

復興初級中學教科書

# 衛生學

第三冊

程瀚章編著

★★★★★★★★★★  
★ 按照新課程 ★  
★ 標準編輯 ★  
★ ★★★★★★★★★★

商務印書館發行

復興初級中學教科書

# 衛生學

第三冊

程瀚章編著



80709689

商務印書館發行

## 編輯大意

- 一 本書依照教育部二十一年所頒佈之初級中學衛生課程標準編輯。
- 一 本書依照衛生課程標準之教材大綱酌量分編爲三冊。第一冊爲人體概論及生理學大意。第二冊爲健康與疾病常識。第三冊爲公共衛生。
- 一 本書用語體文敘述一切，取材新穎，條理明晰，插圖亦甚豐富，極能使學生對於衛生學得一種明確之概念。
- 一 本書材料，不過提示綱領，教授者可儘量加以發揮，不必爲課本所束縛。
- 一 本書所列練習問題，注重鼓舞學生興趣，歸納已習教材，務令學生自求解答。
- 一 本書所用專名，概採最通行者。書末並附漢英對照表，尤便教授者參證。

中華民國二十二年四月編者誌。

# 目 錄

## 第一篇 公衆衛生

|     |                |    |
|-----|----------------|----|
| 第一  | 土地 .....       | 1  |
| 第二  | 水 .....        | 2  |
| 第三  | 氣候 .....       | 8  |
| 第四  | 馴化 .....       | 10 |
| 第五  | 季節和衛生的關係 ..... | 12 |
| 第六  | 街道 .....       | 13 |
| 第七  | 住居 .....       | 16 |
| 第八  | 廢棄物處置法 .....   | 35 |
| 第九  | 屍體處置法 .....    | 41 |
| 附   | 都市安全的設計 .....  | 42 |
| 第十  | 學校衛生 .....     | 44 |
| 第十一 | 勞工衛生 .....     | 50 |

## 第二篇 衣食住的衛生

|    |    |    |
|----|----|----|
| 第一 | 衣服 | 54 |
| 第二 | 食物 | 56 |
| 第三 | 住  | 73 |

### 第三篇 婦孺衛生

|    |            |    |
|----|------------|----|
| 第一 | 婦女幼年時的衛生   | 74 |
| 第二 | 月經時的衛生     | 75 |
| 第三 | 妊娠時的衛生     | 77 |
| 第四 | 分娩中的衛生     | 79 |
| 第五 | 產褥中的衛生     | 82 |
| 第六 | 經絕期的衛生     | 85 |
| 第七 | 嬰兒死亡的原因和預防 | 86 |

### 第四篇 救急法

|    |       |    |
|----|-------|----|
| 第一 | 繃帶使用法 | 88 |
| 第二 | 人工呼吸法 | 90 |
| 第三 | 出血急救法 | 91 |
| 第四 | 外傷急救法 | 92 |

---

|    |             |     |
|----|-------------|-----|
| 第五 | 火傷急救法.....  | 94  |
| 第六 | 凍傷救護法.....  | 95  |
| 第七 | 窒息急救法.....  | 96  |
| 第八 | 觸電急救法.....  | 98  |
| 第九 | 尋常病急救法..... | 99  |
| 第十 | 中毒急救法 ..... | 104 |

## 第五篇 醫學和公共衛生發達史

|    |                  |     |
|----|------------------|-----|
| 第一 | 古代醫學 .....       | 110 |
| 第二 | 中古醫學 .....       | 120 |
| 第三 | 近代醫學和衛生的發達 ..... | 121 |

初級中學教科書

# 衛生學

## 第三冊

### 第一篇 公衆衛生

#### 第一 土地

土地對於吾人的衛生，關係很大。平坦的低地或陷凹地，多濕潤，易患感冒和風濕病，且間接因多蚊的緣故，常發瘧疾。如果土地內含有多量的有機物，則一切病原體躲入土內，便取有機物做營養料而發育繁殖。因爲土地內，原有許多非病原菌存在，因優勝劣敗的結果，而病原菌的繁殖於土地內的，究屬有限。然不潔的土地，何以容易發生傳染病？是因我們的排泄物，不用適宜的方法除去，則土地不潔；病原菌雖不能增殖，但可於一定時間

內維持他的生命，所以一得機會，仍有傳染散布的可慮。

### 衛生上的注意

(一)不潔的地土內，有分解作用，所以有毒氣體散布至室內或室外，使空氣不潔。

(二)土地內常有病原菌，因此成了流行病的原因。

(三)土地不潔，則地底水也不潔，用做飲料，便受害。

(四)土地濕潤，有害健康。

預防法 應當使穢物不堆積於地面；凡便所的改良，塵埃的排除，下水道的修造，道路的灑掃等，都宜注意到的。(一)穢物不可堆積地上；(二)常掘開土地，使養氣增多；(三)植樹木使不潔物做肥料；(四)土地濕潤，造屋宜高。如不得已時，則用吸水管引出污水，使土地乾燥，並須注意於下水道。

## 第二 水

水是我們生活不可缺乏的應用品，像身體的營養，食物的調理，器具的清潔等，都要靠着水的。我們每日平均，須用二〇——三〇公升。其他屋內外的清潔，浴室或便所庭園道路的應用尤多。所以用水量的總計，每人每日平均要一〇〇——一五〇公升，然後足用。

水的種類有數種，就是地底水，雨水，河水和湖水等。

地底水 受土地的自潔作用，和濾過作用，大概都清潔的。然因土地性質的不同，往往含有化學的不潔物質，且有種種浮游物混雜其中，所以地底水未必都可作為飲料的。

河水和湖水 多由陸地的雨水下水等流入其中，加以投入的污物，很是不潔。然也因種種原因而自然清潔的。清潔的原因：(一)當水下流時，接觸空氣，受氧化作用，有機物因之分解；(二)當水流動時，他所含的物質，游離而沉澱，成為鎂石灰

等；(三)在水中的動植物等攝取有機物以爲營養，而植物又攝取碳酸，構成氧，使有機物氧化；(四)細菌在水中，則因日光作用或被下等動物所攝取，漸歸於消滅。因上述的原因，河水和湖水自然歸於清潔，所以在化學上試驗和細菌學檢查時，有時得良好的結果。但究因不潔的多，飲用時不可不用一定方法，預先使他清潔。

飲水和用水的衛生條件：(一)必須無色澄明。有色的，則絕對不宜供飲用，且洗滌染色漂白等都可發生障礙。(二)必有適當的溫度（一〇度）及清潔。(三)必須無臭，且無異味。(四)水的反應必須中性。(五)水中不可含有種種異物，像食物殘渣，毛髮和其他的物質等。就中食物殘渣，多來自糞便，飲用後更有危害。(六)必須無病原體，如所用的水和下水接近時，則傳染的病毒可以侵入。應用河水時，尤宜注意這點。然病原菌在清潔水中，無營養物，且溫度不適宜，多不能繁殖。倘水中含有有機

體或鹽類或溫度高時則可繁殖。(七)水中不可含有化學的物質。這種物質，直接間接影響於我們的健康。直接影響於我們的健康的，像鉛，砒，鋅等，或來自鉛管，或來自鄰近的污水中。倘水中含有多量石灰和鎂，則水的硬度增高。

硬度的影響於人身的，因為易生結石症，和胃腸病；就是用來洗濯衣服，也能妨礙胰皂的去垢作用。

給水法，分局部給水法和中央給水法。

局部給水法 有地底水（即井水），雨水，湖水，河水，海水等。地底水宜選用深部之水；否則，和地面接近的，水質不良，衛生上不免有害。普通井有二種：一是我國的舊井，築這種舊井，宜選擇較高之處，且和污物相隔有一定的距離，這距離宜就土質和地底水流動的方向而定。井的近旁，宜防污水的侵入，上面應覆一蓋，以防塵埃污物等落入。一是管井，築法用銳尖鐵管，管壁有許多小

孔，潛入地底水層，下端有金屬網，防土砂的侵入，這樣，用唧筒吸取，則可得清潔之水。

在地底水不能採取之地多用雨水。採取雨水的方法極不便，且中間往往含有種種不潔物質，於衛生上很有障礙，宜先設法清潔後纔可取用。湖水河水直接應用時，中間含有種種的有害物，宜用砂濾法濾過後飲用；海水，宜蒸餾後飲用。

中央給水法 就是在一定之處，將水集合送入導水管，分配於四方的。水源以地底水爲最良，像德國的閔行(München)市中的水，是水源中之最善的。不用地底水之處，須設備濾過裝置。(1)淨水池。選擇適宜之地，設淨水池，將湖水河水送入其中，靜置二十四小時，使他的不潔物沉澱，然後用導水管，輸送濾水池中。(2)濾水池(濾水床)。宜較淨水池稍低，就他自然的地勢，導水其中。池中用大小不同的砂石，造成數層，最下層是大石，次是中石，次是砂粒，最上是細砂。初次濾過時，先把清

水填充下部，浸漬砂石全層，然後把濾過之水，放在上面濾過。(3)貯水池。既經濾過之水，便輸入於貯水池中。他的內容量，必須能容納全市內二十四小時間所用的水量，位置必須較市內最高處的房屋爲高，又用自然的壓力去分配他。水的溫度須和氣溫無影響，冬夏的溫度一定不變。用磚石築成，周圍再用土包括。上部遍植樹木，以遮日光防塵埃和不潔物的竄入。又有換氣管，池內空氣可和外氣交換。

水的清淨法 (一) 潤濁的水，清淨時，可加石灰水。因石灰和水中的遊離酸重碳酸化合物的碳酸相結合，而生沉澱，潤濁物質和這沉澱共行沉降，水便清潔。餘剩的石灰可通入碳酸氣，以除去之，上層的清水，便可飲用。(二) 水中加入明礬，則生硫酸石灰，和氧化礬土等而沉澱，同時他種浮游物質和他共行沉降，平常一公升的水，加入明礬 $0.2$ —— $0.5\%$ 。至二十分時間，便可透明；但碳

酸石灰含量過少的水，不十分澄清，且有容留明礬之味。(三)不潔的水可用砂或木炭，石綿，骸炭等物質以濾過之，最良好的是張伯蘭(Chamberland)氏陶製濾過器。(四)水有傳染病之虞的，宜用氯氣殺菌，一二時間後，再加亞硫酸鈉以中和之，便可得無菌的水。或一公升水中加入溴化鉀液（溴素二十公分，溴化鉀二十公分，水一百公分）的○·二立方公分，再用礮精水以中和之，水中的細菌也可撲滅。(五)水中鐵分除去時，可先通於骸炭層中，使他的鐵分變做不溶性氧化鐵，再用砂濾過，便可除去，而得無鐵的水了。

### 第三 氣候

空氣的運動，和氣溫，氣濕，氣壓，雨量等連合，叫做氣象。而氣象和地域的連合，叫做氣候。氣候分熱寒溫三帶，此外依離海的遠近，又分海上氣候和陸地氣候；或因森林的多寡，分做森林氣候和沙漠氣候；或因地層的高低，分做高層氣候和低

層氣候。普通平均氣溫在攝氏表二十度以上的，叫做熱帶。而地理學上，則以回歸線以內算是熱帶。熱帶氣候和吾人生理上的關係，據近來研究的結果，始知無甚損害。因體溫，赤血球數，食慾，氧的攝取等，和在溫帶的沒有多大差異。但事實上，熱帶的死亡數合土人算起來，實較他處爲多。原因以日射病爲多，而貧血病，肝臟病，腳氣，黃熱，痢疾，霍亂也多；瘧疾最是常見。平均氣溫在零度至二十度之間者，叫做溫帶。地理學上以緯度二三・五至六六・五度算是溫帶，氣候變化很大，死亡數大都以夏冬較多，內中多爲患呼吸器病。像肺炎，肺結核，支氣管炎等都是。又小兒的死亡數較成人多。平均氣溫在零度以下的，叫做寒帶。地理學上以緯度在六六・五度以上算是寒帶，氣溫變化不大顯著。空氣乾潔，塵埃和細菌也很少。住民精神沉鬱，也有不見日光受刺戟而失眠，或光線不足，起消化不良或貧血病。皮膚呈帶綠黃色，因不食蔬

菜，多患壞血病，而傳染病則很少。霍亂，赤痢，瘧疾等是沒有的，呼吸器病也較少。蓋一因習於耐寒，一因防寒固密之故。死亡數多的，大都由於遭遇災害的緣故。海洋氣候較陸地空氣潔淨，塵埃細菌都少，且含有害的氣體也較少。氣候和暖，冬溫夏涼，因水蒸氣多而水比熱大的緣故。又海上雨量較陸地多，所以海上氣候很適宜於我們的健康。又有叫做高層氣候，就是在溫帶五百公尺以上之處。熱帶地方更高。他的特性，氣溫低，氣壓小，濕氣絕少，而比溫高，雨量較低地多，然極高處反較少，夏季較低地冷，冬季溫和。紫外線化學作用很劇烈，所以高山傳染病和肺結核循環器病等較少。因之宜於此等患者的療養，且血行器呼吸器等，在高層氣候，都能得較良好的影響。

#### 第四 馴化

馴化的定義，就是由此地遷徙於他處，習慣他的土地和氣候，沒有兩樣於原地，能保持健康和生

產之意。然這些作用，有時很困難。因為溫帶人移住於寒帶，如果去南北極遠時，還可馴化；近於兩極的，則很難。反之，溫帶人移居於他溫帶的很易，即移至熱帶去赤道遠處也可生息，近赤道處則很難。非特關於氣候的變化，其他尚有種種疾病，以妨礙人的健康，尤其是瘧疾。結婚後，須常往來於祖國，並須和故鄉士女結婚；如果不是這樣，就是幸而生活，傳到二世三世，則成不孕症。這是因女性營養不良，而發生生殖器的疾病，或因男性生殖作用衰弱所致。所以生活於熱帶的，馴化很不易。現今熱帶衛生學進步，將來或可遷徙而馴化的。且因人種關係，也有不同。凡故鄉離熱帶近的，馴化較易。所以西班牙，葡萄牙，意大利等國人，易遷徙於他處。有的說我國人和猶太人馴化容易。就是同一人種，也因各人而有不同的。大凡身體健康，消瘦，血液無變化的，較肥胖的，貧血的，心臟病的，易於馴化。清靜的較神經質的易；壯的較老幼

的易；男較女易。又熱帶地方的高層氣候，較平地氣候馴化易。要之，居於熱帶的，當注意他的衣食住和職業。住處宜擇海濱山間或高燥之地，如果地是溼潤的，宜穿通溝渠或設導水管使他乾燥，決不可使附近之地成爲水漏。因爲熱帶病中最多是瘧疾，他的傳染，便把蚊做媒介，所以不可不防範的。房屋宜東西長南北短，廊宜寬廣，屋頂宜高厚，以避日光的直射。衣服以薄毛織物爲宜，食物宜取溫帶夏日的食物，酒精須禁忌，且宜多沐浴，誘導體溫，以除污穢，使皮膚清潔。職業宜避勞動，擇精神作業爲是。小兒更宜注意，或送到故鄉，或移住於高地，使他長成；就是成人也宜常旅行於溫帶，使變換血液，除去疲勞。又檢查土人的脾臟，很是緊要。脾腫的，不宜遷住，這是簡單的方法。

### 第五 季節和衛生的關係

季節和衛生有關，固不待言。夏時小兒死亡多，冬季則老人死亡多，因夏季小兒消化器疾病增

多之故。又歐洲小兒每以牛乳營養，而夏季牛乳易腐敗，所以影響於小兒的衛生者很大。冬季老人死亡所以多者，因老人衰弱之故。此外呼吸器病，肺炎，急性和慢性支氣管炎，毒膜症，腦溢血等患者，多死於冬季。赤痢，傷寒，腳氣和腸胃病患者，多死於夏季。

## 第六 街道

街道建築的要點，當擇乾燥清潔之地。蓋土地卑溼，不適於衛生，非但家屋因之溼潤，而瘡疾亦易於流行，居於其中的，受害匪淺。必不得已，可設導水管或種植易吸收水分的植物，使土地乾燥。街道下當設備適宜的下水道，使污水無污染土地之患；若於市中建築工場，當有一定佈置，毋使疏密失當。街道的建築形式有三：第一是放線式，形如蛛網；第二是三角式，形如放線式的一部；第三是直角式或四方式，形如棋枰。以上諸式，於衛生各有利害，須視那市是工業市抑為商業市，或地勢怎

樣，而臨時抉擇，或參酌諸式而折衷之。然在塵囂的市，宜設閑靜地以爲之輔。凡商業區工業區和住宅區，當互相隔離，這是衛生上的要點，所以直角式的缺點，較多於放線式的。道路的方向，取南北或東西向的，不及中間方向來得好。因東西向和南北向的家屋，受日光不同，室中溫暖相差很大，易罹感冒。而南北向的，半受日光的斜照，也不適於衛生。所以把中央向的，他所受的日光得有平均之利，但須注意那地的風向而選定的。街道中央，概是車馬道，留一側或兩側做人行道，可占橫徑十分之四，在這中間作溝，使二道之水自然流入，更植樹木以蔭庇炎熱，且可遮蔽車道塵埃。道路建築時，宜先察地盤如何，如果土地過低，須用不含有有害物質的材料堆填，溼潤的宜設下水管。凡適合於衛生的道路，須具有下列諸條件：(一)雨雪後，不生泥濘；(二)車馬往來，無劇烈的音響；(三)步行時，無強硬之感；(四)易於掃除清潔；(五)建築材

料，不易生塵埃。

現今各國的街道，約分四種：第一，石子道，以石片沙礫，填敷土上而成，然不適用於交通繁盛之處，且乾燥時，易生塵埃，降雨時易起泥濘；第二，石道，以四角形的花崗石建築而成，外觀上較前清潔，但易發生音響，神經質的多不能耐；第三，木道，以橫徑八——一〇公分長徑二〇——三〇公分高徑八——一五公分的木塊建築而成，不發音響，但有吸收污物發生臭氣的缺點；第四，土瀝青道，有二種：一是鑄鑄的，一是敲填的。不發音響，不生塵埃，易於洗滌。總之無論何種道路，因車馬往來，他表面不無損害，易生塵埃，使空氣不潔，侵入家屋，有害於人不淺。所以道路清潔法，是公衆衛生的要件，路上塵埃污穢，須一日數次掃除，而移置遠處。乾燥時宜常灑水，除去飛塵。歐洲都市，多在街頭建設一塔，塔的外表可貼廣告，內面可分二部：一置路燈的電機，一置掃除道

路的器具。他的水道也有二種：一是應用的水道，一是掃除用的水道，常流通於街道的兩側。街道的清潔，實和用水豐富之度有關係的。

## 第七 住居

住屋的目的有二：一，把人工造成適當的氣溫，使體溫易於調節，以防氣候的劇寒酷熱；二，是要防風溼的侵襲，保財產的安全。然構造不良，他的害處或較風霜雨露更甚。歐美各國，關於家屋的建築和住居，定有法規，以勵行公衆衛生，而謀民力的發展。家屋的建造，貴乎堅牢，尤須合於衛生。如乾燥，清潔，冬溫，夏涼，多量的空氣流通，和光線射入等項，都是建築時所應當注意的。要光線和空氣的充足，可使家屋面積小於外圍的面積；廣廈之中，稠人羣居，則易罹猩紅熱，回歸熱，和其他的傳染病。然在繁盛都市中，欲求完全合於衛生的建築，實屬難事；只求近於衛生的條件就好了。歐洲各市街的家屋建築，最初以地面三分之一做空

地，面街的一側也存空地，植樹木以避塵埃。街道的橫徑，宜大於二倍家屋的高徑；否則僅反射光照進屋內，於衛生上不大適合。但人烟稠密地價高貴之處，則街道橫徑和對面家屋等高的，也可適用。凡建築家屋，不宜過高，高則屋的上部溫度不易調節。夏季周圍溫度強劇，上部屋壁較薄，溫熱易於透過。且下部室內所發生的溫熱，也蒸發上升，所以溫度很高。反之，冬季空氣過於流通，室溫因傳導而放散，所以溫度很低，都不適於衛生。更就死亡的統計看起來，住在樓之最上層的，死亡數多。他的原因，雖由貧民生活(最上層多係貧民)，不適於衛生，然溫熱調節困難，也是一種原因。凡小兒嘔吐症，婦人流產，和死兒分娩，也以此種貧民為多。所以德國法律，限制房屋的過高。柏林市房屋，不得過五層。屋的大小，以居民多寡為準。如多人羣居一室，須有相當的空氣交換裝置，室內各層，不宜過低，窗戶不宜過小。凡適於永久居住之

室，最少須二・五公尺之高，窗的大小，當有室內面積十二分之一以上，學校須五分之一以上。屋的內外，須有適當的裝置，使污水污物易於排出，或常掃除，使他清潔。

### 一 住屋的結構

(一)基礎 以乾燥爲主，所以宜把不透溼氣的物質建造的。地基之上再設地板，更是合理，因爲他中間含有空氣，足以抵禦室溫的傳導。西洋房屋，下層多用窖室，地中溼潤空氣侵入進去，不適於居住。屋頂直下之室，叫做屋蓋室，感外圍的寒暑特甚，尋常多利用做工場、庖廚、洗濯所等。

