

神经外科疾病诊疗学

SHEN JING WAI KE JI BING ZHEN LIAO XUE

主 编 宋占华 隋廷林 高宗文
朱明臣 孙桂好 张永波



吉林出版集团 |



吉林科学技术出版社

神经外科疾病诊疗学

主编 宋占华 隋廷林 高宗文 朱明臣 孙桂好 张永波

吉林出版集团
吉林科学技术出版社

图书在版编目(CIP)数据

神经外科疾病诊疗学 / 宋占华等主编. —长春:

吉林科学技术出版社, 2012.5

ISBN 978-7-5384-5888-6

I. ①神… II. ①宋… III. ①神经外科学-诊疗

IV. ①R651

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2012)第 085258 号

神经外科疾病诊疗学

主编:宋占华 隋廷林 高宗文 朱明臣 孙桂好 张永波

责任编辑:隋云平 封面设计:创意广告

*

吉林科学技术出版社出版、发行

莱芜市华立印务有限公司印刷

*

787×1092 毫米 16 开本 23.25 印张 598 千字

2012 年 5 月第 1 版 2012 年 5 月第 1 次印刷

定价:58.00 元

ISBN 978-7-5384-5888-6

版权所有 翻印必究

社址:长春市人民大街 4646 号 邮编:130021

电话:0431—86037698

网址:www.jlstp.com 实名:吉林科学技术出版社

《神经外科疾病诊疗学》编委会

主 编

宋占华 隋廷林 高宗文

朱明臣 孙桂好 张永波

副主编

(按姓氏笔画排序)

刘永杰 段乃泉 段世博 郝艳国

徐兴骏 黄 磊 梁东生 薛玉良

编者及所在单位

宋占华(胜利石油管理局胜利医院)

隋廷林(胜利石油管理局胜利医院)

高宗文(山东省滨州市中心医院)

朱明臣(山东省寿光市中医医院)

孙桂好(山东省安丘市人民医院)

张永波(山东省寿光市人民医院)

刘永杰(河北省沧州市中心医院)

段乃泉(河北省廊坊市大城县人民医院)

段世博(河北省沧州市中心医院)

郝艳国(河北省沧州市中心医院)

徐兴骏(河北省黄骅神农居医院)

黄 磊(河北省沧州市中心医院)

梁东生(河北省沧州市港口医院)

薛玉良(河北省廊坊市大城县人民医院)

前 言

进入 21 世纪,神经外科进入了一个崭新的信息数字化世界,更给临床医护人员带来了新的挑战 and 机遇。同时,人们对健康的要求和医学诊疗功效期望值越来越高,对临床医护人员提出了很高的要求。为了适应医务人员急需更新知识,提高诊疗水平的需要,我们组织了临床中青年医务人员、专家和学者,共同编著这本《神经外科疾病诊疗学》,奉献给读者。全书内容翔实,言简意赅,具有系统性、科学性、实用性和指导性等特点。尽可能从临床病史、体征和辅助检查入手,重点详细阐述神经外科常见疾病诊疗及临床护理,体例新颖、特色鲜明、突出临床,以解决实际问题为主,注重基本操作技术要领和规范,做到了理论指导有针对性、实践指导有可行性,充分体现了科学规范化和实用性的要求。本书可作为各级医疗机构的临床医护人员、医学院校师生学习的参考资料。

本书可作为各级医疗机构的临床医护人员、医学院校师生学习的参考资料,但由于编者水平有限,加之在编写过程中,时间紧、任务重,难免有疏漏和不足之处,恳请广大读者批评指正。本书的各位作者在百忙之中按计划完成各自负责的章节内容,才使得本书顺利出版,在此一并表示衷心的感谢!

编委会

二〇一二年五月

目 录

第一章 神经外科基础知识	1
第一节 神经系统解剖及生理	1
第二节 神经系统查体要点	6
第三节 神经系统病变的定位诊断	11
第二章 神经系统疾病的辅助检查	15
第一节 脑电图	15
第二节 肌电图	18
第三节 腰椎穿刺术	23
第四节 脑脊液检查	25
第五节 数字减影血管造影	28
第三章 颅内高压与脑疝	32
第一节 颅内高压	32
第二节 脑疝	36
第四章 神经外科常见手术技术操作	40
第一节 幕上开颅术	40
第二节 颅后窝开颅术	45
第三节 椎板切除术	47
第四节 脑室穿刺和引流术	51
第五节 神经导航技术	54
第六节 立体定向放射外科与 γ 刀	56
第七节 快速细孔钻颅脑室体外引流术	60
第八节 腰蛛网膜下隙置管引流术	61
第五章 颅脑损伤的手术治疗概述	63
第一节 颅脑损伤患者的麻醉管理	63
第二节 颅脑损伤开颅术的一般技术	66
第三节 颅脑损伤开颅术的辅助性手术	69
第四节 外伤性颅内占位病变的手术治疗	72
第五节 常见术后并发症及处理	77
第六章 颅脑损伤的救治	81
第一节 颅脑损伤病人的现场抢救	81

