

颅脑损伤

刘明铎 编著

广东人民出版社

颅 脑 损 伤

刘明铎编著

广东人民出版社

颅 脑 损 伤

刘明铎编著

*

广东人民出版社出版

广东省新华书店发行

广东新华印刷厂印刷

850×1163毫米 32开本 14印张 356,000字

1975年6月第1版 1975年6月第1次印刷

印数 1—4,000册

统一书号 14111·59 定价 1.21元

毛主席语录

救死扶伤，实行革命的人道主义。

备战、备荒、为人民。

应当积极地预防和医治人民的疾病，推广人民的医药卫生事业。

编者的话

颅脑损伤是平时和战时比较常见的外伤，是神经外科的重要内容之一。在毛主席无产阶级革命路线指引下，在无产阶级文化大革命和批林批孔运动的推动下，我国广大医务人员坚决贯彻毛主席关于“把医疗卫生工作的重点放到农村去”的伟大教导，在不少基层医疗单位，开展了颅脑损伤的救治和研究工作，并提高了这方面的防治技术，使神经外科这一专业如同其他医学科学专业一样，出现了一派蓬勃发展的良好形势。

为了进一步贯彻落实毛主席“备战、备荒、为人民”的伟大战略方针，适应卫生革命的需要，编者在各级党组织的关怀下，根据自己的临床实践，结合近年来国内外的一些先进经验，写成本书，以供临床医务工作者参考。

全书共分十八章，附图百余幅。重点叙述平时和战时较常见的不同类型的颅脑损伤及其合并症的诊断和治疗。对脑的解剖生理基础知识、神经系统检查、颅脑损伤的辅助检查和护理，也作了简要介绍。

本书在编写过程中，承北京首都医院、中山医学院第一附属医院、广东省人民医院和广州市第一人民医院的神经外科以及中山医学院人体解剖生理教研组、病理教研组和放射科的有关同志审阅，并提供了宝贵意见，特此表示谢意。

由于编者水平所限，经验不足，因而书中难免有不少错误和缺点，希望读者批评指正。

一九七五年一月二日

目 录

绪论	(1)
第一章 脑的解剖生理基础知识	(4)
第一节 脑	(4)
第二节 脑室和脑脊液循环	(22)
第三节 脑血液循环	(25)
第四节 脑膜和脑膜形成物	(33)
第二章 神经系统的检查	(37)
第一节 受伤史	(37)
第二节 伤员的一般状况	(38)
第三节 颅神经的检查	(40)
第四节 感觉的检查	(55)
第五节 运动系统的检查	(58)
第六节 反射的检查	(63)
第七节 植物神经系统的检查	(65)
第八节 昏迷伤员的检查	(66)
第三章 颅脑损伤的辅助检查	(68)
第一节 脑的超声波检查	(68)
第二节 颅骨 X 线平片检查	(70)
第三节 腰椎穿刺	(73)
第四节 脑血管造影	(74)
第五节 气脑造影	(81)
第四章 颅脑损伤的分类	(86)
第五章 颅脑损伤的诊断基础	(97)

第一节	颅脑损伤的一般症状	(97)
第二节	脑膜刺激症状和体征	(101)
第三节	脑损伤的定位诊断	(102)
第四节	颅神经损伤的诊断	(110)
第五节	颅脑损伤诊断要点	(112)
第六节	婴幼儿、老年人及孕妇颅脑损伤的特点	(115)
第七节	颅脑损伤伤员误诊和漏诊的原因以及怎样避免	(117)
第六章	颅脑损伤的预防、现场急救、初期救护和转送	(121)
第一节	颅脑损伤的预防	(121)
第二节	颅脑伤员的现场急救	(123)
第三节	颅脑伤员的初期救护和转送	(125)
第七章	头皮损伤	(129)
第一节	头皮解剖结构与外伤和手术的关系	(129)
第二节	头皮损伤的分类和症状	(131)
第三节	头皮损伤的治疗	(133)
第八章	颅骨骨折	(135)
第一节	颅骨解剖特点及其与外伤的关系	(135)
第二节	从颅骨解剖特点看外科处理时应注意的事项	(139)
第三节	闭合性颅骨骨折的诊断和治疗	(140)
第四节	开放性颅骨骨折(非穿透性和穿透性颅脑伤)的诊断和治疗	(144)
第九章	颅脑火器伤和其他开放性颅脑伤的病理变化、临床表现和治疗	(151)
第一节	各种开放性颅脑伤的共同点	(151)
第二节	颅脑火器伤的病理特点	(153)
第三节	颅脑火器伤、锐器伤和钝力开放伤的诊断要点和创伤处理时机	(156)
第四节	颅脑火器伤和其他开放性颅脑损伤的分期处理	(160)

