

神经导航辅助钻孔引流术治疗小脑出血30例

张严国 王孟阳 罗 明 阮 航 闵 强 杨国平 段发亮

【摘要】目的 探讨神经导航辅助下钻孔引流术治疗小脑出血的效果。**方法** 神经导航辅助下钻孔引流术治疗小脑出血患者30例,部分患者术后经引流管将尿激酶注入血肿腔溶解引流残余血肿。**结果** 导航系统误差为 (1.04 ± 0.45) mm,术后6 h血肿清除率为 $(61\pm 21)\%$;术后24 h血肿清除率为 $(78\pm 11)\%$,术后48 h血肿清除率为 $(85\pm 9)\%$,术后无再出血发生。术后3个月GOS评分,良好16例,中残8例,重残4例,死亡2例。**结论** 神经导航辅助钻孔引流术治疗小脑出血操作简单,手术安全,血肿清除效率高,为治疗小脑出血提供了新的选择。

【关键词】 小脑出血;神经导航;钻孔引流术

【文章编号】 1009-153X(2015)04-0243-02 **【文献标志码】** B **【中国图书资料分类号】** R 743.4; R 651.1⁺1

因为后颅窝容积小,代偿能力有限,小脑血肿能够直接压迫脑干,或者直接破入第四脑室引起脑积水,病情变化快,预后较差。目前对于小脑出血的手术指征尚存争议,患者术前GCS评分、第四脑室受压情况、脑干受压情况、血肿量和血肿最大直径均是影响治疗方案选择的重要因素^[1]。我科从2011年1月至2014年4月使用美国Compass公司Cygnus-PFS电磁导航辅助钻孔引流术治疗小脑出血30例,效果良好,现报告如下。

1 资料与方法

1.1 病例入选标准 头部CT诊断明确的小脑出血,排除颅内动脉瘤、血管畸形和肿瘤卒中原因引起的小脑出血。

1.2 一般资料 小脑出血患者30例,其中男性19例,女性11例;年龄40~50岁4例,51~60岁8例,61~70岁12例,70岁以上6例,平均年龄66.3岁。小脑出血量:8~12 ml 5例,13~16 ml 12例,17~20 ml 9例,21~24 ml 4例,平均出血量为14.3 ml。血肿分布:小脑半球21例,小脑蚓部9例。术前GCS评分:10~13分

18例,7~9分8例,4~6分4例,平均11.3分。合并症:高血压病21例,糖尿病8例,冠心病3例,慢性肺病4例。

1.3 手术方法 术前将头部薄层CT平扫数据输入Cygnus磁导航系统,三维重建后选择CT平扫血肿最大层面的中心点拟定为穿刺靶点,横窦中点下2 cm拟定为穿刺点。术中采用气管内吸入全麻,侧卧位(病灶侧小脑位于上方,蚓部出血时采用左侧卧位),无磁头架固定头部并安装Cygnus磁导航系统,按头皮标志点注册导航系统,导航辅助下勾勒出横窦、枕窦和乙状窦的体表投影,选择耳后发际内4 cm斜形切口,中点为横窦中点下2 cm。分层切口头皮和部分枕肌后,电钻钻开直径约1 cm骨孔,切开硬膜,使用美敦力EDM导管(型号26020),将导航棒作为穿刺内芯在导航系统实时引导下将引流管向靶点方向穿刺,引流管头端至血肿对侧边缘后停止穿刺(注意避免损伤脑干)。采用负压抽吸血肿,标记引流管的深度后固定引流管,分层缝合切口。

1.4 术后处理 根据术中抽吸的血肿量和术后6 h CT复查的残余血肿量决定是否使用尿激酶溶解血肿。使用方法:注入尿激酶(1万U/3 ml盐水)并夹闭2 h后敞开引流,每6~8 h一次。术后每日复查头部CT,残余血肿少于5 ml后拔管。术后随访3月,根据患者生活状态进行GOS评分。

doi:10.13798/j.issn.1009-153X.2015.04.019

作者单位:430022 武汉,武汉市中西医结合医院神经外科(张严国、王孟阳、罗 明、阮 航、闵 强、杨国平、段发亮)

2 结果

导航系统误差为 (1.04 ± 0.45) mm,术后 6 h 血肿清除率为 $(61\pm 21)\%$;术后 24 h 血肿清除率为 $(78\pm 11)\%$,术后 48 h 血肿清除率为 $(85\pm 9)\%$,术后无再出血。手术时间为 (116 ± 33) min,术后拔管时间为 (36.8 ± 11) h,住院时间为 (13.6 ± 6) d。16 例术后 1 周神志较入院明显好转,GCS 评分上升 2~6 分,术后 6 例行气管切开术。合并应激性溃疡 4 例,未见颅内感染,并发症经过治疗后均得到控制。术后 3 月随访 GOS 评分结果:良好 16 例,中残 8 例,重残 4 例,死亡 2 例。

