

doi: 10.13241/j.cnki.pmb.2019.13.036

腰大池持续引流术对老年重型颅脑损伤患者颅内压 和并发症及预后的影响*

何明杰 王恩任 张 列 邱治春 苗树船

(成都医学院第一附属医院神经外科 四川 成都 610500)

摘要 目的:探讨腰大池持续引流术对老年重型颅脑损伤患者颅内压、并发症和预后的影响。**方法:**选取2014年8月~2018年8月期间成都医学院第一附属医院收治的老年重型颅脑损伤患者60例为研究对象。根据随机数字表法将患者分为对照组(n=30)与研究组(n=30),其中对照组术后给予常规的脱水对症治疗,研究组则在此基础上给予腰大池持续引流术。比较两组术后临床疗效以及并发症,术后3d、5d、7d颅内压,随访半年,观察两组患者预后。**结果:**研究组治疗后总有效率为90.00%,显著高于对照组患者的66.67%($P<0.05$)。两组患者术后3d、5d、7d颅内压均较术前降低,且研究组低于对照组($P<0.05$)。研究组脑梗死、脑水肿、硬膜下积液、癫痫、纵裂积液等并发症发生率均低于对照组($P<0.05$),而颅内感染比较差异无统计学意义($P>0.05$)。研究组良好例数高于对照组,而重残以及死亡例数均低于对照组,差异有统计学意义($P<0.05$);而两组轻残、植物生存例数比较差异无统计学意义($P>0.05$)。**结论:**腰大池持续引流术治疗老年重型颅脑损伤患者,疗效满意,可显著改善患者颅内压,减少并发症发生率,改善患者预后,适于临床推广。

关键词:腰大池持续引流术;老年;重型颅脑损伤;颅内压

中图分类号:R651.1 **文献标识码:**A **文章编号:**1673-6273(2019)13-2559-04

Effect of Continuous Lumbar Cistern Drainage on Intracranial Pressure, Complications and Prognosis in Elderly Patients with Severe Craniocerebral Injury*

HE Ming-jie, WANG En-ren, ZHANG Lie, QIU Zhi-chun, MIAO Shu-chuan

(Department of Neurosurgery, First Affiliated Hospital of Chengdu Medical College, Chengdu, Sichuan, 610500, China)

ABSTRACT Objective: To investigate the effect of continuous lumbar cistern drainage on intracranial pressure, complications and prognosis in elderly patients with severe craniocerebral injury. **Methods:** 60 elderly patients with severe craniocerebral injury admitted in First Affiliated Hospital of Chengdu Medical College from August 2014 to August 2018 were selected as the study subjects. The patients were divided into control group (n=30) and research group (n=30) according to random number table method. The control group was given routine dehydration symptomatic treatment after operation, and the research group was given continuous lumbar cistern drainage on this basis. The clinical efficacy and complications were compared between the two groups, and Intracranial pressure at 3d, 5d and 7d after operation. Follow-up for half a year to observe the prognosis of two groups of patients. **Results:** The total effective rate of the study group was 90.00% after treatment, which was significantly higher than that 66.67% of the control group ($P<0.05$). The intracranial pressure of the two groups decreased 3d, 5d and 7d after operation and the study group was lower than control group ($P<0.05$). The incidence of cerebral infarction, cerebral edema, subdural effusion, epilepsy and longitudinal fissure effusion in the study group was lower than that in the control group ($P<0.05$), but there was no significant difference in intracranial infection ($P>0.05$). The number of good cases in the study group was higher than that in the control group, while the number of severe disabilities and deaths in the study group was lower than that in the control group ($P<0.05$), but there was no significant difference in the number of mild disabilities and plant survival between the two groups ($P>0.05$). **Conclusion:** Continuous lumbar cistern drainage is effective in the treatment of elderly patients with severe craniocerebral injury. It can significantly improve the intracranial pressure, reduce the incidence of complications and improve the prognosis of patients. It is suitable for clinical promotion.

