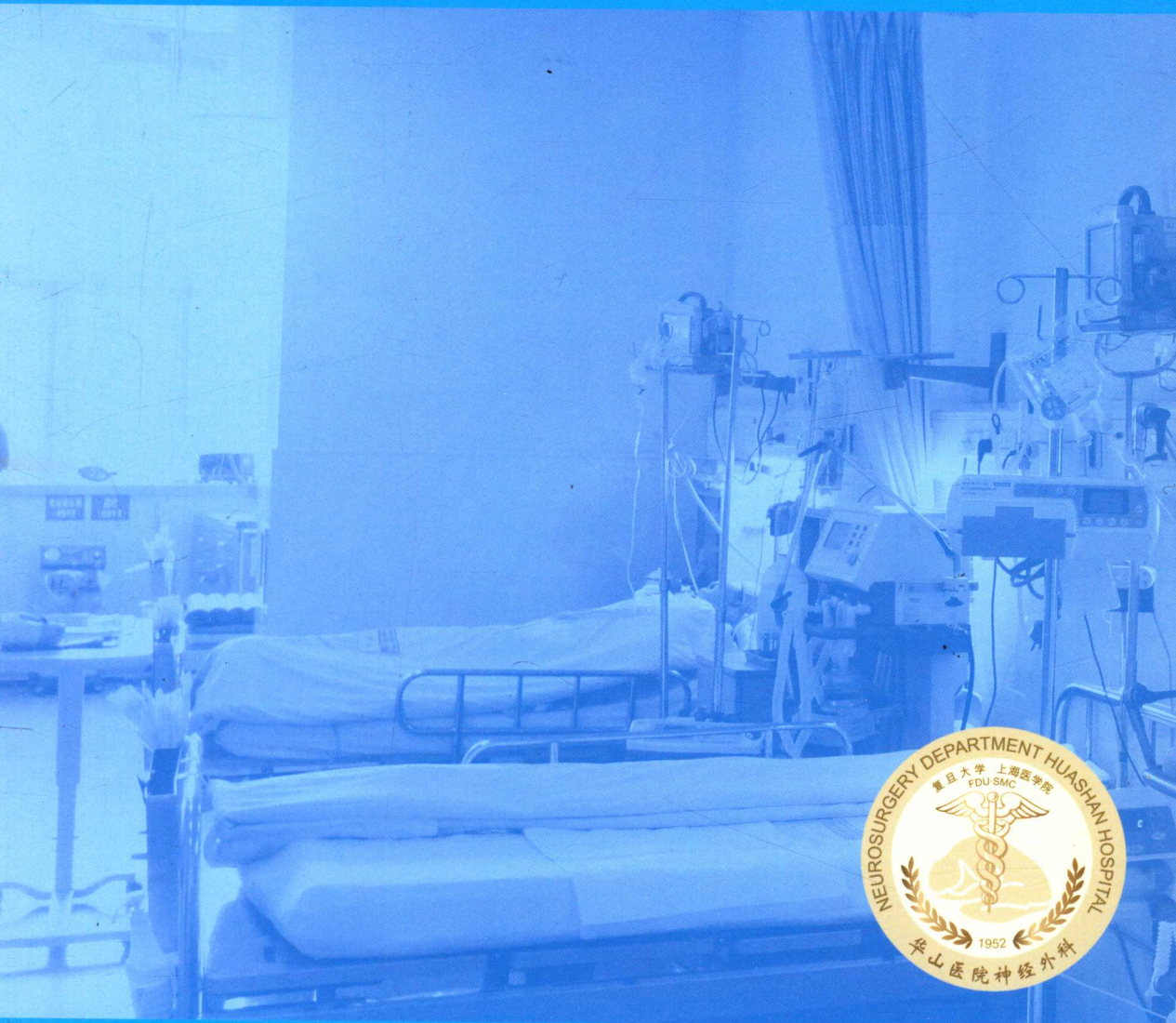


周良辅◎主审 郎黎薇◎主编

神经外科 临床护理实践



复旦大学出版社

神经外科临床护理实践

主 审 周良辅

主 编 郎黎薇

副主编 任学芳 石卫琳 郑红云

编 者(按姓氏笔画排序)