房屋的配置，依他的目的而不同。大都居室房屋，面街市；寢室、小兒室、庖廚、食廳等，置於側部或後部。如家屋四圍有隙地的，則寢室在東方，居室、小兒室朝南，書齋、工場置於東北側，庖廚、食堂、廁所、浴室在北方；西方則做升降口，有時或做寢室。

(二)壁 把石，煉瓦，木材，泥鐵等物質造的。凡壁除金屬和油漆塗飾以外的物質，都能使空氣流通，這是在室內自然換氣，很屬緊要。但壁的通氣，實基於內外氣溫 and 氣壓之差異的；否則空氣不能通過壁間而互相交換，就是有了空氣，也不足適應我們的需要。凡壁材以木質爲最良，因木質中含有空氣，而傳導不良之故。煉瓦石類次之；金屬傳導力最強，如用做壁材，則夏熱而冬涼，不適於衛生。壁內面塗料，以石灰爲最良，如塗膠質，則有細菌發育之虞；塗以油漆色料，則妨空氣的流通。屋壁塗紙，也宜注意，他的中間往往含有毒物，尤以砒素爲最多。這種色素當溼潤時，絲狀細菌發生，則發生砒化氫，使住在這裏面的人，漸致中毒。又如他的色和光度也有關係的，所以不宜濫用彩色。近來把有殺菌力的色料，塗敷屋壁，很合衛生原理。

(三)屋頂 用來防雨雪和日光的直射，然於溫

度的調節和自然換氣，有很大的關係。所以他的材料宜把非傳導性而富於通氣性，且不易侵入水分的爲良。我國農家的草屋頂很是適當，板瓦次之，白堊質對於溫度的調節很適宜。平築的屋頂，則他的上面，又可利用做納涼之所。那絕對有害的，是金屬性物質和用黑色瀝油塗佈的，（如鉛板，鐵板等）夏季吸收溫熱，傳導於室內；冬時則又放溫於室外，使室內寒冷。且於自然換氣，也很有障礙。

（四）天板 西洋家屋在樓上地板和地下室地板間，充填種種物質，以防音響的傳導；但天板上的充填物質，須以清潔爲主。樓上地板，以透水分的爲適宜，現今多用細礫洗淨的砂石灰和泥炭的混合物及石膏板等築成的。我國房屋的天花板上，沒有充填物，易積蓄不潔物，或因鼠類棲息在裏面，搬運污物，排泄糞便，致分解腐敗；又當鼠疫流行時，做了發源地，所以應當注意的。

（五）階梯 以不燃物質爲主，宜設於空氣充

足，光線佳良之處。凡廣大的房屋，務須多設階梯，以備災變非常之事。各級的高和廣度，須有一定，如階級很多時，易致疲勞，須在中途設廣闊的平面做休息所。

移住新屋的時期，以壁的乾燥度爲標準。因溼潤的牆壁，他的空氣交換不良，溫度調節不完全，有害於健康。夏季絲狀菌發育，使室內空氣帶惡臭，致貯藏食物腐敗。所以房屋非十分乾燥的，不能移居。

## 二 室溫調節法

夏季室溫調節法 夏季室溫宜低，須注意牆壁。蓋室內和室外的溫度，靠牆壁隔離的。如牆壁不佳良，則室外的熱，間接傳入室內。

(一)色澤 如黑色，則吸收溫熱多，白色的反是。

(二)時間長短。

(三)光線的角度 如離直角愈近的，則牆壁的

溫度愈高，所以夏令北房受日光少，西房則受日光多。

(四)壁的厚薄 依理想，夏季之屋，東西宜短，而壁宜厚，屋頂傳熱性宜少。以上種種關係，在溫帶上尙無十分必要；在熱帶地方則宜加注意：一、不宜樓屋，二、東西壁宜小，而牆宜重層，周圍複以蔓草，以避太陽的直射。道路不可過寬，宜植樹木，而屋頂宜高大，天花板和屋頂空氣宜流通。此外窗門日間宜閉，又用氣管送入冷空氣，或用藏冰撒水等法，使他涼快。

冬季室溫調節法(溫室法) 人在戶外多運動，體內發生溫熱，足以禦寒。在室內則運動少，體溫的調節困難，所以宜用人工法使空氣溫度增高，而保持他的平均。大概在攝氏二十五度到二十六度左右，裸體時，沒有寒熱的感覺，在十五到十六度左右，穿冬季衣服，也可保持他的平均。但室溫之高，也因種種的關係而不同。所以要規定適當的

室溫，很非易事。然住室之溫，大概以攝氏十八到二十度，工作室以攝氏十三度到十五度爲適當。小兒，放溫之量較多，所以小兒室以攝氏二十度到二十二度爲適當，病室以攝氏十六度到二十度，寢室以攝氏十三度到十五度爲宜。有的說室溫以攝氏十四度爲適宜的。

冬季室溫冷卻的理由：

- (一)牆壁的放散。
- (二)空氣和土地的傳導。
- (三)水蒸氣的蒸發。
- (四)由換氣時冷空氣的竄入。

普通簡單的溫室法，是利用日光的。屋宜開窗南向，牆壁和器具，晝間受日光的溫暖，至夜間能自放溫，所以不致寒冷。又依風的方向，而建房屋，也是保溫的一法。普通用人工方法，就是用燃料去溫他，材料是煤炭和薪等。衛生溫室法，宜有下列的幾個條件：

(一)溫量充足。

(二)能隨外氣的變換而調節他的發溫量，使寒暖得宜。

(三)不僅室內空氣宜溫暖，周圍的牆壁，也須溫暖；否則冷卻，致感寒冷。

(四)室內空氣須平等受溫。

(五)室內氣溫，宜使放散少而傳導多。

(六)溫量不可太高，致放散大；且須溫暖的面積，愈大愈佳。

(七)燃燒產物和煤烟塵埃等，不可留於室內。

(八)空氣須濕潤。

(九)全部裝置，以潔淨爲佳。

(十)室內安置火爐，宜置在外壁和窗戶近傍。

(十一)溫暖裝置，同時須有換氣裝置。

(十二)須價廉而無火災的危險。

溫室法分做兩種：就是局部溫室法和中央溫室法。前者是溫暖局部的；後者是由一處分布於各部

的，這兩種都各有利害。局部溫室法雖是簡便，但搬運煤炭時有燃燒生產物，易使室內空氣污染。中央溫室法，只須一人的注意，能調節各室的溫度，室內空氣無污染不潔之虞。但設備較費，且發溫器一受障礙則全部受寒。然此究爲進步的溫室法。

局部溫室法 (一)火盆，火爐。這法是溫室中之最劣的，因有燃燒生產物污染空氣，且放散大而傳導少。(二)牆爐。裝於牆的下部，烟囪藏於壁內，使烟可散於室外，但放溫多，且不經濟，所以用的很少。(三)洋爐。爲鐵製的圓柱體，分輸煤處和通氣處。又裝置烟囪，較火盆爲良，但以裝置佳良的爲宜。(四)磚爐。歐洲極冷處用的。(五)炕。也是溫暖裝置，我國北部多用的。

此外尚有煤油爐，電爐，煤氣爐，都各有利害，用的也很少的。

中央溫室法 (一)空氣溫室法，就是在家屋的最下層，造一發溫處，裏面置鐵爐或蒸氣裝置，可

得許多溫熱的空氣，由此傳導於上層的房內。爐的面積愈大愈佳，溫度不宜太高，爐也不可太熱。又常撒水於爐表面，勿使空氣太乾。(二)蒸氣溫室法。家屋下裝置汽鍋，設有鐵管和溫暖裝置，蒸氣發生時，由鐵管傳入，各室內備有溫暖裝置，因高壓又送於高遠之處。但蒸氣凝集時，有響聲，構造佳良的可無此弊。

### 三 採光法

日光是衛生上所必需的物品，大家都知道的，而光線充足與否，影響於我們的精神上和身體上很大。晴朗時愉快，陰雨時悶人，這也是大家一樣感覺到的。北極冬季無日光，久居該地，則精神沈鬱，漸至神經過敏，皮膚蒼白和消化疾病等。且新陳代謝作用衰弱，碳酸氣排泄量減少。證之動物試驗而益明。日光有殺菌力，空氣中的過氧化氫，無日光便不發生。所以無日光之處，種種細菌發育，在陰暗的室內，能長久保持他的生活，而貽害於

人。光線對於眼的影響很大，過強則起羞明，結合膜炎；過弱則眼易疲勞，且成爲近視眼的原因。據夜學校學生近視眼的調查，用煤氣燈的百分之二十，煤油燈的百分之二十九，用種子油的爲百分之五十，所以室內非有適當的光線不可。

衛生上宜注意之點如下：

(一)光力強度，以室的大小及所行的職務爲標準。

(二)日光是光線中的最良者，所以在他種採光法，以光之性近於日光的爲宜。

(三)因放射熱爆裂或燃燒生產物等，而有害於人的，宜禁用。

(四)以價廉的爲貴。

採光法分天然採光法，和人工採光法二種，分述如下：

天然採光法 利用日光，應注意的，(一)窗戶方向面南的較亮於向北；(二)窗的大小適於足用

光線便可，不必過大，窗的面積須占地板的面積五分之一以上，普通八分之一已足。但窗的大小雖合格，因窗外有遮光體，窗雖大而沒有効力的，所以宜注意於開角。開角者，就是甲線（自室內的一點和窗的上緣所引之線）和乙線（自室內一點和窗外遮光體，如家屋等最高部結合之線）所成之角，大則光明，所以室內無論何處，開角宜在五度以上。在室內視天空愈大的，則開角大。所以把所見天空的大小，以定其適否。此外宜注意入射角，這是由地板上或桌上的一點，和窗上緣連結的線和地板上的線所成之角，大則光也大，宜在二十度以上，所以窗以高爲貴。如僅注意於窗，不顧其他，則光度仍不充足。宜注意的尚有數點：（一）窗和對側壁的遠近須適當。（二）光線以來自左前方的爲合適。（三）窗玻璃的透明度，以日光射入的多少而不同。普通防直射日線，則用磨玻璃，但日光減少。可用凸形彎曲的玻璃，則無遮光之虞。窗紙的遮光度少，油

紙的遮光度較磨玻璃少。(四)窗簾之色也須注意。(五)窗的對側壁反射強的，則室內光亮，以白色爲宜，次爲黃色，但以灰白色或帶青色的，最適宜。

地基狹小之處，宜在開窗的對面，取他的反射光。就是將對面牆壁塗以白色，或窗外張以鐵板，或白布，使他反射，或用三角玻璃疊成的窗把他折光，此外或取光於屋頂。

人工採光法 無論何處工作，非有光線不可，所以不能開窗之處，則用人工採光。他的方法有種種，但須注意發光體的性質：(一)光線充足，則極細的工作，也不致障礙；(二)光宜無色，且須穩靜，無變動；(三)宜不含毒物；(四)發溫熱宜少，且碳酸，蒸氣和種種出產物，宜格外少的爲佳；(五)無爆發火災之險；(六)取價廉的。總之，同日光愈似者爲佳。所取的發光物質，和上數條適合的很少，人工採光無色的也很少。有的說藍綠色較紅黃色有害，然實際上不能證明。總之光線過強，於人

有害。採光的材料種類很多，現在說明如下：

(一)蠟燭 他的原料很多，燭光較他種不良，而二氧化碳蒸氣熱等發生很多，光易搖動，光力很少。

(二)煤油 應取精製的纔可應用。煤油燈的構造，種類很多，燈心扁的不良，圓的是好的，光度也較強，費油和熱很少，而蒸發氣和烟也很少。洋燈的缺點在於多熱，所以應有特別的構造，像雙層燈罩，祇有光線比較差一些。燈火的放射很足妨害我們的眼目，在外面宜加乳白色罩或紙罩。

(三)煤氣 普通用煤或有用薪乾餾而成。

(四)水製煤氣 把焦炭或木炭燒紅後，通以水蒸氣而成。

(五)電燈 利用電流，通過抵抗強大的物體，使他發光。分二種：一是弧燈，一是灼熱燈。前者光度不平等，宜用於大室內和街市間；後者光度平等，宜在室內用的。總之，電燈的燃燒生產物很

少，很適於衛生，尤在劇場聚會之處爲宜。但裝製不完全時，易起火災，或偶觸高壓電線，則卒倒失神，所以宜嚴重監督，以防危險。

#### 四 換氣法

室內空氣，因種種原因致不清潔，或因人的呼吸而氧減少，二氧化碳，水蒸氣和他種氣體增加。尋常成人，一時間約排出二氧化碳二十到三十公升，溫則一百卡羅利。又因採光法和溫室法而發生這種生產物，或因職業的種類和種種的傳染病，而飛散塵埃和病毒於空氣中。所以宜行換氣法，以輸送新鮮空氣，使他清潔，這就是叫做換氣法。要知道新鮮空氣送入多少，始合於衛生，必先知道空氣污穢的程度如何。這程度以二氧化碳含量爲標準，大概至千分之一時，宜送入新鮮空氣使他稀薄。普通換氣的空氣，因住室目的不同，有多少之別。大概普通住室，每時每人所需的空氣是五十立方公尺，普通病室每時每人是六十到七十立方公尺，外

科產科病室，每時每人需五百立方公尺，傳染病室每時每人需百五十立方公尺；工場多塵埃的，每時每人則需百立方公尺，兵營晝則每時每人三十立方公尺，夜則四十至五十立方公尺，劇場每時每人則需四十到六十立方公尺，小學校每時每人則需十三到十五立方公尺，高等學校每時每人則需二十五到三十立方公尺。

換入新空氣的性質，宜潔淨無塵土，並和溫度也有關係，冬宜暖，夏宜涼。又空氣進入的速度，以我們不覺的爲宜。來自上方的，每秒時不過二公尺；來自下方的，不過半公尺。空氣進入之口，防以圍屏爲宜，換氣的次數，愈少愈良，一時最多三次，過此則室內空氣運動，且於調節室溫起障礙。交換的次數也視室的大小，人的多寡而定。人多而室小的，次數須多，要換氣次數少，以一時三次換氣爲目的，則一人所佔空氣的容積，須十七立方公尺。

換氣法分自然換氣和人工換氣二種如下：

自然換氣法 室的地板下，牆壁和頂棚，須有氣孔，則室內污穢空氣可放出。牆壁的通氣性，是天然有的，因材料的種類而不同，且與壁的厚薄乾燥和所塗的材料等有關。塗壁料以石灰爲宜，次是膠質物，塗紙的以油紙爲最劣。又自然換氣的原動力，一是室內外溫度之差，二是風溫度之差，愈多則換氣愈易。室內外溫度之差在五度以下，對於換氣不能發生効力，這是因溫差而起的換氣狀態。如室內較暖於外部的，則外部的空氣由地板下，或牆下部進入。進入愈下愈多，室內的空氣，由上部逸出。室內空氣較低於室外的，適和上面的相反，在無空氣出入之點連結的，叫做中正帶。中正帶的位置，關於頂棚牆和地三者之通氣力，三者之通氣力如平均，則中正帶在牆的中部，如上部較大於下部，則中正帶往上，反之則向下。因風力而換氣時，則空氣由側壁竄入，自反對的側面逸出。自然

換氣法無利益之處，就是無風或室內外溫度相等，則無原動力，有而很少的，換氣也不足。且自然換氣常不能得適當的空氣，如果外氣不潔，雖換氣也無效，所以人工換氣法較爲必要。

人工換氣法 最簡單的是暢開窗戶，使行換氣，這就是利用風力。普通開着一側，如室溫比外氣高的，則新鮮空氣由下半部進入，污穢空氣由上出，兩側窗戶都開，則換氣更多。換氣關於窗戶的大小，和房內的容積的。在冬季則不能利用窗戶換氣。此外有屋背換氣法，就是開天窗。船舶內多用壓氣口 (presskopf)。吸入空氣時則使上口向船頭，除去穢氣時，口向船尾，或和風成反對方向也可。此外在大工場戲院大集會場則利用器械，行空氣的交換，以風車轉送空氣或除去他的。原動力用電或蒸氣，他的裝置分做輸送和吸引兩種。這兩種以輸送爲佳，吸引裝置能在入口處通以水，或有樹木以吸入新鮮空氣的也佳。此外有利用燈火換氣的，溫

室法採光法也可利用做換氣法。

冬季換氣，以溫暖空氣爲宜，暖氣入口宜在天板近旁，出口宜在地板近旁。因暖氣比重較輕，自上口入，則先集於室的上部，漸漸波及到下部，所以較冷的穢氣，能向下口排出。夏季換氣宜用冷空氣，入口宜在下部，出口在上部，因冷空氣比重較重，漸漸聚集到下部，則穢氣自上口出。

## 第八 廢棄物處置法

廢棄物，就是種種不潔的物質，像大小便，食物殘片，家用污水，掃除污物，雨水，工廠和屠獸場污穢，道路塵埃，及雨雪等都是。這些廢棄物中，成分雖異，不外乎有機物，無機物，菌類，下等動物，種種寄生蟲，及他的卵子而已。所生的危險，大概如下：

(一)污物分解時，發生多量氣體，空氣被他污染了，可直接影響於健康。

(二)污物能污染土地，使地底水污穢，并因無

機性毒物侵入其中，不易得良好的飲水料。

(三)污物可使傳染病和寄生蟲病傳播，因其中的病原菌和寄生蟲卵，能保持一定時間的生活，遇機會傳到我們的身體上，或到水內，或飛揚於塵埃內而傳染。

廢棄物的除去，鄉村和城市不同。鄉村的人口和房屋少，而空地多，除去雖不完全，爲害較小。城市空地少，居民衆，房屋密，廢物多，倘掃除不充分，則受害多。且傳染病的流行，有關於除穢方法的良否。倘下水溝設備完全，則傳染病像霍亂傷寒等病便減少，所以污穢物的掃除，很是緊要的。

### 一 廁所

糞便排泄，必定要有便所，所以每家必設置一所。如公用便所，難於清潔，則有傳染病傳布之慮。當設置時，務使和居屋相離，以免有害氣體的竄入。便所如設於屋南，則夏時炎熱，分解旺盛，一遇南風，臭氣逼人，很不宜。便所內採光和換

氣，也當充分，而清潔尤要。廁所種類如下：

(一)坑廁式 此法在衛生上是不良的，因大小便滲入土地，被他污染，而地底水因之不潔。最緊要的，廁所和井的距離，至少須五十公尺以上，坑宜小，而常掃除的爲害較少。那發生的氣體，可用管引出的，有時管上點一燈，以引出他的氣體。在樓下的，用管引到下層。糞便的搬運，用不透氣箱運送至肥料的需要處。

(二)桶廁式 用木桶或鐵桶設置於小室內，簡單的和馬桶相似，複雜的附屬一管，和總管相連接。連接部勿使漏出臭氣。這法用得適當，無污染土地之弊；否則有溢出之虞。

(三)抽斗式 此式製成一箱如斗設於廁所中，可時常抽去他的斗而掃除的。

(四)洗滌暗溝 將糞尿和日用水等直接通於暗溝。連接於本管的輸送管，構成虹吸。用後以水沖灌，使便物等易於流出，這法是現今多用的。

(五)排管式(Liermürsystem) 擇一定的區域，設一蓄積槽，各家都有輸送管達到地下，互相連接而成總管，達於槽內。槽內空氣則用唧筒吸取，成爲陰壓，糞尿等都被吸引於其中。這種方法，我國尙不多見。

(六)小便所 宜常用水沖灌，或用無機油混合劑塗敷其壁，以防尿的附着，且因塗佈料徐徐混入，可防他分解。又因油類浮游於尿的表面，可防氣體的發生。

糞的防臭和消毒 防臭，普通多用過錳酸鉀，或用石灰，硫酸鐵，硫酸銅等。對於傳染病患者的糞尿，宜格外注意。所以宜用消毒劑以殺菌。最適用的，是石灰乳。

## 二 下水道(陰溝)

排除污水，都用溝渠，有露於地面的，叫做明溝。有種種不利，且病毒的接觸，機會多，而蚊的發生也盛。又明溝的污水都滲下了，污染地底水，

所以衛生上非用暗溝不可。有暗溝則污水污物隨水流出，且不致污染地底水。暗溝分二種：

(一)污水雨水混合流出的，叫做合流式。

(二)僅排除污水的，叫做分流式。

暗溝的構造，以不滲透性物質的管，如分配各家，先接以小管，漸合成大管，終由總管流到市外。

### 下水的清潔法

(一)將污水排入河中 這法行的很早，如不注意，則有不良的結果。因污水流入不適當的河中，則魚族和水草等受害。污泥堆積，細菌發育，而有傳染的危險。沿岸土地臭氣逼人，不適居住。若導入適當河水中，則和上面的相反。因流水有自淨作用，下水不多而河水勢大的，又可以稀釋之。水行愈速，自淨作用也愈速，因之河水量至少須在十五倍以上，他的速力至少也須較下水流入河中的較速。下水中如含有殺害下等動物和植物的物質，則有妨於自淨作用。如工廠污水中，含有酸類和鹼類多

