

颅内压监测下阶梯减压与去骨瓣减压治疗重症颅脑损伤的安全性及有效性分析

朱春伟

广东省人民医院珠海医院 珠海市金湾中心医院神经外科,广东 珠海 519040

【摘要】目的 比较颅内压监测下阶梯减压与去骨瓣减压治疗重症颅脑损伤的安全性及有效性。**方法** 选取2020年12月至2021年5月广东省人民医院珠海医院收治的68例重症颅脑损伤患者作为研究对象,按随机数表法分为观察组和对照组,每组34例,对照组采取标准化去骨瓣减压术治疗,观察组在对照组治疗基础上,采取脑室型颅内压监测仪辅助行阶梯式颅内减压治疗,比较两组患者手术前后的神经功能缺损评分(NIHSS)、格拉斯哥昏迷分级评分(GCS)、术后不同时间颅内压情况、临床疗效以及术后并发症发生情况。**结果** 术前,观察组和对照组患者的NIHSS评分[(44.26±4.29)分 vs (43.87±4.17)分]和GCS评分[(6.14±1.23)分 vs (6.05±1.34)分]比较差异均无统计学意义($P>0.05$);术后,两组患者的NIHSS评分和GCS评分均优于术前,且观察组患者的NIHSS评分为(11.54±4.57)分,明显低于对照组的(23.64±3.25)分,GCS评分为(10.57±2.31)分,明显高于对照组的(8.43±1.54)分,差异均具统计学意义($P<0.05$);两组患者术后3 d和7 d时颅内压明显低于术后1 d时颅内压,且观察组不同时间颅内压明显低于对照组,差异均具有统计学意义($P<0.05$);观察组患者恢复良好率为44.12%,明显高于对照组的16.13%,急性脑膨出发生率为5.88%,明显低于对照组的25.81%,差异均具有统计学意义($P<0.05$)。**结论** 在传统标准化去骨瓣减压术基础上,采取脑室型颅内压监测仪辅助行阶梯式颅内减压治疗重型脑损伤患者,不仅有利于逐步降低颅内压,改善神经功能恢复,而且还有利于降低急性脑膨出发生率,在临幊上具有更高安全性,值得临幊推广应用。

【关键词】 阶梯减压;去骨瓣减压;重症颅脑损伤;安全性;有效性

【中图分类号】 R651.1¹5 **【文献标识码】** A **【文章编号】** 1003—6350(2021)18—2355—04

Safety and effectiveness of stepwise decompression and decompressive craniectomy under intracranial pressure monitoring in the treatment of severe head injury. ZHU Chun-wei. Department of Neurosurgery, Zhuhai Hospital, Guangdong Provincial People's Hospital (Zhuhai Jinwan Central Hospital), Zhuhai 519040, Guangdong, CHINA

【Abstract】 Objective To comparatively analyze the safety and effectiveness of stepwise decompression and decompressive craniectomy under intracranial pressure monitoring in the treatment of severe head injury. **Methods** A total of 68 patients with severe head injury admitted to the Department of Neurosurgery, Zhuhai Hospital, Guangdong Provincial People's Hospital between December 2020 and May 2021 were selected as study subjects. They were randomly divided into the observation group ($n=34$) and the control group ($n=34$). The control group received standardized decompressive craniectomy, and the observation group received ventricular intracranial pressure monitor assisted stepwise decompression base on the control group. The National Institutes of Health Stroke Scale (NIHSS) and Glasgow Coma Scale (GCS) scores before and after treatment, intracranial pressure at different time points after surgery, clinical effects, and postoperative complications were compared between the two groups. **Results** Before treatment, there was no Significance difference between the observation group and the control group in NIHSS score with (44.26±4.29) points vs (43.87±4.17) points and GCS score with (6.14±1.23) points vs (6.05±1.34) points ($P>0.05$). After treatment, the NIHSS score and GCS score between the two groups were better than those before treatment. The NIHSS score of the observation group was (11.54±4.57) points, which was significantly lower than (23.64±3.25) points in the control group, and the GCS score was (10.57±2.31), significantly higher than (8.43±1.54) of the control group, with statistically significant differences ($P<0.05$). After operation, the intracranial pressure at 3 d and 7 d in the two groups was significantly lower than that at 1 d, and the intracranial pressure in the observation group was significantly lower than that in the control group at different times, with statistically significant differences ($P<0.05$). The good recovery rate was 44.12%, significantly higher than 16.13% in the control group, and acute encephalocele was 5.88%, significantly lower than 25.81% in the control group ($P<0.05$). **Conclusion** On the basis of traditional standardized decompressive craniectomy, stepwise decompression with the aid of a ventricular intracranial pressure monitor can not only help reduce intracranial pressure and promote nerve function recovery, but also reduce the incidence of acute encephalocele in patients with severe head injury, with higher clinical safety.

