

· 论 著 ·

耳前-颞下入路锁孔手术治疗原发性脑干出血的疗效

程龙阳 戴宇翔 赵鹏来 代海滨

【摘要】目的 探讨经耳前-颞下入路锁孔手术治疗原发性脑干出血的临床效果。**方法** 回顾性分析 2019 年 2 月至 2022 年 4 月经耳前-颞下入路锁孔手术治疗的 5 例原发性脑干出血的临床资料。**结果** 术后 12 h 内复查头颅 CT 显示所有血肿近完全清除;术后均出现高热、内环境紊乱等情况,经治疗后好转。术后未出现颅内感染等并发症。术后随访 6 个月,GOS 评分 4 分 1 例,3 分 3 例,2 分 1 例。**结论** 对于脑干出血,早期手术清除血肿能改善病人的预后。耳前-颞下入路锁孔手术具有血肿清除彻底、创伤微小等优势,疗效满意。

【关键词】 脑干出血;锁孔手术;耳前-颞下入路;疗效

【文章编号】 1009-153X(2023)08-0484-03 **【文献标志码】** A **【中国图书资料分类号】** R 743.34; R 651.1*2

Clinical efficacy of keyhole surgery through preauricular-subtemporal approach for patients with primary brainstem hemorrhage

CHENG Long-yang, DAI Yu-xiang, ZHAO Peng-lai, DAI Hai-bin. Department of Neurosurgery, Nanjing Drum Tower Hospital, Nanjing University Medical School, Nanjing 210008, China

【Abstract】 Objective To investigate the clinical efficacy of keyhole surgery through preauricular-subtemporal approach for patients with primary brainstem hemorrhage. **Methods** The clinical data of 5 patients with primary brainstem hemorrhage who were treated with keyhole surgery through preauricular-subtemporal approach from February 2019 to April 2022 were retrospectively analyzed. **Results** Reexamination of head CT within 12 h after the operation showed that hematoma was almost completely evacuated in all the patients. High fever and internal environment disorder occurred in all the patients after the operation. There were no intracranial infection after the operation. The 6-month follow-up showed a GOS score of 4 in 1 patient, a GOS score of 3 in 3, and a GOS score of 2 in 1. **Conclusions** Early surgical removal of hematoma can improve the prognosis of patients with primary brainstem hemorrhage. Keyhole surgery through preauricular-subtemporal approach has the advantages of complete removal of hematoma, minimal trauma, and satisfactory curative effect.

【Key words】 Primary brainstem hemorrhage; Keyhole surgery; Preauricular-subtemporal approach; Efficacy

原发性脑干出血是神经系统急重症,病死率极高,高达 65%^[1,2]。由于手术难度大,风险高,因此以往多以保守治疗为主。近年来,由于微创技术的应用越来越成熟,显微手术治疗脑干出血已经得到广泛的认同。我们前期的临床研究发现,对于出血量<10 ml 的脑干出血,及时开颅手术清除血肿能提高病人的生存率^[3]。2019 年 2 月至 2022 年 4 月经耳前-颞下入路锁孔手术治疗脑干血肿 5 例,取得良好的临床疗效,现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 5 例中,男 4 例,女 1 例;年龄 48~54

岁,平均(51.0±2.55)岁。所有病人均因突发意识不清入院,入院时 GCS 评分 3 分 4 例,5 分 1 例。入院时均有不同程度呼吸节律不稳,所有病人术前行气管插管+呼吸机辅助呼吸,无循环不稳、瞳孔散大等情况,影像学检查未见脑积水。既往均有高血压病史,病程 2 个月~10 年,平均(3.23±3.93)年,血压控制不佳。所有病人术前行头颅 CT+CTA 检查排除颅内动脉瘤及血管畸形所致的继发性出血;血肿量在 5~10 ml,平均(8.26±1.42)ml;出血主要位于脑桥及脑桥与中脑交界处外侧部。

