

# 脑室 - 腹腔分流术前行腰大池引流对外伤性脑积水症状改善和预后的影响

李帅<sup>1</sup>, 陈龙<sup>2</sup>

1. 阜新矿业(集团)有限责任公司总医院神经外科, 辽宁 阜新 123000;

2. 阜新矿业(集团)有限责任公司总医院重症医学科, 辽宁 阜新 123000

**摘要:** **目的** 探讨脑室-腹腔分流术(V-P分流术)前行腰大池引流术治疗对外伤性脑积水患者症状改善和预后的影响。**方法** 回顾性分析2016年1月至2017年12月收治的颅脑外伤后脑积水患者65例的临床资料,其中,脑积水V-P分流术前行腰大池引流患者31例(V-P分流组),行腰大池引流患者34例(腰池-VP分流组),对比实施V-P分流术前行腰大池引流对患者病情转归、格拉斯哥昏迷量表(GCS)评分、影像学表现及脑室-腹腔分流术疗效的影响。**结果** 相比V-P分流组,腰池-VP分流组患者住院时间明显缩短[(18.98±7.47)d vs (21.44±4.58)d,  $P < 0.01$ ], GCS评分显著提高[(6.70±2.29)分 vs (3.83±2.28)分,  $P < 0.01$ ]; CT复查显示,与V-P分流组比较,腰池-VP分流组的患者脑室腔显著缩小,脑室周围水肿明显减轻;腰池-VP分流组34例患者中,先行腰大池引流,1周后行V-P分流术,症状明显改善31例,未改善3例;V-P分流组31例患者中,症状明显改善22例,未改善9例;腰池-VP分流组症状改善率明显高于V-P分流组(91.18% vs 70.97%,  $P < 0.05$ )。**结论** 采用腰大池引流-VP分流术分次治疗的策略治疗外伤性脑积水,可为患者获得较好的临床预后及治疗效果。

**关键词:** 外伤性脑积水; 腰大池引流; 脑室-腹腔分流术

中图分类号: R 651.1 文献标识码: B 文章编号: 1674-8182(2018)10-1394-03

## Effects of lumbar cistern drainage before ventriculo-peritoneal shunt for traumatic hydrocephalus on symptom improvement and prognosis

LI Shuai\*, CHEN Long

\* Department of Neurosurgery, General Hospital of Fuxin Mining (Group) Co., Ltd., Fuxin, Liaoning 123000, China

**Abstract: Objective** To investigate the role of lumbar cistern drainage before ventriculo-peritoneal shunt (V-P shunt) in symptom improvement and prognosis of patients with traumatic hydrocephalus. **Methods** The clinical data of 65 patients with hydrocephalus after craniocerebral trauma admitted from January 2016 to December 2017 were retrospectively analyzed. Among them, 31 patients (V-P shunt group) were not treated with lumbar cistern drainage before V-P shunt. 34 patients were treated with lumbar cistern drainage before V-P shunt (lumbar cistern-V-P shunt group). Comparison of the effect of lumbar cistern drainage before V-P shunt on patients' prognosis, GCS score, imaging findings and the curative effect of ventricular-peritoneal shunt was implemented. **Results** Compared with V-P shunt group, the hospitalization time significantly shortened [(18.98±7.47)d vs (21.44±4.58)d,  $P < 0.01$ ]; GCS score significantly increased [(6.70±2.29) vs (3.83±2.28),  $P < 0.01$ ]; CT reexamination showed that cerebroventricular size and periventricular edema were significantly reduced in the lumbar cistern-VP shunt group compared with the VP shunt group. After continuous lumbar cistern drainage for one week in lumbar cistern-VP shunt group, hydrocephalus symptoms improved significantly in 31 cases and no improvement in 3 cases. In V-P shunt group, hydrocephalus symptoms improved significantly in 22 cases and no improvement in 9 cases. The improvement rate of the lumbar pool-VP shunt group was significantly higher than that of the V-P shunt group (91.18% vs 70.97%,  $P < 0.05$ ). **Conclusion** Treatment of traumatic hydrocephalus by the strategy of lumbar cistern drainage before V-P shunt can achieve better clinical prognosis and curative effect.

