

流行性脑脊髓膜炎

赵先礼 编著

山东科学技术出版社

一九八〇年·济南

流行性脑脊髓膜炎

赵先礼 编著

*

山东科学技术出版社出版
山东省新华书店发行
山东新华印刷厂潍坊厂印刷

*

787×1092 毫米 32 开本 14.5 印张 2 插页 274 千字
1980 年 3 月第 1 版 1980 年 3 月第 1 次印刷
印数: 1—5,400

书号 14195·46 定价 1.27 元

目 录

第一章 脑脊髓及脑脊髓膜的解剖生理	1
一、脑脊髓	1
二、脑脊髓膜	17
三、脑脊液	20
第二章 病原学	25
一、形态和染色	25
二、抵抗力	26
三、培养特性	27
四、生化特性	28
五、菌群和菌型	29
六、变异	31
七、毒素和致病力	32
八、免疫力	34
第三章 病理解剖	36
一、脑脊髓膜的病理变化	36
二、脑脊髓的病理变化	38
三、各组织器官的病理损害	40
第四章 病理生理	46
一、一般过程的发病机理	46
二、主要症状的病理生理	47
三、内毒素休克的病理生理	51
四、脑水肿的病理生理	73

五、脑疝的病理生理	77
六、呼吸衰竭的病理生理	81
第五章 流行病学	84
一、流行环节	85
二、流行特征	91
三、流行预测	106
第六章 预防	113
一、消除传染源	113
二、切断传染途径	116
三、保护易感人群	118
四、其他预防措施	120
第七章 祖国医学对流行性脑脊髓膜炎的认识	123
一、祖国医学的认识	123
二、流脑的卫气营血传变特点	125
三、流脑的治疗特点	126
四、流脑的辨证论治	127
五、流脑的中医分型治疗	133
六、流脑治疗随证加减法	138
七、中医治疗流脑验方选	138
八、针刺疗法	140
第八章 临床表现	143
一、临床分期	143
二、主要症状及体征	148
三、暴发型流脑内毒素休克	172
四、脑水肿	182
五、脑疝	187
六、呼吸衰竭	200
七、酸碱平衡及电解质紊乱	206

第九章 实验室检查	210
一、脑脊液检查	210
二、血液检查	216
三、免疫血清学检查	221
四、瘀点检菌	223
五、咽拭子培养	223
六、尿液检查	224
第十章 诊断	226
一、诊断要点	226
二、早期诊断	228
三、临床分型诊断	229
四、婴幼儿及老年人流脑特点	237
第十一章 鉴别诊断	243
一、脑膜炎期鉴别诊断	243
二、败血症期鉴别诊断	264
三、上呼吸道感染期鉴别诊断	271
第十二章 治疗	273
一、抗菌治疗	273
(一) 磺胺药物	273
(二) 抗菌素	285
(三) 各型流脑抗菌治疗选择	298
(四) 抗菌治疗临床实施	300
二、暴发型流脑内毒素休克的抢救	301
(一) 控制感染	302
(二) 补充有效循环血容量	303
(三) 改善微循环机能状态	308
(四) 纠正酸中毒	320
(五) 治疗弥散性血管内凝血及继发性纤溶	321

(六) 降低人体对内毒素休克的敏感性	330
(七) 防治内脏功能衰竭	332
三、脑水肿的处理	340
(一) 病因治疗	341
(二) 脱水疗法	347
(三) 苏醒剂的应用	361
(四) 脑水肿治疗临床实施	362
(五) 脑疝复位	363
(六) 促进脑细胞功能恢复	366
四、呼吸衰竭的抢救	368
(一) 病因治疗	368
(二) 维持呼吸道通畅	368
(三) 呼吸兴奋剂的应用	372
(四) 氧气疗法	378
(五) 人工呼吸	381
(六) 心脏停搏的抢救	384
五、肾上腺皮质激素疗法	386
六、酸碱平衡及电解质紊乱的纠正	393
(一) 酸中毒的纠正	394
(二) 碱中毒的纠正	396
(三) 电解质紊乱的治疗	396
七、症状治疗	398
(一) 发热	398
(二) 头痛	401
(三) 呕吐	402
(四) 惊厥	402
第十三章 预后及并发症	405
一、影响预后的因素	406

