

# 颞肌下与颞肌外颅骨修补对颅脑损伤预后的影响

陈鹏,邵东传,王泽易,赵楠,李进,吴钧,普快荣,马钢

(昆明市第一人民医院神经外科,云南昆明 650034)

**摘要:**目的 探讨颞肌下与颞肌外钛网颅骨修补对创伤性颅脑损伤去骨瓣减压术后患者预后的影响。方法 选取2017年1月~2020年10月昆明市第一人民医院神经外科收治的60例外伤性颅内脑损伤去骨瓣减压术患者为研究对象,随机分成颞肌外组( $n=28$ )和颞肌下组( $n=32$ )。颞肌外组采用颞肌外颅骨修补术,颞肌下组采用颞肌下颅骨修补术。比较两组患者格拉斯哥预后评分(GOS)、简明精神状态量表(MMSE)评分、术后并发症发生率、住院时间、术中失血量。结果 术后3个月两组GOS及MMSE评分均高于术前,差异有统计学意义( $P<0.05$ ),术后两组GOS及MMSE评分比较,差异无统计学意义( $P>0.05$ );两组术中失血量、住院天数比较,差异无统计学意义( $P>0.05$ );两组硬膜外血肿、积液及癫痫等并发症发生率比较,差异无统计学意义( $P>0.05$ )。结论 虽然颞肌下颅骨修补对患者术后并发症发生率及预后与颞肌外颅骨修补无区别,但颞肌下颅骨修补符合生理解剖复位,可避免咀嚼受限,卡压痛和外观异常,故颞肌下颅骨修补可能是一种可行的、更优的选择。

**关键词:**创伤性脑损伤;颞肌;颅骨修补

中图分类号:R651.1+1

文献标识码:A

DOI:10.3969/j.issn.1006-1959.2021.12.038

文章编号:1006-1959(2021)12-0142-03

## The Influence of Subtemporal Muscle and External Skull Repair on the Prognosis of Craniocerebral Injury

CHEN Peng, SHAO Dong-chuan, WANG Ze-yi, ZHAO Nan, LI Jin, WU Jun, PU Kuai-rong, MA Gang

(Department of Neurosurgery, The First Hospital of Kunming, Kunming 650034, Yunnan, China)

**Abstract: Objective** To investigate the effect of skull repair with titanium mesh in the subtemporalis muscle and outside the temporalis muscle on the prognosis of patients with traumatic brain injury after decompressive craniectomy. **Methods** 60 patients with traumatic intracranial brain injury undergoing decompressive craniectomy were selected from January 2017 to October 2020 in the Department of Neurosurgery of the First Hospital of Kunming. They were randomly divided into extratemporal muscle group ( $n=28$ ) and inferior temporalis muscle group ( $n=32$ ). The extratemporal muscle group received an extratemporal skull repair, and the inferior temporalis muscle group received an inferior temporalis skull repair. The Glasgow Outcome Score (GOS), Concise Mental State Scale (MMSE) score, postoperative complications, length of hospital stay, and intraoperative blood loss were compared between the two groups. **Results** The GOS and MMSE scores of the two groups were higher than those before the operation 3 months after operation, the difference was statistically significant ( $P<0.05$ ). There was no significant difference in GOS and MMSE scores between the two groups after surgery ( $P>0.05$ ); There was no statistically significant difference in blood loss and hospitalization days between the two groups ( $P>0.05$ ); There was no significant difference in the incidence of complications such as epidural hematoma, effusion and epilepsy between the two groups ( $P>0.05$ ). **Conclusion** Although the inferior temporalis muscle skull repair has no difference in the incidence of postoperative complications and prognosis of patients with the external temporal skull repair. However, the repair of the skull under the temporalis muscle conforms to the physiological anatomical reduction, which can avoid restricted chewing, tenderness and abnormal appearance. Therefore, the repair of the skull under the temporalis muscle may be a feasible and better choice.

**Key words:** Traumatic brain injury; Temporalis muscle; Skull repair

创伤性脑损伤(trumatic brain injury, TBI)多由交通事故、高处坠落及各种暴力等原因造成,其已经成为各年龄段人群致死、致残的主要原因之一,据统计每年超过5000万人遭受创伤性颅脑损伤,给家庭和社会带来巨大负担,同时也成为威胁人类健康和生命的巨大公共问题。对于创伤性颅脑损伤所导致顽固性的颅高压,去骨瓣减压术成为了挽救患者生命的一种有效措施。存活患者需要行修补缺损颅骨,颅骨修补不仅起到美容和保护的作用,研究发现<sup>[1,2]</sup>早期颅骨修补更有利于神经功能恢复。颞肌下颅骨修补和颞肌外颅骨修补两种术式其安全性、有效性,尚处于存争议状态<sup>[3,4]</sup>。分离颞部肌肉是否会影响患

