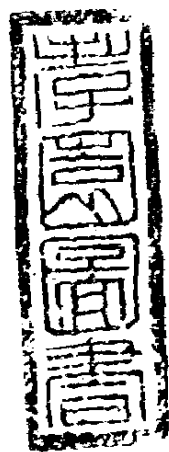


中央國醫館醫務人員訓練
班講義

趙峯樵題



中央國醫館醫務人員訓練班

德術政錯

蔣中正題



自覺

自動

自治



服務

創造

力行

趙 樵 峯 氏 玉 照

中央國醫館醫務人員訓練班班訓

全國醫界同仁，團結起來，同心同德，秉「莊愛精誠」之德性，抱復興民族醫藥之決心，擷取科學方法，發揚固有文化，實事求是，精益求精，取人之長，補己之短，共同奮鬥，勵志創造，互助合作，迎頭趕上，與時俱進，日新又新，作服務人羣公醫，為戰地救護員，以智仁勇三達德之精神，至誠無息，踐履篤實，完成中醫國防化，中藥科學化之目的，達到維護人類健康之使命，加強抗戰建國之偉業，以期民生樂利，國臻富強，實現民治民有民享三民主義新中國。



中央國醫館醫務人員訓練班

教材委員會委員

陳文虎

史貽貽

王舜耕

張簡齋

劉郁周

蕭連城

趙峯樵

周復生

趙墨僧

曾義

鄧北宗

常續和

徐公僕

李倩俠

樂志仁

鄭曼青

虞尚仁

劉國輔

趙峯樵

汪曉滄

毛羽豐

單勤

劉仲興

張錫君

余蒸雲

余登甫

楊孝初

韓雲階

朱子清

唐陽春

董立傑

丁六陽

韋宏岐

序 言

偉大的神聖抗戰，在賢明領袖 蔣主席領導下，以再接再厲之精神，愈挫愈奮之士氣，反攻在即，勝利在望。吾人應集中一切力量，為軍事而努力；澈底動員人力物力財力，早日爭取勝利，奠定世界永久和平。

中央國醫館鑒於戰時醫藥缺乏，衛生人員不敷分配，影響戰鬥力量，反攻精神至鉅，乃命余主辦醫務人員訓練班，加強動員全國醫師，訓練國防醫務人才。峯樵深感職責重大，若不集思廣益，恐難有濟，迺首先設立教材委員會及訓練委員會，邀請醫界名流，分別編輯生理學，病理學，藥物學，方劑學，診斷學，內科學，婦科學，小兒科學，外科學，救護防毒學等，採取各科精華，融匯中西醫學之真理，注重臨床有效之實驗，俾理論與實際並重。惟因時間所限，及配合訓練之需要，對於深遠學理，容再專刊編述，尤望我全國醫界同仁，一心一德，兼「親愛精誠」之德性，抱復興民族醫藥之決心，互助合作，應用科學方法，迎頭趕上，以勵志奮發之精神，創造民族新興醫藥為國防救護員，為三民主義公醫。

總之吾人目的在實現中醫國防化中藥科學化，庶乎民為健強之民，國為康樂之國，日前 蔣主席在憲政實施協進會公佈，定十一月十二日召開國民代表大會，實施憲

政，還政於民，今後吾人神聖之使命，更千百倍於往昔，凡我同仁，應加強團結，積極組訓，促成全國中醫師公會聯合會，早日成立。使力量集中，共同奮鬥，參與民主政治，負起大時代重任，配合中國之命運中所需建國之醫政人選。用是不揣淺陋謹代表全國八十萬醫界同志，以忠黨愛國之精誠，籲請政府加緊建設大規模新中藥廠，以期藥物自給自足，成立最完備之中西合璧醫院，及民族醫藥研究院，使人盡其才，物盡其用，共同維護民族健康。同志們：吾人格遵「國父」知難行易」遺教，深信有志竟成之名言，且「總裁」示吾人「力行就是革命」「生活即是戰爭」，任何艱難事業，只要振作有為，努力無懈，最後終底於成。誠以今日本班之學員即明日建國之幹部。同學們：中醫的命運，人類的健康，往聖的絕學，已負上吾人肩頭，尙望吾界同仁團結一致，於百尺竿頭再進一步，使抗戰取得完全勝利，使建國臻於富強康樂之境，實現民有民治民享的三民主義新中國。則不僅峯樵所厚望，亦全國明達之士所樂聞也。今當本班開學，謹述數語，願與諸同仁共勉旒，是爲序。

中華民國三十四年三月三日

武漢趙峯樵序於中央國醫館醫務人員訓練班主任室

中央國醫館醫務人員訓練班訓練實施計劃

訓練大綱

第一條 訓練目的 在使受訓人員(1)養成勵志奮發努力創造之精神秉人生以服務為目的之天職作有強不息日新又新三民主義之公醫(2)得到主持一般衛生機關之常識與領導辦事之要領澈底動員全國醫師加強抗戰力量適應中國之命運所需要之建國人選達到中醫國防化中藥科學化之目的維護軍民健康之使命

第二條 訓練要旨 養成自覺自動自治篤實負責同心協力共同砥礪互相切磋之精神

第三條 訓練方法 採用啓發式與討論式篤教於育即訓即練注重實際問題之研究與臨床心得之研討

第四條 受訓人員 本期受訓學員為各地優秀醫師及省地醫藥機關醫務人員

第五條 訓練期間 定為三個月必要時得酌予變更

第六條 訓練內容

甲精神訓話 8%

乙醫政課程 42%

丙軍事管理 10%

丁業務實習 25%

戊訓練實施 15% 分黨團務活動小組討論會業務研討訓育訓話研讀教材座談會交誼會班務會議個別談話課外活動勞動服務音樂比賽演講比賽肅靜競賽主任教育長點名新生活晚會等項

