doi:10.11659/jjssx.01E021021

·临床研究·

# 改良式翻皮技巧对颞肌下颅骨修补术中颞肌功能的保护作用

王 鹏,王志明,刘福增,殷尚炯,刘丽娜 (陆军第八十一集团军医院神经外科,河北 张家口 075000)

[摘 要] **目的** 探讨改良式翻皮技巧对颞肌下颅骨修补术中颞肌功能的保护作用。**方法** 回顾性分析45例采用改良式翻皮技巧颞肌下颅骨修补术的额颞顶部颅骨缺失患者(改良组)的临床资料,另选择45例采用常规颞肌下颅骨修补术的额颞顶部颅骨缺失患者(常规组)的临床资料,对2组患者手术时间、出血量、技术相关并发症(术中硬膜破损、颞肌及脑组织损伤等)、术后外观缺陷(额纹消失、颞肌萎缩及皮肤凹陷等)及主观舒适度(颞部疼痛、咀嚼无力等)进行比较。**结果** 在手术时间、出血量方面,2组患者比较差异无统计学意义($P>0.05$);在技术相关并发症方面,改良组并发症发生率低于常规组,差异有统计学意义($P<0.05$);术后1个月行颞肌功能锻炼,术后随访3~6个月,改良组在恢复颞肌的外观、提高主观舒适度方面效果优于常规组,2组比较差异有统计学意义($P<0.05$)。**结论** 颞肌下颅骨修补术中采用改良式翻皮技巧可使颞肌的神经、血管及形态得到充分保留,减少对硬脑膜、脑组织的损伤,有助于术后颞部外形美观、颞肌功能的恢复。

[关键词] 颞肌下颅骨修补;翻皮技巧;颞肌功能;颅骨缺失;并发症

[中图分类号] R743.34 [文献标识码] A [收稿日期] 2021-01-05

## Protective effect of modified skin flap technique on temporal muscle function during the subtemporal cranioplasty

WANG Peng, WANG Zhi-ming, LIU Fu-zeng, YIN Shang-jiong, LIU Li-na (Department of Neurosurgery, Hospital of Army 81st Group Military, Zhangjiakou Hebei 075000, China)

**Abstract: Objective** To investigate the protective effect of modified skin flap technique on temporal muscle function during the subtemporal cranioplasty. **Methods** The clinical data of 45 patients with frontotemporal parietal cranial defect who underwent subtemporal cranioplasty with modified skin flap technique (modified group) were retrospectively analyzed. And the clinical data of another 45 patients with frontotemporal parietal cranial defect who were treated with conventional subtemporal cranioplasty (conventional group) were selected. The operation time, blood loss, technology related complications (dural damage, temporal muscle and brain tissue injury, etc.), postoperative appearance defects (frontal stria disappearance, temporal muscle atrophy and skin depression, etc.) and subjective comfort feelings (temporal pain, masticatory weakness, etc.) of the two groups were compared. **Results** There was no significant difference in operation time or blood loss between the two groups ($P>0.05$). In terms of technology related complications, the incidence of complications in the modified group was lower than that in the conventional group, and the difference was statistically significant ($P<0.05$). Temporal muscle function exercise was performed 1 month after surgery. The patients were followed up for 3 months to 6 months. The modified group had better effect on restoring the appearance of temporal muscle and improving the subjective comfort feelings, and the difference between the two groups was statistically significant ($P<0.05$). **Conclusion** The modified skin flap technique can fully preserve the nerves, blood vessels and morphology of temporal muscle in the subtemporal cranioplasty, and it can reduce the damage to dura mater and brain tissue, and help to restore the appearance and function of temporal muscle.

**Keywords:** subtemporal cranioplasty; skin flap technique; temporal muscle function; skull defect; complication

颅骨缺失是颅内压增高患者行去骨瓣减压术后最常见的并发症,三维塑形钛网颞肌下颅骨修补术是目前公认的最佳治疗方式,但在颞肌分离过程中会面临诸多困难,硬膜破损、脑组织损伤、颞肌分离损伤、术后颞肌萎缩及皮肤凹陷等情况时有发生[1]。为减少上述并发症的发生,本研究改进了颞肌的分离顺序及分离角度,对额颞顶部颅骨缺失患者采用改良式颞肌下颅骨修补术,并与常规颞肌下颅骨修补术进行对比,结果显示改良式翻皮技巧减少了硬膜破损、颞肌及脑组织损伤等情况的发生,术后颞部外形美观,主观舒适度良好,颞肌功能恢复良好,现报告如下。

