

中華衛生教育會叢書之五

病理探源

徐謙題



病理探源目錄

凡例

序

緒論

第一章 生理要領

第二章 論發炎

第三章 論微生物

第四章 論傳染上

第五章 論傳染下

第六章 論兼患症

第七章 論郵病

第八章 論痼疾

辨理探源 目錄

第九章 論疣症

病理探源序

人當疾病纏綿之際。忍受種種痛苦。殊不可耐。而後幽思冥索。必欲知夫致病之由。以爲來者戒。

謂感冒之足以致疾也。則閉戶塞窗。反使不通光氣。謂多食之足以致疾也。則蔬食飲水。反使不得所養。實則於却病養生之理。不啻南轅北轍。愈趨而愈遠也。推原其故。坐於不知疾病之原理耳。又如頭痛、牙痛、腹痛、諸症。多爲人生所不能堪。患者昧於病理。往往誤信庸醫。妄投雜藥。不爲無益。而又害之。曷若於未病之先。研究致病之故。而并實行防病之方。之爲得乎。

是書名爲病理探源。不獨論疾病當然之理。抑且深究夫所以致病之由。雖疾病種類至多。本書未能盡述。然尋常所見之症。已屬應有盡有矣。

蓋病狀雖萬有不齊。而所以致病之故。不過犖犖數大端耳。如發炎、傳染、菌症、虫症、疥症、以及錮疾、兼患、郵病之類。皆已包括無遺。固皆可舉一而反三也。

著者爲美國醫界知名之士。而是書又爲美國大學圖書室中最有價值之陳列品。

觀於第一章生理要領中所論皮膚腺一節。足知著者之學識淵雅。而非普通醫士所能幾及也。爰取而譯之。以餉國人。文詞雖淺。而義理則深。家居無事。手此一編。玩索有得。於却病延年之道。誠不無小補云。時在民國九年六月。譯述者識。

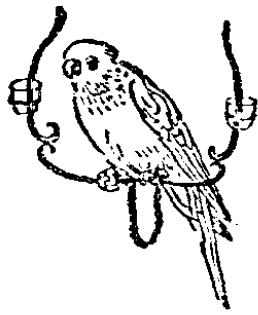
凡例

一、是書由著者拉雜寫來。驟焉讀之。似無統系。無章節。但細心審之。實語無費詞。詞無費意。誠以著者學問淵深。經驗宏富。料想其下筆之頃。一時胸中所欲吐者。不知千萬端。大有山陰道上。應接不暇之勢。故不覺意煩而言簡也。

一、是書包羅甚富。如生理學、傳染學、細菌學等。皆爲著者所欲言。僕等迎合原書大意。一再詳明。讀者融會而貫通之。自覺有左右逢源。頭頭是道之樂。

一、是書原爲普通人立言。故論病理。不取艱深。然倫常日用之間。已屬取之不盡。正未可以其易而忽之。

一、是書所論皆科學之理。除一二事尙爲醫家未能證明外。餘悉根據實驗而言。非空談。亦非理想。雖華醫中人。亦應破除成見。虛心研究。庶不負敝會懷鉛握槧之微意云。



病理探源

緒論

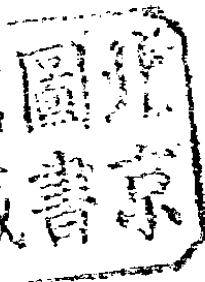
生命物質
與疾病

疾病問題至重大。至複雜。欲得一美滿之解釋。固自不易。然其要可得而言也。無非緣體質有變致與外境不能相容耳。如胃病則食物不能容。目疾則光線不能受之。類皆是。或謂疾病特五官百體易其常態耳。然而猶未盡也。蓋萬物惟有生命者為能有病。是以欲探病理之源。務當先窮生命之理。生命者具於動物之體中。所以調節一切外來之境遇者也。推類致盡。仍在天然定律之下。屬於物理所有事。且生命寄於尋常物質之中。此等物質與萬物所具有者同。故人之死也。雖「氣作春風。肉作泥」依然一化學作用耳。今日科學家尚不能取物質而造生命。將來能否有此一境。尚屬疑問也。

第一章 生理要領

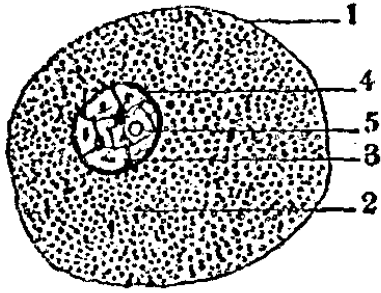
有機質之最小者是曰細胞。細胞由數種組織而成。曰胞核。曰胞心。曰深染物。曰胞

釋細胞



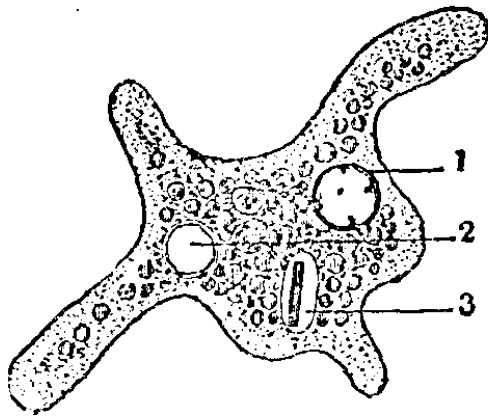
汁。四肢百骸。五臟六腑。莫非由細胞所組成。願亦各異。有肉細胞焉。有骨細胞焉。有皮膚細胞焉。有毛髮細胞焉。細胞周緣。有液汁。藉是以與外境相交通。如吸收養料。排洩廢物。皆汁為之。池塘中有單細胞動物。曰阿米巴。以顯微鏡察之。體甚小。軟如膠液。（在半固體半液體之間）伸縮無定形。周緣透明。略似結晶體。其中斑點殆徧。胞核居中。如水泡然。有時不易察出。細胞中有圓孔焉。能漲縮自如。蓋汁液所從生也。所謂吸滋養而排廢料者。胥賴乎此。斑點亦能運動。如人之有筋。肉。肢。體。然欲

第一圖
細胞



- 1 皮胞
- 2 體胞
- 3 核胞
- 4 膜核胞
- 5 仁胞

第二圖
阿米巴



- 1 核胞
- 2 孔圓
- 3 菌狀桿

細胞之知
覺運動與

進。則伸。向前。欲退。則伸。向後。其動也。儼然。若有知覺也者。蓋遇向陽有光處。或有可

生活

食之物則就之。若有害於己者，則退藏深密處，宛如人之趨利而避害也。

阿米巴棲水中，喜食細菌。遇之則由本體伸出兩股，裹之以入於圓孔中。孔生液，遂消化之。遇不可食者，雖誤包孔中，終必吐出。是阿米巴之有圓孔，如動物之有胃臟。圓孔之液，蓋猶胃汁也。顯微鏡所見，特其大概情形耳。至於何如吸攝，其中必有化學作用，則非可得而覩已。如取鹽一粒，置水中，則阿米巴體暴縮，動作亦止。斑點頓見加多，周緣亦不復透明。久之，體質腐爛，以至於死。至是生平所食細菌，皆羣起而噴吮阿米巴焉。如歷時暫者，取置淡水中，猶可復活。又或置鹽較少，則水中阿米巴有死有不死。然若漸次遞加，則亦能自具抵抗之力。生活如故。云將水加熱，亦復如是。據此以觀，凡有生之物，驟遷於不良之處境，則體質必變。如處境甚惡，或歷時既久者，雖仍置於嚮者之天然境遇中，亦不可救。若是者，在人曰恙，在物曰災。在外曰傷夷，在內曰疾病。其實一也。如因一時之變，作用偶停，殆既入於天然之境，而仍能恢復其原狀者，是謂之痊愈。

釋疾病

生物之特性

據上見所述，阿米巴之試驗，足證生物有特性二：一曰生物體質恆能與境遇相推。

生物之個體不同

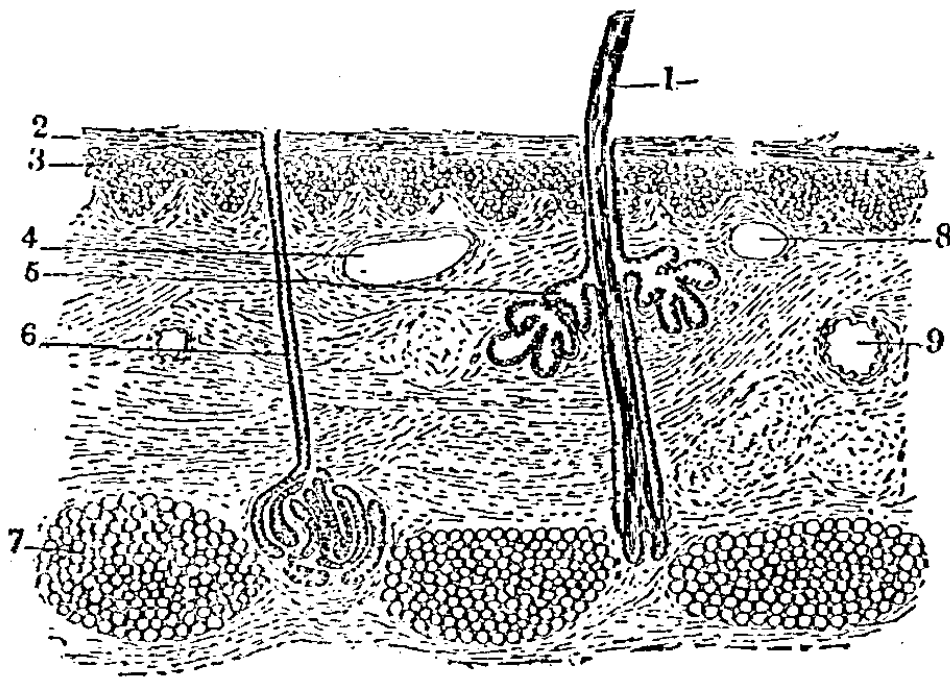
移蓋境遇變則體質亦變二者不生衝突故其生活運動如故常若是者不得謂之疾病也人失一腎危矣然他腎苟足以代其全副之功用則雖謂之未嘗有疾焉可也二曰生物以個體爲單位夫以阿米巴置鹽水中有死者有不死者有早死者有晚死者天然處境縱極不良未必使生物無焦類若無生之物則不然取漿數粒置水中融之結果從同有生之物反是以其體質之構造各異也其最著者是爲抗抵災難疾病之力同是人大災驟臨有死有不死疫癘流行有病有不病其抵抗力強者雖遇災難足以耐久弱者卽令遇救往往不可復活是則因人而異所謂個體之不同也

抵抗力

萬物之能應順境遇者莫人類若如冬裘夏葛朝饔夕飧之類最爲相宜卽有時偶受傷創亦自能設法補劑之顧亦有甚劇者如患心病則所能爲之事甚鮮甚至僅能仰臥病床而已境遇能使人體質變易而致疾病者甚夥若抵抗災難之力弱而不克與境遇相推移則同一處境人不病而已已病矣抗抵力薄弱或屬先天或屬後天然祇是抵抗力薄弱耳亦不得謂爲疾病也疾病多由外界侵入故身體與外

疾病多由外入

圖 三 第
面 斷 橫 膚 皮

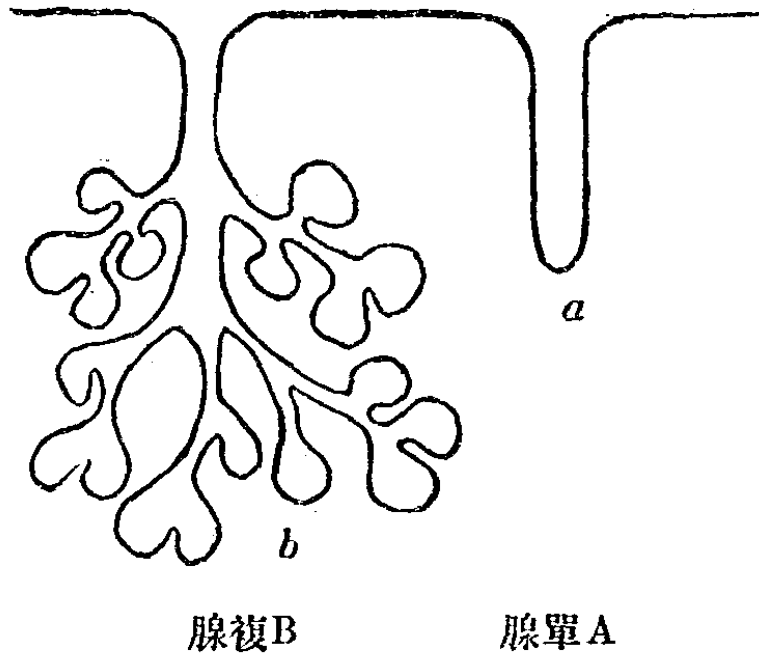


- 毛 膚 1
- 皮 外 2
- 層 下 皮 外 3
- 面 斷 橫 管 脈 靜 小 4
- 者 毛 潤 以 肪 脂 出 之 腺 膚 皮 5
- 管 腺 汗 6
- 肪 脂 7
- 脈 靜 8
- 脈 動 9

界。之。關。係。不。可。不。知。然。而。人。之。軀。體。其。魁。梧。者。不。過。七。尺。耳。以。七。尺。有。限。之。身。應。外。界。無。窮。之。變。如。天。氣。之。寒。暖。空。氣。之。燥。濕。外。而。養。料。之。吸。收。內。而。毒。質。之。排。洩。必。有。

非此七尺之軀所能勝任而快愉者矣。何以言其然也。曰大凡兩物相與。其間接觸之處。為廣為狹。一視面積之大小。為衡軀體與外界相接觸者。皮膚毛髮指甲耳毛。

第四圖 皮膚腺



之功用與皮膚等不獨外皮為然。即胃腸之內。肺臟之中。自喉口以至肛門。凡內皮。

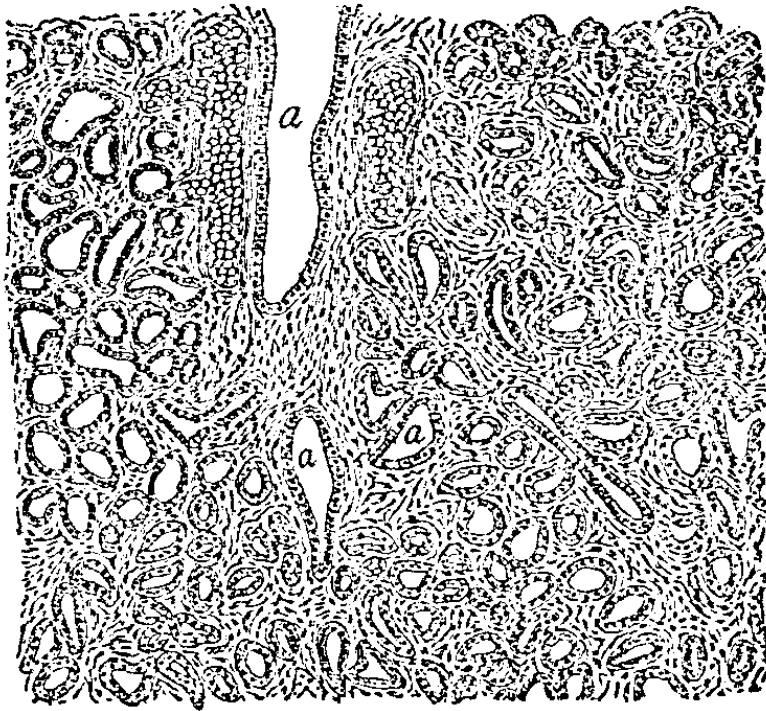
髮指甲。為用無多。而獨以皮膚之用為最薄。假使皮膚僅為一薄層。則面積適與人體所現有者等。然而每人每日所攝之養料。與所排之毒質。則非千百倍。人體之面積。不為功。如是必將人體壓成薄片。使其面積達於數百方尺。而後可果爾。則吾不知五臟六腑。又將位置於何處也。甚矣造物之巧。誠令人不可思議也。乃使皮膚深入內部。玲瓏如蜂房。彌漫全身。無處不有。是曰皮膚腺。腺

