

## · 专题研究 ·

【编者按】 颅脑损伤是指暴力作用于颅脑引起的损伤，病因常见于意外交通事故、工伤或火器操作，具有病情危重、进展迅速和救治棘手等特点。因此，短时间内对颅脑损伤患者进行有效治疗，对促进其脑功能恢复、改善预后、提高生存质量意义重大。本期“专题研究”探讨了早期腰椎穿刺引流、腰大池持续引流、超低位大骨瓣开颅颞肌下减压术及高压氧治疗颅脑损伤的临床疗效，并对颅脑损伤术后 CT 的临床应用价值进行了评价。敬请关注！

## 早期腰椎穿刺引流与腰大池持续引流治疗 重型颅脑损伤临床疗效的对比观察

陈德生，马少彬，韩焕超，黄志刚

【摘要】 目的 比较早期腰椎穿刺引流与腰大池持续引流治疗重型颅脑损伤的临床疗效。方法 选取 2010 年 7 月—2013 年 7 月我院收治的重型颅脑损伤患者 48 例，按其经济条件及家属自愿原则分为腰椎穿刺引流组 30 例与腰大池持续引流组 18 例。腰椎穿刺引流组患者于创伤后第 4 天行早期腰椎穿刺引流，腰大池持续引流组患者于创伤后第 4 天行腰大池持续引流。术后随访 3 个月，比较两组患者临床疗效及并发症发生情况。结果 两组患者脑积水发生率和临床疗效比较，差异均无统计学意义 ( $P > 0.05$ )。腰椎穿刺引流组患者出现低颅压 3 例，脑疝 1 例。结论 早期腰椎穿刺引流与腰大池持续引流治疗重型颅脑损伤的临床效果相仿，其并发症少、方法简便易行，但会增加医生工作量。

【关键词】 颅脑损伤；脊椎穿刺；腰大池持续引流；治疗结果

【中图分类号】 R 651.15 【文献标识码】 A doi: 10.3969/j.issn.1008-5971.2014.05.003

重型颅脑损伤是指广泛颅骨骨折、广泛脑挫裂伤、脑干损伤或颅内血肿，昏迷时间  $> 6$  h，意识障碍重，有明显的神经系统阳性体征，有明显生命体征改变。重型颅脑损伤合并创伤性蛛网膜下腔出血 (tSAH) 是加重继发性脑损害的重要因素<sup>[1]</sup>，以脑血管痉挛和脑积水最为严重，是影响患者预后的主要因素。对于缺少颅内压相应监测器械的基层医院，早期腰椎穿刺有利于了解患者颅内压力，并及时改变降颅压策略。近年来，腰大池持续引流的应用取得不错的效果，但引流装置较昂贵。本研究对我院收治的重型颅脑损伤患者分别进行早期腰椎穿刺引流及腰大池持续引流，并比较其临床疗效，旨在了解传统的腰椎穿刺引流提早执行能否替代腰大池持续引流，从而减轻患者的负担。

### 1 资料与方法

1.1 病例入选标准 (1) 创伤后  $< 6$  h 入院；(2) 入院时格拉斯哥昏迷量表 (GCS) 评分  $\leq 8$  分；(3) CT 示：硬膜下血肿合并脑挫裂伤和/或脑内血肿；(4) 有开颅手术指征，无其他脏器重大复合伤；(5) 年龄 18 ~ 65 岁。

1.2 一般资料 选取 2010 年 7 月—2013 年 7 月我院收治的重型颅脑损伤患者 48 例，其中车祸伤 29 例，高处坠落伤 10 例，其他类型 9 例。按患者经济条件及家属自愿原则将其分为腰椎穿刺引流组 30 例与腰大池持续引流组 18 例，腰椎穿刺引流组

中男 21 例，女 9 例；年龄 18 ~ 60 岁；一侧瞳孔散大 22 例，双侧散大 8 例。腰大池持续引流组中男 12 例，女 6 例；年龄 21 ~ 65 岁；一侧瞳孔散大 15 例，双侧散大 3 例。两组患者性别、年龄及瞳孔散大情况间具有均衡性。