【Key words】 Stepwise decompression; Decompressive craniectomy; Severe head injury; Safety; Effectiveness

通讯作者:朱春伟,E-mail:13392977099@163.com

颅脑损伤通常因交通和工矿作业事故、高空坠落、跌落、锐器或钝器击打头部所致,是一种常见外科急症,其发生率在全身各部位损伤中占第二位^[1-2]。临幊上依据颅脑损伤严重程度分为轻度型、中度型、重型和特重型,重型和特重型为受重视程度最高的两种,重型主要具有长时间昏迷、意识发生严重障碍或明显神经系统阳性体征,包括广泛颅骨骨折、广泛脑挫裂伤或颅内血肿等;特重型主要为脑原发严重受损,患者受伤后通常表现深度昏迷,同时也会伴有其他部位脏器伤或出现休克等^[3-4]。临幊通常将大骨瓣减压术作为治疗重型颅脑损伤颅内高压患者的主要方式,尽管该方式对抢救成功率的提高具有明显效果,但由于该方式减压过快,因而也会产生一些不良影响,如血压骤降、急性脑膨出、迟发性出血以及术后缺血性脑梗死等^[5-6],因此寻求更加有效的治疗急性颅脑损伤方法极为重要。本研究主要比较颅内压监测下阶梯减压与去骨瓣减压对重症颅脑损伤的安全性及有效性,现报道如下:

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取 2020 年 12 月至 2021 年 5 月广东省人民医院珠海医院收治的 68 例重症颅脑损伤患者作为研究对象。纳入标准:(1)通过对临床特征观察及影像学 CT 检查诊断为重型颅脑损伤者;(2)符合《现代颅脑损伤学》^[7] 中关于重症颅脑损伤诊断标准者;(3)基础临床资料完整者。排除标准:(1)心肝肾等器官功能存在严重缺陷者;(2)出现休克以及凝血功能存在障碍者;(3)依从性差者。剔除标准:(1)患者住院时间小于 1 周或 1 周内死亡者;(2)中途转院者。将所纳入患者按随机数表法分为观察组和对照组,每组 34 例。对照组患者采取标准化去骨瓣减压术治疗,观察组在对照组治疗基础上采取脑室型颅内压监测仪辅助行阶梯式颅内减压治疗。两组患者的性别、年龄、受伤原因以及损伤类型等一般资料比较差异均无统计学意义($P>0.05$),具有可比性,见表 1。本研究经珠海市金湾中心医院伦理委员会批准,患者及其家属对本研究知情且同意签署知情同意书。

表 1 两组患者的一般资料比较

组别	例数	性别(例)		年龄		受伤原因(例)			损伤类型(例)			
		男	女	(岁, $\bar{x}\pm s$)		交通事故	高处坠落	打击伤	单纯硬膜下血肿	硬膜下血肿伴脑挫伤	颅内血肿伴脑挫裂	脑干损伤
观察组	34	22	12	40.54±4.36	18	9	7	4	17	8	4	1
对照组	34	21	13	41.14±3.57	17	11	6	4	16	7	5	2
χ^2/t 值		0.000	0.613		0.364					0.443		
P 值		0.982	0.547		0.812					0.984		

