

Vol. 2,

廣西醫刊

第二卷

第四期

目 錄

專著：

- 國人眼屈折狀態的研究.....沈毅 (1)
- 中國人的血型統計初步報告.....何亮軍 (19)

臨床：

- 肺結核之人工氣胸療法.....郭光庭 (27)
- 手術後之腹部膨脹症.....韓哲生 (38)

報告：

- 病理剖驗報告二例.....何顯宜 盧士堆 (45)

譯述：

- 腦脊液之發生及其循環與腰椎穿刺特別在眼耳病之診斷意義.....劉君謙譯 (47)
- 擇譯幾種迅速的診斷法.....蘇子注譯 (61)

消息：

- 醫事消息.....廣西省立醫學院要聞.....校友動態.....編者 (55)
- 續後.....編者 (58)

國立中央圖書館
NATIONAL CENTRAL LIBRARY
CHINA

廣西省立醫學院校友會發行

南京圖書館藏



福利化學製藥廠



出品

- 一、各種針藥
- 二、化學原料
- 三、藥典製劑
- 四、特效良藥
- 五、代理軍政部藥苗種植場出品

廠址：桂林六合路祝勝北里第六號

接洽處：桂林六合路二八一號福利藥房

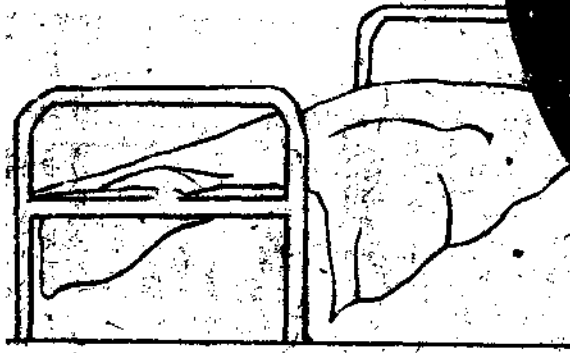
(本廠備有詳細價目表函索即寄)

良優廉品
廉低價定
遠近算交
用應証保

林若谷

康壽院

總院·環湖北路二四號
分院·建幹路六合北里
電話 2318



專門
內科 兒科 牙科 婦產科

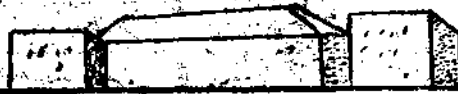
統治
全科 皮膚科 花柳科

設
留醫 留產及病理 細菌 檢驗室

留日九州帝大醫學博士
院長 林若谷

電話.. 2253 2539

院址.. 象鼻山對面左南環路九號



桂林療養院

環境幽美
病房通暢

設備完善
岩洞安全

內兒
科主任醫師
英延齡

外科
科主任醫師
周澤昭

皮膚
科主任醫師
潘士華

耳鼻喉
科主任醫師
陳序因

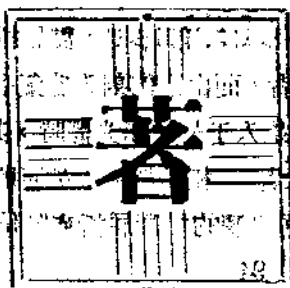
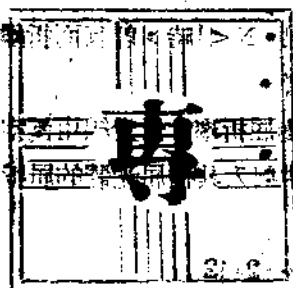
婦產
科主任醫師
周澤昭
女醫師
鄭堯

診症時間卡年

八時至十一時
一時至四時

急診.. 隨到隨診

董事長 謝 謩 院長 英延齡



國人眼屈折狀態的研究

廣西省立醫學院眼科學教授 沈毅

——內容——

- 一、光線與屈折的一般意義
- 二、動物眼屈折機構的演化史略
 - 甲、靜態屈折機構的演進
 - 乙、動態屈折機構的演進
- 三、人類眼的屈折狀態
- 四、屈折狀態與視力的關係
- 五、7562眼屈折檢查的統計
 - 甲、檢查的對象及方法
 - 乙、廈門學生屈折狀態的統計
 - 丙、南寧眼科患者的屈折統計
- 六、結論

一、光線與屈折的一般意義：

1. 光線的理學通性

宇宙間瀰漫一種所謂「以太」的物質，振動成波，其中自 1600—4000A.U. 的光波為吾人網膜所能感覺者，稱為可視光帶。此種光波進行方向的徑路，用文字名之為光線。亦即為可視光線，由可視光帶以外各種波長所起的光線皆為不可視光帶。

可視光線通過同一密度的透光體，時常取直線進行（但受萬有引力所影響者除外）。同一光線，具有共性的單一光線方向，其光線稱之為平行光線，反之多數光線集向同一目標者稱為集合光線，由一光點向各方散開者稱為散開光線，由一光點向周邊各方放射者，稱為輻射光線。

2. 屈折的一般法則

普通一種光線在通過二種不同屈光體的境界面時，其進行的速度，即發生變化，且同時其進行的方向亦常起變化，是謂之屈折。

投射光線與由境界面所立法線間的角度，名為投射角。屈折光線與法線間的角度名為屈折角。

屈折有二通則：

- (1) 投射光線與屈折光線在同一平面內，互夾於法線的反對側。
- (2) 投射角的正弦與屈折角正弦之比，依兩屈光體的性質及光線的波長而定，與屈折角的大小無關。

$\frac{\sin i}{\sin r} = N$ ，此「N」所代表的數字乃光線由一屈光體而入於他一屈光體時的比較屈折率，即關於兩物質對於光線的屈折恆數。

一般比較屈折率 $N > 1$ 時，即 $i > i'$ ，即屈折光線屈向法線。 $N < 1$ 時，即反而折離法線。例如光線由空氣內射入水中乃屬於前者，而由水內射入空氣中者乃屬於後者。

光線由真空內，射入于另一屈光體時，其屈折稱為絕對屈折率。假光線由真空內射入空氣中時，其屈折為 1.00294，實際上與 1 相差極微，故可視之為自空氣中射入其他屈光體的屈折率單位。

茲列舉數種常見屈光體的絕對屈折率單位如次：

空氣	— 1.00294	鑽石	— 2.42
水	— 1.33	前房水	— 1.33
酒精	— 1.36	水晶體	— 1.43
無鉛玻璃	— 1.52		
火石玻璃	— 1.55—1.98		

光線由一屈光體射入另一屈光體時的屈折率轉以下式求之：

$$[\text{屈折率}] = \frac{\text{第二屈光體的絕對屈折率}}{\text{第一屈光體的絕對屈折率}}$$

例如光線由水中射入無鉛玻璃內時，其比較屈折如次：

$$\text{屈折率} = \frac{1.52}{1.33} = 1.14$$

二、動物眼屈折機構的演化史略

甲、靜態屈折機構的演進

A: 原始型眼：

1. 感光細胞——即視細胞彌散或縱列於體表而於行列間隔有遮光板，一般僅具有差明的作用。
2. 近用眼——即複合眼，蜂蠅等昆蟲類具之。

B: 進化型眼——即遠用眼，其演進概分為四階段：

1. 視板——視細胞，鋪成板狀，平陷入體表，僅具感光機能，例如星魚等具之。
2. 視槽或稱槽狀眼——即由視板凹陷而成，見於較進化的星魚。
3. 暗室眼——即由槽狀眼進化而成，鸚鵡螺眼乃為本型唯一進化遺跡，是為地球上初見物像的第一種生物。

4. 映相鏡式眼——即具有水晶體的暗室眼，為加強映相的明朗度，與遮除色收差及球面收差，乃形成水晶體與虹膜。

a. 集光壻（水晶體）的形成。

b. 遮光環（虹膜）的形成。

乙：動態屈折機構的演進。

1. 複式裝置——即複式眼，例如蜘蛛、蠅子，各有眼一對，遠近分用。
2. 兩眼眼底——即雙投影壁，例如深海裏的望遠魚等具有之。
3. 斜位或側位眼底——即眼底與水晶體成為對角線的斜位一分作若干段，蝸牛眼屬之，人的球形眼底，即為本型眼的演進而成。
4. 眼底增厚——即延長視細胞的長度，而擴大光刺激的範圍。
5. 水晶體轉位

轉位法 (1) 液體壓力前轉法，例如海裏的沙蠶眼。

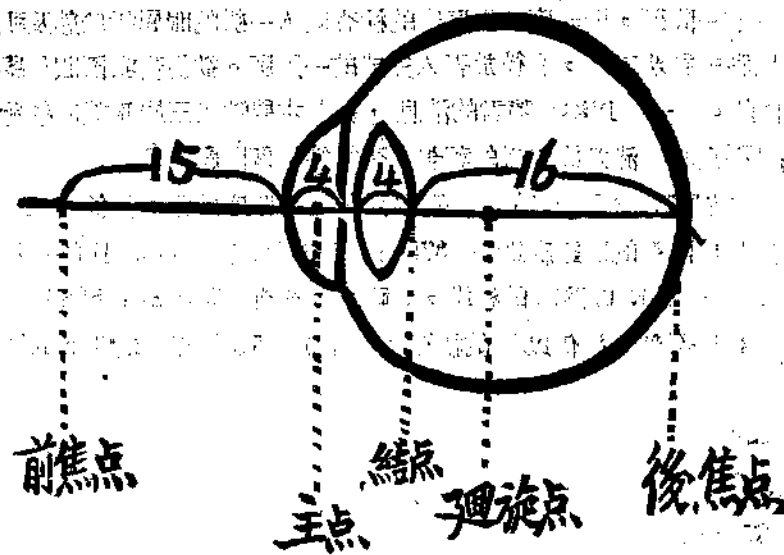
(2) 筋力牽引後轉法——魚類眼（便於常時視遠）

(3) 筋力牽引前轉法——兩棲類動物眼。

6. 彈性水晶體。其與神經系統，則由神經一輸入一輸出，其有彈性(即屈折力)之變，亦由其神經之調節。

- (1) 爬蟲類眼的水晶體及筋環。
- (2) 飛禽類眼的扁大水晶體及強勁的筋環。
- (3) 潛水鳥眼的水晶體及最高限的環狀筋。

三、人類眼的屈折狀態



人眼乃衆生界中，最微妙的屈折機構，吾人竟用之若于萬年，而不求其解，此中奧妙之啓發，自不能超過光學之進程，獨步而先。溯自 Helmholtz 氏 (1851) 年，發明檢眼鏡以還，眼科學，乃得其門而入。迄 Donder 氏 (1866) 年解決屈折及調節 (即動態屈折) 的問題，而眼科學的初基始奠。復經 Graefse 氏臨床方面的努力，而眼科學乃成爲獨立完全的學科。茲舉 Donder 氏的屈折模型圖，以明人眼屈折機構的要點。

眼球的各種光學恆數如下：

- 1. 眼球的直徑 (即眼軸) 24 mm
- 2. 角膜的彎曲半徑 8 mm
- 3. 水晶體的前面彎曲半徑 10 mm
- 4. 水晶體的後面彎曲半徑 6 mm
- 5. 前焦點 15 mm
- 6. 後焦點 24 mm
- 7. 主點 前房的中央
- 8. 結點 水晶體後面
- 9. 迴旋點 眼球的中央 (約離角膜頂點 13 mm)
- 10. 角膜屈折率 = 1.37
- 11. 房水屈折率 = 玻璃體屈折率 = 水的屈折率 = 1.33
- 12. 水晶體屈折率 = 1.43

四：屈折狀態與視力的關係

1. 正常視力的屈折狀態，與其標準單位的決定。

據前述哺乳動物的水晶體，係中性的緊張度，並非絕對的弛緩狀態，且因實效的水晶體屈折力，(約 19 度) 亦不一定與其純光學的屈折力，(約 14 度) 相符，又因年齡的增長而減低其屈折力，再而水晶體與眼底的距離，與視細胞的大小程度，以及角膜的彎曲度等，均與視力有密切的關係。茲據世界眼科學會公定的 Landolt 氏環狀萬國視力表的標準條件而言，即以一分角的視角爲視力的標準單位，按三角算法，此一分角，對於眼底切迹的兩點距離爲 0.0048 m. m. 恰爲兩視細胞並排的橫斷面寬度，(每個視細胞橫斷面爲 0.0024 m. m.) 是爲光刺激之辨別單位，小於此，即同時兩個光刺激落於同一細胞，所以雖是兩個不同的光點，在機能上祇覺爲一光點，即兩點渾爲一點，而失其辨別力。雖然上述各種數字，多係由統計而得

的平均值，事實上，不但常因人種而異，即同一人種，彼此之間，亦往往微有異處。

按 Landolt 氏萬國視力表的作圖原則，乃以一分角對於眼直前五米處的視平面上所成的兩點，間距 1.5m.m. 為正常視力所能辨別的最小單位，所以定為正常視力的基本單位 1.0，而實際上據日本人的正常視力都在 1.2 以上，然則又牽涉到視細胞橫斷面的大小問題。

2. 國人正常視力標準單位的檢討

國人的正常視力單位確是多少？欲解答這一問題，則非經過嚴密的檢查國人一般的眼屈折狀態及視細胞的橫斷面的大小不可，這就是我中華眼科的初步工作，有待於吾人完成的一課題。欲促發我國眼科學界同仁對此問題的興趣起見，首須由本院作起。有一以奉告諸君的消息，就是本學院第三屆畢業同學會鉅宣君，現正努力從事此種研究工作，相信不久必有滿意而完備的報告，來解答這個問題。

據鉅君最近計測視細胞橫斷面大小的初步結果數字係 0.0013m.m. 假定以距眼直五米處的距離仍係 5m.m. 時，則該視角在眼前五米處的視平面上，所切成兩點間的距離應為 0.84375mm. 且該視力就 Landolt 氏的單位 1.0 比例推算之，應為 1.7778。假使仍按 1.5mm. 的切口為 1.0 的標準，則視力的檢查距離應為 8.889m. 然此與實際未盡相符，且視力的計測，亦殊感不便，故仍以 5m. 的檢距，1.75 或 1.78 為正常的視力的標準單位為便利。

$$(1) 0.0048\text{mm.} : 0.0027 = 1.5\text{mm.} : X$$

$$0.0048\text{mm.} X = (0.0027) (1.5\text{mm.})$$

$$X = 0.0019 = 0.0048\text{mm.} = 0.84375\text{mm.}$$

(切口間距)

$$(2) 1.5\text{m.m.} : 0.84375\text{m.m.} = x : 1.0$$

$$0.84375X = (1.5) (1.0)\text{m.m.}$$

$$X = 1.5\text{mm.} \div 0.84375\text{m.m.}$$

$$= 1.7778 \text{ (可能的正常視力)}$$

$$(3) 1.0 : 1.7778 = 5\text{M} : X$$

$$X = (1.7778) (5\text{M}) = 8.889\text{M. (檢距)}$$

五、7562 眼屈折檢查的統計

甲、檢查的對象及方法

此 7562 眼的檢查當中，有 4862 眼係民國二十二年秋至二十三年秋。本人在廈門大中小各級學校學生檢查所得的數字，另一部份的 2700 眼，係自民國二十四年六月起至同年的歲末止，在本學院的眼科門診所得的數字。

因時間及設備等環境限制的關係，所有檢查，概以自覺檢查法為主，即採天然陽光照明良好的場所，張掛 Landolt 氏萬國視力表，命被檢者，立於表前 5 米處，檢查其視力，並以矯正遠視分別檢定之。

乙、廈門學生屈折狀態的統計

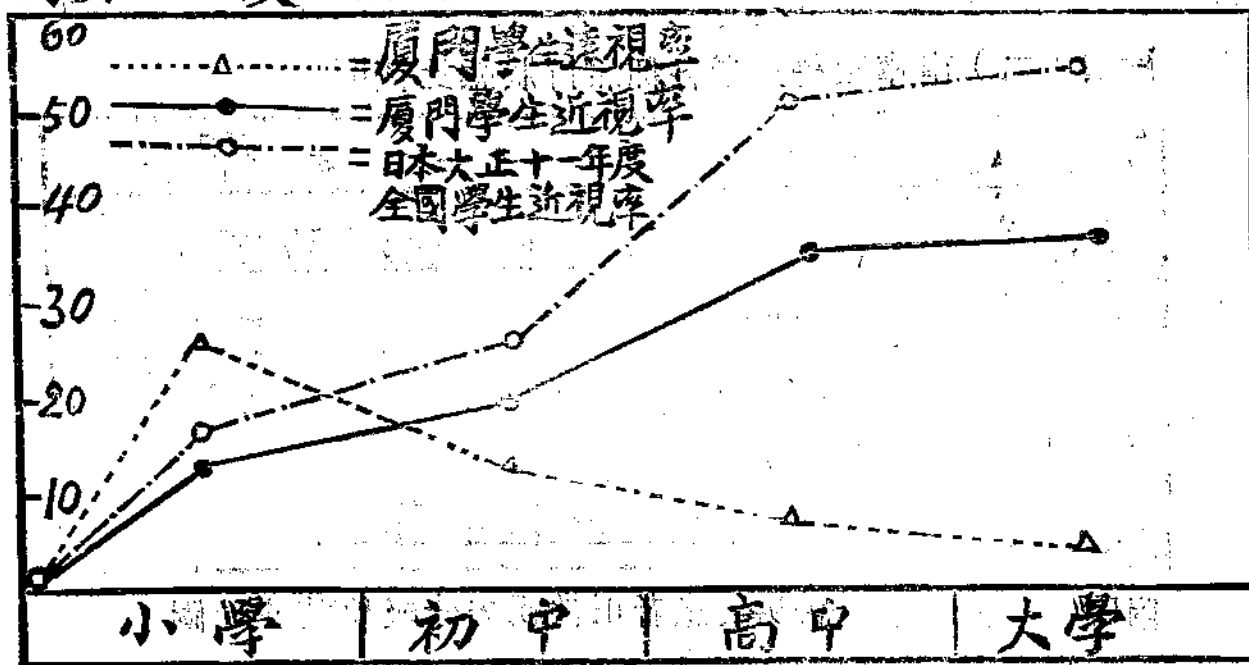
據統計結果觀之共有四要點：

1. 屈折異常在各種眼病中佔第二位 1948 : 9103 眼 = 21.4% ;
2. 廈門學生的正視眼佔 52.93% , 其視力以 1.2 為最多 (63.71%) , 1.5 次之 (22.78%) , 1.0 又次之 (11.15%) 2.0 為最少 (2.36%) ;
3. 屈折異常眼佔 47.07% , 就中以近視眼為最多 19.91% , 遠視眼次之 17.03% , 而亂視眼又次之。
4. 廈門學生以小學及初中期間為昇降率的交叉點，分道揚鑣，直至高中，大學其有消長乃成為兩極點，且各級學生的近視眼率低於日本學生，但其上昇的型式則大體相同。附圖一：

附表(一)廈門學生屈折統計表

眼 鏡 與 %			合 計		共 計		統 計		本項以眼 為單位
男	女	%	眼	%	眼	%	眼	%	
力	視	遠視	1	0.02	152	10.13			小 學 前
		高度	19	0.39					
		中度	808	16.62	828	17.03			
		輕度	67	1.38					
		近視	308	6.33					
		中度	593	12.20	968	19.91	1948	47.07	
輕度									
正視						2914	52.93		
總計						4862	100.00		

附圖(一)廈門學生遠視近視率比較圖



內 南甯眼科患者的屈折統計

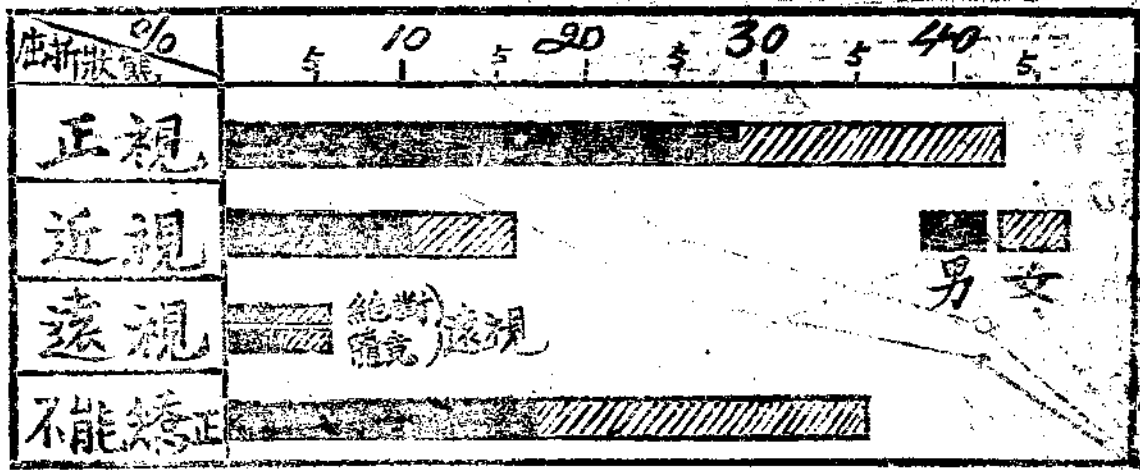
A. 南甯眼科患者屈折統計的一般

附表(二)南甯眼科患者各種屈折狀態統計總表

屈折狀態	男		女		合計	
	眼	%	眼	%	眼	%
正視	765	28.34	336	14.06	1161	43.0
近視	288	10.67	135	5.11	428	15.78

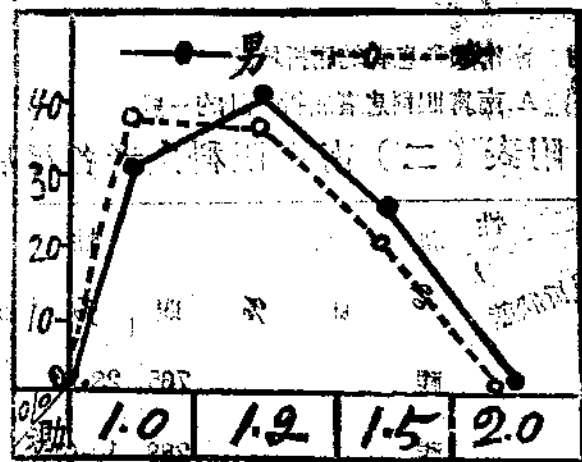
遠視	絕對遠視	31	1.16	44	1.63	75	2.79
	隨意遠視	41	1.63	34	1.25	78	2.88
觀	共計			75	2.79	78	2.88
不能矯正	0.01以上者	402	14.88	448	16.6	850	31.48
	指數	12	0.44	10	0.37	22	0.81
	手動	24	0.89	20	0.74	44	1.63
	光感	16	0.59	8	0.3	24	0.89
	失明	12	0.44	8	0.3	20	0.74
正	共計			466	17.24	494	18.31
總	共計			1594	59.04	1106	40.96
						2700	100

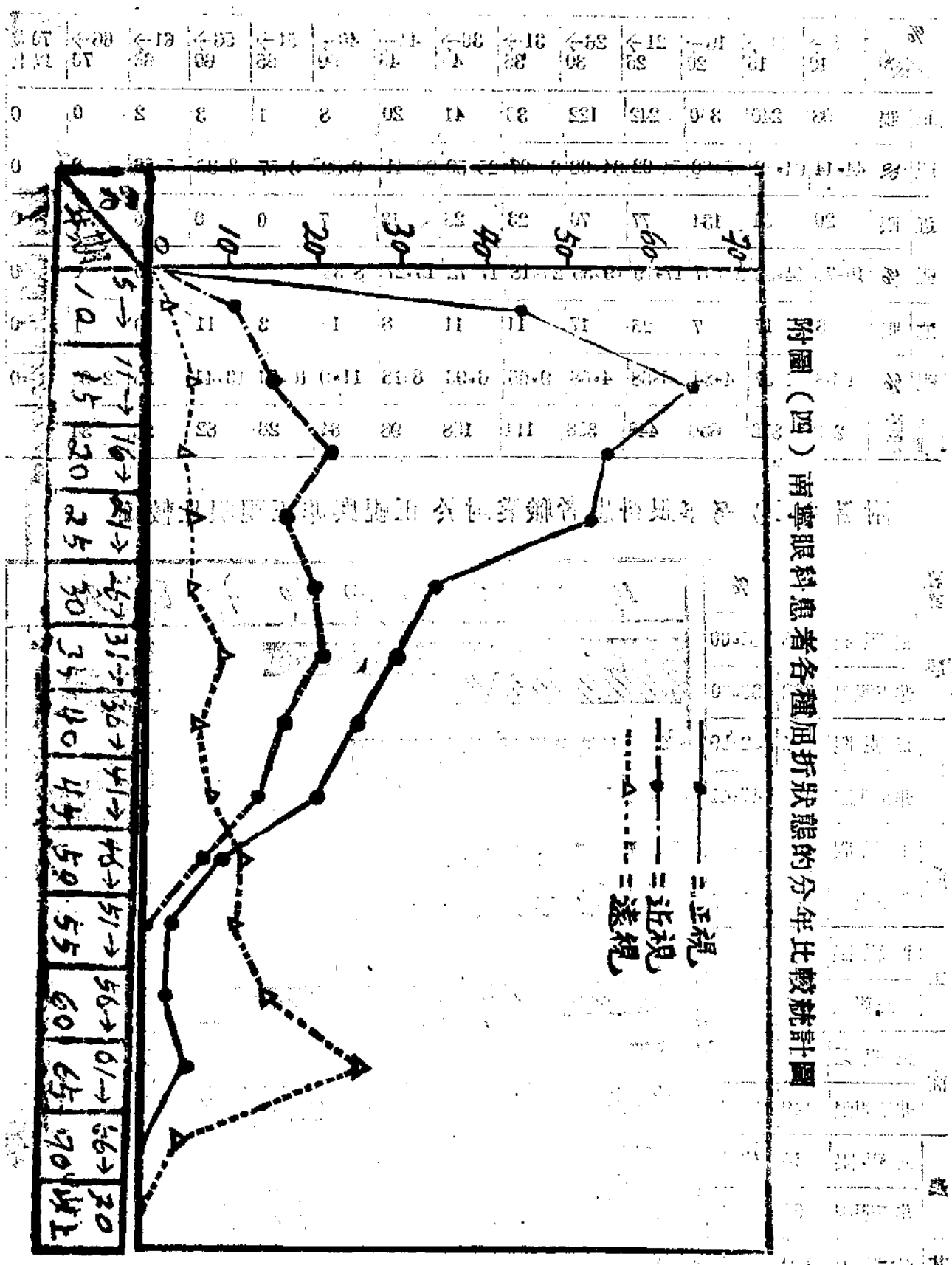
附圖(二) 南寧眼科患者各種屈折狀態比較圖



附圖(三) 南寧眼科男女患者正常視力分級比較統計圖

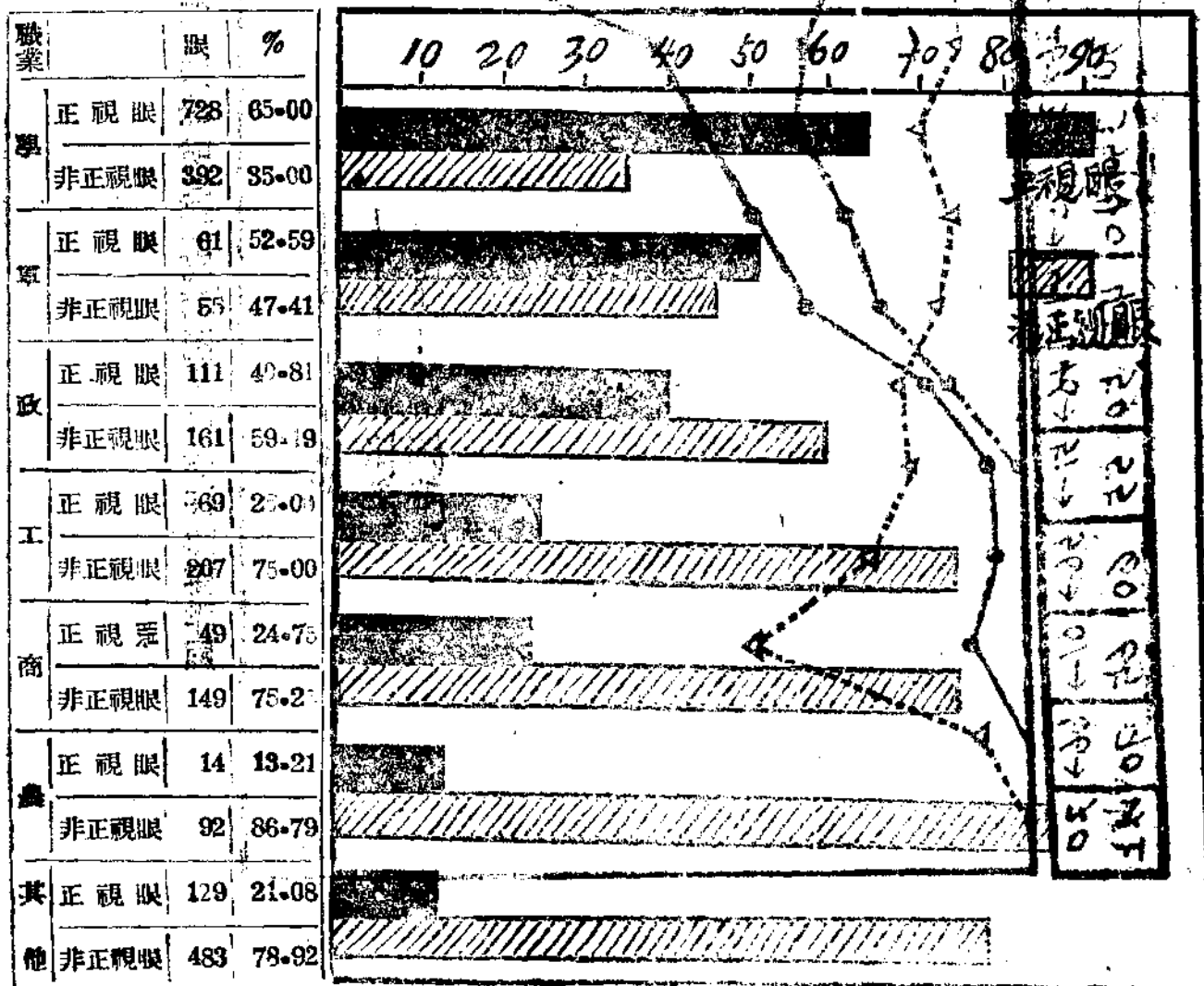
正視力	男子		女子	
	眼	%	眼	%
2.0	12	1.57	5	1.26
1.5	206	26.96	86	21.72
1.2	315	41.18	155	39.14
1.0	232	30.32	150	37.83
共計	765	100	398	100