## 1 资料与方法

### 1.1 临床资料

回顾性分析2019年10月至2020年10月我院收治的90例额颞顶部颅骨缺失患者的临床资料,其中45例采用改良式翻皮技巧颞肌下颅骨修补术(改良组),其余45例采用常规颞肌下颅骨修补术(常规

[通信作者] 刘丽娜,E-mail:lln13932357599@163.com

组)。改良组中男28例,女17例;年龄18~72岁,平均43.5岁;颅脑损伤术后32例,高血压脑出血术后13例;缺损面积120~288 $cm^2$,平均(156.38±4.12)$cm^2$。常规组中男24例,女21例;年龄21~69岁,平均42.5岁;颅脑损伤术后35例,高血压脑出血术后10例;缺损面积99~255 $cm^2$,平均(151.38±3.12)$cm^2$。纳入标准:患者骨窗能满足平卧位时不膨隆,且内陷在1 cm以内;去骨瓣减压术后2~6个月,原手术切口区域无坏死、感染,病情相对平稳,无手术禁忌证,符合颅骨修补手术指征[2]。排除标准:第一次术后颞肌明显萎缩或术中发现颞肌太薄不能进行分离;合并凝血功能障碍;心、肺、肝、肾等脏器严重功能不全等。本研究获得本院医学伦理委员会批准,术前患者或家属签署手术知情同意书。

### 1.2 方法

所有患者均采用电脑塑形钛网。术前常规行颅脑64排螺旋CT扫描,采集扫描数据并进行三维重建,即数字化电脑塑形,要求所有骨窗钛网塑形时考虑颞肌形状及厚度并达到解剖成型。2组患者均行三维钛网颞肌下颅骨修补术,全身麻醉下沿原切口切开达骨窗缘,额颞顶帽状腱膜下游离皮瓣。

改良组颞肌分离方式:皮瓣分离至颞肌根部接近骨窗缘(约1 cm)时停止,首先切开颞侧骨缘外颞肌,寻找颞肌颞侧后边界,于颞肌远端肌肉厚度1.5~2.5 mm处将颞肌与硬脑膜附着处离断;然后于额骨颧突后切开肌膜并找到颞肌,同样选择颞肌远端肌肉厚度1.5~2.5 mm处将其与硬脑膜附着处离断,两处结合即为颞肌远端边界,用镊子轻轻提起颞肌筋膜给予适当张力,换用大圆刀片,手持刀柄,刀腹与硬膜面呈45°角(与前进方向呈135°角),将前后两侧颞肌从硬脑膜上顺行剥离,达颞肌根部,注意要平行于硬膜面,力道适中,不能下压过深,以免造成脑组织损伤。将颞肌完全游离至颞肌根部骨窗外0.5~1.0 cm。塑形钛网无牵张复位贴合于骨窗并固定,硬膜悬吊固定于钛网。将分离好的颞侧骨窗内、外的颞肌膜解剖复位并缝合,额骨颧突处颞肌与颧突上帽状腱膜缝合,最后扇形展开(给予适度张力)固定于钛网上,达到解剖复位。

常规组颞肌分离方式:皮瓣完全游离达骨窗外(必要时延长手术切口),然后寻找颞肌相对较厚处切开筋膜,切断颞肌至硬膜或假膜,利用尖刀的刀尖及刀背在硬膜外与颞肌分界面由后向前横行剥离颞肌,达颞肌根部骨窗外0.5~1.0 cm,若硬膜破损给予缝合。塑形钛网复位贴合于骨窗并固定,硬膜悬吊固定于钛网。将分离好的颞肌边缘固定于钛网上。

### 1.3 观察指标

对2组患者的手术时间、出血量、技术相关并发症(术中硬膜破损、颞肌及脑组织损伤等)、术后外观缺陷(额纹消失、颞肌萎缩及皮肤凹陷等)及主观舒适度(如颞部疼痛、咀嚼无力等)情况等进行比较。

### 1.4 统计学处理

使用SPSS 19.0软件进行统计学处理,计量资料以均数±标准差($\bar{x}\pm s$)表示,进行$t$检验;计数资料以率(%)表示,采用$\chi^2$检验;以$P<0.05$为差异有统计学意义。

## 2 结果

### 2.1 术中情况比较

在手术时间、出血量方面,2组患者比较差异无统计学意义($P>0.05$)。在术中硬膜破损、脑组织损伤、颞肌损伤等技术相关并发症方面,改良组并发症发生率低于常规组,差异有统计学意义($P<0.05$),见表1。