石卫琳 任学芳 李 娟 任 琳

沈劲松 张 铮 张 缨 郑红云

周依群 金煜峰 郎黎薇 赵 悦

凌玉琪 顾妙娟 殷志雯 曹艳佩

黄 莺 梅喜岚

秘 书 金煜峰

复旦大学出版社

图书在版编目(CIP)数据

神经外科临床护理实践/郎黎薇主编. —上海:复旦大学出版社,2013.4
ISBN 978-7-309-09475-6

I. 神… II. 郎… III. 神经外科学-护理学 IV. R473.6

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2013)第 017696 号

神经外科临床护理实践

郎黎薇 主编

责任编辑/肖 芬

复旦大学出版社有限公司出版发行

上海市国权路 579 号 邮编:200433

网址:fupnet@fudanpress.com <http://www.fudanpress.com>

门市零售:86-21-65642857 团体订购:86-21-65118853

外埠邮购:86-21-65109143

扬中市印刷有限公司

开本 787×1092 1/16 印张 11.25 字数 260 千

2013 年 4 月第 1 版第 1 次印刷

ISBN 978-7-309-09475-6/R·1297

定价:30.00 元

如有印装质量问题,请向复旦大学出版社有限公司发行部调换。

版权所有 侵权必究

Foreword

序

复旦大学附属华山医院是国内首家通过 JCI 国际认证,且有百余年历史的综合性公立医院。神经外科作为本院的强势学科更有着令国内乃至国际上瞩目的成就和重要地位,被誉为华山医院的品牌学科。建科 60 年来,经过几代人的卓绝努力,神经外科人才辈出,成绩斐然,推动了神经外科的飞速发展。现今医护一体化的趋势更进一步促进了神经外科护理的进展。2012 年,卫生部授予神经外科病房“优质护理先进病房”的荣誉称号。神经外科护理团队的影响力已经冲出上海,辐射全国,全国各地的护理同仁纷至沓来,共同切磋,携手共进。

荣誉只能说明过去,创新才能开拓未来。荣誉既是动力,更是压力。一个优秀科室、优秀专业要历久弥新,术业要有传承,观念要有创新。理念和实践的总结此时具有同等重要的意义。

如今,医疗事业的迅猛发展也带动了护理技术的进步。神经外科护理的前辈们和长期从事神经外科护理工作的同仁们在专科临床护理中积累了丰富的经验,护理工作质量持续提升,以人为本的优质护理服务对护理学科的发展产生了深远的影响。神经外科护理作为一个成熟过硬的品牌依然需要精益求精、与时俱进、不断探索、不断创新。此次潜心编写的《神经外科临床护理实践》一书,体现了团队锐意进取、开拓创新的精神。本书较系统地整理了具有专科特色的神经外科临床护理实践经验,同时也适当吸取和借鉴了当今国内外的最新文献资料。希望广大神经外科护理同行能从中受益,让我们这支知识型的护理队伍能与现代医学的发展交相辉映。

华山人在“改革、奉献、创业、敬业”精神的指引下,朝着建设“一流管理、一流技术、一流设备、一流服务”的精品医院目标不懈努力,日益精进。

复旦大学附属华山医院院长



2013 年 1 月

Preface

前 言

《神经外科围手术期的临床护理》一书自2006年6月出版以来,得到了广大神经外科护理同仁的厚爱,书中的观点与技术也得以广泛认同、推广和应用。

鉴于近年来神经外科诊疗技术的飞速发展,一些新的护理理念和临床技术应运而生。这便促使本书的编者在继续秉承《神经外科围手术期的临床护理》“图文并茂、简明易懂、侧重临床、凸显实用”特色的同时,本着“陈言务去、与时俱进”的精神,对原书内容作若干修订和增删,并将原书名更新为《神经外科临床护理实践》。

本书所修订增添的主要内容是:介绍神经外科专科护理方面的新观点、新内容和新方法。在原有常见疾病的基础上,增补了脑神经疾病、功能性疾病等近年来涌现的神经外科亚专科疾病的护理技术;PICC置管及护理、脑恶性肿瘤的热疗及护理、神经外科患者的营养支持等一系列新技术。对先进且成熟的临床护理经验,编者参考并借鉴了国内外一些最新的相关文献与资料,作了概括与总结,以体现神经外科专科护理精要的编写主线,尽可能做到理论与实践应用相结合,使之符合神经外科专科护理人才培养的需求。希冀本书的出版对广大护理同仁在神经外科临床护理理论与技术运用方面会有更多的帮助。

必须一提的是,本书在编撰过程中,始终得到中国工程院院士、复旦大学附属华山医院神经外科主任周良辅教授的指导、关心和帮助。他作为本书主审能在百忙中审阅书稿并作指正,使本书更具学术理论和实践价值。在书稿撰写过程中还得到了华山医院护理部蒋红主任,神经外科黄峰平教授、毛颖教授等的精心指导和关注,在此深表谢忱!

学无止境,教学相长。由于编者的学识和经验有限,本书仍可能存在疏漏或欠妥之处,敬请广大护理同仁提出宝贵意见和建议。

编 者

2013年1月

Contents

目 录

第一章	脑和脊髓的外科解剖	1
第二章	脑和脊髓的生理与病理生理	10
第三章	脑和脊髓的检查	16
第四章	神经外科常用操作与配合	20
第一节	心肺脑复苏术	20
第二节	经眶穿刺术	22
第三节	气管插管术	22
第四节	气管切开术和环甲间膜穿刺术	24
第五节	腰椎穿刺术与配合	25
第六节	脱水疗法	26
第七节	小脑延髓池穿刺术与配合	28
第八节	颈 1~2 侧方穿刺术与配合	29
第五章	气道护理	30
第一节	口鼻咽通气道的护理	30
第二节	气管插管的护理	31
第三节	气管切开的护理	33
第四节	呼吸机的应用与护理	35
第六章	颅脑损伤	41
第一节	颅脑损伤的常见原因、分类及临床表现	41
第二节	颅脑损伤的急诊室处理	46
第三节	重型颅脑损伤的观察	46
第四节	重型颅脑损伤的护理	48

