

神经外科



SHENJING WAIKE SHOUSHU
ZHILIAO XUE

手术治疗学

主编：李春晖 邱辉 等



第二军医大学出版社

卫生外科



SHENGLIANG YANKE SHICUOSHU
SHULIANG XUE

手术治疗学

上海世纪出版集团



复旦大学出版社

神经外科手术治疗学

SHENJING WAIKE SHOUSHU ZHILIAO XUE

主 编:李春晖 邱 辉 王佳良 李志红

第二军医大学出版社

图书在版编目(CIP)数据

神经外科手术治疗学/李春晖等主编. —上海:第二军医大学出版社,2010.7

ISBN 978-7-5481-0075-1

I. ①神… II. ①李… III. ①神经外科手术 IV. ①R651

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2010)第 131447 号

出 版 人 石进英

责任编辑 王 勇

神经外科手术治疗学

主 编 李春晖 邸 辉 等

第二军医大学出版社出版发行

上海市翔殷路 800 号 邮政编码:200433

电话/传真:021-65493093

全国各地新华书店经销

京南印刷厂印刷

开本:850×1168 1/32 印张:8.5 字数:220 千字

2010 年 7 月第 1 版 2010 年 7 月第 1 次印刷

印数:0001~3500

ISBN 978-7-5481-0075-1/R·881

定价:23.00 元

(版权所有 盗版必究)

编著者名单 (排名不分先后)

主 编:李春晖 邱 辉 王佳良 李志红

副主编:付淑平 史同焕 吕志刚 刘双莲

李红星 常俊杰 钟晓馥 刘凤民

编 委:(以姓氏笔画为序)

王雁冰 白玉萍 刘远光 刘志强

张跃升 张金立 张军华 邱鸿雁

尚金伏 段鹏飞 常秀平

内 容 提 要

本书共分 13 章,系统阐述了神经外科手术治疗的基础理论和各种手术方法,包括颅脑损伤、颅内肿瘤、颅内感染、脑血管疾病、颅内炎性疾病、脑神经疾病、椎管内肿瘤、脊柱脊髓先天性畸形的手术治疗技术,既介绍了行之有效的传统手术方法,也介绍了近年来发展的微创神经外科,以及新的手术器械和仪器。对各种手术按适应证、禁忌证、麻醉、体位、手术步骤等进行详述,并对神经外科手术护理相关知识做出详细介绍。

本书内容详细,叙述简练,全面反映了神经外科手术学的发展水平,具有较高的学术价值和实用价值,适合各级神经外科医务人员和医学院校师生学习参考。

前 言

神经科学是新世纪科学发展前沿领域之一,神经外科学作为神经科学的一个重要分支,经过时代的变迁,正在进入空前繁荣期。随着神经影像学、神经电生理监测、神经检验学等神经诊断设备和技术不断更新,以及微创显微神经外科学、神经内镜、神经放射学和神经介入学、立体定向神经外科学等治疗手段的应用和发展,神经外科学,特别是神经外科手术已经达到相当高的水平,治疗效果和患者生存率得到了显著的提高。

神经外科疾病具有复杂性和多变性的特点,随着新技术和新理论的不断涌现,神经外科手术方式和方法不断更新与运用,在这种形势下,我们组织相关人员编写了《神经外科手术治疗学》一书。

本书的编写人员均是拥有丰富临床经验的中青年神经外科专家,从面向未来出发,在内容广度和深度上,力求在现有的基础上有所突破,进一步丰富现有的理论和技术,为广大的神经外科临床医师提供学习的平台。

全书共分 13 章,系统介绍了神经外科手术麻醉、术前准备与术后处理、神经外科各种常用手术方法,包括颅脑损伤、颅内肿瘤、

颅内感染、脑血管疾病、颅内炎性疾病、脑神经疾病、椎管内肿瘤、脊柱脊髓先天性畸形等疾病的手术治疗技术,既有行之有效的传统手术方法,又包含了近年发展的微创神经外科,以及新的手术器械和仪器。本书对各种手术按适应证、禁忌证、麻醉、体位、手术步骤为顺序进行编排,并对神经外科手术护理相关知识做了详细介绍。本书文字简练,内容实用,较全面地反映了神经外科手术学的发展水平,具有较高的学术价值和实用价值,适合各级神经外科医师和医学院校师生学习参考。

