

标准大骨瓣开颅减压手术在治疗 重型颅脑损伤中的疗效分析

倪 萌, 高山*, 李延武, 周子扬, 南玉龙
(苏州高新区人民医院神经外科, 江苏 苏州 215129)

摘要: **目的** 研究标准大骨瓣开颅减压手术对重型颅脑损伤患者血流动力学及血清肿瘤坏死因子- α (TNF- α)、白细胞介素-4 (IL-4)、白细胞介素-2 (IL-2) 水平的影响。**方法** 依据随机数字表法将 2017 年 6 月至 2020 年 6 月于苏州高新区人民医院接受治疗的重型颅脑损伤患者 90 例分为对照组 (传统骨瓣开颅减压手术治疗, 45 例) 与观察组 (标准大骨瓣开颅减压手术治疗, 45 例), 两组患者均术后观察 30 d。比较两组患者术前与术后 7 d 脑代谢指标与炎症因子指标水平, 术后 7 d 与术后 30 d 脑血流动力学指标水平。**结果** 与术前相比, 术后 7 d 两组患者颈内静脉氧含量 (C_{jvO_2})、血清 IL-4 水平均显著升高, 且观察组显著高于对照组, 而两组患者动脉颈内静脉球部血氧差 ($Da-jvO_2$)、动脉血氧含量 (CaO_2), 血清 TNF- α 、IL-2 水平均显著降低, 且观察组 $Da-jvO_2$ 、血清 TNF- α 、IL-2 显著低于对照组, 观察组 CaO_2 显著高于对照组; 与术前相比, 术后 30 d 两组患者脑血流量平均通过时间 (MTT) 均显著延长, 且观察组显著短于对照组; 两组患者脑血容量 (CBV) 水平均显著降低, 而观察组显著高于对照组; 对照组患者达峰时间 (TTP) 水平呈延长趋势, 观察组短于对照组 (均 $P < 0.05$), 而观察组术后 7 d 和术后 30 d TTP 比较, 差异无统计学意义 ($P > 0.05$)。**结论** 标准大骨瓣开颅减压手术治疗重型颅脑损伤, 可有效调节血清炎症因子水平, 稳定脑血流动力学指标, 改善脑代谢, 从而促进脑组织损伤恢复。

关键词: 重型颅脑损伤; 标准大骨瓣开颅减压术; 血流动力学; 炎症因子

中图分类号: R651.1

文献标识码: A

文章编号: 2096-3718.2021.16.0065.04

颅脑损伤是因暴力直接或间接作用于头部引起颅脑组织的损伤, 其中重型颅脑损伤是指患者受伤后出现 6 h 以上的昏迷或清醒后再次昏迷的情况, 临床表现为意识发生障碍、头痛、肢体瘫痪等, 严重时危及生命。目前临床以急诊开颅手术为重型颅脑损伤患者主要的治疗措施, 传统骨瓣开颅减压手术为常用的手术方法, 虽可清除血肿或脑挫裂伤灶, 但无法充分暴露术野, 导致坏死脑组织往往

难以彻底清除, 且暴露不满意, 减压也不够充分, 从而导致术后出现恶性脑水肿, 严重者诱发脑疝^[1]。标准大骨瓣开颅减压手术通过合理的切口设计, 充分的手术暴露范围, 简便的手术步骤, 可彻底清除颅内血肿, 有效控制术后出血和脑脊液渗漏^[2]。本次研究旨在探讨标准大骨瓣开颅减压手术对重型颅脑损伤患者血流动力学与血清炎症因子水平的影响, 现报道如下。

