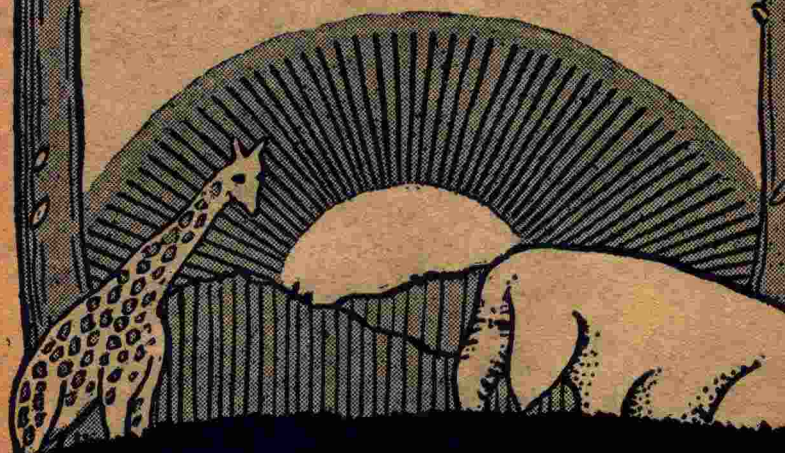


3

近代自然科學叢書

醫學與衛生

洪式閻編



上海新亞書店印行

近代自然科學叢書

醫學與衛生

洪式閔編

上海新亞書店印行

近代自然科學叢書

第一種	心理學	沈有乾 編	實價八角
第二種	生理學	薛德煒 編	實價八角
第四種	生物學	薛德煒 編	(編輯中)
第五種	化學	陳之霍 編	(編輯中)

健康教育	薛德煒 編	實價五角
方法論 母性再教育	楊端生 編	實價八角

中華民國二十四年九月初版

近代自然科學叢書

醫學與衛生

實價一元二角

外埠酌加郵費

編者 洪式閔

發行者 陳邦楨

發行所 新亞書店

此書有著作權翻印必究

目 次

第一講 醫學變遷的史跡	[1—9]
一 醫學與現代科學的關係	1
二 社會衛生學的過去與將來	6
第二講 人體的構成與各器官調整的作用	[10—21]
一 細胞	10
二 組織的類別	11
三 生活力與新陳代謝作用	12
四 運動感覺機能與神經中樞	13
五 內分泌的作用	14
第三講 循環障礙	[22—30]
一 全身血液循環障礙	22
二 局部血液循環障礙	25
三 水腫	29

第四講	營養障礙	.....	[31—36]
一	退行性病變	.....	31
二	進行性病變	.....	35
第五講	炎症之治癒的作用	.....	[37—41]
一	炎症的意義	.....	37
二	創傷治癒之現象	.....	39
三	組織之癒着現象	.....	40
第六講	寄生蟲病及其預防法	.....	[42—56]
一	寄生蟲病	.....	43
二	寄生蟲病預防之要約	.....	56
第七講	原蟲病及其預防法	.....	[57—66]
一	變形蟲性赤痢	.....	57
二	瘧疾	.....	60
第八講	傳染病及其預防法	.....	[67—76]
一	法定各種傳染病	.....	69
二	傳染病預防法	.....	75
第九講	飲料水與衛生	.....	[77—82]
一	飲料水與傳染病之關係	.....	78

—目 次—

二	飲料水的標準條件	78
三	井水簡易消毒法	79
四	溷濁水的清淨法	80
五	水料鐵分除去法	81
六	用水時應注意之數點	82
第十講	衣食住衛生的條件	[83—87]
一	衣服	83
二	食品	84
三	住宅建築的注意條件	87

第一講 醫學變遷的史跡

一 醫學與現代科學的關係

醫學是現代科學的精華，何以故？因醫學並不是單純的科學，係融合自然科學研究所得的原理，直接應用於人生的一種科學，論其地位，實居於自然科學與社會科學的境界上。

醫學既不是單純的科學，故其內容，亦比較複雜；就大體言，可分為以下三部分：

- (1) 治療醫學
- (2) 基礎醫學
- (3) 應用醫學

治療醫學，以去病為目的；如內科、外科、小兒科、眼科、產婦人科、齒科、泌尿器科、花柳病科、理學療法科等屬之。

基礎醫學，以研究疾病原理及索討治療方法為目的；如生理學、解剖學、病理學、醫化學、血清學、微生物學、藥理學等屬之。

應用醫學，利用醫學研究所得的成果，應用於社會；如法醫學與預防醫學等屬之。

就上述醫學內容的分類觀之，亦可追尋醫學變遷的軌迹。最初的目的，不過治療疾病，解除苦痛而已。稍後乃知研究病理，講究個人保健的方法。今則注重預防疾病的發生；至必要時，寧犧牲個人，而為大眾謀利益。此種精神，固然是醫學進步的結果；若一究其成因，不能不歸功於自然科學的發達。蓋當上古時代，崇尚迷信，無所謂科學，更無所謂醫學，認疾病係由惡魔作祟而起。治療方面，亦甚簡單，祈禱却邪，就算了事。主其事者，多為僧侶，故有僧侶醫學之稱。追溯最初的事實，無論中外，莫不如是。惟西洋醫學，至公元前六世紀，即漸脫離宗教範圍而進於自然哲學的領域。迨自然科學發達，而醫學始有急劇的進步。獨惜我國，數千年來，醫哲不分；到了現在，還有一部分人，仍信陰陽五行之說，為不可動搖的經典。我國醫學之所以毫無進展的理由，即在於此。

首先反對迷信，用理論來解釋疾病本體的，當推 Hippocrates 氏（公元前 460—370）。氏謂身體內含有血液、粘液、黃膽液、與黑膽液四種。四液調和，可以保持健康；否則，發生

疾病。此爲液體病理學的始祖，其說至 Galen 氏 (131—201) 而益盛。Galen 氏爲羅馬名醫，服膺 Hippocrates 氏的學說，更參以其個人平日所得的經驗，認血液失調，爲疾病的原因。識見過人，實開後世血液病理學的先河。其在醫學史上，與 Hippocrates 氏，同占特殊的地位，並非偶然的。

Galen 氏以後，千餘年間，陳陳相因，並無特別的發見，直到十六世紀，因宗教革新，學者得就生物實地試驗，於是醫學始脫離宗教的束縛與哲學的思想，而漸漸科學化了。當時 Theophrastus Paracelsus 氏 (1493—1541) 對於前人的學說，頗持異議。氏謂人體內含有硫黃、水銀、食鹽三種成分的化合物質，因其化合狀態的變調，乃生疾病；此爲應用化學知識於醫學的始祖。氏更謂真正的醫學，不尚空談，須重實驗。於是學者始棄其固執成說的態度，皆趨向於實驗。因此 Andreas Vesalius (1514—1564) 氏以潛心研究的結果，著人體的構造一書，並糾正 Galen 氏之錯誤。稍後 William Harvey (1578—1658) 氏發明血液循環，由於心臟的收縮。Marcello Malpighi (1628—1694) 氏更證實血液由動脈經毛細管而入靜脈的現象。身體內的隱秘，至是殆皆闡發了。

解剖學的研究，既有進步；於是一般生理學的思想，亦起變化。同時又因物理學與化學的發達，績學之士，用以解釋生活現象。顧所見不廣，各有所偏。崇物理學者，以物理的現象爲根據；崇化學者，以化學的機轉爲根據，於是有醫療物理學 *Gatrophysik* 與醫療化學 *Gatochemie* 之別。

主醫療物理學者，以水力學與機械學解釋血流機轉及其他生活現象。此派的主角，當推 Santorio Santoro (1561—1636) 氏。隱忍研究，垂三十年，應用天秤、脈搏計、體溫計、濕度計等，以資檢驗。於一六二四年發表醫學的靜力學論，對於身體的機能，專以機械學說明之。其論消化，認食物之細碎，基於嚙咀的作用；乳糜之吸收，基於腸的收縮作用。其論呼吸，認爲基於胸廓運動的作用。其論體溫，認爲由於血液的小分子摩擦而起。此外更證明皮膚亦有呼吸的作用；身體內有排泄的作用。總其言論，均無化學的意味。繼 Santoro 氏之後，而爲醫療物理學派張目者，有 Giorgio Baglivio (1668—1707) 氏，亦純以機械學解釋生活現象。氏將血管譬之水力管，心臟譬之唧筒，腺體如篩，胸廓如風琴，肌肉如槓桿。凡其所言，皆發前人所未發。惜年未四十，遽然逝世；否則，當更有奇

文妙論，可以啓迪後人的。

醫療化學派，雖發動於 Johann Baptista von Helmont (1577—1644) 氏，至 Franz Sylvius (1614—1672) 氏始益盛；以化學解釋生活現象，與醫療物理學針鋒相對。其主觀雖各不同，而事實上恰收互相發明的效果。

在十八世紀期內，對於病理學貢獻最多的，當推Glo Batt Morgani (1772—1802) 氏。氏曾解剖病體，以考察疾病的部位與原因，乃創臟器病理學。同時 Francois Xavier Bichat (1771—1802) 氏，研究人體的組織，謂疾病之發生，由於組織起變化；遂由臟器病理學進而為組織病理學。自 Mathias Jakob Schleiden (1804—1880) 與 Theodor Schwann (1810—1880) 二氏發明動植物細胞後，乃成立 Rudolf Virchow (1821—1902) 氏的細胞病理學，認疾病為細胞變化時所起的現象。疾病的本體，至此方得一比較正確的解释。

醫學到了十九世紀，更有顯著的進步。因病理學與微生物學的發達，乃成立嶄新的預防醫學。其與微生物學，尤有重大的關係。吾人每論及微生物學，必不能忘 Louis Pasteur (1822—1895) 氏的績業。若追尋發見者之功，當歸之於二百

年前的 Antony von Leeuwenhoek (1632—1723) 氏。氏曾應用顯微鏡，窺見尋常肉眼所不能見的微生物，著造化之秘密一書。自此以後，生物有原說與無原說，爭持極烈；聚訟攻擊，歷百餘年，而巴斯德氏不朽之業，實亦導源於此。氏從一八五七年以後，繼續研究各種醱酵原理，證明皆由於細菌的作用，於是持無原化生之說的，亦不得不偃旗息鼓了。巴氏更謂腐敗與醱酵無異，亦由細菌而起，不過同時多發一種臭氣而已。若加熱至 50—60°C，可以制止腐敗。因此 Joseph Lister (1827—1912) 氏乃應用巴氏的保貯法，創造創傷治療防腐法，用消毒液，如石炭酸水之類，洗濯創口，以撲滅細菌，果有偉效，為外科界開一新紀元。追溯原由，亦不能不歸功於巴氏腐敗由生物而起的學說。

二 社會衛生學的過去與將來

醫學至近代，確起極大的變化。蓋從前醫學的功用，在治療疾病，今則注重預防；從前的醫學，偏重於個人的保健，今則寧犧牲個人而為大眾謀福利。此為社會衛生學的精神，實占醫學的重要地位。

社會衛生學，萌芽於十八世紀。當時有 Johann Peter Frank (1745—1821) 氏曾發表醫學警察一文，用醫學的見地，說明衛生學上諸問題，並擬訂取締法則，以促進社會國家的幸福。此為 Frank 氏的創見，故近世談社會衛生學的，莫不尊為元祖。其實社會衛生學，與人類關係極切，自有人類以來，早已隱然存在；不過未有如今日之自成一學科罷了。若就其變遷的階段言之，可分為以下三個時期：

第一期 古代 非科學時代

第二期 科學萬能時代

第三期 近代——科學成果應用時代

上古時代，雖無衛生學的名稱，但一考古藉，如吾國神農氏嘗百草以療民疾，實已含有為民求生的意義。印度對於飲料水之取締，以防急性胃腸病之發生，衛生思想，可謂又進一步。至若埃及之敷設上下水道，頒布建築條例，普及浴場，禁止有害食物，預防傳染病——尤其是對於癩病，更為注意。社會衛生學的精神，實已具備。迨乎五六百年間，因十字軍之征戰，東方之傳染性疾病，輸入歐洲。其最著名的，如黑死病之流行，人口喪失達五分之一，就中以貧困的占大多數，積屍徧

野，始引起慈善家的同情，乃有救卹貧病的設施。社會衛生學，至是更有顯著的進步。

自法國大革命後，宗教信仰式微。個人自由，研究自由的口號，甚囂塵上，千數百年的束縛，一旦解放，而自然科學，方得無限制的發展。凡從前認為宇宙的神祕，皆可以科學說明之，此實可視為科學萬能的一個時期。同時因自然科學的進步，各種研究工具，日新月異，尤其是顯微鏡的發明，對於衛生學上，有重大的影響；而傳染性病原體的發見，更是顯著的實例。蓋從傷寒、霍亂、赤痢、白喉、黑死病、流行性感冒、瘧疾等病原體證明以後，始得為預防上的設計。衛生學至此，已由理論而入於實行的境域了。

