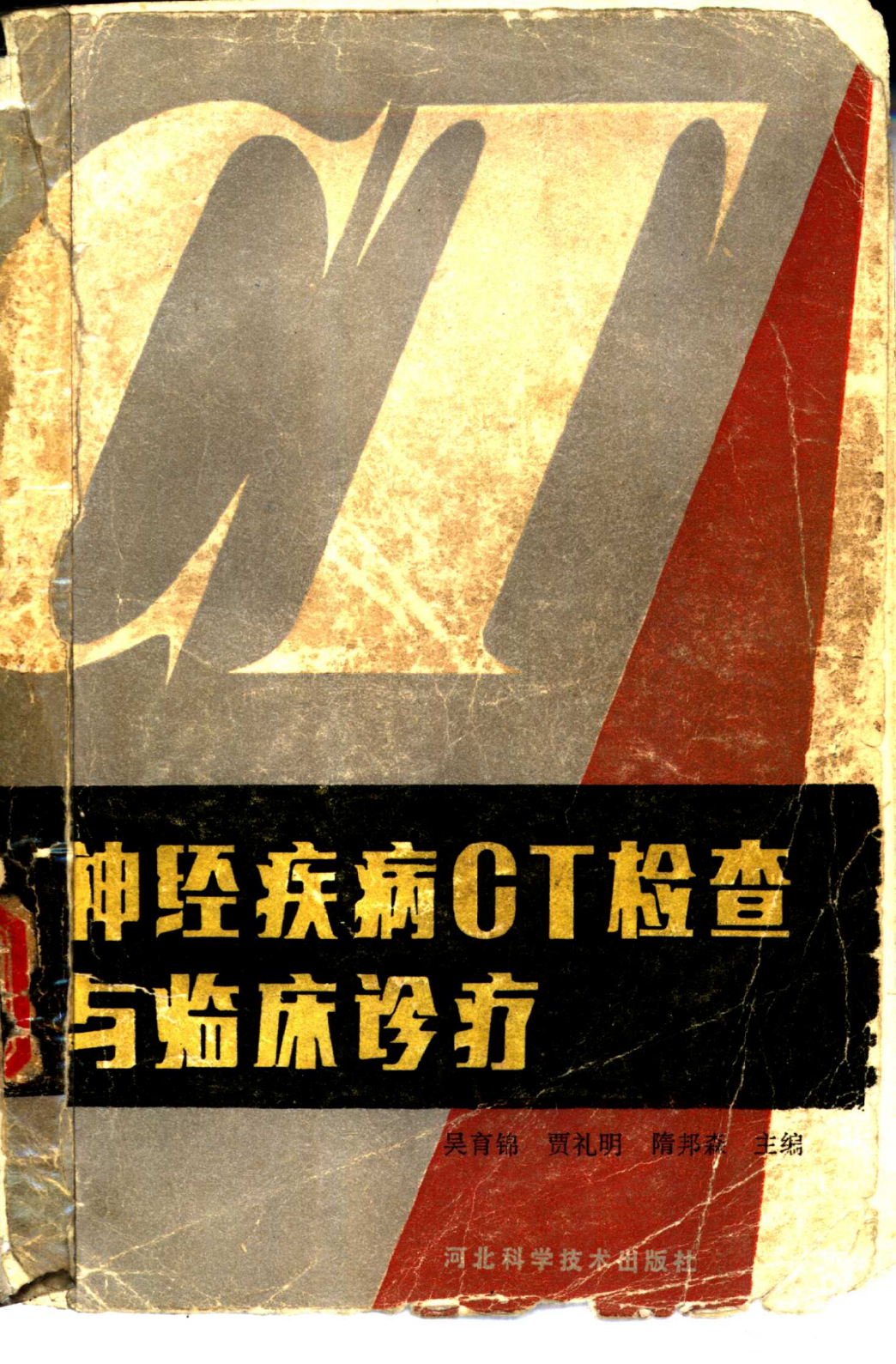




神经疾病CT检查 与临床诊疗

吴育锦 贾礼明 隋邦森 主编

河北科学技术出版社

神经疾病CT检查与临床诊疗

吴育锦 贾礼明 隋邦森 主编

河北科学技术出版社

编写人员

贾礼明 隋邦森 吴育锦 张国荣
孙宝坤 田 文 赵文清 刘建国

绘 图

隋邦森 潘喜良

摄 影

聂纪池 隋芳

神经疾病 CT 检查与临床诊疗

吴育锦 贾礼明 隋邦森 主编

河北科学技术出版社出版 (石家庄市北马路45号)