釋皮膚腺

乳腺與汗腺

內皮與外界通

第五圖 乳腺



A腺管

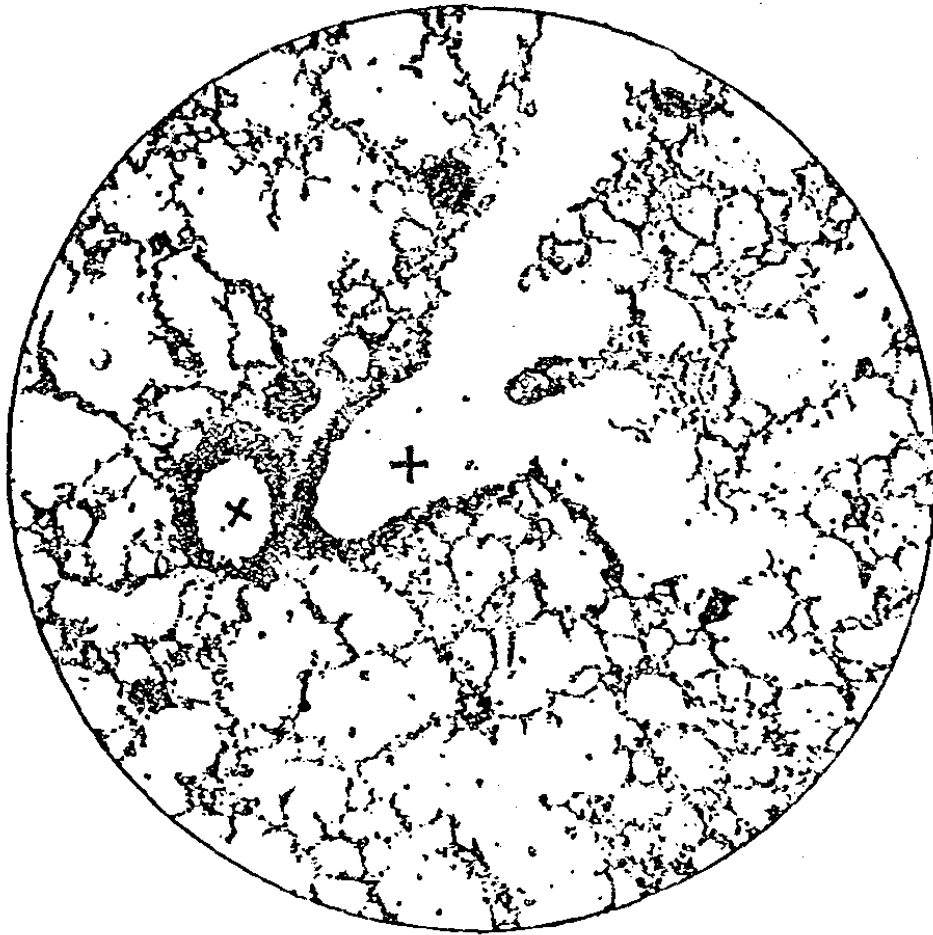
此。也。能。日。夜。與。外。界。相。密。邇。相。流。通。卒。無。應。接。不。暇。之。虞。而。反。有。進。退。裕。如。之。地。者。專。恃。之。能。與。外。界。相。通。者。莫。不。如。是。如。計。其。面。積。殆。百。千。倍。於。皮。膚。人。以。七。尺。之。軀。所。以。

腺。在。小。兒。居。母。胎。時。由。皮。膚。深。入。內。部。組。織。而。成。初。與。皮。膚。無。異。嗣。後。漸。次。變。質。至。能。發。生。適。宜。之。功。用。為。度。皮。膚。腺。以。乳。腺。為。最。大。汗。腺。次。之。一。人。之。身。汗。腺。管。約。二。百。萬。枝。所。以。排。汗。以。散。體。中。之。熱。度。與。毒。質。也。毛。髮。之。傍。必。有。腺。管。不。時。排。出。油。膩。以。潤。毛。髮。而。免。其。枯。燥。云。自。口。達。喉。經。食。管。過。胃。通。腸。以。至。於。肛。口。皆。內。皮。也。是。為。消。化。器。之。內。皮。兩。端。皆。通。於。外。者。腸。內。皮。較。他。處。約。多。數。倍。尿。道。內。皮。上。端。連。

積內皮之面

消化器之作用

圖 六 第
鼠 肺



肺 內 孔

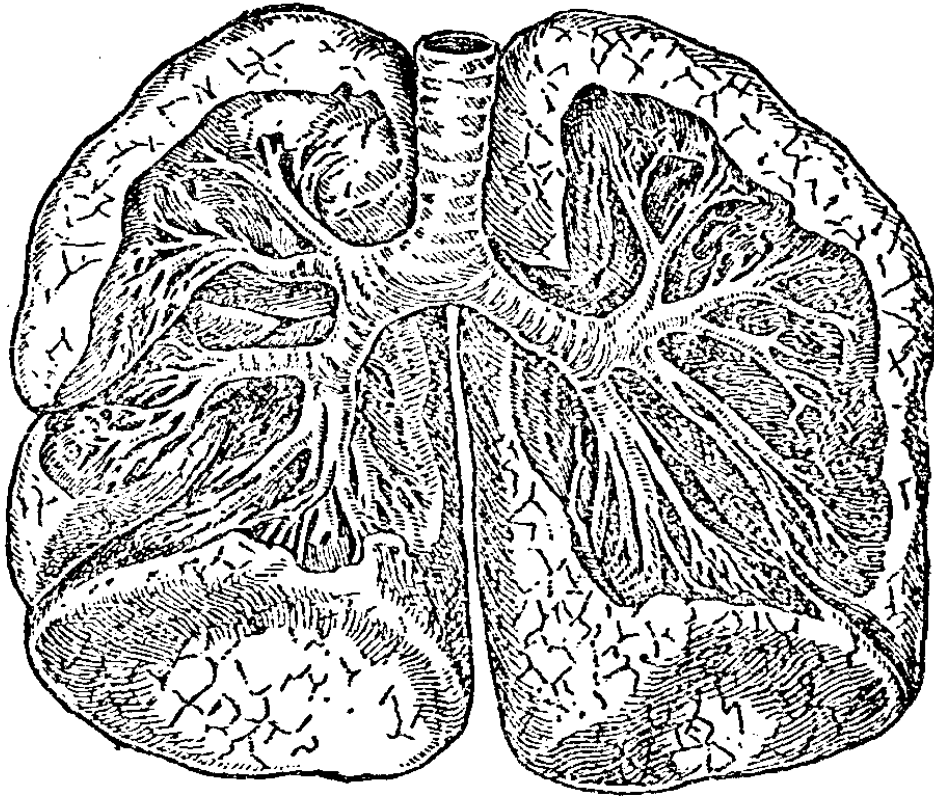
於內腎祇下端通於外部而已。氣管則反是。蓋下端連肺上端則通於外部也。肺與肝脾諸臟。其中充滿小管。皆以內皮論。而肺臟內皮計其面積。達九十有八方。碼。譬

如搏布一方。展而計之。祇有面積了無體積之可言也。醫家之論肺臟。亦如是。消化器自口以至肛門。長達三十英尺。周約三英寸。面積約八方英尺許。并腺而計之。更不知其什伯倍。此則常人所未知也。消化器常滲出汁液。與食物相融。而食吸入於

肺之面積
與功用

尿道

第七圖
肺與氣管



血中。攜到身體各部細胞中。以強其精力。又有渣滓。不復消化者。暫留腸中。這既腐敗。而後排出。肺亦代表一大部分之面積。而與空氣相觸。吸養氣。吐炭氣。所以清血液。而養細胞也。夫血液貯於管中。何能與清氣相觸乎。曰。是有故。血雖居於管中。然入肺時。則充滿於肺之面積。故得隔皮而與空氣相接觸。

所以容空氣也

尿道內皮。面積最小。有孔達於體外。上端達於膀胱。膀胱有二管。分承內腎。內腎者。所以受溺也。女子尿道。視男子為短。且與子宮及卵管皆相通。大約人身一切穢物。由各體內細胞而來。

釋內外細
胞特點

者多。隨血液帶入腎臟。由腎排於膀胱。藉尿道以洩出云。

軀幹之外。固外也。胃腸之內。亦外也。蓋人如竹筒。內外兩皮之間。乃得真爲內體耳。內體爲細胞所構成。細胞特點有二。曰獨立生活。曰共同工作。獨立生活。謂自能維持其生命也。共同工作。謂全體一致勞動也。人之所以能生活運動者。恃此而已。細胞有爲生命所不可少者。曰腑臟。腑臟有單有雙。雙者雖傷其一。而其餘者能勞動。倍於往日。以代全體之功用焉。如左肺傷。則右肺較強。右腎傷。則左腎較健。他如一目眇。則他目益明。一耳聾。則餘耳尤聰。皆此理也。

生殖器

生殖器所以傳種。非生命上之所必需。雖割而去之。猶可生活。然常人驟傷是處。亦足以致命。一切肌肉臟腑。皆纖維質細胞所組成。骨格所以支持全身。則另一種細胞焉。細胞之外爲汁液所滲繞。汁液之外。乃爲皮膚。

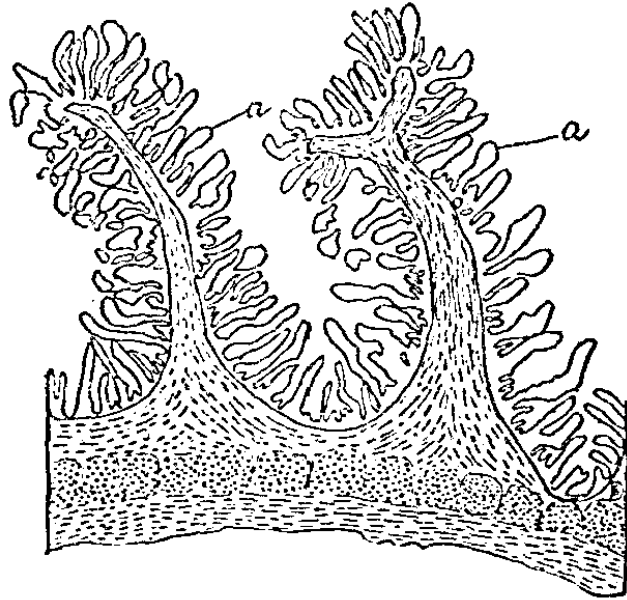
兩部神經

神經爲身體最要之一。自其作用言之。共分兩部。曰司運動者。曰司感覺者。五官爲感覺神經。有此則神經可與外界之事物相感通。自其體段言之。亦分兩部。一曰神經中樞。卽腦與脊髓是也。胎兒之腦。初爲外皮。迨凹入。遂成腦體。與身體各部之皮。

胎兒不需
用神經之作

論血液循環

第八部 小腸之圖



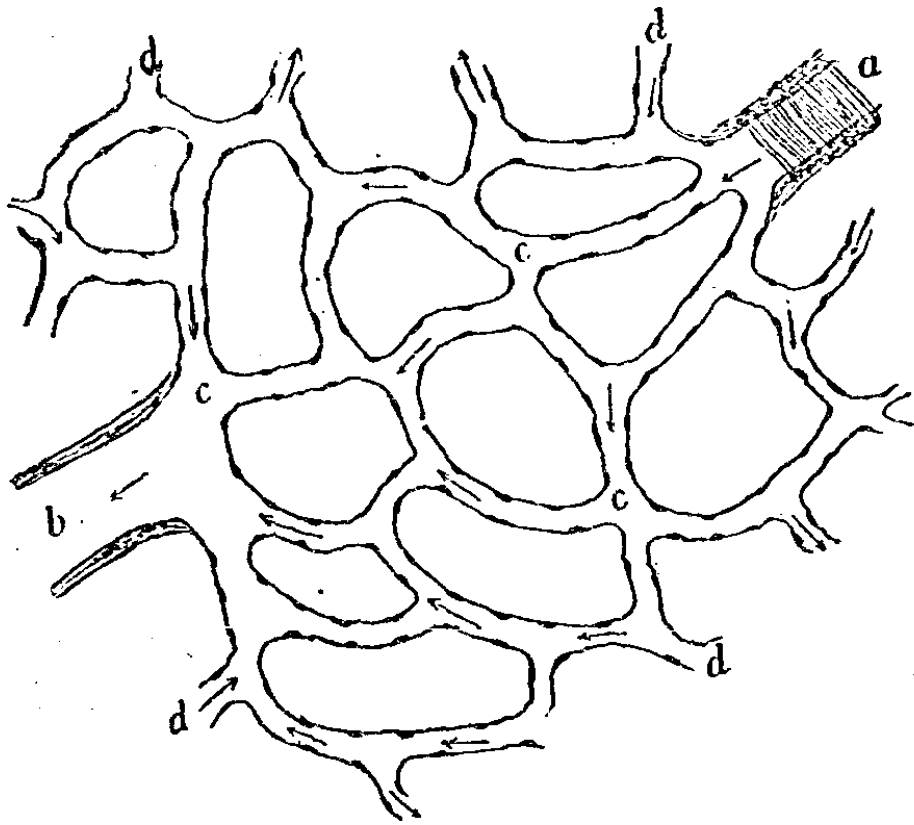
毛毯內腸A

膚腺正相同。殆小兒身體發育。腦與神經及皮膚腺等同時發展。惟腦體則與外界不復相通矣。二曰腦系。由中樞發脈。佈散全體。身外事物莫不藉此以傳達於腦。而

入之。此前文所已論也。顧全體細胞無處不需及滋養及排洩。且非胃腸消化器所盡能直接為之也。則血液循環之功用。尚已。血液流通全身。能將養料輸送於全體細胞之內。并吸收細胞中之廢物。攜而出焉。其攝養料也不獨於飲食為然。且能輸

腦之所思亦莫不藉此以施行於外。腦與外物相印。遂成覺悟。覺悟之生於腦細胞。猶消化汁之生於胃細胞。然也。神經有司呼吸及血液循環者。如或受傷。則呼吸停。血液滯。而人立死矣。兒在母胎。呼吸與循環作用。惟母是賴。無所用其神經。迨出胎。胞則與母斷絕關係。遂須及神經作用矣。身體之廢物。須排出之。食物之養料。須攝

第九圖 動靜脈與微血管



空氣中之養氣直送於細胞焉。血液循環由血管為之。血管縱橫錯雜佈徧全身。有動脈者。管粗且厚。富彈力性。所以從心臟引導新鮮血液。以輸於全體細胞者。及其

餘者微血管

B靜脈

A動脈

終也。達於網血管。轉入於靜脈。而復歸於心。網血管至細且薄。氣體通焉。夫血液流行。心臟司之。心臟受血液於靜脈管。收縮時。則湧入於動脈管。心臟之中。有瓣焉。與心或向。或背。而血行方向。即視瓣之所指。靜脈管亦然。特其方向。皆一齊朝心耳。總之。血管之有瓣。如水車之有葉。然也。血之運行。所以有湧進。而無

逆流者。惟賴有此耳。

淋巴管 淋巴液

繞乎細胞之外。有汁液焉。胞中廢物排出。即滲入於汁液中。汁液與迴血管相密邇。廢物遂穿管入血。藉輸送之於外部矣。然胞中廢物。多半因淋巴管。間接入血管中。有液無色。是曰淋巴液。淋巴液藉細胞之壓力。并管中肉瓣之方向。能將廢料時時湧入於心之靜脈中。淋巴管所通（淋巴液經行之處）有結核焉。曰淋巴節。液中有傷身之物。便壅塞於此。不令流入血管。或淋巴中。蓋淋巴之有腺。如「沙濾器」之有礫石。然所以爲激濁揚清之用者。肉網之中。有汁由血液而來。向淋巴管而去。前言輸養料於細胞。而攝出其廢物者。皆賴此也。血管不獨具有彈性力之大小。隨其所欲已也。且質甚堅韌。足以抵抗壓力。無論身體何處。欲有動作。則是處血管漲鬆。血液貫注。以增進其運動之能力焉。注血多寡。神經司之。非可由於人意。蓋血液循環全體。猶圃人之灌園然也。水流多寡。一聽命於自動機。運轉之遲速。非直接聽令於農人。

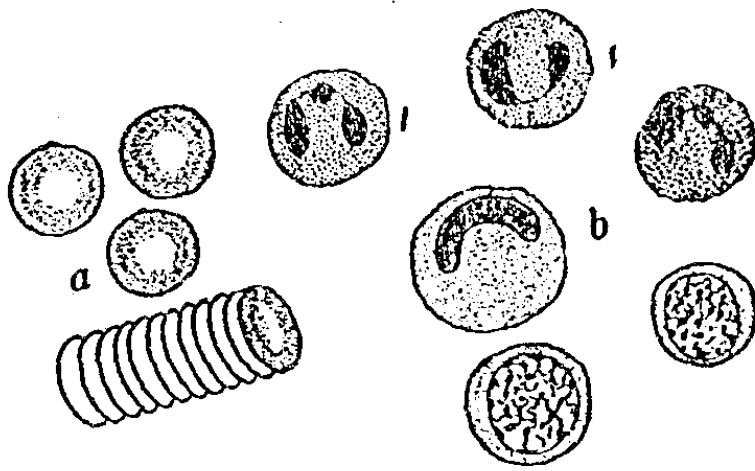
淋巴節

血球與血液

血由兩物合成。曰血球。曰血液。血球亦細胞也。又分二種。曰紅。曰白。紅球中有質帶。

養氣者曰紅血腥。血色之紅。即由於此。每一立方耗。(每一耗合中國營造尺三厘一毫二絲五忽)具有紅血球五百萬。故成年之人。一身所具紅血球。有二十五萬萬。紅血球直徑約三千三百分之一英寸。合共全體而計之。其平面積達三千三百

圖拾第



球血紅A

二圖。

球血白B

胞細性食吞C

方碼。其中紅血腥常與空中養氣相合。而散炭氣於空中。白血球則較少。蓋每立方耗血液。白血球約居八千。全數達四十萬萬。白血球種類不一。數亦不同。見十
白血球最多者。為圓形一種。體較紅球為大。內有包核。多怪形。且有斑點。遇傳染病菌侵入內部。輒能起而吞噬之。如阿米巴之食微生物然也。血液又有凝結性。觸空氣。則縱橫成細線。漸凝成「結晶體」。皮膚受傷。血涓涓出。移時遂凝。凝則止。體中汁液有由腺達於血液或淋巴管者。是曰無管之腺。此種腺液。足以調節身體各機關之活動。皆

