

21559

神經系疾病之
定位診斷

人民衛生出版社

1403

神經系疾病之 定位診斷

著 者

A. B. 特 里 烏 莫 夫

譯 者

張 葆 樽 麻 世 跡

人 民 衛 生 出 版

一 九 五 六 年 • 北 京

內 容 提 要

本書結合一般的解剖知識，詳細而系統地敘述整個神經系的檢查方法及其疾病的定位診斷。它不僅是神經科醫師必備的手冊，而且也可以作為神經科總論教學的重要參考書。

А. В. ТРИУМФОВ
ТОПИЧЕСКАЯ ДИАГНОСТИКА
ЗАБОЛЕВАНИЙ НЕРВНОЙ
СИСТЕМЫ

КРАТКОЕ РУКОВОДСТВО

ИЗДАНИЕ ТРЕТЬЕ, ДОПОЛНЕННОЕ И ПЕРЕРАБОТАННОЕ

МЕДГИЗ

ЛЕНИНГРАДСКОЕ ОТДЕЛЕНИЕ • 1951

神經系疾病之定位診斷

開本: 850×1168, 32 印張: 7 $\frac{5}{4}$ 插頁: 2 字數: 214 千字

張葆樞 麻世跡 譯

人民衛生出版社出版

(北京書刊出版業營業許可證出字第〇四六號)

• 北京崇文區錢子胡同三十六號 •

北京市印刷二廠印刷 • 新華書店發行

統一書號: 14048·0923

1956 年 8 月第 1 版—第 1 次印刷

定 價: (9) 1.10 元

(北京版) 印數: 1—7,500

序 言

本書是一本簡明實用的神經系疾病檢查法和定位診斷學的參考書。它適用於剛開始在神經病學科進行專業化的醫師；我想它對於正在學習神經病學總論的醫學院學生也是很有用的。

本書僅簡短地引述神經系之解剖及生理知識，作為闡述神經系各部損害及其綜合症狀時必須之前言。

為研究巴甫洛夫學說的生理學問題而召開的蘇聯科學院和蘇聯醫學科學院聯席會議，促使我們對許多問題重新加以考慮及修改。本版內容較上版有了增加及重大的修改；圖表亦有所改變。對不少原則性問題，則作了根本性的修改，例如修正了顯然和巴甫洛夫學說矛盾的对皮質投射中樞和皮質聯合中樞的概念，以及將神經系分為動物性及植物性神經系的分法等。

希望本行的專家，以及生理學家和病理生理學家們給以批評指正。

作者

簡要地說來，神經系的作用和意義是：1)建立機體和外界環境之間的相互聯系和相互作用；2)調節機體內部的活動過程；3)通過其高級部分（大腦皮質）對內外活動的聯系，保證機體一切反應及表現之完整和統一。

通過神經系，機體得以在不斷變化的內外環境中，保持經常的平衡。神經系活動的基礎是反射機制，節制機制，以及各中樞間的關係。機體的一切活動都是通過神經系並按照反射機制而實現的。“一切生命活動——不論是有意識的或是無意識的，按其發生來說，其實都是反射”（謝切諾夫）。

反射——對刺激的回答或反應，是依靠感受器、傳入徑、中樞、傳出徑以及工作（效應）器官而實現的。任何反應，任何一種反射，都決定於環境的一定的變化和一定的刺激。因此，在反射機制中，首先是感受。根據這一點，本書開頭就闡述感受器的機能及其在病理條件下之變化。

目 錄

序 言

第一章	感受; 感覺, 感覺傳導束; 感覺障礙.....	1
第二章	反射, 運動, 運動障礙.....	21
第三章	脊髓之局部解剖及其損害時之綜合症狀; 小腦及其損害時之症狀.....	51
第四章	腦神經及其損害時之症狀.....	70
第五章	腦幹之局部解剖及其損害時之綜合症狀.....	102
第六章	皮質下神經節, 內囊及其損害時之綜合症狀.....	119
第七章	大腦皮質及其損害時之綜合症狀.....	131
第八章	腦脊膜; 腦脊液及其檢查.....	168
第九章	內臟的神經支配(交感和副交感).....	176
第十章	周圍神經系及其損害.....	198
第十一章	門診及集體檢查時神經系之簡易診查法.....	223