河北新华印刷一厂印刷 河北省新华书店发行

787×1092毫米 1/32 14.25 印张10插页 233,800字 印数: 1—5,350 1987年3月第1版
1987年3月第1次印刷 统一书号: 14365·38 定价: 3.00 元

前 言

神经科自应用 CT 以来,诊疗水平显著提高,头颅 CT 影象清晰,立体感强,普通 X 线及血管造影不能显示的病灶 CT 扫描可一目了然,不仅能定位,而且多数能定性。

河北省医院神经科及其所属 CT 检查中心利用临床第一手资料选择扫描方法,出示报告得到手术及病理的及时验证,在神经放射学的探索中积累了不少实践经验。为更新理论认识,追踪现代医学发展的步伐,提高神经科专业水平,我们编写了这本书,供各级医务工作者参考。

本书将近年来神经科的新进展与影象诊断学的新技术密切结合,便于临床医师在日常诊疗中参考。全书包括两部分内容。第一至四章介绍 CT 的断层解剖学、影象诊断学及有关辅助检查。第五至十九章介绍神经疾病的理论进展、CT 表现、病理基础、临床特征、诊断要点与治疗方法,并配有 CT 照片及线条图。本书旨在使神经科、放射科及广大内、外、儿科医师掌握 CT 的适应证及诊断技术,提高临床诊疗水平。

编写工作主要由本科部分临床及 CT 室医师参加,并得到医院领导的大力支持。本书初稿曾在二十余个地、市、县医院讲解过,并广泛征集了有关同道的宝贵意见。由于编者水平有限,未臻完善或错误之处,尚祈读者批评指正。

编者

1986 年 3 月

目 录

第一章 临床神经解剖生理	(1)
第一节 脊髓与周围神经.....	(1)
第二节 脑干与颅神经.....	(2)
第三节 小脑.....	(5)
第四节 间脑.....	(6)
第五节 基底神经节与内囊.....	(7)
第六节 大脑皮层.....	(8)
第七节 脑室系统与脑脊液循环.....	(10)
第八节 脑的血液供应.....	(11)
第二章 颅脑 CT 的断层解剖学	(13)
第一节 横断扫描.....	(13)
第二节 冠状扫描.....	(24)
第三章 颅脑 CT 检查	(30)
第一节 CT 简介	(30)
第二节 常用检查方法及分析.....	(37)
第四章 与 CT 配合的有关检查	(46)
第一节 脑电图.....	(46)
第二节 脑血流图.....	(50)
第三节 脑超声检查.....	(53)
第四节 头颅 X 线平片	(55)

第五节	脑血管造影	(58)
第六节	脑室造影	(60)
第七节	多普勒超声检查	(62)
第八节	视觉诱发电位	(63)
第九节	脑干听觉诱发电位	(67)
第十节	躯体感觉诱发电位	(71)
第十一节	数字减影血管造影	(74)
第十二节	磁共振	(77)
第十三节	正电子发射断层扫描	(86)
第五章	脑血管疾病的 CT 表现及诊疗	(91)
第一节	脑出血	(91)
第二节	短暂性脑缺血发作	(98)
第三节	可逆性脑缺血发作	(102)
第四节	脑血栓形成	(105)
第五节	脑栓塞	(127)
第六节	腔隙性脑梗塞	(129)
第七节	自发性蛛网膜下腔出血	(135)
第八节	脑动脉瘤	(143)
第九节	脑血管畸形	(148)
第十节	颅内静脉血栓形成	(151)
第十一节	无脉病	(155)
第十二节	烟雾病	(156)
第六章	颅内肿瘤的 CT 表现及诊疗	(159)
第一节	脑瘤概述及基本 CT 表现	(159)
第二节	胶质瘤	(167)