作者简介: 倪萌, 大学本科, 主治医师, 研究方向: 神经重症临床研究。

通信作者: 高山, 大学本科, 主任医师, 研究方向: 神经重症临床研究。E-mail: gaoshan5369@126.com

疗可有效改善患者凝血功能, 减少出血情况的发生, 且不会增加血栓栓塞的发生, 值得临床应用与推广。

参考文献

- [1] 李军, 胡允兆, 黄裕立, 等. 利伐沙班与华法林治疗非瓣膜性心房颤动有效性及安全性的对比研究 [J]. 实用心脑血管病杂志, 2018, 26(11): 83-86.
- [2] 陈桂青, 王石林. 小剂量利伐沙班预防老年非瓣膜性房颤病人脑卒中的效果分析 [J]. 实用老年医学, 2019, 33(2): 196-197.
- [3] 杨新春. 2016 年欧洲心脏病学会心房颤动管理指南解读 [J]. 中国介入心脏病学杂志, 2016, 24(11): 623-628.
- [4] 邢宇, 栗印军. 利伐沙班、达比加群酯和华法林用于高龄非瓣膜性房颤病人抗凝治疗的有效性和安全性对比研究 [J]. 中西医
- 结合心脑血管病杂志, 2019, 17(3): 411-413.
- [5] 尚亮, 马庆, 卫娜, 等. 利伐沙班抗凝治疗在改善高龄非瓣膜性房颤患者轻度认知功能障碍的价值研究 [J]. 中国循证心血管医学杂志, 2018, 10(4): 439-441.
- [6] 哈斯高娃, 曹中朝, 刘东华, 等. 利伐沙班与华法林对高龄非瓣膜性房颤患者 D-二聚体、NT-proBNP 水平的影响 [J]. 现代生物医学进展, 2017, 17(32): 6291-6294, 6349.
- [7] 赵宏伟, 尹晓盟, 王成福, 等. 左心耳封堵术与华法林及利伐沙班在非瓣膜性心房颤动患者卒中预防中的对比研究 [J]. 中国心血管病研究, 2020, 18(1): 5-9.
- [8] 梁春波, 马瑾华, 刘岩, 等. 利伐沙班、达比加群酯在高龄非瓣膜性心房颤动患者抗凝治疗中有效性与安全性研究 [J]. 临床军医杂志, 2018, 46(5): 548-551.

1 资料与方法

1.1 一般资料 依据随机数字表法将2017年6月至2020年6月于苏州高新区人民医院接受治疗的重型颅脑损伤患者90例分为对照组与观察组,各45例。对照组中男、女性患者分别为27、18例;年龄28~68岁,平均 (49.25 ± 4.96) 岁;血肿类型:广泛性脑挫裂伤、急性硬膜外血肿、蛛网膜下腔出血分别为19、15、11例;致伤原因:坠落、车祸与钝击伤分别为20、19、6例。观察组中男、女性患者分别为28、17例;年龄27~68岁,平均 (49.80 ± 4.92) 岁;血肿类型:广泛性脑挫裂伤、急性硬膜外血肿、蛛网膜下腔出血分别为20、15、10例;致伤原因:坠落、车祸与钝击伤分别为21、20、4例。两组患者一般资料比较,差异无统计学意义($P > 0.05$),组间可进行对比分析。纳入标准:符合《神经外科学》^[3]中的相关诊断标准者;格拉斯哥昏迷指数(GCS)^[4]评分为8分以下者;经MRI或CT颅脑检查确诊为重症颅脑损伤者;出现头痛呕吐、瞳孔改变、锥体束征、意识障碍等症状者。排除标准:严重胸腹腔疾病者;严重感染、休克或有手术禁忌证者;有脑肿瘤、高血压史者;多脏器器官衰竭或有凝血功能障碍者等。患者家属签署知情同意书,且本研究经院内医学伦理委员会审核并批准。

