

Effect of Standard Large Flap Decompression on Prognosis of Patients with Craniocerebral Injury

Fei Zhang

Sishui County Hospital of Traditional Chinese Medicine, Jining, Shandong, 273200, China

Abstract

Objective: To study the effect of standard large bone flap craniotomy decompression in patients with severe craniocerebral injury. **Methods:** The data were taken from 90 STBI patients admitted to a hospital from January 2021 to December 2021. 45 cases of “double-blind” were divided into conventional group (conventional flap craniotomy) and standard group (standard decompression of large flap craniotomy), comparing the two groups. **Results:** There was no difference in preoperative laboratory indicators and clinical indicators, $P > 0.05$; standard group IL-2, NES and TNF- α , higher IL-4, lower NIHSS, intracranial pressure, lower GCS and BI were higher; standard group (97.78%) was higher than conventional group (86.67%), and complication rate (4.44%) was lower than conventional group (17.78%), $P < 0.05$ (statistically significant). **Conclusion:** Treating STBI with standard large bone flap decompression can slow down inflammation, improve neurological function, coma degree, improve living ability, reduce intracranial pressure, enhance curative effect and reduce the occurrence of complications, which is worthy of praise.

Keywords

standard decompression of large bone flap; severe brain injury; inflammatory factors; complications

标准大骨瓣减压对颅脑损伤患者预后的影响

张飞

泗水县中医医院, 中国·山东 济宁 273200

摘要

目的: 研究重型颅脑损伤患者行标准大骨瓣开颅减压手术治疗的效果。**方法:** 数据取自某院2021年1月—2021年12月收治90例STBI患者, “双盲法”分常规组(常规骨瓣开颅术)、标准组(标准大骨瓣开颅减压术)各45例, 两组疗效比较。**结果:** 术前比较实验室指标、临床指标无差异, $P > 0.05$; 术后较常规组, 标准组IL-2、NES及TNF- α 值更低, IL-4值更高; NIHSS值、颅内压更低, GCS值、BI值更高; 标准组有效率(97.78%)高于常规组(86.67%), 标准组并发症率(4.44%)低于常规组(17.78%), $P < 0.05$ (具统计学意义)。**结论:** 标准大骨瓣开颅减压术治疗STBI能减缓炎症, 改善神经功能、昏迷程度, 提高生活能力、降低颅内压, 增强疗效、减少并发症发生, 值得推崇。

关键词

标准大骨瓣开颅减压术; 重型颅脑损伤; 炎症因子; 并发症

1 引言

临床较常见神经外科疾病为重型颅脑损伤(STBI), 具有较高致残率、致死率, 站在病理角度分析, 外界直接或间接暴力作用于头部、对颅脑组织造成损害而患病, 患者持续昏迷 $>6h$, 或清醒后再次昏迷, 表现为头晕头痛、瘫痪、失语及意识障碍等。本院2021年1月—2021年12月收治的90例STBI患者为主体, 分析标准大骨瓣开颅减压术用于STBI中的价值, 汇总如下。

2 资料和方法

2.1 基线资料

前瞻研究, 选取某院2021年1月—2021年12月

收治的90例STBI患者, 标准组(45例): 男女例数24:21, 年龄31~59岁, 均值(48.23 \pm 2.25)岁; 受伤至入院1~12h, 均值(6.14 \pm 1.53)h; 致伤原因: 钝击伤、车祸及坠落各18例、17例及10例; BMI值19~26 kg/m², 均值(23.38 \pm 0.42) kg/m²; 血肿类型: 蛛网膜下腔出血、急性硬膜外血肿及其他各19例、17例及9例; 常规组(45例): 男女例数25:20, 年龄32~60岁, 均值(48.34 \pm 2.36)岁; 受伤至入院1~13h, 均值(6.29 \pm 1.62)h; 致伤原因: 钝击伤、车祸及坠落各20例、15例及10例; BMI值18~25 kg/m², 均值(23.29 \pm 0.37) kg/m²; 血肿类型: 蛛网膜下腔出血、急性硬膜外血肿及其他各21例、15例及9例。 $P > 0.05$ 、可比较。患者知情、对“知情同意书”签字, 经伦理委员会审批同意。