**Key words:** Traumatic hydrocephalus; Lumbar cistern drainage; Ventriculo-peritoneal shunt

外伤性脑积水多见于重型颅脑损伤并伴有脑挫裂伤、蛛网膜下腔出血患者,是颅脑损伤并发症之一,

是造成重型颅脑损伤昏迷患者高死亡率的重要因素之一<sup>[1-2]</sup>。目前临床治疗外伤性脑积水多以脑室-腹腔(V-P)分流术为主,大多预后良好<sup>[3]</sup>,但临床治疗中易造成感染、分流管堵塞、过度分流、癫痫、硬膜下血肿等并发症,严重影响了患者术后预后<sup>[4-5]</sup>。因此,摸索安全而行之有效的外伤性脑积水分流策略显得尤为重要。本研究回顾性分析我院 65 例颅脑外伤后脑积水行 V-P 分流术患者的临床资料,对比分析 V-P 分流术前是否行腰大池引流对脑积水症状改善和预后的影响,通过总结治疗体会,以期对外伤性脑积水治疗提供有效参考。

## 1 资料与方法

1.1 一般资料 回顾性分析 2016 年 1 月至 2017 年 12 月期间,收住于我院神经外科颅脑外伤后合并脑积水患者 65 例的临床资料。入选和排除标准:年龄 16~74 岁;从颅脑外伤至出现脑积水均超过 3 周,符合外伤性脑积水临床诊断;入院时格拉斯哥昏迷(GCS)评分 4~15 分;颅脑外伤 CT 扫描示脑室进行性扩大,测量额角指数均大于 30%,且脑室周围均有不同程度水肿。排除耳源性、感染性、占位性、出血性脑积水。65 例中,脑积水 V-P 分流术前未行腰大池引流患者 31 例(V-P 分流组),行腰大池引流患者 34 例(腰池-VP 分流组)。两组患者治疗前均签署知情同意书。本研究获本院伦理委员会批准。腰池-VP 分流组与 V-P 分流组一般资料比较差异无统计学意义( $P$ 均 $>0.05$ )。见表 1。

表 1 两组一般资料比较

组别	例数	男/女 (例)	年龄 (岁, $\bar{x} \pm s$ )	GCS 评分(例)		
				4~7分	8~12分	13~15分
腰池-VP 分流组	34	19/15	44.09 ± 13.60	13	8	13
V-P 分流组	31	19/12	45.13 ± 15.81	10	6	15
$\chi^2/t/Z$ 值		1.862	0.081	4.646		
$P$ 值		0.172	0.776	0.098		

1.2 方法 65 例颅脑外伤后脑积水患者入院后分别行脑室外引流、脑内血肿清除或去骨瓣减压术,术后患者出现意识变差或意识障碍加深、减压窗膨出,颅脑 CT 或 MRI 提示脑积水。其中,腰池-VP 分流组 34 例在排除无腰大池置管禁忌证前提下,于入院后即先行腰大池引流术。V-P 分流术前行腰大池引流术:应用一次性索菲萨腰大池引流管,患者取侧卧位,常规消毒铺巾,选取 L<sub>2-3</sub> 或 L<sub>3-4</sub> 腰椎间隙进针,穿刺针进入蛛网膜下腔,向头端置入腰大池管 12~15 cm,固定引流管,连接脑室外引流袋,调整引流袋高度,控制引流液每日约 200~300 ml,持续引流 1 周后予以拔除,再行 V-P 分流术。V-P 分流组 31 例 V-

P 分流术前未行腰大池引流,于入院后直接行 V-P 分流术。两组 V-P 分流术方法如下:全麻下选取侧脑室额角为穿刺点,脑室端置入侧脑室额角,穿刺成功见脑脊液流出后再送入 1~2 cm,分流泵置于同侧颞顶部,沿耳前、颈部、胸部皮下隧道在剑突下 2~3 cm 处切开腹壁,分流管置于腹腔内。留腹腔内的分流管住院期间和出院的随访管理如下:住院期间根据术后患者症状体征改善情况予以调整分流管开放压力,出院后随访分流系统有否感染、堵塞,发生脑脊液过度分流或不足等并发症。所有患者出院后随访时间为 4~36 个月。

