

神 經 解 剖 學 講 義

中國人民解放軍第七軍醫大學編

1 9 5 5 年

神經解剖學講義目錄

第一章 緒 論	1
第一節 神經系統的功能及其基本結構	1
第二節 神經系統的進化	1
第三節 神經系統的發生	2
第四節 神經系統的分類	6
第五節 神經細胞	6
第六節 反射、反射弧、突觸	8
第二章 脊髓和腦的外形概述	9
第一節 脊髓的外形	9
第二節 腦的外形	12
第三章 腦膜、腦的血管和腦脊液	16
第一節 腦膜	16
第二節 腦的血管	18
第三節 腦脊液	19
第四章 脊髓和腦的解剖	21
第一節 脊髓	21
第二節 延髓	22
第三節 橋腦	23
第四節 第四腦室	23
第五節 中腦	23
第六節 小腦	24
第七節 間腦	26
第八節 端腦	28
第五章 運動傳導路	30
第一節 錐體系統	31
第二節 錐體外系統	33
第三節 錐體系統和錐體外系統的功用	33
第四節 上運動神經原和下運動神經原	34
第六章 感覺傳導路	35
第一節 感覺的分類和基本的傳導路徑	35
第二節 痛覺和溫度到大腦去的傳導徑——脊髓丘腦側索	36
第三節 本體感覺到大腦去的傳導徑——薄束、楔束和內側丘系	40

第四節	本體覺到小腦去的傳導徑——脊髓小腦後束和前束	41
第五節	觸覺和壓覺到大腦去的傳導徑——脊髓丘腦腹束、薄束、楔束和內側丘系	42
第六節	聽覺的傳導路	43
第七節	平衡覺（前庭覺）的傳導徑（前庭系統）	44
第八節	視覺傳導徑	45
第九節	味覺的傳導徑	46
第七章	植物性神經系	47
第一節	植物性神經系的基本連接	47
第二節	節前細胞的位置	48
第三節	交感神經系統	48
第四節	副交感神經系統	50
第五節	植物性神經系的功能	51
第八章	大腦皮質	53
第一節	新皮質的構造	53
第二節	皮質的機能定位	56
第九章	腦神經	58

神經解剖學講義

第一章 緒 論

第一節 神經系統的功能及其基本結構

動物機體經常處於周圍外界環境的影響。機體的活動從本質上看是感受外界的刺激、並用某種方式來反應它，因此在機體的內部發生着極複雜的過程。這些複雜過程惟有在器官與組織間有着經常的互相作用和互相聯系的情況下才可能發生。神經系統的作用便是建立機體與外界的互相連系和調節器官及組織的活動過程。

神經系統不論它是最原始的或最複雜的形態，基本上包括感覺的、運動的和連系的三種神經細胞（神經原）（圖1）。

1. 感覺細胞：即接受的神經原，能受環境變化的刺激，並把它的影响直接地或間接地傳給運動細胞。

2. 運動細胞：即作用的神經原，能使肌肉或其他器官發生作用，從而把感受的刺激表現為適應的反應。

3. 連系細胞：能調節反應，使感覺細胞所得的刺激與運動細胞所表現的作用，在機體上更完整地統一起來。

圖1. 神經系統的基本構造
(Whillis)

第二節 神經系統的進化

最原始的機體如變形蟲，是沒有神經系統的。但是它的細胞漿質具有應激、收縮等特性，當它受到刺激後，會自動地收縮，離開刺激。

海綿雖是多細胞動物，却沒有神經組織，不過它的細胞已有了功能上的分工：它的嘴部有能够自動收縮的細胞，這些細胞稱為作用體。

海葵的觸手裏面除有作用體外，還發生了專門接受刺激的細胞，稱為感覺細胞或感受器；它能把所感受的刺激傳給作用體，因此它已有了原始的神經系統。在功能上，海葵的反應動作比海綿的要快得多。

腔腸動物更前進了一步。它的感覺細胞發出纖細的突，形成神經網。在神經網中存在着許多連接細胞。各神經細胞都有許多突，各不同神經細胞的突，並非融合在一起，而是密切地相接觸；因此，刺激所引起的衝動，必須通過突相觸的地方（突觸）才能傳給另一細胞。衝動雖然祇能經過突觸向一個方向傳，但細胞間的互相接觸非常多，所以把神經網當一個整體來看，這種傳導是彌散的。

在蠕蟲類的感受器與作用體之間的連接細胞，集中為神經索和神經節，因此，蠕蟲類

有了中樞神經系統。茲以蚯蚓為例，來說明這個簡單的中樞神經系統。

在蚯蚓口腔的背側有一對大腦節，由其兩側的神經而與腹側的神經索相連；在每個體節內的一段神經索上，都有一個神經節。節上發出三對往該體節的皮膚和肌肉去的神經（圖2）。感覺細胞位於皮膚內，它的外週突能接受刺激，它的中央突成為神經，進入神經節，在神經節內分叉造成神經網；神經節內有大的運動細胞，其纖維進入肌肉。感覺細胞的外週突在受刺激後能產生一種衝動，衝動沿神經而進入神經網，經過突觸而傳給運動細胞；衝動又沿運動神經的纖維到達肌肉，使肌肉收縮，引起動作（這種動作是對刺激的一種反射，因此，衝動所走的這個路程，便稱為反射弧）。此外還有連接的神經細胞，它們的纖維把各個體節連貫起來，造成共濟運動，即把中樞系統的各部在功能上統一起來。蟲的蠕動，便是由於有節間的連系細胞的原故。

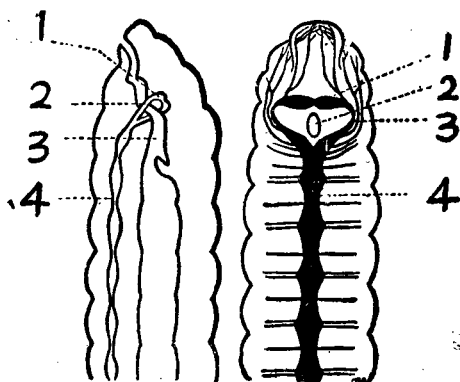


圖2. 蚯蚓的神經系統 (Ranson)

