

神经病学总论

(供进修医生用)

北京医学院第一附属医院神经病学教研组

1979.8

前 言

在华主席为首的党中央“抓纲治国”英明决策的指引下，为进一步普及和提高神经病学知识，我科同志们将几年来在培训神经内科进修医师过程中编写的讲义神经病学总论和几节症状学加以修改、整理，编写此书，供神经内科专业医师和进修医师参考。由于水平所限和时间仓促，教材内容未能及时补充新进展，又未能详加修改，其中定有错误、重复和不妥之处，希读者批评指正。

本书在编写过程中得到我院同位素实验室的大力支持，大力协助，特此致谢。

北医一院神经内科

一九七九年八月

神经病学总论目录

第一篇 神经系统解剖、机能简述和定位诊断

第一章 感觉系统.....	(1)
第二章 运动系统.....	(18)
第三章 反射.....	(28)
第四章 颅神经.....	(41)
第五章 锥体外系统.....	(108)
第六章 小脑.....	(112)
第七章 脊髓.....	(119)
第八章 脑干.....	(131)
第九章 周围神经.....	(151)
第十章 植物神经系统.....	(175)
第十一章 脑与脊髓的被膜、脑室与脑脊液.....	(190)
第十二章 脑与脊髓的血液供应.....	(201)

第二篇 神经系统疾病检查法

第一章 临床神经系统检查法.....	(212)
第二章 辅助检查法.....	(227)
第一节 脑血管造影术.....	(227)
第二节 气脑和脑室造影术.....	(237)
第三节 脊髓造影术.....	(243)
第四节 脑超声波检查.....	(246)
第五节 眼底动脉压.....	(248)

第三章 临床电生理检查	(250)
第一节 脑电图.....	(252)
第二节 肌电图.....	(276)
第三节 神经和肌肉的电兴奋性检查.....	(284)
第四节 基强度和时值.....	(285)
第五节 强度——时间曲线.....	(285)
第六节 神经传导速度.....	(288)
第七节 脑电阻图.....	(291)
第四章 放射性同位素检查	(297)

第三篇 神经系统临床常见症状

第一章 头痛	(312)
第二章 晕	(326)
第三章 昏迷	(334)
第四章 颈肩臂痛	(343)
第五章 腰腿痛	(353)

第一篇 神经系统解剖,机能 简述和定位诊断

第一章 感 觉 系 统

客观世界是通过人的感觉系统成为我们认识一切事物和现象的源泉。人对外界事物和现象特性的感觉,以及来自体内的内部运动觉、平衡觉、内脏觉成为感觉的初级形式。据此才能反射性地产生一切人的活动。神经病学中最常应用的主要是这些初级感觉的解剖、生理和临床表现的症状。

一, 感觉系统的解剖生理

(一) 感觉的分类

- 1、特别感觉系由特别感觉器官所感受的刺激,如视觉、听觉、嗅觉、味觉等。
- 2、一般感觉其中包括
 - (1)浅感觉(皮肤感觉又名外部感觉),即痛、温、触觉。
 - (2)深感觉(又名本体感觉),即被动运动觉,振动觉。
 - (3)大脑皮层感觉(属于复合感觉),包括定位觉(感知刺激的部位),辨别觉(区别出两点同时受刺激的能力)和实体觉(依触摸来辨认物体的能力)等。

(二) 感觉系统的三个组成部分

包括接受刺激的感受器,传导各种感觉冲动的感觉神经传导束和感知各种刺激的大脑皮层感觉分析器区。

- 1、感受器:根据刺激的部位分为外感受性的,本体感受性的和内部感受性的三种。
 - (1)外部感受器:
 - ①接触感受器:即皮肤、粘膜,感受从外界直接加于其上的刺激。
 - ②距离感受器:即指听、视、嗅器官,感受从远处来的声、光、味刺激。
 - (2)本体感受器在肌肉、肌腱、韧带和关节内,感受躯体各部的的位置或运动机能有关的深组织中发生的刺激。
 - (3)内部感受器主要是属于植物(内脏)神经系统的,有压力感受器和化学感受

器，是感受来自内脏的感觉。一般不引起在意识中明确的感觉。

2、感觉的传导束

一般感觉传导通路的共性：一是皆由三个神经元所组成；二是其中的第二个神经元在脑干或脊髓部进行交叉，交叉后至脑干称丘系；三是第一神经元（周围神经元）的细胞体皆在椎间神经节内（后根节）。颅神经之感觉细胞体在颅神经的节内（如半月神经节，膝状神经节，岩神经节等）。