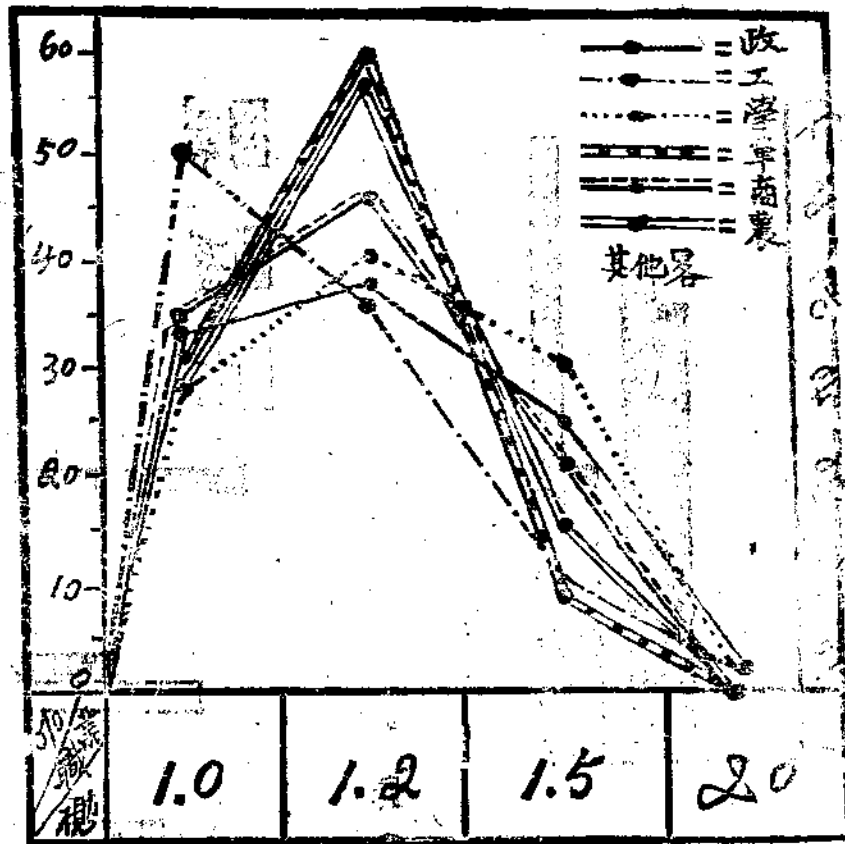


% 年齡	5→ 10	11→ 15	16→ 20	21→ 25	26→ 30	31→ 35	36→ 40	41→ 45	46→ 50	51→ 55	56→ 60	61→ 65	66→ 70	70歲 以上
正 眼	98	240	330	242	122	35	41	20	8	1	3	2	0	0
視 %	44.14	64.52	55.03	54.02	34.08	30.07	25.59	20.41	9.52	3.67	3.36	5.56	0	0
近 眼	20	54	134	77	70	23	28	13	7	0	0	0	0	0
視 %	10.75	14.52	21.07	17.19	19.55	20.18	17.72	13.27	8.33	0	0	0	0	0
遠 眼	3	17	27	25	17	11	11	8	10	3	11	9	9	0
視 %	1.35	4.57	4.34	5.58	4.68	9.65	6.96	8.18	11.9	10.51	13.41	25	2.94	0
總 檢 眼 數	222	372	636	448	358	114	158	96	84	28	82	31	31	0

附圖 (五) 南寧眼科患者職業對於正視與非正視眼比較圖



附圖(六) 南寧眼科患者職業對於正常視力的分級比較圖

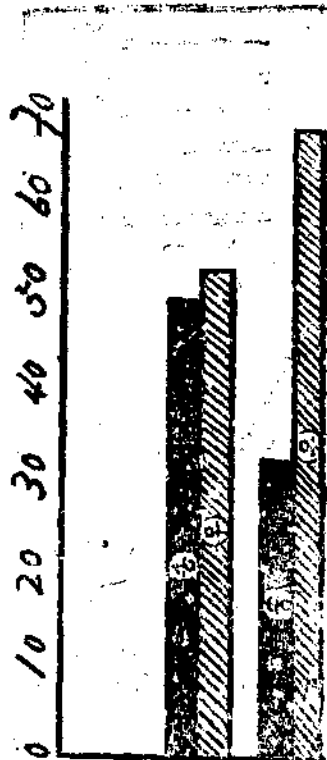


職業	視力				共計
	1.0	2.2	1.5	2.0	
政	37	42	28	4	111
%	33.33	37.84	25.23	3.6	100
工	35	25	7	2	69
%	50.72	36.23	10.15	2.9	100
學	205	291	223	9	728
%	28.16	39.97	30.63	1.24	100
軍	19	36	6	—	61
%	31.15	59.02	9.83	—	100
商	17	22	33	10	82
%	34.68	44.9	29.71	—	100
農	4	8	2	14	38
%	28.57	57.14	14.29	—	100
其他	65	40	16	2	123
%	50.39	35.66	12.4	1.55	100

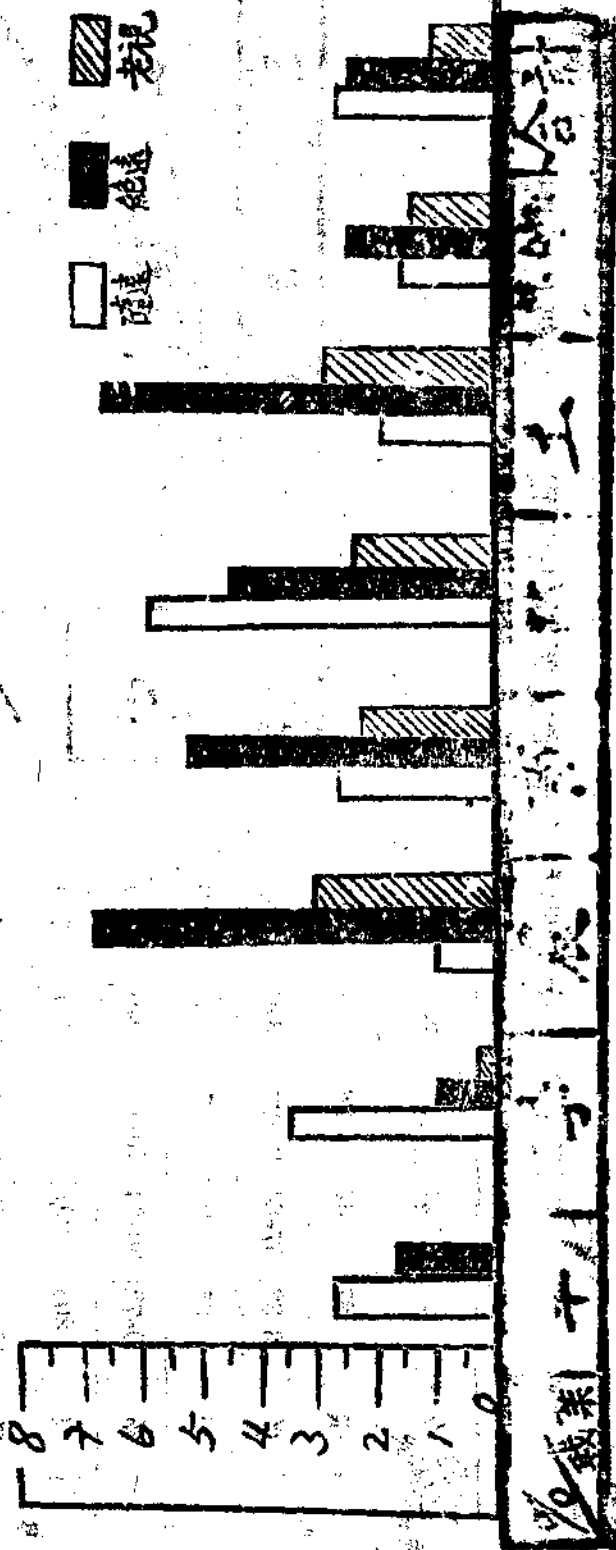
遠視眼與老視眼的比較統計

附圖(七)性別比較

性別	男		女		合計	
	眼	%	眼	%	眼	%
遠視	75	49.02	76	50.95	153	50.0
老視	10	31.25	22	68.75	32	100

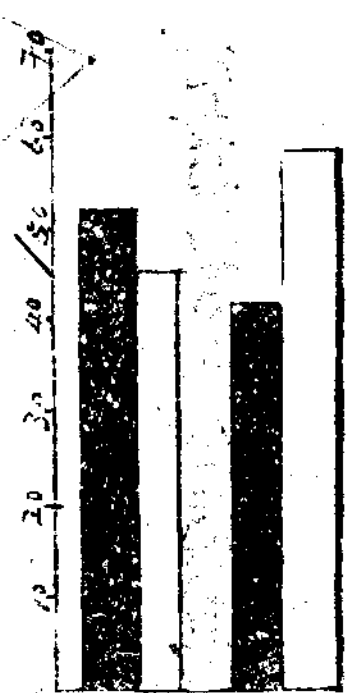


附圖(八)職業



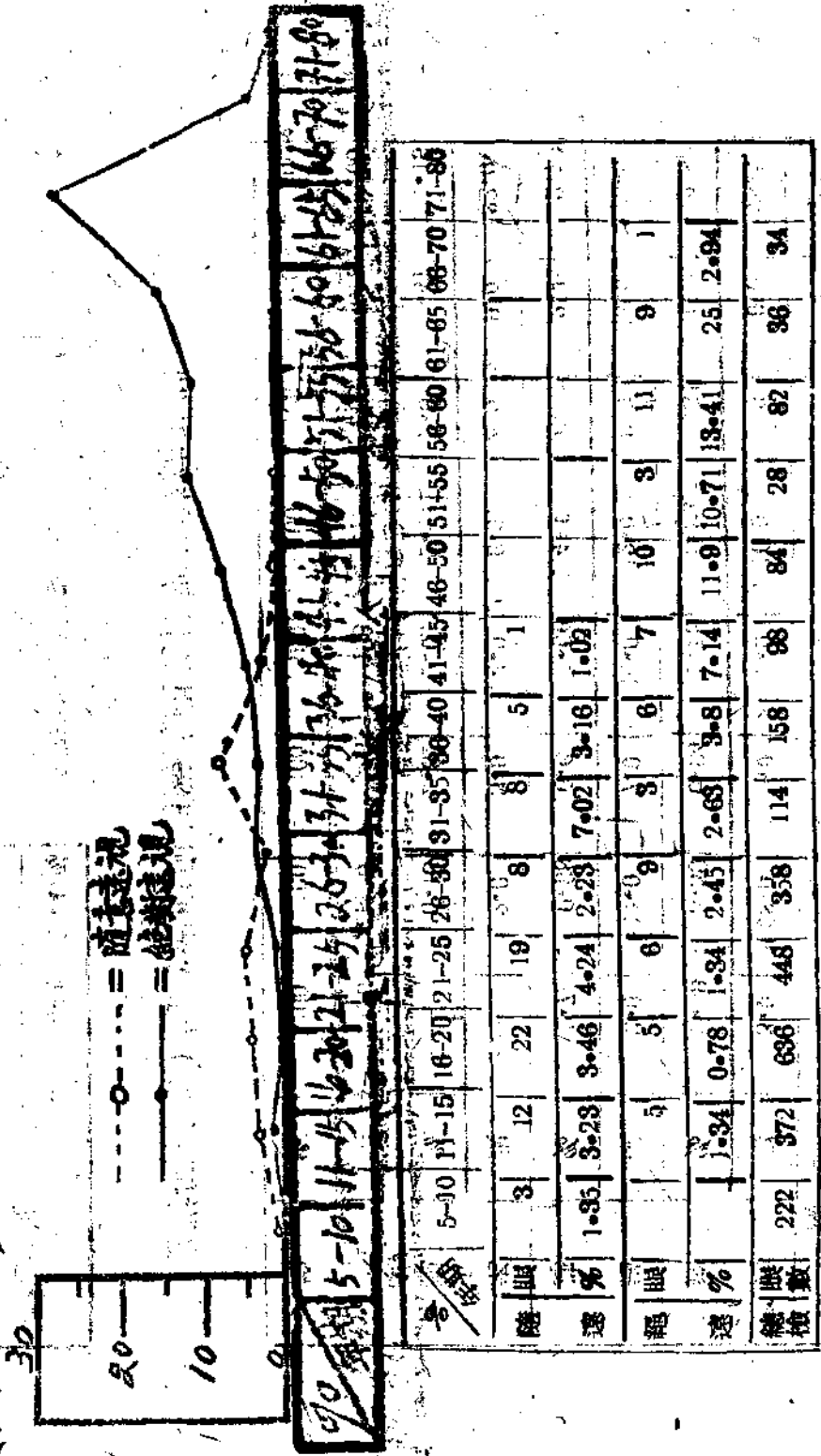
職業	業		軍	學	農	商	政	工	其他	合計
	眼	%								
隨 選	眼		3.0	38.0	1.0	5.0	16.0	5.0	10.0	78.0
	%		2.59	3.39	0.94	2.53	6.88	1.81	1.63	2.88
絕 選	眼		2.0	11.0	7.0	10.0	12.0	18.0	15.0	75.0
	%		1.72	0.98	6.6	5.06	4.41	6.52	2.45	2.79
老 視	眼		—	2.0	3.0	4.0	6.0	8.0	9.0	32.0
	%		—	0.18	2.82	2.02	2.21	2.8	1.47	1.19
總 計	眼		116	1120	106	198	172	276	812	2700
	%		100	100	100	100	100	100	100	100

遠附圖(九) 隨意遠視與絕對遠視的性別比較統計圖



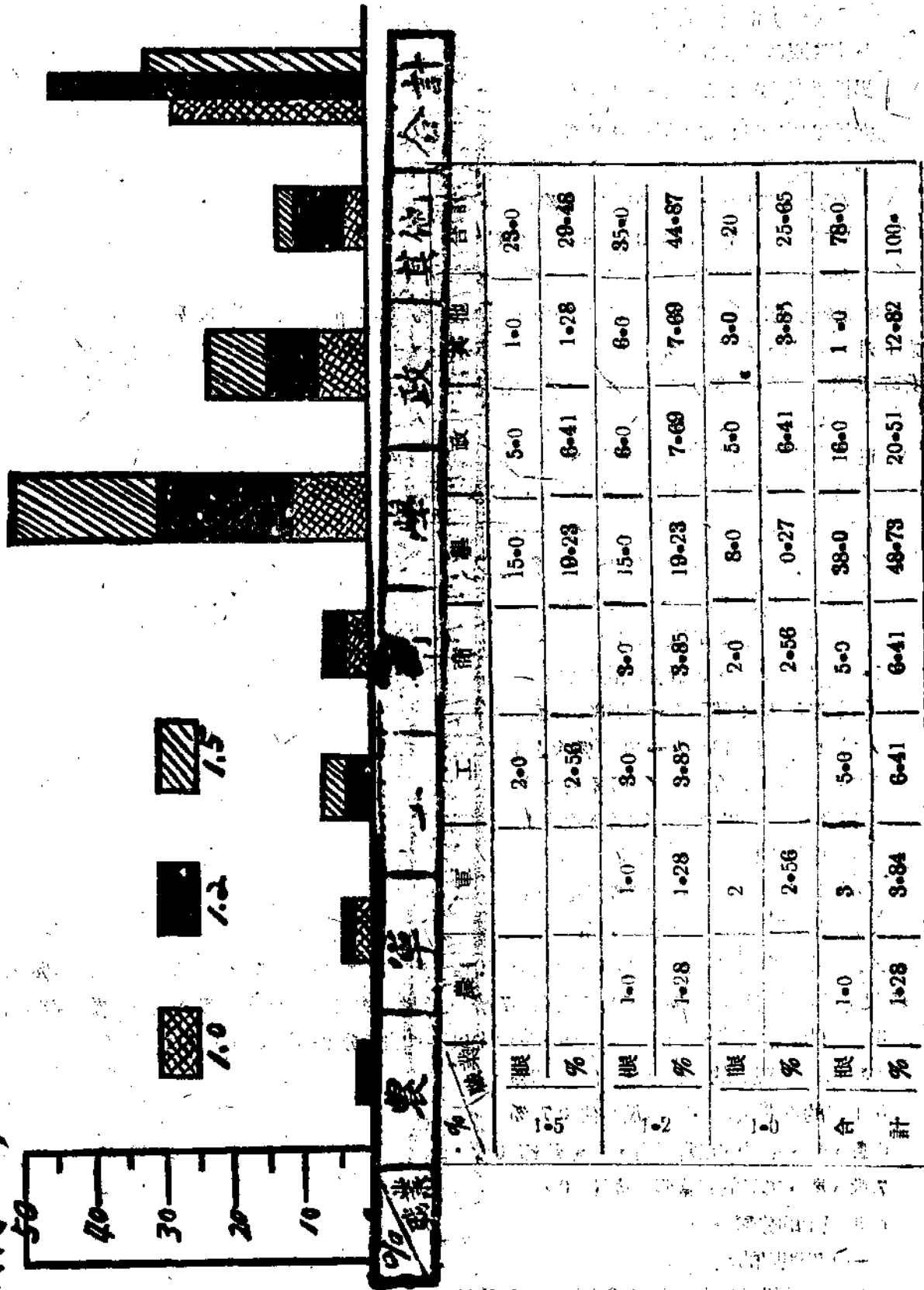
隨意遠視	男	44眼	68.41%
隨意遠視	女	34眼	43.59%
絕對遠視	男	31眼	41.33%
絕對遠視	女	44眼	58.67%

(附圖十) 随意遠視與絕對遠視的分年比較統計圖



隨意遠視的職業比較統計圖

(附圖六一)



B. 正視眼的分類統計

(一) 正視眼的性別統計

1. 南齊眼科患者統計

男性患者1594:2700眼=59.04%

女性患者1106:2700眼=40.96%

2. 男子正視眼765:1594眼=47.99%較多。

女子正視眼396:1106眼=35.8%較少。

男子非正視眼829:1594眼=52.01%較少。

女子非正視眼710:1106眼=64.2%較多。

3. 正常視力以1.2為最多(男41.18%,女39.14%);1.0次之(男30.32%,女37.88%);1.5又次之(男26.93%,女21.72%);2.0最少(男1.57%,女1.26%)。女子的1.0級正常視力較高於男子,(女37.88%,男30.32%);男子的1.5級正常視力較高於女子,(男26.93%,女21.72%)。(附圖三)

(二) 正視眼的年齡統計

正視眼與年齡的關係,就統計的曲線觀之,可得下列諸要點。(附圖三)

(1) 5—10歲急劇上昇,至11—15歲達最高峯64.52%。

(2) 16—20歲起逐漸下降,至51—55歲=52%。

(3) 61—65歲時反撥上昇至5.56%。

(4) 66歲以後,則無一為正視眼。

(三) 正視眼的職業統計

1. 南齊眼科患者,屈折統計的範圍。

(1) 學界560:1350人=41.48%為最多;

(2) 工界138:1350人=10.22%次之;

(3) 政界136:135人=10.07%又次之;

(4) 商界99:135人=7.33%更次之;

(5) 軍界58:135人=4.3%較少;

(6) 農界53:135人=3.93%為最少;

(7) 其他306:135人=252.67%。

2. 正視率以學界為最高65%,軍界次之52.59%,政界又次之40.81%,農界為最低13.21%,反之非正視眼以農界為最高86.79%,工商界次之各75%,政界又次之51.19%,學界以最少35%(附圖五)

3. 各界的正常視力,概以1.2為最多,就中尤以軍界的百分率為最高59.02%(附圖六)

4. 學界1.5級視力的百分率獨高佔30.63%

5. 工界的正常視力以1.0為最多佔50.72%

6. 農、商、軍界的正常視力,未有高至2.0者,

7. 政、學、工界的正常視力高達2.0。

C. 近視眼的分類統計

(一) 近視眼的性別統計

1. 近視眼的男性患者288:1594眼=18.06%較多,女性患者138:1106眼=12.48%較少。

2. 近視眼的裸眼視力,無論男女概以0.8—0.9為最多(139:426眼=32.63%);0.1—0.2次之(81:426眼=19.01%);0.04—0.05又次之(19:426眼=4.46%);其他各級視力(187:426眼=43.9%)。

(二) 近視眼的職業統計

- 1. 軍34: 116眼—29.22%
- 2. 政61: 272眼—22.43%
- 3. 學213: 1120眼—19.02%
- 4. 工31: 198眼—15.66%
- 5. 工24: 276眼—8.7%
- 6. 農7: 106眼—6.6%
- 7. 其他56: 612眼—9.15%

(三) 近視眼的分年比較統計

近視眼與各年期的關係。由第四圖觀之，可得數要點：自10歲期起急劇上昇，迄20歲期達最高峯 134: 686眼—21.07%；旋即略呈下降由21—15歲期至35歲期止，呈為稽留狀態，又自36—40歲期以後，復急呈下降，迄50歲期以後則未嘗再見。

D、遠視眼的分類統計

1. 絕對遠視與隨意遠視為75與78眼之比。

2. 裸眼視力：

- a. 絕對遠視的裸眼視力以0.8為最多 (12: 75眼—16%)；
- b. 隨意遠視的裸眼視力以1.2為最多 (35: 75眼—46.67%)。

3. 男女比較：

- a. 女子絕對遠視44: 1106眼—3.98%較多；
- 男子絕對遠視31: 1594眼—1.94%較少。
- b. 女子隨意遠視34: 1106眼—3.07%較多；
- 男子隨意遠視44: 1594眼—2.76%較少。

4. 分年統計：

a. 隨意遠視初見於5—10歲期，以後逐年徐呈上昇，至30歲期為止，其間皆稽留於2—4%上下，迄35歲期乃昇至7.02%，以後遂急呈下降，至45歲期僅1.02%，終至70歲期絕未再見。

b. 絕對遠視乃出現於11—15歲期，以後逐年徐呈上昇，至50歲期而達11.9%，稽留至60歲期，以後乃急呈上昇，迄65歲期而達最高峯2.0%（此或因受老視眼的虛性遠點影響所致），末後乃陡然下降，而終於80歲期。

5. 職業比較：

- a. 政界的隨意遠視16: 272眼—5.88%為最多，
- 農界的隨意遠視1: 106眼—0.94%為最少。
- b. 農界的絕對遠視18: 106眼—6.6%為最多，
- 學界的絕對遠視11: 1120眼—0.98%為最少。

6. 一般遠視眼與老視眼的比較統計

- a. 女子的老視眼22: 1106眼—1.99%較多，
- 男子的老視眼19: 1594眼—0.63%較少。
- b. 工界老視眼8: 276眼—2.9%為最多，
- 軍界老視眼0: 116眼—0%為最少。

c. 老視眼初見於36—40歲期 (4: 158%—2.56%) 而終於66—70歲期，其間%的昇降並無顯著之意義，故從略。

E. 亂視眼的分類統計

亂視原為屈折異常中的一主要部份，惟非經較長時間的詳細檢查，不易鑑定，且以一般羣衆的檢查最難舉行，且此次採為統計材料的檢查記錄，對此多未能滿意載明，不得已將之割愛，不列入統計，擬俟將來再行專題研究，以彌本文的缺憾。