1.3 治疗方法 两组患者基础治疗方法相同，均积极准备后，行开颅 + 血肿清除术 + 去骨瓣减压术；术中脑肿胀严重者行双侧开颅，腰椎穿刺引流组 1 例、腰大池持续引流组 1 例；术后腰椎穿刺引流组 22 例行气管切开、腰大池持续引流组 14 例行气管切开，其他常规治疗包括保持呼吸道、引流管通畅，维持循环稳定，维持内环境稳定，促进脑功能恢复，控制颅压，预防脑血管痉挛，早期给予胃肠内外营养支持，预防消化道出血，预防感染等。

1.3.1 腰椎穿刺引流组 在上述治疗的基础上，于拔除头部引流管后 2 d 即创伤后第 4 天行早期腰椎穿刺引流。一般先静脉滴注 20% 甘露醇 125 ml 后 0.5 h 内执行，若颅内压  $> 300$  mm H<sub>2</sub>O (1 mm H<sub>2</sub>O = 0.0098 kPa)，留脑脊液 5 ml 作化验；若颅内压  $\leq 300$  mm H<sub>2</sub>O，则予 15 min 内缓慢放脑脊液 20 ml，5 min 内注入 0.9% 氯化钠溶液 10 ml，如此反复 1 次。1 次/d，创伤后 1 周改为 1 次/2 d，如上方法缓慢放脑脊液 40 ~ 60 ml，拔管指征：颅内压恢复正常及脑脊液中红细胞计数  $< 100 \times 10^6/L$  时结束，一般为创伤后 2 周左右。

1.3.2 腰大池持续引流组 在上述治疗的基础上，于拔除头部引流管后 2 d 即创伤后第 4 天行腰大池持续引流。在 L<sub>3-4</sub> 或

L<sub>4-5</sub>间隙行腰椎穿刺置管术,穿刺成功后置入腰大池引流管,深度为3~6 cm,置入成功后可见血性脑脊液流出,固定腰大池引流管,连接三通阀及灭菌引流袋密闭系统;引流管最高点可根据脑脊液引流情况及患者临床表现调整,一般高于侧脑室Monro孔水平15 cm。引流量控制在100~250 ml。定期行脑脊液常规、生化及细菌学检查。拔管指征:颅内压恢复正常及脑脊液中红细胞 $<100 \times 10^6/L$ ,一般置管后约7 d拔除。

1.4 疗效判定标准 随访3个月,观察两组患者的临床疗效及并发症发生情况。临床疗效参考格拉斯哥预后量表(GOS)分级:5分为恢复良好(有或无轻度神经功能障碍及精神障碍);4分为中残(生活可自理,丧失工作能力);3分为重残(清醒,但日常生活不能自理);2分为长期昏迷或植物生存状态;1分为死亡。

1.5 统计学方法 采用SPSS 17.0软件进行统计学分析,计数资料采用 $\chi^2$ 检验,等级资料采用秩和检验,以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

## 2 结果

2.1 两组患者临床疗效比较 腰椎穿刺引流组和腰大池持续引流组脑积水发生率分别为6.7% (2/30)、5.5% (1/18)。两组患者脑积水发生率和临床疗效比较,差异均无统计学意义( $P > 0.05$ ,见表1)。但腰椎穿刺引流组所用时间为腰大池持续引流组的5~8倍。

表1 两组患者临床疗效比较 [n (%)]

Table 1 Comparison of clinical efficacy between two groups

组别	例数	良好	中残	重残或昏迷状态	死亡
腰椎穿刺引流组	30	17(56.7)	8(26.7)	4(13.3)	1(3.3)
腰大池持续引流组	18	10(55.5)	5(27.8)	2(11.1)	1(5.6)

2.2 两组并发症发生情况比较 腰大池持续引流组出现穿刺点脑脊液漏1例,经再次缝合后愈合;出现颅内感染1例,转上级医院治疗控制后,转回我院康复。两组患者均出现穿刺引流后脑疝1例,为术前双侧瞳孔散大,术后仍有一侧瞳孔散大的患者,经积极处理后均无改善,最后死亡。腰椎穿刺引流组出现低颅压3例,腰大池持续引流组出现低颅压1例。