的，宜先用一定方法除去他，再導入暗溝內爲宜。總之，下水量和他的性質，河水量和他的速度，與沿岸的性狀，都不可不加注意的。

(二)將下水排入海中 須注意潮流的關係，和港灣的形狀，否則污染口岸，在衛生上很不宜。

(三)將下水排入養魚池 但須有限制，宜用清潔水混合他。

不能送入河海的，另行設法。

(1)土地濾過法 濾過後，污物吸收於土地，因土地自潔作用而分解，他的水便流入河海中。

(2)灌溉法 利用污水作爲肥料，那法，在城市之外擇一灌溉地，劃做區域，有似水田，設導水管於地層。在一到二公尺以下，而導入於河海。

(3)生物的清潔法 用細菌和下等動植物的分解而清潔的，這法有二種，就是氧化的分解，和還元的分解。

(4)沉澱法 沉澱後作爲肥料。沉澱法中加以

種種藥品。用石灰乳，鎂硫化鐵等構成不溶解性的化合物，可以促進他的沉澱。

### 三 塵芥的處置

塵芥的大部分，是庖廚的固有物和道路家屋庭園等所掃除的廢棄物，就中所含的物質，因季節而有不同。冬季有機物少，灰分多，夏則有機物多，灰分少。這些物質，也可分解而生氣體，污空氣和土地，且有病原菌傳染之虞，所以處置之法，不可不講求。處置之法因都市的狀況，和塵埃的性質而不同。現今應用之法，(一)埋於土中，(二)用做肥料，(三)投於海中，(四)燒卻化做灰燼。近又有利用做燃料，發生電力的。燃燒所剩的黑殘物，壓碎了，可以濾過污水，可鋪道路，又可製成一種石質。都市所生的塵芥，可分做三種：一是灰土，一是食物的殘片，可以飼養畜類，一是紙布金屬骨等，工業上可以利用。現今德美都利用他，很有良好的結果。

### 第九 屍體處置法

方法很多，上古有化做木乃伊，或放置深林供獸類食的，或投於水中。現今所通行的是土葬和火葬兩種。

土葬 埋後因腐敗作用而起分解。至三五個月後分解停止。土葬之當注意的，以土地分解，迅速爲良。這關於土地的性質，有的說砂地屍體到七年後始分解完了的，因砂地氣孔小並且乾燥之故。屍體埋於土中，污染土地很少。對於傳染病的傳播，雖也是一個問題，但病原菌不久便死亡，霍亂菌埋入土中，經二星期而死，傷寒菌結核菌三星期便死。然葬於卑濕之地，因屍體的分解產物，溶於地底水，則難保不傳播於附近的井水中的。

火葬 關係於宗教，但有一定的火葬場。土葬和火葬相較，火葬在短時能把有害物消除，而所佔的土地面積也少；但對於法醫上的疑獄，不及土葬。

## 附 都市安全的設計

解決都市問題，就是要使市民的都市生活是愉快而且便利健康；得到物質文明的利益而除去他的弊害。照現在的都市觀察起來，因為農村經濟的破產，從鄉村裏走到都市來的人民，年年增加起來，因之都市便逐年擴充。雖然都市近因人口增加而逐年擴充；可是都市人口的死亡率往往超過於生產率，這就是使都市漸漸變成不健全不安寧的狀態。都市安全的設計，是成現在很要緊的一個問題。都市的安全設計：

災害預防 都市因人類的密集居住，疫病很容易蔓延；又因市屋的毗連密接，火災常見發生。應多設收容罹病者和罹災者的病院，和各種傳染病院，療養所及救護隊等。消防組織，更應完全設備。工廠或公司等不僅在建築上有耐火構造的必要，都應設備完全的消火裝置。像火柴石油發火危險較多的工場，如沒有消防設備，應當嚴厲取締。

注意交通 附近水面的都市，不僅是建造港口，多築船塢碼頭，並且要使碼頭和陸地的火車電車有極便利的銜接，使行人貨物沒有感到往來跋涉運輸困難之苦。這是有關於都市中道路的設計的。縱橫於各都市中的道路，應當預計交通的熱鬧與否，分做貨車路，馬路，自由路，步行路等。在交通的安全上，道路的闊狹，也得要相當處置。同時要使道路清潔，容易通氣射光，要沒

有雜音，不刺戟神經，不使塵埃飛揚。都市交通頻繁的部分，常時或在一定的時限內，可以禁止車輛交通，也可禁止牽牲畜等經過路上的。往來於路上的各種車輛，無論如何，必須裝有信號機，以保行人的安全。

娛樂場所的安全 娛樂場所，像公園，戲園，遊戲場，草地運動場等，都可以發人興趣，助長精神，使人身體發育強壯，養成充實的腦力。我國向來不講求人民的娛樂，所以大多數的市民，在工作疲乏之後，無所消遣，釀成生活苦痛的很多。這就是沒有公共娛樂之地以增進人民精神上的健康，相沿成了萎靡不振的民族。現在各都市也漸知提倡公共娛樂的必要，多有娛樂場所的設備。可是在都市安全的設計上，這些娛樂場所的構造設備，也必應合着市民充分需要的條件的。場屋的採光換氣法，必須適當處置。公園內多植花木以清潔空氣外，還應有游泳池，網球場等健康設備。至於運動場的器械裝置，也以多避去危險爲是。戲園，影戲場，遊戲場的構造，更應多設避難的太平門和安全的扶梯。

## 第十 學校衛生

傳染病 多數學子聚集一處，最危險的，莫如急性傳染病。像痘瘡，麻疹，猩紅熱，白喉，百日咳等，如果發見這些患者，應立即隔離，非全愈

後，不許入學。痘瘡的預防，尤爲重要，可強他種痘。結核症的預防，也很緊要，凡學校各處宜設痰盂，嚴禁隨便吐痰。凡教員或學生中有結核症的，難免不傳染給他人，所以體格檢查，不可缺少。次是砂眼(Trachoma)也有傳染的危險，患此者須使他休業調治。總之，學校內部，以清潔爲主；而校外衛生，也宜時常講究。

學校建築的注意 傳染病外，宜特別注意的，是關於一般衛生的設備。像土地選擇，建築方法，教室採光法，溫室法，和換氣法，便所的設備等，都應講求。

學校建築地，須開豁閑靜，地質宜乾燥，周圍宜多留空曠地，植樹木，以供游玩和體操之用。校舍以平方的爲最良，三層以上的房屋不適用，校舍方向以東向或東南向爲佳，西向的窗不適於午後授課，北向或南向也不很適當，但須依地的風向或山的遠近而斟酌的。教室和鄰居或對屋的距離，至少

須有屋高的二倍以上；否則下層教室不適於授課。廊宜明亮而通空氣。階梯宜寬廣，階層不可過六寸以上。教室之長宜在八至十公尺，橫徑六至八公尺，高徑不可過四公尺以上。因天板過高，則言語不明，且溫室法也很困難的。

換氣法 凡多數生徒容納於一室，則空氣不潔，有害於教員和學生的健康，所以宜時時用人工換氣法。

### 學校疾病

(一)視力障礙 由於求學而得之疾病最多的，是視力障礙。凡小學生和大學生比較起來，大學生近視眼百分率很高，他的進行期大概在身體發育以後，中學教育尤須注意到的。他的原因多在讀書寫字時，視覺器官過於刺激而生。直接和他有關係的，是室內採光法。教室採光，多仰給於日光，所以窗宜廣濶。窗的面積，須占地板百分之二十以上，然過强的光線，仍有害於視力，宜設有窗帷。

壁色以灰白或淡青灰色爲宜，純白的有羞明之感。光線由兩側射入時，自左方來的必須稍強，不然，寫字時有陰影。文字的大小，也和視力有直接的關係。文字的高徑橫徑和文字間的距離，都須注意。書籍的紙質，宜用淡黃色，文字須求鮮明。

(二)脊柱障礙 預防脊柱起障礙，須注意桌椅。椅的高徑，須使大腿置於椅上，足蹠面達於地上。過高則下腿懸垂，不能不用筋力支持，久之則必生倦勞，且有誘起大腿部屈曲之害。過短則膝關節過於屈曲，致有上腿前部不能接於坐床的不便。椅的橫徑宜和上腿長徑一致，椅背宜隨背部的形狀而擬造的。桌的內緣和椅的前緣間，他的水平距離叫做離尺，分做陽性距離和陰性距離。陽性距離是指桌內緣和椅前緣間的真正距離而言，陰性距離是指桌內緣和椅前緣的重疊部位而言。要保守衛生相當的姿勢，不可不用陰性距離的桌椅，背部接於椅背，上腿全部安放於坐床。反此，陽性離尺過遠，

寫字筆記時，背部和椅背相離，脊柱不得不前屈，胸部受壓迫，有障礙於血行和呼吸，便誘起脊柱的彎曲。且頭下垂，眼和文字相接近，易於疲勞，成爲近視的原因。用陰性離尺的桌椅，生徒自由出入或起立，宜將坐板附有翻轉裝置，使翻於前或翻於後，或將桌設用特別的構造。桌面和椅床的垂直距離，叫做差尺，他的長徑可比椅坐板和肘關節間的距離略大。差尺過大，眼和桌面接近，且生徒不得不將二腕高舉於上，這也容易疲勞。且能把身體外斜，引起脊柱的彎曲。差尺過短，則生徒俯首，頭部和軀幹有彎屈於前之害。尤宜將桌板分做二部，向生徒之部略事傾斜，書寫時可省視力。總之，學校生徒大小不同，桌和椅的尺度，應分別製造的。

(三)腦的障礙 學生腦髓，因受課的刺戟，常起腦充血而頭痛，中學以上尤多，叫做學校頭痛。陷於倦怠，心悸亢進，不眠，頭痛，頭重等神經衰弱症，或發生衄血嘔吐。他的主因由於過重的課業

和過度的自修。預防和療法，宜將受課減輕，獎勵戶外運動，且常用冷水灌注頭部和脊柱部。

休業 凡學校都有休假時間，除國慶日星期日等短時期休假外，還有冬夏長期休假，以慰勞教員和學生之心。在休假中自己的修養宜輕，戶外運動宜多。在夏期休假中於應行事宜外，集合同志，或生徒於海濱或閑靜的山林，修養身心，很是良策。（一）可以健康身體，（二）可以增加知識，（三）可以保持品行，這實是最良的休業衛生法。

體育 小學和中學的教育，須以德育智育體育三者並重而後可。倘使只偏重於智育，而體育舍去不講，結果致肉體衰弱，精神無從發育，知識便從而減退，這不是教育的本旨。少年體育法的要旨，宜使他愉快活潑，而不倦怠，在不知不覺間強壯他的身體，所以游戲體操是必須獎勵的。倘使只就正規運動和二三的器械運動，則成爲淡薄無味的一科，易惹起生徒的倦厭，便不能達到運動的目的。

當嚴寒溽暑或風雨之時，宜設有衛生上適當的體操室。室宜廣大，光線射入宜充分，且有相當的換氣和溫室裝置。地面可鋪用細砂和鋸屑的混合物，或在混合物中加以食鹽，常可吸收水分，使溼潤細砂和鋸屑，不致飛揚。這樣完備的體操室，雖不易設備，至少也必有相當的風雨操場。體操固宜獎勵，如果運動過於激烈，反有危險。像競走遊戲，常因心臟過勞而窒息，或因肺臟損害而出血，致有性命之憂，所以身體發育不完全的少年，不宜過於運動。

### 第十一 勞工衛生

勞工的生活狀態營養居住等，影響於他們的健康很大。如果沒有得到適當的給養，便容易發生健康的障礙。他們的健康障礙：（一）由於工作狀態的關係而起的。就是像光線，音響的刺戟，氣壓，溫度和溼度的失調，塵埃的侵害，有毒氣體的吸入，有毒材料的傷害，工作的過勞，和工場中傳染病的

傳染。(二)由於一般衛生的關係而起的。就是像勞工的生活程度很低，營養不足，衣服和住居的不清潔，不滿足，都是妨害健康的大原因。

衛生的方法：(一)要使勞工得到充足而價廉的營養食品，在工場方面應當有公衆廚房，消費社，飲食日用品的販賣店等設備。(二)改良勞動者的居住。(三)注意工場的氣容和換氣。(四)調節工場中的溼度和溫度。像紡織，烟草等工場，不比平常的一樣，須要溼度增高；烟草工場，在冬天總要有八八%的比溼。工場內的溫度，在冬天以攝氏十五度爲適當。(五)塵埃吸入的預防。工場裏除了除塵裝置以外，或者使用棉花，海棉等裝成的塵埃吸入器。(六)光線，音響的支配。先從光線方面講，工場內射入的光線量，要儘量充足，照射光線的濃淡，要使平均。工場中或者揚着石粉和煤塵，足以遮蔽日光的照射，妨礙視器，應當使用保護眼睛的網眼鏡。再講到音響的喧擾，能傷害聽器，倘使

骨傳達受機械的劇烈的震動時，傷害聽器更甚，所以工場中當施行減弱騷響防止震動的設備；或就從事這種音響的職業者，施用耳塞。(七)工業中毒的預防。在工業上有因產出氯氣，亞硝酸，鹽酸，亞硫酸，碳酸氣，硫化氫，硫化碳和鉛，水銀，磷，砒等有毒的化學物質而受傷害的。工場內應當裝設排氣裝置；如不能設備的，也應將毒氣發生室和其他工室隔離。或將發散毒氣的作業方法改良，使不發生有毒氣體爲最緊要。在工人的工作上，視爲必要的，當給以防毒具，面幕，保安眼鏡，或使他們穿戴工作的衣帽和手套等。(八)勞動時間的制限。要使勞工保持健康，勞動能率增進，講求疲勞除去的方法，也是必要的。在工場勞動的人，一定要有休息時間的規定，大概每月至少有二日的休假；如果每天做六小時以上的工作的，要有三十分鐘的休息；十小時以上的，就要一小時的休息。又對於婦女或幼工，更不得不禁止或制限通夜工作。(九)疫

病的預防。工場和工人的寄宿舍，都是羣衆密集的，容易傳播疫病。又因工業的種類像破布，舊棉，毛皮等易染病毒的材料，處理的時候，也要傳染病原的。所以工場中應有病院，傳染病療養所，和調養室等設備。

### 問題

- (一) 不潔的土地，何以能發生傳染病？
- (二) 飲水和用水，要怎樣纔合衛生條件？
- (三) 水用什麼清潔法，最簡便最經濟最衛生？
- (四) 熱帶上每年人口的死亡率，爲什麼比溫帶寒帶要高得多？
- (五) 什麼叫做馴化？
- (六) 街道要怎樣建築纔合衛生條件？
- (七) 住屋爲什麼要建於高燥的地位？
- (八) 住屋的調溫，(採光或換氣)有幾種什麼方法？
- (九) 糞使用什麼方法防臭和消毒？
- (十) 人死後的屍體，用土葬好還是火葬好？

## 第二篇 衣食住的衛生

### 第一 衣服

衣服可以禦寒和防止體溫的放散，然只有一種衣服，決不能適應周圍時常變動的空氣。因衣服的本體，不能產溫，所以選擇衣服的材料，不可不注意的。

衣服的材料，以絲，棉，毛，麻織品爲多，絲織品和麻織品氣孔大，容易使體溫放散，而又有去體表污物的作用。同時須注意色澤，因顏色有吸收外界溫度的作用，白色的吸收力最弱，黑色的吸收力最強，所以夏衣宜白，冬衣宜黑的。

衣服保溫的理由，基於減少體溫的放散，和防止體溫的傳導。什麼是放散，就是說根據物理學的原理，由高溫向低溫而傳熱的話。放散的遲速，與溫差的大小，成正比例。差大的速，差小的緩，所以衣服的層數愈多，則各層衣服之溫不同。由內層

至外層溫度漸低，所以能達保溫的目的。衣服傳導力的大小，則隨衣料的種類而不同。凡氣孔多而密的，傳導力小，所以毛織品保溫的作用，勝於絲織品。

衣服通氣的難易，在衛生上有重要關係。因新陳代謝的產物，水蒸氣和二氧化碳等，常積蓄於衣服之下，與體表之間，倘無氣孔，則這些氣體，都不能排出，身心殊覺不快。只有氣孔大的，放溫也易，倘使衣服潮溼，則通氣不良，且因水分的蒸發，可以奪卻體溫。衣服吸收溼氣的性質，依各種材料而有不同。毛織品吸收力最少，所以住在溼地的用毛織品做衣服很是適宜，就是受了潮溼，也不失去他的彈力性，不致密接於皮膚，則傳導溫熱的力自少。

衣服須時常洗濯，否則，不僅污穢，招人嫌惡。且易發生各種有害的氣體，而發惡臭，或有病原體附着其上的危險。同時須要注意內衣的染色

料，禁用含有砒銅鉛等毒質的色素的；否則有中毒的危險。

衣服的附屬品，像帽，圍巾，被，褥，等，也都有注意的價值。帽可以防止日光的直射，夏季用白色，冬季則須取保溫効力強的材料。但不可過暖，過暖則頭部充血。帽內碳酸不可過多，達〇・〇三％時，便覺不快。

圍巾非在極寒地方不宜用，因久用後，則減少禦寒能力，將來反易感冒。

我們當睡眠時，身體完全安靜，須將血液導入表面，然後內臟得以充分休養。且睡眠中新陳代謝不盛，發溫很難，所以被褥須用軟而且暖的。

## 第二 食物

人體的主要成分是水，蛋白，脂肪。這三種要素，時常要消失的，所以非時常補充他不可。這些補充物質，都由食物中攝取而來，那可以補助身體而有利的，總叫做營養素，可分做有機性營養素和

無機性營養素。無機性營養素是水和鹽，有機性營養素是蛋白，脂肪，和碳水化合物。

水的作用極大，在體內可以運送新陳代謝的廢物，並能調節體溫。

鹽類中以鐵，鉀，鈉等類爲重要，既可補充內臟的消失，而又成消化液的主要成分。如果他的量過多，無益於身體，則將剩餘的量完全排出。

蛋白的存於體內的，可分做器質性蛋白和循環性蛋白二種。前者是細胞臟器的成分，後者是一流動性物質，循環於組織中，以補器質性蛋白的消化，並可產生溫熱。如循環性蛋白質不足，則取器質性蛋白質補充他，有餘則變做器質性蛋白，而蓄積於體內。

脂肪也能產熱，倘使攝取過多，則蓄積在體內，由消化器吸收的，須先變做液狀始可，否則不能吸收。

碳水化合物，也像脂肪一般的能產熱，極易分

解，雖過剩也難積蓄。他存在於體內的，像動物性澱粉，乳糖和葡萄糖各種碳水化合物中，只有麥芽糖，葡萄糖，乳糖等，在消化器中可以直接吸收，他種物質，須先變做麥芽糖和葡萄糖，纔能吸收。

營養素應取的分量，因各人的年齡，職業，男女性以及周圍狀況而不同。據佛愛特(Voit)氏所定的營養率，蛋白一三八公分，脂肪五六公分，碳水化合物五〇〇公分，這就中等職業體重一百四十磅之人而言的；但事實很難照此。

食物的溫度，以攝氏三十七度上下為最適當，凡冷在十度以下，或熱至五十度以上的，都有害於消化器。

食物的種類雖多，總不出動物性和植物性二類。這二類中以那一種為最良，實不易下一斷語。主張素食的，說動物體內含有各種寄生蟲和細菌，易起疾病。主張肉食的，說單食植物，則蛋白質攝取不充分，結果可起營養不良症。這二種的主張是

各趨極端的。就大多數學者的意見，以動植物性混合食爲最適宜。

食事以每日三次爲適宜，次數過多和過少，都不合理。食時應充分咀嚼，使食塊細碎，易於嚥下。急食的往往有消化不良症。因咀嚼不足，口腔內澱粉的消化不充分。食物到胃時，須多量的胃液，纔能達消化的目的。

食品須注意清潔，凡器皿的表面凸凹不平的，塵埃毒物易附着於其上，用時應充分消毒。此外食皿凡由錫，銅，鉛構成的，都有中毒的危險。蓋錫鉛等質，遇酸鹹甜等物，可以溶解。銅質遇酸性物，則生銅綠，很不適於衛生的。

### 食物和嗜好品的種類

#### 一 動物性食品

(一)獸肉 供食用肉的獸以豬，羊，牛爲最多。肉是指肌腱，脂肪，血管，神經等而言。肉的成分，隨動物的種類，飼養法，雌雄，年齡而

不同。就是同一種動物，因部位不同，而肉的營養分和滋味的美惡，也有差異。例如牛肉，則以尾根，腰部，前肋，臀部，四肢的肉，爲最軟柔而鮮美；反之，頭部頸部的肉粗硬而惡劣。犢肉含有多量的水分和膠質，豬肉富有脂肪，消化很難。現在把各種獸肉所含的成分，列表於下：

| 種 類   | 水 分 % | 含氮物%  | 脂 肪 % | 碳水化合<br>物% | 灰 分 % |
|-------|-------|-------|-------|------------|-------|
| 牛肉(肥) | 五三·〇五 | 一六·七五 | 二九·二八 |            | 〇·九二  |
| 牛肉(瘦) | 七五·五  | 二〇·五  | 二·八   |            | 一·二   |
| 犢肉(瘦) | 七七·八  | 二〇·〇  | 一·〇   |            | 一·二   |
| 山 羊 肉 | 七三·八  | 二〇·六五 | 四·三   |            | 一·二五  |
| 羊肉(肥) | 五二·三  | 一七·〇〇 | 二九·八  |            | 〇·九   |
| 羊肉(瘦) | 七六·〇  | 一七·〇〇 | 五·八   |            | 一·二   |
| 豬肉(肥) | 四七·五  | 一四·五〇 | 三七·三  |            | 〇·七   |
| 豬肉(瘦) | 七二·五  | 二〇·二〇 | 六·三   |            | 一·一   |
| 馬 肉   | 七四·二  | 二一·五  | 二·五   | 〇·八        | 一·〇   |
| 兔 肉   | 七四·一六 | 二三·三四 | 一·一三  | 〇·一九       | 一·一八  |
| 鹿 肉   | 七五·七六 | 一九·七七 | 一·九二  | 一·四二       | 一·一三  |