六、結論

1. 宇宙萬象各有其本質的表現，而「光」乃為「能」的一種表現。吾人所得覺察的光，名為「可視光線」；非吾人所得覺察的光，名為「不可視光線」。能視與否之機，乃繫乎「視器」——眼的感光裝置及機能。詳研人眼的構造乃具有活動屈折裝置的最精巧「光學儀器」。

2. 人眼乃由生物界各種型眼進而成最高級的「動態屈折眼」。

3. 人眼各種光學恆數，乃為中庸屈折狀態的基本條件。

4. 眼的屈折狀態與視力具有因果的關係，尤以水晶體與眼底間距離的長短，與視細胞的大小（0.0024—0.0048mm）關係為最密切。

5. 正常屈折狀態眼的正常視力：

a. 歐美人.....1.0

b. 日本人.....1.2

c. 國人.....1.75 (重鉅宜統計)

6. 據7562眼的屈折統計結果可得下列諸要點：

A. 正視眼1075：7562眼=13.9%

1. 一般以1.2級視力為最多51.49%；

2. 男子正視眼較多47.99%，且多數為1.2級視力41.18%；

3. 女子正視眼較少35.8%，且多數為1.0級視力37.88%；

4. 11—15歲期的正視眼率達最高峰64.52%；

16—20歲期的正視眼率逐漸下降，至55歲期為3.5%；

61—65歲期的正視眼率反撥上上升至5.56%，以後為0%（此恐係近視眼受老視的自然矯正所致）。

5. 學界的正視眼最多，佔65%；

農界的正視眼最少，佔13.21%。

B. 屈折異常眼3377：7562眼=44.65%在各種眼病中佔第二位：

1. 一般以女子患者較多64.2%（710：1106眼）

一般以男子患者較少52.01%（829：1594眼）

2. 一般以農界患者最多86.79%（92：106眼）

一般以學界患者最少35%（392：1120眼）

3. 近視眼患者最多1394：7562眼=18.34%

4. 亂視眼患者次之1002：7562眼=13.25%

5. 遠視眼患者又次之981：7562眼=12.97%

6. 其他視障眼最少110：7562眼=1.45%

7. 青年期前近遠視的概況

a. 7—13歲的幼年期間為近遠視率的交叉點，約為17%，以後便分道揚鑣，成為剪刀式的昇降。

b. 13—19歲的童年期間，近視呈急角度的上上升至32%，遠視降至7%。

c. 19—25歲的青年期間，近遠視各略呈稽留狀態。

近視眼一般以：

- 1. 男子患者較多18.06% (288: 1594眼)
- 女子患者為較少12.48% (138: 1106眼)
- 2. 軍界患者為最多29.22% (34: 116眼)
- 農界患者最少6.6% (7: 106眼)
- 3. 就年齡方面觀之，自10歲期起，急劇上昇，迄20歲期達最高峯21.09% (136: 636眼)；由21—25歲期起至35歲期止，呈稽留狀態；自36—40歲期以後，便陡然下降，迄50歲期為0%

D. 遠視眼一般以：

- 1. 女子患者較多7.05% (78: 1106眼)，
- 男子患者較少3.7% (77: 1594眼)
- 2. 政界患者最多10.29% (28: 270眼)
- 軍界患者最少4.31% (5: 116眼)
- 3. 就年齡方面觀之：
 - a. 隨意遠視；乃見于5—46歲期間，最多不超過7.02%，昇降率相差總在2—4%上下，且自45歲以後絕未再見。
 - b. 絕對遠視；其歷程較長，初見于11—15歲期，以後逐年徐呈上昇，至50歲期而達11.9%，稽留至60歲期以級乃急呈上昇（此或因受老視眼虛性遠點影響所致），末後乃陡然下降，而終于80歲期。

附表(三) 近視矯正表

視力	全 矯 正		不 全 矯 正		共 計	
	眼	%	眼	%	眼	%
0.9	71	100	0	0	71	100
0.8	63	92.65	5	7.35	68	100
0.7	93	91.67	3	8.33	36	100
0.6	28	96.55	1	3.45	29	100
0.5	24	88.89	3	11.11	27	100
0.4	24	80.00	6	20.00	30	100
0.3	28	89.29	3	10.71	28	100
0.2	34	87.18	5	12.82	39	100
0.1	40	95.24	2	4.76	42	100
0.09	4	80.00	1	20.00	5	100
0.08	8	80.00	2	20.00	10	100
0.07	5	50.00	5	50.00	10	100
0.06	2	33.33	4	66.67	6	100
0.05	4	40.00	6	60.00	10	100
0.04	6	66.67	3	33.33	9	100
0.03	2	50.00	2	50.00	4	100
0.02	2	100	0	0	2	100
統計	375	85.03	51	11.97	426	100

附表(四)遠視矯正表

視力	全 矯 正		不 全 矯 正		共 計	
	眼	%	眼	%	眼	%
0.9 (辨別10°)	10	100	0	0	10	100
0.8	11	91.67	1	8.33	12	100
0.7	5	83.33	1	16.67	6	100
0.6	7	63.64	4	36.36	11	100
0.5	2	28.57	5	71.43	7	100
0.4	3	37.5	5	62.50	8	100
0.3	6	75.0	2	25.00	8	100
0.2	4	50.0	4	50.00	8	100
0.1	2	66.67	1	33.33	3	100
0.09	0	0	1	100	1	100
0.08	0	0	1	100	1	100
統計	50	66.67	25	33.33	75	100

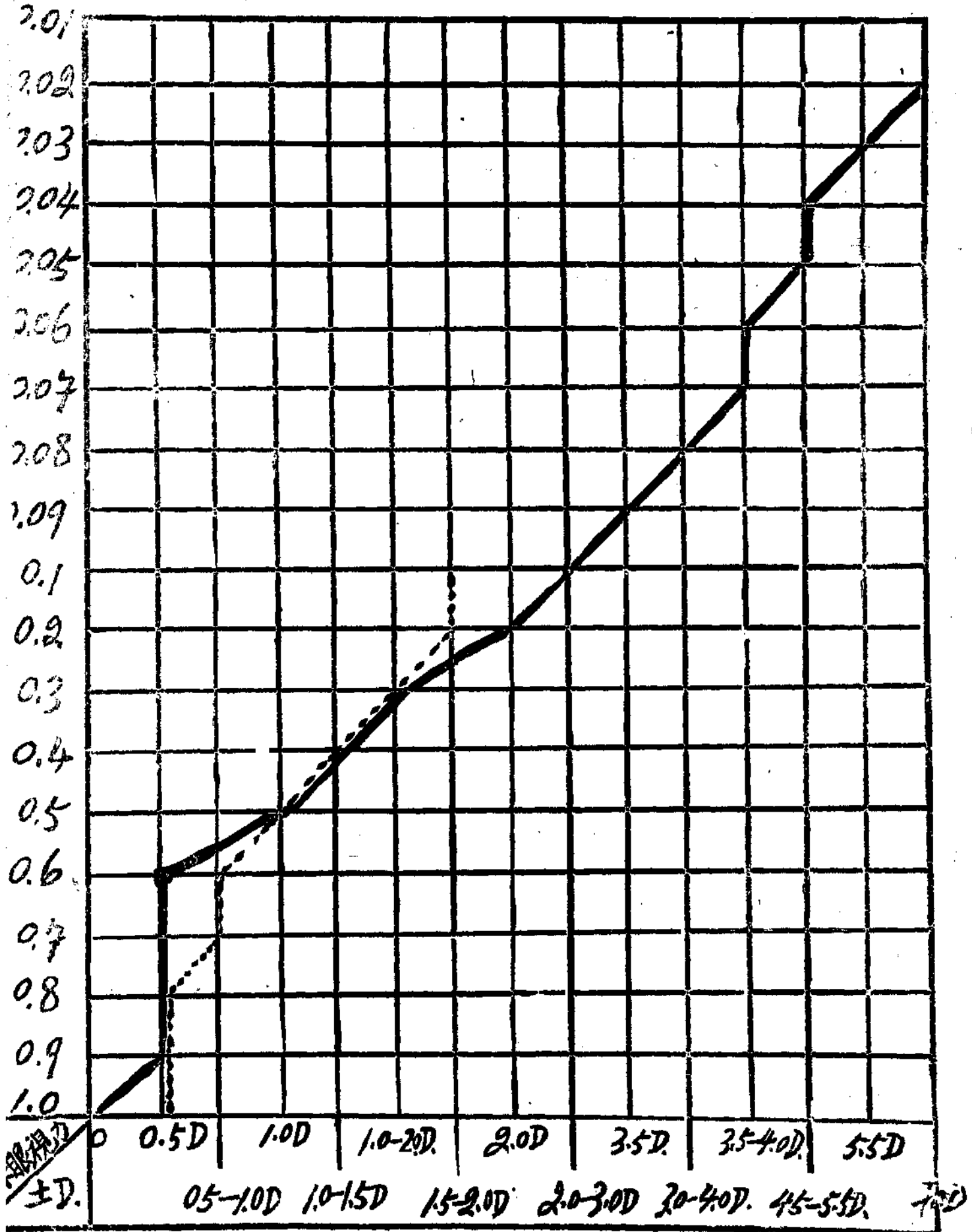
附表(五)隨意遠視矯正表

視力	加鏡度數	同 等 視 力 進 級 視 力		共 計			
		眼	%	眼	%	眼	%
1.0	+0.5D	6	7.69	14	17.95	20	25.64
1.2	+0.5D	17	21.79	18	23.07	35	44.86
1.5	+0.5D	20	25.65	3	3.85	23	29.5
統計		43	55.13	35	44.87	78	100

附圖(六)近遠視矯正度数概算圖

近 視

遠 視



中國人的血型統計初步報告

何筭章

按該文原名中國人血型之研究，原文頗長，本刊限於篇幅，不能全文登載，作者亦自認統計數字尚待補加；經編者再三商洽，允摘刊其中一部，並改名今題如上。

編者附識

(一) 緒言

血型，德名 Blutgruppe，英名 Bloodgroup。其發現之歷史尚甚短。在六百餘年前，吾國洗冤錄，即有驗血驗屍的記述，然而這並不能算為血型的真正意義的文獻，僅可視為血型的理想的應用罷了。至於真正的為人注意的血型現象，要算 1874 Landstampon 及 Panum 諸氏所發現的異種動物血液互相吸合成團的事實，為其濫觴，1900年 Schatto 氏更發現病者血清對健康人血球間發生凝集現象。

迨 1901 年 Landsteiner 氏證明健康人血液間亦發生凝集現象；且證明此種現象各個體間並非一致。因倡說 O, A, B 三種不同之血型。1910 年 Jansky, Moss 兩氏更新發現一種血型（即 AB 型）存在，而共為四型。其後經多數學者 Dungen, Hirs zfeld 諸氏的廣續研究，命名雖則稍有不同，要均未能越此範圍，俟經 1928 年萬國衛生會議決定名為 O, A, B, AB 四型，至是血型的命名與理論始歸一致與完備。目前雖然仍有許多不同的學說或偏說不備四型的，或不備於血液中有此血型現象，而其他體液亦可有同樣的現象存在。但，大體上及應用，則此四型已經完備；同時和本文範圍無關，故均略而不述。

血型自從發現後，因為他有遺傳學上的各種特點，致令對於醫療應用，人類學上及法醫學上，均有其不可磨滅的價值；因此各國學者對於此種學問的探究，頗為詳盡。我國學者，對於此學的研究，雖不乏人，如梁伯強，長沙李氏，協和醫學院等，但是因為我國地廣人衆，欲祈一較為普遍及適宜的統計，則殊非易事，是則不能不認爲我學術界的一件憾事。

自七七全面抗戰軍興以還，西南山城的桂林，也隨着戰事的發展，而成爲各省人士薈集之都市之一。以前學者每苦於不易獲得適宜的檢查對象，而今日的桂林則已補足了此種缺陷，因之引起了吾人研究的興趣，同時並蒙吾師陳開明教授的指導，使吾人體處於短短的時間內，檢查共 1063 例，且遍及全國各重要省份，我們雖然不能認爲無遺缺之處。茲將統計所得的結果，報告於下；至於更進一步的研究，則尙有待繼續的努力與夫海內學者的指教和共同的致力了。

(二) 研究方法

(1) 標準血清之製造

係利用本學院檢驗室貯備之標準血清 A 及 B，用以鑑定 A 型及 B 型人後，從其肘靜脈於保持無毒狀態下抽血，各分置於玻璃管中，靜置相當時間，或應用速心沈澱法，使血清與血球分離。再經免血球作吸收試驗，檢定其性質，並試驗其凝集價（係利用多種血清作比較試驗法），然後在 56° C 中經 30 分時，使成固定性，再加入 Phenol-Loesung 使成 0.5% 比量，混和貯用。但嬰兒血清，或華氏反應陽性者，或貯藏超過三月者，（一般在冰箱暗室中，可保用半年，因本院之冰箱損壞尙未修好，爲慎重起見，故僅貯用三個月。）此次檢查，均不應用；因為嬰兒血清中凝集素可能尙未成熟，華氏陽性反應的又每引起非特异性反應，經時過久的標準血清，凝集力又有減弱的可能。

(2) 檢查範圍

檢查對象，除本院一部分學生，工友，職員外，併本市中小學生，教師，軍人，商家，主人，公務員，技術人員，及一部分本院門診病人，留醫病人，嬰兒等，統計人數爲 1063 例，籍貫包括全國十九省。

(3) 檢查方法及應注意事項

檢查法：取拭淨無油膩之載物玻片上，中劃分上下二段，上段注標準血清A，下段注標準血清B，然後於潔消毒之手指或耳垂，用Franke'sche Nadel淺刺之，各取血一滴混和於標準血清中，稍加搖動，則數秒間可觀察其凝集反應，A凝集而B無凝集者B型，反之為A型，二者均凝集者為O型，二者均不凝集者為AB型。

注意事項：

a. 檢驗時標準血清與被檢血之量之比為3:1。

d. 大氣溫度在10—15°C，間時遇可疑之凝集現象（Z.B. Kälteagglutination），即置於溫箱中五分時後，始行決定。

c. 大氣溫度在10°C以下時，則均置溫箱中，五分時後，始定血型；不可能時，則停止檢查。

d. 重症患者，服特種藥物者（如對血球有破壞性藥物），或梅毒反應陽性，或有梅毒病史者，為避免非特異性凝集反應，故均不計算。

(三) 研究之結果及討論

(1) 中國人血型分佈狀況及其生物化學的人種指數之關係

血型為人類遺傳學上遺傳顯微之一種，其表現一經成熟之後，有其不變之特性，及分配持恆性，更不受任何地理，生活等環境之影響，及某種疾病或藥物之摧殘，故其不僅有其個體之特異性，且有某生物學之屬性，1819年 Hirschfeld 氏，即根據此種血型特性之分配比例，而說民族指數，把世界各民族的血型分配分為三大系屬，即指數高於2者為西歐型，在2-1.0間者為中間型，在1.0以下者為亞非型；彼並認為人類起源為二大羣，其一為A型，起源於西歐；他為B型，起源於中國東北及印度；而統計上，地中海一帶民族之A，B分配亦適為中數。

Landsteiner 氏則以為O為源始型，A及B乃其變態，彼並根據指數及O，A，B之分配分民族血型為六型如下表：

	O%	A%	B%	民族指數
歐洲型	39	43	12	2.7
移行型	40	33	27	1.5
印滿型	30	19	38	0.6
亞非型	42	24	28	0.8
湖南型	28	39	19	1.7
太平洋美洲型	67	29	8	7.5

我國幅員廣大，人口繁多，民族複雜，除漢滿蒙回藏外尚有苗、彝、黎、僳、佤、哈、雲、彝等民族，散居全國各地；加之歷史代變，戰爭播遷，而於現今日趨複雜的中華民族，則血型之分佈，亦獨南北東西之歧異，即一省一縣也難免其大之懸殊。故檢在我國之血型，以推究民族統系及分佈狀況，殊屬必要。

我國學者，過去對於血型研究，雖不乏人，惟因統計人數過少，地區至廣亦僅及三省（梁伯強氏），殊難代表全國，而一般認為長江以南之各種指數較長江以北者為高，吾人此次調查結果，亦以長江流域為最高，茲將檢查結果，統計彙列於次：

處有一特點，「A」特性之變動，對於指數影響不及「B」特性影響之鉅，換言之全國各地民族遺傳之A特性變動不大，而B特性之振動度則較鉅。

全國各個之血型平均分佈值，O型佔40.7%，A型佔27.1%，B型佔25.8%，AB型佔6.2%，指數為1.04，遺傳素常率 $P=18.5$ ， $d=17.7$ ， $r=63.7$ ，屬Hirszfeld氏之中間型或Ottenberg氏之移行型；試就Bernstein氏學說，加以推算，則 $AB=2[\sqrt{(A+O)-\sqrt{(O)}}][\sqrt{(B+O)-\sqrt{(O)}}]=6.2$ ，與實地統計所得數字，恰恰相一致。即中華民族血型分配，完全與Bernstein氏學說一致，同樣亦可證明該學說之非謬。

茲更就全國分為東北，黃河流域，長江流域，珠江流域，東南沿海，西南山地等六區域，加以分析，列表於下，以資參證。

區 別	檢查總數	血 型 %				指 數	遺 傳 素 常 率		
		O	A	B	AB		P	q	r
東 北	16	25.0	25.0	37.5	12.5	0.75	20.8	29.3	50.0
黃河流域	64	34.4	26.6	32.8	6.3	0.84	18.7	21.9	58.7
長江流域	293	36.9	32.1	25.5	5.8	1.22	21.2	17.0	60.8
珠江流域	184	42.9	27.7	23.4	6.0	1.15	18.6	16.0	65.4
東南沿海	614	43.2	45.6	25.2	6.0	1.01	17.3	17.0	65.7
西南山地	516	43.0	25.0	25.6	6.6	0.98	17.2	17.5	65.5

(2) 從歷史的民族變遷解釋血型的分佈

血型有其一定之持恆性，且完全由於血緣的關係；換言之若血緣純一，則A，B常率，常源遺傳定則，永遠保持一定之比例；決不受地帶，氣候或環境等之影響。Verzar及WesZucky二氏曾就匈牙利境內三種不同民族的血型研究，結果均與其原民族的一致。反之，若種族不同或血統混雜，則血型分配亦隨之變異，而且通常呈該二民族者之中數，如白人與印第安人或黑人的混血人種；及芬蘭處俄瑞二國間，其血型指數，亦取俄瑞二民族指數之中值，此乃受連續性歧變律的影響而潛移默化於無形。基之可推究民族之分佈與其血緣之純雜情況。

據史籍所載，我神明華裔，初興於晉陝之間，後來逐漸東出燕魯，及南向拓殖長江，迄秦始時即已西通巴蜀，南逾嶺南了。故漢人之遠播全國疆土，就血型的遺傳素因變化，亦可為左證的。

黃河流域之指數較長江者為低，非因漢民族本源為B特性較多之民族，乃基因於漢民族南遷之故，考史書所記，吾民族與異族間之鬥爭或雜居，多在華北，其南遷者或反可保持其血型之持恆性，而留居者自不免血統之混雜，受持續性歧變律之影響而表徵變異，因為北方民族，特別是東北土人，其民族指數甚低乃為已定之結論。

長江沿岸區域，我民族還在虞舜時代，即已注意拓殖，如逐三苗於三危，其後北方常遭胡人擾亂，漢人南遷益衆，歷宋明末葉，國都南徙，於是漢民族之大本營遂真正轉移於長江一帶了。是則長江流域之民族，應視為我華人血統之較純者，其指數視為漢民族指數之代表，亦無不可。

至於原有之江以南之苗裔民族，因漢人之南移，彼等豈亦不能不向西南山地逃遁，今日貴州之苗人，仍佔重要之地位，可以反證了。雖則此等民族之指數，尙未經證實，而安南人，印度人為世界民族指數較低者，則為已證明之事實，故我西南數省民族指數較低要非偶然。

福建位於粵浙間，而指數獨低於一者，恐怕與三伏時江左吳人南遷有關，又根據 Verhoeff 氏在蘇門答臘研究中國僑胞血型，其指數低於一（為0.9），則本文所得結果，應屬可信，因為我海外僑胞大半屬閩人，及廣東之潮梅人，即就語言而論，目前福建話，在中國語系中，仍然獨鑿一幟，那麼閩人必曾與異族混血，可以推斷的。其民族指數，不能和長江區一致，理論上亦不能謂為錯誤。

山東人指數較一為低，梁伯強氏的統計亦較一為低，但歷史找不到適當的解釋；惟就地質上，山東，遼東兩半島屬同一系統，一般以為在古代，必有某一時期二半島相連接者，而東北土人為具B特性的發源地，（Hirszfeld 氏學說），則山東人受到其連續性歧變的影響，甚屬可能；同時華北各省指數均甚低，則山東以接壤關係，自然也難逃其例。

(3) 從血型的人種統計試論中國人的氣質

血型與各個人的性情，有一定的關係，已為各學者所共同倡說，據古川氏的研究，曾分之為四種氣質型，即意志型（O型屬之），感情型（A, B, AB型屬之），積極型（O, B型屬之），及消極型（A, AB型屬之）四種，氏並以爲感情型與意志型之比數，可顯示某地域人種或團體之氣質特性，積極型與消極型之比數，則更可表示其活動性云。

吾國地廣人衆，其民族氣質亦必因地域關係之不同而變異，茲將全國各地的民族氣質系數及活動性指數，列表於次：

省 區	O %	A %	B %	AB %	指 數	氣質系數	活動性指數
湘	33.9	35.7	26.8	3.6	1.33	1.95	1.54
鄂	40.0	28.0	24.0	8.0	1.13	1.50	1.78
皖	50.0	22.2	16.7	11.1	1.20	1.00	2.47
贛	31.3	34.4	31.3	3.1	1.09	2.21	1.67
蘇	35.0	33.3	26.7	5.0	1.21	1.86	1.61
川	44.4	27.8	22.2	5.6	1.20	1.25	1.99
滇、黔	30.0	30.0	20.0	20.0	1.25	2.33	1.00
豫	33.3	28.6	33.3	4.8	0.88	2.00	1.99
燕	40.0	25.0	30.0	5.0	0.85	1.50	2.33
甘	20.0	20.0	40.0	20.0	0.67	4.00	1.50
魯	36.4	27.3	36.4	?	0.75	1.75	2.67
秦	50.0	25.0	25.0	?	1.00	1.00	3.00
晉	?	33.3	33.3	33.3	1.00	?	0.50
粵	42.6	28.8	23.9	4.6	1.17	1.35	1.99
浙	45.1	27.5	19.8	7.8	1.28	1.22	1.84

閩	40.0	24.0	28.0	8.0	0.89	1.50	2.12
桂	48.3	24.9	25.5	6.0	0.95	1.91	2.19
東 北	25.0	25.0	37.5	12.5	0.75	3.00	1.67
黃河流域	34.4	26.6	32.8	6.3	0.84	1.91	2.01
長江流域	36.9	32.1	25.3	5.8	1.22	1.71	1.64
東南沿海	42.9	27.7	23.4	6.0	1.45	1.33	1.97
珠江流域	43.2	25.6	25.2	6.0	1.01	1.31	2.16
西南山地	43.0	25.0	25.6	6.6	0.98	1.33	2.17
全 國	40.7	27.1	25.8	6.2	1.04	1.54	2.00

由上表之分析，吾國各省間民族氣質係數，參差很大；若分全國為東北，黃河，長江，珠江等流域，及東南沿海，西南山地等六區觀察，則長江區適為南北各區之中數，由之民族指數以長江為出發點，向西南而歧異或則長江區民族好似南北各區之移行型一般。假設氣質係數，真能與事實一致，則中國人的意志必然不易集中，一部二十五史，都是自相殘殺的血族史，民元以還，南北對峙之局勢，直至七七戰起，才因外力之壓迫而消滅，那麼中國人的好亂，其殆天生氣質所使然！

就活動性指數而論，以粵，桂，閩，燕，魯，皖等省為高，滇黔為低，以自然地理區域而言，則五嶺以南為較高。即各該省之民性較為積極，活潑，勇敢，冒險，海外華僑多為閩，粵，桂人；東北及蒙，疆等地之拓殖民族先鋒，多為燕，魯之士，反之滇黔民族，則富保守性，直至全面抗戰軍興之前夕，才與外省交響，唉！血型分佈，在關於政治的開拓，那麼血型的意義，又豈容吾人忽視他嗎？

(4) 血型與社會職業的關係

血型統計和職業的關係，近世學者，論述尚不多；但是吾人既承認血型與氣質有關，則其個人的事業，應當不難影響，因為個人的就業，一定隨他的意味相倚的而趨，相反者而避的，有人以為妓女多為B型及AB型，高級將官多為O型，就氣質上而論，亦頗合理。茲將吾人統計之一千例（1063例中，69例為嬰兒，故不加入計算）的職業與血型的關係分析如下：

職業	總數	O	A	B	AB	%
總計	1063	34.8	25.4	25.1	15.7	5.4
工	69	34.8	20.0	20.0	0.0	7.2
軍	125	37.6	23.6	23.2	0.0	9.6
政	62	34.8	37.0	26.1	0.0	2.2
醫	24	33.8	33.9	25.0	0.0	6.5

教 育	24	33.3	25.0	33.3	8.9
商	38	50.0	25.1	18.4	10.5
農	10	50.0	30.0	20.0	10.0
家 政	116	43.6	29.6	21.2	5.6
其 他	26	38.5	30.8	23.1	7.7
不 明	107	49.2	16.8	37.4	5.6
總 計	1000	41.4	27	25.5	6.1

由上表觀察O型在總數比例上佔至多數，所以他在各種職業中，亦佔多數，尤以軍商兩界為多，A、B二型在總數比例，相差甚微，而在各種職業分配上，有幾相一致者，亦有懸殊頗大者；蓋就氣質上比較，兩者恰恰相反，其職業分配不能完全一致，亦是理所當然。由上表吾人可知A及B型所受教育機會均等，待其學成就業之選擇，便演成參差不一的分配。就中政界與教育界二者相差至巨，其殆B型者磊落豪放，健言談適於為人師，而不善從政嗎？A型人的溫厚從順，適合於宦海的變幻浮沉嗎？則更有待於較多的資料和深刻的考察了。

(5) 血型不變性的存疑

人類血型自從 Landsteiner 氏發表以來，對於血型不變性，大多數學者認為確實的理論，中間雖有一部分學者，對此論說加以懷疑，但仍不能引起學界的注意與再行考定的波瀾。

文獻中對於血型不變性持異議者：如濱中三等以為血型中所起之凝集反應，係由於凝集素原及凝集素間或量的關係的變化，被引起為因子作用，因以想象血型亦以此等變化而來。然而凝集素之凝集價及凝集素原之被凝集價乃一定不變，且關係於遺傳者，同時凝集素原在各個體中有顯明之差異，乃多數學者所承認，淺田氏等所主張四季及疾病時也都有消長；中島，茶桑原，高原諸氏認為血液中之凝集素和凝集素原的被凝集價，亦因各個體而有顯明之差異，然則，血型並非完全不動搖者，在理論上很有可能。