**表1 术中情况比较($n=45$)**

| 组别 | 手术时间/min | 出血量/mL | 技术相关并发症/例(%) | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | 术中硬膜破损 | 脑组织损伤 | 颞肌损伤 |
| 改良组 | 81.00±10.25 | 79.45±10.34 | 1(2.22) | 0(0) | 1(2.22) |
| 常规组 | 79.00±9.45 | 76.69±12.17 | 5(11.11) | 2(4.44) | 4(8.88) |

### 2.2 术后情况比较

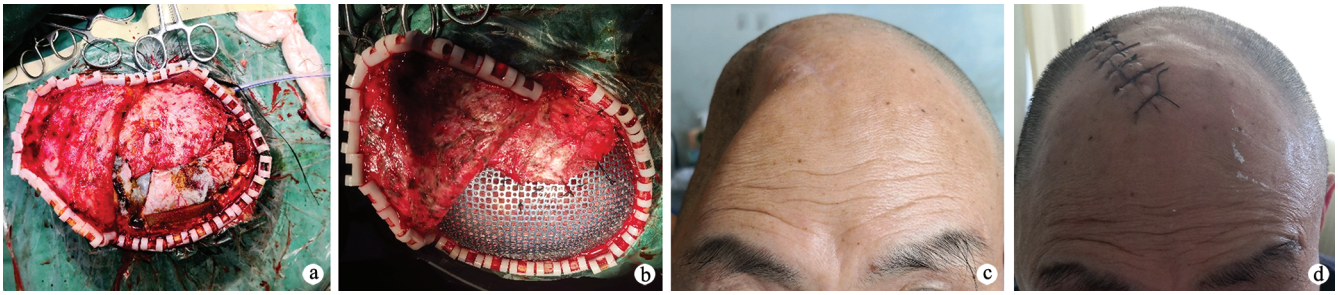
术后1个月行颞肌功能锻炼,术后随访3~6个月,2组患者在外观缺陷(如额纹消失、颞肌萎缩及皮肤凹陷等)、主观舒适度(如颞部疼痛、咀嚼无力等)方面比较差异均有统计学意义($P<0.05$),表明改良式翻皮技巧对恢复颞肌的外观、功能方面效果更好(表2)。

**表2 术后外观缺陷、主观舒适度比较[$n=45$,例(%)]**

| 组别 | 外观缺陷 | | | 主观舒适度 | |
|---|---|---|---|---|---|
| | 额纹消失 | 颞肌萎缩 | 皮肤凹陷 | 咀嚼无力 | 颞部疼痛 |
| 改良组 | 0(0) | 1(2.22) | 1(2.22) | 0(0) | 0(0) |
| 常规组 | 3(6.66) | 3(6.66) | 4(8.88) | 3(6.66) | 1(2.22) |

### 2.3 典型病例

患者,男,52岁,2020年6月因高空跌落致头部外伤后昏迷5 h入院。入院时已右侧脑疝,头部CT示左颞多发骨折、硬膜外少量血肿,右侧额颞部脑内血肿、脑挫裂伤,局部占位明显,中线结构明显左移。入院后急诊行脑内血肿清除术联合去骨瓣减压术,术中完整保留颞肌,人工硬膜修补缺损硬膜(图1a)。术后恢复良好,骨窗凹陷深度约1 cm,于术后3个月余行改良式翻皮技巧颞肌下颅骨修补术,术中完整分离颞肌并解剖复位,无硬膜破损及颞肌损伤(图1b)。术后对比术前外形美观,无额纹消失(图1c、d)。随访期间未出现皮肤凹陷、颞部疼痛、咀嚼无力等情况发生。



a:第一次减压术;b:二次修补术中颞肌分离完整并有效复位;c:修补术前;d:修补术后

**图1 典型病例图片**

## 3 讨论

重症患者开颅减压术后通常会遗留颅骨缺失,病情逐渐稳定或好转后往往需要行颅骨修补,其主要目的在于恢复颅腔的密闭性、重建颞肌附着点、恢复颞肌功能[3]。对于颞肌较厚者,采用颞肌外颅骨修补易出现咀嚼疼痛、异物感等并发症[4],而颞肌下颅骨修补术可以达到解剖复位、无卡压及异物感、外观容貌满意度相对较高,得到了广泛使用[5]。颞肌与硬脑膜的完整分离在整个颞肌下颅骨修补术中起着极其重要的作用,若操作不当,不仅会造成术中硬膜的破损、脑组织挫伤出血,还会影响术后颞肌的功能和颞部的外形。因此,本研究改进了颞肌下颅骨修补术中颞肌的分离顺序及分离角度,以期更好地保护颞肌的功能。