社會衛生學的目的，在謀全社會的安寧，使大眾得享人生的幸福；一方面亦為謀國家產業的發展。蓋人民的健康，就是國家強盛的基礎，此勞働所以占經濟學上重要的地位，而社會衛生學與政治的關係，亦遂益臻密切。社會衛生學的重要性，始漸為一般人所了解。於是除預防傳染病發生之外，更研究環境衛生，如衣、食、住、行、空氣、土地、廢棄物之處置等，對於保健上的關係，無微不至。此雖為 Max von Petten-

koffer(1818—1910) 一般學者的績業，實亦由國家的需要造成的。

社會衛生學的名稱，雖創於二百年前，至近代始自成爲一種科學。論其內容，亦極複雜，各以其目標，而爲研究的對象，如以工場爲中心，乃創工場衛生學；以都市爲研究的對象，乃創都市衛生學；此外若農村衛生、學校衛生、海軍衛生、陸軍衛生、空軍衛生、商店衛生、監獄衛生……等，皆是社會衛生的枝別。

以上所說，還是前世紀後半期的遺跡，今則研究範圍，益加擴大。對於結核問題、性病問題、酒精飲料問題、國民體格變質問題、母性保護問題、遺傳與優生問題等，皆有深切的研究。其目的無非在謀人類的淨化，俾達極樂的境界；此爲社會衛生學的極軌，尙有待於將來。

第二講 人體的構成與各器官 調整的作用

人體是由無數有生命的單位——就是細胞——而成。每個細胞各有其特殊的作用。由許多細胞集合而成臟器；而各個臟器又各有其一定的任務。更由許多臟器集合乃成人體。人體的構成，既如此複雜，故其生理的作用，亦極微妙。有人把人體比擬一個國家，實在是差不多的。細胞好像一國的人民，各臟器譬如都市；腦脊髓神經的地位，無異於中央政府；全身的血管，類似交通大道；各個血球的流轉，有如人民的遊行。各個都市的性質雖各不同，各個人民的才能雖各有差別；但對於中央政府所盡的責任是一樣的。

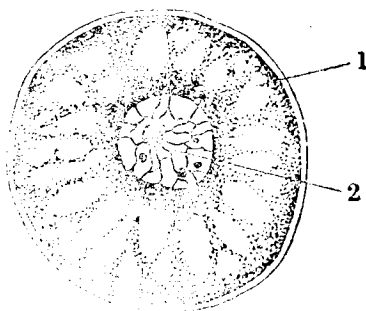
一 細胞

細胞的構造 每個細胞由原漿、核、與胞膜三部分而成。原漿爲半流動體，作網狀構造，中含微細顆粒。核居於原漿中

央，亦作網狀構造，中含染色質。原漿漸向表面，則漸次濃厚稠密，乃成膜狀，就是細胞膜。

細胞的形狀 細胞本來是圓的，後因各臟器分業作用的不同，為適應起見，乃呈種種形狀：如多角形的肝臟細胞，圓柱狀的腸上皮細胞，紡錘狀的肌纖維，星形的神經細胞等皆是。最特別的是赤血球，初本有核，發育中失去其核，且變為扁平形；為其如此，方能容納比較多血量的血色素，此為因適應作用而起變化的一例。

第一圖 細胞想像圖



1 原漿 2 核

細胞的機能 細胞既為細胞的生活體，故有運動、生長、繁殖等機能。

二 組織的類別

集合許多同類的細胞，乃成組織；大別之，可分為以下各類：

結締組織 除連結各細胞與填充空腔外，並可為身體的支柱；凡所謂硬組織——如骨、軟骨、齒，與軟組織——如血液及淋巴液等屬之。

上皮組織 有被覆保護的作用，廣存於身體內。無論身體的内部或外部——除關節軟骨面及滑液腔外，均有上皮被覆。此外如皮膚、黏膜、漿膜的上皮細胞亦屬之。

腺組織 為一種變態的上皮組織，潛在身體内部，分泌各種生活上必需的液體。

肌組織 有伸縮運動的機能，為肌肉的主要組織。

神經組織 有感覺作用。

以上各種組織，單純存在的甚少。通常皆以數種交錯而成臟器，如肺臟、心臟、腎臟等皆是。集合各臟器，乃成身體。

三 生活力與新陳代謝作用

吾人之所以能夠動作，因身體內具有一種生活力。此種生活力，因新陳代謝作用而產生，亦即為體溫的源泉。其產生的原理，可以燃燒說解釋之。試測驗健康人的體溫，正當勞働時候，則必上升；發汗以後，又復低下。若繼續勞働，則必發生

饑餓感覺。即此一點，已可證明體內物質因發熱而消耗，故須同時攝取相當的飲食物與吸入新鮮空氣，方能抵補損失，永久維持其生命。蓋飲食物之於生活力，恰如薪炭之於熱能力。因我人平時不斷的攝取飲食物，故生活力亦繼續產生。當飲食物攝取以後，經過消化器的機械作用與消化液的化學作用，變成液體，然後由胃腸血管吸取必要的養分於血液，分送於身體各部分，用以營養組織，遇氧素乃起燃燒作用。其無用的物質，仍排出體外。水與碳酸，則由肺臟及皮膚排出；尿液則由腎臟排出。凡體內消失之養分與氧素，仍由消化器與呼吸器輸入；這就是新陳代謝作用。與此作用有關係的器官，為消化器、循環器、呼吸器、泌尿器等，亦可統稱為營養器官。

四 運動感覺機能與神經中樞

生活力的呈現，固與新陳代謝作用有關係；而身體的運動，實亦有以助成之。運動作用，以肌肉為主。肌肉配置於身體的周壁，以便於自由伸縮；而骨則支持身體的外形，並擁護內部的臟器，亦有助成運動的作用。此等器官，統名為運動器。

人類與外界的關係極切，非有感覺器官，亦不能戰勝一切而生存，故有眼可以認識外物，有耳可以辨別音聲，有鼻可以嗅氣，有舌可以嘗味，更有皮膚能觸知外物的性狀。主宰此五官器的，就是中樞神經。中樞神經除司感覺外，並為營養器官與運動器官的主宰，故比任何臟器，更為重要。

五 內分泌的作用

人體的構成，既如此複雜，故各臟器除生理上分業作用外，還有相互合作的必要。調整其動作，使歸於齊一的權能，大部分雖屬於中樞神經，而內分泌的作用，亦與有重大的關係。

內分泌的定義，說者不一。總而言之：凡由一定臟器分泌一種特殊的有效成分，輸送到血中，藉化學的作用，可以調整生理機能的，就是內分泌的作用。其有效成分，叫做刺戟素 Hormon。凡具有內分泌作用的，多為腺質器官，就現在所已知的，有以下各種：

(一) 甲狀腺

(二) 副甲狀腺

(三) 腦下垂體

(四) 松葉腺

(五) 胸腺

(六) 副腎

(七) 胰腺

(八) 睪丸

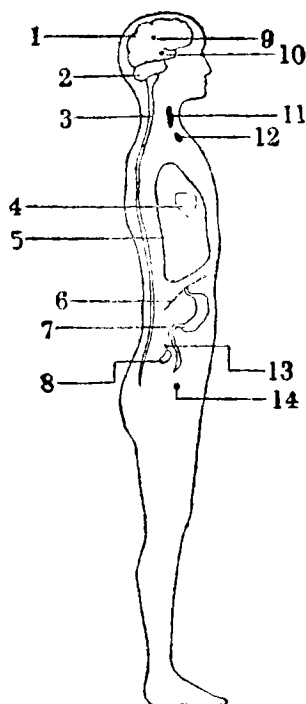
(九) 卵巢

(十) 胎盤

(1) 甲狀腺

甲狀腺對於生活上具有重大意義，占內分泌腺中的主要地位。成於左右兩葉及一個中葉，在氣管前端，咽喉的兩側，其內分泌物中，含有碘化合物，初為 Baumann 氏所證明，屢經試驗之後，乃由 Kendall 氏製成純粹的有效成分，名 Thyroxin，有促進知能，提高新陳代謝的作

第二圖 內分泌腺的大概部位



- 1 大腦 2 小腦 3 脊髓 4 心臟
5 肺臟 6 胰臟 7 胃 8 腎臟
9 松葉腺 10 腦下垂體 11 甲狀腺和副甲狀腺 12 胸腺 13 腎上腺 14 性腺

用。蓋當甲狀腺摘除後，或甲狀腺機能障礙時，往往發生黏液性水腫，發育障礙，知能低減等症狀。反之，因內分泌量增多，可以惹起心悸亢進，眼球突出等症狀，所謂 Basedow 氏病就是，於甲狀腺腫的青年婦女常見之。據松本清治氏的實驗，甲狀腺的刺戟素，有促進早熟與排卵的作用；又據中野督一氏實驗，有增加燃燒脂肪的作用。總而言之，不外使身體的異化作用亢進而已。故健康人，若試用少量甲狀腺刺戟素，則脈搏增加，利尿，發汗；同時因燃燒作用強盛，乃致體重減低。用之過多，則發生頭痛、惡心、心悸亢進、心臟衰弱、震顫、發熱、弱視、發疹、關節痛等症狀。其中毒程度高的，亦可致死，此名甲狀腺中毒 Thyroidismus。

（2）副甲狀腺

副甲狀腺，一名上皮小體，位於甲狀腺的後面，共有四個，左右各二。形體甚小。其構造與甲狀腺相似，常隨甲狀腺一併剔出。其內分泌物有制止痙攣發生的作用，此為 Gley 氏最初發見的現象，後經許多臨床學者證實之。故於副甲狀腺摘除後，往往發生痙攣症。至論痙攣發作的原理，今有二說：

Mac Callum 及 Voegtlin 諸氏，則認為因血中鈣鹽減少而起，蓋以鈣鹽治療的效果與血漿中鈣鹽減少的事實為根據；而 Fühner 諸氏，則主張其因 Guanidin 體中毒而起，蓋以患者尿中排出多量 Methyl guanidin 為根據。副甲狀腺的刺戟素，現已製成，所謂 Parathormon 的就是，惟未能得到純粹的有效成分，故化學的構造，尚不甚明了。

(3) 腦下垂體

腦下垂體，在大腦的底面，大如豆粒，可分為前後兩葉：前葉大而質硬，為腺性部；後葉小而較柔，為神經性部。其內分泌物，則與身體長成及生殖腺的發育，有密切關係。腺性部機能亢進，分泌增多時，則四肢肥大；反之，則陷於侏儒狀態，或成小兒症，或呈一種惡液質現象。若將前葉部分——即腺性部——切除，則身體的長成，完全停止；生殖機能，亦不發動。因此可知身體的長成與生殖器的發育，為前葉所主宰。邇來有人主張：腦下垂體的刺戟素，由前葉分泌，而貯留於後葉。其有效成分，對於子宮與其他平滑肌性臟器，亦發生作用；並且可以充進血壓，抑制利尿。Dixon 與 Marshall 氏謂

使子宮收縮的刺戟素，由後葉通過漏斗部而入第三腦室，混於腦脊髓液，吸收到血中，乃起作用。近年產科上應用的 Pituitrin，就是根據此種成分而製成的。用以增加陣痛，縮短分娩時間，確有偉效。而在妊娠期間，卵巢的黃體，有制止此種刺戟素的作用，故妊娠期內，子宮並無收縮現象。

(4) 松葉腺

松葉腺，是由第三腦室上壁的上皮發生的。其內分泌物有防止早熟的作用。據臨床上與病理解剖上所見，凡小兒發生松葉腺腫瘍的，多起早熟症狀；但與此相反的事實，亦曾發見，故對於松葉腺的作用，目前尚無定論。近來有人謂松葉腺位於中腦的附近，此腺如發生腫瘍，勢必刺戟中腦，結果乃呈性的早熟。故 Borbinger 氏謂松葉腺本身並無何等與生殖器有特殊關係的機能，而林春雄氏亦贊成此說。

(5) 胸腺

胸腺位於心囊與胸壁的中間，由兩葉而成。各葉以結締組織性中隔，分為許多小葉；每小葉成於淋巴組織。在十五歲

以前，腺體尙著明發育；此後即漸萎縮，終乃消滅。其內分泌物的有效成分，今尙不十分明了，但知其有防止早熟的作用而已。

(6) 副腎

副腎，一名腎上腺，位於左右腎臟的上端，由皮質與髓質而成。皮質層內，含有多量類脂體。其內分泌物有制止卵巢機能的作用，可於副腎皮質肥大的女子見之。其在男子皮質肥大的，生殖器官雖有早熟的現象，但精神方面，仍屬兒童，並無色情的作用。持反對學說的，且舉副腎皮質腫瘍患者並無早熟現象或女子男性化的事實以爲證。故副腎皮質內分泌作用的問題，迄今尙未有完滿的解決。至於髓質的內分泌物，確有作用，且經高峯讓吉氏製成刺戟素，所謂 *Adrenalin* 的就是。副腎刺戟素經腎靜脈攝取後，可以保持交感神經的緊張，並有調整循環系及其他器官機能的作用。就動物試驗，若將其內側副腎摘除，數日內即死，其症狀爲全身無力，食慾不振，體溫下降，呼吸促迫，心動衰弱等。其在人類，副腎機能障礙時，多發 *Adison* 氏病。患者初覺衰憊，食慾減退；而於露出

