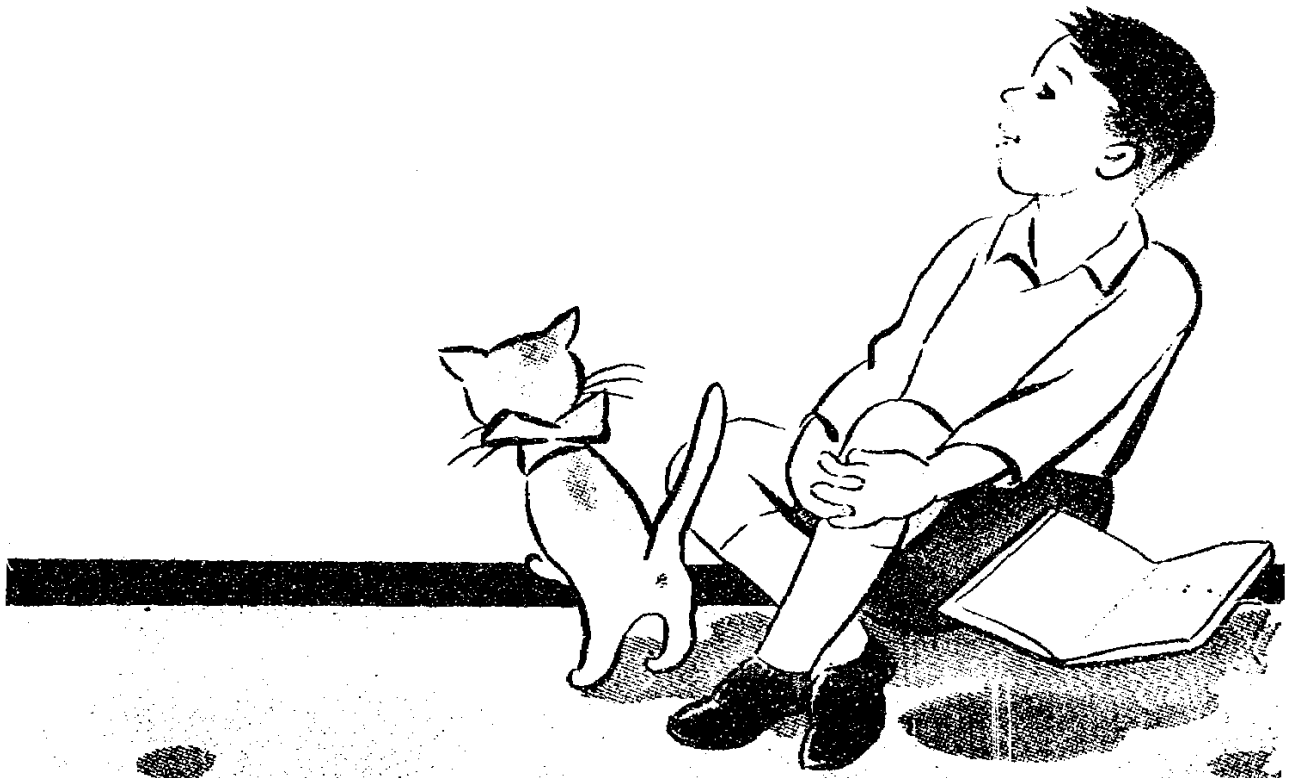


庫 文 華 中

集 一 第 學 小

# 理 生 體 人

類 生 衛 級 高



行 印 局 書 華 中

# 人體生理

## 目錄

一、人體的部位.....	一
二、骨骼的生理及其衛生.....	二
三、肌肉的生理及其衛生.....	四
四、消化器的生理.....	六
五、消化器的衛生.....	八
六、循環器的生理.....	一〇
七、循環器的衛生.....	一二
八、呼吸器的生理.....	一四

103296

九、呼吸器的衛生·····	一七
十、排泄器的生理·····	一九
十一、排泄器的衛生·····	二一
十二、神經系的生理·····	二三
十三、神經系的衛生·····	二五
十四、視覺器的生理及其衛生·····	二七
十五、聽覺器的生理及其衛生·····	二九

# 人體生理

## 一 人體的部位

人的身體，從外面看起來，可分做頭、軀幹、四肢三部。

頭部

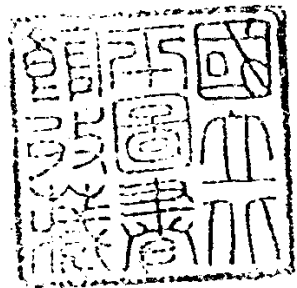
頭部又分頭蓋和顏面二部：頭蓋在上面成覆碗形，中藏腦髓。顏面在下面，表面凹凸不平，有眼、耳、

