

新學制小學教員用書

高級衛生課本教學法

第二冊

上海世界書局出版

新學制小學
教員用書
高級衛生課本教學法
第二冊目次

一	血液	一
二	貧血症	五
三	瘧疾	八
四	淋巴和腺病	一一
五	行血器和血液循環	一四
六	止血法	一八
七	呼吸器	二二
八	呼吸作用	二五
九	室內換氣法	二九
一〇	假死	三二

高級衛生課本教學法 第二册 目次

二

一	人工呼吸法	三五
二	肺癆病	三九
三	流行性感冒	四五
四	天花 種痘	四八
五	發聲器	五二
六	白喉	五六

新學制小學 高級衛生課本教學法 第二冊
教員用書

一 血液

教材

血液的性狀 血液是赤色濃厚的液體，內含血漿、血球。血漿是淡黃色透明的液體，內含纖維素和血清。血球有赤、白兩種：赤血球含有血色素，形狀像小圓盤，兩面稍凹，有彈性；一小滴血中有幾百萬個，互相連接著。白血球不含血色素，形狀時時變化，能運動，和原生動物極相似。

血液的功用 血漿能運送血球，並且能溶解各種營養分，分配到全身各組織裏去；又能夠收集各組織內的廢物，送到排洩機關去。纖維素遇到空氣，就能凝固。赤血球中的血色素，含有鐵質，能吸取氧氣，供給各組織發生活力。白血球能吞

高級衛生課本教學法 第二冊

食外來的病原細菌，和血清都有抗毒的作用。

目的

- 一 使兒童知血液的性狀。
- 二 使兒童知血液的功用。

準備

- 一 血液的顯微鏡標本及顯微鏡。
- 二 血球放大掛圖。

指導預習

一 設想問題

- A 血液中含有甚麼東西？
 - B 血液對於人體有甚麼功用？
- 二 搜集資料

A 觀察



1 準備項下所備的種種。——以後都仿此。

2 輕微出血時血液凝固的情形。——
遇有機會時觀察。

B 實驗

流動的動物血液漸漸凝固。

C 閱讀

教科書本文——以後仿此。

討論問題

一 兒童各個報告 報告預習的結果。——
以後仿此。

二 師生共同修訂 應有的結果如下。——
以後仿此。

A 血液所含的成分，有左列的兩種。

1 血漿 是淡黃色透明液體，中含：

a 纖維素。
b 血清。

2 血球 有左列的兩種：

a 赤血球 性狀如下：

I 顏色 赤色。——中含血色素。

II 形狀 各個像小圓盤，兩面稍

凹，聯絡成一串錢的樣子。

III 性質 有彈性。

IV 數目 一小滴血中有幾百萬

個。

b 白血球 性狀如下：

I 顏色 無色。——不含血色素。

II 形狀 時時變化，沒有一定。

III 性質 能運動，和原生蟲相仿。

IV 數目 較赤血球少。

B 血液的功用，可就各種成分，分列如下：

1 血漿

a 運送血球。

b 分配營養分到全身各組織。

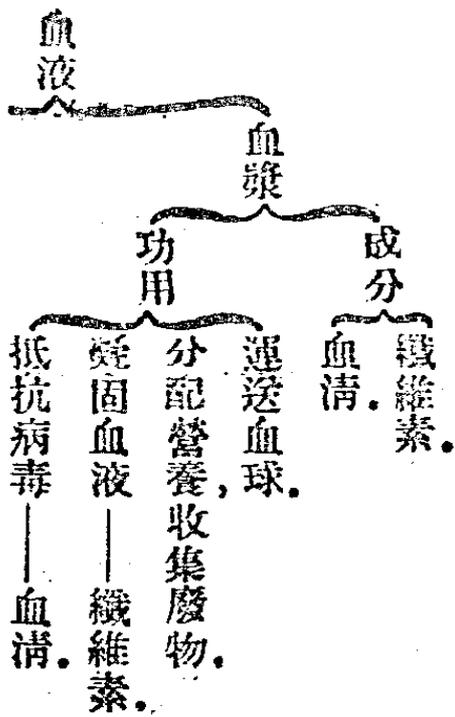
c 收集全身各組織的廢物，送到排

洩機關。

d 纖維素凝固血液。

e 血清抵抗病毒。

2 血球



整理要項

列表如下——以後仿此。

a 赤血球 主要物血色素中含鐵

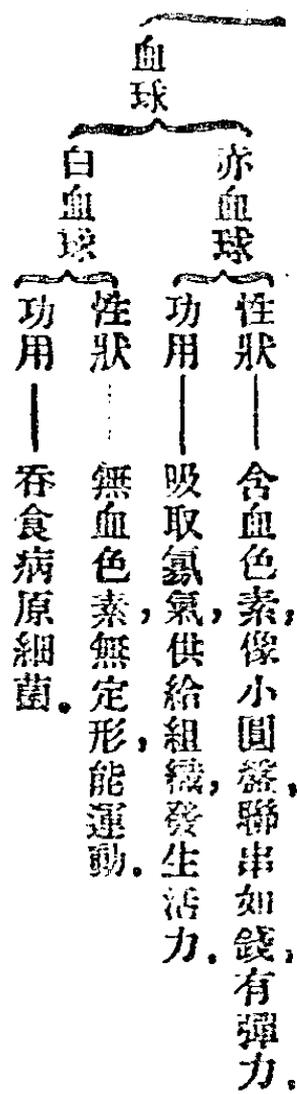
質，有左列的功用：

I 吸取空氣中的氧氣。

II 放出氧氣供給各組織，發生活

力。

b 白血球 吞食病原細菌。



參攷

一 血液的成分 血液占全體重量十三分之一，中間水占四分之三以上，餘外有赤血球（一三%）蛋白質（七%）纖維素（〇・二二%）脂肪物質（〇・一四%）食鹽（〇・三六%）其他鹽類（〇・一八%）色素、廢物等（〇・六%）

這些物質組成血漿，血球兩大部分，血漿含水鹽類、蛋白質，及纖維素的原素，血液和空氣接觸，纖維素和血球凝結成痲，掩蓋創口，血球分赤血球、白血球兩種：赤血球是個無核細胞，兩面凹陷成圓盤形，直徑三千二百分之一英寸，厚萬二千分

之一英寸，每一小滴血中數目約有幾百萬（男子較女子為多）互相吸著成繖錢狀，中間主要成分為血色素，含鐵質，極易氯化，也極易放氧，所以能做氧氣傳遞器，白血球有核，能運動，形狀極像變形蟲，能吞食細菌，所以又有「吞食細胞」的名稱，數目約當赤血球七二〇分之一。

二 血清療法 血液中若有毒菌侵入，血液能發生抗毒素 Antihorin 去抵禦他，血清療法就是根據這個原理，方法是：注射某種病菌在牛馬體中，他血液內就發生抗毒素，過了幾天再行注射，約經五六次，等到抗毒力量充足，取他的

血清注射人體，就能立除該種病症。或者在健全人體預行注射，也可避免傳染。

附記

一 教學上的注意事項：

顯微鏡觀察後，令繪出血球放大圖。

二 本教材教學時間 約六十分。

二 貧血症

教材

貧血的症狀 患貧血病的人，皮膚和眼皮內，多現蒼白色；身體稍稍運動，就覺得呼吸迫促，心跳不止；並且體出冷汗，消化不良，肌肉瘦削，精神萎靡不振，身體也容易疲倦。

貧血的原因 貧血的原因有多種：一、身受創傷，或吐血、瀉血等，失血太多，體中血液的分量減少；二、製造血球的器官發生障礙，以致赤血球的

數目減少；三、營養不良，病後失調，十二指腸蟲寄生等，以致血色素淡薄。

貧血的療法 貧血症應該就他的原因，施行相當的療法。若是失血太多，必須設法補他的血量。赤血球減少，和血色素淡薄，可以用攝生療法；常住在空氣新鮮的地方，多喫富於營養而且容易消化的食物，同時內服含有鐵質的補血藥劑。

目的

- 一 使兒童知道貧血症的現狀和原因。
- 二 使兒童知道貧血症的治療方法。

準備

赤血球顯微鏡標本及顯微鏡。

指導預習

一 設想問題

A 患貧血症的，和常人有甚麼兩樣？

- B 貧血是甚麼原因?
- C 貧血症怎樣治療?

二 搜集資料

- A 觀察
貧血症人的現狀。

- B 體驗

自己有沒有貧血症的諸種現象。

- C 閱讀

討論問題

一 兒童各個報告

二 師生共同修訂

- A 貧血症的現狀如下:

1 平時的狀況——皮膚、口唇、眼皮內面，多現蒼白色，肌肉瘦削，精神萎靡，身體疲倦，消化不良。

- B 貧血的原因約有三種，如下：
 - 2 運動操作後的狀況——呼吸迫促，心跳，體出冷汗。

1 血量減少——創傷、吐血、瀉血……等失血過多。

2 赤血球減少——製造血球的器官障礙。

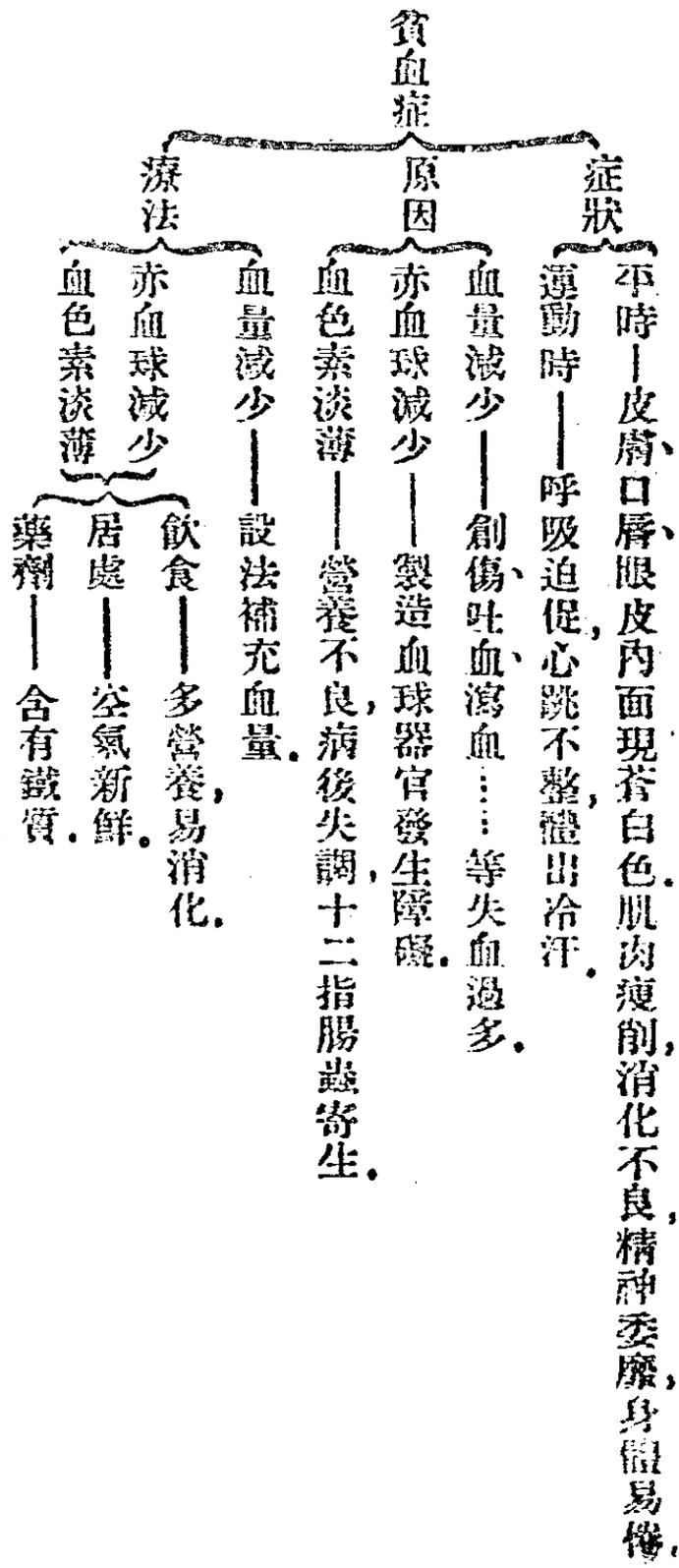
3 血色素淡薄——營養不良，病後失調，十二指腸蟲寄生。

- C 貧血症的療法，應各就原因施行，分述如下：

1 血量減少——設法補充血量。

2 赤血球減少血色素淡薄——吃富於營養容易消化的食物，住空氣新鮮的地方，內服補血鐵劑。

整理要項



參攷

一 血內血色素量的檢查法 預先將各種分量不等的血色素溶液染在紙上，各記明百分之幾的數目，然後將要檢查的血液滴在紙上，乾燥後，和染就的檢對，就可知道所含血色素的分

量了。

二 失血補充的方法 用 0.6% 精製食鹽水，二〇〇・〇——五〇〇・〇克，殺菌後，加溫到攝氏三十九度，行皮下注射，或靜脈注射。

附記

一 教學上的注意事項：

兒童若有貧血的現象的，應該留意他的營養的適當。

二 本教材教學時間 六十分。

三 瘧疾

教材

瘧疾的原因 瘧疾是夏、秋時最多的傳染病。發作的時間常有一定，有隔日瘧，三日瘧等。本病的原因是瘧疾孢子蟲在人的血球內發育繁殖，蔓延而成。孢子蟲先寄生瘧蚊的體內，在瘧蚊刺吸人血的時候，就從唾液裏傳入人體。

