



醫學小叢書

福建醫學院圖書館藏

學校衛生

商務印書館發行



7690

卷之四

四

卷之四

卷之四

卷之四

卷之四

卷之四

卷之四

16011



醫學叢書

學

校

衛

生

上官悟塵著

商務印書館發行



614

F031

427

16011

中華民國二十三年九月初版
中華民國二十四年四月國難後第三版

(3720·4)

醫學小叢書
學校衛生一冊

每冊定價大洋貳角
外埠酌加運費匯費

著作 上官 悟 塵

發行人 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

版 權 所 有
翻 印 必 究

(本書校對者鄭光昭)

一五八九上

朱

目錄

第一章	學校衛生之理想目的和國民衛生上之地位	一
第二章	學校衛生發達史	二
第三章	我國學校衛生的不振	三
第四章	校舍的衛生	五
第五章	教室的衛生	七
第六章	教室的採光	一〇
第七章	教室的換氣	一四
第八章	教室的保溫	一八
第九章	學校桌椅的衛生	一九

第十章 教室的灑掃……………二二三

第十一章 學校的清潔法……………二一五

第十二章 教授衛生……………二一七

體格 疲勞 學齡 男女同學 一教室之學生人數 上學時間 授業時間

的長短 學科的順序 體操和遊戲 唱歌 休假

第十三章 衛生教授……………二一六

師範學校的衛生教授 小學校的衛生教授 中等以上學校的衛生教授

第十四章 學校校醫……………四二一

學校醫名詞的起源 學校醫制度 學校醫的任務 學校醫的資格

第十五章 學校病……………四一六

學校傳染病 近視眼 脊柱彎曲 沙眼 齲齒 神經衰弱及神經質 教師

的疾病

第十六章 病弱學童的衛生教養機關……………五二一

林間學校 林間學校的肉體上的成績 學校齒科治療所 補助學校

目錄

第一章	學校衛生之理想目的和國民衛生上之地位	一
第二章	學校衛生發達史	二
第三章	我國學校衛生的不振	三
第四章	校舍的衛生	五
第五章	教室的衛生	七
第六章	教室的採光	一〇
第七章	教室的換氣	一四
第八章	教室的保溫	一八
第九章	學校桌椅的衛生	一九

醫學叢書

學

校

衛

生

上官悟塵著

商務印書館發行

醫學小叢書

學校衛生

商務印書館發行



中華民國二十三年九月初版
中華民國二十四年四月國難後第一版

(3720·4)

醫學小叢書
學校衛生一冊

每冊定價大洋貳角

外埠酌加運費匯費

著者 上官 悟 塵

發行人 王 雲 五

印刷所 上海河南路 商務印書館

發行所 上海及各埠 商務印書館

* 有 所 權 版 *
* 究 必 印 翻 *

(本書校對者鄭光昭)

校內諸房，應分講堂，圖書室，標本室，器械陳列室，禮堂，職教員會議室，學生自修室，室內遊戲室，衣裝室，洗面室，和禁閉室等，但隨學校的種類而異同。

建築校舍，更有一種應注意的事項，就是供給校內的飲用水，水的品質，最為重要，水質若不純潔，常為危險疾病的原因，所以在沒有自來水道的地方，宜特別選擇具有水質良好，水量豐富的地方做校址。但是因為地方的關係，不能得純良的飲料水，須用煮沸法殺菌，可免流行病的發生（傷寒、赤痢、霍亂等）。

我國公共衛生，向不發達，無中央給水所，（即自來水公司）和特別的科學淨水法，所仰為水源的，多為井水河水；河水的不潔，不言即明，井的構造不良，危險亦大，所以土地之淨水力大者，掘入地內的深度，至少要有三丈，並且井周圍十呎以內，不准有便所，洗面所，洗衣房，和糞土堆的存在，以防傳染性細菌的滲透。而井口的周圍，宜造一尺高之井緣，以防污水雨水的流入。至於取水法，我國舊式均用轆轤，但不如壓水機的潔淨省力。

第五章 教室的衛生

教室內因爲長時間收容多數學生，作業聽講，所以教室越小，則空氣愈不清潔，然教室越大，則冬日的暖房法愈難；故規定教室之大小，當依教師的聲音，黑板和桌椅的距離，及學生人數的多寡爲準。據德國學校衛生家所言，以九呎長，六呎寬，四呎高的教室，很合五十名學童之用。而日本文部省令，規定小學校教室之大如次。

幅	長	高
---	---	---

多級小學

一八—二四尺

二四—三〇尺

九尺以上

單級小學

二四—三〇尺

二四—三〇尺

九尺以上

大約教室最大立方空間，定爲三百二十五立方呎，平均每個學生，約占一·二平方呎，或四·五立方呎。

教室的形狀，普通爲長方形，或八角形，凡牆壁和房頂結合之處，均宜圓形，以便於掃除。壁用油膠料塗布，色尙純白，半明灰色，淡碧色，或淡綠色均可，唯天井務用純白色，可使反射光增大。牆壁的下部三—四尺高，室用堅牢的材料，如鑲以煉瓦石，或砌以洋灰。

教室的窗戶，宜設在學生坐席的左側，使光線由左側射入最佳。蓋光線若由右射入，則右拳的暗影，落在紙面，其弊致頭低垂，每誘近視；光由前入，不僅前列學生感光的過明眩耀，而後列學生，則覺光暗，且安排黑板，亦費躊躇；若光由後入，正眩教師之目，致監督全級，而感困難，光由上方射入，則一堂明亮，固無不可，然構造頗難，此外使光線左右射入，卽左右開窗，全堂明快，固不待言，而於教室換氣和清潔上，大可取法，於夏日尤善。

窗和窗之間的牆壁，務必狹小，換言之，窗的面積要大，形尙直線的，而圓窗或上部尖形，都不相宜。又窗的上緣，務必直達天花板，可擴大光線的射入角，（法國主張窗的上緣，和屋頂的距離，以二〇糎爲度）窗的下緣過低，則不宜於嚴冬，過高則如囚房，以和書桌平行最佳。

窗戶之框和櫺，不僅易奪多量的光線，坐在窗下的兒童，則感暗影，於閱書習字，均有不利，所以

窗框和櫺，務必細小，塗以白油漆最佳。

裝窗的玻璃，於採光上，亦有研究價值，據西特 (Salter) 氏的實驗，隨玻璃的種類，吸收日光力從六%達至三%之巨，每見教室窗戶的下部玻璃，塗以白色油漆，或貼以薄紙，此於教室採光，大有妨礙，(可失日光四〇—八〇%) 又玻璃上附着塵埃，亦能吸收日光。所以學校的窗戶，應時常清拭，(德國每星期六日，擦拭一次) 一九〇七年，盧思巴木 (Nussbaum) 氏研究玻璃上的塵埃量，中等度時，能吸收日光三五—四〇%，大量之時，(四星期不清拭) 能吸收達八〇%云。

我國北方天氣酷寒，且風塵飛沙，大礙衛生，故窗戶有用二重的，保溫防塵兼有之，唯二窗中間的距離，以二寸六分爲度，但二重窗的遮光率，約占一五—二〇%。

教室內的黑板，以純黑色無光者最善，書寫之後，用乾刷拂拭，則白粉末飛揚全室，於呼吸器的保健上，大不相宜，故用濕海綿擦拭，可防此害。近來有販賣衛生粉筆者，白粉的飛散度較少，價雖稍昂，然有採用的價值。

黑板的材料，以石質或木板之上，鋪以人造石者最佳，油漆品，多不堪用。

第六章 教室的採光

教室內晝間的光線，倘能對於窗戶的建設，十分注意，自然有美滿的結果，唯在夜間授業的學校，須用人工的採光法。其最要的條件：（一）光線的量要充足，（二）近於無色的光，（白色光）（三）光線不動搖，（四）不含毒質，（五）熱的發生薄弱，（六）熱的放散，無不快之感，（七）無爆發火災之虞，（八）燃燒產物，須純粹。但是完全具備此等諸性質的人工照明法，今日尙難期待，不過選其近於理想的應用之。