1.2 方法 两组患者均给予随时监测生命体征、建立静脉通道、控制脱水及降低颅内压等常规治疗。对照组患者给予传统骨瓣开颅减压手术,全身麻醉处理后,取颞顶、额颞、额颞位置作手术切口,大小骨瓣保持 $6\text{ cm} \times 8\text{ cm}$ 左右,开颅后将血肿清除,并切除坏死脑组织,完成减压治疗。手术操作结束后以生理盐水进行冲洗,常规缝合处理,对患者各项指标监测,预防感染,同时可进行肠外营养支持。观察组患者给予标准大骨瓣开颅减压术治疗,全麻处理后,手术切口选择耳屏前颞弓上部 1 cm 位置,保持 $12\text{ cm} \times 15\text{ cm}$ 骨窗面积,骨窗上下分别达到矢状窦与颅窝底部,切开硬脑膜后,将其中血肿与失活脑组织清除,结合患者病情,必要时可进行额极、颞极切除。部分患者脑挫裂伤较为严重,血肿量大,可于另一侧做开颅减压手术。手术操作结束做常规缝合处理,对患者各项指标监测,预防感染,同时可进行肠外营养支持。两组患者均术

后观察30 d。

1.3 观察指标 ①脑氧代谢指标,使用脑血氧检测仪检测两组患者术前与术后7 d颈内静脉氧含量(CjvO_2)、动脉颈内静脉球部血氧差(Da-jvO_2)、动脉血氧含量(CaO_2)水平并比较。②脑血流动力学,采用CT灌注成像记录并对比两组患者术后7、30 d脑血流量平均通过时间(MTT)、达峰时间(TTP)、脑血容量(CBV)。③炎症因子,分别于术前与术后7 d两组患者清晨空腹状态下,采集静脉血4 mL,离心转速保持2 500 r/min,离心5 min,取上层血清,使用酶联免疫吸附法检测血清白细胞介素-4(IL-4)、肿瘤坏死因子- α (TNF- α)、白细胞介素-2(IL-2)水平并比较。

1.4 统计学方法 采用SPSS 22.0统计软件分析数据,计量资料以 $(\bar{x} \pm s)$ 表示,采用 t 检验。以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 脑氧代谢指标 与术前比,术后7 d两组患者 CjvO_2 水平均显著升高,且观察组高于对照组,而 Da-jvO_2 、 CaO_2 水平均显著降低,且观察组 Da-jvO_2 显著低于对照组,观察组 CaO_2 显著高于对照组,差异均有统计学意义(均 $P < 0.05$),见表1。

2.2 脑血流动力学 与术后7 d相比,术后30 d两组患者MTT均显著延长,且观察组短于对照组;两组患者CBV水平均显著降低,而观察组高于对照组;对照组患者TTP水平呈显著延长趋势,观察组短于对照组,差异均有统计学意义(均 $P < 0.05$),而观察组术后7 d和术后30 d TTP比较,差异无统计学意义($P > 0.05$)见表2。

2.3 炎症因子 与术前相比,术后7 d两组患者血清TNF- α 、IL-2水平呈显著降低趋势,且观察组显著低于对照组;而两组患者血清IL-4水平呈显著升高趋势,且观察组显著高于对照组,差异均有统计学意义(均 $P < 0.05$),见表3。

3 讨论

作为临床重症疾病类型,重型颅脑损伤病情变化快,且大多患者存在中枢神经受损情况,由此引发多种功能障碍表现,部分患者因颅底骨折,可能导致脑脊液外漏,对

表1 两组患者脑氧代谢指标比较($\bar{x} \pm s$, mL/L)

组别	例数	CjvO_2		Da-jvO_2		CaO_2	
		术前	术后7 d	术前	术后7 d	术前	术后7 d
对照组	45	83.49 ± 2.82	$88.52 \pm 2.93^*$	60.84 ± 1.92	$56.23 \pm 1.93^*$	168.86 ± 11.92	$154.23 \pm 11.95^*$
观察组	45	83.50 ± 2.95	$98.50 \pm 2.98^*$	60.52 ± 1.98	$50.20 \pm 1.96^*$	168.50 ± 11.93	$160.20 \pm 11.90^*$
t 值		0.016	16.019	0.778	14.705	0.143	2.375
P 值		> 0.05	< 0.05	> 0.05	< 0.05	> 0.05	< 0.05

注:与术前比,* $P < 0.05$ 。 CjvO_2 :颈内静脉氧含量; Da-jvO_2 :动脉颈内静脉球部血氧差; CaO_2 :动脉血氧含量。

表 2 两组患者脑血流动力学指标比较 ($\bar{x} \pm s$)