獸肉內含有寄生蟲和病菌的不少，倘用未經煮熟或全生之肉，作為食品，易被寄生或傳染。像豬肉內的含有旋毛蟲和有鈎條蟲的仔蟲，牛肉內含有無鈎條蟲的仔蟲，普通人早已知道的。此外，因獸肉而起脾脫疽，牛疫，豬丹毒，馬鼻疽，放線狀菌病等的也復不少。所以各地屠宰場內，應聘獸醫，專司檢查，確定牲畜無病，方准屠宰。屠宰後，更查牠的內臟和肌肉，無害於衛生的，纔許出售，則危險可免。

肉類貯藏法很多，像冷貯法，乾燥法，醃藏法等。普通常用的，是冷藏法，藏於攝氏零下六度的冰窖內。此外也有加熱消毒後，貯於真空的罐內，就是罐藏法。如果要試驗罐頭內的物質腐敗與否，法極簡單，祇須檢驗罐的兩端有無隆起。倘成高低不平的現象，就是內部物質腐敗，氣體充盈之證。如用棒打擊，必有高調的空音；如施以細菌檢查法，則尤為確實。乾燥法，大都利用日光曬乾，使

水分減少，以免腐敗。醃藏法，就是用食鹽醃漬，像醃肉火腿等是。

(二)禽肉 禽肉質比較來得柔軟，而多含脂肪，易於消化。現在把各種禽肉內所含的成分，列表於下：

| 種 類          | 水 分 % | 含 氮 物 % | 脂 肪 % | 碳 水 化 合 物 % | 灰 分 % |
|--------------|-------|---------|-------|-------------|-------|
| 雄 鷄 肉<br>(瘦) | 七六·二二 | 一九·七二   | 一·四二  | 一·二七        | 一·三七  |
| 雌 鷄 肉<br>(肥) | 七〇·〇六 | 一九·七三   | 一·四二  | 一·二七        | 一·三七  |
| 吐綬鷄肉         | 六五·六  | 二三·七〇   | 八·五   |             | 一·二   |
| 野 鴨 肉        | 七〇·八二 | 二二·六五   | 三·二   | 二·三三        | 一·〇九  |
| 鵝(肥)         | 三八·二  | 一五·九二   | 四五·五七 |             | 〇·八四  |
| 鴿            | 七五·一  | 二二·一四   | 一·〇   | 〇·七六        | 一·〇〇  |

(三)魚類 魚肉的成分和畜類大概相同，含水分五八·八四%，含氮物一二——二一·八%，含脂肪〇·二——二七%，含灰分〇·七——三·二%。

(四)乳 乳汁內含蛋白，脂肪，碳水化合物，

鹽和水分，是一切食物中最滋養之品。動物中的乳汁，可供飲料的很多。像牛乳，山羊乳，羊乳，驢乳，馬乳等，各種乳汁的成分相同，並不因動物的種類，年齡，肥瘦而異。如把他放在顯微鏡下，可見無數的乳球。初擠出的乳，呈白色，經一定時間後，他上面現出帶黃白色的乳皮，他下部澄清的液體，就是乳清。動物乳汁之和人乳最相近的，只有驢乳和牛乳，而通常多用牛乳。

牛乳消毒法，很是重要，可分做二種：一是高熱消毒法，就是在百度高熱中煮沸半小時，這法最確實，但易損失乳汁的固有氣味，並破壞他的生活素。一是低溫消毒法，就是在七十五度溫熱中煮三四十分鐘。

牛乳可分做二種，就是純乳和脫脂乳。純乳是新鮮而不脫脂的乳汁；脫脂乳，是取去他的全部或他的一部分的脂肪者。牛乳的真實，檢驗他的比重和脂肪量便可知道的。純乳的比重，在攝氏十五度

時，是一·〇二八至一·〇三四，脂肪量占百分之二·七以上。如乳中加水，則比重減輕，脫脂乳在攝氏十五度時，比重是一·〇三二至一·〇三八，脂肪量占百分之〇·五以上。

各種乳汁成分比較表

| 種 類 | 水 分 % | 含氮物% | 脂 肪 % | 乳 糖 % | 灰 分 % |
|-----|-------|------|-------|-------|-------|
| 人 乳 | 八七·五六 | 二·〇一 | 三·七四  | 六·三七  | 〇·三   |
| 牛 乳 | 八七·二七 | 三·三九 | 三·六八  | 四·九四  | 〇·七二  |
| 山羊乳 | 八六·八八 | 三·七六 | 四·〇七  | 四·六四  | 〇·八五  |
| 鹿 乳 | 六七·二二 | 九·八九 | 一七·〇九 | 二·八二  | 一·四九  |
| 犬 乳 | 七七·〇〇 | 九·九二 | 九·二六  | 三·一一  | 〇·九一  |
| 豬 乳 | 八四·〇四 | 七·二三 | 四·五五  | 三·一三  | 一·〇五  |

(五)卵 卵是貴重的營養品，調理得法，極易消化。卵的種類雖多，而平常所用的是鷄卵。卵由卵殼，卵黃，卵白而成。卵黃的主成分，是脂肪，並含有糖分，鐵質，蛋白等。卵白的主成分，是水 and 蛋白，並含有少量的脂肪和糖分。一個鷄卵的蛋

白和脂肪，可抵四公分的肉，百五十立方公分的牛乳。

〔附〕卵的腐敗鑑別法，將卵向明處照視，倘是鮮卵，半透明；腐敗卵，不透明的。鮮卵在五到十%食鹽水中沉降，腐卵則向上浮。鮮卵的兩極溫度不同，一端溫，一端冷，可用舌尖判別的。

卵的成分分析表

| 種 類 | 水 分 % | 蛋 白 質 % | 脂 肪 % | 無氮物 % | 灰 分 % |
|-----|-------|---------|-------|-------|-------|
| 雞 卵 | 七三·六七 | 一二·五〇   | 一二·〇二 | 〇·六七  | 一·〇七  |
| 鴨 卵 | 七〇·八一 | 一二·七七   | 一五·〇四 | 〇·三   | 一·〇八  |
| 鵝 卵 | 六九·五〇 | 一三·八〇   | 一四·四〇 | 一·三   | 一·〇〇  |

卵的貯藏法 卵殼上有小氣孔，如把這孔遮蔽，則卵可歷久不壞。這法很多，或塗以油類蠟類，或浸漬於石灰水內也可。

## 二 植物性食品

植物性食品和動物性食品的差異，在乎營養素

含量的不同。因動物性食品，以蛋白和脂肪爲主成分，而植物性食品，以碳水化合物爲主成分，富有木材質，調理得法，很易消化。

(一)穀物類 穀類含有蛋白，澱粉，鹽類，是人類的主要食料；他的種類很多，像米，粟，黍等都是。

米的成分，因他的產地和精白之度而稍異，白米和米飯的成分，差異很大，如下表：

|       | 白 米   | 米 飯   |
|-------|-------|-------|
| 水     | 一四・三〇 | 六五・〇〇 |
| 含 氮 物 | 六・六〇  | 二・六五  |
| 脂 肪   | 〇・五六  | 〇・〇三  |
| 糖     | 二・一〇  | 二・四六  |
| 澱 粉   | 七二・四三 | 二八・二五 |
| 木 材 質 | 三・三二  | 一・〇六  |
| 灰     | 一・二七  | 〇・五三  |

麥飯所含的蛋白質和脂肪，較米飯稍少，而碳

水化合物則較多。現在把麥飯內所含的成分列表於下：

|           |        |
|-----------|--------|
| 水         | 六六・〇二% |
| 蛋 白       | 三・二三%  |
| 脂 肪       | 〇・七一%  |
| 碳 水 化 合 物 | 二九・一六% |
| 木 材 質     | 〇・四三%  |
| 灰         | 〇・四五%  |

麥飯的吸收，不及米飯。看了下表便可知道的。

|     | 糞中乾燥物% | 糞中蛋白% |
|-----|--------|-------|
| 麥 飯 | 一六・六   | 五九・三  |
| 米 飯 | 二・六    | 二〇・七  |

(二)豆類 豆是很富蛋白的植物，但木材質太多，吸收作用，不及肉類和鷄卵。豆製品中最多的是豆腐。豆腐平均含蛋白質六・八六%，脂肪三・

四八%，碳水化合物○・七八%，容易消化，而吸收也佳良。

(三)球根類 馬鈴薯，甘藷，蘿蔔，百合，胡蘿蔔，藕等都是球根類，就中可以當飯的，祇有馬鈴薯和甘藷。這兩種含有多量的澱粉，蛋白質約二%，脂肪約○・二%。

(四)蕈類 這類植物的養分既少，而消化又不良，平常用他來做食料的，因他是有香味之故。但其中含有毒素極多，所以不可不注意以下的數點：

- 一、根部有壺腹和莖上有萼的，是有毒的。
- 二、蕈斷後，流出乳白色液體的，是有毒的。
- 三、蕈內肉質，遇空氣變色的，是有毒的。
- 四、色美質脆，而帶辣味的，是有毒的。
- 五、蕈初生時，表面有蛛網狀之膜而粘滑的，是有毒的。
- 六、帶臭味的，是有毒的。
- 七、產於陰濕之處，而味酸苦的，是有毒的。

### 三 嗜好品

(一)酒精 酒的種類雖多，而他的主成分則都是酒精，少量則興奮，多則有麻痺作用。當他興奮時，言語流利，動作活潑，呼吸運動旺盛，脈搏宏大而頻數，顏面潮紅。這是興奮作用的原因。由於大腦半球的機能起變化，那時勇氣大增，不復顧慮外界的危險。更進是到了中毒期，則哭啼憤怒，行動多無意識。興奮期既過，則來酩酊狀態，行步蹣跚，體力疲勞，漸入睡眠期。如果用量過多，則知覺和意識完全消失，隨意運動和反射運動麻痺，肌肉弛緩，皮膚蒼白，體溫下降，終至呼吸停止而死。

酒類久用之後，能起慢性中毒症，除局部障礙之外，凡神經系，血管，腎臟，肝臟，和心臟都起變化。他的局部作用，只限於胃，所以胃部症狀尤為著明，像食慾不振，消化不良，嘔吐等。以後便起一般神經系障礙症狀，像智力減退，憂鬱或發

揚，震顫，譫妄，意識錯亂，幻視，幻聽，譫語，不眠；也有因末梢神經發炎，致有壓痛，疼痛，知覺異常，震顫，肌衰弱，麻痺等症狀。肝臟先增大，後萎縮，最後因門脈系統障礙，發生腹水。腎臟也同時萎縮，心肌脂肪變性。又末梢血管因酒精的濫用，致成永久的擴張，管壁變性，石灰沈着，彈性消失，因而容易破裂，這樣，所以酒客多腦出血症了。此外還有一重大的惡果，便是酒客的子孫，多癲癩白痴等遺傳病。

世人常以酒類能助消化，但祇限於極少量時。他的濫用的結果，實有不可勝言的。今就酒精的重要影響，分別記在後面：

(1)酒精對於肉體的影響 因濫用酒精，而致身體虛弱，死亡數增加，確可相信。現在取英國的統計表列在下面，以資考證。

| 年 | 次 | 每人每年平均量(公升) | 中酒毒死亡數 |
|---|---|-------------|--------|
|---|---|-------------|--------|

|           |        |       |
|-----------|--------|-------|
| 一八五八——六〇年 | 一一七・七六 | 一八一〇人 |
| 一八六一——六五年 | 一二六・九三 | 一八三八人 |
| 一八六六——七〇年 | 一二五・一八 | 一五七五人 |
| 一八七一——七五年 | 一五〇・七一 | 一七一一人 |
| 一八七六——八一年 | 一六〇・二八 | 二〇二二人 |

(2) 酒精對於精神上的影響 據北美的統計，十六個瘋人院中的患者，有一一・九七%是中酒毒的。英國癲狂者，由中酒毒的原因而起的，有一二・一——二八%，平均一九・一三%，而以酒為遠因的約四〇%。

癲狂者人數的增加，和酒精消費量，成正比例。有法國的統計，可做左證。

| 年 次     | 每人每年消費量(公升) | 中酒毒者之百分率 |
|---------|-------------|----------|
| 一 八 三 一 | 一・〇九        | 七・六七     |
| 一 八 四 一 | 一・九四        | 七・八三     |
| 一 八 五 一 | 一・七四        | 八・九八     |

|         |      |       |
|---------|------|-------|
| 一 八 六 一 | 二・二三 | 一〇・二二 |
| 一 八 六 九 | 二・五四 | 一四・七八 |

(3) 酒精與犯罪的關係 犯罪人數也和酒精的消費成正比例。英國的犯重罪的，內有五之三至五之四，因酗酒而起；因酒而致離婚的，亦在二四%左右。

(二) 菸草 菸草也是嗜好品的一種，製成各種形式而供人燃吸的。吸菸的人往往精神萎靡，身體衰弱，那是菸草中所含的烟草精起的作用。烟草精是一種劇毒的物質，能使人體起慢性和急性中毒。慢性的烟草精中毒，能障礙心臟，消化器，呼吸器和神經系統；易起心悸亢進，脈搏不整，食慾喪失，和便秘等患。其他慢性口腔炎，咽頭炎，氣管支炎，也因之發生。患者便呈憂鬱，怯懦，記憶力減退，精神不振等狀態。急性中毒，能使患者嘔吐，發惡心，肌肉抽搐，呼吸麻痹而至於死。

### 第三 住

房屋的建築，設備，溫室法，和採光法等，已詳論於公衆衛生篇內，姑不贅。

#### 問題

(一)做衣服的材料，什麼最能保溫？什麼最易散溫？並說明能保溫散溫的理由。

(二)衣服何以要時常洗濯？

(三)人類食物的營養素有幾種？牠們叫什麼名稱？

(四)蛋白和脂肪對於人體的功用，有什麼不同？

(五)肉類怎樣處置，可以貯藏不壞？

(六)植物性食品和動物性食品，有什麼不同？

(七)酒(或菸)爲什麼對於人的身體有害？

## 第三篇 婦孺衛生

### 第一 婦女幼年時的衛生

女子在幼年時代和男兒沒有什麼差異，但是到六七歲時，他的生殖器官像子宮，卵巢等逐漸發育。至月經來潮時，發育更著。在幼女時代，宜注意適當的運動。因為運動不足，則營養不良，營養不良，則身體的發育，必受障礙。西人某氏說女子在生殖期內，有不能產育的，多由於幼女時代運動的不足，或曾患重病所致。運動像散步，柔軟體操，和遊戲，跳舞等都宜於女子。但運動過於劇烈，也反有害，所以宜禁止的。

幼女時代，往往因各種原因致身體衰弱，發育不良，因之生殖器的發育，也受影響。所以發育不良的幼女，對於飲食起居睡眠等，須有一定的規則，運動求他適當，食物應取易於消化而富有滋養分的。便秘的，用成熟果實和糖羹食，或用柔軟蔬菜，供

做食用，或每日行乾或濕手巾全身摩擦，使全體血行旺盛，新陳代謝機能亢進，也是強身的一法。

## 第二 月經時的衛生

女子成年以後，便有月經。月經是一種流動性帶血的液體，來自子宮，每隔四星期，來潮一次。每次持續二三日或七八日不等。在經期中，體溫脈搏較日常稍頻數。此外或有腹痛，腰痛，偏頭痛，尿意頻數等感覺。這都是屬於生理的範圍，並非疾病，無庸顧慮，但是應宜注意下列的幾條：

(一)清潔 月經來潮時，陰部必附有經血。這就是細菌的良好發育地，容易傳染細菌而蔓延於內部，發生種種危險的病症，所以月經中首宜注意清潔。清潔之法也很簡單，可每日用微溫水洗滌外陰部數次，洗淨他所附着的經血，然後用闊二寸長三寸的消毒紗布或脫脂棉花厚敷着，外部更用丁字帶去固定他便可。如果紗布棉花已染污了，便應另行更換。月經中，清潔原很緊要，然沐浴則不相宜。

一因沐浴時血行加速，出血必多；二因外界異物容易侵到陰道內去；三因易感風寒。

(二)性情 月經中不但是肉體方面覺有異常，就是性情也每易變動，不是沈悶不樂，便是過敏易怒。沈鬱的女子，這時變做了發揚爽快；發揚爽快的，或變做了沈悶；在腦筋簡單的甚或發生種種的犯罪行爲，所以行經期內，須安靜。

(三)運動 月經中過勞的動作，像負重，登高，乘車，騎馬，旅行，跳舞等，都宜一律避去。風雨中尤忌外出。坐臥以外，祇可輕輕散步，或做輕易的動作。

(四)眠食 睡眠時間須較平日加長，食物宜擇清淡而易消化的。

(五)便通 月經中的便秘，與婦人病有密切的關係。有習慣性便秘的，每朝食前或臨寢前飲鹽水一杯，可以見效，否則宜服輕瀉劑。

(六)交接 月經中，子宮粘膜出血，病毒或異

物侵入，易發炎症，而成以後不妊的原因。所以宜戒忌交接。

### 第三 妊娠時的衛生

婦人懷孕以後，他的身體和精神漸有一定的變化，如不注意攝生，母子都有很大的損害。所以妊娠中的衛生法，不得不格外講求的。

(一)選擇食物 胎兒的發育和母體的營養有直接關係的。所以食物的選擇，很是重要。凡易消化而富有滋養分的，像牛乳，半熟鷄卵，牛肉，豬肉，鮮魚等都是上品。其他像野菜，須擇他新鮮脆嫩的，有刺戟性的食物，像葱，韭，大蒜，辛辣品和濃厚的茶及咖啡等，都宜避去。

(二)愉快精神 凡精神過勞和強度刺戟，都宜避去。音樂，圖畫可以愉耳，悅目；瀏覽古籍，可以高尚志氣；戶外運動，庭園散步，也可舒暢胸襟。總之，必使母體的精神愉快，最屬緊要。

(三)選擇居室 以夏涼冬暖，南向易受日光的

爲最適宜。

(四)清潔身體 髮宜常理，每隔數日沐浴一次，但每次不宜過二十五分鐘以上；否則易起腦貧血症。陰部可用微溫水洗滌。

(五)注意便通 妊娠期中每易患便秘症，最好每朝空腹時飲鹽水一盃，每日在一定時間不論有無便意，登廁一次，養成習慣，大便自然通順。若已患便秘的，須服輕瀉劑，便量和次數，大約依月數增加。如尿量減少，且排出發痛時，應請婦科醫師診視。

(六)規定睡眠 妊婦精神每易感動，所以睡眠宜充足，早眠晏起，最合衛生。

(七)禁止劇動 妊娠中負重，擔水，登高，行遠，乘車，跳跑和昂首取物，或俯身引重，都宜禁止。因種種激動，可使胎兒變位，致將來有難產或流產的危險。

(八)保護乳房 乳房是分娩後育兒的最要器

官，在妊娠期內，便宜加意保護。凡乳頭陷凹或扁平的，宜常用酒精摩擦乳頭，並時加揉捏，促他發育。

(九)衣服的注意 妊婦衣服務取寬大，領圍腰帶，不宜緊縛。凡襯褲給陰道內分泌物或白帶所污染的，宜立時更換，保持清潔。

(十)宜防浮腫 妊娠末期，往往兩腿浮腫，這時宜多臥，少坐，少立，臥時將兩腿擡高，可免此弊。

在妊娠中最忌交媾，往往因此發生流產或早產。至產後交媾，也須歷相當時日；否則易起疾病，不可不注意的。

#### 第四 分娩中的衛生

普通妊娠期是二百八十天，胎兒在期滿後，便須離開母體，稱做分娩。分娩有安產和難產之分，難產的必藉醫師的手術，始能產下。

(一)分娩的順序 分娩前二三天或七八天，腹

腰部有時覺有牽引性疼痛，這叫做前陣痛。如陣痛連續發生時，稱做真陣痛。從真陣痛起到分娩完畢，可分做三期：第一是真陣痛期；第二是子宮開口期，這期以羊水流出的爲完了之證。所費時間在初產婦約需二小時。第三是胎盤脫落期，約半小時。統計上分娩持續的平均時間，在初產婦約十二小時，到十五小時；經產婦約五小時到八小時。

(二)分娩用具 棉紗，棉花，臍綳帶，臍帶結紮絲，油紙，腹帶，丁字帶，面盆，胰皂，刷子，剪刀，消毒藥等都宜先事預備。

(三)分娩前的清潔 當真陣痛發作時，便宜預備產室。產室須擇寬大，清潔，寂靜，透光，通氣的。室中一切無用器具，都宜搬去。產床應置於房屋中間，以便醫師行種種動作。床中被褥，須柔軟得宜；被褥上宜先鋪用橡皮布，或油紙等，以防羊水等流出的污染。

(四)產婦的注意 當真陣痛開始的時候，不必

就臥床上，如陣痛加緊，再就褥仰臥或作半臥位。就床前最宜注意的，須將小便排泄，入床後將陰部清潔。這時產婦精神務須安靜，在開口期，切不可亂用腹壓，否則羊水流出過早，於分娩經過上大有障礙。