1.3 观测指标 观测外伤性脑积水 V-P 分流术前行或未行腰大池引流两组患者入院时病情症状改善情况,若脑积水症状缓解或消失判定为改善,同时在出院时对比治疗前后 GCS 评分、影像学变化及术后并发症情况。

1.4 统计学方法 应用 SPSS13.0 统计软件进行数据分析。计数资料以率(%)表示,采用  $\chi^2$  检验;计量资料以  $\bar{x} \pm s$  表示,采用成组  $t$  检验;等级资料采用秩和检验。 $P < 0.05$  为差异有统计学意义。

## 2 结果

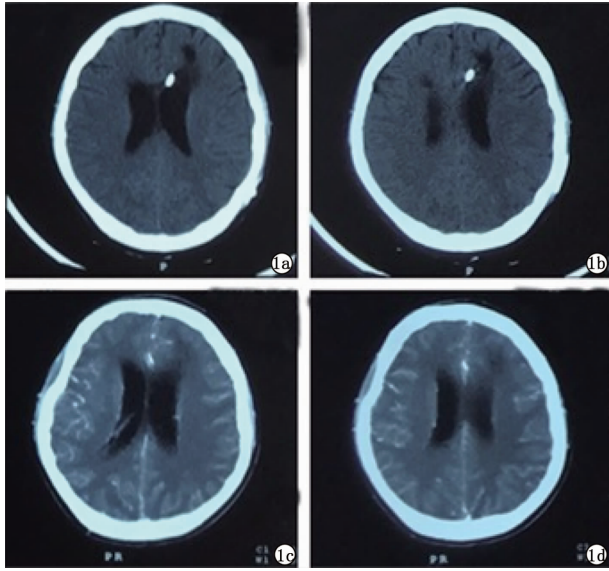
2.1 两组疗效比较 治疗后,腰池-VP 分流组 34 例患者症状明显改善 31 例(91.18%),未改善 3 例(8.82%);V-P 分流组 31 例患者症状改善 22 例(70.97%),无效 9 例(29.03%)。腰池-VP 分流组症状改善率显著高于 V-P 分流组( $\chi^2 = 4.399, P < 0.05$ )。

2.2 两组平均住院日、GCS 评分和影像学变化比较 腰池-VP 分流组腰大池引流时间 7 d,两组 VP 分流至出院时间 10~30 d。腰池-VP 分流组患者平均住院日显著低于 V-P 分流组( $P < 0.01$ )。值得注意的是,虽两组患者入院前 GCS 评分比较无统计学差异( $P > 0.05$ ),但治疗后腰池-VP 分流组患者 GCS 评分显著高于 V-P 分流组( $P < 0.01$ )。见表 2。影像学复查发现,与 V-P 分流组比较,腰池-VP 分流组患者脑室腔显著缩小,脑室周围水肿显著减轻,见图 1。

2.3 两组术后并发症比较 两组均有并发症出现,主要出现为颅内感染、分流管堵塞、癫痫发作、颅内出血等,腰池-VP 分流组并发症总发生率较 V-P 分流组有所降低,但差异无统计学意义( $P > 0.05$ )。见表 3。65 例患者无死亡病例,均存活出院,53 例(81.54%)患者出院后与医院保持联系,其中 41 例(63.08%)患者随访 1 年以上。

表 2 两组患者住院时间和 GCS 评分比较 ( $\bar{x} \pm s$ )

组别	例数	平均住院日(d)	GCS 评分(分)
腰池-VP 分流组	34	18.98 ± 7.47	6.70 ± 2.29
V-P 分流组	31	21.44 ± 4.58	3.83 ± 2.28
t 值		6.808	5.050
P 值		0.000	0.000



注:1a,1b:腰池-VP 分流组 VP 分流术后和术后 2 周 CT 影像;1c、1d:V-P 分流组 V-P 分流术后和术后 2 周 CT 影像。

图 1 两组在 V-P 分流术后及术后 2 周 CT 扫描图像

表 3 两组患者术后并发症比较 (例)

组别	例数	颅内感染	分流管堵塞	癫痫	颅内出血	总并发症 [例(%)]
腰池-VP 分流组	34	2	1	1	1	5(14.71)
V-P 分流组	31	4	2	3	2	11(35.48)
$\chi^2$ 值						3.770
P 值						0.052