第三节	脑膜瘤·····	(179)
第四节	垂体瘤·····	(182)
第五节	颅内先天性肿瘤·····	(185)
第六节	听神经瘤·····	(198)
第七节	血管网状细胞瘤·····	(207)
第八节	颅内转移瘤·····	(210)
第七章	脑内炎症性疾病的 CT 表现及诊疗 ·····	(216)
第一节	化脓性脑膜炎·····	(216)
第二节	结核性脑膜炎·····	(220)
第三节	新型隐球菌性脑膜炎·····	(228)
第四节	毛霉菌病性脑膜炎·····	(232)
第五节	单纯疱疹病毒性脑炎·····	(234)
第六节	亚急性硬化性全脑炎·····	(237)
第七节	散发性脑炎·····	(241)
第八节	脑脓肿·····	(246)
第九节	硬膜外与硬膜下脓肿·····	(254)
第八章	脑寄生虫病的 CT 表现及诊疗 ·····	(257)
第一节	脑囊虫病·····	(258)
第二节	脑包虫病·····	(265)
第九章	颅脑损伤的 CT 表现及诊疗 ·····	(270)
第一节	脑震荡·····	(272)
第二节	脑挫裂伤·····	(274)
第三节	硬膜外血肿·····	(281)
第四节	硬膜下血肿·····	(286)
第五节	外伤性脑内及脑室血肿·····	(291)

第六节	外伤性颅内多发血肿·····	(294)
第七节	外伤性硬膜下积液·····	(296)
第八节	脑外伤后遗症·····	(297)
第十章	脱髓鞘疾病的 CT 表现及诊疗 ·····	(301)
第一节	多发性硬化·····	(302)
第二节	视神经脊髓炎·····	(313)
第三节	急性播散性脑脊髓炎·····	(315)
第四节	急性出血性白质脑炎·····	(318)
第五节	弥漫性硬化·····	(319)
第六节	同心圆性硬化·····	(321)
第七节	急性脱髓鞘脑病·····	(322)
第八节	构成缺陷性脱髓鞘病·····	(324)
第十一章	锥体外系疾病的 CT 表现及诊疗 ·····	(329)
第一节	肝豆状核变性·····	(331)
第二节	小舞蹈病·····	(336)
第三节	慢性进行性舞蹈病·····	(340)
第四节	震颤麻痹·····	(343)
第十二章	神经皮肤综合征的 CT 表现及诊疗 ·····	(354)
第一节	结节性硬化·····	(354)
第二节	脑面血管瘤病·····	(357)
第三节	神经纤维瘤病·····	(359)
第四节	视网膜小脑血管瘤病·····	(360)
第十三章	器质性痴呆的 CT 表现及诊疗 ·····	(363)
第一节	Alzheimer 氏病·····	(367)
第二节	Pick 氏病·····	(369)

第三节	多发梗塞性痴呆·····	(371)
第四节	其他原因所致的痴呆·····	(375)
第十四章	癫痫的 CT 表现及诊疗 ·····	(396)
第十五章	先天性颅脑畸形的 CT 表现及诊疗 ·····	(403)
第一节	颅骨裂·····	(403)
第二节	先天性脑积水·····	(404)
第三节	先天性颅小畸形·····	(407)
第四节	脑小畸形·····	(409)
第五节	巨脑症·····	(410)
第六节	先天性脑穿通畸形·····	(411)
第七节	其他罕见的先天性畸形·····	(411)
第十六章	新生儿疾病的 CT 表现及诊疗 ·····	(414)
第一节	新生儿颅内出血·····	(414)
第二节	新生儿窒息·····	(416)
第十七章	甲状旁腺机能低下的 CT 表现及诊疗 ·····	(420)
第十八章	一氧化碳中毒的 CT 表现及诊疗 ·····	(423)
第十九章	脊髓与脊柱病变的 CT 表现及诊疗 ·····	(426)
第一节	脊髓肿瘤·····	(428)
第二节	椎间盘突出·····	(433)
第三节	脊髓创伤·····	(436)
第四节	脊柱结核·····	(440)
第五节	椎管狭窄症·····	(442)

