

中學各科要覽

生理衛生學

程瀚章編

一	生理和衛生	三
二	醫學史(上)	五
三	醫學史(下)	七
四	人體的構造	九
五	骨	一一
六	關節	一一
七	骨骼的分部	一三
八	骨骼表	一五
九	骨骼的衛生和疾病	一七
一〇	肌肉	一九
一一	肌肉的性質和成分	二一
一二	肌肉的種類表	二三
一三	肌肉的生理衛生和疾病	二五
一四	皮膚的構造	二七
一五	毛髮和爪甲	二九
一六	皮膚的功用	三一
一七	皮膚的衛生和疾病	三三
一八	消化器	三五
一九	口腔	三七
二〇	食道胃腸	三九
二一	消化腺	四一
二二	口腔和胃內的消化吸收	四三
二三	腸內的消化吸收	四五
二四	飲食物	四七
二五	消化器的衛生	四九
二六	消化器的疾病	五一
二七	心臟	五三
二八	血管	五五
二九	血液的循環	五七
三〇	血液的成分	五九
三一	血液的性質和功用	六一
三二	淋巴系	六三
三三	循環器的衛生和疾病	六五
三四	呼吸器各部分氣管和支氣管	六七
三五	肺臟	六九

三六	呼吸運動和方式	七一
三七	呼吸作用	七三
三八	呼吸的變態	七五
三九	發聲器	七七
四〇	呼吸器的衛生和疾病	七九
四一	泌尿器各部分和構造	八一
四二	泌尿器的構造	八三
四三	泌尿作用	八五
四四	泌尿器的衛生和疾病	八七
四五	神經系的區分和組織	八九
四六	腦髓	九一
四七	脊髓	九三
四八	神經	九五—九七
五〇	神經系的功用	九九—一〇一
五二	神經系的衛生和疾病	一〇三
五三	心理衛生	一〇五—一〇七
五四	視覺器的構造	一〇九
五五	視覺作用	一一一
五六	眼球的附屬物	一一三
五七	視覺器的衛生	一一五
五八	視覺器的疾病	一一七
五九	聽覺器的構造	一一九
六〇	聽覺器的功用和衛生疾病	一二一
六一	嗅覺器	一二三
六二	味覺器	一二五
六三	皮膚和肌肉的感覺器	一二七
六四	人體的調和	一二九
六五	個人衛生	一三一
六六	衣食住行的衛生	一三三—一三五
六七	婦孺衛生	一三七—一三九
六八	公衆衛生	一四一
六九	傳染病	一四三
七〇	遺傳	一四五

生 衛 和 理 生

1 (一學生衛理生)

學 理 生	學 生 衛	要 重 的 健 保	別 大 的 生 衛
人類有天賦的自然生活機能。研究這種生活機能 的學問叫做生理學 (Physiology)。生活機能如果正常進行時，我們稱為健康。反之，生活機能不能照正常進行而起變狀時，我們就稱為疾病。	衛生 (Health) 是增進健康，保持身體的正常的生活機能，並防止疾病的工事。所以從字面上講起來，有保衛生命安全的意思。研究這種工事的學問叫做衛生學 (Hygiene)。	人們當然都想要身體健康並且嫌惡疾病。於是計劃種種衛生方法來保持健康，更要大家實行這些方法。這叫做保健。 個人固然各有保健的必要；而在國家和民族的強盛，和國民的保健，當然有重大的關係。所以政府要有相當的保健設施，使國民身體，日進健康。	衛生，大別為個人衛生和公衆衛生二項。但二者間有連帶關係，並非絕對分立的。 個人衛生 是人人所應知的保自體健康的各種衛生方法；最需要的是衛生的知識。 公衆衛生 除衛生知識需要之外，還要靠國家的衛生設施，同時靠政府的權力來執行，並使全國人民遵從。

練習問題

- 一 什麼叫做生理？
- 二 研究生理學的目的是什麼？
- 三 什麼叫做衛生？
- 四 研究衛生學的目的是什麼？
- 五 保健和國家的關係怎樣？
- 六 衛生大別分做幾項？
- 七 什麼叫做個人衛生？
- 八 什麼叫做公衆衛生？

參

考

初級中學生理衛生學

高級中學衛生學

衛生署頒佈的各種法令

史 學 醫 古 中

來法國有外科家帕累(A. Pare)氏握歐洲外科學的權威。

第十七世紀醫學上最重要的發展，是荷蘭的雷紋胡克(Antony Leeuwenhoek)氏的發明顯微鏡，和英國的哈維(William Harvey)氏的發見血液循環。其後多數生理學家如馬爾丕基(Malpighi)氏、庫柏(Cooper)氏、巴托林(Bartholin)氏、派厄(Peyer)氏、布隆納(Brunner)氏等輩出，都於人體構造和生理上有不少發見。

