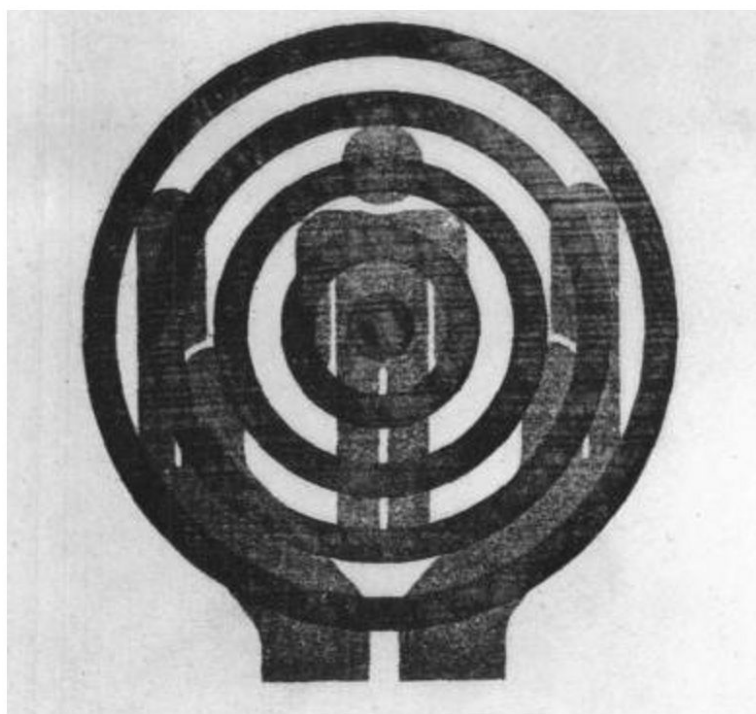


醫務人員必備

常用新藥藥理

東北大學教授小澤 光著／吳家鏡譯

行印社版出言正



吳家鏡編著

常用新藥藥理

(全一冊)

常用新藥藥理(平裝)

編著者：吳家鏡・特價三〇〇元

出版者：正言出版社

發行者：正言出版社

臺南市衛民街三十一號

本社業經行政院新聞局核准登記登記字號局版台業第0407號

發行人：王 餘 安

印刷者：美光美術印刷廠

臺南市鹽埕7號

中華民國六十四年九月初版

改訂第八版序

1970年度的諾貝爾醫學生理學獎金的榮譽，是由對於化學傳達說灌輸近代新氣息的三位學者——瑞典的生理學家U. S. von Euler與英國的生理學家B. Katz及美國的藥理學家J. Axelrod所獲得。

Von Euler教授與證實新腎上腺素(noradrenalin)之局在於交感神經終末，Katz教授則以電氣生理學解明神經終末的傳達，而Axelrod博士則為探明Catecholamine的代謝酵素COMT的作用等，各從生理學和生化學的立場，貢獻於藥理學的進步。

著者在本書發行初版時就已強調，欲瞭解藥理學，不僅要研究其基礎的生理學、生化學而已，更須把握與病理學、解剖學、細菌學的關連性，且須旁及應用方面的臨床科目。

從來的藥學書籍，不無令人感覺被多彩與華麗的藥物所眩惑，着重於藥物本身的解說，造成內實外虛之憾。因痛感於此，故採取在新藥藥理中，基礎與應用兩者兼賅並括，為撰寫本書的立場。這個方針，似乎意外的受到讀者的支持，並且證明插入是後發展的新學說時，亦以這種方式較為有利。

此次，因本書自刊行初版以來，已經過8年，故就其內容加以重新檢討，以圖一新面目。但對於初版時強調的理念，則毫無所損的仍予沿襲，覺得表現和筆調稍有活氣的部分，亦務求保持原樣。