144 86 / 1403

第一章

感受; 感覺, 感覺傳導束; 感覺障礙

在生理學上, 所有傳入系的總和謂之感受。儘管我們全部接受這個定義, 但在臨床上我們在感受的範圍內另分出感覺這個概念。事實上, 傳入中樞神經系的各種刺激, 雖然能引起某種反應, 例如張力的改變, 運動和分泌的改變, 血管反射, 生物學變化, 精神反應等, 但並不是都能被我們感覺到的。因此, 感受的概念較感覺的概念為廣。感受到的並不都能感覺到。僅舉小腦感受器為例, 即可說明。走向小腦之傳入束並不到達大腦皮質; 來自肌肉、關節等處之刺激, 雖然由於小腦系的自主性, 能引起肌肉回答性的調節和共濟反射, 但並不能被人感覺到。

感受器, 尤其是感覺性感受器的意義非常重大: 無論對外界環境或是內臟活動過程, 機體都通過感覺與之建立聯繫, 並在其中確定自己的反應。“人的感覺、知覺、表象、以及一般地人的意識乃是客觀實在底映象……感覺的確是意識和外間世界的直接聯繫, 是外界刺激力的轉化為意識事實”(列寧)。

根據被檢查者的估價和敘述所斷定的感覺, “知覺”, 不可認為是屬於主觀世界的。“感覺……是機體與外界環境之間客觀關係的主觀信號”(巴甫洛夫)。由於巴甫洛夫的研究, 我們得以“將主觀世界的現象聯系到生理的神經關係上, 就是說, 把二者結合起來”。

必須從巴甫洛夫分析器學說的觀點來研究感覺。根據巴甫洛夫的見解, 分析器是一種起自感受裝置而終止於腦的複雜的神經機制, 其任務是將外界的複雜現象加以分解(分析)。分析器由其周圍部分——感受器、神經、傳導束和腦的感受細胞組成; 所有這些部分聯合成一個機制, 即一個“統一的機能系”, 而總稱為分析器。分析器的高級部分, 即皮質部分具有高級的分析和綜合機能, 也就

是迄今臨床上仍稱之為皮質感覺和認識中樞的部分。過去曾一度懷疑過因感受各種不同刺激而有了分化的周圍神經末梢的特異性問題，自從出現了巴甫洛夫，貝柯夫和 Лаврентьев 等氏的巨著以後，這種懷疑就消失了。

周圍裝置（神經末梢）是一些專門的（對每一種感覺的）變換站，每一個變換站把某一種能變換成神經過程。每一種來自神經周圍感受裝置一定部分的傳入纖維即神經末梢，也祇能將該種能傳入皮質；在皮質上也應該有相當於這種傳入纖維的特殊細胞和這種能的一定部分發生聯繫（巴甫洛夫）。

可見，每一種刺激都有其專門的神經末梢，專門的傳導束以及專門的大腦皮質感受細胞，這是很明顯的。

位於各種組織中的神經末梢，按其組織學構造來說，都很不相同。據推測，冷覺有一種相應的神經末梢，而壓迫覺，關節肌肉感覺，則有其他的相應的神經末梢，等等。內部感受器系的神經末梢，按其構造來說，也各不相同；А. С. Догель, Б. И. Лаврентьев, В. Н. Черниговский, Б. А. Долгосабуров 等氏曾記載過在血管中有無數神經末梢。

感覺的種類及其檢查法

根據刺激發生的部位，感覺可分為外感受性的，本体感受性的和內感受性的三種。

1. 外部感受器分為：（甲）接觸感受器，感受從外界直接加於機體組織上的各種刺激（痛覺，溫度覺，觸覺等）；（乙）距離感受器，感受來自遠處之刺激（光線，聲音）。

2. 本体感受器感受體內與保持身體位置或運動機能有關的深部組織中發生的刺激。這種感受器存在於肌肉，肌腱，韌帶和關節中；隨着肌腱牽引程度以及肌肉張力程度之改變等等，產生衝動，按此衝動即可判定身體及其各部分在空間中的位置；因此又有“關節肌肉感覺”，或“位置和運動感覺”之稱。本体感受器（也包括迷路在內）由中胚葉發展而來，存在於中胚葉組織中，而外部感受器則由外胚葉發展而來，存在於外胚葉組織中。