吾人此次檢查中，雖未能進一步作血型不變性的研究，而當吾人檢查過程中，曾遭遇有一學生，以過去曾兩次檢查，均為A型，此次檢查乃為O型之詢問；還有一位醫生，以前檢查均為A型而現在則證明為A、B型者，究竟技術上錯誤，抑或血型確有變化的可能？特紀於此，以備存疑。

又吾人此次檢查之1063例中，1000例為成人，63例為初生嬰兒，兩組間的血型分配，並未能一致，那麼嬰兒的血型是否有變化的可能，倘有待吾人再加深探討之必要，茲將成人和嬰兒的血型分配表列於下：

	O %	A %	B %	AB %	指數	p	q	r
嬰 兒	28.6	31.9	28.6	7.9	11.7	24.4	20.3	53.3
成 人	41.4	27.0	25.5	6.1	1.05	21.5	18.9	6.3

(五) 結論

1. 此次統計範圍達十九省，檢查總數為1063，差可代表全國。
2. 中國人血型的質換指數為1.04；遺傳因子，包有Bernstein氏學說的三因子，且其遺傳素常率， $R > P < Q$ ，即O型 > A型 > B型 > AB型，屬Ottenberg氏的移行型，Hirszfeld氏的中間型。

3. 中國民族特質，從血型上所得之氣質系數為1.45，活動性指數為2.00 (一)。
4. 若分全國為東北，黃河，長江，東南，珠江，西南等六區，則其民族指數之表示，適成屋頂狀，以長江為屋脊，愈趨向遠離長江則其指數愈低。
5. 全國各省區之民族指數以湖南為最高，浙江次之，而甘肅，山東及東北為則至低。
6. 長江流域之民族指數 (1.22)，應視為漢族的代表指數。
7. 全國各省區之血型分配，其振動度B大於A。
8. 全國各省區民族氣質，從數字上觀察，極為參差，活動性則以滇，黔為最低，五嶺以南為最高。
9. 職業與血型亦有相當聯系。
10. 血型的不變性，在今日之技術範圍，尚難認為確定之理論。
11. 湖南人血型的分配，在全國中至為特別，以p遺傳素常率為最多，即A型>O型>B型>AB型，但其非數並不超過2.0，即所謂湖南型 (Hunan Typus. Ottenberg.)。

參考書：(略)

鳴謝啓事

本刊荷蒙 各位先生暨各校友慷慨捐助出版經費，盛情可感，謹將捐款芳名列後，以誌謝忱！

- | | |
|-------------------|--------------|
| 李祖蔭先生樂捐國幣三百元 (未收) | 葉培先生樂捐國幣三百元 |
| 沈毅先生樂捐國幣三百元 | 易繩初先生樂捐國幣三百元 |
| 鄭昭明先生樂捐國幣三百元 | 郭光庭先生樂捐國幣二百元 |
| 程崇圯先生樂捐國幣二百元 | 吳公良先生樂捐國幣二百元 |
| 程育和先生樂捐國幣二百元 | 張鏡先生樂捐國幣五十元 |
| 何凱宣先生樂捐國幣五十元 | |
- 鍾驥才先生 章振鵬先生 鄧錫毅先生 朱錫祉先生 陳多益先生 (以上各位先生各捐國幣三十元)

校友捐款

- | | |
|-------------|-------------|
| 陳禎琳醫師捐一百五十元 | 陳萬琪醫師捐一百五十元 |
| 吳小曼醫師捐一百二十元 | 胡崇家醫師捐一百二十元 |
- 周展驥醫師 莫楚寶醫師 楊毓烈醫師 盧士雄醫師 羅人清醫師 (以上各校友各捐一百元)
- 鄧超羣醫師 李裕棟醫師 陸丕煥醫師 莫永年醫師 何其清醫師 梁徐醫師
- 楊希謙醫師 何楚章醫師 晏秀英醫師 (以上校友各捐五十元)
- 陳望心醫師 何承義醫師 (以上校友各捐四十元)
- 陳洪才先生捐三十元 蘇國慶醫師 張弦醫師 吳慧娟小姐 (以上各校友捐二十元)
- 顏君竹 謝文強 杭馨文 唐慶堯 黃慶彰 王祥祿 陳粉芳 滕漢旭 藍永英
- 林明仁 李偉誥 黃大權 黃麗華 李德基 鍾榮順 (以上各醫師各捐十元)
- 周武廷 楊福添 (以上各先生各捐十元)
- 黃元淑 蕭青葵 李韻 譚瓊仙 章秀雲 蘇雪梅 吳曼麗 謝麗珍 趙禮喬
- 劉雲貞 王菊英 黃小燕 盧玉琳 凌月新 雷秀芳 段慧芝 曹雪瓊 溫佩玉
- 羅漢奎 秦美琳 易敬晴 (以上各小姐各捐十元)
- 劉德鳳小姐捐八元 李佩玉 張金蘭
- 馮公峨 (以上各小姐各捐五元)
- 共應收四千六百一十三元 (如有遺漏請購本會說明交由何人轉交俾便查考)

廣西省立醫學院校務理事會謹啓 十一月三十日

臨床

肺結核之人工氣胸療法

廣西省立醫學院內科教授 文亦賢 郭光庭

(一) 緒言

(二) 人工氣胸之歷史

(三) 人工氣胸之作用

(四) 人工氣胸器之構造

(五) 人工氣胸應用之氣體

(六) 人工氣胸之種類

(七) 人工氣胸之適應症及禁忌症

(八) 人工氣胸實施法及注意事項

(九) 人工氣胸之效果

(十) 偶發症合併症及其療法

(十一) 人工氣胸補助療法

(十二) 文獻

(一) 緒言

肺結核為人類之大敵，舉世皆知，年來各國醫學家無不殫思竭慮，以期根本殲滅之，是以新療法叢出，尤如雨後春筍，然均屬曇花一現，與時俱逝耳。其中較有價值為醫家所慣用者，為營養療法，空氣療法，靜臥療法，此不過為消極之療法而已。其餘血清，結核素及化學製劑等之積極療法，因效力不確，以手續煩瑣，實行者甚少。唯外科療法，歷數十年之經驗，構成鞏固之基礎。其中手續最簡單，而能為普通醫師所施行者，厥為人工氣胸療法。

德國 Neumann Sagte: "Ich möchte kein Arzt sein wenn es keinen künstlichen Pneumothorax gäbe", 醫者當三復斯言。

我國以經濟貧乏，科學落後，衛生不講，罹肺結核者為數常在不少。抗戰以來，生活變動益劇，營養益劣，有為之青年受害是處者不可勝數。然對於人工氣胸療法注意者，尙屬寥寥。曩時余在國外，曾特別注意此種療法。茲將經驗所得，再參以各種文獻，集成是篇，樹一漏萬，在所難免，就希國內明達，有以教正之。倘能以此而引起大眾之注意則作者之願也。余到國後，亟思提倡本術，現已向科學實驗館設計訂製水壓式人工氣胸器，不久即可成功，將來施行之實際問題及效果，異日當再為報告也。

(二) 人工氣胸之歷史：

自十八世紀 Gilchrist 氏著書後，隨開人工氣胸之端倪，迨荷蘭醫生 Carson (1822) 氏，以切開肋膜腔輸入氣體，使肺弛緩，空洞癒合，而達治愈之目的，為人工氣胸之創始。經十年後，倫敦醫師 Ramadge 氏，以同樣之見解而施人工氣胸術，而未獲確實效果，故當時醫界均未注意。嗣經 Stocke, Haughton, Bach, Richter 諸氏報告，謂自然發生之氣胸，對於肺結核治愈上有良好影響，德人 Späth (1843) 亦曾進行性肺癆病自發性氣胸，或因胸腔內大量之滲出液，經過反而良好，及 Baumler, Spengler, Konzelmann 諸氏亦證明滲出液具有同樣之作用。而 1882 年，意大利國醫 Forlanini 氏

亦謂氣胸或滲出液充滿之肋膜腔，能使肺安靜，既可抑制空洞形成，又可使空洞壁癒合而獲治愈，遂開本術之濫觴。

1885年，法國 Cayley氏應用人工氣胸於肺出血病人，效力甚著，於是 Forlaurini 氏之卓見獲又亦證。

1885年，美國 murphy 及其門弟子 Schell 曾報告人工氣胸之治療例。

1903年，Riva-Rocci 氏應用本法於氣管枝擴張。其後德人 Brauen 將本法稍加改良，試用於肺癆，效果甚為顯著，於是各國醫家，競相試用，均獲良效。報告者計有德國之 Thue Wuertzen, Sangmann 等；奧國之 Baer, Kraus, Sargo 等；瑞士之 Zink, Spenger 等；法國之 Dumarest Balvay Courmont 諸氏，其中主要者為 1920年 Grey 氏報告達四百例，英國 Fer- nander 氏報告達五百例，(Harm報告達二百例，Mendr 氏報告達五百例，可見人工氣胸之價值愈為明顯矣。

日本首施人工氣胸療法者，為 1915年，帝大教授葛園自歐美歸國時所介紹，同年熊谷教授以自己設計之器械實施本術，治愈例數頗多。其後桂、永井、三友諸氏續有報告，於是應用逐漸推廣。至於我國人工氣胸術同年開始實施，因缺文獻，不能詳考。

(三) 人工氣胸之作用

人工氣胸對於肺癆治愈機轉，概括言之可分為四項：

(I) 器械的作用：生理的肋膜腔內壓，概呈陰壓(如下表)

安靜呼氣	-5乃至-6mm Hg
安靜吸氣	-8乃至-9mm Hg
深呼氣	+87mmHg
深吸氣	-57mmHg

故肺箱持續一定之含氣狀態，肺表面與肺門之間，恆保持一定緊張度。如由人工氣胸器輸入氣體於胸膜腔，則可生二種結果：

- (1) 肋膜腔陰壓減少，或消失變成低陰壓，或陽壓因此壓迫肺臟而萎縮。
- (2) 肺緊張度弛緩，肺呼吸運動減弱或消失，病肺得以安靜，此係生理解剖學上之變化，對於肺結核有顯著治愈機轉。

Sauerbsuch, Brunr, Bruns 諸氏謂能使最難治愈之空洞弛緩及結締組織增生，而促進纖維之形成。又以呼吸運動被抑制，氣供給缺乏，能阻礙結核菌之發育而使病勢頓挫。

(II) 生理作用：人工氣胸對於肺生理上之作用，各家主張尚不一致。Raphael Bendove等主張肺循環減少說，Hejstler, Tomer 氏謂局部發生貧血等，然均以氣胸之程度及心肺之狀態而生貧血或充血。肺與心臟及血液，由理化學關係而來之病肺安靜萎縮，毛細管里無血狀態靜脈鬱血及淋巴管擴張充實，自血液像觀之，可別為直接反應及間接反應，然均受胸腔內壓之強弱，肺萎縮之狀態及病勢諸因子之影響，固不待言也。

Weichsel, Cohnstein, Zuntz 氏謂肺弛緩時，赤血球及血色素均為增加，但 Atschuller 氏則論減少。第二次變化經過良好時期則赤血球及血色素均為增加，反之則減少。白血球之直接反應 Everbach, Ru- sson 等謂白血球增加 Gut-stell 氏則謂減少。岡崎氏謂胸腔內陰壓時白血球減少，陽壓時白血球增多。白血球間接反應經過良好時期則中性白血球減少，淋巴球及嗜酸性白血球增加；經過不良時期則中性白血球增加，淋巴球及嗜酸性白血球減少。他如岡崎平澤氏謂血小板增加，中村中家氏謂赤血球最小抵抗增加及 Sackur Bruns 氏謂氣胸施行後則血液之氣含量減少，尿酸量增加。赤血球沉降速度，對於病態診斷上頗為重要，

經過佳良期則遲緩，否則增進，此外有血清蛋白係數增大，血中殘餘窒素與血糖增加及血液鹽素減少，鈣量增加與靜脈壓上昇等報告。

(III) 對於其他臟器之影響：——

一側氣胸施行成功後，他肺常發生代償性肺氣腫而成組織肥大現象，氣胸側肋膜漸次肥厚，對於氣體吸收力減退，數月後發生癒着。又以氣體刺激之結果而生滲出液者有之，如經過良好時，其呼吸器機能均為充進。久結核患者之赤血球呼吸，一般位於正常值之下，經過良好時，常示高值。

(IV) 全身賦活作用：——

上術生理之作用（血液變化及生化學的變化）及其對於諸內臟影響等現象，均起於網狀內皮細胞系之賦活作用，Bruss-Carpi Gigger 諸氏謂同時能使生體之免疫增進。

(四) 人工氣胸器之構造：

最初 Brauer 氏及 Forlanini-Saugmann 氏之人工氣胸器，因無壓力計（manometer），常有肺穿孔，氣體堵塞，肺氣腫內壓過高等危險，後經 Brauer 氏稍加改良，添加水銀壓力計，用氣開法（*QSchnittmethode*），即以手術使肋膜露出，而用鈍針刺入）施行。Saugmann 氏用水壓力計益為靈便，穿刺則依 Forlanini 之穿刺法（*Stichmethode*），均獲良效。近來人工氣胸之研究日進，臨床之應用益增，遂促成器械及技術之進步，不便之切開法現已停止應用而均用穿刺法矣。茲將器械之主要部分分述如下：——（1）送氣部分：送氣方法可別為三種：（a）氣壓式：連結甲乙二個空筒，甲筒連以二連球，向筒內送入氣體，則乙筒內液面增高，將空氣壓入胸腔。Forlanini-Saugmann Mursli Splenger 永井，糸川諸氏之器具，即屬此類；（b）水壓式：連結二個玻璃圓筒，中間界汞水，上下其位置，利用兩者高低壓差，由液體落下之壓力，將氣體送入胸腔。Brauer Grass Apel 熊谷，管沼，佐藤，池田諸氏之器械屬之；（c）腔壓式：利用肋膜腔內陰壓之吸引力，以注射器或空氣筒直接送氣。

（2）氣胸針：必須鈍銳適宜，過鈍者插入時用力頗大，過銳者多損傷肺組織。各家所用者約別為四種：

- (a) 尖端鈍圓而具側孔者，例如 Schmidt 氏針，Salomon 氏針，永井氏針，戶板式針等是也；
- (b) 尖端銳開口斜面者，例如 Saugmann 高田氏針，佐藤氏針等是也；
- (c) 尖端半銳半鈍而具有側孔者，例如 Denske 針是也；
- (d) 尖端鈍有套管式針至具有側孔者，例如熊谷氏安全針是也。

（3）壓力計（manometer）：氣胸器最重要之部分為壓力計，最初為水銀壓力計，自 1904 年 Saugmann 氏發表水壓力計之敏感以來，應用漸廣，事實上多添加 methylehiqu 或 Eosin 着色，以便區別。近來因人工氣胸療法應用漸廣，遂促成器械之精巧，簡單化且有附電熱器以防冷空氣體之刺激者。

(五) 人工氣胸應用之氣體：

氣胸所用氣體之必需條件以絕對無害，無刺激，且不易吸收者佳。然適合此條件之氣體尚未發見，誠屬憾事。從來使用之氣體，為空氣，氧氣，氮氣，及碳酸氣體等。Forlanini 氏初用濾過之空氣。檢查其吸收結果氮完全消失，僅氧氣殘留。於是乃以焦性液食子酸及苛性鉀（Kalium Caust.）除去氧而只用氮（N₂），該氣體非僅吸收徐緩且可使肋膜肥厚，故用者頗多，至今尚不失其價值。

純粹之氧及碳酸氣體，吸收迅速，不甚適當，然 Saugmann Frey 氏等以其無刺激而利用之以作第一次輸入之氣體。Wrici 及 Roepke 氏第一次輸入亦用碳酸氣體，其補充送入則均用空氣。Bang Riviere 均使用空氣。據 Henius 實驗空氣之吸收與氮氣無大差異，於是各地遂風行焉。最近 Neumann 氏亦認為使用空氣可減少氣體堵塞及滲出性肋膜炎。據 Tobiasen 氏試驗，無論以何種氣體送入後經相當時間，常復為 90% N₂，4% O₂，6% CO₂ 之成分，此係與周圍組織營氣體交換之故，據熊谷教授分析之結果，認為此種氣體（90% N₂，4% O₂，6% CO₂）刺激最少，經應用有年發生肋膜炎者已減少。

總之人工氣胸使用之氣體，各家意見尚不一致，實際上應用空氣為便利。

(六) 人工氣胸之種類

欲增進肺癆治愈機轉，須使肺弛緩收縮，然肺弛緩，非絕對需要完全氣胸，不完全氣胸如能使罹患位充分弛緩時亦可收效。

(1) 完全氣胸 (Vollkommene Pneumothorox)，此種氣胸可使肺癆治愈機轉，著明者大，故在完全適當內壓條件之下，成立完全氣胸效力甚大。

(2) 不完全氣胸 (Unvollkommene Pneumothorox)，肋膜癒着堅固者，以氣胸不能自然剝離時，成立不完全氣胸。又有選擇一定之部位而作成氣胸者謂之選擇氣胸。

(3) 弛緩氣胸 (Entspannung Pneumothorox) 由完全氣胸或不完全氣胸，不使肺充分萎縮，僅使其緊張力消失而圖治愈者謂之低壓氣胸 (Niederdruck-Pneumothorox-Ascoli氏)，弛緩氣胸 Arauer氏謂之遠壓氣胸。弛緩氣胸對於胸內諸臟器之影響(例如壓迫障礙，肋膜滲出等)較完全氣胸為少，肺結核增殖亦微，健康肺部機能易於恢復，效果優于完全氣胸，故最近多實用之。

(4) 兩側氣胸 Doppelseitige Pneumothorox，1909年 Fortanini 氏始創此法。迨 1912年 Ascoli 氏謂人工氣胸之治愈機轉係肺臟弛緩非壓迫肺之作用，故僅以低壓氣胸即可達到目的。低壓氣胸肺臟尚能呼吸作用，故兩側可以同時施行之。Alexander 氏謂于第一次氣胸後心力無變化，胸活量在 1000c.c. 以上時可繼續施行第二次氣胸。Liebmeister 氏謂肺活量須至 2500 以上方可施行，故須時常注意肺機能之變化。測定肺機能之法，熊谷教授所行者最簡單，即用年齡身長性別作成之標準肺活量指數表見下，依公式計算之。絕對安靜時，呼吸量之最低限度為 80% 約合 500-600ccm。實際上患者肺活量在 70% 前後時，預後不良，當禁用人工氣胸。總之兩側氣胸施行之前後，必須測定肺機能及心力之容耐力，不可忽視也。兩側氣胸可劃為：

- a. 同時兩側氣胸：先施重側而後輕側。
- b. 交互性氣胸：一側作成氣胸後，間隔數日，待其影響消失後始實施他側；
- c. 追加性兩側氣胸：一側氣胸之經過中，他胸發生病變時，追加本法。

日本人肺活量指數表

年齡	男	女	年齡	男	女
6	10.51	9.33	14	19.92	15.91
7	11.57	10.34	15	22.41	17.51
8	12.78	10.91	16	22.77	17.84
9	13.99	12.01	17-19	24.29	18.22
10	15.02	12.87	20-38	25.50	18.22
11	15.58	13.53	39-48	24.45	17.55
12	16.56	14.19	49-58	22.70	17.27
13	18.66	15.31	59-72	21.36	17.04

肺活量

$$\left(\frac{\text{肺活量}}{\text{正常標準肺活量}} - 1 \right) \times 100\%$$
 正常肺活量 = 指數 × 身長

(七) 人工氣胸之適應症及禁忌症：確定人工氣胸之適應症時，須先考察肺之病型，病變，及全身狀態之如何，庶治療法效果之有無，而以慎重之態度處置之。一般言之，肺結核病且軟化破壞，肺癆成立時最為適應，茲詳別如下：

- (A) 對於肺結核之適應症

(I) 絕對適應症 Absolute Indikation:

(a) 早期浸潤 (Frühinfiltrat) 及有早期空洞 (Frühkaverne) 之活動性結核: 肩胛棘上窩輕度變化之肺尖加答兒, 如非進行性者, 可由庇護療法而治愈。然鎖骨下窩之活動性早期浸潤或形成空洞時為絕對之適應症;

(d) 單側性增殖型, 增殖滲出型及有晚期空洞之結核。單側增殖性肺結核為最良之適應症, 單側增殖滲出型者次之。滲出型者, 屢有併發膿胸之虞, 故須注意。然以庇護療法無效時可斷行本法;

(c) 持續大量咯血者對於止血困難或反覆咯血者可輸入大量氣體 (1000-1500ccm), 無須考慮適應症之有無。然有時出血反而增多, 此以血管開口於空洞壁, 或出血部組織硬固, 不能使之萎縮故也。其次為決定出血側, 並當注意以下各點:

(1) 吸引灶之存在否: 肺出血後急發之吸引灶, 常在出血側之肺臟下葉;

(2) 膈膜之壓痛點 (Phrenicus Druckpunkt) 或 Mussy 氏之壓痛存在否?

(II) 比較適應症:

(a) 重症瀰漫性增殖性肺結核

(b) 再發之傾向少, 限局於一側之中等度結核症,

(c) 肺門淋巴肺結核,

(d) 慢性血行性播種性肺結核。

以上四種庇護療法無效時可施行人工氣胸療法。

(III) 對症的適應症: 于各種病型之重症結核實施本法, 不過僅得一時之輕快減少患者之痛苦而已。

(IV) 社會適應症: 經濟困難不能長期施行庇護療法之患者, 可施行氣胸療法。因此開放性結核變為閉鎖性者消失傳染之危險, 次為病勢迅速輕快得早從事勞動, 減少患者經濟之負擔, 精神之痛苦及結核死亡率等。

(B) 對於肺結核以外之適應症:

1886年 Potain 氏應用本法以治療滲出性肋膜炎。1888年 Fiorlanini 氏應用于肺結核合併肋膜炎患者而奏卓效, 其後 Casson 氏應用于肺膿瘍 Wenklich 氏應用于膿胸。

(1) 濕性及乾性肋膜炎, 施行本法後可解熱, 防止胸膜愈着, 且可緩和因肋膜肥厚及壓迫所生之影響而促進治愈。

(2) 膿胸昔日用為預防, 今日則用以治療。

(3) 慢性滲出性肋膜炎。可使滲出液急速吸收。

(4) 腸結核。可使食慾亢進, 減少腹痛腹瀉下痢次數。糞便硬度增加。

禁忌症: —

(1) 一般狀態不良而重篤者。

(2) 兩側瀰漫性肺結核。

(3) 高度乾乾性肺炎

(4) 真性肺氣腫。

(5) 其他器重疾病: 代償障礙之心臟病。兩側腎臟結核。喉頭結核。重症糖尿病以及急性或慢性腎絲球體炎。

(6) 老年及高度貧血者。

(八) 人工氣胸實施法及注意事項

(1) 穿刺時期及穿刺前處置: 實施氣胸以午前及早期為佳, 飯前後一小時內不可施行。婦女除危急之肺出血外, 月經期當禁忌。神經質患者手術前應注射 Pitropon, Narcocon 等事使安靜。其(各手術時

須注射強心劑。手續後如發生咳嗽時，宜與鎮咳藥以防氣體之外逸。

(2) 患者體位：施術時宜取健側向下，患側向上之側臥法或水平臥位，同時令其上肢舉起置于頭部使肋膜腔盡量開大。

(3) 穿刺部位：由 X 光檢查以肋膜無癒着胸腔內陰壓最高及胸壁最薄之處為佳。普通于前腋線第四五至第六肋間，或于後腋線第七至第九肋間，或于中腋線上第五至第七肋間等穿刺。倘以上部位有癒着時，可在背面下部穿刺。

(4) 穿刺部之消毒及器械之消毒：穿刺部以 Jodtinktúr, Benziny áether 或昇汞消毒為佳。但有謂 Jodtinktúr 及酒精能使皮膚硬化者。局部麻醉常用含有副腎精 0.001 之 Novo-cainN (0.5—2%) Jc.c. 注射。氣胸器之消毒不甚重要，然穿刺針及橡皮管均需煮沸消毒且務使乾燥。

(5) 穿刺實施法：穿刺前宜先檢查氣胸器械是否完備，然後消毒部位以 Novo-cain 1—2c.c. 皮內注射使表皮麻醉，再緣肋骨上緣注入深部，吸引注射器時如發生氣泡即刺入胸腔之徵。由此胸腔之厚度約略可定，普通之厚度約為 2—3cm，亦有達 4cm 者。次以氣胸針刺入後，拔去其針心，開活活栓而注視壓力計之變動。倘針確實刺入肋膜腔時則顯有 6—10cm 之壓力，由呼吸可發生 2—4cm 之移動，若移動不良時，再將針心插入而改變其深度。

壓力之移動在一與 0 之間則示針尖位於胸壁肌膜之內。如在 0 處移動時則示針已刺入肺內。倘完全無變動時為刺入肋膜腔或硬結之肺浸潤組織內之徵。倘刺入血管危險甚大，當特別注意。確定穿刺在肋膜腔之後，當徐徐注入氣體至 50—100c.c. 時，普通當顯陰壓，如內壓迅速上昇為廣泛肋膜癒着，氣胸範圍狹小之徵。

(6) 氣體注入量：普通第一次 200—300c.c.，如為止血之目的則可達 500—1000c.c.，然均以注入後之胸腔內壓隨膈移動之程度及患者自覺之症狀等為標準，不可忽視。

(7) 補充注入：補充注入之目的為補充被吸收之氣體而使肺萎縮完成者也。注入之間隔，普通氣胸作成後 2—7 日間行之，然當考慮病型病勢及個人差異而決定之。總之屬於地緩之病肺開始恢復緊張時行之。大約第二次補充約經 5—10 日，第三次 7—14 日後，肺萎縮完成後，3—4 週補充一次，注入氣量主要以壓力計所示之最適內壓為決定之標準。無癒着之完全氣胸須保持陰壓，有癒着時若加入高壓而刺破肺生肋膜破裂，危險甚大，不可不注意及之，茲舉實施之例如下：

Klemperer 氏例

日期	操作	初壓	輸入氣量	終壓
第一日	第一次穿刺	-8-6	400c.c.	-5-3
第三日	第一次補充	-8-4	540c.c.	-4+0
第六日	第二次補充	-6-1	560c.c.	-3+1
第十一日	第三次補充	-4-1	150c.c.	-2+3
第十六日	第四次補充	-3+1	550c.c.	-1+3
第十八日	肺萎縮	氣胸內壓		-3 -2

