚有良好之止痛作用。治療關節傳染時，0.1—0.2% 之 Rivanol 溶液與 1:1000 之 Vuzin 溶液亦為良好之防腐劑。Sulfadiazine 之內服及青黴素（每 cc. 530 單位）之注入，奏效最著。

作關節囊之第一度縫合後，須放置玻璃引流管，外端以棉花栓塞，可不斷由此管中注入上述藥劑。若不起傳染時，引流管不可留置至 24 小時以上，以防引起續發性傳染。

關節傳染之治療，於上述之治療外，可作穿刺。盡可能不行關節傷口之擴大，以免引起關節強直及關節囊蜂窩織炎。3% 石炭酸溶液或 Dakin 氏液沖洗，殆無必要，於治療前須先固定關節之位置，以免刺激。嚴重之關節囊蜂窩織炎，可引起全身狀態不良，不必將局部關節敞開，應用大量之磺胺類藥物或青黴菌素，已足可制止之矣。長期不能治癒之化膿性關節炎之必須行截肢術者，極為少見也。

## 第五章 戰壕足及浸軟足

### 戰壕足 Trench Foot

【原因】由於足部暴露於潮濕寒冷之處而成，其寒冷不必達及冰點，即晚間溫度達於  $40^{\circ}\text{F}$  以下，即可致成。暴露所需之時間，則視寒冷之程度而異。通常在 5—6 日之後發生，有時隔宿即起。潮濕之鞋襪，可促進足溫之放散，下肢血循環之不良，寒冷時血管之反射性收縮，均可促成本症。着過緊之靴鞋，不動，站立過久，體位不良，均為其誘因。

【症狀】(一)發炎前期(Pre-inflammatory stage)：足部及踝部寒冷，發麻，輕度疼痛。如時時加溫，則微見發腫。(二)發炎期(Inflammatory stage)：於靴鞋已除去，足已拭乾加溫之時開始，漸覺疼痛加劇，呈刺痛樣，皮膚起皺，發蒼白或藍色，漸變為平滑，呈藍紅色；腫脹漸次加劇，原鞋已不能再穿。次日即可發生水泡，內容為清明液體，有時可呈血樣。足背及其他部分皮膚有淤點(Echymosis)之觸痛區，此部可逐漸進行，成為壞疽。其壞疽可僅侵犯淺層皮膚，或使全足各層均被累及。此期通常持續 2—4 週，然後紅腫逐漸消退。(三)炎症後期(Post-inflammatory stage)：紅腫全退，皮膚呈蠟樣蒼白，其發生色素沉着者甚少。其皮膚柔弱，易發汗，觸之常較冷。若干之例，可發生多汗症，溫度感覺異常，其疼痛不呈刺痛樣，而變為關節風濕病樣，深在，尤多見於蹠趾關節。其痛常於夜間加劇，與氣候有關係。

【豫後】通常在六週內即可恢復工作，大多數病例在十二週內可恢復工作。但有 20% 之病例，因患足之韌帶及肌肉發生過度之纖維化，經六個月之治療後，亦僅能操作最輕易之工作。若干病例，遺留永久性之多汗症及寒冷敏感。

【預防】平時即應教導士兵注意足之衛生，不可受潮濕及寒冷。靴鞋須適足，切勿過緊；寧可赤足，切不可着鞋久站於水溝中。

【治療】①安靜臥床休養。②禁止任何加溫裝備。③略略抬高患足，令其暴露於冷空氣中，使皮膚保持於  $65^{\circ}\text{—}70^{\circ}\text{F}$  之溫度。④止痛：腰交感神經鏈傳導阻斷術及腰交感神經節切除術，其止痛效力不確。

當有顯著之循環障礙及趨於壞疽時，則宜用交感神經截除術 (Sympathectomy)。⑥除非有絕對適應症，不可過早施行截肢術。⑦機能治療。

### 浸軟足 Immersion Foot

本症之臨床症狀，與戰壕足不能區別。本症見於救生艇 (life boats) 及救生筏 (life rafts) 上之獲救者。其原因與戰壕足亦屬相同。本症宜與營養性水腫 (nutritional edema)，熱帶地方溺死者之神經炎症等鑑別。

## 第六章 原子彈傷害

### Injuries due to the Atomic Bomb

原子彈之構造及性質，吾人已於前文述及。

關於原子彈傷害之詳情，迄未見詳盡之報告，去年八月 (1947) 芝加哥之 Geog v. Loroy 氏於 J.A.M.A. 發表關於美國陸海軍軍醫團考察日本廣島 (Hiroshima) 及長崎 (Nagasaki) 受原子彈轟炸後之報告摘要一篇，該摘要僅提及關於原子彈之所引起之驚人死傷概況及由大量彈射線傷害所引起之症狀簇 (Syndrome)。今分述如次。

#### (一) 廣島及長崎原子彈死傷率

	廣 島	長 崎
人口總數	300,000	200,000
死亡總數	80,000	40,000
受傷總數	40,000	25,000
當日需要醫藥護理者	85,000	50,000

由上以觀，各城約有六分之一人口，在原子彈轟炸之當時死亡，彼等之死因，大都係由於炸彈爆炸時所產熱力之直接作用，或由於建築物倒塌壓傷，或被熔熱之碎片射傷所致。另有 1/4 之死傷者，則係因受有相當分量之丙射線 (gamma rays)，以致在 1—5 週之後，發生疾病。由此種不甚精確之統計，知約有 85,000 人 (廣島)，50,000 人 (長崎) 於爆炸當日，需要醫藥方面之護理。

#### (二) 原子彈之四種威力

原子彈致成傷害，基於其四種威力：即機械力，熱力，光力及離子化放射性 (ionizing radiation)。

(1) 機械力 (Mechanical energy)：由於空氣爆炸 (air blast)，或稱震盪 (concussion)。此種力量足以使近旁之一切堅固之混

凝土建築全部摧毀，使半徑 1.4 公里以內之鋼骨水泥工廠倒塌，使半徑 2.4 公里以內之日本式木屋摧毀，使 5.6 公里半徑以內之各種門窗震碎，屋頂飛去。

(2) 熱力 (Heat): 爆炸中心之熱度，據報紙所載，殆較太陽中心之熱度尤高，但實際上並無法測知其熱度為如何。爆炸後約一秒鐘，距爆炸中心 3.3 公里以內之可燃物一律着火，人類皮膚之朝向爆炸中心之一側，發生電擊樣之火傷，尤以暴露部分最為嚴重。接近中心區者，其有衣服遮蓋之組織，仍可發生極嚴重之火傷。其衣黑色衣者，受傷程度遠較衣白色衣者為嚴重。凡在距爆炸處三公里以內之人，均可發生相當嚴重之火傷。

(3) 光 (Light): 原子彈爆炸時，發生極強烈之光，其強度超過太陽光多倍，此種強光，即可加強熱力之作用，引起電擊樣之灼傷 (flash burn)。其中所含之紫外光，可在若干患者造成典型之結膜炎。

(4) 離子化放射性 (Ionizing radiation): 原子彈爆炸時所產生之放射線，主要為丙射線，此種丙射線，遠較其他任何電機所產生者為硬。此外，尚能產生甲射線，乙射線及中子 (neutrons)，惟此等射線與造成死傷之關係，尚未盡悉。受傷之輕重，與周遭環境有關，凡在建築優良之地下室內者，受傷甚輕，在露天或木屋內者，受傷甚重。

### (三) 原子彈損傷之分類

(1) 原子彈所致損傷之分類：創傷 (wound) 7%，火傷 65—85%，放射性損傷在 3% 以上。

(2) 創傷之主要分類：骨折 11%，撕裂傷 (大多由於玻璃碎片所致) 37%，挫傷 (contusion) 52%，此種創傷情形，殆與颶風及地震時所見相似。

### (四) 原子彈損傷之症狀

(1) 多數患者在受彈數小時後，即起嘔吐，惟此症狀持續甚為短暫。

(2) 最重症 (下表 A): 凡受極大量丙射線損害者，可在次日發生發熱及腹瀉，並可在受傷 4—7 日之後發現紫癍 (purpura)，多數之患者可於此時病倒現突然死亡。血相 (blood picture): 有白血球減少及血小板減少現象。尿 (Urine): 若干病例，其尿發紅。

一部分早期死亡之患者，其病理解剖所見，有 6J% 病例發生為蜘蛛網膜下腔出血 (Subarachnoid hemorrhage)，骨髓蒼白，脾臟及淋巴腺均見縮小，鑷觀所見，為淋巴細胞及髓細胞之消失，僅殘留其中之支架組織而已。

(2) 重症 (下表 B): 當原子彈爆炸第 7—28 日間所發生症狀，主

要係由 gamma 射線所造成。其症狀簇爲：脫毛 (Epilation)，胃腸障礙(以頑固之腹瀉爲最常見)，紫癍，發熱，白血球減少及貧血。有時且可併發其他之疾病。喉炎，咽炎，扁桃腺炎及齒齦炎，均所常見。重症則在喉、咽、氣管、胃腸及婦女生殖器各處，均可形成嚴重之壞死性潰瘍。此等變化，與其他原因引起之顆粒細胞缺乏性咽喉炎 (Agranulocytic angina) 時所見者，並無區別。多數之患者，均可在皮膚上發生瘀斑 (Petechia) 及紫癍，且有出血性傾向，衄血、瀉血 (Melena)，子宮血崩 (Metrorrhagia) 及血尿等，甚爲常見。脫毛主要發生於頭皮，頭頂之髮先脫，但完全脫淨者，則並不多見。普通均可於 2—3 月後新生毛髮。

此時實驗室檢查所見，主要爲血液及骨髓之變化。①白血球減少 (Leucopenia)，殆一切病例均有白血球之減少，重症每立方公分血所  
含白血球，平均大致均低於 1,500 個，亦有低至每立方公分 1.0 個者。其白血球數低於 600 者，像後極爲險惡，獲救者極罕。血片所見，顆粒細胞殆完全絕跡，所遺均爲淋巴細胞。②貧血 (Anemia)：一切患者均可發生貧血，尤於白血球減至最低度之 1—2 週之後，最爲顯著。由於紫癍及出血傾向，使貧血益趨嚴重。

由於白血球減少及顆粒細胞缺乏型潰瘍之故，極易加雜其他細菌傳染，形成敗血症 (Septicemias)。敗血症及肺炎，常爲此期患者之直接死因。但此種型式之症狀簇所造成之死亡率，則尙未明。據若干日本醫師謂，其死亡率爲 100% 但 Le Roy 氏認爲以 50—7. % 之數，較爲可靠。可據少數病例經醫學院附屬醫院治療者，其死亡率爲 33%。如患者原有火傷，則此種放射性損害，可促進局部化膿，使其豫後愈爲惡劣。

#### 放射性損傷症狀之發生日期

症 狀	A 最重症	B 重 症	C 中等重症
嘔 吐	爆炸之當日	爆炸之當日	爆炸之當日
發 熱	第 2—7 日	第 14—28 日	
腹 瀉	第 2—7 日	第 4—21 日	第 14—35 日
白血球減少	第 2—7 日	第 7—28 日	第 7—28 日
紫 癍	第 4—7 日	第 14—28 日	
脫 毛	.....	第 7—28 日	第 14—35 日
粘膜潰瘍	.....	第 14—28 日	第 14—28 日
貧 血	.....	第 7—28 日	第 10—35 日
死 亡	第 4—10 日	第 10—42 日	第 30—90 日

(3) 中等重症 (上表 C)：受放射線損害較少者，亦可在原子彈轟炸第 3—5 週以後發生脫毛。其全身症狀如發熱、胃腸障礙及衰憊等均

較輕微。此型患者之特殊臨床現象為：衰弱、無力、腹瀉、口腔、齒齦及咽喉之輕度發炎。在適當之時期行血液檢查，可見白血球減少，但白血球數低於 1,500 者極少。血小板數減少，貧血著名持久。發炎粘膜之發生潰瘍者甚罕見，即有之，亦易痊癒。甚少數患者可發生瘰癧，但有出血傾向者究屬甚少見也。貧血為此類患者最嚴重之症狀之一，若干患者竟有因此在 2—4 月之後發生再生不能性貧血 (Aplastic anemia) 而致死亡者。病理解剖所見，主要為骨髓及睪丸組織之再生不良。

#### (五) 原子彈所致之身體病理變化

(1) 骨髓 (Bone marrow)：損害極重，所有造顆粒細胞及紅血球之各種細胞，殆完全消失。但除極重症外，大都可於受傷後第 7—10 日再生。在第三四週後所見再生之組織，主為巨噬細胞 (Macrophage) 漿細胞 (Plasma cell) 及淋巴細胞。若干病例，則有造顆粒細胞及造紅血球組織之增生，尤以後者之增生，再為顯著。

(2) 淋巴性器官 (Lymphatic organs)：受傷甚劇。於受傷之初期，在淋巴結、脾及胸腺內，毫無淋巴細胞可見。惟大部於數週後即可恢復，但決無旺盛之增生現象。

(3) 睪丸 (Testis) 男子睪丸可受丙射綫之傷害。組織觀所見，為精子完全消失，造精子之組織，均被增生之 Sertoli 氏細胞所置換。

女性生殖器所受損害殊輕微不足道。

(4) 皮膚及毛囊 (Skin and hair follicles) 受損甚重。其症狀與施用 X 光線照射所致者相同。

#### (六) 原子彈傷害之治療問題

吾人面對原子彈傷害所遭遇之主要問題，在於 ① 胃腸道之障礙現象，與 ② 造血組織之毀壞。急劇之腹瀉、嘔吐、胃腸道之普遍性潰瘍化，情勢極為嚴重惡劣；若干患者往往因發生酸中毒 (Acidosis) 及過度之脫水 (Dehydration) 而死亡。又因白血球減少，往往使身體天然抵抗力減損，以致往往可間插傳染病，發生敗血症 (Septicemia)。更因其有出血性素質及血小板減少等情形，在粘膜創口、中樞神經系、心肌或腎上腺等處，常可發生嚴重之出血，因而死亡。

由上以觀，治療原子彈傷害之要旨，不外：① 補給水份，保持體液之酸鹼平衡。② 努力及早期制止其細菌傳染。③ 制止出血。④ 對於貧血之補救，吾人在火傷節內所論及之一般治療方法，大致亦適用於此。鑒於制止出血及補救貧血二點，輸血漿不如輸全血之為妙。故綜括言之，生理食鹽水之注射，血漿及全血之輸注，化學療法之應用，均為要着。

## 第七章 物理後療法及假肢

### 第一節 物理後療法概論

#### (一) 靜位療法

於關節創傷或損害尚在刺激狀態者，莫妙於採用靜位療法。其顯著之效果即於短期內便能消腫止痛。對於久經充血性運動療法無效之關節營養障礙，此法亦極適用。行本法時，宜注意避免發生循環障礙，故紮綑帶時，切勿過緊。普通常用之靜位療法為石膏綑帶 (Plaster bandage)。於其邊緣處可墊以毛氈，他處則不須襯墊，故做時須力求其適合。於足部及膝部，必須有少許之運動性，俾便行走及坐臥，故可用鋅膠綑帶 (Zinc paste bandage)，以代石膏綑帶；或自始即用石膏綑帶，但須盡可能早期改用鋅膠綑帶。

石膏綑帶對甚多之炎症情況有極佳之影響，但若於此時行按摩或被動運動，則炎症常可再度加重，且其原有血管者，亦必因此發生廣泛性蜂窩織炎也。

#### (二) 運動療法

經靜位療法後，若患部退腫，且疼痛亦已消失，即可令患者運動其健肢之相應肌肉，以便患肢之肌肉能得運動性與興奮。以後若於固定情形下能自動運動，且不覺疼痛，則可開始運動療法。

於運動療法中，如無適宜之指導與觀察。則此療法即失其意義，甚且有害。運動療法可分自動及被動二種，而自動運動則遠較被動運動為佳，因自動運動時，可刺激所有與關節相關之組織也。但在若干情形下，被動運動亦不可缺；如於肌肉萎縮及真性縮短時，藉長期微力之牽引，常能得驚人之效果。

#### (三) 按摩

因其有促進組織之循環與新陳代謝之作用，故為後療法中不可缺少之方法。按摩係一種特殊技術，戰時訓練不足，欲得熟練人才，殊為不易，故必軍醫親自監督實施，使一完全之按摩治療，得以徹底施行。水下按摩法 (Under-water massage)，係一新近開始應用之方法，如有此設備，不妨一試。若下腿有水門打硬之水腫，則以使用鋅膠或彈性成形綑帶為妙。

#### (四) 熱及冷治療

局部溫熱作用，可令較多量之血液流入局部，增高局部之新陳代謝，並可減輕局部之敏感性。普通常用者為熱空氣，依病者敏感度之不同，空氣可熱至  $80^{\circ}\text{C}$  或  $105^{\circ}\text{C}$ ，普通每次約歷 20—30 分鐘。於手部

及足部之熱治療，亦可用  $55^{\circ}$ — $63^{\circ}\text{C}$  之熱砂。於膝部及肘部，則可利用沼泥（酸性）及粘泥（鹼性）以行罨包，初時溫度較低，每次之時間亦短，以後可漸漸加溫至  $55^{\circ}\text{C}$ ，時間亦可漸延長數小時之久。此外，以棉花或海綿浸  $80^{\circ}$ — $90^{\circ}\text{C}$  之石臘包於局部。亦可收溫熱療法之效。除前述自外方輸入溫熱之方法外，尚有利用電能於組織內變成熱能以生溫熱作用之法，如透熱生，短波電療法，於損傷之後治療中，亦有其促進充血，增強局部物質代謝及止痛鎮痙之作用。

局部受短時間限局性寒冷作用後，引起血管之強度收縮，以後乃發生強度反應性血管擴張，故患者有持久的舒適之感。冷療法之常用者為冷水灌注法，此外尚有冷熱水交換浴，用於手足及斷端時，甚為簡單，若以二盆分裝冷熱水，即可施行此法。

### （五）浴療法

浴療法之良好影響之產生冷熱作用雖有其主要之功用，然吾人決不可將浴療法與冷熱療法視為一致；因身體之比重與浴水一致，身體可飄浮其中，吾人之動作乃趨容易，尤以下肢之動作為最方便。於大自然中水戲或水操，或於貯水場中行水浴，其功效最大，遠非盆浴之所能及。

## 第二節 物理後療法各論

### 一 關節攣縮及關節強直

骨性強直又名硬性懸垂強直，若強直之角度適當，則其結果並非絕對不良，因本類強直多無疼痛，病者尚可利用患肢以做小範圍之運動也。若強直之角度不適當，例如膝關節強度屈曲，肘關節成完全伸展狀態，則必須行見血手術以矯正之；故於骨性強直時，常不需任何物理療法。據 Eriacher 氏之統計，在其嚴重關節戰傷之病人中，結果成為本類強直者佔 40%；其在上肢者為 44%，而下肢則佔 18%。

結締組織性強直又名軟性懸垂強直，在原則上雖頗似骨性強直，然當其發於不適當之位置時，若行物理療法，則並非毫無效果，是乃與骨性強直不同之處。

物理療法之主要對象為關節攣縮，尤以肌肉、關節囊、關節及關節周圍所致之攣縮，若行物理療法，至少亦有其適當之影響。在原則上，吾人可利用各種補助方法以期攣縮之解除。於處治經過中，且須時常留心局部之情況。

各種物理療法之合併應用，其功效更為良好，故於治療關節強直及攣縮時，常將“運動”“按摩”與“溫熱”諸療法合併運用。

有一種體質型者，每經各種鬆動處理後，局部發生疼痛、腫脹及發熱現象，是即所謂刺激狀態，但並非每一種初期之疼痛均為刺激狀態。

此種刺激狀態之發生，或為自主神經系統發生反應所致。發生刺激狀態後，吾人可用靜位療法以對抗之。對於初時之單純性及延展性疼痛，則用抗神經劑以減輕之，如 *Tabl. novalgin* (0.5, 每日 2—3—4 片) 及其類似之藥物均可應用。而麻醉劑 (Narcotics) 則在禁忌之列。刺激狀態之發生於上肢者，遠較腿部為多。

#### (一) 肩關節之強直與攣縮

肩關節之最良好之強直位置為上臂近於直角之外展，同時其有中等度之旋轉及輕度之由額綫向前。

如醫藥、機械療法不能糾正肩關節之攣縮，則可以一人固定其肩關節，然後令其練習運動。初期雖常感劇痛，但可用 *Novalgin* (每日三次，每次一片) 以鎮止之。

除體操與按摩外，可以玩球或玩棍等運動以補助之。此外可以上臂支持於桌而作膝關節屈曲運動；利用手指爬上繩梯，亦為最常用之方法。

若欲以溫熱作用於肩關節，則須用各種適合肩關節形狀之裝置，但用海綿或棉花包熱石臘電包局部，亦可達到此目的。

熱綑帶之交換，當將上臂固定於肩胛之高度，直至有相當之進步，此時以用 *Cramer* 氏誘導副木做成之外展副木最為適用。

#### (二) 肘關節之攣縮與強直

肘關節為最易發生刺激狀態及化骨性肌炎之處，故靜位療法為處理肘關節攣縮最主要之法方。普通最適宜之強直位置為肘關節處作直角之屈曲，但亦視其人之職業而異。前臂之旋轉運動，尤以其外旋轉運動為最難恢復者，若此動作大受限制，或竟完全不能恢復，則為一極大之損失。

#### (三) 手及指關節之強直與攣縮

手關節較不易發生強直，即於長期固定下，發生強直者亦甚鮮。其強直多為骨性，且多見於炎症之後，係因物理療法不易施行所致。其適當之強直位置為過度之伸展，如此則手指之動作方較便利。對於強直最重要之處理方法為溫熱療法，如於手或手指作熱砂粒浴，或用熱空氣箱，均甚適用。於拇指施用擺動器，固有其困難，但於三節之手指，亦並非完全無用。至於 *Gebhard* 氏所倡用之器械 (*Tonknetbank*)，則較為合用。手指之被動運動，亦甚需要，如用橡皮帶自手之伸側固定於指關節，再作被動屈指運動。此外，*Er.acher* 氏三力器械及 *Loeffler* 氏器亦甚合宜。

#### (四) 腕關節之強直與攣縮

腕關節附着帶不易固定，故必須加以醫用機械之練習。吾人可令靜

者將健腿極度彎曲，則骨盆得以固定，於屈曲攣縮者，可令俯臥，並於病側臀部更加砂帶。內收性攣縮，則矯正甚難。至於溫熱療法，可於髖關節處貼大熱空氣鍍。髖關節強直之最適當位置為輕度屈位，甯可稍帶外展切勿內收。

#### (五) 膝關節之強直與攣縮

膝關節發生屈位攣縮時，其發生之障礙甚多，但於伸位攣縮時則較少，因其可由適當之處理以矯正之也。膝關節最合宜之強直位置為 $10-20^{\circ}$ 之屈位，如此則於行走或站立時，不致發生顯著之障礙。膝關節不易發生痛性刺激反應，故易行各種處理。至於溫熱療法方面，可應用熱空氣。Schede氏三力器械用於膝關節，頗有利益。於屈性攣縮時施用牽引綳帶，亦有裨益。

#### (六) 足關節之強直與攣縮

極輕度之尖足，乃最良好之強直位置，於腿較短者，則尚有抵銷之作用。由醫師之錯誤而發生強度之尖足者亦不少。如於長期石膏綳帶或木固定時，誤取尖足位置，此外長期之仰臥，亦可發生。若於固定時勿取尖足位，於長期仰臥者常做練習，並加以支持，則可防止其發生。若足受傷，亦可用適當之綳帶以防止之。

對足關節之處理方法，較易於實行，如裝熱砂於盆而行熱砂浴，或用襪袋裝熱石蠟，均可施用。其最良好之方法為冷熱交換浴。普通用二小盆，其一裝 $40-42^{\circ}\text{C}$ 之溫水，另一裝涼水，於熱水浸三分鐘後，再浸於冷水中三秒鐘，如此互浸三次即可。於溫水中，亦可加入其他鹽類。此外亦可用酒精塗擦足部及下腿皮膚。

如手術及物理療法無益，則可着矯形鞋以補助之。最困難者為收縮性或固定性足，可於任何位置下固定，普通多見者為收縮性扁平足，或固定於旋前位置，吾人可矯正其位置，再以石膏綳帶固定，並加以按摩溫熱之處理。若再負重，常引起再發。於收縮性平足時，可先改善之，然後着用矯形鞋。

### 二 肢體損失與人工肢(假肢)

於第一次世界大戰中，四肢傷佔全部戰傷之三分之二。就中上下肢各佔三分之一。上肢範圍雖小於下肢，然受傷之機會相等，或係多行戰壕戰之結果，於美國則戰壕戰較少，其下肢之受傷數亦較上肢為多；我國自抗戰以來之情形亦然。

於50萬之受傷德軍中，350萬傷及肢體，就中行截肢術者達6萬之衆，故佔全數戰傷之1%，而佔四肢戰傷之1.5%；於英軍方面，250萬之傷者中，有四萬人行截肢術，肢體受傷者為17萬人，故截肢者佔全部戰傷之1.6%，而佔四肢戰傷之2.3%。總之，須行截肢術者，平均

約佔全部戰傷之 1—2%，或肢體戰傷之 1.5—2.5%。

肢體經截斷後，以後在欲裝以人工肢，斷端應具備適宜之條件，其最重要者即為斷端關節之運動性，如上腿斷端於股關節處發生屈位強直，下腿斷端於膝關節發生屈位強直，於裝人工肢時，均可發生困難；於極度者，甚至根本不能裝置。上臂斷端於內收位置下發生強直，或前臂斷端完全強直時，亦無法裝用人工肢。

斷端必須不為大頭棒形，圓錐形者亦較圓筒形者為佳。

斷端皮膚之不被損害，亦頗重要。吾人所理想之瘻痕為與下面能移動而與骨不相連者；若補助負重面為痛性或粘連性瘻痕則不良。於脛骨小頭處有瘻痕存在，則其障礙甚大。

於上腿之斷端，坐骨部及靠近會陰部在內收肌上面之瘻痕，能發生重大之障礙。斷端末端附近外側之瘻痕，亦不適宜。

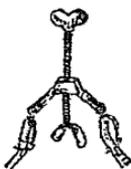
裝用人工肢時，於斷端整個區域內，尤於其負重之面，其皮膚須硬而無水腫；若皮膚神經管理損壞，亦不適宜於斷端之包被。

#### (一) 挺拐 Crutch (拐杖)

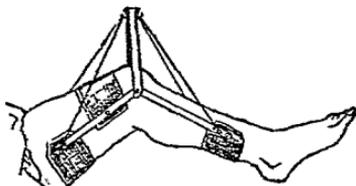
挺拐須為叉狀，於腋窩處之橫木須圓滑而且有向上之凹陷，並須加以襯墊。於相當全臂長度處設一橫樑，以便手之執握，且令全身重量大部由手負擔，只少部之力量集在腋窩。

挺拐只適於短距離之行走，不宜於站立，但仍為不可缺之物。因於肢體斷端尚未完全痊癒時，病者已可利用挺拐做短距離之行走，於情況緊急時，其補益亦不少。

挺拐並非代替肢體之作用，久後可成骨盆之斜位而難以糾正。因挺拐之一部力量着於腋窩，由神經之受壓迫而可發生挺拐癱瘓 (Crutch palsy)，手部無力，有蟻行感，重者可致全部臂部神經均趨麻痺。



Loeffler 之手指學矯器



Schede 氏學矯長期矯正器

為防發生挺拐癱瘓，故有支持杖之應用，於可能範圍內應用之以代挺拐。此乃一手杖狀之鋼管，於下部有一直角狀突出之枝，以便手之把握，自此以至肘關節部支持杖有輕度傾斜，於近頂端處，有一向前方開

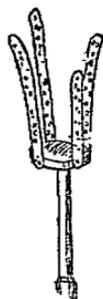
口之弧形裝置，其上加以襯墊，肘關節部即靠於此，以便支持前臂。



拐棍



支持杖



軍醫院腿

### (二)軍醫院腿

軍醫院腿之製造甚為簡便，祇須具備石膏綑帶之技術，任何軍醫院皆可製之。於上腿可用一直徑較截肢斷端為大之木質圓板，於其周緣釘以四條鋼片，圓板下面之中央連一柄，其長度約與已截除部之長短相當。於下腿，則可用強有力之行走鏢，但亦可應用於上腿。

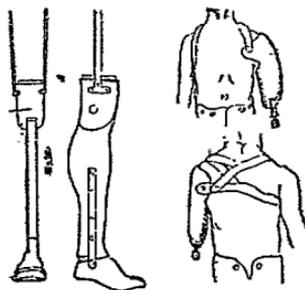
於未蒸石膏綑帶前，斷端應包以氈毯，且須令其完全貼合；於上腿，則其斷端與木板間應墊以多層氈毯。裝置完畢後，應取出氈毯之一部以便減輕斷端之壓迫。如有補助支持力之處，如膝蓋骨下方，脛骨突起及坐骨結節等處，於敷石膏時，務令切實填合。於腓骨小頭處，則須空出。

軍醫院腿造置完成後，可用綑帶固定之。於上腿者可以綑帶固定於對側之肩部，於下腿則固定於上腿。

軍醫院腿非臨時腿，亦非補助腿，其主要作用為使行走機能暫時恢復，於補助腿製成時，即可廢棄，最好能早期代之以補助腿。

### (三)補助腿

於平時，斷端治癒後即可用軍醫院腿，同時並為測量，準備做永久性人工肢，製造成功後，即不用軍醫院腿。但戰時人力物力，均感困難，自無法製造價值高昂之永久性人工肢，且會行截肢術者，亦應能早期行



Brandenburg 軍醫院補助腿  
氏補助腿

走，以便參加戰時之工作。故補助腿乃戰時不可缺之物，而永久性人工肢之製造，則可待之將來。

於第一次世界大戰中，曾利用多種補助腿 (V. Baeyer, Biesalski, Dollingen, Gocht, Hoefmann, Lange, Spitz) 因其構造較簡陋，將來裝置良好之假腿時，不易習慣，且其重量既大，而行走時吱吱作響，尤令人厭煩，凡此皆為補助腿之缺點。

#### (四) 補助臂

於斷肢之兩側，裝以附木，附木之遠心端可連一鐙形物，然後再以一耐久之石膏殼或木殼將斷肢固定。補助臂之裝於上臂者，可用皮帶不經胸部而直接繫於相對之肩胛上；其裝於前臂者，則可直接繫於上臂。如此堅固之殼或全力運用對工作執行尙感不足時，則可用軟帶，於不妨礙斷肢被殼之裝置下，於其遠心端加一金屬鈕，使有攝取工作器具之功能。

#### (五) 永久人工肢

其製造應合於應用力學之原理，且必須盡可能簡單，其重量亦須最小。永久人工肢之裝置已不屬戰時範圍，故茲從略。

## 參 考 文 獻

- Bailey, & Love, R. J. M.: Short Practice of Surgery, 7th Edit., 1946  
 Brock, S.: Injuries of the Skull, Brain and Cord, 2nd Edit., 1943  
 Anderson, W.: The Early Treatment of War Wounds, 1941  
 Bailey, Hamilton: Surgery of Modern Warfare, 3rd Edit., 1944  
 Bailey, Hamilton: Emergency Surgery, 6th Edit., 1947  
 Littl, E. M.: Artificial Limbs and Amputation Stumps, 1922  
 Hull A. G.: Surgery in War. 1945  
 Borchard August & Schmieden Victor: Lehrbuch der Kriegschirurgie. 1938  
 Groves, E. W. Hey.: A Synopsis of Surgery, 1945

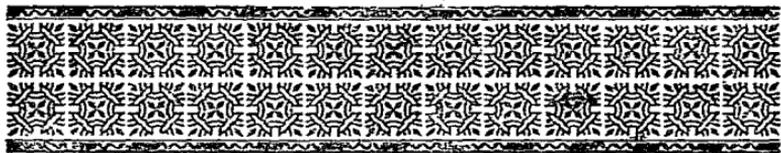
本篇改編者：樓方岑醫師

初版撰述者：俞慎修醫師，曾昭頻醫師，張崇銳醫師，張玲醫師，

張世顯醫師，俞家控醫師，樓方岑醫師。



改編第三版



第十篇

醫院通論  
MEDICAL SERVICE  
IN HOSPITAL



癸未醫學社

1948





# 第十篇

## 醫院通論

### MEDICAL SERVICE OF HOSPITAL

#### 目錄

第一章 醫務人員組織及醫院常規		第二十三節 死亡及死後檢查	13
第一節 業務	1	第二十四節 病人之陳訴及醫師之觀察	14
第二節 主治醫師	2	第二章 必需之檢查	
第三節 住院總醫師	2	第一節 患者入院時, 24小時內之工作	14
第四節 助理住院醫師	2	第二節 診察期間之工作	14
第五節 實習醫師	3	第三節 特殊疾病	15
第六節 病室見習生	4	(一) 血液及造血系病	15
第七節 門診部見習生	6	(二) 心臟及高血壓疾患	15
第八節 職務之分配	6	(三) 昏迷	16
第九節 離職及休假	6	(四) 接觸傳染病	16
第十節 與其他各業務之關係	7	(五) 診斷不明之持續發熱患者	17
第十一節 醫業禮俗	7	(六) 糖尿病	17
第十二節 病室檢驗室及診療室	7	(七) 痢疾	17
第十三節 患者之記錄及病歷討論會	8	(八) 內分泌疾患	18
第十四節 患者之入院	9	(九) 胃腸及肝之疾患	18
第十五節 接觸傳染病與隔離	9	(十) 黑熱病	18
第十六節 病室命令(醫囑)	10	(十一) 腦膜炎	19
第十七節 飲食	10	(十二) 腎炎及其他泌尿器疾患	19
第十八節 藥物治療	11	(十三) 肺炎	20
第十九節 會診	11	(十四) 其他肺部疾患	20
第二十節 手術	12	(十五) 皮膚病	20
第二十一節 意外及急症	12	(十六) 梅毒	21
第二十二節 出院及病人之轉移	21	(十七) 腸傷寒	22
		(十八) 斑疹傷寒	22



# 第十篇 醫院通論

## 第一章 醫務人員組織及醫院常規

### 第一節 業務 Service

醫院業務視其性質分爲若干科，大科下，又常分若干小科。中等規模之醫院，通常設爲下列各科：

#### (一)內科

- (a)普通內科
- (b)小兒科
- (c)皮膚花柳科
- (d)神經及精神病科
- (e)肺癆科

#### (二)外科

- (a)普通外科
- (b)骨科
- (c)胸腔外科
- (d)泌尿生殖系外科
- (e)產婦科

#### (三)眼科

#### (四)耳鼻喉喉科

#### (五)牙科

#### (六)放射科(包括物理治療)

各科設主任一員，負責指導監督各該科業務之進行。內科，除普通內科直屬內科主任督導外，各分科更直接受各該分科主任之督導，而各分科主任，對於本科業務之管理，尤須對內科主任負責。外科，除普通外科直屬外科主任之督導外，各分科更直接受各該分科主任之督導，而各

分科主任，對於本科業務之管理，須對外科主任負責。

本篇所述之一般規則，包括患者之入院，檢查、治療、出院、記錄之保管，主治醫師，住院醫師及實習醫師之職責，及各科之關係等，係以一中等規模之教學醫院 (Teaching hospital) 為對象，大都以內科立論，因篇幅關係，其他各科，暫闕。

### 第二節 主治醫師 Visiting Physicians

(一) 主治醫師對本科患者之一切業務上之處理，須對科主任負責。

(二) 除星期日外，每日須行早晨巡視，當有重症或急症之患者，必要時，更須復為訪視。科主任巡視病房時，須伴同之。

(三) 記錄新患者病情之要點及治療方針，以資病室醫師有所遵循。

(四) 批准出院及轉院之醫囑，急症患者例外。

(五) 患者出院後，迅速簽署其最後診斷，或令助理住院醫師遵意執行。

### 第三節 住院總醫師 Resident Physicians

(一) 住院總醫師對於業務方面須對科主任及主治醫師負責；於行政方面須對醫院院長負責。

(二) 負責維持病室之紀律。

(三) 當主治醫師缺席時，須協助助理住院醫師之請求，並須熟悉所有危急之患者，非常情況下，應隨時徵詢主治醫師之意見。

(四) 隨伴科主任巡視病室。

(五) 負責輸血工作。

(六) 接受其他科系之會診請求。

(七) 辦理其他科系患者之轉入普通內科，而當主治醫師缺席時，或緊急病例辦理本科患者轉入其他各科事宜。

(八) 商同主治醫師，安排病室總巡視及每週診療工作之程序。

(九) 分配資淺住院醫師各病室之工作，適時為資淺之住院醫師請求休假。

(十) 商同院長以取得病理解剖之准許書。

### 第四節 助理住院醫師

#### Assistant Resident Physicians

(一) 助理住院醫師須對主治醫師及住院總醫師負責，當發生有特殊之急症或病人情况起惡劣變化或意外之死亡時，須立即通知住院總醫師及主治醫師。

(二)助理住院醫師負責維持病室內官員、護士、及病人之和諧，並將病室紀律及有關醫院行政之事件，通知住院總醫師。

(三)負責實習醫師及見習醫師病室工作之指派，指導新來實習醫師完成診斷及治療各種工作，使能單獨施行其他工作。檢查實習醫師之醫囑及校核其工作。隨時予實習醫師求助之便利，檢視列於危症名冊中之各患者。

(四)對於新入之患者，盡可能迅速前往探視，並列舉治療之要點。晚巡視 (Evening round) 時，領同實習醫師探視所有之患者。

(五)參加晨巡視 (Morning round)，並事先明悉患者之情況。

(六)在主治醫師或住院總醫師指示之下，辦理轉院 (科)，會診，照 X 光，化學檢查及出院等事項。

(七)訪晤自動要求出院之患者，如患者仍堅持要求出院，則以醫囑 (Order)，令其填具自動出院志願書。

(八)注意病房檢驗室保持適當秩序。

(九)協助教授選擇患者以作臨床示範，為見習生之教師；命令患者前往臨床教室。

(十)與住院總醫師合作，覓取病理解剖病材。

(十一)當病人雜病室時，應儘速填單“病歷摘要”(Front history sheet)，凡在病歷檢討會 (History meeting) 會期三日以前出院各患者之全部病歷，應在病歷檢討會中負責介紹。負責將出院病人住院期中之檢查所見，病情經過，治療及勸告等，書面通知該患者之特約醫師 (Personal physician)。

(十二)住院醫師缺席時，由第一助理住院醫師 (First assistant resident) 代理。

### 第五節 實習醫師 Internes

(一)實習醫師對於病室內指派之工作，直接對助理住院醫師負責。對於患者情況之變化，須即報告。所有有關於病室紀律，與護士間之困難，與其他科系之關係，與醫院行政等，均須經助理住院醫師，轉達住院總醫師。

(二)實習醫師與病人切保密接，新入患者須盡速探視。經常報告患者之情況及進展之情形，乃實習醫師之責任。並須取得患者之信任。密切觀察患者之治療及反應，更須特別注意患者之飲食是否適足，大便是否規則，生活是否舒適；此等事項可由伴同助理住院醫師所作簡短之晚巡視獲致之。

(三)實習醫師須與護士密切合作，注意醫囑是否確實執行。須選擇

適當之時間(對自身及護士均屬便利);俾執行檢查及治療工作時,均能有一護士在場。

(四)早晨巡視之前,實習醫師須至病室,獲悉患者之情況(此可查閱晚間之報告及探視較重症之患者而得知)。巡查之前須完成必要之實驗室檢查,並記載於病歷中。

(五)隨同主治醫師參與早巡視,此時須報告新患者之病歷及檢查結果,並報告舊患者之變化。應接受主治醫師之囑咐。

(六)每一實習醫師須自備聽診器(Stethoscope)血色素計算器(Hemoglobinometer)血球計算器(Hemocytometer)及診療手冊。

(七)負責填製病歷,物理檢查,實驗室檢查,特殊實驗室檢查標品之採取,病情進展記錄(Progress notes)出院記錄(Discharge notes)。見習生之工作,不能御替此等責任。

(八)除非有特別困難,實習醫師須執行一切診斷及治療之工作,但最初數次,可由助理住院醫師協助為之。實習醫師不能獨行縱竅穿刺術(Longitudinal sinus puncture)腦池穿刺術(Cisternal puncture),心包膜穿刺術(Pericardial paracentesis),輸血(Transfusion),乙狀結腸鏡檢法(Sigmoidoscopy)及脾肝穿刺術(Spleen and liver puncture)等。

(九)每日下午七時後應即隨同助理住院醫師作有系統之晚巡視,關心患者晚間之安適;巡查完畢,即留醫囑。晚間急診(Night calls)由晚班護士長轉達,遇有此等情形,須用書面答覆。照例,立即前往病室最為上策。

#### 第六節 病室見習生 Clinical Clerks(Wards)

(一)會受適當訓練之醫學生,在規定之名額內,允許在病室內作一星期之見習,此時彼等須遵守醫院規則。

(二)彼等工作並無規定之時間,彼等應視自身即為病人之醫生,當病人入院後應盡速前往探視,以後則視時間上之方便與否,每日作下午,黃昏,早晨或星期日之訪視,檢查小便及血球計算以在上午八至九時之間為妙,物理檢查及問病歷則以下午為宜。

(三)見習生室須在病房內預為準備,檢驗工作則在病房檢驗室內行之。於特殊情形可向臨床化學檢驗室,細菌及寄生蟲檢驗室之人員求助。

(四)每一見習生預備診療手冊作為工作指南,並自備聽診器,血球計算器,血色素計算器,顯微鏡及化學用具可向院方具據借用。醫院對見習生並不供給記錄之紙張。

(五)患者係由各科輪流分配 公佈於見習生室 故彼等須隨時注意 有無新病人 如病人之分配在下午六時以後 星期六下午一時後 或星期日及例假日 則由護士長以電話通知見習生。

(六)見習生 按照醫院格式所填寫之病歷謄本經審可後 可成爲永久記錄之一部。病歷草稿及完全之物理檢查須記於自備之大型白紙上 此等記錄由其自爲保管 俾作來日參考。見習期滿後 每一見習生須將本人經手患者之入院號數及診斷 列表呈送各該科主任核閱。

(七)病歷 理學檢查 完全之血檢查 (血色素 紅白血球計數 血球分類) 大小便檢查等 均須於患者分配後 廿四小時內完成並記錄之 此等工作完畢後即將檢查結果送呈指定之病室之醫師 指導者即抽暇舉行復查 並指示應再作何項檢查及參考何種書籍 見習期滿後 指導者應將見習生之成績報告於科主任。

(八)當需要患者之大小便標品時 可將患者之姓名 入院號數 病床號數及標品種類等寫於紙條上 置病室護士之桌上。見習生無權開具醫囑。

(九)見習生須與實習醫師密切接觸 以觀察診斷及治療工作 除理學檢查及皮膚刺血外 見習生不能獨作任何操作 彼等得協助其他之操作 以及單獨檢查病理標品 如胸腔穿刺液及胸脊髓液等。

(十)當血液培養 大便培養及細菌或化學的實驗時 彼等可前往實驗室參觀結果 可能時 每一見習生應在見習期內對每一重要之實驗室檢查如 Wassermann 氏試驗, Kahn 氏試驗, Widal 及 Weil-felix 氏反應 血培養 大便培養 血分之類 紅血球脆性試驗等均親自施行一次。化學測驗則受指導者之指示。

(十一)見習生更須儘量見習多種之護理工作 如灌腸 結腸沖洗 沐浴等。

(十二)見習生工作時須儘量避免妨礙護士之工作 檢查女病人時 須有護士在旁 並須得護士之同意 於暇時施行之。检查工作應可能於上午或下午完成。通例 晚九時後 見習生不准滯留病室。

(十三)所有 X 光透視檢查及照相檢查 均應至放射科見習 每週爲見習生安排之 X 光討論會 必須參加。

(十四)所有病理解剖及病理討論會 必須參加。

(十五)見習生必須對曾經手檢查之病人 繼續觀察其在住院期內 (已轉他科者亦同) 病情之進展及治療之情形。

(十六)依每月示教病房巡視表 (Teaching rounds schedule) 之規定 見習生應於病房巡視時到場 並陳述病歷。每週診療示教時 應陳述所指定病人之病歷。

### 第七節 門診部見習生: Clinical Clerks (O. P. D.)

(一)會在內科病室見習之學生，可依照進度表允許定額之人員參加門診之見習工作，為期十一個星期，在此期內彼等仍須遵守醫院規則。

(二)見習生希望能參加早晨病室巡查，但須於上午十時及下午二時返回門診部診療室工作。

(三)由門診部診療室主任分配患者於見習生。

(四)見習生須完成詳盡病歷，作全部之理學檢查及簡單必要之實驗室檢查，各項結果均登記於正式記錄簿中，對於精神病患者之處理，須得特別之指示。

(五)工作完成後，見習生須立即報告於指導者，指導者再領同見習生覆查患者。

(六)指導者專門負責患者之治療及處理，見習生無權處方。

(七)見習生不能離開診療室，直至患者處理完畢為止，同時彼等希望能參加午間示教 (Noon teaching exercises)。

(八)見習生對曾經手之病例，應注意觀察以後復診或入院後之治療及處理。

### 第八節 職務之分配 Assignments to Duty

所有臨床職務之分配均公佈於各科每工作分配表中，各級人員均依照此執行工作，職務之調動須待科辦公室商討決定。未指定工作之人員不得負患者處治之責。

### 第九節 離職及休假

#### Absence from Duty and Vacations

(一)担任臨床職務之人員謹記須使護理人時時知悉其行止，以便隨時邀請。對於電話應迅速答覆；如有外出，應將行止通知接線生。

(二)工作人員無論任何理由離院，均須事先通知電話接線生，並告以代理人之姓名，及可能返院之時刻。代理人員，須事先分配妥當。當本人返回時，亦應通知接線生。

(三)代理人不能代理兩人以上離職之業務，除非得主治醫師之許可，助理住院醫師之缺席，須以同階人員替代之。

(四)住院總醫師及助理住院醫師每星期准外宿一次，除此而外，二十小時以上之離職，須得院長之准許。

(五)任何病室醫師患病，均須立即報告住院總醫師。主治醫師權

疾，則須立即通知科主任。

(六)例假由院規制定，並經住院總醫師安排，一經安排，除非緊急事情發生，不能變更。主治醫師之假日，由各科主任排定。

### 第十節 與其他業務之關係

(一)醫院院長須監督全院非醫務方面之事件，病室醫師須將有關非醫務人員及與其他各科有關事宜，商請住院總醫師，報告科主任及院長；主治醫師則可將此等問題逕報告科主任。

(二)保持各部門業務之和諧，如護理科(Nursing service)及入院處(Admitting office)至為重要，所有人員均須各盡其職，以竟其功。

### 第十一節 醫業禮俗 Professional Etiquette

(一)對於負責任之患者親屬以外之人員，不論探詢有關患者之任何情況，均應加以謹慎考慮。所有關於探詢病情之請求，均應轉知院長。凡屬不可靠的或有發生誤解可能的，可引起對於醫師或醫院爭辯之事項，不可貿然記入記錄之內。其內容為攻擊病人者亦同。醫師應避免與人談論各病人之情況及其特殊疾病，此種習慣，必須努力養成。醫院記錄應盡量保守秘密。

(二)治療效果之不正當的預料必須避免。先哲之言：“勿傷害病人，為吾人第一要事”(The first consideration is to do no harm)。此言亦同樣適用於診斷方法方面。

(三)男性醫師及學生僅於有另一女性在場時，方允檢查女患者，但女嬰則不在此限。

(四)評論其他機關及醫師之方法及結果均屬不當。

(五)任何病人，曾求診於與本院無聯繫之醫師時，該醫師應向醫院通知其診察經過及病人之情況。此任務對於住院病人，應由住院助理醫師，會同主治醫師督同完成之；對於特約病人(Private patient)，則應由主治醫師完成之，對於出診在院外之病人，則應由應邀前往之資深主治醫師完成之。此等通知，應謄寫一份，附入記錄內。

(六)各級醫師所作醫學論文或報告之原稿(根據在他科工作結果所作者亦然)，必須先送呈科主任轉主任核閱；非經核准，不得發表。

### 第十二節 病室、檢驗室、及診療室

(一)每一病室由一主治醫師負其總責，病室醫師(House staff)包括助理住院醫師一人，及實習醫師一或數人，此外尚有定額之見習

生。除星期日及例假日外，每日舉行尋常之病室巡視。當巡查時，四周須保持肅靜。病室檢驗室專作血液形態學，大小便等尋常檢查之用。由臨床化學檢驗室負責派人管理之。

(二)臨床檢驗室(細菌學的，化學的，心動電流描記的，寄生蟲學的，病理學的及X光學的等)專為患者例規檢查之用。由科主任指定專人負責管理。除非特殊情況，不作研究及非常用之檢查。臨床檢驗室之工作，病室醫師均應繼續觀察之。最好每月指派助理住院醫師一員，參加該室之工作。

(三)除普通內外各科門診處外，更有專門診察特種業務及若干種特殊疾病之門診處。每一門診部由科主任指定主治醫師一員負責，而由資深之醫師及病室醫師協助。定額之見習生亦允參加。對患者之檢查，概按本篇所述各步驟。但因設備及時間之限制，可加變動，血及尿之簡單檢查，可由一技術士(Technician)行之。病室檢驗樣本之須作進一步檢查者，須送臨床檢驗室行之。門診患者之檢查，包括完全之病歷及體格檢查。血壓(小兒除外)，尿，體重，體溫等之檢查。其他之檢查，視情況須要而定。其中常為必須者即血色素，白血球數目，Wassermann反應，大便及痰等之檢查。

### 第十三節 患者之記錄及病歷討論會

(一)病歷及其他有關患者之記錄須盡可能保守秘密。除得院長之許可而外凡非醫務人員均不得翻閱，患者必不准閱看其本身及他人之記錄。

(二)患者出院後須將記錄立即完成，存於登記室，除非必要，不得他移，且須盡可能防止記錄之遺失。

(三)患者之記錄包括：①病歷摘要(Front sheet)；包括一般數據及診斷，②入院記錄(Admission note) 病歷，身體檢查摘要(Summary)及診斷印象(Impression of diagnosis)，主治醫師及會診之診斷，病程記錄(Progress note)。X光及心動電流描記報告，基礎代謝報告，出院與轉院記錄及提要，最後診斷(Final diagnosis)，常規之檢驗記錄單(Routine laboratory sheets)，特殊檢驗記錄單(Special laboratory sheets)，體溫及脈搏(Temperature and pulse chart)及其他記錄單。

(四)記錄必須明白可誦清晰整潔，且須確實可靠。不確實之記載為最嚴重之錯誤。裝訂之側須特為注意。紙上只准一面書寫。檢驗報告中之小畫(Dash)表示“未做”或“不明”，零即表示陰性結果。度量衡均均以十進制。國際制為準。當檢驗樣本送往檢查室時，須將之記於檢驗

單之背側，以便檢核結果。每項記錄均須註明月日及簽名，診斷名詞須與疾病標準分類命名表 (Standard Classified Nomenclature) 相符合，以便各級人員通曉。

(五)每一科均有每週病歷討論會，時間與地點由各科於每週工作日程表載明，所有各級醫師均須適時參加，由主治醫師或住院總醫師主持，所有會前三日出院病人病歷，均須於會前完成。討論會中須查閱病歷，非常事件及有關臨床之重要問題，均可提出討論。

#### 第十四節 患者之入院 Admission of Patient

(一)患者經門診檢查後始允入院。入院證須由資深之醫師簽字。除急症外，下午五時以後或星期日及例假日，均不辦入院手續。

(二)私人診療之患者 (Private patient) 由在職醫師推薦始可入院。通常須診所檢查後或家庭訪視後行之。

(三)患者僅於各負責之主治醫師同意下，始可由公立或私立醫院或其他醫室，轉入本科或反是。

(四)急症患者入院規則見二十一節。

(五)未得他科負責人員會診之前，醫師不得將本科之患者轉入他科。

(六)如主治醫師指定增加或限制每數種病例入其所轄之病室時，其他各級人員應盡力協助，以達成其願望。

(七)收入慢性無希望或缺乏合作精神，或精神病患者 (精神病院例外) 均屬不當。

(八)接觸性傳染病患者之入院須隔離病室 (Isolation pavilion) 醫師之許可。其他傳染病之患者入院須依照隔離條例為之。不論診斷之確實者或僅屬可疑者，均須一特別通知。對於斑疹傷寒之患者尤須特別注意。患者之入院尤以小兒患者，須隨時注意有無傳染病之可能。

(九)非得小兒科助理住院醫師或其合格代理人之簽署，證明入院之患者無傳染病之症狀時，不准任何患者進入小兒科病室 (Children's ward)。

(十)患者入院後，護理科應立即通知病室醫師，實習醫師須盡量迅速探視新入院患者，如不能立時完成全部病歷，則須由實習醫師或助理住院醫師立即作成入院記錄。

#### 第十五節 接觸傳染病與隔離 Contagious Diseases and Isolation

(一)所有各級醫師均須具備及熟悉院內有關隔離及檢疫之各項規

章。

(二)醫院對於下列情況須制定特別規章：雞痘，白喉，麻疹，流行性腮腺炎，風疹，猩紅熱，天花及百日咳。上列患者之入院須得隔離病室醫師之簽證。普通病房一旦發現此等病例時，須立即通知科主任及院長，並實行檢疫。

(三)各級醫護人員須接種牛痘，注射腸傷寒副傷寒疫苗，及斑疹傷寒疫苗。凡狄克或錫克氏試驗 (Dick or Schick test) 陽性者，不得服務於隔離病室，但已行適當免疫處理者不在此限。

### 第十六節 病室命令(醫囑) Ward Orders

(一)各級醫師均須具備及熟悉各項合格之常規醫囑。

(二)命令僅施於負責之護士，再由彼登記於醫囑簿 (Order book)。特殊之患者，尤須記錄姓名及立即簽署。命令須簡單扼要，給藥之方法尤須特為注意。所用之字句，必須明白易懂。對於急症病例，可以電話傳達醫囑，但此時病室醫師須立即前往病室。所有各種藥品之給藥方法，治療及手續之程序，由醫師或護士施行，均須詳為填入命令簿中，並加以簽字。

(三)下列各項為常用之命令格式：(其間隔及縮寫式詳見另表)。

- a. 單次醫囑 (Stat. orders) 單劑或立即給予以治療之醫囑也。
- b. 備用醫囑 (If necessary orders) 在以後之時日內，當必需之時，使用單一劑量或治療之醫囑也。格式為在醫囑之末，如用如下之語句：如屬必要，於……小時後，反復給予一劑 (Repeat once, after……hours, if nec.)
- c. 久用醫囑 (Running orders) 依一定之間隔應用若干時間，直至停囑時方止之施行或治療也。醫師須時時憶及此等醫囑之存在，一見無施行必要時，立即停用。
- d. 半限制醫囑 (Semi-limited orders) 施用一定劑數或治療之醫囑也。
- e. 應變醫囑 (P. R. N. orders) 用藥及治療由護士隨機應變之醫囑也。其劑量，間歇時間及適應徵須詳細指示。當其情況轉變，已無適用此項醫囑之必要時，應立即停止之。

### 第十七節 飲食 Diets

(一)各級醫務人員須具備並熟悉醫院之飲食表。

(二)飲食之於患者至為重要，必使其適宜而滿足，均於醫囑簿中規

定之。

(三)非得主治醫師之許可，患者不得進食院外食物，且不得進食非規定之食物。

(四)有藥理作用之食物，須視作藥物處理之。

(五)飲食之規定，每日下午一時前由護理科通知護士辦公室，此項通知之飲食，於次日生效。普通飲食有變更時最遲須於開飯前一小時通知營養員 (Dietitian)；特別飲食有變更時須於下午三時以前通知之；並於次晨生效。

### 第十八節 藥物治療 Drug Therapy

(一)各級醫務人員須具備并熟悉醫院之藥方 (Hospital formulary)。

(二)藥量應用之不當為不可赦之錯誤；門診之患者須特別注意其是否已明瞭用藥之方法。

(三)醫囑簿未登記者，不給予藥劑，除非在門診時由醫師直接監督之下給藥，此時須立即將其全部之治療記錄之。

(四)非經政府認可登記之藥物，不得給與；但已由科主任或院長許可者不在此限。

(五)關於鴉片嗎啡及其類似之藥物，須特別限制應用。

### 第十九節 會診 Consultation

(一)會診之請求只限於主治醫師，急症之患者則由住院醫師辦理之，會診請求不宜過多。由在職之助理住院醫師簽證會診請求單，遇情況必要時，可註以“緊急”(Urgent)字樣。

(二)請求會診時須考慮是否已對該項病應做之診療程序，均已適切執行；並須考慮因希望於會診者對該項病例必要之診療程序為何。會診不可於情勢極端嚴重時始為之。

(三)重要之會診，主治醫師應盡可能參加。一切之會診，實習生及助理住院醫師均須出席。

(四)當會診在本科範圍之外，實習生須將當時之情況摘要記載。內科或外科所屬各小科間之會診記錄表式，並無必要，但會診之理由及日期須記明，且在記錄本中須附入簽字負責及記明日日期之記錄一紙。

(五)院外醫師之會診，須得科主任及院長之批准。

(六)對於患者之責任，不因會診而分減。對於會診意見採納與否，須由主治醫師決定之。

(七)住院總醫師負責應邀他科會診之責，特別病人 (Private pa-

tient) 之會診由主治醫師負責。特科之會診由助理住院醫師或主治醫師負責。所有之請求書應立即送達，且記錄於記錄冊上，必要時住院總醫師可請求本科資深醫師協助。

## 第二十節 手術 Operations

病人施行手術，宜徵得其同意，尤宜令其了解所施手續之意義。對於小兒或無行為能力之人，則須徵得其關係最密切之有行為能力者之同意。任何病例，施行手術前，均須填寫手術志願書，並令其關係人簽字證明。如未經獲得其允許而施行手術，則主治醫師須負特別責任，並應考慮其可能發生之麻煩。對於無適當經驗之任何手術，不得施行。

## 第二十一節 意外及急症 Accidents and Emergencies

(一)對於在住院病人或門診病人發生意外時，應即詳細書面報告住院總醫師及主治醫師，轉達科主任及院長。

(二)住院病人或門診病人發生急症時，應立即報告主治醫師，遇主治醫師缺席時，可報告住院總醫師。俾可早期通知主治醫師。對於病情危急之例，應盡速致送病危通知單，非至會客時不可告知患者病危。

(三)急診室之急症處理極關重要，值班之助理住院醫師，於接通知後應迅速前往。對於患者之任何援助之請求，由實習醫師負責。急性中毒之急救法，如中毒項中所示，並須摘要揭示於急診室。於急性中毒病例，如有各種標本如毒物、藥物、血、尿、糞便等，均須一一分別收存，以供將來之檢查，不論患者入院與否，加以治療與否，對其當時情形及時日等，均須一一填入急診室之急診簿中，並加以簽字。不論入院與否，均應將患者經過病情及治療等，簡單確實記入普通門診記錄表中。

(四)對於急疹患者，須予謹慎考慮及治療，苟非有需要緊急護理，不應盡其入院。此等患者之入院許可，由值班之助理住院醫師商承住院總醫師為之。如係特殊病人(Private patient)及困難或危急之病例，則須立即通知主治醫師。

(五)病人不得在急診室就攔二十四小時以上。

(六)傷病車之求診，應立即應邀前往不得就遲；同時，應盡速製作與急診室所為同樣之記錄。

## 第二十二節 出院及病人之轉移 Discharge and Transfer of Patients

(一)患者之出院，通常均須先得主治醫師之同意。除極少數之例

外，通常在出院之前一日，即完全安排妥當。於緊急情況，病人堅持欲出院時，可由助理住院醫師商承住院總醫師之同意，准其出院。此種情況，宜令患者簽具自動出院書 (Release book)，但由此種方式以終止患者與醫院關係之舉，最好使其避免。

(二)任何患者出院，均應由實習醫師給予適當之勸告。如患者為兒童，則實習醫師應對其父母或撫養者給予勸告。此時對於主治醫師之意見，須先行思及。其勸告可採用醫學指示或處方之方式，指示外間之診所，公共衛生站及社會服務處等單位。此等勸告須詳細記入實習醫師之出院記錄 (Discharge note) 中。於若干病例，更須以特定之格式，通知社會服務處及公共衛生站。

(三)除緊急病例，得由住院醫師安排病人之轉移外，須得主治醫師建議，始能將病人轉入他科。任何病例，必先在轉移前填就轉移請求單，並徵得該科之同意。自動轉移僅於門診部主任方得為之。

(四)實習醫師須將患者轉移時該科之診斷印象 (Diagnostic impression) 及轉移之原因，記入記錄本內。該記錄本即全部移至次科，次科即於同一記錄本上繼續其記錄。先科所予之醫囑，自轉移時起，即自動全部失效，而代之以適當之新醫囑。

(五)轉移患者在普通內科之請求，規定由住院總醫師負責接受，但當可能時，應先徵得該科主治醫師之許可。轉移患者至他科之請求，規定僅主治醫師方有權接受；但緊急時，則由資深之病室醫師接受之。凡由院外轉來之患者，全部病歷及實驗室檢查均須重新為之。

### 第二十三節 死亡及死後檢查

#### Deaths and Post-Mortem Examinations

(一)患者瀕死或已死亡時，應立即通知主治醫師及其家屬；但彼等已知曉此等情況者，不必另行通知。

(二)各級醫師均應盡其努力，以使死者家屬准許執行死後檢查。

(三)對於死後檢查准許之獲致，以助理住院醫師及實習醫師之關係最為重要，因彼等日常與患者及其家屬接觸，關係較為密切，較易說服，使其家屬准許執行死後檢查故也。死後檢查之目的，應予詳為闡明，並盡量避免其誤解。所用方法，須依社交情形及機智，隨機應變。苟其家屬始終不准許死後檢查，亦必令其家屬明瞭院方已對患者盡其最大之力量，而使其獲有良好之印象為要。

(四)死後檢查各級醫師均宜盡可能到場，管轄該病人之助理住院醫師及實習醫師尤屬必要(閃光信號444)。

## 第二十四節 病人之陳述及醫師之觀察 Complaints and Investigations

(一)患者及其親屬隨時陳訴關於彼等在醫院中所受之處理，各級醫師均應銘記，對於此等陳訴所作之答覆，必須十分適切。對其任何陳訴須詳細加以考察。

(二)一切性質嚴重之陳訴，應報告主治醫師；急症則報告住院總醫師，由彼等報告科主任。

## 第二章 必需之檢查

### 第一節 患者入院時(二十四小時以內)之工作

(一)病歷 (History): 必須詳盡。

(二)理學檢查 (Physical Examination): 包括血壓 (嬰兒例外) 及檢眼鏡之檢查。又脈搏，體溫，呼吸，體重，身長等亦須記載。已婚婦女必要時須行骨盆檢查。小兒科女性患者及隔離室之女性患者，年齡在十歲以下者，均須作陰道抹片。於嚴重患者，可由助理住院醫師考慮省略其一部分之檢查。

(三)提要 (Summary): 病歷及理學與實驗室之檢查結果，與臨時之診斷，均由實習醫師摘出其要點。

(四)血液，尿，糞，痰等之檢查。

(五)華士曼氏反應 (Wassermann Reaction)。

(六)結核菌素試驗 (Tuberculin test): 小兒科患者，均須行之。

### 第二節 診察期間之工作

(一)臨床經過 (Clinical course): 病情紀錄 (Progress Notes), 最少每星期一次。

(二)血壓 (Blood Pressure): 前三日每日測一次，以後每星期測一次(嬰兒例外)。

(三)血液 (Blood): 每星期測血色素，及紅白血球數一次。急性發熱之患者，於發熱期間，每星期最少測白血球數兩次。

(四)尿 (Urine): 蛋白、糖、尿胆素及顯微鏡檢查，每週最少一次，發熱之患者及施行對腎有害之治療之患者，每週最少兩次。

(五)糞 (Stool): 最少檢查三次，寄生蟲卵及原蟲，如有陽性之瘧創木試驗及 Benzidine 試驗，則須於斷絕綠色蔬菜及肉類飲食至少三

天之後，反復一次，以證實之。

(六)華士曼氏試驗：陽性或可疑之陰性反應，均須重復行之。

### 第三節 特殊疾病 In Special Diseases

#### (一)血液及造血系 Blood and Hemopoietic System

(1)舉凡出血，黃疸，癆，貧血及其他疾病與患者類似之家族史，對於肝臟蛋白質，新鮮蔬菜及水果等飲食之關係；以前之治療，詳細之職業史。

(2)白血球，紅血球計數與分類，及血小板之計數，血色素測定及血球容量 (Hematocrit) 每星期須檢查兩次。凡患者之紅血球每立方公分少於三百萬及正施行肝臟及鐵劑之治療時，則每隔一日，須查網狀細胞 (Reticulocytes) 一次。檢查單核白血球有疑問時，可用氧化酶素染色 (Oxidase stain) 凡有黃疸或有黃疸之家族史者，須行紅血球脆性試驗 (Fragility test)；出血或現紫斑之患者，須檢查出血時間 (Bleeding time)，凝血時間 (Coagulation time)，血塊收縮 (Clot retraction) 及止血帶試驗 (Tourniquet test)。尋找寄生蟲。列表以示重要檢查之所見。

(3)血型測定 (Blood grouping)

(4)血漿胆紅質 (Bilirubin) 及黃疸指數

(5)球蛋白試驗 (Globulin test)

(6)胃液分析 (Gastric analysis) 胃酸缺乏時須重復檢查。

(7)糞：反復檢查潛出血 (須在斷絕綠色蔬菜及肉類後行之)，膿，蟲卵及寄生蟲。並須注意未消化食物，尤以澱粉、肉纖維、中性脂肪及脂肪酸最為重要。

(8)尋求傳染病灶 (Foci of infection)，出血痔核。

(9)長骨之X光檢查，疑有骨髓疾患時，檢查尿內之本司瓊氏體 (Bence Jones body)，並測定血清中之蛋白質。

#### (二)心臟及高血壓疾患

##### Cardiac and Hypertensive Diseases

(1)水腫之患者，每日記錄其 24 小時內攝取之水份及排出之尿量。

(2)顯微鏡檢查新鮮尿沉澱，每週兩次。同時須檢查尿糖、蛋白質及尿胆素之有無。

(3)前三日每日測動脈壓一次，後每星期測兩次。

(4)必要時測靜脈壓。

(5)鬱血性之心臟衰弱期間，或其後須行酚酞試驗 (Pheno-

sulphonphthalein test)。

(6) 有必要時，測血中非蛋白質氮 (Non protein nitrogen)

(7) 必要時行心動電流描記 (E. C. G.) 脈波描記 (Pulse tracings)，遠距 X 光照相 (Teleroentgenograms)

(8) 心房纖維性顫動 (Auricular fibrillation) 及脈搏迅速時，記錄其脈波短縮 (Pulse deficit)。

(9) 有必要時測肺活量，每週一次。

(10) 繪圖記載各項結果。

(11) 疑有活動性心內膜炎時，須行血液培養並尋求栓塞之徵候。

### (三) 昏迷 Coma

(1) 小心檢查耳、鼻、喉之外傷，破裂及分泌物；外眼肌之運動及瞳孔反射；眼底檢查有無視神經乳頭充血；有無頸項強直；脈搏及血壓；呼吸狀態；呼氣中之酒精、醋酮、氨、鴉片等臭氣；對稱及非對稱之腱反射；腹壁及臍部之反應。儘速將假牙移去。

(2) 迅速檢查小便，必要時行導尿管。

(3) 測驗血糖，非蛋白質氮，二氧化碳結合力 (Carbon dioxide combining power)。

(4) 有指證時，須行洗胃，但於不省人事之患者，須謹防其吸入氣管之內。並檢查胃液中可疑之毒質

(5) 適宜之患者須行腰椎穿刺；但顱內壓力增高之可能時，施行腰椎穿刺必須極度謹慎。

(6) 適宜之患者，以 X 光檢查顱骨。

(7) 褥瘡 (Bed sore) 之預防。

### (四) 接觸傳染病 Contagious Diseases

入隔離病室之一切患者，均須施行下列各種手續，除非患者係自其他病室轉來，此項程序均須於入院處 (Admitting room) 完成之。緊急之患者，可由助理住院醫師意見暫時延擱某項程序，使於入病室後行之。但各項程序必須於廿四小時內完成之。

(1) 鼻咽分泌物之培養，疑有白喉時，假若培養為陰性者，須重復三次；若培養為陽性，則每星期重復兩次，直至陰性為止。然後每日一次連續三次陰性乃止。

(2) 右上臂之敏感試驗 (Sensitivity test)。

(3) 左上臂接種牛痘 (濕疹及無疑之天花例外)。

(4) 右前臂行錫克氏試驗及對照試驗 (已給白喉抗毒素者例外)。

(5) 左前臂行狄克氏試驗 (Dick test) (已給猩紅熱抗毒素者例外)，猩紅熱患者出院之前一日，反復試驗一次。

(6)疑有猩紅熱之患者，行變白試驗 (Blanching test)。

(7)十歲以下之女患者，行陰道抹片 (Vaginal smear)。

(8)猩紅熱患者，自第 10—25 日期間，每日檢查小便，包括癒創木醇試驗 (Guaiac test) 及 Benzidine 試驗。

(9)猩紅熱之患者，發現有腎炎徵候時，自第 10—25 日，每週行二次或每日一次測量血壓。

(五)診斷不明之持續發熱患者

**Continued Fever with Unknown Diagnosis**

(1)臨床徵象可疑時，須行血液培養，以找病原，如鏈球菌，肺炎球菌，傷寒及副傷寒菌，腦膜炎球菌，淋球菌，Brucella 氏族桿菌，利什曼原蟲等。

(2)Widal 氏及 Weil-Felix 試驗，Brucella 凝集反應。

(3)寒慄期間，至少作三次之血片 (常須作厚滴片) 尋找瘧疾原蟲。

(4)球蛋白試驗 (Globulin test)。

(5)黑視野檢查鮮血中螺旋體，最少三次。

(6)檢查痰，糞，小便內之結核桿菌；有指證時反復行之。

(7)糞及尿之培養。

(8)有指證時，作胸骨及淋巴腺穿刺，但脾及肝穿刺則不常用。

(9)有指證時，行胸部 X 光檢查。

(六)糖尿病 **Diabetes Mellitus**

(1)每日尿糖之定量分析，丙酮 (Acetone) 及雙醋酸試驗 (Di-acetic acid test)。

(2)入院後之清晨空腹作血糖及二氧化碳結合力試驗；必要時反復行之。

(3)僅於可疑之患者，施行葡萄糖耐量試驗 (Glucose tolerance test)。

(4)表列體重，尿量及成份；蛋白質，脂肪，碳水化合物已知維生素之攝入量，及胰島素量及其他有關量之記載。

(七)痢疾 **Dysentery**

(1)入院後詳細記述肉眼所見新鮮糞便之狀況。

(2)新鮮糞便作細菌學及寄生蟲學檢查三次。

(3)急性期內每日至少肉眼及顯微鏡檢查大便一次，以觀察細胞之狀態及原蟲之有無，並詳細記錄之。

(4)培養陰性者，繼續檢查原蟲。

(5)必要時，行乙狀腸鏡檢查，或直腸拭子 (Sigmoidoscopy of

rectal swab) 自直腸潰瘍處取標本,作培養或鏡檢。

#### (八)內分泌疾病 Endocrine Diseases

- (1)有關身體及精神發育及飲食習慣之家庭及個人詳細史。
- (2)測量立高, (Standing height), 上身及下身高度, (Upper and lower body segments), 大小指尖伸展之寬度 (Span) 及坐高 (Sitting height), 由坐高及體重, 計算 Pelidisi 氏指數 (Pelidisi index)。
- (3)必要時 X 光檢查顱骨及蝶鞍 (Sella turcica) 以及腕、肘、肩、踝、膝、髖等部之骨節連接情形 (Epiphyseal union) 及骨骼發育狀況。
- (4)必要時行檢眼鏡檢查 (Ophthalmoscopy) 及骨盆測量。
- (5)必要時檢查基礎代謝率 (Basal metabolic rate)。
- (6)必要時行糖耐量試驗 (Sugar tolerance test)。

#### (九)胃腸及肝之疾患

##### Gastro-intestinal and Liver Diseases

- (1)按照程序,最少須檢查糞便三次;有指證時檢查潛出血。
- (2)檢查嘔吐物及胃內容。
- (3)有指證時,檢查十二指腸內容及胆汁。
- (4)有指證時,行 X 光檢查胃腸系 (G—I series)。
- (5)黃疸指數或血漿胆紅質,糞便中胆色素, (尿胆素試驗), 尿中胆汁及尿胆素等之測定。
- (6)疑有傳染性黃疸病時,須行暗視野檢查血液及荷蘭豬接種試驗 (Guinea pig inoculation)。
- (7)肝機能不全時,行 Bromsulphalein 試驗, 半乳糖試驗 (Galactose test) 及馬尿酸試驗 (Quick's hippuric acid test)。
- (8)胆囊疾患時行格來漢氏試驗 (Graham test)。
- (9)適當之患者,行直腸鏡檢查 (Sigmoidoscopy)。
- (10)血蛋白之測定。
- (11)如有胰腺炎之可能時,必須測定尿中糖化酵素 (Diastase) 之含量。

#### (十)黑熱病 Kala-azar

- (1)出血時間 (Bleeding time) 出血時間超過七分鍾者,忌行脾臟穿刺。
- (2)血型測定 (Blood grouping)。
- (3)胸骨及淋巴腺穿刺,作抹片或培養,以尋求病原體。脾及肝穿刺,甚少用之。

(4)每週行球蛋白試驗及全部血液檢查。有顆粒白血球缺乏症 (Agranulocytosis) 之傾向時，每日計算白血球數一次。

(5)每星期測量脾臟之大小。

(6)有指證時，當錫劑治療之前及治療期間，測酚磺脲試驗 (Phenol sulphon phthalein test; 或簡稱 P. S. P. test)。

(7)有指證時，測定血中非蛋白氮 (Non-protein nitrogen) 及血漿蛋白。

(8)治療期間，每隔一日，檢查新鮮小便一次。

(9)記錄各項結果。

#### (十一)腦膜炎 Meningitis

如磺胺類藥物僅於大部分病例有效時，則另一部分病例尚須應用特效血清治療，此時，須注意下述第(1)(2)兩項。

(1)血清敏感試驗。

(2)腰椎穿刺檢查脊髓液，當發現脊髓液混濁時，即刻以首劑抗腦膜炎血清注入之。每次放脊髓液後，即檢查穿刺液。

(3)血液培養。

(4)疑有結核時，X光檢查胸部。

(5)檢查耳乳突及眼底。

(6)於應用磺胺類藥物時，每日檢查尿沉澱有無磺胺類結晶存在，重續三日，以後隔日檢查一次。

(7)表列脊髓液檢查結果及血清治療。

#### (十二)腎炎及其他泌尿器疾患

##### Nephritis and Other Diseases of Urinary Organs

(1)每日記錄廿四小時內液體攝取量 (Fluid intake) 及尿排泄量 (Urine output)。

(2)首三日，每日鏡檢新鮮尿之沉澱；然後每星期查二次。每星期檢查 24 小時尿樣之蛋白定量一次。

(3)入院後作尿沉澱細胞計算 (Sediment count) 及濃縮試驗 (Concentration test)，必要時重複之。

(4)每星期測血壓二次。

(5)每星期行 Phenolsulphonphthalein 試驗，必要時行尿素廓清試驗 (Urea clearance test)。

(6)血液之化學檢查，

(7)列表並記錄各項結果。

(8)有指證時，行心動電流描記，遠達 X 光檢查及基礎代謝測驗。

(9)膀胱鏡檢查 (Cystoscopy) 輸尿管導尿法 (Ureteral

catheterization) 一側性酚酞試驗 (P.S.P, test) 必要時請泌尿科專家行腎盂攝影術 (Pyelogram)。

(10) 尋找牙、扁桃腺、鬚、乳突、泌尿生殖道及胃脈道之傳染病灶 (Foci of infection)。

### (十三) 肺炎 Pnenmonia

(1) 血清敏感試驗。(磺胺藥物可奏效時，不必施行此步驟)。

(2) 迅速行痰培養及肺炎球菌分型 (大葉肺炎之患者，首四日內迅速行之)，必要時行尿沉澱試驗。

(3) 直接檢查痰內之肺炎球菌、鏈球菌，流行性感冒桿菌及結核桿菌。

(4) 血液培養，必要時反復行之。

(5) 每日量血壓。

(6) 發熱期間，每日計算白血球數目。

(7) 列圖表明每日肺部變化進展情形。

(8) 適宜時以 X 光檢查肺部。

(9) 注意膀胱，必要時行導尿術 (Catheterization)。

(10) 經過時間長久時，注意有無合併症 (Complications)。

(11) 施用磺胺藥物中，逐日行尿沉澱檢查磺胺藥結晶。

### (十四) 其他肺部疾患

#### Pulmonary Diseases other than Puenmonia

(1) 痰之檢查，包括濃縮法查結核菌及查彈力纖維，首三日每日行一次，以後每星期一次。有結核之疑者，至少查結核菌六次。

(2) 有結核之疑而未發現結核菌者，可檢查痰中之黴菌 (Fungi) 並培養於 Sabouraud 氏培養基 (Sabouraud's broth) 上。

(3) 患肺腫脹或支氣管擴張症時。暗視野檢查新鮮痰中之螺旋狀體，並作痰培養。

(4) 胸腔液 (Pleural fluid) 之全部檢查。

(5) 結核素試驗 (Tuberculin test)。

(6) 胸部光檢查

(7) 廿四小時痰之集及測量。

(8) 氣管枝哮喘者，行蛋白敏感試驗 (Protein sensitivity tests) 及痰培養。

### (十五) 皮膚病 Skin Diseases

(1) 於適宜之患者，將典型病灶作活組織檢查 (Biopsy) 切片須包括全部皮膚組織及一部份皮下組織，並足夠作動物接種之用。

(2) 皮膚結核者行動物接種，胸部 X 光檢查，結核素試驗，血球沉

降速率測驗。

(3)可疑時，將刮片，毛髮，陰道分泌物直接檢查並培養於 Sabouraud 氏培養基中，以尋求黴菌及酵母菌（培養之前，將刮片及毛髮研碎，且使之乾燥二三日）。

(4)疥瘡之患者檢查疥蟲 (*Acarus scabiei*)。

(5)有對食物、寄生蟲等過敏之患者，可將可疑之物質作抗原以作破膚或皮內試驗 (Scratch or intradermal test)，又對外界物接觸發生過敏者，可行斑塊試驗 (Patch test)。有指證時，可行破動轉移試驗 (Passive transfer test) (記錄接受者及給與者之數目)。

(6)蕁麻疹及皮膚劃痕症 (Dermographism) 之患者，檢查胃液。常常檢查尿中之潛出血及血中之溶血素。

(7)鏡檢並培養水泡內容及潰瘍之刮出物。

(8)癩病之患者，檢查鼻分泌物及刮液中之抗酸桿菌。用斑蝥硬膏使皮膚發泡，取水泡內容檢查抗酸菌。檢查淋巴腺或關節之抽出液。依刺法查對組織胺 (Histamine) 之反應。檢查血沉降速率。

(9)急性口炎者，檢查唾液及尿中之汞質。

(10)維生素A缺乏者，檢查暗適應 (Dark adaptation)。

(11)癩病者檢查其血漿蛋白，患癩瘡瘡質，及慢性癩瘡症。檢查其血糖。全身性癩瘡症檢查其胆紅素及尿素。

(12)有指證時，於治療之前後，將典型病灶攝成照片。

#### (十六)梅毒 Syphilis

(1)暗視野檢查初發，續發；及復發之粘膜皮膚病灶，腺體及關節內之抽出物及尿道分泌物。治療期間，必須每日檢查，直至兩次陰性為止。

(2)成年患者，每兩週行血液華氏反應及康氏反應一次，兒童則每月行 Kline 氏反應一次；並記錄其結果。

(3)腰椎穿刺，檢查脊髓液 (Spinal fluid)。

(4)有指證時，X光檢查骨及關節之病灶。當疑由淋病引起骨化病變時可行淋菌性傳染之血液及關節液之補體結合試驗。

(5)全部神經系檢查，包括以聽覺圖 (Audiogram) 對第八對腦神經之檢查。

(6)關於梅毒之家族史及冶遊史。

(7)記錄治療之效果 反應及病情進展情形。

(8)當有砒中毒性皮膚炎時須作血及尿之全部檢查 Bromsulphalein 及 Phenol sulphophthalein 試驗，及尿中砒之試驗，皮膚

斑塊試驗 (Patch test) 以測驗其對砒之過敏性。

(9) 有指證時，行誘發性血清試驗 (Provocative blood serological tests)。

(10) 必要時，行活組織，骨髓液，及其他體液之動物接種試驗 (Animal inoculation)。

#### (十七) 腸傷寒 Typhoid Fever

(1) 肥達氏試驗，血、骨髓液、糞，及尿培養，非陽性或疑有再發性時，重復試之。

(2) 入院時測定血型。

(3) 特別注意口腔、皮膚、及腹部。

(4) 每日測量血壓。疑有穿孔或出血時，須立即測之。

(5) 隔日數白血球及分類；疑有穿孔或出血時，每小時行之。疑有穿孔時，X光檢查腹腔腔有無氣體。

(6) 每日肉眼觀察大便有無血液。

(7) 每日記錄各種結果。

(8) 出院前，糞便及尿之培養，須有三次陰性。

#### (十八) 斑疹傷寒 Typhus Fever

(1) 依照特殊入院常規行之。

(2) 血、糞、及尿之培養，Widal 及 Weil-Felix 試驗，必要時重復行之。

(3) 每隔日測血壓一次。

(4) 急性期隔日數白血球一次。

(5) 口腔及皮膚之特別注意。

(6) 每日記錄各項結果。

本篇取材大部依照 P. U. M. C.: Manual for the Medical Services, 5th Edit., 1944.

本篇譯述者：舒肇坤醫師

改編第三版

第十一篇

熱帶病學

TROPICAL DISEASES



癸未醫學社

1948



# 第十一編

## 熱帶病編

### TROPICAL DISEASES

#### 目 錄

第一章 總論		第四節 斑疹傷寒類熱病	
第一節 熱帶病之範圍	1	一 斑疹傷寒	5
第二節 熱帶病之特點	1	二 戰壕熱	6
第三節 熱帶傳染病之流行	1	三 地方性斑疹傷寒	7
第四節 熱帶傳染病之傳染方法	1	四 落櫻山斑疹熱	7
第五節 熱帶傳染病之分類	2	五 恙蟲熱	7
第二章 各論		第五節 霍亂	9
第一節 登革熱	2	第六節 細菌性病疾	10
第二節 白蛉熱	3	第七節 鼠疫	12
第三節 黃熱病	4	第八節 麻風	13
		第九節 布氏桿菌病	17
		第十節 雅司	18

(續見下頁)

第十一節 鉤端螺旋體病	19	五 包生條蟲(犬條蟲)	42
第十二節 鼠咬熱	20	第二十一節 線蟲病	43
第十三節 回歸熱	21	一 蛔蟲病	43
第十四節 瘧疾	23	二 鉤蟲病	44
第十五節 黑水熱	27	三 蟻蟲病	45
第十六節 利什曼原蟲病	28	四 絲蟲病	45
一 黑熱病	28	(一)班克羅夫氏絲蟲病	46
二 東方瘧	30	(二)蟠尾絲蟲病	46
三 南美利什曼原蟲病	30	(三)眼絲蟲病	47
第十七節 阿米巴病	31	五 腸類圓蟲病	47
一 腸阿米巴病	31	六 鞭蟲病	47
(一)阿米巴痢疾	31	七 旋毛蟲病	48
(二)阿米巴結腸炎	31	第二十二節 因熱帶氣候所致之	
二 肝阿米巴病	32	疾患	48
(一)阿米巴肝炎	32	一 虛脫型中暑	48
(二)阿米巴肝膿腫	32	二 高熱虛中暑	49
第十八節 錐蟲病	35	三 日射病	50
一 睡眠病	35	四 中暑痙攣	50
二 南美錐蟲病	37	第二十三節 蛇毒中毒	51
第十九節 吸蟲病	37	第二十四節 毒性節足動物螫傷	53
一 血吸蟲病	37	一 蠍螫傷	53
二 腸吸蟲病(薑片蟲)	38	二 毒蜘蛛螫傷	53
三 肝吸蟲病(肝蛭)	39	三 蜈蚣咬傷	53
四 肺吸蟲病(肺蛭)	40	第二十五節 蠅蛆病	53
第二十節 條蟲病	41	一 鼻耳眼蠅蛆病	53
一 有鉤條蟲(豬內帶蟲)	41	二 皮下蠅蛆病	54
二 有鉤條蟲(牛內帶蟲)	42	三 吸血蛆	54
三 闊節裂頭蟲(魚條蟲)	42	四 胃腸蠅蛆病	54
四 短小條蟲(短小包膜蟲)	42	第二十六節 水蛭	54
		第二十七節 斯波盧(希普症)	54

# 第十一篇 熱帶病篇

## TROPICAL DISEASES

### 第一章 概 論

#### 第一節 熱帶病之範圍

熱帶病不依地理上之劃分，其較合理之範圍概括如下：

- (一) 僅發生於熱帶及亞熱帶之疾病；
- (二) 在熱帶及亞熱帶特多之疾病；
- (三) 在熱帶具有特殊症狀之疾病。

本篇所述不外以上三類。

#### 第二節 熱帶病之特點

- (一) 熱帶病大部係特原性疾病，以原蟲為病原者尤多。
- (二) 熱帶病以昆蟲為病媒者極多，其散佈性甚大。
- (三) 熱帶病之季節性及地方性甚為明顯。
- (四) 熱帶病症狀較複雜，且一人而染多種疾病者頗普通。

#### 第三節 熱帶病之流行

熱帶病之流行與下列各因素有關：(一) 熱度，(二) 濕度，(三) 雨量，(四) 土壤，(五) 陽光，(六) 植物之叢生，(七) 居民之密度及動物昆蟲之密度，(八) 交通狀況，(九) 社會狀況。

#### 第四節 熱帶傳染病之傳染方法

(一) 由帶病動物之傳染——其方法：(1) 以昆蟲為病媒，如鼠疫是；(2) 直接為動物所咬，如鼠咬病是；(3) 與動物之分泌物接觸，如懷爾氏病 (Weil's disease) 等是；(4) 食動物肉所致，如波動熱 (Undulant fever) 等是。

(二)由帶病昆蟲之傳染—(1)由於咬人昆蟲而致者。其傳染方法：

a. 立時機械性傳染：即被帶病昆蟲咬後立被傳染，如鼠疫，睡眠病等是。

b. 非循環延遲性傳染：即在昆蟲體內，病原體僅蕃殖而不變形，經過一定時期，方可傳染與人；如鼠疫，斑疹傷寒等是。

c. 循環性傳染：病原體在昆蟲體內其形態經過變化後方能傳染與人；如黑熱病，瘧疾等是。

(2)由於不咬人昆蟲而致者：

a. 機械性之傳播，如赤痢，霍亂之被蠅傳播是。

b. 排洩物或內容物之傳播，由呼吸道或消化道傳染，如斑疹傷寒可由病之排洩物自呼吸道傳染，及非洲土人之扁桃腺鼠疫傳染，乃土人習慣捉蚤後用牙咬吞食之故。

## 第五節 熱帶傳染病之分類

熱帶傳染病可依病原分類如下：

(一)濾過性微生物 (Virus) 病。

如黃熱病，登革熱，白蛉熱等是，其發熱時間甚暫，無特效療法。

(二)立克氏小體 (Rickettsia) 病。

如斑疹傷寒類疾病等是。

(三)細菌 (Bacteria) 病。

如霍亂，鼠疫，細菌性痢疾，波動熱等是。

(四)螺旋體 (Spirochaete) 病。

如雅司 (Yaws)，懷爾氏病 (Weil's disease)，鼠咬熱 (Ratbit fever) 等是。

(五)原蟲 (Protozoa) 病。

如瘧疾，利什曼小體病，錐蟲病，阿米巴病等是。

(六)臟蟲 (Helminth) 病。內分帶蟲 (Cestoda) 類，吸蟲類 (Trematoda) 及線蟲類 (Nematoda) 三大類。

## 第二章 各 論

### 第一節 登革熱 Dengue

Dandy Fever, Breakbone Fever, Sellar Fever

【原因】係由濾過性微生物所致。於症狀發生後三天內，病原體週行於病人血液中，在此期間如被黑蚊 (*Aedes aegypti*) 吸吮，經八日後，即可傳染他人。本症流行於熱帶及亞熱帶，流行期依黑蚊之蕃殖情

形而異，普通熱帶多在雨季，亞熱帶在夏末秋初；拔海 6000 呎以上地方則無之。免疫力短暫；有患第二次者，但症狀甚輕。

【症狀】每次流行之症狀多不一致，且因人而異。潛伏期 4—9 日。發病甚驟，初覺微寒惡心，有時嘔吐，繼發高熱，於 24 小時左右達  $39^{\circ}$ — $40^{\circ}\text{C}$ ，發熱之初，頭、胸、背及四肢內側發紫紅色斑疹，曰“初發疹”(Primary rash)。頭痛，眼後痛，於轉目時更甚，眼球並有壓痛，腰痛尤劇，四肢肌肉關節亦疼痛。衄血，淋巴腺有時腫大。脈搏徐慢，可至每分鐘 40 次，於恢復期尤甚。食慾減低。發熱及各種症持續 3—4 日，大多於第四日分利退熱，伴發出汗，多尿，衄血，一切症狀大減，約經 24 小時，體溫復上升至  $39^{\circ}$ — $40^{\circ}\text{C}$ ，一切症狀重現，同時發生“二次疹”(Secondary rash)，可能甚癢，於軀幹最多，腕、踝、頸、手掌、及大腿亦見之；亦有全身發疹者。疹可如麻疹樣，猩紅熱樣，或大或小，殊不一致。經一二日後紅疹消退，可遺有褐色斑跡或輕度皮屑。舌被白苔，食慾減退，便秘，有時腹瀉。白血球減少（淋巴球加多，多核性球減少）。普通溫度下降後，病人恢復甚快，但在恢復期內病人精神多顯抑鬱，至少應休息 4—5 天後方可恢復工作，以防心肌衰弱也。

【診斷】熱型、肌肉關節痛（以腰部為甚）、紅疹、慢脈、及白血球減少諸症狀為其特點，診斷不難。

【預防】厲行滅蚊，用 DDT 噴射房屋居室。詳見公共衛生篇。

【治療】此症對症治療，無特效療法。患者臥床休息。疼痛可予 Codeine 0.03Gm., Aspirin 0.3Gm.。眩暈惡心甚劇者，皮下注射 Morphine 8mg., 或 Codeine 0.06Gm., 並宜同時併用 Atropine。此外，Chloretone 0.2Gm., 每 1—3—4 小時一次，甚佳。熱度過高者，予頭部冰囊，冷水灌腸。並宜給予大量水分，必要時以生理食鹽水注射之。年老患者，應特別注意休息，勿使勞動。

## 第二節 白蛉熱 Sandfly Fever

Phlebotomus Fever, Papataci Fever, Three-day Fever

【原因】本病病原為濾過性微生物。在症狀發生之前及後一日，運行血液內，在此期間如病人血液為白蛉 (Phlebotomus papatasi) 所吮吸，則在白蛉體內七日後，即可傳染他人。在我國南部、中東、東非、中亞、黑海沿岸、印度西北部，均有發現。免疫力甚暫。在旱熱季節最多，依白蛉之繁殖情形而定。

【症狀】潛伏期 3—7 天。發病甚驟，初畏寒，繼發熱，前頭部疼痛甚劇，眼後痛，於自動時尤甚，羞明。二十四小時後，體溫至  $40^{\circ}\text{C}$ ，稽留二三日後即下降。後期脈搏緩徐，白血球減少，結合膜及喉部充血，於恢

復期精神抑鬱。

【診斷】 臨床症狀、熱型、及白血球減少為本症之特色。

【鑑別診斷】 須與流行性感冒、傷寒、副傷寒、登革熱、及瘧疾等相鑑別。其與登革熱不同之點如下表：

	登 革 熱	白 蛉 熱
病原在血行內之時間	病狀發生後三日	症狀發生之前一日及後二日
病 媒	黑 蚊	白 蛉
病原在昆蟲內發育時間	八 日	七 日
流 行 地 區	熱 帶	亞 熱 帶
發 熱 時 間	5—7 日有第二 次之體溫升高	3—4 日
發 疹	有	無
免 疫 力	較 短	較 長

【治療】 患者臥床休息，頭痛可予 Liguor Opii 3) 滴，奎寧無效。頭痛猛烈，予以腰椎穿刺。餘同登革熱。

### 第三節 黃熱病 Yellow Fever

Typhus Icteroides; Fiebre a marilla; Amaryl

【原因】 病原為濾過性微生物。在症狀發生後四日內，週行病人血液中，此時被黑蚊屬 (*aedes aegypti*) 吸吮，在蚊體內經過十二日即可傳播。斑蚊屬 (*Culex*) 等，亦可為其病媒。本症限在熱帶之濕熱季節流行 (南中美及非洲)，分為森林及城市流行二種；前者為帶病之森林動物經蚊為媒介而傳染於人，後者多在城市流行。患病以後可永久免疫，死亡率 10—30%。

【症狀】 症狀殊不一致。輕微症狀由數小時到一天，僅四肢無力及頭痛等，感冒樣症狀。亦有發熱三日即退，無黃疸及其他嚴重症狀，較輕症狀者。普通潛伏期 3—6 日。起病甚驟，發高熱至 40°C，在三至四日內體溫下降，後繼又上昇。脈搏初速，及體溫上昇時即減慢。血壓降低，頭部及眼球均痛，但以腰部疼痛為最劇。第三日起發生蛋白尿，嘔吐黑色液 (Black Vomit)，皮膚及粘膜出血，黃疸，第七日體溫下降。其死亡多因重度之血中毒、黃疸及出血所致，一般多在第三至十一日。

【診斷】 (一) 臨床症狀

(二)實驗診斷：①以病人發病初期(首三日內)之血液注入猴體，割喉於數日內(3—5日)患黃熱病死亡。如注入鼠腦，則得腦炎。②鼠保護試驗(Mouse protection test)：以病人血清與病鼠腦液混合，注入鼠之腹腔內，如對照鼠死亡而該鼠不死亡，即為本病。

【鑑別診斷】應與瘧疾、Weil's 病及傳染性肝炎，迴歸熱、登革熱鑑別。

【治療】無特效治療。對症療法：如便秘可用灌腸或鹽類瀉劑，靜脈注射葡萄糖及生理食鹽水(50公分之葡萄糖加入1000公分之食鹽水，加2mg.之thiamine hydrochloride)，每日三次。食物以碳水化合物為主，脂肪盡量減少。

#### 第四節 斑疹傷寒類熱病

##### The Typhus Group of Fevers

本類包括由立克氏小體而致之諸疾病，如斑疹傷寒，落磯山斑疹熱，恙蟲病，戰壕熱等是。茲分述之：

#### 一 斑疹傷寒(流行性或蟲媒性斑疹傷寒) Typhus

##### Epidemic Exanthematic Typhus; Louse Typhus

【原因】病原為立克氏小體(Rickettsia Prowazeki)。由體蝨或衣虱傳染。虱吮病人血後，普通經過三天，其糞內即帶有立克氏小體，此小體可在乾糞內生活六十日。如小體入抓破皮膚內，即被傳染；又可由呼吸系傳染。本病患後多可終身免疫。在中歐諸國，中國及南非流行。多流行於荒年、戰爭、監獄中，以冬季為最。

【症狀】潛伏期8—15天。前驅症狀為四肢倦怠，食慾不振及頭痛等。起痛甚驟，初發寒，繼發熱，在48小時內可達40°C，伴以腰部關節及頭劇痛，面部潮紅，結合膜充血，衄血，嘔吐，及便秘。面部表情滯呆，言語含糊，反應遲鈍。第四至五日可能有譫語現象，血壓降低，脈搏100次左右。第五至六日，軀幹及四肢發玫瑰疹，面部亦或有之，惟在手或足則常無。每疹約2—7mm。直徑，壓之即褪，疹間皮色亦發赤，在膝肘關節及踝足處，重症者斑疹可彼此連接，發生瘀斑及出血。斑初呈鮮紅色，後發暗赤。熱度稽留10—14日即逐漸下降，斑疹輕度脫皮，色素沉着。重症則第二至三星期熱度不降，呈昏迷狀態因而死亡。第二次世界大戰時，盟軍遍行預防注射，亦有注射仍患病者，惟症狀較輕，潛伏期較一般長2—3日，熱度僅達38—39°C，斑疹20—30小時即退，甚或不發紅疹，症狀頗似傷風，但仍為傳染之源。白血球12,000—18,000，嗜酸性白血球減少；由於失水之故，紅血球有增加現象。脾臟常腫大，肝臟有時

亦腫大。

【併發症】 支氣管炎、口腔炎、腮腺炎、走馬疳、血栓形成（可致足端及耳尖等處壞死）、心臟衰弱、黃疸、中耳炎、蜂窩織炎、瘡毒等。

【豫後】 死亡率 5—70%。

年老者豫後不良、小兒則豫後良好、血壓下降過低、重篤神經病狀、體溫超過 41°C、脈搏快弱、超過 12J 次者、豫後均劣。

【診斷】 ① 根據臨床症狀：如發病急驟、四肢關節疼痛、斑疹、及早期發現精神症狀、白血球增加等。

② Weil-felix 試驗：即取病者血清與 *B. Proteus* X<sub>19</sub> 行凝集反應，第一週末凝集價為 1:100，而熱度下降時可達 1:5000。診斷視其凝集價逐漸有升高現象為定，蓋有時其濃度雖低，而各次試驗逐漸升高。

【鑑別診斷】 傷寒、屬本類其他各症（戰壕熱、蚤性斑疹傷寒、恙虫病等）、麻疹、猩紅熱、迴歸熱、鼠疫、天花、腦膜炎等。

【治療】 無特效療法。可試用恢復期病人血清，免疫兔血清亦有效。磺胺類藥物、Toluidine-blue、Penicillin 等，已證明對本症無直接功效，抗變形桿菌血清及抗立克氏體血清，合併應用，效力尚未確證。

症狀療法：完善之護理，補充體液，如注射鹽水及飲適量之水，維持心力，止痛，通便，及用物理方法退高熱等。

近據 Yoemans 氏等報告，以對氨基甲酸 *Para-aminobenzoic Acid* 口服，可縮短病程，減輕症狀。首劑為 4—8Gm，以後每 2 小時服 2Gm，維持血液有效濃度於 1—2 mg.%，直至肛溫降至正常逾 24 小時，乃停藥。如每次服對氨基甲酸時，加服 1% 重碳酸鈉液 2j.c.c.，則更佳。

## 二 戰壕熱 Trench Fever; Quintan Fever

Five-day Fever, Volhynian Fever, Shin Bone Fever

【原因】 係由五日熱立克氏小體 (*Rickettsia Quintana*)，經由虱之媒介傳播而流行。在第一次大戰時，西線戰壕內發現，故稱戰壕熱。常流行於寒冷氣候。

【症狀】 潛伏期 8—10 日，無前驅症狀。發病甚驟，甚至有忽然昏倒者。熱度昇至 40°，持續三日後下降，一日後又上昇，至四日後下降，輕症則二至三日即退，重者達二至三週；反復發作連續數月者有之。頭痛、嘔吐、嘔吐、眼後痛、結合膜充血，全身疼痛為本症特徵。其痛以腰及大腿為最甚。脈搏快速，有時於發病之初即發現紅疹，至熱退始消失。設有脾臟堅硬腫大，及白血球增多之現象。

【豫後】 由本症致死者殆無之。恢復較慢。

【診斷】 根據臨床症狀。應與傷寒及本類各病等鑑別。

【預防】 厲行滅鼠，詳見公共衛生篇。

【治療】 無特效藥，純係對症治療，患者臥床休息。止痛以 Aspirin, Phenacetin 為佳；劇痛可用 Codeine。

### 三 地方性斑疹傷寒(鼠型斑疹傷寒)

#### Endemic Typhus

Murine Typhus; Flea Typhus; Brill's Disease

【原因】 病原係立克氏小體 *Rickettsia mooseri* (*muricola*)。由鼠蚤 (*Xenopsylla astia & cheopis*) 媒介傳染，在若干亞熱帶及熱帶流行。鼠為本症之傳染源，本症與流行性斑疹傷寒有交互免疫性 (Cross immunity)。

【症狀】 潛伏期為 10—16 日。發病甚驟，但發熱期較短而低，鮮有超過十日者。第五日發斑疹，但疹數甚少。其他症狀與流行性斑疹傷寒同。

【診斷】 臨床症狀及 Weil-felix 試驗，對 *Proteus X<sub>19</sub>* 之凝集價較弱。對 XK 陰性。以病人血液注入天竺鼠，可發生睪丸腫大。

【治療】 症狀治療。

### 四 落磯山斑疹熱

#### Rocky Mountain Spotted Fever

Tick Typhus

【原因】 病原係立克氏小體 (*Rickettsia rickettsii*)，由病媒壁蝨 (木壁蝨 *Dermacentor andersoni* 及狗壁蝨 *Dermacentor variabilis*) 傳播。在美國各州均有發現，以落磯山附近最多，於春夏季流行。

【症狀】 潛伏期 3—12 日。發病急劇，有頭痛，背痛，及食慾減退，四肢倦怠等前驅症狀。餘與斑疹傷寒症狀同。

【診斷】 根據臨床症狀，診斷不難。Weil-felix 反應，病者血清對 OXK, OX<sub>2</sub> 及 OX<sub>19</sub> 細菌均呈陽性反應，對 OX<sub>2</sub> 之凝集價最高；對 OXK 之凝集價則不定，一般均較低。

【治療】 同斑疹傷寒。

### 五 恙蟲熱(日本河熱)

#### Tsutsugamushi Fever

## Scrub Typhus; Mite Typhus; Japanese River Fever

【原因】係立克氏體(*Rickettsia orientalis*; *R. nipponica*)經恙蟲(或稱秋蟬 *Trombicula alsamushi* 及 *Trombicula deliensis*)之媒介而傳播。恙蟲為 0.2mm, 長之紅色卵狀小蟲, 流行於東亞洲, 如日本、馬來亞、及菲列賓、爪哇、印度、緬甸、錫蘭、及我國之台灣等地。本症之名稱甚多, 在印度支那等處, 名曰熱帶斑疹傷寒或泛濫熱 (Flood fever), 在馬來亞曰灌木斑疹傷寒 (Scrub Typhus)。以 6—9 月為最多, 尤以雨季以後為最。流行區之田鼠、家鼠、及鳥類, 常帶有此種立克氏體。恙蟲之幼虫期, 吮帶病動物之血後, 再由其刺螫傳染於人。其傳染力足可遺傳下數代。恙蟲在矮樹林內最多, 故又名灌木斑疹傷寒 (Scrub Typhus)。

【症狀】(一)潛伏期: 平均約 12 日。在此期間, 皮膚之蟲咬處發生卵狀壞死點, 直徑 0.6—2 cm., 外周現紅暈, 無痛癢, 故常被病者忽略。其壞死點於腹、腋、腿、臂等處, 在恢復期即結痂脫落; 如咬傷甚淺時, 則在症狀發生以前即癒合, 繼發傳染甚少。本症可能無此初發潰瘍, 但患者 75% 以上均有之。

(二)血中毒前期: 此期發病甚驟, 畏寒、發燒、頭痛甚劇。潰瘍所竅之淋巴腺腫大, 體溫漸升至 38—40 °C, 脈搏較緩 (75—90 次), 耳聾, 便秘, 夜驚, 全身酸痛, 惡心, 舌呈厚苔, 結合膜充血羞明, 脾及全身淋巴腺可能腫大, 白血球減少。

(三)血中毒期: 第五至八日, 初在面部及軀幹發現紅色斑疹, 繼及四肢 (手掌及足無之), 二三日後, 口腔上腭亦發現細小紅斑。斑疹於三至七日消失, 黑人及深色皮膚者不易查得。發熱至第二週, 病人之神經症狀加重, 譫妄或昏迷, 心臟擴大; 脈搏頻數, 時有咳嗽, 肺炎及肋膜炎等呼吸系症狀。

(四)恢復期: 第二星期末, 體溫開始下降, 體力恢復甚慢, 復業不可過速, 因有在恢復期因心肌衰弱而死亡者。

【診斷】依局部潰瘍及臨床症狀而定。

**Well-felix** 反應與變形細菌 **OXK** 凝集於發病十日後呈陽性反應, 凝集價 1:16), 即有診斷價值, 惟其凝集價依病期而逐漸, 尤為重要。本症對 **OX<sub>19</sub>** 及 **OX<sub>2</sub>** 無凝集反應。

【豫後】死亡率 5—40%, 患病後至多能免疫一年。

【治療】無特效治療, 全為對症療法。潰瘍局部燒灼, 但不能防止發病也。

病之終始 病原	斑疹傷寒類疾患				
	人類流行性病 蚊	節足動物流行病 蚊	壁蝨	鼠	家畜流行病 恙蟲
病名	流行性斑疹傷寒	戰壕熱	落磯山 斑疹熱	鼠斑疹傷寒 地方流行 斑疹傷寒	Tsutsuga- mushi 日本河熱
分佈	全球各地	戰時	美洲落磯 山附近	地方流行 世界各地	亞洲東部 熱帶及亞熱帶
傳播病原	人	蚊	壁蝨	鼠	鼠
病原	Rickettsia Prowazeki	R. qu- intana	R. Ri- ckettsia	R. mu- ricola	R. orientalis
凝集反應	OX-19 十十十 OX-2 十 OXK -	?	十 十 十	十十十 十 -	- 十 - 十 十或十十十
初發季節	無	無	無	無	有
死亡率	5-50%	低	10-80%	0-1%	5-40%

### 第五節 霍亂 Cholera

#### (亞細亞霍亂 *Vibrio Cholerae Asiatica*)

【原因】係霍亂弧菌 *Vibrio Comma* 所致，由患者及健康帶菌者之糞便，嘔吐物，染污之飲水，食物，手指，用具，及蠅等而傳播，以水及蠅為傳染本症之主要媒介。本症係亞洲地方流行病，過去數次世界之大流行均起源於印度。

【症狀】潛伏期 1—5 日，多為急性發作，大約初尚有糞質，繼瀉出米湯樣液體，次發嘔吐，兼有呃逆。吐瀉交作，一日數十次，幾無間斷。並無腹痛，腹部及眼眶凹陷，口唇發紫，並有強度失水之症狀（排洩期 **Stage of Evacuation**）。發病不久，病勢已達危篤，四肢厥冷，皮膚失去彈性，生皺襞，肌肉呈痛性痙攣，口乾，呼吸脈搏加快，尿閉，紅白血球數及血色素增加，體溫降低，是謂之衰竭期（**Stage of Collapse**），病人可因循環系衰竭而死亡。及至反應期（**Stage of Reaction**）則腹瀉停止，或可轉為便秘；肌肉痛停止，皮膚溫暖，口唇轉紅，體溫，脈搏，呼吸恢復，排尿開始，尿量逐漸增加，病者遂亦恢復。否則可因酸中毒，尿中毒而死亡。有不發吐瀉之霍亂，曰乾性霍亂（*Cholera sicca*），有發熱持續，精神症狀重篤，狀似傷寒者；亦有如痢疾或急性腸胃炎症狀者。

【豫後】各次流行，病死率均各不同，平均約為 50%。早期治療者，豫後佳良。小兒，老人，孕婦之豫後不良。乾性霍亂及傷寒樣霍亂豫後惡劣。

【診斷】症狀具備，診斷甚易。細菌檢查若有逗點狀革氏陰性菌，懸滴檢查具跳躍性運動者，則可診定。細菌免疫血清與大便培養呈凝集

反應者，可作確實診斷之根據。

【治療】 對症治療：病人安靜就寢，腹部及全身保持溫暖，恢復期應食流質無渣食物。

① 補充體液：最為重要，除因嘔吐外，應供以適量飲水，靜脈注射下列液體：R Sod. Chloride 3.75 Gm., Calc. Chloride 0.25 Gm., Distilled water 100c.c. 每六至八小時一次，每次2000c.c.，如靜脈因失水不能穿刺時，可行靜脈切開術，以套管插入。注射宜慢，靜脈或皮下注射生理食鹽水，注射之量依血液之比重為準，如為1.062時，注射1000c.c. 1.063時，為150)c.c.，1.064時為2000c.c.，1.065時為250)cc.，每四小時一次，直至血比重少於1.064為止。

② 酸中毒及尿閉：靜脈注射下列之液體：R Sod. Chloride 5—7.5 Gm., Sod. bicarbonate 18.25 Gm., Distilled water 1600cc. 注射時應特別注意鹼中毒之徵象。

③ 在衰竭期，可以5) Gm. 之葡萄糖及2mg. 之 Thiamine Hydrochloride 加入100)cc. 生理食鹽水內，行靜脈注射。注射時宜緩慢，十分鐘不得超過1060cc.。葡萄糖每日不可超過400 Gm.，血漿亦可使用。檢查血壓，如收縮壓低於100時，應即給與上述之液體。

④ 內服 Sulfquanidine；乳酸每日10c.c.，0.5% 過銻酸鉀溶液第一次20cc. 以後每小時二食匙，白陶土（一日10) — 150 Gm.）混水服之；15% 氣仿（一日三次，每次3—5食匙）。獸炭，骨炭等有止吐及吸着毒素之功用，亦可試用。早期嘔吐，可服小量之 Cocaine (0.008 Gm.) 臨時止之。

⑤ 強心劑如洋地黃劑，Atropine Sulphate, Coramin, Cardiazol, 樟腦，咖啡鹼等亦屬重要。

## 第六節 細菌性痢疾(菌痢)

### Bacillary Dysentery

【原因】 病原菌為痢疾桿菌，革氏染色陰性，主要分為四類：(1) Shiga (志賀氏)，(2) Flexner (弗雷遜氏)，(3) Sonne, (4) Schmitz. 其中以志賀氏菌所致之痢疾最嚴重。本症係熱帶及亞熱帶之地方流行病。夏秋之交常發生大流行，尤以雨季為甚。病原以患者及帶菌者之排泄物經食物、飲水、手指、食器及蠅等而傳播。

【症狀】 潛伏期3—7日。發病甚驟，初發冷，繼發熱，全腹絞痛，雖排便後痛並不減輕，疼痛漸移至左下腹部，裏急後重，大便之次數逐漸加多，每日可達10—50次，初呈粥狀，後則褐色水樣而混有絮片粘

膜，繼為血液及粘膜。舌覆白苔，腹壁平陷，壓痛，左腸骨窩 S 狀結腸硬固肥厚。病重者，發吃逆、煩渴、脈搏快弱、白血球增加。本症普通持續一至二星期，即入恢復期。輕症者，僅便血液及粘膜，一二日即癒。如有霍亂或傷寒症狀者，病後無長久之免疫力，易於復發，亦常變為慢性。

【併發病】 口腔炎，脫肛，關節炎，眼結合膜炎，虹膜炎，腸套疊（小兒易罹之），多發性神經炎，腮腺炎，肺炎，心肌炎，營養缺乏症；亦偶有腸穿孔者。

【診斷】 根據流行狀況，臨床病狀，糞便性狀，細菌檢查及血清之凝集試驗而診定之。亦可用乙狀結腸鏡檢查。

【鑑別診斷】 慢性者可與阿米巴性痢疾，副傷寒，巴蘭替滴蟲病，急性腸胃炎，吸血蟲病，直腸癌腫，食物中毒，胃腸型疾病區別。

【治療】（一）特效治療：磺胺類藥物：最常用者為 Sulfaguanidine，病初起，奏效尤偉。劑量：首劑 5.0—6.0 Gm.，以後每四小時 2.5—3.0 Gm.，直至每日排便 4—5 次時，改為每八小時一次，直至大便正常為止。Sulfathiazole, Sulfadiazine 亦可代用，第一次服 4Gm.，以後每次 1Gm.，每四小時一次。慢性病例：予 Sulfaguandine 3.5Gm.，每八小時一次。服用時間不可超過二星期。較新之製劑，有 Succinylsulfathiazole（首劑 12 Gm.，以後每日 12Gm.，分為六次服用）及 Phthalylsulfathiazole（每 4 小時 2Gm.，十二劑後，改為每 4 小時 1Gm.，連用七日）。因其更不易在腸內溶解，故效力較 Sulfaguanidine 優秀。

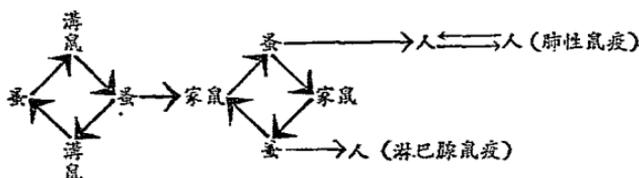
② 血清：限用於志賀氏菌所致之痢疾，40—80c.c.靜脈注射，每日一次或兩次，直至症狀消失為止。

（二）一般治療：隔離，安靜，保溫，腹部熱敷，用流動飲食，如肉湯，青菜湯，果汁，米湯。慢性者可予半流質或富營養少刺激之食物。一切發酵，腐敗及多渣食物，均屬禁忌。有主用 30% 硫酸鈉 4—8c.c.，每兩小時一次，日夜服之，一日後四小時一次，可解痛及裏急後重，（硫酸鎂亦可應用）。但強度失水及衰弱者，則須伴以大量水分之補充。高溫度之鹽水灌腸，對亞急性及慢性痢疾，甚有價值。裏急後重，可以 1% 重碳酸鈉，莖苳鹼，顏茄鹼溶液灌腸。肛門痛，可用水洗淨肛門後，塗以凡士林；鼓脹，可內服骨炭。失水過多，皮下或靜脈注射生理食鹽水。Yatren (Chiniofon) 口服每日三次，每次 0.26Gm.，或以 0.3—0.5% Yatren 液夜間行停留灌腸。慢性者以 1—5% 硝酸銀液，Dakin 氏液 (25%) 灌腸。自家疫苗療法：第一次一千萬菌，可逐漸加至一萬萬菌。每四至七日一次。必要時，可行盲腸或迴腸造瘻術，使大腸得完全休息及便於沖洗。

## 第七節 鼠疫 Plague, Pestis, Pest

(黑死病 Black Death)

【原因】係鼠疫桿菌 (*Pasteurella Pestis*, *Bacillus Pestis*) 所致。菌為兩極着色革氏陰性。以鼠蚤 *Xenopsylla cheopis* 及 *X. astia* 等為媒介。先流行於鼠族間，帶菌之蚤咬刺人體，則傳染於人。由變鼠或其鼠蚤之排洩物經呼吸或消化系感染者甚少。肺性鼠疫則可由人之涎沫而傳播，一經流行，勢極猖獗。其傳染之循環如下：



本症流行於亞洲，非洲，南美，世界各港口幾均有發現。我國流行於東北及福建；近年於江西之南城，浙江之蘭谿等地，均曾發現本症之流行。

【症狀】潛伏期為 1—8 天。臨床現象可分三類：

① 腺鼠疫 **Bubonic Plague**

【症狀】初有倦怠，頭痛，眩暈等前驅症狀，起病甚驟，突發寒戰，體溫升至 40°C，脈博呼吸均增加，前頭疼痛，言語模糊，步行不穩。受染之淋巴腺疼痛，嘔吐，惡心，眼結合膜充血，舌紅腫，腺周圍皮膚發紅，有壓痛。輕症者，熱連續五日後，熱度可急降。有於第二日化膿，溫度再升，至穿破後乃癒。

② 敗血性鼠疫 **Septicemic Plague**

【症狀】劇烈頭痛，惡寒戰慄，發 40°C 高熱，意識朦朧，謔語頻作，皮膚屢發白斑，粘膜內臟發生出血。因鼠疫桿菌侵入血流，產生毒素，而引起心臟麻痺，故常於二三日內死亡。鼠疫桿菌侵入皮膚時，發生膿疱，瘡瘡，及癰疽（皮膚鼠疫）；侵入眼結膜，則發生急性結膜炎，其症狀如膿漏眼（眼鼠疫）。

③ 肺鼠疫 **Pneumonic Plague**

【症狀】突然惡寒戰慄，繼以高熱，弛張持續，咳嗽，胸痛，呼吸困難，痰中含血，顏貌苦悶，脈博微弱，頻數。皮膚青紫。胸部有一般肺炎之症狀。脾臟腫大。經過甚速，常於二三日內，因肺水腫，心臟麻痺致死。

【豫後】病死率為 33—75%，預防注射有效，但不持久。敗血性鼠疫及肺性鼠疫每多死亡。

【診斷】 根據臨床症狀，診斷不難。

實驗診斷：①取腺穿刺液或痰塗片檢查，可找出革氏陰性，兩端着色之短桿菌。②以腺穿刺液，痰，血液培養。③在天竺鼠腹腔內注入腺穿刺液，痰，血液，則動物於24—27小時內死亡，解剖查之。

【鑑別診斷】 腺鼠疫與性病所致之淋巴腺腫大鑑別，敗血性鼠疫與斑疹傷寒，馬鼻疽病及其他敗血症鑑別。

【治療】 ①對症療法：注射嗎啡，使之鎮靜。大量飲水。強心劑等以防循環衰竭。

② 磺胺類藥物：Sulfadiazine 或 (Sulfathiazole)：首劑 4Gm.，以後每四小時 1.5Gm.，退熱後以半量續服 1—15 天。服藥期間，須使尿呈鹼性，故每劑 Sulfadiazine 宜與 2.4Gm. 重碳酸鈉同服。重症須以其鈉鹽 (Sodium Sulfadiazine) 溶於 1000cc. 之 6M 乳酸鈉溶液中靜脈注射，首劑 6—8Gm.，其後以半量每六小時注射一次。能口服者，應同時口服。此種化學療法，必須及早施用，不得稍有延誤。

③ 抗生素療法：青黴素對本症效力甚差。鏈黴素奏效甚佳，劑量為每日 2—3 Gm.，應用持續靜脈注射法或間歇肌肉注射法，直至症狀完全消失。

④ 抗鼠疫血清：應用愈早愈佳，靜脈注射 50—100cc.，每日一次，直至體溫下降為止。鼠疫患者之恢復期血清亦可使用。惟自化學療法成功後，血清療法用者已少。

⑤ 局部治療：早期淋巴腺腫，可用熱敷，至局部化膿後方可切開引流。

### 第一節 麻風 Leprosy; Lepra (癩; 天刑病)

【原因】 本症之病原菌為麻風桿菌 (Mycobacterium Leprosi)，係 Hansen 氏於 1874 年所發現。本症分佈甚廣，於埃及、亞洲、非洲、西印度及太平洋諸島均可見之，我國特於兩廣雲貴諸省為多。本症之發生，無遺傳性，無年齡、人種、性別之別，惟小兒較成人為敏感。麻風桿菌係無動力之抗酸菌，可於麻風結節內及患者鼻中膈潰瘍及鼻粘膜內覓獲之。傳染方式未明，大致以密切之接觸為其必要條件。如與麻風患者同起同眠，同室共榻，或有性的關係，則易感染。然其傳染力殊弱，縱有上述密切接觸之條件，亦祇 3% 之受染發病可能也。

【症狀】 潛伏期為數年。其前驅症或有或無。若有，則覺輕度發熱、頭痛、倦怠、失眠、腹瀉、食慾不振、鼻出血、風濕病樣疼痛、皮膚感覺過敏或麻木。其症狀可分三型：

### 一 結節性麻風 Lepromatous, Nodular or Cutaneous Leprosy

① 初生一個或數個蠶豆大至豌豆大之結節，呈黃褐、紅或紫紅色，有油樣光澤，隆起作半球形；或為扁平隆起性浸潤。以後結節增大至鹼蛋或雞蛋大，可有輕度落屑及搔痒感，可完全吸收。亦可部分吸收而成花環狀或環狀之病灶，有色素沉着或色素脫失。常見頸淋巴腺腫大。常於體溫昇騰之際發生新結節，同時可在血液中發現麻風桿菌。② 結節有麻木感，痛覺消失，抓爬之或用針刺至出血，亦不覺疼痛。③ 常見禿髮 (Leprotic Alopecia)：落髮脫睫，眉毛全脫或只外側部脫落。④ 角膜發生潰瘍，穿孔或血管翳 (Pannus leprosus)，亦可引起眼球癢 (Phthisis bulbi)，眼險可發生內翻或外翻。⑤ 鼻：可早期於粘膜生不痛性潰瘍，或可致鼻破損。易出血。⑥ 若耳軟骨被侵，則可致耳殼脫落。⑦ 顏面易生結節，額部有橫列之條狀浸潤性肥厚，以深溝為界，故有獅面 (Facies leontina; Leonine aspect) 之稱。乳房亦見肥大。⑧ 熱帶較多，我國兩廣、閩及雲貴之一部有之。

### 二 斑紋性麻風 (Macular Leprosy)；麻痺性麻風 (Anesthetic Leprosy)，或神經性麻風 (Nerve Leprosy)

① 於皮膚上發生圓形或蛇行性斑，最易發生於面部，次為胸腹及背部，上下肢之伸屈側均可發生。自側面觀察之，見其斑微隆於皮膚，呈桃紅色，分界明顯，以後高度漸減，分界乃漸趨不明顯，顏色亦由桃紅變成紅紫、紅褐、黃褐，最後變成色素脫失之白斑，或有色素沉着現象，亦可不留痕跡而消失。各斑可漸漸擴大，互相融合成卵圓或地圖形，而佔廣大之面積。斑部及其周圍之皮膚可有知覺過敏，雖輕度刺激，亦覺疼痛。以後乃趨知覺消失，雖以針刺之，亦不感疼痛。斑上亦可輕度落屑，並有輕度搔痒感。或於皮膚上 (尤易於四肢上) 忽然急性發生麻風性天皰瘡 (Pemphigus leprosus)，其為孤立性較大之水泡羣，破後糜爛，皮膚再生後，即成色素脫失或色素增加知覺消失之疤痕。於內服碘化鉀後，亦可突然發生水泡。② 顏面並不醜惡，只輕度腫脹及變形而已。③ 末梢神經鞘被侵後，發生結節或紡錘形肥厚，最先過敏，有觸痛，以後乃趨知覺消失，最易發生之處為大耳神經，尺骨神經、橈骨神經、正中神經等，亦可被侵。④ 營養障礙：顏面表情肌肉麻痺與萎縮，故現強直性老年人性顏貌；口半開而流涎。眼瞼下垂，麻痺性兔眼、流淚、易起角膜混濁及潰瘍。指球肌及骨間肌亦萎縮，宛似猿手，其手指屈曲，不能伸直 (猿爪手 Claw hand)。且於身體之任何部份，尤易於關節之伸側，發生潰瘍，經久難癒。更可向深部侵襲，而生肌、骨、肌腱之壞

死，甚至手足之斷離 (Lepra mutilans)。

### 三 混合性麻風 Mixed Form of Leprosy (Lepra mixta)

先發生結節性麻風，旋來神經性麻風症狀，此種最多見。亦有結節性麻風與神經性麻風同時發生。至於先發神經性麻風，繼發結節性麻風者，則甚罕見矣。

【經過】慢性，平均 18—19 年。斑紋麻痺性麻風之經過更慢，常於經過中，因主要器官之被害，或外傷，或由結核等間插性疾病而死亡。

【診斷】(1)流行區域。(2)特殊之症狀，如神經幹肥厚，痛覺消失及脫髮等。(3)神經傳導能力之消失。(4)取淋巴腺穿刺液或鼻刮液作塗抹片，必須證明麻風桿菌之存在，方能作確實之診斷。然於神經性麻風病例，則甚難自皮膚或鼻粘膜中覓得麻風桿菌也。

【鑑別診斷】①脊髓空洞症：(a)知覺及營養神經障礙始於上肢，而麻風則始於手足之小肌。(b)汗分泌增加，而麻風則汗分泌減少或無汗。(c)無神經肥厚現象。(d)不能證明麻風菌之存在。(e)溫覺消失，而麻風則溫覺不消失。(f)麻痺區域與該脊髓部份之分佈區域一致，且有痙攣，瞳孔異常，直腸膀胱障礙等症狀。(g)皮膚無斑紋或結節。②樹膠腫：無麻痺現象，痛覺不消失；用驅梅毒療法易治癒，不能證明麻風菌，且其潰瘍有特殊之形態，更有梅毒之既往史。③尋常性狼瘡：無麻風菌。無神經肥厚及痛覺消失等症狀，組織切片可證明結核結節，結核菌素試驗陽性(成人不甚可靠)。康氏反應陰性，而麻風則或為陽性。以玻璃壓舌板壓其疹，則於蒼白之皮膚內見半透明淡灰色或淡褐色小點，以探針刺之，亦易刺入，而麻風則無此等現象。④紅斑性狼瘡：痛覺不消失，無麻痺現象，無麻風桿菌，無毛髮及眉毛脫落現象。不生潰瘍。⑤尋常性鱗屑疹：無麻風菌，痛覺不消失，無麻痺現象，有甚厚而易落之鱗屑，有點狀出血現象，不發生潰瘍。⑥白癩風：無麻風菌，不失痛覺，無麻痺現象。⑦硬皮症：不生結節及水泡，知覺無障礙。

【豫後】重症豫後絕對不良。本症之得早期診斷，並經新式方法治療者，可使症狀大為改善，甚至痊癒；凡血球沉降率在 10 以下者，豫後佳良。結節性麻風，易加染結核、腎病、肺炎，以及喉頭氣管等處之病變，以至病勢增惡。

【預防】(1)檢舉患者，並收容隔離治療之。(2)將分泌物及排泄物消毒。居屋亦應注意消毒。(3)將患者之嬰孩隔離。

【治療】(1)改善其全身情況，以加強身體抵抗力。如佳良之營養，新鮮空氣，有規則之操練，小心預防其他傳染病之發生等，均為治療中第一要事，醫師切不可忽。

(2)據 Muir 氏之研究，紅血球沉降速率，乃患者身體抵抗力之

最好指標，沉降率愈低，表示抵抗力愈強。惟於患者全身抵抗力強大時，各種療法方克奏效也。

(3) 特效藥劑：①大風子油 (Chaulmoogra oil)：每日三次，每次用其粗製油10滴入膠囊中內服，逐漸增量，至每日 6J—120 滴可止。亦可肌肉注射，每週注射 1—2 次，每次 0.5—1—5—10.0cc.，加等量之橄欖油注射之。切勿注入血管，否則可致成致命之栓塞。② Antileprol (Athyliis chaulmoogras)：通常係用其膠囊內服，每個含藥 1Gm.，每日飯後內服 1—3Gm. 或行肌肉注射，每週二次，每次 0.5—5.0c.c.。③ Moogrol：肌肉注射，由 1cc. 開始，每三針增加 1cc.，直至 6cc. 而止。④ Alepol (Sodium hydncarbate)：用其 3% 之溶液 1—5cc. 行皮下或肌肉注射，可無疼痛。或用其 1% 溶液行靜脈注射。⑤ Muir 氏常用消毒之大風子油，行皮內注射，注射前加熱至 55°C，以滅其粘性，乃以短針注入皮內。劑量依病人之可忍性如何而定 (0.5—3.0cc.)，每週 1—2 次。本法對結節性麻風甚為有用。每針注入 0.03—0.06cc.，若有百餘處之注射，則需總量 5.0cc.。此法之療效，殆在於局部之刺激，引起噬菌作用及抗體產生之增進，故此法僅於患者一般狀態佳良，抵抗力較大之時行之，方能見效。⑥ 撲癆明 (Promin) 及大愛松 (Diasone) 係一種鹽類化合物，對麻風之療效，據美國國立麻風病院 (National Leprosarium) 之試用，證明其效力超越以往所用各藥。Promin 口服毒性甚大，普通係用靜脈注射，每日劑量 2—5 Gm.，連治二週，休息一週，反復行之。休息一週之意義，蓋在 Promin 有溶血作用，休藥期間，俾造血機能有補充之機會，以使其中毒較為輕微也。Diasone 因口服後毒性較小，故比 Promin 為佳。其用法係將藥裝入膠囊內 (每個 5gr.) 與食物同服，每日 2—3 次。連治六週，休藥數日便可。在 Promin 及 Diasone 療法中，加用鐵劑，肝浸膏及維生素 B<sub>1</sub> (thiamin chloride)，效果尤佳。⑦ 鏈黴素 (Streptomycin) 亦可應用。

(4) 麻風性反應，可以大量之 Aspirin, Phenacetin, 熱飲料，鈣劑，及鹼性劑以治療之。小量之吐酒石 (0.02—0.04, 每二日一次) 及蛋白質休克 (Protein Shock) 療法，亦屬有效。

(5) 對神經麻風時之劇痛，可以肌肉注射腎上腺素，或口服麻黃鹼或行神經浸潤注射以止之。大量維生素 B<sub>1</sub> 之肌肉注射及口服，可迅速解除神經之疼痛及神經之腫脹。

(6) 當患者抗力強，且細菌已不能查得之時，可行碘化鉀治療。對於次急性及慢性之神經麻風，應用透熱法 (Diathermy) 有效。

(本節由樓方岑醫師改編)

## 第九節 布氏桿菌病 波動熱 Brucellosis

### Malta Fever, Undulant Fever

(Mediterranean Fever, Goat Fever, Dust Fever)

【原因】病原為布氏桿菌(Brucella)。菌形甚小，無動力，革氏染色陰性。菌分三類：(1) *Brucella melitensis* (2) *Brucella suis* (3) *Brucella abortus*。三者在細菌及免疫學上均有差異。前者為馬耳他熱(malta fever)之病原，後二者為流產熱(abortus fever)之病原。馬耳他熱流行於地中海沿岸。歐、美、南非、中東、及澳洲亦有發現。多見於旱熱季節。以山羊乳、肉、及尿、經消化系、皮膚、或呼吸道而傳染。流產熱之流行較廣，幾遍全球，以牛、豬之乳、排洩物、或肉、經消化系、皮膚而傳染。慢性病者之乳、尿、糞內常帶有菌，故亦為傳染之源。本症為職業病，以屠夫、農人、與動物接近者為多見。

【症狀】潛伏期5—17天。發病時有倦怠，食慾不振，頭痛，關節及肌肉痛，失眠及精神過敏現象，體溫逐漸上升，於5—6日內升至4.0°C。頭痛加重，盜汗。游動性關節痛以頷關節為多見，便秘，舌覆厚苔，脈搏弱速，不規則，咳嗽，脾大而軟，有壓痛，紅白血球均減少，淋巴細胞及小單核細胞加多。熱度於第七日達頂點，持續一星期，逐漸下降，至第三週，體溫恢復正常，一二日後體溫再上升。在發熱期，體溫之弛張甚劇，下午升高，晨發汗後即下降。發熱之持續期雖無定，但平均為三週。如此反復發作，可達三個月至年餘，始漸痊癒者。慢性患者日漸消瘦，重者粘膜出血。

【併發病】支氣管炎、肺炎、腮腺炎、睾丸炎、關節炎、心臟內膜炎、淋巴腺炎等，孕婦可併發流產。

【診斷】①症狀之輕重不同，有標準型之症狀者，可根據其反復波動型之高熱，出汗，皮膚濕潤，游動性關節痛等以診斷之。

②細菌檢查：血液可在任何期間，取出培養，在病之早期尤佳。尿亦可作培養。

③凝集反應：發病之第5—10日即可取血試驗，凝集價可至1:1000，惟以逐漸上升之凝集價為可靠。

④皮內注射 Brucellergen 0.1cc. (1:10稀釋液)，在24—48小時內可得反應。此外，尚有白血球噬菌試驗(Opsono-Cytophagic test)，亦可應用。

【鑑別診斷】應與結核、傷寒、風濕熱、大腸桿菌傳染、黑熱病及瘧疾等鑑別。

【豫後】大部佳良，病死率2—3%，以馬耳他熱及 *Brucella suis*

所致之流產熱其症狀較嚴重。

【治療】①臥床靜養，加意護理，食流質食物，常更換汗濕之衣服。發熱及關節痛，用物理療法及鎮靜劑等對症療法。

②慢性者可用 Brucellin 第一次皮內注射 0.1cc.，第二次皮下注射 0.2cc.，逐漸每次增加 0.1—0.2cc. 至 1.0cc. 為止，每次間隔 3—4 日，不可在發熱或血中毒時應用。

③自家疫苗：於慢性及反復發病之例，可行此療法。首次五千萬菌，逐漸增加為兩萬萬菌，間隔時間為 3—4 日。

④血清治療：急性病例，可以 50—100 cc. 山羊或馬之免疫血清加入 50Jcc. 之生理鹽水內，行靜脈注射，每日行之，共三次。慢性病例無益，不必濫用。

⑤異性蛋白，如牛乳，傷寒疫苗注射等，可施用於慢性病例。

⑥他如 Nearsphenamine, Mercurochrome, Acriflavine, 磺胺製劑，及 Streptomycin 等，僅於一部分病例有效。

⑦如菌在胆囊或膽管成慢性時，則可行外科切除術。

⑧對於疫苗療法無效之慢性病例，據 Simpson 氏等之經驗，可試用人工熱療 (artificial fever therapy)。

## 第十節 雅司 覆盆子腫 Yaws

*Frambesia Tropica*, Pian, Parangi, Bouba, Coco

【原因】病原係細弱螺旋體 (*Treponema pertenuis*)。與梅毒螺旋體形態上雖無何區別，但無交互免疫性 (Cross immunity)。本症流行於熱帶，亞熱帶，我國之蘇北亦有發現。其傳染係由於直接接觸或不咬人昆蟲 (*Hippelates pallipsis*) 為病媒所致。

【症狀】潛伏期為兩星期至兩個月。①原發損害 (Primary Lesion)：在螺旋體初入皮膚之處，發如菜花樣肉芽腫，曰母雅司 (mother yaws)，長 1—7cm.，所隸之淋巴腺腫大。②第二期 (Secondary Stage)：數星期後，生繼發性皮膚瘡，初起為有苔癬樣落屑及不規則之紅斑，繼成紅疹，後即成肉芽腫如覆盆子樣，故又名覆盆子腫 (*Frambesia*)。有搔癢，以身體之露出部份為最多，下肢尤多；極罕發於生殖器及其附近。亦有如苔癬之發疹或原發瘡周圍發現子疹者。有輕度之全身症狀，如發熱，食慾減退，及體重減輕等。淺在淋巴腺腫大後，皮膚症狀漸減輕，經過數月即全消退。亦有延至數年之久者。③第三期 (Tertiary Stage)：經過數年之隱期後，則全身組織均可被破壞，足趾生劇痛性潰瘍，或皮膚角化過度，皸裂，前臂、小腿及手骨被侵，發生骨髓炎或骨膜炎，甲床炎 (*Onychia*) 等。鼻軟骨被破壞，稱毀形性鼻塌

炎或干戈薩 (Gangosa): 上顎骨及鼻週圍發生對稱性卵圓形骨性膨大, 稱為狗鼻或根度 (Goundou), 關節附近及骨突隆部之皮下發生多發性無痛之纖維性結節, 曰關節旁結節 (Juxta-Articular Nodes)。

	雅 司	梅 賽
	不 遺 傳	遺 傳
	初瘡一帶不生於生殖器部位	多生於生殖器部位
第二期	皮膚脫鱗屑似覆盆子果狀瘡	少見覆盆子果狀瘡
	粘膜不被侵	粘膜被侵
	癢 瘡	無 之
	無 疔 孔	有 之
	眼不被侵	常被侵
第三期	內臟不被侵	常被侵
	神經系不被侵	神經系被侵
	脊髓液華氏反應陰性	華氏反應常為陽性
	全身症狀少	有全身症狀並侵重要器官
	用汞劑治療無效	汞劑有效

【診斷】根據上述各點, 及局部症狀, 原發性損害, 二期發疹, 各期瘡內可找到細弱螺旋體。

【治療】特效治療: 與梅毒同。① Neoarsphenamine 0.45—0.6 Gm. 靜脈注射, 每星期一次, 共4—6次。② Mapharsen 0.04—0.06 Gm. 靜脈注射, 每4—6天一次, 共4—6次。③ 小兒以 Salfarsphenamine 肌肉注射, 每體重1磅, 予0.1 Gm。④ 次水楊酸銨 (Bismoth Subsalylate) 油懸劑, 每次0.2 Gm., 行肌肉注射, 共8—10次。惟不若砷劑為佳。⑤ Stovarsol (acetarsone), 初1.0 Gm. 繼以1½ Gm., 2 Gm., 3 Gm., 每日一次, 總量8—15 Gm.。

其他口服砷劑, 如 Carbarsone, 亦可使用。

⑥ 青黴素 (Penicillin): 效力極優秀, 每日量為十萬單位, 三日即可使症狀消失。據 Dwinelle 及 Rein 氏等之報告, 彼等會應用下列三種方式治療 500 病例, 奏效甚佳, 在24小時內, 螺旋體即消失, 七日內即完全痊癒, 華氏反應可見減低; 但六個月後仍有少數復現陽性者。其所用之治療方式, 即: (a) 不計年齡, 一律每三小時肌肉注射4萬單位, 計30針, 共1,200,000單位。(b) 門診成年患者, 每隔24小時, 肌肉注射青黴素油蠟劑六十萬單位, 計二針。(c) 每隔12小時肌肉注射油蠟劑六十萬單位, 計二次。

## 第十一節 鉤端螺旋體病 Leptospirosis

【原因】係鈎端螺旋體 (*Leptospira*) 所致。其中以 *Leptospira icterohaemorrhagiae* 所致之外耳氏病 (Weil's disease, infectious Jaundice) 及 *Leptospira hebdomadis* 所致之日本七日熱 (Seven-day Fever of Japan) 爲最重要，二者之症狀極爲相似。此螺旋體緻密多彎，兩端有鈎，存在於鼠類之泌尿系，隨尿排出，經由擦破之皮膚粘膜，或由消化道傳染於人。世界各國均有發現，以日本爲最多。流行於雨季。

【症狀】潛伏期 4—12 日。多突然以惡寒發病。體溫上升，於第四日達 39—40°C。伴以頭痛，眼結合膜炎。頸強直，關節肌肉疼痛，嘔吐，便秘，衄血，及牙齦出血，舌覆厚苔，百分之五十之患者，於第四日全身現黃疸。第三至五日，全身發麻疹樣疹。重症者發出血疹。尿量減少，可能尿閉，尿內含大量蛋白，少量之血，尿素減少。肝脾均腫大。脈搏快速，血壓下降，白血球加多 (多核白血球 80—85%)，血小板紅血球均減少。熱度持續數日，呈渙散性下降，約於第十日恢復正常 (日本七日熱，則第七日即恢復)。有時停三四日後體溫再度上升，惟時間甚暫，復發率約爲 30%。

【併發病】支氣管炎、支氣管肺炎、虹膜炎。

【診斷】①根據病史及症狀。

②發病之第 7—9 日，可在血液內查出螺旋體，但數目過少，殊不易得。故須以血液作培養及動物接種。

③第五日起，可作血液凝集試驗，以病人血清加以培養之本症螺旋體 (加石炭酸) 凝集濃度如爲 1:10—1:1000 時，即可診斷。

④第 10 日起至兩個月，尿內亦可查出螺旋體。

本症宜與黃熱病，迴歸熱，卡他性黃疸，黑水熱等鑑別。

【治療】(一)特效治療：① Penicillin, 10000 單位行肌肉注射，每三小時一次，總量 3—5 次。②馬免疫血清 (Polyvalent Antiserum) 6cc. 或病人恢復期血清 30cc. 行靜脈注射，每日一次，依病人情形而定次數。③脾製劑如 Nearsphenamine, 對本病殆無何效力。

(二)對症療法：安靜。禁食脂肪性食品；維持心力，最爲必要。由直腸、靜脈或皮下注射生理食鹽水葡萄糖，以治失水。Aspirin 可作止痛之用。每日可服維生素 K 2mg.，亦可輸予恢復期病人血液 300cc.。

## 第十二節 鼠咬熱 Rat-Bite Fever

Soduku (so=鼠, duku=毒); Haverhill Fever

【原因】病原係微小螺旋體 (*Spirillum minus*) 或念珠狀鏈桿菌 (*Streptobacillus moniliformis*)。微小螺旋體其長不及梅毒螺旋體之半 ( $3-5\mu$ )，徑與細弱螺旋體相同 ( $0,2\mu$ )。兩尖端有鞭毛，鼠(貓，狗等)之口部，常帶有病原體。人被咬後，由傷口傳染。本症在世界各地均有發現，以熱帶為常見。得病後之免疫力強。

【症狀】(一)由微小螺旋體所致者：潛伏期為 5—21 天。被咬之傷口，可能於數日內癒合。有時傷口週圍發炎壞死，終成潰瘍。所隸之淋巴腺腫脹。以惡寒戰慄四肢無力發病。體溫逐漸上升，於三日內至  $40^{\circ}\text{C}$ 。局部損傷處有紅腫過敏反應。有頭痛，肌肉及關節痛。可於四肢及軀幹皮膚生紅疹或丘疹，亦有如尋麻疹者。又三日後，熱度經發汗驟退。經過 5—11 日，症狀又復發；如此反復發作，惟發熱之期間逐漸減少，發熱高度亦漸減低。發作次數約為 2—4 次，亦有較多者。白血球在發熱時增加（淋巴球減少，嗜酸性細胞加多），康氏反應可呈陽性。

(二)由念珠狀鏈桿菌所致者：潛伏期為 1—3 日，創口迅速痊癒，局部淋巴腺亦不發炎；呈弛張熱，熱型不如螺旋體所致者之規則。亦可有紅疹、關節痛、白血球增多及貧血現象。

【診斷】(1)根據病史及症狀；(2)於局部傷口週圍之滲出液或發熱期間血內可找到本症之螺旋體；(3)以病部滲出液及血液行動物接種。由鏈桿菌所致者，必須行血培養，動物接種，及血凝集反應，方可診定。血清凝集反應早則十日，遲則二月有半，即可陽性。在受染第 1—3 月時，凝集價最高。

【治療】(1)局部咬傷處，早期用石炭酸腐蝕，再用消毒生理鹽水洗擦，撒布 Sulfanilamide 粉劑。

(2)特效治療：① Neosarsphenamine (Neosalvarsan) 0.3—0.45Gm. 靜脈注射 2—3 次，即可痊癒。惟對由念珠狀鏈桿菌所致者，效力較差。②青黴素 (Penicillin)：每次 20,000 單位，肌肉注射，每三小時一次，連用六天。對於二種鼠咬熱之療效均甚佳。

### 第十三節 回歸熱 Relapsing Fever

Febris Recurrens, *Spirillum* Fever; Famine Fever; Carapata Disease

【原因】病原係 *Borrelia* 屬之螺旋體。其形態細長，彎曲甚少，染色後則彎曲更少。重要者為 *Spirochaeta recurrentis*，以體蝨頭蝨(間或陰蝨)為病媒而傳播，故曰蝨性回歸熱 (Louse borne relapsing fever)，分佈甚廣，流行於世界各地。蝨吸吮病人帶有螺旋體之血液，三至五日後，如蝨體被揉軋破裂，帶有螺旋體之體液，由擦破之皮

腐，傳入人體。虱嘴部及糞則不能傳播本症。Spirochaeta dutton 乃以壁蝨 (Ornithodoros) 為病媒而傳播，故又名壁蝨性回歸熱 (Tick-borne relapsing fever) 分佈於熱帶及亞熱帶。壁蝨吸吮帶有螺旋體之鼠、狗、啮齒類動物或病人之血液，經數日後，即可由其嘴部唾液，及排洩物而傳播本症。

【症狀】潛伏期 2—15 日。發病甚驟，突然寒戰。於廿四小時內體溫高達 40°C。全身倦怠，脈搏呼吸快速。頭痛，全身關節及腓腸肌痛，衄血 (對診斷甚有價值)，舌覆蓋，便秘，嘔吐，脾腫大有壓痛，肝亦或腫大。病之早期，皮膚發紅疹，初起於耳後、頸部，漸及於臂及軀幹。全身黃疸，有因高熱而神志昏迷或譫妄者。白血球加多，血中可找到病原體。尿內有少許蛋白，顆粒圓柱。熱度稽留 5—6 日，發汗後驟降至正常體溫，或較正常體溫為低，所有症狀亦暫消失，血中螺旋體亦不見。經一星期之間歇，則體溫再度升高，並復發各症狀，惟較初發時為輕，持續亦短。本症之復發鮮有超過四次者。發作之時間長，間歇之時間亦長。發作之次數愈多，發熱之持續時間亦愈短。

【併發症】支氣管炎、虹膜炎、腮腺炎、腎炎、關節炎、流產。

【診斷】根據臨床症狀及實驗診斷。在發熱期間，血液之厚滴塗片以 Giemsa 或 Wright 法染色檢查，如見有病原體則診斷確定。必要時，可行動物接種。

【鑑別診斷】應與感冒、登革熱、瘧疾、黃熱病、天花、斑疹傷寒、外耳氏病等相鑑別。

【豫後】男性回歸熱之病死率較高為 25%。壁蝨性回歸熱為 5%。高熱稽留及黃疸顯著者，豫後不良。

【治療】(一)特效治療：① Neosphenamine (Neosalvarsan): 0.6Gm. 靜脈注射一次即足，惟注射應在發熱初期及中期，切不可在將分利退熱之直前行之，以免虛脫。② Mapharsen: 0.04—0.06Gm. 靜脈注射。③ Stovarsol: 每日口服 0.2—0.4Gm. 他如 Spiracid 亦可應用。

(4) Penicillin: 50,000—100,000 單位，每三小時一次，共 10—15 次，總量 1,000,000—2,000,000 單位。

(5) 其他如病人恢復期血清，金製劑如 Solganol 等。

(6) 壁蝨性回歸熱，有時對劑具抵抗作用，故可以 1% mercurochrome 20cc.，靜脈一次注射。或 10% 酒石酸銻鉀液 2cc.，肌肉注射，每日一次，兩次即可。

據 Wolman 氏等之報告 (1946)，以 Neosolganal (Calcium-gold keratinate) 每次 0.5—1.0Gm.，受治後 24 小時，即可使螺旋

體自血中消失，常同時退熱。60%之病例，均無副作用可見。復發率僅17.5%，故其效率實較 Nearsphenamine 尤佳云。

(二)一般治療：隔離，衣物消毒，臥床靜養，流質飲食，飲大量液體，以及其他對症治療。

#### 第十四節 瘧疾 Malaria

##### Paludism

【原因】 Malaria 本為惡濁空氣之意，昔時以為係吸入沼澤腐敗所產生之氣體而生，1881年法國軍醫 Laveran 於瘧疾患者之血液中，發現瘧原蟲 (Malaria Plasmodium)，且迭經證明，確定為此病之原因。本症分佈全球，以熱帶及亞熱帶為多，溫帶則以間日瘧為普遍。瘧原蟲可分下列四種：

(1) 間日瘧原蟲 (Plasmodium Vivax) 為間日瘧 (Benign tertian malaria) 之病原。

(2) 四日瘧原蟲 (Plasmodium malariae) 為四日瘧 (Quartan malaria) 之病原。

(3) 惡性瘧原蟲 (Plasmodium falciparum) 為惡性瘧 (Malignant tertian aestive-autumnal malaria) 之病原。

(4) 卵圓瘧原蟲 (Plasmodium ovale) 乃一種輕型間日熱 (Tertian Malaria) 之病原，見於非洲及東俄羅斯。

瘧原蟲之生活史：當瘧蚊 (Anopheles 屬，約有七種，有瘧疾傳播力者，限於雌性)，吮吸人體血液時，放其涎液腺中之生殖性芽胞 (Sporozoites)，進入體組織內，約經十日則可見其依附紅血球之表面，初作環型 (Ring-form)，漸次增大，發育成變形蟲型 (Amoeboid Form)，遂進入紅血球內，2—3日後，核質反復分裂，形成玫瑰狀形之分瓣原蟲 (Rosette form or Schizont)，內含多個裂體性芽胞 (merozoite)。破紅血球後，裂體性芽胞即入血流中，其中約有93%均被身體各處之網狀內皮細胞所破壞，約有10%再度侵入別一紅血球，重複上述之發育。此種循環繁殖曰無性生殖 (Asexual reproduction)，或稱裂體性生殖 (Schizogony)。間日瘧循環一次為48小時，四日瘧為72小時，惡性瘧則為24—48小時。此與瘧疾之發作時間相符合。裂體性芽胞，在體內又可另取一途徑，分別發育而成為雌性生殖體 (Macrogametocytes)，及雄性生殖體 (Microgametocytes)。當瘧蚊吮吸患者血液時，則血液中之雌性及雄性生殖體即藉此進入蚊體內，至其胃，雌性生殖體發生鞭毛，成為小配偶子 (Microgametes)，雌性生殖體成熟後成為大配偶子 (macrogametes)，大小配偶子結合而成孕蟲

(Oökinete), 孕蟲長大為接合子(zygotes), 接合子竄居胃壁外層漿液膜下, 成為卵囊(Oöcyst)。漸次長大, 此卵囊即行破裂, 放出許多鐮狀之生殖性芽胞, 此鐮狀芽胞一部份入蚊之涎液腺中, 準備放出。原蟲在蚊體內之有性繁殖 (Sexual reproduction) 曰芽胞性增殖 (Sporogony)。

瘧原蟲之紅血球外型 (The Exoerythrocytic Form of Plasmodium): 當瘧疾退熱之時, 常不能自循環血中覺得瘧原蟲。於應用奎寧或瘧滌平等藥後亦然。但經數週或數月之後, 此種瘧原蟲又可於循環血中發現。對於此種異常之隱伏性, 迄無適當之解釋。據Shute氏謂, 當瘧蚊將鐮狀芽胞射入皮膚, 其進入血中者僅一部分, 另一部分則可在皮膚中停留甚長之時間, 當血中之原蟲因藥物之作用而死滅時, 皮內之原蟲仍不受藥物之影響, 可於相當時間之後, 再行入血, 造成發作。又據Raffaele (1937) 及 Brug (1940) 之研究, 認為瘧原蟲可於人體之脾、肝、腎及微血管等各處之網狀細胞內, 形成另一種生殖循環, 謂之“紅血球外循環” (Exo-erythrocytic cycle)。此種循環於鳥瘧原蟲 (Plasmodium gallinaceum) 早已證明, 在鳥之微血管內皮細胞中, 發現有不合色素之分瓣原蟲 (Schizonte) 存在。據最近之報告, 在人體內亦已獲得證明云。

【症狀】 有發冷、發熱、脾腫、及貧血之三大主徵。

(一) 潛伏期: 間日瘧 10—20 日, 四日瘧 12—25 日, 惡性瘧 5—12 日, 然有經過甚長始發作者。多因受涼、溼氣、過勞、受驚等精神興奮, 外傷、游泳、酗酒、日射、X光照射及預防注射等而誘發。可有疲倦、頭痛、腰痛、關節痛、脾臟部疼痛、失眠等前驅症。

(二) 瘧疾之發作: 突發惡寒戰慄, 甚至有惡心嘔吐, 脈搏緊張, 呼吸頻數, 皮膚蒼白厥冷 (寒戰期 Cold Stage)。經半至一小時, 體溫昇高至 40°C, (此時原蟲剛入紅血球)。後皮膚潮紅灼熱, 結膜充血, 呼吸急促, 脈搏增速, 頭痛, 腰痛, 四肢痛, 脾部痛, 嘔吐下瀉。重症可發生痙攣, 多發於小孩。小便中之 Urobilinogen 可陽性, 熱度持續四小時至六小時 (發熱期 Hot Stage)。繼而大汗淋漓, 體溫急速下降, 而達常溫或常溫以下, 遂症狀減輕, 患者自覺爽快 (發汗期 Sweating Stage)。間日瘧隔日發作一次; 四日瘧兩日發作一次; 惡性瘧之發作, 殊無一定, 多為每天發熱者。

(三) 其他症狀: ①熱性疱疹: 間日瘧及四日瘧較多見, 惡性瘧少見。②脾臟腫大: 脾臟腫大佔有 90%, 有時兼發疼痛或壓迫過敏; 脾臟間或腫大。③皮膚: 常因多次發作而貧血蒼白、黃疸。眼球結膜常呈輕度黃疸 (Subicteric)。④血像: 續發性貧血現象, 血色素減低, r

紅血球大小不同，形狀不一，幼稚性紅血球出現，發作期通常白血球減少，血清唐氏反應及 Formalin 試驗可呈陽性。

【特別型】(一)混合傳染：兩種以上瘧疾混合傳染，或同時傳染其他疾病，如傷寒、副傷寒、流行性感冒、回歸熱、斑疹傷寒、痢疾、肺炎及肺結核等，常有之。

(二)惡性瘧之特別型：①昏迷型：熱帶地方多見之，我國之西南諸省亦常見之。乃因瘧原蟲入腦微血管，或因服奎寧後，瘧原蟲死滅甚多，並放出多量之毒素，作用於腦髓所致。發作時體溫常低，脈搏細速，昏迷時間長短不一，豫後不良，死亡率 52%。②霍亂型：併發吐瀉。③痢疾型：血便，血中可找到瘧原蟲。④心臟型：急性心臟衰弱，因原蟲堵塞冠狀動脈而起，可發生心部絞痛，急劇死亡。⑤傷寒型：熱度甚高，脈搏細速，時發譫妄。⑥神經型：偏癱，失語症，大小便失禁，神經痛，神經炎(視神經炎)。⑦腎型：腎炎或腎變質現象。⑧睪丸型：睪丸紅腫；孕婦易發生早產及小產。

【經過】瘧疾雖不經治療，亦可於發作十數次後，自行停止；祇有小部分可自己痊癒，大部分則成慢性瘧疾，治療不完善者，亦可成慢性，常因感冒精神過勞等而復發。常覺惡寒戰慄，發熱持續而無定型；脾臟腫大，可至下腹部，重者肝臟腫大，貧血極甚，皮膚結膜呈黃疸現象，心臟有貧血性雜音；後常合併胃腸炎，枝氣管炎，及慢性腎臟炎，陷惡液質死亡者不少。輕症則於每年夏秋季節復發一二次，自覺及他覺症狀均甚輕微。

間日瘧受雙重傳染時，曰重複間日瘧，每日均發熱，四日瘧受雙重傳染時，曰重複四日瘧，發熱二日，間隔一日。其受三重傳染者，曰三重四日瘧，天天發熱。

【診斷】有定時及定型之發作，及脾臟腫大，則已略可診定。然確實之診斷，則有賴於血液之厚滴標本或塗片標本檢查，如有瘧原蟲存在，則診斷當可無誤。血片檢查，以發熱時陽性機會較多。如無所得時，可取脾臟、肝臟、及胸骨穿刺液，作塗片檢查之；或更行誘激法(詳見診斷通論)。慢性瘧疾患者之血液中，找不到瘧原蟲者，可參酌臨床症狀，選用奎寧、瘧滌平、換瘧母星等特效治療，若見體溫下降，血色素增多，脾臟縮小，則可作為治療上之診定。

【預防】此次在太平洋及印緬作戰之盟軍，多以瘧滌平作症狀抑制，即使作戰之官兵不生症狀也。其用量如下：每日晚膳服 0.1 公分，每星期六次(總量每星期 0.6Gm.)。在某戰區每日晚膳服 0.05Gm. 瘧滌平，每星期六次，每星期之第七日服 0.1Gm.，亦著成效(總量：每星期 0.4Gm.)。並應注意個人與公共衛生設施，如 DDT 之噴射等，為要。

詳見公共衛生篇。

〔治療〕(一)特效治療：①瘧滌平 (Atabrine)：用量為 0.2 Gm.，每六小時一次，共五次，服用時，以一公分之重碳酸鈉溶液，以 200—300cc. 之水送服，或用同量之糖漿及果汁亦可。以後繼用 0.1Gm.，每日三次，飯後服用，共六日(總劑量七日為 2.8 Gm.)。

②奎寧 (Quinine)：之用量：1.0Gm.，每日三次飯後服用，共兩日，繼以 0.6Gm.，每日三次，飯後服用，連服五日。(總劑量七日為十六公分)。

③撲瘧母星 (Plasmoquin)：本品對惡性瘧之生殖原蟲效力最佳，對其他各型瘧疾之生殖原蟲及分瓣原蟲，亦有效力，但對惡性瘧之分瓣原蟲無效。故本品單獨應用，甚為不宜。本品現僅於減少間日瘧之復發，及消滅惡性瘧生殖原蟲二目的下應用之，民間誤認本品為最佳之治瘧藥物，以致流於濫用。此種錯誤觀念，必須改正。病者須予住院，用法：每日奎寧 2Gm. 與 Plasmoquin naphtholate 0.04Gm. 同時服下，一連十四日。上述劑量可三次服之。撲瘧母星不可與瘧滌平同服，因二者可相互增加其毒性也。故當必須應用瘧滌平之病例，不妨先用標準劑量之瘧滌平治療一週，隨後再繼投以撲瘧母星 3—7 日，每日 0.03—0.04Gm.。如發現有中毒現象，應即停止服用。撲瘧母星最顯著之中毒症狀，為皮膚及粘膜呈青紫色 (Cyanosis)，並可有腹痛、惡心、嘔吐、頭暈、暈眩、昏睡、血尿、黃疸等。其發生急性黃色肝萎縮者甚罕，但一旦發生該症則極危險。

④因病者昏睡或嘔吐而不能口服時，須用一般方法處理嘔吐症狀，避免固體食物，飲以蘇打水。如嘔吐不止，則以百分之五葡萄糖，生理食鹽水行靜脈注射，劑量 200 至 400cc.，必要時則重複行之。又可用點滴輸入法，每分鐘五十滴，葡萄糖液用此法輸入時，可於每 25Gm. 之葡萄糖中加入 Thiamine Hydrochloride 1Gm.。

腦型瘧疾：其症狀甚為急驟，如原蟲尚未查出，但症狀可窺時，亦應開始治療，奎寧溶液行靜脈注射最佳；瘧滌平液行肌肉注射，其效力亦相等。

(a) 以瘧滌平 0.2Gm. 溶於 5cc. 之蒸餾水內，注射於兩側臀肌內(總量為 0.4Gm.)，如情況需要，則六至八小時後再以 0.2Gm. 之量，重復注射一次。及病者能口服時，則再與以 0.2Gm. 口服量，於四十八小時中總劑量為 1Gm.；以後每次 0.1Gm.，每日三次，共服五日(七日總量 2.8Gm.)。 (b) 以重鹽酸奎寧 0.6Gm. 溶於 300—400 cc. 消毒生理鹽水內(最少亦須 200cc.)，行靜脈注射，速度愈慢愈佳，如因情況需要，在六至八小時後重復注射之。及至病者能口服時，

則再與標準劑量之瘧疾平或奎寧。(c)如能同時應用氧氣及亞硝酸戊烷之吸入，則尤佳。(d)靜脈注射腎上腺素 0.5cc.，放出腦脊液 10—30cc.，靜脈注射血漿及 10% 葡萄糖液 500cc.。

⑤ Paludrine: 為英國新近發明之抗瘧新藥，對惡性瘧疾之劑量為 0.1Gm. 每日三次共十日。或 0.1Gm. 每日兩次，共十四日。或主張以 0.2—0.3Gm. 之劑量，每日兩次，服五天至七天，間日瘧之劑量為 0.1—0.4Gm. 一次即可使症狀消失。連續服十日時則復發率減少。對四日瘧之劑量更可減少，為 0.05Gm. 每日兩次。

⑦ Chloroquine (SN 7618): 為美國發明之新抗瘧藥。預防劑量：每週 0.3Gm.。廣用於西南太平洋，效力甚佳。治療劑量：首二日每日 0.6 Gm.，次二日每日 0.3Gm.。無皮膚着色之弊。

⑧ Pentaquine (SN 13276): 每次 6.mg.，與 2.0Gm. 之奎寧同服，每 4 小時一次，連用十四日。

(二)一般治療：①令病者臥床，飲大量液體，二十四小時內須達三至四公升，必要時，得以生理鹽水行靜脈注射。寒戰時，可用熱水袋及毛毯保持其溫暖，高熱時，用冷療法或冰袋(不可與以解熱劑)。惡性瘧疾，尤應加意護理，注意腦症狀及循環系衰竭症狀。

②發作症狀及血內含有原蟲之患者，應臥於有紗窗之病房，或蚊帳內。

③病者在恢復期應與以高維他命飲食，及硫酸亞鐵 0.6Gm. 每日三次，飯後服用。至少兩星期。

## 第十五節 黑水熱 Black Water Fever

Malarial Hemoglobinuria; Hemoglobinuric Fever

【原因】尚無定論。殆與惡性瘧疾之反復發作有關。誘因可由於受冷，受傷，疲倦，酒醉，或使用奎寧治療瘧疾不當所致。本病於瘧疾流行區最多，死亡率 10—20%。

【症狀】發病前一日或有低熱及鞏膜略黃現象。繼發寒，體溫驟高至 39°C，頭痛，腰痛，惡心，吐胆汁色液，腹部疼痛，脈搏快速，血壓降低，尿初呈深褐色，後變黑色，量減少，重症有尿閉現象。脾肝及胆囊均腫大，有壓痛，次日可見黃疸，無搔癢。體力衰竭，進行性貧血，血液之胆紅質增加，由於酸性 Hématin 在腎小管內沉着，故發生尿閉，及心臟衰弱，均為死亡之主因。如不及時治療，則可成重度貧血，高熱，持續嘔吐，呃逆，體溫驟降，及昏迷而終。

【診斷】應與血色素尿之各症，黃熱病，外耳氏病，藥物中毒，梅毒等鑑別。可能在發病以前及後，於血液內查出惡性瘧疾原蟲。

【治療】①一般治療：靜臥休息，保持溫暖，以就地治療，不移動病人為佳。

② 禁服奎寧及奎滌平，直至黑水熱痊癒為止。

③ 每日至少飲水 2000—6000cc。尿量每廿四小時維持 1200—1500cc。如不能排尿，須每四小時導尿一次。

④ 如無尿閉時，則應立刻輸血 400cc，可每日行之。

⑤ 如因嘔吐尿閉或尿呈酸性，則靜脈注射 1000cc 之重碳酸鈉液，如十二小時後，尿仍呈酸性，但嘔吐停止，則每 1—2 小時口服 0.6Gm 重碳酸鈉，直至尿呈鹼性為止。亦可以熱水灌洗直腸，及 2% 檸檬酸鈉食鹽水液灌洗膀胱。

⑥ 如在病後血內找到瘧原蟲，則可第一日與以瘧滌平 0.1 Gm.，次日 0.1Gm.，二次，第三日 0.1Gm.，三次，持續服五日。注意本症復發，因有時瘧滌平可使本症再發作也。

⑦ 強心劑，利尿劑，止吐劑，可斟酌用之。

⑧ Vitex Pedunculosis 浸膏：口服。靜脈或肌肉注射 desoxycorticosterone acetate，初三次 25mg.，以後每四小時 5mg.，並酌加 Vitamin C。

⑨ Cholesterol 1Gm. 口服，每四小時一次，結果甚佳。

⑩ 在病危時可使用氧氣。

病後予以鐵劑等補血劑。

## 第十六節 利什曼原蟲病 Leishmaniasis

### 一 黑熱病 Kala-Azar

Visceral Leishmaniasis; Dumdum Fever; Black Fever

【原因】病原為朵諾凡利什曼原蟲 (*Leishmania donovani*)，因係 Leishman 及 Donovan 二氏於 1903 年發現，故名之。本病由白蛉 (沙蠅) *Phlebotomus* (Sandfly) 媒介而傳播。利什曼原蟲寄生於肝、脾、骨髓等網狀內皮細胞內，在血液內甚少，呈卵圓形，白蛉吸吮其含原蟲之血液後，即在白蛉體內變為有鞭毛之梭狀原蟲，於培養基內亦可得之。又有謂可由病者之口腔、尿、糞而傳染者。本症在亞洲之印度，蘇聯，非洲之蘇丹，地中海沿岸諸國亦有流行。本症不發生於海拔 2000 呎以上諸地。我國以長江流域、蘇北、山東、河南、河北、安徽、陝西諸省較多。俗稱痞塊病，蓋因該症之脾臟極度腫大也。

【症狀】潛伏期：短期三週，長期八月；普通約為六週至四月。其發病殊不一致，有傷寒型者，初四肢倦怠，繼漸發熱，於一星期內升至

39—40°C，持續一星期後，下降至 37.5°C 或正常。脈搏甚速 (120)，無傷寒之中毒性昏迷，體溫降低後一星期再行上昇，其體溫每日有二次之波動上昇 (Double rise)，爲其特點。亦有如瘧疾型者，其起病甚驟，初畏寒，繼發熱。又有於不知不覺中發病者。初僅覺不適，及脾臟腫大時始發覺之，體重減輕，皮膚變灰黑色，尤以手、指甲、前額，及腹部爲最著。皮膚乾燥，脫髮，咳嗽，惟食慾甚佳，氣喘，腹瀉，鼻及齒齦流血，脈搏頻速。血壓降低。腹部隨脾臟之腫大而膨滿，肝臟亦腫大，均無壓痛。白血球、紅血球、血小板均見減少，血漿蛋白無變化，惟白蛋白與球蛋白之比率 (Albumin-Globulin ratio) 逆轉，即白蛋白減少而球蛋白則增加。本症持續數月或一二年，則病人極端消瘦，形容憔悴，發生水腫，高度貧血，咯惡液質。

黑熱病後皮膚利什曼原蟲病 (Post-kala-azar dermal leishmaniasis)：乃利什曼原蟲週行全身之結果，約當治療 1—2 年之後，內臟如脾等已不復發現原蟲，而突於皮膚 (如面頰部) 上發生皮疹，呈色素脫失，紅斑，或蝴蝶狀疹及結節；其發生疣狀，乳頭狀或黃色瘰狀 (xanthoma type) 者，則較少見。此種皮疹內，可證明有利什曼原蟲之存在。

【併發症】 口腔炎、走馬疳、支氣管炎及肺炎、痢疾、腎炎及肺結核、

【診斷】 ①根據不規則之發熱，脾臟腫大，白血球減少，貧血，皮膚色素沉着，及乾燥等臨床症狀。②血液、肝、脾、骨髓之穿刺液塗片染色檢查，以 NNN 培養基行血液培養，可證明原蟲之存在。③此外如福爾馬林試驗 (Formalin Test) 錒反應 (Antimony Test) 水試驗 (Water Test) 均可呈陽性反應。詳見實驗診斷篇。

【鑑別診斷】 慢性瘧疾、日本吸血蟲病、回熱熱、傷寒、波動熱、結核、外耳氏病、何杰金氏病 (Hodgkin's disease) 及白血病、亞急性心內膜炎等。

【豫後】 病之進行甚慢，不加特效治療，則二年餘即死亡，如早期加以特效治療，則豫後佳良。

【治療】 特效療法：

(一) Neostibosan, 5% 水溶液行靜脈注射，劑量成人初次爲 0.1Gm. 以後 0.15, 0.2, 0.25, 0.3Gm., 每日或間日行之。如無不良反應，則以最大劑量持續應用，至達總量每百磅體重 3.0Gm. 爲止。

(二) Urea-stibamine 及 Neostam: 5% 蒸溜水溶液靜脈注射，成人初次 0.05Gm., 以後爲 0.10Gm.; 0.15Gm.; 0.20Gm., 後仍爲 0.20Gm., 間日一次或每星期兩次，共 15 針，總量 2.7 Gm.。

(三) Solusitosen 成人 4cc. 6cc. 可至 10cc. 行靜脈或肌肉注射, 共 10—15 針。

(四) Stibamidine (4:4'Diamidino-stibene): 1% 蒸溜水溶液, 第一次 0.025, 第二次 0.035, 以後 0.05, 靜脈注射, 每日行之, 共 10—12 次。總量為 0.6Gm.—0.9Gm.。本藥非錒製劑, 適用於錒劑無效之病例, 毒性雖較錒劑為強, 但其效力頗佳, 注射後常有休克反應, 可以腎上腺素預防及治療之。三價錒劑, 如酒石酸錒鈉 (Sodium antimony tartrate), 可參攷藥物篇, 不再贅陳。

## 二 東方瘡 Oriental Sore

Cutaneous Leishmaniasis; Aleppo Boil; Bagdad Boil

【原因】為熱帶利什曼原蟲 (*Leishmania tropica*) 由病媒白蛉 (*Phlebotomus papatasi*) 而傳播之皮膚病。分佈於歐、亞、非、及澳洲, 亞洲則以小亞細亞及印度之沙漠乾燥地帶為多, 本病原蟲與熱帶利什曼原蟲在血清學上有區別, 無交互免疫力。

【病狀】潛伏期 2—6 個月, 無全身症狀。在露出部份如面部及腿及臀部被咬處甚癢, 起小紅斑, 外圍粉紅色暈, 範圍逐漸擴大, 凸出成瘤, 其分泌物結成乾痂, 有時有續發性傳染。及痂中央穿破, 則形成圓形潰瘍, 邊緣堅硬整齊。痂常為多發者, 一年以後, 不治亦可癒合, 遺有白色斑痕, 或使組織變形。此外, 尚有濕疹型、菜花型、皮下結節型、無潰瘍型等。

【診斷】在流行區, 僅根據臨床症狀, 即可略為診定。在早期, 可自潰瘍邊緣分泌物行塗片檢查, 或切取潰瘍邊緣之組織, 切片檢查。

【鑑別診斷】雅司病、梅毒、麻風、皮膚結核。

【治療】局部治療: ①在全身麻醉下, 以外科法切除, 並用石炭酸塗抹, 上再覆以彈性膜 (elastoplast), 經二星期除去之。常可遺留斑痕, 是其缺點。②用碳酸雪塗佈一分鐘。③用 5% 吐根素 1.5cc., 5% 鞣酸平液, 或 2% Neostam, 1% Berberine sulphate 液在潰瘍邊緣行浸潤注射, 每星期一次, 共 3—6 次, 約有三分之二病例可告癒合。④其他, 如靜脈注射 6.3% Fouadin 液 (8—10 針), 及 Neostibosan, Neostam 等, 亦有良效。

## 三 南美利什曼原蟲病 American Leishmaniasis

Mucocutaneous Leishmaniasis; Nasopharyngeal

Leishmaniasis; Espundia; Brazilian Leishmaniasis

【原因】病原係巴西利什曼原蟲 (*Leishmania braziliensis*),

由白蛉媒介而傳播。流行於中南美洲、墨西哥、巴拿馬、智利、巴西、祕魯、巴拉圭諸國。

【症狀】潛伏期 2—3 月，其皮膚在被白蛉咬處初起紅色有搔癢之小疹，繼變為膿疱，中間壞死，成圓形潰瘍，邊緣堅硬，不整齊，略隆起，所隸之淋巴腺腫脹，生皮下結節，有時為乳頭腫狀，經年始變潰瘍。78% 病人於皮膚症狀發生後 6—18 月，在鼻粘膜上發生肉芽組織，有時耳鼻喉及舌骨亦可被侵，如不治療，則可因中毒、肺炎、及不能飲食而死亡。

【診斷】① 局部症狀。② 塗片細菌學檢查。③ 皮內反應：用 0.1 cc. 培養之原蟲懸液（內加 0.4% 之石炭酸），注入皮內。陽性者於 48—72 小時後發生局部反應。

【治療】重症可依黑熱病之療法，以錒劑施治，併用 eparseno (dioxo-diamido-arsenobenzol) 肌肉注射，尤佳。對於皮膚損害，其療法與東方瘡同。據報告，採用亞砷酸鈉 (Sodium arsenite) 皮下注射，奏效甚佳；劑量：每週三次，每次 0.005Gm.，或每週二次，每次 0.01Gm.。

### 第十七節 阿米巴病 Amebiasis

【原因】係溶組織變形蟲或稱痢疾阿米巴 (*Entamoeba histolytica*) 所致，主侵消化系之大腸，間或侵犯身體其他部份。以吞下含有阿米巴囊之食物，飲水而傳染。手指、蠅及蟻動物等，為傳染之主要媒介，帶菌者尤為主要之傳播源。阿米巴囊 (Cyst) 至大腸即變為活動體，開始侵入腸組織。本症在世界各地均有發現，以熱帶及亞熱帶為最普遍。

【症狀】症狀之輕重殊不一致，有時僅有倦怠，消化不良或腹部不適等模糊症狀。

#### 一 腸阿米巴病 Intestinal Amoebiasis

##### 阿米巴痢疾 (Amoebic Dysentery)

潛伏期 8—11 天，有時可達數月，輕症發病甚慢，僅有腹瀉，腹痛及壓痛，重症者則頭痛，惡心，腹部絞痛，裏急後重，大便次數加多，便內帶有血，或血塊及粘液，發熱至 39°C 或不發熱，有時全身發蕁麻疹。

症狀持續一週即逐漸恢復，亦有延至數月，反復發作者，慢性者則潰瘍擴大，腸壁肥厚，右腹可觸得硬索條，糞便常有惡臭，體重減輕，病人日漸消瘦。

阿米巴性結腸炎 (Amoebic Colitis)：輕症之常見症狀為：便秘，輕度下腹痙攣，噁心，食慾不良，氣脹，飽滿。偶見輕度腹瀉，此種腹瀉多

於過食及酒後始見之。常有背痛、腰酸、四肢酸痛、頭痛、皮膚潮紅、心跳加速、發汗(伴有輕熱或無熱)。患者自覺全身無力、衰憊。物理檢查常無所獲，偶於深壓下腹，可有壓痛，尤以迴盲部為然。糞便檢查，苟無腹瀉，則糞便殆正常。

## 二 肝阿米巴病 Hepatic Amoebiasis

肝炎 Amebic Hepatitis; 肝膿腫 Amebic Abscess of the Liver

約三分之二之患者，均曾有阿米巴痢疾史。肝膿腫多在痢疾後1—3個月發生。其主要症狀為：①右肋緣部疼痛，並傳至右肩部。②有不規則發熱、發汗、畏寒、惡心、嘔吐、咳嗽、無力及消瘦。③肝臟腫大，常有壓迫過敏；④右季肋部有壓痛；⑤多核白血球增加，白血球總數常達20,000—63,000(每公分血)。多數患者均無黃疸。膿腫逐漸擴大，則X光可見右側橫膈上移，且固定不動，右側可見有肋膜滲出液存在。肝膿腫以單獨者為多，常見於肝右葉。如膿腫向右肺穿破，則發劇烈咳嗽，偶可見血性或朱古力色痰，其中含有痢疾阿米巴原蟲。肝阿米巴病之各早期症狀，於化膿前四週或更早之時，即可呈現，(是為阿米巴性肝炎)區別甚難，可用吐根劑注射肌肉內，如2—3日後症狀即消失，則大概為肝炎，而非肝膿腫也。

【併發症】 盲腸炎，腸穿孔，腹膜炎，肺及腦膿腫，皮膚潰瘍。亦可有細菌性痢疾，傷寒，副傷寒等混合傳染。

【豫後】 早期治療，豫後甚佳，如變為慢性，則易復發及引起肝炎，肝膿腫及腸穿孔等。

【診斷】 就病史，及臨床症狀，實驗室檢查，直腸鏡檢查，肝膿腫可以抽吸內容物及X光檢查，腸阿米巴病宜與慢性腸炎，住血蟲及巴蘭替蟲痢疾，慢性腸胃炎等鑑別。其與細菌性痢疾之鑑別如下頁之表：(據Manson)。

腸阿米巴病之大便至少檢查三次，如仍未能覓得阿米巴，則於晚間與以瀉鹽，次晨取大便再查。在S狀結腸鏡使用前1½小時，以生理鹽水1000cc。灌腸二次，第二次灌腸所排出之後半部糞樣，收集檢查之。後用乙狀結腸鏡，自潰瘍或可疑之部份吸取糞樣檢查。其檢查可用直接塗片及硫酸銨沉澱潔淨法，或行培養法。

肝膿腫及肝炎應與肺炎、瘧疾、胆石、胆囊炎、腹膜炎、膿胸、右側腎盂炎、由血液病所致之肝腫大、梅毒、門靜脈炎、住血吸蟲病等鑑別。

【治療】 (一)腸阿米巴病之特效治療：① Emetine hydrochloride 肌肉注射0.03Gm，每日兩次，或0.06Gm，每日一次，繼續三天，停藥三天，再繼續注射三針。至少須予二星期之休息後，方得再行注

## 兩種痢疾之鑑別診斷

## 細菌性痢疾

爲急性病，有流行趨向，病勢重劇，患者臥床。

潛伏期 短促，約七日；或更短。

發作急驟。

常有高熱。

病程爲數日或數週。

併發病 常併發多關節炎及眼併發病。

死因：(a) 耗竭。  
(b) 毒血症。  
(c) 絲球體腎炎。

徵象：全腹均有觸痛，尤以乙狀腸屈曲處爲然。

裏急後重現象甚顯著。

病理：由痢疾菌毒素引起大腸粘膜之急性廣泛性壞死。

潰瘍：如有存在，則當位於粘膜橫皺襞之遊離緣，與腸軸呈橫向分佈。

潰瘍外緣蛇行狀，有參差不齊之緣下侵蝕，常與隣近之潰瘍相交通，基底爲肉芽組織。

潰瘍間之粘膜充血。潰瘍極罕穿孔，無腸壁之代償性增厚。

糞便：量少；次數多，呈鮮明之血紅色、膠凍樣，有粘稠之粘液，無臭，如紅葡萄乾汁樣 (red-currant jelly)。

反應：鹼性。

顯微鏡觀：有多量紅血球；多量多形核白血球，核在，有巨噬細胞，細菌極少。

血液檢查：早期白血球增多。

## 阿米巴性痢疾

爲慢性地方性病，病勢輕，患者能行。

潛伏期 長，至少20—90日；或更久。

徐徐發作。

苟無併發病，殆無熱。

病程常遷延不治，耗革較載。

併發病：肝炎，肝膿腫，膿腫偶亦發生於其他部位。結腸外膜炎，皮膚阿米巴病。

死因：(a) 耗竭。  
(b) 穿孔。  
(c) 出血。  
(d) 肝膿腫。

徵象：常於乙狀腸屈曲部，橫結腸及盲腸部有限局性肥厚及脹痛。裏急後重現象常不著明。

病理：有特殊之潰瘍，損害限局於大腸內。

潰瘍：依腸之縱軸，粘膜下層先形成小膿腫，繼成平底錐形燒瓶狀之潰瘍。

潰瘍切面卵圓形，錐形燒瓶狀，腸壁各層均受累，基底爲壞死性黑色粘着之腐肉。

穿孔並罕非罕見；有腸壁之代償性肥厚。潰瘍間之粘膜正常。

糞便：混和血及粘液，如鯽魚醬 (anchovy sauc)，稱西米紅便 (Sago-Grain stool)；甚臭，呈血分解時之臭；糞量多。

反應：酸性。

顯微鏡觀：紅血球聚多成堆，多形核白血球已破壞，常缺核，罕見巨噬細胞，有多量具動力之桿菌及痢疾阿米巴，內含吞入之紅血球。常有 Charcot-Leyden 氏 結晶存在。

血液檢查：全病程中，均可有中等度之白血球增多。

射。本藥之中毒症狀主為血壓降低、惡心、嘔吐、心肌炎、神經炎、肌肉無力等，如有此等中毒現象，應即停藥。本品單獨應用，不能根治本症。復發率約為 80—83%，故常須繼續應用碘劑及鉀劑以治之。

② Carbarsone 口服每次 0.25Gm. 每日三次，連用十天。毒性頗大，有肝病者，禁忌之。本品亦可灌腸：事先以蘇打水清潔灌腸，口服 0.2Gm. Sodium Amytal，一小時內由直腸滴入 200cc. 含 1% Carbarsone 之 20% 重碳酸鈉溫熱液體，使在腸內停留過夜，如灌腸液在翌晨以前即行排出，則間日重複之，直至有五次能停留過夜為止。此治程可反復行之，但不得與口服療法同用，以免過量而中毒。

③ Diodoguin 口服每次 0.63Gm.，每日三次，連用二十天。

④ Vioform 口服每次 0.25Gm.，每日三次，共七天。或每次 0.5，每日二次，計十日。本品不用於灌腸。於慢性病例亦不適宜。

⑤ Chiniophon 即 Yatren，每次 1Gm.，一日三次，飯時服連服十天。服藥期間，若干患者反見便次增多，此時應酌行減量，但仍須繼續服足總量 90 丸（每丸 0.25Gm.）。本品亦可依灌腸法施用，效果甚佳。其法先用 2% 蘇打液 300cc. 行清潔灌腸，乃令取胸膝臥位（Knee-chest position），灌入 2.5% Chiniophon 溶液 300cc.，三分鐘後，令依次取下列體位，每種臥位三十分鐘：右側位、背臥位、左側位、背臥位。必要時可投以鴉片劑（paregoric），以使液體容易保留腸內。Manson 氏主張以 Chiniophon 灌腸，同時口服 emetine bismuth iodide。

（二）肝炎及肝膿腫之治療不可使用 Carbarsone 及鉀製劑，以免增加肝之損害。常用之藥為吐根鹼及雙碘嗒啉，其用量同前。如為肝炎，則用吐根鹼連治三日，多半即見症狀減退，如症狀不退，則為膿腫形成之徵，應即行肝臟穿刺抽膿，其穿刺應於觸痛最劇之肋間行之（或逕於前腋窩線右第九肋間腔行之），宜用甚粗之針頭，依無菌手術穿刺之，穿刺深度不可超過 6.25cm.。常需反復抽膿多次方可痊癒。如有多發性膿腫，或左葉肝膿腫，或有續發細菌傳染，則應由外科醫師切開排膿。在穿刺排膿之先後及經過中，均應繼續使用吐根鹼。有續發傳染時，或在穿刺手術中為預防傳染起見，可使用青黴素肌肉注射。或以磺胺藥口服。

治療效果之判定：須連續檢查糞便三天，以後每月檢查一次，計三次，如均無原蟲發現，則可認為全愈。否則應重複治療之。

（三）一般治療：臥床靜養，尤以急性時期或發肝炎，肝膿腫時為重要。補充其水分、鹽類、熱量、蛋白質、維生素等。液體飲食可用肉汁，後

加牛乳、雞蛋等，及急性期既過，則予以軟食。在恢復期，宜予高蛋白及維生素之飲食。貧血著明者，予適當之補血劑。

【預防】注意勿飲食生冷食物，尤以品質低劣之冰棒及街頭叫賣之已切西瓜為然。化學預防法可服變磷喹啉 (Diodoquin)，一日二次，每次 0.42Gm.，連服一月以上。

## 第十八節 錐蟲病 Trypanosomiasis

由錐蟲所致之人類疾患有二：即睡眠病 (Sleeping sickness) 及 Chagas 病是。

### 一 睡眠病 Sleeping Sickness

#### 非洲錐蟲病 African Trypanosomiasis

【原因】本病之病原體有二種：一為岡比亞錐蟲 (*Trypanosoma gambiense*)，媒介為采采蠅 (*Glossina palpalis & tachinoides*)，分佈於西非黃金海岸、岡比亞、剛果、南蘇丹一帶地方。一種為洛蒂西亞錐蟲 (*Trypanosoma rhodesiense*)，媒介為叮血蠅 (*Glossina morsitans*)，分佈於洛蒂西亞東北部、portuguese 東非等地。此兩種錐蟲，形態均極相似，均為長約 10—39  $\mu$  梭形之原蟲，具波動膜及鞭毛，故能自由運動。當采采蠅吮吸受傳染之人之血液後，錐蟲即入蠅體內，約經 20 天 (洛蒂西亞錐蟲為 14 日)，則發育完成，進入蠅之唾腺，如蠅吮吸人血，則錐蟲即被注入人體內。但偶亦有采采蠅或其他刺螫性昆蟲或因性交而起機械性傳播者。采采蠅常於晚間飛出吮吸人血。

【症狀】(一)岡比亞睡眠病 (Gambian Sleeping Sickness) 帶病原體之采采蠅於刺螫後皮膚發生局部反應，呈瘤腫狀，色暗紅，有壓痛，經潛伏期 2—3 週，忽發熱至 39°C，是為錐蟲熱期 (Trypanosome fever stage)，發熱一星期後，逐漸下降，數日後再升高，不規則發熱，持續數月之久，逐漸恢復正常。發熱之初，白色人種可見皮膚紅疹，以軀幹及大腿為多，但無退屑或脫皮現象。脈搏快速，肝脾可腫大，華氏反應有時呈陽性，全身淋巴腺腫大，尤以頸後三角部為最，初尚活動並有彈性不痛，後期則纖維化，捫之甚硬甚痛，面部等處有暫時性水腫，感覺過敏及局部肌肉癱瘓，頭痛及情緒不穩定，精神抑鬱及易受刺激，有時本症不加治療亦可停止，惟半年至數年後，則進至第二期“腦受侵期” (Cerebral Stage, 或稱睡眠病期 Sleeping Sickness Stage)，指及舌抖戰，頭痛，步態滯緩，說話含糊，陷於昏睡狀態，並可有其他腦膜炎及脊髓膜炎之症狀；發生謔妄、癡病、及瘋狂者亦有之，末期病人極

瘦消瘦，括約肌失效，有大小便失禁，抽搐，神經萎縮等病狀，終因褥瘡，膀胱傳染，肺炎，化膿性腦膜炎等併發症而死亡。洛蒂西亞錐蟲病 (Rhodesian Sleeping Sickness)：潛伏期短，約為 1—2 週，發病較岡比亞睡眠病更急劇而迅速，體溫更高，但淋巴腺腫脹不著明，對治療有抵抗性。

【經過】 平均為一年，亦有更久者。

【診斷】 (1) 根據臨床症狀，如錐蟲初瘡 (Trypanosome Chancre)，發熱，腺腫大，發疹等。

(2) 實驗診斷：早期在淋巴腺穿刺液中錐蟲甚多，可用懸滴檢查或塗布標本 Wright 染色檢查，可檢出病原體。血中錐蟲較少，須用加檸檬酸鹽之血液 10cc，離心沉澱後查之。晚期可在脊髓液中查出，但早期脊髓液之細胞及球蛋白亦見增加。必要時可行動物接種。血液之變化：淋巴細胞及大單核細胞百分率增多。

【豫後】 由岡比亞錐蟲所致之傳染，不治時則病之進行甚慢，洛蒂西亞錐蟲所致者則進行甚速。早期治療結果甚佳，岡比亞錐蟲傳染雖在晚期始行治療，亦有 50% 仍屬有效。

【治療】 早期治療最為重要。(一) 特效治療：

(1) Trypansamide：第一次 1—1.5Gm.，以後 2.0—3.0Gm.，溶於 10cc. 之蒸溜水內，每週靜脈注射一次，共 6—15 劑。症狀愈重者，劑量愈宜大。苟有羞明、流淚、眼痛、或視力模糊，視神萎縮等中毒症狀時，則每日注射一次，或更換他藥。本品對岡比亞睡眠病有效而對洛蒂西亞睡眠病無效。

(2) Naphuride (Bayer 205, Antrypol, Germanin)：第一次 0.3—0.5Gm.，以後 1.0Gm.，溶於 10cc. 之蒸溜水內，每四日一次，行靜脈或肌肉注射，共 4—6 次，總量 16Gm.。本藥對腎臟有刺激性，故在治療前後，須查尿是否有蛋白存在，如尿蛋白增加時，應即停止。本品對洛蒂西亞睡眠病亦有效，但晚期無效。

(3) Pentamidine (M & B 830)：用其 20% 溶液，每公斤體重 1—5mg.，靜脈注射，每日一次，或每週三次，共 1—2 針。

其他如銻劑及 Mapharsen 等脾劑亦可應用。在晚期除 Trypansamide, Melarsen oxide 外均無效，此二藥應自極小劑量開始，不可行脊髓腔內注射，在注射前後須行腰椎穿刺液檢查。須每月檢查血液，三月後每六個月一次，至少觀察兩年。晚期患者在第二治療開始前後，須行脊髓液檢查，以後六個月一次，至少觀察三年。

(二) 一般治療：良好之護理，以防併發症之發生。

## 二 南美錐蟲病 South American Trypanosomiasis Chagas' Disease

〔原因〕 爲枯西氏錐蟲 (*Trypanosoma Cruzi*) 經一種臭蟲 (*Triatoma megista*) 病媒而傳染，錐蟲在病媒體中爲鞭毛體，在人固體組織內則爲不能活動之利什曼體，其傳染乃由帶病原體之蟲糞進入蟲咬之傷口或自帶病原體之手經眼結合膜而傳入。本症流行於南美諸國，以小兒爲多。

〔症狀〕 潛伏期 10—20 日。小兒患者多係急性，持續發熱，面部一側浮腫，可能延至肩胛、胸、臀等處，麻疹樣疹，肝脾腫大，及急性心臟腦症狀，全身淋巴腺略腫大，小兒死亡甚速。或轉至慢性期，錐蟲集中心肌，中樞神經系統，甲狀腺，腎上腺組織等，則有甲狀腺腫及克汀病 (Cretinism) 等現象。

〔診斷〕 依臨床症狀及在病早期血液內檢得病原體，後期組織內可查得利什曼體，動物接種而定。錐蟲蟲試驗 (Xeno-diagnosis; 法即取實驗室培養之錐蟲吮吸病人血液，二週後取其後部腸內容檢查之) 亦可行之。補體結合試驗，頗有臨床價值。近據 Kelsler 氏報告，已製得高效價之抗體原，診斷價值尤偉。

〔豫後〕 一歲小兒病死率 50%，年齡愈長則豫後愈佳。

〔治療〕 通常之殺錐蟲劑，多屬無效。據謂 Bayer 7602 之 3% 溶液 5cc. 肌肉注射，隔日行之，總量爲 10Gm.，頗有效驗。

### 第十九節 吸蟲病 Trematodiasis

吸蟲爲無節之扁蟲，常爲葉狀，少數爲管狀，有吸盤，藉以吸着粘膜或其他組織。此蟲類除血吸蟲外，均係兩性同體 (Hermaphroditic)。蟲卵上有小蓋，卵隨排洩物排出，三至六週，變爲絨毛幼蟲 (Miracidium) 游泳水中，遇其中間宿主 (多爲蝸螺) 即侵入，絨毛消失爲袋狀芽胞 (Sporocyst) 胞內細胞分裂成雷狄氏幼蟲 (Rediae)，破囊至中間宿主之肝內，繼續發育，成尾動性幼蟲 (Cercaria)，離中間宿主體，再入水內，或覓其第二中間宿主。尾動性幼蟲或其所成之包囊幼蟲 (Metacercaria) 進入宿主，選擇其適宜之組織而生長爲成蟲。主要之吸蟲可分三種，即血吸蟲，腸吸蟲及肝吸蟲是也。

(二) 血吸蟲病 Schistosomiasis; Bilharziasis

〔病原〕 住血吸蟲可分三種，即 (1) 埃及血吸蟲 (*Schistosoma haematobium*)，(2) 孟遜氏血吸蟲 (*S. mansoni*)，及 (3) 東方血吸蟲 (日本血吸蟲 *S. japonicum*) 埃及及孟遜氏血吸蟲限於埃及地中

海沿岸等地，而東方血蟲則見於中國，台灣，日本，在我國幾蔓延全揚子江流域。

〔症狀〕 人與含有尾動性幼蟲之水接觸，蟲穿破皮膚（或消化道）入組織內，三者之症狀因寄生之部位不同而各異。埃及血吸蟲寄生於膀胱週圍靜脈內，故蟲卵多自尿內排出（隨大便排出者甚少）。尾動性幼蟲入皮膚處發生斑疹，皮膚炎。經潛伏期 4—8 週，乃有發熱，大塊毒麻疹，及嗜酸性細胞性血尿。晚期起膀胱潰瘍，生瘻管，結石，乳頭狀瘤（Papilloma），及肝脾腫大等。

孟遜氏血吸蟲寄生於結腸直腸周圍靜脈內，蟲卵隨大便排出，或至肝臟。晚期有直腸瘻管，息肉，及脫肛，肝脾腫大尤為顯著。

東方血蟲寄生於腸間靜脈及肝靜脈。症狀可分三期，第一期在感染後三週，有發熱，發疹，胃痛，背痛，盜汗，乾咳，腹瀉，腿腫等現象。白血球及嗜酸性細胞均增多。第二期為產卵貯蓄期：在第一期後三週，腹瀉漸重，食慾減低，胃痛加重，蟲卵可在糞中查得。人漸消瘦，脾肝腫大。第三期為組織恢復期，肝臟萎縮，腹部膨大，積水，貧血，兒童發育停止。

〔診斷〕 依病史症狀，大小便查出蟲卵及直腸鏡檢查而定。皮內反應及補體結合試驗，亦屬診斷之重要方法。

本症早期宜與其他原因所致之過敏反應，登革熱，瘧疾，黑熱病，傷寒，及痢疾等鑑別；晚期應與 Banti 氏病，黑熱病，慢性瘧疾，及其他原因所致之肝硬化症鑑別。

〔治療〕 早期治療為最重要，及肝硬化形成，則治療無效矣。

① Fuadin (Neoantimosan) 行肌肉注射，初三劑各為 1.5 cc., 3.5cc., 及 5cc., 每日行之，後間日注射 5cc., 計十次，總量 40cc. 如有嘔吐，惡心等中毒現象，則應減少用量。治療完畢而大便內仍可找到生活之蟲卵時，應於一週後重復一療程。

② 2% 酒石酸鉍鉀液，靜脈注射，間日行之。最初為 2.5cc. 每次增加 1.25c.c. 至 7.5cc. 止，總劑量為 12—15 針。最好在注射前 2—3 小時略進食物，及在注射後安臥一小時。如見有咳嗽，嘔吐，惡心，暈眩，及昏倒等中毒症狀，應即減少用量。凡有腎炎，黃疸，及肝病者，禁用鉍劑。

③ 吐根鹼 (Emetine)：第一劑為 0.03Gm. 以後為 0.06Gm. 共十針，為 0.6Gm. 一般治療：注意營養，在肝受損時脂肪食物應減少，並應供給足量之維生素。

## 二 腸吸蟲病 Intestinal Distomiasis

### 薑片蟲 Fasciolopsis Buski

【原因】 薑片蟲為肉色之葉狀蟲，長約 20—75 mm，寬約 8—23 mm，寬約 1.5—3mm，寄生於小腸上部，卵隨人之糞便排出後，變為絨毛幼蟲入螺螄內，(Planorbis類) 經兩次之雷瑟氏幼蟲期，成尾動性幼蟲，離螺體附着於荸薺、紅菱、茭白等水生植物上，尾脫落成包裹幼蟲 (metacercaria)，人食之，則得經胃而為成蟲，吸着於小腸壁。本症專見於東方，我國以浙江省蕭山縣最多，他如朝鮮，日本等處，亦有之。

【病狀】 蟲數少時無症狀，感染後寄生局部發炎，有瀉痢現象，糞便奇臭，色黃綠，食慾不振，消化不良，臉足水腫，精神萎靡，孩童尤甚。晚期有貧血，腹水及全身水腫。

【治療】 (1) Hexylresorcino! crystoid (Caprokol) 空腹服 0.4—1.0 Gm. 依年齡而異，二小時後服瀉劑一劑。於四小時後方准進食。重症者，須在服藥時予以強心劑。本藥並可於一週後重復用之。一次用藥，約有 75—100% 之蟲可被除去，故為最佳之藥劑。

(2) 四氯乙烷 (Tetrachlorethylene  $C_2Cl_4$ ) 成人劑量為 3—4 c.c.

(3) 四氯化碳 (Carbon tetrachloride  $CCl_4$ ) 成人量為 2—3 cc.