3. 内部感受器感受來自內臟的刺激,這類刺激在正常時很少引起明確的感覺;這一感覺系主要是屬於內臟神經的。

另外有將感覺分為淺部感覺和深部感覺的。外部感受器屬於前者,本體和內部感受器則屬於後者。某些外部感受器(壓覺和振動覺)不屬於淺部感覺,而屬於深部感覺。

在臨床上會比較廣泛地採用過另一種根據生物學資料的分類法。以這種觀點看來,感覺是兩個系統的互相關連和相互作用。

其中的一個較為古老,為較原始的神經系所固有的感覺系,用於傳導和感受強烈而危及機體整體性的刺激;這裏包括和古老的“感覺”器官(丘腦)聯系着的粗大的疼痛和溫熱刺激。這個感覺系稱為粗覺的、生命攸關的、傷害感覺的、丘腦感覺系。

另一個完全和大腦皮質聯系着,是比較新的、比較完善的感覺系;它能精細地辨別刺激的性質,特點,程度和部位。屬於此系的有觸覺,判定位置和運動的感覺,判定刺激的形狀和部位的感覺,分辨各種微細溫度改變的和分辨疼痛性質的感覺。這個感覺系稱為精細的識別的感覺系,皮質的感覺系。這個比較新的皮質細覺,對於舊的皮質下粗覺好像具有抑制作用。據推測,正常時人的感覺機能決定於這兩個系統在一定的相互聯系中的共存;同時,細覺起着精確辨別與分析的作用。這樣將感覺分成不同的兩種的作法,引起了很多嚴重的異議。把它們之間的關係看成是高級和低級系之間的關係,並認為細覺對粗覺有抑制作用,這種看法都是缺乏証據的;很難設想丘腦是“感受”某幾種感覺的器官。感覺是一個統一的機能動力系;但是無疑地,在發展過程中已達到高度完善的人類的複雜感覺,其中也存在著和皮質下、腦幹及節段裝置的活動聯系着的古老的原始感覺系的代表。當丘腦在其中仍起着明顯作用的高度分化的感覺系,它的某一部分發生病變或失去機能時,我們則得到在性質上完全不同的機能系,而且有特殊的異常的感覺。關於此點,下面還要講到。

在臨床上多採用以不同的刺激因而引起不同的感覺為根據的分類法。從這種觀點出發,感覺可以分為下列幾種。

觸覺(接觸感覺) 檢查觸覺時應用棉花或軟毛筆。和檢查其他感覺一樣,令被檢查者閉目,以便專心確定和分析所獲得的感覺,且消除用視覺來確定刺激種類的可能。對體表不同部位依次受到的每一次接觸,被檢查者應立刻回答說“有”或“覺得”。刺激不應過頻,其間隔時間不應相等。此外,用棉花或軟毛筆不應以

“塗抹”方法接觸(以免刺激的總和——summation)。

痛覺用針尖或鵝毛筆尖檢查。輪流給予痛覺刺激和觸覺刺激，被檢查者在受刺時答“尖的”，而在受觸時說“鈍的”。

溫度覺包括兩種不同的感覺：冷覺和溫覺。常用兩個試管來檢查，其中一管盛冷水，另一管盛熱水。

上述幾種感覺是所謂淺覺的幾種基本類型，此時刺激的是机体的表層組織——皮膚和粘膜。

觸覺、痛覺和壓覺最精確的檢查方法是福雷(Frey)氏法。此法是用以直角固定在木柄上的一套分級(硬度不等——譯者註)的細毛和鬚毛，來確定相當於感受器所在地的各個感覺點，測定在某處一平方厘米皮膚上的感覺點數目和每點的刺激閾。

福雷氏法對研究感覺的生理學和病理學提供了許多新的貢獻。但在神經科實際工作中，因其檢查異常麻煩和費時而很少應用。

在臨床上很少檢查的其他淺覺有毛髮感覺、皮膚電感覺、搔癢感覺和濕度感覺。在臨床上常常檢查的精細淺部感覺有淺表刺激的定位感覺，同時的兩點刺激的距離辨別感覺和線圖分辨感覺。