第五节	珠形弹颅脑穿透伤	(162)
第六节	颅脑火器伤和其他开放性颅脑伤的外科处理和 手术安排顺序	(164)
第七节	穿透性颅脑伤在初期清创时创伤紧密缝合和 脑膜修补问题	(165)
第八节	开放性颅脑损伤的治疗要点	(167)
第十章	各类开放性颅脑损伤中特殊类型的外科 处理	(170)
第一节	颅脑火器伤伤道血肿的处理	(170)
第二节	静脉窦损伤的处理	(172)
第三节	脑室穿透伤的外科处理	(177)
第四节	面——颅穿透伤的外科处理	(178)
第五节	脑脊液鼻漏和耳漏的外科处理	(180)
第六节	火器性颅脑贯通伤的外科处理	(183)
第七节	颅后窝穿透伤的外科处理	(184)
第八节	颅脑损伤合并身体多发性损伤	(184)
第九节	外伤性气颅	(187)
第十一章	颅脑各类开放性伤的合并症和外科 处理	(188)
第一节	颅骨骨髓炎	(189)
第二节	弥漫性化脓性脑膜炎	(189)
第三节	脑脓肿	(190)
第四节	脑突出 (脑膨出或脑蕈状突出)	(202)
第五节	颅内异物存留	(203)
第六节	外伤性癫痫	(204)
第七节	外伤性脑囊肿	(207)
第八节	颅骨缺损	(209)
第十二章	闭合性颅脑损伤的损伤机理和病理变化	(212)
第一节	闭合性颅脑损伤的机理	(212)
第二节	闭合性颅脑损伤的病理变化	(214)
第三节	脑挫裂伤的修复过程	(217)

第十三章	脑震荡 脑挫裂伤 脑干损伤	(219)
第一节	脑震荡	(219)
第二节	轻度脑挫伤和脑局部血管张力性改变	(221)
第三节	重度脑挫伤和脑裂伤以及脑干损伤	(223)
第十四章	脑水肿 颅内压力增高 脑疝	(231)
第一节	外伤性脑水肿	(231)
第二节	颅内压力增高	(236)
第三节	脑疝	(238)
第十五章	颅内血肿和硬脑膜下积液	(254)
第一节	颅内血肿的形成、分类和共有的临床表现	(254)
第二节	各种颅内血肿的出血来源、症状、诊断和手术 要点(附:硬脑膜下积液)	(261)
第三节	颅内血肿的诊断要点和治疗原则	(282)
第十六章	颅脑损伤的合并症和后遗症	(285)
第一节	去大脑皮质综合症(不动不语症)	(285)
第二节	脑外伤神经症(脑外伤综合症、脑外伤后遗症、 脑外伤后神经官能症)	(286)
第三节	持续性颅内低压症(低颅内压症)	(288)
第四节	头痛型癫痫	(289)
第五节	蛛网膜炎	(289)
第六节	外伤性颅内动脉血栓形成	(291)
第七节	外伤性脑积水	(296)
第八节	颅骨缺损部位脑外头皮下积液	(299)
第九节	颈内动脉海绵窦瘘	(299)
第十节	颅神经损伤	(300)
第十七章	颅脑损伤的手术治疗	(306)
第一节	术前准备	(306)
第二节	颅脑损伤手术的基本操作	(316)
第三节	颅脑损伤的各种手术	(332)
第十八章	颅脑损伤的非手术治疗和护理工作	(358)
第一节	颅脑损伤的非手术治疗	(358)

