

早期颅骨修补术治疗颅脑外伤术后颅骨缺损的疗效分析

印五岳

泗阳县人民医院

DOI:10.12238/ffcr.v3i2.14104

[摘要] 目的：分析在颅脑外伤术后颅骨缺损患者的临床治疗方案中应用早期颅骨修补术治疗的医学价值。方法：回顾性收集分析2021年1月—2022年12月接受晚期颅骨修补术的20例患者资料，命名对照组，再回顾性收集分析2023年1月—2024年12月接受了早期颅骨修补术的20例患者资料，将其命名观察组。对比神经受损评分、ADL自理能力评分、痊愈率以及残疾率。结果：护理后，观察组神经受损评分优于对照组，自理能力评分高于对照组，痊愈率以及中度残疾率优于对照组，对比有统计学意义（ $P<0.05$ ）。结论：早期颅骨修补术治疗颅脑外伤术后颅骨缺损对患者更具诊疗优势，能改善神经缺损，提高痊愈率。

[关键词] 早期颅骨修补术治疗；颅脑外伤；术后颅骨缺损；脑积水；癫痫

中图分类号：R651.1+5 **文献标识码：**A

Analysis of the Therapeutic Effect of Early Skull Repair Surgery on Postoperative Skull Defects in Patients with Traumatic Brain Injury

Wuyue Yin

Siyang County People's Hospital

[Abstract] Objective: To analyze the medical value of early cranioplasty in the clinical treatment plan for patients with postoperative skull defects after craniocerebral trauma. Methods: The data of 20 patients who underwent late cranioplasty from January 2021 to December 2022 were retrospectively collected and analyzed, named the control group. Then, the data of 20 patients who underwent early cranioplasty from January 2023 to December 2024 were retrospectively collected and analyzed, named the observation group. The neurological impairment score, ADL self-care ability score, cure rate, and disability rate were compared. Results: After treatment, the neurological impairment score of the observation group was better than that of the control group, the self-care ability score was higher than that of the control group, and the cure rate and moderate disability rate were better than those of the control group. The comparison was statistically significant ($P < 0.05$). Conclusion: Early cranioplasty for postoperative skull defects after craniocerebral trauma has more diagnostic and therapeutic advantages for patients, which can improve neurological deficits and increase the cure rate.

[Keywords] early skull repair surgery treatment; Traumatic brain injury; postoperative skull defect; Hydrocephalus; Epilepsy

1 前言

颅脑外伤的致伤原因多见车祸、高孔坠落、跌倒，伤可单处存在也可和其他外伤复合存在，手术是治疗颅脑外伤的主要方法。而颅骨缺损是开放性颅脑创伤以及大脑减压等的常见后遗症。颅骨修补的原理是借助各类钛合金材料以及人工材料对患者缺损的部位实施修补，以恢复大脑的相关生理功能和减少并发症^[1-2]。目前，关于治疗颅脑外伤术后颅骨缺损中何时对患者实施颅骨修补术，是临床探索和分析的重点，而早期颅骨修补术是指在颅脑外伤术后的3个月内对患者实施修补^[3]。本文旨在分析在颅脑外伤术后颅骨缺损患者的临床治疗方案中应用早期颅骨修补术治疗的医学价值。

2 对象和方法

2.1 对象

回顾性收集分析2021年1月—2022年12月接受晚期颅骨修补术的20例患者资料，命名对照组，再回顾性收集分析2023年1月—2024年12月接受了早期颅骨修补术的20例患者资料，将其命名观察组。对照组男女比例为11:9，年龄范围26—68岁，均值年龄为（24.62±0.67）岁。最大面积缺损者13*14cm，最小缺损面积者3cm*4cm。含有6例脑部膨出，5例脑部癫痫；观察组男女比例为10:10，年龄范围25—69岁，均值年龄为（22.47±0.27）岁。最大面积缺损者15*16cm，最小缺损面积者3cm*6cm。含有4例脑部膨

