

论著·临床研究 doi:10.3969/j.issn.1671-8348.2021.22.015

侧脑室外引流术与腰大池持续引流术治疗 脑室出血的疗效对比分析*

张入丹, 蒋敏[△], 余政, 王剑波, 田劲, 邓超, 耿宝伟, 吴小波, 张轶行, 廖鹏
(重庆市涪陵中心医院神经外科 408000)

[摘要] **目的** 对比分析侧脑室外引流术与腰大池持续引流术治疗脑室出血的效果。**方法** 回顾性分析 106 例脑室出血患者临床资料, 根据治疗方式分为侧脑室外引流组 (67 例) 和腰大池引流组 (39 例), 比较两组患者治疗效果及预后情况。**结果** 与腰大池引流组比较, 侧脑室外引流组术后 3、7 d 脑脊液蛋白水平均较低 [(3.95±0.42)g/L vs. (6.23±0.31)g/L, $t=1.698, P=0.029$; (0.98±0.41)g/L vs. (3.38±0.39)g/L, $t=1.985, P=0.027$], 术后 1、3 d 血肿清除率均较高 ($t=6.130, P=0.032$; $t=7.690, P=0.019$)。与腰大池引流组比较, 侧脑室外引流组再出血、颅内感染、脑积水、预后不良发生率更高 ($\chi^2=0.013, P=0.035$; $\chi^2=0.048, P=0.021$; $\chi^2=0.061, P=0.017$; $\chi^2=2.458, P=0.025$)。**结论** 腰大池持续引流治疗脑室出血与侧脑室外引流比较, 早期血肿清除较慢, 但创伤小, 并发症发生率低, 预后良好。

[关键词] 脑室出血; 腰大池引流术; 脑室外引流术; 疗效

[中图分类号] R743.34

[文献标识码] A

[文章编号] 1671-8348(2021)22-3850-03

Comparative analysis of effects of lateral ventricular external drainage and continuous lumbar cistern drainage in ventricular hemorrhage*

ZHANG Rudan, JIANG Min[△], YU Zheng, WANG Jianbo, TIAN Jin, DENG Chao,
GENG Baowei, WU Xiaobo, ZHANG Yixing, LIAO Peng
(Department of Neurosurgery, Chongqing Municipal Fuling Central Hospital,
Chongqing 408000, China)

[Abstract] **Objective** To comparatively analyze the effects of lateral ventricular drainage and continuous lumbar cistern drainage in the treatment of ventricular hemorrhage. **Methods** The clinical data of 106 patients with lateral ventricular hemorrhage were retrospectively analyzed. The patients were divided into the lateral ventricular external drainage group ($n=67$) and lumbar cistern drainage group ($n=39$). The therapeutic effects and prognosis were compared between the two groups. **Results** Compared with the lumbar cistern drainage group, the levels of cerebrospinal fluid protein on postoperative 3, 7 d in the lateral ventricular external drainage group were lower [(3.95±0.42)g/L vs. (6.23±0.31)g/L, $t=1.698, P=0.029$; (0.98±0.41)g/L vs. (3.38±0.39)g/L, $t=1.985, P=0.027$], the hematoma clearance rates on postoperative 1, 3 d were higher ($t=6.130, P=0.032$; $t=7.690, P=0.019$); compared with the lumbar cistern drainage group, the incidence rates of re-bleeding, intracranial infection, hydrocephalus and poor prognosis were higher ($\chi^2=0.013, P=0.035$; $\chi^2=0.048, P=0.021$; $\chi^2=0.061, P=0.017$; $\chi^2=2.458, P=0.025$). **Conclusion** Compared with ventricular external drainage, the early hematoma clearance in the lumbar cistern continuous drainage for treating ventricular hemorrhage is slower, but the trauma is small with low incidence rate of complications and good prognosis.

