

“十二五”国家重点图书出版规划项目

神经病学

NEUROLOGY

下册

第2版

主编 王维治

NEUROLOGY

神经病学



第2版

下 册

主 编 王维治

主 审 郭玉璞

副 主 编 崔丽英 王拥军 陈生弟 王任直 刘协和
郭 力 刘卫彬 王佳伟 朱雨岚 万 琪
王化冰

学术秘书 孙 威

人民卫生出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

神经病学: 全2册/王维治主编. —2版. —北京:
人民卫生出版社, 2013

ISBN 978-7-117-17235-6

I. ①神… II. ①王… III. ①神经病学 IV. ①R741

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2013)第 120521 号

人卫社官网 www.pmph.com 出版物查询, 在线购书
人卫医学网 www.ipmph.com 医学考试辅导, 医学数
据库服务, 医学教育资
源, 大众健康资讯

版权所有, 侵权必究!

ISBN 978-7-117-17235-6



神 经 病 学

第 2 版

上、下册

主 编: 王维治

出版发行: 人民卫生出版社 (中继线 010-59780011)

地 址: 北京市朝阳区潘家园南里 19 号

邮 编: 100021

E - mail: [pmph @ pmph. com](mailto:pmph@pmph.com)

购书热线: 010-59787592 010-59787584 010-65264830

印 刷: 北京人卫印刷厂

经 销: 新华书店

开 本: 787×1092 1/16 总印张: 139

总 字 数: 4501 千字

版 次: 2006 年 1 月第 1 版 2013 年 10 月第 2 版

2013 年 10 月第 2 版第 1 次印刷 (总第 8 次印刷)

标准书号: ISBN 978-7-117-17235-6/R · 17236

定价 (上、下册): 480.00 元

打击盗版举报电话: 010-59787491 E-mail: [WQ @ pmph. com](mailto:WQ@pmph.com)

(凡属印装质量问题请与本社市场营销中心联系退换)

目 录

上 册

世界神经病学发展史	1
-----------------	---

第一篇 神经系统疾病的检查方法

第一章 神经病的临床方法	17	第六节 诱发电位	89
第一节 病史采集	17	第七节 肌电图	91
第二节 神经系统疾病临床诊断方法	19	第八节 神经传导速度	95
第三节 体格检查	22	第九节 肌肉、神经及脑活检	96
第四节 神经系统检查法	25	第十节 视野检测、听力测定及前庭功能 检查	100
第五节 昏迷患者的检查	44		
第二章 神经系统疾病的特殊诊断方法	49	第三章 循证医学在神经疾病领域的应用	105
第一节 腰椎穿刺和脑脊液检查	50	第四章 神经系统疾病的基因诊断与基因 治疗	110
第二节 神经影像学检查	59	第一节 神经系统疾病的基因诊断	110
第三节 核医学功能代谢成像	72	第二节 神经系统疾病的基因治疗	119
第四节 脑电图	75		
第五节 脑磁图	85		

第二篇 神经系统疾病的主要表现

第一章 运动功能障碍	133	第一节 疼痛	186
第一节 运动麻痹和瘫痪	133	第二节 躯体感觉障碍	195
第二节 基底节病变所致的运动和姿势 异常	146	第三节 颈痛、腰痛及四肢痛	205
第三节 小脑病变导致的运动异常	158	第三章 特殊感觉障碍	216
第四节 震颤	167	第一节 嗅觉障碍	216
第五节 阵挛、肌阵挛及多发性肌阵挛	172	第二节 味觉障碍	219
第六节 局限性张力障碍	176	第三节 视觉障碍	221
第七节 抽动症和习惯性痉挛	177	第四节 耳聋、耳鸣及其他听觉障碍	241
第八节 姿势和步态异常	179	第五节 头晕、眩晕及平衡障碍	249
第二章 躯体痛及感觉障碍	186	第四章 意识障碍及晕厥	263

第一节 意识障碍与昏迷	263	第一节 疲劳、衰弱、焦虑及抑郁反应	379
第二节 急性意识模糊状态和谵妄 状态	272	第二节 边缘叶与情绪障碍	384
第三节 晕厥	277		
第五章 睡眠及睡眠障碍	291	第十章 自主神经系统、呼吸及吞咽 障碍	392
第一节 睡眠的生理学基础	292	第一节 自主神经系统及其功能障碍	392
第二节 睡眠障碍症状、分类及诊断	296	第二节 呼吸的神经调控及呼吸障碍	400
第三节 失眠	299	第三节 吞咽的神经调控及吞咽障碍	402
第四节 异态睡眠障碍	304		
第五节 发作性睡病	307	第十一章 间脑病变及下丘脑神经内分泌 障碍	404
第六节 睡眠呼吸暂停综合征	310	第一节 间脑病变	404
第七节 其他睡眠障碍	311	第二节 神经垂体疾病	409
第八节 内科及神经系统疾病所致的睡眠 障碍	315	第三节 腺垂体疾病	411
第九节 不宁腿综合征	316	第四节 其他下丘脑、垂体综合征	415
第六章 大脑功能与脑叶病变综合征	322	第十二章 脑脊液循环障碍	421
第一节 大脑功能	322	第一节 脑脊液生理概述	421
第二节 大脑半球功能不对称性及失连接 综合征	324	第二节 颅压增高综合征	423
第三节 脑叶病变综合征	326	第三节 张力性脑积水	430
		第四节 正常颅压性脑积水	432
第七章 失语症	342	第五节 特发性颅内高压症	434
第一节 概述	342	第六节 低颅压综合征	437
第二节 失语症的症状学	346	第七节 脑膜和室管膜病变	437
第三节 失语症的分类及临床特点	349		
第四节 失语症检查法	356	第十三章 神经系统的正常发育与发育 异常	441
第五节 失语症的诊断、治疗和预后	356	第一节 神经系统的正常发育顺序	441
		第二节 正常神经系统发育延迟与 缺陷	470
第八章 智力、痴呆和遗忘综合征	360	第三节 局限性发育异常	472
第一节 智力神经病学	360	第四节 精神发育迟滞	485
第二节 痴呆综合征	364		
第三节 遗忘综合征	374	第十四章 衰老神经病学	491
第九章 精力、情绪及情感反应	379	第一节 概述	491
		第二节 老年期疾病	498

第三篇 神经系统疾病

第一章 周围神经疾病	503	第七节 慢性感觉运动性多发性神经病 综合征	545
第一节 概述	504	第八节 慢性炎症性脱髓鞘性多神经根 神经病	551
第二节 Guillain-Barré 综合征	510	第九节 多灶性运动神经病	561
第三节 急性运动麻痹综合征	519	第十节 遗传型慢性多发性神经病	563
第四节 多发性神经病	526	第十一节 神经丛病综合征	582
第五节 糖尿病性周围神经病	535		
第六节 多发性单神经病	539		