组别	例数	TTP(s)		MTT(s)		CBV(mL/100 g)	
		术后 7 d	术后 30 d	术后 7 d	术后 30 d	术后 7 d	术后 30 d
对照组	45	16.48±2.82	18.56±2.90 [#]	1.94±0.32	3.83±0.92 [#]	2.46±0.92	1.23±0.25 [#]
观察组	45	16.50±2.90	15.55±2.85	1.92±0.18	2.20±0.26 [#]	2.52±0.93	2.20±0.30 [#]
<i>t</i> 值		0.033	4.966	0.365	11.437	0.308	16.663
<i>P</i> 值		>0.05	<0.05	>0.05	<0.05	>0.05	<0.05

注：与术后 7 d 比，[#]*P*<0.05。TTP：达峰时间；MTT：平均通过时间；CBV：脑血容量。

表 3 两组患者炎症因子水平比较 ($\bar{x} \pm s$, μg/L)

组别	例数	TNF-α		IL-4		IL-2	
		术前	术后 7 d	术前	术后 7 d	术前	术后 7 d
对照组	45	36.49±2.80	28.50±2.94 [*]	5.80±1.90	11.25±1.98 [*]	38.86±3.98	25.20±1.90 [*]
观察组	45	36.55±2.90	19.55±2.92 [*]	5.52±0.97	14.20±1.98 [*]	38.55±2.90	19.27±2.96 [*]
<i>t</i> 值		0.100	14.489	0.880	7.067	0.422	11.310
<i>P</i> 值		>0.05	<0.05	>0.05	<0.05	>0.05	<0.05

注：与术前比，^{*}*P*<0.05。TNF-α：肿瘤坏死因子-α；IL-4：白细胞介素-4；IL-2：白细胞介素-2。

患者生命带来极大威胁。同时，因颅脑部位受损，患者代谢、炎症应激反应均有一定变化，可能累及患者多个脏器器官。传统骨瓣开颅减压手术为临床上常见的手术方式，虽可帮助患者清除血肿与坏死组织，但由于硬脑膜的完整性被破坏，脑脊液直接渗漏到颞肌或头皮下，容易形成头皮下积液，从而使伤口愈合延期，发生脑脊液渗漏，甚至导致伤口感染^[5]。

脑缺氧是脑损伤的标志，颈内静脉球部血液从脑组织回流，因此临床可测定 CjvO₂ 代替脑静脉血，并结合 Da-jvO₂ 反映脑氧供需平衡状态，CjvO₂ 含量越低，说明脑损伤越严重，Da-jvO₂ 增加说明脑氧耗增加，氧供不足，而 CaO₂ 是红细胞和血浆中含氧量的总和，其水平降低，表明脑组织缺氧。标准大骨瓣开颅减压手术比较容易操作，可充分暴露颞叶、额叶、顶叶、前颅窝和中颅窝，有效清除颅内血肿、降低颅内压，恢复脑组织血运，有利于促进脑血管血液回流、颞叶复位及脑脊液引流，从而有助于提高脑灌注量，改善脑部血液循环和脑组织缺氧状态，保护脑功能^[6]。本次研究结果中，术后观察组患者 CjvO₂、CaO₂、CBV 水平高于对照组，而观察组患者 Da-JvO₂ 水平低于对照组，观察组患者 TTP、MTT 短于对照组，提示标准大骨瓣开颅减压手术治疗重型颅脑损伤，可有效稳定脑血流动力学指标，改善脑代谢，促进脑组织恢复。

颅脑损伤后脑组织血氧供给不足和结构损伤均会加重炎症应激反应，释放大量的炎症因子。TNF-α 在重型颅脑损伤后，能够诱导激活免疫细胞和炎症信号通路，增加其他炎症因子的表达，对机体器官产生直接炎症损伤，从而导致病情加重；而 IL-4 属于抗炎因子，能有效保护神经系统；IL-2 主要由活化的 T 淋巴辅助细胞产生，其生物