- | | |
|----------|----------|
| I. 外側觀 | II. 背側觀 |
| 1. 大腦節 | 1. 大腦節 |
| 2. 食道側連繫 | 2. 咽 |
| 3. 咽 | 3. 食道側連繫 |
| 4. 腹神經索 | 4. 腹神經索 |

此後，在神經系統的進化過程中，中間的連接細胞數目增多，排列方式更為複雜。脊椎動物的神經系統變成為神經管，管的頭端膨大為腦，其尾端成為脊髓。魚類初具大腦，動物愈是高等大腦愈發達。人腦為最發達最複雜的腦，具有最多的和最複雜的中間連接，因而對環境有最多的反應方式。

第三節 神經系統的發生

人類神經系統的發生，約起始於胚胎第三週的中期。那時胚盤背面正中綫上的外胚層增厚為神經板，並逐漸下凹為縱的神經溝。溝的內側增厚為神經嵴，嵴隨即在正中癒合，把神經溝轉變為神經管，並與外胚層脫離連接，而被掩蓋在外胚層的下面。部分神經嵴的細胞脫離外胚層以後，沒有加入神經管，以後演化為神經節等處的細胞（圖3）。神經溝的封閉起自中部，各向頭尾兩端發展（圖4）。神經管的腔以後演變為腦室和脊髓中央管。

圖3. 神經管和神經嵴的發生 (Ranson)

神經管的頭端由於生長率不均勻的原故，形成了三個比較擴大的囊狀部分（腦泡），

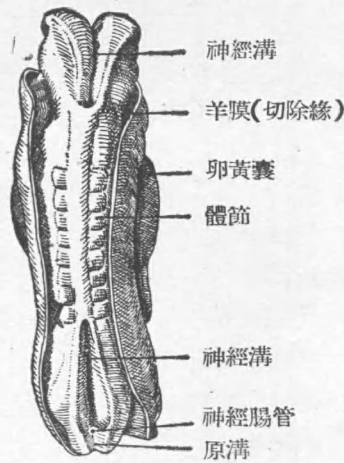


圖4. 21 毫米(約4週)人胚的背面觀 (Dodds)

由前而後地稱為前腦、中腦和菱形腦。前腦發生了一個收縮，區分為端腦和間腦，菱形腦也另有收縮而區分為後腦和末腦(延髓)(圖5)。在延髓以下的神經管變化不大，上下粗細一致成為脊髓。

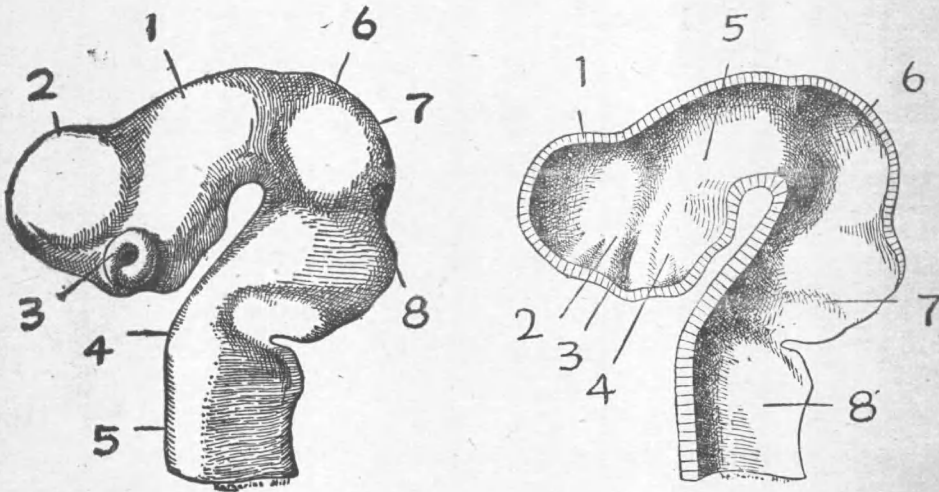


圖5. 7 毫米人胚的腦 (His, Prentiss-Arey)

I. 外側面

- | | | |
|-------|-------|-------|
| 1. 間腦 | 4. 橋屈 | 7. 頭屈 |
| 2. 終腦 | 5. 延髓 | 8. 後腦 |
| 3. 視杯 | 6. 中腦 | |

II. 正中矢狀切面

- | | | |
|---------|---------|-------|
| 1. 腦的外表 | 4. 丘腦下部 | 7. 小腦 |
| 2. 紋狀體 | 5. 丘腦 | 8. 延髓 |
| 3. 視隱窩 | 6. 中腦 | |

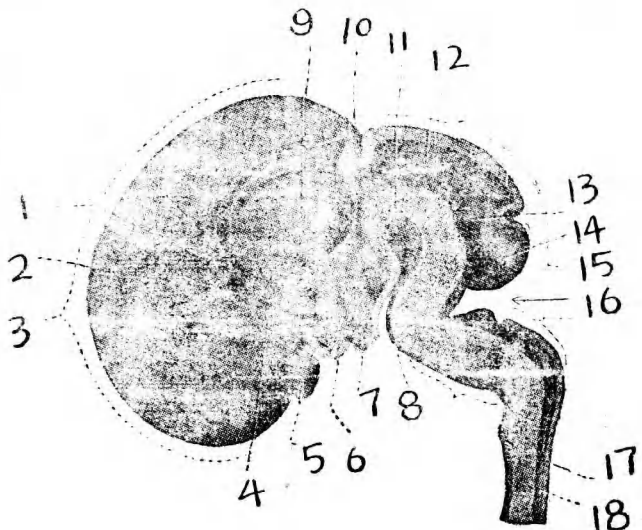
SWT/434/02

五個腦泡——端腦、間腦、中腦、後腦和末腦，以後演化為下列構造（圖6）：

腦泡	區分	衍化物	腦室
腦	前腦	端腦	側腦室和第三腦室的嘴端部
		紋狀體	
		嗅腦	
	間腦	丘腦上部	
		丘腦	第三腦室的大部份
		丘腦底部	
	中腦：中腦	丘腦下部	
		四疊體	中腦水管
		大腦脚	
	後腦	小腦	
橋腦		第四腦室	
菱形腦	末腦：延髓		
脊髓	脊髓	中央管	

