

● 朱桂彩 等 主编

颅脑损伤现代护理学

Lunao Sunshang
Xiandai Hulixue



上海交通大学出版社
SHANGHAI JIAO TONG UNIVERSITY PRESS

颅脑损伤现代护理学

主编 朱桂彩 等

上海交通大学出版社

内 容 提 要

本书详细介绍了神经外科基础知识、神经外科患者的护理与健康教育、常用护理技术操作、常用临床检查及常用药物等。全书对颅脑损伤患者的护理按照概述、评估、护理问题、护理措施等进行阐述,突出专科护理理论与实践相结合,是一本理论见长、技术实用、经验可鉴的好书。

本书适合护理专业学生和神经外科护理人员阅读。

图书在版编目(CIP)数据

颅脑损伤现代护理学/朱桂彩等主编. —上海:上海
交通大学出版社,2010

ISBN 978-7-313-06714-2

I. 颅... II. 朱... III. 颅脑损伤—护理
IV. R473.6

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2010)第 150503 号

颅脑损伤现代护理学

朱桂彩 等主编

上海交通大学出版社出版发行

(上海市番禺路 951 号 邮政编码 200030)

电话:64071208 出版人:韩建民

常熟市文化印刷有限公司 印刷 全国新华书店经销

开本:787mm×1092mm 1/16 印张:19.25 字数:507 千字

2010 年 9 月第 1 版 2010 年 9 月第 1 次印刷

印数:1~1530

ISBN 978-7-313-06714-2/R 定价:48.00 元

版权所有 侵权必究

本书编委会

主 编 朱桂彩 宋良鹏 孙西周 王家祥 王贲芬 王新玲
葛丽丽

副主编 (按姓氏笔画排序)

王 平	王彦红	卢姗姗	仕海涛	冯 梅	汤苏文
张文秀	张传强	张守翠	李洪朋	李燕敏	杨建军
杨美霞	杜福宏	范丰栋	赵庆彦	柏明晓	徐贵星
徐延俊	徐艳艳	董金华	焦桂秀		

编 委 (按姓氏笔画排序)

王 平	王家祥	王彦红	王贲芬	王新玲	卢姗姗
厉建元	仕海涛	冯 梅	孙西周	汤苏文	朱桂彩
李洪朋	李燕敏	张文秀	张守翠	张传强	宋良鹏
杨建军	杨美霞	杜福宏	周 文	范丰栋	赵庆彦
柏明晓	徐贵星	徐延俊	徐艳艳	葛丽丽	董金华
焦桂秀					

序

随着社会、经济水平的发展与提高,机动交通工具的应用与普及,建筑业的迅猛发展,加之各种快速、刺激性的体育运动等不断花样翻新,使颅脑损伤的发生率、致残率、致死率呈持续上升的趋势。因此,提高颅脑损伤,特别是重型颅脑损伤的救治水平,一直是神经外科医护人员不懈努力的目标。颅脑损伤的护理是颅脑损伤,特别是重型颅脑损伤救治工作的重要组成部分,护理质量的高低和是否到位将直接关系到伤者的安危,可以说,“三分治疗,七分护理”,在颅脑损伤和所有颅脑重症的护理工作中体现的最为充分。国际上已有颅脑损伤的护理著作,我国也出版了几本相关专著,对提高颅脑损伤的护理水平起到了很好的推动作用。

进入 21 世纪以来,医学科学迅猛发展,颅脑损伤的护理理念、护理新技术等都有了重大发展和变革。本书编写者长期工作在临床一线,他们有着丰富的临床护理经验和护理知识,结合国内外研究进展和护理新技术,用心编写完成此书,书中系统介绍了颅脑损伤基础知识、颅脑损伤病人的护理与健康教育、常用护理技术操作、常用临床检查及常用药物等,全书对患者的护理按照概述、评估、护理问题、护理措施(心理护理、健康教育)等进行阐述,突出专科护理特点,突出实用性、新颖性,体现了“以人为本”的护理理念,也反映了整体护理观在颅脑损伤患者护理中的应用,是一部理论见长、技术实用、经验可鉴的好书。