【纳入标准】①与《神经外科学》^[1]相符, 经颅

【作者简介】张飞(1984-), 男, 中国山东泗水人, 本科, 主治医师, 从事神经外科研究。

脑 CT 或 MRI 确诊；②幕上血肿量 ≥ 30 mL、额部血肿量 ≥ 20 mL；③格拉斯哥昏迷值 ≤ 8 分；④表现为瞳孔改变、头痛呕吐及意识障碍等；⑤年龄 30~60 岁；⑥完整资料。

【排除标准】①伴严重感染、胸腹腔疾病；②手术禁忌证、休克；③高血压史或脑肿瘤；④器质性病变；⑤器官衰竭、凝血障碍；⑥伴恶性肿瘤；⑦认知异常；⑧中途退出研究。

2.2 方法

两组术前均行监测体征、搭建静脉通路、降低颅内压并控制脱水等常规疗法。

常规组（常规骨瓣开颅术）：术前给予全麻，额瓣、颞顶及额颞处为手术切口，骨瓣大小约 $6\text{ cm} \times 8\text{ cm}$ ，开颅后先将血肿清除、坏死脑组织切除，给予内外减压。

标准组（标准大骨瓣开颅减压术）：手术切口选在耳屏前颞弓上 1 cm 处，耳廓上至后上方至顶结节后方，并以中线一正中矢状线或前额发际处为基点，向前至侧额部发际处， $12\text{ cm} \times 15\text{ cm}$ 为骨窗面积，颞肌上界达矢状窦、平颞弓、下达中颅窝底部为骨窗范围。切开硬脑膜、将颅内失活的脑组织及血肿清除，考虑个体差异、必要时将颞极、额极切除，提供充分降颅压措施。若患者脑挫裂伤严重、范围广并血肿量大，则另一侧完成开颅减压术，减压缝合并将骨瓣去除^[1]。

两组术后均定期监测生命体征、综合评估病情，术后遵医嘱提供抗生素、避免感染，保证气道畅通、及时提供肠外营养支持。

2.3 观察指标

实验室指标：抽取空腹静脉血 2 mL ，离心待检，酶联免疫吸附法（ELISA）检测白介素-2（IL-2）、白介素-4（IL-4）、神经元特异性烯醇化酶（NES）、肿瘤坏死因子- α

（TNF- α ），谨遵试剂盒说明记录数值。

临床指标：评估神经功能（参考“美国国立卫生研究院卒中量表（NIHSS）”，总分 42 分，分值愈低愈好）、昏迷程度（参考“格拉斯哥昏迷评分标准（GCS）”，总分 15 分，分值愈高愈好）及生活能力（参考“Barthel（BI）”，总分 100 分，分值愈高愈好），并记录颅内压（NIP-100D 型颅内压监测仪记录）。

临床疗效：显效：症状减缓，NIHSS 值减少 $\geq 46\%$ ；有效：症状改善，NIHSS 减少 $18\% \sim 45\%$ ；无效：病情加重，

$$\text{有效率} = \frac{\text{显效} + \text{有效}}{45} \times 100\%$$

并发症：统计颅内感染、切口疝及迟发型血肿的例数。

2.4 统计学方法

Excel 表整理，SPSS22.0 软件分析，计量资料均数 \pm 标准差 ($\bar{x} \pm s$)， t 检验。计数资料构成比 [n(%)]， χ^2 检验。检验水准 $P=0.05$ 。

3 结果

3.1 实验室指标

术前比较实验室指标无差异， $P>0.05$ ；术后较常规组，标准组 IL-2、NES 及 TNF- α 值更低，IL-4 值更高 ($P<0.05$)，见表 1。

