

· 短篇论著 ·

颞肌外改良术式在标准外伤大骨瓣减压术后颅骨缺损修补中的应用

仪立志 贾军 石小峰 刘政委 庄文燕 纠智松 孔文龙 黄凯雄

【摘要】目的 标准外伤大骨瓣减压术后采取颞肌外改良术式,结合数字化三维成形钛网进行颅骨修补,探讨其临床应用价值。**方法** 对标准外伤大骨瓣减压术后患者25例,应用数字化三维成形钛网技术,采取颞肌外的改良术式行颅骨修补手术,术后对患者进行随访,如外形的满意度及术后各种并发症等作比较。**结果** 平均随访8.6个月,25例患者均恢复良好,对外形满意,术后无增加不良并发症。**结论** 对于标准外伤大骨瓣减压术后颅骨缺损的患者,采用数字化三维成形钛网和颞肌外改良的术式进行颅骨修补,技术更简洁,外形满意,无增加不良并发症,值得临床推广应用。

【关键词】 颅骨修补; 改良术式; 三维成形

随着市区级颅脑外科救治水平的不断提高及大骨瓣开颅技术的应用,救治了大批急重症颅脑疾病患者,患者的存活率和生活质量也有大幅提高,对开颅去骨瓣后颅骨缺损修补的需求也越来越大,并且患者的要求也越来越高。笔者针对标准外伤大骨瓣减压术后颅骨缺损患者的修补进行改良技术的探讨,于2010年6月至2011年6月使用数字化三维成形钛网,采取颞肌外的改良术式进行修补术治疗25例标准外伤大骨瓣减压术后颅骨缺损患者,报道如下。

一、资料与方法

1. 一般资料:收治标准外伤大骨瓣减压术后颅骨缺损患者25例,男17例,女8例;年龄17~65岁,平均43.8岁。颅骨缺损原因:重型/特重型颅脑创伤19例,单侧大脑半球脑梗死6例。其中,单侧额颞顶缺损20例,双侧均缺损的5例。最小缺损面积为10.5 cm×11.0 cm,最大为13.0 cm×15.0 cm,平均缺损面积为11.6 cm×14.1 cm。本临床观察组病例的纳入标准:(1)患者第一次入院时病情严重,已急性脑疝,手术抢救而需要,均采用标准外伤大骨瓣开颅术^[1]开颅并去除骨瓣外减压。(2)抢救手术后患者恢复良好,意识清楚,能交流,满足随访要求。(3)同意颞肌外修补术式,无手术禁忌证,修补手术一般在颅骨减压术后2~6个月内进行。

2. 影像学检查:术前均在我院用 Philips 64 排螺旋 CT 行颅脑薄层扫描,采集扫描数据并进行数字化三维重建,得到颅骨三维缺损模型。

3. 植入材料数字化塑形:植入材料采用钛合金电脑预成型颅骨补片。通过刻录光盘将 CT 扫描数据送到专业公司,在塑形前均与技术人员沟通,根据患者实际查体情况和 CT 重建显示颞肌的厚薄及面积来判断:颞骨至颞弓上方钛网在成形时弧度顺滑上移0.5~1.0 cm,降低弧面曲度,预留颞肌的位置,完成塑型。本单位采用意大利进口、比多亚品牌的数字化三维钛网。

