

综上所述,相对于保守疗法治疗高血压幕上脑出血而言,开颅手术的治疗效果显著,安全性更高,值得临床应用。

参考文献:

- [1] 金赞, 潘云峰, 沈王振, 等. 老年幕上高血压脑出血血肿体积影响因素分析[J]. 心脑血管病防治, 2020, 20(3): 318-320.
- [2] 张入丹, 蒋敏, 余政, 等. 高血压幕上脑出血不同手术方法的疗效对比[J]. 中国实用神经疾病杂志, 2020, 23(13): 1169-1172.
- [3] 孙文江, 候国涛, 蔡加全, 等. 幕上高血压性脑出血 162 例手术治疗分析[J]. 中国临床神经外科杂志, 2019, 24(11): 699-701.
- [4] 李长栋, 蔡志标. 幕上高血压脑出血患者的临床救治分析[J]. 中国实用神经疾病杂志, 2019, 22(19): 2153-2159.
- [5] 周良辅. 现代神经外科学[M]. 2 版. 上海: 复旦大学出版社, 2015: 1004-1008.
- [6] 怀鹏, 王溪, 王维, 等. 神经内镜下幕上高血压脑出血清除术临床研究[J]. 中国现代神经疾病杂志, 2019, 19(9): 661-665.
- [7] 姜华, 李冬梅, 别春娟, 等. 重症幕上高血压脑出血的围术期优质护理干预[J]. 国际护理学杂志, 2019, 38(24): 4156-4159.
- [8] 何森, 薛芳, 谢飞, 等. 幕上中等量高血压脑出血不同手术方式的临床疗效比较[J]. 国际神经病学神经外科学杂志, 2020, 47(1): 1-5.
- [9] 顾佳伟, 刘畅, 李祥. 幕上高血压脑出血早期血肿扩大的相关因素和预后分析[J]. 国际神经病学神经外科学杂志, 2019, 46(6): 622-627.
- [10] 肖涛, 万娟, 蒋文武. 幕上高血压脑出血患者神经内镜微创手术与开颅手术的疗效对比研究[J]. 中国脑血管病杂志, 2019, 16(9): 456-460.
- [11] 王光胜, 胡婷, 杨金建, 等. 不同临床分型脉络膜前动脉梗死患者影像学特征及其神经功能障碍严重程度影响因素分析[J]. 实用心脑血管病杂志, 2020, 28(10): 113-117.
- [12] 黄金钟, 邱伟智, 王佳音, 等. 幕上高血压脑出血不同手术方式的疗效对比分析[J]. 福建医科大学学报, 2019, 53(3): 168-172.

11 例急性颅脑损伤非计划再次手术原因分析

余庆旺, 陈 兵*, 刘豪然, 陈启文, 吴成坤, 岑学程, 廖壮槟, 黄拔齐, 吴伟川, 莫 伟, 龙霄翱
(广东医科大学附属第一医院神经外科, 广东湛江 524001)

摘要: 目的 分析急性颅脑损伤非计划再次手术的原因和对策。方法 回顾性分析广东医科大学附属第一医院神经外科 2012 年 1 月至 2019 年 6 月急性颅脑损伤非计划再次手术 11 例患者的临床资料。结果 11 例中有 9 例非计划再次手术原因为术后出血及脑肿胀, 2 例为创伤后慢性脑积水。根据格拉斯哥预后量表 (GOS) 评分: 恢复良好者 7 例, 严重残疾及植物生存 3 例, 死亡 1 例。结论 急性颅脑损伤非计划再次手术发生原因主要为再次出血、脑水肿及脑积水, 为减少非计划再次手术, 术前严格掌握手术指征及手术时机; 术中力求精准和精细, 仔细解剖, 减轻损伤; 术后密切观察各种监测及检查结果和患者临床表现, 早期处理。

关键词: 急性颅脑损伤; 颅内血肿; 开颅术; 非计划再次手术

中图分类号: R651.15

文献标志码: A

文章编号: 2096-3610(2021)02-0200-04

Analysis on the reasons for unplanned reoperation for acute craniocerebral injury: 11 cases