二、并发症	409
(一) 脑积水	409
(二) 硬脑膜下积液	412
(三) 单纯疱疹	413
(四) 肢端坏死	414
(五) 关节炎	415
(六) 耳病	416
(七) 眼病	417
(八) 心脏并发症	417
(九) 肺部并发症	419
(十) 颅神经损害	419
(十一) 癫痫	420
(十二) 瘫痪	421
(十三) 脑动脉狭窄	422
(十四) 持续性发热	423
(十五) 其他	423
第十四章 常用诊疗技术	424
一、腰椎穿刺术	424
二、小脑延髓池穿刺术	427
三、硬脑膜下穿刺术	429
四、侧脑室穿刺术	430
五、气管切开术	432
六、气管插管术	433
七、静脉切开术	435
八、腹腔注射术	436
第十五章 护理	437
一、一般护理	437
二、高热病人护理	439

三、昏迷病人护理	440
四、惊厥病人护理	443
五、内毒素休克护理	445
六、脑水肿病人护理	447
七、气管切开术后护理	449
八、呼吸衰竭病人护理	450

第一章 脑脊髓及脑脊髓膜的解剖生理

脑脊髓属于中枢神经系统，是人体重要器官之一。中枢神经系统管理着人体各个系统、器官、组织间的机能活动。人体内脏的复杂活动取得协调和统一，以及外界刺激反应到脑部经过综合、分析，做出适当反应，使之与外界环境相适应，以保持机体与外界环境的平衡，这些都得依靠脑组织的活动来实现。脑组织是思维活动的物质基础，思维活动是在劳动、语言及其他自然和社会因素影响下发展起来的。

中枢神经系统包括脑和脊髓，其结构极为复杂。从实用观点来看，又可将脑分为大脑、小脑及脑干三个部分。

一、脑 脊 髓

(一) 大脑：整个大脑呈球状，以大脑纵裂为界，分为左、右两个大脑半球。两半球在其基底部，由一束宽厚的横行纤维（由新皮质发出的神经纤维）所组成的胼胝体相连接。

两个大脑半球各有许多弯曲的、凹进脑组织内的沟和裂，把大脑皮层表面分成许多形状不同的脑回（沟、裂之间凸起

的脑组织称脑回)。其中重要的沟裂有大脑外侧裂，在半球外侧，斜向后方稍上；中央沟，在半球上缘中点稍后方，背外侧面稍向前下；顶枕沟，在大脑内侧面的后部斜向前下。以上三个沟裂将大脑半球分为额叶、顶叶、枕叶、颞叶。

1. 额叶：主管运动，为大脑半球中央沟以前部分。其中主要有中央前回，内侧面有旁中央小叶，为运动中枢所在；额中回有书写中枢；额下回有运动性语言中枢。此外，尚有额上回、眶回等。

2. 顶叶：主管感觉，为大脑半球中央沟以后、外侧裂以上、顶枕沟以前部分。主要有中央后回，为感觉中枢所在；缘上回有听觉语言中枢，角回有视觉语言中枢。此外，尚有顶上小叶和楔前叶。

3. 枕叶：主管视觉，为顶枕沟以后部分，主要有楔回和舌回，为视觉中枢所在。此外，尚有外面的一些沟回。

4. 颞叶：主管听觉、味觉、嗅觉，在大脑外侧裂下方。主要有颞上回、颞横回，为听觉中枢所在；其内侧面的扣带回、海马回、钩回，则有嗅觉、味觉及内脏活动调节中枢。

大脑皮质的功能运动区及感觉区，主要是中央前回及中央后回，与人体对侧半身相联系。因其上行的感觉传导束和下行的运动传导束是相交叉的，所以一侧半球病变，可引起对侧半身感觉和运动障碍。再者，躯干和四肢在中央前回和后回上的投影，略如倒置的人体，其上部与下肢有关，向下为上肢，再下则与面、舌、喉的运动和感觉有关。