檢查定位感覺時，令被檢查者緊閉兩眼，用手指正確地指出刺激的部位。

在檢查兩點距離覺時，用 Weber 氏兩腳規。將兩腳規之腳時合時分，用兩腳脚尖同時觸刺皮膚或粘膜，注意被檢查者是否能辨別出兩點，或是把它們當作是一點。最敏感是舌、唇和指尖。有一些表說明正常能辨別的兩腳之間的距離，可以把所獲得的結果與這些表來比較。

測定線圖分辨覺時，可以在皮膚上劃寫數字、字母和圖形，被檢查者應閉眼，說出所劃寫的東西。

深覺有關節肌肉感覺、振動感覺、壓迫感覺和重量感覺。

關節肌肉覺，或位置和運動感覺，是辨別關節被動運動之能力。檢查從末指(趾)節運動開始，繼之及於指(趾)，而後手腕關節、踝關節，再向上。將所發現的關節肌肉感覺障礙記載如下：障礙達肘關節(膝關節或其他關節)。

關節肌肉覺的喪失可引起所謂感覺性共濟失調的運動障礙。患者喪失了对身體某些部分的空間定位感覺，喪失了对運動方向和範圍的感覺，可能產生靜力性或動力性共濟失調，特別當沒有視覺控制時加重。靜力性共濟失調可用 Romberg 氏法檢查：令患者

直立，兩腳靠攏，兩手前伸；此時即可發現患者站立不穩和搖擺，閉目時則更為加重。如果上肢有關節肌肉感覺的障礙，則伸向前方而分開的手指會不自覺地改變原來的位置，出現所謂“自發運動”（“假性手指徐動症”）。動力性運動失調於上肢用指鼻試驗檢查，於下肢則用跟膝試驗檢查。令被檢查者閉目，用食指觸自己的鼻尖，或者用一足的足跟沿另一腿脛骨前面自膝蓋向下移動。共濟失調時，動作失去平穩，變成不規則的，拙笨的和不准確的了。如共濟失調發生於下肢和軀幹，則發生明顯的步態障礙；上肢的共濟失調引起精細運動的障礙，筆跡改變等。

振動覺用振動的音叉（一般用每分鐘振動 256 次的 C¹ 調音叉）檢查。將音叉腳放在表皮較薄的骨上（如指背，手背，足背，脛骨）或關節上。

壓覺可用簡單的指壓法或特殊儀器（壓覺計）檢查。被檢查者應將觸覺和壓覺區別開，並區別不同壓力之間的差別。

重量覺用放在伸出的手上的重物（法碼）來測定。正常人能辨別相差 15—20g 的重量。

實體覺是一種複雜的感覺。令被檢查者閉目，以觸摸來確定置於其手中之物體。對於該物的性質（溫度、重量、形狀、表面、大小）的各種感覺，在大腦皮質結合成對該物體一定的綜合概念。如果給被檢查者摸的是他所熟悉的东西（錢，火柴盒，錢幣，鑰匙），則能認識該物，並將對該物的感覺和過去對該物的了解作比較（分析和綜合）。因為在實體感覺過程中有許多種不同的感覺參與，所以實體覺消失是由於上述各種感覺，特別是觸覺和關節肌肉覺消失所致。但也可能單單發生實體覺障礙（在頂葉受損害時），此時患者能夠描述物體的各種性狀，但不能藉觸摸而認出該物。

感覺的傳導束

感覺的第一神經元或周圍神經元的細胞位於脊神經節內；其突起——周圍神經的感覺纖維——傳導來自周圍感覺神經末梢的衝動。

衝動從脊神經節細胞沿感覺後根入脊髓；在脊髓中各種感覺

纖維按不同的方向走行(圖1)。關節肌肉覺、振動覺和部分觸覺的傳導束不進入脊髓灰質，而直接進入同側後柱，組成薄束(Goll氏束)和楔狀束(Burdach氏束)，向上直達延髓，終止於後柱核內，亦即薄束核及楔狀束核內(圖2)。因此，上述各種感覺的第一神經元或周圍神經元將衝動自周圍傳至延髓；且其傳導束始終在同側脊髓內通過。