部分如顏面、頭部、手背等處，發生褐色或青銅色大斑點，尤爲本病的特徵。

(7) 胰腺

胰腺除分泌消化液外，對於糖分的代謝，有重大關係。司此作用的，完全爲 Langerhans 氏島。島組織的內分泌物，初由 Banting 與 Best 氏製成，名 Insulin，用以療治糖尿病患者，確有效能。因此種刺戟素對於肝臟內肝糖轉化爲葡萄糖的機能，有抑制作用，故於胰腺摘出後，尿中即可證明糖分。

(8) 睪丸

睪丸，是男性生殖腺，存在陰囊內，除產生精蟲外，有內分泌作用。其刺戟素能促進生殖器與身體的發育。市間販賣的 Spermin，就是製成類似睪丸刺戟素的物質。凡男子一到成年期，即呈種種男性的特徵，如生殖器發達，鬚毛發生，喉頭增大等，皆受此種分泌物的刺戟而起。若於幼年時代，摘除兩側睪丸，則身體精神兩方面，均起障礙，不僅生殖慾毫無，即音聲亦與小兒無異。

(9) 卵巢

卵巢，是女性生殖腺，位於小骨盆內腹膜橫皺襞的後面；除排卵外，有內分泌的作用。若將幼年兩側的卵巢摘除，即達成年期，亦不呈現女性特有的徵象。假使在成年以後摘去卵巢，而生殖器亦消退，月經停止；若用卵巢製劑如 Oophorin 治療，可收相當的效果。此種刺戟素與成熟濾胞一同產出，能使子宮及外陰部的營養變調，以喚起性慾，而為受胎的準備。

卵黃內的黃體，係由排卵後的濾胞生成，亦有內分泌的作用。黃體的刺戟素，可以防止排卵；其作用與腦下垂體的刺戟素適相反。

(10) 胎盤

胎盤，是母體與胎兒間輸送養分的器官。據 Frank 氏的實驗，可知其亦有內分泌的作用。氏曾用胎盤內抽出物注射於已經兩側卵巢摘除的動物，於一星期後，證明子宮增大與內膜肥厚的現象。此種刺戟素的成分，究為何種物質，今尚不明。

第三講 循環障礙

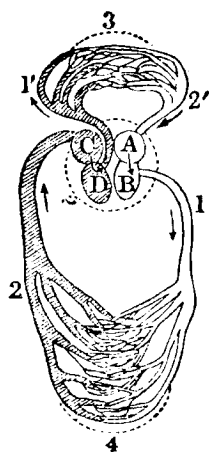
人體之構成，既以細胞為單位，故疾病之發生，亦以細胞的變化為基礎。細胞的營養，與血液有密切關係，所以血液循環如有障礙，則細胞必起變化，是無疑的。

第三圖 血液循環的徑路

一 全身之血液循環障礙

生理的心臟，一縮一張，有一定程序，故能主宰全身之血液循環。若心臟之一部分發生變化，則全身血液循環遂致障礙。心臟病中，與血液循環關係最切的，當算瓣膜病了。

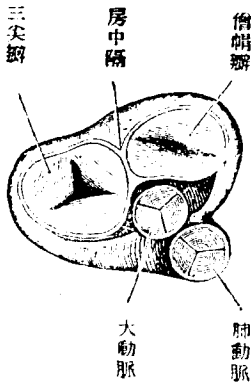
瓣膜病，係指房室瓣及動脈瓣之狹窄或閉鎖不全而言。蓋生理的心臟，每次張縮的時候，血液能循正路流通，



A 左房 B 左室 C 右房
D 右室 1 動脈 2 靜脈
3 肺靜脈 4 體毛細管

不致逆流的，因有正常的瓣膜裝置。當心室收縮時，左心室之

第四圖 心 瓣 膜



僧帽瓣與右心室之三尖瓣閉鎖，血液只能向大動脈射出，決不逆流於心房。又當心室擴張時，則半月瓣閉鎖，射出於大動脈內之血液，不至向心室逆流。假使瓣膜發生變化，則循環不能不起障礙。瓣膜之一部缺損或短縮，不能閉鎖的，名瓣膜閉鎖不全症；瓣膜緣互相癒着而狹隘的，名

瓣膜狹窄症。茲就各種瓣膜病所起之循環障礙，約略言之。

(1) 僧帽瓣閉鎖不全

當左心室收縮，動脈血射出於大動脈時，一部分血液，因瓣膜閉鎖不全，向左心房逆流，故心房內血液鬱積，心房擴張，妨礙肺靜脈血之還流，於是肺循環區域內血液鬱滯，影響及於右心室，結果全身靜脈，發生鬱血現象。

(2) 僧帽瓣狹窄

當左心室擴張時，因瓣膜狹窄，由左房流入之血量減少，於是左房起鬱積性擴張，其結果與閉鎖不全同。

(3) 大動脈瓣閉鎖不全

當左心室擴張時，已經射入大動脈內之血液，一部分又復逆流，同時並受容由左房流入之血液，於是左心室起鬱積性擴張，肌質乃呈代償性肥大，收縮力增強，故全身動脈血壓昇騰，及代償機能失其作用時，則其影響可及於肺循環區域以至右心室，結果亦不免呈全身鬱血現象。

(4) 大動脈瓣口狹窄

當左室收縮時，爲勝過狹窄口之抵抗，乃起代償性肥大，增加壓力。但至代償機能失其作用，則血壓低降，亦呈全身鬱血現象。

(5) 三尖瓣閉鎖不全

當右心室收縮時，一部分血液，向右房逆流，因此心房内血量增多，妨礙靜脈血之還流，致呈全身鬱血現象。

(6) 三尖瓣口狹窄

當右心室擴張時，血液不能盡量由右房流入，於是右心房内殘留許多血液，乃起鬱積性擴張，結果全身呈鬱血現象。

(7) 肺動脈瓣閉鎖不全

當右心室擴張時，肺動脈內之血液，一部分還流於右心

室，因此右心室擴大，其結果與前同。

(8) 肺動脈瓣口狹窄

當左室收縮時，須增加壓力，方能將右心室內之血液通過狹窄之肺動脈瓣口，於是右心室乃起代償性肥大，及代償機能消失，遂呈全身鬱血現象。

二 局部血液循環障礙

(1) 充血

充血爲動脈血輸入增多的現象，局部呈鮮紅色，凡臟器機能旺盛時，多有此現象，如消化中之胃腸，運動中之骨骼肌，此爲生理的充血；而下述之各種充血，則屬於病理的。

神經性充血 因血管收縮神經痙攣或血管擴張神經興奮而起。

肌性充血 因血管壁平滑肌痙攣而起；其原因爲器械作用、溫熱作用、或化學作用。

調節性充血 剔除對側性臟器，如腎臟或乳房之一側；則其殘存側之臟器，爲增加機能而充血。

(2) 鬱血

鬱血爲靜脈血鬱滯之現象，局部呈青藍色，因靜脈血還流障礙而起；其原因如下：

靜脈狹窄或閉塞 若靜脈之一部分受壓迫，則管腔狹隘；或因靜脈內膜炎的結果，管腔閉塞，均可使血液還流障礙，發生鬱血症狀。

心臟機能減退 當心臟衰弱時，左心輸出於動脈的血量減少，血壓低降，推進力弱，同時右心之吸引力亦減退，乃起鬱血症狀。

呼吸障礙 呼吸運動與血液循環有密切關係。老年人之易起肺鬱血或全身鬱血症狀，即因呼吸運動不良之故。

鬱血時間過久，則鬱血臟器的實質因受擴張靜脈之壓迫而萎縮；同時因結締組織發生，而硬度增高，肝臟硬變症，就是一個適例。

（3）貧血

貧血爲動脈血輸入減少的現象，局部呈蒼白色，有以下各種：

神經性貧血 因血管收縮神經興奮，管壁收縮而起。凡痙攣性貧血、反射性貧血皆屬之。

肌性貧血 一定藥物如 Adrenalin 等止血劑，直接作用於血管肌，則起貧血。

壓迫性貧血 因動脈受壓迫，血液不能輸入而起。

貧血臟器的官能減退，如爲一時性貧血，無甚障礙，待原因消失，即可恢復；若爲持續性的，則局部組織，往往萎縮壞死。

(4) 出血

出血爲血液溢出於血管以外的現象，可別爲破綻性出血與漏出性出血二種：

破綻性出血 因血管破裂而起，其原因如下：

(A) 外傷。

(B) 血管壁病變，如動脈硬變，遇較高之血壓，不能抵抗而破裂；腦出血卽其適例。

(C) 受附近部組織病變的影響，管壁被其腐蝕。

漏出性出血 血管壁雖無破裂，而血液通過管壁，漏出於管外，其原因如下：

(A) 高度之充血與鬱血。

(B) 動脈閉塞，其分布區域內易起出血性梗塞。

(C) 傳染病及中毒。

(D) 出血性素質。

(E) 代償性出血。

出血之結果，隨失血量之多寡而異，如一時急速流出多量之血液，則可因血壓低降、心搏停止而死。若流出緩慢，雖失血量較多，亦不致即死。至局部性出血，甚危險與否，則與部位甚有關係。如在皮膚，固無大害，若為腦出血，可即死亡，或致半身不遂。

(5) 血塞

血液在血管內，長保其流動性，前此曾經說過，但在生活條件變常時，即在血管內，亦可致一部凝固，構成血塞，其主要原因如下：

血管壁變化 如管壁硬化，粗糙，血液容易附着其上，凝成血塞。

血液變化 血球破壞沈降，或血色素溶解，則血液凝固性亢進，易成血塞。

血流緩慢 亦為促進血塞凝成之條件。

血塞構成後，或附着於管壁，或附着於瓣膜上，或阻塞管

腔。其結果須視其所在部側枝血行之狀況如何。在側枝血行豐富之處，無甚障礙；否則，其分布區域內發生貧血，甚或形成梗塞，是即局部組織壞死的現象。血塞經過一定時期後，或軟化溶解，或機化吸收，此爲最良的轉歸。如其於經過中，脫落一部分，則隨血液循環，可爲各臟器之栓塞。栓塞之結果，視其所到之臟器而異，如腦肺動脈被栓塞，則可即死，若在其他臟器，則僅發生局部障礙而已。

三 水腫

水腫爲淋巴循環障礙的結果，因組織液或漿液產生過多而起；可別爲以下數種：

- (1) 鬱血性水腫
- (2) 腎臟性水腫
- (3) 惡液性水腫
- (4) 中毒傳染性水腫
- (5) 神經性水腫
- (6) 填充性水腫
- (7) 淋巴還流障礙性水腫

水腫部分，腫脹，呈蒼白色，有冷感，彈力性消失，官能障礙，對於附近臟器，可起壓迫作用，若在聲門部，往往有因窒息而致命的。

第四講 營 養 障 礙

一 退行性病變

此爲細胞新陳代謝機能減退而起之疾病，可別爲萎縮、變性、與壞死三類。

(1) 萎縮

萎縮爲細胞容積縮小的現象，因細胞機能減退或分解作用超過同化作用而起，可別爲單純性萎縮與變性的萎縮。前者亦可視爲生理的萎縮，其例甚多，如哺乳停止，則乳腺萎縮；胸腺至十歲以後，即逐漸萎縮消失等皆是。後者屬於病理範圍，可分爲以下各種：