第五节 颅骨缺损的护理	51
第六节 脑疝的急救配合与护理	53

第七章 脑血管疾病	56
第一节 脑血管常见疾病及其临床表现	56
第二节 脑血管疾病的主要辅助检查	60
第三节 脑血管病患者围手术期的观察与护理	62

第八章 鞍区疾病	65
第一节 鞍区常见疾病及其临床表现	65
第二节 鞍区疾病的主要辅助检查	68
第三节 鞍区疾病患者围手术期的观察与护理	71

第九章 幕上占位病变	75
第一节 幕上常见占位病变及其临床表现	75
第二节 幕上占位病变的主要辅助检查	78
第三节 幕上占位病变患者围手术期的观察与护理	81

第十章 幕下疾病	86
第一节 幕下常见疾病及其临床表现	86
第二节 幕下疾病的主要辅助检查	88
第三节 幕下疾病患者围手术期的观察与护理	90

第十一章 脊髓疾病	93
第一节 脊髓损伤常见病因及其临床表现	93
第二节 脊髓损伤患者的观察与护理	94
第三节 椎管内常见肿瘤及其临床表现	97
第四节 脊髓先天性疾病及其临床表现	99
第五节 脊髓疾病患者围手术期的观察与护理	100

第十二章 脑神经疾病	104
第一节 脑神经常见疾病及其临床表现	104
第二节 脑神经疾病的主要辅助检查	105
第三节 脑神经疾病患者围手术期的观察与护理	105

第十三章 功能性疾病	107
第一节 功能性常见疾病及其临床表现	107
第二节 功能性疾病的主要辅助检查	110

第三节	功能性疾病患者围手术期的观察与护理	111
第十四章	脑积水	115
第十五章	神经外科患者的护理	118
第一节	留置导尿管的护理	118
第二节	负压引流/指套引流护理	119
第三节	鼻饲的护理	119
第四节	面瘫的护理	120
第五节	消化道出血的护理	121
第六节	高热的护理	121
第七节	亚低温的护理	122
第八节	昏迷的护理	126
第九节	下肢深静脉血栓形成的护理	127
第十节	抽搐的护理	129
第十一节	尿崩的护理	130
第十二节	脑室外引流的护理	132
第十三节	腰穿持续引流	133
第十四节	颅内压监护	135
第十五节	外周穿刺中心静脉导管置管及护理	136
第十六节	中心静脉压测定及其护理	139
第十七节	数字减影血管造影检查	140
第十八节	营养支持	142
第十六章	辅助治疗的护理	146
第一节	放射治疗的护理	146
第二节	化学治疗的护理	149
第三节	高压氧的治疗及护理	153
第四节	脑恶性肿瘤的热疗及护理	156
第十七章	神经导航手术的护理	160
参考文献		164

第一章

脑和脊髓的外科解剖

一、头皮

头皮是覆盖于颅骨之外的软组织,在解剖学上可分为5层(图1-1)。

1. 皮肤层 较身体其他部位的皮肤厚而致密,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. 皮下层 由结缔组织和脂肪组织构成,其内有神经和血管穿行。皮下层内有许多垂直的结缔组织束把皮肤层与帽状腱膜层紧密相连。

3. 帽状腱膜层 帽状腱膜层为覆盖于颅顶上部的大片白色腱膜结构,前连于额肌,后连于枕肌,两侧与颞浅筋膜融合。

4. 腱膜下层 由纤细而疏松的结缔组织构成,内含导静脉,是头皮血肿好发部位。

5. 骨膜层 为致密的结缔组织,紧贴颅骨外板,可自颅骨表面剥离。

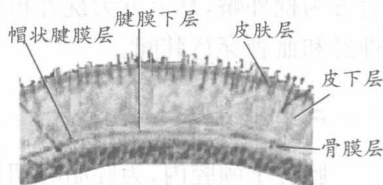


图 1-1 头皮的解剖

二、颅骨

除下颌骨和舌骨外,其他 21 块头骨都借骨缝或软骨结合构成一个牢固的整体,称为颅(cranium)。通常将组成颅腔的骨骼称为颅骨(图 1-2)。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、眶上缘至鼻根的连线,线以上为颅盖,线以下为颅底。

(一) 颅盖骨

1. 颅盖骨 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,颞枕区最薄。在内外骨板的表面有骨膜被覆,内骨膜亦是硬脑膜的外层。在颅骨的穹隆部,内骨膜与颅骨内板

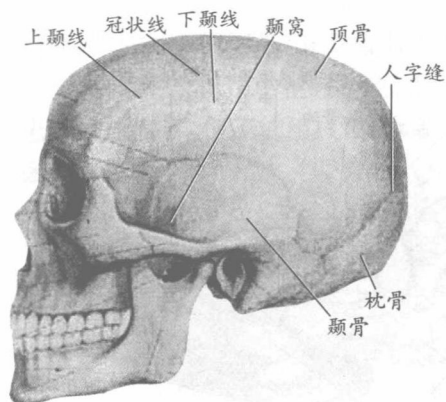


图 1-2 颅骨侧面

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,故颅底骨折时硬脑膜易撕裂,从而产生脑脊液漏。颅骨板障内的板障静脉有额、枕、颞前和颞后 4 对静脉,它们之间借分支吻合成网,并有导血管与颅内、外静脉相通。