(五)小兒的處置 小兒產出後，宜注意他口鼻耳目等部有無異物，經數分鐘後，剪斷臍帶。在剪斷之先，在離開小兒腹壁一寸半的部分，作兩重結紮。在這中間，用消毒剪刀剪斷他，便將小兒在攝氏三十六度溫水中洗淨乾拭，裹以柔軟衣服，然後再將臍帶結紮妥當，安放小兒於臥床中。

(六)分娩後的注意 胎盤宜待他自然落下，否則如用機械或手使他落下的，危險很大。胎盤既落，便宜更換被褥，將陰部消毒。除用多量消毒紗布外，加丁字帶，腹部用腹帶結紮，使產婦安眠。分娩至此，便告一結束，但此時宜注意他有無出血。如出血過多，須速延產科醫師診視。

## 第五 產褥中的衛生

產婦自分娩終結後，他身體的疲乏和生殖器的要負創傷，固不待言，欲完全恢復，非經六七星期不可。這六七星期，就叫做產褥期，凡授乳婦的恢復機能，較不授乳婦的爲難。通常子宮的復舊，都須二星期，陰道的復舊，約須三四星期。至於外陰部及會陰部的恢復時間，則視創勢輕重而定。產褥期中的身體既這樣虧乏傷損，如疏忽衛生，每易發生種種危篤的重症，甚至有性命之憂。所以產褥期中的衛生，更是重要。

(一)產褥熱 這是產褥期中極危險的疾病，大概因分娩中或產褥中，消毒不完全細菌自創口侵入內部而起。凡產褥婦體溫升到三十八度以上，便可疑做本病，宜速請產科醫師診視。但產後第二三天，因乳汁分泌，身體也有發熱的症狀的。

(二)後陣痛和惡露 產後第一日，下腹部時覺疼痛，這叫做後陣痛，不久會自然消滅，無庸顧

慮。惡露，是產後生殖器中所排出的產物，在產褥的第一二日內，其中含有血液很多，呈紫紅色；經過三四日後，因血液減少，呈淡白色。至產褥的第八九日，血量更減少，成爲白色的黏液，流出量亦逐日減少。約至第十二三日，便完全停止，然身體過勞，恢復緩慢的，則惡露排出的時日也延長。

(三)各部的清潔 產褥中易發汗，拭乾後宜換清潔乾燥的衣服，然這時宜預防感冒。哺乳前後，須用布片蘸取硼酸水清拭乳頭和兒口，以防污物侵入乳兒口內。陰部清潔，更宜注意，稍一不慎，常起危篤的病症，最好每日用硼酸水或他種消毒水洗滌陰部數次。陰部有創傷的，先用收斂劑散布，再用消毒棉紗或脫脂棉等覆上。上面再加數片棉花，用丁字帶固定他，然後可保安全。

(四)產褥婦的臥位 產褥婦在二星期內，不可起牀，且須絕對安靜。大小便時可將便器放入褥中，飲食授乳等也不能隨意起牀，離牀時期約在四

星期後。如離牀過早，第一易起子宮變位，而成將來種種子宮病和不妊症的原因；第二有出血的危險；第三惡露延期或再發。所以產後二三日內，宜取仰臥位，二三日後無他變化的，可取側臥位。但須時時左右交換，否則易起子宮側方轉位症。

(五)居室和飲食物 產婦臥房以清潔，透光，通氣，溫度適宜爲當，已像上面所說過的了；至於飲食物須取他易消化而富於滋養分的爲最宜。在產後二三日內，只宜用牛乳，藕粉，米粥等流動性食物，此後可漸漸給以固形易消化的食品像鮮魚，牛肉，豬肉，菜蔬等，香料有刺激性的，宜禁忌。

(六)大小便 產褥婦每有便秘之患，尋常產後三四日始能通順。如不通順的，可服蓖麻子油一二食匙，或在腹部行按摩法，催進他的排泄機能，無效時行灌腸法。小便在產後六小時不排的，可用排尿管放出，但此不宜隨便使用，宜請醫師施行；否則受害很大。此外或在下腹部行按摩法或行溫罨

法，促他排尿也可。

(七)產褥婦的沐浴 最好在產褥第三星期後行之，浴水溫度以攝氏三十度以上爲宜，如有惡露時，須待他淨後，再行沐浴。浴後再用消毒水洗滌陰部，而後拭乾。

## 第六 經絕期的衛生

婦人到一定的年齡，而月經停止的，叫做經絕期。通常婦人到四十歲的前後，月經便漸減少，終至於完全停止。持續時間約一年或數年，然也有月經停止過早或過遲的，這是屬於例外，不大見到的。當經絕期的月經停止的現象，有的呈月經不規則狀態的，有的是月經量多寡不定，而後忽然停止的。然通常先從月經量和持續時間漸漸減少開始，終則至於完全停止，這是經絕期月經停止的一般現象。婦人在經絕期後，往往在全身和局部，兩方發生種種的變化。前者便像發生精神的劇變和肥胖病，所以當經絕期後，也須加以適當的注意。至於

適當的運動，雖在老年，也必不可缺。後者便像發生子宮的病患。因為經絕期後，每易發生子宮癌腫和老年性子宮內膜炎，常因此大出血，或排泄多量白帶，而起危險重症的。歐美婦女每在經絕期後，請求醫師檢查他的生殖器，有無病患，為預防計，為早醫治計，這是有利而無弊的。至老年人的飲食起居，也必求適當而有規則，食物取易於消化而滋養分豐富的為宜。然脂肪過多的食物須加節制，以防脂肪過多症的發生。其他酸辛苦辣之品和濃茶咖啡酒類，也應少用或避去為是。

### 第七 嬰兒死亡的原因和預防

初生的嬰兒，發育還不完全，身體組織都未強固，抵抗力很薄弱，疾病易於發生；最常見的，是營養障礙，就是因為給食不當而起的胃腸疾病和全身的病的變化。營養障礙的症候，像嘔吐，下痢，便秘等都是。這些，大概都是由於營養過度或營養不足而起的。嬰兒死於這些疾病之下的，十有八

九。此外，像自然界的影響，兩親天賦的體質，都和嬰兒的死亡原因有關係的。預防的方法，應先注意嬰兒的營養和種種衛生。

### 問題

- (一) 女子的運動，以那幾種最適宜？
- (二) 女子在月經期內要怎樣講求衛生？
- (三) 女子在懷孕的時候，可不可以喫葱，蒜，辣椒一類的東西？假使不可以，要喫什麼纔合宜？
- (四) 女子在分娩前要作些什麼準備？
- (五) 女子分娩後，要到幾時纔可以洗澡？

## 第四篇 救急法

### 第一 繃帶使用法

繃帶有四種，用以固定或纏絡傷部，像三角巾，卷軸帶，四尾帶及丁字帶等都是。

三角巾 三角巾的製法，用方布一塊，對角相疊，裁做兩個三角，各有一底和兩邊，底的兩端叫巾尾，用時，兩巾尾用安全針固定他，或用線縫合。但通常使用巾的兩尾打成一結，既是簡便而又易鬆解。

三角巾適用於頭部，下頷部，肩胛部，肱部，手部，胸部，背部，臀部，足部，膝部的外傷，旅行時，尤屬適合，因為是易施易去之故。

卷軸帶 用白色棉紗裁裂而成帶狀，卷成一軸，他的內端叫做帶頭，外端叫做帶尾。用時將帶尾放於欲纏絡之處，用左手拇指和食指拿住他的尾端，用右手執軸帶，運行二週；當第一週運行時，

只用右手，到第二週時，可放開左手，以後可用左右兩手交換動作。

卷軸帶尚有數種，如：(一)環行帶，用以固定接骨副木，順次由下端向上纏絡，每行略留間隙，并不相重疊；(二)螺旋帶，用以固定四肢的外傷，初起環行一二度，然後重疊前進；(三)折轉帶，應用於前膊或下腿部，每纏絡一週，須反折一次，然後前進，因前膊和下腿的粗細不一致之故；(四)交叉帶，應用於關節部，以帶尾置於關節的近前部，斜行至上部的適當處，再向關節下部纏絡，等到創傷部完全被覆後，復回到關節中央部，環行一度；(五)帽狀帶，應用於頭部，先用環行帶於頭圍部環繞數度，然後將帶折轉於頭頂的前後部，反覆被蓋，等到頭頂部完全被覆後，再施環行帶數度。在帶尾的適當處，用安全針固定他。

四尾帶 四尾帶的製法，用棉紗一方，橫直對摺，在中間部，剪去一塊，則帶便成四尾。可應用

於眼部和下頷部。

**丁字帶** 丁字帶的製法，用兩卷軸帶，一橫一直，縫成丁字形，應用於會陰部和陰部，先用橫帶纏繞於腰部，用安全針固定他。然後再用直帶，由前向後通過會陰部，也用安全針固定於橫帶上。

## 第二 人工吸呼法

人工呼吸法有數種，現在說明兩種如下：

(一) 使患者俯臥於地上，將他的兩臂向前牽引，然後把頭向左或向右稍稍傾斜，使空氣易於進出。施術者跨立於患者的身位，用手盡力推壓胸廓，然後徐徐放鬆，每分鐘約十五六次，和本來的呼吸數相當。因為當他推壓時，肺臟收縮，肺內空氣因此向外排出；當他的手放鬆時，肺容量復擴大，於是可以收容多量空氣，漸漸由外界吸入。行此術時，務須耐煩，每於數小時後，方能見效。等到患者自能呼吸了，然後昇他到牀上去，周身務使溫暖，蓋以單被。倘使能飲水，可立時進茶，開窗

戶，任他安睡。

(二)使患者仰臥於地上，開口引出他的舌來，防止舌的向後退縮，閉塞氣道，兩肩胛下墊以布枕，使胸廓高舉舒展，但頭不可過低，以利通氣。施術者跪於患者的頭後，用兩手緊握患者的下膊近肘關節處，舉起他的兩臂，向外上而至於頭上。這時胸廓展開，肺容量增大。約歷二秒鐘，再將兩臂放下，用力壓迫他胸圍的兩側。這時胸廓收縮，肺容積減少。也歷二秒鐘，再如前將他兩臂向上舉起，反覆行之。也須耐煩，到患者自能呼吸而止。

### 第三 出血急救法

出血有三種：就是動脈出血，靜脈出血，和毛細管出血。毛細管出血，由傷口滲出的，因血液有凝固作用，可以自止。靜脈出血，血液呈暗赤色，流出時緩慢，用清潔棉紗或布片，加以壓迫，可以停止。否則血流不止，也很危險。動脈出血，血色鮮紅，從傷口噴出，如果破裂的是大動脈，則在短

時間內，可以殞命。總之，出血無論大小，不可任他自流，急用手指按捺傷口，立刻延醫療治。在醫師未到之前，不可去指。如感疲勞，可另易一人。按捺時，須選擇有骨骼或較硬之處，否則軟滑不達壓迫的目的。如嫌指壓易倦，可用布帶替代他，絞紮出血動脈的主幹，但時間不可過久。此外有須注意的，就是無論何處受傷，都不可投以興奮劑，恐因促進血液的盛行，反至出血更多。

#### 第四 外傷急救法

外傷可分做打傷，裂傷，切傷，刺傷，彈丸傷及動物昆蟲傷六種：

##### 一 打傷

當身體一部分受打擊時，皮下組織損壞，毛細管出血，非常疼痛，這時應用冷罨法，或塗以油類和各種軟膏（二%石炭酸軟膏，一〇%硼酸軟膏）。

##### 二 裂傷

身體一部分受鈍體衝突破裂的，叫做裂傷，流血不多，創口方面加以包裹就可以了。

### 三 切傷

切傷輕度的，將創口消毒後，纏以繃帶便可。如創口很大，可用碘酒少許，塗擦他的周圍，外施繃帶。如手指或足趾切斷時，宜用熱水或食鹽水洗淨後，暫時接好，等待醫師的療治。

### 四 刺傷

因銳利的器械刺入而起，像劍傷，針傷，釘傷，玻璃傷等都是。如有針頭或玻璃等物留在傷口中，須速延醫，請他取出，加以療治。

### 五 彈丸傷

出血多的，須施行止血法，傷口用消毒繃帶包裹，如有彈丸在內，速請醫師代他取出，加以療治。

## 六 動物和昆蟲咬傷

(一)蛇咬傷 傷口的上部，速用手巾或布條緊

縛，每隔五六分鐘放鬆一次，暫時使局部的血液循環停止，以免蛇毒的蔓延。同時使傷部血液盡量流出，或用口吮出，因為蛇毒在口中因唾液作用，無大危險，須隨吮隨吐，切不可將毒血嚥下。等毒血吸出後，用曹達水洗滌傷口，纏以繃帶，等待醫師的診治。

(二)犬咬傷 傷口須用消毒液洗滌，如被瘋狗咬傷，須在洗滌之後，將毒素吸出，速請醫師醫治。

(三)昆蟲傷 就是蜈蚣，蜘蛛，蝎子等傷。傷口可用鹵精水塗抹，或先用冷罨法，以待醫師的療治。

## 第五 火傷急救法

火傷可分做三期：第一期最輕，僅有微腫，潮紅，疼痛三症狀，宜用冷罨法，或塗以油類；第二期皮膚起水泡，內含黃色透明的液體，宜刺開水泡，用消毒水洗淨後包裹他；第三期皮膚腐爛損

壞，應請醫師療治，在受劇烈的火傷者，每有失神之虞。這時須將患者移到清靜之處，剪開衣服；倘衣服已粘着皮膚上，不可用力撕開，宜先用水或油浸透，然後揭開。凡火傷面積，占全體三分之一以上時，便很危險的。

### 第六 凍傷救護法

凍傷因寒冷而起，凡手，足，耳，鼻等處，最易受傷。輕度的，祇皮膚發赤疼痛，這時候用碘酊塗布患部，每日一次。

凍傷稍重的，皮膚反呈蒼白色，這是因局部血管收縮之故。療法，應先用雪水摩擦受凍部，漸漸使他恢復他本來的溫度，以後可用溫水。

周圍空氣過於劇冷時，可使人失神致死；但多見於飢餓或飲酒之後。這時候應當把患者移到冷室中，用粗布浸冷水摩擦他的四肢，漸漸恢復到他正常的體溫。同時室中的溫度，也應使他漸漸增高。再用被單浸溫水，被覆患者的全身。倘患者能呼吸

吞嚥時，可投以興奮劑，像茶和酒類(白蘭地)，每隔數分鐘，使他飲一次，但每次的分量，不可太多。在患者的體溫未恢復以前，不可使他接近爐火，或立時抬進煖室內。

### 第七 窒息急救法

凡呼吸道的閉塞，因空氣不通而致呼吸停止，或因吸入二氧化碳而致呼吸困難，陷於假死的，統稱為窒息。

窒息的急救法，應速將患者移到空氣流通之處，解鬆衣服，行人工呼吸法，並用煖體法，在心窩，足心，手腕等處，塗芥子泥。待患者蘇醒之後，投以和平的興奮劑，像茶和咖啡之類。

溺死 因呼吸道給水充塞，以致呼吸停止，患者體冷，口腔和鼻腔內，滿含泡沫。這時候應速將溺者放在陸地或船內，脫去濕衣，用布拭淨口腔內的污泥和穢物，並使溺者俯臥。施救者用兩手抱溺者的腰部，向上提起，那末，肺內和氣管內的液體

便排出了。然後翻轉溺者，使他仰臥，牽出他的舌頭，施行人工呼吸法。

凡人墮水時，往往驚慌，這是最礙事的。應從容鎮定，伸直手足，使全身浸在水中，僅伸頭部到水面，用手攀附船邊。倘水中沒有什麼可以憑依的，就應當伸展兩臂，仰臥水面。因為水能浮載我們身體的。倘見人墮水，最好拋物到水中救援溺者，萬不得已時，纔可入水援救。但援救者須注意自衛法，切不可被溺者抱住。設身體一部分不幸被溺者緊握，應立刻沈到水中，或用掌痛擊溺者的面部，以免一同溺死。援救時，應從溺者的後方前進，用左手握住溺者的髮和領，而用右手握住溺者的右肩，提起溺者。這樣，溺者的口鼻，可露出於水面，然後用蹠水法，拉溺者的右腕到頸後。援救者宜仰臥，將溺者的頭，拉到胸部，然後向一方向游泳，可望脫險了。

縊死 因呼吸道閉塞而死，宜速將縊者放下，

除去他頸部的妨害物，解寬衣帶，在空氣流通之處，行人工呼吸法。

二氧化碳中毒 因吸入二氧化碳氣而起，多見於煤氣工廠和用煤的人家，輕的祇有頭痛，眩暈，昏睡，呼吸促迫等症狀。這時應當就開窗門，使新鮮空氣進去，或用兩人架護患者，在新鮮空氣中散步，到清醒時為止。

二氧化碳中毒，重的，有人事不省，呼吸促迫，微弱或停止等症狀。這時應把患者移到空氣流通之處，行人工呼吸法。

## 第八 觸電急救法

中電時，呼吸促迫，脈細，失神，他的症狀和窒息無異，所以救護法也同，解寬衣服，行人工呼吸法。中電過重的，頓時便死，無救治之望。

中電的人體中，也傳布電流，所以施救的人，不可和中電者接觸。先用雨衣或橡皮布或乾布裹手，而脚下也須墊着木板，或厚紙和布疋。倘使電

線在中電者的體下，而中電者的衣服乾燥，可用手牽中電者的衣服拉開他。如衣已濕，切不可用手去拉。倘使電線在中電者的體上，那麼用乾燥的木棍撥開他，但不可用濕棍。

## 第九 尋常病急救法

### 一 失神

這症發生極快，患者覺心窩部苦悶，心悸亢進，四肢發冷，顏面蒼白，眩暈，惡心，嘔吐，耳鳴，重聽，眼花，忽然昏倒。這時心動無力，呼吸也暫時停止，經五六分鐘，可以漸漸蘇醒，或便因此死去。所以急救法，非常重要。應使患者仰面平臥，頭部低下，使血液入腦，一面解開衣帶，用冷水澆灌胸部，或用醋水洗滌。但須特別注意，不可淋到眼內。等到患者醒後，叫他飲些茶和酒類咖啡等興奮液體。

### 二 氣喘

這病發作時，呼吸困難，吸氣較易，呼氣甚

難，有喘聲，並帶笛音，面色驚惶，呈青紫色，或蒼白色，通身發冷汗。患者自覺非常苦悶，等到喘息將終時，吐出多量含粘液的痰。他的發作時間，從一點鐘到一日不等，且多在夜間，或睡眠中，忽然發作。這時應當用冷水摩擦，或加芥子末於溫水中，用來浴他的手足，一面便延醫師診治。

### 三 疝痛

(一)胃疝痛 因胃炎，胃潰瘍，胃癌，和胃神經痛等而起。痛勢忽然發作，如刺，如鑽，甚至昏厥過去，痛點在胃部，由此而向臍部，背部，肩胛部放散，這時可用熱罨法。

#### 〔附〕熱罨法

- (1)用毛巾浸在熱水內，取出覆在痛部。
- (2)用粥包在巾內，成一囊袋，置於痛部。
- (3)取砂炒熱，置一袋內，放在痛部。
- (4)用玻璃瓶或湯婆子，注以熱水，放在痛部。

(二)腸疝痛 因食物不消化或食生菓而起。痛

的性質和胃痛相似，但他的痛點在臍部，由此而向背部，肩部，股部放散。當劇痛時，皮膚蒼白，氣力衰弱。這時應用熱罨法，或用灌腸法，使大便急速排出，可飲熱水熱茶。

(三)肝疝痛 多發於女子，因女子多坐而少運動，膽汁停滯，因此而發生膽石。石的大小，多少不一定，這種結石，在膽囊內，毫無痛苦。當他由膽囊通過輸膽管時，發生劇痛，以肝部爲最強烈。由此而向背部，肩胛部及臂部各處放散，甚至昏厥過去，這時應使患者仰臥床上，行熱罨法，多飲熱水或將身體全浸於溫水內，也可奏效。

(四)腎疝痛 由腎石通過輸尿管時而起。初起時腰痛，以後腹部和臀部也疼痛，同時並有嘔吐和尿意頻數等症，小便溷濁，時帶血色，這時應用熱罨法。

(五)膀胱疝痛 或因胃或膀胱痛而起，在恥骨縫合處發生劇痛，尿意頻數，這時應用熱罨法和溫

浴法。

(六)子宮痙痛 因子宮炎，子宮後屈和子宮前屈而起。當月經來時，下腹部和腰部疼痛，尿意頻數，這時應用熱罨法。

#### 四 酒醉

酒精有兩種作用，一是刺激性作用，一是麻醉性作用。飲酒不多，則刺激腦神經而多言，舉止輕浮，心肺的動作較平常強，面赤，出汗。倘使飲酒過多，則腦神經麻痹，面色蒼白，呼吸淺弱，脈搏不整，大小便失禁。當患者面色潮紅時，用枕將頭墊高，並用冰囊或冷布覆於頭部，或用水噴射他的面部，胸腿部則塗以芥子泥。嘔吐時則倒轉他的頭部。倘使患者面已蒼白，則將頭放低。用毛布摩擦四肢，並蓋以被，防他感冒。呼吸微弱時，則行人工呼吸法。