1.2 治疗方法 完善术前准备后,取耳前颞部直切口,长 5~6 cm;切开皮肤及皮下组织,分离肌肉,充分暴露颞部骨质及颞弓上缘;磨钻、铣刀打开骨窗直径约 3 cm,咬骨钳扩大骨窗至平颅中窝底;脑棉充分保护好脑组织,将颞叶轻柔抬起,打开蛛网膜下腔释放脑脊液;探查至小脑幕游离缘,切开小脑幕,暴露中脑和桥脑;探查并尽可能完全清除血肿。术后复查

颅脑CT了解血肿清除情况。

2 结果

2.1 手术疗效 术后12 h内复查头颅CT显示所有血肿近完全清除,术后未出现颅内感染等并发症,术后均出现高热、内环境紊乱等情况,经治疗后好转。术后随访6个月,GOS评分4分1例,3分3例,2分1例。

2.2 典型病例

病例1:48岁男性,因突发头晕伴进行性意识不清3 h入院。入院最高血压200/160 mmHg,既往未规律服药。入院体格检查:神志昏迷,气管插管,GCS评分2T,鼾声呼吸且呼吸不规则,双侧瞳孔直径2.0 mm、对光反射迟钝,四肢肌力、肌张力检查不配合,双侧巴氏征阳性。头颅CT示桥脑出血,偏向右侧,量约8 ml(图1A~C);头颅CTA排除颅内动脉瘤及血管畸形等继发性脑干出血,考虑高血压引起的脑干出血。因病情危重,随时可能出现自主呼吸停止,决定采用右侧耳前-颞下入路锁孔手术清除脑干血肿。术后复查头颅CT示血肿近全清除(图1D~F)。术后1 d,病人清醒,并能配合完成指令性动作。术后随访6个月,GOS评分4分。

病例2:51岁男性,因突发意识障碍2 d入院。入院监测血压190/110 mmHg,予药物控制血压。入院体格检查:神志昏迷,GCS评分2T,气管插管,自主呼吸微弱,双侧瞳孔等大等圆、直径3.0 mm、对光反射消失,四肢肌力检查不配合,双侧巴氏征阳性。头颅CT示桥脑出血,偏向右侧,量约9.5 ml(图2A~C)。头颅CTA排除颅内动脉瘤及血管畸形等继发性脑干出血,考虑高血压引起的脑干出血。因病情危重,决定采用右侧耳前-颞下入路锁孔手术清除脑干血肿。术后复查头颅CT示血肿近全清除(图2D~F)。术后病人自主呼吸恢复,病情平稳后转康

复医院。术后随访6个月,GOS评分3分。

3 讨论

原发性脑干出血属起病急骤、病死率和致残率高的神经外科急危重症,最常见的原因是高血压^[4]。脑干出血可因血肿占位效应影响脑干网状上行激活系统导致病人昏迷,严重者压迫延髓导致呼吸心跳骤停;此外,出血性反应通过产生炎症介质,不断刺激脑干组织,进一步加重脑干损伤。

以往,脑干出血病人多采用保守治疗,但实际效果不佳,病死率仍然很高,即使少部分病人存活下来,临床预后及生活质量较差^[5-7]。因脑干胶质细胞少,血肿吸收慢,血肿的占位效应及产生炎症介质可继发性导致脑干损伤,进而影响病人临床预后^[8]。目前,随着显微神经外科的发展,脑干血肿清除术得到越来越多学者的认可,不仅减轻占位效应,降低颅内压,同时可有效减轻血肿对脑组织的炎症刺激所造成的继发性损伤,可有效地改善病人的临床预后^[9-10]。但先行保守治疗,还是手术治疗,目前临床上尚无统一意见。有研究指出对于出血量小(<3.5 ml)、神志清楚、无梗阻性脑积水及无明显神经功能障碍的病人,可以选择保守治疗^[11]。Shrestha等^[12]研究发现对于脑干出血>10 ml病人,病死率近100%;对于出血在5~10 ml的病人,相比保守治疗,脑干血肿清除术远期生存率仍然很高^[3]。因此,及时行手术治疗可增加病人临床预后,降低病死率。