第十二节 单神经病及神经痛综合征	587	第七节 昏睡性脑炎	787
第十三节 周围神经肿瘤	597	第八节 急性小脑炎	788
第二章 脑神经疾病	610	第九节 艾滋病的神经系统病变	789
第一节 眼球运动及瞳孔功能异常	610	第十节 热带痉挛性截瘫	796
第二节 三叉神经疾病	623	第十一节 进行性多灶性白质脑病	799
第三节 面神经疾病	627	第十二节 亚急性和慢性病毒感染	805
第四节 舌咽、迷走神经疾病	632	第十三节 朊蛋白病	809
第五节 副神经疾病	634	第十四节 急性细菌性脑膜炎	818
第六节 舌下神经疾病	635	第十五节 细菌性脑炎	822
第七节 多数脑神经麻痹	635	第十六节 脑脓肿和颅内脓肿	825
第八节 延髓麻痹综合征	639	第十七节 颅内脓毒性静脉炎	832
第三章 脊髓疾病	642	第十八节 中枢神经系统结核病	834
第一节 概述	643	第十九节 中枢神经系统真菌感染	839
第二节 急性非特异性脊髓炎	662	第二十节 神经梅毒	843
第三节 感染性及其他病因的急性脊髓炎	671	第二十一节 脑蛛网膜炎	846
第四节 脊髓压迫症	687	第二十二节 莱姆病和神经莱姆病	847
第五节 脊髓肿瘤	691	第二十三节 神经系统钩端螺旋体病	851
第六节 脊柱和脊髓结核	700	第二十四节 神经结节病	853
第七节 脊髓蛛网膜炎	702	第二十五节 边缘性脑炎及抗 NMDA 受体 脑炎	856
第八节 其他少见的脊髓压迫症	704	第二十六节 立克次体脑病	859
第九节 脊髓空洞症	707	第二十七节 神经系统寄生虫感染性 疾病	860
第十节 亚急性联合变性	711	第六章 脑血管疾病	880
第十一节 糖尿病性脊髓病	714	第一节 概述	881
第十二节 脊髓血管疾病	715	第二节 脑血液循环的解剖和生理	893
第十三节 脊椎及脊髓损伤	724	第三节 缺血性卒中综合征	902
第十四节 伴或不伴共济失调的亚急性或 慢性轻截瘫综合征	737	第四节 短暂性缺血发作	909
第四章 椎管狭窄性脊髓和脊神经根 病变	743	第五节 血栓形成性脑梗死	914
第一节 概述	743	第六节 急性脑梗死和短暂性缺血发作的 治疗	924
第二节 颈椎病	744	第七节 栓塞性脑梗死	931
第三节 颈椎间盘突出症	748	第八节 腔隙性梗死	936
第四节 颈椎后纵韧带骨化症	750	第九节 脑动脉硬化症	941
第五节 腰椎间盘突出症	751	第十节 脑出血	943
第六节 腰椎管狭窄症	754	第十一节 蛛网膜下腔出血	951
第五章 神经系统感染性疾病	758	第十二节 颅内动脉瘤	957
第一节 概述	759	第十三节 脑动静脉畸形	966
第二节 单纯疱疹病毒性脑炎	764	第十四节 其他颅内血管畸形	972
第三节 带状疱疹综合征	768	第十五节 高血压脑病	981
第四节 其他病毒性脑炎	770	第十六节 非常见病因的缺血性脑血管 疾病	985
第五节 无菌性脑膜炎综合征	780	第十七节 脑动脉非感染性炎症性 疾病	993
第六节 狂犬病及狂犬病毒性脑炎	785	第十八节 不常见病因所致的脑血管	

疾病	1003	第五节 脑垂体肿瘤样病变	1094
第十九节 脑静脉和静脉窦血栓形成	1005	第六节 颅咽管瘤	1104
第二十节 卒中单元	1008	第七节 颅内血管性肿瘤	1112
第二十一节 神经康复	1012	第八节 脑干肿瘤	1114
第七章 颅内肿瘤	1025	第九节 松果体区肿瘤	1122
第一节 概述	1026	第十节 下丘脑错构瘤	1127
第二节 神经胶质瘤	1041	第十一节 颅内其他肿瘤	1134
第三节 颅内脑膜瘤	1057	第十二节 颅骨肿瘤及肿瘤样病变	1143
第四节 颅内神经鞘瘤及神经纤维瘤	1085	第十三节 颅内转移性肿瘤	1151
第十四节 神经系统副肿瘤综合征	1156		
上册中文索引	1168		
上册英文索引	1200		

下 册

第八章 颅脑损伤	1231	第五节 特殊病因所致的头痛	1372
第一节 概述	1231	第六节 与内科疾病有关的头痛	1378
第二节 头皮损伤和颅骨骨折	1235	第七节 颅面部疼痛	1378
第三节 脑震荡和脑挫裂伤	1237		
第四节 弥漫性轴索损伤	1239	第十一章 运动障碍疾病	1385
第五节 急性硬脑膜外血肿	1241	第一节 概述	1385
第六节 硬脑膜下血肿	1243	第二节 帕金森病	1386
第七节 颅内血肿	1247	第三节 舞蹈病	1398
第八节 开放性颅脑损伤	1251	第四节 肝豆状核变性	1403
		第五节 进行性核上性麻痹	1408
第九章 癫痫及病性发作性疾病	1258	第六节 变形性肌张力障碍	1411
第一节 概述	1258	第七节 手足徐动症	1413
第二节 癫痫和癫痫综合征分类	1264	第八节 肌张力障碍	1414
第三节 癫痫发作的临床表现	1270	第九节 其他少动性锥体外系疾病	1416
第四节 常见的癫痫及癫痫综合征	1273	第十节 多动性锥体外系疾病	1419
第五节 女性与癫痫	1308		
第六节 晚发性及老年人癫痫	1312	第十二章 多发性硬化及其他脱髓鞘	
第七节 难治性癫痫	1316	疾病	1432
第八节 特殊的癫痫及非痫性发作	1317	第一节 概述	1432
第九节 癫痫持续状态	1323	第二节 多发性硬化	1433
第十节 癫痫的诊断及鉴别诊断	1326	第三节 视神经脊髓炎	1463
第十一节 癫痫的治疗	1331	第四节 临床孤立综合征	1472
第十二节 癫痫患者的精神行为障碍	1351	第五节 急性播散性脑脊髓炎	1476
		第六节 同心圆硬化	1481
第十章 头痛及其他颅面痛	1355	第七节 Schilder 弥漫性硬化	1483
第一节 概述	1355	第八节 急性坏死性出血性脑脊髓炎	1486
第二节 紧张型头痛	1363	第九节 瘤样炎性脱髓鞘性疾病	1487
第三节 偏头痛	1364	第十节 中枢神经系统 Sjögren 综合征	1490
第四节 丛集性头痛	1370	第十一节 脑桥中央髓鞘溶解症	1496