1.2 治疗方法 两组患者手术前均给予常规治疗,主要包括抗炎、脱水、利尿以及止血等。对照组患者按照标准化去骨瓣减压术要点进行减压治疗,观察组患者在对照组治疗的基础上采取脑室型颅内压监测仪辅助行阶梯式颅内减压治疗,脑室型颅内压监测仪主要由 ICP EXPRESSTM 数字式颅内压监护仪和 Codman 826653 颅内压传感器带脑室导管组成。具体方法:术前先于手术对侧颞顶部颅骨钻孔,硬膜下朝向颅底侧轻轻置入探头 5~7 cm,于皮下潜行一段距离后另戳孔引出,严格固定,将探头一端连接监测仪,再对患者病灶处行标准大骨瓣开颅术,使蝶骨平台及颞窝充分暴露出后,翻开骨瓣,采用“十”字法将硬脑膜切开,观察颅内压监测仪上数值,采取逐步间断释放血性脑脊液和硬膜下血肿的方法以达到减压的目的,再将骨窗扩大,对血肿最厚处上方硬脑膜切一个小口或进行穿刺,于切口处置入吸引器,将血肿或挫伤组织缓慢吸除,穿刺部位尽量选择静脉较少处,每次颅内压下降控制在 5 mmHg (1 mmHg=0.133 kPa) 内。术后若未发现脑组织膨出等现象,再将硬脑膜提起,以放射状切开并冲洗,同时吸除其内部血肿,使用明胶海绵对脑出血部位进行贴敷,待硬脑膜完全敞开后再悬吊硬脑膜,以清除血肿和挫伤的脑组织,最后减张

缝合硬膜,常规关颅。所有患者术后早期均给予机械辅助呼吸,在患者病情稳定的情况下,早期尽量行康复及高压氧治疗。

1.3 观察指标 (1)神经缺损和昏迷程度:于手术前后采用神经功能缺损评分(NIHSS)^[8] 和格拉斯哥昏迷分级评分(GCS)^[9] 评价两组患者的神经缺损和昏迷程度,其中 NIHSS 评分分值越高表示神经缺损程度越严重,CGS 评分越高则表示昏迷程度越轻。(2)颅内压:于术后 1 d、3 d 和 7 d 时分别比较两组患者颅内压情况。(3)临床疗效:术后 1 个月来院复查,根据格拉斯哥预后量表(GOS)^[10] 对患者的临床疗效进行评价,若治疗后患者神志清晰且无肢体障碍,归为良好;若治疗后患者神志清晰,但是肢体存在轻微障碍,生活基本能自理,归为中残;若治疗后患者神志清晰,但是肢体存在重度障碍,生活不能自理,归为重残;若治疗后一直处于昏迷状态,归为植物生存。(4)术后并发症:比较两组患者术后并发症发生率,主要包括急性脑膨胀、迟发性颅内血肿和术后大面积脑梗死。

1.4 统计学方法 应用 SPSS20.0 统计学软件分析数据,计数资料组间比较采用 χ^2 检验,计量资料符合正态分布,以均数±标准差($\bar{x}\pm s$)表示,组间比较采用独立样本 t 检验,以 $P<0.05$ 为差异具有统计学意义。

2 结果

2.1 两组患者手术前后的 NIHSS 和 GCS 评分比较 对照组中途3例退出,最终31例纳入研究。手术前,两组患者的NIHSS评分和GCS评分比较差异均无统计学意义($P>0.05$);手术后,两组患者的NIHSS评分明显低于术前,GCS评分明显高于术前,且观察组患者的NIHSS和GCS评分与对照组比较,改善效果更明显,差异均具有统计学意义($P<0.05$),见表2。

表2 两组患者手术前后的NIHSS评分和GCS评分比较($\bar{x}\pm s$,分)