[Key words] ventricular hemorrhage; lumbar cistern drainage; ventricular external drainage; curative effect

脑室出血可见于 45% 的自发性脑出血患者^[1], 可以是原发性或继发性^[2]。目前, 脑室出血的手术治疗有侧脑室外引流术、神经内镜下脑室血肿清除术、腰

大池持续引流术, 各种手术治疗方式有其优点和适应证^[3-4]。侧脑室外引流术和腰大池持续引流术操作相对简单, 易于掌握, 手术风险低, 在基层医院能广泛开

* 基金项目: 国家重点研发计划数字诊疗装备研发重点专项(2017YFC0111900)。 作者简介: 张入丹(1974-), 副主任医师, 本科, 主要从事脑血管疾病研究。 [△] 通信作者, E-mail: jiangmin664@163.com。

展。本研究回顾性分析侧脑室外引流术与腰大池持续引流术治疗脑室出血的疗效,现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料

选取 2017 年 1 月至 2019 年 1 月在本院手术治疗脑室出血的住院患者 106 例为研究对象,其中男 65 例,女 41 例;年龄 31~88 岁,平均(53.2±11.3)岁。根据手术方式分为腰大池引流组(39 例)、侧脑室外引

流组(67 例)。纳入标准:(1)年龄大于 30 岁;(2)头部 CT 确诊为脑室出血;(3)血肿未充满侧脑室;(4)第三脑室和第四脑室无积血或有积血未形成梗阻;(5)入院后经头部 CT 血管成像未发现异常血管影像。排除标准:(1)血肿全部充满侧脑室,侧脑室扩张,侧脑室壁明显受压;(2)第三脑室和第四脑室全部有积血,小脑、脑干受压明显^[5]。两组患者一般资料比较差异均无统计学意义($P>0.05$),见表 1。

表 1 两组患者一般资料比较

组别	n	男/女(n/n)	年龄($\bar{x}\pm s$,岁)	吸烟史[n(%)]	饮酒史[n(%)]	高血压[n(%)]	糖尿病[n(%)]
侧脑室外引流组	67	39/28	51.5±8.5	33(49.2)	24(35.8)	49(73.1)	27(40.3)
腰大池引流组	39	27/12	56.5±9.5	20(51.3)	15(38.5)	28(71.8)	15(38.5)

组别	n	GCS 评分[n(%)]			脑室血肿量($\bar{x}\pm s$,mL)	血肿范围[n(%)]			
		12~15 分	9~11 分	3~8 分		一侧脑室	双侧脑室	三脑室	四脑室
侧脑室外引流组	67	29(43.3)	24(35.8)	14(20.9)	9.4±5.1	44(65.6)	23(34.3)	18(26.9)	11(16.4)
腰大池引流组	39	19(48.7)	14(35.9)	6(15.4)	8.6±4.5	26(66.7)	13(33.3)	9(23.1)	6(15.4)

1.2 方法

侧脑室外引流组患者常规全身麻醉下行侧脑室外引流术^[6],采用 Medtronic 体外引流及监测系统(美国 Medtronic 公司)。腰大池引流组患者局部麻醉下行腰大池持续引流,清除脑室内血肿。比较患者术后 1、3、7 d 脑脊液红细胞、脑脊液蛋白、血肿清除率,以及并发症发生情况。采用日常生活活动能力量表(activity of daily living, ADL)评分对其进行出院后 3 个月时的预后评估,主要通过电话随访。I 级,完全恢复社会和家庭日常生活能力;II 级,能够独立完成日常生活并部分恢复社会能力;III 级,部分日常生活需他人帮助,拄拐能行走;IV 级,保留意识但卧床,日常生活完全不能自理;V 级,植物生存状态。ADL 评分 I~III 级表示预后良好,IV~V 级表示预后不良。

1.3 统计学处理

采用 SPSS 22.0 统计软件进行分析。计数资料以例数或率表示,组间比较采用 χ^2 检验;计量资料以

$\bar{x}\pm s$ 表示,组间比较采用 t 检验。以 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组患者脑脊液红细胞、脑脊液蛋白和血肿清除率比较

与腰大池引流组比较,侧脑室外引流组术后 3 d 和术后 7 d 脑脊液蛋白水平更低($t=1.698, 1.985, P=0.029, 0.027$),术后 1 d 和术后 3 d 血肿清除率更高($t=6.130, 7.690, P=0.032, 0.019$)。两组术后 1、3、7 d 脑脊液红细胞、术后 1 d 脑脊液蛋白、术后 7 d 血肿清除率比较差异均无统计学意义($P>0.05$),见表 2。