第二节 颅脑损伤的中医治疗	(375)
第三节 颅脑损伤伤员的护理	(379)
附录	(387)
一、脑脊液检查正常值	(387)
二、头颅表面标记	(387)
三、血液生化检验正常数值	(388)
四、酸中毒使用硷性药数量的计算法	(388)
五、硷中毒使用氯化铵的计算法	(388)
六、缺钾的补充方法	(389)
七、体征的中文和外文名称与检查方法	(389)
八、冬眠合剂	(391)
九、中药	(392)
十、颅脑损伤常用药物	(394)
十一、抗菌药物的用法和剂量	(415)
主要参考资料	(421)

绪 论

颅脑损伤既常见于平时，更多见于战时，因此，加强对颅脑损伤救治技术的了解和训练，是很必要的。

根据国内外的一些统计，在平时颅脑损伤约占全身各部位损伤的9~21%，以坠、跌、撞、击所致的闭合性颅脑损伤为多见。对闭合性颅脑损伤，更要强调掌握颅内血肿的早期诊断和及时手术，对重型脑挫裂伤还要掌握适当的综合治疗。

战时的颅脑损伤，以火器性伤为多见。在以往的战争中，颅脑损伤的发生率是比较高的：例如第一次世界大战中约为全身各部战伤15~20%，第二次世界大战中约为全身各部战伤7~13%。颅脑损伤在战场上的死亡率相当高。由此可见，颅脑损伤在战伤中占重要位置。据某些医疗机构对战伤的统计：颅脑战伤第一昼夜死亡者占全身战伤死亡者的75.4%，第二昼夜死亡者占20.3%，第三昼夜死亡者占4.3%。由此可见，伤后第一、二天的急救、转送和处理，是关系到多数伤员的存亡问题。因此，必须非常重视掌握颅脑战伤的早期救治技术。

由于颅脑损伤伤情往往比较复杂、危重，而且变化比较突然，在原发性损伤的基础上又可出现继发性损伤，因此，必须反复过细地检查，严密观察伤情，及时确诊，积极为救治创造条件，及时进行适当的处理。在紧急手术前，又必须做好充分准备，如对手术方法、切口部位、麻醉、术中输血量，以及手术时

可能发生的问题和处理方法，都要周密考虑。作好有计划的妥善安排，是手术成功的重要环节。

对因颅脑损伤陷入昏迷状态的伤员，应耐心细致地给予护理。优良的护理，对减少伤员的合并症(或称并发症)和后遗症，提高治疗效果，减低死亡率，具有重要意义。

对于颅脑损伤，还必须重视以预防为主。在以往的战争中，在未使用钢盔时期，头部伤的发生率占全部战伤15~20%，第一次世界大战末期使用钢盔以后，头部战伤发生率就降到12%。可见战时使用钢盔是预防颅脑战伤有效的措施之一。战前剃发，伤后早行抗破伤风血清注射，以及抗感染治疗，都是预防感染的重要措施。至于平时颅脑损伤，据1970年4月头部外伤国际讨论会的介绍，资本主义国家人口较多的城市的颅脑损伤，以交通事故为最多。该讨论会指出：为防止交通事故，应提高司机责任心和驾驶技术，加强路标和灯光设施，对群众进行交通安全宣传，并应在抢救搬运颅脑伤员时，注意颅脑伤员常伴有颈椎骨折和脱位的情况。事实证明，尽管这个国际讨论会提出这样或那样的要求，但由于资本主义制度的腐朽性，资本主义国家车祸不但没有减少，而且仍有增多。

我国神经外科工作，在党和政府的领导下，随着全国卫生保健事业的发展，正在迅速开展和提高。近年来全国各地区对颅内血肿进行了早期诊断和及时手术，有的对危重甚至呼吸停止的颅内血肿伤员积极进行抢救手术，使某些伤员转危为安。中医如新针治疗不但应用于急救、瘫痪和许多神经症状，而且在颅脑手术麻醉的应用方面也取得成效。但我们决不能满足于现状。我们对严重的脑挫裂伤、脑干损伤、多发性颅内血肿、严重的开放性颅脑损伤的治愈率还需要进一步提高，中西医结合工作还必须更多的发展，以使颅脑伤员能够得到更好的治疗。