本书在编写过程中,参阅了许多相关医学著作及文献,在此,谨向作为本书参考资料的编著者及编写此书的相关人员表示衷心感谢。由于编者水平有限,在编写过程中难免会出现错误,望各位同行批评指正。

编 者

2010年6月

目 录

第一章 绪论	1
第一节 麻醉	1
第二节 术前准备	2
第三节 术后处理	6
第二章 神经外科基本手术	19
第一节 开颅术	19
第二节 椎板切除术	32
第三节 脑室穿刺和引流术	38
第四节 小脑延髓池穿刺术	40
第五节 寰枢椎间侧方穿刺术	42
第三章 颅脑损伤手术	44
第一节 颅脑闭合伤手术	44
第二节 颅脑火器伤手术	50
第四章 颅内肿瘤手术	59
第一节 幕上肿瘤手术	59
第二节 幕下肿瘤手术	71
第三节 颅底肿瘤手术	80
第五章 脑血管疾病手术	97
第一节 高血压性脑出血手术	97

2 神经外科手术治疗学

第二节	颅内动脉瘤手术	107
第三节	脑血管畸形手术	114
第四节	颈动脉海绵窦瘘手术	118
第六章	颅脑炎性疾病手术	123
第七章	颅骨疾病手术	129
第八章	脑神经疾病手术	132
第九章	椎管内肿瘤手术	139
第十章	脑寄生虫病手术	148
第一节	脑囊虫手术	148
第二节	脑包虫摘除术	152
第三节	脑型肺吸虫手术	154
第四节	脑血吸虫肉芽肿切除术	155
第十一章	脊柱脊髓先天性畸形手术	157
第一节	脊柱裂脊膜膨出切除和修补术	157
第二节	脊髓脊膜膨出切除和修补术	158
第三节	脊髓拴系综合征手术	160
第四节	脊髓空洞症手术	161
第十二章	神经外科微创手术	165
第一节	神经导航技术	165
第二节	神经内镜手术	168
第三节	介入神经外科手术	176
第十三章	神经外科护理	197
第一节	神经外科患者特点与护理内容	197
第二节	神经外科护理常规	202
第三节	神经外科常见病手术护理	209

第一章 绪 论

第一节 麻 醉

麻醉的基本任务是消除手术带来的疼痛,在外科手术中占有不可替代的作用。正确认识和合理应用麻醉药物,改善麻醉技术和提高麻醉管理水平,是提高麻醉质量和安全的重要环节。

一、麻醉方式的选择

神经外科手术的麻醉,绝大多数采用气管内插管的全身麻醉,以保持呼吸道通畅,最常用的方法是全身吸入性麻醉和静脉复合性麻醉,也可以使用局部麻醉或针刺麻醉。特殊情况下可经气管切开施行全身麻醉。

1. 全身麻醉 麻醉药经呼吸道吸入或静脉、肌肉注射进入人体内,产生中枢神经系统的抑制,这种方法称为全身麻醉。

(1) 吸入麻醉:一般用于全身麻醉的维持,有时也可用于麻醉诱导。目前选用较安全的恩氟烷、异氟烷,麻醉效果好,诱导快、苏醒方便。

(2) 静脉复合麻醉:在维持呼吸和循环的稳定方面优于吸入麻醉,是一种极有前途的全身麻醉方法。目前在国内各大医院广泛地应用在神经外科手术领域,并获得较为理想的效果。常用静脉麻醉药有硫喷妥钠、氯胺酮、依托咪酯、羟丁酸钠、普鲁泊福等。