圖6. 第三個月胎兒的腦的正中矢狀切面 (His, Sobotta) :

- | | |
|---------|----------|
| 1. 脈絡叢 | 10. 松果體 |
| 2. 紋狀體 | 11. 大腦脚 |
| 3. 終腦 | 12. 中腦水管 |
| 4. 終板 | 13. 嗅 |
| 5. 嗅腦 | 14. 小腦 |
| 6. 視徑交叉 | 15. 後腦 |
| 7. 腦下垂體 | 16. 菱形窩 |
| 8. 橋腦 | 17. 脊髓 |
| 9. 丘腦 | 18. 中央管 |



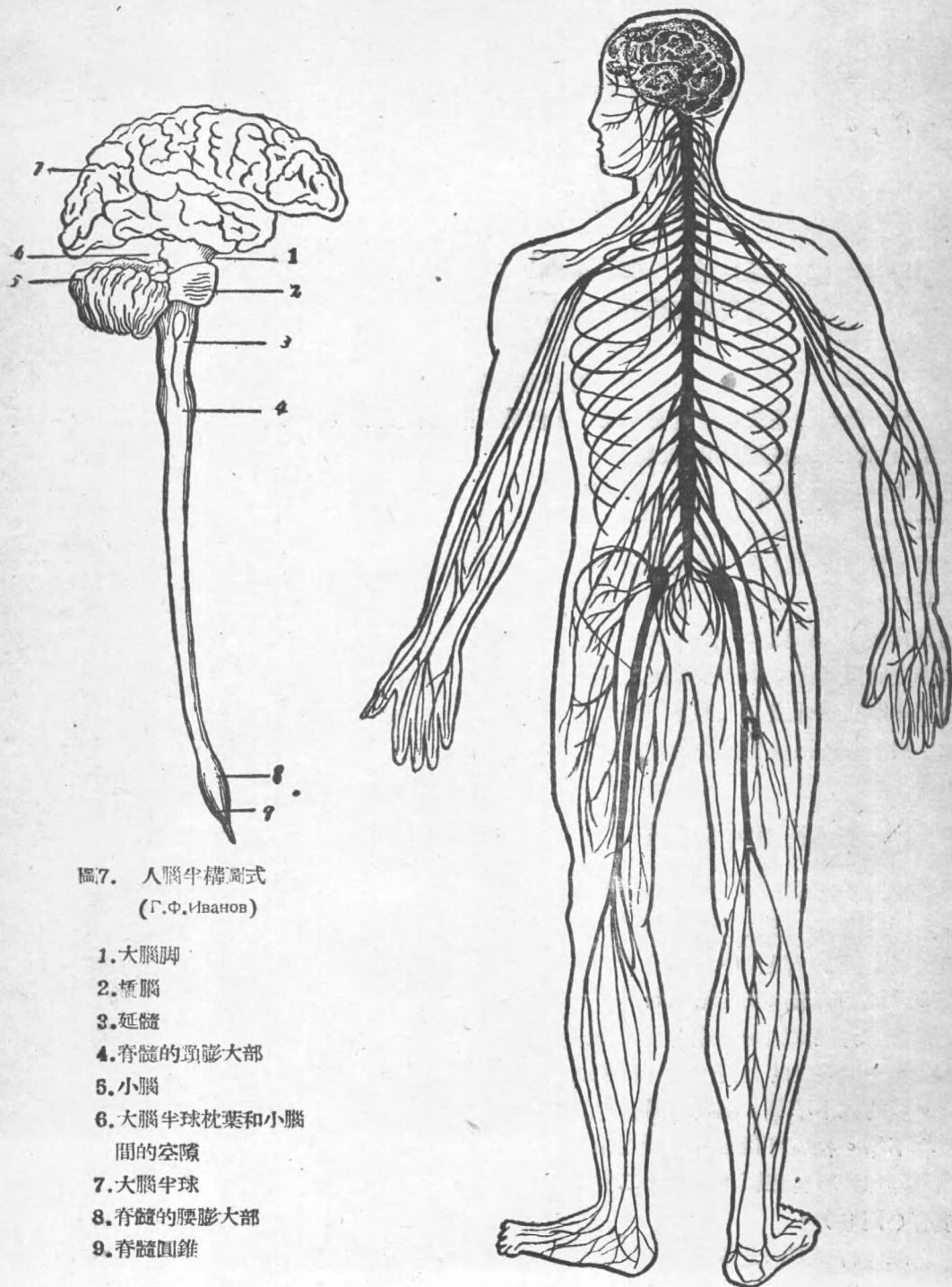


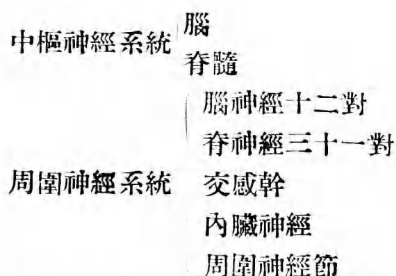
圖7. 人腦半構圖式
(Г.Ф.Иванов)

1. 大腦脚
2. 橋腦
3. 延髓
4. 脊髓的頸膨大部
5. 小腦
6. 大腦半球枕葉和小腦
間的空隙
7. 大腦半球
8. 脊髓的腰膨大部
9. 脊髓圓錐

圖8. 周圍神經系統的構圖，後面觀(Г. Ф. Иванов)

第四節 神經系統的分類

按照解剖位置，習慣上曾將神經系統分為中樞神經系統和周圍神經系統兩個部份（圖7、8）。



另一分類法是按照功能而分為動物性神經系統和植物性神經系統。前者指體壁的神經供給，管理全身感覺和橫紋肌的運動。後者指內臟的神經供給，專司平滑肌的收縮，腺體的分泌，心臟的跳動等，實際上就是自律神經系統。神經系統本是統一的整體，上述分類不過是為敘述和研究的方便而設的。在結構上的區別是：中樞神經系統內除有神經纖維束外還含有神經細胞的集團，周圍神經系統主要是含神經纖維束。

第五節 神經細胞

神經系統是由神經原和神經膠質細胞所組成的。關於它們的組織構造，已在組織學課程中討論過，此處僅將神經原的形態摘要敘述如下：

一、神經細胞的構造：有一個細胞體，一個較長的軸突，數個樹狀突。體的大小不等，軸突的粗細和長短也不等。軸突可能包有一層髓鞘，或再外加一層神經膜，也可能二者都沒有（圖9）。

