

临床神经外科急症

LINCHUANG SHENJING WAIKE JIZHENG



主编 吕彦锋

顾庆焕

LINCHUANG SHENJING WAIKE
JIZHENG

LINCHUANG SHENJING WAIKE
JIZHENG

LINCHUANG SHENJING WAIKE
JIZHENG

河北科学技术出版社

临床神经外科急症

LINCHUANG SHENJING WAIKE JIZHENG

主编 吕彦锋 顾庆焕



河北科学技术出版社

图书在版编目(CIP)数据

临床神经外科急症/吕彦锋,顾庆焕主编. —石家庄:
河北科学技术出版社,2003
ISBN 7-5375-2767-9

I. 临... II. ①吕... ②顾... III. 神经外科学 - 急性
病 IV. R651

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2003)第 032505 号

临床神经外科急症

主编 吕彦锋 顾庆焕

出版发行	河北科学技术出版社
地 址	石家庄市和平西路新文里 8 号(邮编:050071)
印 刷	石家庄北方印刷厂
经 销	新华书店
开 本	787 × 1092 1/16
印 张	18.625
字 数	430000
版 次	2003 年 6 月第 1 版 2003 年 6 月第 1 次印刷
印 数	3500
定 价	30.00 元

<http://www.hkpress.com.cn>

临床神经外科急症

LINCHUANG SHENJING WAIKE JIZHENG

主 编 吕彦锋 顾庆焕
副主编 李庆威 陈聚朝 田丽芬
张亚滨 张志栋 王 瑜

审 阅 王增智

作 者 (以姓氏笔画为序)

王 珊	王 惠	王 瑜	王红霞
王肖萍	王胜华	王雁峰	史 功
左书浩	尹东丽	田丽芬	孙彦林
李 青	李庆威	李杏艳	李冠华
李敏菊	刘 永	刘宝林	刘国斌
刘建峰	吕彦锋	刑峰丽	杜文平
杜国英	杜珠江	张志栋	张亚滨
吴志杰	吴剑箫	何东霞	苏书贞
辛海利	周 玮	陈聚朝	郝春彩
顾庆焕	梁 辉	董凤林	董新宁
窦京运	鲍虎豹		

绘 图 吴 芳

序

神经外科学是发展较快的学科。近年来，神经外科学在基础研究上取得了丰硕成果；在诊断治疗方面不断有新方法应用于临床，取得了较好的效果。如诊断上电子计算机断层扫描（CT）、磁共振成像及其血管成像（MRI、MRA）、数字减影血管造影（DSA）、正电子发射断层技术（PET）、脑地形图诱发电位、肌电图等的应用，治疗方面伽玛刀、X线刀、立体定向技术及功能神经外科等，对神经外科疾病诊断治疗的跨越性发展起到了重要作用。

神经外科急症具有发病急、病情进展快、致残率高的特点。因此，总结和介绍神经外科急症基础理论与临床诊断治疗的新方法、新技术，对于提高临床医师的诊断治疗水平和促进神经外科学的发展无疑是有益的。本书由神经外科急症基础、颅脑损伤急症、高血压急症、脑血管急症、脊柱和脊髓损伤急症以及急症麻醉、急症手术技巧、临床护理八部分组成，通俗易懂，将基础理论与临床诊断、治疗、护理、康复有机结合，是一部有较强实用性的参考书。尤其在基础理论方面增添了许多新内容，重要的诊断治疗原则、方法、技术，临床有关的麻醉、护理内容，把抢救病人有关问题融为一体，其实用价值是无庸置疑的。

本书经过多次修改、审阅，仍难免有误。随着科学技术的发展，还会暴露出不少缺点和不足之处。尽管如此，瑕不掩瑜，仍愿把它推荐给广大读者，尤其是从事神经学科和其他相关学科急救医师、神经学科专业医师和神经学科专业护理人员，以期对提高神经外科急症病人的救治水平有所裨益。

王增智

2003年5月

前 言

神经外科急症是神经外科学的重要组成部分，是有关神经系统疾病急、危、重症的临床医学科学。随着我国神经外科学的迅速发展，一些大城市建立了医学急救中心，越来越多的县级医院也开展了急症颅脑损伤的救治工作。出血性脑血管疾病的发病率呈逐年上升趋势，成为神经外科急症的很大一部分。特别是缺血性脑血管病的手术治疗、显微神经外科、脑立体定向技术的逐渐普及，使神经外科急症的范围越来越广。