瘧疾的現狀 瘧疾每次發作，常分三期：最初是惡寒期，身體戰慄，皮膚蒼白，約經三十分時，即入發熱期，體溫升到四十度（攝氏）左右，同時頭痛眩暈，煩渴，約經三五小時，轉入發汗期，周身發

汗淋漓，諸病消退。

瘧疾的預防和療法 預防瘧疾，先要殺滅蚊類。庭院中不使污水停滯，池沼中畜養小魚，蝌蚪等，家屋窗戶，都嵌紗網，防蚊蟲飛進。已患瘧疾的，宜服規寧治療，並避去蚊蟲，免使病毒傳染。

目的

- 一 使兒童知道瘧疾的原因和症狀。
- 二 使兒童知道瘧疾的預防和療法。

準備

- 一 瘧疾孢子蟲發育圖。
- 二 瘧蚊常蚊比較圖或實物。
- 三 規寧粉或丸藥。

指導預習

一 設想問題

A 瘧疾怎樣會得發生？

B 瘧疾有那些症狀?

C 瘧疾怎樣預防和治療?

二 搜集資料

A 觀察

1 瘧蚊和常蚊的比較。

2 患瘧者發病時的現象。

B 實驗

規寧治瘧的功能。

C 閱讀

討論問題

一 兒童各個報告

二 師生共同修訂

A 瘧疾的原因是有一種瘧疾孢子蟲，先

寄生在瘧蚊的體內，刺吸人血時，由唾液

〔原因〕——瘧疾孢子蟲寄生在血球內，發育繁殖，蔓延而成。

整理要項

傳入人體，就住居血球裏發育繁殖，蔓延

而成。瘧疾孢子蟲每次成長的時間有一定，所以瘧疾發作的時間也有一定。

定，所以瘧疾發作的時間也有一定。

B 瘧疾的症狀，可分三期：

1 惡寒期 惡寒、戰慄、皮膚蒼白，約經

三十分時。

2 發熱期 體溫昇到四十度以上，頭

痛、眩暈、煩渴，約經三五小時。

3 發汗期 周身發汗淋漓，諸病消退。

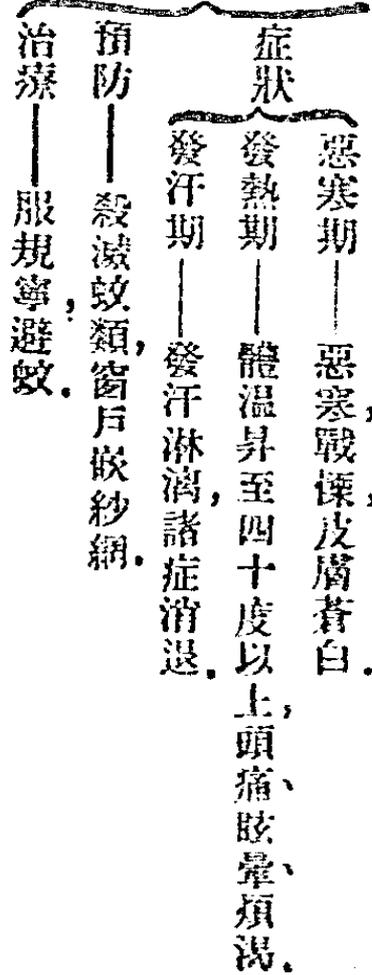
C 瘧疾的預防和療法，分述如下：

1 預防 殺滅蚊類，窗戶嵌紗網，

2 治療 服規寧殺滅瘧蟲，避去蚊類，

免使傳染。

瘧疾



參攷

一 瘧疾孢子蟲 有三種，每代生育的時間：有的四十八時，有的七十二時，有的二十時至四十八時，每生一代，就是發作一次，自入人體後，第一日的十二時內，住在血球中，漸漸生成黑點，大概是血中鐵質所化，到四十八時，佔赤血球三分之二，至六十時完全佔據，到六十九時血球破裂，瘧蟲散佈在血中，黑點中心的細胞分殖，狀如小菊花，此時就是患者惡寒的時期，不多時，新生蟲鑽入別個血球，症狀就入於第二、第三期了。以上

的分殖，謂之無性生殖，等到雌雄兩性生殖體完全發育後，移到蚊蟲的胃，方始受精化生，這叫做有性生殖，從此再入人體。

二 治瘧的特效藥品 規寧 Quinine 有

殺滅瘧疾孢子蟲的作用，成人每次服量〇·六——一·〇克，在發作前五六時吞服，本品有極烈的苦味，另有無味規寧及糖衣規寧丸，於小兒最為合用，或有注射在患者皮下的，若因瘧疾而成貧血的，可服砒鐵丸、砒鐵酒等補血。

附記

一 教學上注意事項

A 患瘧的兒童，往往在未發作時勉強上課，可令暫停課業，在家就治。

B 聯絡自然科研究蚊蟲，並行滅蚊運動。

二 本教材教學時間 約六十分

四 淋巴和腺病

教材

淋巴的功用 淋巴是無色透明的液體，由淋巴漿和淋巴球合成。淋巴能透過血管到組織裏，又能從組織裏透進血管，專門輸送營養分和氧氣到組織裏，再吸收組織裏的廢物和炭氮氣到血液裏。

淋巴管和淋巴腺 淋巴管從身體各處的空隙，和腸壁內的乳糜管起始，由此逐漸合成較大的管腔，再合成左右兩個總管，和靜脈併合。淋巴

管的徑路中，有許多大小不等的橢圓形小塊，叫做淋巴腺，能產生淋巴球，并且能抵抗外來的病原細菌。

腺病及療法 腺病是淋巴腺結核，十三四歲以下的兒童，患的很多，患了腺病，有的很是呆鈍，有的非常伶俐。體質大都薄弱，頭部發種種皮膚病，和黏膜發炎等症。治療的方法：要飲食鮮潔，空氣佳良，行適宜的室外運動，和海水浴；內服肝油、鐵劑的補藥。

目的

- 一 使兒童知道淋巴液的功用。
- 二 使兒童知道淋巴液的所在和經路。
- 三 使兒童知道腺病及其療法。

準備

人體淋巴系統圖。

指導預習

一 設想問題

- A 淋巴有甚麼功用?
- B 淋巴液自那裏產生? 怎樣運行?
- C 腺病是甚麼病症? 怎樣治療?

二 搜集資料

- A 觀察
 - 1 淋巴系統圖。
 - 2 患腺病人的症狀。

B 閱讀

討論問題

- 一 兒童各個報告
- 二 師生共同修訂

A 淋巴是無色透明的液體, 包含淋巴漿, 淋巴球兩個部分, 淋巴能出入血管和組

織, 專司輸送營養和吸收廢物, 是營新陳代謝的重要器官。

B 淋巴運行在淋巴管內, 淋巴管從身體空氣和乳糜管起, 次第合成管腔, 再合成左右兩大淋巴幹和靜脈合併。淋巴腺是大小不等的小塊, 在淋巴管經路中能夠產生淋巴, 並能抵抗病毒。

C 腺病是淋巴結核病, 十三四歲以下的兒童最易發生, 他的症狀是:
1 患者形貌比較常人呆鈍, 或非常伶俐。

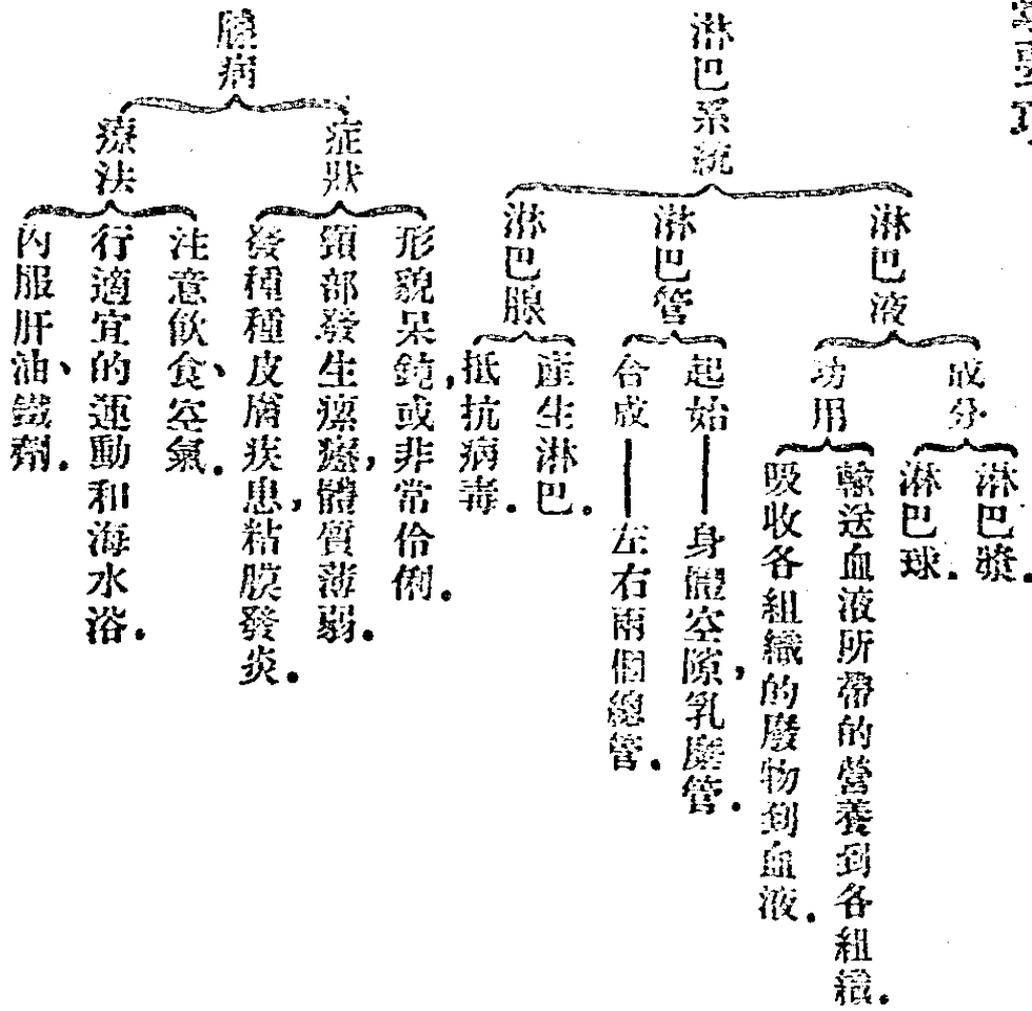
2 頸部發生瘰癧, 體質薄弱。
3 有種種皮膚疾患, 粘膜發炎。

D 治療腺病的方法, 如下:
1 注意飲食和空氣。

整理要項

2 行適宜的運動和海水浴。

3 內服肝油、鐵劑。



參攷

腺病 本病是十三四歲以下的男女所患全身病的一種，原因有先天後天的分別，病毒是一樣的結核菌。凡是營養不良，住居卑溼，空氣不潔，運動不足，屢患感冒及癩疹、瘦效等，都是本病的誘因。本病的症狀是體質薄弱，形貌比較常見或是呆鈍，或極伶俐，所以有「鈍性」「敏性」的兩種分別；有頸部淋巴腺腫，頭部溼疹，頭皮膿疱等皮膚疾患；又患鼻粘膜炎，角膜炎，眼瞼發炎，羞明，耳漏，齶菌等。療法：注意飲食，用乳汁、雞卵、牛肉汁、肉類等，及易消化的蔬菜，禁食香料、豆類等不消化物。室中空氣佳良，行室外運動，移住郊外，行海水浴。內服肝油、鐵碘糖漿、乳酸鐵等補劑。有鼻臭、粘膜炎等局部疾患的，再施對症療法。

