

神经病学

DOI: 10.13406/j.cnki.cyxh.002759

小骨瓣开颅血肿清除术治疗高血压性小脑出血临床疗效观察

侯前亮¹, 牛俊¹, 王金增¹, 刘长青²

(1. 焦作煤业(集团)有限责任公司中央医院神经外科, 焦作 454102; 2. 首都医科大学三博脑科医院神经外科, 北京 100080)

【摘要】目的:探讨小骨瓣开颅血肿清除术治疗高血压性小脑出血的临床疗效。**方法:**回顾性分析 23 例急诊小骨瓣开颅血肿清除术治疗高血压性小脑出血患者的临床资料, 依据患者术后复查 CT 及术后 1 个月、3 个月随访的 GOS 评价手术疗效。**结果:**本组均在术后 24 h 内复查头部 CT, 其中完全清除血肿 22 例, 部分清除血肿 1 例(血肿残余量<10%), 术后 1 个月 GOS:5 分 20 人, 4 分 3 人; 术后 3 个月 GOS:5 分 22 人, 4 分 1 人。**结论:**高血压性小脑出血的“小骨瓣开颅血肿清除术”具有创伤小、手术时间短、并发症少、术后患者恢复快、愈后好等特点, 值得推广应用。

【关键词】小脑出血; 小骨瓣; 开颅手术; 血肿清除术

【中图分类号】R743.34

【文献标志码】A

【收稿日期】2020-08-12

Clinical efficacy of hypertensive cerebellar hemorrhage treated with small bone flap craniotomy for hematoma elimination

Hou Qianliang¹, Niu Jun¹, Wang Jinzeng¹, Liu Changqing²

(1. Department of Neurosurgery, Central Hospital of Jiaozuo Coal Industry (Group) Co. Ltd.;

2. Department of Neurosurgery, Sanbo Brain Hospital Capital Medical University)

【Abstract】Objective: To investigate the clinical efficacy of small bone flap craniotomy for hematoma elimination in the treatment of hypertensive cerebellar hemorrhage. **Methods:** The clinical data of 23 patients with hypertensive cerebellar hemorrhage treated with small bone flap craniotomy for hematoma elimination was retrospectively analyzed. CT scan were reexamined after operation based on the individual condition and GOS(Glasgow outcome scale) scores of 1 month and 3 months follow-up after operation. **Results:** CT scan was performed in all patients within 24 hours after operation. Among them, 22 cases of hematoma were completely eliminated and 1 case was mostly eliminated(residual volume of hematoma < 10%). One month after operation, 20 cases had GOS score of 5 points, 3 cases had 4 points. Routine follow-up of 3 months after operation, 22 cases had GOS score 5 points and 1 case had 4 points. **Conclusion:** The “small bone flap hematoma craniotomy for hematoma elimination” in the treatment of hypertensive cerebellar hemorrhage has the advantages of less trauma, short operation time, less complications, quick recovery and optimistic prognosis, which is worthy of promotion and application in hospitals with mature microscopic technology.

【Key words】cerebellar hemorrhage; small bone flap; craniotomy; hematoma elimination

高血压性小脑出血约占所有高血压脑出血的 10%^[1-2], 多为急危重症。小脑出血发生在后颅窝, 其空间相对狭小, 代偿空间有限, 病情常发展迅猛, 血肿直接压迫脑干, 或血肿压迫、阻塞第四脑室引起梗阻性脑积水, 均可引起脑疝, 从而危及患者生命。小脑出血有很高的致死率、致残率, 保守治疗往往

效果差, 急诊外科手术是快速、有效的治疗方法。因此, 本研究回顾性分析首都医科大学三博脑科医院 2018 年 1 月到 2020 年 1 月使用改良的“小骨瓣开颅血肿清除术”治疗高血压性小脑出血的 23 例患者临床资料, 旨在分析其特点和疗效, 现报告如下。

1 资料与方法

1.1 纳入标准

高血压性小脑出血诊断明确, 且有头部 CT, 患者既往有高血压病史明确; 10 mL ≤ 出血量 ≤ 20 mL, 未发生脑疝患者;