组别	例数	NIHSS评分		GCS评分	
		术前	术后	术前	术后
观察组	34	44.26±4.29	11.54±4.57 ^a	6.14±1.23	10.57±2.31 ^a
对照组	31	43.87±4.17	23.64±3.25 ^a	6.05±1.34	8.43±1.54 ^a
t值		0.371	12.193	0.282	4.350
P值		0.712	0.001	0.779	0.001

注:与本组治疗前比较,^a $P<0.05$ 。

2.2 两组患者术后不同时间点的颅内压比较 两组患者术后3 d和7 d颅内压明显低于术后1 d颅内压,差异均具有统计学意义($P<0.05$);观察组患者术后不同时间颅内压明显低于对照组,差异均具有统计学意义($P<0.05$),见表3。

表3 两组患者术后不同时间点的颅内压比较($\bar{x}\pm s$,mmHg)

组别	例数	术后1 d	术后3 d	术后7 d
观察组	34	20.64±2.57	16.54±2.16 ^a	12.36±2.18 ^a
对照组	31	24.38±3.14	21.31±3.52 ^a	18.37±2.30 ^a
t值		5.274	6.650	10.814
P值		0.001	0.001	0.001

注:与本组术后1 d比较,^a $P<0.05$ 。

2.3 两组患者的临床疗效比较 观察组患者的恢复良好率为44.12%,明显高于对照组的16.13%,差异具有统计学意义($P<0.05$),见表4。

表4 两组患者的临床疗效比较[例(%)]

组别	例数	恢复良好	轻度残疾	重度残疾	植物生存	死亡
观察组	34	15(44.12)	12(35.29)	4(11.76)	2(5.88)	1(2.94)
对照组	31	5(16.13)	14(45.16)	3(9.68)	6(19.35)	3(9.68)
χ^2 值		5.963	0.658	0.074	2.727	1.274
P值		0.015	0.417	0.786	0.099	0.259

2.4 两组患者术后并发症比较 观察组患者术后急性脑膨出发生率明显低于对照组,差异具有统计学意义($P<0.05$),但两组患者术后的迟发性颅内血肿和术后大面积脑梗死发生率比较差异均无统计学意义($P>0.05$),见表5。

表5 两组患者术后并发症比较[例(%)]

组别	例数	急性脑膨出	迟发性颅内血肿	术后大面积脑梗死
观察组	34	2(5.88)	2(5.88)	1(2.94)
对照组	31	8(25.81)	7(22.58)	3(9.68)
χ^2 值		4.945	3.790	1.274
P值		0.026	0.052	0.259

3 讨论

重型颅脑损伤作为脑外科疾病中常见的一种外伤疾病,在临幊上具有较高的致残率和致死率^[1]。由于颅脑损伤患者脑部会产生一种诸如阿片肽的化学物质,使脑部血液供应发生障碍,血流灌注压降低,因而对患者脑部以及神经功能会造成一定影响;另外因颅脑损伤患者呼吸通常受到抑制,造成脑水肿加重,进一步加重神经功能损伤。故在临幊上需及时采取手术减压的方式进行治疗,只有将颅脑内血肿以及坏死的组织清除掉,才能保证患者生命安全^[12-14]。