服上述二藥之前宵，及服後兩小時宜用鹽瀉劑，服藥前二日禁用酒類及脂肪性食物。

亦有以四氯乙烷 4c.c. 和以硫酸鈉液 (4Gm. 加 3c.c. 之水) 或以四氯化碳和以硫酸鎂液 (3Gm. 加入 6c.c. 之水)，振盪混合，一次服之，法較簡便。

(4) 麝香草酚 (Thymo!) 1Gm. 每間隔兩小時再服 1.5Gm.; 2.0 Gm.; 三小時後服鹽類瀉劑一劑。有時三日後可如上再重復一次。

孕婦，年老，心臟病，慢性痢疾應分多次小劑量服之。

(5) 土荊芥油 (Ol. Chenopodium)，或桉葉油 (Ol. eucalyptus) 綿馬樹脂油亦可應用。

### 三 肝吸蟲病 Hepatic Distomiasis

#### 肝蛭 Clonorchis Sinensis

【原因】 肝蛭為前端略尖之粉紅色扁平蟲，長約 20—35mm，寬約 12mm。寄生於胆道內，有時在胰臟及十二指腸內，卵隨糞便排出，為螺吞食後成絨毛幼蟲，經兩次之雷狄氏幼蟲期，離螺變為尾動性幼蟲，在其第二中間宿主淡水魚內，變為包裹幼蟲，人食帶蟲之魚，於胆管內，發育為成蟲。本症專見於東方以生魚為食者 (中國、印度、日本等)。我國以珠江流域為多。

【症狀】 初期食慾減退，時有腹瀉，上腹部不適。但多無明顯之症狀。晚期肝臟硬化，黃疸，白血球及嗜酸性白血球增加，貧血。病期有長達八九年者。患者可發生水腫及惡液質死亡。

【治療】 ①龍胆紫 (Gentian Violet) 每日 0.06Gm，連續服用一個月。一有中毒現象應即停止。

② 酒石酸銻鉀(用法見血吸蟲病)，吐根鹼 (每次 0.06Gm，肌肉注射，每日一次，共九日，或每日 0.03Gm，肌肉注射，連續 17—18日)。Neostibosan 等，均可試用，但對本症迄今尚無最佳藥物。

③ 胆汁引流，用十二指腸導管引流，可連續數日；此法對肝腫大而疼痛之患者甚有效。

#### 四 肺吸蟲病 Pulmonary Distomiasis

##### 肺蛭 (Paragonimus Westermanii)

【原因】 肺蛭為圓錐形褐紅色蟲，長約 12mm，寬約 5mm。寄生於肺氣管及組織內，亦有由淋巴道入於肝、脾、腎、胰、腦、膀胱、副腎或前列腺者。卵隨痰咳出者佔 6%，由糞便排出者佔 4%。卵遇水數週後成絨毛幼蟲，入禿頭螺螄 (melania)，經兩次之雷狄氏幼蟲期，變為尾動性幼蟲，再侵其第二中間宿主龍蝦或蟹，成包裹幼蟲，人食蟹或蝦，則幼蟲穿過腸壁入腹腔，更經橫膈膜入胸腔至肺。本症在我國、菲律賓、朝鮮、及日本、均有發現，我國以台灣、廣東、福建、浙江等沿海諸省為多。

【症狀】 咳嗽以早晨為多。胸部不適，痰內帶血，(如急性肺炎之痰色)，量亦加多，其痰內可找到蟲卵。有時患者有腹痛及下瀉，盲腸炎，肝硬變，副睪炎，前列腺炎，或癱瘓、偏癱(小兒為多)、等腦症狀。亦有發全身淋巴腺炎者。

【治療】 (1)吐根鹼 2%液，行肌肉注射，1.25cc，每日四次，共五天。

(2) Lipiodol，碘化鉀，酒石酸銻鉀等均可試用。

##### 五 其他之吸蟲，可傳染人類者，有：

① 肝瓜仁蟲 (Fasciola hepatica) 寄生羊體，在南美、西歐、我國亦有發現。

② 貓前後睪吸蟲 (Opisthorchis felineus) 寄生於貓、狗、豬體，在西伯利亞、菲律賓、德國患者頗多。

③ 異形吸蟲 (Heterophyes heterophyes) 寄生於狐、狗、狼及貓體內，發現於埃及、日本、我國。

④ 橫川氏吸蟲 (Metagonimus yokogawai) 寄生於貓、狗、豬體內，中歐諸國，我國台灣省、朝鮮、日本、亦多見之。

## 第二十節 條蟲病 帶蟲病

## Cestodiasis; Teniasis

## Infestation with Tapeworms

條蟲係扁平長帶狀之體內寄生蟲。蟲體可分三部，即微小之頭部 (Scolex)，細長而分節不清之頸部，及扁長而體節 (proglottids) 分明之體部。蟲之發育簡單，繁殖力特大。

一 有鈎條蟲 (豬肉帶蟲) *Taenia Solium*

## Pork Tapeworm

【原因】成蟲寄生腸內，長約 2—3 公尺，甚少達 8 公尺以上者。有體節數百節。頭部有吸盤及鈎兩排。蟲卵在成熟體節內隨糞便排出，豬食之後，入胃發育成六鈎幼蟲 (onchosphere)，穿過胃壁，入於血流，定居肌肉中，脫出鈎而成囊蟲 (Cysticercus cellulose)。此種囊蟲多見於豬之舌、肋間肌、腹肌、橫膈、嚼肌、肩胛肌、頸肌、大腿肌、或脊肌內，寄生於腦、肺、心、肝者甚少。此種病豬肉即俗稱囊蟲豬肉 (measly pork) 是也。人食帶有囊蟲之豬肉，囊蟲即在小腸上端內，發育成爲成蟲。如人食蟲卵，則可得囊蟲病 (Cysticercosis)，惟此種情形，極爲少見。

【症狀】多不明顯，患者僅有腹痛，惡心及疲乏。惟小兒則可生精神不安及痙攣等現象。常見之症狀爲頭痛，頭昏，心跳，衰弱，惡心，嘔吐，食慾異常，腹瀉，腹部疼痛或不適。嗜酸性白血球增加。

【診斷】檢查糞便有無成熟體節 (mature proglottids) 或蟲卵。

【治療】① 綿馬 (*Aspidium, filix max*): 服藥先一日，睡前服瀉鹽一劑。次晨空腹於 7,7:3J, 及 8.00 時，各服膠囊裝之新鮮綿馬樹脂油 (*Oleoresin aspidii*) 2J 滴 (如不用膠囊，則混於白糖中服之)。於 1J 時再服瀉鹽一劑，必要時可反復給予瀉鹽，直至有通暢之大便方可進食。詳細檢查全部 (服藥後 24 小時內所收集者) 瀉出物有否蟲之頭節發現。有無頭節發現，不能認爲已痊。因頭節能於 3—4 月後復發育成新蟲也。在服藥之晨及前二日，宜避免脂肪食物，最好爲半飢餓狀態。

亦可以本品 4cc. 加亞拉伯膠漿 3Jcc. 及飽和硫酸鎂液 3Jcc., 以十二指腸管灌入，或行口服以代替前法。其前處置同前法，但本法用藥後不必再服瀉劑。胃潰瘍，孕婦，心、肝、腎病者禁用本藥。又第二次之治療最少須在一月以後，方可舉行。

② 四氯乙烯及四氯化碳之用法，詳莖片蟲之治療。惟因四氯化碳之破壞蟲體力量太強，往往使用藥後大便中條蟲之頭節不能尋得。

③ 小兒可用苦蘇 (Kuosso),劑量爲 0.8—1.0Gm.。

④ 石榴皮 (Cortex Granati)30—50Gm.加水 300c.c.浸蒸成 200c.c. 濾過加糖漿,一小時內分服之;在服藥後1—2小時與以鹽瀉劑,二三月後得重複之。

## 二 無鈎條蟲 (牛肉帶蟲) *Taenia Saginata*

### Beef Tapeworm

【原因】本蟲長約 12—15 公尺,最長可達 23 公尺,凡 1000 至 2000 餘節,頭部無鈎。其成熟節片及卵排出體外,被牛所吞,則卵於牛之小腸中發育爲六鈎幼蟲,穿過腸壁,寄居於牛之橫紋肌內,經時三月,則成牛囊蟲 (*Cysticercus bovis*)。人生食此已受染之牛肉,則牛囊蟲入人體,發育爲成蟲。症狀及治療同豬肉帶蟲。

## 三 關節裂頭蟲 (魚條蟲) *Diphyllobothrium Latum*

### *Dibothriocephalus Latus*; Broad Tape Worm; Fish Tapeworm

【原因】蟲卵隨糞便排出,入水變爲氈毛六鈎幼蟲 (*Ciliated onchosphere*) 爲水蚤 (*Cyclops sternus*) 所食,在其體內成爲成囊前幼蟲 (*Proceroid larva*)。及此水蚤爲淡水魚類 (如梭魚 *pike*, 鱸 *perch*, 鮭魚 *salmon* 等) 所食,幼蟲即穿過腸壁,入於體腔,經 3—4 日後,在魚肌肉及結締組織內發育成囊狀之幼裂頭蟲 (*Sparganum*)。人食帶蟲魚肉,則入腸內發育爲成蟲。本症在中非,北歐,中歐,東南歐,蘇聯,日本,加拿大,美國均有發現。

【症狀】與豬肉帶蟲同,但貧血症狀甚重,爲其特點。

【治療】同豬肉帶蟲。

## 四 短小條蟲 (短小帶蟲) *Taenia Nana*

### 侏儒帶蟲 Dwarf Tapeworm; 短小包膜蟲 *Hymenolepis Nana*

【原因】蟲長僅 5—45mm., 凡 10.—200 節,寄生小腸內,卵隨糞便排出,無需中間宿主,如入消化道,短期間即可由六鈎幼蟲變爲成蟲。本症以孩童患之者爲多。世界各處均有發現。

【症狀】蟲數多時可致腹痛,下瀉,痙攣,頭痛,斜視等症狀。

【治療】以龍胆紫爲佳(用量每次 .06Gm. 每週三次,共服四週)。綿馬,土荊芥油,四氯乙烷及四氯化碳等,均可應用。

## 五 包生條蟲 (犬條蟲) *Echinococcus Granulosus*

### 包蟲 (球蟲) *Taenia Echinococcus*; Hydatid

【原因】成蟲寄生於狗、羊、豬、牛等動物腸內，長 2.5—6mm，通常連頭節共四節。其末節含卵甚多，隨糞便排出，卵遊離而附於食物飲料等，被人所食，則在十二指腸內成六鈎幼蟲。穿過腸壁隨淋巴流或靜脈血傳至全身各處，70% 多在肝臟，次為肺、骨、腦及其他組織。此六鈎幼蟲逐漸長大，成為細小有空泡之包蟲囊 (Hydatid cysts)，囊內層復增殖多數頭節 (Scolices)，及子包囊 (daughter cysts) 游離於囊內之液體中；外層則成為多層之纖維化囊膜。本症多在產羊地區流行，我國西北部，澳洲，中歐、南歐、東歐、蘇聯、日本、非洲等處均見之。

【症狀】有多年無症狀者。症狀依包蟲囊寄生之位置而定。有如瘤腫之壓迫症狀。由於毒素可發生發熱，蕁麻疹樣疹症狀，如包蟲囊破裂，則起過敏反應，或在其他組織及器官生續發性包蟲囊。

【診斷】①臨床症狀。如在腹部發現無痛波動性瘤腫狀腫塊，同時血中嗜酸性白血球增多，則可疑及本症。如同時發現瘤中有包蟲囊震顫 (Hydatid thrill)，則臨床診斷頗可靠。②以特殊抗原行補體結合試驗 (Complement Fixation test)，沉澱素反應 (precipitation reaction) 或皮內試驗 (intracutaneous test)，如得陽性結果，則診斷確定。Casoni 氏皮膚試驗法 (Casoni skin test) 乃較切實而用易行者。③如包蟲囊已骨化或鈣化，則可以 X 光察出之。④穿刺包蟲囊，易起破裂，故甚危險，非必要不可行之。

【鑑別診斷】肝瘤、肋膜滲出液、水腎症、肝梅毒、肝膿腫、及其他肝囊腫疾病。發生於肺中者，應與肺結核、腺胸、癌瘤等區別。發生於腦者，應與腦膿腫、腦瘤腫等鑑別。

【治療】外科切除。如復用 X 光照射則復發機會極少。

## 第二十節 線蟲病 Nematodiasis

### Intestation With Nematodes

線蟲為細長無節之圓柱形蟲，頭尾尖細，兩性異體。色黃白，有時半透明。有無中間宿為主者，如蛔蟲、鉤蟲等；有以昆蟲為中間宿主者如血絲蟲等是。

#### 一 蛔蟲病 Ascariasis

##### Infestation with *Ascaris Lumbricoides* (Round Worm)

【原因】蛔蟲寄生於人之小腸，長約 15—30cm，徑 2—4mm，卵隨大便排出，經三星期，成胚胎幼蟲。隨食物入胃，卵殼於此時消化，幼蟲穿小腸壁隨血液至肺，經支氣管至喉部，後由食道入腸，在小腸內六週後變為成蟲。亦有異常情形，入於腦中及眼窩等處寄生者。

【症狀】普通多無症狀。或有食慾異常，睡眠不安，腹痛，惡心，腸炎等。孩童尤易發生尋麻疹，智力減退，營養不良，神經過敏等現象。蟲數過多，可致腸阻塞。蛔蟲如寄居於異常之位置，能發生輸胆管炎，黃疸，肝腺腫，闌尾炎，腹膜炎，及肺炎等。小兒可有鼻癢，癱瘓，及舞蹈症樣症狀。

【治療】①山道年 (Santonin)：十歲以前之小兒用 0.01—0.05 Gm. 成人用 0.1Gm. 每日三次。飯後內服 (勿空腹或食用油類食物) 連服 2—3 日，於服本藥最後一劑時，半小時後服用瀉劑。必要時得經兩週後再如法服用。另一用法，係每晚服本藥 0.1—0.2Gm. (成人)，連續三日。於第一次及第三次服藥之次晨，予以蓖麻油瀉劑。本品除蟲效果不如 Hexylresorcinol 之佳，且毒性較大故已少用。

② Hexylresorcinol Crystoids：前晚服瀉劑一劑，次晨空腹服藥一劑，成人量為 1.6Gm. 八歲至十二歲 0.8Gm. 六至八歲 0.6 Gm.，六歲以下 0.4Gm. 服後 2 小時與以鹽瀉劑，4—5 小時內禁止進食，除蟲效果為 90—95%。必要時一週後可再如上法服一次。

③ 土荊芥油 (Oil of Chenopodium)：成人劑量為 3J 滴，分兩次給與，間隔一小時，服第二次藥後一小時，與以飽和硫酸鎂液 50c.c.。小兒劑量三歲為 6 滴，五歲為 10 滴，十歲為 15 滴，十二歲為 20 滴。

④ 混合用藥法：四氫乙萸 2.7cc. (40 滴) 加土荊芥油 9.3cc. (5 滴)。前後處置同前。或第一日與以四氯化碳，第二日與以土荊芥油，推蟲可能於二三日後方排出也。

## 二 鉤蟲病 Ancylostomiasis; Uncinariasis

鉤蟲感染 Infestation with Hookworm; Egyptian Chlorosis

【原因】鉤蟲因形態之不同，分亞洲鉤蟲 (*Ancylostoma duodenale*) 及美洲鉤蟲 (*Necator americanus*)，此二種鉤蟲分佈全球各地。蟲卵隨糞便排出體外，至土壤內，如有適當之濕度及溫度，發育極快，24—48 小時成桿狀幼蟲 (*Rhabditiform larvae*)，更發育成絲狀幼蟲 (*filariform larvae*)。經兩次之蛻壳，遇皮膚而穿入，由血液帶至肺，支氣管，後入於食管，至十二指腸停留寄生，發育為成蟲。總計發育經過時間約為六週。

【症狀】(1) 幼蟲進入皮膚處，可發生斑狀丘疹或小水疱。幼蟲入肺，可引起支氣管炎。

(2) 成蟲寄生之數目少時，可能無症狀。但多時，有四肢倦怠無力，胃痛，惡心，嘔吐，食慾異常增加，腹瀉，大便呈紅褐色，下腹膨隆，皮色灰白，顏面浮腫，有明顯之貧血 (貧血原因由於鉤蟲直接之吸吮，及口腔

分泌之毒素有抑制造血機能及阻止血凝固之作用。紅白血球均減少。嗜酸性血球增加。後期則脈搏快速，呼吸短促，頭暈、耳鳴，精神抑鬱。孩童則智力減低，發育停止。大便內除含蟲卵外，尚有 Charcot-Leyden 氏結晶及嗜酸性白血球。

【治療】(1)四氫乙滯及四氯化炭之服法，見薑片蟲之治療。

(2)土荊芥油、Hexylresorcinol 及麝香草酚，亦可應用（用法詳蛔蟲及薑片蟲之治療）。

(3)如有貧血現象時，其重度者應予輸血。餘應予以大量之鐵劑；Ferrous sulfate 1Gm, 或 50% Ferric ammonium citrate 12c.c. 分三次，每飯後一次。並與以豐盛之飲食。

(4)肝劑必須伴以鐵劑，否則無效。

### 三 燒蟲病 Enterobiasis; Oxyuriasis

燒蟲感染 Infestation with Enterobius Vermicularis

【原因】雄性燒蟲甚小，僅 2—5mm，雌性長達 8—13mm，多寄生於盲腸。雌蟲於夜間爬至肛門處產卵。卵可由手指，被服甚至灰塵而傳播。卵被吞在十二指腸，蛻變為幼蟲，至盲腸成為成蟲。本症分佈全球各地。

【症狀】好侵孩童。成蟲寄生盲腸，可致闌尾炎。雌蟲於夜間爬至肛門排卵，故覺奇癢，不能成寐，精神不安。並可引起腸炎下瀉，女子可得陰道炎，輸卵管炎及瘻症等。

【診斷】大便內頗難查到蟲卵。故可與以鹽窩劑，在大便內查其成蟲。或以玻璃棒，一端裹以玻璃紙，以之在肛門周圍擦抹。卵粘紙上，用鹽水洗下，塗片檢查。

【治療】(1)龍胆紫(Gentian Violet Medicinal):成人 0.06Gm, 每日三次，共服八日。停止一星期後，再如上重服一次。小劑劑量每歲每日量為 0.01Gm。常須反復數次，始能根治。

(2)四氫乙滯或四氯化炭可以應用，用法詳前。

(3)山道年(Santonin), 及 Hexylresorcinol: 用藥見前。但效力不確。

(4)每晚以鹽水灌腸(30Gm, 食鹽加 500cc. 之溫水)。於糞便洗出後，肛門周圍塗製汞軟膏，或坐藥，或再用苦木(guassia)液灌腸。

(5)小兒就寢時，宜戴鬆軟之棉布手套。衣着常煮沸消毒，注意個人衛生(如大便後及飯前洗手及指甲剪短等)。

### 四 絲蟲病 Filariasis

重要之絲蟲有三種：(1)班克羅夫氏絲蟲 (*Wuchereria bancrofti*)，(2)蟠尾絲蟲 (*Onchocerca Volvulus*) 及 (3)羅阿(眼)絲蟲 (*Loaloea*)。

### 一 班克羅夫氏絲蟲病 Bancroft's Filariasis

【原因】病原為 *Wuchereria bancrofti* 及 *W. malayi* 絲蟲所致。成蟲雄性長 25—30mm，雌性長 5—65mm。寄生於淋巴系統內。所產幼蟲至血液及淋巴管內。夜間咬人之庫列蚊 (*Culex fatigans*) 乃其主要之病媒，他如 *Monsonoides*、黑蚊、瘧蚊等，在世界不同之地區，均可為病媒，蚊吮吸帶有幼蟲之血液，則蟲在蚊體內起形態之變化，十日後可由蚊之嘴部傳染於人。

【症狀】有被染後多年無病狀者。潛伏期無定。症狀之發生乃因成蟲阻塞淋巴管，使之發炎，及周圍組織纖維化之故。本蟲多侵精索及腹股溝淋巴腺。最初被侵時有急性症狀，發熱，局部淋巴腺炎及淋巴管炎等症狀。數日後消失，但反復發作，使淋巴管因細胞增生及纖維化而閉塞造成淋巴流之障礙，乃致皮膚變厚，成橡皮腫 (*Elephantiasis*)。以陰囊及下肢為多。可見陰囊水腫、淋巴管曲張、副睪炎、及乳糜尿、血尿等。

【診斷】根據症狀及夜間(下午九時至午夜)，取血液製作厚滴標本，依 Wright 氏或 Giemsa 氏法染色檢查原蟲。然通常僅用懸滴檢查法，亦可查出其幼蟲(微血絲蟲 *Microfilariae*)。乳糜尿及水腫腔液亦可查出其幼蟲。

【治療】尚無特效治療。如有鏈球菌傳染，可用 *Sulfadiazine* 治療。象皮腫則由外科切除之。Knott 氏主張應用一種緊密之土耳其布帕綳帶法 (*Turkish-towel bandaging*)，據謂能促進淋巴管及血管副枝循環之重建，減輕象皮腫。通常係用 2% 酒石酸鉀鉍 (*Tartar emetic*) 5—1cc. 靜脈注射，每日一次，連用三週。其他銻製劑如 *Fouadin Neostibosan* 及近出之 *Anthiomaline* 及一般銻製劑，據謂亦或有效。

### 二 蟠尾絲蟲病 (*Onchocercosis*)

【原因】病原係蟠尾絲蟲 (*Onchocerca Volvulus*) 以蚋蚊 (*Simulium*) 為病媒而傳染。兩性之成蟲蟠曲寄生於皮下。幼蟲則延皮下組織而遊走。本病見於非洲及中美洲。

【症狀】身體各部，成蟲之寄生處，發生小腫瘤，小者如豆，大者如橘。無疼痛及化膿現象。成蟲排出之幼蟲，多侵眼部，集眼球組織角膜結

合膜下及視神經。可發生虹彩炎，睫狀體炎，網膜炎，脈絡膜炎，角膜緣點狀出血，角膜實質炎及結合膜水腫。視力減退及盲目。亦有發生全身苔癬樣皮膚炎者，以致於夜間則奇癢。

【診斷】 可根據症狀及在腫瘤附近皮膚切片，抽吸瘤內容物可查得幼蟲，嗜酸性白血球增加，及在取出之腫瘤內查得成蟲等。

【治療】 早期外科切除其瘤腫。以撲癆母星 0.1% 液注入眼前房，可減輕眼症狀。

### 三 羅阿絲蟲病(眼絲蟲病) *Loiasis; Loasis* Infestation with *Loa Loa*; Eyeworm

【原因】 係羅阿絲蟲以吸血之黃蚱蠅 (*Chrysops*) 為病媒而傳播。成蟲寄生皮下組織。排出之幼蟲於晝間游行於血中。本症見於非洲，特多於剛果河流域。

【症狀】 成蟲多蜿蜒寄生皮下。徐徐移動，(每兩分鐘可行一吋) 惟多無顯著之症狀，有時可發生搔癢，及暫時性之水腫 (*Calabar swellings*) 但蟲行至眼結合膜時，則發生充血，疼痛，及刺激症狀；如蟲至膀胱頸及尿道後部時，可致劇痛。

【診斷】 根據局部症狀及晝間血內查得幼蟲可診斷之。

【治療】 外科取出成蟲。眼部取蟲不宜用 *Novocaine* 麻醉以免蟲潛走他處。

### 四 腸類圓蟲病 *Strongyloidiasis* 腸線蟲病 *Strongyloidosis*

【原因】 病原為腸類圓蟲 (*Strongyloides Stercoralis*)，其幼蟲，隨糞便排出，變為桿狀幼蟲 (*rhabditoid larvae*)，更發育成線狀幼蟲 (*filariform larvae*)，則穿入皮膚，而在人體之小腸內寄生。

【症狀】 不明顯，可有胃痛腹瀉。慢性者，則有頭痛等中毒現象。白血球及嗜酸性白血球增加。亦有致肺炎者。

【診斷】 在大便內查出幼蟲。嗜酸性白血球增加。

【治療】 龍胆紫 (抗酸丸衣)，成人為 0.06Gm，每日三次，飯時服用，連服八日。以上之劑量，可重複使用一兩次。如病人服藥時發生嘔吐惡心等症狀，可以十二指腸導管，灌入 1% 龍胆紫液 25cc.；或 0.5% 液 10—20cc. 行靜脈注射 (醫院內使用) 間日施行，為期一月。有 90% 之病例可治癒。

### 五 鞭蟲病 *Trichocephaliasis*

## Trichuriasis; Whipworm Infestation

【原因】病原為鞭蟲 (*Trichocephalus trichiurus*; *Trichuris Trichiura*)。其成蟲寄生於盲腸或結腸中，尖細之頭部插入腸粘膜，卵隨糞便排出，經 6—12 月，方發育完全，有感染能力。入消化道，卵壳在胃內溶化，一月後，於盲腸內成爲成蟲。

【症狀】多無明顯症狀，有時可引起續發性貧血及盲腸炎，如蟲數過多，則可引起腹瀉。

【治療】尙無特效治療。可與鉤蟲病之治療相同。在服藥之前洗腸，則效果更佳。新鮮之無花果精 (*Ficin*) 產於中南美洲，對本症有特效，但不易取得耳。

七 旋毛蟲病 *Trichiniasis*; *Trichinosis*

【原因】人食帶有旋毛蟲 (*Trichinella spiralis*) 之包囊幼蟲 (encysted larvae) 之豬肉，其蟲在胃或十二指腸內脫壳，幼蟲鑽入腸粘膜內，經 3—4 日後即爲成蟲，雄長 1.5mm.，雌長 3—4mm.，更侵入肌層，所排幼蟲(本蟲爲胎生)隨淋巴液停留於本身各部肌肉，形成包囊幼蟲。

【症狀】(1)幼蟲侵十二指腸或空腸粘膜時，因被刺激，有如食物中毒之症狀，嘔吐，腹瀉等。皮膚有時起斑疹。及幼蟲竄至肌肉時，則有如肌炎症狀，異常疼痛持續可達四週之久。主侵喉、橫膈、及肋間肌。眼瞼水腫，發 40—41°C 高熱。嗜酸性白血球增加。有時發血管栓塞，腦炎，腦膜炎及淋巴腺炎等。並可有精神症狀。包囊形成時，則有中毒及水腫，搔癢，發疹，陷惡液質現象。死亡多在七—八週之間。大部輕症者並無症狀。

【診斷】①根據病史及症狀，嗜酸性白血球增加。②皮內反應 (Intradermal test, Bachman) 注射 1:5000 至 1:10000 稀釋度之抗體原於皮內，凡受染已達 21 日者，可得陽性反應。③早期血液離心沉澱後及糞便內可查得幼蟲。④晚期可切取小片肌肉行病理學檢查或以之溶於人工胃液內，則可查得活動幼蟲。

【治療】對症療法，如通大便，止痛，維持心力，振奮呼吸及注射生理食鹽水等。

## 第二十二節 因熱帶氣候所致之疾患

一 虛脫型中暑 *Heat Exhaustion*

【症狀】虛弱之身體在悶熱之環境中，易使心力衰弱而致昏倒。一般狀況與猝衰(休克)相似，患者感覺頭暈，終致昏倒，顏色蒼白，脈搏沉

細，呼吸淺微，皮膚潮冷，口腔體溫低下，肛門體溫正常或微昇，瞳孔放大，神志半昏或全昏不一，不久漸自復原，但覺劇烈頭痛及極度困疲。偶爾亦有昏迷而死者，但極為罕見。

【治療】置患者於陰涼及空氣流通之場所，鬆解其衣服，以芳香氨酒精置鼻孔處使嗅入之，必要時可注射興奮劑；用冷水灑淋，或使用冰塊解熱，均屬有害無益。如表面體溫太低時，可短時酌用溫敷。

## 二 高熱型中暑 Heat Stroke

### Heat Hyperpyrexia; Heat Apoplexy; Insolation

高熱型中暑似有地方性，美國東岸、密西西比河流域、墨西哥海灣、南美阿馬孫河流域、非洲尼羅河流域、紅海沿岸、及阿爾及利亞之低窪區域、亞洲之小亞細亞、恆河流域、下緬甸、安南東京、中國東南、澳洲之墨累河流域 (Murray River)、昆士蘭 (Queensland) 及雪德尼平原 (Sydney)，等處，均多發見。據一般意見，多認此種特殊病變為氣溫及日光之直接作用，其中底蘊，尚未澈底明瞭。

【症狀】高熱，昏迷，肺充血，及水腫為最顯著之臨床徵狀。其起病不必均在暴露日光之後，其在深夜開始發現者，亦常有之。一般患者在發作前均有多少前驅徵，其久暫自數小時至一二日不等，大概多感四肢疼痛，頭暈思睡，神志錯亂，口渴、怕光、或辨色錯誤，食慾消失，並有嘔吐、胸部悶燥、皮乾無汗、小便頻數、脈速、膝反應消失等症狀。其中以小便頻數，最易起注意。亦有不少病例，經短時期神情不安之狀況後，即迅速進入昏迷狀態者。其起病緩急之不同有如此者。

患者昏迷之際，體溫已在繼續升高，劇者可達華氏 113 度，瞳孔縮小（臨死前則放大），時有水瀉，小便減少而含血球、蛋白、圓柱、尿藍母、醣醇等物。脈搏初旺後微，呼吸初為鼾型，繼呈潮式 (Cheyne-stokes)。臨死前則有肺水腫現象。騾厥或肌肉纖維狀顫動，頗屬常見。皮膚灼熱，乾燥無汗，膝反應消失，白血球增多。

臨床方面，亦有因徵狀之不同，而分為胃型，似霍亂型，及典型高熱型三種；其有高熱則一也。

如不迅速治療，患者多在數小時內死亡。呼吸機能停止，為致死之近因。全癒後，往往有多少神經病狀存留，如不妥加攝護，並有復發之可能。亦有若干病例，在體熱消退後，可因自身中毒，繼續低度發熱 (102—103° F)，至數日之久。

病歷與高熱足為診斷之根據，但其他能致昏迷之病症，有時應妥加識別。藥物中毒、中尿毒、酸中毒、中風、腦膜炎、惡性瘧疾等，為其最要者。

【治療】(一)消除體熱：最爲緊要，下列各法均可斟酌採用。①將患者浸冷水（約華氏  $50^{\circ}$  或攝氏  $10^{\circ}$ ）中，水內置冰塊以保持適當冷度，直候肛內體溫降至華氏  $102^{\circ}$ （攝氏  $38.8^{\circ}$ ）時，即將皮膚抹乾，裹以氈子，並給予興奮劑。如開始出汗是爲佳兆。在水中時，應予全身按摩，表面血管擴張，俾多量體溫得由發散。

② 將患者赤身用冷水噴淋，以風扇增加空氣之流動，俟肛溫降至  $102^{\circ}\text{F}$  爲止。此法簡而有效，隨時隨地均可施行。

③ 將浸溼冰水之被單包裹患者，或以冰塊按擦皮膚，均不如上法之有效。

④ 以冰水（至少  $1000\text{cc}$ ）射肛，此法不便應用，且妨礙肛溫之測量。

當實施解熱之際，應將體溫表納置肛內，一俟體溫降至  $102^{\circ}\text{F}$  時，當即停止冷敷。不然，體溫可繼續下降至危險之程度。

(二)其他對症治療：如有痙攣，可用 Chloral 肛納法。神經徵狀顯著，可行脊椎穿刺。肺部充血或水腫，可施放血術。有脫水狀況者，應予鹽水或血漿靜脈注射。如呼吸發生障礙，可施人工呼吸或供應氧氣。普通退熱劑無效，用之過分，並有危險。凡抑制發汗之藥劑，例如 Atropine 等，均不宜施用。

### (三)日射病 Sun Traumatism, Sunstroke; Inso'ation

【症狀】曝露於烈日過久，素未習慣者易致日射病。本病似由於日光中之化學性射線對人體組織發生特殊作用所致，單純高熱不足引起同樣變化。患者有劇烈頭痛，體溫升高，皮膚乾燥，脈搏旺盛，不耐聲光，有時並有嘔吐、謔妄等症狀。一般情形頗似腦膜充血。病程久暫不一，大概數日即癒，亦有纏綿經旬者。全癒後多無後遺症，但若干病例中，亦有貽留多少神經病狀者。

【治療】患者應靜臥於陰涼通氣之暗室中，最好將頭髮剃去。置冰袋或冷敷於頭上。飲食簡單，大便通順。如神志不安，可給予溴化物等類鎮靜劑。全癒後，應送返溫帶，此後並宜避免熱帶生活。

### (四)中暑痙攣 Heat Cramp

【症狀】開始時僅有肌肉顫搖，繼以強烈痙攣，腹肌爲最劇，亦有普遍痙攣，狀似癱瘓者。患者惡心、頭暈、蒼白、出汗、脈搏健而速、體溫多正常、口渴、小便減少。據一般揣測，多以此種病變係由組織鹽份過量損失所致，但其真正原因尚欠明瞭。

【治療】患者即移陰涼處安息，生理食鹽水靜脈注射（ $500-1000\text{cc}$ ）最屬有效。脫水過多者，可再度注射，此後每小時服食鹽  $1-15\text{Gm}$ ，爲度。

## 第二十三節 蛇毒中毒

### (Snake Venom Poisoning)

蛇毒之質量雖因種類而有別，但其毒性現象，不外下述二種：

- (一)神經毒：能使延髓中樞及肌肉猝然癱瘓。  
 (二)循環毒：有出血、凝血、溶血，並使血管張縮機能癱瘓之作用。

各種毒蛇之分泌均有特殊性，其一般毒性作用，大概有如下表：

黃頰蛇科 (Colubridae)		蝮蛇科 (Viperidae)	
陸蛇 (Elapinae)	海蛇 (Hydrophinae)	蝮蛇 (Viperinae)	複蛇 (Crotalinae)
神經毒	++++	-	+
凝血素	-	++++	++++
溶血素	+	-	++++
出血素	-	++++	++++
血管張縮毒素	-	++++	++++

毒性發揮之強弱，則視毒素之烈性，及其一次注入量之多少而定。

蛇類	最小致死量	一次盡量所能注入之最小致死量單位
1. 眼鏡蛇 (Cobra) ( <i>Naja Tripudians</i> )	15mg.	14.09
2. 王蛇 King Cobra ( <i>Naja Bungarus</i> )	12mg.	8.33
3. 雨傘節蛇 (Common Krait) ( <i>Bungarus Condidus</i> )	1mg.	5.40
4. 披箕甲蛇 Banded Krait ( <i>Bungarus fasciatus</i> )	10mg.	4.29
5. 羅梭氏蝮蛇 ( <i>Viper russellii</i> )	42mg.	1.71
6. 尋常蝮蛇 ( <i>Echis Carinatus</i> )	5mg.	2.46

此係根據印度蛇類所鑑定，中國蛇毒尚待研究。

【症狀】視毒蛇之種類而有區別。

(一)黃頰蛇類 (Colubrine)中毒徵狀：

- ① 局部症狀：咬處初有灼痛，不久即覺麻木，被咬如在手足，麻木之感覺有向上蔓延之傾向，並有局部輕癱之症狀及顯著之水腫。
- ② 全身症狀：依次先後發現者，有上臉下垂，步履蹣跚，語言失調，四肢輕癱，頭重下垂，其後隨意肌全癱，呼吸微沉，患者感覺窒息，終致心力衰竭，呼吸停止而死。自咬傷而至死亡，相隔自半小時至

三十小時不等。

(二)蝮蛇類 (Viperidinae) 中毒症狀：

① 局部症狀：咬處疼痛不止，並有溶解之血液，繼續由傷口滲出，局部組織因受凝血素及溶血素之作用，在切開時呈紅菓漿樣。

② 全身症狀：多發性出血，及心力衰弱，為其主要全身徵狀。鼻衄、瘀斑、紫癍、眼結合膜下出血、嘔血、咯血、尿血等等，均屬常見。終則以心力衰竭而死。自咬傷而至死亡，相隔二日至七日不等。蝮蛇（如響尾蛇）因含兩種毒素，故致死極速。

【診斷】（一）如能將蛇捕殺，則是否有毒，當能鑑定。

（二）察視齒痕；如傷處僅有齒一二，必係毒蛇類無疑，但有時痕跡微細，不易認清。

（三）觀察症狀：局部症狀輕微，但有進行性癱瘓現象；脈搏尚健，而呼吸漸變沉緩者，大概係黃領蛇類咬傷所致。

局部腫痛甚劇，不停有血液滲出，精力猝衰（休克）脈搏沉微而呼吸尚好者，大概係蝮蛇類咬傷所致。

【治療】

（一）局部治療

① 咬處如能於十分鐘內，用利刃截除之，則毒素不致散佈，患者可保無虞，稍遲則無效矣。

② 縛紮切開法：縛紮得法，可阻毒素上行，黃領蛇咬，因含神經毒素，故縛紮之效較小。對於蝮蛇咬傷，則不但可阻止毒素散佈，並可使蛇毒內之凝血素，得充分發揮其作用，蓋局部組織血凝結後，亦多少有阻止毒素散佈之效力。

縛紮愈近傷口愈好，如在手足（指趾在外）。應縛紮上臂及大腿，蓋下臂及小腿多骨，雖緊紮仍不能停止血液之流行也。

縛紮妥當後，及將傷口十字形切開約寸許，然後不斷加以吮吸；每隔十五分鐘，可將縛帶放鬆三分鐘，每次再紮時，可略上移；如是凡十數小時，可將縛帶卸去。

③ 傷口週圍，用5%氯化金（Gold chloride）液注射，使局部組織完全浸潤為度。亦有用1:60次氯酸鈣（Calcium hypochlorite）注射者。舊法用過錳酸鉀晶擦入傷口，不但組織毀壞過甚，且在傷口污積成痂，妨礙有效之排洩，減少吮吸之效力，故已廢棄不用。

（二）血清治療（抗蛇毒素 Antivenins）：各種蛇毒，均著特性，故各種抗毒血清，不能假借互用，惟對同科相似之蛇類，容有多少集團作用，對於異科及性情大異之種類，則絕不發生效力。黃領蛇類抗毒血清，應由靜脈注射。蝮蛇類血清，除靜脈注射外，並可同時注射於局部。靜脈

注射，每次 100—200cc.，如用膿縮血清，則所需量較小(20—60cc.)，而功效較著。在毒蛇種類不克斷定時，應用當地數種毒蛇之多價血清為妥。

(三)補充治療：生理鹽水，腎上腺素，葡萄糖注射，輸血及氧氣吸入等，得斟酌病情給予之。

【預後】預後之凶吉，當視蛇種及毒量而定，但此點在事實上無由確定，故毒蛇咬傷無論輕重，均需積極治療。毒蛇之嚴重性似與體重成反比，故兒童被咬，倍加危險。

## 第二十四節 毒性節足動物螫傷 (Venomous Bites of Poisonous Arthropods)

(一)蠍螫傷 (Scorpion-String)：蠍之尾端有毒腺及鋒刺。尋常除局部腫痛外，不致發生危險。惟蠍巨大而毒性較強，或孩童被螫，則可致死。滿州之 *Buthus martensi* 毒蠍，性極毒，往往致死。

孩童被螫，應速將傷口切開，用濃過錳發鉀液洗滌。成人可用淡阿母尼亞洗擦。中毒較重者，可用特效抗毒素，現所用之抗毒素係由馬體製得，每次 5cc. 已足為預防及治療之用。

(二)毒蜘蛛螫傷 (Spider-String)：蜘蛛毒素，大概僅足殺死其所捕獲之小動物，對於人類，罕有危害，惟 *Latrodectus* 屬之數種蜘蛛，含有溶血素 (hemolysin)，可致局部發炎腫脹，麻木並可發生導麻疹，強烈之神經痛，腹直肌收縮痙攣，僵硬，以致腹壁呈板樣，宛如闌尾炎之狀。甚者可致局部潰瘍。治法與蠍螫傷同，局部以 1:4000 過錳發鉀液沖洗，同時口服該液，每二小時一食匙。肌肉注射葡萄糖酸鈣 10% 液 10 cc.，據謂能減輕疼痛及痙攣。如有特效抗毒素，亦可應用。

(三)蜈蚣咬傷 (Centipede-bite)：小者無甚危險，大者可致局部發炎，腫痛，淋巴管炎，並有頭痛，眩暈，嘔吐等症狀。治法可用濃氨液 (Strong Solution of Ammonia 1:5—1:10) 洗擦，劇痛則可酌予嗎啡皮下注射。

## 第二十五節 蠅蛆病 Myiasis

### 一 鼻耳眼蠅蛆病 Nasal, Aural, and Ocular Myiasis

(一)螺旋蟲蠅 *Cochliomyia macellaria*：身體灰色，喜在傷口或在死物上產卵，耳鼻如有臭液，亦能誘蠅乘人睡眠時下卵，其蛆俗稱螺旋蟲 (Screw-worm)，能自動鑽入組織，侵蝕粘膜、肌肉、軟骨及骨質等物，有時並能潛行入腦，而致死亡。

(二) *Chrysomya Bezziana*：呈藍色，胸部綠色，兩眼紅棕色，

在印度、安南、暹羅等處，頗為多見。專在活體內產卵，凡耳鼻喉及其他發臭之組織，均易被侵。

(三) *Rhinoestrus Purpureus* (Bot flies): 多見於南歐、小亞細亞、及非洲；喜居馬鼻，偶然亦可在人眼產卵，發生盲目。

(四) 數種肉蠅 (*Sarcophagidae*)，亦有同樣情形。

## 二 皮下蠅蛆病 *Subcutaneous Myiasis*

*Dermatobia* 及 *Cordylobia* 屬之蠅，好在皮膚面或衣服上下卵，其蛆能鑽入皮下，形成發炎性之癰腫，開口處有血腫狀之液體排出。

馬蠅 (Horse gad-fly) 之蛆 (遊行蛆 *Larva Migrans*): 侵入皮膚，則致灰紅色之凸紋，且往往因幼蟲潛行迅速，而致蔓延甚廣，此病名馬蠅皮膚病 (*Dermatomyiasis Linearis migrans oestrosa*) 多見於俄國，及其他附近地帶。

## 三 吸血蛆 *Bloodsucking Larvae*

*Auchmieromyia* 屬蠅蛆，排卵於土隙，乘人睡眠時，出而吮血。

## 四 胃腸蠅蛆病 *Intestinal Myiasis*:

家蠅 (*Musca domestica*) 及花蠅 (*Fannia canicularis*) 之蛆，吞入胃內，可致胃腸症狀。

## 第二十六節 水蛭 螞蝗 *Leech*

熱帶叢林地帶，陸蛭擾人，行軍患之，*Haenadipsa Zeylanica* 為其最著者。平時潛伏枝葉上，待有獸類經過，即以閃擊式之動作逆襲之，並且吸附皮上而吮血焉。故過其地者，下肢更宜加意保護。

馬水蛭 (*Limnatis nilotica*): 南歐及北非均有之。法軍在 *Algeria* 受其侵擾不少，昔時拿破崙隊伍，退經西乃 (*Sinai*) 半島時，亦有同樣情形發生。我國台灣，亦多水蛭。水蛭有時隨生水入口，轉入鼻腔而寄生焉。故在熱帶地方，如有不知原因之頭痛及鼻衄，應考慮水蛭之可能。若鑽入氣管，以致阻塞呼吸，則可致死。平時不易取出，必須將面部侵入冷水內，則或可誘使外出。Manson 氏曾以窺器 (*Speculum*)，彈簧鑷 (*Spring forceps*) 及注射鹽水之法，將蛭取出。

## 第二十七節 斯潑盧 (希普症) *Sprue*

粥樣瀉 *Celiac Disease*; *Tropical Sprue*; *Psilosis*;  
Ceylon Sore Mouth

【原因】確實原因未明，惟今人已證明其係營養缺乏之病，其營養之缺乏，可由下列四種情況引起：(1)食物中外在因素 (Extrinsic factor) 之缺乏；(2)缺乏內在因素 (Intrinsic factor)，以致胃中消化不足；(3)小腸之吸收不良；(4)肝中貯藏不足。上述多種情況，常有一二種同時發生。當妊娠時，最常發生本症。Ashford 氏謂由於食物中糖類及脂肪過多，蛋白質太少，以致使腸內情況適宜於念珠菌 (*Momilia psilosis*) 之生長，因此造成本症；後據 Castle 及 Rhoads 氏之研究，此說殊不足信。本症在任何年齡均可發生。

【病理解剖】無特殊之病理變化，僅見胃腸粘膜萎縮及壁層變薄，結腸則顯著擴大，肝脾等實質臟器變小，脂肪貯存減少。

【症狀】主要為胃腸機能紊亂所致之症狀。初時患者自覺消化不良，氣脹，腹瀉，有時則生便秘，口舌部疼痛或不疼痛，經時既久，則症狀加劇，舌及口腔粘膜對熱及食物知覺過敏，疼痛，頰粘膜上發現疼痛之斑形潰瘍。胸口疼痛，嘔吐，腹絞痛，排便頻數。其糞便量多色淺，含有泡沫，有腐敗性臭。其腹瀉多發於清晨，常於晨餐前排數回多量之大便。食慾不振，身體迅速消瘦。病情更進，則病者衰態無力，精神抑鬱，食慾消失，皮膚呈鐵銹樣朱紅色，偶見有對稱性色素沉積，皮下脂肪消失，腹部挺起，骨節嶙峋，宛如活骷髏狀。舌呈牛肉紅色，極痛，呈顯著之乳頭萎縮 (papillary atrophy)。常見發生手足不全麻痺，但發生脊髓之次急性連合變性 (Subacute combined degeneration) 者極罕。

【診斷】①營養不適宜之歷史。②大便中脂肪特多，呈脂瀉狀 (Steatorrhea)。③血糖曲線 (Blood Sugar Curve)：依每公斤體重 1.5Gm. 之劑量，攝食葡萄糖，測定其血糖，其曲線顯然低下，最低為 4mg. %，最高為 39mg. %，但惡性貧血患者，則最低亦不少於 40mg. %。苟以每公斤體重 0.2Gm. 之劑量，注射葡萄糖於靜脈內，結果亦同。④血液：初期為淡染性貧血，後則變為大細胞性濃染性貧血 (macrocytic hyperchromic anemia)，其血相與惡性貧血相似。骨髓塗片所見，與惡性貧血亦無二致。⑤胃液分析：胃酸減少甚著，一部分病例，於注射組織胺 (histamine) 後，胃液中仍無遊離鹽酸發現。

【鑑別診斷】依血糖曲線，可與惡性貧血、癩皮病、Addison 氏病、腸間膜癆 (Tabes mesentericus)、由胃腸變引起之脂瀉及氮瀉 (azotorrhea) 諸症相鑑別。

【治療】①食物中增加大量動物蛋白質，減少脂肪及糖類。②予以大量之肝製劑 (分量應比惡性貧血時為大)。③鐵劑、乳酸鈣、磷酸鈣、(後二者每日各 2Gm.)、維生素 D 等。④特效治療：葉酸 (Folic Acid)：口服，每日 10mg.，及症狀進步，則可減為 2—5mg.。或謂每

日 1mg., 即已足夠云。本品亦可用於靜脈或肌肉注射。

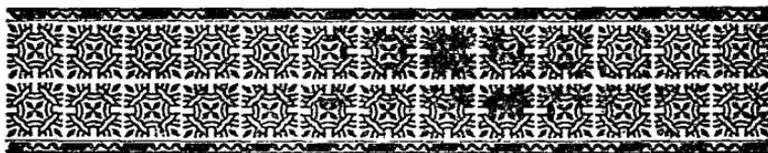
### 參考文獻

- Bercovitz Z.T.: Clinical Tropical Medicine, 1944  
Chandler, A.C.: Introduction to Human Parasitology,  
7th Edit. 1945  
Kudo R.R.: Protozoology, 19'5  
Manson-Bahr, P.: Tropical Medicine, 12th Edit. 19'6  
Cecil, R.T.: Textbook of Medicine, 7th Edit., 1947  
Broom, J.C.: Aid to Tropical Medicine, 4th Edit. 1942  
Bispham, W.P.: Malaria: Diagnosis and Treatment, 1945  
Mackie, T.T.: A Manual of Tropical Medicine, 1945  
Rogers, L., & Megaw, J.W.D.: Tropical Medicine,  
5th Edit., 1944  
Rogers, L., & Muir, E.: Leprosy, 3rd Edit., 1946  
Saphir, O.: Outline of Tropical Medicine, 1944  
Stitt, E.R.: Tropical Diseases, 7th Edit., 1945

本籍現由戴邊醫師新撰

初版撰稿者：劉華茂醫師，魏光達醫師，徐德容醫師，樓方岑醫師  
(指初版內科傳染病章)

改編第三版



第十二篇

精神病学

PSYCHIATRY



癸未醫學社

1948





# 第十二篇

## 精神病學

### 目次

<b>第一章 總論</b>		<b>第三章 器官性精神病</b>	
第一節 精神病之素質與誘因	1	第一節 麻痺性痴呆	27
第二節 精神的適應方法	2	第二節 老年精神病	29
第三節 精神病的一般症狀	5	第三節 因腦動脈硬化而起之精神病	30
第四節 精神病之治療	8	第四節 癲癇	30
<b>第二章 心理性神經官能病及功能性精神病</b>		第五節 腦腫瘤	32
第一節 心理性神經官能病	13	<b>第四章 中毒性精神病</b>	
一 概論	13	第一節 總論	32
二 神經衰弱	13	第二節 酒精中毒性精神病	34
三 癔病	14	第三節 其他毒性精神病	35
四 精神衰弱	14	一 鴉片及嗎啡中毒	35
五 焦慮狀態	15	二 高根中毒	36
六 外傷性神經官能病	15	三 鉛中毒	36
七 心理性神經官能病之治療	16	四 傳染性及衰竭性精神病	36
第二節 躁鬱狂	17	<b>第五章 智力低下及精神變態</b>	
第三節 初老期憂鬱症	20	第一節 智力低下	37
第四節 精神分裂症	21	第二節 體質性精神變態低下	38
第五節 妄想狂及類妄想狂	25	<b>參考書</b>	40



# 第十二篇 精神病學

## 第一章 總 論

### 第一節 精神病之素質與誘因

人類精神之功能，在乎適應環境，故精神病與內科二學不同之處，即在內科學所討論者為身體本身各器官生理功能之病態現象，而精神病學則討論行為在適應環境中，所發現之障礙。然二者固非截然隔絕，而實為互相相因者。換言之，凡精神上之有疾病症候者，必致其影響於身體各器官上；而身體器官之疾病，亦反射至於精神上。

精神病種類甚多，原因不一。且同一之原因，可致不同之病症；同一之疾病，亦有異其原因者。本節所論，僅及精神病之素質與誘因二類，分述於下：

一. 素質 素質多為先天所賦，由遺傳而得；但有時亦可因酒精中毒，結核病等而致。

- (1) 遺傳——在精神病學上，已知精神病所遺傳者，為一種先天性素因，並非直接遺傳某種精神病之本身。賦有精神病性的先天素因者，大概多具有欠穩定之性格。
- (2) 後天素因——主要者為酒精中毒，梅毒，結核病等。尤以前二者常作用於大腦，故易致精神錯亂。又吾人須注意者，即：有過一次精神病後，第二次更易復發，是亦為後天素因之一種。
- (3) 年齡——精神病患者以二十至四十歲間為最多，以後一般皆漸減少。各種精神病之在年齡分配上亦往往不同。例如癱瘓性癱瘓(Paresis)，最多見於三十至四十歲之間，至四十歲達其疾病統計之最高點。狂鬱症 (Manic-depressive psychoses) 最常見於二十至四十歲之間，而以三十歲為其最高點。精神分裂症 (Schizophrenia) 最常見於二十至三十歲之間，而男子以二十歲為其頂點，女子則以三十歲為其頂點。

- (4) 生理變化時期——人類至青春發動期，分娩期，更年期，及老年期，因生理上之變化，往往響影及於精神之適應。例如前二期之感覺責任加重，社會關係複雜，後二期之感覺一已精力之衰退，希望之幻滅等，在在均足改變其人生觀，及對自己之態度。
- (5) 性別——男女患精神病之人數平均相等。酒精中毒性，梅毒性及外傷性等精神病多見於男性患者；而心理性神經官能病 (Psychoneuroses)，狂鬱症及憂鬱症等，則以女性患者較多。故二者大約足以相抵。
- (6) 婚姻狀態——未婚者多於已婚者；離婚，孀寡等人患病率亦較高。
- (7) 氣候——氣候響影於精神病之發生不大，唯一之關係為熱帶等處各種傳染病衆多，易致身體衰弱，抵抗力減退；如另具有某種因素，可因輕微之誘因，而燃發精神病。
- (8) 文化程度——文化程度愈高者，精神病患者愈多。大約在文明社會中，因腦力鬥爭在生存上日益重要，故愈易致失調也。
- (9) 種族——各種族易患之精神病亦往往不同，例如德人多麻痺性癱瘓，意人多癲癇，英人多精神分裂症，美人多狂鬱症及酒精中毒性精神病。

二. 誘因 具有上述精神病素質之人，如生活安定毫無意外，仍可能安度一生，不顯精神病之症狀。若不幸而有下列之誘因加上，則精神病之出現，殆已成熟。

(1) 身體的

- (a) 中毒——有內外性二種。外性者首推酒精，次及梅毒，以下鴉片，嗎啡，高根等。內因者則為胃腸系之疾病，慢性腎炎，及各種內分泌障礙等。
  - (b) 外傷——頭部直接，間接之外傷。
  - (c) 衰竭——身體及精神上長時間之疲憊，慢性疾病，急性熱病，失血，大量體內發生毒素等所致之衰竭，亦均可為精神病之誘因。
- (2) 精神的——一切精神上之壓迫，急性之喜怒驚懼，慢性之憂愁悲怨，自己內心之心理矛盾等，均為精神的誘因。

## 第二節 精神的適應方法 Mental Mechanism

人類於適應環境時，遇有障礙，必設法以克服之。當時之心境，一方

面有未得滿足之慾望，他方面有來自外界或存諸內心的障礙，是即所謂心理矛盾。心理矛盾如能以事實解決之，原來慾望獲得滿足，則矛盾自必蕩然無存。然世間環境，有若干障礙，竟屬無法克服，亦屬無法避免者，當事人受心理矛盾之煎熬，苦痛遂無以復加。故又必尋求精神上適應之道，如何方得心境坦然，自求多福。

茲節所論，初因非限於精神病人所應用之適應方法，即正常人亦偶用之。特賦有精神病素質之人，因一時誘因之襲擊，為求保護起見，所採用之方法，未免過於偏激，遂為變態而成精神病之症候矣。故精神病患者之心理與行為，性質上與精神健全者之心理與行為原無大異，而在程度上則大相逕庭。

一. 昇華 (Sublimation) —— 將一種環境中不許可的，無法達到的慾望，轉向至另一種為環境所許可，可能達到的途徑，以求發洩原有精力之方法，是謂昇華。例如具有傷害流血衝動之人，昇華而學習為一外科醫生，或選擇業而為屠夫。然而此種精神的適應方法，並非可以故意達到目的者。若一人因強烈之性慾，欲在勞苦之體力工作上，疲乏自己之身體，而求心理上無暇念及原有之強烈性慾，因其意識中明白此種勞作係用以代替性慾的，故仍不能擺脫精神上之困擾，勢必感覺勞作為一苦事。必俟原有之意圖沉入隱意識界以後，不知勞作之衝動力何來，方能心地坦然，而達真正昇華之目的。

二. 合理化 (Rationalization)。——此為不願隱意識之真正動機，而於行為發生以後，無意地以一種可獲社會諒解的理由，來解釋原來的行為。故此種精神適應方法實為一種不自覺的說謊，所舉出之理由，可以騙他人，亦可以瞞過自己。若普通有意的說謊，則縱能欺人於一時，但本人仍深知原來之動機，仍受良心責備，故難得心地坦然。吾人對失敗之經驗，不敢承認自己能力有所不足，而以合理化之方法，歸罪於環境之不幸，或他人之妨礙。經此解釋之後，自己亦深信不疑，遂得避免自卑感覺之發生。此種精神適應之方法，雖實際上於事無補，因其易行，竟成為最常用之方法。

三. 反面作用 (Reversal or Reaction Formation or Opposite Formation)。——某種隱意識之慾望，為人羣所不齒，自己所痛惡，遂用巨大之意識壓制力量，壓制其沉入隱意識界；壓制猶慮不足，深恐其再闖入意識界而招致心理上痛苦，遂進一步竟採用“反面作用”的方法，出現另一種與原來慾望完全相反的行為，此足以增強意識之壓制力量，亦足以顯示一己之高潔。例如青春蹉跎之老處女，為抑制其生理的要求，可出現孤潔癖，卑視男性等奇特行為。

四. 補償 (Compensation)。——又或心理矛盾之結果，不甘自

示弱點，乃加強努力，思有以克服障礙，滿足其自尊的慾望。例如初因體格上之缺陷，經補償作用之後，竟發展為堅忍不拔的性格，在他方面完成偉大之事業，如拿破崙，愛迪生是。平常所見身軀矮小之人，發音之特別宏亮，動作之特別矜持，其原因實亦在此。故代償可認為人格對於環境限制的正面反抗。然而代償一法，普通人並非皆能成功，或因本身能力之限制，或因新的困難之增強，一旦代償力量無法抵禦，遂令隱伏之自卑感覺重復脫穎而出。此時本人方認識失敗，墜入失望的深淵，或隱意識的內容失却控制而致人格分裂，發現各種精神病現象。

五. 投射 (Projection)。——又有否認自己之心理矛盾，談諸他人之一法。例如不喜與某人往來，反云是某人不歡喜他之故。精神病症狀中之妄想 (Delusion)，有被迫害妄想者，病人堅持有人在迫害他，實則是病人內心厭惡該人之故。又有幻覺 (Hallucination) 者，如病人耳聞有人責其犯性的罪惡，其原因，亦係病人內心之隱意識性慾作祟所致。

六. 自居作用 (Identification)。——本人羨慕而未能獲得之地位與品性，或本人未能達到之慾望，發現於他人身上，遂在心理上認他人即是本人，從而分享情緒上之幸福，是亦為滿足一部隱顯之精神適應方法。例如若干老處女具有十分愛護兒童之態度，其心理上顯屬已自居於兒童母親之地位。精神病病人有自居於政府要人，全國首富等地位，因而獲得隱顯之滿足者。

七. 移置作用 (Displacement)。——此方法係將不愉快之情緒，自原來之目標上，移置至性質上有稍許關係，或偶然相似的另一目標上。例如精神病中有所謂恐怖症 (Phobia) 者，其恐怖之物，如曠野、密室、X光、水等等，經病者本人理智的分析，原亦無可以恐怖之理由，但病者每一見此等特定之物，恐怖之情緒必突然而至，病者本人實無法解釋。吾人試以精神病學的眼光加以研究，可知其此種症狀，實由於移置作用而來。蓋此類病人，內心中本有一種最遭環境反對，最受意識抑制之隱意識願望，即本人和自偶一念及此種願望，亦覺汗顏無已。此種不愉快之情緒更瀰漫擴張，或由於偶然之機會，或由於性質之近似，另一原無關係之事物，竟與該隱願發生連繫。以後更因意識壓制力不斷之作用，將本來之隱願，深深抑入隱意識界而不復出，殘存之不愉快情緒，遂完全附着在被連繫之目標上。最後遂有恐怖症之現象發生。

從精神病患者的心理言之，恐怖症所恐怖之物實為一毫無要緊之物，已非當年原來隱願之萬惡不赦，雖恐怖亦為不愉快之情緒，但已不復受意識之責備，比較心地坦然。故移置作用含有保護之作用，亦為精神適應方法之一。

八. 幻想 (Phantasy).——幻想乃在想像中滿足隱顯之方法。運用幻想，常同時兼有自居作用，例如自居作用例中，所認定之要人富翁不必實有其人，但憑幻想想像，隨而自居之，結果精神上獲得慾望的滿足。

九. 象徵作用 (Symbolization).——象徵乃一種代替，例如雕刻家努力雕刻一女像，有時此女像實象徵其未能獲得之愛的慾望，因女像之雕成，慾望得以借道發洩，遂覺心地坦然，不復緊張。其次象徵作用又可作為達到本來目的之手段，例如神經衰弱患者之背痛症候，實象徵其負擔已過於沉重，因目前背痛為一人人皆承認之症候，故可因而暫時脫却仔肩，擺脫責任，休息一番。

### 第三節 精神病之一般症狀

吾人之精神狀態，可分為三部，即心理感覺領域 (Psychosensory field)，內心領域 (Intrapsychic field) 及心理運動領域 (Psychomotor field)。根據 Wernicke 之學說，精神病之症狀，不外此三領域之功能減退、功能過敏、及功能異常三類。屬於感覺領域諸症狀，重要者有錯覺、幻覺、意識濁濁等。屬於內心領域諸重要症狀，有妄想、強迫觀念、記憶異常、觀念奔馳、觀念滯滯等。屬於運動領域者，有狂鬱症中之強暴動作、遲鈍動作、衝動、強迫行動、重復言動、拒絕症、及木僵等。又有情緒方面諸症狀，如發揚、憂鬱、情緒衰敗、病性惱怒等。茲分述如下：

一. 錯覺、幻覺、及意識濁濁 (Illusion, Hallucination and Clouding of Consciousness)：——錯覺原義為環境中確具有刺激，而結果感覺錯誤之謂。幻覺則環境中並無刺激，僅由主觀的起一種感覺之謂。但據最近研究，若干原認為非因受刺激而起之幻覺，實係受體內器官之某種刺激而起者。故錯覺與幻覺之鑑別，實甚難言。且二者性質上均為誤解，故在研究精神病觀點言之，二者可以通用。吾人言幻覺，亦包括錯覺在內。

幻覺由於感覺之不同，有聽幻覺、視幻覺、味嗅幻覺、觸幻覺、器官幻覺、運動幻覺等。意識濁濁，則為病人之感覺器官，對正常之刺激不起感應之謂。例如酒毒性譫妄症 (Delirium tremens) 之病人，對於一切外界刺激，均難起反應，其注意力完全被幻覺所吸收。由精神分析方法研究之，吾人可知錯覺及幻覺，實為病人隱意識慾望，趁意識抑制力弛緩或消退時之顯現。其顯現形態，有直接以慾望本身出現者，有經過象徵作用而令人不解者，而其目的，皆為隱意識慾望之求滿足。

二. 妄想 (Delusion)：——妄想乃錯誤之信念。此等錯誤之信

念，往往與事實完全不符，病人堅信不疑。雖經論理及事實之反證，亦不足動搖其妄想。蓋妄想本非由於經驗或推理而得，故絕難以理由或事實使病人放棄其錯誤信念。例如麻痺性癱瘓病人之自稱為萬萬富翁，精神分裂症病人之堅信遭人迫害，皆無法說服其觀念。

在精神病學上之意義，妄想亦為病人隱意識慾望之表示。故與幻覺相似，所異者幻覺起於感官，妄想起於腦中；幻覺常係急性精神病所有，而妄想則屬較慢性之症狀。蓋病人在心理矛盾的掙扎中，處處感受抑制，慾望無法滿足，乃漸漸造成一妄想的世界。在妄想世界中，病人感覺較現實世界更使彼滿意。故病人的妄想，即為其所願望實現者。其妄想的內容，或直接以隱意識願望本來形態出現，或經過投射、補償、象徵等精神適應方法，化裝而間接出現。大凡病人之人格崩壞不甚者，則化裝愈甚，以不傷其自尊心為原則。至人格完全破壞之後，則可全不化裝，發生一種十分坦白的妄想。故吾人可自病人之妄想之易解與坦白與否，而大概推知其精神病之輕重。

三. 強迫觀念 (Obsessions):——此係一種觀念，情緒，慾望等固着在病人腦中，表面上與其希望並不調和，病人自己想趨除之亦不易，甚者竟致佔據病人整個意識，令人十分困惱。例如常見有人於關妥門戶上床就寢後，懷疑門門是否扣好，明知上床前確已扣好，但仍無法排除懷疑，必三番五次起身檢視，至其意識集中於另一對象上方已。此即為一種輕度的強迫觀念症狀。精神病中又多種之恐懼症 (Phobias) 亦為強迫觀念之各種型式。其原因深植於隱意識界內，由移置作用而致，前已言之。大概此種觀念，類為隱意識慾望，經象徵，化裝後之出現，故病人本人已不了解。

四. 觀念奔馳及觀念阻滯 (Flight of Ideas and Retardation). ——健全之思想皆有一定之方向與目標，思想而呈觀念奔馳現象時，則病人於思想時，注意力甚易受他種刺激所吸引，難能自主，思想一似野馬奔馳。其所發生之聯想，皆屬偶然表面的聯合；並無論理關係。

觀念阻滯則思想十分困難，聯想發生不易，似乎觀念之發生十分緩慢。故病人言語十分遲緩，答覆一普通問句，亦似需沉思良久，方能吞吐答出。

由精神病學觀之，觀念奔馳係一種思想的逃避方法，病人欲心中常有所思，終日繁忙，則可以無暇注意及內心之矛盾，不了了之。觀念阻滯則為前者失効後，意識茫然之現象。此為憂鬱症之要徵。

五. 心理運動之減弱與增強 (Decreased Psychomotor Activity and Increased Psychomotor Activity). ——心理運動

減弱之病人，其動作緩慢，行動遲鈍，似乎須熟慮然後發生。心理運動增強之病人，則動作失去本人控制，終日奔忙不息，有時甚至致於暴亂及破壞。其行動目標，亦因外界刺激而不斷改變方向。此為狂症 (Mania) 之要徵。

此二症狀在精神病學上的意義，與觀念奔馳與阻滯相同，惟一表現在行動上，一表現在思想上而已。

六. **衝動及強迫行動 (Impulsion and Compulsion)**。——衝動乃一種幾乎完全不能自制的活動慾望。精神病學上有所謂偷竊狂 (Kleptomania) 者，即為具有偷竊之衝動者。又有縱火狂 (Pyromania)，飲酒狂 (Dipsomania) 等。此等衝動，表面上似皆無因而起，患者一遇此衝動發生，便覺無法自制，直至實行發洩後，方覺週身痛快，如釋重負。

強迫行動則病人雖明知其行動之不合理，但不得不如此，有如被迫者然。故若干具有強迫行動之病人，深知其行為將招致不幸結果，為預防起見，竟將自己反鎖或求人縛縛，以制止行動者。若強迫行動如是阻止之後，病人即感覺虛弱，震顫，眩暈，盜汗等徵候，至強迫行動完全降服，此等徵候乃突然消失。衝動與強迫行動二者，皆為隱意識慾望經象徵作用後之表現，其真正意義應分析隱意識求之。

七. **重復言動 (Stereotypy)**。——重復言動乃繼續不斷重復同一之語言，取一種固定之姿勢，歷久不改，重復一種動作不已等。如精神分裂症病人，即可具有此等症狀，病人可終日喃喃一句表面上並無意義之字句，或僵臥側屈終日不改其姿勢，或不斷點頭搖首。此等現象表面上皆似乎不可解者，實則亦均為隱意識慾望之象徵的表現，可於分析病人隱意識知之。

八. **拒絕症 (Negativism)**。——此種病人對他人囑咐之事，取不理態度，或竟出諸相反之行為。有時病人對自身之生理要求，竟亦復如此，故有拒絕放尿而膀胱十分脹大，拒絕嚥唾沫而致滿口含唾沫，直至解剖上容量最大限度，方被動地滲漏出來。此等現象，於精神分裂症病人中，有時亦可見之。此種病人心理上大概具有幻想，並對外界取反抗態度之故。

九. **木僵 (Stupor)**。——實為心理運動減低至最甚現象，殆已完全缺乏隨意之運動，意識有不同程度之各種擾亂與溷濁，病人完全沉溺於其幻想之中。其幻想之內容，病人於病癒後往往不知，且不承認，但於其病中自其偶然之喃喃中，可以約略窺知。

十. **情緒之擾亂 (Disorders of Feeling or Emotion)**。——病人情緒方面特別興奮，起與環境不相稱之樂觀者，稱為發揚 (Exalta-

tion)。其與發揚相反，態度抑鬱，具不必要之憂愁者，曰憂鬱 (Depression)。發揚與憂鬱皆見於狂鬱症 (Manic-depressive psychoses) 病人中。

又有一種情緒缺乏之狀態，其特徵為漠不關心，缺乏喜怒之情，是曰情緒衰敗 (Emotional deterioration)；見於精神分裂症及老年性癡呆等病人中。

至於病性惱怒 (Morbid anger)，則係對普通之刺激，起十分強烈之發怒反應者。見於心理變態及智力低能之人。因病性惱怒所引起之行為，可能或竟十分殘酷。社會上若干殘忍之謀殺案，或即由此。

#### 第四節 精神病之治療

精神病之治療，有關於一般各器官之症狀者，可用內科學之對症療法治療；其他特有之症狀如激動，暴燥等，則須採用水治法或藥物治法；解除心理矛盾，則須用心理治療。茲分論於下：

##### 一. 水治法 (Hydrotherapy)

水治法可以減少鎮靜藥物之應用，可用各種不同溫度之水，施用全身沐浴，或部份沐浴，或噴淋，或冷熱交替噴射浴 (Scotch douches)。其功用或鎮靜，或刺激，依病人之病情而選用。例如於慢性酒精中毒之病人，可用熱氣噴浴，使其大汗，以後再用 Scotch douches，甚有效驗。如在激動時期，則以冷包裹為佳；其法以濕布浸冷水，扭乾，緊包病人全身，外覆以毛毯使病人手足不能自由轉動，直至有鎮靜效果後解開。其他激動之病人，亦可用此法，或以冰帽覆頭，常可鎮靜而使入睡。

短時間之熱浴亦有鎮靜作用，但用時必須注意病人之心臟狀態，有心臟疾患者不可用。浴後即速拭乾，而覆以毛毯等物，絕不可以使受風。

長時間之沐浴——法用一加長之浴盆，以較長於人體者為宜，中懸一呆床，病人可臥其上，用溫水95°至97° F，病人全身浸入水中，時間可自數小時至數日，病人可食於斯，睡於斯。此法由德人首倡，大多數病人均樂於用此，有時鎮靜甚為有效。此法之又一利益，為促進皮膚血液循環，尤於癱瘓性癡呆病人，有預防發生褥瘡之效。

##### 二. 拒食之治法

對普通拒食病人，可故意不作理會，按時開飯，由護士送食物至其桌上，至開飯時間過後，不問其是否已動用，即按例取去。普通精神病人，見其拒絕飲食，竟不能發生要挾或威脅之作用，無形中即可自己放棄，因飢餓之原因，往往自動取食。

至於若干有頑固妄想之病人，或以為食物中必有毒物，或自以

爲罪該受絕食之罰，則必須用食物導管法。自口腔或鼻孔插入橡皮導管至食道中，進以流體食物。對精神病病人施行插食道導管時，應注意勿誤入氣管中。因多種精神病，往往有喉頭麻痺之症狀，即導管誤入亦不覺也。飲食次數，每日至少早晚各一次。

### 三. 藥物療法

精神病諸症狀中，以失眠爲最常見。醫者除不得已，切勿動輒即用安眠藥、麻醉藥等，應時時慮及病人可能由之成癮一事。安眠藥中最妥爲 (Paraldehyde 3c.c.—15c.c. 但此藥臭氣甚大，是爲所短。Sulfonal 0.6—1.0 Gm. 甚佳，但作用較慢，應於夜飯時即服，俾上床後可以發揮其功用。Trional 作用較速，但有效期甚短，病人往往半夜即醒。故有人主張 Sulfonal 及 Trional 二者同時各服 1gm. 於睡前同服，效果可以滿意。Veronal 亦佳，用量自 0.3 至 1Gm. Chloralamid 作用如 Veronal。最重之失眠可用 Chloral 2 至 3Gm.。

對激動過甚之病人可皮下注射 0.1—0.12gr. 之 Amorphous sulphate of hyoscyamine (Merck)。有人主張更加服三或四滴 Magendie's solution。

對於激動性之憂鬱症及舉動暴烈之病人，精神上有退轉現象 (Regression) 者，用大量之 Sodium bromide，每日平均自 100 至 300gr.，亦甚有效。但此法最好在醫院中施行。

### 四. 職業療法

在精神病院休息之病人，可以令其担任蒔花，種菜，製木器，編織物，繪畫，故事，洗滌，管理雜務等職務。此法可以變更病人之注意力，以免專在幻想中求安慰，使病人早日面對現實，因在職務上之成就，而恢復自信心。如此至少可以縮短疾病之過程。

### 五. 心理治療 (Psychotherapy)

(1) 總論：本法可實用於治療外傷性神經病，可用於一切心理性的精神病，尤有效於急性或早期之焦慮狀態一症中。治療焦慮狀態時，如能同時給予適當環境休息，鼓勵，自由討論其所懼怕對象，及被人認爲懦弱之本質，則效果當更佳。

但軍隊中之環境，並非最理想之心理治療場所。蓋因治療者應能隨患者之反應而隨時改良其環境，最爲理想。而在軍隊中環境，概屬硬性規定而嚴肅的，此點幾難以做到，此其一。其次在軍隊中時間亦不充裕，蓋心理治療常爲費時而勞苦之工作，軍事瞬息萬變，實無充足時間可資利用。再次醫官與病人之關係，實爲一種欠正常之關係，蓋病兵對醫官同時具有兩種態度，一方面因醫官終究是醫生，則當是可以獲得援助之人，另一方面則又因醫官終是上級官長，病兵未免發生拘束之感，

不能言所欲言。最後，因士兵等之能適應軍隊生活者，必須本來具有某種之人生態度，並非於心理治療時可以灌注者，必須具有此種態度之人，偶然被積憂或突然的壓迫所屈服，心理治療法方能發揮其應有的功用。

一般言之，心理治療法可分成二類，即暗示（Suggestion）及分析（Analysis）是也。此二法之異點，乃在使病人發生之洞悟力（Insight）之多少。暗示之目的在除去其症狀，使其發生洞悟少。分析之目的，則在除去其症狀及使其發生完全之洞悟力。前者較簡便，適於軍隊中採用，後者需時間較久，在軍隊中難以做到。故本節所論，第一類特加詳細。

(2) 暗示：——暗示係接受他人之意見，認為較佳於本人之意見。故實施暗示時，病人對治療者之信仰心，十分重要。治療者如能獲得病人之合作，則病人易於接受其暗示。且暗示治療法又非通常草率之軍隊中門診給藥情形可比。其條件，有時必須病人具有相當智慧方能成功，而治療者須施術巧妙，更無待言。治療者必須以一種仁愛，同情，了解之態度接近病人，並須使病人信任彼為一強有力，可靠而感興趣於其問題及了解問題存在之人。治療者不可強化或弱化病人之困難。弱化使病人誤認其病狀輕微，強化則加重其自覺症狀，而致對現實更不負責任。故暗示之目標，乃在使病人信任，其問題既非無望，亦非被人疏忽，乃係被人所認識及在援助之中，而目前在醫院中乃係相當安全。如能做到此點，則以後再適應一步驟方能着手。

如治療者與病人之關係既經如是確立，第二步即為治療會談。治療會談乃心理治療之最基本基礎。

(a) 治療會談——此乃醫者與病人間，以會話為中心之任何形式之長時間接觸。會話之中心題目，總以不難病人之困難為妥。而主要應由病人說話。有些病人一開始即入本題，有些病人則需相當誘導與鼓勵。治療會談之價值，基於容許及鼓勵病人暢談其困難及發洩其心理矛盾之情緒，治療者應靜心諦聽病人心底之憂懼，不可咒咀及責罰之。此為樹立病人自尊心之另一必要條件，亦為再適應之另一必要步驟。在會談中，常常引起病人情緒之爆發，或啼或泣，此為其幽閉心底情緒之發洩，於病人甚為有益。

治療者與病人間之關係，頗類似病人與其長兄，病人與其密友，或病人與牧師之關係。而治療者能巧妙地誘導病人之談話，集中於其最有意義之點，尤屬重要。治療者必須毋忘每人解決其問題各異其趣，故萬不可冀求病人採用醫生心目中預定之辦法，或從而教化之。每次會談時間應約為一小時，每星期應以一次或二次為度。但如外傷性神

經病患者，則需每日有會談機會。會談之總時間，則視各特殊病例而定。

(b) 保證與鼓勵。——在醫生與病人之關係中，保證及鼓勵之成份常須滲入。蓋一旦醫者與病人發生關係之後，即含有給予病人一種保證之意。此足供給病人樹立再適應之第三個條件，即安全感覺是也。此由病人被認作值得援助一舉而完成。故醫生須告病人，其行為並無奇特之處，可發生於任何人，其所有症狀及其所憂懼之對象等，乃係其恐懼情緒之控制機構發生故障所致，並非似彼所想像係由於懦弱之結果。此可以加強其對己之估價，使其相信值得援助，一旦自尊心樹立之後，病人即可恢復其有用生活。

(c) 勸告。——通常均以爲勸告在治療會談中佔一重要位置，其實不然。吾人不宜給病人應如何解決問題之直接勸告。因到相當程度之後，大多數病人往往能自己發見答案，而請求醫者之贊同，且其答案常甚合邏輯。在少數不能自求答案之病人，則於相當時期之後，醫者可以相機給予勸告。唯勸告亦須用假定的語氣，假定在某種狀況之下，醫者本人應如何如何，避免太直接之說法。此種勸告，無非給病人一種參考，不必冀求病人必採取同樣之解決方法。

(d) 解釋。——在會談中，因醫者居於引導談話地位，常將話題按需要自甲處移至乙處，故有時相當之解釋亦不可少。但真正誘發精神病之原因，則除有熟練經驗之醫者外，不可輕予解釋。因解釋容或有不確，而適當時機亦頗難規定，故一般情形以不解釋原因爲妥。解釋原因過早或解釋時有所不慎，使其防禦機構毀壞，往往可能招致情緒上的突然變化，反而不利於病人。

(e) 智識。——各種題目之智識，在治療會談中，智識之灌輸，或可貢獻甚大之效力。例如將自動神經系統之功用及其擾亂後之結果一類智識，簡明地對病人講解，或能甚爲有益。其他如一般生理現象之說明，在習醫者觀之雖然感覺普通不堪，而病人聞之，或竟爲聞所未聞，因之可能使彼相信自己之行為，並非有異乎常人之處。又各種化驗方法，偶亦可同樣應用，而獲佳果。

(f) 說服。——說服必須以病人尙能用邏輯方法思考爲先決條件。疾病之原因既經闡明，故症狀亦毋須再堅持。此法成效之多少，在乎病人已有多少之洞悟力，故通常如不用分析法，甚難獲得圓滿之結果。但一切心理治療之目標，皆在將病人之注意力，自注意症狀設法移至注意原因上，使病人相信其疾病爲心理的，並非生理的，本節所述，雖偏用暗示一法，其原則概與一切心理治療相同，由治療會談之結果，病人亦可發生若干洞悟力，而能適當地明瞭其疾病之心理原因。

### (3) 催眠分析法與麻醉藥分析法：

(a) 總論——一般較嚴重之外傷性神經病，轉換現象 (Conversion phenomena) 及恍惚或漫遊狂 (Fugues) 等病人，常不易接受上述之治療會談。此等病人多數對於當時精神受強烈的刺激之情況完全忘却，故必須先將此類遺忘事實喚回重入其意識界，此後方能施行治療會談。

病人遺忘當時受強烈刺激情況一舉，乃變態心理上的一種防禦機構。吾人並非僅設法使其遺忘部分喚回意識界，即算完成治療，必須繼續心理治療會談，使病人再行正視原來之刺激，明瞭以前適應方法之錯誤，重立自信心，改變其對環境之觀念。

(b) 催眠分析法。——沉埋於隱意識界之事物，可用催眠方法使其回入意識界。催眠方法可與部份麻醉及暗示合併應用。此法強迫引起病人之回憶，而同時給予適當之暗示，減輕病人對回憶之震驚感覺。增加病人正視刺激之勇氣，必要時可施行多次。吾人由此法所見，病人之症狀常即是當時受強烈刺激之反應行為。對疾病之原因即可了解。

(c) 麻醉藥分析法。——類如用催眠法之結果，吾人亦可用小量之麻醉藥，如Barbiturates 類藥品，注入靜脈中而獲得。Sodium amytal (0.5 gm) 或 Sodium pentothal (2-½%之溶液 10c. c.)，可用於此目的。少數病人對此類藥劑具有抵抗力，藥用量須酌增。急性之精神病，則往往用本法一次，即可達得目的。

(4) 心理分析法 (Psychoanalysis)：——本法須詳詢病人一生情形，愈詳細愈佳。於談話中先明瞭病人為人如何，人格如何，其適應上之困難為何，於重要之點，再設法追究。例如用自由聯想 (Free association) 追究時，應排除一切外界可能之刺激，令病人閉目，必要時可於室內置一單調之音調，集中病人注意，於是醫生即將彼認為重要之點詢問病人，囑病人想到什麼就說什麼，不論合理與否，皆須直告。病人從各重要點聯想之結果，往往似有一個總歸宿之點，拒絕再往下聯想。此共同點，實即接近其隱意識情緒 (Complex) 之處，已可供給吾人分析與解釋之資料。又或自由聯想發生困難時，可用若干刺激字，令病人聽到後，即將腦中傾刻間所聯想起之字或句說出，多次試驗，研究其反應字句，反應時間，反應時之情緒狀況，其原理亦同。

此法實行往往需甚久之時日，不能希望一二次即獲結果。大約每週談話二三次，甚或需時數月，至完全明瞭病人之心理矛盾，心理適應之情形等後，再實施心理治療。

## 第二章

## 心理性神經官能病及功能性精神病

## Psychoneuroses and Functional Psychosis

## 第一節 心理性神經官能病 Psychoneuroses

## 一. 概論

心理性神經官能病，在疾病中自成一類。自精神病立場論之，實屬陸海空軍軍醫之重大問題。陸軍中所發現之精神病患者，竟有百分之八十為此類疾病。且若干被診斷為內科，外科，矯形科等之各種病人，或亦可能係屬於此類者。據權威方面估計，在陸軍醫院中普通內外科病房之內，至少有百分之二十五病人，實應診斷為心理性神經官能病。

心理性神經官能病之發生，其重要因素須加以討論者，為其人格構造及所處環境情況二者。心理性神經官能病病人之症狀，可認為係病人企圖將其人格適應於環境之努力。故心理性神經官能病更可認作，係某種刺激發生以後，所起之過度或過長之情緒反應狀態。茲吾人所論到之情緒反應，尤指“焦慮”而言，屬於恐懼之一。軍隊中之環境，尤以空軍戰鬥員所處之環境，更易激發焦慮之產生。蓋恐懼，或焦慮為內心藏有矛盾，不斷鬥爭，衰竭後所致之自然後果。此種現象可由個體生存受威脅而起，亦可由自尊心受威脅而起。二者之結果皆同，其症狀之嚴重，隨時日之積累而俱增。

心理性神經官能病，實為焦慮後抑制力量不斷激撞衝突之結果，最後該受抑制積累之巨大衝動力量，起而出現於身體上及精神上的各種症狀之中。此種症狀即代表其人格適應其所處環境之努力。其症狀完全確實，完全像器官性疾病之症狀一樣困擾，一樣使人失却活動能力，且因此類情緒上之障礙，結果亦可招致身體上生理的改變。

## 二. 神經衰弱 Neurasthenia

本病為心理性神經官能病之一種，患者試將其內心矛盾所致之煩惱苦悶，轉變為對身體上症狀之焦慮。

【原因】多由於心理矛盾之結果，發生於具有素因之人。本病多見於失意及不滿於現職之人。此等人因失敗而懼再度失敗，故內心亦自願放棄該項工作。其反應具有相當之目的，思此由而引起同情與注意，更可引起一種“奇貨可居”，“被人追尋”之錯覺以自慰。亦足以申辯其游惰為不得已。

【症狀】本病症狀甚為複雜，最常見者為：①持續性之疲倦與興趣之低落。其疲倦有一特性，即晨起較夜間為甚，且不能因休息而獲改

善。②體重減輕，由於消化欠佳及休息不足，食物似不能使其體重增加。③頭痛，有訴後頭部痛者，有訴前頭部痛者，又有訴前後頭部皆痛者，又有訴帶狀緊絀之頭痛者。④其他如惡心，便秘，腹部不舒服，心跳，多汗，多尿，夜尿，氣塞，下背痛及其他每一臨症醫生常遇見之症狀，可發生在身體之任何部份。

### 三. 癡病 Hysteria

本病係將精神上之矛盾，轉變為身體上之症狀，以圖由之解決矛盾，或滿足其隱顯之一種精神病。此類病人之人格基礎，大約具有：精神不穩定，易突然起情緒變化，自省力過強，易受外界力影響等特性。

【原因】本病發生於平日具有依賴性，及常需人助之人。一般智力概屬較低，其症狀為對外界壓力之反應。病人想由症狀而逃避責任。但症狀往往可成習慣性，以後壓迫雖去，其症狀仍可繼續。故其症狀實可謂一種抵抗反應，(如取眼盲以避不愉快之景象等)，但普通情形，其症狀皆帶有一點無助及求援之意味。

【症狀】本病之症狀，見於身體上者，為運動系統及知覺系統兩方面。

(1) 運動系統之症狀，常見者為麻痺或(及)痙攣，常僅被一肢，但亦有及半身者。

(2) 知覺系統之症狀，為知覺麻木，知覺過敏(常與麻痺同見)，各種程度之昏視，耳聾及過敏等。

(3) 本病之神經及精神症狀，如癡病性恍惚漫遊(Hysterical Fugue)及夢樣狀態等。在恍惚漫遊之時，病人可作出甚多之動作，但事後病人並無記憶。夢樣狀態中，則顯然有部份之意識溷濁，並常以痙攣結束。而痙攣亦有單獨發生者。又常見假性昏倒，更常見角膜反應及咽頭反應之消失。

(4) 其他最常見之症狀為癡病性阻塞(Globus Hystericus)，病人感覺咽頭似有一球阻塞；及癡病性嵌塞(Clavus Hystericus)，病人似覺有一利物嵌入頭顱之內。

【鑑別診斷】本病最要與作偽區別，其異點在乎發作是否有意識存在。二者之基本動機原屬相同，但癡病患者之疾病機轉係屬於隱意識者，病人本人不知，而作偽之人則往往意識清楚，心中顯然明知有一目的，故意裝病以求達到。要之，區別此二者，端在軍醫之謹慎，細加分析其症狀。又有二者情形合併者。又有初實係無意發作，以後知其疾病之可以達到某種目的，竟再自行有意地引起者。

### 四. 精神衰弱 Psychasthenia

此為一種以疑慮，遲疑不決為特性之變態反應。此種反應，雖患者

亦自知其不合理，但其行動却由此而出。其觀念與行動常奇特怪誕，而使其無法正常生活。此種人常呈意志搖曳不定，遲疑不決等性質，常思以加重之抑制力以克服其困難。

【症狀】 本病症狀複雜，惟大略可分下述三類：

- (1) 強迫觀念與強迫行動 (Obsessions and Compulsions)
- (2) 衝動 (Impulsions)
- (3) 恐懼症 (Phobias)

【原因】 本病發生於極端守秩序，重理想，謹慎而頑固之人。此等人所需要者為安全，不敢有所抉擇。彼等擬造一毫不需要決心之環境，在該種環境內可一無意外發生。具有強迫觀念之人，常傷害自己身體；而具有強迫行動之人，則常施用暴力，攻擊他人。衝動則為對有威脅性環境之一種仇視態度。恐懼症則是從某一環境中，將懼怕轉移至另一環境或目標之結果。

### 五. 焦慮狀態 Anxiety State

此種病態反應以有焦慮或疑懼之感覺為特徵。其所焦慮者，初或實有其故，後則變成習慣。有焦慮之習慣者，其焦慮呈自由遊動狀態，而無一定之目標。此種現焦慮現象之人，自認無法採取前述各種方法以抗拒其內心矛盾之煎熬。

【症狀】 本病身體上之症候，概為伴懼怕而來者，如口乾、心跳、多汗、惡心、嘔吐、下痢、及四肢震顫等。又體重減輕，亦為本病甚早發現之症狀。

本病神經及精神上的症狀，其主要者有早期之易發脾氣，以代表反抗。失眠，常於睡後突然興焦慮之感猛然驚醒。又或有驚夢現象。夢中所驚之事，大概與其所從事之事業有關，或認為具有傷害性質之事。訖聾為病人所常訴之症狀。又或病人既往曾患過某種疾病，現在又憂懼其不日即將復發。

患精神衰弱之人，概屬於智力比較尚佳者。彼有一種無助之感覺，及懼自身或一部份肢體將被傷害之疑待。其所表現對恐懼之情緒，無異自承乏力解決其內心矛盾，而求取援助之意。

焦慮狀態在空軍中甚屬重要，因多數病案名曰。“空中精神病”，“高空衰弱”等，概屬此類。

### 六. 外傷性神經官能病 Traumatic Neurosis

本病包括一切因傷害而起之變態反應。此種所謂傷害，乃指其人格因受分裂作用所起之傷害而言，與因腦部受傷而胎留之人格變化無異。在戰爭中發生者，曰戰爭神經官能病 (War neurosis)。但此種變態反應並不限於戰時發生，可於任何時間，只要本人認為突然而對其生存

有威脅之際，皆可發生；其與炸彈片之爆發無密切關係，已無容置喙。

【症狀】本類疾病之症狀大半類似癡病及焦慮狀態之各症狀，但下列諸症狀，則為本病所常見者：

- (1) 休克之症狀，常伴標準之恐懼表情而出。
- (2) 昏迷及癡呆之狀態。
- (3) 癡狂，激動及失神恍惚。
- (4) 謔妄反應。
- (5) 麻痺及知覺之障礙。
- (6) 癲癇樣之發作。

凡發生外傷性神經官能病之人，因嚴重之危急事變，威脅其生存，遂突然感覺世界為一殘酷而仇視的地獄。因對環境觀點已經改變，對自身之評價亦起變化，而起懷疑其本人有無能力應付此帶有威脅性事變之意。故其所現症狀，概為增加安全及保護之心理及生理上的一般阻遏性反應。此種對世界對自己改變了看法之態度，在開始兩個星期內，可能取消。二星期以後，則其反應固定，而難治療矣。結果遂形成所謂“慢性戰時精神病”。因此之故，此病絕對需要早期治療。其在誘發原因產生之地接近，而治療痊癒者，其預後最良。

#### 七. 心理性神經官能病之治療

心理性神經官能病之治療原則，為增強病人身體及精神之健康程度，及解除其致病之原由。增強健康在治療上之重要，毋庸贅述，其方法不外多多休息，保持溫暖，多取飲料，注意營養等。本節擬討論者為如何設法解除其致病之原由。

心理性神經官能病各種症狀，皆可認作係病人適應其所遭遇環境之手段。故如能洞悉其環境情形困難所在，及何以竟以症狀為解決之手段，則解除其致病原因，幫助病人重新適應，採取健康之手段以解決困難，由是而得精神安甯，成為一正常之人，當亦不難。

欲洞悉其困難所在，有關病人既往一切情形皆須詳細問取。但實際上欲問取此一類病人之病歷，常較不易。有時因具有健忘症 (Amnesia)，有時或竟屬於下意识之機轉。病人根本不知，則須賴心理分析法 (Psychoanalysis)、麻醉藥分析法 (Narcoanalysis) 等專門方法以探求之，曝露之。

病人之困難所在，受抑制情緒之性質，及所採用之精神機轉 (精神適應方法) 既皆明瞭之後，則情緒可以自由發洩，困難可以從新研究，並在醫生之幫助下改正其適應方法，以適應於社會。以後即須繼續以心理治療法，以糾正病人思想之方法，改變其人生觀，而成為一真正健康之人。

心理治療方法已於第一章第四節中詳加討論，茲因此法在治療心理性神經官能病之特別重要，願再歸納，簡述於下：

施行心理治療之時，醫生第一須得病人之信仰心。此點事實上往往不難辦到。因本病病人之行爲常爲違反社會的，不易得社會上甚至家庭中人士之了解。病人一如處身在沙漠，空谷之中。醫生以精神病學的眼光，透視病人內心，不以其態度，行爲，症狀爲怪誕，而能確知其因果。故病人視之，醫生無殊彼之知己，空谷足音，無有不對之發生信仰者。醫生取得病人信仰後，則以下各步，皆易辦到矣。

病人之採取病症的反應以適應環境也，原屬不得已之事。病人因之自視甚低，常有自卑感覺。故至此醫生必須樹立病人之自尊心。病人所申訴，不得譏笑其幼稚；所提出之解決方法，不得直斥其無稽。醫生與病人之關係，應似長兄之對幼弟，教師之對學生，必須諄諄善誘，相機引導，不得以命令方式，以自己心中預定方法認爲世界上最妥善之解決方法，而冀病人遵照施行。

以後再隨時予病人相當鼓勵，及可能給予相當解釋。明告病人，其行爲並無異常之處，該種症狀可能發生於任何人，故從此方面看，其反應實爲正常的。此番經過調養其對困難解決方法以後，自尊心恢復，自信力增加，已爲值得援助，值得同情之人，無形中病人已獲得一種安全感，從此又可成爲一正常健康之人，得而重新恢復其有益於社會之生活矣。

## 第二節 躁鬱症 Manic-Depressive Psychoses

【原因】多由於先天性的遺傳素質，或由於環境中之誘因而起。故見每次發本病之前，類皆有一相似之病變前行，如工作過勞，家庭口角等，是稱爲反應型 (Reaction type)。若其發病並無誘因可尋，自然而發，確係因其深在性之體質上之原因者，則稱爲內發型 (Endogenous type)。

Kretschmer 曾云，凡患本類疾病者，其體格多爲卒中質 (Pyknic type)，短粗，肥胖，肥頭大耳。而四肢骨格纖細脆弱。其人格型則多爲“情感迴環型” (Cyclothymic)，及外向性型 (Extrovert)。其心境自欣快至抑鬱不定，其思想內容隨環境而變。

【症狀】本類疾病症狀甚爲複雜，有取躁狂型者，有取抑鬱型者，有兼躁鬱二型而交替發生者，亦有取二型之各種混合型者。凡病人發病之時，雖可各呈其形態，病過後，則類多有一時期較爲正常，故本類病或發或癒，病人一生中多不止一次。每次發作經過自數日至數月不等。凡病之發作急驟者，往往恢復亦速。且第二次之發作，其經過情形亦多如

第一次。復發次數愈多，以後中間之正常間隔時期愈短。病人精神狀態，除非同時有血管硬化或感覺器官之減弱，往往並不現衰退症狀。茲爲敘述方便起見，分作躁狂型及抑鬱型，說明如下：

一。躁狂型 (Manic phase)。——躁狂型之主要症狀爲：觀念奔馳 (Flight of ideas)，心理運動激動 (Psychomotor excitement) 及情緒激動 (Emotional excitement) 三種。此三種症狀之輕重又因各病例而不同。有於同一病人，其症狀亦因時間而異。又三者亦未必按比例而同樣輕重。茲姑由其症狀之輕重，更分述如下：

(1) 輕躁狂 (Hypomania)。病人思想過程錯誤，其個別思想可能正常，但缺乏組織力。多早起，充滿精力。多計劃而隨時改變，多高聲談話，心情急躁而多變化；一般均甚樂觀，常有飲酒嗜好，缺乏道德心。

(2) 急性躁狂 (Acute mania)。爲上述一類之進一步者。觀念奔馳已明顯，其思想及言語已呈不相連續之象。性情躁狂，煩亂非凡，常因偶然瞥見或聽見一物一音，即突然驚起。聯想過放。意識狀態已稍呈溷濁，定向力缺損，判斷力減退。有一時性之幻覺及妄想發生，多屬自誇性質。

病人心理活動完全無法停止，奔跳，打滾，揮臂，撕衣，破壞傢具，叫喊，日夜不停，亦不睡眠，有時並有性慾興奮現象。如此終日忙碌，甚至無暇飲食，如以食物置於左近，彼或稍稍嗜之，即拋開甚遠。

情緒激動甚顯，不時狂笑叫喊。自尊心甚大，更以武孔有力，遂使病房中被擾亂非凡。

(3) 譫妄性躁狂 (Delirious mania)，此則觀念完全不相連續，擾亂不已，意識已十分溷濁，多幻覺，此種過度之躁狂，結果常使病人衰竭。或因合併腎炎及肺炎，在躁狂中易被人看過忽略，結果死亡。

本類躁狂症大概可以自行痊癒，但亦有少數變成慢性，需時數年者。

二。抑鬱型 (Depressive phase)。抑鬱型亦有三種主要症狀，即：思考困難 (Difficulty of thinking)，心理運動阻滯 (Psychomotor retardation) 及情緒抑鬱 (Emotional depression)。本類疾病症狀亦有各種程度不同，亦不一定成比例輕重。茲亦姑由症狀之輕重分述如下：

(1) 單純性阻滯 (Simple retardation)。——爲本型之最輕者，有思考困難及心理運動阻滯現象，而情緒抑鬱尚不顯。病人行動言語皆十分緩慢，聲調甚低，僅高於呶語，且回答多用單字，終日叉手枯坐，意識不溷濁，定向力完全。

(2) 急性憂鬱症 (Acute melancholia)。——此型三主要症狀均甚重。枯坐終日，不語不動，垂首幾達胸際，表情憂鬱。具妄想，多為自責性質，自以為已犯不赦之罪。又或自信患有不可醫治之疾病。幻覺亦發生，但意識尚清晰，定向力完全。身體方面則有便秘，食慾減退，體重減輕，睡眠障礙，血流不佳，常伴有四肢厥冷變紫藍色。

(3) 抑鬱性木僵 (Depressive stupor) 此為第三度及最重之抑鬱，病人僵臥床上，終日不動，甚者一臥數日之久，不飲不食，即大小便亦需人照料。

【鑑別診斷】 本病之診斷，除注意於一般的症狀外，尚須考慮及重復發作一項。凡本類患者，其症狀大概不止發作一次，或以前必有一類似之發作。若干早期之發作，其家屬或未之注意不認為病，吾人必須詳細詢問之。

本病之躁狂型易與人格分裂症之激動相混，幸後者之內向性人格可以分別之。

憂鬱型易與初老期憂鬱症相混，但後者發生於更年期，無過去同樣病史可診斷之。本病則多見於三十歲左右之病人。

【治療】 輕躁狂有縱酒，嗜色之傾向，亦直禁錮。較甚之躁狂症則宜預治其衰竭，注意其營養，必要時須以導管灌注流體食物。失眠則於臨睡時囑飲熱牛奶；或水治法；藥物療法則偶然用之。狂暴之病人則應看守之，以免自傷；亦可用濕布或長時間之沐浴法。如皆無效，可皮下注射 Hyoscyamine 其用量為 1% Amorphous sulphate of Hyoscyamine 三至四滴，和以同量之 Magendie 氏溶液中。注射後，病人應不斷看守，非不得已不可再注射。此等方法，如水治法得宜，皆可免用。

抑鬱及憂鬱症病人，則當注意其飲食，大小便，並小心預防其發生自殺。

本類疾病除上述對症療法之外，心理治療可能為一有效之法。但因躁狂症係心理上逃逸內心矛盾，意識在現實界中狂奔，無法與之接近，實行時稍感困難。抑鬱型則意識被內心矛盾及失敗所淹沒，難引起病人之注意與反應。故一般學者均主張，用心理治法及心理分析法治療本類病人，應俟其發作過後，在其精神狀態平靜時施行之，以冀可以接受醫者意見，而對心理矛盾的看法和適應方法有所改變，此或為一比較根本的治療法。

至於病人痊癒之後，應如何預防其復發一節，醫者必須詳細研究本病病人之誘因，盡可能設法除去之或避免之，建議於病人家屬或病人本身，應盡可能處身於安全之環境中。如此點無法做到，則應於病人

精神正常時間，設法訓練病人善於處置此類問題之方法與態度。醫者與病人接觸日久，應使病人對自身之情況亦有相當之洞悟力，尤對自己之弱點所在，及精神異常時之適應方法等皆能明瞭，則理論上至少可以避免蹈前次之覆轍，可於預防上有益。

以上治法均較平和，為一般軍醫在醫務所可以做到者。如在設備佳良之大醫院，擁有訓練有素之護士，則更可以較劇烈方法，醫治本類疾病。例如長時期麻醉法，與痙攣療法，均有成功報告。

① 長時期麻醉法 (Prolonged Narcosis) 此法尤對躁狂型最有效。法用 Sodium amytal 六至九gr. 或口服，或注射，或灌腸，使病人入睡於一安靜之室。過相當時間應再給藥，使病人繼續睡眠十至十四日。在病人睡眠時間應不斷自靜脈或皮下注射生理食鹽水，以防失水。又須護理病人口腔及皮膚之清潔。再注意病人有無麻藥中毒現象如血壓降低，體溫上升或降低一度攝氏以上，痙攣等發現，如有，應即終止給藥。(用 Picrotoxin 可即終止其麻醉狀態) 又病人睡眠期間應給予流體食物，自導管灌入。至第十至第十四日，病人移至一光亮而愉快之環境醒覺。此時發生應與之討論其內心矛盾諸問題。

② 痙攣療法 (Convulsive therapy) 此法可用於躁狂型及憂鬱型皆或有效。法用 metrazol 或電機休克法 (electroshock apparatus) 引起病人痙攣及一時之意識消失。於實施本法之前，必須詳細檢查病人身體，其心臟血管系統是否健康，其全身骨骼會有否病的變化，有無梅毒結核等，皆須避免之。經過痙攣療法之病人，結果雖見一時症狀減輕，但其精神正常時期之能維持多久，尚須繼續研究統計。

③ 外科的前額葉腦白質切除法 (Prefrontal leukotomy)，此法為葡醫 Moniz 於1936年所創，在兩側腦前額葉前各切一公厘之圓孔三個，切除白質仍留原處。據云對本病之頑固者有效。

### 第三節 初老期憂鬱症 Involutional Melancholia

本病發生於生命之初老期，婦女近五十歲，男子近六十歲時為易發生本病之時期。至此段時期，人類內分泌及生殖腺之功能已形減退，身體中化學及新陳代謝情況亦已有改變。此等生理上的變化，實為本病重要原因之一。

其次本病之發生又與其人之人格特性有關。大多數本病病人均屬嚴慎，認真，缺乏幽默感之人。婦女患者較男子患者略多。大概本病病人多未能獲得其理想之成功與幸福，際此生命下坡開始，已知無法另行重建事業另獲成功，悔恨與失望兼而有之。

人類性與生殖能力實為生命力之象徵，故婦女一屆停經期，精神上

往往受重大打擊。而生命力減弱之時。相對地即是舊有心理矛盾與情緒力量增強之時矣。至若自業務或事業上退休，家庭不幸等則往往為促發本病之誘因。

故本病可認為係病人對其失敗及失望之病態表現；具有過嚴肅性格者易於發生本病；在性別上言之，則婦女較男子更易患之。

【症狀】本病特徵為憂慮性之抑鬱，並有已犯罪之妄想。抑鬱往往甚深，且有激動及錯亂現象，重者則更致意識渾濁，發生幻覺，及定向力消失。本病之妄想除自覺已犯罪外，亦可為懷疑自己身體上有病，被人迫害，富有，貧窮或誇大等妄想。最重要者吾人應記取，即本病病人為一切精神病人中最可能自殺者。本病之每一病人均應作企圖自殺者看待。

【預後】本病病期甚長，常達二或三年，百分之四十可望痊癒。由於憂鬱之深淺，病人行為衰退之程度，可以推知預後如何。

【鑑別診斷】本病應與躁狂症，腦動脈硬化症，心理性神經官能病之焦慮狀態等鑑別。與躁狂症之鑑別可注意患者年齡，如未至初老期，即不應診斷為本病；又躁狂症常有發病之既往史，本病則否；又躁狂症病人無恐懼及憂慮，本病則然。腦動脈硬化症病人有顯著之記憶力缺陷，可與本病鑑別。焦慮狀態病人之憂慮不如本病病人之甚，且無妄想或幻想，對外界現實之興趣亦仍保持；本病病人對現實之關係則有障礙現象。

【治療】最重要者為預防病人自殺。其次則為妥善之營養，以期增進其身體健康狀態，如病人有激動現象，可用藥物以鎮靜之。

如病人身體情況許可，則可如躁狂症試用痙攣療法。

#### 第四節 精神分裂症 Schizophrenia

【總論】精神分裂症，在理論上為一內向之精神病，與前節所述躁鬱症適屬相反。躁鬱症之病人以奔逸於現實，忙煩其精神，為避免心理矛盾之方法。精神分裂症則以幻想世界，自設天地而滿足其慾望。故精神分裂症病人之人格，多屬於內向性的。此等人自小即係安靜，努力，好沉思之兒童，其缺點乃在於：喜坐而思，而不善起而行。心懷大志，而厭與世人角逐競爭。其慾望志願，因缺乏與事實接觸之故，多流於空泛。於是能達到之機會愈少，而致無法在現實界獲得滿足。更因習慣之遠離現實，又難檢討錯誤，克服困難之能力又無法產生，故唯有沉溺於幻想之中，於幻想之成功為成功。然而此等人往往大志未銷，良知未泯，事實上之失敗初亦未能完全不顧。失敗之責任誰屬，經其真心幻想，投射而至外界，乃發生幻覺妄想等症狀。故此等病人，一方面自云正在從事某種

學術上之研究或發明，聊以滿足其願望；另一方面，初似亦覺其研究或發明尚不足滿意，則必係有人妨礙或破壞之故，故遂起各種幻覺或妄想，以證明之。於是為防衛起見，初或顯示奇異動作，後則更逃避現實，完全對外界刺激一概不反應，而呈木僵或癡呆之狀態。或則完全以幻想為事實，自得其樂。

【原因】本病病人四分之三均發病於15—30歲間。男略多於女。城居者多於鄉居者。

病人中百分之五十，可發見遺傳的因素。中樞神經系統病理的研究雖多，但迄今尚無定論。Nolan Lewis 則於心臟血管系發現一重要事實，即本病病人之心臟及血管均較纖小，甲狀腺與大腦垂體之功能亦較弱。

心理的原因，除上述內向性人格與幻想外，尚有廣義的性的退轉 (Regression) 一說。廣義的性慾，包括一切自嬰兒至成人身心的快感，病人既不能求快感於現實，乃退轉而留戀從前之快樂。例如本病病人有取蜷伏如胎兒狀態之木僵者，意即退轉而成胎兒，可以與外界完全隔絕，而自得滿足之。

【症狀】(一) 身體症狀。常見有甚多之症狀，但並非必有因果關係。例如病人之體格多屬細長扁薄之類。男性毛髮有如女性，女性毛髮則反呈男性狀態。多合併結核病。心臟血管乏力狀態，低血壓。四肢末梢出汗，浮腫，紫藍色。腫孔散大。胃腸功能減退，常多便秘等。

(二) 精神症狀。其一般行為奇誕，衝動，而令人難以了解捉摸。幼稚，而有重復言動，拒絕症，各種奇特之態度與姿勢等。

其言語多不成句，為斷續之單字，其間似並無關聯，或杜撰新字新句，令人弗解。此等表面上不相連屬之片言隻語，事實上則為其幻想中之突出點，根本上原係有關的。

其情緒狀態為不適宜的，或與其思想內容為相反的，例如悲傷反而微笑，或僅微嘆。或同時兼有正反二面情緒，互相抵銷，成漠不關心態度。

病人對刺激，大概多不反應。如設法加強刺激，使其偶然反應，則可窺見其記憶與定向力，實皆未受損害。洞悟力則十分缺乏，病人不甚明瞭自己狀況。

個別之精神症狀，依發生最多次之次序，臚列如下：

- (1) 幻覺：有各種之幻覺，或單獨發生，或多種同時出現。聽的幻覺最常見，其次則以視的幻覺為多，再次則為嗅覺的、味覺的及觸覺的幻覺等。幻覺之目的，在乎證實病人自己之妄想。
- (2) 妄想：病人心懷疑懼，以為受人逼害，例如云被在食物中加毒；

電震，以毒氣薰等等。其妄想多怪誕而不合邏輯。其懷疑對象，則或為個人，或為團體。

- (3) 自云受他人電力，催眠，神祕光線，機械，無線電，X光等之支配。
- (4) 身體感覺的妄想。體腔孔道被阻塞，內臟變位或失去，內臟受縛，體內異物或小動物，蛇等存在等等的感覺。
- (5) 參與的觀念 (Ideas of Reference)：對普通人偶然的一句話，一個動作，或其他並無相干的遭遇，皆認為與自己有關，或係人家在談論他，在取笑他，在卑視他等等。
- (6) 日夢，幻想，自以為神，自以為領袖，自以為富翁等等。

(三) 精神分裂症之分類。由其症狀之顯明與否，可分下述四類。但各類並無截然之分界線，分類之意義，僅在認識與名稱之方便。

- (1) 單純型：其特徵為急速之情緒衰退，興趣消失，呈淡漠之表情。
- (2) 青春癡呆 (Hebephrenia)：其特徵為幼稚可笑，多茫然之微笑而不與其觀念相符合。常有含糊之妄想後幻覺以自樂其樂。
- (3) 緊張症 (Katatonia)：特徵為木僵與激動。木僵時有拒絕症及強直之現象。激動時則有衝動性之舉動單調重復之行動及幻覺等。
- (4) 妄想癡呆 (Paranoid Schizophrenia)：多固執而持久之妄想，情緒與思想比較接近。其妄想多為被逼害或誇大性質，並有幻覺以為支持。又其症狀多為隱伏之同性愛之投射。

【診斷】本病依其症狀，不難診斷，唯因其症狀甚為複雜，有時竟易與同樣複雜之躁鬱症相混淆，故有將該二病異點列表於下，以資鑑別之必要。

#### 精神分裂症

#### 躁鬱症

- |   |  |
|---|--|
| (1) 病人多為內向的，與社會難合的。                     | (1) 病人多為外向的，善交際的。                        |
| (2) 一般行為多奇誕，不可解。                        | (2) 不論躁狂型或憂鬱型，行為均與病人之心理相符。               |
| (3) 情緒反應微弱，與其思想內容不符，有時甚或與之相反，是為本病命名之由來。 | (3) 情緒反應顯然，躁狂型則發揚易變，抑鬱型則憂鬱而自責，均與其思想內容相符。 |
| (4) 緊張症之症狀甚為常見。                         | (4) 緊張症之症狀罕見。                            |
| (5) 思想內容不相連屬，似與環境亦無關                    | (5) 完全受環境中各種刺激所支配，故在躁狂期之病人有觀             |

- 念奔返之現象。抑鬱期則思想遲緩，而觀念缺乏。
- (6) 妄想多不合邏輯而無系統，多參與觀念，幻覺等。 (6) 躁狂型之妄想多屬誇大性及一時性的。抑鬱型之妄想則多屬自責性。而類妄想癡呆型之妄想則甚少。
- (7) 其激動似無目的，亦乏環境中之刺激，不帶情緒色彩。 (7) 躁狂型病人之激動顯具目的，為對環境中刺激之反應，具有濃厚之情緒色彩。
- (8) 知覺清楚，但表面常似糊塗。 (8) 普通知覺亦均清楚，唯躁狂過甚或抑鬱過深時則意識渾濁，知覺模糊。
- (9) 洞悟力缺乏或受損甚深。 (9) 洞悟力尚佳，有時竟甚完全。
- (10) 症狀消退不易，消退亦常不完全。 (10) 常自然消退，且消退完全。
- (11) 預後不佳，僅百分之十五病人可得康復。 (11) 每次發作多能自然痊癒，但易復發，難以根治。
- (12) 發作急驟者預後佳良，分類中則以緊張症預後最佳，以單純型者最無希望。 (12) 躁狂型顯明者，30歲以後發生者，預後較良。

【治療】 (一) 一般處置：(1) 妥善之護理——精神病病房之護士皆需特殊之訓練，處置精神分析症病人尤須了解病人之心理，設法阻止病人之幻想。幫助及鼓勵病人面對現實。務使病人保持清潔，養成口腔衛生，大小便排泄有序之習慣。並設法各種娛樂，遊戲，戶外運動等，以破除病人之寂寞。有時病人發生聽覺的幻覺及妄想等時，護士尤須能事前觀察周到，以避免病人自傷或傷害病房中其他病人。又須注意病人之營養狀態，必要行導管營養。又須隨時注意病人症狀，如發見有緊張症或激動症狀時，醫生得根據而決定執行水治法，冷氈包等治療方法。

(2) 職業療法——本法係任病人擔任編織，蒔花，打掃清潔等等，不問其工作結果如何，但求病人能脫離幻想，接觸現實，如運用得宜，實大有助於病人之康復，歸返現實。

(3) 社會之保護——病人痊癒之後，社會應充分供給其工作及交際機會，以免病人出院後，仍無法獲得現實界之滿足，而又度其孤獨，安靜，漸漸沉緬幻想之生活。

(二) 醫藥之治理——局部傳染病灶應予根除，內分泌異常應予糾正。注意其營養狀態，補充其維他命缺乏。注意皮膚清潔，以免破傷傳染

及發疹。避免便秘，除偶給予輕瀉劑以外，更應改良食物，加進酵素；常對慢性便秘有效。外科方面病人常有損傷及口腔，鼻孔，耳孔，生殖器及肛門等處安置異物等，切須妥善與以處理或除去之。

(三) 預防——本病之預防應由兒童時期講起。凡遇安靜，孤僻，好沉思之兒童，必設法多使其外向化。多與社會上其他人接觸交際，增加其興趣範圍。在家庭中，必須供給兒童一快樂而和諧之環境，應鼓勵其常邀同學或朋友至家中聚會遊戲，友伴中以兩性皆有為宜。此等兒童多好讀書，故其所讀書籍應選擇及鼓勵其多讀有關社會及實在之智識，避免抽象及刺激妄想之書籍。及兒童漸長，關於性的智識，父母亦宜善加明白解釋，因此等兒童往往不好多問，常自行猜想，往往自誤。又兒童早期即應訓練其獨立生活，父母不可與兒童情感的聯繫太緊，須容其身體及心理皆能同臻成熟。兒童長大以後，選課則應避免學習抽象理論學科，而應學習實用與人生有直接關係之功課。一切活動以儘量避免其發生自卑感覺，職業則應擇在其能力範圍以內者就之。

(四) 心理治療——說服與暗示，尤以間接方法出之者，可能有助於病人放棄幻想，歸返現實。

(五) 特殊療法——如在醫院中，設備完備，人員齊全，可用下述諸法，往往治療甚有效果。

- (1) 胰島素休克療法 (Insulin shock therapy): 為目前本病特殊療法之最佳者。施行本法，先須準確預備一切救急用品，擇無一切心臟血管系統疾病，肝、胰、及內分泌疾患之病人，先給予小量之胰島素，急速增量，以達使病人休克份量。如無意外，休克份量可繼續五十日，但每星期內須有一天休息。
- (2) 長時期麻醉法，如躁狂症中所述，有效於緊張症病人。
- (3) 癲癇療法——若干病人，尤以對胰島素休克療法無效者，可試用本法。本法最妥用電機休克法，使病人發生癲癇及休克，據云甚有效果。
- (4) 外科的前額葉腦白質切除法，如躁狂症中所述，亦可試用於本症之少數病人中。

### 第五節 妄想狂及類妄想狂

#### Paranoia and Paranoid Conditions

【總論】妄想狂之特徵為：頑固而有系統的妄想，思維及行動等表面上均不顯異常，且不發生幻覺。此類真正的妄想狂，實際上病人數目甚少。反之，類妄想狂則輕重不等，自表面上完全正常之人，以至患有嚴重精神分裂症之人，均可發見具有類妄想狂症狀之病人。即普通正常

之人。有時亦因其缺點，而取“合理化”之精神適應方法者。

大凡妄想狂及類妄想狂之人，生平均具有推諉其失敗責任於他人之強烈傾向，而對於自己若干弱點，往往根本否認，由此而獲得虛幻之安全感覺。其所用之精神適應方法又殆屬投射一類。由投射而獲得自我尊敬，而迴護本身真正或想像之弱點。

此類病人在孩提時，大抵具有倔強、猜疑之個性；對父母教師之管教，常取反抗態度，與同伴等亦難和諧相處。經青春而至成年，此等個性更漸形顯著，表面上自信力非常堅強。實則此等人之自信並無根據，無非是自己不應有錯一念而已。因自己之不應有錯，故遇錯誤及不愜意之事發生，其責任或原因必屬於他人。故與人交往，均存猜疑之意，仇恨之心。此等行為或態度，在精神病學中言之，即為妄想狂或類妄想狂之症狀。

【症狀】類妄想狂之病例雖多，但其症狀不似妄想狂之清楚。為敘述方便，應就妄想狂言之。類妄想狂則係與他種類精神病同在，而取妄想狂之症狀者。又真正妄想狂必無幻覺，智力之衰退，及適應力之障礙，故取妄想狂之症狀，而同時有幻覺，及略有智力之衰退等現象者，通常亦歸入於類妄想狂中。

妄想狂之症狀可分為三個時期，即最早病人自信心甚強，不信自己能有錯誤，將錯誤之責任諉諸他人之時，曰“自我分析期”（Self-analysis Stage），其所謂自我分析，實則完全不正確，僅是否認本身弱點，引用投射開始而已。

其次即達“被迫害期”（The Stage of Persecution），蓋病人既認其所遇錯誤或不愜，均是他人之故，難免更認為係他人無意為之，自己則處在被迫害中矣。此時病人之妄想，類多被迫害性質，如發覺信件皆會被人拆閱，抽屜被人翻過，人家正在進行陰謀等等。

最後即為“誇大期”（The Stage of Grandiosity），別人既如此對之加以迫害，自必有其原因，病人推想，當然不是自己有錯誤，或有對不起人之處，則必係自己有特別優越之處，為他人羨慕嫉妒所致。遂自以為大政治家，乃終日大發宏論，上書或求見當局。或自以為大發明家，終日從事於空想之研究社撰，隨時警覺，以防人之窺其秘密。或自以為擁有超人之神祕力量，乃信口雌黃，樹立邪教。如上所述，“誇大期”係後“被迫害期”而出，然亦有同時發生者。

又病人利用投射及合理化二種精神適應方法，不但對眼前之情況及人物如此，且往往回憶及既往舊事，重新給予一種解釋，用以支持及證實其現在的妄想，是謂“回憶的虛釋”（Retrospective falsification），為本類疾病中顯明之症狀。

【鑑別診斷】本病病人適應環境之能力概屬無損，即稱類妄想狂者，受損亦甚輕，如適應力受損顯著，幻覺明顯者，即為類妄想癡呆 (Paranoid schizophrenia)。且後者不能自行解說其行為及態度之意義，而缺乏情緒反應。本病病人之情緒顯明，與其妄想一致。

【療後】真正之妄想狂，無一痊癒者。大多數此類病人死於退行性循環系統疾病，其原因或係由於身心關係 (Somatic association)，而致心臟血管系受壓力太重之故。

【治療】無有效者。如病人妄想嚴重，行為危險時，應予禁錮，否則聽任其自由。

### 第三章 器官性精神病 Organic Psychoses

#### 第一節 麻痺性癡呆 General Paresis

本病為實質性腦梅毒之一種。梅毒病人中約百分之二十五為神經性梅毒，而神經性梅毒病人中，則僅百分之五為麻痺性癡呆患者。

【原因】其直接原因為梅毒螺旋體侵腦。激發本病之誘因尚難決定，可疑者如酒精中毒，頭部外傷，精神上之打擊及壓迫等均是。又有人云，本病之螺旋體係另屬專犯神經之一種。

本病之發作，往往在受傳染十年或十年以上之後。男性患者較多。病人年齡以四十至六十為最多。少年性麻痺癡呆 (Juvenile paresis)，則於二十歲左右即發病者，是由於其先天的傳染所致。

【病理】各腦膜粘着，軟腦膜及蜘蛛膜增厚，腦溝深陷，內充濁液體；腦體積縮小，腦迴亦見收縮；腦室則擴張，內面表層呈肉芽狀炎症，此種現象尤以第四腦室最顯。

以顯微鏡檢查，則見軟腦膜及蜘蛛膜呈血漿細胞及淋巴球之浸潤；腦皮質神經節細胞突出；膠狀細胞增生；血管因內皮層增殖而肥厚；神經節細胞起慢性變質而腦皮質纖維萎縮（此類病理變化，以在大腦前部最為顯著）。

【症狀及診斷】化驗室檢查結果，為診斷本病最確實之證據；血液及脊髓液均呈強陽性之華氏反應；腦脊髓液內淋巴球增多；球蛋白試驗陽性；膠狀金試驗呈典型之本病曲線。

本病神經學上所現之徵象，亦常為診斷本病之證據；病人瞳孔不規則，兩側大小不同，或呈 Argyll-Robertson 瞳孔現象；腱反射亢進，尤以膝蓋反射亢進顯明；兩手、口唇、及鼻翼之震顫；語音模糊；發作性之痙攣；呆滯而缺乏表情之面部；一時性之眼肌麻痺；震顫之字蹟；Romberg 氏現象陽性；拖曳而挫笨之步伐；（如得脊髓癆 (tabo—

paralysis) 者，更有膝蓋反射消失現象) 其他尚有顏面潮紅、發紫藍色、暈倒、一時性失音、體重減輕、褥瘡等症狀。本病發作以後，如不治療，往往進行甚速，不久即臨衰弱及臥床不起之狀態。

本病因需絕早期治療，故早期症候之發現甚屬重要。茲將其最常見者，依次述之如下：性情較以前易受激動，語言遲滯，品性改變，體重減輕，記憶偶或缺損，昏睡狀，語言缺陷（如口吃，發音不清），失眠，判斷力之缺陷，易倦，消化不良，風濕樣疼痛。凡醫者遇此等症狀後，應即令病人驗血及脊髓液，懷疑其或係本病。又本病初起時，或呈癲癇發作，或呈神經衰弱及憂鬱症之狀態者，醫生不可不知。

病人之精神狀態可大略分為四種。以癡呆狀態為主者，約佔病人中之百分之四十，此類病人呈所有器官性癡呆之進行症候；抑鬱型則佔百分之二十五，有抑鬱及身體機能之妄想觀念；誇張型佔百分之十至二十五，有誇大妄想，發揚，易受激動，動作過強等症狀；癲狂型亦佔百分之十至二十五，動作顯然失去控制，意識濁濁，症狀進行甚急，可招致衰竭及死亡。

本病如不經治療，預後概十分不佳，最後呈完全癡呆之狀。

【治療】 驅梅毒法及發熱療法有效。現代治療本病，均公認以瘧疾療法繼以驅梅毒法，用九一四，再用 Tryparsamid 後 Bismuth salicylate 交替治療，最為有效。

瘧疾療法之禁忌症：急性之癲狂型本病，身體合併甚重之其他疾病，糖尿病，腎炎，肝炎，活動肺結核，心臟機能不全，大動脈疾患等，均不可給予瘧疾治療。

故施行瘧疾治療前，必盡可能先增進病人之一般身體健康，並試驗病人係無規寧過敏現象者。法用 Urea quinine hydrochloride 之百分之一溶液，0.1c.c. 注入皮下，如起一顯著之蕁麻疹樣圓圈，即表示對規寧過敏。

所用之瘧原蟲，以間日熱原蟲 (Plasmodium vivax) 為最妥。經注射後，大約自數日以至三星期後，可發作瘧疾。發作凡八次即足，但需發熱在 104° F 以上，發熱總時間達五十小時左右者。病人在瘧疾發作中，應遵照瘧疾治療中規則，妥予看護。（瘧原蟲注射，可用患瘧疾病人之血液，用枸橼酸處理後，注入二至三c.c.）。

瘧疾發作足量後，可令口服重硫酸規寧0.6公分，一日三次，繼續服藥，至血液中瘧原蟲完全消失後二個星期停止。如病人瘧疾發作中，情況惡劣，需即刻停止瘧疾發作者，可規寧溶液之靜脈注射。例如在下列各情況下，皆應即設法停止瘧疾之發作：

(1) 繼續不斷之過高發熱，用冷療法亦未能減退其熱度者。

- (2) 有休克之現象，或在寒戰期顯過度之衰竭者，或有失眠，急劇血壓降低現象者。
- (3) 起發作性之痙攣現象者。
- (4) 起脊髓癆樣之症狀，如電擊痛者。
- (5) 血液中尿素增加者。
- (6) 皮膚或粘膜下出血者。
- (7) 起黃疸症者（但因貧血以致之輕度黃疸不在此限）。
- (8) 皮膚磨破處，或褥瘡等處發生蜂窩織炎者。
- (9) 起氣管炎性肺炎者。
- (10) 起急性脾炎，或發見巨大，堅硬，疼痛之脾臟者。
- (11) 起脈搏微弱，紫藍色，水腫，下垂部肺炎等心臟機能不足者。
- (12) 重症之貧血，血色素降至 40 以下，紅血球數減少至二百萬以下，顯著之白血球減少等情形者。
- (13) 血液中瘧原虫突然大量增加者。
- (14) 在寒戰之間，呈木僵狀態者。

用瘧疾治療本病，對腦組織破壞之停止及適度修復，甚為有效。據統計竟有半數以上之病人因用瘧疾治療而顯一般情況之大進步，而能重新適應生活云。

## 第二節 老年精神病 Senile Psychoses

本病係因老年而起之腦的病理變化，所致之進行性精神衰退疾患。

【原因】 腦之顯明變化為動脈硬化，此或由於中毒及遺傳素因所致。骨折等嚴重身體損傷及精神打擊，酒精中毒等均為誘發原因。多發生於六十歲以後之人。

【病理】 腦體積縮小，腦迴細窄，腦溝裂寬大，軟腦膜及蜘蛛膜增厚及濁濁，腦溝中充滿腦脊髓液。腦血管，尤以腦底血管呈迂曲而硬化之狀態。

顯微鏡檢查，則見腦細胞組織破壞，膠樣細胞破壞而呈老年癥，腦細胞均形縮小，顯脂肪及萎縮性變化。

【症狀及診斷】 本病發病之初，概有數月之前驅期，顯失眠，倦怠，肌力衰弱，食慾不振，及好孤獨等症狀。以後病人體力及精力即漸形減退，易忘，對近事之記憶力缺損尤巨，往往以謊言補充其所忘之事。病人常於夜間起床遊走，或外出茫然而致迷途，在遊走中往往因傾跌而招致傷害；又因記憶力缺損，目前本人所作之事，轉眼即遺忘，致墮落煙蒂及火柴而起火災。情緒衰敗，正常之同情心亦消失。故病人頑固，自私，脾

氣甚壞，不顯道德觀念。

本病在臨症上常遇見者有：單純癡呆型，謔妄及迷惑型，抑鬱及激動型，類妄想狂及老年癡呆型等。其中尤以類妄想狂及抑鬱型，多為病人平時性格特徵之加重。例如抑鬱型病人，病前大概具有抑鬱寡歡性格；類妄想狂型則病前多好疑而固執。

本病之診斷，則可以年齡，體力衰弱及近事之記憶損害為準。

【豫後】 不佳，常因合併肺炎而死亡。

【治療】 並無治法。要在乎平日使病人舒適，保護週到，避免一切身體及精神上之強烈刺激，注意營養，不可過飽，寧可飲食多次，利通大便，注意皮膚清潔，治療痔疾，牙疾等。

### 第三節 因腦動脈硬化而起之精神病

#### Psychoses due to Cerebral Arteriosclerosis

本類疾病與老年精神病相似，原因亦係腦動脈硬化。但病理變化則有不同，本病最顯明者為動脈硬化，腦髓上有多數之軟化部份，而無老年斑。症狀相異者，僅在本病發生於較年輕者一點。此類病人末梢部血壓可能並無變化，僅以血壓正常不足證明其非本病，可再檢查眼底視網膜血管狀態以作參考。病人較老年精神病患者，更易受激動，發脾氣，更為狂暴。

本病預後亦不佳，治療法無，均同老年精神病。

### 第四節 癲癇 Epilepsy

【原因】 癲癇之原因甚為複雜，迄未確定。關於器官性者，頭部外傷，腦發育不全，腦炎等症患以後，腦皮質小血管疾患，各種毒物或寄生蟲所引起之腦部變化，又腦動脈硬化等均可能為其原因。精神方面，則云係其人格本有欠健全之傾向，遇打擊所起之逃避往隱意識之反應。總之，癲癇之原因，大概與大腦之功能有密切之關係。故本病可云係大腦功能之發作性失調，或大腦功能一時之調節機構障礙所起。因大腦功能失調，故有一時之神經流斷絕，而呈意識消失狀態，一時又有神經流大量衝擊，而起痙攣現象。

至於遺傳的關係，則僅百分之二十五病人中可以發見，故在原因上不重要。男多於女，約六與四之比。首次發作，可於任何年齡見之，但百分之七十五病人均在二十歲以前發作。至三十歲以後方發作之病人，概可確定係因腦部疾患所致，尤應疑及痙攣性癡呆。至於季節，時間則概與發作無關。

【症狀】 (1) 定型發作 (大發作 grand mal)：先有知覺性，腦

器感覺性，精神性，運動性，及血管運動性等先兆 (Aura)，後即突然大叫，意識頓全失，後倒，常受傷。先發全身肌肉緊張性痙攣，尤以背部肌肉為最，突然之後倒即由此所致，強直經15—30秒後，繼以四肢及顏面肌肉之間歇性痙攣，口吐泡沫，鼾聲如羊鳴，常有舌咬傷。一切反應全失，瞳孔強直，有 Babinski 氏現象。顏面由蒼白而轉青紫。或皮下溢血，則由於血管末梢強攣破裂之故。大小便失禁及遺精。體溫，脈搏，呼吸均增加。持續約 1—5 分鐘。發作後即深睡。醒後常覺倦怠，或貼留頭痛，麻痺，失語及視力障礙。其不全發作或輕症癲癇 (Petit mal)，則或僅有短時間 (數秒鐘) 之意識渾濁，眩暈，或輕微之間歇性痙攣陡然而來，倏然而止，常無後遺症狀。

(2) 癲癇性現象：其繼續發作者，曰癲癇狀態 (Status Epilepticus)。此則於無定型發作時見之，或代替定型之發作。亦為發作性，每次發作歷時，數秒，數分，數時，乃至數日，數月不等。例如精神性癲癇 (Psychic epilepsy) 則以突然發作之憤怒，抑鬱，激動，發揚，等為症候。癲癇性朦朧 (Epileptic twilight states) 則以發作性之迷惘為症候。癲癇性自動症 (Epileptic automatism) 則以失去意識控制之動作或行為為症候。癲癇性漫遊 (Epileptic fugues)，病人茫然行走，或竟出外十數里之遙。癲癇性譫妄 (Epileptic delirium)，病人具有可怕之幻覺及妄想，其幻覺及妄想或屬宗教性質。其他尚有一時性之眩暈，失神等現象，均屬此類。

(3) 癲癇性性格：因患者發病大多數皆在少年時間，故對其性格之影響甚大。具有心理變態性格，自卑感覺，故多遊惰，固執，好爭，欺騙，自私，缺乏禮貌及道德心。其智力呈遲鈍及發育不全狀態。感情易於衝動，行為有時如兒童之欠成熟舉動。

【豫後】 不良，多因外傷，火傷，水溺而死，發作頻數而持續者，尤為危險，又本病常合併肺炎而致死亡。

【診斷】 如有定型之發作，則診斷不難。否則當注意腦電波描記 (electroencephalogram) 之狀況。如見有高伏特 (high voltage)，迅速，徐緩，或二者交互呈現之情形，應即疑為本症。(參考內科篇)。

【鑑別診斷】 (1) 癔病發作：多發作於感情刺激之後，意識不消失，故跌倒多無重傷，無舌傷。持續較久，30—60分鐘。痙攣不規則，類似打滾吵鬧，每次發作形態不一，甚少於無人處或夜間發作。

(2) Jackson氏皮質性癲癇：有其原因性疾病，其痙攣常僅限於局部肌肉，發作後有短時間之麻痺，意識不消失。

【治療】 病人發作時如有先兆，可即準備一切處置，或囑其預先覓安全處臥下，以免受傷，口塞毛巾以免舌受咬傷。本病既已開始發作，一

切藥物及理學治療，屆時概已無法制止發作矣。

平時則應注意食物着手。有所謂“Ketogenic diet”者，即食物中含水炭素及蛋白質甚少，而含脂肪較多，目的在產生相當之酸血症 (Acidosis)，以對抗鹼血症 (Alkalosis)，據云血中鹼度較高，易發生痙攣云。職業方面，則應令病者選擇環境比較安全者任之，一以預防發作時可能之外傷，另則可以保障他人之安全，例如汽車駕駛等職務，如在工作時發作癲癇，其危險實不堪想像。

藥物治療效力最佳者首推 Dilantin Sodium (Sodium diphenyl hydantoinate)，每日服 0.3 至 0.5 公分，有減少及延緩發作之效。又 Dialaceticin 亦甚有效，可防止及減少痙攣之發作，每次服 0.1 至 0.3 公分，一日可服二三次。又可服 Phenobarbital (魯米那)，每日用量 0.06 至 0.3 公分，亦略有效。至大量之鎮劑 (Bromides) 之服用，近世經驗，已發見其效力可疑，有時抑且有害，多已不用。

此外，病人平時更應講求生活之合理，避免過劇之刺激。精神病症狀顯明者，更應住院療養。一切身體上局部病症皆應去除，便秘亦須醫治。

### 第五節 腦腫瘤 Brain Tumors

腦腫瘤生於前頭部者，較他處者易發生精神症狀。其精神症狀為：品性之改變，易激動，幼稚，情緒不穩定，遲鈍及意識濁濁。腫瘤成長侵及感覺區域，則發生幻覺。腫瘤之生於前頭部者，病人常起愉快樂觀之心情，喜作笑謔玩笑。此症候德人稱之曰 Witselsucht (Childlike dementia)。神經學上之症候，則由其部位而異。

本病之診斷，罕由精神症狀而發見者，宜注意於神經檢查，眼底檢查，X光檢查及腦攝影術及腦室檢影術等以資決定。

本病治療唯有腦瘤之手術及腦壓減低等外科方法可有確效。其行為異常與精神衰退症狀，則可用對症療法，入精神病院居住。

除腦腫瘤外，其他一切中樞神經疾患，如腦梅毒，腦膿瘍，腦出血，血栓，栓塞及腦受傷等，均可合併精神病之症狀。其診斷亦均難憑精神症狀而定，所顯示之症狀概與其人格特性有關，例如秉性孤介內向之人，則症狀往往為抑鬱類；活潑外向之人，症狀或即為發揚及狂暴。治療皆須治其本病，精神方面並無特殊有效之治法。

## 第四早 中毒性精神病 Toxic Psychoses

### 第一節 總論

中毒性精神病病人，在精神病病人中幾佔十分之一以上。實為內科

及精神病臨症上之一重要問題，有若干重要之因素，在各種中毒性精神病中，皆為共同的。因先總述之如下：

【原因】中毒性精神病之原因，概為直接而確定的，如：① 外因性中毒，如：酒精，嗎啡，及其他化學毒素；② 內因性中毒，如：急性傳染病，急性及慢性之疾病，中毒及衰竭等；③ 腦髓新陳代謝失調，如內分泌腺機能之失調所致之亢進或不及現象。

【症狀】知覺及意識方面之顯明障礙，其程度自瀾瀾至完全謬妄，完全起定向力障礙不等；又有顯明的幻覺及錯覺，並可合併運動障礙等。病人平時大概多在迷惘及定向力消失中，但偶亦在病房中能認識分別他人。激動，晝間終日不休。有時病人之動作，則與其職業有關，例如縫匠則不斷作穿針及縫紉之動作。顯具憂慮，並兼有錯覺及幻覺。病人可恐懼非常，或藏身在被褥之下，或蹲身在床捕捉其想像中蟲鼠。不時諦聽而驚叫。其言語多模糊而斷續。其情緒多為恐懼，後轉為憤怒與暴怒。並有一時性之被迫害妄想。

【身體徵候】有一般的徵候，乃各種中毒性精神病所通具的，有特具的徵候，則由其原因病及所中之毒而異。

一般的徵候乃個體對毒物所起的反應，如發熱，便秘，白血球增多體重減輕，震顫及失調等神經學徵候，惡心，嘔吐，消化不良，血壓變化，蒼白，潮紅及營養缺乏所致之變化等。特具的徵候則由所中毒物而異，例如：肺炎則有打診肺頁濁音痰中含有致病細菌；陪拉格 (Pellagra) 則有兩側對稱之皮膚炎；腦脊髓膜炎則有 Kernig 氏現象，及在腦脊液液中發現腦脊髓膜炎菌；梅毒則有陽性之華氏反應；酒精中毒則在血液中可測定其酒精成份；鎊劑中毒亦可於血液中測知含有鎊素，等等。

【豫後】能除去其原因，一般豫後概屬佳良。但致病之本來疾病，如係頑固或惡性者，如惡性貧血，則豫後不佳。

【治療】凡賢明之醫師，治療所有之病人，均非將身體上的症狀及精神上的症狀分開治療的。治療之方針，概係對整個病人而設計。治療精神症狀，必須同時治療身體症狀，以減少其對精神之有害作用，反之亦然。有時因情況之需要，或先偏重於身體症狀之救治，如病人合有心臟機能不全時是。有時則宜先設法控制精神症狀，例如過度興奮，運動激越之病人，若不先設法使其安靜，則或即能妨害及病人生命矣。

治療中毒性精神病，最重要者厥為消除其致病原因；如屬可能，更應設法中和或減輕其所中毒素。此為治療本類疾病之原則，不論因細菌傳染，一氧化碳中毒或大葉性肺炎等所致之精神症候，皆可適用。其他特殊治療，則視可能與適應而異。

中毒性精神病之一般治療方法如下：

- (1) 多飲水以免失水，發血症，（有腦水腫情況者，則禁忌之）；瀉藥，灌腸，洗胃以期排泄毒素。
- (2) 除去一切傳染之局限病灶。
- (3) 體力，尤以心臟血管系統能力之支持。
- (4) 豐富其營養及維生素。
- (5) 如血紅素降落甚低，應施行輸血。
- (6) 如有腦水腫現象，則應抽放若干腦脊髓液，並靜脈注射加濃鹽水及葡萄糖溶液。或另注射健康人血清。
- (7) 失眠為中毒性精神病之一常見困擾現象。可偶給安眠藥治之。但應採用排泄迅速者，以防成癮，故最好間用水治法。安眠藥中以副醛 (Paraldehyde) 作用最安全，應多採用。
- (8) 充足之營養，並應妥為勸進。
- (9) 應容許其有一較長時期之休養，並妥善看護之。
- (10) 病人於病後，仍應受人照顧相當時期。

## 第二節 酒精中毒性精神病 Alcoholic Psychoses

外因性之中毒性精神病中，以酒精中毒而致者佔最大多數。因酒類能迅速掩蔽現實界之不愉快，且最容易獲得，而飲酒亦不犯社會禁忌，嗜酒者甚多，易沉淪過度，而致達精神病之程度。酒類普通人均誤認為刺激劑，實則係一種麻醉劑（參見本書藥物篇），人多不察。

酒精中毒之反應可分作：病態中毒 (Pathologic intoxication)，酒毒性譫妄 (Delirium Tremens)，Korsakoff 氏精神病 (Korsakoff's Psychosis)，急性及慢性幻覺症 (Acute and Chronic Hallucinoses)，急性及慢性之妄想狂型 (Acute and Chronic Paranoid Types) 及頹廢 (Deterioration)。

此類反應多由其最顯明之症狀而言，其中以酒毒性譫妄為最嚴重之譫妄。酒毒性譫妄之震顫，幾全身肌肉皆見，而以舌及手指為最顯。錯覺與幻覺皆為視覺的，且十分逼真，所見多屬毒蛇，猛獸，虫豸一類，故病人常顯示恐懼之狀。本症可用：50%葡萄糖溶液100c.c.，thiamin chloride 100 mg.，及 Insulin 30單位，混合後行靜脈注射，甚有效。如必需，隔三小時後，可重行注射。又給予大量之橘子水。

急性幻覺症 譫妄較輕，其幻覺多為聽覺的。

Korsakoff 氏精神病 除因酒中毒外，亦可見於老年性精神病中。本病或合併多發性神經炎，亦有不合併者。合併多發性神經炎者，具有乙種維他命缺乏症狀，故每日給予大量之 Thiamin chloride (30 至 50 mg.) 可有良效。本病病人記憶往往受缺損，但對近事則了解良好，

對已遺忘之事，則以憶造妄編補充之。

**慢性幻覺症** 則有幻覺稍為具體與持久，病人耳聞人語，譏笑其陽萎不舉，或性欲反常，同性愛等。病人之意識障礙較輕。又有如精神分裂症現象者。

**酒毒性頹廢** 則有腦受損害，而癡呆之現象。有人稱之謂“酒毒性假性癱瘓性癡呆”（“Alcoholic Pseudoparesis”）則不甚確。

**病態中毒** 為飲酒之後，即刻所起之異常強烈之反應。其為期甚短，以強烈之情緒爆發，幻想，妄想及事後之遺忘為其特徵。

【心理治療】酒精中毒性精神病於病發後所用各種對症療法，以及 Insulin，葡萄糖，Thiamine Chloride 等注射，均不過解救於一時，並不能根本治療；換言之，病人以後仍將嗜酒，仍將再發生此類疾病，故根本上應使病人戒酒。而酒徒戒酒，往往甚難辦到，此由於有其心理上的原因在，非從心理治療着手不可。

試查社會上飲酒之人，為交際為應酬，因亦不少。但真正嗜酒之人，必有一種非酒不可之傾向，隨時有飲酒之觀念。查此種真正嗜酒之人，其人格多為內向性的，其情緒發育往往為欠成熟的，此可於詳細分析其一生經歷知之。內向性之人本係不善與人相處，故需酒以滑潤社會間人類關係；因多思索而不敢正視弱點，故亦需酒類之麻醉。情緒發育健全，有賴於環境之刺激，如人生環境保護過於週到，雖年齡已至成人，情緒仍可未達成熟，仍如兒童之對家庭或父母具有依賴性。此等情緒欠成熟之人，一旦入處社會，自覺遍地荊棘，多遭失敗。為自求安慰，為逃避現實，遂漸漸嗜酒矣。在醉酒中可以任所欲為，可以行動如小兒而不為人怪。能如小兒，則一切問題均有父母，家庭代為解決，實係酒徒之隱願。故飲酒實利於酒徒之採取退轉作用（Regression）。

故根本戒絕嗜酒，唯有重新調整酒徒適應環境之習慣。以酒類麻醉自己，以酒澆愁，其動機正如心理性神經官能病病人之以症候解決問題，同為錯誤的，偷懶的適應方法。故心理治療之原則，亦不外使病人明瞭彼確有問題待解決，同意以酒類麻醉並非真正之解決，引導其自行設法採取較安當之適應方法，而使其精神向成熟階級邁進。

### 第三節 其他毒性精神病 Other Toxic Psychoses

#### 一. 鴉片 (Opium) 及嗎啡 (Morphine) 中毒

【原因】病人具有精神變態素因，用鴉片或嗎啡以解除其肉體上或精神上之痛苦所致。

【症狀】初覺輕度之刺激，繼以安靜愉快之感覺，半醒半睡狀態，伴有快感之幻覺。長期應用則食慾不振；便通不規則；肌肉衰弱及震顫；

瞳孔縮小，反應遲鈍；性能力減退，月經停止；知覺遲鈍或異常，寒冷感等。驟然停服，則更覺頭痛，倦怠，噁心，下痢等。

精神日漸衰退，記憶力減弱，道德觀念消失，為獲得嗜好品，不擇手段，具幻覺及妄想。

嗜好本類毒品者，以吸食鴉片者症狀最輕，口服鴉片者較重，用嗎啡或注射者最重。

【治療】戒絕嗜好及治療其戒除後之病狀。戒絕嗜好亦應應用心理治療原則，先使病人確立自信心，立定決心。初戒時應漸減少其用量，漸漸代入其他治療戒除後病狀之藥品。有心臟衰弱現象者，則用Digitalis等藥物；下痢用 Bismuth 等；失眠用安眠藥，按摩及水治法。

## 二. 高根（古柯鹼）中毒 Cocaine Poisoning

【原因】嗜好高根者，或由於用高根代替嗎啡而起，或由於止痛而起。

【症狀】脈搏頻數，瞳孔擴大，精神激揚，腦力衰退，道德觀念低落，說謊，日久則呈顯著消瘦，貧血，知覺異常，皮膚下感覺有昆蟲搔爬（Cocaine bug），起幻覺及妄想，被迫害觀念等。

【治療】戒絕高根後所起之症狀較輕，可用速戒法。但病人甚易再犯，故亦應根本自心理治療着手，方能根絕。

## 三. 鉛中毒 Lead Poisoning

鉛中毒為患中樞神經系統。多見於從事鉛類工藝及常用劣質化妝品之人。其症狀為：頭痛，煩躁，譫妄，視的幻覺，被迫害妄想，癱攣，顏面肌肉抽搖，語言不清，失眠，腕踝下垂，手肌萎縮，下腿衰弱或麻痺，步態奇異（須高提小腿，以免其下垂脚尖拖地“Steppage gait”）。其治療法可用硫代硫酸鹽（Sodium thiosulphate）行靜脈注射。

## 四. 傳染性及衰竭性精神病

### Infection - Exhaustion Psychoses

精神病現象之由於傳染病而起者，其原因不外細菌毒素及病人之熱度二者，久病後身體衰弱，或由於失血，生產等所致衰竭，亦均可引起精神病症狀。其症狀為激越，失眠，錯亂，迷惘，幻覺，定向力消失，妄想，譫妄，昏睡等等。

本類疾病之症狀輕重，固視其原因而異，但亦因人而異，實為測量其人穩定與否之尺度。例如發熱與傳染，有人即在 106° F 亦精神清晰，有人遇熱即顯譫妄；有人經過腸熱症全程，僅有輕微或竟無譫妄，另者則譫妄為早期之症狀，繼續出現於疾病全程。故腸傷寒之預後，如早發譫妄，即為險惡之徵候，蓋表示神經本欠穩定，而受害又較嚴重也。

## 第五章 智力低下及精神變態

### 第一節 智力低下 Mental Deficiency

【原因】遺傳；生產時外傷，腦部炎症，如腦脊髓膜炎，頭部外傷，重慶之內分泌失調等。

【智力低下之類別】智力低下之分類方法甚多，其中最切實用及準確者，首推以智力商數 (I. Q.) 之表示方法。白癡 (Idiot) 之智力商數概在 20 如下；癡愚 (Imbecile) 之智力商數在 20 至 50 之間，上愚者 (Moron) 之智力商數在 50 至 70 之間。智力商數至 70 以上即屬遜常羣 (Subnormal groups)。正常之智力商數，規定為 100。

各種智力低下之人，自其行為上，可以看出：白癡個體保存之本能亦欠成熟，對普通身體之危險亦不知趨避。癡愚不能處理個人之起居飲食事務，教導亦無能為力。上愚者之生活仍需人監視，保護與控制，難在生計上與人競爭，對於困難無力應付。癡愚者及上愚者，有犯罪之傾向，但並非一定較智力正常者犯罪率更高。

在臨症上吾人往往可以發現下列各種病理變化所致之智力低下：

- (1) 因生產時受傷所致者：例如生產時間過長，鉗子外傷等。
- (2) 因腦炎所致者，則有各種神經症狀。其中先天性梅毒佔十分之一。
- (3) 蒙古種型 (Mongolism)：為一種先天的智力低下，其智力商數如白癡者，或屬下級之癡愚者。此類智力低下者，大多數皆為其父母 37 至 40 歲時所生，且半數以上為最後一胎。
- (4) 小頭症 (Microcephaly)：其特徵為小頭，腦之重量概不超過 900 公分。
- (5) 水頭症 (Hydrocephaly)：因腦室通路閉塞或腦脊髓液之吸收障礙而起。梅毒，腦底部之腦膜炎，生產時出血為其可能原因。腦室內之液體可多達 2000cc. 以上。但腦水症患者之智力，間或亦見有正常，或竟正常以上者。
- (6) 粘液水腫性白癡 (Cretinism)：因甲狀腺機能不足所致；故如早期治療，可望智力增進。
- (7) 大腦垂體徵候羣 (Pituitary syndromes)：有肥胖症 (Adiposities)，巨大症 (Gigantism)，及 Froelich 症候 (身體肥胖，生殖器官萎縮，第二期性特徵退化，男性體態轉女性)，Laurence-Moon-Bield 症候 (身體肥胖，生殖器官發育不全，色素性視網膜炎，智力低下，頭顱異常，間或手指或

足趾不分)等。

- (8) 黑曠性家族白癡 (Amaurotic Family Idiocy)：以猶太族家庭發生最多，視網膜黃斑部有典型之紅點。

智力低下者，尤以白癡及癡患者為甚，往往同時有身體上之異狀，稱之曰變態特徵 (Stigmata)。

智力低下與智力遲滯必須加以區分。智力低下者因先天腦力限止，無論如何醫理，皆無法增進其智力。智力遲滯者則或由於身體之疾病，聽力之障礙，視力之困難，或由於初至一地不諳當地語言；或因情緒糾紛，自卑感等，均為可以設法糾正者。

【精神病現象】 智力低下者之精神症狀常為發作性的，每次發作後病人似均失去控制，亂動，並有幻覺等。有時癡患者及上愚者其症狀可似躁鬱症及精神分裂症。但其症狀往往較單純，持續較短。其症狀更為原始，妄想亦不成系統，無意義之重複行動，拒絕症，模仿他人語言及舉動均較多。

【治療】 粘液水腫性白癡經適當治療後，結果甚好，其他皆無望。一般對智力低下者之治療方法，唯有教育及工作之訓練，與個人衛生習慣之養成而已。較高級之智力低下者，經訓練後，或能自謀簡單生活。

## 第二節 體質性精神變態低下

### Constitutional Psychopathic Inferiority

本類疾病亦如智力低下，因係先天性某種缺陷所致。病人智力測驗結果往往正常，或竟較佳，但其行為所示則顯然另具一種缺陷。或為情緒易變化而喜怒無常，或工作處處不宜，或有衝動性之舉動，或缺乏倫理及道德的觀念，或欠忠實，或不負責任。此等種種缺點，竟不能因事實之教訓，經驗之積累而有所改善。日常法律糾紛，街頭爭吵，偷竊，恐嚇等案件，其主角往往可歸類為本病病人。其他遊惰，花柳病，娼妓，犯法，嗜酒，嗜毒等問題，皆可發見有本類病人之參與。

本類疾病種類甚多，由其變態與缺點之最顯明者，可分為下述八類：

- (1) 體質性不適宜 (Constitutional inadequacy)：缺乏雄心，志願；判斷不確；意志不堅；工作向不計劃，難因失敗而獲得教訓。
- (2) 漫遊狂 (Nomadism)：其人喜浪跡江湖，久住一處即生厭，起出門之衝動，在漫遊中不事生產，竊盜詐騙無所不為。
- (3) 情緒不穩定 (Emotional instability)：喜怒無常，狂怒之下往往自失控制，而殺人傷害。

- (4) 病態的說謊 (Pathologic lying)：其說謊似無目的，純為取樂。又似兒童之不辨幻想與事實。喜令人上當。
- (5) 犯罪狂 (Criminalism)：其人自私，殘忍，缺乏人類之同情心。對外界之引誘甚少抵抗力。為達一己之願望，常以犯罪之方法以求達到。
- (6) 類妄想狂人格 (Paranoid personalities)：固執，自大，猜疑，卑視他人之意見，喜爭辯。
- (7) 類精神分裂人格 (Schizoid personalities)：是為極度之內向性人格，自卑感甚弱，好沉思幻想，閉門造車，現實之情況往往不清，思想不合理而可笑。
- (8) 變態性慾 (Sexual psychopathies)：或為程度上強弱失常；或為性質上之變化，如沉緬手淫，物淫，受虐淫，施虐淫，獸淫，屍淫等；或為性慾之倒錯，如同性愛之行為變童等。

本類疾病之原因概未明瞭。目前均假定其為體質上缺乏某種成份，或情緒發展停頓所致。又有云，此等變態行為，係其人格內在之缺點之補償現象者。有如心理性神經官能病，係以症狀解決其心理矛盾；本病則以各種行為表現，適應其心理矛盾云。

本類病人之行為亦為發作性者，發作時則症狀愈顯；又或其症狀甚為確定，經常如此者。本類病人僅絕少數見於精神病院中，較多數見於監獄中，大多數則散見於社會之中。

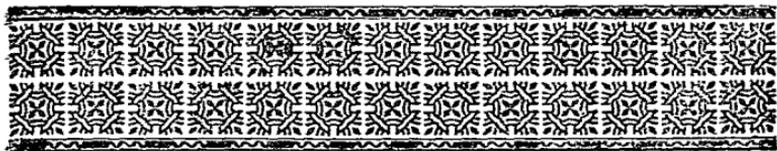
本病目前尚缺乏治療方法。

本篇撰述者： 陳祖榮醫師

## 參考書（以取材多寡爲序）

1. Fundamentals of Psychiatry, Edward A. Strecker
2. Outline of Neuropsychiatry in Aviation Medicine, T.M. 8—325 U.S.A.
3. Outline of Neuropsychiatry in Aviation Medicine, School of Aviation Medicine Rundolph Field, Texas
4. Flight Surgeon's Handbook, School of Aviation Medicine Rundolph Field, Texas
5. Principles of Abnormal Psychology, Maslow & Mittlemaun
6. Diseases of the Nervous System, Jelliffe & White
7. Manual of Psychiatry, Rosanoff
8. Notes on Psychology and Personality Studies in Aviation Medicine, School of Aviation Medicine Pundolph Field, Texas
9. 精神病學講義, 陳祖榮

改編第三版



第十三篇

內科學

INTERNAL MEDICINE



癸未醫學社

1948





# 第十三篇

## 內科學

### INTERNAL MEDICINE

#### 目 錄

<b>第一章 急性傳染病</b>	
總論	
第一節 猩紅熱	1
第二節 白喉	3
第三節 麻疹	5
第四節 紅疹	7
第五節 百日咳	9
第六節 天花	9
第七節 水痘	9
第八節 流行性腮腺炎	11
第九節 流行性感冒	12
第十節 傷寒	12
第十一節 副傷寒	13
第十二節 霍亂菌傳染	20
第十三節 大葉肺炎	21
第十四節 濾過性毒肺炎	22
第十五節 流行性腦脊髓膜炎	26
第十六節 流行性腮腺炎	27
第十七節 粟粒瘰結核	30
第十八節 鼠疫	31
第十九節 鼠咬病	32
第二十節 風濕熱	34
第二十一節 波動熱	35
第二十二節 鼠咬病	37
第二十三節 旋毛蟲病	37
第二十四節 肝性熱	37
第二十五節 感冒	38
第二十六節 感冒	39
<b>第二章 新陳代謝疾病</b>	
第一節 總論	41
第二節 痛風及痛風性關節炎	43
第三節 糖尿病	45
第四節 自發性血糖過低症	49
第五節 尿酸症	50

第六節 脂肪過多症	50	二 肌間纖維織炎	63
第七節 血色病	51	(一)原發性肌間纖維織炎	63
第八節 褐黃病	51	(二)續發性肌間纖維織炎	64
第九節 肥胖病	51		
第十節 酸中毒	52		
第十一節 鹼中毒	53		
第十二節 葉質病	53	中 關節之疾病	
第十三節 營養不良	54	第一節 病因已明之傳染性關節炎	64
第十四節 眼乾燥病及角膜軟化病	55	一 淋菌性關節炎	65
第十五節 肌氣病	55	二 肺炎球菌性關節炎	65
第十六節 癩皮膚病	55	三 化膿性關節炎	65
第十七節 核黃素缺乏症	56	四 梅毒性關節炎	65
第十八節 肢痛病	57	五 結核性關節炎	65
第十九節 壞血病	57	六 其他傳染性關節炎	65
第二十節 佝僂病	58	第二節 病因未明而可能為傳染性之關節炎	66
第二十一節 維生素E缺乏	58	一 風濕性關節炎	66
第二十二節 維生素K缺乏	58	二 類風濕性關節炎	67
第二十三節 維生素過多症	59	[附一] 幼年型風濕性關節炎	70
第二十四節 希普症(斯潑盧)	59	[附二] 強直性脊椎炎(竹青)	70
		第三節 變質性關節疾病	71
		第四節 代謝障礙性關節炎	72
		第五節 神經性關節炎	72
		第六節 關節腫瘤	72
		第七節 關節之機械性損傷	72
		第八節 其他關節炎	72
		下 骨骼之疾病	
第三章 運動器疾病		第一節 骨質軟化症	73
上 肌肉之疾病		第二節 遺傳性骨形成障礙	73
第一節 實質性肌炎	61	第三節 囊腫性纖維性骨炎	74
一 化膿性肌炎	61	第四節 肥大性肺氣性骨關節病	74
(一)原發性化膿性肌炎	61	一 杵狀指	74
(二)續發性化膿性肌炎	61	二 麥萊氏症狀叢	74
二 非化膿性肌炎	62	第五節 肋骨發生不全症	74
(一)皮肌炎	62	第六節 尖頭畸形	74
(二)進行性纖維性肌炎	62	第七節 骨性窗面	74
(三)旋毛蟲性肌炎	62	第八節 骨髓病	74
第二節 肌病	63		
第三節 間質性肌炎	63		
一 化骨性肌炎	63		
(一)進行性化骨性肌炎	63		
(二)外傷性化骨性肌炎	63		
(三)局部性化骨性肌炎	63		

第九節 變形性骨炎	74	一 眞性多細胞血症	90
第十節 老年骨疏松癆症	75	二 變性血色素血及硫化血色素血	91
<b>第四章 血液及造血器疾病</b>		第八節 白血病	92
<b>病</b>		一 慢性骨髓性白血病	92
第一節 總論	77	二 慢性淋巴性白血病	93
一 血漿及血漿蛋白	77	三 急性白血病	93
二 紅血球	77	四 慢性白血病	94
三 白血球	78	第九節 顆粒細胞缺乏症	94
四 血檢細胞	79	第十節 出血性疾	95
第二節 續發性炎染性貧血	79	一 紫斑病	95
一 急性續發性炎染性貧血	80	(一) 特發性紫斑病	95
二 慢性續發性炎染性貧血	80	(二) 特發性血小板減少性紫斑病	96
第三節 缺乏性造血障礙性貧血	82	二 初生兒黑糞症	96
一 嬰兒貧血	82	三 遺傳性出血性體質	96
二 特發性炎染性貧血	82	(一) 血友病	96
(1) 萎黃病	82	(二) 遺傳性出血性毛細血管擴張症	97
(2) 晚期萎黃病	83	第十一節 何杰金氏病	98
(3) 單純性胃酸缺乏性貧血	83	第十二節 脾性貧血(班第氏症羣)	98
三 惡性貧血	83	第十三節 網狀內皮系疾病	98
附 彌置性貧血	87	一 高車氏病(大細胞性脾腫)	99
第四節 再生不能性貧血	87	二 尼曼匹克氏病(類脂質組織細胞增加症)	99
第五節 溶血性貧血	87	三 亨特氏病	99
一 無胆色素性黃疸	87	四 季克氏病	100
(1) 先天型	87	五 類肉瘤病	100
(2) 後天型	88	<b>第五章 循環系統疾病</b>	
二 鑷形細胞性貧血	88	總論	101
三 地中海貧血	89	一 生理及解剖概要	101
四 卵形細胞增加症	89	二 全身性循環衰竭及心痛症	102
五 嬰兒單純性黃疸	89	第一節 心外膜疾患	105
六 初生兒溶血病	89	一 急性纖維性心外膜炎	105
七 回留性血色素尿性溶血性貧血	89	二 滲出性心外膜炎	106
八 急性溶血性貧血	90	三 慢性萎縮性心外膜炎	107
第六節 小兒貧血	90		
第七節 多細胞血症	90		

第二節 心肌疾病	108	一 總論	132
一 急性心肌炎	108	二 肢端青紫症	134
二 慢性間質性心肌炎	109	三 雷諾氏病	134
第三節 心內膜炎	109	四 紅斑性肢痛	136
一 急性細菌性心內膜炎	109	五 閉塞性血栓性動脈炎	136
二 亞急性細菌性心內膜炎	111	六 結節性動脈周圍炎	138
第四節 慢性瓣膜性心臟病	112	七 血栓性腎脈炎	138
第五節 冠状動脈之疾病	115	八 淋巴水腫	138
一 心絞痛	115	九 淋巴管炎	138
二 心肌梗塞	116	十 循環性龍脫及休克	138
第六節 心臟之機能紊亂	117	十一 脈管曲張	138
一 心動電流描記	118	十二 硬皮症	138
二 心臟節律不整	120		
(一)竇節律不整	120	第六章 消化系統疾病	
(二)竇心動過速	121	第一節 胃及十二指腸疾病	138
(三)竇心動徐緩	121	總論	139
(四)竇房傳導阻滯	121	一 胃機能紊亂	140
(五)心房早期收縮	123	(一)衰弱性紊亂	140
(六)心房陣發性心動過速	123	(二)運動性紊亂	141
(七)心房纖維性震動	124	(三)分泌性紊亂	141
(八)心房撲動	124	二 急性胃炎	142
(九)傳導系統之缺陷	125	三 慢性胃炎	143
(十)心室早期收縮	126	四 胃癌	144
(十一)心室陣發性心動過速	126	五 消化性潰瘍	144
(十二)心室纖維性震動	127	第二節 腸之疾病	148
(十三)交替脈	127	總論	148
(十四)二重脈	127	一 腹瀉	149
(十五)三重脈	127	二 便秘	149
三 神經性預環無力	127	三 腸擴張	150
第七節 特發性高血壓症	127	四 非特殊性潰瘍性結腸炎	151
一 良性高血壓	128	五 局所性迴腸炎	151
二 惡性高血壓	129	第三節 腸寄生蟲病	152
第八節 低血壓症	130	一 蛔蟲病	152
第九節 動脈之疾病	130	二 條索病	153
一 動脈硬化	130	三 蟻蟲病	154
二 梅毒性主動脈炎及動脈瘤	132	四 鞭蟲病	154
第十節 末梢血管之疾病	132	五 腸吸蟲病	155

第四節 肝臟疾病	155	四 肺結核(肺癆)	180
總論	155	五 肺淤積	196
一 黃疸	157	六 肺水腫	196
二 急性傳染性肝炎	159	七 肺栓塞及梗塞	197
三 急性黃色肝萎縮	160	八 肺塵埃沉着症	199
四 蘭克氏肝硬化	160	九 肺放線狀菌病	199
五 肝色素性硬化	163	十 肺吸蟲病	199
六 肝連鎖核性變性	163	十一 肺膿腫	200
七 膽汁性肝硬化	163	第三節 肋膜疾病	201
(一)阻塞性胆汁性肝硬化	163	一 乾性肋膜炎	201
(二)胆管炎性胆汁性肝硬化	164	二 滲出性肋膜炎	202
八 大絡節性肝硬化	164	<b>第八章 泌尿系統疾病</b>	
九 鬱血性肝硬化	164	總論	
十 梅毒性肝硬化	164	一 腎臟之解剖及生理	205
十一 動物寄生性肝硬化	165	二 腎臟病之一般症狀	205
十二 肝膿腫	165	第一節 腎變性或上支性腎病	208
十三 肝瘤腫及膿腫	165	第二節 急性腎炎	209
十四 肝臟之變性	165	第三節 慢性腎炎	211
十五 胆囊及胆管之疾病	166	第四節 腎梗塞	212
第五節 胰臟之疾病	166	第五節 澱粉樣變性腎	214
第六節 膈膜之疾病	166	第六節 病灶性腎炎	214
<b>第七章 呼吸系統疾病</b>		第七節 腎盂炎	214
總論	167	第八節 膀胱炎	215
一 一般解剖	167	第九節 腎臟及膀胱結核	216
二 呼吸之機械	167	<b>第九章 內分泌腺之疾病</b>	
三 呼吸之管里	168	第一節 甲腺之疾病	218
第一節 氣管及枝氣管疾病	168	一 解剖及生理	218
一 急性枝氣管炎	169	二 單純性甲腺腫	218
二 慢性枝氣管炎	170	三 甲腺機能過強	220
三 纖維素性枝氣管炎	172	四 甲腺機能過低	222
四 枝氣管擴張症	173	五 甲腺炎	223
五 哮喘(枝氣管哮喘)	174	六 甲腺惡性腫瘤	224
第二節 肺之疾病	176	第二節 垂體之疾病	224
一 肺氣腫	176	一 解剖及生理	224
二 肺膨脹不全(肺不張)	177		
三 枝氣管肺炎(小葉肺炎)	179		

二 侏儒症	225	三 末梢性麻痺	242
三 肥胖性生殖無能營養不良	226	第二節 自主神經系疾病	244
四 西蒙斯氏病	226	生理解剖	244
五 雜染性細胞腺瘤	227	一 自主神經官能病	244
六 嗜酸性細胞腺瘤	227	二 頸交感神經之疾病	245
七 嗜鹼性細胞腺瘤	228	第三節 脊髓之疾病	245
八 顏咽管瘤	228	總論	245
第五節 腎上腺之疾病	229	一 急性脊髓炎	247
一 解剖及生理	229	二 潛水病	247
二 髓質機能過強	229	三 壓直性脊髓炎	248
三 皮質急性機能不全(腎上腺出血)	230	四 脊髓空洞症	248
四 皮質慢性機能不全(阿迪生氏病)	230	五 脊髓癆	249
五 垂體性粘液水腫	232	第四節 大腦之疾病	251
六 皮質機能過強	232	解剖及生理	251
七 腎上腺瘤腫	233	一 腦貧血	254
第五節 胸腺之疾病	233	二 腦充血	254
一 腺腺腫大	233	三 腦出血(腦中風)	255
二 胸腺淋巴腺體質	233	四 腦梅毒	257
三 重症肌無力	234	五 腦腫瘤	258
第六節 甲旁腺之疾病	234	六 進行性延髓球麻痺	259
一 接搦症	234	第五節 無聲剖病變之神經	259
二 甲旁腺機能過強	236	一 偏頭痛	259
第七節 松葉體之疾病	236	二 頭痛	260
第八節 性腺之疾病	236	第十一章 中毒	
一 男性性腺之解剖及生理	236	第一節 腐蝕毒	262
二 去勢症(宦官症)	237	一 無機酸中毒	262
三 類去勢症(類宦官症)	237	二 有機酸中毒	262
四 隱睾症	238	三 酚及來沙兒中毒	263
五 女性性腺之疾患	238	四 水楊酸中毒	263
第十章 神經系疾病		五 腐蝕性血類中毒	263
第一節 末梢(周圍)神經疾病	239	六 汽油及火油中毒	264
解剖及生理	239	第二節 重金屬鹽類及其化合物	
一 神經炎	239	中毒	264
二 神經痛	241	一 汞中毒	264
		二 銀中毒	265
		三 鉛中毒	266

四	銻化合物中毒	267	九	菸鹼(尼古丁)中毒	278
五	銅中毒	267	第六節	其他藥物中毒	278
六	鉍中毒	267	一	番木鱉鹼中毒	278
七	銻中毒	267	二	奎寧中毒	279
八	鉍鹽類中毒	268	三	嗎啡鹼中毒	279
第三節	類金屬中毒	268	四	山道年中毒	279
一	氫水及氫酸鉀中毒	268	五	蟻醛溶液(福馬林)中毒	279
二	碘及碘化物中毒	268	六	綿馬浸膏中毒	280
三	氟化合物中毒	268	七	正羅卡品中毒	280
四	氮化合物中毒	269	八	苯胺衍生物中毒	280
五	磷中毒(砒霜中毒)	269	九	洋地黃劑中毒	280
六	銻劑中毒	270	十	利尿劑及香膠劑中毒	281
七	磷中毒	270	十一	假磷苯衍生物中毒	281
八	氨水中毒	271	十二	吲哚色素中毒	281
九	溴中毒	271	十三	箭毒中毒	281
第四節	各種氣體及蒸氣中毒	271	十四	秋水仙鹼中毒	282
一	一氧化碳中毒	271	十五	印度大麻中毒	282
二	碳酰氣中毒	272	十六	毒芹素中毒	282
三	笑氣中毒	272	十七	磺胺類藥物中毒	282
四	氮氣中毒	272	十八	綠藻蘆素中毒	283
五	硫化氫中毒	272	第七節	食品中毒	283
六	硫化炭中毒	272	一	魚肉類中毒	283
七	氯中毒	272	二	獸肉類中毒	284
八	亞硝酸蒸氣中毒	273	三	牛乳中毒	284
九	煥蒸氣中毒	273	四	麥角中毒	284
十	溴蒸氣中毒	273	五	玉蜀黍中毒	285
十一	氯仿中毒	273	六	蕈菌中毒	285
十二	醚中毒	274	七	鈎吻中毒	286
十三	其他氣體及蒸氣中毒	274	八	曼陀羅中毒	286
第五節	麻醉劑及催眠劑中毒	274	九	鳳尾松中毒	286
一	酒精中毒	274	十	附子中毒	286
二	麻醉中	275	十一	莽草中毒	287
三	水合三氯乙鹼中毒	275	十二	商陸中毒	287
四	索佛掌中	275	十三	蛇毒中毒	287
五	巴比土酸衍生物中毒	276	第八節	動物性毒	287
六	顛茄鹼及東莨菪鹼中毒	276	一	蛇毒中毒	287
七	鴉片、嗎啡及其誘導體中毒	276	二	斑蝥中毒	287
八	古柯鹼(高根)中毒	277		參考文獻提要	289



# 第十三篇 內科學

## 第一章 急性傳染病

### Acute Infectious Diseases

#### 總論

傳染病在臨床上依其經過，可分急性與慢性兩種。前者經過短，而後者之經過長。本章所述，只限於一般急性傳染病，而慢性者如結核病，或屬於熱帶病範圍者，如瘧疾等，則分別於呼吸系病及熱帶病中詳述之。

【病原】 致傳染病之病原體有：原虫(Protozoa)，黴菌(Fungi)，細菌(Bacteria)，立克次體(Reckettisiae)，及濾過性毒(Viruses)。其大小與上列排列之次序相同，以原虫為最大，濾過性毒最小。此類病原體，皆有一共同之特性，即於適合環境下，均能生長繁殖。因其皆能自一宿主(Host)，傳播於另一宿主而致病，故稱其所致之病為傳染病。

【細菌進入之門徑】 致病菌在細菌學上只佔極少之一部份，常可由呼吸道、消化道、生殖器、與泌尿器等進入體內。一部份亦能由皮膚創口進入體內者。正常人之大腸內，常存有許多大腸桿菌，但可不致病。然當其進入膽管內時，則可發生膽管炎；進入膀胱，可發生膀胱炎，進入血液循環，可發生敗血病。此種傳染，謂之自身傳染(Autoinfection)。

【潛伏期】 病原進入體內後至病症發生前，所經過之時間曰潛伏期(Incubation period)。在此期間內，病原體不斷的在宿主体內生長繁殖，但大部份皆為宿主身體之組織所破壞，故此期毫無症狀表現。最後因病原體之力量勝於宿主之抵抗力，故而發生臨床上種種之症狀與徵象。潛伏期之長短，各病不同，於診斷及預防上皆有重大之意義，茲將常見急性傳染病之潛伏期，列舉於下：

- (一) 潛伏期短者(在七天以內)如：白喉，腦膜炎，丹毒，猩紅熱及鏈球菌性產褥熱。
- (二) 潛伏期較長者(自七至十四天)如：①天花：自感染至發生前

癰症：約隔十二天；自感染至發生皮疹，約隔十四天。②斑疹傷寒：十二至十四天。③傷寒：十二至十四天。④副傷寒：十至十二天。⑤麻疹：自感染至發現 Koplik 氏斑，約十至十一天；至皮疹發生時，約十四天。⑥百日咳：自感染至發生卡他炎期，約七至十四天；至發生咳嗽，約十四至廿一天。

(三) 潛伏期長者(自十四至廿一天)如：①水痘：約為十四至廿一天。②風疹：十七至廿一天。③流行性腮腺炎：十天至廿一天。

【一般傳染之方法】①接觸傳染：如與病人排泄物分泌物，如糞、尿、膿、痰、及用具等接觸後，即可傳染。②飛沫傳染：如白喉病者，當其咳嗽或呼吸時，則其泡沫可藉空氣而傳染他人。③飲食傳染：水及食物中，如含有各種致病菌(如痢疾桿菌，傷寒菌，霍亂弧菌等)，即可致病。④創傷傳染：病原菌(如破傷風桿菌，炭疽桿菌等)可由空氣、泥土、及兇器，進入創口而致病。

【一般症狀】①發熱：正常體溫在  $37^{\circ}\text{C}$  以下，如超過  $37^{\circ}\text{C}$ ，即為發熱。但發熱之程度，依各病而異；熱型之經過，亦各有特點。故可利用發熱之程度與經過，以助診斷(參攷診斷通論體溫節下)。②神經系：輕者有頭痛、頭暈、失眠；重者可有昏迷及譫妄。③消化系：消化不良，食慾缺乏，舌苔等；重者可嘔吐，下泄，腹痛，鼓腸及便秘等。④循環系：因毒素刺激，初時心跳快，終則心肌及血管運動神經麻痺，而致血管擴張，血壓下降，心臟衰弱而死。⑤呼吸系：常因併發枝氣管炎，枝氣管肺炎等，而有咳嗽，呼吸困難等症狀。⑥皮膚及粘膜：在猩紅熱，麻疹，斑疹傷寒及天花等患者之皮膚或粘膜上，可見各種特有之紅疹。而於多種傳染病，常因有肝臟之損害，或血球大量破壞而呈現黃疸症狀。黑熱病患者之皮膚，則呈特有之污黑色。⑦泌尿器：因毒素之刺激及發熱之關係，致有蛋白尿，白血球，紅血球及各種圓柱體存於小便中。間有 Diazo 反應陽性者。⑧血像：因病原菌侵入體內，而引起身體之反應結果，呈白血球增多或減少。除上述各種症狀外，血像變化最為重要。⑨脾臟腫大：在黑熱病時最甚，其他如瘧疾，回歸熱，傷寒等，亦常見之。而肝臟同時腫大者亦有之。

【診斷】可詳察其病歷及其特殊症狀以為診斷。病原菌之檢查，最為重要：如白喉桿菌，腦膜炎雙球菌等是也。各種特殊反應之檢定，如傷寒之 Widal 氏反應，斑疹傷寒之 Weil-Felix 氏反應，在診斷上尤有重大之意義。

【治療】(一) 特效治療：(a) 化學治療：如 Nearsphenamine

之於回歸熱，瘧疾平及撲瘧母星之於瘧疾。(b)血清治療：如白喉血清，腦膜炎血清。(二)對症治療：如心弱則予強心劑，發熱則予退熱劑，不規則予鎮靜劑 (三)護病及營養療法：亦為重要之工作。

【預防】各種傳染病之預防，均已於公共衛生篇中詳述，故本章不再贅也。

### 第一節 猩紅熱 Scarlet Fever (Scarlatina)

【原因】病原為溶血性鏈球菌，往昔一般學者皆認為唯有猩紅熱鏈球菌 (*Streptococcus Scarlatinae*) 方能致成本病，但據近年來之研究，發現其他之鏈球菌 (如 Group A or B Hemolytic *Streptococcus*)，甚至於其他之細菌，如金黃色葡萄球菌亦可為本病之病原。患者多為 6—9 歲之小孩，年齡漸大，患者愈少。冬季及初春較多發，此病多在溫帶流行，我國北方比南方多見。

【傳染方式】本病主要之傳染門徑為咽頭。其傳染之方式為：①接觸傳染：凡直接接觸病人之喉頭，鼻腔及耳朵等處之分泌物及皮膚之疹子；或接觸患者之衣物，皆可能被傳染。②間接傳染：假第三者之手，或患者之乳汁 (Milk-borne epidemics) 而傳染之。

【症狀】①潛伏期：3—7 日，亦有短至數小時或長至 20 天者。②前驅症：突然惡寒戰慄，惡心嘔吐，發 39—40°C 之高熱，脈搏頻數，小兒間有發生痙攣者。口腔粘膜紅腫，咽下困難，咽頭乾燥灼熱疼痛，扁桃腺潮紅腫脹，頰下淋巴腺腫脹疼痛，甚或在咽峽發褐色被膜，頗似白喉。③發疹期：前驅症發生後 12—24 小時內，即於頸部胸部及大腿內側之皮膚先發猩紅色帽針頭大稍隆起之小斑，次即蔓延於軀幹及四肢，顏面甚少，而口唇周圍絕無，反呈蒼白色，為其特徵。此疹初分界明顯，後互相融合，而皮膚潮濕潮紅，壓之退色。血像中白血球增多，常可達 2—3 萬，嗜酸性白血球增至 10—20%，血小板可增至一倍，血沈降加速；中性多核白血球中常可找到 Dohies 小體。舌初有黃白色或帶灰褐色之舌苔，第三四日尖端舌苔漸次剝離，乳頭腫大呈猩紅色，如楊梅樣，故有楊梅舌 (Strawberry tongue) 之稱。④落屑期：發疹 4—5 日後，即依發疹之順序，開始大塊落屑，於皮膚較厚如手掌足蹠等處，則落屑如膜樣。此時咽部炎症漸消退，熱亦漸次下降。正規者，第一日熱最高，稽留 3—4 日，以後即呈渙散性退熱，第 9—10 日後入恢復期。有時可見脾腫大，尿中 Urobilinogen 及 Aceton 均呈陽性。重症者可發生譫語，昏迷，痙攣而致死。Dick 氏反應於發病一週內陽性。Schultz-Charlton 氏溶解試驗(註1)及 Lumpel-Leede 氏現象(註2)，常陽性。

【併發病】腎臟炎(多發於第 14—21 天)、尿毒症、中耳炎、乳突炎、

Ludowig 氏咽峽炎、關節炎、淋巴腺炎、心肌炎、心內膜炎、枝氣管炎、肺炎、敗血症、白喉、麻疹。

【診斷】急促發病，高熱嘔吐，強度咽峽炎（產褥傳染則無之）。固有發疹，口唇周圍紅疹缺如。Lumpel-Leede 氏現象陽性。Dick 氏反應陽性。溶解試驗陽性。白血球強度增加，嗜酸性白血球增加。咽頭檢查可證明溶血性鏈球菌。腎臟炎及膜樣脫皮等，皆可為本症診斷之根據。

【鑑別診斷】①麻疹：各紅疹間有健康皮膚。②猩紅熱樣流行性感冒：發疹時間不一，皮膚平滑，Lumpel-Leede 氏現象及溶解試驗均陰性，舌正常，咽峽炎不甚劇，白血球減少或正常，併發腎臟炎者少見，脫皮者甚罕。③藥疹：問患者是否因服藥後發疹。④斑疹傷寒。⑤水痘。⑥天花。⑦敗血症。⑧傷寒。

【治療】①預防：將患者隔離，衣物屬行消毒，所有曾與患者接觸之人等，皆行 Dick 氏反應試驗及喉頭塗抹物培養，如係陽性反應者，即行隔離。②護理與飲食：絕對安靜，高熱時心部頭部貼冰囊，予流質食物，如牛乳，雞蛋，肉湯，菓汁，稀粥等，及其他富含維生素 C 之食物。刺激性食物及食鹽，須加限制，以免發生腎臟炎。③抗毒素 (Antitoxin)：以抗猩紅熱血清或多價抗鏈球菌血清作肌肉或靜脈注射。以往皆謂此法成效甚佳；但據近年來之試驗，則知早期應用抗毒素固可使症狀暫為消退，但對於加雜症之發生與嚴重性，則無防止或減輕之作用；且常因注射抗毒素而引起嚴重之血清病或其他反應，而致本病之經過更為加長，其弊似屬不小，故現已不多採用。④恢復期血清：效果甚佳，通常一次注射即可奏效，但於嚴重者則可每隔 12—24 小時反覆應用；其用量如下表：

病 患 者 病 况	嬰 孩	小 童	成 人
較 輕 症 者	10—20cc.	20—30cc.	20—40cc.
嚴 重 者	20—40cc.	30—60cc.	40—80cc.

應用時，須將血清加溫使其與體溫相同（切勿過熱，否則常致凝固），然後徐徐作肌肉注射；必要時亦可行靜脈注射。⑤磺胺藥及青黴素：此二藥對疾病之本身無何防止與治療之作用，但於有嚴重加雜症者，如應用此二種藥物，則可減少其死亡率。⑥對症療法：發熱過高時，則可應用退熱劑如 Aspirin, Pyramidon 等，血循環衰弱者，可予樟腦，咖啡鹼，Sympato', Cardiazol, Hexeton 等強心劑，及硝酸

番木鱉鹼，一日多次，每次1 mg. 皮下注射。對咽峽炎可用硼酸水，過錳酸鉀水，2—3% 雙氧水含嗽，皮膚搔痒者，可塗 1% 薄荷腦軟膏或麝香草醇酒精液等。⑦發生併發病時，分別治療之。

【註1】Schultz-Charlton 氏現象：以患者恢復期血清或抗猩紅熱毒素血清 0.1—0.25c.c. 注射於皮內，待 8—12 小時，該處原有紅疹，即行消退，呈銀毫大白色。

【註2】Lumpel-Leede 氏現象：以橡皮帶緊縛上臂，經 5—15 分鐘，則肘以下紅疹極顯明，呈出血點狀。

## 第二節 白喉 Diphtheria

【原因】為白喉桿菌 (*Corynebacterium diphtheriae*) 所致。以 Neisser 氏法染色，菌體呈黃褐色，二端極體呈深藍色。革氏染色陽性。好侵犯 2—7 歲之小兒。大城市於秋冬季節常發生流行。舉凡咽喉之普通炎症及皮膚或粘膜之創傷，皆為本病之誘因。

【傳染方式】①接觸患者或由患者之飛沫傳染。②接觸患者之衣物。③由於帶菌者或患非典型白喉者之傳染。④由於污染之牛乳傳染。⑤作細菌培養時因不小心而傳染。

【症狀】潛伏期約 2—5 日，初起微寒，發熱，頭痛，四肢酸痛，嘔吐，24 小時後熱度升至 39°C，脈搏快而微，咽痛，嚥下時尤痛。聲音嘶啞，呼吸困難，犬吠狀咳嗽，咽部，扁桃腺甚至喉頭粘膜潮紅腫脹，被灰白色之假膜，此假膜不易剝離，如將其撕脫則出血。口腔分泌粘液，頸部淋巴腺腫脹疼痛，面色灰白。重症者知覺消失，陷昏迷狀態，細菌蔓延至肺，生肺併發症，或心臟中毒及血管運動中樞麻痺等而致命。呼吸困難而至窒息者亦有之。血液中白血球增多，嗜酸性白血球絕跡。尿中常發現蛋白。本症因發生之部位不同，而有咽白喉，喉白喉，鼻白喉，眼結膜白喉及耳、皮膚、女陰部等白喉。

【併發病】枝氣管肺炎，腎臟炎，心肌炎，神經炎，急性心臟麻痺及神經麻痺。

【診斷】查其臨床症狀，並以其假膜行塗抹片染色檢查或培養，診斷不難；一般宜與陷窩性扁桃腺炎，Vincent 氏咽喉炎，顆粒細胞缺乏症，麻疹等鑑別。

【治療】主為早期應用抗毒素及絕對臥床休息，如呼吸困難及其嚴重者，則更須行枝氣管切開術以救急。

(1)休息：患者宜絕對臥床休息 2—4 週；必要時更可延長臥床時間；病室之空氣流通，且常應保持一定之濕度與溫度 (約 68°F)。

(2)局部治療：咽部不宜塗布藥液，但可用 2—3% 雙氧水，1—2% 重碳酸鈉水，2% 醋酸硼土水，鹽酸水及 Dobell 氏液含嗽。以食鹽水、1:2000 之昇汞液、淨水、重碳酸鈉水吸入或噴霧。

(3)一般療法：給予流質食物如牛乳，肉湯，冰淇淋等。飲水宜充分，如下嚥困難，則以生理鹽水行靜脈注射或皮下輸注。如遇重症者，頸部淋巴腺炎者或明顯之蛋白尿者，則宜以大量之葡萄糖液輸入，即以 10% Glucose 1000 c.c. 靜脈輸注，每日一次，至少須用八天。大量應用 Ce-vitamic acid (維生素 C) 對本病亦有裨益。Sidorov 氏更謂輸血與抗毒素併用可減少白喉之死亡率。此外如遇熱度過高者，可用冰袋，頸部淋巴腺腫脹者冷敷之，嚥下困難者，可以 1—2% 鹽酸古柯鹼塗咽，呼吸困難而有窒息危險時，可行氣管切開術。應用強心劑以防心臟衰弱。病癒遺留麻痺者，可行電療法、按摩法、碳酸浴及香木髓輸注射。

(4)抗毒素 (Antitoxin)：不待細菌學之報告，即可行大量抗白喉毒素血清注射，愈早愈佳。注射劑量，就症狀之輕重及患者之年齡為斷。通常輕症每次應用 5,000 單位，中等症應用 10,000—20,000 單位，重症 30,000—50,000 單位，其症狀極猛者可用 100,000 單位，如能參照下表行之，則更佳：

	輕症者	中等症	嚴症 <sup>☆</sup>	惡性 <sup>☆☆</sup>
體重在 10—30 磅間之 嬰孩 (約在二歲以下)	2,000 — 3,000 單位	3,000 — 5,000 單位	5,000 — 10,000 單位	7,500 — 10,000 單位
體重在 30—90 磅間 之孩童 (十五歲以下)	3,000 — 4,000 單位	4,000 — 10,000 單位	10,000 — 15,000 單位	15,000 — 20,000 單位
體重 90 磅以上之 成人	3,000 — 5,000 單位	5,000 — 10,000 單位	10,000 — 20,000 單位	20,000 — 40,000 單位

☆ 以一半量作靜脈注射

注射方法有二：一為肌肉注射，一為靜脈注射。前者之吸收較皮下注射者快三倍，後者則於注射後，立即發生作用。通常以肌肉注射為最宜；靜脈注射則於急症或重症者方用之，且於注射時，宜將血清加溫至與體溫相等之度數，然後徐徐注入（每分鐘注 1c.c.）。應用抗毒素血清後，常發生過敏反應性休克 (Anaphylactic Shock) 或血清病。故事先宜詳詢患者過去是否曾注射白喉血清，及有否哮喘之歷史，更宜先行

皮內試驗或結膜鑿試驗（見註），若現陽性反應，則須以小量，逐次增量，以消其過敏性。

(5) **磺胺藥物**：對白喉並無治療之功效，但可防止發生其他之併發症。

【附註】(1)皮內試驗：以馬血清 0.01—0.001 c.c. 注入患者皮內，若在 2—5 分鐘內（亦有延至 15 分鐘者），局部發生直徑達 1—2cm. 以上之紅斑者，即為陽性反應。

(2) **結膜鑿試驗**：以稀釋 1—10 倍之馬血清一滴入患者之結膜內，若在五分鐘內，該眼發痒，結膜及眼皮紅腫，則為陽性反應，若滴入 1:1000 之腎上腺素，則此症狀即減輕。

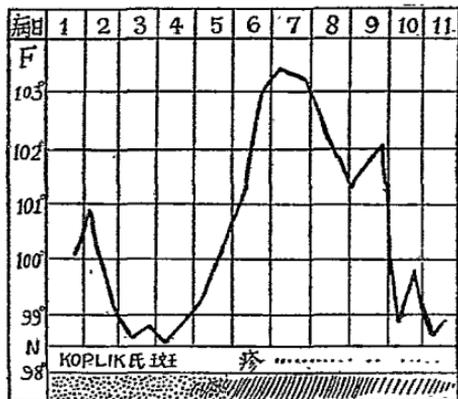
### 第三節 麻疹 Measles (Morbilli, Rubella)

【原因】其病原體始為一種濾過性毒。多侵犯小兒。一年四季均有發現，但常流行於春冬二季。一次感染後，每有終身免疫性。患者雖在潛伏期及落屑期，仍可傳染他人。

【傳染方式】本病為所有傳染病中傳染性最大者，其傳染可能性以前驅症狀發生時為最高峯，及至皮疹發現以後則漸次減退。患者之鼻腔或口腔之分泌物皆含有大量之病原體，可直接傳染或由空氣傳染及短距離以內之人等，患者之衣物，如係新近污染者，其傳染性亦大。

【症狀】(一)潛伏期：通常 10—14 天，此時無何症狀。或僅有輕微之頭痛，食慾不振及四肢倦怠等。(二)前驅期（或內疹期）：初則惡寒戰慄，繼則體溫上升達 39—40°C. 以上。發熱剛開始之際，下陰靠近軟骨之處，常發生一紅色之充血線，名為麻疹線 (Measles line)。此線初期極明顯，以後則因結膜普遍充血而不消。結膜、鼻腔、咽喉、氣管、氣管枝等處粘膜發單純性炎症，以致流鼻涕，結膜充血、羞明、咳嗽，並於下列白齒相對之頰部粘膜生珠白色微隆起小點，周圍有紅暈，名 Koplik 氏斑；口腔粘膜發紅疹（名內疹）為本病所特有。於診斷上極有價值。次日熱度逐漸下降，此期持續 3—4 日。(三)發疹期：發病之第 3—4 日，低降之溫度，再行上升。粘膜之炎症及一般症狀增劇。身體各處發生紅疹，顏面首先發現，次及頸部、肩胛部、胸部、背部、最後四肢。口唇周圍最密，約二日間皮疹瀰散全身。疹呈鮮紅色或暗紅色，形狀不一，壓之退色。各疹不互相合，隔以健康皮膚，如潑散紅墨水樣。因發疹狀態之不同，而有各種之名稱：丘疹性麻疹 (Morbilli Papulosi)、合生性麻疹 (M. Confluentes)、水泡性麻疹 (M. Vesiculosi)、出血性麻疹 (M. haemorrhagica)、無疹性麻疹 (M. sine exanthemate)。體溫約經 1—2 日，即迅速下降而達於常溫。如發疹第四日體溫仍不下降，則必有併發病發生。(四)落屑期：發疹持續 4—5 日，而漸形褪色，現鱗狀落屑，

有特異色素沉着。一般症狀及粘膜症狀，均漸減輕。其他症狀：前驅及發疹期白血球減少，嗜酸性白血球消失，Diazo 反應陽性。頸部淋巴腺腫大。



典型麻疹之體溫表

【併發病】(1)氣管枝肺炎、枝氣管炎、喉頭炎、Aphthae、白喉。(2)水瘡(Noma)。(3)中耳炎。(4)因抵抗結核菌之能力減低，致生肺結核者有之。

【診斷】就顯著之粘膜單純性炎症及 Koplik 氏斑，特有之皮疹，糠狀落屑，色素沉着及血像中白血球減少，流行之情形等，診斷不難。

【鑑別診斷】(1)猩紅熱。(2)斑疹傷寒。(3)風疹。(4)血涌病。(5)藥疹。(6)猩紅熱。(7)流行性感胃。(8)天花之初期。

【預後】三歲以後者佳良。但併發肺結核、白喉、枝氣管肺炎者則不良；其有皮膚及粘膜出血者，預後亦惡。

【治療】無特效療法。治療之主要目的在：(1)免除加雜病之發生；(2)治療症狀；(3)防止疾病之蔓延。治療之要點為絕對臥床休息；充分之營養及水份；注意腸道之暢通，保護眼睛，注意鼻腔情況，以及應用鎮靜以制止咳嗽等，病室內空氣保持新鮮濕潤及保溫，光綫不宜太強。避免感冒及枝氣管炎等呼吸器併發病。口腔須保持清潔，予流質飲食，高熱時酌予退熱劑，如 Phenacetin, Antipyrin 及 Aspirin 等，皆可應用。頭部施冰毒法，如遇痙攣甚劇時，則可給予 Phenobarbital 或 Paraldehyde。枝氣管炎時予鎮咳祛痰劑。皮膚搔痒用 1—5% 薄荷酒精或石炭酸水，並時以硼酸水洗眼。

Sulfadiazine及Sulfathiazole 對麻疹本身雖無作用，但防止加雜症發生之力甚大，故亦可酌量應用。5—7歲之小孩，每日每磅體重所需之量為 0.032—0.065 Gm.，必要時亦可應用 Penicillin。恢復期患者之血清或成人血清2—4c.c. 行肌肉注射，有縮短經過之效。

#### 第四節 紅疹 Rubella (German Measles)

紅疹多患於 2—12 歲之小孩，病因未明。患病後有永久免疫性。潛伏期為 15—21 日。發病之第一天即於頭、胸、腹、四肢、依次發生麻疹樣之小紅疹，惟無 Koplik 氏斑。經 3—4 日後，即隨發疹之次序退色消失。於發疹期中，只有輕度發熱，但常有傷風咳嗽及喉痛等症狀。尤特異者，為枕部、耳部及後頭部之淋巴腺發生腫脹，血像中漿細胞增多。患者隔離。治療與麻疹同。

#### 第五節 百日咳

##### Whooping-Cough (Pertussis)

詳見小兒科篇

#### 第六節 天花 Small-pox (Variola)

【原因】病原為濾過性毒之一種，即所謂 Cytorryetes Variolae (Guarnieri bodies 1392) 或稱 Paschen 氏小體。患者之痘疱、淋巴液、分泌物、血液或尿中均有存在，其抵抗力傳染力均甚強。小兒及產婦，感染可能性最大。一次患病，則免疫性可存在數年乃至數十年或一生。

【傳染方式】由於 (1) 患者，(2) 患者之衣物或排泄物，(3) 第三者，(4) 古時之接種法 (現已罕見) 而傳染。濾過性毒自鼻腔、口腔，及呼吸道等處之粘膜侵入體內而致病。此外亦可能藉空氣而傳播至相當距離之遠處。

【症狀及經過】(一) 真痘 (Variola vera s. major) 潛伏期約 9—13 日。(1) 初期：發病急劇，寒戰，繼發 39—40°C。高熱。有重病感、頭痛、腰痛、嘔吐、呼吸急促、脈搏頻數、舌被厚苔、食慾缺乏、脾臟腫大，常發眩暈、譫妄、昏迷等神經症狀。並發輕度結膜炎、咽炎、枝氣管炎。發不正型皮疹 (初期發疹) 2—3 日後，皮疹消失，熱度漸降。不發初期疹者有之。(2) 丘疹期：發病第 3—4 日，急劇發高熱，同時於面部發圓形稍針頭大紅色丘疹，次蔓延於軀幹及四肢，粘膜部亦有之。發疹後體溫即下降而達於常溫，或常溫以下。(3) 水泡期：丘疹逐漸增大，發病至第六日變為水泡，中央凹下，而生痘臍 (Umbilication)。

多見於顏面，肢部外側次之。(4)膿疱期：至第九日，水疱化膿，外有紅暈。此時熱度又上升，白血球增加，嗜酸性白血球減少，病勢較劇。此期常因心臟衰弱或再度傳染成敗血症而死亡。其痘孢密生而互相融合，且皮膚呈高度浮腫者(融合性天花)，常有嚴重之併發病。其痘孢內容為出血性者，常併發粘膜及內臟出血(膿疱出血性天花)，豫後不良。其早期即密生皮膚紫斑，因出血而成黑紅色者(天花性紫斑病 *Purpura Variolosa*)，常同時有內臟及粘膜之瀰漫性出血，為中毒甚重之徵，豫後殊惡。(5)結痂期：第12—13病日，膿疱乾燥結痂，痘痂復現，體溫逐漸下降，一般症狀減輕。此時皮膚劇痒，易抓破發生混合傳染，致皮膚深層潰爛，終至結痂治癒。正常者痂皮漸次脫落，遺留色素沉着，全經過約4—5週，可治癒。死亡率：未種痘者約為6%，已種痘者則為1%。

(二)假痘 (*Varioloid s. Variola minor*) 為輕症之痘瘡，發生於曾經接種牛痘或早年曾患天花者。其發疹甚少，多不成膿疱，症狀輕微，經過亦較真痘為短，常不留疤痕而癒。

【併發病】 枝氣管炎，聲門水腫，敗血症，心內膜炎，腎炎，腦膜炎，睪丸炎，全眼球炎，中耳炎，腮腺炎，蜂窩織炎，眼腫。

【診斷】 大流行時，甚易診斷。非流行時，則初期診斷，較為困難，水疱膿疱出現，則診斷不難。

確實之診斷，須藉下列方法定之：①補體轉向，絮狀及沉澱試驗；②兔角膜之 Paul 氏試驗；③水疱液之兔皮內注射，可引起特性炎症，此炎症可以兔血清防止之。④取水疱刮液，依 Paschen 法染色，可覓得 Paschen 氏小體。

【鑑別診斷】 猩紅熱，水痘，斑疹傷寒，回歸熱，腦膜炎等。

【治療】 以對症療法為主，應注意護病。患者宜隔離至脫痂時為止，以防傳染。絕對安靜，室內宜空氣流通，於光線來處，可用紅布遮之，以避直接光線射入。予以流質食物及充分之飲料，注意皮膚口腔清潔。對於嚴重之疼痛，可應用 Aspirin 0.6 Gm.，每3—4小時反復應用，或用同量之 Phenacetin 或 Amidopyrine 0.3 Gm.，必要時可用 Morphine 或 Dilaudid。嘔吐甚劇者可以 1% Sod. bicarbonate 溶液洗胃，更可用葡萄糖液作靜脈注射以止之。

皮膚劇痒者，應用下列處方塗抹，大可收止痒之效：

Phenol	2.0
Prepared calamine	10.0
Zinc oxide	10.0
Glycerin	2.4

## Solution of calcium hydroxide to make 12].0

Sig. 外用

此外，尚可用 1—2%薄荷軟膏，2%石炭酸水或 0.1% 過錳酸鉀水塗布，且可消毒而防續發傳染。

防眼併發病，可用 20% Protargol, Argyrol 溶液，每日二次滴眼。Haughton 氏則主張先用硼酸水或鹽水洗眼，然後滴入 1:1000 Acriflavine，每日三次及睡前一次，其效更佳。

有人試用恢復期血清治療，但收效甚微。

減少疤痕之形成：以往多應用稀碘酒或 5%過錳酸鉀液每日數次塗布，但其效不甚佳。近來又有應用 Sulfanilamide 及 Penicillin 以阻止化膿或混合傳染而避免深凹之疤痕，其效果亦仍屬可疑。Haughton 氏謂內服 Xylol 可使痘疤變扁平，防止化膿及減輕疤痕之形成，甚且可減少本病之死亡率，但須於疾病之早期應用，方能收效。用法為：成人每天四次，每次 30 滴 (2c.c.)，共服三天，然後改為每天三次，繼續三天；再改為每天二次，服三天。婦女之劑量，為每次 20 滴 (1.2c.c.)；孩童則為 10 滴 (0.6c.c.)；嬰孩 5 滴 (0.3c.c.)。用時皆混以牛乳內服之。此外為防止小兒擦破痘瘡，可將其兩手酌予固定。

## 第七節 水痘 Varicella (Chicken Pox)

【原因】病原為濾過性毒之一種，傳染力甚大，多侵犯十歲以下之小兒。每年間以冬季發病率最高。本病之病原與天花者完全不同；但與帶狀疱疹 (Herpes Zoster) 之濾過性毒則甚相類似。小孩如接觸帶狀疱疹，經一定之潛伏期 (12—21 日) 後，可發生典型之水痘。成年人如接觸水痘後，亦可發生帶狀疱疹。

【傳染方式】患者本人或其衣物，或經第三者，或由空氣中而傳染。此外，如將痘泡內之溶液接種，亦可發生本病。

【症狀】潛伏期 14—21 日，多無前驅症。起病時，發中等度熱 (經 2—3 日即下降)，不安、失眠、頭痛、時或搖擺。初發針頭大類圓形丘疹，顏面發現最早，毛髮部亦可見之。次侵及軀幹，而軀幹疹多於面部，須數小時乃至一日，成巨大圓形或橢圓形之水泡，邊緣鋸齒狀有紅暈，且多表在性，極少化膿。3—5 日後乾燥結痂，週日後痂皮脫落，不留疤痕。其與天花迥異者即皮疹不一齊發出，故水泡及黑痂同時並存。且變為出血性者亦罕見也。一經患此，則多有終身之免疫力。

【鑑別診斷】天花，梅毒疹。

【治療】隔離患兒，安靜就褥。預防腎臟、口腔、結膜、鼻粘膜炎症及其他傳染病之發生。女孩之現陰門劇痒者，應防發生續發性傳染。撤

布水楊酸、滑石粉散劑、氧化鋅粉劑、可使水泡結痂，並以止痒。此外可用魚肝油軟膏，Dermatol 軟膏，0.5% 薄荷酒精，1% Thymol 軟膏等塗布局部。為防止化膿傳染及令患者舒服，可應用 5% Sulfathiazole 之水混懸劑加少量之 Phenol 塗布。如已化膿者則用 1:5000 過錳酸鉀液洗滌。並以 0.2% 雙氧水，1% 硼酸水含嗽。患兒指甲務宜剪短，並禁止沐浴。

### 第八節 流行性腮腺炎 Mumps (Epidemic Parotitis)

【原因】病原為一種能使猴及貓類致病之向神經性濾過性毒 (Neurotropic Filterable Virus)。常因患者唾液之細滴飛沫而傳染他人，好侵犯 6—9 歲之學齡兒童及少年男子。

【症狀】潛伏期約 18—22 日。可有倦怠、食慾不良、頭痛、惡心、嘔吐、惡寒、發熱等前驅症。次則腮腺腫脹，通常先發於一側，而次及他側。初炎症只限於腮腺局部，2—3 日後，則波及周圍。表皮潮紅緊張有光澤，其局部疼痛常放散於耳內，故有重聽。因腮腺之腫脹，致不能充分開口。咀嚼運動亦有障礙。輕度脾腫，大多發 38—39°C 之熱，經 2—3 日即退。且常併發單側性睪丸炎，睪丸腫脹而劇痛。

【經過】一側者 5—7 日，二側者 10—12 日。甚少化膿。

【診斷】依流行之情形，腮腺之局部症狀，及 Dillit 氏壓痛點(即 ①下頷關節部，②乳突下部，③頷下腺部)，不難診斷。

【治療】患者須就褥安臥。食品宜易消化，而流質性者。局部以溫濕布包裹。其炎症強劇者，塗以汞軟膏。如併發睪丸炎，以提舉細帶高舉之。並施消炎處置。

### 第九節 流行性感胃 Influenza

【原因】病原為濾過性毒，可分 Influenza Virus A 及 Influenza Virus B 兩種。此二種濾過性毒之血清反應及對動物之致病力各不相同。此外尚有其他之中間型濾過性毒。至於流行性感胃桿菌 (B. Influenzae) 則多為發性之細菌，非本病真正之病原。

本病係由接觸或飛沫傳染，其流行常由秋季迄於春季。

【症狀】潛伏期 1—3 天；前驅症不定。

1. 普通發熱型：以寒戰突發 40°C 高熱。全身倦怠、頭痛、眼球後作痛、結膜發炎、全身關節骨骼疼痛、食慾不振、舌被厚苔、呼氣臭、發生呼吸道之單純性炎症、喉頭及氣管發乾而痛。有劇烈之咳嗽、鼻衄血、脈搏緩慢、大便秘結、血像中常見白血球顯著減少。本病的經過

2—3日或至一週，即呈渙散性或分利性退熱。恢復期遲延，且易再發。其有潛伏期肺結核者，常因此而增惡。且可誘發肺結核。

2. 惡性型：發病與經過甚迅速而劇惡，常發生嚴重之血毒症及青紫 (Cyanosis)，可無發熱或熱度不規則，常誘致心臟衰竭而死亡。本病於大流行時見之。

3. 呼吸型：傳染漸由喉頭氣管蔓延至支氣管、小支氣管以至於肋膜，而致支氣管炎、小支氣管炎、或支氣管肺炎，痰多而濃厚。常帶桃紅色之泡沫。早期即發青紫。X光可檢知有衆多之小陰影，如波及肋膜者，則可因鏈球菌、肺炎球菌及流行性感冒桿菌等之續發傳染而形成膿胸 (Empyema)。此外更可發生重症之肺炎而死亡。

4. 腸胃型：於小流行時見之。開始有食慾不振、腹痛、頑固性便秘或下瀉、惡心、嘔吐等症狀。可發生黃疸，大便時或呈土灰色。至於呼吸系之症狀，則可完全缺如。

5. 神經型：症狀輕重不同，頭痛、失眠、狂躁、譫妄、衰竭等。

【併發病】 支氣管炎，支氣管肺炎，肋膜炎，神經痛。多發性神經炎、鼻副竇炎、肺結核、腦膜炎。

【診斷】 流行時診斷容易。然散在性或在流行之後發生，則診斷不易。務須與腸傷寒，副傷寒，大葉肺炎，敗血症，痢疾，流行性腦脊髓膜炎，肺結核等詳為鑑別。

【治療】 以對症療法為主。患者隔離，安臥靜養。頭痛不安者，予鎮靜劑。嘔瀉及劇咳之患者，可予人工 Emser 泉鹽行吸入法，或 Mixt. Solvens, Dover's powder (0.3—0.6, 日服三次), Codeine Phosphate (0.01—0.05, 一日三次), Pancodoin, Eucodal, Dicodide 等均可。其呼吸困難者，予芥子末胸部綳包，吸入腎上腺素，氧氣等。早期可予 10% 安息香酸鈉咖啡鹼，每 2—3 小時皮下注射 1c.c.。硝酸番木鱉鹼，每三小時皮下注射 0.001 Gm.，樟腦油 2—3 小時肌肉注射 1c.c.，其他如 Strophanthin (0.5—0.75mg. 靜脈注射)，Hexeton, Sympatol, Digitalis 及維生素 C 製劑，均可施用。血清療法，效力不確。肌肉痛，荐骨痛，四肢痛者，可予 Antipyrin, Aspirin, Pyramidon 等內服。食物宜易消化而富營養者。恢復期中仍宜長久休養。切忌受涼，嚴防併發肺炎。其遺留神經痛及肌肉痛者，可內服神劑，Quinine (與 Antipyrin 或 Pyramidon 合用尤佳)。為防止併發症之發生，可早期應用磺胺類藥物。

### 第十節 傷寒(腸傷寒;腸熱症)

Typhoid Fever; Enteric Fever; Gastric Fever

## (Typhus Abdominalis)

爲由傷寒桿菌 (*B. Typhosus*, *Eberthella typhi*) 所致之一種急性傳染病。其特徵爲：(1)熱發，(2)玫瑰疹 Rose-spot, (3)脾腫大，(4)腹部壓痛，(5)下泄或便秘。

【原因】病原爲傷寒桿菌。(1)分佈：全世界皆有發現，我國以南方及中部爲多見。(2)季節：多發於秋季，蓋此時期細菌於體外生存之時間較久而傳染之機會較多也。(3)性別：男女患者相等。(4)年齡：孩童及青年人(10—30歲之間)患者較多。嬰兒及老年人少見，但一旦罹病，則預後不良。(5)免疫：多數只患一次，但亦可見第二三次罹病者。

【細菌學】(1)細菌形態：短桿狀，兩端鈍圓，長約 2—4  $\mu$ ，寬約 0.5  $\mu$ ，其衰殘型 (Involution Forms) 則較長，無芽胞。具有 8—12 條鞭毛。革蘭氏陰性，其生存之適溫爲 37°C，於 63°C 可生存至 15 分鐘之久，加熱至 100°C 則立即死亡。能於冰、醬油、經消毒之水，或乾燥之處生存至相當時間。

(2)培養特性：於普通之培養基皆能生長。對糖類不產生氣體，對 Lactose, Saccharose 無反應；於 Dextrose, Mannitol, Maltose 中可產酸。於 Litmus milk 中產酸而不凝固 (10 天後又變爲鹼性)，不產生 Indol。不使 Gelatin 液化。對 Neutral-red broth 不變或微變黃色。於 Mac Coukey 培養基中，其菌落呈黃色。於 Browning 培養基或牛胆汁培養基中生長特快。能因環境不同而有 S (Smooth) 及 R (Rough) 型之不同。

(3)細菌於人體中之分佈：(a)血液：疾病初期 (5 或 10 天內)，血液培養常爲陽性。(b) Peyer 氏淋巴節及淋巴樣組織：數天後迄至潰瘍形成，皆有細菌存在。(c)脾臟：爲數最多。(d)胆囊：常大量存在。(e)大便：患病約一週後，大便即可培養出病原菌。(f)小便：病之末期 (第三週)，小便培養約佔 25% 陽性。(g)此外尚可於肺，心內膜及玫瑰疹中獲得細菌。

(4)細菌於體外生存之情況：(a)於消毒之水中可生存至數週之久。於天然水約經 2 週即死亡。於冰中亦可經相當時間而不死。(b)於牛乳中可生存繁殖而不致使牛乳變質。(c)於泥土中可活至數月，然不能繁殖。(d)於糞便或污水中可經 3—5 日即死。(e)於患者污染之衣物上可活至數月。

【傳染方式】細菌由排洩物排出，間接或直接傳播。

(1)空中傳播：由蒼蠅或污染之灰塵散布。

(2)水之傳播：由於衛生不良，飲水源被污染常致大流行。

(3) 食物傳播：如牛乳、雪糕、冰、醬油、蔬菜等。

(4) 傷寒帶菌者 (Carriers)：

(a) 分類：①恢復期帶菌者：傷寒患者約 5% 於病癒後數月內(約 3—6 月)，仍可排出病原菌，而使他人致病。②慢性帶菌者：約佔 2%。③健康帶菌者：從無臨床症狀，但經常排出細菌，於小孩為多見。

(b) 傳染部位：於胆囊或胆管(腸帶菌者 Intestinal carrier)，腎臟(泌尿系帶菌者 Urinary carrier)。

(c) 症狀：可無臨床症狀，或微有尿道或泌尿系之障礙，排洩物中常有細菌存在。血清反應常為顯著之陽性，但亦有呈陰性者。

(d) 治療：無良法。腸帶菌者可行胆囊摘除術，泌尿系帶菌者則可試用 Sulfonamide。

【病理解剖】 主要病變在 Peyer 氏淋巴節及淋巴樣組織。其病理經過可分四期：

(1) 增生 Hyperplasia: Peyer 氏淋巴節及淋巴樣組織充血，繼因淋巴樣細胞及上皮樣細胞增生而腫脹。突出於表面，呈灰色，於第 8—10 天達於極點，以後則壞死或自行吸收(輕症者有之)。

(2) 壞死 (Necrosis) 及腐肉形成 (Formation of Slough): 腫脹之組織因營養不良而壞死，而形或腐肉。

(3) 潰瘍形成 (Ulceration)：腐肉脫落而成潰瘍，呈不規則卵圓形，長軸與腸之縱軸平行，邊緣高隆，柔軟，有緣下侵蝕，其底面平滑。

(4) 痊癒 Healing: 肉芽組織增生，再蓋以上皮而填滿潰瘍面，常無疤痕存在。

腸間膜淋巴腺充血，腫脹甚至於壞死。脾臟腫大，(重在一磅半以下)，柔軟充血增生。骨髓之變化與淋巴樣組織同。肝臟充血，肝細胞呈實質性及脂肪變性。胆囊有炎症現象。腎臟濁腫，或有急性腎炎，腎盂炎等。呼吸系統可發生支氣管炎，壅積性充血，出血性梗塞，纖維蛋白性肋膜炎等。循環系常發生透明變性，心肌炎，脂肪變性，或致心內膜炎。血管栓塞(股靜脈)，橫紋肌如腹部肌肉，大腿內收肌，大胸肌等常有 Zenker 氏透明變性之現象。

【症狀】 有發熱、腦神經症狀、薺薇疹、腸症狀及脾腫等主徵。潛狀期 1—3 週，有疲倦無力、食慾不良、頭痛等前驅症。其經過可大別為四期，分述如下：

(一) 增進期(第一週)：全身無力，食慾不振，體溫階梯狀上升，微惡寒而戰慄。舌中央部被灰白苔，而邊緣及舌尖無苔(傷寒舌)。舌之邊緣呈鋸齒狀 (Indentation，為消化道疾患之徵象)。大便祕結

或下泄，脈搏比較徐緩，間有重脈 (Dicrotism)。第一週將終，脾臟漸形腫大。白血球漸減少，嗜酸性白血球消失，中性白血球減少，淋巴球比較增加。此時血液培養，可證明傷寒菌之存在。

(二) 極期 (第二期)：熱度甚高，稽留於  $40^{\circ}\text{C}$ 。上下，不安，狂燥，神志朦朧。時發譫語。胸腹部發生鮮紅色蕈癬疹，數目不多，壓之退色。顏面潮紅，口乾燥，舌苔明顯，食慾不良。鼻血，常發枝氣管炎，聽覺障礙，重脈，鼓腸，迴盲部雷鳴且有壓痛，腹泄或便秘。白血球減少更形明顯，嗜酸性白血球絕跡，而淋巴球比較增加。尿中 Diazo, Urobilinogen 反應陽性，間因發熱刺激發現蛋白質或紅白血球圓柱體。Widal 氏反應陽性。大便培養常可查得傷寒桿菌。

(三) 緩解期 (第三週)：熱呈弛張型晨降夕升，日差一度以上，雖日益緩解，但臨床上常因發生合併症而轉趨嚴重。合併症中最危險者為腸出血及腸穿孔。腸出血時皮膚粘膜蒼白，四肢厥冷，體溫下降，脈搏細速，精神症狀加重，便血，量少則數十 c.c.，多則 1000c.c.。反復出血，則有生命危險。腸穿孔時腹痛劇烈，嘔吐頻作，顏面憔悴而恐懼，發冷汗，皮膚厥冷，腹壁緊張，脈搏頻數，體溫下降終至虛脫，其發急性穿孔性腹膜炎者，約於 2—4 日內趨於死亡 (此期中大便培養，傷寒桿菌常為陽性)。

(四) 恢復期 (第四週)：體溫逐漸下降，病勢減輕，鼓腸脾腫漸消，舌苔剝離，食慾亢進。血中嗜酸性及中性白血球增加。尿中病理成分消失。而患者瘦弱，且有毛髮暫時脫落者。體力逐漸恢復，約於第 6—8 週左右治癒。

復發：患者於病癒後或因吃硬質食物過早，或因精神刺激，神經興奮，或因早期工作，體力減退，而引起復發。復發之經過與前述相似，且易因腸出血而死亡。若干病例，雖不復發，但終因食慾缺乏而陷於羸弱者。亦有在便中或尿中持續排菌者。重症患者，可於發病後 9—14 日內，發生重篤之中毒症狀，或大量之腸出血，或發合併症而迅速死亡。輕症則反是，症狀不典型，發病 1—2 週即退熱，迅速治癒。最輕者可無何明顯之症狀，而成爲帶菌者有之。

#### 傷寒之變異型 (Varieties)：

(1) 輕症型：症狀與經過皆與通常之傷寒同，但病勢極輕，血清凝集反應爲陽性。罕見有加雜症或其他不良之後果。

(2) 流產型：只經數日之發熱及不適即告病癒，血清凝集反應不定。

以上二型之患者，常爲傷寒之帶菌者。

(3) 重症型：發高熱，神經症狀甚爲嚴重，衰竭特甚，常可有肺炎

或腸出血等嚴重加雜症。

(4) 消遣性 (Ambulatory) 或潛伏性 (Latent) 型：患者於初期常無任何症狀，尚能工作自如，以致突然發生第三期之所有症狀及徵象。發作後，病勢每極嚴重，狂燥，譫妄，甚至於腸穿孔或出血。死亡率極高。

(5) 無熱型 (Afebrile form)：即經過中並無熱度發生，常見於衰弱極甚之患者。

(6) 小兒之傷寒：十歲以下之小孩，如患傷寒，則其症狀與經過每與成人者有異。發病急劇，開始時嘔吐甚劇，如腸胃障礙之症狀。體溫急速上升，每較成人者為高。熱度曲線較不典型，經過時間亦較短，脈搏甚快，罕有雙重脈 (Dicrotism)。皮疹不常見，且其數目亦較少。脾臟腫大，經過中甚少發生譫妄或其他神經症狀，且亦甚少發生加雜症。病理解剖時見腸壁之病灶不顯明，可完全無潰瘍存在。預後甚佳。死亡率只佔 5—10%。

二歲以下之嬰孩，發病者雖較少，但一旦發病則其診斷甚難，經過中每無典型之症狀，死亡率極高 (約佔 50%)。

(7) 老年人之傷寒：較少見，熱度不高，經過不典型，常致肺炎或心衰竭等症。死亡率甚高。

(8) 孕婦之傷寒：妊娠對傷寒無免疫力。患者常因而流產 (約為 70%)。

【併發病】 主為腸出血，次為穿孔性腹膜炎、口腔炎、中耳炎、腮腺炎、枝氣管炎、肺炎、肋膜炎、睪丸炎、副睪炎、胆囊炎、膽管炎、心肌炎、急性腎炎、腎盂炎、膀胱炎、腳氣病、脊髓炎、傷寒性脊髓炎、褥瘡、肛門週圍膿腫、骨髓炎、流產或早產。故於病經過中，宜時常接觸患者腹部之性狀，肝實音之境界，胸部及背部之檢查，測量血壓，脈搏，檢查大小便與血像，以防併發病之突然發生。

【診斷】 疾病之早期，如患者頭昏不適，同時反復發寒，體溫漸次上升，舌苔特異，更有腹痛腹瀉，而無其他所見時，應想及其有患傷寒之可能，第二週以後症狀明顯則診斷較易，本病可根據下列三點診斷之。

1. 症狀及徵象：(1) 徐徐發作；(2) 典型熱度曲線，(3) 相對性脈搏緩慢及雙重脈，(4) 頭昏或頭痛，(5) 玫瑰疹，(6) 脾臟腫大而柔軟，(7) 白血球減低，相對性淋巴球增加，輕度貧血，(8) Atropine 試驗：患者空腹 (至少須在食後一小時) 安靜平臥，細數脈搏十分鐘，記錄其每分鐘之平均數。乃以 0.001 Gm. 之硫酸阿托品作水溶液注入上臂皮下。25分鐘後計算其脈搏，直至脈搏決不至再增加為止。讀其平均數，與試驗前者比較之，苟為健康人或患其他疾患

者，則每分鐘增加至少 15 次，但患傷寒者，常不增加，即或增加，亦決不至到達 14 次。此試驗在第二週之末試之，頗有價值。

2. 細菌學檢查：(1) 血液培養：患病之第一週內，可得 85% 陽性結果，一週以後則漸減少。(2) 大小便培養：第一週只有 10% 為陽性，以後則逐漸增加，至第三週末，培養結果可至 80% 陽性。(3) 骨髓培養：自病之開始至病癒後數週內，培養陽性結果之百分率皆甚高。

3. 凝集反應 (Widal reaction)：(1) 凝集價在 1/60 以上者正反應，但患者如新近曾接受傷寒防疫注射者，則其凝集價亦可在 1/60 以上，故宜反覆試驗，如凝集價逐漸增高，方有診斷之價值。(2) 傷寒患者於疾病經過中，有 95% 為陽性反應，但病之第一週 (7—8 天內) 每無陽性結果。有時更可於恢復期或復發時方為陽性。

【鑑別診斷】 1. 斑疹傷寒：發病急速，於發病 2—7 日全身發疹，肩及上胸部最多，皮疹互相融合，而中央出血，壓之不褪色。白血球增加或正常，Weil-felix 反應陽性。2. 中心性肺炎：白血球增多，X 光可以證明。3. 粟粒結核：有結核病史，X 光可以證明。4. 旋毛虫病。5. 結核性腦膜炎。6. 流行性腦炎。7. 敗血病。8. 腎盂炎。9. 流行性感冒。10. 闌尾炎。11. 瘧疾。12. 細菌性心內膜炎。

【豫後】 病死率為 10—20%。凡心臟病、酒者、腎病、鼓腸甚劇、苔厚而乾、高年或嬰兒患者、高熱持續 40°C 以上、成人脈搏每分鐘超過 120 次者、腦神經中毒症狀著明者、復發者、併發脚氣病及肺炎者、腸出血過多或腸穿孔，豫後概不良。

【治療】 本病無特效療法。

1. 護理：應慎密看護，注意食餌，對症施治，維持心力，防併發症之發生，而待病期之經過。有熱期間，須絕對安靜臥床少動，至退熱後第十天，方能作坐位；退熱後 2—3 週方允起床。病室宜寬廣，空氣宜流通，強光宜避免，被褥宜柔軟平坦清潔。臥位應常變更，以防壓積性肺炎之發生。注意褥瘡好發部位之清潔，每日兩次以酒精、滑石粉輕拭，並用氣圈棉花圈等軟墊以防其發生。其已發生褥瘡者，則按外科方法治之。內衣被褥宜常更換，保持口腔清潔，予含嗽劑，以防發生口腔併發病。

2. 膳食：飲食宜富營養，高熱價，易消化而無刺激性者，選類食物較易消化，故以多食為宜。每日每公斤體重所需之蛋白質量應在 1 Gm. 以上，脂肪宜應用適量，以補足所需之熱量。傷寒患者每日所需之熱量應在 3000—4000 卡以上。發病之第一週可予半流質飲食，如米粥、豆腐、雞蛋、牛油、花生末、肉糜等。第二週後則視病勢而定，可能時給予半流質食物，不得已時可改用流質食物，如米湯、牛乳、肉湯、鷄湯、果子汁等，至解熱後第三週漸次恢復常食。患者於恢復期中食慾亢進，若不節

制飲食，則易招致復發。於發高熱時消耗大量之水份，鹽份及維生素，故宜使患者充分飲水(每日約需3 呎)，輸入大量之維生素及適量之食鹽。必要時可用鹽水作靜脈或皮下注入。

3. 便通：對便秘可用緩下劑如 *Cascara Sagrada*, *Castor oil* 等，但以鹽水灌腸為最宜。腹瀉時予 *Acetyltannic Acid* (*Tannigen*)，每日四次，每次0.2—0.6Gm.，*Protan* (每次0.3 Gm.)每2小時服2—6片，或 *Albumin tannate* (*Albutannin* or *Tannaibin*) 2Gm. 等。或應用下列處方，則其成效更佳。

R	<i>Bismuth Subcarbonate</i>	30.0
	<i>Glycerin</i>	15.0
	<i>Syrup of ginger</i> to make	120.0

Sig. 每二小時服一茶匙，共服十次。

切忌應用鴉片製劑，因其常致鼓腸。鼓腸發生時可以溫熱毛巾(可酌加松節油於其中)，電包腹部，插橡皮管於直腸內，外端置於水中，以排除腸中之氣體。此時宜限制食糖，不得已可用 *Pitressin* 或 *Atonin* 皮下注射以解除之。

4. 水浴療法：發熱時，可用酒精擦澡，頭部貼冰囊，解熱劑不可妄投，以免擾亂熱型，貽誤診斷，高熱至40°C.以上，可用小量之 *Phenacetin* 或 *Pyramidon*。水浴療法有降低體溫、恢復心力、預防褥瘡及利尿等功效。使患者浴於30—32°C.之溫水中，沐浴10—15分鐘，以乾布纏包患者，力擦其四肢及背部，後移置床上，溫包身體，予熱肉湯，咖啡，黃酒等內服。然對腸出血，腸穿孔，心臟衰弱之患者忌用水浴。

5. 譫妄 *Delirium*：失眠則予溴素劑，及 *Barbiturate* (*Luminal*, *Veronal* 等)。如發生譫妄者，可應用下方：

R	<i>Sodium bromide</i>	28.0
	<i>Chloral hydrate</i>	28.0
	<i>Peppermint water</i> to make	120.0

Sig. 每三四小時服一茶匙。

6. 預防心臟衰弱：予充分之酒精性飲料，注射洋地黃、咖啡鹼、樟腦油，其他如 *Hexeton*, *Cardiazol*, *Coramine*, *Picrotoxin*, *Epinephrine*, *Hypophysin*, *Strophanthine* 等均可小心應用，用樟腦油作肌肉注射後，應加以按摩，否則易致無菌性膿腫形成。

7. 疫苗及血清治療：有謂以小量之傷寒疫苗作靜脈或皮下注射，可促病勢之好轉，初次量以不超過10,000,000細菌(靜脈注射)或500,000,000細菌(皮下注射)為限，隔數日後可再注射，用量亦可稍增。Felix氏更謂“Vi + O”之抗傷寒血清，可使病期縮短及病勢減

輕。謂“VI”要素可制止有毒力之傷寒菌繁殖，“O”抗體可中和細菌之內毒素因而收治療之效。因量為 33—66c.c. 肌肉注射，連用三天。

8. 嗜菌體 (Bacteriophage)：1943 年 Heeren 及 Di Lorenzo 曾發表應用嗜菌體可縮短本病之經過。但 Napier (1943) 則謂無效。

9. 磺胺藥 (Sulfonamides)：此藥對本病似無治療之功效，但對加雜症如腎盂炎，菌尿症，肺炎等則收效極大，少數學者謂 Sulfadiazine 及 Sulfaguanidine 合用 (0.2Gm. stat, 1.0Gm. q. 4. h.) 可縮短病期。

10. 錫劑 (Tin)：1943 年來 Reiter 及 Marberg 等謂，應用錫製劑 (Colloidal metallic tin 及 Tin Stearate)，可減少傷寒之死亡率及縮短經過。用量為 4—20 片 (依年齡大小而定)，其真正效果，尚待以後證明。

11. 鏈黴素 (Streptomycin)：其對傷寒之功效，現正在試驗中。

12. 出血：應絕對安靜，冷敷腹部，使血管收縮，停止飲食 24—48 小時，應用 Morphine (0.008—0.015) 或 Dilaudid (0.002)，每三四小時注射一次。輸血 150—300c.c. 奏效甚偉。

13. 穿孔：外科治療

14. 強壯劑：於恢復期可予鐵劑，磷劑，或番木鱉鹼 (Strychnine)。或應用下方：

R Arsenic trioxide	0.03
Extract of nux vomica	0.32
Reduced iron	2.00

做成 20 丸，每日服三次，每次 1 丸，飯後服。

### 第一千節 副傷寒 Paratyphoid Fever

【原因】本症係由傳染副傷寒桿菌而發。此菌可分 Brion-Kayser 氏 A 型菌，Schottmueller 氏 B 型菌，Hirschfeld 氏菌，Garterher 氏菌，Breslau 氏菌等數型。其生物學及免疫學之性狀，處於傷寒菌及大腸菌之間。此等病原菌，概由污染之飲食傳播。前兩種菌所致者，全身症狀嚴重，曰傷寒型。後二種菌所致者，胃腸局部症狀嚴重，曰胃腸炎型。

【症狀】(一)傷寒型：潛伏期 3—14 日，一般症狀與腸傷寒近似，惟發病急促，寒戰，自覺症狀嚴重，頗似流行性感冒。嘔吐，發疹，發疹不規則。由血液、大便及尿中可培養出病原菌，經血清凝集反應鑑

定，則診斷確實。本型豫後良好，死亡率約為 1—3%。(二)胃腸炎型：即所謂“食中毒”，因此型常由吃食肉類，牛乳等而發也。潛伏期約為 12—32 小時，亦有延至 2—3 日者。發病迅速，寒戰後繼即高熱 39—40°C。以上，初期全身倦怠、頭痛、惡心、腰腹及關節等疼痛，間且嘔吐。繼而排粥狀粘液便，甚或呈痢疾樣下痢。顏貌憔悴呈無慾狀。發昏筋行疹，或現蕁麻疹樣，猩紅熱樣之中毒疹。脈搏緊張不良。其發霍亂樣嘔吐下瀉（所謂歐洲霍亂 *Cholera nostras*）者，則水份強度耗失。循環系障礙大，脈搏細微，舌乾燥厚苔，腹壁膨隆或陷沒，壓覺過敏，腓腸肌痙攣，脾臟亦可腫大，神經系症狀頗為嚴重。尿中 *Diazo* 反應常為陽性。血液白血球數則不一定。輕度者，可無惡心嘔吐，發熱輕微，經 1—2 次之下痢，即行治癒；或呈亞急性之經過，而遷延較久。亦有合併傷寒型及胃腸炎型之症狀者。本症經過中，宜注意枝氣管炎、肺炎、腎臟炎及神經麻痺等合併症。

【診斷】血液培養在第 1—2 日較易成功。血清凝集反應，則須至第二週方呈陽性。

【預後】重症者不良。

【治療】傷寒型與傷寒同；胃腸炎型者，初期可予瀉劑，洗胃及灌腸，次予吸着劑，行腹部溫罨法，腹痛甚劇，則服顯茄莖膏或注射 *Barbital*, *Atropine* 等。吐瀉甚劇者，須皮下輸注 *Ringer* 氏液等，或以等滲或高滲之葡萄糖液行靜脈注射，用以補充水份，稀釋毒素。此外強心劑亦所必要。

## 第十二節 腸炎桿菌傳染

### B. Enteritidis Infection

【原因】病原為腸炎桿菌 (*B. enteritidis*)，為 *Salmonella* 一族之細菌，革蘭陰性，無芽胞，需氣，活動力處於大腸桿菌及傷寒桿菌之間。其與副傷寒桿菌之區別在：(1)於 *Gordan* 氏測定培養基中呈鹼性反應，副傷寒桿菌則為酸性。(2)凝集反應不同。腸炎桿菌於動物界能致大流行之疾病，於人類則向來皆被認為食物中毒之病原。及至最近二十年來，方始發現此菌亦可侵入人體內發生菌血症而引起全身之傳染現象。此次抗戰期間，作者於吾國貴州一帶發現本病之病例，為數頗多。本病患者，男多於女；以春夏二季發生較多。

【症狀】潛伏期 2—3 週，急性發作。開始時，患者自覺全身不適，頭痛、惡心、消化不良、便秘或下瀉、及輕度之咳嗽。疾病之經過約為 1—3 月。發熱不規則，且帶有緩解現象 (*Remission*)。脈搏緩慢。發熱一週後全身皮膚發生出血性或非出血性之皮疹。前者約大 1—3mm。豫後

較劣。肝脾腫大，間有壓痛。經過中常併發黃疸，但絕少發生鼻衄血者。

【實驗室檢查】白血球減少，有中度貧血，小便中有白蛋白及紅白血球。大便正常。血液及大小便培養皆可為陽性結果。凝集反應為陽性（1/160 以上）。傷寒“O”亦可為陽性，且常與副傷寒 A、B 及 X<sub>19</sub> 作交叉反應。病癒後，凝集價迅速下降。

【併發病】回歸熱、痢疾、斑疹傷寒、腦膜炎、枝氣管肺炎、腹胸、肝炎、膀胱炎或膿腫形成等。

【診斷】依臨床症狀，培養及凝集反應之結果定之。

【豫後】佳良。其有合併症及營養不良或有出血性皮疹者，則豫後較差。

【治療】與傷寒同。

### 第十三節 大葉肺炎 Lobar Pneumonia Croupous Pneumonia; (Pneumonia Lobaris)

【原因】病原主要為 Frankel-Weichselbaum 氏肺炎雙球菌。革氏染色陽性。此菌型別甚多，現已分離得 38 型，其中以 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 及 14 各型較為常見。以第三型為害最烈，第一型好侵犯青年人，第三型好侵犯中年及老年者，而第二型則與年齡無關。菌常發現於健康者之咽喉中，平時雖不為害，然在感冒、過勞、酗酒、及胸廓外傷等時，均可誘發。細菌侵入肺泡發病，初期可在血液中找到。其他因 Friedlander 氏肺炎桿菌，葡萄球菌而致者，較為少見。患者多為壯年男子，春冬二季易發，然發生流行者極罕。

【病理解剖】本病多侵犯一側肺之一大葉。發生於右下葉者最多，左下葉次之。其病理解剖變化，可分下列數期：(1)充塞期 (Stage of Engorgement)：肺泡內空氣大部消失，而充以大量漿液及紅血球。此期約 1—2 日。(2)紅色肝變期 (Stage of Red Hepatization)：滲出物凝固，切面呈紅色，有隆起之纖維性顆粒，宛如肝臟之切面。可壓出灰紅色粘稠牛酪樣之液體。(3)灰色肝變期 (Stage of Gray Hepatization)：此期肺泡內白血球大量增加，而紅血球減少，故切面呈灰黃色；肺仍堅實，可壓出牛乳樣之膿汁。此期熱度下降。(4)溶解期 (Stage of Resolution)：肺內粘稠之炎性滲出物，均被白血球所分泌之酵素所消化，一部吸收，一部咳出。肺泡再含空氣，肺泡上皮新生旺盛。

【症狀】潛伏期極短，通常不超過 24—48 小時，常於夜間發病。突然惡寒戰慄約持續 30—60 分鐘，可發初期嘔吐。寒戰既歇，繼發高熱達 40°C 以上。自覺疲乏、頭痛、胸部刺痛（以發於下葉或中葉為最

劇)，呼吸咳嗽時，刺痛更甚，呼吸淺促困難（可有鼻翼呼吸）。咳嗽漸次劇烈，初咳粘液痰，至次日即咳血痰，粘稠暗紅色如鐵銹，故曰銹色痰。痰之泡沫則多呈草綠色。亦有痰中始終無血液出現者。咳嗽中并有灰色枝氣管型凝固物。口唇可因發高熱生匍行疹。體溫稽留，在灰色肝變期之終，可有一度之熱下降，旋又上升，是即假性分利。若無併發病，普通於第 5—7 日後即呈分利性退熱（Crisis）。同時，常有強度出汗，而漸次恢復。其特殊之症狀分述如下：

(1) 胸部變化：初期打診聽診無變化。第 2—3 日，可聞呼吸音尖銳。繼之發生吸氣性捻髮音（發生期捻髮音 *Crepitus indur.*），氣管枝傳話及語顫均增強。打診因患部肺組織彈性消失，故呈鼓音或鼓濁音。肝變期時打診患部無空氣故呈濁音；而其附近健康部則呈鼓音；聽診呈氣管枝音或帶響亮之水泡音；語顫更增強。溶解期又可聞粗糙呼吸音及濕性水泡音，捻髮音（消退期捻髮音 *Crepitus redux.*）；語顫加強或正常，打診聲音漸次明亮，呈明顯之鼓音或正常肺音，亦有呈濁音而維持一週以上才恢復者。

(2) 循環系及血液變化：心臟衰弱，脈搏頻數，血壓多下降。經過中可突然發生虛脫，即解熱後，亦有發生虛脫之危險。血相中白血球強度增加，且有左移現象。嗜酸性白血球缺乏，淋巴球比較減少，若強度減少，則豫後不良；白血球減少之患者，豫後亦惡。白血球因受毒素作用，而發生中毒現象，其變化為 (a) 原漿顆粒粗大，顏色紅黑；(b) 核質增大寬鬆；(c) 原漿中有空泡存在。

(3) 消化器症狀：舌乾燥有苔，食慾不振。常有鼓腸，唇、口角及鼻翼發生單純疱疹。

(4) 腎臟及尿之變化：尿中含少量蛋白及顆粒尿圓柱。因肺泡內之滲出物中含大量食鹽，故尿中氯化物幾消失。及恢復期，則排出大量食鹽。Urobilinogen 及 Diazo 反應陽性。

(5) 神經症狀：頭痛、失眠、譫妄、昏迷等神經症狀，皆可有的。

【診斷】先以惡寒戰慄，繼則急劇發熱，高度稽留，經過後，急速下降。胸部刺痛，呼吸困難，銹色痰，咳痰中有肺炎雙球菌、紅血球、濁腫或脂肪化白血球，Mucin 索條，包有色素顆粒之上皮細胞及 Hematoidin 結晶等。血相中白血球增多；各症狀俱備，則診斷可定。X光透視，可見患肺呈彌散性黑影。

非典型肺炎：(1)中心性肺炎(Central Pneumonia)：有臨床症狀，而理學檢查無所獲。病灶在肺門深部，X光常可證明。(2)黃疸性肺炎(Bilious Pneumonia)：乃由毒素強度破壞紅血球而起。患者有黃疸現象，脈搏細速，呼吸表淺迫促，可全無咳嗽。常陷譫妄、昏迷，豫

後不良。(4)游走性肺炎 (Creeping Pneumonia)：一葉將癒，他葉繼發，豫後不良。(5)頓挫性肺炎 (Abortive Pneumonia)：經1—3日即癒。(6)傷寒性肺炎 (Typhoid Pneumonia)：呈傷寒樣之症狀，熱上升徐緩，退熱呈渙散性。(7)融解遷延性肺炎 (Unresolved Pneumonia)：呈分利性退熱後，肺炎理學檢查所見仍不迅速消失，而遷延彌久。多見於虛弱之患者；由肺炎雙球菌第三型所致者，亦常見有此情形。(8)長期經過性肺炎 (Prolonged Pneumonia)：其熱度及病理變化，經過達二週以上。易併發肋膜炎，膿胸，肺膿腫，肺壞疽。豫後多半不良。

【併發病】 肋膜炎、肺膿腫、肺壞疽、肺結核、心包炎、心肌炎、心內膜炎、腦膜炎、肺水腫、敗血症。

【豫後】 脈搏在 140 以上，呼吸達 60 次以上者，豫後不良。老年、酒客、糖尿病人、肥胖病、孕婦、小兒、豫後均不良。血壓下降、淋巴球強度減少、謔妄、昏迷、黃疸、鼓腸、豫後亦劣。死亡率 20—25%。

【治療】 (1)對症治療：患者須就褥安臥於廣闊新鮮清爽之病室中，取半臥位，不可起坐。食物宜富營養易消化之流動性者。維生素C之供給，更不可缺少。對胸痛，可以毛巾蘸熱水敷之，熱水中可加少許松節油，芥子末，包裹數分鐘，即行取開，以免皮膚發泡。Antiprogesterin (R Kaolin 527.0, Acid boric 45.0, Ol. Winter green 2.0, Thymol 0.5, Ol. Menthol Piperitae 0.5, Glycerine 425.0) 塗於紗布或毛巾上，可敷12小時。應早期用強心劑，以防心臟衰弱。血壓下降，將現虛脫時，須用 Strophanthin 或腎上腺素。咳嗽劇烈，胸痛劇烈者，可用 Codeine, Caffeine, Pantopon。當鬱血症狀顯著而脈搏充實緊張時，可行放血法，每次 100—200c.c.，脈搏惡劣則禁用之。注射祛痰藥鹼或氧吸入時，吸呼困難常奏奇效。循環障礙症狀增劇時，可用 5—20% 葡萄糖液靜脈 (20c.c.) 或皮下 (500c.c.) 注射。亦可加 Adrenaline, Coramine 等。極度衰弱之患者，不宜應用 Caffeine 一類興奮劑，因其興奮之結果，反可使一般症狀增惡也。維生素C製劑之注射，常有偉效。其他刺激療法如 Omnadin 之肌肉注射，一日二次，每次 2c.c.，亦可試用。

(二)磺胺類藥物 (Sulfonamides)：磺胺類藥物之對肺炎雙球菌有特效者計有五種。即 Sulfapyridine, Sulfathiazole, Sulfadiazine, Sulfapyrazine 及 Sulfamerazine 等，其中以 Sulfadiazine 最為常用，因其毒性甚小，且不易致泌尿系之結石。

用量：開始量為 2—4Gm.，以後每隔四小時服 1Gm.，以維持此藥於血液中一定之濃度 (約為 6—12mg./100c.c.血)，如是日夜服用，直

至熱退後 24—72 小時或即停止；或於此後 24 小時內繼續再以原量之一半服用，或用原量 (1Gm.) 於每隔 6—8 小時服用，於重症者或有嚴重之菌血症者，則於退熱後仍須繼續服用 5—6 天。磺胺類藥物常易致於泌尿系結晶沉着，而損壞腎臟，故用藥時，須同時應用大量之鹼類，以使小便呈鹼性 (PH 須在 7.5 以上)，而防止其結晶。常用之鹼類為 Sod. bicarbonate, Sod. lactate 及 Sod. Citrate. Gilligan 諸氏建議 Sod. bicarbonate 之初次量應為 6 Gm.，以後每隔四小時服 2.6Gm.，直至磺胺藥停用後一天為止。Sod. lactate 及 Sod. citrate 之用量多較大，前者比 Sod. bicarbonate 須大三分之一，後者約須大五分之一。如病人不能口服或於急症時，則可採用 Sod. Sulfadiazine 或 Sod. Sulfathiazole (為白色粉末或 20% 之水溶液) 靜脈注射，用量為 1Gm. 溶於 1000c.c. M/6 Sod. lactate，再繼以通常之口服劑量，或繼以 2.5Gm. 於 M/6 Sod. lactate，每八小時注射一次。

效果：應用 Sulfadiazine 治療本病，效果甚佳，通常用初次量數小時後，熱度即消退，患者頓覺舒適，脈搏及呼吸恢復正常，然此時不宜即停止用藥，否則易致復發。毒性作用：應用磺胺藥後，每可致不良之反應，尤於用 Sulfapyridine 為甚，常見之症狀為惡心、嘔吐、白血球減低、貧血、肝炎、藥物熱 (Drug fever)、神經及精神症狀，泌尿系之合併病，如尿血症及小便疼痛等。

(3) 青黴素 (Penicillin)：青黴素對肺炎球菌之殺菌效能較磺胺藥更佳。

用量：肌肉注射初次量為 40,000—100,000 單位，二小時後，再以同量注射一次，以後每隔三小時注 15,000—20,000 單位，日夜服用，直至熱退後 (約在用藥後 18—48 小時)，則只日間應用，繼續 5—7 日。口服法初次量為 20,000 單位，二小時後服 50,000—100,000 單位，以後以同量每隔三小時服一次，日夜口服，直至熱退後，改於日間應用，再經 5—7 日。

效果：用後 48 小時內約 8% 患者即告退熱，其餘一小部份患者之體溫則作 Lysis 消退。菌血症及所有之症狀迅速消失，脈搏及呼吸退至正常，肋膜疼痛消失，咳嗽減輕。此外尚有少數病例則繼續發生低熱，為危象後熱 (Post-critical fever)，對臨床上無甚意義。

(4) 血清療法：抗肺炎血清係抗菌體劑，然亦可能含有微量之抗毒素。此血清之應用，除幼兒得行肌肉注射外，其餘概以靜脈注射為佳，若其應用早而量適宜，則效果殊偉。用量因人而異。25—30 歲者，其無加雜他型之傳染者，須用 50,000—100,000 單位之血清，但第二型之傳

染，則非 100,000—200,000 單位不可。近又有以兔血清代替馬血清者，因前者於理論上或實際上均有其優越之點，其中尤要者，即兔血清之免疫力持久，且血清反應亦甚輕微也。血清注射前，須行皮膚或結膜囊試驗（見白喉項下），若 15 分鐘後反應仍陰性，則以血清 1c.c. 徐徐注入靜脈，同時細心觀察患者有無呼吸困難，青紫症，顏面發紅及蕁麻疹發現；脈搏之改變，亦須注意。如有上述症狀發現，應即將針拔去，注射腎上腺素於皮下。如各症狀甚劇，可以腎上腺素反復注射。如第一次注射後，反應甚輕，則可增量。即於 2—3 小時後，以 15—20c.c. 之血清，靜脈注入；以後每隔 2—3 小時，反復注射一次，直至總量達 100,000 單位為止。若體溫即行下降，達於常溫，則可停止血清之應用。

血清治療，因其手續麻煩，及隨時可發生不良之反應；且因磺胺藥及青黴素對大葉肺炎之治療效果甚著。故此種療法於近年來已不多採用。

(5) 氧氣治療：大葉肺炎患者因：(i) 呼吸表淺，肺臟之實變 (Consolidation) 及肺水腫，而致氧氣輸入不充份；(ii) 氧氣缺乏時，常使心臟奮力增加，而致衰竭；(iii) 發熱過高氧氣消耗特甚；(iv) 氧氣不足時，更常引起腸胃系，呼吸系，循環系及中樞神經系阻礙之症狀；故以往皆認為非以大量之氧氣輸入不可。但近以化學治療及青黴素治療之進步，而氧氣治療亦漸失去其原有之重要性。

(6) 併發病之治療：依其所發生併發病之不同，分別治之。

#### 第十四節 濾過毒性肺炎 Viral Pneumonia

(或原發性不典型肺炎 Primary Atypical Pneumonia)

【原因】此係第二次大戰時始引起注意之病，其病原係各種濾過性毒。依其流行狀況可分二類：(1) 散發性者，傳染性較輕，潛伏期長，以全身症狀為主。此類多係由水痘、牛痘、天花、鸚鵡病及其他鳥病，鼠蹊淋巴肉芽腫等症之濾過性毒所致。(2) 流行性者，傳染性強大，潛伏期短，以沉重之呼吸器症狀為主。此類多由 A, B 型流行性感冒，麻疹等濾過性毒所致。好侵犯青年及壯年。軍中易起流行，其流行恆在秋冬之交開始。

【症狀】潛伏期約 2—21 日 (Reimann, MacLeod)，大多起病徐緩，初有上呼吸道傳染症狀，低熱、肌肉酸痛、全身乏力、胸痛、頭痛等症狀，偶有喉痛。初乾咳，漸有痰，常有陣發性。病勢漸進，則訴胸骨下或肋膜疼痛、冷感、寒戰出汗者，甚少發紺、呼吸困難、唇疱疹、血毒症及其他併發病。一般病勢頗輕，呼吸正常。脈搏亦正常或微增速。聽診：呼吸音變化甚微，偶有枝氣管呼吸音；於吸氣之終，則常有微細之捻髮音，於

咳嗽後尤常聞得。叩診：於少數病例可聞濁音。痰呈微綠色粘液性，偶可見血液混在，鏡檢無一種細菌佔特別多數。血液：白血球計數正常或減少。惟多核白血球則比較增加，血球沉降速度加速，與病變平行，極有診斷價值。發熱不高，平均  $39^{\circ}\text{C}$ ，常於起病後達其頂點，至第五日則渙散下降，復發者極少，約需 10—14 日則完全恢復。因而死亡者，百不得一。X光所見：肺基部有密度增加之線條影，由肺門部放散而出，且於肺之各部散布斑狀影。此等陰影往往在數日間維持原狀而不生變化。其發於肺尖部者，宜與肺結核區別。

【診斷】 根據臨床所見，血液檢查及 X光所見，不難診定。

【治療】 無特效療法，僅對症施治而已。安靜休養，退熱後四日始准離床。X光療法及恢復期血清，頗可試用；磺胺類藥物無效，且有害，不必濫用。

### 第十五節 流行性腦脊髓膜炎

#### Epidemic Cerebrospinal Meningitis (Cerebrospinal Fever; Spotted Fever)

【原因】 病原為 Weichselbaum 氏腦膜炎雙球菌，此菌存在於白血球中，革氏染色陰性。本菌可分四型，第四型又稱 X 型，包括不能歸入上述三型之其他各種，此四型在免疫學上，均有差異。本症多發於冬春二季，多為地方性。其侵入門戶，多係鼻咽腔，由患者或帶菌者飛沫傳染。小兒及壯年男子易發。

【症狀】 潛伏期 1—5 日，偶有倦怠、不適、頭昏、關節痛、肌痛等前驅症。(1)發病狀態：突發惡寒戰慄， $40^{\circ}\text{C}$  之高熱。脈搏增加。同時有劇烈頭痛、昏暈、嘔吐等症狀。(2)肌肉痙攣，頸項強直，角弓反張（即腰背部向後彎曲如弓，僅以後頭及荐骨二部支持床上），有 Kernig 氏症狀，Brudzinski 氏現象，Brudzinski 氏異側反射。此外腹壁肌收縮緊張，陷沒如舟，特名舟狀腹（Scaphoid abdomen）。牙關緊閉，切齒，眼肌痙攣，全身搖擻。(3)皮膚變化：患者皮膚知覺過敏。常有紫色斑點散在，重症者則顯出血性紫斑。口、唇、頰、面、耳、四肢發生熱性疱疹。其他蕈癬疹紅斑亦有現之。(4)腱反射，初亢進，後期不顯。Babinski 氏現象，常呈陽性。(5)意識及腦神經之障礙：病者初不安、淡漠、稍有意識混濁，謔語。此後腦壓增高，頭痛劇烈，疼痛部位不一，常見後頭部較烈。末期則腦神經傷害，斜視，瞳孔縮小及左右不同，反應遲鈍或消失。視神經炎，顏面神經麻痺，盲，聾啞或半身不遂均可發生。(6)體溫及脈搏：熱為弛張型， $38.5—40^{\circ}\text{C}$ ，不規則。短時間易變化。治癒時則熱渙散下降。將死時熱增至  $41^{\circ}\text{C}$ ，脈搏頻數，呼吸數不變。如高度徐

脈，則為腦壓增高病危之兆。(7)血液變化：白血球強度增加，中性多核白血球之加增更甚。

【經過】中毒症狀甚劇者，經數小時或十數小時即死(電擊型)。通常經 2—4 週而可治癒。其遷延月餘不痊者甚少(遷延型)。敗血型者，可由血液培養證明病原菌之存在，且常現紫斑樣或大小不定之出血性發疹。

【併發病及後遺症】枝氣管炎、枝氣管肺炎、中耳炎、斜視、全眼球炎、水頭症、頭痛、耳鳴、記憶力減退、白癡、步行障礙等。

【診斷】急劇發病，高熱、劇烈頭痛、嘔吐、頸項強直、角弓反張、Kernig 氏症狀、舟狀腹、皮膚過敏、熱性疱疹、症狀俱備，則診斷不難。腰椎穿刺，壓力增加，脊髓液混濁或呈純膿樣，中含多數白血球及淋巴球。其沉澱作抹片，染色檢查證明有白血球內之腦膜炎雙球菌，腦脊髓液培養陽性；據此則診斷確定。

【鑑別診斷】(1)結核性腦膜炎：徐徐頭痛，常為肺結核所續發。腦脊液不混濁，其淋巴球增加，且可找到結核菌，若放置 24 小時，可發現白色索條，其中結核菌甚多。(2)虛性腦膜炎 (Meningismus)：無炎症現象，祇有刺激現象，係因患其他傳染病如傷寒、肺炎、回歸熱、腦膜水腫所致。檢查腦脊液，除腦壓增加外，無其他變化。(3)化膿性腦膜炎：因丹毒、癰、癤等化膿性疾患，或因外傷後腦膜受傳染而發。腦脊液中可找到化膿菌。(4)肺炎球菌性腦膜炎：小兒患大葉肺炎後發生，故肺部檢查常有所獲，腦脊液中可找到肺炎雙球菌。

【豫後】常嚴重。然較其他化膿性腦膜炎稍佳。死亡率疊昔約為 50%，惟自 Sulfonamides 及 Penicillin 問世後，病死率已大見減低矣。

【治療】(一)特效治療：

(1)血清：多價抗腦膜炎血清注射，宜早期應用。注射之先，宜作皮下注射，試驗有無過敏反應，可先抽出腦脊液若干，再注入較少量之血清。每次注入之量，成人 25—40c.c.，若行靜脈注射，至少每次 100c.c.，一日二次或三次。小兒 10—20c.c.。早期每日注射 1—2 次，每次抽得之腦脊液須行細胞計算，細菌檢查培養。如細菌不發現，細胞數亦漸次減少，則穿刺及注射可間日行之。如一般現象更見進步，則可僅行穿刺放液，以減輕腦壓，不必注入血清(腰椎穿刺詳見治療通論)。血清亦可注入皮下或肌肉。若發生血清病，則可注射腎上腺素以解之。

(2) Sulfonamides：本病最理想之治療為磺胺藥之應用。磺胺藥中以 Sulfadiazine 對本病之成效最佳，但據 Lepper (1943)，及 Goldring (1945) 等之實驗結果證明 Sulfamerazine 及 Sulfapy-

razine 亦可與之並駕齊驅。

用法與劑量：據 1944 年 Appelbaum 及 Nelson 二氏之實驗，磺胺藥對腦膜炎之用量，可依下表實施。

第一日之劑量：1歲以下之嬰孩為 2—3Gm  
 1—3 歲之小孩為 3—4Gm。  
 3歲以上之孩童為 4—7Gm。  
 成人為 9—12Gm。

以上列劑量之  $\frac{1}{4}$  或  $\frac{1}{2}$  作為初次量，以其餘剩下之量，分於每四小時用一次，24小時內用完。以後以通常之量（每四小時 1Gm.）繼續服用。於電擊型或症狀嚴重者，初次量可增大至 8 Gm.。因患者每有劇烈之嘔吐，故最初數次以靜脈注射為最宜。

靜脈注射之前，先以 1/6 M. 之 Sod. lactate 溶液 2,000c.c. 靜脈輸入；再以初次量之 Sod. Sulfadiazine (5% Sod. Sulfadiazine 200c.c.) 徐徐注入，又再以含 5% Dextrose 之生理鹽水 1,000c.c. 及 5% 之 Dextrose 溶液輸注，則患者於 24 小時內可得 4,300c.c. 之水份。

注意點：(1) 須同時輸入大量之鹼類及液體（每日 4,000c.c. 以上）。使小便呈鹼性，且每日之尿量應在 1,000c.c. 以上。(2) 維持 Sulfonamides 於血液中有有效之濃度（約為 15—20mg./100c.c. 血）。(3) 無需行脊髓腔內注射法 (Intrathecal injection)，用靜脈注射或口服法，可使腦脊液之濃度達於血液者之  $\frac{1}{2}$  或  $\frac{1}{5}$ ，已足收治療之效。(4) 須於熱退後 24—48 小時方能停止用藥。(5) 注意毒性作用，參照大葉肺炎之治療。

(3) Penicillin: 青黴素治療腦膜炎球菌傳染之效果，較磺胺藥為差，但對於磺胺藥類有抗藥性或過敏之患者，則非採用此藥不可。用時以 10,000—15,000 單位溶於 10c.c. 之生理鹽水內注入脊髓腔中（須先抽出 1c.c. 或稍多之腦脊液，然後再將藥液注入）；以後每隔 24 小時反覆注射一次。同時須作靜脈及肌肉注射。即以 Penicillin 溶於 5% 葡萄糖溶液中，使每 c.c. 含 40 單位，由靜脈徐徐輸入（速度為每小時注 5,000 單位，於電擊型者，則可增至每小時 10,000 單位），或以 Penicillin 15,000 單位，肌肉注射，每隔三小時注一次。直至病勢好轉，體溫下降，腦膜症狀減退，腦脊液中不再有病原菌存在為止。多數患者經一二次脊髓腔內注射後，即告痊癒，但亦有需經 5—6 次以上之注射方癒者。靜脈或肌肉注射，對腦膜炎之併發病，如急性關節炎、副睪丸炎、睪丸炎、或心包膜炎，無何良效。

(二) 非特效療法：腰椎穿刺或枕骨下穿刺，放腦脊液，減低腦壓，

重症者每日二次，中等症者，每日一次，輕症者，隔日一次。放腦脊液後，可注射一半空氣，將病人頭部墊高，使空氣向上，腦液下降，兼可減少腦膜粘連現象。若腦脊液甚為粘稠，則可設法放出一部，再注入生理食鹽水以稀釋之。患者務宜安靜，避免一切音光及精神刺激。飲食宜流質，注意心臟及一切對症療法。

## 第十六節 流行性腦炎

### Epidemic Encephalitis

(Encephalitis Lethargica; Epidemic Neuraxitis;  
Epidemic Stupor; Type A Encephalitis (Japan);  
Economo's Disease)

【原因】病原體未明，約為一種濾過性毒，此毒對神經系有特殊親和力。病毒大多係由鼻咽喉腔之粘膜侵入。好侵犯壯年之軍人或勞工。常流行於夏季，兵營尤多。小兒患者甚少。患者多嗜眠，故又名嗜眠性腦炎 Encephalitis Lethargica。

【症狀】潛伏期由 2—3 日至 3—4 週不等。多係急性發作，有疲乏暈和等前驅症。後顯頭痛、頭暈、腹痛、嘔吐、四肢痛、搖擺震顫、頸強直、顏貌無慾狀、寒戰、熱型不規則、可高至  $40^{\circ}\text{C}$ 、脈搏頻數、意識混濁、謔妄。血中白血球加多，嗜酸細胞亦加多。皮膚發疹、脾腫、尿有蛋白及尿管柱。炎症侵至腦脊髓膜，則呈種種刺激症狀。後則瞳孔對光反應遲鈍，眼球震盪及眼肌麻痺。耳鳴、重聽、四肢肌肉僵硬、不隨意運動、嚥下困難、言語障礙、皮膚知覺過敏、皮膚劃痕症、Parkinsonism、Kernig 及 Brudzinski 氏現象陽性。亦往往發生顏面神經麻痺及偏側不全麻痺。若經過良好，則經數日乃至二週，熱度漸次呈渙散性或分利性下降，而入平靜期。更經 1—2 週則健康恢復；然亦有纏綿月餘始痊者。

【診斷】在流行時，根據上述症狀及腦脊液檢查（清明無色，細胞數增加，糖量增至 12, mg-%，球蛋白反應陽性），診斷不難。

【鑑別診斷】(1)化膿性腦膜炎；(2)結核性腦膜炎；(3)破傷風；(4)敗血症；(5)流行性感冒；(6)脊髓前柱灰白質炎。

【豫後】依流行狀況及腦症狀之輕重而定。幼兒不良，易留有聾啞盲等機能障礙，或偏癱。死亡率 20—30%。

【治療】無特效療法。(1)安靜，避音光等刺激，頭部加冰囊冰枕，大量輸入水份，保持患者身體之清潔，疼痛時，可應用 Salicylate。(2)對睡眠障礙可用各種鎮靜劑，但忌用 Phenobarbital，因其能增劇病勢。(3)腦壓太高，可酌量反覆放出腦脊液。(4)以 10% 葡萄糖

液700c.c. (小孩酌量減小), 每日靜脈輸注一次。如腦水腫症狀嚴重者, 則每隔 12—24 小時內靜脈注入 50%葡萄糖液 50c.c., 必要時更可用鹽類瀉劑以消滅水腫。(5) 老年人或婦人有尿滯留 (Retention of urine) 者, 可行導尿。(6) 磺胺藥類對本病無何效果, 但亦無妨試用, 恢復期血清對本病完全無效。(7) 於昏睡狀態者, 可以鼻管輸入食物, 其所輸入之膳食, 可依照 Barborka 氏膳食處方行之 (中含蛋白質 70Gm., 麩類 195Gm., 脂肪 163Gm., 熱量 2500 卡, 水份 1760c.c.; 見附註)。(8) 爲制止 Parkinsonism, 可應用顛茄一類之藥物, 其用法如下:

(a) Atropine Sulfate: 每日三次, 每次 1/80 gr. (0.75mg.), 以後逐日增加 0.5—1mg., 直至最大治療量或中毒症狀發生爲止。有些患者, 可以每日 10—20mg. 之劑量連服數月而無何中毒現象。此外尙可應用另一類似 Atropine 之藥物名曰 Syntropan, 亦可獲同樣之效果, 其劑量爲每日 2.4Gm.。

(b) Bulgarian belladonna 之白酒煎劑或 Bellabulgara。

(c) Scopolamine hydrobromide (Hyoscine hydrobromide) 1/200—1/100 gr. (0.0003—0.0006 Gm.) 每日數次服用。

(d) Stramonium: 用其葉子研末, 1—2Gm., 分於 24 小時服下, 後以每日 0.5Gm. 之維持量繼續服用數月。如用劑劑, 則每日三次, 每次服 4—6c.c.。

(e) 混合筒蟻 (Combined Alkaloids): 以含 90.2% Hyoscyamine hydrobromide, 7.4% Atropine Sulfate, 及 2.4% Scopolamine hydrobromide 之混合筒蟻內服, 則效果更佳。

【附註】 Barborka 氏膳食處方, 以牛乳 1000c.c., 乳酪 300c.c., 雞蛋三個, 雞蛋白三份, 糖 (或乳糖) 120Gm. 混勻煮沸, 冷卻後再加橙汁 100c.c., 魚肝油 15c.c. 及酵母三茶匙, 混勻, 用細篩濾過。每二小時用 150—200c.c. 加熱至 37°C 左右由鼻管灌入。

### 第十七節 粟粒樣結核 Miliary Tuberculosis

【原因】 本症乃由體內舊結核病灶中之多數結核桿菌侵入淋巴道及血行, 而散佈於體內各器官, 形成粟粒樣之結核病灶。菌量多, 毒性大, 及患者身體之過敏狀態, 實爲本症發生之必要條件。他如過勞, 妊娠, 分娩等, 則爲發病之誘因。

【症狀】 依主要症狀之不同, 可分下列各型: (1) 傷寒型: 發病徐緩, 食慾不振, 全身有重病感。體溫漸次上升稽留。頭痛, 脈搏加快。咳嗽, 脾臟腫大。大便正常, 少有下列者。時或發生鼓腸, 蕈薇疹。小便蛋白

及 Diazo 反應陽性。血像中白血球減少，嗜酸性白血球減少或消失。多經 2—3 週而死。(2)肺型：可急性發作，惡寒戰慄、胸痛、呼吸困難，成重症之枝氣管炎或氣管枝肺炎。(3)腦膜炎型：多發生於小兒。有明顯之腦膜炎症狀，頭痛、頸強直、視神經發炎、膀胱痙攣、意識混濁、昏迷、譫妄。重症者，發腦神經痙攣及運動性失語症。并有 Kernig 氏症狀，舟狀腹。腦脊髓液澄清或微濁濁，蛋白質增加。其經過中，體溫常有不規則之變化，但鮮有高度發熱者。

【診斷】 患者曾有結核病史，X光透視或照相，參以臨床所見，則診斷可定。

【豫後】 不良。

【治療】 以對症治療為主。其他注意空氣，陽光，營養，安靜等以增強患者之抗力。

### 第十八節 鼠疫 Plaque; Pest; Pes:is

【原因】 其病原為北里 Yersin 氏所發現之鼠疫桿菌。經鼠蚤媒介，先流行於鼠族間，有病毒之鼠蚤咬刺人體而傳染於人。其因疫鼠或其鼠蚤之排泄物感染者甚少。其由人對人傳染而發者，一般均限於肺鼠疫。此病一經流行，勢極猖獗；然亦有呈散發性者。

【症狀】 潛伏期 1—7 日。前驅症狀缺如，或略有倦怠，頭痛，眩暈，惡心等。由感染部位及發病之狀態。可分下列數種：

(一)腺鼠疫 (Bubonic Plaque)：突然惡寒戰慄，高熱達 39—40°C。頭痛，眩暈，惡心，嘔吐，下痢，倦怠，結膜充血，睡眠障礙，言語困難，步行障礙。於發病 1—2 日內，鼠蹠、股、腋窩、頷下等淋巴腺腫脹，疼痛。腺周圍組織及其附近之皮膚亦腫脹發紅；呼吸脈搏均加速。重症則陷於昏睡，時發譫語，間代性肌肉痙攣者有之。心臟早期即擴大，心尖可聞收縮期雜音。肝脾同時腫大。發生蛋白尿，熱型不規則，以發病後第一日最高，稽留 3—4 日，而後弛張。輕症則漸次呈渙散性退熱。淋巴腺化膿。若有合併病，則發熱持續，易生心臟痙攣至死。輕症則淋巴腺重減退，或於第二週化膿，穿破而痊癒。

(二)肺鼠疫 Pulmonic Plaque：突然惡寒戰慄，繼以高熱弛張持續。咳嗽，胸痛，呼吸困難，痰中含血，顏貌苦悶，脈搏軟弱頻數，皮膚青紫，胸部有一般肺炎之症狀。脾臟腫大。經過甚速，常於二三日內因肺水腫，心臟痙攣致死。

(三)鼠疫敗血症 Septic Plaque：頭痛劇烈，惡寒戰慄，發 40°C。高熱。意識朦朧，譫語頻作，皮膚屢發白斑，粘膜內臟發生出血。因鼠疫菌侵入血行，產生毒素，而引起心臟痙攣，故常於二三日內死亡。鼠疫桿

桿菌侵入皮膚時，發生膿疱，癰瘡及癰疽（皮膚鼠疫 Cutaneous Plaque），侵入眼結膜，而發生急性結膜炎，其症狀如膿漏眼（眼鼠疫 Ophthalmic Plaque）。

【經過及豫後】肺鼠疫及鼠疫敗血症經過甚速，多 1—2 日即死。腺鼠疫則經 3—5 日，體溫下降，心臟麻痺死亡。豫後概不良。通常病死率 6—9%。然自 Sulfathiazole 等藥物發明以來，豫後已不如以前之劣。

【診斷】流行時，有典型之症狀，即可略為診定。若能得淋巴腺穿刺液，血液，痰作細菌檢查，或以抗鼠疫血清，加以稀釋，與培養所得之鼠疫桿菌作凝集反應，有 1/50 以上之凝集價者，即可確度診斷。

【鑑別診斷】腺鼠疫宜與梅毒性淋巴腺炎（經過慢性，無灼熱疼痛，全身症狀輕微）；淋病性淋巴腺炎（有灼熱疼痛，淋巴腺穿刺液檢查，可見細胞內之革氏陰性雙球菌）；軟性下疳（灼熱，疼痛，化膿破潰，分泌物中有 Ducrey 氏短小桿菌）；及第四性病鑑別。肺鼠疫宜與大葉性肺炎，氣管枝肺炎等鑑別。鼠疫敗血症當與其他之敗血症相鑑別。（血培養及凝集反應）。

【治療】（一）一般治療：將患者隔離，絕對臥床休息，護理應週到，飲食宜富含營養，多飲水份，以維持每日之尿量在 1500c.c. 以上。以葡萄糖液靜脈注射。不安者可予嗎啡劑（成人劑量 10mg.）。早期用強心劑，頭部貼冰囊。胸部纏絡濕溫布。內服祛痰劑，結膜炎時，應以消毒藥液洗滌之。

（二）化學治療：Sulfadiazine, Sulfathiazole, Sulfapyridine, 或 Sulfanilamide 皆可應用，以前二者之效力最佳。原則為早期施用，且於開始時即用大量（血液中有有效之濃度應在 15—20mg/100c.c. 血）。口服法第一劑用 4Gm.，如為肺鼠疫及敗血症者，更須於第一劑後 4 小時再服 4Gm.，以後每四小時服 1.5—2Gm.，直至體溫下降後，再以每四小時 0.5Gm. 之劑量續服 1—15 天。須同時輸入大量之水份與鹼類。患者不宜口服者，可以 Sod. Sulfaciazine 溶於 1000c.c. 之 1/6M Sod. lactate 靜脈注射。初次量為 6—8Gm.，以後每六小時注 3—4Gm.。

Penicillin 及抗鼠疫血清及嗜菌體，對本病之治療無良效。

（三）碘劑：可以 7% 碘酒十滴加蒸餾水 20c.c.，消毒後行靜脈注射，每日一次，或以碘 1.8Gm.，碘化鉀 3.6Gm.，生理鹽水 100c.c.，消毒後，每天靜脈注射一次，每次 5—10c.c.，連用四天。更可每三小時予碘酒三滴，以氣仿水沖服。

（四）局部治療：以濕熱敷於局部之腺腫處使患者覺較舒適。其化膿

者，則可用手術切除之。

### 第十九節 風濕熱（或俚麻質斯熱）

Rheumatic Fever; Acute Rheumatic Fever;  
Acute Articular Rheumatism; Acute  
Rheumatism, Polyarthrits Rheumatica

【原因】本病為傳染病之一種，病原尚未完全確定，但與溶血性鏈球菌（Group A, Hemolytic Streptococci）之傳染有密切關係。多發於溫帶地區，其發病率常與猩紅熱，丹毒及產褥熱者平行（後三者之病原皆於溶血性鏈球菌）。寒冷，潮濕，過勞，窮困皆為其發病之誘因。本病有家族性，常於一家之中發現病例數起，此或與體質遺傳有關，但亦可能由於一家之中每同時感受同類之傳染所致。患者多為 15—35 歲之男子，女子患者較少。春冬較多。癒後易復發。

【症狀】（一）全身症狀：患者既往史中，常有喉痛或急性扁桃腺炎之歷史。病之發作頗劇，偶發疲倦，精神不佳，關節肌肉酸軟無力，同時發單純性咽峽炎（喉痛 Sore throat）及上呼吸道炎等前驅症。急發寒戰，發 39.5°C。以下之熱，初稽留，後則弛張，朝退夕升，每當侵犯一新關節時，熱度又增，脈搏增速（每分鐘約 110—120 次），頰部潮紅，呼吸迫促不安，重者意識朦朧，昏迷。有灰白色舌苔，食慾不振，便秘，皮膚潮濕，發汗有酸臭。白血球於急性發作時增加（15,000—25,000），在間歇期無大變化。紅血球沉降速度增快，血相急呈貧血，小便微有蛋白。

（二）關節症狀：關節發紅腫熱痛之炎症現象。局部皮膚緊張而生光澤，患肢取安靜位而不敢運動。膝、踝、腕、肘、肩等大關節最易患之，常同時侵犯多數關節，或先後發病，或對稱發生，且常遊走，故有急性多發性關節炎之名。關節內有滲出液，於大關節若滲出液多，可觸有波動，有膝關節之贅骨跳動現象。

（三）心臟症狀：病之末期侵犯心臟，而致心肌炎，心內膜炎，心包膜炎或全心炎，可於心尖部或其他部份發生雜音，或心臟擴大等心臟病現象。

【經過】經過不一，常 4—10 週，或某一關節遺留症狀而久不治癒，乃成慢性，常因天氣改變，陰雨潮濕而反復發生，治癒後可遺留關節強直及肌肉萎縮。

【併發病】（1）多發性漿液膜炎（Polyserositis）：如肋膜、心包膜、腹膜、腦膜等同時發生炎症。（2）結節性紅斑，發於四肢皮膚。（3）小舞蹈症（Chorea Minor）。（4）虹膜炎。（5）多發性滲出性紅斑。（6）腎臟病。

【診斷】由既往史、關節特有之變化、發熱、大汗、併發心臟病、以水楊酸鹽治療，迅速見效，則診斷不難。

【治療】首宜安靜保溫，飲食宜易消化之植物性者，更予多量之溫熱飲料；並宜通便，根治扁桃腺炎，齒齦炎，齶齒，副發炎等傳染病灶。

持效療法：(1)內服大量水楊酸鹽 (Salicylates)。可用水楊酸 (Salicylic acid, 一日量 2.0—6.0 加等量或半量之重碳酸鈉，以防對胃之刺激)；水楊酸鈉 (Sod. Salicylate, 一日八次，每次 0.75—1.5Gm.)；Aspirin (一日量 3.0—5.0)；Diplosal (一日量 0.2—0.6)；Meludrine (一日量 3.0—4.0)；Atophan (一日量 2.0—5.0)；Strontium Salicylate；Methyl Salicylate (劑量皆與水楊酸鈉者同)。此外尚可用 Aminopyrine (Pyramidon, 每日劑量：小孩 1.5—2.0；成人 2—3gm.)。或應用下列處方：

R Sod. Salicylate	10.0
Potassium bicarbonate	10.0
Aqueous elixir glycyrrhiza	60.0
Syrup glycyrrhiza to make	120.0

每茶匙含水楊酸鈉 0.3gm.，可酌量用之。

(2) 5% Atophenyl 10c.c. 靜脈注射，一週二次，可注10—15次。亦可以水楊酸鈉 8.0，水楊酸鈉咖啡鹼 2.0 加蒸餾水 50.0，滅菌後行靜脈注射，隔日一次，每次10—20c.c.。或以溴化鈣 2.0，水楊酸鈉 2.5，葡萄糖 10.0，加蒸餾水至 1000c.c.，行靜脈注射，每日一次，每次20c.c.。或以0.1%精製硫黃之橄欖油液行肌肉注射，每次 2c.c. 開始，逐漸增至 5c.c.，每週一次。注射時覺疼痛，體溫增高 1—2 日。

(3) 以水楊酸鈉 4.0—5.0，亞刺伯膠漿 30.0，加水 50.0 灌腸

(4) 局部以 Salenal 或 Salomethyl 塗擦，或以 5% 氣仿及醚等量，或即以酒精行電包法。

(5) Sulfonamides, Penicillin 及血清治療，無顯著功效；但非特異性蛋白體療法，頗可試用。

## 第二十節 波動熱 Undulant Fever

### (或布氏桿菌病 Brucellosis)

【原因】本症病原係 1886 年 Bruce 氏所發現之球桿菌，菌形甚小，無動力，Gram 氏染色陰性，形態不定，有時呈球菌狀，有時則呈小桿菌狀，對乾燥之抗力雖大，而對日光及溫熱之抵抗力則甚小。此菌可分三種：(1) *Brucella abortus caprinus S. melitensis* (山羊)。(2) *Br. porcinius* (豬) 及 (3) *Br. bovinus* (牛)。三者

在細菌學上及免疫學上均有差異。此種病原菌存於山羊，母牛及豬之體內，人若飲用此種未經消毒之乳汁或接觸傳染性材料，即可受染。患者之尿及糞便中，亦常可發現此菌。故慢性患者，亦常為傳染之源也。人類除孩提時代外，任何年齡均可受染，男性較女性尤為多見。本症一年四季均有之，但以夏季為最多。

【症狀】(1)潛伏期：5—30日，平均約二週。(2)發作時，有倦怠，食慾不振，頭痛，肌肉及頸部疼痛等前驅症。繼則體溫上升，三四日間達 40—41° C，症狀增劇。患者不安，極度衰弱，精神萎頓。有顯著之發汗，尤於晨間為甚。舌苔煤色，然舌緣及舌尖則無苔。便秘。輕度枝氣管性咳嗽。脈搏與體溫一致，但有比較的心搏增速或徐緩。一般均有白血球之減少，尤以骨髓性白血球為甚，但單核球及小淋巴球常見比較增多，吞腸部及臀部神經痛持續3—4日；膝、踝、腹、肩諸關節腫脹疼痛，亦常有之。多數患者之脾臟均腫大，衄血。體溫之弛張甚劇，常於下午二時上升而於次晨發汗下熱，症狀大減；如是持續約三週，則體溫渙散而復元。再以數日或十數日之間隔，反覆發作，症狀與首次同。惟其程度較輕，持續亦短。本症經過三月或年餘，則漸痊癒。病期內血液以特殊方法培養，可得病原菌。血清凝集反應在第一週以後，可得陽性，然亦有終其經過，均顯陰性者。

【併發病】腸出血、睾丸炎、關節炎、脊椎炎、心內膜炎、心包膜炎、淋巴腺炎。

【診斷】先察其症狀，再施以凝集反應（第一週以後），如得陽性，則可診定。在反應陰性之例，可行皮膚試驗。其法即以 1:500 之 Bruce-llin 液 0.05c.c.（或千分之一溶液 1c.c.，注入皮下，如得陽性反應，則表示有本病存在或傳染已過而病原菌之核蛋白尚在敏感狀態者。

【鑑別診斷】流行性感冒，腸傷寒，闌尾炎。

【豫後】大部佳良，死亡率約為 2—6%，多數患者在 2—4 月內能回復工作。

【治療】(1)臥床靜養，食物流質，以酒精擦身，冰囊，鎮靜劑等對症療法。(2)Sulfonamides 對若干患者有良效，但亦有給予全量仍無效果者。用量 Sulfadiazine 一日 3—4Gm.，加等量之重碳酸鈉口服。若能同時輸注免疫血液，則短期內可以復元。(3)以病原菌核蛋白所製成之 Brucellin，乃鹼性液體，據 Huddleson 氏之應用，效果甚佳，但應用務慎，凡凝集價高，皮膚反應強烈之患者，均須先用消過敏法，用小量逐漸注射。法將 0.1c.c. Brucellin 皮內注射，如經 24 小時而無顯著之全身反應，則可給予 0.2c.c. 皮內注射及 0.8c.c. 肌肉注射，使其發生全身反應，以後每隔三天，以三四倍原量反覆行之。(4)

據 Widal 氏之經驗，用 Nearsphenamine 及其同類藥物注射，獲有良效。其法每週二次，每次 0.3—0.45，總量達 2.5—3.5Gm.，則恢復甚速。(5)高熱療法 (Hyperthermia) 亦可收效。輸血對本病亦有裨益。(6)用顏料靜脈注射，約有 25% 可達美滿結果，即將 2% Acriflavine (Trypaflavine) 1.—15c.c.，每隔兩三日靜脈注射一次，共注 3—4 劑。Abbott 氏以 1:1300 Metaphen 溶液，每日靜脈注射一次，共一週，其效亦著。(7)慢性患者，病菌潛存胆囊中，須用外科法切除之。(8)自家疫苗，取患者血液培養分離病原菌後，製成疫苗，皮下注射，首次五百萬菌，三日後，第二次注射用二千萬菌，直至症狀改善。(9)亦有人用傷寒疫苗靜脈注射而收效者。用法初每次五千萬菌，後漸增至二萬萬五千萬菌，每四日注射一次。

### 第二十一節 鼠咬病 Rat-Bite Fever (Sodoku)

本病係由鼠貓或狗咬傷，由傷口傳染鼠咬病螺旋體 (*Spirillum minus*) 或念珠狀鏈桿菌 (*Streptobacillus moniliformis*) 而發。潛伏期 5—30 天。以惡寒戰慄發病。體溫上升，傷口腫脹硬面，邊緣呈藍色壞死；終呈潰瘍。附近淋巴腺腫脹。初於傷口週圍之皮膚發生紅疹，後則佈及全身。口粘膜發紅疹者亦不少。有時反覆發作如同歸熱。血像白血球增加並向左移。康氏反應可呈陽性。於血液及淋巴腺或傷口中，可找到鼠咬螺旋體。治療：咬傷部早期可行腐蝕或燒灼法，發病後注射 Nearsphenamine 有特效，用量每次 0.3—0.4Gm.。只須注射 3—4 次即可根治。灰汞膏塗擦亦有效。但碎劑對由念珠菌引起之病例，效力較遜。

### 第二十二節 旋毛虫病

#### Trichiniasis; Trichinosis

【原因】為旋毛蟲 (*Trichinella spiralis*)。雄蟲長 1—1.5 mm.，雌蟲長 3—4mm.，多因吃食含有旋毛蟲囊蟲之未熟豬肉而受感染。囊蟲入胃後，其囊脫失，入腸，形成雌雄之腸旋毛蟲，交尾後，雄蟲死亡，雌蟲入腸壁粘膜。在第七日後，產幼蟲 1000—1500 條。幼蟲由淋巴道及血管道分布全身各處之隨意肌纖維內，包以被膜，以長保其壽命。

【症狀】全身症狀：食含旋毛蟲之豬肉約二三日後，即發生惡心嘔吐，胃部壓重，痠痛，下瀉或便秘，甚或發生鼓腸。寒戰發熱，脈搏頻數，皮膚發疹，劇痒，失眠。顏面浮腫（臉部尤甚）。并發枝氣管炎，或氣管枝肺炎。白血球增多，嗜酸性細胞強度增加，可達 80%。Diazo 反應常

呈陽性。一週後因蟲分佈於肌肉，故肌肉有緊張感，發風濕樣疼痛，肌肉強硬，運動障礙，四肢屈曲，膝蓋反射常消失。熱度  $41^{\circ}\text{C}$ 。稽留或弛張，血壓下降。發癩行疹。輕症經二三週，重症經二月而始癒。最重症約於 4—6 週後死亡。

【診斷】 初期可取患者血液 1c.c.，加 3% 醋酸 10c.c.，取沉澱作塗抹片，以甲醇固定後，用 Giemsa 染色鏡檢，常可找到蟲體 (Staeubli 氏法)。大便中亦可以同樣方法找出該蟲之蟲卵，尤以第 12—20 日內為常。Bachman 氏以由蟲胎製成抗原，稀釋 1:5000—1:100,000 注入皮下，或行沉澱反應，每得陽性，價值頗偉。當後期囊蟲外皮已鈣化時，則可以 X 光診出之。

【鑑別診斷】 腸傷寒、腦膜炎、多發性肌炎。

【治療】 流行地帶，厲行豬肉檢查。禁食未充分煮熟之豬肉，以資預防。若在食後 24—36 小時之內，可予吐劑，洗胃，峻下劑，灌腸等方法排除之。虫已穿腸壁者，可予 Thymol (一日三次，每次 1.0)，Santonin, turpentine, Benzol 等內服。肌肉疼痛，則注射嗎啡，施行電包，其他對症施治。

### 第二十三節 腺性熱 Glandular Fever (或名傳染性單核白血球增多病 Infectious Mononucleosis)

【原因】 本病為一種急性良性傳染病。原因未明。多見於小兒，成人則甚罕見。

【症狀】 臨床上可分三型，即腺性型 (Glandular type)；咽炎型 (Anginose type) 及發熱型 (Febrile type)，前者多發於小孩，後二者則常發於成人。其症狀可徐徐發生，亦可急性發作。(1) 淋巴腺：全身淋巴腺皆可腫大，以頸部淋巴腺為尤然，無壓痛，但於頭部運動時，則發生疼痛。脾臟輕度腫大。(2) 喉頭：患者自覺喉痛。於咽炎型者更可見一層黏膜蓋於扁桃腺上，或波及喉頭，與白喉類似，但症狀發生較緩慢，且常先有發熱。(3) 皮疹：於長久發熱型者，常於發病之第一週末發生與傷寒、麻疹、或紅疹等病相似之皮疹，分佈於軀幹部之皮膚。(4) 發熱：熱度之經過每無一定，可經數週之久。於小孩患者，則常只數日而退。體溫可升高至  $104^{\circ}\text{F}$ 。此外尚可有鼻衄血、嘔吐、下瀉、黃疸、咳嗽、胸部疼痛等症狀。少數病例更可發生腦膜炎症狀。(5) 血相：白血球增加，10000—20000，初期以中性白血球較多，數日後，則單核白血球劇增，甚至全部均屬單核白血球 (50—80% 以上)。此類單核白血球，除少數為小淋巴球外，其餘多為大淋巴球及非典型淋巴球。

【診斷】常須靠實驗室檢查之結果，以診斷之。

Paul-Bunnell 氏試法：患者血液中常有某種異嗜性抗體，能與羊類紅血球發生凝集反應，及使之溶血。正常人，此種凝集價常不超過  $\frac{1}{64}$ ，但於本病患者，則可增高至  $\frac{1}{64}$  以上。

【鑑別診斷】白喉，Vincent 氏咽峽炎，傷寒，結核性腦膜炎，白血病，紅疹等。

【治療】對症療法。

## 第二十四節 感冒 Common Cold

### Acute coryza, Cold in the Head

【原因】未明。殆為一種濾過性毒。常續發其他各種細菌之傳染。本病病原體當患者噴嚏、言語、咳嗽之時，經由飛沫，傳染他人。本病於寒冷潮濕季節最為多發。少年較老人為多發。凡進出於溫暖、換氣不良、擁擠之房舍，容易發病。又凡有上呼吸道慢性傳染，鼻中膈或鼻甲之畸形者，有鼻蒂瘤或吸烟之習慣者，均易得病。本病呈散發性，或流行於家庭、學校及軍營中。免疫性極短暫。

【症狀】潛伏期約在 12—48 小時之間，如身體受寒冷及潮濕，則潛伏期可縮短，先感鼻塞，次覺鼻癢，噴嚏，流出大量分泌物，初為粘液樣，十二小時內，即可變為粘液膿樣，引起前鼻孔之表皮剝脫。味覺及嗅覺均減退。常併發咽炎及扁桃腺炎，扁桃腺上常有濾泡狀滲出液，如炎症蔓延及於喉頭，則患者聲音嘶啞。如進一步引起氣管炎，則可發生陣發性痛性刺激性咳嗽，及胸骨後疼痛；此種陣發性痛性咳嗽，尤多發於夜間。本症症狀常局限於上呼吸道，全身症狀輕微，然亦偶有體溫上升至  $102^{\circ}\text{F}$ ，經 48 小時之久者。於此等病例，患者常覺背部腰部及四肢疼痛，倦怠。此等卡他性炎症逐漸減退，患者往往於 4—7 日內即歸痊癒。

【併發病及結果】結膜充血，鼻孔緣及唇發生疱疹 (Herpes)，鼻副竇炎膿性炎症，急性中耳炎，枝氣管炎，枝氣管肺炎，肺結核。

【預防】(1) 注意室內換氣，避免擁擠，養成閉口之習慣。(2) 在發生症狀之前，即服足量之奎寧。下列處方，可供採用：

R	Liq. Quin. Amon.	120 min.
	Tr. Opii Camph.	6 min.
	Sp. Ammon. Aromat.	60 min.

