

. 论 著 .

内镜下和显微镜下手术治疗脑室出血铸型的对比分析

龙 勇 曾 春 唐 爽 幸文利 张施远 石海平 王 娟

【摘要】目的 对比分析内镜下和显微镜下手术治疗脑室出血铸型的有效性及安全性。**方法** 2015 年 6 月~2016 年 10 月前瞻性收集脑室出血铸型 40 例,按照随机数字表法分为内镜组($n=20$)和显微镜组($n=20$)。内镜组在内镜下手术清除脑室血肿,显微镜组在显微镜下手术清除脑室血肿。比较两组术后 24 h 血肿清除率、引流管带管时间、术后并发症发生率、出院 GCS 时评分、术后 6 个月 Barthel 评分。**结果** 内镜组术后 24 h 血肿清除率、出院时 GCS 评分、术后 6 个月 Barthel 评分均明显高于显微镜组($P<0.05$),而引流管带管时间明显少于显微镜组($P<0.05$);两组术后并发症发生率无明显差异($P>0.05$)。**结论** 与显微镜下手术相比,内镜下手术清除脑室内血肿疗效更好。

【关键词】 脑室出血;手术;显微镜;神经内镜;疗效

【文章编号】 1009-153X(2018)03-0158-03 **【文献标志码】** A **【中国图书资料分类号】** R 743.34; R 651.1*2

Minimally invasive surgery for ventricular hemorrhage cast: neuroendoscope assisted surgery vs microsurgery

LONG Yong, ZENG Chun, TANG Shuang, XING Wen-li, ZHANG Shi-yuan, SHI Hai-ping, WANG Juan. Department of Neurosurgery, Suining Municipal Central Hospital, 629000 China

【Abstract】Objective To evaluate the effectiveness and safety of treatment of ventricular hemorrhage cast with neuroendoscope assisted surgery and microsurgery. **Methods** Forty patients with intraventricular hemorrhage cast treated in our department from June, 2015 to October, 2016 were randomly divided into neuroendoscope-assisted surgery group ($n=20$) and microsurgery group ($n=20$). The rate of evacuation of hematomas 24 hours after the surgery, draining duration, rate of occurrence of postoperative complications (bleeding, intracranial infection and shunt dependent hydrocephalus), GCS score on discharge, Barthel score 6 months after the treatment were compared between both the groups. **Results** The rate of evacuation of hematomas 24 hours after the surgery, GCS scores on discharge and Barthel scores 6 months after the treatment were significantly higher in the neuroendoscope-assisted surgery group than those in the microsurgery group ($P<0.05$). The drainage duration was significantly shorter in the in the neuroendoscope assisted surgery group than that in the microsurgery group ($P<0.05$). There was insignificant difference in the rates of occurrence of postoperative complications between the two groups ($P>0.05$). **Conclusions** The neuroendoscopy-assisted surgery by which the intraventricular hematomas cast is evacuated has the advantages including minimal invasiveness, high efficiency and little impact on brain function and so on. It was worthy of clinical application and popularization.

【Key words】 Ventricular hemorrhage cast; Neuroendoscope assisted surgery; Microsurgery; Curative effects

脑室内铸型出血形成的血肿压迫脑室壁及周围重要组织,可导致不可逆性损伤,而堵塞脑脊液循环通路则形成急性梗阻性脑积水,是脑出血不良预后的独立危险因素。传统的侧脑室钻孔引流术联合尿激酶灌洗并不能及时地解除血肿的占位效应,且反复注射尿激酶会增加颅内感染的风险。显微镜下血肿清除术的难度及副损伤均较大,治疗效果欠佳。因此,采取何种手术方式能快速有效清除脑室内血肿,解除梗阻性脑积水,减轻脑组织的损伤以及减少

并发症成为临床关注的焦点^[1]。近年来,采用神经内镜清除脑室内血肿,既降低手术创伤,又提高手术疗效,已成为脑室出血铸型手术治疗的新方向^[2]。本文对比分析内镜下和显微镜下手术清除脑室内铸型血肿的疗效。

1 资料与方法

1.1 研究对象 入组标准:①符合我国 2010 年自发性脑出血诊断指南;②头部 CT 显示脑室铸型出血且脑实质内血肿量 <30 ml;③发病 <48 h, GCS 评分 ≥ 8 分;④年龄 ≤ 70 岁。**排除标准:**①颅内动脉瘤、血管畸形、肿瘤及小脑和脑干出血所致的脑室出血铸型;②脑实质血肿量 >30 ml;③发病 >48 h, GCS 评分 <8 分;④重要脏器功能不全、凝血功能障碍。

2015 年 6 月~2016 年 10 月前瞻性收集符合标准

doi:10.13798/j.issn.1009-153X.2018.03.006

基金项目:四川省遂宁市市级科研课题

作者单位:629000 四川,遂宁市中心医院神经外科(龙 勇、曾 春、唐 爽、幸文利、张施远、石海平、王 娟)