附記

一 教學上的注意事項：

兒童中若有腺病質者——鈍性、敏性——

都要令他們注意營養，免致發生腺結核症。

二 本教材教學時間 九十分。

五 行血器和血液循環

教材

心臟和血管 心臟由強厚的肌肉構成，時時收縮跳動。內部可分左右兩半，左右又各分上下兩部，上部叫左心房，下部叫左心室。心房和心室，及心室和動脈中間，各有瓣膜，可以防止血液的逆流。血管分動脈靜脈兩系：從心臟通到全身的血管叫動脈，由全身通到心臟的叫靜脈。動脈的管壁堅厚，有彈性，能收縮。

心跳和脈搏 心臟的作用，却和水唧筒一般。

無二心臟連續著跳動，就連續將血液壓入動脈，同時動脈也起跳動了，心跳和脈搏的強弱和速度，男女老幼、衰健等人，各有不同，醫生因此診察疾病。

血液的循環 鮮紅的血液，從左心室出口，就是大動脈，逐漸分歧，成極細的微血管，分布全身各部，此時血液的顏色漸漸暗濁了，微血管再次第併成大靜脈，回到右心房。這一循環，叫做大循環，再由右心室射入肺動脈，也分成微血管，經過肺部，血液仍舊鮮紅，再合成肺靜脈，流歸左心房，這叫做小循環。

目的

- 一 使兒童明白行血器的構造及生理。
- 二 使兒童明白血液循環的情形。

準備

指導預習

- 一 人體循環系統圖。
- 二 心臟的實物（豬、雞）或模型，或解剖圖。

一 設想問題

- A 血液靠甚麼機關使他流行？
- B 心跳和脈搏于人有甚麼關係？
- C 血液怎樣循環全身？

二 搜集資料

- A 觀察
- 1 心臟的解剖或掛圖等。
- 2 血液循環圖。

B 實驗

- 1 自己每分時脈搏的次數。
- 2 將耳朵緊帖他人心臟部聽心跳的聲音。

C 閱讀

討論問題

一 兒童各個報告

二 師生共同修訂

A 運行血液的機關叫做循環系統，可分

心臟和血管兩部：

1 心臟

a 心壁 係強厚的肌肉構成，極能收縮跳動。

b 心房和心室 心體分左右兩半，又各分上下兩部，如下：

I 左心房。

II 左心室。

III 右心房。

IV 右心室。

a 瓣膜

I 心房和心室間。

II 心室和動脈間。

2 血管 分動脈、靜脈兩系：

a 動脈 從心臟向他方流行，管壁堅厚，有彈力，能收縮。

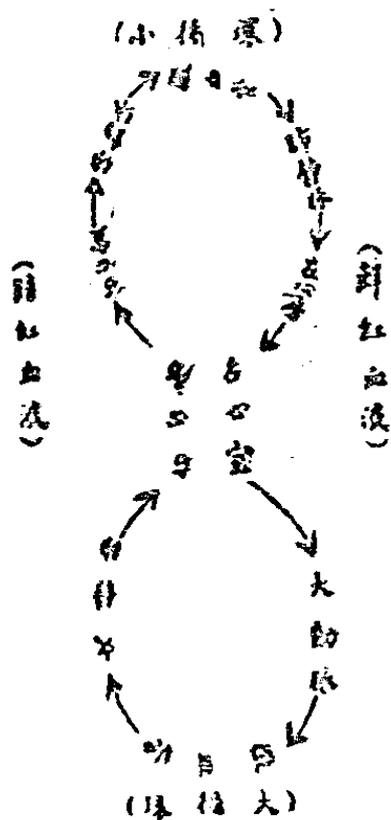
b 靜脈 從別部向心臟流行。

o 微血管 由動脈次第分枝到極細，再次第合併成靜脈。

B 心跳、脈搏，都是行血的原動力，心臟連續搏動，就連續將血液射入動脈，同時動脈也起搏動。心跳、脈搏的強弱、遲速，和體質有關，醫生可以因此診察疾病。

C 血液循環的次第如下：

整理要項



心搏脈搏

強...連
弱...遲

醫生據以診察疾病。

血液循環

大循環——左心室↓大動脈↓微血管↓大靜脈↓右心房↓右心室。
小循環——右心室↓肺動脈↓微血管↓肺靜脈↓左心房↓左心室。

參攷

一 心臟 心壁是強厚而有橫紋的不隨意肌組織而成，外裹心囊，內分房室。在左心房左心室間有二尖瓣，右心房右心室間有三尖瓣，左右心室各和動脈間有半月瓣，都是防血液逆流用的。

二 心臟的疾病 心內膜炎，有潰瘍性、贅疣性兩種，原因多因別部疾患傳染而發，或因飲酒過度，梅毒等而發。心囊炎，多由各種傳染病續發。心臟瘰癧，多由烟酒、梅毒、脂肪過多而發。心臟瓣膜病，多由心內膜炎、心肌炎等而發。大

概心臟疾病，急性的不易醫治，慢性或輕的，亦不容易痊愈。

附記

一 教學上的注意事項：

A 兒童中有心臟雜音的，不可作劇烈運動。

B 兒童中有異常肥胖的，要注意他的心臟疾病。

二 本教材教學時間 九十分。

六 止血法

教材

出血的種類 肌肉受了創傷，血管破裂，血液就流出來了。出血分動脈出血、靜脈出血、微血管出血三種。危險程度和制止方法各自不同。應該注意鑑別的血色鮮紅，噴射而出的，是動脈血；血色暗赤，平流而出的，是靜脈血；血量很少，慢慢滲出的，是微血管出血。

動脈出血的止法 動脈出血，應該立時遏止，免致失血的危險。出血的部位，若在四肢，可用布條緊縛傷口上部，遏止血液的來路。若在頭部等不能繫縛的地方，可用手指極力壓迫出血的上流。

靜脈和微血管出血的止法 靜脈出血的危險，比較動脈出血輕些，制止的方法，要遏制傷口的下部。微血管出血，只要用消毒的棉紗，包裹了傷口，或再加些止血藥就好了。

目的

- 一 使兒童知道止血的方法。
- 二 使兒童練習止血的急救術。

準備

- 一 繃帶及三角巾。
- 二 消毒紗布。
- 三 全體動脈部位圖。

指導預習

- 一 設想問題
 - A 身體受傷出血，怎樣可以止住？
 - B 止血要用些甚麼材料？
- 二 搜集資料
 - A 觀察 全體動脈部位圖。
 - B 實習

各種出血的止血法。

C 閱讀

討論問題

- 一 兒童各個報告
- 二 師生共同修訂

A 要講止血的方法，先要鑑別出血的種類。現在分列如下：

- 1 動脈出血 血色鮮紅。噴射而出。最危險。
- 2 靜脈出血 血色暗赤。平流而出。危險較次。
- 3 微血管出血 血量很少。滲出。無危險。

動脈出血
 鑑別——血色鮮紅，噴射而出。
 止血法——緊縛傷口上部。

B 止血的方法是：

- 1 動脈出血 緊縛傷口近心的一邊。
——如不可緊縛，可用手指極力壓迫。
- 2 靜脈出血 緊縛傷口遠心的一邊。
- 3 微血管出血 用消毒棉紗包裹傷口。

C 止血所用的材料，不一定要特製品。在一時急救時，往往用種種東西替代。現在分列在下面：

- 1 繩帶——布帶、橡皮管、手巾；
- 2 止血藥——牙粉、撲粉、麵粉；

整理要項

止血法

靜脈出血

鑒別——血色暗赤，平流而出。
止血法——緊縛傷口下部。

微血管出血

鑒別——血少，滲出。
止血法——包裹傷口或施止血藥。

參攷

一 出血的鑒別 動脈血色鮮紅，噴射速度常和脈搏相應，極易辨別。靜脈出血暗紅，平流而出。動脈血宜立即制止，靜脈血雖危險較次，然多出亦以速止為宜。

二 四肢出血止血法 如一時難覓布帶，可將傷肢強度屈曲，應曲何部的關節，可看出血的種類而定，不過患者往往不能自己用力屈曲，必須救助者施力才行。如不能止，可用布巾絞縛傷口近處，過絕來源。

三 頭部頸部出血止血法 檢得動脈所在加

以壓迫。

四 內出血 像肺出血、胃出血、腸出血等，傷口在內部，若不制止，往往失血而死。肺出血又為咳血，血色鮮紅多泡沫，可令患者靜臥，用食鹽一撮溶解在杯水內，飲下，可以止血。胃出血又名吐血，血色暗黑。腸出血又名便血，可令靜臥，內飲清涼飲料——內出血出血部的外面貼以冰囊也可止血。

五 止血藥 有收縮血管之效，像過氧化鐵液（一·五%）單寧酸之類，於身體組織往往加以損傷，能不用最好。

附記

一 教學上的注意事項：

A 令兒童實習止血急救，須十分認真，若手術不良，往往實施時反致誤事而非常危險。

二 本教材教學時間 九十分。

七 呼吸器

教材

呼吸器的構成 呼吸器包含鼻道、喉、氣管、支氣管、肺臟等各器官，鼻道裏有鼻毛、黏液，能夠阻止塵埃，還有嗅神經，可以辨別吸入氣體的清濁。喉上通口鼻，下接氣管，由軟骨環連結而成，位置在食管的前方；進胸腔後，分做左右兩支氣管，通入左右肺臟；再逐漸分成無數的細管，到終點就成肺胞。

肺臟的構造 肺臟在胸腔裏膈的上面，左右各一個，包擁心臟。左肺分兩葉，右肺分三葉。全體作圓錐形，尖端向上。肺的表面被著薄而柔滑的肺膜，便於呼吸，並且還可以減少胸壁的摩擦。內面的肺胞是個彈性的薄膜小囊，纍纍如葡萄的樣子。各胞的外面分布著微血管，肺胞內的空氣很容易滲到血液裏去。

目的

- 一 使兒童知道呼吸器的系統。
- 二 使兒童知道肺臟的構造。

準備

- 一 呼吸系統圖。
- 二 肺臟的實物或模型掛圖。
- 三 鼻道圖。

指導預習

一 設想問題

A 呼吸器包涵那幾個器官？

B 肺臟的構造怎樣？

二 搜集資料

A 觀察

1 肺和氣管等的外形及剖面。

2 呼吸器系統圖，肺泡圖，鼻道圖。

B 閱讀

討論問題

一 兒童各個報告

二 師生共同修訂

A 呼吸器包有左列的幾個器官：

1 鼻道 內有鼻毛、粘膜，能夠沾著塵

埃。嗅神經能夠辨別氣體的良否。

2 喉 上通口鼻，下接氣管。

高級衛生課本教學法 第二册

3 氣管 由軟骨環連絡而成，位置在

食道前方。

4 支氣管 由氣管分爲左右兩支，通

入肺臟。

5 肺臟內由許多細支氣管末端膨大

而成肺泡。

B 肺臟的構造大略如左：

1 全體 作圓錐形，尖端向上，分左右

兩個，左分二葉，右分三葉。

2 表面 被著薄而柔的肺膜，藉淺胸

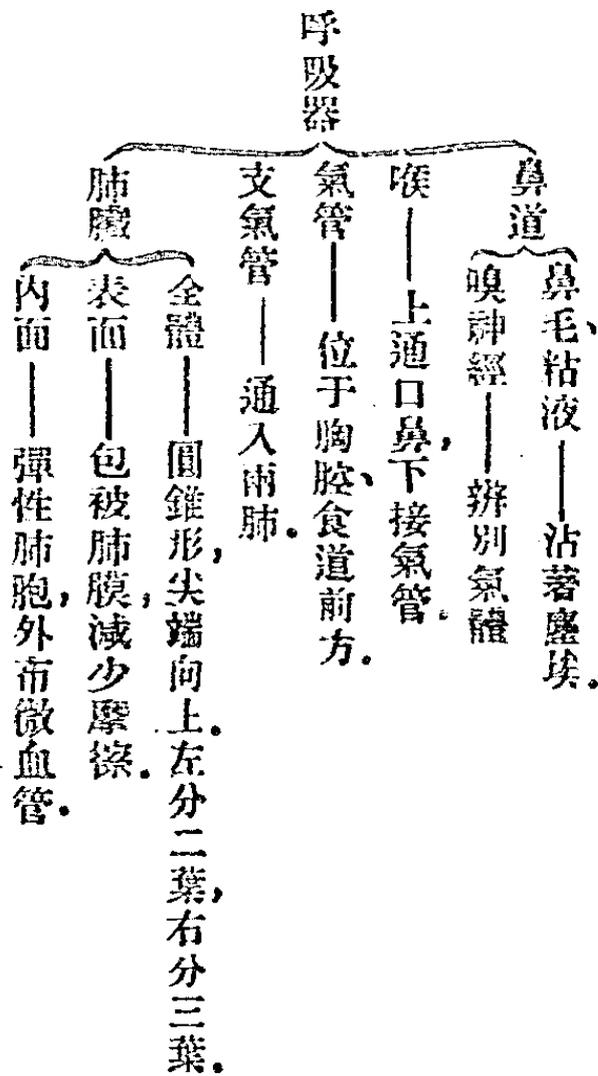
壁的摩擦。

3 內面 彈性葡萄狀的肺泡，胞的外

面分布著微血管，胞內的空氣極易滲

入血液。

整理要項



參攷

一 鼻 是氣道的門戶,空氣從兩鼻孔進入鼻腔,鼻腔藉軟骨硬骨中隔為兩,後方由兩個鼻後孔通到咽的上部,再經咽通到喉,鼻腔能溫暖寒冷的外氣,粘液能溼潤乾燥的空氣,鼻毛能阻止塵埃,嗅神經能辨別空氣的清濁。