者术后日常生活能力和神经功能报道甚少,因此本文主要研究颅骨修补时分离颞部肌肉对创伤性颅脑损伤去骨瓣减压术后患者的日常生活能力、认知能力及并发症的影响。

### 1 资料与方法

**1.1 一般资料** 选取2017年1月~2020年10月昆明市第一人民医院神经外科收治的60例创伤性颅内脑损伤去骨瓣减压术后患者为研究对象,按照随机分配原则分为颞肌外组和颞肌下组。颞肌外组28例,年龄21~69岁,颞肌下组32例,年龄15~67岁,两组年龄、性别、缺损位置、缺损面积、修补时间等一般资料比较,差异无统计学意义( $P>0.05$ ),具有可比性,见表1。本研究经昆明市第一人民医院伦理委员会审核批准,患者及其家属知情同意,并签署手术知情同意书。

**1.2 纳入及排除标准** 纳入标准:额颞顶部单侧去骨瓣减压颅脑损伤的患者;去骨瓣减压到颅骨修补时

基金项目:云南省卫生科技计划项目(编号:2018NS0168)

作者简介:陈鹏(1995.12-),男,湖南衡阳人,硕士研究生,住院医师,主要从事显微神经外科方面的研究

通讯作者:马钢(1963.6-),男,云南昭通人,本科,主任医师,主要从事脑脊髓肿瘤及功能神经外科的显微治疗工作

表 1 两组一般资料比较[ $\bar{x}\pm s, M(P_{25}, P_{75})$ ]

项目	颞肌外组(n=28)	颞肌下组(n=32)	统计值	P
年龄(岁)	45.93±12.49	41.16±11.30	t=1.554	0.126
性别(男/女)	19/9	26/6	$\chi^2=1.429$	0.232
缺损位置(左/右)	9/19	14/18	$\chi^2=0.851$	0.356
缺损面积(cm <sup>2</sup> )	120.00(84.00, 156.00)	120.00(100.00, 132.00)	Z=-0.351	0.725
修补时间(月)	5.00(4.00, 6.00)	6.00(5.00, 6.00)	Z=-0.817	0.414

间超 3 个月。排除标准:手术切口愈合不良或者感染的患者;术前有脑膨出、脑积水、癫痫、精神异常或是对金属过敏体质的患者;双侧、脑卒中、脑肿瘤术后去骨瓣减压的患者;临床资料不完整或失访患者。

1.3 方法 所有患者均于术前 1 周,根据头部 CT 数据订制三维钛网,完善术前准备,排除手术禁忌,择期安排手术。全麻插管后常规消毒铺巾,皮下注射局麻药,沿原手术切口切开头皮。两组术后均留置头皮下引流管,逐层缝合,包扎固定,常规预防感染 24 小时,术后 2~3 d 拔引流管,所有患者随访 3~12 个月。

1.3.1 颞肌外组 仅分离皮瓣,显露骨窗前后缘及上缘,部分硬脑膜和颞肌悬吊于钛网上,钛钉固定钛网,颞肌。

1.3.2 颞肌下组 锐性逐层分离皮瓣和颞肌,充分暴露骨窗边缘,硬脑膜悬吊于钛网上,钛钉固定钛网,将分离颞肌固定于钛网表面。

1.4 疗效评价 运用格拉斯哥预后评分(GOS)和简明精神状态量表(MMSE)评分分别评估患者术前和术后 3 个月的日常生活能力恢复和认知功能改善情

况;比较两组术后并发症(硬膜外血肿和积液、癫痫)发生情况及术后住院天数、术中失血量。

1.5 统计学方法 采用 SPSS 17.0 软件对数据进行统计分析。计数资料以[n(%)]表示,比较采用  $\chi^2$  检验或 Fisher 精确概率法;符合或接近正态分布的连续性计量资料用( $\bar{x}\pm s$ )表示,组间比较采用独立样本 t 检验,非正态分布的连续性计量资料用[M(P<sub>25</sub>, P<sub>75</sub>)]表示,两独立样本间比较用 Mann Whitney U 检验,两配对样本比较用 Wilcoxon 检验。P<0.05 表示差异有统计学意义。

## 2 结果

2.1 两组手术前后 GOS 评分及 MMSE 评分比较 术后 3 个月两组 GOS 及 MMSE 评分均高于术前,差异有统计学意义(P<0.05);术后两组 GOS 及 MMSE 评分比较,差异无统计学意义(P>0.05),见表 2。