消耗性萎縮 因患結核或癌腫等消耗性疾病，營養不足，以致各臟器萎縮。

壓迫性萎縮 因長久壓迫，血管狹窄，輸入養分不足，乃至萎縮，如束腰婦女之絞窄肝，纏足婦女之內翻足等皆是。

廢用性萎縮 凡臟器的官能消失，結果必陷於萎縮，如

四肢痲痺過久，則肌萎縮；眼球失明，則視神經萎縮等皆是。

神經性萎縮 因神經發生障礙，不能傳達刺激，則其分布區域內的肌肉萎縮，如三叉神經痲痺，則一側顏面萎縮，以及中樞神經疾病之痲痺部分的肌肉萎縮等皆是。

此外有因 X 光線之反復照射，可使生殖腺萎縮；或以不明的原因，忽然起進行性肌萎縮症，亦皆為病理的萎縮。

(2) 變性

變性為細胞性狀起變化之現象，細胞內可以發見脂肪、黏液、色素等物質，或由細胞自身產生，或由外界輸入，就其變性的性質言，可別為以下各種：

混濁腫脹 細胞原漿內，發生許多顆粒狀物質，水分增加，胞體腫脹，於急性傳染病經過中或中毒時見之。

水泡變性 細胞內含有許多泡沫，此多與混濁腫脹並發，於水腫患者長時期經過中之橫紋肌見之。

黏液變性 病變部的組織，呈同質無構造狀，透明，黏稠，有牽縷性，加水不溶解，而腫脹頗著明，遇鹼性物質則溶解。

玻璃樣變性 病變部的組織，同質無構造，呈玻璃狀，對

於鹼性之抵抗力強。

角化 爲角質增多的現象，如魚鱗癬，疥癬等，即其適例。

肝糖變性 此爲碳水化合物代謝作用障礙所起之現象，於生理上不應有之組織內證明肝糖，或生理上產生肝糖之臟器內，含量增加，如糖尿病患者之腎細尿管上皮內之有肝糖；炎症、中毒時之白血球內肝糖含量增加等皆是。

脂肪變性或浸潤 此爲脂肪代謝作用障礙所起之現象，可別爲單純性脂肪浸潤與病理的脂肪變性二種。單純性脂肪浸潤，亦稱肥胖症，其發生的原理如下：

- (A) 攝取脂肪的功能亢進
- (B) 脂肪氧化作用減退
- (C) 脂肪輸入過多

病理的脂肪變性，與單純性不同之點，即在細胞本身有著明變化，好發於心、肝、腎諸臟器，其原因如下：

- (A) 貧血
- (B) 中毒
- (C) 急性傳染病

石灰含量變常 此爲礦物新陳代謝障礙所起之現象。其含量減少者，僅於佝僂病及骨軟化症見之。含量增加，沈着於骨以外之各種組織的，名石灰化。其結成團塊的，名結石，如膽石、腸石、尿石等即是。

色素沈着 此爲色素代謝障礙所起之現象，或由體外輸入，如炭肺，文身等是；其由體內構成的，如黃疸，妊娠斑，母斑，雀斑等皆是。與此相反的，則爲色素缺乏之白斑，以先天性的居多。

(3) 壞死

壞死爲局部組織死滅的現象，因高度的血液循環障礙而起；以細胞核消失，原漿凝固或溶解爲主徵。就壞死之性質言，可別爲以下四種：

單純性壞死 多發生於骨或軟骨等硬固組織，經長時期，而壞死部脫落，如骨瘍是。

凝固性壞死 多發生於富有蛋白的組織，如結核梅毒之乾酪變性，即屬於此種。

融解性壞死 多發生於富有水分的組織，如腦軟化的病灶，即屬於此種。

壞疽 凡壞死部分之露出部，因受外界空氣或細菌的作用，分解變化，乃成壞疽，可別爲乾性與濕性二種：而木乃伊化，爲乾性壞疽最著明的例證。

二 進行性病變

此爲細胞機能亢進的病變，蓋一切細胞，均由受精卵分化而來，經過一定之發育階級，始成一定之組織與臟器。因細胞之發育力有限，故至相當時期，不再繼續發育，但其能力並不消失，不過潛伏存在而已。此種潛在性能力，當組織緊張力減退時，重復活動，故進行性病變，亦可視爲代償性或填補性病變，其所呈現象，爲肥大。

肥大，係指臟器組織或細胞增大程度超過生理的而言。其屬於生理的，如運動家之肌肉，妊婦之乳房與子宮等是。其屬於病理的，則以其原因之不同，可別爲以下各種：

代償性肥大 如因瓣膜病所起之心臟肥大是。

內分泌障礙性肥大 凡內分泌腺，有互相促進機能或抑制機能的作用，故某一腺機能亢進或低減，則他腺肥大。如當妊娠期內，卵巢機能暫時中止，而腦垂體肥大，此外內分泌腺

與其他臟器之發育，亦有重要關係，如腦垂體前葉腫脹，機能亢進，則發生尖端肥大症。腦垂體後葉有疾病而機能減退時，則生脂肪過多症。又如松葉腺的刺戟素，在成年期以前，有制止性器官發育的作用，若其機能障礙，則呈早熟現象。

補空性肥大 無論任何臟器，一部分萎縮消失，生成空隙，其鄰接組織即肥大增生而填補之，如骨骼肌萎縮，肌間脂肪組織即增多。

炎症性增生肥大 因受炎症的刺戟而結締組織增殖，如下肢陰囊等處之象皮病是。

器械性肥大 無論任何部分之組織，若受持續性的壓迫與刺戟，則增生肥大，如手掌足蹠之胼胝與雞眼等是。

第五講 炎症之治癒的作用

炎症，爲組織對於有害物刺戟所起的一種生活反應。其病變雖局限於一部，而機轉則甚複雜，實兼有循環障礙與營養障礙；故其徵象，並不單純。從前以發赤、腫脹、灼熱、及疼痛爲炎症四大主徵；近則加入官能障礙，合而爲五。所謂發赤，乃局部充血現象，甚至可以出血。腫脹，爲局部隆起現象，乃因血液或漿液滲出所致。灼熱，因局部血管擴張，新陳代謝旺盛，產溫增多之故。疼痛，因局部滲出物刺戟知覺神經而起；故組織之緊張度愈高，而疼痛亦益甚。官能障礙，與炎症程度之強弱及局部營養的狀態，有密切關係；其與炎症的消長，幾成正比例。惟此五徵，並非顯然俱備。在內臟炎症，缺少發赤腫脹的，其例不少。

一 炎症的意義

炎症雖爲一種病變，但就其有利方面言，如祛除病毒，勿

使爲害；包圍異物，使附近組織，不起病變；新生組織，補充缺損，使復舊觀；凡此種種，對於人體均有良好影響，實乃一種自然的治療機轉。

（1） 吞噬作用

炎症除毒之最大效能，即爲吞噬作用。主此作用者，爲吞噬細胞。凡白血球，結締組織性遊行細胞，以及各種實質細胞，視其環境所需要，均有變爲吞噬細胞的可能，而以中性白血球與大單核圓形細胞的吞噬作用爲尤強。其在急性炎症病灶中，捕食各種病原菌，則以中性白血球爲主；攝取無刺激性異物，則以大單核細胞爲主。

吞噬細胞，不僅捕食細菌與異物，即病灶中之各種產物，亦能攝取而溶解之，或經血行、淋巴行輸送到別處。如遇細菌或寄生蟲的毒素，則產生殺菌素，阻止細菌之繁殖，或產生抗毒素，以中和其毒力；此皆是吞噬細胞的任務。

（2） 吸收作用

炎症滲出物，若爲稀薄的液體，易被淋巴管吸收而消滅。如其中富有纖維素，則須經白血球的作用與自家醱酵溶解的機轉而被吸收。

(3) 包圍作用

凡異物侵入組織後，白血球即從該部分的毛細血管遊出；不久，結締組織細胞及毛細管的內皮細胞，亦分體增殖，構成肉芽組織，以包圍之。其目的使與附近組織隔離，以期逐漸溶解而吸收之。如異物形體較大，不能由白血球與增殖細胞吸收的，則於肉芽組織內產生多核巨大細胞，作輪狀排列，企圖發揮其侵蝕作用，使之溶解吸收。倘仍不達目的，則其周圍之肉芽組織變成瘢痕組織永久包裹之。

二 創傷治癒之現象

創傷治癒，為恢復健康的現象；因創傷的程度與其病變狀況，可別為第一期治癒與第二期治癒。

第一期治癒 凡小創傷未有細菌侵入，則兩切割面，可以直接癒合，不留痕跡。是因外傷後，局部發生炎症，創緣充血，創裂內充滿滲出物、凝血、與破碎組織。一二小時內白血球及淋巴球由血管遊出，乃營養吞噬作用；二十四小時後，組織新生，漸變為結締組織，並從創緣產生上皮細胞，被覆其上。至是，第一期癒合告成。

第二期治癒 創面廣大，或曾經化膿性炎症，則其治癒機轉，不如第一期之簡單，必先構成肉芽組織，漸變為結締組織，然後以瘢痕而治癒。

第二期治癒，初起的經過，與第一期治癒無異，有各種炎症症狀，如腫脹，發赤，且由創面流出黃赤色含有白血球纖維素之混濁液體，是為創傷分泌物。其一部分，則凝結為薄膜，被蓋創面。至第三日，創面現出許多微細顆粒，富於血管，故呈赤色，且有出血的傾向，是即肉芽組織。以後肉芽組織內之新生血管，漸次減少，纖維增多，乃成瘢痕組織。

三 組織之癒着現象

吾人於病理剖解中，時常發見各臟器互相癒着的現象。此種癒着現象，乃炎症的結果，有時可以救濟生命的危險，亦可視同一種自然防禦作用。偶舉數例，以資說明。

胃潰瘍 當胃潰瘍向深部破壞時，其外層的漿膜，遂起反應性炎症，滲出纖維素，與鄰接臟器的表面和癒着，以防胃壁之穿孔。否則，一經穿孔，胃內容物漏入腹腔內，發生急性腹膜炎，往往可於短時間內斃命。

突蚓炎 突蚓，最好發生化膿性炎症，而其膿性滲出物，又易向腹膜蔓延，續發穿孔性化膿腹膜炎因而致死的實例，頗不少。若突蚓部於發生炎症之後，即析出纖維素，與附近之腹膜或腸管之一部癒着，亦可防止病變蔓延的危險。

膿瘍 化膿性病灶，經過若干時日後，其周圍組織，常起反應性炎症，構成膿瘍膜，將膿汁包圍其中，防止蔓延，然後漸被吸收，或致石灰化；此為最良的結果，不能不認為一種自然的防禦作用。

第六講 寄生蟲病及其預防法

一切寄生蟲，不能單獨存在，必寄生於宿主體內，吸取營養以爲生。什麼叫做宿主？就是被寄生的動物。

各種寄生蟲，均各有其特別適當寄生的部位，通常以在腸管、內臟、或血液內的居多。

有許多寄生蟲，於其發育經過中，須變更宿主，因此有中間宿主與終末宿主之名稱。凡成蟲所寄生的宿主，名終末宿主；幼蟲所寄生的宿主，名中間宿主。因寄生蟲的種類不同，其發育經過中，有須二個中間宿主的，於是復有第二中間宿主之稱。

寄生蟲寄生於人體內，可起以下三種變態：

- (1) 營養障礙
- (2) 器械作用的反應現象
- (3) 中毒作用的反應現象

寄生蟲所起的症狀，頗不一定，或則症狀非常劇烈，或則毫無症狀，故非用顯微鏡檢查，不能得到確實的診斷。

寄生蟲侵入宿主体內的徑路有二，或則由口侵入，或則由皮膚侵入。

一 寄生蟲病

寄生蟲的種類甚多，茲就其可為疾病的原因而且為平時所常見的，約略言之。

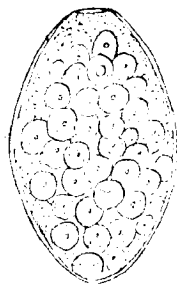
(1) 薑片蟲病

薑片蟲，學名 *Fasciolopsis*，是一種肥大吸蟲，紹興人因其形態似薑片，叫做薑片蟲，最初僅知其為豬的寄生蟲，至1844年 Busk 氏在倫敦於一印度水手之腸內檢出，始知其亦可寄生於人體，流行於吾國揚子江各省區內，而尤以浙江之紹興蕭山各地為最多。

薑片蟲，是二口類吸蟲，形狀如舌，一個蟲體具有雌雄兩性生殖器官，體長 24—45 mm.，闊 6—14 mm.，有兩吸盤，即口吸盤與腹吸盤。咽頭短，在腹吸盤之前。腸管即於咽頭的下面分兩枝，向後端走，經過中，有數度彎曲，而以盲端終。生殖



蟲體



蟲卵

孔開口於腹吸盤的前緣，生殖器官大部分在兩腸枝間，而卵黃巢則分布於蟲體的兩側部。蟲卵作橢圓形，一端有蓋，長 $0.12-0.13\text{ mm.}$ ，闊 $0.07-0.08\text{ mm.}$

薑片蟲的發育，須以平卷貝（*Planorbis*, *Segmentina*）為中間宿主。1920年經中川幸庵氏及1925年 Barlow 氏之詳細研究，益覺明瞭。當薑片蟲卵隨糞便排出後，落到水中，尚須經3—4星期，孵化為毛蚴（*Miracidium*），脫殼後，游泳水中，遇中間宿主即脫去纖毛衣而侵入其體內，暫時靜止。經五日，變為胞蚴（*Sporecyst*），七日而生裂蚴（*Redia*）；三十五日後，