口、鼻等器官。

軀幹

軀幹分頸、胸、腹三部：頸和頭部相接，中藏氣管、喉管、食管。胸、腹部外面無顯明界限，內部有橫隔膜

分開，上面叫胸腔，心和肺藏在裏面；下面叫腹腔，裏面藏着胃、腸、脾、腎等東西。



四 肢

四肢有上肢、和下肢的分別。上肢包括上膊、前膊和手；下肢包括大腿、下腿和脚；都左右成對。

二 骨骼的生理及其衛生

骨 骼 總 數

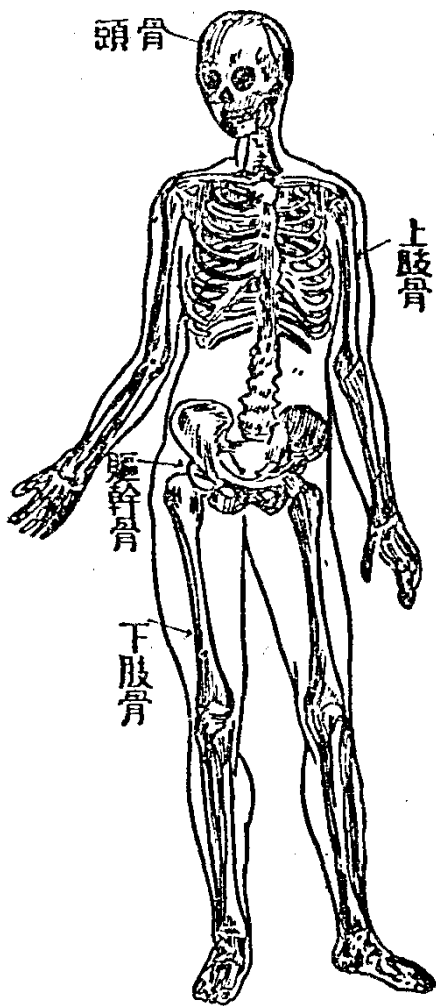
全身骨骼是由二百十枚骨頭連接起來的。計頭部三十枚，軀幹部無對的三十枚，有對的三十枚，

四 肢 各 三 十 枚。

骨 的 形 狀

有長骨、骨

短骨、扁平骨三種。長骨是營巨



人 體 的 骨 骼

大運動的，如肱骨、前臂骨、股骨、小腿骨等。短骨有營支柱作用的，如椎骨；有營巧妙運動的，如腕骨、跗骨等。扁平骨如頭蓋骨、肩胛骨等，是專門保護器官的。

骨的  
聯接

骨和骨互相聯接的地方，叫做聯接。聯接分不動聯接、可動聯接二種：不動聯接，是不能移動的，如頭蓋骨、恥骨等；可動聯接，是可以移動的，如肩、股、臂、膝、椎骨、腕骨、跗骨等。

骨的  
作用

骨的作用有三種：一、支架身體，使體形固定；二、保護器官，使器官不受傷害；三、附着筋肉，使身體運動自由。

(一) 姿勢的正不



骨 的 衛 生

(二) 正 姿 的 勢 姿



骨 的 成 分，是 石 灰 質 和 膠 質。幼 時 膠 質 較 多，骨 軟，容 易 彎 曲。所 以 起、立、坐、臥，都 要 使 身 體 端 正，養 成 完 美 的 姿 勢。其 他 如 衣 服 過 小，紐 帶 太 緊，

也 能 夠 妨 礙 身 體 的 發 育，所 以 必 須 留 意 免 除 這 些 障 礙。

### 三 筋 肉 的 生 理 及 其 衛 生

筋 肉 的 種 類 及 構 造

筋 肉 的 形 狀

筋 肉 有 隨 意 筋、不 隨 意 筋 二 種。隨 意 筋 大 都 附 在 骨 骼 上，有 無 數 橫 紋，能 夠 隨 意 運 動。不 隨 意 筋 是 構 成 各 種 內 臟 器 官 的，平 滑 而 沒 有 橫 紋，不 受 意 志 的 支 配。筋 肉 的 中 部 大 都 肥 大，顏 色 紅 潤，質 軟，有 伸 縮 性，這 叫 做 筋 腹。兩 頭 尖 細，顏 色 白，質 韌，這 叫 做 腱。一