另一方面，後半部的「新藥要覽」，雖在初版(1962年)當時因無類書，成為奇特的存在，但是後表解的優點，頗被一般所認識，更隨着藥品情報(DI)活動受到重視，近年已刊行好多種優秀的藥品提要(Drug Index)了。因此在新版時兼顧及此，將採錄的藥品，止於有助於理解藥理學結構的常用的代表性新藥，並以其特長為重點，作成表解。若與本文配合閱讀，當對新藥更能加深理解。

本書的新版，接受自初版以來，多數愛讀者的暗示與寶貴的意見，加以改訂，並承南山堂鈴木社長，以及編輯部的諸位先生，惠予很有耐心的協助而完成的。至於「新藥要覽」的作成，則承東北大學醫學部附屬醫院藥劑部(譯注：是指日本的東北大學)池田實氏惠予熱心的援助，於此深表謝意。

1971年2月

小澤光

初版序

著者在很早以前，就有欲將新藥的藥理，作平易而饒有興趣的解說，並將散布於市場的重要新藥，加以有系統的整理，作成一覽表的計劃。

很湊巧的在接受委託為南山堂發行的雜誌——「藥局」撰寫藥理學講座時，意外的實現了這個計劃。可是，在二年的連載中，隨着著者心境的變化，與學說的發展，似乎有些未臻統一之嫌。

此次，重新整理講座，除予以統一之外，更追加新的知識，與是後出現的新藥，並將題名改為「常用新藥藥理」，於茲重再問世。當然，為期內容與題名，能夠名符其實起見，改寫的地方雖為不少，但從整體而言，相信已貫徹初期的計劃。惟著者最煞費苦心的地方，並非新藥本身的說明，乃為把重點放在產生新藥的基礎事項。欲瞭解一種藥物的本質，並不是僅靠藥理學就能達到目的，除須具備與此相關的醫學知識，即生理學和解剖學、細菌學、病理學、生化學的知識之外，更須旁及內科、外科和精神科等臨床方面，方可謂為完整。就是為了如何把這些作有統一性的記述，傾注了很大的力量，因此亦似有反映著者在學問上遍歷的地方。又為了使它容易瞭解，和饒有興趣起見，使用平易的用語，至於解說方面亦兼顧能予人以深刻的印象，故在各章之首加入發現醫藥的歷史和有關故事。

後半部的「新藥要覽」，是將現在日本常用的主要新藥，依據藥效而分類，並按其特長、用法、商品名作成表解，若與本文對照閱讀，似為頗有意義。近來，已不斷出現由從來的分類脫離的新藥，在治療上續有很大的貢獻，對於這些特殊的新藥，也盡量予以採錄，並扼要說明其特長。

惟本書所採的方式，是為最初的嘗試，也許有不備和陷於獨斷，或受批評的地方。這些只有慨嘆著者的力絀而已，然若稍能獲得關心新藥，及有意學習新藥之讀者的共鳴，則感非常快慰。

本書承南山堂鈴木社長，和河田孫一郎氏等人的熱心，以很大的耐心惠予鼓勵，與有益的暗示，始行問世，至為感謝。又新藥要覽部份，則獲助教授福田英臣博士及大西定夫博士和男全精一氏的協助甚多，在蒐集資料和整理方面，則得著者內人的幫助，併此致謝。

1962年1月

著 者

目 錄

1. 中樞神經系的藥理	
A. 全身麻醉與酒精.....	1
B. 不眠症與癲癇治療劑.....	11
C. 感情中樞與精神神經安定劑.....	19
D. 發熱型與解熱藥.....	25
E. 疼痛與麻藥.....	33
F. 中樞興奮與精神賦活藥.....	40
2. 運動神經系的藥理	
A. 骨骼肌痙攣與肌弛緩藥.....	49
3. 知覺神經系的藥理	
A. 局部麻醉的方式與藥物.....	58
4. 自律神經系的藥理	
A. 自律神經系與化學傳達說.....	68
B. 作用於交感神經系的藥物.....	82
C. 作用於副交感神經系的藥物.....	89
D. 鎮痙藥與神經節阻斷藥.....	102
5. 呼吸器的藥理	
A. 呼吸麻痺與咳嗽的治療.....	109
6. 循環系的藥理	
A. 高血壓症及其治療.....	120
B. 心臟疾患及其治療.....	136
7. 泌尿器的藥理	
A. 浮腫與利尿.....	150