相信本书的出版对从事神经科的医护人员、护理专业的学生、进修生等都具有很好的参考价值,也可作为神经外科专科护士培训的参考用书。

山东省医学会神经外科分会
山东省医师协会神经外科分会
山东大学

名誉主任委员
终身教授

2010 年 9 月于济南

前 言

颅脑损伤是一种常见的损伤,据世界各国不同时期的统计资料显示,其发生率占全身各部位创伤的9%~21%,但是死、残率处于第一位,在战争时期发生率更高。随着社会、经济水平的不断提高,高速交通工具的应用更为普及,建筑业高速发展,加之各种快速、刺激性的体育运动等不断花样翻新,使颅脑损伤的发生率呈持续上升的趋势。提高颅脑损伤特别是重型颅脑损伤的救治水平,一直是神经外科医护人员不懈努力的目标。因此神经外科护士不仅要具有良好的专业素质、专业知识、专业技能,还应具有丰富的实践经验及敏锐的观察能力,才能较好地完成临床护理任务。鉴于上述情况,我们组织编写了这部《颅脑损伤现代护理学》。

本书分十五章,详细介绍了神经外科基础知识、神经外科患者的护理与健康教育、常用护理技术操作、常用临床检查及常用药物等。全书对患者的护理按照概述、评估、护理问题、护理措施(心理护理、健康教育)等进行阐述,结合了编者丰富的临床护理经验,贯穿了新的护理理念,力求做到理论指导有针对性、实践性、可操作性。本书突出专科护理理论与实践相结合,突出专科护理特点,突出实用性、新技术、新进展,体现了“以人为本”的护理理念,也反映了整体护理观在神经外科患者护理中的应用,是一部理论见长、技术实用、经验可鉴的好书。

本书在编写过程中,山东大学张庆林教授对本书的结构和内容提出了宝贵建议并为之作序,同时得了上海交通大学出版社王祖华编辑的悉心指导,一并表示诚挚的谢意。

由于编写时间较紧,且编者的能力和水平有限,书中错误与疏漏之处恳请专家和护理界同仁多提宝贵意见。

编 者

2010年9月于山东日照

目 录

第一章 护理学发展简史	1
第一节 护理学的形成与发展	1
第二节 南丁格尔对现代护理学的贡献	1
第三节 我国护理学的发展	1
第二章 神经外科基础	3
第一节 神经系统解剖及生理	3
第二节 神经系统检查相关概念	10
第三章 基础护理技术操作程序	19
第一节 铺床技术	19
第二节 卧床患者整理技术	22
第三节 帮助患者移动和保护患者安全的护理技术	24
第四节 无菌技术与隔离技术	28
第五节 清洁护理技术	32
第六节 生命体征的测量技术	38
第七节 满足患者营养的护理技术(鼻饲法)	40
第八节 冷疗与热疗技术	41
第九节 满足患者排泄的护理技术	43
第十节 药物治疗和过敏试验技术	47
第十一节 静脉输液和输血技术	53
第十二节 标本采集	55
第十三节 抢救技术	61
第十四节 尸体护理技术	68
第四章 颅脑损伤常用护理程序	70
第一节 气管切开伤口换药技术	70
第二节 膀胱冲洗操作程序	71
第三节 小量不保留灌肠操作程序	72
第四节 清洁灌肠操作程序	73
第五节 保留灌肠操作程序	74
第六节 肛管排气操作程序	75
第七节 保护性约束技术操作程序	76
第八节 临床常用管道的护理技术	77

第九节 颅脑损伤手术护理配合	86
第五章 药物应用及护理	89
第一节 给药的基本原则	89
第二节 口服给药法	90
第三节 雾化吸入疗法	92
第四节 常用药物应用及护理	95
第六章 颅脑损伤常见急症抢救预案	104
第一节 急性颅脑损伤抢救预案	104
第二节 心搏骤停抢救预案	105
第三节 癫痫持续状态抢救预案	106
第四节 休克抢救预案	107
第五节 高热抢救预案	108
第六节 昏迷抢救预案	109
第七章 颅脑损伤患者标准护理计划	112
第一节 躯体移动障碍	112
第二节 自理缺陷	113
第三节 躁动	114
第四节 意识障碍	115
第五节 清理呼吸道低效	116
第六节 营养失调	117
第七节 体温升高	118
第八节 褥疮	119
第九节 颅高压	120
第十节 植物生存	121
第十一节 潜在并发症——颅内感染	122
第十二节 知识缺乏:脑外伤康复知识	123
第十三节 住院期间心理干预	124
第八章 颅内压增高	126
第一节 概述	126
第二节 脑脊液循环及生理功能	126
第三节 颅高压的发生机制	128
第四节 引起颅内高压症的常见病因	128
第五节 颅内压增高的病理生理	129
第六节 颅内压增高的分期	133
第七节 颅内压增高的类型	134
第八节 颅内压增高的临床表现	134
第九节 颅内压增高的影像学检查	135