第十三章 重症肌无力及其他神经肌肉接头疾病	1509	第十八章 痴呆	1765
第一节 概述	1509	第一节 概述	1765
第二节 重症肌无力	1513	第二节 Alzheimer 病	1767
第三节 Lambert-Eaton 肌无力综合征	1535	第三节 匹克病	1781
第四节 其他神经肌肉接头疾病	1537	第四节 额颞痴呆	1783
第十四章 肌肉疾病	1545	第五节 路易体痴呆	1784
第一节 概述	1545	第六节 血管性痴呆	1787
第二节 进行性肌营养不良	1560	第七节 帕金森病痴呆	1799
第三节 炎症性肌病	1577	第八节 原发性进行性失语	1803
第四节 代谢性及中毒性肌病	1590	第九节 其他神经变性病痴呆	1805
第五节 先天性神经肌肉疾病	1602	第十九章 运动神经元病	1815
第六节 以痛性痉挛、痉挛、肌痛和局部包块为特征的肌肉疾病	1609	第一节 神经变性疾病总论	1815
第十五章 神经肌肉离子通道病	1621	第二节 肌萎缩侧索硬化	1818
第一节 概述	1621	第三节 进行性肌萎缩	1825
第二节 中枢神经系统通道病	1626	第四节 进行性延髓麻痹	1826
第三节 骨骼肌通道病	1628	第五节 原发性侧索硬化	1827
第四节 自身免疫性离子通道病	1636	第六节 特殊类型的运动神经元病	1828
第十六章 神经系统遗传代谢性疾病	1639	第二十章 进行性共济失调综合征	1830
第一节 概述	1640	第一节 概述	1830
第二节 新生儿遗传代谢性疾病	1654	第二节 常染色体显性遗传共济失调	1833
第三节 婴儿期遗传代谢性疾病	1661	第三节 常染色体隐性遗传共济失调	1837
第四节 儿童早期遗传代谢性疾病	1675	第四节 散发性共济失调	1844
第五节 儿童晚期及青春期遗传代谢性脑病	1688	第二十一章 神经系统变性疾病	1850
第六节 成人期遗传代谢性疾病	1702	第一节 概述	1850
第七节 线粒体病	1703	第二节 多系统萎缩	1853
第十七章 神经系统发育异常性疾病	1718	第三节 遗传家族型进行性肌萎缩及痉挛性截瘫	1863
第一节 概述	1718	第四节 进行性失明综合征	1870
第二节 伴发于颅骨-脊柱畸形的神经疾病	1721	第五节 进行性耳聋综合征	1872
第三节 染色体畸变	1732	第二十二章 神经系统获得性代谢性疾病	1876
第四节 神经系统局限性发育异常	1734	第一节 代谢性脑病	1877
第五节 斑痣性错构瘤病	1735	第二节 表现为进行性锥体外系综合征的代谢性疾病	1899
第六节 脑性瘫痪	1743	第三节 表现为小脑性共济失调的代谢性疾病	1901
第七节 婴儿及儿童期癫痫	1748	第四节 表现为精神病和痴呆的代谢性疾病	1902
第八节 精神发育迟滞	1750	第二十三章 神经系统营养障碍性疾病	1911
第九节 神经发育迟滞	1757	第一节 营养障碍性多发性神经病	1912
第十节 发声及言语发育障碍	1758	第二节 维生素 B1 缺乏症	1912
第十一节 儿童多动综合征	1762	第三节 烟酸缺乏性疾病	1915
第十二节 遗尿症	1763		

第四节 维生素 B12 缺乏的神经系统 表现	1916	第十五节 间脑癫痫	1960
第五节 B 族维生素缺乏所致的其他 神经病	1916	第十六节 急性自主神经危象	1961
第六节 脂溶性维生素缺乏引起的疾病 ..	1918	第十七节 急性局限性水肿	1962
第七节 营养过度综合征	1920	第十八节 特发性体位性低血压	1962
第八节 不确定病因的营养综合征	1920	第十九节 周围神经病伴继发性体位性 低血压	1964
第九节 蛋白质-卡路里性营养障碍	1921	第二十节 老年人自主神经功能衰竭	1964
第十节 继发于胃肠道疾病的营养障碍 ..	1922	第二十一节 部分自主神经综合征	1965
第十一节 遗传性维生素-敏感性神经系统 疾病	1923	第二十六章 理化因子及中毒所致的神经 系统损害	1968
第二十四章 酒中毒及相关的神经精神 疾病	1925	第一节 食物中毒	1969
第一节 概述	1925	第二节 动物咬蜇伤中毒	1974
第二节 酒中毒所致的神经系统并发症 ..	1929	第三节 感染性细菌毒素中毒	1976
第三节 酒中毒性痴呆	1931	第四节 药物中毒	1978
第四节 酒中毒性精神障碍	1932	第五节 农药中毒	1994
第五节 Wernicke 脑病	1940	第六节 金属中毒	2000
第二十五章 自主神经系统疾病	1943	第七节 其他化合物中毒	2007
第一节 概述	1943	第八节 神经系统放射性损伤	2011
第二节 自主神经功能失调综合征	1948	第九节 其他物理性损伤	2012
第三节 雷诺病	1948	第二十七章 系统性疾病所致的神经系统 并发症	2016
第四节 红斑性肢痛症	1952	第一节 概述	2017
第五节 面偏侧萎缩症	1953	第二节 心脏与血管疾病的神经系统 并发症	2018
第六节 面偏侧肥大症	1954	第三节 肺性脑病的神经系统并发症	2026
第七节 多汗症	1954	第四节 肝脏疾病所致的神经系统 并发症	2028
第八节 血管神经性水肿	1955	第五节 肾衰竭的神经系统并发症	2030
第九节 家族性自主神经失调症	1956	第六节 胰腺性脑病的神经系统并发症 ..	2031
第十节 进行性脂肪营养不良	1957	第七节 内分泌疾病的神经系统并发症 ..	2032
第十一节 痛性肥胖症	1958	第八节 血液病的神经系统并发症	2038
第十二节 唇舌水肿及面瘫综合征	1958	第九节 传染性疾病神经系统并发症 ..	2044
第十三节 交感神经链综合征	1959	第十节 副肿瘤综合征	2049
第十四节 网状青斑	1959		

第四篇 精神障碍

第一章 症状性精神障碍	2061	第一节 概述	2069
第一节 常见的谵妄综合征	2061	第二节 常见精神活性物质所致精神 障碍	2072
第二节 内脏器官疾病所致精神 障碍	2063	第三章 心境障碍和自杀	2079
第三节 内分泌疾病所致精神障碍	2064	第一节 抑郁障碍	2079
第四节 产后精神障碍	2068	第二节 双相情感障碍	2083
第二章 精神活性物质所致精神障碍	2069	第三节 自杀	2087

第四章 精神分裂症与偏执性精神障碍	2090	第一节 癔症	2109
第一节 精神分裂症	2090	第二节 疑病症	2115
第二节 偏执性精神障碍	2095		
第五章 应激相关精神障碍	2097	第八章 性功能障碍和性心理障碍	2117
第一节 急性应激障碍	2098	第一节 性功能障碍	2117
第二节 创伤后应激障碍	2099	第二节 性心理障碍	2118
第三节 适应障碍	2100	第九章 人格障碍	2121
第六章 焦虑障碍	2102	第一节 人格障碍和人格改变	2121
第一节 广泛性焦虑障碍	2102	第二节 较常见的特异型人格障碍	2121
第二节 惊恐障碍	2103	第三节 人格改变	2122
第三节 恐怖症	2105	第十章 其他行为疾病	2124
第四节 强迫症	2106	第一节 进食障碍	2124
第七章 癔症与疑病症	2109	第二节 做作性障碍	2126
		第三节 诈病	2127
下册中文索引	2128		
下册英文索引	2152		
疾病及综合征索引	2178		