通讯作者:曾 春, E-mail: 87975481@qq.com

的脑室出血铸型 40 例,按照随机数字表法分为内镜组和显微镜组,各 20 例。内镜组 20 例中,男 12 例,女 8 例;平均年龄(54.3±2.5)岁;继发性脑室出血 11 例,原发性脑室出血 9 例。显微镜组 20 例中,男 13 例,女 7 例;平均年龄(55.1±3.2)岁;继发性脑室出血 10 例,原发性脑室出血 10 例。两组一般资料无统计学差异($P>0.05$)。

1.2 手术方法 显微镜组:采用德国 ZEISS OPMI Pentero、全内置 1080 P 高清影像、苹果手术录像及后处理系统。根据脑室铸型出血部位个体化选择手术入路,开颅移入显微镜皮质造瘘进入侧脑室,直视下清除脑室内积血,寻找出血点并处理至无活动性出血。生理盐水反复冲洗至脑脊液清亮,脑室内放置引流管,关颅。

内镜组:采用德国 AESCULAP 四通道硬性工作镜(外径 6.0 mm,长 180 mm)、电视成像系统。开颅及选择手术入路同显微镜组,循穿刺道置入神经内镜至侧脑室内,根据手术要求调整内镜深度、角度利于光源达到脑室深在腔隙,显微吸引器最大限度清除脑室血肿,可经室间孔或在透明隔上造漏到达对侧脑室、第三脑室。必要时双极电凝止血,反复温生理盐水冲洗,第三、四脑室血肿清除困难可行第三脑室底造瘘,脑室留置引流管引流。

术后复查头颅 CT 了解颅内血肿清除情况,如侧脑室内血肿残留超过 10 ml 及第三、四脑室血肿残留,注射尿激酶溶解血凝块 3 d 后复查头颅 CT 了解颅内血肿清除情况及第三、四脑室是否通畅。脑室引流管抬高、夹闭 24 h,无意识变化,复查头颅 CT 脑室系统通畅、无梗阻性脑积水后拔除引流管。

1.3 疗效评定标准 血肿清除率=(术前血肿量-术后 24 h 血肿量)/术前血肿量。术后 1、3、5 d 动态复查头颅 CT 了解脑室内血肿清除情况,记录引流管夹管、拔管时间,观察术后 GCS 评分及有无再出血、颅内感染、分流依赖性脑积水等并发症。术后随访 6 个月,以 Barthel 评分评定生活能力:>60 分为良,生活基本自理;60~40 分为中度残疾,生活需大量帮助;<40 分为差,重度残疾,生活完全靠他人^[3]。

1.4 统计学方法 应用 SPSS 11.0 软件分析,计量资料以 $\bar{x}\pm s$ 表示,采用 t 检验;计数资料采用 χ^2 检验; $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组术后一般情况比较 内镜组术后 24 h 血肿清除率、出院时 GCS 评分均明显高于显微镜组($P<$

0.05),而引流管带管时间明显少于显微镜组($P<0.05$),详见表 1。

2.2 两组术后并发症比较 两组术后并发症发生率无明显差异($P>0.05$),见表 2。

2.3 两组术后 6 个月 Barthel 评分比较 内镜组术后 6 个月 Barthel 评分明显高于显微镜组($P<0.05$),见表 3。

3 讨论

脑室出血铸型形成的血肿压迫脑室壁及周围下丘脑、脑干等重要结构,可导致不可逆性损伤,堵塞脑脊液循环通道引起急性梗阻性脑积水,治疗关键是手术及时迅速地清除脑室内血肿减轻脑室壁及周围重要结构的压迫,疏通脑室引流脑脊液可以解除梗阻性脑积水,脑内压力恢复正常,脑灌注压增加,病人意识状况尽早改善,提高病人的生存率和生存质量,改善病人的预后^[4]。

脑室穿刺外引流术加注尿激酶溶解血肿是治疗脑室出血铸型最传统的方法,因不能及时有效地清除脑室内血肿直接减除压迫,尽早恢复病人意识,病死率、致残率高,临床多不再选择该术式治疗脑室出血铸型。正常脑室形态为 X 形,铸型血肿挤压脑室变形,显微镜为外置直视光源,无论从脑室额角、枕角、三角区、纵裂入路均不能完全直视脑室,因此显微镜下手术血肿清除率低;残留血肿压迫脑室周围脑干、丘脑等重要中枢结构造成不可逆损伤^[5]。另

表 1 两组术后一般情况比较

组别	引流管带管时间(d)	出院时 GCS 评分(分)	术后 24 h 血肿清除率
显微镜组	6.8±2.5	9.6±3.1	(68.4±3.4)%
内镜组	4.2±2.7*	12.1±2.6*	(89.6±3.8)%*

注:与显微镜组相应比值,* $P<0.05$

表 2 两组术后并发症比(例)

组别	再出血	颅内感染	分流依赖性脑积水	并发症总发生率
显微镜组	2	2	2	30.0%
内镜组	1	1	1	15.0%

表 3 两组术后 6 个月 Barthel 评分比较

组别	>60 分(例)	40~60 分(例)	<40 分(例)	Barthel 评分(分)
显微镜组	9	8	3	67.68±8.26
内镜组	12	7	1	78.37±9.69*