現今學校採用之人工採光法的種類甚多，從衛生學上觀察，以電燈居第一位，煤氣燈次之，石油燈再次之。但是學校照明法有三種要素，不可不時常留心，就是各桌面上的照明強度要充足，照明要均等，並且不發生與授業障礙的陰影，及照明不污染空氣的清潔。

各桌面上的光度，用白色光線測之，以二五燭光爲一般的原則，但爲精細的業務時，須五〇燭

光度方宜，此爲孔(H. Cohn)氏的主張，而 F. Erismann 和 Pröbsting 氏贊同之，總之每人所需最小限光度，定爲十燭，而十至十二燭的一光，可供四人共用。教室的照明方法，由光線利用法，有直接照明法，間接照明法，和半間接照明法三種。直接照明法，是由光源發出的光線，使之直接投於使用面上，是能率最大的照明方法，但其使用方法若錯，則發生眩矇現象，或生陰影，致爲授業障礙。免除此弊，而用間接照明法，此法是由光源發出的光線，使他反射到天花板，利用其迴光，以防止陰影發生，並可免眩矇現象，但是天花板和壁等的吸收力甚大，其能率頗低，故用半間接照明法，來補此缺點。此法是一部反射光線，和一部直射光線的共用法，此法雖善，但於我國現在社會一般的經濟狀況，和人民衛生程度，均難推獎，所以現時學校照明法，仍以直接照明法，較爲實用。

直接照明法，若能設計得當，則光可均等，而陰影亦可免去。據 Reibmayr 氏的研究，每平方呎安配四至五燭光(HK)的電燈，則各桌面上發生二五呎燭光的明亮，每平方呎配置八至一〇燭光(HK)的電燈，則桌上能發出五〇呎燭光的照明強度。

又據 Ocker Blom 氏謂學生寫字之時，用直接照明法，而發生陰影，和燈火懸掛的高低

有關，若懸燈離桌面一·五呎以上，則筆尖所生的陰影就消滅。同時又謂於 $9.4 \times 62 = 583$ 平方呎的教室，採用九個「各燈的光力二五燭光(HK)」燈光就充足，此時各桌面上最小光度爲一五·九呎燭光，最大二三·五，平均有一九·八呎燭光的照明強度云。

以上所論，是電燈的照明，在照明法中最稱爲理想的。因爲電燈無污染空氣和別種的危險。不過在沒有電燈的地方，就要用別種的照明法，如煤氣燈，和石油燈是最普通用的。

石油是在地球上廣用的照明材料，是種種碳化氫的混合物。普通供燈火用的石油，有〇·八一內外的比重，和二〇〇度的沸騰點，其質如水透明，少帶黃色或青色。

石油燈的光度，隨燈的種類不同，一般圓心燈，比平心燈的光度強。石油燃燒，須有空氣的交流。然空氣的流量過多，則燃燒不足，火焰冷卻，以致光度減弱，而發異臭，反之空氣的送入減少，則發煤煙和赤光。

據 Rubner 氏的研究，三〇燭光的石油燈，一時間須石油一〇八立方呎，發生八六一 Kalorie 的熱，即一燭光要三·六立方呎的石油，發生二八·七的熱量，此熱量之內，有一〇·五 Kalorie

屬於放散熱量，所以石油燈的放散熱強，作業時宜稍遠光源為善。

準此而論，石油燈的照明費用頗廉，運搬容易，且光度的大小自由。需用雖廣，然常發生碳化氫煤煙和熱力，不僅污染空氣，因碳化氫的排發，能使人頭痛不快。

煤氣燈應用於照明，始於一七九八年，英人 William Murdock 氏。燈用煤氣，由石灰、木材、石油等乾溜而成。煤溜而生的煤氣，含有種種化學的毒質，所以精製而後，方供燈用。

普通使用燈用的煤氣（取自石灰）中含有九·三%的重碳化氫，四二% Metan，四〇% 氫，七·六% 氧化碳，此外並含有少量的水蒸氣、氮、碳酸、硫化氫、硫化碳、及鹵精等，但平時使人中毒的是氧化碳。

燈用煤氣洩出，發生中毒的事件，不少其例。但洩出的煤氣，在空氣中達至〇·〇一—〇·〇二%之時，則室內即感臭氣，多能防止洩出，免發中毒，設若燈用煤氣中有一〇%的氧化碳，空氣中存
在〇·〇〇一—〇·〇〇二%的氧化碳之時，則室內即感臭氣，然此微量的氧化碳，較有毒界限
尚低，（氧化碳的有毒限度，為〇·〇五%）但是夜間熟睡，不知煤氣的洩出，則次第增多，一旦達

至〇·二—〇·三%，即使人中毒殞命。

煤氣燈的種類甚多，如魚尾燈 (Schmit-Brenner)，阿爾干多燈 (Argand-Brenner)，豪也爾灼熱燈 (Auer'sche Glühlicht)，和紀門燈 (F. Siemen's Lamp)，以上諸燈，在現今的學校，多不使用，因有煤氣設備的地方，多有電燈裝置。

第七章 教室的換氣

空氣於人，尤魚之於水，須臾不能離，牠關係人類生存的重要，盡人皆知。所以室內空氣的交換，在十八世紀的末葉，已有定量的報告，至一八二〇年以降，換氣的實驗，漸漸行世。

學校中教室內空氣成分的惡化，多起因於室內收容學生的呼吸，由呼吸作用，教室內的空氣，物理的而起溫度濕度的上昇，化學的增加碳酸的分量，和有臭物質的發生。所以密閉不開的教室，或收容學生過多的教室內，因為空氣惡化的結果，使學生精神疲倦，易催睡眠。此種狀態，若互日久，

學生的健康，必起障礙。如萎黃病，和學生貧血，實以空氣的惡化，為一原因。

有臭物質，常從學生的皮膚，口腔，和衣服等發生。學生不常入浴，或口腔齒牙和衣服，鞋襪，怠於清潔的，則室內的惡臭，更是撲鼻，這種狀況，於收集平民子弟的學校尤甚。

據衛生學家 M. V. Pettenkofer 氏所說，人類的呼氣中，含有一種毒物，名曰「人臭」，或曰「人毒」，並可名有機性蒸氣，又據 Helwig 氏的考究，不通空氣的教室，再收容多數的學生，則赤血球受不良空氣的影響，祇有破壞，不能新生，於是身體組成的細胞，亦發退行的變化。

此等不良物質，在今日尚難用科學證明，究屬何物。所以 Pettenkofer 氏，用測計室內的碳酸氣量的方法，來判定空氣的良否，以為空氣有千分之一以上的碳酸量，就於人體有害，同時又用碳酸量區別空氣的良否之際，使用下記的評語，以定其程度。

碳酸量

評語

○·七%以下

純良

○·七—一%

可

一—二%

不良

二—四%

甚不良

四—七%

最不良

歐洲的學校衛生家，根據 Pettenkofer 氏的一%碳酸限度說，規定學生每一人的空氣容量。都希望長九呎，寬六呎，高四呎的教室，祇可收容五〇名學生，最合衛生。此際教室的立方積，爲二一六立方呎，在成人每時約呼出二二·六呎(Litre)的碳酸，兒童呼出量若認爲成人的半數，(十六歲的男子一七·四，女子一二·七，十歲的男兒一〇·三，女兒九·七呎)則一時間內的碳酸呼出量，爲五八七·六呎，再加上空氣內既存的碳酸量八六·四呎，共總爲六七四呎，而一時間之後，則室內碳酸量達至三·一%，所以一時間之內，若無三回的換氣，則碳酸量不能降到一%以下，準斯以談，教室內每時三次的換氣，乃是通則。

塵埃易使空氣不潔，久爲世人共認，學生於教室內逗留走動，碳酸量固然增加，而塵埃亦隨之飛揚，所以在上課前，務必禁止學生擅入教室，蓋雖在清潔的室內，空中的有機物，已經可觀，況於不