第一章 临床神经解剖生理

第一节 脊髓与周围神经

脊髓位于椎管内，上界起始于枕骨大孔，下端在第一腰椎下 1/3 处缩细成脊髓圆锥。脊髓有两个梭形膨大部分：
①颈膨大，包括第 5、6、7、8 颈节和第 1 胸节，支配上肢。
②腰膨大，包括所有腰节和第 1、2 骶节，支配下肢。在脊髓横断面上，中央是蝴蝶形的灰色部分称灰质，由神经细胞组成。灰质周围颜色发白的部分称白质，由上下纵行的神经纤维构成。蝴蝶形灰质两翼前端的膨大部分称为前角，主要是运动神经细胞，由此发出纤维即前根，支配躯干及四肢横纹肌。灰质后端的窄细部分为后角，是感觉细胞所在区，内含痛、温觉的二级神经元，在后角底部有传达深层感觉至小脑的二级神经细胞，即 Clarke 氏细胞柱，其纤维组成脊髓小脑束。小脑借此通路调节身体平衡。脊髓腰段前、后角之间有侧角，为细小的交感细胞群，其轴突离开脊髓加入前根，构成植物神经的节前纤维。白质主要由上行（感觉）和下行（运动）纤维构成，分为前索、侧索和后索。前索位于前角内侧，中线旁，其中主要的下行纤维为皮质脊髓前束，它是锥

体束的一小部分，在延髓锥体交叉处未行交叉，当下行到相应脊髓节段附近才交叉到对侧前角。主要的上行纤维有脊髓丘脑前束（传导粗大触觉）、前庭脊髓束（平衡反射）、顶盖脊髓束（视听反射）、内侧纵束和部分网状脊髓束。侧索内主要有脊髓丘脑束（传导痛、温、触觉的上行束）及皮质脊髓束，也称锥体束（传导运动冲动的下行束）、脊髓小脑束（调节身体平衡）及红核脊髓束（调节姿势）。后索内主要有传导深感觉和部分触觉的薄束和楔束。

周围神经指传入脑和脊髓或由其发出的神经部分，内含感觉、运动和植物神经纤维。包括自脑发出或传入的颅神经 12 对与脊神经 31 对。

第二节 脑干与颅神经

脑干是中脑、脑桥和延髓的总称，上面连接间脑和大脑半球，下面连接脊髓，背面连接小脑。脑干和小脑之间的空腔是第四脑室。脑干是脑部所有重要传导束的共同通道，又是多数颅神经核（除嗅、视神经核外）的所在地。

中脑腹侧由左右大脑脚构成，从脚间窝中发出 1 对动眼神经。中脑背侧为四叠体，上方两个叫上丘，为皮质下视中枢及垂直凝视中枢；下方两个叫下丘，为皮质下听中枢。下丘下方有滑车神经出脑。四叠体的首端为松果体，其侧面各有一臂，即上丘臂和下丘臂。四叠体前方正中为中脑导水管，连接三、四脑室。

桥脑以桥下沟和桥上沟分别与延髓和中脑分界。其腹侧

面与外侧面有明显的横行纤维，聚成一个圆形的臂，称桥臂（也称小脑中脚），通过它与小脑联系。背部为第四脑室底的上半部。正中有基底沟，为基底动脉所在处。三叉神经从桥脑外侧部入脑。在桥脑与延髓之间由内到外依次发出外展神经、面神经和传入的位听神经。

延髓上接桥脑，下连脊髓。其腹侧正中裂两旁的隆起即锥体。锥体外侧的隆起为橄榄体，二者之间发出舌下神经。侧方隆起为绳状体，构成小脑下脚。在橄榄体和绳状体之间有舌咽、迷走和副神经发出。背侧面上半部为延髓开放部（第四脑室），下半部分称延髓闭合部，背侧尾端中线两旁有一对棒状体，内含薄束核。后者的外侧为楔状结节，内为楔束核。延髓为生命中枢所在地，调节血循环、呼吸、消化和迷路反射以及一些保护性反射，如咳嗽、呕吐等。