临床上重要感觉通路如下述：

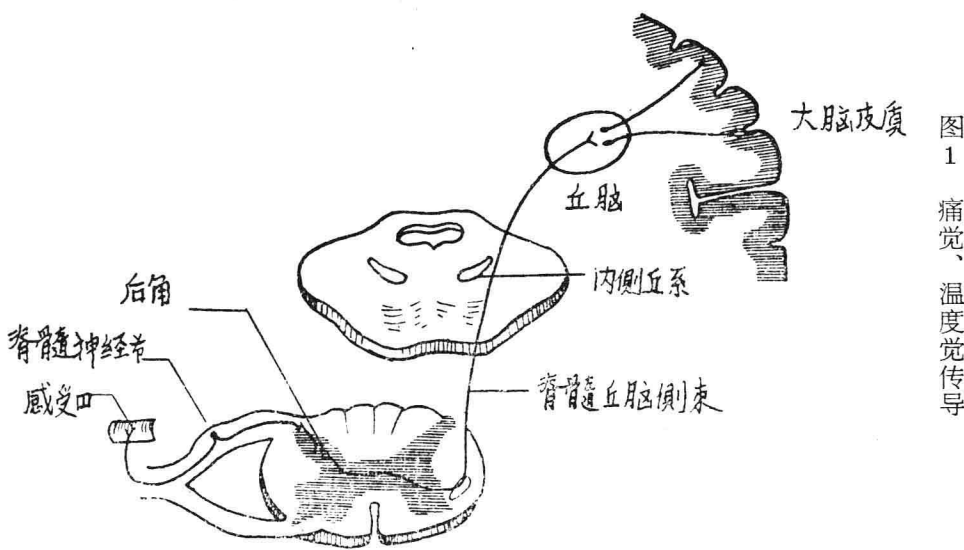


图1 痛觉、温度觉传导

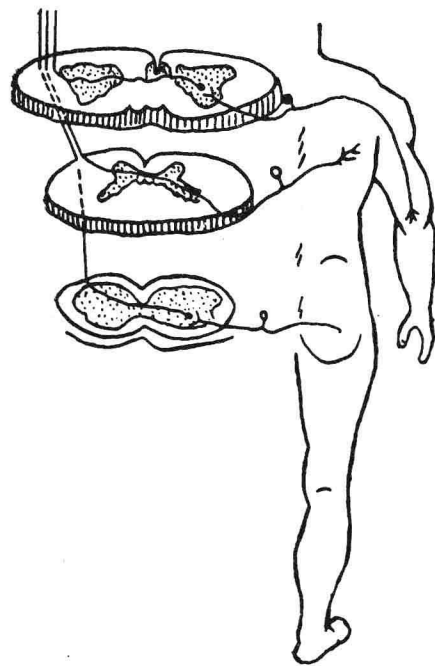


图2 痛觉、温度觉传导束在脊髓内的排列

(1) 痛觉、温觉和一部分触觉

第一神经元的中枢突经后根进入脊髓后角，终止于后角细胞Rolando氏胶质，先在同侧上升2—3节段后，再转入对侧。在临床上如查出感觉障碍在胸6水平，而实际病变的部位是在胸3—4水平。由后角细胞发出纤维经脊髓灰前连合而至对侧侧索的前外侧组成脊髓丘脑侧束，上升经延髓，脑桥、中脑（在脑干部此束名脊髓丘系）而达丘脑。（图1）脊髓丘脑侧束的纤维排列：来自上部脊髓的纤维排列在脊髓丘索的靠内侧，将来自下部脊髓节段的同类纤维挤在靠外侧。（图2）其结果就造成部髓丘脑侧束的纤维在横断面上的分布是骶、腰、胸、颈段的纤维依次由外向内排列。（图3）这种排列在定位诊断上具有一定意义。例如髓内病变从灰质由内向外进行，则其痛温觉的传