作者介绍: 侯前亮, Email: shenjingwaike4000@163.com,

研究方向: 脑出血的外科治疗。

通信作者: 刘长青, Email: liuchangqing409@163.com。

优先出版: <https://kns.cnki.net/kcms/detail/50.1046.R.20210319.1420.002.html>

(2021-03-23)

入院时的 GCS 9~15 分;所有患者均告知其家属患者病情及手术风险,并签署手术知情同意书。

1.2 排除标准

非高血压性小脑出血患者;出血量 < 10 mL 或出血量 > 20 mL,已经发生脑疝患者;入院时 GCS ≤ 8 分;患者资料缺失者。

1.3 一般资料

共纳入 23 例,男性 14 例,女性 9 例,年龄 39~75 岁,平均年龄(60.5 ± 6.4)岁。患者均有多年高血压病史,其中使用药物降压治疗 13 例,未使用者 10 例,口服抗凝药物者 6 例。入院 GCS:9~12 分 14 例,13~15 分 9 例。患者首发症状有头痛、头晕、恶心、呕吐,合并意识障碍者 17 例,眼球震颤 12 例,脑膜刺激征阳性 15 例;患者伴有冠心病病史 6 例,糖尿病病史 7 例;多次脑出血 1 例。

1.4 CT 检查

患者入院时均有头部 CT 检查,按照多田公式计算出血量,术后 24 h 内复查头部 CT。

1.5 手术方法

入院后急诊行手术治疗,全麻成功后,患者取俯卧位或侧俯卧位,根据 CT 显示血肿的优势位置及局部皮肤条件选用右(或左)旁正中入路或乙状窦后入路,直切口 4~5 cm,分层切开皮肤、皮下及筋膜后,分离肌肉,暴露所需枕骨鳞部,用铣刀取下一个直径 2~3 cm 的类圆形小骨瓣,十字形打开硬脑膜,显微镜下小脑皮层造瘘进入血肿腔,小心清除血肿并注意保护血肿周围正常血管。如果能找到出血动脉,要将其充分电凝止血,血肿清除及止血满意后,硬脑膜缝合,小骨瓣复位并用连接片或颅骨锁固定,分层关闭切口。术后 24 h 内均复查头颅 CT,了解患者手术区域血肿清除情况及脑室系统是否通畅。对脑室内积血伴梗阻性脑积水者给予侧脑室额角穿刺引流并留置引流管,同时给予生理盐水 5 mL+尿激酶 2 万 U 脑室内注射,每 8 小时 1 次,促进脑室内血块溶解。

1.6 评价标准

患者术后 1 个月、3 个月来院随访,均采用格拉斯哥愈后评分(Glasgow outcome scale, GOS)^[9]。GOS 5 分:恢复良好,仅有轻微缺陷,能正常生活;GOS 4 分:中度残疾,可以独立生活,能在保护下工作;GOS 3 分:重度残疾,清醒状态,日常生活需人照料;GOS 2 分:植物状态,身体仅存在最小的反应;GOS 1 分:死亡。

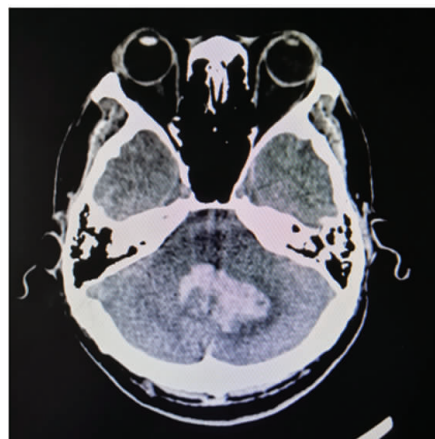
2 结 果

2.1 影像学结果

入院时查头部 CT:出血量 10.2~19.6 mL,平均 14.3 mL。出血位于小脑半球 15 例,小脑蚓部 6 例,小脑蚓部合并小脑半球出血 2 例。出血破入脑室系统 16 例,其中引起梗阻性脑