Sig. 入一杯水內，頓服。必要時，四小時後，再服一劑。

(3) 預防注射：其效力祇能及於一季。在九月內，每週注射一劑，其劑量各為  $\frac{1}{4}$ ,  $\frac{1}{2}$ ,  $\frac{3}{4}$ , 1 c.c. 此後，每月注射 0.5 c.c.，直至度過整個冬季為

止。(4)其常有反復發病之情形者，往往有上呼吸道之慢性炎症存在，必須先予除去。(5)發病之初，24小時內之鼻分泌物，有高度傳染性，故患者在此期內所用之手帕，枕套等，均宜以消毒殺菌劑消毒。(6)隔離患者，為最妥當之辦法，但事實上常難辦到。如病者曾有重症心肺腎等器官疾患，或係年老之人，則務必勸令臥床靜養，直至症狀完全消失後48小時，方可離床。

【治療】 概係對症療法。(1)對於早期鼻部及喉部之充塞感，可令吸入下列藥物十分鐘，以減輕之：以沸水一品脫 (1 Pint)，放置七分鐘，滴加複方安息香酸酊 (Tr. Benzoini Co.) 60 滴，薄荷腦 (menthol) 二英釐 (grs.)。此項工作，須在患者尚未出室外之時行之。(2)以 2% 硝酸銀液或膠狀銀 (Colloidal silver) 噴霧。(3)苯齊巨林 (Benzedrine) 及麻黃鹼，可使腫脹之粘膜收縮，而減輕鼻塞症狀。惟效力短暫，不宜多用。(4)聲音嘶啞及胸骨後之疼痛，可施用局部抗刺激劑以減輕之。其法即以芥子硬膏一片，貼於甲狀腺之兩側，經 2 分鐘即可。其他施用局部熱法，亦可奏效。(5)發汗療法：在臨睡前，服 Aspirin, Dever's powder, 及熱飲料。(6)磺胺類藥物，僅於有化膿性併發病發生時用之，否則不宜常用。

本篇現由羅英彩醫師改編

初版撰稿者：徐德容醫師，劉華茂醫師，魏光遠醫師，樓方岑醫師。

## 第二章 新陳代謝疾病

### 第一節 總 論

新陳代謝，係指物質在體內行同化作用(攝入食物，經消化吸收，組成體內有用成分)及異化作用(物質之燃燒，以供給熱能，並維持生命)。物質代謝，不特維持生命現象，並使身體發育成長。

物質代謝之原料(即營養物)，主要為蛋白質、脂肪、醣、食鹽及水份。其他尚有核蛋白、類脂體、酶物質、及維生素。人類對此等營養物，有一定之需要量，缺少時固然有害，然過多時亦未必有益也。

物質燃燒，發生熱量。人體在極度安靜狀態下，所需要之熱量，謂之基礎新陳代謝(成人每日2400卡)。然稍一動作，此基礎熱即不夠維持，成人輕工作每日需3000卡，重工作3000—4000卡。蛋白質、脂肪、醣均為生熱力之物質。概言之，一公分蛋白質能生熱四卡，一公分脂肪，能生熱九卡，一公分醣能生熱四卡。

【蛋白質】蛋白質為人體血液、肌肉、內臟生長及補充之主要物質。成人每日至少需要 25gm。方足以維持生命，每體重一公斤，得1gm。(5j—65gm。)最為適宜。蛋白質在體內消化後，分解成氨基酸，而被吸收。其一部分用為補充組織之消耗，及組成血色素、腎上腺素及甲狀腺素之一部分，其大部份均作為產生能力之資。此部先在肝內發生去氨基作用，製成尿素而排出，或組成醣而氧化。

在細胞核內，含有核蛋白，其構成要素為 Purine 基，在肝、脾、胸腺、胰、腎等富有細胞之內臟中，含量最多。在肝臟內之分解，經氧化而成尿酸。如不攝含 Purine 基之食物，而尿中仍有尿酸排出，則可證明體內有細胞破壞性機轉。血中尿酸過多，則沉着於關節內，而生痛風。故患者應限制攝食含核蛋白豐富之食物。

蛋白質之中間新陳代謝不完全，則可發生 ① Alkaptone 尿 (Alkaptoneuria)，即於尿中發現 Homogentisic 酸，患者褲上污有尿漬，則呈黃色。耳殼、結膜、皮膚，也較黃。注意飲食，即可收治療之效。② Cystine 尿，常為遺傳性，尿中有 Cystine 之結晶，且常伴有 Tyrosine, Leucine 結晶發現，為肝損害所致。Cystine 多時，可成結石。

【脂肪】脂肪主要功用爲生熱，皮下脂肪可保體溫。脂肪進入人體，經消化分解而吸收，吸收後一部份仍合成脂肪，貯於脂肪組織內，一部份則燃燒而生熱，其燃燒之最終產物爲二氧化碳及水。脂肪過剩時，可變成醣。人體內脂肪貯藏過多，則成肥胖症。其在體內之代謝，須有醣之幫助，醣代謝不完全，則脂肪酸不能燃燒完全，而成酮體，遂發生酸中毒；此可在糖尿病時見之。

有與脂肪類似之物質，爲類脂體(Lipoid)。類脂體中主要爲膽脂醇(Cholesterol)及Lecithin。Lecithin含有磷酸，爲構成腦組織之主要物質。膽脂醇對於內分泌、維生素有關，類脂體更能維持細胞之滲透性。

【醣】食物中醣類皆爲多價及雙價者，攝入人體後，分解成單醣，而被吸收。吸收後一部份貯於體內，藉胰島素之作用，合成肝醣(Glycogen)，貯於肝及肌肉中。必要時始由肝中肝糖化酵素之作用而變爲葡萄糖。但普通此糖化酵素係受胰島素之吸凝的影響而不活動。單醣燃燒先變成乳酸，次變成二氧化碳及水而發生熱能。正常人100cc.血中含葡萄糖100mg.，是謂糖調。若超過此數，尿中即有糖發現，謂之尿糖。糖尿病患者，有顯著之糖尿，並有持續性血糖過多。若予胰島素注射，則血糖降低，尿糖亦失。

【水】水爲人體體液及組織之一部份，兼有調節體溫作用，腸胃藉水可以運輸及吸收食物排洩廢物。水分由飲食物中攝取，大部份在腸中吸收入血，經腎排泄；小部份與大便同時排出。並由皮膚成汗排出，及藉呼吸由肺排出。

【無機鹽類】人體需要之無機鹽類，如鉀、鈉、氯、鎂、硫等，於食物中供過於求，無缺乏之虞。惟鈣、鐵、磷、碘四者，則易於缺乏。高原之土，缺乏碘質，故高原之居民，(如廣西、雲南)，常因缺乏碘而發生甲狀腺腫及侏儒病。鈣與維生素D有密切關係，乃構成骨骼及牙齒之主要成分。磷爲構成腦髓之主要物質，亦常有缺乏之虞。鐵爲構成血色素、細胞色素、呼吸酵素之主要成分，國人因用鐵鍋烹飪，故多無缺乏之虞。

【維生素】維生素之功用，爲維持正常生長、食慾、健康、增進牙齒及骨骼生長，預防營養缺乏病，其量雖微，却爲人生所必需。若食物中缺乏此物，短期內並不生變化，久之即生營養障礙。(參閱治療通論篇營養療法。)

【飢餓及發熱】飢餓時祇有消耗，而無供給。或供給量不足以抵償消耗量。且因平時身體中有相當儲藏，故並不因飢餓而立刻發生生命危險。此時首先消耗肝及肌肉中之澱粉，且同時消耗體內儲藏之脂肪，最後消耗蛋白質。(肌肉中蛋白質之消耗最快，神經及心臟中之蛋白質消

耗最慢)。終則因飢餓而死。飢餓或營養不足，久之則消瘦、疲倦、乏力、皮膚乾燥、貧血、水腫，並發各臟器之機能不全。有者則因糖不足，脂肪代謝不全，產生多量酮體，故有酸中毒之發生，病者呼吸有水菓味，其尿中亦可證明有酮體存在。

發熱時：發熱由物質燃燒而來，此時物質代謝增加最大。結核患者，其熱雖不高，然經過時間長，故患者極瘦，因蛋白質分解，致尿中氮素排出較正常人為多，故發熱患者，應多予熱價高易消化之飲食，可助其他治療之不足。

## 第二節 痛風及痛風性關節炎

### Gout and Gouty Arthritis

【原因】本病係由嘌呤 (Purine) 代謝發生障礙所致，其真正原因未明。最近一般學者皆認為痛風係因：(1)某種內分泌缺乏，(2)腎臟對尿酸鹽之排洩機能不正常，(3)植物性神經系統如胸椎神經、腎臟神經及交感神經等之騷動，或因(4)患者對外來或內在蛋白之一種過敏反應所致之結果。其發生之因素如下：①性別：一多發生於男性，約佔百分之九十五。女性之發病率常不超過百分之五。②年齡：一常發生於35—50歲之中年人，間或見六七十歲之老者患本病。至於青年及小孩之發病率則甚少；且一旦發病後，其經過必甚劇烈而疾快。③遺傳：一本病與遺傳甚有關係，往往於一家之中，同時發現病例數起。④種族及氣候：一多發生於溫帶，英格蘭人及法蘭西、希伯來諸族常受侵犯。⑤食物與飲料：一飲料中如啤酒、葡萄酒、及甜酒等，食物富含嘌呤 (Purine) 者，皆為本病發生之因素。⑥職業：一常發生於有高尙職業且生活舒適者如律師、牧師、醫師等。

本病發生之機轉為：(1)尿酸 (Uric acid) 與嘌呤於血中形成異常之結合體；(2)腎臟對此異常之結合體無法將其中之尿酸分開而排出之；(3)尿酸鹽乃於血液中大量增加；(4)尿酸鹽之溶度漸次變小，致血液成過飽和狀態；(5)過飽和液中之尿酸鹽析出而沉着於組織中；(6)由於尿酸鹽之機械性作用，而引起組織之炎症，及痛風性之發作；(7)尿酸鹽析出後，血中之濃度遂減低，故病人每因此自覺較為舒適，然疾病之根源未除，故可反覆發作。

【症狀】臨床症狀可分急慢性二種：

(1) 急性發作 (Acute Gout)：常發生於單個之小關節，無前驅症狀，突然發作。患者每於午夜熟睡時，突然驚醒，自覺其大姆趾或其他關節疼痛異常，直至黎明，疼痛又驟減輕，患者又復入睡。次日上午起身時，即覺全身不適，疲倦，煩燥不安，體溫增高(100—103°F)，患部關節

紅腫發亮，然痛則甚輕。及至次夜，病又復發，如是約經一週，則疼痛程度暫次減輕，關節之腫脹則漸為明顯，且可逐漸侵犯其他小關節，如足蹠、踝、膝、手指、腕等關節。此時患者之小便稀少，色深，常有少量之蛋白及圓柱體存在。血中之白血球顯著增多(20000—25000)；多形核白血球佔80%以上。急性發作過後，症狀可完全消退，患部關節機能如常。有當急性發作之際，局部症狀突然消失，而繼以全身症狀如昏迷、狂燥、譫妄或其他心胃等之症狀。此即所謂轉移性痛風 (Metastatic Gout)也。

(2) 慢性發作(Chronic Gout): 本症之前驅症狀為嘔酸、惡心、胃部不適、關節刺痛、性情暴躁等。發作之次數增加，間隔縮短，常於春秋季發生。先犯其原發之關節，或亦可同時侵犯多數關節。發作時一如急性者然。發作過後，所有症狀並不全部消退，疼痛，腫脹仍然存在。如吃肉類過多時，則症狀加重。尿酸於血中濃度大增，於尿中之排出量則減少。久之，可致關節之變形及強直。如用 X光檢查則可見構成關節之骨端顯有不規則透亮之區域，此乃因其中骨質多為尿酸鹽所代替。臨床檢查更可於關節周圍、皮下、及耳垂等處，摸到硬性之小結節，即痛風石(Tophus)。

【併發病】 可致內臟性疼痛 (Visceral Gout)，常侵犯心臟，血管，腎臟等系統。本病末期，血管變性殊甚，或有顯著之血管硬化，以致患者可因冠狀血管或腦部血管破裂，而突然死亡。於泌尿系，更可致慢性腎炎、尿道炎、或因尿酸鹽沉着，形成結石，而引起腎臟性痙痛 (Renal Colic)。

【診斷】 可依患者之體質，職業，生活情況，臨床症狀，血及尿之檢查，及 X 光檢查以診斷之。

【鑑別診斷】 應與下列諸病鑑別之一

變形性關節炎 (Arthritis deformance): 一 常於開始即為多發性，有贅骨之生長，關節周圍之肌肉顯著萎縮，有 Heberden 氏結節，X 光顯骨骼之萎縮。

風溼熱 (Rheumatic fever): 一 患者年齡多在三十歲以下，發熱較高，常侵犯大關節，患部關節不紅不發亮，常有內膜炎之症狀。

【治療】

(一) 急性期: 一 ① 局部治療: 一 絕對臥床休息，將患肢用棉花或絨布包裹，高位固定。可用熱敷或冷敷。切忌按摩或運動。② 飲食: 一 用半流質或流質膳食，儘量免去含核蛋白 (Nucleoprotein) 之食物，宜充分飲水。每日飲量可至 3000—4000cc.。③ 通便: 一 晚間服甘汞 (Calomel) 0.2—0.35gm (3—5gr.) 早晨更用鹽類瀉劑。④ 特效治

療：一特效藥爲 Colchicine (Colchicum)，其作用未明，但臨床上證明其對痛風之疼痛具有特效。此藥之劑劑及浸劑效力甚差，常用者爲其錠劑，每片含量 1/120gr—1/100gr。初次量爲二片，以後每隔 2—3 小時服一片，直至疼痛消失或發生下瀉症狀爲止。如於用藥後，下瀉甚劇烈時，則可應用 Paregoric 每日三次每次 4cc，或 Bismuth subcarbonate，每日三次，每次 1gm，以止住之。於不得已時，亦可用水楊酸鹽 (Salicylate) 以代 Colchicine。但其效力較差。⑤疼痛：一可用 Barbiton 或 Aspyrine 止痛；嚴重者，可用 Morphine 或 Dilaudid。

(二) 慢性期：①膳食：禁食富含 Purine 之食物，如肝、胰、脾等。至於少含嘌呤者，如牛乳、白麵包、洋芋、蛋、牛油、乳酪、米、麥、青菜等，可無需禁忌。糖類及脂肪可盡量給予。此外應絕對禁止飲酒，尤以葡萄酒、啤酒等甜酒爲必禁之品。②藥物治療：藥物治療之目的在：(1)使血中之尿酸恆爲溶解狀態，(2)增加尿酸鹽之排出量。前者應用鹼性碳酸鹽，後者用水楊酸鹽。(a)鹼性鹽類：一 礬物水，或 Pot. citratis 1gm 每日數次服用。(b)水楊酸鹽 (Salicylates)：一用法與劑量與 Rheumatic fever 之治法同。(c)瘰創木 (Guaiacum)：一須同時應用 Pot. iodide。處方例：一  $\ominus R$  Guaiacol carb. 0.3 與下一處方合用  $\ominus R$  Pot. iodide 0.63 Tr. Nuc. Vom. 5 Min. Aq. menth. pip. ad. 30cc. M.D.S. 每日三次服用。(d) Cinchophen (Phenoquin, Atophan)：其作用在增加尿酸之排出量，效果甚佳，但於急性發作時則無效。此藥於連續應用後，可致肝臟萎縮症，甚爲危險，故宜小心。通常每日服量爲 2gm，共服四天，繼而服其他鹼類十天，以後再服 Cinchophen 四天。(e) Colchicine：於慢性期間效力較差，但亦有謂其仍具極大效力者。用量：每週服 2—3 天，每天三次，每次一片 (1/120 gr.)。可長期應用無副作用。(f)通便：一應用 Calomel 或 Colocynth pill。

處方例：一  $R$ : Calomel 0.063 Ext. Colocynth Co. 0.25 S. 晚間一次服用。

或  $R$ . Euclymin, 0.12, Ext. Hyoscyami 0.06, Pill Colocynth Co. 0.03。③局部治療：一 如急性發作時之措置，但可稍行運動及按摩。④躉泉療法：一 可用硫磺浴，或躉泉浴等。

### 第三節 糖尿病 Diabetes Mellitus

本病乃由於胰臟內分泌之缺乏，而致醣類代謝發生障礙。其臨床之特徵爲血糖過高症 (Hyperglycemia) 及糖尿症 (Glycosuria)。

【原因】 本病有體質性素因，故與遺傳有關，而傳染病妊娠及精神刺激亦常為本病之誘因。本病之由胰臟 Langerhans 氏島細胞分泌胰島素(Insulin)機能不足而形成者曰真性糖尿病。其由腦出血、腦瘤、高血壓、動脈硬化、肺結核末期、肥胖症、精神病等以致影響胰島素之分泌者曰症狀性糖尿病。①年齡：不分老少，但通常多發生於30—60歲之中年及老年人。②性別：於青年人中，男人較女人之發病率高，但於中年及老年人者，則女人患者較多(約為3:2)。此或因年紀稍大之女人多趨於肥胖，而易罹本病。③種族：希伯來人及東方諸人種易發本病。④遺傳：與本病頗有關係。

【症狀】 本病之症狀常輕重不同。有於症狀發現前數年，已有糖尿病發生。本症多為漸次發生，但於小孩及青年人，則常可為急性發作。其常見症狀為：一 ①多尿(Polyuria)：每24小時常可排洩達3—5公升(正常為1.2—1.5公升)。夜間排尿次數尤多。②煩渴(Polydipsia)：因其排尿量多，且因大量之糖質存積於體內，故每使患者極度煩渴而思大量飲水。③食食(Polyphagia)：患者食慾每甚亢進，常每餐皆不能飽其肚腹。④消瘦無力：雖能多食體力仍日形削減，常於數週中即減輕體重達20—40磅以上，患者每覺頭暈、疲倦、精神不振、體溫低下。此外尚有皮膚及粘膜乾燥、搔癢等症狀。通常併發癆瘵、瘰癧、肺結核、血管硬化、神經痛、壞疽、腎萎縮、陰萎、性慾減退等症。重症者，則發生酸中毒，血中有酮體存在過多，而致昏迷，謂之糖尿病性昏迷(Diabetic Coma)。

小便檢查：一 (1)總量增加：一約3—5公升，(2)比重增加：一自1025—1045，(3)顏色淡黃，(4)有糖質存在，糖量可在1—10%以上，每日排量可至100—500gm。(5)重症者，小便可有少量之蛋白存在。(6)總氮量，尿酸，尿素，及磷酸鹽之排出量皆增加。

血液檢查：一 (1)血糖增加：其甚者可至1000mg/100cc。(2)類脂質增加：若取血液靜置之，則表面可見有乳皮樣薄膜凝成，即未燃燒之類脂質(Lipoid)也。(3)重症者血中之蛋白尤以白蛋白(Albumin)大形減少；(4)紅白血球之數目，及血沉降速度，通常不變，但於傳染、貧血，脫水很甚時，則亦有差異。

#### 【治療】

(一)一般療法：一 治療一切傳染之根源，如癆瘵、蛀牙等，開始宜使臥床休息，恆使大便暢便，飲食適當，治療開始之際，應令病人明瞭本症之底細及應用飲食及胰島素之原則，更應訓練其自作尿糖之測驗(通常用 Benedict 法)使其明瞭尿糖之多寡對本病之治療效果及預後有莫大之關係；可能時更應授以胰島素注射之用量及方法，及血糖過低症

(Hypoglycemia) 時常見之症狀及應付辦法，俾於醫院留醫時能與醫師合作；出院後，更能隨時測知其病勢之輕重，注意其飲食生活習慣，且能自用胰島素之注射。

(二) 飲食療法：一 宜節制飲食，日常一切食物，必減少至最低需要量，舉凡米飯，麵食，豆類，餅類等含碳水化合物豐富之食物宜儘量節減。蔗糖，葡萄糖等更宜絕對禁吃。蛋白質及脂肪亦應酌量減少。此外，味酸之果實，如林檎，蜜柑，梨子，胡桃等皆可吃食。通常每日所需基本膳食之量為：每公斤體重給予蛋白質1gm，糖類 2—2.5 gm，為原則，再用脂肪食物以補足每日基本代謝所需之熱量(卡) (每日所需之脂肪量約在 80gm 至 100gm 之間)。

(三) 胰島素療法：一

1. 胰島素之種類及用法：(a) Soluble Insulin, Regular Insulin and Crystalline Zinc Insulin: 前者為鹽酸胰島素之酸性溶液，其最大之效能發生於注射後<sup>2</sup>—4小時之間。每公撮含20, 40 或 80 單位。此三種胰島素作用甚快，且不能持久，故只於急診時用之。用法：每日早晚各皮下注射一次，每次5單位，以後逐日增加五單位。(b) Zinc Protamine Insulin: 於血清之溶解度甚小，故注射後吸收較慢，作用亦較持久，所需注射之次數與劑量亦可較為減少。通常注後三小時方生效能，8小時後效力最大，可持續至20小時之久。用法：一 每日早飯前一小時皮下注射一次。開始每次用10單位，以後每三日增加5單位，但以不超過 30—40 單位為限。應用胰島素期間，應隨時檢查小便，視察患者之一般情況，以防不測。通常青年患者，發作急烈，症狀明顯者，對胰島素常甚敏感。至於老年，肥胖者，發作緩慢，症狀輕微者則對胰島素之抵抗力每較強。此外，尚有其他之胰島素，如 Hexamine Insulin, Histone Zinc Insulin 皆無臨床價值，故不贅述。

2. 適應症：應用胰島素，並無禁忌症，但遇下列諸情況時，應立即採用胰島素注射：一 (a) 昏迷，(b) 酮病(Ketosis)，(c) 迅速消瘦，(d) 有加雜症發生，如肺結核等。(e) 小孩患者。

3. 用胰島素後之併發病：一 (a) 注射疼痛；(b) 局部腫脹；為罕見之過敏反應；(c) 胰島素性水腫 (Insuline Edema)，由於用胰島素後，血糖突然減低，血液滲透壓減低所致，常於2—3 週內即自行消腫；(d) 視力變更：一 乃因體內水份平衡改變，影響眼球水晶體之屈光度所致也；(e) 血糖過低症(Hypoglycemia)：因胰島素注射過多，血糖突然下降，致患者有飢餓、脫力、不安、顏面蒼白、發汗、心悸亢進、頻脈、頭痛、嘔氣、痙攣、震顫、興奮、譫妄等症狀，此時應飲以糖水，並注射葡萄糖

糖液及腎上腺素 (Adrenaline) 以解救之。

(四) 特殊情形之療法：①輕症患者：如無併發症，無酸中毒，尿糖量不甚多，血糖不甚增加者，則可無須用胰島素而單獨應用膳食療法即可。其法如下：(a)起初24—48小時內，只給予薄茶及檸檬汁等，令患者全陷於飢餓狀態，而使小便之糖質消失。(b)以後逐日增加食物，使於10—12天內達到基本膳食之量，繼以膳食維持其量；(成人每公斤體重，每日約需35卡)。②老年患者：常無顯著症狀，病勢進展緩慢，故無需特別療法。③小孩患者：症狀每較嚴重，易致昏迷與兩病發熱等不良現象，故於診斷確定後立即應用胰島素治療。胰島素對小孩糖尿病之效果甚佳，與其預後亦甚有關。其用量每無一定，可依臨床需要漸次增加之。小孩於用胰島素後，血糖變化甚速，常致血糖過低症；故宜小心應用。④妊娠患者：妊娠初期，常有惡心，嘔吐等現象，此時常需輸入充分之醴類以防止酸中毒，但孕婦如有糖尿病，則須同時應用胰島素，方不致加重糖尿之症狀。患本病之孕婦，每因胎兒過重，致分娩困難而持久，此不獨易引起血糖過低性休克 (Hypoglycemic shock)，酸中毒及昏迷等，且於分娩時易致會陰部或子宮頸撕裂，而引起產後敗血症。此確係產科中之一難題，為避免上述諸後患之發生，有主張於妊娠之第36—37週行帝王切開術者！但此建議尚不能為大多數學者所贊同。

【附】糖尿病性昏迷 Diabetic Coma：一

常合併有酮病 (Ketosis)，於小便中有酮體存在。昏迷乃因醴類燃燒缺少而不足以供給腦組織之代謝所致。

【前驅症】(1)頭痛，不安；(2)上腹部不適；(3)惡心，食慾不振；(4)小便有酮體及多數圓柱體存在；(5)血糖增高；常至 400mg/100 cc。

【症狀】不省人事，呼吸緩而深 (空氣飢 Air-hunger)，且帶爛蘋果味，脈搏增快，體溫降低至正常以下，白血球增加 (Leucocytosis) 血壓降低，眼球柔軟 (Krause 氏徵象)，膝蓋反射及深部反射消失。

【診斷】宜與(1)血糖過低症，(2)腦膜炎，(3)腦出血，(4)尿血症，(5)嗎啡或癲癇品中毒等鑑別。

【治療】一般治療如保溫，灌腸，洗胃，大量輸入液體，及應用強心劑。本症絕對適應立即注射 Soluble Insulin，開始量為50—100單位，皮下注射，如病勢嚴重者，則可行靜脈注射。每單位之胰島素應同時配合 1gm 之葡萄糖口服或以胃管灌入，或以10%之葡萄糖液20 cc。靜脈注射。以後每隔三小時注射30—50單位胰島素及適量之葡萄糖液，直至病人完全清醒或尿中已無糖質存在為止。如6—8小時後仍

不見進步者，則用量可增大，即每隔二小時注40—60單位一次。患者神志恢復後，仍須每隔4—6小時注胰島素10—15單位，且同時給以牛乳，葡萄糖液等口服，至48小時後，可給予糖尿病之標準膳食（見營養篇）。此外，更須去除一切傳染之根源，患者至少應臥床休息一週。

#### 第四節 自發性血糖過低症

##### Spontaneous Hypoglycemia:

【原因】本症之原因甚多，可按下列分類述之：一

##### I. 器官性 (Organic): 即合併有解剖之病變者：一

⊖ 胰島素過多症 Hyperinsulinism: 1. 胰臟小島細胞腺瘤。2. 胰臟小島細胞癌瘤。3. 胰臟小島組織之瀰漫性肥大或增生。  
 ⊖ 由於肝病而發生者: 1. 中毒性肝炎 (Toxic hepatitis)。2. 脂肪肝 (Fatty liver)。3. 瀰漫性癌病 (Diffuse Carcinomatosis)。4. Von Gierke 氏病 (即肝糖疾患)。5. 瀰漫性肝內胆小管炎 (Diffuse intrahepatic cholangitis)。⊖ 垂體機能減退 Hypopituitarism (前葉分泌缺乏); 一亦即 Simmonds 氏病。1. 摧毀性病灶: 一為不染色細胞之腺瘤，及 Rathke 氏袋狀囊腫等。2. 萎縮或傳染。⊕ 腎上腺皮質機能不全 (Adrenal cortical insufficiency): 一亦即 Addison 氏病。1. 摧潰性肉芽腫: 一多為結核性者。2. 原發性萎縮。3. 摧潰性癌腫。4. 澱粉樣疾患 Amyloid disease。⊕ 甲狀腺機能過低症 (Hypothyroidism)。⊕ 中樞神經系統之病灶: 一 如發於視丘者。

II. 機能性 (Functional): 一 即無解剖變化者: 1. 胰島素分泌增多: 一 原因不明，或為自動調節平衡之故。2. 腦下垂體前葉或腎上腺皮質之激素分泌減少(?)。3. 肌肉工作過度而使醣類燃燒超於正常。4. 妊娠及授乳。5. 特異性手術後血糖過低症 (Idiopathic postoperative hypoglycemia)。

【症狀】好發於早餐前極度飢餓之際，症狀多由植物性神經及中樞神經系統發源而來。其起於植物性神經系者如飢餓、內心震顫、蒼白、盜汗、心跳加快、惡心、衰弱，甚至於暈厥，其起於中樞神經系者如肌肉衰弱無力，痙攣，反射增強，有 Babinski 反射，陣攣 (Clonus)，眼球麻痺。全身或局部之抽搦。此外，尚有精神之障礙，如抑鬱 (Apprehension)，失定向能 (Disorientation)，混亂 (Confusion)，顯貴幻想 (Delusions of grandeur)，躁狂 (Mania) 及昏迷等。藉腦波電流圖 (Electroencephalogram) 更可測知其有漸發性之病灶或普遍性之節律混亂。

【治療】(1) 發作時之措置：一 早期治療可避免腦質之中毒，故於發作時，應即輸入蔗糖、葡萄糖、橘子汁、牛乳等物，使血中之糖質增加。如患者不能口服時，可用腎上腺素 (Epinephrine) 0.5—1.0mg 皮下注射，同時給予 25—50% Glucose 10—20gm 靜脈注射。其反覆發作者，可以 5% Glucose 1000 c.c. 皮下輸注，同時更應由口灌入富含糖量之食物，如葡萄糖、牛乳，Casein autolysate 等，直至症狀消失數小時後為止。俟病人神志恢復後，則應令其每二小時自吃上述食物一次。(2) 原因治療：一 去除一切可能發生本症之原因。

### 第五節 尿崩症 Diabetes Insipidus:

此係罕見之疾病，乃由腦下垂體後葉細胞機能不足，或基於中葉灰白結節及其附近組織之異常而發。有遺傳性素因，可由頭部外傷，腦基底之疾病，及傳染病等而引起。多見於青年男子。主要症狀為多尿而煩渴，24小時尿量可達3—5—10公升，尿比重甚低，可降至1001—1005。

【治療】① 垂體素：用 Pituitrin 或 Pitressin 1c.c. 皮下注射，可去除多尿之症狀。其作用可維持至48小時之久。此藥能增強腸之蠕動，故最好於睡前二小時應用，使病人得先解大便後入睡，且可減少夜間排尿而安靜睡眠。有用 Pituitrin 0.5—5c.c. 噴入鼻腔中或用棉花球蘸 1c.c. 塞於鼻腔內；亦有用腦垂體後葉組織研成粉末，噴入鼻腔中，其效驗皆甚佳。最近有用 Pitressin tannate 之油類混懸液作肌肉注射，用量為 1c.c. 其作用可持續至 48—60 小時之久。腦垂體中葉之製劑如 Intermedin 亦可應用，但效力較差。

② 其他治療：應節制食鹽，有梅毒者應行驅梅毒效治療，此外尚可試用鴉片，麥角，Strychnine, Atropine 等。亦有人曾用大量之 Amidopyrine (Pyramidon) 治療本症，每日量為 2gm，共用五日，其效驗頗佳，但易致顆粒性白血球缺乏症 (Agranulocytosis)，故應時常檢查血液。

### 第六節 脂肪過多病 Lipomatosis

為各種不同之局部脂肪存積，與全身性之肥胖病不同。

【種類】① 結節性限局性脂肪過多病 Nodular, Circumscribed Lipomatosis：一 常單個或多個，大小不同，軟而分葉，多生於婦女。② 彌漫性對稱性脂肪過多病 Diffuse Symmetric L. (或稱脂肪頸 Fetthals)：男人患者較多。因其好發於頸部，故名脂肪頸，但亦常生於肩、臂、胸等處。③ 痛性肥胖病 Adiposis Dolorosa (亦名 Dercum 氏病)：主要症狀為脂肪存積，疼痛，無力，衰弱及精神上之

症狀。好發於女人。④ 腦性肥胖病 *Adipositas cerebialis*:— 由於顱內瘤腫或腦下垂體機能障礙所致。後者即肥胖性生殖無能營養不良症 (*Dystrophia Adiposogenitalis*)。⑤ 由於肌肉萎縮以後所生之假性肥大 (*Pseudohypertrophy*) 而起之脂肪過多病。⑥ 漸進性脂質營養不良 (*Lipodystrophia progressiva*): 好發於女子。

【治療】 可能時施手術將脂肪塊除去;其他治療每無甚效果。小劑量之甲腺製劑如 *Dried thyroid* 或 *Thyroxin* 對痛性肥胖病或有效。此外尚可試用腦下垂體提出液。對於患者之飲食及其他衛生之道亦宜注意。

### 第七節 血色病 *Hemochromatosis*

本病亦名銅色糖尿病 (*Bronze diabetes*)，為一種代謝障礙之疾患，其特徵為含鐵色素大量沉着，體內多數臟器硬化，以肝及胰之硬化為最顯著，且於多數病例中可發生糖尿病之症狀。

本病多發於中年之男子。原因尚未明瞭，患者每覺無力，疲倦，皮膚有色素沉着，肝脾腫大，時或有糖尿病及生殖器萎縮等現象。

治療：對症療法，其有糖尿病者，則可參照糖尿病療法治之。

### 第八節 褐黃病 *Ochronosis*

本病為罕見之色素代謝障礙疾患，體內所有之軟骨及小部份之纖維組織及皮膚變為暗黑色；時或合併有軟骨之變性病變。其原因未明，但與體質之遺傳甚有關係，患者有時可全無症狀，有時則於耳殼軟骨突變藍色，鞏膜現有黑色之斑塊或條紋，面部皮膚顏色加深，如病變繼續進行，則皮膚顯著着色，手部足部之肌腱、腋窩等處皆着綠褐色。

治療：對症療法。

### 第九節 肥胖症 *Obesity*

身體肥胖，而發生自覺及他覺之種種症狀，名曰肥胖症。其發生可分內外二因：① 外因：為豐富之飲食，生活舒適，少運動，嗜酒等。② 內因：係內分泌障礙（如甲狀腺、腦下垂體、卵巢等）、及體質關係。症狀：體重在男性超過85公斤，女性超過75公斤（歐洲人），均可稱肥胖。其皮下脂肪特多，重頷、肥項、大腹、呼吸困難、氣喘、疲倦、多汗、畏熱、脂肪心。可因冠狀動脈硬化而發生狹心症 (*Angina pectoris*)。患者有心臟衰弱，遇傳染病及中毒症等極危險。常併發其他新陳代謝疾病（如糖尿、痛風）。

【治療】 ① 飲食療法：一節制飲食，少吃脂肪及糖類，行消瘦法（參

見營養篇)。(2)藥物療法：一應用甲狀腺製劑(Thyroid)使代謝增加，使存積之脂肪可因大量燃燒而消滅。此外尚有用其他藥品以減少食慾而治本病者，如用毛地黃葉(Digitalis)，每日三次，每次0.06—1.2gm 進膳時服用，亦有用 Tinctura belladonna，其效亦佳。近年來有應用 Benzedrine Sulfate(Amphetamine) 每日於上午十一時及下午四時各服 5mg，其效果甚佳，但易成癮，故宜謹慎應用。(3)其他療法：一如有內分泌障礙者，對症治之，患者宜常作運動，如打球、騎馬、游泳等，更應時常沐浴，多行按摩。

### 第十節 酸中毒 Acidosis

【原因】本症並非單獨之疾病，乃由其他原因引起血液中鹼儲減少所致之症狀也。蓋正常之血液，係一恆定之微偏鹼性之中性液體，其 PH (氫離子濃度) 為 7.35 至 7.45，不容稍有改變，此種酸鹼度之保持，乃有賴於血中重碳酸鹽、磷酸鹽、碳酸、氫化物、遊離氧及鈉鹽類之緩衝作用，但於新陳代謝異常，如糖尿病、小兒循環性嘔吐、腎臟病(慢性腎炎之末期)、急性傳染病(亞洲霍亂)、飢餓、麻醉、妊娠惡液質、休克、火傷、甲醇中毒、水楊酸鹽及一氧化碳中毒等時，發生血液內氫離子濃度增加，鹼儲減少，緩衝失效，遂生本症。

【症狀】輕症者，常無臨床上顯著之症狀可見。較重者則有頭痛、無力、食慾缺乏、眩暈、嘔吐、呼吸加快、知覺遲鈍、皮膚發紅、呼氣中有酮臭(糖尿病時顯著)。更重者，則衰憊、呼吸更深而速、持續嘔吐、眩暈、若干部分之神經發生神經痛性或神經炎樣之疼痛、上腹部疼痛、白血球增加(可達 25,000)、煩渴、皮膚唇舌均趨乾燥、眼內壓降低、知覺愈趨遲鈍、呈半眠狀態。最重者，則上述症狀加甚，漸呈昏睡狀，內臟因肌肉失却緊張而擴大，無尿，終則心臟衰竭而死。

上述症狀之輕重與維持時期之久暫，常因原因疾病之不同，而有極大之差異，且常因合併原因疾病本身之症狀，而難以分清何者由於酸中毒。以上所舉，亦不過述其大概耳。

【診斷】通常祇查考其病史，觀察其症狀，每可略為診定；惟最可靠之法，則為以 Van Slyke 氏法測定血漿中碳酸  $\text{CO}_2$  之結合能力，在正常情況下，平均約為百分之 55—65 容積，苟減至 40—55 容積，則為輕症酸中毒，若減至 30—40 容積，則酸中毒之程度已不容忽視矣。臨床症狀每較化學檢查所見為晚。當患者有呼吸頻數、頭痛、倦怠、衰憊等症狀時，血中碳酸結合力已降至百分之 30 容積左右矣。苟更降至 18—20 容積，則患者呈昏睡狀；然亦有降至 8—10 容積仍告恢復者。

【豫後】不定，依其原因疾病及治療之得法與否，差異甚大。

【治療】(1)原因疾患之治療；(2)速飲以大量鹽水；(3)在昏睡狀態者立即靜脈輸注下列溶液：—

R. Sod. chloride 20,0 Sod. bicarbonate 25,0 Aq.  
dest. 2500,0 Sig. 靜脈輸注，至遲須在一小時內注射完畢。

或以2—5% Sod. bicarbonate 作靜脈注射；通常每公斤體重須注入4% Sod. bicarbon. 7c.c.，亦可用 $\frac{1}{6}$ M. Sod. lactate皮下或靜脈輸注，每公斤體重計需25c.c.。此後，每三小時注射5%葡萄糖液1000c.c.（內含1%之食鹽），直至臨床症狀顯著改善為止。但水份仍須不斷給予，如有靜脈壓增加現象，則鹽水之大量注入應予停止。如收縮期血壓在90以下，則可行輸血或輸血漿（後者尤便）。

### 第十一節 鹼中毒 Alkalosis

【原因】乃由血液中重碳酸鹽類增加，超過生理限度而起，或因血中之碳酸減少，而致氫離子濃度異常增加而發。亦非單獨疾病而為其他疾病之一症狀。通常均由治療疾病（如胃潰瘍，酸中毒）而輸入大量之鹼性劑，腎臟不及迅即排除，以致堆積於血循環中而起，亦有因長久之嘔吐，體內損失酸根Cl過多，以致血中多餘之鈉與遊離之碳酸結合為重碳酸鈉，使血液鹼性增加；又在深呼吸過度之狀態下，（多見於癆病患者及腦實質損害之患者），碳酸氣減少過甚，亦可造成血液PH之增加，而致鹼中毒。

【症狀】輕症患者，無何症狀可見。病情較重，則患者顯不安、易感受刺激、發揚狀態，終則發生搖擺，且有Chvostek氏症候（顏面神經對機械性打擊之興奮性亢進）及Trousseau氏症候（以暫時性壓迫加諸四肢或主要神經幹，則立即誘發痙攣，且至四肢之動脈血行亦被阻止）。

【診斷】(1)考察病史及症狀。(2)除由換氣過度而起者外，可測定血漿中碳酸之結合能力，以診斷之。

【治療】①停止任何鹼性劑之使用；②患者已發痙攣，則立即靜脈注射1%食鹽溶液500—1000c.c.，如屬必要，可於一小時後反復注射一次；③大量飲水以使過量之鹼類得易自血中排出；④由劇吐而起者，須每三小時注射1%之食鹽水1000c.c.。⑤由精神性或神經性原因，而致換氣過多所致者，可予吸入CO<sub>2</sub>及O<sub>2</sub>之混合氣體。

### 第十二節 紫質病 Porphyria

為體質缺陷性之紫質 Porphyrin 代謝障礙之疾患，臨床上可分為(1)先天性或感光性型 Congenital or light-sensitive form；及

(2) 間歇性急性型 Intermittent acute form。本病甚為罕見，且無何特效治療。

### 第十三節 營養不良 Undernutrition (Thinness, Leanness, Malnutrition)

【原因】 ①輸入不足：一或因食物中缺少某些主要營養成份如Thiamine, Riboflavine, Ascorbic acid, 鈣等；或因臟器性之病變使消化道發炎或阻塞，而引起嘔吐、惡心、不能進食；或因精神作用而使食慾不振(如Anorexia nervosa)，致飲食減少，皆可致營養不良。②吸收不良：一如長期瀉痢，或因腸胃內容缺少消化酶而致多數食物不能消化，或因缺少鹽酸而使鐵質不能吸收。③代謝增加：一發熱、結核病、甲狀腺毒症 (Thyrototoxicosis)，以及其他傳染或發熱疾患，皆可使代謝增高而致營養不良。惡性癌腫可使組織破壞及藉其毒性作用而使體重顯著減輕。小孩時代，代謝較高，常需大量之食物如蛋白、鐵質、維生素、鈣等；孕婦及授乳婦每需大量之鈣及磷質。④利用力弱：一如糖尿病時不能利用糖類，肝臟實質性疾病時不能利用維生素 K，或不能使 Carotene 變為維生素A等是。

【症狀】 營養不良因其缺乏之成份而結果多有不同。茲將食物中主要成份及其缺乏時之結果列表於下：

主要成份	富含該成份之食物	缺乏時之結果
熱量Calories	醴類, 脂肪	瘦弱, 無力, 不能長大
蛋白 Protein	蛋, 肉類, 牛乳, 麥, 米 穀類	肌肉消瘦, 血蛋白減低, 水腫
鈣 Calcium	牛乳	骨骼、牙齒生長欠佳, 佝僂病, 軟骨病, 搖蕩症
維生素 A	綠色菜蔬, 胡蘿蔔, 蕃茄, 牛乳, 蛋, 牛油, 魚肝油, 甜芋	角膜及結膜乾燥, 夜盲, 濾泡性角化過度
維生素 B <sub>1</sub> (Thiamine)	糠, 麥皮, 牛乳, 肉類 (肝及豬肉)	腳氣病, 多發性神經炎
維生素 B <sub>2</sub> (Riboflavin)	牛乳, 蛋, 肝, 青菜	唇病Cheilosis, 舌炎, 及眼球之病變
Nicotinic acid (Niacin)	牛乳, 瘦肉, 肝	癩皮病, 口腔炎, 舌炎, 皮膚炎
維生素 C Ascorbic acid	橘, 柑, 檸檬, 朱槿, 蕃茄	壞血病, 毛細管脆裂, 出血, 貧血

維生素 D. (Calciferol)	魚, 魚肝油, 牛乳, 蛋, 肝	佝僂病, 骨質棘鬆症, 軟骨病
維生素 K	綠葉, 菠菜, 捲心菜, 甘藍菜, 菜花, 蛋黃, 肝	血小板缺少, 出血時間及血凝固時間延長而致出血
碘 Iodine	魚類, 碘鹽, 海藻	甲狀腺腫
鐵 Iron	肉類, 肝, 蛋, 豆類, 梅子, 雀麥粉, 菠菜	染色過淺性貧血 Hypochromic Anemia.
“Extrinsic Factor”	肉類, 蛋, 麥芽, 肝	染色過深性巨細胞性貧血 (惡性貧血) Hyperchromic macrocytic anemia

【治療】 ① 去除病因， ② 補充營養。一般而言，預防勝於治療，故日常營養應加以注意。

#### 第十四節 眼乾燥病及角膜軟化病

##### Xerophthalmia and Keratomalacia

缺少維生素A所致，詳見眼科篇。

#### 第十五節 腳氣病 Beri-beri

維生素B<sub>1</sub>缺乏所致，發生於食米之區，多見於夏季。詳見熱帶病篇。

#### 第十六節 癩皮病(蜀黍紅斑) Pellagra

【原因】 本病主要原因為缺少維生素B<sub>3</sub>(G)中之 Nicotinic acid 所致，其他如疲勞、失眠、牙齒脫落、傳染、食物特異質、慢性酒精中毒，及一切足以使腸胃消化障礙及食物吸收利用困難之疾病，皆為引起本病之素因。多數患者每合併有其他維生素（如 Riboflavin, Thiamine）缺乏之症狀，故診斷時宜細察其是否有其他症狀併發。

【症狀】 ① 前驅症：一本病為漸次發作，故前驅症每不易發覺。通常有四肢無力（尤以下肢為甚），食慾改變，體重減輕，時或有個性改變等現象。② 皮膚：一於身體之暴露部份，或於常受摩擦之部如手、腕、肘、頸、乳房下面、膝、足及會陰等處，經日光照射或經長期磨擦刺激後，即發生對稱式之紅斑、浸潤、水泡、結痂、鱗屑及肥厚等，於顏面則併發毛囊性角質增殖。本症可反覆發生而致患部皮膚永遠着色或肥厚而粗糙，或細薄而萎縮。③ 消化道：一初期常見者為舌炎及口腔炎。患者常自覺舌部及咽頭、食道、胃等處之粘膜有燒灼感，於吃熱或酸之食物時尤甚。病之經過中更有流涎、惡心、嘔吐等症狀，據統計有50%之患者之胃液全無遊離鹽酸，Rennin及Pepsinogen。大便有奇臭，間或有腹部腫脹不適或疼痛等症。④ 神經系統：一開始時每缺如，以後則隨病變之

進展而發生。其症狀有神經衰弱、失眠、頭痛、頭暈、肌肉無力、手部足部有兩側性之灼痛或麻木失去知覺；肌腱反射開始時增強，繼則減弱，最後以至於消失。其甚者可因脊髓變性，末梢神經發炎而致癱瘓狀態，動作失調，步伐不穩等現象。⑤精神變遷：一抑鬱、恐懼，甚至於幻覺、混亂、躁狂、失定位能等。⑥其他變化：一感覺器：嗅覺及味覺可消失。

泌尿生殖器：小便時有灼痛，色慾減低，但不至於不能生育。於女性患者，更常有陰道炎，月經減少或絕經等症。循環系：輕症者，血壓有輕度降低；重症者則脈搏增加，血壓降低，血管舒縮性虛脫，昏眩或突然死亡。血液：血色素減低，常在70%以下，貧血。如有傳染或係重症者，體溫每增高。

【治療】原則為早期、迅速、足量、與持久。①輕症者之治療：一臥床休息，高蛋白膳食（忌用高糖高脂肪之膳食），每日輸入之熱量應在4000卡以上。口服酵母 yeast（每日三次，每次30gm）麥芽（日服三次，每次6Jgm），粗製肝臟浸膏 Liver extract（日服三次，每次30gm），或 Nicotinic acid (Niacin) 或 nicotinic acid amide（日服50mg，共服10天），皆可收效。

②重症者之治療：一凡有神經系統之症狀，頑固下瀉，持續性嘔吐，嚴重貧血，脈搏增至120，體溫至103°F以上者皆屬重症。患者每日輸入之熱量應在4500卡以上。絕對臥床休息，護理宜週到。上述諸製劑皆可應用，劑量儘可能加大，必要時可用口腔外服法，可應用肝浸膏，日注3—5次，每次20c.c.，肌肉注射，外加口服麥芽，酵母等製劑，口服 Nicotinic acid 或 Nicotinic acid amide 每日十次，每次50mg 或以25mg 作肌肉或靜脈注射，日注2—3次。

③症狀治療：—(a)對口腔病灶：一應用嗽口水，刷牙時宜輕柔以防出血。(b)對皮膚病灶：一用1:5000之過錳酸鉀液洗滌，以使乾燥而防止傳染。(c)下瀉：一每四小時給予鴉片酒 Tinct opii 2c.c. 以止之。(d)嘔吐：一絕對休息，飲冰凍液體。(e)腹痛：一用 Codeine 0.03—0.06 gm 止痛。(f)貧血：一用大量之鐵劑，如Hb在50%以下者，則宜輸血。

### 第十七節 核黃素缺乏症 Ariboflavinosis

核黃素 (Riboflavin) 為維生素B<sub>2</sub>之一種，食物中如缺乏此素，則每發生各種症狀。本症之發生，不分性別、年齡，常於春天發病，至夏天即消失。

【症狀】口腔發炎、唇炎、唇病、舌部發炎、細縫、裂痕、呈紫紅色（與缺乏菸鹼酸 Nicotinic acid 時之猩紅色舌頭分別），口角及口唇現有橫裂，唇紅而發亮，鼻翼部周圍、鼻唇溝、或眼部、耳部周圍、常有積

有脂漏性物質，如沙魚之皮。球結膜發炎、流淚、瞳孔散大，調節機能障礙，眼部有灼痛，視力不良；肛門及陰部搔癢，陰囊發炎等。

【治療】用 Riboflavin 5 mg 每日三次口服，共服 3—6 天即可收效。其嚴重者用量可增至 10 mg t. i. d.，且可行肌肉注射（5 mg B.i.d.）。

### 第十八節 肢痛病 Acrodynia (Pink Disease)

【原因】本病為小孩或嬰兒之一種原發疾患，好發於四個月至三週歲之嬰孩。其原因未明，一說係因食物缺乏某種要素所致，但仍不知其所缺者為何種維生素。另一說係由濾過性毒傳染而起，但始終不能證明其有濾過性毒存在。組織檢查確知中樞神經及末梢神經有變性現象及神經鞘之髓鞘脫失現象。

【症狀】慢性發作，手足紅腫疼痛，兩頰呈紫紅色，鼻尖呈紅色，心跳加快，血壓增高，活動力減弱，神志遲鈍，食慾不振，怕光等，間或於有全身發生丘疹性皮炎者。

【治療】本病原因未明，治療亦無特效。其對症之療法為（1）應用巴比士製劑及其他鎮靜劑，給予高維生素及高熱膳食。（2）給予混合維生素之製劑（Niacin Amide 50 mg, Thiamine 5 mg, Riboflavin 5 mg, Ascorbic acid 50mg），與乳汁混合，每日三次服用，必要時尚可加肝臟製劑或以其他維生素口服。

### 第十九節 壞血病 Scurvy, Scorbutus

【原因】因缺乏維生素C(Ascorbic acid)而起，患者小孩較成人為多，其發於週歲內之嬰兒者，特名Moeller-Barlow氏病。

【症狀】①徐徐發生，患者貧血，疲倦無力，呼吸困難，精神不佳，四肢關節常發風濕樣疼痛，脾臟微大，常有不規則之發熱，血液中紅白血球及血色素均減少。②齒齦變化最為顯著：腫脹，色變深而易出血，疼痛；漸次進行，則齒齦表面發生潰瘍，污穢，可致脫齒，且發口臭。

③出血：現皮下出血或淤血斑，毛髮周圍有淤血點，肌肉間或骨膜下，亦可出血。

小兒壞血病：其與成人者不同之點在加上骨骼之被侵犯。其症候亦係徐徐漸進，先現貧血，食慾不良，精神抑鬱，活動力減弱，繼則足部腫脹，疼痛，大腿骨呈紡錘狀，因有骨膜下出血而形成滑澤柔軟之腫瘤。其重症者可致骨端斷離，此外皮膚粘膜炎，眼瞼，眼球後部等處，皆有出血，且排血尿。患者常有發熱發汗消化不良及枝氣管炎等症，近年來利用微血管韌度試驗 (Capillary strength test) 測知多數小孩血中之維生

素C濃度甚低而無臨床之症狀，名曰潛性壞血病(Subclinical Scurvy)。

【鑑別診斷】 本病應與紫斑病鑑別。注意病歷，有無缺乏維生素C。紫斑病時血小板常減少至二十萬以下，而壞血病仍在三十萬以上。

【預防】 當航海、探險、作戰、困守孤城時，應予充分之水菓、青菜、肉類。對人工營養之嬰兒，可於乳汁中加少許檸檬汁、桔子汁及青菜湯。

【治療】 患者安靜休養，予以大量維生素C豐富之食物，如檸檬汁、刺梨、及其他新鮮菓實、蔬菜、肉類等。對齒齦炎，可用硼酸水，過錳酸鉀水等含嗽。應用維生素C製劑，如Ascorbic (Cevitamic) acid等，嬰孩預防量為每日10mg（有用至25mg者）。治療量為每日30—50mg。成人預防量為每日25mg。治療量每日100—300mg。亦可將其溶於10c.c. 蒸餾水作靜脈注射。維生素C唯一中毒反應，為於大量靜脈注射時，可發生寒戰、發熱，及全身不適。

## 第二十節 佝僂病 Rickets

詳見小兒科篇。

## 第二十一節 維生素E缺乏症

### Vitamin E Deficiency.

維生素E即如 tocopherol。動物之食物如缺乏此素，可致睪丸縮小，精蟲活動力減弱，女性者常致胎兒夭亡，其甚者可致完全不孕。維生素E於人類之功能未明，有謂此素對習慣性流產或原發性纖維織炎(Primary Fibrositis)，有治癒之效。Harris 諸氏更發覺於營養不良之病人，其血漿中之 tocopherol 濃度每較減低。此素對人類似無過量中毒之症狀，故雖每日輸入多至100mg，亦屬無妨。

## 第二十二節 維生素K缺乏症

### Vitamin K Deficiency

維生素K由其來源可分為K<sub>1</sub>及K<sub>2</sub>，皆為脂溶性，於低溫時結成黃色之晶體。通常由小腸吸收。其吸收時，腸中必具有充分之胆鹽方可。此素至肝後，即藉某一未知之方法刺激肝臟，使其產生凝血素元(Prothrombin)。缺乏此素時，血中之凝血素元減少，血液凝固大受影響，而形成出血性之體質，常有出血之現象。

臨床上常見之原因為：一 ①阻塞性黃疸：一於此情形下，胆鹽不能排至腸腔中，以致維生素K不被吸收而使血漿中之凝血素元大量減少。患者每因嚴重出血而致命。凡遇此種情形，可(1)口服大量之胆鹽，(2)

最好同時口服胆鹽及維生素K, (3)迅速之法為肌肉注射維生素K, (4)或以水溶性之維生素K靜脈注射,則於二小時內即可見效。②腸胃障礙:一因腸壁性狀改變而影響維生素K之吸收。③肝臟疾患:一急性黃色肝萎縮,肝硬化,以及惡性瘤腫等, Prothrombin亦常減低,但於此種情形下,應用維生素K每不能見效。④嬰兒出血性體質:一初生兒,尤於早產者每有Prothrombin過低而致嚴重之出血,此或因胎兒於子宮內,即缺少維生素K所致。如大量給該素,則病勢顯著好轉。

人體中維生素K每日最低所需之量尚未測定,但通常每日用1—2mg即够需用。

維生素K應用之方法如下: ①口服法:一每日服1—2mg,同時服0.3—0.6gm之胆鹽,必要時每日劑量可增至8—10mg,最大量可至50mg而無中毒現象。②肌肉注射法:一每日一次,每次2mg。③靜脈注射法:一用Menadione bisulfate 2mg,每日一次,必要時可增至10mg。用注射法時,切勿與胆鹽同時應用。

### 第二十三節 維生素過多症

#### Hypervitaminosis

維生素過多症者,即應用某種維生素過量而起之症狀也。

① 維生素A過多症 Hypervitaminosis A:一於動物如給予大量之維生素A(每日量在15000 i.u.以上),可致下瀉,食慾消失,體重減輕,貧血,結膜炎,肌肉及實質器官之變性及惡液質等症狀。於人類如給予過量(每日量7,500,000 i.u.時)可致毛髮消失(自頭至足),頭痛,惡心,嘔吐,口部周圍皮膚脫屑,皮膚粗糙,精神遲鈍,內出血等症狀。

② 維生素D過多症 Hypervitaminosis D:一如反覆給予過量之維生素D時,於動物常發生惡液質,體重減輕,體內大部份組織呈鈣化現象,腎臟受損,血中之氮質增加。於人類則可發生血鈣過多症 Hypercalcemia,致體內大部份組織鈣化,心肌有石灰沉着,腎臟受損,而至於致命。本症之早期症狀為惡心,頭痛,下瀉,食慾不振,小便頻多,夜尿,衰弱等。據Parke氏之主張,凡治療小兒之佝僂病,如血鈣已至12mg/100c.c.時則維生素D即應停止應用,否則即可致過量。

### 第二十四節 希普症(斯潑盧) Sprue

詳見熱帶病篇。

本章現由羅英彩醫師負責重撰。初版撰稿者係徐德容醫師,樓方岑醫師



## 第三章 運動器疾病

### DISEASES OF THE LOCOMOTOR SYSTEM

#### 上 肌肉之疾病

##### 第一節 實質性肌炎

##### Parenchymatous Myositis

即肌細胞及肌間纖維之發炎也，可分如下數種：

#### 一 化膿性肌炎 Suppurative Myositis

##### (一) 原發性化膿性肌炎

##### Primary Suppurative Myositis

甚罕見，病原多為金黃色葡萄球菌或其他細菌。其誘因為外傷，受涼。患者多為青年男子，但實際上男婦老少，皆可被侵犯。

【症狀】突然發生。頭痛、發熱、發冷、出汗，局部肌肉腫脹，疼痛；終至形成膿腫（約在發病之第 4—10 天）。

【治療】開始時用熱敷，以促其局限化。膿腫形成時，則行廣大切開。如係葡萄球菌或其他對於青黴素敏感之細菌所致成者，則應用青黴素治療。

##### (二) 繼發性化膿性肌炎

##### Secondary Suppurative Myositis

由於全身傳染而來，如膿血症（Pyemia）或其他組織，如內臟，骨骼，關節等化膿傳染蔓延而來，主要之病原菌為葡萄球菌，鏈球菌，結核菌，梅毒螺旋體，亦可與放線菌病，氣性壞疽，及丹毒等併發。

## 二 非化膿性肌炎

### Nonsuppurative Myositis

#### (一) 皮膚炎 Dermatomyositis

【原因】本病之原因未明，但一般皆認其為傳染性疾患。其誘因為受涼，疲勞過度等。常侵犯 20—40 歲之中年人，不分性別。其經過可為急性，次急性及慢性；但通常多為慢性經過。

【症狀】①全身：發熱，衰竭，不適。②肌肉：無力，腫脹，疼痛（亦有少數病例無疼痛者），無膿腫形成。③皮膚：發生種種皮膚炎，水腫，癢疹，紫斑，紅斑性或丹毒之皮膚。

此外尚有一種名曰出血性多發性肌炎 (Polymyositis hemorrhagica)，亦可能屬皮膚炎之一種，但其發作較為急速，經過甚快而嚴重，肌肉及皮膚有出血現象，且併發有腎臟炎及心臟病等症。其合併有知覺神經之病變者，則謂之神經肌炎 (Neuromyositis)。

【治療】多為對症療法。臥床休息，熱敷，及輕柔之按摩。止痛可用水楊酸鹽，如 Aspirin 或 Aminopyrine。其嚴重者，可應用嗎啡。Brock 氏主張儘可能除去其傳染病灶及注射傷寒疫苗，亦有用 Glycine, Prostigmine, Pilocarpine, Ephedrine 等藥物者，但皆無顯著功效。此外尚有用 L-tocopherol (維生素 E) 者，每日用量 120—130mg.，可使患者小便之 creatine 及 creatinine 之排出份量，稍現改善，但對本病之經過則無何顯著功效。

#### (二) 進行性纖維性肌炎

### Progressive Myositis Fibrosa

【原因】本症甚為少見。為肌肉及其纖維組織之炎症，可為次急性及慢性，局限性或散發性。原因不明，年輕人較易患之。好發於下肢，病變漸次進行，而致全肢收縮或固定，其附近關節不受侵犯。

【症狀】徐徐發生。全身無力，出汗，脈搏及呼吸加快，體重減輕，患部肌肉發硬而不靈活，終至如木板狀僵硬，亦可發生嚴重之肌肉痙攣，病之末期，因肌肉萎縮，纖維組織起而代替其位置，因而致顯著之攣縮。病之初期無痛，後期則因攣縮，於運動時，即有疼痛發生。

【診斷】須賴生體剖檢 (Biopsy) 決定之。

【治療】電療與按摩。

#### (三) 旋毛蟲性肌炎

### Trichinous Myositis (Trichiniasis)

隨意肌受旋毛蟲侵入而發生炎症。患部肌肉疼痛，腫脹，皮下組織腫脹，下瀉，嗜酸球增多。詳見傳染病章。

## 第二節 肌病 Myopathies

肌病係指肌肉之一切原發疾患，而合併有體軀神經系統之續發性病變者。

### 第三節 間質性肌炎 Interstitial Myositis

#### 一 化骨性肌炎 Myositis Ossificans

##### (一) 進行性骨化性肌炎

##### Myositis Ossificans Progressiva

【原因】原因不明。好發於十歲以下之男孩，患者多有拇指(趾)或其他手指或足趾之指(趾)小畸形(小指或小趾 microdactylia)。

【病理】好發於頸及背之肌肉。其病變可分三期：初期：肌肉中間或周圍之纖維組織腫脹，水腫，出血，且有增生現象，第二期：新生之纖維組織收縮而成一硬塊。受波及之肌肉纖維束即行變性，於纖維組織中見有類似軟骨細胞，骨小樑及破骨細胞。鈣化之後，受骨小樑包圍之組織即變成骨髓組織。第三期：骨化完成，其所成之骨質與普通之骨酪無異。

【症狀】徐徐發生，漸次進行。患部可有紅、腫、痛、熱等現象。數日後，水腫消退，局部即形成多數之小結節，此類小結節開始時漸次增大，以後則逐漸縮小，約在 2—8 個月之間，骨化即完成，X光檢查，見患肌有骨質發生。

【治療】外科治療。

##### (二) 外傷性骨化性肌炎

##### Myositis Ossificans Traumatica

##### (三) 局限性骨化性肌炎

##### Myositis Ossificans Circumscriptica

上述二種骨化性肌炎於內科臨床方面而言不甚重要，故略。

## 二 肌間纖維織炎

### Intramuscular Fibrositis

#### (一) 原發性肌間纖維織炎

#### Primary Intramuscular Fibrositis

亦名肌肉風濕症 *Muscular Rheumatism*

風濕性肌痛 *Myalgia Rheumatica*

其一部份原因與症狀，雖與關節風濕病相同，但不併發心內膜炎，且多發於一二肌肉或一羣之肌肉，無遊走性狀，故與風濕症有別。

【原因】病因不明，然與寒冷、潮濕、過勞、外傷及某局部病灶有關，亦有因傳染病（如流行性感冒）所致者。他如糖尿病、痛風、肥胖病，血管硬化者，亦常患之。

【症狀】本病有急性慢性之分，主要症狀為肌肉疼痛，外觀或無變化，或稍腫脹，運動壓迫時，疼痛增加。有時肌肉中可摸到硬塊。治癒後易再發，因好發部位不同，故可分下列數種：

(一) 頸肌痛 *Myalgia Cervicalls* (風濕性斜頸 *Torticollis rheumatica*): 初僅僧肌及胸鎖乳肌突發生疼痛，後則頭傾向患側，而頤部向健側(斜頸)。

(二) 腰肌痛 *Myalgia lumbalis* (*Lumbago*): 急性中以此為最多見，腰部肌肉發生疼痛，脊柱向患側發生彎曲，不敢運動軀幹。

(三) 肋間肌風濕痛 (*Pleurodynia*): 疼痛發生於大小胸肌及肋間肌，呼吸咳嗽及噴嚏時加甚。

(四) 肩胛痛 *Omalgia*: 在肩胛骨附近發生，因裸體睡眠受涼而發者甚多。

(五) 頭部肌痛 *Myalgia Capitis* (又名肌性頭痛 *Muscular headache*): 移動頭皮時疼痛尤劇。

【治療】局部應安靜，避免受寒氣侵襲；居處不宜過濕；設法剷除局部病灶，患糖尿，痛風，血管硬化諸病者，分別治療之；局部可施用按摩、電、熱、充血等療法。*Aspirin* (0.6—1.0), *atrophin*, *Diodyl* (一日三次，每次0.3Gm.)之內服，亦常有效。頑固者，可行刺激療法，最近有謂用大量之維生素E可治本病。

(二) 續發性肌間纖維等炎

### Secondary Intramuscular Fibrositis

由其他疾病如風濕熱 (*Rheumatic Fever*)，肥大性關節炎，痛風性關節炎及淋病性關節炎等續發而來。

【治療】除去原來之疾病。

## 中 關節之疾病

### 第一節 病因已明之傳染性關節炎

### 一 淋菌性關節炎 Gonococcal Arthritis

詳見外科總論及性病篇。

### 二 肺炎球菌性關節炎 Pneumococcal Arthritis

本病常為大葉性肺炎之一種加雜症(發病率為 0.5—1%)，多發於小孩及青年人。

【症狀】多犯單個之大關節，其症狀有輕重之不同：輕症者常祇於關節中有漿液性滲出液，及輕度之關節周圍炎而已；其嚴重者則可化膿，而致關節軟骨之腐爛。

【治療】輕度者，症狀可自行消退；其重者，則須用磺胺藥或青黴素治療。此外，尚可行關節穿刺法，如已化膿，則施外科手術治之。

### 三 化膿性關節炎 Suppurative Arthritis

詳見外科總論。

### 四 梅毒性關節炎 Syphilitic Arthritis

第二期梅毒之關節炎，為多個性之大關節，發生腫脹、疼痛、及機能障礙。其痛於夜間加甚。患者常併發其他第二期梅毒之症狀。第三期梅毒常致單個性之關節炎，乃關節中及滑液膜發生橡皮腫樣肥厚 (Gummatous thickening)。其病變經過甚慢，腫脹特甚，且具有波動 (Fluctuation)，但無顯著之發紅。治療：驅梅毒法。

### 五 結核性關節炎 Tuberculous Arthritis

詳見外科總論。

### 六 其他傳染性關節炎

#### (一) 猩紅熱關節炎 The Arthritis of Scarlet Fever

有二型即 ① 猩紅熱性風濕病 (Scarletinal rheumatism) 及 ② 敗血性關節炎 (Septic arthritis)。由溶血性鏈球菌所引起，其他症狀與其他之關節炎無異。

#### (二) 腦脊液熱(腦膜炎性)關節炎

#### The Arthritis of Cerebrospinal Fever

常為暫時性，其經過甚似風濕病，其由腦膜炎球菌所致者，則患部關節有漿液膿性之滲出，於滲出物中，且有衆多之膿細胞及腦膜炎球

菌。

(三) 流行性感冒關節炎

**The Arthritis of Influenza**

多發於小孩，多為單關節性，患關節有漿液性膿液存在，可培養出流行性感冒桿菌 (*H. influenzae*)。

(四) 產褥熱關節炎

**The Arthritis of Puerperal Fever**

可致化膿性關節炎。

(五) 布氏桿菌病之關節炎

**The Arthritis of Brucellosis**

乃多發性之大關節炎，其症狀常由一關節轉移至他關節，且常能自行消退。

(六) 次急性心內膜炎之關節炎

**The Arthritis of Subacute Bacterial Endocarditis**

患者自覺關節疼痛，強硬，且可有腫脹，發紅等症狀。

(七) 傷寒性關節炎

**The Arthritis of Typhoid Fever**

詳見傳染病篇。

(八) 痢疾性關節炎

**The Arthritis of Bacillary Dysentery**

詳見熱帶病篇。

(九) 花柳性淋巴肉芽瘡之關節炎

**The Arthritis of Lymphogranuloma  
Venerum**

急性或慢性，多為多發性之關節漿液性炎症，常反復發生。

第二節 病因未明而可能為傳染性之關節炎

一 風濕性關節炎 **Rheumatic Arthritis**

詳見傳染病篇。

## 二 類風濕樣關節炎 Rheumatoid Arthritis

亦名慢性傳染性關節炎(Chronic infectious arthritis);萎縮性關節炎 Atrophic arthritis; 變形性關節炎 arthritis deformans。

【原因】本病好發於溫帶，女人較男人之發病率高三倍，年青者尤多發生。病因未明，但休克，疲勞過度，外傷，傳染，受涼，濕氣，體質欠缺，遺傳，氣候，以及其他之激發因素，皆為本病發生之素因，病灶傳染常為本病最大之誘因。

近年來由於多數學者(Cecil, Nicholls等)之實驗，發覺溶血性鏈球菌與本病甚有關係，Rich 更謂本病乃因組織對細菌性或其他之蛋白質，發生過敏性反應所致。

【症狀】前驅症：無力，疲乏，體重減輕，貧血以及其他血管舒縮性之障害，如手足之刺感與麻感等。症狀多為徐徐發生，好發於手指，腕，趾等小關節，且常為對稱發生，如係急性發作者，則關節立即有疼痛與腫脹，且併發寒慄，發熱，衰竭，以及其他急性疾患之病徵。

(一)早期(滲出期)症狀：①疼痛常劇烈，晚間尤甚。②患部關節呈紡錘狀腫脹，表面皮膚濕透而稍紅。關節運動大受阻礙，關節周圍之肌肉迅趨消瘦及攣縮。③體溫：升高，約 100—103°F。脈搏亦見增快。

(二)末期(萎縮期)症狀：腫脹較減退，肌肉消瘦及攣縮明顯，關節常致半脫位(Subluxation)，變形，固定，強直，以致運動機能完全喪失，患部皮膚及指甲呈營養缺乏性變化，此期疼痛雖較減輕，但因患肢攣縮，仍予病人以莫大之痛苦。

X光檢查：病變在六個月以前，X光常無何特殊之發現，以後，則可見關節腔狹窄而清明，骨端顯有中等度之骨質疎鬆現象，再經久，則因發炎使軟骨破壞，兩骨端之關節面互相擦接，且有萎縮，稀疏(Rarefaction)等現象。最後，則見兩骨完全擦接，形成一片模糊不清之陰影，關節界線完全消失，兩骨端更顯有肥大之病變(Hypertrophy)。

實驗室檢查：①續發性貧血。②中等度之白血球增加，幼稚細胞增加尤多。③血球沉降速度增加。④多數患者(約佔 1%)之血清對溶血性鏈球菌發生陽性之凝集反應。⑤血中白蛋白與球蛋白之比例亦多變更。

【診斷】本病有下列五大特點，可用作診斷之憑據：①好發於青年人(約在 30—40 歲之間)。②有遷徙性之關節症狀，對稱發生，久之則成慢性，持久性之經過。③患關節腫脹，疼痛，且有浸潤(Infil-

tration) 現象。④好發於掌指關節及指間關節之近側端，患指呈絛蠅狀。⑤重症者則關節變形及強直。

### 〔鑑別診斷〕

①風濕性關節炎：甚難鑑別，其不同之點如下表：

風濕性關節炎	類風濕樣關節炎
(1) 對水楊酸鹽有效。	(1) 無效。
(2) 常犯大關節，疼痛甚著。	(2) 常患小關節，常無任何疼痛與壓痛。
(3) 有遷徙性症狀，常自一關節消退，而又於另一關節發生。	(3) 雖有遷徙性關節症狀，但於另一關節發生症狀時，其原有關節，仍有症狀存在。
(4) 常致心內膜炎。	(4) 不致心內膜炎。
(5) 無變形及強直之症狀。	(5) 關節常致變形及強直。

②變質性關節炎 Degenerative arthritis.

類風濕樣關節炎	變質性關節炎	
(1) 發生年齡	30—40歲	50—60歲
(2) 體重	正常或低於正常	每過重
(3) 骨端情況	骨質疎鬆	關節面邊緣凝縮
(4) 好患關節	身體之任何關節以小關節為多	主為侵犯膝關節指關節及脊椎
(5) 遷徙性關節症狀	有	無
(6) 關節外形	常有關節周圍腫脹	無腫脹
(7) 特殊之病徵	紡錘狀之手指	有Lieberden氏結節
(8) 皮下結節	可有(約為1/3)	絕無
(9) X光所見	關節腔狹窄而不清	關節面邊緣之骨質呈唇形變(Lipping)
(10) 對鏈球菌之凝集反應	常為正反應	無反應
(11) 血相	貧血，白血球增加	正常
(12) 紅血球沉降速率	強度增速	正常或稍增速
(13) 疾病經過	常為進行性	常為靜止或輕度進行性
(14) 末期	關節強直變形	無強直或變形之現象

### 〔治療〕

①休息：包括身體與精神二方面之休息，患者如有發熱，則須絕對臥床休息。至熱度消退後，則每天祇須作1—2小時之臥床休息，夜間宜使睡眠充足，必要時可投用安眠藥。過度休息，常致患者背部及四肢肌肉之萎縮，而引起不良之後果，不可不加以注意。

②飲食：患者多數營養不良，故需用高熱，高維生素及富含蔬菜與水果之膳食，最好能多服維生素製劑，如魚肝油或 Viosterol（日服二次，每日一丸），橘子汁及蕃茄汁，每日服一杯（維生素C）；麥芽或酵母，每日服二次（維生素B）其他如 Thiamine chloride, Cevitamic acid 等，皆可應用。

③疫苗及蛋白療法：用鏈球菌疫苗行皮下或靜脈注射，以治本病，其效果以靜脈注射者為較佳。施用此法時宜小心，切勿應用過量。

異體蛋白如牛乳，馬血清，腺（Peptone），傷寒菌苗等，對本病亦可奏效，尤以傷寒菌苗之效為大，疫苗及蛋白療法，現已不常採用。

④發熱療法（Fever therapy）：其法有二：①傷寒疫苗靜脈注射法：第一次劑量應含 25,000,000 細菌，以後逐漸加倍，以期於三或四次注射後，能使患者發熱至  $103^{\circ}$ — $105^{\circ}$ F。有慢性心臟病者，老年者，或有結核病史者，皆不適用此法。②人工高熱度療法 Artificial Hyperthermia：如熱水浴，透熱法，放射熱，電氣熱等。

⑤輸血：早期輸血或可奏效，至病之末期，則效果甚差，通常每次輸血 500cc.，必要時，可於數日後再輸一次。

⑥藥物：①鐵劑（Iron）：用以治貧血。所用製劑如 Ferrous Sulfate（每日四次，每次 0.2），Reduced Iron（每日三次，每次 0.6），皆可試用。②水楊酸鹽（Salicylates）：用以止痛，如用 Aspirin 每日三四次，每次 0.6，最好能同時服等量之重碳酸鈉，或飲牛乳一杯，以防止胃部之受刺激太甚，下列處方，其效更佳：

R Acetylsalicylic Acid	0.3
Am nopyrine	0.1
Phenacetin	0.1
M. D. S. 一次量，日服三四次。	

如疼痛仍不能止，則可用 Codeine 0.03 頓服。此外，尚可飲適量之酒。⑥金鹽（gold salts）：金製劑對風濕樣關節炎之作用，尚未明瞭，但由實驗測知本品具有化學治療之特性，能對抗溶血性鏈球菌及若干其他病原菌。常用之金製劑為 Sod. gold thiosulfate, Aurothiomalate of Sodium (myochrysin), 及 Aurothioglucose (Solganal—B)。前者常用作靜脈注射，後二者則為肌肉注射劑，用量為：第一次 10mg.，肌肉注射，第二次 25mg.，肌肉注射，以後每次肌肉注射 50mg.，每次相隔之時間為一週，總量約 750—1000mg.。藥物治療中，以金製劑對風濕樣關節炎最為有效。但此製劑於體內排洩甚緩，常有積蓄中毒之虞。即於平常用量中，亦常使患者發生皮疹。口腔炎，腸胃炎，出血性紫斑，再生障礙性貧血，或粒性白血球缺乏症等（發

病率約為 25%)，故宜小心應用。

近年來 (1945) 有人報告應用菸鹼酸 (Nicotinic acid) 以改善關節血循環，對於本症之治療，有頗大之效果。劑量：初時用 0.05% 菸鹼酸之生理鹽水溶液行靜脈注射，每日一次，如能忍受，則可改用 0.05% 者 400cc.，每日靜脈注射一次。口服法應同時施用，每日三次，每次 5mg.，分別於早餐前，午餐前及就寢前之空腹時給予。據稱臨床症狀有顯著進步者，約佔 50% 以上云。青黴素及鏈黴素已證明對本症無效。

⑦物理療法：乾熱法，透熱法，按摩，運動及水療法等，均屬有益。近有泰洛氏等 (Taylor) 報告，當其他一切療法均告無效時，可應用 X 光照射以減輕其疼痛，而增加關節之運動能力。但患者一般情況不良時，則不宜使用 X 光療法。

⑧結腸灌洗法 (Colonic irrigation)：患者常有顯著腸中毒之症狀，故宜於每週作一二次之結腸注洗，以潔淨腸內容。用輕瀉劑之效果亦同。

⑨氣候療法 (Climatotherapy)：本患者如遷至乾而溫之地帶居住，則病勢進步較快，其常接受日光或其他之乾熱者效果亦佳。

⑩外科治療：包括一切普通骨科常用之措置，以及必要時之外科手術治療。

⑪精神療法 (Psychotherapy)：患者每甚抑鬱，故宜隨時給予精神上之慰藉。

【附一】幼年型可濕性關節炎 Juvenile type of Rheumatoid Arthritis 或名 Still 氏病 Still's disease

徐徐發作，患者年齡多在 3 至 6 歲之間。

【症狀】全身發熱 (101°F)，出汗，脾臟腫大，全身淋巴腺顯著腫大，患關節腫脹，疼痛，周圍肌肉萎縮消瘦，關節機能大受障礙，病情漸趨嚴重，終致貧血，消瘦，衰竭，發育障礙。如加雜其他傳染病，則可致命。治療：同風濕性關節炎。

【附二】強硬性脊髓炎 Ankylosing Spondylitis; Marie

Strümpell 氏 椎炎 Marie Strümpell's Spondylitis

多發於青年男子，病變常先發生於下背部之腸脊關節，以後漸次向上蔓延，其病理變化與風濕性關節炎同，但其附近之縱走韌帶常呈鈣化現象，以致全部脊柱強直如竹 (竹背 Bamboo Spine)。

【症狀】脊柱強硬，腰椎曲線平坦，背部曲線加甚，胸部扁平而硬，背部肌肉痠攣，不能彎腰，呼吸運動大受障礙，患者且多營養不良。病變逐漸進行，則可蔓延至頸關節及肩關節等處。

【治療】 與風濕樣關節炎同。

### 第三節 變質性關節疾病

#### Degenerative Joint Disease

又稱骨關節炎 Osteo-arthritis。肥大性或變質性關節炎 Hypertrophic or Degenerative Arthritis。

【原因】 變質性關節炎亦名衰老性關節炎 (Senescent Arthritis)。發生於中年及老年人，閉經期之老婦尤多患之。局部循環障礙，長期外傷與刺激，肥胖過重，體姿不良，勞力過度，甚至於受寒、潮濕、遺傳，皆可為本病之起因。

【症狀】 徐徐發生，自覺患關節發硬，不適，繼而有恆久性之疼痛，罕有腫脹及強直之現象；運動時有摩擦音存在，以手觸之，更覺患關節周圍有肥大性之增生物，各關節中以髖、膝、指、及脊椎等關節，最易受侵犯，本病絕無強直與變形之後患。

實驗室檢查：紅血球沉降速度正常或稍增速，患者血清對鏈球菌無凝集反應，血糖可稍增加，基本新陳代謝低於正常。

X光檢查：關節面邊緣之骨端凝縮呈唇形變 (Lipping)，或有刺狀物形成 (Spur formation)。關節腔狹小，關節面潰爛。

臨床所見之特別型：

①老年髋關節病 (Morbus Coxae Senilis)：原因多為外傷，常為一側性者，起初患者自覺坐骨神經及閉孔神經分佈之區域發生疼痛，繼而限局於髋關節及膝關節附近。患關節之機能發生障礙，被動運動，如旋轉及外展等皆受限制，且常有摩擦音發生。

②Heberden 氏結節 (Heberden's Nodes)：常見於中年之婦女，其好發部位為末節指骨之基底部，為一疼痛性之骨質生長物。

③閉經期之關節炎或關節病 (Menopausal Arthritis or arthritis)：婦女於閉經期後，常於膝關節、指關節、腰椎等處，發生不適之症狀，X光檢查，可見有肥大性之病變。

肥大性脊椎炎 Hypertrophic Spondylitis：椎體肥大，基底部呈唇形變，附近韌帶呈骨化現象，關節突起膨大時或壓迫脊椎神經而致麻痺。本病為一般人過 50 歲以後常見之現象。

【治病】 去除原因，休息，體重過重者，可行消瘦法，有謂以碘化鈉作靜脈注射，每週一次，或口服 Hydriodic acid，日服三次，每次 4cc.，對本病可奏效。此外，一般物理療法，亦可小心施用，如發生疼痛之 Heberden 氏結節時，則宜將患手固定休息，並應用局部之熱療法；其最有效者為石蠟浴 (Paraffin Bath)。

至於閉經期之關節疼痛，如仍無炎症性變化，則用 Oestrogen 每週二次，每次 2000—10000 單位注射，甚為有效，如病勢已漸有進步，則可改用口服法，即以 Stilbestrol 0.5—1.0mg.，每日數次服用。

#### 第四節 代謝障礙性關節炎

### Arthritis associated with Disturbances of Metabolism

如痛風及其他代謝障礙疾病等所致之關節炎，均屬本類，已詳代謝障礙章，故不贅。

#### 第五節 神經病性關節炎

### Arthritis of Neuropathic Origin

詳見神經病篇。

#### 第六節 關節腫瘤 Neoplasms of Joints

關節好發之腫瘤，有囊腫，黃色瘤，血管瘤，脂肪瘤，巨大細胞瘤及滑液膜瘤等。詳見外科篇。

#### 第七節 關節之機械性損傷

### Mechanical Derangements of Joints

(一)外傷性關節炎 Traumatic Arthritis: 關節常可因其軟骨、骨、及韌帶之受外傷，而發生疼痛、腫脹、及運動之障礙，甚至可發生關節腔之積液。外傷性關節炎常為骨關節炎之誘因。治療：休息，物理療法及骨科療法。

(二)由體態姿勢異常所致之關節障礙 Joint Disturbances secondary to Abnormal Postural Strain: 身體姿勢異常，過重，或先天性畸形，如平足 (Flat foot) 膝外翻 (Knock-Knee)，及脊柱側突 (Scoliosis) 等，皆可使關節發生障礙。

#### 第八節 其他關節炎

### Miscellaneous Forms of Arthritis

(一)血清病之關節炎 Arthritis of Serum Sickness 參見血清療法篇。

(二)血友病之關節炎 Arthritis of Hemophilia 詳見血液病篇。

(三)間歇性關節水腫 Intermittent Hydrarthrosis: 本病即關節週期性反覆發生之一種關節腔積液,原因未明。以往有誤謂係由於傳染所致,但據近年來一般學者之報告,多認為係一種過敏性反應之症狀。

(四)肺病性骨關節病 Pulmonary Osteoarthropathy: 詳見骨骼疾病。

(五)癡病性關節炎 Hysterical Joints: 詳見神經系疾病。

## 下 骨骼之疾病

### 第一節 骨質軟化病

軟骨病 **Osteomalacia** *Mollities Ossium*

【原因】本病常見於印度北部,中國北部,日本,其餘如歐洲萊茵河流域及瑞士等地亦有之。以婦女患此者為最多(約佔 92%)其病變及原因與佝僂病相似,故亦名成人佝僂病 (Adult Rickets)。

本病發生之原因為: ①缺乏維生素D,及鈣鹽,或因食物缺乏此類要素或因腸胃吸收不良所致。②妊娠及授乳時所需之鈣量過多,以致平常之輸入不敷應用。③缺少太陽光。

【症狀】本病之主要病變為鈣化不足,全身骨骼皆有多量之鈣化不完全之骨樣組織。以致骨骼軟化而易於彎曲,發作時,常自覺背部及大腿發痛,全身無力。兩腿彎曲步伐搖擺,久而骨骼變形,荐骨因體重關係,向前傾凸;臏臼因股骨之力量,向內凹陷;恥骨聯合向前作鳥嘴狀突出;以致整個骨盆變形而狹小,對分娩之障礙甚大。脊柱彎曲,或側凸或後凸,管狀骨彎曲,以致兩腿立直時成 O 或 X 字形,其他如胸骨及肋骨,亦有變化。且有臏內翻 (Coxa Vara) 之現象,小便中之磷酸鈣增多,時或有腎臟之結石,其重症者更可併發搖擺症 (Tetany)。X 光可見骨骼普遍性之脫鈣現象,皮質菲薄,骨骼彎曲,而改變其原來之形狀。

【治療】如何佝僂病之治法: 大量輸入維生素D, (每日 10,000—50,000單位) 及鈣鹽,多接受日光,患者用高鈣高磷及足量維生素D之膳食(牛乳,乳酪,花生,胡桃及雞蛋等)。

### 第二節 遺傳性軟骨形成障礙

#### **Hereditary Deforming Chondrodysplasia**

本病為一種發育障礙之疾患,主徵為骨端骺線生長之不規則及多發性之外生骨疣 (Exostosis)。由於發育不全而引起續發性之畸形。

真正原因不明。治療：外科療法。

### 第三節 囊腫性纖維性骨炎

#### Osteitis Fibrosa Cystica; Hyper-parathyroidism

(Recklinghausen's disease)

【原因】患者骨中石灰質減少，基於鈣之新陳代謝障礙，常有甲狀旁腺之腫瘤。

【症狀】徐徐進行，多係全身骨骼均生變化，亦有局限於 1—2 骨者，患者自覺無力，緊張力不足，無食欲，惡心，骨部疼痛。骨質變薄，可發生自發性骨折；血中鈣質增加，尿中鈣質亦增，因此多尿。X光檢查，骨組織不清晰，其中有大小不等透亮之囊腫，常併發腎臟結石。

【治療】根治甲狀旁腺之病變，或以 X 光照射，應用維生素 D 製劑（如 Calciferol 及 Viosterol）及鈣製劑。限局性者，可用外科手術，開放骨腔，搔爬病灶部，並以 X 光作後治療。

### 第四節 肥大性肺病性骨關節病

#### Hypertrophic Pulmonary Osteoarthropathy

##### 一 杵狀指 Clubbed Finger (Hippocratic fingers)

【原因】①先天性心臟疾患。②肺臟疾患：如枝氣管擴張症，肺癆病，膿胸等。③其他：如先天性梅毒，慢性黃疸，慢性瀉痢等。

本病真正形成之原因未明，有謂係因細菌毒素所致（Marie氏）；有謂係由於長久之靜脈瘀血而成。最近有謂其腫脹係由於局部組織積存多量之粘液蛋白（mucin）而成。亦有謂係局部組織因長期之缺氧而致局部水腫之結果，叢論紛紛，莫衷一是。

【症狀】手指末節腫脹，變圓；指甲擴大而彎曲；表面皮膚發亮。無痛，亦無其他自覺症狀。

【治療】除去原因疾患。

##### 二 Marie氏症狀羣 Marie's Syndrome

【症狀】手足粗大。手指或足趾呈鼓槌狀。前臂之近腕關節部份肥厚。下腿下端亦可稍大。膝部及肘部時或腫大，或有脊柱後凸（Kyphosis）。關節運動稍有障礙，有壓痛，但不發紅，亦無自覺疼痛。

【原因及治療】與杵狀指同。

### 第五節 軟骨發生不全症 Achondroplasia

又名胎兒軟骨營養不良 Chondrodystrophia Feta'is

軟骨發生不全症，係一種起自胎生時期之骨骼疾患。於此情形下之胎兒，大多於胎生第七至第九月即行死亡。其少數能生存之嬰孩，則骨骼發育特殊：即軀幹正常，而頭顱特大，鼻孔朝天，四肢短小而彎曲。手作三叉狀。患者之智能每不受影響。性機能正常或亢進，甚至成早熟現象。X光檢查，可見管狀骨肥短，骨端廣闊而陰影濃厚，骨膜骨化過稠，骨髓腔狹小，肌肉所附着之骨嵴增高，髁線亦異常。

本病之原因未明，與遺傳頗有關係。一般學者皆認為係精子細胞異常所致之結果。無特效治療。

### 第六節 尖頭畸形 Oxycephaly

本病為體質性之一種畸形。患者之頭顱尖而長，如塔尖或舟狀，無法治療。

### 第七節 骨性獅面 Leontiasis Ossea

本病甚為罕見，原因未明。主要為顱骨之骨組織過長(Hyperostosis)，以致顏面變形，治療無效。

### 第八節 骨脆病 Fragilitas Ossium

骨脆病為一種罕見之先天性疾患。其主徵為骨骼甚脆，每受微力，即致骨折，有頭部，胸部及肢體之變形。矮小，鞏膜呈藍色。本病無特效之療法。

### 第九節 變形性骨炎 Osteitis Deformans

或名 Paget 氏病

【原因】病因未明，或與血管硬化，新陳代謝，及遺傳等有關。多數學者皆認本病為骨骼代謝之局部障礙所致之結果。患者多係40—60歲之老年人，男女性之發生率相等。

【症狀】①徐徐進行，頭骨逐漸變大。②脛骨粗大而柔軟，發生彎曲，常感疼痛。③X光檢查可見骨質不均勻性肥厚，骨髓腔縮小，頭骨厚度可達4cm。

【治療】無何良法。可試予鈣劑，維生素C及D。給以高鈣高維生素之膳食。另外於每日加10—20gm.之Calcium glycerophosphate；10,000—20,000單位之維生素D及50—100mg.之維生素C。痛時予

以鎮痛劑。X光治療或骨膜剝離法，亦可減輕其疼痛。

### 第十節 老年骨質疏鬆症 Senile Osteoporosis

【原因】骨質疏鬆症係因組織代謝失調及造骨細胞無力製成骨之母組織 (matrix) 所致。常發生於 55—70 歲之老年人，尤以閉經期之老婦為多，此或與女性素 (Oestrogen) 之缺乏有關。此外，廢退作用 (Disuse)，營養不良 (如食物之缺乏鈣、磷、蛋白等)，皆可為本病之原因。

【症狀】常於閉經期 9—15 年以後，方有症狀，患者先覺無力，疲乏，及骨骼酸痛等症，以後偶於彎腰或舉動時，覺背部疼痛，甚至因微力而致骨折，尿中之鈣及磷增多。X光檢查，可見骨盆及脊柱有骨質疏鬆之現象。管狀骨須於重症者方受波及。顱骨則少有變化。

【治療】無良好方法。可試用鈣、磷、Estrin，維生素 D 等。食物以牛乳、乳酪、雞蛋等為佳。

本章現由羅英彩醫師撰述。初版撰述者係徐德容醫師，王鎮球醫師。

介紹葉維法醫師譯著

### 大學叢書 現代性病學

本書係擇譯性病學權威 Max Huhner 博士等名著而成，闡明兩性不孕症、陽萎、手淫、遺精、異常勃起、性交疼痛、求雌癖、求雄癖、性交中斷、陰道痙攣、性欲及性樂缺乏、痛經、性神經病、節慾、避孕等，尤稱前所未有之佳作。

### 大學叢書 花柳病學

本書詳述淋病、梅毒、軟性下疳、鼠蹊淋巴肉芽腫等各種性病，取材新穎，內容豐富。

文通書局發行 (上海中州路，或渝、筑、穗、  
昆、成都、長沙、各地分局)

## 第四章 血液及造血器疾病

### DISEASES OF THE BLOOD AND BLOOD-FORMING ORGANS

#### 第一節 總論

血液爲不透明之紅色液體。動脈血呈鮮紅色，而靜脈血呈暗紅色。比重 1053，反應中性（對石蕊試紙呈弱鹼性， $\text{pH}=7.35$  左右），其滲透壓與 0.9% 之食鹽水相等，粘滯度比水大 4—5 倍。全身血量平均爲體重之 9%，（若體重爲 6.Kg 則全身血量爲 5.4 公升）。血液可分血漿及血細胞（紅血球、白血球及血小板）二大部。

#### 一 血漿及血漿蛋白 Plasma and Plasma Protein

血漿之主要成分爲血漿蛋白，每 100cc. 血中約含 6.5—8.5gm.，血漿蛋白包含四種蛋白質：纖維蛋白元（fibrinogen, 0.25 gm.），血清球蛋白（serum globulin, 2.7gm.），血清白蛋白（serum albumin, 4.5gm.），及凝血酶元（prothrombin）。正常白蛋白與球蛋白之比率（A—G ratio）爲 1.7。白蛋白之分子最小，故疾病時，易自腎小球滲出於尿中。血漿蛋白係由肝臟之毛細血管內皮細胞製造。血漿蛋白之功能有三：（1）纖維蛋白元受凝血酶之作用，即變爲纖維蛋白，而起凝血作用，使出血自然停止。纖維蛋白元之含量，於多種傳染病時增高，且與血球沉降速度，有密切之關係。（2）滲透壓力：血漿蛋白之滲壓可達 2. mm Hg.，在 100cc. 溶液中，每 1 公分白蛋白可有 6mm Hg. 之滲壓，而球蛋白僅 1.5mm.，蓋白蛋白分子最小故也。此種滲壓影響於毛細血管與組織間物質交換及腎小球之濾過作用者甚鉅，如血漿蛋白減少，則血滲壓降低，遂引起全身水腫矣。（3）緩衝作用及二氧化碳之轉運：血漿蛋白在血液中被作爲一種弱酸，且與鹽基結合。此鹽基可使血中之  $\text{H}_2\text{CO}_3$  變成重碳酸鹽，血液之緩衝作用，約有十分之一須出於血漿蛋白之作用。

#### 二 紅血球 Red Blood Corpuscles, Erythrocytes

紅血球之生成：胎兒期之初，由卵黃囊之中胚葉 (mesoderm) 區造血，後則由肝臟及脾臟造血。胎兒成熟時，肝脾之造血機能退化，則留骨髓造血。降生後，因造血機能無須太強，乃長短管狀骨中之造血組織逐漸退化，成為黃髓，而祇有扁骨及椎骨之紅髓造血。骨髓中毛細血管內襯細胞(殆為網狀內皮性細胞)實為正常情形下，紅血球之主要來源。其發育可分三期：(1)網狀內皮期 (reticulo-endothelial stage)：由網狀內皮細胞分裂，變為巨初紅血球 (megakoblasts)。(2)巨初紅血球期 (megakoblastic stage)：由巨初紅血球分裂，變成正常原紅血球 (normoblasts)。(3)正常原紅血球期 (normoblastic stage)：由正常原紅血球變成正常紅血球 (erythrocytes)。

正常之紅血球直徑  $7.7\mu$ ，厚  $1.95\mu$ ，每球之血色素含量為  $30.8rr$ ，容積為  $90\mu^3$ 。紅血球之平均壽命，約為三十日。衰老之紅血球，多數均在脾臟中破壞，其游離之血鐵素，則留為血球再造之用。通常每 cc. 血液中，含紅血球  $4.5-5.0$  百萬，貧血時減少；於血漿減少時，則比較增多。

紅血球內含有色素(或稱血紅素 Hemoglobin)，其作用有三：(一)運輸氧自肺至各組織。(二)運輸二氧化碳自組織至肺。(三)維持血液正常之氫離子濃度。在動脈血中之色素，與氧輕鬆結合，成為氧化色素(亮紅色)；至毛細血管中將氧放出，而成還原色素(暗紅色)，更與一部分由組織產生之二氧化碳結合。寒冷及氧壓甚高之情況下，色素與氧發生堅固之結合，成為變性色素(棕紫色)；即失却將氧輸入組織之能力。在煤氣中毒時，色素與一氧化碳化合，血呈櫻紅色，亦失其輸送氧之能力

### 三 白血球 White Blood Cells, Leucocytes

正常之循環血液，每公撮約含白血球  $5000-9000$  個，其種類及正常情況下所佔百分率如次：

多形核嗜中性球 Polymorphonuclear neutrophils	50-75 %
嗜酸性球(伊紅球) Eosinophils	2-3 %
嗜鹼性球 Basophils	0.1-0.5%
單核細胞 Monocytes	4-8 %
小淋巴細胞 Small lymphocytes	15-25%
大淋巴細胞 Large lymphocytes	5-10% ; 20-35 %

白血球之造血器與紅血球同。惟紅血球係在血管內形成 (intravascular)，而白血球則係在血管外形成 (extravascular)，然後透過血管壁，入於血管中。淋巴球則係由淋巴腺及脾中之淋巴組織製造。嗜中性及單核白血球，能由變形運動，逸出血管壁外。其生理作用，約有

六端：(1)吞嚥外來異物及殘餘之組織。(2)產生溶菌素。(3)運輸養料，以供給無血循環之結締組織及上皮細胞。(4)助小腸吸收養料(如脂肪)。(5)助血液凝固。(6)維持血漿蛋白在一定水準工作。此外，白血球尚含有甚多之蛋白酶及澱粉酶。白血球之生存期長短不定，約為二星期。普通每 cc. 血中，約含白血球 6,000—8,000 個。其質量之改變，見診斷通論篇。

#### 四 血栓細胞(血小板) Thrombocytes; Platelets

骨髓中含有一種巨形細胞，謂之巨核細胞(megakaryocytes)，直徑約 40 $\mu$ ，核分葉，而形不規則，當其伸出偽足(pseudopodia)，以通過血竇(sinusoids)時，即可脫落一小塊，遂形成血栓細胞。正常血液中，每公分約有 250,000—500,000 個。其最大功能在於促成凝血作用。蓋血小板及組織液中含有血栓形成素(thromboplastins，或稱凝血活素 thrombokinase)，當血小板既毀或組織損傷時，血凝成質即被放出，而與血液中固有之凝血酶元(thrombinogen)作用，同時有血鈣參加作用，變成凝血酶(thrombin)。此酶作用於血漿中之纖維蛋白元，使之變成纖維蛋白，凝血作用遂告完成。

最近，據 Owren P. A. 氏之研究，發現由凝血酶元變為凝血酶之過程，除需要血栓形成質及鈣離子外，尚需要一種未知物質，此種物質染稱之為第六要素(factor VI)，而此第六要素則係由血中之第五要素(factor V)轉變而來。當血中缺乏第五要素時，凝血酶即不能形成，引起一種有別於血友病之出血性體質，謂之類血友病(para-hemophilia)。其治療需增加血中之第五要素，而給予血栓形成質無效。

凝血作用，可被下列因素所阻止：(1)血液不與水濕性表面(water-wettable surface)接觸，或急驟使降至 0°C，可免血小板及血球之破壞，不能放出血凝成質。(2)加草酸鉀或檸檬酸鈉，以除去鈣離子。(3)加入中性鹽(如半飽和之  $\text{Na}_2\text{SO}_4$ )，以阻止各凝血因子之作用。(4)肝素(heparin)、注射膽(peptone)亦可放出肝素。肥大細胞(mast cells)中含有多量之肝素顆粒。(5)應用地可馬林(dicoumarin)。(6)其他如芝加哥藍(chicago blue)，水蛭素(hirudin)及 hirudin。

#### 第二節 繼發性淡染性貧血(症候性貧血)

The Secondary Hypochromic Anemia;

The Symptomatic Anemia

【定義】凡在一定容積之血液中，紅血球、血色素之任一種，或二者均減至正常值之下，謂之貧血。其程度則與骨髓被害，或機能不全之程度成正比。續發性者，蓋指已知有原發疾病所引起之貧血。又稱單純性，或症候性貧血。

### (一) 急性發性症候性貧血

#### Acute Secondary Hypochromic Anemia

【原因】多由短時間內大量失血而起，如外傷時之血管斷裂、動脈破裂、大咯血、胃腸潰瘍時之吐血、衄血、手術、分娩、子宮外妊娠破裂等之出血，均可致之。若一時失却全血量五分之二，或二分之一，或失却體重 5.5% 之血液，血色素減至 23% 以下者，則不免於死亡。老年人及幼兒，忍受力尤小，而女子忍受力則較男子為大。

【症狀】皮膚及粘膜急呈強度蒼白，四肢厥冷無力，脈搏細弱頻數，呼吸困難，心悸亢進，(常生偶發性收縮期雜音)，頭痛耳鳴，視野闕黑，口渴，聲音嘶啞，體溫下降，時發謔語；終致冷汗淋漓，意識喪失，痙攣致死。其血壓在出血之初，下降不著，然出血持續，則益見低落。若收縮壓降至 8 mm.Hg. 上下時，則有生命之危險。血液初因組織液之補充而稀薄，1—3 日後，則造血機能亢進，正常原紅血球及網狀紅血球均見增加，多形核白血球及血塗細胞，亦早期增加。故血液先稀薄者，終於復舊。惟血色素之增加，遠較紅血球為遲。故其血色指數恆在 1.0 以下(此為本症之特點)。

【治療】出血不止，應立即設法止血。除頸動脈外，均可予以結紮。患者宜低頭安臥，溫暖身體，用驅血帶由四肢末梢向中樞綑紮，使血液還流至心臟，即所謂自體輸血法也。並速以 10% 食鹽水 1 cc. 或 10% 葡萄糖 3.0—10.0 cc. 靜脈注射。或用大量生理食鹽水，或 Ringer 氏液皮下灌注。並宜注射強心劑及輸血等，必要時可注射嗎啡以鎮靜之。除胃腸出血外，宜多飲茶水，以資解渴，而補液體。內部出血，可注射 10% 氯化鈣，食鹽水，明膠等。臟器製劑，如 Clauden, Coagu en, Thrombop.as.in 等，均有促進凝血之作用。於急性危險期過去後，則可應用鐵劑、砷劑，或臟器(肝、胃)製劑，以促進貧血之恢復。

### 二 慢性發性症候性貧血

#### Chronic Secondary Hypochromic Anemia

【原因】營養不佳，慢性消化不良，中毒(鉛、汞、砒、細菌毒、慢性之自家中毒、蛇毒、胆汁酸、及亞尼林等)，腸寄生蟲，痔出血，胃腸潰瘍，膀胱與腎臟之炎症，急性傳染病及惡性腫瘤等均可引起，國人之患本症

者，泰半係由營養不良及瘧疾而來。

【症狀】初無自覺症狀。後則漸覺全身倦怠、體重減輕、皮膚粘膜蒼白、食慾不振、消化不良、結膜黃疸、頭痛、頭暈、耳鳴、心悸亢進、呼吸迫促、嗜眠等，心臟有貧血性收縮期雜音，肺動脈瓣第二音常加強，下肢呈輕度浮腫，血壓常低下。由原因不同，尿中可見血球，尿胆色素，及尿胆色素元等。其血像有再生現象，紅血球大小不等，形狀不一，着色不勻；驗性顆粒性紅血球，網狀紅血球，正常原紅血球，均可發現。白血球亦增多，且多幼稚型者，血色素低，血色指數在 1.0 以下。

【治療】(1) 去除原發之疾病。(2) 一般療法 重者宜安臥，輕者應行適當之運動，吸取新鮮空氣，享受充分日光，亦可用高原療法。食物宜富蛋白、鐵質，及維生素。(3) 臟器療法：肝胃製劑無何效力。血色素製劑：Hemoglobin, Hemotogen 等，均可應用，亦可以 Insulin-Glucose 治療，以增進肝臟機能。(4) 理學療法：以少量 X 光照射胸骨、肩胛骨，促進血球增生。(5) 藥物療法：主為鐵劑及砷劑，均宜食後內服，禁忌濃茶、咖啡等飲料。鐵劑每日用量須在 3.0—5.0Gm. 以上，並須持續相當時間，方克奏效。

口服鐵劑劑量表(按 B ckmann)每日劑量，單位 Gm.

	成人量	小兒量	四歲以下嬰兒
硫酸亞鐵 Ferrous sulfate	0.8 或以上	0.6—0.8	0.4—0.5
還元鐵 Reduced iron	3.0	.....	.....
碳酸亞鐵 (Blaud's Pill) Ferrous carbonate	4.0	.....	.....
檸檬酸鐵銨 Ferric ammon. citrate	6.0	4—6	1—3
魚磷酸鐵 Ferric pyrophosphate	.....	.....	0.15

鐵劑中以硫酸亞鐵最佳。如露置空氣中，則易氧化而效力減損。市售每個 0.2Gm. 之有衣片劑，較為安定。Mackay 及 Jacob 兩氏薦下列處方，據謂在室溫中可保存二月而不失其效力：

℞ Ferrous sulfate	6.0
Dilute hypophosphorous acid	1.0
Dextrose	60.0
Chloroform water to make	250.0

配製法：先將硫酸亞鐵與葡萄糖分別以氫仿水溶解，乃將稀次磷酸加入糖液中，然後將二份混合，加氫仿水至足量。用法，一日四次（三餐飯後及睡前各一次），每次一茶匙（4cc. = 0.1Gm.），加於水、牛乳、或菓汁中服之，微量之銅、錳、及（germanium）、鈷（Cobalt）、鈣及葉綠葉，均有助於鐵之利用。Berkmann 氏推賞下列處方：

R Ferric pyrophosphate	10.0
Copper sulfate	0.18
Alcohol	12.0
Cinnamon water to make	250.0

Label: 1 teaspoonful daily in milk or fruit juice.

鐵劑之靜脈注射，可引起極嚴重之反應，近據 Nissim J. A. 氏報告，用含糖氧化鐵（Saccharated iron oxide）靜脈注射，每次 100—250mg. 並無反應，似頗安全云。

### 第三節 缺乏性造血障礙性貧血

#### The Deficiency Dyshemopoietic Anemia

##### (一) 嬰兒營養性貧血

#### Nutritional Anemia of Infants

已詳本書小兒科篇。

##### (二) 特發性萎黃性貧血

#### Idiopathic Hypochromic Anemia

##### (1) 萎黃病 Chlorosis

【原因】本症為一種小細胞性貧血（microcytic anemia），好發於 14—20 歲之青年女郎，男子則極為罕見，惟近年來，則見兩性之發病率殆相同，本症之發生，殆基因於青春期的發育之突飛猛晉及環境衛生之不良。

【症狀】患者顏色蒼白如蠟，微帶綠色，鞏膜微呈藍色，兩眼炯炯有光，皮下脂肪增加。患者常自覺易疲倦，月經閉止，便秘，兩足微腫，手足發冷，感情易激動，食慾忽佳忽劣，常有腹部氣脹及便秘。指甲及舌無病變。胃液檢查：遊離酸存在，或稍增。血相：為純粹之小細胞性貧血，並無變為巨細胞性或再生障礙性貧血之徵象。其主要之變化為血色素減少，紅血球有中等度之減少，形狀變細小，且形式不規整（Pcikilocytosis），網形細胞正常，正常原紅血球罕見。血色素常減至 40—50%，

血色指數常低至 0.5 或以下。白血球改變極微。整個血容量顯著增加。

〔診斷〕 常容易。注意年齡、性別、外表，參照血液檢查所見，診斷不難。

〔治療〕 應用鐵劑，恢復極為迅速。食物不可過於單純。肝製劑並無價值，不必濫用。

### (2) 晚期萎黃病 Late Chlorosis

其症狀與治療均與單純性胃酸缺乏性貧血同，惟胃液中仍有遊離酸，甚至稍有增多，此其異點也。

### (3) 單純性胃酸缺乏性貧血 Simp'e Achlorhydric Anemia

又稱慢性小細胞性或淡染性貧血 Chronic microcytic or hypochromic anemia。

〔原因〕 本症多見於 30—50 歲之中年婦女，男子殆不患之。常見其發生於同一家族中，故或有遺傳的傾向。本症之發病機轉，在於胃酸缺乏、食物不宜，造成鐵之缺乏，以致影響於紅血球之長成所致。

〔症狀〕 徐徐發病，患者多訴常年身體不健。然亦有在妊娠或重症後，突然發生者。患者常覺倦怠，呼吸短促，心跳，腹脹，消化不良，便秘。或起咽炎及吞嚥困難。無月經，如在經絕期，則可來子宮出血。患者常神經過敏，性情焦燥。外觀蒼白，皮膚帶病黃色 (sallow)，但並不呈黃疸樣 (icteroid)，頗乾燥。舌平滑而紅。爪甲脆弱易裂，常呈匙狀 (反甲 koilonychia)。重症則脾臟亦有中等度增大。(1) 胃液檢查：多數病例均屬胃酸缺乏，其中約有 30% 病例，於注射組織胺 (histamine) 後，可有遊離酸之發現。胃液中各種消化酵素均可見減少。(2) 血相：紅血球形狀變小，數量有中等度減少，網狀細胞無多大變化。血色素顯著減少，血色指數平均 0.4。白血球正常，血小板無變化。

〔治療〕 主要為鐵劑，肝及胃製劑無效。鐵劑治療約 6—8 週後，即可見症狀改善，但易復發，故宜以鐵劑終生治療。重症者可行輸血。子宮出血嚴重者，須行外科治療。

### (三) 惡性貧血 Pernicious Anemia

又稱阿迪生氏貧血 Addisonian Anemia，俾麥氏貧血 Biermer's Anemia，原發性貧血 Primary Anemia。

〔原因〕 本症好發於 40—60 歲之人，其發於幼年者極罕。發病率二性殆無差別。本症恐有遺傳的趨向，常見患者同一家族中不少患類似

疾患(如胃酸缺乏症,小細胞性貧血等)之人。猶太人患此病者極罕。

據卡司德氏 (Castle) 謂,胃液中含有內在因素 (intrinsic factor), 食物中含有外在要素 (extrinsic factor), 內在要素係由胃底及賁門部之粘膜腺(或即 Brunner 氏腺)所分泌,其性質尚不明,但與 pepsin 及 rennin 及鹽酸有異。外在要素之性質頗與維生素 B 屬 (Vitamin B Complex) 近似,但決非同一之物質,二者均富耐熱性。二者相作用後,即可形成肝主質 (Liver principle, 或稱 P. A. factor), 肝主質吸收後,即入於肝臟。肝主質乃骨髓正常造血機能所必要之物質,如食物中缺乏外在要素或胃腸吸收障礙(如若干妊娠惡性貧血,斯叢盧,特發性脂瀉之病例),或內在要素之分泌缺乏,或肝臟疾患,致肝主質之存貯發生障礙,則骨髓因缺乏肝主質之幫助,發生紅血球第二期發育過程(由巨初紅血球變為正常原紅血球)之障礙,因之,血中巨初紅血球充斥,而正常紅血球缺乏,形成巨細胞性貧血 (megalocytic anemia)。又因肝臟能將血毒 (hemotoxins) 及神經毒 (Neurotoxins) 與肝主質結合,使毒素成為不動性,而呈解毒作用;但當毒素過多之時(如肝病,關節裂頭蟲病,熱帶性傳染病,妊娠,腸內不斷產生毒素等時),肝主質之消耗過巨,亦可造成本症。

〔病理變化〕 (1) 普遍性萎縮性胃炎。(2) 骨髓中有巨初紅血球性增生現象,股骨所見,尤為典型。(3) 心臟有脂肪變性,乳頭肌處尤為顯著。(4) 肝臟脂肪變性。(5) 脾略腫大,有纖維化現象。(6) 脾臟及肝臟中均有大量遊離鐵質存在。此乃因正常原紅血球不能形成,且溶血機能增加之故。(7) 骨髓常見後柱及側柱次急性連合變性現象。(8) 漿液膜表面有瘀斑狀出血點。

〔症狀〕 徐徐發病。① 患者呈極度貧血,皮膚蒼白,略帶黃色(因血中胆紅素 bilirubin 增加所致),頭髮早期即呈灰色,偶見發生白皮症 (Leucoderma) 及色素沉着 (pigmentation)。② 貧血症狀: 衰憊,呼吸困難,心悸亢進,常有暈倒,足踝腫脹,月經閉止。③ 胃腸症狀: 半數病例可有舌痛,初期舌正常或鮮紅有裂,後期則萎縮平滑,腹部氣脹,消化不良,有嘔吐發作,腹瀉或大便次數增加。④ 神經症狀: 四肢感覺異常有刺痛及麻木感。⑤ 心臟血管系: 血壓低下,脈搏頻數,心音有貧血性雜音,心臟常見擴大。⑥ 尿中尿胆素 (urobilin) 增加。糞中尿胆素元 (urobilinogen) 增加。偶發長管狀骨之疼痛。⑦ 胃液檢查: 99% 胃液缺乏 (achylia), 總量極少對組織胺之注射無反應。即使貧血治癒,而胃酸仍缺乏。此種症狀之發生,較貧血為早。⑧ 血液: (a) 質的變化: 主要為巨初紅血球之增多(巨細胞增多症 megalocytosis)。紅血球直徑平均為  $8.3\mu$ , Price-Jones 曲線移右,基底

扁而寬。細胞著色充分，呈卵圓形。血球大小不等及形狀不整，甚為顯著。有 Howel-Jolly 小體及 Cabot 氏環形體。血球原漿染色呈藍色。網狀細胞約佔 2%。(b)量的變化：紅血球減至每立方公分一百萬至二百萬個。血色素亦減少，但與紅血球之減少不稱，大形紅血球每每含有多量之血色素，故血色指數大於一，平均為 1.1—1.2 左右。(c)白血球亦見減少 (200—4000)，淋巴細胞相對的增多 (50%)，中性球分葉增加 (多為 4—5 葉)，故 Arneih 氏數移右。嗜酸性及嗜鹼性白血球均減少，可見有 Tuerk 氏刺激型，但髓細胞 (myelocytes) 則少見。(d)血小板減少。(e)血清分離加易，帶黃色，Van den Bergh 反應呈間接陽性，2—3 單位。黃疸指數增至 8—12。(f)髓中有大量之巨核紅血球，故叢存在，正常原紅血球及正常紅血球稀少。髓母細胞 (myeloblasts) 正常，多核球減少。網狀內皮細胞之噬紅血球機能亢進。(g)膽固醇減少。血凝固時間增加，血糖無變化。

【經過】如不加醫治，患病 1—3 年即可死亡。在初次發作後，(數週)常有數個月之輕快 (remission)，第二次發作後，輕快之間歇縮短。及第三次發作後，大半不救。如加以適當之治療，則在第 4—5 日，即可發現網狀細胞之增加，至第 20 日即可恢復正常。如用肌肉注射之法，則可縮短日期  $\frac{1}{2}$ ，靜脈注射則可縮短日期  $\frac{1}{3}$ 。紅血球之增加，較網狀細胞為緩，約每週增加五十萬。大小及形狀均趨正常。血色素之恢復更緩，平均每日增加 1%，血色指數漸下降。白血球之增加亦較緩。當治療之初，常可見血危象 (Blood Crisis，即血液中發現大量各式各樣之有核紅血球)。

【豫後】加以特效治療後，臨床症狀均可消失，但脊髓中之病變無法完全根除，且必須常使其保持紅血球數於五百萬之數，方能不再進行。患者痊後，可享天年。胃酸及內在因素之完全恢復者極罕。

【併發病】(1)次急性連合性脊髓變性。(2)敗血病。(3)慢性腎炎。(4)胃癌。(5)肺炎。

【診斷】症狀俱備，則診斷不難。但須注意 (1)血液檢查，(2)胃液檢查，(3)胸骨穿刺。

【鑑別診斷】(1)其他巨細胞性貧血，如由斯蘆渣 (sprue)，脂瀉 (steatorrhea) 及曠置性貧血 (achrestic anaemia) 所致之貧血，其異點如下表：

	惡 性 貧 血	其他巨細胞性貧血
白血球	減少	稍增多
中性球	分葉增多	分葉不增多
紅血球 形狀不整	顯著	輕微
遊離鹽酸	缺如	可存在
間接 Van d n Bergh 反應	高: 2—5 單位	低: 0.2—0.5
酵母	無作用	常有作用
血糖	正常	曲線常扁平

(2)小細胞性貧血: 血液檢查, 區別容易。(3)胃癌: X光檢查可明。(4)再生不能性貧血: 巨細胞增多不如本症顯著, Van den Bergh 反應陰性, 肝製劑治療無效。(5)阿迪生氏病。(6)其他血液病。

【治療】 主要為替代療法 (Substitution therapy), 即用肝臟 (或豬胃) 製劑, 長期治療。必須使其紅血球長期保持於正常之水準 (紅血球數每立方公分五百萬, 血色素100%), 以防止骨髓病灶之惡變。

①肝 (小牛肝): 用生肝或炒熟之肝。開始劑量: 每日半磅至一磅。維持劑量: 每週 1½—2 磅。

②粗製肝浸膏液 (Solution Liver Extract Crude): 肌肉注射, 開始劑量: 每三天 1cc. (每 cc. 含一單位) 間歇期逐漸增長。維持劑量: 每週 1cc. 於重症及難治之例, 發作時, 可用靜脈注射肝浸膏, 每次 5cc.。易發生血壓下降, 尋麻疹, 虛脫等異性蛋白反應須小心。注射不合宜時, 可用口服法, 其劑量須與生肝之量相等。對年老、動脈硬化, 併發傳染病及脊髓之次急性連合變性等病例, 應予較大之劑量。

③乾燥豬胃 (Desiccated hog's stomach): 開始劑量: 依紅血球減低之數量為準, 每一百萬每日用 10Gm.。維持劑量: 用開始劑量之 1/3。

④酵母及鐵劑無效。

⑤極重症, 可以輸血。

⑥應用輸骨髓之法有效。

⑦前年 (1943) 七月, 葉酸 (Folic acid) 合成成功, 經證明對各種巨細胞性貧血, 均屬有效。應用本品後, 血中網狀血球即行迅速增加。對於希普症 (斯潑盧) 及其他營養性巨細胞貧血, 療效尤佳。對於惡性貧血之效力亦佳, 但宜與肝浸膏併用, 因葉酸對於惡性貧血之中樞及末梢神經系之病變, 不能發生療效, 必須肝浸膏, (尤其是粗製品, 純製品對神經之作用較差) 為其助力也。本品之優點為口服即可收效, 價格亦較廉也。劑量: 口服: 成人 5—25mgm., 為一日量分服。小兒不計年齡, 5—10mgm.; 頑固性病例, 可酌增量。肌肉注射: 成人 15mgm., 每日一次; 小兒同此。當臨床症狀均見改善時, 可用半量以維

持其療效。市售品每片 5mgm.；安諾劑每支 15mgm.。③最近報告，應用胸腺素 (thymine, 5-methyl-uracil)，療效頗佳，惟不及肝療法及葉酸療法。其劑量為一日二次，每次 5—7.5Gm.，口服維持劑量為每日 4.5Gm.。

#### 附：啞匿性貧血 Achrestic anemia

本症為一種少見之巨細胞性貧血，係因身體不能貯存及利用生血素 Hemopoietic substance，即肝主質)而致。無胃酸缺乏，腸之吸收亦屬正常。其症狀與血液變化，殆與惡性貧血或再生不能性貧血同。骨髓可有增生，亦可正常無多大變化。本症發生於成年人者較多，經過甚長。

治療：通常之療法當告失敗，輸骨髓可能有效，惟尚乏文獻為之證實。

#### 第四節 再生不能性貧血

##### Aplastic Anemia (泛骨髓症 Panmyelopathy)

【原因】(1)原發性。(2)續發性：X光、鐳鏡及其他放射性物質之照射；苯及其衍生物如磺胺類藥物、阿斯凡納明；重金屬如汞、金等；亦有因特異性而引起者。好發於年青成人，性別無差異。

【病理變化】股骨完全變為黃髓，或僅有極少之紅髓存在。肋骨及椎骨亦有類似之變化，但紅髓殘存較多，肝脾甚少變化，無遊離鐵質；即使有，其量亦極少。

【症狀】徐徐發生，皮膚蒼白，現重症貧血之狀，有紫斑，粘膜發生出血。血液之變化，以量的變化最顯著：紅血球數可減至 50—150 萬，大小形態正常，白血球減至 8000—20000，血小板亦減少，凝血時間及出血時間均加長。血色指數無甚變化。Van den Bergh 反應陰性。胃液檢查：常缺乏胃酸，但亦有不缺之者。

【經過】無輕快 (remission) 現象，無骨髓損害。症狀日益加重，極少超過六月，終歸死亡。

【治療】(1)去除原因，為當務之急。(2)輸血，須反復行之，略有功效。(3)肝製劑無效。(4)必要時可考慮脾臟切除術。(5)輸骨髓之法，可以試用。

#### 第五節 溶血性貧血 The Hemolytic Anemia

##### (一) 無胆色素性黃疸 Acholuric Jaundice

(1)先天型或家族型 Hereditary or Familial Type (高閔二氏型 Chauffard-Minkowski)

【原因】其紅血球較正常者更圓，對低滲鹽水之抵抗力減低，在體內易被脾臟所破壞。此種紅血球之異常性質，係按照孟德爾氏定律而遺

傳，兩性均可發生。其血液雖無溶血素 (hemolysin)，但或謂有一種溶血卵磷脂 (lysolecithin) 存在，此或為其發生溶血之原因。

【症狀】(1) 症狀可有可無，患者身體平日均頗健康，惟偶或發生黃疸現象。(2) 發作 (Crises)：常可反覆發作，輕重不定。輕者略覺倦怠，並現黃疸。重症則體溫上升，衰竭，嘔吐，迅速發生極度貧血。血液檢查：有大量有核紅血球 (主為正常原紅血球，有少許巨初紅血球)，網狀細胞可增至 50%，白血球增至四萬，並有髓細胞及原髓細胞存在。脾臟迅速增大。經過約數週。(3) 脾臟腫大及臍，充滿紅血球，肝臟僅可觸知。肝脾內可發現遊離鐵質之存在。骨髓有增生現象。(4) 黃疸在間歇期甚輕微，Van den Bergh 反應呈間接陽性或二相性。(5) 90% 之例，發生胆石，多數為色素性及胆紅素性，質軟。有時因胆石之故，發生閉塞性黃疸。(6) 尿中胆汁色素缺如，尿胆素則增加極多，比平常多 10—30 倍。糞中胆色素增加。(7) 紅血球：約 3,500,000。血色指數常甚高。紅血球呈球形，直徑  $6.5\mu$ ，色深暗，容積無變化，大小不等甚顯著，有少數有核細胞。網狀細胞增加至 10—15—30%，但在間歇期祇僅 3—5%。紅血球脆性增加，溶血自 0.65% 之氯化鈉溶液開始。白血球無顯著變化。(8) 腿部常有慢性潰瘍。

【診斷】憑血液檢查可與 Lederer 氏貧血、白血病及惡性貧血鑑別。

【治療】(1) 脾臟切除術 (Splenectomy)，死亡率約 5%，效果極佳良，各種症狀均可消失。有胆石形成者，須將胆石除去，但不必施行胆囊切開術。X 光照射無效。(2) 輸血：於重症及手術前行之。(3) 對於其貧血，鐵劑及肝製劑無甚效力。

### (2) 後天或獲得型 Acquired Type (Hayem-Widal)

本症大致與先天型相似，惟黃疸較輕，貧血更重，血相常為巨細胞性。球形紅血球及脆性之增加，不及先天型顯著。如有發作，則甚危險。本症甚罕見，一旦發生，大半取死亡之轉歸。

【治療】脾臟切除術奏效頗佳，惟成功機會，較先天型為差。輸血常可發生嚴重反應。

## 二 鑷形細胞性貧血 Sickle Celled Anemia

又稱鑷形細胞增加症 Drepanocytosis。

本症僅見於黑人，二性均可發生，男性較多，有家族遺傳性，依孟德爾氏定律顯性遺傳。

【症狀】不顯著，可有一般貧血現象，不出血，腿上易生潰瘍。鞣膜呈黃綠色，肝臟腫大，但脾不能觸知。本症之特點為有間歇性之發作：發

103—104°F 之熱，肌肉及關節刺痛。發作平均約持續 2—3 週。間歇期紅血球數約為三百萬，發作期間可減至一百五十萬。新鮮血液中鐮形細胞數目不甚多，但靜置 6—24 小時，即見增加甚多；於溫暖之塗抹標本中，鐮形細胞亦大見增多。凝血時間，出血時間，紅血球脆性試驗，血小板數均屬正常。本症經過甚徐緩不顯明，但有進行性，通常多數在三十歲以前即行死亡。

【治療】 無特效療法。脾臟切除術無效。

### (三) 地中海貧血 Mediterranean Anemia

又稱鐮形細胞增加症 Leptocytosis，靶形細胞性貧血 Target cell Anemia。本症乃先天性遺傳性紅血球之發育不良，血球菲薄，常呈卵圓形或靶子狀，對低滲鹽水之抵抗力較正常者更強。本症僅見於地中海沿岸。

### (四) 卵形細胞增加症 Ovalocytosis

紅血球呈橢圓形，係由孟德爾氏顯性律遺傳，但僅八分之一之例發生貧血症狀，且其貧血亦甚輕微。

### (五) 嬰兒單純性黃疸 Simple Jaundice in Infants

又名初生兒黃疸，已詳本書小兒科學。

### (六) 初生兒溶血病

#### Hemolytic Disease of the Newborn

又名初生兒特發性貧血，已詳本書小兒科學。

### (七) 回歸性血色素尿性溶血性貧血

#### Hemolytic Anemia with Recurrent Hemoglobinuria

又名夜間血色素尿症 Nocturnal hemoglobinuria，馬米二氏病 Marchiafava-michei's disease，血鐵質尿 Hemosiderinuria，慢性溶血性貧血 Chronic hemolytic anemia。

乃罕見之疾病，以陣發性血色素尿為特徵，其發作常在夜間，有持續之溶血性貧血。好發於成人，二性均可發生。脾臟一般腫大，但不如無胆色素尿症之劇。康氏反應陰性。紅血球之性質正常。對於寒冷，運動及梅毒均無關係。無特效療法，脾臟切除極少效力。豫後不良，數年之內，即可死亡。

### (八) 急性溶血性貧血 Acute Hemolytic Anemia

又稱賴特氏急性溶血性貧血 Acute hemolytic anemia of Lederer, 急性熱性貧血 Acute febrile anemia。本症罕見,好發於 20 歲以下之男女。急驟發病,來發熱,輕度寒戰,頭痛,倦怠及嘔吐。黃疸早期即現,輕重不定。極急性者,則發血色素尿。亦可引起各臟器之血栓栓塞或梗塞 (infarcts)。貧血顯著,數日之內,即可減至一百萬左右。紅血球之大小及抵抗性均正常,血色指數每略高。網狀細胞增多,並有甚多之有核紅血球。白血球數增多,紅血球急速崩毀之原因何在,今尚不明。或謂與鏈球菌,肺炎球菌,痢疾桿菌等之傳染有關。本症或取死亡之轉歸,或於 2—6 週之後,即行恢復。不治之例,死亡率甚高。

【治療】 反復大量輸血有佳良效力。如輸血無效,可考慮脾臟切除術。

### 第六節 小兒貧血 Anemia in Childhood

已詳本書小兒科學。

### 第七節 多細胞血症 Polycythemia

本症為循環血中紅血球增多之一種狀態。其由已知之其他原因引起者,謂之續發性多細胞血症 (Secondary Polycythemia) 或紅血球增加症 (erythrocytosis)。其由造血器官單獨之疾病引起者,謂之真性多細胞血症 (Polycythemia vera) 或紅血球血症 (erythremia)。紅血球增加症原因之已知者,計有: (1) 由失水而引起血液之濃縮。(2) 循環血或組織中氧壓之減低。(由於居住高原地帶或肺循環之障礙)。(3) 化學品如砷,磷,一氧化碳及亞尼林衍生物之中毒。(4) 肝硬化,脾結核,以及其他併發脾腫大或門脈性鬱血之疾患。(5) 於貧血恢復之初期,可見一過性紅血球增多。診斷真性多細胞血症時,必須將上列因素除去。可疑之例,行血球容量測定,常有價值。苟無容積之增加,不能斷為真性多細胞血症。

#### (一) 真性多細胞血症 Polycythemia Vera

又稱脾腫性多細胞血症 Splenomegalic Polycythemia, 奧范二氏病 Osler-Vaquez disease。

【原因】 本症好發於中年及晚年男子。其成因或由於骨髓營養血管發生硬化,發生局部之缺氧,乃刺激紅血球生成機轉,而有大量紅血球之形成。

【病理】 長管狀骨之黃骨髓變為紅骨髓而造血,脾臟極度腫大,內

有栓塞性梗塞病灶，肝亦鬱血，惟乏解剖的變化。

【症狀】(1)早期症狀為感情易激動，頭痛，消化不良，各處擴張之血管出血。(2)注意力不能集中，眩暈，或知覺異常(Paresthesia)。偶或發生視覺障礙，無語言能(aphasia)，或麻痺，但此等症狀僅維持數小時即可完全恢復。(3)此等病人大都身體細長，暴露之皮膚常呈紫藍色，尤以頰部、鼻尖、及耳廓等處為然。紫藍程度，往往隨溫度之變化而有不同：熱暖時呈紅色，寒冷時呈暗藍色。眼球充血，網膜血管怒張。(4)約有 $\frac{3}{4}$ 之病例，其脾臟可觸知，然罕有達臍部者；肝臟約有半數患者可觸知。往往有輕微之蛋白尿。(5)血液每cc.含紅血球常達700—1400百萬個，血色素含量可達200%。其紅血球常較正常者為小，血色素指數常在1以下。白血球數正常，或稍見增多。如合併有白血病，則可見髓細胞存在，此即所謂紅白血病(erythro-leukemia)是也。網狀細胞及血小板，通常無變化。

【併發病】(1)高血壓；(2)胃、腸、子宮、鼻、肺、膀胱等處之大出血；(3)腦及門脈血管之血栓栓塞；(4)血管運動神經障礙，引起末梢動脈病變，或擴張(紅斑性肢痛 erythromelalgia)，或痙攣(雷諾氏病 Raynaud's syndrome)；後則可發生間歇性跛行(intermittent claudication)及壞疽。(5)胃潰瘍及其他血液病。

【經過及豫後】經過慢性，常可有長時之輕快。經過中，可因間插血管性病變而死亡，然亦有活至高齡者。

【治療】(1)瀉血，初時至少每週二次，每次一磅，直至血色素降至100%為止。然後給予Phenyhydrazine hydr. chloride，間日一次，每次0.1—0.3Gm.，直至血球數達於正常水準，然後減量，每週0.12Gm.，以保持此種正常水準。如Phenyhydrazine發生胃腸障礙，可改予acetyphenyhydrazine。(2)Owen氏主張初三四日每日0.2Gm.，後每日0.1Gm.，直至白血球減少或血色素減至100%乃予數週之休息，然後每隔1—2日子0.1Gm.，直至症狀完全改善，即可停止。(3)足量之砒劑，亦常有效。(4)X光照射長管狀骨及胸廓扁骨，奏效亦佳。(5)禁用脾臟切除術。(6)放射性磷(Radio-phosphorus)：據最近報告，療效甚佳，係口服。惜價格昂貴，非普通病人所能獲致也。

## (二)變性血色素血及硫化血色素血

### Methemoglobinemia and Sulfhemoglobinemia

又稱腸源性發紺症 Enterogenous Cyanosis

【原因】多種藥物，均可引起本症，如：磺胺類藥物，非那西汀，索

佛拿、台俄拿、安替匹林、氮發鉀等，均可造成本症。此種變性色素存在於血球之內，並無溶血現象。變性血色素係由藥物直接作用於紅血球而形成；硫化血色素則係藥物損害紅血球，並由腸內吸收硫化氫而致。

〔症狀〕 患者神經過敏，頭痛，衰弱，唇及皮膚現鉛藍色。無呼吸困難，亦無其他嚴重症狀。如為硫化血色素血，則有便秘。

〔診斷〕 注意所用藥物，行血液之分光鏡檢查，其光帶在C與D之間。加硫化鉍於血中，如為變性血色素血，則迅速轉變為血色素；如為硫化血色素，則不變。

〔治療〕 停止該藥物之應用。對於發紺，可用美藍 (methylen blue)，每公斤體重1—2mg，靜脈注射，以後每四小時口服0.65—0.13 gm，即可防止復發。大劑量之抗壞血病酸 (asc. ric acid)，亦屬有效。

### 第八節 白血病 Leukemias

白血病乃一極嚴重之疾患，特點為骨髓性或淋巴性生成白血球之組織，發生廣泛之增生，同時循環血液中之白血球，常有質與量之改變。本症之真正原因，尚未明瞭，殆為處於癌腫與對傳染或毒物之反應二者之間之一種疾病。

#### 一 慢性骨髓性白血病 Chronic Myeloid Leukemia

又稱慢性白血病性骨髓化 Chronic leukemic myelosis。好發於 30—45 歲之男子。

〔症狀〕 (1) 早期症狀為易倦，體重減輕，無力，胃腸障礙，脾臟日益腫大。貧血初時並不顯著。有時覺左上腹部疼痛。(2) 患者大多於患病一年後，始行求診，其時常有輕熱，胸骨部有觸痛。(3) 物理檢查：腫大之脾臟，占據大半之左腹腔，下達腸骨嵴，左超中線而達臍下，邊緣鈍圓。如突發出血或梗塞，則可驟然腫大；如驟然縮小，則為垂死之徵。肝略大而平滑，淋巴腺不易觸知；如有網膜出血，則起視力障礙；侵及內耳，則來耳聾及 Ménière's 氏症羣 (Ménière's Syndrome) (4) 末期則貧血顯著，並起惡液質，水腫，心臟衰弱，出血；終因間插傳染病而死亡。(5) 血液變化：紅血球之血色素逐漸減少，白血球急劇增加，每 cc. 含十萬至一百萬個(平均四十萬)。所增加之白血球，主要為顆粒血球，其中20—40%為中性髓細胞，(Neutrophil myelocytes)，其他各種白血球亦均見增加。紅血球呈正色性貧血 (Orthochromic anemia)，當極嚴重時，則有大小不一，形狀不整之情形發生，且可見有核紅血球出現。血小板早期正常或稍增，晚期則減少。

【預後】甚劣，平均自發病至死亡，為期約三年；自求診日起算，則二年，然亦有享 60 高齡者。

【治療】可用砷劑及 X 光照射，交互治療。常用之砷劑如 Fowler 氏亞砷酸鉀液，初每日三次，每次 3—4 滴 (0.2—0.3cc.)，每日增加 1 滴，至達每次 8—10—15 滴為止。大約自第 12 日起，白血球數即下降。其他如 Sod. Cacodylas, Solarsen 等，亦可應用。X 光照射可以二天之間隔，用 25—30% 之紅斑量，順次照射脾、肝、及長管狀骨。由 Cycotron 中製得之放射性磷酸鈉 (Radio-active Sodium Phosphate)，有時應用較 X 光尤為便利，但對豫後似無多大良好之影響。殺白血球藥如苯 (Benzol) 及鈷 (thorium-X)，應用頗多危險。脾臟切除術禁止施行。輸骨髓之法，功效未明。

### (二) 慢性淋巴性白血病

#### Chronic Lymphatic Leukemia

又稱慢性淋巴腺化 *Chronic lymphadenosis*。其特徵為全身淋巴腺過度增生，血中淋巴細胞增加。本症好發於 55 歲左右之男子。原因不明。

【症狀】全身淋巴腺腫脹，尤以頸部為最。其他如腋窩、鼠蹊、縱膈淋巴腺之腫脹，均甚明顯。初期並不互相粘連，既不痛，又不化膿，但可有壓迫症狀，肝脾亦有輕度腫脹。患者易得皮膚病，可見其皮膚呈橡皮樣肥厚。白血球增至十萬至二十萬之間。但中性分裂核白血球甚少，幾全為淋巴球，其核色淡，形狀不規則，並有多形核者。

【預後】自起病至死亡，為期約三年半。自初診至死亡，約一年半。

【治療】(1) 以 X 光照射其過度增大之淋巴腺。(2) 砷劑及放射性磷，輸血及紫外線照射，均可應用。

### (三) 急性白血病 *Acute Leukemia*

本症並不少見，惟易被醫家所忽略耳。本症好犯兒童及青年人，男性較女性為多。

【症狀】本病如傳染病然，呈急性經過，早則數週，遲則二、三月，急劇衰弱而致死亡。病初有惡寒戰慄，繼之高熱，頭痛，倦怠無力，皮膚蒼白，口及咽粘膜，扁桃腺等皆腫脹、疼痛，甚至潰瘍，口臭難聞。肝、脾及頸部淋巴腺均腫大，胸骨、肋骨等有觸痛。其最特殊者，即有出血性素質。患者皮膚、粘膜、胃腸、胸膜、膀胱、腎等處，均有出血。尿中亦常有蛋白、尿管柱及血球。血液之變化，初期尚不甚著明，至後期始顯著。白血球之數目，常為二三萬，而後期亦可見貧血現象。其血像因骨髓性及淋

巴性而不同，前者多為原髓細胞，次則為發育各期中之白血球，後者則多為幼稚淋巴細胞。二者區別不易，可用 Oxydase 反應：則見原髓細胞缺少染色質 (Chromatin)，幼稚淋巴球則染色質多而粗大。

【豫後】 不良，凡幼年、高熱、幼稚白血球衆多者，迅趨死亡。

【治療】 (1) 注意口腔清潔，預防出血。(2) 注射 Neocarsphenamine，往往可使潰瘍痊癒。亦可局部塗用等份 Fowler 氏液，吐根酊及甘油配成之藥液。(3) 為改善全身狀況，可行輸血。X 光療法祇在患者身體情況許可時行之；如正常多核球減少，則禁止施行。

#### (四) 假性白血病(無白血病性白血病)

### Pseudoleukemia, Aleukemic Leukemia

本症之特點為有白血病性組織的變化，而血相所見仍屬正常或僅有輕微之改變。(1) 白血球數正常或略減少。(2) 淋巴球比較性增多。(3) 有少數骨髓細胞。(4) 脾臟腫大。(5) 淋巴腺腫大。診斷：胸骨穿刺。治療：無特效辦法。可採取與白血病同樣之步驟療治之。

### 第九節 顆粒細胞缺乏症 Agranulocytosis

又稱顆粒細胞缺乏性咽峽炎 Agranulocytic Angina。

【原因】 大都係因對藥物發生特異質反應而起，舉凡磺胺類藥物，Amidopyrine, thi.urea, thiouraci 等藥，均可引起。其影響為阻止由原髓細胞 (Myeoblasts) 變為髓細胞 (myelocyte) 及多核球。好發於中年婦女。

【症狀】 (1) 特急型 (fulminating type)：常在發病前有長時間之倦怠，失眠，白血球減少。發作急驟，往往可因輕微之刺激引起，例如：流行性感冒、發熱、寒戰、疲倦、喉痛、拔牙等。偶現輕度黃疸，無紫斑，亦不出血。脾臟殆不能觸知。全身各處如口腔、咽峽等處發生潰瘍，頸部之淋巴腺水腫樣腫脹，然亦有僅見咽峽發紅者，數日即可死亡。(2) 亞急型 (Subacute type)：症狀大致與上述相似，惟一般均見輕微。有貧血，血小板減少，亦可發生出血。大都經六週以上始行痊癒，或歸於死亡。(3) 回歸型 (recurrent type)：以數年之間隔，反復發作。在間歇期間，完全正常。(4) 輕型 (mild type)：全身症狀輕微，咽峽有中等度之炎症，殆可完全痊癒。(5) 血液檢查：白血球數可減至數百個，顆粒白血球完全缺如，無幼稚細胞。紅血球、血色素及血小板甚少變化，惟重症則見貧血現象。

【診斷】 須謹慎與下列諸症鑒別：(1) 無白血病性白血病，(2) 重症出血性疾病，(3) 腺性熱 (glandular fever)，(4) 奮森氏咽

狹炎 (Vincent's angina), (c) 白喉。

【治療】(1) 可應用核酸衍生物，如戊糖糖核酸 (Pentnucleotide)，劑量：肌肉注射每日四次，每次 10cc.，較小之劑量，常屬無效。注射後，常有劇烈之反應，如胸前疼痛及寒戰發熱等。注射至第四日，即可見效。(2) 輸血：雖常發生劇烈反應，然常屬有效。(3) 肝浸膏可以試用，每日肌肉注射 4—5cc.。(4) 注射 Nearsphenamine，刺激量之 X 光照射長管狀骨，均可試用。(5) 輸骨髓，每次 5—1 cc.，有效。(6) 其由某種藥物引起者，應即停止應用該藥物。(7) 口服乾燥黃骨髓 300—500Gm. 有效。骨髓浸膏，亦屬可用。(8) 硫酸腺素 (A. enine Sulfate)：1Gm. 溶於煮沸之生理鹽水 35—4 cc. 中，靜脈注射，一日三次至少連用三日，奏效甚佳。(9) Pyridoxine (Vitamin B<sub>6</sub>) 之鹽酸鹽，每日靜脈注射 125—200mg.，奏效亦佳。

### 第十節 出血性疾病

#### The Hemorrhagic Diseases

##### 一 紫斑病 Purpura

##### (一) 特發性紫斑病 Idiopathic Purpura

又稱原發性或類特異質紫斑病 Primary or Anaphylactoid Purpura

【原因】真正原因不明，可能與傳染、過敏反應、寒冷敏感、遺傳素因等有關。好發於兒童及年青人，無性別與種族之差異。

【症狀】依發病情形之不同，可分為多型：僅有皮膚紫斑者曰單純性紫斑症 (Purpura simplex)，併有關節症狀者，曰蕭蘭氏病，或風濕性紫斑病 (Schnlein's disease or purpura rheumatica)；發生內臟損害，引起腹痛者，曰漢諾氏紫斑症 (Henrich's purpura)；紫斑或分散，或羣簇，或時隱時現，或間發尋麻疹或紅斑。經過數日，即可自消。因血漿自血管逸出，可在身體各處內臟如腸管，腎臟等處，引起水腫，蛋白尿，急性腎炎等。每次發作，經過約 1—6 週。死亡者極罕。

【併發病】心內膜炎，脾臟腫大(僅見於小兒)。

【治療】無特效治療。(1) 保持尿呈鹼性；(2) 蛋白質消過敏法；(3) 大量鈣劑；(4) 馬血清每日皮下注射 10—20cc.。(5) 小劑量之結核菌素。(6) Jesi d 氏曾用 Vitamin P (citrin) 治癒一例，其劑量為每日 5Jmg. 靜脈注射，病情改善後，減為每週二次，每次 20mg.。

## (二) 特發性血小板減少性紫斑病

## Idiopathic Thrombopenic Purpura; Morbus

## Maculosus of Werlhof (假性血友病 Pseudohemophilia)

【原因】原因不明。好發於青年女子，本症之急性型，殆為一種變態性 (allergic state)，慢性型則或與遺傳有關。

【症狀】(1)本病之主要症狀為粘膜自發性毛細血管出血。口鼻粘膜之出血尤為常見。有時發生廣大之皮膚出血，網膜出血，子宮出血。(2)急症及極重症可有發熱，脾臟中等度增大。(3)血小板減少至十萬以下，出血時間延長，但血凝時間改變甚少。貧血之程度，依失血之多少而異。(4)本症之急性型者，出血急驟而多，數日即死。慢性型則出血輕微，甚或被患者所忽視，症狀時隱時現，可延至多年。

【豫後】急性型常有自然痊癒者，否則即歸死亡。慢性型自然痊癒者甚少，每每抱病終生。

【治療】(1)儘量除去一切誘因，治療其傳染性病灶。(2)鐵劑及食物之補血者，可以應用。亞急性型者，可每日攝取大量全肝，而奏佳效。(3)對慢性型可行脾臟切除術；急性型則不宜。(4)X光照射脾臟及身體，有效。(5)抗壞血病酸，剛果紅，鈣劑，維生素 P (citrin 檸檬素)，均可試用，惟效力不確。(6)對於出血甚著之例，可行輸血法，每次 100—300cc.，即可止血。(7)肌肉注射全血 8—10cc.，有效。

## 二 初生兒黑糞症 Melena Neonatorum

又名初生兒出血病 (Hemorrhagic disease of the newly-born)

已詳本書小兒科學。

## 三 遺傳性出血體質

## Hereditary Hemorrhagic States

## (一) 血友病 Hemophilia

【原因】本症係依 Nasse 法則而遺傳，即由女子傳播而僅於男子發病。理論上，女子發病率與男子為一與二百之比，然實際上尙未見有女子發生血友病之報告也。本症之發生，基因於血小板異常堅固，不易破碎，以致血中凝血活素(或稱血栓形成質 thromboplastin)過少，使凝血作用難以完成而起。

【症狀】患者受微小之損傷，即有出血不止之傾向。患者易有鼻出血，皮下及粘膜下出血，齒齦出血。關節亦極易出血，形成關節腫脹、疼痛，甚且發生強直，間有發熱者。其出血係緩緩不斷流出，往往持續數小時或數日而不止，故常有發生貧血，甚且危及生命之可能。以針刺耳垂或手指其出血時間往往正常，而血凝時間則延長甚多。抓搔或挫傷之後，即起嚴重之出血。本症患者約僅有 12% 能活至青春期；年齡較大，則症狀減輕。

【預防】禁止血友病家族中女子及患病男子婚姻，惟不必禁止該家族中未患本病之男子結婚。

【治療】①注意日常生活，努力避免受傷；無生命上之必要時，禁止施行手術。②已發生出血時，應使絕對安靜，可注射嗎啡，以鎮靜之。止血局部施用 Thromboplasmin local, Rabbit thrombin, 止血效力極佳。輸血 (800cc.) 既有補充所失血量之作用，又能改正凝血時間，效用甚佳，惟在四日後其效力即消滅，故應予補充，每 6—48 小時一次，每次 23—100cc. 血液即足。在此種輸血情形之中，進行手術，可無意外之虞。③據 Eley 氏等謂，應用人胎盤之組織蛋白質浸膏，效力甚偉，對於幼兒，尤稱合用。④卵巢及女性激素製劑，雖可試用，惟其效力不著。

#### 附 類血友病 Parahemophilia

本症症狀與血友病為相似，惟應用血栓形成素治療無效。據 Owren 氏於今秋報告，乃由缺乏第五凝血要素 (Factor V) 而起。其治法為輸血，以增加血中之第五要素。據謂本症似無遺傳性。

## (二) 遺傳性出血性毛細血管擴張症

### Hereditary Hemorrhagic Telangiectasia

【原因】本症係依孟德爾氏顯性律逐代遺傳，兩性均可發生。

【症狀】(1) 衄血 (epistaxis)：自幼年時即發現，年齡愈大，則衄血愈劇。(2) 毛細血管擴張 (telangiectases) 初生時不顯著，直至中年以後方明顯。其擴張情形不一，或呈小靜脈擴張樣，或為蜘蛛樣毛細血管網 (spider capillary networks)，或為點狀紅色或紫色小點或小泡。亦有形成隆起之血痣 (Nevi)，直徑可達一吋許，此等擴張之毛細血管好發於顏面、鼻、口、軀幹及四肢，但指端決不發生。(3) 各種外出血，如咯血、嘔血、尿血及腦出血等，均可發生。(4) 血液檢查：正常。如出血過多，則來貧血。

【預後及治療】無根治方法。宜勸令患者嚴格節育，因其一半子女，可患本症也。對於血痣可用燒灼法治之。

## 第十一節 何杰金氏病 Hodgkin's Disease

【原因】不明。學說甚多：(1)係一種傳染性肉芽腫(infectious granuloma)。(2)係一種真性癌腫(true tumor growths)。(3)鳥型結核桿菌(avian tubercle bacilli)，類白喉桿菌(diphtheroid bacilli)，布魯氏菌(Brucella)。

【症狀】本症常由牙齒或扁桃腺炎而突然發病，全身各處表淺淋巴腺腫大，頸部者發覺最早，次則腋窩、縱膈、腸間膜、鼠蹊等處淋巴腺均告腫脹，腫大之腺體硬度不一，漸可合併為一羣或數羣，有移動性，不疼痛，皮膚亦無炎症變化。此時其他淋巴組織，如扁桃腺，胸腺等均見腫脹，肝脾亦顯明增大。患者有不規則之發熱，貧血，消瘦，多汗，皮膚痒疹，腸胃障礙，腹瀉。血液初無變化，後則起貧血現象，血色指數減至一以下，中性及嗜酸性白血球均增多，而淋巴球則減少。

【預後】預後不良，一般甚少能生存至三年以上。大都在二年以內，即行死亡。

【鑑別診斷】(1)頸淋巴腺結核：依結核菌素試驗及X光透視發現鈣化區，可為診斷之助。(2)淋巴肉瘤及淋巴母細胞瘤(Lymphosarcoma and lymphoblastoma)：生體檢視(biopsy)，可資鑑別。(3)淋巴性白血病：血液檢查及組織檢查。(4)淋巴腺樹膠腫：華氏反應陽性。(5)轉移性癌瘤，高車氏病(Gaucher's disease)。

【治療】(1)去除傳染病灶。(2)X光及鐳治療，甚有效，但能否根治，則不明。(3)帥劑，輸血，亦可應用。(4)外科手術切除淺在巨大之淋巴腺。

## 第十二節 脾性貧血(班第氏症羣)

## Splenic Anemia; Banti's Syndrome

【原因】本症乃由門脈循環血壓增高，脾靜脈發生鬱血而起，真正原因不明。若干學者認為本症並非單獨之疾病，而係一種複雜之症狀而已。本症開始於青年，然其他年齡均可發生，性別無差異。

【症狀】徐徐發病，患者漸覺衰弱無力，顏面蒼白，消化障礙，腹部不舒適，脾臟逐漸增大，平滑而堅硬，貧血中等度，呈小細胞型或大細胞型。紅血球脆性試驗，抵抗力增加。嗜中性白血球減少甚著，但於出血後或間插傳染病時，則可來白血球增多。出血常不顯著，通常係由胃靜脈或食道中之擴張靜脈發生出血。漸進則發生肝臟硬化，起水腹，黃疸，貧血及衰竭均見加甚。尿及糞中均見尿胆素之增加。本症經過數年，最後因間插傳染病或出血致死。

【鑑別診斷】務須與下列疾病鑑別：溶血性黃疸，高車氏病，門脈性肝硬化，惡性貧血，白血病之無白血病期，不典型之何杰金氏病。

【治療】行脾臟切除術。貧血顯著，則行輸血。水腹時可行放水。有肝硬化，則行 Talma 氏手術。如因粘連過甚或有其他併發病，不能施行脾臟切除術，可將脾動脈結紮，以減少脾靜脈之負擔。

### 第十三節 網狀內皮系疾病

#### Diseases of the Reticulo-Endothelial System

##### (一) 高車氏病 Gaucher's Disease

###### (Large Cell Splenomegaly)

本症係不常見之慢性病，原因不明，有家族性，好發於青年期，尤多見於 2—5 歲之幼女。最早之臨床症狀為進行性脾腫大，繼而肝亦腫大，終則肝脾均腫脹極大。但無黃疸及水腹。後則漸見粘膜炎、貧血、衰弱、顏面、雙眼鞏膜側棕黃色色素增加。此症係由於特型之網狀內皮細胞增生，增生之細胞中，充滿一種類脂質，謂之角甾脂 (kerasin)。治療：脾臟切除術。

##### (二) 尼曼匹克氏病 Niemann Pick's Disease

###### (Lipoid Histiocytosis)

本症乃嚴重之嬰兒及小兒之疾病，頗罕見。其網狀內皮細胞中充滿一種磷脂化合物 (Phosphatides) 之複合類脂質 (殆即卵磷脂 Lecithin)。常在生後第一年即發病，暴露之皮膚呈棕色色素沉着，肝脾迅速增大，充滿整個腹部。各處淋巴腺均腫大，簇狀。患者迅速消瘦，發生水腫，水腹，枝氣管炎。血液檢查：有脂血症 (lipemia)，胆脂醇正常或稍增，現輕度貧血，白血球增加，內含類脂質及空泡。終則神經系亦可受病變侵犯。通常在二歲內死亡。診斷：注意脾臟穿刺及血液變化。應與 (1) Tay-Sach 氏病 (黑矇性家族性白癡)，(2) 高車氏病，(3) Vcn Jaksch 氏貧血，(4) 先天梅毒等區別。無法治療。

##### (三) 亨特氏病 Hand's Disease

###### (Hand-Schüller-Christian's Disease)

本病原因不明，無遺傳性，無家族性，好侵犯猶太男孩，身體各處網狀細胞均可受害，形成“泡沫”細胞 (foam cells) 內含胆脂醇 (cholesterol)。受侵最多處為顱骨、顏面骨、骨盆及四肢骨。主要症狀為：(1) 突眼 (exophthalmos)，(2) 尿崩 (diabetes insipidus)，(3)

顛骨之損害。診斷：依X光及臨床所見可定。預後不良，發病愈早，死亡愈速，亦有生存多年者。治療：X光照射顛骨，常可使病變減輕，故務必一試。飲食宜少脂肪。尤宜禁止含胆脂醇之食物。

#### 四 季克氏病 Von Gierke's Disease *Glycogenosis*

本症為先天性代謝障礙，肝細胞中有大量動物澱粉（Glycogen）沉積，甚或腎臟亦被侵犯。患者自幼即肝臟腫大，發育遲緩，血中動物澱粉及胆脂醇均見增加，血糖降低，故有時發生搖蕩。注射腎上腺素後，血糖之改變甚輕微，脾不增大。預後不佳。無有效療法。飲食宜少糖類。

#### 五 類肉瘤病 Sarcoidosis

又名凍瘡樣狼瘡 Lupus Pernio，蕭孟氏病 Schaumann's Disease。已詳本書皮膚病篇。

【編輯部按】血液及造血器疾病現由樓方岑醫師撰述，初版撰稿人係：季始榮醫師、王鎮球醫師、徐德容醫師及樓方岑醫師。

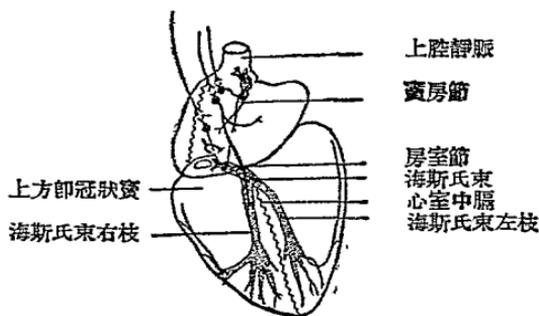
## 第五章 循環系統疾病

### DISEASES OF THE CIRCURATORY SYSTEM

#### 總論

##### 一 生理及解剖概要

心臟為循環器之主動機，由其收縮及弛緩，自左心排出血液至動脈系統，以運輸養料及氧氣於各個臟器之組織中，再由其右心收集自靜脈系統歸流之血液經過肺臟，以排除二氧化碳，吸收氧氣後流入左心，再排出至動脈系統，而完成人體之血液循環。心臟分為二部，屬於動脈者為心室，屬於靜脈者為心房。心房心室更分為左右二部，故有左房右房左室右室之別。房室之間，有房室孔相通。右房室孔附有三尖瓣，左房室孔附有二尖瓣。肺動脈及主動脈之起始部，曰動脈口，其上各有三個半月瓣，藉瓣膜 (Valve) 之閉閉，以維持血液向一定方向流動。房室間有刺激傳導系統連絡，傳導系統起自竇房結節 (Sino-auricular node, 位於右房壁上腔靜脈開口處)，由此處發生有節律之興奮波，經房室結節 (Auriculo-ventricular node, 位於心房中膈，近冠狀竇之開口處)，再由海斯氏束 (Bundle of His) 向下分枝至左右心室，復分細枝至心室肌纖維，即 Purkinje 氏纖維也。左右心房收縮時，將血液壓入心室中；當兩心室收縮時，則兩心房即歸弛緩；心室收縮後，中間有一間歇，然後兩心房再起收縮，繼續前次之動作，凡此有一定節律之心臟動作，曰心臟之節律 (Heart rhythm)。正常心臟節律之興奮，由竇房結節發出 (每分鐘約 70 次)，若竇房結節有病變時，則房室結節亦能產生規則之節律興奮，以使心臟跳動 (曰房室性節律每分鐘約 40 次) 房室結節有病變或海斯束傳導發生中斷時，則房室之動作，便失連絡，此時心室內第三中樞亦能產生慢而不規則之興奮，以令心室收縮 (曰特發性心室節律，每分鐘約 35 次)，故心房仍照竇房結之節律而動作，心室則僅有極緩之跳動也。心臟之營養，由冠狀循環完成之。支配心臟之遠心性神經，為迷走神經及交感神經，前者主抑制，使心動遲緩；後者主促進，使心動加速，並使心臟收縮力加強。



心臟傳導系統分佈圖解

## 二 全身性循環衰竭及心痛論

身體各器官及組織，其正常機能之維持，端賴有適量血液之供給，苟全身循環一旦衰竭（如於心臟病或休克時所見者），則全身各器官之機能均起異常。惟因若干器官及組織僅喪失一部分機能，並不產生顯著之臨床症狀，故循環衰竭對於全身各組織器官之影響，每易為臨床家所忽略也。

全身性循環衰竭，可分心臟性及末梢性之二種：（1）心臟性衰竭（heart failure），乃由於心臟搏出之分時量減少，送至各組織之血量變小（謂之前進性心臟衰竭）；同時引起靜脈還流障礙，造成靜脈系之鬱積（後退性心臟衰竭）。由前者可引起組織之缺氧，後者誘起鬱血（congestion）。（2）末梢性循環衰竭（peripheral circulatory failure），其症狀主由組織缺血及動脈壓力降低引起。

### 【心臟性循環衰竭之症狀】

（一）呼吸困難（dyspnea）正常人呼吸每不自覺，苟能自覺呼吸短促則曰呼吸困難。此種呼吸困難，不可與正常人運動後之呼吸加快（tachypnea）及酸中毒（acidosis）病人之呼吸加深（hyperpnea）相混淆。呼吸困難之程度，關係於肺血管之鬱血程度，肺活量之大小及呼吸空氣之分時量。安靜時需氧少，故於中等症之患者，往往無呼吸困難之現象，然於動作後則顯著。呼吸困難之發生，主要由於肺活量減少，肺充血，反射的刺激呼吸中樞所致。肺充血及水腫之發生，係由於肺靜脈壓之增加及腎臟排洩鹽類及水分之機能發生障礙，以致有大量鹽類沉積肺中而起。此時之物理症狀為肺活量（Vital capacity）減少，肺

循環時間延長及胸底部有濕性水泡音等。

(二)坐位呼吸 (Orthopnea) 平臥時有呼吸困難而坐位時困難減輕之謂也。此乃由於平臥時大量血液流入肺部，肺活量減少，且反射性呼吸中樞刺激加強所致；橫膈之位置或有關係，但與腦部流血無關。給與嗎啡使呼吸中樞敏感度減低，病人常自覺舒適。

(三)心臟性哮喘與猝發性呼吸困難 (Cardiac asthma and paroxysmal dyspnoea) 多在夜間睡夢中突然發生。常見於有高血壓、冠狀動脈疾病、主動脈閉鎖不全及僧帽瓣狹窄等有損於左室諸疾病之患者，其所以常發於夜間者，或係睡眠時心臟對各種刺激之敏感度有改變所致。

(四)水腫 (Edema) 昔時以為係由後退性心臟衰竭引起靜脈壓增高而起，據近年之研究，則知乃由前進性心臟衰弱，不能將血液充分自心臟排出，腎臟缺血，致其排洩鹽之機能減弱，由於鹽類之滯留而引起水腫。水腫之部位，常在位置較低之部分，係因鹽類分佈特殊之故。在充血水腫性心臟衰竭之患者，苟給予洋地黃劑，則靜脈壓力有顯著之降低，但非至腎臟機能改善後，水腫仍不消失，此亦可證明靜脈壓增高非構成水腫之主要因素也。

(五)心悸 (Palpitation) 心悸可由於焦急狀態、心搏之次數與搏出量之多寡，及心臟之肥大有關，尤以後二者為重要。心臟肥大時，心尖易觸及胸壁，心搏出量增加時，由於心肌之壓力加重而感覺過敏。故任何可引起心搏出量增加之情況，如運動、興奮、甲腺毒症 (thyrotoxicosis) 及貧血等，均可使心悸加重。

(六)心痛 (Cardiac pain) 當心肌局部之新陳代謝產物，不能排洩而起淤積時，則起心痛。其直接原因為冠狀動脈供血不足所致。冠狀動脈之缺血可於下列情況見之：(1)由動脈硬化症 (arteriosclerosis) 而起冠狀動脈狹窄或閉鎖；由梅毒性主動脈炎而致冠狀動脈口狹窄；(2)心臟肥大而同時毛細血管之增生數量不相稱 (過少) 時，心組織之血液供給即呈不足現象；(3)當主動脈瓣閉鎖不全、狹窄及若干高度之僧帽瓣狹窄，以致發生血液動力學的改變，因而影響冠狀循環而起。大多數病人在休息時均無心痛，而在運動、興奮、飲食、貧血、甲腺毒症等時，心肌工作增加時，即行發生心痛症狀。

(七)腹痛 (Abdominal pain) 乃因肝臟腫大，使其囊膜張大而起。病人常覺右季肋部疼痛，有時在休息時發痛，有時在動作時發痛。

(八)靜脈壓之增高：正常人為 4—11 公分水柱高度，心臟病者可高至 35 公分。

(九)循環時間 (Circulating time)：(1)由臂至舌 (arm to

(tongue): 注射 2% 葡萄糖鈣 3cc. 於肘部靜脈, 至病人感覺咽部發熱之時間, 正常為 9—16 秒; 心臟病時則延長。(2) 由臂至肺 (arm to lung): 注射經與生理鹽水等量混合液 0.66 cc. 於肘部靜脈, 至病人嗅知有臭氣之時間, 正常為 3.5—8 秒; 心臟病時則延長。

(十) 咳嗽 (Cough) 咳嗽及吐痰為心臟病人常有之主訴。咳嗽係由於肺及枝氣管鬱血反射而引起者。偶亦可由於氣管、枝氣管及喉返神經受動脈瘤之壓迫而起者。有時左房顯著增大, 以致壓迫枝氣管, 亦可造成咳嗽。其咳嗽往往妨礙睡眠, 且常可引起夜間哮喘 (nocturnal dyspnea) 之急性發作。

(十一) 咯血 (Hemoptysis) 心臟病人常可發生肺或枝氣管粘膜之出血。於僧帽瓣狹窄之例, 其血常由擴張之枝氣管靜脈或肺血管流出, 偶可致死。血痰於肺梗塞 (pulmonary infarction) 時, 甚為常見。於左室衰竭而致重症肺水腫時, 則由枝氣管粘膜流出含泡沫之血。

(十二) 體重減輕 (Weight loss) 由於組織缺血, 營養不足而起, 此於動脈導管永存 (patent ductus arteriosus) 之小兒, 甚為明顯; 一般病人則因水腫之故, 每易忽略。

(十三) 厭食惡心及嘔吐 (Anorexia, Nausea and Vomiting) 鬱血性心臟衰竭時, 胃腸症狀極為常見, 此乃由於心及胃間有可逆轉性之延髓反射的相互關係之故。胃粘膜之刺激, 可引起反射性心臟傳導障礙; 反之, 當心肌梗塞或心臟洋地黄中毒時, 由心臟發起之反射, 亦可造成胃之攣縮, 逆行性蠕動, 惡心, 及嘔吐。腹部臟器本身之充血, 亦可造成惡心嘔吐。又當腦之新陳代謝紊亂時, 則由於反射徑路之中樞性刺激而造成嘔吐。當心乳梗塞時, 病人每有吃逆 (hiccough), 蓋乃後發嚴重之徵也。

(十四) 暈倒 (Syncope) 當腦部血流有短時之缺乏時, 則意識消失, 而起暈倒。腦部血流之缺少, 可由於反射性小動脈擴張或心臟搏出量減少而發生動脈壓力降低所致。

#### 【淤血性心臟衰竭之一般治療】

心臟衰竭之治療, 須遵循下列三原則: (1) 減輕心臟之負擔, (2) 增加心臟之工作效率, (3) 除去水腫。所用藥物, 可分三類: (1) 鎮靜劑及鴉片製劑, (2) 洋地黄製劑, (3) 利尿劑, 尤以汞劑為重要。

(1) 身心安靜, 有坐位呼吸者取半坐位; 呼吸困難可予氧氣。(2) 飲食: 有水腫者限制食鹽及水分, 必要時, 則每日僅給食鹽三公分。如水腫嚴重, 則行 Karell diet, 即每日四次, 每次牛乳 200 cc.。但此法不宜超過四日, 並宜加給維生素等。(3) 如病人有不安或咳嗽及呼吸困難者, 可予 Codeine 0.015—0.06, 或嗎啡 0.01—0.015。其他 phenoc

barcital 0.015—0.1, Ch'oral hydrate 0.2—1.0, Veronal 0.1—0.3, 每日可予三四次。(4)洋地黃製劑:洋地黃對於心臟之作用:(a)使心肌之收縮有力,(b)作用於迷走神經中樞及末梢,抑制心臟跳動太快,改善其節律;(c)作用於傳導系統,使不正常或紊亂之心房搏動,不至傳導於心室。洋地黃之治療量近乎中毒量,非至治療量不能發揮其治療作用。治療量為 1.5—2.0 gm. 之洋地黃葉。視病情之緩急,可於 1—3 日內,給予充分之治療量。在非急症病例, Folia digitalis 0.2 t.i.d. 連給兩天,再給 0.2 B.i.d. 兩天,以後每日給予 0.1—0.2。在急症病例,則在一日之內可予 1.2—1.5(分三次或兩次,或用漸減法),以後每日 0.1—0.2 之維持量。如病人有嘔吐不能口服,可用灌腸法,其劑量同上。注射劑有 Digitoxin, Digoxin, Digitalin 等,詳見本書藥物篇。於極重病例,可靜脈注射 Ouabain 或 Strophanthin 0.25—0.6 mg, 宜與葡萄糖液合併注射。凡在最近一週內曾施用洋地黃劑之病人,不宜注射之。(5)利尿劑:洋地黃雖本身有利尿作用,但在水腫病人給予利尿劑,其效更佳。下列製劑皆可應用: theobromine calcium salicylate (theocalcin) 0.5—1.0 t.i.d., theobromine sodium salicylate (diuretin) 0.5—1.0, t.i.d., Theophylline ethylene diamine (aminophylline) 0.1—0.2, 3 or 4 i.d.; Urea 5—20 Gm., t.i.d. 汞製劑: Mercupurin 1—2cc., i.m. or i.v.; Sa'yrgan 1—2cc., i.m. or i.v.。在注射汞製劑之前一二日,應給予 ammonium chloride 6—12 Gm. (每次 2gm, 每日三次), 蓋因其與汞有協同利尿作用也。(6)如病人有水腹 (ascites) 或水胸 (hydrothorax), 並發生壓迫症狀時,可予放出。(7)如有心臟性哮喘,可給予 atropine 與 morphine。靜脈注射 aminophylline, 常顯奇效。(8)在極嚴重之病人,除注射 Ouabain 外,可行放血 300—500cc., 以減輕肺水腫。

## 第一節 心外膜疾患

### Diseases of the Pericardium

#### 一 急性纖維性心外膜炎

#### Acute Fibrinous Pericarditis

【原因】殆完全為續發性疾病。常於下列情況時併發本症:(1)風濕熱,(2)肺炎球菌性傳染,尤以膿胸時為然;(3)肺結核,(4)發生尿血症之慢性腎炎,(5)發生心肌梗塞之冠狀血管全塞,(6)胸壁之穿孔。亦有時由不明之原因引起本症,例如多發性漿液膜炎 (polyserositis),

Concato's disease)。其最常見於心外膜滲出液中之細菌為肺炎雙球菌、結核桿菌、鏈球菌。本症偶亦續發於猩紅熱、流行性腦膜炎、菊形菌病、惡性瘤腫、兔子熱、浪形熱、原發性非典型性肺炎、播種狀紅斑性瘡、風濕樣關節炎等症。

【病理變化】心外膜有纖維蛋白析出，沉着於表面，謂之乾性心外膜炎(dry pericarditis)，其有漿液性滲出液及纖維蛋白者，則稱漿液性纖維蛋白性心外膜炎(serofibrinous pericarditis)。

【症狀】因多係續發，故其症狀直接受原發疾病之影響。本症通常無疼痛，如有疼痛，則係因：(1)有大量之心外膜滲出液存在，引起鈍痛；(2)肋膜心外膜炎，尤以犯及橫膈部之肋膜時為然；其痛局限於胸壁或牽涉於頸或腹部。

【物理檢查】觸診：偶有摩擦感覺(friction fremitus)。聽診：有明顯之摩擦音(friction sound)，與耳甚近，與心搏一致，其高低響度常有改變。此乃由二粗糙之心外膜往來摩擦而發，苟生大量滲出液，使其完全分離，則摩擦音消失。摩擦音之最常見聽見之部為第4—5肋間接近胸骨之部，然亦有發生於心基底及心尖部者。偶可在左胸後方聞得。以聽診器加力壓迫時，其響度增強。改變患者之體位，其強度可能略有改變。

【診斷】摩擦音為診斷本症最重要之點，惟因其存在往往僅數小時，故時時反復檢查，實有其必要。如初時僅有劇痛而無摩擦音，則診斷為難。正常之心臟，偶亦可發現在三尖瓣及肺動脈瓣處第一音粗糙，切勿與本症之摩擦音混淆。肋膜心外膜炎性摩擦音可因呼吸而加強，易與本症之摩擦音區別。心動電流描記(electrocardiography)之變化不顯著，如有改變，則多由於心肌已有病變之故。

【豫後】視原發病而異，單純之本症豫後佳良。內外二層心外膜往往發生粘連，組織化。宜小心其發生滲出液及慢性緊縮性心外膜炎。

【治療】患者須臥床休息，胸部置冰袋。如心前疼痛劇烈，可予Codeine 或嗎啡。如本症係續發於身體之其他疾病，則治療其原發病，實為要着。

## 二 滲出性心外膜炎

### Pericarditis with Effusion

【原因】多係由急性纖維性心外膜炎變來，其原因疾病可為化膿性傳染、結核、風濕熱等，已見前述。

【病理變化】心外膜之臟壁二層表面被有大量之纖維蛋白，以致增厚粗糙。腔內貯有大量滲出液（呈漿液性、漿液血性、血性、漿液膿性

或膿性)，其量自 10 cc. 至二公升不等，比重常在 1.017 以上，蛋白含量每公升在 30 Gm. 以上。

【症狀】徐徐發生，可能發生疼痛，為限局性或牽涉性，痛之性質及強度不定。滲出液多量時，可引起呼吸困難及坐位呼吸。如壓迫食道及迷走神經，則引起吞嚥困難；壓迫膈神經，則引起吃逆 (hiccup)；壓迫枝氣管及氣管，則起咳嗽(乾咳無痰)。

【物理檢查】視診：心前飽滿或隆起，心尖搏動不可見，尤以滲出液多量時為然。肋間飽滿，偶可見胸壁之水腫，尤以發生膿心包 (pyopericardium) 時為然。胸頸及四肢之表淺靜脈常見擴張。觸診：摩擦音消失，惟偶於患者正坐時，在心基底部可以聞知。心尖搏動不能觸知。叩診：心基底部第一第二肋間處現濁音，其範圍依體位而變動。正坐時濁音區變狹，平臥時變寬。聽診：初時有摩擦音，後則消失，心音變低。左肩胛角可聞枝氣管呼吸音及胸語音 (pectoriloquy)，乃由積水之心外膜壓迫肺組織之故。此種左肺下葉實性變 (Consolidation) 之徵象，稱為安華氏徵 (Ewart's sign)。

X光所見：當心外膜積水達 300cc. 時，即有顯明之改變可見。即心陰影之下緣抬高，側視則向後方凸出，心臟搏動漸致不可見。水極多時，心陰影呈三角形，橫徑超過縱徑，正常之曲線完全消失。

心動電流圖所見：(1)由心肌受連累或心肌血流不暢而生之變化，在肢連 (limb leads) 時，RS—T 段常見上移。(2)積水多時，—P—與 QRS. 均變低。

【診斷】根據物理檢查及 X 光檢查；不斷診定。心囊穿刺術，在所必行，在目的有二：(1)解除積水對心臟之壓迫，(2)檢驗滲出液之性質。穿刺部位通常選取胸骨劍突與第七肋軟骨交界處；如有安華氏徵，則可自左肩胛骨角穿刺之。

【豫後】依其原因疾病而異；由於尿毒症者，是為死徵；有創傷化膿者豫後亦不良；由結核而來者，死亡率為 85%；風濕性者，視心肌受累之程度而異。另一嚴重之後果為緊縮性心外膜炎，可因此致死。

【治療】安靜，臥床休息。痛則予冰囊，或予 Codeine, morphine。如因傳染引起者，可予青黴素或磺胺類藥物。積水多者，須行穿刺放水。化膿則須行手術引流。

### 三 慢性緊縮性心外膜炎

#### Chronic Constrictive Pericarditis

(匹克氏病 Pick's Disease, 堅甲心 Concretio Cordis)

【原因】多因急性心外膜炎遷延不治而來。其原發疾病以結核及

肺炎為最多見。由風濕熱而起者甚罕。

【症狀】與心外膜積水之症狀相類似，漸漸發病，如呼吸困難，坐位呼吸，紫紺，頸部靜脈怒張，心搏微小，脈搏微弱，並有奇脈。肝臟腫大。X光檢查：心臟陰影顯著緊縮。心動電流圖所見，為QRS減低，T曲線減低或逆轉。

【治療】外科療法。

## 第二節 心肌疾病

### Diseases of the Myocardium

#### 一 急性心肌炎 Acute Myocarditis

【原因】(1)各種傳染病，如：白喉，風濕熱，咽峽炎，猩紅熱，癩疹，天花，傷寒，斑疹傷寒，丹毒，流行性感冒，淋病及敗血症等。(2)心內膜炎或心外膜炎蔓延而來。

【症狀】此症多為續發，故在一切傳染病經過中，或恢復期中，應注意心臟及脈搏，以免本病為原發病所掩。①自覺症狀：患者倦怠無力，表情淡漠，易生恐懼、惡心、嘔吐。胸部有疼痛壓迫之感。②他覺症狀：皮膚現蒼白色，或帶青紫色。脈搏細小頻數而不整，於重症者，則生心動徐遲症。心濁音界增大。心尖部有收縮期雜音。諸臟器如脾肝等有鬱血現象。血壓低降。熱型依原發病而不定型。尿中尿膽色素及尿膽色素元現陽性反應，尿量減少，有蛋白質。病重時則有淤血性心臟衰弱現象。

【診斷】此病診斷殊難，故應注意可發此病之原因疾病。在各種傳染病中，尤以患白喉後之2—3週內，當注意血壓之下降與脈搏之頻數，不整與微細，凡此均為本病急性之特徵。在急性傳染病中，如有水腫發生，多為本病而起。

【預防與治療】由急性傳染病引起者，如其病原菌為敏感性者，則可予磺胺類藥物與青黴素。如為急性風濕熱，則予以大量水楊酸鈉。患者應臥床休養，非至恢復期，不得下床，如係風濕熱則須退熱，症狀消失兩週後，始准下床。治療原則係絕對臥床休息，身心安靜；給予鎮靜劑，使有充足之睡眠。發生心臟衰弱時，可給與Caffeine及theotromine。此時苟應用洋地黃，必須極端謹慎，往往有害無益也。必要時，祇可給予小量。腎上腺素因能使末梢血管收縮，增加心臟負擔，故常有危險。有時慢慢由靜脈滴入(1cc. 腎上腺素溶於5% 1000cc. 葡萄糖液中)有效。另外用葡萄糖液灌腸亦佳。注意勿給予大量水分，以免增加心臟負擔。在恢復期，如一切症狀消失，可用按摩、被動運動開始，以後漸漸坐起，至每日能坐數小時，而不感覺疲倦時，可以漸漸下床。飲食物之易消化

者，可食。通便一項，尤不可忽。

## 二 慢性間質性心肌炎

### Chronic Interstitial Myocarditis

(心肌纖維化 Fibrosis of Myocardium)

【原因】(1)冠狀血管病變，(2)動脈硬化或高血壓，(3)風濕熱，(4)梅毒，(5)維生素B缺乏，(6)其他：諸凡磷、氣仿、重症貧血等，均可引起。

【病理變化】肉眼觀可見心肌肥大，心內膜下有脂肪變性之斑點。鏡觀：心肌纖維壞死變性，纖維組織大量增生。此等變化，最易侵犯左室心尖部分。

【症狀】甚複雜。均由於心臟肥大，或心臟能衰竭或刺激傳導系統或連接組織之纖維化所致之節律異常而起。(1)潛在性者：可無症狀而突然死亡。(2)本症之初期症狀主要為：(a)呼吸困難。(b)眩暈，易暈倒、頭痛、出冷汗、光幻視(Flashes of light)，記憶力衰退，精神障礙，上腹飽脹。(c)心窩疼痛。(d)期外收縮。(e)心傳導阻滯(heart-block)(各種程度之典型 Stokes-Adam氏病)。(3)後期則發生全身性心臟衰竭之各種症狀(見總論)。

【物理徵象】變化不定。(1)脈搏常徐緩不整。如有節律異常則來額外收縮，心傳導阻滯；如有心臟擴大，則脈搏加快。(2)聽診：僧帽瓣第一音粗糙，主動脈第二音加強。(3)動脈：常增厚，血壓增高。電氣心動圖所見，為QRS之變寬或呈V形凹陷，T波逆轉。

【治療】除去其原因，其餘按照全身性心臟衰竭之療法。

## 第三節 心內膜疾病

### Diseases of the Endocardium

#### 心內膜炎 Endocarditis

心內膜發炎症變化時，稱曰心內膜炎，但臨床家一般習慣，係指瓣膜發炎，由瓣膜蔓延至其隣接部分之心內膜時，並無顯明之徵象可見，故臨床上甚難診斷。其最簡單之分類如次：

- (一)非細菌性(單純性) Nonbacterial (simple):
  - (1)急性非風濕性 Acute nonrheumatic.
  - (2)急性風濕性 Acute rheumatic.
- (二)細菌性(微菌性) Bacterial (mycotic):
  - (1)急性 Acute.