#### 五 日射病

這病由強烈的日光而起，多發於夏季。初覺頭

痛沈悶，後來則昏迷不省，顏面潮紅，瞳孔散大，皮膚乾燥，無汗，呼吸困難，脈慢而大。這時應移患者於陰涼之處，用涼水澆他的頭部和全身，並用冷水摩擦頭胸等部，解開衣帶，更用被單浸於冷水中，包他全體。同時行全身摩擦法，使熱血分布於皮膚，等患者蘇醒時，給他飲多量的涼水，切不可用興奮劑。

## 六 中暑

中暑因久感大熱和勞力過度，以致腦力虛脫而起。患者覺虛弱無力，心神憂鬱，面色蒼白，呼吸促迫，脈細而速。這時應移患者於陰涼之處，體外不可用冷治法，祇可稍飲涼水或少量的茶和酒類的興奮劑。

## 七 眼炎

眼炎患者，兩目發赤，刺癢，疼痛，羞明，流淚，宜住在清潔的室內。室宜稍暗，用浸於四%硼酸水中的脫脂棉敷貼眼瞼上，或用二%硼酸水洗眼

也可。

## 八 齒痛

齙齒的人，因食物碎片落於齒孔內，分解刺戟，而發疼痛。這時應用牙籤一枚，裹以棉花少許，蘸丁香油或樟腦精，填塞齒洞，疼痛始止。

## 九 耳痛

耳痛時，可用熱罨法或用熱橄欖油滴入耳內，再用棉花球塞耳，疼痛可解。但一面仍須延醫診治。

## 第十 中毒急救法

### 一 鴉片中毒

急性鴉片中毒時，頭痛，眩暈，呼吸不整，脈搏細徐，瞳孔縮小，皮膚呈蒼白色。這時應用催吐法，使毒物吐出，並給他飲大量的咖啡或濃厚的茶，以興奮他的精神，一面速延醫師療治。

### 二 鉛中毒

鉛中毒時，口腔乾燥，咽頭絞榨，腹內燒灼，

疼痛，嘔吐，下痢，甚或虛脫。這時應用催吐法，或下瀉法，並給他飲牛乳和生蛋白等，一面速請醫師療治。

### 三 砒中毒

砒中毒時，口腔乾燥，腹痛，嘔吐，下痢，脈速而不整，皮膚蒼白，呼吸促迫，失神，甚或虛脫。這時應用催吐法，並給他飲生蛋白或牛乳，一面速請醫師診治。

### 四 水銀中毒

水銀中毒時，口腔咽頭和齒齦的黏膜都紅腫疼痛，或是腐爛，甚或脈搏頻數，皮膚蒼白。這時應用催吐法，並給他飲生蛋白或牛乳，一面速請醫師診治。

### 五 烟草精中毒

菸草內所含的烟草精，往往使人中毒。他的症狀是惡心，嘔吐，流涎，下痢，眩暈，心悸亢進，心壓迫感，呼吸困難等，脈初緩後速，飢肉搖擗，

呼吸漸促，終因呼吸麻痹而死。急性的死於數分鐘內，慢性的發口內炎，咽炎，喉炎，食慾缺損，弱視，脈搏不正，心臟衰弱和各種的神經障礙，記憶力減退等。

急救法 急性的用洗胃法，內服酒類，再請醫師診治。慢性的禁烟。

## 六 銅中毒

銅製的器皿，易生銅綠，不把他除去而用來盛物，吃了容易中毒。輕的吐逆，重的發胃炎和神經痙攣而死。患者宜速就醫診治，或服蛋白牛乳等。

## 七 磷中毒

本症多爲自殺目的而起，像服火柴等。黃磷有劇毒，他的致死量是 $0.05$ —— $1.0$ 。赤磷無毒。他的中毒症狀是胃部疼痛，嘔氣，嘔吐，吐出之物有像蒜的臭氣，放在暗處則發光，嘔吐烈者則吐膽汁或血液，下痢，呼吸略帶臭氣，肝脾腫

大，腹痛，頭痛，關節痛，不眠，漸次衰弱，脈小而頻數，呼吸促急，終因全身痙攣失神而死。

急救法 患本症者不可服牛乳和含有油及脂肪之物，因他反易使磷溶解之故，宜速就醫。

## 八 酸中毒

酸中毒，如硝酸，硫酸，和鹽酸等，他們的腐蝕力很强，因自殺而內服的，口粘膜初起白色，漸呈黃色，灼熱，嚥下困難，聲音障礙，終至呼吸迫促，窒息，人事不省而死。硫酸中毒的，吐物呈黑色。鹽酸中毒的，吐物呈黃褐色，常混血液。

遇此等患者，速服白堊粉，灰分，石鹼水，蛋白水等，立刻就醫診治。

### 問題

- (一) 綑帶有幾種？各有什麼用處？
- (二) 什麼叫做人工呼吸法？有什麼效用？
- (三) 出血時要怎樣急救？
- (四) 救觸電的人，為什麼不可與他接觸？

---

(五)有人吞鴉片(或黃磷)中毒，要怎樣急救？

## 第五篇 醫學和公共衛生發達史

近代世界通行的新醫，普通都承認是出源於希臘和羅馬的。但講到醫學的中心，是要解除病人肉體的苦痛；所以醫學的起源，和其他一切文化現象相同，都很久遠的在太古時代已有相當的萌芽。我們把下列的兩個事實就可以證明。（一）發掘有史以前的人類的遺骨，精查的時候，往往見有異常的部分，這是可以推斷他在生前曾經患過某種疾病和治癒的徵象。（二）在現代尚存的文化程度最低的民族，我們可以由他們而斷定原始人的狀態。他們的醫療手段，也是有的，可是都是簡易的本能的處置。由此我們可以推知原始人的醫療方法，和高等動物，沒有多大差別。像犬類，如果感到胃內不舒服的時候，他就喫了不少雜草引起嘔吐，使胃內空虛；又像用手動作的猿，如果他皮膚上刺着木刺荆棘之類，他能用手指拔去，又若流血的時候，他也

能用手壓迫止血的。所以原始人類的醫療方法，無非是從經驗而獲得的單純療法，徐徐集合而成的。譬如知道攝取那一種植物是有什麼效力，或利用水，日光，來除去某部的苦痛之類。他們一方面由一人傳知於隣人或父傳知於子；他方面再由各人的熟練和進步而改良起來的。

文化程度稍進，有許多人受了超感覺的觀念像神，精魂，鬼魔等理想所支配；他們相信人們肉體的苦痛，完全由於這些鬼神的威力；於是他們把疾病的原因和症候，用宗教的鬼神的說明，同時用所謂法術來治療疾病。當時把醫療做職業的人，大都是僧侶。他們自以為是人類和鬼神的媒介者，能替鬼神治人類的疾病。現在有許多文化未開的地方，還可以找到這種迷信宗教式的醫療機關的。

## 第一 古代醫學

### 一 古代東方醫學

古代醫學都是把太古傳來的經驗的智識由理論

的系統組合而成的，後來又把醫學向上而成科學。古代美索不達米人，很有天文學的研究，他們又把天文學的學識浸潤到醫學的內部，於是假定健康體內一切機轉，病體內一切變化，流行病的蔓延，某種疾病的患者數目的消長等，都跟着星辰的運行。巴比倫尼亞人，更把人體內的機轉，和自然界其他現象，比較說明。像體內的血行，等於使地土豐沃的可流；體內的溫熱的意味，等於助草木繁茂的太陽的影響；呼吸機能，等於風。那時候也知道疾病的本來原因，是在體外的；同時說明也關係到患病後的體內變化。那想像爲腐生的人體數種寄生動物，有時能釀成疾病的。再根據這種觀念，以爲齟齬的原因，是在乎蟲類，又相信血液在生活機能上有重要的任務。所以古代巴比倫尼亞人的醫學病因說，是由鬼神說，宇宙說，寄生蟲說，液體病理說混合起來的。

## 二 埃及醫學

埃及的文化，大概和巴比倫尼亞相像；醫學，也是這樣。從他們遺下的文書觀察起來，那時（距今四千年前）已有獸醫和婦人病處方的簡單紀錄。其後五六百年時，可以考證有宗教觀念侵入醫學中間，其後迷信色彩更濃，而有魔術療病的記載。

因為埃及醫學，很像巴比倫尼亞人，在實地診療上築一般的基礎的努力，非常進步；但關於人體的構造和機能的智識，卻很幼稚。因為發見木乃伊屍體的時候，雖有研究胸腹臟器的機會，但為宗教上所禁止，而屍體解剖，大概也同樣禁止。至於肌骨血管神經的構造，完全是由想像而知的。

那時的病因說，也以為關係於一定的鬼神；可是又把蟲做疾病的最重要原因。更以體內各種成分的狀態變化，認為病機。尤其將血液占重要地位。其上更設立「氣」的名詞，作為最高原理。據云「氣」是存在於空中，為眼所不能見的物質，由呼吸而進肺內，更送入血液，血管中都充滿着的。若

血和氣都能保清淨狀態，身體便健康；反之，就發生疾病。所以埃及人除了液體病理說之外，更盛行「氣」說，做病因說的重要基礎。

埃及人的療病方法，種類不少。據考證上所記載的藥品，都由動植礦三界製成，有七百種以上。瀉劑的處方，用的很多，就是基因於液體病理說，要把體內的惡液排出的意思。其他有促進咳痰，發汗，利尿的藥物，也有許多藥品，到今日我們還用的，像蓖麻子油，石榴根皮，麻醉藥，硝石，鉛鹽類，銻銅化合物等。有些醫師，使用理想上以為有效的物質，像猪眼的晶體，鱷魚和他種動物的糞，犢牛或螳螂的血，獅血，人乳等。在外科又有去勢術，包莖切除，開放潰瘍的治療，膿瘍的切開，創傷的繃帶，表面腫物的切除等。對於婦人病，尤注重於月經障礙，此外處置乳腺和生殖器病患，其方法，也有洗滌，坐浴，煙烟，藥物調劑等。

關於診療方面，既是這樣可以驚嘆，而於衛

生，也非常進步。當時埃及人的全部生活，並不由立法者的命令，卻是聽從醫師的健康規則而定的。可是規則大都裝了宗教命令的形式纔得實施。有埋葬法，肉檢查，或關於住宅，衣服和身體的清潔，營養和結婚的命令，總之，凡關於個人和公眾全體一切的生活法，都已備具規模的了。

### 三 希臘醫學

希臘醫學，也是跟着古代東洋醫學，尤其是巴比倫尼亞和埃及醫學而發達的。但希臘醫學，並不受東洋醫學的影響，卻是獨立在反對的方向發達起來，進步到高尙的見解和能力的。希臘最古的醫學，也是很單純而健全的經驗醫學。在紀元前九世紀的荷馬(Homer)氏之史詩中的醫學，完全是民衆醫學。在他的詩中，講起英雄尙武的生活很多。他們的療傷方法，不僅與以強壯飲料，並且有施行外科療治和繃帶的方法。到後來因爲宗教迷信的風習，也侵入醫學之中，所以在純粹的經驗療法之

外，更有唸呪文的事情。

紀元前七世紀以降，推崇阿斯克雷比亞 (Asklepios) 爲醫神，其後二三世紀，繼續的奉祀這位醫神，廟宇散居全希臘，遂另成一派，就是所謂神殿醫學。這時候，宗教的神祕要素，這樣繁盛，而醫學健全的萌芽，幾乎枯死。幸而古代經驗的醫學，依然在一方面繼續進步，司治療的，除僧侶之外，真的醫師，還在發展。兩者之間，就是醫師和僧侶，大家各自分道揚鑣。

紀元前五七五年——五〇〇年時，哲學家畢達哥拉斯 (Pythagoras) 氏出，他是哲學醫者之一，倡導合理的療法——期待療法，食養法，身體的鍛練。後來又有亞爾克瑪 (Alkmaön) 氏，行動物解剖和種種解剖的生理的研究，知道腦髓是一切精神作用的中樞器官。更有德謨頡利圖 (Demokritus of Abdera) 氏，唱原子說，發表關於病理學的許多偉績。由其解釋，謂狂犬病，是由神經的炎症而起，

普通炎症，由黏液的積集而起；惡疫流行，是因為天體破壞，其破片墜落地上而發。

其後醫聖希波格拉底(Hippokrates)氏出，是希臘醫學的最盛期，也是今日科學醫的發端。但希氏並不是醫學的創造者，實在也不過是一位最傑出的代表，而特成一派。他的偉績，當然也有永垂不朽的價值。

在希氏的時代(紀元前四五九——三七七)因為宗教的僻見，所以解剖學並不十分進步，以行動物解剖為主。在他的記載，對於人體的外形，骨系統和心臟，研究得還詳細；但對於內臟和五官器，就非常的不完全。至於神經，腱，肌肉，和他種軟部的區別，更是曖昧。人類的子宮以為有二角，是由於動物所見的錯誤。其疾病觀，很帶濃厚的液體病理學的色彩。以為健康和疾病，因為體液的質和量的關係而起。倣照恩拍多克利(Empedokles)的水火風土的四元素說而假定血液，粘液，黃色膽汁，黑

色膽汁的四主液。各液各有特殊的性質，就是血液主濕溫，粘液主冷濕，黃色膽汁主溫乾，黑色膽汁主冷乾。

希氏學派的診斷方法，比埃及時代遙爲進步。檢查法已有系統，分爲視診觸診聽診三段。療法，則根據二個原則，就是（一）疾病的真治愈，祇由自然力而起，醫療不過是幫助這種能力。（二）務須減少傷害或勞動。外科方面，器械繃帶都已很進步。關於損傷骨折脫臼的學說，一部分和現代的學說一致。大手術有穿顱術，胸內蓄膿的切開，痔核直腸痿的手術，止血烙灼法等。而這一派的特色，尤在乎醫家倫理學的提倡。

希臘醫學，自以希氏一派爲最盛，其後又有獨斷學派，亞歷山大派，經驗學派等，都是隨時代的轉移而變遷的，我們可以在將來研究醫學史時再講。

#### 四 羅馬醫學

羅馬醫學在希臘醫學未輸入之前，處處保持古代意大利的民衆醫學，這也和其他民族一樣，帶有神祕色彩的粗野的經驗醫學。而古代意大利民族的生活，和宗教尤有深切的關係，所以神祕色彩更濃。後來雖有希臘醫學到羅馬，要想把醫學革新，但羅馬人對於這些他國醫師往往輕視。紀元前三世紀頃還是這樣。直至阿卡格羅 (Arcagathos) 氏(紀元前二百十九年) 到羅馬後，纔受人尊敬。其後阿斯克雷比得斯 (Asklepiades) 氏來羅馬，始見希臘醫學的真價值，這時是紀元前九十一年。

阿斯克雷比得斯氏以反抗當時流行的液體病理說和有關係的學派而起，作醫學界的新基礎，實是一位偉大的醫家。他的學說的基礎，根據原子的世界觀，說人體大概和物質同，由五官所不能感知的極微分子就是原子而成。原子在體內互相組合而成細小的氣孔道，成疎密不等的組織。此種氣孔道內，有構成液體和「氣」的原子，不絕運動。又謂

精神的基質，是循環於體內的微細滑澤而圓的「氣」原子運動。他的生理學觀念，也完全是原子說的結果。例如講消化，攝取的食物並不是化學的崩壞，卻純是器械的分解為微細分子，然後分布到體內，用做身體的構成。

他對於疾病的解釋，也是根據這種理由。他以爲健康是氣孔內的原子(液體和「氣」)的運動進行順調。否則便發生疾病。他的治療疾病的方法，立幾個原則，確有見地。他的標語是確實，迅速，愉快。選用最簡單的自然療法，深合當時一般的民心。

阿斯克雷比得斯氏之後，又有以弗所 (Soranos von Ephesos) 氏於婦科產科上有很合理的研究和建設；更對於急性和慢性病的探討，羅馬醫學於是大見進步。

紀元後初葉，羅馬醫學著作家輩出，百科全書中，醫學一科特別注重。其後藥物學及處方學書，

著作亦多。都包含前此的方法和學派的思想的。

從一世紀的中葉以降，又有「氣」學派和折衷學派，於外科的防腐和麻醉，血管結紮，內障手術，眼球晶體手術，都見發展。迨二世紀時加理羅（Galeuos）氏出，於身體各內臟的機能和疾病的分期，藥物的作用，都有顯著的闡發。

## 第二 中古醫學

醫學史上，以加理羅氏死後，結束上古醫學的段落。中古醫學，是從紀元後四〇〇年開始的。這時期後一二百年，是古典醫學的衰微時期，此後七八世紀，歷史上不見有什麼重要的記載。降至一五四三年維薩留斯（Andreas Vesalius）氏革新的著作「解剖學」出，纔開近世醫學的幕。這中古一千餘年的醫學，為什麼這樣的陷於睡眠狀態呢？一部分是因為民族的移動；一部分可歸罪於基督教的階級政治，從事侵略黷武，以致妨礙學術和藝術的發達。

### 第三 近代醫學和衛生的發達

古代醫學，在古代的文明國，尤其希臘，於各個點上現迅速而有光輝之向上發展。但同樣迅速衰退而陷於鬱滯狀態。中古醫學，雖也有部分的進步，但一千五百年間，僅墨守古來的傳統。而近代醫學，卻隨世紀，而不絕進展。

#### 一 第十六世紀

在人類文化發達史上，第十四五世紀之文藝復興時代，就是指古代精神的再生而言；醫學上之文藝復興，較此略後。且並非意大利獨力完成的事業。但意大利精神的革新思潮，很不少活動。像外科的技術，解剖學的研究和自然觀察的合一，就可顯然。一二七七年時，微忒波（Viterbo）氏翻譯加理羅氏關於營養素之著作，一三五〇年普里波息圖（Nicolaus Praepositus）氏奉安如（Anjou）王家之命，於一三〇八年至一三四八年間從事翻譯。計有希波格拉底之誓言，預後論，急性病之規則及生活法，內

障眼之療法，身體各部之利用，腫瘍論等。此外又翻譯第十三世紀後葉密列普梭(Nikolaos Myrepsos)之藥物書。當時之思想界爲之一變。一四五三年時土耳其皇帝摩罕默德二世攻陷君士坦丁堡以前，意大利學者，旅行東方之際，該團之醫師，獲得不少關於醫學之事物。一四二三年奧里斯巴(Aurispa)氏攜西利西亞的科地色斯(Codices)大文庫從東方探險而歸，意大利的學術研究於是更爲大興；而醫學和自然科學上當然有很多的進步。

第十五世紀的中葉，印刷術發明於德國，因此古代的典籍容易印行而廣播。科學的醫學書，也先後出版不少。

十五世紀的後半和十六世紀的初葉，外部的動機，也得促進醫學的發展。

維薩留斯氏著解剖學後，解剖學家人才輩出。如亞琪利尼(Achillini)氏，貝內得提(Benedetti)氏，卡皮(Carpi)氏，色爾維斯(Sylvius)氏，維達斯

(Vidus) 氏，歐斯達齊 (Eustachi) 氏等，先後發見身體上重要的器官和構造，於解剖學的進步上，貢獻不少。

維薩留斯氏復興解剖學，將醫學基礎安頓鞏固。其後有巴拉塞爾士 (Paracelsus) 者，否認一切權威，將加理羅醫學之營造物根本破壞，不絕向歸納法邁進，這也是近代醫學家的偉人之一。

巴拉塞爾士於一四九三年生於瑞士的息爾 (Sihl) 河畔，他的父，也是醫生也是藏書家。幼年時受父的指導，後遊意大利研究醫學。性喜自然觀察和化學研究。臨了拋棄數百年來陳腐的空虛的權威，推翻萬人重視的一般病理根本觀，由觀察和化學的實驗，打破四主液說的荒唐無稽。

他在修學時代，足跡遍全歐，學習各種治療方法，又在德國研究溫泉的效力及其地質學的原因。到一五二七年應瑞士巴塞兒 (Basel) 市會的聘請，就市醫職，並擔任大學的講師。那時候，編著藥物

學，調劑法，內科病的病理和療法，酒石病，催瀉療法 and 瀉血，尿和脈搏診斷法，希波格拉底誓言，損傷和外科病患等講義。後來又到科馬爾(Kolmar)地方完成一般潰瘍療法和梅毒療法的工作。

第十四世紀以降，外科學的霸權，握於法蘭西的手中；到文藝復興時代，再歸之於意大利。使法蘭西的外科學這樣隆盛的人，就是具蓋世外科學天才的帕累(Ambroise Paré, 1510 – 1590) 的功績。

與帕累氏同時以外科鳴於世的，還有夫蘭科(Pierre Franco) 氏。氏於一五五六年時所著的小外科學中，主論脫腸手術或嵌頓脫腸，旁及去勢術。到一五六一年再出大著，在膀胱結石切開術方面，尤示大進步，始倡高位切開。專用烙鐵作為手術中的止血法。其他尚有關於口唇和腭裂成形手術，內障眼穿刺等。

帕累氏生於法蘭西一小村的寒素家庭，長遊巴黎。他要想學習外科起見，進理髮師的門。因為當

時的外科醫，都是理髮師兼做的。不久便嶄然露頭角。一五三六年戰事起，他就從軍而實地施行解剖學和觀察外科手術。戰事停止再回巴黎。任解剖助手，後來又數回從軍，到一五六三年受任上等外科醫。氏具出神入化的技術和實地上的好成績，及其高尚的人格，使當時法蘭西的外科醫昇到最高的地位。年八十逝世。