石家庄市中医院在河北省内率先组建脑科专业集团网络急救中心，与集团成员单位建立医学急救网络，保持信息联系，了解急症病人救治情况和及时转送病员，使现代神经外科的现场急救、专科诊断、监护转送、急救处理与国家正在建立、健全的急救医学体系接轨。通过专业急救，达到抢救生命为目的的第一步，为进一步专科治疗与康复创造条件，为提高治愈率、降低死亡率和致残率争取了宝贵的时间。临床实践表明，专业急救中心、医学急救网络是提高急症病人救治水平的关键。

本书结合临床急救工作和大量文献编写而成。全书分 27 章，基本内容可概括为 8 篇：第一篇为神经外科急症基础；第二篇为颅脑损伤急症；第三篇为高血压急症；第四篇为脑血管急症；第五篇为脊柱和脊髓损伤急症；第六篇为急症麻醉；第七篇为急症手术技巧；第八篇为临床护理。这种组合的临床神经外科急症学，其实用性极强。医生的急救工作从病人发病现场或医院首诊开始；然后进行合理的专业护送、专业诊断及急救处理；争分夺秒完善术前准备，顺利进行麻醉及完成手术；以至最后的综合治疗与康复指导。能够使病人得到及时、合理的“院前、院内急救，综合治疗，康复治疗，健康宣教，预防指导”的神经学科一体全方位医疗服务。

为了体现临床急救实用特点，本书对于基础理论仅做少量必要的阐述，重点强调了急症病人的医学急救、临床诊断、手术技巧和专科护理。把医学急救、手术技巧作为专业训练的必需内容，可以大大提高救治率和降低死亡率及致残率。相信本书能给从事神经学科和其他相关学科急救医师、专业初级医师和专业护理人员提供参考，并有所裨益。由于经验有限，书中可能还有许多不足、缺点和纰漏，衷心期望神经外科的同道们对本书的内容予以批评指正，使我们能共同提高。

本书在编写过程中，得到河北医科大学及石家庄市中医院领导大力支

持，得到北京医科大学医学博士臧玉峰、河北医科大学第二临床医学院神经外科王增智教授亲切指导及审阅，河北医科大学第二临床医学院影像中心吴玉琨主任影像指导及资料，特此深表感谢。

吕彦锋 顾庆焕

2003年5月

目 录

第一篇 神经外科急症基础

第一章 神经系统解剖生理基础	(1)
第一节 头皮	(1)
第二节 颅骨	(2)
第三节 脑膜	(4)
第四节 脑室和脑脊液循环	(6)
第五节 脊柱和脊髓	(8)
第二章 神经系统病理生理学基础	(11)
第一节 脑水肿	(11)
第二节 颅内高压	(13)
第三节 脑疝	(15)
第四节 脊髓损伤	(18)
第三章 院前医学急救	(20)
第一节 现场救护	(20)
第二节 救护运送	(22)
第三节 辅助检查	(22)
第四章 急症神经外科症状诊断	(24)
第一节 头痛	(24)
第二节 昏厥	(30)
第三节 昏迷	(36)
第四节 抽搐	(42)
第五节 瘫痪	(45)
第六节 神经眼科学检查	(48)
第五章 基本诊疗技术	(52)
第一节 气管插管	(52)
第二节 气管切开	(53)
第三节 侧脑室穿刺	(55)
第四节 腰椎穿刺	(56)
第五节 腰穿持续引流术	(57)
第六节 胃肠减压	(59)
第七节 腹腔穿刺	(60)

第八节 胸腔穿刺·····	(60)
第九节 静脉切开·····	(61)
第十节 股静脉穿刺·····	(62)
第十一节 颈内静脉穿刺·····	(62)
第十二节 锁骨下静脉穿刺·····	(63)
第十三节 中心静脉压监测·····	(64)
第十四节 呼吸机操作常规·····	(65)
第十五节 眼底镜检查法·····	(66)
第六章 现代心肺脑复苏·····	(68)
第一节 心脏骤停·····	(68)
第二节 脑死亡·····	(70)
第三节 心肺脑复苏·····	(70)