二 氣管支氣管 由軟骨環聯絡而成,更分

歧為許多小支氣管,通入肺臟,氣管、支氣管、小支氣管的內面都被粘膜,附帶纖毛,能夠沾著塵埃,化成痰液,排洩出去。

三 肺臟 質輕鬆如海棉,外包兩層肋膜,內層叫肺肋膜,外層叫胸肋膜,肺體左小右大,因為左方有心臟的緣故,兩肺都成錐體,尖端直達鎖骨中,名叫肺尖,下面載在膈上,名叫肺底,前側後

三面叫做肋骨面，內側面有大裂孔，叫做肺門，支氣管、血管、神經都從此出入。

附記

一 教學上的注意事項：

有肺臟的實物時，可指導實驗肺的張縮，並和心臟的聯絡。

二 本教材教學時間 六十分。

八 呼吸作用

教材

呼吸的作用 血球流經全體時，將各組織中的廢物氮化成功炭氫氣，帶著流到肺臟的微血管，和肺胞裏的空氣接觸，就放出炭氫氣，同時吸收氧氣，再行輸送到組織中去。肺臟將肺胞中的炭氫氣呼出體外，再吸入多含氧氣的空氣，供給血液的交換，這就是呼吸作用。

呼吸的形式 肺臟不能自己動作，全靠外力將他鼓動，才能呼吸。若是胸骨和肋骨舉起，胸腔張開，肺臟就膨大，將空氣吸入；降下時，肺臟就縮小，將氣呼出。這種呼吸，只運動著胸部，叫做胸式呼吸。若是膈向著上下運動，使肺臟漲縮，而成呼吸，這是連著腹部運動，叫做腹式呼吸。

呼吸的衛生 練習深呼吸，能使肺臟的呼吸量增大，新陳代謝的機能旺盛，身體上很有益處。不過必須在空氣新鮮的地方才好。平時衣服的胸部也要寬大，不使妨礙呼吸運動。

目的

- 一 使兒童知道呼吸的生理作用。
- 二 使兒童知道呼吸式的分別。
- 三 使兒童知道呼吸的衛生法。

準備

一 呼吸式掛圖。

二 石灰水、玻璃杯、玻璃管。

實驗預習

一 設想問題

A 呼吸對於身體有甚麼作用？

B 呼吸的方法有幾種？

C 呼吸要注意些甚麼？

二 搜集資料

A 觀察

呼吸方式圖。

B 實驗

口含玻璃管吹氣到石灰水裏去，

他的變化。(渾濁)

C 閱讀

討論問題

一 兒童各體報告

二 師生共同修訂

A 呼吸對於身體的作用，就是交換血液

內的氣體。他和血液的關係如下：

1 吸氣 吸入氧氣，供給血液，吸收血

液中的碳氫氣。

2 呼氣 呼出碳氫氣。

B 呼吸有胸式、腹式兩種，比較如下：

1 胸式 胸骨、肋骨舉起或降下，使胸

腔橫徑增減，肺臟因之張縮而成呼吸。

——只運動胸部。

2 腹式 膈上下運動，使胸腔縱徑增

減，肺臟張縮而成呼吸。——聯帶腹部

運動。

C 呼吸的衛生有左列幾項：

1 練習深呼吸，增大呼吸量。

2 呼吸新鮮空氣。

整理要項

3 衣服的胸部寬大，不使妨礙呼吸。

對於身體的作用

吸氣——吸入氧氣，供給血液，吸收血液中的二氧化碳。
呼氣——呼出二氧化碳。

呼吸種類

胸式——胸骨肋骨升降，只運動胸部。
腹式——胸上下動，聯帶腹部運動。

練習深呼吸。

衛生 呼吸新鮮空氣。

勿妨礙呼吸運動。



一 吸入空氣和呼出空氣成分的比較。

(氣別)	(吸入空氣)	(呼出空氣)
氧氣	七八·三%	七八·三%
氮氣	二〇·七%	一六·六%
二氧化碳	〇·〇四%	四·四%
水蒸氣	無定暈	少量

二 呼吸數——每分時的呼吸數，常依年齡和動靜狀態而不同。動的時候數目加多，靜的時候減少。每分時內的平均數，列表如下：

年齡	次數
初生兒	四四
一——一五	二六

一五——二〇 二〇

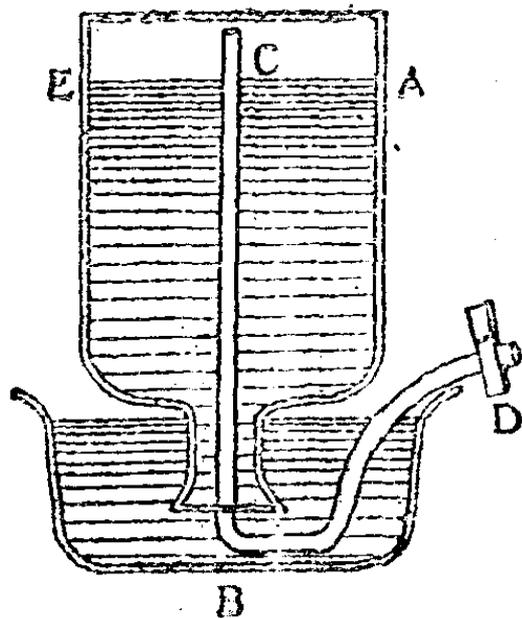
二〇——二五 一八·七

二五——三〇 一六

三〇——五〇 一八·一

三 呼吸量 尋常呼吸時，吸入或呼出的氣量，約有五〇〇立糵。（叫做週氣）這時肺中存留的空氣還有三〇〇立糵。（叫做靜氣）若行深呼吸時，儘量呼氣可以呼出一半。（叫做補氣）其餘的一半不能呼出。（叫做殘氣）儘量吸氣，可以再吸入一五〇〇立糵。（叫做足氣）

四 肺活量 總合尋常呼吸量和補氣，足氣量，叫做肺活量。檢查肺活量的器具叫做肺活量計。簡單的做法：將玻璃瓶一個「A」裝滿了水，倒立在水盆「B」內，瓶中放一個橡皮管子「C」，管上加一個夾子「D」，用時，先行深吸氣，



然後口啣了管端，行深呼吸氣，瓶中的水就降下，到「E」的位置，仍舊把管子夾住，（或抽去）將瓶口掩緊，提出水盆，正放著，再用量杯量著水注滿瓶的空處，這注入的分量，就是肺活量。（此法雖不甚精確，但是家庭試驗却甚便）

附記

一 教學上的注意事項

檢查學生肺活量

二 本教材教學時間——六十分

九 室內換氣法

教材

室內空氣污濁的原因 室內的空氣，平時因人的呼吸，或是煮食、吸煙、燃燈、火爐等，中間的氧氣漸漸減少，炭氫氣漸漸加多，就不適宜於呼吸了。假使室內再有污物或病人等，空氣更加容易污濁，人吸著更加有害。所以住屋必須有換氣的方法，使室內的污氣排出，換新鮮的空氣進來。

換氣的方法 暢開窗戶，空氣自能流通。若是房屋的上下都有空隙，室內和室外的空氣，常因溫度不同而互相對流，這叫做自然換氣法。假使室內人數很多，或是室外空地少，不清潔，必須用

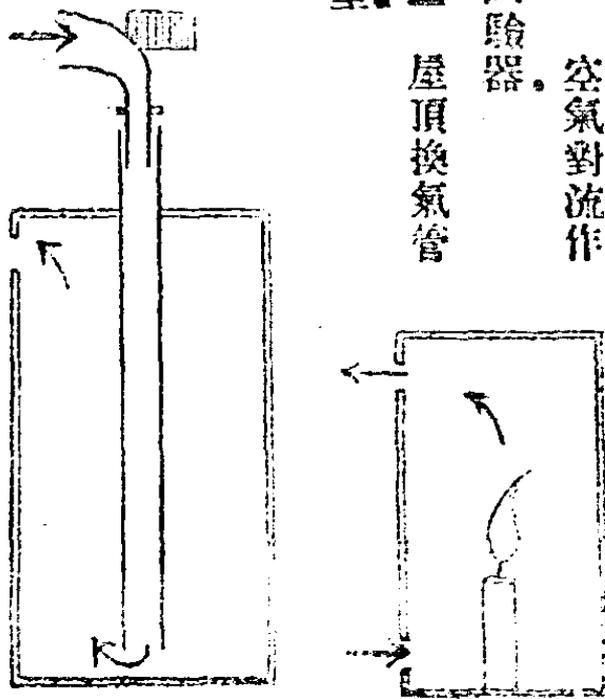
人工換氣法，就是屋頂裝兜風的管子，或在牆壁上面開窗洞，裝置電扇，使污濁空氣速行排出。

目的

- 一 使兒童知道室內換氣的必要。
- 二 使兒童知換氣的方法。

準備

- 一 空氣對流作用試驗器。
- 二 屋頂換氣管模型。



指導預習

一 設想問題

A 室內的空氣為甚麼要更換?

B 換氣的方法怎樣?

二 搜集資料

A 觀察

屋頂換氣管的裝置。

B 實驗

1 空氣的對流作用。

2 人工換氣法。

C 閱讀

討論問題

一 兒童各個報告

二 師生共同修訂

A 因為室內空氣污濁，不適於呼吸，所以

要更換。污濁的原因如下：

1 氧氣減少，二氧化碳增加，原因如下：

a 人和動物呼吸。

b 煮食。

c 吸煙。

d 燃燈及火爐。

2 發生有毒氣體。

a 室內有污物。

b 病人。

B 換氣方法，可分兩種：

1 自然換氣法。

a 開窗戶。

b 空氣對流。

2 人工換氣法。

a 屋頂裝換氣管。

b 壁上開小洞裝電扇。

整理要項

室內換氣法

空氣汚濁的原因

二氧化碳增多——呼吸、煮食、吸煙、燃燈、火爐、……
發生毒氣——汚物、病人。

換氣方法

自然換氣法

人工換氣法



一 室內每人每小時需要新鮮空氣表：

A	普通住室	30	立方公尺
B	普通病室	30—35	”
C	外科產科病室	28	”
D	傳染病室	15	”
E	工場(多塵埃者)	18	”
F	劇場	30—35	”
G	小學校	25—30	”
H	成年學生的學校	25—30	”

高級衛生學本教學法 第二冊

二 各種換氣法的比較：

A 自然換氣法 地板下、牆壁、屋頂大抵都有氣孔。空氣自能和室外交換。牆雖然也有通氣性。但是常因壁的厚薄和塗料的不同而換氣也遲速不等了。自然換氣的原動力不外兩種：一、溫度差。內溫高於外溫，那末空氣由屋的下隙進，由上隙出；內溫低於外溫，就和此相反。二、風。風力愈大，換氣愈速。若當內外溫度不甚差異或沒有風的時候，換氣必就停頓。若外氣不

潔。那末換也無用了。

B 人工換氣法 屋頂裝有通風的管子，使管口常對着風的來路，那末空氣自然能夠壓進室內，同時室內污濁被迫而出了。又在牆壁上邊開着窗洞，洞口裝電扇轉送空氣。冬季可令空氣從上面進，下面出，使空氣稍溫；夏季可令下入上出，使室內涼爽。