甲狀腺之關係

與身體有密切關係。甚至有爲生命上所不可少者。如下第十圖14所示甲狀腺是也。此腺生於項下。一名牌腺。小兒無此腺者。其體質發育不完。性極拙。是名矮癡。如既長而獲是疾。則腦衰髮落。皮膚鬆漲。如甲狀腺不發育。多食他種動物所有之甲狀腺。有裨益。又如甲狀腺過大。則睛珠突出。心跳速。性亦暴躁。甲狀腺左右。又有小腺。如半豆大。醫學家嘗搏牲畜割而去之。以驗其結果。輒見肢肉暴縮。惴惴而慄。若受重毒。然終且死。

錘體腺之關係
腎上腺

腦下又有小腺。曰「錘體腺」。與骨格之發展關係頗鉅。大凡體幹高而性愚魯者。皆有錘腺病者。腎上亦有腺。專司血之壓力。是曰腎上腺。男子鬚眉如戟。有丈夫風。乃睪丸爲之。若女子則窈窕秀弱。亦由卵巢使然。以上乃身體構造之大概情形也。皮膚毛髮爲外。之外胃腸肺腎爲內。之外二者合而計之。面積不知幾許也。脂肪肌肉爲外。之內五臟骨格爲內。之內此種機關。則包於內外面積之中。不復與外界相接觸。細胞功用各有不同。賴有神經以聯絡之。故能統一全身。蓋身體一切機關。非各自爲謀。乃互有關切。互有聯絡。以組成此昂藏七尺之軀也。

再釋內外

圖一十第
面斷縱體人



- 十六
- 1 頭顱 2 腦 3 腦白質 4 小腦
 - 5 鼻腔 6 上顎骨 7 上顎肉
 - 8 口腔 9 舌 10 食管口 11 音袋
 - 12 氣管 13 食管體 14 甲狀腺
 - 15 胸腺 16 大靜脈斷面 17 淋巴節
 - 18 大動脈斷面 19 胸骨
 - 20 心房 21 肝 22 大動脈縱斷面
 - 23 胰腺 24 胃 26 腸斷面
 - 27 膀胱 28 輸尿管 29 盤骨之前端
 - 30 尿管 31 男陰骨 32 脊髓
 - 33 脊骨 34 尾骨 35 尻骨 36 囊門 37 外腎

第二章 論發炎

蛙之試驗

疾病多原於發炎。故本章以發炎概之。發炎乃受傷之一種。炎之重輕。因體質之強弱。致傷之重輕。并身體之部位而異。同一受擊也。在耳目則重。在肌膚則輕。在虛弱者則重。在強健者則輕。受傷所經過之情形。可由顯微鏡察出之。縛活蛙鋪其掌於顯微鏡下。察之。見掌皮甚薄。其中動靜脈管之縱橫。紅白血球之遊行。歷歷可見。心臟一跳。則血球一湧。惟靜脈管中血球。其行稍緩。蓋距心較遠。故受力亦微也。動靜脈管不能直接相通。其間有網血管渡之。網血管者。血管之最細者也。直徑略與紅

紅白血球
流行於血
管之形狀

發炎之四
種現狀與
原因
受晒亦能
發炎

血球等。故血液流時。紅血球魚貫而過。此處血液。概由動脈而來。其中紅白血球。皆可觀。紅者狀如卵。作青黃色。白者狀如球。無色。血之行也。紅球居中流。望之如線。然兩側皆血液。內有白球。為左右翼。行較緩。時或翻轉。望之狀如球。如用針刺蛙皮。或任以何物傷之。則血液循環。頓失常態。動靜脈管。皆放大。血流甚速。紅球混於血中。少頃。血行漸緩。較平時猶滯。紅白血球相雜處。漸近管皮。不復前。然後乃伸其假足。如阿米巴然。穿血管而過焉。一球既過。餘球隨之。蓋出以禦敵也。亦有由小靜脈管出者。久之。紅球亦出。血液亦出。於是順流直達於受創之處。而蛙掌。遂臃腫矣。受傷輕者。越日而視之。無他異。不過血管放大。是處紅血球較多耳。此殆盡人所嘗經驗者也。

大凡發炎之處。略有四種現象。曰紅。曰腫。曰痛。曰熱。是也。紅。因血輪多。熱。因血行速。痛。因神經敏。腫。則因血液穿出血管。達於內外兩皮之間。故墳起也。傷風。則鼻涕常流。亦因發炎。鼻腺生液過多之故。皮膚受日晒。亦能發炎。此非因熱度所致。乃日光中有所謂化物線者。所使然也。日曝甚輕。不過紅熱而已。久之。則生泡。緣體內有液。

滲出而內皮可通。外皮不可通。是以成泡形耳。以棉花蘸阿摩尼亞覆手腕上。而以頂針箍之。其效同。

發炎必痛之理

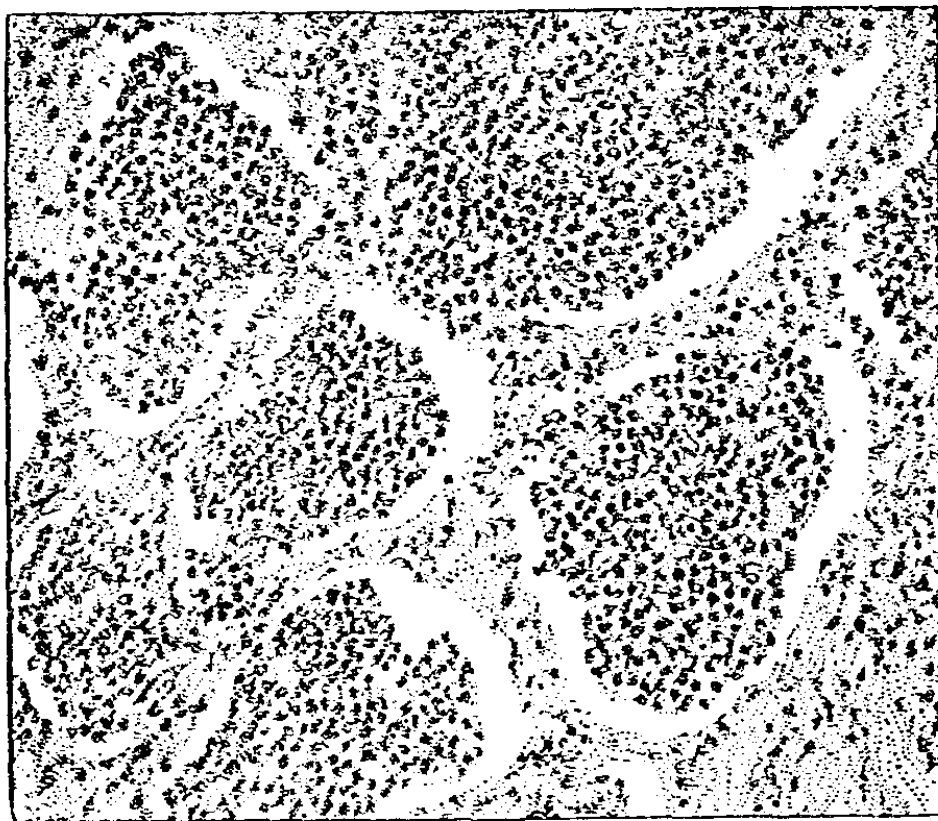
發炎必痛。其故約有數端。而猶以血液澎漲。神經受壓爲主。因有微痛不甚知覺者。有劇痛不可復忍者。大約發炎發於骨膜之間者。爲最痛。緣骨與膜皆堅硬。二者不能相讓。故神經之受壓每重也。此外有跳痛者。因壓力輕重隨心脈之跳動而來。蓋心一跳則血一湧。血一湧則創一痛。至如虫咬蜂螫之類。則因傷及神經之故耳。

發炎後之肉質變態五種

如於炎發廿四小時之後。將傷處割取一片。置顯微鏡下驗之。則見肉質變態。略有數種。一、肉質空鬆。肉質爲血所衝開。故見空鬆。二、細胞之中。紅白血球兼有。三、細胞臃腫。四、胞核中深染質多於平時。五、血管放大。管體各部皆活動。參觀第十二圖。則傷痕固歷歷可見也。若用顯微鏡察驗尋常肉網。則見細胞構造。與此迥不相侔。當肉網受傷後。三十六至四十八點鐘之內。細胞之數驟增。傷愈重則增愈多。有時較白血球之數爲尤夥也。凡上所述種種變態。皆具妙用。一動一靜。咸與生命相維持。或謂生命賴體中各分子彼此相濟。亦通。細胞多從血中得養料。老則生。新傷則彌。

受重傷時
細胞之補救

第二十圖



此圖乃受傷肺血管放大之傷痕宛然猶在也

補積有廢物則排而出之。無論何部受傷。細胞必爭先恐後。各自犧牲。以相營救。犧牲之多寡。視受傷重輕為衡。大有勇往直前。死而後已之概。識者謂身之有細胞。如

國家之有甲兵也。良然。

彈擊刀傷。受有重創。細菌為祟。久病纏綿。與受暫時微傷者不同。蓋無論細胞如何活動。舉未足以恢復原狀也。當此之時。細胞繁衍。極形迅速。遇有作害之物。或由汗管。或藉洩便。必極力排去。而後已。如尚不足以自保。則細胞各變原質。以求能與艱苦之境。遇暫相安。肉網所含生命。恃體中血液循環。故人身體之活動。與血之循環。俱有

血液與身心之動靜

密切關係。即以官體臟腑一部分而論。亦莫不然。蓋工作則血盛。否則已。故思慮時。則血注於腦。消化時。則血湧於胃。運動時。則血流行於四肢。取試驗機一架。俾人仰臥其上。首足悉平。設其人運思。則血注於腦。而首下垂。或以熱水洗足。則血下注。而腿下降。此一例也。

注血多寡神經與血管司之

周身血液多寡。適中支配而調節之者。惟神經與血管。是賴神經中樞有作用。二曰使令曰禁止。血管肉質亦有作用。二曰放鬆曰收縮。上行下應。則血注之多寡。莫不惟其所需矣。傷創有得多血而自愈者。惟醫士知其然也。故浴以熱水。施以摩察。加以刺戟。三者皆所以激血。法不同。作用一而已。

新血管

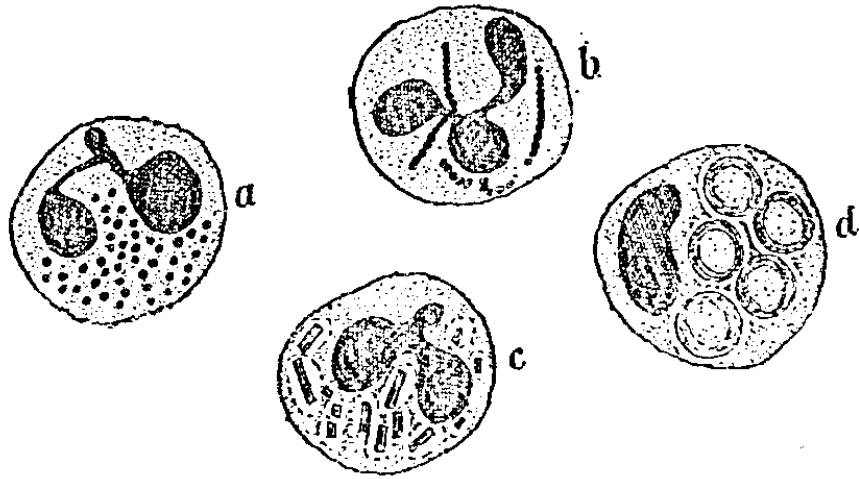
細胞生殖或修補。重賴於血液如此。故傷處將愈時。必生有新血管。縱橫錯綜貫徹。其間以備細胞修補或生殖之用也。眼外衣本無血管。滋養料則仰給於其周圍之肉。膈耳。然偶患眼疾。則血管引伸以達眼際。故望之甚紅。迨疾既愈。血管歸於無用。亦即自行消滅矣。不亦奇乎。

血液愈傷之理

血液能為修補傷創之助。其理亦有數端。一、肉膈蓄有毒質。血液能溶解令淡。以殺

噬菌細胞

圖三十第



其毒力。如鹽入眼。其痛必劇。然預化以水。雖用以洗眼無所傷。以淡故也。二、細菌造

毒血液亦能解之。且不獨血液為然。即肉膈中所出

之汁。亦有解毒之功。據莫尺尼氏所查驗。血中白球

善滅細菌。與阿米巴同。如肌肉為細菌所乘。因而發

噬。則血中白球齊來。奮力噬滅。時或將細菌兜圍。令

菌不得散於各處。以遺身體之害。有細胞專以吞噬細

菌為事者。是曰噬菌細胞。西名「麻哭羅裴記」。但其

噬菌之力。尚不如白球之猛耳。蓋其噬種種之腐菌

也。不過如軍隊中之有衛兵。專以掃除穢物。而非用

以臨陣也。設體破血流。則血中色粒。歸於無用。「麻

哭羅裴記」能除去之。如破肉之中。蓄有外物。亦復

包而圍之。有時細胞毀滅。新胞茁生。輒自獻於新細胞。以充其食料。宛然若為之犧

牲也者。

發炎後之
體質反應
作用

血管外
之理

發炎之後。必生種種體質反應之作用。此理殊不難解。大凡有生之物。既受傷創。必能自行修補。此其天性然也。所謂修補。有屬於尋常者。有屬於非常者。如肉出汁。以解傷毒。此常情也。如傷重者。則變其質。以順就之。此則非常之作用也。管內血液。與管外肉汁時相交流。而彼此多寡。則視乎二者壓力之大小。蓋管內之壓力。較管外為大。人受傷時。血液易於滲出者。以此蓋血液多。則壓力大。壓力大。則血管薄也。或謂血管本有細孔。受壓力既重。則孔益張大。故所流出之血液。亦愈多。益以肉網既破。則含收血液。亦愈夥也。亦通。

有時血流緩滯。則因近管皮處貼滿血球。致血液不能暢流。故滯。白血球常逸出管外。以護傷創。此種行動。感於外界之刺戟而生。一如阿米巴之行動。非無意識。儼然有趨利避害之功能焉。此種刺戟力。名曰「突比斯模」。蓋彌滿宇宙之間。無往而不有。生物類有所謂趨光性者。見光則赴。白血球之於細菌也亦然。貯細菌於玻管。放置潰瘡上。則濃中白球。欲噬細菌。而升入管中矣。

噬肉細胞

吞噬性細胞之中。又有能吞食種種腐爛細胞者。是曰噬肉細胞。無論何種細胞。既

誘力

天然救傷
法八種

腐則被吞食。噬肉云者。概括之詞。所以別乎噬菌細胞而言也。以腐胞餉之。則進以細菌餉之。則否。此種功能。謂爲化學上之誘力。卽所謂（Chemiotaxis）是。白球之趨向。視誘力爲轉移。如眼白衣受傷。則白球必湧至受傷之處。以救護之。亦顯例也。總之。受傷則血管漲大。血液噴流。血球湧至。凡所以救劑而彌補之也。傷一日不愈。此種作用。亦一日不止。造物之妙。有如此者。救傷法約有八種。有外物入肌膚。如針刺。砂礫之類。則必鉗而去之。此拔去病源法也。病源既去。傷自能愈。此其一。倘或受毒。如蜂螫。蛇嚙之類。則血肉咸能出汁以解之。此其二。又有爲細菌所崇。如上文所云者。則白球亦自能殺滅之。此其三。然如無力以相抗拒。則自變其質。以與當前所遭之境遇相推移。而不至受過重之害。此其四。又有聚濃甚多。龐腫不退者。則瘡自潰。如是濃出而腫自消。此其五。顧亦有須助以刀圭者。故人事亦不可不盡也。迨傷既愈。所生細胞過多。復無所用。輒爲他種細胞所食。此其六。食之不盡。自化流質。以出。此其七。所生血管亦有過多。無所用者。亦復自行萎謝。云此其八也。

第三章 論微生物

種微生物四

菌類形狀
與大小

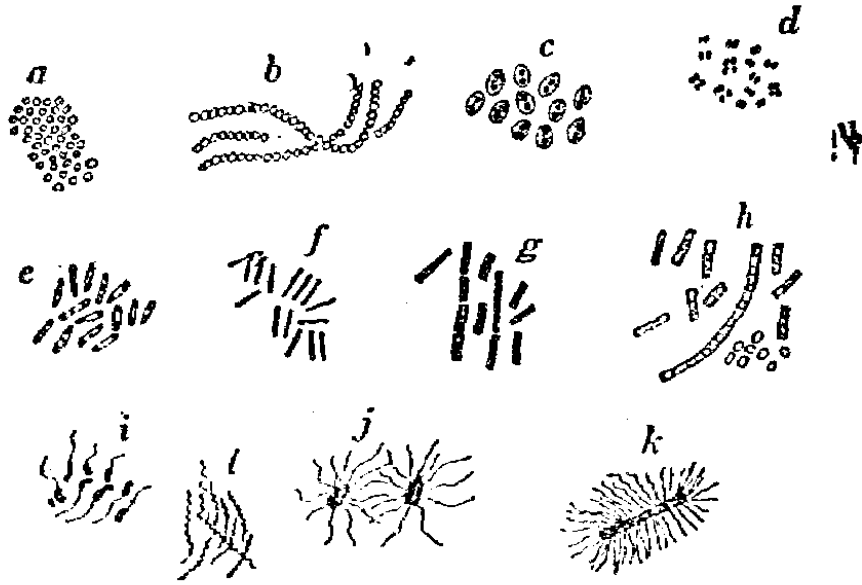
傳染各症皆由微生物而來。約有四種。曰細菌。曰原虫。曰黴。曰麴（即酵母）。此外尚有顯微鏡不能察及之物。惟麴與黴無甚緊要。故略不論。菌為單細胞動物。形體大小。生育狀況亦各不同。病菌之最小者曰傷風菌。長不過英寸五萬一千分之一。闊只十萬二千分之一。其最大者是為獸疔菌。長英寸二千分之一。直徑二萬五千分之一。其他非病菌亦有較此更大者。畧分三類。曰球狀。曰桿狀。曰螺旋狀。一滴水中能含球狀菌十萬萬。外有膜。內有核。餘為胞體。細菌亦有能活動者。蓋胞體中有毛。或居於兩端。或偏於全體。皆足以助其顫動也。