## (2) 亞急性 Subacute

梅毒性心內膜炎並未包括在內，蓋因該症並非心內膜之原發性疾病也。

惡性心內膜炎(malignant endocarditis)者，係指所有一切迅速致死亡之急性、細菌性心內膜炎。

病理變化各型不同，但各型均自擦傷(erosion)開始。由何而起擦傷，則未明。其第二步變化，在非細菌性者，因組織之反應，形成疣狀增殖體(verrucous vegetations)，此乃一種白色結節狀之物，性頗堅韌，位於瓣膜之邊緣，大小約 0.5—2mm.，鏡觀為同質性染成紫紅色之纖維蛋白樣物質，其周圍有圓細胞浸潤。此種疣狀物中不含細菌。在細菌性心內膜炎之例，則其增生物與此完全不同，直徑約 1—15mm. 如將其上之血液洗去，則呈海綿狀，灰色或紅棕色，性脆而易碎，其成分主為纖維蛋白及細菌。

急性非風濕病性心內膜炎，見於播種性紅斑性狼瘡；急性風濕病性心內膜炎，發生於急性風濕熱，另有篇幅敘述，故本節不論之。

### 一 急性細菌性心內膜炎

#### Acute Bacterial Endocarditis

【原因】本症發生之條件為：(1)先有心內膜之擦傷；(2)菌血病，如肺炎、猩紅熱、淋病、敗血病等。細菌之種類為肺炎球菌、金色葡萄球菌、溶血性鏈球菌；其他淋球菌與腦膜炎球菌，亦可致之。

【症狀】因其症狀常為原發疾病之症狀所遮蓋而不顯明，故甚難決定本症究於何時開始。其主要症狀為：高熱，呈弛張型；白血球增加至 15,000 (鏈球菌或葡萄球菌傳染)，或 30,000 (肺炎球菌傳染)，常有寒戰，身體各部之遊移性疼痛(errant pains)，心悸劇烈而有粗糙之雜音。(此乃細菌由瓣膜侵入心臟之指徵)。偶可於四肢發現瘀血點及出血區，惟此種瘀血點及栓塞，其發生在急性炎症者，遠較亞急性炎症為少。末期則常可發生腦膜炎徵象及譫妄。其發生在塞性肺炎者亦所常見。心雜音之性質及強度，依病情之進展而逐日不同，末期時，常見在主動脈部分發生擴張期雜音，同時可發現震顫(thrill)。全身各關節附近組織之化膿，在肺炎球菌及鏈球菌性心內膜炎，頗為常見。

【豫後】頗劣，如治療不當，大約經 4—8 週，即行死亡。

【診斷】依據毒血症及各心臟受侵之症狀，診斷不難。診斷之要務為血液、尿及腦脊髓液之培養，切不可忽。

【治療】依細菌培養之結果，施行化學治療法，磺胺類藥物如 Sulfadiazine，抗生素如 Penicillin 及 Streptomycin 均屬可用。磺胺嘧啶宜先用靜脈注射，然後繼以口服投藥，每六小時一次，每次 1gm。

抗磺胺藥性病例，改用青黴素，可奏偉效。其劑量至少每二小時一次，每次 20,000—30,000 單位，肌肉注射。如連續治療二日；血中仍可發現細菌，應即測定該細菌對青黴素之感受性，並增加其劑量至每次 50,000—100,000 單位。對於由革蘭氏陰性細菌及其他具抗青黴素性質細菌所致之病例，宜應用鏈黴素肌肉或靜脈注射，劑量為每日 2—3 gm.，用藥後，每可立即渙散退熱。其平均治療期為 6—14 日，總劑量為 8—32 gm.。

## 二 亞急性細菌性心內膜炎

### Subacute Bacterial Endocarditis

【原因】本症發生條件與急性者相同，細菌之種類，90—95% 屬於綠色鏈球菌，其次為淋球菌，革蘭氏陰性桿菌及球菌。因風濕性心臟病之心臟瓣膜易起擦傷，故於慢性風濕性瓣膜病時，最易罹此。

【症狀】本症症狀初時多不顯著。病人自覺發熱、倦怠、體力難以恢復。其熱型不定，一版為弛張熱，每日可高至 102°F，初時偶可發生寒戰。在發熱期間，常有脾梗塞及其他栓塞現象。此係因瓣膜邊緣增生生物因血流之衝擊，脫落而成栓子(emboli)所致。其粗糙之瓣膜，更可造成心臟雜音。血液培養常可證明有菌血症之存在，但有 10% 之病人，未能培養出細菌，尤以年過 40 歲之病人為然。白血球數常增高至 12,000—18,000，紅血球則常低於 3,000,000。少數病例白血球低至 4000—8000。通常桿狀核白血球百分率增加。由於栓塞之故(?)，常造成手足、結膜、頰粘膜等處之瘀斑，其直徑通常為 1—2mm.，較大者則至 2—5mm.。有時於病人之指或趾端等處之小關節，形成結節，有壓迫感，是謂之奧司勒氏結節(Osler's nodes)；此種結節通常於 3—4 天內即可消失。梗塞(infarction)發生於脾臟，則起左上腹部之疼痛；發生於腎臟則起血尿；發生於中樞神經系，則起半身不遂(hemiplegia)，臥病數月，則可發生鼓槌指(Clubbed fingers)，脾臟腫大，鼻出血，終則發生謔妄而趨於死亡。

【診斷】凡遇原因不明之發熱，同時合併有心臟雜音者，應即反復行血液之培養。如發現瘀斑，及栓塞症狀，則診斷容易。本症應與風濕性心內膜炎鑑別，有時此項鑑別頗感困難，因在風濕性心內膜炎時之血液培養，偶亦可發現綠色鏈球菌也。

【預防】凡有慢性心瓣膜疾患患者應及早除去病灶傳染(focal infections)，注意扁桃腺、中耳、竇腔、病菌等之治療。

【治療】此病在化學治療開始應用以前，殆有 10% 歸於死亡。自青黴素出世後，死亡率大為減少。病人應予臥床安靜，給予水分，注意營養，投與豐富維生素之食物；有貧血者，予以輸血。青黴素每日用量為

500,000—2,000,000 單位，分爲數次，每 2—3 小時肌肉注射一次。其劑量之多少宜依據病原菌對青黴素之敏感度而決定之。如在試管中每 cc. 菌液用青黴素 0.02—0.08 單位即顯制菌作用，則每二小時予 25,000—50,000 單位已足。如需 0.1—0.3 單位，則劑量應加至每二小時 150,000 單位。如需 1—3 單位，則須用肌肉持續滴入法，一日量爲五百萬單位至一千萬單位。如制菌量超過 10 單位，則治愈希望甚微，應即改用鏈黴素治療之。早年曾有人主張以青黴素療法併用肝素 (heparin) 或地可馬羅 (dicumarol) 等抗血凝劑，今已證明無多大價值。

## 第四節 慢性瓣膜性心臟病

### Chronic Valvular Cardiac Diseases

【原因】 最常見之原因有五：(1) 先天性，(2) 風濕性，(3) 梅毒性，(4) 亞急性或慢性細菌性心內膜炎，(5) 動脈硬化。其由結核引起者，極爲罕見。年齡：先天性者，則胎兒時期，即有病變存在，殆係於胎兒性心內膜炎及發育障礙引起。風濕性者，多見於 15—35 歲之青年及壯年人。梅毒性者，多在初次傳染後 15—20 年發病，年齡殆在 30—50 歲之間。

【病理變化】 ① 先天性者，以肺動脈瓣環狹窄最爲多見，常與其他異常如心中膈缺損合併發生。如同時有右心室擴大及主動脈右移現象，則謂之法洛氏四大症候 (Tetralogy of Fallot)。② 慢性風濕性瓣膜病：瓣膜結疤，腱索縮短，其後則起各瓣膜之粘連及癒着，以致整個瓣口呈鈕扣孔或魚口狀。經時既久，則起硬化及鈣化。各瓣受累之頻度，據統計如下：僧帽瓣 100，主動脈瓣 5，三尖瓣 23，肺動脈瓣少於 1。因瓣膜之粘着及結疤收縮之故，在病理觀點而言，其狹窄與閉鎖不全常同時存在，不能分開。臨床上所示祇有閉鎖不全者，實以狹窄程度輕微，無法察知故耳。反之亦然。③ 慢性梅毒性瓣膜病：梅毒炎症多侵犯主動脈，炎症常下延及冠狀動脈開口處及瓣膜。因此瓣膜發生變性、收縮、僵硬，終則發生鈣化，於是造成主動脈瓣之閉鎖不全，更可因主動脈瓣環之衰弱及擴大而加甚。④ 細菌性心內膜炎，可以侵犯任何瓣膜，其會受有損害之瓣膜，尤易受犯。如僧帽瓣及主動脈瓣常受風濕熱性損害，故亦易受細菌之侵犯。細菌性損害可造成廣大之潰爛，或發生增生生物。除發生栓子外，亦可發生閉鎖不全及狹窄。⑤ 血管硬化性者，多侵犯僧帽瓣及主動脈瓣。常隨其他瓣膜病之後，而發生鈣化，堅硬而變形。

【瓣膜病之影響】 ① 主動脈瓣閉鎖不全或狹窄時，則左室發生擴大及肥大，尤以閉鎖不全時爲甚，此謂之牛心 (Cor bovinum)。單獨狹窄，左室所受之影響較小；如二者同時存在，其影響更小。② 僧帽瓣狹窄時，左心房先擴大肥大，右心室次之，左心室不受影響。僧帽瓣閉鎖不

空時，除左心房及右心室肥大外，左心室亦有肥大。因左心室收納之血液較正常多也。③肺動脈瓣狹窄時，右心室及右心房均可擴大。肺動脈回流者少見。④三尖瓣狹窄時，右心房擴大，頭靜脈壓力增加，肝臟腫大。如在閉鎖不全時，並可影響及右心室。

【症狀】有代償機能時，無症狀。代償失效時則起症狀。詳見本章總論所述。

【物理徵象及試驗室檢查】

(一)僧帽瓣狹窄 (Mitral Stenosis) ①中擴張期心尖雜音 (mid-diastolic apical murmur): 作隆隆聲或雷鳴聲。當左側臥位或運動後，尤為清楚。②觸覺震顫 (thrill): 當病情進行至相當程度時，始發現。③左心房首先擴大，後則右心室及右心房相繼擴大肥大。④肺動脈第二音增強: 於重症可聞短促之擴張期風吹樣雜音，乃因肺動脈瓣之比較性閉鎖不全所致 (謂之 Graham Steell's murmur)。⑤心動電流圖所見: P波高而寬廣，心軸右偏。重症更可有下例現象: 唇及頰部現輕度紫藍色，咯血 (由肺鬱血而起)，肺鬱血諸徵象，靜脈性血行停滯現象: 頸靜脈怒張，肝腫大，末梢性水腫。偶見由右心房或左心房所產之血栓，造成肺梗塞，或腦、脾、腎等內臟之梗塞。本症之末期，左心房擴大甚劇者，可發生心房竇動 (auricular fibrillation)。

(二)僧帽瓣閉鎖不全 (Mitral Insufficiency) ①心尖收縮期雜音 (apical systolic murmur): 雜音音嚮高而粗糙; 如合併有狹窄，則同時發生擴張期雜音。②左心房首先增大，次則左室發生擴大及肥大; 病情更重，則右室右房亦起增大。③肺動脈瓣第二音增強。④X光所見: 心臟向左右擴大。

(三)主動脈瓣閉鎖不全 (Aortic Insufficiency) ①擴張期雜音 (diastolic murmur): 作風吹聲，發生於擴張期之初，胸骨左緣第三四肋間之高處，聞之最為清晰，如不清楚，可令病人坐起，軀幹前屈，向左側方; 並命其於呼氣之始停止呼吸。此雜音主要為向胸骨下部傳導，主動脈第一音清晰，或有短促之收縮期雜音，動脈硬化之例，雜音性質柔和，無觸覺 (thrill); 在心內膜炎之例，則常屬粗糙，偶可發現震顫。②僧帽瓣部第一音清亮或粗糙; 如左室擴大，造成僧帽瓣口之相對性閉鎖不全，則生高調之收縮期雜音。當第二音時，可聞知由基底部傳來之擴張期雜音。所謂奧司汀弗令特雜音 (Austin Flint Murmur)，乃一種前收縮期或後擴張期性，作隆隆聲，限局於心尖部，其強度及持續時間各例不等。可能有輕度之震戰。大約50%之病例，可發生此種雜音。③頸、臂、橈骨、網膜等動脈，腹主動脈均有極顯明之急速跳動性脈搏。有放槍音 (pistol shot sound)。在大血管如股動脈處，可聞往返雜音 (to-and-

pro murmur)或收縮期休克(Systolic shock), 謂之杜羅齊士氏雜音(Duroziez's murmur)。**④**毛細血管脈搏(Capillary pulsation): 特於指甲、唇、額部等處, 可以檢知。乃由於末梢血管舒張之故。

**⑤**上脈搏性質特異, 呈突高驟降之型式, 即柯利根氏所謂水碓式脈搏(Corrigan's Water-hammer pulse)也。尤於握緊腕部, 將臂高舉過頭時, 最為清楚。**⑥**血壓: 收縮期血壓增高(16)——18 mm Hg., 擴張期血壓降低。脈搏壓增大(80—100 mm Hg.), 如合併有狹窄, 亦然。下肢之收縮期血壓常較上肢高出 50—80 mm Hg. 之多。**⑦**X光所見: 由於左室之擴大, 心形呈靴狀(boot-shaped)。左房亦現擴大。**⑧**心動電流圖: 無特殊變化, 電壓常高, 常見左偏現象, T波可能在第一連及第二連均逆轉。

(四)主動脈瓣狹窄(Aortic Stenosis) **①**心尖搏動不十分顯著, 略向下方外側移位。**②**在主動脈部可觸知顫動, 甚強烈。**③**叩診: 心臟濁音擴大不劇。**④**聽診: 主動脈部有高調粗糙之收縮期雜音, 常呈音樂樣, 向上方頸動脈方向傳佈。第二音常缺如(瓣膜硬化), 如存在, 亦極短促, 乃由血壓低之故。如同時有閉鎖不全, 則有擴張期雜音(雙重主動脈雜音 Double aortic murmur)。僧帽瓣部可聞得主動脈瓣雜音, 或發生僧帽瓣之閉鎖不全。**⑤**脈搏徐緩規整, 脈搏壓常低, 常無雙重脈。縮期壓 120, 擴期壓 95。**⑥**心動電流圖: 電壓低。

(五)三尖瓣閉鎖不全(Tricuspid Incompetence) **①**頸靜脈因回流之故, 發生收縮期搏動。**②**肝臟增大, 有收縮期搏動。**③**胸骨下端可聞收縮期雜音, 性質柔和, 局限; 或稍稍向右側傳佈。**④**在胸骨右側及上腹部可觸知搏動。**⑤**心臟濁音區向右擴大。

(六)三尖瓣狹窄(Tricuspid stenosis) **①**頸靜脈及肝臟均有前收縮期性搏動。**②**胸骨處可觸知前收縮期性顫動, 及收縮期休克(systolic shock)。第一音增強。**③**胸骨部可聽知前收縮期或擴張期雜音。惟此現象頗早見。**④**心臟濁音區向右方增大。

(七)肺動脈瓣閉鎖不全(Pulmonary Incompetence) **①**右心室肥大擴張, 濁音界向右擴大。**②**肺動脈部(胸骨左側第二肋間)有明顯之收縮期雜音。**③**上腹部有明顯之搏動。**④**格萊汗史地爾氏雜音(Graham Steel's murmur): 乃柔和之擴張期雜音, 左側第2—3肋間最強, 乃由僧帽瓣狹窄甚劇時, 引起肺動脈瓣之閉鎖不全而發。因無主動脈瓣病變之症狀, 可資與主動脈瓣之擴張期雜音相區別。

(八)肺動脈瓣狹窄(Pulmonary Stenosis) 本症多為先天性, 亦有因動脈瘤或癌腫之壓迫而起者。患者右心室肥厚增大, 心濁音界向右擴大。於肺動脈部有收縮期雜音, 肺動脈第二音減低。左第二肋間可觸知

細微之縮期顫動，且向各方傳佈。本症之先天性者，常同時具有法洛氏四大徵候(Fa!lot's Tetra'ogy)，已見前述。

【豫後】視各種因素而異：①年齡：十二齡以下之小兒不良；②性別：女性較男性為良；③原因：動脈硬化及梅毒性者，常侵及冠狀動脈，故不良；風濕性者不侵犯冠狀動脈，故較良；④被侵害之瓣膜：(a)主動脈瓣閉鎖不全：乃各類中豫後最嚴重者，可無症狀生存多年，亦可突然死亡；通常生存期不能超過十年。梅毒性者為五年；苟無心肌之病變，則較良。由梅毒性引起驟死者佔40%，其原因為冠狀動脈栓塞及心室竇動。(b)主動脈瓣狹窄：乃各類中豫後最良者，病者極少死於四十歲以前。(c)僧帽瓣閉鎖不全：較狹窄為佳，如心肌健全，可生存多年。(d)僧帽瓣狹窄：視情形而異，其發心房竇動，鬱血性心臟衰竭及有栓塞、咯血及妊娠等情形者，甚劣。⑤妊娠：僧帽瓣狹窄時之妊娠，豫後劣。苟已發現心臟衰竭現象，再行人工流產術，亦不能使病情改善。⑥麻醉與心臟病：苟無症狀，或於動作後能迅速復元者，施用麻醉仍屬安全。但有肺病、肥胖病及脈搏之改變者，施用麻醉甚危險。

【治療】(1)謹防心內膜炎之再發；(2)除於肺動脈瓣狹窄及主動脈瓣閉鎖不全外，尚無適當之手術療法可資應用。(3)發生急性衰竭時，依照一般心臟衰竭之療法施行之。

## 第五節 冠狀動脈之疾病

### Diseases of the Coronary Arteries

冠狀動脈之疾患，主要為動脈硬化、炎症、栓塞及外傷等。其中以動脈硬化，全塞，及梅毒性炎症為最多見。

#### 一 心絞痛 Angina Pectoris

##### (Anginal Syndrome; Angina of Effort)

【原因】由於冠脈之一部發生血行障礙造成心肌之缺氧(anoxemia)而發。見於：(1)冠脈硬化、血栓、或栓塞。(2)由於梅毒引起之主動脈炎、主動脈瘤、主動脈瓣膜不全。(3)心包癒着及急性傳染病。(4)體質性冠狀動脈痙攣。

【誘因】由勞動(如步行升階)、或由吸入冷空氣、過度吸煙、精神興奮、暴飲暴食等誘起；亦多發作於深宵睡眠中者。

【症狀】①發作時常突然而起不安，或有腹部、脚部異常感之先兆。②心部或胸骨後，起痙攣性劇烈疼痛，並向背部及左上肢放射，亦有少數病者，向頭部或右上肢放射。③有劇烈之恐懼感覺及胸部壓重感。④面貌蒼白，冷汗淋漓，四肢厥冷麻木。⑤吃逆、嘔吐、失神。

⑥脈搏加速而不整。⑦經過不定，數分鐘或數小時後，則以噁氣及排洩多量之稀薄小便而發作告終。常復發，間歇期長短不定。

【診斷】由上述症狀，不難診斷。但須與假性心疾痛鑑別：真性者疼痛及面貌之變態大，且常隨發心臟性哮喘；以老年或壯年男性為多，常由誘因而起；且有心臟器質之病變，假性者則反是。

【治療】①根治原因，力避誘因：生活須安靜；勿過飽，食物須易消化，最好素食，一切刺激性食品均禁食。②於發作時：須用冠脈擴張劑如亞硝酸鹽類、Purin 衍生物、顛茄鹼等物。可用 1%硝化甘油之酒精溶液，每日 2—3 次，每次 1—8 滴。或用 Amyl nitrite 3—5 滴，放於布片上而吸入之。或用 20%葡萄糖液 25cc，加 0.24 Euphylline 作靜脈注射。或用 Papaverine Hydrochloride 每日數次，每次 0.04 gm. 皮下注射。亦可皮下注射咖啡鹼。每次發作後，仍須安靜休息一時期。③於間歇期中：須應用 Purin 衍生物，如 Theobromine，每日三次，每次 0.15，或 Diuretin 每日五次，每次 0.5gm. 亦可用強利尿劑，如 Salyrgan。

## 二 心肌梗塞 Myocardial Infarction

(舊名：冠狀動脈血栓形成或阻塞  
Coronary Thrombosis or Occlusion)

【原因】本症係由冠狀動脈發生栓塞(血栓或栓子)而起，大多發生於有冠狀動脈硬化或全身血管硬化之患者，40歲以上之肥胖者較多見之。男與女為一與三之比。

【症狀】①突然發作，於休息時或睡夢中突發心窩部之劇烈壓迫樣疼痛，其痛限局，或向背部及左肩胛部放射。惟不如心絞痛之劇烈。其痛不能用休息及亞硝酸鹽類等血管擴張劑所阻止。常額面蒼白，出冷汗，發青紫色；可在數分鐘或數小時之內，現休克或虛脫之狀。如不加治療，則疼痛可持續數小時或一日以上。②脈搏細微而速，每分鐘達一百次以上。可發生心搏不整，脈率紊亂，血壓降低。③自第 1—2 日起，可發現組織被損之現象：肛表 102° 下之低熱，可持續一週；白血球有中等度之增多，不超過 15000；血球沉降速度增加。此等症狀，大約在 7—10 日之後，即可消失。④心尖搏動不著或不能觸知；心音失其正常之音韻，調高而尖銳，第一音可分裂或重複，造成奔馬性節律 (gallop rhythm)。第二音亦可分裂。心尖部常可聞知收縮期雜音。⑤肺部可無變化，如有充血則發基底部分之少數水泡音。如有水腫，則吐大量血性泡沫狀痰。

【診斷】宜與消化性潰瘍及胆囊疾病、胰腺疾病等鑑別。本症唯一

可靠之診斷方法，端在心動電流圖。此法不但可以迅速鑑別是否本症，更可斷定梗塞所在之部位，心臟節律紊亂之本態，並可為痊愈程度之指標。

(一)左冠狀動脈降枝之阻塞，造成左心室前壁近心尖部及隣近心室中隔部之梗塞：心動電流圖呈  $Q_1 T_1$  曲線 ( $Q_1 T_1$  pattern) 第一連，R—T 段高於等電基線。後則 T 波逆轉。第三連，R—T 段變低，T 波逆轉，後則 T 波向上。第四連，情形與第一連相似，惟可能發現更早；有時且僅見此連有變化。

(二)右冠狀動脈阻塞，或左冠狀動脈之環行枝阻塞，則造成左心室後壁近基底部之梗塞：心動電流圖呈  $Q_3 T_3$  曲線 ( $Q_3 T_3$  pattern)，即第一連 R—T 段降低，T 波逆轉；後期則 T 波向上。第三連 R—T 段抬高，後期則 T 波逆轉。各期均可有大形 Q 波，但乏診斷價值。第四連可無變化；如有，則略同第一連，後期則 T 波常加大。注意：如第一連第三連之 T 波均逆轉，則第二連之 T 波亦常逆轉。當本症漸痊時，曲綫亦漸趨正常，惟常仍見 T 波之逆轉。

【豫後】 年青人豫後較佳。有 50% 之病例迅速死亡。亦有甚多逐漸恢復者。

【治療】 (1)絕對安靜，臥床至少六週，十二週尤佳。(2)劇痛發作時，予大劑量之 morphine，皮下注射 0.015—0.03gm；aminophylline 0.5gm，靜脈注射。必要時每 4—6 小時注射一次。papaverine 0.1，每四小時一次，靜脈注射。Atropine sulfate 1.25mg. 靜脈注射，或以較小劑量，多次皮下注射。③氧氣療法，用 50—100% 之純氧，以增加血中氧之濃度，俾心肌可得較多之氧。④如上治療 3—4 日後，可以巴比土類藥物代替嗎啡，並將 Aminophylline 改為每次 0.1—0.2 gm，或 Theophylline 0.2—0.3gm，每日 3—4 次，口服。⑤飲食以易消化，不產氣，不使大便祕結者為宜；對肥胖之患者，熱量可予減少。⑥經過三週或四週，如無症狀，病人可以自己翻身，以後漸漸起坐。如無症狀，三月後始可恢復工作。

## 第六節 心臟之機能性紊亂

### Functional Disorders of the Heart

心臟之正常收縮，起源於竇房結節 (Sino-auricular node) 之正常刺激，其刺激波通過心房壁，傳達於房室結節，由房室結節通過 His 氏束 (Bundle of His) 而傳達於心室壁及乳頭肌。心臟之收縮，亦受神經之支配，迷走神經抑制之 (如無此種抑制，每分鐘搏動可增至 150—160 次)，交感神經則興奮之。異常之收縮，可由下列情形引起：(1)傳導

系統任何部分之刺激，(2)正常或異常之刺激，被連接組織之病變，發生局部的，或完全的阻滯，或該刺激巧遇心肌之反拗期 (refractory state)。此二者，往往同時存在。收縮之異常，可分類如下：

(一)由於迷走神經之管制而起者：——(a) 竇性無節律 (Sinus arrhythmia)，(b) 單純性心動過速或心動徐緩 (Simple tachycardia or bradycardia)。

(二)由刺激之異常性而起者：——(a) 額外收縮 (extrasystoles; premature contractions)，(b) 陣發性心動過速 (paroxysmal tachycardia)，(c) 心房竇動 (auricular fibrillation)，(d) 心房撲動 (auricular flutter)。

(三)由刺激傳導障礙而起者：——心動傳導阻滯 (Heart block)。

(四)由收縮性之受損而起者：——交互脈 (pulsus alternans)。

心肌之性能：(1) 刺激之產生 (節律性 rhythmicity，自主性 automaticity)；(2) 興奮性，應激性 (excitability) 及收縮性 (contractility)；(3) 傳導性 (conductivity)；(4) 緊張力 (tone) 及反拗期 (不應期 refractory period)。

## 一 心動電流描記

### Electrocardiography (簡稱 E. C. G.)

〔連結〕 標準連結有四：(1) 第一連 (Lead I) 右手左手；(2) 第二連 (Lead II) 右手左足；(3) 第三連 (Lead III) 左手左足；(4) 第四連 (Lead III，或稱心連 Lead C) 一端置於心尖搏動處外側 1 cm. 處，一端置於右手 (IV R) 或左足 (IV F)。

〔正常之曲線〕 正常之心動電流圖上有數個向上及向下之波動，依安多芬氏命名為 P, Q, R, S, 及 T, 有時在 T 波之後，尚有一 U 波。R 及 T 乃為甚固定之波動，R 波尤然；Q 及 S 則有時缺失，尤以 Q 為然；至於 U 波，則通常甚罕見之。P, R, T, 及 U 波乃向上之波，Q, S, 則為向下之波。P 波係由心房收縮而起，Q, R, S, 及 T 波則由心室收縮而起。如有 U 波存在，則發生於擴張期之初，其意義尚屬不明。

由 P 之開始至 Q 之開始，該部分特稱房簇 (auricular complex)。P 代表興奮波之通過心房。此係一向上形小而常鈍圓之屈曲，然有時則頂端尖銳。由 Q 之開始至 T 之末，稱為室簇 (ventricular complex)。Q 與 S 為向下之小形屈曲。R 則為向上尖銳之屈曲，波幅較其他屈曲均大。T 為向上，顯著，寬廣形鈍圓之屈曲，然於第三連，則亦可逆轉向下。正常人各波幅以在第二連時最大，尤以 R 為然；但於第三連則常有較小之波幅。第四連時，P 之變小最著，而 S 及 T 則加大。

符號記法：以小形數字註於波名之右下方，表示第某連之某波。例如  $P_1$  即第一連之 P 波， $Q_3$  即第三連之 Q 波；Tc 表示第四連或心連之 T 波。

各波之正常高度與經過時間：

P 高 1—3mm.，不超過 0.1 秒。

P—R 間隙(P—R interval) 成年人不超過 0.2 秒，青春發動期前，不超過 0.16 秒。

QRS 0.08 秒，不超過 0.1 秒。高度  $R_2$  差異甚大，普通 10—35mm.，此等於  $R_1$  與  $R_3$  之總和。Q 與 S 普通小於 3mm.。每一連結，QRS 之總和如小於 5mm.，稱為低電壓 (low voltage)。 $(R_1+S_3)-(R_3+S_1)$  如大於 30mm.，稱為軸左偏 (left axis deviation)；如小於 -15，則曰軸右偏 (right axis deviation)。此數字稱為軸偏係數。

S—T 節(S—T Segment) 由 R 或 S 之末端至 T 之開始，曰 S—T 節。此節在基線上，但上下有 1. mm 之差時，尚屬正常。

T 波(T wave) 時間 0.1—0.25 秒。 $T_1$   $T_2$  均向上屈曲， $T_3$  亦可向下屈曲。 $T_2$  高度 2—6mm.， $T_1$  在 1mm. 以上，但在低電壓時，此亦可減少。

在第四連(或心連)時，PQRSTU 之形狀，稍有不同。P 常較低或倒轉，或呈複相形，QRS 之時間稍長，Q 較小，不超過 1mm.；R 與 S 應各大於 1.5。然實際上大於此數甚多。S—T 節高於基線 2mm.。T 波在成年人向上 1—12mm.，在幼兒期可向上或向下。

【臨床上之意義】

(一) P 波

(1) 振幅(amp'itude)增加：表示心房肥厚擴大。

(2) 振幅減低：多與一般低電壓合併發生。

(3) 消失：見於心房竇動及撲動時。或 P 波隱於 QRST 之間，如在陣發性心動過速，期外收縮等時。又於 A—V 結節阻滯及 A—V 結節節律時亦可見之。

(4) 逆轉(倒置)：見於心房性期外收縮，心房陣發性心動過速及 A—V 結節節律，又在心室期外收縮之刺激逆傳至心房時，亦可發生。

(二) P—R 間隙

(1) 延長：見於 A—V 結節阻滯，可分停留傳導時間，不完全及完全阻滯之三種。

(2) 縮短：見於 A—V 結節節律，此時之 P 波可距 R 甚近，或在其

中，或在其後。

### (三) QRS

#### (1) 軸偏 (axis deviation)

(a) 軸左偏或左心室優勢 (left ventricular preponderance)  $QRS_1$  向上屈曲,  $QRS_3$  向下屈曲, 或軸偏係數大於  $+30^\circ$ 。可於下列情形見之: 橫膈膜高位, 左心室增大, His 氏束左側阻滯。

(b) 軸右偏或右心室優勢 (right ventricular preponderance)  $QRS_1$  向下屈曲,  $QRS_3$  向上屈曲, 或軸偏係數小於  $-15^\circ$ 。可於下列情形見之: 心臟向右移位, 右心室增大, His 氏束右側阻滯。

#### (2) 振幅之變化

(a) 增加: 如僅  $QRS_2$  增加, 無多大意義。  $S_2$  增加時, 可見於下列情形時: 強度軸左偏, 心室期外收縮, 心室間傳導阻滯。

(b) 減低: 如在第二連時減低, 見於下列情形: 軸左或右偏, 左或右枝 His 氏束阻滯, 及期外性心室收縮。如所有各連結之振幅均減低, 則見於: 甲狀腺機能不足, 心肌疾患, 心包積水, 急性全身性水腫, 緊縮性心包膜炎, 死亡前期及營養不良症。

(3) 時間延長: 超過 0.1 秒, 可於下列情形見之: 心室期外收縮, 心室陣發性心動過速, His 氏束或其分枝傳導阻滯, 及強度之心室增大。

### (四) S—T 節

此節對於冠狀動脈梗塞之診斷, 極為重要; 特在病發後數小時內, 可見此節在基線以上, 向上凸起。此節如凹陷, 或在基線以上, 可於急性傳染病及應用大量洋地黃之時。

### (五) T 波

(a) 振幅增加: 見於幼兒及劇烈運動後, 其他見於額外收縮, 強度軸偏移及 His 氏束分枝傳導阻滯。

(b) 振幅減低: 見於服用洋地黃後, 冠狀動脈阻塞, 甲狀腺機能不足, 心肌衰弱及營養不良等時。

(c) 逆轉 (倒置): 見於心室期外收縮, His 氏束分枝病變, 心室優勢, 中毒狀態, 大量洋地黃後, 冠狀動脈阻塞及營養不良症。

## 二 心臟節律不整

### Cardiac Arrhythmia

#### (一) 竇節律不整 Sinus Arrhythmia

由竇結節發出之刺激, 因呼吸而有改變, 吸氣時心跳加快, 呼氣時

則慢。此為一正常之生理現象。多發生於幼年人及小兒，服洋地黃後亦可發生之。

### (二)竇心動過速 Sinus Tachycardia

【定義】由竇發生之刺激，每分鐘超過 100 次，甚至 200 次。

【原因】迷走神經之緊張力降低，或加速神經（交感神經纖維）之緊張力增加，如注射 atropine 及 adrenaline 之後所引起之改變是也。運動、飲食、精神震動、神經衰弱、貧血、流血、肺結核、急性傳染病、風濕病、風濕性心臟病、冠狀動脈阻塞、心臟衰弱及出血後可見之。

【症狀】可無症狀，或有心悸、心跳、心胸不適之感。

【診斷】漸起漸退，此可與陣發性心動過速鑑別。E. C. G. 呈正常之 PQRST，惟在單位時間內次數加多，P-R 間隙縮短。

【治療】安靜，予鎮靜劑。

### (三)竇心動徐緩 Sinus Bradycardia

【原因】見於運動員及年幼者，及深睡之時。又於營養不良、黃疸、顱內壓力增加（如癰腫、腦膜炎、腦出血）、服用洋地黃之後，及頸動脈竇受壓迫等時。

【症狀】多數無症狀。

【診斷】宜與傳導阻滯鑑別。本病在運動後脈搏增速。E. C. G. 之曲線正常，惟 P-R 間隙加長。

【治療】通常毋須特別治療，必要時可予 atropine。

### (四)竇房傳導阻滯 Sino-auricular Block

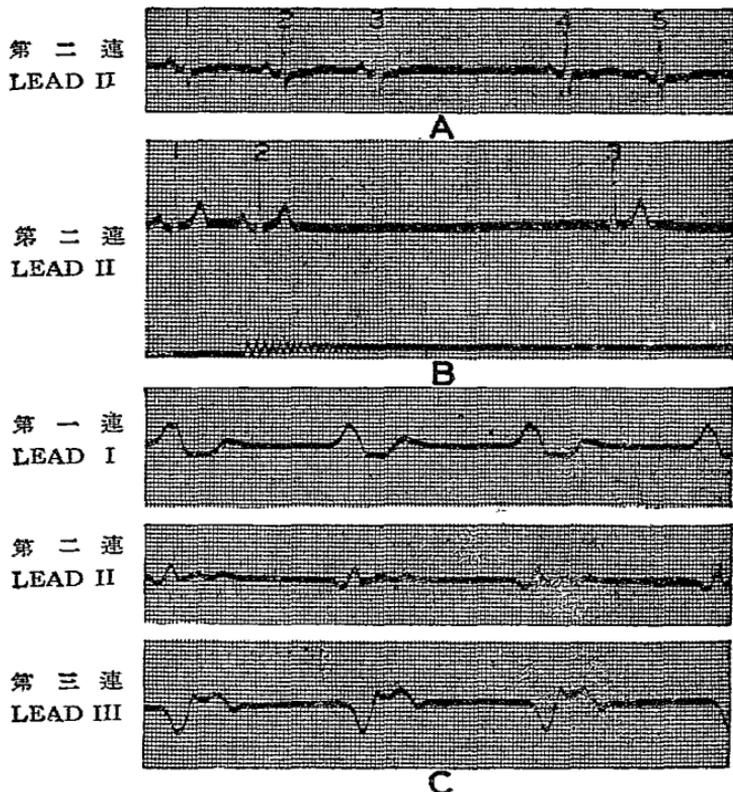
竇之刺激不能傳至心房，此種情形或偶一見之，或頻頻發生，或反復發生，或起較長時間之阻滯。

【原因】迷走神經緊張性增加，服用 Quinine，鉀鹽及洋地黃等之後，頸動脈竇之受刺激等。

【症狀】偶然發生者無症狀。如時間久，則起頭暈，Stokes-Adams 樣之症狀。由於腦貧血，發生暈倒及痙攣者有之。

【診斷】心動停止之間歇期，恰等於二個正常心跳之時間。但須與 A-V 結節阻滯鑑別。在 E. C. G. 所見，為 P 與 QRST 之消失，如下圖。

【治療】有時不須治療。如症狀明顯，且知係由於頸動脈竇過敏所致者，可予 atropine 0.6 mg.，一日三次；顛茄訂 0.6—1cc.；一日三次；麻黃鹼 20—30 mg.，一日三次；或 Luminal 0.015 gm.，每日四次。如仍無效，則可將一側或雙側頸動脈竇之神經切除。其由藥物如洋地黃引起者，須立即停用此類藥物。



A圖表示竇房傳導阻滯，3—4間歇二倍於1—2間歇，亦即等於1—3間歇。B圖係示由於頸動脈竇受壓迫，以致竇停頓及心動靜止（無收縮期）三秒鐘。其其底部之記號，表示頸動脈竇壓迫發生之時刻。C圖記錄在三種連綿時，有特發性心室節律（idioventricular rhythm）及His氏束阻滯之心房性靜止，此可能係由氯化鉀之毒性作用而來。病者之正常節律在發生此種節律之前，即已被抑制。（據Cecil）

**(五) 心房早期收縮 Auricular Premature Constriction**

【原因】多見於年輕人。由運動、咖啡、煙酒之刺激等而起。又於肺炎、風濕病、僧帽瓣狹窄、冠狀動脈阻塞、緊縮性心外膜炎等時見之。

【症狀】多不自覺。或有心跳，及喉頭之特異感。

【診斷】有早期搏動，但與心室早期收縮甚難區別。E. C. G. P 波前移，形狀可能改變，P—R 時間大於 0.1 秒。

【豫後】可發現經時數年而無任何影響。亦可為僧帽瓣狹窄，行將發生心房纖維竇動之先聲。

【治療】通常須毋治療。須除去原因，如戒除煙酒等。必要時，可予三溴劑 1.0 gm.，一日 2—3 次；Luminal 0.015 gm.，一日三次。如仍無效，則給予足量之洋地黃，常可奏效。Quinidine 0.2 gm.，每日三次，亦可一試。

**(六) 心房陣發性心動過速 Auricular Paroxysmal Tachycardia**

【原因】多見於老年人，煙酒、胃腸障礙、或體位之突然改變，均可引起之。又於急性傳染病、風濕熱、肺炎、僧帽瓣狹窄、甲狀腺機能過強、急性冠狀動脈阻塞與妊娠等病理情況，亦可見之。

【症狀】症狀驟起驟停，脈搏可達每分鐘 150—250 次。發作時自覺心跳加速，心悸亢進，頸部有搏動感覺，身體衰弱暈倒，或起呼吸困難。如時間過久，則血壓降低，發生休克症狀。經過由數秒至一日不等。發作時間不定。

【診斷】(1) 根據突然發作之病史，脈速而有規律，與呼吸無關等點，不難診定。但宜謹慎與心房纖維竇動，心房撲動，結節性及心室發作性心動過速相鑑別。(2) E. C. G. 所見為 P 波形狀改變，P—R 時間大於 0.1 秒，QRS 簇呈上室型 (Supraventricular form)。

【豫後】此為有心臟病之表徵，但亦有發作數年，而無其他異常者。

【治療】(1) 發作時之治療：刺激迷走神經或交感神經，(a) 保持深吸氣狀態，(b) 自動嘔吐，(c) 壓迫頸動脈竇，(注意：如因此引起心跳停止過久，則應立刻注射 atropine 或腎上腺素)。(d) 給予足量之洋地黃，(e) mechoyl (Acetyl- $\beta$ -methylcholine) 皮下注射，常奏佳效。劑量：1—12 歲 1—2 mg.，13 歲以上 3—5 mg.。普通之劑量為 3 mg.。注射此藥之先，須準備 atropine 在手旁，以備心跳停止過久時注射。此藥之副作用為增加氣管粘膜炎之分泌，發生哮喘性呼吸、蕁麻疹及大便失禁。有過敏性者不宜用之。(f) 如仍無效，可予 quinidine sulfate。(g) 鎮靜劑如嗎啡及溴化物，均可用之。(2) 本病發作之預防甚難。須除去其原因，並長期應用洋地黃劑。

## (七) 心房纖維性震動 Auricular Fibrillation

心房搏動完全不整，竇結節失去調制力，興奮波經腔靜脈開口處環行心肌而不息，其興奮波之最高速可大至每分鐘 400—600 次。心室與心房之搏動不能協同，故心跳完全不整。因血流入心室者甚少，故心室常有空心跳動而起空脈。

【原因】(1)過量飲酒，吸煙，過飽，食物中毒，手術。(2)風濕熱，肺炎。(3)肺梗塞。(4)冠狀動脈疾患，風濕性，高血壓性，梅毒性及先天性心臟病。(5)慢性緊縮性心外膜炎。本症在僧帽瓣閉鎖不全時，最為常見。

【症狀】病人每不明何時起病。不易與原來之心臟病分開。有心悸，頭暈及暈倒，稍運動即起呼吸困難，發紺。重症則起心臟衰竭症狀。

【診斷】不難。可注意心跳次數及大小，完全不規則，有空脈(pulse deficit)，心室跳動 13—16J 次，而脈搏僅 7—8 次。有時心室跳動甚慢，空脈不易察出，可令病人稍稍運動後查之。E. C. G. 無明顯之 P 波，QRS 完全不規則。

【豫後】如心室跳動不過速，或容易為洋地黃所抑制者，豫後並不甚劣，可維持數年或數十年。因心臟病而發者，尤其由僧帽瓣閉鎖不全而發者，豫後甚劣。常見之併發病有二：①心臟衰竭，②栓塞形成。

【治療】①如心室跳動不過速，無顯著症狀，除考慮應用 quinine 外，可不予特殊治療。②心跳過速症狀顯明者，須臥床，並予特殊治療。(a)洋地黃劑，如知在三週內未用洋地黃劑，則可在一日內給予 1.5—1.8 gm.，維持量每日 0.1—0.2 gm.。如保門診患者，可於三日內給予洋地黃葉 1.8 gm.，維持量同前給與，注意中毒症狀。(b) Quinidine 療法：本品可使心肌之不應期(反拗期)延長，使環形不息之興奮傳導徐緩。本品應用後，可將環行之刺激之矛盾現象打破，而恢復竇結節之正常作用。用時須先予 0.2 gm. 者二次，每隔二小時一次。如無過敏反應，則每日四次，每次 0.4 gm.，如第二日節律仍未恢復，則改給五次，每次 0.4 gm. 第三日給予六次，每次 0.4 gm.。如仍不恢復，應即停用。當本品發生作用後，可繼續給予每日二次，每次 0.2 gm.，至一週以上。有下列情形時，不宜給予 Quinidine：(a)纖維性震動經時過久，有發生栓塞形成之虞者，(b)心臟擴大者，(c)有鬱血性心臟性水腫者，(d)尚未考慮應用洋地黃能否恢復正常之心室節律者。

## (八) 心房撲動 Auricular Flutter

【定義】心房呈有規則之跳動，每分鐘 200—360 次。其刺激亦起於右心房之腔靜脈開口處，興奮波在心房肌內作環行不息之環行運動(circus motion)。心房與心室之跳動次數，常成一定之比例，如 2:1

3:1 4:1 與 5:1 等。心室之跳動常為每分鐘 15—16 次。

【原因】本症多發於各種心臟病時，尤以慢性風濕性心臟病，甲狀腺機能過強，肺炎，風濕熱，高血壓，動脈硬化性心臟病，冠狀動脈阻塞等時，最為多見；其發於先天性心臟病者，甚罕見。本症之發生率，遙較纖維性竇動為少。老年人較少年人常見。亦有發生於心外膜切除術之後者。

【症狀】①有心跳，或有心臟顫動感覺。②因心臟搏出量之減少，常有頭昏，易暈倒等現象。③發生鬱血性全身性心臟衰竭。

【診斷】心室搏動次數常在 15—16 左右，不因用力呼吸與運動而改變。如阻滯有改變時，脈搏即不規則。最可靠之診斷，為心動電流描記，當房室跳動比例為 2:1 時，可見二個 P 波與一個 QRS 波；4:1 時，可見四個 P 波與一個 QRS 波。

【豫後】如治療易奏效，則豫後並不甚劣；亦可轉為慢性。

【治療】①靜臥，②給予足量之洋地黃劑，③洋地黃劑無效者，可改用 quinidine，劑量與治纖維性竇動同。④洋地黃劑雖可恢復心房之正常節律，但有時亦可使之變為纖維性竇動。此種竇動，可以 quinidine 制止之。

### (九)傳導系統之缺陷 Conduction Defects

#### (1)心傳導阻滯 Heart Block

心傳導阻滯乃由竇結節或心房而來之刺激遲滯，或不能傳至心室之謂。依其程度之不同，可分如下三類：①第一度傳導阻滯 (first degree heart block)，或 P—R 傳導時間延長。即每一心房之刺激，均可傳至心室，但經過之時間大於 0.2 秒。②第二度傳導阻滯 (second degree heart block)，或不完全阻滯，或部分阻滯 (incomplete or partial heart block)。因每次 P—R 時間均加長，至相當時間時，則發生漏跳 (dropped beat)，常見每 2—3—4—8 次，有一漏跳之情形。③第三度傳導阻滯或完全阻滯 (third degree or complete heart block)，即所有自竇結節或心房之刺激，完全不能傳至心室，故心室發生特發性心室節律 (idioventricular rhythm)。

【原因】①解剖上之損傷：風濕性、動脈硬化性、冠狀動脈性、梅毒性及先天性心臟病。②藥物之毒性作用：洋地黃劑，乙醯胆素類藥物。③營養障礙：尿毒症及粘液性水腫。④迷走神經作用：如壓迫頸動脈發等時。

【症狀】第一度阻滯，或無自覺症狀，僅見 E. C. G. 之 P—R 時間超過 0.2 秒。第二度阻滯病人或可自覺心臟有強力之跳動。第三度阻滯時，可感覺氣喘、頭暈、可能自知慢而有力之心跳。如完全阻滯，心臟

在數秒鐘內完全不運動時，則有 Stokes-Adams 症狀發生，即病人自覺無力，心悶、頭暈、暈倒、不省人事，甚至發生痙攣；當心室特發性節律恢復時，始漸醒睡。

【診斷】 第二度阻滯脈搏常有漏跳，第三度阻滯時心室特發性節律每分鐘在35次以下，甚有規則。此須與 2:1 或 3:1 阻滯鑑別。E. C. G. 不僅可查知阻滯之程度，且可查知阻滯之部位，故價值甚巨。

【豫後】 由藥物中毒而起者，豫後佳良；由心臟病而來者，表示心肌之損害在進行中，豫後常甚劣。

【治療】 ①除去發病之原因，②有 Stokes-Adams 症狀發生時，注射 atropine 0.5mg.，或 Adrenaline 1:1.0, 0.5—1cc.。如完全阻滯變為慢性，則須每 2—3 小時注射一次，或用 ephedrine 20—30 mg. t. i. d.，氯化鋇 (barium chloride) 30—40mg. 口服每日 3—4 次。甲狀腺浸膏 0.1 gm.，每日 1—3 次，亦可試用。

#### (2)海斯氏束分枝傳導阻滯 Bundle Branch Block

【原因】 與心傳導阻滯相同。

【症狀】 多無自覺症狀。

【診斷】 聽診第一或第二心音分裂，或有交替脈 (pulsus alternans)。E. C. G. 所見為 QRS 時間超過 0.11 秒。

【治療】 無特殊治療法。

#### (十)心室早期收縮(心室期外收縮)

##### Ventricular Premature Contractions

【原因】 多見於老年人，①生理情況：深呼吸、興奮、精神震動、咖啡與煙酒刺激，失眠等。②傳染病、風溼熱、急性扁桃腺炎、肺炎。③心臟病、動脈硬化、高血壓、慢性瓣膜病及冠狀動脈病。

【症狀】 多無症狀。於心房心室同時搏動時，頭部感覺脹滿，或有頭暈及咳嗽。

【診斷】 聽診可聞有早期搏動。此時如搏出量不足，則有空脈 (pulse deficit)，在早期收縮後，發生一代償期。自早期收縮前之一搏動至其後之一搏動，其時間等於二個正常搏動之時間。E. C. G. 所見：QRS 之前無 P 波，T 波常與 QRS 屈曲成反對方向。

【治療】 與心房性早期收縮之治療同。

#### (十一)心室陣發性心動過速

##### Ventricular Paroxysmal Tachycardia

多見於心臟病患者。過量之洋地黃劑，易致本症。本症之特點為心跳每分鐘 15—18 次。E. C. G. 所見，QRS 與 P 各無關係，豫後不

良。治療可用 quinidine, 劑量見前述。必要時可用 quinidine hydrochloride, 0.2—0.3 gm., 靜脈注射。

#### (十二) 心室纖維性震動 Ventricular Fibrillation

為心臟病末期瀕死時之現象。脈搏迅速不整或微細。E.C.G. 所見：QRS 次數增加，大小不等，與 P 波不發生關係。豫後不良。

#### (十三) 交替脈 Pulsus Alternans

大脈與小脈交替發生，表示一部心肌纖維能力不足，而生小脈。可於心肌有病變之患者見之。豫後不良。治療：治療其原因疾病。

#### (十四) 二重脈 Coupled Rhythm

每二次正常脈搏後，有一休息期，謂之二重脈。於下列情形可見之：

- ① 心室或心房之早期收縮，每隔一正常搏動發生一次。
- ② 竇房傳導阻滯，每次之第三個竇衝動被阻滯。
- ③ 不完全心傳導阻滯，每次之第三個心房刺激均被阻滯。

#### (十五) 三重脈 Trigeminal Rhythm

三重脈可於下列情形見之：

- ① 每二正常搏動之後，發生一次早期收縮；
- ② 每二正常搏動之間，發生一次早期收縮；
- ③ 不完全心傳導阻滯，每次第四個心房刺激之傳導被阻滯。

### 三 神經性循環無力

#### Neurocirculatory Asthenia

本症又稱士兵心臟 (Soldier's Heart)，或有心臟血管症狀之精神神經病 (Psychoneurosis with Cardiovascular Symptoms)，或 Effort 症羣 (Effort Syndrome)，Da Costa's Syndrome。病人常覺易疲乏、衰憊、心跳、呼吸短促、心前疼痛或不舒適，於運動或惱怒後尤劇。本症常發生於長時間之臥床及妊娠之後。此等患者性情常甚焦燥；在普通室溫中，亦易出汗；呼吸急促。心臟物理檢查無病變。X 光透視，見此等患者之心臟多屬小型。心動電流描記，則見有軸右偏之趨勢，且 T 波亦有改變。其他一切檢查均正常。因基礎新陳代謝不增加，故易與甲狀腺機能過強相鑑別。本症之發生，殆與心臟之搏出量不足有關。

【治療】 主要為精神療法，改變其環境，往往甚為重要。

## 第七節 特發性高血壓症 (原發性血壓過高)

#### Essential Hypertension; Primary Hypertension

【原因】本症之真正原因未明。昔時認爲係由先天性或後天性自主神經不調所致，或係鉛、煙草、或新陳代謝產物中毒所致。據近年來之研究，知本症之源於腎臟病變者，約占 91% 以上。各種能誘致腎臟局部缺血造成缺氧狀態之病變，如：腎血管粥樣硬化、栓塞或血栓形成、先天性缺陷、外部加於血管之壓迫、腎動脈之扭轉，以及動脈瘤等，均可引起之。蓋腎之近曲小管部之細胞，能產生一種腎素 (Renin)，腎素作用於血漿球蛋白內之高壓元 (hypertensinogen)，使成爲高壓素 (hypertensin，或稱 Angiotonin)，此素有使腎動脈收縮，產生高血壓之作用。但在正常情形下，腎臟及他種組織中，能產生一種防禦物質，稱爲高壓素酶 (hypertensinase，或稱高壓抑制質 Angiotonin-Inhibitor)，此物有對消高壓素作用之能力。但當腎臟發生病變時，因缺血之局部不能產生高壓素酶，以致高壓素之作用偏勝，遂造成高血壓症。

【分型】本症依其腎臟病變及臨床經過，可分下列二型：① 良性型 (benign type)：腎臟呈良性動脈硬化之變化，症狀中等或輕微，經過徐緩。殆無腎機能不全之現象，即有之亦甚輕微。② 惡性型 (malignant type)：腎臟呈惡性動脈硬化之變化，症狀嚴重，經過迅速進行，有顯著之腎機能障礙。在良性型與惡性型二者之間，並無中間型，故二者截然可別。

#### 【症狀】

(一) 良性高血壓症 (benign hypertension) 患者多係營養佳良，多血質 (plethoric) 之人。常可經過多年而無自覺症狀，而本症之發現，多係由於例行體格檢查時方才發現。本症之發生，常潛行徐緩，其最常有之早期症狀爲頭脹，頭內有搏動感，一過性之眩暈 (giddiness)、耳鳴 (tinnitus)、顏面潮紅、失眠、心悸、疲倦無力、早期衰態、枕部有跳動性鈍痛，早晨尤著，記憶力減損，精神易激動，感情之管制力不足，血壓增高。(成年人血壓達 150/90 mmHg., 老年人達 160/95 mmHg. 均屬病理現象)。

上述諸症狀，可能自行消失，或由少許之治療而告消失。苟不消失，則其血壓增加，縮期常可增至 240 mmHg. 以上。自覺心悸加劇，更進則起心臟肥大，(左室尤著)，並有普遍性增生性硬化。所有撓動脈、臂動脈及顫動脈之管壁均有一致性之增厚，即所謂“鞭繩”動脈 (whip-cord artery) 是也。可觸知當動脈收縮時即極硬固而細微，脈搏強而有力；網膜動脈亦常見增厚，眼底檢查可見沿網脈動脈之經過，發光亮之色，即所謂“銀絲”動脈 (Silver-wire artery) 是也。尤重要者，即在視神經乳頭 (disc) 附近之處，可見動脈口徑之不規則性。再則，仔細觀察動脈靜脈相交之處，可在偏向靜脈之一方有血流阻塞之現象。

胃腸症狀亦所常見，主要為惡心、嘔吐，且常有腹瀉。可能發生鼻、胃、腸等各處粘膜之出血，以及腎、結膜、網膜等之出血。四肢可發生麻木感，刺痛感及痙攣，偶亦有發生間歇性跛行者。腦部可能發生高血壓性腦病(hypertensive encephalopathy)，末期則可發生腦出血。蛋白尿、多尿、夜尿、透明性及顆粒性尿圓柱，偶可見之。通常甚少發生腎機能不全之現象。如發生尿毒症，則瀕死矣。

本症患者約有半數可能因心臟之病變而死，最常見者為鬱血性全身性心臟衰竭，次為狹心症及冠狀動脈阻塞。其他死於腦出血者亦不少。約有10%以下之例，死於尿毒症。其他之患者，則多因間插疾病而死亡。

### (二)惡性高血壓症(malignant hypertension) 可分二類：

①有多年之良性高血壓，突然變為嚴重，進行極速。②從無自覺高血壓症，突然發生嚴重症狀，迅速進行經過急促。後者較多見於老年人。

患者之血壓增高甚著，尤以擴張期之增高，常超過良性型，普通多達 200-120，亦可達於更高之程度者。自覺倦怠、厭食、體重減輕、嚴重之頭痛及貧血。網膜之變化，早期即顯，且情形嚴重，有顯著之網膜出血。患者常有多尿(polyuria)及夜尿(nocturnal micturition)，小便比重低，含有透明及顆粒性尿圓柱，含有或多或少之蛋白質及紅血球。病情進行，則腎病變之症狀亦愈加明顯。多因尿毒症、心臟病或腦出血而死。

【診斷】注意其臨床現象及下列各點：①血壓，②脈搏，③眼底變化，④尿之變化，腎臟機能測驗，⑤ E. C. G. 軸左偏，第一連時 T 波逆轉。本症須細心與下列疾病所續發之高血壓症鑑別：腦下垂體瘤腫(Cushing)氏病，甲狀腺及腎上腺之瘤腫，多血症，主動脈狹窄，泌尿系統疾患，如腎臟炎、腎盂腎炎，尿路任何處之阻塞，腎囊腫、癌腫、腎血管疾患，及嗜鉻細胞瘤(pheochromocytoma)等鑑別。

【豫後】良性者經過甚長，自起病後約可維持 10—15 年以上之壽命。其壽命之長短，端與擴張期之高血壓，心臟及血管之狀態，患者之生活狀況等有極密切之關係。惡性者，壽命最多不超過二年。

【治療】①休息其身心，愉快其精神，苟能心曠神怡，超然物外，則自覺症狀必可減輕，尤以良性者為然。②飲食宜淡泊、飲料、食鹽、肉類宜節制，刺激品如煙酒咖啡濃茶，尤宜戒除。③精神不安，可給予鎮靜劑，如 phenobarbital 一日三次，每次 0.03，或 sod. bromide 一日二次，每次 1 gm.。有頭痛者，予 aspirin 0.3, Phenacetin 0.3 及 Caffeine citrate 0.15 之合劑，甚有效。④經絕期高血壓，可予女性素製劑(estrogenic preparations)。⑤舉凡驟然之劇然運動，

感情之刺激，均宜避免。⑥暢其便通，以免祕結。⑦對於若干早期病例，用 Sodium Amytal 測驗效果佳良者，可用外科手術，將背部及腰部交感神經節截除 (Smithwick technique)。⑧如有腦出血、尿毒症及心臟衰弱等，可依各該疾病之療法治之。⑨普通用以擴張血管之藥物，如持長應用 Pot. thiocyanate，亞硝酸鹽類、綠藜蘆、乙醯胆素、菸鹼酸 (nicotinic acid) 等，無何意義。⑩特效治療：可以含抗腎素 (antirenin) 之腎浸出液，兔或犬之抗腎素血清 (Anti-renin sera)，施行注射，頗具功效。

#### 第四節 低血壓症 Hypotension

【定義】低血壓者，縮期壓男子在 105 mmHg. 以下，女子在 100 mmHg. 以下，持續相當時間之謂也。

【原因】①續發性者，見於大出血、肺結核、各種傳染病（如白喉）之發熱期、急性循環衰竭、休克、阿迪生氏病 (Addison's disease)、甲狀腺機能不足、貧血及其他消耗性疾病時。②真性或特發性低血壓症，則見於無力型體質之人。③亦有少數屬於生理性者。又於體位突然變更或站立過久，亦可發生低血壓。

【症狀】①續發性者：除血壓降低外，其他症狀隨原因疾病而異。②特發性者：心臟細小、作業力缺乏、身心易感疲勞、易頭痛、頭暈或失神、手足發冷、並易生神經性下瀉，或痙攣性便秘。

【治療】續發性者，失其原因。真性低血壓者，注意身心之鍛鍊及精神之鼓勵。應用續發性貧血時之治療法；如有腹部內臟鬱血之情形，則溫暖其腹部，實為必要。由大出血而起者，宜立即輸血，注射腎上腺素。

#### 第五節 動脈之疾病

##### Diseases of the Arteries

##### 一 動脈硬化 Arteriosclerosis

動脈硬化者，動脈壁增厚、變硬、失其彈性之謂也。其病變主為變性及結締組織之增生。此種病變之來源，可能為發炎，然近今文獻所論，以為與類脂質代謝障礙有關。本症依其病理解剖所見及臨床利便之目的，可分如下三類：

(一) 普遍性增生性硬化 (或簡稱動脈硬化) Diffuse Hypertrophic Sclerosis (Arteriosclerosis)：特徵為動脈內膜之增生及肥厚。

(二) 蒙克堡氏動脈硬化 Monckeberg's Arteriosclerosis：其

特點為動脈中膜之變性，並有石灰質沉積，其沉積有或多或少之對稱性，環繞動脈而發。

(三)老年性動脈硬化 Senile Arteriosclerosis: 又稱粥樣硬化 (atherosclerosis) 或結節狀硬化 (nodular sclerosis)。其特點為動脈內膜發生變性，形成粥樣瘤 (atheroma)，以後因有鈣質沉着，而起硬變。

【原因】(1)遺傳性素因：有體質之關係，若體質矮而肥胖，多易生本症。(2)外因：如過度勞苦（大政治家、科學家、外科醫生、投機家等）、烟酒濫嗜、毒物中毒、及傳染病。由其原因之不同，其好發部位亦異：勞役者，橈肱動脈硬變多；烟酒中毒，以下肢及冠狀動脈硬變多；梅毒，則以主動脈起始部及腦血管硬變多；二尖瓣異常者，肺動脈硬變多；憂傷者：冠脈硬變多。

【病理變化與臨床現象之關係】①因主動脈及各大血管失其彈性，故其受容量減小，血管運動神經之管制失效，血壓增高，心臟負擔加重。②內膜之病變（粥樣硬化），使血管內腔狹窄，易起阻塞。受血管供養之組織，因缺血而引起種種臨床症狀，如心肌缺血則起狹心症，如血液之供給完全斷絕，則起心肌梗塞 (myocardial infarction)，腎缺血則起高血壓。③因彈力層及肌層之毀損，致使血管壁變為薄弱，易致破裂出血；血管內血壓愈高，則破裂出血愈易。

【症狀】①一般症狀：(a)患者年盛而衰，易疲勞難恢復。(b)常有頭痛、眩暈、失眠、不定部位疼痛及知覺異常。(c)患者消瘦貧血、無力、皮膚蒼白弛緩，食慾不振。(d)血中膽固醇 (Cholesterol) 增加。

②動脈症狀：(a)觸診橈、肱、股動脈，覺硬固而屈曲，並能於指下滑動如鉛綫。(b)搏動徐緩。(c)左右同名動脈之搏動時期及強弱常有差異。

③心臟之症狀：(a)大動脈高度硬變及中動脈瀰漫性硬變，則左心室肥大。(b)肺動脈硬變，則右心室肥大。主動脈瓣或肺動脈瓣之第二音亢進，或生雜音（多為擴張期雜音）。

④血壓：普通多不升高，於腎動脈硬變時，則血壓上升。有時左右橈動脈之血壓亦異。

動脈硬變，普通多不遍侵全身，而常限於局部，其臨床上特殊症狀如下：(1)腦動脈硬變，患者頭痛、眩暈、精神消弛、興奮而易疲勞、不耐煩勞、理解減弱、記憶亦衰、判斷力劣劣。患者易生腦出血，甚者常因此而致死。(2)冠狀動脈硬變：患者感胸骨後疼痛或壓迫感，X光見主動脈弓延長、屈曲而擴張，主動脈瓣第二音增強而響亮，或生收縮期雜音。重症則起心絞痛及心肌梗塞，易趨死亡。(4)腎動脈硬變：初時尿量增多，

比重減少，並含少量蛋白。後則血壓增高，心臟強度肥大，擴大，甚者且生心機能不全症狀。重症則起尿毒症而致死。(5)腸動脈硬變：腸系膜動脈硬變，則食後3—6小時之間，臍部有發作性劇烈疼痛。並有便秘、噯氣、嘔吐及強度鼓腸等症。(6)末梢血管硬變：多數發於55歲以後，可起下肢後脛動脈及足背動脈之堵塞，病人常自覺麻木，足趾刺痛及灼熱感，足及腿常有沉重感及疼痛，夜間常發生腓腸肌之痙攣疼痛，四肢無力、發冷、皮膚蒼白發亮萎縮，脈搏微細，後脛及足背動脈脈搏缺如。動脈呈硬索狀，屈曲而擴張。如發生徐緩，則生乾性壞疽，如發生迅速，則起濕性壞疽。在動脈完全阻塞徵象發生以前，病人可有間歇性跛行症(Intermittent Claudication)，病者於休息時無甚痛苦，於每次行走時，則生腓腸肌之痙攣性疼痛及無力，不能行走。但經過相當時間後，即可恢復行走。

【治療】無特殊療法。①一般治療：病者宜身心安靜，生活規律，大便通暢，常沐浴，以暢其血液循環。②飲食方面須特別注意，多食水菓青菜，少吃肉類脂肪及食鹽，禁用煙酒等則激性食物。③藥物：精神不安者，予鎮靜劑，如溴劑，巴比土劑。有末梢動脈硬變症狀者，可依照閉塞性血栓性動脈炎之療法。夜間之腓腸肌痙攣，可予奎寧0.2 gm.，臨睡時服之。如在睡前將足用力向背側屈曲，避免其伸展，則亦可防止此種痙攣性疼痛之發作。

## 二 梅毒性主動脈炎及動脈瘤

### Syphilitic Aortitis and Aneurysm

已詳性病篇。

## 第六節 末梢血管之疾病

### Diseases of the Peripheral Vessels

#### 一 總論

末梢血管疾病云者，蓋指由末梢血管結構的或機能的異常性，而造成流經四肢之血流發生障礙之謂也。

【血管擴張、收縮及痙攣】正常末梢血管可由下列作用而擴張：局部之熱、肌肉動作，局部損傷，血量之增加，交感神經血管收縮興奮套之中斷，身體他部或他肢體之溫暖，血管擴張藥之應用，傷寒疫苗等含熱原物質(pyrogenic substances)之注射。有器質性動脈病變者，此等作用即受限制。結構正常之血管，極少發生過度之血管擴張，然亦有例外者(如紅斑性肢痛症)。

末梢血管之收縮(Peripheral Vasoconstriction)可因下列作用而收縮：局部之寒冷，身體之寒戰，血量之減少，若干藥物對末梢神經之刺激。血管收縮異常完全或維持長時間者，謂之血管痙攣(Vasospasm or angiospasm)。此種血管痙攣多起於有結構變化之動脈，然亦有侵犯結構正常之動脈者(如雷諾氏壞疽)。重症血管痙攣，常與急性血栓性靜脈炎併發。

#### 【末梢缺血之現象】

(一)肢體厥冷(Coldness of the Extremities) 乃由局部血流減少而起。此種現象之一過性者，常為生理的，持續甚久則為病理的。檢查時宜比較其對稱之肢體，如無廢用(disuse)、萎縮及神經系之病變存在，則單側性之肢體厥冷，常係由該部相當之血管發生器質性變化而來。

(二)間歇性跛行(Intermittent claudication) 乃由腓腸肌羣動作時因缺血而起之收縮性刺痛，其痛在較為持長之肢體運動下，緩緩發作，休息後則消失。如發作時運動仍繼續，則發生痙攣性疼痛及搖蕩。患者如無全身性貧血現象，則間歇性跛行乃器質性動脈疾病之明證。

(三)休息疼痛(Rest Pain) 發生於：①動脈突然被血栓或栓子所堵塞；②頑性潰瘍，壞疽，或其他高度之營養性變化；③缺血性神經炎(Ischemic neuritis)。本症不因休息而減輕，且常於夜間加劇。苟於患處加以輕巧之按摩或將患肢擡高，則疼痛減輕。

(四)皮膚顏色之改變(Changes of the Skin color) 皮膚顏色基因於毛細血管及乳頭下小靜脈之數目及充盈度，及靜脈血所含成分，紅血球之數目及氧之飽和度。當全身性貧血時，其上舉之肢體，皮膚即呈蒼白色。當靜脈血流停滯(由於動脈血行緩慢)時，小血管中充滿脫氧血(deoxygenated blood)，皮膚即呈青紫色(Cyanosis)。當血管痙攣時，即可使肢體厥冷、蒼白及青紫，如將其浸入 35—40°C 之溫水中 20 分鐘，痙攣即緩解。如經此處理後，仍有青紫或上抬時發生蒼白，即為有器質性動脈疾病之徵。發紅(Rubor)：厥冷之肢體，如持續呈紅色或紅藍色，乃皮膚微血管及小靜脈因持續之缺氧、寒冷、或輕度發炎而受損害，發生持久的擴張而起。

④(五)皮膚之營養性變化(Trophic changes in the Skin) 發生徐緩，常為缺血嚴重之證。皮下組織先起腫脹增厚，後則皮膚乾燥、萎縮、發亮，易發生頑性潰瘍化。指甲變硬而脆弱，邊緣變形。此種營養性變化之程度，與血行狀況有密切關係。

(六)末梢動脈脈搏減弱(Diminished pulsation of the peri-

pheral arteries) 可以指尖觸診知之。動脈深在，無法觸知者，可用示波計(Oscillometer)測之。

(七)頑性潰瘍化及壞疽(Indolent ulceration and gangrene) 由局部顯著的或完全的缺血而起。隣近此病灶部之血管，常有全塞形成。

【診斷】(一)血管痙攣及器質性動脈病之鑑別診斷：可使病人臥於 18°—21°C 之室溫中，當各指已充分冷卻時，即以 procaine 注射於相應之交感神經節，以解除血管收縮性緊張力，則該肢體血管即擴張至正常大小，末梢血流量增加，指部皮膚溫度迅速增加至正常血管擴張之水準(31.5°—33°C)。此乃血管痙攣而無器質性動脈病變之徵。如指部皮溫僅增加至 27°—29°C，則為有中等度器質病變之徵。如毫不增加，或增加極微，則為動脈阻塞之證。

(二)血管器質性阻塞高度之診斷，可依下列四法行之：①示波計。②組織胺注射法：以 1:100J 之 Histamine 注射肢體之皮下(先使溫暖，置於水平位)，則五分鐘內即可在局部發生填血狀隆起及皮下紅量。如不能在五分鐘內發生此種變化，則表示該部皮膚之血流已遲滯。③反應性充血(reactive hyperemia)：將肢體溫暖，驅空其血液，停止血流五分鐘，然後突然釋去止血帶，則正常者應在五秒鐘內，即發現指及指甲部均有顯著之反應性充血發紅之現象。如此項現象之發現延遲，則為有動脈疾病及局部血行障礙之證。④動脈攝影(arteriography)：以造影劑注入動脈內，以 X 光攝影，以考察動脈病變之情況，副枝血行之多少等，甚為有用。所惜易引起栓塞，頗危險耳。

【治療】(一)血管擴張劑(Vasodilator Drugs)：見本書藥物篇。  
(二)抗血凝劑(Anti-coagulants)：見本書藥物篇。

## 二 肢端青紫症 Acrocyanosis

(或稱慢性肢端窒息症 Chronic Acroasphyxia)

本症原因不明，乃由原發性血管攣縮而起，主侵犯皮膚之小動脈，婦女較多見。手足皮膚呈不勻之藍色及紅色斑點，手指及足趾尤著明。受寒冷時症狀加重，溫暖之，則減退。其指趾常冰冷，好發汗，有知覺過敏。無治療必要。

## 三 雷諾氏病 Raynaud's Disease

【原因】原因不明，殆與體質有關，或謂患者有寒冷敏感。可能有家族性因素，但與種族無關。婦女之瘦小無力型者，易患之。好發於 15—40 歲之人，40 歲以後甚少見。與月經障礙無關。

【病理生理學】肢端之突然發青紫色(cyanosis)，乃由局部動脈

過度收縮而起，此種血管收縮性可能出於中樞性。其發作往往可因肢端浸於  $15^{\circ}$ — $18^{\circ}\text{C}$  之水中 20 分鐘，即行引起。當發作開始時，微血管血行即減緩，同時微血管血壓降低至正常以下，初時縮小，繼則擴大成囊狀，皮膚青紫而寒冷；及遇溫暖，則一切症狀均行緩解，皮色由青紫恢復至紅潤，濕度由寒冷變為溫暖。此症反復發作，則動脈內膜增厚，肌層肥大，內腔縮小，終致引起血栓形成，造成壞疽。

【症狀及徵象】 漸漸發病，最初發作常在冬令，常先侵犯單側，繼則侵犯雙側，可因情感激動或受寒而引起，且可因傳染病、衰憊及神經衰弱而增加其發作之嚴重性及頻度。於典型之發作，常見 1—4 指（拇指常倖免）初發白，繼發深藍色，各指程度不等，末節最嚴重。各指冰冷，有或多或少之麻木感、疼痛、不能作精細之動作。此種發作可自然緩解，或因溫暖而緩解。本症單獨侵犯二手者，占一半病例，手足同時受犯者，又占一半病例；而犯及耳鼻頰額等部者則極罕。初次發作後之年後，則可有皮膚之營養性變化發生，皮膚萎縮發硬，不易動作，形成硬指症（sclerodactyly）。指端可發生傳染，有小形之限局性皮膚壞死，甚疼痛，但侵及整個指節者，甚罕。

【診斷】 藉下列各點，可與其他類疾病鑑別：**①**指端蒼白或青紫呈間歇性發作，可由寒冷及感情激動引起，繼即恢復，同時有反應性充血。**②**各手指對側性或雙側性發生。**③**無閉塞性動脈疾患。**④**壞疽如有發生，常限局於皮膚之小範圍。**⑤**婦女多，女與男之比為 10:1。**⑥**不續發於任何病變。

所謂“雷諾氏現象”（Raynaud's Phenomenon）者，乃陣發性指端青紫症，常見於下列諸疾病時：閉塞性血栓性動脈炎、動脈硬化（形成死指 dead finger）、肺病性鼓槌指、頸肋起形、播種狀紅斑性狼瘡、中樞神經系統疾病、脊柱之骨關節炎、外傷性關節炎及痛性骨質疏鬆症、脊柱破裂、神經炎、灼性神經痛（causalgia），砷及若干重金屬中毒、拐杖性神經麻痺、先天性梅毒等。其他如傷寒、斑疹傷寒、肺炎、流行性感冒及鏈球菌性喉痛之後，亦可見之。

所謂“指趾雙側性壞疽”（Bilateral gangrene of the digits），多見於小兒及青年人，並無皮膚變色之多次發作，亦不必暴露於寒冷，而突然發生指、趾、鼻、耳等處之持久性青紫，數日之內，即可自趾指末節開始發生壞疽，其發生常屬對稱性及雙側性。本症不得稱為“惡性雷諾氏病”，因其係由指趾動脈之終末枝，突然發生血全性阻塞而起也。

肢體之單純性廢用及麻痺，亦可造成肢端之冷厥，惟不如雷諾氏病之有週期性變化。

【治療】 **①**注意保暖，避免受寒，冷季須衣重裘，避免感情之激動；

予高熱量飲食，戒除煙酒等刺激品。②用冷熱交換浴，以鍛鍊其皮膚。③基礎代謝率低下者，予甲状腺製劑。④病情嚴重者，可考慮局部交感神經截斷術。早期之下肢犯病者，可用節前腰交感神經截斷術 (preganglionic lumbar sympathectomy)。上肢受犯者，可用節前頸背交感神經截斷術 (preganglionic cervicodorsal sympathectomy)。奏效甚著。⑤各種血管擴張劑，奏效甚暫，故無多大裨益。近據 Ravina 氏等報告應用 Benzylimidazoline 治療本症，療效甚著。其用法為首劑劑用 0.02cc. 肌肉注射，後則口服一日三次，每次三片 (含量 2. mg.)。

#### 四 紅斑性肢痛 Erythromelalgia

本症為少見之疾病，原因不明，殆與脊髓血管運動 (擴張) 機構之機能過強有關。男女發病率相同，易見於下肢。

【症狀】徐徐發病。患肢常係雙側性，有表淺性或深在性灼痛，初發於足掌或手掌，後則散布整個肢體。其發作多由局部溫暖之刺激及運動，站立過久等引起，皮膚溫度增加至 33°—37°C，好出汗，局部脈搏增速。並無局部之營養性變化，不發生壞疽。應用冷電包、休息、高舉患肢等法，可使發作緩解。

【治療】發作時，使其休息，冷電包，高舉患肢，冷熱交替浴等，可使其發作停止。發作劇烈者，可予鎮靜劑及 Aspirin 0.3gm.，可止痛。必要時可用酒精注射於末梢神經，或用交感神經截斷術。

#### 五 閉塞性 栓性動脈炎 Thrombo-Angiitis Obliterans

(早老性壞疽 Presenile Gangrene; 塞格氏病 Buerger's Disease)

【原因】不明，多發於年青男子。可能與傳染 (黴菌與細菌) 有關。患者對於煙草之過敏性，慢性麥角中毒，鈣或胆素 (Choline) 代謝之異常，受冷等，均可能為發病之因素。男與女之發病率為 7 與 1 之比。

【病理】發病局部之動脈內膜發生細胞性增生，同時有紅色血栓之形成，偶可見有巨細胞之存在。多形核白血球及淋巴細胞到處浸潤，並滲入血栓中，血栓逐漸發生組織化，將動脈內腔堵塞，形成實心之硬固索條。一部分則可能發生再通 (recanalization)。

\*【症狀】本症常侵犯下肢，上肢甚少受犯。其初起症狀為下肢之持久寒冷，趾端疼痛，逐漸延及臍部及踝部，如延及腓腸肌部，則發生間歇性跛行 (intermittent claudication)。當此之時或其先，常可見有遊走性靜脈炎 (migratory phlebitis)。足或下腿小靜脈瓣部附近之皮膚突然紅腫，觸痛，經二三週之後，乃漸消退。發作時，可見有雷諾氏病

形式之皮膚週期性青紫色及發紅。如有輕微之損傷，乃施以刺激性藥劑，則局部迅速形成潰瘍，甚疼痛，其痛持續，且於夜間加劇。

【診斷】①血管擴張試驗顯示有著名之器質性動脈阻塞。②好犯下肢，青年男子多患之。③X光檢查，常見有骨質疏鬆症 (osteoporosis)，偶且可見趾骨發生骨髓炎。老年患者之有動脈硬化者，不可與本症混淆。

【治療】早期診斷，甚為重要。④預防較治療有價值。宜令患者御溫暖舒適之靴鞋及手套，以防受寒；改業室內工作。皮膚宜防受傷，宜薄塗油類，使之常保柔潤。禁止吸煙。每日行 100°F 熱水之坐浴，15—30 分鐘，冷熱交替浴，濕電包等。⑤飲酒對本症有療效，故患者可每日飲酒少量。但同時患重症糖尿病及消化性潰瘍者，不宜飲酒。⑥異蛋白發熱療法：Wright 氏主張用傷寒疫苗注射，首劑五百萬菌，每三日一次，使其體溫增加 2°—3°F，如效果不佳，可增加三百至五百萬菌；如發熱超過 103°F，則如上減量予之。每一病人平均用至七千萬至一萬萬三千萬菌即可。如遇有急性傳染及其他重症疾患，發熱療法應即暫停。據謂此法療效遠較其他療法為佳。⑦氯化鈉靜脈注射法：Silber 及 Wright 氏均主張用 5% 新配之氯化鈉溶液行靜脈注射，每週三次，除首劑為 150cc. 外，每次均用 3.0cc.，每次約需十分鐘注畢。注射時病人覺全身溫暖，口渴，此外無何不適。不必治院，平均治療期為六週至二年。據謂有 83% 顯著進步。⑧ Sirota 氏等主張以腎上腺皮質內分泌素 (desoxycorticosterone acetate) 10mg. 肌肉注射，每週二次或一次。連續 1—7 月，療效甚著。⑨血管被動運動 (passive vascular exercise)：有三種：(a) 褒格氏法 (Buerger's Method)，患者平臥床上，將患肢抬高至 60—90 度，約三十秒至三分鐘，至患肢呈蒼白缺血狀，即將該肢自床沿垂下，約一分鐘，至有反應性充血，即回復水平位，以電熱器或熱水袋溫暖之。如此每隔數分鐘反復一次，每回連續一小時，(約反復 6—7 次被動運動)。(b) 搖床法 (Oscillating bed Method)：需有特殊設備之床。(c) 機械法 (Machine Method)，尚在試用中，該器械搖聲甚大，病者頗感不適。⑩間歇靜脈充血法：效果不確。⑪末梢神經阻滯法：應用酒精注射或扭挫或切斷神經等法，以解除局部疼痛，但對間歇性跛行症無效。Perlow 氏等主張用普羅開因花生油液 (Procaine in oil) 注射於末梢神經。⑫交感神經節截斷術：對無急性發炎現象，四十歲以下，且副枝血行佳良者，本法有效。⑬藥物治療：以下各藥物均有或多或少之療效：碘化鉀 (J. 3—1gm.，一日 2—3 次)，mecholyli, pros. igmine, papaverine, nitrites, xanthines, testosterone, thiamine。⑭大量飲水 (每日 3—4 公升) 及注射氯化鈉，以造成水血症

(hydremlia),可收減輕夜間疼痛痙攣之效。②電熱法,無碘烏素之糜漫膏肌肉注射,甲狀腺劑等,均可試用。

## 六 結節性動脈周圍炎 Periarthritis Nodosa

【原因】真正原因不明,常多見於有哮喘、血清病、及對磺胺類藥物過敏之人,故與變態性及敏感性有關。或謂係由一種鏈球菌,或濾過性毒引起。好發於30—40歲之男女。內臟部分中小動脈較多受犯。

【症狀】發熱、出汗、心搏增速、衰弱、局部水腫;病勢進行,衰弱更甚,同時有全身各處關節肌肉疼痛、貧血、白血球增多,偶且有嗜酸性白血球增加症。脾肝可觸知,血壓略上升。其他症狀隨病變部位而異,常見內出血、腎臟炎、胃、腸、肝、心及腦等處各種症狀。皮膚出血、蕁麻疹、紫斑;肢體皮下有紅色結節,有觸痛。如起血栓,則來肢端壞疽。豫後甚劣。

【治療】①大量輸血及對症療法。②抗原之應用,在試驗中。

## 七 血栓性靜脈炎 Thrombophlebitis

本症乃靜脈發炎,同時因局部或遠處傳染之故,續發血栓形成。本症須與非炎症性之靜脈血栓形成(Phlebothrombosis)鑑別。詳見外科總論篇。

## 八 淋巴水腫 Lymphoedema

本症乃肢體之慢性雙側性或單側性水腫,或由淋巴管之先天發育不足而起,或由管外之壓迫,反復之炎症,致使淋巴管閉塞而續發。詳見外科總論篇。

## 九 淋巴管炎 Lymphangitis

已詳外科總論篇中。

## 十 循環性虛脫及休克

### Circulatory Collapse and Shock

已詳外科總論及軍陣外科篇中。

## 十一 靜脈曲張 Varicose Veins

已詳外科總論篇及各論中。

## 十二 硬皮症 Scleroderma; Dermato-sclerosis

見皮膚病篇。

本章三版撰稿者:鮑啓坤醫師,樓方岑醫師。

本章初版撰稿者:石炯醫師,王鏡球醫師。

## 第六章 消化系統疾病

### DISEASES OF THE DIGESTIVE SYSTEM

#### 第一節 胃及十二指腸疾病

##### Diseases of the Stomach and Duodenum

### 總 論

胃分贛門、穹窿、胃體、胃竇、幽門竇及幽門等數部，位於左上腹部。其形態隨胃內容之充盈度，胃壁肌肉之緊張力，及隣近臟器之關係等而異。於胃內容充盈時，多為鈎狀胃，於胃空虛時，則多為牛角胃。胃受植物性神經所支配，胃之本身亦有自主神經中樞。在胃肌間者曰奧兒巴赫氏神經叢 (Auerbach's Plexus)，主宰胃之蠕動及感覺之傳導。在粘膜下者曰馬思南氏神經叢 (Meissner's Plexus)，主司分泌。此二神經叢被迷走神經所興奮，而為交感神經所抑制。胃液主由胃體及胃底之粘膜腺分泌，其中含有胃酸、胃蛋白酶、凝乳酶及粘液蛋白，胃蛋白酶及凝乳酶須經胃酸作用後始活動。正常胃酸之濃度有一定恆數，約為 0.3—0.5%。胃液分泌之多少，與食物及精神之作用均有關係，於食物(肉類)至胃中或口中及精神愉快時，均能使胃液分泌增加；皮下注射組織胺 (histamine 0.5 mg.)，能特別促進胃酸之分泌。

胃主為食物之暫時貯藏機關，同時亦有消化之作用。胃蛋白酶之主要作用為消化蛋白，能使分解成蛋白胨及蛋白鹽，其次為消化粗糙結締組織及植物間質組織。胃酸有殺菌、膨脹蛋白、及促進胃蛋白酶活動之作用。又胃酸之分泌，除直接有消化之作用外，尚可調節血中之酸鹼度。如強烈運動時，血中所增加之乳酸，除由呼吸及腎臟排洩外，同時可見有胃酸之代償性分泌增加。

胃中尚含有一種酵素，謂之生血素 (hemopoietin)，亦即 Castle 氏所謂內在因素 (intrinsic factor) 也。此物與蛋白質食物中之“外在因素” (extrinsic factor) 結合後，貯於肝中，成為骨髓形成紅血球

之生理刺激劑。

胃中更有一種生神經素(neuropoietin)，與食物中之外在因素結合後，可形成一種物質，乃中樞神經系統營養之必需品。

胃酸除有消化作用外，更能使食物中之鐵質變為更易吸收之形式，以便製造血色素。

食物於胃中消化完畢後，即逐漸有規律的排入腸中。其排出之快慢，與食物之性質、胃液之分泌情形有關。當酸性胃內容及脂肪排入十二指腸時，即生反射作用，使幽門暫時閉鎖，俾胃內再繼續消化，而免增加十二指腸之負擔。凡促進高度胃酸分泌之食品及脂肪等，均可使胃內容之排出緩慢。反之，於促進胃液分泌作用甚弱之植物性食物，或少脂肪之食品，則其停留於胃內之時間甚暫。凡胃內容之固形成分，食物之過冷過熱者，不等滲壓之溶液，及有痛性刺激之食餌等，皆能使胃引起反射性之幽門閉鎖。普通將各種食物分別攝食，其通過胃之時間，水僅數分鐘，糖約為一小時，蛋白質約為2—3小時，脂肪則常為4—5小時以上。若將各種食物混合食之，則水及糖通過之時間，即隨蛋白質及脂肪等而延遲。正常者均須四至六小時，即可通過胃部。如停留至六小時以上，則為胃運動障礙之徵。

## 一 胃機能紊亂

### Disturbances of Gastric Function

#### (一) 感覺性紊亂 Sensory Disturbance

(1) 飢餓與食慾(Hunger and Appetite) 二者並無區別，僅感覺程度略有不同而已，蓋食慾為快感而飢餓則係不快感，前者為後者症狀之一部分。飢餓症狀：(a)對食物快感之記憶力——食慾；(b)胃腸因空虛蠕動增加之“飢餓痛感”；(c)一般不快之感繼續增加。附加症狀為疲倦、欲眠、不安、頭痛等，並常有希望得到某種食物之想像。

食慾增加與飢餓，常易發生於：(1)急性傳染病後之恢復期，如傷寒；(2)甲狀腺機能過強；(3)糖尿病；(4)胃潰瘍。

食慾與飢餓之消失，為各種疾病中常見之症狀。如一健康之人突然食慾消失，務須尋求其原因，精神因素亦須包含在內。治療在除去原因，如惡性貧血者，可給與肝製劑；維生素缺乏者給予酵母，維生素B<sub>1</sub>(Thiamine)、菸鹼酸(nicotinic acid)等。健胃劑之發生作用，可能由於精神的影響。含有酒類之飲料，及胰島素(insulin)，亦可一試。精神之愉快，餐食之美味，不可忽略。

(2)神經性食慾缺乏(Anorexia nervosa) 常見於年輕人，特於少女，常因精神之刺激，使食慾完全消失，體重日減，枯瘦如柴，呈舟狀

腹，甚至起營養不良性水腫，但其外表精力充沛，為其特點。口服血糖曲線呈直線，表示腸吸收力不佳，新陳代謝率減低，腋毛與陰阜毛仍存在，以此可與西蒙氏病鑑別。如治療不當，可至死亡。

【治療】 心理治療，以及健胃劑強壯劑。必要時須要改變環境與生活狀態。精神治療包括心理分析法，亦或有效，甲狀腺製劑無甚效果。

(3) 西蒙氏病 (Simmonds Disease) 為腦下垂體前葉機能不足所致。其症狀為消瘦、早老、生殖腺萎縮、月經停止、性慾消失、牙齒脫落、內臟變小、新陳代謝率低、毛髮脫落、無表情；多發生於四十歲以後之女人。後三項可以與神經性食慾缺乏鑑別。

【治療】 除給予腦下垂體前葉製劑外，其他之一般治療與神經性食慾缺乏同，必要時可用導管或口外法供給營養與水份。

### (二) 運動性紊亂 Motor Disturbances

(1) 胃肌無力 (Gastric atony) 發生於一般無力、貧血、幽門狹窄，及內臟下垂等病。其症狀為胃部不適，飽脹，煩悶，噯氣與逆流；於晨抽空腹胃液時，可發現前晚所進之食物，X光檢查，六小時後胃部仍有積滯。

【治療】 祛除原因。小量多次食物。適當之運動。洗胃及強壯劑。

(2) 蠕動與緊張度過強 (Hyperperistasis and hypertonicity) 見於神經質者，十二指腸潰瘍，糖尿病，脊髓癱，膽囊結石，胰腺病等。又如胃癌，胃潰瘍，亦可致之。

【症狀】 可有疼痛及上腹不適。

【診斷】 X光檢查。

【治療】 去除原因。予鎮靜劑及顛茄劑等。

(3) 急性胃擴張 (Acute Dilatation of the Stomach) 指胃部極度擴張，綿軟無力，含有 1500 至 4000cc. 之液體而言。常發生於手術及應用麻醉藥後，腸部上端有閉鎖時及產後亦可致之。

【症狀】 由於胃部擴張，水分及電解質之缺乏，及原因未明之毒血症而起。患者不安、無神、無食慾、腹脹、回瀉、嘔吐。檢查：上腹膨起而柔軟、無蠕動，有振水音、小便減少、血壓降低、脈微、面白、冷汗、休克而死亡。

【治療】 洗胃，或用 Wangenstein 吸引器。大量注射生理食鹽水。

### (三) 分泌性紊亂 Secretory Disturbances

(1) 胃酸缺乏 (Achlorhydria) 完全無胃液 (achylia gastrica) 極少見，普通為鹽酸不足 (achlorhydria) 或無酸度 (anacidity)，組織胺注射後仍無鹽酸者。(a) 正常人佔 10%，(b) 胃癌患者 69%，(c) 惡

性貧血，連合脊髓退化，及胃部多發性肉患者約佔 100%，其他如胃炎、膽囊疾患、精神刺激等，均可致之。

【症狀】輕微，食物通過胃部時間縮短，但其影響於消化者甚少，因腸內之消化，已可代償之也。或謂能引起腹瀉。

【診斷】胃液檢查。

【治療】除去原因。1—4cc. 稀鹽酸加於杯中水隨餐服下，甚有功效。或係精神作用所致，因距實際需要(30—50c.c.)相差甚多也。

(2)胃酸過多(Hyperchlorhydria) 常與分泌量同時增加。見於(a)消化性潰瘍，(b)膽囊病，闌尾疾患及一般神經疾患，反射性分泌增加，(c)幽門狹窄，胃液不易通過時，有一般消化不良症狀，並有噯心，倒酸，特在飯後多見之。

【治療】除去原因，吃少刺激食物(藥物見消化性潰瘍篇)。

## 二 急性胃炎

### Acute Gastritis Acute Gastric Catarrh

【原因】①外因：多為飲食錯誤所致，如暴飲暴食、食物過冷過熱、食物腐敗、喜吃辛辣香料及煙酒等刺激性食品、汞劑碘劑等均可誘發。有特異質者，更可能因食蝦蟹草菌等而引起。②內因：各種急性及慢性傳染病、物質代謝病、腎臟病、血液病及心臟病等。③胃因：胃潰瘍及胃癌常併發胃炎。

【症狀及經過】經過甚速。患者食慾不佳，舌苔，口臭，常有噯氣，惡心、嘔吐、頭痛、頭暈，胃部常有灼熱、壓重及飽滿等感覺。有時可有輕熱。口唇發生單純疱疹。初期常有便秘，以後則常下瀉。如十二指腸被波及，則有黃疸、營養不良。

【診斷】(1)因飲食不適而急劇發痛，嘔吐後則諸症減輕。(2)胃液中常缺少游離鹽酸。(3)胃中粘液分泌增加。

【豫後】治療得宜，則於數日或數週內即可痊癒。惟乳兒及老人則較嚴重。

【治療】①安靜，注意飲食，氣候不佳時，特宜謹慎。病初1—2日，應禁止飲食，祇予以少量流體(不用牛乳及咖啡)，以求胃之安靜。並溫包胃部。以後可漸給予肉汁、米湯、禽肉及一般食品。②若係因刺激性或有毒之食物所致，而其食物尚在胃中，則宜用溫水或苦菊花茶洗胃。或皮下注射 1% 阿朴嗎啡(Ap. morphine) ½—1c.c. 以催吐。如食物已達腸中，則宜服甘汞、硫酸鎂，或草麻油等下瀉劑。③如胃酸缺少，則宜予稀鹽酸，每日三次，每次 2.—3J 滴。反之，若口渴、惡心、噯氣，則飲碳酸水、氣仿水或氧化鎂。④胃部疼痛，則行覆包。⑤若有頑固之嘔吐，

則予以冰塊，同時以鹽水或苦菊花茶洗胃。下方適於胃之鎮靜：

℞ Bismuth, Carb.	1,2
Sod. Bicarb.	1,2
Mucil. Trag. q.s.	
Aq. Menth. Pip.	30,0
M. Sig. 10cc. t. i. d. p. c.	

### 三 慢性胃炎 Chronic Gastritis

【原因】係續發性。成年人及老年人易患之。(1)由急性胃炎遷延不治所致。(2)由齶齒、咀嚼不充分、少運動、濫用煙酒、及峻下劑與特種藥品等所致。(3)因貧血、神經衰弱、心臟病、急性傳染病、肺氣腫、肺結核、梅毒、胃潰瘍及胃癌等而續發。

【病理變化】依胃鏡檢查 (Schindler's gastroscopic studies) 之所見，可分之為三種：①慢性萎縮性胃炎 (Chronic atrophic gastritis)：由於普遍性之萎縮及纖維化，粘膜菲薄、平滑、蒼白；此等變化遍及全胃，尤以胃底及賁門部為甚。粘液增多。此種胃炎，往往源於胃癌及巨細胞性貧血。②慢性肥大性胃炎 (Chronic hypertrophic gastritis)：粘膜腺增生，淋巴結節腫脹，粘膜面呈結節狀，於幽門附近常見，可發生糜爛及出血，但決不穿孔。粘液稀少。③慢性表淺性胃炎 (Chronic superficial gastritis)：粘膜呈一般慢性炎症性變化，表面及皺摺內，均充滿粘液。此種胃炎可進行為萎縮性，但決不變為肥大性。

【症狀】其症狀隨人而異。(1)自覺：自覺食慾減退，食後胃部有飽滿壓重之感、噯氣、胃灼熱感、惡心、嘔吐(嘔吐物多粘液)；酒客患者常於早晨嘔吐，且常便秘。(2)他覺：舌有白苔、口臭、上腹部疼痛而膨脹。胃液檢查：在慢性肥大性胃炎，則胃酸分泌亢進或正常，在慢性表淺性胃炎，則胃酸分泌呈暫時性減少；於慢性萎縮性胃炎，則胃酸分泌減少，或全無；至末期則蛋白酶、凝乳酶等亦消失，此時雖注射組織胺，亦不能促進胃酸分泌。(3)一般症狀，患者覺全身疲倦、頭痛、頭暈、無表情、面色蒼白或略帶黃色。若併有慢性腸炎，則常有淡染性貧血 (Hypochromic anemia) 與白血球減少 (Leucopenia)。

【診斷】<sup>9</sup> (1)既往症，有無吸煙飲酒之嗜好及齶齒。(2)有胃病之痛苦，全身營養不良，粘液分泌增加等諸症。(3)胃液檢查。(4)胃鏡及X光檢查。

【治療】①原因療法：如有癌，息肉者須行手術，惡性貧血者予以肝製劑。禁絕煙酒辛辣等嗜好，力改急食之惡習，不食過冷過熱之食物。

去其齶齒，清潔口腔。飲食後宜稍休息，不得即行操作。並須使病者大便有規則。②食餌療法：以減輕胃之負擔，適於其異常之機能爲主的。若胃酸減少，則蛋白質消化不良，鷄蛋肉類應加以節制。反之，如胃酸過多，則予以細剖而少脂肪之肉類，烟酒香料等食品宜忌。對於胃之灼熱感，可飲以微溫之牛乳。總之，食品以富營養而易消化之流體爲佳。且食量宜少而次數宜多。③理學療法：若有發酵淤積情形，則於晨時以食鹽水或稀雙氧水或 1% 重碳酸鈉作有規則之洗胃。粘液分泌強度增加時，最好用石灰水洗胃，使粘液溶解。防腐制酵可用 0.1% 水楊酸或 33% 鹽酸水洗胃。如爲肥大性胃炎，而分泌胃酸機能仍存在者，可以 0.05—0.2% 之硝酸銀液反復洗胃，直至不見有白色之氯化銀沉澱爲止，效力甚佳。惡心噁氣則行溫包，或於胃部通以平流電或感應電。④藥物療法：食慾不振者可用苦味劑，如 Condurango, Tr. Rhei; Tr. gentian. Co., Tr. Nuc. Vom. 等。胃酸分泌減少，則內服稀鹽酸，Pepsin, Peptozone, Acidoi-Pepsin 等。若有胃灼熱，胃酸分泌增加，則用氫氧化鋁、重碳酸鈉或氧化鎂以中和其酸。最好飲牛乳，用 Atropine, Ephedrine 等以抑制其分泌。

#### 四 胃癌 Gastric Carcinoma

已詳本書外科各論。

#### 五 消化性潰瘍 Peptic Ulcer

由胃液消化作用使胃腸組織損失而成潰瘍。可發生於食道下端、胃、十二指腸上部，胃腸吻合後小腸之上端，梅葛氏憩室 (Meckel's diverticulum) 內，人口百分之十有此疾。由病理解剖得知，胃潰瘍多於十二指腸潰瘍；臨床所見則反是。在十二指腸潰瘍，男人比女人多四倍。任何年齡均可發生，好發於 20—30 歲之人，尤以瘦削之人患此最多。

【原因】由於胃液作用，胃粘膜發生消化作用所致。正常胃粘膜由於腺頸細胞分泌粘液蛋白 (Mucin) 而有保護作用，如胃酸過多或 Mucin 減少，胃粘膜細胞抵抗力亦減少，故由消化作用而成潰瘍。消化作用之根據：(1) 動物實驗，人工使胃酸增高，或阻止膽汁與之中和，或注射組織胺 (histamine)，均可產生潰瘍。(2) 缺乏胃酸者不發潰瘍，何以粘液蛋白 (Mucin) 減少，尙無適當之解釋，精神影響，亦爲一重要因素，至於外傷，血管全塞或壅塞，傳染等因素學說，則漸不爲人所重視矣。於火傷三日後，可以發生潰瘍，可能與組織胺之產生有關。

【症狀】有急性及慢性二種。急性者不引起顯著症狀，而慢性者則有顯著之潰瘍痛，吐血、嘔吐、便血等特徵。(1) 潰瘍痛：按時間言，有早期(飯後半小時內發生)，晚期痛(飯後 1—3 小時發生)，及空腹痛(飯後

1—6小時內發生)三種。其疼痛為週期發作，常放散至背部，持續時間甚長，約半小時至二小時。其發作之遲速輕重，皆與潰瘍之部位，食物之性質，分量及病者體位有關。通常幽門以上之潰瘍為早期痛，幽門及十二指腸潰瘍為晚期痛及空腹痛。若為胃潰瘍，則於上腹部自臍至劍突間向左有壓痛及敲打性疼痛，並向左腰部後方生放射性疼痛。若為十二指腸潰瘍，則於上腹部自臍至劍突間，向右生壓痛及敲打性疼痛，且直接向右腰部後方生放射性疼痛。(2)嘔吐：發生於疼痛劇烈之時，吐後即覺輕快。若干之例，僅見惡心噯氣，及至後期幽門狹窄時，則發生頑固性之嘔吐。(3)嘔血(hematemesis)：於胃潰瘍最多見。吐出之血液呈暗紅色，或係棕色凝塊，呈強酸性反應，不呈泡沫狀，並常含食物殘渣(藉此等特點可與咯血鑑別)。(4)柏油樣便(tarry stool)：於十二指腸潰瘍多見，大便呈棕黑色。(5)一般症狀：唾液分泌增多，食慾正常或亢進。惟胃潰瘍之患者，因深恐食後疼痛，故畏食；十二指腸潰瘍之病者，則適相反，因食後反覺疼痛輕快，故喜食，起居常以餅乾麵包等自隨。一般更有頭痛，頭暈，大便秘結等症狀；通常不發熱，亦無舌苔。

【經過】 經過慢性，症狀一進一退，易於春秋兩季復發。然亦有潛伏經過，突發大出血或穿孔性腹膜炎者。

【後發病及併發病】 (1)可因痙攣收縮而引起沙鐘胃、幽門狹窄、十二指腸狹窄。(2)由穿孔而引起腹膜炎。(3)腹膜粘連，胃周圍炎及十二指腸周圍炎。(4)假性便秘。(5)胃出血。(6)胃癌：現今大多數專家意見認為消化性潰瘍不能發生胃癌，但胃癌於破壞上皮之後，可具潰瘍之所有症狀。

【診斷】 (1)既往症：疼痛發作之時間，性質及部位。(2)胃內容物：胃液胃酸分泌增加，混有咖啡樣食物殘渣或血凝塊。(3)X光檢查：食造影劑(鋇食)後，如胃潰瘍在胃小彎，則見有鼓橈樣突出於胃壁之陰影(niche)(直接症狀)。而其對側胃壁可有強度牽攣，因而內陷，形成切迹(incisura)。(間接症狀)。若在幽門處，則因易生幽門攣縮，可見鋇食成線狀經過。(4)大便檢查，潛出血反應常為陽性。(5)胃鏡檢查(詳見診斷篇)。

【鑑別診斷】 (1)胃癌：多見於40歲以上之老人，經過快，轉移速，患者迅速消瘦。胃酸缺乏，但有乳酸菌、血球、雜菌等。X光檢查能見胃壁鋇食有缺影。(2)膽石病：疼痛為發作性，劇烈而持久，放散至右肩，胃內容無變化，有黃疸。X光檢查膽囊部位。(3)咯血(hemoptysis)：血色鮮紅有氣泡，反應弱鹼性，無血塊及食物殘渣。

【治療】 胃潰瘍之治療問題，已牽連內外兩科，近年來外科對此之進展甚速，然除特別病例及有併發病者外，仍以內科療法為主。治療之

目的：(1)使潰瘍痊癒。(2)避免復發。現已知前者易而後者難。治療之唯一原則，在減除胃酸作用，或阻止其分泌，如令病人身心安適，應用食物療法及抗酸療法。

(1)病人須絕對要身心安靜，精神愉快，減少憂慮，必要時給以鎮靜劑。(2)食物療法，甚關重要，薛配氏食譜 (Sippy's regime) 仍為近世循行之準繩，其原則在使胃酸不為牛乳蛋白所吸，即為鹼性藥物所中和。其方法在第 1—2 日，每日上午七時至下午七時，每小時給牛乳 90cc.，自上午七時半至下午七時半，每小時薛配氏藥粉一包，第一號為氯化鎂與重碳酸鈉各 0.6 公分；第二號為碳酸鈣 0.6 公分，重碳酸鈉 1.2—2 公分，第一號與第二號交互使用。大便秘結時可多服第一號，稀時多服第二號。第三日予牛流質二小時一次，薛配氏藥粉每一小時一包如前；第四日至第三週末，仍為牛流質，每二小時一次，薛配氏藥粉每二小時一包。薛配氏食譜近來各家頗有修改，咸皆遵守第一二日之方法，至第二日或第三日加一次允許之正餐，多為藕粉、麵糊、稀飯、菜泥、軟蛋、餅乾、蛋糕之類。至第七日後可加食軟飯、稀麵條、白薯；第十日後可以服切碎肉絲，魚或鷄鴨等。至第十四日後除每小時一次牛乳或藕粉外，可加有三次正餐(正餐之時間為早餐、中餐、晚餐以代替牛乳)。下表為美國佛西門醫院採用之修正薛配氏食譜：

第一日至第七日：上午七時至下午九時，每小時牛乳 90cc. (牛乳 45cc. 加 18% 乳酪 45cc.)，上午七時半至下午九時半，每時薛配氏藥粉一包，一二號交互使用；橘汁 6cc. 每日三次，其他維生素另加。

第八日至十四日：牛乳與薛配氏藥粉如前，但上午七時改為稀粥 123cc.，下午七時改為蛋糕或餅乾四噠，橘汁與維生素如前。

第十五日至二十一日：牛乳及薛配氏粉如前，但上午七時改為早餐稀粥 200cc.；加軟煮蛋或荷包蛋。中午十一時改為中餐，乳酪湯 2.0 cc.，蛋糕或餅乾四噠。下午五時餅乾四噠，軟米飯六噠，糖乳酪二噠，橘汁與維生素如前。

第二十一日以後：改為每日四次至六次，刺激性酒類及難以消化之食物，應摒除。飯後半小時仍服鹼性藥物一包，餐間必要時加服一次。

每次服牛乳時，宜加入檸檬酸鈉 (Sodium Citrate) 0.6 Gm.，可使牛乳不致受胃液中凝乳酶 (rennin) 之作用，凝結成塊。橘子汁，一日三次給予甚佳。每次餐前給予橄欖油 30cc.，既能抑制胃酸分泌，又能供給大量熱量，故甚有價值。

(3)減少胃酸之方法：

(a)抗酸藥物 重碳酸鈉 (Sod. bicarb.) 1.0—2.0，氫化鎂 (Magnesium Oxide) 0.25—2，碳酸鎂 (Magnesium Carb.)

0.6—2.0。上三項可引起胃分泌增加。碳酸鈣 (Calc. carb.) 1.0—2.0, 三鹽基磷酸鈣 (Tribasic calc. phosph.) 2.0。上二項略使胃分泌增加。

三矽酸鎂 (Magn. Trisilicate) 1—4 gm.; 三鹽基磷酸鎂 (Tribasic Magnesium phosph.) 1—5 gm., 次碳酸鈹 (Bismuth. Subcarb.) 1—4 gm., 氫氧化鋁膠劑 (Aluminum Hydroxide gel, 4.6%) 4—15cc., 磷酸鋁膠劑 (Aluminum phosphate gel 4.0%) 15—3Jcc., 鹽基性氨基醋酸鋁 (Basic aluminum amino acetate) 0.5—1.0, 粘液蛋白 (mucin) 2.5 gm.。

鹼性劑服量過大時,可發生下列惡果:(i)鹼中毒,(ii)大便積滯,(iii)腎及尿管結石。

(b)每晚臨睡前胃內容之抽出,特在有幽門狹窄,食物積滯胃部時,與管制夜間過多分泌,極為適用。睡前可給 Atropine 0.5—1.0 mg., 半夜可給碳酸鈣 2—4gm., 1—4次。

(c)持續胃管點滴營養法:牛奶 1300cc. 加重碳酸鈉 5 gm., 由鼻管滴入,每日 2300—3000cc., 晝夜不停。缺點:病人易口乾,鼻部不適。水解蛋白質 (Casein hydrolysate; Amigen) 之口服或持續滴入亦佳。

(d)內分泌製劑:自胃腸粘液可分離得一種腸胃素 (Entero-gastrone),可以抑制胃酸之分泌。惜出品甚少,不能普遍應用。

(4)併發病之治療:(i)胃出血:絕對安臥,胃部置一冰囊。病人不安時,可予注射嗎啡 0.01,如出血甚多,脈搏高至12,或血壓降至 80mm Hg. 以下時,須行輸血 500—600cc.。飲食,如病人無嘔吐,不必停食,自上午七時至下午九時,每小時予牛乳 30—12Jcc., 普通 90cc., 夜間每二小時一次;上午七時半至下午九時半,與碳酸鈣 2.0gm., 每一小時一次,或與牛乳同時服用。在夜間服牛乳時,則同服碳酸鈣 4.0gm., 一日之內須服碳酸鎂以代替碳酸鈣,以免糞便積滯。此法須繼續至大便潛出血陰性三四日後。手術治療:攷慮手術時,大多數病人已及危急,死亡率因之增大。如有連續大出血者,須於狀況許可時,行部份胃截除術。(ii)胃穿孔:須立刻手術縫合,在十至十二小時行手術,大多預後甚佳。(iii)有閉塞或狹窄時,仍須手術。

(5)外科於胃潰瘍治療之趨向:外科治療在此病發展甚速。(i)小腸粘膜移植胃部手術。目的使小腸粘膜腺體分泌物可以中和胃酸,此手術仍在動物試驗期,尙未應用於人類。(ii)胃迷走神經截除術。據目前一般之報告,結果大部良好,疼痛消除,夜間分泌減少,有者二三年內尙未復發。手術後缺點:①可能發生胃內容滯積,須再行胃截除術;②常見手

術區創部發生頑固之疼痛；④頑固性腹瀉。

【病後攝生法】①每餐間隔時間不宜超過二小時，夜間醒來，亦宜酌量進食（牛奶、淡餅乾或朱古力）。②飲食宜緩慢，細嚼。並宜逐餐準時進食。疲倦時宜避免攝食，而至少須靜臥一刻鐘。如無閒暇進正餐，則可以牛乳、餅乾或朱古力代之，不可食用硬固之食品。③每日切勿吸用香烟六支以上，且以餐後吸用較宜。空腹時切勿吸烟。如能完全戒斷，尤佳。④過勞或煩惱之餘，每週應抽一日或半日靜臥，或躺於室外，嚴格執行，以策安全。⑤嚴防受涼，如有感冒情事，應即靜臥休養，飲用流質食物，直至康復為止。⑥不可飲酒，必要時亦祇許於餐時飲用少許啤酒、黃酒及已稀釋之威士忌酒，且不許於餐前飲用。任何水果皮及種子，均不可食，即在糖漿內之果皮亦屬禁止。各種粗糙菜蔬、菓皮、豆類、粗麥粥、叉燒肉、胡椒、生薑、辣椒，以及各種不易嚼爛及有刺激性之食品，一律禁用。⑦每次餐後，即使毫無不適感，亦應服用magnesium trisilicate (or aludrex)一食匙。⑧如有便秘，可予液體石蠟。⑨禁用一切片劑之藥物，禁用Aspirin及veganin，必要時，可以Calcium aspirin代之。⑩每六個月應就牙醫，詳細檢查牙齒一次。⑪如有少許復發徵象，應立即靜臥，執行嚴格之飲食，並就診於醫師。

## 第二節 腸之疾病

### Diseases of the Intestine

#### 總 論

腸管之神經支配：在腸之環行肌及縱行肌間，有奧兒巴赫氏神經叢 (Auerbach's plexus)，以管理腸之運動。在粘膜下有馬思南氏神經叢 (Meissner's plexus)，以管理粘膜之分泌。腸與心臟同受交感神經及迷走神經二重神經支配。二者之作用互為拮抗。迷走神經受刺激，則腸之運動增加；而交感神經受刺激，則腸弛緩。

小腸之運動，可分分節運動、擺動、蠕動及逆蠕動四種。分節運動（環狀肌分節之收縮及弛緩），可使食物細碎，與腸內消化液完全混合。擺動（係縱行肌之分節收縮及弛緩），為幫助食物與消化液之混合。蠕動（係自胃端向大腸端進行之波動）為使腸內內容逐漸由十二指腸向迴盲部移動。逆蠕動易生於十二指腸之下半部，為使食物重回十二指腸而使其再與消化液混合。大腸平時亦有頻率甚低之蠕動，盲腸及上行結腸並有逆蠕動。在食物進胃或大便時，則因胃與結腸反射，而使橫行及下行結腸生強烈之蠕動。

## 一 腹瀉 Diarrhea

**定義：**腹瀉為排泄多次之水樣大便，腸炎有同樣症狀，並於腸部有炎症變化，故腹瀉為腸炎之一症狀，但有腹瀉未必有腸炎存在。

**【原因】** (1)傳染性：霍亂、傷寒、副傷寒、食物中毒(葡萄狀球菌)、寄生蟲(如阿米巴)。(2)食物過敏性：如蝦、楊梅、蛋、魚等。(3)金屬中毒：砒、水銀等。(4)維生素缺乏：癩皮病(Pellagra)及希普症(Sprue)。(5)血毒或敗血性狀況：如敗血病、麻疹、甲狀腺機能過強、Addison氏病、慢性腎炎。(6)循環障礙：續發於心臟衰竭、肝硬化；(7)精神震動：恐懼與悲傷。(8)不全性腸阻塞。(9)局部性腸炎，及慢性潰瘍性大腸炎。(10)胃、胰、小腸之各種癌腫。

**【症狀】** (1)下瀉：常係忽然發生，每日大便次數甚多，可至數十次。每於瀉後患者極感疲乏，甚或虛脫。若炎症限局於小腸，則大便為水樣，少粘液，甚臭。如併發大腸炎，則便混有大量粘液，同時有裏急後重(tenesmus)。(2)常有腹痛，於小腸炎多位於臍之附近，於大腸炎則位於腹部兩側，呈絞痛樣。(3)腹部飽滿。如合併急性胃炎，則有嘔吐、食慾不良、胃部壓痛。如併發十二指腸炎，則有黃疸。(4)全身症狀：有無不定，重症則有發熱、疱疹、脾臟腫大、蛋白尿；如為副傷寒桿菌引起，則白血球減少。

**【鑑別診斷】** (1)痢疾。(2)消化不良症。(3)傷寒、副傷寒。(4)霍亂。

**【豫後】** 通常佳良；惟小兒，老人及惡液質患者患之則劣。

**【診斷】** 急性單純腹瀉之特點，為時間甚短，2—4日後即痊癒，常不易尋出其原因。時間久者必尋出其原因。

**【治療】** (1)休息。(2)最初二十小時，可停止食物，給予3000—4000cc.之水份，必要時可用注射法。(3)當病人不嘔吐之時，可予少量多次之稀藕粉、米湯、麵湯。如病人飢餓索食，可予軟蛋、餅乾、稀飯之類，漸次增加。(4)腹部疼痛可予熱敷。(5)如懷疑毒物仍未排出時，予蓖麻油15—30cc.，然後給予atropine 0.5—1 mg.，每4—6小時一次。如腹痛甚烈，可予氣仿酒精4cc. 鴉片酊1.3cc.。重症可予以Morphine 0.01 gm.，皮下注射。(6)鈉劑及白陶土之功用不確。(7)腹瀉停止數日後，再恢復正常膳食。

慢性腹瀉，須尋求其原因以根治之。

## 二 便秘 Constipation

**【原因】** (1)食物不適宜：太細、無殘渣、無刺激或含鞣酸之食物，或食物分量不足等。(2)生活及職業：生活不規則、飲食無定時、少運動、

操坐業。有鴉片嗜好等。於有吸煙之嗜好者，並易生痙攣性便秘。(3)各種疾病：全身衰弱、萎黃病、神經衰弱、植物神經系不調、腸無力、慢性胃腸炎、膽囊、肝、腹膜、脊髓、腦、骨盆、內臟等疾病。(4)機械素因：子宮後屈、腹壁肌肉弛弛、腸下垂、痔瘡、直腸癌腫及潰瘍、大腸與周圍癒着等。(5)內分泌障礙：甲狀腺機能不足、糖尿病。

【症狀及診斷】可分痙攣性便秘及無力性便秘。在臨床上兩者常交互發生，其症候至為複雜，分述如下：(1)痙攣性便秘 (Spastic constipation)：腹部症狀較顯著，有陣發性腹痛，部位無一定，鼓腸，裏急後重，大便黑色、乾燥，表面附有粘液，便形細小球形似羊糞。(2)無力性便秘 (atonic constipation)：腹部症狀不顯明，無腹痛及鼓腸，惟有全身中毒之現象，患者精神鬱悶，頭暈，食慾不良，神經痛。大便黑色、乾燥，便形粗大、圓柱形。(3)觸診：於S狀結腸或左結腸彎曲部及盲腸部，可觸知如鏈狀或索狀之糞塊。

【治療】(1)生活應有規則，起居飲食宜有定律，須養成定時大便之良好習慣，更宜有適當之運動，以強壯其肌肉。(2)飲食：弛緩性便秘患者之飲食，以促進腸管之蠕動為主。舉凡多含纖維素之植物性食物(各種蔬菜果實)，以及脂肪甚多之食品，最為適宜。而痙攣性便秘患者，則以細碎無刺激而易消化吸收者為宜。(3)理學療法：無力性便秘宜用冷坐浴、冷番包、按摩，而痙攣性便秘，則通以感應電流、溫坐浴、溫包。最重要者為灌腸，以常水、食鹽水或肥皂水加少許甘油、石蠟、蜂蜜、瓊脂及 Agarol 或 Mitilax 等滑潤劑行之。或用甘油栓劑。(4)藥物療法：內服蜂蜜、瓊脂、石蠟或用作用於大腸之緩瀉劑，如複方大黃散、大黃酞、蘆薈酞、Phenolphthalein  $v. 2$ , Cascara  $0.65$  等(作用於小腸之瀉劑如甘汞、瀉鹽等無效)。對痙攣性便秘，可予顛茄鹼，每日三次。每次  $0.5$  mg，或 Rp. Extr. Belladonn.  $v. 6$ , Aloe  $3.0$ , M. f. pil.  $60$  S 每日下午服二丸。Eumydrin  $2-3$  mg，或 Papaverine  $0.03-0.06$ ，使其腸管弛緩。有神經過敏者，並用溴鹽，Luminal，或 Veronal 等鎮靜劑。若有慢性胃腸炎，用礦泉療法，結果甚佳。全身衰弱及貧血，則用鐵劑。

### 三 腸擴張 Dilatation of the Colon

【原因】(1)氣脹 (Gaseous Distention) 由於腸之運動不良或麻痺，可見於肺炎、敗血症、腹部手術後及腹膜炎等時。(2)乙狀腸或直腸之閉塞。(3)海希史彭氏巨腸症。

【治療】(1)有閉塞者，須以手術除去原因。(2)海希史彭氏巨腸症 (Hirschsprung's disease)，係先天性無因性引起，內科療法無效，可

試用外科療法，如大腸摘除及腰部交感神經截除術。(3)氣脹之治療，可用腸部熱敷。其因腸痙攣而起者，須減食，給予顛茄劑及巴比士類鎮靜劑。直腸放氣或灌腸法亦可。Morphine 0.01 gm., 可解除腸之疼痛與不適，並可增加腸之緊張力以洩氣。Physostigmine 2mg. 皮下注射，可以增加腸之蠕動。氧氣吸入，效果亦佳。

#### 四 非特殊性潰瘍性結腸炎

##### Non-Specific Ulcerative Colitis

為原因不明之疾病，症狀如慢性痢疾，發生直腸與大腸粘膜之充血及表淺性潰瘍。

【原因】學說有二：(1)傳染性：或先由細菌引起結腸炎，而有其他細菌繼續使炎性存在。另有人培養出 *Bact. necrophorum*，但試驗不能成功。(2)精神因素引起腸之痙攣後，續發炎症性變化。

【症狀】慢性或有急性復發，主為腸部症狀，有血性、粘液狀，或水樣之大便，數次或二三十次不等，有腹痛及裏急後重現象。重症可發熱，白血球增加，或有惡心、嘔吐、食慾不良。大多頑固不易治療，偶可自愈。亦有痊後復發，結果以腸穿孔，或營養不良，虛脫而死。

【診斷】(1)痢疾症狀，直腸鏡檢查有慢性炎症變化與潰瘍，而無痢疾桿菌及阿米巴等之特殊病原。(2)X光檢查結腸成直管形，而無褶皺。

【治療】對症治療。急性時必須臥床，予易消化無殘渣之食物，足量之水份。腹痛可給以熱敷。腹瀉可以給顛茄浸膏或酞劑，Phenobarbital 0.63，每日四次。R Bismuth Subcarb., calc. carb., and calc. phosph. aa 1.5，每日四至六次，可以試用。急性時給予鴉片酞以免失水太多。近年來應用大量 Sulfaguanidine, Sulfadiazine, Sulfasuccinyl 等，效果甚佳。Penicillin 亦同。貧血者須予以鐵劑或輸血。內科療法失效時，可行迴腸造瘻術，結腸截除亦可應用。

#### 五 局所性迴腸炎

##### Regional Ileitis (Crohn's Disease)

【原因】本症好發生於 20—30 歲之人，8 齡兒童及 70 歲之老人亦有患之者，無人種地域之區別。本症原因不明，似與痢疾桿菌之傳染有關。常於一家庭中反覆發生。

【病理】在小腸之各部均可發生，但以迴腸之末端為最多，局部有徑約 15—30 cm. 之連續性鋪石樣之潰瘍，粘膜下各組織增厚，有炎症浸潤，後則可發生穿孔，形成瘻管，達於腹壁，結腸、膀胱、尿道、陰道及

子宮等處。

【症狀】 通常以輕度慢性肉芽型者為多，其急性者，則可突發右下腹部之痙攣，腹壁肌肉強硬，發熱達  $39^{\circ}\text{C}$ ，白血球增加，常誤診為闌尾炎，然開腹後始知闌尾毫無變化也。慢性者則有數月或數年之腹瀉、腹痛、消瘦、貧血、瘻管形成、腸閉塞等症狀，大便一日3—4次，稀薄而含膿及粘液，偶可見嘔吐。左右下腹部，S狀腸或膀胱附近可摸有索狀物存在。如潰瘍發生瘢痕收縮，則起腸狹窄症狀。其於瘻管中形成膿腫者亦有之。糞便中潛出血反應常陽性。

【診斷】 (1)下腹壁有一固定壓痛之塊物，(2)常有瘻管，(3)輕度腹瀉，(4)輕度不規則之發熱，(5)X光常有“String Sign”。(6)開腹檢查。

【治療】 注意營養，日光及維生素之給予，應用 Sulfadiazine, Sulfasuxidine, Sulfathalidine, 減退其炎症變化。根本之計，則為手術截除。

### 第三節 腸寄生蟲病

#### 一 蛔蟲病 Ascariasis

【原因】 因人吞食存活之蛔蟲卵而發。我國小兒患之者最多，卵隨大便排出而遺留於濕土上，經二週左右，即徐徐孵化而成胚。此蟲卵未經煮死而被人吞食後，於胃中大部被胃酸殺死，僅少數進入腸中。十二小時後，即孵化成幼蟲，脫卵而出，穿過腸壁，經淋巴道入血管系→門靜脈→肝→右心→肺→肺泡毛細管→氣管→食道→胃→小腸，約需十日，二月後遂成成蟲而寄居焉。

【症狀】 腹部症狀有無不定，普通多無症狀。若干可有食慾減退及腹部疼痛。或生腸炎，大便稀而富含粘液。或生腸痙攣，而引起便秘。其急性症狀，每因蛔虫受刺激後，集成一團，阻塞腸管，而引起腸閉塞症狀。又蛔虫之活動性甚大（尤以發高熱時為然），能遊走至他處，而寄居於不正常之位置。如進入總輸尿管內，則能發生輸尿管炎及黃疸。至肝臟則引起肝膿腫。至闌尾則能引起闌尾炎。阻塞氣管，可發生窒息。穿通腸壁，則可引起腹膜炎。其幼蟲進入肺中，能引起肺炎、咯血、發熱。全身症狀：頭昏、頭痛、嗜酸性白血球增加。在小兒則有腹痛、鼻癢、瞳孔擴大，間有痙攣及舞蹈樣等症狀。

【診斷】 檢查糞便有無蛔蟲卵（參考診斷通論）。

【治療】 ① Hexylresorcinol 又稱 Caprokol，係結晶，裝於硬質膠囊內，服藥前給以硫酸鎂 30 gm.。次晨空腹時服，劑量六歲以前

0.4—0.6 gm., 六至十歲 0.8, 成年人 1.0 gm. 一次服, 二小時後, 給予硫酸鎂 30 gm.。四五小時後始可進食。奏效甚佳。②土荆芥油與四氯乙烷合用: tetrachlorethylene 2.7, Ol. chenopodii 0.3, 混合後, 每一小時由十二指腸導管注入 1.5cc., 最後二小時服瀉藥。亦可將上述混合液分裝於 0.5cc. 之膠囊中, 一次吞服, 服後二小時, 進硫酸鎂 30 gm.。服藥前夜亦須予硫酸鎂, 同上劑量。③山道年 (Santonin), 於十歲以下小兒: Santonin 0.02—0.04, calomel 0.03, 於晨每一小時一次, 連服三劑, 服完最後劑後服鹽類瀉藥, 成年人一次劑量, 為 Santonin 0.06, calomel 0.06, 服法同上, 不必空腹, 不可用油類作為瀉劑, 以免促進吸收。經一週後可服第二次。若干患者, 對本品有敏感性, 可引起惡心、嘔吐、消化不良及視覺錯亂(黃視)等, 甚至可生虛脫。

## 二 條蟲病 Taeniasis; Intestinal Cestodiasis

【原因】(1)無鈎條蟲(Taenia Saginata): 其中間宿主為牛, 感染體為牛囊蟲。好寄居於小腸上三分之一。長約 12—15 呎。(2)有鈎條蟲(Taenia Solium): 其中間宿主為豬, 感染體為豬囊蟲, 寄生部位同上。長不及一呎。(3)關節裂頭蟲(Ditrothriocephalus Latus): 其生活史中為二中間宿主, 第一中間宿主為淡水甲壳動物(如蝦、水蚤等), 第二中間宿主為淡水魚, 其感染體為魚囊蟲。係因服食未煮熟之有感染體之牛肉、豬肉及魚肉而發。

【症狀】普通多無明顯之症狀。患者只有輕度腹痛、惡心及疲乏。惟在小兒有時則生精神不安、舞蹈症及痙攣等現象。常見之症狀為頭痛、頭昏、心跳、衰弱, 次為惡心、噯氣、嘔吐、食慾亢進或減退, 腹部不適或生疼痛。此等症狀, 尤於食用過鹹或刺激性食品後為顯著。於有鈎及無鈎條蟲常少引起貧血, 惟有關節裂頭蟲則常引起惡性貧血樣貧血, 患者皮膚呈草黃色, 胃酸缺乏, 血液中的紅、白血球均減少, 血色指數大於一, 嗜酸性白血球增多。大便中除有蟲卵外, 常能覺得 Charcot-Leyden 氏結晶。

【診斷】檢查糞便中有無蟲卵及體節。

【治療】①綿馬樹脂油 Oleoresin of Dryopteris (Aspidium) filix-mas: 治療前日午空腹, 晚間服硫酸鎂 3 gm., 次晨進咖啡或水一杯, 在上午 7:00, 7:50, 8:00 各服綿馬樹脂油之膠囊劑, 每次 2 滴, 混於糖中吞服亦可。上午 10:00, 服硫酸鎂一劑。留下二十四小時內之大便, 細察有無頭節瀉出, 如無頭節發現, 應隔一月後第二次用藥, 否則不能根治。另一用法為: 前處置同上, 服藥之日, 以新鮮之綿馬樹脂

油 4cc. 加阿拉伯膠漿 30cc., 及硫酸鎂飽和液 3cc., 混合口服, 或用十二指腸導管法送入腸中。不需另服瀉劑。②四氯化碳 (Carbon tetrachloride): 清晨服 3cc. (入膠囊中)。前後處置同前述。四氯乙烯 (tetrachlorethylene) ③石榴皮鹼 (Pel'etierina): 用法見藥物篇。

〔預防〕 厲行肉類檢驗, 勿食未煮熟之肉類。廣東地方習慣, 嗜食半生肉類, 患者甚多, 此種習慣, 應予糾正。

### 三 蟻蟲病 Oxyuriasis

〔原因〕 乃由人蟻蟲 (Oxyuris Vermicularis) 所致。其幼蟲多位於宿主之小腸中。成蟲則附着於盲腸及直腸。雌蟲受孕後, 即游離於直腸中, 至夜間則爬行至肛門周圍及會陰諸部。於是患者因局部發生奇癢、不安, 以致用力搔抓, 而將蟲體搔破, 蟲卵散佈於皮膚, 手指, 及被服上。是時卵已孵化成熟, 能再感染人體。

〔症狀〕 好侵犯小兒, 可引起腸炎、下瀉、肛門或陰唇搔癢, 精神不安、失眠、肛門濕疹、陰道炎或夜間遺尿等症。

〔診斷〕 糞便中頗難找出蟲卵。但直接用白金耳或小刀於周圍刮之, 則易找出蟲卵。

〔治療〕 此病甚頑固, 不易根除。①藥用龍膽紫 (Gentian Violet Medicinal): 成年人每次 0.06 gm. (幼兒大略每一歲 0.01 gm.), 每日三次, 連服八天, 飯後服。停一週後再服一次。如求永久根除, 常須數個療程。注意: 有心、肝、腎疾病及妊娠者, 禁忌之。有蛔蟲者, 應先治蛔蟲。②山道年 (Santonin): 以山道年 0.02—0.1 與等量甘汞併服。服後二小時用肥皂水、醋酸明礬水、石灰水或大蒜水反覆洗腸。③已烯間二酚 Hexylresorcinol: 欲治癒此症須重覆數次。服用此藥時, 須先用水灌腸, 以洗清大腸內糞便。④於頑固性者, 可用萘 (Naphthalin), 每日三次, 每次 0.1—0.4。⑤小兒就寢時宜閉禪口, 並常煮沸消毒衣褲。指甲宜剪短, 且保持清潔。每次大便後及飯前須洗淨雙手, 以防自體感染。肛門周圍塗以 2% 之白降汞軟膏, 可消毒止癢。含 1% benzocaine 及 2% 水楊酸之軟膏, 其止癢效力更強。

### 四 鞭蟲病 Trichuriasis; Trichocephalosis

〔原因〕 由人體鞭蟲 (Trichocephalus dispar; Trichuris trichiura) 所引起。此蟲常寄生於盲腸或結腸中。其頭部常插入腸粘膜下而吸取血液。其卵隨糞便排出時, 發育不全。約經六月後, 始有感染能力。其生活史中無須中間宿主, 能自體感染。

〔症狀〕 平常多不引起明顯之症狀。有時可引起續發性貧血, 盲腸

炎。如蟲之數目多，則可引起腸炎及下瀉。

〔治療〕 與鈎蟲病相同。亦可用無花果精(Ficin)，空腹服 60cc。

## 五 腸吸蟲病 Intestinal Distomiasis

〔原因〕 主由薑片蟲(Fasciolopsis Buski)所引起，此蟲在我國浙江蕭山及紹興二縣發見甚多。次為廣東、江西、福建及江蘇諸省。其生活史中須經釘螺(平卷貝)，及水生植物(如水紅菱、荸薺、茭白)兩中間宿主。好寄生於人體之十二指腸粘膜。除薑片蟲外，其他如 *Gostrodiscoides hominis*(印度、緬甸)，*Heterophyes heterophyes*(埃及)，*Metagonimus yokogawai*(日本、中國)，*Echinostoma ilocanum*, *E. Malayanum*(菲列濱、馬來亞)等，亦常見之。

〔症狀〕 食慾不良、身體衰弱、貧血、腹痛、便秘或下瀉。甚者發生水腹及全身水腫。小兒則發育阻滯。

〔治療〕 同鈎蟲病，可用已烷間苯二酚(hexylresorcinol)2.4—1.0 gm.，或四氯化碳 2—3cc. 以治療之。用法見前。

## 第四節 肝臟疾病

### 總 論

肝臟與脂肪、蛋白質、醣類之新陳代謝有極大之關係，而對醣類之代謝，尤為重要。其正常生理機能條述如下：

(1)使單醣變成多醣(動物澱粉)而貯藏之：醣類在腸中變成單醣後(如葡萄糖、乳糖、菓糖)，吸收入門靜脈，經肝臟即將單醣變成動物澱粉，儲於肝細胞中(其中參有胰島素之作用)。同時並能將所貯藏之動物澱粉，分解成血糖(其中參有腎上腺素之作用)。

(2)將一部份脂肪及蛋白質改造成動物澱粉，貯於肝細胞中。

(3)組合乳酸成動物澱粉：肌肉工作時，肌動物澱粉分解成乳酸，除小部份氧化供給熱能外，大部(五分之四)隨血液循環至肝臟，仍變成動物澱粉。故肝臟有病變時，血液及尿中之乳酸含量均較增加。

(4)分解氨基酸製造尿素：氨基酸(amino acid)在肝中分解成羥根(NH<sub>2</sub>)，合成尿素，由尿中排出，故正常尿中無氨基酸存在。若肝有病變時，血液及尿中氨基酸均可增加。血液中增加者曰血氨基酸過多症；尿中增加者曰尿氨基酸過多症，同時尿素之含量則較減少。

(5)抗毒作用：肝臟有 Kupffer 氏星形細胞，此細胞與脾竇內皮細胞同為人體中主要之網狀內皮系統，能吞噬細菌等物。對抗毒有極大之關係。有許多傳染病及藥物中毒，皆賴肝臟產物以中和而解毒。若肝有

病變時，此種機能不全，則毒素首先作用於肝細胞而生早期之肝細胞變性。

(6)製造胆色素分泌胆汁：胆紅素(Bilirubin)為血色素凋殘後由肝網狀內皮細胞改造之物質。其小部份留於體內，供骨髓製造紅血球之用，大部份由肝臟胆汁之分泌而入小腸。此時胆色素大部被細菌還原成糞胆色素(Stercobilin)，由大便排出體外；小部份胆色素還原成尿胆色素元(Urobilinogen)及尿胆色素(Urobilin)，而被吸收入門脈，抵達肝臟中，迅即重復變成胆紅素，而形成一整個之循環。正常時尿胆色素元及尿胆色素，僅極微量進入血循環中，若肝臟機能不全，不能將此二物造成胆紅素，致血液中尿胆色素元及尿胆色素增加，而自尿中排出；作臨床試驗可得陽性反應。胆汁普通係繼續不斷由肝臟分泌(尤以進食後第三小時為最盛)，經毛細胆管，胆管及胆囊管而入胆囊貯藏之。當食物消化時，再由輸胆總管進入十二指腸，以助消化，據謂小腸粘膜能分泌一種物質，名為胆囊收縮素(Cholecystokinini)，吸收入血，當小腸消化時，即刺激胆囊，使之收縮，排出胆汁。胆汁中並無消化酶，其消化之作用，主為胆鹽，膽脂醇(Cholesterol)及卵磷脂(Lecithin)。胆鹽之作用為幫助胰液中各種消化酶之作用，使脂肪乳化，並使食物之溶解度增加，促進消化及吸收；膽脂醇及卵磷脂之作用則為幫助胆鹽，促進食物之溶解。胆酸平時僅循環於肝臟及腸管之間，不能進入血循環及尿中，肝有病時則可。膽脂醇由胆汁進入腸中，即隨大便排出體外，肝有病時，此物不能參加製造胆汁而堆積血中，則形成膽脂醇血症(Cholesterinemia)。

(7)製造完全之維生素：食物內含有維生素之前基，吸收入血，至肝中因有酶之作用，而合成完全之維生素。其中以維生素A尤為重要。脂溶性維生素皆經胆汁之作用，方能吸收。若胆汁缺少，則脂肪不易吸收，脂溶性維生素(維生素A-D-E-K)遂一同由大便排出體外。可因之發生脂肪吸收不良及維生素缺乏症。

(8)與造血之關係：在胚胎時期肝為造血器官之一，生後此作用漸消失，但含有補血素(hematinic principle,或稱肝主質 Liver principle)，缺乏時，則有巨細胞性貧血症。

(9)纖維素蛋白元由網狀內皮細胞系統而來，肝臟可供製一部。

(10)製造肝素(Heparin)。

(11)凝血素元(prothrombin)之構成。如肝臟功能不足時，即不能將維生素K改造為 Prothrombin。又維生素K溶於脂肪後始被吸收，如胆管有閉塞時，脂肪吸收大受影響，因而維生素K吸收減少，亦可引起血中之凝血素元減少。

(12) 肝臟為蓄積鐵與銅之處所。

肝臟之工作單位，可分為三組：(1) 主質細胞。(2) 網狀內皮細胞及小竇。(3) 胆管系統。每一單位之病變均可顯其特殊症狀。如由胆管引起之病變，其症狀為黃疸，血漿之 Phosphatase 與 Cholesterol, Bilirubin 增加，但主質細胞之功能或不受影響。如主質細胞有病變，則肝細胞機能試驗大為減少。如白蛋白與球蛋白之比例改變，Cephalin-Cholesterol 凝塊試驗及 thymo: 混濁試驗陽性，馬尿酸試驗，奶糖耐量試驗，凝血素元凝血時間試驗，Bromsulphalein 排泄均不正常，血中 Urobilin 增加。如網狀內皮細胞有病，則有脾臟腫大，染色過淺性貧血，門脈血壓增高及無胆色尿黃疸。但事實上常當一工作單位受影響，其他單位或亦同時受連累。

### 一 黃疸 Jaundice, Icterus.

黃疸為胆汁溢於皮膚，粘膜或體液，使成黃色或綠色。血中胆紅素 (Bilirubin) 濃度 1.5 mg% 以上，始可有此變化，在自然光下檢查鞣膜始可靠。黃疸之原因有三：

(1) 閉塞性黃疸 (Obstructive jaundice)：由於胆管閉塞，胆汁鬱積，由毛細胆管回流至組織液及血管內而起。閉塞之原因甚多，如胆管炎、胆管結石、腫瘤、管壁肌肉痙攣、附近腫瘤之壓迫或癥痕之收縮均可致之。此種胆汁由於已通過 Kupffer 細胞之作用，不復與蛋白成結合狀態，凡登白試驗 (Van den Bergh test) 呈即時反應 (Immediate reaction)。

(2) 肝病性黃疸 hepatogenous jaundice；由於肝主質細胞機能破壞而起。其原因：(a) 傳染性：(i) 濾過性毒；傳染性肝炎、黃熱病、傳染性單核白血球過多症，非典型性肺炎。(ii) 原蟲傳染：Weil 氏病、瘧疾、阿米巴痢、迴歸熱、黑熱病、梅毒。(iii) 細菌傳染：肺炎、傷寒、敗血病，以及肝臟本身發炎，如肺結核、微菌等。(iv) 肝吸蟲病；(b) 化學與藥品中毒。如磷、砒、哥羅仿、磺胺類藥物等。(c) 其他。如妊娠毒血症，甲狀腺毒症、缺氧症、營養不良與火傷等。肝細胞既不能滲透胆色素，使流入胆管；復不能將尿胆素綜合為胆色素，故血中之胆色素與尿胆素均可增高。此時之胆色素，因未通過 Kupffer 氏細胞，仍與蛋白成結合狀態，凡登白試驗呈延遲反應 (Delayed reaction)。

(3) 溶血性黃疸 (Hemolytic jaundice)，由於紅血球破壞過多，胆色素產生過多不及排泄所致。血中胆色素增加，但由於肝細胞功能良好，尿胆素不增加，小便中無尿胆素，故稱之曰無尿胆性黃疸 (acholuric jaundice)。凡登白試驗為延遲反應。

【症狀】黃疸本身引起之症狀。(1) 由於胆汁不足，使消化發生障

礙，如舌苔、食慾不振、腹部飽脹、惡心、嘔吐、放屁、大便土色等。(2)由於血中胆色素濃度增加引起全身之症狀，如頭痛、頭暈、全身發癢、黃疸、心跳緩慢、以及不安、譫妄、昏迷等。(3)由於肝功能不足，而有容易出血等症狀。

【診斷】要點如下：(1)詳細之病史，(2)物理檢查，除黃疸外，有無肝腫大及其他腫瘤壓迫之可能。大便顏色及十二指腸抽出液檢查。(3)化學檢查：各種黃疸在化學檢查上之異點，如下表：

種 類	正 常	閉塞性黃疸	肝病性黃疸	溶血性黃疸
血液				
胆色素	0.8mg%	增加	增加	增加
凡登白試驗	陰性	即時反應	延遲反應	延遲反應
鹼性 Phosphatase	2—4 單位 (Bodansky氏)	大於10	小於10	小於10
注射Vitamin K後，Prothrombin 凝血時間之改變	不變	大為改善	改善甚少	不變
血清中之 Cholesterol 總量	160—240mg%	增加	減少	不變
肝臟主細胞功能試驗				
白蛋白與球蛋白之比例	1.5—3.0:1	不變	比例逆轉	不變
C-phalsein flocculation	陰性	陰性	陽性	陰性
Thymol turbidity	陰性	陰性	陽性	陰性
馬尿酸試驗	1.77gm i.v. 一小時內排出 0.7gm.	正常	減少	正常
Galactose 耐量試驗	服40gm.乳糖，五小時內，小便內含乳糖量不超過 3.0gm.	正常	超過2.0 gm.	正常
Bromsulphalein retention	5mg/Kg i. v. 半小時後，血中濃度0—10%	血中濃度大於此數	大於此數	正常
尿				
Bilirubin	陰性	陽性	陰性	陰性或弱陽性
Urobilin	陰性	陰性，閉塞原因除去時，短時間內可以陰性	陰性	陰性
糞	黃色	白土色，無 Bilirubin 及urobilin	正常色	正常色

【治療】(1)除去其原因，對肝臟有毒之性質戒絕。(2)給予大量水份。(3)食物柔軟而易消化者，須含蛋白質 10—14 gm.，炭水化合物 350—400 gm.，其餘以脂肪補足其所需之熱量。必要時可由靜脈注入葡萄糖。(4)充足之維他命 A, B, C, D, 並予 Choline chloride 100 mg. thiamine, methionine, 或 cysteine, yeast 等，以保護肝細胞，以免繼續受害；肝製劑可以應用。有出血趨勢者，注射 Vitamin K 5—10 mg.，皮膚癢時可以行蘇打水浴或注射 ergotamine 0.5 mg. i. M.，或給予 codeine 及 habiturates. 1% menthol 及 1% carbolic acid 塗佈，但不甚有效。在閉塞性黃疸，如為部份閉塞時(非完全閉塞)，可予 dehydrocholic acid 0.25 gm. 每日三次，以促胆汁之排泄。如發現壓迫地點在肝臟外時，必要時須行手術。

## 二 急性傳染性肝炎 Acute Infectious Hepatitis

### *Acute Catarrhal Jaundice; Acute Infectious Jaundice*

【病因】由濾過性毒引起，現知可分二種：(1)血清黃疸(Serum jaundice)：潛伏期 60—120 天，常因預防注射時，針頭上染有少量污染血清或注射污染黃疸病疫苗，人類血清，輸血而得。此濾過性毒不在大小便內，故不能由接觸傳染，是否吸血性動物可以傳染，尚未證實。(2)傳染性肝炎(Infectious hepatitis)：此種濾過性毒存在於病人血中及大便內，可能將水與食物污染而傳播，潛伏期為 1—40 天。以上二類疾病之關係如何，尚不明。惟知曾患血清黃疸者，仍可患傳染性肝炎。

【病理】變化不一，有者甚輕，僅肝索主細胞變性，重症者可有中心性壞死，Kupffer 氏細胞常腫大，門脈區及其周圍有細胞浸潤。若干毛細胆管為胆汁所閉塞。有閉塞性黃疸之種種變化。常伴有胃炎與十二指腸炎。

【症狀】潛伏期 20—120 天。症狀分三期：①前驅期或黃疸前期(Prodromal or preicteric stage)：起病徐緩，或急劇發熱，食慾不良，惡心、嘔吐，全身違和，上腹部不適，腹瀉或便秘。如此者約六天(短則數小時，長則二十一天)，即至黃疸期。②黃疸期(Icteric stage)：黃疸出現，病人常覺一般症狀輕快，但亦有因之加重者，特起之上腹疼痛，常誤為胆囊炎。黃疸逐漸加重，至一週後逐漸減退。重症者可持續至數週或數月而不退，肝臟常腫大。③恢復期(Convalescence)：黃疸漸退，一般症狀減輕，但病人仍感體弱，肝臟仍腫大，肝臟機能仍未恢復，此時如不注意治療，仍可復發。但大部均漸漸痊癒。

【診斷】有流行發生時不難。單獨發現者，可根據下列條件以診斷

之：有無注射之歷史，典型之症狀，化學檢查，血中之Bilirubin增加，肝機能試驗：cephalein-Flocculation, Thymol turbidity 試驗陽性。因常呈閉塞性黃疸之症狀，血中 phosphase, cholesterol 增加，尿中有 Bilirubin 或 Urobilin。血液：白血球減少，紅血球沉降速度增加。

【預後】 佳良，死亡率少於 0.5%，死亡原因為加雜傳染病，急性肝萎縮，與慢性者變為肝硬化等。

【治療】 休息，大小便嚴密消毒，病人經注射用過之針頭須徹底消毒，以免傳染他人。食物以易消化而營養者，含高量炭水化合物與蛋白，並予各種維生素。如病人有嘔吐，可由口外予以大量葡萄糖液。如有流血趨向時，可予輸血或血漿。在恢復期時尤宜注意，非至肝機能試驗恢復正常時，不宜恢復工作。

### 三 急性黃色肝萎縮

#### Acute Yellow Atrophy of the Liver

係一種嚴重之肝炎，由於毒性物質如磷、酒精、砒、氣仿、以及傳染病時肝細胞之抵抗力減低，肝內之自家分解 (autoytic activity) 作用增加所致。病理變化為廣大區域之肝細胞壞死與肝臟萎縮。

【症狀】 最初症狀為肝炎，如全身不適，黃疸等，數日後黃疸急驟增重，有出血傾向，昏沉思睡，神智不清。物理檢查：肝臟濁音區縮小，全身有出血現象，呼吸有特殊之魚腥味 (fetor hepatitis)，體溫降低，脈微而速。

化學檢查：肝臟機能大減，cephalein Flocculation 試驗陽性，其半乳糖耐量試驗，馬尿酸排洩試驗，血中凝血素元試驗，均減退。血中白蛋白減少尤烈，而致水腫。血糖亦低，但血中胆色素增高，可至 2mg. %，凡登白試驗呈即時反應。肝之去痰作用消失，血中與小便中常有 leucine 及 tyrosine。

【治療】 此病多歸死亡。注射葡萄糖 5—10% 300—400cc. 並加 thiamine 100 mg., Niacinamide 500mg. 於液內。Choline, methionine, 及 Cysteine 等，亦可試用。如有昏迷或出血趨向時，應予輸血或血漿。

### 四 蘭克氏硬化 Laennec's Cirrhosis

(萎縮性肝硬化 Atrophic Cirrhosis; 鈣化硬化 Hobnail Cirrhosis)

【病因】 以往均承認由毒性所引起，與下列因素有關：(1) 化學藥品：如四氯化碳、磷、砒與氣仿之慢性中毒；(2) 酒精：半數患者，有嗜酒

之歷史。(3)傳染病：如瘧疾、傷寒、腸炎、梅毒及傳染性肝炎。最近之學說，以營養缺乏說為最有力。認為缺乏某種蛋白質時，肝細胞對於脂肪代謝發生障礙，因而有脂肪淤積，肝細胞抵抗力減少；其根據在於下列之實驗：(1)動物如給以缺乏蛋白之食物時，可發生肝硬變；(2)給缺乏蛋白之食物，再加以脂肪與酒精，肝細胞損害之程度增加；(3)如此食物加用 choline 或其同類物質則不生硬變。(4)給以蛋白或 choline (或 methionine)，可阻止砒或氯仿引起硬變。酒精引起肝硬變或因其能引起慢性腸炎，以致腸對這種蛋白之吸收不良而起。

【病理變化】 肝臟縮小，表面呈平頭釘狀粗糙不平，小葉周圍結締組織增生，局部肝細胞有再生現象。脾腫大，食道與胃部有靜脈淤積，腸系膜靜脈充血。

【症狀】 患者多有胃部飽滿，食慾不振，下瀉或便秘等消化不良症狀。肝臟初時腫大，邊緣平滑硬固；後則肝臟逐漸縮小。表面呈小結節狀粗糙不平。因肝臟之萎縮性硬化，對門脈血循環之阻力增加，致使門脈血流淤積，能引起輕度之脾臟腫大，頑固性鼓腸及水腹；後則臍靜脈重新開放，腹壁靜脈怒張，於臍部周圍形成“蛇神頭”。門脈血液因自食道下端靜脈叢及痔靜脈回流於下腔靜脈，此兩處靜脈均擴大彎曲，形成靜脈瘤，致病者易生嘔血及便血。若水腹甚劇，則壓迫下腔靜脈，而使下肢及外陰部發生水腫。患者皮膚多呈灰白色，或生輕度黃疸現象，下腹皮膚並易早期生點狀出血。尿量減少，氮排量增加，尿胆色素呈強陽性反應，有時並生糖尿。三分之二患者，有小動脈擴張呈蜘蛛狀，稱曰血管蜘蛛 (Vascular spider)，多見於面部與頸部。凝血酶元時間縮短，如注射維生素 K，此時間不改變，肝機能試驗成績不良，白蛋白與球蛋白比率逆轉；腦磷脂絮狀試驗，馬尿酸排洩試驗，Bromsulphalein 排洩試驗，半乳糖耐量試驗等等，均顯示肝機能發生損害。

【併發病】 ①間插性傳染：如腹膜炎、肺炎、靜脈炎。②活動性結核。③腹部赫尼亞。④門脈血栓形成。⑤原發性肝癌。

【預後】 如症狀不明顯，豫後並不甚劣。但症狀明顯者，豫後不良。據統計，自開始發生水腹起，57% 病例尚能生存六個月，39% 一年，21% 二年。黃疸現象亦有同樣意義。於嘔血之病例，約有 1/3 死於初發嘔血之時，其餘則在一年之末死亡。死亡之主因為：胆血症 (cholelæmia)、嘔血 (hematemesis) 及間插性傳染。

【治療】 ①如有黃疸及水腹等肝機能衰竭之症狀，應即令患者臥床休養，飲食宜富蛋白質，多食肉、魚、蛋、牛乳、水菓及青菜等。應予充分之熱量，以補充身體之大量消耗。脂肪不可嚴格限制，以免影響脂溶性維生素之供給。酒類應予戒絕。乾燥酵母可混於牛乳中服之，一日二

次，每次 15—25 gm.，維生素B族(Vitamin B Complex) 宜儘量給予，thiamin chloride (每日 10mg.) 及粗製肝浸膏 (5cc. 一週二次肌肉注射) 亦可應用。②對於水腫患者，宜限制水份及食鹽之用量，並應時時行腹腔穿刺放液，以免影響食慾。利尿劑之最有效者為汞劑，惟其毒性甚強，易引起腎之損害，故應用前必先檢尿，以查有無腎臟病變。用汞劑前，宜先用氯化銨二日，每日 6—12 gm.。汞劑之常用者，為 Salyrgan (或稱 mersalyl) 每次 1—2cc. 靜脈或肌肉注射，mercuripurin 每次 1—2cc.，亦可行靜脈或肌肉注射。於水腫甚劇之患者，一次注射後，往往可放尿數公升之多。③為補充血液及血漿蛋白質之損失起見，應予大量輸血，或輸血漿，或注射精製人血漿白蛋白，藉以提高血液之滲透壓，有減輕水腫之效。④對於肝病性昏迷 (hepatic coma) 之患者，可每日靜脈注射 10% 葡萄糖液 (2000cc.)，thiamin chloride (100 mg.)，niacin (400 mg.) 及 riboflavin (100 mg.)，常有救命之功。⑤亦可應用 Choline chloride (每日 2—6 gm.，分四次服用) 及 methionine。⑥手術療法：門脈腔脈吻合術 (Portacaval anastomosis) 尚在試驗中。其他如 Talma-morison 氏之網膜固定術 (omentopexy) 等法，雖經試用，療效甚微。⑦或謂應用碘化物可使肝內增生過多之結締織得以溶解，以減輕肝臟之萎縮，實際效能，殊屬可疑。⑧昔日多人主張以胰島素 (insulin) 與葡萄糖合併應用，以增加肝澱粉之貯量，而保護肝臟，現知此種觀念殊為錯誤，蓋應用胰島素後，血糖均變為動物澱粉而貯入肌肉中，血中糖量之缺乏，更促進肝內動物澱粉之消耗也。⑨肝機能高度衰竭之患者，不宜應用嗎啡，據謂有甚多患者，在接受普通量之嗎啡後，即行死亡。此由於嗎啡之解毒作用 (在肝中與 glycuronic acid 連合) 已生障礙故也。⑩本症患者常為皮膚搔癢所苦，宜用重碳酸鈉熱溶液以海綿浸漬之，次撒布滑石粉。或用 1% 薄荷酒精，1% 石炭酸水，爐苔石洗劑亦可應用。發汗療法常有止癢之效，為此目的，可用 Pilocarpine nitrate 6—12 mg. 口服或皮下注射，反復應用，使皮膚常保柔潤。如不用 Pilocarpine，則用 aspirin 亦可。酒石酸麥角胺 (ergotamine tartrate 或稱 gynergen) 亦有佳良效力，劑量每次 0.001 gm.，一日三次口服，每 1—3 gm. 每日一次皮下或肌肉注射。亞硝酸鹽類亦佳，四硝酸赤絲藻醇 (erythrol tetra-nitrate) 奏效雖慢，持續甚久，故亦佳。劑量每次 30—60 mg. 口服。Rowntree 氏等主張應用甘汞 (calomel)，每次 15—30 mg.，每小時一次，每日四次，連用 3—4 日。Sodium thiosulfate 靜脈注射每次 0.5—1 gm.，反復行之，亦效。其他如小量之胰島素 (不併同葡萄糖) 或鈣鹽，均可有若干效力。⑪嘔血：常用維生素 K 以維持其凝血酶元時

間之正常標準；有胃之大出血者，依胃潰瘍之療法。食道靜脈擴張而起出血者，可試用胃冠狀靜脈結紮術，或以硬化性藥物 (sclerosing agents) 注射於擴張之靜脈中，使之硬化。Drenckhahn 氏主張行靜脈放血法 (venesection)，一次放出數百公分之血，據謂有預防精神休克及自然出血之效。

## 五 肝色素性硬化

### Pigmentary Cirrhosis of the Liver

(血色病 Hemochromatosis)

本症多見於 30—60 歲之男子，肝臟內含有大量血鐵質，其病理及臨床變化，完全與蘭克氏硬化相同。皮膚呈古銅色，併有肝硬化及糖尿病之二重徵象 (signs)，皮膚刮驗，可證明其中含有含鐵之色素 (血鐵質 hemosiderin)。豫後多半不良。治療：採取肝硬化與糖尿病之療法參攷新陳代謝章。

## 六 肝瓊斯核性變性

### Hepatolenticular Degeneration

(威爾遜氏病 Wilson's Disease)

本症原因不明，甚少見，有家族性，好發於青年人。其特徵為有平頭釘樣之門脈性肝硬化，同時有瓊斯核之變性。若干病例其肝硬化症狀潛伏不顯，惟亦多現肝機能衰竭之症狀者。參攷神經系病章。

## 七 膽汁性肝硬化 Biliary Cirrhosis

本症乃由胆道疾病，引起慢性黃疸及肝機能衰竭之謂。其病理變化除有結締組織之增生外，併有胆流之鬱積 (由於肝外性或肝內性壓迫)，或胆管之炎症。胆道之阻塞及炎症常同時存在。其阻塞現象較著者，稱阻塞性膽汁性肝硬化；其炎症變化較著者，稱胆管炎性膽汁性肝硬化。

### (一) 阻塞性膽汁性肝硬化 Obstructive Biliary Cirrhosis

【原因】 ① 先天性總胆管閉鎖， ② 由胆石引起總胆管之阻塞， ③ 由癌瘤等新生物壓迫而起胆管之阻塞。本症發生之機能未明，或謂單純之胆流鬱滯即可引起，或謂須同時有傳染存在。

【症狀】 多見於 50 歲左右之婦人。病人常有寒戰、發熱、食慾減損、腹脹等症狀，漸進則未衰憊，無力。病勢更進，則肝機能試驗可證明肝已有嚴重損害。最後發生水腹及出血。豫後不良。

【治療】 解除其阻塞，如手術適宜，則奏效頗良。

(二) 膽管炎性膽汁性肝硬化 Cholangitic Biliary Cirrhosis  
(原發性肥大性肝硬化 Primary Hypertrophic  
Cirrhosis; Hanot's Cirrhosis)

本症常侵犯青年人，可能有家族性，殆由傳染引起，或係續發於急性傳染性肝炎。

〔症狀〕 有定期性發作，腹痛、發熱、黃疸，肝臟及脾臟均有腫大，皮膚痒疹等。甚罕發生水腹及嘔血。血清中之 phosphatase 增高，血清膽固醇增高，腦磷脂絮狀試驗則呈陰性反應。病勢進行，則皮色深黃，有鼓槌樣指。後：進行緩慢者，可維持一—10年之久。其死因多為間插性傳染病或肝機能衰竭。本症須與溶血性黃疸，血色病及他種肝硬化鑑別。

〔治療〕 可參照肝硬化之療法行之。鑒於其可能由傳染而來，不妨試用磺胺藥及青黴素療法。鏈黴素亦可試用。

## 八 大結節性肝硬化

### Coarsely Nodular Cirrhosis

本症又名中毒性肝硬化(toxic cirrhosis)，壞死後期硬化(post-necrotic cirrhosis)。乃由傳染性肝炎或中毒(如 cincofen)引起。好侵犯年青人，起始症狀可能與傳染性肝炎相同，惟本症恢復甚遲，常纏綿數月；亦有經年屢月，多次發作急性肝炎之症狀，後期則起肝機能之衰竭。皮膚常有黃疸，罕見發生水腹，末期則亦可見之。

## 九 鬱血性肝硬化 Congestive Cirrhosis

心臟衰竭經時既久，則可發生肝臟之鬱血。中心靜脈周圍結締織增生，形成肝硬化。

〔症狀〕 有全身性心臟衰竭症狀，如靜脈壓之增高，發紺、肝腫大、水腹、肢體水腫、脾臟腫大(占 $\frac{1}{2}$ )，黃疸(占 $\frac{1}{3}$ )，肝機能試驗，顯示肝臟已有嚴重之損害。

〔治療〕 治療其原因疾病。

## 十 梅毒性肝硬化 Syphilitic Cirrhosis

先天性梅毒可引起瀰漫性肝炎，後天性梅毒，則發生單個或多個之樹膠腫(gummata)，當其痊癒之際，發生廣大疤痕，使肝臟表面形成深溝，故有分葉肝(Hepar lobatum)之稱。如病變範圍小，可無肝機能之變化；範圍廣大則可發生類似蘭克氏肝萎縮之症狀。詳見性病篇。

### 十一 動物寄生性肝硬化 Zooparasitic Cirrhosis

本症可由肝吸蟲(肝吸蟲病hepatic distomiasis)及血吸蟲(血吸蟲病 schistosomiasis)引起。肝吸蟲多停留於胆管內,故可造成類似胆管性胆汁性肝硬化。血吸蟲卵則常停留於門靜脈小枝及門脈管壁周圍組織中,故可造成類似蘭克氏肝硬化之症狀,發生水腹,脾臟腫大及貧血。詳見熱帶病篇。

### 十二 肝膿腫 Abscess of the Liver

【原因】其最常見者為變形蟲性病疾,次為胆石(膿性胆管炎),肝臟外傷,膿血症,敗血病及腸胃之疾病等。其傳染路徑有三,即血路傳染,胆道上升,及隣近臟器化膿性傳染(胆囊炎,膿胸,橫膈下膿腫等)蔓延而來。

【症狀】①疼痛:肝臟部有持久性疼痛,並向右側肩胛及右上膊放散。②膈神經及肋膜刺激症狀:可生痙攣性咳嗽及呼吸迫促等現象,於膈鎖乳突肌兩起始頭之間有壓迫性疼痛。觸診時肝臟常腫大,有壓痛。③黃疸於膿性胆囊炎常發生,於血路傳染則少見。④間歇熱:可先有寒戰而繼之以間歇熱。⑤急性者白血球增加,嗜酸性白血球減少。⑥腹膜刺激症狀:如噁氣及嘔吐等。本病於經過中,若膿腫位於肝臟之上部,則易早期發生肋膜炎或向上與胸腔穿通,而形成膿胸;若膿腫位於肝臟下部,則能與腹腔穿通,形成瀰漫性腹膜炎;或向腸胃穿通,而自然痊癒。

【治療】主為外科手術治療。若為變形蟲性肝膿腫(在大便,穿刺液甚或痰中能找出痢疾變形蟲),可依變形蟲痢疾之療法治之。單用吐根鹼(emetine)注射,已可收效。必要時,可行穿刺放膿。如二者均無效,則可能有鏈球菌傳染,應即以青黴素溶液直接注入膿腔中,效力甚為優秀。

### 十三 肝瘤腫及囊腫

#### Tumors and Cysts of the Liver

已詳外科各論篇。

### 十四 肝臟之變性

#### Degenerative Diseases of the Liver

(一)脂肪肝 Fatty Liver 正常肝約含脂肪 5%,於下列情況,可見肝內脂肪沉積之增加:慢性酒精中毒,營養不良,重症貧血,未治

之糖尿病，氣仿及磷中毒，結核等慢性傳染病，腸疾病，各種黃色瘤病 (Xanthomatosis)。症狀：可有可無。肝臟增大，柔軟或堅韌，無黃疸，無脾臟增大，無副枝靜脈擴張現象，無水腹，肝機能試驗變化甚微。重症 (往往合併肺炎或敗血症，或急性酒精中毒) 則可突發黃疸、水腹、虛脫、貧血、昏迷，經數小時或數日即死亡。治療：去除原因疾病，參照蘭克氏肝硬化之療法，Choline Chloride 一日二次，每次 3gm.，製成 50% 水溶液，注射之。

(二) 澱粉樣變性肝 Amyloidosis of the liver 本症現時甚少見，多由慢性消耗性疾病如結核，骨髓炎等引起。殆由於內源性蛋白質代謝障礙而起，或由於網狀內皮細胞不能將蛋白質代謝之中間產物分解而發。症狀：患者消瘦、貧血、衰弱、無力，肝臟增大，韌而光滑，無觸痛，腹壁靜脈漸明顯，有 30—40% 之病例，發生水腹；但發生黃疸則罕。肝機能受侵甚微。剛果紅試驗，陽性 (有 90—100% 被吸收)。如原發疾病痊癒，則本症亦可自然消失，否則經過二年，即歸死亡。治療：治療其原因疾病。予高熱量高蛋白飲食，粗製肝浸膏及維生素 A 及 B 族，均可應用。

## 十五 胆囊及胆管之疾病

已詳外科各論篇。

### 第五節 胰腺之疾病

已詳外科各論篇。

### 第六節 腹膜之疾病

已詳外科各論篇。

本章三版改編者：鮑啓坤醫師，樓方學醫師。

本章初版撰述者：黃啓元醫師，盧志庭醫師，王鏡球醫師，樓方學醫師。

## 第七章 呼吸系統疾病

### DISEASES OF THE RESPIRATORY SYSTEM

#### 總 論

##### 一 一般解剖 Anatomy

呼吸器包括呼吸道（鼻或口、咽喉、氣管）及肺臟；氣管由多數之半環狀軟骨重疊而成，於胸骨後面相當第二肋骨處，即分為左右二枝氣管，由此而更分為多數小枝氣管連接肺泡。喉頭與氣管之粘膜屬柱狀氈毛上皮，此等上皮之氈毛常向頭部之方向運動，故能將內部附着之分泌物等，向外排出。小枝氣管無軟骨，亦無氈毛細胞，僅由結締組織及平滑肌所組成；平滑肌之收縮可改變其容積而影響空氣之出入。當其強度收縮時即可發生呼吸（尤以呼氣）困難，迷走神經興奮，可使其收縮，而交感神經興奮，則使其舒張。肺臟由多數肺泡組成，富彈性；右肺分上中下三葉，左肺分上下二葉。肋膜有二層，對於肺臟表面者名內臟層，附於胸廓內面者名體壁層，於兩層間即形成肋膜腔，正常時此兩層之接觸面甚為平滑，分泌少量漿液。因肺臟之彈性回縮，故肋膜腔之壓力常較大氣壓為低，於靜止狀態時，其壓力約為—3—5 mm. Hg.。吸氣時其壓力可達—5—10 mm. Hg.。

##### 二 呼吸之機械 Mechanism of the Breathing

安靜呼吸，由橫膈及外肋間肌等之作用，當其收縮時，即得自動之吸氣，當其弛緩時則得被動之呼氣，深呼吸時則所有有關之呼吸肌，均須協力參加工作。由腹肌運動之呼吸為腹式呼吸，由肋間肌運動之呼吸為胸式呼吸。前者男子多營之，後者女子多營之。深呼吸所吸入或呼出

空氣之最大量，名肺活量，正常成人約為 3500 cc.，肺活量之大者，其氣體之交換充足，反之則為健康上之缺點。安靜呼吸時，肺內空氣亦不完全交換，其不動氣約有 300 cc.，而交換之潮流氣（即每次吸入或呼出之空氣），則僅 500 cc.。

### 三 呼吸之管理 Regulation of the Breathing

(一)神經性管理：(1)呼吸中樞，位在延髓下部寫翽 (*Calamus scriptorius*) 之底上中部，有左右兩個，各司同側之呼吸肌運動，呼吸肌除受呼吸中樞之作用外，同時並受大腦意志之支配。

(2)遠心性運動神經，主為膈神經及肋間神經，管理橫膈及肋間肌運動。前者發源於第 4—6 頸髓，後者發源於胸髓。

(3)向性知覺神經：(a)迷走神經，有兩種神經纖維，其一為呼氣性纖維，於吸氣之末能引起呼氣；另一為吸氣性纖維，於呼氣之末能引起吸氣。(b)頸動脈竇神經，位於頸動脈竇處，其向心纖維含於舌咽及迷走神經而達中樞，當血壓降低或血中  $\text{CO}_2$  過多時，能使呼吸增強加速。反之則對呼吸中樞生抑制作用。(c)主動脈弓神經（減壓神經）多與迷走神經混合，作用同頸動脈竇神經。(d)舌咽神經，其作用為抑制呼吸中樞，如當食物經過咽部及會厭時，即刺激此神經而生暫時之停止呼吸。(e)其他：如全身皮膚或粘膜之感覺神經。

(二)化學性管理：主為血中之化學成分發生改變，而直接或間接影響呼吸中樞所致。

(1)呼氣中  $\text{CO}_2$  增加或氧氣減少，可增加呼吸之深度及頻率。

(2)血中  $\text{CO}_2$  減少時，呼吸中樞缺乏適宜之刺激，則呼吸減弱或暫時停止。

(3)血液之酸鹼度：血液偏向酸性時（如注射大量酸性物質入血液中），對呼吸中樞為興奮作用。若血液偏向鹼性時，則對呼吸中樞為抑制作用。如當吾人肌肉運動時，血中乳酸及  $\text{CO}_2$  均增多，且氧之需要量亦增大，故呼吸增強而加快。又當進食後，胃酸分泌增加，血之鹼性因之增加，故呼吸減弱而緩慢也。

#### 第一節 氣管及枝氣管疾病

##### Diseases of the Trachea and Bronchi

##### 一 急性枝氣管炎 Acute Bronchitis

###### *Bronchial Catarrh*

【原因】(1)為氣管或枝氣管之抵抗力減低，引起細菌之傳染所

致，病原現尚不明。可能即係肺炎球菌、Friedländer 氏肺炎桿菌、鏈球菌、卡他小球菌、葡萄球菌、氣管螺旋體及濾過性毒等。誘因：主為身體衰弱，受涼、感冒、循環障礙；次為毒氣蒸氣等化學刺激、及塵埃異物等之物理性刺激。(2)傳染病：如麻疹、傷寒、流行性感冒及百日咳等，均易誘發本症。

【症狀及診斷】(1)一般症狀：與流行性感冒甚相似，(惟流行性感冒常有輕度發熱，全身症狀較明顯；而急性支氣管炎則以局部症狀較明顯)。患者自覺頭痛，四肢疲倦，食慾不振，常生輕度發熱。(101—102°F)白血球可正常或略有增加(12000—13000)發冷，聲音啞啞。

(2)局部症狀：粘膜炎，多限於大支氣管；主為咳嗽。初期多為乾咳(Dry cough)，無痰，或僅有少量粘液痰，自第三日以後，則常有大量粘液痰，小兒常因咳而嘔吐。胸部及腹部，因劇咳而發生牽引性疼痛(Dragging pain)。喉頭及氣管有刺痛、搔癢感、及燒灼感。合有�小範圍肋膜炎，則該部因纖維素沉着，而生針刺樣疼痛。亦有生風濕樣肩胛痛及胸骨痛。其呼吸之狀態，常無甚改變。

(3)胸部理學檢查：(a)打診：成人變化不顯明，於小兒則聲音低，縮短。(b)聽診：於急性支氣管炎之初期，可無物理症候，然亦常可聽到暫時性散播性之尖音(Squeaking)或鼾性囉音(Sonorous râles)沸泡音(Bubbling râles)，乾囉音(Rhonchi)。若波及較小之支氣管，則於後側兩肺底部可聽到爆裂音(Crackling)，或濕性水泡音(Moist râles)，其呼吸音且可變粗糙(Harshness)。於毛細支氣管炎，其物理症候，厥如急性肺氣腫，臟腑各部之呼吸音減弱，初有飛箭音(Sibilant)；繼有細捻髮音(Subcrepitant)及濕性水泡音。

【經過及豫後】經過一週或數週，一般豫後佳良。然老年人及小兒易得小支氣管炎，且易合併氣管支肺炎或心臟衰弱，故豫後不良。

【治療】(1)預防法：房室空氣宜新鮮溫暖，濕潤而流通，營養宜佳良並常用海水浴，溫泉浴，冷水摩擦等以鍛鍊身體，而提高對寒冷之抗力。避免一切化學或機械之刺激。禁止吸煙。特殊體質者更須避免感冒受寒。近有用疫苗接種以求免疫者，但無確效。

(2)理學療法：因受涼所致者宜臥褥安靜，發汗，熱飲料，溫浴後包濕身體。或行熱蒸氣(或於水中加 Tr. benzoin. co. 或 1% 食鹽水)吸入以緩解咳嗽，或於胸背部用熱濕布綉包，甚有效。

(3)藥物療法：內服 Aspirin 等水楊酸製劑以助發汗。為促進分泌使乾性卡他炎之稠痰易於咳出，可用下列祛痰劑：Rp. Tr. Ipeca. cuanh. 5.0 Syrup. Simp. 2.0 Aq. ad to 170.0 用法：每三小

時內服一食匙。

Rp. Apomorph. Hydrochl. 0.03—0.06, Aq. dest. 130.0  
Syrup. Simpl. 20.0 用法：每三小時內服一食匙。

或用 Mixt. Solvens. 用法：每二小時內服一食匙。或用  $\text{K}^+$  Pot. iod. 100.0 S. 一日三次，二日用完。或用 Liq. pectoralis 200.0 每日三次，每次一茶匙，或用 Pulv. Doveri 每日服 2—3 次，每次服一包 (0.1—0.3)。\*於小兒患小枝氣管炎者，可服用 Tartar emetic 0.003—0.008 或吐根浸劑 0.15—0.2，並須每日行 2—3 次低溫浴及胸背部濕襪包。痙攣性之咳嗽，可投以 Codeine 每日 3—4 次，每次 0.03—0.04 或 Codeine 0.015. Acid. phosphor. dil. 0.2gm., Syrup wild cherry ad 4.0cc.

## 二 慢性枝氣管炎 Chronic Bronchitis

【原因】本症常合併有肺組織纖維化，肺氣腫，或其他慢性肺臟疾患，其病因主為 (1)急性枝氣管炎之久治不癒。(2)機械性或化學性物質之刺激 (如過度吸烟飲酒，麵粉工人及石匠等)。(3)由肺循環障礙而續發，如心臟病，肺結核，胸膜癒着，脊柱彎曲壓迫及肺氣腫，在發炎之枝氣管中，常發現有一種或數種細菌存在，如肺炎球菌，Friedländer 氏肺炎桿菌，卡他小球菌，鏈球菌，或葡萄球菌等。亦有發現有枝氣管螺旋體存在者。

【症狀】(1)一般症狀：甚複雜，視其年齡、營養、及心臟之能力等而不同；於老年而體弱者全身症狀較重，生呼吸困難，食慾不振，或生輕度紫藍症。

(2)咳嗽吐痰，多於早晚及天冷時加重，痰稀濃不定，呈粘液或粘液膿樣，純膿性者不多見。

(3)理學檢查：(a)打診：無何變化，分泌多時音縮短呈比較濁音；若併發肺氣腫時，則聲音較響亮，且肺下界下降，呼吸移動性減少。有時因肺循環障礙，對心臟阻力加增，能使右心肥大擴大，致心臟音界亦稍向右方擴大。(b)聽診：吸氣音特別響亮，呼氣音則延長而粗糙，炎症可由大枝氣管入小枝氣管，故可聞各種乾性或溼性囉音，常於肺之下部特別顯明，據此可與肺結核區別。(c)X光所見：重症者，肺下部陰影較重，且見多數影條，由肺門處向外放散，此為肺血管淤積所致，間可見右心室之擴大。

(4)本病依咳嗽之性狀可分為下列數型：(a)粘液膿樣型：常見者多屬此，咳嗽甚多，痰中主為粘液，帶少量膿汁。一般症狀不顯明，有輕度呼吸困難，咳嗽劇烈，呈痙攣狀。聽診時富大囉音，及中等大囉音。(b)

嗜酸性單純性枝氣管炎：似哮喘症，但非發作性，為慢性重複再發之單純性炎。其痰及血中嗜酸白血球加多。本症非傳染性，而由過敏反應所致。(c)乾性單純性炎：患者乾咳而無痰，或於早上有少數稠痰，聽診有笛音 (Whistling) 及飛箭音 (Sibilant râles)，無濕性囉音。(d)枝氣管膿漏症 (Bronchoblennorrhoea) 患者常連續咳嗽數十分鐘後，始吐出大量稀薄而純膿樣之痰。年老人多患之，似為發作狀，其經過極慢，至末期能引起全身衰弱、貧血、及惡液質。

【附】腐敗性枝氣管炎 *Bronchitis Putrida* Putrid Bronchitis

本症常因慢性枝氣管炎，及枝氣管擴張症之分泌物鬱積而續發。其病原為腐敗菌之傳染，常見為肺纖毛菌 (*Leptothrix pulmonalis*)

【症狀】上述各病之經過中，合併有此症者，常有突然發熱，咳出極臭之痰，將其靜置於杯中，可分三層：上層為泡沫及粘液含少數膿絮，中層為混濁之漿液，顏色不定(帶綠色或棕色)，下層為綠色油脂狀漿糊狀物，內含上皮，白血球，肺纖毛菌，及灰色小顆粒狀之 *Dittrich* 氏栓子 (*Dittrich's plugs* 為蛋白腐敗之產物，氣味特臭，以碘試之有弱澱粉反應)。

胸部理學檢查：於患部可聞濕性囉音，患者有強度口臭，全身狀態可無障礙，但經菌毒之長期作用，能使指或趾等身體末梢部之骨骼增生肥大，生鼓槌指。

【治療】(1)原因療法：治療上呼吸道，心臟，腎臟等原發病，其因職業而發者，可行改業。由氣候而致者，注意保溫法或易地療養。避免一切機械或化學之刺激，禁止吸煙，多呼吸新鮮空氣，多行沐浴，以促進循環且使咳痰容易。於小孩尤須注意營養，內服多量之 *Vitamin A & D* 如魚肝油等。

(2)藥物治療：於乾性單純性炎者，須用祛痰劑以促進咳痰，如碘化鉀每日三次，每次 0.1—0.20 或用吐根浸劑及 *Mixt. Solvens* 等劑。亦可用 1—2% 食鹽水，或 *Emser* 鹽水 (重碳酸鈉二份，食鹽一份) 等。作熱蒸氣吸入療法，甚有效。於咳痰分泌過多者，可用芳香油類 (*Balsamica*) 如：松節油每日三次，每次十五滴，放入牛乳中內服或 *Terpine-hydrate* 每日三次，每次二丸 (0.1) 或 *Creosote* 每日三次，每次 0.1 常與 *Cough mixture* 同服，或碳酸癒瘡木醇，(*Guajacol carbonate* 每日三次，每次一刃尖；或 *Myrtol* 每日三次，每次 1—2 膠囊 (每一膠囊 = 0.25))。亦可用芳香油類製劑 (如 *Eucalyptus*) 作吸入療法。

合併有哮喘症時可用 *Ephedrine sulf.* 1:0, -*Tr. Belladonna*

30.0 Pot. iod. 3.0 Syr. cherry 12.0 Aq. ad 120.0 每四小時一茶匙。於身體強壯者，並可行揭療法，吃乾食物以節制痰之分泌。

(3)腐敗性枝氣管炎之治療：主用芳香油類製劑作吸入療法，或用 Curschmann 氏口罩，及內服 Guajacol carbonate，其他同慢性枝氣管炎及枝氣管擴張症之治療。

(4)自家疫苗治療法：以枝氣管鏡取出其分泌物，培養後製成疫苗，注入患者體內，由過敏性引起者，用脫敏療法，但無確效。

(5)若有哮喘或咳嗽太甚現輕度紫藍症者，可用氣管枝擴張劑：氣管枝擴張劑噴霧療法 (Epinephrine 1:100 或 Vaponefrin 每日二或三次，臨睡時加一次)，Ephedrine 25—30 mg. 內服，若有精神不安，則與巴比土酸鹽 (Barbiturate) 合用。症狀較劇者，可用腎上腺素皮下注射，Aminophylline 0.24 靜脈注射，或 0.5 灌入直腸。更甚者，除臥床休息外，可并行氧氣療法。

### 三 纖維素性枝氣管炎

#### Fibrinous Bronchitis (*Plastic Croupous Bronchitis*)

【原因】(1)原發性：甚少見，原因不明，有家屬遺傳性。(2)續發性：多續發於急性呼吸道疾患之後，如麻疹，猩紅熱，嚴重之白喉，慢性枝氣管炎，肺炎，及其他慢性肺疾患，全身衰弱，10—30歲之男子易患之。本症常僅限局於下葉，且常為一側性者。

【症狀】分急性及慢性兩種：(1)急性者有嚴重之呼吸困難，窒息，劇烈咳嗽，肋膜疼痛發熱。咳痰中有白色分枝狀或管狀之纖維蛋白凝結物。常同時有咯血。肺部理學檢查，常無特殊變化，或僅生呼吸音減弱。

(2)慢性者無發熱，但物理症狀不顯著，常為發作性，有咳嗽紫藍症及哮喘，局部可聽得濕性水泡音，呼吸音減弱，但當凝結物取出後，症狀即消失。痰中常有粘液之凝結物，Curschmann 氏螺旋物及 Charcot-Leyden 氏結晶，血中嗜酸性白血球增多。本症於急性者，除極少數可因窒息致死外，多可完全痊癒，慢性者可屢次發作而持續數年，於每次發作之時，每合併有局部肺萎縮 (Atelectasis)，及小葉性肺炎，此後可使患者漸形衰弱及生枝氣管性哮喘症。

【治療】常用祛痰劑 Pot. iod. 0.6—1.0gm. 每天三次，用 2—5% 重碳酸鈉水，碳酸鈉水及石灰水等作吸入療法，以促進凝固痰之溶解。於呼吸困難者，可用催吐劑。如鹽酸阿朴嗎啡 0.005—0.01 皮下注射於窒息之患者，可用氣管鏡 (Bronchoscopy) 或行氣管切開術 (Tracheotomy)。慢性者之治療，與慢性枝氣管炎同，亦可用礮劑或啤

劑治療。於早期之單側性病灶，可行人工氣胸術 (Sei.er)。

#### 四 枝氣管擴張症 Bronchiectasis

【原因】(1)圓柱狀枝氣管擴張症，多由慢性枝氣管炎及肺氣腫等而來。(2)囊狀枝氣管擴張症，多見於肺炎，流行性感冒，肋膜炎或肺萎縮。(3)亦有為先天性者，但於同側或同葉，可同時有圓柱狀或囊狀枝氣管擴張症之存在。本症病灶多存於肺葉低依部。

【症狀】輕者無症狀，重者於早晨常有劇烈之咳嗽，咳出大量腐臭膿痰，有口臭，作 Quinke 氏試驗時，令病者側臥，頭部放低，下身抬高，即能咳出大量之膿痰，此物於玻管中分三層，與腐敗性枝氣管炎所見者相同。有所謂乾性咳血性者，病者可無慢性咳嗽史，首次即有咳血症狀，若不治療，亦可成慢性咳嗽，吐痰，胸痛常因胸膜合併症之故，然亦可體溫如常，時有胸痛而與呼吸無關者。亦有極小數病例，病灶生於右中肺葉或左肺之相當部分，可無呼吸道症狀發生，僅於體格檢查時，在 X 光檢查中發現。本症患者營養與體力，可數年而不變，常有疲倦，體重減輕；若有肺臟合併症，則有發熱，呼吸困難，紫藍症，心臟肥大(肺病心 Cor pulmonale)，右心代償不全，病者可因常併發肺炎而死。亦有肺出血而死者，但較少見。

理學檢查：本症之物理徵候不定，即同一患者，亦可因續發性炎症之故，而因時改變。聽診：局部可聽到微細捻髮音 (Subcrepitant) 及乾囉音 (Ronchi)。於生實質性變化之部，且有氣管音及枝氣管副音 (Bronchophony)，有時於囊狀枝氣管擴張症，可有甕性之呼吸音 (Amphoric) 及共囉音 (Consonating râles) 呼吸音粗糙，在呼吸時尤甚。如病灶融合甚大時，則可聞枝氣管音。打診：圓柱狀枝氣管擴張症變化不顯明。囊狀枝氣管擴張範圍大時，因肉芽增生，可有濁音；表淺者或合併有肺氣腫者，可略帶鼓音 (Hyperresonance)；一側肺臟有萎縮纖維化時，則氣管又偏向一側。此外，患者常有慢性上呼吸道傳染，副鼻竇炎等。閉口反射 (Gag reflex) 可減退或消失，手指及足趾呈鼓槌狀。本症之豫後，視病灶之範圍及肺臟合併症而定，患者平均可活 10—15 年。

【診斷】以 10—20cc. 之 Lipiodol 注入氣管內，以 X 光檢查之。(詳見愛克斯光學篇。)

【治療】①按慢性枝氣管炎之一般療法治之。②體位引流 (Postural drainage)，見治療法通論。③氣管鏡引流 (Bronchoscopic aspiration)：每數週或數月一次，藉以去除管腔中之粘稠滲出物。④萎縮治療 (Collapse therapy)：對本症無甚功效。⑤腹帶：可以

便利呼吸，但許多患者不慣應用。⑤ X光治療：功效不一。

①藥物治療：磺胺類藥物，功效不確。青黴素，可作肌內注射（每三小時 20,000—23,000 單位）或口服（4—5 倍肌內注射量），或用特製噴霧器（Nebu izer）作吸入療法，助以體位引流，以治續發性肺炎，或其他發熱疾患。Neosphenamine 偶可奏效，尤其於有梭形螺旋體傳染時為然，有臭痰時有效，Creosote 或 Guaiacol 可除臭痰。Creosote 0.4, glycerin 32.0, Aq. peppermint ad 96.0. 每 2—4 小時取二茶匙，稀釋後內服。當第一次配方服完後，每下一次 Creosote 量，可加倍之，直至病者可能耐受之量為止。服時須常檢查小便，有無蛋白，最好於飯後服用。Creosote 亦可加熱汽化作吸入治療，每日 2—3 次，Creosote Carbonate 亦可代用，Codeine 15—30 mg.，可用 Elixir terpin hydrate 作矯味劑，Ammonium chloride 0.3 gm.，Pot. iod. 或 Sod. iod. 0.3 gm. 於分泌物粘稠時，可收暫時之功。

②易地治療，有時頗有幫助。③脫敏感（Desensitization）之法，偶亦有效。④咳血時，須臥床安息，嗎啡等鎮靜劑，祇可少量應用。

⑤肺葉切除術（Lobectomy），單葉性者可作完全或不完全（Total 或 Subtotal）摘除，尤以兒童或青年為宜，其死亡率低於 5%。

## 五 哮喘（枝氣管哮喘）Asthma; Bronchial Asthma

〔原因〕由細小之毛細枝氣管起急性狹窄（枝氣管壁肌肉痙攣及粘膜腫脹）而發。狹窄之由來，學說甚多，近世學者所共信者，為變態性（Allergy）說。引起過敏之物質（變態原 Allergen），可分內在性及外在性兩類（Intrinsic and extrinsic groups），外在性者，不外為動植物性蛋白質，職業性塵埃，特臭，及一部份化學藥劑等。內在性者如受寒，呼吸道或其他部份之病灶傳染，及神經或心理因素等。患者有一定之遺傳體質，故多發於一家族中。於幼年時發作較多。尤以秋冬兩季為甚。多數患者至成年後能自然痊癒。

〔症狀〕本病為發作性呼吸困難（尤以呼吸困難）為特徵，其程度則有輕重之分，其發作前有咳嗽，噴嚏等傷風感冒症狀。發作多在晚間，外在性者每突生呼吸困難及喘鳴（Stridor），呼吸緩慢，胸部有壓迫感，不能平臥，須半坐呼吸（Orthopnea）。面色蒼白，或生青紫症（Cyanosis），恐懼，全身冷汗。持續數小時，至呼吸漸趨平慢，咳出少許粘痰後，發作乃停止，患者痛苦始告解除。內在性者，其一切症狀亦相同，惟起病徐緩而發作期亦較久，可持續數日乃至週餘。

發作時理學檢查：視診：胸廓縮短，所有呼吸肌皆緊張。叩診：發作時常有肺氣腫現象，肺界向下擴大，移動性減少。心臟絕對濁音消失。聽

診：吸氣短促而高調，呼氣則延長。在呼氣及吸氣中，均可聞得哮性囉音及飛箭囉音 (Sibilant râles)；及後則可於肺基部聞得沸泡音 (Bubbling)。

痰：僅於發作之終，有少量粘稠之吐痰，其中含有 (1)Curschmann 氏螺旋體，長約 0.5—1cm.，寬約 0.5—1mm. 顯微鏡觀為多數粘液纖維構成。(2)嗜酸性白血球含之頗多。發作之前後，其血中嗜酸性白血球亦增多，可增至 30%。(3)Charcot-Leyden 氏結晶，現知其即係磷酸精素 (Spermin phosphate)。(4)柱狀肺胞上皮等。其診斷之法，除追溯過去史，及理學檢查外，可用皮膚試驗法，即以可疑之變應原製成粉劑或溶液，塗於擦刮之皮膚上 (Scratch test) 或作皮內注射，視其局部反應，以定其致病之變應原。

〔鑑別診斷〕 (1)心臟性哮喘症：呼氣吸氣皆困難，無喘鳴，有肝鬱血及心臟衰弱之變化，脈搏不規則，痰漿液性，有心不全細胞。(2)尿毒症哮喘：僅有發作性呼吸困難，頭痛，嘔吐，蛋白尿等症狀。(3)中毒性哮喘：有中毒之既往症。(4)癆病性哮喘。(5)肺氣腫性哮喘。

〔治療〕 (一)發作期：①用 0.1% 腎上腺素 0.5—1cc. 皮下或靜脈注射 (老年血壓高者忌用)。亦可用 Ephedrin, Pseudo-ephedrine, Nicotinic acid (5—8)mg. I. V., Ephedrine, Pitrenalin, Evatmine, Asthmolyse, Calcium sandoz 及亞硝酸化合物 (如硝基甘油) 等物。此外亦可用 Chloral hydrate 等鎮靜劑。惟須特別小心，以免引起嗜好。吸曼陀蘿葉烟 (Sod. nitrat. Pulv. anisaa. 15.0 Stramonium 30.0 每次一匙煙吸入) 亦有效；Atropine 無佳效。嗎啡忌用。

②頑固難治之例，可用氦 (Helium) 氫混合吸入，即用含有氦 80—6% 及氫 20—35% 之氣體持續吸入，約在 1—3 日之治療下，可將應用腎上腺素無效之患者治癒泰半。用純氧吸入 (每次不可長於 12 小時) 亦有良效。

③B—L—B 面罩 (Boothby, Lovelace and Bulbunan) 對於吸入療法，甚為有用。

④較簡單之法，係吸入用曼陀蘿葉製成之香烟，或用 Aminophylline 0.25 溶於 1 cc. 水中行靜脈注射，或用 0.5 gm. 作坐藥，頗奏效。

⑤醚加等量之油，灌入直腸，或即用醚全身麻醉，對哮喘發作有緩解之效。

⑥蒸汽或 Tr. Benzoin. Co. 蒸汽吸入療法，亦可一試。

⑦據 G. A. Koelsche 氏等報告，應用抗組織胺劑如 Benadryl 每次 50—100mg. 口服，一日 3—4 次，甚有效。Pyribenzamine 及

Antha'lan 亦可應用。

於發作後之間歇期中，須用鈣劑（如 Calc. chlor. 1) 0 Syrup. simp'. 20, 0, Aq. dest. ad 200, 0 每二小時內服一食匙），碘化鉀（每日 1.5gm.），砒劑（如 Fowler 氏液），及奎寧等物。此外，患者須時常練習作短促之呼吸運動，禁食有毒之食物，避可疑之家畜，清潔房室，移住山地，由某種動植物蛋白質之變應原而來者，則用此等蛋白質接種皮膚，或使人食入，漸增其量，使脫敏感（Desensitization）。由細菌性變應原而來者，則用由患者之咳痰或用自枝氣管取出之粘痰，行分離培養之細菌製成疫苗，行皮下注射，有免疫之效。其變應之原因不明者，可以新鮮已消毒之 2% peptone，行靜脈注射或肌肉注射。每週二次，每次由 0.1 漸增至 1.5cc. 或用乾燥 peptone 於進餐前一小時內服 0.5gm. 持續數月；或用自家血液注射，每次 10cc. 連續多次，但效力不確，或用 Histamine phosphate 皮下注射，初始用 0.00001—0.0001 mg. (0.01—0.1 Gamma)，以後每次劑量增加 50%，起始每週注射 2—3 次，以後每隔 5.7.14.21 天一次，總劑量為 50—75 Gamma。近來有採用胰島素休克療法 (Insulin shock)，頗有功效。

## 第二節 肺之疾病 Diseases of the Lungs

### 一 肺氣腫 Emphysema; Emphysema of the Lung

【原因】(1)原發性：遺傳素質，多由先天性之過敏性 (Allergy) 所引起，而肺組織軟弱，或發育不全之說尚未證實。(2)續發性：舉凡呼吸障礙，內壓增高，使肺組織持續擴張者，皆為其誘因，如慢性乾性枝氣管炎，枝氣管哮喘，百日咳，吹奏歌詠家，呼吸道狹窄者，及老年人等是；此外胸廓之體積及形狀起變化，肺臟血循環不良，代償性之肺擴張等，皆可引起。(3)外傷可生葉間性肺氣腫。

【病理】主為肺泡破裂及彈力消失，眼觀可見肺臟體積增大，表面不光滑，而有多數泡狀物，僅能行輕度縮小，鏡觀可見肺泡張大，其上皮細胞有脂肪性變化，枝氣管有慢性炎症，氣管週圍有纖維性變化，肺毛細管多行消失，患者血中之氧含量僅及正常人之 8—9%，而動脈血之 CO<sub>2</sub> 激增，不動氣 (Residual air) 及死腔 (Dead space) 增多，而肺活量減少，肋膜腔內壓增至與大氣壓力相仿 可使血液回流障礙，靜脈血壓增高，久後則引起心臟肥大，右心代償不全。

【症狀】常有慢性枝氣管炎症，如咳嗽，吐痰等。呼吸困難，於運動後更顯。故於後期常引起血循環障礙。

理學檢查：紫藍症等。視診，胸廓擴張隆起，前後徑增加，呈圓桶狀，肋弓角成鈍角，補助呼吸肌緊張，呈持續吸氣狀態。呼吸盈虛差減

少，肺活量減退。心尖搏動消失，上腹角可見搏動，有時於橫膈膜附着處可見小靜脈。觸診：胸壁抗力大，肋軟骨多骨化，語顫減弱。叩診：全肺均呈輕度鼓音，肺下界降低其移動性減少。聽診：呼吸音微弱，呼吸延長，達吸氣之四倍，因枝氣管炎而可聞乾性濕性囉音及鼾音 (Ronchi) 心臟變化：心絕對濁音界縮小，右心室擴張肥大。心音低弱。肺動脈第二音亢進，亦有全身靜脈淤血之症狀。於 X 光檢查：若為阻塞性肺氣腫，則幾全為胸式呼吸，呼吸時橫膈膜不甚移動，而於胸廓之變形引起之肺氣腫，則為腹式呼吸，橫膈運動正常。

【治療】去其原因：注意一般療法。如保存體力，強壯心神，改變職業。受涼及各種過勞之工作，均應避免，呼吸困難，應行特種訓練，如 Gerhardt 氏主張，以手貼患者胸廓兩側乳房下，俟其呼氣而壓迫之，每日行 5—10 分鐘，有良效。其他如腹帶及 Ross bach 氏之特種呼吸椅，意義皆同。藥物治療：僅為對症療法，如過敏性反應及枝氣管炎症時，發生枝氣管痙攣，可用 Ephedrine 25—30mg，如發生端坐呼吸 (Orthopnea) 及水腫時可用 Digitalis 葉間肺氣腫為肺泡外積後，空氣入肺間質或隣肺之結締織內 (如心囊，肋膜下，縱膈)：空氣多於數日內自行吸收縱膈氣腫劇烈者，可有壓迫之危險。

## 二 肺膨脹不全(肺不張) Pulmonary Atelectasis

### 肺坍塌 Collapse of the Lung

肺膨脹不全或稱肺不張，乃一部或全部之肺泡不膨脹或坍塌，內中不含空氣之謂。

#### (一) 單純性膨脹不全 Simple Atelectasis

【原因】多種傳染病，外科手術，休克，水腫，外傷，肺栓塞或梗塞，肺及氣管枝之異物，刺激，肺以外之各種壓迫及神經性因素，均可造成小部分成大部分肺泡之機能衰竭 (Functional failure)，以致該部肺泡坍塌不含空氣而起。當流行性感冒時，患此尤多；而於肺結核及其他型類之肺炎時，亦所常見，惟因其物理症候，往往為原發病所掩蔽，以致難以發現其存在耳。

【症狀】如受侵犯之部分甚小，則可無何徵候。苟有相當大之範圍，其肺泡均告膨脹不全之時，則可引起呼吸困難 (Dyspnea)，呼吸加速 (Tachypnea)，發紺 (Cyanosis) 及心搏加速 (Tachycardia)。物理徵象：主要為呼吸及聲音之抑制，囉音。通常均不易診得濁音，但若於近肋膜部分有甚大範圍之肺泡受侵犯時，則可顯濁音。其徵象之存在常為暫時性，且有遷徙性 (Migratory)，常一部痊癒，他部繼起，且當

患者體位變更時，其徵象亦有變動。其縱膈亦常可偏向患側。

〔治療〕 通常毋須特別治療，惟應使患者常變動其臥姿及方向，即可防止之。如見其呼吸困難頗甚，則可予適量之鎮靜劑及氧，身體上所有縛緊之帶，均須解鬆，腹脹者除去其腹脹。如有循環障礙，應加適當之處理。

## (二) 劇性肺膨脹不全 Massive Pulmonary Atelectasis

本症乃突然發生一肺之一葉或多葉或兩肺之部分的或完全的坍塌之謂。

〔原因〕 (1) 枝氣管突然阻塞；(2) 肺梗塞；(3) 傳染；(4) 過敏性或 (5) 神經性刺激，多數之病例，均係發生於全身麻醉及外科手術之後，腹部手術尤然；其他之物理損傷，亦易引起。枝氣管之阻塞或源於粘液栓 (Mucous plug)，或由於外方腫大之物 (如淋巴腺或瘤腫等) 壓迫而起。通常於原因除去後，即可迅速完全恢復；苟經久不愈，則可造成肺纖維化 (Fibrosis)。

〔症狀〕 如係因外科手術而起，則其發病甚為急劇，大約於24—48小時內即可發生，症狀或輕微或極嚴重，其重者可突然死亡。起病常急驟，有呼吸困難，呼吸加速，發紺，心悸亢進，衰竭及胸骨下部之疼痛。患者常坐於床上，皮膚及粘膜呈紫藍色，呼吸急促。體溫可在  $106^{\circ}$ — $104^{\circ}$  F之間，脈搏 110—130，呼吸率每分鐘 40—50 次，白血球數每立方公分 10,000—20,000。

物理徵象：最主要者為心臟，縱膈及橫膈均向患側移動，健側之肺則過分擴張 (代償性)。視診患側胸廓扁平，肋間腔變狹，呼吸運動減弱或消失；而健側則有過度之運動。語音震顫減低或消失 (依其膨脹不全之程度而異)。叩診患部呈或多或少之實音 (Flatness)，尤於後側為然。聽診語音 (Voice sounds) 減低或消失，肺泡呼吸音減低，而呈枝氣管呼吸音；如肺坍塌充分，則呼吸音殆不可聞。當坍塌開始及趨於痊癒時，可聞局限性粗糙樂音樣之囉音。健側叩診呈叩響過大 (Hyperresonant)，乃因其呈肺氣腫樣變之故。當趨向痊癒時，往往仍可見橫膈之上升及縱膈之移位。

〔診斷〕 症狀俱備，則診斷不難。X光檢查，可予臨床診斷極大幫助。

〔豫後〕 豫後佳良，苟原發病較輕，則多數於 7—10 日內可恢復。但兩側受侵犯，或繼發肺炎或肺膿腫，則豫後常劣。

〔治療〕 ① 除去發病原因，有異物或腫瘤者，除去之。由枝氣管阻塞而起者，須施行枝氣管鏡檢 (Bronchoscopy)。② 過度之呼吸困難，患者不安時，可予小量 Morphine (0.01 gm.)。③ 令患者時時變

換其臥姿，或令患部抬高，使分泌物容易排出。④令練習深呼吸，如屬無效，則令呼吸含氧 95% 及  $\text{CO}_2$  5% 之混合氣。⑤如本症係由枝氣管受反射性刺激發生痙攣而起，則靜脈注射 *Atropine sulfate* 0.45 mg., 及 *Papaverine hydrochloride* 0.03Gm., 以阻斷迷走神經之作用。⑥手術時預防最為重要，不可過分麻醉，胸部及上腹部不可加以緊紮之帶，手術後時時變換其臥姿及臥向，練習深呼吸。注意保溫。

### 三 枝氣管肺炎(小葉肺炎)

#### *Bronchopneumonia Pneumonia Lobularis*

【原因】原發者較少見，多見二歲以下之小孩，病因及症狀，常與大葉性肺炎相似，故本症多續發各種傳染病，如麻症、百日咳、白喉猩紅熱、流行性感冒、流行性腦脊髓膜炎、傷寒、丹毒、及各種枝氣管疾病，均亦續發本症，小兒及老年人之枝氣管炎，或毛細枝氣管炎，更易引起本病其病原常見者有：肺炎雙球菌，溶血性鏈球菌，黃色葡萄球菌，流行性感冒桿菌，白喉桿菌，卡他性球菌，及 *Friedländer* 氏肺炎桿菌等。此外，胸部外傷，刺激性毒氣之吸入，食物誤嚥，氣候變換，身體受涼，抵抗力減低，營養不良，久臥病床者之肺循環衰弱等，均為其誘因。

【症狀】(1)一般症狀：原發性者小兒多患之，其症狀變化不定，每與大葉性肺炎不易分別。死亡率頗低，成人則多為續發性，於急性傳染病之恢復期中，漸復有不適及氣管炎，繼有高熱，體溫弛張或稽留於  $39-40^{\circ}\text{C}$ 。脈搏頻數而微細，呼吸困難，而頻數，每分鐘可達 60 餘次，重症者皮膚及口唇青紫，全身不安，或有神智不清譫語者。小兒可有痙攣，嘔吐，咳嗽。小兒痰因被吞嚥之故常無咳痰，成人則常有粘液膿性之痰，咳嗽微弱而頻數，食慾不振，惟疱疹則不常見。血中白血球增多，經十五至二十日渙散退熱而癒。

(2)理學檢查：初起時僅現毛細枝氣管炎之症狀，漸後理學症狀較明顯，病灶小而位於深部者，不甚顯著，病灶大而表淺者，打診為濁音，或濁音中帶鼓音；聽診：吸氣短促，呼氣延長；有小囉音，或中等大囉音，或生響亮之小囉音，肺基部有捻髮音，於廣大之炎性浸潤者，聞生枝氣管呼吸音。語顫增強。X光檢查：則全肺有多數暗影散佈，尤以下部較多。

【豫後】小兒、老人、身體衰弱之患者，及成人之嚥下性肺炎，其豫後均不良，小兒之原發性者，則佳良。

【治療】(1)一般療法：空氣新鮮，稍濕潤。予易消化吸收之流動性食物，如肉湯，牛奶，雞卵，米粥及菓汁等。飲料宜充分，飲酒亦佳。

(2)理學療法：(a)罨包法：呼吸困難，意識不清，脈搏不整時，用胸部冷濕罨包(20—40°C 爲宜)每 2—4 時交換一次，可促進呼吸。(b)沐浴法：Baelz 氏主張每 1—4 次，每次五分鐘 30—50°C 之熱水沐浴，水中加芥子末布袋(100—350 公分)，使皮膚發赤亦有效。亦有主張低溫浴，再以冷水淋於背部。

(3)藥物療法：退熱劑忌用，其他可參攷大葉性肺炎之療法。(a)一般之法痰及鎮咳劑，與枝氣管炎者相同。較有效者爲大量應用 Creosotal 每二小時一次，或人每次 15—30 滴，放入牛奶或作成乳劑內服。或每日用 Quinine hydrochloride 1.5, Solvochin 1—2cc. 或 Transpulmin 0.5—1cc. 等作肌肉注射。最嚴重之患者，須皮下注射 Loteline 0.01，每四小時一次，以興奮呼吸中樞。(b)Sulfathiazole 及 Sulfadiazine 對本症甚有效。其用法：普通首劑 2—4Gm. 以後每四小時 0.5—1Gm.，日夜無間，至症狀稍退，再酌減劑量。兒童劑量三足歲以前者爲成人劑量之  $\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{2}$ ，於三歲以後者，用成人劑量之  $\frac{1}{2}$ — $\frac{3}{4}$ 。(c)Penicillin 肌肉注射，首劑 25,000 單位，以後每 0.5—1 小時注射 7,500 單位。效力甚佳。(d)對流行性感冒桿菌等引起者，可用 Streptomycin 行氣管內或氣管枝內滴入療法及間歇肌肉內注射。(e)強心劑：宜早用樟腦，咖啡鹼，番木鱉鹼，或 Strophantin 等以強壯心力，促進循環。(f)呼吸困難，現紫藍症者可予氧氣(50—60%  $O_2$ )可用鼻導管 B. L. B. 口罩，或氧氣筒吸入。

#### 四 肺結核或肺癆 Pulmonary Tuberculosis

*Tuberculosis pulmonum; Phthisis pulmonum;*  
*Consumption; Decline*

(一)分佈及傳染：本病廣佈於動物界中，冷血動物患此甚少，飛禽家畜患之者已不罕見，而人類爲最普遍，都市成人之結核菌素陽性反應者幾達 100% (Bushrell)。因本病而致死者亦甚巨，美國統計，因結核而致死者，佔所有死亡原因之 1%，而肺結核之死亡率，則佔所有結核病之 92%。歐美各國因公共衛生之發達，本症已有日漸減少之趨勢。而吾國人患此病者，仍比比皆是，患者之多，怵目驚心。故本書於此，特詳加論述焉。

(二)病因：病原爲結核桿菌 (*Bacillus tuberculosis*)，乃 Koch 氏所發現。菌形細長而略曲，長約 0.002—0.004mm。當  $\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{2}$  紅血球之直徑，不能運動，爲抗酸性，染色後難脫色，外包蠟膜：可用 Ziehl-Neelsen 染色法檢查之。Gram 氏染色陽性，此菌抗力頗大，能於咳

痰中生存數月，在沸水中 2 分鐘或 60°C 下之巴氏滅菌法 20—30 分鐘內可殺死。化學消毒劑，如用 5% Phenol 須經 24 小時死亡，10% Lysol 則經 12 小時死亡。

結核菌以其致病能力及特性之不同，可分四型，即人型，牛型，禽型及冷血動物型是也，其中牛型雖可使人致病，但其傳染力及對人之毒力則較弱，於小兒（五歲以下）受染者較多，其他禽型，冷血動物型，與人之致病無關。各型結核菌之生活過程中，有三種變異，即小桿狀型，粟粒型及過濾性型，其中過濾性型，則非目力所能看見，且能通過濾器。

### (三) 傳染途徑及其泉源

(1) 成人有開放性結核者，常因咳吐而致傳染於他人，其傳染之方式有二：(a) 點滴傳染。(b) 直接傳染，僅見於家屬及看護等。

(2) 小兒之結核病來源有二：(a) 不潔傳染，當小兒匍行地上時，常以手指沾污物入口。(b) 牛乳傳染，乃因飲用未經消毒之牛乳所致，此外牛酪牛油等亦常為傳染之媒介。惟多為牛型結核菌。

(3) 職業傳染：如醫生於解剖屍體或行手術時，可得結核病，屠夫及擠牛乳者亦常罹之。

(4) 先天性之結核：甚少見。有時亦偶有子宮內傳染，菌經胎盤而達胎兒，但精蟲或卵則不被傳染。

(四) 素因：結核桿菌之侵入，不僅與菌之種屬，數量，毒力有關，而與身體之感受性及抵抗力，更有密切之關係。

(1) 先天性素因：人體對肺結核之感受性，常與遺傳，種族，體格等有密切關係，如猶太人之抗力特高，而黑人則抗力最低。對易感染之人，雖加意防護亦多不免，常以為與個人之體質有關，如胸廓上口太窄，第一肋軟骨骨化，胸廓狹長者（肺癆體質）易罹本症，然亦非確論也。

(2) 後天性素因：凡使全身抗力減弱之原因，如營養不良，憂鬱，酗酒，急性傳染病，糖尿病等，皆可誘發本症，此外個人經濟，環境，職業，社會習性等，亦甚有關係。

(3) 臟器原因：肺吸氣不足之各種狀態，先天性肺動脈瓣狹窄及貧血等，均易致本症，內分泌之影響亦甚大。此外因外傷等引起者，則不多見。

### (五) 變應性與免疫力 Allergy and Immunity

影響本病經過者，主為身體之減受力與抵抗力，前者謂之變應性，後者謂之免疫力。任何結核病經過中之變化，均以此二者相互消長為其機轉，此種現象，首由 Koch 氏所發現，故稱 Koch 氏現象。

根據臨床及實驗室研究，結核症之免疫，可用少數毒力極弱之活結核菌，使生存於體內而不影響於身體之健康，據此，Ca'mette 及 Gu-

erin 二氏於 1921 年，介紹 B. C. G. 疫苗應用於人體，此疫苗以將牛型結核菌培養於 5% 甘油膽汁之馬鈴薯上，每二星期通過一次新的培養基，前後共達 13 年，使傳染力完全喪失至不能恢復而成。據統計自該疫苗問世以來，對初生兒之結核免疫，有驚人成績，而不引起任何症狀或副作用。詳見本書公共衛生篇，傳染病之管理章。

人類之變應性及免疫力之發生，常無定時，變應性常於初受染後 3—6 星期內發生。

依臨床之觀察，結核傳染可分初發傳染 (Primary infection) 及再傳染 (Reinfection) 再傳染者即指有變質反應是也，可由外來或老病灶中結核菌，重復活動轉移而來 (最近學者多主張再傳染多由初發傳染之老病灶復活，經血道或淋巴路轉移而來，常於初發傳染後五年內發生)，前者多見於小孩，後者多見於成人。免疫力常與年齡增加而減退，結核免疫力據 Schurmann 氏推測，可存在 50 年。於免疫力消失後，可再得結核之傳染，其病灶與初發傳染者相似，亦有初發病叢 (Primary complex)，初發傳染雖多見於小兒，但成人亦偶或有之，蓋彼等類多來自無結核流行之僻壤也，可藉結核菌素反應而知之。

(六) 肺結核之進展 Development of the Pulmonary Tuberculosis

肺結核之進展及其機轉，據 K. E. Ranki 氏就生物免疫力之變化，與肺結核病解剖之關係分為三期：

(1) 第一期：初期感染 (Primary invasion) 當結核桿菌初吸入肺泡時，乃生一滲出性之病灶，如小葉肺炎之狀，此曰原發病灶 (Primary lesion or Ghon lesion) 多為單發性，然亦有多發性者。小者如麻竇，大者可達胡桃大小。常生於肋膜下，肺下葉或上葉之下部，以右肺較多見，菌常竄出病灶，經所屬淋巴道而至氣管枝氣管淋巴腺中，使生第二個相似之病灶，此原發病灶，與淋巴道及所屬淋巴腺之炎症，三者合稱初發病叢 (Primary complex)，通常此等病灶易自愈，或石灰化，或骨化，或完全吸收不留痕跡，亦可成結核上浸潤 (Epituberculosis)。

[附] 原發病及原發病灶叢

### Primary lesion and Primary complex

初次傳染，常無特別症狀，故每未被察覺，初起時大概有惡心，疲倦及發熱等，局部物理症狀，當病灶小時可無可有，佐以 X 光診斷，則見病灶之部，有陰影及邊緣不整之腫大淋巴腺，腺之周圍亦常有炎症現象。初發病叢之全影作啞鈴狀，有二極，中間連以柄，其影較淡，乃淋巴道腫

脹血管充血所成者，患病小兒之家屬中，多常有開放性肺結核。

淋巴腺之肺結核，臨床上可見中毒性的一般症狀，如發熱，消瘦，面色蒼白，食慾不振，體重減輕等，尤以幼童為著。腫大之枝氣管淋巴腺，可壓迫隣近之神經，而生刺激性之咳嗽，咳嗽之聲音特別，其最高者常有診斷價值。肺門及縱隔障之淋巴腺腫大，可壓迫枝氣管或氣管，於呼吸時，能引起氣喘；此時脊柱與肩胛骨之間打診，則有聲音變短，或呈濁音。患部聲音傳導佳良，故耳語增強（D'spine 氏徵候），胸椎棘突有壓痛，或鼓打性痛，名曰脊柱痛（Spinalgia）。若淋巴腺腫脹輕微，則以上症狀均不顯，故 X 光診斷殆為不可缺者，若陰影漸次加深，則為石灰化或乾酪化之表示。

初發病灶若向周圍強度浸潤，則成乾酪性肺炎，於二歲以下之幼兒多見之；病者發熱衰弱，病灶強度蔓延，則有濁音及枝氣管呼吸音。X 光病灶甚明顯，患者生命堪慮。

#### 【附】結核上浸潤 Eptuberculosis

【原因】 尚未確定，可能由於淋巴腺腫大。壓迫氣管支，而使所屬肺組織，萎縮所致，亦有謂此係非乾酪化之結核性肺炎或有謂係變化性反應者。

【症狀】 可不明顯，常有倦怠，咳嗽，高熱，肋膜疼痛，痰或胃中可有結核菌。物理症狀，可不顯著，打診：略有異常，有少數羅音，中膈偏向患側於 6—8 星期後，可生結節性紅斑（Erythema nodosum）。

【豫後】 通常能完全溶化，偶有纖維化（可成肺炎氣管支擴張症）或成纖維乾酪化結核者。X 光診斷：彌散均勻之暗影，自肺門向周圍擴展，四周圍以肺葉間組織，痊癒時，暗影向肺門縮小原發病灶及肺門淋巴腺皆可見到。

(2)第二期：淋巴血路之散播；菌大多經淋巴道入血道，少數由病灶直接竄入血中，此期各臟器甚敏感，常生強度之炎症，全身反應，異常劇烈惡性者，其結核菌素反應顯陽性，於小兒多見，中年以後則罕有此種散播者。

散播之途徑有二：(a)菌由淋巴道，經腔靜脈達右心而入肺動脈，乃及全身。故最初於肺組織發生許多血行傳播之病灶。(b)另一部之菌，可經肺微血管達左心而轉入全身血循環中，然此種傳播，常易為腹部多血臟器（肝脾等）將菌節留不生臨床症狀，僅於屍體解剖時可見有包裹之結核性結節耳。血行傳播之危險處，乃常易引起肺、肋膜、骨、腦膜、關節、腹膜、腎等之急慢性粟粒性結核而死亡，亦有原發病灶於幼時因身體免疫力高而被遏制，晚年四十歲後方有機會作淋巴血路之傳播

者。

但原發病灶中之菌常作週期性之入淋巴路，每次菌數不多故其轉移病灶之大小不一，老幼不定，一部病灶正在痊癒，而另一部正在乾酪壞死。

病灶之轉入肺尖之部者，曰 Simon 病灶 (Simon's foci) 爲多數對稱散發性之小病灶，常位於肺尖部份，易於致癒及石灰化，又有所謂 Assmana 氏病灶 (Assmann's focus) 者，亦由血道轉移而成之單發性大病灶，常生於肺上葉之鎖骨下或其近根部，每起乾酪化及空洞形成。前述二型將來可以引起進行性肺癆，惟初時症狀甚輕；可有微熱，咳嗽，吐痰，檢查時或有結桿菌可見，罕有物理徵候，僅於 X 光可以診知之。

(3) 第三期 病者體內之免疫力已產生，細菌順體內自然管腔而傳播(如氣管，腸管，尿道等)即所謂臟器結核。枝氣管之結核傳播，可直接來自空氣而成外來性加重傳染，或由淋巴血道而傳至枝氣管，或淋巴結節乾酪壞死後向氣管直接潰破，排出物沿管腔流出，造成進行性之肺結核，管壁亦可壞死，成爲乾酪性之枝氣管炎或枝管周圍炎。壞死物隨呼吸而傳至正常肺組織，使病灶蔓延不已，大部爲向上蔓延，小部可向下葉或對側肺擴展。一切病灶皆作滲出性肺炎性之進程，大多數乾酪壞死而成空洞，小數可成硬結或吸收致癒。枝氣管傳播常侵犯肺之邊緣部，如上葉之緣部附近，及下葉之尖部。病變之進行時斷時續，忽快忽慢，終至死亡。

成人結核：成人之肺結核。除少數可有初期感染者外，多爲加重傳染，其由原發病灶復活經淋巴腺道，或血道而散播者，即爲前述之 Simon 氏及 Assmann 氏病灶是也。此二型皆可成爲進行性結核，然此時之症狀甚微，僅可有微熱，咳嗽，吐痰，有結核菌存在，罕有物理症狀，僅於 X 光檢查中可以見之。

(七) 病理解剖：Aschoff 氏將結核病灶之變化分爲三型：即增生性，滲出性，硬化性三種。與 Albrecht Franke 氏由臨床根據，分爲大及小結節型，大葉性肺炎或小葉性肺炎型，及硬結型者相對應。

(1) 增生性型：由 Langhan 氏巨細胞，淋巴球，上皮樣細胞所圍成，內有壞死物及網狀纖維等構成壞死中心。病灶周圍之組織可屬健康。此種病灶中心細菌，可由血路或枝氣管轉移而來，常於肺小葉，呈葡萄狀，故有葡萄狀節之稱，多爲良性經過，中央壞死物可以石灰化，或骨化，但亦有成滲出性而惡化者。

(2) 滲出性型：爲彌蔓性發炎之病灶，內含血漿，纖維素白血球，大噬食細胞，或紅血球等，經過急性，邊界不清，常有病灶周圍炎性反應。

(3)硬化性型：因壞死中心毒素經常之刺激，致病灶周圍纖維化進行不已，且可延及正常組織，又於發生滲出液之肺泡中，雖未被炎症破壞，亦可組織化而成肉腫化 (Carnification)。此後結締組織成癆瘵收縮，造成肺變型更加炭木沈著，則成肺硬化。

以上三種病灶皆可同時存在，互有消長，錯綜複雜而表現成臨床上千變萬化之症狀矣。

(八)一般之臨床症狀 Symptoms of the Pulmonary Tuberculosis

一般臨床之症狀，多由吸收毒素（細菌的或壞死組織，及混合傳染的）所引起，故臨床症狀亦以肺結核局部病變之變化為轉移。本症多為慢性潛行性發生，病者漸漸衰弱，疲倦，外觀消瘦而色蒼白，食慾不振，心悸亢進，發熱盜汗，於女性並有月經不調。

(1)發熱 (Fever)：本病之進行多與發熱平行，初期肺結核發熱每不明顯，或有輕熱，亦有因休養及營養良好之故，其體溫常可在  $37^{\circ}\text{C}$  以下，但於勞動後則可發熱（老病灶之復活期亦然）。於普通極慢性進行性之肺結核，亦每有輕度發熱，體溫於午前可正常或更低，午後則昇至  $37^{\circ}\text{—}38^{\circ}\text{C}$  所謂亞消耗熱是也。其晨高而夕低者，謂之途行熱（於結核病小兒及長期服用退熱劑可見之）。於急性結核性肺炎時，有滲出性肋膜炎等併發病，則消耗熱之早晨體溫  $36^{\circ}\text{—}36.5^{\circ}\text{C}$  午後達  $40^{\circ}\text{—}41^{\circ}\text{C}$ ，此外於空洞形成時亦然，但滲出性肺結核，則可有稽留熱，於發熱達  $40.5^{\circ}\text{—}41^{\circ}\text{C}$  之前，每有發冷感覺，但病者常不自覺。本症為不發熱者，其基礎代謝率可不變，而於發熱時，即可增高。

(2)體重減輕 (Loss of weight)：病者體重之減輕，亦與病變之進程平行，大都由於食慾不振，全身發熱，消耗過旺所致。

(3)盜汗 (Night sweat)：常於發熱後發生，故非初起結核之症狀，但常無明顯之發熱而有盜汗者，此為毒素刺激排汗器官之故。病變愈進行，其盜汗現象亦愈重，尤於肺結核空洞形成及有續發性化膿性傳染時為甚。

(4)不適、倦怠與疲倦 (Malaise, lassitude and fatigue)：初時每晚工作後有倦怠，故病者常因之轉移其興趣，而耽於安逸，迨血中毒素增加時，則雖在日中，亦覺疲倦思睡，醒後仍覺無力，繼則全身衰弱。

(5)消化系症狀 (Digestive symptoms)：有強度食慾不振，於衰弱病者，且常有中等度胃炎，蓋因嚥痰所致，強度持續性咳嗽，偶可引起嘔吐，惡心，尤以最初起時為甚，甚至不能飲食所，謂嘔吐性咳嗽 (Emetic cough) 是也。胃有點感，腸可有發作性之痙攣或下瀉，且常間以便

秘，若腸有傳染，則可見大便稀而帶血，病者因消化障礙，故營養不良。

(6)循環系之不安定 (Cardiocirculatory instability): (a) 脈搏及心臟: 心搏增速，每分時 80—90 次以上，常於勞動或情感刺激後增速，且不易恢復，有時作心臟神經衰弱之狀，而有心悸，若肺中結締組織增生太多，或成肺氣腫時，則右心負擔增加，脈搏軟弱，收縮壓降至 90—100mm. Hg. 手足濕粘而冷，指甲青紫；但鼓槌指 (Clubbing finger) 僅可見於進行性慢性結核時。顏面及其他局部之充血發熱，則與全身發熱及交感神經反射性增高有關。(b) 血液: 病程漸進，病者面色蒼白，有續發性貧血之狀，尤以合併有腸結核，或澱粉樣質沉着 (Amyloidosis) 時為甚。然亦有紅血球及血色素不減少，僅因毒素之作用，使皮下流血減少而成蒼白色者；亦有紅血球數正常而血色素減少者。白血球數目初正常或稍增，病變進行時常有白血球左移現象。淋巴球及嗜酸性白血球減少，如見增加，則為好轉現象，但血中大單核白血球增多時，則常為新生病灶之表示。血球沉降，初期輕度增速，後期則有中等度或強度增速；若病勢好轉，則變緩，漸達於正常。

血液之特殊反應 (補體結合反應) 此反動於活動性肺結核時，現強度陽性，非活動性者亦現弱陽性或陰性反應；又於開放性肺結核者陽性率高，閉鎖性則低。

(7) 尿 (Urine): 於發熱時，可有蛋白尿，於腎臟澱粉樣變性時，尿中亦常於蛋白蹤跡。若腎臟亦遭結核病感染，則有血尿及蛋白尿，又肺結核病勢進行時，尿中 Diazo 反應及蛋白反應皆顯強度之陽性。

(8) 生殖系統 (Urogenital system): 性慾亢進。於少女則其初經期展緩，婦人則月經不調，且常不育，雖孕而多小產，此種女子之性慾常感退 (參見婦科女子結核項下)。

(9) 精神之改變 (Psychic disturbances): 精神易受刺激，易疲倦，患此既久，則性情易趨孤僻。病變之後期，則常有精神愉快症 (Euphoria) 蓋癩死之兆也。

(10) 呼吸系病狀 (Respiratory systems):

(a) 咳嗽 (Cough): 為肺結核之主症，初期時常生乾咳，乃神經受刺激反射而起，(如枝氣管淋巴腺結核常壓迫鄰近之神經引起刺激性之咳嗽，此外肋膜及氣管粘膜之刺激，亦為咳嗽之主因)。每於晨醒時，分泌物積聚於氣管中，故咳嗽亦最甚。病勢進行，空洞擴大，分泌增加，咳嗽益劇，常致妨害飲食及睡眠，最後成無力之持續性咳嗽，呼吸道中之積痰，無力清除。如有喉頭結核，則咳嗽於早期即劇重。

(b) 咳痰 (Sputum): 初期祇為少量之晶亮粘液，後漸變為粘液膿痰或純膿痰。痰量及咳痰之次數各人不同，多者可達 28 cc. 乾酪性

肺炎型空洞形成之初期，為黃綠色膿痰，以後則成黃色，且混有粘膜。慢性例之痰甚粘稠。如空洞中有複雜傳染則痰常稀薄。於病變停止進行或好轉時，則其膿痰減少而轉變為粘液痰。於慢性硬化性肺結核時，若引起枝氣管擴張症，則其痰有特臭。若見痰量突減，則有枝氣管阻塞或枝氣管破裂，痰入肺組織中或肋膜腔中之可疑。於空洞形成時痰中常可覓得線狀之彎曲物及晶體狀小粒，並內有桿菌及彈力纖維，後者乃由肺組織破壞而來，有時於痙攣狀咳嗽之後，咳出結石狀之砂粒，乃來自鈣化之病灶。於肺結核早期浸潤之初期，痰中常可找到結核桿菌，而於其他型之肺結核則不常有。如於痰中找到桿菌，則曰開放性肺結核，可造成自家傳染，或傳染於他人；痰中無桿菌者，則謂之閉鎖性肺結核（約佔70%）其傳染性較少。

(c) 聲音嘶啞 (Hoarseness): 常因持續性咳嗽，致喉頭充血而起。若其嘶啞持久，且有喉乾及搔抓感者，常係因喉頭結核而發。

(d) 咯血 (Hemoptysis): 約半數之患者有此症狀，易發生於初期，及末期。初期之咯血，多為靜脈性出血，色暗紅而量少常呈絲狀或點狀，混於痰中；末期之咯血則多為空洞內之血管（動脈瘤）破裂所致，故為動脈性出血，其色鮮紅而量亦多。咯血中含泡沫不易凝結，出血量多，偶可致命。病者可因出血而引起休克及嘔吐等。出血後數日，因血之被吸收，可生輕度之發熱（吸收熱）。若咯血中有結核桿菌，則常致急性蔓延而成出血後結核性肺炎，多有因而致死者，出血過速者，每可引起嚴重之氣管阻塞，咳嗽作嘔等。咯血多見於早晨，但過度用力或外傷，則隨時可以引起。咯血之情形亦不一致；有始終祇咳小量者；有初祇小量，後繼有大量者；亦有忽覺喉頭熱脹而咳出者，咯血時病者常覺胸部有氣泡之音。女子之咯血，常伴月經以俱來。

(e) 呼吸困難 (Dyspnea): 早期無變化，於發熱期增速，於硬化型及肺氣腫型則常致呼吸困難。此外於氣管結核而致管道狹窄時，亦可致之。驟然發作之呼吸困難，則常係合併發生肋膜潰傷，引起氣胸或急性肋膜滲出所致。呼吸喘鳴，常見於空洞性之肺結核，亦可因氣管曲折堵塞而致。

(f) 胸痛 (Chest pain): 常由肋膜發炎而起。疼痛性質不一，常與呼吸有關。疼痛部位，則每於肋膜發炎之部位相應，若有橫膈肋膜之發炎，則胸痛可發於季肋或背部。急性疼痛數日即退，但該處肋間腔皮膚之感覺過敏，可仍遺留數日。亦有於病灶痊後仍有胸痛者。肺氣腫及急性肺炎型肺結核時，可有胸骨後輕度疼痛。若突於胸骨附近發生刺痛，繼有呼吸短促及其他症狀，則常為肺虛脫及急性氣胸之徵兆也。

(11) 物理症狀: 視診: 患者胸廓多為癆瘵型 (Habitus phthisi-

rus) 作翼狀胸廓 (Pterygoid chest) 或扁平胸廓 (Flat chest) 胸廓狹長, 扁平上腹角小於直角, 鎖骨上下窩特凹陷, 患側呼吸運動減弱, 且特別凹陷扁平。打診: 初期或病灶甚小時, 可無顯著之變化。普通多先於鎖骨下, 肺尖部, 背肩胛骨上窩等處, 有聲音變短; 後則漸呈濁音, 但病灶周圍之肺組織, 則因緊張而成鼓音。聽診: 雖甚重要, 但非本病所持有者。可聞尖銳之呼吸音, 乾性水泡音, 或不響性水泡音等, 病變繼續進行, 則打診時濁音加重, 聽診為肺泡枝氣管呼吸音, 或枝氣管呼吸音, 及多數響亮之中等大水泡音等。至末期, 則打診一部呈濁音, 一部呈響亮之鼓音。聽診為枝氣管呼吸音及響亮之水泡音。此外並可有空洞形成之症狀: 打診為鼓音或濁鼓音; 聽診為空窸音, 及金屬性大水泡音; 此外並有 Wintrich, Gehlstedt, Frieclich 等氏之音變現象。X 光之變化: 於診斷上之價值至大, 每一患者均須行 X 光檢查, 藉此可定其解剖變化, 參以臨床所見, 則更可斷定結核之型別焉。

#### (九) 各種重要型肺結核之症狀

### 肺結核之分類 Classification of the Pulmonary Tuberculosis

#### 1. 急性肺結核

- (1) 急性大葉性肺炎型結核。
- (2) 急性枝氣管肺炎型結核。
- (3) 急性粟粒性肺結核。

#### 2. 慢性肺結核

#### 3. 纖維性肺結核(慢性)

### 1. 急性大葉性肺炎型結核 Acute Pneumonic Tuberculosis, Tuberculous Lobar Pneumonia

本型少見, 常見於男子, 每侵犯上葉, 間有及於全肺臟者, 每有小空洞及乾酪病灶存在沿支氣管傳播, 肺組織之變化每與大葉性肺炎相似。

【症狀】起病與經過, 每如大葉性肺炎, 惟無渙散性之退熱, 此外有不規則發熱, 脈搏頻速, 多汗, 一般症狀較嚴重, 肺臟實質性變化, 持久不退氣管呼吸音 (Tubular breath sound) 較微弱, 皆可作為鑑別診斷, 然後有空洞形成及膿痰, 於第一星期可以找到結核菌, 急性者有如腸傷寒之狀, 於二星期內死亡, 較慢性者於二月內漸次衰竭而死, 偶有急性症狀消失後而成慢性肺結核經過者。

### 2. 急性支氣管肺炎型結核 Acute Bronchopneumonic Tuberculosis,

*Tuberculous Bronchopneumonia* 此為常見之奔馬性肺結核 (*Galloping Consumption or phthisis florida*) 每見於小孩。

本症於成人可因過勞或酒後突然發生，或發生於流行性感冒之後，此外長期咳嗽致結核病灶向外擴散，或咳血後結核性物質吸入支氣管中皆可引起，於小孩可發生於麻疹及百日咳之後。

【症狀】初起為急性發作，顫栗，高燒，呼吸困難，咳嗽，脈博增快，有時亦可漸漸發作者，於經過期中病者迅速消瘦，體力衰落，常有嘔吐，成人之痰中，或小孩之胃中可找到結核菌，其結果可分三種：

(1) 高度進行性者有衰竭熱 (Hectic fever) 盜汗，消瘦，及肺部各種症狀，或可作傷寒型之症狀，譫語，皮膚及舌苔乾燥，下瀉，可於三週內死亡。

(2) 進行較緩者於二個月內死亡。

(3) 亦偶有於數週後漸次進步，而成慢性者。

【物理徵候】早期於二側肺部有普遍性之枝氣管炎，後期可生實質性變化，尤以肺炎為甚，打診有濁者，呼吸音增高，或成管音，有囉音；X光中可見暗影散佈及於全肺臟。

3. 急性粟粒性肺結核 (Acute Miliary Tuberculosis of the Lungs) 參見本篇急性傳染病章。慢性肺結核 (Chronic Pulmonary Tuberculosis or Fibrocaseous Tuberculosis)。

【病灶之分佈】

原發病灶：常發之上葉之後外側，當肺尖下 1—1½ 吋之處前方約當鎖骨中點之下方，後方約當棘上凹之處，偶亦有發生於鎖骨中及外三分之一之下方，相當於第一及第二肋間腔之處。

續發性病灶：常發於 (1) 同側肺之下葉，約離肺尖 1—1½ 吋，當第五胸椎之處。(2) 對側肺之上葉，發生於下葉之前下部者甚罕。

【疾病之進行】

初發病灶常起於小氣管支，或氣管支之末端，形成灰色結節，同時肺泡中充有上皮樣細胞，病灶之中央部份發生壞死而周圍有纖維化變性。

若病灶向四週蔓延，則 (1) 中央小氣管枝積有粘液，肺泡中積有壞死物質。(2) 小氣管支壁及隣近肺泡漸有結核，結節形成，壞死及乾酪化，有若干種移變之纖維化。(3) 肺泡之周圍有如小葉性肺炎之卡他性變化。(4) 此範圍外面之肺泡，可有萎陷或擴張或有粟粒狀之結核結節，其乾酪化之物質漸漸軟化成液體狀，而由潰破之氣管支排出，於是空洞 (Cavity) 成焉。洞之大小可由黃豆大迄至整個肺葉，可分數型：① 新鮮潰瘍性空洞，壁軟而不規則，無壁膜，於急性肺結核則體積

小而類多，慢性者則較大。②纖維性空洞：四壁皆纖維化，但有膿性排出物，其內容物為錢幣形之痰。③靜息性空洞 (Quiescent cavity) 洞小，四壁有光滑纖維組織，纖維組織之近肋膜者，可致肋膜增厚，血管可因炎症閉塞，作線索狀存於空洞之中，亦可用管壁糜爛或血管瘻形成而破裂出血，於慢性肺結核其肋膜等受侵害而成。(a)乾性肋膜炎；有輕度之粘連，或高度之增厚。(b)肋膜中有乾酪性結核壞死物。(c)滲出性肋膜炎；液體可為澄清或出血性，或化膿性，結核菌不易找到。(d)若乾酪性之結節破裂則形成氣胸 (Pneumothorax)。

#### 【肺結核之分期】

##### (1) Turban-Gerhardt 氏分類：

(a)第一期：若一側者，其物理徵候限於第二肋骨之上，若二側者，其徵候限於鎖骨上窩或棘上窩。

(b)第二期：一側者；其物理徵候不超過第四肋骨，二側者不超過第二肋骨，無空洞形成。

(c)第三期：有廣泛之病灶，或有空洞形成，若痰中有結核菌存在者，曰開放性肺結核 (Open tuberculosis)，無者曰閉鎖性肺結核，(Closed tuberculosis)。

(2) Philip 氏分類：乃將 Turban-Gerhardt 氏之分期法 ( $L_1, L_2, L_3$ ) 依其全體症狀詳加分須，輕度者 (s)；明顯者 (S)；肺臟之外尚有結核病灶者 (I)，由此可分類：(a)  $L_1, L_1s, L_1S, I_1S$ ，(b)  $L_2, L_2s, L_2S, I_2S$ ，(c)  $L_3, L_3s, L_3S, I_3S$ 。

#### 【慢性肺結核之症狀】

除一般症狀外，肺部之物理徵候如下：

(a) 早期：肺尖氣管支炎。其周圍肺組織有實質性變化 (Turban 氏第一期)。

(1) 有限局性，永久性之細捻髮音，不受咳嗽影響。(2) 輕度之肺尖膨脹不良，或平塌。(3) 叩音微弱。(4) 呼吸音減弱，偶可變粗，呼氣延長。

(b) 早期之進行性病灶：實質性變化加深，而其他各肺葉有如第一期之變化 (Turban 氏第二期)。

(1) 肺擴張消失而變平塌。(2) 叩音微弱。(3) 捻髮音。(4) 呼吸音變粗，呼氣延長。(5) 低胸語音 (Whispering pectoriloquy) 及枝氣管副音 (Bronchophony) 變粗，一切早期症狀常向另外肺葉蔓延。

肺炎病灶增劇時：乾酪化軟化，肋膜亦受侵犯 (Turban 氏第三期)：①鎖骨特隆起，肺尖平塌，肺擴張不全。②叩音微弱，③呼吸

音作管音，囉音增強而變粗，低胸語言及枝氣管副音增強，一切症狀常向各處蔓延。

(3) 纖維性肺結核，或纖維化肺 (Fibroid phthisis or Fibroid lung)，

本症亦稱肺硬化症，常因慢性增生性肺結核，尤其合併有肋膜炎時可形成本症。

【症狀】 輕微，常可延至 10—20 年。(a) 偶發性之咳嗽。(b) 運動時有氣喘。(c) 有臭味之膿痰。

【病側之物理徵候】 因有癢痕性之收縮，致病側之胸廓及縱膈腔器管，可被牽移位。

視診及觸診：胸廓不對稱，常有脊推側凸 (Scoliosis) 病側胸廓縮小，胸壁下陷，肩部下垂，肺擴張微弱，心尖搏動移位，心搏增加 (尤其右肺)，觸顫可增強，然於肋膜增厚時則減弱。

叩診：叩音微弱，常隨空洞形成及肋膜增厚而異，但罕顯著之濁音，心臟濁音移位，其異側之肺臟則叩音增大 (Hyper-resonance)。

聽診：呼吸音微弱，或作枝氣管音，然亦每隨空洞形成而異。雜音每隨空洞形成及枝氣管擴張症而異。除於空洞之處外，語音減低，心臟常有雜音。

#### 【附 肺結核之各型】

##### (1) 肺氣腫 Emphysema

於肺氣腫及慢性氣管枝炎之患者可致結核病，其診斷困難，可由虛弱，咳血，叩診有濁音而疑有結核症，可由結核菌檢查及 X 光而證實之。

(2) 老年病人：常為潛伏性，而經過甚長，其症狀，每為肺氣腫及慢性氣管枝炎所蒙蔽，可由結核菌之存在而作診斷。

(3) 幼年患者：患慢性肺結核者甚少，多為急性肺結核。

(4) 肺門結核 (Hilus tuberculosis)：小孩肺結核常由肺門淋巴腺結核向外擴展而成。肺門結核臨床徵候及症狀皆輕微，X 光檢查可見肺門陰影向四面擴大，於成人甚少見。

(十) 成人結核之分類 Classification of the Pulmonary Tuberculosis of Adult: (美國肺結核聯合會)

A. 依病灶範圍之大小分類：

1. 微小病灶 (Minimal lesion)：

(a) 有輕微之浸潤而無明顯之陷凹。

(b) 一側或二側肺之小部份：不論病灶之分佈情形，而其侵犯範

圍之總和：一側肺之(前方)當第二胸肋關節之上及(後側)第四胸椎棘突或第五胸椎體之上。

2. 中等度進行性病灶 Moderately advanced lesion: 一側或二側肺受侵害範圍之總和:

(1) 輕度散佈性 (Desseminated) 之浸潤或纖維化, 其範圍不超過一側肺之 $\frac{1}{2}$ 者。

(2) 嚴重之浸潤, 纖維化可有可無, 而其範圍不超過一側肺之 $\frac{1}{4}$ 者。

(3) 任何程度之結節而不超過前述之範圍者。

(4) 若有空洞形成, 則其空洞之總面積, 不超過 4cm. 之直徑者。

3. 高度進行性病灶 (Far advanced lesion) 病灶範圍大於中等度進行之病灶者, 或有較大之空洞形成者。

B. 依症狀之輕重分類:

(1) 輕度或無: 輕度或無全身症狀者: 如腸胃道障礙, 體重之減輕, 24 小時內身體或脈搏之昇高等。咳嗽甚輕微或無有, 痰中之結核菌可有可無。

(2) 中等度: 無明顯之局部或全身機能障害。

(3) 重度: 有明顯之局部或全身機能障害者。

C. 依繼續觀察情形之分類 (Scheme for the Classification of Subsequent Observation):

(1) 明顯的痊癒 (Apparently cured) 一切全身症狀消失, 若有痰則顯微鏡下已無結核菌可見, X 光檢查時亦有痊癒現象, 此種現象普通生活情況之下可存在二年。

(2) 阻止 (Arrested): 一切全身症狀消失, 若有痰, 則於顯微鏡下已無結核菌可見, X 光亦顯示病灶已靜止 (Stationary) 或退行 (Retrogressive) 此種現象可存在六個月, 於最後二個月, 病者每日可散步兩次, 每次一小時。

(3) 明顯的阻止 (Apparently arrested): 一切全身症狀, 及痰中無結核菌已達三月之久者, 物理檢查及 X 光檢查, 有痊癒之現象者。

(4) 靜止 (Quiescent): 無全身症狀, 痰中結核菌鏡檢可有可無, 物理及 X 光檢查, 病灶已靜止或退行性變化, 已達兩個月者。

(5) 進步 (Improved): 全身症狀減輕或消失。咳嗽, 吐痰, 痰中可有結核菌存在, 物理及 X 光檢查有靜止或退行性變化者。

(6) 未進步 (Unimproved): 一切症狀不退或增重者。物理及 X 光檢查有活動性或進行性變化者。

## (7) 死亡。

## (十二) 肺結核之併發病 Complications

肺結核之併發病可甚多，到處可被轉移，常見者如腦膜，腎臟，生殖器官，腹膜，肋膜，心包膜等處。此外於慢性經過中，可發生氣胸，腎及腸管等處之澱粉樣變性。

(十三) 診斷 Diagnosis: 診斷上最重要者為 (1) X 光檢查，(2) 血球沉降速度之測定 (輕度者 10—12)，中等者 12—15，重症者 30—100)。(3) 痰及血之細菌培養。(4) 補體結合反應。(5) 結核菌素反應 (詳見實驗診斷章) (6) 臨床觀察等。

(十四) 豫後 Prognosis: 本症豫後之確定，頗為困難，蓋常依患者全身之狀況，病灶之大小，病灶之種類及有無併發病等而分別之。此與病者之年齡 (幼年及青春者不良) 經濟，職業，嗜好，心理等皆有關，如於女子則與分娩，哺乳，懷孕等關係尤切 (參見產科篇)。

(十五) 預防 Prophylaxis: 小孩在一歲以下，由於結核病之死亡率高達 35—37%，而於 1—2 歲之兒童，則僅為 2% 故近來多採用 B. C. G. (Bacilli of Calmette and Guérin) 疫苗，行免疫接種，頗有功效，惟於每次接種之前，先作一結核素反應試驗，以作對照，法以初生兒之最初十大內，每隔一天 (第 3, 5, 7, 或第 4, 6, 8, 或第 5, 7, 9, 天) 內服 2cc. (含 10mg. B. C. G.) 共吃三次，亦可用 0.01mg. B. C. G. (3% 稀釋液) 作皮下或皮內注射或直腸滴用，應用以後，原來結核素反應陰性者可變成陽性，其免疫力，可保持四年之久。

## (十六) 治療 Treatment

## (1) 一般療法:

患者之精神宜愉快，生活須安適而有規律，每日作適當之運動或散步，並須特別注意營養，空氣及日光，可遷居氣候適宜之區域，或高山，或海濱，視其愛好而擇居焉，然其治療因人而異，如於無望之患者，不妨稍順其意，於長期纖維性肺結核之老者，可予以適當之運動，其於有致癒希望之進行性肺結核患者，及初罹該病之青年，則宜絕對靜臥，臥床之特別位置，普通宜臥向患側，下墊以枕，俾可減少運動而易癒，如有底部空洞形成 (Basal cavity) 氣管彎曲成堵塞等，則須臥向健側，使排出物，易於引流，亦有使患者平臥，而俾床足墊高 (18 吋) 者，絕對休息可使病灶早期纖維化。其時間，一般言之；於成人之慢性結核病灶須六個月，於青春少女之浸潤性病灶，約須一年，而於進行性病灶，尤其兩側性，乾酪化，有空洞化者，則須更久。總之，其時間須視病灶之範圍及性質而定，於其經過中，除注視症狀之變化外，並須常作 X 光及細菌檢查等，此後即漸次作短時之坐憩，小步及短時之輕微工作。

(a) 衛生食餌：攝取滋養而富維生素之食物，如肉類、牛乳、雞蛋、青菜及水菓等。其食物須混合使用，並應時常更換（參見治療通論篇營養療法章）。

(b) 空氣：新鮮空氣，對肺結核之患者極關重要，故其居室之空氣，宜特別流通，但切忌直流之冷空氣，於晚間並宜練習開窗睡眠。有時可於野外睡覺，以呼吸新鮮空氣（有發熱現象者，宜避免之），過度之深呼吸，切忌濫用。