2 目錄

8. 消化管的藥理	
A. 食慾不振與胃酸過多治療劑.....	165
B. 嘔吐及其治療劑.....	173
C. 便秘與下痢的治療.....	179
9. 肝臟的藥理	
A. 黃疸與肝機能障礙的治療.....	189
10. 炎症與過敏性的藥理	
A. 抗炎症藥與抗組織胺劑.....	208
11. 眼球的藥理	
A. 點眼劑的應用.....	223
12. 血液的藥理	
A. 貧血與白血病治療劑.....	231
B. 出血及其處置.....	243
13. 寄生蟲的藥理	
A. 寄生蟲的種類與驅蟲藥.....	258
14. 感染的藥理	
A. 消毒與殺菌藥.....	274
B. 化學治療劑與抗生物質.....	295

新藥要覽

[1] 中樞神經作用藥

1.1 全身麻醉藥.....	327
----------------	-----

1.2	鎮靜—催眠藥	330
1.3	抗癲癇藥	335
1.4	解熱—鎮痛藥	338
1.5	鎮痛藥(強力)	346
1.6	主精神神經安定劑	353
1.7	副精神神經安定劑	360
1.8	中樞興奮藥、抗抑鬱藥	363
[2]	運動神經作用藥	
2.1	肌弛緩藥	370
[3]	知覺神經作用藥	
3.1	局部麻醉藥	374
[4]	自律神經系作用藥	
4.1	交感神經興奮藥	382
4.2	交感神經阻斷藥	386
4.3	副交感神經興奮藥	389
4.4	副交感神經阻斷藥	394
4.5	神經節阻斷藥	403
4.6	向肌性鎮痙藥	405
[5]	呼吸器作用藥	
5.1	呼吸促進藥	406
5.2	呼吸鎮靜藥	408
5.3	鎮咳藥	408
5.4	祛痰藥	410
[6]	循環器作用藥	
6.1	降壓藥	413
6.2	強心藥	417

4 目錄

6.3	不整脈治療藥	422
6.4	冠擴張藥	423
[7]	泌尿、性器作用藥	
7.1	利尿藥	425
7.2	尿細管輸送阻礙藥	432
[8]	消化器作用藥	
8.1	健胃消化劑	433
8.2	制酸劑	437
8.3	消化性潰瘍用藥	439
8.4	吐劑、鎮吐劑	441
8.5	下劑	443
8.6	整腸止瀉藥	449
[9]	肝臟作用藥	
9.1	利膽藥	451
9.2	肝疾患治療藥	453
9.3	解毒藥	456
[10]	炎症、過敏症作用藥	
10.1	抗炎症藥	459
10.2	抗痛風藥	466
10.3	抗組織胺劑	467
10.4	免疫抑制劑	473
[11]	荷爾蒙、荷爾蒙作用物質、抗荷爾蒙物質	
11.1	唾液腺荷爾蒙	474
11.2	甲狀腺荷爾蒙、抗甲狀腺荷爾蒙、副甲狀腺荷爾蒙	474
11.3	男性荷爾蒙、蛋白同化荷爾蒙	476
11.4	雌激素類	481

11.5	黃體荷爾蒙	484
11.6	促性腺激素	487
11.7	腦下垂體後葉荷爾蒙、催產劑	488
11.8	胰臟荷爾蒙、抗糖尿病劑	490
[12]	血液、造血器作用藥	
12.1	血液代用液	494
12.2	止血藥	496
12.3	抗凝固藥	501
12.4	造血藥	503
[13]	寄生蟲作用藥	
13.1	驅蟲藥	507
[14]	抗感染藥	
14.1	消毒殺菌藥	515
14.2	磺胺劑	525
14.3	Sulfone 劑	530
14.4	抗結核藥	531
14.5	抗病毒劑	534
[15]	抗生物質	
15.1	青黴素、頭孢子菌素C 群	536
15.2	Aminoglycoside 系抗生物質	542
15.3	Macrolide 系抗生物質	545
15.4	Chloramphenicol 類	547
15.5	四環素類	548
15.6	抗真菌、抗原蟲性抗生物質	551
15.7	其他抗生物質	551
[16]	抗惡性腫瘤劑	
16.1	制癌作用物質	553