裂蚴復產生尾蚴 (Cercaria)。自中間宿主感染後約四十九日，而尾蚴成熟。尾蚴成熟後，離開螺絲，游到水中，附着於荸薺、水紅菱的上面，構成小囊胞，乘機隨飲食物侵入人體，寄生於腸管內。此為經口感染的寄生蟲病。

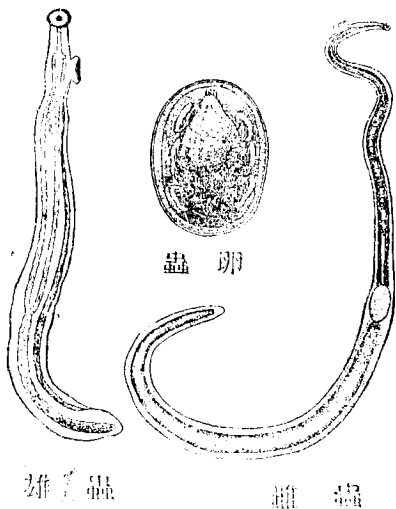
薑片蟲寄生於小腸的上部。初起時，並無如何著明症狀，以後下痢與便秘交互發作，因之營養障礙，貧血，發熱，腹部膨滿，食慾不振，最後則呈全身浮腫現象。此蟲容易驅除，但不早加治療，亦極危險。依據杭州熱帶病研究所檢查的成績，在流行區域內之小學生，百人之中，患此病的，可以多至八十人，且皆有營養障礙、發育不良的症狀，其影響於國民體格，至重且大，不可不注意。

(2) 血蛭病

血蛭，學名 *Schistosomium*，為一種住血吸蟲。最初 Bilharz 氏 (1852年) 在埃及地方發見的，名 *Schistosomum haematobium*；1904 藤浪、桂田二氏先後於人體及貓體內發見一種，名日本住血吸蟲 *Schistosomum Japonicum*；1907 年又發見一種所謂 *Schistosomum Monsoni*。論其形態，則皆大同小異。其在我國流行的，則為日本住血吸蟲病。

血蛭爲雌雄異體的吸蟲，且有口吸盤與腹吸盤，兩吸盤頗接近。雌蟲細長，平均長 20 mm.，雄蟲平均長 15 mm.，除前端外，扁平廣闊，腹側面翻轉，形成抱雌管，爲抱擁雌蟲之用。蟲卵爲橢圓形，內含仔蟲，長 0.082—0.085 mm.，闊 0.06 mm.。

第六圖 日本血蛭



血蛭之發育，須以釘螺絲(學名 *Oncomelania*) 爲中間宿主。蟲卵隨糞便排出後，落到水中，則其中的毛蚴，破殼而出，運動活潑；但須有相當的溫度，通常以攝氏二十度至三十度爲最適宜。當其運動的時候，遇釘螺絲，即脫去纖毛衣，而侵入其體內，由毛蚴變成胞蚴；由胞蚴產生裂蚴；更由裂蚴產生尾蚴。自毛蚴侵入釘螺絲體內，以至尾蚴成熟，中間須一百餘日。成熟的尾蚴，可別爲體部與尾部。體長平均 0.16 mm.，闊 0.1 mm.。尾長與體長約略相當，至末端三分之

一處，分爲左右二枝。復由釘螺絲體內游到水中，若遇人畜，即鑽進皮膚，侵入血管，隨血液循環，而寄生於門脈系統的腸管內，感染後，約經三星期乃成蟲。其產出之卵，復隨血液循環而轉移；故病理解剖後，常可於肺，肝，腎，脾，腸以及其他臟器內，檢出蟲卵。

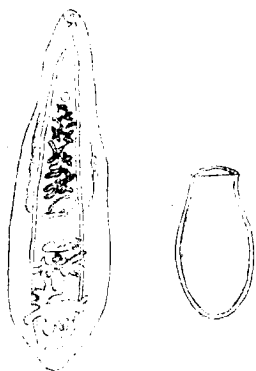
血蛭病初起時，並不感覺如何苦痛，僅有脾臟肝臟稍微腫脹的症狀；嗣覺上腹部膨滿，食慾亢進，腸管發炎，黏液血便；至此肝脾更加增大，貧血症狀亦顯著。至末期則發生腹水，瘦削脫力。此病預後不良。當初起時，即加治療，尚有生望，一失治療時機，結果總歸死亡。

血蛭病在吾國蔓延甚廣，而以嘉興、蘇州、蕪湖、九江、武漢、岳州、常德爲被害最烈之處。此病流行之程度，與釘螺絲產生之多寡，有密切關係。凡是血蛭病流行之處，必可找到釘螺絲。且釘螺絲喜居於肥土，不喜居於瘠土；適於小河緩流地方，而不適於大江急流地方。所以血蛭病流行區域，多爲平原沃野。被害的人，以農夫占絕對多數，因農夫的皮膚常與水接觸，故尾蚴之侵入的機會亦較多。

(3) 肝蛭病

肝蛭之中，以籠形肝蛭為較多。此為二口類吸蟲，學名 *Clonorchis sinense*。蟲體扁平而稍細長，長 13—19mm.，闊

第七圖 肝蛭



蟲體 蟲卵

3—1mm.。口吸盤與腹吸盤，距離不遠。咽頭顯然可見。排泄囊著明發達，生殖器官在兩腸枝內，而前後排列之睪丸呈分枝狀。蟲卵小而殼厚，一端鈍圓，一端細小，平均長 0.029 mm.，闊 0.016 mm.，寄生於輸胆管內。初起時，並無若何

症狀，惟因器械作用，每致胆管擴張肥厚，續發門脈系統循環障礙，結果發生腹水、脾腫、慢性胃腸性加答兒症狀。流行於吾國南中各省，而以廣東為最多。

此種二口蟲，發育經過中，須二中間宿主：第一中間宿主為一種螺絲，名 *Bulinus*；第二中間宿主為魚類，如 *Leucogobio*, *Abbottine* 等。第二中間宿主體內之幼蟲，為橢圓形之囊蟲，侵入人體內，經數十日乃成蟲。

(4) 肺蛭病

肺蛭亦為一種二口蟲，學名 *Paragonimus Wester-*

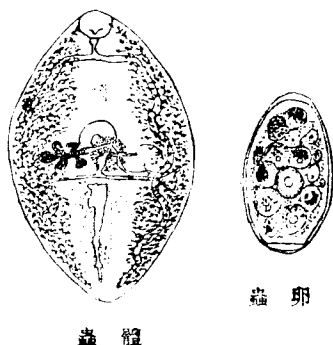
mani, 全體作卵圓形, 腹面扁平, 背面稍稍隆起。體長 7.5-13 mm., 闊 4—8 mm.。口吸盤與腹吸盤相距甚遠, 舉九分枝, 左右排列, 亦爲其特徵。蟲卵有蓋, 平均長 0.92mm., 闊 0.052—0.066 mm.。

肺蛭發育經過中, 須二中間宿主: 第一中間宿主爲螺絲, 如 *Melania*; 第二中間宿主爲蟹類, 如 *Potamon*。幼蟲至第二中間宿主體內後, 形成囊

第八圖 肺蛭

蟲。此囊蟲侵入人體後, 輾轉至肺, 乃成蟲寄生。

肺二口蟲病, 經過緩慢, 有咳嗽症狀, 痰內常混有新鮮或陳舊之血液, 顯微鏡下可以檢出蟲卵。肺蛭除肺臟外, 其他部位亦可寄生。

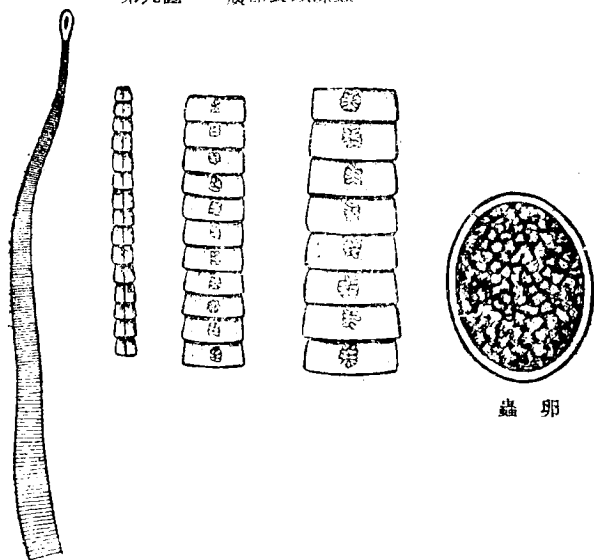


(5) 廣節裂頭條蟲病

廣節裂頭條蟲, 學名 *Dibothriocephalus latus*, 爲一種條蟲, 蟲體長逾 9m, 由三四千個節片而成, 各節內皆含雌雄兩性器官, 在水中可見帶褐色之側野與褐色之菊花形子宮,

頭作瓜子狀，各節片的橫徑較直徑爲長。蟲卵帶褐色，具有小蓋，長 0.068 - 0.071 mm.，闊 0.045 mm.。

第九圖 廣節裂頭條蟲



蟲 卵

頭 部 及 體 節

廣節裂頭條蟲之發育經過中，亦須兩個中間宿主。當蟲卵落到水中後，經數星期，發育而成仔蟲 *Oncosphaera*，待卵蓋一開，仔蟲遂脫殼而出，運動活潑。及其侵入第一中間宿主如 *Cyclops*，脫去纖毛衣，經兩三星期，變成前期幼虫，名 *Procercoid*。此前期幼虫，若侵入第二中間宿主之魚類體內，

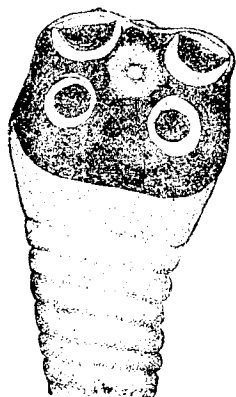
則變爲後期幼蟲，名 *Pleocercoid*。此後期幼蟲，如得機侵入人體，即可成蟲。

廣節裂頭條蟲患者之症狀，並不著明。有之，亦爲消化器之障礙現象。因此可致營養障礙，或發生貧血症狀。

(6) 無鈎條蟲病

無鈎條蟲，學名 *Taenia Saginata*，頭節略呈球形，具有

第十圖 無鈎條蟲



頭 部



體 節

四個吸盤，節片之數在一千以上，全長約1.5—2m。各節片之形狀，隨發育之程度而異，幼稚的橫徑超過直徑，漸次變爲正方形乃至長方

形，各節內皆含雌雄兩性器官。蟲卵爲橢圓形，長0.03—0.01 mm，闊0.02—0.03 mm，內藏仔蟲。

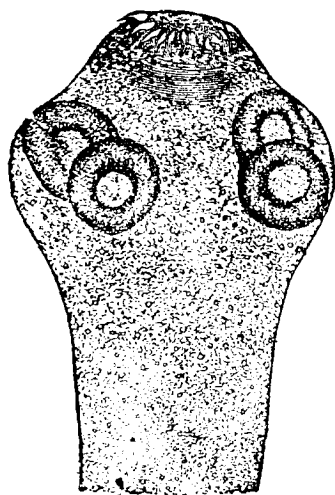
無鈎條蟲之發育經過中，以牛爲正常之中間宿主，蓋成

熟之蟲卵，被牛攝取後，卵殼溶解，仔蟲游離，轉移至牛之肌肉內，發育為囊蟲，名 *Cysticercus bovis*。自仔蟲變成囊蟲之時期，約須三四個月。吾人若食此含有囊蟲之生牛肉，則囊蟲即乘機侵入腸內，被囊溶解，而囊蟲游離，即以其頭節固着於腸壁上，發育成蟲。

無鈎條蟲寄生於小腸內，可起消化不良、胃痛、腸炎、貧血、神經衰弱等症狀。

(7) 有鈎條蟲病

第十一圖 有鈎條蟲



頭 部



體 節



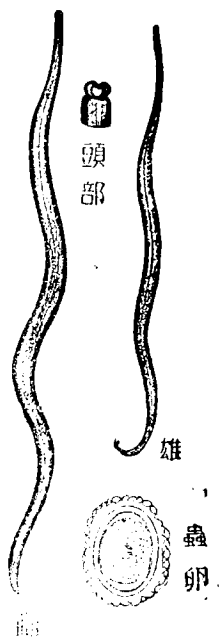
蟲 卵

有鈎條蟲，學名 *Taenia solium*，全長 2—3 m.，頭節亦呈球形，具有四個吸盤而吻甚短，附着 26—28 個小鈎，作輪狀排列。體節之數，自 800—900 不等。蟲卵類圓形，徑長 0.031—0.036 mm.，內藏仔蟲，其發育經過中，以豬為正常中間宿主。仔蟲侵入後，在肌肉或其他臟器內，發育為囊蟲，名 *Cysticercus cellulosae*。吾人若食含有囊蟲不熟之豬肉，即可感染。其所發症狀，與無鈎條蟲同。