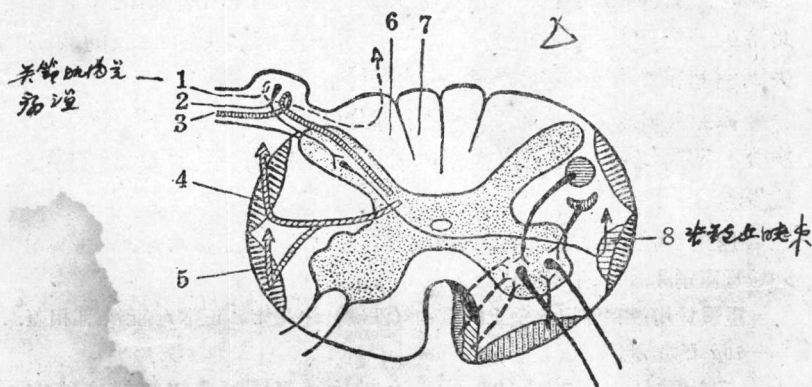


圖1 脊髓橫切面。從後根感覺纖維來的向心傳導束和到前角細胞去的离心傳導束。

1. 關節肌肉感覺、振動感覺和觸覺的纖維；2. 痛覺和溫度覺纖維；3. 小腦本体感受器纖維；4. 脊髓小腦後束；5. 脊髓小腦前束；6. 楔狀束(Burdach氏束)；7. 薄束(Goll氏束)；8. 脊髓丘腦束。

因為關節肌肉感覺、觸覺以及其他感覺的傳導纖維在後角旁從後柱的外側進入後柱，所以先入後柱之纖維(來自下位脊髓節)逐漸被擠向中線。因此靠近內側的薄束(Goll氏束)是來自下肢的傳導纖維，而位於外側的楔狀束(Burdach氏束)則來自較高之節段，主要是來自上肢的傳導纖維。

痛覺、溫度覺的和一部分觸覺的傳導纖維由後根進入脊髓後角，第一神經元或周圍神經元的軸突在此終止，而與位於此處之細胞(第二神經元)相聯系。這些細胞的軸突，在灰質前連合交叉，進入對側(圖1)之側柱，組成脊髓丘腦束。為此，脊髓丘腦束是由對側的痛覺、溫度覺和一部分觸覺的第二神經元纖維所組成。

進行交叉的神經纖維並不在該脊髓節的水平面內到達對側，而是斜向上方，在高出 2~3 節的地方進入對側的脊髓丘腦束。因此，在側柱受損時，對側所發生的痛覺和溫度覺的傳導束性障礙，其上界相應的較低。

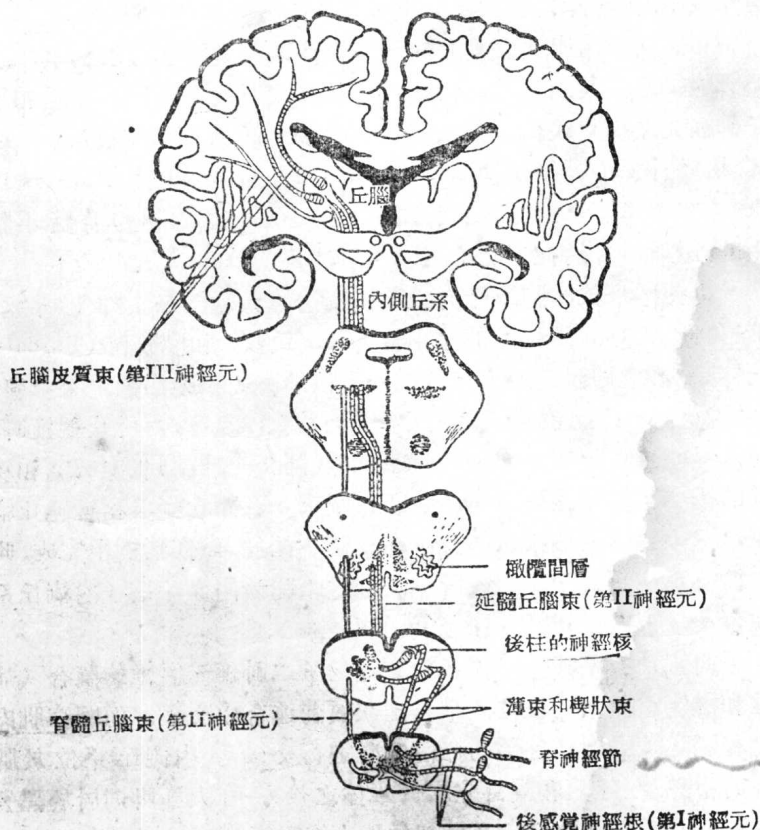


圖 2 感覺傳導徑路

脊髓丘腦束不間斷地沿脊髓側柱上昇，經延髓，腦橋，大腦腳而終止於丘腦的外側核（正確些說，是前核）。來自後角細胞的纖維由內側進入脊髓丘腦束，將來自下位脊髓節的神經纖維擠向外側。結果，在脊髓丘腦束內，纖維的分布是：外側部傳導來自下位