Key words: Lumbar cistern continuous drainage; Elderly; Severe craniocerebral injury; Intracranial pressure

Chinese Library Classification(CLC): R651.1 **Document code:** A

Article ID: 1673-6273(2019)13-2559-04

* 基金项目:四川省教育厅科研课题重点项目(18ZA0165)

作者简介:何明杰(1983-),男,本科,主治医师,研究方向:颅脑外伤及脑血管病研究,E-mail: jiejiadoc@163.com

(收稿日期:2019-01-04 接受日期:2019-01-27)

前言

颅脑损伤是指因暴力直接或间接作用于头部引起的颅脑损伤,伤后昏迷超过 6 小时或再次昏迷者则定义为重型颅脑损伤^[1-3]。重型颅脑损伤在临床上较为常见,具有高致残率、高死亡率等特点,预后较差^[4-6]。近年来随着人口老龄化趋势的加剧,老年重型颅脑损伤发病率居高不下,且老年人身体各项机能减退,发病后病情迅速发展,严重者甚至导致死亡,严重威胁老年群体的生命安全^[7,8]。当患者颅脑受到损伤后,则会出现脑水肿、颅内血肿挤压等情况引起的颅内压急剧升高,进而造成继发脑损害,危及患者生命^[9-11]。目前临床治疗老年重型颅脑损伤均以迅速清除颅内血肿,降低颅内压为主要治疗目标。腰大池持续引流术是神经外科临床应用较为广泛的一种治疗方式,具有引流脑脊液,降低颅内压等治疗效果^[12,13]。本研究对我院选取的部分患者采用腰大池持续引流术治疗,并探讨其对老年重型颅脑损伤患者颅内压、并发症和预后的影响,现作如下报道。

1 资料与方法

1.1 一般资料

选取 2014 年 8 月~2018 年 8 月期间成都医学院第一附属医院收治的老年重型颅脑损伤患者 60 例。纳入标准:(1)所有患者均有明确的外伤史,且经头颅 CT 确诊;(2)所有患者均具备手术指征;(3)年龄≥ 60 岁;(4)入院时格拉斯哥昏迷评分(Glasgow coma score, GCS)^[14]为 3~8 分者;(5)所有患者及其家属均知情本研究且签署同意书。排除标准:(1)身体有其他部位伴有严重创伤者;(2)伴呼吸功能障碍者;(3)术前已出现梗死病灶者。根据随机数字表法将患者分为对照组(n=30)与研究组(n=30),其中对照组男 17 例,女 13 例,年龄 60~78 岁,平均(70.44± 2.57)岁;病程 3-24h,平均(8.19± 1.46)h;受伤原因:车祸 17 例,高处坠落 8 例,打击 5 例;颅脑损伤情况:广泛脑挫裂伤 12 例,颅内多发血肿 5 例,急性硬膜下血肿合并脑挫裂伤 10 例;急性脑内血肿合并脑挫裂伤 3 例。研究组男 16 例,女 14 例,年龄 61~80 岁,平均(71.24± 1.95)岁;病程 3-16h,平均(8.27± 1.34)h;受伤原因:车祸 15 例,高处坠落 9 例,打击 6 例;颅脑损伤情况:广泛脑挫裂伤 11 例,颅内多发血肿 6 例,急性硬膜下血肿合并脑挫裂伤 9 例;急性脑内血肿合并脑挫裂伤 5 例。两组患者一般资料比较差异无统计学意义($P>0.05$)。本研究经过成都医学院第一附属医院伦理委员会批准同意。

1.2 治疗方法

所有患者术前均给予积极抢救,如开放呼吸道、吸氧、止血、维持生命体征平稳、脱水减轻颅内压等。两组患者均采用标准大骨瓣开颅去骨瓣减压术。手术结束后,对照组给予常规的脱水对症治疗,研究组则在此基础上给予腰大池持续引流术。具体操作方法如下:采用腰大池引流系统(源自山东正大医疗器械股份有限公司)实施腰大池持续引流术前,给予患者静脉滴注 250 mL 20%甘露醇(吉林省都邦药业股份有限公司,国药准字 H22023032,规格:250 mL: 50 g),患者体位呈左侧屈曲卧位,局麻下取 L3-L4 或者 L4-L5 间隙,行常规腰穿,穿刺成功后检测脑脊液压力,当压力超过 200 mm H₂O,则缓慢放出脑脊液直至压力小于 200 mm H₂O,随后置入引流管,约 13~15 cm,检查引流是否通畅,引流管尾端则对接颅脑外引流器。引流速度 10~15 mL/h,引流总量 150~350 mL,引流总量可调节引流袋的高度,持续引流直至引流液清亮,经复查头颅 CT 水肿或者蛛网膜下腔出血明显减少,夹闭引流 1~2d 患者无明显异常则可停止引流,通常情况下引流时间 5~7d。