第十节 颅内压增高的诊断	136
第十一节 颅内压增高的治疗要点	136
第十二节 护理措施	138
第九章 原发性颅脑损伤护理	140
第一节 头皮损伤	140
第二节 颅骨骨折	146
第三节 脑震荡	152
第四节 脑挫裂伤	154
第五节 弥漫性轴索损伤	164
第六节 原发性脑干损伤	169
第七节 开放性颅脑损伤	173
第十章 继发性颅脑损伤护理	183
第一节 创伤性脑水肿	183
第二节 颅内血肿	190
第三节 脑疝	205
第十一章 特殊类型颅脑损伤护理	210
第一节 颅内静脉窦损伤	210
第二节 颅底动脉损伤	212
第三节 创伤性窒息	214
第四节 小儿颅脑损伤	215
第五节 老年颅脑损伤	218
第十二章 颅脑损伤并发症与后遗症护理	221
第一节 脑膜炎	221
第二节 脑脓肿	222
第三节 颅骨缺损	224
第四节 脑脊液漏	226
第五节 颈内动脉海绵窦瘘	229
第六节 应激性溃疡	232
第七节 肺部感染	237
第八节 外伤性癫痫	243
第九节 外伤性脑积水	246
第十节 脑外伤后综合征	248
第十一节 持续性植物生存状态	250
第十三章 常用抢救仪器的应用	254
第一节 心电监测仪的使用	254
第二节 除颤器的使用	255

第三节	呼吸机的使用	256
第四节	微量泵的使用	257
第五节	输液泵的使用	258
第六节	心脏起搏及电复律	259
第十四章	急救监护技术	262
第一节	心肺脑复苏术	262
第二节	气道通路护理	265
第三节	静脉输液通路的建立	272
第四节	心电监护	276
第五节	血氧监护	279
第六节	血气分析	281
第七节	血流动力学监测	284
第八节	呼吸机参数设置与报警处理	286
第九节	肾功能监测	289
第十节	中枢神经系统功能监测	291
参考文献		294

第一章 护理学发展简史

第一节 护理学的形成与发展

古代以自我护理、家庭护理为主,人类为谋求生存,在狩猎、械斗及与自然灾害抗争的活动中发生疾病、创伤,人们以自我保护式、互助式、经验式、家庭式等爱抚手段与疾病和死亡作斗争。中世纪以宗教护理、医院护理为主。文艺复兴时期,其间建立了许多图书馆、大学、医学院校,出现了一批医学科学家。

19世纪中叶南丁格尔首创了科学的护理专业,护理学理论才逐步形成和发展。国际上称这个时期为“南丁格尔时代”。这是护理工作的转折点,也是护理真正走向专业化的开端。

第二节 南丁格尔对现代护理学的贡献

弗罗伦斯·南丁格尔,出生于英国名门富有的家庭,受过高等教育,熟悉英、法、德、意等多国语言。她从小就立志从事救死扶伤的护理工作,在随家人到世界各国旅游时,她专注于参观、考察各地孤儿院、医院和慈善机构等。

1854年克里米亚战争中,南丁格尔率领38名护士,克服重重困难,前往战地救护伤员。半年后,使病死率由50%下降到2.2%,被战士们称为“提灯女神”和“克里米亚天使”。1860年,南丁格尔在英国圣托马斯医院创建了世界上第一所正式的护士学校,为护理教育奠定了基础。1907年,南丁格尔获英国政府颁发的最高国民荣誉勋章。1912年国际护士会决定将5月12日(南丁格尔生日)定为国际护士节。1920年,国际红十字会首次颁发南丁格尔奖章。

第三节 我国护理学的发展

(一) 中国传统医学与护理

早期的医、药、护一直保持着密不分的状态,“三分治,七分养”就是对医学与护理学的关系所作出的高度概括。在我国医学中有关护理理论的技术记载颇为丰富。如我国最早的一部医学经典《黄帝内经》,强调了疾病与饮食调节、心理因素、环境和气候改变的关系。隋朝孙思邈的《备急千金要方》中提到“凡衣服、巾、带、枕、镜,不宜与人同之”指的就是预防、隔离的观点。