(c) 日光：（參見治療通論篇，理療章）。

(2) 放射線療法：可用人工太陽燈或用微弱之 X 光線，行短期之照射，以促進病灶結締組織之增生，而助自然治療之機轉，但禁用於進行期之活動型結核病。（參見治療通論篇理療章）。

(3) 結核菌素及菌苗療法：近來已無人應用；注射結核菌素至皮下，可使肺中之病灶充血，促進炎症，以消滅細菌，治療期甚長，注射部位以不妨礙運動為佳，如肩胛間及腰部。用量因人而異，最初可用 0.01—0.01mg.（老結核素 Old tuberculin）開始，以後每次遞加二、三倍量，每週二次，或每 1—2 週一次，注射期中，如有不良之全身反應，則宜停用若干時；或減量之後，再行遞增，總量達 0.1—1.0mg. 而止。此法於滲出型結核或其他進行性結核，（如腸、單側性腎結核等）時均不能應用，故僅對肺尖結核可用（其最好之適應症為初期無熱或無微熱時，其餘皆無良好之結果），故用途不廣。

(4) 藥物療法 (Promin)：(a) 可撲癆明作成膠漿劑，作外敷，對表淺之結核病灶似有效，亦可用其溶液作噴霧器行吸入療法，對上呼吸道結核有效。對肺結核效力可疑。

(b) Promizole：對由血道傳播之散播性病灶，於若干病例，有促成退行性變化之功用，此藥之毒性不烈，可使甲狀腺及乳腺肥大。

(c) 使他肺安定 (Stepharanthine, 或薩伐蘭丁 Cepharanthine)：本品乃防已科植物（玉喚葛藤或紅頭葛藤）中提出之一種萜鹼。本品大約對肺結核之初發病叢、輕症、增殖型、硬化型、喉頭結核及泌尿系結核有效，而對滲出型及重症無效。惟其療效，實際上亦極不可靠。用量：輕症每日口服 0.1—0.2mg.，中等症 0.05—0.2mg.，重症 0.01—0.1mg.。（每片含量為 0.1mg.）。如病情改善，應即減量。每星期可注射一次，注射之日，應停止口服。小兒之用量：一歲以下每日 0.01—0.1mg.，1—5 歲 0.02—0.2mg.，5—14 歲 0.02—0.3mg. 14 歲小兒除口服外，須同時每星期靜脈或皮下注射一次。

(d) 鏈黴素 (Streptomycin)：乃斑白鏈黴 (Streptomyces griseus) 之產物，對急性之結核病灶，尤其血行性病灶，（全身粟粒性結核

及結核性腦膜炎)有良效,其劑量成人每日 2—3Gm., 小兒 2Gm. 嬰兒 1Gm. 溶於消毒蒸餾水或生理食鹽水中,分爲數次,每 4—6 小時作肌肉注射,連續 3—6 月。於結核性腦膜炎,則宜同時施行硬腦膜內 (Intra-thecal injection) 注射。每日一次,每次 50—200mg.。本藥因不純之故,偶可引起中等度之血管舒縮性之潮紅 (Vasomotor flushing) 第八腦神經之損害 (頭暈及耳鳴),潮熱,蕁麻疹,嗜酸性血球過多症 (Eosinophilia) 及腎臟損害等。

(e) 金製劑療法: 早年極爲風行,然後以其毒性強大,療效不確,現已罕用。本類製劑之曾試用於臨床者爲 *Sod. aurathiosulfate*, (*S. nocrysin*), *Soganal*, *Allchrysin*, *Myocrysin* *Crisaltin*. 對慢性靜止期之結核病灶適用,用藥後臨床症狀,如血毒症 (Toxemia), 痰及肺中之溼性囉音,可以減退,然結核菌則並不消失。劑量初次可用 0.05 溶於消毒鹽水中,作靜脈注射,每週一次,漸增至 0.25 (罕達 1Gm. 者),總量可達 4—6Gm.。副作用有發熱,蛋白尿,下瀉,剝脫性皮炎,貧血及顆粒性白血球缺乏症等。於急性肺結核,因可使病灶增劇,故絕對禁用。

(f) 木鱉油 (*Creosote*), 砒劑,鈣劑,碘劑及魚肝油(每日 1—3 食匙)等均可應用。*Creosote* 能增進食慾,對咳嗽咳痰亦有裨益,可每日三次,每次 0.1—0.2 於飯後內服。據 *Rogers* 氏謂魚肝油能促進結核菌囊膜之溶解,故可使病菌易被消滅云。

#### (5) 虛脫療法 (Collapse therapy)

(a) 人工氣胸 (*Artificial pneumothorax*): 此法可將肺壓縮,使肺安靜充血,並使肺葉萎縮,空洞縮小而癒着,此外可使肺部之血道及淋巴道變狹,減少全身散播之危險;又有謂於肺壓縮後,結核桿菌因不易得氧氣而繁殖力及活動力可降低,亦可促進病灶之治癒。其適應症及方法參考治療通論篇。

(b) 油胸及石臘胸: 其作用,適應症以及禁忌症皆與人工氣胸同。

(c) 外科療法: 可行患側膈神經截除術,胸部成形術 (*Thoracoplasty*), 肺葉截除術 (*Lobectomy*), 或肺臟截除術 (*Pneumoectomy*), 參見外科篇外科手術項。

(d) 人工氣腹 (*Artificial pneumoperitoneum*): 對於人工氣胸失敗,或兩側性進行活動性肺結核適用。詳見治療通論篇。

(6) 對症療法 (*Symptomatic treatment*): (a) 發熱: 宜安靜休息,祇於高熱時可用冷水沐浴法,常用之退熱劑,爲 *Phenazone acetanilide* 或 *Pyramidon* 每日數次,每次 0.1—0.3; 亦可用奎寧,每日四次,每次 0.3。 (b) 盜汗: 夜間宜將窗戶開放,下列丸劑常

有偉效：Zinc. oxid. grs. 3, Ext. Belladonna. sicc. gr. ⅓。亦可用酒精、醋、3% 石炭酸溶液，或 10% Formalin 每日早晚塗擦身體，再散布粉劑（如 Tanoforn 或氧化鋅粉一份，滑石粉二份）。於盜汗劇烈者，可每日下午服 Atropine 丸 1—2 粒（Rp. Atropine sulfate 0.015, Koalin 4.0, Aq. dest. q. s. M. f. pil. No. XXX s. 每日下午服 1—2 丸）。亦可用 Acid camphor. 一日三次，每次 0.5，或用 Bellafolin 一日三次，每次一錠，Extr. Belladonna 一日三次，每次 0.015。（c）咳嗽及咳痰：可用熱飲食，吸入熱蒸氣（咳嗽較劇者，水中可加 Creosote 或 Tr. Benzoin.），或用頸部胸部濕熱褱包等，以減輕之，如有空洞積痰則每日行三次順位引流，宜避免高聲說話，及用力之咳嗽。初起者可用各種祛痰劑，咳嗽劇烈者可用 Codeine phosphate. 0.01—0.03，每日 1—2 次。Dilaudid 或 Dicodeine，每日三次，每次 0.001—0.004 或用 Pulv. Doveri.，一日三次，每次 0.2—0.5。必要時亦可用嗎啡口服（Rp. morphine hydrochl. 0.05, Aq. Peppermint. 5J.0, Sig. 每日 1—3 次，每次一茶匙）或以嗎啡 0.01 皮下注射，或以 Diamorphine hydrochloride 0.0024 皮下注射。（d）咯血：病者絕對靜臥，禁止說話，胸部貼以冰囊。食物宜用冰冷者，嚴禁飲酒，可試用乳酸鈣 0.6 一日三次口服，但效果不確。於大量咯血者，可用一食匙食鹽，溶於開水中，令內服，注射氯化鈣，葡萄糖鈣，Vitamin K。其他如 Amyl nitrite 之吸入，Hemoplasin, Coagulen ciba，馬血清之靜脈注射，鹽酸吐根鹼之皮下注射等，均宜試用。亦可用人工氣胸，胸廓成形術，或將四肢近於軀體部綑紮，使生靜脈鬱積以減少咯血。麥角及腎上腺素一律禁用。咳嗽太劇者用 Codeine 0.03—0.06 皮下注射。（e）消化不良者可用 Creosote 稀鹽酸（胃酸缺少者）及大黃耐等。（f）胸痛：常因胸膜合併症之故，可將患側用膠布固定。呼吸困難時，可用氧氣療法。如因咳嗽引起胸肌疼痛者，可擦以 Aconite, Belladonna, Chloroform 等擦劑。

## 五 肺淤積 Pulmonary Congestion

肺淤積可分自動性及被動性兩種：

(1) 自動性肺淤積 Active Congestion 多發生於勞動，休克，發熱，傳染，異物或熱氣或刺激性氣體吸入，中毒，受傷，過敏性，以及血管或血液疾病時。輕度者無礙，但於重症則滲出液充滿肺泡更易引起細菌之傳染。輕度者無症狀，淤積範圍較大時，則有氣喘，咳嗽。重症引起肺水腫時，則有大量泡沫痰，且時有血，於肺之依賴部，呼吸音減弱，有囉音，X光檢查，可見血管影（Vascular markings）增濃。有輕度發

熱；如有傳染，則現肺炎之症狀，輕度者無須治療，若因高血壓引起者，則可放血 250—300cc。此外去除病因，靜臥，限制飲水及輕瀉皆有效，重病之療法，如肺水腫。

### (2) 被動性肺淤積 Passive Congestion

【原因】多為心臟病之一症狀，當左心臟機能障礙較右心為重時，即可發生本症。如僧帽瓣狹窄及閉鎖不全，左心衰弱，主動脈瓣閉鎖不全，及心肌變性等，均可引起；此外沉積性充血 (Hypostasis)，及肺部本身疾患，如肺氣腫，肺萎縮，硬化，塵埃肺，氣管枝擴張症，皆可引起。

【症狀】(1) 呼吸困難，以晚間為甚，其程度之輕重不定，似有發作性。(2) 咳嗽及痰：患者可合併淤積性慢性枝氣管炎，而發生咳嗽，其痰多為粘液泡沫狀，久後可含膿痰，痰中含蛋白甚富，並有棕黃色顆粒；於顯微鏡下，能見心不全細胞。(3) 理學檢查：打診：幾無變化，或為肺下界低降，移動性減少。聽診：呼吸音粗糙，肺之後下部，常有小水泡音，但其部位與性質更顯大，左側第二肋間腔，肺動脈第二音加重。X光檢查：全肺稍呈瀰漫性混濁，並有多數黑色條紋，由肺門向外放射。此即血管淤積之現象也。

【治療】若由於心臟引起者，主為根治心臟病。若由於血淤積 (Hypostasis) 引起者，則宜使病者時常改變位置，深呼吸，常用 5% CO<sub>2</sub> 及 5% O<sub>2</sub> 混合氣體使吸入。若由其他肺部本身疾病引起者，可治其原來疾病。此外可行對症治療，以減輕其痛苦。

## 六 肺水腫 Pulmonary Edema; Edema of Lung

【原因】(1) 心臟病：左心房突然麻痺，肺靜脈毛細管淤血，致血清滲入肺泡及肺組織內。(2) 肺之炎症：如肺炎；(3) 腎臟炎及腎萎縮；(4) 嗎啡中毒，巴比士屬藥物中毒，光氣中毒。(5) 不明之原因：如妊娠及腦脊髓疾患等。

【症狀】可漸緩或急性發作，呼吸困難，顏面青紫，四肢厥冷，全身冷汗，甚者生喘鳴。痰為大量漿液狀稀薄之液體，富含泡沫及蛋白質。間或混合血液而呈薔薇色或棕色，心搏增速，心尖部第一音減弱，脈搏頻數而細弱，體溫及血壓降低，肺部呼吸音粗糙，有瀰漫性之大小囉音，及鼾者，若不加適當處理，則迅速發生昏迷而死。

【治療】(1) 原因療法：由小循環障礙引起者，可用強心劑，如 Strophantin 0.2—1.5mg.，靜脈注射甚有效。亦可用毛地黃，樟腦及嗎啡鹼等物，由腎臟病引起者，可用尿道消毒劑及利尿劑。(2) 理學療法：胸骨部貼芥子泥，手足行熱水浴，供給氧，以緩解呼吸困難。發紫而脈搏強直者可行放血 300—500cc.。(3) 藥物療法：可用祛痰劑 (見

枝氣管炎節),不發熱者,用峻瀉劑及利尿劑等以誘導之。或用5%之氯化鈣溶液10cc。靜脈注射,或用5%葡萄糖液10—20cc。靜脈注射,均有效。急性發作者,用 Atropine 0.0005—0.001,或鹽酸嗎啡0.01皮下注射,常收速效,然於在虛脫狀態不能用。必要時,每半小時反復用之 Amyl. nitrite 0.3cc。吸入,或內服 Sod. nitrite 0.06,頗有效。Aminophylline 0.24Gm。緩緩靜脈注射亦時有效。對患者之呼吸困難,亦可用 Lobeline 每四小時一次,0.01皮下注射,或用0.003作靜脈注射,氧氣療法功效甚佳。如有氣管痙攣,可用1:100腎上腺素溶液,用 Nebulizer 噴入以解除之。最有效之中樞性呼吸及循環興奮劑為 Picrotoxin。劑量0.5—2mg。靜脈注射;必要時經20分鐘反復注射之。

## 七 肺栓塞及肺梗塞

### Pulmonary Embolism and Infarction

【原因】凡血栓塊,脂肪滴,氣體,及其他破碎之組織與異物等,進入右心血循環中均可形成,其中多見者,如下腿及骨盆部靜脈之栓塞性靜脈炎,心內膜炎,婦科手術,嚴重之骨折損傷及人工氣胸等,亦可發生本症。

【症狀】胸部發生壓迫刺痛感,呼吸困難,咳血樣或血樣粘液性痰,若肺梗塞發於表淺部分者,打診呈濁音,聽診有捻髮音及枝氣管呼吸者。栓塞發於肺動脈主幹者,可因呼吸困難,腦貧血,昏迷,痙攣等而立即死亡。脂肪滴或空氣泡,則常使肺中之小動脈發生栓塞。當此等物質之量少時,可能被身體吸收。而不發生危險,重症則能使右心驟痺不及救治而死亡。肺組織原有淤血現象,如再加以栓塞,則發生出血性梗塞。若有傳染,則可形成肺膿腫或肺壞疽。

【治療】對於肺栓塞,首宜預防,如患血性靜脈炎,或心內膜炎者,切忌勞動,手術及產後,亦禁止過早運動。此外對骨折之處理,靜脈之注射等,均宜留意,患者宜絕對安靜,可用嗎啡0.415及阿託品0.0006鎮靜其呼吸,每15—30分鐘注射15mg.,即於青紫症或虛脫時亦可用之,靜脈注射 Papaverine hydrochloride 0.03Gm.及 Atropine sulfate 0.45mg. 以迷走神經之作用,而阻止氣管枝及血管痙攣,氧氣療法頗有效。如現虛脫,則予 Strychnine 強心劑之應用務宜謹慎,以免發生第二次栓塞。必要時可行手術以除去栓子(如大血管栓塞);或行放血及注射生理鹽水等。其合併有肺梗塞者,須行濕敷,並予強心劑。抗凝血劑之應用,每奏良效。通常係用檸檬酸鈉2.0Gm.一日三次,靜脈注射;或 Heparin 40—50mg. 靜脈注射;或用 Dicumarin 50—

100mg。口服。詳見藥物篇。

## 八 肺塵埃沉着病

**Pneumoconiosis; Pneumonokoniosis;**

*Pneumokoniosis*

此係一種職業病，由塵埃吸入肺中沉着而成，礦物性塵埃如：炭末，石英，鐵粉，石棉，矽砂等。動物性塵埃如：骨灰，毛屑等，植物性塵埃如：棉紗，澱粉等，均能引起本症。其所致之症狀，輕重不等，一般均呈慢性經過，但四十歲以上之老人患此，可為急性。病人有呼吸困難，乾咳，咯血等慢性支氣管炎等症狀，並有胸痛及鼓棗指等現象。治療：主為改換職業環境及對症療法，近用含水明礬 (Hydrated alumina) 吸入療法頗有效。

## 九 肺放線狀菌病 Pulmonary Actinomycosis

【原因】 由放線狀菌侵入而生。此菌存於大麥及燕麥內，可由呼吸道吸入肺中或由上頰，食道，頸部等之原發病灶，經淋巴流，大靜脈，及右心而入肺。

【症狀】 咳嗽，咳痰，胸部疼痛，呼吸困難，輕熱，體重減退，盜汗，貧血，咯血，終於胸廓下部形成瘻管，流稀淡之膿液，其中含黃色顆粒。此等顆粒及咳痰中，均含放線狀菌，胸部理學檢查，可有枝氣管炎，肺浸潤，肺空洞等變化，且常併發乾性或溼性肋膜炎。

【治療】 鏈黴素 (Streptomycin) 之肌肉注射奏效頗偉。足量之磺胺劑亦有效，惟身體其他部分同時有放線菌病灶，形成多數瘻管及竇者，則效甚微。此外，亦可長期用大量碘化鈣內服，(每日 2—6Gm.)，鐳錠療法 (Radium Pack)，自家疫苗或市售之菊形菌苗，亦屬有效。亦可用外科手術處置之。

## 十 肺吸蟲病

**Pulmonal Distomiasis; Paragonimiasis**

【原因】 主由肺並殖器吸蟲 (Paragonimus westermani) 所引起。蟲卵由糞便排出體外，入水經 18 日 (26—28°C) 孵化為頸毛幼蟲 (Miracidium)，此幼蟲在水中進入某種螺螄 (Melania libertina or Assiminea lutea) 成雷狄氏幼蟲，乃脫離螺螄入第二中間宿主，(石蟹或蜚蟻 Potamon obtusipes) 形成囊蟲，中包多數囊幼蟲，即感染體也。人吞食囊蟲，則囊蟲至胃，其外壁即破壞，至腸，則囊幼蟲游

離而出，穿過腸壁，過橫膈而入肺；或由淋巴路入於肝、脾、腎、胰、副睪、前列腺、腦及膀胱等處。本症於遠東各地見之，我國浙江、廣東、福建諸省尤多。

【症狀】(1)全身型：發熱，淋巴腺腫大，肌肉痛，皮膚潰瘍。(2)胸型：咳嗽，血痰或膿痰（中可有吸蟲蟲卵或其成蟲）、胸痛，亦有併發枝氣管肺炎及肋膜炎者。(3)腹型：腹痛、腹壁緊張，隨吸血蟲侵入之臟器而發闌尾炎，副睪炎，腹瀉，腸潰瘍及肝硬化症。(4)腦型：Jacks 氏顫癇，偏癱及神經炎。

【診斷】由其痰，糞便，及穿刺液中檢查其蟲卵。

【治療】無特效療法。可試用碘化鉀，吐根素及酒石酸鈉等劑。

### 十一 肺膿腫 Abscess of the Lung

本症依其病灶數目，解剖觀或病因而分作單發性或多數性，單房性或多房性，中央性或周圍性，原發性或繼發性等，膿腫可閉鎖或與氣管胸腔等相通。本症多發於右肺，而下葉較上葉為多見；體積可自針尖大迄於桔子大小，每併發有膿胸，肋膜炎，膿氣胸及心包炎等。本症亦可引起腦膿腫，澱粉樣變性症，及膿血症等。於 40 歲以下之青年人豫後佳良。

【病因】本症可因口咽部手術，急性肺炎，腹部手術，氣管肺臟或食道之癰腫，枝氣管擴張症，外傷，氣管異物存留，菌血症，血管梗塞，淹溺或液體之誤嚥等引起；常見之菌，為肺炎桿菌，葡萄球菌，微菌及痢疾變形蟲等。繼發性侵入者，則為鏈球菌，大腸桿菌，各種厭氣菌，梭形桿菌及螺旋體等。

【症狀】(1)一般症狀：初起時，如氣管枝炎或肺炎之狀；可有弛張熱，發寒，出汗，體重減退，全身倦怠等。(2)咳嗽 (Cough)：初時即有，當膿腫穿破時更劇。(3)痰 (Sputum)：原發性者於第二週起，由於異物誤嚥者，則於一日至數週後可有大量吐痰，自數 cc. 乃至一餅左右，臭味可有可無，可混有鮮血，常作膿性痰，靜置後可分作數層，亦有成可色者，痰中有肺組織碎片及無數致病菌，其由赤痢變形蟲之肝膿腫，向肺穿破而引起者，則痰中可有胆酸結晶，彈力纖維，肝細胞，偶亦可見變形蟲，痰苦而作赭黃色。(4)胸痛 (Chest pain)：亦可隨呼吸而加重。(5)咯血 (Hemoptysis)：大量者可致死。(6)物理症狀：視診，有輕度之青紫症，呼吸困難，鼓槌手指等。打診：輕度濁音，有空洞形成時，可有鼓音，聽診：呼吸音及語音不正常，可有水泡音，當膿腫穿破而空洞形成時，可有甕音 (Amphoric breathing) 及羊鳴 (Egophony)。

【診斷】除臨床檢查外，并行：(a)細菌檢查。(b)枝氣管鏡檢視。(c)X光檢查，必要時，可用碘製劑作肺內注射以顯影。

【鑑別診斷】肺結核，枝氣管擴張症，肺癌重，穿破性膿胸，阿米巴疾病，囊腫。

【治療】(1)一般療法：急性及慢性期中宜靜臥，注意新鮮空氣，及滋養食物。

(2)磺胺類藥物 (Sulfonamides)：積膿時無效。

(3)青黴素 (Penicillin)：(a)肌肉內注射，每 3—4 小時，20,000 單位。(b)用噴霧器 (Nebulizer) 作噴霧吸入療法。

(4)已向氣管穿破者，每日行 3—4 次體位引流。

(5)枝氣管鏡抽吸法 (Bronchoscopic aspiration)：膿腫已達六個月以上而未破者，或因異物肉芽組織，枝氣管粘膜水腫等故而引流不暢者，可用之。

(6)萎陷療法 (Collapse therapy)：可作人工氣胸，膈神經截除術 (Phrenicectomy)，或膈神經切除術 (Phrenicotomy) 然近罕採用。

(7)外科療法：經內科治療達 5—6 星期 (有謂達三個月) 之久而無何進步者，可行外科療法；慢性者可行肺葉或肺臟切除術 (Lobectomy or Pneumonectomy)。

### 第三節 肋膜炎 Diseases of the Pleura

#### 一 乾性肋膜炎 Pleurisy

##### *Pleuritis Sicca s. Pleuritis Fibrinosa Acuta*

【原因】(1)原發性：甚少。多由胸部之外傷引起。(2)續發性：多由附近病灶蔓延而來，如肺炎，肺結核，肺栓塞，肺壞疽，肺膿腫及縱膈障之疾患，肝臟膿腫，癌腫，急性傳染病，風濕病 (Rheumatism)，及多發性漿液膜炎 (Polyserositis) 等。均可引起本症。(3)誘因：感冒，長期氣胸，心臟病，及動脈，硬變等。

【症狀】(1)發病及一般症狀：突覺側胸部刺痛，深呼吸及劇烈運動時加劇。患者多取健側臥姿，可有發熱，脈搏頻數，呼吸困難，咳嗽，疲勞，食慾不振等，一般症狀多不顯著。(2)胸部理學檢查，(a)視診：患側呼吸運動減弱，上體屈向患側。(b)觸診：患側肋間有壓痛，摩擦音強時可觸知。(c)打診：肺下界之移動性減弱。(d)聽診：有肋膜摩擦音是其特點，乃因肋膜發炎後，表面有纖維素沉着，粗糙不平，於呼吸時內外膜互相摩擦而發；壓迫胸廓時，尤著明。其音頗為表在性，能持

續數時，數日，乃至數月。若被覆心包之肋膜發炎，則由呼吸及心動，發心包外摩擦音。乾性肋膜炎普通多在數日後即痊，若迅速移行於溼性肋膜炎，則肋膜摩擦音消失。

〔豫後〕 較溼性者為佳，常在原發病癒後即自癒。肺結核引起者，豫後不良。

〔治療〕 以根治其原發病為首要。此外主為臥床安靜，用水楊酸製劑，奎寧等內服。局部用 Antiphlogistin 發泡膏，芥子泥，水銀軟膏，Veratrin 軟膏，碘酒 Iodoform colloidum 等貼布或塗擦；或每三小時用溫水，溫溼電包，或用三公分之絆創膏，平貼患側胸廓，其兩端越正中線而稍及健側，以限制胸廓之呼吸運動；使絕對安靜，以減輕痛苦。咳嗽甚時，用燐酸 Codeine 或 Dilaudid 等錠劑內服。必要時，用嗎啡內服或皮下注射，磺胺劑及青黴素之應用，視其原發病而異。Procaine 作肋間神經麻醉。或施行輕度人工氣胸(200—2j. cc. 空氣)皆可止痛，而不影響咳嗽。

## 二 滲出性肋膜炎 Pleural Effusion

*Pleurisy with Effusion; Pleuritis Exsudativa;*

*Hydrothorax*

〔原因〕 原發者多為肺結核性，或為風濕引起之多發性漿液膜炎；續發者同乾性肋膜炎，常由乾性肋膜炎轉變而成。

〔症狀〕 (1)發病狀態：大多徐發漸進，先覺側胸輕度刺痛，繼之呼吸困難，咳嗽而帶少量痰，全身疲乏，體溫增高，食慾不振，一般症狀明顯。間有惡寒高熱，起病頗似大葉肺炎之初期者。

(2)理學檢查：(a)視診：患者常臥於患側，患側胸圍較健側為大，肋間隙擴張凸隆，橫膈下降，多行腹式呼吸，心尖搏動移向健側。(b)觸診：患側之呼吸運動消失或減弱，當肋膜腔中滲出液至 400—500cc. 以上時，則下部語聲震顫減弱或消失，中間部較強（因液面之肺被壓縮之故）上部正常。(c)打診：初期聲音變短，滲出液多時，則變為純粹濁音，由上而下逐步加強，有堅實感與肺內疾患所呈之濁音不同，初期肋膜腔中滲出液較少時多先於後下方之補充腔呈濁音，至滲出液加多時，其上界呈拋物線狀，由脊柱漸次向外方上昇，至後腋葉線達最高點，再向前方下降，此線名 Ellis-Damoiseau 氏曲線，此曲線與脊柱間之患側部，有發輕濁音，帶鼓音之三角形區域，乃滲出液壓迫肺臟而生，名 Garland 氏濁音三角。又患側縱膈障或受滲出液之壓迫，而向健側轉位，沿脊柱健側，形成一頂端向上之三角形小濁音帶，名 Grocco-Ra-

uchfuss 氏三角。於滲出液較多時，心臟濁音區，常向健側轉移。若生於右側，則心臟濁音區除向左方轉移外，於心臟右緣，亦有滲出液之水柱，與心臟濁音區合併，形成基底向下，尖端向上之三角形濁音區，似滲出性心囊炎；同時肝臟之濁音區亦較下降。若生於左側，則 Traube 氏半月狀鼓音區縮小或完全消失。普通打診時，其下層為純濁音（滲出液）上層清朗如常，中層為濁音帶鼓音，若滲出液量多時，其患側鎖骨下發生鼓音，名 Scoda 氏之鼓音。病人張口或閉口時，可變換該音之高度，名 Wintrich 氏音響變換（參見診斷通論篇）。(d)聽診：滲出液範圍內，呼吸音微弱或消失，上方肺組織被壓迫部，生肺泡枝氣管呼吸音，或枝氣管呼吸音，並有細小之囉音，更上方即為正常呼吸音，或帶囉音。

(3)肋膜腔穿刺：能抽出黃色或黃綠色稍濁濁之炎性滲出液，其比重大於 1015，Rivalta 氏試驗陽性。顯微鏡檢查，病原菌多不易發現，尤以結核性者為然。血球分類，於結核性者，以淋巴球居多，其餘則以中性多核白血球居多，若炎性滲出液中發生化膿性傳染，形成膿性分泌物，則稱膿胸 (Empyema)。

(4)特殊型舉述如次：

(a)葉間性肋膜炎 (Interlobar serofibrinous pleurisy)：多續發於大葉肺炎，而常患於右肺上中葉之間，患者自覺局部刺痛，全身發熱。局部聽診帶枝氣管音，打診帶濁音。

(b)橫膈膜部肋膜炎 (Diaphragmatic serofibrinous pleurisy)：飲食後患部疼痛，患側橫膈膜運動減弱，患側胸鎖乳突肌兩頭間，及膈神經之經過中，均有壓痛。

(c)急性漿液性縱膈炎 (Acute serous mediastinitis)：縱膈部打診，濁音區擴大，X光檢查可證明之。

【診斷】(1)臨床經過。(2)胸部理學症狀。(3)X光透視或照相。(4)試驗穿刺 (Exploratory puncture)。

【治療】(1)一般療法：宜絕對安靜。食物須易消化而富滋養。食鹽量宜加限制，每日 3—5Gm.。(2)藥物療法：每日用水楊酸鈉或 Aspirin 3—4Gm.內服，連續 4—6 日，甚有效。急性期用發汗及利尿劑，促進滲出液之吸收；慢性者，可用碘劑內服或注射，以促進之。同時並可用洋地黃劑，利尿劑及下瀉劑以誘導之。此外咳嗽、胸痛、呼吸困難等症劇烈者，可用 Codeine, Veronal, Luminal 及嗎啡等物。其高熱頭痛不眠者，用 Aminopyrine 等解熱劑。(3)肋膜腔穿刺法：於肋膜腔中滲出液極多，上界於後方達肩胛骨之中央，前方達第四肋骨，生危急之壓迫症狀者；或於滲出液甚少，而經半月後仍不吸收者，均須行肋膜穿刺。其法詳本書治療通論篇。惟每次放出液體，不得超過 1—1½ 公

升。且於每次放出液體後，應注入等量之空氣，以防內外兩層肋膜發生粘連。若為出血性滲出液，則應停止肋膜腔穿刺。(4)發生膿胸時，須用外科治療，施行肋骨切除(於小兒或肺炎後形成之膿胸，仍可用肋膜腔穿刺術，以速痊癒)。惟於結核性膿胸，則以應用保守療法為宜，因施行手術後，常可形成瘻管及發生混合傳染也。膿胸之由肺炎球菌溶血性鏈球菌等所引起者，不可用手術，可用Penicillin治療之，療效甚偉。

本章改編者：夏儀華醫師。

初版撰稿者：趙煥廷醫師，王鎮球醫師，舒肇坤醫師，夏儀華醫師。

## 第八章 泌尿系統疾病

### DISEASES OF THE URINARY SYSTEM

#### 總 論

##### 一 腎臟之解剖及生理

腎臟呈蠶豆形，位於腹膜後方，脊柱之兩旁，相當於第十一胸椎及第三腰椎之間。其組織可分為皮質與髓質之二部。其內緣有凹陷部，即腎門，腎之血管及輸尿管均由此進出焉。

腎之主要構造，為多數蜿蜒之腎小管，此管分上行下行及襻三部，集多數腎小管為結合管，連多數結合管為集合管，更聚為乳頭管而開口於乳頭之乳頭孔。腎小管之起始部，為一含多數毛細血管之球形體，曰 Malpighi 氏腎小球，其被膜曰鮑曼氏囊膜 (Bowman's capsule)。

腎臟之主要作用，為分泌尿液，此與身體水分及鹽類之調節，血液中性之維持及其他體內廢物之排除，均有極密切之關係。血液經過腎小球時，有濾過作用，血漿中之物質，除蛋白質外，均可濾過。腎小管則將濾過液內高閾物及低閾物之一部重新吸收，並分泌其他之物質，而形成普通之尿液。當腎機能不全時，血中殘物無法排出，於是血液中尿酸、尿素、殘餘氮等即因之增加。正常尿量多時，尿之濃度必稀，尿量減少時，則濃度必增加。然腎機能不全時，則失此調節作用。

##### 二 腎臟病之一般症狀

腎臟之疾病。多數喚起尿及尿分泌之變化，進而發生水腫、血壓亢進、心臟肥大、眼底變化，及尿毒症等現象。故尿之變化，實為泌尿系統疾病最應注意之事件。臨床上最關重要者，厥為蛋白尿、血尿、及圓柱

等，而水腫、心臟變化、及尿毒症等，亦所常見。茲分述於下：

①蛋白尿 (Albuminuria)：為腎臟病之主要症狀，因腎小球或腎小管病變，致血中之白蛋白及球蛋白（因白蛋白分子較小，故白蛋白之損失最多）移行於尿中而發，於急性慢性腎炎，萎縮腎，澀滯性等腎機能障礙（或其血行障礙）時均可發生蛋白尿，通常用煮沸法定性，Esbach氏法定量，然量之多寡，並不與腎臟病之輕重相平行也。

②血尿 (Hematuria)：尿中混有血液，輕症者僅在顯微鏡下見有紅血球，重症者尿呈紅色，肉眼亦可見。有腎性及腎外性之分：前者由腎臟出血而來，於急性腎臟炎，腎盂腎炎，慢性腎炎急性發作時，心臟病時之腎淤血、腫瘤、腎結核、腎結石，腎梗塞；全身疾患如白血症，紫癍症，瘧疾等以及磺胺類藥物，斑蝥素，石碳酸等化學藥品皆可引起，其紅血球常缺乏血色素，而多伴有腎上皮，尿圓柱等有形成分：後者由輸尿管，膀胱尿道，前列腺等出血而來。可由結石，腫瘤，結核，靜脈曲張，淋病尿道炎外傷等引起，二者可用三杯檢查法，膀胱鏡，輸尿管導尿術及腎臟攝影術等分別之，此外亦可由於劇烈運動，受涼，過敏性反應，維他命K缺乏之急性闌尾炎等引起。而病因不明者 (Essential hematuria) 約佔 2%，醫療之法，首宜靜臥 Morphine 及腰部冷敷皆可行，此外於原因不明之血尿症可用 Moccasin venom, Sodium cevitamate 以及維他命K, P及C等常可奏效。

③尿圓柱 (Urinary casts, Cylinders)：係於腎小管中由蛋白或血球等凝固而成。其種類甚多，在診斷上甚有意義；普通透明尿圓柱在病床上無關重要，而顆粒性尿圓柱則為嚴重腎病變之表示，於各種急性或慢性腎臟病均能發生此物也。有血球尿圓柱時為腎臟出血；上皮尿圓柱，為腎上皮有剝離，如見脂肪顆粒尿圓柱，則知腎上皮有變性。蠟樣尿圓柱則更為嚴重，為慢性腎炎之鐵證。

④細菌尿 (Bacteriuria)：細菌尿：可分原發性及續發性二種，原發性者常因泌尿生殖道中，尤其腎皮質，有傳染病灶所致，如腎盂炎，膀胱炎及腎結核等，尿渾濁而有膿細胞，續發性者常因急性傳染病如敗血症，傷寒及肺炎等引起，尿中常見之菌為大腸菌，淋球菌，葡萄球菌，鏈球菌及結核菌等。原發性者可選用磺胺類藥物或鏈黴素，若為球菌傳染用 Sulfathiazole 每天 2—4Gm。若為大腸菌屬，尤其變形桿菌之傳染，可用鏈黴素，若為革氏陽性之球菌傳染，則青黴素之功效頗佳。

⑤膿尿 (Pyuria)：尿呈白色雲霧狀，或稍呈淡黃色濁濁，其沉澱膠粘發白色，有惡臭。因腎膿腫腎盂炎而起之膿尿，其膿時流時止；而因尿石或結核性腎盂炎引起者，則膿流無間斷，因大腸菌或結核桿菌引起者，其尿酸性，而因其他細菌引起者，則為鹼性。

⑥水腫 (Edema): 腎臟疾病無論急性慢性, 大多有水腫現象, 而腎變性時則水腫更重, 腎病性水腫先現於顏面, 眼臉腫脹, 面色蒼白, 漸次波及軀幹四肢陰部等處(此與心臟病性, 水腫由身體下部末稍而起者不同), 且好侵犯漿液腔。以指壓之, 則留凹陷之壓痕, 經數分鐘後始能漸次消退。

⑦尿毒症 (Uremia): 腎臟疾病經過中, 因中樞神經受侵害, 而發生中毒樣之症候也, 臨床上可分真假兩種: (a)假性尿毒症 (Pseudo-uremia): 急性者多生於亞急性腎炎之經過中, 因腦水腫而起, 多突生頭昏, 劇烈頭痛, 呼吸困難而增探 (Hyperpnea) 嘔吐, 血壓極度升高, 間生脈搏緩慢, 氮素滯留體內, 繼則發生昏迷, 生癱瘓樣痙攣性發作, 瞳孔擴大, 反應消失, 間生淤積性乳頭。慢性者, 多見於萎縮腎經過中, 常因血壓過高, 腦動脈硬化, 全身水腫及心臟衰弱而引起腦水腫或腦貧血等所致, 本症為慢性經過, 無癱瘓樣痙攣發作, 常無氮素滯留現象, 以頭痛, 頭暈, 錯覺, 記憶力減退等精神異常, 單癱, 失語, 黑內障等腦性症狀及呼吸障礙(尿毒症性哮喘)為主症。

(b)真性尿毒症: 急性者因尿道閉塞(瘤腫壓迫, 尿道阻塞, 前列腺之肥大等)或急性腎炎起無尿症 (Anuria) 時見之, 慢性者, 則由腎機能高度障礙而引起, 常見之萎縮腎, 其原因由於酚及 Guanidine 滯留體內之故, 此外血中殘餘氮素增加(每 100cc. 血中可至 1.0mg. 以上), 血鈣降低, 副甲狀腺有代償性肥大病者, 有酸中毒之現象, 消化不良, 嘔吐, 吃逆, 倦怠, 頭痛, 失眠, 皮膚污黃, 搔痒, 呼吸帶尿臭, 反射亢進, 瞳孔縮小等特有症狀, 且體溫與血壓均下降, 貧血, 並伴見心臟衰弱, 心臟不全, 心包炎, 呼吸深而快, 或生哮喘性發作, (尿毒症性哮喘 Asthma uraemicum); 最後發生昏迷而死亡。

【治療】(a)假性者: 可靜脈注射高滲壓葡萄糖液; 行靜脈切開術或腰椎穿刺, 此外亦可內服硫酸鎂。

(b)真性者: ①患者缺乏水份及鹽類時, 可由靜脈緩緩注射鹽水 1500cc. 但注射時須注意靜脈壓, 心臟情況, 否則改用皮下注射。

②發生酸中毒時, 可用碳酸鈉口服, 或分子量之乳酸鈉 300—500 cc. 靜脈注射, 此外亦有用氫氧化鋁注射, 亦用 4% Sod. Bicarb. 150—200cc. 每 6—12 小時注射一次, 可用 3—4 次。

③發生搖蕩時可用 5% 氯化鈣 10—20cc. 注射。

④貧血者可行輸血術而鐵及肝劑皆無功效。

⑤病者不安時, 可試用 Chloral hydrate, 溴劑, 巴比士類藥物嗎啡 Hyoscine 惟皆無確效, 靜脈注射 Paraldehyde 可收暫時時之功。

④食物以適於患者胃口為宜，如無水腫現象，食鹽無須限制。

⑤發汗法可排出血中殘餘氮  $\text{Pilocarpine } 0.003\text{Gm.}$  皮下注射，皮膚痒可用 1% 薄荷酒精液或 1% 酚液塗之，或用熱碳酸鈉液洗後施以滑石粉。

⑥外科療法：可作腹腔灌洗法 (Peritoneal lavage) 及人工腎臟 (Artificial Kidney) 皆為最新治療尿毒症之唯一良法。

⑦血壓亢進 (Hypertension) 及心臟肥大：血壓亢進有紅性及白性高血壓二種：紅性高血壓由機械作用之故，血管彈性減低，乃小動脈毛細管均擴大，於是顏面發紅，白性高血壓則因化學作用引起，血管活動素刺激血管，使之收縮，血管腔狹小，眼底血管更細若銀絲，形成血管痙攣性網膜炎。此於臨床上殊關重要，蓋此乃紅性高血壓變為白性者之一轉機，亦即將成萎縮腎之預兆也，血壓長期亢進，心臟負擔加重，左室因之肥大，且血壓亢進，亦加害動脈管壁，久之血管肌層肥厚，內膜變性而致硬化，使血壓更高，而促進心臟之肥大也。

## 一 腎變性或上皮性腎病

### Nephrosis S. Nephropathia Epithelialis

本病多為原發性，主為腎小管之上皮細胞變化壞死，發生高度蛋白尿，強度水腫等主症，而腎機能則甚少發生障礙，此病常與腎澱粉樣變性同時發生，有急性及慢性二種。

【原因】真正腎變性之原因不明。①急性常由慢性傳染病引起，尤其傷寒，白喉，霍亂及敗血病等為最，②慢性者常由結核，梅毒，慢性瘧疾，及皮膚微菌病等慢性疾患所致。

【症狀】急性者，其本身無甚症狀，主為傳染病之症狀，性尿中含蛋白，沉澱中有各種尿管柱，隨傳染病之痊癒而恢復慢性，腎變性之主要症狀為 ①隱襲性之水腫，初起於眼險，漸及於全身以及漿液腔，如腹腔，肋膜腔，心包膜均有積水，其液體有三特點：①牛乳樣混濁，②含蛋白質甚少；比重亦低。③含有機物少不易腐敗。其患者心理及肉體上之不適，常視其組織間積水多少而轉移，尿量減少至半磅以下，比重甚高含多量蛋白 (Esbach 氏定量法可有 2—4%)，飲鹽含量甚少，但於過程中，可因其他與本病無關之傳染，如扁桃腺炎等而有偶發性之尿量增多，尿沉澱中有，腎上皮細胞，白血球及折光類脂體 (Doubly refractile lipid bodies) 等尿管柱可有可無，惟罕紅血球。血液之濃度，隨水腫之情形而不同。水腫時，血中少水，紅血球數增至正常的最高度，血清中總蛋白質量減低 (常低於 4%)，而球蛋白多於白蛋白，故血沉降加速。此外常有脂血症，血中之膽固醇可高至 30j—1000mg/100。血中

氮化物含量增高，新陳代謝減低，本病作徐徐經過，雖有嘔吐，下瀉等消化不良症狀，但不引起尿毒症，心臟及血壓無變化，無顯著之貧血及腎機能減退現象，此數點與腎臟炎迥異。

【治療】以治療原發疾病及水腫為主。①理學療法：安臥靜養，最為必要。此外溫浴，按摩，放血亦可用。

②飲食療法：食物宜含大量蛋白，食鹽水分均宜限制，飲用水分量宜少於一晝夜之尿量（一日最多為 $\frac{3}{4}$ 公升），食鹽每日不可超過 3Gm。惟水腫減退尿量增加時，宜給以相當水量，食鹽亦可漸漸增加。

③藥物療法：使用利尿劑如 Urea puriss 每日 40—60Gm.，可連用一週。Ammonium nitrate 每日 3—6Gm. 醋酸鈉每日 10Gm. 水銀製劑如 Salyrgan 或 Mercupurin 亦有與鹽類利尿劑合用，每週注射一次者，Goldring 謂於靜脈注射 Mercupurin 1cc. 後，如於 24—36 小時內無利尿作用，則可再注射 2cc. 如再無效，即宜停用。亦有謂於本病患者常因用水銀製劑起嚴重反應而致命者，故此藥究竟宜否應用，各人主張尚不一致。輸血於水腫嚴重時亦可用，能使尿量增加，效力能維持數天，易溶血清 (lyophilized serum)，濃縮血清蛋白 (Concentrated serum albumin) 氨基酸 (Amino acid) 等作靜脈注射，亦可利尿消腫，收暫時之功。若有甲狀腺機能不足，則服 Thyroidin 0.1—J<sub>2</sub> 每日三次，提高新陳代謝以利尿，惟無確效。本病患者對此藥之耐力頗高，有每日量達 4Gm. 者，可無中毒現象，但亦無效，有云如與腦垂體前葉提出物并用可有效，瀉藥亦可用於本症：Mag. Sulfat. 16—32Gm.，Sol. Mag. citrate, 200—350cc.，Sod. Sulfat. 16Gm. Rochelle 氏鹽 10Gm. Sod. Phosphate, 10Gm. Seidlitz powder, Pulv. Jalap. co. 每日 0.6—4Gm. 用半杯熱水沖服。

④機械方法：於水腫之腿上切開一小口，用 Souhey 氏管插入，使水份流出，如有胸水及腹水而引起呼吸困難時，可作穿刺術放水。靜脈注射傷寒疫苗，可以減退水腫。發汗藥及瀉藥對本症非但無益甚或有害，輸血不能增高本症患者之血蛋白含量，注射阿刺伯樹液以謀增高血漿之滲透症，亦祇能收暫時之功，用濃縮之人血清治療價昂而效力甚暫故不用。本症常有肺炎，腹膜炎，敗血症等之加付症而致命，故有此等加付症時，宜即用化學或抗生物藥物治療。

## 二 急性腎炎 Acute Nephritis

【原因】病原多為溶血性鏈球菌，常因咽喉炎，齦齒，猩紅熱或其他急性傳染病（肺炎，傷寒，結核，瘧疾等）而引起，於猩紅熱發生後三星

期尤其為多見，受冷或潮濕常為其誘因，參戰人員常因受寒，潮濕，外傷而誘發本病，故有戰爭腎炎之名。本病非因傳染本身所致，乃由傳染後所引起之免疫反應，致腎小球中毛細血管痙攣收縮發生缺血現象，而腎小球受損害，故又名腎小球腎炎（Glomerulonephritis）。

【症狀】 ①一般症狀：倦怠，頭痛，食慾不振，強度口渴，胸內苦悶，呼吸困難，背痛，腎臟部有自覺性疼痛及壓痛。 ②血壓增高：可達200mm Hg，但亦有於經過中，並不超過正常限度者，因其變化無常，故測量血壓應每日早晚二次，心臟每隨急性腎炎之輕重而有多少損害，而心臟不全每為本症致死之因。 ③水腫：較腎變性輕，於顏面（面黃蒼白而浮腫）脛骨前面，大腿內側，胸骨處最顯明，亦易侵犯漿液腔肺臟下部可聽到囉音，有時可發生繼發性之氣管枝肺炎。 ④小便：色濁，尿量減少常至200cc。左右，甚者生無尿。常見血尿，肉眼亦可察見尿呈紅色，少數則僅可於顯微鏡下發現紅血球。蛋白質不多，經過時間長，則漸次增加，於合併實質損失時，則更明顯，尿沉澱能見大量紅血球，並有顆粒，透明，血球，上皮之尿圓柱及游離之腎上皮等。 ⑤腎機能無障礙，惟其排泄能力稍減低，故血中尿素，尿酸，殘餘氮略有增加，當尿量正常後，則可迅速恢復。 ⑥尿毒症：患者水腫及血壓漸次增進，則易發急性假性尿毒症，生頭痛，嘔吐，脈搏緩慢及癱瘓樣痙攣發作，眼底有蛋白尿性網膜炎，動脈細如銀絲，靜脈則粗而紅。

【經過】 其經過可有三種： ①完全治癒：當其痊癒時先血壓下降，次則腎臟機能恢復，隨後尿中病理成份亦漸消失而痊癒。 ②變成慢性。 ③死亡。

【治療】 因急性腎炎常由咽峽炎，猩紅熱等而來，故患此等傳染病時，宜就褥安靜，嚴防感冒，且應時時檢查小便及血壓，而觀察其變化，在猩紅熱之恢復期，非症候全退，尿中白血球全消，不許離床，若本病係由化膿性病灶引起，則宜早期除去原發病灶。

①食餌療法：酒、香料、辣味等刺激腎臟之食物，均宜禁忌，食品當以無刺激無食鹽及少水份者為主，可用高蛋白及富含維他命食物，最初三、四日可行飢餓療法或渴療法，每日水份限制於800cc。以下，於全身症狀減退尿量逐漸增加時，可予小量食鹽（每日1—2Gm.）。

②理學療法：患者須絕對臥床安靜，待水腫消退，血壓恢復正常及尿中病理變化大致消失時，始可坐位，起立，行走等逐漸運動，注意保溫，絕對避免感冒之發生，以免引起腎臟內血管收縮，而症狀加劇。

③水腫：無特殊藥物，利尿劑不宜應用，禁用食鹽及一切鈉化合物，對之有效。

④非尿毒症之搖蕩，常見於小孩，乃因腦水腫之故，可用5% 硫酸

鎂內服 30—60cc. 每四小時一次，或用 25% 硫酸鎂(0.2—0.4cc./Kg 體重)行肌肉注射，每2—3小時一次，注後 15—30 分鐘血壓即可降低，或 10% 硫酸鎂 25cc. 靜脈注射亦可，此外可用 25% 氯化鈣數 cc. 靜脈注射，50% 葡萄糖液 25—100cc. 靜脈注射，亦可用 50% 蔗糖 50—100 注射者，惟於有心臟病加什症時，宜緩緩注射，必要時可行靜脈放血，或腰椎穿刺。

⑤高血壓：可注射硫酸鎂溶液。

⑥心臟衰竭：可用 Digitalis, Strophanthin 及 Ouabain 等。

⑦無尿(Anuria)：可用50%葡萄糖液靜脈注射，或溫浴(50—60°C)每次 30 分鐘(心臟衰弱者禁用)，有酸中毒症時，靜脈注射碳酸鈉。以上諸法無效時，須行外科治療。

⑧尿毒症(Uremia)：見尿毒症節。

⑨外科治療：發無尿症時，局部用 X 光照射或透熱方法等均無效果者，則可行腎囊膜切開術以拯救之。

⑩有化膿徵兆者，可予 Sulfadiazine 或 Penicillin 足量，可獲佳效。

### 三 慢性腎炎 Chronic Nephritis

本病係由急性而來，未見其原發者。當急性腎炎治療太遲或不良，均可移行於慢性，但見慢性腎炎，則難期完全痊癒，蓋腎已有解剖變化，其機能已不完全。

【經過及症狀】 本症經過可由數月，數年而至數十年，其經過中一切症狀，可潛伏不發，成為隱匿時期(latent state)，可忽成急性發作，而成慢性活動性(Chronic active)，其臨床症狀，有時與急性腎炎頗難區別，此外於過程中，亦有嚴重水腫及蛋白尿等，而與腎變性相似者，曰腎變性期(Nephrotic state)。若干患者當其水腫漸消之際，血壓漸次上昇，頭痛，心機不全，故本症時伏時發，變化無定，然最後總致續發萎縮腎或尿毒症，心臟衰弱而致死亡。

慢性腎炎按臨床症狀，可分為下列三型：

①第一型：為隱匿期(Latent state)，病者自覺良好，臨床上無顯著障礙，僅尿中有病理變化：蛋白尿，尿圓柱及上皮，間無紅血球，其他如尿量，比重，腎機能，血壓及血中殘餘氮等均正常。

②第二型：為慢性活動時期(Chronic active state)，為慢性水腫性腎炎，患者有嚴重之水腫及高度之蛋白尿，尿量減少，比重增加，尿沉澱中有各種尿圓柱及紅血球，血壓並不增高，心臟變化亦微，故

此型亦可稱為腎變性病叢 (Nephrotic syndrome)，本型經過甚長，多兼有實質性變化，惟腎臟機能，則無顯著之障礙，此型患者可因繼發性傳染如小葉性肺炎而致命，或其水腫消失而進入第三型。

④第三型：患者無水腫，而有血壓亢進及心肥大兩主症，此型於慢性腎臟病中較多見，患者血壓增高，左心室肥大，常有蛋白尿性網膜炎 (Retinitis albuminuria) 及血中殘餘氮增加，尿微濁濁，有蛋白尿，尿沉澱中有多數尿管柱，脂肪化物質及多少不定之紅血球與腎上皮。

〔治療〕 主為對症治療。

①隱匿期患者，工作不可過累，處理病灶傳染，飲食亦每須限制，然須作定時之體格檢查，尤其小便，血壓及眼底等，如有血尿，即須臥床休息，至症狀消失為止。

②為腎變性期，則患者須靜臥，嚴格限制食鹽，并盡量用高蛋白食物，其他藥品療法，見腎變性節，此期患者宜注意呼吸道傳染病。

③由高血壓而引起頭痛，可用鎮靜劑如 Chloral hydrate 及溴化物等，通暢大便或用瀉劑，烟酒茶等刺激性物皆禁用。

④心臟不全時一切之治療應以心臟為先，每日可飲 2500cc. 水份，限制食鹽，蛋白食物每日約 50Gm. Digitalis 鎮靜劑亦可用，如靜脈壓力太高而貧血不甚者，可作靜脈切開術 (Phlebotomy)，如腎機能亦有不全，則一切利尿劑不宜應用，尤其水銀製劑，高血壓而有心臟不全者，可用血管擴張劑，如 Nitro-glycerine; Sod. nitrate 等。

⑤貧血：鐵及肝製劑對之無效，即輸血亦祇收暫時之效，於高血壓及心臟不全者尤須小心。

⑥懷孕患者病情嚴重者可墮胎，否則可作人工早產或保留之。

#### 四 腎硬變 Nephrosclerosis

(1) 良性或真性萎縮腎：年老者 (40—70歲) 全身血管硬化，血壓高而顏面發紅，屬紅性高血壓，本症多見於富裕者，酗酒者，政治家。且有遺傳性素因，多見於男人 (男:女=2:1)。

〔症狀〕 ①高血壓，可達 200/110mm. Hg. 而變化甚巨，常作潑行性或間斷性經過。當血壓繼續增加時，患者可有頭昏之感覺，若心臟發生機能不全時，初期行適當之治療當可使血壓下降。 ②心臟變化：與血壓平行，由肥大而擴大，心跳著明，可聞奔馬音及主動脈第二音加重。X光見心如靴形，心前區有不適或有心絞痛。 ③腦血管硬變及高血壓：可有頭脹痛，頭昏，抑鬱，神經衰弱，暫時性麻痺，腦出血，記憶力減退，失語等症。腹部血管硬變，則有鼓腸便秘等。 ④腎機能無障礙，故無真性尿毒症，尿量正常或有夜尿，尿中有輕度蛋白，紅血球，白血球及

上皮等物。⑤周圍動脈：堅硬而收縮。⑥眼底：動脈收縮小如銀絲，靜脈擴張，視網膜有出血，無白點。⑦血液：常有紅血球過多症。⑧本症患者可生活甚久，除由於腎機能障礙發生尿毒症而死外，甚少死亡。且可因心臟損壞，腦出血，冠狀動脈栓塞，或得其他傳染病而死，平均死亡年齡為 56 歲。

(二)惡性或續發性萎縮腎，多數急性或慢性腎病繼續進行，至末期則常成萎縮腎，全身多數血管收縮，屬白性高血壓，本症多見於少年或壯年人，平均年齡為 35—35，男：女=3:1，進行殊速，死亡年齡平均為 55 歲。

【症狀】本症於初起時可為隱襲性或為潛伏性，其初起時之症狀可為：消化不良，頭痛，暈眩，呼吸困難，心跳，夜尿，視力不良，疲倦，體重減輕，神經衰弱，於晨昏尤甚，病者外觀蒼白倦弱，亦可為多血型，但體重減輕。

①小便：小便頻數，夜尿，尿量可達 3 公升左右，色淡而比重常在 1005—1012 間，有微量蛋白，少數透明性或顆粒性圓柱體，紅血球。②循環系統動脈壁增厚彎曲，有粥樣變化，血壓增高，收縮壓可達 180—200 mm. Hg. 舒張壓可達 110—160 mm. Hg. 心臟肥大，擴大於二尖瓣部份，第一音不清，或有收縮期雜音（比較性閉鎖不全），於主動脈瓣則第二音增加，初起時有心悸，呼吸短促，不能平臥；心臟機能不全時，則有心臟擴大，呼吸困難，水腫，尿量減少，而尿蛋白增加，血壓亦隨之降低。③呼吸器官：常有枝氣管炎，肺氣腫，夜間有腎臟性或心臟性之氣喘，稱留時有 Cheyne-stokes 型呼吸。④消化器官：消化不良，惡心，嘔吐，食慾不振，舌苔，硬秘，末期有頑固之下瀉。⑤神經系：頭痛，頭昏，四肢麻刺，痙攣，神經痛，常有腦出血，患者則感神志不安，精神怠倦，或偶起幻想。

⑥眼部：早期有視力不清，暫時性之黑矇，結膜下出血，罕有複視者。⑦眼底：尿蛋白性視網膜炎，視網膜動脈細小，靜脈擴張出血，有棉絮狀之白色物，視神經乳頭有水腫。⑧水腫：於心臟不全時發生，足及結膜最常見。⑨皮膚：乾燥，土色，常有瘙癢發癢，於末期有尿素沉澱於皮膚，亦有生剝脫性皮炎者。⑩出血：常見者如衄血，結膜下視網膜，腎臟，腦部等處出血，與血壓有關。⑪此外有續發性之貧血及耳鳴或暫時性之耳聾等。⑫血尿素增加，可達 50—60mg./100cc. 末期尤高，血鈣降至 6mg/100cc. Creatinine 可增至 2.5mg/100cc.。

【治療】本症無法致癒，僅可使其經過遲緩，並防止心力衰竭，腦出血及尿毒症等，如已生症狀，則作對症療法：

①一般療法：防止過勞，可作輕度運動，保持適宜溫度，避免感冒。

可溫浴，禁進烟酒及一切刺激性食物，食物以淡薄之植物性與脂肪性爲主，於血尿素增高時，每日所食蛋白量宜減至 50Gm. 以下，亦有人於初期每定一二日專食水果，不用其他食品者，牛乳每日亦有限制至 800cc. 以下者，飲水每日約 1500—2000 cc. 大便須順，每日早起時可服 *Carlsbad* 鹽或 *Pulv. Jalapae co. 1.0 Pot. tartaras acidus 1.5*。②血壓高者可反復放血 (200—400cc.) 甚效，或用下瀉劑以誘導之；亦可用 *Bromide*, *adalin*, *Luminal*, *Chloral hydrate* 等鎮靜之。療法可參照特發性高血壓節，但靜脈放血於貧血之患者不宜施行。③心臟衰竭時可用心臟病之一般療法。Tr. *digitalis 0.6 Tr. nuc. vem. 0.3* 一天三次，如血壓極高，可用 *Caffein. citrate 0.3* 一天三次，發生尿毒症時，可參考該節之療法。④外科療法：晚近有用內臟神經 (*Splanchnic nerve*) 切除術以治高血壓者，然其功效若何，尙難估計。

## 五 澱粉樣變性腎 Amyloid Nephrosis

本病爲全身澱粉樣變性之一部份，如結核，梅毒，慢性化膿，枝氣管擴張症，鉛中毒等均可發生，而因熱病或惡液質引起之慢性腎變性，亦多兼患本症，其症狀與腎變性相似，尿量多而色淡，比重低而常見蛋白，患者水腫，血壓亢進，常有腹瀉。因梅毒，結核，慢性化膿病引起者，則肝、脾、脾臟腫大，診斷上可用靛藍胭脂紅試驗法。治療：主爲原因治療，有水腫及貧血時，則對症治療。

## 六 病灶性腎炎 Focal Nephritis

傳染病經過中發生敗血症時，致一部份腎小球被侵犯，而引起本症，常以血尿爲主症，發生於急性傳染病者，其尿中有蛋白，紅白血球及顆粒性尿圓柱，若有血管阻塞輸尿管，則見陣痛。其發生於慢性傳染病中者，如潛在性心內膜炎，梅毒，結核經過中，有血尿，蛋白尿，圓柱尿等，此時應根治其原發疾病。

## 七 腎盂炎 Pyelitis

【原因】急性傳染病，化膿性疾病及腸疾病時，病原體由血行或淋巴行侵犯腎盂，是爲下行性傳染，常有一側性；其病原體由尿道經膀胱輸尿管而來者，則爲上行性傳染（如尿之排出發生阻礙，致生尿鬱積加以細菌之傳染，即向上傳至腎盂）；多爲兩側性，此外亦有從鄰近器管疾患侵入者，如結腸炎，闌尾炎等，細菌以大腸菌爲主，而淋球菌，傷寒桿菌，鏈球菌亦有之，本症女人患之者較多，且常在妊娠時或月經後見之。

【症狀】急性者惡寒戰慄，並發高熱，熱型不規則，白血球可達 10,000—15,000，病側腎臟腫脹疼痛，尿意頻數，腎臟常因局部肌肉緊張不觸知，小便混濁而有臭味，呈酸性反應，沉澱中以白血球為最多，次為上易皮，細菌及紅血球等物，可含少量蛋白。患者全身倦怠，食慾不振，四肢疼痛，且有妄語，嗜眠等，甚至昏迷，慢性者亦有倦怠，發熱，頭痛等症，惟局部症狀可以缺如。

【治療】急性者宜安臥靜養，待至溫度下降後為止，患部行溫濕熱包或透熱療法，或用安福消腫膏塗敷。大便須洩通，但不用瀉藥，食物以易消化而無刺激性者為主，對葡萄球菌鏈球菌及變形桿菌之傳染，磺胺類藥甚有效，可用 Sulfathiazole, Sulfadiazine 及 Sulfacetamide，最初二次，每四小時 2Gm.，繼每小時 1Gm.，三天後劑量的予減少，連續 8—10 天，用藥時尿須呈鹼性。如用 Penicillin 治療，其效亦著。

鹼性藥品治療，可於磺胺類藥物治療之後 Pot. Cit. Sod. Bicarb. aa 1Gm. 於初時每四小時服一次，尿反應須使 PH 在 7.4—7.6 之間，Mandelic Acid. 於磺胺類藥物及 Penicillin 治療無效或病者對此藥不能耐受時可用之。

慢性腎盂炎：先用磺胺類藥物，無效時用 Mandelic Acid. 或 Ammonium mandelate，每天 3—4 次，每次 3Gm. 飯後服之，每日飲水量限制至 1000cc. 以下，尿須酸性 PH 5.3 以下（可用 Acid-sodium phosphate 2Gm. 或用酮體原食物 (Ketogenic food)，此藥可連續二星期，必要時可反覆用之，尤其對大腸桿菌，葡萄球菌及鏈球菌之傳染有效，對腎臟本身亦引起透明性及顆粒性尿圓柱體，然無永久性之損害，然於病者有發熱，腎機能不全及尿素分解，於變形桿菌傳染時禁用之。此外 Urotropin 每日 3—4 次，每次 1Gm. 或用 Cytotropin (Urotropin-salicyl-caffein) 5cc. 靜脈注射，亦偶有用腎臟灌洗術 (Renal lavage) 者，於頑固性疾患可行之，注射疫苗無大功效，外科療法，僅於一側性之腎盂腎臟炎可作腎摘除術。

## 八 膀胱炎 Cystitis

【原因】多由大腸菌所致，而由鏈球菌，葡萄球菌，結核桿菌，淋球菌及傷寒桿菌等所致者亦屬不少，其傳染徑路多由體外經尿道而入膀胱，或因導尿管之媒介而侵入（上行性傳染），亦有下行性之傳染者，如有腎臟，輸尿管之炎症蔓延而來，此外亦可由鄰近器官直接傳入，細菌之傳染，恆有膀胱本身之誘因，如粘膜受損，循環障礙，尿淤積及物理化學之刺激等。

【症狀】急性者常有尿意窘迫，排尿頻數，小便時疼痛，恥骨聯合後方有灼熱感，尿呈黃色而混濁，常含粘液，膿汁，上皮及細菌等，間有蛋白血液之存在，其沉澱有著明之磷酸鈣及尿酸結晶，尿之反應，由結核桿菌或大腸菌所致者多呈酸性，由鏈球菌或葡萄球菌等而起者，則多呈鹼性，患者一般症狀輕微，僅病重者可有發熱失眠等現象，慢性者經過甚長，其症狀輕微（間生夜尿），每因寒冷而加劇，溫暖則輕快。

【診斷】急性淋病後尿道炎之症狀，甚似膀胱炎，故宜用 Tompson 氏兩杯試驗法以作鑑別，令患者排尿，先排出大部之尿於第一杯，次排殘餘者於第二杯，膀胱炎者兩杯均混濁，而第二杯尤甚。

【治療】急性期宜臥床安靜，局部濕熱罨包，熱水坐浴或全身浴，食物須無刺激，酒類，香料及醋等均禁用，飲用大量飲料，可有沖洗之效，為求改變尿之酸度，可照腎盂炎之治療法，便秘者宜用緩瀉劑，尿防腐劑可用：Fol. uvae ursi 2 食匙，於半磅水中煮沸 5 分鐘，一日內作二次分服，或用煎劑 (Decoct. fol. uvae ursi 10, 200. 每 2—3 小時內服一小匙) Urotropin, Salol, Cystopurin, Helmitol, Hexal, Borovertin, Myrmalyd 及 Neotropin 等物，局部沖洗法在急性期不用。

慢性期以局部沖洗為主，先用橡皮導尿管排出淤積之尿，再以灌注器或注射器送入溫熱藥液 (37°C) 約 200cc. 沖洗膀胱，每日反復行之，直至洗滌液澄清為止，沖洗液可用生理食鹽水，0.1% 過錳酸鉀液，3% 硼酸水，0.01%—0.1% 硝酸銀液 0.5%—1% Rivanol, 0.5%—1% Resorcin 及 1% Mercurochrom 等物，於膀胱出血者，可注射 0.1% 硝酸銀液或 3—5% 鞣酸液 100cc. 於膀胱內沖洗之有收斂之功效，近時應用 Sulfonamide 類藥物及 Penicillin 效力殊佳，但由大腸菌等引起者，則效力甚微。

## 九 腎臟及膀胱結核

### Tuberculosis of Kidney and Bladder

本症多由肺結核經血行轉移而來，或作上行性或下行性之傳染，亦偶有由鄰近器管直接蔓延而來者，患者多為 20—30 歲之男子。

【症狀】尿意頻繁或生夜尿，尿中有膿，血，尿圆柱體甚少，尿量增加，比重低，色淡呈酸性，有微量蛋白及結核桿菌，腰部疼痛，於膀胱病灶，則疼痛常向陰莖放射。

【診斷】①膀胱鏡檢查，可見輸尿管有膿液流出，於有病變之輸尿管口張大現紅色，變形膀胱粘膜充血結節及潰瘍。②輸尿管導尿管術，可決定何側腎臟有病變。③腎臟放射攝影術。④尿中結核菌檢查。

④檢查鄰近器官如睪丸，攝護腺，精囊等。⑤檢查肺臟、腹部及脊椎。

【治療】應主治肺結核，於一側腎患結核而他側腎機能完全健強者，可早期行腎摘出術，且經腎摘出後，膀胱或輸尿管之結核亦可易癒；若為二側性腎結核，則須注意休息，營養，空氣，日光等一般療法。晚近對腎結核可用 Streptomycin 與 Chaulmoogra oil 合併治療，頗能奏效。Streptomycin 每四小時注射一次，每日總劑量為 1.5—3Gm，連續 1.0 天，於第 61 天起，每日更用 Chaulmoogra oil 1.5 行肌肉注射，至第 100 天為止，治程中尿須使成酸性（見腎盂炎節）。於膀胱結核除外科療法外，可用 5% Iodoform 乳劑，每週注射 2 次。

本篇改編者：夏儀華醫師。

初版撰稿者：王真球醫師，季始榮醫師，徐德容醫師。

# 第九章 內分泌腺之疾病

## DISEASES OF THE ENDOCRINE GLANDS

### 第一節 甲腺之疾病

#### Diseases of the Thyroid Glands

##### 一 解剖及生理

甲腺位於喉頭甲狀軟骨二旁，分左右二葉及峽部。受交感神經之管理。

甲腺乃由無數大小不等之腺泡及結締組織所構成，其結締組織中，含有血管及淋巴管等。甲腺腺泡內襯有單層低矮之立方上皮，內含膠樣質。甲腺富有碘質，乾燥之甲腺，每公分含碘 1—mg.。甲腺之各部主組織均互相連接，並不分葉，亦無分泌管。甲腺之腺泡上皮，有分泌作用，其所分泌之膠樣質，直接吸收入血。

甲腺內分泌之主要成分，即甲腺素 (Thyroxin)，含碘 6%。其生理作用：①刺激全身代謝動能；②增加心跳速率；③使骨質脫鈣，其鈣即由糞便及尿排出體外；④動員肝內之動物澱粉，造成高糖血症 (Hyperglycemia) 及糖尿症 (Glycosuria)；及 ⑤增加排尿量。

正常成人之需碘量，每日約為 0.16mg.，通常可由食物及飲水中取得。高山之土，因經大雨及雪之沖洗，距海過遠及氣候關係而缺乏碘質；故高山居民，易有碘質之缺乏。

##### 二 單純性甲腺腫 Simple Goiter

(*Endemic Goiter; Colloid Goiter; Struma; Bronchocela*)

【定義】 單純性甲腺腫乃由比較的或絕對的碘質缺乏而起之甲腺形態增大。

【原因】 ①高山地帶如阿爾卑斯山、喜馬拉雅山、以及雲貴高原地帶，土質缺乏碘質，故其井水含碘量甚微，因此引起碘之缺乏，造成本症。發病率男與女為 1:6。甲腺之腫大，大部於青春發動期開始顯著，25—30歲以後逐漸縮小，甚至完全不見。好發於冬春兩季。②碘之消耗量增加時，亦易促成本症，如青春發動期，妊娠及傳染病時即然。③缺乏鈣質之飲食，可造成佝僂病，亦可造成甲腺腫。以捲心菜等同類之菜飼養之小兒，亦易發生本症，此乃因此等食物中含有相當多量之有機氫化物 此有機氫化物具有強大之抑制組織氫化之作用。應用有機氫化物可造成甲腺腫，業經 Marine 氏證明。

【病理變化】 甲腺普遍性增大，充血，膠樣質含量減小，腺泡上皮肥大增生，後則有膠樣質之堆積，纖維化，囊腫形成，出血及鈣化。甲腺之碘含量減少。

【症狀】 甲腺腫大，其消長直接與傳染之有無，季節之變異，青春發動期，妊娠等有關係。其腫大甚劇時，可壓迫食道，引起吞嚥困難，壓迫氣管，引起呼吸困難，檢查時，常可察知氣管之轉位，狹窄及喉頭返回神經之麻痺。對於全身健康，並無影響，對於基礎新陳代謝率 (Basal metabolic rate) 亦無多大之改變。末期時，則病理改變劇烈，可使甲腺機能不全。但由單純性甲腺腫引起突眼性甲腺腫 (Groves' disease) 者則殊罕。

【預防】 普通成人，每年食無機碘質 5—50mg. 即足。兒童年齡在 5—15 歲之間者，每週約需 10mg.。大概每週給予量碘發糖漿 (Syrup of hydriodic acid) 1cc. 已足。每個含碘 10mg. 之糖衣片，亦適用於小兒。食鹽加碘，亦甚適用，據 1947 年美國醫學會食物營養委員會之規定，含碘食鹽 (Iodized salt) 中，500 份之鹽，所含碘化鈉量不得超過 1 份。Kimball 氏則於 1946 年建議聯邦食品藥物管理局，主張全國食鹽一律須含碘化鉀 (或其等量劑) 0.01%。或疑此等含碘食鹽有引起甲腺毒症 (Thyrotoxicosis) 之可能，實際上以此微量，並不足以致成甲腺毒症也。

【治療】 ①碘療法：早期之甲腺腫，可以碘劑使其治癒，但經時已久者則效力不着。通常應用無機碘，每日 10—15mg. 連用 2—3 週，每 3—4 月反復施用一次，經時一年，即可收效。②手術療法。當甲腺形狀過大，壓迫症狀顯著，或有影響精神之時，可用手術將甲腺摘除。有變為癌腫之傾向時，亦應將其摘除。手術前，宜先施用碘劑 10 天或 10 天以上，以策安全。

### 三 甲腺機能過強 Hyperthyroidism

(甲腺毒症 *Thyrotoxicosis*; *Toxic Goiter*;

突眼性甲腺腫 *Exophthalmic Goiter*; Parry's Disease;

Graves' Disease; Basedow's Disease)

【原因】本症乃係由甲腺分泌過多，或起異常分泌而起之一種疾病。氣溫、季節、發育、妊娠、傳染、甲腺之局部切除、碘質之缺乏、以及情感損傷等，均可誘起甲腺組織之增生而造成本症。好發於 30—40 歲之人，女子尤多，男女為 1:4。多次妊娠，上呼吸道之傳染（如扁桃腺炎）等，可使本症加劇。有末端肥大症（Acromegaly）之人，常併發本症。據最近之研究，知垂體含有一種甲腺激素（Thyrotropic hormone），能單獨引起與本症完全相同之症狀，普通注射 Thyroxin 並不能引起突眼，但甲腺激素則能之。長期之憂傷，憤怒等精神變化，可使本症增劇。

【病理變化】甲腺腺泡發生普遍性或不規則性增生。

【症狀】起病徐緩，或於傳染，物理的或精神的損害之後，急劇發病。**①眼症狀：**(a)眼球突出（Exophthalmos），乃由球後脂肪增加，並有少許水腫而起，上脰退後，眼裂開大，眼球放光，顏貌緊張。(b) Ste'lwag 氏徵：瞬目運動減少。(c) Graefe 氏徵：先令上視，再令下視，則上眼脰不隨眼球下垂，而露出眼白部。(d) Moebius 氏徵：兩眼球不能同時緊靠鼻側視物，即輻輳機能障礙。

**②心動增速症（Tachycardia）：**可達 100 次以上，或 160 次。擴張期血壓降低，且有速脈（Pulsus celer）。常可發生心臟之併發病，如心臟肥大及擴大等。患者覺強度心跳，及胸部苦悶。

**③甲狀腺腫（Goitre）：**頸部呈瘤狀下垂，或明顯肥大。

**④神經症狀：**不安、易怒、精神活動，興奮樂觀，失眠、記憶力減弱、頭昏、眩暈、口渴、下瀉、或手指震顫（Tremor）等。

**⑤血管運動神經症狀：**顏面潮紅、全身熱感、多汗、體溫較高，有皮膚劃紋症（Dermographism）。

**⑥消化系症狀：**厭食、頑固性嘔吐，下瀉，口渴，甲狀腺腫大甚大時，可壓迫食道，而引起嚥下困難。

**⑦呼吸系症狀：**呼吸困難，神經性咳嗽，甲狀腺腫大時，可壓迫氣管，發生氣管狹窄症狀。

**⑧新陳代謝症狀：**基礎新陳代謝增加，重症為 +100% 以上，中等症

則為十30—十60%，羸瘦衰弱，筋肉乏力，發生糖尿病 (Gluco-suria)，同時有高糖血症 (Hyperglycemia)。

血中膽固醇 (Cholesterol) 含量減低，尿中發現肌酸 (Creatine)，謂之肌酸尿 (Creatinuria)。

甲腺危象 (Thyroid crisis, or Storm) 於傳染、憂傷、手術等之後，突然甲腺毒症之諸症狀迅速增劇，有發熱、高度之心悸亢進、有時並有頑固之嘔吐，往往致死。

【診斷】 症狀俱備，則診斷容易。

【鑑別診斷】 本症易與焦慮狀態 (Anxiety states)，神經循環性無力 (Neuro-circulatory asthenia) 混淆。但細察其血壓、脈搏及基礎新陳代謝率，均不增加，則區別至易。

【治療】 ①Thiouracil 及 Propylthiourasil 之手術前應用：可減低新陳代謝，減小甲腺之形狀，增加患者之體重，減輕一切其他症狀，並使手術死亡率減至 0.17—0.15%。尤以 Propylthiouracil 之效果最為優秀而安全。②Propylthiouracil 之單獨應用：據 1947 年 McGavack 氏及 Bierwaltes 氏等之報告，單獨應用 Propylthiouracil，不用手術療法而獲佳良效果。每日 150mg. 之劑量，持續應用三月後，減為每日 25mg.，直至症狀消失時止。通常每二日可使基礎新陳代謝率減低 1%。

③放射性碘 (Radioactive iodine)：據 1946 年 Chapman 及 Erans 氏報告，應用放射性碘，以治本症，奏效頗佳。④X 光療法 (X-ray therapy)：據 Rose 氏於 1947 年報告，據彼二十年來應用 X 光治療本症 830 例之成績，有 80% 獲得滿意結果。X 光治療之適應症：(1)不適宜於保守療法之患者；(2)突眼症狀，經用普通藥物治療反而增進者，可用 X 光照射垂體，眼眶及甲腺。(3)不願施行碘劑治療及手術治療之患者。禁忌：嚴重之內臟併發症，大結節性甲腺腫，毒性現象沉重者。注意：X 光照射前，不宜應用碘劑治療。照射前施用 Nicotinic acid (Niacin) 或 Thiamine，可避免發生眩暈、嘔吐、乏力等不良反應。⑤維生素製劑：魚肝油，酵母，(Dried brewers' yeast)，Nicotinic acid, Riboflavin, Thiamine。牛乳能供給易吸收之鈣及磷，宜多服。

⑥甲腺危象之治療：(1)嘔吐之患者，可依靜脈注射或連續輸液之法，使在 24 小時內，輸入 500—800Gm. 之葡萄糖，在 1000cc. 之液體中，加入 Lugo 氏液 50 滴，甚佳。(2)如患者能口服，則可令口服 Lugol 氏溶液，初 24 小時內服 100—200cc.，同時更須給予葡萄糖及維生素。(3)Schimel 氏於 1945 年報告，於本症患者，應給予嗎

啡，巴比土酸衍生物，溴劑，或氯化乙醚。Rhea 氏主張在必要時施行脊髓麻醉法。(4)患者之發熱，應用冷敷冰敷常無效力，冰浴或可一試。Crile 氏主張每日靜脈注射液體 500—600cc。以促進體溫之發散。Aspirin 奏效亦偉。

#### 四 甲腺機能過低 Hypothyroidism

【原因】由於甲腺之缺如，或機能不足，變性，手術摘出後貽留部分過小，腺體萎縮，及甲腺發炎(梅毒、結核等傳染病)而起。其他如 X 光照射過度，亦可引起。女多於男(8:1)，好發於 30—50 歲之間。垂體前葉機能喪失，亦可引起甲腺之續發性機能減低。

【病理變化】(1)先天性或嬰兒侏侏病，其甲腺萎縮或硬化，或可見有囊狀變性及鈣化區。(2)後天性或成人粘液水腫，則甲腺主組織細胞萎縮消失而代以纖維組織。全身各處之細胞間隙中充滿蛋白質及水分。

【症狀及徵象】(一)侏侏病(Cretinism)：如本症在胎兒期或嬰兒早期即發生，則患兒矮小(Dwarfism)，癡愚(Imbecility)，皮下組織增厚，啼聲嘶啞，表情遲鈍；生後二三月，即可見其舌增大，目光呆滯，發育遲滯，站立、行走及言語能力之發育延遲，皮膚粗糙有鱗屑，微帶黃色，頭大，臉圓，鼻寬而扁平，厚唇，口半開，舌厚而突出；臀、肩、背等處脂肪增多，下腹突隆，常併發臍疝尼亞。四肢短小，生齒延遲，骨發育停滯於嬰兒期之狀態。生長極度緩慢。智力甚劣。但性發育不受影響。

(二)少年粘液水腫(Juvenile myxedema)：發生於少年期，症狀因發病年齡而異。可發生矮小，骨發育延遲，智力障礙等現象，其他症狀均較侏侏病為輕。

(三)成人粘液水腫(Myxedema of adults)：其常有之症狀為疲憊，衰弱，言語遲鈍，眼瞼及身體各處水腫，但壓之不生陷凹。皮膚乾燥、粗糙、寒冷而蒼白，頭髮易於脫落，眉毛及睫毛稀少；對寒冷特別敏感，發汗減少；因唇厚舌大之故，言語模糊不清；聲音低調而嘶啞。常有便秘，月經增多而延遲，常有子宮血崩(Menorrhagia)及痛經(Dysmenorrhea)症狀。脈搏徐緩，血壓低下；但末期則升高。心臟可見擴大，早期之例，心動電流圖可見 T 波變平或倒轉，P 波變小。QRS 簇電位差減低。可發生呼吸困難及肢體水腫，但呈心臟代償失效現象者殊罕。貧血甚為常見，多數類似惡性貧血，且甚沉重。關節及肌肉每有僵韌及疼痛感。常有聽覺不良及眩暈情事。

(四)無粘液水腫之甲腺機能過低(Hypothyroidism Without

**Myxedema**): 由垂體機能過低而續發之甲腺機能過低症, 常無粘液水腫之現象。Boothby 氏謂, 液體之積聚與食物中蛋白質之含量有直接關係, 但未得確切證明。

【實驗診斷】①氧化率 (Oxidative rate) 減低, 完全缺甲腺者 (Complete atrophy) 其基礎代謝率常僅—35至—45。②血漿中胆脂醇含量顯著增加。③血中碘量減至正常 $\frac{1}{2}$ 之度。④內源性蛋白質代謝減少, 蛋白及水分之積聚則增多。⑤尿中可含有蛋白質, 但無其他腎機能不全之徵象。⑥約有半數之患者, 缺乏胃酸 (Gastric acidity)。

【治療】(一) 克汀病: 預防最為重要, 於甲腺腫流行地區之孕婦, 必須授予碘劑。早期診斷亦極重要, 如發育停止過久, 則雖予治療, 亦難恢復一如正常人矣。美國藥典規定之甲狀腺 (Thyroid) 乃乾燥之動物甲狀腺, 含碘量 0.2%, 可以其片劑口服。劑量: 嬰兒 2—4 月, 每日予 6mg.; 小兒 2—4 歲者, 每日 30—90mg.; 6—12 歲者, 每日 18) —36 mg.。尤須銘記者, 既為於小兒之給予甲狀腺, 不僅在於校正其甲腺機能過低症, 同時尚須用以促進其發育也。用藥後 3—5 日, 可見其尿量增多, 體重減輕, 皮膚濕潤出汗, 動作活潑等現象。同時, 以往過低之體溫, 亦可逐漸增加。如甲腺並非完全缺如, 則於治療有進步後每日給予氫碘酸糖漿 (Syrup of hydriodic acid) 0.2—0.3cc.。

(二) 少年粘液水腫: 治療方法與克汀病相似。惟其劑量宜加調整。

(三) 成人粘液水腫: 患者必須住院, 其有動脈硬化, 高血壓, 心臟擴大及狹心症者, 應予特別注意。甲腺用量應十分謹慎, 其甲腺機能完全消失之患者, 宜自每日 30—60mg. 開始, 逐漸增加至 180—240mg. 療效不易迅速察出, 大約第 5—7 日之後, 患者自覺全身溫暖, 不甚思眠, 言語及肌肉運動均加速, 脈搏率增加, 體溫增高至正常水準。尿量及氮排泄量亦見增多。在十天內, 可見其表情有顯著進步。約數週之後, 患者即可宛如常人。維持劑量須注意調整, 通常每日 120—180mg. 已足。有傳染性貧血者, 須加予鐵劑。

注意: 施藥不可過驟, 否則其心肌已有損害, 如代謝率突然增加, 往往可致成心窩疼痛, 甚至死亡。

## 五 甲腺炎 Thyroiditis

本症之急性者, 大半由上呼吸道及口腔炎症而續發, 急性傳染病如傷寒、猩紅熱、風濕熱、麻疹之後, 尤多見之。患者自覺吞嚥困難, 頭部疼痛, 常將頭向胸部屈曲。可自然痊癒。但一見化膿, 則有穿入縱膈之危險。

慢性炎症，多數由不明之原因引起，可分二型：①李特氏甲腺腫 (Riedel's struma)：甲腺發生纖維性或木樣炎症，終則全腺呈石樣硬度。初無症狀，後則可引起壓迫症狀，如吞嚥困難，發音障礙，呼吸困難等。並可續發甲腺機能過低症。治療：手術摘出。

②淋巴腺樣甲腺腫 (Lymphadenoid goiter)：甲腺發生普遍性過度之淋巴細胞性浸潤，全腺中等度腫大，有觸痛及少許自覺痛，表面光滑，可續發甲腺機能過低症，有時伴發體溫上升及白血球增多。好發於45歲以上之婦人，本症甚罕見。治療：X光照射，或手術摘出。

## 六 甲腺惡性腫瘤

### Malignant Tumors of the Thyroid

詳見外科各論篇。

## 第二節 垂體之疾病

### Diseases of the Hypophysis

#### 一 解剖及生理

##### (一)發育及構造

垂體位於顱骨之土耳其鞍 (Sella turcica) 中，以漏斗部 (Infundibulum) 與大腦之視丘下部相接，適在視神經交叉 (Optic chiasma) 之後方。成人重約 0.5Gm。大小  $10 \times 13 \times 6$  Gm。依腺內裂 (Intraglandular cleft) 分為前後兩葉。垂體前葉 (Anterior lobe, or pars glandularis)，乃由口頰粘膜 (Rathke's pouch) 發育而來，含有三種細胞：二種為易染細胞 (Chromophile cell)，即嗜酸性細胞 (Acidophile or eosinophile) 及嗜鹼性細胞 (Basophile)。一種為難染性細胞 (Chromophobe cell)。後葉 (Posterior lobe or pars neuralis) 乃由終腦 (Diencephalon) 發育而來，構造主要為神經膠質 (Neuroglia)。中間葉 (Intermedial lobe or pars intermedia) 由多角形嗜中性細胞構成，含有透明體 (Hyaline bodies)，有時且有膠質存在。

##### (二)機能與其他各內分泌腺之相互關係

##### (1)前葉：含有下列各種內分泌素：

(a) 生長促進素 Growth-provoting hormone (Antuitrin G)：乃由嗜酸性細胞所分泌，其影響及於骨骼及一切組織。

(b) 性腺刺激素 Gonadotrophic (Sex-maturing) hormones，乃由嗜鹼性細胞所分泌。可分卵泡刺激素 (Follicle-Stimulating

hormone, 或 *Prolan A*) 及黃體形成激素 (Luteinizing hormone, 或稱 *Prolan B*) 二種, 詳見婦科篇。

(c) 甲腺刺激素 Thyrotropic hormone: 刺激甲腺, 產生甲腺素 (Thyroxin)。

(d) 糖尿生成激素 Diabetogenic hormone: 機能強盛時, 其對糖之忍受性降低, 易生糖尿 (Glycosuria), 與胰島素有拮抗作用。

(e) 副腎刺激素 Adrenotropic hormone: 使副腎皮質增生。

(f) 生乳素 Lactogenic hormone (prolactin): 先由女性素 (Oestrin) 刺激乳腺分泌乳汁, 乃由垂體之生乳素維持其分泌機能。

(2) 後葉: 有下列兩種內分泌素:

(a) 子宮收縮素 (Pitocin) 刺激子宮之收縮, 可引起月經及終止妊娠。其作用可被助孕酮 (Progesterone) 所中和。

(b) 垂體後葉素 (Pitressin): 其作用甚繁複: 1. 增加血壓, 使心搏變慢而有力。2. 對於大量飲水後之天然利尿作用, 有抑止作用。3. 刺激不隨意肌之收縮, 如氣管及腸管等。4. 對冷血動物有管制色素形成之作用。5. 注射本品大量, 可引起胃潰瘍。

## 二 侏儒症 Dwarfism

【原因】由於嬰兒期或兒童期垂體分泌缺乏而起之發育不足。其出生時即身材細小者, 謂之原發性侏儒症 (Primordial dwarfism)。“侏儒症”不可與“幼稚性”(Inantilism)混淆, 蓋幼稚性之人, 其生長性及智力均不良, 而侏儒症則對於智力之發育, 極少影響也。患者之父母, 多屬正常, 但亦有於先會患垂體疾病者。

【症狀】身軀矮小, 十分勻稱, 下半身之尺度較短, 一般均瘦, 容貌表情, 隨年齡之增進而演變, 易有早衰 (Progeria) 現象。生殖器雖發育不良, 但就身體比例言之, 並不甚小。第二性徵亦多不著明, 或延遲, 女子則無月經, 男子則無精子 (Aspermia)。但亦有報告此等患者能產生正常之子嗣者。其骨骼幼小, 易折斷, 骺線接合延遲, 食量甚小, 有時可見對糖之耐量增加。血液之成分無改變。基礎代謝率雖較低, 但仍仍在正常範圍以內。水平衡及尿均無特殊變化。

【診斷】X光攝影常難診知。其確實之診斷, 僅賴於手術及死後解剖所見。

【治療】可試用垂體浸膏。

### 三 肥胖性生殖無能營養不良

#### Dystrophia Adiposogenitalis Fröhlich's Disease

【原因】本症乃由垂體前葉及後葉機能過低(Hypopituitarism)而起。瘤腫、外傷、腦炎均可致之。

【症狀】(一)發生於青春發動期以前者：全身普遍性高度肥胖，軀體較正常小孩為大；生殖器萎縮不顯著。其由腫瘤引起者，易早癒。

(二)發生於青春發動期中者：(1)骨骼生長發育不足：並不過矮小，其身體之比例不稱；下身長度減短(由恥骨聯合至足掌Symphysis-sole 較由恥骨聯合至顛頂 Synphysis-vertex 為短。男子則呈女性之體態) 骨盆變寬，髖外翻，手指纖長，四肢細小。(2)性之幼稚性(Sexual infantilism)：生殖器幼稚細小，第二性徵缺如(無鬚髯，無陰毛，無腋毛，乳房細小，無月經，無射精)。(3)脂肪過多(Adipositas)：全身脂肪增加，臀部脂肪尤多，呈女性型(Feminine type)。

(三)發生於青春期以後者：(1)類太監型(Eunuchoid type)：變為不男不女之中和型(Neutral type)；生殖器萎縮，勃起不能或無月經。肥胖，男子則臀部脂肪增加，手指纖細，皮膚光滑。(2)痛性脂肪過多(Adiposis dolorosa)：又稱 Dercum 氏病，見新陳代謝章內。

本症患者之智力正常，常好眠，糖耐量增加，血壓變化則無定。

其由瘤腫引起者，則伴發該瘤腫之其他症狀。

【治療】試用垂體浸膏。

### 四 西蒙斯氏病 Simmonds' Disease

#### 垂體性惡液質 Pituitary Cachexia

【原因】本症乃因栓塞，血栓，結核，瘤腫，梅毒，癰腫，及外傷等，使垂體發生廣泛變性所致之垂體機能過低。但垂體於手術切除後，並不發生本症。好發於壯年婦女，尤於分娩後發生最多。

本症常續發甲腺、副甲腺、副腎皮質及生殖腺之萎縮。

【症狀】(一)發生於幼兒期者：大致與 Fröhlich 氏病類似，但無瘤腫症狀。

(二)發生於成年期者：①血壓低下，基礎代謝率低下，高度惡液質，消瘦(Emaciation)，及衰弱。②頭髮及牙齒未老先脫，皮膚粗糙。③生殖器官退化：無月經，陽萎(Impotence)。偶且可見精神氣質之變化。糖耐量減低。可昏迷而死。

【鑑別診斷】與阿迪生氏病之不同點：無深重之色素沉着，注射

腎上腺素後，血壓仍能升高。

## 五 難染性細胞腺瘤 Chromophobe Adenoma

(垂體機能過低症 Hypopituitarism)

本症男女二性之發病率相等，多見於20—50歲之人，其發於20歲以前者，甚罕見。

〔症狀〕 (一)成人：衰憊無力，倦怠，對寒冷有特別敏感，顏面蒼白，皮膚乾燥，菲薄，有細微皺紋，尤以頸部及顏面為多。手指纖細而長，指甲無新月形區(Crescents)。毛髮稀少，鬚髯生長遲緩，陰毛分佈如女性型。臀部皮下脂肪增多。女性則月經減少，男性則陽萎，性慾缺如(Loss of libido)。體溫常低下，脈搏徐緩，基礎代謝率低減。腺瘤增大，則起額節及顳側之頭痛，並可有壓迫視神經交叉，下視丘(Hypothalamus)及大腦顳葉之壓迫徵象。

〔診斷〕 根據臨床所見及X光攝影可定。

〔治療〕 可試用X光照射；瘤腫過大者，可考慮施行手術療法。

## 六 嗜酸性細胞腺瘤 Eosinophile Adenoma

垂體機能過強症 Hyperpituitarism；巨大症 Gigantism；

末端肥大症 Acromegaly

〔原因〕 本症係因垂體前葉嗜酸性細胞大量增生而起，好發於20—30歲之人，其發生於20歲以前者，其骨骺線(Epiphyssial line)尚未閉鎖，則臨床所見為巨人症；如在發育成熟以前，其腺瘤即不活動，則可不發生末端肥大現象，如繼續活動，則末端肥大症及巨人症之現象，均可呈現。如本症發生於20歲以後，骨線業已化骨閉鎖，則臨床上呈末端肥大症之現象。本症多見於女性(60%)，無遺傳性，但常見一家族中有數人患之。

〔症狀〕 巨人症(Gigantism)時，全身對稱性增大，骨之長徑增加尤著。末端肥大症時，則呈局限性增大，尤於身體之突隆部分，最為顯著。手足均扁而大，僵硬，動作不靈便，時時須更換較大之手套及靴鞋。顏面粗笨，脣變厚，鼻端，圓而大，鼻孔寬廣，頭增大，眶上緣顯著突出(由於顳骨變厚之故)。下頷骨增長，方形，突出(頷凸畸形Prognathism)，牙縫變寬。因上下牙齒咬合不良，以致咀嚼動作大受障礙，舌亦變大，以致舌音完全不清晰。皮膚肥厚多皺，出汗增多，呈酸臭。毛髮增多，眉睫尤濃。腺瘤漸大，則起頭痛(額部及顳部)，衰憊，無力，易氣喘，背痛，四肢神經痛及知覺異常。常覺饑餓，煩渴，多尿，基礎代謝率此時

可增加，糖尿（以胰島素治療無效）。女子之月經及男子之性慾，在早期可增加，末期則減弱，或完全消失。

【診斷】根據臨床症狀及X光所見，不難診定。

【治療】輕症可以X光照射，以延緩或阻止其腺瘤之發育。重症，腺瘤過大者，應及早施行手術。

## 七 嗜鹼性細胞腺瘤 Basophile Adenoma

*Pituitary Basophilism; 柯辛氏症羣 Cushing Syndrome*

【原因】本症乃由垂體前葉中嗜鹼性細胞增生所致。

【症狀】①顏面，頸部及軀幹急劇增加大量脂肪，疼痛；②脊椎骨軟化，有發生脊柱後彎之傾向；③生殖器營養不良，女性則早期無月經，男性則高度陽萎；④顏面等處毛髮過多生長，女子及未成年男子亦然。⑤皮膚呈紫紅色線紋，呈多血質之外觀；⑥血管性高血壓（Vascular hypertension），血壓可高至230/170—178/100；⑦紅血球增多症（Polycythemia）。⑧衰態，無力，腹痛。⑨其他較少見之症狀：末端青紫症（Acrocyanosis），瘀斑（Ecchymosis），眼痛，輕度突眼，皮膚乾燥，貪食（Polyphagia），煩渴（Polydipsia），多尿（Polyuria），下肢水腫。

有時腎上腺皮質之惡性腫瘤，造成腎上腺皮質機能過強（Hyperadrenocorticism），亦可致成同樣症狀。

【治療】嗜鹼性細胞腺瘤形狀均甚小，均不足以引起壓迫症狀，故無需應用外科治療。X光照射療法，收效頗佳。其有腎上腺皮質瘤腫之確證者，應以手術除去之。

## 八 顛咽管瘤 Cranio-pharyngioma

*鞍上囊腫 Suprasellar Cyst; 垂體管瘤 Hypophysial*

*Duct Tumor; Rathke's Pouch Tumor; Adamantinoma*

【原因】乃由胎生時所遺留之顛咽管閉鎖不全，其上皮增生而起。大多在兒童期及少年期即發生，其發生於20歲以後者甚少。兩性發病率近似。

【症狀】其症狀變化甚大，主要為瘤重壓迫而起，壓迫垂體則起垂體機能過低症；壓迫視神經交叉，則起視力障礙，壓迫下視丘，則起自主神經系統中樞之障礙，壓迫導水管，使第三腦室阻斷，則起內腦水腫。患者主訴自覺症狀依年齡而有異，兒童則覺頭痛及嘔吐，少年及青年則覺性的變化及個性變異；老年則訴視力低下。

【治療】①以手術摘出之，或先行穿刺放液，或逕切除此瘤之一部分，均可使症狀輕快，但可能再發。②X光照射：頗有療效。

## 第五節 腎上腺之疾病

### Diseases of the Adrenal Glands

#### 一 解剖及生理

腎上腺位於腎臟之上端，重約 5—7Gm.，外包以纖維織性被囊，內分皮質及髓質兩部，皮質 (Cortex) 黃色，由中胚葉發育而來，其細胞排列，分三層：即球狀帶 (Zona glomerulosa)，束狀帶 (Zona fasciculata)，網狀帶 (Zona reticularis)。髓質 (Medulla) 柔軟色暗紅，由外胚葉發育而來，包含：①互相吻合之細胞束，間含血隙，因可以鉻酸著染呈棕色，故稱嗜鉻細胞 (Chromaffin cells)。②神經細胞，極似交感神經細胞，單獨或羣簇存在。③無髓神經纖維。髓質血管神經均豐富，其神經主要由太陽節及腎交感神經叢 (Solar and renal sympathetic plexuses) 而來，一部分則由迷走神經而來。

皮質為生命所必需，其功能為：①維持第二性徵。②管制鈉代謝，缺乏時則鈉及氯之排洩增加，而二者在血漿中之含量則降低，發生脫水現象。同時血清中鈣因濃縮而增多。③管制血壓，缺乏時則血壓下降。④貯存維生素C，維生素C有抑制色素沉着之作用。同時，核黃素 (Riboflavin)，無皮質分泌素則不能活動。⑤糖代謝，缺乏時血糖減少。

髓質之分泌物主為腎上腺素 (Adrenaline)，已能人工合成，身體各處之嗜鉻組織均能產生之。髓質並非生命所必需，其作用在暫時性與奮交感神經系統，對甲狀腺及心率，或有關係。

#### 二 髓質機能過強

### Hyperfunction of the Adrenal Medulla

#### 1. 鉻細胞瘤 Pheochromocytoma; Paraganglioma

好發於 30—40 歲之人。其症狀主為突然血壓增高，心悸加強，胸壁有壓迫感，頭內跳動感，熱感。並可發生眼花 (Blurring of vision)，眩暈，嘔吐及粗式不易控制之震顫。皮膚蒼白，瞳孔擴大，呼吸迫促，收縮期血壓可升至 300mm Hg.，血糖可升高 20.mg. % 此種症狀，常為不規則之發作性，惟血壓之增高，則繼續存在 (Persistent hypertension)。此時宜與原發性高血壓 (Essential hypertension) 鑑

別。

【治療】將癌腫切除，常可消弭其症狀，當未生轉移者，尤然。惟往往因手術後缺乏腎上腺素，易起虛脫，亦可造成腎上腺皮質機能不全。故當手術摘除腎上腺時，應立即注射 0.1% Adrenaline 5—7cc.，用以維持其血壓，並須以 2cc. 注入腎靜脈內，以避免末梢性虛脫，腎上腺素油劑，效力較為持久，故更佳。

### 三 皮質急性機能不全

#### Acute Insufficiency of the Adrenal Cortex

腎上腺出血 *Adrenal Hemorrhage*;

*Waterhouse-Friderichsen Syndrome*

本症多見於初生兒，其發於老年者多由重症敗血症 (*Septicemia*) 引起，尤以腦膜炎球菌或葡萄球菌傳染時為然。

【症狀】先有不安，頭痛，無力及嘔吐等前驅症，繼發青紫，沉重之休克及高熱，乃呈昏迷或半昏迷狀態。往往可發生皮膚及粘膜之廣泛性出血。

【診斷】往往易與原發病 (敗血病) 之症狀不易分清，但磺胺藥及青黴素治療無效，並有驟起嚴重之休克，發紺等症狀，則可疑及本症。確實之診斷，則有賴於死體剖驗也。

【治療】①適當之化學療法，應用磺胺密啶，青黴素。②大量應用血漿，生理鹽水及葡萄糖溶液靜脈注射，初 24 小時內應予液體 1500—2000cc.，但輸液不宜過速。血漿之給予，尤為重要。③腎上腺皮質浸膏水溶液 (*Aqueous adrenal cortical extract*) 10—50cc 靜脈注射，其後每二小時肌肉注射一次，計三次；如症狀改善，則改為每三小時或四小時 10cc.。Upjohn 藥廠所出之 *Lipo-Adrenal Cortex* 每次 10—20cc.，肌肉注射，其效力持久，故於預防血糖過低症 (*Hypoglycemia*)，甚為有用。人工合成之 *Desoxycorticosterone in oil* 可於治療開始時用一劑 (15mg.)，但於施用葡萄糖及生理食鹽水後，不宜反復施用。皮質浸膏應用過量，並無多大危害，但 *Desoxycorticosterone acetate* 應用過量，則可引起血漿容積增加，心臟脹滿及肺水腫等，不可不慎。

### 四 皮質慢性機能不全 (阿迪生氏病)

*Chronic Insufficiency*

*Addison's Disease; Hypocorticalism*

【原因】本症頗罕見，其死亡率約為人口數之百萬分之四。其原因可分結核性及非結核性之二種。往昔之統計，由結核引起者，佔80—90%，但近年統計發覺結核與非結核二種之發病率殆相等。其非結核性病變主為腎上腺之一致性顯著萎縮，偶伴發垂體前葉機能不全。

【症狀及診斷】①徐徐發生，初期每感疲乏，記憶力減退。繼發消化不良之症狀：下瀉、嘔吐、惡心、胃部有重壓感等。脈搏細小，血壓下降。貧血，血相中嗜酸性白血球及淋巴細胞增加，血凝時間延長；爪甲現條痕，乏光澤，肌肉無力。腰部或關節疼痛；且有頭昏、謔妄等神經症狀。男子睪丸萎縮，性慾減退或消失；婦人則月經不調或閉經。患者羸弱，終至惡液質 (Cachexia)。

②皮膚及粘膜有色素沉着，初呈污穢黃色或黃褐色，繼變成暗紅色，甚至呈青銅色或黑色。在顏面、手背、陰部、乳頭、腋窩、白線、關節伸側等，常暴露處與受衣帶壓迫摩擦，或原來富於色素部，着色尤濁，現不定之斑點；他如口唇、頰部、與軟顎等粘膜，亦生暗褐色之斑點，且色亦甚濃。

③新陳代謝及體溫均降低。血糖亦在正常之下，對糖之容忍量增大。血中含鈉量亦減少，而尿及非蛋白氮、鉀及硫酸鹽則增加。尿量及尿中食鹽排泄量，則均減少。

【診斷】根據下列諸點，即可大約診定之。①進行性無力，典型之色素沉着，體重減輕，胃腸之易激性，低血壓，心臟小。②基礎代謝率降低，有已痊或活動性結核病灶，尿中 17-Ketosteroid 排泄減少，凱包二氏水試驗 (Kep'ler-Power water test) 陽性，血漿鈉及氯減低。③低糖血性發作 (Hypoglycemic attacks)。

【豫後】由結核引起者，伴發垂體機能不全者，豫後均不良。

【治療】(1)一般療法：予高糖食物，食鹽含量宜豐，葡萄糖之注射，常屬必要。

(2)替代療法：①腎上腺皮質浸膏 (Adrenal Cortical Extracts) 皮下或肌肉注射，其水浸膏亦可用以靜脈注射。水浸膏作用僅能維持 2—4 小時，(肌肉及皮下注射則為 6—8 小時)，油劑 (Adrenal cortical extract in oil) 則肌肉注射後，一次可維持作用 20—24 小時。故水劑須每日二次，每次 5—10cc.，同時予氯化鈉 3—5Gm.。油劑每日一次，每次 1—2cc. 已足。②結晶腎上腺皮質內分泌製劑：醋酸除氫皮質酮 (Desoxycorticosterone acetate)，其油劑每 cc. 含藥 5mg.。劑量：肌肉注射，每日 0.5—1cc. 亦可用其丸劑 (Pell-ets) 種入肩胛間之皮下，以代替注射法。劑量依注射法觀察所得之最適量而定，如每日須注射油劑 2.5mg.，則可用每個含藥 125mg. 之

藥五個種入，其作用能維持9—12個月。除氫皮質病無調節糖類代謝之作用，應用後，易引起鹽及水分之蓄積，故有造成高血壓，心臟擴大及肺水腫等危險，同時亦須注意有無血糖過低（Hypoglycemia）之情形。

(3)腎上腺危象 (Adrenal crisis) 之治療：①立刻輸注 0.9% 氯化鈉及 5—10% 葡萄糖 1000—1500cc.；禁用嗎啡。氯化鈉及葡萄糖液在 6—20 小時內反復予之。②第一次輸液中加入 2jcc. 腎上腺皮質浸膏。此外，以皮質浸膏 10cc. 皮下注射，每 2—4 小時反復一次，直至熱退後，改為每 4—8 小時一次，直至飲食佳良乃止。③立刻以 20mg. Desoxycorticosterone acetate in oil 分成數劑，行肌肉注射，以後視其血壓如何，每日予 5—10mg.。④如縮期血壓降至 90 mm Hg. 以下，則可肌肉注射腎上腺素油液，1cc. 或水液 0.5cc.。

#### 四 垂體性粘液水腫 Pituitary Myxedema

Means 及 Williams 氏等謂若干粘液水腫患者，經施用甲腺製劑後，顯示腎上腺機能不全之症狀及徵象。如以腎上腺內分泌及氯化鈉施行預防治療後，患者即能忍受適量之甲腺內分泌。此等患者，具有特殊之顏貌及低度之代謝率（—25—45%），血胆固醇增加，並有生殖機能過低現象。如未能認識其腎上腺皮質機能不全之症狀，而繼續使用甲腺劑，則可能招致不幸結果。

【療法】①Lipo-Adrenal Cortex, 1cc. 一日二次。②Thyroid (U.S.P.) 15—60mg., 每日一次。③Methyl testosterone, 10mg., 一日 1—2 次。

#### 五 皮質機能過強

##### Hyperfunction of the Adrenal Cortex

##### (一)副腎生殖性症羣 Adrenogenital Syndrome

由腎上腺皮質之瘤腫而起，其瘤腫發於胎兒期者，則成先天性假性半陰陽 (Congenital hermaphroditism)，發於嬰兒期者，成爲性早熟 (Sexual Precocity)；其發於成人期者，成爲男性化或女性化 (Virilism or feminism)。此種瘤腫之本性，尙未完全明瞭。

##### (二)柯辛氏症羣 Cushing's Syndrome

當腦下垂體前葉嗜鹼性細胞腺瘤 (Basophilic adenoma)，腎上腺皮質增生，或無瘤腫時以及胸腺瘤 (Thymomas) 及含睪丸細胞

之卵巢腺瘤 (arrhenoblastomas) 時,均可致成之。詳見垂體一節所述。

## 六 腎上腺瘤腫 Tumors of the Adrenal

腎上腺之瘤腫,應與卵巢之辜丸細胞瘤 (Arrhenoblastoma),胸腺瘤,垂體嗜鹼性細胞瘤等鑑別。依據觸診之所得,腎盂攝影 (Pyelography),腎周圍空氣注入攝影等法,即可診定之。尿中17-Ketosteroid 排泄之測定,常有甚大幫助。由骨盆檢查,可資與卵巢瘤腫區別。必要時行開腹術檢查之。

【治療】腎上腺之瘤腫,應盡可能摘除之,但手術時及手術後均應給予腎上腺皮質浸膏,以免發生虛脫及死亡。如手術不可能,則可以深度X光照射之。

## 第五節 胸腺之疾病

### Diseases of the Thymus Gland

胸腺乃第三對鰓裂 (Branchial clefts) 發育而成之淋巴樣上皮性腺體,內分皮質及髓質二部,皮質充滿淋巴細胞,髓質由大分枝細胞連合而成,有少數之淋巴細胞,並有胸腺小體 (Corpuscles of Hassel) 存在。幼年時此腺逐漸增大,佔據縱膈前方之大部份,過青春發育期後,始逐漸萎縮,其中組織大部由脂肪組織所取代。

胸腺之真正機能,迄今尙未完全明瞭。據 Rowntree 氏之研究,認為能刺激幼小動物身體,精神及性之發育。

### 一 胸腺腫大 Enlargement of Thymus

胸腺之腫大,可於發生胸腺瘤腫時見之。其主要症狀由壓迫而起咳嗽、嘔聲、胸及頸部疼痛、吞嚥困難、靜脈之壓迫等。如侵入肋膜及肺,則起水胸 (Hydrothorax)。

鑑別診斷: 主要者為氣管枝氣管淋巴腺炎 (Tracheobronchial lymphadenitis), 縱膈肋膜炎 (Mediastinal pleurisy), 脊椎旁腺腫 (Paravertebral abscess), 主動脈發脈瘤及其他縱膈新生物。

X光所見: 其陰影多少帶圓形,邊緣清晰,無搏動,位於心臟陰影之直上方。

### 二 胸腺淋巴性體質 Status Thymolympathicus

此等小兒,其全身淋巴腺及胸腺均增大,皮膚嬌嫩纖細,動作活潑,

敏蕙，全身抵抗力低，經手術、麻醉、及藥劑之應用極易死亡，輕微如掌擊、冷水浴等，均可致死。此等小兒極難撫養成成人。

### 三 重症肌無力 Myasthenia Gravis

據死體剖驗統計，知有二分之一之重症肌無力患者，同時有胸腺之異常，三分之一之異常，在於瘤腫，而大部分之瘤腫均非惡性，形狀甚小，柔軟，易出血。有時亦可發生轉移。

本症發生之機轉，在於肌肉神經接頭處 (Neuromuscular Junction) 傳導神經興奮 (Nerve impulse) 之機能阻斷而起，據生理學及藥理學之研究，知此時該處神經末梢放出乙醯膽素 (Acetylcholine) 過少或缺如，為其主因。

【症狀及徵象】 腦神經所屬肌肉衰弱，發生上眼瞼下垂 (Ptosis)、複視 (Diplopia)、言語及吞嚥無力等。終則四肢、軀幹、呼吸諸肌肉亦遭侵及。其症象具進行性，但亦有自行輕快者。

【治療】 ①一般療法：教訓患者，勿多言，以保存肌力供咀嚼吞嚥之用。教導其如何施放胃管，以灌入營養品。

② Prostigmine (Neostigmine)：以 Prostigmine bromide 15—150mg. 分作數劑，為一日量，繼續服之，奏效甚偉，或以 0.75mg. 隔日肌肉注射一次，奏效亦佳。緊急之例，可以 Prostigmine methylsulfate 1.5—3.0mg. 加入葡萄糖液中靜脈注射。

③ Guanidine hydrochloride 每公斤體重一日量為 10—25mg.，分爲 3—4 次服之，對 Prostigmine 之治療有補助作用。如引起胃腸刺激症狀，則用 Atropine 以制止之。其他如 Ephedrine, Di-isopropyl-fluorophosphate 亦可試用之。

④ X光治療：效果不確。

## 第六節 甲旁腺之疾病

### Diseases of the Parathyroid Glands

#### 一 搐搦症 Tetany

【原因】 因甲旁腺之機能不足或廢絕，或鈣鹽大量排出與吸收障礙，體液中鈣離子及鉀離子失其平衡，血液之鹼性加強，而神經系之興奮性亢進所致。

① 甲旁腺缺損性搐搦症：由於甲旁腺手術剔出，出血，傳染，壓迫引起。

② 乳兒性搐搦症：先天甲旁腺缺乏，先天性萎縮，或維生素 D 缺

乏。血中鈣及鉀離子等失其平衡。多發生於二歲以內之哺乳兒。

②妊娠及授乳期搖搦症：甲旁腺機能不全，鈣質排量增加；有謂胎兒所產排泄物，入母體血循環，而中毒所致。

③傳染中毒性搖搦症：傷寒、肺炎、流行性感胃、急性風濕症、或磷、氣仿、嗎啡、鉛、一氧化碳、Ergotin、Quanidine等中毒所引起。

④胃腸性搖搦症：由於幽門狹窄而起之胃強度擴張，或重症腸閉塞，巨大結腸，周期性嘔吐，慢性便秘，胃腸炎等症見之。

⑤小腸疾患性搖搦症：下瀉或小兒鈣質缺乏所致。

⑥強制呼吸性搖搦症：血中二氧化碳強度缺乏，形成鹼中毒。

⑦特發性搖搦症：多在春季見之，常為某一地方，或某一職業之人發生。

【症狀與診斷】(1)痙攣發作：始時有肢節疼痛，知覺異常，肌肉萎弱、剛強等前驅症。受害最多者為：指、手、腕、趾、足等處肌肉，若侵及顏面、頸項、胸、腹、及喉等呼吸肌，則發生危險症狀。其痙攣發作，常顯於某一神經支配下之肌肉羣，故發作時，顯該肢之特別姿勢。發於手部：第三指節強曲，第一二指節反而伸展，四指緊貼，拇指內轉，手及肘關節屈曲，上膊緊貼軀幹，二臂同發，宛如產科醫師之手勢。肌肉硬固，壓之覺痛。發於足部，則足蹠屈肌痙攣，故二足外翻。精神興奮，疲勞，發熱，往往為此病發作之誘因。發作時間，可歷數分鐘，或持續數小時，甚而達數日才消退。

(2)發作間歇性之神經過敏現象，若緊扼上搏，而壓迫其神經幹，或動脈幹，則數分鐘後，痙攣發作，壓迫除去，痙攣亦止（Trousseau氏徵）。運動神經對平流電氣興奮性亢進，在0.2千分安培以下之弱電（陰極閉鎖），亦可攣縮，此曰 Erb 氏現象。叩打耳前之顏面神經幹，可發生神經之痙攣（第一度），亢奮較弱，則僅引起鼻翼及口角之痙攣（第二度），更弱則僅起口角之痙攣（第三度），是曰 Chvostek 氏顏面神經現象。刺激知覺神經亦可引起反射性肌肉痙攣，曰 Hoffmann 氏症狀。伸展下肢，把握其足，而強向軀幹屈曲，肌肉急生痙攣，使足內翻。伸展上肢，而急外轉之，前搏及手肌肉，亦生痙攣收縮，此即 Pool Schlesinger 氏足現象也。

(3)其他症狀：有潮紅灼熱，關節浮腫，牙齒法瑯質消蝕等。發作時，有暫時性之淋巴球增多症。

【治療】①口服鈣劑：初生兒：氯化鈣每小時 0.45Gm.； Vio-s-tarol 每二小時三滴；Phenobarbital 每四小時 0.005Gm. 每小時母乳一囑。如有嘔吐，則可在 24 小時內即將鈣劑停用，Phenobarbital 則於 48 小時時停用。十日以後單行餵乳即可。

②注射鈣劑：緊急病例(如發生聲門痙攣者)，可用 5% 氯化鈣或 10% 葡萄糖鈣 5—20cc. 靜脈注射，以後則每日 1—2 次，以葡萄糖鈣 10cc. 行肌肉注射。

③Viosterol 及魚肝油：每日 15—40 萬單位。同時須給予鈣劑。

④Dihydrotachysterol (A. T. 10)：對手術後甲旁腺缺損性搖擺最佳。初生兒一日三次，每次 15 滴；成人每日 0.5—2cc. (每 cc. = 1.25mg.)。亦有用至每日 10—20cc. 者。

⑤甲旁腺浸膏 (Parathyroid extract)：初靜脈注射 40—6J 單位，4—6 小時後用 20—3J 單位皮下注射；以後每日 30—40 單位。其用量各人不同，宜時時測定其血鈣含量，以爲調整之指標。

## 二 甲旁腺機能強過 Hyperparathyroidism

(囊腫性纖維性骨炎 *Osteitis Fibrosa Cystica*)

已詳內科運動器疾病章內。

### 第七節 松葉體之疾病

#### Diseases of the Pineal Body

松葉體位於第三腦室後上部，係甚小之堅韌小體，乃由終腦頂部發育而成。主由室管膜細胞 (Ependymal cells)，神經膠質 (Neuroglia) 及結締組織所成，其生理作用未盡明瞭，據 Marburg 氏之研究，松葉體能抑制及延遲性之成熟，當其缺乏之時，(如因瘤腫而使其破壞時)，患者性發育迅速而達於青春發動期 (Puberty)，其睪丸增大，發育過度，肥胖；六歲時骨骺即閉鎖。此之謂巨生殖器侏儒症 (Macrogenitosomia)。此外，尙可有瞳孔對光反應消失及眼球向上運動受限制等腦瘤徵象。

【診斷】 X光攝影，見松葉體內有鈣沉着之陰影。腦室攝影可見腦室擴大。

【治療】 深部 X光照射。

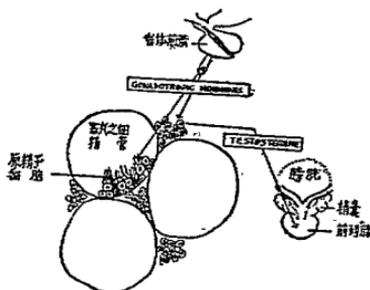
### 第八節 性腺之疾病

#### Diseases of the Sex Glands

##### 一 男性性腺之解剖及生理

男性性腺即睪丸 (Testis)，其組成主爲二部分：①曲細精管 (Seminiferous tubules)，產生精子；②間質細胞 (Interstitial

cells), 產生內分泌物質。其內分泌物質現知為睪丸酮, (Testosterone)。此物經過代謝後排洩於尿中, 成為男性甾 (Androsterone)。睪丸酮之作用, 較男性甾強六倍。此種內分泌之主要作用為維持第二性徵, 如聲調之改變, 陰莖, 陰囊, 前列腺, 精囊, 副睪, 輸精管, 鬍毛, 鬚髯, 骨骼及體態之發育等。性腺內分泌機能, 與垂體有關係。幼男孩及女孩之尿中, 亦可含有微量之男性素 (每公升之尿約含  $0.7-2$  i.u.), 青春發動期則迅速增加至每日  $40-100$  i.u.。男性尿中亦含有微量之女性素 (Estrogen), 其每日排洩量, 與  $10\mu\text{g.}$  之 Theelin 相當。



## 二 去勢症(宦官症) Eunuchism

本症係因去勢 (Castration), 發炎或外傷而致睪丸機能完全消失而起。

【症狀】依其去勢發生於青春發動期以前抑以後而稍異。患者軀幹較短, 四肢特長, 語音高調, 第二性徵不明顯, 體高, 瘦削, 胸及肩均狹窄。陰毛腋毛均不生長, 無鬚髯, 無胸毛, 生殖器呈幼型, 前列腺不能觸知, 肌肉纖細如女性。如去勢發生於性發育成熟之後, 則第二性徵繼續存在, 陰莖及陰囊之減小不著, 前列腺略萎縮, 鬚髯, 腋毛, 陰毛等之生長減少, 音調改變不著明, 性慾比較減少, 但性交仍屬可能。患者精力減損, 往日雄心, 殆均消失, 精神敏感, 一如經絕期之婦女。基礎代謝率常減至  $-20$  至  $-25\%$ 。偶亦可見有乳腺肥大, 身體肥胖者。

【治療】大劑量之 Testosterone propionate, 一週三次, 每次  $2\text{mg.}$ , 或每日一次, 每次  $2\text{mg.}$ 。皮下或肌肉注射。Methyl testosterone 則可用以口服。療效: 第二性徵逐漸顯明, 體重及食慾均迅速增加。基礎代謝率增加, 精力增加, 女性體態減少。

## 三 類去勢症(類宦官症) Eunuchoidism

本症係因睪丸機能之局部缺損，或垂體前葉之不適當刺激而起。據 Moore 氏謂，睪丸僅於陰囊內方能完全發育，在腹腔或其他處均不能充分發育，故隱睪症 (Cryptorchidism) 患者，多患本症。

【症狀】如其發生在幼年，則第二性徵不顯，其骨骼之發育可與去勢症相似。

【治療】與去勢症同。

#### 四 隱睪症 Undescended Testes

##### *Cryptorchidism*

乃睪丸在胎生期內分泌能不足，使在下降中途停留而起。據美國作戰部之統計，其發生率為 0.31%，在孩童中之百分率料必更大。其睪丸可停留於下降途中之任何部分，但最常見之部為內環及鼠蹊管等處。

【症狀及徵象】陰囊之一側或兩側均無睪丸，鼠蹊部有痛性隆起物。在青春發動期以前，大致無身體上之變異可見，一部分之例，則孩童時即有女兒氣。如係雙側性隱睪症，且其睪丸在腹腔內者，則在青春發動期以後，即呈現類去勢症狀。如係一側性隱睪症，則其在陰囊內之睪丸，能分泌足夠之內分泌，使第二性徵之發育完全正常。但亦有若干之例，其睪丸機能不足，而伴發垂體機能過低症狀者。其基礎代謝率一般均正常，但亦有稍現低下者。隱睪症患者中，約有三分之一之例，併發其他之異常，如尿道下裂 (Hypospadias)，幼薦 (Infantile sacrum)，等。

【診斷】宜與假性隱睪症及遊動睪丸區別。

【治療】①Chorionic gonadotropin (Korotrin, Follutein, A.P.L., Pranturon, Antuitrin-S) 每 cc. 含 500 及 1000 鼠單位，能刺激睪丸之間質細胞 (Interstitial cells) 產生男性內分泌，此種男性內分泌復使一切有關睪丸下降各部分擴大。劑量：幼兒每週三次，每次 100—500 國際單位，青年則每次 1000 單位。垂體之性腺激素及孕馬血清中之性腺激素，亦能使睪丸下降。②上述療法如不能使睪丸下降，則須加用手術方法，施以睪丸固定術 (Orchidopexy)。

#### 五 女性性腺之疾病

##### *Diseases of the Female Gonads*

詳見婦科篇。

本篇撰述者：樓方岑醫師。

初版撰述者：盧志度醫師，龔中履醫師，樓方岑醫師。

## 第十章 神經系疾病

### DISEASES OF THE NERVOUS SYSTEM

#### 第一節 末梢(周圍)神經疾病

#### Diseases of the Peripheral Nerves

##### 一 解剖及生理

末梢神經大部為混合性神經，包含運動及感覺兩種神經纖維。運動性神經纖維，起自脊髓前柱中之運動神經節細胞，由前根經脊髓神經而分佈於所支配之肌肉。其營養中樞為前柱中之運動神經節細胞，若此細胞被損害時，則其所屬之神經纖維與肌肉均生變性及萎縮；常運動性神經纖維被損害時，其末梢端神經纖維與肌肉，亦生同樣之變化。感覺神經纖維起自皮膚粘膜或肌肉等之接受器，經椎間神經節細胞，由後根進入脊髓，其營養中樞為椎間神經節細胞，若此中樞破壞或與之脫離關係時，則所屬之感覺神經纖維即生變性及萎縮。末梢神經受損害時，運動神經纖維或感覺神經纖維即可發生興奮或缺損病狀。當其運動機能發生障礙時，能使所屬之肌肉發生麻痺或痙攣；若感覺機能發生障礙時，則生感覺過敏或感覺消失。於一混合性神經受嚴重損壞時，能同時發生運動及感覺機能障礙；於輕度之損壞時，在同一神經中，其所含之各種神經纖維，對各種損害有選擇作用，僅生感覺障礙，或則起運動障礙也。

##### 一 神經炎 Neuritis

〔原因〕 神經炎因受害之神經數目不等，可別為單純性神經炎 (Mononeuritis) 或稱限局性神經炎 (Localized neuritis) 與多

發性神經炎 (Polyneuritis) 兩種：前者之原因為 ①外傷：如骨折或脫臼之撕裂，牽展，嬰兒生產時之被伸引，肌肉過度運動時之壓迫，牽引，及被腫瘤，頸肋，骨痲與增殖性骨關節炎之壓迫等。②慢性中毒為酒精及金屬類毒物之中毒；③傳染病：如傷寒症，天花，白喉及結核病等，在患病當時或其後均可發生之，扁桃腺與牙之病灶傳染常為本症原因之一；④鄰近器官之炎症亦可波及神經而發炎。感冒更為一般所重視。後者之原因可別為 (1)中毒：因外毒素者如酒精，鉛，砒，煤膠產物，一氧化碳，磷，銻，銅，汞等，因內毒素者如患糖尿病，結核或梅毒時之惡液質，或營養性缺乏病如腳氣病，及妊娠時。(2)傳染病如前述者外：流行性感冒，麻疹，猩紅熱，百日咳，產褥熱，淋病，梅毒，敗血症時，均可引起，病灶傳染亦為原因之一。

【症狀】①單純性神經炎：依侵犯之程度不同，可別為功能消失與炎症性刺激症狀兩種；前者僅輕重不等而後者變化甚大。因外傷而造成功能消失者呈萎縮性柔軟痲痺，所屬肌肉來退行性反應，知覺消失及營養障礙等，疼痛常顯，尤以正中神經或脛神經受害時，則呈持久性強痲灼痛，當移動或突然驚嚇時更甚，故亦名灼性神經痛 (Causalgia)，用持續性濕敷可減輕疼痛。因傳染病，敗血症或關節炎致成之本症，疼痛明顯，為鈍痛，刺痛或跳痛，有時持續不退，或呈閃痛狀，夜間更甚，因咳嗽，動作或牽引均可增加其程度。發炎之神經觸之有腫脹感並有壓痛，其附近之皮下組織可現水腫狀，皮膚光滑，發紅或乾或濕。②多發性神經炎：不論任何原因，其一般症狀，均極類似。先有數週之前驅症狀，如肢體之麻木輕度發熱，冷熱等異樣感覺，隨即發生肢體軟弱，神經沿其徑路及隣近所屬肌肉來劇烈疼痛，壓痛，常為對稱性。繼則發生兩側性柔軟性痲痺，共濟失調，同時合併感覺障礙為本症之特徵。多先侵犯下肢，迅即波及全身，致病者完全不能運動；後則病變限局於某一區域中。其消退甚緩亦有僅生於某一局部者，(尤好侵犯橈骨部，腓骨部，足部，及手部肌肉)。被侵犯之神經幹，其所支配之肌肉。多有明顯之壓痛。重症患者，並生萎縮及電氣變性反應，其腱及皮膚反射亦消失。(膀胱偶然受侵而直腸機能及瞳孔反應均正常)。久而不癒，則患者可因呼吸肌或心臟之痲痺而死亡。病機好轉時。疼痛症狀多先消失，而局部之壓痛，則常保存甚久；其腱反射之恢復亦緩。本症依其原因之不同，而有所謂酒精性神經炎，鉛毒痲痺，砒素痲痺，白喉性痲痺，脚氣性痲痺等特型。

【治療】患者須臥床休息，精神亦須安靜，注意原因療法，感冒者用水楊酸製劑；於酒精，鉛，砒等中毒，則須禁止患者與此等物質接觸。若患者生瘰癧或單癧時，一般之護理尤須注意，防瘰癧之發生，及關節

之強直，故其患肢須取適宜之位置。(如上肢肩關節須外展 90 度，肘須作 90 度屈曲，腕指須微屈；於下肢則股關節伸直或微屈，膝伸直而微屈，足關節作 90 度屈曲)。於疼痛劇烈者，可用水楊酸鈉，Aspirin, Antipyrin, Pyramidon, 及 Phenacetin 等鎮痛劑。(Rp. Antipyrin; Phenacetin, aa 0.25, S. 一日二次，每次一包)。發汗療法頗有效，惟白喉性神經炎，及有心臟衰弱之患者，則不宜用此法。普通係用 Pilocarpine 0.005—0.015，行皮下注射；或用 Strychnine 治療，開始每日用 1mg. 行皮下注射，以後可每日漸增至 8mg. 末期可用沐浴療法，按摩，及電氣療法 (Electrotherapy)。

## 二 神經痛 Neuralgias

### (一) 三叉神經痛 Trigeminal Neuralgia

【原因】 感冒、牙疾、瘧疾、梅毒、流行性感冒、鼻副竇疾病，及顱底骨之疾病等，其有神經衰弱或癩病體質者，亦常見之。

【症狀】 多生於一側三叉神經之一枝或二枝。有發作性劇烈疼痛，每次能持續數分鐘或稍久之時間。凡說話、勞動、精神興奮及受涼等，均可誘致其發作。其痛如鑽、如刺、如裂、如戳；疼痛劇烈者，並能引起顏面肌肉反射性痙攣，血管運動神經障礙，致顏面蒼白或潮紅，淚液，唾液及鼻液等分泌亢進。壓痛點：第一枝眼神經痛時，在眶上孔(或眶上切迹)；第二枝上頷神經痛時，在眶下孔；第三枝下頷神經痛時，在頰孔。

### (二) 肋間神經痛 Intercostal Neuralgia

【原因】 爲肋骨之疾病(骨折及炎症等)，胸椎之疾病(瘤腫及結核)，脊髓癆及胸部主動脈瘤等。

【症狀】 常見於左側多數之肋間神經，尤以第 5—9 肋間神經爲最；沿神經之經過中有帶狀疼痛，每當深吸氣，咳嗽，或噴嚏時，則疼痛加劇；其分佈區之皮膚，常生感覺過敏及帶狀瘡疹。壓痛點：脊柱之近傍，肋骨之中點(中腋窩線)，胸骨線。

### (三) 坐骨神經痛 Isiatic Neuralgia

【原因】 感冒、流行性感冒、慢性酒精中毒、骨盆腫瘤之壓迫、糖尿病、痛風、梅毒、慢性便秘、妊娠及前列腺肥大等。

【症狀】 (1)疼痛爲持續性，有發作性增劇，並自臀部向膝窩及下腿等處放散。(2)病者於床上常臥於健側，仰臥則股與膝均屈曲。(3)伸直下腿而屈曲股關節，則生劇烈疼痛，(Lasèque 氏現象)。(4)壓痛點：(a)坐骨結節與大轉子之間，(b)膝窩窩之中央，(c)腓骨小頭

之後側。(5)重症者常有脊柱側彎 (Scoliosis ischiadica) 及跟隨反射消失。

【鑑別診斷】(1)股關節炎：患肢外展，於大轉子及下肢長軸上加以撞擊，均生劇烈疼痛。(2)腰肌風濕病(腰痛)有廣泛性壓痛，而無特殊之壓痛點。

【神經痛之治療】(1)用水楊酸製劑、驅蒼療法、驅梅毒法等，以除去其原因。(2)藥物療法：水楊酸鈉(每H 2.0—6.0Gm.)，Anipyrin (1.0—5.0Gm.)，Pyramidon (0.3—1.5)，Aspirin (1.0—6.0Gm.)，金雞納鹼 (0.5—1.5Gm.)，Chloral hydrate (1.0—5.0Gm.)。(3)理學療法：可用沐浴、按摩、熱罽包、吸角、及電氣療法。患者並須臥床安靜。(4)注射療法：可用酒精、生理鹽水、或 Procaine 等。注射於神經鞘內及其附近以止疼痛(參見治療通論篇，神經鞘內注射)。(5)手術療法：於上列諸法均無效時，則用手術療法，視病者之情形，應用神經伸引法，神經截除術，或神經抽出術。

### 三 末梢性麻痺

#### Paralysis of the Peripheral Nerves

##### (一)顏面神經麻痺 Facial Paralysis

【原因】感冒、受涼、急性傳染病、酒精中毒、外傷、或顳骨岩樣部之疾病、腦底結核、梅毒及腫瘤之壓迫等。

【症狀】急性發生，多為一側性。口角牽向健側(笑時更著)。鼻唇溝變淺或消失，口角下垂，眼瞼下垂，閉合不全(兔眼)，額部不能作皺皺，口閉合不全，聲音不清，依神經受侵高位之不同，可有聽覺、味覺(舌半側前三分二)及唾液分泌之障礙。

##### (二)眼肌麻痺 Muscular paralysis of the Eye

【原因】感冒、脊髓癆、顳骨骨折或腫瘤、白喉、及腦膜炎等。

【症狀】(a)動眼神經麻痺(Oculomotor paralysis)：發生外斜視，眼瞼下垂，瞳孔散大呈反射性强直，有交叉性複視，眩暈，眼球不能向上向內及向下轉動。(b)滑車神經麻痺：有同側性複視，眩暈，眼球不能向內下方轉動。(c)外旋神經麻痺(Abducens paralysis)：發生內斜視，同側性複視，眩暈，眼球不能外轉。

##### (三)舌下神經麻痺 Hypoglossal Paralysis

【原因】急性傳染病，局部外傷，及酒精等中毒，偏癱及進行性延髓球麻痺等。

【症狀】將舌伸出時，舌尖呈弓狀偏向患側，說話及飲食時均生障礙。經過稍久，則患側半舌萎縮，表面多皺紋，並生顯著之電氣變性反應。

#### (四) 橈骨神經麻痺 Radial Paralysis

【原因】鉛中毒，外傷(肱骨幹骨折)，感冒，急性傳染病，及睡眠時之壓迫等。

【症狀】上肢伸直時，手弛緩而下垂，且不能向背側屈曲，掌指關節亦不能伸直；前臂不能自動伸直，若將其伸直時，則不能作旋後運動，感覺障礙輕微。

#### (五) 尺骨神經麻痺 Ulnar Paralysis

【原因】外傷，肘關節疾病，脊髓空洞症及壓迫等。

【症狀】手不能向尺側屈曲，亦不能充分向掌側屈曲，小指完全不能屈曲，第三及第四兩指之屈曲減弱，拇指內收障礙，各指第一指節向背側屈曲，第三指節向掌側屈曲，而形成所謂鷹爪手。

#### (六) 坐骨神經麻痺 Ischiatic Paralysis

【原因】外傷(骨盆骨折)、骨盆腫瘤、神經炎、脊髓空洞症及急性傳染病等。

【症狀】下腿不能屈曲，膝關節伸展而股關節屈曲，行走障礙，足之各種運動完全消失。

#### (七) 腓骨神經麻痺 Peroneal Paralysis

【原因】外傷，急性脊髓前角炎，神經炎及脊髓空洞症等。

【症狀】足尖弛緩下垂，不能外展，足及足趾均不能向背側屈曲，行走時足尖拖地，呈麻痺性內翻馬足狀，且常將大腿特別提高。

#### (八) 末梢神經麻痺之治療

初期須安靜休息，並施用原因療法。其由感冒而起者，可予水楊酸製劑內服，或用熱罨包法，出汗療法，及局部放血法。若為梅毒，則厲行驅梅毒療法。若為鉛中毒，則令患者改業，並長期給予碘製劑。若為神經斷裂或壓迫，則用外科方法將神經縫合，或去其壓迫；二週以後，可施以按摩、被動運動，沐浴及電氣療法，直至麻痺恢復為止。

## 第二節 自主神經系疾病

## Diseases of the Autonomic Nervous System

## 生理解剖

自主神經系亦由神經節細胞及神經纖維等組合而成，其作用不受大腦意識之支配，而能為精神作用所影響，故亦名自主神經系。其作用，主為管理消化、循環、腺體分泌、物質代謝、體溫調節，及泌尿生殖等機能，並使體內各臟器之作用，彼此互相協調。此種作用在吾人生命過程中，決不能有一刻之停止。其神經纖維經過中，均有一個神經節，由中央神經系至此神經節細胞之有髓鞘神經纖維，名節前纖維，自此神經節細胞至末梢臟器之無髓鞘神經纖維，名節後纖維。植物神經系按其生理與藥理作用可分為下列兩大系：

(一)交感神經系統 (Sympathetic system): 其節前纖維之主要來源地為胸髓及腰髓，自此發出之神經纖維，至脊柱兩旁之交感神經幹，再自交感神經幹中之神經節細胞，發出節後纖維，分佈於末梢之器官。當頸髓或薦髓受損傷時交感神經不受直接之影響。交感神經系能受腎上腺素及精神作用等所興奮，當其興奮時，可使瞳孔擴大，心跳加快，末梢血管收縮，氣管枝擴大，抑制腸胃及膀胱之動作，並促進汗腺、唾液腺及腎上腺等之分泌。

(二)副交感神經系統 (Parasympathetic system): 其神經纖維主由中腦、延髓、及薦髓等而來，包括動眼神經、鼓索神經、迷走神經、及骨盆神經，其中以迷走神經為最重要。此等神經能被 Atrcpine 所阻止，而為 Physostigminé 及 Pi.ocarpine 等所興奮；當其興奮時，則瞳孔縮小，心跳遲緩。增進腸胃及膀胱之動作，並促進唾液、淚液、及汗液等之分泌。

## 一 自主神經官能病

交感神經系與副交感神經系之作用，兩者大都為互相拮抗，僅有小部份為互相協助（如唾液之分泌）。若兩者中之一系發生機能減低或停止時，則他一神經系即呈過敏現象。故 Eppinger 氏及 Heis 氏特將其分成交感神經緊張症 (Sympatheticotonia) 及副交感神經緊張症 (Vagotonia)。但在事實上，一般之植物神經官能病，多不能作此顯然之區別，而常混合存在，故 Bergmann 氏將其統一，名為植物神經性特徵。

(一)副交感神經緊張症 (Vagotonia): 病者瞳孔縮小，心動徐

緩，期外收縮，呼吸性不整，有 Aschner 氏及 Czermak 氏現象，血壓低，冷汗，手足厥冷，顏面蒼白，易失神而昏倒；淚液，唾液及胃液分泌亢進；過酸症，消化道之痙攣；易生神經性下痢或痙攣性便秘。枝氣管哮喘，血管運動神經性鼻炎，粘液痰痛。皮膚割痕症，嗜酸性白血球增多，淋巴球增多，血中碘質含量減少，患者易疲倦，好眠。其治療可用 Atropine，腎上腺素，亦可大量應用鈣劑。

(二)交感神經緊張症 (Sympathicotonia) 患者瞳孔擴大，眼球突出，唾液及淚液分泌減少，皮膚乾燥，震顫，心跳加快，脈搏頻數，血壓增高，胃無力而分泌減少，腸之蠕動亦微弱，血中碘質含量增加，對 Adrenaline 有敏感，用 0.5mg. 皮下注射即生糖尿，其他症狀均增劇。

## 二 頸交感神經之疾病

【原因】 頸部外傷，隣近臟器腫瘤之壓迫，主動脈瘤及肺尖結核等。

【症狀】 ①刺激症狀：此為腫瘤壓迫之初期現象，較少見。病者患側瞳孔擴大，眼球突出，眼裂張大，面色蒼白，間且發汗增多。②麻痺症狀：甚常見，患側瞳孔縮小，眼裂狹窄，眼球深陷，(此三者名何納氏症候叢 Horner's syndrome)，皮膚發紅發熱，無汗液分泌，淚液及鼻涕之分泌增加；經過稍久者，並生患側顏面萎縮。

【治療】 主為原因治療。如為附近腫瘤之壓迫，則須用外科手術除去之。

## 第三節 脊髓之疾病

### Diseases of the Spinal Cord

#### 總 論

脊髓位於脊椎管中，但較脊椎管為短，其末端之脊髓圓錐僅至第二腰椎，故脊髓之各節及其脊髓神經之前根與後根，均較同名之脊椎為高。此在脊髓病變之定位診斷上，殊關重要。

(一)脊髓內之中樞：在脊髓中有許多低級中樞，其重要者有：

- ①呼吸運動中樞：存於第 3—5 節頸髓。
- ②瞳孔擴大中樞：存於第 7—8 節頸髓至第 1—2 節胸髓中。
- ③排糞及排尿運動中樞(直腸膀胱運動中樞)，存於第 3—4 節薦髓中。
- ④勃起中樞：存於第 1—3 節薦髓中。

⑤射精中樞及分娩中樞：存於第 3—4 節薦髓中。

⑥血管運動中樞及汗分泌中樞，存於全部脊髓中。

⑦乳分泌中樞，存於胸髓中。

(二)脊髓中之傳導徑路：脊髓外為白質，內為H形灰白質，於灰白質中主為神經細胞，於白質中則主為神經纖維。其傳導徑路分向心及遠心者兩類：

①向心性傳導徑路：其神經纖維由後根進入脊髓中，係傳導末梢之感覺至中樞，其主要者：(a) Goll 氏束及 Burdach 氏束，此兩者位於脊髓後索中，其纖維均來自同側之後根，上昇至延髓，而終止於同名神經核；自此成立第二神經單位，其纖維於延髓交叉，至他側之視丘，轉換第三神經單位而達大腦皮質。此兩束之作用，主為傳導深部感覺（關節與肌肉之感覺）及皮膚之觸覺。(b) 視丘脊髓束：位於脊髓側索及前索中，感覺纖維自後根進入灰白質後柱中，換一神經單位，其纖維經前聯合交叉而至他側之視丘脊髓束中，上昇終止於視丘，再換一神經單位而達大腦皮質。其作用為傳導皮膚之痛覺、溫覺及觸覺。(c) 小腦脊髓束：位於脊髓側索中，其作用為傳導身體之平衡感覺。

②遠心性傳導徑路：此主為錐體徑路，傳導中樞之興奮至末梢，管理身體隨意肌之運動。其纖維自大腦皮質神經細胞發出，經內囊至延髓中，大部交叉，小部不交叉，其交叉者係至他側脊髓側索中，構成側錐體束，下降而逐漸終止於同側之前角神經節細胞；其不交叉者則於同側脊髓前索中，構成前錐體束，於其下降過程中，逐漸交叉而終止於他側之前角神經節細胞。由前角神經節細胞則形成第二運動性神經單位，而發出纖維至末梢所屬器官。

(三)脊髓半側橫斷症 (Brown Sequard 氏症候羣)：脊髓半側橫斷時，於其損傷部下方，患側生隨意運動麻痺，深部知覺障礙及血管運動神經麻痺；健側則生痛覺及溫覺障礙。於薦髓半側橫斷時，患者常不生顯著之膀胱與直腸機能障礙，此因膀胱與直腸係同時受兩側薦髓支配之故也。

(四)遠心性傳導徑路麻痺：自大腦皮質神經細胞至脊髓中之錐體徑路，為第一運動性神經單位，自脊髓前角神經細胞至末梢所支配之器官，為第二運動性神經單位。於第一運動性神經單位麻痺時，生痙攣性麻痺 (Spastic paralysis) 肌肉仍有緊張力，不生萎縮，無電氣變性反應，其反射較亢進，有 Babinski 氏現象。若麻痺既久，亦可稍呈肌肉萎縮及電氣變性反應，於第二運動性神經單位麻痺時，則生弛緩性麻痺 (Flaccid paralysis) 肌肉之緊張力消失，麻痺之肢體能隨意被動（搖動性運動），並生顯著之肌肉萎縮及電氣變性反應，反射減弱或消失，無

Babinski 氏現象。

### 一 急性脊髓炎 Acute Transverse Myelitis

【原因】主為傳染病(傷寒、流行性感冒、猩紅熱、百日咳、喉峽炎、膿毒病、敗血症等)，次為感冒。亦有由腦脊髓膜炎蔓延而來者。

【症狀】由其病灶之大小及部位之高低等之不同，而引起極複雜之症狀。普通均有腰痛、背痛、感覺異常等前軀症狀，及傳染病之一般症狀。

①頸髓脊髓炎：本症少見而極危險。下肢生痙攣性麻痺，上肢亦生痙攣性麻痺或附帶弛緩性麻痺。四肢及軀幹均生感覺障礙，並生膈神經麻痺，而致生窒息死亡。若病變位於第八節頸髓及第一節胸髓，則能發生瞳孔縮小及眼裂狹窄等現象。

②胸髓前角炎：此較常見。兩側下肢初呈弛緩性麻痺，後則漸成痙攣性麻痺。無肌肉萎縮，常生痙攣之現象，膝蓋反射及 Achilles 氏跟腱反射均亢進。於上腹部(或其稍上方)以下，均生感覺障礙，並常生膀胱與直腸障礙，生矛盾性尿閉及便秘。

③腰髓脊髓炎：下肢生弛緩性麻痺，迅速發生肌肉萎縮，下肢皮膚及膝反射減弱或消失。於臍以下生感覺障礙，膀胱與直腸均生麻痺。

④薦髓脊髓炎：臀肌、膝屈側肌，及腓骨神經所支配之肌肉，均生弛緩性麻痺，跟腱反射及蹠反射消失，膀胱與直腸均生麻痺，下肢後側肛門及生殖器等處生感覺障礙。

【經過】大多為急性經過，亦有少數殘留一部痙攣性麻痺，以致纏綿數月者。重症患者，多因合併褥瘡、膀胱腎盂炎、尿毒症、及膿毒症等，而於 1—4 週內死亡。

【治療】患者須絕對安靜，初起時可用發汗劑及下瀉劑，(心臟衰弱者須小心)。有神經炎性神經痛者，須用鎮靜劑，(溴鹽及巴比土類)。疼痛性痙攣者，可用溫熱電包及嗎啡。於護理方面，須特別注意預防褥瘡之發生，床舖須柔軟，患者臥位須時常變換，於臀部及足部等墊以水枕，並須用酒精或樟腦酒擦拭皮膚。若已生褥瘡，可用長期低溫沐浴，鹽酸水電包，及消毒綉帶。有膀胱障礙者，每日導尿二三次。便秘者，每兩日灌腸一次。飲食須富營養而易消化，烟酒及濃茶等應禁忌。末期須用電氣療法及沐浴療法。用沐浴療法時，水之溫度不能過高，以 30—35°C 為佳，(有痙攣症狀者溫度可稍增高)，每次持續 10—15 分鐘，每週行二、三次。

### 二 潛水病 Caisson Disease; Diver's Paralysis

潛水夫病之症狀與急性脊髓炎相同，惟無脊髓炎之炎症病變。於海底高壓下工作之人員，若上昇過速，則因組織中於高壓下所吸收過多之氣體放出，不及排出，乃於脊髓中形成多數氣泡栓塞，致生脊髓橫斷之病狀。若海底工作人員上昇緩慢，使組織內過多之氣體有排泄之機會，即可預防本症之發生。其治療係用對症療法（見急性脊髓炎）。

### 三 壓迫性脊髓炎 Compressive Myelitis

【原因】(1)結核性脊椎炎，易生於小孩及少年，好發部位為胸椎及與腰椎之交界處。(2)脊椎癌腫，多生於老年人，常係轉移而來，於病者身體他部，如乳腺、胃、食道、或直腸等處，多能發現其原發性癌腫。(3)梅毒：脊髓膜生樹膠腫，壓迫脊髓而生本症。

【症狀】依其原因及壓迫之部位，而生各種不同之症狀。除其原發病之症狀外，其神經方面之症狀為：①胸髓受壓迫，則於下肢及肋弓下方，常生放射性神經痛，下肢生痙攣性不完全麻痺，膝蓋反射亢進，後則下肢漸成痙攣性麻痺。②若病變生於第十一胸椎至第一腰椎，則下肢生弛緩性麻痺，膝蓋反射減弱或消失。③若病變生於頸椎，則下肢生痙攣性不完全麻痺，上肢生弛緩性麻痺，於項部及上肢並生神經痛樣疼痛。感覺障礙普通多不甚明顯，而膀胱直腸障礙，則常易發生。

【診斷】須早期診斷，以便及時治療。於結核性脊椎炎，病者全身狀態較為衰弱。其他臟器常有結核，局部多有顯明之駝背，並有壓痛及撞擊性疼痛。於脊椎癌腫，則病者多極消瘦，身體他部常能發現原發性病重，不易生脊椎變形，但神經痛則較劇。

【治療】①結核性脊髓炎：病者須特別注意空氣、日光、及營養等一般療法，脊椎須保持絕對安靜施用石膏床或石膏背心；於頸椎或上部胸椎發生本病時，則常用 Gisson 氏繫帶，繫於患者之下頷及項部。患者仰臥於床上，頭部床腳墊高，並於足部懸以少許重量，以伸引之。②脊椎癌腫：主為對症治療，鎮靜其疼痛，預防或治療其膀胱炎及褥瘡。③梅毒：行驅梅毒療法。

### 四 脊髓空洞症 Syringomyelia

【原因】其真正之原因不明，普通假定於先天性始基錯誤所致。其病變係於脊髓灰白質中，先有膠質增殖，繼而破壞，形成若干不規則形病理性空泡，中央管亦擴大。此病生於中年，尤多侵犯勞動階級之男子，且常有外傷之病史。

【症狀】病變好發於頸髓，先為手掌骨間肌、拇指球肌及小指球肌等，發生進行性弛緩性麻痺，肌肉萎縮，並有纖維性痙攣及電氣變性反

總，繼則前臂及上臂諸肌肉，亦隨之發生萎縮及麻痺。患者之感覺障礙殊為特殊，其皮膚之痛覺與溫覺消失，而觸覺與肌肉之深部感覺則仍存在，呈所謂感覺分離 (Dissoziation of Sensibility)。因皮膚痛覺與溫覺之消失，故於麻痺區甚易發生外傷或燙傷。患者亦易生營養障礙，於感覺麻痺區之皮膚、軟組織、及骨等，可起嚴重之營養障礙，皮膚之割痕症、尋麻疹、汗分泌障礙、鞏皮症、手部蜂窩織炎等，甚者並發生手指、腕關節、肘關節、肩關節等之變形，及手指之脫落。病者之頸椎，常後凸而形成龜背。若病變存於延髓，則常生一側性斜方肌及聲帶痙攣，半側舌萎縮，一側之三叉神經感覺脫失。患者之下肢，大多不受影響，行走不生障礙，惟久後下肢亦能發生痙攣性不全麻痺。

【診斷】 不難，惟宜與脊髓腫瘤、肌萎縮性側索硬化症、脊髓癆、及多發性硬化症等鑑別。

【經過】 為極慢性進行性，有時亦能暫停進行。

【治療】 應早期用 X 光照射，其餘全為對症治療。最重要者為防止病人發生外傷及燙傷。

### 五 脊髓癆 Tabes Dorsalis

#### Tabetic Neurosyphilis; Locomotor Ataxia

【原因】 本病之原因為梅毒，如外傷、感冒、烟酒、過勞、荒淫，則可為其誘因。多生於 40—50 歲之老年男子，且常於感染梅毒 5—15 年後發生。病變多開始於腰髓，先於後根發生變性，繼經後角而沿後索上昇，致全部後索均生變性及萎縮。

【症狀】 ①初期：常於腰部及下肢有槍刺樣電擊性之陣發性疼痛。Achilles 腱反射及膝蓋反射消失，(後者曰 Westphal 氏現象)。瞳孔對光反應強直。而調節作用存在，(Argyl-Robertson pupils)；且瞳孔形狀不規則，兩側大小不均等。

②運動共濟失調期 (Stage of incoordination)：此期之主要症狀，即：(a)運動共濟失調 (Ataxia)，乃脊髓後索變性，致深部感覺發生障礙，平衡作用失却而起。多先生於下肢，行走時，其腿特別高舉而用力踏於地面，身體及腿均搖擺不定。如令站立，足跟靠攏，閉眼，兩手平舉，則病者前後搖動甚至跌倒 (Romberg 氏現象)。若令睡於床上，閉眼，再以足跟放至他一腿之膝蓋上，則其動作亦不穩定正確。後則於上肢亦生運動失調。若令患者閉眼，則其兩手食指不能互相碰着，亦不能用手指碰着鼻尖。(b)肌肉之緊張力減低，故其關節能過度屈曲或伸展。如伸直下腿，屈其股關節，則足跟能到達頭部。又令患者站立，伸展下腿時，則其膝部特別向後挺出，形成所謂膝反屈。(c)感覺異常

及感覺缺損：多於下肢末端生刺激現象及蟻痒感，腹部對寒冷感覺過敏，軀幹部可有束帶樣感覺。有時並於內臟生感覺性刺激，呈各種危象（Crisis），其較常見者於胃危象（係發作性之劇烈胃痛及嘔吐）、及喉危象（係發作性之聲門痙攣）。下肢常見痛覺消失，或呈變重感覺，即針刺於皮膚，先生觸覺，然後始生痛覺。（d）膀胱障礙：發生尿潴積或尿失禁。（e）性慾減低或消失，陰莖不能勃起。（f）運動性痙瘓：末期可生下肢不完全痙瘓及眼肌痙瘓。（g）視神經萎縮（10—15%）；其視野縮小，視力減弱。（h）營養障礙：關節腫脹（主為膝關節，次為足及股關節）變形，有大量滲出液，關節端萎縮。並易生自發性骨折；於足趾（腳趾尤甚）易生不易治癒之穿孔性潰瘍。此外，亦易生指甲或牙齒之脫落。

⑥癱瘓期（Stage of paralysis）：因發生高度之運動不調，致完全不能行動，而呈痙瘓現象。此時患者之全身狀況，異常衰弱，常併發痙瘓性癱瘓，易因膀胱腎盂炎、褥瘡、及敗血症等而死亡。

【經過】各人不同，普通為5—25年；多數患者常於初檢即停止進行。

【診斷】若患者主訴有電擊樣疼痛，行走不穩，視覺障礙，感覺異常，膀胱障礙，及各種危象之發作，則有患脊髓癆之可疑。再由其梅毒病歷、瞳孔對光反射強直，腱反射消失，血液及腦脊髓液之 Wassermann 氏陽性反應（90%），腦脊髓液中細胞數目增加（尤以淋巴球為最）及其球蛋白含量之增加等，即易診斷。

【鑑別診斷】脊髓炎、多發性神經炎、假性脊髓癆、痙瘓性癱瘓。

【治療】一般療法：身心安靜，生活有規則，食品須富營養而易消化。①青黴素療法（Penicillin therapy）：4,800,000單位，於七日半以內注射完畢。必要時，輔以發熱療法。據 Koteen 氏等於 1947 年報告，57 例脊髓癆以青黴素治療後，有 33 例有症狀之改善。Gammon 氏報告（1946年）青黴素對於脊髓癆之疼痛甚為有效。O' Leary 氏於 1947 年報告，有 25% 之例，疼痛減輕。

②一般驅梅毒療法：於初期及未經正式治療者；常有效。可用水銀軟膏塗擦（每次 2.5—3.0Gm.），碘劑內服（1.0—3.0Gm.），或兼用 Neocarsphenamine（全量 4.0—j.0Gm.）Tryparsamide（每公斤體重 3u—50mg.）等，靜脈注射。用水銀劑治療時，若生視神經萎縮及視野縮小者，則須減其用量或停止使用。惟本症僅用驅梅毒療法多不能制止其進行，而與發熱療法交互施行，可獲良好效果。③發熱療法：多用三日瘧原蟲接種患者，注射傷寒菌疫苗或蛋白製劑。用本法治療，常須經兩月左右，始能見效。

④沐浴療法：可用短時間之半身浴或全身浴，水溫以 22—28°C 為適宜，熱水浴及熱蒸氣浴則須避免。

⑤電氣療法：可沿脊髓通上行性平流電，每日用 8—10 千分安培之電流，交互行 3—5 分鐘。

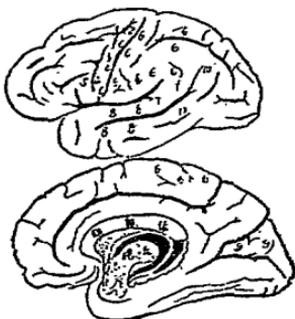
⑥對症療法：對於電擊性疼痛，可用濕熱罨包及鎮痛劑，如 Aspirin、Antipyrin、Phenacetin，或其混合劑 (Rp. Antipyrin 0.5, Phenacetin 0.3, Pyramidon 0.1, Caffein. Phosphor. 0.15—0.3, M. D. S. 頓服)。通常應用青黴素療法，即可使此種電擊樣疼痛消失。(Stokes 氏及 O'Leary 氏 1947)。對於運動共濟失調，可用體操療法，初時令患者慢慢學習單一關節之各種動作，繼則令患者用手指或足尖接觸於指定之點或線條上，或令患者沿地面劃定之線條行走，或令其練習迅速拾取各種物品；如此繼續練習，常能使運動共濟失調之症狀減輕或消失。對於危象之治療，以嗎啡最佳，惟易引起嗜好；故須常用 Luminal、Dionine、Codeine、Belladonna、Chloral hydrate、Atropine 等麻醉劑交互使用，亦可用熱罨包及洗胃等輔助之。

#### 第四節 大腦之疾病

##### Diseases of the Brain

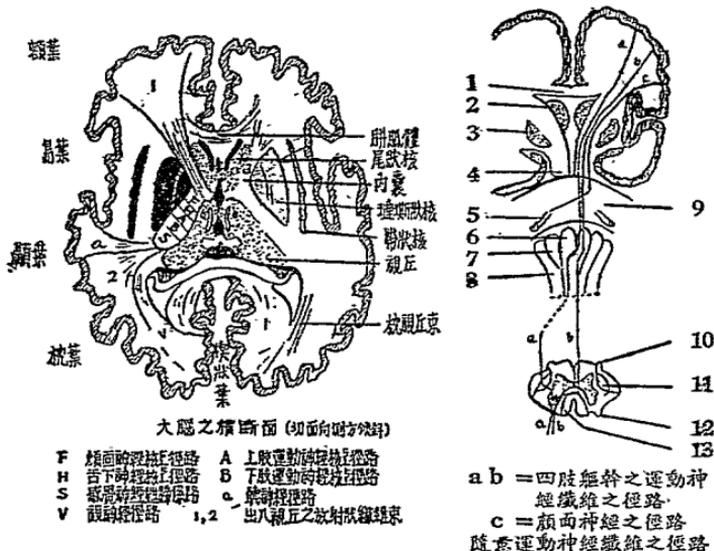
##### 解剖及生理

(一)各機能中樞在大腦皮質之分布：運動中樞如圖。①為軀幹(上額迴轉之後部)。②為下肢(前正中迴轉上三分之一及前正中葉，由上而下為趾、足、下腿、股)。③為上肢(前正中迴轉中三分之一，由上而下為肩、膊、肘、腕、手)。④為顏面、舌、咽喉(前正中迴轉下三分之一並及於三角部、瓣蓋部)。⑤為運動性言語中樞(即 Broca 氏中樞)，惟左側半球(下額迴轉後三分之一)有之。⑥為感覺中樞，居後正中迴轉(並及於前正中迴轉、角隅迴轉、上緣迴轉之一部)，其與身體部位之關係，尚屬不明。惟知有知覺刺戟(觸覺、溫度覺、痛覺)強弱之判斷力者，為兩正中迴轉脚部、角隅迴轉、上緣迴轉及上頂葉；有物體形狀重量判斷力者，為後正中迴轉；有空間與



各機能中樞在大腦皮質之分布

距離關係之判別力者，為前正中迴轉。當感覺中樞受損害時，以空間覺、地位覺及肌覺之障礙最甚，次為溫度覺、壓覺及立體覺之障礙，而以痛覺障礙最輕，恢復時以痛覺為最早，立體覺最遲。⑦為知覺性言語中樞（即 Wernicke 氏中樞），惟左側半球有之，居上聶迴轉之後端。⑧為聽中樞，居上聶迴轉及中聶迴轉之一部。⑨為視中樞，居枕葉內面之楔狀迴轉。又有人證明，在角隅迴轉之後下部有讀書中樞。⑩中額迴轉之後部有寫字中樞（即 Exner-Charcot 氏中樞）。⑪當上述區域受傷害時，即呈相應之特殊缺損症狀，如 Broca 氏中樞受損，即生運動性失語症，Wernicke 氏中樞受損，即起知覺性失語症是也。皮質有若干部分，於受傷害後不呈特殊之缺損症狀，即所謂聾或啞部是也。

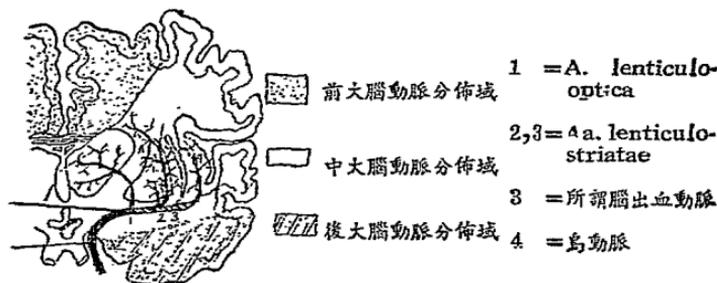


(二)神經傳達徑路：①上行性傳達路：(a)知覺、味覺、平衡覺路：由皮膚之知覺，三叉、舌咽神經，經視丘、內囊，而達於皮質感覺中樞。(b)聽覺傳達路：由聽神經經四疊體下阜、內膝狀體，過內囊、聽覺放射冠，止於聽中樞。(c)視覺傳達路：由視神經四疊體上阜、外膝狀體，視丘，過內囊，視覺放射冠，止於視中樞。(d)嗅覺傳達路：由嗅神經經嗅球、嗅囊，止於嗅中樞。

②下行性傳達路：(a)皮質脊髓連絡：由頂葉之運動性中樞過內

囊、大腦脚、一部入腦神經核，一部成錐體徑路，大部分纖維在延髓交叉成錐體側束下降於脊髓側索之後部，而止於脊髓之下端；小部分不交叉，成錐體前束下降於脊髓前索之內側部，而止於脊髓之中部。(b)皮質腦幹連絡，由頂葉運動性中樞經內囊，其纖維分為三部，一部入黑質（與紋狀核有特殊關係），一部入四疊體下阜（與聽器運動核有關係），一部經四疊體上阜移行於被蓋脊髓束（與眼肌核有關係）。(c)皮質與終腦灰白質連絡，纖維由頂葉運動中樞過膝狀體而入尾狀核、瓊斯狀核（分被殼及淡蒼球）、紅狀核、及豆狀核。(d)皮質視丘連絡，由頂葉運動中樞經視丘、至赤核，而移行於赤核脊髓束。(e)皮質橋腦核連絡，由枕葉頂葉、及額葉之纖維，經內囊入大腦脚，達橋腦核，由此發出之纖維，一部經小腦皮質分達脊髓前索及側索，一部直達脊髓側索。

⑤聯合徑路，略。



大腦及腦底神經節之血管分佈

(三) 大腦之血管分布：大腦收受由內頸動脈及脊椎動脈之血液。左右脊椎動脈在大腦橋底面會合為基底動脈，前進，分枝營養腦橋及小腦，進至大腦脚分岐部，分出左右後大腦動脈，更分枝為四疊體及葉葉之二支流。內頸動脈分出前大腦動脈，後交通動脈，而移行於中大腦動脈。中大腦動脈沿大腦側裂 (Fossa Sylvii) 而進，分布於中腦幹諸核、內囊、額葉之下部，及前後正中迴轉、頂迴轉、上中顳迴轉、枕迴轉之前部。前大腦動脈沿左右半球內面穹窿之上面進，分布於胼胝體及大腦之內面。此動脈之基部，以前交通動脈左右相連，而後交通動脈復與後大腦動脈吻合，遂在土耳其鞍之周圍，形成 Willis 氏動脈輪。因腦血管多係終末枝，故內囊附近極易發生出血、軟化、栓塞等病變也。

(四) 腦脊髓液：主由側室之脈絡叢所分泌，經 Monro 氏孔入第三

腦室，過 Sylvius 氏大腦導水管入第四腦室，更經 Magendie 氏孔及 Luschkae 氏孔入蜘蛛網膜下腔（小腦延髓槽）。此液之流出，主由蜘蛛網膜顆粒入靜脈竇（矢狀竇及橫竇）及淋巴管中。此液除對大腦及脊髓有媒介物質代謝及調整血液供給之作用外，更對二者之表面有沖洗作用。

### 一 腦貧血 Cerebral Anemia

【原因】急性者：(a)劇烈之精神感動，使血管痙攣，致成血行障礙。(b)大量之出血。(c)血液突然奔集於其他臟器（腹水或胸水排除）時。(d)心臟衰弱，無力送充分之血於腦時。慢性者，則多由慢性疾患，如：貧血、營養不良、惡液質、神經衰弱、萎黃病、寄生蟲病、白血病、鉛及汞中毒等而起。

【症狀】急性者，有眼前闇黑、耳鳴、眩暈、嘔吐、失神、脈搏細小頻數、冷汗、四肢蒼白厥冷、卒倒等症。慢性者，則可因些微之動機，如久立、疲勞、久蹲突起而起腦貧血，易卒倒。常有頭痛、眩暈、耳鳴（Tinnitus），或眼前閃輝（光幻視 Photopsia）、不眠（Insomnia）等。

【治療】急性發作時，宜使平臥，頭部低下，用冷水、氨、及揮發性鹽類之吸入，以刺戟其皮膚及粘膜。覺醒後或卒倒前投與葡萄酒、濃茶、咖啡、或樟腦等。心臟衰弱，則注射樟腦劑。其由大出血所致者，應速注射生理食鹽水或 Ringer 氏液，或即行輸血。慢性者則用貧血之原因療法（滋養物、鐵劑、鉀劑、磷劑等），頭部熱電法，熱湯浴（溫度漸次增高，每回十五分鐘）。

### 二 腦充血 Cerebral Hyperemia

【原因】急性症多見於多血性者精神興奮時，身體激劇勞動時，酒精及亞硝酸化合物中毒之時，慢性症則常見於脂肪質、滲出質者，其他動脈硬化症，內分泌障礙，及由心臟與肺疾患而起之鬱血性腦充血亦所常見。

【症狀】顏面之著明潮紅，結膜充血，鬚動脈怒張及頭痛、眩暈、不穩、不眠、耳鳴、光幻視。

【治療】急性者宜速使頭部高位，冰囊、冰罨法，寬衣，40—42°C 熱水之腳浴（亦可用芥子末、芥子酞、3% 食鹽加入之）。重症則用水蛭或瀉血。慢性者則用原因病之療法，如避免過多之肉食。限制飲酒及吸煙，禁用茶及咖啡，調整便通，服瀉下劑，常行頭部冷電法等。鬱積性腦充血時，用心臟及肺疾患之療法。

### 三 腦出血 Cerebral Haemorrhage;

#### (腦中風) Apoplexy

【原因】乃腦之小血管破裂而起。最多發於內囊部份中腦動脈之一枝(Lenticulo-striate artery 又稱腦出血動脈)。常係由直徑1mm弱之粟粒樣動脈瘤羣生而起(腦血管梅毒!)，亦有由血管壁之一般粥樣變性硬化而變脆弱所致。本病多發於4J歲以後，男子患此較女子為多，有遺傳之關係，凡面紅、項短、肥胖、胸廓寬廣之人(所謂中風體質)，最易患此；又在老年、酒客之血管變性者，或因梅毒、萎縮腎而血壓亢進者，均易發生。血壓亢進乃本症之直接誘因，故本症常突發於激烈運動、排便努責、咳嗽、冷水浴、過食、寒氣、濫酒、荒淫、一時之精神感動、及頭部外傷之際也。出血時，組織被血液濺裂。周圍生黃色浮腫，腦壓增高。經過佳良，則病灶自行溶解吸收、萎縮，成結締織性硬塊或漿液囊。

【症狀】①全身症狀——初期症狀(即中風發作)依出血之急慢而異，通例於晨起或午飯後突起一部或全部之意識喪失，患者失神跌倒或由椅上翻下；極少不失神而單發突然麻痺者。常昏睡數小時或數日，此時現瀕面潮紅、頰部膨腫(患側輕微)、向出血側呈共同偏視Conjugate deviation of the eyes、鼾聲、尿閉或尿失禁，脈充實緊張強大而常徐緩，體溫略上升，時有痙攣(多係半側)及嘔吐(壓迫症狀)重症則可於昏睡中死亡。當昏睡減退之際，通例有1—2日之刺戟期，現脈頻數、興奮、不眠、頭痛、麻痺肢之搖擻，亦有於此期出血再發而死亡者。此期過後可遺留頭重感，追想喪失，時而有持續之精神症狀，然輕症則可無之。

②病灶症狀——有直接症狀與間接症狀(由壓迫而起)之分。最常見者為部分的或全部的偏癱。其定型者，於病灶反對側之下肢、上肢、顏面(顏面神經下枝分布域)及舌之運動麻痺，且麻痺側之腱反射亢進。皮膚反射減退或缺如，有Babinski氏現象。四肢肌萎縮而無變性反應；其他，常見有反對側輕度之感覺障礙，血管運動神經及營養神經障礙，或失語症。偶而亦可發生半盲症，舞蹈病樣運動(轉變甚快之不定的不隨意運動)等。若為間接症狀，則可迅趨輕快，直接症狀則其恢復遲而不充分。

內囊出血則現上述定型之偏癱症狀。若同時更有感覺及血管運動神經症狀，則出血係在內囊後腳下部。

左側 Sylvius 氏窩動脈流域出血，則除右側偏癱外，更有不完全失語症。

大腦脚出血則反對側單癱，同側動眼神經麻痺(所謂交叉性偏癱)。

腦橋出血，常跨其正中線且波及延髓，故易死亡。其兩眼不向出血側而作視視察癱瘓側之觀，有偏癱及病灶側顏面神經麻痺症狀。

延髓出血，則除偏癱外，更有病灶側之舌麻痺。

腦室出血，則有嚴重之意識障礙，麻痺擴及四肢，外加全身或半身痙攣，徐脈突變頻脈，著明之呼吸障礙，體溫下降，腰椎穿刺可得血性穿刺液，於 24 小時內死亡。

大腦皮質出血，則單癱外加 Jackson 氏癲癇發作。

【豫後】 凡昏睡長久，體溫繼續下降或激升至  $41.0^{\circ}\text{C}$  以上，意識濁濁度漸增，突發褥瘡，有 Che, ne-stokes 氏呼吸型，病灶側網膜出血者，其豫後均屬不良。腦室出血者必死。腦橋及延髓出血大多數死亡。兩側麻痺，亦屬重兆，於發作後數分鐘內死亡者，多係二次的腦出血而非第一次腦室出血。昏睡中併發肺炎者甚危險。麻痺及其他症狀之豫後，關係乎發作之輕重；發作不全者之恢復較速。麻痺之豫後更須視直接的或間接的病灶症狀而異。直接者，其麻痺雖經一月亦無變化，間接者，則發作後數日即顯輕快矣。麻痺肢肌痙攣乃錐體外徑路作用偏勝所致，若發現最早，則豫後可疑。在失語症與偏癱共起，而腦中風診斷確實時，豫後較良，數日後可恢復，或殘留部分性失語症 (Aphasia) 半盲症若數日後不輕快，則有永久性。本症常遺留癡呆及精神障礙症狀，並宜注意其再發之可能。

【鑑別診斷】 ① 腦栓塞 (Embo'i of the cerebral arteries): 腦中風多發於高齡，血壓高者，並有遺傳及體質的關係，發作時顏面充血潮紅，動脈搏動強盛，鼾聲，徐脈，呼吸深長，腰椎穿刺液常呈血性，一般症狀重篤而持久。腦栓塞則多發於壯年，顏面蒼白，一般症狀輕微而持續時間亦短，腰椎穿刺液常澄清，且必有腎脾梗塞等原發病，眼底檢查亦呈栓塞症狀。

② 腦血栓 (Thrombosis of the cerebral vessels): 發於老年及梅毒患者，宜注意其歷史，其來也漸，事有眩暈、頭痛、記憶力減退，知覺異常、肌弱等現象，不發熱或輕熱持續，無腦壓迫及腦充血之症狀，而麻痺症狀則逐漸進行，一般症狀輕微。

③ 其他宜與尿毒性昏睡，糖尿病性昏睡，麻痺性癡呆，進行性癲癇狂，癲癇發作、失神、及鴉片、嗎啡、酒精等中毒性昏睡相鑑別。

【治療】 ① 發作時：(a) 絕對安靜，半坐位。(b) 排尿(導尿管)。(c) 在多血、血壓高、健旺者行放血法，每次 200—400cc. 或貼水蛭於乳突部。(d) 呼吸障礙者注射祛痰萊鹼 (Lobeline)。昏睡甚深則靜脈注射 1% 葡萄糖液 50—100cc.。(e) 用灌腸、下瀉劑(蓖麻油等)。

以清除腸內容。(f)頭部冷囊，或以橡皮管纏繞頭部而通以冷水。(g)以橡皮管纏紮四肢使靜脈鬱血，二小時後再將帶放開(不出血之放血法)。(h)痙攣不安者用鎮靜劑(Luminal等)。(i)注意其臥位及清潔，以防褥瘡及肺炎。(j)顏面蒼白、脈搏微弱者，宜平臥，注射樟腦油、胸部施芥子泥，應用洋地黃。(k)發作後一晝夜間不給飲食，力保安靜。過此可予牛乳、半熟雞蛋、牛肉汁、葛湯等，須防誤嚥性肺炎。

②發作後：(a)注意營養，食物須清淡，在三週內務保絕對安靜。(b)二週後予碘化鉀、溴化鉀內服，以促出血之吸收。(c)2—4週之後，隨時防出血之再發。(d)治療其動脈硬化、梅毒、腎臟病。(e)痙攣肌行有系統之按摩術、被動運動(防止關節強直!)，及電氣療法(3—4週後)。(f)有痙攣則停止電療，用樟腦酒精及氯仿橄欖油塗擦，微溫浴。(g)在醫師監視下每週溫浴(加食鹽於水中)，人工碳酸浴三四次。二月後可離床，謹慎行正規之行動。

#### 四 腦梅毒 Cerebral Syphilis;

##### Meningovascular Neurosyphilis

【原因】本症發於梅毒感染6—10年後，而以在30—50歲間最多。病變以腦膜炎型(泛發性硬結性)，或腦膜腦炎型為最多，血管型(動脈內膜炎)次之，樹膠腫型最少。致成本病之梅毒螺旋體，殆與中樞神經系有特殊之親和力。

【症狀】視病變之種類與發生之局部而異。①樹膠腫則呈腦腫瘤之一般症狀及病灶症狀。②腦膜炎(即梅毒性腦膜炎或腦膜腦炎)則呈腦基底之症狀，即頭痛、眩暈、失神、腦神經之痙攣(尤以視神經及動眼神經為多)，症狀繁複而變化無定。侵及腦穹窿部，即起限局性劇烈頑固之頭痛；侵及皮質運動中樞則發 Jackson 氏皮質性癱瘓。單癱；侵及言語中樞則起失語症；侵及其他皮質，則先發該部機能之刺戟症狀，後發其痙攣症狀。③梅毒性動脈炎之症狀與腦動脈硬化症(Cerebral arteriosclerosis)同，即於初期有感情之刺戟、憂鬱、易倦、頭痛、眩暈、一過性上下肢萎弱及痙攣、記憶思考等精神作業能力減退、失語症及其他病灶症狀。重症則陷於癡呆，或發生腦血栓及腦中風之症狀。若侵及基底動脈及椎動脈，則發球痙攣之症狀。於本症各型之腦脊髓液中，可見單核白血球及球蛋白之增多。腦脊髓液及血液之康氏反應均屬陽性。本症經過中，以症狀出沒無定為特徵。

【鑑別診斷】①進行性痙攣狂(Progressive paralysis 或痙攣性癡呆 Dementia paralytica)：乃梅毒螺旋體因腦疾患而蔓延性

侵害腦皮質，使由炎症而變質。其症狀以精神障礙及體力減退為主，並有瞳孔之異常反應（Argyll-Robertson 氏現象，縮瞳，瞳孔大小不等），膝蓋反射消失，言語及寫字障礙，營養障礙，癲癇樣痙攣發作，偏癱，膀胱直腸障礙等。腦脊髓液之華士曼反應，球蛋白、Mastisol 及金溶液反應陽性，驅梅毒療法無效。試用發熱療法。可見輕快。②結核性腦底腦膜炎：其經過迅速，高溫，項部強直，全身肌肉剛強，精神矇矓，刺激症狀強烈。③癲癇。④腦腫瘤。

〔治療〕 廣行驅梅毒療法，先以水銀軟膏（每日 3—5Gm.）塗擦，並內服碘化鉀（每日 1—5Gm.），經 1—2 週後，再注射六〇六（由 0.1—0.15 始，漸增至 0.6），每五日一次，達總量 5.0—5.5Gm. 而止。4—6 週後反復行之，至康氏或華士曼反應陰性方止。青黴素療法及其他銳劑等之治療，可參照性病篇。此外對症施治，嚥下麻痺者，宜防併發肺炎。

## 五 腦腫瘤 Cerebral Tumors

〔原因〕 不明。外傷可為誘因。其種類以孤立性結核（皮質、小腦、視丘、線狀體、腦橋）最多，次即樹膠腫（皮質、腦底），膠質瘤（大腦半球、小腦），肉瘤（腦底），內皮細胞瘤等。

〔症狀〕 ①通有症狀——腦壓增高，起各種壓迫症狀：深在之頭痛、眩暈、乳頭鬱血、嗜眠乃至昏睡、徐脈、嘔吐、痙攣、及精神意識之障礙。

②病灶症狀——(a)額葉：運動性失語症（腫瘤在其左側時，眼球向病灶側共同偏視，運動失調，精神症狀，嗅覺障礙）。(b)正中迴轉及頂葉：Jackson 氏癲癇，不全偏癱及感覺障礙，行為不能。(c)顳葉：感覺性失語症（左側時），聽覺及味覺障礙。(d)枕葉：對側半盲症，精神盲及其他小腦症狀。(e)中央神經節：偏側感覺障礙。(f)胼胝體：運動性行動不能，智能障礙。(g)四疊體：眼肌麻痺。(h)腦橋：同側顏面神經，三叉神經，外旋神經麻痺，他側之錐體徑路痙攣（交叉性偏癱）。(i)延髓：縮瞳，錐體徑路障礙，三叉，舌咽，迷走，副及舌下神經障礙。(j)小腦：步行蹣跚及 Strumpell 氏現象，真性眩暈，強迫運動，共同偏視，眼球震盪，同側肌緊張減退，拮抗運動變換不能等。(k)第四腦室：與小腦症狀相似。(l)腦底：各腦神經障礙等。

〔診斷〕 腦壓增高（乳頭鬱血，腰椎穿刺，腦穿刺可證明），X光透視及照相。

〔治療〕 除樹膠腫用驅梅毒療法外，如局所診斷確實，可用手術摘出。否則用保守療法，予碘化鉀及其他對症療法，如頭部冰囊，乳突部貼水蛭，暢通大便，鎮痛等。

## 六 進行性延髓球麻痺

### Progressive Bulbare Paralysis

(舌咽喉唇麻痺 Glossopharyngolaryngolabial Paralysis)

【原因】不明。多發於 40 歲以上，有家族性。頭部之外傷常為誘因，其病變在腦橋及延髓之運動核（顏面、舌下、舌咽、迷走、副神經、及三叉神經第三枝），有時更侵及錐體徑路，該部細胞及纖維萎縮變性。與脊髓性肌萎縮有密切之關係。

【症狀及診斷】發生徐緩。多以言語障礙始，即舌音（大、拉、那、沙），唇帆音（依、欺、卡），唇音（巴、鋪、敷、馬、我，及母音哀、呵、烏）次第發生困難，鼻音著明。舌菲薄，多皺裂，癱瘓而有纖維性震顫。漸次唇、口蓋、咽喉各肌均生萎縮變性。嚥下困難。不能鼓頰及口哨。開口時，口周圍多皺裂。顏貌呈哭泣狀（口半開，口角下垂，流涎），終則嘶啞失聲，聲帶靜止於屍體位。身體羸瘦，脈速而小。下顎反射亢進而無感覺障礙，顏面上半不受影響。本症不斷進行，多因營養障礙，窒息，誤嚥性肺炎，肺壞疽，心臟麻痺而死。故豫後絕對不良。電氣變性反應陽性。

【鑑別診斷】（1）延髓之腫瘤及出血。（2）肌無力性球麻痺（有 Jolly 氏肌無力性反應及眼險下垂）。（3）假性球麻痺：發病急劇，肌肉不萎縮，無電氣變性反應及喉頭麻痺，其麻痺症狀左右不同，精神衰弱，半身知覺脫失，偏癱，失語症等。

【治療】注意營養。其有誤嚥危險者，可用胃管引導。初期可於項部置冷囊或吸角。更宜調整便通。內服碘化鉀最佳，神劑、硝酸銀、番木鱈鹼可試用。電氣療法效佳，即置平流電之兩極於兩側乳突部，通弱電流 1—2 分鐘。又置陽極於項部。陰極於喉後壁，可緩解嚥下困難，其方向必時時變換。其他顏面肌、唇、舌咽及可用感應電流。流涎可用硫酸阿託品 0.01，加甘草末或汁適量，作丸 20 粒，日服 1—2 丸。

## 第五節 無解剖病變之神經病

### 一 偏頭痛

#### Migraine; Hemicrania; Sick Headaches

【原因】本症有遺傳及素質之關係，好發於青春期少女及 20—30 歲之女人，男子患此較少。本症乃由血管痙攣而起局部的腦貧血所致，與卵巢機能障礙及痛風有關係。凡過勞、手淫、精神感動、暴飲食均可為發作誘因。或謂係一種應變性現象。

〔症狀〕 以週期反覆而限局於偏側或一部之劇烈頭痛爲主徵，左側尤多，發作持續半日乃至一日，以1—2週之休止而反覆，女子常與月經同發，發作時有胃障礙、食慾不振及嘔吐、常有光覺、聽覺及嗅覺之過敏，血管運動神經障礙(瞳孔之變化，顏面潮紅或蒼白)。在發作前15—30分鐘間，時或有光幻視。又在發作間，可有一臂(唇、舌等)之感覺異常及脫力感，大抵睡眠後發作即止。病人常有癡病(Hysteria)、神經衰弱、癲癇、書癡等症狀，可合併眩暈發作。

〔診斷〕 由其定型發作，不難診定。惟在特型者，則頗類似腦腫瘤及尿毒症等之頭痛。

〔治療〕 ①發作時：安臥於暗靜之屋內，頭部冷或熱電法，壓迫額帶，熱鹽水(或芥子末)足浴，薄荷腦棒塗擦痛處。一切止神經痛藥物均可用。如Migraenin 0.5—1.0Gm., Trigeminal 0.25—0.5 (一日三次), Phenacetin, Antipyrin, Luminal, Aspyrin, Pyramidon, Caffeine, Veramen, 硫酸金雞納鹼、溴化鈉、Antifebrin, Pasta Guarana, Ergotamine tartrate (Gynergin 0.25—0.5mg. 肌肉注射，在發作開始時注射，即可抑止發作)，大麻浸膏(Ext. Cana' is—日 0.03—0.1g), Acetylchoine, 硝化甘油，及亞硝酸戊脂均有效。嗎啡以不用爲佳。據 Horton 氏等於1945年報告，應用新出之 Dihydr. ergotamine (D. H. E.—45) 每次 1mg. (=1cc.) 皮下或肌肉或靜脈注射，75% 奏效。據 Mac Neal 及 Davis 氏於1947年報告，應用 Octin hydrochloride 皮下注射，每次 100—200mg. 則在 10—30 分鐘內，即可使血壓升高，頭痛消失。因其並不引起惡心、嘔吐、末梢血管收縮，故較其他藥物爲佳。Palmer 氏於 1945 年曾用 Octin mucate, 一日 2—3 次，每次 0.13Gm. 口服，必要時加用 Ceilin hydrochloride 注射。

②間歇期：注意便通，生活規律化，避免前述一切誘因，飲食清淡，禁用烟酒濃茶。由過敏而起者，行消過敏法，組織胺消過敏法 (Histamine desensitization)。有胃腸、鼻咽、子宮疾患者，治療之。女子可用卵巢製劑。兼施按摩、電氣、轉地等療養；必要時可予陣劑、鐵劑、甲狀腺及腦下垂體製劑。

## 二 頭痛 Cephalalgia; Headache

頭痛爲常見而重要之一症候，其原因不明者，稱特發性頭痛 (Cephalalgia essentialis)

〔原因〕 (1)循環障礙(腦充血、貧血、血壓之變化、心臟疾患、動脈硬化)。(2)中毒(烟、酒、麻醉劑、金屬毒、尿毒症、糖尿病)。(3)慢性

便秘、發熱、傳染病。(4)頭部風濕病性肌炎。(5)鼻副竇炎、齲齒。(6)眼球之屈光障礙。(7)頭部外傷、精神過勞、中暑。(8)神經衰弱、癩病、偏頭痛。(9)習慣性頭痛，為獨立疾病，週期或持續。(10)腦及腦膜之器質性疾病(腦腫瘤、腦膜炎等)。

【症狀】頭痛之性質、強弱、部位與其發生時刻，概依原因疾病而異。其由腫瘤或炎症所致者，限局；由全身病而起者，泛發。普通多見於前額、額部、項部。(參見偏頭痛項下所述)。

【診斷】既往症，全身各臟器及血液、尿、眼底、鼻副竇之詳細檢查。

【治療】(1)除去原因疾病。(2)予瀉劑、瀉血、緩和之水治法、營養療法、皮膚刺激等。(3)最劇者，行腰椎穿刺，立效。(4)癩病及神經衰弱，行冷或溫水足浴，按摩，平流電氣，轉地療養，暗示療法及神經療法。(5)若以上療法無效，則可用 Antipyrin、Phenacetin、Aspirin、磷酸咖啡鹼、溴劑、Migrænin 等。

本章改編者：胡健吾醫師，

初版撰稿者：王鎮球醫師，樓方岑醫師。

## 第十一章 中毒 (參考急救篇)

(急性中毒章)

### POISONING

#### 第一節 腐蝕毒 Corrosive Poisons

##### (一)無機酸中毒 Poisoning by Inorganic Acid

【症狀】①鹽酸中毒 (Hydrochloric Acid Poisoning) 口腔咽喉之腐蝕。白色痲(宛如白喉)、疼痛、灼熱、腹部膨隆、吐物黃褐色(或混血液)、多量服用則可生胃穿孔。取亞急性經過。致死量 20—15g。

②硫酸中毒 (Sulfuric Acid Poisoning) 被接觸之粘膜均起腐蝕，先白色，後結黑褐色痲皮，疼痛、灼熱、吐物黑褐色；嚥下困難，發音障礙，呼吸迫促，脈搏細小，體溫下降；昏迷，蛋白尿或血尿。常因聲門水腫及肺水腫而死。多量服用則起胃穿孔。致死量：5—10cc。

③硝酸中毒 (Nitric Acid Poisoning) 口腔粘膜呈白色，次而黃，再而褐。口腔咽喉及胃部疼痛，嘔吐(吐物常有血)，腹部膨隆疼痛，可發生穿孔性腹膜炎，便秘或下痢，呼吸困難，尿量減少，陷於虛脫，發生聲門或肺水腫而死。致死量：3—8g。

【療法】禁忌吐劑 ①最初可用肥皂水、蛋白、油等洗胃。②予雞蛋 5—10 個，清水、蛋白水、石灰水、石鹼水等以稀釋之。如用重碳酸鈉須防胃脹滿穿孔。③解毒劑。Rp. Mag. Oxid. 30.0, Aq. dest. 120.0 M.D.S. 振盪，每五分鐘服 15cc。④嚥下困難，可用加鴉片或嗎啡之粘滑劑，或冰塊。口腔疼痛，可以 10% Cocaine 或 1—2% Nupercaine 溶液塗布。⑤初數日停止飲食。注射葡萄糖液或灌腸。

##### (二)有機酸中毒 Poisoning by Organic Acid

①醋酸、蟻酸、酒石酸 (Acetic acid, Formic acid & Tartaric

acid) 【症狀】 黏膜腐蝕，生純白色痂，嘔吐。【治療】 用牛乳、水、氫氧化鎂、洗胃。

②草酸及草酸鹽 (Oxalic acid & Oxalates)。【症狀】 口腔等處之腐蝕，白色，嚥下困難，嘔吐、虛脫、發紺、散腫、呼吸緩慢及困難，高度蛋白尿，無尿、痙攣、吐物、糞便及尿沉渣中有草酸鈣結晶存在。【治療】 洗胃、鈣劑(等量)、氧化鎂(三分之二量)、牛乳、粘滑劑、水、鴉片劑、興奮劑。

### (三)酚及來沙兒中毒 Phenol and Lysol Poisoning

【原因】 (1)皮膚或黏膜之吸收。(2)自殺、他殺。致死量 5—15cc。

【症狀】 內用時有口腔、食道之灼熱感，嚥下困難，腹痛、惡心、嘔吐、吐物有石炭酸臭，更進則呈眩暈、耳鳴、視力障礙、呼氣亦有石炭酸臭、呼吸困難、皮色青紫。重症則人事不清、痙攣、體溫下降、脈搏微弱、虛脫、血尿及蛋白尿、尿呈黃色、紅色、暗綠色、接觸空氣後呈暗黑色。排尿困難或無尿。外用中毒則起局部腐蝕、發疹、壞疽等。吸收後呈上述症狀。通常可於數分鐘或一小時內死亡。

【治療】 速行充分之洗胃，投與多量之蛋白水、牛乳、石灰乳及煨製鎂等。其他可施行灌腸，投與利尿劑、興奮劑、或行人工呼吸、生理食鹽水及 Ringer 氏液之注射等。

其解毒劑為硫酸鈉 (Sodium Sulfate)，於 500cc 之水中，加入 15Gm，反復洗胃，直至洗出液無石炭酸臭氣乃止。

### (四)水楊酸中毒 Salicylic Acid Poisoning

【症狀】 急性，有著明之局所刺激症狀，咳嗽、嘔吐、進而惹起胃腸炎，甚至腸出血，虛脫而死。其鹽類中毒則症狀和緩，呈耳鳴、顏面潮紅、餒食、幻覺、視力障礙。重症則起呼吸困難、血尿、血便、痙攣、昏迷。

【治療】 停止其服用。禁用劇烈之胃洗滌及吐劑，對呼吸困難及虛脫，可用興奮劑、鹼劑。尤以重碳酸鈉為佳。亦可用 Piocarpine 為發汗療法。

### (五)腐蝕性鹼類中毒 Caustic Alkalis Poisoning

【原因】 以氫氧化鈉為最多，次為氫氧化鉀，氫氧化鋁及碳酸鹼等。致死量：10.0—20.0。

【症狀】 氫氧化鈉內服後，口腔食道等黏膜呈灰白色腐蝕，侵入深部成潰瘍，痂皮柔軟，可溶性，上消化道有劇烈之灼熱及疼痛，吐物粘稠

呈豚脂樣，有強鹼性反應，或雜有血液。嚥下困難，言語障礙。呼吸困難，經 3—11 日而死。脈搏無甚變化。氫氧化鉀內服後，脈搏細小徐緩，四肢厥冷，失神，痙攣，發生聲門水腫而死。多量服用則起穿孔性腹膜炎。

【療法】 切忌用吐劑及洗胃。①速內服有機酸如醋酸、酒石酸、檸檬酸等，弱酸性溶液，可多量服用。②1—2 小時後，可內服大量牛乳或蛋白液，微溫湯及阿刺伯膠漿 (10.0g) 2000cc。③對於疼痛，可注射鴉片全鹼、嗎啡，或投與 Orthocaine (0.5—1.0)、Benzocaine (0.2—0.4)、Cocaine (0.02—0.03) 等。④對虛脫可注射樟腦製劑。⑤痙攣萎縮，可用探條擴大之。

## (六) 汽油及火油中毒 Gasoline and Kerosene Poisoning

【原因】 吸入汽油及火油而起。單有飲入，不足致死。

【症狀】 吸入汽油或火油，經 2—8 小時後，即發生肝臟之損害，死亡率為 11%。飲入者，其主要症狀為：不安，共濟失調 (Incoordination)、發紺、嘔吐、大便呈腹瀉狀，並無肺之症狀。如同時有吸入者，則危險殊甚：患者迅即發生肺炎，有咳嗽，兩肺均現水泡音，呼吸淺促；脈搏頻數，發紺，不安，昏迷，痙攣，多取死亡之轉歸。然亦有於飲入火油，發生肺炎、氣胸、心外膜及皮下氣腫，在治療下，仍能生存者。據 Waring 氏謂，此等中毒，其血中並無變性血色素 (Methemoglobin) 之形成。

【治療】 ①洗胃：苟飲入之量甚多，應立即洗出。如量少而無促進吸入之危險時，亦可行繼續洗胃法，直至無火油或汽油臭為止。②肺炎：如已吸入甚多，則無法可促進其排出，應即供給氧氣 (須加適量之二氧化碳)，以防缺氧症，同時給予磺胺類藥物或青黴素，以防細菌性肺炎之發生。③飲食宜富含醣類、蛋白質者，脂肪宜盡量減少。維生素應多給予。④不安甚者，可靜脈注射巴比土酸衍生物。

## 第二節 重金屬鹽類及其化合物中毒

### (一) 汞中毒 Mercurial Poisoning

【原因】 腐蝕性溶解性鹽類如昇汞 (致死量 0.1—0.2)、氧化汞等，不溶性鹽類如甘汞 (致死量 2.0—3.0)、汞、碘化鉀等，由醫療上消毒、防腐、或治療等之濫用及自殺或他殺而起中毒。

【症狀】 在昇汞等腐蝕性劑內服後，口腔粘膜發生劇烈炎症及腐蝕；食道及胃生白痂皮，甚且穿孔；強度之胃炎，有金屬味；吐血性物質；流涎；血樣下痢，痙攣，裏急後重，結腸炎，血尿、蛋白尿或無尿，心臟衰

弱、虛脫、死亡。

【豫後】可疑，尤以注射為易中毒，欲自體內促毒物之排除甚難。

【治療】事前注意預防，中毒時則速以蛋白水、牛乳等洗胃。遲則不可洗胃，以免穿孔，內服多量蛋白水、牛乳及 2—5% 次亞硫酸鈉、硫酸鐵。禁用食鹽，因食鹽可增進昇汞之溶解性也，更可繼續行 5% 葡萄糖液 500cc. 皮下注射，或以 20% 葡萄糖液 40—100 cc. 靜脈注射。

②慢性汞中毒 多見於以汞為材料或製造汞之工廠工人。

【症狀】口腔炎、齦齦炎、齒脫落，口腔粘膜惡臭，被厚苔、潰瘍，一處治癒，他處又起。久則起汞毒性震顫及汞毒性興奮。消化障礙，無痛性下痢，顏面呈蒼灰色或土灰色，羸瘦、貧血，即汞毒性惡液質也。加之記憶力減退而陷於憂鬱狀態。

【豫後】較急性者良，但有治癒極慢。

【療法】講求工廠衛生，以資預防，不使汞劑粘着於皮膚及衣服。中毒既現，速以明礬、鞣酸、氯發鉀水含嗽，注重促進其新陳代謝，增加營養，行硫磺泉或鹽類泉浴。內服碘化鉀及碘化鈉有效，對震顫及興奮行電氣療法效果雖少而有暗示之效。必要時可用麻醉劑。Rp. Ext. Hyoscy 0.0002—0.0003, M. 1. Pill 三回分服，一日服完。

BAL: 乃最新最佳良之解毒劑，急性中毒時，應即刻肌肉注射 300 mg., 以後之十二小時以內，應再注射 2—3 針，每針 100mg.。用此法治療之死亡率為 4%，較之用其他方法（死亡率為 12.9%）已安全甚多矣。亦有報告應用 BAL 各例，完全生存無一死亡者。一般可於 2—9 日內完全恢復。

BAL 之中毒，極為罕見，偶於注射末數針時，發覺舌部刺痛，或於首劑注射後，發生腹痛；亦有在首 24—48 小時內，發生血壓上升者。

## (二)銀中毒 Silver Poisoning

急性銀中毒，多由誤用硝酸銀而來，其致死量為 20—30.0Gm.

【症狀】①急性：口腔粘膜起白色腐蝕，卡他性胃腸炎，腹部有灼熱樣疼痛。吐氯化銀之白色吐物（照射日光則變色）。暈眩、下痢、全完癱瘓、失神、痲痺、呼吸困難。重症則起窒息及肺水腫而死。②慢性：皮膚、鞏膜、結膜及內臟無暗黑色銀化合物沉着漸次發生腎臟炎、胃潰瘍、肺症狀及視覺障礙等。

【療法】若無嘔吐，則予吐劑，並行洗胃，投與蛋白水及牛乳，使成不溶性之氯化銀及銀蛋白化合物。慢性症最宜注意預防，既已發病則惟有用對症療法。暗黑色斑紋無法除去。

## (三)鉛中毒 Lead Poisoning

## ①急性中毒

【原因】 諸種鉛鹽類尤以鉛糖(致死量 50Gm. 以上)、鹽基性醋酸鉛(致死量 20.0—25.0Gm.)、碳酸鉛(40.0Gm. 以上)、氧化鉛(25.0Gm. 以上)等為多,因醫用上之誤用及濫用,如流產,自殺等而起中毒。

【症狀】 嘔吐,吐物呈灰白色。胃痛,腸痙攣,流涎,在血樣或黑色便後發生便秘,腹部舟狀陷沒,蛋白尿,脈搏頻細不整,心力衰竭。重症則起麻痺或昏迷。皮膚鉛灰色,齒齦灰綠色。急症二三日即死。療治得宜,可免死亡。然腎炎劇烈者,其後後可疑。

②慢性鉛中毒: 以職業的為多。如鑄字工,排字工,顏料工,優伶多見,亦有由器用而起者。

【症狀】 齒齦有暗黑色鉛線,口內有金屬味,消化障礙,著明貧血,紅血球生鹼性顆粒及崩壞,鉛痙攣,便秘,裏急後重,脈徐緩而緊張,關節痛及末梢神經麻痺,鉛毒麻痺,其特點為對側性上肢橈骨神經領域,肌肉變性萎縮,知覺消失,亦有侵及腓骨神經與喉頭肌肉者,視力障礙,弱視,黑視,網膜炎等,多為暫時性。鉛毒性腦症狀為癲癇樣發作,謔語及精神障礙。又常見有鉛毒性腎炎或鉛毒性痛風。

【治療】 ①當有痙攣或其他急性症狀時,應即以 20% 葡萄糖鈣 10cc. 或 5% 氯化鈣 5cc. 靜脈注射,在初 24—48 小時以內,每 3—4 小時注射一次,以後 2—4 日,每日 3—4 次。注射宜慢,每次約須時 4—5 分鐘注完之。如注射過速,則可發生惡心,嘔吐,急性呼吸循環麻痺症狀也。通常於注射後,血壓可下降 10—40mm Hg., 此乃末梢血管擴張之故。Belknap 氏主張在上述療法之同時,以 5Gm. 葡萄糖鈣入乳內口服,一日三次,飯後服。飲食須鹼性,多食水菓,蔬菜及牛奶,少吃肉,魚,蛋及五穀類食物。②其有嚴重之腦症狀者,如搖擲等 則可用巴比土酸衍生物如 Amytal 以制止之,有脫水者,用高滲鹽水及葡萄糖。有腦水腫之可慮者,用 5% 葡萄糖 50cc. 靜脈注射。③Kety 氏等於 1943 年報告,用 Sodium citrate 口服 一日 3—4 次,每次 4—1Gm. 奏效甚佳。Cantarow 氏等於 1944 年謂同時應用 Sodium citrate 及鈣劑,療效較單用為佳。

④脫鉛法 (Elimination of the Lead): 飲食少鈣質,予清湯肉,白色或無色蔬菜,米飯,水菓,牛油,脂肪。忌牛奶及蛋類。此外,給予下列藥物: (a) Ammonium chloride. 1Gm., 一日三次,食時服。其量可逐漸增加,至一日量為 6—8Gm.。(b) 鹽酸 30 滴 (2cc.)。 (c)

碘化鉀 0.3—1 Gm., 一日三次;如胃中能忍受,則可逐次增加之。(d) 重碳酸鈉每日 20—30 Gm. 分次服。此種脫鉛療法,須於慢性期,無急性症狀者方可行之。⑤因鉛質係經由腸管排洩,故硫酸鎂等瀉劑之應用,甚為重要。⑥由末梢血管痙攣而起之心絞痛症狀,可用 Xanthine 類利尿劑如 Aminophylline 等以治之。有麻痺症狀者,可用按摩,及電氣療法。亦有人應用大量之 Strychnine Sulfate, 一日三次,每次 3 mg. ⑦Holmes 氏等謂 Thiamine 對鉛中毒之治療頗有價值,但尙乏證明。

#### (四)銻化合物中毒 Poisoning by Chromium Compounds

多因從事染色鞣皮,久用銻酸、重銻酸及其鹽類而起。中毒量為 0.5 Gm.。

【症狀】 粘膜腐蝕、痲黃紅色、嘔吐、下痢、腎炎及血尿、呼吸困難、意識消失、痙攣、吐物黃色或灰綠色、有胃腸炎。

【療法】 洗胃,予重碳酸鈉,碳酸鎂,醋酸鉛,含糖石灰、牛乳、蛋白、瀉劑、利尿劑,興奮劑等。

#### (五)銅中毒 Copper Poisoning

【原因】 以由硫酸銅(致死量 10.0—20.0 Gm.)及醋酸銅(綠青,致死量 10.0—12.0 Gm.)中毒者為多,後者多由用銅器盛酸性或脂肪食品所致。

【症狀】 局部腐蝕、金屬味、吐綠色物、痙攣、血痢、裏急後重、黃疸、眩暈、搖擻、麻痺、瞳孔散大、呼吸及脈搏不整。

【治療】 多飲溫水,吐劑,洗胃(0.1% 黃血鹽,更用氧化鎂、蛋白液、牛乳、木炭末)。Rp. Ferr. Reduct. 1.0, Mag. Oxid. 1.0, S.S 20.0, Sig. 每五分鐘一茶匙。

#### (六)銻中毒 Bismuth Poisoning

有發作性痙攣,血管及心臟麻痺、嘔吐、下痢、口炎、齒齦緣發黑、潰瘍、脫力、腎炎等症狀。療法為除去毒物,予氧化鎂及利尿劑等內服。

#### (七)銻中毒 Manganese Poisoning

有腰及腓腸部疼痛、下肢浮腫、肌緊張亢進及萎弱等症,紅血球有磨基性顆粒,又發言語障礙、流涎、強迫哄笑、震顫等。治療宜改變其職業及施對症療法。

### (八) 鉍鹽類中毒 Barium Salts Poisoning

多因食含有氯化鉍之食鹽或造影劑而起，川南一帶所謂 Pa 病者，即因食鹽含氯化鉍過多 (3.19—25.69%) 而起。

【症狀】重症者發狂躁，劇烈之嘔吐與下瀉，四肢麻痺，呼吸困難，脈搏徐緩，神志清晰，角膜及瞳孔反應無異常，終則窒息而死。輕症者，則覺週身乏力，或皮膚發麻，又或局部肌肉麻痺，惡心，嘔吐，腹痛欲瀉，皮膚感覺過敏等。輕症豫後佳良，能自痊。

【治療】立即皮下注射 Atropine, 2% 硫酸鎂或氯化鎂液 20—30cc. 或以之洗胃，口服，均有佳效。但施治過遲，中毒已深，則難挽救矣。

### 第三節 類金屬中毒 Metalloids Poisoning

#### (一) 氯水及氯酸鉀中毒

① 氯水中毒 (Poisoning by Chlorine Water) 有口腔及喉頭粘膜之刺激，嘔吐等症狀，可予蛋白液、粘滑性飲料、牛乳、洗胃、或予亞硫酸鈉 10 Gm. 加水 200cc. 每次一茶匙內服。

② 氯酸鉀中毒 (Poisoning by Potassium Chlorate)

【症狀】嘔吐、下瀉、呼吸困難，皮膚粘膜呈灰藍色、黃疸、變性血色素尿、尿少、昏迷、搖蕩、心臟麻痺。

【療法】洗胃、灌腸、利尿、放血、生理食鹽水輸注、冰丸、興奮劑之應用，忌用含酸及碳酸之飲料。

#### (二) 碘及碘化合物中毒 Poisoning by Iodine and Iodides

致死量 3.0—4.0。

【症狀】急性症：流涎，口腔及咽頭變褐色，嘔吐，惡心，消化不良，胃痛，頭痛，眩暈，血色尿或無尿，虛脫。亞急性症：口有鏽性味，流涎，噴嚏，流淚，口內炎，氣管枝炎，哮喘樣發作，喉頭水腫，上眼窩神經痛，心悸亢進，皮疹，蛋白及血色尿，痙攣。慢性症：顏面蒼白，皮膚枯葉狀變，羸瘦，消化障礙，心悸亢進。

【療法】速行洗胃 (2—5% 次亞硫酸鈉或 2% 重碳酸鈉水)；碘酊中毒則更予蛋白及澱粉糊，內服 5% 次亞硫酸鈉液，第一次 70cc.，以後每隔十分鐘服 15cc.。皮膚之腐蝕，可用此液洗滌。慢性症則停止碘劑之應用，行強壯食餌療法。

#### (三) 氰化合物中毒 Cyanides Poisoning

【原因】 多由氰酸及氰酸鉀而起。

【症狀】 窒息發作、呼吸困難、散瞳、發紺症、間歇性或緊張性痙攣、一般麻痺、呼吸有氰酸之杏仁樣氣味、心臟麻痺而死。

【治療】 用 0.3% 過氫酸鉀液或 1—3% 雙氧水洗胃，催吐用 Apomorphine 皮下注射，人工呼吸，興奮劑，氧氣吸入，Atropine 皮下注射，瀉血，食鹽水注射及其他對症療法。

近知上述療法，大多無效，最近之療法，為使用 Nitrite-thiosulfate 或 Methylene blue。

① Nitrite-thiosulfate 療法：(a) 每分鐘吸入 Amyl nitrite 15—30 秒，同時以二支注射器，一支內盛 Sodium nitrate 3% 液，一支內盛 25% Sodium thiosulfate。(b) 停用 Amyl nitrate，依每分鐘 2.5—5cc. 之速度，注射 Sodium nitrate 10cc.。(c) 以同一針頭及同一部位，或另用一針頭，注射 50cc. Sodium thiosulfate 溶液。(d) 如以後復見發紺，則以半量同樣注射之。

② 美藍療法：Hanzik 氏於 1947 年謂 Nitrite-thiosulfate 療法之效力雖佳，但有抑制循環之弊，不妨先用美藍 (Methylene blue) 療法。其法首劑 1% 美藍 (含 1.8% 硫酸鈉) 50cc. 靜脈注射；必要時反復之，直至總量達 200cc. 乃止。通常在初 50cc. 注射完畢以前，知覺及反射即行恢復，如繼續有呼吸抑制現象，則繼續以美藍注射之。

中毒後應儘速用 5% Sodium thiosulfate 洗胃，以氧化未吸收之毒質。

#### (四) 亞硝酸鹽類中毒 Nitrites Poisoning

【原因】 多由亞硝酸乙烷、亞硝酸五烷、硝化甘油而起。亦有因亞硝酸鉀、亞硝酸鈉而起者。

【症狀】 亞硝酸乙烷則起多尿、發紺症、頭痛、眩暈。亞硝酸五烷則起顏面潮紅、頻脈、呼吸困難、咳嗽、皮色青紫、虛脫。硝化甘油則起速脈、熱感、不安、強度興奮、皮色青紫、虛脫而死。亞硝酸鉀及鈉則起心臟及胃腸之症狀，變性血色素生成、皮色青紫、呼吸困難等症狀。吐物可用 Griess 氏法 (吐物過濾蒸發濃縮，加少量醋酸使為發性，滴加 Metadiazidobenzol 水溶液呈莖色)，證明亞硝酸之存在。

【療法】 洗胃，內服蛋白水，濃咖啡，注射 20% 水楊酸咖啡鹼液 1—2cc. 於皮下。在硝化甘油中毒可注射嗎啡等。

#### (五) 砷中毒 Arsenic Poisoning

由工業上或自殺、他殺、應用亞砷酸 (致死量 0.1—0.2Gm.) 及其鹽

類而起。

【症狀】①急性者 2—3 小時即死，輕度者 3—14 日即死。症狀如霍亂：嘔吐、裏急後重、下痢（米泔汁樣）、痙攣、皮色青紫、虛脫、眩暈、失神、搖擻、昏睡、皮膚厥冷、紅斑、麻疹樣發疹、黃疸、吸呼及心臟麻痺而死。②慢性中毒：以輕度胃腸障礙為主徵，繼續嘔吐、下痢、齒齦褐綠色、口中無味感、且有結膜炎、氣管支炎等，繼之羸瘦、毛髮脫落、肝臟肥大、皮膚潰瘍、慢性皮疹。久後則皮膚變褐色，起多發性神經炎，伸展肌麻痺、（但不侵軀幹、頸部、膀胱及直腸），共同運動變調，營養障礙，中樞神經系之障礙為常在性之頭痛，陷於憂鬱狀態。

【療法】若嘔吐少則催吐，以氧化鎂洗胃。解毒劑：以硫酸鐵（含鐵 10%）100cc. 加蒸餾水 250cc. 為第一液，以氧化鎂 15cc. 加蒸餾水 250cc. 為第二液。臨用時二液混和振盪，每十分鐘服 50—70cc. 後漸減其量，延長其間隔。或用氧化鎂 2Jcc. 加蒸餾水 3J0—400cc. 振盪，一回 20—30cc. 反復投與。尚可予瀉劑、利尿劑、與奮劑等等及施其他對症療法。其他 BAL 等療法，可參考急救篇。

#### （六）銻劑中毒 Poisoning by Antimony Preparations

由應用吐酒石銻鉀、五硫化銻、金硫黃等而起。

【症狀】急性者呈霍亂樣之胃腸炎，痙攣，無尿，虛脫，心臟麻痺，局部之腐蝕作用。慢性者有惡心、食慾缺乏、胃痛、頭痛、下痢、便秘、蛋白尿、心臟衰弱、羸瘦等症。

【療法】用 1% 鞣酸液洗胃，內服茶、濃咖啡、4% 鞣酸液。此外可用鎂鹽，禁用瀉劑。其他對症施治。

#### （七）磷中毒 Phosphor Poisoning

赤磷無害，黃磷致死量為 0.05—1.1Gm.，多由工業應用、自殺，而起中毒。

【症狀】胃痛、嘔吐、吐物有大蒜樣臭氣、置暗處則發磷光，下痢，鼻、子宮及皮下出血，發熱，蛋白尿，數日後則現黃疸，宛如急性黃色肝萎縮。肝臟腫大，腹痛、頭痛、關節痛、不眠、恐怖、衰竭、皮膚乾燥、脈搏軟小頻數，更進則譫語、發熱、徐脈、無慾狀、全身搖擻、失神。多於第 3—8 日死亡。

【療法】先以硫酸銅（1.6Gm. 加蒸餾水 60.0cc. 每 15 分鐘服 15cc.）催吐（禁用吐酒石），且有解毒之效；更以 0.2—0.5% 過錳酸鉀溶液或 1—3% 雙氧水充分洗胃，至洗液無磷臭為止。牛乳、油等含有脂肪之物，絕對禁止。洗胃後用陳舊之松節油 1—2cc. 加粘滑劑或

入膠囊，一日數回內服。亦可用 0.1% 過錳 銨鉀高壓灌腸，至洗液中無蒜臭爲止。並以重碳酸鈉一日 20Gm. 內服，或以氧化鎂 30Gm.，加氯水 12Jcc. 每 15 分鐘服 15cc.；其他對症療法。

#### (八) 氨水中毒 Ammonia Water Poisoning

濃溶液致死量爲 40—80cc.。

【症狀】 口腔粘膜腐蝕，自口至胃間局部有灼熱樣疼痛，發咳嗽，絞扼運動及嘔吐，呼吸頻數，間歇性痙攣，終則失神而死。

【療法】 投與食醋(或稀醋酸 5—10cc. 加水 200cc.)，一日數次分服，或酒石酸 5cc. 加水 200cc.，頓服)，檸檬酸，及行胃洗滌。

#### (九) 溴化物中毒 Bromides Poisoning; Bromism

【症狀】 內服過量之溴化鉀，溴化鈉，則發皮疹，胃炎，呼吸道炎症及嗜眠症等。內服溴水，則來嘔吐，口腔及咽頭呈黃褐色而腫脹，腹痛，下痢，眩暈，各種反射減退或消失，昏瞶及虛脫而死亡。其呼氣中有特異之臭氣。

【療法】 以澱粉糊(澱粉 1 份，水 10—20 份，煮沸 10 分鐘即成)，蛋白水，碳酸鈉水及 0.5% 石炭酸水爲洗胃劑。更可用 0.5% 碳酸水每 10 分鐘 15cc. 入半碗蛋白水中服用。用碳酸鈉水噴霧亦佳。

### 第四節 各種氣體及蒸氣中毒

#### Poisoning by Gases and Vapors

##### (一) 一氧化炭中毒 Carbon Monoxide Poisoning

空氣中有萬分之一一氧化炭存在，即可中毒，千分之一則人事不省，經 0.5—1 小時而死。煤氣中含 5—10%。

【症狀】 顏面潮紅，頭痛，眩暈，耳鳴，光幻視，陷於昏睡或呈興奮狀態，有喘鳴樣呼吸，搖擺，嘔吐，尿含蛋白及糖份，大小便失禁，皮色青紫，昏迷，瞳孔散大，心臟麻痺而死。輕者於治療後遺留皮疹，壞疽，內出血及精神障礙等。慢性中毒有頭痛，眩暈，知覺異常，心悸亢進，食慾不振，失眠，腎炎，貧血等症狀。

【診斷】 探尋原因，血液之分光鏡檢查，皮膚上櫻紅色之斑點，糖尿。

【療法】 移置新鮮空氣中，或開放窗戶，吸入新鮮空氣或行人工呼吸，氧氣吸入，放血 (200—300cc.)，輸血及生理鹽水注射，其他冷水灌注，食醋灌腸，貼用芥子泥，吸入氮氣及內服酒類等。

## (二) 碳酸氣中毒 Carbon Dioxide Poisoning

醱酵窖、煤炭坑等處空氣中含碳酸 5—10% 以上，即可中毒。

【症狀】喉頭之刺激，眩暈、頭痛、光幻視，胸內苦悶、反射的聲門閉鎖、嘔吐、下痢、呼氣深而徐緩、血壓亢進、脈搏徐緩、顏面潮紅，陷於人事不省，皮色青紫及呈窒息狀，全身痙攣而死。

【療法】速移至新鮮空氣中，人工呼吸，氧吸入。虛脫時可行冷水灌注，內服酒精性飲料及注射樟腦劑。

## (三) 笑氣中毒 Laughing Gas Poisoning

【症狀】神思酪酩、高聲嘻笑、頭痛、頭部搏動、意識消失、全身肌肉弛緩，而陷於昏迷狀態。

【療法】人工呼吸，用感應電氣刺激橫膈膜神經，放血，注射生理鹽水及葡萄糖液，冷水灌注等。

## (四) 氯氣中毒 Chlorine Poisoning

見毒氣病學。

## (五) 硫化氫中毒 Hydrogen Sulfide Poisoning

【原因】或基於工業應用，或基於腸內腐敗作用，即所謂自家中毒而起。

【症狀】陷於酪酩狀態，頭痛、眩暈、惡心、全身倦怠、結膜及上氣道之刺激症狀，下痢、胸內苦悶。重症則陷於人事不省，散瞳、皮色青紫、脈搏徐緩不整、呼吸困難、搖擻、嘔吐、腹痛、終陷於昏迷、肺水腫、窒息而死。

【療法】與笑氣中毒同。必要時可用 Apomorphine 皮下注射。其由內服中毒者，可用氯水 4cc.，加水 20—40cc.，時時服用。

## (六) 硫化碳中毒 Carbon Disulfide Poisoning

【症狀】大量則麻醉，小量則有震顫、憂鬱狀態、知覺脫失、運動麻痺及失調、腱反射消失、因視神經炎所生之種種眼症狀及瞳孔異常等現象。

【療法】對症施治。

## (七) 氨中毒 Ammonia Poisoning

【症狀】呼吸道粘膜之刺激，流涎，流淚，口內強度疼痛及腫脹，嘔

吐物中有血及粘液、發音困難、咳嗽、呼吸困難、窒息等。更進則精神興奮、間歇性痙攣或麻痺、劇烈之關節痛、失神、眩暈、痙攣、尿中有鐵鹽類、蛋白、及血色素。

【療法】 氧吸入，水蒸汽吸入甚佳。對痙攣可用水合三氯乙醚，呼吸困難用氧吸入，藥門水腫行氣管切開術。

#### (八)亞硝酸蒸氣中毒

##### Poisoning by Inhalation of Nitrous Acid Vapor

【症狀】 強度呼吸困難、窒息、瀰漫性枝氣管炎、閉塞性小枝氣管炎、肺出血、肺水腫、高度衰竭、皮色青紫、胸痛。

【療法】 臥床休養，飲以純流質，吸入少量氧氣、放血、熱敷、興奮劑、生理鹽水注射。

#### (九)磷蒸氣中毒

##### Poisoning by Inhalation of Phosphorus Vapor

長久吸入磷蒸氣，則起下顎骨之壞疽等，此時除行外科手術外，更可用強壯營養法，並以 3% 雙氧水含嗽。

#### (十)溴蒸氣中毒

##### Poisoning by Inhalation of Bromium Vapor

皮膚變褐色，形成水泡，陷於壞疽。更有呼吸系粘膜之刺激，咳嗽、窒息發作、恍惚、頭痛、粘膜發黃色、嘔吐、下痢、昏迷等症狀。初期可用碳酸鈉水或 0.5% 石炭酸水洗滌之。其他之療法，與溴水中毒同。

#### (十一)氯仿中毒

##### Chloroform Poisoning; Chloroformism

【症狀】 多量內用時，發生局所刺激，口腔、咽頭及胃之灼熱感，同時有腹痛、嘔吐、下痢等。若本品持續吸入，則可經發揚期、麻醉期，而入中毒期(麻痺期)，現脈搏徐緩、瞳孔散大、呼吸運動停止、同時突然陷於心臟麻痺、面色急轉蒼白。然當氯仿假死時，則可見面色尙潮紅，口唇青紫、顏面及頸部靜脈怒張、眼球突出。

【療法】 內用中毒則行洗胃及灌腸，在知覺尙未全失時，可予種種興奮劑、濃咖啡等。若已生麻痺時，則立即中止氯仿之吸入，頭部垂下，將舌牽出(一分鐘十五次)，注射 Lobeline、人工呼吸、氧吸入及冷水灌注等，其他皮膚摩擦、橫膈膜神經之通電、樟腦及番木鱉鹼注射，又極少量之腎上腺素之靜脈內注射，均可試用。

## (十二) 醚中毒 Ether Poisoning

吸入醚蒸氣而起之急性中毒與吸入氯仿所起者相似，而有更強烈之呼吸道黏膜刺激症狀，故易起肺水腫、肺充血、肺出血、肺炎。用以注射則發神經炎。作用於皮膚則覺灼熱、寒冷、麻痺；久用則起疼痛性皮膚炎。內服則有劇烈之灼熱感覺、流涎、鼓腸、胃炎、腸炎、脈搏頻數、顏面潮紅、發汗等症。其療法與氯仿中毒同。

## (十三) 其他氣體及蒸氣之中毒

見毒氣病篇。

## 第五節 麻醉劑及催眠劑中毒

## (一) 酒精中毒 Alcoholism

## ① 急性中毒

〔症狀〕 酩酊、球結膜充血、顏面潮紅、(有時則蒼白)、漸由高笑、舞蹈、步行蹣跚之興奮狀態入催眠期；現視力朦朧、瞳孔散大、嘔吐、吐物酸而帶酒臭，大小便失禁、體溫下降、痙攣、血壓下降、而全身麻痺。若飲量不多，則昏睡數小時乃至一日即醒覺，遺留頭痛、倦怠、食慾缺乏等宿醉症狀。若飲量甚大，則起神經系麻痺，由心臟麻痺、肺水腫而亡。

〔療法〕 速施胃洗滌，飲以濃咖啡、安息香酸鈉咖啡鹼(一次 0.2，一小時數次)。腦充血則行放血，頭部冰囊，腓腸肌部貼芥子泥。人工呼吸，食鹽水灌腸，食醋灌腸均妙。氫氧化銨或氨茴香水 16 滴加水 6Jcc. 及單糖漿 2Jcc. 頓服亦可。

## ② 慢性中毒

〔症狀〕 消化不良、食慾缺損、慢性咽炎、喉炎、氣管枝炎及胃腸炎、晨起嘔吐、便秘或下痢、痔核、聲音嘶啞，亦有發生肺炎、肺壞疽、肝硬變、脂肪肝者。心臟由肥大而擴張，亦可發生脂肪心、心肌變性、動脈瘤、動脈硬化、腦血管粥樣變性、蛋白尿、腎臟炎、陽萎、神經炎、共同運動變調、四肢震顫、知覺異常、部分性視神經萎縮、幻覺、精神障礙等。時而發生自殺行為、癲癇樣發作、振顫、不眠、錯覺、追跡妄想或躁病。著明之營養障礙：肥胖病、肌肉衰弱、水血症及搖蕩。

〔療法〕 禁用酒類，投與消化強壯劑以整復其腸胃官能。失眠可用鴉片 0.3—0.5Gm. 加乳糖 2.0Gm. 分爲十包，一日三次服用。其他催眠劑均可應用，惟宜留意其心臟機能。對肌肉振顫可用 Scopolamine hydrobromide 0.5mg. 皮下注射。

## (二) 甲醇中毒 Methyl Alcohol Poisoning

劣酒中含有之，致死量為 25—50cc。

【症狀】頭痛、眩暈、輕度之四肢痙攣、呼吸迫促、視神經萎縮而失明（7—8cc. 已可引起失明）、瞳孔光反射遲鈍、脚痿弱、顛癇樣痙攣、精神朦朧狀態或躁病狀態、體溫下降、昏睡或虛脫、卒致呼吸痙攣而死。

【療法】靜脈注射  $\frac{1}{2}$ M 乳酸鈉一公升。以吐劑、洗胃除去胃內容、亦可予下劑或洗腸。其他樟腦、咖啡鹼、腎上腺素、Lobeline、Ringer 氏液、食鹽水等之注射。眼科方面，可用 Pilocarpine 及碘化鉀等。

## (三) 水合氯醛中毒 Chloral Hydrate Poisoning

【症狀】急性中毒則起咽頭灼熱感、惡心、嘔吐、胃部疼痛、鼻、胃、腸及肺之出血；蕁麻疹、紅疹、水泡樣發疹；氣管枝炎、呼吸困難而陷於深睡狀態。重症則來心力衰竭、體溫下降、皮色青紫及四肢厥冷、散腫、關節弛緩、呼吸不規則、昏睡或肺水腫、遂虛脫致死。慢性中毒則現消化機能障礙、羸瘦、齒齦腫脹、舌背水泡形成、黃疸、下痢等，又往往發生皮膚潰瘍，尤易生褥瘡。其他患者陷於憂鬱狀態，出現如進行性痙攣之狀態。可突起心臟痙攣而死。

【療法】急性症而陷於虛脫時，宜速行人工呼吸，注射 Lobeline 及按摩心臟部；昏睡之際，則行洗胃及注射生理食鹽水；假死之際，則行人工呼吸、氧吸入、橫膈膜通電、臥溫褥中，興奮劑如樟腦、番木鱉鹼之注射，亦可試用 Atropine 皮下注射。慢性症則中止其服用，代以其他催眠劑，更行其他對症療法。

## (四) 索佛拿中毒 Sulfonal Poisoning

致死量 25Gm。

【症狀】急性症有嘔吐、眩暈、腹痛、嗜眠、搔痒性丘疹及皮膚出血、尿含蛋白及血紫紅素。極重症則來縮腫、反應消失、人事不省、心臟痙攣而死。慢性症則嘔吐、頭痛、眩暈、言語障礙、運動失調。重症則反射機能減退、發丘疹、尿含圓柱及蛋白、血紫紅素。同類之 Trional、Tetronal，作用相似而毒更弱。

【療法】急性症速行洗胃及洗腸，氧吸入，刺激皮膚、放血、生理鹽水注射、利尿劑、強心劑，興奮劑之注射。慢性症則中止 Sulfonal 之應用，投與氧化鎂及多量之飲料。

(五)巴比土酸衍生物中毒

Poisoning by Barbituric Derivatives

Veronal, Medina', Luminal 及其鈉鹽等中毒屬之。

【症狀】頭痛，眩暈，惡心，嘔吐，嗜眠，痒疹，四肢厥冷，心窩苦悶，頸部強直，煩躁不安。瞳孔反應消失，呼吸困難，皮色青紫，血紫紅尿素，昏恍，搖搦，脈搏細小頻數，血壓下降。一日用 3Gm. 以上則致死。

【療法】0.5%以鞣酸水洗胃，更授予利尿及強心劑。

(六)顛茄鹼及東莨菪中毒

Atropine and Scopolamine Poisoning

應用顛茄鹼及其製劑東莨菪浸膏或莨菪 (Hyoscyamine) 而起中毒，亦有因曼陀羅花、顛茄果而中毒者。致死量：Atropine 0.1Gm., Scopolamine 0.005—0.01Gm.。

【症狀】急性症，於口腔、咽頭之粘膜著明乾燥，唾液分泌障礙。加之、聲音嘶啞，嚥下困難，顏面潮紅，脈搏頻數，皮膚乾燥呈猩紅色，有時更有蕁麻疹及水泡形成。重者有散腫，調節肌麻痺，複視，弱視等。進則侵犯中樞神經系，發生頭痛，眩暈，步行障礙，幻覺，譫妄，躁病性發作等。亦可發生皮膚知覺之異常，顏面肌之振顫，間歇性痙攣等。更甚則陷於昏迷，呼吸麻痺及一般中樞性麻痺而死。

【療法】內服中毒者，宜速以骨炭末浮游液洗胃，並以 0.5—1% 鞣酸水及茶內服，更併用腸洗滌，少量碘化鉀內服。Rp. Acid. Tannic. 4.0, S.s. 2j, 0, Aq. des. 2000.0, M. Sig. 每五分鐘服一食匙。Chinae 皮煎劑，或用其拮抗劑 1% Pilocarpine hydrochloride 射亦甚佳。Physostigmine 之皮下注射亦可。其他對症施治。

(七)鴉片嗎啡及其衍生物中毒

Poisoning by Opium, Morphine, and Their Derivatives

通常鴉片含 2—20% 之嗎啡，予幼兒鴉片酒一滴，即可致死；慣常吸用者則日予鴉片 10Gm. 亦無礙也。

①急性中毒

【症狀】嗎啡皮下注射 2—3 分鐘，內用 15—30 分鐘後呈中毒症狀，小兒多於痙攣下死亡，成人則有惡心，嘔吐，口腔乾燥，眩暈，昏睡，顏面潮紅，發汗，次則縮瞳，意識喪失，嗜眠，發紺，呼吸淺表而緩徐不整，鼾聲，Cheyne-Stokes 氏型呼吸，呈全身一般麻痺狀，脈搏不整而微弱，心臟及呼吸麻痺而死。

【療法】以 0.1—0.5% 過錳酸鉀溶液洗胃，1% 鹽酸阿朴嗎啡

皮下注射以排除胃內容；更以鹽類瀉劑及洗腸以清除腸內容。強心劑如安息香酸鈉咖啡鹼、樟腦、亦所必需；其陷於昏睡狀態，而呼吸麻痺者，速予氧吸入，人工呼吸，注射祛痰萊鹼 (Lobeline)，0.1% 硫酸阿託品  $\frac{1}{4}$ —1cc.。其有心臟及血管麻痺之危險者，可於皮下注射 0.2% 硝酸番木鱉鹼  $\frac{1}{4}$ —1cc.。

### ②慢性中毒：

〔症狀〕 身體的：有縮腫、眼凝視樣、無數之注射痕、結節、及因消毒不完全而生皮膚癩瘡、震顫、並常有胃腸障礙、羸瘦、神經炎性症候等。精神的：氣質變化、虛言之傾向、對嗎啡有不可抗的慾望及一般的意志薄弱，精神作業能力低下。身體及精神之能力，唯有在遠較極量為大之嗎啡注射下，方能維持。一旦禁絕，則起苦悶、不安、嘔氣、煩渴、流涕、呵欠、恐怖、發汗、血壓下降、呼吸淺表、震顫、希斯志利樣癱瘓、虛脫、甚至企圖自殺等禁斷症候。

〔療法〕 預防：對變質性體質之患者用嗎啡時，處方務須精密，注意其用量，患者之痛性疾患宜用手術除去，或用其他鎮痛劑及理學療法以鎮其痛。已有嗎啡中毒之症候，則唯有入院治療之一法。其時宜注意其有無秘藏嗎啡劑或賄賂職員情事。故於入院時宜繳存其衣服，沐浴後換以醫院之衣服，當發生禁斷現象而危急時，可行強心劑及嗎啡或嗎啡之代用品 Codeine, Dionin, Eucodal 之注射，並予鎮靜劑，催眠劑。一日量在 0.3Gm. 以下者，可立行禁斷。量更大者，在體質強健之人可將一日量分三次注射，逐漸減量，約 8—14 日可禁絕；體弱者則經 3—6 星期可禁絕，其後監視 1—2 月。更予營養療法，作業療法，堅強意志之練習教訓，至一定期後，試令退院，觀其是否再發。

〔戒烟處方〕 以每日吸食鴉片三錢 (=3.6Gm.) 之第一處方為例。

Rp. Tinct. Opii 8.0, Tinct. Strychnin., Tinct. Valerianae aa 1.0, Tinct. Gent. Co. 2.0, Aq. dest. ad 60; M. D. S. 一日三次分服。

### (八)古柯鹼(高根)中毒 Cocaine Poisoning

致死量：皮下注射為 0.2—1.0Gm. 內服為 1.5Gm.。

〔症狀〕 急性中毒之輕症者，有口腔乾燥，臉裂及瞳孔散大，呼吸迫促，脈搏頻數，皮色青紫及虛脫，易於恢復。重症則陷於憂鬱狀態。咽頭灼熱及乾燥，嚥下困難，胃痙攣、腸疝痛、發冷汗、散瞳、發語困難、譫語、酩酊狀態、痙攣、視力障礙、昏睡、幻覺等，乃至企圖自殺，多於心臟麻痺下死亡。慢性中毒則現運動興奮、饒舌、叢智及意志減退、妄覺、皮膚有種種之幻覺，被害妄想、嫉妬妄想、意識及指南力清明、有時則入昏

迷狀態。更有不眠、羸瘦、心動急速（脈搏常在 150 以上）、一二肌肉之間歇性痙攣、構音障礙、散瞳、皮膚及腱反射亢進。

〔療法〕 以對症療法為主，行局部洗滌；注射或內服之時，則行洗胃及注射 1% 鹽酸 Apomorphine  $\frac{1}{2}$ —1cc. 催吐；痙攣及興奮狀態，則予 Amytal、溴素劑。其他可用 Amyl nitrite 吸入。Rp. Camphor. 1.0, Ether. 2.0, Ol. Olivae ad bis 10.0 M. D. S. 皮下注射。Rp. Tr. Valerian. 2.0, Sp. Ether 2.5, M. S. 每次 20—40 滴，滴入糖水中內服。慢性中毒則禁止 Cocaine 之使用，嚴密監視，防其自殺並施心臟衰弱及虛脫之預防治療。

### (九) 菸鹼中毒 Nicotine Poisoning

#### (菸草中毒 Tabacco Poisoning; Tabacism)

成人致死量為 0.05Gm.

