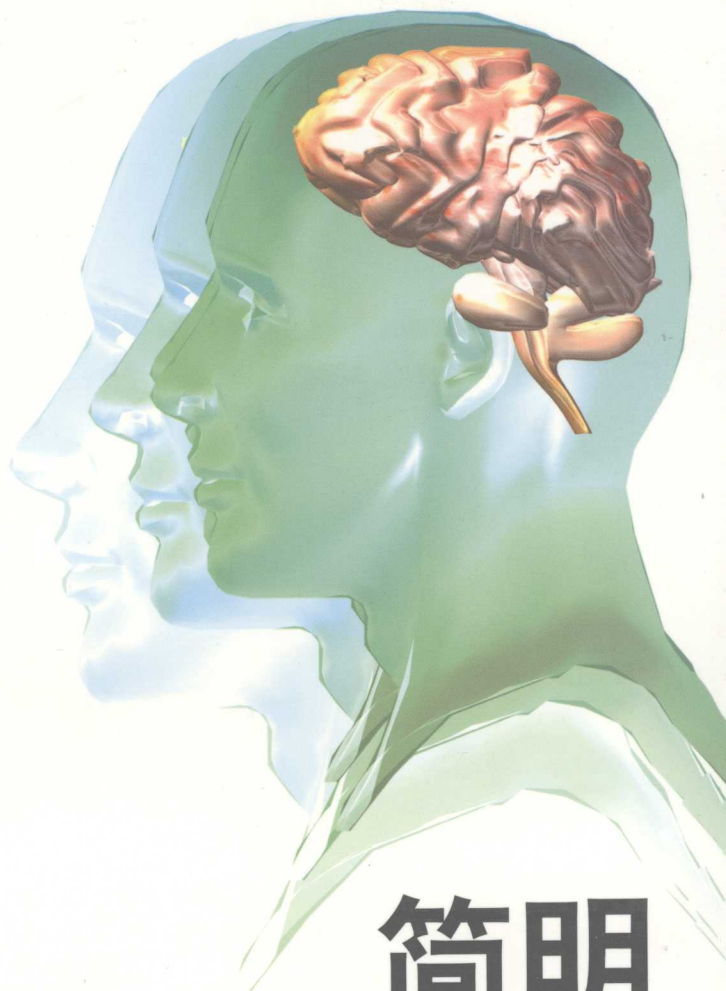


▶ JIANMING LUN AOSUN SHANG ZHENDUAN
YUZHILIAOXUE



简明 颅脑损伤 诊断 与治疗学

王国军等 主编

 济南出版社

简明颅脑损伤诊断与治疗学

主编 王国军 苏吉春 张建林

济南出版社

图书在版编目(CIP)数据

简明颅脑损伤诊断与治疗学/王国军,苏吉春,张建林主编. — 济南:
济南出版社, 2008.7

ISBN 978-7-80710-626-5

I. 简… II. ①王… ②苏… ③张… III. 颅脑损伤-诊治 IV. R651.1

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2008)第 096889 号

编委会名单

主 编:王国军 苏吉春 张建林

副主编:毛秋云 付 鹏 赵 铭 王泉相 张明然 韩明山 宁 波

编 委:(按姓氏笔画为序)

王 云	王冬梅	王永刚	王永红	王勇军	王 燕	牛淑香
宁方波	刘晓飞	仲丽霞	齐延凤	毕经芳	阴冠程	李庆民
李 健	张秀云	张荣芝	张晓慧	苏 静	陈 芸	陈 东
杨在起	杨 坤	杨 琳	邱 铭	房 静	赵玉娟	郑利敏
侯琳琳	倪军霞	倪 梅	高 丽	桑秀艳	黄化云	梁迎春
魏丕红	魏代艳	魏洪吉				

责任编辑 张伟卿

封面设计 侯文英

出 版 济南出版社

地 址 济南市经七路 251 号 邮编 250001

印 刷 山东省恒兴实业总公司印刷厂

版 次 2008 年 7 月第 1 版

印 次 2008 年 7 月第 1 次印刷

开 本 787×1092 毫米 1/16

印 张 23

字 数 490 千

定 价 35.00 元

(济南版图书如有印装质量问题,请与出版社出版部联系调换。电话:0531-86131736)

前 言

21 世纪,神经外科是专业飞速发展的临床科室之一,其中颅脑损伤仍然是世界性的多发性疾病,也是死亡率和致残率最高的疾病之一。全球颅脑损坏的发生数一般占有所有创伤人数的1/6。我国尚无可靠的全国或地区性颅脑损伤流行病学调查治疗。急性重型颅脑损伤发生率和死残率与地区经济发达水平有关,发达国家的发生率和死残率有下降趋势,而发展中国家则呈上升趋势;交通事故和暴力冲突是头部创伤的主要原因,世界范围内交通事故仍然是最主要的致伤原因,但仍有国情差异;发病群体以青壮年男性为主。