本研究结果显示,治疗后,两组患者的NIHSS评分和GCS评分均明显优于治疗前,且观察组改善情况明显优于对照组;两组术后3 d和7 d颅内压均明显低于术后1 d颅内压,且观察组术后不同时间颅内压均显著低于对照组;观察组术后恢复良好率为44.12%,明显高于对照组恢复良好率的16.13%,急性脑膨出发生率为5.88%,明显低于对照组急性脑膨出发生率的25.81%,说明在标准化去骨瓣减压术基础上,采取颅内压监测辅助行阶梯减压的方法治疗重症颅脑损伤,不仅有利于促进神经功能恢复和颅内压降低,同时还有利于提高患者恢复良好率,降低急性脑膨出发生率。分析原因,认为其主要可能与颅内压监测辅助下行阶梯减压具有以下优势有关:(1)对重症颅脑损伤患者行阶梯减压,一方面可避免颅内压因短时间快速降低而导致缺血性再灌注发生损伤,另一方面则可缓解因压力填塞效应减轻或消失而造成急性脑膨出或迟发性颅内血肿的发生,对神经功能和血管均有一定的保护作用;(2)手术中采取阶梯减压,可以避免由于降压太快造成脑组织发生较大偏移,从而有利于降低术中脑血管发生扭曲和牵扯;(3)采取颅内压监测辅助,可以较直观地对颅内压的释放进行观察和控制,由于每次均将颅内压缓慢释放到压力临界值,可有效避免颅内压发生剧烈变动,从而有利于降低急性脑膨出发生率。根据薛泽彬等^[15]和王星等^[16]研究结果显示,均证明阶梯式减压有利于降低术中并发症发生率,改善患者预后。不过,本研究也存在一定的不足,即所选病例数较少且相对集中,另外随访时间也较短,故关于其长远疗效还需进一步的观察和分析。

综上所述,在传统标准化去骨瓣减压术的基础上采取脑室型颅内压监测仪辅助行阶梯式颅内减压治疗重型脑损伤患者,不仅有利于提高临床疗效,降低急性脑膨出发生率,具有更高安全性,而且还有利于逐步降低颅内压,改善神经功能恢复,值得临幊上推广应用。

参考文献

- [1] 孙慧英.重症颅脑损伤患者应用综合性护理的效果分析[J].中国药物与临幊,2020,20(5): 843-844.

Foley 尿管球囊用于妊娠晚期促子宫颈成熟的效果研究

李博,程娟,鲁耀华

西安医学院附属宝鸡医院妇产科,陕西 宝鸡 721000

【摘要】目的 研究Foley尿管球囊用于妊娠晚期促子宫颈成熟的效果。**方法** 选取西安医学院附属宝鸡医院妇产科2019年1~12月期间收治的200例有引产指征的足月初产妇作为研究对象,按照随机数表法分为研究组和对照组各100例。对照组产妇采用缩宫素静脉滴注,研究组产妇采用Foley尿管球囊进行宫颈扩张。记录并比较干预前和干预1 d后两组产妇宫颈Bishop评分,比较两组产妇的平均临产时间、产后2 h出血量、新生儿1 min Apgar评分、引产成功率、总有效率和不良妊娠结局发生率。**结果** 干预前,两组产妇的宫颈Bishop评分比较差异无统计学意义($P>0.05$),干预后,两组产妇的宫颈Bishop评分明显提升,且研究组产妇的宫颈Bishop评分为(8.5±1.3)分,明显高于对照组的(7.1±1.1)分,差异均有统计学意义($P<0.05$);研究组产妇的平均临产时间、产后2 h出血量分别为(13.2±3.4) h、(164.4±12.3) mL,明显短(少)于对照组的(42.6±6.7) h、(236.5±13.8) mL,新生儿1 min Apgar评分为(10.4±1.3)分,引产成功率为93.0%,明显高于对照组的(8.1±1.1)分和68.0%,差异均有统计学意义($P<0.05$);研究组产妇的治疗总有效率为95.0%,明显高于对照组的82.0%,差异有统计学意义($P<0.05$);研究组产妇的不良妊娠结局总发生率为5.0%,明显低于对照组的16.0%,差异有统计学意义($P<0.05$)。**结论** Foley尿管球囊用于妊娠晚期促子宫颈成熟可有效改善产妇妊娠情况,有利于降低不良妊娠结局发生率,具有临床应用价值。

【关键词】 妊娠晚期;促子宫颈成熟;Foley尿管球囊;缩宫素;效果;妊娠结局

【中图分类号】 R714.1 **【文献标识码】** A **【文章编号】** 1003—6350(2021)18—2358—04

Effect of Foley catheter balloon on cervical ripening in late pregnancy. LI Bo, CHENG Juan, LU Yao-hua.
Department of Obstetrics and Gynecology, Baoji Hospital Affiliated to Xi'an Medical College, Baoji 721000, Shaanxi, CHINA

[Abstract] **Objective** To study the effect of Foley catheter balloon on cervical ripening in late pregnancy.