3.2 临床指标

术前比较临床指标无差异， $P>0.05$ ；术后较常规组，标准组 NIHSS 值、颅内压更低，GCS 值、BI 值更高 ($P<0.05$)，见表 2。

3.3 临床疗效

较常规组，标准组有效率更高 ($P<0.05$)，见表 3。

表 1 实验室指标比较 ($\bar{x} \pm s$)

组别	IL-2 (ug/L)				IL-4 (ug/L)			
	术前	术后	<i>t</i>	<i>p</i>	术前	术后	<i>t</i>	<i>p</i>
标准组 (n=45)	35.54 \pm 2.62	21.23 \pm 1.35 [#]	32.570	<0.05	5.84 \pm 1.19	15.94 \pm 1.65 [#]	33.304	<0.05
常规组 (n=45)	35.59 \pm 2.75	32.82 \pm 1.39 [*]	6.030	<0.05	5.82 \pm 1.15	7.38 \pm 1.52 [*]	5.490	<0.05
<i>t</i>	0.088	47.048	—	—	0.081	25.596	—	—
<i>p</i>	0.930	<0.05	—	—	0.936	<0.05	—	—
组别	NES (ug/L)				TNF- α (ug/L)			
	术前	术后	<i>t</i>	<i>p</i>	术前	术后	<i>t</i>	<i>p</i>
标准组 (n=45)	25.69 \pm 3.28	19.23 \pm 1.62 [#]	11.846	<0.05	37.06 \pm 2.24	19.31 \pm 1.84 [#]	41.075	<0.05
常规组 (n=45)	25.64 \pm 3.22	22.34 \pm 1.75 [*]	6.040	<0.05	37.17 \pm 2.36	31.15 \pm 1.67 [*]	13.968	<0.05
<i>t</i>	0.073	8.748	—	—	0.227	31.964	—	—
<i>p</i>	0.942	<0.05	—	—	0.821	<0.05	—	—

注：组内比较，* $P<0.05$ ；组间比较，# $P<0.05$ 。

表 2 临床指标比较 ($\bar{x} \pm s$)

组别	NIHSS 值 (分)				GCS 值 (分)			
	术前	术后	<i>t</i>	<i>p</i>	术前	术后	<i>t</i>	<i>p</i>
标准组 (n=45)	30.21 ± 2.39	21.23 ± 2.27*#	18.275	<0.05	4.25 ± 1.06	9.22 ± 1.27*#	20.154	<0.05
常规组 (n=45)	30.34 ± 2.45	25.32 ± 2.53*	9.562	<0.05	4.47 ± 1.08	7.05 ± 1.18*	10.820	<0.05
<i>t</i>	0.255	8.072	—	—	0.975	8.397	—	—
<i>p</i>	0.800	<0.05	—	—	0.332	<0.05	—	—

组别	BI 值 (分)				颅内压 (mmHg)			
	术前	术后	<i>t</i>	<i>p</i>	术前	术后	<i>t</i>	<i>p</i>
标准组 (n=45)	20.63 ± 3.15	45.79 ± 4.52*#	30.635	<0.05	30.92 ± 1.28	13.21 ± 2.27*#	45.588	<0.05
常规组 (n=45)	20.59 ± 3.16	41.15 ± 4.39*	25.498	<0.05	30.84 ± 1.19	16.83 ± 3.24*	27.228	<0.05
<i>t</i>	0.060	4.940	—	—	0.307	6.138	—	—
<i>p</i>	0.952	<0.05	—	—	0.760	<0.05	—	—

表 3 临床疗效比较 [(n), %]

组别	显效	有效	无效	有效率
标准组 (n=45)	31 (68.89)	13 (28.89)	1 (2.22)	44 (97.78%)
常规组 (n=45)	29 (64.44)	10 (22.22)	6 (13.33)	39 (86.67%)
χ^2	—	—	—	3.873
<i>p</i>	—	—	—	0.049