近年来,随着神经外科学、神经影像学和神经监护系统的发展,人们对颅脑损伤的研究越来越系统,也越来越深入,新的研究手段和治疗方法不断涌现,综合治疗手段日益完善,临床治疗效果不断提高。本书是由在颅脑损伤领域研究工作多年的神经外科专业人员编写而成,内容涉及神经应用解剖、颅脑损伤急诊室处理、颅脑损伤监护、颅脑损伤治疗进展、颅脑损伤护理等各个领域。全书共25章,约49万字。本书注重科学性、实践性和临床实用性,不仅为我国从事颅脑损伤的临床医护人员和基础工作者提供了重要的参考价值,同时也适合医学院校学生参阅。

由于编者知识有限,书中不足和错误之处在所难免,望批评指正,以待再版时修改与补充。

目 录

第一章 颅脑解剖学基础	(1)
第一节 头皮	(1)
第二节 颅骨	(1)
第三节 大脑半球	(4)
第四节 间脑	(7)
第五节 脑干	(9)
第六节 小脑	(14)
第七节 脑的附属结构	(15)
第八节 颅神经	(19)
第二章 颅脑损伤病理生理学基础	(21)
第一节 创伤性脑水肿	(21)
第二节 颅内压增高症	(28)
第三节 脑疝	(40)
第三章 颅脑损伤的流行病学	(45)
第四章 颅脑损伤患者的病史采集和神经系统检查	(48)
第一节 颅脑损伤患者病史采集及一般检查	(48)
第二节 神经系统检查	(51)
第五章 颅脑损伤的影像学诊断	(58)
第一节 概述	(58)
第二节 不同类型颅脑损伤的影像学特点	(58)
第六章 颅脑损伤的院前急救与急诊室诊治	(63)
第一节 颅脑损伤的院前急救	(63)
第二节 颅脑损伤的急诊室诊治	(67)
第七章 颅脑损伤的受伤机制及分型	(70)
第一节 概述	(70)
第二节 颅脑损伤的临床分型	(71)
第三节 颅脑损伤风险的临床评价	(72)
第四节 颅脑损伤的预后	(74)

第八章 颅脑损伤麻醉学	(76)
第一节 颅脑损伤麻醉的病理生理改变	(76)
第二节 麻醉药物脑保护作用	(77)
第三节 麻醉前准备	(79)
第四节 麻醉药物选择	(79)
第五节 麻醉方法	(81)
第九章 颅脑损伤开颅术	(83)
第一节 颅脑损伤患者手术指征	(83)
第二节 术前准备	(85)
第三节 颅脑损伤患者的麻醉	(86)
第四节 颅脑损伤患者体位	(86)
第五节 手术入路的皮瓣和骨瓣的设计	(86)
第六节 常见手术入路	(89)
第七节 标准开颅术	(91)
第八节 广泛减压颅骨切除术	(92)
第十章 颅脑损伤患者重症监护治疗	(102)
第一节 神经功能监护	(102)
第二节 呼吸系统监护	(105)
第三节 循环功能监测	(107)
第四节 液体及电解质平衡维持	(109)
第五节 营养支持	(111)
第六节 肺部感染的防治	(112)
第十一章 头皮损伤与颅骨骨折	(114)
第一节 头皮损伤	(114)
第二节 颅骨骨折	(118)
第十二章 原发性颅脑损伤	(125)
第一节 脑震荡	(125)
第二节 脑挫裂伤	(129)
第三节 原发性脑干损伤	(137)
第四节 下丘脑损伤	(148)
第五节 脑弥漫性轴索损伤	(154)
第六节 外伤性蛛网膜下腔出血	(159)
第十三章 继发性颅脑损伤	(164)
第一节 外伤性硬脑膜外血肿	(164)
第二节 外伤性硬脑膜下血肿	(167)
第三节 外伤性脑内血肿	(172)
第四节 外伤性脑室内出血	(178)

第十四章 开放性颅脑损伤	(180)
第一节 非火器性开放性颅脑损伤	(180)
第二节 火器性颅脑损伤	(182)
第十五章 儿童和老年人颅脑损伤	(185)
第一节 儿童颅脑损伤	(185)
第二节 老年人颅脑损伤	(188)
第十六章 颅脑损伤合并其他器官损伤	(190)
第一节 颅脑损伤合并腹部损伤	(190)
第二节 颅脑损伤合并胸部损伤	(193)
第三节 颅脑损伤合并骨与关节损伤	(196)
第四节 颅脑损伤合并颌面部及耳鼻部损伤	(206)
第十七章 颅脑损伤后常见并发症及防治	(217)
第一节 颅脑损伤后合并肺部并发症	(217)
第二节 颅脑损伤后水电解质紊乱及酸碱平衡失调	(226)
第三节 颅脑损伤后应激性溃疡	(239)
第四节 颅脑损伤后肾功能衰竭	(243)
第五节 颅脑损伤后尿崩症	(247)
第六节 外伤性脑梗塞	(249)
第七节 外伤性脑积水	(253)
第八节 外伤性硬脑膜下积液	(257)
第九节 颅脑损伤后癫痫	(259)
第十节 颅脑损伤后持续植物生存状态	(266)
第十一节 颅脑损伤后颅神经损伤	(269)
第十二节 颅脑损伤后脑血管并发症	(273)
第十三节 颅脑损伤后并发下肢深静脉血栓形成	(280)
第十四节 颅脑损伤后颅内感染	(283)
第十八章 颅脑损伤后代谢紊乱和营养支持疗法	(296)
第一节 颅脑损伤后高血糖症	(296)
第二节 颅脑损伤后低蛋白血症	(298)
第三节 颅脑损伤后营养支持疗法	(298)
第十九章 颅脑损伤后的心脏病变	(305)
第二十章 颅脑损伤后综合征	(310)
第二十一章 颅脑损伤的亚低温治疗	(313)
第二十二章 颅脑损伤的高压氧治疗	(317)
第二十三章 颅脑损伤后脑死亡	(320)
第一节 脑死亡的历史背景	(320)
第二节 脑死亡的概念	(322)