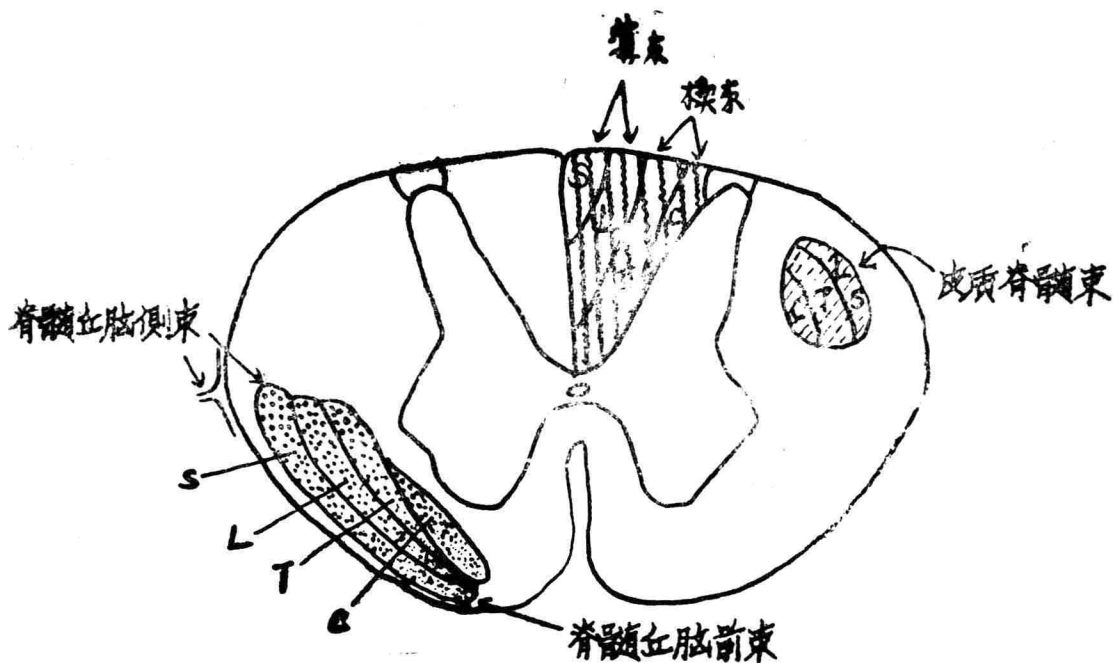


图3 脊髓传导束纤维在各索排列的顺序

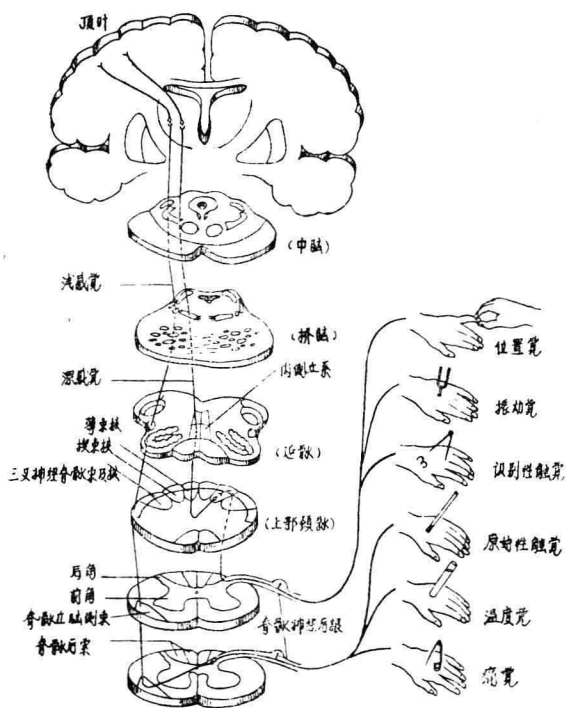


图4 深、浅层感觉的传导

导障碍是从病变节段逐渐向下扩展，而脊髓丘脑侧束最外侧纤维常不受影响，因此骶部肛门周围皮肤痛、温觉能保留，形如马鞍，称为“马鞍回避”。如髓外病变从外侧入侵，痛温觉障碍则从病变水平由下向上扩展。脊髓丘脑束按感觉机能分布是：温觉在背侧，痛觉居中，触觉在腹侧。但在其分界区则互相混合。临床上偶尔见到痛、温觉的分离性障碍，可能是由于细小病变局限地损害不同部位（此束的腹、背或中间部分纤维）所致。

脊髓丘脑侧束在延髓中的位置仍在腹外侧。在脑桥开始逐渐内移，至脑桥上部分已靠近内侧丘系。在中脑两者更紧密连接。此后即与内侧丘系一同进入丘脑，终止于丘脑外侧后腹核。第三神经元（丘脑

皮层束)从丘脑细胞发出纤维通过内囊后肢的后1/3部分到中央后回3、1、2域和顶叶的5.7域皮层。(图4.5)

(2) 本体感觉(肌—腱—关节觉)和一部分精细触觉

第一神经元的中枢突经后根进入脊髓，在后角的后侧组成后索传导束。其纤维沿脊髓后索上升时，来自躯体下部的纤维居于内侧，即颈、胸、腰、骶节段纤维依次由外向内排列。(图3)在腰膨大，后索只有传导下肢感觉的薄束，在颈膨大就增加了传导上肢感觉(位于后角和薄束之间)的楔束。(图6)薄束与楔束上升至延髓时即终止于延髓背侧的薄束核和楔束核。从薄束核和楔束核发出的第二神经元的纤维(内弓状纤维)走向延髓前方，绕过中央管到达中线，交叉(丘系交叉)至对侧，组成内侧丘系。(图7)在延髓，两侧内侧丘系呈一长带状纵立关缝的两旁，似二人背靠背站立。在脑桥下水平原带状内侧丘系转向半横位，似二人背向而坐。来自舌咽，迷走及三叉神经的感觉纤维在脑干中交叉后，也加入其中，一起上升。在脑桥上水平两侧内侧丘系转向完全横位，似二人背向而卧。在中脑，内侧丘系位于盖部，移至中线的外侧。似二人对向倒立。再上行进入丘脑外

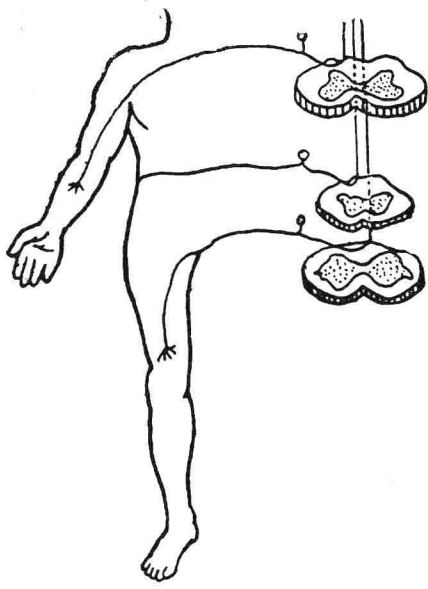
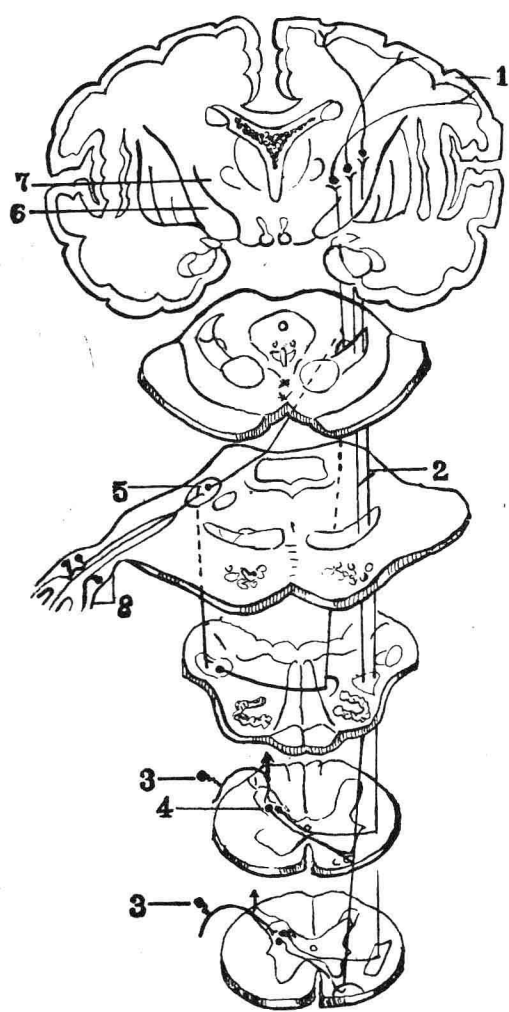