第二篇 颅脑损伤急症

第七章 颅脑损伤概述·····	(77)
第一节 伤情分类·····	(77)
第二节 治疗结果分级·····	(77)
第三节 颅脑损伤的原因、方式与机理·····	(78)
第四节 损伤分类·····	(79)
第五节 临床类型·····	(79)
第六节 一般处理·····	(80)
第七节 颅脑损伤伤情判断与分析·····	(80)
第八节 颅脑损伤定位诊断·····	(82)
第八章 头皮和颅骨损伤·····	(85)
第一节 头皮损伤·····	(85)
第二节 颅骨损伤·····	(87)
第九章 原发性颅脑损伤·····	(91)
第一节 开放性颅脑损伤·····	(91)
第二节 闭合性颅脑损伤·····	(92)
第十章 继发性颅脑损伤·····	(100)
第一节 硬膜外血肿·····	(100)
第二节 硬膜下血肿·····	(102)
第三节 脑内血肿·····	(105)
第四节 特殊部位血肿·····	(106)
第五节 外伤性急性硬膜下积液·····	(109)
第十一章 颅脑火器伤·····	(111)
第一节 概述·····	(111)

第二节 临床类型·····	(111)
第三节 临床表现及检查·····	(113)
第四节 火器性颅脑损伤的处理·····	(114)
第十二章 颅脑损伤合并症和后遗症·····	(116)
第一节 颅脑损伤合并症·····	(116)
第二节 颅脑损伤后遗症·····	(122)
第十三章 颅脑损伤救治若干问题·····	(125)
第一节 现场急救·····	(125)
第二节 颅内压(ICP)监护·····	(125)
第三节 脑灌注压(CPP)和脑血流(CBF)·····	(126)
第四节 过度通气·····	(126)
第五节 甘露醇的应用·····	(127)
第六节 巴比妥疗法·····	(127)
第七节 糖皮质激素的应用·····	(127)
第八节 高颅压的处理原则·····	(128)
第九节 营养问题·····	(128)
第十节 抗癫痫药的使用·····	(129)
第十一节 钙离子拮抗剂的应用·····	(129)
第十二节 高压氧治疗·····	(129)
第十三节 亚低温治疗·····	(130)
第十四节 常规综合治疗·····	(130)
第十五节 手术治疗·····	(130)

第三篇 高血压急症

第十四章 高血压·····	(132)
第一节 高血压的诊断和治疗进展·····	(132)
第二节 高血压急症·····	(138)

第四篇 脑血管急症

第十五章 脑血管病的流行病学·····	(144)
第十六章 脑血管病的危险因素·····	(148)
第一节 缺血性脑血管病的危险因素·····	(148)
第二节 出血性脑血管病的危险因素·····	(149)
第十七章 脑血管病的分类及诊断·····	(151)
第一节 中国脑血管疾病的分类(1995)·····	(151)
第二节 中国各类脑血管疾病诊断要点·····	(153)
第三节 美国脑血管病分类·····	(155)

第四节 国际脑血管疾病分类	(160)
第十八章 缺血性脑血管病	(164)
第一节 脑缺血的病理生理	(164)
第二节 脑缺血性疾病的临床分类	(165)
第三节 脑缺血性疾病的检查和诊断	(168)
第四节 内科治疗	(169)
第五节 外科治疗	(172)
第十九章 出血性脑血管病	(177)
第一节 高血压性脑出血	(177)
第二节 蛛网膜下腔出血	(182)
第三节 其他出血性疾病	(183)
第四节 治疗脑出血的若干重点问题	(184)
第五节 高血压性脑出血瞳孔散大救治要点	(187)

第五篇 脊柱和脊髓损伤急症

第二十章 脊柱和脊髓损伤	(189)
第一节 脊柱骨折	(189)
第二节 脊髓损伤	(190)

第六篇 急症麻醉

第二十一章 急症神经外科麻醉	(198)
第一节 麻醉前准备	(198)
第二节 麻醉用药	(198)
第三节 麻醉管理	(199)
第四节 麻醉中监测	(200)