### 3 讨论

脑积水是由于脑脊液分泌过多或循环、吸收障碍导致的颅内脑脊液量增加,脑室系统、蛛网膜下腔进行性扩大的一种疾病。临床中多种颅脑疾病,如脑外伤、自发性蛛网膜下腔出血、脑室出血、颅内感染、脑肿瘤,均可导致脑积水的发生。外伤性脑积水多见于重型颅脑损伤患者,其常伴有脑挫裂伤、蛛网膜下腔出血,可造成颅内高压、出血现象,严重者可威胁生命,需及时得到救治。目前脑积水临床主要治疗方式为各类分流手术,以脑室-腹腔分流术居多,通过分流手术可改善患者脑积水临床症状<sup>[6]</sup>。然而,在实际临床工作中,一部分脑积水患者行分流术后症状并未明显改善,如何提高分流术的治疗效果,一直是临床一线医生关注的问题。

回顾性分析本研究 65 例外伤性脑积水患者发

现,相比直接 V-P 分流组,经腰大池引流后再行 V-P 分流的患者住院时间显著缩短,GCS 评分显著提高,脑室周围水肿明显减轻,可有效提高外伤性脑积水分流术疗效,改善患者预后。分析其原因,可能由以下几点:其一,相对于 V-P 分流术,腰大池分流对引流量可控制,可根据患者临床表现的改善程度调整腰大池引流量<sup>[7]</sup>;其二,若患者机体状态较差,或患者脑脊液性状不理想,通过腰大池外引流的方式或者置换的方式可持续改善患者脑脊液性状,反之,若采用内引流则可将颅内病变扩散至腹腔乃至全身。

总之,对于外伤性脑积水患者,V-P 分流术是改善患者脑积水临床症状的主要治疗方式<sup>[8]</sup>,手术虽难度不大,但能否最终改善患者预后,给患者带来益处,关键在于选择怎样的治疗策略<sup>[9]</sup>。通过回顾性分析本研究 65 例外伤性脑积水患者的临床资料,提示我们在临床中可采用腰大池引流-VP 分流术分次治疗的策略治疗外伤性脑积水,以期为患者获得较好的临床预后及治疗疗效。

### 参考文献

- [1] 张雷,王娟. 重型颅脑外伤术后脑积水的高危因素及临床疗效分析[J]. 影像研究与医学应用,2018(1):241-242.
- [2] Weintraub AH, Gerber DJ, Kowalski RG. Posttraumatic Hydrocephalus as a Confounding Influence on Brain Injury Rehabilitation: Incidence, Clinical Characteristics, and Outcomes [J]. Arch Phys Med Rehabil, 2017, 98(2):312-319.
- [3] 张成功,于德强,徐云峰. 侧脑室-腹腔分流术治疗外伤性脑积水的临床效果观察[J]. 河南外科学杂志,2017,23(2):92-93.
- [4] 冉德森,冉咏. 脑室-腹腔分流术并发症及其防治[J]. 中国医药科学,2017,7(6):148-150.
- [5] 卢思冀,黄敬东,何淮军. 重型颅脑损伤后并发脑积水的危险因素分析[J]. 中国临床神经外科杂志,2017,22(5):313-315.
- [6] 陈海. 颅脑外伤致脑积水 102 例临床分析[J]. 中国社区医师, 2018,34(8):35-36.
- [7] Chen FM, Wang K, Gao L, et al. Lumboperitoneal shunts for the treatment of post-traumatic hydrocephalus [J]. Asian Pacific Journal of Tropical Medicine, 2018, 11(2):162.
- [8] Fattahian R, Bagheri SR, Sadeghi M. Development of Posttraumatic Hydrocephalus Requiring Ventriculoperitoneal Shunt After Decompressive Craniectomy for Traumatic Brain Injury: a Systematic Review and Meta-analysis of Retrospective Studies [J]. Med Arch, 2018, 72(3):214-219.
- [9] 于亮,石少婷. 脑室-腹腔分流术治疗外伤性脑积水[J]. 中国实用医药,2015,10(23):109-110.

收稿日期:2018-04-19 修回日期:2018-06-03 编辑:王国品