第三节	脑死亡的判定标准	(323)
第四节	国内外脑死亡的诊断标准	(326)
第二十四章	颅脑损伤患者的康复治疗	(330)
第二十五章	颅脑损伤患者的护理	(339)
第一节	颅脑损伤患者的病情观察	(339)
第二节	脑挫裂伤的护理	(340)
第三节	颅底骨折患者脑脊液漏的观察及护理	(341)
第四节	颅内压增高的临床表现、观察要点、治疗原则	(342)
第五节	脑疝患者的观察急救与护理措施	(343)
第六节	颅脑损伤手术后各种引流的护理	(344)
第七节	颅脑损伤常见并发症的护理	(345)
第八节	亚低温治疗的护理	(346)
第九节	气管切开术后的护理	(347)
第十节	颅脑损伤患者营养护理	(348)
第十一节	颅脑损伤患者康复期心理护理	(349)
第十二节	颅脑损伤标准健康教育计划	(350)
参考文献		(352)

第一章 颅脑解剖学基础

第一节 头 皮

一、头皮的分层

头皮是覆盖于颅骨之外的软组织,在解剖学上可分为5层:

- 1.皮肤层 较身体其他部位厚而致密,含有大量毛囊、皮脂腺和汗腺。含有丰富的血管和淋巴管,外伤时出血多,但愈合较快。
- 2.皮下组织 由脂肪和粗大而垂直的纤维束构成,与皮肤层和帽状腱膜层均由短纤维紧密相连,是结合成头皮的关键,并富含血管神经。因皮肤和皮下组织致密,伤后不易回缩,故头皮出血多而不易自行停止。
- 3.帽状腱膜层 帽状腱膜层为覆盖于颅顶上部的大片腱膜结构,前连于额肌,后连于枕肌,且坚韧有张力。帽状腱膜向两侧成一薄层,在颞弓之上延为颞筋膜。
- 4.帽状腱膜下层 由纤细而疏松的结缔组织构成。外伤时容易由此撕脱。内有导血管通过。此层内若发生感染或出血,可波及整个头部。
- 5.颅骨外膜层 紧贴颅骨外板,可自颅骨表面剥离,但在骨缝处与缝内的结缔组织紧密结合,因此颅骨外膜下血肿常以骨缝为界。

二、头皮的神经与血管分布

头皮的主要动、静脉位于皮下组织层内。前组为滑车上动脉和眶上动脉,由颈内动脉的眼动脉的分支;侧组为颞浅动脉;后组为耳后动脉和枕动脉,均为颈外动脉的分支。静脉与动脉同名并伴行引流入相应的颈内静脉和颈外静脉。

头皮的神经与动、静脉伴行。前组为滑车上神经和眶上神经;侧组为耳颞神经;后组为枕大神经、枕小神经和耳大神经。

第二节 颅 骨

除下颌骨和舌骨外,其他21块头骨都借缝或软骨结合或骨结合构成一个牢固的整体,称为颅(cranium)。通常将组成脑颅腔的骨骼称为颅骨。颅骨可分为颅盖和颅底两部分,其分界线自枕外隆突沿着双侧上项线、乳突根部、外耳孔上缘、眶上缘而至鼻根的连

线,线以上为颅盖;线以下为颅底。

一、颅盖骨

颅盖骨由额骨的鳞部、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。由内外骨板和两者间的骨松质构成。颅骨厚度不一,在额、顶结节处最厚,颞枕鳞部最薄。在内外骨板的表面有骨膜被覆,内骨膜亦是硬脑膜的外层。在颅骨的穹窿部,内骨膜与颅骨内板结合不紧密,因而颅顶骨折时易形成硬膜外血肿。在颅底部,内骨膜与颅骨内板结合紧密,故颅底骨折是硬脑膜易撕裂,产生脑脊液漏。颅骨板障内的板障静脉有:额、枕、颞前和颞后4对,它们之间借分支吻合成网,并有导血管与颅内、外静脉相通(图1-1,2)。