第七篇 急症手术技巧

第二十二章 术前、术后处理	(202)
第一节 治疗基础	(202)
第二节 术前准备	(204)
第三节 术后处理	(205)
第二十三章 手术入路	(207)
第二十四章 手术技巧	(211)
第一节 头皮损伤清创术	(211)
第二节 凹陷骨折整复术	(212)
第三节 颞肌下减压术	(214)
第四节 脑挫裂伤失活组织清除术	(215)

第五节 硬膜外血肿清除术·····	(216)
第六节 急性硬膜下血肿清除术·····	(218)
第七节 慢性硬膜下血肿清除术·····	(219)
第八节 脑内血肿清除术·····	(222)
第九节 硬膜下积液清除术·····	(224)
第十节 颅后窝减压术·····	(224)
第十一节 颅后窝血肿清除术·····	(226)
第十二节 静脉窦修补术·····	(226)
第十三节 颅骨成形术·····	(230)
第十四节 颅内异物取除术·····	(231)
第十五节 高血压性脑出血手术·····	(233)
第十六节 椎板减压术·····	(238)

第八篇 临床护理

第二十五章 基础护理·····	(241)
第一节 护理文书书写·····	(241)
第二节 分级护理制度·····	(243)
第三节 脱水剂的应用·····	(245)
第四节 神经外科病人体位·····	(245)
第五节 营养支持·····	(246)
第六节 引流处理·····	(248)
第七节 液体疗法的基本方法·····	(249)
第二十六章 专科护理·····	(251)
第一节 神经外科重症监护·····	(251)
第二节 24 小时出入量平衡·····	(255)
第三节 高热的护理·····	(256)
第四节 中枢性高热的护理·····	(256)
第五节 抽搐的护理·····	(256)
第六节 昏迷的护理·····	(257)
第七节 瘫痪的护理·····	(258)
第八节 颅内高压临床表现及护理·····	(259)
第九节 脑疝的急救及护理·····	(259)
第十节 应激性溃疡出血护理·····	(260)
第十一节 麻醉后苏醒期间护理·····	(260)
第十二节 垂体腺瘤护理·····	(261)
第十三节 气管切开护理·····	(261)
第十四节 脑内血肿穿刺引流护理·····	(263)
第十五节 侧脑室穿刺、腰椎穿刺持续引流护理·····	(263)

第十六节	颅脑损伤病人的接诊及护理·····	(264)
第十七节	脑血管意外病人的接诊及护理·····	(264)
第十八节	高血压护理·····	(265)
第十九节	褥疮的预防和护理·····	(266)
第二十节	颅底骨折的护理·····	(266)
第二十一节	坠积性肺炎的护理·····	(267)
第二十二节	四肢瘫痪的护理·····	(267)
第二十三节	球麻痹的护理·····	(268)
第二十四节	选择性全脑血管造影术的护理·····	(268)
第二十五节	动、静脉溶栓术后的护理·····	(268)
第二十七章	康复指导·····	(270)
第一节	心理疗法·····	(270)
第二节	言语疗法·····	(270)
第三节	体育疗法·····	(272)
第四节	物理疗法·····	(273)
第五节	作业疗法·····	(275)
第六节	原发性高血压的康复指导·····	(275)
第七节	脑血管病康复护理·····	(276)
第八节	手指精细功能训练·····	(277)
第九节	吞咽功能训练·····	(277)
附录	神经外科急症常见 CT 表现·····	(279)

第一篇 神经外科急症基础

第一章 神经系统解剖生理基础

第一节 头 皮

一、头皮的解剖

头皮是被覆在头颅穹窿部的软组织，自外向内分为表皮层、皮下组织、帽状腱膜、帽状腱膜下层、颅骨骨膜五层。头皮前三层连接紧密，不易分离。见图 1-1。

1. 表皮层：厚而致密，生有头发，有大量毛囊、皮脂腺和汗腺，血管和淋巴丰富，伤后和手术后愈合能力强。

2. 皮下组织：含有许多纵行的纤维结缔组织束，有丰富的血管和神经，因血管被致密纤维束所间隔，故头皮损伤时血管断裂不能自行收缩而出血极多。当皮下感染或血肿时，不易扩散，故疼痛较剧。