史 學 醫 馬 羅 和 臘 希

新醫學，現在已為世界各國所共有的學問；但他的源流，是出於希臘的。在紀元前九世紀荷馬(Homer)氏史詩中所記載的醫學完全是經驗的醫學。對於療傷有給以強壯飲料和應用繃帶結紮等法。紀元前七世紀以後，崇奉阿斯克雷比亞(Asklepeia)為醫神，設立神殿，為人治病，於是僧侶執行醫師的業務。

紀元前五七五年到五〇〇年，哲學家畢達哥拉斯(Pythagoras)氏是一位哲學而兼醫學家。他倡導合理的期待療法，食養法，身體鍛鍊法。後來又有亞爾克曼(Alkmaon)氏行動物解剖和生理的研究。更有德謨克利圖(Demokritus)氏已知狂犬病是因神經的炎症而發。

後來有希波克拉第(Hippokrates)氏出，今日科學醫的始祖，他是特成一派，創造各種學說，偉績最著，有永垂不朽的價值。他仿照前人水火風土四元素說而認人體內有血液、粘液、黃色膽汁和黑色膽汁四主液。各液各有特殊性質，說是血液主濕溫，粘液主冷濕，黃色膽汁主溫乾，黑色膽汁主冷乾。希氏對於疾病的治療，根據二個原則。(一)疾病的真治愈，僅由自然力；而醫療不過幫助這種能力。(二)務須減少傷害或勞動。

羅馬醫學，起初是保持古代意大利的民衆醫學，後來到紀元前二百十九年時阿卡格羅(Archagathos)氏和紀元前九十一年阿斯克雷比得斯(Asklepiades)氏來羅馬後把醫學革新起來。到紀元後初葉，羅馬醫學著作家輩出，百科全書中，對於醫學特別注重。

第十五世紀後解剖學家如維薩留斯(A. Vesalius)氏西爾維斯(Sylvius)氏歐斯達齊(Eustachius)氏等都有重要的發見，今日仍沿用其名。後

練習問題

- 一 希臘古代的醫學，在荷馬氏史詩中記載的，是那一種醫學？
- 二 紀元前七世紀時，希臘治病的方法，是怎樣的？
- 三 紀元前五世紀時希臘的著名醫學家兼哲學家是誰？
- 四 今日科學醫的始祖是誰？
- 五 希波華拉第氏認人體內有幾種液體？
- 六 羅馬醫學，由那幾位醫家革新的？
- 七 第十五世紀的著明解剖學家是誰？
- 八 第十七世紀醫學界最重要的發見是什麼？發見者是誰？

西洋醫學史

參

考

第十八世紀的後葉，因為哲學昌明，影響到醫學。這時候樹立種種系統，說明生活和疾病的一切現象，給與醫療上確實的基礎。所以這世紀，為系統醫學的發軔時代。系統醫學家最傑出的是荷蘭的部爾哈味 (Hermann Boerhaave) 氏 (1668—1733) 他起初是神學者，後研醫學曾任侍醫和大學教授。他的疾病學說謂疾病不外乎固體或液體中的運動障礙。在固體方面，起器質形成異常或組織成分的數量大小位置異常，強直或弛緩。在液體方面，量的異常起多血質；質的異常，成混淆變化和酸性、鹼性、辛性、芳香性、脂肪性、鹹性變常。後來有斯他爾 (Ernst Georg Stahl) 氏尤主張液體病理說，何夫曼 (Friedrich Hoffman) 氏著「合理的系統醫學」一書。

牛痘的接種，是十八世紀中的一大發明。其功績當歸之於英國醫生勤納 (Edward Jenner) 氏 (1749—1828) 他見天花流行時擠乳婦不受傳染，考查其因，知擠乳婦都會患牛痘的，於是把牛痘的內含物，接種於人體，果能防止天花的傳染。其法遂普及全世界而迄今日。

前世紀末葉解剖學者，像山第福特 (Edward Sandifort) 氏 (1742—1814) 柏爾 (John Bell) 氏 (1763—1820) 都有解剖學的著作。而亨利 (Jacob Henle) 氏 (1809—1885) 有「一般解剖學」和「系統解剖學」二大名著。生理學方面有布列依斯 (Francois Josef Victor Broussais) 氏 (1772—1838) 對於身體的生理上活動力說明很精細，他以為外來刺激作用過強傷害一二處的知覺、液流、和營養，纔起疾病。