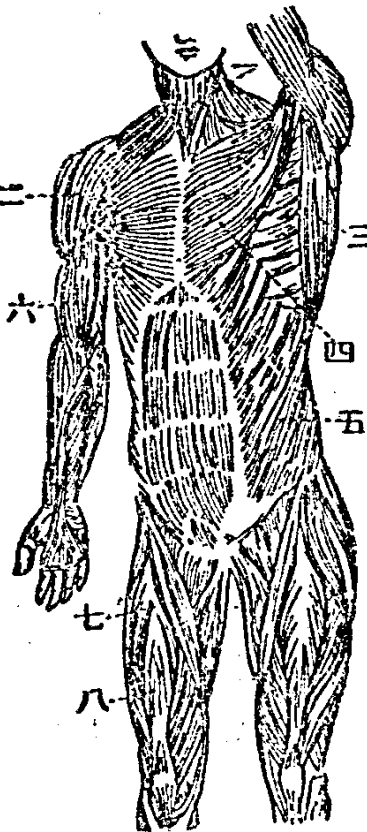
頭附着甲骨，一頭附着乙骨，因筋腹有伸縮力的緣故，所以骨骼能隨意運動。

筋肉的  
作用：筋肉有三種作用：第一、填

充凹陷的地方，使身體

豐滿美觀；第二、聯著骨骼，使他能够運動；第三、包在骨骼外面，保護骨骼，使他不直接和外面的物體碰撞。

筋肉的  
衛生：人的身體，筋肉幾占半數，所以筋肉的發達不發達，和身體的健康大有關係。要求筋肉發達，第一、



- 一、胸鎖乳頭筋
- 二、三稜筋
- 三、闊背筋
- 四、大胸筋

- 五、腹筋
- 六、二頭膊筋
- 七、縫匠筋
- 八、四頭股筋

肉筋的身全

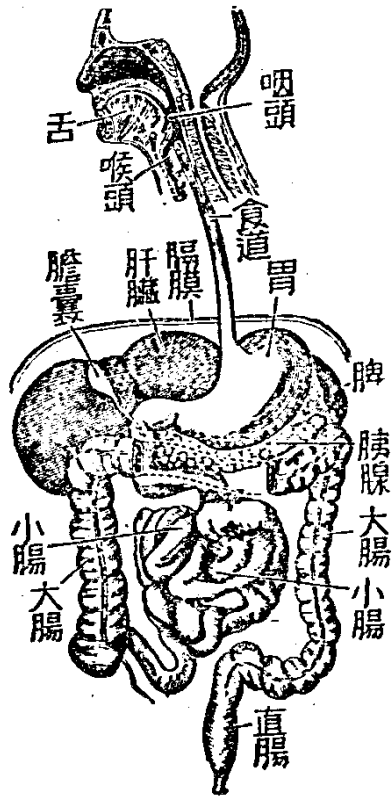


要有適當的營養，使他充分發育；第二、要常常工作或運動，使他強壯。做靜坐工作的人，如學生、教師等，每天至少要舉行一二次適當的運動，否則肌肉很容易衰退的。

#### 四 消化器的生理

消化系統 是集合消化管、

及消化腺等許多器官成功的。他的任務，是消化食物，吸收養料，排泄廢物。



人體的消化器官

消化管

消化管從口腔起直到肛門為止。口腔中有齒和舌；舌的後方，有一漏斗狀的咽頭，以下便是長約八寸的食道，再下便是胃；胃的下面接小腸和大腸；大腸以下，便是肛門。

消化腺

消化腺是製造消化液的器官：在口腔內的叫唾腺，在胃裏的叫胃腺，在腸裏的叫腸腺，此外橫膈膜下的肝臟，肝臟下的胆囊，和胃下的胰臟，也是分泌消化液的器官。

消化作用

食物在口腔內咀嚼時，舌上的味細胞受到刺激，由味神經傳到大腦，發生味覺。味覺發生後，消化液就加多起來，使食物中的澱粉變成糖分，經食道到胃裏，

受胃液的作用，使食物中的蛋白質化成食糜後，再從胃到腸，受腸液、肝臟、胆汁、胰液的作用化成乳糜。在食物變成食糜時，一部分的養料被胃吸收；變成乳糜時，再被腸吸收。胃腸把所吸收的，分送各部營養身體。積下不能消化的東西，就經大腸由肛門排出。

## 五 消化器的衛生

**齒 的 衛 生**

牙齒咀嚼食物時，常有細屑留在縫裏，腐敗以後，就能傷害齒質。所以餐後睡前，都要刷牙使他清潔。過冷過熱及太甜太酸的東西，也能損害齒質，不宜多吃。齒牙有了疾病不便咀嚼，能使消化不良，要趕緊醫治。

舌的  
衛生

含有刺激性的東西，也要傷害味覺，不宜多吃。

胃腸  
衛生

胃腸內的食物，要經過四五小時，才能完全消化。所以狂飲亂吃，或吃雜食等，都能傷胃。餐前餐後，要精神愉快，並且不宜做劇烈動作；否則能使消化不良。過

胃腸病

冷過熱的東西，和嗜好品，都能引起消化器病，也不宜多吃。胃腸最容易得病。胃炎大多因吃腐敗或過冷過熱的東西而起。患病的人，常覺四肢無力，飲食不進，時時嘔吐。胃擴張是食物積在胃裏，使胃體漸漸膨脹的病。患病的人，食慾減退，嘔吐呃逆。這種病，大都由於狂飲亂

吃而起。此外如盲腸炎、霍亂、傷寒、痢疾等，更是危險。其原因都由飲食不慎，病菌入腸所致。預防的方法，除注意飲食物以外，飲食用的器具，要清潔；並且要常常消毒；食前要洗手；病人所用的器具要消毒；睡眠時不可受寒。