第二节	颅脑损伤病人的医疗救护与转运	83
第三节	颅脑损伤病人急诊室诊断	87
第四节	颅脑损伤病人急救处理	91
第七章	颅脑损伤	96
第一节	脑震荡	96
第二节	脑挫裂伤	99
第三节	脑弥漫性轴索损伤	102
第四节	脑神经损伤	105
第五节	开放性颅脑损伤	108
第六节	创伤性脑水肿	113
第七节	硬脑膜外血肿	115
第八节	硬脑膜下血肿	119
第九节	小儿颅脑创伤	123
第十节	老人颅脑创伤	126
第八章	颅脑损伤并发症	129
第一节	外伤性脑脊液漏	129
第二节	外伤后癫痫	132
第三节	外伤后脑积水	135
第四节	外伤性颅骨骨髓炎	138
第五节	外伤后脑脓肿	141
第六节	颅脑损伤后应激性溃疡	144
第七节	颅脑损伤后遗症	148
第九章	颅脑损伤的水和电解质紊乱	152
第一节	失水和水中毒	152
第二节	低钠血症和高钠血症	155
第三节	低钾血症和高钾血症	158
第十章	颅脑损伤的综合治疗	160
第一节	颅脑损伤的高压氧治疗	160
第二节	气管切开术在颅脑损伤中的应用	162
第三节	颅脑损伤的脱水疗法	166
第四节	颅脑损伤的冬眠降温疗法	169
第五节	急性颅脑损伤手术治疗规范	172
第十一章	脑血管疾病	175
第一节	脑出血	175
第二节	高血压脑出血的微创治疗	177
第三节	蛛网膜下腔出血	181

第四节	自发性脑出血	184
第五节	颅内动脉瘤	188
第六节	脑动静脉畸形	190
第七节	烟雾病	194
第八节	颈动脉海绵窦瘘	198
第九节	动脉瘤性蛛网膜下腔出血	201
第十节	缺血性脑血管疾病的外科治疗	204
第十二章	颅内肿瘤	209
第一节	星形细胞瘤	209
第二节	胶质母细胞瘤	212
第三节	毛细细胞型星形细胞瘤	215
第四节	脑膜瘤	217
第五节	垂体腺瘤	221
第六节	听神经鞘瘤	225
第七节	三叉神经瘤	229
第八节	颅咽管瘤	230
第九节	表皮样囊肿	233
第十节	颅内脂肪瘤	236
第十一节	生殖细胞瘤	238
第十二节	颅内血管网状细胞瘤	241
第十三节	颅内转移瘤	243
第十四节	颅内黑色素瘤	246
第十五节	颈静脉球瘤	248
第十三章	椎管内肿瘤	251
第一节	概述	251
第二节	椎管内神经纤维瘤	255
第三节	脊膜瘤	256
第四节	脊髓室管膜瘤	257
第五节	脊髓星形细胞瘤	259
第六节	先天性椎管内肿瘤	260
第七节	椎管内转移瘤	263
第十四章	脑积水	265
第一节	儿童脑积水	265
第二节	成人脑积水	268
第三节	梗阻性脑梗死	271
第四节	交通性脑积水	274

第五节	动脉瘤性蛛网膜下腔出血后脑积水	275
第十五章	难治性癫痫的外科治疗	279
第一节	概述	279
第二节	颞叶癫痫的外科治疗	283
第三节	额叶癫痫的外科治疗	286
第十六章	颅内感染和寄生虫病	288
第一节	脑脓肿	288
第二节	脑结核球	292
第三节	脑真菌性肉芽肿	296
第四节	脑蛛网膜炎	297
第五节	脑囊虫病	300
第十七章	颅神经疾病	304
第一节	原发性三叉神经痛	304
第二节	原发性面肌痉挛	307
第三节	原发性舌咽神经痛	310
第四节	原发性痉挛性斜颈	312
第十八章	神经系统疾病的重症监护	317
第十九章	神经外科常用药物	324
第一节	甘露醇	324
第二节	呋塞米	326
第三节	尼莫地平	330
第四节	苯巴比妥钠	332
第五节	人血白蛋白	334
第六节	马来酸桂哌齐特	336
第七节	长春西汀	337
第八节	胞磷胆碱	340
第九节	糖皮质激素	341
第十节	阿司匹林	346
第十一节	溶栓药物	350
第十二节	镇静药物	354