其他的特殊感觉如视、听、味、嗅觉，则是支配双侧的，

所以一侧半球损害，不致严重地影响这些功能。但如两侧半球同时受损，这些功能则可以丧失(图 1)。

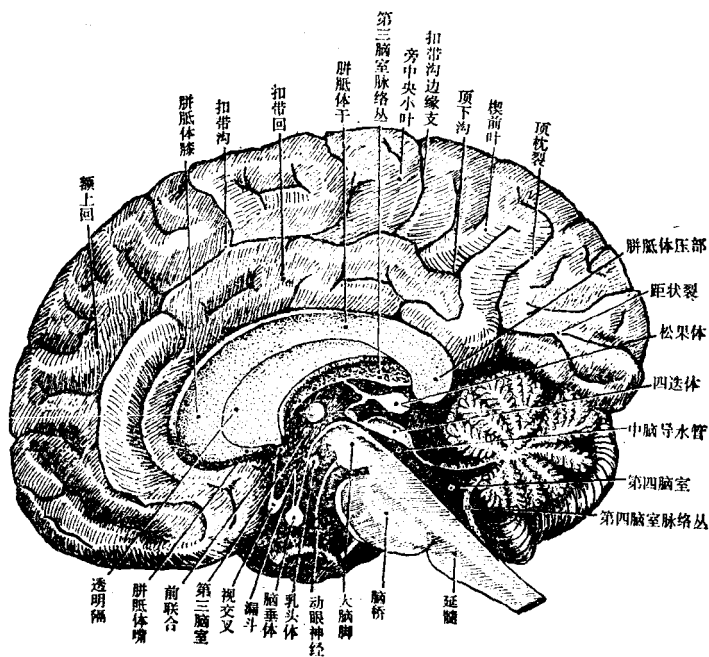


图 1 脑的内侧面观

在大脑的切面上可见脑组织是由灰质和白质构成。脑表面的细胞非常丰富，组成与沟回相适应的连续层，称为大脑皮质，是主要的灰质组织。在白质中还有一些与灰质结构相似的神经细胞核团，它们是皮质下各核(基底神经节)，主要的有尾状核、豆状核、苍白球、杏仁核、带状核等。灰质是

行使神经功能的神经原（神经细胞）集结的地方。大脑白质在皮质的深面，又称髓质，是行使传导功能神经纤维集结的地方。有连接两侧大脑半球的横行纤维，称胼胝体，也有连接同侧不同部位神经原发出的纤维组成的钩束、纵束、扣带等，称联合系。其上行、下行投射纤维集中通过的处所称为内囊。在灰质与白质内，还有许多胶质细胞，组成了脑组织的支架，它把各种成分如神经原细胞、神经纤维、血管等组合在一起。

（二）小脑：小脑在后颅凹中，由左、右两小脑半球及中间的小脑蚓部所构成。小脑的形态特点是表面有许多平行的沟，两半球呈扁桃状，所以又称小脑扁桃。小脑蚓部的外形，从底面观，状如蚯蚓，分上蚓部、下蚓部，亦有许多平行的沟纹。

小脑半球及蚓状体（或蚓部）的结构，亦有皮质和髓质（灰质和白质）。在小脑半球的髓质内埋有齿状核等神经细胞核团。小脑脚由结合臂（上脚）、脑桥臂（中脚）、绳状体（下脚），以及由许多在此通过的神经纤维束所构成。

小脑半球的功能是保证人体的共济运动，因为这种功能是不交叉的，所以右侧小脑半球的损害，可表现为同侧肢体的不协调、不正确。小脑蚓部的功能是稳定身体重心，起维持平衡作用，如蚓部损害则可发生平衡障碍，患者表现为站立不稳，行走时呈“醉汉样”步态。

小脑性眼球震颤，在病损的小脑半球一侧较为明显，且有多向性（水平震颤及旋转震颤等）的特点。

小脑病理损害的常见症状是肌张力减退，因为红核与齿状核之间的联系神经束有维持肌肉张力作用，这种神经束受损，则肌张力减退。

(三) 脑干：脑干包括间脑、中脑、脑桥和延髓四个部分。其上与大脑相连，下面在枕骨大孔处与脊髓相连，后面与小脑相连。大脑的重要神经传导束均由此通过，其中包含有多数的脑神经核，脑神经大多由此发出，是重要的中枢神经枢纽。