YU Qing-wang, CHEN Bing*, LIU Hao-ran, CHEN Qi-wen, WU Cheng-kun, CEN Xue-cheng, LIAO Zhuang-bin, HUANG Ba-qi, WU Wei-chuan, MO Wei, LONG Xiao-ao (Department of Neurosurgery, Affiliated Hospital of Guangdong Medical University, Zhanjiang 524001, China)

Abstract: Objective To investigate the causes for unplanned reoperation for acute craniocerebral injury and the countermeasures thereof. Methods Retrospective analysis was performed on clinical data of 11 patients with acute craniocerebral injury who underwent unplanned reoperation from January 2012 to June 2019 in the Department of Neurosurgery, Affiliated Hospital of Guangdong Medical University. Results Among the 11 patients, 9 patients had

收稿日期: 2020-09-25; 修订日期: 2020-12-07

作者简介: 余庆旺(1994-), 男, 在读硕士生, 住院医师, E-mail: 15992961454@163.com

通信作者: 陈 兵(1970-), 男, 博士, 副教授, E-mail: 13707878900@139.com

©1994-2021 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net

unplanned reoperation due to postoperative hemorrhage and brain swelling and 2 patients had chronic hydrocephalus after trauma. According to the Glasgow Outcome Scale (GOS) score, 7 cases had good recovery, 3 cases had severe disability and Vegetative survival, and 1 case died. **Conclusion** The causes for unplanned reoperation for acute craniocerebral injury are mainly rebleeding, cerebral edema and hydrocephalus. In order to reduce unplanned reoperation, preoperative indications and operation timing should be strictly controlled; intraoperative precision and accuracy and careful dissection should be achieved to reduce the damage; and close observation of various monitoring and examination results and clinical manifestations of patients should be conducted after the operation to achieve early treatment.

Key words: acute craniocerebral injury; intracranial hematoma; craniotomy; unplanned reoperation

据世界卫生组织估计,每年约有548万人患急性颅脑外伤(每10万人中有73例)^[1]。急性颅脑损伤伤情往往较为复杂,多有不同程度的脑挫裂伤、颅内外血肿、颅骨骨折等损伤,部分急性颅脑损伤在早期过度换气、深层镇静和脱水利尿等治疗措施失败、颅高压无法控制、患者意识水平下降的情况下,急诊手术往往是挽救颅脑损伤患者生命的唯一举措。在现有医学条件下,急性颅脑损伤尚不能完全治愈^[2],其致死率及致残率较高。2012年1月至2019年6月我院对急性颅脑外伤患者430例实行手术治疗,其中11例第1次行开颅或脑室外引流术后行计划外手术治疗,计划外返回手术室的发生率为2.6%。为探讨急性颅脑损伤非计划再次手术的原因,减少非计划再次手术的发生率,从而改善患者预后,提高患者生存质量,减少社会经济损失,现对此急性颅脑损伤非计划再次手术11例的资料进行分析。

1 临床资料

1.1 一般资料

急性颅脑损伤非计划再次手术的11例中,男7例,女4例;年龄7~82岁;受伤原因:跌伤5例,车祸3例,坠落伤2例,硬物打击伤1例;着力部位:颞枕顶部10例,不详1例。合并有颅底骨折7例,胸部损伤2例,四肢骨折1例。

1.2 第1次手术及临床特征

1.2.1 临床特征 伤后意识变化,有伤后意识改变7例,持续昏迷6例,再昏迷1例;根据Glasgow昏迷评分(GCS):3~5分2例,6~8分4例,9~12分2例,13~15分3例。术前头部CT扫描示脑挫裂伤伴血肿11例。

1.2.2 第1次手术方式 9例行清除血肿或清除挫裂伤失活脑组织术,2例行血肿外引流术。11例中有5例行去骨瓣减压术。术后均安排在神经外科重症监护室进行生命体征等监护,按患者病情均予以抗感染、脱水、维持水电解质及酸碱平衡、控制血压等对症

处理。

1.3 第2次手术及临床特征

1.3.1 临床特征 GCS评分:3~5分2例,6~8分7例,9~12分1例,13~15分1例。头部CT扫描:迟发性血肿对侧3例,复发性血肿4例,脑组织膨出2例,脑积水2例。