2.2 两组并发症发生情况

与腰大池引流组比较,侧脑室外引流组再出血、颅内感染、脑积水发生率更高($\chi^2=0.013, 0.048, 0.061, P=0.035, 0.021, 0.017$)。两组肺部感染、上消化道出血发生率比较差异均无统计学意义($\chi^2=1.501, 0.219, P=0.178, 0.613$),见表 3。

表 2 两组患者脑脊液红细胞、脑脊液蛋白和血肿清除率比较($\bar{x}\pm s$)

组别	n	脑脊液红细胞($\times 10^9/L$)			脑脊液蛋白(g/L)			血肿清除率(%)		
		术后 1 d	术后 3 d	术后 7 d	术后 1 d	术后 3 d	术后 7 d	术后 1 d	术后 3 d	术后 7 d
侧脑室外引流组	67	15.07±0.39	9.88±0.60	2.55±0.79	7.02±0.39	3.95±0.42 ^a	0.98±0.41 ^a	30.7±2.1 ^a	60.5±3.2 ^a	91.2±2.8
腰大池引流组	39	17.01±0.40	10.88±0.71	1.98±0.59	7.01±0.39	6.23±0.31	3.38±0.39	10.2±1.9	41.2±2.8	87.1±2.4

^a: $P<0.05$,与腰大池引流组比较。

表 3 两组患者并发症发生情况[n(%)]

组别	n	肺部感染	上消化道出血	脑积水	再出血	颅内感染
侧脑室外引流组	67	14(20.9)	9(13.4)	12(17.9) ^a	5(7.5) ^a	4(6.0) ^a
腰大池引流组	39	6(15.4)	4(10.2)	2(5.1)	1(2.6)	1(2.6)

^a: $P<0.05$,与腰大池引流组比较。

2.3 两组临床疗效比较

侧脑室外引流组预后不良比例高于腰大池引流组($\chi^2=2.458, P=0.025$),见表 4。

表 4 两组患者预后比较[n(%)]

组别	n	预后良好	预后不良	死亡
侧脑室外引流组	67	48(71.6)	17(25.4) ^a	2(3.0)
腰大池引流组	39	34(87.2)	4(10.2)	1(2.6)

^a: $P<0.05$,与腰大池引流组比较。

3 讨论

脑室出血有一定的致残率和病死率,会引起脑膜刺激症状,诱发脑血管痉挛,加重脑组织损害;同时血肿组织还会影响脑室系统脑脊液的循环,形成脑积水^[7-8]。脑室系统内血肿在溶解过程中形成的纤维蛋白降解产物进入脑脊液并循环,这些降解产物会进一步损害周围的脑组织,引起继发性脑损伤,尤其四脑室积血,脑积水出现早,对四脑室底压迫,导致病情恶化^[9]。

本研究通过测定两组引流脑脊液的红细胞数、脑脊液蛋白水平,发现脑脊液引流的通畅度、引流量和引流方式与脑脊液蛋白水平有相关性,特别是术后 3、7 d 侧脑室外引流组脑脊液蛋白水平更低。通过术后动态 CT 检查了解脑室血肿清除情况,结合脑脊液的引流量和通畅度发现,术后早期(术后 1 d 和术后 3 d)侧脑室外引流组血肿清除率更高,因此,引流脑脊液的通畅度和引流量尤为重要。有文献报道,单纯侧脑室外引流难以保证侧脑室引流管通畅,可能是无效的^[10]。本研究有 5 例侧脑室接近铸形行侧脑室外引流 3 d,未见引流出脑脊液,考虑血凝块阻塞引流管,给予尿激酶灌注,取得了较好的引流效果,一般情况下侧脑室外引流脑脊液的通畅度优于腰大池持续引流脑脊液。腰大池引流量的报道不尽一致,国外研究^[11]多以 5~10 mL/h 控制速度引流,国内研究^[12]多以 200~350 mL/d 为日总量引流,引流量波动范围不一致。健康成人脑脊液总量平均约 150 mL,产生速率为 18 mL/h,日分泌量 400~500 mL^[13]。通过本研究,笔者认为应注意几个方面问题:关注每小时脑脊液引流量,引流管的相对高度,在脑脊液引流期间,严禁患者家属擅自调整引流管的相对高度。本研究侧脑室外引流组有 5 例再出血,其中 2 例患者因过度引流出现颅内新发出血,形成巨大血肿,患者家属放弃手术治疗,均因脑疝死亡,1 例因尿激酶冲洗颅内原血肿扩大,行保守治疗,2 例穿刺道附近迟发性新发出血;腰大池引流组有 1 例颅内原血肿扩大,行保守治疗,有 1 例因患者家属擅自调整引流管的相对高度导致过度引流脑疝形成死亡。因此,两种治疗方法均应严格注意引流管的相对高度,控制血性脑脊液的引流