節段(骶, 腰節)的感覺, 而內側部則傳導來自上位節段的感覺(即所謂較長傳導束的离心排列法則)。

上述情况对脊髓疾病的定位診斷是有意义的: 如髓內病变从灰質向側柱進行, 則痛覺和溫度覺的傳導障礙起始於患病節段的水平, 而後隨着病变的發展而向下蔓延。髓外病变从外側影响脊髓丘腦束, 傳導障礙就由下向上蔓延。

和痛覺及溫度覺纖維共同从後根進入後角的还有小腦本体感受器的纖維。其周圍神經元終止於脊髓灰質內(圖1), 在此和第二神經元之細胞連結。第二神經元的軸突進入同側側柱的邊緣部, 構成脊髓小腦後束(Flechsig氏束)和脊髓小腦前束(Gowers氏束)。此二傳導束沿脊髓上行而終止於小腦蚓部。關於脊髓小腦束的詳細情形, 將在下面第三章中講述。

再轉回來叙述關節肌肉感覺和觸覺的傳導徑路。如上所述, 第一神經元終止於延髓的薄束核(Goll氏核)和楔狀核(Burdach氏核)。第二神經元的軸突从這兩個核的神經細胞向前走至中線, 在橄欖体的水平(在橄欖間層中)交叉。上述纖維(內弓狀纖維)在轉入對側時由內側向脊髓丘腦束靠近(圖2)。關節肌肉感覺和觸覺的第二神經元纖維束称为延髓丘腦束。脊髓丘腦束和延髓丘腦束这二束感覺傳導纖維的合併在延髓中開始, 而在腦橋中完成。此二纖維束在腦幹部所組成的總的感覺束称为內側丘系(內側丘系在舊文献中僅指延髓丘腦束)。

內側丘系是身体對側各種感覺的第二神經元纖維的匯合(痛覺和溫度覺纖維先後在整个脊髓灰質前連合中交叉, 而關節肌肉覺和觸覺纖維則在延髓的橄欖間層進行交叉)。內側丘系位於腦幹的中部: 在延髓和腦橋它居於錐体之後方, 在大腦脚則居於黑質之後方。兩側之內側丘系最初位於中綫附近, 在腦橋開始分離, 並愈來愈移向外側。來自舌咽、迷走及三叉等腦神經感覺核之纖維, 交叉後亦併入內側丘系。內側丘系(脊髓丘腦束和延髓丘腦束)的纖維終止於丘腦(前部)的外側核內。部分纖維終止於內側核中; 大概, 这一部分纖維在丘腦下部和皮質下結構之間建立反射性联系。在丘腦中有第三感覺神經元細胞, 其纖維構成丘腦皮質束, 經

过內囊(後肢的後三分之一——圖54Ⅶ)和輻射冠走向大腦皮質的中央後回和頂葉。對側身體的感受區以如下的方式投射於大腦皮質:中央後回上部代表下肢區,中央後回中部代表上肢,而下部則代表頭部,也就是說,其次序與身體各部的排列相反。來自皮膚感受器(外部感受器)和關節肌肉感受器(本体感受器)的感覺的分析和綜合,不僅在中央後回進行,並且在更廣泛的皮質區域中進行,特別是在頂葉,同時後者主要是代表深部感覺。

感覺障礙的種類

感覺的變化有下列數種:

1. 感覺消失就是某種感覺的喪失或缺失。有觸覺消失、痛覺消失、溫度覺消失、定位覺消失、實體覺消失、關節肌肉感覺消失(深覺消失)等。當上述感覺均消失時稱為一般感覺消失。