1. 间脑：位于大脑和中脑之间，可分为丘脑和丘脑下部两部分。

(1) 丘脑：内含一簇神经细胞核团，有丘脑前核，与内脏活动有关；丘脑内侧核，与中脑的网状结构关系密切，故和保持清醒状态有关；丘脑外侧核，是全身浅、深感觉传导的转换站，在此处已能产生初步的痛觉。其旁与内囊相近，前下连丘脑下部，丘脑后上方有松果体，后下方有内、外侧膝状体(外侧膝状体为视觉径路)。

(2) 丘脑下部：位于丘脑的前下方，包括终板、视交叉、垂体、灰结节、漏斗部、乳头部等结构。其中埋有很多神经细胞核团，是植物神经皮质下高级中枢，能控制交感神经和副交感神经的功能活动，调节体温和水盐代谢。

2. 中脑：在间脑以下脑桥上方，内含有动眼神经核及滑车神经核。其腹侧面为大脑脚，有纤维束通过。动眼神经由大脑脚脚间窝发出。背侧面为四迭体，为四个神经细胞群，上两个称上丘，为皮质下视中枢；下两个称下丘，为皮质下听中枢。四迭体下有滑车神经在此出脑。

在大脑脚内存在有血管丰富的神经细胞核团,称为红核,是锥体外径路中的重要环节。同时还有含色素的神经细胞核团,称为黑质,与随意肌紧张性调节有关。

中脑内有一种神经细胞和神经纤维交织在一起的网状结构,它的完整性与保持人的意识清醒有密切关系。所以中脑受损,这种结构的完整性也受到破坏,患者则呈现昏迷状态。

中脑损害的另一表现是动眼神经及滑车神经受损,病人可出现眼球运动障碍及瞳孔改变。病变损及大脑脚的传出纤维(锥体束)和红核、黑质,则出现四肢瘫痪及强直性发作(去脑性强直)。

中脑的代表性反射是对光反射。光照刺激视网膜(感受器),冲动由视神经(传入径路)经过丘脑传达到中脑(中枢),再由动眼神经(传出径路)传出,使瞳孔括约肌收缩(效应器),引起缩瞳反应。

3. 脑桥:脑桥位于延髓的上方,中脑之下,较延髓明显膨大。其腹侧面膨隆处称基底部,两侧与小脑相连。在脑桥与脑桥臂交界处前方,有三叉神经发出;其下略与延髓交界处,面神经由此出脑;位听神经在面神经的外方出脑;外展神经则在脑桥的腹侧面与延髓锥体交界处发出。

脑桥内含有三叉神经、外展神经、面神经及前庭神经(第八对脑神经的一部分)的核群,并有小脑与脑桥相联系的横行纤维及皮质下行的运动纤维束(纵行),它们构成大脑皮质、脑桥和小脑之间的联系,属锥体外系。

脑桥损害可引起同侧脑神经(第五、六、七、八对)麻

痹及对侧肢体瘫痪，临床上称为交叉性瘫痪。

其代表性反射是角膜反射。轻微刺激角膜（感受器）发出冲动，由三叉神经（传入径路）传入，到达脑桥（中枢），再经面神经（传出径路）传出至眼轮匝肌（效应器），引起收缩，出现闭目反应。

4. 延髓：在脑桥下及脊髓以上，外形与脊髓近似。在前方为锥体，为扁平圆锥状突出物，其内为纵行的锥体束，锥体束下端为锥体交叉，是锥体束纤维左右交叉的处所。交叉后的锥体束纤维，沿脊髓侧索下降。其背侧面有薄束和楔束膨大部，称为棒状体及楔状结节。绳状体是由小脑发出的纤维所组成。延髓前方，锥体外侧，有一排平行排列的神经根，由上而下依次成为舌咽神经、迷走神经及副神经。

延髓内包含有舌下神经、舌咽神经、迷走神经、副神经的核群。这些核群分别发出传出纤维及接受传入纤维，向前穿出，组成上述四对脑神经。薄束核及楔束核在棒状体及楔状结节的深部，是感觉传导径路中第二级神经原所在处。另有孤束核，为内脏感觉纤维的中继站，与之相近的疑核则管理着咽、喉、软腭肌的运动。孤束核、疑核与迷走神经核（它管理内脏及血管运动）发出的纤维，组成迷走神经根。下橄榄核的机能与锥体外系有关。