速度、引流量。

本研究发现,侧脑室外引流组有 12 例拔管后出现脑积水,再次行侧脑室外引流术,最终有 5 例行脑室腹腔分流,脑积水得以解决;腰大池引流组有 2 例拔管后出现脑积水,2 例均行脑室腹腔分流。有研究^[14-15]评估了侧脑室外引流联合尿激酶与腰大池持续引流治疗脑室出血,发现侧脑室外引流联合尿激酶有助于更快地清除脑室出血,但脑积水和再出血风险均高于腰大池持续引流。由于多次尿激酶的灌注,引流管留置时间过长,也增加了颅内感染的风险。侧脑室外引流组有 4 例颅内感染,腰大池引流组有 1 例颅内感染。因此,加强对引流管的护理,坚持换药,注意无菌操作,同样能降低留置引流管导致颅内感染的风险。患者进行出院后 3 个月时的预后评估,发现侧脑室外引流组预后不良发生率高于腰大池引流组。

综上所述,腰大池持续引流治疗脑室出血与侧脑室外引流比较,早期血肿清除较慢,但创伤小,并发症发生率低,预后良好。

参考文献

- [1] BHATTATHIRI P S, GREGSON B, PRASAD K S, et al. Intraventricular hemorrhage and hydrocephalus after spontaneous intracerebral hemorrhage: results from the STICH trial[J]. Acta Neurochir Suppl, 2006, 96: 65-68.
- [2] HALLEVI H, ALBRIGHT K C, ARONOWSKI J, et al. Intraventricular hemorrhage: anatomic relationships and clinical implications[J]. Neurology, 2008, 70(11): 848-852.
- [3] 连成章, 吕然博. 不同侧脑室引流系统治疗侧脑室出血的疗效对比[J]. 中国临床神经外科杂志, 2019, 24(6): 363-364.
- [4] 马修尧, 刘彬, 武汉, 等. 神经内镜手术联合脑室外引流术治疗脑室出血的疗效及再出血率观察[J]. 重庆医学, 2019, 48(11): 1946-1947.
- [5] 李云翔, 谢江涛, 党连锋, 等. 高血压脑室出血单侧与双侧脑室外引流的疗效研究[J]. 临床神经外科杂志, 2020, 17(5): 581-584.
- [6] 李伟, 江荣才, 佟建洲, 等. 利用头颅 CT 重建穿刺平面在脑室穿刺中的指导作用[J]. 中华神经外科杂志, 2017, 33(12): 1278-1279.
- [7] 葛新, 陈晓雷, 孙吉庆, 等. 简易导航下神经内镜经 kocher 点额中回入路微创手术治疗丘脑出血破入脑室[J]. 中国神经精神疾病杂志, 2017, 43(3): 177-178.

(下转第 3856 页)