4. 手术方法:术前将本手术的方法清楚告知患者或家属,在

征得同意、签字后进行。手术过程:(1)沿原切口切开至皮下,分出皮瓣,使皮瓣与颞肌分离(最下端达颞弓上方)(图1)。(2)距骨窗边缘约0.5 cm 切开骨膜,完全暴露出缺损的额、顶部颅骨及颞上部侧边的颅骨,大致呈“?”形。(3)颞肌与下方的脑膜层仍紧密结合,在颞肌后侧方用电刀顺肌纹切开(一般长约2~4 cm),将耳前的颞肌向后剥离、显露出耳前颞骨的侧边,颅底侧颅骨及颞弓不需显露(图2)。(4)检查钛网下方预留的位置与颞肌关系,保证颞肌的通过性、无卡压,必要时将预塑型钛网稍作调整后安置妥当,钛网下面后侧方的颞肌组织按舒适及平展度缝扎数针于钛网上,然后选择合适的颅骨固定点拧上自攻螺钉固定钛网(钛网下方不需固定)。耳前侧边的颞肌亦缝合数针、绑扎于钛网上固定。(5)皮瓣下置一引流管,另口引出,分层、间断缝合好皮瓣。(6)术后常规使用抗生素预防感染2~5 d。

二、结果

每个病例术后随访总时间在6个月或以上,平均为8.6个月。25例患者均恢复良好,外观满意度达100%(图3,4),临床观察中,无增加术后不良并发症(表1)。在术前、术后头颅CT的比较上(图5,6),无发生术侧脑皮层受压或有中线移位;不影响患者的咀嚼功能、无颞肌萎缩表现;在术后癫痫发作上未见有增加的病例;无发生脑脊液漏、头皮或颅内感染;无钛网松动现象;少数病例仍存在有头皮刺痛或不适感(3例),可能与其感觉异常或过敏有关。

表1 颅骨修补术前后临床疗效对比(例)

并发症	术前	术后
咀嚼功能改变/颞肌萎缩	12	12
CT影像改变:术侧脑皮层受压或有中线移位	0	0
脑脊液漏	0	0
癫痫发作	5	5
头皮刺痛或不适感	3	3
头皮或颅内感染	0	0
钛网松动	-	0

DOI:10.3877/cma.j.issn.1674-0785.2012.16.076

作者单位:518116 广东省,深圳市第九人民医院(深圳市龙岗中心医院)神经外科

通讯作者:贾军,Email:jjjun69@yahoo.cn

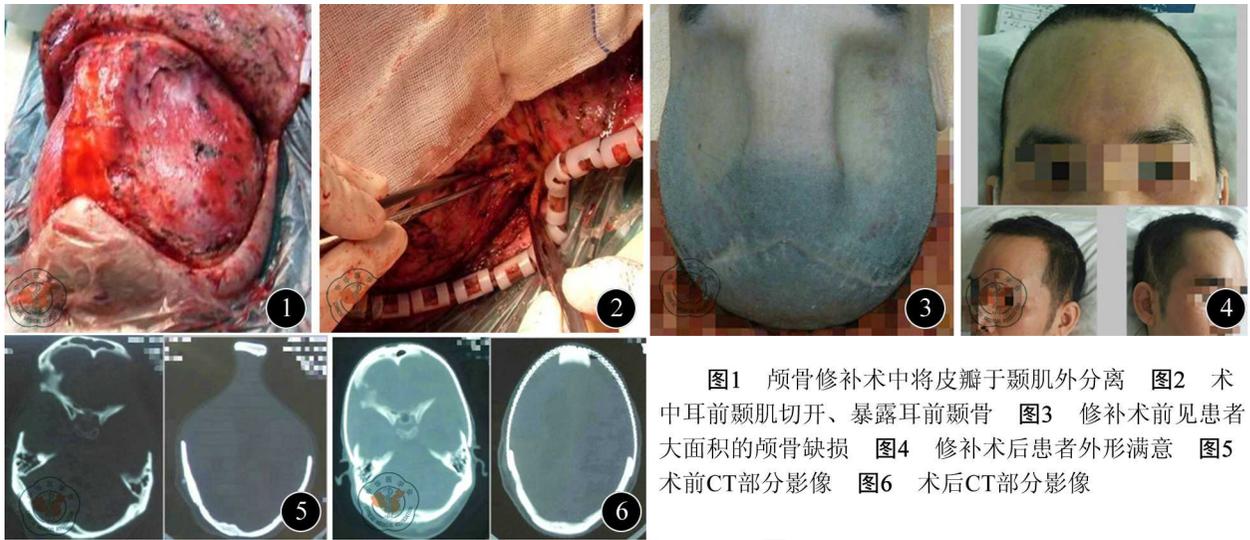


图1 颅骨修补术中将皮瓣于颞肌外分离 图2 术中耳前颞肌切开、暴露耳前颞骨 图3 修补术前见患者大面积的颅骨缺损 图4 修补术后患者外形满意 图5 术前CT部分影像 图6 术后CT部分影像