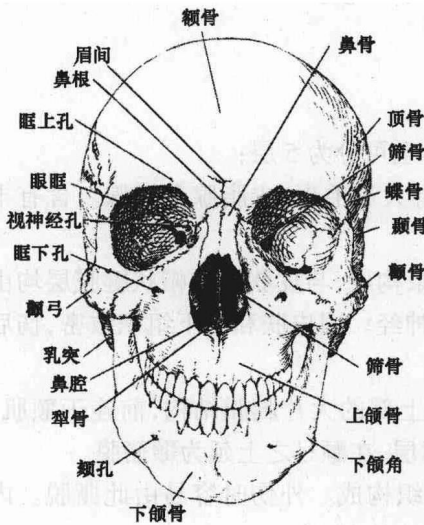


图 1-1 颅骨正面观

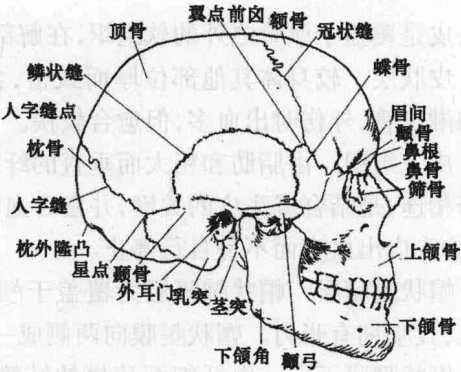


图 1-2 颅骨侧面观

颅盖外面 在外骨板表面可见锯齿状的骨缝(在内骨板表面呈直线状)。在顶骨和额骨间为冠状缝,两顶骨之间为矢状缝,后方为人字缝,位于顶骨与枕骨交界处颞骨和额顶骨之间为鳞状缝。在额骨前面居两眉弓之间的颅骨中空部分是额窦。额、顶、蝶三骨的会合点称为翼点,此点恰在脑膜中动脉的行经部位。

颅盖内面 由于脑回、蛛网膜颗粒、静脉窦和脑膜血管的压迫,使颅盖内面凹凸不平。在正中线上有矢状窦的压迹,称矢状窦沟。在前面有呈树状的压迹,为硬脑膜中动、静脉的压迹。硬脑膜中动脉经棘孔进中颅窝,在颞部分成前后两支。前支粗大向上方走行,后支较小并走向后上方。前支在顶骨前下角处(相当于颅外翼点处)多走行于骨性管中。若颞骨骨折往往撕断前支造成硬膜外血肿。

二、颅底

颅底内面借蝶骨嵴和岩骨嵴将颅底分为颅后窝、颅中窝、颅前窝,三者呈阶梯状(图1-3,4)。

(一) 颅前窝

颅前窝由额骨的眶板、筛板、蝶骨小翼和蝶骨体前部构成。前部中线处有一骨嵴称为鸡冠,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的前面组成。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。

蝶骨大翼和蝶骨小翼之间为眶上裂,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。

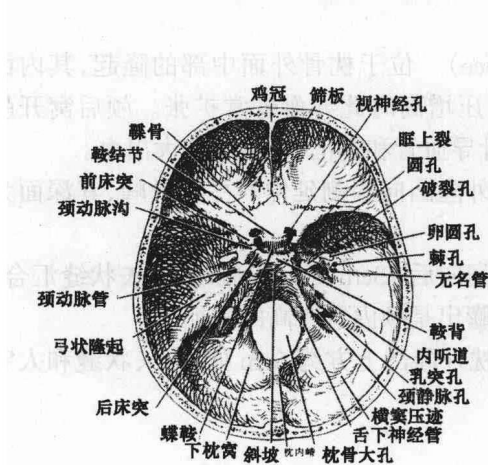


图 1-3 颅底内面观

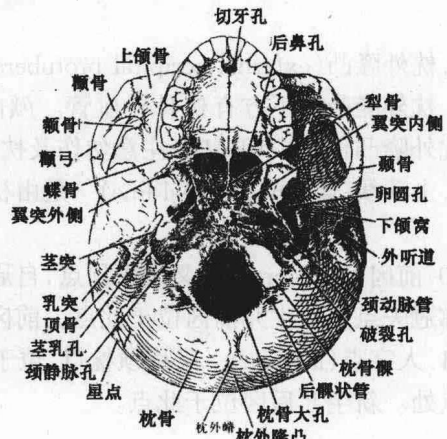


图 1-4 颅底外面观

(三) 颅后窝

由颞骨岩部后面及枕骨构成。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神经和迷走神经等颅神经损伤甚至脑干损伤的症状。

颅底外面:前面被面颅遮盖,后部的中央为枕骨大骨。孔的前外侧为枕骨髁,孔的后方为枕外嵴,其上为枕外粗隆。粗隆两侧是上项线。颅底外面有很多个孔。

三、颅部重要骨性标志

头部以眶上缘、颧弓上缘、外耳门上缘至乳突的连线为界,分为后上方的颅部和前下方的面部。颅部的骨性标志对了解相对应的颅内结构,尤其脑组织的重要功能部位,以便在进行颅脑手术时尽量避免或减少损伤,有重要的临床意义。