二、神經原的分類：

甲、按形態分類：1.單極的
2.雙極的 3.多極的（圖10）

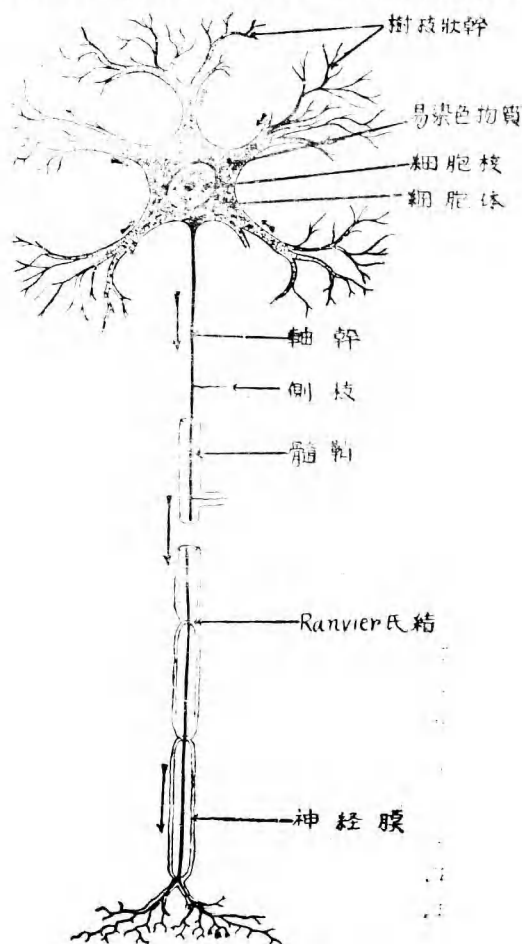


圖9. 多極神經原圖解 (Ham)

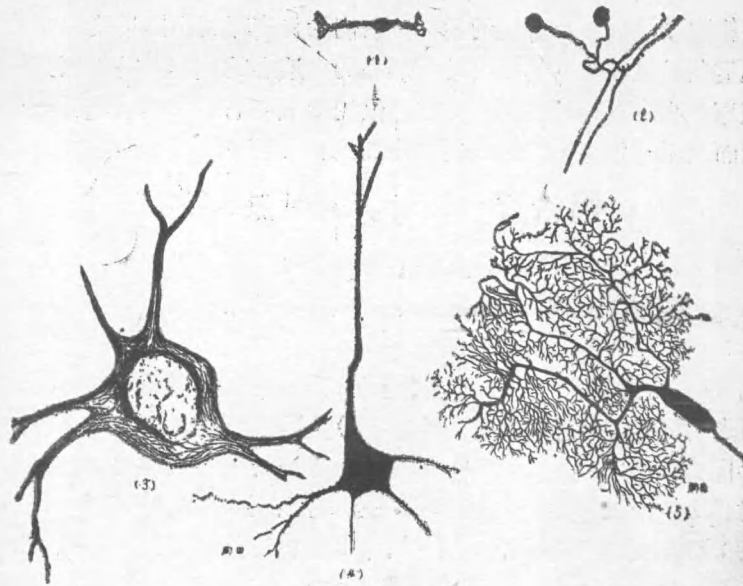


圖10. 各種型式的神經原

- (1) 視網膜內的雙極神經原(Golgi 氏染色法)
- (2) 單極神經原(Clark)
- (3) 脊髓前角的運動神經原(Golgi 氏染色法)
- (4) 人體大腦的錐狀細胞(Cox 氏染色法)
- (5) 人體小腦的 Purkinje 氏細胞(Cox 氏染色法)

乙、按功能分類：1. 感覺的 2. 運動的 3. 連系的

單極神經原：細胞體大而圓，只有一個短突。短突分為二個長枝，一枝走向身體的外周，稱為外週枝，另一枝走向中樞神經系統，稱為中央枝。中央枝在中樞神經系統裏面又可以分為向上行的和向下行的枝，後述這些枝仍可以分出長短不一的側枝（感覺的神經原多屬此型）。

雙極神經原：細胞體較小，梭形或橢圓形，兩端各有一突，分別稱為中央枝和外週枝（聽神經的神經原屬此型）。

多極神經原：細胞體形不規則，突多。其中最長的一突名軸突（運動的和連系的神經原屬此型）。

感覺神經原 大多數為單極的，少數為雙極的。細胞體位於脊神經節或腦神經節內（即在中樞神經系統的外週），僅有極少數例外（在中樞神經系統之內）。外週枝的末梢形成感覺末梢，或感受器；刺激所引起的衝動經由外週枝，中央枝而進入中樞神經系統，與運動的，或連系的神經原相接觸，因此感覺神經原又稱為傳入的、向心的、求心的或接受的神經原。

運動神經原 為多極型的神經細胞。植物性神經系統的運動細胞位於植物性神經節內，它能使平滑肌收縮或腺體分泌；其他的運動細胞（動物性神經系統的，即：司理骨骼

肌運動的神經細胞)位於腦和脊髓的內部,它們的軸突離開中樞以後,進入骨骼肌,使肌肉收縮。因此這些神經原又稱為輸出的、離心的、遠心的或作用的神經原。

連系神經原也是多極型的神經細胞,位於中樞。它的作用是把各種神經原在功能上連系起來,因而又稱為連接的、連合的或中間的神經原。

第六節 反射、反射弧、突觸

神經原在遭受刺激後能產生一種衝動(或興奮),衝動沿着它的突,通過與另一神經細胞突互相接觸的地方,而傳給該神經細胞。這種突的末梢相接觸的關係稱為突觸。假若後者是一個運動神經原,那末便會引起一個動作;假若後者是一個連接的神經原,最後仍將連接到一個運動神經原而引起動作。這種動作是機體對刺激的回答,稱為反射或反應,因此,衝動所走的這個道路稱為反射弧(圖11)。許多反射弧是生來即有的,祇要刺激機體的某一部,自然會得到一定的反射,這個反射,便叫做無條件反射。