菌之生殖

細菌既長。或縱裂。或橫斷。遂成爲二。其球狀者。大都先裂後斷。斷而復裂。循環不已。有時球狀菌首尾相銜。以顯鏡察之。壘壘如貫珠。繁衍之遲速。因種類與所處之境。地各自不同。有歷二十分鐘。便能繁衍一代者。如霍亂菌依此計算。則一晝夜之間。足生一六〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇之多。惟尋常境遇。未必能繁衍如此。蓋一以食物之缺乏。再則以其本身排洩物過多。亦足阻其生育也。又有一種細菌。生育之方特異。先於身體一部。團結成球。是名芽胞。蓋幼菌所由出也。芽胞具有

克恩氏發
明牙胞菌

圖 四 十 第
類 種 之 菌 細



G 獸疔菌
H 牙胞菌
I 霍亂菌
J 傷寒菌
K 七日風菌

A 膿菌
B 球形菌
C 雙胞菌
D 白濁菌
E 白喉桿菌
F 癆菌

禦侮之力。非重傷鉅劇。不為害。即火燒水。煮亦能抵抗。於一時。倘境遇順。適即隨機轉成細菌矣。此理為克恩氏所發明。一八七六年事也。前人不解疾病之理。與夫食物致腐之故。至是乃知細菌

遇危險處境。便成芽胞。以自衛。以傳種。苟非加以人力。故意滅之。則雖風吹日晒。固無所害也。

菌類極繁。非僅按形狀所能分析者。必以養菌法辨之。法取肉凍。燙之待融。貯於杯內。而後植菌其中。闔而搖之。迨羹凝成凍。菌便散於四處。不復能動。惟試驗時。最當注意。毋使空中細菌。集落其中耳。菌多無色。辨察殊難。有時

生物以細菌為最早

細菌之功用

細菌與生物

須用顏料染之而受色之遲速淺深以及耐久與否皆能由此辨識也。生物應以細菌為最早是故一切飛潛動植每能與細菌久處而相安甚至有賴細菌而後生者。細菌無處不有無菌則無生命蓋微生物之飲食料專惟細菌是賴即糞土之變為肥料食品之變為養料莫不由細菌所使然或謂世無細菌則開闢以來所有人畜尸體必且充盈宇宙即地球亦無隙地可容也。余謂此癡語也無菌且無人畜則何積尸之有雖然據科學家之實證言之亦有某種動物生活不賴於細菌者南北冰洋無細菌然而亦有魚鳥飲啄棲遲於其地此一證也。又試取獸類胎中子畜飼以無菌之養料亦能消化無所害。

細菌有非空氣不活者亦有觸空氣即死者然使其境遇由緩遞變則亦未嘗不能隨遇而安如瘧菌（中風不語）觸空氣則死既入人體則雖血中具有養氣然因與他物已相化合故亦不能為菌害云。

細菌分為二類曰腐菌曰寄生菌。寄生菌生於活物中腐菌則生於已死之物中然亦有不論動植物之為生為死兼能食息生育於其間者則亦由於習慣而來如上

菌分二類

細菌亦有
所畏避

細菌之天
演淘汰

病症不同
原於細菌
各異

原虫與其
構造

文所謂境遇之由緩遞變者是。癆病菌傷風菌。卽此類也。細菌生於天然一定之所。初非人工所能代養也。乃者科學發達。無論何菌。皆能以人工養畜之。

有物爲細菌所畏避者。如金化鹽類。是肉凍中細菌繁昌。偶置金簿一枚於其中。則周圍細菌絕跡。蓋皆望望然避之矣。細菌性質。雖任自然。顧亦能受制於人。而使之稍稍變遷焉。惟壓力既去。則依然恢復原狀矣。如樹枝被揉。則能隨人之所欲。以成形。所揉一失。則葱葱者。每能漸復其本來。細菌之復原亦類此。卽天然境遇亦萬有不齊。其良也。耶。則以滋以養。未有窮期。其不良耶。則強者存而弱者死矣。所謂強者更繁衍。子孫則雖處不良之境。遇亦能漸漸抵拒焉。宛然一新種類發生也。者獸疔菌生於畜類。境遇最良。不論獸體熱度高下。如何皆爲適合。斯巴德取疔菌置瓶中。漸次加熱。雖達百零十六度。能不死。用以注入獸體。常能激出獸疔。輕症而無所害。此前章所曾論也。當獸疔盛行時。能藉此以爲防禦計。其效與種牛痘同。同是一症。每年發作時。輕重迥不相侔。此雖因時而異。顧主要原因。則在細菌種類之不同也。

二曰原虫。原虫亦單細胞動物。體質大小殊不一。大者肉眼可見。小者至顯微鏡

原虫生育法

莫能觀體質構造較細菌爲繁。有具殼者。有具骨格者。有具消化運動排洩機關者。散佈人寰較細菌爲廣。全球幾於普遍矣。生育之法亦有數種。曰分殖。曰變體。曰芽胞。分殖由一而二。二而四。法與細菌同。芽胞如前文所述。桿形菌能由一端長大。以成子菌。原虫芽胞亦如是。變體則具有陰陽之性。或而雄。或而雌。若是者。必處特別境遇。乃顯。如瘧虫（致瘧疾之原虫）之生也。本由分殖法。迨被蚊吮入體中。而後陰陽之性乃顯。亦一例也。原虫繁衍不如細菌之速。大凡生物構造愈簡單。階級愈低下者。其生殖之方亦愈迅速也。

原虫抵抗之力

原虫非流質不能生活。惟亦有抵抗之力。或生芽胞。或具厚殼。如是則能生活於亢燥之地。經年累月無恙也。原虫所以能普遍天下者。特因具此芽胞。任風吹日晒。雨打水淹。不能傷其本來之體質。而羊牛雞犬足跡所至。每能攜之。至於四方。遇善良處境。輒滋生不已。耳。水中原虫多寡。視乎有機物之豐富。爲比例。清水流水。細菌無多。故原虫亦少。濁水渟水。則細菌充斥。足供原虫之食料。故滋生甚多。

原虫佈散之理

原虫與水性

原虫與細菌之比較

原虫爲動物之一種。蓋寄生物之最普遍者。由原虫所釀之症。雖有甚厲者。幸不若

用生物皆有

顯微鏡莫
可察驗之
生物

婁夫氏之
試驗

口脚病泡
汁與瘰菌
之毒力

細菌所釀之多耳。原蟲富有寄生性質。甚至有小原蟲寄生於大原蟲。大原蟲又寄生於更大之原蟲者。而細菌無是也。然細菌能由人工養畜之。原蟲則否。故其生育繁衍之理。殊為難明。或問生物有有用者。有無用者。又有不能、不相需、為用者。原蟲則無用之尤者耳。吾謂不然。一切生物彼此有相關之理。原不必皆為直接之有用。吾人身體各部。昔日醫士以為無用者頗多。乃今知其各為生命中之所不可少。今日所認為無用者。祇蠕腸耳。

三曰他種生物。生物有顯微鏡所不能察出者。亦能釀病於人。真奇趣也。或謂顯微鏡既莫能觀。將何以知其作用乎。曰是有道。取病畜之血而驗之。無所觀。及注入他獸。則感同病。是知血中之有毒也。倘經沙瀘而後注之。則無恙。是知血中生物雖不可觀。然實為沙瀘所阻也。一八九八年。婁夫勒氏首證此種生物能致「口脚症」。口脚症亦傳染病之一種。初發有泡。上生於口。下生於足。故名。取泡汁注入他獸。亦患同病。雖經沙瀘亦然。人初以為原病在血液中所含之化合物也。其後詳加試驗。乃知其不然。蓋此種生物極微。非一度沙瀘所能阻也。或謂毒物莫過於瘰菌。瘰毒一

牧斯巴結
氏之試驗

厘足殺鼠類六萬六千六百六十有六頭。乃牧斯巴結氏之試驗。取嘴足症之泡汁半厘。足殺四百磅重之犢牛一。且泡汁之中水居五百分之四。百九十有九。而毒則居五百分之一。據此言之。則毒過於瘴菌。又百千倍。弗止不尤奇乎。凡注毒者。初注則濃。再轉注於第三人。則淡理也。而其足以殺人。則一。是毒之為毒。未嘗減也。然則又益奇已。凡此所謂毒者。皆有生之物。入人畜體。生殖繁衍。轉瞬累萬。時人所謂奇者。特未知其為生生不已之活物耳。

菌蟲為害
端在滋生
繁衍非果
毒力無量
也

煙草與牛馬
肺病微生
物
微生物之
形狀

又取毒血經沙濾十次。或數十次。而後注入獸體。每無恙。此殆因微生物體既細。且長。初濾。惟挺然直立者。順流而下。而橫者阻焉。殆經數濾。則向之橫焉者。亦必委曲穿孔而去矣。然其為物蟲耶。菌耶。究不得知。體積形態。亦非想像所可而得。會悟者。惟今日流行病症。由於此種生物釀成者。已查出二十餘種。在人則有短肢病。黃熱病。在畜則有牛瘟。羊瘟。斐洲馬症。以及各種之禽症。其尤奇者。更有微生之物。能害烟草。烟草遇之則萎。是此種微生生物。居然災及草木也。又有微生之物。善病牛馬。牛馬遇之。輒患肺症。或發肺膜炎。假如取而畜之瓶中。不數日。晶瑩皎潔之肉。凍黯然。

所謂新症
未必非古
代所已有

亞刺伯醫
士說明天
花

昔人誤認
數症為一
症

寄生物相
依為命

無復透光此微生物長成之一證也若用二千倍之顯微鏡察之則見其團結之處有星狀者有球狀者有螺旋狀者殊不相同沙瀘稍疎便能穿孔而過所釀之病雖癘而實足使病後生出抵抗之力焉凡此猶顯微鏡所能察及者也

古人所述傳染各症多屬含混今并不知其所言之果為何症也今之所稱新症者必其病原病狀病情病理為昔人所未知遂以亘古所未有實則其症或已相傳數千年亦未敢斷而非必於今日始見也天花雖為昔人所知惟迄第八世紀有亞刺伯醫士方為完全之說明耳又白喉症至一八二六年醫者方有把握傷寒瘟疫昔人都混認為一至一八四零年方經醫者析為二事癩瘋一症昔人畏如豺虎較今人更甚及考其故乃知昔人將天花癘病花柳症并認為癩瘋不能分析凡遇危症羣相駭然咸以癩瘋視之也微生物有寄生於一物者有寄生於數物者又有微生物與所寄生之物彼此交相受益者如水中青苔有寄生物長養其中則得其排洩之物以為養料一旦青苔萎而寄生之物亦死焉非其類耶

第四章 論傳染上

傳染由於
微生物

建築工程
與傳染病

軍隊與傳
染病

交通與傳
染病

食品與傳
染病

衛生為文
化之基礎

傳染症較
敵國外患
為尤甚

傳染病由於微生物入體所致。微生物活動於人體之中。能生出危害種種。所以傳染病之於人生。却有重大關係。世界每年所死人數。或直接或間接。以死於傳染病者為獨多。是以醫士所注意研求者。亦莫傳染病若也。科學之最適用於人生者。其惟傳染病乎。傳染病最有意趣。講習之者。既增健康。亦享遐齡。謂非人生之樂事乎。昔者建築之竣工。不在匠人之技巧。而在防病之有道。軍隊之敗衄。不因士卒之餒弱。而因疫癘之潛滋。如巴拿馬之運河。日俄之戰爭。皆顯例也。又如大邑通都。交通便利。車舟輻輳。商賈往來。誠文明之現象也。顧不有衛生學識。與事業以輔之。偶有傳染病之發生。則一日千里。捷於郵亭。而人民之受禍。無窮矣。罐頭食品。為今日最流行之貨物。然使不明細菌學理。裝配失當。不旋踵而氣質變味。敗適成腐腸之藥矣。識者謂衛生為文化之基礎。嗚呼。豈不然哉。傳染病不過病之一種耳。實則與國家興亡。有絕大關係。嘗考各國戰史。士卒之死於疫癘者多。而死於鋒鏑者少。是領人家國者。非敵國之堅甲利兵。乃國內之傳染病症也。茲據調查所得。錄其比例於左。

傳染症殺人與軍器殺人之比例

一八九〇至一八七一年間。德法之戰。兩軍之死於疫癘。多過於戰場者。二之一。又一八七七至一八七八年間。俄軍死於疫癘。多過於戰場者。一倍有七。（例如死於前敵者。爲一而死。疫者。爲二七也。下倣此）又墨西哥之役。法軍死於疫癘。多過於死於鋒刃者。二倍有八。及格利米亞之役。法軍死於疫癘。多過於死於鋒刃者。二倍有七。迨伊及之役。英軍死於疫癘。多過於死於兵刃者。三倍有二。又一八七〇年至一八七一年間。德軍死於疫者。總計四萬三千一百八十二人。普魯士一省。死於天花者。十二萬九千一百二十有八人。此皆一年以內事也。美國與西班牙開戰時。軍中患傷寒者。二萬零一百七十八人。死者計一千五百八十八人。又英軍在南非州開戰。軍人患傷寒者。三萬一千一百十八人。死者五千八百七十七人。此外有死於他症者。五千一百四十九人。死於鋒鏑者。七千五百八十二人。又柏羅尼辛之役。（時紀元前四百三十一年至四百零五年間）雅典軍死於瘟疫者。四千八百人。而政治家。排理格司亦罹疫死。由是雅典國勢遂不振。一千八百五十三年至五十六年間。格理米亞之役。軍人之死瘟疫者。計英軍一萬六千人。法軍八萬人。俄軍則有八十

萬人之多云。一四五三年土爾其京師陷（康士坦丁）致敗之故。則原於軍中疫作也。如此類者。史乘相望。不可勝紀。

傳染病學
之價值

自傳染病學發明。而醫學之範圍益廣。如原蟲學則與動物學相近。細菌學則與植物學相近。將來傳染病學進步。尤當與各種科學攜手并行。以增減人類之痛苦。而共促世界之進化。或謂一切學術。未有如傳染病有價值有興味者。豈不然哉。傳染病學之發明。由來久矣。雖本書限於篇幅。不能逐一縷陳。願亦當略述梗概。以饜讀者探求學識之厚望也。

醫學始祖
黑巴克提
氏之空氣
傳染說

病有起於一人而傳於數人者。有同時數人或數十人共患一症者。初則不過數人。繼則愈傳愈廣。最後或自消滅於無形。時人不明其故。或謂天降災難。或謂氣數使然。前者。教士聞之而快心。後者。庸醫聞之。益得有所藉口矣。紀元前四百年。始創醫學者黑巴克提氏。以爲疫癘既同時傳染於衆人。則病根必在公共所用之物矣。若然。則空氣是也。蓋同居則傳染。否則已。是必空氣之中。含有毒質。故能普徧於衆人。又紀元前百十六年至二十七年間。有巴若氏者。已倡微生物致病之說。其言曰。疫

巴若氏之
微生物致
病說

瘴氣致疫
說

體弱受病
說

外毒入身
說

阿孫迺氏
微虫傳染
說

荷蘭布商
羅柄黑克
始發明水

瘴傳染。殆由於生物。此種生物。體必極微。嘗彌漫空中。由口鼻入於人體。則疾病作矣。此種理想。至今證實。殊屬不誣。但時人信之者絕少。咸以爲疫症發生。由於畜屍腐爛。臭惡之味。與濕熱之氣。蒸騰空中。觸之者輒以致病。故戰事之後。必繼以大疫。卽此理也。其後醫者輩出。益加研求。見同居最邇者。所受傳染亦最多。但疾病有非疫而亦傳者。有似疫而卒不傳者。亦有傳染症與空氣絕不相關者。病症不同。傳染亦異。遂以爲疾病之侵凌。必因其人體質之羸弱也。而體質羸弱之說。亦復不一。有謂原於空氣濁惡者。有謂原於時令不利者。有謂原於慧星凶煞者。有謂原於地震天災者。一八三零年至一八三七年間。歐州罹大疫。當時醫者咸謂原於病人素日之體弱而然。一八四零年。疫又發。醫者察驗是症。由於外毒入身所致。惜當迷信時代。研究病理。每多取材於不相干之事物也。

一六五九年。有天主教士名阿孫迺者。嘗於牛乳牛酪腐菜以及病人血液。中察見有虫。阿氏以此種虫類。由於腐物而來。亦一傳染之媒介。一六七五年。有羅柄黑克者。荷蘭布商也。商嘗用放大鏡察葛布之精粗。目力亦銳。一日以鏡窺杯中水。見有