已課業測驗

第七條

訓練時間分配約為精神訓話 8% 醫政課程 20% 軍事課程 10% 業務演習 20% 訓育實施 14% 課業測驗 6%

第八條

考核辦法 受訓人員體格精神學識能力經驗生活行動修教效果分別由教育長總教官組長講師訓育幹事考核之無故在各種討論會缺席或未呈繳各項作業者照章扣分受訓期內因故缺課超過者不得畢業但得改入下期受訓

第九條

受訓後工作之經常聯繫與指導考核由本會通訓課辦理之

趙峰排一班行

目次

前言

第一章 運動器之生理

第一節 筋肉

第二節 骨與關節

第二章 消化器之生理

第一節 消化器之分泌

第二節 消化器之運動

第三節 消化器之吸收

第四節 營養

第三章 呼吸器之生理

第四章 循環器及血液之生理

第一節 血液之循環

第二節 血液

第三節 血液之貯藏

生理學



(南)

第四節 淋巴及淋巴腺

第五節 內分泌

第六章 泌尿器之生理

附皮膚之排泄

第七章 神經系之生理

第一節 中樞神經

第二節 末梢神經

第八章 五官器之生理

第一節 視覺

第二節 聽覺

第三節 嗅覺

第四節 味覺

第五節 皮膚之感覺

第九章 生殖作用

第十章 舊說之回顧

第一節 五臟

第二節 六腑

第三節 其他國家

第四節 餘論

全書

生理約言

常續和輯

人體生理學，為說明人體正常生活現象之學。人體由細胞之集合而構成；細胞、具有各種形態，其形態相同，作用相同者，集合而構成器官；各器官互相聯絡，互相補助，而使一個人體，有完全之生活機能。生理學，即對此等器官，敘述其固有之作用者也。

人體器官，有數器官，同為一共同目的而工作者，此器官即屬同一系統；如腎臟、輸尿管、膀胱、尿道等，均為分就尿之排泄；而屬之泌尿器系統是。

第一章 運動器之生理

人體各部之隨意動作，皆由肌肉之收縮及弛緩，以調節轉動聯接之骨以行之；故肌肉、骨、及關節，合稱運動器。

第一節 肌肉

肌肉，有橫紋筋及平滑筋之二種；橫紋筋，生在頭、頸、軀幹、四肢之骨外面，使此等部位，作隨人意之運動，故名隨意筋。平滑筋，構成內臟管壁之肌肉，如胃、腸、輸尿管、子宮、輸卵管、膀胱、眼之虹彩、血管壁等，其運動，不遵照人之意識，故名不隨意筋。構成心臟之肌肉，雖亦有橫紋，却與普通之橫紋筋異，而具特殊之筋纖維；其收縮不隨人意，且按一定之時刻而縮動。

肌肉之收縮，係由受刺激而興奮所引起。

肌肉或神經，有時失去常態，其興奮性增高，或出不隨人意之強烈收縮，是為痙攣。反之，則為萎縮。狀

使肌肉保持常態，宜適度運用，適度休息。蓋其活動時，因消耗之故，即漸缺乏氧氣，并蓄積各種廢物，如碳酸乳酸等，而有礙於肌肉或神經。但可由休息而恢復，因循環周身之血液，接濟其氧氣，補充其缺乏物質，并將老廢物運去之故也。假令放置不用，任其長期休息，則其興奮性，漸次減退，收縮力日弱，終且萎縮也。肌肉之成分，約含百分之七十五之水分，其他主成分，有名為肌肉素之蛋白質；此物在生前，為半流動狀，死後則凝固，使肌肉變硬，是為死後強直。

第二節 骨與關節

骨之為用，由其形而異；如四肢骨等之長骨，用以支持身體，又用以行動；如椎骨等之短骨，則相疊而成為身體之一巨柱；如頭蓋骨等之扁骨，則互相結合，以保護重要器官。

骨之接合，有種種狀態；如頭蓋骨，係以鑲嵌狀之骨縫，互相嵌合，絕不稍動；此名縫合。如肋骨與胸骨，係以軟骨接合，由軟骨之彈性，隨可伸動。

人體之運動上，最重要之骨，為關節；如膊骨與肩胛骨之關節，與上二種之接合，大不相同，而可以自由轉動。合成關節之兩骨端，生有軟骨，以骨端相掩護；關節間，又有滑液膜，分泌一種滑液，以使關節滑溜，而免其摩擦；與機器油無異。又外部得生有強韌之韌帶，以保護之。

第二章 消化器之生理

消化器，所以攝取食物而消化之，從其中吸收可資身體營養之物質，入於血管及淋巴管中，而將其之渣滓，排洩之於體外。因此者，有口腔、咽頭、食道、胃腸；其附屬者，有分泌腺，如唾液腺、肝、脾等。其器官既如此之多，故其作用，亦極繁複；大別之，為消化及吸收二者。

第一節 消化器之分泌

參加消化之分泌液，約有五種：

(一) 唾液：爲無色之稠粘液，呈弱酸性反應。由三對唾液腺，以分泌之；其分泌毫無間斷，而咀嚼食物時，其量加多。一晝夜，約爲一至二公升。(合中國一升〇七六)唾液中，有名蒲地阿林者，能將澱粉(碳水化合物)化爲麥芽糖；有名馬拿打特者，能將麥芽糖，化爲葡萄糖。此外，因有唾液，可使口腔咽喉潤濕，并有助舌之轉動，與食物之濡滑而易下咽。

(二) 胃液：爲透明液，而由胃腺分泌，呈酸性反應；又含有百分之三之遊離鹽酸。其中有名凝酪酵素者，能將牛乳中之乳酪，(爲牛乳中之蛋白質)凝結；有名酸性蛋白酵素者，能與鹽酸，共將蛋白質分解；鹽酸，又有制腐作用，及除一定之病菌。

(三) 膽液：爲無色透明液，呈鹼性反應，由肝分泌。有糖化酵素，能將澱粉化爲葡萄糖；有鹼性蛋白酵素，能將蛋白質化成百布頓，再化成阿米諾酸；有脂肪酵素，能將中性脂肪，分解爲甘油，及遊離脂肪酸。