2.2 两组术中失血量、住院天数比较 两组术中失血量、住院天数比较,差异无统计学意义(P>0.05),见表 3。

2.3 两组并发症发生情况比较 两组硬膜外血肿、积液及癫痫等并发症发生率比较,差异无统计学意义(P>0.05),见表 4。

表 2 两组手术前后 GOS 评分及 MMSE 评分比较[M(P<sub>25</sub>, P<sub>75</sub>),分]

组别	n	GOS		MMSE	
		术前	术后 3 个月	术前	术后 3 月
颞肌外组	28	4.00(3.00, 4.00)	4.00(4.00, 5.00)	25.00(22.50, 27.00)	27.00(26.00, 28.00)
颞肌下组	32	4.00(3.00, 4.00)	4.00(4.00, 4.75)	26.00(23.00, 27.00)	27.00(25.00, 28.00)
Z		-0.206	-0.791	-0.500	-0.008
P		0.837	0.429	0.617	0.994

表 3 两组术中失血量、住院天数比较[M(P<sub>25</sub>, P<sub>75</sub>)]

组别	n	住院天数(d)	术中失血量(ml)
颞肌外组	28	8(7.00, 10.50)	300(300, 400)
颞肌下组	32	8.00(8.00, 9.75)	325.00(262.50, 400.00)
Z		-0.740	-0.693
P		0.459	0.488

表 4 两组并发症发生情况比较[n(%)]

组别	n	硬膜外血肿、积液	癫痫
颞肌外组	28	6(21.42)	6(21.42)
颞肌下组	32	2(6.25)	3(9.37)
Z		/	/
P		0.130	0.281

## 3 讨论

经历创伤打击后的患者可能存在一定程度的创伤性心理障碍,颅骨缺失患者外观上缺陷容易被人误解为精神异常,造成患者产生自卑、孤僻及社交障碍。同时长期颅骨缺损患者容易出现皮瓣下沉综合征,即头痛、头晕、颅骨切除部位疼痛、认知能力下降或运动无力等神经功能障碍的表现<sup>[9]</sup>。Worm PV 等<sup>[10]</sup>

发现颅骨缺失对患者各方面生活质量有显著影响,颅骨修补后患者社会活动、活力和自信心逐渐恢复,较少抑郁症状。本研究比较两组患者手术前后 GOS 评分和 MMSE 评分,发现无论是颞肌下还是颞肌外颅骨修补两种评分均较术前明显的提高,说明颅骨修补很有必要,而且有助于患者日常生活能力提高和神经认知功能的恢复。对于用三维钛网进行颅骨

修补时是否分离颞肌是否离尚未统一<sup>[7]</sup>。影响患者神经功能目前未明确。李汉城等<sup>[8]</sup>研究发现颞肌下钛网修补术则更利于患者神经功能、运动功能及预后的改善。但秦德广等<sup>[9]</sup>发现颞肌下和颞肌外颅骨修补预后良好,两者预后无区别。本研究两组患者术前基本资料一致的情况下,比较两者术后 GOS 评分差异也无统计学意义,其研究结果和上述报道一致。除此之外,本研究也比较了两者术后 MMSE 评分,发现差异也无统计意义,表明颞肌下和颞肌外钛网修补术对患者日常生活能力、认知功能的影响无区别。

颅骨修补虽然是一种简单的手术,但是 Singh S 等<sup>[10]</sup>报道颅骨修补的并发症的发生率高达 12%~50%。常见有感染、硬膜外血肿和积液、癫痫、脑积水等并发症。本文并发症的发生率为 28.33%,符合上述文献报道的范围。本组病例在随访期间并未出现感染病例,有研究认为颞肌下颅骨修补在分离颞肌时,容易发生脑膜破损造成脑脊液漏出和术后颞肌渗血,形成硬膜外血肿或者积液。但是本研究发现两组术后硬膜外血肿和积液发生率比较,差异无统计学意义。癫痫也是颅骨修补术后常见的一种并发症,Spencer R 等<sup>[11]</sup>发现癫痫发生率约为 5.10%。癫痫常影响着患者的日常生活和工作,严重者发生癫痫持续性发作,危及患者生命。本组病例癫痫发生率为 15.00%,远高于 5.10%。秦德广等<sup>[9]</sup>发现颞肌外颅骨修补癫痫发生率高于颞肌下颅骨修补。但本研究发现两者癫痫发生率并无区别。两种手术方式的并发症发生率无区别,与江耿思等<sup>[12]</sup>的研究结果相符合。