近年来,颞肌的保护和处理受到更多关注,张新等[6]认为弯组织剪在颅骨修补术中分离颞肌创伤较小,但对于粘连较重、分界不清者仍有局限性。本研究通过临床实践发现,原有颞肌分离方式,对颞肌的功能及形态影响较大,遂对颞肌与硬脑膜的分离技术进行了改进:先在颞侧的骨窗边缘切开颞肌,再在额侧额骨角突处切开颞肌,在此过程中可以大致了解颞肌的厚度,一只手用皮镊子或止血钳将颞肌轻轻提起,另一只手持大圆刀片的刀腹平行于硬膜或假膜表面小心顺行分离,此时颞肌的肌纤维方向对分离方向具有一定的指导意义,若颞侧分离困难,可以从额侧继续分离,两侧交替进行,逐渐汇合,直至将颞肌完全分离,这样不易损伤颞肌的血液供应及神经支配,同时可充分保持颞肌形态和功能的完整性,有助于减少术中硬膜损伤等并发症,也为术后颞部外形美观、颞肌功能的恢复奠定了基础。

为了更好地分离和保护颞肌,本组认为第一次减压术中就要树立保护好颞肌的思想非常重要,并总结了造成第一次术后颞肌萎缩和外形受损的原因:①术中简单粗暴的处理造成颞肌损伤严重;②不熟悉颞肌的解剖层次,使其神经、血管受到损伤;③减压术中硬膜敞开,颞肌直接贴于皮层表面易形成粘连,会给再次分离颞肌带来困难;④颞肌未能和硬膜缝合维持适度的张力;⑤为获得更大减压空间,术中进行了颞肌切除[7]。

额颞部手术减压后颞肌会有不同程度的萎缩,且与硬膜粘连较严重,本研究小组认为完整分离颞肌需注意以下几点:①在帽状腱膜层分离皮瓣,此层相对疏松,可用钝性与锐性分离相结合的方式,减少出血,且不伤及发根及脂肪层,同时可避免造成皮肤坏死[8];②皮瓣分离至颞肌根部接近骨窗缘(约1 cm)时停止,既可保护面神经额颞支,也可为充分游离颞肌留出空间;③由于颞深动脉及神经均走行在颞肌深面,可利用大圆刀片的刀腹将颞肌深面从硬膜上刮除,以完整游离颞肌,从而更好地保护颞肌神经及血管;④大圆刀片的刀腹与硬膜面呈45°即可完整分离颞肌,且不易将硬膜划破,可降低脑组织损伤、脑脊液漏出及感染的风险;⑤分离颞肌时首先切开颞部骨窗外颞肌及额骨颧突转折处颞肌膜,判断颞肌大致的分布范围,然后切开骨窗内颞肌膜,最后逐步分离颞肌至根部骨窗外0.5~1.0 cm,可为颞肌的无张力成形和解剖复位固定做好充分准备[9];⑥充分游离的颞肌呈扇形分离,保持适度的张力固定缝合在钛网上,可达到解剖复位;⑦皮瓣与颞肌分别游离、松解,可使皮肤缝合时张力更小,有利于切口的愈合;⑧用可吸收线连续缝合皮下,既可解剖对位,又能避免术后线结反应的发生[10];⑨在第一次减压术时尽量采用人工硬膜修补,减少颞肌与脑组织的粘连;⑩缩短减压后至修补手术的时间,可以减轻皮肤挛缩、粘连,减少术中出血,也能使皮下分离更加容易[11],若病情稳定,以术后2~3个月为宜。

综上,本研究通过改进颞肌的分离顺序、分离角度,使术中颞肌的神经、血管及形态得到了充分的保留,也减少了硬脑膜、脑组织的损伤,为术后颞部外形美观、颞肌功能的恢复奠定了基础。

doi:10.11659/jjssx.11E020010

·临床研究·

# 腹腔镜左结直肠癌根治术经自然腔道取标本的临床疗效

关明珺,马绍勇,徐殿新,孙 晓 (鞍山市肿瘤医院普通外科二病房,辽宁 鞍山 114000)

[摘 要] **目的** 研究腹腔镜左结直肠癌根治术经自然腔道取标本(NOSE)的临床应用效果。**方法** 纳入我院普通外科收治的左结直肠癌患者133例,根据术中取标本方式的不同将其分为NOSE组及常规组。比较2组患者围术期指标,包括手术时间、术中出血量、淋巴结清扫数目、首次排气时间以及术后住院时间;比较2组患者术后并发症发生情况;比较2组患者术后1个月肛门功能情况。**结果** NOSE组手术时间较常规组更长,术中出血量以及首次排气时间更少/短,差异有统计学意义($P<0.05$);而2组淋巴结清扫数目及术后住院时间比较,差异无统计学意义($P>0.05$)。2组患者术后并发症总发生率比较,差异无统计学意义($P>0.05$)。2组患者术后1个月肛门功能Kirwan分级情况比较,差异无统计学意义($P>0.05$)。**结论** NOSE在腹腔镜左结直肠癌根治术中适用性较好,保证了腹壁的美观性,患者术后恢复较快且不影响肛门功能。