帕累氏的學問，形式上雖不反背先人的權威；但事實上如果發生相反的意見時，就從自己的經驗和復試的成績。他在戰場上，得到不少可貴的實驗，使創傷療法趨於簡單。他關於外科學的著作，有脫臼整復法，創傷和頭蓋骨折的療法等。一五五二年後，他又施行大血管的結紮法，在外科學上，尤屬重要。

帕累氏門下，英才輩出，維持法蘭西的外科學的隆盛，直到十七世紀為止。

在德國的外科醫名家，有不倫瑞克(Hieronymus

Brunschwig)(-1510),衛茲(Felix Wirtz)(1518-1574)等。衛茲氏的著書，祇論脫臼，骨折，創傷，而不及手術外科。他絕然反對當時流行的縫合，燒灼，鑿斷，消息子插入，無數的軟膏和硬膏等；並排斥複雜骨折和脫臼的伸展整復裝置，卻喜用副木繃帶。他的著作，也繼續爲人採用互數十年之久。

## 二 第十七世紀

在十七世紀醫學上最重要的發展，是雷紋胡克(Antoy van Leeuwenhoek)氏的顯微鏡發見，和哈維(William Harvey)氏的生理學的探討。雷紋胡克氏(1632-1723)生於荷蘭之德佛特(Delft)，使用自製的改良顯微鏡，得多數的大發見。氏以此見眼球晶體的成自纖維。用壓力和彈性纖維的變形而說明調節作用。他的發見滴蟲，震驚了當時的學界。這是近代微生物學的濫觴。他的顯微鏡的發明，對於一切自然科學，尤其是解剖學和有密切關係的生理學，起了很大的影響。

哈維氏，一五七八年生於英國，十五歲時就修醫學於劍橋大學。業成後回倫敦，歷任病院醫生和學校教授，沒於一六五七年。哈維氏的品格，極其謙讓。這不僅個人行為上是這樣，就是在發表學術上的業績時，也很顯著。他研究十五年的血液循環問題，經無數的觀察和實驗，直到一六二八年纔發表「動物的心臟和關於血液運動的解剖的研究」一文。斷定血液是流動於動物體內的。他雖沒有發見毛細血管，但想定細小的動脈和靜脈之間的吻合。

哈維氏之後，多數生理學家，如馬爾丕基(Malpighi)，庫拍(Cooper)，巴托林(Bartholin)，派厄(Peyer)，布隆勒耳(Brunner) 諸氏，均於人體構造和生理上有不少的發見。

哈維氏的研究血液循環，知道血液的運行於生體內，不外乎水力學。後起之三多羅（Santorio Santoro）氏（1561-1636），則為醫療物理學之創始者。氏志在解釋新陳代謝之謎，隱忍三十年，埋頭

研鑽，反復行銳敏的觀察，和精細的實驗。他曾經自製天秤，脈計，體溫計，濕度計，試驗於自身和他人。由這種獨創的研究法，確定攝取到體內的物質和發育及營養機轉的關係。進而追究到是等物質排出到體外的中間，在體內遭遇的運命。其結論於一六二四年發表「醫學的靜力學論」。彼對於一切的化學的意味，淡然視之；深信大多數的肉體機轉，得以器械學的說明之。據氏的說明，以為消化是單把食物器械的細碎；乳糜的吸收，是由收縮的腸壓力而起；分泌是由一種追加力而行的；呼吸是由於胸廓運動的器械的作用；體溫，是由血液的小分子的摩擦而生的。所以認為健康，不外乎物理學的器械機轉的順調。氏的最重要的成績，在乎確定不可視的皮膚呼吸的概念。

醫療物理學之外，有醫療化學，其始祖是塞爾維斯，但二者並不截然區分。而塞勒耳（Daniel Sennert）氏（1572-1637），對於這方面的發達準備，

更爲努力。氏爲當時第一流的著作家，關於實地醫學的著書有小兒科學，壞血病赤痢等。氏以爲原子的運動，是一切變化的基質，可說是巴拉塞耳士和加理羅的折衷家。

其後有息登喃 (Thomas Sydenham) 氏 (1624-1689) 者，爲實地醫學的革新家。氏生於英國的一大地主家中，二十二歲時遊學牛津大學 (Oxford)，繼入蒙百利大學 (Montpellier)。在劍橋大學 (Cambridge) 得博士學位，後懸壺於倫敦，直到患痛風病沒爲止。氏不著大作，不執教鞭，惟能以充分自然科學知識和理論，作他的醫學的基礎。他很尊崇希波格拉底，又精通他的著作，但並不作他的學說的奴隸。精細觀察急性病，做他研究的出發點。他解釋疾病，是害因在體內和生體本有的自然治愈力所起的鬭爭。據他的學說，以爲症候分三類：(一)是由害因直接惹起的(真性症候)。(二)由生體的對於害因的反應而起的。(三)由醫療而起的(人

工症候)。

息登喃以先除疾病的原因，在和病原的鬭爭時，支持各病人的體力，做治療的主眼。當時醫師的大多數，都努力於除去發熱的症候，他卻不論什麼情形，常任令自然退熱。他的療法種類，比較很少。但喜用瀉血，因之往往流於濫用。此外常用吐劑和瀉劑；但不十分用發汗劑。他的療法，大部分爲食養法和藥物強壯療法。

第十七世紀的外科醫以英國的魏司曼 (Richard Weismann) 氏和德國的喜爾登 (Wilhelm Fabry von Hilden) (1560 – 1634) 爲最著名。當時創製不少外科器械，並改良四肢切斷術和止血方法。至於產科學，卻不及外科學的大進步；促進這一科的，是法蘭西的外科醫。當路易十四世的皇太子妃分娩長孫的時候，聘請克力門 (Jules Clément) (1649 – 1729) 氏做產科醫，成績良好，爲後來請產科醫的濫觴。

### 三 第十八世紀

第十八世紀，尤其是後半期，因哲學的隆盛，其影響也波及於醫學。因此樹立種種的系統，以說明生活和疾病的一切現象，給與醫療上確實的基礎；同時引起科學界許多信仰，所以第十八世紀，稱爲系統醫學的時代。

系統家中最傑出的是部耳哈味 (Hermann Boerhaave) (1668—1733)，生於荷蘭萊丁 (Leiden) 附近，父爲農村牧師；他在幼時，也有志於神學，不久進萊丁醫學，一六九三年博士試驗及格後，開業而名大振。後被聘爲侍醫，旋辭去。一七〇一年後歷任大學講席，一七二九年退職，越十年逝世。他的學說思想，不容易概括略述。他的疾病學說，和以前所謂一切有機機轉基因於固體或液體的運動，大致相同。疾病也不外乎組織或體液中的運動障礙。在固體方面，起器質的形成異常或組織成分的數量，大小，或位置的異常或組織的強直或弛緩。在體液方面，量的異常起多血質；質的異常，成混淆

變化及酸性，鹼性，辛性，芳香性，脂肪性，鹹性等變常。他的惡液說，是混合他人的學說而更走向極端，實際比那些古人類似的學說並沒有多少進步。反之，他的敘述疾病，觀察卻很周密，而檢查用體溫計等器械，頗得好果。

第二位偉大的系統家是斯榻爾（Ernst Georg Stahl）氏。他的學說，愈接近液體病理觀。他以爲病原的大部分，是多血質。這種多血質，在小兒由於鼻出血；在青年期，由於吐血；在成人期，女性由於月經，男子由於痔出血。所以他的治療原則，無非扶助自然的能力；他也倣效希波格拉底說：「人自身各自有醫師的」，「自然是疾病的醫師」。他的最主要的方法，就是模倣自然出血的瀉血，或用瀉劑和發汗劑，排斥一切藥物，尤其是鴉片之類。

和斯榻爾同時同學的有何夫曼（Friedrich Hoffmann）（1666 1742），也是系統醫學家。他在病沒的

前數年，完成九卷大著「合理的系統的醫學」。他的研究系統，由器械學的思想 and 力學的思想，巧妙結合而成立的。他的疾病觀，也注重於液體說而以神經液爲重要樞紐。他的治療原則，也是單純。定治療方針的主要條件，應當先要確定某點上身體的正常運動起障礙，因之在某處使組織的緊張變化。從這二大羣，所以療法，也別爲相反的二大類。其一由鎮痛的，鎮靜的，緩解的，排泄的方法而除去運動障礙和因此而起的緊張亢進。其反對方面，就用種種刺激劑以刺激運動和亢進緊張。療法中的主要的是各種食養法，鑛泉和瀉血。常用葡萄酒，樟腦，規那皮，鐵劑，鴉片和香料等。

第十八世紀生理學的發展，厥功當推之於哈勒 (Albrecht von Haller) 氏 (1708-1777)。他幼時非常好學，十九歲已得博士學位；遊倫敦，巴黎，巴塞爾，受諸大家的教誨和刺激。二十六歲歸巴威 (Bavaria) 故鄉，任教職，演講其生平的學識，聲

譽大著，年六十九，以胃癌逝世。

氏一生的業績，全在生理學，於肌肉和神經的關係，闡發很多。其後更有卡楞 (William Cullen) (1712 1790) 和布朗 (John Brown) (1735 88) 都是一代的生理學家和病理學家。

哈涅曼 (Samuel Hahnemann) 氏 (1755 1843) 是富於化學智識的醫學者，他對於藥物工業和製造化學上有許多發明。他的治療觀，由自身和患者的實驗與觀察，而建一種治療原則，就是「以相似的治相似的」。一八一〇年發表「合理的醫學機關」一文。他的學說稱為相似作用療病說(Homoöpathie)。其後著「純粹藥物學」和「慢性病的持續性和相似作用療病法」二書，公之於世。總之，他的一切療法，都是以毒攻毒的原則。哈氏以後師承其說而更發揚光大的有格羅斯 (Hermann Gross)，呂克斯 (Lux)，嘿靈 (C. Hering) 等。他們所倡的為同質作用療病法 (Isopathie)。其法並不是「以相似的治

相似的」，卻是「以相同的治相同的」。就是治疥癬時服用疥癬素；治條蟲時服用條蟲所取出的物質；結核病時，服用病人的咳痰。這種學說，實爲後世巴士特(Pasteur)氏的預防接種和白令(Behring)的血清療法的胚胎。

牛痘接種法，是十八世紀中的一個大發見。講到用人工方法使生體起天痘，欲免真正痘瘡的傳染，太古時代，相傳已是有的。我國在西曆紀元之前，早已有種痘的方法。古代印度，也有把上肢的皮膚輕輕擦破，貼一浸有痘瘡膿汁的布片的種痘法。其他在東方各小國間，尚有數種民間的種痘法。英國駐君士坦丁堡的公使夫人，孟德鳩(Worthley Montague)氏，把這種方法，宣傳到歐洲。但種後患重症而死亡的不少，因此大受反對。當是時英國醫生勤納(Edward Jenner)(1749-1828)見那天花流行時，榨乳婦不易傳染的事實，深深研究之後，纔知榨乳婦的大多數都生過牛痘的。他因

這理由，又根據二十年間觀察事實，終了在一七九六年試從罹牛痘的婦人，取他的痘疱內容，接種一男子身上，等到全愈之後，再種以真正人痘，便不致罹病。於是實際證明經過牛痘之後不罹天痘。這法公布之後大受時人的反對。直到後來德國醫家的贊助，牛痘接種遂普及全世界。

第十八世紀的外科學，在法蘭西，徐徐向上，和內科學近於對等地位。那時計各氏 (Francois Gigot) (1678-1747) 盡力完全這目的，曾經投過私財的大部分。他主持巴黎外科學校，竭力整頓講席，把真正的外科醫和理髮師區別。還有在學術上有功績的醫師，是小路易 (Jean Louis petit) (1674-1756)。他雖也出身於理髮師，但經外科學教授而終為外科學校長。他是把外科學放在解剖學基礎上的。此後，更有不少的外科學者和手術學者，陸續發揮顯著的業績。

德國外科醫學的發達，較法蘭西為後；迨二三

大家出世，纔見有進步。像亥斯得(Lorenz Heister)(1683 1758)，普拉特涅(Zacharias Platner)(1694 1747)輩，都有重要的外科學著作。

第十八世紀的英國，優秀的外科醫很少。計有第一流的外科醫折塞爾登(William Cheselden)氏(1688 1752)。他甚長於膀胱手術，和由虹膜切除的人工瞳孔形成術。又有以治脊椎骨瘍著名的波特(Percival Pott)氏(1713 88)和手術家兼產科醫的亨得(William Hunter)氏(1718 83)等。

此外眼科醫和產科醫，也和外科醫一樣，在該世紀有很著明的發展，而使各自獨立一科。分娩鉗子，是波爾芬(Jehan Palfyn)氏(1650 1730)發明的，可算增進人類幸福的恩人。產科院的設立，濫觴於一七二八年巴黎之產院。

軍醫制度，在第十八世紀的初葉，極其微弱。一七一〇年時，普魯士軍醫，是隸屬於士官的，其後逐漸擴張權力，獨立，而有軍醫總監之職位。

#### 四 第十九世紀和第二世紀

哈勒氏以後的時代，醫學並不向一定的目標平等發達，其間論爭不絕，不免一進一退。就是在某時期已見確定的事實，幾年後悉被推翻，再隔幾年又變局勢，於是其說又見復興。哲學，也給多數醫學家以大影響。尤以自然哲學派的影響格外顯著。

在十九世紀，多數醫家，再努力調和自然科學的研究。可是自然科學的影響愈增大，而哲學卻反減退。對於醫學研究，差不多全以自然科學的方法做基礎，而排斥哲學的思辯。在人體構造的大概，從前已經明瞭；但是像五官器，神經系統，腦髓等的複雜器官，和各部微細構造，不明之處很多。解剖學家，像山第福特(Eduard Sandifort)(1742-1814)，柏爾(John Bell)(1763-1820)輩，都有解剖學著作；亨里(Jacob Henle)(1809-1885)之二大名作，「一般解剖學」和「系統解剖學」，促進解剖學的變革，名垂不朽。到十八世紀末葉，解剖學者更見增

加，指不勝屈。其中尤以加爾（Franz Joseph Gall）氏（1758 1828）對於腦髓的機能和發育上很有精細的發見。

生理學的領域內，除努力向目的地邁進外，又盛行一般學說。像布列依斯（Francois Josef Victor Broussais）（1772 1838）氏，是一位活力論者。他假定生體上有固有的特殊能力。有這種力在體內纔能惹起理化學的機轉。但活力活動時，必需外來的刺戟，尤以溫熱爲必要。這類刺戟中度作用時，生體可維持健康；反之，疾病是因爲外來刺戟的過強或過弱而起。這種疾病刺戟，通常先侵身體的一二處，致傷害他的知覺或起液流和營養的變化。繼因一種交感作用，從原發的被侵部分，經神經徑路而蔓延。重要的出發點，是消化器，其次是腦。因而起頭痛和眩暈，或侵心臟，或因其刺戟而發熱。外皮也和胃腸有同樣關係，像那傷寒，猩紅熱，麻疹等時所見的皮疹就是。一切病患的出發點，當歸之

胃腸炎，所以急性病由急性胃腸炎，慢性病由慢性型而起。他說：「若能認清胃的病態，就是病理學的祕訣」。所以治療的方針，也以治胃腸炎做主眼。腹部貼水蛭治之。或遇痛風，風濕痹時，貼在關節治之。此外也常用淡泊食餌和利尿劑吐劑等。

解剖學和生理學，既有這樣的進步，病理學也受相當的影響。近代病理學的始祖，以肉眼觀察病的變化的，是維也納教授洛歧坦斯歧（Karl Rokitsky）氏（1804-78），但當時在自然趨勢上，當然要想由鏡檢的所見補足肉眼的所見，追求病機到有機體的最微細部分。澈底解決這個問題的，實是偉人微耳和（Rudolf Virchow）氏（1821-1902）。他生於西衛濱（Schivelbein），十八歲起，就學於柏林之軍醫學校四年，師事米勒（Johanes Müller），後被選為柏林大學講師。因政治上關係，一八四九年遷為威爾滋堡（Würzburg）大學教授，繼再歸柏林，擔任病理解剖學講席，五十年間為學者，教育家，著作

家及政治家而活動焉。他的最大著作是「建於生理的病理的和組織學上的細胞病理學」。他以為病機在本質方面解釋為「異常情形下的細胞作用」，故盡全力以確定病態時的各個細胞種類的構造變化，並且追究他們在各時期的經過。一八九五年後，他斷定說：「疾病是結局變化的體部；若根本說起來，就是已變化的細胞或已變化的細胞集團」。他的門下，有科因亞謨 (Julius Cohnheim) 氏 (1839-84)，克雷貝 (Edwin Klebs) 氏 (1834 1913)，勒克林豪生 (Friedrich Recklinghausen) 氏 (1833 1910)，魏特 (Karl Weight) 氏 (1845 1904)，齊勒爾 (Ernst Ziegler) 氏 (1849 1905) 等，都是一代的英才，皆能綜先師遺業的大成。

細胞病理學闡明後，更進而研究病的真正原因和預防。於是引起細菌學的進步。細菌學的前驅者，有都爾 (Cagniard de la Tour) (1777 1859)，他曾發見發酵菌為發酵的原因；又有申靈 (Schönlein)

氏於一八三九年發見黃癬菌；此外多數學者陸續發見鵝口瘡菌，胃八聯球菌，癰疽菌，白癬菌，和大腸原蟲等。凡菌，必由他菌而生，用熱就能撲滅，這是巴士特氏由天才的發見。

巴士特氏，是法蘭西一位製革匠的兒子。一八四三年他進巴黎的師範學校肄業，畢業後做母校的助手，發見葡萄酸的分極光線迴轉方向的不同。後歷任各大學的教職。到一八五七年公布世界有名的微生物論，知發酵和腐敗作用的因下等生物而起，發明葡萄酒啤酒的殺菌法。一八六八年發見蠶體的微粒子病。其後又創行炭疽病，狂犬病的預防接種法。

此後亨里氏也知多數疾病，是因一定的微生物而起。但議論紛紜，莫衷一是。最後科和（Robert Koch）氏（1843 1913），以快刀斬亂麻的能力，闡發這細菌學的奧妙，實為近代細菌學的鼻祖。

科和氏生於克勞斯塔爾（Klausthal），遊於格丁

根(Göttingen)大學，受亨里氏思想的感化。自後以苦心的研究，一八七六年發見從前所預想的脾脫疽菌芽胞，證明他的抵抗力強大，並且知道怎樣發育而成細菌的，所以創始純粹培養。發表動物的真死因，並不因細菌直接的作用，而在其蛋白體毒性分解的產物。一八七八年發表「創傷傳染病的原因研究」的論文。一八八二年發見結核菌，翌年發見霍亂菌。其後學者採用他的方法，逐漸發見不少病原菌，直至今日。

科和氏醫學革新的影響，不僅判斷狹義的病原，並且在疾病說上面，也起一大變化。對於疾病成立的細菌新陳代謝產物(毒素)說，比其他學者更見擴大。就是他發見有機體一度感染的時候，由體內自然的防衛力，能產生抗毒素。多數學者，如白令和愛爾里息(Ehrlich)氏(一八九一)證明血清中有抗毒素(antitoxin)。普維斐(Pfeifer)氏證明溶菌素(Bacteriolysine)。兌赤(Deutsch)氏證明免疫原

(antigen)。

十九世紀由上述諸家的發見，血清療法，實是他們的收穫物。而其副產物的血清診斷法，則開始於葛魯貝爾（Gruber）（1852—）和威得耳（Widal）（1862—），其後以發塞曼（Wassermann）反應的發明，更擴大他們的範圍了。

第十九世紀的後半葉和今日二十世紀，除內科學方面有偉大的發見和進步外，其他各科醫學像外科的局處麻醉法的改進，眼，耳，鼻，咽喉各科的手術和器械的進展，花柳病，梅毒病原及血清反應和砒劑注射的發見等，都是我們今日所能親受其賜的。此外在產科方面的大進步，像產褥熱預防，麻醉分娩的開始，診療器械的改良，產科教育的向上都是。婦科和小兒科，也各有相當的進步。

精神病學神經病學，也並行進步，威斯特發耳（Westphal）氏（1833-90）為其中著名的學者。

法醫學的淵源，出自古代羅馬，中古以後也

時有文獻散見。降至十九世紀，卡斯帕爾 (Johann Ludwig Caspar) 氏 (1796 1864) 由多數統計報告和自己的經驗，著法醫學書公之於世。其後克拉美耳 (Krahmer) 氏 (1813 93) 著國家醫學一書；賀弗曼 (Eduard von Hoffmann) 氏 (1837 97) 也發表多數關於法醫學的業績。

衛生學，可稱醫學中最新的學科，但他的真正起原，遠在古代。希波格拉底 氏，已論空氣，水和土地的影響；羅馬人維特魯維阿 (Vitruvius) 在他所著的建築論中，採用同時代醫師的衛生學說。第十八世紀末葉，法蘭克 (Johan Peter Frank) 氏著「醫事警察學」，從當時醫學的見地說明衛生上一切問題。但不為當時醫界所重視。後來拍騰科斐 (Max von Pettenkopfer) 氏 (1818 1910)，纔把衛生學加入到近代的醫林中。他利用學術上一切進步，精細觀察空氣，水，土地，衣服，居住等外來的事情對於個人健康狀態所生的影響，更由多數實驗確證