3. 帽状腱膜：连接额肌、枕肌的坚韧组织，在颧弓上方与颞筋膜融合。与前两层连接紧密，不易分离。头皮裂伤如未伤及此层，伤口不裂开，缝合时，必须将此层缝合，以减轻张力。

4. 帽状腱膜下层：为疏松结缔组织，头皮易从此层撕脱，出血或感染时，易扩散。内有許多直接与颅内静脉窦相通的导血管，颅外感染可经此层扩展到颅内。

5. 颅骨骨膜：与颅骨紧贴，在骨缝处附着紧密，其余较松，当骨膜下出血时，常局限在一块颅骨范围内。

位于颞部的头皮分表皮层、皮下组织、颞浅筋膜、颞深筋膜、颞肌和骨膜六层。颞筋膜坚韧，上附于颞上线，下附于颞弓。颞肌发达，减压性手术多在颞肌下进行。

二、头皮的血管、神经、淋巴

头皮下组织富于神经供给，多与血管伴行。常将其分为前、侧、后三组。见图

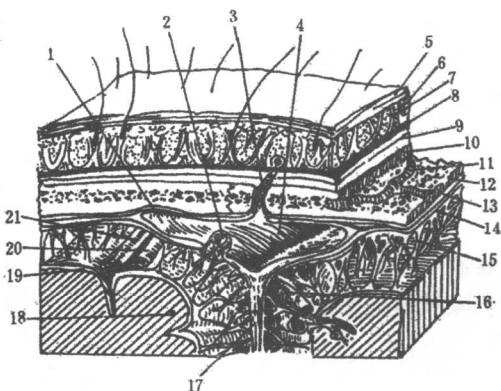


图 1-1 头皮解剖

1. 窦外侧隐窝 2. 蛛网膜粒 3. 导静脉 4. 矢状窦 5. 皮肤 6. 皮下 7. 皮下网状组织 8. 帽状腱膜 9. 骨膜 10. 外板 11. 板障静脉 12. 板障 13. 硬膜 14. 蛛网膜 15. 蛛网膜纤维 16. 蛛网膜下腔 17. 大脑镰 18. 脑皮层 19. 软脑膜 20. 脑动脉 21. 脑静脉

1-2。

1. 前组：前额部头皮的血液由眼动脉发出的滑车上动脉和眶动脉供应，有同名的静脉伴行。前额头皮的感觉由三叉神经第一支的滑车上神经和眶上神经支配。

2. 侧组：额顶颞部头皮的血液由颈外动脉终支颞浅动脉供应。在颞弓根部是颞浅动脉的主干，外伤出血时可以压迫止血。有同名静脉伴行，并回流到颈外静脉。颞部头皮的感觉由三叉神经下颌支的耳颞神经支配。

3. 后组：枕部头皮的血液由颈外动脉的耳后动脉和枕动脉供应。同名静脉与之伴行。枕大神经、枕小神经和耳大神经支配顶后部和枕部的头皮感觉。

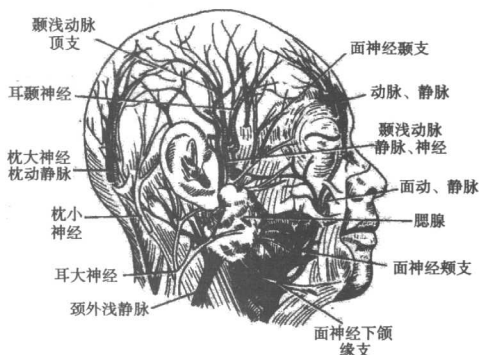


图 1-2 头皮血管与神经

颅顶没有淋巴结，因此头部浅淋巴管均注入头颈交界处的淋巴结。额、颞及顶前部的淋巴汇入耳前和颌下淋巴结；顶后部汇入耳后淋巴结；枕部汇入枕淋巴结。这些淋巴结最后汇入颈浅淋巴结和颈深淋巴结。

第二节 颅 骨

通常将组成颅腔的骨骼称为颅骨。颅骨由额骨、枕骨、蝶骨、筛骨各一块和顶骨、颞骨各一对相互连结而成。颅骨借枕外粗隆——上项线——乳突根部——颞下线——眶上缘和眉弓的连线分为颅盖和颅底。见图 1-3、图 1-4。