注:与显微镜组相应比值,* $P<0.05$

外,显微镜下手术过渡牵拉易机械损伤脑组织导致再出血等医源性损伤;残留血肿溶解缓慢,红细胞降解产物可能堵塞脑脊液循环通路致迟发性脑积水;引流管长期留置及逆向注入尿激酶增加医源性感染机会,严重影响预后^[5]。

目前,愈来愈多的神经外科医师会优先选择神经内镜下手术清除脑室血肿。本文结果显示内镜下手术治疗脑室铸型出血病人效果确切,预后良好。其具有以下优点:①神经内镜光源明亮,图像分辨率高,易于分辨各种组织结构,避免了对脑室壁及其血管等结构的损伤^[6]。②脑室系统的天然腔隙给神经内镜创造了手术操作空间,神经内镜光源深入脑室后具有极好的纵深照明效果及深部视野,通过改变操作角度使之顺应脑室的生理解剖特征,最大限度消除了手术视野上的死角^[7]。③神经内镜更符合微创侵袭神经外科的原则,经室间孔或在透明隔上造漏到达对侧侧脑室及第三脑室顶部,直视下彻底清除血肿,血肿清除率高,尽早解除了压迫有效降低颅内压,减少血肿降解产物副损伤,重新建立脑脊液循环通路,病人意识恢复快,病人神经功能康复快。④术中大量温生理盐水持续冲洗,迅速清除红细胞降解产物,避免脑血管痉挛及继发性脑组织损伤;以及及时发现并在直视状态下进行电凝处理活动性出血,减少二次出血的发生率^[8]。⑤可直视下放置引流管避免副损伤,减少脉络丛堵管机会,缩短带管时间,减少颅内感染机会^[9]。⑥清除第三、四脑室血肿困难时,神经内镜可以行第三脑室底造瘘术及中脑导水管扩张术,减轻急性梗阻性脑积水,恢复脑脊液的正常循环^[10]。⑦可以按血肿部位个体化原则选择手术入路:血肿局限于一侧脑室仅第三脑室以上脑室铸型出血,选择额角入路;若血肿大部分在侧脑室后部,选择枕角入路;第三、四脑室及以上双侧脑室铸型出血,选择前纵裂胼胝体穹窿入路。

综上所述,与显微镜下手术相比,内镜下手术清除脑室内血肿疗效更好。

【参考文献】

[1] Hu YZ, Wang JW, Luo BY, *et al.* Epidemiological and clini-

cal characteristics of 266 cases of intracerebral hemorrhage in Hangzhou, China [J]. Zhejiang Univ Sci B, 2013, 14(6): 496-504.

- [2] 阮航,段发亮 罗明,等. 导航辅助内镜下手术治疗高血压性丘脑出血破入脑室[J]. 中国临床神经外科杂志, 2017, 22(7): 491-492.
- [3] Hallevi H, Albright KC, Aronowski J, *et al.* Intraventricular hemorrhage: Anatomic relationships and clinical implications [J]. Neurology, 2008, 70(6): 848-852.
- [4] Idris Z, Raj J, Abdullah JM, *et al.* Early experience in endoscopic management of massive intraventricular hemorrhage with literature review [J]. Asian J Neurosurg, 2014, 9(3): 124-129.
- [5] Chen CC, Liu CL, Tung YN, *et al.* Endoscopic surgery for intraventricular hemorrhage (IVH) caused by thalamic hemorrhage: comparisons of endoscopic surgery and external ventricular drainage (EVD) surgery [J]. World Neurosurg, 2011, 75(5): 264-268.
- [6] Chan E, Anderson CS, Wang X, *et al.* Significance of intraventricular hemorrhage in acute intracerebral hemorrhage: intensive blood pressure reduction in acute cerebral hemorrhage trial results [J]. Stroke, 2015, 46(3): 653-658.
- [7] Maslehaty H, Petridis AK, Barth H, *et al.* Treatment of 817 patients with spontaneous supratentorial intracerebral hemorrhage: characteristics, predictive factors and outcome [J]. Clin Pract, 2012, 2(3): 4051-4056.
- [8] Steiner T, Vincent C, Morris S, *et al.* Neurosurgical outcomes after intracerebral hemorrhage: results of the factor seven for acute hemorrhagic stroke trial (FAST) [J]. J Stroke Cerebrovasc Dis, 2011, 20(4): 287-294.
- [9] Ziai WC, Melnychuk E, Thompson CB, *et al.* Occurrence and impact of intracranial pressure elevation during treatment of severe intraventricular hemorrhage [J]. Crit Care Med, 2012, 40(5): 1601-1608.
- [10] Longatti PL, Martinuzzi A, Fiorindi A, *et al.* Neuroendoscopic management of intraventricular hemorrhage [J]. Stroke, 2004, 35(2): 35-38.

(2017-06-17 收稿, 2017-11-08 修回)