第十八世紀病理學方面有洛歧坦斯基 (Karl Rokitsansky) 氏 (1804—78) 後有微耳和 (Rudolf Virchow) 氏 (1821—1902) 倡細胞病理學說，樹立今日病理學的基礎。

細菌學在十九世紀，大放光明，科和 (Robert Koch) 氏 (1843—1913) 實為始祖。而巴士德 (Louis Pasteur) 氏 (1822—1895) 以獨特的天才發明滅菌和炭疽病狂犬病的預防接種法，名垂不朽。

練習問題

- 一 第十八世紀的醫學，怎樣進展？
- 二 系統醫學家最有名的是誰？
- 三 斯他爾氏對於病理學怎樣主張？
- 四 種牛痘的方法，是誰創始的？怎樣發明？
- 五 布列依斯氏的病理學說怎樣？
- 六 創細胞病理學說的是誰？
- 七 細菌學的發展，最有功績的是誰？

西洋醫學史

參

考

統 系 官 器	組 織	細 胞
器官系統 數種組織相集構成特種動作的器官。數種器官，又互相聯絡營一定的作用的，叫做器官系統。 運動系統 由肌肉和骨骼而成，專司運動。 營養系統 由 消化器 循環器 呼吸器 排泄器 等所成，營營養作用。 神經系統 由感覺器和神經系所成。營思想理智感覺和運動等意志作用。	組織 同形的細胞，相集而成組織，各營特有的作用。 被膜組織 被於體表及體腔的內表面。 腺組織 屬於皮膜組織由腺細胞而成。 結組織 是連結各種組織和器官的組織。 肌肉組織 由細長的紡錘細胞而成。 骨組織 由骨細胞而成。 神經組織 由多角細胞和他們的突起而成。	細胞 人體也和動植物一樣，是從多數細胞所成的。但細胞形狀不一現在舉出主要的在下面： 扁平細胞 構成菲薄的皮膜組織。 骰子細胞 方形，也成皮膜組織。 圓柱細胞 圓筒狀，也成皮膜組織。 纖毛細胞 像前一種而有纖毛。 紡錘細胞 形細長，構成肌肉和結組織。 多角細胞 多角星形，構成神經組織。 骨細胞 蟲形，構成骨組織。

練習問題

- 一 構成人體細胞的主要種類有那幾種？
- 二 細胞的構造怎樣？
- 三 什麼叫做組織？
- 四 什麼叫做皮膜組織？
- 五 什麼叫做腺組織？
- 六 什麼叫做器官？
- 七 敘述人體的器官系統。

參

考

骨

分	成	織	組	造	構	狀	形	類	種								
多。	無機質 二。	有機質 一。	軟骨	硬骨	髓腔	海綿質	硬固質	骨膜	骨	不正骨	長骨	短骨	扁骨	軟骨	硬骨	類。	類。
幼兒的骨質，有機質多。老人的骨質，無機質多。	是石灰質，使骨具硬性，占全量三分之一。	就是膠質，使骨具強韌性，占全量三分之二。	軟骨細胞，稍大，而細胞間物質柔軟。	以顯微鏡窺硬骨的橫切薄片，見處處有小孔，這就是血管的通路。其周圍有蟲狀的骨細胞，排列成輪狀。骨質就由該細胞分泌的細胞間物質所成。	就是長骨中心的空洞。內充骨髓。骨髓是由血管神經和脂肪質而成的。	骨兩端的主要成分。	是骨質的外層，有強固緻密的構造，在骨的兩端雖不很厚，愈至中部却愈厚。	是骨質的內層，質粗糙如海綿而脆弱，做骨兩端的主要成分。	是被覆骨片表面的薄膜，白色強韌，對於骨片生長生存上，是重要的部分。	取長骨一片，研究他的構造如下：	硬骨的形狀很多，大別之有下列數種： 長形，有一體和兩端，像四肢骨就是。 短小，有多數之接合面，像跗骨、腕骨等是。 扁平，有保護器官的作用，像頭蓋骨。	喉頭等部分，做他們的支柱。	質堅固，占人體骨骼的大部分，做身體的支柱並供庇護器官之用。	質柔軟，多被覆硬骨的關節面間，或在耳殼	構成人體的骨，在性質上，可分硬骨和軟骨二類。	類。	