(四) 胆汁：由肝之細胞分泌，流過小胆道，經肝管而暫貯於胆囊內，其次入輸胆管，與膽液之輸送管相合，而入於十二指腸。胆汁，在肝內不斷分泌，消化時直接流入腸中，空腹時，則存於胆囊內。

胆汁，爲透明液，作黃褐色；但在空氣中，即變成綠色；呈鹼性反應，其味至苦。主成分，爲胆汁酸及胆色素。無直接消化作用，而能間接以助消化；能將脂肪乳化，并助脂肪酵素，將脂肪分解吸收；復能促進腸之蠕動，防止腸內容物之腐化。

(五) 腸液：爲無色之鹼性液，能分解百布頓，及將麥芽糖，乳糖等，化成可溶性之葡萄糖，又能將蛋白質及脂肪分解，使易於吸收。

第二章 消化器之運動

咀嚼：食物首先受到機械的作用，為齒牙之咀嚼。食物被齒牙嚼碎，同時與唾液混合，澱粉之一部分，已化成葡萄糖；次即吞嚥。

吞嚥：由舌及頰之轉動，將食物成爲塊狀，送至咽頭，由咽頭之收縮，更入食道，由食道之縱行及環狀平滑筋，交互收縮，發生自上而下之蠕動，將食送入胃中。

胃之運動：食物入胃，先聚於胃底部，由胃壁之收縮，而使其與粘膜接觸，逐漸受胃液之消化，而成食糜。又由幽門部，起強烈之運動，使食糜與消化液密切混合；再由幽門括約筋之開閉，將食糜陸續壓入十二指腸。

腸之運動：食糜既入小腸，即由平滑筋之收縮運動，（有如鐘擺）使食糜與腸液等，十分混合，并起自上而下之蠕動；此中，每進行其完全之消化及吸收作用。及入大腸，其可消化吸收之營養質，大都已被消化吸收，惟有水分之吸收而已。

屈弓：歷受消化吸收之食物殘渣，及分泌液之餘渣，以及腸中之細菌，漸集合於大腸下部，變成圓形，至直腸，腸粘膜受其刺激，即起反射作用，而生便意；於是，肛門括約筋弛緩，直腸擴張，將糞便排於肛門之外。其次數，由人而異，通常爲每日一次或二次；如不常屈弓，（屈弓所以放矢，矢與屎同音借用），則爲便秘。

第三節 消化器之吸收

食物，雖具營養質，若不溶解於水，及不能滲透動物性膜，則不能吸收。食物之與消化酵素接觸，即係逐

漸使其消化分解，以變成可吸收之形態。消化器中，司吸收者，為胃，小腸，大腸。

胃：以消化為主，不多吸收；除有嘔吐外，祇吸收鹽類，糖類之濃液而已。純粹之水及脂肪，全不吸收。

小腸：生有無數絨毛，故其吸收面，極為廣大；一切營養物，均能吸收。

大腸：吸收作用極緩；除水分外，少量之炭水化合物，脂肪，及蛋白質，亦能吸收之。

營養質之去路：蛋白質及糖質，透過腸絨毛之上皮細胞，入毛細血管內，經過腸間膜靜脈，門脈，而至肝；至肝之糖質，由肝細胞之作用，變成肝糖，而貯於其中；迨需要時，再變為糖類，流入血中，以作身體活動力之資源。由脂肪分解之甘油及脂肪酸，吞腸絨毛上皮細胞內，再合成脂肪，入絨毛中之乳糜管，經過腸間膜之乳糜管，（以腸之淋巴管，在消化時，現乳白色，故名）。集會而入肺管，終乃入鎖骨下靜脈，乃入血中。水及鹽類，概吸收之而入毛細血管。

第四節 營養

人體各器官之生活現象，由各組織之一切部分之燃燒分解而表現；故必藉營養質以補充之；營養身體所不可少之物質，為蛋白質，脂肪，炭水化合物，鹽類，水，維他命等。

蛋白質，為人體細胞之主成分。炭水化合物，即澱粉，糖質等，與脂肪，同入人體組織中；而起燃燒作用，為體溫及活動力之來源。鹽類，以構成骨骼，及節制生理。水占人體成分百分之七十，由多方面，不斷消耗。維他命，為新陳代謝，發育、防病、蕃殖等，所必需之營養質。

以上各種營養質，須時常有適當比例，及適當分量之攝取；如偏於一種，仍不能使身體有完善之營養。每日所需各種營養質之分量，由年齡及生活狀態而異；略如左表：

	蛋白質	炭水化合物	脂肪
安靜時，男	一〇〇瓦	四〇〇瓦	六〇〇瓦
安靜時，女	九〇瓦	三五〇瓦	四〇〇瓦

第二章 呼吸器之生理

屬於呼吸器之器官，有鼻腔、咽頭、喉頭、氣管、氣管支、毛細氣管支、肺泡等。

人之呼吸，由肺之膨脹與收縮爲之。而其收縮，係以自己之彈性及胸廓之張縮以完成之。肺爲二個之彈力性囊，據有胸腔，前後左右，爲胸廓所圍籠；下以橫膈膜與腹腔爲界。當胸廓擴張，因肺具之彈力，即隨之而膨脹，肺中之空氣，自然稀薄，而壓力減少，於是外間之空氣，入於肺中，以保持壓力之均等，此即吸氣。繼而胸廓縮小，肺亦以固有之彈力而收縮，其中之壓力增高，內容氣體之一部，因而由鼻孔銜出，是爲呼氣。胸廓之張縮，係由胸廓之筋肉及橫膈膜之收縮，使胸腔向上下左右前後擴大所致。

上之呼吸動作，係由延髓之呼吸中樞主持，而不經意識爲之；又可以意識左右之。

呼吸方式，有下之三種：

- (一) 腹式呼吸：由橫膈膜之上下張縮爲之，胸部多不縮動；爲男子之呼吸方式。
- (二) 胸式呼吸：由上胸部之縮動爲之，見於女子。而在睡眠中，男女皆以此方式而呼吸。
- (三) 胸腹式呼吸：胸腹同時縮動，亦名混合呼吸。