合理的入路是手术成功的关键。目前,脑干手术入路主要包括枕下乙状窦后入路、颞下入路及枕下后正中入路等^[13]。临床上,中脑被盖区血肿可选择枕下经天幕入路,中脑腹外侧面血肿可选择颞下入路,中脑背侧血肿可选择Poppen入路,脑桥出血致腹外侧略靠上的血肿可选择颞下入路、靠下的血

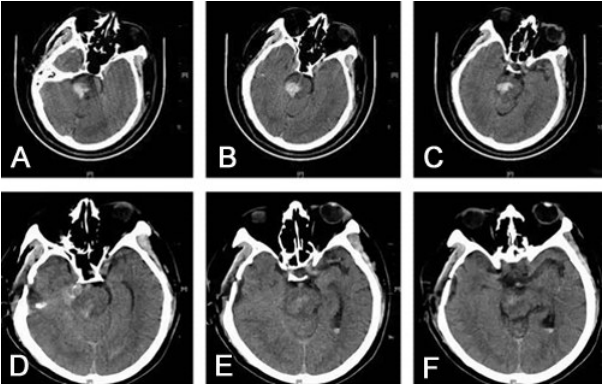


图1 原发性脑干出血耳前-颞下入路锁孔手术前后影像
A~C. 术前头颅CT示桥脑出血,偏向右侧,血肿量约8 ml;D~F. 术后复查头颅CT示血肿近全清除

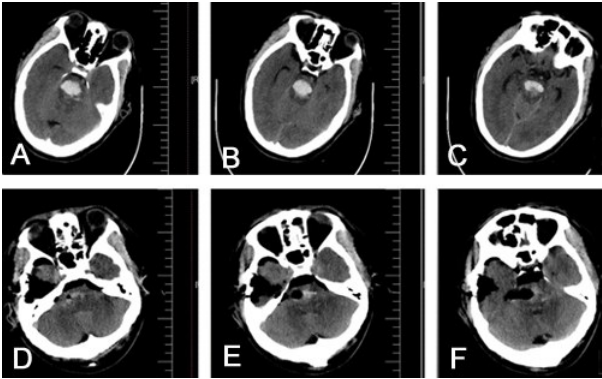


图2 原发性脑干出血耳前-颞下入路锁孔手术前后影像
A~C. 术前头颅CT示桥脑出血,偏向右侧,量约9.5 ml;D~F. 术后复查头颅CT示血肿近全清除

肿可选择乙状窦后入路,脑桥背侧血肿破入第四脑室可选择枕下后正中入路,延髓被侧血肿可选择枕下后正中入路,延髓腹外侧血肿可选择远外侧入路。脑干出血手术入路的选择应当遵循创伤最小原则,由于脑桥出血占脑干出血的90%,且出血部位以腹外侧居多^[14],因此采用颞下入路安全性更高。颞下入路可减少因体位对呼吸功能的影响,特别是因脑干损伤导致的呼吸困难病人^[15],此入路不仅路径短,还可以尽量少地切开脑干皮层,安全性更高。选择耳前-颞下入路锁孔手术,只需耳前5~6 cm长切口、直径约3 cm大小骨瓣,很容易达到岩骨的最高点,方便抬起颞叶又不会过渡牵拉脑组织导致的继发性损伤,可很好地完成脑干血肿的清除,技术成熟且治疗效果好^[16,17]。因此,脑桥、中脑腹外侧出血优先选择耳前-颞下入路,术中应充分释放脑脊液、保护滑车神经、切开小脑幕缘,当到达血肿部位后,显微镜下小号吸引器缓慢进行操作,尽量在血肿腔进行,不要越过血肿周围水肿带,注意脑干无牵拉。术中遇到静脉性出血可采用明胶海绵及速即纱压迫,动脉性出血可采用小功率双击电凝快速进行止血。