## 六 循環器的生理

血液

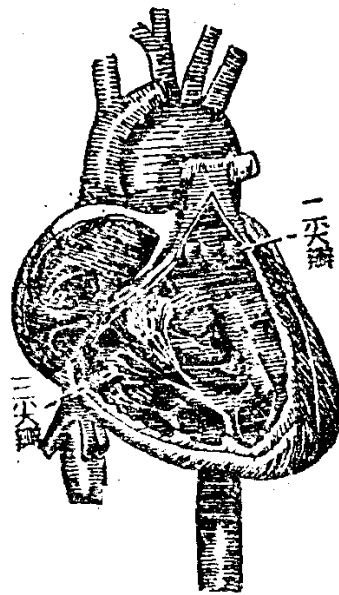
血液是一種黏稠的流質，常在心臟和血管中流動。他的成分，有赤血球、白血球、血漿三種；赤血球能吸收氧氣，排出炭氣，促進各器官的作用。白血球能吞食外界侵入的病菌。血漿能輸送養料給全體；又能收集廢物送到排泄器方面去。

心臟

心臟形似圓錐，和  
 本人的拳頭彷彿大小，  
 位在胸腔內兩肺的中間，尖端  
 向左下方。外面有薄膜包着叫  
 做心囊。裏面分成四部：在上部  
 的叫左心房和右心房，在下部  
 的叫左心室和右心室。

血管

血管是血液循環的通路。從心臟輸出血液的  
 血管，叫動脈；和左心室相連的叫大動脈，和右心室  
 相連的叫肺動脈。向心臟輸入血液的血管叫靜脈；和右心  
 房相連的叫大靜脈，和左心房相連的叫肺靜脈。動靜二脈



心臟的開剖

間，有許多網狀的細血管，叫微血管。血液所吸收或排出的物質，都由這部出入的。

血液的循環

血液的循環，有體循環、肺循環二種，順序如下：

體循環 左心房↓左心室↓大動脈↓動脈↓全身微血管↓靜脈↓大靜脈↓右心房

肺循環 右心房↓右心室↓肺動脈↓肺臟微血管↓肺靜脈↓左心房

### 七 循環器的衛生

保持血液的健全

要保持血液的健全，最宜行適當運動，使血液的循環平均。衣服過緊，能壓迫血管，阻礙血的流行。

全身的體溫要平均，勿此高彼低，否則血液就有增減，大害營養。過量的煙酒，能損傷心臟，且能使血管硬化，成猝中的病症。

血液及心臟的疾病

病原菌侵入皮膚傷處，由血液運到全體，致發生疾病，這叫做血液中毒。預防的方法，宜勿使病原菌接近創傷處。瘧蚊刺螫人體時，會把瘧蟲送入血球裏，吸收養分，漸漸發育繁殖，便成瘧疾。治療的方法最好服金雞納霜。瘧疾的預防，最好撲殺蚊子的幼蟲。血色素量減少，就成貧血症，大半因營養不良，或病後衰弱，或腸中有蟲而起。患病的當先探病原，然後施行治療。普通的治療方法，宜常在空氣新鮮的地方作適當運動，並吃易於消化的營養物。



創傷的  
處置

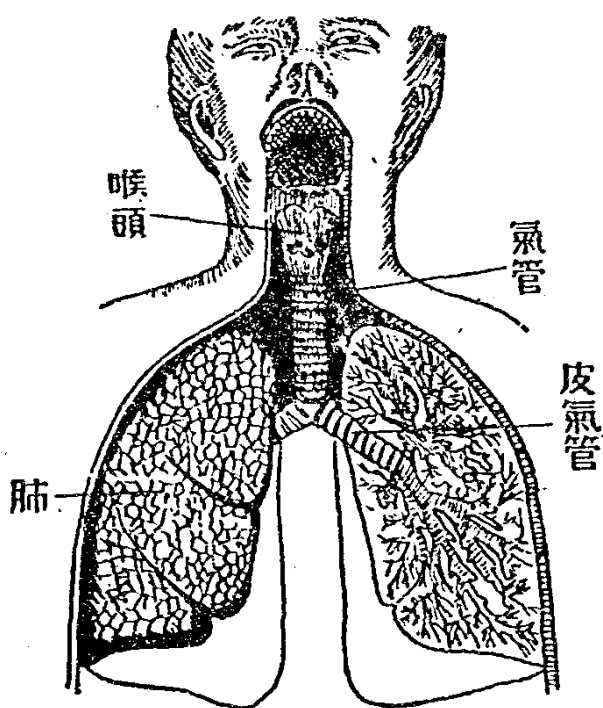
創傷全面，血液流出成血絲而不噴射的，是微血管出血，待血液凝固，即能自止。只須用消毒紗布或手巾包裹出血部分就行了。血色暗黑，作綫狀，不分緩急，從創口流出，壓迫創口下部，血就止的，是靜脈管流血，須用消毒棉花塞住血口，用綳布紮好。血液鮮紅，成綫狀噴射，有緩急，壓迫傷處上部，射勢或減衰或全止的，是動脈管流血。這樣流得過多了，便危及性命，須用指頭壓迫傷處上部，或用巾紮緊，出血自止。