2. 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)。在顶骨和额骨间的骨缝称为冠状缝,两顶骨之间的骨缝称为矢状缝,后方的骨缝称为人字缝,位于顶骨与枕骨交界处颞骨与额顶骨之间的骨缝称为鳞状缝。在额骨前面居两眉弓之间的颅骨中空部分称为额窦。

3. 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,称为矢状窦沟。在前面有呈树枝状的压迹,为硬脑膜中动、静脉的压迹。硬脑膜中动脉在颞部分成前后 2 支,并经棘孔进中颅窝。颞骨骨折容易撕断硬脑膜中动脉造成硬膜外血肿。

(二) 颅底部

1. 颅底内面 蝶骨嵴和岩骨嵴将颅底分为前、中和后颅底。

2. 颅底外面 前面被面颅遮盖,后部的中央有枕骨大骨。孔的前外侧为枕骨髁,孔的后方为枕外嵴,其上方为枕外粗隆。粗隆两侧是上项线。颅底外面有很多个骨孔和骨缝,脊神经和血管穿行其间。

三、脑

脑位于颅腔内,为胚胎时期神经管的前部,形态和功能都很复杂。脑可分为大脑、间脑、中脑、脑桥、延髓和小脑。通常把中脑、脑桥和延髓合称为脑干。延髓下端与脊髓相连,在腹侧面延髓与脑桥间有桥延沟相分隔,脑桥上端与中脑、大脑相连。脊髓的中央管开放成为延髓、脑桥和小脑间的共同腔室(第四脑室)。中脑的导水管下通第四脑室、上通间脑的第三脑室。导水管的背侧为四叠体的上丘和下丘,腹侧为中脑的被盖和大脑脚。自室间孔到视交叉前部的连线,为间脑和大脑的分界线,自后连合到乳头体后缘的连线为中脑和间脑的分界线。大脑向前、向上、向后扩展,并覆盖间脑、中脑和小脑的一部分。大脑两半球内的室腔为侧脑室,它借室间孔与第三脑室相通。

(一) 大脑

由左、右大脑半球构成,连接两个半球的是胼胝体。

1. 大脑半球的外形(图 1-3,图 1-4)

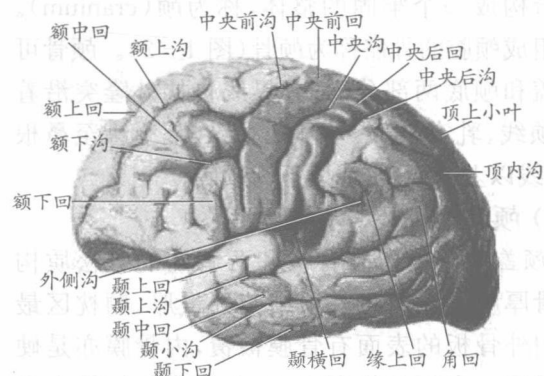


图 1-3 大脑半球外侧面

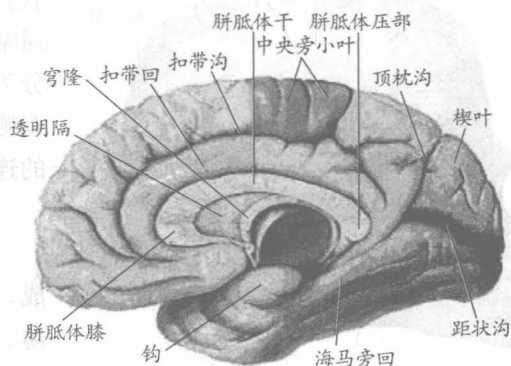


图 1-4 大脑半球内侧面

- (1) 3个面:每侧大脑半球可分为上外侧面、内侧面和底面3个面。
- (2) 3个叶间沟:中央沟、外侧沟和顶枕沟。
- (3) 5个叶:额叶、顶叶、枕叶、颞叶和岛叶。
- (4) 主要沟回:①额叶:中央前沟、额上沟、额下沟、中央前回、额上回、额中回和额下回;②顶叶:中央后沟、中央后回、角回和缘上回等;③颞叶:颞上沟、颞下沟、颞上回、颞中回、颞下回和颞横回等;④内侧面:扣带沟、距状沟、侧副沟、扣带回、中央旁小叶和海马旁回等;⑤底面:嗅球、嗅束等。

2. 大脑皮质功能定位 大脑皮质为中枢神经系统的最高级中枢,功能复杂,不仅与躯体的各种感觉和运动有关,也与语言、文字运用功能相关。

(1) 运动区皮质:位于中央前回,是支配对侧躯体随意运动的中枢。若一侧中央前回损伤,可造成对侧肢体瘫痪和肌张力增高、腱反射亢进,并出现病理反射。

(2) 运动前区皮质:位于中央前回之前,为椎体外系皮质区。它发出纤维至丘脑、基底神经节、红核和黑质等,与动作协调有关,也具有自主神经(植物神经)皮质中枢的部分功能。该区损伤可以引起性格改变和精神症状。