(二) 中国护理事业发展概况

鸦片战争前后,清政府与西方国家签订了许多不平等条约,外国人可自由出入中国。护理工作就是随着各国的军队、宗教和医学进入中国而开始的。

1835年,美国传教士在广州开设了第一所西医院。

1888年,美国人约翰逊女士在福州开办第一所护士学校。

1909年,在江西牯岭成立了中华护士会。会长均由外籍护士担任。

1921年,北京协和医院和几所大学合办高等护士学校,学制4~5年,5年制的毕业生可获学士学位,此为我国高等护理教育的开端。1934年,教育部成立护士教育专门委员会,将护士教育改为高级护士职业教育,学制为3~4年,护士教育遂被纳入国家正式教育系统。直至1950年停办。

1922年,国际红十字会在日内瓦开会,正式接纳中国护士会为第十一名会员国。

1924年,由中国护士伍哲英担任中华护士会理事长;1936年改名为中华护士学会;1964年改名为中华护理学会。

1941~1942年,中华护士学会在延安成立分会。毛泽东为大会题词:“护士工作有很大的政治重要性”和“尊重护士,爱护护士”。延安分会的成立推动了护理学术和护理质量的提高,促进了中国当代护理学的发展。至1949年,全国共建立护士学校183所,有护士32800人。

新中国成立后,随着卫生事业的发展,我国护理工作进入了一个新的时期。在“面向工农兵、预防为主、团结中西医、卫生工作与群众运动相结合”的国家卫生工作总方针指引下,我国护理工作有了迅速的发展。

1950年,在第一届全国卫生工作会议上,护理教育被列为中等专业教育之一,并纳入正规教育系统。

1976年以后,尤其是党的十一届三中全会以后,护理专业再一次获得新生。

1977年以来,中华护理学会和各地分会先后恢复。

1978年后,开展了护理国际交流。

1979年为护理工作转折点,国家卫生部颁发了两个文件,即“关于加强护理工作的意见”和“关于加强护理教育工作的意见”。

1980年,由南京医学院及南京军区总院联合开办了“文革”后的第一个高级护理进修班,学制3年,获大专学历。同年开始进行护理技术职称评定。

1983年天津医学院率先开办了5年制护理本科专业,毕业获学士学位。其后,相继有11所高等院校开设了护理本科专业,学制5年。

1992年、1993年分别批准了北京医科大学、第二军医大学护理系为护理硕士学位授予点。

1982年卫生部正式成立护理处,1985年经卫生部批准,成立了护理中心,以加强对护理工作的领导、监督和指导,进一步取得了世界卫生组织对我国护理学科发展的支持。

随着医学科学的发展和社会的进步,医学模式已由生物医学模式转为生物、心理、社会医学模式。护理学的地位、任务、作用和目标也随之发生了很大的变化。护士既是治疗疾病的合作者,又是预防疾病的宣传者,还是家庭护理的教育者和社区护理的组织者。护士专业化和多面手的完美结合将使以患者为中心的护理得以进一步发展,护理的目标不仅是满足生理上的需求,还着眼于心理的平衡和对社会的适应,所有这一切都标志着传统护理向现代护理的过渡。

(朱桂彩 张文秀)

第二章 神经外科基础

第一节 神经系统解剖及生理

一、头皮的解剖

头皮是覆于头颅穹隆部的软组织,是颅脑部防御外界暴力的表面屏障,具有较大的弹性和韧性,对压力和牵张力均有较强的抵御能力。故而暴力可以通过头皮及颅骨传入颅内,造成脑组织损伤,而头皮却完整无损或仅有轻微损伤。头皮的结构与身体其他部位的皮肤有明显的不同,表层毛发浓密、血运丰富,皮下组织结构致密,有短纤维隔将表层、皮下组织层和帽状腱膜层连接在一起,三位一体不易分离,其间富含脂肪颗粒,有一定保护作用。帽状腱膜与颅骨骨膜之间有一疏松的结缔组织间隙,使头皮可以滑动,故有缓冲外界暴力的作用。当近于垂直的暴力作用在头皮上时,由于有硬组织颅骨的衬垫,常致头皮挫伤或头皮血肿,严重时可引起挫裂伤;近于斜向或切线的外力,因为头皮的滑动常导致头皮裂伤、撕裂伤,但在一定程度上又能缓冲暴力作用在颅骨上的强度。头皮的解剖层次在额顶枕部和颞部略有差异。