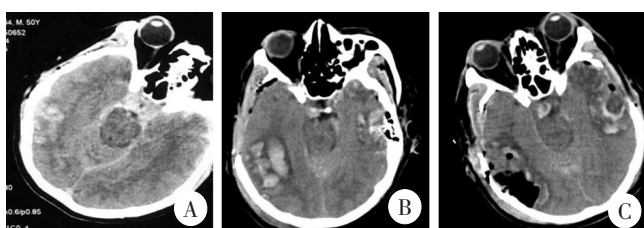
1.3.2 第2次手术方式 急性颅脑损伤非计划再次手术的11例于首次开颅后2h~31d再次手术,其中小于24h5例,小于72h4例。原切口开颅或扩大骨窗减压血肿清除或去骨瓣术5例,对侧骨瓣开颅或去骨瓣开颅血肿清除术3例,脑室外引流术2例,开颅血肿清除并脑室外引流术1例。

2 结果

11例中有9例非计划再次手术原因为术后出血及脑肿胀。术后再出血原因为:(1)对侧血肿遗漏。急诊手术时未重视患者损伤机制或病史询问不详细,急诊CT未见明显对侧血肿,以致忽略着力点及对冲伤引起的对侧颅内血肿,当手术清除颅内血肿致颅高压缓解时,对冲伤导致的脑挫裂伤部位出现血肿,术后复查CT发现或术后患者意识水平好转后又再次下降发现,11例中的3例属此类情况。(2)术者术中止血不彻底:术者术中未规范或使用脑压板过于粗暴牵拉导致脑组织撕裂再发血肿形成,另外关颅前未待血压回升正常或手术时对潜在小出血点未彻底止血,关颅后再出血,11例中有4例为此类情况。(3)首次手术未处理原发病灶:急诊手术先进行脑室外引流减低颅内压及植入颅内压监测设备,并未处理原发脑挫裂伤出血灶,术后患者意识水平无明显好转,后再次手术,11例中有2例为此类情况。(4)创伤后慢性脑积水:颅脑创伤后3~6周内由于脑脊液循环动力学的异常而引起脑室系统扩大,称为创伤后慢性脑积水。去骨瓣减压术为神经外科治疗颅内压升高有效手术方法,但创伤后脑积水成为了去骨瓣减压术的1种主要并发症^[3],11例中有2例为此类情况。

根据格拉斯哥结局评分(GOS):恢复良好7例,严重残疾及植物生存3例,死亡1例。病死率9.1%,死亡率36.4%。

术后再出血典型病例:青年男性,因“车祸伤及头面部致意识不清1.5 h”。术前专科检查 GCS 评分4分。神志中度昏迷,平车入院,颈强直抵抗,瞳孔左:右=2.5:2 mm,对光反射迟钝,四肢刺痛伸直,肌张力高。鼻腔少量血迹,无活动性出血。头皮多处血肿,局部挫伤。双侧 Babinski 征阴性。入院急诊头部CT:颅内多发出血灶,脑池脑沟内广泛蛛网膜下腔出血,中线受压移位。急诊手术行双侧额颞顶开颅探查硬膜下、脑内血肿清除加左侧去骨瓣减压术。术后当天复查头部CT,发现双侧额叶、左侧颞叶、右侧枕叶肿胀,内见团片状高密度影,周围水肿,中线向右侧移位,考虑为脑挫裂伤并出血、血肿形成。考虑术后再出血,脑挫裂伤脑肿胀明显,占位效应明显。行双侧额颞顶开颅血肿清除术+气管切开术。术后转至ICU,15 d后因循环、呼吸功能突发衰竭死亡。术前、第1次手术后及第2次手术后CT检查结果见图1。

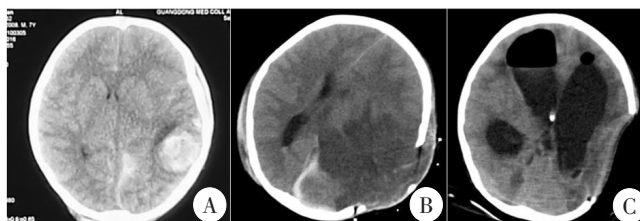


A.术前CT提示右侧颞枕叶脑挫裂伤并出血,左侧额叶少许挫裂伤;B.术后复查CT提示右侧去骨瓣术后,右侧颞枕叶出血占位并脑水肿,左侧侧额叶出血并占位;C.2次手术后复查CT提示:左右去骨瓣术后,血肿灶已大部分清除