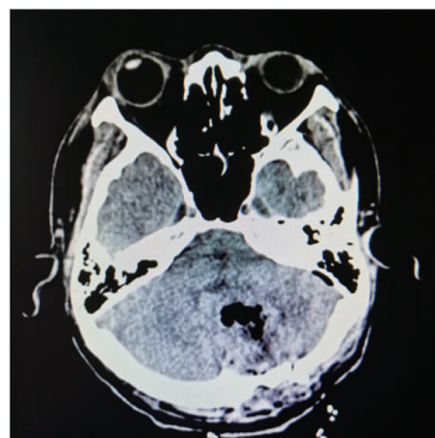
积水 13 例。术后复查头部 CT:完全清除血肿 22 例(图 1~图 3),大部清除血肿 1 例(血肿残余量 < 10%)。13 例出血破入脑室系统引起梗阻性脑积水,给予侧脑室额角穿刺引流并留置引流管。

2.2 GOS 评价手术疗效术结果



注:小脑出血术后,血肿清除完全

图 1 入院时头部 CT(小脑蚓部合并左侧小脑半球出血)



注:小骨瓣直径约 2.3 cm,小骨瓣复位满意并用连接片固定

图 2 术后 24 h 内复查头部 CT(脑窗)

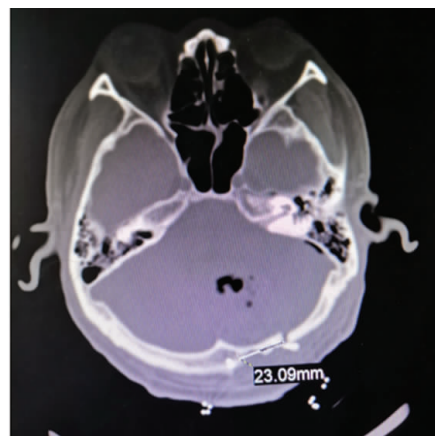


图 3 术后 24 h 内复查头部 CT(骨窗)

术后 1 个月随访:GOS 5 分 20 人,4 分 3 人;术后 3 个月随访:GOS 5 分 22 人,4 分 1 人。术后有 3 人出现坠积性肺炎,所有患者自术后到随访时均未见皮下积液、脑脊液切口漏、颅内感染、切口感染愈后不良等术后并发症。

3 讨 论

过去十年,世界范围高血压脑出血患者增加约 18%,是神经外科最常见疾病之一^[4-5]。高血压性小脑出血以齿状核附近和小脑半球上部最为多见,小脑蚓部较少见。出血多为小脑上动脉分出的齿状核动脉分支破裂引起,也可能为小脑后下动脉分支破裂引起。齿状核动脉在小脑皮质中很少分支,到达齿状核附近时分支明显增多,且血管口径变细,有的分支呈直角状发出,血流在此处发生血流动力学变化,血管壁压力明显增加。小脑出血患者常有多年高血压病史,血管内膜已经玻璃样变性或者纤维素样坏死,患者因多种原因血压突然升高时,引起血管破裂出血。小脑半球位于后颅窝,此处空间狭小,局部代偿能力很差,小脑血肿可以直接压迫脑干,推移小脑组织,血肿破入脑室系统引起梗阻性脑积水,从而引发枕骨大孔疝危及患者生命。目前多数学者公认的手术指征为^[6]:头部 CT:小脑血肿量 ≥ 10 mL;血肿的直径 ≥ 3.0 cm;脑干侧方的环池和脑干后方的四叠体池、第四脑室受到压迫或者消失;血肿破入脑室系统引起急性梗阻性脑积水;患者出现意识不清呈嗜睡、烦躁或昏迷状态。小脑出血的患者,入院时往往表现为清醒或嗜睡状态,病情发展迅速,短时间内就恶化为昏迷,甚至死亡,这是其临床特点之一。小脑出血应积极手术治疗已基本达成共识,尽早手术往往可以获得满意的疗效^[7-9]。本组 23 例入院后均具备手术指征,均予入院后 1 h 内急诊手术治疗,疗效满意。