潔的室內，一立方呎中，無慮有數十萬有機物，浮游其中，據 Meyrich 的調查，一教室一日平均細菌數，約六〇——七〇億，常常浮游空中，得機便侵入人體，害人健康。

由掃除飛揚的塵埃，其大部分於十五分鐘之後落在地面和一切的物體之上。而細小的塵埃，半時至一時半，方漸漸下落。

教室內的塵埃，在每時二三回如所謂冬季通氣法，其排出量無大影響，獨於每時七次以上的夏季通氣法，由十五分的換氣，則塵埃量漸見減少。

我們既然明瞭新鮮空氣和健康的關係甚大，所以教室務必時時開窗換氣，冬日因內外溫度之差頗大，而空氣的交替亦速，僅用一分或半分鐘的時間，空氣就可一新。倘煖房法得宜，十分鐘內外室內的溫度，即刻恢復。

美國的各學校，因為該國電力的發達，和價格之廉，在冬季常用人工的通氣法（機械的通氣法）。但是這樣科學的設備，在我國尚難普及。

第八章 教室的保溫

在一年四季溫暖的地方，教室的煖房法，固無必要，但在冬季的北方諸省，一到十月至十一月之交，天氣嚴寒，河川結冰，學校若無煖房法，則教室內冷風刺骨，難於授課。尤其在小學校室內，若無煖爐，兒童嫩弱的手足，頃刻即成凍瘡。

學校煖房法必要的條件：（一）安全而便於溫度的調節。（二）由煖房裝置，所放散和傳導的溫度，務必流通全室，不可於一狹小部分，發生多量的溫熱。（三）不害室內空氣的清潔。

學校各部必要的溫度，由室的種類程度自異，例如教室以攝氏一七—一九度，體操室以一三—一五度為限，教室的溫度，雖在嚴冬，亦不可超過一九度以上。因為學生的身體，在教室內能放散增加二—三度的室溫，所以在授業之始，教室以一六度為適當。

學校煖房法的種類頗多，局部的煖房法所用，為開放火的炭爐，煤爐，和裝置周備的各式洋爐。

在歐美設備完全的學校，爲避局部煖房法的缺點，多用中央煖房法，採用空氣，蒸氣，和熱水等煖房法。但此等方法，雖至美善，然從我國各地的經濟狀況看來，斷難遽望普及。

炭爐，和煤爐一類的開放火的煖房法，牠的長處，僅僅在其熱的利用一點，是經濟的，可是由炭火和煤火燃燒而生的有毒氣體，含有多量的碳酸，和少量的氧化碳，混在室內的空氣中，往往令人中毒發病。所以這種煖房法，是大應該排斥的。

其次洋爐，近來在我國逐漸推行，用此煖房，因爲碳酸等不良的氣體，由煙窗導出，室內空氣，無惡化之虞，溫度調節亦易。近來更有煖室目的而兼換氣的種種洋爐，在沒有中央煖房設備的學校，用洋爐保溫，是大可推獎的。

第九章 學校桌椅的衛生

關於學校桌椅的問題，在學校衛生上，久居重要的位置。自一八六五年以降，諸家的研究續出，

然以瑞士的 Meyer 和美國的 Bernard 11氏爲嚆矢，以 Fahner 氏的著述，最有助於本題的進步。迄今各國學校衛生家，關於桌椅的最良的構造和尺寸，均極力考究，雖進步落後的日本，亦於三十六年前，派員調查學校桌椅的標準，以爲衛生改良的借鏡。但於我國，則少有注意者，實爲遺憾。

製造桌椅最要之點，在能維持坐者靜學上軀幹的平衡，使學生讀書、寫字、起立之際，可保衛生之體勢。所以第一，座椅不妨礙身體諸關節的自由運動，和呼吸循環的運行；第二，構造不可過於重笨，以輕巧便於灑掃教室爲適宜，且價值應低廉。桌椅形式，倘不得宜，能引起許多的疾病，例如因桌椅的衛生上不加注意，腹部時常受壓，致起消化障礙，頭部前垂，易發近視，肩膀斜傾，每誘發脊柱彎曲，而支持胸腕的肉筋，亦必過感疲勞。

記述學校桌椅的構造，關於學語，似應先爲說明。

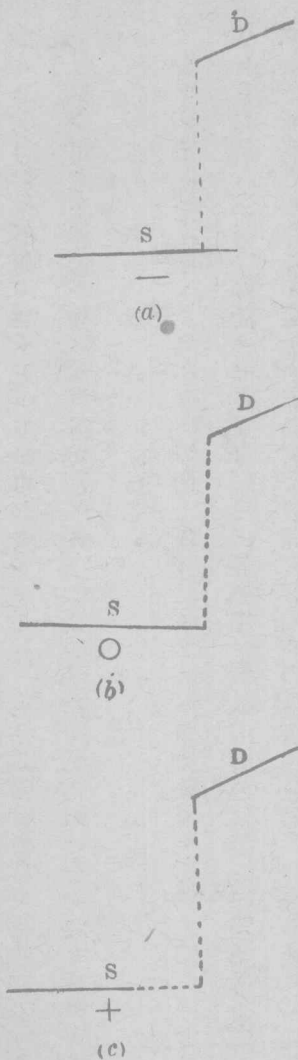
(1) 差尺 (Differenz) 是桌面和椅的坐面間的縱距離。

(11) 離尺 (Distanz) 是桌的內緣和椅的前緣間，所生的水平距離，此離尺又分三種。

(a) 減 (負) 距離 (Minus-D. od. Negativ-Distanz) 是桌的內緣和椅的前緣相重 (如圖 a) 時。

(b) 無 (零) 距離 (Null-D.) 是桌的內緣之鉛垂線和椅的前緣一致 (如圖 b) 時。

(c) 加 (正) 距離 (Plus-D. od. Positiv-D.) 是桌的內緣和椅的前緣之距離，而由桌的內緣之鉛垂線，不落於椅面之上時 (如圖 c)。



桌椅的分類，在歐美各國，均以離尺為基礎，故分無距離，加距離，和減距離三大類。而離尺又由

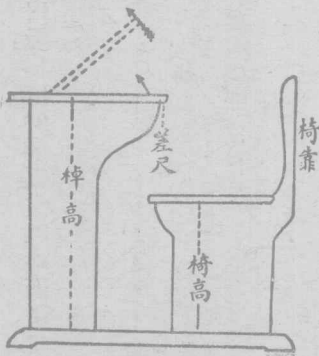
其固定和可動，更區爲二種。

- (一) 固定(不動)加(正)距離的桌椅。
- (二) 固定(不動)無(零)距離的桌椅。
- (三) 固定(不動)減(負)距離的桌椅。
- (四) 可動性桌椅。

由上所記的分類法，所製出的桌椅，約有三十餘種，限於篇幅，不能盡述。茲就日本小學校用的桌椅構造法尺寸表，抄列於次，以備參考，此表爲日本多年盡力以學校衛生事業之三島博士所決定的。

小學校用桌椅尺寸表(身長爲糰其他以寸爲單位)

項目	號數
身長	一
100 五〇	二
105 一〇	三
110 一五	四
115 二〇	五
120 二五	六
125 三〇	七
130 三五	八
135 四〇	九
140 四五	十



現代歐美各國，學校用椅桌，因多年的改良，有長足的進步，各大校具製造公司的出品，各有特長的型式。多取用鐵材，不僅具備衛生上的諸條件，而於教室的灑掃，亦至便利云。

第十章 教室的灑掃

有很多的小學校，往往命學童輪流分擔教室的灑掃，說者以為可以訓練學童的勤勞，實則乃

桌之高	一四、七五	一五、五〇	一六、二五	一七、〇〇	一七、七五	一八、五〇	一九、二五	二〇、〇〇	二〇、七五	二一、五〇
桌之寬	一三、〇〇	一三、〇〇	一三、〇〇	一三、〇〇	同	同	同	同	同	同
桌之長	三〇、〇〇	三〇、〇〇	三〇、〇〇	三〇、〇〇	三〇、〇〇	三〇、〇〇	三〇、〇〇	三〇、〇〇	三〇、〇〇	三〇、〇〇
椅之高	八、二〇	八、六〇	九、〇〇	九、四〇	九、八〇	一〇、二〇	一〇、六〇	一〇、〇〇	一〇、四〇	一〇、八〇
椅之寬	七、〇〇	八、三〇	八、六〇	九、〇〇	九、四〇	九、八〇	一〇、二〇	一〇、六〇	一〇、〇〇	一〇、四〇
椅之長	三二、〇〇	三二、〇〇	三二、〇〇	三二、〇〇	三二、〇〇	三二、〇〇	三二、〇〇	三二、〇〇	三二、〇〇	三二、〇〇
椅靠之高	四、八〇	五、〇〇	五、二〇	五、四〇	五、六〇	五、八〇	六、〇〇	六、二〇	六、四〇	六、六〇