中微虫

蒲蘭遂氏說

小虫。又以窺蛙腸鳥腹及己糞中亦然。種類狀態至爲不一。蠕蠕然固猶生存也。一六八三年。各國人士集科學會於倫敦。商往自述其所見。并證牙垢中之有細菌。一時醫士利用其說以研求病理者頗多。而尤以維也納（奧京）醫士蒲蘭遂氏爲最著。蒲氏謂傳染各症皆有一定原因。卽是一種傳染物。惟當時顯微鏡尙未發明。自羅柄黑氏查出細菌。直至一六〇五年間。醫學無甚進步。其後顯微鏡發明。雖極細之物。亦能燭察隱微。歷歷可見。并能按其體質別爲門類。迄今工藝進步。顯微鏡之製造愈益完全。雖物體直徑微至英寸十萬分之一。亦能詳細辨識。以供繪圖攝影之用焉。一八四〇年。巴司德氏以爲疾病醞釀之理。與發酵同。蓋二者皆由於微生物之活動故也。

獸疔菌之發明與其試驗三種

獸疔菌之發明。在一八七八年間。先是韓德氏於一八四四年。曾謂「此症非經三種試驗。不足以證實之。一曰必於死畜傷痕中。覓得此菌。二曰養之瓶中。須能獨立生活。三曰注入他畜體中。須能惹起同樣病症。必三者備具。然後證據乃爲確鑿。」此種病理。頗饒趣味。各國醫者。多藉此以博高名。且爲醫學中首次之證明也。

獸疔之病狀

按獸疔菌多發於牛馬羊豕之類。人亦間有患之者。普徧全世。影響於經濟者尤多。病狀熱度高。不思食。脈促。呼吸頻。便溺少。漸死。病期之久。暫不一。有一日而死者。亦有經月而後死者。剖而驗之。脾腫大。肉膈中血滲滲。不復凝。作黑色。獸疔盛處。人亦間有受傳染者。而以業羊毛牛革者爲多。蓋業牛毛者之肺臟。與業牛革者之皮膚。皆嘗染有細菌也。病作多現於皮膚。尙可療。

獸疔菌之解釋
疔菌傳毒
之試驗種

一八五一年。有醫士於患疔牲畜之血中。察出細菌如桿形。復驗諸他病獸。莫不然。惟於菌之解釋。亦殊不一。或謂爲生物。或謂爲非生物。然多誤以其爲由疔毒所生之結果。而非其致疔之原因也。其後有醫者。注病獸之血於壯獸中。竟得同病。然猶疑爲血中另有毒質。未必爲疔菌之所崇也。其後又有名醫。察驗病牛胎中小牛。其血獨無桿菌。卽以胎牛之血。注入他牛。亦無恙。蓋母牛胎牛之間。有膈膜焉。血液交流。不舍晝夜。所不通者。惟血球與此細菌耳。不僅於此。當時又察出獸疔菌。生殖甚速。能於一晝夜之間。繁衍千萬。嘗以一滴血。注入他畜。不數日。疔菌充滿血中矣。一八七八年。有靠克但者。村醫耳。嘗察出細菌一切作用。當時所抱疑團。至是不難迎。

靠克但氏發明細菌之作用

獸疔與地
址

刃而解矣。蓋時人但知病畜中有細菌耳。尙未知如何傳染也。牧場之牛。有患有不患。大概地址愈窪濕。則患疔之牛愈多。而塏爽者絕少。細菌常首尾相銜望之。如斷線。然無幾何。各變形。態如杵狀。質甚堅。不易損傷。亦難滅絕。在牛乳肉湯菜羹中。都能生存。宰病畜時。皮既剖去。菌隨血液流水草間。更有他畜來飲水嚼草者。輒以罹病。是牧場水草無非傳染之媒介。此皆靠克氏所查驗也。

巴斯德之
學說與發
明

巴斯德復謂死畜埋地中。蚯蚓能鑽土使鬆。且帶菌於地面。天雨則沖菌散於四方。尤能傳病。有時牛溲馬渤中帶有疔菌。農人用以糞田。亦能藉此散佈。云云。巴斯德嘗加熱度於疔菌使弱。而後注入獸體。能引起其抗病之力。而爲預防計。一如小兒之種痘苗然也。自此理發明後。醫者爭相利用。造福於村農牧畜者。無限量。曩時每年牲畜罹病而死者。不知幾千萬頭。損失貲財。不知幾千萬金。至是則所節省之費。較調查救濟之所需。倍蓰不止。並藉獸疔一症。推演各種病理。使醫學界頓放光彩。至今學者。猶利賴之。誠可欽也。

第五章 論傳染下

釋面積

皮外細菌
棲于體外
有保護生
命之功

皮膚汗管
防菌之侵
入

毛孔為保
障上之缺

傳染之界
眼有傳染
之保障三

傳染因微生物入體。前章已言之矣。身體與外界相接者。曰面積（此借用之詞。括一切內膜、外皮、五官、腺管而言。詳見第一章）蓋微生物侵人必經之路也。五官皮膚之屬。處處棲有細菌。種類甚多。尚不為病。蓋所攝取者。多屬排洩之物。雖間有身體應用之質料。顧不多也。此類細菌。不惟無害。且有保護身體之作用。常能生出汁液。不容病菌生存。如腸中酸菌。能生酸汁。霍亂菌。遇之輒死。其一例也。

身有細菌。原不為病。第有時乘機噴入體中。則為害甚鉅。如口中菌。感冒。則入肺臟。皮外菌。受傷。則入肌膚。是也。皮外常有細菌。麇集皮脫。則隨之以去。不易久於生存。故皮膚為保障身體之要項。以其能免細菌之侵入也。汗管亦然。管外有菌。汗出。則沖去之。惟毛孔於保障一途。不免有缺點焉。蓋毛孔既不能出汁。以蕩細菌。而毛根深處。裕然有餘地。中多排洩物。足供細菌之養料。而有餘。此處細菌。薈集。常能生液。以傷四圍之活細胞。由是而噴入體內矣。

傳染者。細菌入體。放毒。以害健康之謂。惟久病之人。腸中蓄有細菌。無論種類。屬尋常。屬特別。不時生毒。以害體軀。若是者。尚不得謂之傳染也。細菌由眼而入者。無多。

日浴以防
外皮之傳
染

內皮於傳
染利害各
半

氣管中毛
足防傳染
傳染由口
得者最多

扁桃體之
傳染最易
肺臟易傳
染
肺有保護
之道三

蓋有睫毛以承之。臉皮以拒之。淚液以衝之。三者皆足以保護也。欲防皮膚傳染。應日一浴。內皮較外皮易為細菌所乘。以其保護之力差遜故也。內皮常潤濕。能使細菌貼着。不復活動。然內多養料。足供細菌之滋生。蓋利害各半云。

肺管亦曰呼吸道。中有細毛。時時顫動。能將空氣中微塵掃出。亦一保護之具。口中細菌最多。每能致病。上而耳目喉鼻。下而肺胃腑腸。無不與口相通。故其傳染也甚。易。齒牙縫際。每留食物。以養細菌。由是入於耳道。則中耳因之受傷。此聾疾最大之原因也。又有傳染津腺。害及扁桃體。以致發炎者。是曰桃體炎。扁桃體由皺皮與血管所組成。類胡桃狀。隙縫錯綜。嘗有食物。或已毀細胞。留於其中。以供養細菌焉。肺臟傳染最易。總計其面積。達九十有二方碼。(理詳第一章)性既潤濕。皮尤薄弱。所容空氣最多。氣中有細菌。與所謂面積。時時相遇。卽時時能受傳染。顧亦有保護之道三。一因肺管有細毛。能將細菌煽出。二因喉管潤濕。遇菌則粘。三則以支管縱橫。為數千萬。以一支管與總管較。則支管狹。而總管闊。以千萬支管與總管較。則支管闊。而總管狹。故空氣之流也。漸緩。而菌之被困於粘膜也。亦至易。此三者雖各盡其

由食管胃
腸傳染者
無多而腸
部則甚險

尿道除花
柳病外亦
少傳染

傳染傷痕
未易察出
傳染與否
不在傷痕

保護之責。然菌實尙能侵入焉。此則肺病之所以多也。不獨於菌爲然。卽烟亦往往入肺爲害云。

食管面積甚平。而食物之經過亦甚速。故由食管受傳染者絕少。胃生酸汁。能殺細菌。前已言之。故胃亦少有受傳染者。卽投霍亂菌於獸類。亦往往不受傳染云。但微生物之居胃也。雖不繁衍。亦不死滅。一旦入腸。依然傳染。因腸不能生酸汁以殺菌。且內膜薄弱。面積參差。養料充斥。所以一切傷寒、痢疾、霍亂以及雞瘟、豚疫之類。皆易於腸部傳染云。

由尿道傳染者亦復不多。因尿孔常時錮閉。溺則將細菌衝去之。婦女尿道蓄有細菌。常能與病菌相抵抗。

由尿道傳染者。莫過於花柳病。惟菌入淋巴。達內臟。以釀成疾病。而始終出入之路。能否察出傷痕。則學者所聚訟紛紜。未能遽斷者也。傳染病入體。苟非用絕精顯微鏡。不能察驗其所從入之傷痕焉。甚或所傷甚微。不日全愈。則更無傷口之可尋。亦一常事。有因受傷而細菌乘之。遂召傳染者。亦甚險。惟傳染與否。不在流血之多寡。

之淺深

傷痕之大小。惟視受傷時情形。何如耳。淨刀破膚。傷痕雖深。流血雖盛。少頃傷口。為凝血所封。破處盡合。如此。則不易傳染。此類受傷。薙鬚者。往往遭之。願受傳染者。不多也。

傷痕複雜則易傳染

傳染不傳
染視菌入
體與否為
衡發症不
發症視菌
之生存與
否為斷
小兒應戒
放鎗
運菌傳染
之險

如或刀口積垢。帶菌以入傷痕。或彈子穿垢衣。并入肌膚。或肌肉受碾。糜爛不堪。若是者。皆易傳染。輓近軍士於戰場受傷。多不傳染。一因傷創簡單。而不繁劇。二因彈丸之上。絕無細菌。不似古時軍器。干戈鎗戟之類。傷人易於傳染也。三則傳染與否。視病菌入體與否。為衡。發症與否。視菌既入體。適於生存。繁衍與否。為斷。受鎗擊者。有時彈殼炸開。傷處潰爛。瘰菌乘隙。遂致中風。七月初四。固吾美國慶紀念日也。小兒放鎗為戲。每年受傷。染中風而死者。較中美洲。死於革命者尤多。亦可懼已。瘰菌（中風病菌）生於土中。無處蔑有。小兒手指上。往往染之。稍不經意。染於銅錫紙類。炸入肌膚。雖所傷甚輕。不久而合。然其中腐胞暗伏。瘰菌潛滋。不數日而病作。身亡。庸醫且未審其致病之由也。腐潰傷。瘰菌反不易入。蓋既有白球。以噬之。復有血液。以洗之。是以外傷。雖巨。猶能內病不生云。

傳染之門
與傳染之
中心

病菌各從
其類

人體機關
有能抵抗
傳染者

細菌之排
洩物亦能
傳染

排洩物之
自毒

大凡病菌之入體也。或居肌膚之中。或棲腑臟之內。其入路處。是謂傳染之門。其盤據處。是謂傳染之「中心」。傳染中心且不一。凡細菌麇集之所。皆屬之。細胞之近菌者。必為所傷。且致腐爛。驗其病狀。便知屬於何種細菌所崇。如癩瘡。菌之生核。癩瘋。菌之生瘡。固彰彰也。人體各機關。亦有能善抵抗病菌者。如睪丸。卵巢。肌肉。以及腦中樞。皆然。其有適於細菌之生存者。反是。細菌原蟲。有生於血中。隨血潮所激。以入各官骸臟腑。而釀種種疾病者。

亦有因細菌排洩物。傷害及細胞者。此因排洩物中有毒。亦如人之便溺廢料。其中蓄有毒質然。

細菌有蓄毒以自衛者。如蜂之蜇。如蛇之舌。皆屬之。有因毒而自害者。如人之出汗。不洗去之。則油膩積。而汗管蔽。能致身體不舒也。農家樹穀。一二年必更新種。否則雖茁不盛。此非膏田。飢壤之變為焦土也。以果實枝葉。落於地者。反為禾苗之害耳。那威有樹。周圍數方尺。別無草木。荆榛滿徑而已。夷考其故。則以林葉落地。草種為腐也。養菌於瓶。日雖久而菌生不盛。非瓶中養料果皆吸盡也。特為排洩物所毒耳。

菌死而毒
人益甚

細菌排洩
物能變遷
其外之
處境

病菌與細
胞二者積
不相能
二者各具
抵抗力

病後之抵
抗力

抵抗力之
久暫視疾
病種類而
異

尤有奇者。菌體蓄毒。常時未嘗作害。菌既死。則毒逸出。如磨菌。令碎。亦能察之。夫菌生活之期。至暫。一晝一夜。不知幾生。幾死。死則毒人。是其為害。固不淺。幸此兩種毒。汁必滲入人體內之活細胞中。方能作害耳。如在胃腸中。與消化汁相融時。便不為厲。

細菌所排洩之物。能變異其外周圍之處境。而使之適於生存。此理雖奇。殊不難解。如蠶之將蟄也。必先吐絲成繭。而後得以安眠。其一顯例也。病菌與動物細胞。二者積不相能。細胞能出汁。以毀病菌。或逕吞滅之。病菌亦能吐毒。以萎細胞。或逕害傷之。且又自具一種抵抗力。遇有害己之質。漸能預使周身之膜變厚。如武士之服甲冑。然病菌有攻守之具。人亦如之。否則病菌入體。將永無再生之望矣。是以傳染險症。盛行之際。雖間有全數死者。或多數死者。然平均而論。仍以重得生。全者居過半。且於既愈之後。各具一種抵抗力。云者。謂同類之病。既愈。雖重遇傳染。亦不復發也。然或數月。或數年。鮮有能保持終身者。不過二次。雖發。亦較輕耳。分類言之。以患天花者。所生抵抗力。為最久。然十餘年後。亦有一再受傳染者。患傷寒。麻

尼靠氏發
明細胞食
菌之理

達夫尼微
蟲
點與蟲
互爲生死

白血球足
以殺滅細
菌

疹、紅熱症、腮核炎之人。愈後皆有持久之抵抗力。若白喉肺炎。則爲時甚暫。數日或匝月而已。肺炎重發。必較前更甚。殊可懼。瘡疥之類。此處愈而彼處發。是抵抗之力。祇限於身體之一部也。

動物體中皆具有抗病之力。或名天然保護之方。二者一也。近二十年來。學者對於此點。探討益力。惟臆想多。而實驗少。阿米巴或他種單細胞動物。皆能吞噬細菌。人體中所具細胞。亦復如是。此理在千八百八十七年。七七尼靠夫氏始發明之。先是水中有微蟲。名「達夫尼亞」者。體甚小。肉眼甫能辨之。構造極簡單。不過內外兩皮。中空爲腔。能透明。置於顯微鏡下察之。且蠕蠕動也。一日。七氏又驗出有不透明者。心甚異之。及詳加考察。乃知透明者爲活蟲。不透明者則因腹中充滿黴點而死也。蓋黴點極小。被蟲所吞。穿腸入腔。繁衍甚速。蟲因是而死者。殊不少。當黴穿腸入腔之際。如爲蟲體細胞所圍。或逕吞食而消化之。則黴滅而蟲之病愈矣。蓋蟲之細胞其功用略與人類之白血球同。一切受病之理。可歷歷於顯微鏡下觀之。較人類傳染病之經過情形。簡單多矣。其後更研究高等動物受病之理。知白血球實具有一

再釋疾病

種能力。足以殺滅一切寄生微物而有餘。總之、疾病云者。動物細胞與病菌激戰之謂也。細胞勝則病愈。細菌勝則身死耳。

疾病與白血球爲正比例

迨後又查出凡動物之患傳染症者。其體中白血球。每見增益。常時一立方厘米。密達血液。含白血球八千個。如患肺炎。則增至二三萬至五萬之多。同時血中且生出一種化學質。并能調和細菌。而使細胞嗅之。倍覺甘美適口。努力吞噬云。綜上試驗之事實。彙而集之。遂成一種學說。足爲學者所根據。然傳染病種類至多。尙未可以一概論。況動物之種類不同。而疾病亦因之以別。如魚之病。未必鳥患之。鳥之病。未必獸患之。此所以不能一概論也。

疾病因動物之種類而別

動物體中皆具固有之抗病力。如不適於某種疾病之發生。則雖注病菌。依然無恙。此非賴細胞吞食之功。蓋動物體中之白血球。未必盡能吞噬注入之細菌也。復查傳染症全愈時。亦有與此無關者。其後有醫士證明血液中含有毒質。亦能殺菌。是名「阿列得辛」如動物被注射。則其血液傷菌之力爲尤大。查驗此類血液中。常見細菌虬簇成團。始而腫。繼而破。終而潰爛。自此理發明時。人遂謂殺菌者。乃血液之