有研究表明,血肿在出血后 30 min 形成,出血后 6~7 h 血肿周围血管会出现缺血痉挛,脑组织会出现水肿、坏死等病理变化,且这一现象随时间延长而加重。有学者认为小脑出血后 6~24 h 行小脑穿刺引流术是比较好的选择^[10],这样可以降低再出血的发生率,且操作简单,患者不用全身麻醉。Li LH 等^[11]认为患者入院时已经具备手术指征,没有必要冒着出血量增加、脑水肿加重、脑积水发生等引发

脑疝的风险,观察到 6 h 以后,应积极手术治疗。小脑穿刺基本采用盲穿,一旦损伤血管,小脑出血量会进一步增加,短时间内发生枕骨大孔疝,危及生命。因此本研究团队建议积极选择开颅手术治疗,直视下将血肿清除,出血动脉止血,这样可以快速解除血肿对周围组织的压迫、打通脑脊液循环通路,减少血肿分解产物对小脑组织的毒性作用,最大限度保护神经功能,有效改善患者愈后状态。传统的小脑血肿清除手术流程是:后正中入路,切口 8~10 cm,枕骨暴露约 5 cm $\times$ 5 cm,开骨窗约 4 cm $\times$ 4 cm,枕骨大孔打开约 1 cm,硬脑膜“Y”形打开,枕窦要结扎,小脑皮层暴露范围大,血肿清除时造瘘口大,血肿清除后硬脑膜用人工脑膜补片扩大修补,常规放置引流管,术后切口严密缝合。优点是:①手术切口大,操作方便;②硬脑膜扩大修补,后颅窝容积相对增加,在小脑血肿清除不彻底或术后再发生出血时有一定的容错率。缺点是:①手术创伤大,手术时间长;②切口上缘在枕外隆突处,术后患者平躺时压迫切口上缘易出现切口愈合不良;③枕骨去除后,后颅窝缺乏骨性支撑,可能发生小脑下垂;④术中使用硬脑膜扩大修补,难以做到完全密闭,术后易出现脑脊液漏、皮下积液、切口感染等现象,严重时会诱发颅内感染引起死亡;⑤患者长期卧床,坠积性肺炎发生率高。

对本组患者的处理,将传统手术方式改为“小骨瓣开颅血肿清除术”,包括以下步骤:①个体化选择手术切口:根据头部 CT 提示血肿位置,小脑蚓部出血选择中线旁约 1 cm 处;齿状核出血选择中线旁约 2 cm 处;齿状核区外小脑血肿选择中线旁约 3 cm 处,要求暴露血肿距离小脑皮层最近处。②小骨瓣开颅:暴露枕骨鳞部后,用铣刀取下一个直径 2~3 cm 的类圆形小骨瓣,注意不要损伤横窦下缘及枕窦。③血肿清除:显微镜下充分清除血肿并找到出血动脉,电凝止血。当血肿同周围组织粘连重时不用强行分离血肿,此时血肿中可能包裹有小的分支血管,强行剥离会造成新的活动性出血,增加手术难度和时间,要沿血肿边缘小心清除血肿,粘连重的部位可电凝后用显微剪刀锐性剪开。出血破入第四脑室时,沿血肿破溃处将第四脑室内血肿清除,脑脊液至第三脑室流下。要求显微操作细致,小脑损失小,

血肿清除完全,术区止血彻底。④硬膜缝合:硬脑膜大体对位缝合即可。⑤骨瓣复位:骨瓣厚时用连接片,骨瓣薄时用颅骨锁将小骨瓣牢固固定。⑥切口关闭:分层严密缝合。⑦侧脑室引流:血肿破入脑室引起脑室内积血伴梗阻性脑积水的给予侧脑室钻孔引流并留置引流管,并用尿激酶脑室内注射促进脑室内血块溶解,根据复查头部 CT 脑室系统通畅情况,7 d 内拔出引流管。“小骨瓣开颅血肿清除术”的优点:①手术时间短,有效缩短了抢救时间;②手术切口小,避开术后易压迫部位,切口易愈合,不会发生皮瓣下积液、脑脊液漏等现象,且硬膜缝合操作难度低;③小脑皮层暴露面积少,手术操作对小脑组织损伤小;④术后小骨瓣复位,后颅窝颅骨支撑完整,术后不会发生小脑下垂;⑤手术创伤小,术后患者恢复快,可以早期进入康复锻炼,有效减少坠积性肺炎的发生率;⑥常规不放置皮下引流管,能有效减少颅内感染、皮瓣下感染、切口感染的发生率。