1 中樞神經系的藥理

A、全身麻醉與酒精

凡是研究中樞神經系的藥物者，必會先學到乙醚 (Ether)、氯仿 (Chloroform)、笑氣等，用以吸入的麻醉藥，而這些藥物都具有悠久的歷史。

1800年，英國的化學家戴維 (Humphrey Davy)，因為吸入當時才發現不久的氧化亞氮 (Nitrous oxide ，即笑氣) 之後，便成為好像發瘋似的，在實驗室內狂跳不已。戴維自從經過這種體驗以後，雖然曾經獲得啓示，認為可在手術的時候，作為無痛劑使用。可是，却沒有人去嘗試它。

因為吸入這種氣體之後，會由於顏面肌的收縮而顯出看起來好像發笑似的容貌，所以被稱為笑氣 (laughing gas)。這種氣體一直經過四十多年到1844，才由美國的齒科醫師威爾斯 (Wells) 最初把它用在醫學上。據說，他曾以無痛拔牙為宣傳而名噪一時，但不知是怎麼樣的關係，誤入歧途，涉足黑社會，終於犯了暴行罪而被判刑入獄，很可惜的竟以三十三歲的有為之年，在獄中自殺，結束了他短暫的一生。

可是，乙醚却比威爾斯早三年，而於1841年被認定它有麻醉作用。

美國的醫師郎格 (Crawford Long) 對於早在十六世紀的時候，便對已為人所知的乙醚，發生濃厚的興趣，而與好學的青年醫師們試吸這個氣體。他們於吸入之後，就立即一反往常，變為很快活似的狂奔亂跳起來。郎格終由這個經驗獲得啓示，那就是吸入乙醚之後的跌打損傷，完全不會覺得疼痛的事實。於是在實地上應用於各科手術，結果是不出他的意料，完全達到目的。可是，這個在喬治亞州的鄉下所發生的事情，却很可惜的未被藥學界所知道。