(一) 额顶枕部

解剖学上可分为五层:

(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。有丰富的血管和淋巴管,外伤时出血多,但愈合较快。

(2) 皮下组织层。由脂肪和粗大而垂直的纤维束构成,皮肤层和帽状腱膜层均由短纤维紧密相连,是结合头皮的关键,富含血管神经。

(3) 帽状腱膜层。覆盖于颅顶上部,为大片白色坚韧的腱膜结构,前连于额肌,后连于枕肌,侧方与颞浅筋膜融合,坚韧且有张力。该层与骨膜连接疏松,是易产生巨大帽状腱膜下血肿的原因。

(4) 腱膜下层。由纤细疏松的结缔组织构成,其间有许多导血管与颅内静脉窦相通。

(5) 骨膜层。紧贴于颅骨外板,在颅缝处贴附紧密,其余部位贴附疏松,可自颅骨表面剥离。

(二) 颞部

颞部头皮向上以颞上线与额顶枕部相接,向下以颞弓上缘为界。组织结构可分以下六层:

(1) 皮肤。颞后部皮肤与额顶枕部相同,前部皮肤较薄。

(2) 皮下组织。与皮肤结合不紧密,没有致密纤维性小梁,皮下组织内有耳颞神经和颞浅动、静脉经过。

(3) 颞浅筋膜。系帽状腱膜直接延续而成,在此处较薄弱。

(4) 颞深筋膜。被盖在颞肌表面,上起颞上线,向下分为深浅两层,分别附于颞弓的内外面,两层间合成一封闭间隙,内容脂肪组织。深层筋膜质地较硬,内含腱纤维,创伤撕裂后,手指触及裂

缘,易误认为骨折。

(5) 颞肌。起自颞窝表面,向下以肌腱止于下颌骨冠突。颞肌表面与颞深筋膜之间有一间隙,内含脂肪,向下与颊脂体相延续。

(6) 骨膜。此处骨膜与骨结合紧密,不易分开。

(三) 颅顶软组织血管

1. 动脉

颅顶软组织的血液供给非常丰富,动脉之间吻合极多,所以头皮损伤愈合较快,对于创伤治疗十分有利。但是另一方面,因为血管丰富,头皮动脉在皮下组织内受其周围纤维性小梁的限制,当头皮损伤时血管壁不易收缩,所以出血极多甚至可致休克,必须用特殊止血法止血。

供应颅顶头皮的动脉,除眼动脉的两个终支外,都是颈外动脉的分支。

(1) 眶上动脉和滑车上动脉。是眼动脉(发自颈内动脉)的终支。自眶内绕过眶上缘向上分布于额部皮肤。在内眦部,眼动脉的分支鼻背动脉与面动脉的终支内眦动脉相吻合。

(2) 颞浅动脉。是颈外动脉的一个终支,越过颞弓根部后,行至皮下组织内(此处可以压迫止血),随即分成前、后两支。前支(额支)分布额部,与眶上动脉相吻合;后支(顶支)走向顶部,与对侧同名动脉相吻合。

(3) 耳后动脉。自颈外动脉发出后,在耳廓后上行,分布于耳廓后部的肌肉皮肤。

(4) 枕动脉。起自颈外动脉,沿乳突根部内侧向后上,在乳突后部分成许多小支,分布顶枕部肌肉皮肤。另有脑膜支经颈静脉孔和髁孔入颅,供应颅后窝的硬脑膜。

上述诸动脉的走向都是由下向上,呈放射状走向颅顶,故手术钻孔或开颅时,皆应以颅顶为中心作放射状切口,皮瓣蒂部朝下,以保留供应皮瓣的血管主干不受损伤。

2. 静脉

头皮静脉与同名动脉伴行,各静脉相互交通,额部的静脉汇成内眦静脉,进而构成面前静脉;颞部的静脉汇成颞浅静脉;枕部的静脉汇入颈外浅静脉。

颅外静脉还介导血管和板障静脉与颅内的静脉窦相交通。头颅部的静脉没有静脉瓣,故头、面部的化脓性感染,常因肌肉收缩或挤压而经此径路引起颅骨或颅内感染。

常见的颅内、外静脉交通有:

(1) 内眦静脉经眼静脉与海绵窦交通。在内眦至口角连线以内的区域发生化脓感染时,可通过此径路造成感染性海绵窦栓塞,故此区有“危险三角”之称。

(2) 顶部导血管。位于顶骨前内侧部,联结头皮静脉与上矢状窦。顶部帽状腱膜下感染可引起上矢状窦感染性栓塞。

(3) 乳突部导血管。经乳突孔连接乙状窦与耳后静脉或枕静脉。

(4) 枕部导血管。联结枕静脉和横窦。项部的痈肿有引起横窦栓塞的危险。

(5) 经卵圆孔的导血管。联结翼静脉丛和海绵窦。故面深部的感染引起海绵窦感染者也不少见。

正常情况下板障静脉和导血管的静脉血流很不活跃,但当颅压增高时,颅内静脉血可经导血管流向颅外,所以在长期颅压增高的患者,板障静脉和导血管可以扩张变粗,儿童尚可见到头皮静脉怒张现象。

(四) 淋巴

颅顶无淋巴结,头部所有淋巴结均位于头颈交界处,其浅淋巴管分别注入下述淋巴结。

- (1) 腮腺(耳前)淋巴结。位于颧弓上下侧,咬肌筋膜外面,有颞部和部分额部的淋巴管注入。
 - (2) 下颌下淋巴结。在颌下腺附近,有额部的淋巴管注入。
 - (3) 耳后淋巴结。在枕部皮下斜方肌起始处,有颅顶后半部的淋巴管注入。
- 以上淋巴结最后注入颈浅淋巴结和颈深淋巴结。

(五) 神经

除面神经分布于额肌、枕肌和耳周围肌外,颅顶部头皮的神经都是感觉神经。额部皮肤主要是三叉神经第一支眼神经的分支眶上神经和滑车上神经分布。颞部皮肤主要由三叉神经第三支下颌神经的耳颞神经支配。耳廓后面皮肤由颈丛的分支耳大神经支配。枕部皮肤由第二颈神经的后支枕大神经和颈丛的分支枕小神经支配。枕大神经投影在枕外隆凸下 2cm 距中线 2~4 cm 处,穿出斜方肌腱,分布于枕部大部分皮肤。枕大神经附近的疤痕、粘连可引起枕部疼痛(枕大神经痛),常在其浅出处做枕大神经封闭治疗。

二、颅骨解剖

除下颌骨和舌骨外,其他 21 块头骨都借缝、软骨或骨结合构成一个牢固的整体,称为颅。通常将组成脑颅腔的骨骼称为颅骨。脑颅共有骨 8 块,包括额骨 1 块、顶骨 2 块、枕骨 1 块、颞骨 2 块、蝶骨 1 块、筛骨 1 块。

(1) 额骨。位于颅的前上方,分额鳞、眶部和鼻部。额骨内有空腔叫额窦,开口于鼻腔。

(2) 顶骨。位于颅顶中部两侧,为方形扁骨,分内、外面,四角四缘。

(3) 枕骨。位于颅的后下方,前下部有枕骨大孔,以此孔分四部,后为鳞部,前为基底部,两侧为侧部。枕骨内面:枕骨大孔向前上为斜坡,枕骨大孔的前外侧有舌下神经管。在枕骨大孔后方有枕内嵴向后上延伸至枕内隆凸,其上方有矢状窦沟,两侧有横窦沟。枕骨外面:在枕骨大孔两侧有枕髁。大孔前方有隆起的咽结节,大孔后方有枕外嵴、枕外隆凸,隆凸向两侧有上项线,其下方有与之平行的下项线。

(4) 颞骨。位于颅骨两侧,分 3 部。颞鳞呈鳞片状,前部下方有颞突,与颞骨的颞突形成颞弓。颞突后端下方有下颌窝,窝的前缘隆起叫关节结节。鼓部是围绕外耳道前面、下面和部分后面的骨板。岩部有 3 个面,尖端朝向前内侧,前上面中部有一弓状隆起,其外侧为鼓室盖,靠近锥体尖处,有三叉神经压迹。后上面近中央部分有内耳门。下面对向颅底外面,近中央部有颈动脉管外口,在锥体尖处形成颈动脉管内口;外口的后方为颈静脉窝。窝的外侧有细而长的茎突和乳突,两者根部有茎乳孔。乳突内有空腔叫乳突小房,上方较大,叫鼓(乳突)室。