图6 本体感觉传导束的脊髓内的排列

图5 痛觉、温度觉和一部分触觉传导束在中枢神经各节段的部位

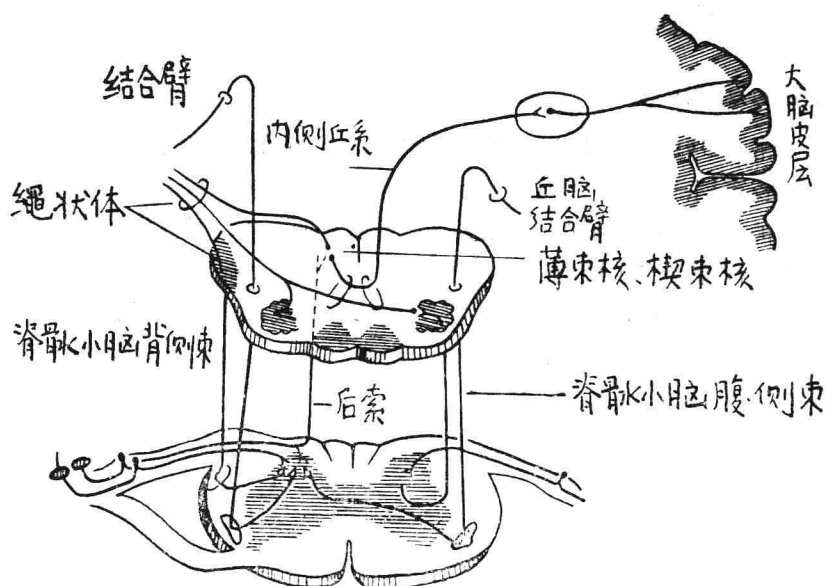


图7 深层感觉传导

侧核。第三神经元（丘脑皮层束）的纤维从丘脑外侧核细胞开始，通过内囊后肢到达大脑皮层。（图4）在皮层，深部感觉代表区比皮肤感觉代表区大。一部分深层感觉纤维不经过后索上行，而由后角细胞继续其传导，入同侧之背侧脊髓小脑束，或交叉至对侧腹侧脊髓小脑束，以后均传入小脑，为小脑调节肌肉运动的感觉基础。另外传导粗糙触觉的冲动从后根进入脊髓后角，终止于Rolando氏胶质，由后角细胞发出纤维经脊髓前连合而至对侧

前索组成脊髓丘脑前束，以后随同薄束，楔束一起上行直达丘脑至皮层。

（3）大脑皮层感觉分析器区

在大脑半球中央后回（第3、1、2域）身体各部位的代表区显示一定的排列次序（图8）。头部感觉相应区域在下方，上肢相应区域在中段，下肢相应区域在上方，为一倒置人形之排列。顶上叶（第5、7域）并无一定的部位排列次序，深部感觉的代表区比皮肤感觉的代表区大，受侵后发生对侧整个半身感觉障碍。一切复合感觉机能属于大脑皮层，定位、鉴别、形态、辨质，实体等感觉均为皮层感觉功能。