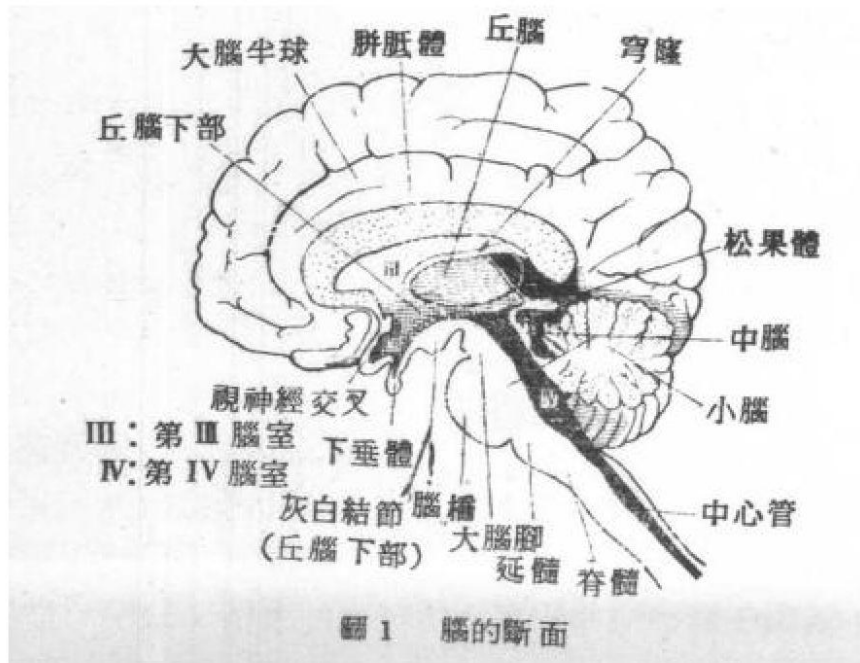
2 中樞神經系的藥理

而使乙醚一舉成名的人，乃為波斯頓的齒科醫師摩爾頓，（1846年）。摩爾頓是威爾斯的朋友，他是得到化學家傑克遜的傳授，將乙醚用於拔牙而獲得成功。他認為這個方法亦可用於大手術，所以把它介紹給馬薩諸塞公立醫院的外科醫師華倫（Warren），華倫的實驗亦告成功，因此成為有名的發現而轟動了世界。於是，摩爾頓便從此獲得發現乙醚麻醉的榮譽。可是，好景不常，據說摩爾頓在不久之後，竟與將乙醚的麻醉法傳授給他的傑克遜，為了專利的時候發生爭執，終因發狂而死。

另一方面，被乙醚麻醉的傳說而受到刺激的愛丁堡的產科醫師辛普遜（Simpson），亦開始尋求比乙醚更優越的麻醉藥，終不負所望，而在1847年獲得強力的氯仿（Chloroform）。於是應用於產科的不痛分娩，並將其發現發表出來。可是，意外的遭受困難，那就是受到宗教方面的反對。據說，最後才由辛普遜引用聖經說服了反對者。他說：「神才是最初使用麻醉法拔了亞當的骨」。後來他將氯仿麻醉實施於維多利亞女王的分娩，因其功績，獲賜Sir的稱號。雖為同是吸入麻醉藥的發明者，而人生的幸與不幸却異如天壤，這正可以說是「命運的安排」，不禁令人感慨。

我們言歸正題，在研究全身麻醉藥等作用於中樞神經系的藥物之前，先來瞭解它的解剖和生理。

1 中樞神經系（Central Nervous System）



中樞神經系是與末梢神經系相對的語句，乃指腦與脊髓而言。換句話說，就是頭蓋和脊髓內的神經系。雖然腦在中樞系統之中是居於重要的部分，但要注意所謂中樞神經系並不僅是腦而已，而脊髓在中樞系中亦負有很大的任務。

人的大腦，是由 140 億的腦細胞所構成，構造極為複雜，但發生的初時，是為一條神經管，其頂端膨大而構成腦，其基部則為脊髓。腦自上而下由大腦半球、間腦、中腦、小腦、腦橋及延髓所構成，內中有容納髓液的腦室。腦室是由神經管變化而成的，其次序為左右側腦室、第 III 腦室、第 IV 腦室，頂端細小，而與脊髓的中心管連接。