颅神经共有 12 对：

1. 嗅神经。起于鼻腔嗅粘膜，终于颞叶嗅皮层的海马回与钩回。一侧嗅觉丧失常见于额叶下面的肿瘤，以脑膜瘤多见。发作性嗅幻觉可能为癫痫大发作的先兆。

2. 视神经。起于视网膜，经视神经孔入颅后即称为视神经。蝶鞍上方称视交叉。交叉的视网膜鼻侧纤维与不交叉的颞侧纤维合并成视束，经外侧膝状体、绕颞极向后形成视放射，终止于枕叶视中枢。

3. 动眼神经。起于中脑，经海绵窦外侧壁、海绵窦、眶上裂而进入眶内，支配眼外肌（上、下直肌，内直肌，下斜肌和提上睑肌）。其副交感纤维支配眼内肌（瞳孔括约肌和睫状肌）。

4. 滑车神经。起于中脑背后，穿过海绵窦后经眶上裂入眶内，支配上斜肌。

5. 三叉神经。第一支（眼支）——由眶上裂入颅，经海绵窦外侧壁，支配额部皮肤感觉和泪腺。第二支（上颌支）——由圆孔入颅，经海绵窦壁，管理上颌牙齿、齿龈、眼裂与上唇间的皮肤感觉；第三支（下颌支）——由卵圆孔入颅，分布于下颌牙齿、齿龈、口腔、舌粘膜、口唇以下和耳前皮肤感觉区。以上3支在岩骨尖前外，中颅窝底汇合成三叉神经半月节，其神经根再穿过硬膜进入后颅窝内。三叉神经运动支在感觉根的内侧出桥脑，与第三支同行，出卵圆孔，支配颞肌、嚼肌、翼内肌与翼外肌。

6. 外展神经。起于桥脑延髓交界处，经海绵窦外侧壁，由眶上裂入眶内，支配外直肌。

7. 面神经。为混合神经，运动核在桥脑，从脑干侧面、延髓桥脑交界处与橄榄体后上方出桥脑，进岩骨内耳道，经面神经管出颅，主要支配额肌、眼轮匝肌、面颊肌、口轮匝肌与颈阔肌等。其感觉纤维管理舌前2/3味觉纤维，经岩骨中的膝状神经节进入脑干后达孤束核，其副交感神经管理腺体（颌下腺、舌下腺和泪腺）的分泌。

8. 听神经。由耳蜗神经和前庭神经组成，于小脑桥脑角处，靠面神经的外侧进入脑干的耳蜗核和前庭核。耳蜗神经传导听觉，前庭神经管理平衡。

9. 舌咽神经。为混合神经。其感觉纤维来自舌后1/3的味蕾以及软腭、扁桃体、咽部的粘膜，经颈静脉孔入颅，终于孤束核。其运动纤维起于延髓的疑核，经颈静脉孔出

颅，分布于咽部肌肉，与吞咽有关。其中的副交感纤维分布于腮腺，管理腺体的分泌，并有分支到颈动脉窦和颈动脉球，分别与血压、呼吸和脉搏的调节有关。

10. 迷走神经。是混合神经。其运动神经从疑核发出，由颈静脉孔出颅，与舌咽神经共同支配咽部的肌肉。其支配内脏平滑肌的纤维来自迷走神经运动背核；管理胸与腹腔的脏器。其感觉纤维一部分来自外耳道皮肤，经颈静脉孔入颅，终止于三叉神经背束核；另一部分感觉纤维经结状神经节、颈静脉孔入颅，终止于孤束核，管理气管、胸及腹腔内脏的感觉。

11. 副神经。主要来自颈髓副神经核，其纤维从颈1—6节前、后根间发出而后汇合成一总干，上行经枕大孔入颅，在颅内段与一小部分来自疑核的纤维混合，再从颈静脉孔出颅，此时来自疑核的纤维又回入迷走神经。副神经支配胸锁乳突肌和斜方肌。

12. 舌下神经。在延髓锥体外侧发出，经舌下神经孔出颅底，管理舌肌运动。

第三节 小 脑

小脑位于脑干的背侧，以小脑天幕与大脑枕叶分隔。它分为左右半球及中间的蚓部，表面均为灰质皮层，深部为白质，后者中有顶核、栓状核、球状核与齿状核。小脑有3对脚与脑干相连。