1.3 观察指标

(1)临床疗效:观察两组患者术后治疗效果。疗效判定标准^[15]:术后 GCS 评分增加 3 分及以上为显效,术后 GCS 评分增加 1~2 分为有效,术后 GCS 评分无变化或者患者死亡为无效。总有效率 = 显效率 + 有效率;(2)颅内压:观察两组患者术前、术后 3d、术后 5d、术后 7d 的颅内压并作出比较;(3)并发症:观察两组患者术后并发症发生情况,包括脑梗死、脑水肿、硬膜下积液、癫痫、纵裂积液、颅内感染。(4)预后以电话询问或者回院复查的方式随访半年,记录患者生存情况。根据 GCS 评定患者预后,其中良好(5 分)、轻残(4 分)、重残(3 分)、植物生存(2 分)、死亡(1 分)。

1.4 统计学方法

应用 SPSS24.0 统计软件分析,计量资料用($\bar{x} \pm s$)表示,采用 t 检验,计数资料用[n(%)]表示,采用 χ^2 检验,检验标准设置为 $\alpha=0.05$ 。

2 结果

2.1 两组患者临床疗效比较

研究组治疗后总有效率为 90.00%(27/30),显著高于对照组的 66.67%(20/30)($P<0.05$),详见表 1。

表 1 两组患者临床疗效比较[n(%)]

Table 1 Comparison of clinical efficacy of two groups of patients[n(%)]

Groups	n	Excellence	effective	Invalid	Total effective rate
Control group	30	11(36.66)	9(30.00)	10(33.33)	20(66.67)
Research group	30	21(70.00)	6(20.00)	3(10.00)	27(90.00)
χ^2 value	-	-	-	-	4.812
P value	-	-	-	-	0.028

2.2 两组患者术后颅内压比较

两组患者术前颅内压比较差异无统计学意义($P>0.05$);两组患者术后 3d,5d,7d 颅内压均较术前降低,且研究组低于对

照组($P<0.05$),详见表 2。

2.3 两组患者并发症比较

研究组脑梗死、脑水肿、硬膜下积液、癫痫、纵裂积液等并

发症发生率均低于对照组($P<0.05$),而颅内感染比较差异无统计学意义($P>0.05$),详见表 3。

表 2 两组患者术后颅内压比较(mmH₂O, $\bar{x}\pm s$)

Table 2 Comparison of intracranial pressure after operation between two groups(mmH₂O, $\bar{x}\pm s$)

Groups	n	Before operation	3d after operation	5d after operation	7d after operation
Control group	30	360.44± 32.48	247.91± 41.54*	215.85± 30.89*	185.53± 35.99*
Research group	30	364.18± 29.47	198.78± 46.53*	184.68± 34.94*	159.26± 26.41*
T value	-	0.467	4.314	3.661	3.223
P value	-	0.642	0.000	0.001	0.002

Note: Compared with before operation,* $P<0.05$.

表 3 两组患者并发症比较[n(%)]

Table 3 Comparisons of complications between two groups of patients[n(%)]

Groups	n	Cerebral infarction	Cerebral edema	Subdural effusion	Epilepsy	Longitudinal fissure effusion	Intracranial infection
Control group	30	10(33.33)	12(40.00)	11(36.67)	13(43.33)	12(40.00)	0(0.00)
Research group	30	3(10.00)	3(10.00)	2(6.67)	5(16.67)	5(16.67)	1(3.33)
χ^2 value	-	4.812	7.200	7.954	5.079	4.022	1.017
P value	-	0.028	0.007	0.005	0.024	0.045	0.313

2.4 两组患者预后比较

两组患者随访半年,研究组良好例数高于对照组,而重残以及死亡例数均低于对照组,差异有统计学意义($P<0.05$);而

两组轻残、植物生存例数比较差异无统计学意义($P>0.05$),详见表 4。

表 4 两组患者预后比较[n(%)]

Table 4 Comparison of prognosis between two groups[n(%)]

Groups	Good cases	Mild disabilities	Severe disabilities	Plant survival	Deaths
Control group	6(20.00)	8(26.67)	8(26.67)	2(6.67)	6(20.00)
Research group	14(46.67)	10(33.33)	2(6.67)	3(10.00)	1(3.33)
T value	4.485	0.317	4.320	0.218	4.034
P value	0.034	0.573	0.038	0.640	0.044

3 讨论

目前临床常用于治疗老年重型颅脑损伤患者的手术方法为标准大骨瓣开颅去骨瓣减压术,其可有效降低患者颅内压,减少血肿对脑组织的继发性损害^[16-19]。然而重型颅脑损伤患者进行血肿清除术以及内减压术等治疗后,其病死率仍高达40%,预后极差^[20-22],尤其是老年重型颅脑损伤患者,免疫功能低下,病情恶化迅速且并发症较多,严重影响了患者的生命安全。通常而言,救治重型颅脑损伤患者的关键之处在于控制颅内压,常规的脱水降压措施疗效一般,且大量使用脱水药物,易导致患者肾功能受损,体内电解质紊乱^[23]。腰大池持续引流术是通过释放脑脊液继而达到降低颅内压的目的,与常规的脑室外流或反复腰穿相比,其具有创伤小、流速可控、引流量较多、操作次数少、感染率低等优点^[24-26]。