3.4 并发症

较常规组, 标准组并发症率更低 ($P<0.05$), 见表 4。

表 4 并发症比较 [(n), %]

组别	颅内感染	切口疝	迟发型血肿	并发症率
标准组 (n=45)	0 (0.00)	1 (2.22)	1 (2.22)	2 (4.44%)
常规组 (n=45)	1 (2.22)	3 (6.67)	4 (8.89)	8 (17.78%)
χ^2	—	—	—	4.050
<i>p</i>	—	—	—	0.044

4 讨论

重型颅脑损伤的致残率、致死率较高, 患病后表现头晕头痛、恶心呕吐、意识障碍等临床症状, 常见诱因与车祸、高空坠落及跌倒有关, 对疾病的病理生理变化明确、完善救治策略是目前临床医师所关注的热点^[2]。研究表明, 此病的危险性体现于外伤引起脑挫裂伤、广泛脑水肿及颅内血肿导致机体形成脑疝且颅内压明显升高, 故建议首选手术治疗方法, 将血肿及严重挫伤的脑组织清除, 提供充分减压办法、对脑神经起到保护、改善脑血管功能, 可预防发生术后并发症、达到远期疗效。常规骨瓣开颅术是治疗此病的常见方法, 虽能将颅内血肿清除、一定程度降低颅内压, 但提供较小的骨窗面积、对减压效果造成影响, 导致移位的脑组织无法尽快复位。

本研究示: ①标准组 IL-2、NES 及 TNF- α 值低于常规组, IL-4 值高于常规组 ($P<0.05$), 分析: STBI 疾病与

炎症反应有关, 其中 NES 为限速酶、经中枢神经分泌, 在神经元细胞内存在, 维持脑脊液、血液中有较低水平, 具显著特异性, 若损害神经元细胞、破坏血脑屏障, 有大量 NES 释放, 则对神经功能缺损程度反映, 且机体应激性与疾病有关, 患病后有大量炎症因子释放, 将炎症反应激活并介导, 对神经元细胞膜造成损害, IL-4 对神经功能有保护作用, 故标准开颅术可减缓炎症、对神经功能损害产生抑制, 发挥抗炎机制。②标准组 NIHSS 值、颅内压低于常规组, GCS 值、BI 值高于常规组 ($P<0.05$), 分析: 头晕头痛、昏迷障碍等表现, 引起患者颅内压异常升高、影响日常生活, 故标准开颅术可稳定患者颅内压、减缓症状并改善昏迷, 早期恢复神经功能、提高生活能力; ③标准组较常规组有效率更高 ($P<0.05$), 分析: 常规手术有创伤性强、恢复缓慢及并发症多等缺陷, 影响治疗效果, 故标准开颅术可促进康复、达到预期手术效果; ④标准组并发症率低于常规组 ($P<0.05$), 说明论文与许德荣文献相似, 故标准开颅术可保证手术安全可靠、减少并发症发生。

综上所述, STBI 患者行标准大骨瓣开颅减压术治疗可提高抗炎效果、减缓神经功能缺损、保证意识清晰, 提高生活能力、合理控制颅内压, 达到预期手术效果、降低并发症风险, 优势显著。

参考文献

[1] 何海胜. 标准大骨瓣开颅减压术对重型颅脑损伤患者 NIHSS 评分的影响[J]. 现代消化及介入诊疗, 2019(A01):776.

[2] 徐文中. 重型颅脑损伤伴脑疝患者标准大骨瓣开颅减压术后发生枕叶梗死的影响因素[J]. 黑龙江医药科学, 2021, 44(5):38-40+43.

[3] 梁正业. 重型颅脑损伤患者应用标准大骨瓣开颅减压术的临床效果及对脑代谢功能的影响研究[J]. 中国伤残医学, 2019, 27(4):53-54.