呼吸數：呼吸之順序，通常爲吸氣之後，即繼之以呼氣，後有片刻之休息；此三者合，稱爲一呼吸。吸氣之時間，較呼氣之時間爲短，通常爲六與七之比。成人安靜時，平均爲每分間十八次；但由種種影響而生變化。

肺中之氣體交換：呼吸器之所以吸入空氣，爲攝取其中之氧氣，賦與血液；復將血液中之不需要之碳酸，隨同呼氣呼出。而交換氣體之部位，乃在肺泡；肺泡之胞膜極薄，有毛細血管，將其密密圍繞；此毛細血管，乃

肺動脈之末梢，毛細血管再行集合，成爲肺靜脈。空氣吸入肺胞內，其中之氧氣，即透過肺胞薄膜，及毛細血管，而吸收入血；血中之炭酸，則從血管，散出肺胞；氣體之交換，於以完成。

污濁之血液，在肺中變成新鮮之血液後，即由肺靜脈，流回心臟，再從心臟流入大循環系，分布全身組織，一面通過毛細血管，一面與組織互易氣體；即血中之氧氣，散入組織中，而組織中之炭酸，則散入血液中，血液又變成污濁；又名組織呼吸；亦名內呼吸。而肺胞之氣體交換，則名肺呼吸；亦名外呼吸。皮膚，亦能吸收氧氣，排泄炭酸，不過其量極微；此亦屬之外呼吸。

第四章 循環器及血液之生理

循環器，包括心臟，及其聯接之動脈，靜脈，毛細血管；由心臟之張縮，將血液送入血管中，以循環全身。

第一節 血液之循環

心臟之運動：由其筋質之張縮爲之。心臟具有本來之自動性，非爲神經刺激所致；但體內之心臟，時受外部交感神經系統之管制，使其運動速率，依外界環境變化而轉移。

近年來，據多數學者之觀察，神經不直接起作用於心筋上，神經受刺激後，其末梢分泌化學物質，名爲「迷走素」與「交感素」。迷走素爲迷走神經所分泌，使心率減低；交感素，爲交感神經所分泌，使心率加速。

然此二物質，不但在心神經產生，即其他之迷走神經與交感神經，皆可產生；迷走素，爲二氫醯膽素；交感素，則類似腎上腺素。

心房（左心房，右心房）及心室（左心室，右心室），係交替收縮；左右心房或左右心室，係同時收縮，復又同時弛緩。當心房弛緩時，有血液從左右之肺靜脈，流入左心房；又有血液，從上下大靜脈，流入右心房。次心房收縮，左右心房之血液，即衝開房室口之活瓣，流入弛緩之左右心室。次心室收縮，而房室口之活瓣，因受逆流之勢，反而緊閉，使血液無法回流於左右心房；同時肺動脈口及大動脈之活瓣，則被血壓衝啓，右心室之血液，流入肺動脈，左心室之血液，流入大動脈，次兩心室弛緩時，因動脈口之活瓣反閉，動脈內之血液，不能逆流入心室中。

大循環：從心臟流入大動脈之血，乃動脈血，作鮮紅色，含有氧氣及營養質；大動脈順次分成小動脈支與毛細血管，而散布於各組織中，由組織呼吸，將血中之氧氣及營養質，賦與組織，而吸收其炭酸及組織之分解產物，變成靜脈血，而作暗紅色；此種靜脈血，順次由靜脈集合，終而流入上下之大靜脈，以至右心房；此名爲血液之大循環。此靜脈血，又行流入肺動脈。

小循環：流入肺動脈之靜脈血，流至肺之毛細血管，由肺呼吸，放出炭酸，吸收氧氣，再變成新鮮之動脈血，由肺靜脈，流回心臟之左心房。此名小循環。上之二者，合爲血液之一循環。

第二節 血液

肉眼所見之血液，作紅色不透明之稠精液，有鹹味，及特有臭氣；用顯微鏡觀之，則見有赤血球及白血球，浮遊於透明之血漿中。

赤血球：爲兩面微凹之圓盤狀小細胞，無核，略作黃褐色，有彈性；多數集合，使血液現出赤色，其數，一立方毫米中，男子約有五萬個，女子約四萬五千個。其黃褐色色素，名血色素，係爲含鐵之蛋白質，其特性爲易與氧氣結合，而在缺乏氧氣之處，即行放出；此種特性，極關重要，而呼吸器之工作，則賴此特性也。

白血球：較赤血球較大，有核，無色。一立方密米中，約七八千個；與赤血球之比，為一比五〇〇；且有多種；如淋巴細胞，中性多核白血球，大單核白血球，輪性多核白血球等；此外脾、骨髓、淋巴腺等，亦有白血球甚多。白血球之特性，為能變成種種形狀，從毛細血管壁脫出，而自行遊走於組織中，故亦名遊走細胞；又能將身體中之細菌，包圍入於自體中，故又名食菌細胞。在創傷部位所生之膿，即係細菌毒素所斃之白血球羣。

此外尚有少數之血小板，其形較赤血球與小，類似白血球之核，有促進血液凝固之作用。

此等血球，時常死滅，必有新生血球，以補充之；赤血球，係在骨髓中生出；（胎中時，由肝及脾生出。

）白血球，則在淋巴腺、脾、骨髓中生出。

血漿：從血液中，取出赤血球，白血球，血小板外，所餘者，即為血漿。血漿，透明而略帶黃色，其成分，為蛋白質，少量炭水化合物，鹽類、尿素、尿酸、及其他等，而水分佔百分之九十。血漿中，除去其凝結素（纖維素），即為血清。