練習問題

- 一 硬骨和軟骨的區別怎樣？
- 二 軟骨在那幾種部分有的？
- 三 骨片由形狀可分做幾種？
- 四 長骨的構造怎樣？
- 五 硬固質和海綿質的區別怎樣？
- 六 什麼叫做骨髓？
- 七 硬骨在顯微鏡下所見怎樣？
- 八 軟骨在顯微鏡下所見怎樣？
- 九 骨的成分怎樣？
- 一〇 老人的骨和幼兒的骨，有什麼不同？
- 一一 骨怎樣攝取營養分？

參

考

法 接 連	關 節 的 種 類
骨片的連接方法，依關節的種類而不同。然大體略同。就是骨片相接的關節面，往往以凹凸互相適合，表面被以軟骨，外面分泌滑液膜，使兩骨摩擦時無損傷的危險。關節的外側，又包以強韌的囊狀韌帶以防兩骨的脫離。	二種。 甲 不動關節，就是骨片互相緊接而不動的部分。 縫 { 骨片相接處成鋸齒狀互相結合而不動的，叫做縫。像頭蓋各骨。 軟骨縫 { 依骨端的軟骨互相接着連合的，叫做軟骨縫。像恥骨的縫。 乙 可動關節，是真正關節；其接合面並不連合，而得隨意運動的。例如左： 球窩關節 { 一骨的關節面成球形，他骨的關節面成盃形，兩面適合運動極自由，一名全動關節。像肩胛關節髀臼關節等。僅能對於一方向屈伸的，好像門上的鉸鏈樣子，所以有此名。像肘關節是。 鞍狀關節 { 能屈伸，並能內外兩轉。其一關節面凸起，他面凹入，成鞍狀。像掌骨和腕骨的關節。 樞軸關節 { 一骨做他骨的關節而以之為軸，得以左右迴旋的，像第一頸椎（載域）和第二頸椎（樞軸）的關節。 叢合關節 { 多數小骨片互為關節，替微少的滑動的，像腕骨跗骨的關節。

關 節

練習問題

- 一 骨片關節的二大區別怎樣？
- 二 試舉縫合的種類和例子。
- 三 真正關節的種類怎樣？
- 四 試舉球窩關節與鉸合關節的例子。
- 五 試將骨片關節的狀態繪圖說明！
- 六 關節部的軟骨和滑液的作用怎樣？

參

考

骨 肢 四	骨 幹 軀	骨 頭
四肢骨 連於軀幹骨的上下兩端，多數是長骨。 上肢骨 由鎖骨和肩胛骨所成的肩帶而連於軀幹骨。上肢骨、分爲肱骨、前臂骨、手骨三部。 下肢骨 由恥骨腸骨坐骨所成的腰帶而連於軀幹骨。下肢骨、分爲股骨、下腿骨、足骨、膝蓋骨四部。	軀幹骨 是人體軀幹部的骨架，用以支持身體。分做以下各部： 脊柱 做軀幹的中軸，有三十多個椎骨上下相連，其間有軟骨，屈伸自由。全脊柱微彎。各椎骨由其部分而分類椎、胸椎、腰椎、薦椎、尾骨等名稱。各部椎骨的形狀雖略異，然都具有椎體、椎孔、棘狀突起、橫突及上下關節突起等。 肋骨 椎孔上下相連成爲椎管，內藏脊髓。 胸骨 從胸椎左右分出十二對，彎曲成弓形的骨片就是肋骨。其前端依肋軟骨而連於胸骨。惟最下二對肋骨，因缺肋軟骨，前端游離，無着，特稱浮肋。胸骨在胸前面的中央部，上端連於鎖骨，兩側連於肋軟骨。	頭 人體骨骼，是二百多個骨片和少數軟骨聯接而成。可分爲頭骨、軀幹骨和四肢骨三大類： 頭骨 骨片縫合而不動，惟下頷骨是可動的關節，司口的開閉。頭骨分爲二部如下： 頭蓋骨 多由扁骨而成，互相縫合成匣狀保護裏面的腦髓。骨片數有八。 顏面骨 構成顏面部，由十多個不正骨密相縫合而成。僅下頷骨能自由運動。

練習問題

- 一 頭骨構成的情形怎樣？
- 二 軀幹骨的主要區分怎樣？
- 三 脊柱的形狀和構造怎樣？
- 四 椎骨分做幾種名稱怎樣？
- 五 各個椎骨，各有幾部分，名稱怎樣？
- 六 肋骨的形狀和他骨的關係怎樣？
- 七 構成肩帶的骨片和構成腰帶的骨片有那幾個？
- 八 上肢骨和下肢骨各部分的名稱怎樣？
- 九 頭蓋骨各部分的名稱和數目怎樣？

參

考