1. 眉弓(superciliary arch)是位于眶上缘上方的弓形隆起,此处皮肤表面长有眉毛。眉弓适对大脑额叶的下缘。

2. 眉间(glabella) 位于两眉弓之间的中点。

3. 额结节(frontal tuber) 为额骨外面最突出部。深面适对大脑额中回。

4. 颧弓(zygomatic arch) 由颧骨的颧突和颞骨的颧突共同构成,平颧弓上缘,相当于大脑半球颞叶前端的下缘。颧弓下缘与下颌切迹之间的半月形中点,为咬肌神经封闭及上、下颌神经阻滞麻醉的进针点。

5. 翼点(pterion) 位颧弓中点上方约3.8cm处,为额、顶、蝶、颞四骨相汇合处,多数呈“H”型,少数呈“N”型。翼点内面有脑膜中动脉前支经过,此处遭受暴力打击时,骨折碎片可伤及此动脉,形成硬膜外血肿。

6. 星点 位于颅后部两侧,是枕、顶、颞三骨在乳突根后上方的交汇点。相当于外耳门上缘与枕外隆凸连线上方1.5cm,外耳道中心点后约3.5cm处。星点适对横窦转折为乙状窦处。

7. 乳突(mastoid process) 位于耳垂后方。乳突后部的内面为乙状窦沟,容纳乙状窦。

8. 枕外隆凸(external occipital protuberance) 位于枕骨外面中部的隆起,其内面为窦汇。枕外隆凸的下方有枕骨导血管。颅内压增高时此导血管常扩张。颅后窝开颅术若沿枕外隆凸作正中切口时,注意勿伤及枕骨导血管和窦汇,以免导致大出血。

9. 上项线(superior nuchal line) 是由枕外隆凸向两侧延伸的弓形骨峰,其深面为横窦。

10. 前囟点(bregma) 又称额顶点,自眉间向后13cm处,为冠状缝与矢状缝汇合处,故又称冠矢点。新生儿前囟位于此点。前囟膨出是颅内压增高的体征。

11. 人字点(lambda) 又称顶枕点,位于枕外隆凸上方约6cm处,为矢状缝和人字缝的交点处。新生儿后囟位于此点。

第三节 大脑半球

大脑是由两个半球组成,两半球之间通过胼胝体相连接。覆在大脑半球表面的一层灰质结构称为大脑皮质,约占中枢神经系统灰质的90%。大脑皮质厚度为1.5~4.5mm,平均为2.5mm。脑回凸面的皮质较厚,脑沟深处则较薄。大脑皮质的面积约为400cm²,重量占脑重量的1/3~1/2。

人类大脑半球存在功能不对称性,即半球优势。也就是说,各大脑半球在人类行为、高级心理活动或认知功能的过程中起着不同的作用。一般而言,语言功能、运用技巧主要决定于左侧半球,空间功能主要依赖于右侧半球。半球功能的不对称性不仅见于成人,也存在于儿童和婴儿。人类双手的运用也存在不对称性,表现为优先选用的差异和熟练与否、技巧高低的区别。按照习惯选用手的不同可区分为右利和左利,约90%的人为右利手。

大脑半球外侧面属于进化较新的新皮层,分化程度较高。分为6层:分子层;外颗粒层;外锥体细胞层;内颗粒层;内锥体细胞层;多形细胞层。大脑皮质内侧面进化上较古老,分化简单,仅能区分为3层:分子层;锥体细胞层;多形细胞层。

大脑皮质根据脑沟和脑裂可将其分为额叶、顶叶、颞叶和枕叶等部位(图1-5,6)。

它们之间由神经纤维连接。连接大脑各脑回、脑叶之间的纤维称为联络纤维;连接两侧大脑半球的纤维称为连合纤维;连接大脑皮质和皮质下结构的称为投射纤维。大脑皮质各区的细胞结构与排列各不相同,临床通常采用 Brodmann 分类法,将人类大脑皮质分为 52 区,并分别以数字来表示(图 1-7,8)。