图1 术后再出血典型病例

创伤后慢性脑积水典型病例:少年男性,因“车祸致昏迷不醒伴左侧小腿流血3h余”入院。术前神志呈深昏迷状,GCS评分4分(E1V1M2),精神极差,无对答,被动体位,查体不合作,颈稍抵抗,左侧瞳孔等大等圆,直径约4.0 mm,对光反应消失,右侧瞳孔等直径约2.0 mm,对光反应迟钝。双肺呼吸音粗,双肺可闻及少量湿罗音。左上肢体刺痛反伸,右小腿夹板外固定,敷料渗血,右侧肢体刺痛无反应,四肢肌力查体不合作,四肢肌张力未见异常,双侧 Babinski 征阳性。全身多处可见皮肤软组织擦挫伤。急诊CT提示:左侧颞顶枕脑挫伤并血肿,量约28 mL,周围脑组织肿胀明显,左侧颞顶骨骨折,脑干出血,左小脑挫裂伤出血。急诊行左颞顶开颅探查、血肿清除、去骨瓣

减压术。术后予抗感染、脱水、营养神经等对症处理,1个月后复查头颅CT提示:患者脑出血较前吸收、脑室扩张较前明显。后行右侧脑室外引流术。术后患者为持续植物状态。术前、第1次手术后及第2次手术后CT检查结果见图2。



A.术前CT提示左侧颞顶枕脑挫伤并血肿;B.术后复查CT提示左侧颞顶枕脑挫伤并血肿灶已清除,左侧去骨瓣减压术;C.2次手术后复查CT提示:患者脑出血较前吸收、脑室扩张较前明显,脑室引流管在侧脑室内。

图2 创伤后慢性脑积水典型病例

3 讨论

急性颅脑伤患者术后因病情变化而需非计划再次手术者往往病情危重且预后不良,致残率及病死率均有所增加。南希·麦克劳克林博士收集了从2008年7月至2012年12月在罗纳德·里根UCLA医疗中心和UCLA圣莫尼卡医疗中心的主要手术室或门诊手术中心进行的所有神经外科手术资料,发现非计划再次手术的发生率为2.6%(6 912次手术中有183次发生)。分流失败是早期非计划再次手术的最常见指征(34.4%),其次是术后出血(20.8%)和术后颅内压升高(9.8%)^[4]。Wang等^[5]对4 516例神经外科手术包括62例非计划再次手术病例进行分析,发现神经外科手术术后发生非计划再次手术的主要原因是再出血和肿胀。可见神经外科非计划再次手术的主要原因为大脑再出血和脑积水。

本文11例中,9例因再出血、2例因脑积水而实施非计划再次手术。急性颅脑损伤术后再出血原因多为迟发性颅内血肿,均为首次检查未发现,在术中或术后复查再发现的位于原无血肿部位的血肿^[6]。因为急性颅脑损伤患者在手术治疗前其脑部往往有挫裂伤血肿灶和血肿,颅内异常占位及脑水肿致颅内压升高使受损血管暂时受压封闭,当压迫效应去除后,受损的血管会再次出血,从而造成迟发型颅内血肿^[7]。创伤后慢性脑积水是神经外科非计划再次手术的第2常见原因,急性颅脑损伤伤后颅内炎症等病理反应可能进一步导致颅内压升高,脑血流紊乱和脑

灌注压降低,而这些均可能导致继发性脑损伤^[8]。由于去骨瓣减压术切除了宽阔的骨瓣和硬膜外成形术,降低颅内压,可以改善脑血管顺应性,增加脑氧合和脑灌注,避免形成脑疝,减压颅骨切除术已成为神经外科治疗颅内压升高有效手术方法,但创伤后脑积水成为了减压手术的一种主要并发症。创伤后脑积水发生主要机制是脑脊液吸收不良或脑脊液流动受阻。Waziri等^[9]报道,由于颅内压力脉冲通过颅骨缺损处的传递,颅骨缺损处起了缓冲作用。蛛网膜颗粒的功能依赖于蛛网膜下腔与引流静脉供应之间的压差,因此颅骨缺损后颅内压力脉冲动态中断可能导致脑脊液流出和吸收减少导致脑积水。脑外伤后蛛网膜下腔出血或脑室出血,脑脊液循环通路受阻,脑脊液吸收减少,可促进去骨瓣减压术后脑积水的发展^[10]。脑脊液吸收减少,积累增加,脑脊液流动受阻,导致脑积水的发展。