附記

一 教學上的注意事項

務令兒童注意教室及家庭的換氣，如有不適，當指導改善的方法。

二 本教材教學時間——六十分

一〇 假死

假死的原因 人的身體，必須不絕的排出炭氣，吸入氧氣，才得生活。溺水自縊的，呼吸道閉塞，空氣不通；吸入有毒氣體的，呼吸困難，必致昏迷。氣閉，像死的狀態。可是這卻不是真死，倘使趕快施救，或者有回生的希望。

假死急救法 假死的原因既然有種種，急救的方法也各異。溺水的從水裏救起後，先把溼衣服去，用乾布拭淨口腔內的污泥等物；再把他俯臥地上，將腹部墊高，頭胸部垂下，用手強壓背部，使肺裏胃裏的水流出；然後行人工呼吸法。自縊的將縊者慢慢抱置地上，除去頸間的障礙物，解寬衣帶，施以人工呼吸法。中毒氣的趕快打開窗戶，換入新鮮空氣。或速移到空氣流通的地方，再施人工呼吸法。

目的

教材

- 一 使兒童知道假死的原因。
 - 二 使兒童知道急救假死的方法。
- 準備

假死急救圖

指導預習

設想問題

- A 甚麼叫做假死？
 - B 假死怎樣救活？
- 二 搜集資料

A 觀察

動物假死的狀態。

B 實習

各種急救的方法。

C 閱讀

討論問題

一 兒童各個報告

二 師生共同修訂

A 血液暫時不得氧氣，碳氮氣不得排出，就現死的狀態，叫做假死。種類如下：

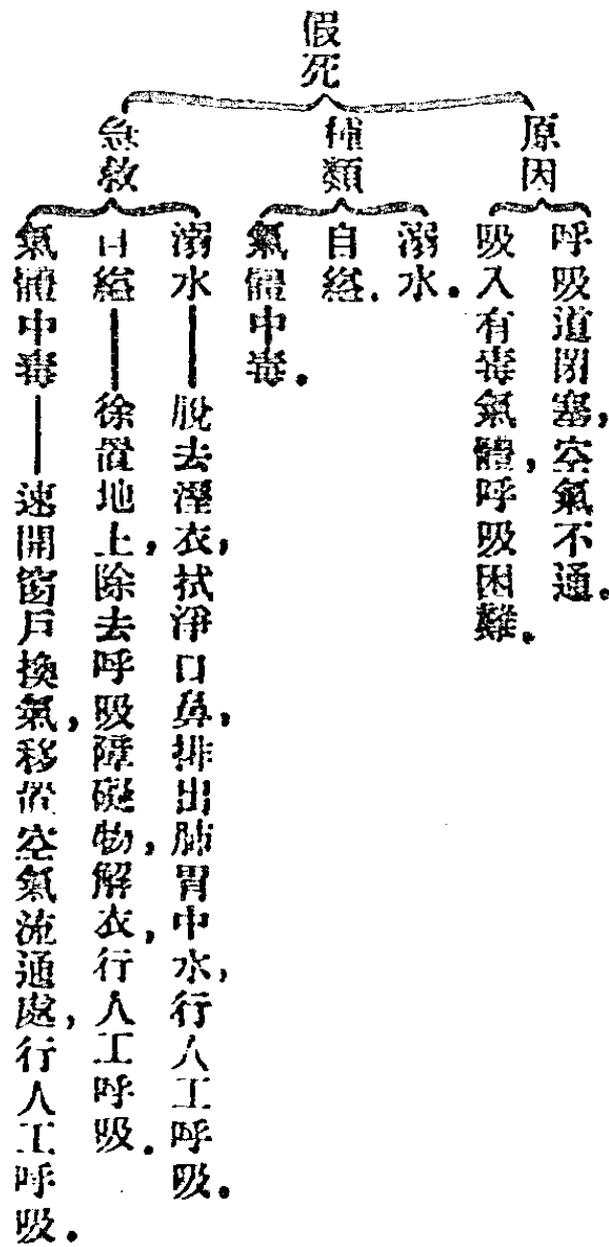
- 1 呼吸道閉塞，空氣不通——溺水、自縊
- 2 吸入有毒氣體呼吸困難——煤氣中毒……

B 假死的急救方法，就假死的種類而各自不同。

- 1 溺水 脫去溼衣，拭淨口鼻，俯臥地上，墊高腹部，背部加壓力，排出肺胃中水，行人工呼吸法。
- 2 自縊 慢慢地抱置地上，除去頸間障礙物，解寬衣帶，行人工呼吸法。

3 氣體中毒 打開窗戶，換入新鮮空氣，或移置空氣流通處，行人工呼吸法。

整理要項



參攷

一 假死和真死的鑑別法 相傳舊法，常把呼吸停止，脈搏或心搏停止，皮膚蒼白無血氣，體溫降冷，知覺消失等徵狀，作為真死的斷定，但是都不可靠，比較靠得住的，就是檢視反射，例如接

觸角膜而診察他的反應，檢視眼球光澤及色彩的變態，瞳孔的反應缺乏，目光直視，眼球柔軟等，均可為已死之徵。又真死之後，屍體必定強直，體部之下往往現紫色斑，——叫做死斑——也可作真死假死的區別。又用線緊縛肘關節上，若是

氣，或移置空氣流通處，行人工呼吸法。

假死，肋關節以下必起腫脹。真死的就不這樣了。又用絲線緊縛手指或足趾。假死的指或趾的末梢必現青色。真死的也不起這種現象。總之斷定是否真死，很不容易。即如富有經驗的醫生，也不能一見便知。所以急救的處置是不容稍緩。若遲延時刻，那末假死的也就變達於真死的地步了。

二 有毒氣體 最普通的是碳氫氣(CO)。室內空氣成分中含有碳氫氣千分之一就該換氣。若是達到百分之二以上，就要發生中毒了。還有一種毒碳氣(CO_2)發生的原因，不外煤炭燃燒不完全，或煤爐沒有煙囪，燈用或燃燒的煤氣洩漏等幾種。這種氣體的性質極毒，空氣中含有千分之五就致中毒。一入人體，便和血液中的血色素結合，血液就不能吸取氧素了。

三 救護假死的注意事項 溺水。在水裏

將溺者撈起時，必須注意自衛方法，不可被溺者抱住，宜由溺者的後方抓住他的頭髮徐徐引出。縊首 宜徐徐抱下置地上，不可遽斷縊繩，免致跌損肢體及受強度震盪。氣體中毒 若是室中煤氣中毒，宜先大開窗戶，方可進去。又不可將燈火置近，恐防燃燒。若是礦坑地窖中，必須口含浸醋或石灰水的海綿，方可免致中毒。

附記

一 教學上的注意事項

A 若有相當的小動物——如鼠雀之類

——可實驗氣體中毒及急救法。

B 和自然科聯絡，實驗研究碳氫氣的性質。

二 本教材教學時間——九十分。

一一 人工呼吸法。

教材

人工呼吸的功効 人工呼吸法，就是用人工力強把假死的人的胸廓張縮，促起肺臟的呼吸，心臟的運動，以挽救他的生命。

人工呼吸的方法 人工呼吸法的式子很多，最通行的霍爾滑特氏法，就是：先將患者的衣服解除；仰臥，用枕頭等物墊在腰部，使上腹居最高位置；另教一人牽出他的舌頭——或牽出後用布巾紮住——勿令縮進；施術者屈膝跨在患者上面，兩手將胸部向上用力壓迫兩秒時，呼出肺中宿氣；再將手放鬆，使胸廓開大，空氣自然流入肺內；如此反覆施行，每分鐘約十五次。施術的時間，大約以兩小時為度。在這兩小時以內，必須忍耐施行，等到能夠自然呼吸時，給他飲些濃茶或淡酒，便會漸漸恢復原狀了。

目的

- 一 使兒童知道人工呼吸的功効。
- 二 使兒童知道人工呼吸的方法。

準備

- 一 人工呼吸施術圖。
- 二 枕頭——實習時用。

指導預習

一 設想問題

- A 人工呼吸有甚麼功効？
- B 人工呼吸的方法怎樣？

二 搜集資料

- A 觀察 人工呼吸施術圖。
- B 實習 人工呼吸法。

C 閱讀

討論問題

- 一 兒童各個報告
- 二 師生共同修訂

A 人工呼吸法是用人力強把假死者的胸廓張縮，促起肺的呼吸機能，和心的運動，能救臨危時的生命。

B 人工呼吸的方式很多，最普通的是霍爾滑特氏法。方法如下：

I 解除患者衣服。

功效——促起肺臟呼吸，心臟運動的機能，挽救垂危的生命。

人工呼吸

方法

- 解除衣服。
- 仰臥，墊高腰部。
- 牽出舌頭。
- 用力壓迫胸部（呼氣）

整理要項

- 1 令患者仰臥，墊高腰部。
- 2 將舌頭牽出，勿任縮進。
- 3 兩手將胸部向上用力壓迫兩秒時。
- 4 施術者跨跪患者大腿部（呼氣）——
- 5 將手放鬆（吸氣）
- 6 照4, 5 兩個動作反覆行使，延續至兩小時為度。
- 7 能自然呼吸時，飲些濃茶或淡酒。

參攷

一 施行人工呼吸法的注意事項：

A 施行時，必須用簾子將腰部墊高，倘使一時從準備，就用衣團或布包木塊亦可。

B 患者的衣服如妨礙呼吸，宜先解除。

C 施術地方，宜擇空氣非常清潔的處所。

D 患者的舌頭必須牽出，防他閉塞咽喉。

E 施術時間至少須四十分至一小時，長

久的以二小時為度，如將達目的，施術宜漸次緩徐，直到終止。若呼吸還要停止，必須反相施行，就要延到幾小時，也該忍耐，達到完全蘇醒才罷。

放鬆壓力（吸氣）
飲些濃茶或淡酒。

F 施術時不可用暴力，恐防肋骨折斷。

G 患者能自營呼吸後，停止施術，濕包全身，將手足部自下而上摩擦，使他漸漸溫暖。若到正氣回復時，可以給他飲些溫湯或淡酒。

二 別種回生術 輕度的假死，用下列的二法也可回生：

A 接氣法 救護者和患者，口對口送入空氣，然後壓迫胸部兩側，使他呼氣，反覆施行——患者的鼻孔宜閉塞。

B 刺戟法 用烏羽或紙撚等刺戟患者鼻孔，或將食指深入口腔去刺戟他的咽喉，催促呼吸。同時可用冷水灌注頭部及

附記

一 教學上的注意事項

人工呼吸法的練習，必須認真從事，因為方法不合，實施時反致貽誤生命，是不可不謹慎的。

二 本教材教學時間——九十分。

一一 肺癆病

教材

肺癆的原因 肺癆是由肺臟中結核桿菌繁殖而生的。體質虛弱的人，或是營養不良，居處污溼、黑暗等，都很容易傳染本病。傳染的機會，是和肺癆病人談話時直接吸入病者的唾沫；病者隨地吐痰，痰乾燥後，和塵埃一起飛揚在空氣中，因此吸入；更有飲用患結核病的牛乳，也會傳染。

的。

肺癆最初的病狀 常人初染肺癆時，自己都不能知覺；等到覺著時，病勢已深，不容易醫治了。肺癆最早時的狀況是：一、瘦弱困倦；二、每晨咳嗽或痰中帶血；三、胃不消化；四、胸部鬱痛；五、發熱；六、盜汗。這六類病狀中，倘使發現了一種，就該請醫生診斷，不可延誤。

肺癆的預防法 肺癆病的治療，極為困難，所以預防的方法，不可不講究。防癆法可分兩項：一、鍛鍊壯健的體質，抵抗病毒。要精神愉快，工作的勞逸適宜；食物多含營養；居處光綫充足，空氣新鮮，氣候乾燥。二、撲滅結核病菌，不使傳染。要禁病人隨地唾痰；將病人的痰涕及食具、手巾等消毒；掃除病室時，勿使塵埃飛起；勿飲帶有病毒的牛乳。