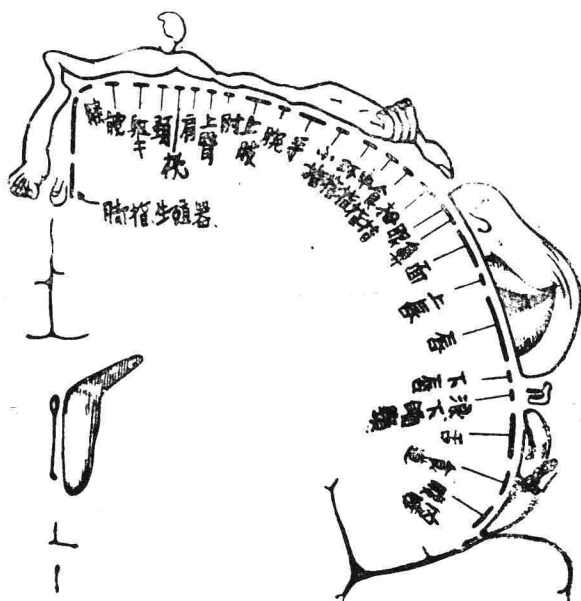


图8 身体各部在感觉中枢之投影

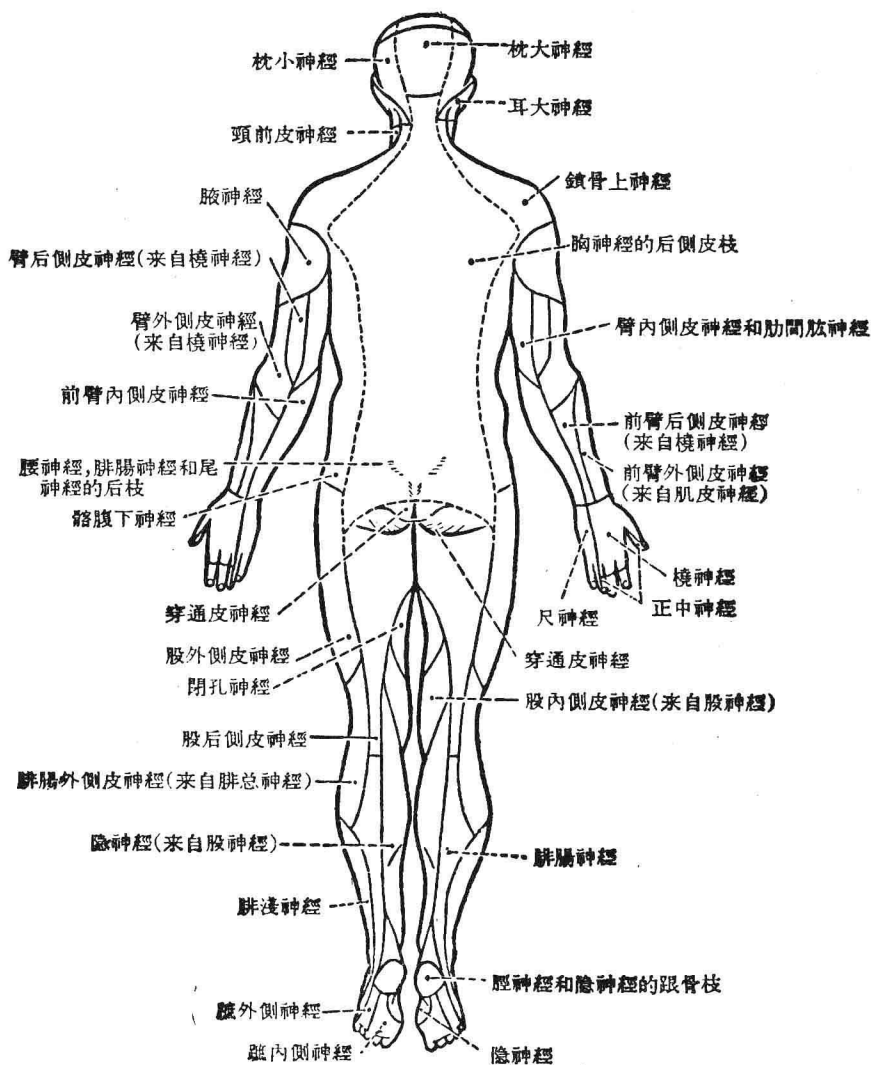


图10 皮肤的周围神经支配（背侧）

2、肢端感觉异常（Acrodysesthesia）：常在四肢末梢，以手的麻木感为主，好发于女性。多在夜间发作，睡眠后发生，持续数小时以至翌晨，无神经系统器质性疾患的意义。

3、自发痛：有多种类型。（图9、10）

（1）神经痛：沿神经走行的疼痛，如针刺样、刀割样、裂开样。神经痛的原因有二。其一为后根病变，如脊髓压迫性疾患，疼痛沿脊髓根性分布；其二为周缘神经病变，如坐骨神经、三叉神经、腰神经丛等。其压痛点常在神经出骨和韧带处。

①枕N痛

（a）发作性枕神经痛：呈间歇性，发作性，类似三叉神经痛，多为一侧性，向后头

部半侧放散，伴有灼热感。此种发作性痛多为原发性枕神经痛，但也见于高颈部，颈枕部肿瘤。

(b) 持续性枕神经痛：呈亚急性或慢性起病，一侧或两侧后头部痛，在枕大神经通路上压迫时可引起强烈疼痛。此型疼痛多见于器质性疾病，如上颈髓肿瘤，颈椎病变。

②颈臂神经痛

常沿颈神经根分布，有时放射至前胸，肩胛处，有时沿臂丛深部分枝传递。此型痛性质非常强烈，有间歇期，也有持续性疼痛者。夜间加重，影响睡眠。压痛点在颈椎6、7胸1横突处，肩胛喙突外方。上肢的拉赛格(Lasegue)氏征：上肢水平外展，向后牵引，手外翻时引起疼痛。头的拉赛格(Lasegue)氏征：头向健侧倒，头向前屈曲，引起疼痛。(Spurling)氏征(试验颈间盘脱出)：头向患侧倒，从头上方向下压，引起疼痛。同时可参考腱反射和运动障碍。颈8神经损害时手指之屈曲反射消失，手指屈肌群及骨间肌群的肌力减退；颈7神经损害时上臂三头肌反射消失，三头肌及手之伸指肌群肌力减退；颈6神经损害时前臂的屈曲反射消失，二头肌及桡骨肌肌力减退。

病因

(a) 颈椎间盘脱出及颈椎骨关节病。

(b) 颈7横突肥大；颈肋，斜角肌症候群。Adson试验：患者坐位，手放在膝盖上，头向痛侧倒转，下颌向上，深吸气时，桡动脉脉搏消失。

(c) 带状疱疹

(d) 肺尖部病变：出现臂丛下干痛(颈8胸1)其中特别重要的是肺尖部肺癌引起的Pancoast—Tobias症候群即强烈的上肢放射性痛，伴有下部臂丛麻痹，同时有霍纳(Horner)氏征。

(e) 外伤性臂丛神经损伤如锁骨骨折，锁骨上窝血肿，臂丛直接损伤。

(f) 乳癌腋窝淋巴结转移；或手术时腋窝臂丛损伤呈上肢放射性痛。

③肋间神经痛

④股外侧皮神经痛

⑤股神经痛

⑥坐骨神经痛

(2) 脊髓痛：由脊髓病变引起的疼痛。

①脊髓后索痛

脊髓后索中原无痛觉传导通路，侵犯后索的各种病变均引起同样性质疼痛，即呈放电样痛，由上向下走行，尤其在头前屈时易引起。前屈时立即发生疼痛，活动停止时疼痛消失，反复活动时均可出现。疼痛呈电击样，从颈部开始向下走行，沿脊柱向下，多向下肢下端放射。上肢也有同样性质的放射痛，称为Lhermitte放电样痛，在临床上纯属后索痛，已经由Lhermitte等的多发性硬化症中证实。此后又有不少报告，这样痛以前Babinski等人在颈髓外伤时见到后索受压时可产生。脊髓痨的电击样痛并非单纯神经根痛而是考虑为后索痛。

②后角痛

后角痛见于多种疾病，尤其在脊髓出血，脊髓空洞症，髓内肿瘤。早期伴有感觉过

敏，自发痛。后角痛在病变同侧呈节段性，当后角完全破坏则痛觉丧失。或病变各髓节依次侵犯则依次出现疼痛和感觉过敏，再次为无痛觉。此过程之长短因病变性质而异。脊髓出血的过程为数日，脊髓肿瘤或脊髓空洞症则数月甚至数年之久。后角痛和后根痛很难鉴别，理论上讲后根损害时全部感觉障碍，后角损害时以痛、温觉障碍为主。

③脊髓丘脑束痛

脊髓丘脑束损害引起的索性痛特征如下：脊丘束正中交叉部受损时出现相应的节段性痛；其前侧索内损害时出现对侧病变水平以下痛；脊丘束损害程度有全部或部分则表现为脊髓病变以下全部或部分的索性痛，常呈现过度疼痛（hyperpathia）伴有灼热感，和丘脑症候群相同。