(8) 氣胸療法實施期及中止期：氣胸療法持續實行直至病灶被結締組織包圍形成癥瘕為止。Ranke 氏謂結核病灶治愈至少需時二年。Klemperer 氏謂經過如前時，至少連續實行一年。然于病灶狹小，肺大部健全時，宜避免長期之肺萎縮。中止時期因患者病况而異，大概以下三點為標準：

(a) 半年以上完全無症狀者（無熱，營養恢復，赤沈速度正常，血液像正常等）；

(b) 咳嗽中連續半年以上無結核菌者；

(c) X 光檢查病灶癥瘕形成及石灰沈積顯著時。

停止時先將補充注入之時間延長，同時注入之氣體量亦漸減少，終至停止。

(九) 人工氣胸之效果：

人工氣胸之效果可別為初期效果及永久之效果。吾人之目的為求永久之效果，即病者之結核性滲出液漸吸收，空腔消滅，周圍為結締織所包圍，熱亦降至正常，能照常工作。然最初一時的效果最為明顯。

(1) 解熱作用：施行氣胸成功後，頑強之持續熱急速下降（分利性下熱），此因淋巴液液弱，毒物吸收減少之故。欲于完全氣胸之單純型者，都于肋膜癒着，肥厚，肺浸潤時，萎縮成立甚緩，不能驅使淋巴液及毒物向血液移行停止，乃呈緩慢之解熱作用（渙散性下熱），氣胸操作後，恆于一月乃至數日間發熱或既存熱上升，此名謂穿刺熱（Punktions Fieber），其發生之原因為病灶內含有之毒素向淋巴管排出移于血液中，全身血液之毒素增加甚急，症狀一時惡化，此乃 Tuberkulini-Sation 之結果也。

穿刺熱起于有廣泛性肋膜癒着或肺萎縮緩慢之時，或病灶轉化為滲出性時。此種狀況雖非氣胸之適應症，然初期注入少量氣體，徐徐作成氣胸，可防止熱發生。此外于本療法經過中，補充注入時發熱者有之，多見於氣體注入過多及包裹狀氣胸局部內壓過高之時，急劇之發熱恆起於氣胸側之肋膜癒着性滲出液，不可不注意也。

(1) 對於自覺症之影響：氣胸成功後，熱及盜汗消退，食慾增進，體重增加，患者精神上可獲安穩。空洞中存留之痰，因壓迫之關係，排出增多，彈力纖維及結核菌亦增加，但不久即減輕。

痰之性質逐漸變化：初為膿性痰，次變為粘液膿痰，再變為粘液痰終至無痰，同時結核菌消失（據經驗上實行人工氣胸半年，約50%病者結核菌消失）。

此外於氣胸初期，血液中酸素缺乏而生之呼吸困難，由他肺代償機能充進可以緩解。又於頑固之空洞出血時有效（此由於肺萎縮靜止壓迫空洞縮小而起）；但不完全之氣胸或位於肋膜癒着部之空洞出血完全無效。

(3) 對於他病症之影響：因肺萎縮而生之氣缺乏及脈搏增加，為他肺及心臟機能充進所代償，血壓不致變弱，心臟營養亦恢復，脈搏性狀佳良，至于血液之影響為使赤血球沉降減低，增多之白血球減退，中性白血球核正常，淋巴球增多，嗜酸性白血球增多等。

據 Mendel 氏經驗，赤血球沉降速度一度減少而復增進時為發生滲出性肋膜炎，或為他肺病勢進行，或發生腸結核之徵。

又據經驗上之觀察，肺結核患者約半可以勞動；早期型者約70—80%可以勞動。

以人工氣胸療法或其他療法二三年後，結核菌，咯痰，自覺症狀均消失，遂認為健康人，此實為醫者之錯誤。實際上病變之治愈及石灰化，需要非常之長時期，多半以普通狀態而退院，經五六年或七八年病灶始石灰化而治愈，故退院患者，仍應限制其勞動而為適當之生活，連續注意十數年方可放心！

(十) 偶發症合併症及其療法

(I) 輕症偶發症：——

(a) 疼痛：發生于肋膜癒着時，多為一時性疼痛，牽引性疼痛，或穿刺性疼痛等。若遠隔部位發生疼痛時為癒着剝離之徵，此時若注入氣體過多損傷肺臟之虞。

(b) 肺出血：手術之後或手術中出現之肺出血，多為肺之刺傷，自然可以止血。Sorg 氏謂因氣胸之關係，可使空洞壁之血管因局性血壓上昇，亦易發生肺出血。咳痰中僅有小血外或血絲者，概無需特別治療，均可自然消失。如為大量咯血則用止血療法，同時應用強心劑驅除肺中體血而使氣胸內壓低下。

(c) 氣腫：氣體注入之初即現氣腫者為針尖未達肋膜腔之徵，應立時中止注入。反之，注入後經相當時間而起氣腫者為因過度之高壓穿刺孔殘留及激烈之咳嗽所致，又有因肺損傷而生肺實質氣腫者。皮下肌肉氣腫，用手捏之如握雪，用壓迫綑帶數日後即吸收，最危險者為胸膜破裂後氣體竄入縱膈腔而生氣腫。

壓迫血管而來意外之危險！

(d) 內壓過高：注入氣體後經數小時而現之症候：

- 1. 心臟壓迫轉位。
- 2. 全縱膈之壓迫轉位。
- 3. 縱膈之局部壓迫轉位。

患者胸內壓重及緊張膨滿感，呼吸匆迫，心悸亢進，有時呈惡心嘔吐發熱等症狀。如由一側氣胸而生壓迫現象，可將他側作成氣胸以調節之謂之庇護氣胸：

(e) 心臟及血液循環障礙：對於年老肥胖之病者。心臟代價障礙及持續性高熱之病者，當特別注意心臟之狀態，倘心臟衰弱時可注射大量強心劑，如毛地黃及樟腦製劑。

(f) 胃腸障礙：由肺結核而起之胃腸障礙，雖可由氣胸而使之減輕，然於初期反有增加消化障礙者。又有因橫膈膜壓迫胃部而起嘔吐惡心者，有起中毒性下痢者，故肺結核時往往因氣胸而病勢惡化。

(II) 重症偶發症：

(a) 肋膜震盪症：穿刺或穿刺後，患者突然訴全身違和，嘔吐惡心。繼起眩暈，視力障礙，終至失神，肌肉痙攣抽搐，皮膚紺紫，脈搏遲緩，呼吸不寧，常現 Cheyne-Stockes 呼吸，預後不良。間有恢復而貽偏癱者，醫家當特別注意，此症之原因，Forlanini 氏謂係由刺觸肋膜而起，Brauer Schlapfer Piotrowoka 等，謂係由腦血管氣體栓塞而起，迄今各家當無定論也。施術前當注射嗎啡等鎮靜劑預防本症。

(b) 氣體栓塞：多發生于肺靜脈之損傷時成因不外：

- 1. 穿刺針刺入肺靜脈內將氣體注入。
- 2. 壓力過高，肺組織損傷，肺胞內之空氣被吸入靜脈內。
- 3. 肺靜脈之破口部吸引氣體所致。

氣體栓塞多在血管損傷之後發生，亦有注入氣體後經相當時間始發生者。栓塞于腦時則起失神發作，或一時性麻痺；達延髓時則生血液循環障礙，終至呼吸停止。此時注射強心劑，且使患者頭部盡量低下以防氣體繼續竄入。

合併症：1. 滲出性肋膜炎：氣胸療法經過中常發生本症。各家之統計如下：

Zink	30%	Raepke	20%
Herter	30%	Gil Casares	15.26%
Maendl	25%	Vorbald	11.1%
Frankel	24%	Sangmann	10.3%
Petersu Wolley	53.6%	Neumann	6%
Deist	78%	Rickmann	38%
Baer	77%	Spengler	50%
Torres	50.7%	Brunner	50%
V. Muralt	54.5%	Tidestrom	8%
		Sanerbrach	40%

其滲出液名為氣胸滲出液，性非炎症，經過中無多熱，有時發熱，由打診即可證明。赤血球沉降速度增進，往往為滲出液瀰留之前兆。

本症發生之時期早晚不定，有於第一次輸入氣體後即出現者，然多起於後期，故繼續實施氣胸之二三年以上者殆均合併本症。

據 Baer 氏統計滲出液發生，平均在施術後 5-75 月，V. muralt 氏謂用切開法者約在施術後 4.7，用穿刺

法約在4-5月發生。熊谷氏統計，發生最早者為施行氣胸二三次後。施術後二三月以內發生者約佔70%，一年至三年以上者幾佔全數，然多屬一過性，無大障礙。

本症發生之原因，迄今尚無定論。有謂係氣體刺激所致者（Kaufmann Denis Paocal）有謂係肋膜表面結核變化擴張者。此外與補充注入之次數，技術，以及氣候上之缺點等有關係。茲以滲出液之性狀別為以下五種：

(a) 漏出液：氣胸停止或送入氣體被吸收後萎縮肺再擴大時始發現。此因氣胸壓力急激緩和之故。Splierger氏名之曰代償性滲出液（Ersatz-Exudat）倘患者感不快時，當再注入氣體使胸腔內壓上昇。

(b) 刺激性滲出液：因氣體持續刺激而出現之輕度非結核性滲出液，經過中不發熱，可自然治愈，倘症狀急劇，可將氣體吸出使不適當之內壓降下。

(c) 良性結核性滲出液：由病灶產生之毒素刺激而生，直接與結核性組織變化無關，有時發熱，滲出液多為漿液性微混濁。結核菌為陰性。Dumarest氏謂該滲出液含有小淋巴球嗜酸性單核及多核白血球，如病症惡化時則嗜酸性白血球消失而淋巴球出現。以上之滲出物如行培養，100%結核菌為陽性。

(d) 惡性結核性滲出液（肋膜結核）：本症由肋膜及肺結核病灶直接發生。肋膜上結節甚多。滲出液混濁色黃，含纖維素甚多，多伴發熱，顯微鏡檢查均可證明結核菌有時發生膿胸。預後不良。

(e) 混合傳染滲出液，普通謂之膿胸，預後不良，其發生之原因，為由急性口峽炎。及流行性感菌。膿性氣管枝炎。或肺空洞破壞而來，間有以氣胸針消毒不完全而起者。由肺炎球菌而起者症狀輕，由葡萄菌及鏈球菌而起者症狀較重。

本症療法，為排膿後，以生理食鹽水或碘化鉀溶液或1%Rivanol液洗滌，或行肋骨切除術及胸廓成形術等。

(2) 自發性氣胸高壓注入時，總是被強力之牽引，同時發生激烈之咳嗽，致將肺組織破壞發生穿孔而氣體逸出，此常為死亡之轉瞬。其他稀有之合併症有縱膈破裂。橫膈膜孿。血行性下痢。三叉神經痛。心囊炎。解行性疱疹等。

(十一) 人工氣胸補助療法

肺弛緩療法：除人工氣胸外，尚有橫膈膜神經捻出術，胸廓成形術（Thorakoplastik），消肋膜有癒着，用燒灼法（Thoraxkaustik），肋膜剝離術（Pleurolyse）等。

近時油胸（Oleothonax）漸興，因其手續簡單，能防止肋膜癒着，對於肋膜滲出液及膿胸等亦具有消毒作用，惟多起肺穿孔。Bernou（1922）將Gomenol溶於橄欖油中，注入膿胸效力頗佳。Kuss氏用氣胸針注入滅菌流動地蠟，硬化之空洞得以治愈。其後Fontaine（1929）報告達百例內有10例肺穿孔，故現時僅用為人工氣胸之補助療法。

文獻

- (1) 熊谷：新撰醫學叢書第一輯4冊
- (2) 熊谷：人工氣胸療法
- (3) Alexander: Der Kunstlicher Pnenmothorax (1931)
- (4) Hyemer: Atemfunktions Prufung bei Kollaps-therypie M.M.W. Nr. 35. 1933
- (3) 人工氣胸特輯號：大庚醫事新誌1卷3號昭和5年
- (6) 永井：治療藥報第116號
- (7) Rosenkerz: Der Oleothorax 1931
- (8) Fischer: Pnenmothorax therapie in der Taeglichen Praxis 1935

(9) Ulrici-Diagnostik W therapie der Lufen U kehkopf tuberkulose

(10) 松岡：人工氣胸療法

日本臨床內科第二卷第10號——11號

手術後之腹部膨脹症 廣西省立醫學院外科住院醫師 韓哲生

手術後之腹部膨脹 (Postoperative abdominal distention) 為極常見之合併症，尤以腹部手術後為然，非僅患者痛苦萬狀，醫生亦每感棘手，而其症狀之險惡，影響之重大，尤非意想所能及，是故，各種防治之法，於焉而生，如手術前服用劇烈之瀉劑，手術後予以刺激性之洗腸等。蓋欲消除前胃腸道而預防膨脹於未然也，一俟嘔吐發生或持續不止時，輒即應用舊式之胃管洗滌胃腔，此種處理方法，以吾人今日之知識言，頗有悖於胃腸道之生理，既無著治療之效，反而引起不良之影響，然昔日若干醫院中則用為常規之處理，而且前用之者仍亦不乏其人！吾人有鑒於此症在外科臨床之重要性，爰略加申述，胃腸道之膨脹蓋由腸阻塞致氣體積集其中所致，而腸阻塞更分二型，曰機械型或有動力型 (Mechanical or dynamic)；曰麻痺型或無力型 (Paralytic or adynamic)，本篇所述僅及於後者。

原因 Etiology

在幼兒胃腸道之各部皆可發現氣體之存在，有時其量且甚多，此為生理現象不足為異，成人在正常狀態下僅於胃，十二指腸球及結腸有氣體之存在，小腸中無之，胃腸道中氣體之來源有三，一部為嚥下之空氣，一部為腸管中因發酵作用而產生之氣體，另一部氣體則由腸管與血管間之氣體交換作用而來，新生兒第一次吸氣時即有空氣進入胃中，在成人則隨時有空氣經嚥下運動進入胃中，正常腸管中之氣體約70%以上為大氣中之空氣，Wangensteen氏相信阻塞之腸管中，其氣體之68%為嚥下之空氣，12%來自血液，其餘之10%為消化性發酵所產生。

結腸中之氣體於正常狀態下晚間較清晨為多 (1)，蓋自律神經系於人體熟睡時易將氣體排出，如因發酵過盛而產生大量之氣體時，可隨時被排出體外。藉X光檢查可知胃中之氣泡 (Gas bubble) 經常有一定之大小，如服用蘇打水等使氣體增多時，即由嗝氣將過量之氣體排出，此時胃中之氣泡反較開始觀察時為小，然一小時後即復原狀，是故，正常胃腸道中之氣體如超過某種耐量時即被排出，而不引起脹氣 (Gas distention)。

正常時，於一定之耐量下，空氣不斷經嚥下運動進入胃中，而胃中之氣體亦不斷因胃之蠕動而被輸送至小腸。然此種氣體迅速即在空腸中變為多數之小氣泡，被包含於腸內容物中而呈溶液狀態，故小腸中之氣體由X光等理學檢查不能發現之，一旦因任何原因發生腸阻塞或麻痺使腸內管擴張而引起腸內容物之滯積時，氣體立即自溶液狀態中脫出，集成多數大氣泡而可由X光攝影發現之 (2)，同時引起腸脹氣之症狀。

然則，何以發生胃腸道之擴張？吾人若觀諸胃腸道之神經支配，此點自不難理解。胃腸之神經屬自律神經系，即交感神經及副交感神經是，後者其神經纖維一部來自中樞神經，藉迷走神經 (N. Vagus) 分佈於胃，小腸及結腸之前三分之一部，另一部副交感神經纖維來自薦髓脊盆神經 (Pelvic nerve) 而分佈於結腸後三分之二及直腸。交感神經之纖維發自胸髓及腰髓，藉內臟神經 (Splanchnic nerve) 分佈於胃，小腸及結腸之前三分之一部並藉下腹神經分佈於結腸之後三分之二及直腸。副交感神經對於胃腸之肌肉為運動性 (motor)，若受刺激而興奮時可要胃腸肌肉緊張度之增加運動亢進，並使胃腸之血流旺盛，反之，交感神經對於胃腸之運動呈抑制作用 (inhibitory)，如受刺激而興奮則使胃腸擴張運動減慢或停止，是故一切能引起交感神經之刺激者皆可招致胃腸道之弛緩及擴張。反之，交感神經之麻痺可使胃腸之蠕動增加，如腹膜炎病人行腰髓麻痺後，麻痺而擴張之腸管即迅速發生蠕動，可為此種作用之明證。交

感神經之刺激可直接由腹內傳染，脊髓損傷，中毒及手術時牽引腸間膜等所引起。此外亦可因輸尿管痙攣，阻滯痛及精神感動如恐懼等所引起，是為反射性，副交感神經之麻痺亦能引起胃腸之弛緩，然此種情況於本篇範圍內不及之。

藉X光片之觀察(1)，施行逆行性腎盂攝影術(Retrograde pyelography)時，若引起疼痛則腸管中可迅速發現大量之氣體，此外若干之腎痙攣，阻滯痛，十二指腸潰瘍及急性腺尾炎等皆可引起同樣之情形。故某種腹部疾患之疼痛可引起膨脹氣而他部之疼痛如骨折時雖甚劇烈亦不能引起膨脹氣。一部泌尿系病之患者行靜脈注射性腎盂攝影術時，於藥液注入後十分鐘，腸管中即發現大量之氣體。如以養氣或Cameron氏液充張於腎盂中，則結腸之容積可增加四倍(正常1.2—1.8公升)，其所現於X光片之情形完全與痙攣阻滯者同，其後12—36小時以後即恢復正非。可知此種暫時性之腸無力或腸麻痺非基於腸壁之損傷，乃由於某種抑制反射，作用於腸壁所致。

上述大量氣體之忽然發現，其機轉(Mechanism)如何，諸說紛紜，然觀其發現之迅速，可知當非發酵之結果。亦非因自血中吸收氣體所致。本文前曾述及，蓋正常時即有大量之氣體包含於腸內容物中。若腸管因反射作用忽然擴張而腸內容物之前進停滯時，氣體乃自溶液狀態中沈離而出，總之，反射性膨脹氣之發生概由於有疾患之器官所引起，一部為化學性如靜脈注射性腎盂攝影術中所見者屬之。一部為機械性如以養氣或Cameron氏液充張腎盂時所見者屬之。至於其更詳盡之機轉則頗難深究。

腹腔內炎症如腹膜炎時交感神經興奮性增加，腸管之蠕動減退甚至完全停止，此為人體自然之保護作用，意在防止傳染之影響也，然腸管之膨脹既有害於身體，良非此種保護作用之初衷，乃縱腸管蠕動之停止而發生者。總之，在無力性腸阻塞，無論其原因為何，蠕動之停止，皆為身體對於某種影響所發生之反應，此種反應可稱為原發性，僅使腸蠕動減弱或停止，繼之，氣體因蠕動之停止而得積集，是為繼發性變化。

於氣體積集之同時，大量之液體亦開始滯積於腸管中，其主要之原因即腸管吸收能力之減退，蓋氣體之積集引起腸管之膨脹，膨脹影響腸內容物之吸收而吸收之減退復引起更多之氣體及液體之積集，所謂因果循環(Vicious Circle)於焉形成，而病情亦因之不斷增劇。據Rowntree氏之測定於正常狀態下腸每日約有700c.c.之液體經過腸管。其來源為唾液，胃液，脾液，胆汁及腸液(Succus entericus)等然每日大便中所含之液體為量極少，故幾乎全部被腸管所吸收，一旦吸收發生障礙，大量之液體滯積於管中，必使腸管之膨脹益行增劇，自不待言。

手術後胃腸膨脹症之發生機轉概如上述。至於其直接誘因則不外腹腔外炎症，開腹後冷空氣之刺激腹膜，手術時之撫摸腸管或牽引腸間膜，腹腹腔手術及其手術後之出血，脊性之原因所引起之反射作用等。

病理生理學Pathological Physiology

1. 血漿量(Plasma Volume)之減少：胃腸膨脹時血漿量之減少為最近之發現，在動物試驗(Fine及Gendel)使小腸阻塞可引起血漿量之著明減少。其減少之程度足為該動物之致死原因，此種血漿之減少並非因脫水或腸管或腹腔中積集液體所致，且不因靜脈內注射大量之鹽水及電解質所防止，如施行腸管減壓術(Intestinal decompression)則可制止之並可使減少之血漿大量恢復，大腸及膽囊之膨脹，對血漿無影響，而小腸之膨脹，雖短至二尺亦可引起血漿顯著之減少。

臨床之觀察(3)與上述之動物試驗完全符合，蓋於急性腸阻塞無論為機械型或無力型，皆可發現血漿之減少，Fine氏之觀察，此種血漿之減少乃由小腸之膨脹所引起，若僅現阻滯而無膨脹(如劇烈嘔吐將腸內容物吐出者)，則不能引起血漿之減少，結腸之膨脹對於血漿無影響。手術後之腹部膨脹於兩日內即可發生著明之血漿量之減少，其減少之程度可達正常者之30—40%。

血漿減少之機轉尚未確定，然以主張脫水及電解質之平衡(Dehydration and Electrolyte imbalance)為其原因者為多。最近之觀察發現著明之脫水僅能引起輕度之血漿減少。故亦不能解釋大部之血漿

減少，總之，腸阻塞時著明之血漿減少概因腸管內壓力之增加引起某種未知之機轉所致，其結果之嚴重，可單獨成爲致死之原因。

2. 液體及電解質之損失：水份而適量之水份及電解質對於外科病人極關重要，於正常情況下，人體由各種因素維持其正常之數量，並使其總量在各種組織細胞，細胞間隙及血管系統中呈正常之分配，水及電解質之攝入必須與其排出相協調；血管中必須有適量之血漿蛋白以維持適量之水份存於血流中；毛細血管對於水及結晶物質 (Crystalloids) 中漏過具有選擇之作用，而對於血中大部分之蛋白則有抑制其漏過之能力，腎臟之功能在於排灌新陳代謝之無用產物及任何過量攝入之液體及電解質，此外尚有其他各種之因素，然任何一種之因素發生異常即可能影響身體內水份及電解質之數量及其分佈。

嘔吐，腹瀉，腸瘻及阻滯，傷口大量之滲出，大量之腹水抽出，繼續之發汗等皆可引起水份及電解質之著明損失，其中以嘔吐及腹瀉爲尤然，腸阻塞所遺之水份及電解質之損失其主要原因爲攝入之障礙及嘔吐，蓋腸阻滯時患者多因腹脹及嘔吐而不能經口飲水，且即使不因嘔吐所阻，其攝入之水份終必積集於腸管中而不能吸收，然人體無時不在利用水份，水份之缺乏首先影響於血液，使其血漿蛋白及血漿細胞物質 (Cellularelements) 漸趨濃縮，滲透壓增高，結果細胞間隙所貯存之水份大量滲至血管中，而形成組織之脫水現象。電解質中以氯化鈉爲最重要，因不能經口飲食，故使鹽類無由攝入，而反復之嘔吐更引起大量之損失。

3. 養氣缺乏症及血中毒：胃腸之膨脹使腹腔壓力著明增加以致壓迫橫膈膜使之上升，胸腔之擴張度減低，肺活量減少，因之養氣之吸入不足，組織需要之養氣求過於供而成爲養氣缺乏症，加以組織之脫水，血流之障礙，使養氣之缺乏益行增劇，膨脹氣時動脈血中皆現中等度之養氣缺乏 (Moderate anoxemia)。然養氣對於細胞之新陳代謝極關重要。一旦缺乏，其影響之重大可知。

正常之腸壁不易吸收腸管中由細菌之作用所產生之毒素，如一旦發生膨脹則壓迫腸壁血管，使其血流減退，因之腸壁細胞之血流及養氣之供給不足，生機減弱。使其對於毒素通過之防止能力大形削弱，同時腸管膨脹時腸內容物易現異常之發酵及腐敗，產生大量之毒素而被吸收至血中引起中毒症狀 (Intoxication)。

4. 肝腎症候羣 Hepato-renal syndrome: 肝腎症候羣一詞因多數之實驗觀察而漸被臨床家所引用，此現象可見於腸阻塞，肝臟之損傷，火傷及瀰漫性胸膜炎等症，其症狀即腹部膨脹，惡心嘔吐，發熱，速脈及蛋白尿。重者可引起譫語甚至昏迷，其發生之因素及機轉則說者不一。在動物試驗發現腸管之脹氣可引起肝臟內胆液流出減少 (4) Ivy氏相信內臟神經含有抑制肝分泌之纖維。將犬及猴之全部結腸膨脹則肝臟液之流出較對照者減少18—80%，如將肝神經 (hepatic nerve) 切斷則不現此種抑制現象，此乃表示結腸膨脹時可因神經之反射經由肝神經而抑制肝臟膽液之分泌，小腸之脹氣亦可呈同樣之現象，在輕度小腸膨脹 (腸管內壓力達20—40mm, Hg) 其胆液之流出較對照者減少15—42%，如壓力增加 (70mmHg) 則可減少至26—42%，於試驗之同時若經鼻管輸入養氣則胆液之流出復見增多。Blalock及Masan氏度發現肝臟8%之血液及20—78%之養氣供給來自門脈 (犬)。是故，腸阻塞時所見之肝腎症候羣，其發生之機轉概因腸管膨脹引起血流及養氣供給之變化及抑制性神經反射所致，然輕度之腸管膨脹所引起之胆液分泌之減少僅因神經反射所致，俟膨脹增劇時血流及養氣之減少始參與其機轉，此種對於肝臟之影響其結果可使肝臟更易感受毒質之侵害。

症狀 Symptoms

腹部手術時或其直後，無力之腸管即開始被氣體所充盈，然普通在二十小時內不現症狀，其後即現疼痛並同時排出氣體而癒，此種現象殆於每次腹部手術後即可發現之，爲時甚暫且能自癒。故被稱爲生理之腸阻塞 (Physiologic ileus)，其痛之性狀爲脹痛，發現於無力之腸管開始恢復其肌緊張而欲將腸內氣體排出之時，膨脹之感覺則主因氣體壓迫腸壁所致，若腸管呈無力狀態則無此感覺，太弱之病人多在夜間現

腹瀉脹痛之症狀，蓋正常之腸管即慣於在夜間排出其中之氣體也。其脹痛可甚劇烈且多影響於腹部創口，致使患者極感痛苦而呻吟，煩燥不安。然生理之腸阻滯其症狀約於48—60小時內因氣體之排出而癒，逾此期限即為所謂之真正手術後麻痺型腸阻塞。