一般是將除去大腦皮質和小腦的腦之部分，即大腦髓質、間腦、中腦及延髓，以樹幹為喻稱為腦幹。

因為人體的中樞神經，構造非常複雜，所以連專家都很難全部記得清楚。可是，若為研究藥物的作用部位（或稱作用點），則可簡單的使用如圖 2 的模型，而且容易瞭解。

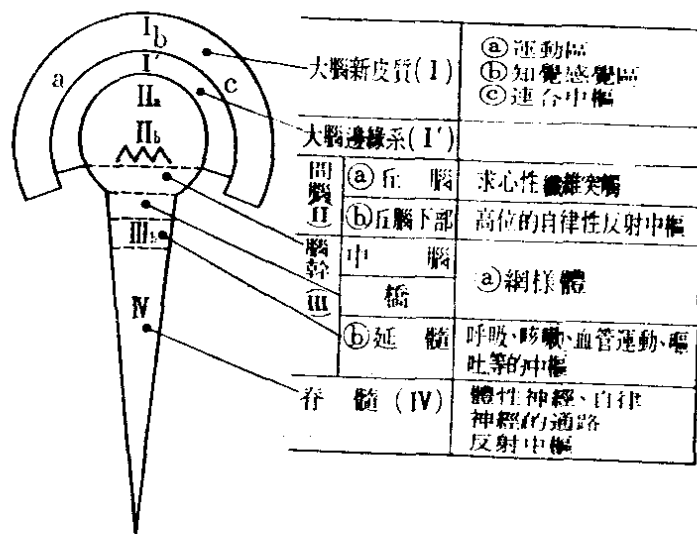


圖 2 中樞神經模型圖

4 中樞神經系的藥理

在這模型圖內，雖然被除去小腦，但小腦是與維持姿勢、平衡和運動的調和有關係的中樞神經系統，尤為飛翔於空中的鳥，和潛游水中的魚類特別發達，而比大腦更大得多。俗稱運動神經很發達，即是意味運動的調整很靈活，而與小腦的關係很深。可是，因為未有發現特別作用於小腦的藥物，而且也沒有其必要，所以把它省略。

中腦是成爲四丘體（亦稱中腦蓋）和大腦腳等腦神經的起點部分，但到了最近才發現它對大腦皮質的機能具有調節的功能，更且亦有提倡它是巴比妥酸類和覺醒劑的作用點之一的學者，同時在這個意義下被重視起來。

因此，在研究作用於中樞神經系的藥物時，有先行明瞭到底是作用於這個模型圖的那一部位的必要。

2 神經系的構成單位神經元

神經系統均由神經元或稱爲Neurone的單位所構成。而神經元則由一個神經細胞與一條軸索突及數條樹狀突所組成。

神經的興奮傳導亦稱神經衝擊或impulse，但它是樹狀突→神經細胞→軸索突的次序傳導。如同電晶體的半導體一樣，祇能向一個方向傳導。軸索突很長，亦有長達一公尺者，而樹狀突却很短。可是，知覺神經等也有很長的樹狀突者，兩者之間有時不易分別。所以把軸索突和樹狀突兩者合併起來，籠統的稱爲神經纖維（如圖3）。

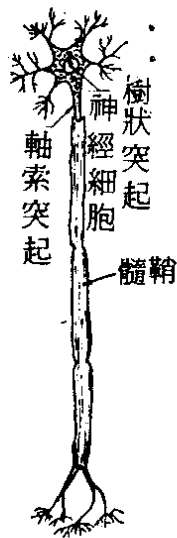


圖3 神經元的模型圖

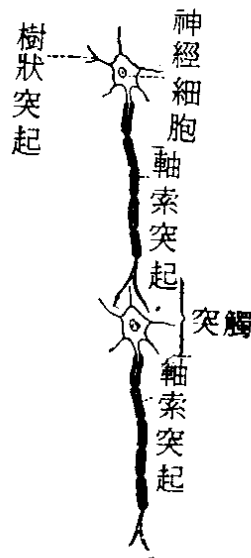


圖4 突觸的模型圖

神經細胞的衝擊是經過神經纖維，但亦有與別的神經元的神經細胞，或樹狀突接觸而傳導衝擊者。這個接觸部位稱為接合部，或突觸（圖4）。

神經的興奮傳導，是由好幾個神經元的接合而實行廣泛的傳導。例如欲使腳伸前的時候，在大腦皮質運動區的神經細胞，則會先行興奮，這個衝擊循由神經纖維下降，而在脊髓上端的左右交叉，然後由脊髓內而下。此為第一次的神經元。

第一次神經元在脊髓的前柱終了之後，就與別的神經細胞生成突觸。由這神經細胞出來的第二次神經元，從脊髓出來之後直到腳的骨骼肌而引起運動。是由中樞而末端，即是做遠心性的傳導。

這雖然是以運動神經的錐體路系統為例，但在知覺神經也是一樣，是以三個神經元傳導興奮。茲以用針刺腳為例來說，分布於這個部分的知覺神經的樹狀突的末端被刺激之後，便由末端而朝向中樞，換句話說，即是以求心性傳導刺激。