参考文献

- [1] EKELUND U, AKBARZADEH M, KHOSH-NOOD A, et al. Likelihood of acute coronary syndrome in emergency department chest pain patients varies with time of presentation[J]. BMC Res Notes, 2012, 5: 420.
- [2] MARKS E M, CHAMBERS J B, RUSSELL V, et al. The rapid access chest pain clinic: unmet distress and disability[J]. QJM, 2014, 107(6): 429-434.
- [3] ASSMANN G, CULLEN P, SCHULTE H. Simple scoring scheme for calculating the risk of acute coronary events based on the 10-year follow-up of the prospective cardiovascular Münster (PROCAM) study[J]. Circulation, 2002, 105(3): 310-315.
- [4] WATSON G S. Noncardiac chest pain: a rational approach to a common complaint[J]. JAA-PA, 2006, 19(1): 20-25.
- [5] 郝芳. 冠脉造影阴性与阳性胸痛患者心理状况研究[J]. 中西医结合心脑血管病杂志, 2010, 8(1): 111-112.
- [6] 郝芳. 心理障碍对胸痛及不稳定性高血压患者临床意义研究[D]. 上海: 上海交通大学, 2007: 1-61.
- [7] 庄琦, 毛家亮, 李春波, 等. 躯体化症状自评量表的初步编制及信度和效度研究[J]. 中华行为医学与脑科学杂志, 2010, 19(9): 847-849.
- [8] 孙振晓, 刘化学, 焦林瑛, 等. 医院焦虑抑郁量表的信度及效度研究[J/CD]. 中华临床医师杂志(电子版), 2017, 11(2): 198-201.
- [9] GLOMBIEWSKI J A, RIEF W, BÖSNER S, et al. The course of nonspecific chest pain in primary care: symptom persistence and health care usage[J]. Arch Intern Med, 2010, 170(3): 251-255.
- [10] 熊娜娜, 洪霞, 蒋静, 等. 综合医院门诊多躯体症状患者的躯体疾病和精神心理特点[J]. 协和医学杂志, 2014, 5(2): 129-134.
- [11] 周志明, 郭永和, 贾德安, 等. 两种危险因素定量评估系统对不典型胸痛患者冠状动脉病变程度预测的对比研究[J]. 中国介入心脏病学杂志, 2017, 25(2): 82-86.
- [12] 丁峰, 郭琳, 刘喜, 等. 冠状动脉造影术前非特异性胸痛患者的识别研究[J]. 中国全科医学, 2020, 23(3): 289-293.
- [13] SRINIVASAN K, JOSEPH W. A study of lifetime prevalence of anxiety and depressive disorders in patients presenting with chest pain to emergency medicine[J]. Gen Hosp Psychiatry, 2004, 26(6): 470-474.
- [14] SCHROEDER S, ACHENBACH S, KÖRBER S, et al. Cognitive-perceptual factors in noncardiac chest pain and cardiac chest pain[J]. Psychosom Med, 2012, 74(8): 861-868.
- (收稿日期: 2021-03-25 修回日期: 2021-08-11)
- (上接第 3852 页)
- [8] 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.
- [9] 任剑, 周红军, 冀建文, 等. 原发性脑干出血患者死亡危险因素分析[J]. 中国神经精神疾病杂志, 2019, 45(12): 745-746.
- [10] HANLEY D F, LANE K, MCBEE N, et al. Thrombolytic removal of intraventricular haemorrhage in treatment of severe stroke: results of the randomised, multicentre, multicentre, placebo-controlled CLEAR III trial[J]. Lancet, 2017, 389(10069): 603-611.
- [11] WOLF S. Rationale for lumbar drains in aneurysmal subarachnoid hemorrhage [J]. Curr Opin Crit Care, 2015, 21(2): 120-126.
- [12] 廖馥国, 刘胜初, 钟云天, 等. 腰大池引流术防治颅内动脉瘤栓塞术后脑血管痉挛的临床疗效[J]. 中国临床神经外科杂志, 2016, 21(2): 31-33.
- [13] ADIGUN O O, AL-DHAHIR M A. Anatomy, head and neck, cerebrospinal fluid [EB/OL]. (2019-01-10) [2020-08-23]. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29083815/>.
- [14] STAYKOV D, KURAMATSU J B, BARDU TZKY J, et al. Efficacy and safety of combined intraventricular fibrinolysis with lumbar drainage for prevention of permanent shunt dependency after intracerebral hemorrhage with severe ventricular involvement: a randomized trial and individual patient data meta-analysis [J]. Ann Neurol, 2017, 81(1): 93-103.
- [15] 吕远, 印佳, 印辰宇, 等. 三脑室穿刺联合腰大池持续引流治疗脑室出血的疗效观察[J]. 卒中与神经疾病, 2019, 26(2): 227-228.
- (收稿日期: 2021-03-29 修回日期: 2021-08-18)