一個反射弧至少是由二個神經原,即:感覺神經原和運動神經原的各部分所組成的。這些部分包括:1.感受器,2.感覺神經,3.兩個神經細胞間的突觸,4.運動神經,和5.作用的器官。任何一部有了缺陷,都不能得到反射。

值得注意的是:衝動經過突觸的方向總是由一個細胞的軸突進入另一細胞體或其樹狀突,而不能反向傳導。

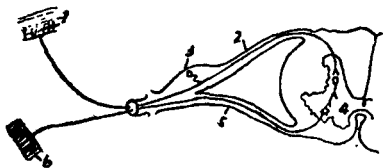


圖11. 反射弧圖解

- 1—皮膚內感覺神經末梢,即感受器
- 2—後根,由感覺神經原的中央突組成
- 3—脊神經節,內有感覺神經細胞
- 4—中間神經原(在脊髓灰質內)
- 5—前根,由運動神經原的軸突組成
- 6—在肌肉內運動神經末梢即作用器官

第七節 神經解剖學上一些常用的關於方向的術語

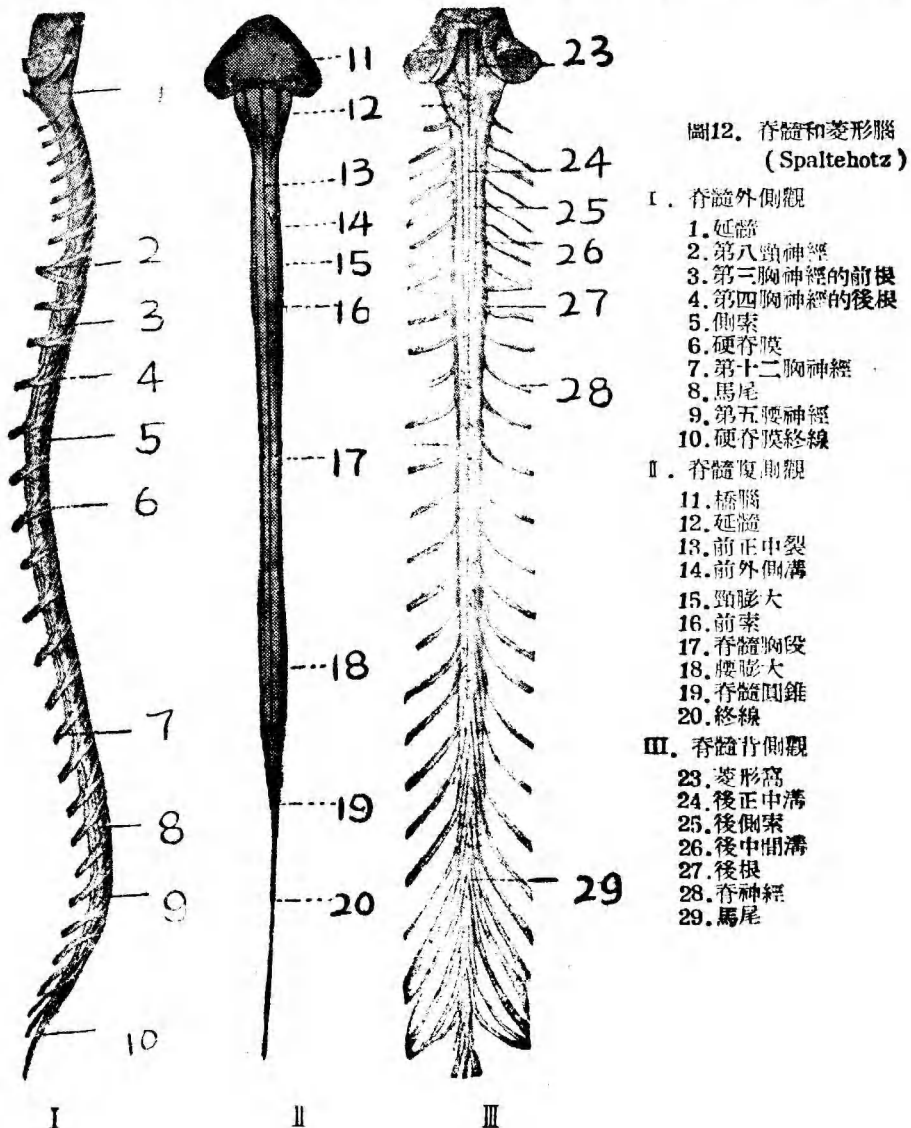
四足獸的背向上(天),腹向下(地),頭在前,尾在後。

人類直立以後,成為背向後,腹向前,頭在上,尾在下。因此在神經解剖學的名詞上,背即是後,腹即是前。對於上下的關係,通常用頭端或尾端來指示。由於神經管的頭端會向前發生 90° 的彎曲,折向嘴方,因此有時用「嘴端」或「嘴方」這類術語來指示大腦部位的構造。

第二章 脊髓和腦的外形概述

第一節 脊髓的外形

脊髓為椎管中的圓柱形神經組織，它的外面圍有一層血管豐富的軟膜。它的長度自枕骨大孔的平面起，上與腦的延髓相連，下抵第一腰椎下緣或第二腰椎上緣平面，在成人長約 45—50 厘米。由此以下軟膜向下伸延成為終線，附着在尾骨的背面。（圖 12）



脊髓發出三十一對脊神經。每個神經都是由前後二個根合成的。每個前根或後根又是由許多縱列的根絲組合而成。按照每一脊神經的最高根絲而作一些假想平面，能把脊髓分為三十一段，即頸八段，胸十二段，腰五段，骶五段，和尾一段（圖13）。這些段的構造基本上是相同的，恰如蠕蟲類神經系統在每一個體節上的安排都相同一樣。第一頸神經最上方的平面就作為腦與脊髓的分界；這不過是人為分界，事實上、不論從外形或內形看，在腦與脊髓相鄰的地方都沒有明確的分界。

脊髓雖成圓柱形，但上下的粗細並不完全一致，其前後徑和左右徑也各段不一樣。脊髓頸段橫切面的外形，前後扁，左右寬；胸部各段直徑較小，略近圓形。在相當於頸第四段到胸第一段之間的脊髓以及相當於腰第一段到骶第三四段之間的脊髓