第八章

颅 脑 损 伤

第一节 概述	1231	三、慢性硬脑膜下血肿	1245
第二节 头皮损伤和颅骨骨折	1235	四、外伤性硬脑膜下积液	1246
一、头皮损伤	1235	第七节 颅内血肿	1247
二、颅骨骨折	1236	一、颅后窝血肿	1247
第三节 脑震荡和脑挫裂伤	1237	二、多发性颅内血肿	1247
一、脑震荡	1237	三、外伤性迟发性颅内血肿	1248
二、脑挫裂伤	1237	四、特殊部位颅内血肿	1249
第四节 弥漫性轴索损伤	1239	第八节 开放性颅脑损伤	1251
第五节 急性硬脑膜外血肿	1241	一、非火器性开放性颅脑损伤	1251
第六节 硬脑膜下血肿	1243	二、火器性开放性颅脑损伤	1252
一、急性硬脑膜下血肿	1244	三、开放性颅脑损伤并发症	1253
二、亚急性硬脑膜下血肿	1245		

第一节 概 述 (梁玉敏 高国一 江基尧)

颅脑损伤(*craniocerebral trauma*)临床常见,占全身各部位损伤的10%~20%,仅次于四肢伤,伤情及后果常较其他部位严重。随着现代社会发展,高速交通工具广泛应用,颅脑损伤的发病率呈增高趋势。

临床上常根据硬脑膜是否完整,将颅脑损伤分为闭合性损伤和开放性损伤。闭合性损伤中,严重脑挫裂伤、急性硬脑膜下血肿(*subdural hematoma*, *SDH*)和脑内血肿患者病死率高达20%以上;开放性损伤中颅脑穿透伤死亡率居首位,高达30%以上。尽早诊断和及时正确治疗重型颅脑损伤非常关键。

【致伤机制】

1. 闭合性脑损伤(*closed brain injury*) 是指伤后硬脑膜完整,颅腔与外界不相通者。损伤机制复杂,脑损伤范围广泛,继发性脑水肿及脑受压亦严重,死亡率较高。

(1) 损伤方式:分为直接损伤和间接损伤两大类:

1) 直接损伤:为暴力直接作用于头部所造成的脑损伤,常见的伤型包括:①加速性损伤:头部处于相对静止状态,运动物体的暴力冲击引起颅骨变形和脑组织在颅腔内运动产生的脑损伤。损伤多发生于受冲击的部位,又称为冲击伤,多见于打击伤。②减速性损伤:头部在运动状态中突然撞击到相对静止的坚硬物体,除头部着力处发生颅骨变形和脑组织移动引起脑组织和血管损伤,着力点的对冲部

位脑组织,常因为脑组织的移位和凹凸不平的颅底摩擦引起脑挫裂伤、血管撕裂和硬脑膜内的出血,又称为对冲伤,多见于跌伤和坠落伤。③挤压伤:头部两侧同时受外力夹持作用,引起严重的颅骨变形、脑膜撕裂、血管和脑组织损伤,常见于车轮碾过头部、头被重物压砸和新生儿产伤等。

2) 间接损伤:为暴力作用于身体其他部位,经身体传导至头部所造成的损伤,常见的伤型包括:

①传递性损伤:多见于高处坠落时足跟或臀部着力,冲击力由脊柱传导至颅底,颅腔内脑组织移动引起脑挫裂伤和桥静脉撕裂;同时上颈椎可前后滑动,或突入颅底引起寰枕部的骨折或脱位,可损伤颈髓、延髓和脑桥,此颅内和颈椎损伤又称颅脊联合伤;②挥鞭样损伤:躯干突然向前、向后冲击时,头部因惯性落后于躯干运动,寰枕关节和颈椎发生过伸、过屈和旋转运动,犹如甩鞭样运动,除寰枕区可发生骨折和脱位外,颈髓、下位脑干和脑组织可因在颅腔内移动引起损伤;③胸部挤压伤所致脑损伤:胸部挤压伤时胸腔内压力突然急剧上升,使上腔静脉、颈静脉压力骤然增高,导致颜面和颅内小静脉破裂,产生小点状出血和水肿,面色如窒息样,又称为创伤性窒息。

(2) 损伤机制:主要为颅骨变形和骨折,及脑组织在颅腔内的运动所致。

1) 颅骨变形和骨折:外力作用于头颅,颅骨着力部位瞬间向内凹陷,随之又向外弹出,凹陷时颅内压(*intracranial pressure, ICP*)在10~50毫秒内可达133kPa(1000mmHg)以上;颅骨复位时ICP突然下降产生负压,两种力量均可使着力处的脑膜分离、血管撕裂及导致脑组织挫裂伤。

2) 脑组织在颅腔内移位:头部受外力冲击后,脑组织在颅腔内发生大块移动(*mass movement*),常见移动形式和方向有两种:①直线运动:外力方向与颅腔轴线一致时发生直线加速运动,多引起冲击伤;也可发生减速运动,运动的头部撞击于静止的物体后,脑组织的惯性运动造成大块移动,与对冲部位骨壁、凹凸不平的颅前窝颅底、锐利蝶骨嵴、大脑镰下缘、小脑幕游离缘处坚硬组织摩擦、撞击产生脑挫裂伤;脑组织移动亦可撕裂桥静脉,引起硬脑膜下血肿;对冲部位负压吸引力可导致吸引力伤;枕部着力时脑组织移动范围大,最易发生对冲伤,其次为头部侧方着力,额部着力时后脑组织在光滑小脑天幕上滑动,很少发生枕部对冲伤(图3-8-1);②旋转运动:外力方向不在头部轴线时,头颅发生旋转运动,此时除脑表面与颅骨摩擦致伤,脑组织深层与浅层间、相对活动与相对固定交界处

(颈髓与延髓交界处、中脑大脑脚及胼胝体等),因运动速度不同产生扭转剪应力损伤,主要在脑中轴,包括大脑半球白质、胼胝体、脑干及小脑脚等处,表现广泛性挫伤、出血、水肿及轴索损伤,称之为弥漫性轴索损伤(*diffuse axonal injury, DAI*),是最严重的脑损伤,多见于交通事故。

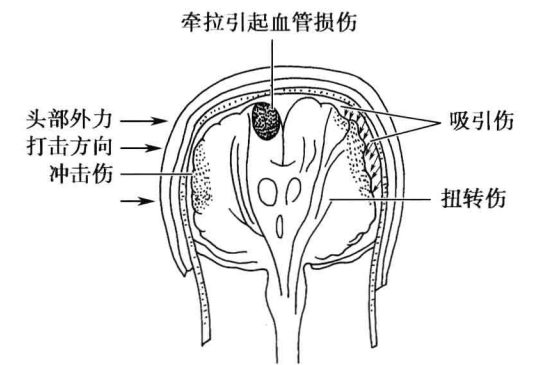


图 3-8-1 颅脑损伤时脑在颅内移动所致的损伤

头部着力点不同发生脑挫裂伤部位也不同,额部着力几乎全部为额叶冲击性挫裂伤;颞部着力冲击伤约为36%,对冲伤约为44%,混合型(冲击部和对冲部均有挫裂伤)约为20%;颅顶部着力冲击伤约为20%,对冲伤约为80%;枕部着力对冲伤约为96%,混合型伤约为4%。不论着力点在额部或枕部,愈近中线双侧损伤机会愈多;一侧枕顶部着力,对冲伤多在对侧额颞部,少数可在着力侧额颞部(图3-8-2)。