(3) 眼球运动区皮质:位于额叶和枕叶的部分区域,为眼球运动同向凝视中枢,管理两眼球同时向对侧注视。该区受损可出现双眼向患侧凝视,若受刺激则双眼向健侧凝视。

(4) 一般感觉区皮质:位于中央后回,接受身体对侧的痛、温、触和本体感觉冲动,并形成相应的感觉。

(5) 额叶联合区:位于额叶前部,与智力和精神活动有关。该区受损可出现智力、性格和精神等方面的改变。

(6) 视觉皮质区:位于枕叶的距状裂上、下唇与楔叶舌回的相邻区。每侧的上述区域皮质都接受来自两眼对侧视野的视觉冲动,并形成视觉。当一侧视皮质损伤时,出现两眼对侧视野偏盲。

(7) 听觉皮质区:位于颞横回中部,接受来自双耳的听觉冲动,产生听觉。当一侧听觉皮质损伤时,出现听力减退。

(8) 嗅觉皮质区:位于嗅区、沟回、海马回的前部。每侧皮质均接受双侧嗅神经传入的冲动,当一侧皮质损伤时,多不产生嗅觉障碍。

(9) 内脏皮质区:定位不太集中,主要分布在扣带回前部、颞叶前部、眶回后部、岛叶、海马及海马沟回等区域。该区受损时出现胃肠、血压、心率和呼吸等功能的紊乱。

(10) 语言运用中枢:位于优势半球。①运动语言中枢:位于额下回后部。该区损伤后,患者虽能发音,但不能组成语言,称为运动性失语。②听觉语言中枢:位于颞上回后部。该区具有能够听到声音,并将声音理解成语言的一系列过程的功能。该中枢损伤后,只能听到声音,却不能理解,不能正确地与人对话,此现象称为感觉性失语。③视觉语言中枢:位于顶下小叶的角回,具有理解看到的符号和文字意义的功能。此区损伤后,患者虽有视觉,但不能理解所视对象的意义,称为失读症。常伴有计算功能的障碍。④运用中枢:位于顶下小叶的缘上回,主管精细的协调功能。受损后患者丧失使用工具的能力,称为失用症。⑤书写中枢:位于额中回后部。此区损伤后,虽手的一般动作无障碍,但患者不能进行书写、绘画等精细动作,也称失写症。

3. 基底核 基底核是指包埋于大脑髓质的灰质团块,位于大脑基底部,主要包括屏状核、尾状核、豆状核和杏仁体等。尾状核和豆状核合称为纹状体,主要功能是维持骨骼肌的张力,协调肌群运动。

4. 大脑髓质 大脑半球的白质由有髓鞘纤维组成,也被称为髓质,分为3类。

(1) 联络纤维:连接同侧大脑半球各部皮质的纤维束。

(2) 联合纤维:连合两侧大脑半球的纤维,包括胼胝体、前连合和海马连合。

(3) 投射纤维:是大脑皮质、基底神经节、间脑、脑干和脊髓之间的连接纤维,例如内囊。内囊位于背侧丘脑、尾状核和豆状核之间,由上行的感觉纤维和下行的运动纤维构成。在脑的水平切面上呈“<”状,分为内囊前肢、内囊肢、内囊后肢3部分。内囊的损伤常引起上、下行传导束损伤,产生对侧偏瘫、偏身感觉障碍和对侧同向性偏盲。

(二) 间脑

间脑位于中脑和大脑半球之间,尾状核和内囊的内侧。间脑一般分成丘脑、丘脑上部、丘脑下部、丘脑底部和丘脑后部5部分。丘脑上部与嗅觉内脏反射有关,丘脑后部与视听觉功能有关。丘脑下部则与内脏活动、内分泌、精神行为等调节有关。丘脑下部受损可引起睡眠-觉醒异常、体温调节障碍、多饮多尿、性功能障碍、肥胖或消瘦等。两侧丘脑和丘脑下部相互接合,中间夹一矢状腔隙称为第三脑室。第三脑室经其两侧的室间孔与侧脑室相通,向下通过脑导水管、第三脑室与第四脑室相通。丘脑是间脑中最大的卵圆形灰质核团,位于第三脑室的两侧,左、右丘脑借灰质团块(称为丘脑间黏合,又称中间块)相连。丘脑被“Y”形的白质板(称内髓板)分隔成前侧、内侧和外侧三大核群。丘脑的核团及其纤维联系如下。

1. 丘脑前核 位于丘脑前节点的深方,接受发自乳头体的乳头丘脑束,发出纤维投射至扣带回。与嗅觉和内脏功能调节有关。

2. 丘脑内侧核 接受丘脑其他核团的纤维,发出纤维投射到额叶前部皮质。

3. 丘脑外侧核 又分为较小的背侧部和较大的腹侧部。背侧部接受丘脑其他核团纤维,发出纤维至顶叶皮质。腹侧部与脊髓、脑干及小脑有广泛联系,与感觉和运动功能有关。

4. 中线核 接受丘脑各核团和纹状体等的纤维,与网状结构功能有关。

(三) 脑干

包括延髓、脑桥和中脑。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。

1. 脑干外部形态 上宽下细,下端与脊髓表面沟裂相续。

(1) 脑干腹面观:①延髓:主要结构有锥体和锥体交叉;②脑桥:借延髓脑桥沟与延髓分界,主要结构有基底沟等;③中脑:主要结构有2个大脑脚和脚间窝等。

(2) 脑干背面观:①延髓:主要结构有薄束结节和楔束结节等;②脑桥:脑桥和延髓之间是菱形的第四脑室,其两侧有与小脑相连的小脑脚;③中脑:有四叠体,即2个上丘和2个下丘。上丘与视觉反射有关,下丘与听觉反射有关。