都比較粗大；前者稱為頸膨大，後者稱為腰膨大。腰膨大以下的脊髓突然縮小為圓錐形的終端，稱為脊髓圓錐（參看圖12）。脊髓圓錐約平第一腰椎下緣或第二腰椎上緣平面，它的尾端即是軟膜所構成的終線。終線的四周圍繞着許多神經根，形成馬尾（圖14）。

沿脊髓的腹側正中線上有一個縱行的前正中裂，裂的深度約佔脊髓前後徑的 $\frac{1}{2}$ ，軟膜沿脊髓的表面而折入裂的底部。沿背側的正中線上有一個不太明顯的淺溝，稱為後正中溝。軟膜由溝伸入脊髓內部，造成正中隔；這樣，裂、溝、和隔三者更把脊髓平分為左右對稱的兩側（參看圖12）。

脊髓的每一側各有二個縱行的淺溝：一個不太明顯的背外側溝，和一個較深而窄的後外側溝。兩個溝裏部有一系列的根絲。（參看圖12）。

上述六個縱行的溝和裂貫穿着脊髓的全部長度。除把脊髓

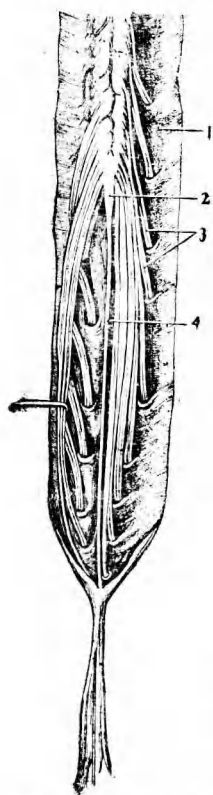


圖14. 馬尾和終線（後面觀）（Eray）

1. 硬膜
2. 脊髓圓錐
3. 腹根
4. 終線

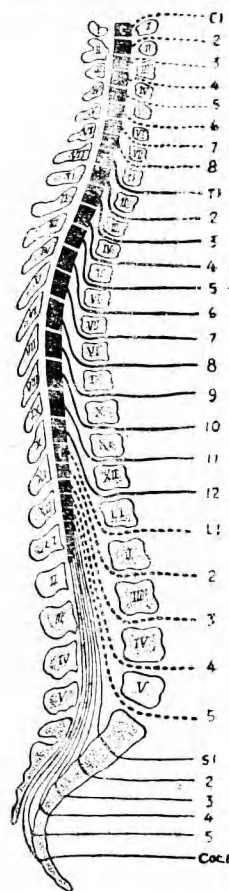


圖13. 脊髓的分節和脊柱的關係（Ranson）

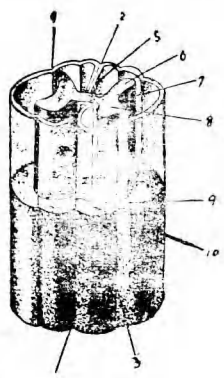


圖15. 一段脊髓（上段顯示灰質）

- 1—前正中裂
- 2—後正中溝
- 3—背外側溝
- 4—後外側溝
- 5—後正中隔
- 6—膠狀質
- 7—後柱
- 8—前柱
- 9—外側索
- 10—前索

分為對稱的兩側外，它們還把每一側劃分為三個區：在後正中溝與後外側溝之間的區域稱為後區，在後外側溝與前外側溝之間的區域稱為側區，在前外側溝與前正中溝之間的區域稱為前區(圖15)。

從胸段中部以上，在後區裏、後正中溝的稍外側，還有一個後中間溝，這個溝祇通過脊髓的頸部各段和胸部上半各段。軟膜由溝伸入脊髓內部形成了後中間隔(參看圖12)。

從脊髓發出的神經根共有三種，即副神經(第十一對腦神經)的脊根，脊神經的前根和脊神經的後根。

副神經的脊根由起自頸第一到第四或第六段的後外側溝的稍前方的一系列根絲所組合而成。左右兩個脊根沿脊髓的兩側向上行，經枕骨大孔入顱腔，與副神經的延髓根相併成為副神經。副神經的脊根司理斜方肌和胸鎖乳突肌的運動(圖17)。

脊神經的前根和後根都由相當數量的根絲所組合而成。前根的根絲起於前外側溝，後根的根絲起於後外側溝(圖16)。每一個段的前根與後根各在相當的椎間孔的附近合成脊神經，然後穿出椎間孔。後根上面在它將與前根相合的地方上，有一個橢圓的膨大，稱為後根神經節或簡稱後根節(其中存在着感覺細胞)。

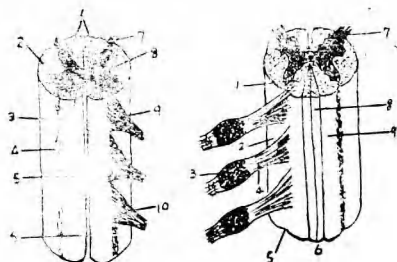


圖 16. 脊髓頸部

左—前面觀

- | | |
|--------|--------|
| 1—後索 | 6—前正中裂 |
| 2—外側索 | 7—後根 |
| 3—外側索 | 8—外側索 |
| 4—前外側溝 | 9—前根 |
| 5—前索 | 10—前根 |

右—後面觀

- | | |
|--------|--------|
| 1—後索 | 6—後正中溝 |
| 2—外側索 | 7—前根 |
| 3—後根節 | 8—薄束 |
| 4—後根 | 9—楔狀束 |
| 5—後外側溝 | |

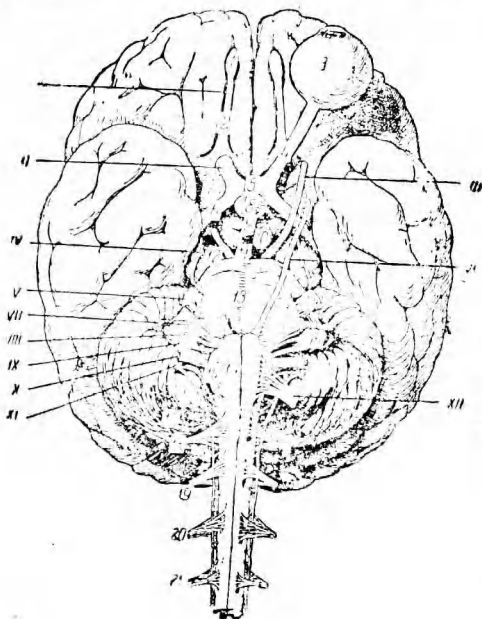


圖17. 腦的底部(下面)