2. 局部麻醉 一般可作为麻醉中的一种辅助手段,常用的局部麻醉药物有普鲁卡因、利多卡因、布比卡因等。

二、麻醉前用药

1. 作用 麻醉前用药具有镇静、镇痛,减少呼吸道分泌物,改善脑缺氧和不使颅内压急剧上升的作用。

2. 常用药物 常用的有阿托品、苯巴比妥钠或地西泮,一般在术前 30 min 肌内注射。有癫痫病史的患者要适量地应用抗癫痫药物;脑水肿、脑肿胀较严重的患者,垂体区手术的患者都应在术前应用可的松 100 ~ 200 mg 或地塞米松 20 ~ 40 mg,一般在术前 2 ~ 3 d 开始静脉滴注,急症患者在术前 2 h 可加量使用。

三、监护

1. 麻醉中监测 监测患者的血压、脉搏、呼吸等生命体征,通常每 5 ~ 15 min 记录 1 次。一般情况较差的患者及下丘脑、脑干、上颈髓附近的手术,监测的间隔时间还应缩短。此外,还要每 30 min 监测尿量 1 次。在血气监测中不但要注意氧分压(PaO_2)、氧饱和度(SaO_2)、二氧化碳分压(PaCO_2),还要注意 pH 值和剩余碱(BE)等指标以判明有无各种类型的酸中毒或碱中毒,并及时纠正。术中还应做动态心电图监测以排除心脏方面的干扰。大量输血的患者,还要监测出、凝血时间,必要时应做 3P 试验等,以便及早发现可能出现的弥散性血管内凝血和多系统器官功能衰竭。

2. 麻醉后监护 争取建立术后麻醉复苏和监护室,对术后患者实施呼吸、循环指标、血气和颅内压的监测,必要时行血液动力学监测。经外周静脉插入漂浮导管(Swan - Ganz 导管),可以监测中心静脉压、右心房压、肺动脉压、肺动脉毛细血管楔嵌压、心输出量、心搏量等。待患者从麻醉中清醒,或病情稳定后送回监护病室。

第二节 术前准备

神经外科术前准备至关重要。它包括患者心理和身体方面的准备,亲属、单位的思想方面的准备,医务人员工作准备及手术器

材等方面的准备。

一、常规准备

(1) 讨论病情:术前病情及治疗方案的讨论是提高手术质量、保证医疗和患者安全必不可少的一项工作,对每例患者术前均应进行讨论,复杂重大的手术更要细致深入讨论,以发挥集体的智慧。特殊情况下应邀请有关专科和上级医疗机构人员参加讨论,必要时按规定上报。

(2) 术前用药:为使患者得到充分休息,可于术前晚服用镇静药物。需行抗生素治疗者,应在术前 1~3 天内使用抗生素。

(3) 术前灌肠:目的是防止术中大便失禁造成污染,一般在术前一晚用低压肥皂水灌肠。

(4) 手术前晚餐后开始禁食,手术日晨行留置导尿。

(5) 手术中估计失血较多者,要准备好充分的血源。

二、心理准备

医务人员要对患者及其亲属进行耐心细致的解释,打消他们的恐惧和疑虑,使他们能树立起正确的认识和坚定的信心。在严格执行医疗保护制度的前提下,也可以在病情和手术方面向患者作必要的介绍,使他们做好配合工作。对紧张不安者,可酌情使用镇静剂,对极度紧张或情绪消沉者,还要做好安全管理工作,以免发生意外。对于患者亲属,要全部如实的将患者的病情、手术利弊和术中、术后可能发生的各种情况介绍清楚,然后由家属和(或)单位代表在正规手术报告表上签写“同意手术治疗”并签名,以完善医疗文书的法律手续。患者的主管和主治医师也要签字,并按规定报请科主任和上级医疗机关认可、批复。

三、手术野皮肤准备

1. 时机选择

(1) 择期手术的头皮手术野准备最好在术前 2~3 d 就进行,剃光头发,如没有感染,应用肥皂和温水每天清洗 1 次,在手术前 1 天应用消毒巾包裹,当日晨间再剃发 1 次。只有急症患者才于