〔症狀〕 急性中毒則發生惡心、嘔吐、流涎、下痢（有時來血性下痢）、眩暈、冷汗、縮瞳、心悸亢進、心臟壓迫感、呼吸困難，脈搏初則徐緩繼則頻數不整，更進則肌肉搖蕩，呼吸迫促、呼吸麻痺而死。純粹之菸鹼中毒，數分鐘即死。慢性症則來口內炎、咽喉炎、中心性暗點、弱視、食慾缺乏、消化不良、心悸亢進、脈搏不整、心臟衰弱、震顫、運動失調等各種神經障礙，並有沉鬱、記憶減退、幻覺等症狀。

〔療法〕 急性症速以 1—2% 鞣酸溶液，碘液（1 公升中加碘酒 30—40 滴）行胃洗滌，同時予瀉劑及以碘液洗腸。其他鴉片、嗎啡及 Atropine 之應用。頭痛則灌澆冷水，內服葡萄酒、強心劑、咖啡。急慢性中毒症狀同時發生時，則速行嚴禁吸煙，施營養療法，而水治療法亦甚有效。

## 第六節 其他藥物中毒

### (一) 番木鹼中毒 Strychnine Poisoning

硝酸番木鹼成人致死量為 0.1Gm.

〔症狀〕 宛如破傷風，腦脊髓尤其延髓之興奮亢進。初則發生咀嚼肌及關節之強直性痙攣，經二三分鐘乃至一小時後，發生後弓反張及劇甚之肌痛、不安、恐怖、意識清明、大聲叫號。由外界輕微之刺激如接觸、音響等，即可引起其痙攣。後則起自發性痙攣，其發作之間隔漸縮短，終侵及呼吸肌，在吸氣期停止，或因血管運動中樞麻痺而死亡。極大量則在一回之強直性痙攣後呈後弓反張之狀，數分鐘即死，或在呼吸麻痺下死亡。

〔療法〕 服用多量者，大多不及救治而死。以 Sodium amyta

靜脈注射甚佳，亦可用氯仿或醚之麻醉以抑制其痙攣，且注射吐劑 Apomorphine。內服水合氯醛及其灌腸，嗎啡之皮下注射亦佳。更予多量酒精性飲料，氧吸入，人工呼吸，放血，生理鹽水注射。病室宜保持絕對安靜，服後不久，未發症狀者，可用過飽發鉀，碘酒及鞣酸配成洗液，行胃洗滌，使其成爲不溶性物質，乃令其吐出，或洗出之。但實際上在痙攣時洗胃殆不可能，且有誤嚥之危險。

### (二) 奎寧中毒 Quinine Poisoning

致死量通常爲 8—10Gm。

【症狀】 輕症則耳鳴，重聽，眩暈；稍重則起輕度意識障礙，興奮狀態；重症則體溫下降，徐脈，皮色青紫，心臟衰弱，皮膚搔癢，發出血性皮疹，間有猩紅熱樣疹，黑內障，視野及色覺之減縮等症狀。慢性中毒則來視神經萎縮而失明，發熱，齒齦腫脹，流涎及嘔吐，尿含蛋白及血色素。亦有在奎寧治療中發生 Reynaud 氏病者。

【療法】 以鞣酸液洗胃，並予下劑，灌腸。其興奮痙攣者，予水合三氯乙醛等鎮靜劑。虛脫者予興奮劑。其他對症療法。

### (三) 咖啡鹼中毒 Caffeine Poisoning

【症狀】 急性症之輕者，有惡心，不眠，心悸亢進，血管搏動，頭痛，苦悶等症。重者則有譫妄及心臟衰弱發作。慢性症則現一般神經質現象。然停止其應用，則諸症漸可消失。

【療法】 洗胃，注射生理鹽水，葡萄糖溶液。

### (四) 山道年中毒 Santonin Poisoning

致死量因人而異，約爲 0.24—1Gm。

【症狀】 黃視，初則紫視或光幻視，或現輕度黃疸。重症則發生散瞳，眩暈，嗅覺及味覺異常，流涎，徐脈，頭痛，失語症，搖蕩或間歇性痙攣或顫抖樣痙攣，牙關緊急，昏睡，窒息而死。輕症則取慢性經過，有胃痛，惡心，嘔吐等現象。尿呈暗黃色，振盪之則生綠色泡沫，如氯氧化鉀則呈紫紅色。

【療法】 速行洗胃，予下瀉，(禁用油類)及利尿劑。禁止牛乳等脂肪性飲食。

### (五) 蟻醛液溶(福馬林)中毒 Formalin Poisoning

【症狀】 觸接之口腔粘膜有灼熱感，充血或出血，表皮剝離，蛋白尿，黑色便，呼氣有蟻醛臭，胸部苦悶，嘔氣，口渴，腹痛，呼吸困難，脈博

頻數等。約有半數死亡。

【療法】 洗胃、予蛋白水或氨水，且施微溫浴。

#### (六) 綿馬浸膏中毒

##### Poisoning by Extract of Male Fern

多由同時應用油類瀉劑而起。

【症狀】 視力障礙，胃腸炎症，間且失明。重症則神智昏迷，吐瀉交作，痙攣而死。

【療法】 用骨炭浮游液洗胃洗腸。痙攣則用水合氯醛等鎮靜劑。虛脫者予興奮強心劑。

#### (七) 芞羅卡品中毒 Pilocarpine Poisoning

【症狀】 發汗，唾液及粘液分泌亢進，縮瞳，視力障礙，皮膚血管擴張，及重篤之心臟衰弱與虛脫等。

【療法】 用解毒劑。0.001Gm. 之硫酸阿托品皮下注射，反復至有預期之效果始止。

#### (八) 苯胺衍生物中毒

##### Poisoning by Aniline Derivatives

包括 Antifebrin, Phenacetin, Exalgin, Lactophenin 等之中毒。

【症狀】 皮膚粘膜強度發紫，皮疹，胸內苦悶，呼吸迫促，脈搏不整，血色素尿，譫妄，視力障礙，痙攣等。

【療法】 中止其服用，大量服用時，則行胃洗滌，予瀉劑，氧吸入，強心劑；其他對症施治。

#### (九) 洋地黃劑中毒 Digitalis Poisoning

致死量：洋地黃葉 5.0—6.0Gm. Digitalin 及 Digtoxin 0.02—0.03Gm.。

【症狀】 輕症則有惡心，嘔吐，噯氣及咽頭乾燥感，不眠，頭痛等；繼而腹部過敏，痙攣，吐瀉交作，心悸亢進，脈搏徐緩不整，血壓初高後低，胸內苦悶，虛脫。重症則起痙攣，羞明，尿少，呼吸促迫，昏睡而死。

【療法】 中止洋地黃劑之使用，投與咖啡，赤酒等興奮劑；Amyl nitrite 亞硝酸甘油（1% 溶液之 2—10 滴或 0.5Gm. 之錠劑）等血管擴張劑；重症則行生理鹽水皮下注射；下痢則予鴉片劑。0.001Gm 之 Atropine 注射亦有良效。虛脫則予樟腦劑。

(十)利尿劑及香膠劑中毒

Poisoning by Diuretics and Balsams

包括松節油、古巴香膠、葦澄茄 (Cubeb), 白檀油等之中毒。

【症狀】松節油中毒則起惡心、嘔吐、血性下痢、蛋白尿、血尿等症；重症則頭痛、嗜眠、酩酊狀態、意識消失、呼吸困難、呼氣有松節油臭、尿帶芳香氣而有還原性。利尿香膠類中毒，則有胃炎、發熱、發疹、尿道刺激等症狀。

【治療】已有胃障礙者，應即停止其使用，代以其他利尿劑。由松節油中毒者，應即洗胃，予多量水分，並以生理食鹽水注射於皮下。其他對症施治。

(十一)偶聯苯衍生物中毒

Poisoning by Arsenobenzene Derivatives

多因注射 Arsphenamine、Neosarsphenamine (Neosalvarsan)、Mapharsan等而起。其症狀與個人特異體質有關。

【症狀】顏面潮紅、次則蒼白、口唇眼瞼及結膜浮腫、咳嗽、喉頭浮腫、脈搏頻數、(先強後弱)、發熱、毒麻疹、落屑性皮膚炎、惡心、嘔吐，重症則致意識消失、瞳孔強、直視、痙攣、昏睡而死。亦有發生出血性腦炎、急性黃色肝萎縮、腎炎，而現黃疸、蛋白尿者。

【療法】應用六零六時，宜檢查患者心臟病之有無，注射時尤宜徐緩，並宜注意間隔其用量。已中毒者應注射拮抗劑 Sodium thiosulfate 0.1—0.2—0.5，逐漸增量，行靜脈注射。此外更可用腎上腺素、鈣劑。當現腦炎時，注射腎上腺素甚佳，亦可應用腰椎穿刺，放血及高滲葡萄糖液或生理鹽水溶液注射。

(十二)吡啶色素中毒 Poisoning by Acridine Dyes

【症狀】惡心、嘔吐、頭重、頭痛、眩暈、四肢無力、發熱、皮膚搔痒、發痒、胃部脹滿、食慾不振、胃痛、下痢等等。慢性中毒則現關節肌肉疼痛、皮膚發黃、及蛋白尿等。

【療法】使 Acriflavine 與葡萄糖液或鈣劑併用，即可預防中毒症狀之發生。並宜注意其間歇時間及用量。已中毒者，對症施治可也。

(十三)箭毒中毒 Curare Poisoning

【症狀】擴延性肌麻痺，呼吸肌次之，乃運動神經末梢不全麻痺而起，多因窒息致死。

【療法】人工呼吸，興奮劑刺激劑（番木鱉鹼等），氧吸入，咖啡鹼，酒精。

#### (十四)秋水仙鹼中毒 Colchicine Poisoning

【症狀】胃腸炎症、下痢、虛脫、顏面及四肢震顫、搖擺、全身緊張性及間歇性痙攣、嗜眠、昏謔。

【療法】洗胃、灌腸、瀉劑、鞣酸、鴉片、大量飲水、鹽水輸注。

#### (十五)印度大麻中毒 Cannabis; Cannabis Poisoning

【症狀】急性精神障礙、幻覺、昏謔、口乾、脈搏頻速而不規則、瞳孔散大。

【治療】洗胃、吐劑、熱浴、內服水合三氯乙醚。

#### (十六)毒芹鹼中毒 Coniine Poisoning

毒芹 (Poison hemlock) 又稱毒人參 (*Conium maculatum*)，為一種野生植物，其主要成分即毒芹鹼，劇毒。致死量約為 2—3gr。

【症狀】其毒性作用在麻痺運動神經末梢，次及於運動中樞。始發腿之麻痺，漸延及臂及呼吸肌，或來顛簸樣之痙攣，體溫下降，脈搏徐緩，發紺，散瞳。

【治療】洗胃、吐劑、人工呼吸、氧吸入、刺激劑、利尿劑。可用鞣酸為解毒劑。

#### (十七)磺胺類藥物中毒 Sulfonamides Poisoning

【原因】自近年磺胺類藥物廣用於臨床各症後，因一般醫家之濫用，或製品不良而起中毒者，頗不少見。此類藥物，種類至多，然一般而論，以磺胺嘧啶之毒性最烈。一次中毒劑量，約在 10Gm. 以上。

【症狀】①神經系統：頭暈、頭痛、耳鳴、精神錯亂、惡心、嘔吐、末梢性神經炎（用烏來龍及磺胺甲基噻唑時多見）、發熱（用氨基磺胺及磺胺噻唑時多見）等。②皮膚：各種皮疹（用磺胺噻唑時多見皮疹）、紫斑、發紺（用氨基磺胺時最常見）等。③造血系統：白血球減少、顆粒性白血球缺乏症、血小板減少症。④血液：溶血性貧血、定氧血色素症、硫化血色素症、血紫紅素 (Porphyrin)、酸中毒。⑤消化系統：食慾不升、惡心嘔吐、腹瀉、肝炎、胃腸出血。⑥五官：視神經炎、眼瞼浮腫、結膜炎、鞏膜炎、房水混濁、虹膜炎、白內障、瞳孔散大、網膜溢血、網膜水腫、視野縮小、視力減損、一時性折光障礙、動眼神經不全麻痺、耳鳴、重聽、味覺障礙等。⑦泌尿生殖器：尿石症、少尿症、腎絞痛、尿閉、尿中

毒、一時性精子減少或其活動性減弱。③循環系：心肌炎。④運動系：關節炎。

【預防】①按照常規投藥；②用量務求適當；③注意白血球計數、血色素定量及檢尿等。投用氨基磺胺等各藥時，務須大量飲水，同時加給同劑量之酸性碳酸鈉，臨睡前更須加倍，以免除對腎之刺激；④防止過敏性反應；⑤有中毒可能時，可應用醋酸鈉為解毒劑；或用葡萄糖酸鈣與維生素C，氨基醋酸之混合劑，奏效尤偉。⑥皮疹發生之由於皮膚對日光過敏而起者，在用藥期內避免日射。

【治療】輕度之中毒症狀如惡心、嘔吐、頭痛、眩暈等，甚為常見，不必停藥。②中等度之中毒症狀，如呼吸困難、顯著之發紺、劇烈之酸痛及皮疹；應斟酌情形，減少藥量或完全停止。③嚴重之中毒症狀，如急性滲血性貧血、顆粒性白血球缺乏症、黃疸，及腎併發病等；一經發現，應立即停藥，大量飲水，以促進其排洩。④發紺甚劇者，可內服美藍(Methylene blue)，每四小時一次，每次0.66gm.，或每日靜脈注射維生素C 100mg.。⑤顆粒性白血球缺乏者，應予 Pentnucleotide，肝浸膏或輸血。⑥發生貧血或紫斑者，可予反復輸血。⑦發生神經炎者，可內服酵母及注射維生素B<sub>1</sub>。

### (十八)綠蘆蘆素中毒 Vera'rine Poisoning

【症狀】胃部燒灼感，嘔吐、下瀉、腹痛、流涎、眩暈、瞳孔散大，心律不整、衰竭、麻痺或痙攣，最後發生呼吸障礙及心力衰竭而死。

【療法】與附子中毒同。予強心劑。

## 第七節 食物中毒 Food Poisoning

### (一)魚肉類中毒 Fish Poisoning

多由攝食腐敗之魚肉、病魚肉、毒性魚之肉而起。蓋魚類之血漿、皮膚分泌物(如鰻)或產卵期之卵巢(如蝦、鮫、河豚)常屬有毒也。

【症狀】①腐敗魚肉中毒：呈急性腸胃炎之症狀，宛如霍亂，有吐瀉交作、煩渴、皮膚面有搔痒性丹毒樣或猩紅熱樣發疹、頭痛、發熱、眩暈及重篤之神經症狀，如眼喎下垂、眼肌麻痺、調節機麻痺、舌咽神經麻痺、唾液及汗液分泌之阻止等。更可有脈搏頻數而弱、失音、嘔吐及顯著之衰弱。時或便秘，全身衰弱，惡液質、中樞性呼吸麻痺而死。②河豚中毒(Tetrodon poisoning)：河豚卵巢中含有河豚毒素(Tetrodotoxin)及肝毒素(Hepatotoxin)等。中毒時中樞神經一部麻痺，尤以呼吸及血管中樞受害最烈，殆完全麻痺而呼吸停止，末梢麻痺，似中箭毒、脈搏徐緩、胃腸症狀、血壓及體溫下降、散瞳、言語障礙、昏睡，意識

比較清明，呼吸麻痺而死。死亡率 73%。③蝦類中毒：腹痛、吐瀉、發熱、惡寒、戰慄、眩暈。死亡率 5%。④蟹類中毒：除蝦類中毒之症狀外，更有四肢青紫現象。死亡率 19%。⑤鯖中毒：多由食其腐肉而起，現腹痛、吐瀉、不適、全身發紅發疹。亦有聲音嘶啞、四肢疼痛、痙攣而死者。⑥烏賊、鰩類中毒：腹痛、吐瀉、發熱；而鰩中毒更有惡寒、痙攣者。約有 3% 死亡。

【療法】以預防為要。已中毒則給予吐劑、洗胃、瀉劑（甘汞 0.1—0.5，一日數次）。內用骨炭末、Resorcinol、Salol 等。吐瀉症狀顯著，則注射嗎啡，服鴉片劑。更予熱茶、咖啡、樟腦劑、番木鱧鹼、生理食鹽水、Ringer 氏液等。人工呼吸，腎上腺素與腦下垂體素之合劑注射，亦極有效云。

## (二) 獸肉類中毒 Poisoning by Contaminated Meat

多因攝食腐肉或病獸之肉而起。

【症狀】多呈與 Atropine 或蕈毒素 (Muscarine) 中毒相似之症狀。嘔吐、腹痛、下痢、甚或呈雀亂樣症候，不眠、譫語、頭痛、玫瑰疹、發熱、脈搏細小頻數、口渴、肌肉痙攣等症。常致再發，經過緩慢。然其特急性者，多在四十八小時內死亡。由燻肉、臘腸所致者，則除胃腸障礙外，更有劇烈之神經症狀，尤以視覺障礙、眼瞼下垂、嚥下困難為甚。往往由全身及心臟衰弱呼吸麻痺致死。

【治療】施行胃洗滌，予瀉劑（甘汞 0.1—0.3，一日數次）。更對症施治，如予興奮劑、溫浴、注意營養等。

## (三) 牛乳中毒 Poisoning by Contaminated Milk

乃由飲用病牛乳汁、陳乳、不潔牛乳、以絞粕等植物飼養之牛之乳汁而起。

【症狀】呈急性胃腸炎之症狀：嘔吐、下痢、腹痛。小兒則體重漸減、不安、啼哭、發熱、或發生全身搖蕩、呼吸促迫。

【療法】按與甘汞等瀉劑，興奮劑。

## (四) 麥角中毒 Ergotism

### ① 急性中毒：

【症狀】嘔吐、腹痛、噯氣、流涎、口渴、飢餓、四肢及胸腹部之蟻行感、下痢、臉面蒼白、皮膚青紫等。用量甚多時，則起頭痛、眩暈、倦怠、散瞳（時或縮小）、脈搏徐緩；更進則起譫語、尿閉、心智渾濁，而陷於昏睡，死亡。於妊婦則起流產或早產，且常惹起子宮之大出血。

【療法】速行洗胃，予吐劑、瀉劑（甘汞或蓖麻油），或洗腸，清理腸內容後，更予鞣酸劑以收斂之。其他對症施治，如投與興奮劑，子宮出血則行冷水陰道洗滌，紗布栓塞等。

### ②慢性中毒：

【症狀】分搖蕩性及壞疽性兩種：(a)搖蕩性之輕者，發生食慾缺損，噯氣、下痢、乏饑、煩渴、光幻視、耳鳴、頭痛、眩暈。身體各部之蟻行感、背痛、關節痛。皮膚灼熱感、搔癢感，加之精神不調，懶於思考及作業，嗜眠，視力障礙。重症則起疼痛性强直及痙攣，呈鷹爪狀手、角弓反張，牙關緊急，呼吸及嚥下困難，橫膈膜痙攣，腱反射消失及脊髓痲痺類似之症狀，脈小而緊張，四肢厥冷，惡寒、冷汗，時或眼球突出。更有爪甲生長不良，脫毛等營養障礙現象。重症則於惡液質，昏睡下死亡。

(b)壞疽性者有蟻行感、背痛，肌肉收縮等；或全缺如。關節有冷感。重感，疲勞感，次則四肢蒼白多皸，丹毒樣發紅，水泡，後即該部發生壞疽，尤於上下肢端多見之。更進則侵及上膊或大腿，外陰部，甚至腸粘膜亦生潰瘍，壞疽。

【療法】初期投與瀉劑（甘汞），同時行洗腸，下痢則加鴉片劑或鞣酸劑，硝酸戊酯之吸入亦有效。背痛則予水楊酸鈉，痙攣則吸入氯仿，手指屈曲則施矯正術。壞疽則行外科療法。

## (五)玉蜀黍中毒 Maidism

因食發微之玉蜀黍及其製品而起。即所謂癩皮病(Pellagra)是也。

【症狀】以急劇之胃腸症狀及顏面四肢之固有紅斑起，皮膚發紅，腫脹，落屑，知覺異常，四肢強硬、拘攣、痲痺，精神變調，血管運動神經及營養神經障礙，終陷於惡病質。

【療法】安靜，臥床，避日光照射，予富營養之食物，青菜，水菓，其他對症施治。

## (六)蕈菌中毒

### Poisoning by Poisonous Mushrooms (Mycetism)

蕈菌種類甚多，所含毒素主要為膽素(Choline)，殺蠅蕈素(Amanitin)，神經素(Neurine)，蕈毒素(Muscarine)，馬鞍菌酸(Helvellic acid)，落葉松蕈酸(Agaricin)等。其中毒多由誤食而起。

【症狀】依蕈之種類，分量，烹調法及個人體質而異。約可分五類：

①輕症：由樺菌、魔菌而起，呈急性腸胃炎症狀，菌之紅色素由尿中排出。②次重症：由香菌屬及 Gyromitra 或 Lorché 而起，嘔吐，下瀉，虛脫，昏謔或昏迷，類似霍亂。③重症：多由捕蠅菌、豹菌而起，呈

嚴重之腦症狀：狂躁，興奮，痙攣性肌肉拘攣，或昏迷，或有發揚及抑鬱現象，交互呈現。④最重症則有流涎，蠕動亢進，縮瞳，虛脫而死。多由吐菌及分裂菌所致。⑤香菌中毒，則起嘔吐、下痢、黃疸、血色尿、眩暈、嚴重意識濁濁及昏迷。

【治療】洗胃、吐劑、瀉劑（草瀉油），其他可投與茶、咖啡、鞣酸劑（Rp. Acid. Tann. 4.0, S.s. 20.0, Aq. dest. 200.0 M. S. 每五分鐘服一食匙）、硫酸阿託品 0.5mg—1.0mg 之注射，氧吸入，生理食鹽水注射，輸血及其他對症療法。香菌中毒，更可放血。

### （七）鈎吻中毒

#### Poisoning by *Goriaria Japonica*

此物又名毒空木、毒溲疏，乃植物中毒之最多見者。食其果實，即起中毒。

【症狀】腹痛、下痢、嘔吐、發紺、苦悶、失神。重症則起間歇性痙攣，四肢厥冷，全身搖蕩，發音障礙，嗜眠，人事不省，瞳孔縮小或擴大，脈搏幽微，遂死。

【療法】用吐劑及瀉劑以排除毒物。其他對症施治。

### （八）曼陀羅中毒 *Datura Alba Poisoning*

又名風茄兒、山茄子。由食或藥用而中毒。

【症狀】聲音嘶啞，顏面潮紅，四肢厥冷，輕熱（38°C）或痙攣，腹痛，散瞳，昏睡。但不致死。

【療法】洗胃、洗腸。其他對症施治。

### （九）鳳尾松中毒 *Cycas Revoluta Poisoning*

一名蘇鐵，多由混於裸麥中食而起中毒。

【症狀】腹痛、下痢、嘔吐。吐物黑色血樣，又常有發熱發汗，陷於人事不省而死。

【療法】依一般法則，行洗胃，予興奮劑等。

### （十）附子中毒 *Aconite Root Poisoning*

又名烏頭，雙鸞菊，其主成分為烏頭鹼（Aconitine），由藥用或誤食中毒。致死量：0.00Gm。

【症狀】皮膚及舌蟻行感，流涎，噁氣，腹鳴，嘔吐，下痢，散瞳，呼吸迫促，脈徐而不整，意識無變化。心臟衰弱而死。

【療法】人工呼吸，注射樟腦劑，以2%鞣酸水洗胃或每五分鐘內

服該水 15cc.，或予吐劑，洋地黃甙劑，多次內服。腎上腺素及阿託品之注射，可對抗其對心臟之作用。

### (十一) 莽草中毒 *Illicium Anisatum Poisoning*

又名檉、大茶葉、水莽兜；由誤食而起中毒。有劇烈之腹痛、嘔吐、縮瞳、四肢厥冷、發紺、發作性痙攣；全身麻痺、人事不省等症狀，可投與吐劑、興奮劑等。

### (十二) 商陸中毒 *Phytolaccae Kaempferi Poisoning*

又名馬尾、章柳、山牛蒡，其根果有毒。濫食則起劇烈之腹痛及該部壓痛、嘔吐、水瀉、苦悶、痙攣、發紺等，無熱，意識亦明瞭。可依一般法則予洗胃、興奮劑等。

### (十三) 蛇莓中毒 *Poisoning by Poisonous Fragaria*

有腹痛、吐瀉、發紺、痙攣等症狀，常見其經過迅速，一二日即死亡。可依一般法則，予洗胃、興奮劑等。

## 第八節 動物性毒

### (一) 蛇毒 *Snake-Bite* (參考熱帶病篇)

【症狀】 局部有二針刺狀創口，皮下出血、腫脹、呈暗紫色、疼痛、淋巴腺炎、淋巴管炎、蜂窩織炎、局所壞疽等。更起惡心、嘔吐、下痢、痙攣、譫妄、虛脫等，甚致呼吸麻痺致死。幸而不死，亦有出血性素質、血尿、腎炎、黃疸、肝臟腫脹等。死亡率 3—10%。

【治療】 (1) 咬傷後即緊縛其上部，以口吸啜傷口。(2) 燒灼、切除、氨水塗佈。(3) 皮下注射 0.5—1.0% 過錳酸鉀液，2% 氯化鈣、碘酒，石炭酸。(4) 注射蛇毒血清 (Antivenin)。(5) 予酒精性飲料，注射番木鱉鹼。(6) 注射 Trypafiavine。(7) 對症施治。

### (二) 斑蝥中毒 *Cantharidin Poisoning*

通常多由外用為皮膚發赤癢、發泡藥而起。局部發泡、腎臟炎、蛋白尿、血尿、尿道炎疼痛等症狀。宜迅速排除毒素，兼施腎臟炎及胃腸炎之療法。

本章撰稿者：樓方岑醫師。

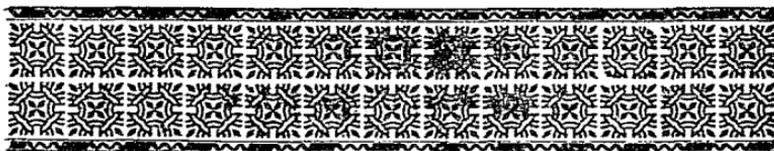
## 參考文獻提要

- Beaumont, G. E.: *Recent Advances in Medicine*, 11th Edit., 1913.
- Boyd, W.: *Introduction to Medical Science*, 3rd Edit., 1946.
- British Encyclopaedia of Medical Practice*, 1945.
- Brown, R.: *Guide to Medical Practices*, 1945.
- Cecil, R. L.: *A Textbook of Medicine*, 7 Edit., 1947.
- Beckman, H.: *Treatment in General Practice*, 6 Edit., 1948.
- Price, F. W.: *Textbook of the Practice of Medicine*, 7th Edit., 1944.
- Walker, G. F.: *Handbook of Medicine*, 3rd Edit., 1946.
- Tidy, H. L.: *Synopsis of Medicine*, 8th Edit., 1945.
- Dunlop, D. M.; Davidson, L. S. P. & McNee, J. W.: *Medical Treatment*, 4th Edit., 1946.
- Fleming, Sir A.: *Penicillin, its Practical Applications*, 1946.
- Herrill, W. E.: *Penicillin and other Antibiotic Agents*, 1945.
- Manson-Bahr, P.: *Tropical Medicine*, 12th Edit., 1946.
- Keers, R. G. & Rigden, B. G.: *Pulmonary Tuberculosis for Student. and G. P.*, 1945.
- Lawrence, J. S.: *Sulphonamides in Theory and Practice*, 1945.
- Burch, G. & Winsor, T.: *Primer of Electrocardiography*, 1946.
- Carter, J. B.: *Fundamentals of Electrocardiographic Interpretation*, 2nd Edit., 1945.
- East, C. E. & Bain, C. W. C.: *Recent Advances in Cardiology*, 4th Edit., 1946.
- East, T.: *Cardiovascular Disease in General Practice*, 2nd Edit., 1945.
- Sigler, L. H.: *The Electrocardiogram*, 1945.
- Whitby, L. E. H. & Britton, C. J. T.: *Disorders of the Blood*, 5th Edit., 1946.
- Piney, A. & Wyard, S.: *Clinical Atlas of Blood Dis-*

- ases, 6th Edit., 1945.
- Cameron, A. T.: Recent Advances in Endocrinology, 5th Edit., 1944.
- Goodman, L.: Pharmacological Basis of Therapeutics, 1946.
- Kolmer, J. A.: Penicillin Therapy, 2nd Edit., 1947.
- Krumbhaar, E. B. (editor): The American Journal of the Medicine Science, 1946-1948
- Gilbert, N. C. (Chief editor): Archives of Internal Medicine, 1947-1948
- Medical Department of the British Council: British Medical Bulletin, 1946-1948
- British Medical Association: British Medical Journal, 1946-1948
- Maurice, G. Pincoffs: Bulletin of the School of Medicine, University of Maryland, Jan. 1947
- U. S. Army Medical Department: The Bulletin of U. S. Army Medical Department 1942-1948
- Charles Wilcocks (editor): Bulletin of War Medicine, Aug., 1946
- Covell, G. (editor): Indian Journal of Malarology, June, 1947
- The Journal of the American Medical Association, 1946-1948
- Moore, C. V. (editor): The Journal of Laboratory and Clinical Medicine, 1947-1948
- Taliaferro, W. H. (editor): The Journal of Infectious Diseases, 1946-1947
- Gasser, H. S. (editor): The Journal of Experimental Medicine 1946-1948
- Dodds, E. C. (editor), The Journal of Endocrinology 1946-1947
- Ferris, E. B. (editor): The Journal of Clinical Investigation, 1946-1947
- Proceedings of the Society for Experimental Biology and Medicine, 1946-1948
- Brain, W. R., Bramwell, C., Brooks, W.D.W., (editor): The Quarterly Journal of Medicine, 1947.
- 樓方岑：鏈黴素治療學，第二版，1948。
- 樓之岑：青黴素之製造與應用，1947。



改編第三版



第十四篇

外科總論

GENERAL SURGERY



癸未醫學社

1948





# 第十四篇

## 外科總論

### GENERAL SURGERY

#### 目 錄

第一章 導言		一 常用之局部麻醉劑	12
第二章 消毒法		二 局部麻醉之禁忌	13
第一節 手術室之消毒法	2	三 局部麻醉之準備	13
第二節 手術工作人員手之消毒法	2	四 各種局部麻醉法	13
第三節 手術區之消毒法	2	(一) 冷卻麻醉法	13
第四節 器械之消毒法	3	(二) 塗佈麻醉法	13
第五節 縫合材料之消毒法	3	(三) 浸潤麻醉法	13
第六節 綑帶材料之消毒法	4	(四) 傳導麻醉法	14
第三章 麻醉術		(五) 腰椎麻醉法	16
第一節 全身麻醉術	4	(六) 薦髓麻醉法	17
一 吸入麻醉法	4	(七) 內臟神經麻醉法	17
二 基礎麻醉法	9	(八) 脊柱旁麻醉法	18
三 前脈麻醉法	10	第四章 外傷	
四 注射麻醉法	12	第一節 開放性外傷	19
第二節 局部麻醉	12	一 創傷	19
		二 各組織之開放性外傷	25
		第二節 非開放性外傷	27

一 挫傷	27	三 敗血症	54
二 各種組織之皮下外傷	28	四 膿血症	55
第三節 非機械性外傷	28	第三節 外科之特殊傳染病	55
一 火傷	29	一 破傷風	55
二 凍傷	31	二 氣壞疽	57
三 電震盪	32	三 炭疽	59
第四節 外傷之全身影響	33	四 馬鼻疽	60
一 休克	33	五 放線狀菌病	60
二 虛脫	34	六 狂犬病	61
三 暈厥、失神	34	七 蛇咬症	62
四 震顛性譫妄症	35	八 鼠咬症	62
五 血奎	35	九 昆蟲之螫傷	62
六 栓塞	36	第四節 外科之結核病	62
七 出血	36	一 結核性淋巴腺炎	62
第五節 骨折	37	二 結核性腱鞘炎	63
第六節 脫位	42	三 骨結核	63
		四 結核性關節炎	64
第五章 外科之傳染病		第六章 瘤腫	
第一節 化膿性傳染	43	第一節 瘤腫概論	64
一 毛蟻炎、疔、癰	44	第二節 分論	65
二 蜂窩織炎	45	一 頁性腫瘤	66
三 膿腫	45	二 惡性腫瘤	68
四 丹毒	46	三 囊腫	70
五 化膿性副脈炎	47	第七章 其他外科之重要	
六 化膿性關節炎	47	疾患	
七 淋巴管炎	47	第一節 潰瘍	70
八 淋巴腺炎	49	第二節 瘻管	71
九 化膿性肌炎	49	第三節 壞死與壞疽	72
十 急性化膿性腱炎及腱鞘炎	50	第四節 閉塞性血栓性動脈炎	73
十一 急性化膿性粘液囊炎	50	第五節 雷諾氏病	74
十二 急性化膿性骨髓炎及骨膜炎	50	第六節 動脈瘤	74
十三 慢性化膿性骨髓炎	52	第七節 靜脈擴張症	76
十四 化膿性關節炎	52	第八節 關節萎縮	76
第二節 化膿性全身傳染病	54	第九節 關節強直	77
一 膿毒性熱	54	參考文獻	77
二 癆瘵熱	54		

# 第十五篇 外科總論

## GENERAL SURGERY

### 第一章 導言

#### Introduction

外科總論者，敘述外科上有關之一般智識之學科也。舉凡消毒、麻醉、創傷、炎症、畸形、腫瘤及各種外科傳染病等，均其範圍，而須詳加討論者也。本書以包羅科門特多，若干節目已於其他篇章中論述，則為避免重複起見，本篇即予略而不論。例如麻醉劑之種類及性質、劑量、及作用等項，已於藥物及處方篇內詳述者，本篇不復贅陳；又如白喉、結核、水瘰、淋病、梅毒諸症，其已詳論於內科、小兒科、性病學、耳鼻咽喉科學中者，本篇亦均予省略。

醫學為一整個之學問，吾人雖勉強分別為內科、外科、眼科、皮膚科、……甚至在外科中又分普通外科、胸部外科、泌尿生殖科等等，但其間分野，殊難確定，各科往往互相牽連，加以近代治療研究之一日千里，昔日視為完全係內科之疾病，今有改屬外科者；而往昔視為純係外科疾病，而今亦有牽入內科領域者。因內外科之區別，主要在於治療之方式，有所不同。而外科病人之併發其他各科疾病者至多，臨診之際，尤宜予以充分之注意也。

一般人士均認為外科家之能事，唯“開刀”而已。甚至若干外科工作者，亦作如是觀，實為極大之錯誤。雖然，吾人不能否認手術為外科治療之最重要方式，但並不能包括外科之全部工作，觀乎近今外科學之進步，以及茲篇所述，當可無惑也已。

## 第二章 消毒法

### Aseptic Surgical Technic

#### 第一節 手術室之消毒法

##### The Preparation of Operating Room

平時應保持手術室之清潔，最好於每行一次手術後，即應以肥皂水或 Lysol 溶液沖洗地面；接近地面之牆壁，亦須加以沖洗。然後開啓門窗，使空氣流通，陽光射入。地面乾燥後，即將窗戶關閉，以防塵埃蚊蠅等侵入。並宜噴以 D.D.T.，以驅殺蚊蠅等害蟲。手術臺上有照明燈者，應時時拭擦，勿使塵土積蓄。於兼行無毒及隱毒手術之手術室，則手術後之消毒，尤不可忽略。

近年來，對於空氣消毒甚為注意。蓋因即使在普通嚴格消毒之無菌手術中，仍不免有若干病例發生傳染，此種傳染顯然係由空氣而來，可無疑問。空氣之消毒，近時多採用丙滯二醇 (Propylene Glycol) 及三乙滯二醇 (Triethylene Glycol)。普通容積 100 立方公尺之手術室，僅需丙滯二醇 10cc.，加以氣化即可。

#### 第二節 手術工作人員手之消毒法

##### The Preparation for Surgeon's Hands

(一) Fuerbringer 氏法：①剔淨指甲，捲兩袖至上臂中部。②以消毒刷蘸肥皂，在無菌流動水中洗刷 5—10 分鐘，對於指間及有皺紋之處，尤宜留心。如無流動水，亦可用盆盛水，惟須多洗數盆。洗淨後，以消毒紗布拭乾。③刷洗之次序為自下而上。先洗各指，次及手腕及前臂，最後洗肘關節及上臂。④於 75% 酒精中浸三分鐘。⑤於 0.1% 昇汞溶液中浸三分鐘。至於不帶橡皮手套者，於手術中可不時以昇汞水洗滌雙手。

(二) Friedrich 氏法：簡捷施行上法後，再戴以消毒橡皮手套。此法甚簡易而安全。

(三) 迅速消毒法：先塗 5% 碘酒於手，然後以 70% 酒精洗之，最後戴以橡皮手套。此法多用於緊急手術之時。

#### 第三節 手術區之消毒法

##### The Preparation for Operative Area

(一) 皮膚消毒法：能沐浴者，手術前一日沐浴。手術區剃毛。其污

穢之手足，手術前應充分洗淨。① Furerbringer 氏法：不宜於急性炎症及緊急手術。② Grossich 氏法：於手術區用醚、石油精 (Benzin) 或 10% Iodbenzin 等去脂後，乾燥剃毛，術前十分鐘塗布 5% 之碘酒，乾後再塗一次，然後以 70% 酒精拭去多餘之碘。於皮膚嬌嫩之區 (如陰門、會陰、肛門、陰莖等處)，則不宜用碘酒，但可以 1—2% 之汞溴紅代之。③ Miculicz 氏法：於手術區塗佈下列消毒液。(Rp. Sapon. Potass. 10.2, Ol. Oliv. 0.8, Glycerin 10.0, 70% Alcohol 43.0, Ap. dest. 45.0)。

(二) 粘膜消毒法：① 口腔：用 3% 雙氧水或 3% 硼酸溶液含嗽；或用紗布棉花浸濕擦拭之。② 陰道及直腸：用 0.1% 昇汞溶液，0.1% 過錳酸鉀溶液，2% 硼酸水，0.1% Rivanol 或 2% Lysol 等，注入洗滌。③ 會陰及肛門周圍用肥皂或 Lysol 溶液洗滌。

#### 第四節 器械之消毒法 (參見軍陣外科附表)

##### The Preparation of Instrument

(一) 煮沸消毒法：一般多用 Schimmelbusch 氏煮沸器。熱源則用酒精燈、石油燈、本生燈、炭火、蒸汽、電氣等。如無此種裝置，亦可代以鍋釜等類器皿。應用本法消毒時，其應注意之點爲：① 煮沸 10—20 分鐘，刀剪等銳利器械煮沸三分鐘即可。但均須由水沸後開始計算時間。② 水中加重碳酸鈉使成 1% 溶液，可防生鏽，並可增高沸點，但於局部麻醉器具之消毒時不宜加此。③ 被消毒之器械不可露出水面。④ 銳利有刃之器，須以紗布包之，以免互碰而損其鋒。⑤ 須嚴密加蓋。

(二) 於急切使用時，亦可浸於 3% Lysol 溶液或 5% 石炭酸溶液中，五分鐘後即可使用。

#### 第五節 縫合材料之消毒法

##### The Preparation of Suture Material

(一) 絲線消毒法：常用 Kocher 氏法：① 脫脂：將市售之絲線先後浸於酒精及醚中各十二小時。② 消毒：0.1% 昇汞液中煮沸十分鐘，或水中煮沸二十分鐘，即可使用。③ 保存：放於 0.1% 昇汞水中或 70% 酒精與醚之等分液中，以後再用時，可用水煮沸三分鐘。

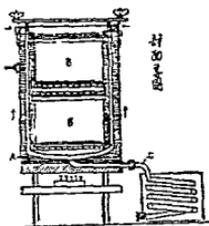
(二) 腸線消毒法：① Bergmann 氏法：(a) 脫脂：浸於醚中 24 小時。(b) 消毒：昇汞酒精 (昇汞 10.0, 酒精 800.0, 蒸餾水 200.0) 中浸三次，每次 24 小時。(c) 保存：存於 90% 酒精中備用。② Claudin 氏法：(a) 脫脂：浸於醚中 24 小時。(b) 消毒：浸於碘鉀溶液 (碘及碘化鉀各 1.0, 蒸餾水 100.0) 中八日，使用時再以酒精洗之。(c) 保存：浸

於純酒精中。⊕以使用完全消毒而貯於安甌中者為最便。

### 第六節 綑帶材料之消毒法

#### The Preparation of Material used in Operation

(一)高壓蒸汽消毒法：將紗布、棉花、綑帶、布、手術衣、手套、口罩、帽子等，分類放入 Schimmelbusch 氏消毒罐中，或用二層棉布包裹之，然後將罐或包裹放入高壓蒸汽滅菌器內，在十五磅壓力下消毒 30—40 分鐘。此高壓蒸汽滅菌器 (Autoclave) 成自內外二腔，裝水於外腔 A 中，其下部裝置熱源。加熱使之發生蒸汽，蒸汽上升，由內腔壁上部之孔侵入內腔 B，而消毒其中之物品。蒸汽由 C 內腔底之孔經 C 管而導出於外。(見圖)並裝置有保險活塞，以便內部氣壓過強時，蒸汽能自然排出，又高壓蒸汽滅菌器之蒸汽腔中須全為蒸汽，不能雜有空氣，否則壓力不夠，此可通其氣體於盆水中，若無氣泡，即為驅盡空氣之明證。消毒罐亦成自內外二重之壁，因外壁之移動而可關閉內壁之窗孔。事先開罐壁窗孔，於蒸汽熱至  $100^{\circ}\text{C}$  時，經半小時後，將罐取出，密閉其窗孔而貯藏之。但經一週後，必須另行消毒方可應用。



Schimmelbusch 氏  
高壓蒸汽滅菌器

(二)流通蒸汽消毒法：可利用普通之蒸籠，其溫度可達  $100^{\circ}\text{C}$ 。蒸半小時，細菌之繁殖體即被殺死。若欲消滅芽胞，則須連蒸三日，每日間歇數小時。已消毒之材料，經一週時，須再消毒一次，方可應用。

## 第三章 麻醉術

### Anesthesia

#### 第一節 全身麻醉術

#### General Anesthesia

#### 一 吸入麻醉法 Inhalation Anesthesia

##### ⊕麻醉劑之選擇：

分為長時間麻醉用及短時間麻醉用二種，屬於前者為氯仿及醚，屬於後者有氯乙烷等。其他如笑氣、溴乙烷等，我國軍中尚少用。

##### ①氯仿 (Chloroform)：

【優點】(a) 施用方法簡便。(b) 肌肉鬆弛完全。(c) 對呼吸無

刺激性。軍人風塵僕僕，多有氣管枝炎，不適用醚，故本品較合用。(d)不燃燒，並較穩少揮發性，於應用汽燈等照明時較安全。(e)無靜脈充血，用於腦胸之手術最宜。(f)作用強大而迅速，故用量較醚為少，易於補充及攜帶。(g)較適於軍陣外科，因軍中多為年富力強之壯健士兵也。

【劣點】(a)毒性較醚強10倍，死亡率較高。(b)侵犯心臟，為心臟毒。(c)易引起實質性臟器之變性。(d)侵犯血管中樞，引起血壓下降。(e)致死之結果常突然發生，極少或甚至完全無警告，雖多方謹慎，亦常生危險。

【禁忌】心臟病、血管病、腹膜炎、腸梗塞、貧血、惡液質、腺樣增殖體質、糖尿病、腦毒性傳染及精神錯亂等。

### ② 醚 Ether

【優點】(a)不侵犯血管運動中樞，對心臟少損害。(b)對實質性臟器損害少。(c)發生危險時有明顯之症狀，有顯然之呼吸阻礙。(d)麻醉深度大，其危險期之發生較慢。

【劣點】(a)對呼吸器有刺激作用，易引起枝氣管炎及肺炎。(b)有靜脈之充血傾向，尤以頭頸部為最。

【禁忌】頭頸部痙攣或梗阻、呼吸器有急性炎症、肺氣腫、哮喘、動脈粥樣硬化、主動脈瘤、腎臟病、精神錯亂等。

③ 氯乙烷 Ethyl Chloride: 可致 2—3 分鐘之麻醉。手術後數分鐘即可步行。使用不過量時，決無任何危險，軍陣中一切小手術用之甚宜，惜價較昂耳。

④ 笑氣 Nitrous Oxide: 為最初應用之氣體麻醉劑，可以合併氧氣應用，以供代謝之所需，然其麻醉程度較淺。詳見藥物篇。

⑤ 乙烯 Ethylene: 為作用較強之氣體麻醉劑，麻醉力亦大可合併氧氣應用。

⑥ Cyclopropane 為作用最良之氣體麻醉劑，不發生完全弛緩，用時可合併 5—20 Per Cent 之氧氣。

### ㊟ 麻醉用具:

麻醉口罩、滴瓶、開口器、舌鉗、碳酸氣囊、注射器及注射針、氧氣吸入器、懷中電燈、膿盆、強心劑及呼吸興奮劑等。

### ㊟ 患者之前處理:

(1) 施行全身檢查，視其有無全身麻醉之禁忌症。(2) 前一晚予以瀉劑，手術之晨再行瀉腸。(3) 手術前六小時不得進食，於緊急之手術亦以先洗胃為宜。事先更須排尿。(4) 用雙氧水漱口，且除去其中能移動脫落之異物如假牙等。(5) 手術前一晚可予以 Veronal 0.5，以鎮

靜其精神。(6)於麻醉前半小時注射鹽酸嗎啡 0.01Gm. 及 Scopolamine 0.25—0.5mg. 於皮下。(7)麻醉前一刻鐘注射 Atropine Sulfate 0.5mg. 於皮下。用縫麻醉者，更不可缺此。(8)病人取舒適之背位，鬆解其胸部衣服，解開頸部扭扣，並以紗布數層蒙其兩眼。(9)將軀幹及四肢固定於手術臺，但須注意患者之舒適。於表淺之神經處（如尺骨神經，腓骨神經），可墊以棉墊，並觀測其脈搏。(10)鼻部頰部可塗以油脂。

#### ㉔ 麻醉之實施：

① 氣仿麻醉：患者仰臥，滴氣仿入口罩內（四層紗布），令其自然由空氣所稀釋，直至已達麻醉為止，麻醉之維持，每半分鐘給以一次必須之最小量。麻醉中特別注意其呼吸、脈搏、面色及瞳孔。現單獨用之者已少。

② 醚麻醉：(a) Sudeck 氏酪酐麻醉法，用點滴生滴下多數之醚，或於口罩內放八層紗布及棉花，注醚 20—30cc.，覆於病者顏面行窒息麻醉法，患者此時感覺窒息而入於淺麻醉狀態。此法現少用。(b) 深麻醉法：用點滴麻醉，通常初用氣仿或氯乙烷行誘導麻醉，達深麻醉時，再代以醚行持續麻醉。

③ 混合麻醉法：以氣仿與醚以 1:1 或 1:2 之比例混合，或以酒精一份氣仿二份及醚三份混合放入滴瓶，滴於口罩，此法頗多用。

④ 交替麻醉法：初以氣仿或氯乙烷行誘導麻醉，次以醚代替之行持續麻醉，現深麻醉多用此法。

⑤ 氯化乙烷酪酐麻醉法：將氯乙烷注多量於口罩，或紗布七層覆患者鼻及口上，或先將口罩放其口鼻上，然後於其上放射或滴以此液，短期之手術甚方便。

⑥ 氯化甲烷 Methylene chloride 酪酐麻醉法：如普通點滴法行之，此時可令患者數數，通常 80—100 滴即可微麻醉。惟毒性太大，今已罕用矣。

⑦ 乙醚醚麻醉法，三氯乙烷麻醉法等，參見藥物篇。

⑧ 氣管內麻醉法 (Intratracheal anesthesia)：法即以一可固定之彈性管插入氣管，至分歧部即止，管之外端連以醚瓶，以打氣法將醚之蒸汽送入氣管內。其麻醉經過與前述之吸入法相似。本法多用於頭部、顏面、口腔、頸部等處之手術，醒覺較速，嘔吐亦少。注意：施用彈性管宜儘量避免損傷氣管壁；患者不安狀態施用困難時，可先用 Pentothal 靜脈注射，然後施行之。手術完畢時，當送入新鮮空氣以驅去殘留之醚蒸汽，以使清醒較速。

㉕ 麻醉劑之用量：① 醚：於入睡期，每分鐘 100—120 滴，至

與興奮期可漸增至每分鐘200滴，於深麻醉期須減至60—80滴。②傷仿：每分鐘30—60滴，至深麻醉期後，須減至每分鐘2滴，於老人及小孩，尚須減至4—6滴。

⊕ 一般注意點：(1)全身麻醉時，體溫均稍降低，故應設法維持其溫暖。(2)施麻醉者應隨時留心觀察病者各種狀況，以便確知已入何期。(3)麻醉深度應與手術進行情況相稱。(4)麻醉藥之用量須記錄之。(5)麻醉完畢後，應有專人護理病者。

⊕ 麻醉之經過：

	1. 誘導期	2. 興奮期	3. 深麻醉期	(中毒期)	4. 醒覺期
意識	十→十	—	—	—	—→十
肌緊張	十	常亢進	—	—	—→十
呼吸	正 常	稍 增 加	減 少	停 止	正 常
脈搏	稍 增 加	增 加	徐 緩，整	頻數，不 正，細小	正 常
角膜反射	十	十	—	—	—→十
瞳 孔	正 常	正 常 或 稍 大	縮 小	散 大	正 常
對光反應	十	十	鈍→—	—	鈍→十
其他症狀	顏面潮紅， 流涎，隨意 之呼吸停止。	高歌，怒號， 不安，牙關 緊閉，可有 大小便失禁	安靜，駢臂 呼吸，顏面 蒼白(醒覺 時則仍紅)， 淚分泌停止。	青藍色	常有嘔吐， 又有淚分泌。

於上述諸症狀中，尤以眼症狀及呼吸狀態為重要。深麻醉開始時須注意瞳孔之大小，角膜反射及對光反應等。入深麻醉期後，應注意呼吸狀態及脈搏，(並用懷中電燈檢查對光反射。用手指打開眼瞼或用紗布輕度刺激角膜，以查角膜反射)。若角膜反射消失，乃深麻醉之表示；瞳孔擴大而反應猶存，表示麻醉順利；若瞳孔擴大而反應消失，則為高度危險之徵。

⊕ 偶發症

①原發性反射性呼吸停止：病者吸入少量麻醉藥後，呼吸心動便迅速停止。

【處理】 立刻除去口罩。速行人工呼吸。

### ②機械性窒息，有二種：

(a) 由舌根後墜而起者：【救急處理】速停麻醉，除去口罩，作 Esmarch-Heiberg 氏手法，(以兩手置患者顛部，拇指放於眼眶上部，食指貼於下頷骨兩側上枝之外面，推之向前，令下方之齒列至上方面之前方)。或以開口器擴大口腔，用舌鉗將舌牽出口外，或用 Myo 氏插管插入喉內。

(b) 由粘液分泌過多而引起者：【救急處理】令頭偏左且稍低，以便分泌物之流出。開大口腔後，用棉花紗布輕輕滾動拭去分泌物，亦可用管將分泌物吸出。

③中樞性假死：由麻醉過度而起，不速與處置，則引起心臟麻醉而死亡。

【症狀】(a)指甲、耳、鼻、額面等均呈紫藍色。(b)呼吸表淺而不規則。(c)瞳孔擴大，初尚有對光反應，以後即消失。(d)於純粹之中樞性窒息，其循環可長時不受影響。【處理】(a)除去口罩，停止麻醉，且令上呼吸道通暢(法同機械性窒息。)(b)呼吸氧氣或碳酸氣。(c)速行人工呼吸。(d)予以興奮呼吸中樞之藥物(Lobelin)。(e)於危險時，常用葡萄糖液行靜脈注射。(f)拉舌出口，並作節律性抽動。(g)其他如輸血，橫膈膜神經之電氣刺激等。

### ④循環虛脫：

(a) 原發性心跳停止：多見於麻醉之初期，故又名早期性心臟麻痺，於氫仿麻醉時見之。【症狀】脈搏停止，額面蒼白；瞳孔散大，對光反應消失。呼吸運動長久不規則。【處理】立去口罩，停止麻醉，放低頭部，速行人工呼吸，並行心臟按摩術(術者立於病者右側，用右手之拇指球節律性壓迫第五肋間腔，每分鐘約 100—160 次。若腹腔已開，則可行橫膈膜下心臟按摩術)，更可刺激皮膚，予以興奮劑。於危急時，可將腎上腺素注入靜脈，甚或注射於心臟。

(b) 續發性心跳停止：先呼吸停止，繼而心跳亦停，於麻醉過度時見之。【處理】於呼吸停止時，立如上法行救急處置，於呼吸恢復後，心臟即可漸次復原。

⑤嘔吐：(a)於第一期發生者，乃反射性。於麻醉前未經準備者較易發生。此時可將頭旋於左，並放低之；以臉盆接去其嘔吐物後，並以紗布清拭口腔，以後再繼續進行麻醉。(b)於第三期發生者：為深麻醉中一時醒覺而起。當有惡心時，瞳孔擴大，但反應猶存。



Esmarch-Heiberg 氏手法

【處理】於惡心或嘔吐時，不能作 Esmarch-Heiberg 氏手法，亦不可牽出其舌，否則反易促進嘔吐物之嚥入。可於胃部貼冰袋，洗胃，內服重碳酸鈉。於清除嘔吐物後，滴入稍多量之麻醉劑，則嘔吐及橫膈痙攣可自停。

### ④ 後貽症

① 酸中毒：多見於氣仿麻醉。

【症狀】頭痛頭重，食慾不振，口渴惡心，嘔吐不止，吐物呈咖啡色。有醋酮尿。重者可昏迷譫語，甚至趨於死亡。

【治療】(a)以 10% 鹽水行靜脈注射。(b)葡萄糖溶液作點滴灌腸。(c)與以小量之胰島素。(d)重碳酸鈉內服。

② 肺之疾患：多見於醚麻醉後，如枝氣管炎、枝氣管肺炎、肺膿腫、肺壞疽等。

【原因】(a)唾液粘液之分泌亢進與麻醉劑之刺激呼吸道。(b)有潛伏性感冒、流行性感胃等。(c)誤嚥粘液、嘔吐物、齧齒之脫落碎塊入氣管內。(d)呼吸道粘膜之抵抗力被減弱，(e)手術後，尤於開腹術後，患者因痛而不願作深長之呼吸。(f)手術經過中或手術後受涼。

【預防】除去上述諸原因，於醚麻醉時，先注 Scopolamine 及 Atropine，注意室溫及患者之搬運與體位之轉換等。

【治療】祛痰劑，強心劑，胸部溫罨包，蒸氣吸入及自家血液療法

等。

③ 氣仿遲發性死亡：見於氣仿長期麻醉或反復使用氣仿後。主因為心臟心臟腎臟等之脂肪變性。

【症狀】嘔吐、黃疸、蛋白尿、尿量減少、脈搏頻數細小及昏睡等。

【治療】強心劑，利尿劑，葡萄糖液注射，食鹽水注射及輸血等。

④ 急性胃擴張：麻醉之翌日或一二日後，胃急性弛緩擴張。

【症狀】胸部重壓感，虛脫、嘔吐、腹部膨滿。

【治療】排除胃內容，行胃洗滌，取右側側臥位，骨盆高位，膝肘位等。Physostigmine, Pituitrin, Strychnine, Atropine 之注射。

⑤ 禁忌：心肌病或心臟病之代償不全時，肥胖症，嗜酒者，肝臟實質炎，白血病，重症貧血，高度之動脈硬化，重症腎臟病，重症肺浸潤，肺氣腫，腳氣病，糖尿病，Basecow 氏病，胸腺淋巴體質，敗血症、老人性衰弱、膿胸，喉頭部之急性炎症等。

## 二 基礎麻醉法 Basal Anesthesia

### 直腸麻醉法：

① 麻醉劑及其調製法：常用 Avertin，用量每公斤體重用 0.1Gm，但總量不能超過 8.0Gm，於小孩每公斤體重可用 0.125—0.15Gm，於 35—40°C 溫蒸餾水中溶解為 2.5% 溶液，每次使用時均須新配。此藥加熱至 50°C 以上即分解成 Dibromacetaldehyde 甚易中毒，故須先行檢查，通常用 0.2% 剛果紅 (Congo red) 液一滴加於 5cc. 藥液中，純淨者呈橙紅色，若變藍紫色或紅紫色，則不能應用。

② 麻醉前之準備：同全身麻醉。

③ 麻醉實施：用 2.5% 與體溫相同之溶液裝於灌腸器，於手術前 45 分鐘輸入直腸，暫時壓迫肛門部或令兩腿密接，取伸展位固定，如此可維持數小時之深麻醉。不足之量，吸入醚以補充之。

④ 優點：(a) 少副作用。(b) 無入睡期之不舒適。

⑤ 缺點：(a) 降低血壓。(b) 有時能麻痺呼吸中樞。(c) 手術時出血多。(d) 不能隨意節制。

⑥ 禁忌：肝臟疾患 (重症黃疸，肝實質障害)、重症腎臟疾患、血壓下降者、糖尿病、重症血液病、惡液質、重症肺結核、Basedow 氏病、直腸與大腸有炎性疾患等時。

### 三 靜脈麻醉法 Venous Anesthesia

① Pentothal Sodium [Sodium Ethyl (1-Methyl Butyl) Thiobarbiturate]: (a) 本品適用於短時間之手術及吸入麻醉之誘導麻醉；惟於有肝實質之嚴重損害、呼吸困難、著明之血壓低降、心代償機能不全、心肌疾病、高血壓、呼吸道堵塞、Ludwig 氏咽峽炎或敗血病時則不相宜。又於腹內之手術，亦不宜用本品作靜脈注射。(b) 據動物實驗知本品不宜與磺醯胺族藥物同時使用，惟於人類尚未確證。(c) 本品每安瓿含量為 0.5, 1.0Gm. 並加有無水碳酸鈉 30, 60mg. 以為緩衝劑。本品必於臨用時用滅菌重蒸餾水配成 2.5, 5% 之水溶液，放置過四小時即不可用。(d) 本品之注射，可選肘窩之內側貴要靜脈、手背之背側掌靜脈，或內踝處之大隱靜脈為之。注射時必令患者數數，在 10—15 秒鐘之時間，注入 5% 液 2—3cc. 或 2.5% 液 4—6cc. 後，即可稍停，以俟其完全效果之呈現。普通於 30—35 秒鐘後，見患者不能數數，並現全身肌肉弛緩，下頷亦墜；苟不見此等弛緩現象，則可如前再注射同量。通常一次麻醉所需，甚少須用至 5% 液 6cc.，或 2.5% 液 12cc. 以上者。當手術經過中，針可留置靜脈內，如有患者知覺略恢復之象徵 (呼吸增速，發音，運動)，應予追加維持量 5% 液 0.5—2cc.，或 2.5% 液 1—4cc.。惟應注意其蓄積作用。(e) 當患者不能數數時，可即用狹膠布條粘小棉球於其上脣正中，以觀察其呼吸也。(f) 注射後，血壓常有

暫時性之降低，且可見血管擴張及四肢溫度增加。本品極量為 1Gm。在少數之患者，用本品後可發生反復嘔吐、咳嗽、搖擲等反應，此時應即停止應用本品，苟本品注射出血管外，則覺疼痛，行溫濕襪包 5—10 小時即足，如因注射過速而引起呼吸低微，則須考慮施行人工呼吸法；其他呼吸刺激劑，亦可應用，苟有發紺，則須用 90% C<sub>2</sub>，+ 10% CC<sub>2</sub>，於輕壓下送入。(g)對於口腔及咽喉之手術，須於麻醉前即將口腔支柱放入，以免麻醉後分離上下頷之煩。於用氣管鏡或類似之其他手續時，須先用表面麻醉劑，如“Butyn Sulfate”塗布局部；用氣管插管時亦然。(h)據新近之報告，本品麻醉中加用氧之吸入，效果尤為優越。此可於麻醉開始後插入鼻導管，或用 B.I.B. 氧面罩，連以送氣囊行之。一般係每分鐘用純氧四呎。(i)用本品之平均量後，通常約經 10—15 分鐘即醒覺。極少發生嘔吐、頭暈等不快後果。惟此期略有步行不調而已。

② Sodium Cyclural (evipal soluble): (1)準備：同普通之麻醉，其前半小時注射鹽酸嗎啡 0.01，如有枝氣管炎，則當注射 Atropinae Sulfas 0.5mg。(2)用其粉配成 10% 溶液，其最大劑量為 10cc。普通多用市售之安甌，其內裝粉劑，可於麻醉之直前以注射器吸滅菌蒸餾水 10cc。注入安甌中溶解之，再吸回注射器中使用之。注射量之決定，據 Kiel 大學 Arschuetz-Specht 教授發表用量如次：

年 齡	10—15	15—25	25—40	40—55	55—65	65—75	75 以上
男	強壯	0.16	0.14	0.13	0.12	0.11	0.10
	衰弱	0.15	0.14	0.12	0.11	0.10	0.09
女	強壯	0.15	0.14	0.12	0.11	0.10	0.09
	衰弱	0.14	0.13	0.11	0.10	0.09	0.08

於肥胖者、貧血者、敗血症、惡液質重症患者較上述全注射量減少 20—50%；於麻醉不足時，可稍增其量，並吸入醚以補充之。(3)注意點：可能發生呼吸麻痺，故應先備 Coramin, Lobeline 等藥物。於飯後不久者禁作，因易引起窒息也。於麻醉後，多有較長之睡眠，此時須有人看護。(4)麻醉實施：須注入極慢，初注入 4cc，每 cc 須 15 秒鐘，以後則每 cc 於 10 秒內注入。慢慢注入靜脈後，直至入睡時所用之量名入睡劑量。吾人按照手術時間之長短，病人一般狀況之良否而注入入睡劑量之一倍半，兩倍以至兩倍半之劑量。若血壓降低，則連注射腎上腺素等。若舌向後墜，則速行 Esmarch-Heiberg 氏手法。

⑥ **Eumarcum**: 用其 10% 溶液 3—5cc., 每半分至一分鐘內注射 1cc.。

【靜脈麻醉之禁忌】 肝臟病、腎臟病、環循及呼吸障礙、喉頭部之蜂窩織炎性疾患、腹膜炎、腸阻塞、惡液質等。

④ **Pernocton**: 用其 16% 之水溶液，每 12.5—15 公斤體重可用 0.6—0.8cc., 其總量不能超過 8cc., 普通用 4—5cc. 即可麻醉。注入宜慢。注射前亦可注射 **Pantopon** 或鹽酸嗎啡。

⑤ 在靜脈麻醉過程中，往往因肌肉弛緩不完全，或有咳嗽及氣管痙攣，致增加麻醉實施之困難。據 1946 年 3 月英國 T.C.Gray 及 J. Halton 二氏之報告，在 **Pentothal** 之麻醉中如加用箭毒鹼 **Curatine** (**d-tubocurarine chloride**) 則肌肉弛緩甚為完全，尤以喉頭及氣管反射之消失至為顯著。劑量純晶 20—25 mg., 行靜脈注射後，十秒鐘內即呈效果，在 3—5 分鐘間，作用即達最大限度。最好同時施行閉鎖法氧吸入，則不但麻醉經過異常順利，同時毫無麻醉後之種種不快後貼作用，其醒覺亦甚速。按箭毒鹼之藥理作用在對抗乙醯胆素，直接作用於肌表面受體，使乙醯胆素之刺激興奮被阻所致之。

#### 四 注射麻醉法

1. 麻醉劑 現多用 **Pantopon-Scopolamine** 或 **Narcopen-Scopolamine** 注射，發生所謂迷朦（黃昏眠）麻醉。

2. 麻醉法 手術前二小時用 **Pantopon-Scopolamine** 0.4—0.5cc. 皮下注射，30 分鐘後更注射 0.3cc., 強壯患者於 30 分鐘後再加 0.2—0.3cc.。由最後注射經過 30 分鐘後開始手術。若仍麻醉不完全，可用少量之局部麻醉，或施醚麻醉。此法常使呼吸次數減少，甚至生一時性呼吸停止。故須常注意其呼吸，若呼吸不良時，速注 **Lobeine Coramine**，且行氧氣吸入法。

#### 第二節 局部麻醉 Local Anesthesia

##### 一 常用之局部麻醉藥

1. **Procaine** (**Novocaine**): 按照附表將 **Procaine** 粉溶於生理鹽水中，在水浴中煮沸 10 分鐘，冷後加腎上腺素每 10cc. 一滴，可使麻醉劑之作用增強，麻醉時間延長，且令中毒作用減弱。但於終末動脈之處，則以勿加為妙（如陰莖、趾、指之手術）。又此藥若呈淡紅色，則可誘發副作用，故宜保存於中性玻璃瓶中，且宜存放於陰暗之處。此藥每次之最大用量如下：0.5% 250cc.; 1% 150cc.; 2% 30cc.; 身體虛弱

之患者，其用量更須減少。此藥配備後，僅將所須之用量臨時煮沸消毒，而不宜事先將全量完全消毒，或將藥液屢次煮沸消毒，以免其變質也。

2. **Cocaine**：其溶液亦須裝於中性瓶中，若裝於鹼性瓶，則易分解而失效。每次極量為 0.05 Gm.，每日極量為 0.1 Gm.，其毒性大，故不多用。

濃 度	0.5%	1.5%
Procaine 粉	1.0	1.5
消毒生理食鹽水	200.0	100.0
腎上腺素 $\frac{1}{1000}$	18滴	24滴

3. **Pantocaine**; **Percaïne**; **Metycaine**等，見藥物篇。

## 二 局部麻醉之禁忌

1. 欲將惡性腫瘤完全除去時。 2. 小兒及易興奮者。 3. 全身性傳染。 4. 直接注射麻醉藥液於炎症組織。

## 三 局部麻醉之準備

大手術時，須有其他全身麻醉法之準備，以防麻醉之不全。為減輕病者之恐怖，且令手術時鎮靜，可於手術前夕臨睡時投以 Veronal 0.5 手術前一小時再服 Veronal 0.5。於神經質患者，可於手術前半小時注射嗎啡 0.01 及 Scopolamine 0.0025 Gm。

## 四 各種局部麻醉法

1. 冷卻麻醉法 (Anesthesia by Freezing)：常用氯化乙烷。於距手術區 20—30cm. 處，成霧狀噴於手術區之皮膚上；因其吸收蒸發熱，該區溫度可降至 35°C，局部感覺神經之興奮性傳導性因之消失，故可利用之以行表淺之小手術。此法不適用於粘膜。

2. 塗布麻醉 (Topical Anesthesia)：將 Cocaine 塗布於粘膜，能立即透過而麻痺其神經：(1) 口腔、鼻腔、咽頭、喉頭、直腸之粘膜，用 5% 溶液。如不加腎上腺素，則甚易中毒，故此法頗少應用。(2) 眼：用 1—2%，數滴即可。(3) 關節腔及陰囊水腫腔內 (先排出液體)，則可以 0.1% 者充滿之。

3. 浸潤麻醉 (Infiltration Anesthesia)：即將麻醉液浸潤於皮內或皮下組織，使起麻醉之方法也。常用 0.5% 之 Procaine 溶液。於炎症區域則不許應用，因不但注射時疼痛，且有使細菌擴散之慮。浸潤麻醉可分二種：

(1) 直接法：用小注射器及細針，取幾與皮膚表面平行之方向刺

入皮內，注射少許麻醉液使生蒼白色之扁平隆起，其痛覺消失，謂之皮丘；次用大注射器由此皮丘刺入，向切開線之方向向前漸進，將麻醉液注入皮下或皮內；切開更深時，肌膜及肌肉亦同樣浸潤，則凡麻醉藥注射處均無痛感。此法令組織浮腫，而組織之真相及病理的關係均因之而不明；故除間或用作穿刺小切開等少數手術之外，應用不廣。

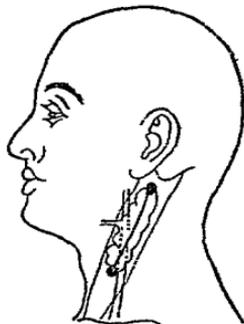
(2)間接法(阻塞法或環繞注射法)：即於患部之外，使藥液浸潤於組織，造成一阻塞牆，牆內即達到麻醉目的。其法為先由切開線兩端稍離開之兩點作 a, b 二丘疹，自此點再向 c, d 之方向(圖略)進至皮下及深部組織行浸潤麻醉，如此即可阻止向切開線而來之神經傳導；切開線長者，更於 c, d 作二皮丘，行菱形浸潤，是名 Hacken-bruch's Rhombus，此法實施時，須注射較多之麻醉液，於 3—5 分鐘後始能生效。通常先施環繞麻醉，然後行菱形或盆形向基底部浸潤麻醉，是則由周圍及基底侵入之神經可完全遮斷。

【適應】 闕尾切除，試驗開腹術，胃及腸之手術，赫尼亞手術，腫瘤切除，及其他行局部麻醉可完成之手術。

4. 傳導麻醉法 (Conduction Anesthesia)：常用 1—2% Procaine 溶液。昔日注射濃厚之 2% Procaine 溶液於神經鞘內，曰神經鞘注射法，今已罕用。現所多用者為神經周圍注射法。大量注射 0.5—1% 普通麻醉液於神經周圍，由藥液之滲散作用以麻痺神經幹或神經叢。今分述如下：

①淺頸部傳導阻斷麻醉法 (Superficial Cervical Block)：如圖。

②深達頸部傳導阻斷麻醉法 (Deep Cervical Block)：如圖。



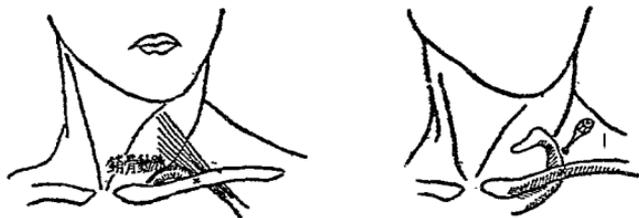
表淺頸部傳導阻斷麻醉法



深達頸部傳導阻斷麻醉法

④臂神經叢麻醉法(Brachial Plexus Block, Kuhlenskampf氏法): 用於上肢之手術;但須知上臂之最上部必不能達於完全麻醉。

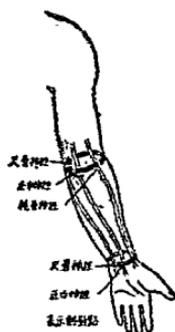
【技術】令病者靠椅取坐位或半坐位,姿態須自然,兩肩下垂,頭部轉向對側,同時且傾向後方。手術者坐於病者患側,而與其膝相交叉,然後於鎖骨上窩胸鎖乳突肌之鎖骨頭外緣之偶角部摸知鎖骨下動脈之脈搏;於搏動外側 1cm 處作皮丘,由皮丘處插針,針尖頂向下向後並稍向內方以向第三胸椎棘突之方向刺入,刺入 3—4cm 深,則達第一肋骨,於此注射 2% Procaine 溶液 10—15cc., 然後再抽針向附近注射 10—15cc.。於未注射前,須令病人勿動,若病人於刺入時由臂部直至指尖有發麻之感時,即為針尖到達臂神經叢之證。【效果】注射後 10—30 分鐘始生效;其有效期為 1—1.5 小時,然亦有維持 2 小時以上者。【偶發症】(a)針刺入肺或肋膜腔,可造成氣胸或空氣栓塞。(b)可引起肋膜炎、橫膈膜麻痺、神經痛等;但頗罕見。(c)暫時性交感神經障礙。



臂神經叢傳導阻斷法

④脛下神經麻醉法:於上唇手術可用之。先摸定脛下緣,於其中點下方 1cm 處作皮丘,由此以針尖刺入脛下管內,然後注射 2% Procaine 液 1cc.

⑤尺骨神經、橈骨神經、正中神經傳導阻斷麻醉法(Block of ulnar, radial and median nerves): 如圖。



前臂各種神經傳導阻斷麻醉法之刺針部位



手指傳導阻斷麻醉法



手指麻醉法

nger block): 用於指部之小手術, 於瘰疽之切開時常用之。於炎症已近指根部者, 則不能應用。【方法】於指根部背面之兩側各作一皮丘, 針向內向下由此指背側腹側之神經各注射 2% Procaine 溶液 1.0cc., 注射時, 針尖須刺達骨膜。約於注射後五分鐘即可生效。

### 5. 腰椎麻醉法 Spinal Anesthesia

【適應】於膈部以下之手術, 如闌尾切除, 赫尼亞, 子宮, 卵巢, 外陰部, 會陰, 肛門及下肢等之手術, 而患者有全身麻醉之禁忌症或無全身麻醉之必要者, 均可用之。

【禁忌】(1)有中樞神經系統疾患者。(2)急性梅毒。(3)敗血症。(4)注射部附近有化膿性疾患。(5)脊柱彎曲及有裂隙者。(6)癲病。(7)十六歲以下之兒童。(8)重症神經衰弱者。(9)重症糖尿病。(10)腦內水腫。(11)顱腔彈傷。(12)腦出血不久者。(13)動脈硬化病。(14)消毒設備不全之地。(15)急性傳染病時。(16)收縮期血壓低於80mm. Hg. 者。

【準備】(1)器械: 已消毒之 10cc. 注射器及 Quinck 氏腰椎注射器。(2)藥品 10% 或 5% Novocainé 溶液, 2.5% 之碘酒, 70% 酒精, 強心劑, 及同全身麻醉之各種準備。(3)患者取坐位膝關節彎曲, 下腿下垂, 脊柱強度向前彎曲, 頭部亦前彎, 並囑一護士立其前方保護之。近來外科上亦多取側臥位。

【技術】於皮膚消毒之先, 可用碘酒作二側腸骨前上棘之聯線, 及脊柱棘突聯線, 記取其交叉點, 即第四腰椎棘突, 然後按常法消毒皮膚。再於第三第四腰椎棘突間作一皮丘, 以左手固定, 右手執腰椎穿刺針垂直刺入, 穿過棘間韌帶及黃韌帶後, 立覺抵抗消失, 即為已入蜘蛛膜下腔之證。普通自皮膚至此腔為 4—6cm, 小孩約為 2cm, 於肥胖者亦可深至 9cm, 拔出穿刺器之導絲 (Mandrin) 後, 即有腦脊液流出, 待流出 2—3 滴後, 即以注射器連上, 先吸出 2—3cc 脊髓液, 使與麻醉液混合, 乃注入 5% Novocaine 共 2cc., 10% 者 1—1.4cc. 注畢, 拔出針尖, 覆以消毒紗布, 然後以絆創膏固定之。以後令患者仰臥約 10 分鐘, 頭部墊高, 並以針常試其麻醉深度與高度。再轉至手術適當之位置。

【注意事項】(1)成粗暴行動, 針須無銹者, 否則有折斷之虞。(2)須嚴密消毒。(3)插入前須令患者勿動, 以免折斷。(4)若患者欲吐, 可令行呼吸。(5)於手術經過中常查其血壓, 若降落過甚, 即應注射麻黃素。(6)若病者虛脫, 可注射強心劑。(7)注射麻醉劑後, 至少須平臥 3—4 小時。

【效果】注射後 5—10 分鐘即開始麻醉, 有時 20 分鐘後方有作用,

其維持時間為 1—2—3 小時。

【優點】(1)避免全身麻醉及由其所引起之損害。(2)知覺尚存在。(3)腹肌及下肢肌均弛緩。(4)無腸麻痺之危險。

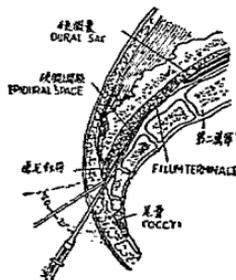
【缺點】(1)副作用：惡心、嘔吐、發汗、肌肉震顫，甚至引起呼吸心臟麻痺而死亡。(2)後作用：(a)惡心、嘔吐、頭痛、項痛，少數可生中毒性或化膿性腦膜炎、癲癇樣痙攣。其處理法為平臥，頭部放低，頭痛藥，0.1%鹼性 Nitroglycerin 4—6 滴。(b)腿、直腸、膀胱生不全麻痺或痙攣，有時臂亦可有此現象。於一星期後，可有眼肌麻痺。有時可生營養障礙（如褥瘡、對稱性腫壞疽等）。(c)血壓下降，循環及呼吸麻痺。

### 6. 薦骨麻醉法：Sacral Anesthesia

【適應】肛門、會陰、外陰部、尿道、前列腺等之手術。

【禁忌】心臟衰弱、貧血及瘧病。

【技術】令病人取肘膝位或側臥位，於薦骨下部及尾骨部塗碘酒消毒，然後以左手手指觸知薦裂孔，於該處皮膚作一皮丘，右手執注射針垂直刺入皮丘，當通過裂孔之結締性膜時，即覺有抵抗，通過該膜後，壓注射針，令與薦骨後面成 70 度角，再緩緩推進，迨觸及骨後，將針稍抽出；更使注射針與薦骨後面成 30 度角，更推進之；如此漸漸插進 3—4 cm 後，試抽注射器（若有血或脊髓液流出則不可注射，以免注入血管或引起休克），如無血液，則慢慢注入 30°C 之 2% Novocaine 溶液 20—30cc.，以後令病者取仰臥位或坐位。



【效果】約經 10—20 分鐘，會陰、直腸下端、陰囊、陰莖、肛門周圍、陰道等部均麻痺，其持續時間約 1—1.5 小時。此法現時用者不多。

【副作用】嘔吐、惡心、頭暈、脈搏細而不規則，重者發生虛脫，甚至死亡。

### 7. 內臟神經麻醉法：Splanchnic Nerve Anesthesia

【適應】胃、胆囊、脾臟，及其他上腹諸臟器之手術。

【技術】可分背式與腹式二種：①背式內臟神經麻醉法：令病者側臥或坐位，於左右第十二肋骨下緣之距背部正中線 7cm 處注射少量 Novocaine 溶液，然後以 12cm 長針由該處斜向前中部刺入，迨達第一腰椎體後，再緣其側緣徐徐前進，至覺抵抗消失後，再深入 1cm，試抽吸之，若無血，則於此注射 0.5—1% Novocaine 溶液 30—50cc.。

行開腹術時，於切開線內，行浸潤麻醉。②腹式：局部麻醉後，切開上腹部正中線，將肝臟鉤向上方，胃臟壓向下方，以指探索得腹主動脈後，將其壓迫於左方，即達第二腰椎之正中，此時即以該指為目標，右手執12cm長之注射針刺入脊椎之正中部，試抽吸之，無血則注入0.5% Novocaine 50—100cc.，內臟之感覺神經即可被麻醉。

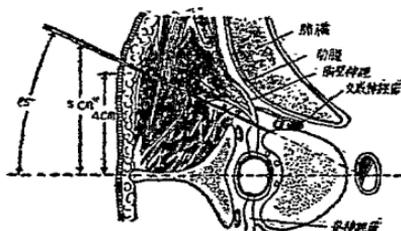
### 8. 脊柱旁麻醉法 Paravertebral Anesthesia

此種麻醉法，除可以輔助胸部及腹部手術外，並可藉以研究交感神經系統病症，及決定行交感神經節截除術之適應症，及解除四肢疼痛。

#### (一) 胸部脊柱旁麻醉法 Thoracic Paravertebral Block (Labat's Technique No. I.)

- (1) 病人取側臥位，(麻醉側向上)，背部向後凸，腰向前彎曲。
- (2) 按病人背部之寬度，於脊椎棘突外4—5cm處，用 Procaine 注射皮丘(wheals)。
- (3) 術時可用多個針，針長 8cm，口徑 0.8mm。
- (4) 將針直刺於預做好之皮丘處，直達於肋骨處，然後將針抽回

近於皮膚處，將針向頭側及外側轉動 45 角度，繼將針向內刺入直達肋骨下緣，再向內刺入 2 cm，此時針處於肋間腔處，針尖於橫突前 1cm 處，將 1% Procaine Solution 5—6cc. 注入之。



#### Labat's Technique No. II.

此法為將前法刺入之針頭轉動 25 角度，此法適用於麻醉交感神經節。此時針頭觸於脊柱體部。如果欲麻醉胸壁神經，則可將針向外抽出 1cm。

如將注射針之通管針抽出後，有血流出，則當將通管針插入，將針拔出，重行做過。如果刺入後，病人有咳嗽，則為波及於肋膜，為針刺的距中線太遠之故。

(二) 腰部脊柱旁麻醉法 Lumbar Paravertebral Block 術式同前，不過其刺入點為距正中線為 3—4cm，有時針長需用 10cm 者。

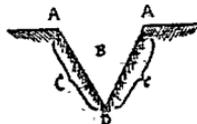
將針刺入 4—5cm 深後，則觸及於橫突，將針向外拔，使其向下及與脊柱成 25 角度，再向內刺入至橫突處，再刺入 3cm，用 1% Procaine 7—8cc. 注入之。

## 第四章 外傷 INJURIES

### 第一節 開放性外傷 Open Wounds

#### 一 創傷 Wounds

【定義】由於外力所致皮膚或粘膜之聯絡發生分離，或組織生缺損，謂之創傷。其各部命名如次：創緣（A），創隙（B），創面（C），創底（D）；創隙甚廣時名創腔，狹窄如管狀時稱創道。



【種類】①切創傷 Incised wounds: 由刀剪玻璃金屬片等利銳物牽引作用所致。創緣平滑線狀，若外力之方向不與皮膚垂直，則成瓣狀創傷。此類創傷對周圍組織之損傷少，而出血多。②挫傷 (Contused w.): 由種種鈍器衝突所致成，創緣不整齊而向內或捲縮，創腔內常遺異物，有時創緣表皮剝脫或挫滅，可見壞疽；創面出血少，而周圍組織損傷多，或有皮下溢血。③刺傷 (Punctured w.): 由矛、戈、釘、針、竹或木片等尖銳物刺入所致。創口小而創道深，刺入物之尖端往往折斷於創道中，故深部組織損傷多，外出血少，常有血腫形成，且有深部傳染之慮。④撕裂傷 (Lacerated w.): 主為鈍力牽引作用，機械之轢傷亦屬此。呈組織剝離或撕裂，但創緣及創面均不規則，不如挫傷之著明，且周圍組織損傷亦輕。⑤搔傷：由動物之爪甲抓傷所致，僅見輕度表皮性線狀之爪甲痕，稍現出血。猛獸則可致大創傷且伴有組織之缺損。⑥咬傷：由動物咬嚙而起，輕者僅存留齒痕，重者現組織缺損，或皮下溢血。於關節部被咬，可成肢體斷離。⑦縛傷：由繩或紐緊縛而起，成溝狀或環狀之創傷，在末梢部現鬱血。⑧輾過傷：汽車、電車、馬車等輾過所致，常合併重篤挫傷及骨折。⑨器械傷：多為被轉動機或齒輪車捲入所生，常合種種之其他創傷。⑩彈傷 (bullet w.): 有貫通彈傷、盲管彈傷、擦過彈傷、周匝彈傷、射斷彈傷等。(分類詳見軍陣外科)。⑪彈片傷：由砲彈、爆炸彈、榴霰彈、手榴彈等爆裂破片射入而起，有彈片挫傷、彈片貫通傷、彈片盲管傷、彈片爆裂傷及彈片挫斷傷等種。(詳見軍陣外科)。

【創傷之傳染】創傷傳染性之大小，因其種類而異，一般言之，切創傷及彈傷（貫通傷）之傳染性較小；刺傷、挫傷、彈片傷、咬傷等之傳染性較大；尤以刺傷及彈片傷二者，易有破傷風及氣壞疽等之傳染，咬傷則有狂犬病、鼠疫症之顧慮。創傷傳染除習見之化膿傳染（如葡萄球

菌、鏈球菌、大腸桿菌、綠膿桿菌等)外,破傷風及氣壞疽、狂犬病、鼠咬症等亦頗不少。

【創傷之症狀】(1)疼痛(Pain):視創傷之種類部位及各個人而不同,鼻、耳、唇、指尖、外陰部及肛門等部疼痛較甚。(2)出血(bleeding):切傷一般量多,挫傷、刺傷、槍傷等比較量少;頭部及顏面之創傷常見多量之出血。毛細血管出血及小動靜脈出血常可自然止血,蓋由於血管之收縮,血液之凝固,血壓之降低等,使血管損傷部生血栓而止血。於血友病,壞血病,血小板減少症,黃疸,白血病等則止血不易。

【創傷之經過】創傷之治癒及轉歸,可分為三種情形:①第一期癒合(healing by first intention):凶器去後,傷口即行癒合,其間無異物凝血等,稍經治療即告痊癒,對一切機能美觀均無障礙。無細菌傳染者見之。②第二期癒合(healing by second intention):傷口內有異物,或已傳染,或組織生壞死,必須待其內異物消除,或壞死組織被吸收,而後創面形成肉芽組織由周圍新生上皮覆蓋之,然後結痂治癒。日後可因瘢痕收縮,而形成機能及美觀之障礙。③痂下癒合(healing under a scab):由小傷口流出之創液及血液,凝結成痂皮,覆蓋於創面,其下有上皮新生,待痂皮脫落,即可痊癒。

【創傷之併發病】(1)異物(foreign body):創腔內存異物,易引起傳染,且妨治癒。(2)組織之壞死(necrosis):由於外傷而皮膚肌肉腿軟骨等陷於壞疽時,易起傳染;且使治癒延遲。(3)創傷傳染(wound infection):創面遇葡萄球菌、鏈球菌、綠膿菌,或其他各種厭氣菌附着增殖而引起傳染,發生丹毒、蜂窩織炎等。通常化膿菌可有六小時之潛伏期,以後開始增殖,1—7日後最盛。

【創傷之治療】①創傷之臨時處理:多數創傷均為災害創傷,發生時多難遇完善之設備,以行治療,故必須先作暫時之創傷處理,以免創口再得續發性傳染。其處理手續如次:(1)剪去創口上及其周圍之衣服。(2)止血:用Esmarch氏止血帶,或布帶絞紮法,或手指壓迫法以行止血。(3)創口內除表淺顯而易取之異物,可用消毒鑷子輕輕取出外,均不宜試取。(4)創口內如有血凝塊,暫時不必取出,否則可引起出血。(5)用%之碘酒或2%汞溴紅塗創傷周圍,傷口內撒佈破醯胺粉,而後用消毒紗布覆蓋其上,用綳帶包紮之。(6)劇痛者可給與嗎啡以鎮痛。(7)如已發休克或虛脫等全身症狀者,速各依法急救。

施行創傷初步處理時,切忌以手指、探針,及其他任何消毒或未消毒之器械深察傷口;亦不宜以水或消毒藥劑沖洗創面,以免加重或擴大傳染。

#### ② 創傷之正式治療

(1) 手術創之處置：(a) 無菌手術創之處置：無菌手術創皮膚完全縫合後，常施以防腐帶，此帶係數塊滅菌紗布重疊，將縫合部完全覆蓋，再用滅菌絆創膏固定之。其上覆棉花墊後再施以適當之綑帶。施以防腐帶，須留意病者體溫之高下，其無發熱及自發痛者，可放置四至五日，或直待至拆線之時；若有化膿可疑，則 2—3 日後，即可解綑帶細察縫合部，此時若炎症顯明，有蓄膿趨向，則可拆去數線擴開創面，填入紗布以引流之。其無傳染徵象者，可將縫合部消毒，再施防腐綑帶。無菌縫合創之拆線於第六至第十日行之。頭及面部者可較早；老人、惡液質者、貧血、特發性炭疽、黃疸、浮腫之患者則較遲。在拆線後即塗碘酒並施乾燥防腐帶即可。(b) 化膿手術創之處置：化膿病灶之切開創，通常插入排膿管或 acriflavine 紗布以引流，其上覆油紙及棉花，纏以綑帶。此綑帶於手術後第 2—3 日起開始交換，每日一次或二次，視膿量多寡而定，蓄膿甚多者，通常多用 0.1% Rivanol 液，1% Chiniophon 液，1% Chloramine 液，Eusol, Dakin 液或滅菌生理鹽水洗滌之，但每日持續應用，亦有礙肉芽組織之生長，不可不注意也。近來多以 Sulfanilamide 粉撒佈，以後排膿管漸次縮短，填入紗布之量，可漸次減少。長久過度之填塞，則易形成瘻管。急性化膿創之排膿管，應早除去，而代以凡士林紗布，亦可應用軟膏或粉劑。生肉芽後之處置法見下節。

(2) 意外創傷之處置：(a) 新鮮創之處置：新鮮創須先查明有無出血，有無異物及細菌傳染，尤宜注意細菌傳染之防止。創面清潔整齊者，可在消毒止血後縫合之，否則宜將污染之創緣及創面切除後，將新鮮創面一次縫合。① 止血法：大血管出血可用止血鉗結紮；毛細管出血，可將皮膚縫合或填入 Iodoform 紗布等(詳止血節)。② 消毒法：將創傷周圍毛髮剃去(乾剃)，污染之皮膚用酒精、苯(Benzene)、昇汞水、雙氧水、肥皂水、或 Eusol 洗之，並用 5% 碘酒廣塗。創面之消毒，通常用雙氧水行之，或切除一部創面。若為小創傷，可撒佈粉劑，大創傷可用溶液劑反復沖洗，或用持續滴點法(見下)。③ 縫合法：無細菌傳染之慮者，可直接縫合以閉鎖傷口，頭部及顏面之創傷，如此營第一期癒合者較多。多少有傳染可疑者，可開放一部，放入消毒紗布條。創緣之挫滅過甚者，須行部分切除，使創面新鮮而縫合之。(b) 化膿創之處置：(甲) 切開創口小、蓄膿多、或炎症有擴大傾向者，由創口擴大切開，俾得排膿充分。(乙) 創傷劑：排膿量多時，可用各種殺菌劑洗滌之，或用紗布浸後施以濕敷。普通多用 Rivanol, Chiniophon, Eusol, Chloramine-T, 及 Dakin 氏液等，並可用此等藥液試行持續滴點法，或將膿液洗滌後，撒布磺胺類藥粉，或以青黴素(Penicillin) 配成每 cc. 含 200—1000 單位之溶液，局部應用。(丙) 血清療法：以血清或疫苗注射，

尤以自家疫苗 (Autovaccine) 奏效顯著。(丁)理學療法,日光療法,人工太陽燈照射, X光照射,熱氣療法,鬱血療法,溫浴療法等。有時可使化膿創治癒經過縮短,應各適應其時期,充分考慮後用之。

(3) 肉芽創之處理: (a)藥劑療法: 主用軟膏或粉劑,或交互用之,治療藥劑之選擇,視患者之體質而不同,且須觀察創傷之經過而更換之。肉芽軟弱者,每週用硝酸銀棒腐蝕一二次,或用碘酒塗之,或以5%食鹽水濕敷;如不見效,則搔爬之。(b)理學療法: 與化膿創同。(c)二次縫合法: 創面大,分泌少,且肉芽性狀佳良時行之,可俾經過縮短。以絆創膏使創緣接近,以代縫合之法,如應用適當,效亦甚佳。(d)植皮法: 創面大,治療期須甚久者,須試用植皮術,可使治癒經過顯著縮短,並可減少瘢痕收縮。

⊕ 創傷治療劑: 一般所用之創傷劑,大略如次:

1. 粉劑: (1)磺胺類。(2) Iodoform: 主用於結核性肉芽創。(3) Vioform: 一般肉芽創均可用之。(4) Xeroform: 同(3)。(5) Orthoform: 有痛性肉芽創用之。(6) Airol: 一般肉芽創用之。(7) Dermatol 同(5)。(8) Pellidol: 同(5)。

2. 溶液劑: (1)青黴素溶液。(2)磺胺類藥液。(3)3%雙氧水,清潔創面,洗滌消毒,尤以口腔消毒多用之。(4)0.1% Rivanol,洗滌濕敷之用。(5)0.5—2.0% Chiniofon。(6)0.5—1.0% Acrif. avine。(7)1% Chloramine-T。(8)1% Mercurochrome (Merbro-mine)。(9)1%苦味酸,0.1% Merthiolate。(10)10% Iodoform-glycerin 結核性膿腫及結核性瘻管等用之。(11) Chlumsky 氏液: 注入關節內洗滌用。(12) Dakin 氏液: 濕敷創面,洗滌,栓塞等用之。(13) Simenit: 為含銻之銀鹽,對各種細菌殺滅之力甚強,而對組織損傷甚少。(14)20% 葡萄糖液: 有殺菌制腐之效,且因其滲透壓較高,故有自組織內向外方沖洗之作用。更因其有纖維溶解作用,故可用以消除創面之附着物。(15)0.2% 龍胆紫液。(16)土芽胞菌素溶液(每cc. 含藥 0.1—0.3 mg)。(17)亞枯草菌素溶液(每cc. 含藥 100—400 單位)。

3. 軟膏及硬膏: ①10% 硼酸軟膏: 一般肉芽創多用之。②硼酸凡士林: 同上。③1% 葉綠素軟膏,用於傳染性惡臭性潰瘍。④ Pellidol 軟膏: 一般肉芽創用之。⑤10% Airol 軟膏: 同上。⑥5% 猩紅軟膏 (Unguentum Rubri Scarlatini): 應用同上,能促進上皮生長。⑦5% Anaesthesin 軟膏: 有痛性肉芽創用之。⑧5% 腎上腺素軟膏: 出血性肉芽創用之。⑨肝油軟膏: 多用 10—70%; 肝油單軟膏: 含肝油 8%, 氧化鋅 60%, 一般肉芽創多用之。⑩

30% 氧化鋅油：皮膚炎、濕疹、火傷等用之。①祕魯香膠(Peruvian balsam)：肛門手術創及肉芽不良之創面多用之。②瀝青糊膏：疥瘡、汗疱、慢性濕疹等用之。③水銀軟膏：梅毒性潰瘍塗擦用之。④Pick 氏糊膏：癌等用之。⑤5% Sulfathiazole 膏軟：火傷及其他肉芽面用之。⑥0.0. % Ung. Merthiolate。⑦青黴素鈣軟膏(每公分含藥 1000 單位)。⑧鏈黴素軟膏(每公分含藥 0.5—5mg.)。

4. 襪包法：見治療通論篇。

5. 引流法：詳見手術卷。

6. 持續點滴法：第一次大戰時 Carrel 氏始倡用於新鮮創之治療。【方法】小心將傷口切除，並將被傳染之組織大量清除之，在創傷深處及支道，放置側面有孔之小橡皮管，此多數之小管連於玻璃管再連於橡皮管上，再經過關節活塞及點滴計，再連至貯藥液之容器中。常用之藥液為中性之 0.41% Dakin 氏液，1% Chloramine-T., 0.1% Rivanol, 0.5—1.0% Yatren, 0.25—1.0% Acriflavine 或其他適當殺菌劑。每分鐘 5—10 滴持續滴下，或每隔 2—4 小時注入傷口一次，每日更換敷料及清潔橡皮管一次，創傷周圍皮膚塗以消毒凡士林，以防起泡。

7. B.I.P.P. (Bismuth 一份，Iodoform 二份，加足 Paraffin 使 Paste 成韌乳皮狀)，切除大塊被傳染組織，使局部變乾，並擦以酒精，將 B.I.P.P. 擦入所有傷處，遍蓋一薄層為度，(過多則易中毒)，如無滲血及其他不良情形，可完全縫合面不排液；如不良，可敞開而塞以無毒棉花，五六日後撤出紗布。傷口若不潔，則可以鹽水洗之。亦可用 B.I.P.P. 紗布塞入深部，敷料每二三日更換一次即可。

8. Orr 氏法：先切開組織，敞開所有旁枝側道，切至骨幹，分開骨膜，除去所有異物腐骨與已傳染之肉芽組織，將全創鑿成碟狀，並切除口四周已硬化之纖維組織，次以 3% 碘酒塗擦骨面全部，再以酒精洗去之，然後以消毒凡士林紗布鬆鬆填滿創腔，敷裹後，以石膏綑帶固定患部，若現浮腫、有血、或疼痛過甚，則更換之。或僅由傷口處割開石膏綑帶，以便觀察局部狀況，但以前不留任何窗口為宜。創傷溢液可任使由腔壁與退讓之凡士林塞面洩出。約三四星期後，始更換敷料及石膏綑帶。

④ 創傷之近代療法：第一次世界大戰對創傷治療之成就有三：

①初期縫合術。②Carrel, Dakin 等氏之持續點滴術。③Orr 氏石膏制動術。以其效果佳良，應用十餘年尚少更易，但應用日久仍見弊端。第二次大戰，以時代之進步，殺傷力之增強，時間物力無不力求節省，以補人力不足，前有舊法，已不盡適用，其首創實歸功於 Trueta 氏。

彼根據在西班牙作戰中之治療經驗，對於創傷初期治療切除更為徹底，且廢止縫合。Orr 氏法則推廣應用於任何肢體創傷，於持續點滴法則代以磺胺類藥物；殺菌劑則有高濃硫酸鈉液之應用，今略述如下：

1. 創傷第一期縫合術：傷口四週以肥皂水及醚洗淨，剃毛後，再以生理食鹽水洗淨之，創口以消毒紗布敷蓋，而以碘酒及酒精作寬廣之皮膚消毒，創口則不用任何消毒劑，於破損之皮膚內緣切除八分之一寸，如有緊張處，則作多數之放射形切口，使之敞開。筋膜內膜之創傷常較表面之創口為大，應作放射形切口，以減壓力，而暢引流。肌肉之破碎者，切除之。肌束間之引流須極徹底。肌腱概不縫合。骨片非完全與骨幹游離者概不取去。神經及血管不應多行探索；如尚有連接，則保留之。結紮出血處。貫過傷則於出入口作數放射形切口，使引流通暢。有大量蓄血或蓄膿，宜作多數之相對切口，切口宜在腔之最低部，以便引流。創口內之異物，皆應取去。創口切大後撒入磺胺粉，即以凡士林紗布填塞至每一角落。（若用乾紗布，則於換藥時易破損肉芽而出血，使創周圍之皮膚剝落及引起膿毒性皮膚炎）應用磺胺粉後24小時以內之新鮮創傷而清潔者經擴創術後，可試行縫合。

2. 石膏之應用：於四肢傷口，凡士林之上敷以乾紗布數層，其他部分則與皮膚直接接觸，乾紗布可吸收創口初期之血清滲出，有助於癒合所不可缺者。施用時除骨之隆突部分稍加襯墊外，無須全部襯墊，因其易使制動失效，易吸收膿液而使之泛濫。傷處近端及遠端之關節皆須同時固定，以前有於創傷部開窗者，因易引起局部水腫，已行廢止；其開窗可免厭氣菌傳染之理由，現已因磺胺類藥物之應用而減少其重要性。上石膏後，病者必大感舒適，最初數日須慎為觀察，如無傳染，即於三週或四週後更換石膏，並換至全癒為止，有持續性疼痛、發熱，脈速或指及趾之腫脹，即將石膏作瓣切開，查視創口，給以適當治療後仍行包紮。石膏於複雜骨折及肢體之軟部傷皆宜應用，其受傷之久暫及有無傳染，皆非禁忌。

3. 磺胺類藥物之應用：①內服以磺胺嘧啶最佳。②外用則以氨基磺胺及磺胺噻唑為宜。磺胺噻唑之抗菌作用甚佳，溶解度僅氨基磺胺之 1/15，其粉劑在創內可停留 5—6 日之久，故適用於無法逐日換藥之時機。氨基磺胺溶解度極大，在其飽和濃度時，療效與前者相埒，且價格低廉；但在創內停留時機不足一日，故非逐日換藥不可。③對於腦部之應用，以氨基磺胺為佳，磺胺噻唑則不適用，以其易引起腦痛樣發作也。④污染創傷經清理創面後，可將磺胺粉均勻撒布於創內各部份，一次全部劑量以不超過 12Gm. 為妥，用藥後經 8 小時須更口服磺胺劑，至少三日。此種結晶粉在創內甚易結塊，故宜更用生理食鹽水或

0.03% Azchloramide 溶液之濕敷料充填之，其上以凡士林紗布或防腐性油膏紗布封之，使敷料之水分不致蒸發。⑤有氣壞疽發生之可能時，應用磺胺噻或其與 Proflavin 之混合劑，於一般磺胺劑無效者甚佳。⑥近時盛行用磺胺噻之顯微結晶製成 2—3% 混懸液，以作創內注入，腹腔內注射，臍胸內注入。此種藥液可在創內停流 6 日，故局部應用，似極適宜。

已有傳染化膿者，須先排膿，以溫鹽水洗淨，以減少抑制體之作用，磺胺類藥物始能發揮其療效。局部麻醉劑，亦可減低其效力，可用尿素及 Thiourea, Azchloramide 及過錳酸鉀等之濕敷料填入創內，以加強磺胺類之作用。

4. 青黴素之應用：對於局部傳染之應用：對於葡萄球菌之作用，極為強大，遠非其他藥劑所能比擬，每 cc. 含藥 500 單位之生理食鹽水溶液或蒸餾水溶液，或以氨苯磺胺將其稀釋成每 cc. 含本品之鈣鹽 500, 2500, 或 5000 單位之溶液或配成軟膏而應用之。全身應用可用其鈉鹽溶液於葡萄糖食鹽水中注入靜脈或肌肉，每日量約 100, 500 單位。(詳見藥理及處方篇)。

5. 高滲硫酸鈉溶液之應用：1941年，J. C. Lytn 試用此液於 1096 病例，充分證明其優點，對於各種傳染性創傷均能應用；對於戰傷之有廣大肌肉破壞者，尤為有用。此或因高滲壓之作用，減少組織水腫而利淋巴瀉過，毛細血管之環循得以恢復，因局部環循通暢，噬菌作用及其他天然抗菌機能趨於活躍，而傳染遂被抑制。用法：以溫開水溶硫酸鈉使成飽和溶液，用紗布或棉花浸透溶液蓋於創面或充填創內，其上蓋以油布或油紙，用綳帶輕輕包紮之，對於清潔淺平之廣創，勿用水或殺菌藥液洗滌，直接用浸此液之敷料蓋之，再用油紙包紮。如無疼痛發熱或流膿，則留置 24 小時以上而後更換綳帶（除去創面敷料前，應用溶液充分濕透）。於深創污創及化膿創則先將顯著之異物清除，（但不可擾動太甚，以免傳染之散佈），再用溶液灌洗後，輕塞浸透溶液之敷料，加油紙包紮之。所施敷料不必常換，但須常加藥液；必要時，可每小時一次。此外須使傷肢高舉，局部用副木或石膏固定。

【各種組織之開放性外傷】 ①皮膚及皮下組織之開放性外傷：a. 擦過傷：損傷僅及表皮，真皮呈紅色，易發生出血，甚疼痛。b. 剝皮創，乃因頭髮捲入機器，致使頭皮全部剝離。陰莖陰戶等處亦可發生此等創傷。

② 筋膜及肌肉之開放性外傷：筋膜損傷後，肌肉可脫出。於切傷、挫傷、裂傷等，則可見肌肉之全部或部分的斷離。

③ 髓及髓鞘之開放性創傷：手腕之切傷、刺傷、鞭過傷、機械傷

等時多見，應精細檢查而予以適當之處置。鑿鞘之開放性外傷，常惹起蜂窩組織炎、急性腱鞘炎及髓性癰疽等。

④ 神經之開放性外傷。各種外傷時，使神經完全或部分的損傷，則末梢陷於變性，中心端生切斷性神經瘤。

【症狀】 a. 運動神經障礙：弛緩性麻痺，髓反射消失，電氣刺激興奮性減弱或消失，拮抗肌縮短痙攣。 b. 知覺神經障礙：痛覺減弱或消失，疼痛知覺異常。 c. 血管運動神經障礙：皮膚發紅或發紺，厥冷。 d. 營養神經障礙：皮膚乾燥、濕疹、疱疹、潰瘍、爪甲萎縮等。

【治療】儘可能試行初期縫合，否則行二期縫合。

⑤ 血管之開放性外傷：此乃創傷不易避免之事實，吾人應注意者，乃判斷受損血管之種類，此可觀察出血之情形以知之。毛細管出血，於皮下甚微，因分佈少故也。反之，於海綿體、舌、肝、腎等處則頗甚，通常呈持續性出血，或呈點狀滲出。動脈出血，其色鮮紅，呈搏動性迸出，出血量常極多，苟出血處不對正開放之傷口，而其上有組織覆蓋時，則不能覺察有搏動性迸出，但逼近細聽，則有迸出斷續之音。其末梢斷端因有副枝之環循，故亦可出血。靜脈出血，其色暗赤，持續流出，鬱血時尤為顯著。動靜脈並行之處，常得合併外傷。試度其部位，別其情況，亦不難得知也。

臨床上分出血為二類，即原發性出血及續發性出血是也。後者或稱後出血，其最嚴重者為腐敗性後出血（詳見軍陣外科）。大血管之出血，如頸總動脈之斷裂，類皆喪命於俄頃。較小者可因血腫之壓迫，及血管裂口之收縮而得自然止血。一般均須人工止血，以免失血過多，而得不良之豫後也。

【止血法】 ① 臨時止血法：見急救及綁帶篇。

② 永久止血法 a. 手術止血法，列述如次：(a) 壓迫法：小出血時，可用消毒紗布覆蓋創面，再施以壓迫綁帶。(b) 創緣縫合法：皮膚之單純出血，可依創口邊緣嚴密縫合之。(c) 結紮法：詳見外科手術篇。(d) 捻轉法：於出血不劇時及近皮膚之小血管，於解除血管鉗時，先行數回之捻轉，則血管壁挫滅而止血，惟不甚可靠。(e) 血管縫合法：詳見外科手術篇。(f) 燒灼法：法以烙白金 (Paquin) 燒灼出血部以止血，頗見佳效；血管瘤 (Angioma) 及痔核 (Haemorrhoid) 等手術時多用之。(g) 透熱法：乃用電氣器械止血，近時應用電刀者漸廣，以其施行手術時，出血頗少。(h) 纏絡結紮法：由頭皮、瘰癧組織，浸潤硬化組織，實質臟器等出血時，以止血鉗連鄰近組織挾住，以鑷針穿過行單純結紮，再將線之兩端，迴轉至鉗之對側，繞血管結紮之。若不如是則線有脫落之虞。

b. 藥物止血法，可分局部與全身二類：(a) 局部藥物止血法；高滲透壓熱鹽溶液(傷創口)，Coagulen 粉末(撒布創面)，千分之一腎上腺素溶液(塗佈創面或稀釋至 5—10 倍，以作洗濯)，雙氧水(浸以棉花，置出血部壓迫之)，三氧化鐵溶液或 1—2% 石灰水(以棉花浸漬本液，置出血部，然後施行綑帶，或浸後使乾，稱止血棉)。

(b) 全身藥物止血法：其輕而易舉者為 5—10% 食鹽溶液，靜脈注射 5—30cc. 乳酸鈣及氯化鈣均可內服，或以 2% 10—30cc. 靜脈注射；2—5% 食鹽溶液 40—100cc. 皮下注射；10—20—40cc. 馬血清靜脈注射；此外，明膠(Gelatin) 10% 溶液 40cc. 可作皮下注射，惟應嚴密消毒，以防破傷風菌芽胞之存在也。此藥亦可內服或自直腸灌入。凝結素(Coagulen) 及其他臟器製劑如 Thrombogen, Thrombin, Clauden, Lienalin, Opostatin, Thromboplastin, Fibrinogen, Suprenin 等，均可用以內服或注射。

【補充血液法】(1) 大出血之姑息處置：a. 保溫：大量失血時每致周身寒冷，應覆以厚被衣服等，或行胸腹及四肢之熱罨包。b. 興奮劑及強心劑：飲以燒酒濃咖啡或熱茶等興奮劑；欲增強心臟機能，則行樟腦油之注射。c. 自家輸血法或血液集中法：用彈力性帶緊縛四肢，使血液集中於軀幹，更低置頭部，以免腦貧血。

(2) 輸入血漿 500—1000cc. 或 1000cc. 以上。(詳見治療通論篇)

(3) 食鹽水注入法：(詳治療通論篇)

(4) 輸血法：(詳治療通論篇)

【附】再歸輸血法：脾臟肝臟子宮外妊娠等之破裂，腹腔內有多量出血時，將此血液加入檸檬酸鈉溶液，以與間接輸血法同樣之方法，由肘靜脈或腸間膜靜脈內注入。

## 第二節 非開放性外傷 Closed Wounds

一 挫傷(Contusion)：皮膚無損傷而皮下軟部組織受損，多由鈍力作用而起。

【原因】打撲衝突、墜落、石擊、馬蹄或其他輕度之擦傷、機械傷等所致。

【症狀】① 皮下出血：主由毛細血管及表在性靜脈損傷之故。② 皮膚變色：新鮮之皮內出血，呈紅色或紫紅色。皮下出血，呈暗青紅色或青色，經若干日後變綠色或黃色。③ 腫脹。④ 疼痛：高度挫傷可致局部知覺消失。⑤ 機能障礙：因腫脹及疼痛可引起輕度之機能障礙；肌肉或神經之皮下損傷，則起高度機能障害。⑥ 皮膚壞疽：高度挫傷時見之。⑦ 發熱：為吸收熱，熱達 38°—40°C，數日即下降。⑧

休克：重篤之挫傷見之。

【治療】新鮮挫傷：濕布包裹、冰囊、安靜。陳舊挫傷：熱電包、樟腦酒精；或按摩，練習運動。

## 二 各種組織之皮下外傷

① 皮下剝離：鈍性外力於皮膚表面作下切運動時，可造成剝離之間隙。有淋巴及血液滯留，則呈波動。

【治療】可行穿刺，壓迫綑帶，注射稀碘酒或行切開。

② 外傷性氣腫：由於肺臟或氣管之損傷而致皮下肌肉間及血管周圍等疏松結締組織內侵入空氣之謂也。

【症狀】瀰漫性彈性性腫脹，觸診可證明特殊之捻髮音，不疼痛，2—3日後可漸吸收，若蔓延至縱膈障內，可致窒息而死。

【治療】可待其自行吸收；高度者斟酌切開排氣，其他如氣管切開，開胸術，肺縫合等，視情況而行之。有縱膈障氣腫之慮者，於胸骨上窩將皮膚廣大切開。

③ 血管之皮下損傷：

【原因】主因骨折、脫位、暴力矯正、彎屈或攣縮等而起。腹腔內之血管損傷多由打撲所致。

【症狀】出血、血栓形成、循環障害（末梢部厥冷、蒼白、脈搏消失）、壞疽、甚致出血至死。

【經過】內膜之損傷，可由血栓而得完全治癒；中膜之損傷可成真性外傷性動脈瘤，全層之損傷，生大血腫，成假性外傷性動脈瘤，或血管閉鎖，而得治癒。

【治療】施用 Esmarch 氏驅血帶，縫合損傷之血管，或行結紮。

④ 關節之挫傷：

【原因】直接鈍力：打撲、衝突、顛倒等。間接外力：由高處墜落，關節面互相衝突而起。

【症狀】關節血腫、皮下出血、腫脹疼痛、機能障礙等。於外力作用部分則生挫傷，表皮剝離、皮下溢血之現象。

【後遺症】慢性漿液性關節炎、動搖關節、關節強直、關節結核等。

【治療】安靜，副木綑帶、壓迫綑帶、冷電包、冰囊，或關節穿刺等。一週後漸漸開始用溫浴、熱氣浴、按摩、練習運動，但平常仍用支持綑帶保護之。亦有用局部麻醉劑（procaine）注入關節腔，可以止痛而迅速恢復其機能者。

⑤ 關節之損轉

〔原因〕過度之伸展或屈曲時關節變位超過其運動限度後可致戒；其他如顛倒、牽引、墜落、捻轉等均可引起之。

〔症狀〕皮下出血、關節血腫、腫脹、疼痛、關節運動障礙之異常運動等。但關節部以無創口為原則。

〔後遺症〕易致搖動關節、關節畸形、關節鼠；化膿及結核者則少。

〔治療〕安靜固定。冷罨包、冰壺、約一週後開始用溫罨包、熱罨包、熱氣浴、按摩、練習運動等。關節部有小骨折者，須長期之安靜。

### 第三節 非機械性外傷

#### 一 火傷 Burns; Combustion

〔原因〕本症於現代戰爭中極為多見。乃由火焰、蒸氣、熱湯、(燙傷 Scalds)、光線、化學物質或灼熱之金屬所致成。

〔症狀〕(一)局部症狀：依火傷之程度可分三期：①第一度火傷或紅斑性火傷 *C. erythematosa*：為最輕度者，傷部皮膚鮮紅色，周圍輕微腫脹，分界顯明，灼痛頗甚。約經二三日後，消退為褐色，再數日後落屑而漸次退色。②第二度火傷或水泡性火傷 *C. bullosa*：火傷後稍久即於紅斑性火傷存在部發生水泡，內容為漿液性透明液，稍帶黃色，稠濁，或如瓊脂狀凝固；或水泡破裂露出真皮(新鮮火傷創)。疼痛較第一度為劇，約一週後吸收而痂皮脫落。常有化膿，遺留輕度之瘢痕。③第三度火傷或壞疽性火傷 *C. necrotica*：乃最強之熱所引起組織之壞疽也。其周圍每伴發第一二度之火傷。壞疽部組織萎縮變形，呈灰白色、褐色、甚至為黑色(第四度火傷或炭化性火傷)。屢起化膿，疼痛最劇。日後壞疽部周圍次第分界，遂與健康組織脫離，形成潰瘍；俟肉芽組織增殖，而後成瘢痕治癒。多遺留瘢痕性攣縮或變形等。

(二)一般症狀：①初期休克，發生於當時或火傷後 5—6 小時之內，乃劇烈疼痛及恐懼所致。②後期休克，可發於傷後 6—36 小時內，症狀與初期者類似，乃因循環系失水→血液稠厚→血行阻滯→血管縮小→心臟負擔加重，以致造成組織缺氧現象，及組織破壞產生組織胺(Histamine)，破壞血管壁，而使液體自血管壁滲漏更甚，更加重上述之“錯誤循環”而發。③毒血症，在受傷後，24—72 小時內發生，乃因火傷部破壞之組織產生組織胺類之毒素，破壞腎臟、心臟及腦之組織細胞，結果因體溫中樞之損壞而體溫升高，知覺中樞之擾亂而致昏迷，心肌及血管之損害而致循環障礙，腎排洩機能障礙而致血氧充斥，遂成毒血症。

〔豫後〕第三度火傷面積達全身面積 40% 以上者，第二度火傷

面積達 60% 以上者，常不免取死亡之轉歸，然此僅就一般而言也。苟分別區域，則各部分火傷面積之危險百分率如次：面部頭部頸部 8%，單臂及手部 9%，背胸及腹部 38%，大腿髻及足部 19%。面頭頸之火傷，因當受傷之頃刻，已有大量灼熱之空氣吸入肺內，易誘發枝氣管肺炎，故最危險。他如患者之全身狀態亦有關係，幼兒及老人常劣。

〔治療〕（一）一般治療：①注射大量嗎啡（0.01—0.03gm）以止痛。矯正姿勢、保溫、予大量溫暖飲料、絕對安靜。②頭部底下，靜脈注射血漿或生理鹽水，每 2 小時一次，每次 2.0cc。（約每燒傷 1% 之面積，予 100cc.）。③如有毒血症發生之可能，用 5% 葡萄糖液靜脈注射 2000—3000cc.（24 小時內），如有劇吐，可注射鹽水，以防鹼中毒。

### （二）局部治療：

① 在治休克之後，須予充分休息，止痛。

② 局部治療前宜用 Avertin 或 Sodium-Pentothal 麻醉。

③ 局部治療宜在絕對消毒狀態下進行，先用溫熱無刺激之肥皂水，輕輕將創面及其周圍洗淨，淋以生理鹽水。水疱可刺破而放出其內容，不可去其疱皮（極小之水疱不必刺破）。如為甚深之第三度火傷，則須於壞死組織開始分界機轉（約 24—36 小時以後）後，除盡其內之一切異物及壞死組織。沖洗既畢，可以塗有黃石脂（含 1% Sulfathiazole 者尤佳）薄層之消毒紗布覆蓋創面，外加脫脂棉及施以彈性綑帶，如無傳染現象發生，此綑帶在 10 天內可不須開視。為防肢體下部血液還流不暢，可以綑帶纏於創傷以下之肢體。

④ 同時口服 Sulfadiazine（其他之 Sulfonamide 類藥物亦可），可預防續發性傳染之發生。第一劑 4gm，以後每 4 小時予 0.5gm，若尿量每日達 1.00cc. 以上，則可增至每 4 小時 1gm。並應注射抗破傷風血清（1500 單位）或其類毒素，以防發生破傷風。

⑤ 如創面頗大，肉芽佳良，應即施行植皮術，以免發生畸形。尤以顏面、手足關節等部，最宜注意。

⑥ 治療火傷之其他方法：（a）10% 之硝酸銀液及 5% 羥酸液或羥酸軟膏施於創面，可使表面結痂。最好先於創面塗 1—2% 之龍胆堇液，乾後再用硝酸銀及羥酸劑。對第一、二度無傳染而部位適宜之火傷可用之。面積太大者不可用，以免阻礙血行。硝酸銀液不宜用於顏面及女陰之火傷。（b）近年來對三色素劑（Triple-dye）用之者曾一度頗多，此劑係由 0.25% 龍胆堇，0.1% 中性 Acriflavin 及 0.25% 煌綠（Brilliant green）等量溶液配成。患者於止痛後剪除水疱上之蓋皮，其創面以溫熱食鹽水充分洗滌後用三色素劑噴霧其上。乾後再噴一次；吹乾後，則結成完善而平滑之薄膜，緊貼於創面之上，覆蓋甚嚴，可

防傳染。如其一部變潮而有傳染之現象時，僅清理其傳染部，再施一次之噴霧即可。普通在第十日之末，此薄膜變鬆而自然脫落。如貼留廣大之肉芽面，則可於生理鹽水醫包後施行植皮術。近因知其易損害細胞，故又少用之矣。

⑦ 肢體之火傷可每日行生理食鹽水溫浴二次，浴後再以生理食鹽水濕敷，且保持其相當之溫度；3—4日後改用三色素劑療法。痊後，每晚可以羊毛脂塗佈於嬌嫩之新皮上，持續三月，以滋養之。

⑧ 瘡所致之火傷，應速用2%硫酸銅液醫包，以免磷質侵入深部；然後清潔之，施用三色素劑。

⑨ 火傷之急救：以塗有龍胆堇液(2%)之消毒紗布3—4層，覆於創面，外加消毒綑帶。眼部火傷則滴入含1% Cocaine之草薺油。

⑩ Pirkreil氏(1942)倡用一種藥膜療法，據稱方法簡便，效力甚佳。其法係用3%之磺胺嘧啶或氨基磺胺，2.5%甲基纖維素(Methylcellulose)，3% Triethanolamine及0.5%之Sorbitol，加於適量之溶劑(50%酒精或丙酮)中，成100cc.之乳劑，噴於平滑之玻璃面上，乾後成一堅緻薄膜，含藥35—50%，可乾熱消毒備用。臨時以無菌手鏡清洗火傷面後，以此膜直接包貼其上，外加乾燥敷料固定，每日換敷料一次。藥膜如有破損，可補貼之。

⑪ 青黴素乳膏(Penicillin cream)，每公分含青黴素800單位，對於鏈球菌及葡萄球菌生長之阻止，奏效甚著。

## 二 凍傷 Congeratio; Injuries due to Cold

### ☉ 局部性凍傷

【原因】由寒冷傷害局部組織而起。於手、足、耳殼、鼻尖等露出部多見之。與體質及全體衰弱，心臟機能障礙等有關。

【症狀】局部凍傷亦可分為三度：

(1) 第一度凍傷或紅斑性凍傷：皮膚生局限性或瀰漫性輕度紅腫，初感鈍麻刺痛，後知覺消失；色蒼白，遇濕熱時則起充血潮紅、灼熱及癢痒感覺。

(2) 第二度凍傷或水疱性凍傷：屢與第一度凍傷併發，於青紅色冷卻部，起豌豆大水疱，該部知覺鈍麻浮腫，內貯漿液性內容，或血性漿液。水疱易破潰，苟傳染化膿，則疼痛更著。

(3) 第三度凍傷或壞疽性凍傷：為突受嚴寒或由第一二度凍傷進行而致。壞疽部皮膚凹陷，感覺全消失，皮色灰白、紫褐、或污穢黑色，並有爪甲脫落，上皮剝離等現象。漸次軟化脫落而成潰瘍，由肉芽創而治癒；常致瘢痕收縮。

【治療】(1)藥物療法：塗佈碘酒、碘仿甘油、樟腦酒精、斑蝥酊、硝酸銀軟膏、凍傷軟膏 (Rp. Acid. Carbolic. 1.0, Acid. Tannic. 2.0, Camphor 2.0, Spt. Iod. 2.0, Lanolin 30.0)等。(2)理學療法：凍傷部逐漸加溫，再行溫浴療法，熱氣療法，透熱療法等。(3)壞疽部施行防腐綑帶，待其分界；或行適當外科手術。鬱血甚多者，可加以小切開。

【附】凍瘡 **Pernio**：為輕度凍傷之一，經過慢性，冬季候熱候寒時易發生；於手背、趾、足踵、耳殼等處多見。患部皮膚乾燥，光澤消失，生小皸裂，或呈青紅色滲漫性浮腫，或結節狀腫脹，或形成水泡，化膿成淺潰瘍；有灼熱、痛痒感，屢與第一度凍傷伴生。療法參照凍傷治療（參見皮膚及性病篇）。

⊖ 全身性凍傷（參照急救及綑帶篇）

### 三 電震盪 Electric Shock

【原因】電流作用於人體，因電流之強度不同及抵抗力大小，受損傷之程度不同，據報告在46弗打之電流即可致命，交流電比直流電之危險性大3—5倍，考電流之致死為使呼吸中樞麻痺。身體之抵抗力以皮膚為大，乾燥時較潮濕時為大，胼胝性之手掌抵抗力甚大，出汗時抵抗力小。

【症狀】(1)神經之電流刺激：輕者僅末梢神經受刺激，呈電擊樣疼痛；重者為中樞神經受刺激，可生腦震盪、失神、痙攣及一時性痲痺，或因此致死。(2)電流之機械作用：因電流之爆裂而致之損傷。(3)電流之火傷：電流引起之火傷與普通火傷不同，其特徵：(a)電流之射入射出部，有似槍傷樣之孔傷，及周圍組織發生壞死。(b)射入射出口間有樹皮樣或電花樣之鮮紅或褐紅色之電紋。(c)組織壞死可直達深部。(d)治癒時間較其他火傷為緩慢。(e)有點狀或綫狀之皮下出血。

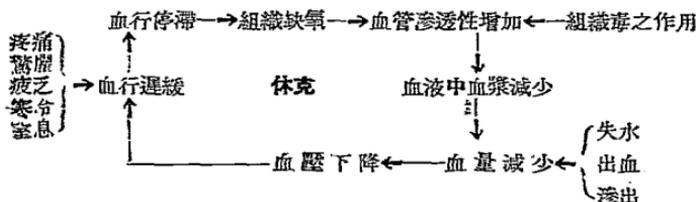
【治療】(1)當發生電擊後，如患者仍將導電體握在手內時，當即停止開關處，或將電線割斷。(2)患者呼吸障害時，即行人工呼吸，至其自動呼吸恢復後，或患者死亡止。(3)加強心臟之搏動，可行心臟按摩術。不適於應用興奮劑，Lobelin 應用危險，可為致死之原因，僅 Oxygen 之吸入亦可抑制呼吸。如用 Carbogen (7% Carbon dioxide in oxygen)，合併人工呼吸，功效甚佳。(4)發生大腦刺激症狀或壓迫症狀，可即行腰推穿刺術。(5)有休克症狀，當即設法解除。(6)對電之火傷須小心處理，因最初可為不重要之症狀，而後變成嚴重或致命者，此為吸收毒素，傳染，或續發性出血所致。(7)外科治

瘻須在脫皮分界後，過早則可引起出血。後期需行植皮術。

#### 第四節 外傷之全身影響

##### (一) 休克 Shock

〔原因〕 休克乃生活力衰弱之一種狀態，可分初期性及後期性之兩種。初期性休克多由於強烈之精神打擊、恐懼、突然之器械性暴力作用、外傷、外科手術、胃腸穿孔、腹部之猛烈衝撞、劇烈之疼痛、麻痺、胸部及睾丸等部之挫傷，引起神經性反射，發生毛細血管擴張，脈搏遲緩，以致血量與血管之容量不稱，致成血壓之下降；故此種休克又稱神經性休克。後期性休克，可見於受傷後數小時內，由初期性者進行而來或直接發生。主因血液之大量損失及脫水，引起血流停滯→靜脈還流不足→心搏出量減少→全身小血管發生反應性收縮，以至造成組織缺氧現象。更因破壞組織所產生之組織毒(Histamine)類毒物之吸收及組織缺氧引起血管壁疏鬆，更增加血漿之滲出，而血漿之不斷滲出，又增惡組織缺氧之情況，遂形成一錯誤之循環，有如下圖：



缺氧之情況瞬即遍及全身各處，血循環運行既多困難，CO<sub>2</sub>之堆積又復愈來愈多，終至發生心臟代償機能不全，而整個後期性休克之症狀遂呈露於外，故又有心臟性或出血性休克之稱也。

〔症狀〕 初期性休克：發生於受傷之頃刻或精神打擊之直後，全身皮膚血管擴張，四肢溫暖，脈搏正常或較緩且軟弱，血壓較正常為低，顏色蒼白，表情淡漠，若失知覺然。後期性休克：發生於受傷後數小時內。四肢厥冷，皮膚瀰而呈灰色或青紫色，脈搏充實而頻數，血壓更為低下，體溫亦下降 1—1.5°C，全身冷汗，瞳孔散大，兩目深陷，目光凝視，呼吸表淺不規則，重症則呈 Cheyne-Stokes 氏型呼吸，且有隨意運動障礙，終則因心臟衰弱而死。

〔豫後〕 初期休克之有適宜治療者良。後期休克而治療不得其法者不佳。

〔診斷〕 血壓之改變，最為重要；他如脈搏之性質，出血量之多寡，

血流之速度、皮膚之溫度、靜脈之壓力、出血之速度、血液之濃度，在衞均有診斷上之價值。軍陣中常以拇指強壓患者之額部皮膚或耳垂，察其變白後恢復紅色之快慢，如恢復甚緩，則表示有休克之存在，蓋血行遲緩也。

【治療】 ①放低頭部，注射大量嗎啡(0.01—0.03gm)於皮下，(有腦肺之高度損傷或失知覺者禁用)；保溫，予大量溫熱性飲料如濃茶，濃嗎啡)。②強心劑亦甚重要，可用麻黃素(Ephedrine)、Neo-Synephrine。腎上腺素不可用因其益少而害多也。③如係由火傷等以致液體過多損失而起者，應補充水分，迅即注射大量血漿750—1,000cc.於靜脈。④有過多之失血者，不但可補充血量，且以減輕組織之缺氧症狀。應輸以全血。苟適宜之全血難以取得，則運輸以血漿。如無血漿可用，則代以生理食鹽水及葡萄糖液。高滲壓溶液之作用甚暫，即加阿刺伯膠亦無多大補益。氧之吸入，可以試用。

## (二) 虛脫 Collapse

本症之原因症狀及治療，大致與上述之後期性休克近似。虛脫一詞，近時若干醫家係用以指類似失神及休克狀態之一種術語。

【原因】 虛脫乃一種逐漸發生之身體脫力狀態。其原因多係由於大量之出血，使循環血量太少，以至心力衰竭，末梢血管痙攣擴張(尤以腸血管為然)，血壓下降。次則組織毒及其類似之毒物之中毒，可使血管壁之滲透性增加，血漿入於組織，以致血量減少，心力衰弱而血壓下降。在重症之休克，亦可漸移行於虛脫狀態。

【症狀】 患者顏面蒼白，四肢厥冷，全身冷汗，體溫下降，呼吸表淺急促，脈搏細小、頻數、血壓下降，大小便失禁，意識渾濁或完全消失。

【豫後】 不良，重者大多死亡。

【治療】 主為作用於血管之藥劑，如腎上腺素，腦垂體素(Pituitrin, Pitresin)等效力甚偉。Picrotoxin, Sympatol及葡萄糖液之注射亦有佳效。而樟腦劑及咖啡鹼則多無效力。其他保溫，血液或血漿之輸注，皮膚刺激劑，番木鱈鹼、鎮靜劑等之應用，與休克同。

## (三) 暈厥. 失神 Syncope; Fainting

【原因】 本症為急劇之精神感動，如恐怖驚愕致生反射性腦貧血而呈一時之意識渾濁也。全身衰弱、嗜酒、饑餓、疲勞及神經質者、貧血者易患之，女子尤然。久臥後之驟立、輕傷、小手術、小出血、精神感動、憂愁、恐怖等均可引起。

【症狀】 顏面蒼白、不適、惡心、冷汗、眩暈、凝視、視野黑暗、後塞

卒倒。瞳孔擴大，呼吸淺慢，脈搏細小，頻數，但調整，意識暫時喪失之後即醒覺。

【豫後】多可自行恢復，死者極少，故豫後佳良。

【治療】速移患者入室安臥，頭部低下，開窗及寬解胸前衣服，以利呼吸。飲以白蘭地酒、熱茶、咖啡等；或使嗅弱刺激劑如香水、醚、氨等。重症者須注射強心劑。呼吸不良者，須行人工呼吸或行氧之吸入。

#### (四) 震戰性譫妄；酒狂 *Delirium Tremens*

【原因】本症多見於 40—60 歲之慢性酒精中毒者；受外傷、手術或患急性傳染病等時發生，故又名酒客譫妄症。

【症狀】於外傷後一二日發生。前驅症狀：興奮不安，失眠，手舌搖擺，幻覺；此時痛覺鈍麻或消失，故易引起創傷傳染。至第 3—8 日，長陷於昏睡。多有醒覺後健忘症。時時復發。

【豫後】老年人，或並發虛脫，或原發病為肺炎者，多致死亡。

【治療】用嗎啡、鴉片全鹼 (Pantopon)、水化氯醛等鎮靜之。亦可用強心劑。持續水浴亦有效。

#### (五) 血栓 *Thrombosis*

【定義】血栓者係血液在血管中凝固使血管一部狹窄或阻塞之謂也。發生血栓之凝血曰栓子 (Thrombus clot)。

【發生】因外傷所致成之血栓，多由血管壁損傷而引起。他如全身火傷時之血液變化，大量失血之使血流緩慢，亦均為其誘因。

【症狀】管腔不完全閉塞者，每無臨床症候。(1)動脈血栓：其發生於肢體，血流完全斷絕時，則末梢部突現貧血，疼痛而厥冷，無脈搏，可趨於壞死。(2)靜脈血栓：多見於四肢，急速現皮色青紫 (Cyanosis)、高度浮腫、疼痛，或可觸知厚索狀物。經過緩急，漸發橡皮樣肥厚。血栓多向心逐漸增大，或遊走於血流中，而成栓子。(3)心臟瓣膜病或心內膜炎時，往往發生局部血栓，而可形成栓塞。

【治療】動脈血栓之療法，詳見壞疽條內。靜脈血栓，於發生後數週內應保持安靜，高舉患肢，靜待副枝血行以恢復循環，絕不可濫行按摩法及壓迫綁帶等，否則有引起栓塞之危險。倘於一月後浮腫未退，方可試行按摩等法。或於發生時，即切開血管，除去血栓。①局部水腫甚劇者，可應用 Salyrgan 等汞劑利尿退腫。②每週照射小量之 X 光一次 (不可超過 10cr)，常能促進滲出液之吸收。③抗血凝劑 (anticoagulants) 如 Heparin、Dicumarol 等，今已普遍應用。肝素 (Heparin) 現已能製得純品，故殆無不良反應，但偶仍可見過敏現象。其用

法如下：①持續靜脈滴入法：所用劑量，應恰能維持微血管凝血時間為 8—10 分鐘（為正常之三倍）。②間歇靜脈注射法：每四小時靜脈注射 50mg. (5cc.)。亦須每小時測定凝血時間一次，以觀患者個人對藥之忍受力如何，以調整其用量。口服之抗血凝劑為地可馬羅 (Dicoumarol)，可與肝素同時應用，第一日 300mg.，第二日 200mg.。第三日可停止應用肝素，因此時地可馬羅之作用已開始呈現也。地可馬羅之作用，可以每日測定凝血酶元時間 (Prothrombin time) 以知之。必須使凝血酶元時間保持於等於正常之 30%—50% 之間，方才安全，且屬有效。如低至 20%，則宜迅予輸血，並予大量 (100—200mg.) 之維生素 K。

〔附〕非外傷性所致之血栓，如惡液質、心臟衰弱、血管壁之炎症及變性、萎黃病、白血病等均可引起，其症狀與治療均同，茲不贅述。

## (六) 栓塞 Embolism

栓塞云者，係血栓子或異物等遊走於血管中致血管腔阻塞之謂也。其造成栓塞之物，可稱為栓子 (Embolus)，今分下列數種述之：

### ① 脂肪栓塞 Fat Embolism

〔發生〕皮下脂肪組織骨髓等多脂肪之組織之挫傷、震盪、骨折等，而致流動性脂肪遊離入血，生毛細管之栓塞。

〔症狀〕肺栓塞：血痰、呼吸困難，重症者遂致死亡。腦栓塞：昏迷、苦悶、不安、謔語、痙攣、麻痺等。皮膚栓塞：點狀出血。腎栓塞：腎機能障礙、脂肪尿。

〔治療〕安靜、強心劑、食鹽水注射，高壓氧吸入，骨折部切開等。

### ② 空氣栓塞 Air Embolism

〔發生〕頸靜脈、鎖骨下靜脈等近心大靜脈之開放性損傷等，因心臟之回吸，使空氣進入於血管內而發。

〔症狀〕少量空氣可自然吸收，大量者則可致不安、呼吸困難，發紺，脈搏細小頻數、意識濁濁、痙攣等；重症則死亡。

〔治療〕壓迫創面，以防空氣之吸入；已吸入者於呼氣時壓迫胸廓，同時除去創面之壓迫，吸氣時再壓迫創面，去胸廓之壓迫；如此反復施行，以排除空氣，於重症者試行右心穿刺。

③ 實質組織栓塞：挫傷時實質組織（腦、肝、脾及其他）一部遊離移入血流中而起肺動脈栓塞。少見。

④ 異物栓塞：異物入靜脈內生栓塞。亦少見。

## (七) 出血 Hemorrhage; Bleeding

〔症狀〕 皮膚及粘膜蒼白，脈搏細速，呼吸淺而急促，耳鳴，眼昏閃發，疲勞欠伸，不安，惡心，嘔吐；更劇時則瞳孔散大，意識喪失，癱瘓，大小便失禁，終至死亡。

〔豫後〕 失血量超過全身血量之三分之一，即有生命之危險。女子較男子能忍受較多之失血；小兒老人及衰弱者或肥胖者則雖少量之失血，亦可致死。除失血量外，舉凡出血之速度，心臟及血管之疾患，出血處之部位，以及手術麻醉之影響等，均有關於患者生命之存亡。

〔治療〕 輸血，輸血漿，生理鹽水注射，強心劑注射，止血劑注射，四肢壓迫紮帶（即自家輸血）。

### 第五節 骨折 Fracture

〔定義〕 骨折乃骨之連繫斷裂之謂。

〔成因〕 ①特發性或病理的骨折，係因骨本身之異常所致：(a)不用性萎縮或老年性萎縮。(d)骨之一般性疾患：如軟骨病、骨軟化病、骨脆弱症。(c)骨之限局性薄弱：如骨腫瘤、骨髓炎、骨結核、骨梅毒等。

②外傷性骨折：(a)直接外力：重力打擊，衝撞，彈傷等。(b)間接外力：如傾跌，跳躍，扭轉，猛彎等。(c)肌肉之猛力收縮：如臍骨骨折，鷹嘴骨折等。

〔分類〕 一、依副損傷之有無而分：

①皮下骨折：皮膚未被穿破者。(a)皮下單純骨折：重要之皮下軟部組織無損傷。(b)皮下複雜骨折：伴有神經大血管及其他重要組織之損傷者。

②開放性骨折：皮膚或粘膜被穿破而與空氣接觸者屬之，又名複雜骨折或哆開骨折。

二、按骨折線之形狀可分為：

(1)橫骨折：骨折線順骨長軸直角之方向行走，於小兒骨折及直接骨折時多見。

(2)斜骨折：長管狀骨多見。

(3)螺旋骨折：骨折線大體斜走，呈螺旋狀；亦多見於長管狀骨。

(4)縱骨折：骨折線與長軸平行；於指骨、趾骨多見。

(5)多數裂線之骨折 (a) T形或 Y形骨折（見於肱、股等骨下端）。(b)粉碎骨折。(c)蝴蝶骨折：數斜骨折合併致骨折線成蝴蝶形。

(6)骨骺解離：十八歲以下者多見之。

(7)陷沒骨折：頭蓋骨骨折見之。

(8)嵌頓骨折：二骨折端嵌入而不移動之謂。

〔症狀〕 ①異常運動：四肢骨折時，令其上舉患肢，則骨折端自然屈曲；如不顯著，可固定一端，而試他端之移位，即能知之。②骨摩擦音：以手各執一端，輕移其位，即覺有軋轢之音。③轉位：主由肌肉收縮所致成，或形成角度彎曲，或各向一側移動，故有軸轉位、側轉位、縱轉位、捻轉轉位、陷沒骨折之分。可藉視診、觸診、肢長測量、X光檢查以知之。(上述症狀於不全骨折、嵌頓骨折或二骨支持處僅折其一者，均不易見之)。④變形：與健側比較即可知之。⑤骨折端之觸知：可循其長軸，漸次觸診。⑥局部軟組織腫脹：主因血腫及外傷性炎症浮腫而起。⑦疼痛：有直接壓痛及間接壓痛，後者可壓迫縱軸使其衝擊，牽引等，以測知疼痛之最劇處。⑧機能障礙：因疼痛及轉位而發生。⑨一般症狀：損傷大時有吸收熱，重篤者可致休克及虛脫。

〔診斷〕 依下列步驟檢查之：①主訴：詳詢外力作用情形，推測骨折之大概部位，並注意有無副損傷，患者之年齡及有無骨病。②視診：患者之姿勢，全身狀況，比較患側健側，是否變形，腫脹，有無皮膚破損。③觸診：應盡可能避免檢查，以免增加患者之痛苦及引起副損傷：(a)局部壓痛，運動性痛，及衝擊性痛；(b)骨摩擦音；(c)異常運動；(d)轉位之情形。④患肢測量：骨折後因肌肉收縮該肢多縮短。⑤檢查副損傷：內臟損傷，神經麻痺，血管壓迫或破裂。⑥X光線照像或透視應作二種方向之觀察；此法最為確實。

〔附〕 肢長測量法：肢長測量，應於患側與健側加以比較；可選擇解剖上顯著而固定之點以為基準。例如：上肢：自肩峯至肱骨內髁或至尺骨莖狀突。下肢：自腸骨前上棘或股骨大轉子至腓骨上下緣或至下腿外踝。鎖骨測量：自胸鎖關節至肩峯。

〔合併症〕 ①意外障礙：(a)創傷傳染：如局限性或進行性蜂窩織炎、骨髓炎、敗血病、氣壞疽、破傷風等。(b)嚥下性肺炎。(c)褥瘡。(d)皮下氣腫。(e)脂肪栓塞。(f)休克。

②副損傷：臟器之損傷(如腦脊髓、肺、膀胱等)均可引起一定之症狀；其為四肢骨折者，多見神經血管之受損(詳見外科各論)。

〔經過〕 骨折後局部著明腫脹，主由血腫所致，數日後開始吸收，逾一週即縮小；二骨折端之骨膜及骨髓細胞，約於骨折後24小時開始新生。漸次長成梭形腫脹之新生骨(假骨)組織，一週後持續有石灰沉着，該組織漸次縮小，抵抗力漸增，骨折部之異常運動亦消失；是為骨性癒合。該骨質漸形緻密後，骨髓亦生入，此時作X光透視，僅稍留損傷痕跡，於小孩且無跡可尋也。

〔治癒期〕 與病者年齡、營養及局部感染與否有關。一般言之，簡單骨折之治癒期(骨完全恢復)：手指骨足趾骨2星期，掌骨趾骨肋骨3

星期，鎖骨 4 星期，前臂骨 5 星期，上臂骨與腓骨 6 星期，肱骨頸部與脛骨 7-8 星期，大腿骨 10 星期，股骨頸 12 星期。

【結果】(1) 治癒。(2) 新生骨形成不良，可分下述數種：(a) 骨痂形成過多，此於碎裂骨折或過度轉位者易見之。關節附近之骨折每可致之，故多引起機能障礙；其發生於骨幹者，常發生血管神經之壓迫症狀。(b) 橋狀新生骨，見於前臂或下腿，於前臂者可遺留旋前旋後之運動障礙。(c) 新生骨發生腫瘤，頗罕見。(d) 新生骨軟化或消失，由於全身疾病或局部病變而起。(e) 新生骨重折。(f) 不癒合骨折：係指新生骨生長停頓之謂，約佔骨折中 1%。茲詳述如次：

不癒合骨折：不癒合骨折可別為兩種情形：一為單純之硬化延遲，一為硬化停止形成假關節，而後者可分三種：(1) 軟組織墊夾，故可搖動。(2) 二骨端由纖維組織連接。(3) 有關節囊樣物包圍，形成新關節。

原因：① 全身障礙：高年，全身衰弱（由於出血過多、營養不良等），孕婦，重症急性疾病；體質性，新陳代謝病，內分泌障礙（甲狀腺變性），或同時發生數處大骨折。② 局部障礙：(a) 骨折情形不良，傳染，骨質過度摧毀，骨折端營養不足（股骨頭），神經麻痺，轉位過甚，或固定不充分，整復不確實，以及有軟組織墊夾等。(b) 意外障礙：司理骨質之神經麻痺，血液循環不良（血管損傷），傳染化膿，各種骨質病：軟骨病、骨軟化病、骨腫瘤、骨梅毒等。(c) 錯誤治療：取出骨片過多，異物雜入，損傷組織，過度牽引，整復及固定不良等。

診斷：超過正常治癒時間甚久，尚能搖動之骨折屬之。應詳究其原因，以便治療。

【骨折之豫後】生命方面：一般佳良，但有創傷傳染、休克、沉降性肺炎、脂肪塞、內臟合併損傷者，豫後不良。骨折治療方面：視年齡、骨折部位、骨折形式、及治療如何而定。

【骨折之治療】骨折治療應同樣着重於解剖狀況與機能之恢復。前者用整復固定，保持折端於最適宜位置，力求肢體之絕對安靜。而後者須針對肌肉萎縮與關節僵硬，必使肢體早日行被動及自動動作；昔日將骨折處固定直至硬化完全之方法，今已廢棄，且認為錯誤。固定綑帶只許應用於早期數週；在不致移動骨折處之情形下，應儘早施行肢體運動。故治療之基礎有三：即整復、固定、與自動運動是也。

(一) 整復：凡轉位之骨折，必須整復。

① 麻醉：或全身麻醉，或局部傳導麻醉，或用 20—50cc. 2% Procaine 注射於血腫中，亦可收止痛之效，而便於整復術之施行。

② 整復原則：舉凡形成骨端移位之因子，如外力作用、肢體重

量、肌肉牽引等，均應除去之。(a)應用簡單之長軸牽引，少用側面牽引，(b)肢體應取一切肌肉皆鬆弛之位置。(c)以下折段對正上折段。

④ 整復方法：(a)手術整復(即刻整復)。(b)漸次整復或絆創膏緊貼於皮膚，或用金屬釘穿過骨質而牽引之。持續牽引，將韌帶肌肉筋膜等均引長，則肢體亦引長；兩骨端即可因肌簇之擠壓而歸至原位。(c)利用器械的即刻整復：用鋼釘穿過骨質而固定於螺旋牽引器上，可即刻整復。整復後，鋼釘即封於固定石膏內，以增加其固定力量。(d)見血性手術整復。

(二)固定：固定必須確實而勝過肢體之重量，及肌肉剝帶之牽引力。原則：(1)肢體位置必須在各肌肉鬆弛之下，將關節上下兩端置於最適宜之位置。(2)應注意局部循環狀況，故綑帶不宜過緊。(3)固定應確實，故綑帶應緊貼肢體。(4)肢體高位。(5)折處上下關節須固定。(6)雖在固定期中，亦必須使其他未固定部分行自動運動。

方法：①布帕綑帶：其作用僅將肢體保持於一定位置，毫無固定作用；故只用於無轉位之骨折，或僅臨時救急用之。②不動綑帶：(a)副木：用紙、木、金屬(如Cramer氏副木)彈性物質或石膏製成，其作用為固定患部，便於解開作患肢運動；多用於上肢及發炎之骨折。患部腫脹過甚者，亦宜用副木至腫脹消失為止。(b)環繞硬化綑帶：最理想實用者為石膏綑帶，此綑帶對於解剖位置的恢復有良效，但對機能的恢復則多少有障礙。石膏綑帶為求固定確實、作用均勻、及不致鬆動，以無襯墊為佳；即使石膏綑帶直接連貼皮膚。方法：先完全消除患部腫脹，壓平一切皺紋，在骨突處，包以棉花妥為保護，而後加上一層或數層石膏副木，再在其外鬆繞以石膏綑帶。在乾硬之前，以手掌按摩之，使與肢體完全貼合，而賦成肢體外形(忌用手指)。上此綑帶時可不必剃毛。(c)牽引綑帶：其優點在可完全修正折處之縮短，對肌肉及關節便於保護其機能，其缺點為技術煩重，須要病人長期臥床。牽引方法：(1)用絆創膏粘着皮膚而牽引之。(2)用鋼釘或骨夾直接牽引骨質。

(三)全身治療：急救休克；失血多者用生理鹽水輸入或輸血；注意患者心臟機能；注射強心劑；預防褥瘡。

(四)後療法(機能恢復療法)：長期肢體不動，可造成皮膚萎縮、肌肉萎縮、骨萎縮、關節僵硬等後果，此等後果之治療，可用按摩、熱療法及電療法，而最有效者莫若肢體運動，且須自動運動；運動療法為恢復機能之要着，至少應與整復、固定二事同樣重視。愈早實行運動療法，則機能恢復愈多。但其練習亦須先有確實之整復固完為條件，方不得其害處。可經一定時間後，先利用器械(如滑車)，作被動運動，漸次改為自動運動。

(五) **新生骨不良之療法**：首須尋究其原因，而針對治療之。

**全身療法**：良好營養，強壯劑，鈣劑，磷劑，維生素 C、D，內分泌素 (Thyroxin)；對於梅毒則用驅梅毒療法。

**局部療法**：(1) **保守療法**：(a) 除去中間介在之軟組織及異物。骨碎片之尚有連繫者，須保存之。(b) 骨折準確整復，妥善固定，同時用機能療法，常加以運動性刺激。(c) 如為下肢，可改為行走石膏綑帶，令其行動。(d) 摩擦局部，引起自動充血。(e) 用充血帶引起被動充血。(f) 皮膚塗以碘酒及藥膏等以刺激之。(g) 按摩。(h) 20—40cc. 自家或他人骨折恢復期血液注入患部 (Bier 氏法)。(i) 注射刺激物質，如乳酸、酒精、碘酒、氯化鈣等。

(2) **手術療法**：

(a) **Beck 氏法**：於無炎症之假關節二骨端相距 2cm. 以內，折段間無軟組織夾墊時，可用此法。原理：使兩骨折端之骨髓相通，使血管生入而利新生骨之產生。準備：Beck 氏骨鑽針二根，徑 1.5—2.0mm.，長 10—20cm.，局部麻醉器械，生理鹽水。方法：局部麻醉後皮膚消毒，以鑽在折處上下兩點刺入，即作輻射狀將骨鑽孔，每孔應穿過二骨端，小骨鑽 10—20 孔，大骨鑽 20—40 孔，每鑽一孔；鑽上即以冷生理鹽水澆冷，再鑽，鑽畢即刻以石膏綑帶包繞固定，上肢 6—8 週，下肢 10—12 週。

(b) **骨縫合術**：骨端間如相距太遠，則可切開皮膚，除去已化骨之端，作成新創面，而後作骨縫合術；此法在上肢骨折可用，因其使肢體縮短，故不宜用於下肢。

(c) **骨成形術**：用於下肢骨折之假關節形成。法在健側脛骨前面取一骨片，移插於二骨折端之骨髓間。

(六) **複雜骨折療法**：

① **新鮮複雜骨折 (6—8 小時以內之創傷)**：直接外力所成之複雜骨折多易傳染，其治療現亦多應用創傷切除之原則。方法：(a) 先以熱水、強心劑及消除病人休克症狀；如失血過多，則可施行輸血。(b) 在傷口四週行浸潤麻醉，(儘可能避免全身麻醉)。(c) 傷口及其周圍塗碘酒消毒，不可使濕，亦不剃毛 (頭部例外)。(d) 作初期切除術：皮膚肌肉，凡有傳染可疑者，均須切除，骨膜之已感染者刮去。骨碎片完全游離者可除去，稍有連繫者務使保留。總之，務使一切創腔完全消除，並盡力使成無菌創傷。如同時內服 *Sulfadiazine* 尤佳。(e) 整理骨折端，使復位良好，但不作骨縫合術 (金屬物質更忌用)。(f) 神經血管斷裂者，立即縫合。(g) 僅將皮膚縫合；創傷過大時，則可行皮瓣移植，務將創面遮蓋以便癒合。(h) 將傷肢固定，高位；引流時不准沖洗。創面不包紮，以

俾觀察。(i)如有高熱，有敗血症之可疑時，應將創傷開放，同時內服破敗類藥物。(j)治療經過中，須注意自動運動。

### ② 傳染性骨折(受傷後逾8小時以上者)：

已有傳染之骨折，不必急行切開，僅在有氣壞疽可疑時方得即刻切開。治療方法：(a)病人在支持物上，用X光照相(忌將牽引固定解除)。用緩力牽引肢體，以行整復(忌用暴力，以免傳染擴大)。(b)將傷肢固定高位，以改善循環。(c)普通輕症之傳染，除大腿外，不必急行切開，可全肢體高位而觀察之。必待有惡寒戰慄、高熱等全身嚴重症狀時，方將其切開引流，引流管忌與骨間韌帶接觸，且忌壓迫神經血管。(d)如有氣壞疽可疑，應速廣大切開，並注射大量 Sod. Sulfathiazole 或 Penicillin 等；必要時行高位斷肢。(e)普通複雜骨折治法，須長期應用牽引翻帶固定法。(f)待骨折處接合硬化。如有長期瘻管，則於相當時間切開作腐骨摘出術。如能持續應用 Penicillin，可獲俾效。

## 第六節 脫位 Dislocation; Luxation

【定義】二構成關節之骨端，失去其原有之關係位置謂之脫位；常伴有關節囊之破裂。

【原因】①直接外力：如跌倒打擊等，少見。②間接外力：最多見，凡肢體作超過生理範圍許可之運動，每致關節頭脫離其原位；或暴力將二關節頭拉離，不克復位等。③病理原因。④先天性脫位。

【症狀】①脫位痛：自發痛、運動痛、壓痛，但不如骨折時之甚。②機能障害。③腫脹，皮下出血。④關節變形：由於關節頭離去原位至異常位置所致，腫脹甚者，則關節變形不顯著。⑤彈力性固定：肢體固定於一定位置，雖可被動移動，但外力一去，又恢復原來位置；乃因肌肉、韌帶、關節囊緊張之故。⑥合併有骨折者，則兼有二者症狀，但無彈力性固定而有摩擦音。

【診斷】就其特有之症狀易於診斷，應與外傷性骨骺離解鑑別；可以X光證實之。

【好發部位】肩關節最多見。肘關節、手及指關節次之。

【經過】未整復者，決無痊癒之望。局部之腫痛，雖可漸退，運動亦可稍稍恢復，而關節頭則可於異常位置，因結締組織及骨質之增殖，形成新關節，可營不完全之運動。經整復者，其關節構造欠堅強，關節韌帶及關節囊過於弛緩者，易得習慣性脫位。

【治療】須及早行之(一星期以內最佳)。治療之原則為整復及固定。整復時先將末梢部強力牽引或伸展，再沿發生脫位之路徑作反對方向之用力，將關節頭納入關節凹內。為解除其緊張及疼痛，事前可用麻

醉。整復後即行固定(約經二週左右),以後漸用按摩及運動。運動不宜過早,以免再發;固定亦忌時長,以免致成關節僵硬。有骨折並發者,須同時治骨折,固定宜久。習慣性脫位可用手術將關節囊調整。合併有軟組織之嵌頓或發生關節骨折者,則須行見血性整復術。陳舊之脫位,須行關節游離術。

**先天性脫位:** 為胎兒在子宮內因機械性之障礙而發。多係股關節,亦可發生於肩、肘、膝等關節。無疼痛,運動不及正常關節之自由。愈年幼,則其整復固定之收效愈佳。

**病理性脫位或特發性脫位:** 因各種關節炎使關節囊或關節韌帶緊張性消失,或由關節骨質破壞缺損所致。須根治其原因,其神經系統之疾患,使關節附近之肌肉麻痺或關節囊弛緩,因肢體重下垂而致脫位者,治療不易收效。

## 第五章 外科之傳染病

### Surgical Infection

#### 第一節 化膿性傳染 Pyogenic Infection

〔原因〕 此處所述之化膿症,僅指因化膿菌所引起之急性化膿性炎症而言。最常見之化膿菌即為葡萄球菌及鏈球菌,他如綠膿桿菌(多為續發傳染)、肺炎雙球菌、腦膜炎球菌、淋球菌、傷寒桿菌、大腸桿菌、流行性感胃桿菌以及四聯球菌等皆可致之。其傳染之途徑可分如下數種: ①外來徑路:(a)新創口。(b)健康皮膚:毛囊,皮脂腺。(c)健康粘膜:尿道、結膜、扁桃腺。②內在原因:身體之一部有化膿性病灶,則細菌可由血路或淋巴路轉移他處。③鄰近炎症之波及:因附近有化膿性病灶炎症向周圍擴散,而波及於其他組織者,如骨髓炎,而引起附近關節發炎者。

〔症狀〕 局部:有紅(Rubor),腫(Tumor),熱(Calor),痛(Dolor)等四種主要炎症現象。化膿後則有波動,併有機能障礙;深在性者,此等症狀初時並不顯明,但局部壓痛頗甚。全身:體溫增高或有惡寒戰慄,高熱者,更有全身倦怠,頭昏痛,食慾不振,惡心嘔吐,吸呼吸急促,脈搏頻數,甚至意識混亂等發熱症狀,且常有白血球增加及核左移現象。

〔結果及豫後〕 ①輕者有停止進行而自癒。②被結締組織所包圍,膿汁被吸收而癒。③穿破排膿後結疤而癒。④長期不癒,致全身衰弱。⑤進行甚速,得敗血症而死。後兩者,豫後不良。

〔治療〕 ①安靜患部。如在四肢,可用副木固定之。②濕電包:急

性期用冷罨包；超過24小時，或進至慢性期用熱罨包。④藥物療法：(a)毛囊炎及瘡癤等之初期，每日用5—10%碘酒塗佈之；深部化膿不嚴重者，亦可塗佈5—10%碘酒，10—50%凡士林甘油，或Lugol氏液等，可望治癒。(b)膿性浸潤組織內，可注射Acriflavine或Rivanol等液；或以之注射於靜脈或肌肉內。形成膿腫者，亦可將膿汁抽出，再注入10%碘仿甘油，0.1% Acriflavine 0.1% Rivanol等液於其內。(c)內服或注射或局部散佈磺胺類之藥物，對鏈球菌傳染，可有特效。然局部應用時，必先將膿除盡，否則無效。如用Penicillin，則其效尤偉。據Mc Donagh氏謂注射Colloidal manganese或Manganese butyrate由0.5cc漸次增量，一週二次，經注射3—4次後，即可見大效云。又Stannoxyd口服2—3片，一日二次，亦奏奇效。⑤化膿而有波動者，可切開之。⑥用特效血清，自家血液或自家疫苗注射於炎症週圍，以增強局部之抗力，而阻其蔓延。⑦鬱血療法及吸引療法：前者為Bier氏所提倡，即用橡皮帶或橡皮管，輕縛患部之上方，縛緊之程度僅至微覺緊張感而止；如此每日1—2次，每次2—3小時，使末梢端發生鬱血，以增強局部之殺菌力。後者即用吸引鐘，密蓋於小切開之患部，將鐘內空氣抽出，以陰壓作用將創口內之膿汁、分泌物及細菌等吸出，且亦使局部充血，增強其殺菌力。本法每日可行12—20分鐘，對乳腺炎及瘡癤等頗能收效。然近年用者甚少。⑧刺激療法：如注射自家血液或異類蛋白體。⑨理學療法：如照射紅外線、電透熱、X光或人工太陽燈等。⑩全身休息，通暢大便，流汁營養，更行其他對症治療。

### (一) 毛囊炎 Folliculitis、癰 Furunculus (Furuncle; Boil)、癰 Carbunculus (Carbuncle)

【原因】(1)由於皮膚之摩擦，化膿菌(多為葡萄球菌，有時為鏈球菌)侵入毛囊或皮脂腺，因而細菌得以繁殖，而形成傳染者，即得毛囊炎。(2)炎症超越毛囊外之皮下結締組織，成局限性急性化膿炎症即為癰。(3)在某一部位多數毛囊同時受細菌侵犯而傳染者，曰癰。好發於顏面、項部、背部、臀部、腋窩、及四肢等被毛部分。糖尿病、惡液質、重傳染病之恢復期、慢性之自身中毒(如習慣性便秘)，食物中維生素B之缺乏等，均為其誘因。其瘡癤之連續多發於身體之各部者，是名癰病或瘡癤素質(Furunculosis)，尤多見於糖尿病之患者。

【症狀】急性毛囊炎為帽針頭大，硬而有壓痛之紅色小結節。漸增大成瘡癤，則呈局限性表面潮紅之圓錐形隆起，其頂部有初期性硬節及跳動性疼痛；1—3日後漸由中心軟化，排出膿栓及膿汁。可併發淋巴

腺腫脹，淋巴管炎，靜脈炎。瘡瘍本身排膿後，則一切症狀減輕漸癒。其全身症狀常不重，或僅稍有發熱及不適而已。其發於顏面或口唇者，則易藉靜脈血流而達顛內，有引起腦膜炎之危險。其形成癰者（特以項部為最多），則局部有多數膿之穿破口，皮膚進行壞死，甚致生大潰瘍，局部緊張感及疼痛甚劇；全身症狀亦重，易得敗血症而死亡。

【治療】（1）保守療法：安靜患部；患於顏面及口唇者，忌言語及咀嚼。內服磺胺類藥物（尤以 Sulfathiazole 為佳）；或注射青黴素。局部用濕電包或貼軟布膏，以促炎症之消退。（2）手術療法：化膿後則切開之，填充以 bismuth-iodoform paraffin 紗布。癰之浸潤進行者，更須及早切開。（3）對瘡瘍素質者，可用酵母菌治療，或用自家疫苗注射，或行刺激療法，自家血清療法；此外可參照前述之一般治療法。

## （二）蜂窩織炎 Cellulitis; Phlegmon

【原因】為化膿菌侵入身體疏松結締組織，得汎發性急性炎症之謂也。多見於皮下，亦可見於粘膜炎，肌膜下，骨膜下，食道周圍，縱膈障及腹膜後腔等處。指或趾部患此，特名癰疽。其病原多為葡萄球菌或鏈球菌。

【症狀】皮下蜂窩織炎之症狀為局部潮熱性紅腫，境界不清。自覺灼熱疼痛，有壓痛；周圍，尤以末梢部有副行性浮腫，所屬淋巴腺腫脹，亦有限局而化膿者（豫後較佳）。其因傳染鏈球菌所致者，常為進行性皮膚壞死，有混濁之漿液狀分泌物；且有惡寒、高熱及白血球增多等全身症狀，由血性靜脈炎引起之全身傳染，則有性命之憂。

【治療】初期用保守療法，高舉患肢，安靜患部及血清療法；化膿者切開之，以 Sulfadiazine 內服，或局部切開後撒布之，如能及早用 Penicillin 靜脈注射（每次 1500—5000 單位，每 1 小時一次）則尤佳。

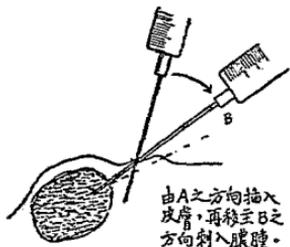
## （三）膿 腫 Abscess

為化膿性病灶局限於一部之謂也；可分熱性（急性）及寒性（慢性）兩種。

（1）熱性膿腫：【原因】毛囊炎，瘡瘍，蜂窩織炎，急性淋巴管及淋巴腺炎，肌炎，消毒不嚴格之皮下注射，皮下血腫之傳染化膿，入體內異物傳染時，均可形成之。全身之膿血症，可使皮下，肌肉，淋巴腺，及各部內臟，發生多發性膿腫。其病原多為葡萄球菌或鏈球菌。痢疾變形蟲則易致肝臟膿腫。【症狀】表在性者，局部紅，腫，熱，痛顯明，積膿後有波動。在深部組織或內臟時，則僅現局部鈍痛及壓痛；表面或稍有

紅熱。全身有不定型發熱，或有惡寒戰慄等，且有白血球增加症。抽出之膿液粘稠，色黃或黃綠，含化膿菌及中性白血球甚多，由此可與寒性膿腫區別。【治療】切開排膿（詳見外科手術）。並內服Sulfathiazole或注射Penicillin。

(2) 寒性或慢性膿腫：多為結核菌所傳染，而樹膠腫之軟化及放線菌病等亦可致之。無急性炎症現象，局部不發熱，至末期則現限局性潮紅及輕微疼痛，皮膚漸變薄而穿破，則得不易治癒之瘻管。結核性者，膿汁稀而色黃白，混有乾酪樣壞死物質。膿內含淋巴球較多；樹膠腫者，粘稠黃色，可見脂肪樣物，放線菌病於膿汁中有典型之菌叢，周圍板狀浸潤而漸擴大。此外，慢性膿腫之全身症狀輕微，無混合傳染則白血球不增加。【治療】結核性者切忌切開，而經健康組織穿刺膿腫腔，將膿汁抽出；再注入10%碘仿甘油，每週2—3次。此外則注意結核病之全身治療。



寒性膿腫穿刺法

#### 四 丹 毒 Erysipelas

【原因】為鏈球菌(Streptococcus)侵入皮膚或粘膜之淋巴間隙所致，好發於頭、顏面(尤以鼻翼附近)及頸部，四肢(尤以下腿)，陰部次之，粘膜或漿液膜患之者極少。

【症狀】全身：潛伏期15—60小時，於惡寒戰慄之下驟得高熱，熱型多弛張，同時得呼吸、循環及精神系統障礙之發熱症狀；有時有下瀉及蛋白尿。局部：潮紅灼熱，平坦腫脹浸潤，與健康皮膚分界明顯，邊緣不整，作舌狀突出急向外蔓延。病灶部毛髮脫落，自覺微痛而有緊張感，並有觸痛及壓痛。有於局部形成水泡或膿泡，或併發蜂窩織炎，或得皮膚壞死；更有舊病灶已癒而於附近復得新病灶者(游走性丹毒)。亦有呈時癒時復犯之習慣性丹毒者；因局部之變化不同，故臨床上分之為紅斑性、水泡性、膿泡性、蜂窩織炎性、及壞死性等種。

【經過及豫後】普遍持續約6—10日，癒後易再發，過去死亡率10%近來已銳減。初生兒，高年人、酒徒、心弱及肝病者豫後不良。局部化膿壞死者不良；又壞死性及游走性丹毒最不良，頭面部及咽喉患之尤危險。經過中可併發腦膜炎、眼眶蜂窩織炎、腎臟炎、心內膜炎、肺炎、敗血症及聾門水腫等。

【治療】局部：(1)高舉患部，綳帶固定安靜。(2)用10—50%

凡士林甘油，30%氧化鋅油，或10%碘酒塗布患部；更用冷電包，或局部塗佈 20%硝酸銀液，或用硫酸鎂之飽和液濕電包亦有效。(3)於進行部之前方貼絆創膏，或行 Collodium 塗擦，人工太陽燈照射，以阻其蔓延。(4)化膿壞死者，切開之以排膿。全身：(1)注射抗鏈球菌血清或自家疫苗。(2)注射 Protosil, Rivanol, Trypaflavin, (3)強心、營養，其他對症處理。(4)以上均為過去之治法，近來除固定患肢外，以內服 Sulfathiazole 及注射 Penicillin 有特效。

### 五 化膿性動脈炎 Purulent Arteritis

【原因】 周圍炎症之波及，或全身傳染之轉移所致。

【症狀】 由動脈壁之破壞可生大出血，或形成假性及真性動脈瘤。於內膜炎時，可形成大血栓，致四肢發生壞死。

【治療】 同後節。

### 六 化膿性靜脈炎 Purulent Phlebitis

【原因】 由外部而起者，如取血、瀉血，及注射時發生傳染，或由周圍化膿病灶所傳播，或由內部全身傳染之轉移等，均可致之。病原以葡萄球菌為多。

【症狀】 輕症者起血栓性靜脈炎，血流發生障礙，而於末梢部發生浮腫。常再發慢性肥厚性靜脈炎，致管壁肥厚，管腔狹窄，或致血栓之石灰化。重症者，起化膿性血栓性靜脈炎而生膿腫，沿靜脈現硬而有壓痛之索狀物；四肢起浮腫，有膿毒症及形成轉移性膿腫之慮。

【治療】 絕對安靜，高舉患肢，夾板固定，用溼電包、光線療法、熱氣療法、磺胺類藥物及 Penicillin, Gramicidin 等之應用，化膿病灶之切開引流等。

### 七 淋巴管炎 Lymphangitis

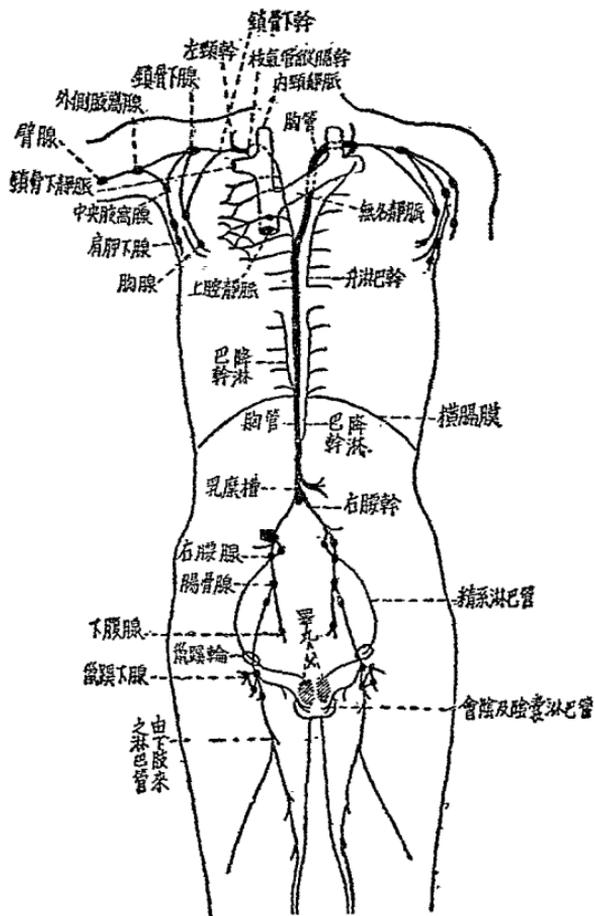
#### (1) 急性淋巴管炎 Acute Lymphangitis

【原因】 係化膿菌侵入淋巴管所致，每與急性化膿性炎症併發。病原多為鏈球菌或葡萄球菌，而大腸菌及淋菌較少。四肢之傳染性病灶常可致此，且每因機械之刺激與過度之疲勞而誘發。

【症狀】 可分表在性及深在性二種。表在性者，自傳染病灶向所屬淋巴腺之方向，發生紅色線條，或現瀾蔓性斑紋或網狀發紅，觸之稍感硬韌，有壓痛、緊張及熱感。深在性者，紅綫不明，經過部疼痛，淋巴腺腫脹，全身有發熱症狀。

【經過及豫後】 症狀急速增劇，經適當治療二三日即可痊癒。若淋

巴氏菌生栓塞性淋巴管炎，則須經過一二週始可漸漸痊癒。發發腺或管之化膿，或合併有阻塞性靜脈炎、蜂窩織炎或丹毒者，起全身之傳染，則可危及生命。



全身淋巴管系統圖

【治療】 患者安靜，濕性繃包，患部高位，上夾板固定；化膿則切開。可於近心端作環狀切開，以避全身傳染。應用 Sulfadiazine 或 Penicillin 則功效特偉。

### (2) 慢性淋巴管炎 Chronic Lymphangitis

由急性症遷延不治而致；併發濕疹、慢性潰瘍等，淋巴管壁增厚，淋巴流障礙，遂生象皮病 (Elephantiasis)。其治療須根治原因，患部高位，濕性繃包，壓迫綑帶及按摩等。近今應用磺胺類藥物，Penicillin 等，其效甚佳。

## 八 淋巴腺炎 Lymphadenitis

【原因】 常見者為急性淋巴腺炎；係化膿菌侵入淋巴腺所致。多續發於傳染性創傷，或生於化膿性炎症或傳染病之後。好發於頸部、腋窩、肘部及鼠蹊部等處。

【症狀】 淋巴腺腫脹壓痛，腺周圍發炎化膿，皮下蜂窩織炎，發熱以及自發痛等。臨床上可分三類：(1) 單純性急性淋巴腺炎：不化膿，有壓痛，表面光滑，各腺單獨，不相粘連，境界比較明顯，腺周圍炎少；原發病灶治癒後可很快消退。(2) 化膿性急性淋巴腺炎：各腺間境界不明，皮膚發紅，可融合軟化而成大膿腫；體溫增高。切開後可迅即痊癒。(3) 漿液性蜂窩織炎性淋巴腺炎：鏈球菌所致者，不化膿而極危險，初起即為高度之瀰蔓性漿液性蜂窩織炎，顯浮腫樣腫脹而不能摸出淋巴腺；全身症狀亦重，進行極快；切開之，有混濁之漿液，特別是生於下頷及頸部危險性為大。

【診斷】 就各症狀，不難分別察出，惟應與蜂窩織炎鑑別。

【治療】 第一可行濕性繃包，第二則切開排膿，用殺菌藥液繃包，同時使患者安靜，根治其原發病灶。餘見前。

## 九 化膿性肌炎

### Purulent Myositis; Myositis purulenta

【原因】 急性化膿性肌炎，乃由各種化膿菌之傳染而起；如 (1) 創傷傳染 (複雜骨折、機械傷、槍傷等)。(2) 周圍化膿病灶之波及 (丹毒、癰、癤、淋、淋、骨髓炎等)。(3) 身體他部一般之化膿病灶藉血行轉移。亦有見於傳染病如肺炎、腸傷寒等之後者；亦可為其他炎症之續發症。

【症狀】 多以惡寒戰慄開始，體溫驟升，局部疼痛、腫脹、硬結，初時觸診可以區別知僅及於某一肌肉，患肌及鄰接關節運動障礙等。淺在性者，可見該部皮膚呈紅色，間有可漸消散者，但大部發生化膿。常

呈波動，周圍起蜂窩織炎，自然破潰排膿，亦可漸次波及多處成多發性肌炎。

【結果】化膿著明則肌肉壞死，癒後留瘻痕組織，或形成硬韌之小結節，時生疼痛。其多發性者，癒後不良。長期不治，可續起貧血，致全身衰弱。

【治療】安靜，施行冷性電包。化膿著明，則順肌纖維方向切開；膿腫大者，行對方切開。如內服或靜脈注射 Sod. Sulfathiazole 或青黴素則尤佳。

## 十 急性化膿性腱炎及腱鞘炎

### Acute Purulent Tendonitis and Tendovaginitis

【原因】因創傷傳染後而發，或由鄰近組織炎症所傳播，或由血行性傳。

【症狀】機能障礙，疼痛，沿髓之經過生腫脹；皮膚發紅灼熱，壓迫及運動時生酸痛，化膿後則呈波動。且常於周圍發生蜂窩織炎，體溫上升。髓組織壞死脫落生瘻痕攣縮而殘留高度之機能障礙。

【治療】早期服用 Sulfadiazine 及熱敷。積膿後則切開患部，排出膿液。後療法用熱氣浴、按摩、練習運動等，以避免或減輕患部機能障礙。

腱鞘炎有屬特殊性者：如淋病、梅毒、結核等所引起者是；惟均少見。

## 十一 急性化膿性粘液囊炎

### Acute Purulent Bursitis

【原因】(1)創傷傳染。(2)附近化膿疾患之波及（關節炎等）。(3)血行轉移：多為淋菌性。

【症狀】常見於較大關節之旁，有一定之部位，呈圓形或橢圓形腫起，與皮膚可移動，而基底部則粘連。局部有腫脹、發紅、灼熱、壓痛等炎症現象，且可有波動；機能之障礙殆無。化膿者體溫升高，自潰後則形成瘻管，或續發蜂窩織炎、關節炎等。炎症不甚烈者可形成粘液囊蓄膿症。

【治療】患部安靜，塗佈碘酒，行冷電包；化膿則切開，或行穿剌術，注入碘仿甘油等；可能則行粘液囊剝出；並可應用磺胺類藥物及青黴素。

## 十二 急性化膿性骨髓炎及骨膜炎

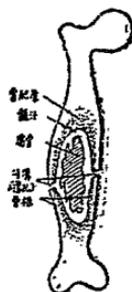
### Acute Purulent Osteomyelitis and Periostitis

骨之化膿疾患，可分骨髓炎、骨膜炎，及骨炎三種。多原發於骨髓；

有時自骨膜發生，達於骨皮質者常為竊發。骨髓及骨膜之變化，初期明顯，過久則難區別也。



脛骨骨髓炎模式圖



股骨骨髓炎腐骨存在部模式圖

【原因】(1)血行性轉移。(2)開放性骨損傷之傳染。(3)鄰近組織炎症之波及。其病原菌之最多者，為金黃色葡萄球菌，他如鏈球菌、肺炎菌、淋菌、傷寒菌、大腸菌等亦可致之。好發於長管狀骨之幹骺端 (Metaphysis)，尤以股骨下端，脛骨上端及下端，肱骨，尺骨等之上端為多。肺炎菌性者，以骨之關節端，股關節膿臼等處多見之；扁平骨及短骨被侵犯者甚少。

【病理解剖】骨膜炎，骨膜下膿腫與骨髓蜂窩織炎可互行轉移，患部之骨發生壞死與健康部分離而成腐骨 (Sequestrum)，內部之膿腫向淺部穿破，則成污溝。

【症狀】(1)惡寒戰慄並發高熱，患骨烈痛以致臥床。(2)局部腫脹發紅，緊張，壓痛，鄰近關節之運動障礙等。(3)腫脹漸及於骨之四周，且多延及骨之全長。(4)所屬淋巴腺腫脹，血流中可證明有脂肪之存在。(5)生於小兒骨端者，約一週後，即生骨髓線離解。(6)穿破鄰近關節，引起急性化膿性關節炎，否則常可成交感性關節水腫。(7)切開病灶時，可見廣泛之蜂窩織炎及骨膜之剝離。膿汁中可證明有脂肪球。(8)惡性重症者，起全身傳染而致死亡。(9)膿腫可向外破潰，排出膿汁、腐骨、及油滴等，全身症狀可因此而稍減。破潰處形成瘻孔可長期不癒，而移行為慢性骨髓炎；僥倖者亦或能將腐骨全部排出而痊癒。

【診斷】初起即現惡寒高熱，劇烈之限局性疼痛及敲打性痛；破潰者膿中有腐骨油滴等。局部應與軟部蜂窩織炎、深部淋巴管炎、肌炎、關節炎等鑑別；全身應與急性關節風濕病、傷寒、粟粒結核、肺炎、腦膜炎

等鑑別。

〔治療〕 ①切開。內服 Sulfadiazine 或注射 Penicillin。輕症者炎症可以自行消退。其高熱持續不降者則須予以切開，由骨膜、骨幹用鑽或鑿鑿開至骨髓腔，填以消毒紗布並行引流。②將軟部擴大切開，骨內之腔鑿開，行 Orr 氏術閉鎖療法，為近年各國廣用之方法（法見創傷節）。③腐骨摘出術。參見外科手術第二章第五節。④磺胺劑之應用，並採適當外科手術（如骨鑽孔術），每可縮短病期，改善症狀；亦可以其粉末放入手術創內。

### 十三 慢性化膿性骨髓炎

#### Chronic Purulent Osteomyelitis

〔原因〕 (1)由急性化膿性骨髓炎移行而來者最多。(2)由骨髓腫所形成。(3)硬化性骨髓炎。

〔症狀〕 時作急性或亞急性發作（紅、熱、痛、壓痛等）。(2)骨肥厚變形，周圍軟部組織作胼胝性肥厚。(3)瘻孔惡臭，流出稀薄之膿汁；插入探針，可能觸及粗糙之骨表面。但有時不能達到目的。(4)X光可證明骨肥大、腐骨、骨膿腫等。

〔合併症〕 (1)自發性骨折於脛骨上端多見之。(2)骨彎曲變形。(3)發育異常。(4)鄰近關節之強直或攣縮。(5)病理性脫位於股關節多見之。(6)病理性半脫位，多見於膝關節。(7)發生癌瘤。

〔鑑別診斷〕 骨膜性肉瘤、骨及關節結核、樹膠腫、畸形性骨炎、膿腫等。

〔治療〕 (1)連續局部應用 Penicillin 3—4 週後，則創口分泌物中可以完全無鏈球菌及葡萄球菌，因無傳染病原，故可以試行縫合。(2)舊法應用交換綑帶，一則消耗材料甚多，並損害組織，易於發生合併症，在兒童易遺留關節攣縮；二則在長久之恢復期中，可因吸收毒素，病人精神蒙受影響。Orr 氏法為解除上述弊端之治療方法，其法自皮膚、肌肉至骨質作廣大切開，以便充分之引流，撒佈 Sulfanilamid 粉劑，填以凡士林紗布，以至覆蓋於創緣外面，外敷以乾紗布，再以不墊棉花之石膏綑帶固定之，此石膏固定使病人舒適，防肌肉攣縮，病理骨折及關節攣縮。固定 4—8 週後除去。如分泌過多，臭味太大，則石膏可以早期換一次。於此治療期中，可以合併應用 Sulfonamides, Penicillin 及 Vaccine 之治療。

### 十四 化膿性關節炎

#### Acute Suppurative Arthritis

【原因】(1)原發於關節創傷傳染(貫通性外傷,複雜骨折,複雜脫位等),尤以存在異物者為最劇。(2)續發於附近之炎症,如骨髓炎,蜂窩織炎,丹毒及疔等。(3)血行轉移:如急性傳染病之後,遠隔部位之化膿病灶,全身傳染病等。

【病原菌】(1)普通化膿性球菌即葡萄狀球菌、鏈球菌。(2)肺炎菌:多見於小兒之股關節及肩關節。(3)急性傳染病病原菌:如流行性感冒桿菌、天花及麻疹之濾過性毒、猩紅熱菌、痢疾桿菌、傷寒桿菌、流行性腦膜炎球菌等。

【好發部位】多發於膝、足、腕、肘、肩胛及股等大關節。

【病理解剖】①滑液膜型:主侵犯滑液膜。(a)漿液性滑液膜炎,有漿液性滲出液膨積。(b)漿液纖維素性滑液膜炎。(c)化膿性滑液膜炎,形成關節蓄膿症,破壞關節軟骨而起骨髓炎。②間質型:侵犯關節周圍之組織,如 Payr 氏關節囊蜂窩織炎是,有高度關節周圍炎之症候。

【症狀】①關節蓄膿症:關節腫脹,波動著明,輕度或不現關節周圍炎,跳動性膝蓋骨,稍有皮膚浮腫,溼潤發紅等;有中等度疼痛,一般狀態佳良,關節內滲出液係膿性。僅有輕度運動障礙,關節取弛緩位置。②關節囊蜂窩織炎:關節周圍之軟部高度腫脹,被動的取安靜位置,不能自動運動,動時則激痛。全身狀態不良,發高熱,易起關節周圍蜂窩織炎、骨髓炎或全身傳染等。

【後貼症】(1)由關節囊穿破,誘發關節周圍蜂窩織炎,管狀膿腫、骨髓炎、粘液囊炎、膿鞘炎、敗血病等。(2)關節強直:由關節囊之萎縮及癒着,而生纖維性強直;因關節軟骨之破壞,而生骨性強直。(3)位置異常:由肌性及關節性攣縮,而起屈曲攣縮;因病理的脫位或半脫位,而生關節畸形。(4)營養障害:因關節強直之結果,使肌肉得不動性萎縮。(5)畸形性關節炎:中等度之炎症時,發生軟骨破壞所致。

【治療】(1)應用 Penicillin 功效最佳,除用靜脈,肌肉注射外,可作關節內注射法,每天 10,000 單位,連續應用數日,亦可改用 0.8% Sulfanilamide Solution 注入於關節內者。(2)如關節內腫脹,緊張,存膿太多時,仍需切開及引流,切開後用生理鹽水或輕度消毒液沖洗之,其引流物當以橡皮條或凡士林紗布為佳,蓋其不損害關節面,以保持癒後關節機能。(3)關節在急性炎症時,予以副木固定並可減輕痛苦,急性炎症消退後即行自動運動(不行被動運動)此者可以避免痛苦及損害關節面,並使萎縮之肌肉早日恢復,而得正常關節機能。(4)重症患者,有時為保全性命需行截肢術。

附:淋病性關節炎 Gonorrheal Arthritis 或 Neisserian

### Arthritis

【原因】因淋球菌之傳染於關節而起，好發於各大關節，男子尤以膝關節為多，且多為單關節患之。關節之病理變化，多為漿液纖維素性，重者為化膿性。

【症狀】本症酷似急性化膿性關節炎，關節周圍有著明之炎症；稍異者，即多不自潰，局部及全身症狀均頗劇烈。

【診斷】詢問既往症及淋球菌之檢查，不難與膿關節區別。

【治療】(1)患部安靜，濕性鬆包，熱浴，促滲出物之吸收，或予以水楊酸鈉內服，或注射 Arthigon, Gonargin 等。(2)應用磺胺類藥物。(3)對於 Sulfonamide 有抵抗性之淋病患者，應用 Penicillin 奏效甚佳。發熱療法對此症亦有功效。(4)在急性期，關節應固定於肢體舒適之位置。如關節有發生強直可能時，則當處以適於關節機能之位置。關節內積液多時，可行穿刺術，以減輕緊張。同時又可行關節沖洗術。急性炎症減退時，早行自動運動，以免發生強直。如有強直形成，可於兩年後行關節成形術 (Arthroplasty)。

### 第二節 化膿性全身傳染病

#### General Pyogenic Infections

化膿性傳染之全身病症，依毒素之數量及性質可分為數等級：

(一)膿毒性熱 (Septic Fever)：係原發化膿性創傷而伴有發熱；於創傷閉合者，則發熱明顯，體溫升至  $38.5^{\circ}\text{C}$ — $39.5^{\circ}\text{C}$ ，常有寒戰；若創口開放，則體溫下降，當肉芽組織阻止毒素吸收時，發熱即停止。

(二)癆瘵熱 (Hectic Fever)：因不斷吸收少量毒素而來。普通每晚體溫升至  $37.2^{\circ}\text{C}$ — $38.5^{\circ}\text{C}$ 。患者併有慢性化膿，尤以結核性病灶為多。

(三)敗血症 (Septicemia)：細菌及毒素持續的傳染至血循環中，血中充滿細菌謂之菌血症 (Bacteriemia)，充滿毒素謂之毒血症 (Toxemia) 或膿毒症 (Sepsis)，後者甚多見。若毒力極強，則不暇形成轉移病灶而迅速致死。

【原因】癰、癤、蜂窩織炎，化膿性關節炎，咽喉炎，心內膜炎等。(2)其細菌之侵入處不明者，謂之隱伏性全身傳染病。(3)不必一定有原發化膿病灶之存在，於創傷傳染同時可生敗血症。病原菌多為鏈球菌，亦可為肺炎球菌、大腸桿菌、淋球菌、葡萄球菌、傷寒桿菌、副傷寒桿菌、綠膿桿菌等。

【症狀】(1)惡寒戰慄，高熱(主為稽留熱，直到死前始降至正常以下)。(2)通常不起白血球增多症，紅血球高度減少。常有蛋白尿及黃

瘡。(3)脈搏頻數、呼吸迫促、昏迷、譫妄、痙攣、發紺。(4)皮下溢血、粘膜出血、猩紅熱或蕁麻疹樣發疹、關節痛。(5)皮膚乾燥或出汗、惡心嘔吐、舌被苔、食慾不振、血性下瀉、脾腫。(6)創面乾燥不潔、表面陷於壞死、不生肉芽。(7)於血液培養、或可覓得病原菌。

◎【治療】(1)大量內服或注射磺胺類藥物(磺胺嘧啶較佳)，如用 Penicillin 每四小時肌內注射 15,000 單位，或每二小時靜脈注射 7,500 單位，奏效奇偉。重症每日可用 240,000 單位。(2)速根治原發病灶。(3)瀉血後再輸血，反復行之。且予以強心劑。(4)血清療法，應用銀製劑，色素性殺菌劑，蛋白性刺激劑等。(5)0.1% Rivanol 50—100cc.，或 Chiniolon 液 1—3cc. 靜脈注射。(6)身心安靜，注意營養。

(四)膿血症 (Pyemia)：細菌由局部化膿病灶移入血行，漸次繁殖於血中，或形成血性靜脈炎，細菌之集團或遊離之傳染性血栓，使各臟器或組織發生栓塞，形成轉移性化膿病灶，故又名轉移性全身傳染症。

【原因】(1)傳染性靜脈炎，骨髓炎，心內膜炎，中耳炎，產褥熱等，於靜脈中形成膿毒性血栓，脫離而至全身血循環中。(2)因敗血症之(1)(2)兩項。病原主為葡萄球菌，次為鏈球菌，肺炎雙球菌，大腸桿菌及時他之化膿菌等。

【症狀】(1)反復惡寒戰慄。(2)40°C 以上高熱，通常為弛張型，少數為稽留熱。(3)白血球增多，紅血球減少，血色素值下降。(4)舌苔、下瀉、嘔吐、黃疸、脾腫、潰瘍性心內膜炎。(5)轉移性化膿病灶至肺臟、心臟、脾臟、腎臟、關節粘液囊、腱鞘、肋膜、心囊、骨、肌肉、皮下、腦、腦膜、耳下腺等處。(6)合併轉移性化膿病灶之症狀。(7)血液培養可證明細菌，於診斷上甚重要。

【治療】(1)內服或注射磺胺類藥物，或應用青黴素。(2)根治局部原發病灶。(3)有血栓性靜脈炎時，結紮該靜脈。(4)注射生理鹽水或葡萄糖液，反復輸血，更予以強心劑。(5)注意營養，通便及排尿。

膿血症常與敗血症併發，或有多少之移行，常不能判別；是謂之膿毒敗血症 (Pyosepticemia)。

### 第三節 外科之特殊傳染病

#### 一 破傷風 Tetanus

【原因】病原為破傷風桿菌：革蘭氏染色陽性，厭氣，有動力，體之一端形成芽胞。此芽胞能抵抗乾、熱及普通化學藥品，多存於田野土壤、塵埃、人及動物糞便內，竹木破片、瓦礫、土砂及銹鐵之上，亦可有之。由

菌體產生溶血毒 (Tetanolsin) 及痙攣素 (Tetanospasmin) 兩種外毒素，尤以後者為主要。其毒素能被胃酸及蛋白消化酶破壞，故食入無害。傳染徑路：皮膚或粘膜之損傷，初生兒之臍帶傷及產後之子宮粘膜均易受染；亦有侵入部位不明者。通常以因銹鐵、竹片或木片刺傷，戰時之創傷，炸傷而於傷口附有泥土及異物者，最易患之。傳染條件：(1) 有深而口小之創傷。(2) 傷處組織碎雜多，形成血腫或留有異物。(3) 有化膿菌之混合傳染。

〔症狀〕 潛伏期最短為25小時通常為4—14日，亦有至21日以上或更久者，發生於創傷存在時，或發生於創傷治癒之後。細菌繁殖於創傷局部，而其痙攣素則藉末梢神經之淋巴路，達脊髓之前角，與運動神經細胞結合，致得運動神經之刺激症狀；其溶血毒僅使紅血球溶解，對本病無直接關係。前驅症約2—3日，有全身反射亢進，局部緊張及搖擻，倦怠、不安、頭昏痛、失眠、畏寒、發汗等。創傷或癢痕部有異常牽引感，創口稍呈不潔，泌增加，或癢痕破潰再成傷面，而後即現固有症狀：肌肉強直、或間歇性痙攣。最先得咬肌痙攣而現牙關緊閉，次則顏面肌強直痙攣，似苦笑狀 (瘻笑 Risus Sardonius)，呈一種特有之破傷風面貌。咽喉肌痙攣則嚥下困難，同時亦得項部強直。再進行則發四肢肌及軀幹肌之痙攣，現角弓反張及舟狀腹，呼吸肌痙攣則易致窒息。四肢之痙攣以患肢為最顯。若痙攣限於身體之一部，則為局部性破傷風；患者一切反射均亢進，輕微之接觸、聲光之刺激均可促其痙攣發作。其意識始終清醒，故急燥不安，頗為痛苦。體溫及脈搏無變化，或有微熱，死前則常得高熱。經過中常有大量汗，發作時尤然。尿量減少，便秘，白血球常增加，最後因窒息、或心臟麻痺、或因嚥下性肺炎致死。

〔經過及豫後〕 急性者多於病後四五日死亡，亦有在數小時內致死者。慢性者，經過數週或數月。於急性期中，死亡率95%；經過兩週者死亡率80%，經三週以上者，死亡率減至50—63%。其發病愈遲者 (潛伏期愈長)，豫後愈佳；否則反是。局部性之破傷風豫後較佳。產婦、初生兒，症狀重篤，痙攣發作次數多者，不良。

〔預防〕 (1) 預防注射：參見防疫篇。(2) 創傷處理：擴大創口，小心盡除異物、血凝塊、及壞死組織，用3%雙氧水沖洗後再塗以碘酒，或塗25% Phenolglycerin，或塞入浸濕抗破傷風血清之棉球於傷口內，亦可將抗毒血清注射於傷口周圍。必要時，將傷口切除，或行高位截肢術。(3) 服用磺胺類藥物及注射青黴素防止混合傳染亦有間接之效。

〔治療〕 ① 特效治療：(a) 血清療法：用較預防量多十倍以上之抗破傷風血清，作皮下、肌肉、靜脈及脊髓管注射，以保護健康之神經細胞，免被侵犯。每隔2—3小時注射一次，靜脈注射易得過敏症，故初宜

於皮下注射 0.1cc., 經 30 分鐘尚無變化時, 再以較小量試作靜脈注射, 於重症或中等度患者, 於第一日創傷處理時, 可於脊髓管內注射 12,500 國際單位, 靜脈注射 12,500 國際單位; 傷口四週及運動神經周圍注射 12,500—25,000 國際單位; 第二日傷肢之肌肉內注射 12,500 國際單位。脊髓管內注射 12,500 單位, 第 4—6 日各靜脈注射 12,500 單位。

(b) 磺胺類藥物及青黴素之經用。

② 局部療法: (a) 手術處理: 病症發後, 當即刻除去其傳染病灶將創口完全切除, 除去所有異物及壞死組織, 創口開放之。(b) 防腐藥: 創口擴大後, 以過氧化鋅懸液浸着紗布敷於創口之內, 外蓋敷以凡士林紗布, 以防其迅蒸發。(c) 青黴素靜脈或肌肉注射, 每天 200,000 單位。

③ 對症療法: (a) 用鎮靜及麻醉劑: 每隔三小時服溴鹽 2.0gm., 用水化氫鹽 3.0—3.0gm. 灌腸, 或用 1% 鹽酸嗎啡 1—2cc. 注射, 或 Pantopon 皮下注射。用 Luminal, Veronal, Avertin 等內服, 注射或灌腸。或用氯仿及醚等行吸入麻醉。Avertin 灌腸時, 每公斤體重用 0.03—0.06gm.。(b) 石炭酸注射法: Rp. Phenol 10.0, Glycerin 50.0, Aq. dest. 1000.0, 混合後製成滅菌注射劑, 每隔四小時, 皮下注射 30.0cc. (c) 25% 硫酸鎂 20—30cc. 皮下注射, 或用 5—10% 液 10—20cc. 靜脈注射, 或用 15% 溶液 5—10cc. 脊髓管注射。每日注射 3—4 次, 可與血清同用, 以緩其痙攣, 亦可用 3% 溶液 200cc. 灌腸。硫酸鎂能麻痹呼吸中樞, 故注射後須將頭部抬高。如有呼吸困難, 應即注射 Lobe'ine 於皮下。(b) 用 4% Hexamin 5cc. 靜脈注射, 或用 10% Calc. chlor. 10cc. 靜脈注射。

④ 護理法: 隔離於安靜黑暗之居室, 避免一切刺激; 可長期使用微溫水浴, 發作時須防舌之被咬破及窒息等併發病。用生理鹽水及葡萄糖液注射以維營養。亦可用導管輸入少量流汁, 使熱量供給在 2,000—3,000 卡為佳。更須注意強心、導尿、通便及其他對症療法。

## 二 氣性壞疽(氣性蜂窩織炎)

### Gasgangrene ; Gaseous Phlegmone

〔原因〕 主為梭菌屬之產氣莢膜桿菌 (*Clostridium welchii*), 惡性水腫桿菌 (*Cl. oedematiens*), 腐敗桿菌 (*Cl. septicum*) 與化膿菌 (如鏈球菌、葡萄球菌等) 之混合傳染所致。產氣莢膜桿菌為短小桿菌, Gram 氏染色陽性, 性厭氣, 無動力, 新鮮隔離者有莢膜, 體之中央形成芽胞, 芽胞之抵抗力頗大, 能產外毒素使組織壞死產氣, 且使溶血。產氣莢膜桿菌多存於土壤、塵埃及動物糞內, 污穢複雜, 壞死組織多之

創傷易患之。口小之開放性傷有壞死者亦易患之。此類梭菌在通常傷口亦可發見，但可不致成本症。

【症狀及經過】 ①潛伏期 24—48 小時，亦可延至 3—7 日或短至 3 小時。②患部突然增痛，傷口四週迅速發生蜂窩織炎性腫脹，急速向四週皮下及肌肉蔓延，尤好發於肌肉。③初時局部皮膚呈灰白色發亮後則發生大小不定之水泡，進行壞死，由黃綠色，銅紅色，暗褐色漸呈棕藍色或紫黑色。肌肉亦混濁腫脹壞死，附近血管破壞形成血栓，血管壁破壞而出血。④原來傷口之分泌物減少，呈污黑色。原來分泌膿者，變為分泌稀血漿肉汁狀污穢之物，其中含有多數氣泡且放惡臭。⑤因大量氣體之產生，軟部甚腫脹，呈彈力性緊張，觸診可有捻髮音(Crepitation)，氣腫甚劇者，打診並可得鼓音。X光見該部皮下及肌肉含氣而透亮呈大理石樣花紋。⑥全身中毒，體溫突然或漸漸增高呈不定型，脈搏微而速，出汗，血壓降低，呼吸表淺，惡心嘔吐或有黃疸。患者不安，煩燥，最後神智昏迷或得虛脫而死。⑦經過急速，豫後極不良，治癒者少。易得全身傳染，常於數時或數日內，因中毒死亡。

【診斷】 凡見創痛突然增劇，局部腫脹加強，休克恢復後並無出血而脈搏忽然增速，患者精神狀態之改變，創口較為乾燥，或有稀薄之分泌物，暴露之肌肉及脂肪因溶血而染成紫紅色，凡此皆氣性壞疽之早期現象，應即速為之診定，俾及時採取適當之措施也。

【預防】 (1)抗毒素血清(Antitoxic sera): 受傷後應立即施用，愈早愈佳。普通用其多價濃縮抗毒素，用量: Cl. we.chii antitoxin 930 國際單位，Cl. septicum antitoxin 4500 國際單位，Cl. oedematiens antitoxin 3000 國際單位。最好靜脈內注射，否則肌肉內亦可。效力可維持數日，必要時得補加一劑。(2)磺胺類藥物與血清有協同作用，局部用量不宜超過 15gm.，腦內創傷用量宜少，尤不可用 Sulfathiazole。同時口服首劑 4gm.，二小時後 1gm.，以後每 4 小時服 0.5gm.。(3)行擴創術(Debridement)宜徹底，術後局部施以 3 份 Sulfanilamide 與 1 份 Sulfathiazole 之混合撒劑。

【治療】 (1)青黴素為治本症之最佳特效藥，每次肌肉內注射 15,000 單位，每 3 小時一次。局部應用無多大裨益。(2)暴露創口，行徹底之擴創術，凡已壞死之組織及已變色之肌肉筋膜，概行切除，施以 Sulfanilamide 與 Sulfathiazole 之混合粉末，外加凡士林紗布鬆鬆包紮之。切勿縫合及緊紮。同時口服足量之 Sulfadiazine 或 Sulfathiazole，首劑 1.5gm.，同時靜脈注射 2gm.，以後每 4 小時 1.5gm.，2—3 日後減為 1gm.，至已見痊癒時減為每 6 小時 1gm.，連服二日。(3)多價抗毒素血清：不得少於 Cl. we.chii antitoxin 27,000 單位，

Cl. septicum antitoxin 13,500單位, Cl. oedematiens antitoxin 9.00 單位, 行靜脈注射, 必要時可於4小時後復一次。如有反應, 則注射腎上腺素 1% 溶液 0.3—1cc. 以治之。血清單獨應用效力甚少, 須與 (2)法及 (1)法合併應用之。(4)必要時, 行截肢術。(5)中性 Proflavine 及其同類製劑單獨應用或與磺胺類藥物合併應用, 有相當效力。

### 三 炭疽(脾脫疽) Anthrax; Milzbrand

【原因】炭疽桿菌原為牛、馬、羊等動物之病原, 由直接或間接傳染至人, Gram 氏陽性, 其芽胞之抵抗力最強, 於患部之分泌物內易尋得此菌, 患者血液及腰椎穿刺液內亦可見之。此病好發於拔取獸類屍體及獸類皮毛者。

【症狀】因發病之部位而稍有不同:

①皮膚炭疽: 好發於身體露出部, 如顏面、手、臂等處; 潛伏期 1—3—7 日。局部症狀: (a)炭疽膿疱: 病毒侵入部發生紅色小結節, 形成暗紅色水泡, 後起混合傳染則變為惡性膿疱疹。其中央有出血, 易破潰結成黑色痂皮, 四週稍有浸潤, 局部有熱感及搔痒而無疼痛, 膿液中有炭疽菌之存在。輕者炎症局限, 痂皮脫落而癒。(b)炭疽癰: 上述膿疱增大, 四週呈硬性浸潤浮腫, 恰似蜂窩織炎, 中心進行壞死呈蒼青色, 其附近更發生出血性水泡, 併發淋巴管炎及淋巴腺炎。(c)炭疽水腫: 病毒侵入部之症狀輕微, 該部皮下及肌肉發生炎性浮腫, 此部皮膚柔軟, 初呈蒼白或潮紅色, 後呈淺紅蒼青色, 且形成水泡, 現紫斑, 破潰後形成痂皮。浮腫蔓延甚速, 於顏面, 尤以口唇及頰部多見。全身症狀: 局部症狀發生二三日後, 即得全身發熱、頭痛、頭昏、呼吸困難、嘔吐、血便等, 甚至得譫妄。重者經過 5—8 日, 因衰弱或虛脫, 發生痙攣而死。

②肺炭疽: 因炭疽菌吸入肺部而致。呈急性肺炎症狀, 血漿中可有此菌, 其餘症狀同上; 易趨死亡。

③腸炭疽: 為食入此菌所致。全身症狀同上, 其特點為得劇烈下瀉, 血便中有此菌, 肝脾腫大壞死, 或得腹水, 多於數日內死亡。

【預防及治療】(1)將病死者之屍體火葬, 或埋於六尺深之土下。其用具, 居室均宜徹底消毒。(2)行動物檢查, 以管理之。(3)禁止切開、切除、或靜注射血清及化學藥品於病灶周圍。(4)局部高舉安靜, 用硼酸水, 二百分一昇汞水, 千分一過錳酸鉀水, 醋酸鞣土水或 Resorcin 水 (Rp. Resorcin 2—3.0, Alcohol 30.0, Aq. dest. 100.0) 電包, 同時將患者隔離。(5)注射 Neocarsphenamine 或 Scalvo 氏炭疽血清 (300—600cc. 靜脈注射, 每日一次, 及症狀顯著改善, 則

滅至150—300cc.,至病癒為止)。(6)注意營養及強心。或在注射特效血清後之第1—2天,再注射 Neoparsphenamine 2—3針(0.45—0.75);Sulfathiazole 之全身性施藥,甚有功效。

#### 四 馬鼻疽 Glanders; Malleus; Rotz

【原因】馬鼻疽桿菌為馬騾等動物之傳染病原,極少傳至人,但馬夫,獸醫較易得此。多由皮膚或粘膜之損傷部侵入,少數亦可由肺部傳染。好發於手或顏面等處,結膜亦可患之。

【症狀及經過】①急性型:潛伏期3—5日,病毒侵入之局部,形成灰白色小結節或天疱瘡樣或天花樣膿疱,迅速破潰成潰瘍,四週現廣泛性浸潤浮腫,得淋巴管炎或淋巴腺炎;且於深部組織內成結節,軟化破潰而成潰瘍,全身有高热,下瀉,脾腫大,四肢疼痛呈轉移性膿腫等之敗血病樣症狀;甚致發生虛脫。易併發蜂窩織炎,出血性腎炎,關節炎,肺炎,腦膜炎等。豫後極不良,多於病後數日即死亡。②慢性型:全身症狀輕微,僅局部形成結節,邊緣硬固隆起。經過緩慢。潰瘍底見肉芽壞死物及結痂等,或形成弛緩性潰瘍及瘻管。豫後較佳,但可轉成急性。

【診斷】(1)病原菌之檢索。(2)症狀之觀察。(3)血清學之檢查:最可靠者為補體結合試驗,其操作與應用於馬之潛在性馬鼻疽同。通例患者之血清用以結合補體時,須稀釋二倍。如用凝集反應,則凝集價在1:800時方可定診。患慢性馬鼻疽時抗體雖存在甚久,但其凝集價亦常漲落不定。此時不妨用數種方法(補體結合試驗,凝集反應,膠固反應)反復應用。(4)用 Mallein 以作過敏性試驗,雖其皮膚效眼試驗於人類馬鼻疽常呈陽性,但仍極為少用,因其不能與馬鼻疽類似之 Melioidosis 一症區別也。

【治療】早期將結節切除,或行燒灼或腐蝕。分泌物嚴行消毒。潰瘍用水銀軟膏塗擦,形成膿腫則予以切開。內服砒劑或碘劑。又可試用 Neoparsphenamine 或馬鼻疽血清注射。局部應用 X 光照射。

#### 五 放線狀菌病 Actinomycosis

【原因】病原為放線狀菌(Actinomyces bovis),多見於馬牛羊等家畜,以糞穀等物為媒介,農夫,牧童較易患之。由口腔及消化管粘膜侵入而傳染。好發於:顏面,下頷,咽頭,口腔底,頸胸部之皮膚(50%),亦可侵犯骨,肺(15%),腸(20—30%尤以迴盲部為多)等深部臟器。皮膚損傷時,可直接傳染之。

【症狀及經過】潛伏期數週至數月,局部皮膚發生暗紅色板樣硬之浸潤與深部癒着。硬結節散在。數處同時軟化形成青紅色膿腫,破

成分複雜之痰管。膿液中可見灰白黃色放線菌顆粒。局部無痛熱（亦有甚痛者），至末期稍有疼痛。全身無何變化，末期或稍有發熱。腸管患之則現腸狹窄症狀。肺患之，則得結核樣經過。本病之經過極慢，癒者少，常因衰弱或轉移於重要器官致死。患於肺者，約於 6 月至 12 月內死亡。

〔治療〕 早期將膿腫切開，行搔爬或燒灼，小病灶則根本切除，或用 0.5—0.7—2% 硫酸鈣液，2—5% 硝酸銀溶液注射於浸潤部，待化膿後則切開之。內服碘化鉀有佳效，或用 1% 碘化鉀液注射於患部皮下，或菴包於局部，或試用 Yatren 局部注射及試用 X 光照射。磺胺類藥物之長期持續應用，可促進痊癒。

## 六 狂犬病(恐水病)

Rabies; Lyssa; Hydrophobia

〔原因〕 原為流行於獸類之急性傳染病，以犬患之為最多，貓、牛、馬、羊、猪及狐狼等亦可患之。人類彼此等獸類咬傷則可患之。其病原為濾過性毒，存於獸類之唾液、血清及腦脊髓中，侵入人體後則藉神經纖維達中樞神經與之結合而現症狀，病毒於神經細胞原漿內形成 Negri 氏小體。

〔症狀及經過〕 犬之狂犬病：多流行於春季，潛伏期通常約 2—8 週。①前驅期 2—3 日，現不安、畏光、輕度興奮、反射亢進、惡心厭食、行動緩慢。②興奮期 3—8 日現刺激症狀，捲尾疾走，到處狂奔，隨地徘徊、觸物便咬，更發高調之吠聲。食食土塊、羽毛、木片等異物，畏水、吞嚥困難。③麻痺期：全身衰憊消瘦，吠聲嘶啞、咬肌及四肢麻痺，痙攣發作而死。人之狂犬病：潛伏期 3—8 週，咬傷之部位愈大，近中樞愈近或附近之神經愈多，則傳染愈易；潛伏期愈短，危險愈大。待發病後，其咬傷部多已治愈。①前驅症 1—2 日，全身倦怠、頭痛、不安、失眠、食慾缺乏、精神憂鬱，一切感覺過敏，咬傷部現搔痒、灼熱、發紅、牽引性痛、脹痛、及蟻行樣感、或呈炎症狀態。輕度之嚥下及呼吸困難、反射亢進等。②興奮期 1—3 日，咽喉肌痙攣致嚥下困難，唾液外流，見水或意想及之亦現痙攣，故有恐水病之名。脈搏頻數、呼吸困難、體溫上升，各種反射亢進，漸致四肢及軀幹肌起間歇性痙攣，輕微刺激，亦可發作；或現狂燥，或生幻覺，其意識則始終清明。③麻痺期 2—4 日，一切刺激症狀漸消失，呼吸困難及嚥下痙攣亦消失，得高度之衰憊而死；死前常有高熱。病毒強者，可無痙攣之發作，而直接以心臟或呼吸麻痺而致死。

〔診斷〕 (1) 犬被傳染後五日內，其唾液中即有病毒存在，故人被

犬咬後，可將犬生擒禁閉十日，視其於此期內有無症狀發作，否則無關也。(2)將犬之大腦海馬角作染色標本，檢查 Negri 氏小體，或接種於兔腦試驗之。

【預防】 ①撲殺野犬及狂犬。②將犬加口套，防其咬人，流行時禁其外出。③咬傷部位之上，用止血帶後，直接以口將其血液及組織液吸出，用或燒灼，或用強酸強鹼腐蝕，或用30% Ieimsol 液、10% 乳酸液、或冰醋酸液沖洗，亦可用水楊酸，或 Kreolin、Lysol 等沖洗，或行傷口切除或敞開。④ Pasteur 氏預防接種。參見第97頁。

【治療】 已發者則無特效治療，僅對症施治而已。可將其隔離於幽靜之病室，注射嗎啡或用 Ch oral hydrate 灌腸，或用氣仿吸入麻醉，以減其痛苦，亦可用硫酸鎂減其興奮。一切處置，可參照破傷風。

## 七 蛇咬症 Snake Bite

## 八 鼠咬熱 Rate-Bite Fever

詳見熱帶病篇。

## 九 毒蟲類之螫傷

### Bites of Poisonous Arthropods

詳見熱帶病篇。

## 第四節 外科之結核症

### 一 結核性淋巴腺炎

#### Tuberculous Lymphadenitis

【原因】 主因原發結核病灶轉移而續發。好發於頸腺、顎下腺、耳前部、耳下部、腋窩腺、鼠蹊腺、股腺，其他如腸間膜淋巴腺、腹膜後淋巴腺、肺門淋巴腺等。

【症狀】 潛行性發生一個乃至數個無痛性 硬固腫脹之淋巴腺腫，初為可動性，漸次起腺周圍炎，與周圍組織癒着，表面凹凸不平，形成腺之團塊集簇，如鑰鎖狀大小不等；後軟化形成寒性膿腫，甚至皮膚破潰成瘻管或潰瘍。軟化之時期因人而不同，軟化速者，為乾酪樣變性型，否則為非乾酪變性型。全身症狀不顯明，若發熱、貧血、甚衰弱者則有肺結核或其他進行性原發病灶存在之可虞。

【診斷】 慢性淋巴腺腫脹形成腺團塊及寒性膿腫瘻孔等，又可用 Pirquet 氏結核素反應，組織學及細菌學檢查等。須與單純性慢性淋巴

腺炎(腫脹輕度、數少、拇指頭大以下、扁平、頗軟、不化膿)、梅毒性淋巴腺炎、癌轉移、淋巴肉瘤、白血病、Hodgkin 氏病等鑑別。

【治療】剔出腫大之腺，X光照射，對膿腫、瘻管、潰瘍等之穿刺，切開、搔爬等。注意全身治療。磺胺類藥物 (Promin) 青黴素或 Streptomycin 對此似亦有效。

## 二 結核性腱鞘炎

### Tuberculous Tendovaginitis

【原因】多由隣近之骨及關節結核而續發，亦可為血行性轉移，好發於腕關節屈側腱鞘，其背側腱鞘，足關節背側腱鞘及腓骨肌腱鞘等。

【症狀】相當於肌腱之處生慢性無痛性腫脹，運動時微痛而有輕度障礙。病理上可分為以下數種：(1)結核性水腫：其滲出液為漿液性或漿液纖維素性，波動著明；生於腕關節者，壓迫腕橫韌帶形成瓢形水腫。(2)米粒體水腫：滲出液少，囊中含有多數之米粒體，觸診或運動時發捻髮樣感及捻雪樣雜音。(3)肉芽型：肉芽之增殖盛而滲出液少；肉芽漸次萎縮，乃起乾酪樣變性。(4)化膿型：形成寒性膿腫，有顯明之波動，漸漸皮膚破潰，形成瘻管或潰瘍。

【治療】切除該腱鞘，或用 X 光照射。

## 三 骨結核 Tuberculous Osteitis

【原因】(1)主由血行傳染。(2)由關節結核續發。(3)隣接組織之結核由淋巴路蔓延。長管狀骨之骨幹部原發者最多；骨幹部及骨端部發者甚少。短管狀骨及扁平骨患者亦少。發育期青年最易患之。

【症狀】①骨質內有結核結節，形成灰紅色之肉芽組織，使乾酪樣變性，破壞骨組織成限局性之小潰瘍。膿中含有骨砂或腐骨。結核性之腐骨小而形圓，表面平滑，常作楔狀，病變限局於骨組織內，除偶有微痛外，無顯著症狀。②骨膿腫向關節內或軟部組織內破壞而起關節結核，骨肥厚、寒性膿腫等，寒性膿腫常下降或穿破皮膚成瘻管。③ X 光見骨破壞明顯，並有骨萎縮，很少有新骨形成之像。④病變潮濕性進行擴大侵犯骨之大部，軟化甚速，而成結核性化膿性骨髓炎之症狀。⑤全身症狀甚輕或全無，末期亦可有衰弱、盜汗、發熱等。病變之骨易起自發性骨折。

【治療】①保守療法：安靜、日光浴、X 光線照射、膿腫穿刺、加固定綑帶等。又有用鬱血療法者。②手術療法：鑿除或切除病灶，其空腔填以碘仿紗布，重症者行截肢術(一般係用於指、手、足之已蔓延至數骨者)。

## 四 結核性關節炎

### Tuberculous Arthritis

【原因】(1)病菌由血路或淋巴路先侵犯滑液膜(滑液膜型)。(2)骨結核穿破而續發(骨型)。好發於膝、股、肘、足、腕、肩胛等關節。20歲以前之少年患此者最多。

【症狀】①慢性無痛性關節腫脹，機能障礙，關節運動時有疼痛，故常取弛緩位置。②患肢肌肉萎縮，全身羸弱消瘦，食慾不振，微熱，倦怠。③臨床將關節結核分為：(a)結核性關節水腫：成人之大關節多見，關節腫脹，波動著明，位置異常或攣縮，輕度之運動障礙。滲出液為漿液性或纖維素性，若含有米粒體絨毛纖維素塊等，檢查之則有捻雪感。應與外傷性、淋菌性、梅毒性、風濕性等關節水腫鑑別。(b)肉芽性關節結核：最多見，肉芽組織增殖，由關節周圍組織之浸潤而關節部腫脹，皮膚蒼白，形成白腫(Tumor albus)。有高度之運動障礙，肌肉萎縮，呈攣縮或強直。因關節結構之破壞而起髌白遊走，或病理的不全脫位，位置異常等；又有壓痛，假性波動，捻雪感等。應與骨肉瘤，樹膠腫等鑑別。(c)結核性化膿性關節炎：因肉芽組織之乾酪樣變性及骨結核之穿破而生；漸漸破潰形成瘻管，有強度之骨質破壞。(d)乾性骨瘍：肩胛關節及股關節多見，關節高度破壞，但滲出液鬱積，化膿肉芽組織之發生等不著明。(e)結核性關節風濕病：侵犯多數關節，發熱，有輕度之漿液性滲出液。但與純風濕性者不同，用水楊酸鈉類藥物無效。

【治療】①保守療法：石膏綑帶牽引固定，日光浴，人工太陽燈及X光照射，結核性病全身療養法。膿腫穿刺，注入碘仿甘油，或磺胺嘧啶之顯微結晶懸液。②手術療法：行關節固定術及關節切除，重篤者行截肢術。鏈黴素療法，可以應用。

## 第六章 腫 瘤

### Tumors

#### 第一節 腫瘤概論

【定義】腫瘤者，乃人體組織細胞自動性無意義之不正常增生所形成之新生物也。其發生之原因，學說頗多，迄今未得一確論。

【癌腫之分類】①中胚葉腫瘤：(a)結締組織性腫瘤：有纖維瘤、粘液瘤、脂肪瘤、血管瘤、淋巴管瘤、軟骨瘤、骨瘤、肉瘤等。(b)肌肉腫瘤：分平滑肌瘤、橫紋肌瘤等兩種。(c)神經腫瘤：有神經瘤及神經膠質瘤兩種。

② 外胚葉腫瘤：(a)上皮性癌：有乳頭癌、腺癌、上皮性囊癌三種。(b)癌瘤。

③ 內胚葉腫瘤：即內皮細胞瘤。

④ 混合腫瘤：(a)單純性混合腫瘤。(b)類畸胎瘤：有複雜性皮樣囊瘤及混合性類畸胎瘤。(c)畸胎瘤。

⑤ 囊瘤(此非眞性腫瘤)：(a)滲出性囊瘤，出血性囊瘤。(b)軟化性囊瘤。(c)鬱積性囊瘤。(d)寄生蟲性囊瘤。

【腫瘤之症狀】腫瘤於臨床上大別爲惡性及良性兩種，屬惡性者有癌瘤、肉瘤、淋巴腺瘤、淋巴肉芽腫、脈絡膜上皮瘤等，其他均爲良性。

(一)良性腫瘤(Benign tumor)：(1)發育極緩慢，僅有排擠性生長，常無自發疼痛及壓痛。(2)常有固有被膜，界限明顯。(3)不浸潤周圍組織，故不癒着，常爲移動性(軟骨瘤及骨瘤除外)。(4)起壞死、軟化、潰瘍等退化變質者少。(5)不轉移，不呈全身症狀。(6)完全切除後極少再發。(7)危害生命者較少，但重要器官被侵害，則有危險，間有由良性轉成惡性者。

(二)惡性腫瘤(Malignant tumor)：①發育迅速，呈浸潤性破壞性生長，迅速侵及周圍組織因而消失其移動性，境界不明顯。②壓迫症狀：循環障礙(鬱血性浮腫)、神經痛、神經麻痺、肌肉萎縮、骨萎縮、氣管及消化管狹窄等。③常生轉移，於診斷上甚重要：(a)淋巴性轉移：轉移至所屬淋巴腺，或於淋巴管之中途發育。瘤尤多見之。(b)血行性轉移：由血行轉移至肺、肝、腎、腦、骨髓等，此於肉瘤多見。(c)移植性轉移：向腫瘤所接觸之部位轉移，如口唇癌、子宮口癌。(d)播種性轉移：腫瘤胚芽遊離播種而起。生於漿膜面，於腹腔及其他之漿液腔見之。④再發：亦惡性腫瘤之主要症狀。(a)局部性再發：於腫瘤切除部生之。(b)遠隔性再發：於遠隔部生之。腫瘤切除後五年以上不再發者，臨床上認爲永久治癒；但亦有在10—15年後再發者(謂之晚期再發)。⑤惡液質：惡性癌之壞死組織被吸收，則全身常有發熱，又因中其毒素，致全身消瘦、貧血得惡液質而致死。⑥腫瘤退化變性(壞死軟化)：易生潰瘍及續發傳染。

自覺症狀：(1)疼痛：腫瘤本身多無自覺痛，但神經瘤(Neuroma)則有壓迫性痛。癌瘤之某種或肉瘤之末期，間有發生疼痛者。(2)壓迫症狀：如壓迫神經幹、血管、淋巴幹、食道、氣管、尿道、腦髓及脊髓等，而現各種不同之症狀。(3)因其發生之部位，而得不同之特殊官能障害，如發生於肝、腎、腦、關節等處者是。(4)惡性癌之壞死組織被吸收，則全身常有發熱。又因中其毒素，致全身消瘦、貧血，陷於惡液質。(5)腫瘤破潰後常得續發性傳染，因而發生惡臭。

【經過及豫後】(1)惡性瘤進行性生長迅速，且常起轉移，使身體衰弱。(2)良性者，生長緩慢，至一定大小可停止生長，有時發生器官性障礙，如子宮肌瘤常致不孕。或於經過中變成惡性而致危及生命。(3)由一種良性瘤變成另一種良性瘤。(4)惡性或良性瘤經過中，常發生粘液變性、濁腫、脂肪變性、石灰沉着、壞死。出血或形成囊腫等退行性變化，惡性瘤多有呈菜花狀壞死潰破現象。(5)自然治癒者極鮮。