[关键词] 左结直肠癌;腹腔镜;经自然腔道取标本手术;肛门功能;根治术

[中图分类号] R735.34 [文献标识码] A [收稿日期] 2020-11-03

## Clinical effect of laparoscopic radical resection for left colorectal cancer by natural orifice specimen extraction

GUAN Ming-jun, MA Shao-yong, XU Dian-xin, SUN Xiao (Second Ward of General Surgery Department, Anshan Cancer Hospital, Anshan Liaoning 114000, China)

**Abstract: Objective** To study the clinical effect of laparoscopic radical resection for left colorectal cancer by natural orifice specimen extraction (NOSE). **Methods** A total of 133 patients with left colorectal cancer admitted to the general surgery department of our hospital were enrolled, and they were divided into the NOSE group and the routine group according to the different methods of intraoperative specimen extraction. The perioperative indicators of patients between the two groups were compared, including the operation time, intraoperative blood loss, number of lymph nodes dissections, first exhaust time and postoperative hospital stay. The incidence of postoperative complications between the two groups was compared, and the anal function 1 month after operation between the two groups was compared. **Results** The

[基金项目] 辽宁省科学技术计划项目(20190210662;20170580379)

[通信作者] 关明珺,E-mail:xixi520mmbbyy@126.com

## [参考文献]

[1] 郑显东,杨 非,宋怡诚,等.应用数字化三维塑形钛网行颅骨修补的临床疗效及并发症分析[J].中国医师进修杂志,2016,39(7):603-606.doi:10.3760/cma.j.jssn.1673-4904.2016.07.009.

[2] 熊学辉,瞿丹霞,吴雅兰.3D预塑形钛网在颅骨缺损修补术中的应用[J].中国神经精神疾病杂志,2015,41(6):372-373.doi:10.3936/j.issn.1002-0152.2015.06.011.

[3] Park EK,Lim JY,Yun IS,et al.Cranioplasty enhanced by three-dimensional printing: custom-made three-dimensional-printed titanium implants for skull defects[J].J Craniofac Surg,2016,27(4):943-949.doi:10.1097/SCS.0000000000002656.

[4] 范寿成,王宏江,蔡发儒,等.额颞顶部颅骨缺损修补术中颞肌的处理[J].中国微侵袭神经外科杂志,2015,20(4):172-173.doi:10.1185/.issn.1009-122x.2015.04.013.

[5] 桂志勇,杨 明,叶党华,等.颞肌成形在颅骨成形术中的临床应用[J].中国临床神经外科杂志,2017,22(10):701-702.doi:10.13792017.09/j.issn.1009-153X.2017.10.010.

[6] 张 新,周剑云,高海滨,等.弯组织剪与手术刀在颅骨修补术中分离颞肌皮瓣的对比研究[J].中国微侵袭神经外科杂志,2019,24(12):552-554.doi:10.11850/j.issn.1009-122X.2019.12.007.

[7] 秦华平,官 卫,杨常春,等.重型颅脑损伤去骨瓣减压术后颞肌肿胀致颅内压增高的治疗[J].中华神经医学杂志,2015,14(9):955-957.doi:10.3760/cma.j.issn.1671-8925.2015.09.019.

[8] 王文明,刘 华,贡伟一,等.颅骨缺损金属钛网修补术后感染的相关因素分析[J].临床神经外科杂志,2017,14(1):62-64.doi:10.3969.isn.1672-7770.2017.01.017.

[9] 吴国鑫,黄金楷,蔡刚峰,等.颅骨修补术后钛板外露的原因分析及防治[J].中华神经外科杂志,2017,33(10):1040-1041.doi:10.3760/cma.j.issn.1001-2346.2017.10.01.

[10] 汤 宏,张永明,许少年,等.颅骨修补术后并发症的临床分析及治疗策略(附158例报道)[J].中华神经创伤外科电子杂志,2017,3(1):17-20.doi:10.3877/cma.j.issn.2095-9141.2017.01.005.

[11] 周希汉,黄陈铭,肖连福,等.早期颞肌下带颞肌皮瓣钛网修补颅骨缺损[J].中国临床神经外科杂志,2019,24(9):566-567.doi:10.13798/j.issn.1009-153X.2019.09.020.

(编辑:魏 源)