手术前 30 min 剃发,清洗手术野皮肤。

(2)脊髓手术的手术野准备比较简单,可在手术前 1 天做皮肤准备,洗澡,然后再用 75% 乙醇涂擦后保护好。

(3)需要经鼻、经眶、经口腔入路手术的患者,应在手术前 1 天剪去鼻毛,剃去眉毛和胡须,鼻腔内定时滴消炎药液,球结合膜滴抗生素眼药水,口腔内使用消毒漱口液,使这些切口入路尽可能保持清洁。

2. 备皮范围

(1)颅脑手术:前部到眉毛(不剃眉毛),两侧至外耳孔前和乳突部,后方达第 7 颈椎棘突平面。

(2)脊柱、脊髓手术:①颈椎、颈髓手术时,前方至额部眉上(眉毛不剃),两侧包括颈部,后方达两肩及第 3 胸椎棘突;②胸椎、胸髓手术备皮区上方起自枕外粗隆及两侧乳突部,侧方至腋后线,下端达髂嵴水平;③腰、骶椎、腰骶髓及马尾神经手术的备皮范围,上方起自双侧肩胛下角,侧方至腋后线,下方达臀沟以上。

四、特殊患者的准备

1. 营养不良 营养不良患者常伴低蛋白血症,对手术耐受力差,组织修复力弱,术前应给予营养丰富、易消化的高蛋白、高热量饮食或输补营养液,以纠正不足,同时增加相应的维生素复合剂。对贫血严重的患者要给予少量多次输血,以改善患者的全身营养状况,提高患者对手术的耐受能力。

2. 呼吸道感染 多为有吞咽困难或昏迷的患者。术前应先控制好感染,再进行手术治疗。

3. 心脏患者 遇有冠状动脉供血不全或冠心病的患者,特别是心肌梗死急性发作者,除积极抢救外,应待病情稳定后再与内科医师共同对心脏危险因素进行评估和处理,研究手术方案,并在术中给予指导,共同完成手术。

4. 糖尿病 糖尿病患者在整个围手术期都处于应激状态,其并发症和病死率较无糖尿病者高。术前应请内分泌科医师共同商

定术前、术后的治疗计划,将血糖控制在允许范围以内。输入各种葡萄糖溶液时,一般按每4~6 g葡萄糖配用1 U胰岛素维持。

5. 肝功能不全 患者术前如有肝功能不全,保肝治疗极为重要,除急、危患者,最好待肝功能恢复正常、病情稳定后再考虑手术。

6. 肾功能不全 对于急性肾小球肾炎或肾盂肾炎患者,在脑部疾病病情许可下,应待治疗平稳后再行手术;对于慢性肾脏疾病伴有肾功能不全者,为了防止肾脏损害加重,手术和用药方案都要特别慎重,应与肾内科、麻醉科共同制定。

7. 水和电解质紊乱、酸碱失衡 术前应纠正水和电解质紊乱及酸碱失衡。颅内高压的患者由于反复呕吐和长期脱水利尿,易造成水、电解质和酸碱的紊乱。在不加重脑水肿的前提下,要注意补充血容量和电解质,纠正各类酸中毒和碱中毒。

8. 高血压、动脉硬化 伴有高血压、动脉硬化的患者,术中止血困难,血压稍有下降,患者病情就会恶化,甚至难以继续手术,故术前备血应比一般患者多些。长期用降压药者,麻醉或手术均易导致低血压,术前要与心血管科医师共同商量调整降压药物,使血压平稳在一定水平。

9. 发热 应查明病因,判断有无包括颅内感染或全身其他部位的感染,以及早应用抗生素。在未查出发热原因前,除急、危患者外,不应盲目手术,应待感染基本控制后改期手术。

10. 颅内压增高 若颅内压增高显著,且视力下降,应先行脱水治疗并尽早手术;若为第三脑室或颅后窝占位性病变,头痛加剧,出现频繁呕吐或意识障碍者,提示有严重颅内压增高,应先行脑室穿刺外引流或行脑室分流术,以缓解梗阻性脑积水,改善病情,然后尽快手术。

11. 脑疝 颅内占位性病变患者出现脑疝时,除急行脱水、利尿外,有梗阻性脑积水者,应立即做脑室穿刺,使脑疝复位,缓解病情。如果效果不明显,而病变部位已明确者,应急诊行开颅手术,