第一章 神经外科基础知识

第一节 神经系统解剖及生理

一、头皮

(一) 头皮的解剖

头皮是覆盖在头颅穹隆部的软组织,按位置可分为额顶枕部和颞部。

1. 额顶枕部:前界为眶上缘,后界为枕外隆和上项线,两侧以颞上线与颞部分界,该范围头皮结构可分为五层。皮肤、皮下组织、帽状腱膜、腱膜下层、骨膜。

2. 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,组织结构分为六层。皮肤、皮下组织、颞浅筋膜、颞深筋膜、颞肌、骨膜。

(二) 头皮的血管、神经及淋巴

1. 血管:头皮的血液供应非常丰富,动静脉之间有多个吻合支,若头皮创伤破裂,则出血凶猛,甚至导致休克。供应头皮的血管来自颈内外动脉系统,有额动脉、眶上动脉、颞浅动脉、耳后动脉以及枕动脉。与动脉伴行的静脉,其血液都回流至颅内静脉窦,仅有枕部和颞部的静脉血,部分回流至颈外静脉,头皮的静脉借导血管与板障静脉、静脉窦相交通。正常情况下,板障静脉和导血管内的血流很不活跃,当颅压增高时,颅内静脉血可经导血管流向颅外,因而长期颅压增高的病人静脉和导血管可扩张变粗,儿童尚可见到头皮静脉怒张现象。

2. 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。额部皮肤主要由三叉神经第一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分布。耳郭后面的皮肤由颈丛的分支耳大神经分布。枕部皮肤由第二颈神经的枕大神经和颈丛的枕小神经分布。如枕大神经附近的瘢痕粘连可引起枕大神经痛。常在其浅出处做枕大神经封闭治疗。

3. 淋巴:颅顶没有淋巴结,头部浅淋巴管均注入头颈交界处的淋巴结。(1)腮腺(耳前)淋巴结:位于颞弓上下侧,咬肌筋膜外面,有颞部和部分额部的淋巴管流入。(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。

上述各淋巴结最后全部注入颈浅颈深淋巴结。

二、颅骨

颅骨是由额骨、枕骨、蝶骨、筛骨各一块和顶骨、颞骨各一对相互连接而成。颅骨借枕外粗隆-上项线-乳突根部-颞下线-眶上缘的连线分为颅盖和颅底。

(一) 颅盖骨

1. 颅盖骨:由内、外骨板及中央一层骨松质即板障构成。颅内、外板的坚韧度几乎相同,当颅骨外板受到暴力打击时,颅骨因弹性而变形,由于内板所受的张力比较大,往往首先破裂,只有当外力的强度较大时,才可引起颅骨全层骨折。颅盖骨各处的厚度不等,在额结节和顶结节处最厚,而颞鳞和枕鳞部最薄。且只有一层骨板构成,故颞鳞和枕鳞部受到外力打击时容易骨折。颅骨内外板表面均有骨膜被覆,内骨膜也是硬脑膜的外层。在颅骨的穹隆部,内骨膜与颅骨内板疏松结合,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撕裂,产生脑脊液鼻漏。颅骨板障内有4对板障静脉,即额、枕、颞前、颞后板障静脉。它们的分支相互吻合成网状,形状变异很大,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。在额骨与顶骨之间,有近于横位的冠状缝,在左右两侧顶骨之间有矢状缝,顶骨与枕骨之间为人字缝,颞骨与额顶枕骨之间为鳞状缝。在额骨前面居两眉弓之间的颅骨中空部分是额窦。

3. 颅盖内面:颅骨内面有脑回静脉窦和脑膜血管压迹,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。在两面有呈树枝状的压迹,为硬脑膜中动脉、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。硬脑膜中动脉前后支与大脑皮质的相对位置关系如下:前支经过的投影相当于大脑中央前回的位置,因此,发生血肿时往往对侧面肌和上肢首先出现瘫痪现象,而下肢在血肿扩大后才受到影响。