有研究认为颞肌外颅骨修补术中出血更少。但本文研究发现两者术中失血量及术后住院天数并无区别。两种不同手术方式并发症和术中失血量、手术时间、术后住院天数的不同,可能受到不同医院和不同医生技术差异的影响。虽然颅骨修补的并发症较高,但是术后获得良好的神经效果往往大于并发症影响,而且并发症可以通过技术的改进来降低<sup>[10]</sup>。由此可见颅骨修补并发症的发生率并不低,不容忽视,但是颞肌下和颞肌外钛网修补术并发症的发生率、术后住院天数和术中失血量差异无区别。虽然颞肌外颅骨修补手术操作简单、快捷,手术耗时短,患者个体总出血量少及对机体组织损伤较低<sup>[13,14]</sup>。但是王宣之等<sup>[15]</sup>发现颞肌外钛网颅骨修补是术区脑出血的独立危险因素,颞肌外颅骨修补增加了术区脑出血的风险。同时颞肌外颅骨修补较颞肌下颅骨修补可能发生颞肌卡压痛,诱发疼痛和咀嚼受限,而且会发生外观异常<sup>[3]</sup>。分离颞肌将其固定于钛网表面将更接近于生理解剖复位。薛志伟等<sup>[16]</sup>发现颞肌下颅骨修补病人术后舒适度更高,功能恢复更满意。

综上所述,颅骨修补很有必要,额颞区颅骨缺损

采用颞肌外和颞肌下颅骨修补术对日常生活能力改善、神经认知功能影响、并发症发生率、住院天数和术中失血量无明显区别。颞肌下颅骨修补达到生理解剖复位,可避免嚼受限、颞肌卡压痛和外观异常,故颞肌下颅骨修补可能是一种可行的、更优的选择。

#### 参考文献:

- [1]Malcolm JG,Rindler RS,Chu JK,et al.Early Cranioplasty is Associated with Greater Neurological Improvement:A Systematic Review and Meta-Analysis [J].Neurosurgery,2018,82(3):278-288.
- [2]De Cola MC,Corallo F,Pria D,et al.Timing for cranioplasty to improve neurological outcome:A systematic review [J].Brain Behav,2018,8(11):e01106.
- [3]曾杰,孔德斌,李建华,等.颞肌外和颞肌下颅骨修补术治疗颅骨缺损患者的临床效果对比[J].医疗装备,2018,31(14):124-125.
- [4]Shibahashi K,Hoda H,Takasu Y,et al.Cranioplasty Outcomes and Analysis of the Factors Influencing Surgical Site Infection:A Retrospective Review of More than 10 Years of Institutional Experience[J].World Neurosurg,2017(101):20-25.
- [5]Ashayeri KM,Jackson E,Huang J,et al.Syndrome of the Trephined:A Systematic Review [J].Neurosurgery,2016,79(4):525-534.
- [6]Worm PV,Finger G,Ludwig do Nascimento T,et al.The impact of cranioplasty on the patients'quality of life [J].J Craniomaxillofac Surg,2019,47(5):715-719.
- [7]江辉,杨佳宁,凡徐.颞肌外和颞肌下颅骨修补术疗效分析[J].浙江创伤外科,2017,22(1):25-27.
- [8]李汉城,邱平华,谢乐辉,等.颞肌外和颞肌下钛网修补术治疗去骨瓣减压术后颅骨缺损患者的效果对比[J].中国医学创新,2019,16(11):5-8.
- [9]秦德广,黄文勇,杨灵,等.颞肌下与颞肌外两种术式修补额颞顶部颅骨缺损的远期效果比较[J].广东医学,2015,36(10):1548-1551.
- [10]Singh S,Singh R,Jain K,et al.Cranioplasty following decompressive craniectomy-Analysis of complication rates and neurological outcomes:A single center study [J].Surg Neurol Int,2019(10):142.
- [11]Spencer R,Manivannan S,Sharouf F,et al.Risk factors for the development of seizures after cranioplasty in patients that sustained traumatic brain injury:A systematic review[J].Seizure,2019(69):11-16.
- [12]江耿思,修俊刚,王振宁,等.颞肌外和颞肌下颅骨修补术疗效分析[J].中华神经创伤外科电子杂志,2015,1(4):12-15.
- [13]宁锦龙,黄剑峰,易椿均,等.颞肌下和颞肌外两种颅骨修补术式的临床疗效对比[J].中国临床神经外科杂志,2013,18(1):39-41.
- [14]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.
- [15]王宣之,徐善水,方兴根,等.数字化成形钛网颅骨修补术后术区出血危险因素分析 [J]. 中国神经精神疾病杂志,2020,46(4):221-225.
- [16]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.

收稿日期:2020-12-09;修回日期:2020-12-17

编辑/林瑞颖