

[文章编号] 1007-0893(2024)02-0124-03

DOI: 10.16458/j.cnki.1007-0893.2024.02.036

标准外伤大骨瓣减压术联合高压氧治疗 重型颅脑损伤的疗效分析

毛丰¹ 兰松² 袁贤瑞²

(1. 武冈市人民医院, 湖南 武冈 422400; 2. 中南大学湘雅医院, 湖南 长沙 410078)

[摘要] 目的: 分析标准外伤大骨瓣减压术联合高压氧治疗重型颅脑损伤(STBI)的疗效。方法: 回顾性选取2020年12月至2022年12月武冈市人民医院收治的78例STBI患者临床资料, 根据治疗方式不同分为对照组和观察组, 各39例。对照组采用标准外伤大骨瓣减压术治疗, 观察组在对照组基础上联合高压氧治疗, 对两组疗效进行比较。结果: 治疗后3d, 两组患者颅内压(ICP)低于治疗前, 脑部平均血流量(Q_{mean})水平高于治疗前, 差异具有统计学意义($P < 0.05$); 且观察组患者ICP低于对照组, 脑部 Q_{mean} 高于对照组, 差异具有统计学意义($P < 0.05$)。治疗后3个月, 两组患者斯堪的纳维亚卒中量表(SSS)评分高于治疗前, 且观察组高于对照组, 差异具有统计学意义($P < 0.05$)。结论: 对STBI患者采用标准外伤大骨瓣减压术联合高压氧治疗, 可降低其ICP, 改善脑部血流情况, 对改善患者神经缺损有积极作用。

[关键词] 重型颅脑损伤; 标准外伤大骨瓣减压术; 高压氧治疗

[中图分类号] R 651.1⁺5 **[文献标识码]** B

重型颅脑损伤(severe traumatic brain injury, STBI)是指外部暴力冲击所引发的颅内血肿、头皮挫伤、颅骨骨折等一系列损伤, 此类损伤所致血肿、脑组织失活会影响脑部血液循环, 致使颅内压(intracranial pressure, ICP)水平持续升高, 且可能导致神经功能障碍^[1]。为尽快控制STBI所引发的颅脑组织损伤, 临床常采取标准外伤大骨瓣减压术清除硬膜下、颅内生成的血肿, 促进脑血流灌注恢复正常状态。该手术虽能起到一定的降ICP效果, 但在纠正脑细胞低氧状态方面的效果欠佳。若STBI患者术后低氧状态持续未得以纠正, 可能延缓其脑神经功能、脑部血液循环的改善进程。为解决上述问题, 有研究指出^[2], 可在标准外伤大骨瓣减压术后对患者实施高压氧治疗, 在手术清除坏死组织的基础上发挥高压氧治疗提高血液中氧储备量的作用, 为脑细胞新陈代谢提供氧气支持, 促进低氧状态下脑细胞修复。本研究对STBI患者采用标准外伤大骨瓣减压术联合高压氧治疗的效果进行观察, 探究加快STBI患者脑组织损伤修复进程的有效方法, 具体报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料

回顾性选取2020年12月至2022年12月武冈市人民医院收治的78例STBI患者临床资料, 根据治疗方式不

同分为对照组和观察组, 各39例。对照组患者男性22例, 女性17例; 年龄34~86岁, 平均(51.28 ± 5.39)岁; 发生脑损伤至入院时间为2~15h, 平均(8.69 ± 1.25)h; 损伤原因: 8例高处坠落伤, 9例撞击伤, 22例为交通事故伤。观察组患者男性23例, 女性16例; 年龄33~87岁, 平均(51.53 ± 5.27)岁; 发生脑损伤至入院时间为2~14h, 平均(8.48 ± 1.48)h; 损伤原因: 9例高处坠落伤, 11例撞击伤, 19例为交通事故伤。两组患者一般资料比较, 差异无统计学意义($P > 0.05$), 具有可比性。

1.2 纳入与排除标准

1.2.1 纳入标准 (1) 入院经磁共振成像(magnetic resonance imaging, MRI)、计算机断层扫描(computer tomography, CT)等检查明确颅脑内部有血肿形成, 经腰穿直接测压、脑脊液乳酸化验等检查证实符合《重型颅脑损伤救治指南第四版》^[3]中STBI标准; (2) 伴昏迷、多脏器功能衰竭等症状; (3) 存在出血量 > 30 mL、脑血肿厚度 > 10 mm等急诊手术指征; (4) 患者家属知情并同意本研究。