(二) 颅底部

1. 颅底的内面:蝶骨嵴和岩骨嵴将颅底分成三个呈阶梯状的颅窝,按其位置分别称为颅前、中、后窝。

(1) 颅前窝:由额骨的眶板、筛板、蝶骨体前部和蝶骨小翼构成,容纳大脑半球的额叶,窝中央部分凹陷,在正中的纵行骨嵴为鸡冠,两侧为多孔的筛板,嗅丝自筛孔入颅。蝶骨体前部平坦,蝶骨小翼尖端可到翼点。颅前窝两侧的底板凹凸不平,是额骨向颅底的延续部分,构成眼眶的顶,筛板和眶板都很薄,是颅底骨折的好发部位。颅前窝与鼻腔眼眶之间只隔一层薄骨板,当颅前窝发生骨折时,常自鼻腔和眼眶周围出血,如伤及嗅丝则使嗅觉丧失。硬脑膜撕裂时可出现脑脊液鼻漏。

(2) 颅中窝:位置比前窝低,形似蝴蝶,有一个正中部和两个外侧部。正中部为不规则状的蝶骨体,骨体中空为蝶窦,体的上部称蝶鞍,鞍中央凹陷为垂体窝,容纳脑垂体。鞍前有横行的视交叉沟,其两侧为视神经孔,视神经由此入颅。蝶鞍两侧是海绵窦,窦内有动眼神经、滑车神经、外展神经、三叉神经的第一支和颈内动脉通过,当颅底骨折伤及颈内动脉出现颈内动脉海绵窦漏时,表现为海绵窦综合征,即瞳孔散大、眼球固定、额部皮肤感觉减退或消失、角膜反射消失。此外,由于阻塞眼静脉而出现眼结膜水肿、出血及眼球突出症状。蝶骨体骨质较薄,内含蝶窦,是颅底骨折的好发部位。当蝶骨体骨折伤及海绵窦或损伤颈内动脉形成夹层动脉瘤时,可发生鼻腔大出血。若颈内动脉壁损伤严重,常引起致命性出血。

外侧部低凹,前方为蝶骨小翼,后方为岩骨上缘,由蝶骨大翼、颞骨岩部和鳞部构成颅中

窝的底,容纳脑的颞叶。在大小翼之间为眶上裂,有动眼神经、滑车神经、外展神经和三叉神经的眼支经此入眶。骨折时将出现眶上裂综合征。在大翼根部,从前向后有圆孔、卵圆孔和棘孔,依次为三叉神经第二支、第三支和硬脑膜中动脉通过之处。岩骨尖与蝶骨体围成破裂孔,有颈内动脉、岩浅大神经、交感神经丛和静脉丛通过。破裂孔的外侧,岩骨上面有三叉神经半月节压迹,半月神经节在其前方。在半月节压迹的外侧有弓状隆起,下隐内耳的上半规管,隆起外侧为薄层骨板(鼓室盖),下有中耳鼓室。若岩骨骨折伤及内耳迷路,可出现眩晕和平衡障碍。伤及鼓室盖并伴脑膜撕裂,可出现脑脊液耳漏,经耳咽管出现鼻漏。

(3) 颅后窝:位置最低,前界为岩骨嵴,后界为枕横沟。由颞骨岩部和枕骨组成,其近侧容纳小脑半球,窝中央为枕骨大孔,前方为平坦的斜坡,承担延髓和脑桥。舌下神经管位于枕大孔前外侧缘,舌下神经经此出颅。颅后窝后壁中部有十字形隆起,中央为枕内隆凸,两侧有枕横沟,向前下续为乙字形的乙状沟,为横窦和乙状窦的压迹。乙状窦外侧壁即是乳突小房的内侧壁。乙状沟的末端接颈静脉孔,颈内静脉和舌咽、迷走、副神经由此通过。若颅底骨折损伤颈静脉孔,出现颈静脉孔综合征,病人表现为喝水发呛、吞咽困难、声音嘶哑、颈乳突肌和斜方肌麻痹。颅后窝骨折伤及乳突导血管或枕乳缝(开)时可引起耳后的皮下出血。

2. 颅底外面:前部被面颅遮盖,后部的中央为枕骨大孔。孔的前外侧有枕骨髁,孔的后方为枕外嵴,其上方为枕外粗隆。粗隆两侧是上项线(与枕横沟相对应)。颅底外面有多个孔,即颅底孔洞的外口。在茎突的后方有一小孔,为面神经通过的茎乳孔。