2. 感覺減退就是感覺沒有全部消失,而僅是感覺減退,感覺程度減弱。感覺減退可能涉及全部感覺,也可能僅涉及某些感覺。

3. 感覺過敏就是感覺過強,由檢查時的刺激和病理過程在感覺衝動傳導徑路上所產生的刺激總和產生。

4. 感覺分離就是在同一區域內單獨有幾種感覺障礙,而其他的感覺尚存在。

如果對外界疼痛刺激無感覺的區域內有自覺疼痛存在,則稱為痛性感覺缺失(anaesthesia dolorosa)。此類障礙,舉例說,可以因為周圍神經完全切斷,同時其中樞端處於癱瘓、神經瘤等的刺激狀態下而發生。後者引起投射到神經分布區的強烈疼痛;由於衝動不能通過截斷了的神經傳向大腦,所以此處感覺不到外來的疼痛刺激。

在臨床上,有一種特殊的異常的感覺相當常見,它可看作是感覺的質的改變。這種障礙叫做“感覺過度”(гиперпатия)。

5. 感覺過度的特點首先是興奮閾增高↑對微弱刺激的精細辨別能力喪失:感覺不出輕微的觸覺刺激,溫覺或涼覺消失;高度分化並需要精細分析的感覺,如確定刺激的部位(定位)和刺激的各种性質和特性的能力受損。刺激必須達到很強的程度才能感覺到(興奮閾增高);常常僅能感覺到強烈的疼痛刺激和溫度刺激。從

刺激開始到感到刺激之間有一段長的潛伏期；有典型的“爆發性”的、劇烈的疼痛，同時伴有定位不明的、但很強烈的不適感。患者不能精確地指出刺激的部位；刺激具有擴散的趨勢，它“像是流散開來了”。又能出現“後作用”，即在刺激停止後在長時間內尚有這種感覺。

認為“感覺過度”是細覺和粗覺分離的結果（細覺缺失時粗覺就表現出來，這裏就是指抑制解除的意思），這種看法應該認為是已被推翻了（E. K. 賽普氏，K. M. 貝柯夫氏）。感覺過度見於感覺系的各種各樣的障礙時，見於感覺系的不同環節受到損害時，或者發生在病變的某些階段。例如，感覺過度可以發生在周圍神經的傳導性受到一定程度的破壞並受到一定程度的刺激時，在感覺神經纖維截斷後再生的某一時期中，在交感神經痛時，在後柱、內側丘系、丘腦、丘腦皮質間聯系以及大腦皮質本身等處受損時。在丘腦受損和燒灼性神經痛時，一定有感覺過度發生，並且還特別顯著（見下）。

無疑地，皮質分析機能的嚴重障礙是發生感覺過度的基礎。正常時，感覺是一個複雜的機能系，在此機能系的發展中，“傳入過程”從低級部分開始，逐漸達到高級的皮質裝置。在每一個正常的感覺中，均有感覺系的幾個部分參與（例如在皮質尚未發生前，在很大程度上丘腦是感覺的最高部位）。正如貝柯夫所說，整個反射動作在“上行系列”中獲得了新的質的特點；同樣地，“傳入系在上行系列中”也獲得了新的質的特點。根據貝柯夫的材料，當被破壞的感覺恢復時（此處應補充一句——或者在感覺系的某一環節受損時），有皮質感覺增高和減低的時期；這些時期與神經纖維的位相變化有關，大概也與丘腦神經節細胞和皮質神經細胞內的位相變化有關。“感覺的各種各樣變化同皮質中樞和丘腦中樞之間複雜的相互作用有關……特殊感覺，潛伏期變化和感覺的‘爆發性’（“感覺過度”——作者註），應與各級神經節裝置的相互作用發生的破壞連系起來”（貝柯夫）。總之，感覺永遠是皮質的活動過程；各種感覺彼此密切地聯系在一起，構成複雜的綜合體。當感覺系的某一環節受損時，特別是丘腦系受損時，分析作用就被破壞而發