一慘酷的課業。這種弊風，不但我國盛行，即日本各小學，近年亦未見嚴禁，（我國或者取法日本。）

原來教室的打掃，雖說是一件極小的勞働，然而從衛生學上看來，卻是一很大的問題。

塵埃這種東西，在普通人看來，並感覺不到有什麼危險，可是拿醫學的眼光來觀察，內含無數的病源細菌，隨灑掃而飛散的塵埃，飄浮空中，做各種疾病發生的媒介。

學童嫩弱的黏膜，受這塵埃持續的刺戟，容易引起鼻炎，扁桃腺炎，氣管枝炎，肺癆，肺炎，皮膚病，白喉，沙眼等病，致減少對於各種病毒的抵抗。

若謂灑掃可訓練兒童，然訓練的價值，不獨在灑掃，如用共同遊戲法，或小園藝，均可發揮兒童的共同動作，勤勞，秩序，整頓，清潔，愛校的諸種美德。倘為校款的節約，省用校役，遂課學童以掃除。則未免以被保護的學童，反立在被犧牲的地位上，這種問題，在科學進步的歐美，已成過去的陳跡。日本自三十年來，發布學校清潔法以降，關於學校掃除的議論，沸騰一時，終因經濟關係，學生的掃除，未能全廢，而真空掃除法，亦不能普及應用，所以多採用濕式掃除法，竭力限制塵埃的飛揚。

我國小學，既不能蠲除灑掃的弊風，學校當局，宜愛惜學童的健康，凡十歲以下的學童，禁止灑

掃，務必選上級年長學生，代執此勞，並須有校役的幫助。

我國各校，地面多用磚墊，當灑掃的前一刻，先用噴壺平均噴水，以避塵埃飛散。桌椅和用具上的積塵，務禁用雞毛帚子揮塵，宜用濕布擦拭，有地板者，以用拖帚爲最善。

第十一章 學校的清潔法

學校的清潔，是衛生上不可忽略的事件，應聘學校衛生顧問，以備諮詢。

學校清潔方法，應分日常清潔，和定期清潔兩種方法，茲參取各國清潔方法的標準，簡言之，以備學校當局的準據。

凡教室和寄宿舍，每日當無人之際，全窗開放，灑掃一次，按人數於室中配置紙籠和唾壺，凡紙片等棄物，均投入紙籠，痰唾務必吐入痰盂之內，且須每日掃除一次。

寄宿舍內，凡臥具之外，不准存放雜件，不得已之時，宜於室內設適宜的方法容納之，以防室內

的不潔。

校舍的出入口，宜安置擦腳墊，（鐵鋼製，棕製兩種。）

寢具每月至少須在日光中，曝露一次，且須勤於洗滌。

便所內的尿溝，和受尿器，每日用水洗沖一次。

糞壺內撒布防臭藥，如粗製過錳酸鉀，粗製克列索路水，硫酸鐵，泥炭末，木炭末，乾燥土粉，灰等，並須勤於打掃。

食堂，廚房，浴室，洗面室，滌衣房等處，務必時時開窗通氣，以防惡臭煤煙，和蒸氣的鬱滯。獨於食堂，尤宜於每食前放氣，食桌面於食後用濕布淨拭。

塵埃和不潔之物，不可堆積校內，宜時時運出。

下水溝，常要疏通，廚房，浴室，洗面所，洗衣房等處的下水，至少每月一次，加以掃除。

花園，體操場，遊戲場，廊下等處，亦宜保持清潔，勤於打掃。以上數則，為學校日常應取的清潔方法，此外定期清潔方法，於每年至少一次，在夏季休假，或年假之際行之。

在教室和寄宿舍內的桌椅，牀架，書櫥等物，均搬至室外，凡天花板，四壁，牀板，走廊等處，充分掃除之後，用清水洗拭，其污染過甚的部分和器具，用熱水或石鹼水洗拭之。

外部如廊下，房簷的積塵，可用水龍沖洗。

寢具，窗簾，桌布等項，務必洗濯，不能水洗者，先將灰塵掃淨，同書籍，文具等，於日光中曝露數日，後再刷掃之。

器具寢具等，在室內未乾燥之前，不可搬入，房屋掃後，五日間以上，每日開窗通氣，吸受日光。屋頂牆壁，若有虧隙，當即修補。

浴室，洗面室，食堂，廚房，接待所，風雨操場，便所，其他工作處所等，若有破損，極宜修理，並須大加掃除。

第十二章 教授衛生

教授衛生，在各國並不見惹人注意。例如德國學校衛生，雖最稱發達，但是學校醫，對於教授衛生上，打算有所干涉或改良，則每不受教育家的歡迎，特以中等以上的學校尤甚。欲打破這種現狀，宜從教師的衛生教育着手，而學校衛生的實行，捨校醫和教師互相提攜，亦決難望進步。

體格 大凡體重和身長大的兒童，概較薄弱學童的學業成績良好。所以身體的教育，和精神的發育，有密切的關聯，乃不可爭的事實。諺云：「健全的精神，宿於健全的肉體，」決非無意義的虛言。往年世人對於此真理，嘗漠然無視，但自俄之 *Grazianoff*, *Sack* 美之 *Porter* 等學者力說，益見實證。

身體器官，若有不健全之點，則精神能力，亦能障礙，乃屢見之事，如近視，難聽，鼻咽頭的疾病，是其好例。

疲勞 勞力的種類，不問如何，倘繼續過久，則起疲勞，原因於體內產生之疲勞物質的中毒，所起的精力減少的結果，此時筋力萎弱，心臟的動作，先進後緩，呼吸淺而速，末梢神經的反射機能遲滯，聽力和視力均減，觀念聯合遲鈍，注意力散漫，讀書寫字，發音，多起錯誤，且無目的之諸種觀念，雜

然湧起。以上爲疲勞的客觀的現象，主觀有倦怠之感。

疲勞之後，攝取營養物品，或呼吸清新空氣，或停止作業，則疲勞的情態，立刻恢復。倘休息不足，作業繼續之時，則疲勞積蓄，而發生過勞狀態，於是身體起種種病的變狀。

自教授衛生上論疲勞性有差，以同一種的作業，在甲毫無異感，在乙則極見疲勞，乃屢驗之事。此蓋由於學童的稟賦能力和練習有不同。此外身體狀態，快與不快，對於該學課興味的大小，氣溫氣濕，和教師的人格，均有影響。

總之，由精神作業，而發一定的疲勞，乃當然之事，並不足憂，唯精力的恢復遷延，或恢復不能之時，方成衛生上的問題。所以教師對於學童的精力，勿使疲勞達於消磨的程度，換言之，不可使學生疲勞致病，致阻害其發達。

學齡 大概兒童，經過六次的誕日，就有入學的可能，所以在此年，通名之曰學齡期。到了七歲，頭腦急速發達，七歲以後，發生率即減。兒童初入學校生活，最大的弊害，就是突然用自由的境遇，移到束縛的生活，授業時間過長，休憩時間過短，因這種關係，常常影響到學童體重的減少，所以在入

學第一學年，學校當局，關於學童的健康，應特別注意，課業不可過繁，使學童漸漸變其生活，較爲妥善。

世界各國，規定以滿六歲爲入學年齡的，有澳大利，阿根廷，巴西，比利時，德國，芬蘭，法國，荷蘭，意大利，日本，瑞士，和美國中的大部分。但亦有前後相差一二年的，如瑞典，丹麥，挪威，羅馬尼亞，美國和加拿大的一部。