麻痺型腸阻塞之脹痛反不似生理性者之劇烈，然其情形則遠較險惡。此時患者之精神極其萎靡不振，面部呈痛苦表情。訴劇烈之腹部膨脹感，然腹痛則不甚顯明，因橫膈膜上升致呼吸迫促而淺表，脈速而細，呈不安狀態，經時較久則患者益現萎靡無力而反似漸趨安靜。全腹部著名膨脹，腹部聽診可發現腸蠕動完全停止或僅有極微弱之蠕動音，然腹壁除現膨脹外無肌緊張及肌痙攣情形，患者可有吃逆現象 (Hiccough) 然除急性胃擴張症外，嘔吐則多不劇烈，不能經口飲食，若強使飲水則易引起嘔吐且使胃腸之膨脹增劇，吐物為胃液，有時含胆汁，含糞質者則少。大便祕結，亦無氣體排出，小便量少，皮膚乾燥呈脫水狀，血壓稍降低，若病勢進行不止可因血中毒，虛脫等而致死，腸阻塞對於兒童尤為危險，蓋兒童對腸脹氣之反應遠較成人者為甚，因飲食之障礙於早期即現酸中毒，脫水及電解質之缺乏。

手術後之麻痺型腸阻塞約可持續6—7日，如更久而仍未開始漸癒者，必因腹腔內有炎症病變所致，而真正之手術後麻痺型腸阻塞即不復存在。因腹膜炎所引起之麻痺型腸阻塞其症狀概與上述者同，而患者之情況更較險惡，早期陷入血中毒及虛脫狀態。腹壁則緊張堅硬，白血球於早期增加，晚期減少。

診斷 Diagnosis

手術後麻痺型腸阻塞之診斷頗為易易，腹部之膨脹，腸蠕動音之減少或消失為其最常見之徵象且甚逾於診知，生理之腸阻塞概於二至三日內消失而自行顯示其診斷。然判斷腸管之膨脹是否因腹膜炎所致，抑係真正之手術後麻痺型腸阻塞，則頗多困難。體溫之上升及持續，白血球數之增多，腹壁之緊張等皆為腹膜炎之指徵，然手術後第一二日內多有輕度或中等度之體溫增高，故早期不易區別之。手術後所見之腸阻塞非皆為麻痺型，而機械型者之發生亦屬可能，最近之觀察X光檢查對於各型腸阻塞診斷及其鑒別頗有價值(2)。

治療 Treatment

手術之前後禁用泄劑及刺激性洗腸，手術時對於腹內臟器置經之溫和，手術後之液體及電解質之平衡等，可有預防或減少腹部膨脹之價值。利用藥物以為預防腸部膨脹之試驗亦頗多，Oliver氏(5)主張於手術前皮下注射1:4000 Prostigmin溶液1c.c.對於手術後腹部膨脹及尿貯留症之預防，謂有良好效果。

治療之目的主在除去腸管內之氣體以減低腸管內之壓力，藉使腸壁恢復其緊張度及正常之蠕動，其法概如下述：

1 洗腸及熱敷

洗腸備用於結腸之脹氣：可先將直腸管 (rectal tube) 插入直腸內，如無氣體導出即以溫生理鹽水100—150c.c.注入直腸內，數分鐘後可令患者將鹽水排出。如此可有糞便及氣體與鹽水共同排出，洗腸所用之液體以普通清水及生理鹽水為宜。硫酸鎂，甘油，肥皂及松節油等不宜用於腹部膨脹症。Louchs氏(6)慣用結腸沖洗法 (Colouciarigation)。蓋上述之洗腸法如應用刺激性溶液，則注入後多立即被排出。如用生理鹽水則因腸管之無力而貯留於結腸，不易排出。結腸沖洗法則無此弊。此外因此法可免用便盆，不致過於擾動患者，故對於過度衰弱之患者尤為適宜。其法以直腸管插入直腸，其外端藉T形玻璃管連於二橡皮管，乃以生理鹽水或清水反復自一管注入自他管放出，每次沖洗所用水量可達10—15公升，普通於半小時後即可見大量之氣體及糞便排出而膨脹之腹部復歸平軟，腸蠕動可繼之開始。

以熱水袋置於腹部或以松節油加凡士林油塗於腹部而行熱敷 (Turpentine stupe) 者對於腹部膨脹症之治療沿用已久，腹部熱敷能減退腸管之蠕動或滑平肌之痙攣，故對於氣痛 (gas colic) 及腸管發炎時之腹痛極為適宜，對於腹部膨脹雖臨床上慣於實用，然效果如何頗難判斷。Dewey(7)氏在人體之試驗發現胃腸道之運動因腹部熱敷及飲冰水而被抑制，若以冰袋置腹部或飲熱水則促進其運動。然冷敷對

於胃腸膨脹有否價值，臨床上尙乏經驗，腹部行透熱療法或用電燈架加乾熱於腹部有時奏效。

2. 藥物治療

常用者為 Prostigmin 1:2000 1cc. 每三小時皮下注射一次，共六至八次，Eserinidil 1c.c. 每四小時注射一次，注射後五分鐘即可現著明之腸蠕動，Eserinidil 每小時注射一次共行三次，此等藥品備有刺激平滑肌之作用，可使腸蠕動增加，故對胃腸膨脹症有效，若早期用之或用為預防之目的，其效力尤為顯著，若腸壁已被極度劇烈之膨脹所累，則此等藥物似不相宜。Pituitrin 雖亦被普遍用為增進腸管蠕動之目的，然最近之觀察發現小腸之蠕動可因 Pituitrin (臨床劑量) 之應用而被完全抑制，而結腸之蠕動受其促進(8)。是故 Pituitrin 僅可用於結腸之脹氣。

3. 養氣治療 Oxygen therapy

藉鼻管 (Nasaltube) 或 Lovelace-Boothby 面罩而行純養氣之吸入，對於腹部脹氣之治療有極良好之效果，蓋於腹部膨脹時呈著明之養氣缺乏症，如增加其養氣供給則見患者一般之情況轉佳，呼吸變深而緩，患者漸趨安靜。且腸內氣體之 70% 為氮，如吸入純養氣則肺內氮之壓力迅速自 570mm.Hg. 之正常壓力降至零(9)，其結果使血中之氮氣移行於肺部而由呼吸排出體外，因之血中氮氣之含量減少，致使腸管中之氮氣移行至血中而後自肺排出，腸管內氣體因氮之減少而減少，膨脹亦因之減輕。蓋體內某種氣體皆向該種氣體壓力較低之處移行故也，此種胃腸與血流間氣體交換之現象曾由 Mc Iver 及 Redfield (1928) 等諸氏說明之。

4. 腰髓麻醉術

胃腸之麻痹基於交感神經受刺激而興奮時所呈之拮抗作用，若行腰髓麻醉 (Spinal anesthesia) 而使交感神經麻痹。則腸管即迅速開始蠕動，此法用於成人之手術後麻痹型腸阻塞可有價值，然兒童及合併腹膜炎者則不相宜。

5. 小腸造瘻術 Enterostomy

患麻痹型腹脹阻塞者如同時施行開腹手術 (如腹膜炎行開腹引流術時)，或由其他療法不著效者可行小腸造瘻術，近二十年來此種手術曾使若干垂危之患者復甦甦生，其法於切開腹壁後，取麻痹之腸管以刀切一小孔，用 F.16 號之導尿管插入腸內約一寸，其末端須朝向腸管之肛門端，腸壁之切開口用雙層之煙袋式縫合閉鎖之導尿管在腸壁以外約二寸之部份須將腸壁摺合縫合而包圍之。此導尿管概須由開腹術切開線以外刺開洞孔中通至腹外，以免開腸之創口傳染。在手術直後即須每小時將該導尿管注洗一次，用熱生理鹽水 (38—40°C) 30 C.C 反復注洗，然必須不加壓力僅藉水柱壓力自行緩緩流入，每次注洗必須有相當大量之水氣體逸出始可中止，導尿管藉橡皮管連接於床側之瓶內，每日記錄其排出量，按病者之情況約十日後即可逐漸將導尿管高舉，使液體之流出逐漸減少，如阻塞之症狀不再發現，而患者能經口飲食時即可將導尿管取出，平常約於十四日前後。

6. 胃腸道減壓法 Decompression of the gastro-intestinal tract.

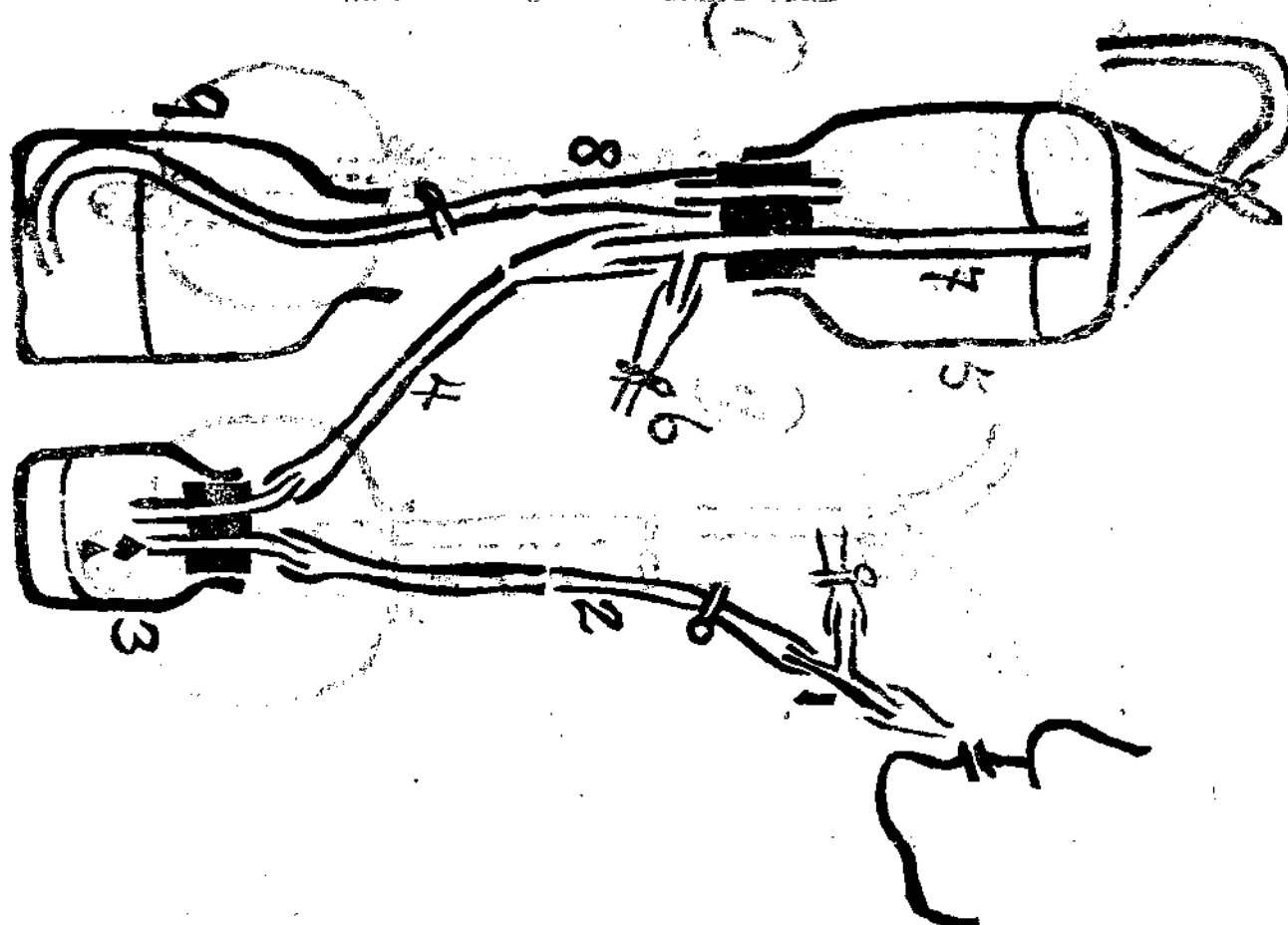
(一) 十二指腸吸氣法 (duodenal suction)

直至近十數年前，外科家對於胃腸膨脹之惟一處置方法即洗胃及內服瀉劑，亦有以吐劑用於胃腸膨脹者，此種方法，足致增加患者之不適，且影響腹壁之手術創口因而引起創口之崩裂者有之，果有真正麻痹型腸阻塞之存在則不能奏效，其後內科臨床家對於胃及十二指腸之內容物發生興趣，將胃管之直徑減小 (Rehfuess, 1914)，是為十二指腸管，不僅易於送入胃中，且可通過幽門直達十二指腸，繼之外科家如 Rehfuss 發現此種改善之細十二指腸管對於手術後胃腸之膨脹有良好之功效，乃開始應用於此種目的，近年來經多數之觀察，該管可同時吸取胃及十二指腸之內容物，迨 1933 年 Wargensteen 氏發明繼續抽氣方法，因之胃及十二指腸吸氣法乃有長足之進步及改善。

以特製之十二指腸管或取粗約 F.14 之橡皮管約長 100cm. 於一端鑿小洞至至五個，其近端之洞應距

末端約 10cm, 如此則管端通至十二指腸後其近端之洞恰位於胃中, 將此管自鼻孔送入胃中至距口 70cm 處, 以膠布固定於鼻外, 管之外端連於 Wangensteen 氏三聯抽水吸力裝置 (Wangensteen Asuction apparatus, 如附圖)。該裝置之作用原理即係之為藉重力經皮管將液體吸入瓶內。

附圖一, Wangensteen 氏水壓吸力裝置



力漸減而成負壓, 其負壓經瓶3而作用於胃及十二指腸, 乃將其中之氣及液體吸出至瓶3內。皮管6之下端置在於瓶2內之水面下, 瓶5之水面應高於地面 150—170cm, 而不超過瓶內玻璃7之上端, 瓶3應粘以膠布或膠布劃出其容積以便觀察, 瓶5之水需要補充時應先將皮管4關閉, 將瓶8高舉使超過瓶5之水面, 而後開放皮管6則瓶9之水即流入瓶5, 其後關閉皮管6, 放低瓶9, 最後開放皮管4則吸力作用又復開始, 瓶5與瓶9之距離愈遠則吸力愈大, 反之則小。

時常以清水或鹽水沖洗十二指腸管, 以免其被食物屑或粘液阻塞, 沖洗前應先將皮管2關閉, 經口或經此管服用食物或藥品者, 服後應將十二指腸管關閉三十分鐘, 若此項裝置之作用適當, 則可使患者隨意飲水, 所飲入之水雖即刻復被吸出, 然患者則無從知之, 而僅因能任意飲水一節, 對其本身之病情感到滿意。此種吸氣法宜用於胃臟及上部小腸之膨脹, 對於結腸及下部小腸之膨脹無效。

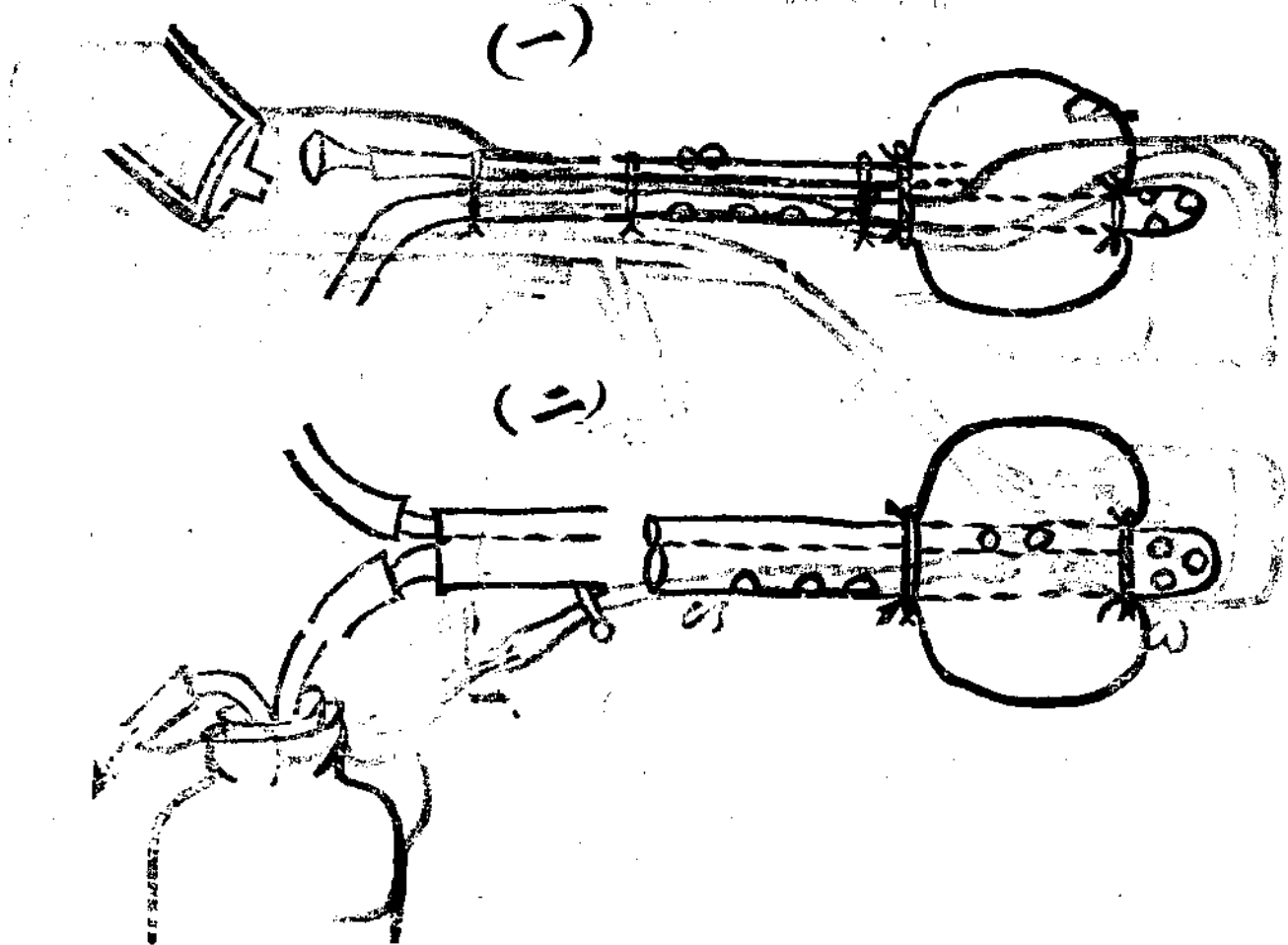
(二) 小腸插管法 Intestinal intubation

本法可用於胃及各部小腸之膨脹, 以 M.A. 管 (Miller-Abbott tube) 自鼻孔送入小腸內直達腸胃部之迴盲或麻痺腸管之下端, 而將膨脹之腸管內氣體及液體吸出。該管於 1934 年由 Miller 及 Abbott 兩氏所發明, 故名, 由中等軟度之橡皮製成, 全長約九尺, 管內 16mm, 管中由稍偏一側之縱隔分為大小二管腔, 較小者通至末端之橡皮袋, 空氣袋之上下方有數小孔通至較大之腔, 自管之末端起至 45, 80, 70cm 處各置記號, 其後以腹計之, 50cm 自鼻孔至門之普通距離, 如無特製之 M.A. 管, 可取粗細不同

之三皮管代之(如附圖二)

附圖二, Miller-Abbott氏皮管

(一) 以三線皮管組成者, (二) 特製之雙管腔皮管



M.A.管每次應用時須更換新橡皮氣袋,此以普通之陰莖套(Condom)之一半代之為最適用,將陰莖套之頂端穿破,上下兩端皆以絲線結紮於皮管上,然不可過緊以免壓迫管腔,其後自小管腔注入空氣試之,以氣袋內之皮管不現彎曲為宜,不然則不易在小腸內推進,用後應將氣袋及絲線除去以免持續緊勒管腔, M.A.管於用後雖經水及肥皂徹底洗滌仍有可厭之氣味,故需要立可再用時應在lavender或cologne水中浸洗之。

M.A.管自鼻孔送入胃中時並不困難(10.11.12)將氣袋完全空縮,以礦油滑潤管壁,以cocain塗鼻腔,乃將管端自鼻孔徐徐送入,設病人合作則使其吞水數次後即可達於胃中,送入之長度約在45cm(記號前5cm,即40cm處)即越噴門約5cm,然後以膠布將該管固定於面部,繼將胃內容物吸出,使胃腔縮小以恢復其肌緊張及蠕動,患者可飲少量熱水並使之右側臥以導管端接近幽門而藉蠕動通過之,四小時後每45-30分鐘將該管自鼻孔送入一時,直至一呎為止,如一次送入過多則易在胃中盤繞,蓋一旦盤繞後即永不能再行通過幽門也,俟送入一呎後即作X光檢查,視其是否進入十二指腸,若否即將該管抽出一呎,而重行上述之處置, M.A.管治療之能否成功端賴其能否通過幽門,而後者之失敗則多因缺乏早期X光檢查所致,臨床上亦可由抽出之液體之性狀等推測管端已否通過幽門,如(一)吸出之液體含更多之胆汁及腸內容物,(二)使飲茶帶色之水,如管端已在十二指腸則該液不易即刻被吸出,(三)注入5-10cc氣體於氣袋內則注射器之塞即可感到十二指腸之蠕動,然此等臨床上之所見往往不可靠。

確定管端已入十二指腸並達其下行部後即以 30cc 之空氣注入氣袋，若將氣袋膨脹過早可因十二指腸之反蠕動將其推返胃中，故必須待管端達十二指腸之下行部後始可注入空氣使氣袋膨脹，因腸蠕動作用於氣袋而推動 M.A. 在腸管內前進，在空腸中約平均每小時可進行一呎，故每三十分鐘自鼻孔將該管送入六吋，直至阻塞部或麻痺腸管之末端部，管端自十二指腸進至盲腸之最短時間為十八小時。當該管在腸內進行之同時，其外端即開始連於 Wangenstein 氏吸力裝置，隨時將腸內內容物吸出。

M.A. 管之存在並不妨礙食物之攝入而藉管端上方之腸管以維持營養，在機械性腸阻塞俟管端通過幽門十二小時後即可用軟質食物，食物之攝入對於該管之功能無妨礙，應時常以清水或鹽水沖洗大管腔，每四小時以 alboline 或 Liqparaffin 數滴沿管壁滴入鼻內以使粘膜舒適而免結痂，應用 M.A. 管之期間應注意水份及電解質之平衡及蛋白質維生素等之新陳代謝。

m.A. 管之取出遠較其送入為易，雖已通至結腸者亦然，將氣袋空縮，每小時抽出一至二呎，取出之指症即肛門有氣體及糞便出，取出之前應停止抽吸至相當時間，以試胃腸能否忍受食物及液體而不再現阻塞成腹脹現象。

7. 其他輔助療法

凡患腸阻塞者皆經皮下或靜脈內注入水份及電解質。行腸灌術或胃腸吸氣法者此種需要更屬迫切，最簡便適用之方法為 Murphy 氏滴壺自大蓄液靜脈繼續注入生理鹽水或生理鹽水加葡萄糖成 5% 溶液。每分鐘約滴，入 40-60 滴，二十四小時內共約注入 3000-5000 C.C. Ringer 氏液中除氯化鈉外更含少量之鉀及鈣，故用於此等患者更為相宜。此外應時常測量血中之鈉及氯之含量（以二氧化碳結合力試之），以便預防酸中毒或鹼中毒併發腹膜炎者可與以毛地黃等藥物，Morphine 用後可使患者安靜，減輕疼痛，且使小腸之肌肉緊張著時增加，故不禁用。能經口飲食者應攝入高熱量而少殘渣之食物。維生素之攝取在手術後多現不足，應注意及之，其中維生素丙對於創口之癒合尤關重要。此外反復小量之輸血及輸入血漿對於病情之治癒亦頗關重。

總述 Summary

1. 手術後麻痺型腸阻塞之原因為交感神經受刺激而興奮時抑制胃腸之蠕動所致，交感神經之刺激一部為反射性如輸尿管痙攣及腎盂中充張養氣或 Cameron 氏液時所現者屬之。另一部為直接性如胸腔內炎症及手術時牽引腸系膜時所見者屬之。

2. 手術後麻痺型腸阻塞之發生機轉可分二階段，因交感神經受刺激後所呈之抑制作用，使腸壁弛緩蠕動停止，此為原發性或第一期變化；繼之因蠕動之停止氣體及液體結得積集於腸管中，是為繼發性或第二期變化。

3. 手術後麻痺型腸阻塞可分三種；其一為生理的腸阻塞，概於二或三日內自行痊癒，逾此時期仍未漸癒者即為真正之手術後麻痺型腸阻塞即第二種，約可持續六至七日，經時更久而不癒者概皆因腹膜內炎症如腹膜炎所引起，是為第三種。

4. 在手術後麻痺型腸阻塞之患者所現之病理生理學之變化如血漿減少，肝臟之損傷及養氣缺乏等是為本病症狀及預後之所以嚴重之原因。此等病理生理變化雖一部為最近之發現，然今後實驗及臨床上之繼續觀察，必將更證實其存在及重要性。故苟能牢記心中可作為本病治療之指針。

5. 本文對於手術後麻痺型腸阻塞之治療方法曾加以申述。其中以胃腸道減壓法之效果最佳。藥物治療宜於早應用或作為預防之用，小腸造瘻術亦為腸管或減壓之一種，如同時行開腹手術者用之極為適宜而有良效。

參考文獻

1. Oppenheimer, A. Gas in the bowell. S. G. O. Vol. 70:105, 940

2. Brun, H. Arbeit genöb gical study of intestinal obstruction. S. G. O. Vol. 70: 914. 1940
3. Fine, J. A clinical study of the plasma volume in acute intestinal obstruction. Ann. of Surg. Vol. 112: 546. 1940
4. Schnedorf, J. G. the effect of small intestinal distention upon bile and urine flow. The Amer. J. of digest. dis. vol. VIII: 303. 1941
5. Oliver W. The use of prostigmin in abdominal and Vaginal Operations for the relief of postoperative distention and urinary retention. The Am. J. of Surg Vol. L 111: 284. 1941
6. Loucks. H. H. Decompression of The gastro-intestinal tract. Chinese med Journ. Vol 50: 97. 1936
7. Dewey, B. J. The Influence of hot and cold application upon gastric and intestinal motor activity. S. G. O. Vol. 71: 172. 1940
8. Haney. H. F. Observ itions and moving picture studies of The motility of The huma an small intestine. The Amer. J. of dig. dis Vol. VIII: 60. 1941
9. Chase, H. C. Anoxia—its surgical significance. S. G. O. Vol 73. Aug. 1941
10. Blodgett. J. B. The technic for the satisfactory use of The Miller—Abbott tube. The Amer. J. of surg—Vol LIII: 271. Aug. 1941
11. Glenn, P. M. intestinal Obstruction: Results of treatment with The use of intestinal intubation The Amer. J. of dig. dis Vol. VIII: 35. 1941
12. Penberthy G. C. The treatment of adynamic ilew by gastro-intestinal intubation in Children. S. G. O. Vol. 71. 211. 1940

(完)