对于 GCS $\leq$ 8 分且出血量 >20 mL 的小脑出血患者,由于患者入院时症状重,小脑出血量大,考虑到术后出血区域组织水肿重,本组患者没有采用该手术方式治疗。但对于入院时 GCS $\geq$ 9 分且 $10\text{ mL}\leq$ 出血量 $\leq 20\text{ mL}$ 的患者,“小骨瓣开颅血肿清除术”既避免了小脑穿刺盲穿带来的危险,可直视下充分清除血肿,将出血动脉止血,又避免了传统小脑血肿清除术所造成的手术创伤大、手术时间长、术后并发症多、患者长期卧床恢复缓慢等缺点。本组患者 23 例,22 人术后 24 h 内清醒,1 人 3 d 清醒。患者(7 ± 2) d 下床活动,术后无皮下积液、脑脊液切口漏、颅内感染等需要长期卧床治疗的并发症。术后 1 个月随访:GOS 5 分 20 人,4 分 3 人;术后 3 个月随访:GOS 5 分 22 人,4 分 1 人,疗效满意。

总之,高血压性小脑出血的“小骨瓣开颅血肿清除术”具有创伤小、手术时间短、并发症少、术后恢复快、愈后好等特点,值得在基层医院推广应用。

参 考 文 献

- [1] Pasi M, Marini S, Morotti A, et al. Cerebellar hematoma location: implications for the underlying microangiopathy[J]. *Stroke*, 2018, 49(1): 207–210.
- [2] Vesoulis ZA, Herco M, El-Ters NM, et al. Cerebellar hemorrhage: a 10-year evaluation of risk factors[J]. *J Matern Fetal Neonatal Med*, 2020, 33(21): 3680–3688.
- [3] 刘德亮, 区学明, 刘平文. 重症颅脑损伤大骨瓣开颅硬膜修补的体会[J]. *吉林医学*, 2014, 35(22): 4841–4842.
- [4] Barone DG, Marcus HJ, Guilfoyle MR, et al. Clinical experience and results of microsurgical resection of arteriovenous malformation in the presence of space-occupying intracerebral hematoma[J]. *Neurosurgery*, 2017, 81(1): 75–86.
- [5] Petr O, Coufalová L, Bradáč O, et al. Safety and efficacy of surgical and endovascular treatment for distal anterior cerebral artery aneurysms: a systematic review and meta-analysis[J]. *World Neurosurg*, 2017, 100: 557–566.
- [6] Pasi M, Charidimou A, Boulouis G, et al. Cerebral small vessel disease in patients with spontaneous cerebellar hemorrhage[J]. *J Neurol*, 2019, 266(3): 625–630.
- [7] Pasqualin A, Meneghelli P, Cozzi F, et al. Outcome after surgical treatment of paraclinoid carotid aneurysms[J]. *Acta Neurochir Suppl*, 2016, 123(3): 33–39.
- [8] Tong XZ, Wu J, Lin FX, et al. Microsurgical outcome of cerebellar arteriovenous malformations: single-center experience[J]. *World Neurosurg*, 2016, 95(95): 469–479.
- [9] Sabanci PA, Aras Y, Ali A, et al. Transcortical removal of third ventricular colloid cysts: comparison of conventional, guided microsurgical and endoscopic approaches and review of the literature[J]. *Turk Neurosurg*, 2017, 27(4): 546–557.
- [10] Khattar NK, Fortuny EM, Wessell AP, et al. Minimally invasive surgery for spontaneous cerebellar hemorrhage: a multicenter study[J]. *World Neurosurg*, 2019, 129: e35–e39.
- [11] Li LH, Li ZH, Li YQ, et al. Surgical evacuation of spontaneous cerebellar hemorrhage: comparison of safety and efficacy of suboccipital craniotomy, stereotactic aspiration, and thrombolysis and endoscopic surgery[J]. *World Neurosurg*, 2018, 117: e90–e98.

(责任编辑:周一青)