学活性是促进细胞毒性淋巴细胞和自然杀伤细胞增殖，促进 B 淋巴细胞的增殖和分化，诱导淋巴因子激活杀伤细胞，从而加重颅脑损伤^[7]。标准大骨瓣开颅减压术开窗面积大，可以避免常规骨瓣开颅术的弊病，较彻底地清除坏死组织，减轻术后炎症反应，起到改善脑组织缺血、缺氧状态的作用，从而促进病情恢复^[8]。本研究结果显示，术后 7 d 观察组患者 TNF-α、IL-2 水平低于对照组，而观察组患者 IL-4 水平高于对照组，提示标准大骨瓣开颅减压手术治疗重型颅脑损伤，可有效调节血清炎症因子水平，减轻炎症因子对机体的刺激，促进病情恢复。

综上，标准大骨瓣开颅减压手术治疗重型颅脑损伤，可有效调节血清炎症因子水平，稳定脑血流动力学指标，改善脑代谢，从而促进脑组织恢复，值得进一步应用推广。

参考文献

- [1] 陈润宏. 标准大骨瓣减压术与常规骨瓣开颅术治疗重型颅脑损伤的临床效果比较 [J]. 山西医药杂志, 2019, 48(13): 1577-1579.
- [2] 王献明, 赵军苍, 张莹莹. 标准大骨瓣减压术治疗重型颅脑损伤对患者围术期炎症因子、免疫球蛋白、T 淋巴细胞亚群和脑代谢的影响 [J]. 河北医药, 2017, 39(11): 1715-1717, 1720.
- [3] 王忠诚. 神经外科学 [M]. 武汉: 湖北科学技术出版社, 2005: 381.
- [4] 余芳, 顾硕, 李爱萍, 等. 颅脑外伤后高压氧介入时间对患者格拉斯哥昏迷量表评分和功能独立性评定评分影响的临床研究 [J]. 中华航海医学与高压医学杂志, 2015, 22(1): 41-44.
- [5] 王方发, 雍成明, 杨代明, 等. 标准大骨瓣与常规骨瓣减压术治疗重型颅脑损伤患者的效果及术后情况 [J]. 中国临床保健杂志, 2019, 22(3): 420-422.
- [6] 李娜, 吕艳, 孟祥恩, 等. 高压氧辅助标准大骨瓣开颅术对重型

奥司他韦对流行性感胃患儿免疫功能 与炎性因子水平的影响

韩德祥

(阜宁县人民医院儿科, 江苏 盐城 224400)

摘要: **目的** 探讨奥司他韦对流行性感胃患儿免疫功能及血清干扰素- γ (IFN- γ)、干扰素诱导蛋白-10 (IP-10)、单核细胞趋化蛋白-1 (MCP-1) 水平的影响。**方法** 按照随机数字表法将 2019 年 1 月至 2020 年 4 月于阜宁县人民医院就医的 70 例流行性感胃患儿分为对照组 (35 例, 给予利巴韦林治疗) 和试验组 (35 例, 给予奥司他韦治疗), 两组均持续治疗 5 d。比较两组患儿治疗后临床疗效, 治疗前后免疫功能指标及血清 IP-10、MCP-1、IFN- γ 水平, 治疗期间不良反应发生情况。**结果** 治疗后, 试验组患儿临床总有效率高于对照组; 治疗后两组患儿血清免疫球蛋白 A (IgA)、免疫球蛋白 G (IgG)、免疫球蛋白 M (IgM) 水平与治疗前相比均升高, 且试验组高于对照组; 两组患儿血清 IFN- γ 、IP-10、MCP-1 水平与治疗前相比均降低, 且试验组低于对照组; 治疗期间, 试验组患儿不良反应发生率为 2.86%, 低于对照组的 22.86% (均 $P < 0.05$)。**结论** 流行性感胃患儿给予奥司他韦治疗, 可有效改善患儿免疫功能, 降低患儿体内炎性因子水平, 提高治疗效果, 且安全性较高。