男女共學 現今教育問題之中，最大而最有興味的，是男女共學問題，不過在本書，關於這種問題的可否，不在討論範圍之內，唯從學校衛生上，無妨下一考究。

近代歐美，男女共學之風盛昌，推其故，實起源於男女平權論，和婦女就職提高的結果。這種問題的重大，不在小學的共學，而在中等以上學校的共學，蓋中高等程度學校的學課負擔，漸次增大，而從男女兩性生理的差別上，不得不大爲斟酌。據學者經驗的事實，和統計成績比較，研究所以得爲中等程度以上的男女共學，於女子的健康，是有害的，但以女子的心的能力，比男子少，乃是一種全然無根的謬論。其實女子對於科學，較男子常獲優良的成績。

多數學者的意見，以女子十三歲爲最大的危險期，因在此期，比較的易發疾病，所以十歲以後的課程，宜參照女子的健康，男女分別編成，將女子的授業時間縮短，且不可怠於戶外適當的運動。男女共學之風，以美國西部和南部最發達，但其制度和歐洲不同，學生隨意選擇科學，男女均有休息的時間，健康上並不受若何的影響。

一 教室之學生人數 一 教室內收容學生過多，於光線，視力，聽力，空氣，以至教師監督兒童的姿勢等，均有不良的影響。所以一學級的定員數，以五十名爲最高限（九呎長，四呎寬，四呎高的教室。）

上學時間 上學的時間，隨年齡和學校程度，稍有不同，而風俗氣候亦有關係。午前雖爲教授上最良的時間，然在兒童，若始業過早，每致睡眠不足，反傷其發達。

充分的睡眠，乃兒童的絕對權利，所以按衛生上所示，小兒的睡眠時間，六—七歲約十時，七—九歲，約九時四十分，九—十一歲，九時二十分，十一—十三歲，約八時四十分即足。故第一—第三年級的學童，冬夏九點始業，較此上級者，稍早三十分無妨。

授業時間的長短 試觀察教室內聽講者的狀態，大約到了一時間的四分之三，就有許多人姿勢動搖，或發欠伸，或起睡意，對於教授的注意力漸失，此實學童不能忍受過重負擔的表示，若仍繼續課業，不但不收獲教育的效果，反消磨學童的精力，引起許多的毛病。此外尚有一種不可長時間課業的理由，就是時間過長，室內的空氣變壞。所以授業時間短縮，乃衛生上必要的事件，至長不可超過四十五分以上，其間在小學最初的三年，須與以二十一—五十分之休息，在初年生，更宜於四十五分的授業時間內，與以三分間的休息，准學童自由休息談話，名曰雜談休憩。

德國柏林，在一八九八年以降，對於公立小學校的初年級，已實行半時間制。普魯士自一九一一年以來，對於中等以上的諸學校，平均採用四十五分制。

學科的順序 功課表上學科的順序，宜將用反省和記憶的學科，列在午前，（數學，外國語）較有利益；而習字，圖畫，細小手工等，必須明光，故宜讓在日中光線最強的時間行之。總之精神的工作，不可在盡食之後，已成定論，午後時間，主供用於身體的練習課目，如唱歌，遊戲，體操等。

正午休息，自十二時至二時為宜，但午後之教授，十歲以下之學童可免除之。

衛生上以一日六時間之授業爲有害。

體操和遊戲 體操和活潑的遊戲，於青年和兒童之生活，有最大衛生的意義。體操的生理價值，主在肌肉的動作，同時神經亦起作用。體操雖說不能醫精神的疲勞，但可轉換腦皮質的勞作部位，有代償之功，且由坐業移於體操，則多感興趣，所以體操能除神經中心系中，傳導路的障礙，使意志發動敏捷。

肌肉的血流，因體操較常時增加五倍，因鍊磨的結果，而見筋質的新造。

骨格亦因體操中作用的調節，筋附着點發育旺盛，而硬度和抵抗力，亦見增大，關節亦因此運動滑利，可遠蹉跌之害。

體操又可防脊柱種種的畸形，於脊柱軟弱的學童，極有利益。體操固可催進消化器的作用，但不可食後行之。官能中受體操之利最大者，是視器，所以勤於體操的學生，少見近視。

學校體操，既甚重要，而衛生上之要約，大概如次：

(一) 體操爲諸學校必設的課目，其實施不可缺的條件如次：

甲、設立體操場。

乙、預備體操具，但有器械體操危險者不取。

丙、聘請體操師專任，但無生理和解剖的知識者，不合格。一八四八年，德國有體操教師養成所之設，我國近年亦有體操專門的學校之設，可謂進步之一端。

丁、一人體操教師，不可教授過多的學生，蓋可防學生的過勞，其徵爲呼吸急促不整，面色的過紅，或蒼白和動作的不調和等。

戊、體操時間宜有制限，通常設在諸學科之終，在午食後二時間開始，但不可夾於諸科之間。

(二) 體操之必要，無分男女，Lykurgos 氏云女子之體操宜獎勵，至近世 Drohmann, Eichelshelm 等對此有論爭，或以女子每星期有二時間的體操即足，(O. Witte)或曰宜顧慮腹部機關，於月經時禁止之。(Bolty)

(三) 學校中的體操，宜定爲必修科，其請假者，須有校醫的證言，如急性諸病的恢復期，身體一部的痲痺，關節的強直，癲癇，舞蹈病等，均有請求停止體操的理由，肺癆和心肺諸病，應參照個人

情形而定。此外急性病，伴有咳嗽的慢性呼吸器病，均可臨時免上體操，至於尪弱者，體操不但無損，卻有壯身之益。至於遊戲，可同體操兼用，其種類甚多，多為無意識的運動，不勞精神，例如種種球技，舞蹈，騎馬，擊劍，溜冰，校外遠足，蹴球等，均可鼓舞勇氣，磨練身體。一八八二年，德國有所謂遊戲令的頒布，足見有益體育之重要。

唱歌 關於唱歌的衛生法始於 Schadeewald 氏的著書。唱歌之時，肺臟的動作增加，呼吸較普通增大，所以唱歌時間內，室內的空氣最需純潔，不可有灰塵。

唱歌時，呼吸作用，普通少有感疲勞的，唯獨聲帶痲痹，或有慢性喉頭病的人，因為發音，而覺胸痛，不宜唱歌，又體操或劇動之後一時間，亦不宜歌。

唱歌之時，宜起立，使呼吸作用自由，頭不可低垂，過近樂譜，凡寒濕塵煙之處，忌唱歌，恐傷氣道，唱歌中和唱歌後，頸部不可受冷，且頸領緊束，亦在禁例。

唱歌過度，每起喉頭諸病，如喉頭充血，聲帶充血，喉頭乾燥，喉頭分泌過多等。

休假 休假與健康有利，乃周知之事。據丹麥，德意志等國的研究調查結果，在休假中的學童

體重增加較他時爲大，然尙無一種比較的研究，以證其實，未免有美中不足之感。

第十三章 衛生教授

學校衛生，欲爲組織的繼續的實行，須先求之於學校內教師，對於此諸種問題的了解，並須會得實現此種理想的方法。蓋校醫對於校中日常的衛生事項，不能精心考察，不過按時來校，助理而已。獨教師日與學生相親，監督領導，均極方便，所以校內衛生瑣事，宜賴各教師分責自任，於是關於學校衛生的特殊知識，在教師絕對有具備的必要，此不僅影響學童的健康極大，即於教師自身的健康，獲益亦非淺鮮。例如因職務勤勉所起的有害事項，自可注意，借衛生的知識，設法免避，故學校之衛生教授，實一緊要問題。

師範學校的衛生教授 師範學校，既爲造就師資之地，關係將來學校衛生的建設，負有極重大的使命。設若在師範學校的學年中，能學得學校衛生的理論上的知識，一旦出爲教師，自能應用