本文5例脑干出血主要位于桥脑及脑桥与中脑交界处靠外侧,出血量5~10 ml,入院后急诊完善术前准备,行耳前-颞下入路锁孔手术清除血肿。因脑干出血损伤呼吸中枢,使呛咳反射减弱或消失,导致气道分泌物排除障碍,所有病人术后1周内均行气管切开+呼吸机辅助呼吸^[3],术后随访6个月,GOS评分4分1例,3分3例,2分1例,未出现死亡病例。

综上所述,原发性脑干出血及时手术清除血肿可以提高病人生存率。经耳前-颞下入路锁孔手术对于临床常见的脑干出血如脑桥及中脑外侧等部位的血肿具有创伤小、脑损伤小等优点。

【参考文献】

[1] 中华医学会神经外科分会脑血管病学组,中国医师学会神经外科医师分会脑血管外科学组. 原发性脑干出血诊治中国神经外科专家共识[J]. 中华医学杂志, 2022, 102(15):1068-1075.

[2] 游 潮,陶传元. 原发性脑干出血诊断与治疗历史、现状与未来[J]. 中国现代神经疾病杂志, 2021, 21(2):71-75.

[3] 程龙阳,李韶雅,陈春雷,等. 开颅血肿清除术治疗重型脑干出血12例临床观察[J]. 山东医药, 2021, 61:58-60.

[4] WANG S, YANG Y, VELZ J, *et al.* Management of brain-stem haemorrhages [J]. Swiss Med Wkly, 2019, 149:

w20062.

[5] GREGSON BA, MITCHELL P, MENDELOW AD. Surgical decision making in brain hemorrhage [J]. Stroke, 2019, 50(5): 1108-1115.

[6] DE OLIVEIRA MANOEL AL. Surgery for spontaneous intracerebral hemorrhage [J]. Crit Care, 2020, 24(1): 45.

[7] 热依汗,高 英,王 力,等. 原发性脑干出血内科保守治疗的预后分析[J]. 中国实用神经疾病杂志, 2010, 18:23-24.

[8] 陈立华,魏 群,徐如祥,等. 原发性高血压脑干出血的微创手术治疗[J]. 临床神经外科杂志, 2015, 12(5): 349-353.

[9] ICHIMURA S, BERTALANFFY H, NAKAYA M, *et al.* Surgical treatment for primary brainstem hemorrhage to postoperative functional outcomes [J]. World Neurosurg, 2018, 120: e1289-e1294.

[10] GILARD V, DJOUBAIROU BO, LEPETIT A, *et al.* Small versus large catheters for ventriculostomy in the management of intraventricular hemorrhage [J]. World Neurosurg, 2017, 97: 117-122.

[11] 陈 静,滕晓华,向健威,等. 高血压性脑干出血的个体化手术治疗[J]. 中国临床神经外科杂志, 2020, 25(4):218-220.

[12] SHRESTHA BK, MA L, LAN Z, *et al.* Surgical management of spontaneous hypertensive brainstem hemorrhage [J]. Interdisc Neurosurg, 2015, 2: 145-148.

[13] 许志剑,徐 虎,余丹枫,等. 经颞下岩前入路手术治疗高血压性脑干出血[J]. 临床神经外科杂志, 2019, 16(6): 497-499,506.

[14] 刘凤强,张建民.《原发性脑干出血诊治中国神经外科专家共识》摘要与解读[J]. 心脑血管疾病防治, 2022, 22(5):1-4.

[15] 高进保,李文德,于 斌,等. 立体定向导航下经颞下及枕下2种手术方式治疗脑干出血的效果观察[J]. 中国医药导报, 2018, 15(18):175-177.

[16] ALTURKI AY, ENRIQUEZ- MARULANDA A, THOMAS AJ, *et al.* Resection of a midbrain cavernous malformation via far posterior subtemporal approach to the dorsolateral brainstem: 2- Dimensional Operative Video [J]. Operat Neurosurg, 2018, 15: 352.

[17] 蔡 珂,张 鹏,宋建荣,等. 神经内镜下经额入路与经颞入路治疗基底节区脑出血的对比研究[J]. 立体定向和功能神经外科杂志, 2019, 32(6):352-356,365.

(2023-03-09收稿,2023-05-18修回)