第三節 血液之貯藏

脾、肝、肺、皮膚乳頭層下之血管，及已孕子宮之靜脈，近來皆認為貯藏血液之器官。其所以貯藏之者，以供運動，交合，缺乏氧氣，精神感動，及中毒時之需。

人體血液量，相當體重十三分之一。脾與肝，據試驗所得，謂各可藏全身血量百分之十至二十之間。其他之貯藏量，尚未有測定之報告。

第四節 淋巴及淋巴腺

淋巴管，起自全身各部組織之空隙，次成爲淋巴道，次第集合，而於胸管及右總淋巴管，入於靜脈。其中

流行之淋巴，爲水樣透明液，含有淋巴細胞；淋巴液滲潤於細胞組織中，又見於各血管，皆係從毛細血管中，滲出之血漿，其性質亦與血漿相同；自血液中，攝取營養質，以與組織，同時收攝老廢物，流入血中。淋巴管內，亦處處生有活瓣，以防其逆流。腸之淋巴管，爲乳糜管，係腸壁吸收脂肪之通路。淋巴腺，散在淋巴管系之各處，尤以頸部，腋窩，鼠蹊等部位爲多。能扣留病毒，又能產生白血球。

第五章 內分泌

內分泌之名，爲對外分泌而言；不如外分泌器官（唾腺、胃腺等）之生有輸出管，流出分泌液，此則，直接自分泌腺，流入血液或淋巴液中。內分泌器官，名內分泌腺；其內分泌液，名活爾蒙。內分泌腺，有甲狀腺，副腎、腦下垂體，松葉腺，胸腺等。此外，有外分泌腺而兼內分泌者，如肝、睪丸、卵巢等是。

(一) 甲狀腺：甲狀腺之活爾蒙，能促進身體之發育調節物質之代謝。如甲狀腺之機能衰退，活爾蒙產量減少，則患粘液水腫，而身體呈浮腫狀。在幼時則成侏儒。甲狀腺之機能亢進，活爾蒙產生過多，則患格雷氏病。(症狀，爲心悸亢進，甲狀腺腫大，眼球突出等)。

(二) 副腎：由副腎產生之副腎精，能使血管收縮，血壓增高。副腎機能衰退，則發發迪遜氏病，皮膚變成銅色。

(三) 腦下垂體：腦下垂體，所分泌之活爾蒙，能促進生殖器官之發育。反之，機能不充分時，有時使人變成侏儒，又多肥胖。若其亢進異常，則致身體之末端巨大，而爲肢端肥大症。

(四) 松葉腺：其活爾蒙，能抑制身體之異常發育，尤能抑制生殖器官之早熟。

(五) 胸腺：此腺，在幼時頗大，及長則萎縮。其活爾蒙，能抑制生殖器官之早熟，與松葉腺同。

(六) 睪丸：除產精虫外，又分泌活爾蒙，能使男子，有男性特有之肉體及精神發育，又促進男性生殖器官

之發育。

(七) 卵巢：除產生卵子外，又分泌活爾蒙，能使女子，有女性特有之肉體及精神發育，并促進女性生殖器之發育。

(八) 腺：除分泌外，又分泌活爾蒙，能調節碳水化合物之新陳代謝；如其內分泌減退，則易發尿病。

如上所述，活爾蒙一物，乃人體之生活與發育，所不可缺之物。又能互相作用於內分泌腺，或助其機能，或加以抑制，以調節之。

第六章 泌尿器之生理

尿之分泌，由腎皮中之絲球體，及細尿管之上皮細胞而分泌之。腎與動脈及靜脈相連，其中之腎動脈，由腹部大動脈分出，從腎門穿入腎內，細分為小血管，構成馬爾皮氏小體內之毛細血管球，又合為一小血管穿入，再分為毛細血管，作網狀圍繞細尿管；此毛細血管，每集合成為腎髓。流於其中之血液，經過絲球體時，將剩餘之水分及鹽分濾出，集入於細尿管，細尿管之上皮細胞，亦由圍繞之毛細血管，折出尿素，尿酸等成分，與上述之水分等合流，而成為尿。經過複雜之路徑後，漸次集合，從乳頭孔，集於腎盂，經輸尿管以入膀胱，而暫滯其中。膀胱之下端，有括約筋，將尿道口收緊；至一定分量，膀胱擴張，刺激膀胱壁之知覺神經，而令括約筋弛緩，放開尿道口，同時由膀胱之收縮，腹壁之緊張，尿即放出。

附皮膚之排泄

皮膚，生有無數汗腺，分泌多量之汗，汗腺之細胞，能從圍繞之血管網，吸收老廢物，分泌為汗；故汗之成分，除多量之水分外，又含有食鹽，脂肪，微量尿素等。且發汗，與調節體溫，有重要關係；因汗出時，溫熱亦得隨之而散不少。

其體之分解產物，經由皮膚、肺、腎臟排泄；三者雖均排泄水分，但因形物質，經由腎及皮膚排泄之，腦氣體則由肺排泄。其間亦有相互之關係，若一器官發生異狀，他器官多少受其影響，如患廣泛性之皮膚病者，則以腎受過度之刺激而生病；又腎受病時，有時汗中，發現多量之尿素是。

第七章 神經系之生理

神經系統，可分為二：一，腦脊髓神經系；二，自律神經系。

腦脊髓神經系，又可分為中樞部及末梢部。中樞部為腦及脊髓，而為神經作用之所自出。末梢部為從中樞部發生之神經，（腦神經及脊神經）能將中樞部所發生之刺激，傳達至肌肉，腺等器官，又能將五官器及其他所受之外來刺激，傳達至中樞部。

第一節 中樞神經

甲、腦之生理：腦分大腦，小腦、延髓。

（一）大腦：分為左右兩半球，各有構成其皮部之灰白質，與構成內部之白質；灰白質部分，由神經細胞構成，白質部分，由神經纖維構成。大腦皮質部，為高尚精神作用之大本營；凡思考，意志，感覺等，皆以此部，為之主宰；故其表面，有多數皺襞，使皮質部，增大其面積，人類之所以異於他動物者，亦由此部之極為發育也。