为减少非计划再次手术,我们认为应做到:(1)严于术前:充分准备,严格掌握手术指征及手术时机;急性颅脑损伤患者手术大多为急诊手术,术前准备难免有所疏漏,但为减少非计划再次手术率,术前术者应详细询问病史(患者或家属或目击者),注意其损伤机制,防止疏漏对侧对冲伤,做好应对措施。(2)精于术中:术中力求精准和精细,仔细解剖,减轻损伤;术中术者手术操作应轻柔,减少对正常脑组织的牵拉及对脑组织的损伤。另外急性颅脑损伤虽为急诊手术,但开颅时应采用控制减压开颅方法^[11]。手术时止血要彻底,脑挫裂伤组织要清除彻底,术中尽可能保持血压平稳,术中注意观察,术中清除颅内血肿后出现急性脑肿胀则应考虑颅内血肿发生的可能性。(3)勤于术后:密切患者术后观察各种监测及检查结果和患者症状,勤观察,早处理。若有条件,可进行持续颅内压监测,既往颅内压异常依赖于医生临床经验及患者瞳孔大小变化及意识水平及CT影像学检查,但在镇静、肌松等处理下,往往难以早期发现患者颅内压异常。而持续颅内压监测可直接客观反映颅内压情况,早期发现颅内压异常可早期指导治疗,及早进行药物干预或手术治疗。(4)对于去骨瓣减压术导致的脑积水尽早行颅骨修补术,以阻止由脑脊液循环不良导致

的脑积水后果;若发生脑积水则应尽早行分流手术,缓解由脑积水引起的进行性脑萎缩,改善患者预后。

非计划再次手术对患者造成了二次手术打击及增加了不良预后概率,对家庭及社会造成了极大的经济损失,改善非计划再次手术发生率可减少对患者病情影响,减少社会经济损失。

参考文献:

- [1] IACCARINO C, CARRETTA A, NICOLOSI F, et al. Epidemiology of severe traumatic brain injury [J]. J Neurosurg Sci, 2018, 62(5): 535-541.
- [2] DE BONIS P, STURIALE C L, ANILE C, et al. Decompressive craniectomy, interhemispheric hygroma and hydrocephalus: a timeline of events? [J]. Clin Neurol Neurosurg, 2013, 115(8): 1308-1312.
- [3] 丁俊宏, 刘维军, 张源源, 等. 标准外伤大骨瓣开颅术治疗重型颅脑损伤分析[J]. 中外医学研究, 2018, 16(17): 126-127.
- [4] MCLAUGHLI N, JIN P, MARTIN N A, et al. Assessing early unplanned reoperations in neurosurgery: opportunities for quality improvement[J]. J Neurosurg, 2015, 123(1): 198-205.
- [5] WANG J J, XU Y, LIU L L, et al. Analysis of unplanned return to the operating room within 30 days of initial neurosurgery: a 3-year experience at a single center[J]. World Neurosurg, 2018, 118: e766-e771.
- [6] 王忠诚. 神经外科学[M]. 武汉:湖北科学技术出版社, 1998: 293.
- [7] 冀方愿, 宋英, 付辉. 重型颅脑损伤患者去骨瓣减压术后并发脑膨出的危险因素分析[J]. 医学综述, 2020, 26(9): 1843-1846.
- [8] MUZEVIC D, SPLAVLKI B. The lund concept for severe traumatic brain injury[J]. Cochrane Database Syst Rev, 2013(12): CD010193.
- [9] WAZIRI A, FUSCO D, MAYER S A, et al. Postoperative hydrocephalus in patients undergoing decompressive hemicraniectomy for ischemic or hemorrhagic stroke [J]. Neurosurgery, 2007, 61: 489-493.
- [10] HASAN D, HERVE L, TANGHE J. Distribution of cisternal blood in patients with acute hydrocephalus after subarachnoid hemorrhage[J]. Ann Neuro, 1992, 31: 374-378.
- [11] 王玉海, 杨理坤, 蔡学见, 等. 控制减压治疗重型特重型颅脑伤[J]. 中华神经外科杂志, 2010(9): 820-822.