生“分析器的損壞”(巴甫洛夫),以致形成完全是另一種的、已經起了質的變化的感覺,感覺過度便是其常見的表现。

其他的感覺變化有下列幾種。

6. 感覺錯亂(dysesthesia),對刺激的感受發生錯亂:把觸摸誤認為疼痛,把冷誤認為熱等。

7. 多覺(polyesthesia),實際上祇給以一種刺激,而感覺為幾種刺激。

8. 連帶感覺(synesthesia),不僅在被刺激的部位產生感覺,並在其他某一部位也產生刺激的感覺。

上述以客觀檢查確定的各種感覺障礙,應與無外界刺激而發生的感覺障礙相區別。屬於後一類的有異常感覺(paresthesia)及所謂“自發性”疼痛。

1. 異常感覺,未受外界刺激而產生的不正常感覺。此類感覺種類繁多,如麻木感、蟻走感、冷或熱感、刺痛與灼熱感,等等。

2. 不受外界刺激即能感覺得到的疼痛稱為自發性疼痛,由於機體中存在某種病變而產生,是感受器、感覺傳導束或中樞受刺激的結果。雖說感覺系任何部分的損害都可以引起疼痛或異常感覺,但是應該強調指出,最明顯的疼痛現象是發生在周圍神經、脊髓感覺後根和腦神經感覺根、腦脊膜以及丘腦等部分受損害的時候。

疼痛可以按部位而分成:(1)局部的和(2)投射的,擴散的或牽涉的(отраженные боли)。

局部疼痛 疼痛感覺的所在和病變的位置符合。例如,當神經發炎時,在整個神經的全長都能感到疼痛,疼痛的部位和神經幹的解剖位置完全符合。

投射性疼痛 疼痛的部位和感覺系中受刺激的局部部位不符合。例如,在神經幹近位部有損傷或腫瘤時,疼痛卻投射到該神經的周圍分布區;眾所周知,當尺神經在肘關節部挫傷時,第四、五手指感到疼痛;當脊髓感覺後根受刺激時,能引起“放射”至肢體的射痛或軀體的“帶狀”箍痛,等等。截肢後的“幻肢痛”也是這類疼痛的例子:殘肢內被截斷的神經端受刺激,引起該殘缺肢體遠位部(指或趾)的虛假的疼痛感覺。

擴散性疼痛 刺激由一個神經分枝擴散到另一個神經分枝而

產生的疼痛。例如，当三叉神經某一枝受到刺激時，疼痛会擴散到其他各枝（如牙疼時）。如所周知，耳痛可以是喉部癌瘤的症狀之一；迷走神經的分枝喉上神經（喉部的感覺神經）的刺激能擴散到分布在外听道深部的同一个迷走神經的耳枝。

發生在內臟疾病時的“牽涉性疼痛”也是刺激擴散的結果，此時刺激由內臟感受器擴散到脊髓後角的痛覺細胞；結果，好像覺得疼痛發生在相當該脊髓節的神經分布區，“投射”到这个節段的區域來了（圖3a及b）。这种疼痛称为內臟感覺現象，發生这种疼痛的區域名为海特(Head)氏區。除疼痛外，這裏还能發現感觉過敏。与各內臟相当的節段如下表所示：

內 臟	能發生疼痛和感觉過敏的節段
心臟	胸 ₁ ——胸 ₂
胃	胸 ₅ ——胸 ₉
腸	胸 ₉ ——胸 ₁₂
肝臟和胆囊	胸 ₇ ——胸 ₁₀
腎臟和輸尿管	胸 ₁₁ ——腰 ₁
膀 胱	
(1) 膀胱頸粘膜的刺激	骶 ₂ ——骶 ₄
(2) 过度充滿時膀胱壁的剧烈擴張	胸 ₁₁ ——腰 ₁
睪丸，卵巢	胸 ₁₀
子 宮	
(1) 体部	胸 ₁₀ ——腰 ₁
(2) 頸部	骶 ₁ ——骶 ₄

上述內臟感覺現象（疼痛，感覺過敏）具有無可置疑的診斷意義。它們說明了心絞痛時左上肢尺側緣和第五手指部的疼痛，闌尾炎時右髂部的疼痛，等等。有時这些內臟感覺現象是診斷內臟疾病的重要輔助症狀。

所謂燒灼性神經痛(Causis—燒灼，algos—疼痛)是一种特殊的疼痛現象。燒灼性神經痛是一种燒灼样的剧烈疼痛，有時發生於周圍神經、特別是正中神經和坐骨神經損傷後。痛苦难受的燒灼感常迫使病人不停地用水浸濕患肢。在受刺激的神經所支配的皮