又各半球，各主宰他側半部身體之精神機能；如左半部有病，則身體右半部，發生運動或知覺之障礙；蓋大腦皮質發出之神經纖維，當其自腦伸展向脊髓之間，左右互相交叉也。

各種精神作用，分據大腦皮質之部位；今舉之如次：

1. 運動中樞：在沿正中溝之中部，為身體隨意運動之中樞；可分額葉與上下肢；後部發行之神經纖維之通路，名錐體道；此中樞或錐體道有病，則致半身不遂。

2. 觸覺中樞：與前之運動中樞為鄰；司身體各部皮膚及粘膜之觸覺。

3. 聽覺中樞：在顳葉之上部，司聽聲音；在此處之感覺性言語中樞，能理解言語，記憶言語，又與發言有關。

4. 視覺中樞：在後頭葉，司聽覺。

5. 嗅覺中樞：在額葉之內面，司嗅覺。

6. 味覺中樞：司味覺。

7. 運動性言語中樞：如右利之人，係在左側前額葉中，為發言筋之運動中樞；若此部有病，則發言障礙。

(二) 小腦：隨意運動時，其保持全身均衡，與調節運動，係小腦司之。小腦有病，對於精神作用，雖無變化，而動作失序，步行宛如酒醉；是為運動失調。

(三) 延髓：介於大小腦與脊髓之間，聯絡兩方之纖維，而司傳達之作用。此外，尚有司自動作用之各種中樞，今舉如次：

1. 呼吸中樞：有吸氣中樞及呼氣中樞，由血中之氧氣與炭酸量，而交互興奮，調節呼吸筋之運動，以營呼吸。

2. 循環器中樞：有與心臟機能有關之中樞，及與血管有關之中樞；前者，有制止心動中樞，及鼓舞心動中樞，而使心臟作正常之搏動。後者，有收縮血管中樞，及擴張血管神經中樞，而使全身血液，分配適當。

此外，尚有：3. 開合眼瞼中樞，4. 咀嚼及嚥下中樞，5. 嗜睡中樞，6. 咳嗽中樞，7. 分泌唾液及發汗中樞，8. 嘔吐中樞，9. 散大瞳孔中樞，10. 痙攣中樞等。

乙、脊髓之生理：脊髓亦有白質及灰白質。有傳達及反射之二種作用。

(一) 傳達作用：皮膚、臟器等末梢，所發生之刺激，(知覺)從脊髓之後根而入，經脊髓中以上行，傳至腦之感覺中樞。而腦皮質之運動中樞，所發生之刺激，(運動)由脊髓下行，從其前根而出，傳至肌肉是。

(二) 反射：反射，係不待大腦之命而行之動作；如末梢知覺神經，感受刺激，從後根傳至脊髓，不再傳至大腦皮質，而至脊髓前角之運動神經細胞，以發生刺激之動作。但脊髓內，亦有各種神經中樞，如：1. 散大瞳孔中樞，3. 脫糞中樞，4. 放尿中樞，4. 勃起及射精中樞，5. 分娩中樞。

第二節 末梢神經

從腦及脊髓發生之神經，皆為神經纖維，而傳達刺激者。以中樞為中心而言：運動神經纖維，係將腦中樞之刺激，傳至末梢之肌肉，可名為遠心性纖維；知覺神經纖維，係將五臟器及皮膚等末梢之刺激，傳至中樞，可名為求心性纖維。

甲、腦神經：為，一、嗅神經，二、視神經，三、動眼神經，四、滑車神經，五、外旋神經，六、三叉神經，七、顏面神經，八、聽神經，九、舌咽神經，十、迷走神經，(分有於循環器，呼吸器，消化器，而司其知覺，分泌，運動。)十一、副神經，(司僧帽筋及胸鎖乳嘴筋之運動)十二、舌下神經。以上十二對腦神經，或為知覺神經，或為運動神經，或為知覺運動之混合神經；如其發生病變，則所分布之領域，其知覺、運動、分泌等，亦生障礙。

乙、脊髓神經左右之前後根：前根含運動纖維，後根含知覺纖維；前後兩根，在脊髓間孔內，成爲一混合幹，相傳傳至末梢；其分布於隨意筋、血管、汗腺者，為遠心性；其分布於皮膚者，為求心性。

丙、自律神經：或略受意識支配，或全不受意識支配，是為自律神經；又名植物性神經。由其生理作用，更分爲交感神經，及副交感神經。

(一) 交感神經系統：

其從頭部發出者，有：1. 使瞳孔散大，2. 使頭部皮膚及黏膜之血管收縮，3. 促進唾液腺，汗腺，口鼻咽與黏膜腺，皮膚汗腺之分泌，4. 使起毛筋收縮，而使毛髮豎起。

其穿入胸部者，有：5. 促進心臟搏動，6. 抑制胃及腸之運動，使胃腸、脾、肺、腎之血管收縮，7. 使肛門括約筋，膀胱括約筋，尿道筋，子宮，輸卵管，輸精管，輸尿管之平滑筋收縮，分佈於骨骼之動脈，可血管收縮。

(二) 副交感神經系統：

有與中腦及延髓所發出之神經相偕者：1. 縮小瞳孔，2. 抑制心臟搏動，3. 促進胃及腸之運動，及胃液分泌，4. 促進肝，膽之分泌。

有與骨盤神經相偕者：1. 使大腸及直腸之平滑筋收縮，2. 使膀胱之平滑筋收縮。

第八章 五官器之生理

五官器，各具有特別構造，其末梢知覺神經之終端，一受刺激，即傳達至於中樞之腦皮質，而發生特別感覺。

第一節 視覺

可視覺者為眼球；外界物體射來之光線，攝入瞳孔，穿過透明之角膜，房水，水晶體，玻璃體等，為其所屈折，乃於眼底之網膜上，現出影像，分佈於網膜之視神經，因其刺激，而傳達於大腦，即視覺的體。

凡水晶體愈隆起，其屈折光線力亦愈甚，使近處物體之影像，恰在網膜上現出；反之，物體距離者，則水晶體不多隆起，減少其屈折力，使其影像，亦恰在網膜上；是為眼之遠近調節作用。其法，由毛樣體中之毛樣