脊髓外伤后的疼痛，常早期发生，最长不过数日，这种痛非常强烈呈自发性，轻触之可加重，伴有过度疼痛现象，这种索性痛很快减弱，持续时间不超过一个月。然而诱发痛可持续一个月以上。至于Brown—segard氏症候群时除了病变侧的后索痛外，病变对侧也引起疼痛，是由于前侧索刺激所致。

脊髓肿瘤时脊髓丘脑束痛在病变对侧，由于脊丘束的纤维排列靠内的纤维分布在体表上方，靠外纤维分布在体表下方。髓内肿瘤时因首先深部纤维受侵故其疼痛区域紧靠病变下方；相反，如为髓外肿瘤则其疼痛在对侧体表远端。一般来说，这种痛只见于某一期。但当肿瘤性病变进行时，发生了客观感觉障碍，尤其是痛温觉障碍，而疼痛的投影部位会引起定位诊断的错误。

脊髓空洞症时，有痛觉丧失，同时在病变相当的皮肤领域内尚有疼痛。由于脊髓空洞症常见于颈髓，故疼痛最常见于上肢，在病变下面一段距离投影。这种痛系电击样，或强烈的烧灼样。病程不规律，也有持续性者。与客观的痛温觉消失的同时，仍有痛的感觉。称痛性痛觉减退analgesiedouloureuse。

（3）视丘痛

视丘痛在病变对侧发生，好发于四肢末梢部位。丘脑性痛很少仅有颜面痛。深部或表浅性疼痛向半身扩散，其性质难以形容。不是所谓神经痛，也非撕裂样痛也非烧灼样痛。此种痛为持续性，发作性，复发性痛，同时有身体的不快感，特别的不安感。这样精神性反映是视丘痛的重要特征。其他部位引起的疼痛全无这种现象。在视丘病变时有自发痛。轻触病侧身体时，或用细微差异的温度刺激时可引起难以忍耐的痛觉加重。这种刺激的强度和耐受性之间不成比例（注：刺激强度不大而引起难以忍受的痛），称为过度反应（Ovevreaction）。这种诱发的痛觉不限于局部，而向半身扩散。从颜面，舌一直向下肢扩散，此为视丘病变诱发痛的特征。

视丘病变的疼痛另一特征为过度疼痛，多在自发痛的区域内，可见到客观的痛觉减退，而对痛觉刺激伴有过度疼痛。（这种刺激包括痛、温刺激、深部刺激可压迫、振动等各种刺激）此区域内对一般上述刺激的阈值上升，对普遍刺激产生痛觉减退，如给以强刺激，患者诉强烈疼痛，这种痛并不局限，也向患侧半身扩散，呈难以忍受的疼痛，刺激中止后疼痛仍持续。另外，对触、温度，振动觉的刺激均感到痛觉。因此患者特别畏寒，甚至声音，嗅觉，视觉均会引起痛觉。甚至在健侧用手掌轻而快触之也会引起患侧难以忍受的不快感，称为Synesthesalgia（共同感觉，连带感觉）。

一旦发生视丘痛则很难缓解，对各种治疗无效。

视丘痛多见于脑血管病。在出血时疼痛很快产生，在脑软化时视丘痛产生较慢，半年或一年后才产生。但也有例外。视丘部肿瘤仅极少数产生视丘痛症状。

（4）牵涉性疼痛：

内脏疾患的疼痛冲动，经交感神经，脊髓后根至脊髓后角内，扩散至通过该脊髓节段的皮肤的感觉细胞，使其兴奋，因而出现相应的体表区疼痛，发生这种疼痛的区域称札哈林——海特（ZaxapbuH—Head）= 氏区（图11）。如胆囊疾患引起右肩疼痛，冠心病发作引起左肩臂疼痛等。

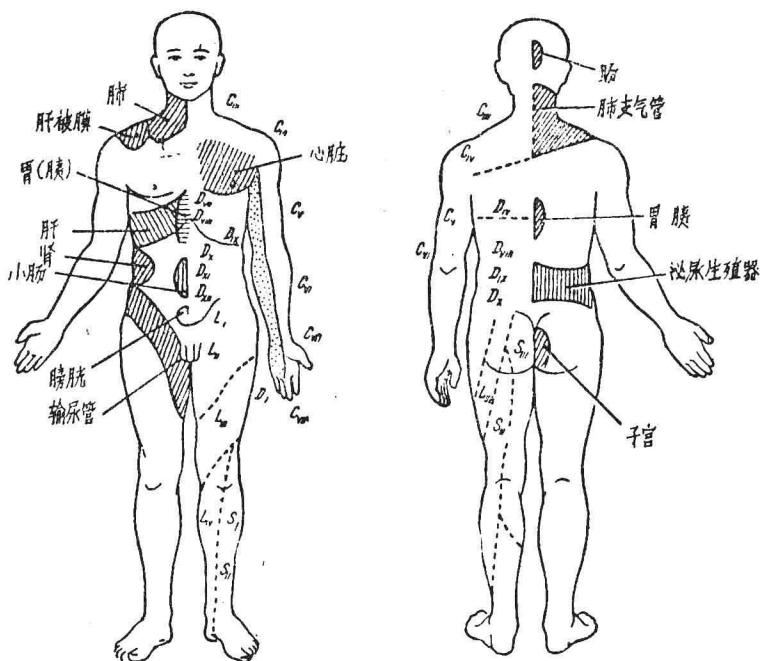


图11 内脏病时的牵涉痛区

4、感觉过度

系一种特殊的感觉障碍。在感觉过度的部位，刺激阈增高，反应时间延长。刺激必须达到很强烈的疼痛刺激和温度刺激。从刺激开始到感到刺激之间有一段潜伏期，随即有典型的“爆发性”的剧烈的，同时伴有定位不明的，很强烈的不舒适感觉。病人不能正确地指出刺激的部位，也难以判明刺激的性质和强度。刺激具有扩散的趋势，本是一点刺激，但感觉向四周扩散开来，并可能出现“后作用”，即在刺激停止后一段时间内这种感觉尚存。见于丘脑部病变与周缘神经病变，如末梢神经炎。