## 八 呼吸器的生理

氣道

呼吸器分氣道和肺臟二部。氣道起於鼻腔，中

胸腔後，分成左右兩支，叫支氣管。達到了肺內，又分成許多小支氣管。小支氣管末端，有葡萄樣子的肺泡。肺泡周圍有肺循環微血管繞着。



人體內的呼吸器官

間隔分爲左右兩部，腔內有粘膜和鼻毛。吸氣通過時，粘膜便能辨別氣的性質，起適應的抵抗作用，務使肺臟不受毒害。鼻腔的後方和咽喉相通，下接喉頭。喉在頸部正中，有幾個軟骨圍着。喉下是氣管，在食道前面，是許多軟骨疊成的。入

肺  
臟

肺臟是許多肺胞集合成功的，暗灰色，彈性很強，在心臟左右。右肺三葉，左肺兩葉，相合成圓椎狀。肺尖向上，肺底向下。肺內有肺門，血管和支氣管，都由這門達到肺內。

呼  
吸  
作  
用

肺臟因有彈性的緣故，能够跟了胸部的張縮起呼吸運動。胸腔擴張時，肺臟也跟着擴張，空氣就從肺道流入肺中。這叫吸氣。到胸腔縮小時，肺臟也跟着縮小，肺中的氣仍從氣道排出，這叫呼氣。吸氣時，空氣中的氧氣，由肺胞送入微血管的血液中；呼氣時，血液中的碳酸氣，也由肺胞排出體外。這樣一呼一吸，血液就常常清潔了。

## 九 呼吸器的衛生

換氣

多人齊集或燃燒薪炭的地方，空氣中所含的炭酸氣一定很多。人常停留在裏面，就要發生眩暈、頭痛、嘔吐等症。所以這種地方，當多開窗戶，交換空氣。

合宜的呼吸場所

植物茂盛的地方，空氣比較清潔。早上能够常常到這種場所，作幾回深呼吸運動，可以促進呼吸器的發育，並且可以增大肺量。

掃除塵埃

塵埃中常有病菌夾雜着，人們吸了，就有傳染疾病的危險。所以我們常駐的地方，應該時常掃除。隨地吐痰，更宜切戒；因為痰內往往含有病菌，若在空氣中

散布開來，就能傳染到人家的肺裏去。

呼吸器  
的保護

吸氣時應該用鼻，若是用口，空氣中的塵埃就容易入肺部，致發生疾病。鼻毛有阻止塵埃的功用，

不宜翦去。烟、酒等物，能刺激呼吸器，應該禁止。壓迫胸部，或屈曲身體，或穿緊窄的衣服，都能够妨礙呼吸器的發育，也  
要注意。

呼吸器  
的疾病

呼吸器疾病中最普通的是鼻炎和支氣管炎。

而起的。支氣管炎，大都由於吸了不潔空氣，或吸了不潔的空氣。鼻炎俗稱傷風，由於受了風寒，或吸了不潔的空氣。管而起。這兩種病症，都很容易引起其他的病，所以須從速醫治。此外有白喉，是很猛烈的傳染病，患者多半是兒童；用