Methods A total of 200 cases of full-term primipara with induced labor indications admitted to Department of Obstetrics and Gynecology, Baoji Hospital Affiliated to Xi'an Medical College from January 2019 to December 2019 were selected as the research objects and divided into the research group and the control group according to random number table method, with 100 patients in each group. The control group was given oxytocin by intravenous drip, and the research

通讯作者:鲁耀华,E-mail:244200663@qq.com

- [2] 徐玮玉,王吉英.重症颅脑外伤患者的一站式急救护理[J].实用临床医药杂志,2018,22(10):38-40.
- [3] 陶治鹤,胡伟,毛进鹏.重型和特重型颅脑损伤病人术后继发性脑积水的危险因素分析[J].中西医结合心脑血管病杂志,2020,18(8):1315-1319.
- [4] 孟令和,夏凡,刘子彧.电针刺激治疗重型颅脑损伤迁延性昏迷患者疗效观察[J].现代中西医结合杂志,2020,29(16):1789-1792.
- [5] 陈志伟,索新文,戴金应.标准去大骨瓣减压术治疗重型颅脑损伤临床效果观察[J].临床军医杂志,2019,47(9):911-913.
- [6] YUE JK, RICK JW, DENG H, et al. Efficacy of decompressive craniectomy in the management of intracranial pressure in severe traumatic brain injury [J]. J Neurosurg Sci, 2019, 63(4): 425-440.
- [7] 江基尧,朱诚,罗其中.现代颅脑损伤学[M].2 版.上海:上海第二军医大学出版社,2004:116-117.
- [8] 徐品丽,李文宝,冯大勇,等.不同梗死面积、神经功能缺损程度、预后的急性脑梗死患者血清Chemerin 和 Omentin-1 水平对比观察[J].山东医药,2019,59(9):15-18.
- [9] 陈虎,于嘉,张涛,等.术前症状和手术时间窗对血管内治疗急性基底动脉闭塞患者预后的影响分析[J].中华神经外科杂志,2020,36(6):612-617.
- [10] 王振宁,罗灼明,朱灼坤,等.高压氧在重型创伤性脑损伤昏迷患者促醒治疗中的作用[J].海南医学,2019,30(4):427-429.
- [11] 赵娜,王亚利.五位一体信息交流在颅脑损伤手术中手术室整体护理中的应用及对患者卒中量表评分的影响研究[J].山西医药杂志,2019,48(18):89-92.
- [12] RAHMIG J, WÖPKING S, JÜTTLER E, et al. Decompressive hemi-craniectomy in elderly patients with space-occupying infarction (DECAP): a prospective observational study [J]. Neurocrit Care, 2019, 31(1): 97-106.
- [13] LORENZO G, MAHMOUD M, IYPE C, et al. Current perspectives in the surgical treatment of severe traumatic brain injury [J]. World Neurosurg, 2018, 116: 322-328.
- [14] CORBETT JM, HO KM, HONEYBUL S. Prognostic significance of abnormal hematological parameters in severe traumatic brain injury requiring decompressive craniectomy [J]. J Neurosurg, 2019, 132(2): 545-551.
- [15] 薛泽彬,陈俊琛,谭殿辉,等.控制性减压在重型颅脑损伤手术中的应用[J].中国临床神经外科杂志,2018,23(3):170-172.
- [16] 王星,隗麟懿,陈奎屹.控制性阶梯式减压与传统大骨瓣减压术治疗重型颅脑损伤的对比分析[J].临床外科杂志,2018,26(10):58-61.

(收稿日期:2021-01-30)