- | | | |
|----------|--------|-----------|
| I—嗅神經 | 1—嗅球 | 12—大腦脚 |
| II—視神經 | 2—嗅徑 | 13—橋腦 |
| III—動眼神經 | 3—左眼球 | 14—橄欖體 |
| IV—滑車神經 | 4—視神經 | 15—錐體 |
| V—三叉神經 | 5—視徑交叉 | 16—絮狀小葉 |
| VI—外展神經 | 6—視徑 | 17—小腦 |
| VII—面神經 | 7—前穿質 | 18—第一脊神經根 |
| VIII—聽神經 | 8—大腦垂體 | 19—第二脊神經根 |
| IX—舌咽神經 | 9—後穿質 | 20—第三脊神經根 |
| X—迷走神經 | 10—乳頭體 | 21—第四脊神經根 |
| XI—副神經 | 11—後穿質 | |
| XII—舌下神經 | | |

脊髓既未充滿椎管的全部長度，它的尾端僅平第一腰椎下緣，而它的腰段和骶段的神經根，却由各相應的椎間孔走出椎管以外，所以這些神經根由發出點到椎間孔的行程必須是由上斜下甚至垂直下行，以至形成馬尾。值得我們注意的是：假若在脊柱的某一平面傷及脊髓，那麼脊髓遭受損傷的地方，若用脊髓段來指示，必定較椎骨骨性標誌所指示的要低些。大約第一頸椎到第六頸椎的距離中包括脊髓的八個頸段；由第六頸椎下緣到第三胸椎下緣的距離中包括脊髓的上六個胸段；由第三胸椎下緣到第九胸椎下緣的距離中包括脊髓的下六個胸段；由第九胸椎下緣到第二腰椎上緣的距離中包括脊髓的腰部骶部和尾節各段。例如：平脊柱第三胸椎有一傷口，那麼脊髓受傷的部位相當於胸第六段或胸第七段；如平第二腰椎有一傷口，就不至於傷及脊髓，因為脊髓業已終止，成為馬尾（參看圖13）。

第二節 腦的外形

腦位於顱腔內。在顱前凹和顱中凹的為大腦半球，在顱後凹的為菱形腦，菱形腦可以分為小腦、橋腦和延髓三部。顱後凹的頂為由硬膜內層折疊而成的小腦幕。小腦即在小腦幕的下面。中腦位於小腦幕前緣的缺口，上連前腦，下接菱形腦。延髓的尾端通枕骨大孔而與脊髓相連。

一、腦的側面觀和腹面觀

腦的外側面呈卵圓形，前端接近額骨稱額極，後端接近枕骨稱枕極。正中有一深溝，稱為大腦縱裂。

腦的腹側面（參看圖17）（又稱基底面）凹凸不平，與顱腔的底相適應。在尾端與脊髓相連的部分為延髓。延髓頭端的圓形隆起為橋腦。小腦在延髓和橋腦的背側，其上有許多平行的裂縫可資鑑別。橋腦的頭端有兩個粗索成八字形分開，向上伸入大腦半球，這是大腦脚，也即是中腦的腹側部分。大腦脚的頭端有視徑和視徑交叉；它們把大腦脚之間的窪地圍繞起來，成為脚間凹。在脚間凹內，由尾端向嘴端去有：後穿質——其上有許多為血管所穿過的小孔；乳頭體——一對小的珠狀突起；灰結節和漏斗。在視徑和視徑交叉外側的三角區域，為前穿質。

前穿質的前方有嗅束。嗅束的前端為嗅球。與嗅球相觸的大腦為嗅腦。

二、腦的正中矢狀切面（圖18）

從腦的正中矢狀切面上可以看出腦的各部彼此間的關係。腦、延髓和小腦是彼此密切相連的。它們之間所包繞的空隙稱為第四腦室。小腦在第四腦室的背側；延髓直接與橋腦相連，位於第四腦室的腹側。在延髓兩旁的背側有一股伸入小腦的組織，稱為繩狀體，又稱小腦下脚。

在橋腦的頭端為中腦。中腦內部貫通着一個小管，稱中腦水管（也稱大腦水管）。在中腦水管的腹側為中腦的腹側部，即大腦脚；在水管背側為中腦的背側部，該部的背面有二對隆起的小丘，稱為上丘和下丘，統稱四疊體，因此該部又稱四疊體板。

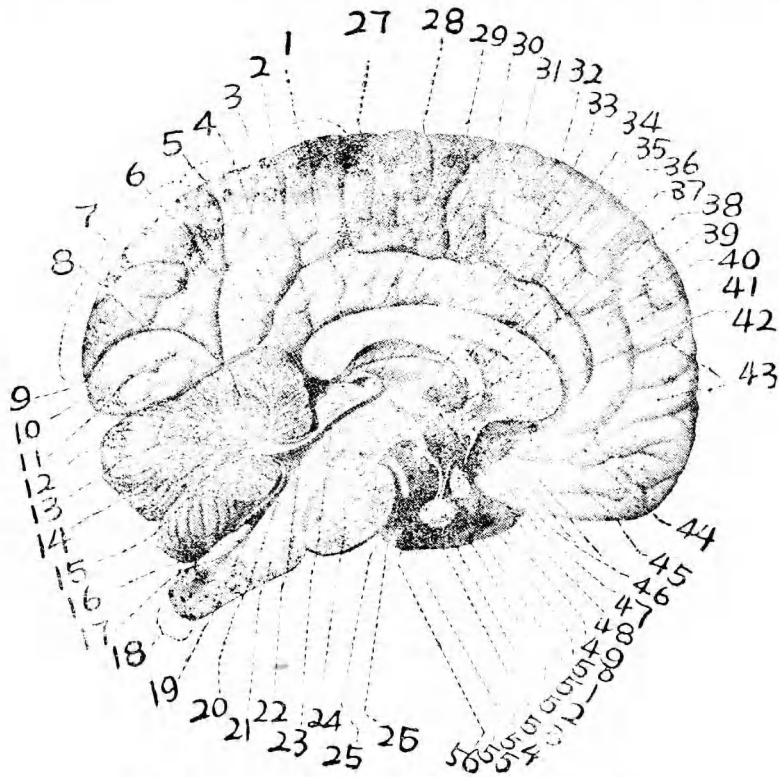


圖18. 腦的正中矢狀切面 (Sobotta McMurrieh)