2. 脑干内部结构 包括灰质核团和白质纤维。

(1) 灰质核团:又称为神经核。包括:①脑神经运动核:主要有动眼神经核、滑车神经核、展神经核、面神经核和舌下神经核等;②脑神经感觉核:如前庭核、耳蜗核和三叉神经核等;③内脏运动核:主要有动眼神经副核、上泌涎核、下泌涎核和迷走神经背核等;

④内脏感觉核:孤束核;⑤传导中继核:主要为薄束核和楔束核,分别接受薄束和楔束的纤维。

(2) 白质纤维:由上行和下行的运动和感觉纤维束构成。

3. 脑干的功能 包括:①运动和感觉功能的传导;②反射的低级中枢;③脑干网状结构有维持大脑皮质觉醒的作用。

(四) 小脑

位于颅后窝内,延髓和脑桥的后方。第四脑室是位于延髓、脑桥和小脑之间的腔隙。第四脑室下通脊髓中央管,上连中脑水管,借第四脑室正中孔和外旁的侧孔与蛛网膜下隙相通。

1. 小脑外形(图 1-5,图 1-6) 主要有小脑半球、小脑蚓部和小脑扁桃体等结构。小脑扁桃体位于小脑的下面,邻近枕骨大孔。当颅内压升高时,可挤向枕骨大孔压迫延髓,形成小脑扁桃体疝而危及生命。

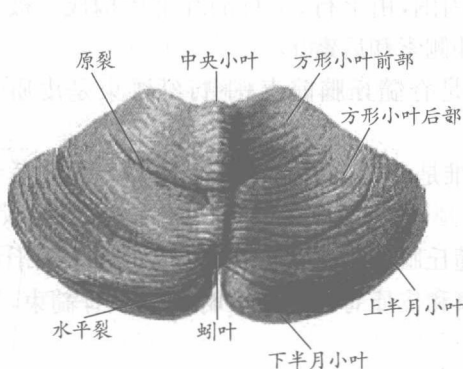


图 1-5 小脑上面观

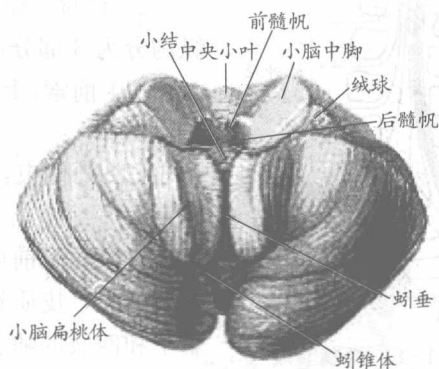


图 1-6 小脑下面观

2. 小脑内部结构 表面为皮质,深面为髓质,髓质中含小脑诸核团。

3. 小脑的功能 维持身体平衡,调节肌张力和协调肌群运动。

四、脊髓

(一) 位置

脊髓位于椎管内,上端在平枕骨大孔处接延髓,下端平第 1 腰椎椎体下缘。新生儿脊髓下端可达第 3 腰椎水平,故临床常在第 3、4 腰椎或第 4、5 腰椎之间进行穿刺。

(二) 外形

脊髓呈前后略扁的细长圆柱状,长 40~45 cm,其外形(图 1-7)可见六纵沟(前正中裂、后正中裂各一,前外侧沟左右各一,后外侧沟左右各一)、二膨大(颈膨大和腰膨大)、一圆锥、一终丝。