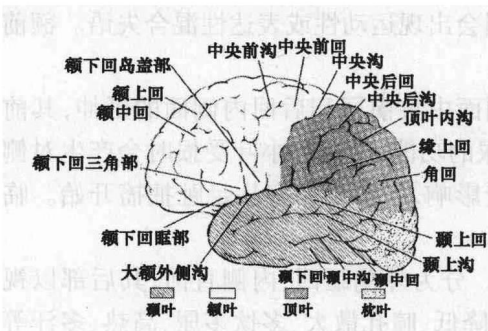


图 1-5 大脑半球外侧面观

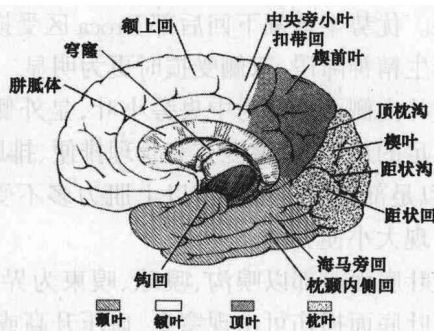


图 1-6 大脑半球内侧面观

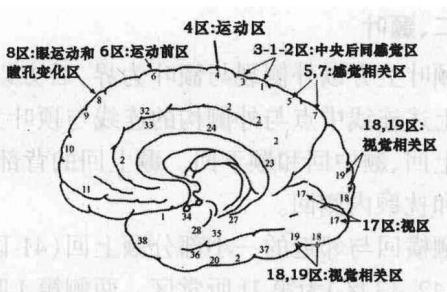
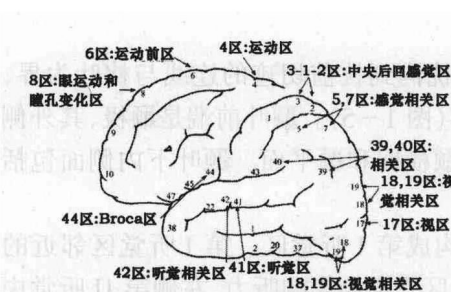


图 1-7 Brodmann 大脑皮质分类法(外侧面观) 图 1-8 Brodmann 大脑皮质分类法(内侧面观)

一、额叶

额叶位于中央沟的前面,外侧裂之上,与颞叶和顶叶分界较为清楚(图 1-5)。额叶外侧面及底面的血液供应来自大脑中动脉,额叶内侧面则来自大脑前动脉。额叶皮质主要与随意运动、语言表达及精神活动等有关。当额叶皮质功能不全或损伤时,主要出现随意运动、语言表达和精神活动等障碍。

额叶外侧面可分为:运动区(中央前回,4 区);运动前区(额上回和额中回后部,6 区);额眼运动区(额中回后部,8 区);运动性语言区(额下回后部,44 区,即 Broca 区);额前区(额上、中、下回前部,9、10、11 区)。通过电刺激人和动物大脑皮质得知大脑运动区皮质的特征。大脑运动区皮质的特征包括有:对躯体运动的支配是对称性的,即一侧运动皮质支配对侧躯体的肌肉运动,但对头面部肌肉运动,如咀嚼、喉及面上运动的支配都是双侧性的;具有精细的功能定位,即皮质的一定区域支配躯体一定部位的肌肉,并呈倒置分布(头部为正的);身体不同部位在皮质的代表区,其大小不是按肌肉大小的比例,而是与肌肉运动的精细复杂程度有关,如拇指所占的皮质面积大约是大腿所占皮质面积的 10 倍。运动区破坏性病变会产生对侧肢体瘫痪;运动区刺激性病变则产生局灶性癫痫,临床上称为 Jackson 癫痫发作,不伴有意识障碍。若抽搐按大脑皮质运动区的排列顺序进行扩展,甚至可扩展至全身性抽搐并伴有意识丧失时,则成为癫痫大发作或称全身性

阵挛发作。运动前区病变可产生对侧上肢精神运动障碍、痉挛性张力增高、弹握-摸索反射和运动性失用。若优势半球运动前区受损可产生双侧上肢运动性失用。额眼运动区受损会产生双眼凝视障碍。破坏性病变产生眼球向病灶侧凝视;刺激性病变则为双眼同向偏至对侧。额叶受损累及皮质额桥束皮质区时可出现对侧肢体的共济失调,但无眼球震颤。优势半球额下回后部 Broca 区受损会出现运动性或表达性混合失语。额前区受损会产生精神障碍,双侧受损时更为明显。

额叶内侧面后部为中央旁小叶,是外侧面中央前回和后回内侧面的延伸,其前部是小腿及足的运动区,该区亦有管理排便、排尿的功能,中央旁小叶受损时会产生对侧下肢瘫痪,以足部为重。膝关节以上肌力多不受影响,癫痫发作多从足趾抽搐开始。临床上还会出现大小便失禁。

额叶底面前部以嗅沟、嗅球、嗅束为界。分为外侧眶回、内侧直回,其后部以视束为界。额叶底面损伤可出现窒息、血压升高或降低、瞳孔散大、多饮多尿、高热、多汗等自主神经功能紊乱;还可出现性行为改变和易怒不安、强迫性哭笑、近事遗忘、情绪欣快、缄默不动、木僵状态等精神改变。

二、颞叶

颞叶上方以外侧裂与额叶为界,后方以顶枕沟到枕前切迹的连线与枕叶为界,后上方以上述连线中点与外侧构的连线与顶叶为界(图 1-5)。颞叶前端是颞极,其外侧面包括颞上回、颞中回和颞下回。颞上回的背部为颞横回和颞平面。颞叶下内侧面包括颞外侧回和枕颞内侧回。

颞横回与邻近的一小部分颞上回(41 区)构成第 I 听觉区。第 I 听觉区邻近的颞叶皮层(42、43 区)为第 II 听觉区。两侧第 I 听觉区受损会影响听力,左侧第 II 听觉中枢受损会导致感觉性失语。另外,双侧听觉联络皮质损害可出现听觉失认。