於實地，其關係的重要，較他種中等學校，百尺竿頭，更進一步。試觀日本師範學校教授要目，於第四學年，在教育制度和學校管理法，授業之時間，於學校衛生有所論列，其主要事項，為採光，換氣，煖房，清潔法，教授上的衛生，身體檢查，學校傳染病，及救急法大要等。至學校的設備，當另章述之。

小學校的衛生教授 大凡學校，為衛生的生活，實習上最好的機會，教師日常的言行，均應不失為學童的模範，關於身體的清潔，和衛生的常識，宜認為學校正課之一。所以在一學年中，於一定時間內，就食物，作業，身體各部的注意，顏面，頭髮，手指之洗滌和修理，以至對於傳染病預防法，凡關於正當生活必要的事件，均宜教之。並可頒發衛生法淺近的小書，使學童明瞭基本的原理。

小學校教授衛生，以德國之Eichstadt氏為嚆矢，於一七八五年之學校規定中，已列入此項規條。

中等以上學校的衛生教授 奧國和德國的一部分，對於中學以上的學校，常設衛生特別講義，以授學生，因為此等程度學校的學生，年齡均在春情發育期間，學校方面的學科擔負既重，而課業努力的年限亦長，所以教師宜鑑與衛生領域的擴大，對於學生的健康，應特深加注意。

中學以上程度的學生，爲養成他日支持社會衛生理想必要的一種階級，所以衛生教授的重要，亦至綦鉅。在歐洲有許多的中學課程中，加入衛生一科，而社會衛生思想不發達的中國，想更有效法的必要。此外關於飲酒，吸煙，和花柳病的感染，教師更宜懇切陳告其禍害，設法嚴禁之。外國各政府，關於學生飲酒，吸煙，均有取締法規，惜我國尙無所聞。

先進諸國，對於生理衛生上知識的普及，很視爲重要，特以德國某市的小學校第八學年，將生理衛生，獨立成一教科，其課目如次，可爲借鏡。

第八年（男子）每星期一時間。

（一）人體的構造。

（1）諸器臟的作用和目的。

（2）生活上必要的空氣，水，食物，住居，和重要的嗜好品。

（二）必要的衣服材料的性質。

毛織物的性質，和麻的性質。

等。

(三) 體溫。

發生，保存，障礙，及調節，和由傳染病等所起體溫的障礙。

此外災害，救急療法，作業，和恢復，原因於嗜好品的（煙酒之類）惡結果，及反乎健康的行為

第八學年（女子）家事科兼衛生，每星期三時間。

(一) 營養。

(1) 營養機關。

消化機關的構成，和其作用。

(2) 無機性食物。

水，及其性狀，水於家事上，和治療上的應用。

(3) 動物性的食物。

牛乳，卵，肉，脂肪。

(4) 植物性食物。

菓品，穀類，有莢豆類，馬鈴薯，燕麥，食用菌，菠菜等。

(5) 嗜好品。

鹽，白糖，胡椒，香料，咖啡，茶，啤酒，葡萄酒，白蘭地等的營養意義，和其濫用的結果。

(6) 食料品的腐敗和貯藏。

消化，發酵，腐敗。

(7) 飲食法。

(8) 病人的食物。

(二) 衣服。

(1) 空氣，呼吸，血液循環。

(2) 熱的傳導，熱的放散，和蒸發。

(3) 體溫的保存，和調節。

- (4) 衣服材料的物理的性狀，及製品。
- (5) 衣服的性狀，對於健康和愛美的關係。
- (6) 臥牀。
- (7) 衣服的清潔法。
乾燥清潔法，濕性清潔法，（洗濯，染色，漿，洗濯劑）化學的清潔法。
- (8) 衣服的貯藏法。
- (三) 住居。
 - (1) 住居的物理的關係。
位置，土壤的性質，井，下水溝，空氣，光線。
 - (2) 暖室法。
燃燒，燃料，暖室的方法。
 - (3) 照明法，照輝劑，及照明方法。

(4) 暖室法和照明法的注意。

(5) 換氣及消毒。

(6) 關於換氣，暖室，照明，住居的清潔法等衛生上的標準。

(7) 住居的設備。

總之，欲澈底實現學校衛生之責，當事者須具備此等知識，為第一的急務，設若能了解其總論的知識，和學校衛生的根本思想，將來遭遇實地上的問題，自然能迎刃而解，一面對於對來形成社會的兒童教育上，予以充分生理衛生的知識，為國民衛生的養成基礎，則影響所及，於將來國勢的繁榮極大。

第十四章 學校校醫

學校醫名詞的起源 一八七七年，德國 Ellinger 氏始造學校醫 Schularzt 的名詞。然

學校設置校醫，始於一八八三年某市，但在此前，一八七四年比利時國，於學校有衛生監督制之設，名雖異，其實卽學校醫。德國來比錫市於一八九二年，任命十五名學校醫。其後各州各地，關於學校醫的制度漸興，各國亦竭力風從，例如英國以國家之力，實行諸學校的衛生監督，自一九〇八年至一九〇九年之間，三百二十八校區中，有三百十四校區，設置校醫，餘五十五校區，已有兒童治療所的設備，自一九〇九年至一九一〇年之間，又有百五十二校區，另置學校看護婦。所以以國家制度，而行學校衛生的監督，當推英國爲第一。能和英國比肩的，爲美國。日本學校醫之設置，始於一八九八年，其條例由政府規定之。

學校醫制度 由執行業務的種類，學校醫區別爲專任校醫和囑託校醫。前者以學校衛生的事務爲專任，類似官吏，依所定的服務規律，盡全力於學校衛生的事務，無別種個人的職業。後者用一定的職務契約，囑託開業醫兼執事務，所以本業爲開業醫，副業爲學校醫。近來於大都會已經驗到囑託制度的不適當，漸漸有移入專任制度的傾向。

在德國有學校醫長，或專任學校醫之設。學校醫長，乃代表學校醫，以統一職務者，所以學校衛

生的運轉，賴以貫通。

按歐洲全體的趨勢，據一九〇八年單奇西市第三十六次「德意志醫師會」上，於學校醫制度討論之際，依學校衛生委員報告所云：「無論在何地的學校，視力的所及，以設置專任學校醫爲有利」。日本近年，亦漸漸傾向專任校醫，例如名古屋市的學校，皆爲專任校醫。我國近年各種學校當局，亦感學校醫的必要，或囑託醫院醫生，或聘專員，然學校醫多不能發揮其職務，每每某校雖有校醫，然至夏季，諸種傳染病，仍然流行。此固原因於我國現狀，不能澈底實行學校衛生，和校當局對於學校衛生，無相當的了解，然學校醫不能盡其職務的責任，乃顯見之理。要之學校醫的職務，是重於治療疾病，是在能監視學生的健康，排除妨害健康的一切不良的事情。

學校醫的任務 在學校衛生發達初期時代的學校醫，其職務主在學校建設設備的衛生，和脊柱不正，近視眼的預防諸事。然自一八九七年德國依斯巴丁市之學校醫制度，發表以來，學校衛生，遂開一新紀元，而加入兒童學生的衛生一則，其後學校衛生，逐日發達，於是劃出學校衛生學一科，而學校醫的職務，愈加繁鉅，舉凡建築，設備，教授衛生，兒童學生的衛生，教職員衛生，和輔助學校

衛生，都包羅之。

先進諸國，關於學校醫的職務，均有規程，其中比較日本所定的規程，簡明中要，茲抄譯之，以備參考。

學校醫職務規程（一八九八年敕令發布）

第一條 學校醫應從事本令規定的職務之外，宜受地方長官之命，執行關於學校衛生的事件。

第二條 學校醫每月至少一次，在教授時間內，當到該學校視察。

第三條 學校醫在視察之際，宜調查左記的事項，記入調查簿內。

- （一）換氣良否。
- （二）採光適否。
- （三）桌椅適當否。
- （四）前列和最後列的桌子，與黑板的距離。
- （五）有無煖爐，和煖爐與最近學生的距離。
- （六）室內的溫度。
- （七）圖畫，掛圖，黑板，合乎衛生否。
- （八）學校清潔方法的實行的狀況。
- （九）飲用水純良否。
- （十）其他衛生上必要的事項。