1.2.2 排除标准 (1) 合并凝血功能异常、全身性传染性疾病、肝肾功能不全、严重心肺功能障碍等颅脑损伤手术禁忌证; (2) 格拉斯哥昏迷量表(Glasgow coma scale, GCS)^[4]评分 > 8 分; (3) 治疗期间死亡、需二次手术或属于双侧血肿开颅患者; (4) 合并严重肺

[收稿日期] 2023-11-11

[作者简介] 毛丰, 男, 副主任医师, 主要研究方向是颅脑外伤与重症管理。

部感染、气管切开、耐药菌感染等高压氧治疗禁忌证。

1.3 方法

1.3.1 对照组 采用标准外伤大骨瓣减压术治疗，方法如下：手术体位取平卧位，头偏向健侧，偏转约 45°，给予全身麻醉。于一侧耳屏颧骨上方约 1 cm 处作手术切口，切口沿耳廓上方延伸至后方、前方，直至顶骨结节前房，接着找准前房与正中矢状面连线区域，于距矢状面约 2 cm 处调整切口方向，确保切口与正中矢状面相连接，继续将切口延伸至前额，直至发际线处。作切口后钻孔以充分暴露额底，咬除额骨颧突至颧骨鳞部与蝶骨嵴外交接处约 1/3 的组织，确保前、中颅窝得以显露。呈放射状将硬脑膜剪开，作减压处理，明确硬膜下、颅内等部位血肿及坏死脑组织分布情况，保持骨窗下缘与颅顶持平的前提下对血肿及坏死脑组织予以清除，期间配合止血措施。清除血肿及坏死脑组织后，对硬脑膜行减张缝合，给予皮下置管引流，术毕。

1.3.2 观察组 采用标准外伤大骨瓣减压术联合高压氧治疗，手术流程参考对照组，高压氧治疗方法如下：术后待患者生命体征趋于稳定（尽量在术后 10~14 d 内）时，将其推入高压舱（宁波高压氧舱总厂，型号 NG200/450A）内开展治疗。高压舱内压力持续上升，加压时间 20 min，直至舱内压力升高至 200 kPa 时将压力控制在这一标准。稳定舱内压力后，吸氧 1 h，完成吸氧治疗后休息 10 min，接着缓慢降低舱内压力，降压时间 20 min。完成上述治疗步骤即可将患者推出高压氧舱。1 次·d⁻¹，10 次为 1 个疗程，每个疗程间隔 3 d，持续治疗 2~3 个疗程。

1.4 观察指标

(1) 分别于治疗前、治疗后 3 d，使用 ICP 无创检测分析仪（重庆名希医疗器械有限公司，型号：MICP-KZ20A）测量两组患者 ICP 水平，使用超声经颅多普勒血流分析仪（法国艾琨思公司，型号：TCD-X）测定两组脑部平均血流量（ Q_{mean} ）水平。(2) 比较两组患者治疗前、治疗后 3 个月的斯堪的纳维亚卒中量表（Scandinavian stroke Scale, SSS）评分^[4]。SSS 从定向力、手部肌力等方面评估神经缺损程度，SSS 总分范围为 0~58 分，分数越高表示神经缺损程度越轻。

1.5 统计学分析

采用 SPSS 22.0 软件进行数据处理，计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示，采用 *t* 检验， $P < 0.05$ 为差异具有统计学意义。

2 结果

2.1 两组患者治疗前后 ICP、脑部 Q_{mean} 比较

治疗后 3 d，两组患者 ICP 低于治疗前，脑部 Q_{mean} 水平高于治疗前，差异具有统计学意义（ $P < 0.05$ ）；

且观察组患者 ICP 低于对照组，脑部 Q_{mean} 高于对照组，差异具有统计学意义（ $P < 0.05$ ），见表 1。

表 1 两组患者治疗前后 ICP、脑部 Q_{mean} 比较（ $n = 39$ ， $\bar{x} \pm s$ ）

组别	时间	ICP/mmHg	$Q_{mean}/mL \cdot s^{-1}$
对照组	治疗前	33.07 ± 5.39	6.95 ± 1.15
	治疗后 3 d	24.35 ± 4.60 ^a	10.42 ± 1.36 ^a
观察组	治疗前	33.16 ± 5.17	7.04 ± 1.17
	治疗后 3 d	16.63 ± 3.47 ^{ab}	12.08 ± 2.65 ^{ab}

注：ICP—颅内压； Q_{mean} —平均血流量。
与同组治疗前比较，^a $P < 0.05$ ；与对照组治疗后 3 d 比较，^b $P < 0.05$ 。

2.2 两组患者治疗前后神经缺损程度评分比较

治疗后 3 个月，两组患者 SSS 评分高于治疗前，且观察组高于对照组，差异具有统计学意义（ $P < 0.05$ ），见表 2。

表 2 两组患者治疗前后 SSS 评分比