【診斷】依下列之步驟順序檢查之：

(1)既往症：(a)發生之年齡，先天或後天。(b)刺激誘因之有無：如外傷、炎症、潰瘍、特殊之職業與習慣。(c)經過之情形。(d)自覺之局部及全身狀態。(e)有無梅毒或結核。(f)遺傳之關係。

(2)局部檢查：(a)視診：位置、數目、大小、形狀、膨脹、境界、表面(平滑或不規則)。(b)觸診：部位、大小、及深層組織膨脹、形狀、硬度、搏動性、壓縮性、捻髮音、與周圍組織之關係，對表面皮膚或粘膜發生粘連否、移動性如何。

(3)全身檢查：(a)附近淋巴腺之腫脹(惡性腫瘤)。(b)其他器官之轉移(肺：肉瘤；肝、骨、皮下組織：癌瘤)。(c)各種器官及系統之機能試驗：大小便、胃液、胆汁、血液、神經反應。(d)全身精神狀態、營養、貧血、惡液質等。

(4)好發部位及性別。

(5)補助診斷：(a)試驗穿刺。(b)試驗切除及組織檢查(檢查須迅速，因多數惡性瘤常因切除而加速其進行或轉移也)。(c)X光檢查。(d)內部檢查：利用各種檢查鏡。(e)治療之效果：如消炎療法、驅梅毒療法。(f)特別反應：Kahn氏反應、結核菌素反應。(g)罹患器官之特殊檢查等。

【治療】(1)保守療法：(a)於血管瘤用碳酸雪或強酸等行腐蝕法。(b)於不能手術之患者及手術後，可用X光及鐳照射。(2)手術療法：(a)良性瘤及囊腫，為去壓迫症狀或其他障礙及美容之目的，可用手術完全摘除之。(b)惡性瘤之患於四肢者，須早期行截肢術；患於其他部分者，亦以早期由健康組織充分切除為佳。其附近之組織及轉移可疑之淋巴腺亦一併切除。手術後為防其再發，可行X光或鐳放射線照射，或內服碘磷等製劑以破壞消滅之。患於深部內臟者亦可試行此等方法。腫瘤之破潰有惡臭者，可用稀過錳酸鉀液沖洗患包。為減少患者痛苦計，至末期可給麻醉劑如嗎啡等。

## 第二節 分 論

(一)良性腫瘤(Benign Tumors)：茲將常見者略述於下：

①**纖維瘤 (Fibroma)**: 由皮下結締組織生成者最多,他處結締組織細胞及結締組織纖維,亦可成之。呈結節、息肉或乳頭狀,大小不等,有軟性及硬性兩種。單發或多發。生長緩慢;軟性者較硬性者生長為速。無多大障礙。此外尚有多種混合型纖維脂肪瘤、纖維肌瘤、骨纖維瘤、纖維腺瘤、纖維肉瘤等是。

【附】**蟹足腫,癩痕疙瘩 (Keloid)**: 乃由真皮網狀層增殖而生之結締織性腫瘤。多發生於皮膚外傷、火傷或炎症後得癩痕時,自然發生者名真性蟹足腫,或與遺傳素質有關。癩痕性蟹足之形狀,與原始癩痕頗同。有赤色光澤,不至深層但能進行擴大,常為可動性;而缺彈力纖維,毛髮,毛囊等。自覺有痒感。可將其完全切除後,再行植皮術,但易再發而更大。亦可試用 Thiosinamin, Fibrolysin 等溶液注射於局部,或用 X光、鐳鏡線等照射之。

②**粘液瘤 (Myxoma)**: 多發生於先天或幼年,且多與他種腫瘤合併發生。其硬度軟而生長頗速,如粘液纖維瘤 (Myxofibroma), 粘液脂肪瘤 (Myxolipoma), 粘液軟骨瘤 (Myxochondroma), 粘液肉瘤 (Myxosarcoma) 等,後者增大迅速,可起轉移,應早期切除。

③**脂肪瘤 (Lipoma)**: 由脂肪組織過度增生形成,為良性腫瘤中最常見者,先天或後天(3—4歲)得之,好發於兩側肩胛、胸、背、項、頭、四肢伸側等部。其被膜,界限顯明,表面不平呈分葉狀,色黃白,有彈力,性軟,呈假性波動,大小形狀多不等,生長緩慢,常合併生成纖維脂肪瘤 (Fibrolipoma), 血管脂肪瘤 (Angiolipoma) 等,可以手術摘除之。

④**軟骨瘤及骨瘤 (Chondroma et Osteoma)**: 發生於年青人,常因外傷、佝僂病 (Rachitis) 而誘發,或與遺傳有關。好發於骨及軟骨,其他組織亦可發生之。軟骨瘤有軟骨樣硬度,成長不遠。軟骨中發生石灰化或化骨者,名化骨性軟骨瘤;液化而形或囊腫者,名囊腫性軟骨瘤。又可合併發生軟骨纖維瘤 (Chondrofibroma), 軟骨肉瘤 (Chondrosarcoma) 等。骨瘤之性質堅硬,由緻密質成硬性骨瘤,由海綿質成海綿狀骨瘤;有骨髓之大骨瘤名骨髓性骨瘤。發生於骨表面者名外骨瘤,發生於骨內者名內骨瘤。亦易與他種腫瘤合併發生,如骨纖維瘤、骨軟骨瘤等。可壓迫附近神經致起神經痛,或壓迫血管淋巴管,致起循環障害。

⑤**血管瘤 (Haemangioma)**: 多為先天發生,好發於顏面、頭部,四肢之皮膚(母斑 Naevus)及皮下組織。粘膜及乳房、耳下腺、腦脊髓、內臟,亦可發生之。可分單純性血管腫及海棉樣血管腫兩種,表淺者皮膚色紅或暗紅,形狀不規則,壓之能退色,且有壓縮性,可漸形增大;與大動脈交通者,可有搏動,能因靜脈鬱血而擴大。可用發烟硝酸、硝酸

銀、濃三氯化醋酸等腐蝕或手術治之。

⑤ **腺瘤 (Adenoma)**: 由腺上皮及結締組織所成之良性腫瘤。

(a) 皮膚之腺瘤如皮脂腺瘤多發生於顏面，尤以鼻、眼、臉等處為多，軟而帶紅色，或呈珍珠樣半透明。發育緩慢，常因傳染破潰而成潰瘍。汗腺之瘤，好發於頭部、前額、頸部、鼻、口、唇、頰部、胸部、脊背、臍、腋窩、鼠蹊部、陰唇部等處，為柔軟蒼白小結狀，或在正常皮膚所被覆之皮下存在。生長緩慢。單發或多發。多見於老人，常能轉為癌瘤。(b) 粘膜之腺瘤：好發於鼻、喉頭、胃腸、直腸；子宮、臍等部，多成粘膜息肉，常出血，可致氣管或消化管之狹窄症狀，可變為癌瘤。(c) 腺器官之腺瘤，好發於乳腺、甲狀腺、腦下垂體、副腎、腎臟、肝臟、前列腺、唾液腺等處，多甚硬而發育緩慢，但囊狀腺腫，則為彈力性軟呈波動，若起癌樣變性，則發育迅速而易轉移。

⑦ **乳頭狀瘤 (Papilloma)**: 如疣贅、皮角、尖形濕疣等均屬之，見皮膚及性病篇。

## (二) 惡性腫瘤 (Malignant Tumors)

(1) **肉瘤 (Sarcoma)**: 屬幼稚結締組織性細胞，由圓形或梭形肉瘤細胞、結締組織纖維或合併軟骨、骨、等間質與血管三者所成。生長極速，多發於幼年或壯年；局部外傷常為其誘因。多賴血路轉移，最先易達肺；但腹腔臟器患此，則多賴門脈轉移而達肝臟。

(a) **結締組織性肉瘤**: ① **圓形細胞肉瘤 (Round-cell Sarcoma)**: 生於皮下、粘膜下、肌肉、骨髓、睪丸、卵巢、腎、副腎、腸、腦等處。細胞幼稚，生長最快，易生轉移。柔軟而有彈性，境界多不明顯。表淺者，皮膚初正常，後則癒着，易潰破出血。內部出血者，則皮膚色淡紅或淡褐。增長迅速者，皮下靜脈擴張顯明。患於四肢者，可有淋巴腺腫脹。② **梭形細胞肉瘤 (Spindle-cell S.)**，間質多而多發於骨膜，亦可發生於其他部分。生長較慢，性韌硬，破潰者較少。後較圓形細胞肉瘤為良性。③ **巨大細胞肉瘤 (Giant-cell S.)**: 少見。好發於骨髓或韌鞘筋膜上，性硬韌。生長較為局限。④ **黑色肉瘤 (Melanotic S.)**: 由皮膚之色素細胞生成，為最惡性者。好發於顏面、陰部、四肢屈側、爪床或其周圍、鼻、口蓋、咽頭、肛門等粘膜，眼脈絡膜、角膜緣等處。經過中可轉成癌瘤。色灰黑，性柔韌，易破潰，極易出血。初期生長慢，後期則速，早期經血路或淋巴路轉移。發生於幼年，間或於壯年或老年見之。應早期切除或X光照射。

(t) **骨性肉瘤**: ① **骨肉瘤 (Osteoid S.)**: 長管狀骨之骨端，最易患此，尤以股骨下端及脛骨上端為多，可分骨膜性及骨髓性兩種。骨膜性：外觀腫脹局限，表面平滑或不平，局部皮膚正常，有時可見皮下

靜脈高度擴大，可呈茶花狀破潰。腫瘤之內部能生新骨，故頗堅硬。生長頗速，常沿血路轉移，亦可轉移至附近淋巴腺。至晚期浸潤於肌膜，韌帶，關節囊等處，遂使皮膚破潰，或侵入關節內，或骨髓腔內。骨髓性：原發於骨髓，多為巨大細胞，故比較的良性，有自覺無定性疼痛。漸增大則骨質被破壞，易得自發性骨折；此時瘤之性質與骨膜性者頗難區別。血管豐富者，局部有熱感及搏動，名骨動脈瘤，骨端患之；易轉移至關節，呈慢性關節炎症狀。一般均較骨膜性者易轉移及再發。②軟骨肉瘤 (Chondrosarcoma)；凡能發生軟骨瘤處，均能生此；亦常見於子宮、膀胱、睪丸、腎等處，初時一切現象頗同軟骨瘤，易潰爛，石灰沉着或骨化。生長迅速，可破壞骨質，易起轉移。③綠色瘤 (Chloroma)；不常見，間或生於小孩。多發性骨髓瘤 (Multiple Myeloma)；極少見，老人管狀骨可患之，為骨髓細胞不正常生長所致。

(c) 淋巴腺肉瘤 (S. lymphadenosum)：由淋巴球樣細胞所成，但無淋巴濾胞及淋巴管。好發於頸部及下頷淋巴腺，他處淋巴腺亦可患之。發生時無自覺症狀。淋巴腺腫脹，呈彈力性，少癒着，但至晚期則與周圍組織癒着。能轉移至附近淋巴腺，可破潰。腫大者，有壓迫症狀。至後期亦可轉移於肺、腎、肝、脾及腦等內臟。

(2) 癌 (Carcinoma; Cancer; Krebs)：為上皮細胞(腺上皮、鱗狀扁平上皮等)及結締組織、營養血管等之不正常增生所致。其原發病灶多在皮膚、粘膜及腺器官，多生於40—50歲以上之老年人，或與遺傳有關。據謂局部長期刺激可以發生之。於同種動物可互相移植。多藉淋巴路轉移。

〔種類〕按上皮細胞之種類，可分癌瘤如下列之數種：(a)扁平上皮細胞癌 (Squamous-Cell Carcinoma, 即表皮癌 Epidermoid C.)：可分角化及未角化兩種。角化者組織中有角珠，生長較慢；未角化者為基底細胞癌。(b)單純性癌 (C. simplex 或稱腺細胞癌)：按結締組織之多少，可分硬性癌 (C. scirrhosum) 及髓樣癌 (C. medullare) 兩種，後者實質多而間質少，發育急速，柔軟，轉移亦速，故較前者為惡劣。(c)腺癌 (C. glandulare)：切面壓之，可流出癌乳。(d)膠樣癌及粘液癌 (C. gelatinosum et muciparum)：為癌之膠樣或粘液樣變性者，一般均惡性。

按發生之組織分類：

(a) 皮膚癌：①扁平皮膚癌 (即侵蝕性潰瘍 Rodent ulcer)：多好發於顏面及頭部之皮膚，初為硬韌性結節，後即成圓形潰瘍。潰瘍基底平滑，淡紅色，中有灰白色之小點(癌栓)，壓之有癌栓或癌乳擠出，皮膚常有痠痛性萎縮，潰瘍面為出血性。經過極慢，能漸漸擴大，局部變

化亦隨之增劇；能破壞深部組織，末期亦可發生轉移，但一般均較良性，須與梅毒潰瘍及狼瘡區別。可行燒灼或切除法治之。②**侵蝕性瘻**：亦多生於顏面，較上者進行壞死快，有惡臭，分泌物為漿液性、膿性，且多少為出血性，常有疼痛，深部動脈被侵則可起大出血。易由淋巴腺轉移及再發。③**乳嚙樣竈 (C. villosum)**：多由皮膚之良性瘤轉成，易轉移至淋巴腺，好發於陰莖、肛門及四肢，呈結節狀，磊塊狀或乳嚙狀，有莖，或為廣底發育。

(b) **粘膜炎**：發生及變化與皮膚竈同，但其患於消化道及其他通道者，易致狹窄症狀。

(c) **實質器官竈**：乳腺、肝臟、胰、腎、卵巢、睪丸、甲狀腺、前列腺、皮膚及粘膜腺等器官可被其侵犯而失其機能。

(3) **混合腫瘤**：(a) **單純性混合腫瘤**：多由各類良性瘤之組織，如肌性、軟骨性、上皮細胞及骨性結締組織等混合所成。好發於唾液腺、顏面、口腔、頸部、腎、睪丸、卵巢、子宮、膀胱、乳房、肝及肺等處。發於先天或後天，間或發生轉移或再生。(b) **類畸胎瘤 (Teratoid)**：由發育不良之胎生胚葉組織不規則之增殖所成。好發於睪丸、卵巢及身體其他部分，可轉成癌或肉瘤。(c) **畸胎瘤 (Teratoma)**：先天發生，其組織有各類骨骼、肌肉、毛髮、上皮、腺體、內臟、神經組織等胎生各胚葉之組織。生長不速，但形狀可成甚大。易發於尾骨部、口蓋、頭蓋、胸腔、腹腔等處。

(三) **囊腫 (Cyst)**：① **皮膚樣囊腫 (Dermoid cyst)**：為胎生時皮膚組織迷途所致。多存於頭部、齒門、鼻齶、眼窩上外緣、眉間部、鼻根部、耳前部、頰部等處；亦可生於口腔底中央、咽頭、荐骨部、腹壁、縱膈障、大網膜、腸間膜、腹膜後部、陰囊、陰莖等處，於皮下呈球狀或半球狀之腫瘤。表面平滑，界限銳利，有波動，不癒着於皮膚，常為可動性，但有時與骨癒着。其內容為粥狀黃白色，似粉刺，中有毛髮，常為油狀或漿液性；若有出血則呈赤褐色，囊壁由上皮層、乳頭、皮脂腺、毛髮等所成，無皮脂腺、毛髮、汗腺者稱**上皮樣囊腫**。須全部摘出，始不致再發。

② **粉刺 (Atheroma)**：為最常見者，發生於頭部及顏面，尤以耳壳、頰、眼臉為最多。為皮脂腺分泌淤積以致，十五歲以下之小兒患此者少。單發或多發，呈球狀，大小不等；表面皮膚平滑，無毛。內容為黃白色粥樣物質，故觸之呈捏粉樣柔軟，有石灰沉着者則較硬，可傳染化膿而有波動，多與皮膚癒着而不與深部癒着，不完全摘除者易再發。

## 第七章 其他外科之重要疾患

### 一 潰瘍 Ulcer; Ulcus

【定義】乃皮膚或粘膜發生缺損，有肉芽組織生成，而治癒甚難之謂也。

【原因】(1)炎症：如結核、梅毒、軟性下疳及化膿性炎症等之後。(2)外傷：如創傷、火傷、凍傷、腐蝕、X光灼傷等；(3)循環障礙：如靜脈擴張症、褥瘡等。(4)神經障礙：如脊髓外傷、脊髓癱等所致之營養神經障礙。(5)腫瘤潰破。

【症狀】(1)外傷、火傷、腐蝕及化膿性炎症所致之單純性潰瘍 (Ulcer simplex)：其肉芽鮮紅，呈顆粒狀凸出，與周圍皮膚境界平坦，濕潤而易出血，上皮增生迅速。治癒較易，其發生於下腿者則極難治癒，特名下腿潰瘍 (Ulcer cruris)。(2)結核性潰瘍之肉芽弛緩而無痛。軟性下疳及梅毒之潰瘍，能向四周擴大，由增大之狀態而有蠶蝕性潰瘍，蛇行性潰瘍等名；軟性下疳之潰瘍且有緣下侵蝕。(3)靜脈擴張性潰瘍，多生於下腿，褥瘡 (Decubitus; Bed sore) 易見於脊髓損傷或重病而臥床日久之患者；在荐骨部、肩胛部及大轉子等易受壓迫處，最為常見。初色暗紅，漸壞死破潰而成潰瘍。其肉芽不良，能漸次增大，極難治癒。(4)腫瘤破潰後之潰瘍：多呈菜花狀，表面污穢不整，有惡臭。(5)X光性潰瘍：色紅白或灰黃，有自發性割痛，甚難治癒。

【治療】(1)單純性潰瘍：參考肉芽創之治療。(2)梅毒性潰瘍：用驅梅毒療法。結核性者切除之，或用X光照射，日光照射，尤須注意原發病灶之治療。(3)靜脈擴張性潰瘍：先治原病，注意改良其循環狀況。(4)對褥瘡須早為預防，體位常移動，受壓部用酒精塗擦。既生潰瘍後，則局部避免壓迫，撒佈 Dermatol，貼翹袋軟膏，0.1% Rivanol 或 1% Chloramin 濕罨包，日光療法亦佳。(5)X光性潰瘍，可行切除並植皮。(6)對於慢性下腿潰瘍 (Chronic leg ulcer)，一般治療方法無效時，可以做第二三兩腰椎交感神經節截除術 (Lumbar sympathectomy)，其效頗佳。因慢性潰瘍引起之周圍血管收縮 (Vasospasm) 可以由此解除，而重行恢復正常血流，營養，以促痊癒。

【註】：術前可先做 Paravertebral block 試驗用 2% Procaine 注射後如其該肢有加暖及較乾之感 (Warmer and dryer)，則對交感神經截除術為適應症。

## 二 瘻管 Fistula

【定義】即組織發生異常通道之謂。其開口僅皮膚或粘膜之一方者，為不全瘻管；開口於兩方者，為完全瘻管。

【原因】(1)先天性者如頸瘻、卵黃管瘻、尿管瘻等。(2)炎症性如結核瘻、異物性瘻(貫通創傷，存留彈傷)、癰疽性瘻，及壞死組織膿腫

與囊腫等破開所成之瘻。

不閉合之原因：(1)瘻中有膿毒性死物，如壞死之骨、縛線等。(2)深部空腔積膿，不能壓縮或未充分開放。(3)瘻壁有結核性或膿毒性傳染，或周圍生大量似軟骨樣纖維組織。(4)常有膿毒性分泌物經過(如糞尿等)。(5)上皮生至瘻內。

〔治療〕複雜之瘻管，檢查時可注射碳酸鈣與石蠟之合劑，以X光透視之。(1)燒灼法，或以硝酸銀棒腐蝕，充分搔爬等。(2)令其自然開放，可能時將死骨或其他膿毒性物質取出，加以充分引流，或逐漸引導，使空腔閉合；並將腔壁上之一切肉芽刮淨之。(3)可能時用手術將瘻管全部切除，並將空腔填塞。(4)慢性瘻管，尤以結核性膿腫開放後所遺之瘻，可用10%硝酸銀、祕魯香膠、30% 硃石蠟合劑(Beck's paste)、10%碘石蠟等注入。又用X光、日光治療亦有效。

### 三 壞死與壞疽 Necrosis and Gangrene

〔定義〕局部組織失其生活力(死亡)謂之壞死；其由壞死而發生組織之脫落者，謂之壞疽。

〔原因及分類〕(一)實質性壞疽 直接由細胞障礙而起。(1)外傷性壞疽：組織細胞發生挫滅。(2)溫熱性壞疽：由熱(火傷)、寒冷(凍傷)、高電壓、X光、鐳等而起。(3)中毒性壞疽：由種種毒素引起，如化膿菌及腐敗菌之毒素(如氣壞疽)，蛇類等動物毒，強酸強鹼類化學毒(石灰酸壞疽)，又如胃酸(胃潰瘍)、胰液(脂肪壞死)等等。

(二)血管循環性壞疽 ①機械性所致之循環障礙：(a)壓迫性壞死：衰弱患者長期臥床而生褥瘡，或石膏綑帶壓迫骨之突出部而起。(b)絞扼性壞死：石膏綑帶或副木綑帶緊縛，Esmarch 驅血帶緊縛，臍帶絞扼等。(c)嵌頓性壞死：腸、闌尾、大網膜、卵巢、囊腫、睪丸，由捻轉而起。②血栓性及栓塞性壞疽：(a)血栓形成：因血管內膜變化，血流遲緩，血液性状有變化而起，於動脈硬化症、梅毒性動脈瘤、內膜撕裂、化膿性炎症，腫瘤壓迫血管等時見之。因靜脈血栓而發生壞死者少。於動脈血栓時，可致末梢部壞死。(b)栓塞形成：屬濕病、傷寒、猩紅熱、敗血症等時，起心內膜炎，左心易生血栓，四肢動脈及腸間膜動脈起全塞，則可致四肢壞死及腸痙攣(ischemus)。發於四肢者，多見於下肢及動脈分歧部，如腹部大動脈，總腸骨動脈，股動脈，膝間動脈等處。③血管硬化性壞疽：(a)老人性壞疽：由動脈硬化而來。(b)糖尿病性壞疽：糖尿病時，血管肌層石灰沉着，由硬化而閉塞，致生壞疽。④血管炎性壞疽：(a)傷寒、斑疹傷寒、猩紅熱等急性傳染病時見之。(b)梅毒、麻風、慢性風濕病等慢性傳染病見之。(c)閉塞性血管內膜炎(見

後)。⑤血管痙攣性壞疽：(a) Raynaud 氏病(見後)。(b)麥角中毒(少見)。(c)肢端知覺異常。(d)血中腎上腺素過多症。

【症狀】(1)初於局部貧血或合併靜脈充血，若動脈閉塞甚速，則由該處向末梢部全現蒼白、冰冷、且甚疼痛。(2)次生浮腫，呈青紅色、綠褐色、藍紫色、暗青赤色等；若生壞死性水泡則全變黑。(3)壞死部乾燥或溼潤。茲將二者之分別列表如下：

乾 性 壞 疽	濕 性 壞 疽
原因：異物、物理的或化學的原因以及壓迫等(褥瘡例外)。	褥瘡、細菌及中毒、血管疾患、神經障礙等。
變色：壞疽部初蒼白次褐黑。	初蒼白次污穢灰白，污穢藍青色，轉成暗褐，終呈污穢黑色；放惡臭。
容積：萎縮。	初腫脹，後則萎縮。
硬度：初軟後乾燥(木乃伊變性)。	常軟而富液體。
分界線：與健康組織間由肉芽組織生分界線。	不分界線。
周圍之皮膚：如常。	營養不良，屢伴蜂窩織炎。
疼痛：常不著明。	不著明。
經過：壞疽部由分界線脫落而漸次治癒，不進行。	壞疽部次第進行，易再發。

【治療】①除去原因：如行栓塞、切除術等。②保守療法：於病初期行之或能收效，即使局部溫暖，如熱鹽水、酒精、醋酸礬土溶液等；更行溫浴、蒸氣浴，同時投以砒鐵製劑，如亞砒酸鉀溶液(Liq. Fowleri)，每日二三次，每次2—6滴。③手術療法：乾性者於分界處切除；濕性者，於上方健康部行截肢術。④其他局部療法：對症療法。

#### 四 閉塞性血栓性動脈炎

##### Thromboangitis Obliterans;

##### Buerger's Disease (Presenile Gangrene)

【定義】四肢之主幹動脈及靜脈生血栓性閉塞而末梢部起壞死。

【原因】尙未確定。與寒冷障礙、吸烟、勞動、體質、梅毒、物質代謝障礙、內分泌異常、急性傳染病等均有關係。好犯下肢，多見於勞動之中年男子。

【症狀】(1)初患肢有疲勞感、冷感。(2)下肢起間歇性跛行(Intermittent claudication)：稍行路即覺足及下腿疼痛而不能步行，

暫時休息後又能步行。(3)漸次患肢癱瘓，皮膚角質增加，爪生變化，起皸裂、潰瘍等，漸現紫藍色，進而局部壞死。(4)足背動脈，後脛骨動脈及膝關節動脈等搏動弱小，或全不能觸知。(5)高度之血行障礙，顯 Moszkowicz 氏現象：即施以驅血帶五分鐘後除去之，其反應性充血甚弱且遲延。(6)患肢高舉時，皮膚速顯蒼白。(7)動脈攝影，可證明主幹動脈之閉塞。

〔治療〕 ①保守療法：用藥劑 Padutin，鴉，罌粟鹼 (Papaverine) 等，以 5% 鹽水 200cc. 靜脈注射，以改善循環；交替浴，熱氣浴，人工太陽燈照射，交感神經節部 X 光照射，神經幹內酒精注射。②手術療法：交感神經節切除術 (Lumbar sympathectomy) 將第二、三兩腰椎交感神經節切除以解除其 vasospasm，則症狀恢復，效果甚佳。③抗血凝劑：如 Heparin, Dicoumarol 等，亦可應用。見血栓節下。

## 五 Raynaud 氏病 (對稱性壞疽) 詳見內科篇。

## 六 動脈瘤 Aneurysms; Aneurisms

動脈瘤可分：(1)真性動脈瘤。(2)假性動脈瘤。(3)動靜脈瘤三種。

### (一)真性動脈瘤 True Aneurysm; Aneuryma Verum

〔原因〕 多為血管壁局部之抵抗力減弱所致，如血管壁之炎症，動脈硬化症，附近化膿疾患之侵蝕，動脈內壁生傳染性栓塞，外傷性萎痕等，均易因血壓之衝擊而致擴張。有為先天者，然極少見。又若內膜與肌層或肌層與外膜間侵入血液，可生解裂性動脈瘤。

〔好發部位〕 胸部主動脈最多，其他如頸動脈，膝關節動脈，股動脈，鎖骨動脈，腋窩動脈，腸骨動脈等均可見之。

〔症狀〕 初期不顯，其形狀有囊狀，紡錘狀，圓柱狀三種，多偶然發見。淺在性者可見有搏動，觸之覺有柔軟而緊張之腫瘤，該動脈末梢之脈搏，常較健側為微細且遲緩；若壓迫動脈之中心端則動脈搏動消失。如以手指貼於動脈瘤上，可觸知搏動性摩擦音及顫鳴等；聽診尤顯。此症進行既久，動脈瘤漸擴大，可現壓迫症狀。最習見者如神經痛，知覺障礙，麻痺，鬱血，浮腫，嚥下困難，呼吸困難，血栓形成，營養障礙，壞死等，可因破裂而出血致死。

〔診斷〕 深部者較為困難，淺在者考諸症狀，亦不難察得。應與腫瘤，膿腫及後述二種動脈瘤區別。

〔豫後〕 逐漸進行，終至破裂出血而死；其形成血栓而自癒者實鮮。

【治療】 ①保守療法：令患者長時間保持安靜，避免飲酒、飽食，予大劑量碘化鉀以減低血壓。可施行指壓法，即於動脈瘤之中樞端，以指壓之或施止血帶，使停止搏動數小時。於下肢初期動脈瘤，間有因此而奏效者。

②手術療法：最理想者，係行動脈瘤切開術。即於上止血帶後，將囊切開，清除其中血液及凝塊，將所有通入囊內之口，用絲線作結節縫合，切除過多之囊壁，摺疊其餘之囊壁而縫合之，使於皮下似一固體之墊。此外有 Mata 氏閉塞法，此又可分保守法及再造法之二種。保守法乃用於囊狀動脈瘤，及動脈瘤與動脈有狹窄口相交通者；於囊切開後，將交通口縫合。再造法係用於梭形動脈瘤，或口大之囊狀動脈瘤；將過多之囊壁縫合至一起，使輸入動脈至輸出動脈形成一導管。係摘出動脈瘤，法先上止血帶，將所有與囊相連之血管結紮並切斷，將囊小心割除，再縫合其二斷端。但二斷端距離甚遠時，則施行困難。對囊狀動脈瘤，則於摘除之後，可行血管縫合術。有施行動脈瘤之中樞端或末梢端結紮者。不能完全結紮時，或試行血管狹窄法，間可奏效。

(二)假性動脈瘤或外傷性動脈瘤 *Fa'se Aneurysm; Aneurysma Spurium; s. Traumaticum*

或稱搏動性血腫。因動脈之刺傷、彈傷，血液流出管外而成血腫，以後由結締組織構成被囊，凝血逐漸吸收，如有血液繼續循環於此囊中，則發生本症。(故又稱成囊動脈瘤 *Sacculated aneurysm*)。

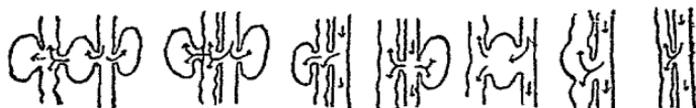
【症狀及診斷】 其症狀與真性動脈瘤極相似，故易誤診。多於外傷後不久即發生，壁厚，範圍不甚大。

【豫後】 自然治癒者較多見。其破裂或化膿者，豫後不佳。

【治療】 與前者略同，更需處置創傷，保持全肢溫暖。其現破裂之徵象者，應速行手術，切開並結紮瘤上下之血管；通常以傷後第三週為宜，蓋此時之側枝循環較為良好也。(壓阻動脈瘤血流循環而遠側端皮色不變，可藉此以知之。)若發生後出血或化膿，應行截肢術。

(三)動靜脈性動脈瘤 *Ar-erio-Venous Aneurysm*

#### 各種動靜脈性動脈瘤



動靜脈性瘻管 動脈瘤性靜脈瘤 靜脈瘤性動脈瘤 加有動脈瘻者 加有靜脈瘻者 加有動脈及靜脈瘻者 加有動脈靜脈及中間性瘻者

此種瘤壁由動脈及靜脈而成。

【原因】多發於損傷後，常在動靜脈並行之部位，如上膊動脈、股動脈、膝關節動脈、癩動脈、鎖骨下動脈、頸動脈、腋窩動脈等部；刺傷、切傷、剖傷、彈傷、血管疾患等最易致之。

【分類】(a)動脈瘤性動脈瘤。(b)靜脈瘤性動脈瘤。(c)統發性動靜脈性動脈瘤。(d)各種混合型。

【症狀】搏動性，有收縮期雜音，但不間斷，觸之有震顫，倘壓迫輸入動脈，則瘤縮小，雜音消失，常伴有靜脈鬱血或浮腫。

【結果】達一定大時，多停止增大，自然痊癒者少，久之則續發象皮病樣肥厚，更有致末梢壞死者。因外傷而突然增大時，每有破潰之危險。

【豫後】能行手術者，豫後良好。

【治療】與上述者略同。

## 七 靜脈擴張症

### Varicose Veins; Varix; Phlebektasia

係靜脈之一部或大部擴張之謂。其形狀有結節狀、紡錘狀、蛇行狀等。因先天性之靜脈壁薄弱，或後天性之靜脈鬱血而造成。茲擇其主要者，分述如下：(1)痔核：係肛門部之痔靜脈擴張而成者。(2)精系靜脈擴張。(3)下肢靜脈擴張。(4)腹壁之靜脈擴張，特稱曰蛇神頭(Caput medusæ)，因門脈障礙而形成。(詳見外科各論)

## 八 關節攣縮

### Contraction of Joint; Contractio Arthrosa

乃因軟部組織之萎縮，致關節之運動性減退或消失，而取一定之強制位置之謂；可分屈曲、伸展、內轉、外轉、迴轉、旋前、旋後等數類。

【原因】①皮膚性攣縮：火傷、凍傷、炎症(結核、梅毒、蜂窩織炎等)後之痕痕攣縮。

②肌膜性攣縮：多與皮膚性、肌性、腱性、關節性等攣縮合併而來，如指部之 Dupuytren 氏攣縮是。

③腱性攣縮：外傷、炎症等時引起韌鞘炎，同時皮膚發生攣縮。

④肌性攣縮：(a)營養性攣縮：習慣性異常位，長時日之固定肌疾患，(化膿性肌炎、風濕性肌炎、纖維性肌炎、肌梅毒、肌結核等)。(b)貧血性攣縮：因血行中斷致肌肉及神經陷於變性而起攣縮；動脈結紮、血栓、栓塞、驅血帶使用過久，石膏綁帶過緊，骨折片或脫位之骨端及血腫壓迫時亦可引起；同時有神經之麻痺。

③神經性攣縮—(a)反射性攣縮：爲緩和疼痛而起的反射性攣縮。(b)痙攣性攣縮：由痙攣性麻痺而起，如腦溢血、腦髓瘤、腦水腫、壓迫性脊髓炎、多發性硬化、癱瘓等。(c)麻痺性攣縮：弛緩性麻痺時，拮抗肌起彈力性短縮而發生營養缺乏性攣縮（小兒麻痺、末梢神經外傷、神經炎）。

【預防】四肢之任何創傷治療中，均須保持適當之位置，關節附近之切開須與皮紋一致，四肢之手術，對肌肉之處理，須特別仔細；須力促皮膚之早期癒合，必要時應植皮。

【治療】(1)皮膚性或肌膜性之攣縮，應將癢痕切除後植皮。(2)腱性攣縮可行腱延長術或移植術。(3)肌性攣縮可行肌切斷術，肌延長術及肌移植術等。(4)痙攣性攣縮：試用神經切斷術，肌切斷術。(5)麻痺性攣縮：行肌或腱縮短術，試行肌移植術。(6)一般保守療法：如溫浴、熱氣浴、按摩、練習運動或於全身麻醉下行暴力矯正法。

### 九 關節強直 Ankylosis

因關節內之變化，使關節硬化而失其運動性，謂之關節強直。可分關節囊性、纖維性及骨性之三種。

【原因】淋病性關節炎，化膿性關節炎，風濕性關節炎，結核性關節炎，關節外傷等。

【治療】①預防關節之外傷，或炎症時待疼痛稍緩和，速即早期開始練習運動，並取最適當之位置固定之，即膝關節取伸直位，足關節取直角彎曲位，肘關節取90°彎曲，同時前臂旋後。②熱浴、按摩、暴力矯正、重力牽引等。③有於關節切除術後，夾游離肌膜或肌腱於二端之間，三四週後可作被動或自動之運動。

### 參 考 文 獻

- Christopher, F. : Textbook of Surgery, 4th Edit., 1942.  
 Joll, C. A. & Ladd, R. C. B. : Aids to Surgery, 7th Edit. 1942.  
 Groves, E. W. H. : Synopsis of Surgery, 12 th Edit., 1945.  
 Harkness, H. N. : The Treatment of Burus, 1942.  
 Hoyle, C. C. & Beattie, J. M. : System of Surgery, 4th Edit., 1946  
 Homans, J. : Textbook of Surgery, 5th Edit., 1940.  
 Pennington, C. A. : Surgery: A Textbook for Students, 1944.  
 Koop & Carless' Surgery, 17th Edit., 1943.

本篇改編者：劉青影醫師。初版撰稿者：張玲醫師、程祖培醫師、舒肇坤醫師、俞家樓醫師、張世顯醫師。



改編第三版



第十五篇

外科各論

SPECIAL SURGERY



癸未醫學社

1948





# 第十五篇

## 外科各論

### SPECIAL SURGERY

#### 目 錄

第一章 頭部外科		七 蜘蛛膜下出血	8
第一節 顱頂軟組織外科	1	八 皮質下出血	8
一 開放性創傷	2	九 慢性硬腦膜下血腫	8
二 挫傷	2	十 硬膜下水竇腫	9
三 炎症	2	十一 外傷性氣腦	9
四 腫瘤	2	十二 動靜脈性動脈瘤	9
第二節 顱骨骨折	3	二 膿腫	9
一 顱頂骨折	3	三 膿瘤	11
二 顱底骨折	3	第四節 顏面外科	13
第三節 腦外科	4	一 顏面炎症	13
一 腦之損傷	4	二 骨之疾病	14
一 腦震盪	4	(一) 兎骨	14
二 腦壓直	4	(二) 骨瘤	14
三 腦挫傷	5	三 顏面骨骨折及脫位	15
四 外傷時之腦神經併發症	6	(一) 上頷骨折	15
五 硬腦膜上出血	7	(二) 下頷骨折	15
六 硬腦膜下出血	7	( ) 下頷脫位	15
		(四) 頷骨骨折	16

第五節 口腔外科	16		
一 口腔炎	16	第三章 胸部及脊柱外科	
(一) 卡他性口腔炎	16	第一節 胸壁外科	30
(二) 潰瘍性口腔炎	17	一 胸廓畸形	30
(三) 峰窩織炎性舌炎	17	二 胸廓外傷	31
二 口腔腫瘤	17	第二節 肌膜及肺臟之外科	32
(一) 一般腫瘤	17	一 肌膜損傷	32
(二) 舌下囊腫(蛤蟆腫)	18	二 氣胸血胸水胸	33
(三) 舌癌	18	三 膿胸	34
三 涎腺之疾患	19	四 肌腫及瘰癧	35
(一) 流行性腮腺炎	19	五 肺結核	36
(二) 急性化膿性腮腺炎	19	第三節 脊椎外科	38
(三) 閉塞性腮腺炎	19	一 脊柱外傷及脊髓外傷	38
(四) 頷下腺及其排出管之化膿性炎症	20	二 脊柱炎症	40
(五) 涎瘻	20	(一) 結核性脊椎炎	40
(六) 腫瘤	20	(二) 梅毒性脊椎炎	41
		三 脊柱側彎前彎後彎	42
第二章 頸部外科		第四章 腹部外科	
第一節 頸部之畸形及變形	21	第一節 腹壁外科	43
一 先天性發育異常	21	一 腹壁創傷	43
二 斜頸	22	二 腹壁挫傷	43
第二節 頸部創傷	23	三 腹壁腫瘤	44
第三節 頸部之炎症	23	第二節 腹膜外科	44
第四節 食道及喉部氣管之異物	24	一 腹膜損傷及腸 膜外傷	44
一 食道內之異物	24	二 腹膜炎症	45
二 喉頭之異物	25	第三節 胃及十二指腸外科	48
三 氣管之異物	25	一 先天性肥大性幽門狹窄	48
第五節 食道之狹窄及擴張	26	二 胃異物	49
一 食道之狹窄	26	三 急性峰窩織炎性胃炎	49
二 食道之擴張	26	四 胃出血	50
三 食道憩室	26	五 胃之創傷	51
第六節 食道癌	26	六 胃癌	51
第七節 肝臟腫	27	七 胃潰瘍	52

八 十二指腸潰瘍	52	(二)位置失常及機械性變動	78
第四節 小腸及大腸外科	53	(三)球形性溶血性黃疸	79
一 小腸之先天性異常	54	(四)血全細胞缺少性紫癍	79
二 腸外傷	56	(五)繼血性脾腫大	79
三 腸結核	56	(六)血吸蟲病	79
四 闌尾炎	57	(七)膿腫	79
五 腸塞	60	(八)囊腫及血腫	79
六 腸瘻	62	(九)新生物	80
七 巨結腸症	62	二 脾切除術可能收效諸症	80
八 潰瘍性結腸炎	63	(一)高車氏病	80
九 盲性大腸帶狀腫瘤	63	(二)有核紅血球性貧血	80
十 結腸癌	64	(三)筆狀細胞貧血	80
第五節 肛管及直腸外科	66	(四)肝變性	81
一 肛管及直腸損傷	66	(五)結核	81
二 肛裂	66	三 不適於脾切除術諸症	81
三 肛門周圍炎	67	第八節 胰臟外科	81
四 肛瘻	68	一 先天性異常	81
五 肛痔	69	二 外傷性胰臟炎	81
六 直腸癌	69	三 急性出血性胰臟炎	82
七 痔核	70	四 慢性胰臟炎	82
八 脫肛	71	五 胰腺 瘰石	82
第六節 肝臟及膽管系統外科	71	六 胰腺 囊腫	83
一 肝臟外傷	71	七 胰腺 癌瘤	83
二 肝臟膿腫	72	第五章 泌尿生殖系外科	
三 肝臟之球蟲囊腫	73	第一節 腎及輸尿管外科	84
四 肝臟癌腫	73	一 腎及輸尿管外傷	84
五 胆管炎	74	二 腎 瘰石	85
六 胆管炎	74	三 腎 孟炎	86
七 胆石症	75	四 腎外膜炎、腎外膜膿腫及腎 周圍炎	86
八 胆管及胆管腫瘤	76	五 膿性腎炎	87
九 胆管狹窄	77	六 腎臟 結核	87
第七節 脾臟外科	78	七 腎 孟積水	88
一 適應於脾切除諸症	78		
(一)外傷及非外傷性脾破裂	78		

第二節 膀胱及尿道外科	89	四 肱骨下端骨折	115
一 膀胱炎	89	五 尺骨橈骨上段之骨折	117
二 膀胱結石	90	六 尺骨橈骨幹骨折	118
三 膀胱外傷	91	七 尺骨橈骨下段骨折	121
四 膀胱腫瘤	92	八 腕骨掌骨指骨之骨折	122
五 尿道狹窄	92	第三節 上肢關節之損傷	123
第三節 陰囊及陰莖外科	94	一 鈹骨脫位	123
一 包莖及嵌頓包莖	94	二 肩關節之挫傷及振轉	123
二 陰囊外傷	94	三 肩關節之脫位	124
三 陰囊水腫	94	四 肘關節之脫位	125
四 睪丸副睪丸及前列腺之炎症	95	五 橈骨小頭之脫位	127
五 陰莖炎症	97	六 腕關節之脫位	127
六 尿道畸形	98	七 指關節之脫位	127
七 陰莖癌	98	第四節 下肢骨之損傷	128
八 精索靜脈曲張	99	一 股骨上端之骨折	128
第四節 赫尼亞	99	二 髌骨骨幹骨折	131
一 赫尼亞分類	99	三 股骨下端之骨折	133
二 鼠蹊赫尼亞	101	四 髌骨之骨折	134
三 股赫尼亞	102	五 下腿骨上端之骨折	134
四 臍赫尼亞	102	六 下腿骨骨幹之骨折	135
第六章 四肢外科		七 下腿骨下端之骨折	137
第一節 軟組織之疾患	103	八 距骨之骨折	138
一 刺爪	103	九 跟骨之骨折	139
二 指之蜂窩織炎—瘰癧	103	十 舟狀骨、股狀骨及楔狀骨之骨折	141
三 上肢畸形	103	十一 髌骨骨折	141
四 下肢畸形	103	十二 跗骨骨折	142
五 下腿靜脈曲張	108	第五節 下肢關節之損傷	142
六 下腿潰瘍	110	一 髌關節之脫位	142
第二節 上肢骨之損傷	111	二 膝關節之脫位	143
一 鈹骨骨折	111	三 膝關節之挫傷	144
二 肘骨上端之骨折	111	四 股骨之脫位	144
三 肘骨骨幹骨折	114	五 足範圍內關節之脫位	144
		參考文獻	145

# 第十五篇

## 外科各論

### SPECIAL SURGERY

外科各論者，以外科學之觀點，論述身體各部分器官及組織之病變及其治療方法之科學也。茲篇所述，係就身體天然部位之分佈，分別論述。凡本書其他各篇業經詳論之節目，則為顧及篇幅及避免重複起見，不再贅述。

#### 第一章 頭部外科

##### Surgery of the Head

#### 第一節 顱頂軟組織外科

##### Surgery of the Scalp

顱頂軟組織，依其解剖，可分五層：(1)皮膚 (Skin)，(2)皮下脂肪組織 (Subcutaneous fatty tissue)，(3)帽狀腱膜 (Galea aponeurotica)，(4)腱膜下結締組織 (Subaponeurotic connective tissue)，(5)顱骨膜 (Pericranium)。皮下組織甚為緻密，而腱膜下結締組織則甚為鬆弛，故頭皮之能移動，全賴於此，當頭皮發生傳染時，滲出液大多入於腱膜下疏鬆結締組織，故外觀皮膚之紅腫常較輕微也。頭皮含有大量皮脂腺，因皮下組織緻密之故，易生瘡癤，尤於炎症後為然，故皮脂腺性滯留囊腫 (Retention cysts)，特別多見於頭皮也。頭皮之大血管及淋巴管均處於腱膜下組織內，依導血管 (Emissory veins)：與顱內靜脈竇相交通，頭皮傳染性炎症之易向顱內擴散而造成危險者，職是故也。枕動脈、耳後動脈、巔動脈、眶下動脈均有分枝供養顱頂組織，其血管多互相吻合，故此部之血液供養極為豐富。

顛骨膜附麗於顛骨，除骨縫 (Sutures) 處頗強韌外；其餘部分之附着，均不甚緊密。

### 一 開放性創傷 Open Wounds of the Scalp

顛頂軟組織受外傷之機會甚多。其傷及帽狀腱膜者，創口裂開甚大，尤以平行左右徑者為最，蓋受外圍肌肉之牽引也。常出血極多，故少傳染；又因富於血管，故即成瓣狀傷口亦少壞死，即使更成巨大之剝皮創 (Avulsion of the scalp)，而僅有一瓣粘連者，尙可期其癒合。若處置失當，則可續發丹毒，蜂窩織炎，腦膜炎，靜脈竇血栓等，而得不良之後果。故頭部之外傷，在可能範圍內，必施初期縫合或定位縫合，並注意其止血也。

### 二 挫傷 Contusion; Bruise of the Scalp

局部每層瀰漫性或限局性之溢血。依其發生部位，可分三種：⊖ 皮下血腫：血液存於皮下組織，血腫小而成半球狀，分界明晰，周緣較硬，中央有波動，皮膚顯暗紫色。⊖ 帽狀腱膜下血腫：血腫每甚大，呈瀰漫性，隆起不顯，動脈性出血者有搏動。⊖ 骨膜下血腫，顛血腫 (Cephalhematoma)：初生兒多見之，其範圍不能越過骨縫，豫後多不良，有細菌傳染者更劣。可待其自然吸收，則須施壓迫綑帶。或先穿刺放血，無效者行血管結紮術。

### 三 炎症 Inflammation of the Scalp

(一) 癰及癤 (Furuncles and carbuncles)：頭顛乃其好發部，但甚少蔓延。因局部緊張，故疼痛較重。

(二) 丹毒 (Erysipelas)：被毛頭部潮紅常不顯。急性者症候較劇，易移行至顏面及耳部之皮下組織，若併發膿性腦膜炎及靜脈竇血栓，則豫後惡劣。

(三) 蜂窩織炎 (Cellulitis)：全身症狀甚劇，其處於帽狀腱膜下者，炎症易向顛腔內進行，故頗危險，應早期診斷，施以切開。

### 四 腫瘤 Tumors

最易發生粉瘤 (Atheroma; Sebaceous cyst)、皮樣囊腫 (Dermoid cyst)、及血管腫 (Angioma) 等。皮樣囊腫有時與骨膜粘連，或更深入硬腦膜，則切除時應加注意。

惡性腫瘤之較常見者，為基底細胞上皮瘤 (Basal cell epithelioma) 及鱗狀細胞上皮瘤 (Squamous cell epithelioma)，此等瘤腫可由不穩定之瘰癧發生，應予早期切除。

## 第二節 顱骨骨折 Skull Fractures

### 一 顱頂骨折 Fracture of the Vault

【原因】直接或間接之外力，如打撲、衝擊、輾軋等。

【發生及分類】顱頂呈穹隆狀，其骨之厚薄一致，故骨折無一定形狀。受外力打擊時，力自一點向周圍放散，而集中於對側。直接打擊部骨折曰直接骨折，與打擊部無直接關係者，曰間接骨折。力自外來者，外板之骨折程度常較內板為小。有時相對之二外力使前後徑縮短，左右徑加大，以致正中線處發生裂縫，曰線狀骨折 (Lineal fracture)。直接打擊使骨呈粉碎或塊狀而軸位，曰塊狀及粉碎骨折，又可分為星芒骨折 (Stellate fracture) 及凹陷骨折 (Depressed fracture)；彈傷則可成穿孔骨折 (Penetrating fracture)。

【症狀及經過】視骨折之部位及副損傷之有無而異。凹陷骨折及顱腔溢血，每發生腦壓迫症狀；粉碎骨折易生膿腫；治愈之後，每遺留精神性障礙，如外傷性癱瘓。有時於皮下存在波動性之腫瘤，是為腦脊髓液或血液之存貯也，前者易竄發腦膜炎。

【診斷】有創口者易檢查，移位之骨折於表面可觸知。裂縫每不易察出，但有劇烈壓痛。骨縫穿刺若得血液性腦脊髓液，亦可證明受傷情形；X光照相或透視，則最為詳晰準確。

【豫後】視腦損傷輕重而定，顱骨骨折或合併顱底骨折者，豫後極不良。

【治療】皮下骨折無腦症狀者，可令患者安臥靜養，限制飲水，予瀉劑，注射高滲葡萄糖液，決不能注射嗎啡。腦症狀重劇，則除照上法外，更須行穿顱術，結紮血管，或將碎片取出。複雜骨折可先處置創口，俟其經過良好，再行適當之治療。較大之骨及軟部組織之缺損，應移植皮膚或骨膜以覆蓋之。詳見軍陣外科。

### 二 顱底骨折 Fracture of the Base of the Skull

多見於中顱凹，前顱凹及後顱凹次之。顱底之厚薄不等，故其骨折常有一定位置。其症狀為至複雜，蓋易傷及腦及神經也。

【原因】多為間接外力之打擊，如自高處跌下，顱頂着地多能造成；或起於顏面及脊柱之受外力，下頷骨受擊時，可致中顱凹骨折。直接外力較少，如由彈傷，或眼眶、鼻腔之被擊而起者屬之。

【症狀及診斷】①溢血：骨折時常伴有血管損傷，故於可交通之疏鬆結構組織內常見溢血。如前顱凹骨折，每致結合膜下溢血；後顱凹受傷，可造成咽腔粘膜之溢血；而乳突周圍溢血者，則或為中顱凹及後

顛凹之骨折也。②血液、腦脊髓液、及腦質之流出，亦為一重要症狀：顛骨錐體部骨折或上聽道上壁破裂者，每自耳中流出此等物質，或自歐氏管而排至咽喉；前顛凹骨折者，則自鼻腔流出。大都先混有血液，繼而澄清，呈鹼性，含少量蛋白，故煮沸之，微現混濁，可以與淋巴液及血清鑑別。③皮下氣腫：鼻副竇等含氣之腔洞破裂時見之。可觸知捻髮音。④腦神經障礙：因被壓迫或折斷而引起，現麻痺或刺激之症狀，以第6、7、8、各對腦神經為最常見。⑤腦壓迫，腦震盪等症狀。

〔經過及豫後〕無併發病者，易於治療。神經損傷重者，多可遺留機能障礙；細菌入顛腔者，易得腦膜炎，則豫後甚劣。此處骨之新生力極差，每於二、三年後，用X光察知尙未癒合。

〔治療〕須長期安靜，至少六週以上。若耳鼻流血或腦脊髓液等，絕不可用消毒水或生理鹽水沖洗，因有引起腦膜炎之危險；亦不可用紗布緊塞，最宜祇用消毒紗布覆蓋之。若出血不止，可用紗布輕輕塞入。經過中應保持口腔清潔，並注意其心臟及呼吸。

### 第三節 腦外科 Surgery of the Brain

#### 一 腦之損傷 Cerebral Injuries

##### ⊖ 腦震盪 Cerebral Concussion

〔原因〕頭部受普遍而短促之暴力作用所致。但其所以發生之故，至今尙未明晰，或謂為灰質白質之連繫錯亂，或謂為一時腦壓調整不及，或謂為腦之一定部分受打擊：如延髓、第四腦室之受擊，影響呼吸脈搏，同時間接因血液循環障礙而影響皮質。後說贊成者較多。

〔症狀〕症狀立即發生：突然倒地，一時性知覺消失，或有逾二三日尙未清醒者，則有死亡之危險。醒後有逆行性健忘症 (Re:rograde amnesia)，即對受傷情形及傷前數日或數月之回憶力消失。知覺消失時，有如熟睡，時發鼾聲，呼吸緩慢而表淺，脈搏稍慢弱而不規則（迷走神經刺激現象），肌肉弛緩，顏面蒼白，體溫下降，運動及反射消失，重症者呼吸脈搏加速（迷走神經麻痺現象），大小便失禁，瞳孔擴大。意識回復後，除健忘外，尙遺留頭痛、眼球震盪、及耳鳴等症狀。

〔豫後〕若呼吸及脈搏不整，大小便失禁，瞳孔擴大無反應，則豫後不良。

〔診斷〕純者診斷不難，但每件發他症。

〔治療〕病人絕對安靜，至少六週。被蓋溫暖，頭部放平（去枕），強心劑注射，注意營養。過此時期，應少用腦力及體力，其尙遺有之頭痛頭暈等症者，是為休息不足之故，應繼續臥床休息，甚者須休息九個月以上。

##### ⊖ 腦壓迫 Compression of Brain

【原因】腦之腫脹、腫瘤、顱內出血、異物、炎症滲出物、局限性骨折、腦寄生蟲等之機械壓迫作用所致。

【症狀】初無症狀，多漸漸發生。初期有刺激現象：頭痛、嘔吐、面部充血、瞳孔縮小、不安、精神興奮、血壓增高、脈搏緩慢（每分鐘 30—50 次）；壓迫加甚，則患者意識模糊，陷於嗜睡狀態，脈搏漸漸速而不整，時現 Cheyne-Stokes 氏型之呼吸，大小便失禁，瞳孔擴大患側尤甚，終因呼吸停止而死。此時心跳可尚存數十分鐘。有現病灶症候者，則呈一定部位之痙攣，久而至於麻痺。

【診斷】症狀之發生有間歇時間，且為進行性；亦有中途停止，或停止後又進行。腦脊髓液壓力增加（可達 600 mm. H<sub>2</sub>O），且有蛋白、鹽類、及多核白血球；症狀重者，腦脊髓液呈紅色或粉紅色，沉澱中有紅血球等成分；眼底檢查有鬱血乳頭；更察其症狀，亦不難診斷也。

【治療】症狀重篤不能行手術時，可放腦脊髓液每次 20—30 cc.。確知原因所在，則施手術除去原因。不能確定壓迫發生在腦之何部時，則用脫水療法，注射 30—50% 葡萄糖 50 cc. 或注射高滲鹽水 50—30 cc. 於靜脈，或用 50% 硫酸鎂液 200 cc. 灌腸，頭部放低而置冰囊；心臟衰弱，則用強心劑。

### ⊖ 腦挫傷 Cerebral Contusion

【原因】受局限性外力打擊所致。

【症狀】受傷後亦可立即發生症狀，但其全身症狀如發熱、不省人事等，不久即可消失，而顯持久性局部症狀，即發生一定部位之痙攣或麻痺。此外，更可有腦壓迫或腦震盪等症狀。

【診斷及鑑別診斷】單獨發生時，由其症狀發生之經過，診斷甚易，但上述三症狀常混合存在。今舉三者之鑑別如下：

鑑別事項	腦 震 盪	腦 挫 傷	腦 壓 迫
原 因	普遍而短促之大打擊。	局限性之力量。	同左，腦內之異物。
病理變化	屢無病理變化。	腦損傷。	顱內有出血及病變。
臨床症狀	傷時立即發生；醒後有逆行性健忘症，及記憶損缺；暫時性昏迷，多在六小時內清醒；無局部病灶性症狀；脈搏變慢（50—0 次）；呼吸緩慢。	傷時立即發生；局部症狀持久存在；呼吸與脈搏變快或慢。	症狀漸漸發生，有間歇時間，多進行性；持久性症狀；Cheyne-Stokes 氏呼吸；脈極慢或快。鬱血乳頭。

【豫後及後果】若未傷及主要中樞，可望治愈，受傳染而得腦膜炎者則危險。有於數年或十數年後生腦膜腫者。如疤痕與硬腦膜癒合，則可發生外傷性癲癇。

【治療】頭部軟組織損傷及骨折等，各按法處理之。患者須絕對安靜，注意通便及營養，強心劑之應用。過後處置，則以後果為根據：如刺難癒合處，以治癲癇；開顱腔以處置腦膜腫等。

#### ④ 腦外傷時之腦神經併發症 Cerebral Nerve Complications

當腦受外傷時，腦神經常亦同時受傷，或僅單一腦神經，或同時有多數之腦神經受傷，其受傷之部位，多數在神經出顱之開孔處。

(一)嗅神經(Olfactory N.): 受傷時發生嗅覺脫失(Anosmia)，於前顱凹之篩板處發生橫越骨折時，最易見之。嗅神經之受傷亦常由大腦額葉嗅神經球及嗅神經部受挫傷或撕裂傷而起。此種嗅覺脫失殆為永久性，因此種具特殊機能之神經組織缺乏再生能力也。

(二)視神經(Optic N.): 腦外傷時必須詳檢其眼底，視神經乳頭腫(Choked disc)常在受傷數日後始出現，但網膜之充血則出現甚早。如見血管充血日益加甚，則可證明顱內壓力亦必在逐漸增加中也。如顱內發生硬膜下血腫(Subdural hematoma)或水囊腫(Hydrocema)時，必現視神經乳頭腫。如有穿通性骨折，而有眼腫形成時，亦可見此。尤於Sylvius導水管(Aqueduct)有組織化之栓子堵塞時，其腫最甚。少數之例，於顱腦損傷後發生視神經乳頭水腫，但無頭痛、眩暈、嘔吐及其他神經症狀；且其腫能逐漸自行消退，其理尚難判明。

苟視神經直接受損，則立即發生永久性盲目。如一側之視神經於視神經孔處受損害，則來一側性盲目，二側均受損，則來雙側性盲目。視神經外傷可致成原發性視神經萎縮(Primary optic atrophy)，其時乳頭盤部呈珍珠白色，界線分明，動脈呈綠狀。如損及視神經交叉部，則可發生二外側偏盲，多係永久性；如同時損及漏斗部，則發生尿崩症(Diabetes insipidus)。

(三)動脈神經(Oculomotor N.)、滑車神經(Trochlear N.)、外旋神經(N. Abducens): 此等神經受損，則起複視(Diplopia)，三神經均受害，則起眼癱(Ophthalmoplegia)。外旋神經乃最長之腦神經，但甚少受損。其受損可於顱底骨折合併出血時發生，當其完全麻痺時，即成內斜視，眼球不能向外側轉動，但常有逐漸恢復之趨勢。當動眼神經完全麻痺時，則發生外斜視(External strabismus)，眼瞼下垂(Ptoxis)及瞳孔放大(此點最重要)。此放大之瞳孔對光反應較他側健眼遲緩甚多。眼之調節機(Accommodation)較罕受害。瞳孔大小

不同 (Anisocoria) 之現象，可能永久存在。滑車神經甚罕受害，如其受害，則患眼不能向下向外視物；故步下階梯時，備感困難。

(四) 三叉神經 (Trigeminal N.): 於上頷骨折時，眶下枝可能被扭轉，則發生鼻及上唇之麻痺。如牙枝被侵；則上方之牙齒，亦屬麻痺。雖三叉神經有再生力，眶下枝仍難完全恢復，終遺留少許顏面之麻痺症狀。Gasserian 神經節甚少受侵，使其知覺根扭轉者，尤屬罕見。

(五) 顏面神經 (Fascial N.): 顏面神經於其穿過顳骨之段，甚易受侵，吾人常見有顏面麻痺及耳道出血同時發生，蓋因外傷使顳內出血，壓迫神經而致成末梢性麻痺也。當此之時，患者閉目及皺額之能力消失。此神經略有再生能力，惟恢復常不完全。

(六) 聽神經 (Auditory N.): 此神經包括二部分，即蝸牛殼部 (Cochlear N.) 主管聽覺，前庭部 (Vestibular N.) 主管平衡作用。聽神經乃最易受傷之腦神經，尤於其經腦橋 (Pons) 過內聽道 (Internal auditory canal) 之一段，受傷尤多。

(七) 舌咽神經 (Glossopharyngeal N.): 迷走神經 (Vagus N.)，副神經 (Accessory N.) 及舌下神經 (Hypoglossal N.): 因此等神經周圍保護頗為完密，故極少受傷。當子彈由大枕孔穿入時，則可直接傷及副神經、迷走神經及舌咽神經，舌下神經之外傷，則未之見也。

#### ㊦ 硬腦膜上出血 Epidural Hemorrhage

##### (Extradural or Internal Hemorrhage)

當於顳骨之腦膜溝部發生線狀骨折時，即可造成硬膜上出血。病史頗具特點，即當患者初受打擊後，立即暈倒，神智消失，不久即恢復神智，但短期後復入於昏迷。其短時間之神智恢復，特稱“自由間歇”(Free interval)，短則數分鐘，長則數小時，並無一定。但延至數日者，實罕見。在自由間歇期中，患者自覺頭痛及出血側有觸痛。出血漸漸增加，使硬腦與顳骨內板分離。緩慢而大量之出血，可造成對側運動衰弱 (Contralateral motor weakness)。其症狀自顏面開始，經上肢而漸及於下肢，蓋乃大血塊壓迫大腦皮質之運動區所致，苟皮膚發生挫傷或撕腦傷，則迅速發生遲緩性偏癱，常可發現有約克遜氏痙攣 (Jacksonian convulsions) 現象，其痙攣係自顏面及臂部開始。當第二次昏迷之際，可發生心跳徐緩 (Bradycardia)、血壓增高，Chyne-Stokes呼吸，瞳孔左右不等，出血側瞳孔放大，偏癱側之深反射 (Deep reflex) 增強，巴彬斯奇徵 (Babinski sign) 陽性，踝陣攣 (Ankle-clonus) 存在。脊髓液壓力增高，澄清 (理論上)，但常因在少量之血滲入硬膜下腔，故可呈血性。本症後頗為可疑，急劇者常迅即死亡。

#### ㊧ 硬腦膜下出血 Subdural Hemorrhage

本症係因硬腦膜下血管扭轉損傷所致，多發於頂葉及顳葉，常續發於蜘蛛網膜下出血。臨床現象與硬腦膜上出血相似，惟經過更急劇，“自由間歇”期亦常屬缺如，其血塊或薄如紙，或厚至數公分。此種血塊雖除去甚易，但因出血迅速之故，手術成績不如硬腦膜上出血也。

④ 蜘蛛網膜下出血 Subarachnoid Hemorrhage

本症之出血或多或少，並無一定，臨床症狀，亦無特點。如血入於硬腦膜下腔，則發生頸項屈曲強直，此乃由於血液刺激腦膜而起。雙側之Kernig氏徵均屬陽性，神智昏迷，一般症狀與腦挫傷節中所述相仿。

⑤ 皮質下出血 Subcortical Hemorrhage

以灰白質交界處最多發生，出血區可小至數微公分 (mm.) 或大至5公分以上。於運動區及內囊部尤為常見，可造成對側交叉性偏癱 (Contralateral alternating hemiplegia)，其症狀至為嚴重，往往致死。中腦及腦幹之出血，多數由於中顳凹及後顳凹之骨折，其所造成之臨床症狀，特稱“去腦僵直”(Decerebrate rigidity)。此時病人全身剛硬，雙臂伸直內轉，腕部屈曲，雙腿伸直，雙足旋前，宛若海豹之狀，此種姿勢，特稱“游泳體位”(Flipper position)。其臨床經過中，有顯著之出汗，速脈，體溫上升 (Hyperthermia) 及 Chyne-Stokes呼吸。最後則歸於死亡。

⑥ 慢性硬腦膜下血腫 Chronic Subdural Hematoma  
(Pachymeningitis Hemorrhagica Interna Traumatica; Encapsulated Subdural Hemorrhage)

本症任何年齡均可發生，其原始外傷多半甚為輕微，或已為患者所忘却。患者於輕輕一擊之後，發生嚴重之顳骨骨折，出血逐漸增加，神時數週或數月，則症狀出現。其症狀與腦腫瘤易混淆。頭痛逐漸加重，尤於出血側為然。漸致惡性嘔吐，視力不良，視神經乳頭腫，有不安，性情乖戾，拒絕症 (Negativism) 等。局所症狀不多，偶見 Jacksonian 痙攣，同側偏盲 (Homonymous hemianopsia)，失語症 (Aphasia)，及輕度之運動衰弱。並可見對側深反射增強及巴彬斯奇徵陽性。叩診常現血腫側之顳頂叩診音加強。如有瞳孔大小不等症狀，則瞳孔較大之側，即表示血腫存在之側。脊髓液壓力可增加，並呈黃色其球蛋白量增加。若干時間之後，脊髓液可回復正常狀態。

血腫通常均係單側性，雙側性者極為罕見，其大小亦不一定，其大者可遮覆全額葉，連及頂葉或顳葉之一部。血腫周圍有一所形成之囊膜，外面濁濁，內面則透明。其外層附着於硬腦膜之下層，呈紅棕色如肝樣。內層覆於蜘蛛網膜上，可移動。血腫之血乃靜脈性，係由軟腦膜之血管或縱竇根部而來。如根部破裂，則可生成雙側性血腫。

【診斷】先根據臨床症狀以定位，如有可疑，則行腦室攝影法 (Ventriculography)。

【治療】(1)用骨成形術之法，將血腫囊除去，或將囊之內容除去。(2)用顳下腦解壓術 (Subtemporal decompression) 之法，除去囊之一部分。(3)用環鑽 (Trefphine) 造成多數小孔，將內容洗出之，此時不必將囊膜除去。

#### ⊕ 硬腦膜下水囊腫 Subdural Hydroma

顳部損傷後，使蜘蛛網膜破裂，腦脊髓液流入硬腦膜下腔，不能吸收而起。本症有急性及慢性二型，急性者無囊膜，慢性者則有菲薄透明之囊膜包裹之。其症狀與慢性硬腦膜下水腫相似，其大形之水囊腫位於運動性皮質附近者，可引起對側性偏癱或一側性偏癱。

#### ⊕ 外傷性氣腦 Traumatic Pneumocephalus

乃由顳骨骨折，使腦內之腔洞與副鼻竇或上頷竇相交通而發。常於骨折後多日始發現，其立即發生者，殊罕。此時可見有腦脊髓性鼻漏 (Cerebrospinal rhinorrhea)，頭痛甚劇。其診斷，常須賴 X 光之顳部攝影。

【治療】絕對安靜，臥床休息，約有 40% 之病例可自行痊愈。應令其不得咳嗽、噴嚏、努責、言語、咀嚼等。必要時行開顳術以除去腦中之空氣。

#### ⊕ 動靜脈性動脈瘤 Arteriovenous Aneurysm

顳底骨折有 70% 病例併發蝶骨骨折，此時可在內頸動脈及海綿竇之間，造成異常之交通，形成本症。多為單側性。患者覺患側眼後有刀割樣牽扯樣疼痛，體位改變時尤劇。漸致搏動性眼球外突 (Pulsating exophthalmos)。

【治療】本症多難自愈，須行手術治之。但內頸動脈之結紮，常有造成對側偏癱之危險，不可不謹慎出之。事先可以指壓迫內頸動脈，苟能繼續壓迫 (斷絕其血流) 達一小時而不引起頭痛，對側衰弱及四肢刺痛，則認為副枝血行充分，適於手術。其最安全之法，為先用闊筋膜 (Fascia lata) 將該血管收窄，然後加以完全結紮。其有眶靜脈血栓者，可以手術除去之。

## 二 腦膿腫 Brain Abscess

### (化膿性腦炎 Suppurative Encephalitis)

【原因】主要之發病因素有四：(1)顳骨骨炎。(2)顳骨骨折及彈傷。(3)副鼻竇炎，中耳炎，乳突炎。(4)續發於身體其他部分之炎症 (尤以肺及肋膜之炎症為多) 而起之毒血症及膿血症 (Pyemia)。

病原菌多數爲化膿菌，偶可見產氣菌傳染，此殆由於顱骨折局部污染而來者。

〔分類〕 按膿腫發生之部位，可分爲硬腦膜上膿腫、硬腦膜下膿腫及腦內膿腫三種。

〔症狀〕 初時所表現者爲一般傳染之徵象，漸則發生腦壓增高之徵象，如頭痛、眩暈、惡心、嘔吐、痙攣等。嘔吐及頭痛依顱內壓力之高低異其輕重，但於小腦部膿腫，則此係其早期刺激現象。腦膿腫早期脈搏常增速，但於膿腫囊膜形成之後則變慢。早期常可見有痙攣狀發作 (Convulsive seizures)，其痙攣之發生於某一局部抑全身，則視病灶存在部位而有異。早期因腦水腫之故，眼底檢查可見視神經乳頭腫；及至後期，則腫脹極爲顯著，且常伴發出血。早期可見白血球增多，但囊膜形成後白血球數即恢復正常。體溫亦同樣於早期增高，後期則低下。病人之腦動作遲鈍，後期常趨於昏迷，但多無謔語。由上所述，可知臨床經過可分三期：①第一期：主要爲全身傳染症狀，可見體溫上升、速脈、白血球增加，局所性神經症狀或有或無，頭痛、嘔吐、肌肉抽搖，視神經乳頭無變化或有輕度改變。②第二期：爲膿腫膜形成期，發熱停止，全身傳染症狀消失，顱內壓增加，頭痛、嘔吐、遲脈，視神經乳頭腫、精神遲鈍、木僵 (Stupor)，並依膿腫所在部位，發生局所症狀。③第三期：不加治療，則腦壓過度增高而致死，或膿腫破裂，膿液四散溢於腦膜、腦室或腦質內，體溫復行上升。如無妥善治療，可迅速死亡。

〔鑑別診斷〕 ①其初期症狀極難與化膿性腦膜炎分別，惟腦炎之進行甚爲急劇，刺激症狀顯明。於腦膿腫之症狀顯明時，不可行腰椎穿刺。②漿液性腦膜炎：雖可有腦脊髓液壓力增加，視神經乳頭腫等，但並無壓迫症狀如頭痛等，可資鑑別。③傳染性靜脈竇血栓形成 (Infective sinus thrombosis)：有間歇熱、寒戰、全身衰態、速脈、不安等症狀，但於無熱期則症狀輕微或缺如，可資鑑別。其他如腰椎穿刺，施行 Queckenstedt 氏試驗亦屬必要。本症之 Gradenigo 氏症候，具特殊性，於鑑別可有極大幫助。④腦瘤 (Brain tumor)：於腦膿腫之第二期，甚易與本症誤診，但腦膿腫進行較急速，且有頭部外傷或原發傳染病灶之歷史，可爲診斷之助。必要時可行腦室攝影術 (Ventriculography) 以證實之，惟此法頗有使膿腫破裂之危險，不可不慎也。⑤腦出血：與硬膜下血腫常難判別，可依臨床經過診別之。

〔治療〕 磺胺藥與青黴素之應用，對腦膿腫之治療甚有價值，尤以第一期呈現全身傳染現象之時應用，效果最爲佳良。對於所有由鏈球菌、葡萄球菌、肺炎球菌、腦膜炎球菌之傳染而起者，單獨應用青黴素，或青黴素與磺胺藥連合應用，均有優秀成效，但病原菌屬於肺炎桿菌及

線膿桿菌時，則無多大功效。

化學療法及抗生素療法並不能代替全部之外科手術，吾人仍須應用適宜之引流術，尤於膿腫膜形成之時為然。於切開及排膿後，可以一橡皮管放入膿腫腔中，乃每二次以青黴素生理鹽水溶液（每 cc. 至少含 1000 單位）灌洗或滴入。同時並須行間歇肌肉注射法，每三小時一次，每次青黴素 40,000 單位，小兒則酌為減量。治療中必常行血液培養，苟發現病原菌，則依對毒血症 (Septicemia) 治療之法用藥。

1. 於磺胺藥及青黴素治療無效之例，(多數係由大腸桿菌、綠膿桿菌、肺炎桿菌或流行性感胃桿菌等所致)可應用鏈黴素 (Streptomycin) 以治之。其用法與青黴素相同，鏈黴素每 cc. 含 0.5 mg. 之溶液，可應用於灌洗或滴入；同時以鏈黴素行肌肉注射，每 3—4 小時一次，每次 0.5 Gm.。適宜之外科引流術，仍屬必要。

### 三 腦瘤腫 Brain Tumors

腦瘤腫一詞，包括一切顱內之新生物，其發生率，據手術及屍體剖驗之統計，約佔全部癌瘤之 2%，腦瘤腫實際上較胃癌更為常見，此點常為一般人士所忽略。且腦瘤腫之豫後，就一般言之，亦遜於胃癌為佳。蓋因甚多之腦瘤腫，均可用現代神經外科學方法 (Modern neuro-surgical method) 治療，獲得佳良之效果，如能及早診斷，則奏效尤為佳良也。

【分類】(1)由腦被膜發生者，如硬腦膜瘤 (Dural meningioma)。(2)發生於腦神經者，如聽神經瘤 (Acoustic neurinoma)，及視神經之分極成膠質細胞瘤 (Spongioblastoma polare)。(3)源於腦組織者，如各種之膠質細胞瘤 (Glioma)，肉瘤 (Sarcoma)，結核瘤 (Tuberculoma)，梅毒瘤 (Gumma) 及各種轉移性癌腫。

【症狀】腦瘤腫所致之症狀，依癌腫之部位、大小、生長之速率及癌腫之種類而異。其最具特徵之症狀，厥為顱內壓力逐漸增加所引起之症狀。此等症狀包括逐漸加重之頭痛、惡心、嘔吐及視覺障礙。又依癌腫存在之部位，可發生種種局所性症狀(又稱病灶症狀)，如皮質性癲癇樣發作 (Jacksonian epileptic attacks)、衰弱或癱瘓 (Paralysis) 等。如癌腫發生於額葉，則可早期即引起精神之變化。茲將各項分述如次：

(1) 頭痛：腦腫瘤之頭痛，對於定位並無價值，惟於小腦腫時，其痛常於枕下部最劇；然有時則覺額部、枕部及頸之上部均有疼痛。位於腦幕 (Tentorium) 上方之癌腫，不論在位置如何，均可造成雙側額痛。由頂葉或葉癌腫所致之頭痛，常見於病灶之側，但不足為診斷定

位之根據也。腦腫瘤所致之頭痛，常為軟痛，似有跳動性，大約每天一次，每次持續數小時；亦有終日頭痛，而其強度則常有變動者。運動及身心之勞動，常可使頭痛增惡。其頭痛於嘔吐後並不減輕。

(2) 惡心及嘔吐：發現較遲，乃顱內壓力增高之徵。吾人如見病人有惡心嘔吐而不能以其他原因解釋之時，應即疑及腦腫瘤。尤於小兒，如連續二三日惡心嘔吐，常乃由顱內壓力增高而起，但此點常為普通醫師所忽視，往往濫施闌尾切除術及扁桃腺切除術，企求減輕其症狀，實屬錯誤。於早期之例，往往單有惡心而無嘔吐，但及顱內壓逐漸增高之後則可常單發嘔吐而無惡心。

(3) 視力障礙 (Visual disturbances)：可分二型，一為視力之一般減低，一為視野之局部缺損。(a) 視力之一般性減低，乃由於顱內壓力增加之後，使一部分靜脈閉塞以致視神經頭發生水腫之故。眼底檢查，可見視神經乳頭腫 (Choked disc)。靜脈之閉塞，可造成廣泛之網膜出血。視力喪失之程度不依屈光度為準，而依視神經乳頭腫之型式而不同。一般言之，蕈狀者可造成早期視力消失，錐狀者則對視力之損害較少。此種情形經時既久，則腫脹減退，視神經乳頭呈黃白色 (續發性視神經萎縮 Secondary optic atrophy)。當此之時，視力已無法恢復矣。(b) 視野之缺損：此多由竈葉或枕葉之癌腫，壓迫或破壞視神經放線 (Optic radiations) 而起，亦可由垂體腫瘤直接壓迫視神經而起。腦垂體腫瘤常自上力壓迫視神經交叉之中央，此致引起雙側偏盲 (Bitemporal hemianopsia)，如癌腫位於較後之部位，如顳極或枕極，致使視神經幹於交叉之後方被壓，則引起同側性偏盲 (Homonymous hemianopsia)，此時偏盲之反對側為癌腫所在之側。

(4) 精神障礙：甚為特殊。可有人格之變化，健忘，易受刺激，注意集中力缺乏，嗜眠 (Somnolence) 等病狀。於較重之例，則發生懶散 (Sloveniness)，對於普通之人情習慣完全不注意，情緒飄忽，常常無端大哭或失笑。額葉發生癌腫者，常具滑稽性 (Facetiousness)。

【診斷】宜注意診定其部位及癌腫之種類，以便計劃適當之外科手術。如應用普通之 X 光檢查後診斷仍無法確定，則可應用腦室攝影術 (Ventriculography) 以診定之。腦室攝影術之死亡率，約為 1—2%。所謂腦攝影術 (Encephalography) 者，乃以空氣注入蛛網膜下腔中，觀察其通路中有無閉塞情形，以為診斷之用。此法對於皮質之小癌腫之診斷，甚具價值，惟危險性甚大，尤以腦壓甚高時為然，故見有視神經乳頭腫者，不可施行此法。

腦髓依壓力之測定，可依腰椎穿刺之法行之，惟當顱內壓力甚高之際，切不可放液，因其時小腦扁桃體多已通過大枕孔楔形下垂，如由下

方迅速減壓，則可造成小腦扁桃體之脫位，可致成對延髓之突然壓迫，發生呼吸衰竭。故當在視神經乳頭腫之時，慎勿行腰脊管之放液，如為實驗室檢查之目的而放液，亦以不超過 5 cc. 為宜。

【治療】 行開顱術摘出之。

#### 第四節 顏面外科 Surgery of the Face

##### 一 顏面炎症 Inflammation of the Face

(一) 癰與癤 (Furuncles and carbuncles): 於此為好發部位，尤多見於上下唇及鼻腔附近，雖為普通疾患，但處置不當，每可引起生命危險，而以生於上唇為最惡。因面部血管豐富，不易安靜，細菌類易向上由前顏面靜脈 (V. facialis ant.) → 背靜脈 (V. angularis) → 上眼靜脈 (V. ophthal'mia sup.) → 海綿竇 (Sinus cavernosus); 而發生海綿竇炎性栓塞; 而向下又可至內頸靜脈 (V. jugularis int.)。故向上轉移則得腦膜炎 向下可得膿血症 (Pyemia), 或成蜂窩織炎而致頸門水腫，均能危及生命，故應加注意。是以小如毛癬炎，亦必防其擴大; 既發之後，絕對不可任意切開，或行手術排膿。患者須臥床安靜，流質營養，禁止言語，通其大便，局部用消炎軟膏保護，或用溼電包及酒精電包，待其消退為止。若已續發各症，須注意全身治療，如多次反覆輸血及 Sulfadiazine 內服，或有結紮內頸靜脈以減其威脅者。

(二) 蜂窩織炎及膿腫: 多由面部癰及癤轉變，他如創傷傳染、齒齦炎、淚囊炎、腮腺炎等，皆可致此。炎症散佈廣大，可引起全身傳染，少數較佳良者，可成限局性膿腫。在未化膿前不可切開，可先令絕對安靜，局部熱或冷電包，化膿顯著則小心切開引流，或用病灶周圍自身血液注射法(詳治療通論篇)，或給予 Sulfadiazine、Penicillin，收效甚宏。

(三) 丹毒 (Erysipelas): 本症易生於面部，多不超越髮緣，口唇、眼瞼。著明腫脹，呈蜂窩織炎或壞疽樣者極少; 注意心臟，多無危險。應用磺胺類藥物或 Penicillin，治癒更易。

(四) 口頰壞疽 (水瘡; 走馬疳) Noma

【原因】 尙未明瞭，在病灶中可覓得螺旋體及梭形桿菌等。多生於營養不良之 2—10 歲小兒，女孩尤多見。在麻疹、黑熱病、痢疾、傷寒、百日咳、結核等之後; 全身衰弱者易發之，尤以在麻疹之後發生者，佔半數以上。

【症狀】 症狀發生甚速，多先於口角附近之頰粘膜生小水疱，旋即成壞死性潰瘍，呈紫色，迅速向四周及深部擴大，頰部皮膚可見浮腫浸潤，不痛或微痛，極臭，終至穿孔，流血膿樣分泌物。唇、眼瞼、耳翼、舌、

類，下頷骨，皆可侵犯壞死。患者神志昏迷，脈搏加速；多死於極度衰弱，膿血病，及枝氣管肺炎；即使治癒，必遺留極大之疤痕收縮。

〔治療〕用腐蝕劑，如硝酸銀、濃鹽酸等腐蝕之，以除壞死組織，或用電氣烙白金燒之，然後用 3%  $H_2O_2$ 、熱鹽水、0.1% 過錳酸鉀，或硼酸水沖腐蝕處；若腐蝕無效，則切除之。給以營養充分之流質食品，並予以強心劑。多次反覆輸血，收效甚宏。

## 二 唇之疾病 Diseases of the Lips

### ⊖ 兔唇 Labium Leporinum; Hare-Lip

〔原因〕因胎生時發育不完全所致，男多於女。

〔症狀〕上唇有顯明裂隙，其作用障礙有：①吸乳困難：而致營養欠佳，或發生誤嚥性肺炎。②呼吸障礙：吸入空氣，不能使之溫暖，故易生上呼吸道炎症。③發音障礙。前二者有時可危及生命。

〔分類〕通常分為偏側、兩側、及正中兔唇。依其程度，可分完全兔唇及不完全兔唇；前者僅上唇粘膜有裂隙，後者則直達鼻腔。若裂隙深入口蓋，則成口蓋破裂，謂之裂脣 (Cleft-palate)。

### ⊖ 唇癌 Cancer of the Lip

〔原因〕唇占口腔惡性腫瘤總數之 30%。好發於 50 歲以上之老年人，男子較女子為多 (20:1)。多見於下唇 (90%)，殆因下唇受日灼、乾燥、咬嚼、壓迫及各種刺激之機會較多之故。梅毒與唇癌之關係甚少。

〔病理〕以鱗狀上皮癌 (Squamous carcinoma) 為最常見。其由熱力或放射線灼傷所致之癍痕所生成者，多數為梭狀細胞癌 (Spindle cell carcinoma)。

〔症狀及經過〕在唇部發生小形硬性斑塊或潰爛，既無自發痛，亦無觸痛，因此患者自以為係無關重要之小恙，不求診治。及至後期，則癌組織浸潤日益擴大，潰爛日益加甚，以致唇部殘缺。更進則自頸淋巴腺轉移。據統計，求診之唇癌患者中，約有 2% 已發生轉移。最常見者，為頷下腺被累及，其次為頷下腺，終則及於深頸淋巴腺。如唇癌未越正中線，則受累各腺亦以患側為限。

〔診斷〕如見唇部有硬固之潰瘍，經久不痊，則可疑為唇癌。早期病例易與唇疱疹、角化症、皸裂、白斑病、結核類潰瘍及梅毒性潰瘍等混淆。惟應用抗梅毒療法可使梅毒性潰瘍迅速痊癒，而唇癌則不受影響。結核性潰瘍基底蒼白黃色，有顯著之疼痛，鑑別至易。如有疑慮，則可將癌組織 (潰瘍邊緣發硬處) 切下一小块，送交病理學專家檢查之可也。當吾人決定施行放射療法或手術療法之前，為減輕責任計，此步手續，必不可省。

【治療】唇癌之治療方針，依病理學所見及臨床經過以定。①手術療法：行浸潤麻醉或傳導麻醉，行V形切除，切緣至少應距離癌腫外緣7—10mm，如距離過近，則常致復發。如有淋巴腺轉移，則日後另行摘除之。②放射療法：以X光或鐳鐳照射，或以鐳針(Radon needles)插入癌組織中，對於淺在小形之癌腫，奏效最佳。

【豫後】下唇癌乃較不惡性之癌腫，如其直徑尚未超過1.5cm，則在適當之療治下，有100%可獲痊癒，但患者如不注意時常請求復查，則復發者亦不少。上唇癌遠較下唇癌為惡，故豫後亦較劣。

### 三 顏面骨骨折及脫位 Fractures and Dislocations of Facial Bones

#### ⊖ 上頷骨折 Fracture of the Maxilla

【原因】直接外力之作用，重劇者每併有顛底骨折。

【症狀】骨折時軟組織多有損傷，現局部腫脹，壓痛甚劇：上頷齒列變位，患側顏面氣腫。眼眶底同時破裂者，則因眼後出血而致眼球突出。有時可引起顏面神經麻痺或重劇之出血。

【治療】整復轉位之骨片，用鑷投石帶或複頂額帶固定之；陷沒而遊離者取出。局部安靜，保持口腔內清潔。至少須經2—4週，始能痊癒。

#### ⊖ 下頷骨折 Fractures of the Mandible

【原因】直接外力之衝擊頰部或下頷角；拔牙用力不適當或用力過猛等，均可造成下頷之各部骨折。

【症狀】有疼痛，移位，異常運動，骨摩擦音等一般骨折症狀；開口流涎，言語不清晰。其變形因骨折部位而異，常併發顛底骨折、腦震盪症及外耳道損傷等。

【治療】體部骨折，先加以整復，而後行固定法，如石膏、鑷投石帶或複頂額帶，使上下頷齒列適相接觸。粉碎骨折，可於牙周圍紮以銀線；或行骨縫合法，於下頷骨前後二面切開齒齦用鑽骨器穿通骨質，再用銀絲縫合之。亦有用齒副木以為固定者，約八週後方許其咀嚼。

#### ⊖ 下頷脫位 Dislocation of the Mandible

【原因】口過度張大外力打擊所致；有因關節韌帶弛緩而成習慣性脫位者。本關節脫位約佔全數1.5%。雙側性多於單側性。

【分類】以向前方脫位為最多，此外尚有向後、向外、向上之脫位，惟均極少見。偶亦可見一側向前另側向後者，是必為直接外力所致。

【症狀】口取半開位置，約1—2指寬，可再開大而不能閉合，頰部及下齒列均向前，關節突起處於異常位置，在耳前方可觸有凹窩，頰部扁平，流涎，有言語障礙。單側性脫位者，向頰側移動，患側關節窩

空虛。口不能閉合。向後脫位者，常傷及外耳道。

【治療】局部麻醉後整復之；或不施麻醉，令患者坐於椅上，一人自後固定其頭，術者兩手指插入患者口中，餘指把持下頷，先向後下方用力，再向後方推之即得。因關節突然靈活，常有口腔立即咬合而傷及拇指之虞，故應迅速抽出。向後方脫位者，可將下頷向前下方牽引。習慣性脫位，可注射碘酒於關節窩，或可奏效。關節整復後，以綳帶固定，予以流質飲食。有副損傷者，各施以適當之治療。

#### ④ 顴骨骨折 Fracture of the Zygomatic Bone

【原因】顴骨骨折多因巨大之直接外力作用而致，多在與隣骨接壤處發生折斷，顴骨體常陷下而呈嵌頓之狀。

【症狀及診斷】受損傷側之頰部陷下，其下陷正在眼外眥之下方，陷下處軟組織腫脹，有時傷側顏面高度腫脹及水腫，以致不能察出顴骨之下陷。由於眼眶底部受壓或眼肌運動發生障礙時，則可發生復視 (Diplopia)。可見結膜下瘀斑、鼻出血 (由於上頷竇粘膜破裂) 患者常訴鼻及裂之患側麻木，此乃由於該側眶下神經受損而起。觸診下列四點，可發現觸痛及外形不規則：(a) 顴骨弓，(b) 顴骨與額骨交界處，(c) 眼眶下緣，(d) 顴骨與上頷骨接壤處。於垂直位用 X 光檢查兩側之顴骨，即可發現顴骨下陷，甚為清晰。患者因冠狀突運動發生障礙，故閉口頗多困難。

【治療】應及早設法將陷下之顴骨拾上，苟遷延二週之後，則手術每感困難，因其常致迅速癒合，以致造成永久性變形也。手術方法以 Gillies 氏法為最可靠。其法在顴部切一小口，插入一長而扁之起子，沿顴肌表面，進至顴骨部，乃以指支抵頰部，用力將顴骨拾上。整復後不必固定，自能癒合。切口可縫一針，將來癢痕甚小。

### 第五節 口腔外科 Surgery of the Mouth

#### 一 口腔炎 Stomatitis

##### ⊖ 卡他性口腔炎 Catarrhal Stomatitis

【原因】①刺激作用，如腐蝕劑及過熱之飲食。②口腔不清潔。③附近炎症之蔓延，如咽炎、鼻炎等。④急性傳染病經過中及口腔手術後，亦可續發本症。

【症狀】此病有急性、慢性、及限局性、瀰漫性之別，為常見之病。急性者，粘膜充血、潮紅、灼熱，分泌物初澄清，後呈白色而混濁 (含白血球及脫落上皮)，有臭味；每在口唇、頰、舌尖、尖緣、齒齦等之粘膜發生小水疱，破壞脫落而糜爛，疼痛，味覺減退，體溫增高及其他輕微之全身

症狀。慢性者，則粘膜現赤褐色，上皮肥厚溷濁，口內乾燥，常皸裂而覺疼痛。

【豫後】 佳良。多可於數日內自愈，惟慢性者可遷延數月或數年。

【治療】 在口腔手術後，或在急性傳染病經過中，應每日注意口腔清潔，其已發生症狀者，則用 2% 硼酸水漱口，或用 2—3% 雙氧水，2% 過錳酸鉀液，0.5—1% 石炭酸水，2% 醋酸鉛水等。已成糜爛者，則用硝酸銀棒腐蝕，或用 2% 硝酸銀，5—10% 碘酒，1% 醋酸等腐蝕消毒；或用 5% 硼砂甘油塗布。此外飲食通便，均宜注意。以青黴素片劑含化頰溝，痊愈甚易。

### ㊟ 潰瘍性口腔炎 Ulcerative Stomatitis

【原因】 ①卡他性口腔炎續發而來。②原發者，多由中毒引起，如汞、鉛、磷、銅之中毒，尤在梅毒用汞治療時為最多。③因壞血病而起之壞血性口腔炎 (Stomatitis scorbutica)。④其他如環境不清潔，如孤兒院，人羣雜處與空氣不良之所；體質不良之小兒尤易患之。

【症狀】 口唇、頰、齒齦、舌緣等粘膜潮紅，腫脹，齒齦弛緩，速現粘膜壞死，脫落成潰瘍；有疼痛及輕微出血，潰瘍且被以污穢黃綠色痂皮，發生口臭、流涎、及味覺消失，重者可侵及齒槽而生骨疽，有輕度體溫增高。汞中毒者，初覺口腔有礮性味，次則齒齦腫脹過敏，咀嚼困難，流涎。

【豫後】 輕者數日可癒，重者可綿蔓數月，由特殊原因而引起者，去其原因即癒。

【治療】 首先除去原因，餘同卡他性口腔炎。由壞血病而來者，予以丙種維生素。

### ㊟ 蜂窩織炎性舌炎 Phlegmonous Glossitis

【原因】 ①外傷後傳染；②潰瘍之影響：如齶齒，汞中毒性口腔炎；③附近炎症之進行：如扁桃腺周圍炎，口腔粘膜丹毒；④急性傳染病，如傷寒、麻疹、猩紅熱等。

【症狀】 舌腫脹、僵硬、疼痛，飲食言語不便，或數日而消失，或迅速進行；於舌根腫脹過劇者，致呼吸困難，或竟窒息。炎症易延至口底或顎部，可進行而發生敗血症，或形成局部膿腫，亦有得嚥下性肺炎而死亡者。

【治療】 清潔口腔，予以瀉劑；早期應用 S lfadiazine, Penicillin 之注射及內服，以其片劑含化舌下，亦有佳效。如有化膿，則切開之。

## 二 口腔腫瘤 Tumors of Mouth

㊟ 一般腫瘤：①淋巴管瘤：見於口腔底、口唇、頰部。②血

管瘤：口脣。③乳頭瘤：頰部，口腔底。④粘液囊瘤：口脣。⑤皮樣囊瘤：口腔底。

### ⊖ 舌下囊腫（蛤蟆腫） Ranula

【原因】 舌下腺排洩管閉塞所致，其因頷下腺或舌尖腺體所引起者極罕，亦有為先天性者。

【症狀】 發生於舌下或頷下之粘膜炎（處於舌繫帶與下頷內面之間）；常在正中線之一側，形如球狀，有彈性或波動性，可移動，表面呈紅藍色或藍色，內容為無色粘稠之液體，可增大，有突出於口腔外方者，但通常進行極慢，增大後可致言語呼吸及營養之障礙，或續發傳染而得口腔底蜂窩織炎，則能危及生命。

【治療】 穿刺及注射，或單純之切開均可，惟易復發。通常即於局部麻醉下，剪去全部囊壁，再用羊腸線縫合，或燒灼之；或先用 5% Cocaine 液約 12 滴注射於粘膜炎下，次以 8—10cc. 硼酸水注射於囊腫之周圍，使之浮腫，乃切開粘膜炎，剝離囊腫之尖端，更切開囊壁排出其內容，充填海綿而封閉其口，然後由浮腫組織中剝離其全部即可（Feizet 氏法）。

### ⊖ 舌癌 Cancer of the Tongue

【原因】 本症佔所有口腔腫瘤之 20%，主要侵犯中年及老年人，87% 為男子。女子之發病年齡，常較男子為早。侵犯部位，55% 在側緣之中三分之一處，30% 在舌基部，15% 在前三分之一部。發病常自邊緣開始，極罕由舌背發生。慢性之長時間刺激，與發病有關。此種慢性刺激，尤以煙草，假牙，舌之梅毒性炎症，及白斑症（Leucoplakia）最為重要。

【病理】 80% 為表皮樣癌腫（Epidermoid carcinoma），發生於舌根者，以發育不全性表皮樣癌（Aplastic epidermoid carcinoma）及淋巴上皮癌（Lymphoepithelioma）為多。

【症狀及經過】 其發生於舌之前三分之二部分之癌，常為硬固無自發痛及觸痛之潰瘍，邊緣隆起，表面可發生反節或顆粒狀，潰瘍逐漸擴大，癌向深部侵蝕，邊緣隆起愈甚，中央亦愈形凹陷。當潰瘍直徑達 2—3 cm. 時，常已發生傳染，可漸有痛覺。

舌癌之呈乳頭型者，比較不十分惡性，其癌呈蕈狀隆起於廣大之潰瘍面上，或甚少向深部侵蝕生長。亦有所謂硬性癌（Scirrhus cancer）者，未向舌之內部生長，不向舌之表面潰破。終致全舌均被癌組織所侵犯，乃呈板狀硬度。當癌直徑達 3 cm. 時，舌之運動機仍不受影響，但此時深部肌肉被侵，因血流供養之不足，可使癌組織發生壞死及出血。加雜續發傳染，則致毒血症狀，呼氣有腐臭，甚疼痛。

舌後部之癌，因其無痛且不能察見，故常爲人所忽略。即使直徑達 3 cm. 之時，仍可缺乏局部症狀，惟患者可因輕度喉痛、消化不良、吞嚥及呼吸困難而求診。

舌癌可發生廣泛之轉移常累及下深頸淋巴腺，甚至達及鎖骨上淋巴腺。淋巴腺之受累最早者，爲上深頸淋巴腺。

【診斷】①根據臨床所見。②根據病理學檢查所見。

【鑑別診斷】①梅毒病。②結核性潰瘍。③良性乳頭癌。④其他良性腫瘤。⑤頸部淋巴腺病。

【治療】①注意口腔清潔。②因手術療法甚爲危險，故宜用放射線療法，奏效亦頗優良。對於頸部淋巴腺之連累，亦可以鐳錠照射之。

### 三 涎腺之疾患 Diseases of the Salivary Glands

#### ⊖ 流行性腮腺炎 Epidemic or Infective Parotitis; Mumps

本症乃由濾過性微生物引起之特性疾病，單側或雙側之腮腺，均可發生，其他諸涎腺亦可受侵。腮腺普遍腫大，堅韌，疼痛。苟無繼發傳染，則不化膿而痊。患者之睪丸或卵巢亦常受侵，發生腫脹及疼痛。通常均可完全恢復，亦有致成萎縮性變化者。偶亦可併發乳腺炎，胰腺炎，腦膜炎，腦膜腦炎等，此時有大量之淋巴球出現於腦脊髓液中。詳見內科篇傳染病章。

#### ⊖ 急性化膿性腮腺炎 Suppurative Parotitis

【原因】本症常發生於身體他部傳染性創傷之手術後，或某一急性傳染病之後。其傳染路徑通常均認爲細菌係沿 Stensen 氏管之內襯粘膜上行。其病原菌常爲葡萄球菌，偶亦有爲鏈球菌者。

【症狀】急劇發作，局部腫脹疼痛，全身寒戰發熱。腮腺排出管之開口部略見紅腫，並可見有濁濁或膿樣分泌物排出。一側性，或雙側性。腮腫擴大，則頰部皮膚發紅水腫，可觸知波動。據 Blair 及 Padgett 氏報告 35 病例，死亡率爲 42.8%。

【治療】初時輕症，可應用熱敷及冷敷，口服大量磺胺類藥或青黴素，急切時宜應用注射法投藥。因病原菌多爲葡萄球菌，故青黴素之間歇肌肉注射法，效力最佳。必要時，可自頰與耳接壤處垂直切開，縱行剝離其囊，以免損傷顏面神經，然後以紗布填塞之。痊愈後，瘻痕甚小。

#### ⊖ 閉塞性腮腺炎 Obstructive Parotitis

【原因】由於腮腺輸出管之粘膜，反復發炎腫脹，而起閉塞所致。

【症狀】腮腺輸出管常有膿性分泌物排入口腔中，以探棒或 X 光檢查，常發現在輸出管中有涎石存在。如有完全閉塞，則常可致成腮腫

形成。

〔治療〕 ①由於粘膜腫脹而無積石形成者：Hobbs, Sneirson 及 Faust 諸氏均主張用鯨骨絲狀探條 (Whalebone filiforms), 逐漸擴張之, 直至能容22或20號針頭通入為度, 然後徐徐用 2% 之 Mercurochrome 2—3cc. 滴入之。此法每日一次, 連作數日。②有涎石形成者, 須自類粘膜切入除去之。③不論有無涎石形成, 磺胺類藥或青黴素之應用, 常有療效, 故不論應用何種手術療法, 均應同時應用此類藥劑, 以為輔助。

#### ㉞ 頰下腺及其排出管之化膿性炎症 Pyogenic Inflammation of the Submaxillary Gland and Duct

〔原因〕 多數係由 Wharton 氏管之涎石形成而起。

〔症狀〕 下頰角之前方有局限性腫脹, 不與骨及皮膚牽連。劇痛, 尤於下嚥時為然, 進食時疼痛最劇。舌繫帶頰下腺排出管之開口部微見紅腫, 壓之則可有膿液流出。由口內口外雙方同時觸診, 可診知沿 Wharton 氏管均有疼痛之硬性小結節 (結石 Calculi)。

〔診斷〕 局部觸診及 X 光攝影, 診斷不難。

〔治療〕 Wharton 氏管有結石形成者, 在口底切開, 將結石除去。如石存在深部, 則往往須將皮膚切開, 然後將頰下腺及結石一齊除去。

#### ㉟ 涎瘻 Saivary Fistula

〔原因〕 因手術或其他顏面部之外傷, 損及腮腺或其排出管而起。

〔症狀〕 常有涎液由頰部皮膚之開口處流出。如有續發傳染, 則流出物呈膿樣, 如傳染業已制止, 則其排出液為澄清之涎液, 經久不癒。如同時口腔內之排出管完全閉塞, 則常口乾, 並易起消化障礙。

〔預防〕 顏面創傷, 損及腮腺時, 應迅予妥為縫合, 盡可能限制口之動作, 以減少涎液之分泌。最好用金屬絲將上下齒固定。如此則可在短期內自然癒合。

〔治療〕 將瘻管之近端切斷, 移植於口內之類粘膜部; 並將皮膚創口切新, 縫合。

#### ㊲ 腫瘤 Tumors

● 混雜瘤 (Mixed tumor): 最常見於腮腺, 其他涎腺亦偶可發生, 有時亦發生於口唇、腭、及頰部。此瘤為一局限明顯、堅韌、隆起之物, 表面平滑, 有時呈結節狀, 與皮膚不牽連, 可自由移動, 不痛, 經時年餘, 逐漸增大, 如不治療, 可大至朱欒大。

〔治療〕 應予切除。如切除不澈底, 則易復發。

● 癌 (Carcinoma): 可見於腮腺, 為硬性固定性腫塊, 疼痛, 如不加治療, 則向皮膚潰破, 易併發顏面神經之麻痺。

【治療】 早期切除，繼以X光照射。

## 第二章 頸部外科

### Surgery of the Neck

#### 第一節 頸部之畸形及變形

##### Malformation of the Neck

#### 一 先天性發育異常 Developmental Anomalies of the Cervical Region

【分類】 可分成如下各種：

(一) 在正中線之畸形：

1. 舌下包含囊腫 Sublingual inclusion cysts
2. 頷下包含囊腫 Submental inclusion cysts
3. 甲腺舌囊腫 Thyroglossal cysts  
(又稱正中頸囊腫 Median cervical cysts)
4. 甲腺舌瘻及竇 Thyroglossal fistula and sinuses  
(又稱正中頸瘻 Median cervical fistulas)

(二) 在側方之畸形：

1. 側頸囊腫 Lateral cervical cysts (又稱鰓成囊腫 Branchiogenic cysts, 或胎生性胸腺囊腫 Embryonic thymic cysts)
2. 側頸瘻及竇 Lateral cervical fistulas and sinuses  
(又稱鰓成瘻 Branchiogenic fistulas, 或胎生性胸腺瘻 Embryonic thymic fistulas)
3. 囊狀水瘤 Cystic hygroma
4. 淋巴管瘤 Lymphangioma
5. 血管瘤 Hemangioma

【成因】 ①正中線之舌下包含囊腫及頷下包含囊腫，均係由第二或第一對鰓弓(Branchial arches)癒合不全而來。②正中線之甲腺舌囊腫及甲腺舌瘻，係由胎生期之甲腺舌管(Thyroglossal duct)未閉鎖或閉鎖不完全而成。③囊狀水瘤係由淋巴管系統之異常發育而起。據 Goesch 氏之研究，認為係由原始頸淋巴管囊(Primitive jugular lymphatic sacs)而來。④淋巴管瘤係由早期之毛細淋巴管而來之新生組織。⑤血管瘤係由血管新生而起，或由原存血管擴張而來。

【症狀】(一)正中側方囊腫及瘻管：本症以由甲腺舌囊腫及瘻管最爲多見，婦人尤多，常於二十歲以前即發現。在舌根部、舌旁、頸中線舌骨下方、頰下、或頸之上側方，圓形有波動之囊腫。此囊腫可自然破裂，或因錯誤之診斷而被外科醫生切開；一經破裂，則成爲一不易痊癒之瘻管，可續發傳染。診斷：X光檢查，不難診定。治療：曾經多人試用硬化性藥物注射之法，但效果不佳，故今已廢棄之。大多數醫家均主張將囊腫全部摘出。其切開線，正中囊腫應橫切，側方囊腫應斜切或依皮紋平行方向切之。

(二)囊狀水瘤 (Cystic hygroma)：又稱囊狀淋巴管瘤 (Cystic lymphaticoma)。位於兩側內頸靜脈與鎖骨下靜脈會流處。本症甚少見。90%之病例，均於出生第二年發現。此瘤存在於鎖骨上方，胸鎖乳突肌外側緣；有時長於鎖骨與肋骨間，或入腋下。爲柔軟有彈性不痛之囊塊。如壓迫氣管、咽或神經叢，則起呼吸困難及種種壓迫症狀。診斷：以針刺入囊內，吸出內容 20cc.，觀察其性質，不動針頭，隨即注入同量之碘化鈉溶液，立即以X光攝影，則可見此水瘤邊緣有多數分枝之形相。治療：手術摘出。如不堪手術者，可以 1—3 cc. 之魚肝油酸鈉 (Sodium morrhuate) 注入瘤中，使其趨於硬化。必要時，以X光或鐳鏡照射治之。

(三)淋巴管瘤 (Lymphangioma)：可分單純型、海綿型及囊型三種，發現於顏面及頸部，囊型則多見於頸部，上胸及腋窩。

【治療】切除。

(四)血管瘤 (Hemangioma)：最常見者，爲血管痣 (Nevus vascularis)，呈紅色或紫色，初生或生後短時即發見。亦有呈深紅紫色者，謂之“產記” (Birthmark)。此種產記呈大塊不規則形，皮膚並不隆起。海綿狀血管瘤 (Cavernous angioma) 爲深在或表淺之分葉狀藍色斑塊。治療：以碳酸雪 (Carbon dioxide snow) 治療血管痣，奏效頗佳；必要時可應用X光及鐳鏡治療。但此種療法對於產記並無多大效果。海綿狀血管瘤可以鐳鏡 (Radium) 療治之。於適當之例，可試用 5% 之魚肝油酸鈉注射之，據 Watson 氏等之報告，成績頗爲滿意。

## 二 斜頸 Caput Obstipum, Torticollis

【原因】主由胸鎖乳突肌短縮而起，可分先天性及後天性之二種：

①先天性：子宮腔過小，羊膜水過少，神經受壓迫，胸鎖乳突肌之發育障礙，生產時之外傷及炎症等。②後天性：神經性僵攣，肌炎，肌肉風濕病，頸椎骨折或脫位，顱底結核性關節炎，局部火傷及其他炎症後之

痕痕收縮等。

【症狀】先天性者，可在出生時即發現，但大多數均至 2—3 歲時始行發現症狀；後天性者，則以突然急性發生者為多。原發症狀：頭向胸鎖乳突肌縮短側傾斜，反對側現異常緊張狀態。續發症狀：患此既久，則引起續發性脊柱側彎，翼狀肩胛，顛骨發育左右不稱，頭部均衡障礙及顏面線之異常（雙目連線與口角連線不平行）等。

【治療】①先天性斜頸：可行按摩術，早期即行矯正法，如利用徒手、綳帶、石膏及牽引裝置等。如均無效，則可用切斷術(Tenotomy)，胸鎖乳突肌切除術、胸鎖乳突肌成形術（即將該肌之鎖骨端在低位切斷，胸骨端在高位切斷，然後將鎖骨端之遠心段接於胸骨端之近心段之上，使該肌變長）均有效。②後天性者：依其原因而異，原因既除，斜頸即癒。癱瘓性者，可將癱瘓部分完全切去，行植皮術。

## 第二節 頸部創傷 Wounds of the Neck

頸部之創傷多見於自殺或被殺者，自殺時頭多先向後仰，喉及氣管向前方凸出，則大血管位於後，故往往不傷及大血管，僅傷及喉部及氣管而已。被殺者以側頸部之刺創為多，每因頸動脈之損傷而迅速死亡。

【症狀】①受傷後立即出現之症狀：(a)出血。(b)休克。(c)空氣侵入靜脈等。②氣道受傷之症狀：(a)在舌骨上方切入口腔者，因能切斷舌根及頷者部，故會厭及舌底向後落下而杜塞聲門，致起窒息。(b)由甲狀舌骨間隙切入者，甚為多見，會厭底被切斷，甲狀腺上動脈舌動脈亦易傷及，出血常多，若血入氣管，可致窒息，吞嚥甚感困難。(c)喉部切開，不甚劇，若傷及甲狀腺則出血多，流入氣管，可有窒息之虞。(d)若切斷喉返神經，則聲音嘶啞；若傷及頸部主要之動脈，往往喪命。

【治療】①止血：可能時結紮出血之血管，位置深在時，須結紮外頸動脈。②使創傷無毒，且切除已損之皮膚及肌肉。若確已無毒，可將切斷之組織縫合。③喉頭如被切開，應立即閉合之。④氣管切開之處置：(a)氣管非齊全切斷者，應以縫線固定斷端，同時插入氣管套管，數日後始取出。齊全之切斷，完全縫合即可。⑤在舌骨上方或甲狀舌骨間隙之傷，僅消毒創傷，逐層縫合即可。⑥輸血或生理鹽水輸入。⑦應用磺胺類藥或青霉素，以制止續發傳染。

## 第三節 頸部之炎症

### Inflammation of the Neck

一 癰及瘻 於此均為好發之部位。參見外科總論。

## 二 蜂窩織炎及膿腫 Cellulitis and Abscess

【症狀】①表在性之蜂窩織炎：乃在表皮下或顎闊肌下之化膿，主要因上顎部各種疾病引起，初期為瀰漫性炎症，雖其境界不明，但在原發病灶之周圍有顯明腫脹，在下頰角附近腫脹著明，則牙關緊閉；其症狀較一般深在性之蜂窩織炎為輕。②深在性蜂窩織炎：側顎部之炎症侵入血管間隙，因其在顎部深肌膜之下，故其表面之炎症現象不著明。蔓延至深部則危險；此時顎部向病側彎曲，有板狀硬度之浸潤。疼痛可放散至額，耳，頸部；同時體溫升高，因壓迫而致嚥下及呼吸均有困難。甚至膿腫穿破至氣管及食道內；或因喉返神經麻痺而致聲門痙攣，聲音嘶啞；又因交感神經之刺激或麻痺，而致瞳孔擴大或收縮；或刺激上膊神經而引起上臂及肩胛部之神經痛；有時膿沿上膊神經叢及大血管，蔓延至腋窩；間有膿下降引起縱膈炎或膿胸、肋膜炎、肺膿腫等；或引起膿血症及敗血症等，勢均危殆。

【診斷】發生蜂窩織炎時，決定其是否已化膿而形成膿腫，此在診斷上甚為重要。在表在性者易判斷，但深在性者則難。若浸潤比較局限化，繼續發熱 4—5 日以上，即有化膿之可疑，必要時可行試驗穿刺。

【治療】立即靜脈注射 Penicillin，或 Sul'fathiazole, Sulfaseptazine 等，大量應用。俟症狀緩和，可改口服法投藥。其因口底腫脹聲門浮腫以致窒息者，速行氣管切開術，刺激喉返神經。

## 三 淋巴腺炎 見外科總論。

### 第四節 食道喉及頭氣管之異物

#### Foreign Bodies in the Esophagus and Air Passages

##### 一 食道內之異物 Foreign Bodies in Oesophagus

【原因】常見於小兒及精神病者，可將銅元玩具等吞下；睡眠或麻醉時，每將假牙嚥下。異物最易在第三胸椎部，膈穿孔部，賁門部等三生理狹窄處嵌留。

【症狀】①自覺食道疼痛，當吞嚥時尤痛，甚至不能吞嚥。②巨大之異物每停於食道之上口，可壓迫氣管致窒息而速死；即使無此嚴重，但不加處置，亦可誘致聲門之水腫。③該異物日後或自然吐出，或經胃腸而排出，或嵌留於食道內，可誘發穿孔性腐敗性縱膈障炎而致命。

【診斷】(1) 用喉鏡可查知食道最上部之異物。(2) 用象牙球食道探子，可探知食道下部之異物所在之部位。(3) 若為金屬性異物，可

用 X 光線攝影；(4)用食道鏡檢查，最為確實。

【治療】①用彎曲之咽鉗摘出嵌留於食道起始部之異物，若無效，則可行舌骨下咽切開術取出之，或用食道鏡除去之；②存於食道下部之異物，用貨幣鉤取出之，必要時行外食道切開術。③外物若已入胃中，可任其自行通過，令病者靜息，予以粥樣食物。若無下行之象徵，或發現炎症，應立即開腹除去之。

## 二 喉頭之異物 Foreign Bodies in Larynx

【原因】假牙等因談笑時偶被吸入所致；又麻醉中及酒醉之嘔吐物，有時亦可墜入其中。

【症狀】①喉門異物之症狀：(a)咳嗽；(b)呼吸極感困難；(c)疼痛；(d)不能嚥物；(e)異物甚大者，可致窒息。②喉內有異物之症狀：(a)異物嵌留於喉內，則妨礙聲帶之振動；(b)若異物嵌入喉室而不全梗阻，可猝發窒息，呼吸困難，有劇烈之陣咳；(c)若全塞時，可以立即斃命。

【治療】①喉門異物之治療：(a)來勢甚急者，立刻用便物將口撐開，用指或器械挖出異物，無效時立行喉頭切開術。(b)一時無窒息之危險者，可用喉鏡按法除去異物。②喉內異物之治療：(a)先用喉鏡察其部位，再用鉗摘出之，但應令患者頭部垂低，以免持滑時異物墜入氣管。(b)有呼吸障礙者，速行氣管切開術，再由口腔或氣管創口內，摘出異物。

## 三 氣管之異物 Foreign Bodies in the Bronchi and Trachea

【原因】與喉頭異物同。

【症狀】①大氣管內有異物之症狀：(a)梗阻；(b)刺激；(c)發炎；(d)植物每可激惹氣管，致吐出泡沫性痰並起陣咳。②枝氣管內有異物之症狀：(a)梗阻；(d)刺激；(c)有時可惹發肺膿腫；(b)吸入胃內容或血液，則以其分解，惹起嚥下性肺炎。

【診斷】大氣管異物，可用枝氣管鏡，視明異物之有無及部位。枝氣管異物，可藉 X 光線攝影或枝氣管鏡以明視其位置。

【治療】①大氣管異物之治療：(a)用枝氣管鏡視明後，用合宜之鑷子取出之。(b)若感呼吸甚困難，應立即行氣管低位之切開術以救其急。②枝氣管異物之處置：(a)呼吸甚困難時，立即切開氣管，令患者頭部下垂，促其咯出。(b)可藉枝氣管鏡除去之。(c)若為液狀異物，可切開氣管，用導管吸出之。

## 第五節 食道之狹窄及擴張

### 一 食道之狹窄 Strictures of Esophagus

【原因】 ①異物嵌留； ②周圍新生物如甲狀腺腫、腫瘤、主動脈瘤等之壓迫； ③食道之炎症、腫瘤及瘢痕所致之狹窄； ④賁門痙攣。

【症狀及診斷】 以嚥下困難為主徵，後期則發生嘔吐，漸次瘦弱而陷於惡液質。可用X光或食道鏡或食道探子以診知之。

【治療】 ①除去其異物及壓迫性原因；由瘢痕而起者，可用食道探子漸次擴張之； ②必要時可用食道切開術 (Esophagotomy)，此法有內外二種，內切開術危險頗大，以不用為妥。 ③狹窄症狀緊急時，可行胃造瘻術。

### 二 食道之擴張 Esophageal Dilatation

【原因】 (1)先天性畸形；(2)食道壁肌之萎縮；(3)食物之積留(如下部食道狹窄、食道屈曲、賁門痙攣)等，引起壁肌無力而擴張。【症狀】 依其擴張之程度而異，可發生嚥下困難，嘔吐(吐物甚臭)，口臭及營養障礙諸症狀。由X光檢查，甚易查知。【治療】 ①姑息療法：每次食量少，餐數宜規整。 ②手術療法：擴大其狹窄部，縫小其擴張處。

### 三 食道憩室 Esophageal Diverticula

可分壓出性憩室 (Pulsion diverticula) 及牽引性憩室 (Traction diverticula) 之二種，前者由先天性局部壁肌薄弱而發，尤以後壁為多；後者由附近組織炎症，發生粘連牽引而起。憩室多半呈囊狀，初無何症狀，後則有流涎、嘔吐、嚥下困難、口臭等現象。如發生腐敗性炎症，則有向縱膈障或氣管穿破之危險。其治療以行外食道切開，解除其牽引，摘出其憩室為主。

## 第六節 食道癌 Cancer of the Esophagus

發生率佔一切惡性瘤腫 4—10%。本症好發於食道起始部、氣管分岐部及賁門附近，尤以後二處為多見。此病多發生於40歲以上之男子，尤以酒徒及吸煙者為最。

【症狀】 ①增殖性食道癌，早期即可發現狹窄症狀，感吞嚥困難，但無疼痛。 ②頸深部之瘻；有時可捫得腫塊。 ③附近之淋巴腺有轉移。 ④若癌穿入氣管，則食物入內，可患肺炎而致命。 ⑤若癌延及喉咽或其後，使喉返神經癱瘓，則顯嘶啞。 ⑥逐漸衰弱而至於死亡。

【診斷】 (1)予以鋇餐而作X光攝影。(2)用食道鏡檢查之。(3)

通以揀子，着於其尖端之孔內，留有癌細胞，則可以證實。(4)病歷及全身之狀況，亦有助於診斷。

【治療】當本症患者向外科家求診時，泰半症狀已極嚴重，患者因營養不良，陷於高度之衰竭及脫水狀態，此時必須先予以保護療法；諸如：內科護理、胃造瘻術 (Gastrostomy)，惡性狹窄部之擴張、插管 (Intubation)、電凝結法 (Electrocoagulation) 及放射線療法 (Radiation therapy)。

施行外科根治手術 (Radical operation)，對於患者須有適當之選擇，術前術後之處理，化學療法之施用，均甚重要。因癌瘤位置不同，其技術上及生理上情形亦有差異，故須分別述之。

(一) 食道頸部癌 (Carcinoma of the Cervical Portion of the Esophagus)：可由上方着手除去癌組織，有時必須犧牲咽喉，故術後尚須考慮善後手術。往往需要施用胃造瘻術，以維持其營養。故此實為一艱難之手術。鑒於近年來放射線療法療效甚佳，故以施行由外方施行放射線療法為宜。

(二) 食道胸部癌 (Carcinoma of the Thoracic Portion of the Esophagus)：此部癌腫手術最為困難，近年來世界各處報告手術成功之例日益增多。普通均係採用經由肋膜之法。其法：先施一胃造瘻術，然後沿第七肋間擴大開口，開放胸廓，將食道自癌腫下方分離，將其下段套疊入於胃內，將帶有癌組織之上段食道切斷，自頸部剝離，乃切除癌組織部分，將上段食道之斷端縫於皮下之處，作成食道造瘻術 (Esophagostomy)。以後再用橡皮管將食道瘻與胃瘻上下連接，以便營養品之吞嚥。若干時日之後，再考慮善後手術。

(三) 食道下部癌 (Carcinoma of the Lower Portion of the Esophagus)：此處手術結果最佳。手術開口，可視侵犯範圍如何，由腹部、或胸部及腹部、雙方進入，達及患處。鑒於此處之癌，以向上方蔓延之趨向較大，故通常均採用經由胸部切開之法。其法沿一肋間切開，或依左方第八或第九肋骨床部切開，將橫膈分離，使胃上部、賁門、及食道下端等處完全游離，乃切去有癌組織之部，將胃上部拉至胸部，緊縫於食道斷端之後方，乃將食道斷端植入胃底，以雙行間歇絲線縫之。

### 第七節 甲腺腫 Goiter; Struma; Goitre

可分為瀰漫性膠質甲腺腫，無甲腺機能亢進之腺腫；具甲腺機能亢進之腺腫；突眼性甲腺腫，惡性腺腫等數種，茲分述如次。

#### 一 瀰漫性膠質甲腺腫 Diffuse Colloid Goiter

瀰漫性膠質甲腺腫，係甲腺濾泡內膠質增加，上皮變平，所引起之普遍對稱性甲腺肥大。

【原因】 主要由於食物飲料中碘質缺乏；據 Mc Carrison 氏之研究，知與細菌傳染頗有關係。

【病理】 甲腺呈對稱平均性肥大，切面上顯光澤；由於膠質增加，濾泡上皮變平，膠質充塞於每個濾泡內。

【症狀】 多發生在青春期後。女多於男。腺體較正常人軟，因腺體血流增加，腺內動脈搏動之雜音，常可聽出。每當月經及懷孕時，腺體更形增大。新陳代謝正常，或低於正常。

【治療】 Marine 氏認為長期內服小量碘，可預防此病。腺體已有明顯之腫大者，單服碘質無效，須再服乾燥甲腺製劑。或靜脈注射甲腺素，方能使動脈雜音消失及腺體縮小。其用量根據基礎新陳代謝率而定。過大腺腫引起壓迫性呼吸困難，或合併有腺瘤者 (Adenoma)，需外科手術治療。

## 二 無甲腺機能亢進之腺腫 Adenomatous Goiter Without Hyperthyroidism

包含單個有被膜之甲腺腫，及甲腺結節性腫大。腺瘤單發，亦可多發。

【原因】 與膠質甲腺腫常合併發生，因此亦為碘質缺乏所致，在病理生成上，可能由於胎生上皮；退化體，變性發育組織，或局部退行及代償新生物。

【病理】 屬於真性腫瘤，具完全或部分之被膜，或無被膜之結節，甲腺組織似成人者，亦或類似胎生者；腺體之一部分變性，或胆脂醇沉着，出血、囊腔形成，發炎，鈣質沉積，或局部濾泡肥大。

【症狀】 出生後任何時期均可發生，尤以成年期前半期好發。腺體不對稱結節性肥大，可突入胸骨下面，可壓迫氣管或使變位，引起呼吸性喘鳴。頸部大靜脈受壓迫，則使淺部前胸壁靜脈擴張。有時腺瘤雖小，因位置關係，可壓迫返迴神經，麻痺聲帶。

【治療】 內服碘質可預防腺瘤之發生，內服甲腺製劑可縮減其體積。但長期服碘，可引起機能亢進。手術摘除腺瘤，為理想之治療法。手術應在2歲以後施行，否則易再發，或生癆腫。手術時應完全除去一側或二側之結節，以杜再發。

## 三 具甲腺機能亢進之腺腫 Adenomatous Goiter with Hyperthyroidism

由於腺瘤組織有過強之功能，與使用甲腺製劑或甲腺素過度，所呈現之症狀相同。

【病理】與無甲腺機能亢進之腺腫相似，惟腺體內組織之肥大，較為明顯。

【症狀】①病人神經質，震顫，多汗，自覺發熱，體重減輕，心跳，疲倦。②甲腺非對稱性腫大，有單個性結節，氣管轉位或受壓迫。③脈搏及脈壓增加，心房纖維性顫動，心臟代償性機能喪失，心肝實質性變性。④新陳代謝增進，食慾亢進，消瘦，基本新陳代謝率增高。

【鑑別診斷】應與突眼性甲腺腫鑑別，輕型者鑑別不易，僅依甲腺結節之有無，不能作根據，因突眼性甲腺腫亦有 20—30% 有結節生成；主要係機能亢進之腺腫，缺乏突眼性甲腺腫各種症狀。

【治療】可行甲腺部分切除術 (Partial thyroidectomy)，手術前內服碘並不如突眼性甲腺腫患者，有明顯之改進；但對部分患者却有補益。手術原則與無機能亢進腺腫患者相似，惟兩側性患者常不能擔負手術，因患者臟器常已有實質性改變。惟一安全方法，係將手術分為二個時期，其間相隔 2—3 月。

#### 四 突眼性甲腺腫 Exophthalmic Goiter

##### *Graves' Disease, Basedow's Disease*

屬於全身性病徵，由於未知因素刺激甲腺，生產過量之甲腺素及其種不正常之分泌物。此症中具突眼症狀者約佔總數之半。因上眼瞼後退，眼周圍之顏面肌肉攣縮，眼瞼水腫，眼球凝視，眼肌乏力。

【病理】甲腺對稱一致性肥大，觸摩時比正常甲腺及膠質甲腺腫更堅實易脆性，血流供應豐富，濾泡均肥大，腺細胞增生褶入泡內成乳頭狀，濾泡細胞立體形，膠質稀薄，染色淡，利用碘質治療，則有下列之改變：1. 上皮細胞變薄，2. 膠質增加染色良好，3. 濾泡增大；褶入之乳頭，大小及數目均縮減，淋巴球及血管之浸潤消退。

【症狀】男多於女，據 Mayo Clinic 最近 20 年來之統計，男女之比 1:4.89 至 1:1.53。好發年齡為 20—40 歲。患者自覺不耐熱，出汗，體重減輕，精神不安，易怒，腸胃危象 (Gastrointestinal crisis)，嘔吐，下瀉。末期時則多汗，蒼白，血壓下降，黃疸。此種症狀忽進忽退。檢查時①皮膚充血，潮濕，手熱，伸指時顯震顫。②甲腺大小不一定，通常堅實容易觸得。③上甲腺動脈雜音易聽出，渦流感覺亦可觸知。④快心症經常出現，脈壓增高，心臟肥大，有收縮期雜音，心房纖維性顫動，心臟代償機能喪失。⑤基本新陳代謝增高 15—100% 以上。⑥淋巴球增加，白血球正常，血中膽固醇減低，碘濃度增高。⑦眼肌無力。

眼球突出。

【治療】應避免過度工作，及感情與精神之過度疲勞；避免傳染病。治療要點如下：①內服碘質10天或10天以上。在治療早期腺體不大之患者，可收永久之效果。碘之最大效力，出現在治療第7—20天中。②放射法：利用甲腺細胞對放射線敏感之性質。③用Thiouracil，能使基礎新陳代謝回復正常，原有症狀及徵候消退。此藥在治療上之地位，至今猶未確定，可作手術病人前治療之用，並可使與碘合併使用。④手術：部分切除甲腺。

### 第三章 胸部及脊柱外科

#### Surgery of the Thorax and Spine

##### 第一節 胸壁外科

##### Surgery of the Thoracic Wall

###### 一 胸廓畸形 Anomalies of the Thorax

###### ⊖ 鵝胸或鳩胸 Pigeon Chest, Pectus Carinatum S. Gallinacum

【原因】骨之發育不良，如佝僂病或身體衰弱之小兒可得之。

【現象】胸骨向前隆出，宛如雞胸，肋骨陷沒，胸廓之橫徑著明縮短。凡有扁桃腺肥大、鼻咽腔腺樣增殖症之小兒，因呼吸肌過度動作，更易促成本症之發生也。

###### ⊖ 漏斗胸 Funnel Breast, Pectus Excavatum

【原因】先天性，或生後外傷所致。凡小兒之呼吸器官有疾病，如扁桃腺肥大症、白喉、百日咳等，使吸氣努力，則易致此疾。

【現象】胸骨之劍狀突陷下，胸廓呈漏斗狀，左右徑加長，前後徑縮短。

【症狀】可無症狀，如陷下之劍狀突壓迫心臟，則稍一運動，即發皮色青紫、呼吸困難、心悸亢進、心搏加速、胸前疼痛等症狀。

【治療】無症狀者，不必治療。有心臟之壓迫症狀者，用外科手術將陷下之劍突及一部分胸骨體切除之。

###### ⊖ 帶溝胸

【原因】骨之發育不良或衰弱之小兒得之；或胸廓用帶長久之緊索亦可致成。

【現象】衰弱之小兒，在胸廓下部之前壁及側壁；二邊凹陷，如一帶狀，此病常與雞胸合併發生，原因除去，即可漸次恢復。

㊟ 狹小胸及扁平胸 Phthiroid or Flat Chest

此病多見於弱小之兒，胸廓狹小而扁平，且左右亦不對稱。

㊟ 胸廓左右不對稱 Asymmetric Thorax

此病多見於有側彎症、一側膈胸、氣胸、慢性肋膜炎等疾病之人。

㊟ 頸肋 Cervical Rib

約佔 0.9—1%，女多於男，多係由第七頸椎橫突發育異常而起，其長短不一，有直接連接於胸骨柄者。患者易發肺炎結核，且常有循環及神經障礙之症狀。必要時可切除之。

二 胸廓外傷 Trauma of the Thoracic Wall

㊟ 胸廓震盪 Concussion of the Chest; *Commotio thoracica*

【原因】 由打撲衝擊而起。單純者極少，常合併有胸廓或內臟之損害。

【症狀】 輕症者祇有一時性血壓下降，重症則有呼吸短促、血壓減低、脈搏細小且慢、昏睡等症狀。

【治療】 ① 安息； ② 身體放平，頭部低下； ③ 予以興奮劑； ④ 呼吸困難時，行人工呼吸法或氧氣輸入法。

㊟ 胸廓挫傷 Contusion of the Chest; *Contusio thoracica*

【原因】 打撲衝擊所致。

【症狀】 單純之皮下損傷，無顯著之症狀，若合併有肺臟肋膜損傷者，症狀即顯著，可發生氣胸、血胸、咯血、皮膚氣腫等，或致化膿性肋膜炎之後果。若膈破裂，腹內臟器竄入胸腔，可妨礙呼吸。肋骨骨折及肋膜破裂者，則肺組織脫出於皮下，成為外傷性之肺赫尼亞。

【治療】 ① 單純性皮下之損傷：(a) 彈性性壓迫綑帶壓迫之。(b) 血腫不易吸收者，切開排出之。 ② 重傷者：安息，對症治療法。

㊟ 胸部創傷 Wounds of Thorax

【症狀】 (1) 若傷及胸部主要之動脈，如內乳動脈、肋間動脈等，可以起危險之出血；(2) 若傷及肋間神經，可以得肋間神經痛；(3) 創口化膿，膿可以流至胸肌下，若化膿菌由淋巴管入肋膜腔，可致成化膿性之肋膜炎。

【治療】 (1) 依一般創傷處置之。(2) 除去創口內之異物，但創口內勿通入探子，以免肋膜之穿通。(3) 若創口發生化膿，擴大切開之。(4) 出血劇者結紮其受傷之血管。

㊟ 肋骨之骨折及胸骨骨折

① 肋骨骨折 Fractures of the Ribs

〔原因〕 (1)直接暴力：如打擊刀刺等所致者，其骨折片向內方隆起，致常兼肋膜肺肝膈肌等之損傷。(2)間接暴力：較多見，如胸部被擠軋，此時骨折部多在近肋骨角處，但肋骨係向外屈曲而折斷，故副損傷甚少。肋骨之骨折以第5—8肋骨中1/3部為多見，尤以第7肋骨為最，在軟骨與骨之境界部折斷，亦屬常見。

〔種類〕 (1)骨性骨折；(2)肋軟骨骨折。

〔症狀〕 (1)骨折部疼痛，當深呼吸，咳嗽，噴嚏及指壓迫時尤甚；(2)若用兩手從前後壓迫胸部，患處亦有痛感；(3)患部貼以手掌，令行深呼吸，有時可觸知呼吸音；(4)若合併有肋膜及肺臟損傷者，可有氣胸或膿胸發生。

〔診斷〕 (1)胸廓變形：多數肋骨骨折，則顯清晰之凹陷，通常僅折一肋者，每為腫脹所掩蓋，故不易察知。(2)特殊壓痛點。(3)前後壓迫時之局部疼痛。(4)X光透視或攝影。

①〔治療〕 (1)二折端向外者：固定胸廓骨折片之移動，以促進其癒合。其法即以橡皮帶纏絡其周圍，或以絆創膏數條貼於患側，每條寬約4—5cm.，且前後均須越過正中線，應從下往上乘呼吸時貼上。遞次疊掩之，其方向與肋骨相反，後緊裹以絨綑帶即可。(2)二折端均向內者，則不能忍受絆創膏，須令臥床，放紗布墊於肩胛之間，且縛臂於軀幹，忌用擠壓胸部之物。(3)頻發咳嗽者，可內服鎮咳劑。(4)疼痛劇烈者，可予嗎啡止痛。

## ② 胸骨骨折 Fractures of Sternum

〔原因〕 (1)直接外力：如車輪輾斃，重器壓迫等。(2)間接外力：如墜落時頸部碰撞，脊柱之過度彎曲或伸展。

〔好發部位〕 多在胸骨體上部或其中央部，發生橫骨折及斜骨折。

〔症狀及診斷〕 (1)有骨片轉位者：胸骨部有隆起之畸形。(2)有時骨折片可隨呼吸而移動；在深呼吸時，用聽診器或手掌貼患部，可證明有摩擦音；(3)患者伸展軀幹部及行深呼吸時，患部發生劇痛。

〔治療〕 (1)單純之皮下骨折，其骨折片不轉位者，可貼絆創膏，以免胸骨過度之運動。(2)斷片轉位於前方時，可壓迫或過度伸展其脊柱而整復之，然後以絆創膏固定。(3)若折片有強度之轉位，宜切開局部，整復折片而縫合之。(4)複雜骨折，用無菌處置；若有化膿，則須擴大切開。

## 第二節 肋膜及肺臟之外科

### Surgery of the Pleura and Lungs

#### 一 肋膜損傷 Injuries of the Pleura

【原因】(1)皮下損害如肋骨骨折常可引起之；(2)開放創傷如切傷刺傷等所致。

【症狀】①單純之損害：(a)胸廓疼痛。(b)咳嗽。②無化膿菌之空氣入胸腔，稱為無毒性氣胸，可漸吸收而癒。③若有細菌之竄入，或有異物進入，即起炎症及化膿，是曰膿胸。膿胸中若混有多量氣體曰膿氣胸。④若合併有副損傷者，如傷及肋間動脈或肺時即成血胸。

【治療】①單純之症，用消毒綳帶及安靜已足。②有合併症者如氣胸膿血胸等，參照下述各項治療之。

## 二 氣胸血胸及水胸

### ⊖ 氣胸 Pneumothorax

【原因】(1)胸廓之開放性損害，空氣由外而入；(2)肺組織之損傷，空氣由氣管入肋膜腔內所致；(3)或膿胸時腐敗菌混合傳染，發生氣體所致。

【種類】①閉鎖性氣胸：見之於貫通槍傷，胸壁之彈孔甚小，數分鐘後即行閉鎖，與外界之空氣不相交通。肺之一部萎縮，空氣於數日內即被吸收，而肺復膨脹。②開放性氣胸：見之於正切彈傷與砲彈傷，傷口甚大時，胸壁與外界之空氣交通，該側之肺全部萎縮，以致呼吸困難。如不速為縫合，則將因縱膈移動而速死。③瓣狀氣胸：係肺壁彈孔之軟組織成一活瓣，或肺與大氣管同時受傷，氣管成一活瓣，吸氣時空氣入內，呼氣時則不復出，於是氣胸日益增大，可以壓迫心臟及健側之肺而致死。④緊張性氣胸：係由腐敗菌發生氣體而致成。致肋膜腔日益緊張。⑤無毒性氣胸。⑥膿氣胸 (Pyopneumothorax)。⑦血氣胸 (Hemopneumothorax) 等。

【症狀】①高度氣胸之症狀：呼吸困難，顏面蒼白，虛脫，患側胸廓擴張，肋間腔擴大。物理症狀：打診呈鼓音，聽診有空窸呼吸音，若空氣竄入皮下蜂窩織內，則成氣腫。②膿氣胸症狀：有發熱。③血氣胸症狀：搖動病者有振水聲音發出，且顯急性之貧血。

【治療】①無毒性氣胸：(a)在縫合創口之前，應竭力設法使肺膨脹，其法即手中先握一預浸於熱鹽液之大紗布墊，令患者向內深吸氣，肺即膨脹，氣腔內之空氣漸被驅出，其時即將紗布墊壓蓋於創口上，使空氣不再入肺腔，再令其深吸氣，同時移開紗布墊，使空氣再緩向外排出。反復行之，可將胸腔內之空氣大部驅出，然後閉鎖之。如創口太大，可先縫合其大部，留一小孔，再按上法驅出空氣而閉鎖小孔。或將肺之面縫於創口之周圍而閉鎖之，是即肺固定術，於戰傷急救時每收佳效。若患者發生休克，而不能行手術時，可用紗布將創口填滿，用絆創膏粘

緊，待休克度過再行手術。(b)或用差壓之裝置，使肺擴張而驅出空氣，然後封閉創口亦可。②若有細菌侵入肋膜腔之可疑時，則創口不可封閉，此時可用 Thiersch 氏瓣狀導管，其裝置即以極薄之橡皮管片，連於導管或穿刺針上，吸氣時閉鎖，呼氣時開放，待傳染危險除去後，取出之。

### ⊖ 血胸 Haemothorax

【原因】(1)胸壁之穿通性創傷；(2)心、肺、乳房、內乳動脈之損傷。

【症狀】肋膜因出血之刺激而起咳嗽；急性貧血，顏面蒼白，脈搏細小頻數；肺因壓迫而起呼吸困難；打診胸廓下部呈濁音，呼吸音及語顫均微弱；出血者能自止，血液可漸吸收，可發生一二日之吸收熱。若過後體溫仍高，或既降又升，須用空針吸引，檢查細菌，視其是否變為膿胸。

【治療】(1)絕對安靜。(2)注射鎮靜劑。(3)失血多者行輸血或食鹽水注射法，但初期不能施行，以免出血增多。(4)血液吸收慢時，可以用穿刺法排出之，但須等候二三日，待出血停止後始可施行，否則反增其出血也。

### ⊖ 水胸 Hydrothorax

【原因】(1)心臟膜疾病；(2)腎臟炎；(3)惡病質者。

【症狀】打診胸廓下部呈濁音，呼吸音及語顫減弱，縱膈障被推離位，心臟位置可受影響，滲出物或為漿液性或纖維蛋白性無定。

【治療】(1)滲出液對縱膈障或心臟有影響時抽出之。(2)原因治療。

## 三 膿胸 Empyema

【原因】由傳染化膿菌而引起，可分五類：(1)外傷性膿胸；(2)肺病性膿胸，如肺炎之後或肺膿腫破裂於胸腔內致成；(3)腹性膿胸：如肝脾膈膿腫，直接向肋膜腔穿孔，或腹膜炎闌尾炎等，細菌藉血行淋巴行入肋膜腔而致；(4)續發性膿胸，如血胸水胸之液體不被吸收，一旦有細菌侵入，即成膿胸，此常見於傷後二月左右。開放性氣胸，若不速為閉鎖，亦可成膿胸。

【症狀】(1)初發症狀：發熱，寒戰，咳嗽，患側疼痛。(2)白血球增加。(3)呼吸困難。(4)打診顯濁音，聽診呼吸音及語顫均微弱。(5)大氣管與心臟被壓迫至對側。(6)膿若向胸壁穿破，常於乳腺下形成膿腫，次乃破開而成瘻孔。(7)X光檢在著膿部現暗影。

【診斷】①詳查病歷及物理病徵。②試驗穿刺，以查膿之性質

膿若稀易流出，約為混合性之感染，膿臭者尤然；反之若膿濃厚，不易抽出者，約係肺炎球菌所致。(3) X光線檢查。

【豫後】由肺炎、麻疹、流行性感冒等發生之膿胸，豫後多屬佳良；由鏈球菌、葡萄球菌等而引起者，非速行手術，頗有危險；腐敗性菌則多易死亡。

【預防】如有開放性氣胸速閉之；如有血胸或水胸時，應酌施吸引術；如已成膿胸，速行手術治療之。

【治療】(1)穿胸術：令患者取仰臥位，用局部麻醉，在前或中腋窩線第五第六肋間，切開皮膚約長3mm，密接肋骨上緣刺入套管針，若較在後方，循第八第九肋間腔刺入，使膿液流出。但不能急劇使之流出多量之膿液，以免腦貧血或肺水腫。又經久之症，胸腔內壓力陰性，液體不能自然排出時，可用吸引器吸出之。(2)單純開胸術：於局部麻醉之下，切開肋間組織之全層，達於胸腔，裝入排導管。但此法不能充分排膿，故今少用。(3)肋骨切除術。(4)特別排導法：用 Perthes 氏瓶吸引器行之。(5)胸廓成形術。(6)磺胺類藥物對膿胸奏效不確，但新近出現之青黴素則療效至宏，其用法係在排洩通暢後以含本品 10000—40000 單位之生理食鹽水溶液注入胸腔，每日 1—2 次。沖洗或靜脈注射，則效力不大。

#### 四 肺膿腫及肺壞疽

##### ⊖ 肺膿腫 Pulmonary Abscess

【原因】(1)繼大葉肺炎或枝氣管肺炎等不消散之炎症區域而成；(2)嵌入枝氣管之外物，周圍腐爛所致；(3)留於肺內之彈片、碎衣片等帶入細菌以傳染化膿。通常在傷後一星期左右發現症狀；(4)或因感染性栓塞而引起。

【症狀】弛張熱、寒戰、咳嗽、痰多而有臭味，白血球增多，脈搏頻數，易出汗，有發熱性貧血。大膿腫打診呈濁音，聽診呼吸音減弱或無。在慢性膿腫，可影響小循環而發生鼓錘樣指。

【診斷】①顯微鏡檢查痰內有肺組織及彈力纖維；②X光攝影可見肺內顯界限不清之陰影，其中央有液體之平面；X光應自數方向攝影，始能決定膿腫之位置。

【後果】(1)肋膜粘連，膿可穿出直達皮膚下而成瘻管；(2)穿入枝氣管則咳出大量膿痰，有腐敗菌侵入，則可成腐敗性膿腫，(3)膿腫周圍包以結締組織，然後自行吸收成一空腔而癒，或鈣化而癒；(4)膿腫如侵潰大血管，可流血致死。

【治療】①保守療法：膿腫如穿入氣管，可令患者俯臥，墊高床脚，

以利其排液；同時內服 Sulfadiazine 或注射同類之藥劑。②手術療法：施行肺切開術，其法即先確定膿腫之部位，然後用局部麻醉，沿肋骨切開皮膚長約 15cm，切口須在最近膿腫之胸壁，然後將肋骨切除二三根，每根約切除 10cm 長，再切開肋膜，若肋膜壁臟二層粘着，應縫數線以助粘着力，再直接切開肺之組織。否則應先將二肋膜縫合之，經過四五日後再切開之。膿腫在深部者，宜用穿刺針測定其所在，然後用烙白金絲燒灼肺組織，到達膿腫後，再插入排液管入膿腔，管周圍環以紗布，排液管直至溢液無臭時始可緩緩撤出，生肉芽組織而癒合。若膿腔久不收合，則日後必須行局部手術使之塌陷。

### ⊖ 肺壞疽 Gangrene of Lung

【原因】與肺膿腫者相似，但病原之毒力較猛，患者抗力較弱，致累及肺組織之範圍較大。

【症狀】患者無空氣，叩之呈濁音，每作劇咳，有中毒症狀，若與枝氣管穿通，可咳出小塊腐敗性之肺組織，甚臭。

【緣後】不佳，速顯衰竭而死亡。

【治療】手術療法，將患區剖露，除去腐敗之肉塊，且鑿填以浸殺菌劑之紗布即得。

## 五 肺結核 Pulmonary Tuberculosis

實用於治療肺結核之外科方法，統歸於萎陷療法一類 Collapsé therapy，此法并非直接作用於病理組織，乃利用安靜，鬆弛，壓迫病側之肺，以阻止病變之進行，肺萎陷後，局部血及淋巴循環緩慢，減少細菌及毒素之吸收；局部毒素之刺激，增加組織之抗力，及纖維新生，因肺泡萎縮，分泌物無法聚集，咳嗽減輕，肺部得生理上之安靜。

一、人工氣胸 (Artificial Pneumothorax) 以空氣注射入胸腔減少肺之體積，在距一定時期需再注射，始終保持肺萎陷狀態。早期使用此法，可防止肺膜兩葉間之粘連，而獲安靜肺組織，壓迫柔軟菲薄之腔壁，減退腔洞周圍之浸潤，但注射時須注意合併症之發生，例如休克，空氣栓塞，漿液性滲出液，粘連撕裂，淺部之腔洞穿破，出血，結核性滲出液，或膿胸，肺胸膜瘻管。

二、膈神經傳導阻斷 (Phrenic nerve block) 橫膈因膈神經傳導阻斷而麻痺，肺部獲得生理上之安靜，尤其是肺之基底部，吸氣時運動消失，分泌物之聚積及誤吸因之避免，肺尖部除有彌漫性粘連外，亦可萎陷，膈神經傳導阻斷，因目的不同，術式亦異，如暫時性者，可採用主幹之鉗壓 Crush，並切斷副枝，橫膈麻痺可達三月之久，須繼續維持麻痺，可重覆鉗壓之，欲得永久之麻痺。可行膈神經幹撕脫術 Phreni-

**cexeresis** 將在胸廓內之主幹，抽去 4½—5 英寸，副枝亦切斷，以求效力之確實，暫時性膈神經傳導阻斷，適用於 1. 急性肺下葉，中葉或一側病變。2. 當人工氣胸使用不方便時。3. 胸廓成形術之初步手術。4. 兩側肺結核患者，與人工氣胸交互使用，即較重側施行人工氣胸，較輕側膈神經鉗壓。5. 頑固性吃逆症，即兩側主幹注射酒精，永久性膈神經傳導阻斷適用於 1. 補充或代替人工氣胸之效力。2. 補充胸廓成形術之效力。3. 病情嚴重不宜施行胸廓成形術之患者。4. 嚴重反覆之咯血。5. 弛緩肺葉促肺胸膜瘻管之閉鎖。6. 減小膿胸之膿腔。

三. 肺鬆解術 (Pneumolysis) 有胸膜外及胸膜內兩種，前者係將內胸廓肌膜 *endothoracic fascia* 與其下面之胸壁分開，其間填塞某種物質，壓迫肺組織之結核空洞，如分離之部分在肺尖，稱 *Apl-colysis* 肺尖萎陷術，後者係切斷胸膜間之粘連，利用胸廓鏡之觀察下，以燒灼器切斷之，或切開胸膜，再以燒灼器分離其間之粘連。

四. 肺葉切除術 (Lobectomy) 如結核病變僅限於某一肺葉，用其他方法不能收效時可使用之。

五. 胸廓成形術—單側肺結核或兩側肺結核其中一側係陳舊性活動小之肺尖部結核。

#### 非結核性肺膿腫及肺壞疽

【定義】化膿性液化性肺實質傳染，及非化膿性肺組織大塊壞死，二者常合併發生，治療方式相同。

【病理】膿腫可生於任何肺葉，以肺之近周緣部分好發，大約在近胸膜 1.5cm. 以內，單發或多發性，後者之各膿腔間有狹道相通，膿腔常與氣管相通，因氣管狹窄，排膿不暢，難於自然痊癒。膿腔中下部為液體，上部為空氣。

【原因】多發生在衰弱患者，原因可分為 1. 因手術將口腔內傳染性分泌物誤吸入肺。2. 由於麻醉疼痛使呼吸運動微弱，咳嗽不充分，使誤吸之物質，停留在肺中，引起傳染。3. 肺炎久不消退，或肺腫痛，栓塞，膿血症等。

【症狀】潛伏發生或驟然出現，病人軟弱，發熱，咳嗽，吐痰；胸膜疼痛，怕冷，呼吸困難與青紫症，痰量逐漸增加，或驟然多量膿性痰液咯出，具腐臭氣味，痰內有血混合，患者肋骨及膈運動受限制，聲音振顫增加，打診音調改變，有觸音，呼吸音減低，有水泡音及肋膜摩擦音，在 X 光上可見膿腔之陰影及腔內之液體及空氣。

【治療】1. 體位排膿法 (Postural drainage)：病人臥於患側，避免傳染性分泌物進入健側肺泡內。2. 使用支氣管鏡至少一次，症狀有改進，每 3—5 天重覆一次，吸出分泌物，觀察及獲取異物。3. 外科排

膿法：用於短期內利用其他方法不能奏效時，即直接在距膿腔很近之部位切開胸壁，取出一段肋骨，用燒灼器燒灼胸膜粘連處直至膿腔。4. 氣管瘻不能閉合時，用 35% 硝酸銀腐蝕，或用肌肉，皮瓣，脂肪移植。

### 第三節 脊椎外科 Surgery of the Spine

#### 一 脊柱外傷及脊髓外傷 Injuries of the Spine and Spinal Cord

##### ⊖ 脊柱骨折、脫位及捻挫 Fracture, Dislocation and Disorsion of the Spine

##### ⊕ 脊柱骨折 Fracture of the Spine

〔原因〕 (1) 直接暴力：如石塊木樑等觸其脊椎，在受擊局部，即發生裂開。(2) 間接暴力：由高處墜落，頭肩胛臂足等部位，衝擊地上，或重物落於身體，致脊柱外展，迴旋或強烈屈曲伸展，均可致成脊柱骨折。

〔種類〕 有全骨折及不全骨折之分，更因其部位而有下列各名稱：(1) 棘突骨折：在頸下部及上胸部胸椎為多。(2) 關節突之單獨骨折。(3) 橫突之單獨骨折，多見於腰部。(4) 樞椎齒突之骨折。(5) 椎弓骨折：第四至第六頸椎多見之。(6) 椎體骨折：多見於下部胸椎及第一腰椎。椎體海綿體冰裂或壓挫，屬於不全骨折，椎體粉碎乃完全骨折，其碎片嵌入椎管中時，可損及脊髓。

〔症狀〕 (一) 局部症狀：疼痛，腫脹，挫傷，脊柱變形，骨折片不嵌入者，可診知摩擦音，在上二頸椎之骨折，頭向前方或側方傾斜，因折片或溢血之壓迫於咽及食管，則發生嚥下困難。(二) 全身症狀：多顯休克脊髓受損時之症狀，頗為複雜，今分述如下：① 頸部脊髓損傷：若完全橫斷時，則除頭部外，全身運動及知覺均麻痺，若二側膈神經麻痺則立死。② 下部之頸髓至第二胸椎部之脊髓損傷：若完全橫斷時，四肢肌、腹肌、膀胱、直腸等均麻痺，患者不能咳嗽及嘔吐。③ 上中部胸受損傷，下肢肌、腹肌、膀胱直腸麻痺，故有尿閉及大便失禁。④ 腰膨大部直上之脊髓損傷，下肢膀胱直腸運動麻痺，臍部以下皮膚知覺脫失。⑤ 腰膨大部中央脊髓受損，則坐骨神經領域內之運動及知覺均麻痺。⑥ 凡麻痺部因知覺及營養障礙，可發生褥瘡。⑦ 若脊髓灰白質及延髓內血管運動神經受損，可致浮腫，汗分泌減少，陰莖異常勃起。⑧ 麻痺區域大時，則體溫迅速下降，但亦有見昇高者。

〔診斷〕 (1) 依上述之症狀判斷之，但檢查時勿濫動身體，致折片轉位。(2) X光線透視。

【豫後】依損傷之地位及脊髓損傷之多寡而定，損傷部愈高則愈危險。

【治療】①全身治療：安靜，運輸須謹慎徐緩，起身時用支架支持之，床舖須牢固而不過硬，身體麻木處裹以棉花，以免發生褥瘡。②復位術：施行麻醉，強力伸展脊柱而整復其折片，外加石膏綑帶；倘無脊髓損傷之症狀，可避免此種暴力之伸展法，而代以重錘持續伸展法，亦可望治癒。③壓迫性骨折之治療（a）用石膏使之過度伸直：將患者面向下吊起，使脊柱過度伸直，以石膏背心固定之，三月後繼以一年支持架。（b）骨移植術：用肋骨插入棘突之間，須伸展到損傷部之以上及以下。④折片插入脊柱管內，或畸形性骨癒合，則露出骨折部，除去骨片，或鑿去其過剩骨質。⑤症狀治療：（a）用酒精洗劑及消毒藥物擦身，以保持皮膚之乾燥及清潔，尤以臀部及足跟須特別注意，以避免褥瘡之發生。（b）尿道消毒劑之應用，並用消毒敷粉蓋好，若膀胱麻痺，須用導尿管放尿。（c）通暢大便。

#### ㊟ 脊柱之脫位 Dislocations of the Spine

【原因】由脊柱之過度扭轉或屈曲而引起，前者多屬側脫位，後者則屬雙側脫位。

【好發部位】多見於頸部，因其關節突之面幾橫向，故易滑開，尤以第五第六頸椎多見之。

【症狀】①一側之脫位，頭轉向對側而略固定。脫位側之耳較高，有時脊髓神經根在椎間孔處被壓，則致神經性疼痛，其棘突偏於一側，局部症狀與骨折相似，神經症狀較骨折輕。②二側者，韌帶每受劇烈之損傷，疼痛甚劇，頭向前彎，棘突仍在中線，脫位部之上段脊柱離位向前。

【診斷】（1）1—4 頸椎脫位，可於口腔中觸知之。（2）脊柱有異常迴旋，外展及輕度彎曲。（3）X光線透視。

【豫後】單純脫位，其豫後較骨折為佳。

【治療】①一側性脫位，早期行復位術，固定軀幹，牽引頭頸向對側，藉以解開關節突緣之鈎鎖，使復原位，或伸展脊椎，壓迫之使復原位，無效則切開脫位部，再行整復之。陳舊脫位，可施行手術以解神經所受之壓迫，但無法令骨復位。②二側性脫位，先屈頸而後牽頸，以試復位，若無效則行敞開手術整復之。

#### ㊟ 脊柱捻挫 Distorsions of the Spine

【原因】意外之暴力致成，其外力集中於一點，使脊椎關節面發生一時之離開，或其附近韌帶發生裂傷，而脊椎仍迅速復其原位。

【症狀】①在受傷之後，有局部性之脊椎作痛、觸痛、腫脹、運動時

疼痛更甚。②病者因局部疼痛而不敢轉動其脊柱。③普通無脊髓損傷之徵；若橫韌帶破裂，致脊髓管裂開，則可於硬膜周圍溢血，即顯脊髓壓迫症狀。④頸部受傷，不能自轉其頭。

【診斷】藉症狀及X光線之攝影，不難知之。

【治療】安靜 1—2 週，迨疼痛及炎勢消退後，用刺激性擦劑塗擦之。若截癱症狀顯明，用保守療法不能奏效時，可行椎板截除術。

⊖ 脊髓之挫傷、震盪及壓迫症 *Contusion, Concussion and Compression of the Spinal Cord*

⊕ 脊髓挫傷 *Contusion of the Spinal Cord*

【原因】如砲彈片傷或彈傷時，由椎弓之裂片所致，

【症狀】脊髓半側截斷，即發生 Brown-Sequard 氏症候羣；整個脊髓橫斷時，則身體二側之知覺及運動均消失。

【治療】無良好之治療法，僅能細心看護以及對症療法，

⊕ 脊髓震盪 *Concussion of the Spinal Cord*

【原因】背部受外力打擊所致，脊髓內僅有小滲血區，無其他解剖病變。

【症狀】如頸部受震盪，則四肢失感覺，在胸或腰部者，則下肢羸弱，大小便失禁。

【治療】使脊柱完全安息，局部敷冰囊，素淡飲食，大小便通暢。

⊕ 脊髓壓迫 *Compression of the Spinal Cord*

【原因】彈片或骨折片壓迫致成，又外傷發生之血腫、水腫，亦可致此。

【症狀】(1) 發生不完全型截癱。(2) 因脊髓神經根之興奮而致嚴重之疼痛與肌肉之痙攣。

【治療】解除其壓迫，大半症狀即消失，其法即切除椎弓，除去血腫及水腫等即可。若椎間之神經甚痛，可切斷脊髓神經之後根。

二 脊柱炎症 *Inflammations of the Spine*

⊕ 結核性脊椎炎 *Tuberculous Spondylitis; Tuberculosis of the Vertebrae; Pott's Disease*

【原因】此病最常見於十歲以下之小孩，尤以學齡女孩為多，其原因如下：(a) 營養不良；(b) 身體他處多兼患結核，尤以肺結核為多見；(c) 勞損及打擊均可為其誘因。

【好發部位】好犯於胸椎，腰椎次之，頸椎最多，多以椎體之結核性骨髓炎或骨髓炎起始，原發於椎間韌帶，脊椎關節或關節突者甚少。

【症狀】①一般肺結核之症狀。②疼痛：局部或自覺微痛，壓迫

之則加劇，有衝擊性疼痛。其試驗之法，即以掌擊按患者之頭部，或令患者以雙足踏地，則覺局部疼痛。尚有牽引性疼痛，即壓迫出椎間孔之神經根，可使該神經領域發生痛感，若病灶在下胸部疼痛可放射至上腹部；病灶在腰部，則放射至大腿。⑤ 脊柱僵硬：早期有肌肉之僵硬，以防止痛性運動。若頸部疾患，則病者當以手托頸部以固定其頭；若病灶在脊柱下部，則背部強直不敢屈伸，是以於俯身拾物之際，即顯特殊之姿勢。⑥ 畸形：若椎骨體破壞缺損，則因重量之壓迫，脊柱呈角狀彎曲，其上下段有代償性彎曲，以助其直立，僅一椎骨破壞者，則其彎曲尖銳，若為數椎骨破壞，則彎曲鈍緩，特名曰龜背彎曲。⑦ 膿腫：膿腫初在前縱韌帶下形成，後經筋膜或韌膜之間隙，向下或向側面進展，在一定部位形成寒性下垂性膿腫，因部位不同有下述各種：(a) 頸部膿腫：有咽後膿腫或食管後膿腫，大者可發生呼吸及嚥下障礙，膿腫可穿入喉部或蔓延至頸後三角，或頸前三角，或下延至縱膈障，或循臂叢至腋窩。(b) 胸部膿腫：可沿肋間血管背枝至尾棘肌外出現或沿肋間血管主幹至肋間出現之。(c) 腰部膿腫：沿腰部血管神經之後枝，在腰三角或尾棘肌外側出現之。大腰肌膿腫，乃發生於該肌之鞘內，在未化膿之先，該肌常顯痙攣，使腿不能伸直，以後可在大腿之卵圓窩處出現。⑧ 神經性症狀：此係結核性物質在脊髓上之壓力，或膿腫壓迫硬脊髓膜所致成，在腰部之疾患為最多見。脊髓受壓迫漸顯截癱之症狀，下肢運動衰弱，肢體有沉重及疼痛感，起初感覺不受侵害，反射增強，以後即顯癱瘓及麻木。

【診斷】 若龜背及下垂膿腫等症狀顯明，則診斷甚易。症狀不清楚時，可藉 X 光線以助診斷。

【治療】 ① 全身療法：肺結核同。② 局部療法：主為安靜及減輕體重負擔：(a) 臥床休息，令患者安臥，直至病之進行症狀退盡為止。(b) 同時應用牽伸器或支持裝置。胸椎之疾患，用石膏背心或金屬支架固定之。頸部疾患用硬領或最好用其有正頭柱之胸部背心，以提起頭之重量。(c) 過度伸直：任用上述之何法，若加適合之墊於脊柱下，均可得過度之伸直。(d) 手術療法：本症病變限局於一個或二個脊椎時，用脊椎融合術 (Spinal fusion)，可將治療期間縮短。此手術較適於成人，其法有二，即 Albee 氏骨移植術及 Hibb 氏手術是也。(e) 膿腫治療：小心抽出膿液以免形成瘻管，抽出膿液後，用碘仿甘油 1.—20cc. 注入膿腔中，大抵二三週注射一次，但絕不可切開。(f) 截癱治療：臀部墊以棉花，以防褥瘡之發生。大小便有障礙，則按時灌腸及導尿。

⊖ 梅毒性脊椎炎 Luetic Spondylitis; Syphilis of the

## Vertebrae

多見於成人，大抵發於第二期，頸椎多見。於遮蔽椎體之骨膜深面，生樹膠腫。

〔症狀〕 (1) 脊柱強直。(2) 喉粘膜或病椎之棘突部皮膚腫脹。(3) 局部疼痛。(4) 脊柱畸形：如為胸椎梅毒，則頸椎腰椎向前彎曲。(5) 樹膠腫在頸椎處，可穿入咽內而咳出碎骨。(6) 若壓迫出椎間孔之神經根，可發生神經痛。

〔診斷〕 (1) 梅毒歷史。(2) 華士曼氏反應陽性。(3) X光檢查所見。

〔治療〕 (1) 驅梅毒療法。(2) 局部療法：與脊椎結核相似。

## 三 脊柱側彎前彎後彎

## ⊖ 脊柱側彎 Scoliosis

〔原因〕 (1) 先天性側彎：生下即有畸形，乃羊膜水不正常或膈帶障礙等所致。(2) 佝僂病性側彎：例如一腿短或一側膈關節之脫位等，引起身體之自然矯正而起。(3) 習慣性側彎：此最多見。常發於 8—16 歲肌肉衰弱之處女，是因身體之姿勢不正，如斜坐寫字或一側荷重等，骨盆傾斜於一方，脊柱為保持身體之平衡起見，而致成脊柱之側彎。(4) 外傷性側彎：為脊柱骨折之畸形治癒者。(5) 疾病之側彎：脊柱及胸廓疾病所起側彎之總稱；如結核性脊椎炎，病勢僅及椎體一側者，即呈脊柱之側彎也。

〔症狀〕 ① 脊柱多顯二彎曲，一為原發性，一為代償性；若胸部彎凸向右，則腰部彎凸向左以矯正之。② 脊柱側彎時，椎骨之受壓力側，厚徑減小，成爲楔形，同時椎體轉向凸側，而椎弓則向凹側。③ 肋骨變形，即在脊柱凸側之肋骨，強向後彎，而成後方肋骨隆起，肋間增廣，在凹側者肋間狹小，該側胸廓後方平坦，前方呈肋骨隆起，如此所成之胸廓，凸側之半部，直徑縮小，凹側半部則容積增大。④ 胸骨偏凹側向扭轉，致其前向凹側。⑤ 肩胛骨亦起變動，即在脊柱凸側之肩胛骨被推向上外方，下角不緊貼胸廓。⑥ 骨盆傾斜方向與胸廓相反，如在左側胸部側彎，則骨盆之左斜徑延長。

〔診斷〕 令患者起立解衣檢查全背，查明胸廓形式，肋骨變度，肩胛骨之位置等，然後用墨汁畫出棘突，令患者彎腰視其改變如何；又可量腿之長短，以助診斷。

〔治療〕 (1) 除去其致病原因。(2) 矯正療法，如柔軟體操、游泳、按摩法、伸展韌帶、斜凳、石膏胸衣、矯正裝置等爲最稱用者。(3) 不能復原者，帶合宜器械以掩飾畸形，且可阻其增劇。

### ⊖ 脊柱後彎 Kyphosis

【原因】(1)發育或習慣不良所致。(a)曾患佝僂病者；(b)坐姿不良；(c)成人作屈身職業及担重物者；(2)脊柱局部之損傷，如骨折可致成之；(3)脊柱炎症及其他疾病致成，如脊椎結核是也。

【治療】(1)除去原因；(2)睡眠須仰臥；須於彎曲處下置一墊，可漸矯正；(3)柔軟體操，按摩及電療。

### ⊖ 脊柱前彎 Lordosis

為脊柱彎曲中之最少見者，其穹窿向前方，以腰部為多。其原因為骨盆傾斜，脊柱起代償性之作用也。例如兩側先天性臃關節脫位，錯接四肢骨折等可致之；又妊娠或子宮內長有纖維瘤者，或腹部脂肪過多者，使重心傾向於前面，亦可致成。

【症狀】患者腹部及臀部凸隆，而腰部則陷沒。高度者，腰椎越薦骨基底面而轉移於其前下方，進而沉沒於小骨盆內，可於直腸內觸知之。

【治療】(1)除去其原因；(2)體操，兼用支持裝置。

## 第四章 腹部外科

### Surgery of the Abdomen

#### 第一節 腹壁外科

#### Surgery of the Abdominal Wall

##### 一 腹壁創傷 Wounds of the Abdominal Wall

多由銳利之外力所致，有非穿通性與穿通性二種。

【症狀】非穿通者同一般創傷。穿通者有臟器或網膜脫出，且每致休克，或較輕微，有出血甚劇者，則頗危殆；腹膜受傳染，則得腹膜炎。

【治療】創口檢查證據確實時，未穿通者可行初期縫合，但須知腹內臟器亦未受外力所損。穿通者應即行開腹術。全身症狀如休克等，應先作適宜之治療，以輸血或輸血漿為佳。

##### 二 腹壁挫傷 Contusion of Abdominal Wall

為鈍力所致，常合併有嚴重之內臟受傷，蓋腹壁有彈力性，於突然之被擊，其本身每可完整無損；但於期待之打擊，腹壁肌肉受意識支配而緊張收縮，則可保護內臟，而僅有腹壁損傷。一般言之，鈍力之作用範圍愈大，則休克愈易發生；力量愈局限，則愈多內臟損傷；二側相抗之外

力如輾軋等亦易致此。飽食者內臟易受損，空腹則反是。因肌肉之受撕裂等，皮下肌間或腹膜外，常有血腫。休克之發生，多在受傷之後，而內出血則稍晚。有現腹膜刺激現象，如嘔吐，腹壁緊張等，是均內臟損傷之指徵也。

【處理】 有內臟損傷之可疑時，應立即行開腹術，切勿延宕。德人有云：“Im Zweifelsfaelle ist er nichtiger eine Probe Laparatomie zu machen als zu zuwarten”。意即可疑時，行試驗開腹術較等候處置為適宜也。證實無內臟受傷，則視症狀之如何而處置之，如縫合撕裂之肌肉，結紮血管，消退血腫等。

### 三 腹壁腫瘤 Desmoids of the Abdominal Wall略

#### 第二節 腹膜外科

##### Surgery of the Peritoneum

#### 一 腹膜網膜及腸間膜外傷

##### ⊖ 腹膜外傷 Injuries of the Peritoneum

1. 皮下損傷：由於拳擊，牛角傷，足踏，蹄踢，墮下等所致，使腹膜發生頓挫。多直接發生，間接發生者較少，2/3且有合併腹腔內臟之損傷。

2. 開放性損傷：由於穿通性之彈傷，刺傷，切傷所致，內臟必有合併損傷。

【合併症】 臟器損傷：有發生腹膜炎與內出血之危險，於開放性損傷，則可發生腹內臟器如網膜胃腸之脫出；於鈍傷則可破壞實質臟器如肝脾等；緊張充盈之膀胱膽囊胃腸等，亦可因暴力而破裂。

【診斷】 休克，貧血，脈搏微弱，胸式呼吸，腹壁緊張，壓痛，亦可有氣體或液體流集腹腔內，此可由X光像片見之。設僅有休克，腹壁緊張與壓痛，則為單純之腹膜挫傷；有出血時則貧血，脈搏不整；臟器受傷則有壓痛，尤於 Douglas 氏窩為明顯。更可有腹腔之氣體充盈，肝臟之濁音區減小及便秘。

【豫後】 多不良，死亡率頗高。

【治療】 休克：給與強心劑與 Atropine，並應絕對安靜；有臟器受傷之可疑時，行開腹術，將其內之受傷臟器或縫合或切除，出血則結紮血管；臟器之脫出，須沖洗乾淨，將傷口擴大而整復之；失血過多，則注射生理鹽水或輸血。

##### ⊖ 網膜及腸間膜外傷

## Injuries of the Omentum and Mesentery

1. 網膜外傷：常於腹部之創傷之合併發生。若切斷血管，可大量出血；網膜可由創傷部脫出，其後可與腹壁癒合。

【處置】開腹以止血，並對損傷之內臟可從而處置之。脫出之網膜可以雙氧水或生理鹽水中沖洗並整復入腹腔內，或結紮而切除之。

2. 腸間膜外傷：於穿通性損傷時，則血管破裂血流入腹腔內；於腹部之挫傷時，則形成血腫，而存在於腹膜間。二者均可影響腸之血流營養，引起腸之壞死與腹膜炎。

【症狀】內出血或腸間膜血管栓塞之症狀：有急性腹痛、嘔吐、口渴，甚至虛脫，腹部膨脹而有壓痛，觸診時於腹部中央，可摸到境界不明之腫塊。

【處置】有內出血或血管全塞之可疑時，應即行開腹術。止血後將創口縫合並除去血腫，詳細檢查腸之受傷與否，凡有傷口即應縫合，並注意腸壞死之最早現象，如見有肌層緊張度之消失，蠕動之停止，則應將其切除，以絕後患。

## 二 腹膜炎症 Inflammation of the Peritoneum

【腹膜之一般生理解剖】腹部為透明之漿液膜，面積之大幾與皮膚相等，於生理上有三特徵：(1)吸收力：對水溶性物質、小粒體、氣體等皆可吸收，於橫膈部之腹膜吸收力較大，於 Douglas 氏窩者則較小。故腹膜炎病人應取半坐位置 (Fowler 氏位) 以免發生吸收中毒而致死。(2)產生滲出液：正常時亦有，可以滑潤內臟，惟受刺激後可分泌極多，此為殺菌之工具，亦有良好之細菌培养基。(3)產生成形性滲出物：主要為纖維蛋白，腹膜之血管分佈，主要由腹部主動脈而來，靜脈一部回流至門靜脈，一部至下腔靜脈。支配腹部之神經為內臟神經，是故腹膜炎時，因受毒素之影響，可發生內臟神經麻痺，血管擴大，血集中於腹部，遂引起虛脫。

## ⊖ 急性瀰漫性化膿性腹膜炎

## Acute Diffuse Purulent Peritonitis

【原因】①無菌性：化學性刺激（於膽囊破裂時有之），或打擊性刺激。②傳染性：大腸桿菌最多，其次為鏈球菌與葡萄球菌。此外尚有肺炎球菌、淋球菌等。傳染路徑：(a)從血行而來，於敗血症時見之。(b)直接傳染，於腹部開放性損傷時得之。(c)從鄰近器官發炎波及者。

【症狀】一般症狀：面部呈恐怖狀，不安，眼窩凹陷，鼻尖突出，口唇手指發紫，名之死相 (Facies hippocratica)，後則四肢厥冷，大汗淋漓；有時發生黃疸，神志昏迷，清醒不一，臨終時則有快感。食慾不

良，有污穢而乾燥之舌苔，呼吸淺表或呼吸困難，惡心，嘔吐。嘔吐，有早期嘔吐及晚期嘔吐之別，前者由於反射所致，先為食物繼而胆汁；後者由於毒素之侵犯腸管，發生腸痙攣，腸內容物倒流，此時為糞穢，有臭味。腎機能可發生障礙，發生腎盂炎，中毒性傳染性腎炎，致有血尿。循環障礙：因吸收大量之細菌與毒素，則脈搏小快而不規則。有時發生反射性之迷走神經興奮，脈搏緩慢，惟此為一時性，以後則全為中毒之症狀。白血球增加，重症者甚至有白血球核左移現象。先惡寒戰慄，繼發高熱，惟此體溫，必須根據肛表。

局部症狀：自發性疼痛，尤於穿孔處為甚，惟亦有全腹之瀰漫性疼痛，亦有局限於臍部，或先瀰漫而後局限者。有壓痛，疼痛多為持續性。腹壁發生反射性緊張，（設炎症尚局限於腹部臟器內，而未波及壁層腹膜時，則無此腹壁緊張）。腹膜分泌滲出液，故於側腹壁打診為濁音；設腸發生穿孔，則氣體入腹腔內，打診呈鼓音。

【鑑別診斷】 ①膽結石及腎結石：有一定之放散性疼痛，前者向右肩胛放散，後者向外陰部放散，且為發作性，無病熱，脈搏變化不大，顏面表情亦可資為鑑別。 ②肋膜外傷：可因反射而生腹壁緊張，惟可因打擊之主訴以作鑑別。 ③腸塞戔 (Ileus)：其區別較難，有疼痛，但壓痛與腹壁緊張較輕，不發病熱，脈搏之變化較腹膜炎為遲，有肌強直及蠕動增加；腸塞戔之嘔吐為射出性者，而瀰漫性腹膜炎之嘔吐為可節制者。 ④小兒急性腸胃炎：腹壁緊張及臍部疼痛均較輕，且常有腹瀉。

注意腹膜炎病者之一般狀態及腹部局部症狀，對診斷大致不致引入歧途。

【豫後】 一般言之，殊不良。於不停之吃逆，低體溫，均為嚴重之徵象，通常發病後二三日即死亡，而於強壯之壯年人，每可拖延至一星期以上。於發病後 6 小時內施行手術而治愈者佔 9%，12 小時後為 6%—70%，24 小時內為 30%，3 小時後者為 10%。身體抵抗力低者，豫後最惡。

【治療】 早期診斷與立即治療，常可得美滿之結果。其手術之適應，須視病人之一般狀況如何而定，設有休克，脈搏不規則，腹壁緊張著明，血壓下降，青紫症者，不能行手術。

手術前之準備：給予強心劑以維持心力。嘔吐甚重者，先行洗胃及灌腸，最好用局部麻醉，或行醚麻醉，切忌用氣仿麻醉。

手術方法：設術前疑心腹膜炎係由某一臟器而來，則最好於該臟器之局部切開，不然即於白線處切開。於切開後，對原來之病灶加以適當之處理，然後排除其內之滲出液，其法有二：(1)拭去法：以消毒紗

布將滲出液擦去。(2)沖洗法：以消毒液將其內之膿液洗出，前法於膿液局限一部時用之。惟可損害組織，腹膜易發生粘連。後者之缺點，可能將膿液分散於各部(腹腔)，然因沖洗較為乾淨，能殺菌，刺激腹膜增加抵抗力。沖洗液往昔係用蠟 50—100cc. 或樟腦油、橄欖油、或溫暖之消毒高滲壓鹽水，近時則用 5—10% 磺胺類之藥液，後以紗布或橡皮管引流。若於 Douglas 氏窩中有膿，可於肛門中或側腹壁引流，近年往往手術後用磺胺類之顯微結晶混懸液 (20—3%) 勻塗於腹膜面，一次量以 10Gm. 為限，腹壁各層於縫合前，可用磺胺噻唑或磺胺密啉之細粉 2—5Gm. 撒佈之。口用引流管，則初 12 小時應予夾住。用藥 8 小時後，可予全量或半量之磺胺劑口服 (以磺胺密啉最佳)，以保持局部有效水準。

後治療：病入取半坐位，痛可稍忍，蓋如此可行胸式呼吸而減少橫膈膜之運動也，無法忍受時給與少量嗎啡。用強心劑以維持心力，大量之生理鹽水作靜脈注射，最好輸血，葡萄糖注射以維營養，常予洗胃以免嘔吐；腹部加濕，以恢復腸之運動。手術前後均口服或注射 Sulfadiazine，效力宏大。

#### ⊖ 急性局限性腹膜炎 Acute Localized Peritonitis

【原因】與急性瀰漫性者同，由鄰近之臟器發炎及穿孔引起，或因瀰漫性腹膜炎之病者抵抗力增強，或毒素減弱所致。

【症狀】好發於小骨盆，側腹部，下膈部等三部份。腹壁緊張，然僅限局於炎症附近，於壁層腹膜受波及時始有腹壁緊張，否則無之。可有自發性痛，鼓腸，嘔吐，但均不如瀰漫性者之嚴重，然後即於局部發生腫塊，此係粘連包繞所致。一般狀態較為良好，有白血球增加，而無核左移現象。脈搏無嚴重變化，體溫之變化呈不定型。

【治療】為使病人不致發生其他不利之變化，最宜令病人臥床休息，作繼續之觀察。於診斷確定後即切開，其周圍之粘連切忌銳性剝離，宜先以紗布周圍墊妥，小心切開，將膿液排出。發於 Douglas 氏腔者則可於直腸切開。於未手術前切忌灌腸，因可使粘連已局限之炎症重新破裂也。口服磺胺類藥物，頗有佳效。疼痛於加暖後，可望減輕。病者食物，以半流質為宜。

#### ⊖ 結核性腹膜炎 Tuberculous Peritonitis

【原因】多為續發者，如肺、腸、淋巴腺、女性生殖器等，脊椎等結核波及或血行傳染，十四歲以下幼童最易患之，四十歲以後發生者殊為少見。

【症狀】身體瘦弱，腹中常感瀰漫性及牽引性疼痛與飽滿，稍有輕

微之壓痛，並合併有腹瀉，與輕度之不規則熱型，行穿刺試驗，可得乾酪性膿性內容，須與水腹病之穿刺液鑑別，結核病之穿刺液蛋白含量與纖維蛋白素含量皆較高，混濁，淋巴細胞較多，且比重亦稍大。

【豫後】常不良，尤以小兒患此易致死亡。滲出性之腹膜炎結核於成人可望治愈；粘連性者較劣；乾酪性、膿性者，最為惡劣。

【治療】一般結核病之療法：日光、營養、新鮮空氣，此外可用人工太陽燈或紫外線燈照射。手術治療：若病者一般狀況許可，則於正中線切開，儘可能切開範圍稍大，將腹腔內滲出液以紗布擦去。然後縫合之，如此可以刺激腹膜使生充血，增加其抵抗力，而新滲出之液體，亦較富含抗體也。

#### ㊦ 慢性腹膜炎 Chronic Peritonitis

可分二型：

(1) 慢性滲出性腹膜炎：大致為外來打擊，或手術後異物所致。滲出液量不多，痛苦輕微，無須手術。

(2) 慢性粘連性腹膜炎 Adhesive peritonitis：大致為腹內臟器如胆囊或闌尾之病變，腸之炎症，或慢性便秘之結果，發生腹部內容或腹膜之粘連，並無滲出液之發生，輕時無何痛苦，偶爾有牽引性疼痛，惟嚴重時可引腸管通過障礙，有成腸管閉塞之危險。

【治療】輕症姑息療法：施以適當之按摩，並於飲食上注意。設粘連程度甚重，則須施行手術將粘連解除。然須注意者，於解除粘連之傷面上，應以漿液膜或腹膜包裹，以免將來再發生粘連也。

### 第三節 胃及十二指腸外科

#### Surgery of the Stomach and Duodenum

##### 一 先天性肥大性幽門狹窄

#### Congenital Hypertrophic Pyloric Stenosis

【原因】未詳，幽門部位在出生時已顯腫大，出生後二週加上幽門痙攣，症狀始顯。

【症狀】1. 嘔吐：發生於出生後 2—3 週，初為反湧，後改變為噴射，嘔吐物量多，無疑的表示有胃存儲現象，有時吐物中有血，但缺乏胆汁，食後發生或於多次食後發生。2. 體重減輕極快，小便減少，大便便秘，全身呈脫水狀況。3. 可辨認出胃蠕動，從腹壁外面可見由左肋弓緣向右進行之胃蠕動，有時數波同時出現。4. 幽門部位可摸觸腫塊，手術即根據腫塊是否存在，腫塊如小橄欖大，則為蠕動的終點。

【治療】除輕症患者三月後方行手術外，一般情形當摸出腫塊時

即行手術，手術前準備非常重要，可減少死亡率至1:400。病人脫水應皮下注射葡萄糖鹽水溶液1.0 cc。每天二次共2-3天，以平衡體液。如病情嚴重，可注射10%葡萄糖或輸血；每公斤體重給血20cc。或每2小時給5%葡萄糖1英兩至1英兩半，手術：用醚麻醉，切口5cm。在右直肌上，切口須高，過肝右葉全部，以預防手術後切口裂開，腹腔打開後，推開肝臟，將幽門拉於傷口內，以左手拇指及食指握住幽門，在血管稀少處之幽門壁切開環肌之全長，直達粘膜炎下層，用血管鉗插入，伸展切口，俾粘膜炎於切口內，然後釋放幽門至原來部位，注意止血是否完竣；結紮縫合出血點，分層縫合腹壁。

手術後護理：室內溫度須保持一定，與其他患者隔離，小心喂食，最初5天內以滴管喂乳，不可搬動病人，第五天哺乳一次，第六天兩次，逐漸增加至平常之哺乳習慣，手術後初三天，每天注射葡萄糖及鹽水液，第五天拆線。手術後嘔吐，表示胃內容未除盡，需放胃管吸出。

## 二 胃異物 Foreign Bodies in the Stomach

【原因及種類】 1. 由吞嚥而來：a. 屬於無意者：錢幣、針、鈕扣、食具、鉛筆頭、圖畫釘、假牙、魚骨、外科器械。b. 屬於故意者：釘、鐵絲、絞繩、玻璃；多在魔術表演家、白痴、精神病患者、意識脫離者、企圖自殺者。2. 貫穿腹壁而入者：彈丸、玻片、刀柄、其他貫穿物件、外科引流管、敷料。3. 內生性物體：寄生蟲、胆石、腐骨、腫瘤碎片。

【症狀】 因胃粘膜炎對異物無感覺，症狀之發生，由於出現合併症，例如：幽門狹窄，腸阻塞，出血，潰爛，蜂窩組織炎，穿孔性腹膜炎或膿瘍形成，瘻管發生；不能通行之物體，引起局部發炎潰爛，肉芽生成阻塞腸腔；能運行之物體，可經過胃腸道貫穿進入陰道，膀胱，直腸或腹壁。

【診斷】 除根據病史外，應X光透視或照相，對不能透過X光之異物，需用顯影劑，有時需用胃鏡檢查。

【治療】 非外科療法，可適用於吞嚥較小的異物，如銀幣、釘、鈕扣、可吞食相當巨量軟性食物，如濃番薯汁、菠菜、包心菜、洋菜、麵包。但已出現合併症者忌用。外科療法，適用於有合併症者，如異物過大，長久不能排出，除有時利用胃鏡外，普通作胃切開術：手術前洗胃，吸盡胃內液體，腹壁切開後，在胃大小彎間縱行切開胃壁，腹腔蓋以紗布墊預防污染，胃壁切開後，吸除胃內殘餘物，切口不可過大，以能取出異物為度。

## 三 急性蜂窩織炎性胃炎

### Acute Phlegmonous Gastritis

【定義】急性胃蜂窩織炎，初由胃粘膜開始，急性進行至粘膜下組織及胃壁各層，最後病人死於膿瘍形成，腹膜炎，及敗血症。

【原因】好發於中年男性窮苦階級者；有 25% 嗜酒者，由於口腔內病灶之化膿細菌，吞嚥後從胃粘膜糜爛處侵入，發生傳染，以鏈球菌最多見，其次為葡萄球菌及大腸桿菌。

【種類】1. 瀰漫性蜂窩織炎，患者早期死於毒血症及敗血症，晚期死於膿瘍形成，腹膜炎及膿血症。2. 限局性蜂窩織炎，可自然痊癒，或外科排膿，切除以治癒之。3. 亞急性蜂窩織炎，不易化膿及壞死，進行和緩，痊癒後胃壁發生廣泛性瘢痕，稱草袋狀胃 (Linitis plastica)，常與周圍器官廣闊粘連。

【症狀】病狀急峻發生而嚴重，頑固嘔吐，口渴，上腹部劇疼，緊張壓痛，有硬塊，及彈回性疼痛，腸蠕動消失，臍之左上方可聽得腹膜摩擦音，具與膈運動同時性，體溫昇騰  $100^{\circ}\text{—}101^{\circ}\text{F}$ ，并有寒戰，嘔吐物中有膿，血及壞死碎片。

【治療】過度的嘔吐，可安置 Levine 氏管，脫水需注射鹽水，並注射磺胺類藥物及般尼西林，胃壁及胃壁周圍有膿腫形成，須切開排膿。

#### 四 胃出血 Gastric Hemorrhage

【原因】外科上所指之胃出血，係出血長期反復巨量的發生，多因胃壁糜爛，急性或慢性潰瘍；最嚴重之出血，多在十二指腸後壁，深潰瘍所生之出血，由於上脘十二指腸動脈分枝受腐蝕之故。

【症狀】有顯明之嘔血及便血，并有嚴重之內出血病徵：例如呼吸困難、口乾、面色蒼白、頭昏、衰弱、脈細、虛脫、血壓下降、血色素紅血球減低，胃蠕動增加，持續而有力，頗如飽食後之胃，與腹腔內出血不同。

【治療】初用內科治療：安靜、禁食、用帶緊束上腹部，頭放低，肢體被動充血，以減低血壓，縮短凝血時間。後期用自己輸血法，上腹部放冰袋，使用嗎啡及安眠劑，皮下注射液體，輸血，均以 400cc. 以內為限，或注射血漿，補充維生素 C 及維生素 K。

胃擴張，內容腐敗，須放胃管吸出，不可沖洗；可使用 Sippy's powder 遲緩血塊之消化。

【外科治療】尚無確定之手術適應症，患者血色素高於 100mm. Hg 血色素多於 50% 時手術較安全。但反覆出血，可能在胛胛性潰瘍中有血管破裂，須行手術，施行於未出血期間最適宜。手術前後須輸血及內科治療，急性輕症患者，使用 Sippy 飲食法；持續頑固患者，出血不能中止時，須禁食，並使用 Meulengracht 飲食法，用手術開腹後，藉 Rovsing

氏胃鏡從胃壁小切口內，查看出血所在處；或在胃前壁大小彎間切開，結紮縫合出血部，或施行切除潰瘍等手術。

## 五 胃之創傷 Gastric Wounds

【原因及病理】 分貫穿性及皮下性，前者由於彈片，刀及其他銳物刺入，或受器械撕裂，後者由於跌落，打擊，衝撞；胃過度充滿，或因酒，癆瘵，疾病，使抵抗減弱，則發生更易。

【症狀及診斷】 與腹壁傷口常合併出現，多為銳器損傷，從子彈及其他凶器刺入之方向，由胃管吸出之內容物性質，X光透視腹腔中是否有空氣（除胃及結腸外，小腸受傷在24小時內，腹腔中不會有空氣），可確定診斷。

鈍器損傷，常合併肝脾及其他臟器破裂；症狀與腹內空腔臟器穿破類似，即局部疼痛逐漸擴展，腹壁緊張，腸蠕動減少，便秘，惡心，12—42小時後，起腹膜炎。

【治療】 須迅速手術。休克病人輸血及注射血漿，靜脈注射嗎啡一劑量。胃放置 Levine 氏管抽吸，不可灌洗，腹部上緊壓帶可減少出血。非待止血完善，不可靜脈注射鹽水，可輸血或血漿，以求恢復血壓、血漿蛋白、及紅血球數目。在手術台上，患者之臥位以胃內容從破口流出愈少愈好，如幽門損傷取左側臥位，賁門處損傷取右側位。手術前血壓能達 120mm. Hg 者，危險性較少。局部麻醉附加 Morphine 及 Scopolamine，優於全身麻醉，腰椎麻醉易降低血壓，極少用之。創傷須在腹正中線切開，或傷側旁正中線切開。或橫行切開，刀刺傷須依原傷口擴大，大形切口可縮短手術時間，每破口至少作二次 Lembert 氏烟袋縫合，或Z形縫合，精密止血，腹內液體及血液，用電吸器除淨之。

## 六 胃癌 Cancer of the Stomach

【原因】 不明。於男性，胃為發生癌最多之處；於女性，僅次於乳腺癌子宮癌。由25至70歲間皆可發生。許多病者於發生潰瘍後得之。發生部位：整個胃臟均可發生，惟於胃幽門部最多，其次為胃小彎，再次為胃大彎。腺上皮與粘膜上皮為其發生之起源，前者較為多見，每藉淋巴路與血路而轉移。

【症狀】 ①一般症狀：漸漸發生，顏色蒼白，有舌苔，全身皮膚呈灰黃色乾燥，消瘦，甚至惡液質，口臭，食慾不振，飯後有惡心嘔吐，厭惡肉食。末期由癌細胞之破壞，發生中毒，而可發熱。②局部症狀：於前壁與胃大彎者，可觸知腫塊，於吸氣時移動而呼氣時固定，其表面凹凸不平。③移轉：至附近之淋巴腺，如胃大小彎、胰、肝門、後腹膜、左側

鎖骨上淋巴腺等。此外可由血行至肺及骨部，發生轉移性癌。④胃酸分泌障礙：發生胃酸分泌減退（Hypoacidity），甚至發生無胃酸分泌（Anacidity）。⑤胃運動障礙：發於賁門部則食物不能入胃，發生於幽門部則食物不能入腸管，遂致惡心，嘔吐，胃內容發酵，蠕動減退或亢進，胃壁發生補償性肥大，以後發生胃無力症，胃有劇痛。⑥胃出血：於較後期，胃粘膜破壞，故嘔吐物中有似咖啡色之殘渣，大便有潛出血。

【豫後及經過】 不良。食物通過困難，出血，破壞之癌細胞吸收中毒。經過約六月至二年以上而死。設其非發生於賁門或幽門，則時日可遷延較久。

【診斷】 根據上述症狀、年齡、X光檢查而診定之。亦可行試驗開腹術。胃癌與胃潰瘍之鑑別：後者於年青時發生，有一時性疼痛，慢性經過，有飢餓感，胃酸分泌過強，X光透視下有尖突（龕 Niche）。胃癌則反是。

【治療】 姑息療法：X光深部照射，鑷治療。外科手術療法：行胃切開術，將癌組織及其附近完全切除，惟易起再發。不能手術者，如幽門狹窄過甚或轉移粘連太甚時，則作胃十二指腸吻合術，惟不能根治，祇能延長壽命數月而已。

## 七 胃潰瘍 Gastric Ulcer; Ulcer of Stomach

【原因、症狀、診斷】 均詳內科篇。

【治療】 外科適應症：(1)未受傳染而久治不愈者；(2)已受傳染者，幽門因瘢痕組織收縮而發生狹窄者，沙鐘胃，有廣泛粘連者。(3)急性穿孔者。(4)發生大出血者。

【手術】 ①姑息手術：作胃腸吻合術（Gastroenterostomy）。如此食物迅速過胃而入空腸，可使胃之負擔減輕，胃酸之刺激減少，症狀可減輕。惟原因未去，有復發之虞，且於空腸可引起潰瘍。②根本手術：作胃切除術。

## 八 十二指腸潰瘍 Duodenal Ulcer

十二指腸潰瘍，為普通常見之消化不良病症，男多於女，男性約佔全體 79%，以 30—40 歲中年人好發。

【種類】 1. 急性十二指腸潰瘍僅限於粘膜，為某類急性及慢性病之合併症，若無進行性出血及穿破，極易被忽略，身體表面火傷，常合併此症。2. 慢性潰瘍，侵蝕胃壁，引起廣泛性反應。

【原因】 Ochner, Gage, Hosoi 諸氏認為素因為全身及局部組織感受性過敏，誘因為分泌亢進，胃酸過多，病性傳染及胃外傷。最初局

部壞死，然後消化形成潰瘍。詳言之：1. 飲食物對粘膜之損害，包括物理性及化學性兩種。2. 局部及消化道傳染。3. 動脈改變，因十二指腸頂部血液供給不良，十二指腸一部分血管長而細，極易與竇與發生痙攣，使潰瘍復發。4. 迷走神經刺激性增加，交感神經拮抗性降低，大腦受刺激，交感神經胞突纏絡遭受 Nicotine 之麻痺。

【病理】1. 急性潰瘍為多發性不規則分佈於粘膜之病變，雖有時穿破及出血，但多趨於自癒。2. 慢性潰瘍，大多位於十二指腸乳頭之上部分，距幽門 5cm. 內，受未中和胃酸的作用，前後胃壁均可發生，在前壁者與肝粘連，後壁者易與胰臟粘連。屬於後壁之潰瘍，常大於前壁者 1 倍半，圓形或卵圓形，慢性頑固性潰瘍，具肥厚緣下侵蝕之邊緣，硬性基底，斜坡狀壁。更急性者，呈穿孔器狀，具軟而充血之壁及基底。其病理經過：遺留平滑之瘢痕而痊癒，急性或慢性穿破，上噴十二指腸動脈及胃十二指腸動脈癱爛，十二指腸及 Vater 氏壺腹狹窄，十二指腸與周圍粘連，潰瘍壁組織惡性化。

【症狀】急性者除穿破出血外無症狀，慢性者症狀時有時無。1. 疼痛，具各樣姿態，以飢餓性疼痛 (Hunger pain) 為特徵。在食後 1—6 小時發生，早晨常為疼痛驚醒，痛在中線或偏右，臍與劍突中間，放射至背部及體側部，極少嘔吐及惡心。2. 大便中有潛出血，呈現焦油狀大便。3. 貧血。4. 便秘。

物理徵候—1. 未有合併症者缺乏物理徵候。2. 上腹部正中及右側部壓痛。3. 因反射作用使上腹部腹直肌緊張。

特殊檢查—1. 胃液分析，胃鹽酸增加，運動加速，胃液有血跡。2. X 光檢查，十二指腸球部，因潰瘍內陷出現壁龕 (Niche)，及十二指腸因瘢痕收縮而變形，反之，胃除蠕動亢進，內容存儲外，X 光上一切均正常。3. 大便檢查，患者經 48 小時後，飲食不含鐵質之食物，檢查大便有新鮮或潛出血。

【併發症】1. 出血，發生於中年人，有潰瘍病史，出血係反覆發生，因動脈變性，不能收縮，使血栓堵塞血管，須行手術。2. 穿破，分急性、亞急性及慢性，中年人 25—50 歲間常有急性穿破，多在胃前壁，可引起全腹膜炎。亞急性者因穿破處有纖維蛋白及大網膜堵塞，症狀不嚴重，僅引起限局性腹膜炎。慢性穿破多在十二指腸後壁，侵犯胰臟。3. 堵塞：因潰瘍周圍充血水腫，或瘢痕狹窄，發生十二指腸球部之堵塞，與幽門痙攣所發生者區別不易。4. 胃性痙攣 (Gastric tetany) 由於鹼中毒，體內酸鹼度失却平衡。5. 胆管及胰管堵塞，因腫脹及粘連之影響。6. 惡性化。

【治療】內科治療，適用於急性無合併症之患者，其原則如下：1.