「鼠」的話

竹園

乾隆壬子，癸丑，趙州患鼠疫，為我國鼠疫最早之發現。
同治初年，（一八七〇年）雲南鼠疫流行。
一九一〇年東三省人，死於鼠疫者，六萬餘人，民國九、十年間仍有發現
報載本年福建鼠疫流行，即福州一帶已死約萬人。
有人說歐美衛生之設備周全的國家，人鼠之比例為1：1，中國為1：2，西
川為1：3；桂林我想不會亞於四川，那裏桂林一市，有鼠約一百二十萬頭，若
每鼠每日消耗米一兩計算，則全年耗米為二十七萬噸，每噸以六百元計，值
六萬六千二百萬元。經濟學者說：撲滅桂林的鼠，對於「米」的評價，有甚大
的作用！信而有徵。

報告

病理剖驗報告二列 (初步報告)

廣西省立醫學院病理事副教授
廣西省立醫學院病理學助教

何凱宣
盧士雄

- (一) 視網膜膠質瘤
- (二) 小腦瘤及脊髓轉移

年來病理剖驗工作之推行，尙屬順利，截至作者執筆時止，經本科同人剖驗之屍體，共八十三例，就中不乏富於研究價值者，茲謹先報告二例如次：

(一) 視網膜膠質瘤 (Glioma retinae)

本瘤並不常見，作者前在廣州軍醫學校研究病理學時，曾檢查一例，其臨床現象及病理變化，已詳載於該校刊行之軍醫雜誌。

(一) 簡單病史：死者鄧炎光，男性，四歲，於週歲時右眼瞳孔呈黃紅色，且怕光，形如貓眼，入院前三月，右眼紅而痛，敷中藥後，病勢反趨惡劣，自後眼珠逐漸增大，向外突出，患部並呈潰爛現象。

(二) 臨床檢查：右眼腫起如火山，色紅，癰腫部份長五公分，寬四公分，厚一公分半，有惡臭之膿液流出，眼臉外翻，眼球破裂。

臨床症狀：入院第二日 (三十一年十二月六日) 上午五時三十分起，發生痙攣；同時角膜反射消失，心臟漸趨衰弱，延至十一時不治身死。

(三) 剖驗紀錄 (摘要)

死者男性，身長九十公分，體重九公斤，皮色蒼白，右眼全被毀壞，代以潰爛之癰腫。

內部檢驗：於腦底視神經根部，見一腫塊，形橢圓，色灰白，高出表面一公分，長三公分，寬二公分，右視神經原來形態已不可辨認，右側之視神經交叉，大部為癰腫所摧毀，同側之前穿質 (Substantia Perforata anterior) 及灰白結節 (Tuber Cinereum) 亦然。

右眼癰腫之肉眼變化：體積：5×4×3cm 表面糜爛，顏色：大部灰紅色小部褐色，硬度：大部勒實，一部較軟。

顯微鏡變化：癰腫細胞幾全為圓形，酷似普通圓形肉瘤細胞，一部分細胞排列成薔薇花苞狀。(Rosetten-artige Bildungen)

(四) 病理討論：

(1) 癰腫潰爛之原因：大概由於該瘤生長過速，致成營養障害之故，同時細胞太多，彼此擠壓，亦足以導致壞死及糜爛，此外有刺激性之中藥，可使癰腫細胞變質或壞死，亦意中事。

(2) 薔薇花苞狀排列之形成，據 Winterstein 氏意見，與視網膜之桿狀及錐狀細胞層外界膜有密切之關係。

(3) 本瘤與遺傳之關係：此點尙難解釋，但家庭中父子同患本瘤，或兄弟姊妹同為本瘤所侵害者，則例不在少，曾有人報告在一家之內患本瘤者共有父一子二 (Balas, Guido)

(4) 轉移與再發問題：本瘤極易在腦部引起轉移，此蓋由於眼部與腦部關係密切之故，至於其他器

官是否亦易引起轉移，則尚乏例證，以言再發，則施行手術及光線治療後，均可再發，難於根治。

(5) 兩側發生與單側發生：本人曾將死者左眼詳加檢查，未能發現有何病變，故認為本例係單側性，但依據文獻所載，可知雙側性視網膜膠質瘤為數並不甚少，據 Cohnheim-Durante 解釋其故在於移位之胚芽發生瘤腫變質。

(6) 自癒之可能性：本瘤屬惡性瘤，醫治已感棘手，原無自癒之理，惟有人報告一例：患者於得猩紅熱症後，瘤腫忽告痊癒（報告者曾用該患者猩紅熱血清治療另一患者結果無效）此事殊覺特別。

(二) 小腦瘤及脊髓轉移

小腦瘤腫之在脊髓引起轉移者，中外文獻鮮有記載，近於病理剖驗中，發現一例，特錄之以實本刊：

一、簡潔病史：死者張庭光，男性，七歲，以頭痛，雙目失明，起立維艱，身體瘦弱，大小便失禁等症狀入院求治。

二、臨床檢查：肌肉皮膚鬆弛不緊，四肢無力，寡言笑，嗜睡眠，易怒，略現貧血。

眼：瞳孔兩側性擴大，（約4.5mm）對光反應消失，眼底現乳頭鬱血，視力甚弱，於距二十公分處，已不能辨清指數。

四肢：下肢不能自由運動，左腿於向上收縮時，稍呈顫震。

住院二十四天不治身死，死前全身痙攣。

三、剖驗紀錄（摘要）：死者男性，身長一一〇公分，皮色黃白。

內部檢驗：

小腦：重一五〇克，下面中部見一腫塊，重達五十七克，小腦左半球已全為瘤腫所佔據，右半球一部亦受侵害，下蚓部（Vermis inferior）被壓向左邊，呈萎縮狀態，瘤腫與小腦之界限，尚屬明晰。

脊髓：見大小不同之腫塊五個，最大者（7×6×2）位於第八胸神經節之前根，最小者（3×2×0.5）位於第一腰神經節根部。

顯微鏡檢查：小腦瘤屬膠質瘤中之 Medulloblastom 腦瘤中以膠質瘤佔多數，據 Heidlerberg Institut 統計全部腦瘤中膠質瘤佔百分之五十二，二五依 Cushing 氏報告則小孩發生之腦瘤中百分之七十五為膠質瘤脊髓部瘤腫呈同樣之構造。

四、病理討論：

(1) 患腦瘤之年齡：A. Schmincke 氏認為五十歲期間最易患腦瘤。

(2) 小孩與成人之比例：據 Marburg, Otto 氏統計八百例腦瘤中小孩佔百分之四。經 Cushing 氏施手術之一一〇八例中則有一五四例屬小孩（小孩與成人之比為一比六）

(3) 腦瘤之壽命：平均為一年，即患者平均於一年內喪失其生命。

(4) 腦瘤之發生：與下列三大因素有關，即1.胚芽基質（Anlage）2.個人素因（Dispositior）3.各種誘因（Ausloende Ursache）（誘因中如暴力作用Trauma於腦瘤之成立頗有影響，運常為父母者威怒之下每喜擊打小孩頭部，此亦係暴力之一，自應竭力避免）。

關係於上述二瘤之其他問題如：1.該瘤在我國是否常見，2.肉眼變化與顯微鏡變化之特點，3.發生原因之檢討，以及轉移之成立諸問題當另提報告。

譯 述

腦脊髓液之發生及其循環與腰椎穿刺特別在眼耳病 之診斷意義

劉君謙譯

(aus Ophthlmo-und Oto-Neurologie von E. A. Spiegel und I. Sommer)

腦脊髓液(Liq Cerebro-spinalis)主要發生於各個相通之腦室(Hirn-ventrikel)，即前腦之兩側室，視丘間之第三腦室，及前後由脊髓，腦橋及小腦所繞之第四腦室，此甚易證明，因在Foramen magendii, Foramen Luschkae, 及各腦室與蛛膜下腔(Subarachnoidalraum)之連絡孔道，因慢性炎而閉塞時，可於各腦室引起腦液擁積，而生腦水腫(Hydrocephalus)，是以，Aquaeductus Sylvii之受壓及閉鎖時，在人類及動物實驗，均可於閉鎖之上段腦室，發生腦水腫。

除脈絡叢(Plexus Chorioideus)組織學上之顆粒(Granula)，為少數學者認為是分泌顆粒外，而脈絡叢對腦液之發生，已為許多老學者所主張，且頗合理論，因兩側室之通路閉鎖時所生之腦水腫，可因腦室內脈絡叢之摘除而消失。腦室上皮細胞(Ventrikel-ependym)，可產生腦液，雖無可否認，但因脈絡叢對腦液之分泌有重大意義，而前者已居於次要矣。

在肉眼方面，第四腦室每邊之脈絡叢，是由直矢狀及前向之弓狀線條(Streifen)所成，此兩線條佔着第四腦室，互相連絡，形成直角；矢狀線條位於腦室頂之後部，而弓狀線條則近靠腦室每邊側窩(Recessus Lateralis)之側壁，且沿側壁而達腦基底(Hirnbasis)，此為小腦，腦橋及延髓相會點，即所謂小腦橋角(Kleinhirnbrückenwinkel)。第三腦室之脈絡叢與第四腦室者全無關係，其兩邊亦為一種直矢狀線條，展到Foramen Monroi而入腦側室脈絡叢，牠先於腦側室之前部，形成弓形，由此向後，沿穹窿(Fornix)而達腦側室下角。

脈絡叢之構造，甚易明白，牠來自胎兒性與上皮性(embryonale epitheliale)腦室壁第三，即腦室上壁，側腦室內壁)，此腦室為軟腦膜及蛛腦膜結締組織(Pia und arachnoidealen Bindegewebe)繞着的血管所摺成。脈絡叢為一種圓形上皮細胞層，此細胞構成腦室壁之一部而與微血管束分隔。位於微血管間，常有硝子樣變質的(Hyalines Degenerierendes)結締組織，以完成脈絡叢之整個構成。

脈絡叢細胞，對腦液之生成，究參與何種活動，對此問題之解答，吾人須知，在正常情形下，腦液不含有血清所無之成份，牠的分泌動作，並不像各種腺之分泌一樣是由血管系統帶來養料製成血清所無之新物質，腦液所含溶質物質(膠樣的，結晶性的)，較血清所含者為少，此為腦液之特點。又許多物質，例如由靜脈注入色素，難達腦液內，或僅少量而已。體內所生之免疫體與色素一樣，亦難達於腦液中，故腦液之生成，實非滲出作用(Transsudationsvorgang)，脈絡叢細胞之功能，似為一種滲透分析作用(Dialysiertätigkeit)，如半透性膜(Semipermeable Membran)之作用一樣(對膠樣物不通過)，事實上膠樣物(Kolloid)不能侵入血液與腦液境域(Blut-liquorschranke)，雖有，亦只微量，同時腦液之蛋白成份亦少，欲明腦液解物質在血液及腦液之互相關係，只應用半透透性膜法則，尚欠充份，因此，吾人須用脈絡叢的「擇選功能」(Selektive Tafigkeit)，始可解釋腦液之特別合成，而此種細胞的「選擇功能

」，尤須待來物理化學之法則以解釋也。

除腦液可在腦室產生外，亦可於蛛膜下腔生成，若將兩液相較，則蛛膜下腔液所含之蛋白質及細胞比腦室液所含者為多，又存於血清內不能進入腦室之物質如黃疸病之胆汁色素，可於蛛膜下腔證明之。而 Wassermann 氏反應所需之免疫體，亦存在於蛛膜下腔液，至於此液之特別合成，一部分是視下列情形而定：蛛膜下腔是與腦血管外膜淋巴鞘 (Adventitielle Lymphscheidend Hirngefasse) 相連，鞘內所集之液體，可入蛛膜下腔液。又中樞神經系統活動時所生之代謝產物，及病變時之產物，亦可流入蛛膜下腔液內。

蛛膜下腔液含有各種物質，此在腦室液之所無，或僅少量，基於此種事實，許多人斷定，即在常態下腦室與蛛膜下腔不相連絡，此種斷定，實非正確，因注以各種色素時，則此種色素可達小腦橋角，可至位於脈絡叢前端內側之側窩 (Recessus lateralis)，可至 Foramen Luschkae，及可至於第四腦室頂尾端之 Foramen Magendii。至於液體之流動，究取向何方，尤視腦腔液壓力及蛛膜下腔液壓力之情形如何而定。只於人為方面，始使腦室內壓，低於蛛膜下腔內壓 (注以大量液體於蛛膜下腔)，但在常態下腦室內壓是較腦外液體壓力為高，故液體之流動，普通由腦室面流向外方，此種事實，已足解釋為何，蛛膜下腔液所有之物質，而腦室液所無。總之，腦室內外之液體在化學比例方面，是有所異，因脈絡叢對於血清內成份之浸入腦液之選擇力甚大，而腦膜血管及腦內血管對此方面之選擇力則小。

現在我們談到腦液的命運，他自腦室入菱形腦 (Rautenhirn) 周圍之蛛膜下腔後，一部基於重力關係，流到脊髓之蛛膜下腔，下達 2-3 薦椎；一部則上升於上矢狀竇 (Sinus Sagitalis Superior) 液體吸收之所，故腦液常充滿蛛膜下腔。頭顱內搏動性與呼吸性之壓力變動，可使液體混合及助其充滿蛛膜下腔 (每次心臟收縮可使腦容積增大，呼吸時可使腦靜脈膨脹)，此外，由於頭部位置變動所生之壓力變化，亦可致之。(當人立着，因腦液積向脊髓蛛膜下腔，頭內起負壓)。來自血管外膜淋巴鞘之液體，可入蛛膜下腔，而與來自腦室之液體相混合，上已言之。

對我們有意義者，為蛛膜下腔之外形，蛛膜不像軟腦膜隨不規則之腦表面分佈，蛛膜是蓋覆腦表面，如此，腦表面或凹凸之處，則具毛微管之蛛膜下腔亦隨之擴大而成槽 (Zisterna)，如繞視神經又之分叉槽 (Zisterna Chiasma)。在腦橋前及基底動脈周圍之中腦橋槽 (Zisterna Pontis medialis) 包圍小腦橋之側腦橋槽 (Zisterna Pontis Lateralis)，及位於延髓 (Medulla Oblongata) 及小腦間之小腦延髓大槽 (Zisterna Cerebello-medulialis Magna) 均屬重要者，此等槽在常態下均與蛛膜下腔連通，若在腦膜有炎症刺激時 (Meningitis Sero-a)，則此槽與蛛膜下腔癒着，而或不通之槽，於此，因炎症之繼續存在，而液體增加，則槽內所積與所吸之液體，壓迫周圍神經組織，而生癱瘓現象，若移此槽溝通，液體排外，此現象即消失 (例如在小腦橋角)。

充滿於脊髓蛛膜下腔腦蛛膜下腔及腦槽內之液體，由各腦室之脈絡叢產生，與日俱增，故終須被吸收始可，此液之吸收，一部分行於靜脈系統，一部分則行於淋巴管，行於前者是在頭顱內，此處之蛛膜下組織有許多絨毛 (Zotten) 伸入硬腦膜竇 (Sinus durae matris)，特別是上矢竇 (Sinus Sagitalis Superior) 及此竇各部向側方擴張所成之凹 (Lacunae)，此種絨毛只以內膜皮 (Endotheliale Haut) 與靜脈血流相隔，且在生活中繼續伸進骨內，藉此，則蛛膜下腔液透過內膜皮而入靜脈系統。除此裝置外，脊椎管 (Wirbelkanal) 走出神經之相伴淋巴鞘，對此液體之吸收，亦有莫大之意義，至於中樞走出神經相伴淋巴鞘，此雖屬次要而已。又蛛膜下腔內循環之物質，可流入耳迷路 (Ohr-labyrinth) 之外淋巴腔及外脈絡腔 (Perilymphatischer Raum und Perichorioidealraum)，此堪吾人注意者。

茲再附帶討論，即注入蛛膜下腔之色素，可達腦血管之外膜淋巴鞘，此種物質之移轉，似因吞食性細胞 (Phagocytare Elemente) 作用所致，在病態時而脈絡叢細胞亦可從腦室液中吸收物質 (例如 Ham-dindrin)，(但正常時則只存在腦液)。

若已明腦液所走路徑，則在側腦室所生之液體，必先流經 Foramen monroi 而入第三腦室，會同此處所生之腦液，經 Aqueductus Sylvii 繼入第四腦室，再由此經 Foramen Luschkae 及 Foramen Magendii 入蛛膜下腔。至此，則一部上升，一部下降，最後流入血管系統。Monakow 氏以為，基於滲透作用，腦液透入腦質間之隙腔 (Spatraum) 而入蛛膜下腔，此種於成立，事實上腦液之流動，乃經過上述路徑，因在路徑中任何部份阻塞時，可使液體病態的增加，而生腦水腫，此種事實，特別對診斷上有意義，尤其是自從應用 Tadol 化合物 (Jodipin, Lipojodol) 以作腦室照視後，尤有意義。注射 Lipiodol 液於蛛膜下腔，因其比重輕於水，不但槽內液體可呈陰影，且腦室液亦然，故腦室照視，對腦病腫之困難區別診斷，實有莫大之意義。小腦病腫之症狀，易因前腦室腫而錯誤。腦室照視，在此頗有價值，小腦病腫因壓迫第四腦室，或 Aqueductus Sylvii，而使兩側室及第三腦室發生腦水腫。但前腦室腫，只取相反方向，壓迫側室之前角，或只 Foramen monroi 之單邊受壓，而生單邊側室腦水腫，此外，在可疑之側腦室葉瘤腫 (Temporallappentumor)，利用腦室照視，亦有價值，因藉此可知病邊腦室下角不含液體，且可證明其壓迫現象之確實性。

因腰椎穿刺危險較少，而槽內穿刺 (Zisternenpunktion) 則否，故於多數病例中，仍用腰椎穿刺，取得液體，以作診斷之用。施行小腦延髓槽穿刺，是於頸背中央刺入，穿過寰後頭膜 (Membrana atlanto-Occipitalis)，因此槽深只 1/2 cm，故對於此種穿刺，須於屍體熟練後始可，施行此種穿刺可於下列病例中之：例如當腦基底 (Hirnbasis) 液及脊椎蛛膜下腔液有局部異樣時，或由耳化膿與副鼻腔化膿而起之初期腦膜炎傳時，或脊椎蛛膜下腔有膠着 (Verklebung) 時，或作治療目的時，如富有物體直接入到腦基底 (Lufteinblasung bei tabischer Opticusatrophia)，或減少液壓時，(雖然脊椎蛛膜下腔膠着) 內壓高。又後顛窩 (Fossa cranii posterior) 內壓增高，利用槽內穿刺，亦有很大作用，因腰椎穿刺，於此頗為危險，尤宜避免應用。否則因脊椎蛛膜下腔壓力減低，小腦亦被擠於大後頭孔 (Foramen occipitalis magna) 內壓迫延髓 (Medulla oblongata) 致呼吸麻痺而死。

施行腰椎穿刺，是於第四腰椎以上或以下行之，於此，刺針可遇血管及馬尾根 (Cauda Equina)。而脊髓是終於第一第二腰椎 (頸硬腦膜囊及相伴蛛膜下腔則終於第二三腰椎)。

測量脊液液壓，我們應用 Pappenheim 氏腰椎針，此針之旁設有連以膠管長 30 cm 闊 3mm 之測壓計管。但近數年來，對梅毒之診斷，則首推雙針 (Doppel Nadel)，此雙針創自 Antoni 氏，後經 Wechselman Dattner 二氏改良，由兩空針所成，一短而厚，用以穿刺軟部，可透硬腦膜，一長而薄，用以穿進硬腦膜，應用此針穿刺，須經多次習練，即放液須慢，量須少，普通 5-6cm，已足為診斷檢查之用，若非特殊病症 (Z. B. Meningitis) 不宜大量放液，蓋因穿刺後之液體下降，可使液體分泌增加，以致液體張度增高，而生自覺痛苦，(頭痛，惡心，頸硬直，僅性腦膜炎症狀)，的確，大量放液，可令液壓變更，故可能時，亟須避免變其液壓。

正常腦液是無色透明，欲分別新血含液與舊血含液甚易，紅血球久置於腦液，則血色素浸出，故若將含血腦液經離心迴旋後，則含新血腦液呈無色透明而浮於上，但含舊血腦液，則呈紅色。

黃色之腦液亦甚重要，不但於黃疽症，蛛膜下腔舊出血見之，且在許多腦膜炎，脊髓瘤，上段腦瘤，及麻痺症 (Paralyse) 亦然。

腦液濁濁 (Trübung)，乃由於細胞之病態增加 (血含量)，腦膜炎乳色濁濁，結核病之閃爍濁濁 (Sonnensstaubelnartige Trübung)，或由於纖維素凝塊 (Fibringerinnsel) 所致。於結核性腦膜炎時，若將液久置數時或一日，則成絲網樣 (Spinnwebartige) 凝結，但在化膿性腦膜炎則成各形密集之凝結團形，注射於臥位病者，測量液壓，利用旁有直立測壓計之 Pappenheim 氏針，以觀察液體在計內高出穿孔若干，此種器械對液壓之絕對值，無甚價值，因正常人有不同之液壓 (50-200mm，有時更高)，惟於液壓過度增高時，始顯價值，惟久練者，無須此種器械，只觀排液之速度，亦知液壓之增高矣。尤重要者，為

Quekenstedt 氏檢查法，即壓迫頸靜脈後而察液壓在計內是否增高，正常人脊髓及腦之蛛膜下腔連通無阻 (Negative Quekenstedt)，壓迫頸靜脈後，則生靜脈血液凝積，由此波及硬腦膜竇 (Sinus durae matris) 與腦靜脈，使二者均生血液凝積，如此，腦壓隨之升高，在測壓計內，即可得高壓之顯示，Quekenstedt 氏檢查法，對我們之目的，但尚欠圓滿，因在穿刺上段之脊髓蛛膜下腔內瘡腫或腦膜膠着而閉塞時，可生 Quekenstedt 氏陽性 (液壓在計內不升高)，而對於洞血栓形成 (Sinusthrombose) 之診斷，則有莫大之助。壓迫正常之頸靜脈時則生陰性，若壓迫病邊之頸靜脈則生陽性。

腰椎穿刺對眼耳學上之主要意義無他，即在認識眼耳病時所生之蛛膜下腔之急性炎變化是也。細胞增加，為蛛膜炎反應重要變化之表示，普通每立方公釐 (Cmm) 有 1-5 細胞為正常，6-10 細胞為中間界限，10 細胞以上表示增加。急性病時之細胞增加，固基於多核性之血球增益，亦基於單核性之細胞加多 (後者在結核性腦膜炎) 而慢性病時之細胞增多，只限於大核與小核細胞而已。

隨 Pappenheim 後，我們依照病之輕重，可分急性腦膜炎為各類，在輕度變化型方面，預後良好，此可在假性腦膜炎 (Meningismus) 見之；於此，雖顯腦膜炎症狀，但腦液不變，或僅略增其量而已。自輕度變化型進入漿液性腦膜炎 (Meningitis serosa) 後，液仍無色透明 (或成微細凝塊) 液壓升高，細胞略增，(主要單核性細胞增加)，蛋白亦加多。於蛛膜下腔化膿時，除液壓與蛋白增加外，而多核性細胞加增尤著，液呈混濁，但無病菌，此即無菌化膿性腦膜炎 (Aseptische eitrige Meningitis)，其預後較良，而與傳染化膿性腦膜炎相反。於結核性腦膜炎，液內亦有病菌，此外，單核性細胞增加，及極細凝結形成 (Feine Gerinnsel)。

除結核性腦膜炎外，於上述各組之關係中，頗易說明其假性腦膜炎與傳染化膿性腦膜炎，但其他各組，則難於解釋。膿液性腦膜炎，可因腦膜周圍炎之吸收毒質，刺激蛛膜而生成，是以，牠不但是局限性腦膜炎傳染之表示，且為腦膜炎中之中期疾患，因由此進而可成化膿性腦膜炎，又可由後者而趨於前者。漿液性腦膜炎或無菌化膿性腦膜炎，對我們最重要，牠不特可於腦膿瘍 (Hirnabscess) 洞血栓形成，中耳炎出現，即在副鼻腔化膿及眼化膿等亦可找着，上述各病之腦膜變化，又稱為交感性腦膜炎 (Meningitis Sympathicus) 此病之預後雖較全體腦膜炎傳染為良好，但其液中之細胞增多，已表示為合併症，例如內耳炎之合併症，情甚危險，而示有須施行手術之必要。

腦液細胞慢性增加，對梅毒病之認識意義甚大，如眼神經病，眼球肌肉神經病，均顯單核細胞增加，此乃中樞神經系統梅毒之最常見之現象，此種細胞增加，於傳染後數月始見，或臨床症狀明顯而無增加者。

除計算細胞外，對我們有意義者，為決定蛋白質在液中之含量，即依 Nonne-Apelit 法以定 Globulin 及全體蛋白在液中之含量，對此種測法，吾人須從腰椎穿刺後所放之少量液體着手，以十分一立方公分之定量吸管，吸入液體 0.4Cm 及同量熱飽和之 Ammonium-Sulfat 溶液，放於細長之試管中，三分鐘後檢查之 (最好置於暗處)，而視液之接觸面是否發生白色環形 (Ross-Jons 反應)，然後將液搖之，再置於暗處，而檢其混濁之生成 (Nonne-Apelit 反應)，若液有環形及混濁存在，表示 Ross-Jons 及 Nonne-Apelit 呈陽性反應，即 Globulin 量病態增加。依照 Pappenheim 法可繼將 Liqueur-ammonium-Sulfat 混合液 (0.8Cm) 以定全體蛋白量，於比加入 1.2Cm 生理食鹽水，共為 2.0Cm，經此五倍稀釋 (原來 0.4Cm)，而液內之 Nonne-Apelit 陽性混濁，仍然存在，現繼將此五倍稀釋液分放於四個管中 (每管裝入 0.5Cm)，而於第二，三，四，管中，各加 0.5, 1.0, 1.5Cm 生理食鹽水，使成 10, 15, 20 倍之稀釋，於此四管中加入濃硝酸，三分鐘後，而視有無環形生成，正常只於第一管或 10 倍之稀釋液中有之，而於 15 倍稀釋液中，則環形頗弱，若於第四管生或環形，可作病態看待，此表示所存在之蛋白量約 0.05%，或過之。至於蛋白質之正常量，各著者有不同之主張，由 0.03%—0.05%，故達 0.05% 或過此量時，表示蛋白增加。

液內蛋白病態之增加，對急性炎症之認識，無甚意義，因在此病時已有細胞增多，足資認識，所有意義在，只對細胞不增之局部慢性腦膜病變（雖然病的組織在神經系統上部如腦膜浸潤在腦幹之上），故 Nonne-Apelt 呈陽性反應，即助以認識梅毒之主要方法，如麻痺症（Paralyse），雖其全體蛋白不變，而 Globulin 則增矣。普通 Nonne-Apelt 呈陽性反應時亦有全體蛋白增加者，如除炎症外，在腦瘤腫，或多發性硬化症（Multiple Sklerose）常見之。基於腦膜癒着或壓迫作用而起之蛛膜下腔閉塞，雖細胞不變，亦可致蛋白增加，對此種脊椎病鑑別診斷之重要點，只作如此敘述而已。

利用腦脊液，作 Wassermann 氏反應，以認識梅毒病症，甚為重要，因在血清顯陰性時，而在此液可呈陽性，特別在麻痺病尤甚，通常應用細胞檢法，Nonne-Apelt 反應，及 Wassermann 反應，已足認識中樞神經系統梅毒傳染，然有時組織方面已設有梅毒存在於神經系統上部，但亦偶然呈陰性反應，故只有陽性反應，尤其是各法均呈陽性時；對梅毒之認識，始有意義。

現尚有膠狀金反應（Goldsol-reaktion）以補各法之不足，於此，若加生理食鹽水於神經系統梅毒之腦脊液時，則此液即失其 Goldsol 溶液（紅色）變色（紫，藍，白藍）及雲霧狀沉澱（Ausflockung）之制止力，此在正常之腦脊液則否，然 Goldsol 液之變色，究於何種稀釋程度，始可生成，此點不無重要，我們用 15 個試驗管，每管放入腦液 0.2 cm，於第 1 管中盛入 0.4% NaCl 2.0 cm，而成 10 倍稀釋，繼由第 1 管中取出 1 cm 液，放於第 2 管中，再放入便成 2 倍稀釋之 NaCl，如此，繼續不已，至第 15 管止，此時之腦脊液與 NaCl 之比，剛為 1 對 1，在此 10-20-40-80 稀釋液中，各放入 5 em Goldsol 液，搖後數分鐘或一小時，或一日，而視其液之變化，在麻痺時，變化最顯，即在前 5-7 管中呈白色，而在 Tabes 及大腸梅毒，均於第 2-4 管中變為紫紅至藍白色，非神經性梅毒亦於此種稀釋度變色，只較弱而已，（變色為紫即或藍，Sog. Lueszacke），非梅毒性腦膜炎只在較高之稀液才變色（右移，腦膜炎曲線），但須聲明者，並非每病均有特殊之 Goldsol 變色，故只利用此種反應以鑑別各梅毒症，實不可能，因麻痺症之 Goldsol 斷化，亦可於多發性硬化症見之，是以 Goldsol 反應須與臨床上其他各種檢查方法合用之。然後對疾病之診，始有價值。

—完—

擇譯幾種迅速的診斷法

蘇子注譯

譯者於工作之餘，得閱所譯各篇，以其方法迅速，且手續簡單，故特擇譯其大意，以供檢驗人員及臨床醫師，至其確實程度如何，譯者以時間及工作關係，一時不能照各法作實驗，實不敢即下斷語也。

(A) 瘧疾的厚血片迅速診斷法 (Guillermo Castro.)