三、脑膜

脑的表面有三层被膜,由外向内依次是硬脑膜、蛛网膜和软脑膜。

(一) 硬脑膜

1. 硬脑膜突起:硬脑膜内层深入颅腔到脑中裂中形成突起,它们是大脑镰、小脑幕、小脑镰及鞍膈等。

2. 硬膜窦(静脉窦)硬膜窦在结构上与静脉不同,是由硬脑膜的骨膜层和脑膜层在特定的部位相互分离形成的腔隙。静脉窦损伤或切断时管壁不易塌陷,故出血凶猛。

3. 硬脑膜的血管:主要来自上颌动脉发出的脑膜中动脉,是营养硬脑膜的重要血管。它从颅底的棘孔入颅中窝、沿颞骨内面的脑膜中动脉沟走行。硬脑膜的血管中,尚有来自筛前动脉的脑膜前动脉,咽升动脉的脑膜后动脉、椎动脉及枕动脉的脑膜支。

当颅骨骨折时脑膜中动脉前支的损伤机会较多,可迅速形成硬脑膜外血肿。

(二) 蛛网膜

蛛网膜薄而透明,缺乏血管和神经。蛛网膜与硬脑膜之间是硬脑膜下腔,与软脑膜之间是蛛网膜下腔,腔内有蛛网膜小梁,充满脑脊液。在脑表面的凹陷处蛛网膜下腔扩大,称为脑池。

(三) 软脑膜

软脑膜薄且透明,紧贴于脑的表面,伸入到脑的沟裂中。脑的血管在软脑膜内分支成网,并进入脑实质浅层,软脑膜也随血管进入脑实质一段。由软脑膜形成的皱襞突入脑室内,形成脉络丛,分泌脑脊液。

四、脑

脑位于颅腔内,由大脑、间脑、脑干和小脑组成。

在腹侧面,延髓向下延续为脊髓下界平枕骨大孔,上界以桥延沟与桥脑相隔。在正中两旁各有一组隆起,称锥体。桥脑膨隆成基底部,其内侧逐渐狭窄,形成脑桥壁进入小脑。中脑的上界为视束,下界为桥脑基底部的上缘,两侧有粗大隆起称大脑脚,其间的窝称脚间窝。延髓上半敞开构成第四脑室。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。大脑两半球内的空腔为侧脑室,它借室间孔与第三脑室相通。

(一) 大脑

大脑占人脑的大部,略呈卵形,中间被前后向的大脑纵裂分成左右两半球。大脑半球外层为灰质,位于脑表面,称大脑皮质,其深方为白质,称为髓质。髓质内的灰质核团为基底神经节。大脑两半球间由巨束纤维——胼胝体相连。

(二) 大脑半球

大脑半球表面凹凸不平,布满深浅不同的沟,称为脑沟,沟间的隆凸部分称脑回。

(三) 间脑

间脑位于中脑之上,尾状核和内囊的内侧。间脑一般被分成丘脑、丘脑上部、丘脑下部、丘脑底部和丘脑后部五部分。两侧丘脑和丘脑下部相互接合,中间腔隙称第三脑室。第三脑室经其两侧的室间孔与侧脑室相通,向下通过中脑导水管与第四脑室相通。

(四) 脑干

脑干包括延髓、脑桥及中脑。延髓尾端在枕骨打孔处与脊髓接续,中间头端与间脑相接。

(五) 小脑

小脑位于颅后窝内,在脑干菱形窝的背方,与菱形窝之间的空间为第四脑室。小脑可分为蚓部和半球部。半球下部有一对绒球,其后方有小脑扁桃体,扁桃体邻近枕骨大孔。当颅内压增高时,可造成小脑扁桃体疝。小脑主要接受大脑皮质的投射,它们最主要的传出纤维分别直接或间接地作用于前庭核、脊髓和大脑皮质。小脑的内部结构小脑表面为一层灰质,叫小脑皮质,其下为大量纤维组成的白质,叫小脑髓质。在髓质内有灰质核团,称为小脑中央核。小脑的功能小脑接受与运动有关的大量感觉信息 and 大脑皮质有关运动中枢的信息,其传出纤维直接和间接地影响脊髓、脑干及大脑皮质的功能,因此小脑在中枢神经系统中是调节运动的重要中枢。主要功能表现在三个方面:维持身体平衡,维持和调节肌肉的张力,维持肌肉间运动的协调。

五、脊髓

脊髓位于椎管腔内,与脊神经直接联系,是人躯体和内脏功能活动的另一中枢。脊髓与脑在形态和功能上有密切联系,脊髓既接受脑的控制和调节,又对脑的功能活动有着重要的影响和调节作用。