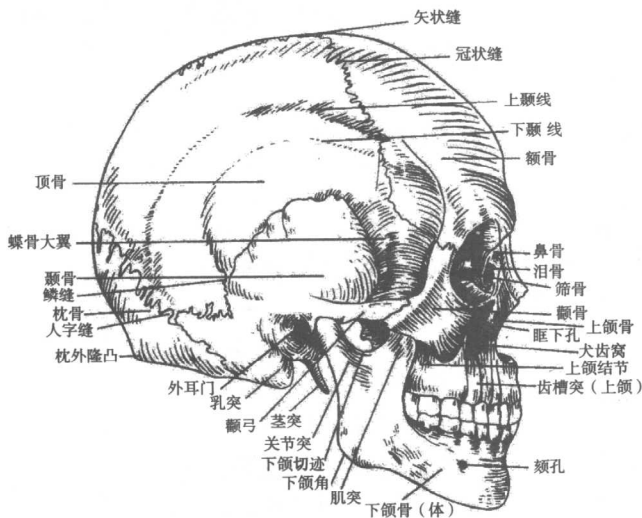


图 1-3 颅骨侧面

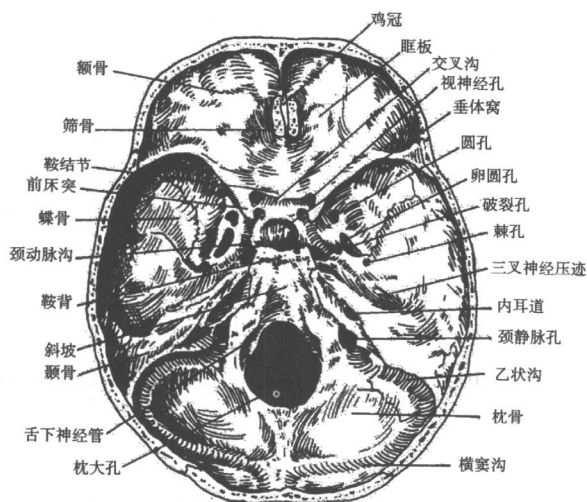


图 1-4 颅底内面

一、颅盖部

颅盖由额骨鳞部、双侧的顶骨、蝶骨大翼、颞骨鳞部和枕骨鳞部的上半借各骨之间的颅缝连接而成。主要颅缝有：冠状缝、矢状缝、鳞状缝以及人字缝等。额、顶、蝶三骨的会合点称为翼点，此点恰在脑膜中动脉主干的行经部位。

颅盖骨一般分三层，即外板、板障和内板。内板和外板为密质骨，板障为松质骨。板障内有板障静脉，在一定部位借导血管与颅内静脉窦或颅外静脉相交通。颅骨骨折时板障出血可为颅内血肿的一个来源。脑膜中动脉走行于脑膜中动脉沟内或骨管中，当骨折经过此动脉沟或骨管时，容易撕裂脑膜中动脉而发生硬膜外血肿。

二、颅底部

颅底内面借蝶骨嵴和岩骨嵴分为颅前、中和后窝，三者呈阶梯状。

(一) 颅前窝

由额骨眶板、筛板、蝶骨小翼和蝶骨体前部构成。前部中线处有一骨嵴叫鸡冠，为大脑镰前部附着处。其两侧为筛板，可见数个筛孔，嗅神经由此通过。颅前窝骨折可引起嗅觉丧失和脑脊液鼻漏。额骨眶板上面有凹凸不平的许多小骨嵴，颅脑损伤时尤其是枕部着力时，额叶底部在此处的骨嵴上滑动时可引起脑挫裂伤并可形成血肿。

(二) 颅中窝

由蝶骨体、蝶骨大翼及颞骨岩部前面组成。蝶鞍位于颅中窝的中央，其前部有蝶骨小翼根部构成的前床突，蝶鞍后部有一直立骨板叫鞍背，鞍背外上角扩展处为后床突。鞍背外侧浅沟为海绵窦所在，颈内动脉经破裂孔入颅腔先穿过此窦才进入硬脑膜内。