颅内压持续升高是影响老年重型颅脑损伤患者预后的主要因素之一,本次研究结果显示,研究组治疗后总有效率显著高于对照组,且两组患者术后 3d,5d,7d 颅内压均较术前降低,且研究组低于对照组。表明术后采用腰大池持续引流术控制颅

内压,可有效改善老年重型颅脑损伤患者颅内压,临床治疗效果确切,这主要是由于腰大池持续引流术具有以下优点:创伤小,操作简单易于掌握;留管时间较长,可留管 5~7d;引流管以及引流袋密封良好,可避免再次感染,提高治疗效率。另魏大伟等人对腰大池持续引流术的研究结果表明^[27],该术式可有效避免脑组织在骨窗缘内脑软化以及嵌顿,同时对脑灌注压具有提升作用,本研究所用腰大池持续引流术作用机制与其基本一致。脑梗死、脑水肿是老年重型颅脑损伤患者的常见并发症,是致死、致残的主要原因,本文显示研究组脑梗死、脑水肿、硬膜下积液、癫痫、纵裂积液等并发症发生率均低于对照组($P<0.05$),而颅内感染比较差异无统计学意义($P>0.05$)。提示术后使用腰大池持续引流术,可有效降低并发症发生情况,究其原因,主要是该术式通过血性脑脊液的外引流,加快患者体内脑脊液的生成,将导致血管平滑肌收缩以及脑血管痉挛的血管活性物质迅速排出体外,减轻其对脑以及脑膜的刺激,有效改善脑血管痉挛以及脑缺血状态,对减轻脑梗死、脑水肿、硬膜下积液、癫痫、纵裂积液等并发症发生率有积极作用^[28-30]。同时两组患者随访半年后发现,研究组良好例数高于对照组,而重残以

及死亡例数均低于对照组,差异有统计学意义($P<0.05$);而两组轻残、植物生存例数比较差异无统计学意义($P>0.05$)提示颅脑损伤患者经使用腰大池持续引流术后,可有效改善患者预后,提高存活率。考虑其原因可能是腰大池持续引流术可减少患者术后脑水肿、脑梗死等并发症的发生率,有利于改善预后。

综上所述,老年重型颅脑损伤患者术后采取腰大池持续引流术来控制颅内压,效果显著,可有效改善患者预后,减少并发症发生率,值得临床推广应用。本次研究观察的随访时间较短且样本量较少,未对老年重型颅脑损伤患者远期预后以及生活质量进行观察,后续报道将增大样本量、延长随访时间,以获取更为可靠准确的临床数据。

参考文献(References)