(一) 脊髓的位置与外形

脊髓位于椎管腔内,其外形呈前后略扁的圆柱状。脊髓上端在枕骨大孔处与延髓相续,下端逐渐变细呈圆锥形,称脊髓圆锥。圆锥末端在成年人可达第1腰椎下缘水平。脊髓全长

40~45cm。脊髓的被膜总称为脊膜,从外向内依次为硬脊膜、蛛网膜和软脊膜。硬脊膜为硬脑膜内层向椎管内的延续,在硬脊膜与椎骨骨膜之间为硬膜外间隙,其中有椎内静脉丛和脂肪组织。在纵长的脊髓外,由硬脊膜形成管状硬膜囊包裹着脊髓。硬脊膜上端紧附于枕骨大孔,下端终于第2骶椎平面,在此水平以下,硬膜囊形成硬脊膜终丝,与尾骨背面的骨膜接续成为尾韧带。在蛛网膜与硬脊膜之间为硬脊膜下腔,蛛网膜和软脊膜之间为蛛网膜下腔。

(二) 脊髓的内部结构

脊髓由灰质和白质两部分组成。灰质集中在内部,在横断面上呈蝶形,主要包括神经元的胞体和树突,白质分布在灰质的外层,主要为神经纤维。

(三) 脊髓的功能

脊髓内有多种上下行的传导束,将脑和躯干、四肢联系成为整体,实现着各种感觉和运动的功能。当脊髓的某部分发生病变时,脊髓的传导功能则受到影响,身体的相应部位将出现感觉和运动的障碍。神经系统活动的基本方式是反射活动。

六、脑脊液

在蛛网膜下腔和脑室中,充满无色透明的液体——脑脊液。正常成年人脑脊液的总量为100~150ml,其比重为1,呈弱碱性。

1. 脑脊液的产生:脑室内的脉络丛是产生脑脊液的主要结构。每日分泌量约在400~500ml。

2. 脑脊液的循环/脑脊液的流动:具有一定的方向性。两个侧脑室的脉络丛,产生脑脊液最多,这些脑脊液经室间孔流入第三脑室,再经中脑导水管流入第四脑室。各脑室脉络丛产生的脑脊液都汇至第四脑室,并经第四脑室的正中孔和外侧孔流入脑和脊髓的蛛网膜下腔。最后经矢状窦旁的蛛网膜颗粒将脑脊液回渗到上矢状窦,使脑脊液回流至静脉系统。

七、脑神经和脊神经

(一) 脑神经

脑神经共12对,它们是Ⅰ嗅神经、Ⅱ视神经、Ⅲ动眼神经、Ⅳ滑车神经、Ⅴ三叉神经、Ⅵ外展神经、Ⅶ面神经、Ⅷ听神经、Ⅸ舌咽神经、Ⅹ迷走神经、Ⅺ副神经、Ⅻ舌下神经。12对脑神经按其所含神经纤维可分三类:感觉神经、运动神经和混合神经。

(二) 脊神经

脊神经自脊髓发出,经椎间孔离开椎管分布于躯干和四肢。脊神经有31对,即颈神经8对、胸神经12对、腰神经5对、骶神经5对和尾神经1对。

每一个脊神经由前根和后根在椎间孔处合成。前根属于运动性,由脊髓前角和侧角细胞的轴突组成。分别支配躯体的横纹肌、内脏和血管的平滑肌、心肌和腺体,前根内也有纤维起自后根上脊神经节内的细胞,其纤维与痛觉传导有关。后根属于感觉性,在根上有脊神经节,为感觉神经元所在地,其中枢突组成后根进入脊髓,周缘突随脊髓神经分布于皮肤、肌肉和内脏感受器,构成脊神经中的感觉成分。由前根和后根汇合形成混合性的脊神经总干,其中含有4种纤维:躯体传出纤维、躯体传入纤维、内脏传出纤维、内脏传入纤维,传导内环境变化的各种信息。

(宋占华)

第二节 神经系统查体要点

神经系统意识检查主要判定神志是否清醒、昏迷程度和昏迷的演变过程。神经外科除了原发性脑干损伤、原发性视丘下部损伤和弥漫性轴索损伤可以表现为深度昏迷外,其他情况下发生了昏迷,不论缓慢与迅速,都有由轻到重或存在一个中间清醒的过程,这对正确诊断、及时治疗和判定预后是十分重要的。意识障碍的分类:①昏迷;②朦胧;③嗜睡;④清醒。