有关皮质前庭区的功能尚未得到一致意见。但第 I 听觉区之前的颞上回受损会引起眩晕。由钩回、内嗅区和岛肭的皮质组成第 I 嗅区。杏仁核背内侧部分的皮质内侧核群与钩回皮质相连接,也接受感觉传入。该部分损害会引起经典的“钩回发作”。

颞上回后缘皮质核颞叶底面,均存在一定视区,接受枕叶皮质的传入。当上述视区受损时,基本视觉不减退,但学习视觉辨别能力降低。

颞叶外侧面的后端与躯体活动有关,称为联络区。当该区受损或受刺激时,可产生复杂的听错觉、听幻觉、视错觉、梦样状态、错语和重复言语等颞叶癫痫发作症状。颞叶新皮质与记忆有关。某些创伤后脑功能不全的患者记忆障碍与颞叶新皮质受损有关,而与海马无关。

三、顶叶

顶叶的前界是中央沟与额叶分界,后界以顶枕沟到枕前切迹的连线与枕叶分界,下界以大脑外侧沟后部到顶枕沟的连线与颞叶分界(图 1-5)。顶叶分为中央后回(3、2、1 区)、顶上回(5、7 区)和顶下回(40、39 区)。顶叶内侧面为中央旁小叶的后部和楔前叶。

中央后回是第 I 感觉区,其功能排列与中央前回运动区相同,它接受对侧一半躯体、两侧头面部感觉投射,以及内脏和前庭神经传入的信息。中央后回破坏性损害会产生对

侧相应肢体皮肤感觉减退或缺失,以触觉受累较为明显。顶上回受损时常出现感觉冲动的分析-综合能力障碍。顶下回受损可产生肢体失用、对外界信号和空间的认知障碍。临床通常表现为感觉性失语、失用、失读、失算、体象障碍等。顶叶内侧面旁中央小叶受损会产生对侧下肢感觉障碍,以深感觉障碍为重。另外,在中央后回和中央前回最下端部分,即外侧沟后支的上缘为第 II 感觉区,与中央后回第 I 感觉区不同,感觉传导呈双侧性分布、人体排列呈倒卧、面部在前部。

四、枕叶

枕叶在大脑半球外侧面仅占小部分,与前上方的顶叶和前下方的颞叶分界不明,其后端为枕极(图 1-5)。枕叶内侧面以距状沟分为楔叶和舌回。距状沟上下缘和邻近区域为纹状区(17 区),称为第 I 视区。纹状区上部为 18 和 19 区,分别为第 II、III 视区(图 1-8)。第 I 视区接受从同侧眼的内侧一半视网膜和对侧眼的鼻侧视网膜传入的视觉冲动;第 II 视区接受的视觉冲动恰好与第 I 视区冲动互成镜像。第 III 视区也有在视网膜投射分布。

单侧视区损伤会产生相应的视野缺损,如:同向偏盲或象限盲;两侧视区损伤则出现全盲、水平型上半或下半盲。皮质性偏盲不累及中央黄斑区,故对光反射不消失。表浅的局灶视区病变可产生色觉偏盲,但对物体形状仍能感知。纹状区周围皮质及其联络纤维受损会产生精神性视觉障碍,临床上会出现视物变形症和视觉失认症。

五、岛叶

位于外侧裂的深部,被额颞顶叶所覆盖,呈三角形。临床资料表明岛叶具有内脏自主神经功能,还可能存在味觉和第 III 体感觉区。但其纤维连接与生理功能有待进一步阐明。

六、边缘系统

通常由边缘叶和有关的皮质及皮质下结构(如海马旁回、海马、齿状回、杏仁体、扣带回、隔区、下丘脑、上丘脑、背侧丘脑前核和中脑被盖等)组成。边缘系统主要与嗅觉和内脏活动有关、参与个体生存和种族繁衍(如觅食、防御、攻击、情绪反应和生殖行为等)、与高级神经活动记忆有关(海马)。边缘系统的纤维联系复杂,较重要的有前脑内侧束、穹隆、乳头丘脑束、终纹(杏仁体-隔区)、丘脑髓纹(隔区-僵核)等。

第四节 间 脑

间脑位于脑干与端脑之间,连接大脑半球和中脑,中间有一窄腔即第三脑室,分隔左右间脑。可分为 5 个部分:丘脑(背侧丘脑)、后丘脑、上丘脑、底丘脑和下丘脑。

一、丘脑(背侧丘脑)

丘脑为间脑背内侧的一个卵圆形、成对的灰质团块,长径约为 3cm,横径、纵径各 1.5cm。丘脑的前端突起称前结节,后端膨大称丘脑枕,背面有终纹,内侧面有下丘脑沟。

丘脑占间脑的 4/5。由传入纤维和连接纤维构成的内髓板呈“Y”形,将丘脑分为前

核群、内侧核群和外侧核群三个灰质团块。另外,尚有位于内侧核群核第三脑室侧壁之间的中线核群、内髓板神经纤维间的板内核群以及外髓核群内囊之间的网状核。

丘脑的网状核是位于外髓板与内囊之间的一薄层神经元,接受皮质丘脑纤维核丘脑皮质纤维的侧支。故丘脑其他所有核团以及大脑皮质的各个区均与网状核联系。其重要功能是调节丘脑与大脑皮质之间的信息传递。