一、小脑上脚

小脑上脚又称结合臂，主要包括小脑齿状核发出而到达对侧红核的纤维。管理同侧肢体协调动作，并由红核将冲动经丘脑传至大脑。

二、小脑中脚

小脑中脚又称桥脑臂，主要包含由桥脑核发出而到达对侧小脑皮质的纤维，调节肢体较复杂的动作和有意识的动作。

三、小脑下脚

小脑下脚又称绳状体，为来自同侧前庭核与脊髓的纤维，到达小脑皮质，调节较简单的协同动作，如坐、站及走等。

小脑蚓部主要维持躯干的平衡。小脑半球则维持同侧肢体的共济运动。

第四节 间 脑

间脑位于大脑与脑干之间，包括丘脑、丘脑上部、丘脑下部与丘脑底部4部分。

一、丘脑

丘脑又称视丘，为卵圆形灰质块，前端尖圆，称丘脑结节。后端钝圆叫丘脑枕。丘脑外侧与内囊相连，在丘脑枕下方和外下方可见内、外侧膝状体，分别为听、视觉皮质下中枢。丘脑中的神经核群可分为：前核群、后核群、内侧核群、外侧核群和中线核群。传导躯体深、浅感觉以及丘脑与小脑

的冲动，并传向大脑皮质各有关区，同时接受来自大脑皮质的冲动。丘脑与基底节也有相互联系。

二、丘脑上部

丘脑上部位于第三脑室顶部，为间脑的背侧部，包括缰三角、缰连合、丘脑髓纹、后联合及松果体。此区除松果体外主要与嗅机能有关。

三、丘脑下部

丘脑下部位于丘脑腹侧，构成第三脑室底及部分侧壁，包括视交叉、漏斗、垂体神经部、灰结节与乳头体。此部主要为植物神经与内分泌的皮质下中枢，其主要功能为调节机体内脏活动、体温、睡眠、性功能、内分泌及脂肪、水、碳水化合物代谢等。

四、丘脑底部

丘脑底部位于丘脑与中脑被盖之间，包括丘脑底核或称路易氏体及纹状体、丘脑与中脑被盖间的纤维束。

第五节 基底神经节与内囊

一、基底神经节

基底神经节又称底节，位于大脑半球深部，为一灰质核团，包括尾状核、豆状核、杏仁核与带状核。豆状核内侧部分为苍白球，外侧部分为壳核。尾状核与豆状核组成纹状体，从胚胎发育的早晚分为新旧两部分。苍白球称旧纹状体，壳核与尾状核称新纹状体。基底神经节为锥体外系统的主要组成部分，有调节随意运动、维持肌张力和复杂反射性

运动动作的协调功能。其中苍白球的主要功能是调节机械运动与肌肉张力，受损时出现肌张力增高与头及肢体静止性震颤。新纹状体有抑制旧纹状体的功能，病损时可使旧纹状体失去抑制，表现不自主运动与肌张力减低，如舞蹈症、扭转痉挛与手足徐动等。

二、内囊

内囊为位于豆状核、尾状核与丘脑之间的白质层，由纵行的纤维束组成，其纤维呈扇形放射至大脑皮层各部。它分前、后肢和膝部。前肢位于豆状核和尾状核之间，下行纤维是额叶桥脑束，上行纤维为丘脑内侧核至额叶皮质的纤维。后肢位于豆状核与丘脑之间，有皮质脊髓束、丘脑皮质束、视觉与听觉传导束通过。膝部位于前、后肢相连处，皮质脑干束在此通过。当内囊一侧损害时，可产生对侧偏瘫、偏身感觉障碍和偏盲，即“三偏”综合征。

三、外囊

外囊为被壳与带状核之间的白质，主要由皮质被盖组成，是脑出血好发部位之一。

第六节 大脑皮层

大脑皮层被重要的沟裂分为额、顶、枕、颞、岛叶和边缘叶。

一、额叶

额叶占前颅凹的全部。中央沟之前为中央前回，是锥体束的主要发源地，为运动性皮质中枢，管理对侧半身的随意