一、一般检查

(一) 语言

1. 失语分类:运动性失语、感觉性失语、传导性失语、皮质连接障碍性失语、皮质连接障碍性感觉失语、皮质下运动性失语、皮质下感觉性失语、命名性失语、观念性失语、失读症和失写症。

2. 注意事项:检查前先了解病人哪侧是优势半球,右利病人 99% 的优势半球在左侧,判断左右利时不仅要了解病人用哪个手写字,更要了解日常生活中哪个手使筷子、刀、握球拍等,小儿在语言功能上非优势半球也有一定作用,但到 8 岁时语言功能区,局限于优势半球。

3. 检查方法:(1)感觉性失语:与病人交谈,从其对话中即可判断出患者是否能听懂别人的语言。嘱其指出眼前的某个物件。嘱病人完成某些动作,也可借以了解他是否理解别人的语言。(2)运动性失语:嘱病人模仿语言,看他能否做到,是否准确。嘱病人说出指定物体的名称及颜色等。嘱病人独立叙述一件事,检查其随意语言的能力。(3)合性失语:感觉性失语和运动性失语的检查方法同时使用。(4)失读症和失写症:嘱病人阅读、抄写、默写或随意书写。

(二) 失用症

失用症主要是因为主侧半球顶叶缘上回发生功能障碍。

1. 失用症的分类:(1)运动性失用症:运动的观念虽然完整,而运动失去精巧能力,肢体运动笨拙,对医生指令的动作理解,但做起来手不从心。(2)观念性失用症:只能作简单的指令动作,如指令复杂,则使运动的时间、程序和运动发生错误。(3)观念运动性失用症:病人兼有上述两种失用,病人自发运动尚可,但对医生指令动作不理解,也完不成。(4)结构性失用症:对绘画和建筑等有关结构发生失用。

2. 检查方法:(1)运动性失用症:让病人做精细动作,如划火柴和扣纽扣。(2)观念性失用症:指令病人用火柴把烟点燃,他可用香烟当火柴在火柴盒上擦火。(3)观念运动性失用症:让病人举右手,再新的指令均以举右手作为应答。

二、检查颅神经(12 对脑神经)

(一) 检查嗅神经(Olfactory nerve)

让患者闭目并用手指压住一侧鼻孔,检查者将香皂、松节油及茶叶等置于鼻孔下,要求其分辨各物体的气味。检查时须两侧鼻孔分开测试。

(二) 检查视神经(Optic nerve)

除反射功能外,主要包括视力、视野和眼底

1. 检查视力(Vission):可分远视力和近视力。检查时须两眼分别测定。近视力检查时,让患者眼睛距离视力表 30cm 处辨认字体。对视力严重减退者,嘱其在一定距离辨认手指数目、物体的移动或是否有光感。

2. 检查视野(Visual field):手试法:让患者身背光源,距检查者 60 ~ 100cm 相对而坐。测试左眼时,让患者固定头部,用右手遮盖右眼,左眼注视检查者的右眼。检查者持棉签或手指放在两人中间,由视野周围逐渐向中心移动,至患者见到试标的移动为止。

(三)检查第Ⅲ(occulomotor nerve)、第Ⅳ(trachlear nerve)、第Ⅵ对颅神经(abduct nerve)Ⅲ、Ⅳ、Ⅵ同眼球的运动,通常同时受累,故应同时检查。包括眼裂、瞳孔、眼球各方向运动情况及反射。

1. 眼睑:让患者水平注视前方,检查者观察其双侧眼裂大小及是否对称。

2. 瞳孔:(1)大小:正常人在光线充足,两眼照亮度均等的情况下,直径为 3 ~ 4mm。(2)形状:正常瞳孔为圆形,边缘整齐,双侧对称等大。(3)位置:在虹膜正中稍微偏鼻下方。

3. 眼球运动:让患者头部固定,两眼注视检查者的手指,并随其向各方向转动(上、下、左、右、左上、左下、右上和右下),注意患者眼球转动的幅度、灵活性和持久性及是否有视物成双。

4. 瞳孔对光反射检查:(1)直接双眼平视前方,检查者手持电筒从病人眼外侧迅速将光线移向一侧瞳孔部位,可见该瞳孔缩小;移开光线,瞳孔恢复,双侧分开检查,检查左侧时用手遮盖右侧。(2)间接反射:将光线照射患者一侧瞳孔,另一侧瞳孔亦缩小称为间接对光反射。