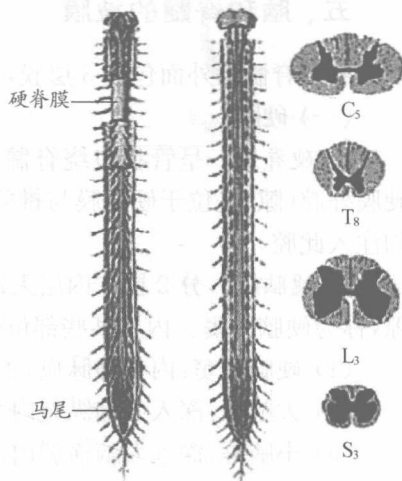


图 1-7 脊髓的外形和被膜

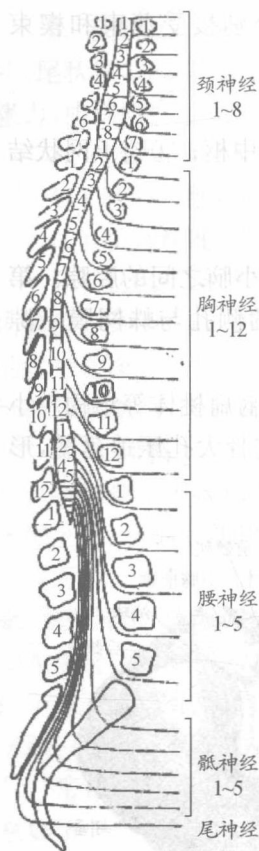


图 1-8 脊髓节段

(三) 脊髓节段

脊髓节段(图 1-8)共 31 节,其中颈髓 8 节、胸髓 12 节、腰髓 5 节、骶髓 5 节和尾髓 1 节。

(四) 内部结构

1. 灰质 位于中央管周围,整体上呈柱状,横断面上似蝶形,分前角、后角和侧角等。

(1) 前角:含有前角运动神经元,发出运动纤维,参与前根的组成。

(2) 后角:含有中间神经元,接受后根的传入感觉性信息。

(3) 侧角:含有内脏运动和感觉神经元,从颈 8 至胸 2~腰 3 节段的侧角为交感神经节前神经元,在骶 2~4 节段相当于侧角位置为副交感神经元。

2. 白质 位于灰质周围,由上行、下行的纤维束构成。被表面纵沟分为 3 部分:前索、外侧索和后索。

(1) 前索:上行纤维是脊髓丘脑前束,下行纤维束是皮质脊髓前束。

(2) 外侧束:上行纤维是脊髓丘脑侧束,下行纤维束是皮质脊髓侧束。

脊髓丘脑前束和脊髓丘脑侧束合为脊髓丘脑束,传导躯干和四肢浅感觉。皮质脊髓前束和皮质脊髓侧束合称为皮质脊髓束,管理躯干和四肢的随意运动。

(3) 后索:为上行的薄束和楔束,传导躯干和四肢深感觉。

(五) 脊髓的功能

脊髓有传导和反射的功能。

五、脑和脊髓的被膜

脑和脊髓的外面包被 3 层膜,由外向内依次为硬膜、蛛网膜和软膜,起支持和保护作用。

(一) 硬膜

1. 硬脊膜 呈管状包绕脊髓和脊神经根,上端附于枕骨大孔的周缘,下端包裹终丝。硬膜外腔(隙)是位于硬脊膜与椎管内面骨膜之间的腔隙。临床上,行硬膜外麻醉就是将药物注入此腔。

2. 硬脑膜 分 2 层。内层大部分与外层连接紧密,某些部位 2 层分开,形成的管状腔隙,称为硬脑膜窦。内层某些部位折叠形成板状的大脑镰和小脑幕。

(1) 硬脑膜窦:内含静脉血,主要有上矢状窦、下矢状窦、横窦和乙状窦等。

(2) 大脑镰:深入大脑纵裂内。

(3) 小脑幕:深入大脑横裂内。

(二) 蛛网膜

薄而透明,无血管及神经。蛛网膜下隙是蛛网膜与软膜之间的腔隙,充满脑脊液。蛛网膜下池是蛛网膜下隙的某些扩大部分,较大的有小脑延髓池和终池。终池内含马尾,无脊

髓,是腰椎穿刺抽取脑脊液的常用部位。

(三) 软脑膜

薄而透明,内含丰富的血管。

1. 软脑膜 紧贴脑的表面。在脑室、软脑膜与室管膜上皮共同形成脉络丛,是产生脑脊液的部位。

2. 软脊膜 紧贴脊髓表面。

六、脑和脊髓的血管

(一) 脊髓的血管

1. 动脉 来自椎动脉、肋间动脉和腰动脉等的分支,主要有脊髓前动脉和脊髓后动脉。

2. 静脉 与动脉伴行,注入硬膜外隙的椎内静脉丛。

(二) 脑的血管

1. 动脉 来自颈内动脉和椎动脉。

2. 静脉 大脑的静脉不与动脉伴行,分深浅2组。

七、脑脊液及其循环

脑脊液是一种无色透明的液体,充满脑室和蛛网膜下隙,成人容量为100~140 ml。

1. 产生部位 脑脊液产生于各脑室脉络丛。

2. 循环途径(图1-9) 左、右侧脑室脉络丛经室间孔→第三脑室经中脑水管→第四脑室经正中孔、外侧孔→蛛网膜下隙→蛛网膜粒→上矢状窦→窦汇→左、右横窦→左、右乙状窦→颈内静脉。