作者鑑於瘧疾的診斷，舊法連採血，染色及檢查共須二小時，於是乃發明一種迅速方法，能於七分鐘或較此尤少之時間內，以診斷瘧疾，如此則不但對於嚴重的病人得診斷迅速而定治療方針，且可使門診病人僅候數分鐘即知結果，以至次日因來醫院詢問之麻煩。

方法：

(一) 採血一滴（約為塗抹血片之三倍）放於一清潔之玻片，離邊緣以英寸處，塗抹均勻，使成爲直徑 1/2 英寸大之圓圈，置於 50-60c 之熱鐵板上，如此則血於一分鐘內，即可完全乾燥。顯微鏡燈之鐵匣上，可以代熱鐵板使用，然後於此血圈之邊緣用圓筆劃一半圓，如此則血圈正位於圓半圓圈如玻片邊緣之中間矣。

(二) 由下法以製備染色液：加三滴陳舊之蒸餾水於一短試管內，然後加入一至三滴之 Giemsa 氏液。如此製備之四至五滴之新鮮溶液，足夠佈滿一血圈之用。

(三) 當血片於熱鐵板上乾燥後，用以上新鮮所製備之染色液，染三至五分鐘，此時玻片宜水平放置。然後放入盛有自來水或陳舊蒸餾水的洗滌盆內，於水平位置甚輕攪動。洗滌多餘之染料，不宜用力過大。

，以免血圈亦被沖去。然後慢慢於水中取出。滴去多餘之水，於熱板或顯微鏡燈旁垂直安置，以使其乾燥。

當血片開始無潮濕現象時，則玻片宜即拿開，否則因熱過久，可以使其變為無色，此點常為失敗之原因。此外重複染色亦不良好。

結果：

其結果與良好的普通厚滴血片的要素相同，即紅血球完全無色，Schuffner氏斑較大，三日瘧原虫分佈於血圈內較薄之部位，瘧疾色素容易發現，原虫著色較之普通方法為深，由此點更能證明其為三日瘧原虫之原形質。白血球易於分類，因此作者常用此法，以計算貧血病之白血球分類，特別以因瘧疾所引起之貧血為合用。若有嗜鹼基性色素點出現，則表示必有慢性瘧疾，縱使一時不能尋出瘧原虫，亦宜再留心檢驗。

採血及染色之距離時間亦甚重要，若此時間過長，且用此法染色時，往往失去對於紅血球脫色之能力。如此距離超過 12 小時以上，則結果甚不良好。此外此法不適用於大量的檢驗（例如瘧疾測定等），因每張玻片須各別染色故也，尤其最大量，於一玻片同時僅能染四至五人之血耳。

對於門診病人及嚴重且須立刻注意之病者，則此方法特別有價值。因其合於迅速檢驗，決定傳染之嚴重性，及白血球性質及數量之決定，因此而決定治療方法，但在不需要立刻診斷之病者，則仍以使用 Barbre及Kamss氏法較好。

(The Jour. of Laboratory and clinical medicine, 9月, 1941.)

(B) 尿糖概算之迅速方法 (Mihale Samagyi)

作者根據糖在鹼性溶液內因加熱而發生各種顏色原理為基礎，乃發明此種迅速之尿糖測定方法。隨糖之濃度不同，而發生淡黃色及黑琥珀色之色度，此法特別於大醫院而每日須檢驗許多病人之尿糖定量時，最為合用。

試藥：

(一) 10%之無水碳酸鈉溶液 (Anhydrate Sod. Carbonate)

(二) 一組由 0.5 至 6% 的標準葡萄糖溶液。

標準葡萄糖溶液最好作成一種貯藏溶液，此液由 10% 葡萄糖水溶液而成，且用 Benzoic Acid 飽合之以為防腐劑。由此貯藏溶液，用 0.25% 的 Benzoic acid 的水溶液行稀釋，以作成一組 0.5, 1.0, 2.0, 3.0, 4.0, 5.0, 及 6.0% 的標準葡萄糖溶液。此種貯藏及標準之溶液於室溫可以保留甚久。

裝置：

(一) 內直徑 14m.m 的試管，所用的試管須直徑相等，簡單選擇大小相等的試管方法，為加 10c.c 或 15c.c 水於各試管內，若水柱之高相等者，則直徑亦必相等矣。

(二) 0.5 及 5c.c 刻度之吸管。

手續：

置以上所製好之各標準葡萄糖溶液各 0.5c.c 於七試管內，所欲測之尿 0.5cc 置於另一試管內，於此八試管各加 10% 碳酸鈉溶液 5cc 使之混合均勻。同放於試管架內。將此架置於沸水中加熱八分鐘，（試管架能安放一至二打或更多試管者更適用）取出立即讀其結果。將加熱後的葡萄糖液試管於一特製之比色架上，每於三標準管之間留一位置以便安插所測定之尿糖試管。當比色時，將此架向窗或人工光線觀察。若尿管之色雖不似其鄰近標準管之色，但近似三者之間時，則其糖之濃度必為此二鄰近標準管糖濃度之平均值矣。例如：未知管之前後標準管糖濃度各為 3.0 及 4.0% 時，則此未知管之糖濃度可算為 3.5%，其他可以類推。

貯藏溶液若備為未久使用時，可以用 0.01 質量之碘之酒精溶液代替，由此酒精溶液再用純酒精

稀釋則得一組溶液矣。下表則表示各種稀釋溶液所含碘之當量。例如：0.008N的酒精溶液之色正等於6%葡萄糖溶液於鹼溶液中因加熱而生之色，因此可用0.008N酒精溶液以代6.0%葡萄糖之色，而0.0058N酒精溶液則相當於5%之葡萄糖之色。其他可由下表照推。

碘名當量之酒精溶液	相當之葡萄糖%
0.0004	0.5
0.0009	1.0
0.0018	2.0
0.0 28	3.0
0.043	4.0
0.0058	5.0
0.008	6.0

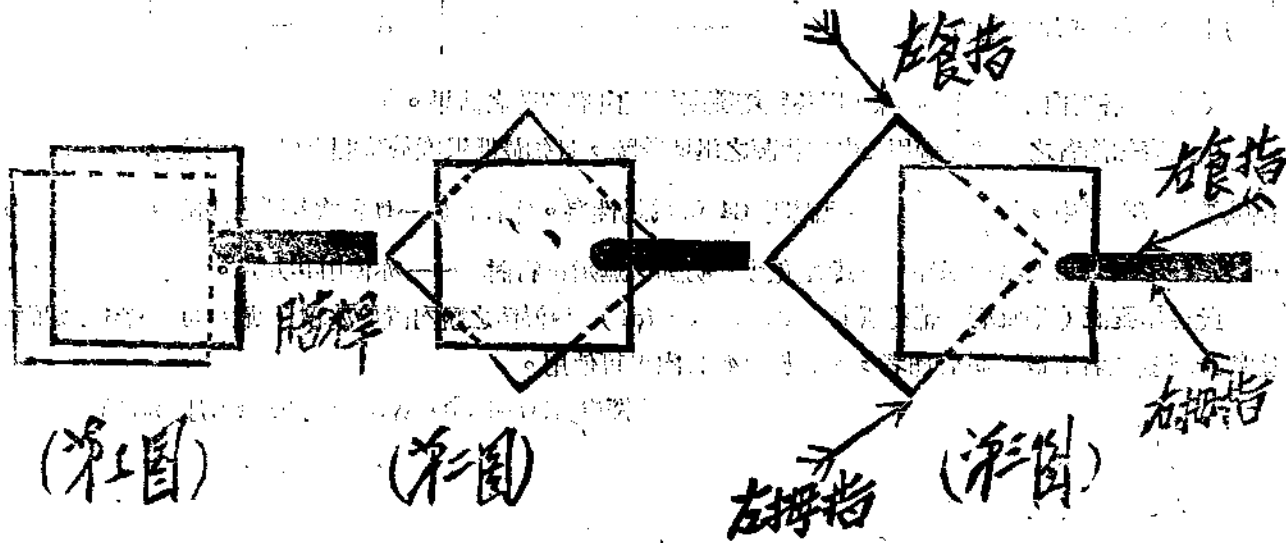
(擇自上種雜誌 4月 1941.)

(C) 作血液塗抹標本之一簡單幫助法 (Bernard Sills)

作者鑑於使用【Ehrlich 二蓋玻片】塗抹血液法，常使吾人感覺許多困難，因此多不愛使用該法，否則必須費許多時間以學習該項技術，因之乃發明一簡單方法，以解決此種困難。此法之優點為作塗抹片者之手，可以不觸於已清潔之蓋玻片，直至血液於此二蓋玻片間塗抹完畢為止。於墨西哥常用之臘火柴桿最適於代臘桿使用。(作者為墨西哥人)

先使二完全清潔之蓋玻片兩面相接，然後於臘桿之一端微加熱，直至臘桿開始融化為止(此種操作可以將該臘桿通過燃燒之火柴一二次)，將此融化之一端插入在上面之蓋玻片之一邊，靜置片刻，使臘桿變硬(約十五秒)，如此則臘桿固定於在上之蓋玻片矣(第I圖)

由手指或耳葉採血一滴，用手將臘桿拿起，則在上之玻片亦被拿起，使之承所採之血，然後再放於下面蓋玻片之上，但玻片之四角不宜重疊(第II圖)，用輕力塗抹使於二玻片間之血液展開。當血液凝固之前，用一手將拿臘桿舉起及拉開在上之玻片，同時另一手則緊握下面之玻片外角(第III圖)，血液乾燥後，輕輕拿開臘桿，即可染色。



(擇自種雜誌 11月 1940)

(D) 白喉之細菌迅速診斷法 (Von Walter Helmreich)

作者以人，牛，馬，兔或羊血清，各加以各種不同之學物質(如含有N.C.S.等之物質)，以塗桿浸此

種不同之培養基，行白喉菌之培養，以觀察其發育及異染色小體形成之情形，經過百次試驗之後，知下列之成分為最好培養白喉桿菌之培養基：

牛血清	3cc	
10%葡萄糖肉汁	1cc	
10% Natrium acetat 溶液	2cc	100

以滅菌棉花塗桿 (Wattetupfer) 浸於上液片刻，即刻放入滅菌試管內，然後放於 30-37°C 水溫箱內半小時，使此血清凝固。由作者之實驗知用此種製好之塗桿浸於純白喉桿菌之浮游液 (其濃度為五視重僅見一細菌)，然後培養 2-3 小時，再行塗片並行 Neisser 氏染色法，結果則見白喉桿菌已增殖成為多數之集團，且其形態，排列位置及異染色小體皆甚典型。

作者初用銅質之塗桿，白喉桿菌發育受限制，甚至於死亡，因之乃改用木質之塗桿，培養 2-3 小時後，白喉桿菌發育甚好。(但用鋁銅合成塗桿 Duraluminiumdraht，由六次之實驗知並無阻止白喉菌發育之作用)。

作者用此法行一百各患白喉疾病兒童之咽頭塗抹以為測驗，每一兒童行三種方法培養以為比較。第一法即所說之浸上列培養基之塗桿法，用此種塗桿塗咽頭後，即刻放入孵卵箱內，其他二法則為用普通之滅菌塗桿採咽頭後，即刻接種於 Loeffler 氏血清培養基上或塗於 claubes 氏平板上，亦即刻置入孵卵箱內。於 2-3 小時用作者之方法培養者，於玻片上已不懷疑，能證明白喉桿菌的存在，而其他二法欲得確實結果，則非再培養較長時間不可。(見下表)

	培養時間 (小時)							陽性總數
	2-3	3-5	5-8	8-12	14-16	16-18	20	
用塗桿方法	64	6	5	4	—	—	—	79
用 claubes 氏 (培養基) 方法	—	—	5	34	25	17	—	81
用 Loeffler 氏培養基方法	—	—	6	52	18	—	—	76

(由 100 各患白喉病咽頭塗抹，用各種培養基培養白喉桿菌之結果。)

由上表知作者之方法甚適用於白喉桿菌之迅速診斷，且知最低限度於時間上已縮短了很多，且於培養出的總數 79 名中，於 2-3 小時已證明 64 例為陽性矣。作者對於一切初次診斷之病例，除用 claubes 及 Loeffler 二氏培養基外——其價值已很明顯，無須再行討論——亦使用其方法。

此種培養液 (牛血清 + 葡萄糖 + Natrium acetat) 於滅菌之瓶內置於冰箱，最少可保存 6 星期而於塗桿上已製成者而放於試管內者，大約於 14 日內仍可使用。

(擇自 Klimische Wochenschrift, 6月, 1938)

(H. Klimisch, 1938, W. 6, 67) 德國醫學雜誌

白喉桿菌之培養 (H. Klimisch, 1938, W. 6, 67) 德國醫學雜誌

消息

醫事消息

一、美紅十字會捐款百萬援華

美紅十字會駐華代表尼科爾斯，於三月二十四日宣布，美紅十字會捐贈法幣一百萬元（美金五萬元）予中國紅十字會，將由中紅會長蔣夢麟接收，有此款後，美所贈之大量有價值之醫藥供應品，當可迅速運至各戰區。

二、桂湘發現流行性腦膜炎

本年三月桂林，衡陽，耒陽等地，相繼發現流行性腦膜炎，惟患者不多，不久即漸漸消滅。

廣西省立醫學院要聞

1. 本院戰地牙醫醫務團於去年十月出發第×戰區工作，詳情經載本刊二卷二、三期合刊號。查該團返院後於三月十五日在院補行成立典禮，並於同月十五至十七日診治桂市英勇武裝戰士，及舉行第×戰區工作展覽與口腔衛生宣傳。

2. 陳教授著內科診斷學教部編入大學用書，本院內科學教授陳開明氏近著『內科診斷學』一書，呈教育部審查，現經教育部醫學教育委員會審查通過，並介紹國立編譯館大學用書委員會出版云。

3. 本院副教授鍾驥才所著之『由食虫椿象與南美洲人類睡眠病說到廣西產的食虫椿象』一文，（在本刊一卷三第發表）。榮獲教部獎給之專科以上教員甲種獎助金云。

4. 本院附院新舍已由南興營造廠承建，於四月底與工經兩方簽訂合同，限於八月底全部工程完竣云。

校友動態

1. 楊希毅校友，於四月廿日應母院之聘，任眼科助教兼醫師，經已到院任職云。

2. 羅克維校友，原任南丹衛生院院長，茲奉省會調龍勝縣衛生院院長。羅君擬於五月中旬來桂，即蒞任赴縣，積極籌備一切云。

3. 校友陳萬琪，何其精，周祖縣等三名，奉省令調任省立桂林醫院醫師，於四月間，均已先後到職云。

編 後

本期承作者各位先生惠賜鴻文，藉光篇幅，同仁等深表謝意！

關於國人醫學上各種問題的研究，在我國文獻上，尤屬鳳毛麟角，這期特別介紹兩篇關於國人眼屈折狀態及血型的研究報告文字，希望藉此可以拋磚引玉，各地醫界賢達，多多發表這類的文章，對於吾國醫學前途，不無有利也。

【肺結核的人工氣胸療法】是郭教授多年在東洋研究心得的結晶，其施簡便而經濟，效果相當確實，在國人經濟貧乏的今天，此種療法，極宜提倡。【手術後腹部膨脹症】在臨床上是一種頗常見的疾病，該文闡述頗詳，堪稱外科醫師的寶貴參考資料。

病理部驗報告的二例，是稀有的病例，極值得臨床醫家注意和參考。

譯述欄內所載的譯文，一篇是校友蘇子注醫師由貴州寄來，一篇是劉君謙先生由成都寄來，這兩篇文章，在臨床上頗有補助的價值，這期把他完全刊出。

這期因印刷問題，不能如期與讀者見面，深表歉意！

桂 十 林

華東大藥房

經 售

醫療器械

衛生材料

零售批發

一律廉價

外埠函購

手續簡捷

電報掛號：三八六四號

電話：四〇三二號

地址：中北路二一二號

七星藥房

華東大藥房

醫藥原料

書 衛生材料 家用良藥
藥 器 煎 醫

附設 煉 部 師 配 醫
方 書 零 處 方

專 藥 事 專 聘 專 門
診 藥 函 診 師 應 診
封 簡 贈 手 單 醫 師 應 診

電話：三八六四號

地址：桂林六合路
號：非中：六廿

電話：四〇三二一號

證二二二

前廣西省立醫學院

——內科主治醫師——

黃竹溪

專門內科 * 兒科

醫務所：桂林城東福隆街新橋頭

廣西省立醫學院

——附屬醫院——

本院各科主任俱已聘齊，關於診斷治療及護理之成績，頗得各方良評，現更擴大範圍，充實設備，且地址幽暢，空氣清新，防空安全，軍民兼收，誠為西南不可多得之醫院。茲為便利各界人士起見，特將各科醫師及門診時間列下：

內科主任 教授 醫師	院長 郭程周何吳林葉梁張	院長 郭程周何吳林葉梁張	外科主任 醫師	吳鄭韓劉劉羅程黃晏王劉熊秦鄭李郭何	良琦生珩麟河和玲英寶淳彝飛明基庭宣
小兒科主任 醫師	沈毅	沈毅	婦產科主任 醫師	祝秀恩懋秉龍昭德光凱	
眼科主任 醫師	楊希	楊希	泌尿科主任 醫師	皮膚科主任 醫師	
耳鼻喉科主任 醫師	魏陳徐唐	魏陳徐唐	齒科主任 醫師	齒科主任 醫師	
藥局主任 醫師	徐唐	徐唐	齒科主任 醫師	齒科主任 醫師	
理療室醫師	唐慶堯	唐慶堯	齒科主任 醫師	齒科主任 醫師	

門診時間：下午一時至四時

急診例外！

地址：桂林七星前岩 電話：院本部二六三一 附院二五四七

廣 西 醫 刊 小

第 二 卷 (季刊) 第 四 期
 第 二 卷 第 四 期 十 九 年 五 月 二 十 一 日 出 版
 編 輯 者 廣 西 醫 刊 社 編 輯 部
 發 行 者 廣 西 省 立 醫 學 院 校 友 會
 出 版 日 期 桂 林 每 逢 二、五、八、十、一、月 廿 一 日 各 出 一 期
 印 刷 者 桂 林 大 方 廠 承 印 課
 預 訂 處 廣 西 醫 刊 社 營 業 部
 經 售 處 全 國 各 大 書 店

轉 不
載 准

本 刊 編 輯 顧 問 題 名 (以 姓 氏 字 畫 多 少 為 序)

王 士 成 王 顧 寧 江 灃 李 祖 蔚 李 文 瀾 吳 公 良
 沈 毅 何 凱 宣 易 繩 初 英 延 齡 高 葆 謙 陳 閱 明
 張 錄 彭 光 欽 程 育 和 程 崇 圯 葉 培 劉 懋 淳
 鄭 昭 明 潘 士 華 蘇 藻 雨

徵 稿 簡 則

- 一、本刊歡迎投稿。
- 二、凡關於醫學學術之研究及臨床報告等之原著及譯述，均所歡迎。
- 三、如為譯品，請註明原文出處，及作者姓名。
- 四、來稿內容，本刊不加修改，文責由作者自負；並請附告真姓名，及通訊處。
- 五、來稿經登載後，版權屬本刊所有。
- 六、來稿登載後，酌以本刊為酬，編者若認爲有刊行單行本之必要時，當即印成專冊，以廣流傳。
- 七、來稿請寄桂林廣西省立醫學院校友會廣西醫刊社編輯部。

價 目 表	刊	本期定價 貳 元，暫不長期預訂，紙設自由定戶，預交刊費，			
	費	四十元起碼，超期扣除，郵費照收，裝費另加，刊費用完，隨時通知。			
	廣 告	底 封 面	封 面 裏 面 及 底 封 面 裏 面	封 面 裏 面 之 對 面 正 文 首 編 之 對 面 封 底 裏 面 之 對 面	其 餘 各 欄 間
	廣告概用白紙鉛 印黑字，特別刻 版，或用他紙， 或加印彩，價目 另算。	全 面	半 面	四 之 一	分 一
		價 目 另 定			

小兒科

專門醫師

潘敏慈

統治 內外科皮膚花柳科

南寧軍醫院內科醫師

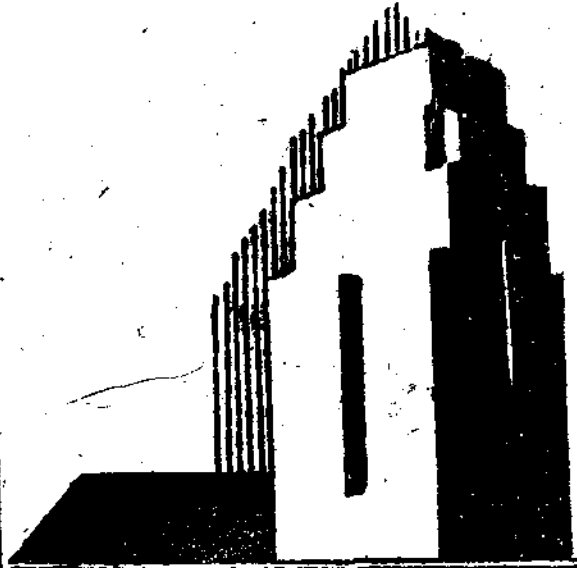
歷 南寧省立醫院外科醫師

任 柳州軍醫院外科醫師

廣西省立醫學院小兒科首席醫師

醫務所：

桂林正陽路二〇九號



總經售



福利化學製藥廠各出品

福利大藥房

原料上等

藥品優良

配方準確

定價低廉

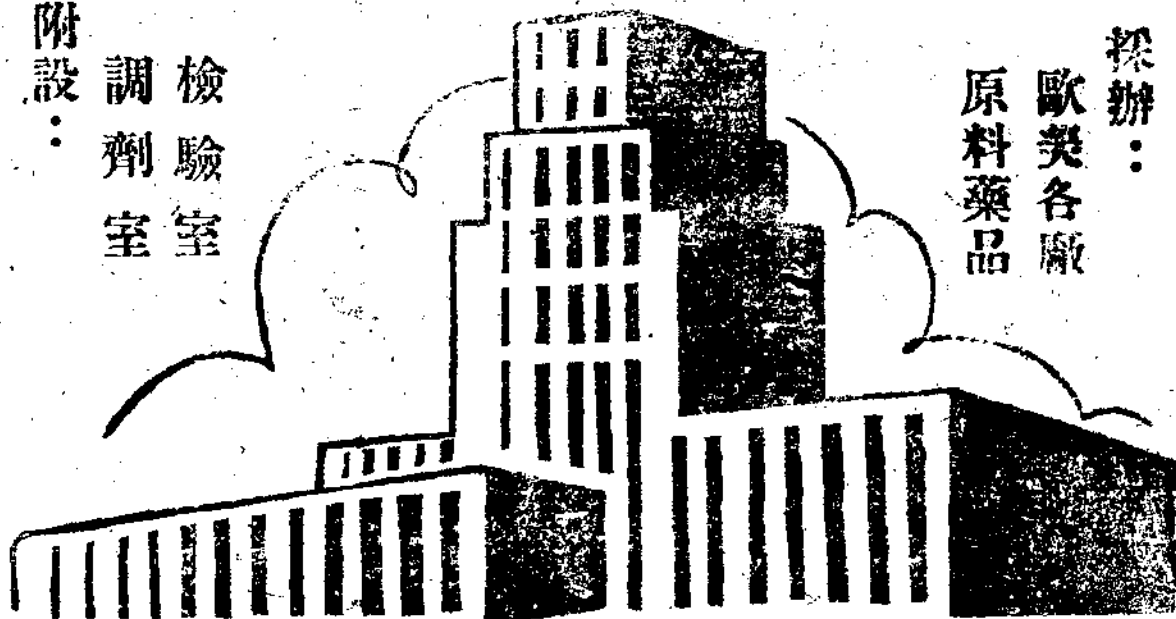


營中集藥西的市林桂

房藥大界世

附設：
檢驗室
調劑室

採辦：
歐美各廠
原料藥品



請 敦

門牙科專 梁佩芳	門神經專 徐正修	門眼科專 王道明	門皮花專 白龍淮	科婦產專 李志真	門兒科專 高葆謙	門內科專 陳閱明	門外科專 周澤昭
-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------

診 應 店 住

二〇九二話電 號五八一 路南中：店總
五三九二話電 號六九一 路北中：店支

一九三九年