2. 开放性脑损伤(*open brain injury*) 是各种致

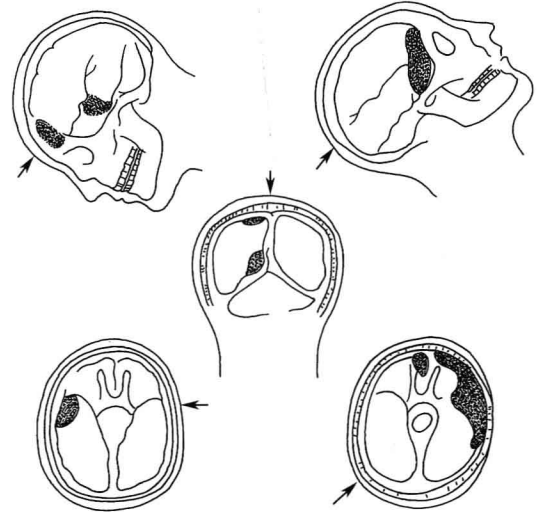


图 3-8-2 不同部位撞击后所致的脑挫裂伤

伤因素使颅脑各层结构破坏开放,脑组织与外界相通。临床可分为两类:①非火器性颅脑损伤(*non-missile craniocerebral injury*):如打击伤(锐器及钝器伤)和撞击伤,平时多见;②火器性颅脑损伤(*missile craniocerebral injury*):是弹片或枪弹导致严重颅脑损伤,也可根据硬脑膜是否破裂分为非穿透伤(如头皮裂伤和开放性颅骨骨折)和穿透伤(如切线伤、盲管伤、反跳伤和贯通伤),战时多见。

【伤情分类及诊断】

1. 目前我国通用为中华神经外科学会颅脑损伤的伤情分类法,分四种类型:

(1) 轻型:或称单纯脑震荡。诊断标准:①原发意识障碍时间在30分钟内;②仅有轻度头痛、头晕等症状;③神经系统和脑脊液检查无明显改变;④有或无颅骨骨折。

(2) 中型:或称局限性脑挫裂伤。诊断标准:①原发意识障碍时间不超过12小时,意识障碍逐渐加重或有再昏迷;②生命体征有明显变化,可有急性颅内压增高症状;③有明显神经系统阳性体征;④可有广泛性颅骨骨折。

(3) 重型:或称广泛性脑挫裂伤和颅内血肿、轻型弥漫性脑损伤。诊断标准:①昏迷时间超过12小时,意识障碍逐渐加重或有再昏迷;②生命体征有明显变化,出现急性颅内压增高症状;③有明显神经系统阳性体征;④可有广泛颅骨骨折。

(4) 特重型:有严重脑干损伤和脑干衰竭现象。诊断标准:①伤后持续深昏迷;②生命体征严重紊乱,或呼吸已停止;③出现去大脑强直,双侧瞳孔散大等体征。

2. 中华神经外科学会(1997年)根据患者临床表现、Glasgow昏迷评分(*Glasgow coma scale, GCS*)和

脑CT检查,提出急性闭合性颅脑损伤分型修订稿,分类为:

(1) 轻型:①伤后昏迷在30分钟以内,GCS 13~15分;②头痛头晕、恶心呕吐、逆行性遗忘、神经系统无明显阳性体征;③CT检查无异常发现;④腰穿压力及脑脊液检查正常。

(2) 中型:①伤后昏迷不超过12小时,GCS 9~12分;②头痛头晕、恶心呕吐,有或无痫性发作、肢体瘫痪和失语等脑受压及生命体征改变;③CT检查可有局限性出血、血肿及脑水肿,中线结构偏移<3mm;④腰穿测压 $\geq 200\text{mmH}_2\text{O}$,脑脊液为血性。

(3) 重型:①伤后昏迷超过12小时,GCS 6~8分;②表现有偏瘫或四肢瘫痪、失语、生命体征改变;③CT见蛛网膜下腔出血(*subarachnoidal hemorrhage, SAH*)及颅内散在出血灶,血肿>60ml,脑池变窄或消失,中线结构偏移>3mm;④腰穿测压>300mmH₂O,脑脊液为血性。

(4) 特重型:①伤后昏迷超过12小时或持续昏迷,GCS 3~5分;②脑疝3小时以上,四肢瘫,脑干反射消失;③CT示SAH,颅内血肿或大面积脑梗死,环池消失,中线结构移位>10mm;④腰穿测压>500mmH₂O,脑脊液为血性。

3. 根据患者伤后GCS的分型 目前国际上较通用的伤型分类法,仍为Teasdale和Jennett(1974年)提出的GCS评估结果进行的分类。GCS为睁眼、言语和运动反应三方面检查结果,取每项得分合计,最高15分,最低3分(表3-8-1)。总分越低,意识障碍越重,伤情越重;8分以下表明已达昏迷阶段。例如疼痛刺激肢体回缩、词句不清及不睁眼患者的GCS为8分(记录为M4V3E1)。

表 3-8-1 Glasgow昏迷评分表

运动反应 (motor response)	言语反应 (verbal response)	睁眼反应 (eye opening response)	评分
遵嘱动作	—	—	6
疼痛刺激定位	回答准确	—	5
疼痛刺激肢体回缩	回答错乱	自动睁眼	4
疼痛刺激肢体屈曲	词句不清	呼唤睁眼	3
疼痛刺激肢体伸直	只能发声	刺痛睁眼	2
无反应	不言语	不睁眼	1

注:运动、言语和睁眼反应各取1项的评分结果合计后为患者的综合评分,最高为15分,最低为3分

与我国伤情分型对比大致如下:①轻型:13~15分,意识清醒,意识障碍时间在30分钟内;②中型:

9~12分,意识模糊至浅昏迷状态,意识障碍时间在12小时以内;③重型:6~8分,呈昏迷状态,意识障

碍时间超过12小时;④特重型:3~5分,伤后持续深昏迷。

【治疗】

1. 轻型颅脑损伤 以卧床休息和对症治疗为主,一般需卧床1~2周,无明显自觉症状即可起床活动,老人应适当延长。对症处理包括止痛镇静,可口服对乙酰氨基酚、索米痛、地西洋和吡拉西坦等。饮食不予限制,恶心呕吐较重者酌情输液。大多数病例治疗后可恢复正常工作。

2. 中型颅脑损伤 严格卧床休息,严密观察病情,48小时内定时监测血压、脉搏、呼吸,注意意识和瞳孔的变化。病情稳定后,清醒患者可及早进食;意识清醒者静脉输血量应限制在2000ml左右;颅内压增高者可给予脱水药或激素。合并蛛网膜下腔出血者可行腰穿引流血性脑脊液,每次5~10ml,放液后注入等量生理盐水、过滤空气或氧气,有助于血液吸收及减少粘连,适当加用止血药,如注射用血凝酶、6-氨基己酸、酚磺乙胺和对羧基苄胺等;有脑脊液漏者可给予抗生素预防感染。

3. 重型和特重型颅脑损伤 有条件者应尽早收入神经外科ICU给予综合性的监测和治疗:

(1) 卧床:如无明显休克,头部应抬高 15° ~ 30° ,以利颅内的静脉回流及颅内压的降低。避免头颈的扭曲,合并有颈椎骨折或脱位者,应给予颈托固定。

(2) 保持呼吸道通畅:昏迷的患者,常有呕吐、舌后坠、咳嗽及吞咽功能障碍,极易出现呼吸道的机械性阻塞,造成脑缺氧和加重脑水肿。应立即将头部偏向一侧并牵出舌头,清除呼吸道分泌物、呕吐物和血液。如估计患者昏迷时间较长,合并严重颌面及胸部伤,或呕吐物误吸者,为确保呼吸道通畅,减少肺部并发症,应及时行气管内插管或气管切开。高碳酸血症或低氧血症时,须及早使用呼吸机给予辅助通气,维持 PaO_2 在9.3kPa(70mmHg)以上, PaCO_2 在4.7~5.3kPa(35~40mmHg)。

(3) 伤后严密观察病情:持续动态监测患者血压、脉搏、呼吸、 SaO_2 等,并密切监测患者的意识及瞳孔改变。有颅内压增高表现者,入院后即应做好急诊手术准备,如剃头和交叉配血等。患者出现意识状态恶化(GCS下降 ≥ 2 分)、瞳孔异常、癫痫发作和新的神经系统功能缺失表现者,应该及时复查头颅CT,及时发现有无颅内进展性损害发生。有条件者,给予颅内压监测探头植入,便于监测病情及评估疗效。3天后应以预防肺部并发症等感染为主,防止压疮,保证营养及水电解质平衡。

(4) 严格控制出入量:通常成人每日给予

1500~2000ml,以等渗葡萄糖水和半张(0.5%)盐水为主,应在24小时内均匀输入,切忌短时快速输入。炎夏、呕吐频繁或合并尿崩症等时,要酌情增加入量,以免过分脱水产生不良后果,患儿可酌情适当减少输液量。

(5) 防治脑水肿:常用渗透性脱水药和利尿药。渗透性脱水药有甘露醇、甘油、浓缩血浆和人血浆白蛋白等;利尿药如呋塞米、依他尼酸、氢氯噻嗪、氨苯蝶啶和乙酰唑胺等。可用高压氧治疗、短暂时过度换气、巴比妥疗法等。

1) 20%甘露醇(mannitol):渗透性利尿剂,成人每次0.25~1g/kg,4~12小时1次。降压效果显著,毒性和反跳作用小。快速输入,100~120滴/分,紧急时快速静脉推注,15~30分钟出现渗透作用,持续1.5~6小时。大剂量应用时,尤其血浆渗透压 $>320\text{mOsm}$ 有急性肾衰竭(肾小管坏死)危险。长期反复使用可引起反向渗透梯度移位,增加脑渗透压,加重脑细胞水肿及颅内压增高。

2) 甘油(glycerine):参与人体正常代谢,无毒性,很少引起电解质紊乱及反跳现象。体内1g甘油可产生4.2卡(1cal=4.1868J)热量,大量输注时多不被利用,可增加血浆渗透压,从脑组织中吸收水分降低颅内压,由肾脏排出产生利尿作用,10%甘油静脉注射,0.7~0.8g/(kg·d);大剂量口服50%溶液可增加胃肠道水分排出,首次1.0~1.5g/kg,以后4~6小时1次,每次0.5g/kg。

3) 浓缩血浆及人血浆白蛋白(plasma albumin):为胶体脱水药,可补充蛋白质。浓缩血浆是将一个单位干燥血浆用半量稀释液溶解后输注;人血清白蛋白常用量10g,每天2次,静脉滴注。

4) 利尿药:①呋塞米(furosemide)及依他尼酸:均为强利尿药,通过抑制肾小管对钠、钾、氯重吸收产生利尿作用,适用于脑水肿伴心功能不全或肺水肿,成人剂量呋塞米20~40mg,依他尼酸25~50mg,肌肉注射,或溶解于10%葡萄糖20ml缓慢静脉注射,用药期间应注意电解质变化;②氢氯噻嗪、氨苯蝶啶抑制肾小管对钠、氯离子重吸收,氢氯噻嗪25mg,每天3次,增加钾排出;氨苯蝶啶50mg,每天3次,有钾潴留作用,二者常合用;③乙酰唑胺(diamox)抑制碳酸酐酶活性,减少肾小管内氢、钠离子交换,排钠产生利尿作用,可抑制脉络丛分泌降低颅内压,成人0.25~0.5g,每天3次。

颅脑损伤应用脱水药需注意:①伤后未排除颅内血肿,尤其硬脑膜外血肿前不宜立即用药,因脑体积缩小易促使颅内出血;脑疝术前可快速输入甘露醇,防止脑干过度受压的不可逆损害;②脱水药、利

尿药均可使水分、电解质大量丧失,长期用药需注意及时纠正;③有心功能损害又必须用渗透脱水药时,宜减量或用药前给予毛花苷丙 0.2 ~ 0.4mg;④休克、严重肾功能不全者慎用。

5) 高渗盐水:可降颅压及改善脑灌注,副作用较少,包括 3%, 4.1%, 7.5%, 10% 和 23.4% 等。其产生血管内外渗透压差,可使水分从细胞内进入血管,降颅压和减轻脑水肿。临床常用 7.5% 氯化钠溶液,是安全范围内渗透压上限,常用剂量 4 ~ 5ml/kg,每次不超过 400ml,宜用较粗的深静脉置管给药,15 分钟内输完,之后用等渗液或胶体溶液维持。应用高渗盐水的潜在风险包括血清钠和渗透压迅速变化,导致昏迷、抽搐、脑桥中央髓鞘溶解症、硬膜下血肿及反跳性脑水肿等,全身并发症如高钠血症、高渗性脱水、充血性心力衰竭、低钾血症、高氯性酸中毒、凝血功能异常、静脉炎和肾衰竭等。

(6) 亚低温疗法:应用指征是:①重型(GCS 6~8 分)和特重型(GCS 3~5 分)颅脑损伤,广泛性脑挫裂伤脑水肿;②原发性和继发性脑干损伤;③难以控制的颅高压;④中枢性高热;⑤各种原因如电击伤、溺水、CO 中毒导致心搏骤停及脑缺血缺氧。多采用全身降温,患者躺在降温冰毯上,通过体表散热使中心体温和脑部温度降至 32 ~ 35℃;根据病情需要维持 2 ~ 14 日。也可用头局部降温。为避免治疗与复温过程中发生寒战,可适当用肌松剂和镇静剂,例如,阿曲库铵 25mg 或地西洋 10 ~ 20mg,静脉注射;阿曲库铵 200mg 加入氯化钠 500ml,输液泵持续静脉输注,速度 2 ~ 10ml/h;或氯化钠 500ml+氯丙嗪 200mg+异丙嗪 200mg,输液泵持续静脉输注,速度 2 ~ 10ml/h;根据患者体温、血压、脉搏及肌松程度调整速度和用量,须用呼吸机辅助通气,以防呼吸麻痹。亚低温治疗中切忌使用与冬眠药物禁忌的胺碘酮;婴幼儿、高龄患者、循环功能不良者慎用。