目的

- 一 使兒童知道肺癆病的原因。
- 二 使兒童知道肺癆病最初的症狀。
- 三 使兒童知道肺癆病的預防法。

準備

- 一 肺結核桿菌放大圖。
- 二 結核肺模型或解剖圖。

指導預習

一 設想問題

- A 肺癆病是甚麼原因？
- B 肺癆病有那些症狀？
- C 肺癆病怎樣預防？

二 搜集資料

A 觀察

- 1 肺癆病人的症狀——還有機會。

討論問題

- B 觀察
- 2 結核菌圖病肺解剖圖模型等
- 自己有沒有肺病嫌疑症候。
- C 閱讀

一 兒童各個報告

二 師生共同修訂

A 肺癆病是結核桿菌在肺中繁殖的緣故，他的誘因是：

- 1 體質虛弱。
 - 2 營養不良。
 - 3 居處污溼、黑暗。
- 傳染的機會是：

- 1 和患者談話，直接吸入病人的唾沫
- 細點。

- 2 病人隨地吐痰，痰乾飛揚，由此吸入。
- 3 飲用結核病牛的乳汁。

B 初染肺癆時，每不自覺，待覺著時，病已深入，不易醫治了。最初病狀是：

- 1 瘦弱，疲倦。
- 2 每晨咳嗽，痰中帶血。
- 3 胃不消化。
- 4 胸部鬱痛。
- 5 發熱。
- 6 盜汗。

C 肺癆病的預防法，可分兩項：

- 1 鍛鍊強健體質，抵抗病毒，要：



整理要項

- 2 撲滅病菌，不使傳染，要：
 - a 精神愉快。
 - b 勞逸適宜。
 - c 食物多營養。
 - d 居處光線充足，空氣新鮮，氣候乾燥。
- 3 禁病人隨地吐痰。
- 4 將病人的痰涕、食具、手巾等消毒。
- 5 掃除病室時，勿使塵埃飛起。
- 6 勿飲病牛乳汁。

肺癆病

〔居處暗溼。〕

傳染的機會
談話時吸入病人唾沫細點。
病人痰唾乾燥飛揚，吸入肺中。

飲結核病牛乳汁。

瘦弱疲倦。

每晨咳嗽，痰中帶血。

胃不消化。

胸部鬱痛。

發熱。

盜汗。

初起症狀

鍛鍊體質

精神愉快。

勞逸適宜。

營養充足。

居處光線充足，空氣新鮮乾燥。

〔禁病人隨地吐痰。〕

預防法

撲滅病菌

將病人的痰、涕、食具、手巾……消毒。
掃除時勿使塵埃飛起。
勿飲病牛乳汁。

參攷

一 肺癆病菌的傳染 肺癆病又名肺結核，

病原菌作細長的桿狀，傳染的途徑，有遺傳的傳染、腸傳染、淋巴腺傳染和吸入傳染的幾種。吸入傳染是最自然的徑路，病菌吸入後，大部分因上皮顫動，隨黏液排出體外，只有一小部分可達到肺胞；再經肺的殺菌作用，又死滅了一大半；所存的僅有一部分中的一小部分侵入淋巴管而達淋巴腺，先在此發生病變，所以往往要傳染數年之後，才起肺結核病徵。肺結核菌的傳染力極強，就是一小部分的細菌，也足以蔓延為患。往往有一人患本病而傳染全家族，也有因為看護肺癆

病人而被傳染的。

二 肺癆病的分期症狀。

A 初期結核 多限局於肺尖部，就是慢性肺尖加答兒。症狀像課文所列外，也有一切症狀都不著明而忽然咯血的。咯出的血量雖不多，時間不久——數時或數日即止——但是以後在一定時期內，還有咯出赤褐色痰。

B 確定期結核 病變部擴大，不限於肺尖，發現高度濁音和粗大的水泡音。症狀是盜汗，體重減輕顯明，常常咯血，大約經過一年內外移到完成期。有的因為治療

而症狀稍覺輕快，但是病的進行仍舊不止，若是碰到身體過勞，或受感冒，各症又要發作，而且症狀較前更惡。

O 完成結核期 肺臟內部構成空洞，病變部愈加擴大，侵入肺的大部分，有高熱、盜汗、咳嗽等症狀，痰多稠黏，患者覺得非常疲倦，營養狀態更形不良，身體瘦削，皮膚乾燥憔悴，是灰黃色。

三 肺癆病的療養法 本病的藥物治療，極少確實的功効，若要治愈，完全要注意療養，療養的方法有種種：

A 氣候療養法 患者居住在高山或海岸，吸受清潔而溫度少變化的空氣，可使食慾亢進，新陳代謝機能旺盛，血行流暢，呼吸深，睡眠良，全身的營養狀態，也就因

此佳良了。

B 安靜療養法 在結核病機未停止時，身心宜常使安靜，發熱期，為更為重要，無熱時，可擇空氣流通處置一長靠椅，每天靜臥幾小時，時間的多少，隨病勢輕重，自五時至八時不等，發熱時，宜靜臥牀上，不過要打開窗戶，使空氣流通。

C 運動療養法 無發熱的患者，（體溫常在攝氏三十七度以下）每天可以散步一次，時間大約以二三十分為度，若病症輕的可延長到一二小時。

D 食物療養法 擇富於營養分的食物，要時常更換種類，免致患者厭惡，牛乳、雞卵等，宜日服用。

E 沐浴 每星期入浴一二次，浴湯中可

加入松脂油少許，浴十分鐘，用乾布摩擦。
F 酒精擦身 每天早晨，用含酒精的液體擦身，使得皮膚堅強，不易感冒。

附記

一 教學上的注意事項

- A 注意養成不隨地吐痰的習慣。
- B 有肺病嫌疑的兒童，必須注意他們的營養和作業分量。

二 本教材教學時間——六十分。

一三 流行性感胃

教材

病原 本病的病原是流行性感胃桿菌，由呼吸傳染而來，傳染力極大，蔓延也很快，四季都能流行，遇到陰雨的時候，更加厲害。

病狀 病菌傳染入體，大約潛伏三四天後，忽

然惡寒戰慄，發熱，頭痛，四肢及腰背也作痛，身體疲倦異常；有的同時併發呼吸器病，消化器病，神經系病的疾患。

看護及治療 先令患者安臥，飲食宜用清淡的液體，像牛乳，雞卵之類。病人口鼻及氣管等處排出的痰唾等，宜施石灰或石炭酸水消毒。再就各種病情，服用對症的藥劑；像發熱可服解熱劑；咳嗽咯痰可服鎮咳劑和祛痰劑；嘔吐下痢，可服下劑；心力衰弱，可服強心劑。

目的

- 一 使兒童知道流行性感胃的原因和症狀。
- 二 使兒童知道流行性感胃的看護法及幾種藥劑的名稱。

準備

流行性感胃桿菌圖。

指導預習

一 設想問題

- A 流行性感胃是甚麼原因?
- B 流行性感胃有怎樣的症狀?
- C 流行性感胃怎樣看護和治療?

二 搜集資料

- A 觀察
流行性感胃的症狀——遇有機會。
- B 閱讀

討論問題

一 兒童各個報告

二 師生共同修訂

- A 流行性感胃的病原是本病的桿狀細菌，由呼吸傳染入體，傳染力極大，蔓延極速，四季都有流行，陰雨時更加厲害。

B 流行性感胃的症狀如下：

1 潛伏期 大約三四天。

2 發作諸症 惡寒戰慄，發熱，頭痛，四肢腰背作痛。

3 併發症 有左列種種。

a 呼吸器病。

b 消化器病。

c 神經系病。

C 流行性感胃的看護法及療法，分列如下：

1 看護法。

a 令患者安臥。

b 飲食用牛乳、雞卵等清淡的液體。

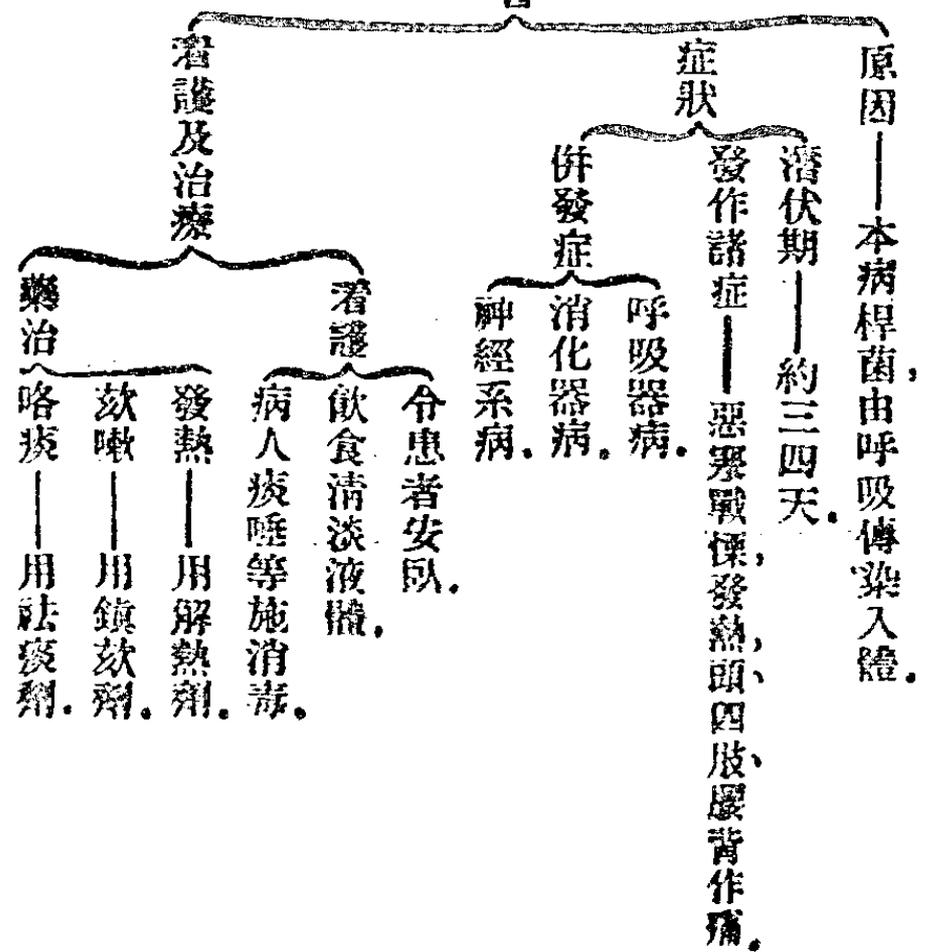
c 病人的痰唾等施消毒。

2 治療法 服用對症的藥劑如下：

整理要項

- a 發熱 用解熱劑。
- b 咳嗽、咯痰 用鎮咳劑、祛痰劑。
- c 嘔吐、下痢 用下劑。
- d 心力衰弱 用強心劑。

流行性感冒



嘔吐、下痢——用下劑。

心力衰弱——用強心劑。

參攷

流行性感冒 Influenza 本病的病原

體是費氏桿菌，由呼吸器傳入，症狀潛伏期約三四日，忽然發作寒戰，後發熱，頭痛，四肢及腰背亦痛，疲倦異常，呼吸道見有發炎的現象，本病可分四種，略述如下：(1)呼吸器類，除發熱外，有急性鼻感冒的病狀，重的發氣管炎、肋膜炎、肺炎等症。患本病而死的大半因於肺炎。(2)腦神經類，呼吸器炎狀極輕，頭腰關節諸痛都劇，人極瘦弱，發腦炎、神經炎，病後往往悵發狂。(3)消化器類，發熱外有惡心、嘔吐，或腹瀉、黃疸、脾大等症狀。(4)發熱類，熱度無定，有時為弛張性，大約二三星期，如不效嗽，就和腸熱症類似。療法病初起時，

宜服甘汞或硫酸鎂，後可服吐根鴉片散。高熱昏

譫，可服安知必林，心弱，可用士的年，呼吸器類可

用寇第因，吐根等，咽喉有炎症，可用霧法及含漱。

附記

附記

一 教學上的注意事項

兒童患本病的，應該和他人隔離。

二 本教材教學時間 六十分。

一四 天花 種痘

教材

天花的原因和症狀 天花是一種極猛烈的

傳染病，從呼吸器或消化器或皮膚傷處接觸而

傳入人體，潛伏十日，至十四日，於是惡寒、發熱、

體溫升到四十度以上，頭痛、嘔吐，三四天後，從

顏面部開始發疹，既而變成水疱；九天化成膿疱；十二三天後，膿疱乾燥，結痂，發生奇癢，搔破了，便有麻斑。

種痘 我國從前種痘的方法，用天花的乾痂粉末，吹入鼻孔，誘發較輕的痘症；還有用患者的痘漿，移種到人體上，方法雖很簡便，可是難免發生危險，并且容易傳染別種痘症。最可靠的，要算接種牛痘。只須痘苗新鮮，種處和種痘器具等都經消毒，再加調護適宜，就沒有危險發生了。每種一次，有三五年的免疫效力。因為種法簡單，症候輕微，就是每年種一次，也是極容易的事。