3 讨论

小脑出血的发病率占有脑出血的 5%~10%,齿状核最好发,血肿可破入脑白质和第四脑室,导致脑干受压或直接侵犯脑干引起意识障碍。小脑出血的临床过程难于预见,虽然预后及最终疗效与患者术前的状况关系密切,但即使昏睡患者也能获得康复,这些患者不论住院时是清醒还是昏睡,病情均可能突然恶化出现昏迷或死亡。Ott 等^[2]研究发现 28 例小脑出血患者中,9 例在出血后 2 周内病情骤然恶化死亡,而其中 50% 的患者在 2 d 内恶化,另外 25% 在 1 周内恶化,所以在小脑出血后 1 周内手术仍对患者有利。小脑出血的手术指征仍有争议,有学者建议 GCS 评分 ≤ 13 分或者血肿直径 ≥ 4 cm 应该手术清除血肿,超早期手术对有脑干受压征象的患者非常重要^[3]。

对于小脑出血患者,目前可选择的手术方法包括后颅窝减压+血肿清除术^[4]、小骨窗血肿清除术^[5]、血肿腔钻孔引流术(徒手或者立体定向下)、内镜血肿清除术^[6]和脑室外引流术^[7]。后颅窝减压+血肿清除术是治疗小脑出血的经典术式,能最大限度清除血肿和解除脑干受压,但手术时间长、手术操作难度大、手术损伤大、出血多均限制了手术应用,特别对于高龄且合并其他系统性疾病患者,手术本身具有很大风险;而且对于出血量大、且入院时 GCS 评分 3~5 分的患者无论保守还是手术治疗预后均差。脑室外引流术操作简单,但仅仅对小脑出血后继发梗阻性脑积水有效,无法处理原发血肿和改善脑干受压。小骨窗血肿清除术和内镜血肿清除术也是治疗小脑出血的有效方法,但因小脑出血位置深在,且后颅窝容积较小,手术操作范围有限,手术对术者经验和手术器械要求较高。

采取钻孔引流术能简化手术过程,特别对于中等的量的小脑血肿,保守治疗并发症发生率高,开颅手术创伤大,采用钻孔引流术损伤很小。但徒手穿刺难度高,特别是当血肿不大且位于脑干周围时,穿刺精度要求很高。有部分学者采用在立体定向引导下穿刺^[8],虽然解决了穿刺精度的问题,但立体定向的框架固定增加了患者不适,且过程繁琐,有意识障碍的患者难以配合,这些因素限制了手术的开展。我们采用术中实时导航精确引导引流管向血肿中心穿刺,实践中发现可操作性强、安全性高,血肿清除率也大大提高,术后辅以经引流管注入尿激酶溶解残余血肿,对于各种体积的小脑血肿均取得了很好的效果,我们认为这是一种治疗小脑出血的良好选择。

【参考文献】

- [1] Kirollos RW, Tyagi AK, Ross SA, *et al.* Management of spontaneous cerebellar hematomas: a prospective treatment protocol [J]. *Neurosurgery*, 2001, 49(6): 1378-1386.
- [2] Ott KH, Kase CS, Ojemann RG, *et al.* Cerebellar hemorrhage: diagnosis and treatment: a review of 56 cases [J]. *Arch Neurol*, 1974, 31(3): 160-167.
- [3] Kobayashi S, Sato A, Kageyama Y, *et al.* Treatment of hypertensive cerebellar hemorrhage--surgical or conservative management [J]. *Neurosurgery*, 1994, 34(2): 246-250.
- [4] Witsch J, Neugebauer H, Zweckberger K, *et al.* Primary cerebellar haemorrhage: complications, treatment and outcome [J]. *Clin Neurol Neurosurg*, 2013, 115(7): 863-869.
- [5] Tokimura H, Tajitsu K, Taniguchi A, *et al.* Efficacy and safety of key hole craniotomy for the evacuation of spontaneous cerebellar hemorrhage [J]. *Neurol Med Chir (Tokyo)*, 2010, 50(5): 367-372.
- [6] 高建国,龙建武,郭之通. 立体定向神经内窥镜手术治疗小脑出血体会[J]. *中国临床神经外科杂志*, 2011, 16(9): 566-567.
- [7] Zhang J, Wang L, Xiong Z, *et al.* A treatment option for severe cerebellar hemorrhage with ventricular extension in elderly patients: intraventricular fibrinolysis [J]. *J Neurol*, 2014, 261(2): 324-329.
- [8] 陈 锋,周 毅,郭 蕾,等. 老年高血压性小脑出血的临床分析(附 91 例报告)[J]. *中国临床神经外科杂志*, 2014, 19: 613-615

(2014-07-30 收稿, 2014-11-30 修回)