(7) 糖皮质激素:可稳定细胞膜离子通道,减轻脑水肿。如甲泼尼龙 40mg,每天 1 ~ 4 次,地塞米松 5 ~ 10mg,每天 2 ~ 4 次,静脉注射;大剂量糖皮质激素治疗重型创伤性脑损伤(traumatic brain injury, TBI)可使预后不良,不推荐使用。

(8) 其他药物治疗:可酌情应用三磷酸腺苷(ATP)、辅酶 A(Co-A)、细胞色素 C、镁制剂、大剂量维生素 C(200mg/kg)、尼莫地平(nimodipine)、胞磷胆碱(citicoline)、纳洛酮(naloxone)等。癫痫发作可用抗癫痫药,如地西洋静脉注射或口服苯妥英钠、苯巴比妥钠、丙戊酸钠等;极度躁动可适当用冬眠药物;有精神症状可用奥氮平或氯氮平等;应用适当抗生素预防治疗感染。

4. 手术治疗 急性颅脑损伤需手术治疗者约占 15%,术式包括开放伤清创术、凹陷骨折复位、脑脊液漏修补术、颅骨钻孔探查术、血肿清除和去骨瓣减压术等。急性颅内血肿、严重脑挫裂伤及广泛性对冲伤时,手术治疗是挽救生命的关键措施,出现脑疝或颅内血肿,应尽快彻底清除血肿和止血;伴严重脑挫裂伤需行清创和减压术。外减压术如颞肌下减压、枕肌下减压及各种去骨瓣减压术应用广泛,如单或双侧顶额减压、单或双侧额部减压、半颅及全颅减压等,药物不能有效控制的颅内压增高患者宜早期去骨瓣减压,应综合患者临床状态、脑 CT 表现、颅内压变化趋势等决定手术时机与方式。

第二节 头皮损伤和 颅骨骨折

(梁玉敏 高国一 江基尧)

一、头皮损伤

外力直接作用头部可不同程度损伤头皮,根据头皮损伤(*scalp injury*)部位即外力作用点可推测颅内损伤部位,但头皮损伤与颅内损伤严重程度不一致。

【分类及诊断】

1. 头皮挫伤(*scalp contusion*) 是钝性物体打击,导致损伤处皮肤全层受累,但仍保持完整,皮肤表面擦伤、皮下淤血、疼痛及压痛明显。

2. 头皮裂伤(*scalp laceration*) 如为锐器致伤,伤口整齐、污染轻;如钝器致伤,裂伤创缘常不整齐,伴皮肤挫伤或污染。头皮全层裂伤可见伤口哆开,伤及头皮动脉时常见严重出血甚至休克。

3. 头皮血肿(*scalp hematoma*) 包括皮下、帽状腱膜下及骨膜下血肿三种类型。

(1) 皮下血肿(*subcutaneous hematoma*):范围比较局限,血肿周围软组织水肿明显,触之较硬,中心部柔软,易误诊为凹陷骨折。

(2) 帽状腱膜下血肿(*subgaleal hematoma*):帽状腱膜下腔为组织疏松的腔隙,血肿扩展不受限制,可蔓延到整个颅顶。触之波动较明显,有较大血管出血时张力较高。

(3) 骨膜下血肿(*subperiosteal hematoma*):因受颅骨骨缝限制,血肿常与所在处颅骨大小相当。压痛明显,张力高,常伴颅骨骨折。

4. 头皮撕脱伤(*scalp avulsion*) 头皮受到强烈牵拉所致,头皮由帽状腱膜下方部分或全部撕脱,损伤严重,出血多,易休克。

【治疗】

1. 头皮挫伤和皮下血肿 范围较局限,常不需要特殊处理,1~2周可自行消散。头皮擦伤可剪去局部头发,用甲紫或碘尔康溶液涂擦,口服止痛药、活血化瘀中药等。

2. 头皮清创 原则上应尽早完成,最迟不超过72小时。剃除头发,用肥皂水刷洗头皮,以消毒等渗盐水或自来水冲净伤口内血块及表浅异物。剪除污染严重无生机软组织,但创缘切除不宜超过2mm,以免缝合时张力过大,影响愈合。清洁整齐的伤口,分帽状腱膜及皮肤两层缝合;头皮挫伤严重、分层不清时,采用褥式全层缝合。头皮缺损较小在帽状腱膜下充分松解后,可无张力缝合。

3. 头皮撕脱伤应按伤情分别对待

(1) 部分性头皮撕脱,蒂部供应动脉保留者,彻底清创后将皮瓣复位缝合。

(2) 完全性头皮撕脱,头皮污染不重,伤后12小时内,头皮动脉条件良好者,可采用显微外科手术,吻合头皮动脉,再植头皮;或将头皮制成中厚皮片再植。

(3) 头皮完全撕脱,污染重、时间过久无法利用时,如创面清洁可取大腿中厚皮片移植。颅骨裸露可将颅骨外板铗除,长出健康肉芽后由身体他处取皮移植。头皮复位缝合或再植,均需多孔引流适当加压包扎。

二、颅骨骨折

颅骨骨折(*skull fracture*)包括颅盖骨折与颅底骨折,发生率约为4:1。颅骨骨折的严重性并不在其本身,而在于引起颅内原发或继发性损伤,如脑挫裂伤、颅内血管和脑神经损伤、脑脊液漏和颅内感染并发症等。

(一) 颅盖骨折

颅盖骨折按其形态可分为:①线形骨折:骨折线长短不一,单发或多发,颅骨多全层断裂,一般无移位;骨折线由颅盖延伸到颅底者,称联合骨折;②凹陷性骨折:颅骨内板或全层陷入颅内,骨折片中心部向颅内陷入,周围有环形骨折线环绕;③粉碎性骨折:由二条以上的骨折线将颅骨分裂为数块,同时向颅内陷入;④洞形骨折:见于颅脑火器性穿透伤,根据投射物速度、大小及与颅骨角度,呈现大小和形态不同的洞形,入口附近脑组织内可有骨碎片。临床上根据颅腔与外界是否沟通,还可分为开放性骨折及闭合性骨折。

【临床表现】

闭合性线形骨折、非功能区凹陷骨折、粉碎骨折

未并发损害时常无特殊临床症状。骨折线累及脑膜血管及静脉窦时可损伤血管并形成硬膜外血肿,需密切观察。功能区凹陷骨折根据损害部位,可表现不同功能损害如瘫痪、失语及感觉障碍等;大面积凹陷骨折可有颅内压增高表现。除开放性颅骨骨折,临床检查常不易确诊,需借助X线平片确定骨折种类、部位和范围。头颅CT薄层扫描后,颅骨三维重建,有助于颅盖骨折的综合评估。

【治疗】

1. 闭合性线形骨折常不需特殊处理;开放性线形骨折应清除骨折线内异物,避免感染向颅内蔓延。

2. 颅骨凹陷性骨折原则应手术复位,特别是骨折片陷入深度0.5cm以上、位于功能区和骨折片刺入颅内。开放性凹陷骨折或上矢状窦凹陷骨折引起急性颅内压增高需及早手术复位。以下情况手术可暂缓:①上矢状窦中后1/3单纯性凹陷骨折,临床无颅内压增高及进展性肢体瘫痪;②婴儿期凹陷性骨折,自行复位机会大,可予观察。如骨折片较完整、边缘无重叠,可在骨折片附近钻孔,用骨撬伸入骨片下方,抬起复位。