(8) 蛔蟲病

蛔蟲，學名 *Ascaris lumbricoides*，屬於線蟲類，為最普通之寄生蟲。形同蚯蚓，帶黃灰白色，頭端有三唇瓣，附着許多齒，雌雄異體。雌蟲較大，長約 25 cm.，尾端尖銳而伸直。雄蟲長約 17 cm.，尾端彎轉，具有二根交接刺。蟲卵作橢圓形，呈黃褐色，長 0.05—0.07 mm.，闊 0.04—0.06 mm.。殼厚有三重輪廓，內含卵胞。卵胞的兩端，留有半月狀空隙，此為已受精

第十二圖 蛔蟲



之卵。

受精之卵，在適宜溫度與濕度之下，孵化而爲仔蟲 Larve，經人攝取，即在胃腸內，脫殼游離，穿通腸壁，侵入血管內，隨血液循環而轉移至肝臟肺臟；更由肺經氣管，出喉，過咽，轉入胃腸，始能成蟲。

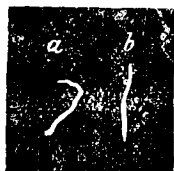
蛔蟲寄生於小腸內，離小腸入大腸後，始隨糞便排出。其向上移行，經胃而由口吐出者亦有之，此外更有經輸膽管而入肝；經胰管而入胰腺；或穿通腸壁而入腹腔內的。在臨床上，則可起嘔吐、吃逆、下痢、貧血、嗜好異常、身體衰弱、精神疲怠、眩暈、失神、思考力與記憶力減退、遺尿、癱瘓、顫癇樣發作等症狀。

(9) 十二指腸蟲病

十二指腸蟲，學名 *Ancylostoma duodenale*，爲圓柱狀之灰白色小蟲，長 9—15mm，雄蟲較雌蟲稍小，頭部略向背側傾斜。口內含有三對彎齒，利銳如鈎，故又有鈎蟲之稱，雌蟲之尾端尖銳，而雄蟲之尾端，因其交接囊 Bursa，囊之兩側，各支以與指相似之肋條，故擴散作裙狀。蟲卵爲橢圓形，長 0.06—0.07 mm，闊 0.036—0.040 mm，兩端頗尖，殼薄，而

有兩重卵廓，內含卵胞 惟隨大便排出之蟲卵，多已分成四胞

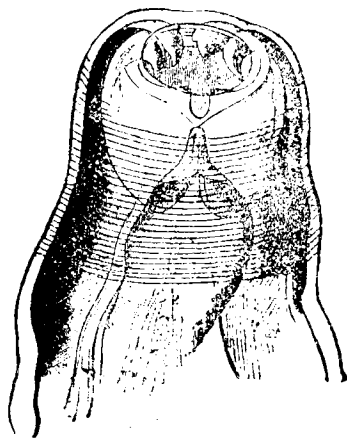
第十三圖 十二指腸蟲



a. 頭 b. 尾



蟲 卵



頭 部

或八胞；在適宜溫度與濕度之下，即孵化為仔蟲。此含有仔蟲之卵，如經人攝取或仔蟲在外界脫殼游離後，遇人畜，即鑽進皮膚，隨血液循環，先至心臟；更由心轉移於肺，經氣管、喉頭，過咽，入胃，而至十二指腸，始能成蟲。

十二指腸蟲，寄生於十二指腸內或小腸上部。蟲數少時，並無著明症狀；惟歷時既久，亦可

起劇烈的病變，因此蟲常以頭插入腸粘膜皺襞內，用口吸吮血液，而以鈎齒固定於腸壁，故病理解剖時，可見許多咬創。臨床上則有消化不良、惡心、嘔吐、呼吸困難、心悸亢進、神經

衰弱、高度貧血等症狀。此爲經口與經膚感染的寄生蟲病，故亦以農夫患之者爲多。

二 寄生蟲病預防之要約

一切寄生蟲之感染徑路，不外經口與經膚二種。對於經口感染之各種寄生蟲病的預防，須注意飲食物之衛生。對於經膚感染之各種寄生蟲病，須採用適當之防禦法，以防幼蟲之由皮膚侵入；但此均非根本的預防法。根本的方法，應注意糞便的處置，使仔蟲不能發育，以絕其根源。蓋一切寄生蟲卵，若與尿和糞混在一起，因腐敗發酵作用，容易死滅。惟各種寄生蟲卵之抵抗力，強弱不同，故糞便放置時期之長短，須視蟲的種類而異，如血蛭卵在糞便中，可以生活一個月左右；十二指腸蟲卵則不過兩三星期而已。總而言之，一定時期之糞便貯放法，對於防止寄生蟲卵之發育，確有一部分效能，可認爲最簡便而較切實的預防法。

第七講 原蟲病及其預防法

原蟲，爲單細胞之下等動物，形體極小，非肉眼所能見，其可爲病原而引起劇烈症狀的，種類頗不少。茲僅就最普通、而流行區域最廣的，約略言之。

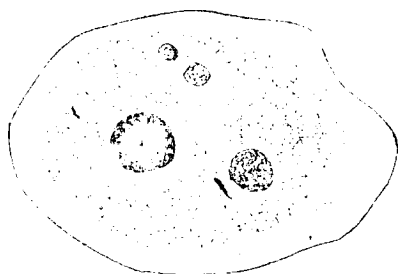
一 變形蟲性赤痢

此爲因感染赤痢變形蟲而起之一種慢性赤痢症。赤痢變形蟲，學名 *Entamoeba histolytica*，屬於根足蟲類。運動時伸出偽足，在疾病新起未經藥物治療的患者下痢糞便中，最易檢出。靜止時呈圓形或卵圓形，大小在 0.02—0.05 mm. 之間。外肉與內肉顯然可別。運動緩慢，伸出數個偽足。外肉爲流動性無構造之玻璃狀物質；內肉爲微細顆粒性物質，內含食物殘渣、赤血球、白血球、及細菌等。核爲球形，大僅 0.006—0.007 mm.，當內肉營養物含量不多時，顯然可見。

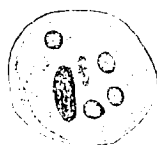
赤痢變形蟲，發育至極度時，則萎縮而成囊胞，內含四核，可以直接傳染於人及富於感受性之哺乳動物，已無疑義。其不足四核之囊胞，在糞便中，不能發育。

第十四圖 赤痢變形蟲

慢性變形蟲性赤痢之患者，雖無著明的臨床症狀，或竟與健康人無異；但其糞內，仍含有發育過度之變形蟲，即所謂萎小型，或囊胞，隨時可以將病原傳染他人，其危險與菌攜帶者同，即於其自身亦不利，



生 活 型



囊 胞 型

隨時可以發生急性症狀或轉移性膿瘍。其排出之囊胞，抵抗力頗強。

赤痢變形蟲之人工傳染，已告成功，即發育時代之增殖現象，亦已證明，曾於腸潰瘍內見之，其方式為二分法。

變形蟲性赤痢的經過，可別為急性與慢性兩種：急性的，

性質惡劣；慢性的，比較佳良。惡性的多流行於熱帶地方，能於四五日內，遽以虛脫而死。糞便中含有血液和粘液，狀如魚腸。一日之間，下痢數十次，並有裏急後重症狀，全身感覺極度疲倦或眩暈，皮膚乾燥，頓然瘦削，舌苔甚厚，食欲減退，下行結腸部有壓痛。

亞急性或慢性經過的赤痢，初起時，不能確定。因在初期，消化管障礙徵象極輕，糞便作軟泥狀或仍硬固。故有於不明之疾病而死的患者病理解剖時，於腸管壁發見特有之潰瘍，始知其生前曾患症狀極輕之慢性赤痢。不過通常之慢性赤痢經過中，皆有輕度之粘液便，或混有血液。粘液便中，可以證明赤痢變形蟲。其症狀劇烈的，每日下痢亦可至十數次之多，且有裏急後重症狀，食慾不振，逐漸瘦削，自覺無力衰弱。經過適宜治療之後，若糞便次第堅硬，則有治愈之望。惟慢性赤痢，常有再發的傾向，經數週或數月而突然重複發作。多次發作之後，患者營養障礙，心悸亢進，浮腫，冷汗，極度衰弱，致陷於惡液質狀況，結果不免死亡。其經過中，大抵無熱，此可與細菌性赤痢區別。

變形蟲性赤痢之合併症，以腸穿孔及肝膿瘍為最多。病

理解剖上所見，爲穿鑿性潰瘍，與周圍健康組織，有著明境界，且多局限於大腸部分，與細菌性赤痢之泛發於小腸部者不同。

變形蟲性赤痢，爲經口感染之疾病。其病原往往附着於蔬菜上，或混在水中，隨飲食物而侵入人體，故對於飲食物，須特別注意，勿冷飲生食，爲最有效之預防法。

二 瘧疾

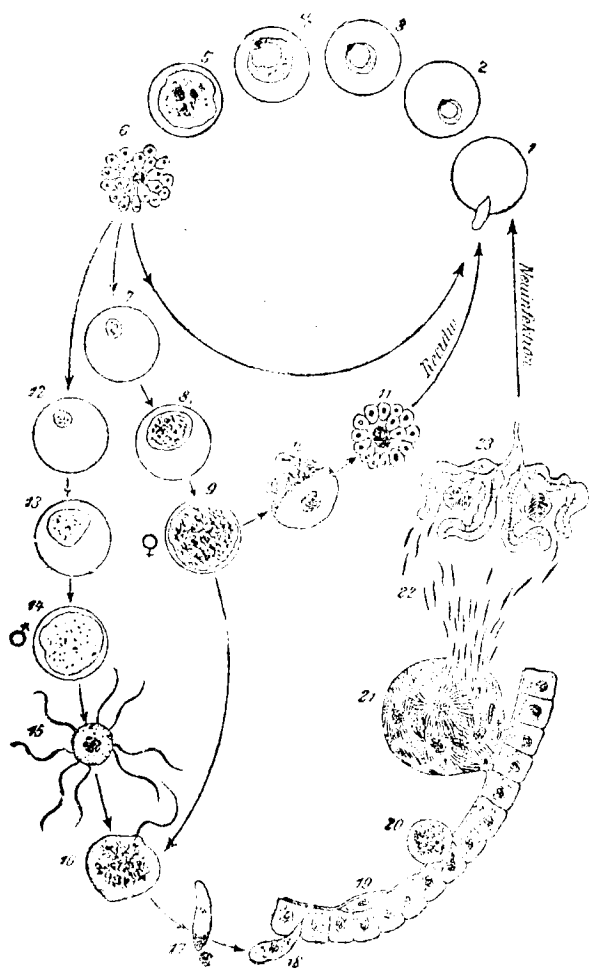
瘧疾，俗名寒熱病，因瘧疾原蟲侵入血液內而起，其主要徵候，爲定期性熱發作；與瘧蚊很有關係，是一種流行性傳染病。

瘧疾原蟲，學名 *Plasmodium*；其發育經過中，可分爲兩個時期：

第一期，在人體內發育，爲無性生殖。熱發作的時候，就是無性生殖完成的表示。

第二期，在蚊體內發育，爲有性生殖。生殖分裂的結果，產出許多瘧芽 (Sporozoit)，具有傳染的能力。

就瘧疾原蟲的種類說，可分爲以下三種：



1-6 人體內無性生殖 7-11 人體內處女生殖
 12-14 雄性生殖體 7-9 雌性生殖體
 15 受胎現象 16-23 有性生殖

第一五圖 痢疾原蟲發育現象圖

隔日瘧原蟲，學名 *Plasmodium vivax*，無性生殖的全經過，須四十八小時；所以患者每隔一日，發熱一次。

四日瘧原蟲，學名 *Plasmodium quartana*，無性生殖的全經過，須七十二小時；所以患者每隔兩日，發熱一次，俗稱四日兩頭的，就是。

惡性瘧原蟲，學名 *Plasmodium immaculatum*，無性生殖的全經過，自四十八至七十二小時不等；所以患者發熱的時候，沒有一定。

瘧疾主要的症狀，有以下數種：

熱型 瘧疾的熱發作為定期性，初起的時候，忽然惡寒戰慄，體溫隨之上升，脈細緊速，經過一二時，乃入發熱期。患者覺着全身灼熱，舌乾，口渴，頭痛，體溫高至攝氏四十度上下。過了4—8小時，汗出熱退，體溫下降，或較常溫略低。一次發作之後，休息一日或數日，可以重新發作。每隔一日發作的，名隔日瘧。隔兩日發作一次的，名三日瘧。若兩種隔日瘧，前後發作，則每日皆有熱，此名重複隔日瘧。若兩種三日瘧，先後發作，則兩日有熱，一日無熱，此名重複三日瘧；若三種三日瘧連續發作，則亦每日發熱，其熱型與重複隔日瘧相似。