现今某些国家正从事“生理神经外科学”的研究。脑电图、放射性同位素、X线摄影技术、电子显微镜、超声波回声图、其他

生物电描记、立体导向器械、脑的生物化学和组织化学、病理生理的动物实验和麻醉技术等方面正取得进步，对颅脑损伤的研究提供了新内容和新途径。我们要在“洋为中用”、“古为今用”、“推陈出新”的原则指引下，提高神经外科技术，加强临床实践，进一步开展有关的科学研究，以取得对颅脑损伤的更深更多的新认识，更好地为临床伤员服务。

总之，我们要学习、研究和应用颅脑损伤的合理可行的优良诊疗技术，并特别要以毛主席“救死扶伤，实行革命的人道主义”和“备战、备荒、为人民”的指示作为指导思想，不断进行有关的科学实验和总结实践经验，全心全意地为广大工农兵服务，为中国人民和世界人民服务，为贯彻毛主席的无产阶级革命路线服务。

第一章 脑的解剖生理基础知识

脑的不同部位受到损害和压迫，就可导致该部位的机能障碍，从而发生不同的神经症状和体征。因此，在介绍颅脑损伤的诊断和治疗的开始，有必要先叙述一些脑的解剖生理基础知识。至于有关颅骨、头皮软组织和颅神经等的解剖生理，将在以后有关章节内叙述。

第一节 脑

神经系统的基本结构：神经系统是机体感受外界刺激，引起各种反应，以保证机体和外界环境相适应的系统；同时又是对机体内部器官的活动，负有调整统一任务的系统。神经系统的基本结构就是神经细胞，即神经元。神经系统所以能产生神经活动，全赖于神经元的各种特性。神经元是一个神经细胞体及其所属的枝突的统称。它的枝突有传向细胞体的树状突和由细胞体传出的轴突或神经突（图1）。神经元以其枝突和其他神经元发生联系。一系列互相衔接的神经元，形成一连串的神经束链。神经系统的活动有感受机能、接通机能和效应机能。一系列的神经元能把感受器所发生的神经兴奋送向中枢的感受神经元，也把中枢的神经兴奋传到效应器（如肌肉和腺体）的效应神经元，还可连接两者之间一个至数个联合神经元。所有联合神经元整体和大多数

效应神经元细胞集中于一定范围内，形成中枢神经系统。效应神经元的轴突和感受神经元的大部分，则在中枢神经系统的外围，遍布全身，构成周围神经系统。

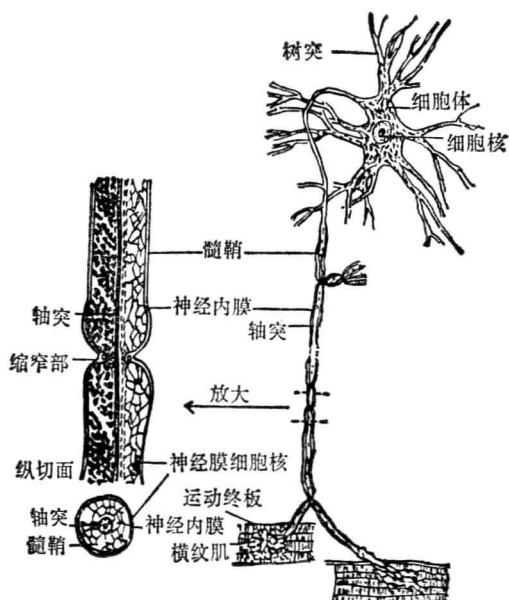
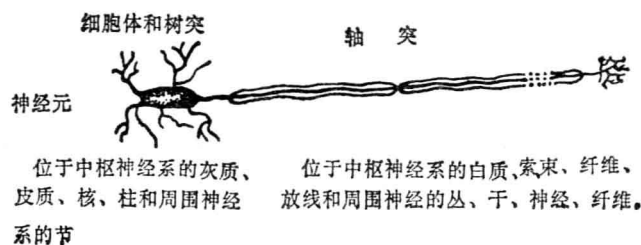