出，5例脑部癫痫；两组患者年龄、性别、缺损部位面积、伴随症状等对比差异不具有统计学意义（ $P > 0.05$ ）。

2.2 纳入标准和排除标准

纳入标准：经术前CT等影像学资料确诊存在有颅骨缺损；符合早期以及晚期颅骨修补术指征；患者签署手术知情同意书。

排除标准：缺损位置患者不要求修补；合并有脑积水以及感染；既往史有开颅手术历史者；合并有颅脑的肿瘤；严重的精神障碍；近期发作过脑卒中；手术区域有瘢痕组织；头皮供血不佳；合并有无法控制的颅脑高压；有创面以及切口感染者。

2.3 方法

观察组采取早期颅骨修补术（即颅脑外伤术后3月—6月内）：患者术前接受头部CT、心电图、肺功能检查、应用16排螺旋CT（型号 Revolution ACTs，美国GE公司）对患者头部实施3维扫描，采集数据后模拟颅骨，经计算机辅助后形成三维重建。

手术步骤：患者均接受全麻麻醉，对颅脑区域进行消毒，应用单极电刀沿着上次手术切口切开头皮，同时分离筋膜以及骨膜，实施止血后对颞肌组织等进行分离，操作期间注意保护硬膜组织，同时预防脑脊液漏。将硬膜悬吊于修补材料，以此减少硬膜下积液。而后将颞肌等分离至颅底，调整颞肌根部增厚处、根据患者颅骨缺损部位调整复位，实施改良塑形方法，即于颅底面颞窝处距离骨缘1cm制备钛网，修剪后的钛网要和骨窗等紧密贴合，放置钛网前预留3根硬膜线条，固定后达到生理解剖复位，而后钛网放置合适后，以钛钉以及钛板等进行固定。常规放置引流管。术后观察患者神志改变以及生命体征，48h后拔除引流条。且术后给予患者营养神经、饮食支持、常规抗感染治疗等；

对照组在颅脑外伤术后半年后实施晚期颅骨修补术，修补流程和手术步骤等同于观察组。

2.4 观察指标

对比两组患者的神经受损评分以及ADL自理能力评分：

NHSS神经受损评分0—42分，1—4分为轻度受损，5—15分中度受损，15—20中或重度受损，21—42严重性受损。

ADL日常生活量表，该量表共有14个项目，评定标准分为4级，总分 ≥ 22 分或单项分有2项或2项以上 ≥ 3 分，则功能有明显障碍。

对比两组患者的痊愈率以及残疾率。

2.5 统计学分析

以Excel表格收集研究数据，本将收集好的试验有关数据均运用SPSS 26.0进行处理，睡眠质量、CD-RISC量表评

分等计量数据符合正态分布，按照均值 $\pm$ 标准差（ $\bar{x} \pm s$ ）表达，组间按照t检验，例和率计数资料采用 χ^2 检验，并以率（%）表达，（ $P < 0.05$ ）差异明显，且存在统计学意义。

3 结果

3.1 对比两组患者的神经受损评分以及ADL自理能力评分

护理前，两组患者的观察指标对比差异不具有统计学意义（ $P > 0.05$ ），护理后，观察组的神经受损评分优于对照组，且自理能力评分高于对照组，差异对比有统计学意义（ $P < 0.05$ ）。见表1：

表1 对比两组患者的神经受损评分以及ADL自理能力评分（ $\bar{x} \pm s$ ，分）

组别	例数	NHSS神经受损情况		ADL自理能力评分	
		术前	术后2周	术前	术后2周
观察组	20	9.65 $\pm$ 2.16	4.74 $\pm$ 0.48	52.14 $\pm$ 0.14	86.27 $\pm$ 3.14
对照组	20	9.64 $\pm$ 2.41	7.32 $\pm$ 0.18	53.19 $\pm$ 0.75	67.63 $\pm$ 2.27
t	-	0.625	4.352	0.570	15.632
P	-	0.115	0.001	0.094	0.001

3.2 对比两组患者的痊愈率以及残疾率

两组患者均未发生死亡，但观察组重度残疾低于对照组，中度残疾以及痊愈率高于对照组，差异显著（ $P < 0.05$ ），见表2：

表2 对比两组患者的痊愈率以及残疾率[n,(%)]