惡性瘧疾之熱型，則無一定。

腫脹 此爲瘧疾第二個主要症狀，其在初期，發作時腫脹，熱退後縮小。幾次發作以後，遂逐漸膨大而且堅硬。在惡性瘧疾患者，脾腫尤爲著明。

貧血 此亦爲瘧疾之主要症狀；因赤血球一經瘧疾原蟲侵入之後，隨瘧蟲之發育而破壞消失；同時血色素量亦減少之故。

此外如皮膚發疹，尿量過多，胃腸方面症狀，循環方面症狀，以及神經症狀等，俱可發生。其在惡性瘧疾，則症狀更爲複雜，就其性狀言，可別爲以下六型：

- (1) 傷寒型
- (2) 腦膜炎型
- (3) 赤痢型
- (4) 霍亂型
- (5) 出血型
- (6) 厥冷型

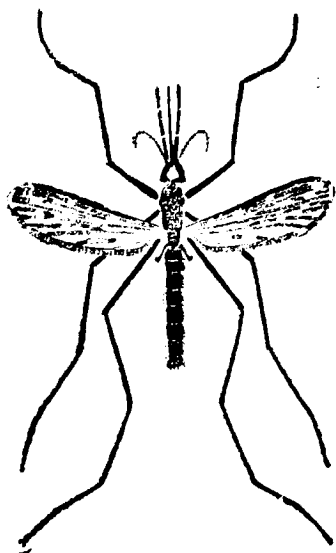
瘧疾發熱之原理，主張雖多，要皆不離中毒說。因瘧疾原蟲，不僅破壞赤血球，同時還可以產生毒素；所以無論那一種

瘧疾，總多少帶有腦症狀。即其致死的症例，亦以腦性型居多。

瘧疾的預後良與不良，和瘧疾的性質、各個人的體質，很有關係。在輕症的隔日瘧，預後佳良；在重症惡性瘧疾，可以致死。其病理上變化，則以腦、肝、脾、和骨髓，最為著明。色素多量集積時，雖肉眼亦可見到黑點。若用顯微鏡檢視，則毛細管內之色素顆粒非常顯著。

瘧疾分布的區域極廣，幾遍全世界；愈近熱帶，則流行愈烈。其在吾國，南中各省，較之北方各省，流行較烈。總而言之，瘧疾之流行，與瘧蚊 *Anopheles* 有密切關係，因瘧蚊是傳播瘧疾不可少的媒介物。蓋瘧疾原蟲之有性生殖作用，至蚊體內，方能

第十六圖 瘧蚊



完成。當有性生殖體在人體血液內生成之後，經瘧蚊吮取到胃中，繼續發育。雄性生殖體 *Mikrogametocyt* 發出鞭毛，鑽進雌性生殖體 *Makrogamet* 內，乃起受胎現象。從此向前發育，由卵胞 *Ookinete* 而囊胞 *Oocyst*，由囊胞分裂為許多芽胞 *Sporocyst*，各芽胞復產生許多瘧芽 *Sporozoite*。瘧芽游離之後，集積於蚊的唾液腺內。遇螫吮機會，侵入血球，復營無性生殖作用以致發熱。

瘧疾之流行，因瘧疾患者與瘧蚊交互作用而起；單有瘧蚊，或單有瘧疾患者，不致有流行之危險，故預防設施上，應注意除蚊與肅清瘧原二點，其方法如下：

防止瘧蚊發生法 敷設下水道，整理河流，芟除岸草，排去滯水，使瘧蚊無從發生。

肅清瘧原法 對於瘧疾患者，及瘧蟲攜帶患者，切實治療，而為根本剷除瘧疾的計劃。

養魚除蟲法 獎勵養魚，亦是一法；因魚類中有許多種，要吃孑孓的。

以上所述，為公共衛生的設計。在未達到上項設施目的之流行區域內居民，對於各個人，亦應有相當預防，其方法如

下：

規寧預防法 據 Koch 氏及其他學者在阿非利加所得的經驗，每日用 0.5 公分 (g.) 規寧，其効力不確實；若用一公分，又覺太多。所以近來略加變更：第一日用 0.7 公分，第二日再用 0.7 公分，其全量在 1 公分以上。服用兩日之後，停止數日。至第七日或第十日，重復應用。如是則體內的瘧蟲，既不能發育，就是新感染的瘧蟲，亦不致繁殖。惟吾國人的體質較弱，似宜比照日本人的用量，每次用 0.5 公分，較為穩妥。

人工避蚊法 住宅內勿置水缸，排去積水，芟除庭草，屋內裝設紗窗紗門，以避蚊之螫吮。

第八講 傳染病及其預防法

傳染病範圍廣大，種類繁多，茲所講的，限於法定傳染病。

各種傳染病，均各有其特有的細菌。就其形態言，可分爲球菌、桿菌、及螺旋菌三種。

細菌爲植物界之微生物，其繁殖力，殊可驚異。如其環境適當，則平均每二十分鐘分裂一次，由一而二，而四，而八，依倍數分裂。一時後即有八個；十二時後，竟達七百億個。其繁殖力既如是之大，而傳播又極迅速；所以傳染病一經流行，如火燎原，不易撲滅，凡稍有常識的，莫不知之。

細菌之侵入人體，或由患者直接將病菌傳染於健康的人，致發同一疾病，如結核患者咯痰時之泡沫傳染是；或則細菌藉媒介物，而間接傳染於健康的人，如飲食物、飲料水、土壤、空氣、昆蟲、以及患者之衣服、寢具、食器、用具等，均可爲間接傳染的媒介物。

細菌侵入人體的徑路，隨菌的種類而異。概括言之，則有以下數種：

皮膚小創傷，爲破傷風菌、化膿性球菌侵入的徑路。

消化器，爲傷寒菌、赤痢菌、霍亂菌的侵入徑路。

呼吸器，爲結核菌、流行性感菌、鼠疫菌侵入的徑路。

泌尿生殖器之輕微損傷，爲淋菌、梅毒螺旋菌侵入的徑路。

病菌既侵入身體後，各於其適宜部位，寄生繁殖，經相當時日，然後發病。自細菌侵入後，以至發病之前，此期間，名潛伏期。潛伏期之長短，隨細菌的種類而異，即所發的症狀，亦不相同；茲就其主要的數種，約略言之。

發熱 凡急性傳染病，均有發熱症狀，論其熱型，則各不同。至發熱原理，有主張因菌體內之不溶解性蛋白質而起；亦有認其爲熱毒素作用之反應現象。

白血球增多 此爲一般傳染病常有之症狀，如麻疹、傷寒等，皆有此現象。

貧血 因病菌產生赤血球溶解素，或產生障礙造血臟器之毒素所致。

脾腫 因赤血球之破壞產物蓄積，或脾臟造血機能亢進所致。

營養障礙 因發熱與食慾不振而起。

神經障礙 有幾種細菌的毒素，專侵犯神經系統，致起神經症狀。

腎臟障礙 許多傳染病患者之小便，均有蛋白質反應，此為腎機能障礙之徵。

一 法定各種傳染病

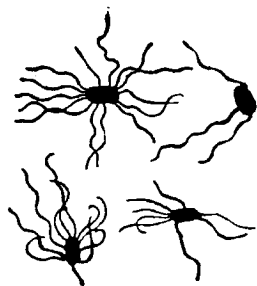
(1) 傷寒及類傷寒

Typhus abdominalis et Paratyphus

病原 為一種桿菌，1881年 Eberth 氏發見。菌體周圍，具有許多鞭毛，運動活潑。

潛伏期 十日至二十日。

症狀 初起時，患者感覺全身倦怠，食慾減退，四肢酸痛；繼則惡寒，發熱，此為前驅期。過此乃為發病之第一期——即第一週，症狀漸著，體溫作階段狀上升，而脈搏並不隨之增多，此為本症之特徵。及第二期——即第二週，以稽留性



第十七圖 傷寒菌 甚高，占百分之十五至三十。

高熱爲特徵，脾腫著明，胸腹部發現
 薔薇疹，耳鳴，重聽，神識昏朦，或有
 譫語。至第三期——即第三週，熱型
 弛張，往往因心臟麻痺，或腸出血與
 穿孔性腹膜炎而死。此期若有轉機，
 則熱漸下降，可以治癒。本症死亡率

(2) 斑疹傷寒

Typhus exanthematicus

病原 不明。羣衆聚集之處，容易發生。

潛伏期 十日至十七日。

症狀 以忽然的惡寒戰慄，隨發四十度之高熱。此後即
 有惡心、嘔吐、眩暈、譫語等症狀，肝脾亦見增大。至發病之第
 五日，全身密發薔薇疹，以軀幹及四肢爲尤著明。疹發熱退，
 旋復上升。症狀沈重的，在初起二三星期之間，因心臟麻痺

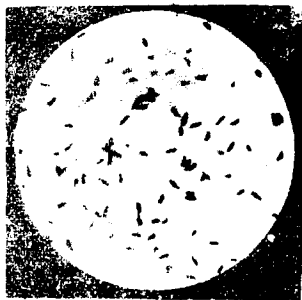
而死。輕症的，約經旬日，熱漸下退，可以治癒。本症死亡率 6—20%。

(3) 赤痢 Dysenterie

病原 爲一種桿菌，可分爲數型，1898 年志賀氏所發見的，亦其中之一型。

潛伏期 二日至八日。

症狀 初起時，僅覺違和，食慾不振，惡寒，發熱；繼則腹痛，雷鳴，下痢頻數，並有裏急後重感覺。粪便內含有粘液和血液。輕症



者，一二星期內可癒；重則可以遷延至一月之久。其症狀急劇的，亦可致死。

第十八圖 赤痢菌

(4) 天花 Variola

病原 不明。

潛伏期 十日至十四日。

症狀 患者突然惡寒戰慄，隨發三十九度至四十度之高熱；同時並有頭痛、腰痛症狀；而腹部及大腿內面，即發紅疹，此名前疹。此期約須三日，體溫降至三十八度以下，乃移行於

發疹期。發疹期約須十四日，先於顏面部及前額部，發現紅斑。不久，紅斑隆起，變爲丘疹；繼發水泡，經三日乃變爲膿胞。是時熱復升上至 $39-40^{\circ}\text{C}$ 。膿胞大如豌豆，其中央部稍稍陷落，此名痘臍。再三日，乃入結痂期，膿胞乾涸，結成痂皮，附着其上，經五日至七日始落痂；同時體溫亦下降至平溫。其全經過，約須六星期。

本症最安全之預防法爲種痘，每次種痘之後，雖說有多



年之免疫性，但以每隔數年，接種一次，較爲穩妥。

(5) 鼠疫 Pest

病原 爲一種桿菌，係 1894 年 Yersin 氏所發見。

潛伏期 二日至七日。

第十九圖 鼠 疫 菌

症狀 患者忽然惡寒發熱。若病變在腺，則腺組織腫脹；若病變在肺，則咳嗽，咯痰，數日內可以死亡。本症預後不良，死亡率甚高，占 50—90%。

(6) 白喉 Diphtheria

病原 爲一種桿菌，係 1883 年 Klebs 氏所發見。

潛伏期 二日至五日。

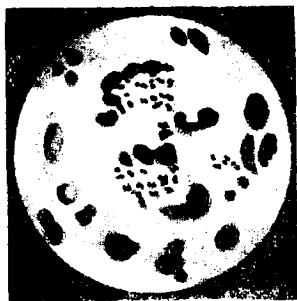
症狀 患者體溫，忽然上升，咽喉部疼痛，紅腫，甚至潰爛，上面蓋以一層污穢蒼白色假膜，細菌即藉此爲根據，而輸送其毒素於血液中，乃致發生中毒症狀。若假膜發生於喉頭，則聲音變調，呼吸困難，可以窒息而致命。惟近以血清療法，可奏神效，是以本症之預後亦多佳良。



第二十圖 白喉菌

(7) 流行性腦脊髓膜炎

Meningitis Cerebra-Spinalis epidemica



第二十一圖
流行性腦脊髓膜炎菌

病原 爲一種雙球菌，係1886年Weichselbaum氏所發見。

潛伏期 二日至十日。

症狀 忽然以惡寒戰慄發熱開始，次日即有頭痛、昏朦、譫語、癱攣等腦症狀。病症重劇的，發病之日即有項部強直現象，或呈角

弓反張狀況。本病治癒後，常遺留頭痛或精神病

(8) 猩紅熱 *Scarlatina*

病原 不明。

潛伏期 二日至七日。

症狀 以惡寒戰慄開始而發高熱，或呈腦膜炎症狀，經一二日乃發疹，以頭胸部為最著，次及顏面，頸部，軀幹，和四肢。發疹後，經三四日……褪色，以糠秕狀落屑而治癒。

(9) 霍亂 *Cholera*

病原 菌體短，有一度螺旋，尾部有一鞭毛，運動活潑，是 1883 年 Koch 氏所發見的。

潛伏期 數小時以至一二日。

症狀 吐瀉為其固有的症狀，初起時瀉出物尚含有糞便，以後完全為米泔汁樣便，嘔吐亦非常劇烈。因上吐下瀉的結果，兩頰忽然瘦削，皮膚乾燥，血液濃厚，體溫下降，終以全身厥冷，陷於昏睡狀況而死。若吐瀉