阿列得辛殺菌之功

德醫主張
血液殺菌

法醫主張
血球殺菌

說包對氏之

證明

康卜利門
與安波賽
脫兩種殺
菌質

單性敵病
菌

安波賽脫
非一種

兩說皆是
也

功初與血球無涉。以為血球所吞之菌。皆血液所已殺死者。初未能食活菌也。主張血球殺菌說者。法醫也。主張血液殺菌說者。德醫也。兩派莫不持之有故言之成理。而又證之以實驗。載之以文章。累牘連篇。不可卒讀。及其結果。則亦水漲船高。兩學說各不相屈。而血液所以殺菌之理。反為法醫也。氏弟子包對氏證明之。查驗血液中含有兩種殺菌質。一曰「康卜利門」。頗能殺菌。惟常畏熱。蓋熱度過高。則其效用頓失也。又其一曰「安波賽脫」。則不畏熱。然不能直接殺菌。不過使菌質萎弱。而易於就死耳。其畏熱者。數不增加。不畏熱者。當傳染病侵入之時。且能滋生繁衍。以為禦病之計。故嘗能注射細菌。而使之生育繁孳焉。雖然。其為某種病菌所激生者。則專以抵抗某種疾病為用。是謂「單性敵病菌」。例如患傷寒既愈。則血中所生之「安波賽脫」。未必能抵抗痢菌也。此理前文曾論及之。然則血中所含「安波賽脫」。固非一種可知。抑且經患一疾。往往亦多生一種。是不獨原質能孳生。即其種類亦能增益也。噫。亦奇矣哉。

德法兩醫派爭論之結果。未有勝負。蓋血球血液。并能殺菌。則兩派之說皆是也。

阿不沙寧

細菌吞
與菌鑽細
胞之區別

細胞血液
之殺菌

能因練習
而增其效

菌毒釀病
亦與菌同
白喉之例

安波賽脫」居血液中為殺菌所不可少之元素。蓋生於細胞者也。而白血球尤能生出汁液。調和菌味。使之芳香甘美。而誘細胞之勇於吞噬。此種調味劑名曰「阿不沙寧」。并能用刺激法。使之滋生愈多云。

有時見細菌居細胞中。非細胞之吞噬細菌。乃細菌自入胞中。以求安處也。如是則結果適與前反。蓋死者非細菌。特細胞耳。如白濁菌。正屬此類。

天然保衛法。以殺菌為最要。菌既入體。或由細胞吞噬之。或由血液毀滅之。多不待菌既釀毒。然後從而救濟之。此亦先發制人之計。與戰爭之理正同。而細胞噬菌與血液滅菌兩種作用。又皆能由練習而增其效能。一如體操之增筋力。背誦之增記憶。然也。

傳染病殺人。非必由細菌本身之為患也。菌能放毒。以釀疾病。養菌瓶中。殆既放出毒汁。而後注於人體。則所釀疾病。與注菌同。白喉症。即此類也。白喉菌生於扁桃體。雖僅棲遲於咽喉。氣管各處。皮膚間。而實能傳毒於全體。如創甚劇。亦往往塞蔽氣管而死。症狀最顯者。發熱。心弱。四肢疲軟。凡此皆非傷創之為患。乃因所排毒汁被。

安敵脫克
辛爲解毒
質
造白喉解
毒苗法

六零六與
愛爾雷氏
之學說

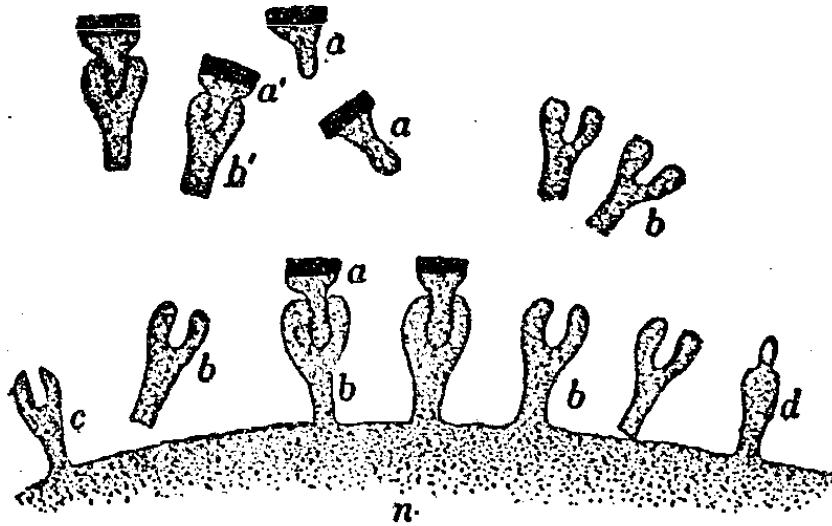
應說而後
聯絡說

吸於全體也。瘧症（牙管緊閉，不省人事之類，俗稱中風）亦然。患瘧症者必須身體有抗毒質而後，可望全愈。抗毒質名「安敵脫克辛」。然其作用非以抗毒乃在解毒。毋寧稱爲解毒質爲宜。以其與毒相遇，則能化毒爲無毒也。如將白喉苗（仿牛痘苗命名）射入人體，則能激出解毒質。雖患白喉，可冀無恙。造苗法：注白喉菌於馬體，使之激生解毒之質。然後從馬體中取出血液，注射病人。苟非病勢沈重者，總可冀其生全也。其作用專在助血液以解毒。血液得此一若敗兵之將，幸遇援軍之至，庶幾得以解圍也。

六零六藥汁（卽市中所售花柳病劑）爲德人愛爾雷氏所發明。氏曾倡一種學說，解釋抗毒之理。蓋本化學作用所生出之理想也。氏謂化學原子各具一種愛力，與他原子相遇，遂卽聯合，而顯化學上之作用焉。消化機關所以能變食物爲細胞者，正因食物原子與細胞原子兩相脗合也。然所謂愛力者，若更無他物以餉之，則亦空抱此愛力而已。其作用終不顯也。且二者必相脗合而後聯絡如杵之於臼，鑰之於鎖，非適符者，則不相合也。白喉毒

瑞賽補特

第十五圖 瑞賽補特禦毒狀



者中血已落於遇相者二B'A'
 者合適不C
 者合適不亦D

胞細N
 質毒A
 特補賽瑞B
 遇相者二BA

與神經翕合也。白喉之毒。慣害淋巴。以其與淋巴翕合也。受傷之後。必繼之以補。其此亦天然造化之功。而所補其者。又且較所傷者為倍。徒細胞之中。有物焉。曰「瑞賽補特」。毒來則受之。蓋專以禦毒者也是。以有毒入體時。「瑞賽補特」之孳生繁衍。必較侵入之毒為倍多。用之不竭。則紛紛落之血液。中他日菌毒重來（即第二次病發）則血液

輕視受毒之多寡。受毒之多寡。視二者相合之度之淺深。瘧症之毒。專害神經。以其與神經翕合也。白喉之毒。慣害淋巴。以其與淋巴翕合也。受傷之後。必繼之以補。其此亦天然造化之功。而所補其者。又且較所傷者為倍。徒細胞之中。有物焉。曰「瑞賽補特」。毒來則受之。蓋專以禦毒者也是。以有毒入體時。「瑞賽補特」之孳生繁衍。必較侵入之毒為倍多。用之不竭。則紛紛落之血液。中他日菌毒重來（即第二次病發）則血液

汁。慣與全體細胞相合。故其受毒也。徧總之。合則受毒。否則已如某甲。終身不患瘧。某乙。終身不患疥。則因甲之細胞。不適於瘧毒。乙之細胞。不適於疥毒也。疾病之重。輕視受毒之多寡。受毒之多寡。視二者相合之度之淺深。瘧症之毒。專害神經。以其與神經翕合也。白喉之毒。慣害淋巴。以其與淋巴翕合也。受傷之後。必繼之以補。其此亦天然造化之功。而所補其者。又且較所傷者為倍。徒細胞之中。有物焉。曰「瑞賽補特」。毒來則受之。蓋專以禦毒者也是。以有毒入體時。「瑞賽補特」之孳生繁衍。必較侵入之毒為倍多。用之不竭。則紛紛落之血液。中他日菌毒重來（即第二次病發）則血液

中所餘之「瑞賽補特」必踴躍前驅。一一與新入之毒互相持。所以尋常細胞無恙也。此雖未經實驗。然在科學中亦可謂有價值之理想矣。（餘見圖）此外有細胞與毒質天然不相合者。則毒亦無如之何也。所謂病後之抵抗力者。非果能使病菌不復入體也。特有餘力以相抵禦。譬如沒人。雖久不泅泳。然一躍入水中。自覺餘勇可賈耳。造物之巧妙如此。誠令人生不可思議之慨哉。

第六章 論兼患症

傳染病每有兼患之症。同時以起。或後患之症踵接而來。原病受有傷創。而他菌又得機乘之。遂成兼患之症。如白喉、紅熱、天花。往往死於兼患者是也。原因不外三事。一以體質已傷。則兼患病之細菌遂得乘機侵入。二以體中細胞所有保護疾病之功能。至是已減於平日。三則攻菌細胞亦忙於攻擊傳染病菌。無暇及此也。當此之時。病者體質如一國為敵人。所困正欲背城借一。與之決一死戰。也不謂又有第三國乘此侵凌。於是病者之命休矣。蓋人之垂危也。嘗有他菌乘機以速其死。所謂最

兼患症之
原因三種

豬霍亂之
兩種病菌

後之傳染也。兼患云者。兩種病菌同惡相濟。如豬霍亂一症。尤為顯例。查豬霍亂由兩種細菌所釀成。一曰桿狀菌。可以顯微鏡察之。一曰不可見菌。雖有顯微鏡不可察驗。惟經沙濾則阻不可通耳。昔人謂豬霍亂由桿狀菌釀之。尋常傷痕中多有此菌。用以注射他畜。僅發生一部分之病狀。亦不能由此再傳於他畜。足見致傳染者為不可見菌也。

疾病由一
處傳於他
處。猶之由
一人傳於
衆人也。

傳染之理。不可不知。公共衛生之基礎。即在於此。前章論之屢矣。但人患傳染者。能由身體一部傳至他部。換言之。能由原受病處蔓延於其無病之處。而使之生病。猶之患傳染之人。能傳於相近無病之人。而亦使之生病也。雖有二事。初無二理云。

疾病變延
四法
淋巴蔓延
法
淋巴節之
功用

疾病蔓延之法。不外四端。一曰細胞蔓延法。前已論之。二曰淋巴蔓延法。此因淋巴與細胞相處密邇。其間積有細菌。及一切垢汗之物。而淋巴管則帶之以徧全身。細菌被帶至淋巴節。遂不可通。若水中汗濁之遇沙濾也。者。此理關係重要。能杜傳染於既發而防疾病於未然。茲述經驗之事如下。一醫士驗屍。屍死於球形菌。蓋疾病中之最厲害者也。先是醫士手指已受傷。驗時。手剖屍

兩醫士之
經驗

取臟。攜送試驗室中。令一女醫士接收之。女亦因試驗化學傷指。以故二人取臟時。皆受毒菌之傳染。未幾醫士手指紅腫。臂上現赤線數條。是菌侵淋巴管以致發炎之徵也。其後菌至淋巴節。淋巴節亦發炎。大腫甚痛。剖而視之。有膿水滲滲。然繼以發熱。全身無力。數月始瘥。此淋巴節傳染之功也。女醫當時不過受臟置破瓶藥水中。以冀保存不腐耳。乃亦受傳染。臂上亦現赤線數條。先是女曾患乳癰。受刀圭。所有淋巴腺悉皆割去。因是無淋巴節以阻傳染。發熱數日。遂殞命。此因無淋巴節以抵抗傳染故也。淋巴節之抵抗傳染也。為時雖暫。然傳染病之進行。因之停滯。當此之時。一身所具抵抗疾病之能力。得以從容佈置。故身體之有淋巴節。猶軍隊之有砲台。當外寇驟至。先以砲壘禦之。而後可以合全國軍隊以為後援也。

血管蔓延
法

三血液傳症法。血管縱橫。全身無處不有。微血管之皮甚薄。易於穿破。無論何種傳染病。總有細菌帶入於血。常時白血球最能殺菌。有時菌隨血液潮流入於臟腑。遂盤踞作祟云。

內皮蔓延
法

四內皮蔓延法。細菌能滋生繁衍於皮面之上。或繼續或間斷。而以內皮為尤甚。蓋

內皮有津液能將細菌泛流於各處故也。

以上四者皆所以傳染之理。苟有其一則病勢已成而癆病之傳染尤為四者具備也。

癆病桿形菌不生芽胞易於殺滅
癆病三種

癆病初起於肺部之情形
受癆病傳染者多而釀癆病者少

著者之實驗

癆病原於桿形菌而來。此桿菌不生芽胞。故難久活於體外。幽暗汗濕之所。最易滋生。若高亢明爽之地。則否。故不難殺滅也。癆菌有三種。曰人癆。曰牛癆。曰禽癆。三者雖能連環相崇。然為症究較輕云。以其對於他族病菌。各具抵抗力也。人癆菌入體。始踞於肺之上部。活動繁衍。是處細胞亦滋生。較常時為夥。繼以發炎。菌由中心向外蔓延。并經淋巴管達於他處。細菌所至。內皮遂起小粒。其後相聚成盤。再後或蔓延。或結痂。如已結痂。則癆菌為痂所掩。不能逸出。以害他部。益以體中固有抗毒之質。與相激戰。而菌遂無能為力焉。人類受癆菌傳染者多。而釀癆病者少。良以此也。

余曾驗兒屍二百二十有五具。平均在五歲上下。其中有受癆菌傳染而未釀成癆病者。居五分一年愈長者。則比例愈大（意即不止於五分一也）。人類多有受癆菌

結痲困菌
抗力禦毒

肺癆之釀
成與否

痰之爲害

癆菌入胃
腸之害
腹膜炎

急性癆

癆菌鮮有
害及神經

之傳染者。而病。則有發。有不發。此卽痲結菌。因兼有抗毒質。以禦之之理也。有時細菌任意繁衍。臨近細胞。皆被毀。一變而爲軟質。若凝膠。然且以肺腺面積。至廣處處。與空氣相通。故細菌得以乘機。四處蔓延。嗽時。肺中空氣振盪。則其散佈也。爲益甚。然而人體保障之力。雖至此。猶足與之相頡頏也。縱令傳染既久。爲患已深。亦幸有能截然中止。永遠斷絕根株者。此造化之所以妙也。若中止一時。而肺臟終腐爛。甚或處處成孔。則細菌益得以放意肆志。爲患將不可救矣。

細菌在肺臟中。由淋巴管帶至淋巴節。經過形情。既如上述。茲所論者。雖菌至淋巴節。不復進行。然仍能在皮裏（內皮面積）向四方散佈。如此則肺中生痰。痰中蓄菌甚多。則嗽時。肺管與喉。并受傳染。咽喉後部。嘗與痰相接近。故受染尤甚。痰吐出。則傳染於人下咽。則遺害於己。有時癆菌入胃。達腸。釀成潰瘡。又從腸膜淋巴管。傳及腹膜淋巴節。又或由瘡穿入腹膜。如是謂之腹膜炎。爲病至重。如或癆菌入血。則各臟腑。皆生小粒。宛如傳染之分部也。如是謂之急性癆。

癆菌雖能徧傳於身體各處。然神經肢肉受害者。則最少。蓋斯二者。不利於癆菌之

肢肉者
慢性瘰
身弱與瘰
症之關係

潛伏之傳
染
潛伏瘰亦
屬慢性

赫迪醫士
之試驗

獄中人多
患瘰症之
故

生存也。瘰症有急性亦有慢性。平均言之。以慢性為多。亦屬痼疾之一。而慢性瘰之進行。或濡滯。或猛驟。或停止。則皆視體質之強弱而殊。如身多病。則瘰菌之進攻亦烈。一病則一進。再病則再進。如其人患傷寒。疹熱各症。則瘰菌更得長驅直入。而無忌憚。於是人之性命殆矣。

瘰病有潛伏而不發者。瘰菌入體。先傷一區。遂羣相聚族於此。當斯時也。或有四面細胞來相圍困。或由本處所激出抵抗之力。相與激戰。而瘰菌雖不漸滅。亦難進攻。此之謂潛伏之傳染。瘰病特其一例也。然而得機則進攻。故亦得認為慢性云。

赫迪醫士曾驗瘰病人家小兒。據謂人人都受有瘰症之傳染。此類小兒不吐痰。驗法有死於瘰病者。取其肺中毒質。擦入兒臂。如種牛痘然。如兒有瘰症潛伏。則傷痕發赤。無則否。所謂潛伏瘰。多有終身不發者。然如當時或患有他症。或缺於滋養。或體質素衰。則瘰症得以乘機猛進。此獄中囚犯患瘰症者之所以多也。美國監獄犯人多獨居一室。雖有患瘰症者。不能由此傳彼。而犯人卒多瘰症。可見由內不由外也。蓋犯人有瘰症潛伏在身。入獄後飲食不調。心境愈苦。故瘰菌因而恣肆云。

受傳染之
難易視細
菌性質與
疾病所居
之地位而
定

室中最易
傳染

癆病不獨
能傳於已
傳人亦且

疾病相傳。其中必有經過之情形焉。而最要者。則視細菌之性質。與疾病所占身體之部位。爲何如。蓋細菌能生存於人體之外。則易傳病。否則已。疾病所占身體部位。與外界相通。則易受病。否則已。如喉病肺病。則每藉痰涎以傳。亦顯例也。痰乾成灰。雜塵中。飛揚空際。吸入於肺。便得傳染。此固人所共知者。然日光燥氣。亦能殺菌。常人以爲街市灰塵。傳癆最厲。實則較室中空氣傳病。爲尙少也。蓋家中細菌。易於生存。且與病者相密邇。卽一切衣巾。几案。凡曾與病人接觸者。無一焉。不爲癆菌所沾染。兼以一言一笑。一瞥一欵。舉能潰出無數水珠。彌漫空際。且微細不可見。環繞於病者之身。其距離之遠近。範圍之大小。亦復不等。如古傳妖人之設。陳也者。常人一入其中。便受傳染。此固醫家之實驗。然也。且不獨傳症於人。亦復自傳於已。此理甚奇。不可不說明之。