目的

- 一 使兒童知道天花的危險。
- 二 使兒童知道天花症狀和經過。
- 三 使兒童知道種牛痘和人漿、鼻苗的利害。

準備

- 一 痘疹模型或掛圖。
- 二 種痘器及牛痘苗、稀酒精、牛痘罩、紗布、繃帶、棉花等。

指導預習

- 一 設想問題
 - A 天花怎樣發生？怎樣病狀？
 - B 種痘法怎樣？
 - C 種痘有甚麼功效？
- 二 搜集資料
 - A 觀察
 - 1 種痘的手術。
 - 2 牛痘出痘的經過情形。
 - B 體察
自己種過痘否？經過多少時候？

C 閱讀

討論問題

一 兒童各個報告

二 師生共同修訂

A 天花的原因和症狀如左：

1 原因：

從呼吸器、消化器、皮膚傷處接觸傳染。

2 症狀：

a 潛伏期 十天至十四天。

b 各種症象：

1 第一天 惡寒、發熱、頭痛、嘔吐。

整理要項

原因——猛烈的病原體由呼吸器、消化器、皮膚傷處侵入。

天花 潛伏——十至十四日。

症狀——惡寒發熱、頭痛、嘔吐、遍身發疹、先變水疱、繼成膿疱、膿乾結痂脫落全愈。

B 種痘的方法比較如下：

1 用天花乾痂粉末吹入鼻孔——難免危險。

2 用患者痘漿移置人身——容易傳染別種病症。

3 用牛痘漿接種人身——最安全。

C 接種牛痘一次，有三五年的免疫效力。

II 三四天後 發疹、疹變水疱。

III 第九天 變成膿疱。

VI 十二三天後 乾燥結痂，發痒。

V 一二星期後 痂落。

鼻花——危險。

種痘人漿——傳染各種病症。

牛痘——無危險，種法簡單，出痘輕微，每種一次，有三五年的免疫效力。

參攷

一 牛痘的發明者及其原理——一千七百九

十八年，英國醫師琴納 J. E. J. Jenner 氏，證明將牛痘疱

的內容物移種在人體內，可防免傳染天花——

即或染受，也必比未種過的人病狀減輕——因

為痘漿中間含有病原體，取其少量種入人體後，

能夠引起人體對於天花有抵抗的機能，又因他

的分量少，不能蔓延為患，僅在種處生痘疱，全身

發現輕微的出痘症狀，所以可保沒有危險發生。

二 牛痘苗的製法 直接吸取小牛的痘疱，

和些甘油在內，防止他起腐敗作用，然後封入極

細的玻璃管中，和外界的空氣隔絕，管外標記製

造年月日，購買時須注意檢視，痘苗愈新鮮的，品質愈加佳良。

三 種痘的術式和出痘的經過 種痘應該

在小兒無病的時候，若有腸胃炎、氣管炎、發熱以

及溼疹時都不可種，不過假使鄰近地方已有痘

症傳染時，也以從權速種為宜，大約小兒初生到

三個月時已可種痘，種處最好在上臂三角肌的

底下，小腿後方也可以，種時先將種處洗淨，再用

酒精揩拭消毒，將已消毒的痘刀或針輕割皮膚

作「X」字形，見有汁液滲出（不宜見血）就將

痘苗塗上，等他乾後，用綳帶或痘罩包紮，種後，一

二天內，不覺甚麼變化，第三天種處起紅暈，變成

丘疹；第五天起水疱；第八天成膿疱；第十二天起，膿疱漸乾，結成痂皮；二十天後痂皮脫落。發痘時，往往有身體發熱，周身不舒等現象，應當安靜休養。若是痘疱破裂，可用硼酸軟膏包紮防腐才好。

附記

一 教學上的注意事項

調查兒童沒有種過痘的或接種已久，效力消失的，都要強迫種痘。

二 本教材教學時間——六十分。

一五 發聲器

教材

發聲器的構造 發聲器在喉內，由軟骨和肌肉韌帶連合而成。軟骨最大的是甲狀軟骨。前面中央綫的上端，突出於前方，在成年男子，往往在頸外隆起。甲狀軟骨的下面，有環狀軟骨，形如指

環。環狀軟骨的後面，有披裂軟骨。喉的上部，還有會厭軟骨，能防阻食物誤入氣管。各軟骨的中間，有韌帶互相結合，從甲狀軟骨內面的中央，到披裂軟骨間的兩條韌帶，特稱聲帶。肌肉附著在各軟骨上，能使軟骨運動，聲帶就此緊張或弛緩，自由開閉。呼氣經過聲門時，振動聲帶，就發出高低強弱的聲音。

發聲器的保護 發聲器的保護，必須保持喉間的清潔。要聲音美妙或響亮，必須常常練習歌唱。——但也不可使聲帶過於疲勞。

目的

- 一 使兒童知道發聲器的構造。
- 二 使兒童知道發聲器的生理。
- 三 使兒童知道發聲器的衛生。

準備

喉模型或掛圖。

指導演習

一 設想問題

- A 發聲的機關是怎樣的情形？
- B 怎樣能夠發出種種聲音？
- C 發聲器怎樣保護？

二 搜集資料

A 觀察

- 1 喉模型掛圖。
- 2 成年男子喉部的外形。

B 實驗

發高低強弱的各種聲音，覺察喉間的情形。

O 閱讀



一 兒童各個報告

二 師生共同修訂

A 發聲器由軟骨、肌肉、韌帶構造而成，軟骨有左列的幾種：

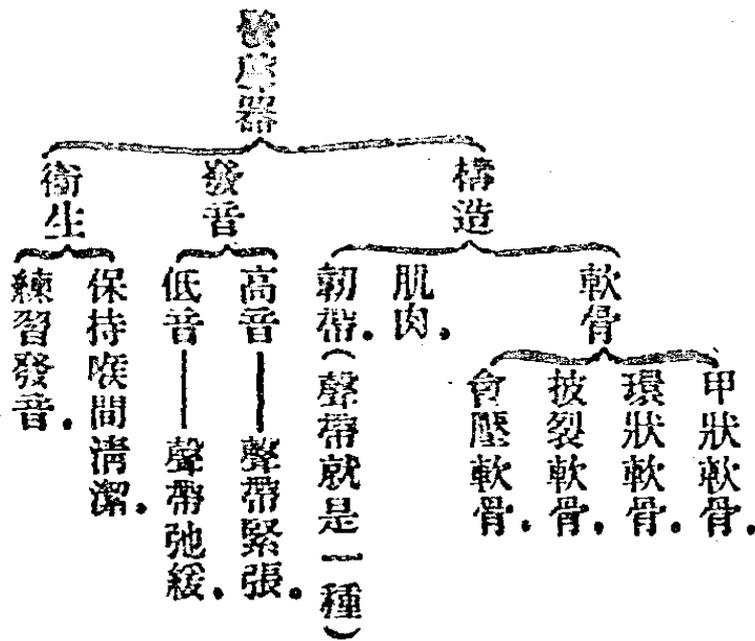
- 1 甲狀軟骨。
- 2 環狀軟骨。
- 3 披裂軟骨。
- 4 會厭軟骨。

肌肉附著在各軟骨上，韌帶結合各個軟骨。

B 肌肉牽動各軟骨，韌帶因而自由鬆緊，所以能發出種種聲音。

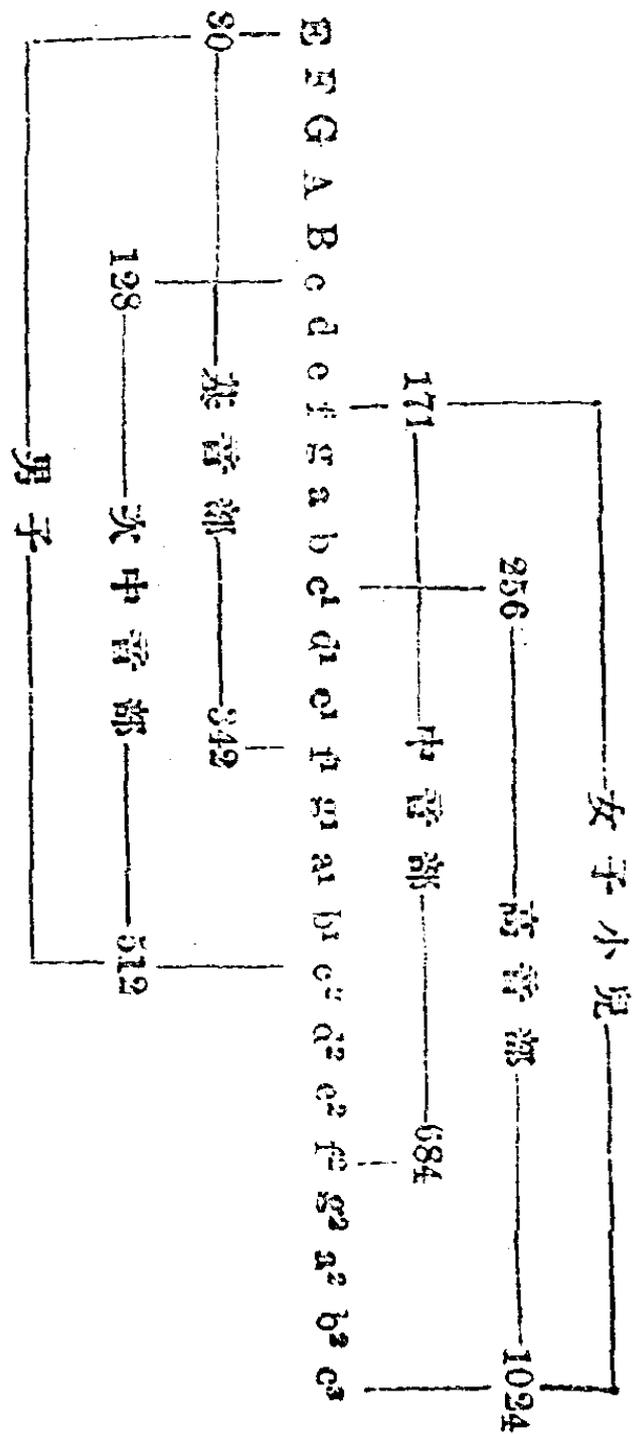
C 發聲器的衛生是：

- 1 喉部清潔。
- 2 練習發音。



一 發音器 聲音在喉中發生，好像吹笛。喉頭就是笛，聲帶就是笛舌，肺臟就是吹囊，氣管就是風管，口腔、鼻腔、口腔就是副管。

二 發聲時的生理作用 平時聲帶寬弛，聲門闊大，空氣出入自由無礙。若將發聲時，先要把喉部肌肉收縮，使聲帶緊張而互相接近，然後用力——腹肌收縮增加壓力——壓出肺中空氣，聲帶隨起振動，聲音就發出來了。聲音的高低，原因在振動的遲速。聲帶的振動部分愈短，愈狹，愈緊，愈吹急，發聲愈高；反過來就發聲愈低。小兒——十四歲以下——的聲帶最短——十一絨——所以發聲最高；婦人次之——十三絨——男子最長——十八絨——所以女人的聲音比男人高，比小兒稍低。小兒到春機發動的時候，聲帶加長，聲音也自然而然的變低了。現在將男女少壯發聲的高低，及每一秒時間的振動數，列表如下：



三 語言 肺中空氣衝突聲帶而發的聲音，副管（咽、口腔、鼻腔）中更生單音與雜音，互合起來，才成語言。語言的聲音叫做語音。語音又分做子音、母音兩種。子音是唇、舌、腭等位置變化所發的聲音；母音是口、鼻、咽等的形狀變化所發的聲音。

四 發聲器的疾病：

A 啞吧 和耳聾很有關係，因為失去聽覺，所以發音不完全。

B 口吃 因為說話時，呼吸肌和口部各肌發生痙攣性收縮，所以語言若斷若續了。

C 喉嚨 大多數是聲帶上有變化而生。

附記

一 教學上的注意事項

和音樂科聯絡練習發音。

二 本教材教學時間——六十分。

一六 白喉

教材

白喉的原因症狀 白喉，由白喉桿狀細菌，寄生在咽部而起的，是一種急性傳染病，所以十分危險。十歲上下的小兒，最容易染這種病；傳染白喉後，潛伏二日至七日，全身發熱，頭痛，咽部腫痛，吞嚥困難；同時咽部兩側的扁桃腺上發生白膜，喉門也因為腫脹而閉塞，呼吸困難，有的就此悶死。並且白喉細菌，有猛烈的毒素，能使身體中毒，心臟麻痺，還有各種炎症，同時併發。