3. 凹陷性粉碎骨折最好采用骨折区骨瓣切开复位,在骨折片附近钻孔,用线锯或铣刀将骨折区骨瓣取下,骨折处整复平整后再植入。裂开分离的骨折片,可有连接片连接固定后再植入。术中见硬脑膜下色泽异常、张力较高或骨折片已刺入脑内,应切开硬脑膜探查,避免遗漏SDH或脑内出血。

(二) 颅底骨折

单纯颅底骨折较少见,常由颅盖骨折延续,按部位分为颅前窝、颅中窝和颅后窝骨折。颅底部硬脑膜与颅底粘连较紧,易随骨折破裂。许多血管和神经经颅底进出颅腔,颅底又与鼻窦毗邻,骨折常伴脑神经损伤及脑脊液鼻漏或耳漏。

【临床表现】

1. 颅前窝骨折 ①鼻出血或脑脊液鼻漏,多见于额窦后壁及筛板骨折,偶见于颅中窝骨折,脑脊液经耳咽管或蝶窦流入鼻腔;②嗅觉丧失;③眶周皮下和球结膜下淤血(俗称熊猫眼),血液经眶顶部骨折线逐渐外渗所致;④视神经管受累引起视力丧失;⑤颅内积气。

2. 颅中窝骨折 ①脑脊液耳漏和耳出血,鼓膜未破裂者可无血液或脑脊液外流,鼓膜张力高,呈紫蓝色;大量耳流血常提示颈内动脉或静脉窦损伤;②颞下部肿胀及皮下淤血;③面神经周围性麻痹及听力损害;④损伤第Ⅲ、Ⅳ、Ⅵ及Ⅴ脑神经出现眼球固定、瞳孔散大、光反应消失及前额部感觉丧失。

3. 颅后窝骨折 ①耳后乳突部皮下淤血(Battle

斑)、枕下皮下淤血或咽后壁黏膜下淤血;②少数病例可有舌咽、迷走神经损伤,饮水呛咳、吞咽困难和发声异常等。

4. 鞍区骨折损伤颈内动脉或海绵窦 ①血液经蝶窦流入鼻咽腔,出现口鼻剧烈出血,血液甚至流入气管发生窒息;②如系颈动脉出血,压迫出血可缓解。

【治疗】

1. 颅底骨折伴脑脊液漏 为开放伤,首要问题是预防颅内感染,一般采用以下方法:①鼻漏或耳漏禁用棉花等堵塞,耳漏者用乙醇消毒耳部,外耳道口放消毒干棉球,浸湿后更换;②禁止冲洗鼻腔或外耳道,禁用力擤鼻、咳嗽,以防逆行感染;③应尽早给予预防性抗生素治疗;④大多数脑脊液漏2周左右可自行停止,持续2周以上,或伴颅内积气经久不消失时需手术修补硬脑膜缺口。可行额部冠状切口行颅前窝探查或颞部入路颅内窝探查。发现硬脑膜缺口后用颞肌筋膜、骨膜或附近硬脑膜修补,小瘘口可用生物胶粘合剂闭合。

2. 口鼻大出血 应及时行气管内插管或气管切开,置入带气囊的气管套管;如颈内动脉颅底段出血,可行紧急脑血管造影检查,明确诊断后给予相应的介入治疗。

3. 脑神经损伤 视神经管骨折压迫视神经,应尽早行视神经管减压术;严重面神经损伤可暂时缝合眼睑,以防暴露性角膜炎及溃疡;吞咽发呛可置入鼻饲管。

第三节 脑震荡和脑挫裂伤

(梁玉敏 高国一 江基尧)

一、脑 震 荡

脑震荡(*cerebral concussion*)是颅脑损伤后出现暂时性功能障碍。通常头部受轻度暴力打击后发生短暂意识丧失,随即清醒,可有近事遗忘,无神经系统器质性改变。

【致伤机制及病理】

1. 致伤机制 目前认为,脑震荡出现意识障碍主要因头部受到强烈打击的瞬间,颅内压急剧增高,脑干扭曲或拉长,导致脑干网状结构的功能损害。

2. 病理 肉眼无明显病变,脑组织可充血、水肿及重量增加。镜下可见少数神经细胞肿大、轴突破损、尼氏体溶解等。近年研究发现,暴力打击部位可见神经元线粒体肿胀、轴突损伤等,长期反复脑震荡患者如拳击手尤明显,可发生脑萎缩。因此,脑震

荡概念应是发生于一次脑外伤后暂时性脑功能障碍,对反复长期暴力打击需赋予新的定义。

【临床表现】

1. 头部受伤后即刻发生短暂意识障碍,不超过30分钟,神志恍惚或意识完全丧失,清醒后可有头痛、头晕、恶心、呕吐和无力等。患者可有逆行性遗忘,醒后对受伤经过或伤前不久的事情完全失去记忆,但可回忆往事。神经系统检查无阳性体征,腰穿压力及脑脊液检查正常。

2. 恢复期患者可见轻度脑震荡后遗症,自觉头痛、头晕、耳鸣、失眠、疲劳感和怕噪声等,儿童常有恶心、呕吐及食欲减退。伤后数周至数月逐渐消失,数周后多可恢复正常工作。

【治疗】

1. 脑震荡一般不需特殊治疗,可适当卧床休息,给予精神安慰。一般病例需卧床数日至1周,无明显自觉症状者可起床活动,老人应适当延长卧床时间。所有患者最好留院观察1~3天,以排除进展性脑损害的发生。

2. 可进行必要对症处理,使用止痛剂与镇静剂,如头痛者可给予双氯芬酸、罗通定、布洛芬和地西洋等,焦虑失眠者应给予安定药。

3. 饮食可不予限制,个别恶心、呕吐较重者可给予止吐药,并酌情输液。

二、脑 挫 裂 伤

脑挫裂伤(*cerebral contusion and laceration*)是暴力作用头部引起脑组织挫伤及结构断裂的器质性损伤,是常见的原发性脑损伤,表现脑损伤后局灶性症状和体征,常伴外伤性SAH。

【致伤机制】

暴力作用于头部,冲击点及对冲部位均可出现脑组织挫裂伤,多见于脑表面皮质,呈点片状出血。脑皮质和脑膜保持完整为脑挫伤;脑实质破断撕裂及软脑膜撕裂为脑挫裂伤。严重病例可伴深部结构的损伤。

【病理】

脑组织病变明显,肉眼可见软脑膜下出血点、瘀斑、大片出血及脑组织挫裂伤等。严重者,尤合并SDH时,多在伤后24小时内出现弥漫性脑肿胀。

镜下可分三期:①早期:伤后数日,表现脑实质内点状出血、水肿及坏死,脑皮质失去正常结构,灰质与白质界限不清,神经细胞大片状缺失,轴索肿胀、断裂、崩解及髓鞘消失等,胶质细胞变性、血管玻璃样变、血浆及血细胞溢入血管外间隙等;②中期:伤后数日至数周,损伤部位出现修复性改变,小胶质