血清注射最有效力。

十 排 泄 器 的 生 理

排泄物

身體裏的廢物，對於身體是沒有好處的；所以一定要排泄出去。排泄物有兩種：一種從腎臟排泄

出去的，叫做尿；一

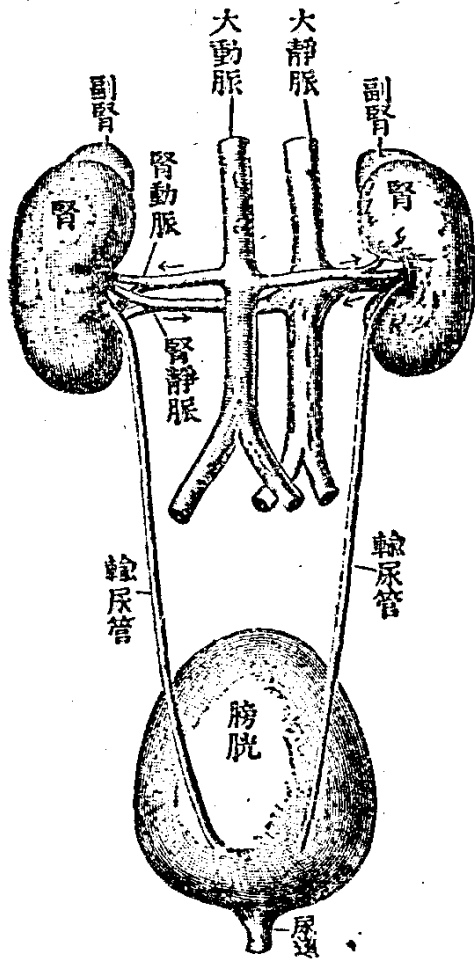
種從皮膚中排泄

出去的，叫做汗。

腎臟

在腹腔的

背部，腰椎的兩旁；

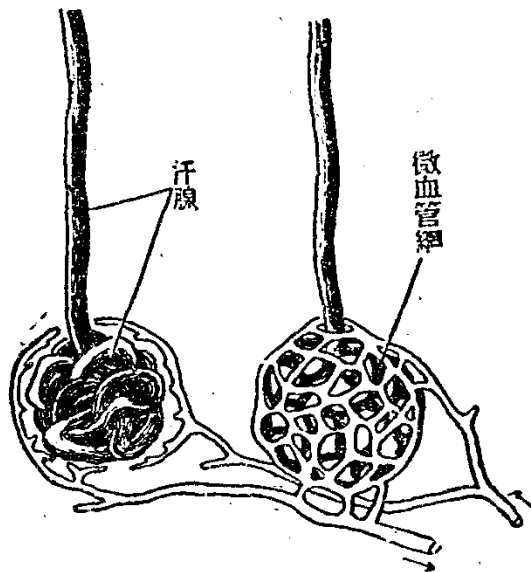


腎 臟 膀 胱 和 輸 尿 管

左右各有一個，形似蠶豆，外緣凸起，內緣凹入。這凹入的地方，是輸尿管和血管出入處，叫做腎門。輸尿管左右各有一條，從腎門下達膀胱。膀胱形似囊，是藏尿液的地方，能隨意伸縮。尿道是膀胱前下部的短管，在尿道和膀胱中間，有輪狀的括約筋。尿從輸尿管滴入膀胱；到膀胱充滿後，那平時關鎖的括約筋才放鬆，使尿經尿道排出體外。

皮膚

皮膚強韌有彈力，包裹全身，他的作用，除保護身體，調節溫度之外，最重要的是排泄和感覺。汗液是由汗腺從皮



汗腺

膚中不絕的分泌出來的。若汗腺失掉作用，廢物就堆積體內，人便生病。皮膚的裏面，密佈着神經末梢，專司觸覺。所以皮膚一觸物體，就能知道軟硬、粗滑、寒暖的。

## 十一 排泄器的衛生

腎臟的  
衛生

排尿要自然，不可忍止。對於刺激腎臟的香辛料、興奮劑等，不可多吃。因為腎臟受了刺激，要起排尿不良症。這種病症，很容易引起皮膚浮腫和關節疼痛等病。所以飲食極要注意。

腎臟炎是常見的腎臟病，大都由感冒及種種急性傳染病引起的。尿量減少，尿中有蛋白質，就是這病的現象，急

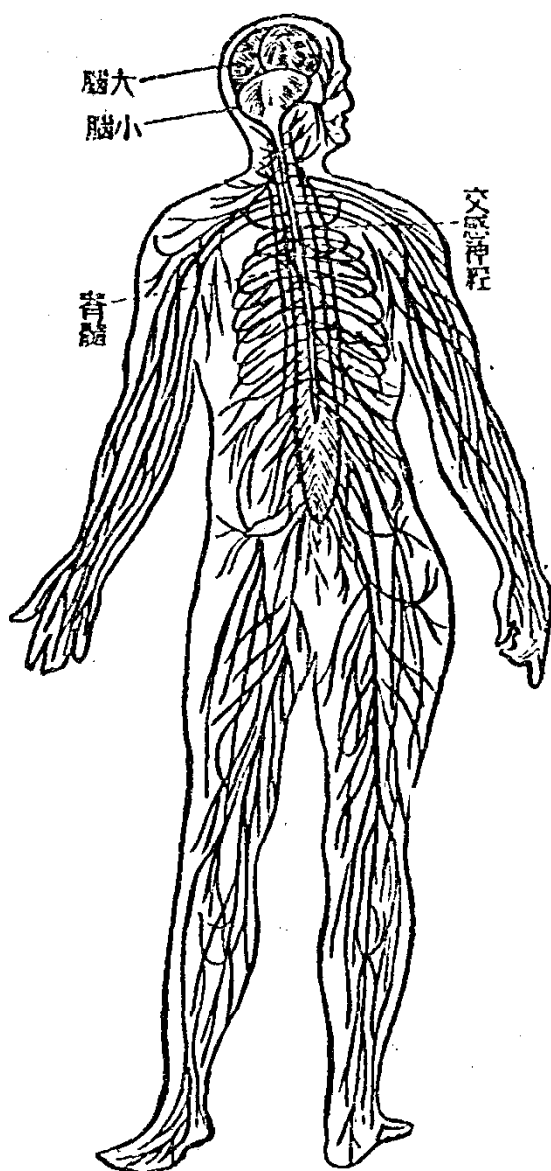


宜請醫生治療，否則還要引起別種病症。

皮膚的  
衛生

皮膚的外面，齷齪很多，倘使不除去，可以使汗腺孔閉塞而失却作用。清潔皮膚的方法，最好是溫浴。因為溫浴能增進各器官的機能，促進血液的循環，並且還能回復疲勞，使身心都爽快。冷水浴更有鍛鍊皮膚的效力，可以預防感冒。不過浴後要用乾毛巾磨擦皮膚，使他發紅，否則反而有害。此外常常理髮換衣，於皮膚也是有益的。