(5) 蝶骨。位于颅底中央,形如蝴蝶,分体、小翼、大翼和翼突四个部分。体部位居中央,上面构成颅中窝的中央部,呈马鞍状叫蝶鞍,中央凹陷叫垂体窝;体部内有空腔叫蝶窦,向前开口于鼻腔。小翼从体部前上方向左右平伸,根部有视神经管,两视神经管内口之间有视交叉沟。大翼由体部平伸向两侧,可分 3 个面:脑面位于颅中窝,眶面朝向眶,颞面向外下。大翼根部由前向后可见圆孔,卵圆孔和棘孔。体部两侧有颈动脉沟。在小翼和大翼之间有眶上裂。翼突位于蝶骨下面,由内侧板和外侧板构成,两板的后部之间有楔形深窝叫翼腭窝,翼突根部有前后方向贯穿的翼管。

(6) 筛骨。位于两眶之间,分筛板、垂直板和筛骨迷路三部,约成“巾”字形。筛板正中有向上突起的鸡冠,表面有筛孔。垂直板向下伸出,组成鼻中隔。筛骨迷路位于筛板两侧,内有筛窦,窦口通鼻腔。迷路外侧面组成眶的内侧壁,叫眶板,迷路的内侧面有上、中鼻甲。

颅骨可分为颅盖和颅底两部分,其分界线为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。

颅盖骨: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部借各骨之间的颅缝连接而成。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。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,故颅底骨折易致硬脑膜撕裂,造成脑脊液漏。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。

颅盖外面:在外骨板表面可见锯齿状骨缝(在内骨板表面呈直线状)。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。

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。

颅底外面:前面被面颅遮盖,后部的中央为枕骨大孔。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。

颅底内面:由额骨眶部、筛骨筛板、蝶骨、颞骨和枕骨等组成。颅底内面自前向后有3个呈阶梯状的凹陷,分别为颅前窝、颅中窝和颅后窝。

颅前窝:由额骨眶部及筛骨筛板和部分蝶骨组成。后方以蝶骨小翼后缘与颅中窝分界。筛板上有许多小孔,称筛孔,有嗅神经通过,其下面为鼻腔上壁。筛板两侧的薄骨板即眶上壁。颅前窝的后缘与视交叉、垂体、颞叶相邻,窝内有嗅球、大脑额叶。临床上在额叶、垂体、鞍区、颞叶前部病变手术时,都从颅前窝入颅。颅前窝骨质较薄,易发生颅底骨折。

颅中窝:主要由蝶骨和颞骨组成。后方以颞骨岩部上缘和鞍背与颅后窝分界。颅中窝中部为蝶骨体,体上的凹陷为垂体窝,其内容纳垂体。垂体窝的前侧有交叉前沟,沟的两端为视神经,视神经和眼动脉由此管入眶。颅中窝的前壁有眶上裂,通向眶,其中有动眼神经、滑车神经、三叉神经的眼神经(第一支)和展神经通过,眶上裂发生骨折时可损伤这些神经。在眶上裂的后方有圆孔,为三叉神经的上颌神经(第二支)通过。圆孔的后外方有卵圆孔,三叉神经的下颌神经(第三支)由此出颅。在卵圆孔的后外方有棘孔,为脑膜中动脉入颅部位。在蝶骨体后外侧与颞骨岩部尖之间为破裂孔,在尖端有颈动脉管内口,颈内动脉由此入颅。

颅中窝某些部位的骨内形成空腔,如蝶骨体内有蝶窦,颞骨岩部内有鼓室,鼓室上壁为鼓室盖。以上这些部位骨质均薄弱,因此颅脑外伤的颅底骨折最常见于颅中窝。

颅后窝:由颞骨岩部和枕骨共同组成。窝的中部为枕骨大孔,此孔向下通椎管,延髓经此孔与脊髓相连,并有左、右椎动脉和副神经根通过。枕骨大孔的前外侧为舌下神经管,舌下神经经此管出颅。枕骨大孔的前方为斜坡,承托脑桥和延髓。枕骨大孔的前外方为颞骨岩部的后面,其中部有内耳门,面神经和前庭蜗神经由此进入内耳道,内耳门的后下方有颈静脉孔,颈内静脉、舌咽神经、迷走神经和副神经经过此孔。颈静脉孔向外与乙状窦沟相续,乙状窦沟向内与横窦沟移行,其沟内为同名硬脑膜窦。枕骨大孔的后方有一“十”字形凸起,称为枕内隆凸,为窦汇所在处。