3. 脑脊液作用 保护脑和脊髓,维持颅内压、脑组织渗透压和酸碱平衡,营养脑组织,运走代谢产物。

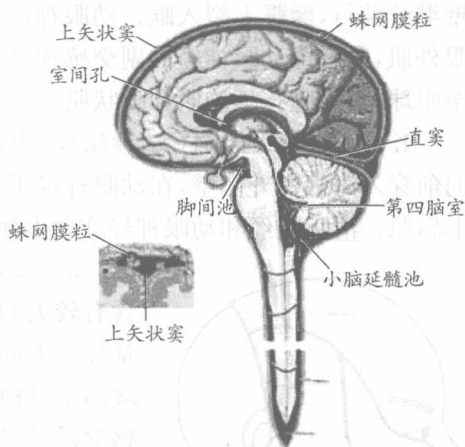


图1-9 脑脊液循环模式图

八、脊神经

(一) 概述

1. 数目 脊神经共31对,其中颈神经8对、胸神经12对、腰神经5对、骶神经5对、尾神经1对。

2. 成分 为混合神经,含有感觉和运动纤维。

3. 组成 由前根和后根组成,前根为运动神经,后根为感觉神经。

(二) 神经分布

1. 颈丛 由颈1~4颈神经前支组成,位于胸锁乳突肌深面。

2. 臂丛 由颈5~8前支、胸1部分前支组成。穿斜角肌间隙,经锁骨后方入腋窝。分为外侧束、内侧束和后束。

3. 胸部神经

4. 腰丛 由胸 12 部分前支、腰 1~3 全部前支和腰 4 部分前支组成,位于腰椎两侧,腰大肌深面。

5. 骶丛 由腰骶干、骶神经和尾神经前支组成。位于盆腔侧壁,梨状肌前方。

九、脑神经

脑神经共 12 对,它们分别由嗅神经(I)、视神经(II)、动眼神经(III)、滑车神经(IV)、三叉神经(V)、展神经(VI)、面神经(VII)、听神经(VIII)、舌咽神经(IX)、迷走神经(X)、副神经(XI)和舌下神经(XII)组成。12 对脑神经按其所含神经纤维可分 3 类:感觉神经、运动神经和混合神经。其中嗅神经、视神经分别与大脑及间脑相连,其余均与脑干相连,副神经尚有来源于上颈髓的纤维。

1. 嗅神经(第 I 对脑神经) 传导嗅觉冲动,由上鼻甲及鼻中隔上部黏膜内嗅细胞的中枢突聚集成 15~20 条嗅丝,穿过筛板入颅前窝,连于大脑腹侧的嗅球。

2. 视神经(第 II 对脑神经) 传导视觉冲动,起于眼球视网膜,由眶内经视神经管入颅中窝,续于视交叉。

3. 动眼神经(第 III 对脑神经) 为运动神经,自中脑腹侧发出,穿硬脑膜入海绵窦外侧壁继续前行,经眶上裂入眶。动眼神经含一般躯体和一般内脏运动纤维。前者支配大部分眼外肌,后者即动眼神经的副交感神经节前纤维,至眶内睫状神经节,节细胞起自节后纤维至眼球,支配瞳孔括约肌和睫状肌。

4. 滑车神经(第 IV 对脑神经) 为躯体运动神经,于中脑背侧前髓帆处出脑,绕大脑脚向前穿入海绵窦外侧壁,在动眼神经下方继续前行,经动眼神经外上方穿眶上裂入眶,支配上斜肌。滑车神经和动眼神经亦含本体感觉纤维。



图 1-10 三叉神经感觉支分布区

5. 三叉神经(第 V 对脑神经)(图 1-10) 是一混合神经,含有较大的感觉根和较小的运动根。运动根支配咀嚼肌,其感觉纤维大部分起源于半月神经节。半月神经节位于颞骨岩部尖端的半月神经压迹处,由节的前外缘分出三大支:①眼神经:是感觉神经,最小,向前穿入海绵窦外侧壁,居滑车神经下方,继经眶上裂入眶;②上颌神经:较大,亦为感觉神经,向前穿入海绵窦外侧壁下部,继水平向前,经圆孔出颅腔进入翼腭窝,再由眶下裂入眶,续为眶下神经;③下颌神经:最大,为混合神经,经卵圆孔至颞下窝。

6. 展神经(第 VI 对脑神经) 属运动神经,于脑桥、延髓之间正中线两旁离脑,在鞍背外侧方穿硬脑膜进入海绵窦内,在颈内动脉外侧走行和出海绵窦,继经眶上裂入眶,支配眼外直肌。

7. 面神经(第 VII 对脑神经) 属混合神经,由运动、感觉和副交感神经纤维组成,于延髓脑桥沟的外侧部发出,经内耳门入内耳道,穿过颞骨岩部骨质内弯曲的面神经管,最后出茎乳孔离颅。面神经支配面部肌肉运动、舌前 2/3 的味觉,以及颌下腺、舌下腺、口腔黏液腺和腮腺等的分泌。

8. 听神经(第 VIII 对脑神经) 听神经包括耳蜗神经和前庭神经,前者主管听力,后者主

管平衡。听神经从内耳道底起始,经延髓脑桥外侧端、面神经的外侧入脑。

9. 舌咽神经(第Ⅸ对脑神经) 是混合神经,由连于延髓外侧面的许多根丝集成神经,经颈静脉孔出颅腔。舌咽神经的分布为:①特殊内脏传出纤维支配咽肌和喉肌;②一般内脏传出纤维分布于腮腺;③特殊内脏传入纤维支配舌后 1/3 的味觉;④一般内脏传入纤维;⑤一般躯体感觉纤维分布于耳甲和外耳道部分皮肤。

10. 迷走神经(第Ⅹ对脑神经) 是混合神经,在舌咽神经的下方由许多附于延髓的根丝集成干,经颈静脉孔出颅腔。迷走神经的分布为:①特殊内脏传出纤维支配咽缩肌和颈突咽肌;②一般内脏传出纤维分布于腮腺;③特殊内脏传入纤维,支配咽喉、气管、食管及各内脏的感觉;④一般内脏传入纤维;⑤一般躯体感觉纤维分布于鼓膜和外耳道部分皮肤。

11. 副神经(第Ⅺ对脑神经) 是单纯运动神经,由延髓根和脊髓根构成,支配胸锁乳突肌、斜方肌等的活动。

12. 舌下神经(第Ⅻ对脑神经) 是运动神经,由延髓外侧沟离脑,经舌下神经管出颅腔。舌下神经支配舌肌。

(顾妙娟)