皮膚的疾病很多。最普通的有凍瘡、禿髮、白癬、疥癬等。凍瘡是受了劇冷，使皮膚血管的收縮力衰弱，血液凝結所致。宜用摩擦法預防。疥癬由疥癬蟲寄生而起，容易傳染。白癬、禿髮等，都由菌類寄生而起，不潔的理髮店、浴室中最易



系經神的體人

神經系是  
 腦、脊髓、  
 和神經組  
 成的。在  
 頭蓋腔內，

腦髓和  
 脊髓

## 十二 神經系的生理

傳染到。所以理髮、入浴之後，宜將頭髮、皮膚另用清水沖洗。他人用的帽子手巾等，尤不宜借用，以防傳染。

分大、小腦和延髓三部：大腦占腦的大部分；小腦在大腦的後下方；他們的實質，都是外層灰白質，內層白質。延髓在腦的最下部，實質和大小腦相反。脊髓是細長的繩狀物，上接延髓，下達腰部，穿在脊椎管中，實質和延髓一樣。

神經

神經分布在全身各部。從腦出發的，叫腦神經；從脊髓出發的叫脊髓神經。他們有的分布在五官器中，專管知覺，又叫知覺神經；有的分布在肌肉中，專管運動，叫運動神經。

神經系的作用

大腦是精神作用的本源；有運動中樞，管四肢的運動和發言；有感覺中樞，管五官器的感覺；有觀念聯合中樞，管意識、記憶、想像、判斷等智力作用。小腦能調

節運動，使身體保持適當的位置。延髓和脊髓能將受到的刺激，報告到腦；又能傳達腦的命令，使肌肉運動。其他如眼受了光急於閉合等反射作用，和呼吸發汗等自動作用，也是他們掌管的。此外又有交感神經，平行在脊柱兩側，專管內臟運動及血管的張縮等。

### 十三 神經系的衛生

神經系的營養

神經系的保護

要營養神經，須使血液清潔，血行活潑。每天早起在新鮮空氣裏舉行深呼吸幾次，就覺腦部清爽，精神舒暢，這就是血液清潔，神經得到適宜養分的緣故。

要保持神經系的健康，第一要使用適宜，如用

腦不宜過久，運動和進食後不宜立刻用腦等。第二要避免刺激，如戒除烟酒，抑制愁苦憤怒等。否則都能傷腦。

神經系的修練

神經系統和其他器官一樣，不用了就要退化，所以必須有相當的修練，使他發育。學校中研究各種科學，就是鍛鍊腦力，使腦力平均發育的好方法。

神經系的休息

神經系的休息，最好是睡眠。睡眠時間，大概成人每天七八小時，小兒長些，老人短些。用腦過度的

神經系的疾病

起神經衰弱症；患者常有頭痛、失眠等症狀。腦貧血或運動，或散步，或靜坐，也可以使神經系的疲勞解除的。

神經系的疾病很多：身心過勞，精神不快，就引

是腦部血液減少的病症；患者面色蒼白，容易猝倒。腦充血是腦部血液過多，血管破裂的病症；患者面呈紅色，也容易猝倒。腦脊髓震盪症，是頭部和脊柱受着猛力打擊所致，危險非常，並且很容易引起別的腦病。所以患病的人，急宜請醫生治療。

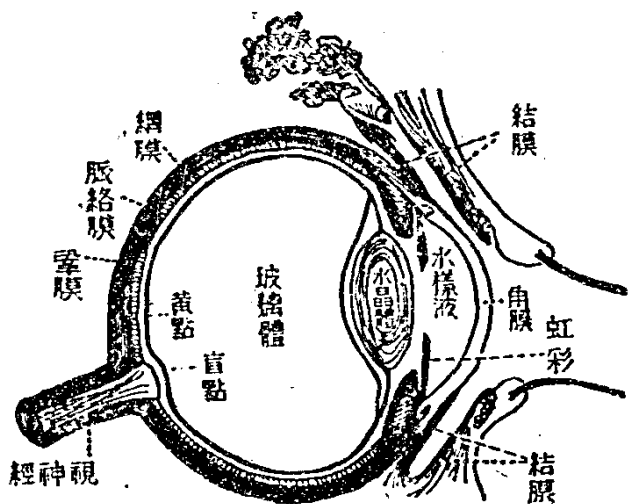
#### 十四 視覺器的生理及其衛生

眼的構造

眼，是一種球形器官，周圍有筋，能够隨意運動。他的外壁，有三層膜質。外層是角膜和鞏膜；角膜在眼球的中央，膜質很韌；鞏膜在後方，一部分露出外面，俗叫眼白。中層叫脈絡膜，在鞏膜下面，有黑色素和許多血管；