（二）他觉的感觉障碍：即客观检查所见的感觉障碍。客观检查时表现的感觉障碍的程度和名称：

1、感觉低下：对各种感觉刺激的敏感程度低下称感觉减退hypesthesia，如感觉丧失则称感觉缺失anesthesia。

感觉缺失又分完全或部分缺失，如深浅层感觉均有障碍则称完全性感觉缺失，如深层感觉障碍而浅层感觉保留则称分离性感觉缺失，如脊髓痨型感觉障碍即属此型。

有触减觉退而痛觉尚存在，也有时见到痛觉过敏，称为有痛性触觉减退（缺失）*anesthesiadicouleureuse*，此时触觉也仅感为痛觉。与此不同，尽管有自发痛，但对痛觉刺激却并不感觉痛，称为有痛性痛觉减退*anesthesie douleuseuse*。

2、感觉过敏*hypersothesia*

由于感觉阈值降低而发生感觉的感受性亢进，称感觉过敏。主要见于减层感觉过敏，尤其是痛觉过敏*hyperlgesia*。仅有触觉过敏少见。有时对快速的触觉变成痛觉的倾向，有时在痛觉过敏时伴有触觉减退，此现象为有痛性感觉缺失*anesthesiadicouleureuse*或有痛性感觉减退。由触觉可引起非常强烈的痛觉。

在痛觉过敏时。常见到感觉障碍区域的边缘部分用触觉刺激或极温和的刺激也会引起痛觉。

*hyperpathia*现象（*hyperalgesia* 为痛觉阈值降低下），为痛觉阈值上升。对普通的痛觉刺激不感到痛，加上某种程度以上的痛觉刺激时则感到极度疼痛，即一种无规律的痛觉过敏状态，见于视丘症候群等。

3、感觉异常*paraesthesia*

（1）感觉的迟延：常常见到感觉减退伴有感觉过敏。即刺激和产生感觉之间的经过时间比正常者增加。这种迟延可达5秒，10秒甚至30秒。这种迟延程度随各刺激因素不同而各异。如用冰或针刺刺激皮肤，先单纯感觉接触感，而后感觉冷或痛，这种迟延在四肢近端皮肤范围内检查时病损范围越窄，其迟延程度越大，有时对冷觉也感到触觉，对痛觉也感到触觉。

（2）感觉的融合：常和感觉的迟延同时产生。即反复用痛觉刺激，每次刺激的时间间隔很短，开始并不感觉痛，过一段时间后感到痛觉融合。这种现象可由下列现象引起，在一点反复长时间持续刺激则感到数个痛觉，以后就不感觉痛，此即痛觉积累和痛觉消耗。

（3）增多感觉*polyesthesia*：针刺一点，产生多针刺的感觉。

（4）疼痛共感*Synalgia*：在一点加以痛刺激，其远端部分也感到痛。例如刺激小腿时，足也感到痛；刺激手时，前臂也感到痛。

（5）易侧感觉*allochisia*：刺激一侧，其对侧对称部分也有感觉。

（6）感觉变形*mefamorpnose*：将客观感觉当作痛觉，这种感觉变形不仅限于浅感觉，也见于深感觉。

3、半身感觉减退

（1）大脑性半身感觉减退：上下肢末梢部分明显。

大脑感觉皮层，皮层下广泛病变时，侵及半卵园中心及上部内囊，出现对侧半身一致的各种感觉障碍，即对侧躯干、上下肢、颜面、颊粘膜、舌之浅感觉即痛、温触觉低下。上下肢远侧端比近侧端障碍明显，躯干正中中线两旁约2—3厘米范围内感觉障碍轻，几乎正常，因正中部位皮肤感觉系左右两侧重叠支配。深感觉比浅感觉障碍明显，尤其是上肢的位置觉更显。上下肢远端关节位置觉障碍比近端明显，振动觉也同样如此。四肢比颜面

及头部障碍明显，深部压痛觉也有障碍。

(2) 视丘性半身感觉减退：深感觉障碍明显并伴有视丘痛，丘脑病变引起的半身感觉障碍非常突出，对普通的痛，温刺激发生过度反应。对痛觉发生非常不舒服的感觉。由于深部感觉障碍而产生立体觉感觉障碍可变换手和手指的位置时，闭眼时不能感到。见于午蹈病手足徐动样不随意运动。在脑基底核附近病变产生真正的午蹈病手足徐动。

在真正的午蹈病手足徐动时，有深感觉障碍时，将手放在平板上，手指分行，静置，然后令患者闭眼则可看到手指呈午蹈样，手足徐动样运动；而深感觉障碍引起的午蹈，手足徐动症状者将手放在平板上由于手指的重力影响而不产生徐动样运动。

视丘痛为患侧半身自发的激烈疼痛，持续性，在疼痛的基础上可见到发作性增强。对外界刺激，例如触，摸、擦、压觉、冷觉均可使疼痛加重。对镇痛剂无效。

视丘病变的另一特征为对各种感觉检查均感觉为痛觉。

大脑皮质性半身感觉减退：假性神经根型感觉障碍伴有半身感觉减退。

大脑顶叶病变引起的感觉障碍有半身感觉障碍加上假性神经根型感觉障碍，为大脑皮质病变所见到的特有的一型。此种假性神经根型感觉障碍的分布上肢比下肢多见。上肢的假性神经根型感觉障碍有三型：上肢桡侧长条状感觉障碍（即和颈5—6脊髓根性障碍类似）；尺侧条状感觉障碍（相当于颈8胸1分布）；手的部分手套样分布（颈7、8范围）。其中最多见者为第二种类型。引起此种类型的感觉障碍多见于头部外伤，脑肿瘤。