之。這就是今日自然科學中衛生學的基礎。他的研究室，啓於一八六六年，到一八七八年成獨立建築物。這是衛生學研究所的嚆矢。其後在萊普錫 (Leipzig)(一八七八年)，格丁根(一八八三年)，柏林(一八八五年)等處也設研究所。迨科利氏和他的門人發表細菌學的業績之後，衛生學的根本愈深，範圍愈廣。不單是醫學的一部，並且在公衆和個人的生活研究上，也成爲一種重要的學科。

拍騰科斐氏之外，衛生學者也不在少數。如發倫特刺普 (Johann Georg Varrentrapp)(1809-86)和司皮士 (Alexander Spiess)(1831-64)於一八六七年創刊德意志公衆衛生季報。並研究監獄，都市，學校的衛生。芬克爾保 (Karl Maria Finkelnburg) 氏(1832-96)起草關於食料品，嗜好品，消耗品的貿易法律案。幼發爾曼 (Julius Uffelmann) 氏(1837-94)研究營養問題。羅靈塞 (Karl Ignaz Lurinser) 氏(1796-1853)更是學校衛生的始祖，著有「論學校

中之健康保護」一文。力說體育和智育平行的重要。寄生蟲學的研究，始於庫成美斯特（Gottfried Friedrich Meinrich Küchenmeister）氏（1821-80）。貝倫得（Jacob Behrend）氏（1803-87）痛論娼妓是梅毒的媒介者。俾布刺（Ernst von Bibra）氏（1806-78）首先注目燐工人的疾病。厄特米勒（Gustav Ettmüller）氏（1808-81）促進礦工的衛生。威楞伯（Hermann Eulenberg）氏曾著工業衛生學的實驗基礎；希爾士（Ludwig Hirth）氏曾著勞工疾病論。

### 問題

- （一）原始人類患病，他們用什麼療法？
- （二）古代醫學發達的有那幾國？他們各有什麼著名醫學家？
- （三）中古時代的醫學，為什麼很是消沉？
- （四）維薩留斯對於醫學上最大的貢獻，是什麼學科？
- （五）十四世紀以來，法國外科盛行時，以何人最有權威？
- （六）顯微鏡的發明，與醫學有什麼關係？
- （七）以實驗方法，研究血液循環的人，以何人最著名？

- (八)研究醫療化學的始祖是何人？
- (九)系統醫學時代，有幾位傑出的人物？
- (十)牛痘接種法，是什麼時候什麼人發見的？
- (十一)巴士特有什麼重要的發現？與醫學有什麼關係？
- (十二)科和對於近世醫學有什麼貢獻？
- (十三)證明血液中有抗毒素的是什麼人？
- (十四)衛生學何以爲最新的科學？

## 本書漢英對照表說明

- (1) 本表按王雲五氏之四角號碼檢字法排列
- (2) 單字注四角號碼及附角之號碼於本字之上
- (3) 名詞除第一字四角號碼已見該名詞上面單字用~記號代表外第二字取上二角之號碼於本條之上
- (4) 名詞第三字仍依號碼順序排列但不注號碼
- (5) 本書每面上端首尾所注號碼係本面號碼之起訖中間所注各字係本面單字
- (6) 四角號碼檢字法見下(詳細方法可參閱王雲五大辭典或王雲五小辭典)

### 第二次改訂 四角號碼檢字法

王雲五發明

第一條 筆畫分為十種，各以號碼代表之如下：

| 號碼 | 筆名 | 筆形 | 舉例       | 說明           | 注意              |
|----|----|----|----------|--------------|-----------------|
| 0  | 頭  | 一  | 言王尸      | 獨立之點與獨立之橫相結合 | 0 4 5 6 7 8 9 各 |
| 1  | 橫  | 一  | 天土地江元風   | 包括橫勾與右鉤      | 種均由數筆合為一        |
| 2  | 垂  | 丨  | 山月千則     | 包括直撇與左鉤      | 後筆，檢查時過筆        |
| 3  | 點  | 丶  | 心吊一之衣    | 包括點與捺        | 筆與後筆並列，應        |
| 4  | 叉  | 十  | 草杏皮刈大詩   | 兩筆相交         | 儘量取複筆；如山        |
| 5  | 插  | 扌  | 才戈申史     | 一筆通過兩筆以上     | 作0不作3，寸作        |
| 6  | 方  | 口  | 國囑囑四甲由   | 四邊齊整之形       | 4 不作2，厂作7       |
| 7  | 角  | 丿  | 羽門反陰雪衣學罕 | 橫與垂相接之處      | 不作2，ㄣ作8不        |
| 8  | 八  | 八  | 分頁羊余災余反午 | 八字形與其變形      | 作3 2，小作9不       |
| 9  | 小  | 小  | 尖糸彡彡惟    | 小字形與其變形      | 作3 3。           |

第二條 每字祇取四角之筆，其順序：

(一)左上角 (二)右上角 (三)左下角 (四)右下角

(例) (一)左上角……端……(二)右上角

(三)左下角……端……(四)右下角

檢查時按四角之筆形及順序，每字得四碼：

(例) 頭=0122 截=4376 膠=0730

第三條 字之上部或下部，祇有一筆或一複筆時，無論在何地位，均作左角，其右角作0。

(例) 宣 直 首 冬 冪 宗 母

每筆用過後，如再充他角，亦作0。

(例) 干 之 詩 掛 天 斗 軍 時

第四條 由整個口門門所成之字，其下角取內部之筆，但上下左右有他筆時，不在此例。

(例) 因=0000 開=7724 關=7710

齒=0000 潤=7710

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>0011<sub>1</sub> 瘧</b><br/>00~疾 Malaria</p> <p><b>0011<sub>3</sub> 痘</b><br/>00~瘡 Variola</p> <p><b>0017<sub>2</sub> 疝</b><br/>00~痛 Kolik</p> <p><b>0020<sub>7</sub> 亨</b><br/>26~得 William Hunter<br/>60~里 Jacob Henle</p> <p><b>0021<sub>4</sub> 產</b><br/>31~褥熱 Puerperalfieber</p> <p><b>塵</b><br/>44~芥 Dust</p> <p><b>0022<sub>0</sub> 廁</b><br/>72~所 Water Closet</p> <p><b>0022<sub>3</sub> 齊</b><br/>44~勒爾 Ernst Ziegler</p> <p><b>0024<sub>7</sub> 廢</b><br/>00~棄物 Refuse</p> <p><b>0025<sub>6</sub> 庫</b><br/>53~成美斯特 Friedrich Meinrich<br/>Küchenmeister<br/>56~拍 Cooper</p> <p><b>0028<sub>0</sub> 亥</b><br/>42~斯得 Lorenz Heister</p> <p><b>0029<sub>4</sub> 麻</b><br/>00~疹 Morbilli</p> <p><b>0460<sub>0</sub> 計</b><br/>27~各 Francois Gigot</p> | <p><b>0762<sub>7</sub> 部</b><br/>10~耳哈味 Hermann Boerhaave</p> <p><b>1010<sub>1</sub> 三</b><br/>27~多羅 Santorio Santoro</p> <p><b>1010<sub>7</sub> 亞</b><br/>10~爾克瑪 Alkmäon<br/>14~琪利尼 Achillini</p> <p><b>1022<sub>7</sub> 雨</b><br/>60~量 Rainfall</p> <p><b>1023<sub>0</sub> 下</b><br/>12~水道 (陰溝) Drainage</p> <p><b>1060<sub>0</sub> 百</b><br/>60~日咳 Pertussis, or Whooping<br/>Cough</p> <p><b>西</b><br/>21~衛濱 Schivelbein</p> <p><b>1060<sub>3</sub> 雷</b><br/>20~紋胡克 Antoy van Leewenhoek</p> <p><b>1090<sub>0</sub> 不</b><br/>28~倫瑞克 Hieronymus Brun-<br/>schwig<br/>67~眠 Sleeplessness</p> <p><b>1118<sub>6</sub> 頭</b><br/>00~痛 Headache</p> <p><b>1123<sub>2</sub> 張</b><br/>26~伯蘭 Chamberland</p> <p><b>1224<sub>7</sub> 發</b><br/>28~倫特刺普 Johann Georg Var-<br/>rentrapp<br/>30~塞曼 Wassermann</p> <p><b>1260<sub>0</sub> 副</b><br/>90~養素 Accessory Food Factor</p> |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| エ | 一 | ロ | ノ | リ | ル | レ | 十 | 又 | キ |
| 口 | ナ | フ | ヘ | ト | リ | コ | ル | ガ | ハ |
| ス | ソ | ト | チ | リ | ハ | ス | ソ | ト | チ |

**1268<sub>9</sub> 碳**

12~水化合物 Carbohydrate  
13~酸或二氧化碳 Carbon Dioxide

**1710<sub>7</sub> 孟**

24~德鳩 Worthley Montague

**1713<sub>6</sub> 蛋**

26~白質 Protein

**1740<sub>7</sub> 子**

30~宮癌腫 Carcinoma Uteri  
~宮內膜炎 Endometritis

**1762<sub>0</sub> 司**

40~皮士 Alexander Spiess

**1962<sub>0</sub> 砂**

67~眼 Trachoma

**2024<sub>7</sub> 愛**

10~爾里息 Ehrlich

**2091<sub>4</sub> 維**

24~特魯維阿 Virtruvius  
34~達斯 Vidus  
44~薩留斯 Andreas Vesalius

**2122<sub>0</sub> 何**

50~夫曼 Friedrich Hoffmann

**2122<sub>1</sub> 衛**

80~茲 Felix Wirtz

**2123<sub>1</sub> 卡**

40~皮 Carpi  
42~斯帕爾 Johann Ludwig Caspar  
46~楞 William Cullen

**2124<sub>6</sub> 便**

23~秘 Obstipation Alvi

**2177<sub>2</sub> 齒**

00~痛 Odontalgie

**2277<sub>0</sub> 山**

88~第福特 Eduard Sandifort

**2278<sub>2</sub> 嵌**

51~頓包莖 Paraphimosis

**2412<sub>7</sub> 動**

27~物性食品 Animal Nutrient

**2423<sub>1</sub> 德**

01~謨顓利圖 Demokritus of Abdera  
25~佛特 Delft

**2472<sub>7</sub> 幼**

12~發爾曼 Julius Uffelmann

**2490<sub>0</sub> 科**

26~和 Robert Koch  
24~地色斯 Codices  
60~因亞謨 Julius Cohnheim  
71~馬爾 Kolmar

**2500<sub>0</sub> 牛**

35~津 Oxford

**2522<sub>7</sub> 佛**

20~愛特 Voit

**2524<sub>3</sub> 傳**

31~染病 Infectious Disease

**2600<sub>0</sub> 白**

67~喉 Diphtheria  
80~令 Behring

**2624<sub>0</sub> 俾**

40~布刺 Ernst von Bibra

**2633<sub>0</sub> 息**

10~爾 Sihl  
12~登喃 Thomas Sydenham

**2641<sub>3</sub> 魏**

17~司曼 Richard Weisemann  
21~特 Karl Weight

0 顏<sup>1</sup><sub>2</sub> 4 截<sup>3</sup><sub>2</sub> 6 驟<sup>7</sup><sub>8</sub> 3 宣<sup>0</sup><sub>1</sub> 4 大<sup>0</sup><sub>3</sub> 5 中<sup>0</sup><sub>0</sub> 6 國<sup>0</sup><sub>4</sub> 7 開<sup>7</sup><sub>2</sub>

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>2711<sub>5</sub> 衄</b><br/>27~血 Epistaxis</p> <p><b>2741<sub>6</sub> 免</b><br/>00~疫原 Antigen</p> <p><b>2743<sub>0</sub> 奥</b><br/>00~里斯巴 Aurispa</p> <p><b>2771<sub>2</sub> 包</b><br/>44~莖 Phimosiis</p> <p><b>2771<sub>7</sub> 色</b><br/>10~爾維斯 Sylvius</p> <p><b>2810<sub>0</sub> 以</b><br/>55~弗所 Soranos von Ephesos</p> <p><b>2824<sub>0</sub> 微</b><br/>10~耳和 Rudolf Virchow<br/>43~忒波 Viterbo</p> <p><b>2921<sub>2</sub> 倦</b><br/>00~疲 Tiredness</p> <p><b>3010<sub>4</sub> 窒</b><br/>26~息 Suffocation</p> <p><b>塞</b><br/>44~勒爾 Daniel Senner</p> <p><b>3040<sub>4</sub> 安</b><br/>46~如 Anjou</p> <p><b>3077<sub>2</sub> 密</b><br/>12~列普梭 Nikolaos Myrepsos</p> <p><b>3112<sub>0</sub> 河</b><br/>12~水 River Water</p> <p><b>3116<sub>0</sub> 酒</b><br/>10~醉 Alcoholismus<br/>95~精 Alcohol</p> | <p><b>3213<sub>2</sub> 派</b><br/>71~厄 Peyer</p> <p><b>3216<sub>4</sub> 活</b><br/>40~力素 Vitamin</p> <p><b>3413<sub>1</sub> 法</b><br/>44~蘭克 Johan Peter Frank</p> <p><b>3414<sub>7</sub> 波</b><br/>10~爾芬 Jehan Palfyn<br/>24~特 Percival Pott</p> <p><b>3519<sub>6</sub> 凍</b><br/>28~傷 Congelatio</p> <p><b>3520<sub>6</sub> 神</b><br/>21~經衰弱 Neurasthenia</p> <p><b>3300<sub>0</sub> 心</b><br/>92~悸亢進 Cardiopalmus</p> <p><b>3316<sub>8</sub> 溶</b><br/>44~菌素 Bacteriolysine</p> <p><b>3712<sub>0</sub> 湖</b><br/>12~水 Lake Water</p> <p><b>3716<sub>4</sub> 洛</b><br/>24~歧坦斯歧 Karl Rokitansky</p> <p><b>4010<sub>0</sub> 土</b><br/>44~地 Soil</p> <p><b>4021<sub>6</sub> 克</b><br/>10~雷貝 Edivin Klebs<br/>40~力門 Jules Clement<br/>50~拉美耳 Krahmer<br/>99~勞斯塔爾 Klausthal</p> <p><b>4022<sub>7</sub> 布</b><br/>12~列依斯 Francois Josef Victor Broussais<br/>37~朗 John Brown<br/>77~隆勒耳 Brunner</p> |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| 一 | 二 | 三 | 四 | 五 | 六 | 七 | 八 | 九 | 十 |

4022<sub>7</sub> 希有支喜斯地勤荷芬蒙勒葛茶萊植加帕猩賀柏都格中申抗夫排打 5102<sub>0</sub>

(4022<sub>7</sub>) 希

10~爾士 Ludwig Hirth  
34~波格拉底 Hippokrates

有

42~機性營養素 Organic Nutritive Elements

4040<sub>7</sub> 支

80~氣管炎 Bronchitis

4060<sub>5</sub> 喜

10~爾登 Wilhelm Fabry von Hilden

4282<sub>1</sub> 斯

46~爾爾 Ernst Georg Stahl

4411<sub>2</sub> 地

00~底水 Underground Water

4412<sub>7</sub> 勤

24~納 Edward Jenner

4422<sub>1</sub> 荷

71~馬 Homer

4422<sub>7</sub> 芬

40~克爾保 Karl Maria Finkelnburg

4423<sub>2</sub> 蒙

10~百科 Montpellier

4452<sub>7</sub> 勒

40~克林豪生 Friedrich Recklinghausen

4472<sub>7</sub> 葛

27~魯貝爾 Gruber

4490<sub>4</sub> 茶

95~精 Theine

4490<sub>8</sub> 萊

10~丁 Leiden  
80~普錫 Leipzig

4491<sub>7</sub> 植

27~物性食品 Vegetable Nutrient

4600<sub>0</sub> 加

10~爾 Franz Joseph Gall  
46~理羅 Galeus

4620<sub>0</sub> 帕

60~累 Ambroise Pare

4621<sub>4</sub> 猩

21~紅熱 Scarlatina

4680<sub>6</sub> 賀

55~弗曼 Eduard von Hoffmann

4690<sub>0</sub> 柏

10~爾 John Bell  
28~似作用療病說 Homoöpathie

4762<sub>7</sub> 都

10~爾 Cagniard de la Tour

4796<sub>4</sub> 格

10~丁根 Göttingen  
37~洛斯 Hermann Gross

5000<sub>6</sub> 中

50~毒 Poisoning  
60~暑 (H射病) Sunstroke

申

10~靈 Schonlein

5001<sub>7</sub> 抗

50~毒素 Antitoxin

5003<sub>0</sub> 夫

44~蘭科 Pierre Franco

5101<sub>1</sub> 排

88~管式 Liermursystem

5102<sub>0</sub> 打

28~傷 Contusion

0 顏 1 4 截 3 6 縣 7 3 宣 0 4 大 0 5 中 0 6 國 0 7 關 7  
2 8 2 5 8 0 1 0 0 3 0 0 3 2 4

**5202<sub>1</sub> 折**

30~塞爾登 William Cheselden

**5320<sub>0</sub> 威**

10~爾茲堡 Würzburg

26~得耳 Vidal

42~斯特發耳 Westphal

46~楞伯 Hermann Eulenberg

**5600<sub>0</sub> 拍**

79~騰科斐 Max von Pettenkopfer

**5703<sub>4</sub> 換**

80~氣法 Ventilation

**6033<sub>0</sub> 恩**

56~拍多克利 Empedokles

**6050<sub>4</sub> 畢**

31~達哥拉斯 Pythagoras

**6060<sub>0</sub> 呂**

40~克斯 Lux

**6080<sub>0</sub> 貝**

28~倫得 Jacob Behrend

40~內得提 Benébetti

**6091<sub>4</sub> 羅**

10~鐵塞 Karl Ignaz Lurinser

**6102<sub>7</sub> 嗎**

61~啡 Morphine

**6600<sub>0</sub> 咖**

61~啡精 Coffeine

**6603<sub>1</sub> 嘿**

10~靈 C. Hering

**6806<sub>1</sub> 哈**

20~維 William Harvey

36~涅曼 Samuel Hahnemann

44~勒 Albrecht von Haller

**7022<sub>7</sub> 肺**

24~結核 Tuberculosis Pulmonum

90~炎 Pnenmonia

**7121<sub>2</sub> 厄**

24~特米勒 Gustav Ettmüller

**7121<sub>4</sub> 壓**

80~氣口 Presskoff

**7122<sub>0</sub> 阿**

21~卡格羅 Arcahgathos

40~克斯雷比得斯 Asklepiades

42~斯克雷比亞 Asklepios

**7126<sub>1</sub> 脂**

70~肪 Fat

**7132<sub>7</sub> 馬**

10~爾丕基 Malpighi

**7230<sub>0</sub> 馴**

24~化 Acclimatization

**7722<sub>0</sub> 同**

72~質作用療病法 Isopathie

**7740<sub>0</sub> 閔**

21~行 München

**7771<sub>7</sub> 巴**

30~塞兒 Basel

40~士特 Pasteur

50~拉塞爾上 Paracelsus

52~托林 Bartholin

53~威 Bavaria

**7778<sub>2</sub> 歐**

42~斯達齊 Eustachi

**8021<sub>6</sub> 兌**

40~赤 Deutsch

|   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| エ | 一 | ロ | ノ | ハ | ニ | ホ | ヘ | フ | コ |

8033<sub>1</sub> 無

42~機性營養素 Inorganic Nutritive Elements

8051<sub>7</sub> 氧

Oxygen

8060<sub>1</sub> 普

20~維斐 Pfeifer

50~拉特涅 Zacharias Platner

60~里波息圖 Nicolaus Praepositus

8091<sub>7</sub> 氣

27~象 Meteorography

~候 Climate

36~溫 Temperature

~濕 Humidity

71~壓 Pressure

8280<sub>0</sub> 劍

42~橋 Cambridge

8573<sub>0</sub> 缺

72~陷症 Deficiency Diseases

8778<sub>2</sub> 飲

12~水 Drinking Water

9000<sub>0</sub> 小

67~路易 Jean Louis Petit

9080<sub>0</sub> 火

28~傷 Combustio

9080<sub>1</sub> 糞

21~便 Feces

9090<sub>4</sub> 米

44~勒 Johannes Müller

9680<sub>0</sub> 烟

44~草精 Nicotine

9990<sub>4</sub> 榮

90~養素 Nutritive Elements

|   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0 | 1 | 4 | 3 | 6 | 7 | 3 | 0 | 4 | 0 | 5 | 0 | 6 | 0 | 7 |
| 2 | 顏 | 8 | 2 | 截 | 5 | 8 | 睬 | 9 | 1 | 宣 | 0 | 0 | 大 | 3 |
|   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   | 中 | 0 | 4 |
|   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   | 國 | 3 | 2 |
|   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   | 閉 | 4 | 7 |

中華民國二十二年七月初版  
中華民國二十二年七月七版

(一〇三九三)

初級中學用

復興衛生學三冊

第三冊定價大洋伍角

外埠酌加運費匯費

版權所有

編著者 程瀚章

主編兼 王雲五  
上海河南路

印刷所 商務印書館  
上海河南路

發行所 商務印書館  
上海及各埠

(本書校對者呂鑑平)

封底