关键词: 流行性感胃; 奥司他韦; 利巴韦林; 免疫功能; 炎性因子

中图分类号: R511.7

文献标识码: A

文章编号: 2096-3718.2021.16.0068.03

流行性感胃是流感病毒引发的一种急性呼吸道疾病, 属于一种丙类传染病, 临床主要表现为乏力、高热、咳嗽、头痛及全身肌肉酸痛等相应的全身症状。儿童在发病期间高热的程度比较显著, 并且持续时间较长, 容易复发, 患病期间可能出现恶心、腹泻、呕吐等症状。利巴韦林是一种广谱强效的抗病毒药物, 对呼吸道病毒有选择性的抑制作用, 常被用于流行性感胃治疗中, 但长期使用易引发贫血、乏力等不良反应^[1]。奥司他韦是一种作用于神经氨酸酶的特异性抑制剂, 能够抑制成熟的流感病毒脱离宿主细胞, 解除成熟病毒颗粒与宿主细胞间的联系, 切断病毒扩散链, 从而起到治疗病毒性感冒的作用^[2]。本研究旨在探讨奥司他韦对流行性感胃患儿免疫功能及血清干扰素- γ (IFN- γ)、干扰素诱导蛋白-10 (IP-10)、单核细胞趋化蛋白-1 (MCP-1) 水平的影响, 现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 按照随机数字表法将阜宁县人民医院 2019 年 1 月至 2020 年 4 月收治的 70 例流行性感胃患儿分为两组。其中对照组 (35 例) 男患儿 20 例, 女患儿 15 例; 年龄 2~14 岁, 平均 (8.00±3.55) 岁; 病程 9~16 h, 平均

(12.50±3.25) h。试验组 (35 例) 男患儿 18 例, 女患儿 17 例; 年龄 2~13 岁, 平均 (7.50±3.50) 岁; 病程 9~15 h, 平均 (12.00±2.17) h。两组患儿临床一般资料经比较, 差异无统计学意义 ($P > 0.05$), 组间具有可比性。纳入标准: 符合《诸福堂实用儿科学》^[3] 中的相关诊断标准者; 经过血常规检查, 显示有白细胞与中性粒细胞计数下降者; 入院之前未接受过其他药物进行治疗者等。排除标准: 对此研究药物有相应禁忌证者; 病情严重, 病程 > 48 h 者; 精神障碍或意识障碍者等。本研究已经院内医学伦理委员会审核并批准, 且患儿法定监护人对本研究知情同意。

1.2 方法 对照组患儿接受利巴韦林注射液 (江苏大红鹰恒顺药业有限公司, 国药准字 H19993878, 规格: 1 mL : 0.1 g) 静脉滴注, 0.5 g/次, 1 次/d。试验组患儿接受磷酸奥司他韦颗粒 (宜昌东阳光长江药业股份有限公司, 国药准字 H20080763, 规格: 15 mg/袋) 口服治疗, 具体使用方法如下: 体质量小于 15 kg 的患儿, 30 mg/次; 体质量在 15~23 kg 的患儿, 45 mg/次; 体质量在 24~40 kg 的患儿, 60 mg/次; 体质量大于 40 kg 的患儿, 75 mg/次, 2 次/d。两组均持续治疗 5 d。

作者简介: 韩德祥, 大学本科, 主治医师, 研究方向: 儿科相关疾病的诊疗。

- 颅脑损伤病人血流动力学及血清 CRP 的影响 [J]. 中西医结合心脑血管病杂志, 2019, 17(4): 620-622, 624.
- [7] 姜晓辉, 陈东. 标准大骨瓣开颅减压手术对重型颅脑损伤患者血流动力学及血清炎性因子的影响 [J]. 解放军预防医学杂志,

- 2019, 37(3): 25-27.
- [8] 万玉麟, 徐黔. 高压氧辅助标准大骨瓣开颅术对重型颅脑损伤患者血流动力学及血清炎性因子的影响 [J]. 中华全科医学, 2017, 15(4): 568-570, 711.