白喉的預防法 預防白喉的方法，應當注意：

不可和白喉症的病人接觸或談話，以防吸入病菌；病人所用的衣服被褥等，也不可接觸；將患白喉症的人，和常人隔離；一面常常用食鹽水或硼砂水洗漱口腔、咽部，殺滅病菌。

目的

- 一 使兒童知道白喉的原因和症狀。
- 二 使兒童知道白喉的預防法。

準備

- 一 白喉桿菌放大圖。
- 二 白喉病狀圖。

指導預習

一 設想問題

- A 白喉是甚麼原因？
- B 白喉有甚麼症狀？

C 白喉怎樣預防。

二 搜集資料

A 觀察

1 白喉菌圖。

2 白喉症狀圖。

B 閱讀

討論問題

一 兒童各個報告

二 師生共同修訂

A 白喉的原因是咽部白喉桿菌寄生，是

急性傳染病，所以極危險。十歲以下的小

兒很易傳染。

B 白喉的症狀是：

1 潛伏期 二日——七日。

〔原因〕——白喉桿菌在咽部寄生，是急性傳染病，十歲以下小兒極易傳染。

2 諸種現象：

a 發熱，頭痛。

b 咽部腫痛，吞嚥困難。

c 扁桃腺上發生白膜。

d 喉門閉塞，呼吸困難，或致悶死。

e 毒素蔓延，心臟癱瘓。

3 併發症 各種炎症。

C 白喉的預防法是：

1 勿和患者談話或接觸。

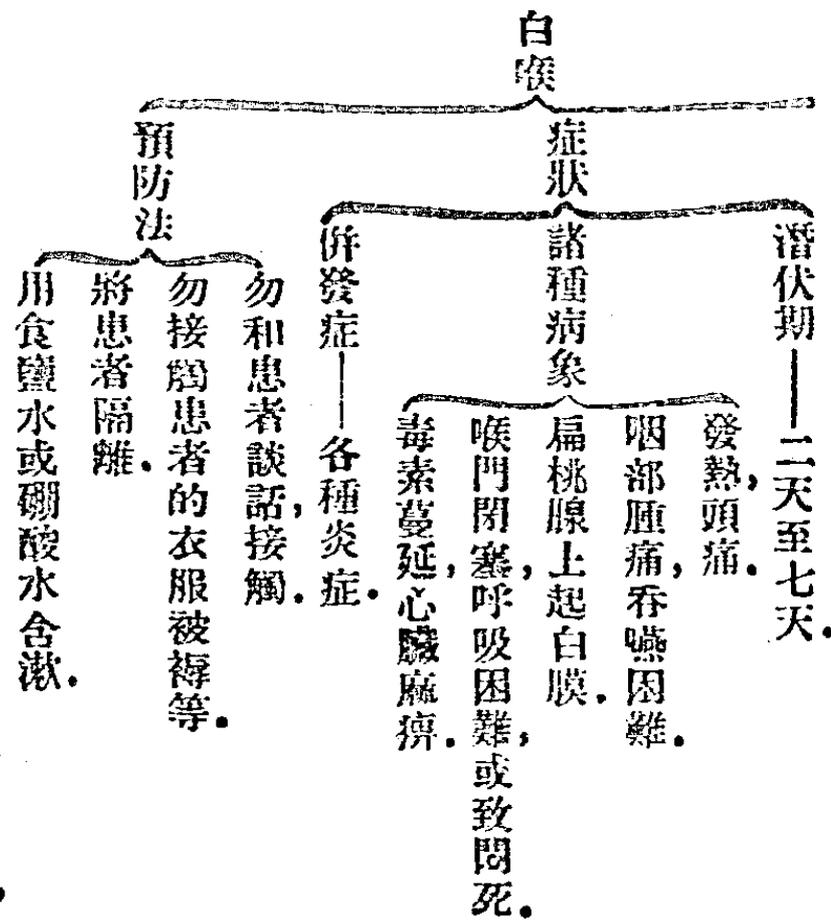
2 勿接觸患者的衣服被褥。

3 將患者隔離。

4 用食鹽水（五%）硼酸水（二%）含

漱。

整理要項



參攷

一 白喉病菌 作小桿狀, 稍微彎曲, 沒有運動性的。傳染的途徑, 或是人和人直接傳染, 或由玩具、飲食物、器皿、衣服等, 間接傳染到鼻腔、咽、氣

管等處, 就發生炎症, 構成白色義膜。倘使病原菌產出毒素, 吸收到血液裏面, 就起敗血症。

二 白喉療法 可分衛生療法, 喉部療法, 血清療法三項:

A 衛生療法 患者的飲食宜用易消化的液體，室中空氣要流通，溫度要適宜。一切地毯、帘席，及陳設等物都宜除去，用具愈少愈好。並且禁止親友出入病室；看護者入室時宜穿白布長衣，出室就脫去施行消毒，並用消毒水洗滌手面。

B 喉部療法 用脫脂棉沾消毒藥水揩抹咽部，或用噴射器噴射藥液。消毒藥水可用「二氯化氫水 六〇・〇，石灰水 一八〇・〇」混合使用。

C 血清療法 最有奇效，健康者預防白喉，可先注射白喉血清三百至五百免疫單位，數天之後，再行注射一次。已患者當

附記

用三千或四千免疫單位做一劑，倘若有效，那是就見患者熱退、脈緩、義膜減少，周身病狀都減輕。如果無效，那末過六小時後再行第二次注射。注射部位，以皮下組織鬆軟處為最相宜，像前胸、上腿、臀部、肩胛下部等都可。注射處和注射用具，必須先行消毒。

一 教學上的注意事項：

白喉症流行時，兒童宜用白喉血清行預防注射；兒童家中有患白喉症的，就禁止該兒入校。

二 本教材教學時間——六十分。

高級衛生課本教學法 第二冊

本册測驗材料

一 選擇測驗——把下面的材料預先油印，用時，每兒童發給一張，教他們在每項下選擇一個最適當的答案，選定了，在這個答案的右旁，畫一個「—」的符號。

- (1) 血色素中，含有：膠質 蛋白質 石灰質 鐵質
- (2) 貧血人的身體，很容易：成肺病 疲倦 感冒
- (3) 治瘧疾最有效的藥品是：礪酸 石炭酸 規寧 酒精
- (4) 淋巴的功用是：輸送營養 殺滅病菌 消化食物 發生氣力
- (5) 血液從心臟流向全身，先經過：大靜脈 大動脈 肺靜脈 肺動脈
- (6) 靜脈出血的情形是：噴出的 流出的 滲出的
- (7) 肺的全體形狀是：球形 圓柱形 圓錐形 拳形
- (8) 肺臟吸入的空氣中，最有用的是：氫氣 氫氣 氫氣 碳氫氣
- (9) 室內空氣污濁的原因，最普通的是：吸烟 燃燈 呼吸 污物腐敗
- (10) 人在水裏溺死，因為：多吃了水 空氣不通 血管閉塞
- (11) 施行人工呼吸法的時間，至多是：十五分 三十分 一小時 二小時

- (12) 肺癆的病原是：——肺癆蟲 結核菌 貧血 身體虛弱。
- (13) 流行性感冒傳染後，大約潛伏：——三四天 五六天 一星期 兩星期
- (14) 牛痘每種一次，他的免疫力有：——一年 三五年 十多年 二十年
- (15) 喉嚨裏最大的軟骨，叫：——甲狀軟骨 環狀軟骨 披裂軟骨 會厭軟骨
- (16) 最容易傳染白喉的是：——老人 中年人 小兒 女人

〔注意〕 有「——」線的，表示答案的標準。油印紙上，不可畫出。

二 填字測驗——把下面的材料，預先油印；用時，每個兒童發給一張，教他們在每個空白中填入相當的字句。

- (1) 血液內含 _____ 和 _____
- (2) 貧血的原因有 _____ 三種。
- (3) 瘧疾孢子蟲，先寄生在 _____ 然後傳入人體。
- (4) 腺病兒童的形貌，有的 _____ 有的 _____
- (5) 血液從心臟射出，經過 _____ 回到心臟，這叫做大循環。
- (6) 止住動脈出血，要 _____ 止住靜脈出血，要 _____
- (7) 肺胞的外面，有許多 _____

- (8) 呼吸的形式有 _____ 和 _____ 兩種。
- (9) 人工換氣法就是 _____ 或 _____。
- (10) 假死的原因，在 _____ 或 _____。
- (11) 最通行的人工呼吸法，是 _____ 法。
- (12) 預防肺癆病的方法，不外 _____ 和 _____ 兩項。
- (13) 流行性感胃，往往併發 _____ 病， _____ 病， _____ 病等。
- (14) 天花的病原體，是 _____。
- (15) 聲音的高低、強弱，是因為 _____。
- (16) 白喉菌的毒素，能使 _____。

三 推理測驗——油印下面的材料用時，每個兒童發給一張，教他們在每個標題下的三個答案中，選擇一個最正確的；選定了，在這個答案的上面，做一個「○」的符號。

- (1) 白血球並不能吸取氯素，因為：要專門吞食病菌 不含血色素 遇著空氣就要凝縮
- (2) 貧血病宜服含鐵質的藥劑，因為：要補足血量 要使赤血球增多 要使血色素加多
- (3) 預防瘧疾，必須殺滅蚊類，因為他：傳播病毒 產生病毒 吸食人液
- (4) 腺病兒童，大都體質薄弱，因為：不能多運動 營養不良 過于伶俐或呆鈍

- (5) 心臟內有瓣膜，因為要：做心房心室的分界 防血液逆流 起心搏
 - (6) 止微血管出血，只要用藥棉包裹傷口，因為：血量不多 血能凝結 使血管容易長合
 - (7) 肺的表面，被著肺膜，因為要：保護肺泡 減少摩擦 營養肺臟
 - (8) 肺臟吸入氧氣，作用在：增加肌肉的收縮力 使精神振作 排除廢物
 - (9) 室內外的空氣，能自然交換，因為：溫度不同 碳氫氣分量的多少 屋頂上有 管子
 - (10) 溺水，自縊的人，往往可以回生，因為是：胸口仍舊溫熱 呼吸偶然停止 血液流行稍慢
 - (11) 人工呼吸法，將假死的人的胸廓張縮，因為要：促進肺臟呼吸 排除肺臟裏的碳氫氣
- 使血液流通

- (12) 預防肺癆病的方法，應當格外講究，因為：是急性的傳染病 治療極難 傳染力極大
- (13) 治療流行性感冒的藥劑，他的作用在：殺滅流行性感冒桿菌 增進身體抗毒能力 就各種病情對症治療

- (14) 用患天花者的痘漿移種人身，很是危險，因為：傳入別種病症 痘漿含毒質 不用綳帶
- (15) 發聲器的衛生，第一要使喉部清潔，因為：不致于患喉間疾病 能發響亮的聲音 聲帶能活動自由

- (16) 白喉是極厲害的傳染病，因為他：治療極難 初染時自己多不能知覺 能使身體中毒

高小學生適用

言文對照範文

解決學生的難題

學生作文每每想不著題意寫不出句子確是第一件難事

如若選讀本局出版下列各書
文題活泛 註解詳明
造意措詞 一思即得
自修練習可得舉一反三之效
作文難題都可解決

◎言文對照 高等學生文範……………三角 五册

◎言文對照 學生應用文範……………二角 四册

◎言文對照 高等作文新範……………三角 六册

◎言文對照 高小新文範……………四角 四册

◎言文對照 高小論說新範……………二角 四册

◎言文對照 女子作文新範……………三角 六册

TEACHER'S MANUAL FOR LESSONS IN HYGIENE: BOOK I TO BOOK IV

*Specially compiled under the New System
For the use of Higher Primary Schools*
THE WORLD BOOK CO., LTD.
All Rights Reserved

中華民國十四年七月初版
中華民國十四年八月再版

新學制小學教員用書

高級衛生課本教學法四册

(一册至四册每册定價銀二角)

(外埠酌加郵費)

編輯者 江效唐

校訂者 戴渭清 朱幼新 范祥善

印刷者 世界書局

發行者 世界書局

印刷所 世界書局

總發行所 世界書局

分發行所 世界書局

北京 天津 奉天 吉林 太原
濟南 烟台 武昌 漢口 宜昌
長沙 常德 衡州 重慶 南昌
蕪湖 杭州 溫州 徐州 廣州 汕頭

此書有著作權翻印必究