切除病灶,并使脑疝复位,尽快解除生命危象。

12. 颅内血管性疾病 对颈内动脉-海绵窦瘘、颈内动脉床突下段动脉瘤患者要在术前2~3周开始做颈动脉压迫训练,以促进侧支循环的建立。

13. 垂体区病变 如内分泌功能低下者,术前2~3天开始应用肾上腺皮质激素类药物,以减少或防止术后发生垂体危象。

五、专科器械和材料的准备

各种手术都有各种特需的器材,术者要在术前亲自检查并做好充分的准备。一般神经外科手术器械有软组织手术器械,颅骨和脊柱手术器械、硬膜手术器械及脑、脊髓手术器械,此外,还应选择性准备显微外科手术床、头托和头架、手术显微镜、放大镜和头灯、显微神经外科手术器材、高速微型钻、双极电凝器、纤维光源、超声外科吸引器、激光器、氩气刀系统、神经导航系统、神经内镜等器械。

神经外科手术器械发展很快,结构精巧,为此要特别强调术者在手术前对各种器材应有充分了解,熟练掌握。

第三节 术后处理

颅脑术后,除做好病情监护外,还应做好手术后的各种处理,尤其是一些手术较复杂、病情较严重的患者,术后处理更为重要。

一、一般处理

1. 术后体位

(1) 全身麻醉尚未清醒的患者应取侧俯卧位或仰卧位,头部旋向一侧,以便于呼吸道护理;如果患者已清醒,无休克症状,为了降低颅压,可考虑采用头高 $15^{\circ} \sim 30^{\circ}$ 的斜坡卧位。

(2) 颅后窝手术后清醒的患者最好取侧卧位,必要时可取侧俯卧位,面部稍侧向下,有利于口腔分泌物引流,防止误吸和

窒息。翻身时应防止头部扭屈;肿瘤切除后残腔较大的患者术后 24~48 h 内要避免患侧卧位。

2. 饮食和输液

(1)一般神经外科手术后清醒的患者,次日即可进流质饮食,第 3 天改用半流质饮食,然后过渡到普通饮食。

(2)较大的手术或全身麻醉术后,患者尚未恢复肠蠕动时,应禁食 2~3 天,然后根据病情逐渐恢复饮食。

(3)后组脑神经损害较严重,一时难以好转的患者,术后 2~3 天可鼻饲营养饮食。长期昏迷的患者应考虑做胃造口手术,以解决喂养问题。每天热量一般为 6 276~8 368 kJ(1 500~2 000 kcal)。

(4)术后禁食的患者,成人每天补液 1 500~2 000 ml,并适量补给电解质。液体应分配在 24 h 之内补给,不可在短时间内过快或大量输入,以免加重脑水肿或心脏的负荷。

3. 氧疗法

(1)作用:术后给氧对神经外科患者很有必要,可提高动脉血氧的饱和度,改善脑的氧代谢,减轻脑水肿,有利于脑功能的恢复。

(2)方法:给氧流量一般为 2 L/min,氧浓度最好为 30% 左右,使用人工呼吸机给氧的浓度不得超过 40%;给氧浓度 > 50% 时,不宜超过 24 h,以免损害肺组织。对有些患者,条件允许时可考虑做高压氧治疗,以改善患者的基本状况。

4. 切口的处理 保护好切口,防止污染是手术后的环节。

(1)敷料被渗血浸透,应在严格无菌操作下及时更换。引流物应在 24 h 左右拔除,不宜超过 36 h,拔除后应将预置的缝线结扎,如果有漏液,还应加缝 1~2 针。

(2)头部手术拆线时间为 5~7 d,后枕及颈项部为 8~10 d,个别体质较差,愈合不良的患者可再延长 1~2 d 或间断拆线,数日后证明确实愈合后再全部拆除。

(3)若有头皮下积液,应在无菌操作下,采用粗针头穿刺抽液,而后局部加压包扎。必要时,可重复穿刺。