筋，及附於水晶體之丁氏帶之伸縮，而使水晶體，或隆起或否；但有一定之限度，過遠過近，則不能視。

又有明暗之調節作用：光線強時，則由動眼神經，將環狀筋收縮，而瞳孔縮小；光線弱時，則由交感神經，將放線狀筋收縮，而瞳孔放大。

第二節 聽覺

音響，係物質振動，傳於空氣，空氣即生波動，再傳入吾人之耳，乃感覺聲音；此空氣之波動，謂之音波。音波，先由耳朵收集，貫入外聽道，而振動鼓膜，鼓膜又將其振動，傳於鼓室內之聽骨，而使卵圓窗振動；此時耳內之液，亦隨之而振動，以刺激蝸牛壳內之特別音覺器官，而由聽神經，傳至大腦，乃生聽覺。此路徑，若有異狀時，聽覺即生障礙。先天性之聾子，雖其發音器官完全，以不能聽到言語，故同時而為啞子。此外，內耳之三半規管，與聽覺無關，而係感覺身體之行動及位置之器官。

第三節 嗅覺

嗅覺，由於鼻腔。嗅神經從腦底發出後，構成嗅神經球，從此發出多數分枝，分布於鼻腔上部之粘膜，而粘膜上皮中，復有特異之嗅細胞。

凡欲引起嗅覺，必為氣體方可；其氣體隨空氣吸入鼻孔，刺激嗅細胞，由嗅神經傳至大腦而起嗅覺。久嗅一種氣體，對於該氣體，神經漸變鈍而不再感覺。但此種氣體，仍能感到。若患鼻粘膜炎，因其嗅部之路徑被阻，而致妨害嗅覺。

第四節 味覺

舌在普通之知覺外，尚有味覺。味覺由舌粘膜之乳頭感覺而來。乳頭由其形狀而分三種：一為絲狀乳頭，散佈於舌背之全面；一為蕈狀乳頭，作小疣狀，舌尖處為多；一為輪廓狀乳頭，在舌根處，作A字狀排列。此等乳頭，生有味蕾；軟口蓋之粘膜亦有之。

司味覺之神經，為舌咽神經，其末梢均接連味蕾。能發生味覺之物，必為能溶解於唾液者方可。其液質，刺激味蕾，由味覺神經，傳至大腦，而起味覺。

味覺，有甘，酸鹹，苦之別，由舌之部位而有銳敏；甜味以舌尖為敏，酸味以舌緣為敏，苦味以舌根為敏。味覺，必須有適合之溫度，過冷過熱，皆致味覺一時之麻痺；有舌病，舌苔，舌乾燥等，亦有妨味覺。

第五節 皮膚之感覺

皮膚之感覺器官，分布於全身之皮膚，及其連接之粘膜，（口腔，咽喉，鼻腔，眼結膜，肛門，陰戶，尿道等粘膜。）此等器官之構造，由感覺之種類而異，其皮具有乳頭，觸及神經神經之知覺，從末梢，終止於其中；此部接觸外物，受其刺激，即傳至大腦，而有感覺。

感覺，有觸覺，痛覺，溫覺，冷覺等。溫覺冷覺，能感覺物體之寒冷；觸覺，由皮膚與物體之接觸而起；痛覺，由針刺等而起；但觸覺溫冷覺之強烈時，亦常有痛覺。近來有謂痛覺，由肌肉受到刺激後，於頃刻間，產生一種化學物質，再行刺激神經而起者。

第九章 生殖作用

生殖，由兩性合作而成功。

男性發育成熟，即從睪丸之細胞，生出精子，其頭如洋梨，其尾長之尾，將尾擺動，即可行動；睪丸及副睪丸，復流出分泌液，使精子遊於其中，從副睪丸而至輸精管；在射精時，再加入精囊及攝護腺之分泌液，以

合成精液。

成熟期，亦名青春發動期；男子長至十五六歲，除生出精液外，又生陰毛及鬚，并起聲音變化，身體變化，於是情慾開始發動。

女性發育成熟，則卵巢中之濾氏胞，每歷四星期，即膠膜破裂，從其中放出卵子一枚，其卵子又爲輸卵管之剪線所獲，而入輸卵管內，更由輸卵管內之粘膜炎上皮毳毛之擺動，而將卵子送至子宮；是爲排卵機能。如卵子經過二星期後，未曾受胎，即斃命而刺激子宮粘膜炎以出血，隨出血而排出，是爲月經。若卵子成胎，月經即閉止。

女子青春機能發動期，約在十四歲左右；生出陰毛，乳腺甚爲發育。但由土地之氣候，風俗，個人之發育，而略有遲早。

成胎：男性生殖器官，所射出之精液，入於女性之陰戶內，精液內之精虫，自行運動，經過子宮口，入子宮腔內，更進而達輸卵管，在此處與卵子相會，而以其中之一勝利者，得入卵子內，以刺激卵子，卵子經此刺激後，即從輸卵管下降，至子宮內，粘附於其粘膜炎，而漸發育以成胎。卵子細胞，在其中次第作倍數分裂成爲無數細胞，經過繁複變化，而生成胎兒身體之諸組織，及器官；同時母體亦發生若干變化，是爲懷孕；懷孕期間，通常爲四十星期。

第十章 舊說之回顧

中醫舊說，多屬憑諸推想而得，故不實之處頗多？蓋往者，器械不完，方法未善，有以致之；而重親屍體，不容人解剖觀察以研究，亦爲其一原因。茲以略知梗概計，曾取唐宗海氏所濃繙之舊說，錄之如次，而附釋之，以爲一隅之舉。

第一節 五臟

嘗謂：臟者藏也，深隱不露，而藏精華者。

心：主生血，主藏神，主周身脈絡；主喜，主笑。

生血，赤血球，屬之骨髓；白血球，由肝及脾生出；藏神與主喜笑，為大腦皮質所司；是混骨髓或脾以
及大腦皮質之功能於心臟矣。惟主周身脈絡，則與心之功能無殊。

肝：主行血，主藏魂，主周身筋脈；主怒，主驚。

行血，為心臟之功能，藏魂與驚怒，為大腦反質之所主。主周身筋脈，似有脊髓神經或腦神經之一部分功
能。是肝，除藏心之功能外，則為腦及神經之機能耳。

脾：主飲食，主藏意，主周身肌肉；主思，主噎。

藏意主思，亦大腦之功能；主飲食，則為胃腸之消化機能，與腸之吸收作用；主周身肌肉，則為由飲食而
得之營養質，由血液之輸送，而賦與各組織之作用；是脾，除有大腦之功能外，則胃腸與血液血行之一部分
功能在焉。