第二十二圖 霍亂菌

停止，體溫復上升，尿量增加，則有治癒之望。本症本極兇惡，惟近來已知用霍亂菌苗預防注射，可以阻止流行，亦屬幸事。

二 傳染病預防法

傳染病之預防，重在未發前之設施；其方法如下：

- (A) 謀土地之清潔。
- (B) 供給良善之飲用水。
- (C) 敷設下水道。
- (D) 涵養個人之衛生觀念。

如傳染病已經發作，尤應迅速設法撲滅，並預防其傳播蔓延；其方法如下：

隔離法 將傳染病患者，嚴密隔離，不使與任何人往還。即與患者接近之人，亦應受隔離處置，至潛伏期經過後為止，依據傳染病預防條例施行細則第四條之規定：白喉三日，赤痢四日，霍亂五日，鼠疫七日，流行性腦脊髓膜炎與猩紅熱各十二日，斑疹傷寒與天花各十四日，傷寒或類傷寒各十五日。

消毒法 應利用理學作用、化學藥品，實施消毒法，以防止病菌之發育繁殖，使歸消滅。

對於傳染媒之注意 凡食物、飲料水、與排泄物等，均可為傳染的媒介，故須注意清潔；同時撲滅可為傳染媒介之昆蟲，則更為重要。

對於菌攜帶者之處置 菌攜帶者，雖若健康或已恢復健康，但其排泄物內，尚含有細菌，隨時可傳染於別人，故應設法隔離，加以處置，每次大小便後，須用消毒水洗手，囑其不可隨處便溺，以免病原之傳播。

檢疫 凡來自傳染病區之人民或貨物，須受海港檢疫所之檢查，或隔離之，或使作一定時期內之停留，其目的即在防止傳染病之侵入。

對於疫區內人民之處置 應施行疫苗或血清之預防注射。

第九講 飲料水與衛生

水爲人體必不可少的成分，已爲共知之事實。少壯時代，所含水分甚多，至老年期，漸次減少；但尚占體重百分之七十。若就動物試驗，便可證明。如其體內，失去四分之一的水分，即呈不安、戰慄、四肢軟弱等疾病現象；若失去二分之一，可以渴死。又如絕食不斷水，尚可生活四五十日，若同時斷絕飲水，於兩三星期內即可餓死。據此，可知水分價值的重要了。

吾人每日排出之水量，雖不能確定多少；約略計之，爲2500—2800 磅。其中由皮膚排泄的，約 900 磅；由肺臟排出的，約 400磅；隨大小便排出的，約 1300—1600 磅。至於每人每日應需若干補充量，亦無一定標準，但就船員試驗的結果，最低量爲3—4磅。此外雜用水，分量更多，平均每人每日約須90—180磅。但就歐美日本都市用水量之統計，亦各不同；總

之衛生觀念愈發達，則用水量愈增多，可以斷言的。

一 飲料水與傳染病之關係

胃腸方面傳染病之流行，與飲水之清潔與否，關係極切。如 1892 年德國漢堡地方霍亂之流行，1908 年俄國彼得堡地方霍亂之流行，皆因水質不清潔所致。此外若傷寒症、類傷寒症、赤痢症等之流行，亦與有重大關係。其他如蛔蟲病、十二指腸蟲病、血蛭病、肝蛭病、肺蛭病、擴節裂頭條蟲病等，莫不與水有直接或間接的關係。

二 飲料水的標準條件

無色，透明，無臭，無異味；靜放二十四小時，不見有著明的沈澱。

有適當的溫度，在攝氏十度左右，清涼而味佳。

硬度不可超過十六度。

硫酸含量，不可超過萬分之一；氯化化合物，不可超過十萬分之一；有機物不可超過百萬分之六十三。

不含磷、鉛、銅、砷等雜質。

不含病原菌、與寄生蟲卵及其幼蟲等。

安全的飲料水，當推自來水，無論其水源或為河水，或為泉水，但曾經濾過沈澱等作用，水質自然清潔。凡敷設水道之處，多在都市或繁盛村落，衛生檢查，亦較嚴密，如或發見病原菌，亦必停止供給，不致發生重大變故。

在鄉村未敷設水道的地方，居民飲料，不能不取給於井水、泉水、或河水。井水出自地層，質尚優美。泉水清冽，本亦不惡，惟須注意污物之混入。河水流動，本尚可用，惟恐上流有人傾洗污物，而下流居民，汲為飲料，則甚危險。所以在無水道設備之處，以採用井水為妥。井水的優點，在曾經地層的濾過作用，凡細菌及其他有形物，被抑留於地層中。其所含化學的成分，經分解作用，如磷酸，硫酸，鹵精化合物及鉀鹽類等，亦殘留於地中；略含碳酸鹽，而味清涼，溫度四時不變，故覺夏冷而冬暖，此為天然的安全飲料。

三 井水簡易消毒法

井水不必盡良；如其所在處之土地大顆粒層，地面有裂隙，濾過作用不充分；或因井口設備不良，污物易於侵入，即

不可爲飲料水。總而言之，都市內的井水，因環境的關係，土地自淨作用不充分，最好先消毒，然後應用，較爲穩妥。最簡便的消毒法，當推漂白粉消毒法。先將漂白粉溶成含量百分之三的液體，放置一晝夜，使之溶解，若稍稍加溫，則有效成分，更易溶解，其沈澱下降之石灰，濾過後，除去之，將濾過的澄清液，貯存於有色瓶內，以備應用。視井水之多寡，注加相當量之 3 % 漂白粉液，以井水中的 Chlor 含量，達到百萬分之 1.2—1.5 爲度。約經三十分鐘，而井水混有之赤痢菌、傷寒菌、類傷寒菌、霍亂菌等，可以完全消滅。故在傳染病流行期內，每日應消毒三次。

四 滷濁水的清淨法

欲使滷濁水清淨，可適用沈澱法與濾過法；若兩者並用，其效力更爲確實。

(1) 沈澱法

沈澱法，係利用藥物，如明礬、硫酸鋁等，使水中之微生物及其他之浮游物下降，則上部透明。通常所用之沈澱劑，爲 10% 硫酸鋁液，視水量之多寡，注加適當分量。

(2) 濾過法

濾過法，係利用砂礫木炭等，將濁濁水濾過使之澄清。家庭應用的濾水器，製造極簡便。先準備四斗水桶二個。上下疊置，上面一個連有漏斗，為貯水之用；下面一個，底層放置直徑五分至八分大的石子二三百顆，上鋪一層豆大的砂礫，裝量約當全桶的四分之一，其上再鋪一層細砂，裝全桶二分之一，此層之上，更鋪木炭，最上層鋪草蓆或棕蓆。其排水管口須細小，並放置一層海綿，以防砂之流出。使用後，曝曬於日光之下，使木炭層乾燥；經二三個月，須完全傾洗一番，重復裝入，仍可使用。

五 水料鐵分除去法

水中如含有多量鐵分，不僅不適於飲用，即對於工業上，亦極禁忌。最簡便的去鐵法，莫如將水曝曬於日光之下，則溶解於水之二價養化鐵，變為不溶之三價養化鐵而沈降。上述之漂白粉液與硫酸鋁液之使用，除消毒作用外，同時有除去鐵質的效能。

六 用水時應注意之數點

水有硬軟之分：大凡井水與泉水，硬度較高；河水與雨水，硬度較低。硬度過高之水，不但不適為飲料，即對家用上，亦多缺點。如洗濯時用硬水，則難去垢；化粧時用硬水，可使皮膚失其滋潤；煮物時用硬水，則不易熟爛。此外若用鐵壺煮沸硬水，則生湯垢，易致破損；是以工業上，甚嫌惡硬水，亦以此故。

第十講 衣食住衛生的條件

衣、食、住三者，是人生不可一日離的生活條件。茲僅條舉其要目，略加解說，以供參考而已。

一 衣服

衣服的功用 在保持體溫；禦寒固是其主要的作用，即對於防暑，亦有相當的效能。

保溫的理由 減少體溫的放散和防止體溫的傳導。溫差大的，放散速，氣孔密的，傳導難。

衣色與氣候 夏季宜淺色，因反射光線而涼快；冬季宜深色，因吸收光線而溫暖。

衣料與年齡 老人與小兒的衣料須輕軟，女子亦然；男子的衣料不妨選擇堅牢可經久穿着的。

衣服樣式 應隨各人的職業而斟酌製定，總以寬大舒

適，長短合度，易於清潔，不致障礙血行與呼吸運動為主。

衣料的種類 可別為皮類、布類、葛類、紗類、絲織品、毛織品、絨織品等；但各有其特點，茲分述於下：

- (1) 皮貨 禦寒力強。
- (2) 布類 能保持體溫，價廉，質固，且易於洗滌。
- (3) 葛類及紗類 輕快，可洗滌。
- (4) 絲織品 輕柔；但不易洗滌。
- (5) 毛織品 輕軟。
- (6) 絨織品 輕暖柔軟。

二 食品

營養素的種類 存在於各種飲食物中，可別為以下六種：

- (1) 脂肪
- (2) 醣類
- (3) 蛋白質
- (4) 鹽類
- (5) 水

(6) 活力素

各種營養素的任務 爲助人體長成、發育、及維持健康。

脂肪 產生活力，爲體溫之源泉；動植物體內，俱含有之。

醣類 主要作用，亦爲產生活力；植物體內，多含有之。

蛋白質 爲身體組織構成的主要成分；一切生物體內，均含有之。

鹽類 有維持生活機能，保持張力平衡的作用。各種鹽類之中，以食鹽爲最重要。

水 有溶解物質，調整生活機能的作用。

活力素 或直譯爲維他命，亦爲維持健康上所不可少的一種營養素，就現在所知的，有以下五種：

(1) 甲種活力素(Vitamin A.) 存在於動物性脂肪中。此種活力素不足時，可以發生佝僂病。

(2) 乙種活力素(Vitamin B.) 存在於五谷胚芽中。此種活力素不足時，可以發生腳氣病。

(3) 丙種活力素(Vitamin C.) 存在於果實蔬菜中。此種活力素不足時，可以發生壞血病。

(4) 丁種活力素 (Vitamin D) 有制止佝僂病發生的作用；其有效成分與甲種活力素相類似。

(5) 戊種活力素 (Vitamin E.) 存在於五穀胚芽中。此種活力素，與生殖腺的發生有關係。

營養素的發熱量 吾人身體，恰如蒸氣機關，而飲食物，則譬之煤炭。體內的熱量，因燃燒而產生。產熱力之強弱，與營養素的種類有關係；例如一克之蛋白質，能產 4.1 熱單位 (Kalorie)；一克之醣類，亦能產 4.1 熱單位；一克之脂肪能產 9.3 熱單位。什麼是熱量單位？就是能使一呓水由攝氏零度昇至一度的熱量。各種食品所產生的熱量，不能盡量利用，必有一部分損失，因此有攝取熱量與利用熱量之別。

食料的保健標準 維持身體健康的食料，名保健食料，其標準殊不易定，因與人種、氣候、性別、及働作狀況，俱有關係。據 Voit 氏所定的標準：體重一百四十磅中等勞働的人，每日須蛋白質 118 克，脂肪 56 克，醣類 500 克，其發熱量為 3055 熱單位，利用量為 2810 熱單位；其在女子所需的營養量，約當男子的五分之四。國人的體格較小，所需的營養分，自然亦少，不能以華氏的標準為標準。

物價與營養價 食物的價格與營養價並不一致，或竟有相反的事實；所以吾們日常生活的食品，儘可選用營養價高而物價低廉的，既較經濟，而於營養方面又無妨礙，此廉價生活法，所以爲世人所注目。

食物配合與烹調的條件

- (1) 動植物共同配合，則各種營養素俱備。
- (2) 食物須色味俱佳，並注意其消化程度。
- (3) 注意食物中之毒物。
- (4) 注意食物上附着之細菌與寄生幼蟲及蟲卵。

三 住宅建築的注意條件

住宅的基地須高爽南向，遠離公共廁所與娛樂場，宅旁多植樹木，但不可因此陰濕，建築務求堅牢，同時還要適合衛生條件；如何可使屋內不潮濕，如何便於打掃清潔，如何可使空氣流通，以及如何可使充分的光線射入等，均須計劃到。



\$0.60