三、讨论

标准外伤大骨瓣减压术,主要用于严重颅脑外伤、弥漫性脑肿胀或大面积半球脑梗死等患者的抢救,成功救治了大批处于濒死边缘的患者,而患者在病情稳定后、往往对其尽早实施颅骨缺损修补手术。其目的主要是恢复颅腔的完整性、保护颅内容物及外观整形,也为了提高患者的生活质量;研究表明,早期的修补有助于其他功能的恢复^[2-6]。标准外伤大骨瓣减压术的临床应用,抢救了大量患者,但由于骨瓣的去除范围较大,也为后期的修补带来一定的难度。

随着医学影像技术的不断发展,应用数字化三维成形钛网修补颅骨缺损拥有明显优势,最大程度地符合生理解剖形态,特别是额、眶上缘、颞窝处的颅骨缺损,使修补后外观更自然,缩短麻醉及手术用时,操作简便,术后并发症少,提高患者的生活质量,临床应用价值广^[7-9]。但缺损面积大的颅骨修补术发生并发症的可能性也大,主要有:(1)在大弧度颅骨塑形时,皮瓣面积相对较小,勉强缝合后有局部头皮血运不佳,缺血坏死的可能及钛板外露等^[10-11]。(2)早期或超早期的修补,头皮各层结构还未重新清楚形成,在分离肌皮瓣时,容易将硬脑膜分破,造成脑损伤、脑脊液漏及增加术后感染可能,还浪费术中时间去重新缝合、修补硬脑膜。(3)追求在解剖位安置钛网,由于分离的难度加大,将颞肌下的硬脑膜或组织损伤仍时有发生^[12];再者,部分病例在外减压、缓解脑肿胀的急救过程中,硬脑膜有时来不及予严密缝合或应用了可吸收的人工硬脑膜,使缺损区脑组织缺乏了足够的保护。标准外伤大骨瓣减压术后的颅骨缺损,因其缺损面积大,剥离难度增加,手术耗时长,颞肌下的修补可能出现的并发症更多^[12],本文针对此原因通过颞肌外的改良术式,对患者进行临床观察与比较,认为本术式的临床价值更大。因此,在不影响患者安全的前提下,采取颞肌外改良术式的修补术能很好解决上述问题。首先,皮下分离技术简单,并不将颞肌与硬脑膜层分离,最大限度地避免造成脑损伤及脑脊液漏,减少术后感染的可能。其次,钛网的弧度较解剖位弧度顺滑上移的改良塑形技术,对颞肌无压迫或卡压,使颞肌在钛网下通过并不造成脑组织的受压。再次,颞肌外改良术式整个手术过程更为简捷,大大缩短了麻醉及手术时长,降低了手术时间过长致感染的风险及术后并发症。术后患者恢复满意,与解剖位安置的钛网基本无