第一次神經元進入脊髓，而在適當的高度終於後柱時，則會從此開始第二次神經元，它在脊髓是朝相反的方向走，上昇後終於丘腦。由丘腦開始第三次神經元而終於大腦皮質，於是感覺疼痛。若以模型表示，則為如圖5。總之，這種知覺神經的興奮，是從大腦皮質向運動神經傳導。

神經的傳導極為快捷，在運動、知覺神經為每秒約以15至42公尺的速度進行，雖然如此，也是仍需相當的時間。所以一旦須要告急的時候，往

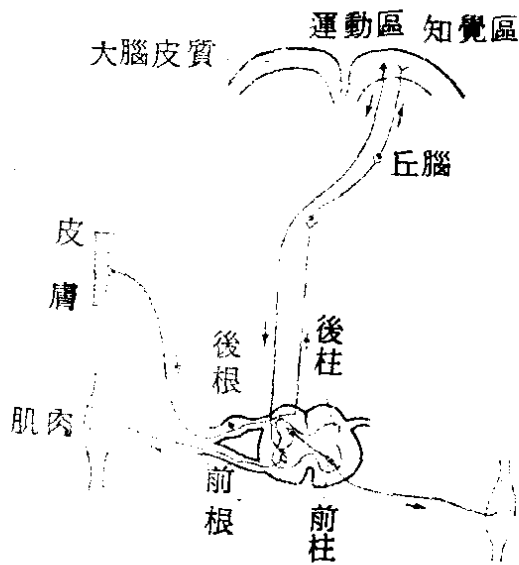


圖5 運動神經及知覺神經的徑路

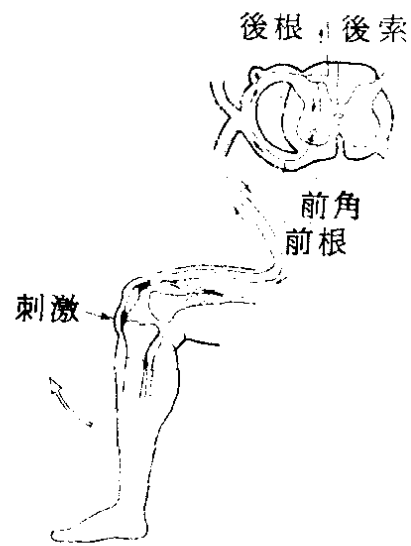


圖6 膝蓋腱反射時的衝擊徑路

6 中樞神經系的藥理

往不能循着知覺神經→大腦皮質→運動神經的途徑進行。必須在脊髓立即由知覺神經連絡運動神經。這就是反射 (reflex) 。即是不經過大腦皮質，而好像光的反射一樣，知覺神經的衝擊在脊髓就直接反射於運動神經而引起一定的運動。在腳氣的診斷時所使用的膝蓋腱反射就是這種反射。此乃因為在脊髓有連接知覺神經與運動神經的神經纖維的分枝，或另有神經元介於其間所致 (圖 6)

在神經元的分枝，與其他的神經元連絡時，稱為二神經元弓反射，而有別的神經元加入時，則稱為介在神經元或謂之多神經元反射，此以中樞性肌弛緩藥的嗒吩生 (Mephenesin) 和精神神經安定劑的 Meproamate 等作用有關係。

meproamate 的作用為使精神安靜和緩和肌肉的緊張，這是由於它會遮斷神經元的介在所致。結果是致使在脊髓而由知覺神經朝向運動神經的衝擊傳導變為不暢，肌肉的緊張因而緩和。