小兒無論死於何症。經醫剖視。其肺支管。每見發炎。由此可見癆菌。曾由支管入肺也。其故在小兒口中。多不潔。每含細菌。雖常人亦然。入肺便能致生肺炎。然非因嗽出。而後更吸入之。則菌無由入肺。此所謂自傳染也。若體質素弱。尤易受病。云。

腸部病菌
多由人之
口涎水傳
染

食品傳染
以牛乳爲
甚

空氣傳染

昆蟲傳染

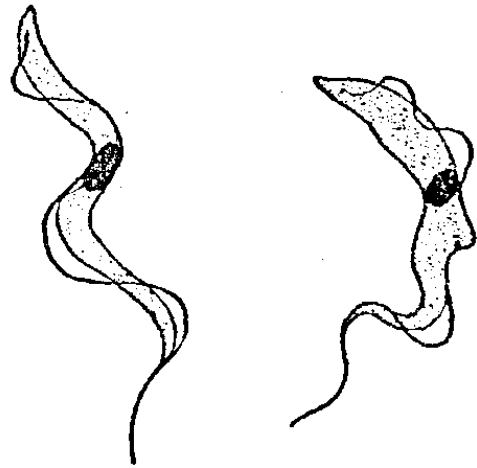
腸部病菌。如傷寒痢疾霍亂等。皆處於糞中。常能藉食水傳症於全城居民。亦甚險。一八九二年。德國韓伯城。忽發霍亂大疫。按居民皆食河水。患霍亂者。傾糞河中。故受傳染。其無恙者。則皆食水。別有供給者也。若此者。爲例至多。不遑枚舉。卽食品亦能傳染。而牛乳尤甚。設病菌能生活於人體之外。則歷時既久而傳染尤多。且每於數小時內。生殖繁衍。至無量數。總之病人。爲傳染之魔。而一身所有衣物之類。無一非疾病之媒介也。

由空氣傳染者不多。蓋水珠灰塵。尙不在空氣傳染範圍之內。惟天花症屬之。天花除由病人直接。或器物間接傳染外。尙有專藉空氣傳染者。以天花敷。棲於外皮。皮常蛻脫。微細不可見。能浮於空際。隨風飄蕩。如花粉之由雄蕊達於雌蕊者。然醫士常查患者得病之由。旣無直接病人之傳染。亦無間接器具之傳染。有時與病人並非相處密邇。亦染天花。然則舍空氣外。其道末由。故得決其爲空氣傳染也。

此外一切服用之物。如書籍衣衾玩物等。皆爲傳染之媒。而尤以昆蟲爲甚。如病菌或病敷。生於血中。腸中者。惟有昆蟲能吮出於體外。而傳病於他人。如此類者。約有

三例。

圖六十第
散病睡昏



母若拿潘秃染傳虫蠅

一、昆蟲沾染病者排洩物。而後集落食品之上。如霍亂傷寒痢疾泄瀉。皆屬之。蠅蟲逐臭。不獨爲覓食計。亦可落卵其中。爪下多毛。且凸凹不平。易於黏附。吞食細菌。雖經腸胃。亦不死。或食痰中癆菌。又吐出於食物之上。亦能傳染。

二、病源在血。蠅亦能吮之。斐洲有蠅。能噴人。喙染血中病敷。其後更吮他人。遂致傳染。病狀昏迷不醒。亦曰睡症。患者輒死云。敷爲單細胞原蟲。見第十六圖。寄生於動物體中。鳥類尤多。然於鳥則彼此相容。無甚惡果。所謂昏迷症者。其釀病之微。名曰「秃潘拿若母」。非洲有牛羊症。亦此物有以致之。先是某處有蠅。慣吮牛。牛被吮者。輒病而死。以此人遂莫敢居其境。蓋病牛血中。含「昏迷症敷」無數。因蠅蟲吮牛。故得輾轉相傳也。然蠅蟲究由何處得敷。初非時人所能知。嗣查野畜血中。獨具此敷。以數百世相傳。體中各具抵抗之力。故能相安不

黑奴傳症

爲害未幾，有人墾殖其地，野獸漸滅，而昏迷之症亦除。居民遂相率遷居其地云。初，美國人慣用黑奴，奴由斐洲孔哥航海來，途中有發現怪症者，狀頗委頓，不言亦不食，惟長睡而已。以海中無蠅，故亦不傳染於他人。同舟者以爲思鄉抑鬱而死也。故不之異，此一證也。

又百年前，斐洲西岸曾發現此症，以其症狀奇離，醫者頗注意及之。且於本處則能傳染，移至他處，嚮無是症者，則不傳焉。先是有河名「乃格」者，素爲商人貿易所經之地，曾有此症發生，其後商業推廣，而症亦蔓延及其終也。孔哥流域以及東非州英德屬地，莫不有之。復由是蔓延於南北諸境，遂成非洲一大顯患云。按其病源與傳染之理，至一九零三年始發明焉。

傳症蠅
國勞遂納

傳症之蠅，名「國勞遂納」，一吮便足致病。蠅多棲遲生息於水濱，體之大小略與常蠅等。醫者捉而驗之，令先吮病人，而後更吮猿狖，亦復發症。敷棲蠅體，僅能生活二日。蓋蠅傳病，總在吸吮病敷後二日之內，愈期則不效。否則必須更吮病人，乃可敷。既入體，雖已釀病，然其潛伏之期甚久，未必即時發現。敷多繁衍於血管或淋巴節。

病敷侵及
神經而後

發症

其人狀雖無病。實已伏有病根。所以不即發現昏迷症狀者。特以病敷尙未侵及神經耳。世人患昏迷症而死者。確數幾何。尙未調查明晰。但以非洲一隅而論。已有數十萬之多云。

黃熱症數
未知爲虫
爲菌

醞釀黃熱症之微生物。爲蟲爲菌。至今尙難決定。但知其不能經過沙濾耳。惟常棲於病人血中。久爲科學家所公認。傳染媒介物。是爲蚊蟲。名「斯太溝邁爾」。他蚊未必傳染。此類微生物棲蚊體中。逾十二日。乃能傳染。吾人研究蚊蟲別其種類而考其生理。日孜孜焉。從事於此。見者未嘗不以爲迂也。然非此不能發明瘧疾與黃熱症傳染之理。而造莫大幸福於人類。足見學問之道。固未可以皮相論也。

司密氏發
明牛虱傳
症之理

研究昆蟲傳病法者。當推美國司密氏爲巨擘。先是有牛患症者。醫士莫知其獲病之由。一八九三年。斯氏乃發明牛虱傳症之理。蓋牛病敷。形狀如梨。專害紅血輪。虱吮病牛之血。遂能傳症於他牛。司氏著書貢獻於醫界。時人莫不泰斗崇之。至今其書尙無能增損一字者。

鈎虫病

鈎蟲病在美國南方頗多。其傳染之理。尤有興趣。蟲爲長圓形。約三分之一寸。棲腸

以糞爲傳染物

鉤虫傳染之方

鉤虫由血入腸經過之路徑

防鉤虫法

中口噙腸肉。善吮人血。故病者多患貧血。一以鉤虫吮血。所耗既多。再則腸部被咬受傷。亦時復流血也。蟲落卵腸中。隨糞排出。故糞爲獨一無二之傳染物。糞中含蟲卵者。遇溫和天氣。滋潤土地。則蟲破卵而出。體極微小。不可辨。遇赤足者。能由足掌穿皮入體。患者皮膚發炎。且癢。時人謂之潮濕癢。蟲既入體。隨血潮湧入肺臟。又穿出肺血管。外達於肺腔。而後沿氣管上達於喉。由喉折入食管。經胃直達小腸。而居焉。鄉間廁所不修。或除糞不得其道。致使糞土散見各地。村兒跣足履行其上。尤易直接受其傳染。由是血漸虧。性漸懶。志氣亦漸消磨。夫常人腦中之血。所以能充盈潔淨者。賴有養氣耳。既患貧血。則腦不得其養。故成魯鈍兒。重以村鄉學校規模狹隘。而兒童之成人益難。是以多鉤虫症。處每呈頹敗荒涼之象也。矯而正之。不外數端。一糞土皆經消毒。二鄉人俱令着鞋。三普及村民衛生教育。此三者雖一時不能盡行。辦到然亦應勉爲之也。非洲黑人多患鉤虫。以累世相傳。故抵抗之力漸高。於土人不甚爲害。然知識甚低。到處便溺。美洲鉤虫症皆黑奴販來者也。牲畜所患蟲症。嘗與人類有密切關係。其顯著者。如帶虫毛虫諸症。是蟲之生殖繁

虫每循
環於人畜
之間

數百年來
瘟疫之歷
史

瘟疫之種
類

衍。每循環於人畜之間。又有小帶蟲棲犬腸中者。在犬無甚緊要。惟蟲卵雜犬糞中。人不經意。偶染手指。誤取食物吞入體中。能致疣症。疣生體內。中空。疣肉為夾層。層內累累皆蟲也。艾斯蘭族人好弄犬。故此症獨多。獸症多不傳人。頗有例外。則瘟疫是也。

瘟疫本屬鼠症。嗣後竟傳於人。遺害無窮。流行症類。殆未有甚於此者也。西紀前五十二年。瘟疫盛行於天下。歷時五十年之久。其後時發時止。終未消滅。死人之數。至少以五千萬計。一時都通大邑。化為墟。亦至慘且酷也。迨中世紀。疫又大發。疫症所至之處。死人居當地人口四分一。十五世紀至十七世紀。二百年間。又屢發見於倫敦。一六六五年。疫又大作。有著名英國文士。目覩當時形况。筆之於書。頗足動人觀聽。一八九四年。香港大發疫。延及廣東。印度。日本。舊金山等處。雖赤帶諸地。亦鮮有倖免者。死率各處不同。而以中國印度為最重。聞某年間。兩國死於瘟疫者。達七百五十萬人云。

先是一八九四年。已發明疫苗之理。疫苗無牙胞。能生活於黑暗之地。雖歷時甚久。

旱獺傳症

家鼠易受
瘟疫傳染
之故

昆蟲傳染
法凡二
人類傳染
法凡三

能不失其毒力。惟無芽胞。故日光能滅之。瘟病在人。分兩種。其一曰核瘟。生於淋巴節。輒見淋巴腫大。而尤以跨間為多。其二曰肺瘟。或稱肺疫。較核瘟尤險。昔人謂此症發作。鼠多死之。但據近日調查。不過病菌由瘟鼠傳至於人耳。亦有一方牲畜同時患此症者。比年以來。大疫多起於中國之北方。傳病之動物。是為旱獺。屬松鼠類。人取其皮。可製裘裳。尋常家鼠。亦易受傳染。其故有三。(一)汗點食物。(二)羣衆同居。(三)身多蚤虱。三者皆傳疫原因。而尤以蚤為甚。蓋蚤吮瘟鼠之後。復以吮人。則得症也。肺瘟能由痰涎水珠。輾轉相傳於人類之間。若傳及獸類。則尤不易消滅。如獸所染之症。纏綿久不愈。則傳染之期更久。獸本身之症。一日不愈。則傳染之機。亦一日不熄也。

第七章 郵病

昆蟲傳病。其法有二。一由昆蟲先染病菌。後觸食物。二由昆蟲吮菌入體。而後注入人身。此皆前文所已言也。據輓近研究所得。尚有人類傳染法三種。一曰郵病。郵病云者。本身不病。而能傳病於人之謂也。蓋染菌者。未必皆病。必其人體質適於細菌。

郵病亦曰
不病之傳
染

先病傳染

後病傳染

星散症
流行症

天花爲星
散症

之。生。活。而。後。疾。病。作。焉。否。則。體。中。雖。帶。細。菌。却。不。致。病。然。其。人。體。中。既。有。細。菌。或。排。而。出。之。以。染。他。人。若。遇。其。人。體。質。與。此。類。細。菌。之。生。活。情。形。兩。相。適。合。則。足。以。釀。病。而。有。餘。所。謂。已。不。病。而。能。傳。病。於。人。者。此。也。且。染。菌。者。卒。不。受。病。故。又。謂。不。病。之。傳。染。如。霍。亂。菌。白。喉。菌。脊。髓。炎。菌。皆。能。爲。常。人。所。郵。傳。故。鄰。舍。有。患。傳。染。症。者。雖。其。家。人。不。患。病。亦。當。遠。之。恐。其。郵。病。也。一。也。

有。染。菌。傳。病。於。人。而。後。已。亦。復。發。者。是。謂。先。病。傳。染。二。也。已。身。病。愈。而。猶。傳。病。於。人。者。是。謂。後。病。傳。染。三。也。（詳。見。本。會。出。板。叢。書。十。八。種。中。之。疾。病。傳。染。禦。防。法。）如。患。白。喉。雖。愈。口。中。尚。有。餘。菌。足。以。傳。病。即。屬。此。類。醫。者。洞。明。此。理。故。於。病。人。已。愈。之。後。猶。復。錮。禁。多。日。不。令。出。外。用。意。亦。良。深。也。

疾。病。散。見。於。各。處。者。曰。星。散。症。徧。行。於。一。方。者。曰。流。行。症。流。行。症。特。星。散。症。之。普。徧。者。耳。如。天。花。症。各。處。皆。有。是。爲。星。散。症。傳。染。既。廣。則。爲。流。行。症。自。冉。納。氏。發。明。種。痘。之。理。保。全。性。命。至。多。設。人。人。種。痘。則。天。花。之。症。滅。矣。惟。愚。人。不。知。其。中。利。害。關。切。往。往。反。對。種。痘。故。天。花。仍。見。於。人。間。殊。可。惜。也。

腦體炎與
脊髓炎

腦體炎與脊髓炎。症爲球狀菌所釀成。菌每成雙。兩不分離。不能生成於體外。故易滅絕。而不克爲間接之傳染。此症有流行一方者。有星散各處者。病者雖愈。而腦筋五官。必受傷。此症有時盛行。死人無算。然殊不知其發作之由。

菌變性

細菌毒力。因時而異。可以人工增減之。疫厲流行時。菌毒較常時尤重。時疫所以發止無常者。以菌毒體質有變耳。郵病者。體中所帶細菌。常時不爲害。倘菌忽而變性。則菌體所蓄之毒。較常時爲厲。故其人亦復受病也。又或傳佈至於各處。則爲害益鉅。常有疫厲一時發現於數處者。則以各處之菌。同時變性故也。

林花變性
與菌同理

林木開花。多屬一類。亦有忽而變爲他種者。單細胞動物。亦復如是。此與細菌變質之理。舉相同。而所以變質之故。則未得而知也。

脊髓炎。險症也。嘗見於瑞典。後美國亦發此症。是殆由瑞典傳入者無疑。然受傳染與否。亦視其人抵抗力之強弱而異。

大凡疫癘之盛行也。有染症甚輕者。有染症甚重者。有竟死者。有復愈者。亦有終不染症者。特不染症之士人。其中有幸免者。然爲數究甚少。

染症之等

德醫之試驗
抵抗力人
各不同
獸類亦然

抵抗力減少之原因
種

遺傳上之
抵抗力

抵抗亦能
恢復

疾病與地理之關係
歐洲之
尾蛾

昔德醫士欲驗醫理也。取霍亂菌吞之。不過微瀉而已。其弟子效之。幾瀕於死。足見抵抗力人各不同也。牲畜亦然。注菌於畜體中。雖其年齒體量舉相同。而結果則異。蓋有死有不死也。如多注而必欲死之。則死期之遲速又不等。即同胎者亦然。抵抗菌毒之力。端賴細胞之活動。故凡細胞偶失常態。則受傳染為更易。無論動物或人類。常時具有抵抗某種病菌之力。然或當疲倦受傷久病。以及流血之候。則抵抗力之銳減。而受傳染必矣。人或飲酒過多。心事不順。亦能減少血液血球兩種抗菌之力。

人煙稠密之處。傳染甚易。而居民抗菌力亦最高。因數世相傳。其抵抗力較弱者。已被淘汰淨盡也。其強焉者。則足與病菌互相安。畜類亦然。有野畜善能抗病。一旦養之於家。則漸委弱而憔悴矣。有野牛養為家畜。乳汁漸多。脂肪亦富。而抗病之力。反甚弱。倘令生活如初。亦足復其本然抵抗力。

新症輸入交通便利之區。則人民之危害不堪設想。植物之受病亦然。歐洲某處有蛾。尾棕色。嘗害樹木。然其處又有寄生之物。專以害蛾者。故蛾之生殖也不昌。後蛾

傳入美國。美國無前所謂之寄生物。以病蛾。因是生育繁盛。林木爲災。至今遂成巨害。此其一例也。

抵抗力不可計量
抵抗力與人種
抵抗力與習慣之區別

抵抗力人各不同。而其大小重輕之度。又非可以計量也。黑種人抵抗勞症天花之力弱。而抵抗黃熱瘧疾之力則強。亦奇已然。染症難易。有因習慣不同。初不關抵抗力者。如受蛇毒者。印度人多。而英人少。其故在英人著鞋。而印度人赤足也。美國染疫症者。亦白人少。而土人多。其故在土人每羣居雜處。而白人則習潔性。成室中。鮮有貓鼠蚤虱。以爲傳染之媒也。自其表面觀之。似抵抗之力有強弱。實則起居習慣不同耳。所謂文明習慣。如起居時飲食節一切。盃盤碗箸毛巾等物。無復與他人共之。凡所以防傳染而免疾苦也。接吻易於傳染。患花柳病者。口上有瘡。瘡中有菌。接吻或同食。皆能傳染。且菌甚毒。人體所具抵抗力。獨以敵花柳症者爲最少。花柳症能傳毒於胎兒。胎兒受毒於有生之初。或成畸形。或成殘疾。或愚魯瘋癲。種種不一。亦可憫也。