5. 调节反射和辐辏反射检查:让患者向远方平视,数秒钟后让其注视距眼前数厘米的物件,此时双眼球应内聚及双侧瞳孔缩小。

(四)检查三叉神经(Trigeminus)

1. 运动功能:(1)让患者将牙咬紧,检查者双手触摸双侧咬肌和颞肌,是否有肌肉松弛和萎缩。嘱其作咀嚼动作,比较双侧嚼肌是否有力和对称性。(2)让患者张口,观察是否有下颌偏斜。

2. 面部感觉功能:(1)用针尖、棉絮和盛冷热水的试管轻刺三叉神经分布区域的皮肤,随时询问病人对各种刺激的灵敏度。(2)感觉检查时应注意两侧、上和下及内和外对比。

3. 反射:(1)角膜反射(Corneal rdxlex):检查左眼时让患者向右上注视,检查者用细棉絮轻触角膜外缘,可见眼睑迅速闭合。同侧称为直接角膜反射。对侧称为间接角膜反射。检查右眼方法同上。(2)下颌反射:嘱患者将口略为张开,检查者将拇指置于患者下颌中央,再用叩诊锤直接叩击检查者的拇指,观察是否有下颌上提。

(五)检查面神经(Facial nerve)

1. 运动功能:观察患者在静止时睑裂大小、鼻唇沟的深浅、额纹多少及口角是否对称。请患者做鼓腮、露齿、吹口哨、皱眉、皱额、闭目等动作观察其是否对称及有无瘫痪等。

2. 味觉:可用食糖、食盐和醋酸等溶液检测。让患者伸出舌头,检查者用棉签分别蘸取上述溶液后涂在一侧的舌前部。每种试液检查前均须漱口。舌的两要分别测试。

(六)检查听神经(Auditory nerve)包括耳蜗神经和前庭神经

1. 检查气导听力:将震动的音叉放在病人外耳侧。
2. 检查骨导听力:将震动的音叉放在病人的乳突部
3. 骨导气导比较(Rinne)试验:将震动的音叉放在乳突上,患者不再能听到后,将音叉移至该侧耳旁,至音响听不到为止。正常时气导长于骨导。两耳分别测试。
4. 韦伯试验:把震动的音叉放在前额或头顶部正中,让患者判断声音的方向。正常时声音的位置就居中。
5. 眼球震颤:让患者眼球向各方向注视时,观察其不自主的短促往返运动,称为眼球震颤。根据其方向可分为左右水平、上下垂直和旋转性眼球震颤。

(七)检查舌咽神经(Glossopharyngeal nerve)和迷走神经(Vagus nerve)

1. 运动功能:注意患者发音有无鼻音或声音嘶哑。然后让患者张口,观察悬雍垂是否居中;再嘱病人发“啊”音,观察两侧软腭是否对称及其活动度。
2. 咽反射:令患者张口,检查者用压舌板轻触咽后壁,观察有无呕吐反应,称为咽反射。

(八)检查副神经(Accessory nerve)

检查者用手触摸胸锁乳突肌和斜方肌,在让患者转头检查胸锁乳突肌收缩力;耸肩检查斜方肌收缩力。

三、检查运动系统功能

(一)肌容积

1. 触摸肌肉的硬度,判断是否肌肉萎缩和肥大。
2. 肌萎缩的分布,对称性、广泛性、局限性及神经支配区。

(二)异常不自主运动

1. 观察有无不自主运动。常见的有震颤、舞蹈动作、手足徐动、痉挛、抽搐、肌阵挛及肌束震颤等。
2. 观察各种不自主运动的强度、规律、时限及与各种生理状态(休息、动作、情绪、注意力、疲劳和睡眠等的关系)。

(三)肌力

1. 检查上肢肌力:让患者做某种运动或活动各关节,检查者加以阻力。手的力量可用握力计检测。
2. 轻瘫试验:让患者平伸双上肢,数秒钟后可见一侧上肢逐渐下垂,低与健侧,称为轻瘫试验。

(四)肌张力

1. 触诊肌肉的硬度。
2. 被动活动患者肢体的各个关节,注意感受到的阻力,并两侧对比。(1)检查上肢肌张力,(2)检查下肢肌张力

(五)检查共济运动(Coordination)

1. 嘱病人作轮替动作。
2. 指鼻试验(The finger nose test):(1)睁眼指鼻试验:令病人上肢伸直平举,从不同方向用示指反复指鼻,先慢后快,注意其动作是否协调;双侧对比。(2)闭眼指鼻试验:让病人闭