- [1] 姚海军,胡锦,袁强,等.3144例重型颅脑损伤住院患者临床特点分析[J].山东医药,2015,55(30):67-69
- [2] Jiang WW, Wang QH, Liao YJ, et al. Effects of dexmedetomidine on TNF- α and interleukin-2 in serum of rats with severe craniocerebral injury[J]. BMC Anesthesiol, 2017, 17(1): 130
- [3] Huang Q, Xu H, Xiao QS. Clinical research of different analgesia methods on perianesthetic pain of patients with moderate and severe craniocerebral injury who have emergency operation[J]. Eur Rev Med Pharmacol Sci, 2017, 21(3): 88-92
- [4] Tian Y, Du HG, Fan CP, et al. Clinical significance of percutaneous endoscopic gastrostomy for patients with severe craniocerebral injury[J]. Chin J Traumatol, 2014, 17(6): 341-344
- [5] Kinder HA, Baker EW, West FD. The pig as a preclinical traumatic brain injury model: current models, functional outcome measures, and translational detection strategies [J]. Neural Regen Res, 2019, 14(3): 413-424
- [6] Manskow US, Arntzen C, Damsgård E, et al. Family members' experience with in-hospital health care after severe traumatic brain injury: a national multicentre study [J]. BMC Health Serv Res, 2018, 18(1): 951
- [7] 韩东景,陈文芳.合生元制剂联合早期肠内营养治疗老年重型颅脑损伤后感染的疗效[J].中国老年学杂志,2015,35(7):1819-1820,1821
- [8] 夏威.合生元制剂联合早期肠内营养治疗老年重型颅脑损伤后感染的疗效分析[J].浙江临床医学,2015,17(12):2160-2161
- [9] Zhao JX, Guo Q, Yuan Y, et al. Scalp Avulsion Combined with Unusual Severe Open Craniocerebral Avulsion Injury[J]. Chin Med J (Engl), 2015, 128(20): 2839-2840
- [10] Olczak M, Kwiatkowska M, Niderla-Bielińska J, et al. Brain-originated peptides as possible biochemical markers of traumatic brain injury in cerebrospinal fluid post-mortem examination[J]. Folia Neuropathol, 2018, 56(2): 97-103
- [11] Sun H, Luo C, Chen X, et al. Assessment of cognitive dysfunction in traumatic brain injury patients: a review[J]. Forensic Sci Res, 2017, 2(4): 174-179
- [12] 李树国.腰大池持续引流术与腰穿释放脑脊液术在创伤性蛛网膜下腔出血中的应用价值[J].实用心脑血管病杂志,2014,22(9):87-88
- [13] 宁亮,钱令涛,李严,等.早期持续腰大池引流在重型颅脑损伤中的应用[J].安徽医学,2015,36(9):1106-1108
- [14] Emejulu J, Nkwerem S, Ekweogwu OC. Assessment of physicians' knowledge of Glasgow coma score[J]. Niger J Clin Pract, 2014, 17(6): 729-734
- [15] 吴信光,张国志.侧脑室钻孔外引流联合腰大池持续引流术治疗高血压脑出血破入脑室铸型的疗效观察[J].广西医科大学学报,2015,32(3):469-471
- [16] Huang Q, Xu H, Xiao QS. Clinical research of different analgesia methods on perianesthetic pain of patients with moderate and severe craniocerebral injury who have emergency operation[J]. Eur Rev Med Pharmacol Sci, 2017, 21(3): 88-92
- [17] 李政峰,马春晓.双侧标准大骨瓣开颅去骨瓣减压术治疗重型颅脑损伤对照研究[J].临床心身疾病杂志,2018,24(5):61-63,71
- [18] 兴辉.标准大骨瓣开颅血肿清除去骨瓣减压术治疗重度颅脑外伤侧裂区损伤致单侧脑肿胀的效果观察[J].临床医学研究与实践,2016,1(8):37-37
- [19] 徐亮,张相双,王维东,等.重型颅脑损伤65例标准大骨瓣开颅治疗体会[J].临床神经外科杂志,2016,13(2):150-151
- [20] 王朝平,吴杰,周敏,等.标准外伤大骨瓣开颅术与常规骨瓣开颅术治疗重型颅脑损伤的疗效对比[J].现代生物医学进展,2016,16(16):3122-3124
- [21] 胡继实,马小强,彭江涛,等.腰大池持续引流术在基层医院神经外科疾病治疗中的应用[J].中国现代医学杂志,2014,24(9):88-91
- [22] 王津津,陈春峰,尹志君,等.重型颅脑损伤患者开颅血肿清除术后迟发性颅内血肿的影响因素研究[J].实用心脑血管病杂志,2018,26(9):25-28
- [23] Edlow BL, Chatelle C, Spencer CA, et al. Early detection of consciousness in patients with acute severe traumatic brain injury[J]. Brain, 2017, 140(9): 2399-2414
- [24] 刘静,吴海滨,赵冬青,等.临床护理路径在创伤性蛛网膜下腔出血腰大池持续引流患者中的应用[J].中国医药导报,2015,12(19):151-154
- [25] 杨刚,安海龙,仲晓军,等.腰大池持续引流联合抗菌药物治疗患者术后颅内感染的疗效分析[J].中华医院感染学杂志,2016,26(4):805-806
- [26] 徐明.腰大池持续引流联合万古霉素鞘内注射治疗颅脑术后颅内感染的临床观察[J].中华医院感染学杂志,2013,23(6):1356-1358
- [27] 魏大伟,刘家传,杨艳艳,等.腰大池持续引流治疗创伤性蛛网膜下腔出血的临床分析[J].临床神经外科杂志,2015,12(4):245-247,252
- [28] 余翔,彭熠,曾凯敏,等.腰大池持续引流在动脉瘤性蛛网膜下腔出血术后的临床应用[J].海南医学,2016,27(9):1454-1456
- [29] 李志峰,陈勇,方红娟,等.腰大池持续引流治疗外伤性蛛网膜下腔出血的系统评价[J].北京医学,2017,39(1):26-30