視 覺  
作 用

球，因受屈光體的折光作用，網膜上映出物像。這時



剖 開 的 眼 球

前緣稍厚的部分，叫毛樣肌；毛樣肌前部叫虹彩；虹彩上的小孔叫瞳孔。內層叫網膜，有無數神經分布成網；他的後壁正中有黃色小凹點叫黃點，感光最敏；此外神經的基點沒有感光性的，叫做盲點。眼球內還有透明屈光體三種：在角膜內的叫水樣液；在瞳孔後方的，叫水晶體，折光最強；在水晶體和網膜間的叫玻璃體。

眼是視覺機關。光線從物體反射，從瞳孔入眼

感光細胞受着刺激，傳到大腦中去，就發生視覺。

眼的衛生

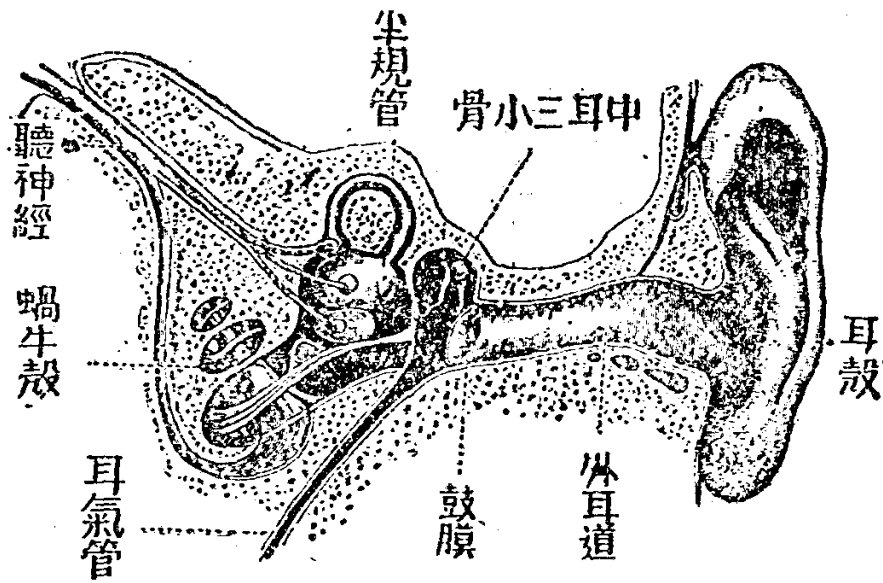
眼的衛生，最要的有二：一、使用要適宜，如視物太近，或過久，或在過強過弱的光線下做事等，都不相宜。二、要保持清潔，公共地方的手巾，最易傳染眼病，切勿用來拭眼。如患結膜炎、砂眼等眼病，尤宜及早醫治。

## 十五 聽覺器的生理及其衛生

耳的構造

耳分外耳、中耳、內耳三部：外耳由耳殼和聽道合成。聽道內有耳毛和耳脂，能防禦害物進去。中耳是一個小腔，他和外耳的境界上，有一鼓膜，將內外隔絕。內耳是最主要的部分，構造很複雜，中間充滿水液。





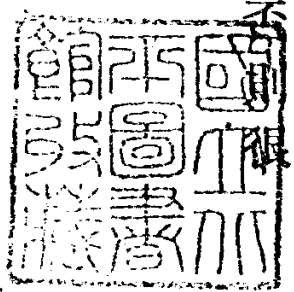
耳 的 開 剖

聽覺作用

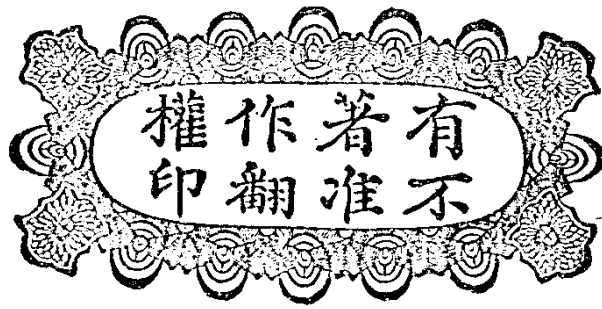
耳，使水液發生波動，刺激神經，再由神經傳到大腦，就發生聽覺。

耳的衛生

耳須常常保持清潔，若耳垢積得太多，要發生重聽和平聽症。但不宜爬得很深，致損壞鼓膜。耳的疾病很多，患者要趁早醫治。不容易引起別種疾病。



民國三十六年十二月發行  
民國三十七年八月再版



中華文庫小學  
第一集(高級)人體生理(全一冊)

◎定價國幣九角

(郵運匯費另加)

編者

葉紹鈞 吳研因 王瑞等

發行人

李虞杰  
中華書局股份有限公司代表

印刷者

上海澳門路八九號  
中華書局永寧印刷廠

發行處 各埠中華書局

(九五五七)(天)

# じ  
17.11.46  
27



中華書局  
小學第一集  
(高級)

82

(9557)