区别,外形同样美观;不影响肌肉收缩或咀嚼功能等^[13]。对患者的长期随访及术后颅脑CT的结果,与术前比较基本无差别。

此外,本方法的另一关键点在于颞肌与钛网预塑形弧度之间如何取得最佳平衡:既可以让颞肌通过、无卡压又不影响外观,这当中经验值得探讨。去骨瓣术后患者颞肌可能有变化:在去骨瓣手术中测量、记录颞肌的厚度、面积并不能保证准确,例如在颞部外伤及手术过程中,颞部肌肉均可能已发生出血、肿胀,此时测量的数据与病情恢复后的数据是不一致的,术后也可能有各种原因致颞肌萎缩^[14]。根据笔者的临床经验及与影像科同道探讨后认为:在修补术前将颞肌作容积CT检查或重建,则是一个可以依赖、有效、简单的方法,可以直观估算出此时颞肌的厚薄与面积,准确率较高,结合钛网预塑形技术,能提高手术的成功率及患者满意率。钛网的弧度较解剖位弧度顺滑上移的改良塑形技术,除术前的评估、预塑形外,术中还可以根据实际情况稍作调整,毕竟在本术式中颅底、颞弓上方的钛网是不需固定的,钛网的弧度成形时已预留颞肌位置,术中确实仍需调整、确保颞肌无压迫或卡压为前提,对钛网下端作合适的微调就可以了。本组病例通过上述方法,仅有3例需在术中再作微调以达到目的。由于临床观察的病例数不多,仍有待进一步探讨。

参 考 文 献

- [1] 江基尧. 介绍一种美国临床常用的标准外伤大骨瓣开颅术. 中华神经外科杂志, 1998, 14: 381.
- [2] Winkler PA, Stummer W, Linke R, et al. Influence of cranioplasty on postural blood flow regulation, cerebrovascular reserve capacity, and cerebral glucose metabolism. J Neurosurg, 2000, 93: 53-61.
- [3] Uçar T, Akyuz M. Management of severe traumatic brain injury by decompressive craniectomy. Neurosurgery, 2001, 49: 1022.
- [4] Agner C, Dujony M, Gaviria M. Neurocognitive assessment before and after cranioplasty. Acta Neurochir (Wien), 2002, 144: 1033-1040.
- [5] Kuo JR, Wang CC, Chio CC, et al. Neurological improvement after cranioplasty-analysis by transcranial doppler ultrasonography. J Clin Neurosci, 2004, 11: 486-489.
- [6] Sakamoto S, Eguchi K, Kiura Y, et al. CT perfusion imaging in the syndrome of the sinking skin flap before and after cranioplasty. Clin Neurol Neurosurg, 2006, 108: 583-585.
- [7] Yamada A, Imai K, Nomachi T, et al. Cranial distraction for plagio-

- cephaly; quantitative morphologic analyses of cranium using three-dimensional computed tomography and a life-size model. *J Craniofac Surg*, 2005, 16: 688-693.
- [8] Raza SM, Thai QA, Pradilla G, et al. Frontozygomatic titanium cranioplasty in frontosphenotemporal ("pterional") craniotomy. *Neurosurgery*, 2008, 62: 262-265.
- [9] Cabraja M, Klein M, Lehmann TN. Long-term results following titanium cranioplasty of large skull defects. *Neurosurg Focus*, 2009, 26: E10.
- [10] 孙安, 毛颖, 徐宏治, 等. 数字化三维成形钛网修补颅骨缺损. *中国微侵袭神经外科杂志*, 2007, 12: 556-557.
- [11] 陈维杰, 刘玉光, 王兴强, 等. 外伤性颅骨缺损修补术后并发症的相关因素分析. *山东医药*, 2008, 48: 101-102.
- [12] 彭智, 刘彦廷, 肖宁, 等. 钛网修补额颞区颅骨缺损术式效果比较. *实用临床医学*, 2011, 12: 30-32.
- [13] 姚庆宁, 唐协林, 刘胜华, 等. 数字成形三维钛网颞肌外修补额颞顶区大骨瓣减压术后颅骨缺损 31 例观察. *重庆医学*, 2011, 40: 3175-3176.
- [14] 田道锋, 邹瑛, 简志宏, 等. 翼点开颅术后颞肌萎缩的原因及防治. *中国微侵袭神经外科杂志*, 2004, 9: 493-494.

(收稿日期: 2012-03-31)

(本文编辑: 郝锐)

仪立志, 贾军, 石小峰, 等. 颞肌外改良术式在标准外伤大骨瓣减压术后颅骨缺损修补中的应用[J/CD]. *中华临床医师杂志: 电子版*, 2012, 6(16): 4891-4893.