抵抗力與花柳症

先事預防

邇來學校有常駐醫士。能爲先事預防之計。故諸生受傳染者甚少。一八八一年至

已患症者
每生抵抗
之力
傳染與年
齡

嬰兒少受
傳染

傳染症多
少年罹之

一八八三年間。波斯頓天花大發。而學校諸生患者甚鮮。以教育章程。入學之先。兒童必須種痘也。小兒患症。如傷寒熱病之類。皆較成人所患爲輕。而近赤道各處。居人。有不患黃熱症者。此或因兒時已曾患之。以其甚輕。故未察及耳。傳染與年齡頗有關係。蓋年穉。易受染而壯者。則雖傳染。亦必較輕。注微毒於牲畜幼者。病長者。則否。又如紅熱癩疹啼嗽之類。祇有小兒患之。成人患者甚少也。此或因幼時已曾患之。得有抵抗之力。故不復發云。

某島嚮無癩疹。有患癩疹。自外方來者。島中人無分少壯。多受傳染。此一證也。習慣境遇不同。故所受傳染亦異。襁褓兒時。在懷抱中。不與外界相交。故罕傳染。迨能覓棗。搔梨。手沾不潔。或伸指入口。則傳染之機爲多。及至學齡既屆。交際漸廣。常與穢濁兒童相嬉戲。則傳染較前爲更易。稍長。衣食能自照應。亦漸愛潔淨。而習美好。庶幾穩妥矣。

傳染症皆少年人罹之。四十歲得者甚少。蓋經歷疾病已多。而抵抗力亦已厚也。故人生四十較之少年。天亡者亦可謂爲難得矣。然肺炎一症。年過四十者更易傳染。

三十五至五十為最強

痼疾之種類

餘蓄力

寄生物與痼疾有累次猛進者

大凡三十五至五十歲人體質為最強健此後則如日已過午漸呈衰象前此所受傷創有漸次發現者矣。

第八章 痼疾

痼疾者病之久而不愈者也。蓋病根伏於體中。毀傷臟腑。臟腑既壞。或有時自愈。或日久不愈。又或時毀而時愈。馴至全體功用皆不完全。則種種之惡果。以顯然有時不見。身體虧損者。則以造化功能。使人類體質之中。獨具有餘蓄之力。尙足以抵抗。而維持之。是以不見近害也。迨傷創加劇。或年齡漸衰。則病徵日以發覺矣。痼疾有為寄生物所釀成者。如楊梅、白濁、癆症、瘧疾之類。皆是。惟此類疾病。寄生物為害尙不甚劇。故其病勢之來也。漸而病期之延也。久雖痼疾亦有累次猛進者。蓋常時身體抵抗之力。能與寄生物相安。故寄生物潛伏體中。亦不見有甚動靜。迨體質一衰。則寄生物一擊。體質十衰。則寄生物十擊。此所謂累次猛攻也。當其兩相激戰之時。身體抵抗疾病之力。未嘗不因是而增。然亦可暫而不可久。苟寄生物一日不盡滅。痼疾即一日不痊愈也。

痼疾與傳染症
痼疾爲老年症
老人多患痼疾之原因

心臟之功

蛙兔之試驗

血液循環之理

痼疾與傳染症。又有關係。臟腑所以損壞者。往往由傳染爲之。傳染者。少年症。痼疾者。老年症也。蓋年高則血衰。不能抵抗寄生之物。而與變遷無常之處境相推移。益以臟腑受傷者。更無餘蓄之力以補濟之。老人所以多患痼疾。纏綿久不愈者。良以此也。

然而痼疾種類至多。本書限於篇幅。不可殫述。姑舉數例。舉一反三。是在讀者。

(一) 心症 心臟血液循環器也。中空。一漲一縮。能運血於全體。作用如抽水筒然。血管之內。有肉瓣焉。所以順血流之方向。而阻其逆流者也。心之漲縮。每一分。計七十有八次。不假外力。皆心臟肌肉自爲之跳動。遲速與用力重輕。皆能聽命於神經。醫者常縛蛙兔之類。注藥水於其心臟。輒見其跳動失常。態是則感受激動之徵也。

心之上部。分左右二房。其下部又分上下二室。迴血無論由首部來者。或由足部來者。皆先入右心房。右心房血既充盈。一縮。遂入於右心室。然後由是以入肺。因之吸得養氣。迴入左心房。由是以入左心室。而後流入大動脈管。以分佈於全身。更支流

於全身網血管。然後迴於心臟。一如前狀。此循環之大概情形也。

心之大小

心脈一收一放之間。必有一息。而右心室所司之動作甚輕。故其肉膜亦甚薄。總之心臟大小。視其人之體格勞逸。各有不同。大約言之。略如其人之拳然。

心病影響於體質者

心有疾。則其人或抱病。或體育不發達。若幼兒未出母胎。尚屬無碍。既生之後。如心臟含有缺點。則兒面色青白。西語謂之『藍面兒』。縱令體質康強。而心病則血養不足。年愈長。則體質之功用愈繁。則心臟愈覺不堪勝任。其壽命不過數年。或數月而已。死期久暫。視心疾之重輕而異。成人罹心疾者。常由於傳染病云。

心瓣為細菌最喜攻擊之處。其故有三

心瓣為血中細菌最喜攻擊之處。其故約有三端。一以心瓣當血潮之衝。與細菌時相觸。二以瓣面既大。又且凹凸不平。故易於招菌。三不時啓閉。兩瓣常相磨觸。迨瓣既損。而細胞壞。血液遂凝。其肉瓣凸處。或更隆起。狀如粒。有時瓣毀而質變厚。蓋血液中含有石灰鹽汁。遇壞肉。或竟凝結。故致肉瓣變硬也。當此之時。遂生出兩種結果。

心瓣變硬其害有二

(一)兩硬瓣橫阻於血管之中。或心房之門。則血路狹隘。且無論動脈靜脈。血流行

心臟功用
較金石尤
堅

負重則力
亦增過重
則敗

時必爲所阻矣。二瓣硬橫撐管中久不閉能令血逆流而退。又或大動脈變小則心臟之激血也。其用力必甚鉅而收縮爲尤速。幸心臟蓄有餘力以濟其窮。故暫能相安。雖勞力倍於往昔無害也。然如肉瓣橫阻血不可通。則心臟之用力益猛。必施絕大壓力方能衝開狹隘之血管而供其所需。如是則血壓既重不獨肉瓣受傷。卽心之肉胞亦能因內外營養不足而致損也。如肺有疾血則爲之所阻。腎有疾瀉血時亦甚艱難。皆其例也。

心臟之作用甚奇。每一跳動。激出血液約重三兩三錢。每分鐘激射七八十次。每次壓力之重。與九尺之水壓略同。夫人生數十年。而心臟則久用不疲。是其作用有金石機器所不能堪者。而心臟且行所無事也。心臟作用失常。猶能舒其餘畜之力以相維持。此前文所已論者。當此之際。心體變大力亦增鉅。頗能與變遷之境遇久相安。然若心臟損傷甚重。雖盡其餘力亦難勝任。則將來之結果必甚險。譬有勞勦界中人。日負重四十斤。登百仞之山。往返有餘。勇設更增重四十斤。但使無過於其人。固有之體力。則匪惟不能爲患。且足令體力日以增。然又使負重爲其人之所不能。

堪者則不至中途竭蹶不止。心臟之作用亦猶是也。心體放大固足以增益其所不能。然或心房肉瓣不能同時相爭長。則二者相離而不能相合亦甚險也。

心臟過勞之害

心不勝任。則血液之循環濡滯。而迴血管因積血既多。遂以漲大。各臟腑不得充足之營養。而心臟益出力以迫脅之。即動靜脈管中所循環之血亦不易於暢行。因是血壓增漲。而細胞之津亦增多。細胞津與血液平日本相交通。惟當血壓增漲時。無論血壓或細胞之津所流出者必甚鉅。正與『沙瀘之壓力重而流水必多』同一理也。血津胞液流入肢體則成水腫。流入腹部則成膨脹。如是則血之入肺者少。故所得之養氣無多。而面呈紫色。有時肺臟含水。故肺中之血液循環亦不暢也。

水腫膨脹皆由於水

心症與胎孕

婦女患心病者。平時尙屬無碍。殆既受孕。則心臟有不堪勝任之虞。如遇有傳染急症亦復如是。年既就衰。則所謂餘畜之力無幾。四十歲猶可支持。五十則可慮。講究衛生亦可增長蓄力。如慎起居。節飲食。不輕喜怒。多休養。毋過勞之類。皆是故。幸福莫大於免災而防病。莫善於休養也。

第九章 瘤症

釋瘤

疣之期發育無限

疣狀不同

疣質亦各異

視發之種類與地

形情而定及疣與血液之關係

瘤者體中新茁之細胞而構造之狀與發育之方則又與鄰近之細胞異二者無直接之關係正如寄生物之賴人體生長而却無補益於人然也且瘤居身體之一部發育無限期病者一日不死瘤亦一日不滅譬諸富貴人家之養食客無所操勞徒以耗生人之財產耳

發育之遲速又復不等有日長甚多者有經數年不見增長者其發育也時而進時而止時而驟時而徐所吸滋養料之多寡不在患者之肥瘦強弱專攝取其所進之飲食耳飲食為疣所攝取故身體他部往往缺乏供給焉疣之大小不一有小至肉眼所不能觀者有大過本人之體重者色亦無定疣細胞中有黑色者有棕色者有灰色者剖而視之見小點焉則以細胞死於其中變色故也疣質軟硬又復不同有軟於棉者有硬於石者形狀亦至不一視其地位與生長之形情而異生皮上者根小而體大生體內者無定形

疣賴血以滋養故疣之中有血管焉疣生於細胞之上長時與人體細胞無關係有時體細胞為疣所衝開或入細胞而穿過之則體細胞為疣所毀矣細胞被毀之故

且不止此也。有爲疣壓毀者。有血管爲疣所壓。細胞不得血養而毀者。亦有血液爲疣所奪。不足以養細胞。細胞因之而毀者。

人疣與動物疣之理

鼠疣之試驗

癩疽亦瘤之類

疣瘰皆能遺傳

疣瘰多生於中年之後

疣之性質亦至不一。概視疣細胞而異。疣中細胞有分開落於血中。帶至身體別部。遂生同樣之疣者。疣屬植物性。非動物性。生於人體者。不能由此而種於他人。生於動物。則能由甲之疣。更傳種於乙。如割鼠疣一片。種於他鼠。十四日後。疣遂長成。足爲十鼠種疣之用焉。或謂一鼠之疣。彼此互種。可生京境億兆之疣。合成爲一。則體積較太陽爲尤鉅云。

癩疽皆屬疣類。是蓋疣之最毒者也。善毀周圍細胞。雖初生甚緩。有中途忽而怒發者。無論身體何處。皆能生癩。而以婦人乳腺與子宮爲多。癩疽與遺傳關係。尙不清晰。但鼠類之有癩者。其子亦易生癩。亦實驗然也。按疾病統計表言之。輒近生癩者甚多。此理甚奇。蓋癩疽多於中年以上患之。昔人不知衛生。未及老年。多已夭折。故患癩者少。今人知衛生。享遐齡者衆。而患癩者亦多。故有今昔之殊也。且疣症癩疽。有生於臟腑者。昔人雖患是症。無從察知。今日醫學昌明。能洞見內臟之諸症。故益

治疣莫善
於刀圭
難割疣有三

早割最宜

因 疣痛之原

能生毒汁 疣之細胞

胞爲胎兒細 疣細胞必

覺患癰疽疣類者之夥也

疣爲一部分之症。病源祇在疣細胞之生長耳。能盡割而去之。則根株永絕。故治疣者莫善於刀圭。然割後數月或數年有復生者。則以割之未盡故也。此中頗有困難之點。蔓延之範圍甚廣。未可猝知一也。盡割每傷要害。二也。疣細胞或早落於血液。帶往他處。爲刀圭所不及。三也。然割盡。割不盡。視乎施刀圭之早晚耳。疣初起卽割。無不愈者。遲則雖有國手無能爲力矣。且毒疣有生長甚速者。稍悞卽成不治之症。故當於初生時卽割治爲最妥。

疣之重輕。視其地位與生長之狀態而異。患者如覺大痛不可忍。是必疣生於神經之上。壓迫太甚也。有初起不痛而後大痛者。亦以此故。患疣者每覺體軀漸瘦。此因疣細胞能生毒汁。瀉入血液。遺害全身。故漸瘦弱。而緊要臟腑又同時爲疣所毀。甚至疣生腸中。更足以爲消化之礙。如是又安望其健康乎。

疣症原因。至今未不了了。疣細胞與體細胞有爲同類者。有爲異類者。又有半異半同者。然無論種類變化。至於萬千。要必屬於胎兒體中所具有細胞之一體。細胞需

疣細胞與體細胞發育上之異點

生疣三原因

一、寄生生物刺激細胞說

橡樹疣

白菜嫩莖柏木皆能生瘤

養料。疣細胞亦須養料。其理同也。而疣究與普通細胞異。則何以哉。無他。細胞之發育也。在生理規則之中。疣之生也。出乎生理常情之外。如皮裂。則細胞發育至速。略與疣同。蓋所以彌缺欠而補損傷也。然至所缺已彌。所傷已補。則細胞之發育。截然中止。不似疣之生長。蒸蒸日上。無窮期也。此其所以異也。

生疣之理。學說至為不一。饒有興趣。約分三類。茲述如下。

一、寄生生物說。持此說者。謂疣為寄生生物。侵入身體所致。意謂寄生生物刺激細胞。故細胞繁衍日盛。如以化學料刺激細胞。則能使之生長。細菌亦然。且不獨人類爾也。寄生生物亦能使植木隆然。旁茁若人類之患疣。然如橡樹枝幹之上。多贅節。是因蠅虫生卵於裂皮之下。嗣後卵孵成蛆。蛆又吐汁刺激橡樹細胞。遂以成疣。蛆可藉疣以自保障。而生息於此。浸成永患矣。

白菜之根亦能生疣。因有小虫侵入菜根細胞故也。橄欖樹生疣。則為桿狀菌所致。柏香木生疣。則黴為之。疣名仙帚。Witch Broom。蓋其滋生蔓延。形狀類帚。故云。此例至多。未可枚舉。而與動物之疣亦頗有相同之點。蓋皆因寄生生物入體。刺激細胞。

而使生長迅速。并奪食其滋養之料。亦甚多也。柏香樹所生贅枝（即仙帚）狀略小。葉寬而密。作淡黃色。去母枝較遠。柏樹之生贅枝者。幹必不大。如人之生疣而致瘦弱然也。

三 反對之說

或又謂疣症未必爲寄生生物所致也。夫寄生生物既屬一種。而何以疣之形狀不一。耶。且寄生生物之崇人也。應不分老幼。何以婦人乳疽。子宮疣等。必過中年始患之。又况小兒未出母胎。往往生疣。豈寄生之物猶能侵入胎中耶。有此種種疑難。故又有主張受傷說者。述之於左。

二 受傷說

二、受傷說。按疣生於傷處者甚多。故主張此說。亦不爲無理。顧又不盡然。則以受刀圭處。或手足常易受傷處。皆未必易生疣也。且小兒胎中生疣。尤不得按受傷論。特受傷與生疣。實有密切關係耳。喀須迷土人。冬日畏寒。嘗懷火爐於胸前。以自煖。偶不經意。則灼膚受傷。未幾而疣生焉。此一證也。凡常電照腑臟者。其身體必受灼傷。亦有因而生疣者。但受傷與生疣。不必同其時日。雖日久。猶有影響焉。此又一證也。此外尚有胎兒發育不完說。應并誌之。

受傷生疣之證二

三胎兒發育不完說

理由有四

三胎兒發育不完說。胎兒發育不完說者。謂兒在胎中。五官百骸。苟有一處。永含胎兒細胞之質。未能盡行變化者。則他日出世之後。不問相去幾何年月。仍能發育釀成贅疣也。其說頗確。而其理尤奇。蓋疣之細胞。與胎兒細胞。酷相似一也。由胎珠變成小兒。其間不過數月。發育之速。與疣之生長。同二也。小兒五官百體。皆由胎珠細胞而成。胎珠細胞。分內中外三層。疣亦分內中外三層。又相似三也。持是說者。謂兒在胎中。必有一部分發育未達完全之點。既生之後。無論相去數年。數十年。猶能觸機。卽長而生疣者。果有五官不全。或身體上之殘缺焉。四也。此說理由充足如此。然祇得認爲生疣原因之一。未得爲完全之解釋耳。疣症之理。不可不知。蓋其爲症至慘且烈。以三十五歲而後之人計之。死於疣者。約居十之一。患者非用刀圭。不可望愈。而尤以早割爲宜。稍遲則不及治矣。輓近內科學家。遇疣症。往往束手。所望醫學界人。注意疣症一科。以期研究有得。而收着手成春之效也。

中華民國九年六月初版

病理探源一冊定價大洋四角

版權所有

原著者

Councilman

譯述者

而留學
美博 蘊醫士 胡山 宣明人

發行者

中華衛生教育會
上海崑山花園四號