肺：主行氣，主藏魄，主周身皮毛；主悲，主欬。

藏魄主悲，亦腦之功能，行氣與欬，則是肺之作用。主周身皮毛，近今學者，謂散溫呼氣泄水，肝與皮毛
共之，設皮毛有病，肺則代償其作用。是肺之所主，較近於實在矣。

腎：主生氣，主藏志，主周身精髓；主恐，主欠。

生氣，當為體溫之生成，即由身體之成分，如炭水化物，脂肪等，氣化而生；主周身精髓，一為腎丸之產
生精虫機能，一為如近今學者之所釋，指諸內分泌腺之功能。若藏志主恐，亦大腦之作用；主欠，為疲勞之表
現，而亦腦之所策勵。蓋古人，以五臟為貴要器官，必有意識作用，故以有關意識之情欲等，而分別隸屬之；

亦想當然耳。

第二節 六腑

腑，有府庫或外府之意，以爲貯納精液之所；亦即以精華奉三五臟，而以其餘滓，留置於腑也。

小腸者，心之腑，主化食爲液，上奉心血。主化食爲液，與小腸之消化機能無異；吸收之而上奉心血，大致無違；惟由心血而賦與各組織一層，略有差周。

膽者，肝之腑，主升清降濁，疏利中土。

升清，似應爲小腸之吸收後，由血液而運行各部之工作；降濁，似應爲大腸之排遺機能。若疏利中土，則正爲腑之功用；因其能促進腸之蠕動，防止腸內容物之腐化也。

胃者，脾之腑；主納受水穀，化氣爲血。

納受水穀，與胃之作用同；化氣爲血，則複製五臟官如骨髓肝脾之作用。

大腸者，肺之腑，主傳送精粕，消利滯氣。此與大腸之作用無異。

膀胱者，腎之腑；主氣，衛皮毛，通達小便。

通達小便，自爲膀胱之功能。主氣，衛皮毛，想指調節體溫而言，是則爲交感神經一部分之作用。

三焦者，胞絡與命門之腑，主行水化氣，通陰達陽。

三焦，章太炎氏，謂爲淋巴系統，以主行水，差爲近是。若通陰達陽，又似爲毛細血管，與肺胞之交換營養質與氣體之作用。化氣，則屬體溫之生成。

至云：小腸者，心之腑，僅以吸收營養質，以入血而言，則可比附。胆者，肝之腑，謂肝之製造胆汁，以貯胆囊，固無不可；但肝又屬心腸及神經之作用者。胃者，脾之腑，脾爲吸收機能，而取自胃腸，勉可附會，惜遺腸而未全。大腸者，肺之腑未能得其關係。膀胱者，腎之腑，以現今所知二器官之機能，毫無違異；但腎

主生氣，主周流不息，則距離又遠矣。三焦者，胞絡與命門之府，其間關係亦甚少。

第三節 其他器官

(一) 命門

命門，在兩腎之中，為真陽生氣之根。

一認為真陽生氣之根，與自律神經之功能相近；因身體各臟器，大部分，係受交感神經及副交感神經之支配，以營正常之生理機能也。若腎中系，難指其處。

(二) 天癸

男子二八而天癸至，八八六四而天癸絕。女子二七而天癸至，月事以時下；七七四十九而天癸絕。是其所指，與青春腺之成熟及其衰退時期相合。

(三) 陽氣

陽化氣，當為陽氣之生成；陰成形，當為原漿，因人身為細胞之集合體，細胞復為原漿所生成也。

(四) 五行

肝屬木，心屬火，脾屬土，肺屬金，腎屬水。木生火，火生土，土生金，金生水，水生木。

肝脈腦及腦經之作用，所關正多；惟行神有系於心，然為互賴於心，而非生心者。心運血，能榮養周身各器官，非獨生脾。脾收榮養質，以賦血液，非獨生肺。肺呼吸以吸氧氣，以供各組織，非獨生腎。腎之內分泌與生溫作用，亦有關全身，非獨生肝；其製造精虫，以繁後代，亦非生肝者。金元以後醫家，侈談五行；其說，難駁如此。

(五) 五臟開竅

心，開竅於舌；肝，開竅於目；脾，開竅於口；肺，開竅於鼻；腎，開竅於耳。

脾胃竅於口，同屬消化器官；肺開竅於鼻，同屬呼吸器官；此曷謬認。若維他命甲之缺乏，則致夜盲症；而子宮有此素，勉可比附。餘則難得其相互之關係；今惟存疑。

第四節 餘論

舊說所論生理機能，其不實如此，何能以之治病？此最爲西醫所攻鑿之點！然事實如何，試爲述之：譬如產後之後，中醫治法，首在祛瘀；余雲岫先生攻之曰：產後所出之血，爲生理的血液，一經一滯，皆足寶貴，并無所謂瘀血；或斂之不服，妄爲祛除！中醫妄事祛瘀，非殺人而何？當時中醫界，曾有辯之者，謂西醫接生，器械手術完備，洗滌清潔，自無瘀血爲患；中醫無此設備，不得不利用祛瘀藥以除之。斯語也，無異承認中醫本身之弱點！自中央藥物研究所，劉紹光先生之報告出，謂紅花有收縮子宮血管之作用。中醫所謂祛瘀藥者，卽屬紅花之類；是用紅花等藥於產後，適爲收縮子宮血管，與西醫之療法無殊！非因祛瘀而殺人者，益既錯解生理病理，復同時錯認藥效故也。中醫藥之可存而可研究者，此其一端。