颅后窝主要容纳小脑,其位置在枕骨大孔的后上方。小脑半球下面内侧为小脑扁桃体,当颅内压增高或小脑肿瘤时,可将小脑扁桃体压入枕骨大孔,形成枕骨大孔疝,压迫延髓生命中枢,危及生命。

颅内各层脑膜在枕骨大孔处与脊髓相应的各层被膜互相移行,但硬脊膜在枕骨大孔边缘与枕骨紧密愈着,因此硬膜外腔不与颅内相通。

颅后窝骨质最厚,发生骨折较颅前窝和颅中窝少见,一旦发生,多在枕骨大孔附近,如伤及延髓,可引起死亡。

三、脑的解剖

脑位于颅腔内,为胚胎时期神经管的前部,形态功能都很复杂。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。延髓是脊髓的延续,在腹侧面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下丘和上丘,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,借室间孔与第三脑室相通。

(一) 大脑

大脑又称端脑,主要包括左、右大脑半球,是中枢神经系统的最高级部分。人类的大脑是在长期进化过程中发展起来的思维和意识的器官。

1. 大脑半球的外形和分叶

左、右大脑半球由胼胝体相连。半球内的腔隙称为侧脑室,借室间孔与第三脑室相通。每个半球有3个面,即膨隆的背外侧面,垂直的内侧面和凹凸不平的底面。背外侧面与内侧面以上缘为界,背外侧面与底面以下缘为界。半球表面凹凸不平,布满深浅不同的沟和裂,沟裂之间的隆起称为脑回。背外侧面的主要沟裂有:①中央沟,从上缘近中点斜向前下方;②大脑外侧裂,起自半球底面,转至外侧面由前下方斜向后上方。③顶枕裂,在半球的内侧面,从后上方斜向前下方;④距状裂,由后部向前连顶枕裂,向后达枕极附近。这些沟裂将大脑半球分为5个叶:即中央沟以前、外侧裂以上的额叶;外侧裂以下的颞叶;顶枕裂后方的枕叶以及外侧裂上方、中央沟与顶枕裂之间的顶叶;以及深藏在外侧裂里的脑岛。另外,以中央沟为界,在中央沟与中央前沟之间为中央前回,中央沟与中央后沟之间为中央后回。各叶的位置、结构和主要功能如下:

(1) 额叶。位于中央沟以前。在中央沟和中央前沟之间为中央前回。在其前方有额上沟和额下沟,被两沟相间的是额上回、额中回和额下回。额下回的后部被外侧裂的升支和水平分支分为眶部、三角部和盖部。额叶前端为额极。额叶底面有眶沟界出的直回和眶回,其最内方的深沟为嗅束沟,容纳嗅束和嗅球。嗅束向后分为内侧和外侧嗅纹,其分叉界出的三角区称为嗅三角,也称为前穿质,前部脑底动脉环的许多穿支血管由此入脑。在额叶的内侧面,中央前、后回延续的部分,称为旁中央小叶。负责运动、思维、计划,与个体的需求和情感相关。

(2) 顶叶。位于中央沟之后,顶枕裂于枕前切迹连线之前。在中央沟和中央后沟之间为中央后回。横行的顶间沟将顶叶余部分为顶上小叶和顶下小叶。顶下小叶又包括缘上回和角回。负责疼痛、触摸、温度、压力的感觉,该区域也与数学和逻辑相关。

(3) 颞叶。位于外侧裂下方,由颞上、中、下三条沟分为颞上回、颞中回、颞下回。侧副沟的内侧为海马回,围绕海马裂前端的钩状部分称为海马钩回。负责处理听觉信息,也与记忆和情感有关。

(4) 枕叶。位于枕顶裂和枕前切迹连线之后。在内侧面,距状裂和顶枕裂之间为楔叶,与侧副