图1 神经元的结构

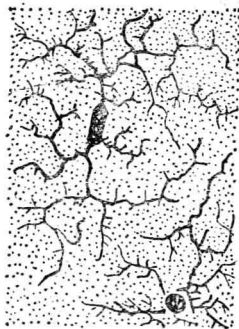
中枢神经系统：由脑和脊髓所组成。人类的脑，尤其是大脑皮质，容藏大量联合神经元，其结构十分复杂。在大脑内的联合神经元接受神经元传来的兴奋，经过一段分析和综合的过程，然后把转化了的兴奋传到效应神经元。所以，大脑皮质是神经系统

的总枢纽。

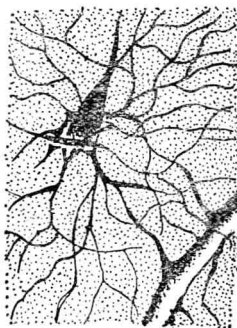
神经胶质：神经系统除神经元外，还有神经胶质细胞(图2)。这些胶质细胞起支持、营养和修补作用。神经胶质包括有室管膜细胞(衬贴脑室壁)、原浆性星形胶质细胞(分布在灰质内)、纤维性星形胶质细胞(分布于白质内，并以突起的末梢附于血管壁)、少树突胶质细胞(散布于灰质及白质内)和小胶质细胞(属网状内皮系，为单极或双极小型细胞，有吞噬作用)。



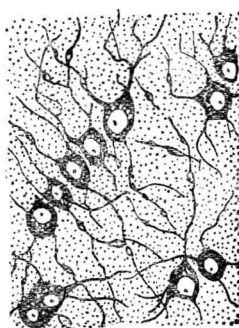
一、原浆性星形胶质细胞



三、小胶质细胞



二、纤维性星形胶质细胞



四、少树突胶质细胞

图2 神经胶质

脑：脑分大脑、间脑、脑干（包括中脑、桥脑、延髓）和小脑（图3）。大脑借间脑和中脑相连，中脑下接桥脑，桥脑下接延髓。延髓在枕骨大孔处，和脊髓相续。小脑借三个小脑臂和脑干相连。现将脑的各部分分别介绍如下：

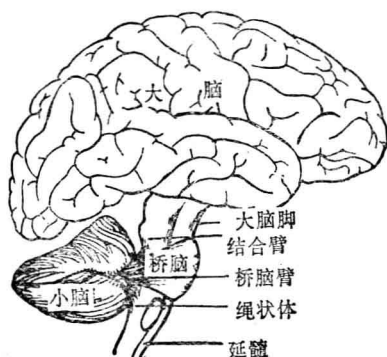


图3 脑的各部

一、大脑 分左右两半球，由大脑皮质（即灰质）、大脑白质、基底节和侧脑室组成。两半球以大脑纵裂为界。在裂的深处，有由白质形成的胼胝体连接两半球。大脑白质由投射纤维（大脑各叶皮质发出到脑干以下的纤维和从脑干以下上升到大脑表面的纤维）、连合纤维（联结两半球同一部分的皮质如胼胝体）和联络纤维（又名联络或联合纤维如额枕束、颞枕束等）所组成（图4）。基底神经节是藏于白质中较大的灰质块，由尾状核、豆状核和其他核所组成。

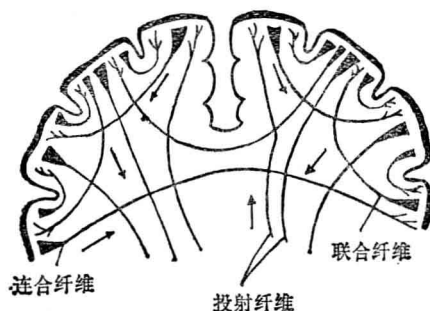


图4 大脑白质的投射、连合和联合纤维

(1) 投射、连合和联合纤维的示意图