此种皮质性感觉障碍时四肢也是远侧端明显，这种感觉障碍称为Dejerine的皮质性感觉症候群Ⅰ型。顶叶皮质病变多表现为Ⅰ型。也有表现为Ⅱ型者（即Dejerine的皮质性感觉症候群的Ⅱ型），痛温觉有障碍，触觉较好；振动觉有改变，而位置觉、立体觉则保留。

在顶叶皮质性病变时有自觉的感觉障碍的主诉，痛觉少，多为麻木感，蚁走感等异常感觉，这种感觉障碍为Jackson型感癫痫的发作先兆。

三、感觉障碍的定位诊断（图12、13）

根据感觉障碍的部位、分布类型、性质和伴随有关的其他症状，可以定位。按解剖上感觉径路不同部位划分下列数种：

(一) 末梢神经型：末梢神经炎或多发性神经炎的感觉障碍是在肢体远端，是手套袜套式的分布。受损区皮肤的各种感觉均有障碍，同时常伴有感觉异常和明显的肌肉压痛。在肢体远端也有运动及植物性和营养性神经机能障碍。

(二) 神经干型：受损神经支配的皮肤区内各种感觉均有障碍。周围神经的皮肤分布是带状、片状。感觉神经或混合神经的损害常伴有疼痛和感觉异常，例如坐骨神经痛。

(三) 后根型：神经后根的损害产生各种感觉缺失和减退，其分布是节段性的。（图14、15）后根受损害伴有疼痛，如神经节同时受损则在相应节段的皮肤发生带状疱疹。仅一后根损害时因其所支配之带状疱疹区，尚有上、下根神经重叠支配，故无明显之感觉障碍，而两个以上的根损害方出现节段性感觉障碍。髓外肿瘤，椎间盘脱出常见此型之感觉障碍。

(四) 后角型：脊髓后角损害产生节段性的痛觉和温觉障碍，受损区域的触觉和本体

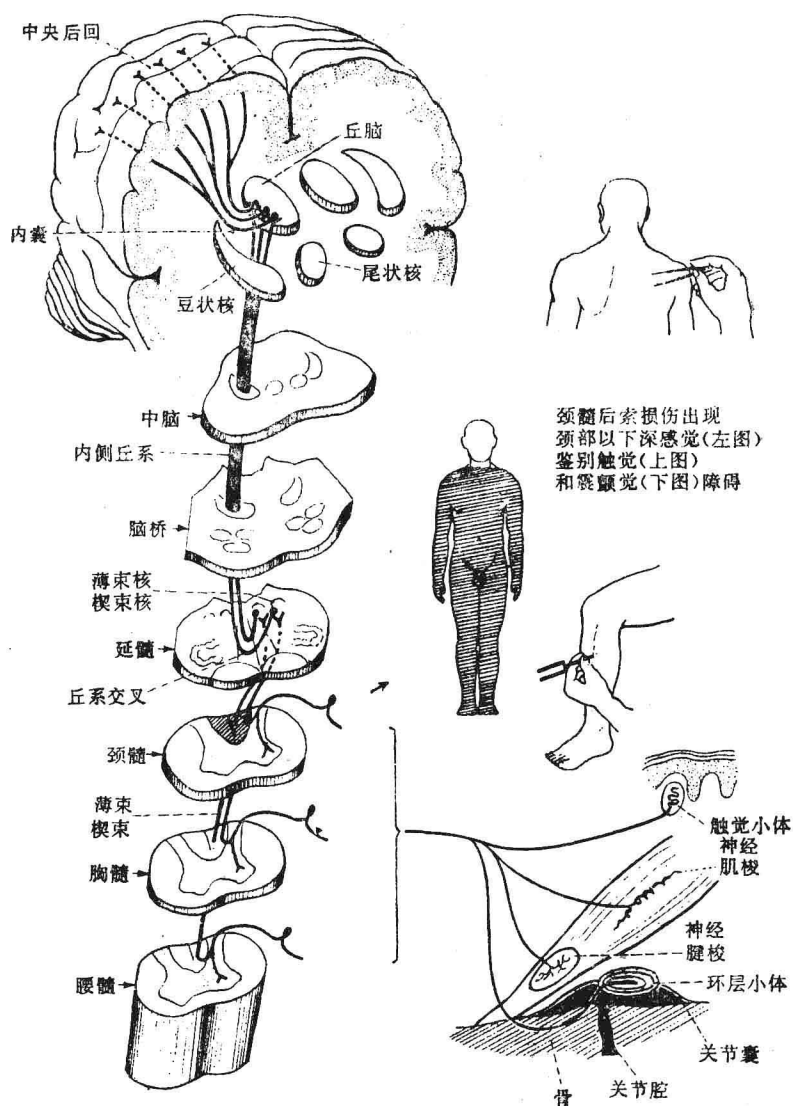


图12 浅感觉传导束及其在不同平面损伤出现的症状

感觉仍然保存(分离性感觉障碍)。因为痛觉、温觉纤维进入后角,而触觉和本体感觉的纤维绕过后角直接进入后索。后角受损时,疼痛不如下根受损时那样明显,但有时也可达到强烈的程度。例如脊髓空洞症。

(五)前连合型:脊髓前连合区有两侧脊髓丘脑束的交叉纤维,损害时发生两侧对称的节段性痛、温度觉缺失或减退,而走行于后索的触觉仍保存,故出现分离性感觉障碍。例如脊髓空洞症或髓内肿瘤。

(六)传导束型:

1、横断型:受损阶段平面以下的各种感觉缺失,受损阶段平面上部可能有感觉过敏带或有束带感,同时有截瘫和排尿障碍。见于脊髓炎及脊髓横断性损伤。