第四條 學校醫當學校視察之際，若發見罹病的學生，應依其病症，申告校長，命其缺課，休學，或從

事治療。

第五條 學校醫應依學生身體檢查規程，檢查學生的身體，製作身體檢查表，並於學生入學退學等時，應校長的要求，檢查該生等的體。

第六條 學校之附近或學校內，發生傳染病，學校醫當常至學校，施行必要的預防消毒，並須觀察情況。有認為學校全部，或一部分有閉鎖必要時，即申告管理者和校長。又通學學生之住所，發生傳染病之時，有禁止該通學生登校必要之際，亦宜申告管理者或學校長。

第七條 關於此規程施行必要的細則，地方長官得定之。

學校醫的資格 凡為學校醫的，當然須受過近代科學的洗禮，否則不能稱其職盡其責，在外國規定學校醫的資格，以在國內外醫科大學，或高等醫學專門學校畢業，而且有醫術開業證者，為合格。

第十五章 學校病

我國素有病夫國之稱，每年死於肺癆，和急性傳染病的，不計其數。此外體格的缺陷，和終年爲諸種慢性疾病而呻吟者，更如恆河沙數，此固原因於體育之不講求，而國民衛生不見普及，實爲重要的因果。

學校傳染病 此處所記載的學校病，意非學校特有的疾病，不過指在學校生活中，比較的有關係的幾種疾病而言，最要的是學校傳染病，例如猩紅熱，白喉，百日咳，痘瘡，麻疹等有強烈傳染力的疾病，常常在集合多數學童的學校裏，傳染流行，爲世人周知之事。此等疾病的傳染，多借共用的校具，室內空氣和塵埃。所以一人得病，若防之不善，在短小期間，容易侵襲多人，其狀很慘。

學校傳染病的預防法，不出兩道。第一，要保持一般的衛生狀態，例如關於校址，建築，給水，排水，廢棄物等的設計，無衛生上的缺點。第二，就是所謂特種學校衛生，講究以患者爲中心的預防法，特以有傳染病危險之兒童的早期隔離，尤爲重要，一面於教室的採光，通氣，和灑掃，均宜十分注意。

當有傳染病流行的時節，學校醫對於學生，勤於檢查，亦預防之一法，若能使教師熟悉各種傳染病的初發病狀，於傳染的預防上，更有援助的效力。

近代先進諸國學校，當有激烈傳染病發生之際，因防止蔓延，有時全校或一部實行閉鎖，停止授課，或者全校施行大消毒，也是傳染病預防上，不得已的手段。所以他們的政府，用命令頒布學校傳染病預防法令，詳列預防規條，送達各校，作為預防傳染病的根據；惜在我國，尚無顧及此者。

學校醫平日應就傳染病的傳染方法和預防的大要，告示學生，使學生知有警戒，遠避禍源，設有身體和普通的健康，稍感異狀，即刻報告校當局，商議適當的處置。這種訓練，在傳染病流行時，尤為重要。

近視眼 學校生活和近視眼，有不能離開的關係。在學校生活，視力的使用，容易過勞，所以近視眼的數目，和近視的程度，常常隨着學校的進級，和學校的程度增加，這種事實，在五十年前，已由 Hermann Cohn 氏之科學的研究調查成績來證明，其後更有多數研究者的報告，益見正確。例如 Motais 氏就中學下級生五〇〇〇名，確定無一近視，然到了中學二三年級，發見一七%的近視，到上級增至三五%，至最上級，而達四六%云。又法國巴黎，往年亦有一種調查成績，即七—九歲的學童，近視不過一·九%，十一—十一歲增至六·九%，至十二—十三歲，則達一四·八%云。由此

等調查看來，年歲增加，視力的使用漸進，所以近視病也遞增。據 *Hernheiser* 氏的研究調查，初生兒的眼，均爲遠視眼，一—六歲者近視四·四%，正視二四·〇%，遠視七一·六%，至六一—二〇歲近視著見增加云。

先天性的近視眼雖然不能斷言絕無，但是在學校生活的最初，近視很少，其後由年齡和學級的進步，近視就漸漸的加多。所以 *Cohn* 氏，至說學校是近視眼的製造所，雖非過言，然平心而論，這種責任，亦不能盡歸學校，而學童在家庭中的非衛生的作業，也是原因之一。欲防此病，則學校教室的採光，桌椅的構造，學生的姿勢，均要注意，關於手藝筆記，一類的細小作業，不可長時繼續，雖在作業中，亦宜時時中斷，使眼的調節作用，和視線的近點集中減輕。一面在家庭中，做親長的，亦須留意此事，務必免除夜間作業，洋燈火下，讀書過久，頭部充血，也於眼有傷，此外印刷不良的書籍，過於堅滑的石板，均不宜於目力。

脊柱彎曲 此種疾病，在上學前的兒童，發生的少，多發於上學之後。*Parow* 氏實驗脊柱彎曲之中六〇%，是八歲至十四歲的兒童，據 *L. Burgerstein* 氏云，在學校生活最初之年，發生脊

柱彎曲的兒童，比較的不少，尤以第二年最多，此事學校雖不能辭責，而自然的傾向，也是一種原因。而家庭更不能辭其咎，（學校家庭中桌椅的構造不適當，關係極大。）一度發生此症，則矯正極難，所以不可不講預防之道。第一，學校的桌椅，須與兒童的身體適合，授業時間中，教師宜監督學童的姿勢挺正，上學途上之書籍文具包，宜左右肩交替攜帶，歐美各國，均改用背囊，日本近年，亦效之，取其輕便，能防此病，又在課間的休息時間，教師宜獎勵四肢的自由運動和遊戲，使身體的肌肉強健，大可免此病的發生。

沙眼 此病是衛生狀況不良的社會之一種慢性傳染病，不講究學校衛生的學校裏邊，此病更多，傳染極快。且此病輕者為終生之累，重者失明。本病多半由家庭移到學校，由學校再行傳播。發見沙眼的學生，宜速託專門醫治療，全愈之後，方准入校，因為這種病人，眼內分泌出來的眼淚和眼脂，附着在種種的日用物品之上，均有傳染的危險，最好在病未治癒之前，分席教授。

齲齒（俗云蟲牙）小學兒童的齒牙問題，肇端於一九〇四年 *Nürnberg* 的國際會議，一九〇七年倫敦的會議，繼承之，一九一一年於巴黎會議，有學校醫和齒醫的衝突發生，關於此問題，漸

有詳細的研究，其結論謂小學學生的九〇—九六%發見齒牙的缺陷。

據各家的研究，齶齒與健康有關，體質佳的，齶齒少，體質劣的學童，齶齒多，齒牙不良，則害營養，能為傳染病的媒介，怠於口腔清潔的學童，易染此病，應速填補或拔去。

神經衰弱及神經質 諸學校的男女生中，多見此病，常原因於課業過繁，對於復習或問題之精神過勞，試驗時的名譽心，和降級恐怖心的焦慮，與夫運動睡眠的不足等，均能誘發此病。可獎勵運動，勿過勞精力，以預防之。

教師的疾病 小學教員中，最多的疾病，為咽喉病，和呼吸器病，其中以肺癆較多。肺癆的可恐，盡人皆知，尤以小學教師，若有此病，易感染於兒童，故設法預防，乃學校衛生上，萬不可忽略之事。

教師每年，不獨應行一次的健康診斷，於小學教員聘定，和採用代理教員之際，對於體格，特以有無肺結核一類的慢性疾病，更宜注意。

地方行政機關，為增進教師的健康，和預防其肺結核發生起見，對於教師的待遇，應當提高，給以經濟和勞務上的餘裕，不幸教師有發病者，則當收容於慈善醫院，和肺患者療養所，以治養之。

養費的一部，應由國家設立之教員共濟金庫內支出，一部由國家或自治團體補助之，方不失國家重興教育之意。隣國日本，於前十餘年，取教育基金利息之一部，作為患結核病之小學教員救濟之用，我國對此，似乎宜稍取法。