## 3 讨论

重型颅脑损伤病死率为40%~70%,早期死亡原因主要为颅高压、脑缺血、脑水肿、呼吸循环衰竭、肾功能衰竭、电解质紊乱<sup>[2]</sup>,而重型颅脑损伤病灶及手术使血液流入蛛网膜下腔,头部引流管拔除后,蛛网膜下腔仍有一定量血液残留。目前认为,血液进入蛛网膜下腔后,氧合血红蛋白及血细胞破坏后释放出5-羟色胺、内皮素等促血管痉挛物质会导致脑血管痉挛和脑缺血,甚至发生脑梗死<sup>[3]</sup>;血凝块可堵塞脑室系统形成阻塞性脑积水,血液代谢产物刺激蛛网膜上皮细胞增生和炎症反应,导致蛛网膜绒毛纤维化、蛛网膜下腔粘连闭塞,引起交通性脑积水<sup>[4]</sup>;创伤后脑脊液蛋白含量增高,减缓了脑脊液循环速度,增加了脑脊液黏滞度,也增加了脑积水

发生率。并发症的发生和严重程度主要与出血量、血液在蛛网膜下腔存留时间及出血部位有密切关系<sup>[3-5]</sup>。

腰椎穿刺引流的优点:(1)操作简单;(2)创伤小;(3)无需特别装置和设备,腰穿包基层医院均常备,价格低廉;(4)一般医师可行,只需简单培训穿刺技术及注意滴速,无需特别专科培训;(5)感染发生率低,脑脊液漏在成人基本不会发生。缺点:(1)频繁腰穿,增加患者痛苦;(2)增加医生工作量;(3)偶尔因滴速过快而发生脑疝<sup>[6-7]</sup>。

腰大池持续引流的优点:(1)操作简单、留置时间长;(2)创伤小,避免频繁腰穿,减轻患者痛苦及损伤,减少医师工作量;(3)可减少脑脊液降低颅内压,且能控制引流量及速度从而使颅内压得以平衡,但偶因引流过度而发生脑疝。(4)同时进行脑脊液检验、检测颅内压、鞘内给药更方便<sup>[8]</sup>。缺点:(1)引流不畅:血性脑脊液中小血块堵塞或引流管脱位造成引流不畅;(2)感染:患者因长期卧床,二便等原因容易引起穿刺部位感染,甚至可引起颅内感染;(3)穿刺部位脑脊液漏:管周渗液,拔管后脑脊液漏,老年人多见;(4)低颅压;(5)装置昂贵,基层医院多不配备。

本研究选取我科常见的重型颅脑损伤患者,以基层医院有限的设备和尽可能达到的技术,在开颅+血肿清除术+去骨瓣减压术等基础上,对比早期腰椎穿刺与腰大池持续引流的效果,结果显示早期腰椎穿刺引流可行、操作简单,疗效与腰大池持续引流相当;虽然明显增加医生工作量,但可以降低患者的经济压力,增加患者家属救治患者的意愿。因本研究样本例数较少,尚有一定的局限性。

## 参考文献

- 1 吴晓华,陈杰,单国进.持续腰池引流治疗外伤性蛛网膜下腔出血[J].浙江大学学报:医学版,2001,30(1):31-32.
- 2 刘兵,张建宁,王志涛,等.重型颅脑损伤死亡相关因素分析[J].中华神经外科杂志,2007,23(7):496-498.
- 3 杨树源,只达石.神经外科学[M].北京:人民卫生出版社,2008:901-906.
- 4 Massicotte EM, Del MR. Human arachnoid villi response to subarachnoid hemorrhage: possible relationship to chronic hydrocephalus [J]. J Neurosurg, 1999 (91): 80-84.
- 5 冯志铁,谭国据,林强.早期腰大池持续引流治疗外伤性蛛网膜下腔出血[J].实用全科医学,2008,6(6):583-584.
- 6 苗雨露,赵万,余少雄,等.腰椎穿刺脑脊液置换术治疗重型颅脑损伤伴蛛网膜下腔出血的临床研究[J].重庆医学,2010,39(13):1679-1680.
- 7 江基尧,朱诚,罗其中.颅脑创伤临床救治[M].2版.上海:第二军医大学出版社,2003:41.
- 8 李勋,李舜元,王颺.持续腰池引流治疗重型颅脑损伤蛛网膜下腔出血的临床观察[J].中国医药指南,2011,9(27):240-241.

(收稿日期:2013-12-22)