丘脑前核群包括前腹核、前背核核前内侧核。主要与下丘脑核扣带回皮质呈双向联系,还经穹窿接受海马结构的传入。

丘脑中线核群位于第三脑室室管膜之下,与上丘脑、下丘脑、中脑顶盖、脊髓、小脑纹状体系有广泛的纤维联系。并发出神经纤维投射至大脑皮质的广泛区域。其功能可能与痛觉和内脏活动有关。

丘脑板内核群共有6个神经细胞核团。其中中央中核、束旁核与大脑皮质、内侧丘系、三叉丘系、视放射、听放射、小脑、边缘系统等都有广泛的联系。其作用主要与痛觉调节、维持意识水平和觉醒程度有关。

丘脑内侧核群中,以背内侧核最大,它与下丘脑、额叶前部皮质、颞叶皮质、海马、纹状体等均有广泛联系。丘脑内侧核群主要与情绪、记忆功能有关。

丘脑外侧核群又分为背部核腹部:背部也称背侧核群,包括外侧背核、外侧后核和枕核;腹部又称为腹侧核群,包括腹前核、腹外侧核、外侧膝状体、内侧膝状体和腹后核。腹后核又分为腹后内侧核、腹后外侧核和腹后中间核。

1. 非特异性投射核团

中线核、板内核和网状核,主要接受嗅脑、脑干网状结构的传入纤维,与下丘脑和纹状体之间有纤维联系。网状结构的传入纤维经这些核团的转接,弥散地投射到大脑皮质广泛区域构成上行网状激动系统,维持机体的清醒状态。

2. 特异性中继核团

腹前核和腹外侧核:接受小脑齿状核、苍白球、黑质传入纤维,并发出纤维投射至躯体运动中枢,调节躯体运动。

腹后核和腹后内侧核:接受传导头面部感觉的纤维并发出纤维投射至大脑皮质中央后回下部头面部躯体感觉中枢。

腹后外侧核:接受传导上下肢和躯干感觉的纤维并发出纤维投射至相应的大脑皮质躯体感觉中枢。

3. 联络性核团

前核、内侧核和外侧核的背侧组。

二、后丘脑

后丘脑位于丘脑的后下方,中脑顶盖的上方,包括内侧膝状体和外侧膝状体。内侧膝状体主要接受下丘脑的听觉传导通路的纤维,并发出纤维投射至颞叶的听觉中枢;外侧膝状体接受视束的传入纤维,并发出纤维投射至枕叶的视觉中枢。

三、上丘脑

上丘脑位于间脑的背侧部与中脑顶盖前区相移行的一部分,包括松果体、缰三角、缰连

合、丘脑髓纹和后连合。

松果体形如松子,约5mm×7mm大小,位于中脑顶盖前区和背上方。松果体具有抗性腺激素的作用,还可能具有影响垂体细胞合成和释放生长激素、促甲状腺激素和促肾上腺皮质激素的功能。

四、底丘脑

底丘脑位于间脑与中脑的过渡区。底丘脑核包括与黑质、红核、苍白球间有密切的纤维联系,参与锥体外系的功能。

五、下丘脑

下丘脑是最古老的结构之一,位于背侧丘脑的下方组成第三脑室的下半和底壁。下丘脑分为前、中、后三区,前区为视上部,中部为结节部,后部为后核和乳头体。下丘脑体积很小,重量约4g,占全脑的0.3%左右。但它是皮质下自主神经活动高级中枢,对机体体温、摄食、生殖、水盐平衡和内分泌活动等进行广泛的调节。参与情绪调节,如发怒和防御反应等。具有调节机体昼夜节律的功能。

第五节 脑 干

脑干(brain stem)位于脊髓和间脑之间,包括延髓、脑桥和中脑三部分。延髓尾端在枕骨大孔处与脊髓接续,中脑头端与间脑相接。延髓和脑桥恰卧于颅底的斜坡上。

一、脑干的外形

脑干腹侧面在延髓的正中裂处,有左右交叉的纤维,称锥体交叉,是延髓和脊髓的分界。正中裂的两侧纵行的隆起,为皮质脊髓束(或锥体束)所构成的锥体。脑桥的下端以桥延沟与延髓分界,上端与中脑的大脑脚相接(图1-9)。

脑干背侧面延髓可分为上、下两段。下段称为闭合部,其室腔为脊髓中央管的延续,正中沟的两侧为薄束结节和楔束结节,其中分别隐有薄束核与楔束核。脑桥的背面构成第四脑室底的上半部。在第四脑室底具有横行的髓纹,是延髓和脑桥的分界标志(图1-10)。

脑干正中矢状面小脑位于延髓和脑桥的背面。小脑与前、后髓帆及菱形窝构成帐篷状的第四脑室,小脑为第四脑室顶部、菱形窝为第四脑室底部,大脑导水管连接第三、第四脑室(图1-11)。