至於精神的安靜，則為如同後述，是因為在腦幹的介在神經元被遮斷，使不必要的刺激無法傳導而解除神經過敏的狀態。

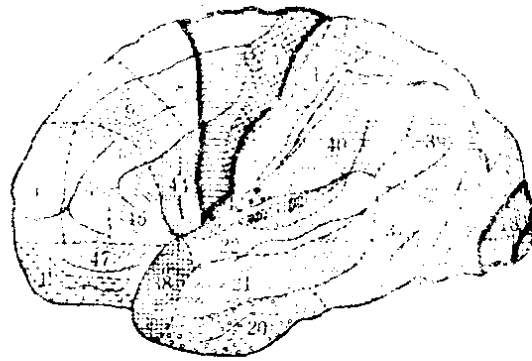
3 大腦半球的機能

在神經元中，神經細胞是呈灰色，神經纖維呈白色。白的是軸索突髓鞘的顏色。而聚集無數的神經細胞的部位則為灰白色，集合神經纖維的部位是白色。大腦半球是由灰色的大腦皮質和白色的髓質所構成。髓質中有謂之大腦核的灰色部分散在着。

由神經細胞聚集而成的大腦皮質，在中樞神經中是最重要的部分，而占着其大部分的新皮質，則可在作用上巨分為三個部分，即運動區，知覺感覺區和連合中樞。

(1) 運動區

此為掌司全身隨意肌運動的領域。其地方是在前頭葉。第一次世界大戰的時候，德國的神經學家布勞門 (Brodmann)，曾依據先人對患中風而手足不遂的患者，及戰爭受傷的患者等實行死後解剖的業績，和他自己的經驗，細心的檢查手足和身體的運動，以及究竟是那一部分與知覺有關係後，把大腦分為 52 個區域，並且予以記上號碼。這個想法謂之機能局在說，這個模型則稱為布勞門的腦地圖 (圖 7)。若依此圖則運動區為局在於 4 號與 6 號。並且已明白因為運動神經是交叉的，所以支配區域自亦當然左右相反，更且上下亦以顛倒的順序局在。即是上方是與足和肢的運動有關連。下方



○ 運動區 □ 知覺、感覺區 □ 連合中樞

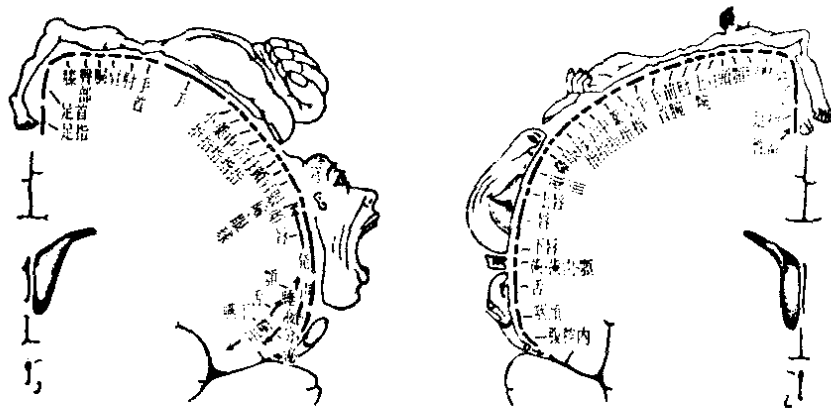
圖 7 布羅門的腦地圖

則為掌司頭和舌的運動（圖 8）。

所以這個部分如果發生障礙。便會影響運動。

(2) 知覺區及感覺區

在運動區之後的 1, 2, 3 號是接受溫覺、冷覺、痛覺、觸覺等知覺的部位。這個部分亦與運動區一樣成為左右、上下相反、而與 4, 6 號處於對稱的位置。這些都是非常便利的安排，掌司同一身體部分的知覺與運動的中樞，均近在比隣，而意味兩者的連絡至為密切（圖 9）。



〔圖註〕 足首 = 腳脖子；足指 = 足趾
 手首 = 手腕；藥指 = 無名指
 示指 = 次指；母指 = 姆指；
 發聲 = 發聲；齒·齒肉·
 顎 = 齒、齒肉、顎。

圖 9 是將知覺區的身體部位人像化的模型圖
 圖 8 是將運動區的身體部位人像化的模型圖
 顯示運動越複雜的部位所支配的神經細胞越多。