组别	例数	死亡	重度残疾	中度残疾	痊愈	痊愈以及预中度残疾占比
观察组	20	0% (0/20)	5% (1/20)	30% (6/20)	65% (13/20)	95% (19/20)
对照组	20	0% (0/20)	15% (3/20)	65% (13/20)	20% (4/20)	85% (17/20)
χ^2	-	-	16.658	6.415	8.741	11.362
P	-	-	0.001	0.001	0.001	0.001

4 讨论

出现颅骨缺损后，患者存在有头皮组织软的特性，或可随着躯体移动以及体位变化等，致使脑组织在颅内摆动，形成颅内压不稳定、癫痫以及脑组织剥离出血^[4]。如在此时遭受外力，更可造成视物模糊、肢体偏瘫等神经功能障碍。而为改善以上情况，避免患者继发性损伤，需要及时对颅骨的修补。临床手术经验和大量研究证实，颅骨修补术时间越早越好，既可减少手术感染的感染，又给患者争取了较长的

时间实施恢复^[5-6]。

在本文的研究中，实施早期颅骨修补术的观察组患者术后2周的神经受损评分以及ADL自理能力评分均优于实施了晚期颅骨修补术的对照组，究其原因早期颅骨修补术可尽早恢复颅脑的原有生态以及形态，对调整颅内压以及脑生理功能有一定优势，且修补后，患者的脑组织固定，不会对脑血管等出现牵拉以及扭曲，一定程度上避免了患者的脑组织缺血和缺氧，对于神经受损区域的供血有良性改善作用^[6-7]。夏玲洋^[8]研究补充到早期颅骨修补术可尽早防止脑组织移位，减少脑脊液的循环障碍，对脑膜下积液的形成概率有降低作用。而颅骨修补好后，可尽早解除患者对外形以及头部功能的担忧，同时也可降低因为颅骨缺损而产生的头晕、头痛以及记忆力下降，利于患者尽早恢复正常生活和工作，实现自理能力的提高。在观察指标2中，观察组的患者重度残疾低，中度残疾以及痊愈率高，究其原因可避免颅骨缺损造成的脑水肿以及脑疝等，而脑积水则会明显延缓脑外伤后的康复，甚至可使已经恢复的功能再次加重，同时脑积水也会造成明显的肌张力增高，增大残疾的概率，早期颅骨修补术可减少脑外伤造成的脑损害。

综上所述，早期颅骨修补术治疗颅脑外伤术后颅骨缺损对患者更具诊疗优势，能改善神经缺损，提高痊愈率。

[参考文献]

[1] 邵先矛，吴良发，王经发，等. 三维塑型钛网颅骨成

形术在颅骨缺损修复中的应用[J]. 实用临床医药杂志, 2021, 25(1): 35-37.

[2] 薛志伟，何伟坚，刘海新. 颞肌下钛网修补颅骨缺损[J]. 江西医药, 2020, 55(6): 677-679.

[3] 刘宇. 三维塑型钛网颅骨成形术在颅骨缺损修复中的应用[J]. 保健医学研究与实践, 2022, 19(9): 36-38.

[4] 叶宏权，魏大伟，谢峰，等. 颞肌外钛网修补颅骨缺损48例临床分析[J]. 中国基层医药, 2020, 27(17): 2150-2153.

[5] 段中华. 分析早期颅骨修补术治疗颅脑外伤术后颅骨缺损的临床效果[J]. 智慧健康, 2024, 10(27): 34-36.

[6] 覃波，赵万里，詹世钦，等. 颅脑外伤术后颅骨缺损患者治疗中早期颅骨修补术联合晚期颅骨修复术的疗效分析[J]. 世界复合医学, 2022, 8(7): 147-149, 153.

[7] 孟庆丰. 早期颅骨修补术治疗颅脑外伤术后颅骨缺损的临床疗效分析[J]. 饮食保健, 2021(1): 18.

[8] 夏玲洋，汪磊，石磊，等. 早期颅骨修补术治疗颅脑外伤术后颅骨缺损的临床应用价值分析[J]. 世界复合医学, 2020, 6(4): 91-93.

作者简介：

印五岳（1984.06-），男，汉族，江苏泗阳人，本科，副主任医师，研究方向为神经外科、神经介入。