第十六章 病弱學童的衛生教養機關

林間學校或曰露天學校 (Wald Schule, school in the woods) 此種學校，創案於一八八一年，德國學校衛生的泰斗巴金斯克氏，直至一九〇四年，方實現於德國的某市，延至近年，德國全國，已達二百五十餘處，英美諸國，均倣效之。蓋都市學校中的學童，常有虛弱者，此等兒童，在普通的學校內教育，於身體上，大不相宜，其救濟策，唯有組織一衛生機關，使教育和療養的效果兼收，故又可名戶外療養學校，從衛生學上的意義，名為新鮮空氣學校，亦無不可。

凡學童由校醫檢查身體的結果，發見有心臟病，腺病，瘰癧，貧血，肺癆的初期，病後恢復期，和體

質虛弱的，難以擔負學校的全課程，最宜選拔送入林間學校。

此種學校的目的，是用衛生上的治療方法，使貧血性，腺病性，神經質，心和病肺的學童，轉弱為強，所以校內的生活法，極要有規律。所注意的事項，就是給學童以單純而富於滋養的食物，但價須廉而適口，新鮮而且純淨的森林空氣和充足的日光，以及噴水浴，均屬重要。

學童的作業能力，宜詳細調查，課以適於能力的課業，不可超過所能為原則。學課體操之後，務必開放休憩。課以自由遊戲，但兩者須有規則，交替行之。所以作業和休憩，能圓滿支配，乃林間學校日課最要的方針。

林間學校的學生，是從普通學校選送的，所以病體輕快，治癒之後，仍回原校的學級，故授業不可耽誤。按照德國林間學校的狀況，各學級的授業時間，較普通的學校大減，但一學級的學童數極少，每級僅限二十人，取其授業上，便於教師明瞭各學童的個性，以達教育最高的效率，所以每週授業時間的合計，雖較普通學校為少，而能達普通學校教授的目的，大約一二年最下級，每日學課時間，限二個時間，上級亦不過二時間半至三時間。科目除主要學科目，和普通學校悉同外，副科目則

減之，每課限二十五分至三十分，其間須有同時間的休憩，可恢復疲勞。授業除於雨雪之天外，務必在戶外行之。

英國在一九〇七年，於倫敦設立林間學校，開校十三週間共收容一四九名學童，（均由學校醫用選拔法送入，）九時始業，下午六時終業，其內授業時約三時零四十五分，餘五時間十五分，供食事，睡眠，遊戲，和林間逍遙之用，規定一日三餐，職員校長一名，男教員二名，助手二名，醫生一名，看護婦一名，保姆一名，餘置廚役一人，助手二人。關於教員的人選，須對於林間學校，有理解和熟練者為尚，至於一切的費用，一部應由地方行政機關支給，一部由有資力的家族徵收。

林間學校，非常年開校，德國以每年四月始，十二月二十四日終，於最寒的時期，閉校停課。

林間學校的肉體上的成績，林間學校之及於身體的影響，極為顯著，學童設若有一星期的缺席，則已經增加的體重，驟然下落，但復校後，仍再增加如常。且學童因為抵抗力增加，感冒極見減少，然能獲得如此之成績者，實因學童日日享受新清的空氣，和緩的日光，而飲食休憩之有定則，教授法之特別注意，和醫學上的監督不怠，生此結果，無足深怪，或謂此乃最初預期的效果，亦無不可。

林間學校及於精神上的影響。

德國某市，最初開辦的林間學校，三個月經過之後，復歸原校。就其受業時間，不過普通學童之半，然學問上，並無何等障礙，蓋和同級生相比，不但成績絕無遜色，而反較優良。此事發表之後，在當時有許多人士，均驚嘆不止，對於教授法上，解決一大疑問。據教師方面的觀察，學童在戶外授課，彼等之精神甚為快活，所以思考敏捷，注意集中力增加，在教師最感興趣者，是教材之能自在利用，例如教授算數，不徒為數字的羅列，使學童持尺度，測量樹木的周圍，或土地的面積，或實測其高低。又關於地理礦物，和植物的教材，隨處皆見，到處可為實物教授，所以能獨得教授效果之大。要之林間學校，已經成功，在歐美已經過試驗的時代，今已編入實際制度，為小學統系之一。

學校齒科治療所 學童的齲齒，雖由於口腔清潔法不十分講究，然先天或後天性齒質不良，即體內骨質形成上石灰質的不足，亦有關係。

齲齒最多見於八歲至十二歲的學童，據歐美的統計，學童有齒病的，多者一〇〇%，少者不下八〇%。學童因齒病，食慾減少，妨害睡眠，又以咀嚼不能充分，引起消化疾病，減少精神的活力，致

招學業成績的不良，倘等閑視之，於將來國民的健康，大非所宜。故自十九世紀後半，各國對於齒科醫學的研究，蒸蒸日上，一九〇二年，德國某市，始有學校齒科治療所(Schul-Zahn-Klinik, school-dental-clinic)之創設，Jessen 氏教授，盡力最大云。

此類治療機關，設在校內。其治療多不收費，或收費甚廉，據調查在德國此種治療所，將近三百處云。

補助學校 國家興教，在能應個人心身的狀態，施以適當的教養，故多數普通的兒童，固能按訓育的規程，增進其學業，唯精神腦力，和身體有缺陷的低能兒童，用普通教育方法，不能得教育的效果之時，不可不委之於補助學校，或特殊學校，使其能力有相當的發達。於將來社會的安寧，庶可免去一種弊害，即其個人，亦能獲一自謀生活之道。據一九〇六年，德國調查卒業於補助學校的九〇%，在生活上，均有相當的職業，僅餘一〇%，困於自活之途。

補助學校，乃收容教育低能兒，殘廢兒的學校，創議於一八六四年，德國之斯垓姿那氏，一八六七年於來布其試辦之，至一八九四年，全德達三十校，百十學級，收容兒童約二千二百餘名。

據各國的統計，低能兒決不至少數，如德國調查，占學童的一—二%，維也納調查，占學童的一—三%，日本據專門家之說，低能兒之數，在二%以上，我國恐過之。

吾國對於盲啞兒童，雖間有盲啞學校之設，然尙未見關於精神異常兒的機關（精神薄弱兒，精神低格兒），此多原因於國人，不知精神異常兒之多，和其影響於社會損害之大。設若照現今的狀態，社會上對於此等精神異常兒，不設法調查，施以特別教育，則此等兒童的前途，實慘澹不可言狀，有資財者，固能失之，無產者則窮於生活之途，或浮浪飄流，轉爲乞丐，或挺而走險，越貨殺人。所以美國政府爲社會改良目的，每年耗於精神病者，盲者，浮浪者，聾啞者，少年犯罪者，感化教育和救濟教育等的國幣，達二億金圓之巨，其累國家擔負之重，由此可知。

此種補助學校，獨立建設，固然最善，倘限於經濟，無法獨舉，可在小學校內設一特殊學級（補助學級）收容各種異常兒童，而特別教育之，當然要考察他們的能力和興味，施以適當的職業教育，課以手藝教科爲首位。

至關於此種學校的教育，以前均認爲教育家的事務，然近年已覺無醫家的協同，則對於低能

兒診斷和選拔，則大感困難。故在歐美的補助學校內，另設有對於精神病學有經驗和素養的校醫，分掌職務，至於此種學校的教員，亦須具有特殊的知識經驗，其應曉的教授要目如次：

- 一、神經系統的解剖，及生理，並癡愚的腦髓病理。
- 二、聲音生理等，聾啞及盲教育的要領和歷史。
- 三、吃訥的言語障礙，和其治療法。
- 四、法式的說明，教案，各學科目。
- 五、兒童之實地體操教授。
- 六、演講關於異常兒童生活，和養護的種種事項。
- 七、補助學級或補助學校的組織，管理精神的低能兒方法。
- 八、屬於心理學範圍內的實驗的說明。
- 九、關於低能兒的手工教授之各分科的理論，並實地上之概要。
- 十、寫生畫。

- 十一、於補助學校，聾啞學校，實地演習。
- 十二、視察各處補助學校。