蝶骨大翼和小翼之间为眶上裂，有眼动脉、滑车神经、展神经和三叉神经第一支（眼神经）通过，眼静脉经此注入海绵窦内。眶上裂的后方由前向后为圆孔、卵圆孔和

棘孔, 分别有三叉神经第二支 (上颌神经)、第三支 (下颌神经) 和脑膜中动脉通过。颅底骨折最多见于颅中窝, 颅中窝骨折时可能有上述脑神经的症状。

(三) 颅后窝

由颞骨岩部后面及枕骨组成。小脑位于窝内, 脑干贴近在枕骨大孔前的斜坡上。颞骨岩部后面有内耳门, 面神经、前庭蜗神经和内听动脉由此通过。舌咽神经、迷走神经、副神经及颈内静脉由颈静脉孔出颅。舌下神经由舌下神经管出颅。颅后窝骨折可有舌咽和迷走神经等脑神经损伤甚至脑干损伤的症状。

第三节 脑 膜

脑表面有三层被膜, 由外向内依次是硬脑膜、蛛网膜和软脑膜。

一、硬脑膜

硬脑膜由两层坚韧致密的胶原纤维构成, 缺乏弹性, 在两层之间有薄层网状组织, 有血管和神经从其中通过。其外层附于颅骨内表面, 称为骨膜层, 内层则称脑膜层。

在成人, 硬脑膜与颅顶骨附着疏松, 易于分离, 故形成一潜在的腔隙 (硬膜外腔), 在颅底部硬脑膜与颅骨外膜相连续, 不易分离。当颅底骨折时硬脑膜随之撕裂。在颅骨的骨缝和骨嵴处, 硬脑膜与颅骨贴附牢固。见图 1-5、图 1-6。

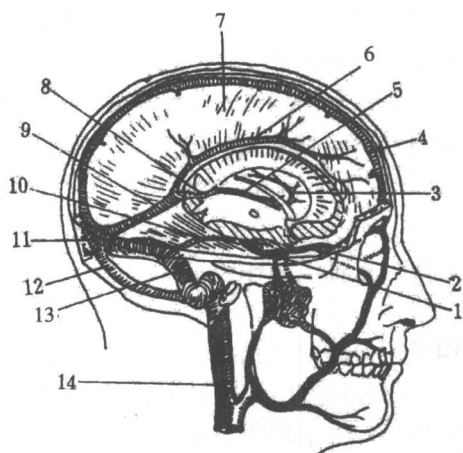


图 1-5 硬脑膜与静脉窦

1. 海绵窦 2. 蝶顶窦 3. 终静脉 4. 上矢状窦 5. 大脑内静脉 6. 下矢状窦 7. 大脑镰 8. 大脑大静脉 9. 直窦 10. 岩上窦 11. 窦汇 12. 枕窦 13. 乙状窦 14. 颈内静脉

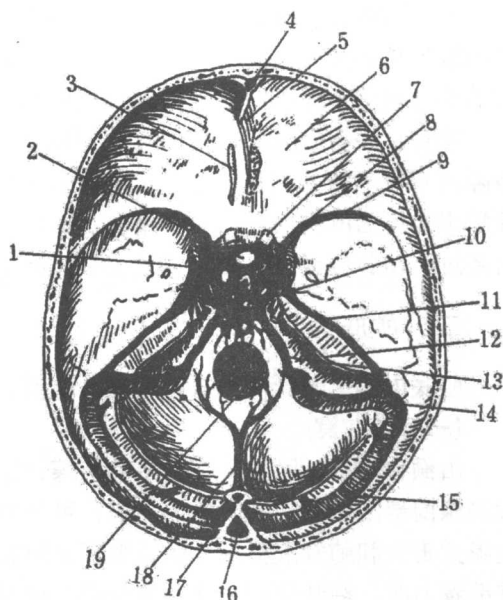


图 1-6 硬脑膜突起与静脉窦

1. 海绵窦 2. 垂体漏斗 3. 嗅球 4. 上矢状窦 5. 大脑膜 6. 前颅凹 7. 视神经 8. 颈内动脉 9. 蝶顶窦 10. 基底静脉丛 11. 岩上窦 12. 小脑幕切迹 13. 岩下窦 14. 乙状窦 15. 横窦 16. 下矢状窦 17. 直窦 18. 枕窦 19. 枕大孔