- | | | | | |
|----------|---------------|--------------|-----------|------------|
| 1. 胼胝體溝 | 12. 橫裂 | 22. 中腦水管 | 34. 扣帶回 | 46. 旁嗅區和溝 |
| 2. 胼胝體壓部 | 13. 小腦半球 | 21. 橋腦 | 35. 丘腦 | 48. 丘腦下部溝 |
| 3. 楔前葉 | 14. 蚓部腦質 | 25. 後穿質 | 36. 胼胝體 | 49. 終板 |
| 4. 頂下溝 | 15. 下蚓部 | 26. 動眼神經 | 27. 穹隆體 | 51. 視神經 |
| 5. 頂枕裂 | 16. 下蚓部 | 27. 扣帶溝的緣枝 | 28. 透明隔 | 52. 視徑交叉 |
| 6. 四疊體板 | 17. 中央管 | 28. 中央溝 | 39. 扣帶溝 | 53. 漏斗 |
| 7. 楔狀回 | 18. 脊髓 | 29. 松果體 | 40. 室間孔 | 54. 腦下垂體前葉 |
| 8. 上蚓部 | 19. 第四腦室的脈絡組織 | 30. 松果體腺瘤 | 41. 穹隆柱 | 55. 腦下垂體後葉 |
| 9. 距狀裂 | 20. 第四腦室 | 31. 後連合 | 42. 前連合 | 56. 乳頭體 |
| 10. 枕極 | 21. 延髓 | 32. 第三腦室脈絡組織 | 43. 額上回 | |
| 11. 舌回 | 22. 前腦帆 | 33. 中間塊 | 44. 胼胝體膝部 | |

在大腦縱裂的底部被刀所切過的結構為胼胝體，這是連系兩個半球的連合束，胼胝體前端向前下彎曲的地方，稱為膝部；其後端較粗大，稱為壓部；在大腦半球籠罩的下方為間腦。從正中矢狀切面所能見到的為間腦的內側面，它與對側的面共同形成直立的狹縫，稱為第三腦室。第三腦室向尾端去與中腦水管相通。

間腦的內側面即是第三腦室的側壁，可分為三部：

1. 丘腦上部，包括韃三角，髓紋和松果體。
2. 丘腦，佔極大部分，當中有中間塊與對側相連。
3. 丘腦下部，包括乳頭體，灰結節，漏斗，腦下垂體的後葉和視徑交叉。

三、大腦半球的溝、裂、和回 (圖19, 20)

大腦半球的表面蓋着薄薄一片灰色的神經組織，稱為皮質（也稱皮層）。皮質的總面積遠較顱腔內的面積為大，因此皮質皺摺起來，構成許多摺回，各個摺回之間有深淺不一的溝或裂。在大腦表面所能看到的皮質還沒有全部皮質的三分之一。

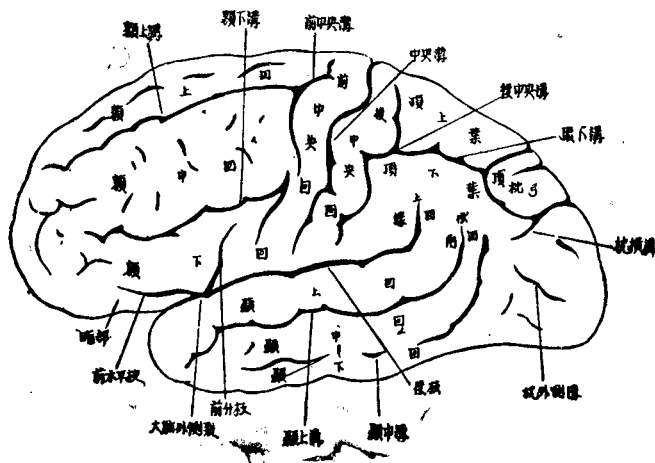


圖19.左側大腦半球的外側面 (Gray)

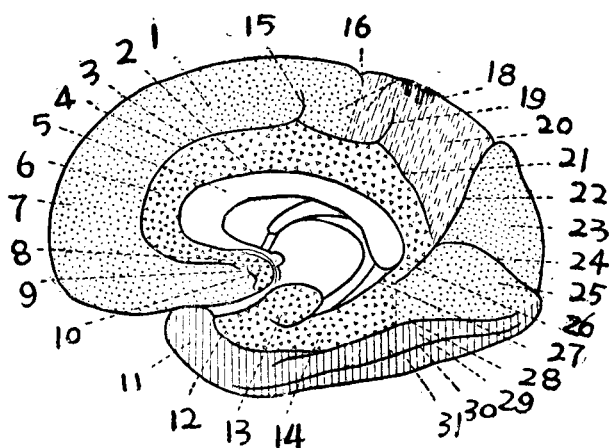


圖20. 大腦半球內側面的葉、溝和回的構圖 (Ranson)

- | | | | |
|---------|----------|----------|------------|
| 1. 額上回 | 9. 嗅窩 | 18. 頂葉 | 26. 穹隆回的峽部 |
| 2. 胼胝體溝 | 10. 嗅旁前溝 | 19. 緣枝 | |
| 3. 扣帶回 | 11. 額葉 | 20. 楔狀前葉 | 27. 海馬裂 |
| 4. 扣帶溝 | 12. 嗅裂 | 21. 頂下溝 | 28. 側裂 |
| 5. 胼胝體 | 13. 海馬回鈎 | 22. 頂枕裂 | 29. 梭狀回 |
| 6. 穹隆回 | 14. 海馬回 | 23. 楔狀葉 | 30. 額下溝 |
| 7. 額葉 | 15. 中央旁溝 | 24. 距狀裂 | 31. 額下回 |
| 8. 嗅旁後溝 | 16. 中央溝 | 25. 舌回 | |