在延髓的中间部广大区域内，散布着许多神经细胞与神经纤维交织在一起的网状结构。这种网状结构，不但能增强或抑制各种运动，而且还是呼吸、心跳、血管运动等生命中枢所在地。这些中枢在结构上看不出其明确的位置。据实验

研究，呼气中枢靠延髓上部背侧，吸气中枢在其腹侧；缩血管中枢在其上部外侧，扩血管中枢在其下部内侧；心跳中枢则在呼吸中枢以下。

延髓的代表反射是咽反射。当刺激咽壁(感受器)时，冲动由舌咽神经(传入径路)传入至延髓(中枢)，再经迷走神经(传出径路)传出，到咽肌及胃平滑肌(效应器)，引起恶心及呕吐反应(图2)。

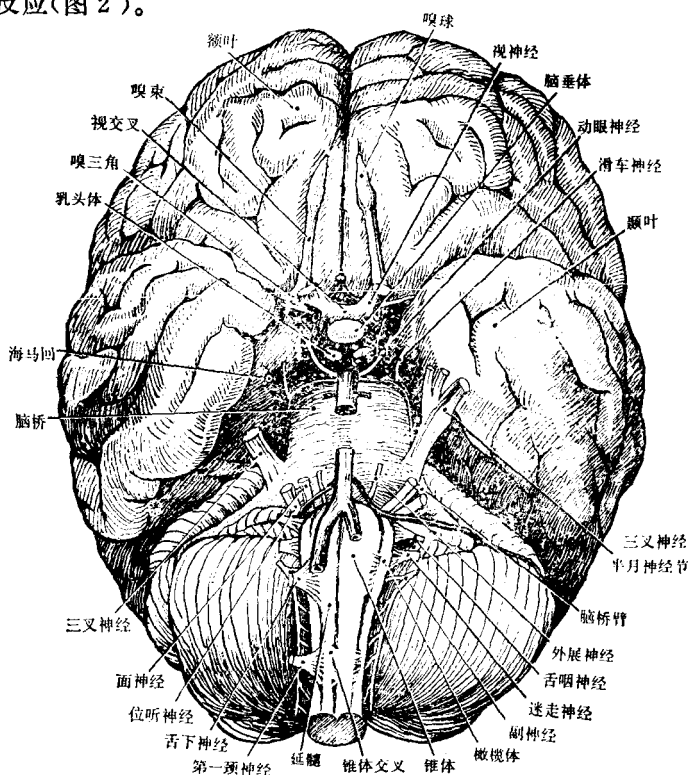


图2 脑的底面观

(四) 脑神经：脑神经共 12 对：①嗅神经；②视神经；③动眼神经；④滑车神经；⑤三叉神经；⑥外展神经；⑦面神经；⑧位听神经；⑨舌咽神经；⑩迷走神经；⑪副神经；⑫舌下神经。

脑神经纤维发出（运动）和接受（感觉）的部位：第一、二对由大脑半球接受；第三、四对由中脑发出；第五至第八对在脑桥出入；第九至第十二对在延髓出入。

在 12 对脑神经中，第一、二、八对是纯粹的感觉神经；第三、四、六、十一、十二对是纯粹的运动神经；第五、七、九、十对则为混合神经，它既包含有感觉和运动神经纤维，也有植物神经纤维。

1. 嗅神经：管理嗅觉。起始于鼻腔上部的嗅粘膜，经颅前凹筛孔入颅，进入嗅球，止于大脑。嗅神经损害后可引起嗅觉障碍。

2. 视神经：管理视觉。起始于视网膜，在眼球后集中为视神经，由视神经孔入颅，经中脑、间脑而至于大脑。视神经损害后可引起视力减退或丧失，视野缩小或偏盲，有时出现视幻觉或色盲。视神经损害几乎都有眼底改变。

3. 动眼神经：由中脑发出，经眶上裂入眶。支配眼球上直肌、下直肌、内直肌、下斜肌和提上睑肌，并发出副交感神经纤维支配瞳孔括约肌。动眼神经损害后可出现眼球向外呈散开性斜视（内直肌麻痹）、眼睑下垂（提上睑肌麻痹）、瞳孔散大（瞳孔括约肌弛缓）。

4. 滑车神经：由中脑下丘下方发出，经眶上裂入眶，支