除去原始病灶傳染。2. 保持身體健康及精神鬆弛。3. 力求胃十二指腸之安靜並中和其酸度。4. 常利用 X-ray 及臨床檢查俾預防潰瘍之活動。

外科治療使用上之分類：1. 救急的(Imperative)施用於穿破及嚴重繼發出血之患者。2. 必須的(Urgent)施用於堵塞及反覆出血。3. 適宜的(Advisable)施用於持續不止疼痛，因局部性腹膜炎及與其他臟器粘連，不能解釋的幽門痙攣，屢經內科治療無效，併發於他種病灶如胆囊炎及闌尾炎。4. 可行的(Recommended)病人不願接受，或難於使用內科治療者。

外科治療之目的係緩和疼痛，減低食物運行所起之損傷，暢通經路，患部維持安靜，及摒除傳染病灶。術式乃依患者之情況而定。可用胃大部分切除術以減少分泌或結腸後腸胃吻合術，亦可使用局部切除潰瘍，行幽門成形術，或部分胃切除術。但至今猶無一理想之手術。病人於手術後應身心安靜，多次小量飲食，禁絕煙酒，但再發仍然難免。

#### 第四節 小腸及大腸外科

##### Surgery of the Small and Large Intestines

##### 一 小腸之先天性異常

##### Anomalies of the Small Intestine

##### ⊖ 小腸閉鎖及狹窄 Atresia and Stenosis of the Small Intestine

【原因】 由於胎生早期小腸之發育停頓而起。

【症狀】 在初生時即發現種種症狀，如疼痛、不安、啼哭、嘔吐、腹部膨脹，腸之蠕動增強，可自腹壁診見。有顯著之休克及失水(Dehydration)現象。十二指腸閉塞者，其嘔吐尤劇，但腹部之膨隆程度輕微。

【診斷】 根據臨床所見及 X 光攝影(不可應用鎮食)所見，不難診定。

【治療】 一經診定，應即準備手術，用注射法或灌腸法補充水分及營養，防止其酸中毒及失水。對於十二指腸閉塞者，宜施行十二指腸空腸造瘻術(Duodenojejunostomy)。閉塞發生於小腸者，宜用 Ladd 氏或 Webb 及 Wangensteen 氏所推薦之特殊手術，以行腸之側方吻合。術後治療法：注意水分及營養之補充，可行生理鹽水及葡萄糖液之注射；以水及乳汁哺之，以擴張其狹窄之腸段；鹽水灌腸之法，亦屬可行。

【豫後】 不良。據美國波斯頓兒科醫院手術治療 99 例之結果，恢復

者僅29例而已。

⊖ 小腸轉位錯誤及未轉位 Malrotation and Non-Rotation of the Intestine

【原因】 乃由於胎生時中腸 (Mid-gut) 自臍帶轉至腹腔之際，或其後之發育停頓而起。

【症狀】 呈現腸阻塞之種種症狀，如疼痛、嘔吐、不安、休克及失水等現象。此等症狀常在出生後若干時間方才發生（此點與先天性閉鎖及狹窄不同），但延至數月或年餘才發生者，殆無之。視診：腹部膨脹，蠕動明顯。但如閉塞發生於十二指腸，則腹部之膨隆殊為輕微，此點必須牢記勿忘，以免誤診也。

【診斷】 根據臨床所見，不難診定。如發病並不急劇，則可用銀食灌腸，以X光攝影，以確定其阻塞之部位。

【治療】 開腹調整其腸管之位置，以恢復其生理之機能。必須依據胎生學的知識，正常解剖學的知識，於此無用。手術前必先治療其酸中毒 (Acidosis) 及失水。

【豫後】 據波斯頓兒科醫院之統計，68病例依 Ladd 氏術式治療者，8例恢復；12例不依 Ladd 氏術式治療者，全數死亡。

⊖ 梅克氏憩室 Meckel's Diverticulum

【原因】 當胎生期首數週，卵黃囊 (Yolk sac) 藉卵黃腸管 (Vitellointestinal duct) 與中腸 (mid-gut) 相交通，如此管或其一部份永存，則成本症。此憩室發生於迴腸 (Ileum) 之游離緣 (與腸間膜所附屬之緣相對)，距迴盲瓣 (Ileocecal valve) 約20吋。本症之發生率，約為 2—4%。

【症狀】 症狀各例差異甚大，係依發育障礙之情形，及病理情況而不同。①開口於臍部者，常有糞便自其開口處流出。②憩室與臍帶附着者，常發生間歇性腹痛，牽連臍部發痛，或劇痛之同時，發生劇吐，腹脹，可見之腸蠕動，等等腸阻塞之症狀。③如憩室不附着臍部，則亦可與腹腔內之其他部相粘着，如與一小腸襻交叉，則可引起腸阻塞。④如憩室發生急性炎症，則來與急性闌尾炎相同之症狀，因此常誤診為闌尾炎，切宜注意。本症之一重要症狀，為可有血液自腸排出。據統計，有 60% 病例，有腸出血之症狀。而闌尾炎時，則無腸出血現象也。⑤如炎症部潰爛穿孔，則發生腹膜炎症狀。⑥如憩室翻入腹腔之內，則發生腸套疊之症狀。

【治療】 開腹，小心檢查之。有腹膜炎者，引流之；有腸阻塞或套疊者，解放之。憩室之切除，不可仿照闌尾切除之法，以免引起腸阻塞。須在憩室根部之迴腸壁上橫行切開，將憩室切除後再橫縫合，庶幾可避免。

腸腔之狹窄也。

【豫後】據波斯頓兒科醫院之統計，行手術者計 45 例，有 10 例死亡。凡能早期診斷，及早手術者，豫後較良。

## 二 腸外傷 Injuries of the Intestine

腸位於腹部中央，故極易因外來打擊或利器發生外傷，腸之外傷多僅破壞於一處，由於刺傷或槍彈傷者，可穿過而發生多數之破損，除因刺傷或槍彈外，其損傷可分下列三型：(1)鈍性打擊與脊柱及骨盆之壓迫而發生。(2)撕裂傷：於外力傳入腹壁內如輾轉時發生，多發生於空迴腸之移行處。(3)因腸壁生痕痕或潰瘍，抵抗力薄弱而致破裂。

【症狀】漸漸發生休克，腹壁緊張、壓痛、腸蠕動停止，設實質內臟破裂，則合併腹腔出血。於大腸之損傷，其傳染性大，故可於早期即發現腹膜炎之症狀。

【治療】立即行開腹術，作有系統之檢查，凡損傷應立即縫合。穿孔縫合後，以溫鹽水沖洗腹膜，然後縫合皮膚。設於六小時內施行手術，則豫後較良好，否則甚劣。

## 三 腸結核 Tuberculosis of the Intestine

【原因】原發性之腸結核，由於食物所引起。小兒多患之。續發性者則因原有肺結核，將痰嚥下引起；亦可血行傳染而發生粟粒性腸結核。此外，淋巴路傳染，由腸間膜淋巴腺移至腸壁。

【症狀】腸結核可分二型：(1)增殖性迴盲部腸結核：其症狀變化無恆，於右腸骨窩中有不適感，消化不良，體重減輕，下瀉或便秘不定。且有時大便中發現血液。此種症狀可存在極久，而呈現亞急性腸閉塞症狀。此外，於迴盲部可發現腫塊。初可移動，最後即與周圍粘連而不能移動，韌性，表面凹凸不平，打診呈濁音。(2)結核性潰瘍：常合併其他結核病，有腹痛、發熱、下瀉，並合併腹膜炎之症狀，漸漸出現腸狹窄之症狀。

【診斷】年青人患之，慢性經過，下瀉，漸移行於腸狹窄，可以由大便中證明結核桿菌。應與闌尾炎、放線菌病、癌瘤等鑑別。

【豫後】不良。死因多由於營養不良，腸閉塞，腹膜炎，敗血病或粟粒性結核，其豫後多隨肺結核症狀變化為依歸。

【治療】於蔓延中之腸結核，與進行性之肺結核皆不宜施行外科手術，於增殖性迴盲部之腸結核，則可行腸切除術，切除迴腸之末端約 10cm，與上行結腸及一部之橫行結腸，然後將迴腸與橫行結腸作腸吻合術。於結核性潰瘍，則可於腸狹窄之症狀未出現時行姑息療法，設有

數處狹窄，即應將其切除，行對端腸吻合術；其粘連過甚者，應施腸造瘻術。

#### 四 闌尾炎 Appendicitis

【原因】可分誘因及素因二種。①誘因之最要者為阻塞 (Obstruction) 及傳染 (Infection)。此二者，尤以阻塞為發病之首要因素，必先有關尾開口部之阻塞，使闌尾內腔壓力增加，靜脈還流障礙，於是血管破裂，發生出血，闌尾壁缺氧，乃續發細菌之侵入，以致腫脹更劇，終致破潰。腹部之衝擊，往往可造成急性發作。引起傳染之細菌，係由腔內侵入粘膜，其最常見者為鏈球菌及大腸桿菌，二者可能在正常狀況亦有存在，但無阻塞時，並不發病耳。鑒於急性炎症散播之迅速及其病理變化情形，與其他組織之鏈球菌傳染十分相似，故多數學者，均認為鏈球菌乃最主要之病原菌；單獨之大腸菌能否造成本症，頗有可疑。有少數病例，其病原菌係由血路而來；例如於急性扁桃腺炎或敗血性喉炎時，常併發急性闌尾炎也。

②本症之素因，殊無一定。本症常發於 20—30 歲之人，小兒及老年人均少見之。闌尾曾受損害者，易患之。本症多見於文化水準較高及交通發達之區，而窮鄉僻壤之愚夫愚婦，及初民患此殊罕。近九十年來，據 Mc Carrison 氏在喜馬拉雅山一帶行醫之經驗，並未發現闌尾炎病例。蓋因原始民族飲食多纖維素，故得不患本症云。由是可知飲食等生活習慣，與本症之發生，大有關係。

【病理變化】據病理學之分類，本症可分三種：即急性，瘰癧性及纖維化性闌尾炎是也。

(1) 急性闌尾炎 (Acute appendicitis)：可分三類 (a) 急性化膿性闌尾炎 (acute suppurative appendicitis)：其傳染病灶初開始於闌尾陷窩之底部，漸在粘膜中形成細小之化膿病灶，傳染漸沿粘膜下組織散佈，順血管穿過肌層而達於漿液膜層，在該部引起普遍之炎症。由是可知炎症實不必經過粘膜層，而係由粘膜下層直接傳達於漿液膜層，其變化頗為迅速，故以手術取出之闌尾，其肌層及其腹膜面，殆均已發炎。此種闌尾，外觀腫脹變長，呈亮紅色，腹膜血管均擴張，表被一種纖維蛋白性或膿性滲出物。如有黃色小點，則為有小膿腫開始之徵。鏡觀可見闌尾各層均充血，水腫，有多形核白血球浸潤，但粘膜之炎性變化，甚為輕微。粘膜之壞死，頗常見，壞死組織脫落，則成小潰瘍面。(b) 壞疽性闌尾炎 (Gangrenous appendicitis)：實為急性化膿性炎之一種，惟因闌尾血液營養突然缺乏，以致組織發生死滅及腐爛 (Putrefaction)。此種壞疽常為局限性，發現於遠心端，為綠色或黑色

小點，末端尤多。多數病例，均可於壞疽部分發現有結石存在，故此種壞疽，可能係因結石對發炎及腫脹之組織發生壓迫而起。此種壞疽性炎症，常因向腹腔破潰，致死者甚多。(c)穿孔性闌尾炎 (Perforated appendicitis)：闌尾穿孔可於急性闌尾炎之任何時期見之，尤以壞疽性炎時為多。其穿孔常先有粘膜部之潰瘍，且往往於有糞石壓迫處見之。苟穿孔入於腹腔，則引起瀰漫性腹膜炎，闌尾當即被發炎之大網膜所包被，如在穿孔前，大網膜與闌尾已發生粘連，則破潰後僅生成局限性膿腫，不致發生瀰漫性腹膜炎也。

(2) 痊癒性闌尾炎 (Healing appendicitis)：急性炎症既過，數週後割出之闌尾，多屬此種。其闌尾略腫大，或呈正常之大小，粘膜下層及漿液膜下層均有慢性炎性細胞（主要為淋巴細胞）浸潤，有時有大量之嗜伊紅性白血球散在，血管周圍尤多。此種情形乃暫時性者，故於痊癒性炎，往往易被誤診為慢性炎也。

(3) 纖維化性闌尾炎 (Fibrosed appendicitis)：乃由多次反復發作而起，闌尾變厚僵硬，粘膜下層及漿液膜層之纖維化尤為顯著。如粘膜層早經毀損，則內腔常屬閉塞。漿液膜下層之淋巴管均擴張充滿淋巴細胞，惟此現象於正常之闌尾，亦不少見。

〔症狀〕 因臨床經過不同，分之為二期：①早期：於24小時內，按病理變化，其管壁尚未穿破。發作前有前驅症狀，如下瀉或便秘，食慾不振等，後則突然發作：(a)腹痛：突如其來，始於上腹部或臍部，常令人誤診，經後即漸局限於迴盲部，為痙攣性疼痛或痙痛，疼痛之性質，與闌尾之病理解剖變化無關。(b)壓痛：有特殊之壓痛點，即位於臍至右腸骨前上棘之外三分之一處，曰 Mc Burney 氏壓痛點。於前點之稍下方者曰 Lanz 氏壓痛點。於臍下二公分偏右方者曰 Kummell 氏壓痛點。此等壓痛點於異常之闌尾，位置常不可靠。更有所謂 Blumberg 氏症狀，即於 Mc Burney 氏點壓下時，其痛較輕，然迅速放寬，則疼痛加倍。又有 Rovsing 氏症狀，即於左下腹部由乙狀結腸起沿下行結腸及橫行結腸壓之，則迴盲部發生疼痛。迴盲部皮膚可發生感覺過敏。更有 Horn 氏症狀：發作時牽引病人右側之精索皆可發生疼痛。設其波及隣近器官，則發生排尿困難，或大便裏急後重。(c)反射性腹壁緊張：視其腹壁緊張之範圍，可確定炎症刺激之大小。設其位置在盲腸後，或具纖維包裹，則其緊張可消失。(d)嘔吐：於初期常發生嘔吐，若其病變進行激烈，而發生後期嘔吐，則預後不良。(e)呼吸：病者多作胸式呼吸，以減少腹壁之運動。(f)體溫與脈搏：於惡寒戰慄後發熱，設炎症惡劣，則體溫不高，脈搏頻率增加，且非常微小。(g)白血球增加：由炎症引起，增加至一萬至三萬之間。且有白血球核左移現象。

(h)腸運動性：於初期時腸蠕動加快，故有下瀉現象；以後蠕動減少，發生鼓腸及便秘。此時纖維蛋白增加，可助形成包裹作用，切忌應用下瀉劑。(i)觸診與打診：於腹壁無緊張時，可觸到痛性索條或腫塊。

②後期或膿腫形成期：由單純性闌尾炎，闌尾管壁由許多粟粒狀穿孔，而成較大之穿孔，闌尾內容即透出管壁，致有膿性滲出液，腹膜發生防禦作用，產生纖維蛋白包圍之，形成膿腫。穿孔時一般狀態不良，體溫特高，脈搏快；形成膿腫時，則症狀轉佳。設其炎症毒性猛烈，則形成泛發性腹膜炎。形成膿腫後，症狀日益減輕，觸診可摸到腫塊。過十星期後，此腫塊即為組織所吸收。

③間歇期：一如常人，可忽然發作。

【併發病】(1)泛發性腹膜炎。(2)膿腫形成。(3)隣近器官穿孔如腸及子宮等。(4)腸閉塞，因粘連所致。(5)全塞性靜脈炎。(6)腎盂炎。(7)腎炎。

【診斷】根據：①腹痛；②反射性腹壁緊張；③壓痛點；④白血球增多，有核左移現象；⑤病熱，肛門溫度較口腔溫度高一度以上而診定之。惟須與下列各病鑑別：①腎結石症；②腎盂炎；③淋病性輸卵管炎；④輸卵管妊娠；⑤胆石症；⑥迴盲部腸套疊；⑦肺炎與肋膜炎；⑧胃潰瘍與十二指腸潰瘍；⑨急性胰炎；⑩腸間膜血管阻塞。

【豫後】不一致，早期者良好，於24小時內施行手術，豫後最良；姑息療法，復發者達50%。

【治療】①姑息療法：誤過手術適應期，行手術反增危險時適用之。病者絕對安靜，可取半坐位，流質營養，不可予以瀉劑及高位灌腸，禁用嗎啡，應細察其經過，待其局限性膿腫形成而自然吸收。若見病勢增惡，可立即施行手術。②行闌尾切除術(Appendectomy)：按其經過之不同，可分下列四手術適應：(a)早期手術：於24—48小時內行之，結果良好。(b)危急手術：即炎症之發作已超過48小時，闌尾穿孔後，不能局限成膿腫時施行之。即於闌尾處切開，切除闌尾，擦去膿液，放入橡皮管。(c)後期手術：即於膿腫形成吸收後，有再發時行之，惟於膿腫形成過若干時間仍不吸收時，亦應施後期手術；惟宜以極度之謹慎出之。(d)安全手術：即於間歇期行之；其結果常圓滿。

於急性化膿性闌尾炎時，應用磺胺類藥物，可使死亡率大為減少，據各方面之報告，於應用磺胺藥後，闌尾炎之死亡率已較從前減少50%。當闌尾手術時，以磺胺噻啞細晶懸液放入腹腔，可使手術後化膿大為減少；其時所用之劑量，每次以不超過5Gm.為宜。手術後之料理，可每日用磺胺密啞納(Sodium sulfadiazine)4—5Gm.溶於500cc.6M

之乳酸鈉溶液中，分成數次，行靜脈注射。口服亦屬有效。

另據 Sterling Mueller 氏報告，統計 1940—1945 五年中以磺胺藥治療 739 闌尾炎病例之結果，並與 1943 年以前不用磺胺藥時之情形加以比較，發現急性闌尾炎死亡率由 0.53% 減至 0%，膿腫形成死亡率由 6.78% 減至 3.57%，腹膜炎死亡率由 11.96% 減至 0.91%。其 739 病例中，有半數舉行手術，並以磺胺藥放入腹腔中，劑量平均為 9Gm. 之藥放入腹腔， $\frac{1}{2}$  則散布創層中。於極重症急性闌尾炎病例無膿腫形成，亦不侵犯腹膜者，僅需應用 4Gm.，而於極重症之併發膿腫或腹膜炎者，則須用至 12Gm. 之多。病人年齡自一歲孩提至八十老翁均有之，除有極少數發生發紺 (Cyanosis) 之外，其餘並無確定之毒性反應。氏復強調以磺胺藥局部應用，可在腹腔內造成甚高之濃度，故效力實較口服或靜脈注射為佳。

青黴素及鏈黴素之療效，亦甚佳良。於有膿腫形成及化膿性腹膜炎之例，尤宜應用青黴素肌肉注射，因其對葡萄球菌之作用，遠較磺胺藥為強也。於混合傳染，或具抗青黴素性，或抗磺胺藥性之細菌，則以應用鏈黴素為宜。

吾人願於此鄭重提出一點，即所有之化學藥物及抗生素療法，並不能完全代替外科手術療法；故闌尾切除術及膿腫之切開與引流，仍須相機應用不可忽略也。

## 五 腸塞突及腸狹窄 Ileus and Intestinal Stenosis

### ⊖ 腸塞突 (腸阻塞) Ileus or Intestinal Obstruction

【種類】 分為二種：①機械性腸塞突：分為 (1)閉塞性腸塞突：此又可分 a. 腸腔閉塞：腫瘤、胆石、糞石、糞塊、異物、寄生蟲等所致之堵塞。b. 壓迫性者：因鄰近器官壓迫所致。c. 因粘連而致闌尾彎曲。d. 狹窄性病變。(2)絞扭性腸塞突：a. 粘連索條過度蠕動後變長，網住腸管。b. Meckel 氏憩室或闌尾過長。c. 作胃腸吻合術後，於腸間膜所成之孔發生狹窄。d. 腸本身打結。e. 腸管軸本身發生扭轉。f. 腸套疊。②力學性腸塞突：(1)麻痺性腸塞突：於腹膜炎時可發生。(2)反射性腸塞突：於腸過度興奮時發生。

【症狀】 腸塞突按其經過可分急性腸塞突，次急性腸塞突，及慢性腸塞突之三種：絞扭性者多屬急性，而機械性者多為次急性或慢性。

急性腸塞突：其症狀為突來，①腹痛：非常劇烈，且為連續性者，因此可發生反射性休克，脈搏不規則，血壓下降，呼吸快而淺，容顏憔悴，四肢厥冷。②嘔吐：先發呃逆 (Hiccough)，而後嘔吐，此為初期嘔吐，多為反射性，吐出物為胃內容或胆汁。③大便及放屁停止，於

腸套疊可為粘液帶血性之大便。④尿量突然減少，蛋白，圓柱體皆可發現，尿藍母試驗（Indican reaction）陽性。⑤無腹壁緊張，無壓痛，壓迫之後，反感舒適。⑥腹部症狀：腸部有蠕動性不安，鼓腸時打診為鼓音，聽診為振水音。至最末期即現中毒現象，並有後期嘔吐，此時身體水份大部消失，病者極度口渴，有舌苔、吐糞；至此患者已顯麻痺狀態，故反覺快感，而豫後已屬絕望。

次急性腸塞：多半為腸閉塞者。其發生之部位愈於下端，則其症狀愈慢，腹痛較微，大便量少；蠕動性不安，早期即顯明，腸慢性閉塞，因之增加蠕動，腸壁肥厚，乃至於腹壁上可觀察腸之輪廓，所謂腸強直是也。鼓腸早期出現，有後期嘔吐，振水音，尿藍母反應陽性。結局仍為自家中毒而死亡，較急性為遲而已。

慢性腸塞發發生時，病人多不自覺，有鈍痛，大便祕結，腸蠕動甚劇，漸有次急性症狀出現：鼓腸、振水音、營養不良、嘔吐、腸蠕動不安、腸強直，結果呈現中毒症狀。腸未完全閉塞時，大便呈索條狀，有瘤腫或腸套疊時，則大便中有血液。

【診斷】①問病者已往症：如赫尼亞之是否發生嵌頓或胃潰瘍等，曾否施行手術而發生粘連。②現在症：身體過度疲勞，飲食錯誤等誘因，並根據症狀而診斷之。③證明腸塞之發生部位：(a)經過情形：急性者多為小腸，慢性者多為大腸。(b)腹痛：重劇者多為小腸，且局限於臍部。大腸者痛較輕，惟於S狀結腸之絞扭，則疼痛異常劇烈。(c)嘔吐：早期嘔吐多為大腸以上發生塞。後期吐糞：小腸塞者發生較快，大腸則慢。(d)尿：發於腸管之愈上部，尿藍母反應呈強度陽性。(e)大便：可無大便，惟發生於大腸或直腸者，糞成索條樣或呈羊糞樣。(f)鼓腸：於腹中部者為小腸，於側腹部者多為結腸所致。(g)腸強直：定係小腸處發生，大腸發生強直較少，且其輪廓較大，蠕動較小。(h)振水音：小腸發生者有之，大腸發生者不明顯。(i)打診：鼓腸於小腸為鼓音，於大腸為金屬音。④X光：於背位照相或透視，鼓腸部密度減低，由此可知其於何處發生腸塞。

【豫後】急性者不良。早期手術則豫後良好。

【治療】務須早期施行手術，內科治療常致就誤手術之時機，不可不慎，內科療法對力學性腸塞有效。切忌內服瀉藥，灌腸亦在禁忌之列，惟小心灌腸亦可一試，對腸軸扭轉者有解除可能。

手術：應全身麻醉，診斷確實後，可應用局部麻醉。高度之鼓腸須先行穿刺。切開後應細心謹慎覓求塞發之處，有異物則切開腸管取去之，壞死或有腫瘤則行腸切除術。行人工肛門或腸造瘻術。設為腸套疊，則應以手指抵腸壁，將套入之腸推出，切忌牽拉。

### ⊖ 腸狹窄 Stenosis of Intestine

【原因】 腸結核形成環狀瘰癧收縮，或形成腫塊；此外癌腫壓迫、赫尼亞、痢疾、傷寒、梅毒等皆可致之。

【症狀】 爲慢性經延，症狀一如慢性腸塞突，大便仍可通過，惟如羊糞樣或作索條狀。

【治療】 將狹窄處切除之，不然，可作腸吻合術或腸造瘻術。

## 六 腸瘻 Intestinal Fistula

腸瘻管可分外腸瘻與內腸瘻，前者開口於體外，後者開口於腹內臟器，如陰道、子宮、尿道、膀胱、胆囊等。

【原因】 ①開放性之損傷。②手術故意或無意中造成。如行腸造瘻術 (Enterostomy) 是。③腸本身之病變，如發生潰瘍穿孔，或迴盲部發生放線菌病，形成膿腫後即成瘻管；此外，癌腫、闌尾炎，或嵌頓性赫尼亞之壞死，皆可致成之。

【種類】 有直接腸瘻與間接腸瘻之二種：前者爲瘻管壁之全部由腸粘膜所覆蓋，換言之，即腸粘膜附於皮膚表面也。後者則具有較長之瘻管，周圍由肉芽組織所包圍，後者較爲多見。

【症狀】 主要爲糞便由瘻管排出。空腸瘻所排出之糞便呈褐色(胆汁)，無味，且甚稀薄，泡沫甚多且含大量之酵素，致刺激皮膚發生濕疹 (Eczema)，病者因營養不良或自家中毒迅速死亡。空腸瘻管所排出者呈暗褐色，頗稠厚，呈粥樣。大腸瘻所排出者呈常糞樣。

【診斷】 大形腸瘻不難診斷，小者則由內服色素劑，觀察其排出物可知之。發於大腸者，則可行灌腸，視其有無液體排出。

【豫後】 於空腸上端發生者，豫後最劣。愈下端則愈安全。

【治療】 甚小之間接腸瘻，可不施行手術，以硝酸銀腐蝕後，加壓追紮帶使之封鎖即可。或於週圍切開縫合，然後壓迫之。手術法：可行腸瘻閉鎖術。

## 七 巨結腸症 Megacolon

巨結腸症，分爲 1. 先天特發性結腸擴大，又稱 Hirschspung's disease。其原因至今尚不明瞭，常患嬰兒及幼童，成年患者極少，男與女之比爲 3, 5:1。有家族性，常與先天性身體及精神缺陷併發。2. 後天續發性結腸擴大症：由於機械性發炎性過度營養神經受刺激等而引起。近年來多主張神經性學說爲其原因。

【病理】 病變之腸壁肥大延長，以乙狀迴轉處多見，其次爲整段結腸，直腸則屬例外。

【症狀】頑固性便秘，腹部膨隆，出生後第一天至數週開始出現。時輕時重，持續於終年過程中。有時患者 3—4 週無大便，雖使用瀉劑亦未見生效。其解除之大便粗而成團，且惡臭。病中常伴嘔吐及下瀉。出生時，每因腹部膨隆，障礙生產。病期長久後可續發肋角加寬，腹壁薄弱，腹直肌分離，疝氣，腹壁表淺血管擴大，胸腔臟器變位，呼吸困難，心臟受礙，能聽出腹鳴，能認出腸蠕動，肢體水腫，營養障礙。

【治療】①此症僅限於左橫行結腸，脾彎，下行結腸及乙狀腸，行 Mikulicz 切除術。②緊急解除腸閉塞，行結腸造瘻術。③腰部交感神經節切除，下腸間膜動脈神經剔除及荐骨前神經切除，可使症狀改良與和緩，但有時再發。④最佳良之手術為切除結腸再作迴腸與乙狀腸間吻合術。

## 八 潰瘍性結腸炎 Ulcerative Colitis

【定義】屬非特殊性結腸直腸之炎症，有時包含迴腸之末端。

【原因】Bagen 腸球菌，細菌性及原蟲性赤痢；神經性結腸痙攣，過敏性因素，飲食不充分，均使結腸過敏，遭受混合傳染。

【病理】病變始於 S 狀腸，直腸之粘膜，粘膜下層，至漿膜肌層，有 20% 起始於迴腸，犯橫行結腸者亦有之，治癒後生癢痕收縮，成一僵硬性管，失却收縮能力，治癒後，粘膜仍現紅色及顆粒癢痕形成期中，常合併膿腫，瘻管，膿管與他鄰近臟器如膀胱、腸、陰道、會陰相交通。於潰瘍經過中常生假性蒂瘤 Pseudopolyposis。

【症狀】具全身症狀如其他傳染病，發熱衰弱，體重減輕，脫水，貧血。局部症狀如下瀉，裏急後重，大便有血及粘液或膿汁，腹痛及直腸疼痛，相當於大腸位置更明顯。

【診斷】1. 直腸鏡，因部位過高有 10% 不能察知。2. 活體組織檢查，以防與癌瘤相混。3. X 光檢查，用鋇作顯影劑，可見腸腔狹窄，結腸袋不明顯，運動減低，腸縮短，長久患者腸縮短僅達原長之半。

【治療】初用內科治療。外科治療適應症：1. 經內科治療屬於頑固性一類者，內科治療不宜超過三月。2. 結腸因癢痕生阻塞現象。3. 亞急性穿孔，有膿瘍，膿管，瘻管形成。4. 持續性出血。5. 傳染性關節炎。6. 類癌肉樣轉化。7. 癌瘤轉變。

手術治療 1. 迴腸造瘻術 (Ileostomy) 急性經七天不能痊癒之病人。2. 症狀長期無改進，應作一部或全部的結腸切除術 (Partial or total colectomy) 後者並切去末端之迴腸，及直腸。

## 九 良性大腸蒂狀腫瘤 Benign Polypoid Tumor of the Large Bowel

大腸良性蒂狀腫瘤可分為腺瘤，乳頭或絨毛瘤，多發性蒂瘤病，及炎性蒂瘤。

⊖ 結腸及直腸腺瘤 Adenoma of the rectum and colon

〔病理〕 任何年紀，消化道任何部分均可發生，以結腸及直腸為好發部位，從穀粒大至鵝卵大不等，有蒂或無蒂，組織上知由於正常腸粘膜增生，腺組織加多並分枝，細胞層重疊，核染色加深。

〔症狀與診斷〕 1. 可以無症狀，有蒂的腺瘤，易外傷出血，血量很少達 4—5 英兩以上者，左側結腸出血，附於大便外呈鮮紅色，橫行結腸上行結腸出血，混於硬糞中色暗。2. 小孩直腸內腺瘤，每當排便時突出於肛門外，用手指可在肛門內觸知。3. 直腸鏡檢查，可辨知其位置，形狀，移動性，表面有無潰爛，蒂之長短。4. X 光檢查，用於直腸上部之大腸瘤，鋇影殘缺均在固定的部位發現，但亦有開腹方能確定診斷者。

〔治療〕 1. 直腸腺瘤，用直腸鏡觀察下，切除結紮蒂部，或用電擊除去之。2. 扁平腺瘤，須多次電擊以除去之，六週後須再檢查一次。

⊖ 乳頭瘤，絨毛瘤 Papilloma; Villous Tumor

〔病理〕 係軟，海綿分枝狀瘤，少見，侵犯成人。初起時，有細長分枝莖，細胞成熟，富於杯狀細胞，核染色深，不侵犯基礎膜，及粘膜基層。

〔症狀〕 排出含有粘液及血之大便，或驟然巨量出血，在直腸內者，可觸知軟而遊動性團塊分葉狀，亦有平坦盤踞於腸壁達數英寸之範圍，因其不硬，不潰爛故易與癌瘤區別。

〔治療〕 將瘤完全切除。在結腸內可行結腸切除術，

⊖ 多發性蒂瘤病 Multiple Polyposis

〔病理〕 少見。全結腸及直腸發生衆多腺瘤及小乳頭瘤。具各種形狀及大小，有蒂或平坦，發生於小孩及青年。

〔症狀〕 常排血，粘液大便及腫瘤小塊組織。患者貧血及惡液質。

〔治療〕 先行迴腸造瘻術。再逐步切除結腸及直腸。

⊖ 結腸及直腸炎性蒂瘤 Inflammatory Polyps of the Colon and Rectum

〔原因〕 由於長期原蟲性潰瘍，潰瘍性結腸炎，在潰瘍之間粘膜小島肥大纖維化，形狀腺瘤。

〔病理〕 瘤可至胡桃大，單發或多數，似腺瘤或乳頭瘤，有蒂或平坦無蒂，可惡性變化。

〔症狀〕 出血，有腫瘤檢查出。

〔治療〕 行結腸造瘻術，腫瘤可消失。

十 結腸癌 Carcinoma of the Colon

爲結腸腫瘤中最常見者，近年來因診斷方法進步及平均壽命增高，此病之發生率，逐漸增加。

【原因】於任何年齡均可發生，以在 50—60 歲間最常見，亦有在 20—30 歲者。男多於女，其比爲 2 比 1，癌之原因，至今未明。據 Bardenhener 等，以爲由腺細胞惡性轉化而來，Hauser 等，認爲結腸之癌，均開始於蒂內。

【病理】按其解剖構造可分：1. 軟性髓樣腺癌。2. 硬性即纖維性癌。3. 粘液性或膠質腺癌。居於結腸前半部者，體積大易潰爛，肉芽隆起，病變發生於腸側壁，無環繞腸壁性質，有穿破或形成膿瘍之趨向。反之在左側結腸者，多接近結腸系膜處發生，再漫延至側壁，引起腸狹窄。結腸癌之轉移，較諸消化道他種癌轉移緩慢，主要路徑，係藉淋巴管循環，有時肝已受轉移，而淋巴腺尚未受侵犯。

【症狀】位於結腸左側者：1. 消化不良，似慢性闌尾炎或慢性胆囊炎，時而下瀉，時而便秘。2. 貧血，體重減輕，由於粘膜面破壞廣闊，影響正常吸收，雖大便中無目見之血，而患者呈高度貧血。3. 腸骨窩有墮塊。

位於結腸右側者：1. 生急性亞急性及慢性之阻塞，腸鳴，腹壁上可見腸蠕動，腸內氣體增加。2. 進行性便秘，乃由扭轉，套結，腸腔堵塞，異物，炎性水腫而起。3. 大便中有鮮血或潛血。4. X光檢查可見固定性鉬影殘缺。

【治療】外科切除，如不能根除，可行保守療法。由經驗上得知，分數次手術優於一次手術。結腸右側手術，先在迴腸末端與橫行結腸間作迴結吻合術，以後再作根治術之結果很好，端和側端之吻合法較其他端與端側端間之吻合法優良。

手術前準備：病人應住院，以充分時間，將閉塞之腸減壓，回復肥大腫大之腸至原來健康狀態，脫水現象及營養不良狀態，亦與改良，其他器官之官能亦加研討。手術前：①高價低殘質富碳水化合物食物。②多次鹽水灌洗結腸。③大量液體口服或皮下，靜脈注射。④輸血。⑤用 Sulfadiazine 注射。⑥對其他器官特殊治療。

減壓法：①闌尾造瘻術 (Appendicostomy) 作 Mc Burney：切開，腹壁分層縫合於拉出之器官周圍。緊急時可切斷闌尾放一導尿管入內，最好在 48 小時後再切開放置導尿管。②盲腸造瘻術 (Cocostomy) 有 Gibson, Hendon, Witzel, 或 Kalder 等方法，右腹 Mc Burney 切開，用 30 號軟橡皮管插入盲腸，再用口袋縫合埋沒橡皮管入盲腸內。③迴腸造瘻術 (Ileostomy) 如作全結腸切除術之前手術，用較簡單方法，即將結腸端之迴腸，翻入盲腸，末端迴腸拉入傷口縫合

之。如係暫時性造瘻，希以後再作吻合術，恢復腸之連繫，則應用 John Young, Brown and Harvey Stone 法。④結腸造瘻術 (Colostomy) 在 S 狀腸部位行之，亦可在左鼠蹊部切之。如腸道經相當訓練，則不論何式之造瘻術，均能控制排便。

結腸摘除術：A. 切除右側結腸，分一期或二期施行，包含二種步驟：1. 迴結吻合術 (Ileocolostomy) 以恢復腸腔之連絡。2. 遊離及切除右側結腸。B. 切除左側結腸，易生腹膜炎，由於結腸切斷及左結腸斷段血液供給不良。有二種方法：1. 結腸切除閉合法 (Obstructive resection of the colon)。2. 外置法：(Exterorization)。

## 第五節 肛管及直腸外科

### Surgery of the Anal Canal and Rectum

#### 一 肛管及直腸損傷 Injuries of the Anal Canal and Rectum

【原因】(1)異物、糞球、器械等鈍器之傷；(2)刺傷、切傷、彈傷等銳器之傷；(3)女子生產時可以有撕裂傷；(4)由於脫躑、潰瘍等之摧毀所致。

【症狀】(1)疼痛；(2)肛門括約肌受刺激而痙攣；(3)傷口有出血，或有血液鬱積於肛門內。

【併發病】(1)副損傷：可以有骨盆或腹部內臟之損傷，或外生殖器及會陰之連帶損傷。(2)傳染：如糞性蜂窩織炎，腹膜炎或直腸周圍炎等，或行成瘻管。(3)直腸肛門狹窄或閉鎖。

【豫後】視傷勢之輕重而定，但大致佳良。

【治療】①整理傷口，除去異物，清潔創面，於可能範圍內施行縫合，並填以碘仿紗布。若傷在深部，可行括約肌切開術，或尾骨切除術而後整理之。②止血：於截石位以檢查病人出血之部位，然後施行結紮或填塞，以行止血。③對腹腔內之合併受傷，須行開腹術或入工肛門術。④有傳染時則切開引流。⑤彈傷或污穢之傷，宜用破傷風及氣壤疽血清施預防注射。

#### 二 肛裂 Fissure in Ano

【原因】①外傷：如異物、糞球、肛門鏡、生產、灌腸及鷄姦等。②局部疾患：如濕疹、痔核，以及肛門部之淋疾、軟性下疳、扁平濕疣等。

【好發部位】發生於粘膜及皮膚之交界處，以肛門後側之六點鐘部為多見。極少發生於前部及二側。女多於男，常為單發性，偶爾亦有多

發性者。

【症狀】 ①粘膜與皮膚交界處見有深紅色敏感之裂痕，不易生長肉芽，周圍有水腫性之腫脹。排便終了，常見有小出血。②局部疼痛：放散到會陰部，大便時常有刀割樣或燒炭樣疼痛；因疼痛可反射性引起肛門括約肌緊張，而使排便困難；同時可以發生反射性排尿困難，或尿急；女子尚可引起陰道之痙攣。③乾燥之大便、放屁、咳嗽、以及久坐之時，常可使症狀增惡。有時在肛門之外部見有蒂瘤狀物。④若受傳染，可生炎症症狀。

【診斷】 擴張肛門以檢查之，在好發部見放射狀之裂痕，其診斷不難。對於疼痛或感覺過敏，可以 Procaine 注射或 Mitycaine 塗佈，施局部麻醉後檢查之。

【鑑別診斷】 (1)粘膜之撕裂傷(當括約肌擴張所起)；(2)痔核；(3)肛瘻；(4)濕疹。

【豫後】 在括約肌痙攣之情形下，常可逐漸自愈；但亦可因糞便之污染而不易痊癒。

【治療】 ①姑息療法：(a)坐浴；(b)清涼之罨包；(c)熱電；(d)飲流質少刺激性食物；(e)服瀉劑或以油類灌腸，使大便暢通；(f)黃降汞軟膏塗佈，或以 Nupercaine、Benzocaine 等作坐藥；(g)石炭酸或硝酸銀棒腐蝕。②肛裂手術。③原因治療：若為梅毒、淋疾等所引起者，可施特效療法。

### 三 肛門周圍炎 Periproctitis

【原因】 (1)直接傳染：由直腸或肛門之外傷，或會陰肛門部皮膚粘膜之疾患發生傳染所致。(2)周圍炎症之蔓延：骨盆，骨盆部之結締組織，骨盆部之內臟以及 Douglas 氏窩之疾患，均可波及之。(3)血路轉移：各種化膿菌(以大腸菌為多)均可由血路而達此。(4)糖尿病患者，亦易得此。

【分類】 可分二大類 ①普通性之蜂窩織炎。②局限性膿腫之形成，此又可分三種：(a)淺在性之膿腫：發生於皮下或粘膜下。(b)深部膿腫：即坐骨直腸膿腫 (Ischiorectal abscess)。(c)骨盆直腸膿腫 (Pelvirectal abscess)，居深筋膜之上部。

【症狀】 高熱，局部有紅、腫、痛、熱等炎症現象，若為表在性之膿腫，則有波動，然深部者不易測知。

【豫後】 (1)自愈者甚少。(2)向皮膚、直腸、尿道、膀胱、陰道、子宮等處穿破而形成瘻管。(3)發生蜂窩織性炎，腹膜炎，或敗血症等後果。

【治療】①姑息療法：(a)安靜。(b)局部冷敷或熱敷。(c)坐浴。(d)魚石脂軟膏塗佈。(e)通便。②手術治療：早期切開排膿。骨盆直腸膿腫，可在會陰部作弧形切開，或在直腸後側作縱形切開。③原因治療：如糖尿病者行食餌療法與胰島素注射；結核性炎症則作X光照射及全身治療。(4)有發生生命危險之症狀者，可內服或靜脈注射磺胺類藥物或 Penicillin，用量宜大。

#### 四 肛瘻 Fistula in Ano; Anal Fistula

【原因】(1)肛門周圍炎之自行穿孔者，或手術切開後而遺留者。自行穿通最易成瘻管。(2)肛門部急性或慢性炎症，如瘡癤、蜂窩織炎、結核、梅毒等均可形成肛瘻。(3)尿道或骨盆內臟器之化膿性疾患。(4)外傷後之傳染，或痔核之傳染者，均可致此。

【種類】開放性瘻管，通常可分下列二大類：①完全瘻管 (Complete fistula) 開口於皮膚及粘膜，而互相通者。②不完全瘻管 (Incomplete fistula)：僅有一個開口，其開口於皮膚者曰外直腸及肛門瘻。其開口於粘膜者曰內直腸及肛門瘻；此外尚有閉鎖性者，即不向外開口之瘻管。因部位之不同，可分下列三種：①皮下或粘膜下瘻管。②坐骨直腸瘻管。③骨盆直腸瘻管。

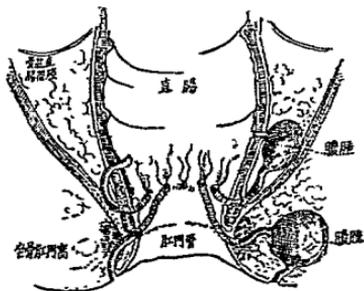
【症狀】自覺肛門周圍潮濕、搔癢、疼痛、裏急後重。壓迫患部時，常有膿液、血液、糞便或氣體自瘻管口流出。瘻管口常有小乳頭狀之肉芽組織。陳舊瘻管可捫出硬索條。

【診斷】(1)局部視察或直腸鏡檢查。(2)直腸之觸診。(3)以探針依瘻管之經過試探。(4)以探針或其他對照物質放入，行X光透視，以決定其部位。

【鑑別診斷】(1)子宮周圍炎或骨盆化膿所起之膿瘻管。(2)泌尿生殖器瘻管。

【豫後】一般良好，無生命危險，然因結核所引起者，每不易治癒。

【治療】①姑息治療：食餌治療，坐浴，暢通大便（灌腸或服瀉劑），以軟便膏、碘酒、或碘仿甘油管填塞瘻管；對結核性者，可行全身療法，或X光照射，局部以碘仿紗布填塞。



肛管及直腸之垂直切面所見與其附近各腔隙及肛瘻之關係圖解

②手術療法：施行瘻管切除術。

## 五 肛瘻 Anal Carcinoma

此種鱗狀上皮性癌與口唇部發生者相似，於消化道之粘膜皮膚移行部，開始時為一疣或硬結創裂。

【症狀】疣狀之瘤，於肛門緣之周圍形成一硬塊，中為惡性潰瘍，其屬潰爛性者則向內蔓延，形成潰爛性瘻管，頗早即發生淋巴道轉移至鼠蹊內側淋巴腺，於二側鼠蹊部可摸到硬而固定之淋巴腺。其分泌液乾燥後，可引起癢癢症 (Pruritus)，進行甚慢。

【診斷】甚易。惟應與結核、梅毒、肛門良性上皮癌等鑑別。

【治療】切除病灶，並將鼠蹊部淋巴腺摘除，若肛門括約肌亦須予以切除時，則應先作人工肛門，以為預備手術。X光及鐳之照射均有效。

## 六 直腸癌 Carcinoma of Rectum

直腸癌佔全身癌腫 5%，腸癌之 80%；多發生於 40—60 歲之老年人，惟 40 歲以前亦可發生，男性較多。於直腸最早發現，其次於直腸之上部，於肛門部發生者最少。多數為蒂狀疣之基底。至由卡他、痔瘡、裂創、潰瘍、狹窄而發生者則較少。亦可由鄰近器官之癌腫蔓延而來。

【症狀】直腸現壓迫與疼痛之症狀，可被牽引至薦骨部，裏急後重，後則大便失禁，且可排出粘液，血液或膿液，有時下瀉，有時便秘，下瀉時常排出惡臭之膿液，終則發生惡液質。其轉移最先至腸間膜，以後至腹膜及網膜，或由門脈系統至肝臟，或由大循環至肺、骨或脊髓。

【診斷】根據症狀，可早期行直腸檢查，法用消毒橡皮手套，示指塗凡士林，插入直腸內，可觸知有硬塊，不能移動，其表面且凹凸不平，設於直腸檢查或觀察無所獲時，可用 S 狀腸鏡檢查，(Sigmoidoscopy) 或直腸鏡檢查 (Rectoscopy; proctoscopy)，或以硫酸鋇灌腸，行 X 光透視可見缺損部，並可作試驗切除，以行病理檢查。

【鑑別診斷】應與下瀉、痢疾、直腸炎、痔瘡、鼠蹊肉芽腫、瘻痕收縮所致之狹窄、異物、前列腺腫癌等鑑別。

【併發病】潰瘍、出血、腸閉塞、穿孔、轉移。

【豫後】豫後不良，手術治癒率僅 20%，或僅可暫時延長壽命。其死亡常由心臟衰弱、敗血症、腹膜炎、及肺臟併發病。

【治療】手術禁忌：①已侵犯隣接臟器，尤以膀胱或薦骨處者。②轉移至腹膜、網膜、肝臟、肺臟、肋膜、骨等處者。③病者一般狀況不良者。此等患者應行姑息療法，如每日行坐浴，3—5% 酒精或魚肝油沖

洗，應用麻醉劑如嗎啡、Pantopon 等；X 光或鐳照射。此外，行人工肛門術，如有排便困難，則行括約肌切開術 (Sphincterotomy)。

設可施行手術，則行根本手術：①會陰切開：於一側作弓狀切開，於婦女可由陰道切入。此法於深部癌腫時應用之。②先行尾骨及薦骨切除術 (Coccygectomy and sacrectomy)，然後將直腸切除。③腹部切開，於癌發於直腸上部者用之。④先行腹部切開，作人工肛門，然後切除尾薦骨，行根本療法。

## 七 痔核 Hemorrhoids; Piles

【定義】痔核即痔靜脈叢 (Plexus venosus haemorrhoidalis) 之曲張。男多於女，20—30 歲間為最多。

【原因】(1)遺傳之體質，其先天結締組織弛緩者。靜坐之生活或習慣。(2)局部鬱積，如直腸氣、便秘 (糞鬱積)、前列腺腫大、或懷孕等。(3)全身之鬱積，心、腎、或肝之疾患。(4)與營養亦有關係。

【分類】①內痔：粘膜之痔核。②中間痔：見於粘膜及皮膚交界處。③外痔：於皮下之痔核。④高位痔核：在肛門上方 10—20cm 處，直腸粘膜下之痔核。

【症狀】外痔於發炎時其自覺症狀始顯著，或稱之為痔瘡發作。自覺肛門部有搔癢、壓迫、及燒灼樣疼痛。於排便或久坐時症狀增重。局部見有紫褐色光澤，大小不一之柔軟結節，以指壓之或行坐浴可使消退，以吸引鐘吸之，則又顯出，排便時有輕度裏急後重，且常因糞便之擦破而流血，出血之劇者可續發貧血，有時因傳染而化膿，若形成血栓而組織化，則感局部增厚。

【併發病】(1)出血。(2)炎症：並因傳染而化膿，或形成瘻管，其生血栓於靜脈內者，可以形成栓塞而遊離於大循環或門脈系統中。(3)內痔常能脫出而生嵌頓及壞死等嚴重症狀。(4)直腸粘膜之卡他性炎症。

【診斷】由病歷，局部視診，吸引鐘之試驗，肛門鏡之檢查，不難診斷。

【鑑別診斷】肛裂、肛瘻、脫肛、扁平濕疣、痔瘻及痔癌。

【豫後】輕者良好，可能有形成血栓而治癒者，但已有傳染，或強度出血者，則豫後較劣。

【治療】①姑息療法：食物須少刺激、坐浴、通便、局部以收斂性坐藥塞肛 (如 Adrenaline)，或以軟膏 (如甘柔軟膏) 塗佈，腹部之按摩，清潔肛門，實行全身運動以增強組織，對於有出血者宜安靜，並填以獾仿紗布。②手術療法：施行痔核手術。

## 八 脫肛 Prolapse of Anus and Rectum

【定義】 肛門部粘膜脫出曰脫肛；而直腸全壁垂下則曰直腸脫垂，二者可同時發生。

【原因】 ①肛門括約肌及骨盆底部肌肉衰弱，如外傷，神經障礙，惡液質，及瘦削者，均易致之。②腹壓增加，如久咳，下瀉，慢性便秘等。③直腸粘膜之疾患，如痔核，帶瘤等是。

【症狀】 肛門結核脫出，呈紅色薔薇狀，而直腸脫出則呈圓錐形，或臘腸形，於其下端呈露排便之孔隙，常合併有卡他炎，潰瘍及出血等；其因嵌頓過久者，常可致成壞疽。

【診斷】 由症狀不難察出，宜與腸套疊 (Intussusception)，及痔核相鑑別。

【治療】 (1)原因治療。(2)姑息療法：局部整復，坐浴等。(3)手術療法：施行脫肛手術。

## 第六節 肝臟及胆管系統外科

### Surgery of the Liver and Biliary System

#### 一 肝臟外傷 Injuries of the Liver

【原因】 1.貫通性外傷最所常見，為銳性器械所致成。2.皮下性：或稱外傷性肝破裂，易發生於已病變及被動充血之肝臟，可因直接外傷，如跌落，踢擊，棒打而起，亦可因輾壓而起，此外，爆炸時之高壓氣流，衝力，當跌落時，足底或頭部碰於硬物體時，力量傳導至肝部，亦可引起外傷。嬰兒生產時發生肝外傷則較少見。

【病理】 皮下性肝破裂，有三型：(1)完全破裂：實質及被膜均有裂口，多在右葉上穹窿部分，呈矢狀破開，出血甚多。(2)被膜下破裂：僅實質受傷，亦多在右葉，其血聚集於破囊與實質之間。(3)中心性破裂：表皮及肝外圍組織，因內臟受彎曲及扭轉，出血使肝內壓力增加，實質壞死，亦稱肝中風 (Apop' exy of the iver)。肝臟之出血，不易自然停止，因門脈血管壁薄弱，缺乏彈力纖維，血中含有胆汁不易凝固，膈上下隨呼吸運動，安靜不易之故。

【症狀】 出血，休克、腹膜反射性嘔吐、貧血。局部症狀：①疼痛多在上腹部，向右肩部反射。②右肋弓緣壓痛，呈腹壁緊張狀態，腰部有濁音，直腸膀胱窩膨脹。③心跳慢症，由於胆汁之吸收；少見。

【治療】 ①完全破裂，應立刻手術。手術前須治療休克。肝破裂處，用粗羊腸線及圓針縫合。止血法用肌肉及大網膜片移植；必要時用填塞

注，但易引起傳染。②被膜下及中心性肝破裂；出血雖不甚劇，但易化膿；應立即手術，清除凝血塊及腹腔內血液及胆汁。含胆汁之血不可注射靜脈內，須輸以新鮮血液。

## 二 肝臟膿腫 Abscess of the Liver

〔原因〕 化膿菌或痢疾變形蟲侵入肝臟所致。傳染路徑：(1)胆道因炎症或腫瘤發生阻塞，細菌沿胆道入肝臟，即上行性傳染。(2)血行而來，腹中臟器發炎，如痢疾或其他化膿疾患，循門脈入肝臟；或因一般傳染病，如細菌循肝動脈入肝臟。(3)淋巴道傳染，單發或多發。(4)外傷。

〔症狀〕 不規則之熱型，惡寒戰慄，白血球強度增加，以後顏面呈淺黃色，於平臥或右側臥時發生疼痛，疼痛可向右側之肩胛部放散，漸次增大，有壓痛，肝臟打診濁音區擴大，有時可在表面觸及波動，軟部組織有水腫性腫脹。慢性者多由痢疾變形蟲引起，有鈍痛，漸漸使病人趨於消瘦。

於變形蟲性肝膿腫，黃疸並不常見，不一定有痢疾病史；發熱不著，或呈間歇性或弛張型；白血球數僅呈中等度增加，平均為 15,000 (多核球約佔 80%)。

〔豫後〕 急性而多發性者，豫後劣；慢性而單發性者良；就中尤以變形蟲性者為最良。

〔診斷〕 根據病人之歷史，與上述之症狀。發生診斷困難時，可用穿刺法，然以不作為佳，蓋因此可以使膿液入腹腔，發生腹膜炎。變形蟲性者於 X 光下可見陰影，診斷上應與間歇性瘧疾與膈下膿腫鑑別。

〔治療〕 變形蟲性者以鹽酸吐根鹼注射即可癒。設為化膿球菌引起者，則可能穿孔成瀰漫性腹膜炎或膿胸，或於後期成敗血症而死亡，故應施行手術，惟膿腫地點之確定不易。手術可分三種方式：(1)腹膜外切開，於背部第十二肋間處平行切開，後以鈍性剝離，將其內之臟器分離，將肝臟中之膿腫切開引流。(2)設膿腫在肝臟前面，則於右側肋骨弓下切開，其下為腹膜，故應極小心，將腹膜之切開緣與鑷狀韌帶肝囊縫合，或於肝臟下以消毒紗布填滿，然後將肝臟切開，以小橡皮管作引流，或可於填充紗布後，置之二三日，使漿液膜起粘連後，再切開肝臟。(3)於肝臟上面之膿腫，則自第十第十一肋骨切入，視其肋膜粘連與否，設未粘連，將其縫合，乃切開橫膈膜，以紗布填充後，切開膿腫。

磺胺藥及青黴素之應用，奏效甚佳。於早期即行應用，則往往可使膿腫自行消失，因肝內血行旺盛，故痊癒加易也。於具抗藥性之病例，可改用鏈黴素治之。

### 三 肝臟之球蟲囊腫 Echinococcus Cysts of the Liver (Hydatid Cysts)

【原因】由於犬條蟲之成囊時期，在人肝臟寄生。好發於以畜牧生活之成人，男多於女。

【病理】多發於肝右葉，佔據全肝者亦有之。單發或多發，囊壁呈珠樣，有光澤及彈性如薄膜，外被覆纖維組織，內層有顆粒。幼蟲未死亡者，內容透明，否則溷濁，含白蛋白。肝實質受壓迫而萎縮。囊又能產子囊，有時包裹自動死亡。圍繞包裹部肝組織萎縮，他部代償性肥大。

【症狀】1. 肝部牽引性疼痛，反射至肩部，似胆囊病之痲痛。2. 肝肥大緊張，彈性有腫狀物出現，無壓迫性顫動。3. 蕁麻疹，消化不良，惡心，嘔吐。4. 嗜伊紅性白血球增加。

【治療】手術分一期或兩期，開腹後腹腔以紗布墊保護，抽吸囊內容，注射 2% Formalin；切開囊膜，剝去角質膜，揩淨 Formalin 後，縫合囊腔。

### 四 肝臟腫瘤 Tumors of Liver

#### ⊖ 原發性肝癌 Primary Carcinoma of the Liver

【病理】極少見，常發於 50—60 歲男性，由肝細胞或肝內胆管細胞出發，前者稱肝癌 (Hepatoma)，後者稱膽管癌 (Cholangioma)，二者併發稱混合癌。原發性肝癌可分為：①結節性或多發性癌瘤。屬常見一類，高度惡性，迅速生長，為衆多胆汁染色出血性結節，浸潤全部肝組織。②原發大塊狀癌瘤。巨大白色或黃色單發脆性癌塊，有時佔據全肝葉。③瀰漫性癌瘤。為無數的小結節，浸潤全部肝組織，肝萎縮或稍肥大，結節周圍為結締組織，極似肥大性肝萎縮症。

【症狀】進行性體重減退，及續發性貧血，潛伏出現。右季肋部不舒適，食慾缺乏，消瘦，黃疸，肝部有腫塊，腹水，發熱。病情進行甚快，3—4 即達末期。

【治療】保守療法，注重解除病人痛苦及不適。可能時，行切除腫瘤手術。

#### ⊖ 肝原發性肉瘤 Primary Sarcoma of the Liver

【種類】①原發性塊狀肉瘤，多在右葉，大塊狀，易出血，及囊樣變性。②結節性或多發性肉瘤，全肝組織為衆多之結節分佈。③瀰漫性或浸潤性肉瘤，常見於嬰兒。④原發性肉瘤，發生於硬化性肝臟，極少見。⑤黑肉瘤，發生上尚屬可疑。

【症狀】病人極度衰弱，肝部疼痛，早期貧血，肝臟腫大，消瘦迅

速，體重減輕，惟黃疸及腹水較原發性肝癌少見。病期經過 3—4 週，即可死亡。

【治療】 保守治療。手術後能恢復者，極罕見。

#### ㊦ 續發性肝癌 Secondary Carcinoma of the Liver

續發性肝癌為常見之病，惡性者幾近半數，侵犯肝臟。原始病灶多在胃結腸，食道，胰臟，胆囊與子宮。女性患率，稍多於男性。平均發病年齡為 40 歲以上。

【症狀】 肝腫大呈結節狀，接近表面，呈普遍性浸潤，結節硬，變性坏死後則軟化，如腎樣下陷。因肝周圍發炎，引起疼痛，腹水，黃疸，及起壓迫性充血。

#### ㊧ 續發性肉瘤 Secondary Sarcoma of the Liver

此症較續發性肝癌尤為少見。由於膽色素層，直腸，副腎體，縱膈及骨之黑肉瘤 (Melanotic sarcoma) 轉移而來。

【治療】 保守療法。手術不可能。

### 五 胆囊炎 Cholecystitis

【原因】 於胆汁發生鬱積時，侵入胆囊之細菌迅速繁殖而發生炎症，故胆管開口部腸粘膜炎之腫脹或胆石症時均可發生，肝吸蟲之機械性阻塞亦然；而由於胆石引起者，幾佔 90%。此外亦可由血行而來。致病菌大多為大腸桿菌，傷寒桿菌與化膿之鏈球菌及葡萄球菌。

【分型】 漿液性者謂之胆囊積水 (Hydrops vesicae felleae)，化膿者謂之胆囊蓄膿 (Empyema vesicae felleae)，壞疽者謂之胆囊壞疽 (Gangraena v. f.)。

【症狀】 發熱，惡寒，戰慄，陣發性痙攣 (Colic pain)，呈放散性，向右肩胛部。於胆囊部可以觸到梨形緊張而富彈力且隨呼吸移動之腫塊。有壓痛，尤以吸氣時為顯著。此外尙可有腹壁緊張，乃腹膜刺激症狀，並有嘔吐及黃疸等。

【治療】 早期作胆囊切除術 (Cholecystectomy)；身體衰弱者，可作胆囊造瘻術。

### 六 胆管炎 Cholangitis

#### ① 卡他性胆管炎 Catarrhal Cholangitis

【原因】 於胃腸炎，十二指腸乳頭腫脹，及胆道疾患時可發生。

【症狀】 黃疸，發熱，消化不良，肝臟腫大，一般障礙。

【豫後】 良好，2—6 星期內可癒，成慢性者極少。

【治療】 休息，缺乏脂肪之飲食，清理腸胃等姑息療法。

### ②化膿性胆管炎 Purulent Cholangitis

【原因】 胆石，尤以輸胆管處發生者為多，可引起上行性傳染。

【症狀】 高熱與惡寒戰慄，黃疸，肝腫大，痙痛。

【豫後】 不良，多因得敗血病而死亡。

【治療】 行輸胆管切開術，有時亦須作胆囊切除術。

## 七 胆石症 Cholelithiasis

【原因】 由於胆汁之鬱積，與胆道之傳染，其傳染多由腸中之大腸桿菌、傷寒桿菌、鏈球菌等，少數亦可由血行而來。家族性之體質遺傳亦有關係，於肥胖症、糖尿、痛風、不好運動者多得之。此外腸粘膜炎、便秘、蛔蟲病、妊娠、衣服狹窄、肝下垂症等之人亦偶患之。<sup>3)</sup> 發後最多發生，患者以女人及肉食者為多。

【石之種類】 ①純胆脂石：因膽液鬱積而起。單純性，不甚大，透明。②混合性石：石核為鬱積所引起之膽脂，後因發炎而膽色素與鈣質混合堆積於膽脂核上，可至雞蛋大。③脂肪鈣石：為炎症所致。④膽色素石：小而黑色。有光彩，係由膽色素而成。

【症狀】 ①陣發性痙痛：發作時非常激烈，多在夜間。於定型者多由肝臟向右背部或肩胛部放散。病者之體位：以雙手緊按疼痛部，雙膝彎曲，面色蒼白，出冷汗，甚至有休克者，脈搏微小，嘔吐。於發作過後，可一如常人，惟隨時有再發可能。此痙痛係由於膽囊收縮，希冀膽石可因此排出而生。②黃疸 (Jaundice)：於膽道發生之石，有 8% 發生黃疸，膽囊發生者，則約有 20%，於膽道時往往炎症蔓延至膽管，粘膜發生腫脹，因此糞便與尿，皆可能有變化。③病熱：未發時體溫為變化，發作輕者則熱輕度或竟無病熱，惟發作急劇者體溫可升至  $4.0^{\circ}\text{C}$ ，發作過後，體溫恢復原狀。④膽囊腫大：於發作後肝臟下緣可摸到腫大之膽囊，於深呼吸時隨橫膈之運動而有移動性，惟於膽石症之後期，膽囊受炎症之侵害，而腫大之膽囊即收縮，反而不能觸知。⑤肝腫大：偶而有之，於膽液鬱積或膽石於膽道中排擠而不克排出時見之。⑥小便檢查：普通無何變化，於黃疸甚重時，則小便有膽色素之存在。⑦壓痛：有 Boas 氏壓痛點，即於第十二胸椎右側 2—3 橫指寬處，此外更有 Head 氏皮膚感覺過敏帶。

【併發症】 (1) 膽囊發生穿孔而成泛發性腹膜炎。(2) 胆石排出至腸內致迴盲瓣發生堵塞。(3) 胰炎。(4) 胃液鹽酸缺乏。

【診斷】 根據上述症狀，然未必所有症狀均出現，且本症與膽囊炎幾不能區別，幸治療相同，故無區別之必要。① X 光透視：於純膽脂石則看不見陰影，鈣質或膽色素鈣質石則陰影可見，陰影不見時可行膽囊

造影術 (Cholecystography), 即前夕晚飯時及飯後內服 4 Gm. 之 Iodophthalein sodium 膠囊劑 (每個 0.5Gm. 次晨在照像或透視中可見之。②血中膽色素含量增加, 於黃疸未出現時已可檢出, 可助診斷。③十二指腸導管試驗膽流之情況如何。

〔鑑別診斷〕 ①胃十二指腸潰瘍: 其疼痛非放散性, 因食物之輸入而引起, 吐血, 大便有潛血, 不發熱, 且非發作性。②游走腎: 其移動性大於膽石症, 腎腫大, 小便亦不同。③腎結石: 放散方向與膽石者不同, 而係向陰部放散。X光側照相, 可分別之。④闌尾炎: 位於右下腹部。⑤喉炎。

〔豫後〕 頗良。惟引起膽囊或膽管化膿時, 或膽管閉塞而引起膽流鬱積時則不良。

〔治療〕 ①保守療法: 欲膽石溶解, 係不可能, 吾人僅能減輕其發作。患者應自身愛護, 注意飲食, 通便, 內服促進胆質分泌之藥物, 或用十二指腸導管灌入 25% MgSO<sub>4</sub> 50cc., 以刺激膽質之分泌, 或可冀小石之排出。發作時應臥床安靜, 灌腸, 局部電包, 更予以退熱劑, 及鎮痛劑。

②手術療法: 行胆囊切開術取出胆石。

胆囊手術適應症: (1)絕對適應症: (a)急性化膿性胆囊炎。(b)壞疽性胆囊炎。(c)胆囊蓄膿。(d)胆囊水腫而有相當痛苦者。(e)重症黃疸者。(f)輸胆管發生阻塞時。(2)比較適應症: 慢性而復發者。胆囊手術之禁忌: 腎肺病者, 肥胖之人。

## 八 胆囊及胆管腫瘤 Tumors of the Gallbladder and Bile Ducts

### ⊖ 胆囊良性腫瘤 Benign Tumors of the Gallbladder

有乳頭瘤及腺瘤, 乳頭瘤最常見, 其增生之絨毛相似, 為多發性小瘤, 乃由於傳染及新陳代謝異常之產物。腺瘤較前者少見, 為小結節, 從胆囊壁可觸知, 實出於粘膜上。

〔診斷〕 由於合併胆囊炎之故, 胆囊照相上顯有陰影。

〔治療〕 因合併胆囊炎, 故可行胆囊摘除術。

### ⊕ 胆囊惡性腫瘤 Malignant Tumors of the Gallbladder

〔病理〕 女性比男性好發, 約多 3—4 倍。胆石常能促進腫瘤之發生。可分為: ①絨毛乳頭型或菊花型。②膠質型。③彌漫扁平浸潤性。依其構造, 可分: ①腺瘤。②小泡瘤。③扁平細胞癌三種。

〔症狀〕 病之後期, 方顯症狀。因常與胆石併發, 故亦具有如其他胆囊病之症狀。惟轉移甚早, 首先侵犯肝臟, 再侵犯周圍淋巴腺, 而大網

膜，十二指腸，及結腸。可彼此發生密切粘連。有半數病人在胆囊部可觸知腫塊，黃疸出現後，程度與時俱增。

【治療】因轉移甚早，手術常屬失效。有時行手術切去胆囊後，尚須楔形切除肝組織，胆囊之腫瘤對放射線之照射，具敏感性，故可用X光或鐳照射之。

### ㊟ 胆管良性腫瘤 Benign Tumors of the Bile Ducts

可分為乳頭瘤及腺瘤二種，後者較多見。單發性，亦有多發性者。形狀甚小亦有生長甚大者。可有囊性或粘液性改變。

【症狀】不典型，難於診斷。腫瘤長大時，可堵塞胆管，引起黃疸。

### ㊟ 胆管惡性腫瘤 Malignant Tumors of the Bile Ducts

一切之惡性瘤均為癌瘤。以腺癌最普通，較良性瘤多見。發生於肝臟內外之胆管，男多於女，可發生於胆囊管與總胆管之間，總胆管下部及總肝管，亦有浸潤全管。形狀呈小結節狀。發生管狀狹窄。轉移緩慢，可生堵塞症狀。Vater 氏壺腹癌瘤，侵襲緩慢，可以手術切除之。

【症狀】手術前診斷不易。黃疸及其他堵塞現象，逐漸進行性發生，如腫瘤在 Vater 壺腹處，則肝之功能試驗為陰性。

【治療】外科治療，切除腫瘤後行胆管對端吻合術，或兩端間放置鉗鉗合金管 (Vitallium tube)。如腫瘤僅限於壺腹處，則行切除術，作結腸前胃腸吻合術，並將十二指腸，胰頭切去，移植總胆管末端於遠側空腸壁上。

## 九 胆管狹窄 Stricture of the Bile Ducts

【原因】總胆管及肝管之狹窄原因，按其出現次數排列如下：手術之損傷，腺癌瘤，瀰漫性胆管發炎，良性腫瘤如纖維腺瘤，或神經纖維瘤。

【症狀】①手術後總胆管狹窄：行長期胆汁引流之病人，當引流停止後，又出現疼痛，黃疸，及間歇性痙攣與發熱，如閉塞完全，管瘻再出現，血中胆色素增加，並有全身症狀。②總胆管及胆管癌瘤性堵塞：較不常見，死亡率高，男多於女。常伴結石症出現。多侵犯總胆管與胆囊管交界處，或肝管分枝處。臨床上之表現，亦為堵塞症狀，可無疼痛。③由於胆管瀰漫性發炎所引起之狹窄：症狀逐漸出現及加重，達完全堵塞者亦有之。④由於胆道良性腫瘤，引起狹窄，與胆管結石症狀相似，堵塞症狀依其程度而各有不同。

【治療】內科治療，係緩和疼痛，作手術前之預備。外科治療：①永久移植鉗鉗合金管於胆管內。②狹窄上端之胆管，長度充足而正常者，可移植於十二指腸，使粘膜與粘膜相連，效果最好。③狹窄腫瘤不

大，接近肝部胆管之上下部位，且隣近胆管呈正常狀態者，則切除病變處後，直接縫合之。④肝下餘留之胆管甚短時，須先造一外胆瘻管，再移植於胃，或十二指腸。⑤ Vater 壺腹腫瘤，則經十二指腸切除之。

## 第七節 脾臟外科 Surgery of the Spleen

### 一 適應於脾切除術諸症

#### ⊖ 外傷及非外傷性破裂

##### Traumatic and Non-Traumatic Rupture

由直接或間接外力所引起之皮下損傷，遠較開放性創傷為多見，此種皮下損傷，可造成：(1)脾主組織之撕裂，但脾外膜仍屬完整（即挫傷 Contusion）。(2)脾外膜之撕裂（破裂 Rupture）。

〔症狀〕(1)出血：有 14% 在受傷後立即出血，50% 在受傷後一週內出血，25% 在第二週才出血，曾有在受傷後二年始出血者。(2)挫傷者，局部發生劇痛，觸痛，局部肌肉強硬，脾臟腫大。如有脾破裂，則起內出血。其疼痛常牽涉於左肩，謂之克氏徵 (Kehr's sign)。(3)脾破裂之主要症狀為出血及休克，往往因腹腔中有大量血液蓄積，叩診可得濁音，右側腹部有移動性濁音，是謂之貝倫斯氏徵 (Ballance's sign)。(4)X 光檢查，可見左上腹部密度增加，脾陰影不明，左橫膈及胃上升或向右側移位，各腸襻間有液體流動，是謂之威勃氏徵 (Webb's sign)。又胃大彎陰影呈鋸齒狀，如出血多量，則生胃之反射性擴張。(5)血液檢查，在出血之初，即可見白血球數迅速增多；而血色素及紅血球數則並不相對性減少。

自發性脾破裂多見於傷寒、霍亂、瘧疾、妊娠及產後熱等時，其症狀主要為疼痛、觸痛、腹壁強硬，及其他內出血症狀。

〔豫後〕 往往可於數小時內死亡。如依保守方法施治，豫後極劣。

〔治療〕 行脾切除術 (Splenectomy)。如粘連甚多，則手術頗多困難，損傷過巨，則可鉗住或結紮脾門部血管，以制止出血，俟休克恢復後，再行脾切除術。

#### ⊖ 位置失常及機械性變動 Anomalies of Position and Mechanical Accidents (Torsion and Movable Spleen)

大部游走脾，均見於經產婦，其特點即為腹壁弛緩，多數游走脾常因瘧疾或其他病之後脾臟異常腫大，其附着韌帶因此漸漸延長所致。

〔症狀〕 其症狀係因壓迫與牽引附近臟器而起。胃受牽引時則引起上腹部疼痛，噁心，嘔吐。腸受壓迫，則起便秘；脾與腹膜之壁層粘連，則起疼痛；壓迫子宮，則起子宮變位與月經障礙；壓迫直腸，則有裏急後

重之感。如游走脾未經黏連固定，其莖部往往扭轉，則情勢極為嚴重，症狀與腸梗塞及卵巢囊腫扭轉時相似。

【治療】 游走脾雖一時不覺苦痛但患者必須隨時當心觀察，症狀一經發現，應立即手術，扭轉時尤然。

③ 球形性溶血性黃疸(無胆色素尿黃疸) Spherocytic, Hemolytic Jaundice (Acholuric Jaundice) 球形性溶血性黃疸有下列特徵：脾腫大，無胆色素尿黃疸，貧血，及紅血球在低滲透壓生理鹽水中抵抗減低(脆性試驗)，網狀細胞增多，小型紅血球佔優勢。鏡觀紅血球均呈球形，而非雙凹形。治療：脾切除。因液體輸入能促進溶血，故手術前不可施行輸液(Transfusion)。如必需切除胆囊，應休息若干日後行之。

④ 血栓細胞減少性紫癍 Thrombocytopenic Purpura  
詳見內科篇血液病章。

⑤ 鬱血性脾腫大 Congestive Splenomegaly  
脾性貧血 Splenic Anemia, 班第氏症羣 Banti's Syndrome  
詳見內科篇血液病章。

⑥ 血吸蟲病 Schistosomiasis  
詳見熱帶病篇。

⑦ 膿腫 Abscess

脾膿腫甚少見，常發於各急性傳染病如傷寒、產後敗血症，膿毒症(Pyemia)，以及局限化膿性疾患時。

【症狀及診斷】 如炎症未侵及脾外膜，則症狀不甚顯明，常被原發疾病之症狀所掩蔽，及膿腫侵犯脾外膜，引起脾外膜炎(Perisplenitis)時，則發生左上腹部之疼痛，其疼痛常放射於左肩胛部，並有不規則之寒戰，間歇熱，脾臟腫大，有觸痛。脾上端之膿腫，常呈現左橫膈下膿腫(Subphrenic abscess)之症狀，且可向上累及左側之肋膜，引起化膿性肋膜炎。X光透視，可見左橫膈運動消失。血液中可見白血球增多，雖非必有之現象，但常呈幼稚多核白血球之增加。於疑難之例，可行試驗穿刺以證實之。

【豫後】 早期手術，效果良好。保守療法，豫後不良。

【治療】 行脾切除術，同時應用青黴素或磺胺類化學治療法。

⑧ 囊腫及血腫 Cysts and Hemangiomas  
此類疾病，並不多見。依 McClure 及 Altemeier 二氏之分類如次：

I. 眞性囊腫(True cysts): 內襯特殊性分泌膜者。

## A. 上皮性 (Epithelial):

- (1) 皮樣囊腫 (Dermoids)
- (2) 表皮樣囊腫 (Epidermoids)

## B. 內皮性 (Endothelial):

- (1) 淋巴管瘤 (Lymphangioma)
- (2) 血管瘤 (Hemangioma)
- (3) 多發囊腫 (Polycystic disease)
- (4) 漿液性囊腫 (Serous cysts)

## C. 寄生蟲性 (Parasitic):

- (1) 球蟲囊腫 (Hydatid cyst)

## II. 假性囊腫 (False cysts): 無特殊性分泌腺者。

## A. 出血性 (Hemorrhagic)

## B. 漿液性 (Serous)

## C. 炎症性 (Inflammatory)

- (1) 傳染時之急、性壞死。
- (2) 慢性結核病。

## D. 由栓塞或動脈血栓引起梗塞區之變性液化 (Degenerative liquefaction)。

## ⑦ 新生物 Neoplasms

甚少見。良性瘤中有纖維瘤 (Fibroma)、淋巴瘤 (Lymphoma)、血管瘤 (Hemangioma)、淋巴管瘤 (Lymphangioma)、軟骨瘤 (Chondroma)、骨瘤 (Osteoma) 等。惡性瘤有血管肉瘤 (Angiosarcoma)、淋巴肉瘤 (Lymphosarcoma)、網狀細胞肉瘤 (Reticulum cell sarcoma)。

如見左上腹部迅速發生硬塊，表面呈結節狀，應即疑及脾之新生物。早期手術有治癒之希望，及其業已發生轉移者無效。手術時，應先結紮脾門部，然後切除，以避免腫瘤細胞由血路轉移他處。對於不宜手術之例，可試用放射線療法。

## 二 脾切除術可能收效諸症

## ⊖ 高車氏病 Gaucher's Disease

詳見內科篇血液病章。

## ⊖ 有核紅血球性貧血 Erythroblastic Anemia

又稱地中海貧血 (Mediterranean anemia)，詳見內科篇血液病章。

## ⊖ 鎌狀細胞貧血 Sickle Cell Anemia

詳見內科篇血液病章。

㊦ 肝硬化 Cirrhosis of the Liver

詳見內科篇血液病章。

㊧ 結核 Tuberculosis

可分原發性及續發性兩種。其症狀主要為脾臟腫大，觸痛，全身衰弱，呈急性傳染病之症狀，其血相所見，與脾性貧血及血栓細胞減少性紫癍同。外科切除奏效甚佳。

### 三 不適於脾切除術諸症

下列諸症，應用脾切除術，並無價值：

(一)梅毒。(二)澱粉樣變性脾 (amyloidosis)。(三)黑熱病。(四)瘧疾。(五)真性紅血球增加症 (Polycythaemia vera)。(六)白血病。(七)何杰金氏病。(八)血色病 (Hemochromatosis)。(九)先天性異常 (小脾 Microsplenia, 副脾 Accessory Spleens, 分葉脾, Lobulated spleens 先天性脾赫尼亞等)。(十)其他: Niemann-Pick 氏病, Hand-Schüller-Christian 氏病, Lederer 氏貧血, 傳染病, 鬱血性心臟衰弱, 次急性細菌性心內膜炎, 傳染性單核細胞增加症, 小兒之 Still 氏病及成人之 Felty 氏病等。

## 第八節 胰臟外科 Surgery of the Pancreas

### 一 先天性異常 Congenital Anomalies

可分為胰腺性及胰管性之兩種：

1. 胰腺性：a. 副胰生於胃，十二指腸，空腸，迴腸之壁內。b. 胰臟可分裂成兩部分。c. 胰頭異常肥大，完全包圍着十二指腸。d. 小葉突出胰體外。

2. 胰管性：正常之胰管與總胆管連合後，形成 Vater 氏壺腹，如發生異常：a. 胰管距十二指腸較遠處，與總胆管相匯合，因此缺少壺腹，b. 兩管在同一凹陷內各有開口，缺少壺腹及肉阜 (Caruncle)，c. 兩管在肉阜尖端各有開口，缺少壺腹，d. 總胆管與副胰管 (Duct of Santorini) 相連接。

### 二 外傷性胰腺炎 Traumatic Pancreatitis

【原因】胰臟單獨受傷極少見，巨大之力驟然打擊胰部位之腹壁上，使胰碰於脊柱上所致。

【症狀】與其他內臟受傷後內出血症狀相同，血於小腹腔內，至一定程度即告中止，形成假性胰臟囊腫。

【治療】可疑胰受傷應即行開腹術，切開小腹腔腔，填塞或縫合破裂部分，並放置引流條。所行成之瘻管，5—6 週後可自然閉合。如瘻管長久不閉，應以手術摘除瘻管及末端之胰臟組織。

### 三 急性出血性胰臟炎 Acute Hemorrhagic Pancreatitis

【原因】胰臟內之胰蛋白酶產生自己消化作用。①由於 Vater 氏壺腹堵塞，胆汁逆流入胰管內。②細菌，特別是厭氣菌，作用於阻礙，使胆汁具消化能力。③小胰管上皮變形生長，堵塞小胰管，使其末端之腺泡膨脹破裂，胰蛋白酶原與胰液中間組織相遇，產生消化能力。

本症侵犯男性較多於女性，20—50 歲間及肥胖者易發病。局部組織壞死甚於傳染。早期時，小網膜囊腔，為無菌巧克力色之液體所充塞。

【症狀】1. 驟然發生於健康，或偶有消化不良之病人。2. 上腹部劇疼，惡心嘔吐，腹壁緊張，虛脫。3. 24 小時後，生限局性小腹部腫脹，有鼓音或濁音。4. 體溫昇騰。5. 血液及尿中之澱粉酶增加。

【治療】發作後 24 小時內發覺者，應立即手術。如已超過 24 小時則宜等待至炎症局限化之後，方得施行手術。開腹後可見有血性液體流出，及脂肪坏死區域，胰全形腫脹，切開小網囊，以橡皮管及紗布塊引流，如壞死範圍廣大，則須在左腰部作一切口，以便引流。同時應檢查胆囊及胆管，取除結石及引流。手術後須予糖尿病食物，以減少胰腺之分泌。

### 四 慢性胰臟炎 Chronic Pancreatitis

【原因】慢性胰臟炎之原因極複雜，常合併腹內他種臟器之疾患，在外科上含有意義者，為具有胆道傳染，出現嚴重之黃疸症，足以威脅患者之生命，惟手術，能解除此種威脅。

【症狀】①上腹部鈍痛：反射至兩肩部、肋弓緣、或背部。②進食後覺不適，並可有嘔吐。③便秘：極少下瀉者。④體重減輕，稍有黃疸及貧血。

【治療】外科治療，着眼點在行胆囊切除術，以除去胆囊或胆石，總胆管引流術；胆囊胃吻合術 (Cholecystogastrostomy)，胆囊十二指腸吻合術 (Cholecystoduodenostomy)。在慢性胆道疾患時施行胆囊手術，如發現胰臟肥大，應將總胆管引流數星期之久。

### 五 胰腺結石 Pancreatic Calculi

【原因】與涎腺結石 (Salivary calculi) 相似，極少見。由於傳

染，膠積而起，胰管之各部均可發生，在胰管者較常見。胰管完全堵塞，胰腺體萎縮與硬化，胰小島不受侵犯。

【症狀】與慢性胰炎相似，惟疼痛較劇，且放射至左側。以X光從側面透視，可見在胃壁後有陰影。

【治療】須手術摘除。手術施行頗困難。

## 六 胰腺囊腫 Pancreatic Cysts

【種類】1. 滯積性囊腫 (Retention cysts): 由於慢性發炎，胆囊或胰管石與腫瘤。2. 增生性囊腫 (Proliferation cysts) 似甲狀腺或卵巢囊。3. 水樣囊腫 (Hydatid cysts) 及皮樣囊腫。4. 出血性囊腫 (Dermoid cysts)。5. 假性囊腫 (Pseudocysts): 無上皮及胰腺酵素，囊之內容為棕色，血樣，有粘液素，粘稠，胆脂醇，上皮細胞，脂肪，血球及壞死組織，液體呈鹼性，含一種或數種胰腺酵素。

【症狀】可發生多年而無確定症狀，患者覺上腹部飽滿不適，腸內產氣，消化不良，嘔吐，體重減輕，有時有糖尿症。在上腹部正中綫有因形或卵圓形腫塊，或偏由左方，下垂至膈及骨盆內，與呼吸運動無關。囊初位於胃之後面，增大後突出於胃之上部，或胃結腸之間，或結腸之下方。有時可觸知囊內之波動。

【治療】①理想之手術，係完全摘除，但常不適用。囊腫位於胰尾端而粘連少者，可摘除之。②囊腫過大，粘連廣泛，侵犯腺組織甚深者，則須用袋形縫合術 (Marsupialization)。如囊壁無上皮組織，則囊腔極易充塞填滿，否則，引起持續分泌物形成瘻管。除使用腐蝕劑外，須將瘻管完全摘除，或移植於胃與小腸上。

## 七 胰腺癌瘤 Pancreatic Carcinoma

【原因】胰腺疾病中，癌瘤居極重要地位。其他之腫瘤，以肉瘤，腺瘤，淋巴瘤較常見，而尤以胰頭之癌瘤為最多數。

【症狀】由於壓迫神經，血管，胆管，及干涉消化道功能而起。①黃疸：發生甚早，因總胆管在胰頭下經過，極易受腫瘤壓迫，發生後不斷進行，並完全堵塞程度。②疼痛：初為痠痛，久後變為鈍痛，放射至背部。③上腹部有腫塊，初在上腹部，如直視壓擊，則腫塊不顯明。胰瘻不隨呼吸而移動，但伴有胆囊腫大能隨呼吸而移動，此種腫大決不出現於胆管因結石所生之堵塞，是謂柯伏西氏法則 (Courvoisier's law)。④X光檢查，可見十二指腸曲綫增寬，胃被壓迫，則生平滑性陰影缺損。

【治療】①手術摘除，早期方有效。手術分二期，第一次結紮胆囊管以下之總胆管，切斷適當長短之空腸，將遠側端空腸與胆囊底部吻合。

於結腸之前，再將近端之空腸吻合於距前吻合部位下 10—12cm. 空腸上，並行胃空腸吻合術 (Gastrojejunostomy)。第二次手術，切除十二指腸下行部及第二部，壺腹，總胆管下部，並楔形切除臍頭，結紮縫合，胰管及離斷段，此手術無發生手術後胆管炎之危險。

②不能行摘除手術時，可行胆囊胃吻合術 (Cholecystogastrostomy)，並加胃腸吻合術 (Gastroenterostomy)，使患者感覺輕快。

## 第五章 泌尿生殖系外科

### SURGERY OF THE GENITOURINARY SYSTEM

#### 第一節 腎及輸尿管外科

##### Surgery of the Kidney and Ureter

#### 一 腎及輸尿管外傷 Injuries of the Kidney and Ureter

〔原因〕 皮下損傷，多由直接外力作用所引起，如輾軋、衝撞等，此外，亦有因間接作用而致成者，如高處墮下，身體極度前屈與振盪而致，或因跳躍作用而生之突然的肌肉收縮而致；骨盆骨折亦可引起之。開放性損傷，則多見於戰場，由鎗彈傷、刺傷等所致。至於輸尿管之損傷，亦有由於骨盆內臟器手術者。

〔症狀〕 起初常呈休克現象，繼則發惡心嘔吐，腰部血腫，有壓痛及過敏感。若為開放性創傷，則自創口可有血尿外滲，可因而引起尿性蜂窩織炎。多發生反射性腹壁緊張，並有高熱。凡腎損傷必有血尿，有時血可在膀胱內積而成塊，阻塞尿流，而發生無尿症 (Anuria)。若輸尿管中斷，或為組織破碎物所阻，亦可致成無尿症。若僅一側腎損傷，則雖仍可有尿排出，但亦常可因反射而成無尿症。

〔併發病〕 (1) 腹內臟器損傷及腹膜炎。(2) 腎結石形成。(3) 尿瘻。(4) 外傷性腎水腫。(5) 腎盂腎炎。

〔診斷〕 由休克、發生血尿 (9%)、腎部壓痛並腫脹，腹壁緊張 (50%) 等症狀可以診斷。

〔豫後〕 腎損傷而未破裂，則可自愈，若為刺傷，則死亡率為 25—33%，鎗傷為 50—70%。

〔治療〕 病者安靜，用壓迫綑帶，予利尿劑以利尿。局部用冰敷。此外嗎啡亦可用。若不斷出血，則可考慮手術治療，如開腹檢查，以謀結紮縫合，若腎門破裂，則不得已可用腎切除術。輸尿管破裂，可能時予以縫合，或則重新移植於膀胱或皮膚表面。對無尿狀態則用導尿管及熱水浴

等以治之。

## 二 腎結石 Nephrolithiasis; Renal Calculi

【原因】與地方、飲食(肉食過多者易發)、及遺傳、體質等有關，多發生於老年及幼年人，男多於女。其發生原因：

① 原發性腎石 Primary Nephrolithiasis: 乃係尿內成份改變之結果。在尿內原溶有各種鹽類及膠質，二者在正常時保持一定平衡，但在病理狀況下平衡失却，即可有類結晶體析出，而形成結石。此種改變尿內溶質間平衡作用之因素，或謂與腦之調工作用有關。因結石患者，類皆缺乏維生素A，同時甲状腺腫流行之處，少有結石病者，故似與維生素A及內分泌素有關係。

② 續發性腎石 Secondary Nephrolithiasis: 常為泌尿系病變所致，主要為尿淤積與腎炎症，故在脊髓病變、膀胱癱瘓、腎位異常(如蹄狀腎)、長期臥床、而致尿排洩不暢，常引起結石。此外其生成更與代謝有關，如尿酸鹽尿、磷酸鹽尿、草酸鹽尿等，易生結石是。而一般腎石生成，恆先有一核心，此物可為異物，但多數石核則為有機物(如上皮、寄生蟲、粘液、血液、纖維素等)所成，此實為腎或他處結石形成之誘因。

【部位】多在腎盂，在腎盞及輸尿管者較少，而在細尿管者(即實質性石)，更屬罕見。多係單側發生，兩腎同發者甚少(僅10—20%)。單發一石者約佔病例之半。

【結石分類】腎石之大小不一，小者成腎沙，大者如如鷄卵，其形亦無定，視所在部位而不同，按其構成之化學成份，可別為如下數種：

① 磷酸鹽結石 Phosphate calculus: 為尿鹼性反應時生成最多之結石，常為泌尿系有膿性卡他性炎時所生之續發性石。色如白堊，質輕，性脆，易裂，X光像清楚。

② 尿酸石 Uric acid calculus: 多生於小兒及痛風病之人，石質重而堅，表面有細粒，或頗平滑，色黃或棕紅，形多卵圓，X光像較不清晰。

③ 草酸鹽石 Oxalate calculus: 較少見，石質重硬，形多小而表面呈顆粒狀，有桑葚狀結石之稱；色深棕，X光像亦清楚。

④ 胱氨酸結石 Cystine calculus: 極少見，僅見於胱氨酸尿(Cystinuria)之病者，石質軟，形圓或卵圓，表面有細粒，色黃，呈蠟樣光彩，不能在X光下顯出。

⑤ 其他如黃標石、膽脂石、及膽石(Xanthic, Cholesterol, Indigo calculus)，均為極罕見者。

【症狀】①腎部疼痛，與結石之位置及安定與否有關，可向下放散而達膀胱、尿道、睪丸、龜頭，或及於大腿內側；其痛有發作性，在發作時病者不安、流汗、反覆性鼓腸及腸痙攣、惡心、嘔吐，亦可致虛脫；有痛性尿意頻數及排尿障礙。可因運動及騎馬振盪等而改變石在腎內之位置。當石入腎盞或腎盂時，則疼痛消失。有時痛發作後，小石可通過輸尿管而入膀胱，則症狀亦消失。石嵌入腎組織內時，患者好臥向患側，此時腎部微有觸痛而無痙攣發作。

②常有血尿，痙攣發作後所見尤多，而傳染性腎石則在尿內可見膿球。

【診斷】(1)有痙攣發作。(2)血尿，其中有砂粒則不難臆測。(3)腎腫大、局部壓迫過敏。(4)X光照相。

【鑑別診斷】①胆石症：痙攣係向上放散。②闌尾炎：全身有炎症症狀：如體溫上昇，血相變化，同時壓痛點亦不同。③胃或十二指腸潰瘍及腸塞交：各有特殊症狀，不難鑑別。④腎臟結核及腫瘤：可檢查尿，並用X光，身體之一般狀況及並無發作性等點以區別之。

【治療】①姑息療法：石之小者，或可希冀其自然排出，對此種病人可使安靜，注意飲食，多飲水份，並用檸檬酸鉀與硫酸鈉之鹼性合劑，改善其代謝障礙，設法利尿。在痙攣發作時則安靜平臥，局部熱罨包，熱水浴，多飲熱茶，於必要時可用鎮痛劑（如嗎啡及 Atropine 之合劑）。

②手術療法：無法自然排出之腎石，以手術治療為宜。可用腎盂切開術 (Pyelotomy)，自腎盂後壁切開而取出之；或作腎切開術 (Nephrotomy)，以取去腎石。但腎質全毀，或有多發性膿腫生成及膿腎症時，則可行腎摘出術 (Nephrectomy)。

### 三 腎盂炎 Pyelitis

詳見內科篇。

### 四 腎外膜炎，腎外膜膿腫及腎周圍炎

#### Perinephritis, Perinephritic Abscess and Paranephritis

【原因】(1)槍傷刺傷直接致成。(2)附近炎症之波及，或由淋巴道轉移：如腎、胃、腸、闌尾、肝、胆囊、子宮、肋膜、脊椎、及骨盆臟器之病變均可轉來。(3)血路轉移：如急性傳染病及產褥熱，咽峽炎，皮膚之癩瘡濕疹。又丹毒、骨髓炎、癩疽等，均可藉血流而轉移至此。

【症狀】初起惡寒戰慄、發熱，血內白血球大增，局部疼痛並壓迫過敏，腰部肌肉緊張，水腫性腫脹，並有波動，大腿有放射性痛，足水腫，

嘔吐及其他胃腸症狀，而小便檢查多無症狀，或則尿內有血、膿球及細菌。膀胱鏡檢查則有腎機能障礙。於X光下則腎及腰肌陰影消失，橫膈升高。

【經過】膿腫可向外自肋弓下穿破而出，但向內穿破而入附近臟器者，較為少見。

【診斷】根據症狀及X光之檢查，並可作試驗穿刺。

【治療】診斷既定，則早期在腰部切開，以排膿引流。

### 五 膿性腎炎（膿腎症） Pyonephrosis

【原因】①血路轉移，多先發於皮質，少數先發於乳頭部，而後侵及全腎，中毒及傳染病均可引起。

② 尿路傳染：即病原自膀胱輸尿管上昇而入腎者，女子於月經及妊娠時尤易致成，與尿淤積有關。

③ 淋巴道傳染：即附近臟器之炎症，由淋巴道傳入腎內，在闌尾炎、卵巢炎時尤易引發，其病原多數為大腸桿菌（60—90%），次為化膿球菌，而由肺炎菌、淋球菌等所致者較少見。由大腸桿菌所致者，多屬慢性，頑固而難治。

【症狀】多為一側性，好發於右側，發生時病者先有惡寒，繼以高熱，並有痙攣，腎腫大，且壓迫過敏；尿混濁，內有膿球及蛋白，有病原菌；尿多呈鹼性，有腎機能障礙。

【鑑別診斷】宜與膀胱炎、腎結石、腎腫瘤或結核、闌尾炎、胆囊炎、胃潰瘍、膿胸等鑑別。

【治療】①內科療法：初期用之。靜臥、保溫、禁用刺激性飲食，通便，多用茶水及尿道消毒劑。慢性者則可用疫苗及刺激療法。此外：Prontosil, Sulfadiazine, 及 Collargol, Neosalvarsan 等亦可用之。Sulfadiazine 等藥無效時，可試用 Penicillin 肌肉或靜脈注射。

② 外科療法：對非急性病人可用輸尿管導管灌洗膀胱及腎盂，用 0.5—1% 硝酸銀溶液亦可用每 cc. 含 500 單位之 Penicillin 水溶液沖洗，由大腸菌所致者，效力甚微，或放置永久性導尿管以排尿。此外，可作腎切開術或腎切除術。重症者則施行腎臟摘出術，但只在一側性，且全腎化膿時方可行之。婦女則應行絕孕術。此外應注意於一切原發病症之除去。

### 六 腎臟結核 Tuberculosis of the Kidney

本症好發於 10—50 歲之人，而 20—40 歲者發此尤多（佔 75%），

常為單側性(佔99%)，後期則兩側同發。一般皆係續發性。

〔原因〕 ①血路傳染，在肺、腺體、骨、腸、副睪丸等之結核，均可成栓塞性轉移而入腎。②由泌尿系結核上行而傳染，外傷亦可為其誘因。

〔症狀〕 初時尿清，後則尿濁。有血尿，下腹疼痛，全身日漸衰弱消瘦，發熱，排尿頻數而疼痛；至後期則局部腫脹，有壓迫感，膀胱亦常有炎症，因而尿意頻數，終至失禁。

〔經過〕 慢性經過，常在一年以上。先一側，繼而兩側併發，約35%之病人在3—5年內因兩側病變而死亡。或由腎之破裂，或由腹膜炎、腦膜炎、尿毒症、澱粉樣變性及全身結核而死亡，但在初期亦有自癒者，亦可加雜傳染而成熱性膿腫。

〔診斷〕 依據臨床症狀及X光檢查，凡膀胱炎而不明其因者，常有腎結核之可疑，尿反應鹼性，沉澱內有紅血球，膿球，彈力纖維，尿色稍濁，有蛋白反應，其內可有結核菌，或可用尿培養及動物試驗證明其存在，膀胱鏡檢查則病側輸尿管膀胱口有炎症現象，紅腫，並可見紅白色肉芽，腎之排洩機能發生障礙。此外檢查身體他部如肺等常有結核病變。

〔治療〕 ①兩側性腎臟結核，須依重度進行性肺結核之法施治，雖能有延殘喘至數年之久，但終至不救。雖偶亦有自然痊癒者，然究屬罕見。②單側性腎結核，可行腎臟切除術(Nephrectomy)，以除去患側之腎。其效果視病變之程度及患者本身之抵抗力及環境而有異，普通約有60—75%可獲臨床的痊癒。因腎臟結核患者常併發膀胱結核，當腎臟切除後，膀胱病變依然存在，實為一大問題。結核菌素之皮內試驗，對於本症手術後病變情形之考較，有甚大幫助。

③鏈黴素療法(Streptomycin therapy)：據Sotkin氏報告，以鏈黴素及大風子油施用於六例進行性腎及膀胱結核之患者，獲致佳良療效。(詳情參考樓方岑：鏈黴素治療學)。

## 七 腎盂積水(水腎症) Hydronephrosis

〔原因〕 本症為尿流阻礙致尿淤積而起，其由膀胱以上之尿路阻塞所致成者為單發性，反之必為兩側性水腎症。尿路閉塞之原因：①先天性者：如尿路曲折或不通，排洩管狹窄，或不正常之血管壓迫等。②後天性者：如外傷，炎症而致輸尿管狹窄，結石，各種附近臟器及腫瘤之壓迫，游走腎之輸尿管捻轉，前列腺肥大，以及包莖、尿道下裂及尿管痙攣與無力等，均可為其原因。

〔症狀〕 (1)陰部及腰部有壓感、壓痛。(2)腰部腫脹，摸之柔軟而有波動。(3)壓迫附近臟器如胃腸等，則有食慾不振，嘔吐，便秘等



痛，亦可向陰莖部放散。慢性者疼痛微輕，但若為結核性則痛仍重劇，尿反應除結核性及大腸桿菌傳染者為酸性外，其餘一般化膿菌傳染類屬鹼性。尿色混濁，蛋白反應為弱陽性。沉澱內有紅血球、膿球及細菌。尿臭味特重。膀胱鏡檢查則可見粘膜炎，有炎症現象，在膀胱三角部尤然，而潰瘍則不多見。慢性者可見有天鵝絨狀之粘膜肥厚及增生。

【診斷】視察症狀，有膀胱敏感，尿意頻數及排尿疼痛，尿檢查及用膀胱鏡極易檢出，但原因偵查殊非易事，須用細菌培養。病史亦甚重要。在淋性及結核性者，多係續發性。

【治療】急性炎症：臥床安靜，熱坐浴每日二三次，甚有益。局部熱罨包，少用刺激性食物，多飲水。不得已不必放導尿管。為減少膀胱敏感與痛苦，可用嗎啡及顛茄鹼作成栓劑，尿極臭者可徐行灌洗，此外內服 Sulfadiazine; Urotropin (每日三四次，每次 5—10mg.)；硼酸 (15—20mg.)；Salol (10—20mg.)。

② 慢性炎症：其治療主要為去其原因，如結石、淤尿、異物等，大便有規則。內服尿道消毒劑，但以在急性時較有效，慢性者以灌洗為佳，常用者為 3% 硼酸水，0.02—0.1% 硝酸銀，膠性蛋白銀亦佳，0.25—2% 石炭酸液，0.1% 高錳酸鉀，3% 氫酸汞 (Hydrargyrum cyanide)，及他種防腐殺菌劑。若為大腸菌傳染，則可試用疫苗或刺激療法，若為結核則可用鏈黴素及大風子油，行肌肉注射。此外須注意病者一般狀況之治療，為減輕其痛苦可用麻醉藥注射或作塞藥，若有膀胱出血則除安靜注意飲食外，局部可用冰囊，用收斂藥沖洗，如鞣酸，醋酸鉛液 (5%)、Resorcinol、硝酸銀液等。如出血仍不能止，則施用手術。

## 二 膀胱結石 *Calculi of the Bladder;* *Lithiasis Cystica*

【原因】其原因與腎石相似。多發生於小兒與老年，男子患此多於女子四倍，此與尿道之狹長有關，亦可由小腎石下移而成，然原發於膀胱者亦不少。

【結石性狀】其性狀一如腎石，多為磷酸鹽石，及混合型石，數目不定，大小形狀亦不一。

【症狀】症狀在安靜時可不現，運動乘騎等則可誘發，主為：① 排尿障礙；有時排尿可突然中斷，而體位改變或運動之則可再通。結石固着於膀胱壁者，可無排尿障礙，若在尿管內，則有尿流阻塞或不暢。② 常可有血尿。③ 尿意頻數，排尿時疼痛，向直腸及龜頭放散，尤在勞動之後為劇。④ 尿反應呈鹼性，經時既久，則續發膀胱炎。

【診斷】(1) 主訴有排尿障礙，血尿，尿意頻數或滴尿現象。(2)

尿沉澱檢查，若無合併症，則可見少數白血球，紅血球甚多，亦可有尿道之各種上皮細胞，典型石質結晶。(3)雙手觸診（一手在膀胱上，一手在直腸或陰道內），可觸知石之存在，但檢查前必先排去尿液。(4)膀胱探條或膀胱鏡檢查。(5)X光透視或照相。

〔治療〕 手術療法：①碎石術(Lithotripsy)：用碎石器(Lithotriptor)自尿道插入，在膀胱內挾碎結石，而後以導尿管洗出之。或用碎石洗出術(Litholapaxy)則更方便，但若石堅而大，或長入粘膜內，則此法難以收效，故用者仍不多。

②截石術(Lithotomy)：用高位膀胱切開術或深部膀胱切開術以取去結石，若為女子，則亦可自尿道以取出之，或行膈膀胱切開術以取去之。

### 三 膀胱外傷 Injuries of the Bladder

〔原因〕 (1)腹部受暴力打擊所致，在膀胱充盈時尤易。(2)骨盆骨折時併發，或即為受骨齒端擊刺而成。(3)直接刺傷，如戰傷；不慎之導尿，骨盆內手術之誤傷等。(4)膀胱內容充盈過甚，可自行破裂，尤以本有潰瘍損傷者為然。

〔分型〕 由其損傷與腹膜之關係，可分為二種：(1)腹膜內膀胱破裂：常為第一原因所致，裂口在膀胱上面。亦可由第二原因而發，此時尿液即可流入腹腔，但若為平滑之貫通創傷，則尿多不致流出，乃因彈孔小而上及後囊之肌膚較厚，由其強力收縮而破孔即行緊閉故也。但彈口大者仍不可免。

(2)腹膜外膀胱破裂：多由第一第三原因而起，傷口在前膀胱壁，由第三原因而致者，傷口多在膀胱頸。此時尿流入膀胱前壁與腹膜之間，或入膀胱直腸之間。

〔症狀〕 下腹外傷後，經久無小便，但有便意，下腹疼痛，壓迫過敏感，間生休克。若為開放性創口，則尿流出腹外。

〔診斷〕 凡下腹部之損傷，放置導尿管於膀胱內，若不見尿或僅數滴帶血之尿，便為膀胱破裂之徵；久無尿，而膀胱濁音消失者；或注射定量生理鹽水於膀胱內，少時排出之，若量反減少，或全不排出，則必為膀胱破裂無疑。若增多則示無破裂，須留意平滑貫通創傷，凡下腹之存留彈傷，均應用X光及膀胱鏡檢查，或用探子探其是否存留於膀胱內。

腹膜內與腹膜外破裂之鑑別：①腹膜內破裂者，早期有腹膜刺激現象，如疼痛、嘔吐、腹壁緊張，繼則腹膜炎之症狀畢現。②腹膜外破裂：若傷口在前腹壁，則於恥骨聯合上現腫脹。破於膀胱頸者，則在直腸內可捫得有腫脹。倘因尿浸潤而致炎症，則局部全身均現炎症狀態。

此外，傷口開放達體外者，可自傷口情形如尿外漏等以診斷之。

【治療】 必設法排去外溢尿液，儘可能以封閉膀胱裂口，即行膀胱縫合。有尿浸潤之處均須切開，一般多自恥骨上切開，但視情形亦可自會陰切開。膀胱無法即行縫合者，則可使在恥骨上開口，放置導尿管，而尿浸潤之處，則用熱鹽水洗淨之，並放以引流管，見有肉芽生長且病不進行，則可取去。通常約為五六日。同時內服磺胺類藥物，則效果佳良。

#### 四 膀胱腫瘤 Tumors of the Bladder

【原因】 不明，因多在膀胱基底，及三角處周圍開始，可能係由發炎及刺激而起。

【病理】 原發性癌之最常見者為乳頭癌，乳頭癌，浸潤性癌。均由膀胱上皮轉變而來。續發性癌多由前列腺、腸壁、精囊、子宮頸及陰道等處轉移而來。

【症狀及診斷】 ①血尿：排尿困難，但極少引起尿潴積。②腎之症狀：由於上昇性傳染，或輸尿管堵塞，有 $\frac{1}{2}$ 病者併發此症。③轉移：多轉移至腹膜後淋巴腺，腰椎骨及骨盆骨，或肝肺，因屬於生骨型 (Osteoplastic type)，故在X光透視下，骨之陰影增加。④膀胱鏡檢查：可辨認形狀及大小，並可作活體病理檢查，乳頭癌為粉紅色，呈精細海藻樣外觀，有柄與膀胱相連。乳頭癌：單發性，一部分發生糜爛，較為堅實，而現硬性外觀。浸潤癌：開始於平的潰瘍面，單發性，潰爛性，邊緣增厚隆起，浸潤於膀胱粘膜壁，為最惡性膀胱癌。⑤直腸檢查：單手或兩手接觸法，以確定其大小形狀與硬度。⑥膀胱攝影：為最新單簡常用之方法，不僅可確定腫瘤之種類，並能知其範圍。即用導尿管排除膀胱內液體後，注入空氣，使感微痛為度，迅速以X光照相。

【治療】 ①乳頭癌：須藉膀胱鏡觀察下，以電燒灼。如範圍過廣則須行恥骨上膀胱切開術，並時用膀胱鏡觀察，以知其是否再發。如範圍過廣，不能燒灼盡時，行膀胱切除術將兩側輸尿管移植於皮膚上。

② 乳頭癌及浸潤性癌： a. 手術切除膀胱及輸尿管之癌瘤組織，如癌在基底部，手術困難而且危險。 b. 藉膀胱鏡觀察下，用鐳破壞病理組織。而不使用手術，此法稱鐳放射置入法 (Radium implantation)。

#### 五 尿道狹窄 Stricture of the Urethra

【原因】 有外傷性及炎症性二種，其他周圍壓迫亦可致成之。而由慢性淋疾後貽者為最多，約佔 90%。

【症狀】 尿流變細，呈帶狀或分叉。溺時較長，溺畢可有數滴蓄尿。繼則膀胱敏感而尿意頻數，常覺餘尿未盡，下腹覺脹，狹窄甚者則成滴尿症。

【診斷】 ①主訴：病歷有排尿困難現象。②物理檢查：可用大號導尿管或探條伸入尿道以檢查狹窄部位。通常狹窄多在球部，而外傷性者則不定，但每祇一處，而淋性者則可多處同時發生狹窄。此外用尿道鏡檢查，或注入造影液而行X光檢查，其情形更明。

【豫後】 ①久而不治，則膀胱蓄尿日增，勉力排尿，結果可致成肉柱膀胱或憩室。②膀胱充盈過甚，久則括約肌痲痺，小便不時外滴，致成奇異性尿淋漓 (Ischuria paradoxa)，結果可得血尿症。③續發炎症，結石形成，因尿性敗血症而死者 10%。④多數可因治療而完全痊癒，或部份痊癒。

【治療】 尿充盈膀胱時，則用導尿管以導尿。病者安靜，行熱電包。症狀危急者可作恥骨上膀胱穿刺。手術療法，其方式有二：

(a) 擴張術：初可用彈性適當之探條，其大小以不生傷害為宜；後期可用金屬探條，其狹窄重者，可用特製之絲狀探條 (Filiform bougie)，尾帶陽紋螺旋，浸油後細心探入尿道，進入膀胱後，再以另一特式尖端帶陰紋螺旋之金屬探條旋於絲狀探條之尾部陽紋螺旋上，然後以金屬探條隨之探入，以後漸次換用較大之金屬探條，換時不可將絲狀探條取出。在金屬探條探入後可用擴張器逐次擴大尿道狹窄部。不論何法，於擴張後必放以橡皮導尿管，將尿放出，並用 4% 硼酸液沖洗膀胱，每日三次，約一週後，可將導尿管取出。在施行以上各種擴大術後，每隔若干日，仍用金屬探條探入尿道，以使尿道擴大，擴大術之間歇逐漸增長，先則每日行之，後則每二三日，每五六日，每數週，每數月，以至每年施行一次，每次時間為 10—20 分鐘，施行時宜留意傳染及假道形成。若生炎症則停止數日，此外熱水浴，熱電氣，纖維溶解毒 (Fibrolysin) 均有助於治療。亦有用特製擴張器以擴張狹窄部者，但不常用，一般多以之為探條擴張法之後治療，或用於較廣大之狹窄。

(b) 見血手術法：擴張術之無效者，外傷所致之強度膀胱性狹窄，瓣狀閉鎖等；此外於合併有尿性蜂窩織炎，腸疝，瘻管形成者亦用之。可用尿道切開刀，自尿道內切開狹窄部，而後再用探條；所謂尿道內切開術 (Internal urethrotomy) 是也。但此法相當危險，易致傳染或出血。一般常用者為尿道外切開術 (External urethrotomy)，膀胱造瘻術 (Cystostomy)。急性尿不通而無法由尿道導尿者，為急救計，可在恥骨聯合上切開膀胱，放置留置導尿管縫合腹部創口，則尿自導尿管而出，然後再治尿道狹窄。對於不通性狹窄，可在會陰切口將狹窄部切

去，而後縫合兩切端，但切除部不可過長。

### 第三節 陰囊及陰莖外科

#### Surgery of the Scrotum and Penis

##### 一 包莖及嵌頓包莖 Phimosis and Paraphimosis

【原因】包莖爲包皮過長，口太窄而致龜頭不能露出之謂。而嵌頓包莖則爲包皮過狹，褪捲露出龜頭時包皮嵌頓於冠狀溝，龜頭鬱血水腫之謂也。其致成原因多屬先天性包皮過長之故，而後天之淋病，龜頭炎，癌瘤，糖尿性濕疹，象皮病等，亦可引起，惟不多見。嵌頓包莖則爲包皮過長過緊，由手淫及性交而誘發。

【症狀】包莖症狀爲包皮過長，龜頭不能脫出，尿流不暢，尿有積留，可續發炎症。嵌頓包莖則包皮嵌頓於冠狀溝，包皮鬱血水腫，並有腫痛，尿流不通。

【治療】(1)姑息療法：可用擴大器，每日塞五六小時，使狹口漸漸擴張。(2)手術療法：手術方式甚多，詳見手術篇。嵌頓包莖之治療：(a)徒手整復術：在龜頭上塗以滑油，而後用食中兩指捏包皮向前，直至回復。若包皮水腫過甚，應先刺透數處，使血清洩出，再行徒手整復。手術療法：在局部或骶部麻醉下，自包皮背側放入有溝探針於包皮下，而後順溝切開包皮嵌頓環，則嵌頓作用解除，消炎後再行包皮手術。

##### 二 陰囊外傷(睪丸及副睪丸) Injuries of the Scrotum (Testicle and Epididymis)

【原因】鈍力如足踢、打擊、擠壓等；銳力如刺傷、彈傷等，均可致成。

【症狀】鈍性損傷睪丸時，病人感極痛，並順精索放散至腰背；且有惡心嘔吐，陰囊可見血腫，可因休克而致命。銳傷必有出血，有時睪丸可自陰囊之傷口外脫，亦有疼痛及休克現象。

【診斷】由病史及症狀可明。

【治療】陰囊鈍傷，則令患者安臥，用陰囊提帶，並予消炎濕性醫包；後期則用熱坐浴，消炎軟膏，必要時可行穿刺。陰囊既破，則視情形而施以縫合或成形術。睪丸脫出，則先整復，再放以引流管。睪丸破碎或壞死者，則將無生望之部份剔出之；可能生存之部，務須盡量保留。

##### 三 陰囊水腫 Hydrocele

【原因】有先天性及後天性之二種；後天性者多由外傷及炎症而致分泌增多，吸收減少，分泌物淤積所致，尤以淋病性及梅毒性睪丸炎及副睪丸炎時最為多見。

【症狀】陰囊日漸腫大，除急性者外，鮮有疼痛及觸痛，表面平滑具彈性，硬度與積水之多少有關，呈卵圓形或梨形，有明顯之波動，打診為濁音，有透光性，但經時既久，則陰囊增厚，或內容為血性及乳樣者則不透光。咳嗽與壓迫，不能使之增大或還納，但亦有例外者（交通性陰囊水腫）。睪丸多在陰囊後部，內容之多少不定，有至1公升者。液體黃色澄清，中性而富蛋白。若囊甚大時，則陰莖陷沒，排尿與性交均有障礙，同時因尿之浸潤可致成陰囊濕疹，並有墜痛。

【別型】①交通性陰囊水囊腫 (Communicated hydrocele)：為先天性固有鞘膜封閉不全，其腔與腹內交通，故有還納性，多見於小兒。②二房性陰囊水囊腫 (Bilocular hydrocele)：又稱 Dupuytren 陰囊水腫。即其囊一部在腹內，一部在腹外，乃固有鞘膜封閉不全而成。③精系水囊腫 (Funicular hydrocele)：為精索外或側部之泉蹊部固有鞘膜閉鎖不全而成，形小而卵圓，懸於精索。④女性陰囊水囊腫 (Hydrocele muliebris)：沿圓韌帶之 Nuck 氏憩室發生，多在妊娠生產或產褥期發生。

【診斷及鑑別診斷】本症之診斷不難，但須與睪丸炎及腫瘤分別。(1)睪丸炎時有炎症症狀。(2)腫瘤時摸之硬而無波動，不透光性，表面不光滑。(3)赫尼亞：腫大之形狀不一，多有透光性，打診常為鼓音，咳嗽與壓迫可使增大或還納。

【治療】①姑息療法：即用穿刺法以抽去其內之液體，而後注入2—10cc.之7—9%之酒精，或5—10%碘酒，或1—2%石炭酸等，以使囊壁粘連，此法在小兒用之較佳，但易復發，故不常用。②手術療法：詳手術篇。

#### 四 睪丸副睪丸及前列腺之炎症

##### ⊖ 睪丸炎及副睪丸炎 Orchitis and Epididymitis

【原因】(1)貫通損傷。(2)尿道、膀胱、前列腺、精囊之病發傳來；淋病在第二三星期併發本症者佔10—50%。(3)多種傳染病時，病原物由血路轉移而來，併發於流行性腮腺炎者尤多見。其病原由附近器官轉來者，多先發生於副睪丸，而後傳入睪丸；由血路轉移者適相反。其病原首推淋球菌，次為肺炎球菌及其他膿球菌，亦有因大腸桿菌而致者。

【症狀】①急性副睪丸炎：全身發熱，不適。副睪丸呈新月狀腫脹，覆於睪丸之後，頗易捫得。疼痛顯著，精索腫脹觸痛，陰囊紅腫，尿道分

泌減少。行走時兩腿外展。可起化膿。②急性睪丸炎：發熱、惡心、陰囊紅腫、睪丸腫大、劇痛、有觸痛，可放射至腰背部，與前者同樣可引起急性陰囊水腫。③亞急性睪丸及副睪丸炎：睪丸或副睪丸腫大，稍有觸痛，疼痛不烈。④慢性睪丸及副睪丸炎：微有觸痛，若為副睪丸炎則副睪丸及精索硬結腫脹，常可化膿亦可成瘻管，若為睪丸炎則呈結節樣肥厚而堅硬，亦有萎縮者，然化膿者甚少。梅毒性與淋病性之區別為前者多限於副睪丸頭，而後者則常在副睪丸尾。

【治療】①急性期應臥床，用小墊以托起陰囊，早期者可用冷敷，後期則施用持續熱敷，並用熱坐浴，此外消炎軟膏亦可用，痛劇者可予嗎啡。②慢性者用絆創膏法，有減痛消腫之效；即將陰毛剃淨後，以寬 2.5 cm，長約 30 cm 之絆創膏兩條，將陰囊上提，再以長約 8 cm 者一條，將陰囊灌包（露出陰莖即可）。此外尿道消毒劑及刺激發熱療法亦可應用，若為淋菌性者，用 Sulfathiazole 等效力頗佳。發生化膿及壞死，則將該部切除。梅毒性者，可用驅梅毒療法。

### ⊖ 睪丸及副睪結核 Tuberculosis of the Testicle and Epididymis

【原因】多為續發性，病原由血行轉來，或由泌尿生殖系某部轉來（如腎結核），外傷可誘發之。

【症狀】慢性，好發於壯年，亦可在幼年發生。常先發於副睪丸，再傳及睪丸，多半為一側性。病部腫脹呈硬節狀而不甚疼痛。亦有急性開始者，症狀頗似急性睪丸炎，但未幾終成慢性，痛亦消失；精索成念珠狀或瀰漫性增粗，易化膿而成瘻管。

【診斷】慢性，常續發於其他臟器結核之後，先發生於副睪丸，起無痛性結節狀硬塊，後期則生成瘻管。但須與梅毒性及淋病性者鑑別，可考其病史及作之色曼反應，結核素反應。亦須與腫瘤區別，有時則頗不易。

【治療】(1)姑息療法：適用於兩側性病例。注意結核之一般療法，如日光、空氣、營養、局部安靜、熱電療法、X光照射；甘油碘仿及結核菌素亦應應用。(2)手術療法：用上法而無效，而他側之睪丸尚屬健全者則可將病側睪丸摘除。萬不得已時，可將兩側睪丸完全摘出。(3)鏈黴素療法：可以試用。

### ⊖ 前列腺炎 Prostatitis

【原因】病原多為淋球菌及其他化膿球菌、大腸桿菌等。由尿道及附近器官化膿性炎症，經血路或淋巴道轉移而來；由外傷直接或間接傳染者亦不少。其結核性者，好發於壯年。

【症狀】①急性期：發熱並不寒戰，排尿排便時劇痛，尿意頻數，

或竟閉尿。尿內有血球及上皮所成之錢狀物，局部觸痛，會陰部紅腫，肛門觸診則前列腺腫大，並有波動。①慢性期：直腸會陰滯重感，尿意頻數，尿道敏感，自肛門內可觸知該腺體全部或局部腫大，按摩後有分泌物流出，血相內白血球增加；結核性者精液內常帶血。

【併發病】形成膿腫，向附近穿破而成瘻管；或引起炎症。慢性者則前列腺萎縮，或成無精症，或成精液漏，亦可引起神經衰弱。

【診斷】局部炎性症狀，肛門觸診可觸知腺體腫大。用肛門鏡並可見直腸粘膜水腫；用三杯試法，參以臨床所見，病人所述。必要時並作試驗穿刺，或分泌物檢查。

【治療】①急性期：靜臥，熱坐浴，並熱敷，行直腸冷或熱灌洗，碘或魚石脂坐藥，罌茄鹼及嗎啡在痛劇時亦可用；尿道消毒劑及通暢大便，亦頗重要。②慢性期：熱坐浴，直腸用魚石脂灌洗，前列腺按摩，已化膿則自會陰或直腸切開，此外發熱刺激療法亦可用。若為結核性症，則並應注意全身療法。

#### ④ 前列腺肥大 Prostate Hypertrophy

【原因】純屬老年性疾病，多發於55歲以上之老人。原因不明，或與血管硬化、既往炎症、以及內分泌有關。

【症狀】①刺激期：尿意頻數，次數增多，夜間尤然，每次量少。勞頓或用刺激性飲食後症狀加重，處於安逸則症狀減輕。②排尿困難期：尿排困難，膀胱有留積尿，膀胱粘膜肥厚，可突發尿閉或膀胱麻痺，每有便秘。③滴尿期：常急性尿閉，尿不斷外滴，膀胱麻痺，有尿中毒現象。

【併發病】多尿症、血尿症、副睪炎、水腎症。

【診斷】注意年齡，直腸檢查前列腺肥大，排尿困難，尿意頻數，導尿時尿管狹窄，膀胱鏡檢查可見膀胱粘膜肥厚。

【鑑別診斷】尿道狹窄、膀胱腫瘤、脊髓癱。

【治療】①少用刺激性飲食，減少體力勞動，溫坐浴，小便困難則行導尿，多飲水，並用鎮靜劑 (Rp. Extr. Belladonn. 0.02, Extr. Opii 0.03, Cacco. q.s.M. f. Suppositor.)。②二期者常行導尿，如尿道過敏，可用3% Alypin, 0.5% Novocaine。注意膀胱炎，Hexamine 亦可用。③急性尿閉：病人痛苦甚劇者，可考慮摘出，或自會陰或自恥骨上由膀胱而取去之，不能摘出者，可行膀胱造瘻術。

### 五 陰莖炎症

⊖ 龜頭炎 Balanitis。(見皮膚及性病篇)

⊖ 海綿體炎 Cavernitis

【原因】(1)由外傷而直接傳染。(2)尿道炎症或因受傷破裂而

成尿浸潤之結果。(3)陰莖皮膚之傳染病變。(4)龜頭及包皮炎症之波及。(5)全身傳染：如天花傷寒時之血行傳染。

【症狀】急性陰莖壓迫敏感，炎性浸潤或有膿腫形成，全身發熱。至慢性期，則症狀減輕。

【治療】化膿則須切開。初時可用消炎電包，若為淋菌等所致者，則可用特效療法。

## 六 尿道畸形

### ⊖ 尿道下裂 Hypospadias; Hypospadia

本症頗為多見，其尿道開口於陰莖下方故其尿道較常人為短。其開口在冠狀溝以下者，曰龜頭部尿道下裂 (Hypospadias glandis)；其開口部在冠狀溝以後之陰莖部分者，曰陰莖部尿道下裂 (Hypospadias penis)；若開口於陰囊底面，以致陰囊分成左右二半者，曰陰囊部尿道下裂 (Hypospadias scrotalis)；若開口於會陰部，則曰會陰部尿道下裂 (Hypospadias perinealis)。後二者形成假性半陰陽 (Pseudo-hermaphroditismus)。本症之發生於女性者，可開口於陰道內，若在更高之位置，則起尿失禁。

【症狀】尿道開口位置異常，陰莖有發育障礙，常呈彎屈狀態，尿流分散，必蹲下始能排尿，可有性交困難。發於陰囊及會陰部者，常因尿液之刺激而發生附近皮膚之糜爛。

【治療】宜及早手術，年齡幼者結果較佳。其手術即將尿道之末端剝離，而牽引之埋入龜頭中。但在陰囊及會陰部者較困難每須多次手術，方可成功。

### ⊖ 尿道上裂 Epispadias; Epispadia

即尿道開口於陰莖上方之謂也。本症較少見，常伴有其他各種畸形。

## 七 陰莖癌 Cancer of the Penis

頗常見，好發於 35—55 歲之人，其好發部位為冠狀溝，龜頭及包皮。種類以扁平上皮癌最多，初時與乳頭狀瘤甚難區別，但不久即成菜花狀，數日後成潰瘍，呈火山噴口狀，邊緣高而中央低陷，極臭，有棕色之壞死物。邊緣有硬性浸潤，陰莖腫大，前段可發生壞死而脫落，侵及尿道，則起尿道狹窄；後期侵及海綿體，發生排尿困難。若迅速轉移全身，則起惡液質而死亡。女性多僅發於尿道外口，侵及陰蒂者甚少。

【診斷】病理切片檢查。

【鑑別診斷】軟性下疳、乳頭狀瘤、硬性下疳。

【治療】於離臍部 1—2 cm. 處，行早期陰莖截除術，痊後於排尿性及交可不發生障礙。其法即以橡皮管止血帶緊紮陰莖根部，行浸潤麻醉 (0.5% Novocaine)。依預定截除線切透皮膚，剝離後，露出白膜，切斷陰莖海綿體，至尿道海綿體之上，向遠心端剝離約 1—2 cm. 切斷之，結紮陰莖動靜脈，縫合海綿體，然後將周圍之皮膚縫合，尿道口即固定於皮膚上。若已轉移，則須將已受轉移之組織全部摘出。惟應設法留稍長之尿道。此手術有一半之成功希望。後期則用根除手術。

#### 八 精索靜脈曲張 Varicocele

【原因】本症乃蔓狀靜脈叢之鬱血曲張，於苦力、勞工、及操坐業之青年男子頗多見。好發於左側，其素因約有三端：①左睪較右睪低，故左內精索靜脈較長。②左內精索靜脈入左腎靜脈，與之成直角，且入口處無靜脈瓣；而右內精索靜脈則入下腔靜脈，且入口處有瓣。③左內精索靜脈易受 S 狀結腸內充塞糞塊時之壓迫。

【症狀】精索粗大，陰囊內有不規則之軟腫團塊，其尖向上，基底則覆掩睪丸，捫之，若成堆之蚯蚓潛居陰囊內，咳嗽及起立，均可使其顯明加大，偃臥則又縮小，患者常有滯重感，可引起遺精及睪丸萎縮。若受外傷，易致破裂或起靜脈炎。本症應與網膜赫尼亞鑑別。

【治療】儘量解除下腹部之一切壓迫，通暢大便，以免 S 狀腸之鬱積，並用冷罨包，避免過勞。若行走時有滯重不適應，則施提睪綑帶。若上法無效，則可行根除手術：①結紮內精索靜脈。②將曲張最甚之靜脈叢大部摘出而結紮之。③在鼠蹊部切開，將內精索靜脈剝離，上提，並將陰囊縫小。

### 第四節 赫尼亞 Hernia

#### 一 赫尼亞總論

【定義與構造】赫尼亞為腹內臟器隨腹膜而脫出於腹壁間隙之謂也。與內臟脫出 (Prolapse) 不同，因後者係脫出於腹膜及膜壁之外，或脫出於皮下，並無一定之構造。而赫尼亞則有一定構造之部分，即①赫尼亞門：為腹壁之隙，有時只為一環，斜直不一；多為生理上抗力薄弱之處，如鼠蹊管及臍部等，而赫尼亞即由此脫出至皮下。②赫尼亞囊 (Hernia sac)：為包裹赫尼亞內容之部，由體壁腹膜而成，可分頭、體及底三部。若無赫尼亞囊之內臟脫出，則曰假性赫尼亞，只一部而不全者，曰滑走性赫尼亞。③附屬被蓋：為赫尼亞囊與皮膚間之組織如肌膜等。④赫尼亞內容：為脫出而入於囊內之臟器，主要為腸，尤

以小腸爲多，或爲一腸環 (Loop)，或只腸壁之一部。次爲大網膜，則在臍部發生較多；此外，他種臟器如闌尾、膀胱、卵巢、肝、胆囊等均有可能，有時亦可同時有兩部份臟器脫出，如腸及大網膜，常可同入一囊內。

【發生時期與部位】多在臍蹠部發生，且類多先天性，在一歲內即現症狀，或在中年；男多於女。常爲單側性，右多於左，本類佔赫尼亞總數 80%。次爲股赫尼亞，佔 10%；臍又次之，佔 5%。婦女以股赫尼亞爲多，而男子則以臍蹠赫尼亞爲多，與胎生時之睪丸下降有關。其兩側性者，多爲年老肌衰之人。

【一般原因】①先天素因：臍窩組織薄弱，先天畸形而致睪丸下降後固有鞘膜封閉不全，女子之 Nuck 氏憩室，腹壁發育較弱者。②日常生活素因：荷重，久咳，便秘，或女子之懷孕而致腹內壓亢進。③全身衰弱，以致腹壁之壓力減低。④病理素因：外傷及手術所致之瘢痕。⑤內臟及腸系膜過長而易活動之結果。

【症狀及診斷】①還納性赫尼亞 (Reducible hernia)：有牽引性疼痛，但可因臥睡之安靜及壓迫而消失，偶亦可有疝痛、腹脹、惡心及嘔吐之感覺。用手指於赫尼亞門按之，則於腹壓增加時，有衝擊之感，以後囊外凸，鼓出於腹部，且可因咳嗽而增大，用手可還納。當赫尼亞凸出時，若內容爲腸，則打診帶鼓音，摸之光滑而內容捏泥狀，還納時有腹鳴雜音；若內容爲大網膜，則按之爲塊結狀；若爲卵巢，則有月經障礙，痛經等症狀；若爲膀胱，則大小與膀胱之盈虛，有直接關係，同時有排尿障礙及尿意頻數等。

②不還納性赫尼亞 (Irreducible hernia)：有疝痛，赫尼亞之腫大不能使之縮小，無還納性，有消化系障礙現象。此種不能還納者，可因囊與內容發炎而起炎性粘連，內容過大，或箝頓作用之結果而發生。

③箝頓性赫尼亞 (Strangulated hernia)：可分

a. 彈性箝頓：急劇發生於腹壓突然增高時。  
b. 糞性箝頓：乃腸內容之糞，充積過多而致，屬慢性或亞急性。  
c. 逆行性箝頓：其囊內容有二個腸環，少見。其箝頓部份多爲小腸，但亦有只腸壁一部者，此外大腸、闌尾等，均可發生。箝頓後，赫尼亞囊即有滲出液發生，而在 24 小時內可無細菌之作用，病人之主要箝頓症狀爲局部劇痛，因腹膜刺激，可引起休克、惡心、嘔吐。赫尼亞緊張而硬，不能還納，亦不因咳嗽而增大，便秘、無屁、腹脹、疝痛、終則發生吐糞症。此時病人入昏迷狀況，四肢厥冷，冷汗發紫，脈快而細。但若箝頓爲大網膜，則症狀較輕，其痛在胃部；若僅一部腸壁箝頓，則仍通暢可無症狀，但因而易遭忽視，乃致箝頓之部壞死而穿孔。此等箝頓性赫尼亞之病人，若不速行手術，則大半 (95%) 因休克而死亡。

【併發病】 ①糞淤積：即赫尼亞囊內，滿充成形糞便，此類赫尼亞之內容為大腸。經時既久，不能還納；老年人多見。病人有腹痛、腹脹、惡心、嘔吐，觸之為泥樣柔軟，叩之呈濁音，久而因炎症而箝頓。可用高位灌腸法以治之，石鹼、水或油均可。必要時先施腸造瘻術。

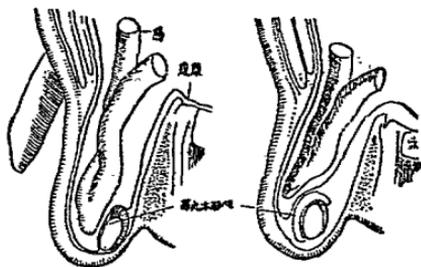
②炎症：即局部赫尼亞囊生原發性炎症，此可由外傷或腸之炎症而延及，有時為粘液性炎，有時為纖維蛋白性炎，重則成化膿性炎症，此時局部皮膚及全身有炎症現象，局部腫痛，粘連，終至穿孔，宜速施手術療法。

【一般療法】 ①保守療法：即用徒手整復，用於新鮮無炎症現象之箝頓，赫尼亞門為軟組織而較大時，老年幼孩之不能手術者可行之。其法係以左手握赫尼亞之頸而向上提，後以右手漸緩按摩囊底而使之還納。病人須取骨盆高位，同時設法減去其腹壁之緊張性，可用嗎啡、阿托品，或在全身麻醉下施行之。此種方法之危險性在其可能發生假性還納，或將已壞死或破壞之組織還納入腹，而引起腹膜炎之炎症。②可還納性之赫尼亞：還納後可用赫尼亞綑帶，壓迫赫尼亞門，久之則門自封閉，赫尼亞消失，此在兒童時可用之，但亦常難根治。③手術療法：施行赫尼亞手術。

## 二 鼠蹊赫尼亞 *Inguinal Hernia; Hernia Inguinalis*

外鼠蹊赫尼亞 (*External inguinal hernia*) 為最常見者。男多於女，多屬先天性，常發生於右側，內容多為小腸。赫尼亞囊為斜向經過，即自外上後側，達內下前側，與鼠蹊管經過一致（即在其內），伴精索而入陰囊，或隨圓韌帶而達大陰唇之皮下，下膜壁動脈在其內側。

【症狀】 與發生之程度有關：①初期赫尼亞 (*Incipient H.*)：在腹壓增高之時，以指可在鼠蹊管內覺察。有腹膜之推動。②不全赫尼亞 (*Incomplete H.*)：腹內容一部隨腹膜而入管內，但尚未出至表面。③完全赫尼亞 (*Complete H.*)：囊自管而達鼠蹊部之表，在皮膚外可見隆起。④陰囊赫尼亞 (*Scrotal H.*)：此時其囊管入陰囊內，使陰囊增大，皺紋消失，陰莖陷沒，陰囊大時可達膝關節，病人有垂重之感。在女子則達陰唇，



而成陰脣赫尼亞 (Latial H.)，但罕見。

【分型】①先天性赫尼亞 (Congenital hernia)：腹內容自全不封閉、或一部封閉之畢丸引帶隨 Seiler 氏盲囊而入陰囊，或隨 Nuch 氏憩室而達陰脣，此時赫尼亞無特殊之囊，內容與鞘膜間無鞘膜相隔，畢丸常為腸等內容所包圍，或在其側後。②後天性赫尼亞 (Acquired hernia)：腹膜與內容順精索而入陰囊，內容與畢丸不直接相連而隔以固有鞘膜，此時畢丸多在囊之後側。

【診斷及鑑別診斷】參見症狀。赫尼亞囊之經過與鼠蹊管相一致。其不能還納者，須與陰囊水腫相分別；亦須與血腫分別，此可依外傷病歷及陰囊外之血斑等，不難知之；下降性膿腫則有波動；淋巴腺腫者則有炎症現象；陰囊及畢丸腫瘤則有一定限局，同時不因腹壓之增加而增大。

### 三 股赫尼亞 Femoral Hernia; *Hernia Femoralis*

較少見，女子為多；其中40歲以上之婦女約佔 75%。好發於右側，亦常兩側同發。發生時乃係由鼠蹊韌帶下之脈管間隙而脫出於皮下，此時可見該韌帶下有腫物，多僅核桃或雞蛋大小，形圓，內容多為小腸或大網膜，較易發生嵌頓。其應鑑別者為鼠蹊赫尼亞，但此時若阻住外鼠蹊環，則赫尼亞不能再脫。對大隱靜脈之曲張症，則可用打診區別之，因此時打診為濁音，同時壓迫此動脈之遠側端，則腫大縮小，在近側端壓之則增大。對下降性膿腫，可由波動及打診為濁音以鑑別之。治療以手術為宜。

### 四 臍赫尼亞 Umbilical Hernia; *Hernia Umbilicalis*

可分為三型：①先天性臍赫尼亞：生來即有，為臍帶擴大之結果，而致內臟脫入臍內，實為畸形之一種。多在發生後即死亡。②幼年性臍赫尼亞為小孩生後臍帶脫落而在臍部結疤，此時若腹壓因種種原因而增高（如哭泣、嘔吐等），則內臟一部隨腹膜脫出而成本症。其內容多為大網膜，或為腸管。臍部呈球狀腫起可還納，罕有嵌頓者。此時可用手將其內容還納，而後以棉花球及紗布壓於臍部，用膠布固定之，則半月或一月即可痊癒；此外，並須療治其腹壓亢進之原因，如咳嗽、便秘、包莖、尿結石等症；年齡較大或赫尼亞較大者，則可用手術療法。③成年性臍赫尼亞：多生於老年人，與腹內腫瘤、水腹、妊娠等有關，較易生嵌頓及粘連，其外部因衣服磨擦而易生潰瘍。治療：可用赫尼亞綑帶，但不能痊癒，當以施行手術為佳。

其他尚有腹赫尼亞 (Ventral H.)；閉孔赫尼亞 (Obturator H.)；

坐骨赫尼亞 (Sciatic H.); 會陰赫尼亞 (Perineal H.); 腰赫尼亞 (Lumbar H., Petit's H.); 網膜囊赫尼亞 (H. bursea omentalis), 十二指腸空腸隱窩赫尼亞 (H. recessus duodenojejunalis); 盲腸部赫尼亞 (H. caecalis), S狀結腸間隱窩赫尼亞 (H. recessus intrasigmoideus); 及橫膈赫尼亞 (Diaphragmatic H.)等,以其罕見,無庸贅述。

## 第六章 四肢外科

### SURGERY OF THE EXTREMITIES

#### 第一節 軟組織之疾患

##### Diseases of the Soft Tissues

#### 一 刺爪 Unguis Incarnatus

【原因】多因靴鞋不適合,壓迫足趾之先端而起,為極常見之疾患。好發於母趾,但亦有發於手指者。其發生與爪甲修剪之不適當有極大關係。凍傷、外傷、炎症、傳染等均可誘發本症。

【症狀】主為在上述原因之下,爪溝之軟部,壓迫爪緣,發生小創,繼因爪緣不斷之刺激,爪甲游離緣起肉芽增殖,因肉芽增殖則刺激愈大,刺激愈大則肉芽增殖愈多,終至肉芽包捲爪緣而隆起,若受傳染則起化膿。

【預防】注意爪甲之修剪,務必適度,以正掩蔽軟部為宜,側方尤不可過短。再者,穿着靴鞋應大小適宜。

【治療】姑息療法,可用一小棉片插入爪緣與軟部之間,則肉芽可自痊癒。但此甚費時日,效果不確。普通多以手術療之,即於指之傳導麻醉下,以利剪自爪甲下插入爪牀之後方,將爪甲縱行切開,將患側部分以麥粒鉗摘出。兩側均病者摘出全爪,若軟組織隆起甚高亦須一併切除,以免復發。術後以凡士林紗布包之,約經四週後,爪甲即行長復。

#### 二 指之蜂窩織炎(癰疽)

##### Panaritium; Panaris; Whitlow; Felon

【原因】多因指受極小之外傷經化膿菌傳染而發生,多發於指末端之伸側,或屈側及指甲附近。病原以葡萄球菌為多,其他鏈球菌等均可致之。

【症狀】按發生之深淺部位不同,分述數種如下:

① 表皮下或上皮癰疽 (Subepidermoidal or cutaneous pa-

naritium) 其化膿僅限於表皮下之 Mal'pighi 氏層，略感疼痛。局部早期腫脹發紅，或表在之膿疱，或僅摧毀局部之上皮，不遺癢痕而癒。

② 皮下癰疽(Subcutaneous panaritium): 此為最多見之一種。每於手指屈側，發生炎性浸潤，其痛如敲如鑽，初發紅熱，經三四日或一週後化膿，於表面現黃色膿疱而發光。若在指背側，則因組織疏鬆而腫脹可甚大，少數病例可因膿向外自行穿透而癒，亦可成急性淋巴管炎，或向深部侵入成下列各種癰疽：

③ 爪牀下癰疽(Su<sup>+</sup>unguinal panaritium): 癰疽在爪甲周圍發生，並侵入爪牀下者謂之。其疼痛甚劇，尤以壓迫指甲時為甚，摘去指甲後，多可治癒。亦可由此轉為骨性癰疽。

④ 腱癰疽與急性化膿性腱鞘炎 Panaritium tendinosum & Acute purulent tendovaginitis: 多由皮下癰疽續發而來，於指之屈側，沿腱之經過，現急性炎症，且蔓延甚速，易由拇指侵犯至小指，而成所謂“V”字形蜂窩織炎，或更向上於掌側蔓延至前臂，如係中間之指之腱癰疽，則易蔓延至手掌筋膜之空隙中，患者有明顯之腱鞘隔離性壓痛，又有腱機能之障礙，指呈強硬性彎曲。若強迫伸直時，則顯極度疼痛，常因此炎症而致腱之壞死。

⑤ 骨性及骨膜性癰疽(Osseous & periosteal panaritium): 多因皮下或爪牀下癰疽，未及時治療而續發。骨膜被摧毀後，骨質繼之被破壞，疼痛甚重。若切開軟部組織，腫脹與疼痛仍不消退，肉芽組織多不鮮紅，而呈水腫污穢之觀，常殘留瘻管。若以探針探之，可觸及骨部，在X光中，亦可見骨質之變化，(但僅骨膜開始有病變者，則不顯)。

⑥ 關節性癰疽(Articular panaritium): 亦多由皮下或骨性癰疽續發而來，亦有因指關節外傷後發生。多見於第一指關節，局部現顯著之紅腫，於伸側因皮膚較疏鬆，腫脹尤甚，關節各方面均有壓痛，於撞擊及牽引手指時，尤感疼痛，故有機能障礙。

⑦ 腐敗性或壞疽性癰疽(Putrid & gangrenous panaritium): 此係化膿菌與厭氣性細菌，加雜傳染而發生，其化膿不明顯，由蜂窩織炎迅速而成壞死，且迅速向上蔓延進行，侵入手及前臂，同時全身症狀亦劇，不及早治療，每可因而致命。

【治療】 按其種類不同，分述如下：

① 表皮下癰疽：多甚輕微，局部塗以碘酒，或自行穿破表皮後可癒。

② 皮下癰疽：於開始時，可塗以碘酒，或用濕電包，使炎症自行減輕。若數日後炎症仍加劇，且化膿明顯者，則可行局部切開排膿，並固定手及手指，繼用一般之創傷療法治之。

③ 爪牀下癰疽：其輕症者，施以灰色水銀軟膏，並保持安靜，更可用封閉細帶，數日即癒。若係重症，則應早期行全爪甲拔除術。

爪甲之拔除法：可行氣體麻醉或施傳導麻醉（參考手術篇），經十分鐘後，於爪根之左右向上，作長約0.5cm.之縱切開，將爪根由皮膚剝離後，用 Pean 氏鉗或鑷子插入，以摘取該指甲之全部。

④ 腱癰疽或腱鞘蜂窩織炎：應及早沿腱之長徑，作多數細小之切開，切口須在關節前面之兩側，不宜在關節之中央。所有之切口，亦均不宜超過屈摺處。於手掌腱膜被波及者，則須先檢查化膿之範圍，然後將患部充分切開。若於魚際間隙有膿腫，則可在食指掌骨頸背部之橈側切開。掌中央間隙有傳染者，應在第三、四指又處切開。若腱有壞死者，則祇得將該腱切除，否則不易治癒。（參見手術篇）

⑤ 骨及骨膜性癰疽：普遍僅能行骨切除，或肢端截除術以治之。

⑥ 關節癰疽：僅切開尚不足，每須行指關節離斷術，方能根治。

⑦ 壞疽性癰疽：其進行甚速，應於健康部或前臂開始截肢，以保性命。

⑧ 慢性骨癰疽及膿癰疽：可用保守之 Bier 氏鬱血療法，即以橡皮帶之上臂綑紮，適至脈搏可以觸及為度，使鬱血壓力與最小血壓相差無幾，不致阻礙血流通暢，而可將淋巴之流行阻止為宜。如此每日行1—3時，使皮膚發紅，靜脈充血，形成浮腫，則炎症及疼痛，皆可減輕，可望漸漸治癒。

### 三 上肢畸形

上肢畸形可見有：鎖骨之先天性一部或全部缺損，肩胛之異常高位，先天性肩胛關節脫位，上臂及全臂之先天性缺損，肘關節之先天性脫位，肘外翻（Cubitus valgus），肘內翻（Cubitus vara），先天性肘關節翼狀皮膚形成，尺骨及橈骨之全部或一部缺損，外翻手（Manus valgus），內翻手（Manus vara），先天性腕關節脫位（Madelung 氏），畸形巨指（Macroductylia），小指（Microductylia），短指（Brachyductylia），多指（Polyductylism），缺指（Ectoductylia），併指（Synductylia），裂手（Cleft hand）等，因均罕見，故不贅述。

### 四 下肢畸形

⊖ 腕內翻 Coxa Vara; Bent Hip

正常情形時，股骨長軸與股骨頸部軸成  $125^{\circ}$ — $130^{\circ}$  之角（平均  $127^{\circ}$ ），若縮小成直角或銳角，則謂之內翻；又稱股骨頸下彎曲。

【原因】按原因之不同，可分下列之七種：① 先天性內翻腕。②

靜力學性腹內翻。③外傷性腹內翻：因骨髌線解離，股骨頸部骨折等所致。④炎症性腹內翻：因骨髓炎，結核性纖維性骨炎，畸形性關節炎等所致。⑤佝僂病性腹內翻。⑥萎縮性腹內翻。⑦骨軟化性腹內翻。

〔症狀〕 ①疼痛：在長時間站立及步行時覺痛，負荷重物時尤劇。②腿之位置：取內收及外旋位。③運動障礙：腿之外展運動，最受障礙，然屈曲、伸展、內收等動作正常。如突發劇痛時，則使股關節取伸展位固定。④ Trendelenburg 氏徵候陽性（即以患側腳站立時，健側之骨盆與臀部下垂）。⑤大轉子之位置升高。〔可用如下數法測之：（1）Roser-Neilton 氏線：股關節約取 135 度屈曲，由腸骨前上棘至坐骨結節之連線，正常時，大轉子應在此線上；內翻股時則向此線上方移動。（2）Bryant 氏三角：仰臥，下肢伸直，於大轉子作線，平行大腿長軸向上延長，次由腸骨前上棘，向此線引垂線，再連大轉子至腸骨前上棘線，則成一直角三角形。正常者，此直角三角形為二等邊，大轉子向上移動時，則成不等邊。（3）Schoemaker 氏線：即自大轉子尖端與腸骨前上棘連線，向上延長，正常者，此線通過臍之直上；若大轉子向上移動，則此線由臍下通過。⑥腸骨前上棘至外踝之距離縮短。⑦X光可見股骨頸部彎曲。

〔治療〕 保守療法為靜臥，應用牽引綑帶，或石膏翻帶，於麻醉後，暴力矯正之。若用手術治療，則唯於股骨外側底邊，作楔狀切除。

⊖ 腹外翻 *Coxa Valga; Collum Valgum*

股骨骨幹軸與頸部軸之角在  $140^\circ$  以上者屬之。其發生之原因，與腹內翻相同。其症狀平常略取外展位，腿內收發生障礙。治療之法，可作暴力矯正。於股骨內側底邊，行楔形切除以矯正之。

⊖ 膝內翻（弓形腿，外彎膝）*Genu Varum (Bow-leg; Out-knee)* 多由佝僂病或乘馬而起，膝向外彎曲，二腿呈“O”字形。

⊕ 膝外翻（雞膝，膝內彎）*Genu Valgum; (Knock-knee; In-knee):*

上腿與下腿不在一直軸上，而下腿向外傾斜，左右二腿合成如“X”字形之謂。

〔原因〕 可分數種：①先天性膝外翻。②外傷性膝外翻：因膝關節內側韌帶斷裂及股骨內踝或脛骨頭之外傷性腫大所致。③炎症性膝外翻：如結核性骨髓炎，梅毒性畸形性關節炎，神經性關節炎等均可致之。④此外有麻痺性、佝僂性、靜力學性膝外翻等。

〔症狀〕 長時間站立時，易致疲勞，且膝關節內側自發性疼痛，步行亦有障礙。兩腿呈“X”形，在膝關節伸展時明顯，屈時則不顯。當步

行時，因避左右二膝部之衝撞起見，則腿取外展且內旋位。常合併有扁平足或因膝關節過度伸展，致向後方屈曲等。如一側性者，則可致脊柱側彎。

【治療】須避免長途步行及長久之站立。可用扁平足之矯正足型或將鞋底之內側增厚，或可用矯正副木，於下肢之外側，置副木將膝部緊縛，或日牽引裝置，將下腿向下方膝向外方牽引，亦有用石膏網帶以使逐漸矯正。如用手術療法，則可於股骨內側底邊，行楔形切除以矯正之。

#### ㊦ 內翻足 *Pes Varus; Talipes Varus*

【原因】①先天性：多係胚芽缺損而致，有遺傳性及家族性，以男性患之為多，且常為兩側性。若係一側性，則多在左側。②後天性：由後天之癱瘓、習慣、痙攣、麻痺、外傷等所致。

【症狀】足蹠向內上方，患者以足外緣或足背步行，上腿向外方，下腿向內方迴轉，腓腸肌發生不用性萎縮。

【治療】1. 徒手矯正：初使外展，次旋前，最後行背側屈曲。愈早行之愈佳。綑帶矯正：可由絆創膏或石膏，以寬 2—3 cm，無刺激之絆創膏，依次由足外緣、足背、足內緣、足蹠、足外緣，下腿外側貼佈強力牽引。用石膏綑帶，則使每二三日交換一次以矯正之。經固定綑帶矯正後，則可用溫浴、按摩腓腸肌、練習運動或行電氣治療等，以求恢復機能。3. 亦可試用 Achilles 氏腱切斷術暴力矯正之。如內側攣縮者，將軟部組織切除以矯正之。4. 在成人亦可行跗骨切除，跟骨楔狀切除等以矯正之。

#### ㊧ 扁平足及外翻足 *Pes Planus et Pes Valgus*

因其變形之不同，可分三種：

- ① 外翻足 *Pes valgus*：足弓正常，足外展且旋前。
- ② 平蹠足 *Pes planus (Flat foot)*：足不旋前，但足弓下沉。
- ③ 平坦外翻足 (*Pes planovalgus*)：足旋前，同時足弓下沉。

【原因】可因腓腸肌之先天缺損或發育障礙，亦有因少年期或青年期由靜力學之變化所致。此外亦可因佝僂病、麻痺、痙攣、外傷等而起。

【症狀】①足旋前且外展。②由前面見脛骨長軸線，不通過第三趾，而通過其內側。③由後面見其下腿正中綫不通過踵之中央而通過足之內緣。④跟腱不垂直，凸面向內側作弓狀。⑤足扁平幅廣且較長，足弓下沉。⑥足內緣着地，凸面向內側呈弓狀。⑦足之內側有三隆起，即內踝、跗骨小頭、舟狀骨結節。⑧患者易疲勞，常致足痛，坐骨神經痛，腓腸肌痙攣。⑨壓痛點：內側：舟狀結節、跗骨小頭、跗骨舟

狀骨關節，跟骨舟狀骨韌帶。外側：外踝之前下部。足蹠：跟骨前突起部（腫足）。⑩突然作外展及旋前位固定。立因疼痛而不能旋後及屈曲。

【治療】普通應練習使步行整調，常舉起足之內緣，以足之內緣步行，再有於鞋內足弓下放置丘陵狀鑄型，使逐漸矯正之。亦可用石膏糊帶固定矯正，加用溫浴按摩或熱電等方法。其高度者，則於足內緣施楔狀切除術矯正之。

#### ㊸ 尖足（馬足）Pes Equinus; Drop Foot

足向蹠側屈曲固定，多合併有旋後位。（內翻尖足 Pes equinovarus）。

【原因】分先天性，後天性，麻痺性，癱瘓性（火傷，凍傷及其他炎症性潰瘍等），外傷性，關節炎性（距骨下腿骨關節炎），習慣性，代償性（下肢短縮）等。

【症狀】以足尖或足背步行，臀部舉高，脚外展，膝關節屈曲，步行如跳等。

【治療】漸進的或暴力矯正，石膏糊帶固定，或用手術治療，如行跟腱切斷術等。

#### ㊹ 其他下肢畸形

如仰趾足（Talipes calcaneus），弓形足（Pes cavus, hollow foot），脛骨及腓骨缺損，股及膝關節之先天性脫位，股骨之完全或部分缺損等，因甚少見，故不贅述。

### 五 下腿靜脈曲張 Varicose Vein of Leg

此症乃大小隱靜脈（Saphenous veins）不規則擴張，增長，且彎曲之謂。以農夫，車夫，苦工等任站立工作者為多。

【原因】①靜脈壁有遺傳性薄弱，靜脈瓣排列不勻。②機械性作用：如被過緊之長襪，懷孕，子宮異位等壓迫，而長久膨脹鬱血；或因卵圓窩下緣之筋膜異常，或因長久站立致大腿深筋膜緊張而壓勒大隱靜脈。③操作過度，致靜脈瓣破裂。④股靜脈下腔靜脈等深靜脈梗塞，致使淺在靜脈發生曲張。⑤動靜脈間有異常交通，則靜脈不能抵抗動脈之血壓而致曲張。

【症狀】①下腿靜脈呈蛇行狀，蔓狀，囊腫狀，或海綿狀，蜿蜒於皮下，現藍色，觸之甚厚。②若發於大隱靜脈之上段者，可擴張成大囊，咳時有震顫。③患肢覺沉重，且疲倦，肌肉清瘦而易生腓腸肌之有痛性痙攣；用力時有似緊縛以帶之感覺，站立及操作時可顯水腫。

【併發病】①曲張部之皮乳頭及毛細血管亦擴張，致現微小之紅

點，久則合成棕色塊，局部易有營養障礙，皮膚菲薄，每因粗衣摩擦或被污物刺激，或輕度創傷而生濕疹，或起炎症，甚至成潰瘍或壞死，而難治癒。②若靜脈受傷，或可形成血栓，亦有未受傷而自行凝結者；血塊有時漸縮小成結締織塊，或石灰變性成靜脈石。③有時靜脈某處崩裂或潰爛，則劇烈出血，而有性命之虞。④易受細菌傳染生靜脈炎或靜脈周圍炎，又可因血性靜脈炎或膿毒血病而致死。

【診斷】除須注意上列症狀外，尚可行下列試驗：(1) Trendelenburg test：將腿舉，使隱靜脈空虛，以指壓迫隱靜脈及股靜脈交界處，將腿下垂，乃將壓迫除去，則可見其靜脈之充盈，係由上而下。如交通枝之瓣膜閉鎖不全，則當壓迫繼續而腿上舉時，腓腸靜脈即可突然充盈。如此乃擴張程度甚重之徵。(2) Perthes test：患者立位，在腿之各種高度施用止血帶，用力屈伸膝部十次，觀察運動後血管坍塌之程度，以為深靜脈機能之指徵。當止血帶除去後，靜脈迅即由上向下充盈。如深在靜脈不通或站立時深靜脈之局部靜脈壓增高，則運動後表淺靜脈並不坍塌。

【治療】①姑息療法 (Palliative treatment)：除去有礙之物 (如長襪)，勿站立過久；局部行按摩，着橡皮襪或壓以橡皮帶。近時亦有應用 Unna's paste 塗佈全腿者。②手術療法：或閉塞膨脹之靜脈，或完全截除之。

(1) 閉塞法：可免手術之痛苦及耗費金錢，即將有刺激性而無毒之液體注入靜脈內，則注射區顯成形性血性靜脈炎，但不疼痛，且無需長久安靜，最後靜脈閉塞不通，血栓粘着甚固。常用之液體為 10% 魚肝油酸鈉 (Sodium morrhuate) 或油酸鉀 (Potassium oleate)，30—40% 水楊酸鈉，20%—30% 食鹽水，或 50—63% 葡萄糖，每次注射 0.5—3 cc. 約能塞閉 8—10 cm. 一段，然後再擇他處曲張靜脈注射之。若曲張之靜脈為一主幹，則禁用之。

(2) 摘除術：適用於限局性多數靜脈曲張，靜脈瓣之機能不全及靜脈壁薄而易崩裂之囊狀者。a. 咳嗽時有顯然之震顫或係大隱靜脈之分支受患時，可用 Trendelenburg 氏手術，即於上腿中下三分之一交界處，於雙重結紮下截去大隱靜脈數公分，結果良否，可根據 Trendelenburg 氏試驗知之：檢查時先以手將腿部血液中止後，以指壓迫大隱靜脈幹，令患者起立，若靜脈容易充滿，則手術結果不良，若大隱靜脈充滿難者，則手術結果佳良。b. 摘除靜脈較末梢之段，按其情況，可用各種方法，如：(a) 在數處各摘除靜脈一段：即割開皮膚，剖露靜脈，扯出若干長，縛其兩端，而截除中間之段，普通藉 3 cm. 長之割口，約可摘除 8 cm 長一段，次縫閉割口，無須引流。(b) 開兩口而縛靜脈之二

處，次將縛處中間之段牽出，或穿以探針，而藉之取出。於靜脈僅擴張而不彎曲者適用之。(c)用極長割口將靜脈全長摘除，效果亦佳。(d)疑卵圓窩之鑷狀緣為誘因者，可於靜脈下面割斷闊筋膜，分開左右使靜脈路通暢。

### 六 下腿潰瘍 *Ulcus Cruris; Indolent Ulcer of the Lower Leg; Crural Ulcer*

【原因】①於單純性潰瘍，創傷，腐蝕，燒傷，疥瘡及各種化膿性疾患之後患之。②下腿靜脈曲張，致皮膚營養不良，於抓傷或小潰瘍之後，逐漸增大而成。③因下腿水腫致皮膚營養不良，抵抗減弱而發生者，亦甚常見。

【症狀】①位於下腿下三分之一為多，形狀大小不等，甚者可環繞下腿全周，治癒甚難，且易增大。②基底肉芽組織紅白色，常有污穢潰爛物質覆其上，邊緣明晰，呈鋸齒狀而有胼狀皮增厚呈牆壁狀銳利，附近皮膚易有濕疹，色素沉着，抓破，硬化之痕跡。③常覺疼痛，尤以靜脈曲張性潰瘍為甚。④本症長久存在時，可於足及下腿下部續發象皮病，其治癒困難；反覆增大者，可續變為癌。

【治療】主為改進血行及行局部治療。

①安靜，禁止步行，患肢高位，根治靜脈曲張。②有強度炎症者，用醋酸鋁水電包；有濕疹性變化者，用 Naphthalan 軟膏或硬膏塗佈。

		R	
Naph'halan	15.0	Naphthalan	15.0
Zinc oxide	10.0	Zinc oxide	
Adep. benz.	5.0	Talc. venet. aa.	12.5
Lano in	ad 100.0	Lano'in	1.0
M.		Vaseline	ad 100.0
Sig. 外用		M.	
		Sig. 外用	

③潰瘍發生甚污穢者以 0.1% Rivanol, 1% Yatren 或 2% Chloramine-T 等濕電包，或用持續點滴法灌注，直至肉芽清潔為止。

④肉芽清潔後，可用 5% Adrenaline 軟膏、硼酸軟膏、魚石脂軟膏、猩紅軟膏等塗佈，或行植皮。肉芽弛緩者，每週以硝酸銀棒腐蝕兩次，或用碘仿糊劑亦可。⑤以 Sulfanilamide 粉劑每日撒佈。⑥日光療法，紫外線療法，透熱療法，熱電包等。⑦潰瘍治癒困難者，可由潰瘍基底深部之結締組織層作數個切開，或於離潰瘍邊緣 1 cm 遠處做環狀切開，直達結締組織層。⑧潰瘍甚小者，可用絆創膏治療，先以酒精將創緣

清潔後，覆以硼酸軟膏，再於其上貼附二重絆創膏，放置一週後交換之。  
 ④用彈性細帶 (Elastic bandage)，銜膠細帶等，可於潰瘍所在處，或其他處開一小洞，以便換藥。此外亦須注意全身之營養。

## 第二節 上肢骨之損傷

### 一 鎖骨骨折 Fracture of Clavicle; Fractura Claviculae

【原因】鎖骨為胸骨與上肢唯一連繫之骨，因其露於肩部，故甚易遭受外傷。但直接外力所致之骨折少，而多為間接外力作用所致。如擠壓之力，則可致彎折。普通將鎖骨區分為內、中、外三部分，間接外力所致之骨折在中 $\frac{1}{2}$ 多。而直接外力所致者，多在外 $\frac{1}{2}$ 部。此骨折不論年老年幼皆易發生。在初生兒因助產之不慎，亦可發生。

【症狀】其骨折後，往往有一定之變位，其中心段因胸鎖乳突肌向上牽引而向上，末梢端因上肢之重量而向下垂。（其變位每因骨折體內中外各部而不同）。多為橫折或斜折，摩擦音亦可試知。因此部皮膚甚鬆，故鎖骨雖甚表淺而發生開放性複雜骨折者甚少。此外其下之臂神經叢、靜脈、動脈發生合併損傷者亦甚少。僅有時在癒合時，因新骨生長過大，壓迫臂神經叢。此骨折治癒後，對機能甚少發生障礙。

【治療】按其變位而加以整復，然後固定。普通此骨折之固定多用8字形石膏細帶，T字形副木細帶及 Sayre 氏膠布細帶等。在許多小兒用細帶固定不方便，常聽之自然而能自癒，癒後亦無特殊之不良後果。普通固定四週可癒。如變位甚大者，則不整復與美觀有礙，尤以女子為甚。故此骨折雖治療簡易，但整復亦宜得法。

### 二 肱骨上端之骨折 Fracture of the Upper End of Humerus

肱骨上端之骨折，按骨折部位之不同，可分下列四種：

1. 肱骨解剖頸骨折 (Fracture of anatomic neck) 乃直接外力所致。老年人發生甚多。

2. 肱骨結節周圍頸骨折 (Fracture of pertubercular neck) 常粉碎成數塊，初生兒因助產不慎或難產者，則易發生。且常形成骨骺離解 (Separation of the upper epiphysis)，則癒後不佳。

3. 肱骨外科頸骨折 (Fracture of the surgical neck) 此為肱骨上端骨折中最多見之一種，因其有三角肌附着於中心骨折段，向上牽引，並有大圓肌、背闊肌、大胸肌附着於末梢段，有向下、向內牽引之力，故其骨折後變位甚大。

4. 肱骨頭之縱及斜骨折 (Longitudinal and oblique frac-

tures of the head of the humerus) 此常與肩關節脫位或挫傷合併發生，然單獨發生者亦有，大結節發生明顯之分離或關節面之一部與大結節一同自骨幹及小結節部分離。多數係由對肩關節前方受巨大外力打擊所致。

【原因】 此多係外力之作用所致。外力有直接、間接二種。直接之外力作用骨折後，多使末梢段向內，即向腋窩壓入，而中心段不變。間接之外力，如肘部向上臂之抵抗或扭轉等作用所致之骨折，其骨折變位之情形，一方面視外力作用如何，另一方面亦看當外力作用時，上臂所取之位置如何而不一。有時發生所謂楔入骨折 (Impacted fracture)，即末梢端插入中心端內。此僅略較縮短外，可無甚特殊之變位。治療上每比較容易。此外骨折後發生種種變位之情形與所附着之肌肉，有密切之關係。

【症狀及診斷】 述其要點如下：

① 劇痛：患臂貼近胸廓，前臂屈曲，其痛較肩關節脫位，或挫傷，或扭轉者為重。並無彈性外展，則可與之鑑別。

② 外形變化：患部因骨折後之變位及血腫之故，發生明顯之形態變化。

③ 觸診：一般言觸診較多困難，若末梢端露於三角肌前緣者，則可觸知。若入腋窩或為解剖頸部骨折，則甚難觸知。

④ 異常運動：以一手按中心段，一手持末梢段，旋轉之，則中心段不隨之運動，而顯有異常運動可以觸知。然若係楔入骨折，則因中心段與末梢段相連繫，故不顯此異常運動。

⑤ X光檢查：則明顯可知骨折及變位之情形。

【治療】 因骨折端變位之不同，其治療方式各殊，分述如下：

① 內收位骨折 (Adduction fracture)：其中心段外展、外旋位，而末梢段內收，向後屈曲，並向內後旋轉。整復方法為將臂自腋窩舉起，肘關節屈成直角，手向外放置於外展副木上。再加縱軸牽引，則中心端對準末梢端，此時臂之一切肌肉，均在中度緊張之位置，而在神經血管，亦處於適當之位置。舊法有將手臂於整復時，置 Thomas 氏副木上，使肩胛及大部份肌肉取緊張位置，整復既不易，且因易致一部份肌肉縮短，致關節強直，殊屬錯誤！

② 外展位骨折 (Abduction fracture)：其中心段外展外旋位，末梢段亦向外而略向內迴轉。其整復法，係用一拳塞所腋窩，將末梢段頂上，一手緊握其臂向側牽引，使對準骨折端，再置於外展副木上固定之。以上所述施用外展副木 (Abduction splint；又稱飛機式夾板 Aeroplans splint)，整復治療應準備之物如下：

1. 用已經用棉花紗布襯墊而包紮好之外展副木。
2. 長闊各 6 cm. 之膠布，中間有一 6×8 cm. 之小木板，在木板中央穿一小孔，連有一繩子。
3. 二塊已縫好之襯墊，50 cm. 長，10 cm. 寬。
4. 三條布質較好之綑帶（或白洋布綑帶 Calico bandage），10 cm. 長，15 cm. 闊。
5. 石膏綑帶 (Bavarian splint)，19 cm. 長，15 cm. 闊。
6. 局部麻醉用注射器及 2% Novocaine 20cc. 等。於開始整復之前，注射麻醉藥於局部骨折血腫內，以免整復時患者之痛苦。

#### 外展副木施用方法：

- ① 先將外展副木安放於患側，在腰部、健側肩部及肘彎部用三棉花墊，並用棉花墊各處。圍腰帶處須墊以更多之棉花。
- ② 利用局部麻醉，將骨折之變位，用手強力加以整復，然後將中央貼有木板，木板中心穿孔，繫有繩之膠布兩頭剪開成三條，約撕開 15 cm. 長，貼牢於上臂。然後將上臂遍塗乳香膠液 (Mastisol; 或稱 Mastic varnish)，外纏綑帶。如無乳香膠液，則可改用狹小之膠布條，呈覆瓦狀圍繞上臂而貼之，須不留空隙，達肘關節袖上即止。
- ③ 將外展副木圍腰帶束於腰際，再用力向腋窩推進。
- ④ 患臂置於副木上，須取外展 30—40° 之位置。
- ⑤ 綑紮時每遇健側肩、腰部與副木之下角前後，鬆緊務須適宜，不可鬆而不穩，亦不可過緊而使呼吸困難。
- ⑥ 在副木之前上角，安一滑車，可利用連於腰布木板上之繩以行牽引。

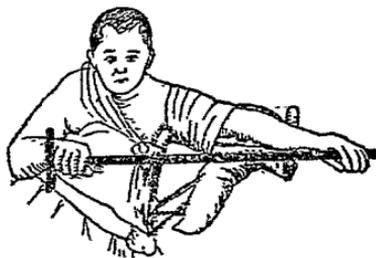
⑦ 副木及整復牽引安排完畢後，應在副木上註明骨折之種類及整復與解除日期，最好能繪一 X 光所見之簡圖。

⑧ 副木綑帶及整復妥當後，應照 X 光，以觀察骨折端，是否已整復完善，以便矯正。

⑨ 在心臟病或肺病或年老達 70—80 歲之患者，因此副木過重，易使呼吸發生困難，故不宜應用。

#### 加外展副木之後治療：

1. 應注意前臂之自動運動：患者左臂在外展副木上作自動運動之式運動：可利用手杖運動肘關節，俟其能彎屈 14° 以上，始能將副木除



去。

2. 應時常觀察牽引之力量是否適當，及利用 X 光觀察患部矯正之情形及骨組織生長之情形。

3. 注意患者全身營養狀態。

### 三 肱骨骨幹骨折 Fracture of the Shaft of Humerus

此骨折約佔上臂骨折之半數，故頗多常見。

【原因】其發生於外傷者，不論直接或間接之外力，皆可發生，因彎折之力，或扭轉之力，或此二力作用於一點所致成。其骨折綫之形式，為斜或橫斷，在小兒常可發現到骨質雖斷而骨折尚連之情形（屈曲骨折）。此外每可因梅毒性骨髓炎、梅毒、惡性腫瘤或神經性疾患等而致理性骨折。

【症狀及診斷】

① 異常運動，可以明顯試知。

② 摩擦音：用兩手轉動二骨折端即可聽到，但若在兩骨折端之間有軟部組織夾入或骨折相錯頓時則不顯。

③ 觸診：可觸知骨折端之凸出，並在骨折部份可現凹陷之屈曲部。

④ 因肌肉之牽引收縮作用，每可見骨軸之改變（如骨折點在三角肌停止點以下，則中心段為三角機所牽引而向上變位）。

⑤ 若橈骨神經合併受損傷（因橈骨神經經過最近骨，故易合併受傷），如在骨折後，因神經亦受損傷或斷裂，立即發生麻痺，此曰原發性麻痺；如經一時期後，如因新骨（Callus）長成時，將神經包埋，壓迫即發生麻痺者，曰續發性麻痺，在診斷時宜特別注意。

【治療】其治療方法亦多利用外展副木，然上臂須前傾約 40—45°。因大胸肌作用甚強，如此則其牽引之力較鬆弛，易於整復也。如骨折變位甚劇，則於用外展副木之前，應先整復，用膠布或石膏綑帶固定。石膏綑帶固定後，即先自腋窩起經肘關節轉上臂到肩關節止，作一 U 字形，故名 U 字綑帶（U-shaped bandage）。然後用細紗布綑帶（Butter-cloth）過旋環狀綑紮上臂；然後放於外展副木上以固定之。（亦有應用後夾帶，即自肩關節經上臂伸側直達前臂至手背指基底關節為止，做一石膏帶，然後做環狀帶以固定者）。其上外展副木之方法同前。

合併神經損傷者，如發現原發性麻痺，則多因神經本身直接受損傷，應施神經縫合術以治之。如續發性神經麻痺，則多因新骨生長後，發生包埋壓迫作用之故，可施神經分離術（Neurolysis）以治之。

#### 四 肱骨下端骨折 Fracture of the Lower End of Humerus

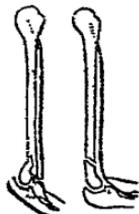
肱骨下段骨折，為肱骨骨折中最繁雜者，因其下有腋橈關節及肘尺關節銜接，治療時頗不易固定。此骨折又名髁上骨折(Supracondylar fracture)。

〔分類〕

① 關節附近骨折：屬於關節外骨折，或橫斷或斜斷。此又可分為二種：

- a. 伸展性骨折：手臂過度伸展或神經夾入而發生合併損傷。
- b. 屈曲性骨折：前臂向內過度彎曲。

伸展性骨折與屈曲性骨折之區別，前者可見肘關節向後，甚似肘關節向後脫位，其鷹嘴突及內外上髁在一直線上，但後者則此三者不在一直線上可以區別之。



四折伸性 四折屈性  
過甚而引脫 能引脫位  
四折成角 成角之四折

② 關節本身骨折：此種骨折不論老幼均可發生，骨折後變位情形甚複雜，約可分為下列數種不同之形式，總稱之曰典型關節骨折 (Typical articular fracture)。

- a. 髁解離骨折：即限於髁有軟骨之一段，在小孩骨折則可生骨骺離解 (Epiphyseal separation)，由其脫下之滑平軟骨向前或向後變位，移動甚劇。
- b. “T”或“Y”形骨折 (T- or Y-shaped fracture)：即骨折線在內外髁間呈“T”或“Y”字形。
- c. 關節斜骨折 (Oblique fracture of the joint)：常為髁及上髁合併折斷。外上髁較內上髁多見。

③ 單獨上髁骨折：此僅為上髁一段折斷，青年及小孩多易患之。內上髁骨折較多，此因尺骨副韌帶將其向下拉之力量甚大之故。如內上髁骨折，則前臂呈內翻位，外上髁骨折時則前臂呈外翻位。

〔治療〕 此類骨折整復固定之位置，應前臂取旋前之位，則屈伸肌均在中度緊張狀態。(不能作前臂旋後位，因屈伸肌均在緊張位，加以肱二頭肌之緊張牽引，則骨折端不易對準)。若係“T”或“Y”字形骨折，則將末梢端縱向牽引，肘關節取旋前位，使之對準骨折端。

治療準備：

① 局部麻醉用具。 ② 傷患者應有正面及側面之X光照像。 ③ 三至四個長5 cm.，闊15 cm.，重400 Gm.之石膏細帶。 ④ 紗布捲一，

長10m.,闊12cm.。⑤膠布一條,80cm,長,5cm,闊;方形小木板一,中央有孔,套以繩子。⑥綑紮完善之外展副木一。

實施整復時,應先注意有無血管神經合併之損傷,如無則用2% Novocaine 2—5cc.注入骨折處之血腫內,然後用強力矯正骨折之變位,使之中心段及末梢段相接合。再上外展副木長期固定,並施長期牽引,以待新骨長成而癒。

關節附近骨折之整復,若為伸展性之骨折。則可以右手推肱骨,左手握鷹嘴突向後拉,對準推動以使歸為原位。若係屈狀性骨折,則左手向前拉,右手向後推,整復以後,令助手持之勿使動,再由術者漸次壓迫血腫處,若甚輕則可壓散而消腫,然後用U字形石膏綑帶,再以細紗布綑帶作螺旋狀纏繞,以手掌按摩壓平,但勿用力過大,而需用緩和平均之力,以免壓傷血管神經及肢體,使石膏綑帶成一適合於肢體輪廓之形狀,再加以後石膏帶,(即由肩關節經全臂之伸側,直達手指基底關節,作一長石膏綑帶)。在經肘關節處,須將綑帶上下剪開,使合適貼於關節處,又全臂以螺旋形綑帶纏繞之,置於外展副木上。當一切綑紮妥當後,則術者應檢查有無血管神經之壓迫症狀,由脈搏運動知覺等之測驗,即可知之。最後用X光透視,觀察是否整復適當。如若在整復時,不能用力拉出,則可用螺旋伸引器,待石膏綑帶綁妥後,連同螺旋伸引器置於外展副木上。若骨折局部血腫過大,用手不能壓迫退消,則可用Zeno氏法,即以鐵絲將鷹嘴突貫穿,令患者平臥,將傷臂高掛,如此待血腫消退後,再上石膏綑帶。此骨折在小兒約固定四週後,可取下外展副木,成人約4—7週可長復。在固定於外展副木之時期中,亦應勤作自動運動,以免發生機能之障礙。

“T”及“Y”字形骨折約需固定6週,始能取去外展副木。在壯年人則多作自動運動,癒後可無機能障礙;但在老年人,癒後多少有些機能障礙存在。

髖上骨折治療之錯誤處,而切宜加以改正者,述之如下: ①未檢查傷肢神經及動作障礙。 ②未檢查橈動脈之脈搏,不注意血管有無副損傷。 ③照X光時,傷部未施局部麻醉。 ④綑紮時,前臂取旋前位。 ⑤腫脹未消退,即綑上外展副木,則消腫後,可發生新的變位。 ⑥石膏綑帶綑上後,不置傷肢於外展副木上。 ⑦整復完畢後,不行X光透視。 ⑧石膏綑帶上未註明骨折X光圖,受傷日期,解放日期及整復日期。 ⑨上石膏綑帶後,有疼痛腫脹而不在石膏上直接伸引。 ⑩上石膏綑帶後,置於外展副木上直接伸引後,若仍有疼痛而不解除石膏。 ⑪不教患者行自動動作。 ⑫解除石膏之時間太早,能使骨折端發生新之變位。 ⑬若用按摩及被動運動過劇,則可發生肌炎或骨折。

單獨橈及尺骨骨折，若骨折無移位，則整理後先行後石膏帶，再以螺旋狀細帶纏繞以固定之即可。若移位甚大，則需用鋼絲或釘子使二骨折端縫合好之後，再用石膏帶固定，普通此種鋼絲或釘子，至少須纏四週後方可取出。若發生斷離骨折，則斷離之骨可移至肘關節內，可發生甚嚴重之機能障礙，則非行手術取出不可。

### 五 尺骨橈骨上段之骨折

按尺骨橈骨分述如下：（其二骨同時合併發生骨折者較為少見，茲不贅述）。

#### ① 橈骨上段骨折 Fracture of the Upper End of the Radius

【因原】此多因自手向上抵衝之力而起，即如當前臂在伸展位置跌倒時，外力依橈骨縱軸由橈骨小頭加於肱骨上髁而起，其骨折線橫走者為多。亦有由橈骨單獨發生扭轉之外力作用而致者。

【症狀】骨折後腫脹甚明顯，可以觸知其骨折端之移位情形，並亦可聞其摩擦音。若橈骨小頭斷後滑走，或斷下一塊或數塊，則可離開其原來之位置，移動性甚大，往往可觸知其缺損一部之小頭，故診斷不難。

【治療】整復後加石膏帶固定之。但若其骨折後，移動性太大，且橈骨小頭破裂太多者，則無法整復，惟有將橈骨小頭斷裂之骨片摘出。此種摘出當然對手臂機能發生障礙，但較不取出者，稍勝一籌耳。

#### ② 尺骨上段骨折 Fracture of the Upper End of the Ulna

尺骨上端連接於肘關節者，主要為鷹嘴突與冠狀突。故其發生上段骨折時，主要亦係在此二突起發生，分述如下：

##### 1. 鷹嘴突骨折 Fracture of the Olecranon Process

【原因】當肘關節屈曲時，受直接外力作用時可致之（如直接跌於肘部）。又或可因過度伸展，或為肱三頭肌強力牽引等作用而發生。以橫折為多。

【症狀】因此骨直接與關節相連繫，故骨折除局部有血腫或皮下出血外，可出血入關節使關節腫脹，亦可觸知其骨折端之情形。此骨折發生游離骨片，則碎骨亦可入關節中，引生劇度之疼痛致運動困難。簡單之裂斷，則肘關節亦多不能自動伸展。此外，骨折端亦可因肱三頭肌之牽引發生向上後方移位。

此骨折所發生之合併症，可有因直接外力作用（如跌倒時）發生開放性複雜骨折，若前臂在肘部肘位向前，往往可損傷尺骨神經。

【治療】其治療方式視變位情形而不一。變位性少者則可用後石

膏綑帶以壓迫鷹嘴突而固定之。前臂適取中度旋前位，如此固定之，則四週可望治癒，若骨折後變位甚劇，則非石膏綑帶所能整復固定，必須用不銹之金屬線將中心段與末梢段相縫合，固定於骨膜下，如是經一星期後，再行自動運動，以減少日後機能之障礙。

若為複雜性骨折，且在8小時以內者，則可於切除一部後，縫合皮膚，待確知無傳染後，再行如上之治療。如已發生傳染，則以一般複雜性骨折治療原則（參看外科總論）治療之。

## 2. 冠狀突骨折 Fracture of the Coronoid Process

【原因】單獨發生甚少，多隨伴肘關節向後脫位而致。

【症狀】於肘關節屈曲時，肘窩發生疼痛，其骨折端之變位可觸知，並可用手加壓力使復原位，然放手後復發生變位，當壓復時亦可聽到摩擦音。因常與肘關節後脫位合併發生，故其症狀亦多不單純，在診斷上宜多加注意。

【治療】整復肘關節之後脫位後，使關節取直角至脫骨之位置以副木綑帶固定之。經一星期後即可開始被動及自動運動，如是固定三星期可治癒。

## 六 尺骨橈骨骨幹骨折

前臂尺骨橈骨骨幹部之骨折除單獨發生外，常二骨同時發生骨折，分述如下：

### ⊖ 尺骨橈骨同時骨幹骨折 Fracture of the Shafts of both Bones of the Forearm

【原因】前臂二骨同時骨折在骨幹部多見。如係直接外力作用而致者，則二骨在同高部份折斷，且可成為複雜性骨折。如係間接外力作用所致者，則尺骨之骨折線較橈骨為低。此骨折在學齡兒童多見，但多屬骨膜下骨折（Subperiosteal fracture）即屈曲骨折（Greenstick fracture）。可不甚痛，無明顯之摩擦音，甚至肘關節運動並無明顯之障礙，但骨軸常可發生彎曲（軸彎）。

【症狀】所有之骨折症狀，在此處皆可見之（成人），如腫脹、疼痛、異常運動、運動障礙等均甚明顯。但其特殊可注意之症狀如下：①前臂縮短：蓋因前臂肌肉甚複雜，故骨折後發生收縮，使前臂縮短。②骨折段之移位：於此有四骨折段，往往骨軸發生變化呈交叉狀，因前臂每肌肉作用各有不同，因屈側肌及旋前肌之力比伸側肌及旋後肌為大，故骨折後使前臂向前下彎，又因橈側肌較尺側肌之力強，故橈骨之末梢端上縮，亦因之使橈骨之莖突關節而與腕骨之距離加長，由牽引之作用，手掌向橈側屈曲，在尺側可觸知莖突甚明顯。③前臂呈旋前位（覆

掌)向前下彎。④手向下垂,見骨折部隆起。

此各症狀亦因骨折部位不同而有差異,如骨折線在圓旋前肌停止點之上方,則中段呈旋後位,若骨折在圓旋前肌停止點之下方,則中段呈中度位。

【治療】此骨折為前臂骨折中甚多見者。茲將其治療方式,按序詳述之如下:

【準備】①局部麻醉用具。②前後及側面之患肢X光照片。③適宜之手術台,於手術台頭側之壁上,有一作牽引用之鉤。④長100cm.闊1cm.,厚2cm.之板一塊,及小踏檯一張(以便術者放脚用),長而堅固之帶一條,闊16cm.。⑤縫好之棉襪墊,長18cm.,闊8cm.,厚1cm.。⑥長25cm.,闊16cm.,厚2cm.之木板一塊。⑦二條木棍,圓為二頭略尖呈梭形,長6cm.,直徑1cm.。⑧Mastisol(乳香膠液)與細紗布綑帶(Butterc'oth bandage)。⑨Calico bandage 10m.長,12cm.闊。⑩不銹金屬釘二個,長20cm.,直徑1.5mm.。⑪四個螺絲鈕。⑫四個石膏綑帶,長5m.,闊15cm.,重400gm.。⑬外展副木架一具。

【實施】其治療原則為矯正前臂之短縮,軸與骨折後之其他變位,而使骨折端相對合,然後固定以望治癒。當施整復之前,應用臂神經叢傳導麻醉,然後照X光,確定骨折之變位情形,再開始於手指用乳香膠液擦後,用細紗布綑帶包紮,分拇指一組,第二至第四指一組,令一助手用力牽引拇指及第二至第四指之一組,如是拉10分鐘後,則一部肌肉收縮之不平均可趨平均,使前臂恢復其原有長度,同時整復骨折後之移位,及手向橈側屈之姿勢。牽引時,上臂向外,須與肩同高,肘關節作直角屈,在關節上方加一寬而堅之長帶,使掛於手術台頭側壁上之鉤上,作與拉手指相對之牽引。此種相對牽引,若前臂上另骨折,則在中度旋後位行之;若中、下三分之一骨折,則在中度旋前位折引之。施術者將拇食二指,分開患肢之四個骨折端,以矯正骨之軸位。再用長約70cm.之石膏綑帶加於臂之外側,自指基底關節至上臂上另,於肘部剪一缺口,使平貼而免發生皺摺。再綁以細紗綑帶而撫摸使貼平,然後用第二組石膏綑帶加於屈側,由手腕關節至肘關節外,亦加細紗綑帶。再用二小木棍於背掌側各一,壓於尺橈骨之間,其背側之小木棍,須近手腕關節,掌側者則近肘。此時術者以足踏於踏檯上,左手壓背側小木棍向腕之方向,右手支持掌側小木棍,向肘之方向,用力壓之,待石膏堅硬後,再用石膏綑帶自外行環狀纏紮直至掌心,但拇指食指間須墊以紗布,如是則上臂之牽引帶可除去,置患肢於外展副木上。施用石膏綑帶後,輕微之手腫可自消退,但若綁後手腫甚劇,則表示綁紮不宜,應解開石膏綑帶以觀

察之。

如上之方法固定後，尚不能將骨折端彼此對準時，則應行釘子牽引法。於距離腕突二橫指寬之下方及在腕關節上方二橫指寬處各打不銹釘以行牽引，若骨折在前臂下 $\frac{1}{2}$ 處，則在手之中央部打入釘子。各釘均以鐵螺絲圈固定，打釘後，須外加石膏綑帶作長期固定。



【後治療】當固定後，於壯年人則一二週後，即應行自動運動，以免以後發生機能障礙。約八週後，新骨長成，則可解下石膏綑帶；但在年老者，則固定後一二月始可自動運動。

橈骨粉碎骨折合併尺腕關節之不全脫位時，用不銹鋼絲伸引指端，以保持對正之位置。

在此一二月中，可用輕微之被動運動以補足之，年老者新骨生成亦較慢，普通約15週後始可解除石膏綑帶。石膏綑帶之解除，不宜太早，亦不宜過遲；太早則易骨折，太遲則易發生手及肘關節等之強直而發生嚴重之機能障礙。故在固定時期，應時常用X光透視，觀察骨折端新骨生成之情形如何，以決定石膏綑帶解除之遲早。

如解除石膏綑帶後，發生運動機能障礙，則可用練習、溫浴、按摩或熱、電等療法以治之。

### ⊖ 尺骨之骨幹骨折 Fracture of the Shaft of the Ulna

【原因】多因直接外力作用所致。其由以前臂抵擋某外力而致發生骨折者最為常見。其上 $\frac{1}{2}$ 骨折常因外力同時作用於橈骨，合併有橈骨小頭之向前或向外脫位。

【症狀】由尺骨後緣可觸知骨折端情形，可有明顯之腫脹，骨折痛及摩擦音等，但因橈骨未折，故不顯前臂縮短，變位亦少；僅末梢段被旋前方肌牽引偏向橈側，中心段略為肱前肌牽引而略向前。

【治療】若合併有橈骨脫位，則應先整復脫位，然後再整理骨折。此往往僅用後石膏綑帶固定之即可。如變位甚大，則與前臂二症同時骨折之治法相同。

### ⊖ 橈骨骨幹之骨折

【原因】直接外力，或跌倒時間接之外力作用於橈骨而使單獨發生骨折。因當受外傷時，尚參加肌肉收縮移動之作用，故其骨折線多為橫斷。

【症狀】骨折後因尺骨尚無損傷，可為前臂之支撐，故異常運動及特殊之變位多不明顯，但骨折端情形，往往可觸知。因前臂肌肉之作用，可使上下骨折端取不同之位置。若骨折部位於旋前圓肌停止點以上，則骨折中心段為肱三頭肌及旋後肌所牽引而處於旋後位，而末梢段則為

二旋前肌牽引而旋前，並移向尺側。若骨折部位在旋前圓肌停止點之下，則中心段為肱二頭肌牽向前，旋前圓肌牽向內，則處中度之旋前位。末梢段則因旋前方肌作用而旋前，使掌心向下。如用 X 光，則骨折部位之診定，並不困難。

【治療】由上可知其骨折後常致前臂旋前，且橈骨移向尺骨，故其整復之方式，即在矯正此情形，使前臂取旋前位，以使伸屈二側肌肉鬆弛，減少其緊張力，同時用力牽引拇指，使末梢段復回原位，使上下骨折端湊合，然後用石膏綑帶固定之，如牽引不易成功，則可用不銹釘固定，約八週後可治癒。

### 七 尺骨橈骨下段骨折

#### ㊦ 橈骨下段之骨折（典型骨折，或 Colles 氏骨折）

##### Typical Fracture

【原因】此骨折甚常見，約佔所有骨折之 10%，乃由腕關節伸展位急劇撞於地而起。

【症狀】多斷於距末端 2cm. 處，橫斷或斜斷。骨折線通常不達於關節窩。若為手掌着地，則末梢段背側轉位，手拱伏如槍上刺刀。若係手背着地，則末梢段向掌側轉位，稱為反 Colles 骨折 (Reversed Colles's fracture)。又當腕關節背面脫位時，常併發橈骨下段折骨。折線斜入關節窩，致末梢端與腕骨一同背側轉位，即所謂 Barton 氏骨折也。若轉位向掌側，則又稱反 Barton 氏骨折 (Reversed Barton's F.)。橈骨下端係以關節小板與尺骨莖狀突相接，骨折時小板斷裂，因而引起尺骨莖狀突碎裂者，亦不甚少。此外，亦有骨折後骨折段相嵌頓者，其豫後較佳。

【治療】若合併有腕關節脫位，則先整復之，然後用 Masticol 及細紗綑帶將拇指及二至四指分別牽引之，使拉力平均。(若相嵌頓，不可拔出)。手取覆掌位，並手壓尺骨一方，令手腕向背側屈，末梢段按向下。掌側及尺側，再上後石膏綑帶，同時用手指壓其骨折端。(此時二至四指仍須伸引，使肌腱緊張，易於壓入)。翻石膏綑帶時，手取中度旋前位，於拇指與食指間先加 Masticol 及細紗綑帶。在關節部位則石膏帶應貼平且壓妥。以 4cm. 闊，6cm. 長之紗布墊於手掌內，自指基底關節上開始纏以環狀帶而固定之，約 4—5 週可癒；如係嵌頓性者，則固定三週可癒；老年人則需八週。

【後治療】於固定後一週，即應開始自動運動，先動拇指關節，然後使其餘四指運動，務必使指基底關節能彎曲至 90 度。指中央關節彎至 110—120 度，指末端關節彎曲 65—80 度，若自動不能，則應行被動，

同時不斷的行反掌覆掌動作，老年人尤應注意，此外，可行上舉前臂置於頭之前後之運動，以免肘及肩關節等之強直。普通於 4—5 週後可解除石膏綑帶。

### ㊟ 尺骨下段之骨折 Fracture of the Lower End of the Ulna

〔原因〕 尺骨下端為莖突，故其骨折實為莖突之骨折。可因直接外力之作用，或與橈骨下段骨折合併發生。

〔症狀〕 如單獨發生，則症狀較輕微，局部略腫脹而疼痛，外表不易診知，其骨折後之變位情形，用 X 光透視則易確知。如與橈骨下段骨折合併發生，則多顯橈骨下段骨折之症狀。故在橈骨下段骨折時，勿應忽略檢查有無合併尺骨莖突骨折。

〔治療〕 如單獨骨折，則整復後可用絆創膏固定之。且令手內收，以固定於副木上。若合併於橈骨下段骨折者，則按上述橈骨下段骨折之法，整復固定以治療之。

## 八 腕骨、掌骨、指骨之骨折 Fractures of the Carpus, Metacarpal and Phalangeal Bones

〔原因〕 腕骨骨折，多因腕關節之挫傷或捻傷而發，以舟狀骨骨折 (F. of Scaphoid bone) 最常見；掌骨及指骨骨折則由直接外力，或暴力捻擦而起，以橫折、斜折或螺旋狀折為多。

〔症狀〕 於腕骨骨折，見腕關節之機能障礙，局部有壓痛，運動痛或異常骨凸出等。於掌骨及指骨骨折，則有局限性疼痛、腫脹、異常運動及摩擦音等。

〔治療〕

① 腕骨：舟狀骨骨折時，可使手略彎向背側及尺側，以背石膏帶固定之，約需六週可癒，如六週後照 X 光見新骨未長好，則再固定二週。往往因骨折後營養不良，新骨生成甚慢，故在固定時，為使血管生入之易，常使腕關節不動。然指關節及肘關節仍須運動，以免發生關節強直。

② 掌骨骨折：可用 Bennet 氏法施伸引而壓之，然後加石膏綑帶以為固定。移動性小者，用力將指牽引後，壓之以使復位，然後用背側石膏帶，固定其腕關節及手心（必俟石膏硬後方解壓）。又移動性大者，則須加手指副木，指基底關節取 20 度，指中及指末關節取 90 度屈曲，指尖吊以繻狀鐵絲，以施牽引。約經四週可癒。而其他各指應及早運動，以免機能障礙。

③ 開放性之骨折：須將傷口切除，去其污物，僅縫皮膚，再用 Cramer 氏金屬綑副木固定牽引。若有化膿，則可將石膏切開，暴露傷

口，以便治療。若有腫脹，則可置於外展副木上固定之。

④ 指骨骨折：應用指副木固定，使指基底關節呈45度，指中關節呈90度，而指末關節45度之屈曲位置牽引之。中指節或末節不必用金屬線而以絆創膏施牽引即可。

### 第三節 上肢關節之損傷

#### 一 鎖骨脫位 *Luxatio Claviculae; Dislocation of Clavicle*

鎖骨內端與胸骨相連，外端與肩胛骨之肩峯相連，因之其脫位亦可分為二種，分述如下：

##### ① 胸鎖關節之脫位

【原因】此關節之兩關節面，皆有關節盤，並有關節囊，前後有韌帶封鎖甚嚴。多因甚強之間接外力，使關節囊破裂而發生。由直接外力所造成者，甚少見。

【症狀】當發生脫位時，因下有第一肋骨頂住，故脫位之方向，僅向胸骨上、胸骨前、胸骨後三種，乃因不同方向之外力作用所致。因其關節甚近表面，故三者區別甚易。脫位後顯見鎖骨變短，肩下垂，同時肩胛骨運動亦受障礙。胸骨上及胸骨前之脫位，多無合併症發生，但胸骨後之脫位，則常甚危險，可壓迫氣管及大血管，甚至可有性命之危險，惟幸少見。

【治療】胸骨前及胸骨上脫位，整復甚易，略向後張，向外拉並加壓即可。其固定可用Sayre氏膠布紮帶法，再加Desault氏紮帶。如係胸骨後之脫位，則整復較為困難，有時須行手術以縫合關節囊及韌帶以固定之。如治療時固定不良，則此關節亦易成為習慣性脫位（*Habitual dislocation*）。

② 鎖骨肩峯關節脫位：其關節係甚平之一斜面，周圍有關節囊，但不堅，僅有狹而弱之韌帶附在。故易發生脫位，其脫位多係鎖骨向上，以致關節囊向上破裂，且使肩峯向下，易於整復，可抬高肘部而固定之。

#### 二 肩關節之挫傷及捩轉 *Contusion and Distorsion of the Shoulder Joint*

【原因】當一鈍性之外力打擊於肩部，則肩關節之關節囊及韌帶皆可破碎，甚至發生骨裂縫或關節頭軟骨之碎裂（可甚複雜）。

【症狀】主為發生患臂上舉機能障礙，幼兒可因不能舉手得自然之固定而自癢。此外，局部有疼痛，腫脹及皮下出血等明顯症狀。因常合

併骨折與脫位，診斷時應鑑別之。

【治療】將患肢固定於外展副木下，局部用按摩或熱空氣、熱電等療治之。此外，須注意其自動運動。如合併有骨折或脫位，則按脫位或骨折之法治之。

### 三 肩關節之脫位 *Luxatio Humeri; Dislocation of the Shoulder Joint*

【原因】肩脫位佔全身各關節脫位之半數（50%）以上，此因肩關節生理解剖上之條件使然：①關節盂範圍小而淺，而肱骨頭大。②關節暴露於外方，無保護。③關節周圍之關節囊甚寬大。④關節之運動甚大，向各方向皆可運動，又兼全臂頗長，可因槓桿作用而發生脫位。以男子患此較多，因其臂之運動較多且甚劇烈故也。

脫位之方向可有三種：

①肩關節孟前脫位 *Luxatio praeglenoidalis* (Subcoracoid or subclavicular dislocation)：最多，約佔 95—97%，因關節囊於前方最薄弱故也。②肩關節孟後脫位 *Luxatio retroglenoidalis* (Subspinous or subacromial dislocation)：較少，約佔 10%。③肩關節孟下脫位 *Luxatio infraglenoidalis* (Subglenoid dislocation)：亦稱腋窩內脫位。

致成此三種脫位之機械作用，各自不同：前及下脫位，多由間接之外力作用所致，如當手在外展位跌倒，因撞擊關節，甚易發生；後脫位常由於手高舉時間接力量自前外方作用於肘關節所致。

【症狀】患臂肘屈曲，上體前俯，健手托患臂。下脫位：肩峯下有凹陷之處，全臂長度增加，於腋窩內可摸到球形之肱骨頭，苟以一手旋轉其上臂，即覺肱骨頭隨之轉動，並無明顯之彈力性外展 (Elastic abduction)。前及後脫位：全臂長度不變，肱骨頭在前或後均可換出或易視明。彈力性外展在後脫位最明顯。Dugas 氏現象：患側手觸健側肩，則其肘不能靠至胸壁，以肘靠至胸壁則手不能觸到健側肩。

【鑑別診斷】當與肱骨頭骨折鑑別，此症主要有關節內出血，當患肢運動時，在兩骨折端有摩擦音及疼痛，肱骨頭不能換出，亦無彈力性外展。但肩脫位時，可換出肱骨頭，有彈力性外展，無摩擦音，但若脫位合併有骨折，則診斷較為困難，非 X 光檢查難以區別。

【豫後】單獨脫位較佳；若合併骨折，則豫後較劣。

【治療】

① 準備：檢查患肢有無麻痺現象及有無合併發生骨折等，預備全身麻醉及整復用之紗布、膠布及外展副木。

### ⊖ 整復(Reduction):

①下脫位：可用拾伸法(Elevation method)。事先患者仰臥，將其上體及下肢固定於手術台上，用醚麻醉，使達麻醉期，施術者即以二手緊握傷者患臂，用足踏於患者腋窩，抵住肱骨頭，而將其兩臂向外強牽，使向上恢復原位即可。

②前脫位：可用 Koch 氏法，其法可分三步：a. 患肢上臂緊貼胸廓，肘關節屈成90度微向後，前臂水平位向前展。b. 拉下臂向外轉與身體平行。c. 將手握其肘關節傾後，再向內而外，繼向前方轉動，即可整復於原位。但當向前轉時，宜使上臂緊貼胸廓。

③後脫位：以一手握患者之上臂，向前方牽引，一手在其肩部，將肱骨頭向前下方推，即可整復。

⊕ 固定(Fixation)：整復後，暫以綑帶或三角巾固定，第三、四日後，可將患肢固定於外展副木上，令其用棍運動，第五日則可拉滑車運動。此種脫位，若無骨折，則於第三週後(在幼年或壯年人)即可工作。若年老人或肱骨大粗隆已有碎裂者，則必置於外展副木上，繼續固定至患臂能自動上舉140度時方可解開副木。若患肢固定於外展副木上甚感疼痛，則可改用綑帶及膠布輕度牽引。固定前，患肢之手隨時練習移動於頭之前後，以為自動運動，而免關節強直及肌肉之萎縮。

如脫位不甚久，所謂陳舊性之脫位(Old dislocation)，則必須應用出血性整復(Hemorrhagic reduction)。

肩關節習慣性脫位：其發生或因整復不良，或因關節本身關節囊太大，或因關節凹一部缺損所致。以肩關節最多見。其根本治療之方法，如關節囊太大，應切除縫合；如有骨之缺損，則應施骨之移植。事實上甚難根治。

## 四 肘關節之脫位 Dislocation of the Elbow-Joint

肘關節為上下三骨構成，其脫位情形較為複雜，且亦多見，約佔脫位病例 5—25%。10—25 歲之年輕人多患之。依其脫位方向不同而分三類述之於後：

⊕ 肘關節後脫位(Dislocation of both bones backward)：約佔 70—75%，由直接或間接之外力作用，以致肘關節過度伸展，使尺骨鷹嘴突脫出鷹嘴窩，同時冠狀突亦滑向後方，甚至鷹嘴碎折。檢查：肘關節固定於 140—150 度之位置，前臂取中度位，健側手支托患部，後側肱三頭肌腫呈索狀緊張如弓，極易診知，宛如袋鼠或兔之跳躍關節；鷹突向後方或後外方顯著突出，其外方則有橈骨小頭圓形之小凹，前臂之全長縮短。

⑤ 肘關節側脫位 (Lateral dislocation of both bones of the forearm): 單純內側脫位在小兒可見之, 成人則常合併骨折, 且多向外側脫位。患肢之上臂與前臂呈槍上刺刀形。如合併有骨折, 則非 X 光不易診知。

⑥ 肘關節前脫位 (Dislocation of both bones forward): 較為少見, 多因肘關節在強屈脫位撞擊於地而起。鷹嘴突常先斷裂 (亦有不斷裂者)。若係不完全脫位, 則鷹嘴突尖端支於肱骨滑車上, 前臂稍延長且呈屈曲位, 在後方緊張之肱三頭肌處附近可觸知鷹嘴窩, 在肘窩可觸知冠狀突。完全脫位時, 則鷹嘴突脫於滑車前方, 從後方可觸知肱骨之末端, 從肘窩可觸及尺桡二骨之上端。若合併骨折, 常有大大出血, 而成甚大之血腫, 則診斷較為困難。

#### 【治療】

準備: ①局部麻醉用具。②前、後側之 X 光照片。③專供治療骨折或脫位用之手術台。④木板一塊, 長 150cm., 闊 10cm., 厚 2cm.。⑤ 10cm. 闊之綑帶及縫好之襯墊 (18cm. 長, 8cm. 闊, 1cm. 厚)。⑥木板 25cm. 長, 10cm. 闊, 2cm. 厚。⑦二細紗綑帶 10m. 長, 10cm. 闊。⑧三個石膏綑帶 5m. 長, 12cm. 闊, 400gm. 重。⑨外展副木。⑩首先檢查有無血管神經障礙, 再將患者置於手術台上。⑪施局部麻醉後再行一次 X 光透視, 然後開始整復。

#### 整復:

① 肘關節後脫位之整復: 將患肢上臂外展與肩平, 將肘關節屈曲成直角, 用綑帶纏於上臂, 向上行相對牽行, 並於此綑帶之二層中間隔以直立之小木板, 使助手拉時不至壓迫上臂過甚。列於第 2—4 手指上塗以 Mastiso., 纏以細紗綑帶。施術者將足抵住置於手術台腳之板, 同時用強力牽引患者包細紗綑帶之指, 經 2—3 分鐘後, 如仍不能整復, 則釘穿尺骨末端以器械伸引之。若合併有骨折, 則須上石膏綑帶。整復畢後, 加螺旋帶將傷肢固定於外展副木上。在整復牽引時, 臂不宜伸直, 否則易傷及患肢之神經血管。施術必須助手。因需甚大之力伸引也。

② 肘關節側脫位之整復: 如上。變肘成直角, 牽引之後, 用手於脫出側壓入之。

③ 肘關節前脫位: 應令患臂伸直, 同時牽引前臂, 壓入脫出端入肘關節內即可。

固定: 整復之後, 輕症可用三角巾懸掛之, 如係嚴重而有尺骨鷹嘴突或冠狀突之損傷者, 應將前臂取中度之旋前位, 再加石膏綑帶。如腫脹甚劇, 則置於外展副木上以固定之。如此輕症者約二週, 重症者約四

週可癒。固定後，應適時施行自動運動，以免發生機能障礙。

### 五 橈骨小頭之脫位 Dislocation of the Head of the Radius

實屬肘關節脫位之一部分，可分前方、後方及外方脫位三類，分述如下：

① 前脫位 (Anterior dislocation)：在肘關節輕度屈曲位，外力直接作用於關節後方而起；或於伸展位手掌衝於地面而起。往往肘關節之過度伸展及過度之旋前運動時，可引起本症。在肱骨外上髁前方及旋後肌之下，可觸及橈骨小頭，且可見皮膚隆起，合併尺骨上<sub>2</sub>或中段骨折者不少。整復容易，但固定困難。可使前臂旋後位，稍伸展，以拇指由前方強壓橈骨小頭，可復。或於肘屈曲位加以伸引壓入，亦可。整復後，於肘關節銳角屈曲位固定二週。

② 後脫位 (Posterior dislocation)：少見。在鷹嘴突之外側，可觸知橈骨小頭，可牽引前臂，由後外方直壓橈骨小頭以整復之。固定二週。

③ 側方脫位 (Lateral dislocation)：極少見。在旋前位易觸知橈骨小頭，在肱骨外髁之外側，常併發尺骨骨折。可同上整復之。必要時，將橈骨小頭切除。

### 六 腕關節之脫位 Dislocation of the Wrist Joint

腕關節者，乃包括前臂橈骨、尺骨與腕骨間、腕骨與腕骨之間、腕骨與掌骨之間諸關節而言，因之其脫位亦可分為如上之三大類。因其發生甚少，且其治法大致相似。除常見之半月狀骨脫位外，其他均不一一贅述矣。

半月狀外脫位 (Dislocation of the semilunar bone)：因外力作用於手掌，背側韌帶斷裂而發。其骨可轉甚大之角度，向掌側移動，同時因其轉向後壓迫屈肌腱，致使食指及中指呈屈曲位。甚者可因損及正中神經而發生半癱瘓之症狀。亦常同時伴有舟狀骨之骨折。

整復法：施局部麻醉後，用力牽引拇指（至少10分鐘），然後用力將骨按下去使整復。以背側石膏帶固定之，約一週可癒。固定後，即應自動運動。如合併有舟狀骨骨折，則須固定7—8週。如係經久不癒之陳舊性脫位，則須行見血手術整復之。

### 七 指關節之脫位 Dislocation of the Phalangeal Joints

指關節甚多，每一指皆可分指基底關節，指中關節及指末關節，其脫位向前、後、側皆可，亦有脫位後如槍上刺刀形。其治療甚易，略牽引後整復而固定之即可。但如合併骨折，則須用 Bennet 氏法牽引固定。

指關節脫位，較常見者為典型拇指脫位 (Typical dislocation of the thumb) 基底關節 (Metacarpophalangeal joint) 多見。發於過度伸展時。關節頭脫至第一掌骨之背部，往往有種子骨 (Sesamoid bone) 嵌入。治療簡易，先拉之使韌帶伸長，再推回即可整復。然後用指副木綑帶固定數日可癒。

#### 第四節 下肢骨之損傷

##### 一 股骨上端之骨折 Fracture of the Upper End of the Femur

股骨上端骨折，主要為股骨頸之骨折，股骨多藉其頸部以担负全身之重力，且因頸與骨幹之骨軸方向不同，由此解剖生理之關係，使股骨頸骨折，甚易發生。因其位置深在，治療頗稱困難。老年患之較多。依骨折線部位之不同，可分二類述之如後。

① 內側股骨頸骨折：骨折線在關節囊內，故亦稱關節囊內骨折 (Intracapsular fracture)，其折於股骨頭直下者，曰頭下骨折。

【原因】 跌倒時，足或膝受撞擊所致。在年輕人可發生骨骺解離之後果。

【症狀】 患者平臥，有逐漸增加之疼痛，並於原蹠部顯腫脹，患肢外旋約45度，足之外緣幾貼地面，肢體略有縮短(3cm.以下)但不顯著。當下腿旋轉時，大轉子移至 Nelaton 氏線上方，且其旋轉度似覺較正常為小，中心端(關節頭)常因營養不佳，於老年人，圓韌帶中之血管，大多已閉塞，而由頸部來之營養血管又已裂斷，及骨折線內有破壞之關節囊碎片夾在等原因，而使癒合甚困難。

② 外側股骨頸骨折：骨折線在股關節囊之外故又稱關節囊外骨折 (Extracapsular fracture)。事實上骨折線常一部分在關節囊內，一部分在囊外。折線在大小轉子之間者，曰轉子間骨折；折線在轉子直下者曰轉子下骨折；骨折線通過大轉子者，曰大轉子骨折 (Fracture the great trochanter)。

【原因】 跌倒時，外力直接撞擊大轉子或因擠壓而致成。

【症狀】 骨折後視其二斷端嵌頓與否，症狀迥然不同。

1. 不楔入性骨折：於大轉子處有疼痛、腫脹、強度之機能障礙，不能舉腿，異常運動及骨摩擦音均著明。下腿骨外旋位，有明顯的下腿

短縮(自 3cm. 至 10cm.)，大轉子超過 Roser-Nelaton 氏綫以上，當腿被旋轉時，股骨頭毫不隨動，而大轉子之旋轉範圍亦減少。

2. 楔入性骨折：其機能障礙較少，有時勉強尚可起立步行，無摩擦音，亦無異常運動，腿呈外轉之勢，腿之縮短甚少(不超過 2cm. 以上)，股骨頭與骨幹軸之角度，有不等之改變，可由正常之 127 度變成直角(曰外傷性髓內翻 Coxa vara traumatica)，大轉子微向上，移在 Roser-Nelaton 氏綫以上。腿旋轉時，股骨頭隨之而動，但不易捫知。

股骨頸骨折之診斷頗困難，凡老年人髖部受重大之衝撞或拗轉時，即應疑為股骨頸折斷，且須用 X 光檢查。與診斷有重要關係者，為年齡、跌倒情形、機能障礙、肢體稍短、下肢外展等。鑑別診斷應注意髖脫位及挫傷、拗傷等。

股骨頸骨折之治療：因治療之方式不同，可將股骨頸骨折分為外展性骨折與內收性骨折兩種：外展性骨折形成叢外翻(Coxa valga)，其股骨頸與骨幹軸角形成大過於 127 度，此種較為少見，祇佔本骨折之 2%，且多為嵌頓性者。內收性骨折形成髓內翻(Coxa vara)，其股骨頸角小於 127 度，較多見，佔本骨折之 8%。述其治療方法如下：

1. 外展性骨折之療法：整復後應用石膏綑帶固定之。

準備：①局部麻醉用具。②至少有三張 X 光照片，腿極度內旋一張，極度外旋一張，截石位(Lithotomy position)一張。③ 8—10 個石膏綑帶，長 5m.、闊 20cm.、重 200gm.。④二個縫好之棉花墊，用以襯墊於兩側腸骨嵴。⑤一個已縫好之棉花襯墊，長 30cm.、闊 5cm.，用以墊貼脊柱及薦骨。⑥一個已縫好之棉花襯墊，用以貼於坐骨結節。⑦ Mastiso!。⑧油布一塊，用以蓋被陰毛。⑨骨盆支持器、背托及枕，以架空身體而便於上石膏綑帶。

實施：需要四人，內一人為助手。

①局部麻醉：自選關節之前後面注入 Novocaine 作浸潤麻醉。②患者臥於骨盆支持器上，架空身體。③整復方法：使兩腿伸直分開，足跟互離 3cm.，足尖向上，不外旋亦不內旋，於縱軸上緩緩牽引，至完全矯正短縮及外旋。④於脊柱、薦骨、腸骨嵴、坐骨結節各處塗以 Mastiso!，貼上襯墊。⑤上石膏綑帶法：在髖關節之前面、後面，各貼一直行長 25cm. 之石膏副木，以增強固定程度，以油布遮蓋陰毛部；然後纏繞以細紗綑帶；最後開始纏繞環行石膏綑帶上至乳房以下，下包過骨盆、患腿直至膝關節上。在石膏未乾前，用手掌按摩之，使完全摹成肢體之輪廓，使其固定關節之力量增進，尤易腸骨嵴以下，大轉子以上之凹，應完全摹出。⑥將已乾之石膏修理之。腹部挖空，以便呼吸；肛門處修理，便於排便。⑦下腿塗以鋅糊，以防腫脹，膝部用彈性綑帶保

護之，如是患者可於短期內帶石膏步行。石膏須固定十二週後方可解除。

錯誤治療：①原有之嵌頓被拉脫。②上石膏時，腿取過度之外展或過度內旋。③患者臥床數月尚不起，易成沉積性肺炎。

2. 內收性骨折之療法：有三種方式，一為 Whitmann 氏法，係用大石膏副木將腿固定於極度外展內旋之位置；二為長久之綑帶牽引法；三為手術療法。分述於下：

#### A. 石膏固定法(Whitmann 氏法)：

準備：與外展性骨折療法相似。

實施：(1)腰椎麻醉。(2)患者抬放於骨盆支持器上，以便整復。

(3)整復：兩腿相等外展及內轉至極度，將兩腿同時施縱軸之牽引，務使骨盆在正直之位置，緩緩用力，至縮短屈曲等完全改正，而大轉子恰在 Nelaton 氏綫上為止，此時行人工之嵌頓法，即令膝伸直，同時以身體撞擠足心，俾骨折端能互相嵌頓，不再移動，乘勢即上石膏。(4)固定：先用油布遮護陰部，以兩條斜行石膏帶，一自健側腸骨前上棘向患側下行經過髕前，繞大轉子，至大腿後面而終於大腿內側；一自薦骨處開始，經大轉子，繞至大腿前而終於大腿內側。另用三條小直行石膏副木貼覆於關節之前後三面，用細紗綑帶纏緊。用棉花墊貼於髕關節、足關節以保護之。自髕前面開始做一長之前石膏副木，經過大腿、膝、下腿之前面直至足背趾分出處；再做一後石膏副木，經過大腿、膝、下腿等之後面至足底，直至足趾之前面。作一U字形石膏副木，自髕外側經大腿外側、下腿外側，繞過足底而轉至大腿、下腿之內側，於脊柱薦骨部、腸骨嵴、坐骨結節各處，塗以 Mastisol。貼棉花墊保護之，最後用環行石膏綑帶自乳下開始繞過腰部骨盆，經患側髕部、大腿及下腿等直止於足距關節，以留出足趾。石膏未硬以前，以手掌按摩，使其摹成如腿之輪廓，再加上行走鐙，則患者可帶此石膏而行。

【後治療】如上述之石膏綑帶，其重量總在 9—12 公斤，並應保持六個月之久，故每月應用 X 光檢查一次，至第三個月檢查，應注意中心段如何，如骨之影變淡，則表示癒合無望，應立刻將石膏除去，改用他法治療。通常固定六個月之後解除石膏，應即運動膝關節，四星期後運動股關節。

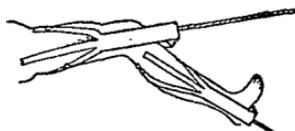
【錯誤治療】(1)老年人，患有前列腺肥大，脊髓癆，糖尿病，心臟病之患者不堪忍受此項沉重石膏時，而用此大石膏綑帶。(2)已有嵌頓而將其拉脫。(3)未行人工之嵌頓法。(4)牽引時，健側下肢不在對稱姿勢(外展內旋)。(5)除去石膏時，不立刻運動膝關節，四星期後不運動股關節。(6)解除石膏太早。

B. 手術療法 (Smith Peterson 二氏法): 乃用三稜不銹鋼釘貫通二折端以固定之。

實施: 局部麻醉後, 用螺旋牽引器將折端整復, 再於大轉子處切開皮膚, 用三稜釘打入上下骨折端, 以連貫之。以後架足於 Braun 氏副



前  
石  
膏  
後  
褲



股骨骨折之膠布牽引法

木之上, 二星期後運動膝關節, 四星期後運動股關節, 或當時即作石膏副木 (如外展性骨折之作法), 以便早期行走。

C. 綑帶牽引法 (Skin traction): 病人若不堪忍受上述二法時, 則採用此法。乃以綑創膏貼於大腿, 架腿於 Braun 氏副木上牽引之, 牽引重量 5kg, 牀足 (足端) 抬高 30cm., 以便使身體作為相對牽引力 (參照股骨骨幹骨折治法)。

## 二 股骨骨幹骨折 Fracture of the Shaft of the Femur

【原因】 多為直接外力致成, 如碾過, 槍傷等。或槓折或碎裂, 或螺旋折, 皆可見之。股骨以此骨幹部骨折為最多見。(下端次之, 上端則最少見)。

【症狀】 所有骨折症狀, 在此處皆可發生。如上腿變短, 摩擦音, 局部腫脹疼痛, 及異常運動等, 皆甚明顯。至於異位情形, 則視其所斷之部分而不同: 上 $\frac{1}{3}$ 折則中心段外展外旋及屈曲 (臀肌及腸腰肌之作用), 末梢端內收 (內收肌之作用), 折段間成一向內向後角度。中 $\frac{1}{3}$ 折則腿縮短最顯, 折段間成一向外向後角度。下 $\frac{1}{3}$ 折, 末梢段因腓腸肌之牽引, 故向後彎曲, 二折段間成一向前之角度, 且最易傷及國內神經血管。

### 【治療】

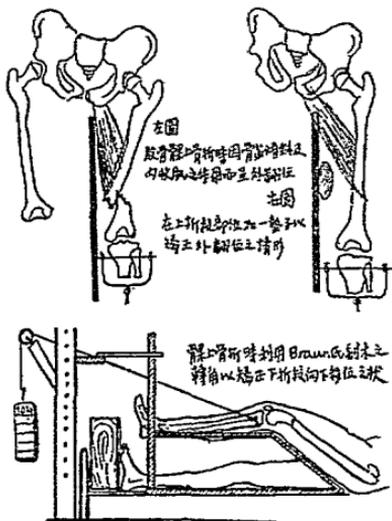
原則: 使末梢段就中心段整復之, 故須在腿外展屈曲之下整復, 腿之縮短用長軸方向之牽引以矯正之。

準備: (1) 局部麻醉用具及 2% 之 Novocaine。 (2) 正面、側面之 X 光照片。 (3) 硬墊之牀, 以免腿受搖動。 (4) Braun 氏副木。 (5) 牽引木架, 用作一切牽引滑車之懸掛處。 (6) 不銹鋼釘一個, 鐵鏈一個。

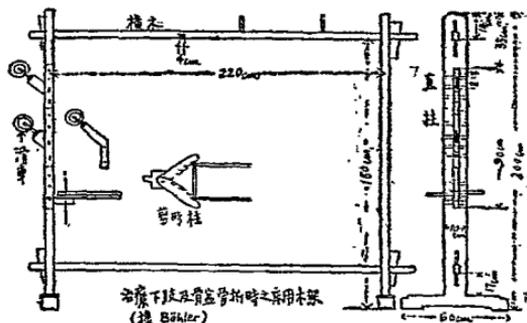
(7)鑽骨器及澆冷鑽子所需之生理鹽水。(8)絆創膏,小方木板(中央有孔),光滑之繩, Mastisol 細紗綑帶, 1 m.長, 10 cm.闊。(9)牽引用10公斤重之鐵錘。(10)木匣一個,以頂着健側之足,小木梯一個,以架起牀足(梯分三階,第一階高 30 cm.,第二、三階各高 20 cm.)。

實施: ①局部麻醉用 2% Novocaine 5 cc. 注射於折處血腫內麻醉即可,同時施打釘子之處之皮膚骨髓腔施浸潤麻醉;一般取上腿下端或脛骨粗隆部。②足上塗以膠水,裹以細紗綑帶,以便用繩繫着足尖牽引,而免日後尖足之發生。③以鑽骨器於股骨下端或脛骨粗隆處橫鑽一孔,穿入鋼釘,套上鐵鑿,以備牽引。④將患腿搬放於 Braun 氏副木上,使甚妥善。膝關節縫應恰放於副木之交角處。患腿置於副木上而副木須適合腿之輪廓,勿過高或過低。上 $\frac{1}{2}$ 折者,腿應極度外展;中 $\frac{1}{2}$ 折者略外展即可;下 $\frac{1}{2}$ 折者,則副木架不必外展,與牀之直軸一致即可。就副木上,術者整復其移位,務使腸骨前上棘齶骨外綫及跟尖在一直線上以正骨軸。⑤懸掛重量,以對消肌之收縮力,鐵鑿牽引(即上腿骨直接牽引)力之方向與上腿一致,懸重 10—13 公斤。懸 10 kg. 者,將牀足抬高 30 cm.,懸 13 kg. 者,將牀足抬高 5 cm.,如此利用身體重量,以為對牽足尖之牽引,懸以一公斤重量,其滑車應在下腿中點之上,方可防止尖足、足之外轉,及足跟部褥瘡之發生,且足之自動運動亦較便利。為防下肢外展,可在釘之外端繫一繩上拉以防止之。在牽引中,健足應頂以木匣。病者骨盆多少亦被扯斜以致折處移動,此時不必應用側牽,可以在折處兩側立以木板,墊棉花以固定之。

後療法: (1)時時以 X 光檢查。(2)量兩腿長度,是否一致。(3)打釘處是否發炎;如有發炎,則立刻去釘,換以膠布牽引;即使不發炎,於牽引三星期後,亦必須減輕重量,或換用膠布牽引。膠布牽引至第六週即可除下。(4)整復固定術完成後,即應運動足關節,三週後運動膝關節(但在下 $\frac{1}{2}$ 折者,則延遲一二星期),四至五週後應運



動關節，必須能使下頷骨碰到膝部為度。



錯誤治療：① 整復時未用麻醉即行照相檢查（使患者痛苦，肌肉痙攣，而照相不準確）。② 牀墊太軟（折處易移動）。③ Braun 氏夾板不固定於牀上而有移動。④ 上 $\frac{1}{2}$ 股骨折釘釘於股骨下端（應釘於股骨粗隆部）。⑤ 牽引之力過小或大於10—13 kg.。⑥ 不將牀足墊高。⑦ 不將健足頂着木匣。⑧ 不牽引足尖（日後易成尖足）。⑨ 不立刻運動關節。⑩ 牽引太久（可將關節拉鬆）。⑪ 膝關節機能未恢復，不能完全伸直。⑫ 不常用X光檢查。⑬ 照X光時，將牽引除去。⑭ 懸重除去太早。⑮ 非複雜性骨折而用切開治療。

### 三 股骨下端之骨折 Fracture of the Lower End of the Femur

股骨下端骨折，較為少見，但骨折後，常可合併關節積血及積水等，於日後易致關節機能障礙。依其骨折線形成之不同，可分為下列三種：

- (一) 髁上橫折 (Supracondylar fracture)。
- (二) 打擊性骨骺分離 (Traumatic epiphyseal separation)
- (三) 關節面軟骨斷離 (Separation of the cartilage of the articular surface)。

【症狀】真正之髁上橫折，則末稍段向後移位，常易壓迫而損及膝關節部之神經血管。屢見之症狀，主要為膝關節腫脹、疼痛、機能障礙等，其碎骨片之移位不等。

【治療】髁上橫折之治法與股骨下 $\frac{1}{2}$ 骨折治法同，其餘骨折則於麻醉下將碎骨片整復，然後上石膏綑帶於膝半屈位之下固定。如碎骨片無法整復，則須切開取出。

#### 四 脛骨之骨折 Fracture of the Patella

【原因】此骨折約佔所有骨折之 1%，多見於壯年人。受直接外力所致成者，多為星芒形骨折，雖易發生複雜性骨折，但無顯著之移位。間接外力所致者（如股四頭肌之過強收縮），則多為撕裂形，或完全橫斷，兩折段移位甚大。

【症狀】除局部有壓痛及腫脹等外，可有甚明顯之機能障礙，即足不能提起。並可在局部摸知其骨折線及有異常之運動。至於其移位，則視骨折之形式與力之作用而不同。直接外力作用所致之星芒狀骨折，其移位甚少，如間接外力所致之橫折，則因股四頭肌之作用向上拉，移位可甚大（可向上 10 cm.）。

【治療】如骨僅成裂縫而無移位者，以石膏夾板固定之即可。其法即先穿刺關節，抽出血腫，用四個海綿墊壓於關節周圍，外加橡皮帶作為壓迫綑帶，然後將患肢固定於 Cramer 氏夾板上，待膝關節完全消腫後，除去 Cramer 氏夾板及壓迫綑帶，以絨布保護足關節、內外髌，坐骨結節等骨突起部，然後上石膏綑帶，先於膝部夾以三條石膏帶。再環行纏繞之，上至坐骨結節，下至下腿之下端。如是固定五星期後，解開石膏，作膝關節自動運動，必使膝能彎曲 90° 方止。

如兩斷段移位甚大，不易如上法使之整復，則須施手術療法，俟消腫後行手術，將骨與韌帶分離後，用不銹金屬線（銀線）縫合而連繫之，骨及韌帶皆須縫合（如係複雜骨折則否）。放 Cramer 氏夾板上，以後再做石膏綑帶固定之。

#### 五 下腿骨上端之骨折 Fracture of the Upper End of the Leg

下腿骨之上端，主要為脛骨頭，連於膝關節，腓骨乃佔甚小部分，故其上端骨折多係脛骨頭之骨折。此種骨折可一部分骨斷離，或脛骨頭髌內外側間成“T”或“八”字形折線，亦有因甚大之外力作用而生粉碎骨折者，茲詳述如下：

【原因】發生脛骨頭骨折之主要外力為壓迫或擠壓作用所致。如跌倒時，股骨向下壓而間接使其斷裂，故其原發骨折斷片之變位為向下者。

【症狀】與股骨髌骨折大致相同，如內側斷裂則腿呈內翻（Varus），如外側斷裂則呈外翻（Valgus）之姿勢。藉局部及 X 光之檢查，可與股骨髌骨折鑑別。

【治療】如僅一側斷裂，則治療方法較簡單，先將膝關節內之血及

滲出物等抽出，再做鉗膠 綑帶，使內翻或外翻矯正，使對正骨軸，(如不易對正，可用釘法)。然後做石膏褲 (Spica) 綑帶固定之。固定時，應宜伸直 (因正常時屈腿，下腿呈外轉位，伸直則為內轉位)，但不宜過度伸直。如骨之移位不大，則約半週，移位大者約四週可取下石膏，以後使運動膝關節，至少須屈90度。脛骨頭內外二側器骨折斷時，則抽出膝關節內之血腫後，須行腰椎麻醉，而後用牽引器拉之，再在二側用手壓迫二髌，使之復位。壓時應注意勿損及脛骨神經 (N. tibialis)。因其恰於脛骨頭外髌部經過也。然後施石膏綑帶，自下腿直至坐骨結節，使能帶石膏綑帶行路，惟因行動易生新骨折，故至少每三週應用 X 光檢查一次，輕者約固定 6 週即可解除石膏，移位大者，牽引二星期後，再上石膏綑帶固定 6 週。當解除石膏後，應即行自動或被動運動，使膝關節能伸屈90度以上為度。

### 六 下腿骨骨幹之骨折 Fracture of the Shaft of the Leg

下腿骨骨幹部骨折以脛、腓二骨並折為最多見，單獨骨折甚少。分述如下：

#### ⊖ 下腿骨骨幹並折 Fracture of the Both Bones of the Leg

【原因】直接外力如蹄踢，重物撞擊，車輪輾過等皆可致之；間接外力作用，如足固定時，身體傾跌或軀幹扭轉（滑冰及踢足球時）可致之。

【症狀】於小孩發生多為不全骨折或骨膜下骨折，於成人則多成完全骨折。其折線或橫或斜，或螺旋形不一，斜折時多自外後上方斜向內前下方。腓骨骨折處或與脛骨同高或更高，在中，下 $\frac{1}{2}$ 處斷為多，至於粉碎骨折，在槍傷時可發生之。不全骨折移位不大，但有明顯之壓痛，撞痛，於完全骨折則有明顯之移位。由肌內收縮而下腿縮短。因下腿後側之肌肉較前側為多而強，故當折斷後可發生骨軸彎曲，即向後呈一開放之角。異常之運動，局部腫脹等，亦皆明顯存在。

因下腿骨較近表面，故其診斷可沿脛骨前嵴或腓骨之經過，摸知骨折之部位，並可自髓骨下緣測量至內踝之長度，比較左右二下腿之長度，最後可用 X 光診知確實骨折情形。

【治療】下腿骨折腫脹過劇者，應先用 Braun 氏副木暫時固定，高摺患肢至腫脹消失後行整復固定術。固定可用石膏或 Braun 氏架之牽引，分述如下：

1. 石膏固定法：行腰椎麻醉後，用手壓除下腿尚存之腫脹，尤以

下處更應將腫完全消除，用鑽孔器於脛骨上下骨端與骨體交界處橫鑽二孔，於下腿下端，內外兩踝後下方二橫指處（跟骨之內外二側）選定二點作成切口，用牽伸鈎（Extention clamp）扣於跟骨上（不能用於脛骨上），用彈簧稱連於此牽伸鈎上，而將患腿放上螺旋牽引器，應用 20—25 公斤之力沿下腿之長軸牽引之（其對引力為橫於彎曲 90 度之膝關節後面之鐵桿）。如此牽引至下腿縮短完全消除後，再用手將骨折移位整復，然後將牽引力降為 15 公斤，用鋼釘穿過，已鑽之二孔，並用鉗糊塗於膝關節，包以絨氈保護之，作 U 字形石膏副木，包過足心，經下腿內外二側直至膝關節，上下二面釘處使露出而固定之。用細紗綑帶環纏於 U 字形石膏帶之外。再作下腿後面之石膏副木，自膝窩經下腿後面足底而至足趾尖，腳關節取中度位。再作前石膏副木，自膝經下腿前面而至足背足趾分出處，最後用環狀石膏帶圍繞於下腿，用手撫摸，造成適宜之輪廓。待石膏乾後，X 光檢查折端是否已對正，然後加上行走鑿，以使患者能帶石膏綑帶行走。

普通石膏固定約 8—10 星期可解，解除石膏，如步行時穿釘處有疼痛，則可將石膏綑帶向上延長至大腿下，以分散其負擔。

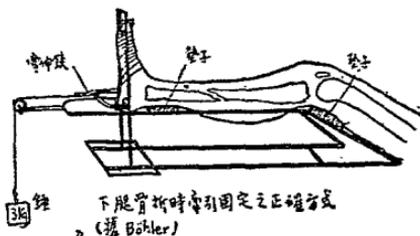
## 2. Braun 氏副木

牽引固定術：如無良好之牽引器，則可用此長期固定牽引法。

準備：(1) 局部麻醉用具。(2) 患部 X 光照片。(3) 有磚可墊床腳之床，並可懸掛滑車。(4) Braun 氏副木。(5)

(6) 牽伸鈎。(7) 鋼釘。(8) 膠布。小方木板及繩。(9) 細紗綑帶。(10) 用以抵健脚之小木箱。(11) 牽引用之鐵錘。

實施：局部麻醉後，將腿放於 Braun 氏副木架上，塗 Mastisol，纏細紗綑帶牽引之，再在內外踝後下方二橫指處（跟骨部）切開，放上牽伸鈎或鋼釘，再用手整復，後用 3—6 公斤之重量（視移位情形而定）牽引之，如牽引力用在 6 公斤以上，則床腳須墊高 30cm。以後視整復情形酌減其牽引力，床腳亦放低。漸使患者利用床之上之滑車運動。若為開放性複雜骨折，則其治法與別處者相似。新鮮之傷口切除一部分後縫合之，再置於牽引器上。如發生化膿，則應引流排膿，置患腿於 Braun 氏副木上，跟骨部用鋼釘或牽伸鈎牽引之；初時用 3 公斤之力，待炎症消退後，牽引之力再加大至 5 或 6 公斤，待骨折端對正後，再將牽力減少。



亦可用石膏綑帶固定，於皮膚開口處石膏開窗，以牽引流排膿，此種複雜骨折治療頗為麻煩，有時需要固定六個月之久，故治療後機能之恢復，往往亦甚困難。

### ㊟ 下腿骨骨幹單獨骨折 Fracture of the Single Shaft of the Leg

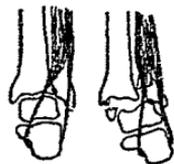
下腿之脛骨腓骨單獨骨幹部骨折，與並折要原因相似，因外力作用之時間短，或力量弱，或作用方向之故而致單獨骨折。其症狀較並折者為輕，因一骨折斷，另一骨可為支柱，故其變位甚少，並無長軸之變位。普通可用獨診摸知骨折處，但亦有僅生裂縫者。利用 X 光透視，則診斷不難。其治療因移位少，故整復甚易。用石膏綑帶固定約 6—8 週即可治癒。

### 七 下腿骨下端之骨折 (踝之骨折) Fracture of the Ankle

下腿骨下端之骨折，主要為踝之骨折，述之如下：

【原因】 多由扭折之外力作用所致。由生理解剖知內外踝與距骨所成之踝關節，祇能前後運動，而不能左右運動，內外踝宛如一叉，將距骨夾於中間，因之若遇使踝關節不能忍受之外力作用，使發生病理之左右運動，則二側之韌帶可斷，而踝亦隨之裂斷矣。因脚旋轉而發生骨折者亦不少，但終不及外展或內收所致者為多。因之可分為外展骨折、內收骨折二種。外展骨折又名旋前骨折，最為常見。所謂典型骨折是也。由於足之外翻，足關節內側韌帶過度緊張，將內踝撕脫，距骨向外上方擠壓，致外踝或腓骨踝上(距踝向上約 6—7cm 處)，發生彎折。內收骨折又名旋後骨折，較少見。乃由於足之內翻使足關節外側韌帶過度緊張而將外踝拉斷，距骨向上方擠壓，致內踝折斷。脛骨與腓骨間之脛腓韌帶亦易折斷。因此韌帶之牽拉作用，於踝之內部可發生一小撕折，在扁平足患者，無此旋後之骨折，因其本身之韌帶甚鬆，故不易受損傷也。

【症狀】 局部腫脹，有血及滲出液入關節中，有壓痛及撞痛。關節縫變闊，距骨、腓骨、脛骨之間，有不完全之脫位(如二側踝皆斷，則成完全脫位)，同時其下之關節皆有變化，足關節之機能亦生障礙，因關節鬆，則脚可左右擺動。以手動脚時，距骨碰於踝，則可感知(本關節鬆之故)。因骨折後有疼痛，以致肌肉收縮緊張，每使診斷發生困難，但於



左：下腿骨關節之旋前前後之正位位置。  
右：兩側骨皆折，距骨向外上方，距骨碰於腓骨端。

用局部麻醉後，其肌肉放鬆，則診斷亦易。普通需用 X 光始能確知其骨折情形。

【治療】 其治療之原則為整復後使韌帶及骨早期能担負身體之重量。若治療失當，則常遺留有機能之障礙。

準備：(1)局部麻醉用具。(2)X 光照片。(3)絨氈一塊，40cm. 寬，4 m. 長，5mm. 厚。(4)五個石膏綑帶，寬 5cm.、長 5 m.、重 400 gm.。(5)細紗綑帶，寬 12cm.、長 10 m.。(6)行走鐙。

實施：①令患者坐於一高凳上，兩足下垂，膝彎曲 90 度，使足踏於一適中高度之小凳上，使足彎曲 90 度。術者坐於一小凳上，面向患者，患腳即踏於術者之膝上，保持足背與下腿成直角，同時防止足作旋後姿勢（可以膝頂着患足之第五足趾骨），如此姿勢下，足部一切肌肉均取最弛緩位。②局部麻醉，用 2% Novocaine 5cc. 注於血腫內。③壓除所有之腫脹，如便用石膏固定。④整復：如為外展骨折時，一手握下腿內緣，一手抵着足跟外側，兩手各向對側推擠，務使跟骨回復至正中位置，並壓擠內外踝，使復原位。如為內收骨折，則以一手握下腿下端之外側，一手按足根之內緣而整復之，此整復應注意之點為消除向側方之移位（須使大趾趾與跟骨內緣及腸骨前上棘在一直線上），消除向前向後之移位，及軸之扭轉，防止足呈旋後之姿勢，足與大腿須呈 90 度之屈曲，用力壓迫兩踝，使歸正常位置。⑤固定：先於下腿上段塗銹糊，並應以絨氈保護之。用石膏綑帶先作一後石膏副木，自下腿後側，向下繞過腫後至足底，直至趾尖止，次纏以一層紗布帶，作一“U”形石膏副木，包裹下腿內外側二踝及足根，同時用石膏作一前石膏副木，自下腿前面直達足背趾分出處；最後外纏以環狀石膏綑帶，細心按摩，使成適宜之輪廓。石膏乾後，用 X 光檢查，更加上行走鐙，則患者即可帶此石膏綑帶行走，其固定時間約為七八星期。

## 八 距骨之骨折 Fracture of os Talus

【原因】 距骨為足弓之最高點，其骨折主要受二種外力之作用，一為腿向下壓而發生屈折之力，一為踝關節向後脫位，脛骨向前，而加身體之重力，壓於距骨而發生骨折。在其頭部易折，其圓關節面亦易折斷，距骨後突亦可折斷；有時可碎成數塊，常合併跟骨骨折，或有關節脫位等。

【症狀】 踝部疼痛，有撞擊痛，患者不能站立，不能負重，踝關節不能向背側屈曲，苟屈曲則起劇痛，並形成血關節。距骨骨折之併發症最危險者為軟部組織，脛骨神經 (N. tibialis)，及後脛骨動脈 (A. tibialis post.) 之損傷，甚或形成複雜骨折。其合併有跟骨骨折

或踝關節脫位者，則症狀較複雜。如為單獨骨折，則其移位少，有時診斷比較困難，需藉X光之助。

【治療】如無顯著之移位，則按踝骨折之法，用石膏綑帶六週可癒，六週後去石膏綑帶而用鋅綑帶及扁平足矯正型，以恢復其機能。如斷後碎骨與其長軸有移位時，可發生一向上開放之角，整復時可用楔形木抵於足底，再上石膏綑帶。由壓迫所致之骨折，除用楔形木墊之以矯正外，可放於 Braun 氏副木架上，作 4—6 週之長期牽引，以後再用行走石膏綑帶。（此石膏綑帶應上至上腿 $\frac{1}{2}$ ，並各處皆須貼合腿之輪廓，否則石膏綑帶發生移動，則結果不良）。經 3—6 週後，可除去石膏，施鋅綑帶及扁平足矯正型，以期機能之恢復。（如無扁平足矯正模型，則可於鞋部加墊以代替之）。

如合併脫位，應先用牽引器，順跟骨之軸心拉之（即拉力斜行往後），並用 Phels-goht 氏鐵架（為三方向之力作用）以矯正之。以後亦如上用行走石膏綑帶固定。

如因未經良好治療而成彎脚，此時應開刀取出其碎骨，然後按其正位固定之，以期治療。

### 九 跟骨之骨折 *Fractura Calcanei; Fracture of Os Calcis*

此骨折甚多見，而治療方治甚複雜，分述如下：

【原因】發生跟骨骨折之外力作用，如自高處跳下，脚直則身體重力自下腿脛骨傳達於距骨，而距骨外側突起（*Proc. talus later.*）呈楔狀，於是由距骨力傳至距骨，恰如楔入作用而發生骨折。此外亦可自脚底向上之力（此較少見，如脚立鐵板上，下發生爆炸，鐵板雖未穿而使鐵板彎折，力作用於脚底），使發生跟骨之骨折。

【症狀】按其骨折於體部、後面關節及結節部之不同，分述如下：

1. 跟骨體部骨折：可於體外側裂一線，或自後內側裂一斜行之線，與將關節裂開（外側裂開與關節面無關），外側碎，下部可移位至脚底。此體部之骨折線，多係縱行。

2. 跟骨後關節面之骨折：可分內、中、外三部分之斷裂，其內側之斷，於距骨之關節面可無移動，中部斷則骨向下降與距骨關節面一部脫離；外側之折，則移位向外，於踝之旁邊可摸知。

3. 跟骨結節部骨折：此骨折線可在上下徑、或水平位、或縱行，折後脚跟變寬（正常人跟骨結節寬約 30—35mm.，骨折後可成 46—70mm.），同時脚變扁行（此曰外傷性扁平足）。二側斷踝向下降，跟腱二側之踝窩消失而跟骨變鬆。更因血腫之故，不能行走（脚底血腫特大），

強迫運動時，疼痛甚劇，足底有壓痛。因上跳躍關節無損，足之前半尚略可動。跟骨結節內側突亦可單獨發生骨折。載距突 (Sustentaculum) 亦可碎裂。

此外有所謂鴨嘴形骨折，即碎在跟腱停止部之旁邊，實際上並不與跟腱相連（以前以為由於跟腱撕拉之故，實誤）。骨折後其移位呈鴨嘴形，故名。

【診斷】除一般之骨折症狀應注意外，尚須注意跟骨之方向，正常時跟骨為向下斜者，骨折後則斜向上，呈一向下開放之角。如跟骨結節部骨，則往往向內呈向內開放之角，此可用結節關節角測之。即自跟骨與骹狀骨、舟狀骨之交點，向後至跟骨後關節面之最高點作一直線，再由跟骨結節之上平面作一直線，此兩線相交所成之角，即所謂結節關節角。正常時為  $145-160$  度，其餘角為  $40-60$  度。跟骨骨折後，則向上彎，餘角變小，甚至可無。藉此可以診定。至於骨折詳細情形，非 X 光透視或攝影不易診知。

【治療】按骨折治療之原則整復固定，並使恢復機能。跟骨骨折之治療甚困難，因此骨本身不大，碎折後不知何者為末梢段，何者為中心段。再因此部肌肉韌帶甚複雜（如跟腱向上後拉，腳底之韌帶向足尖拉等），並因生理解剖之位置，跟骨為造成足弓之主要關鍵，乃使跟骨骨折治療甚複雜。普通因其骨折之部位不同，治療方法亦異。茲述最常用之牽引器及打釘整復、石膏綑帶固定法如下：

準備：

① X 光照片，側面二張。② 腰椎醉醉用具。③ Steimann 氏鋼釘兩個，直徑 4mm.，及 5mm.，長 15cm.。④ 厚氈一塊，40—50cm. 長，4cm. 闊，1mm. 厚，作保護膝部之用。⑤ 螺旋牽引器。⑥ 跟骨鉗器。⑦ 石膏綑帶。⑧ Braun 氏副木架。⑨ 細紗綑帶。

實施：先將腳放 Braun 氏副木架上約 7—8 天，待腫脹消退，乃於行腰椎麻醉後，再用手壓消其腫脹，再行打釘。其位置，須在跟骨結節之後上角，使腳在背或屈曲位，切開皮膚，打入直徑 5mm. 之釘，放上螺旋牽引器，則此釘連之以 20 公斤之力，沿下腿之軸縱行牽引之，可使跟骨結節關節面拉正。在此牽引情形下，另於脛骨下端與跟幹交界部（踝上一二橫指部）打一釘（直徑 4mm. 者），以作固定用。此時跟骨部之釘改取沿跟骨長軸之方向，以較小之力（20—18 公斤）牽引，如是則使縱橫兩足弓矯正如正常，且跟骨之長軸亦被整復。再用跟骨鉗器夾住跟骨之左右面收緊之，以整復其跟骨結節之寬度。待跟骨之縮短已完全拉出後，則跟骨之釘又改依下腿軸之方向，仍以 20 公斤之力繼續伸引。

如上整復已妥善時，則行石膏固定術。先於膝關節部以氈墊之，然

後將跟骨鉗器取下，即速以後石膏副木，“U”字形石膏副木及環狀石膏綑帶纏上，纏時應用手掌撫摸，造成貼合於肢體之輪廓，尤需注意跟處兩側之凹陷處。足之位置應微呈蹠側屈，並略旋前（以免生扁平足），踵趾在背側屈曲位。待石膏硬後，用X光檢查，觀察整復固定是否適宜。

固定時間，視骨折程度而定，約須 11—15 週。解除石膏後，往往足部肌肉萎縮，無勁，故應裹以石膏綑帶，試行走動。在固定期間，如打釘處發炎，則應拔出鋼釘；如發生扁平足，則按扁平足之矯正法矯正之。

鴨嘴形骨折之療法：整復法為用局部麻醉後，使跟蹠不緊張，更使足呈蹠側屈，然後壓迫之，使骨折復原位，如有腫脹或血腫，亦須壓之使退。於足呈10度蹠側屈位下，施石膏綑帶。工作須迅速，以免患部再發生腫脹。於跟蹠二側，特別宜壓貼，如是方可不使有新之移位。如無痛無腫，則第二日即可加行走蹠，以使帶石膏綑帶行走，約固定六週後可癒。

#### 十 舟狀骨、骰狀骨及楔狀骨之骨折 Fracture of the Navicular Bone, Cuboid Bone and Cuneiform Bones

〔原因〕 舟狀骨骨折，其外力作用與距骨跟骨骨折同，多為壓迫性之骨折，如負荷過重等可使折斷。骰狀骨及楔狀骨之骨折多半為直接外力壓迫足背面，諸如馬踏或機器之壓迫等，均可致之。

〔症狀〕 舟狀骨折後，其碎骨向下或內側移動，使成不全脫位（Luxation）。局部有腫脹及壓痛，推蹠趾時可有痛感。骰狀骨及楔狀骨折後，碎骨亦往往外移，可捫知不平，局部疼痛及腫脹亦更顯著。

〔治療〕 局部麻醉後，壓退腫脹，再施石膏綑帶固定即可。如骨折後移位甚大，則須於跟骨部打釘，另於趾部穿不銹金屬線以行牽引，以整復碎骨，然後施石膏綑帶以固定之。再加行走蹠，使能帶石膏行走。約固定10週可癒。

#### 十一 蹠骨骨折 Fracture of the Metatarsal Bones

〔原因〕 多由直接外力致成，以複雜骨折為多；由間接外力致成，亦屬可能。於新兵訓練時常因開正步太猛而起，故又有行進骨折之稱。

〔症狀〕 骨折處可為一裂線，初在X光中亦不顯著，以後因發生吸收空隙，則X光中可見裂線之位置。如治療不當，則可發生移位。以後因生長新骨，發生壓迫作用，故行走時可有疼痛。

〔治療〕 如無移位，則用局部麻醉後，壓消其腫脹，加以石膏，即可任其走動，約 2—3 週可癒。如移動甚大，則先使下腿與趾尖成反對方

向牽引，壓迫整復後，施石膏綑帶。施石膏綑帶時應注意其足型，襠及縱之足型，皆應好好保持，以免發生扁平足。於石膏上加一弓形鐵條，將牽引於趾之金屬絲纏於此鐵條上，暫時放 Braun 氏副木架上三週，然後將此石膏解除，另作一行走石膏綑帶。3—4 週可解除，再以鋅糊綑帶，使漸恢復機能。

## 十二 趾骨骨折 Fracture of the Phalangeal Bones

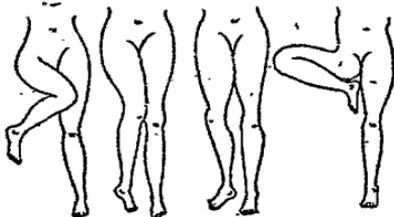
趾骨於重力壓迫或衝擊時可發生骨折，以躡趾骨為最多見，其治療甚簡單，用膠布固定之即可。但如躡趾骨骨折發生移位，無法用膠布整復，則須施以與蹠骨骨折同樣之法治之。

## 第五節 下肢關節之損傷

### 一 股關節之脫位 Dislocation of the Hip-Joint

【原因】因本關節關節盂甚深，副韌帶及肌肉均強韌，故其脫位甚少見（佔所有脫位之 2%）。其脫位之致成，必有甚大之外力作用方可。在壯年之男子多見之。由於肢體過度之伸屈與裂破關節囊，股骨頭即滑

股關節之脫位



坐骨脫位 腸骨脫位 恥骨上脫位 閉孔脫位

出，如滑冰跌倒時可得之。甚股骨頭脫出後，因肌肉及韌帶之作用，使固定於別部，故不易復歸原位。按其脫出方向之不同，可分前及後脫位。而前脫位又可分恥骨脫位 (Luxatio pubica)、閉孔脫位 (Luxatio obturatoria)；後脫位又可分腸骨脫位 (Luxatio iliaca) 及坐骨脫位 (Luxatio ischiadica)。其中以後脫位之腸骨脫位為最多見。

【症狀】按各部分脫位分述於下：

#### ⊖ 後脫位 Posterior Dislocation

1. 坐骨脫位 (D. onto the border of the sciatic notch)：此為股骨頭脫於坐骨部之謂；大腿彎曲，內旋，內收。

2. 腸骨脫位 (D. upon the dorsum of the ilium)：為腸

骨頭脫於腸骨窩部之謂，乃於坐骨脫位再加外力作用而發生。其大腿內旋，內收，而下肢縮短，輕微屈曲。於臀肌內可摸知股骨頭。

### ① 前脫位 Anterior Dislocation

1. 恥骨脫位(D. upon the pubis): 卽股骨頭脫至於恥骨部。大腿呈外旋，外展位，下肢輕度縮短，於股三角部可摸知股骨頭。

2. 閉孔脫位(D. downward into the obturator foramen): 此實爲恥骨脫位變劇而來，其腿呈強度之彎曲，並外旋；股骨頭在肛門部內可摸知。可能因壓迫股動脈或股神經而症狀加劇。

【治療】 用全身麻醉以整復之。先使患者平臥於木板床上，以闊帶固定骨盆，術者在患側跪一腿，另一腿之膝頂着於患肢膝窩，令其股膝二關節均作90度彎曲，若腿原內收者（如後脫位），則使之更內收。原外展者（前脫位）則使之更外展，使所有之肌肉韌帶皆放鬆，再以帶繫患肢上腿下端而套於術者頸項，於是術者一面以手按下跟並旋轉之，另一方面套於頸部之帶向上拉，而使整復於原關節窩內。經此整復後，因肌肉韌帶皆相當強，當不易再發，經二星期後即可治癒。如係老年患者，則多少可遺留有機能障礙。

## 二 膝關節之脫位 Dislocation of the Knee-Joint

【原因】 相當大之外力作用（直接或間接均可），使關節韌帶斷裂，則發生脫位。

【症狀】 此關節脫位可向前後左右各方向，如係向左右脫且外力作用強大，則關節內前後十字韌帶(Lig. cruciatum ant. et post.) 甚至二側之副韌帶皆斷裂，而下腿與上腿呈槍上刺刀形，如向前脫位，則腓骨小頭明顯向前突出；向後脫位，則股骨髁突出於脛骨之前。此前後脫位可損及在膝關節窩內之神經、血管，如膝關節動脈斷裂，則可發生下腿之壞疽。

一般之關節脫位皆有彈性固定(Elastic fixation)，但此膝關節脫位後常有轉動而無此彈性運動。其脫位後除韌帶可斷外，有時肌腱亦可斷裂（如腓腸肌、髂掌韌膜皆可斷）。有時向外脫位而縫夾入髌間窩，則使整復發生困難。此外，脫位後腫脹及疼痛等症狀，亦均明顯。

【治療】 關節有腫脹者，先施穿刺或海綿綑帶或置於Cramer氏副木上，使腫脹消退後，再作整復固定治療。其法卽用麻醉後，牽引下腿，並用手加壓，可使整復。如有肌腱夾入髌間窩，則直拉不能拉出，必須彎膝向後方，方可拉出而整復之，如韌帶損傷不劇，則用石膏襁紮帶固定。一週可癒；如韌帶損傷多，則需固定12週。如此用石膏綑帶固

定後，應練習自動運動，而按摩等被動運動可不必作，因有使關節韌帶變長而癒後成爲鬆動性之關節，或因按摺而發生栓塞（Thrombosis）之處也。

如膝關節十字韌帶斷裂，則不易治癒，有用移植之法接之者，但多無效。因其對膝關節之向前後運動有甚大之關係，故斷後可發生膝關節之重大機能障礙。

### 三 膝關節之挫傷 Contusion of the Knee-Joint

〔原因〕 直接或間接之外力作用，超過其所能抵抗之程度，則此關節之韌帶或關節囊或關節面軟骨可損傷。膝關節之挫傷爲比任何關節多見。間接外力如過度伸展、或過度旋轉、過度外展、內收等，直接外力如重物壓迫或衝擊跌傷等，均可致之。

〔症狀〕 挫傷後，關節腫脹，呈半屈曲位（即關節囊最鬆弛之位置），關節之動作亦受限制，因關節內有血或滲出液故見。骨浮起，可試知髌骨之跳動，如合併有骨折或脫位，則症狀甚複雜，如用 X 光檢查，則診斷亦不難。

〔治療〕 如爲膝關節脫位，則先穿刺，抽出關節腔內之水或血，用海綿綳帶綁紮後，置於 Braun 氏副木上，待消腫後再作石膏綳帶，固定二三週可癒。

### 四 髌骨之脫位 Dislocation of the Patella

此骨之脫位多爲直接外力所致，可向內、外、上、下脫出，但以外側脫位爲最多見。髌副韌帶可受傷，若此韌帶受傷重劇，則以後可成習慣性脫位。此外亦有呈向上或向下脫位而翻轉者。因此骨位置表淺，故診斷不難。脫位後修復甚易，亦須用石膏綳帶固定，約四星期可癒。

### 五 足範圍內關節之脫位

足範圍內之關節大小，可分五種，受直接或間接外力作用皆可發生脫位，茲分述其脫位情形如下：

⊖ 下腿距骨關節 (Articulatio Talocruralis) 或上跳關節之脫位 (距骨脫位 Dislocation of astragalus)：此關節之機能，生理狀態時祇能作前後屈伸運動，故其脫位可分前後二種：

1. 前脫位：因脚向前推出，故一見似覺脛骨向後移，且跟骨亦若縮短然。距骨在皮下甚明顯，脚可摸知。向背側屈曲。脚之長度以左右蹠爲準，則前長後短。其治療方法，即先使整復，然後使蹠屈曲 90 度，足向蹠側屈，處跟趾於最鬆弛之位置，而後用石膏綳帶固定，如韌帶受撕裂

甚劇，則須固定16週，始能治癒。(普通韌帶斷裂程度如何，可察膝關節腫脹及血腫之大小以知之)。

2. 後脫位：此與上述者恰相反，腳因向後去，故前短而後長，跟腱向後突出甚明顯，可換知或視知，蹠呈展側屈。其治療方法同前。(惟整復時足應向背側屈，此與前者相反)。

㊦ Chopart氏關節或下跳躍關節之脫位：為跟骨與骰狀骨間及距骨舟狀骨間之關節，其脫位可分旋前(或內收)脫位、旋後(或外展)脫位之二種。發生後有明顯之彈性固定，附着於距骨、跟骨及舟狀骨之諸小韌帶，均可合併有裂斷損傷，其診斷並不知前者之易，尤其當皮下有血腫甚大時，往往非X光不易診知。其治療方法，先整復(旋前或旋後脫位，矯正之)，如徒手不能整復，則可用螺旋牽引器幫助整復之，然後腳取輕度之蹠側屈位以石膏綑帶固定，約六週可癒。若治療不當，可成扁平足，應預防之。若合併有跟骨骨折，則按跟骨骨折之療法治之。

㊧ Lisfranc氏關節之脫位：此為骰狀骨、三個楔狀骨與五蹠骨間之關節。如當腳固定時，外力使前腳發生甚劇之背側屈曲，即可發生脫位，並可發生蹠骨不整齊之骨折，故較複雜；且因跟骨之移動性大，故整復較困難。法將趾向上拉，而跟骨部向下拉，然後壓迫使之復位，再用石膏綑帶固定，6週可癒。

㊨ 蹠趾關節之脫位：甚少見，且多屬不完全脫位，其治療整復均易。

㊩ 趾關節之脫位：亦少見，且症狀輕微，診斷治療均甚簡單，故不贅述。

## 參 考 文 獻

- Babcock, W.W.: Principles and Practice of Surgery, 1945.  
 Bailey & Love, R.J.M.: Short Practice of Surgery, 7th Edit., 1946.  
 Bailey, H.: Surgery of Modern Warfare, 3rd Edit., 1944.  
 Bailey, H.: Emergency Surgery, 6th Edit., 1947.  
 Brock, S.: Injuries of the Skull, Brain and Cord, 2nd Edit. 1943.  
 Christopher, F.: Textbook of Surgery, 4th Edit. 1945.  
 Christopher, F.: Minor Surgery, 5th Edit., 1944.  
 Gabriel, W.B.: Rectal Surgery, 3rd Edit., 1945.  
 Groves, E.W.H.: Synopsis of Surgery, 12th Edit., 1945.  
 Hamnett, J.E.: Abdominal Surgery, 1942.

- Harkins, H.N.: The Treatment of Burns, 1942.
- Ilingworth, C.F.W.: A Short Textbook of Surgery, 3rd Edit., 1941.
- Mitchiner, P.H.: & Whyte, A.H.: A Pocket Surgery, 2nd Edit., 1946.
- Moorhead, J.J.: Clinical Traumatic Surgery, 1945.
- Nash, J.: Surgical Physiology, 1942.
- Nicola, T.: Atlas of Surgical Approaches to Bones and Joints, 1946.
- Ogilvie, W.H.: Wound Infection, 1940.
- Orr, H.W.: Wounds and Fractures, 1942.
- Rose & Carless: Surgery, 17th Edit., 1943.
- Rowbotham, G.F.: Acute Injuries of the Head, 2nd Edit., 1945.
- Thorek, M.: Surgical Errors and Safeguards, 4th Edit., 1955.
- Welton, T. S. (editor): The American Journal of Surgery, 1947-1948
- Gibbon, J. H., Brooks, B., Churchill, E. D. (editors): Annals of Surgery, 1947
- Ochsner, A., Wangenstein, (editors): Surgery, 1947-1948
- Graham, E. A. (editor): The Journal of Thoracic Surgery, 1947-1948
- Davis, L. (editor): Surgery, Gynecology and Obstetrics, 1947-1948
- Martin, E. K., Wakeley, Cecil, (editors): The British Journal of Surgery, 1947-1948
- Walters, W., Dragstedt, L. R. (editors): Archives of Surgery, 1947-1948

本篇改編者：樓方岑醫師、楊克勤醫師、胡國華醫師。

初版撰稿者：張世頤醫師、張兆梁醫師、呂錦彬醫師、徐冠芳醫師、方克家醫師、魏瑞洪醫師、俞家棟醫師、吳國楨醫師、陳明時醫師。



中華民國七年九月廿六



