钛金属网板修补颅骨缺损35例临床分析

郑广顺,徐志纯,郭金陶,马书伟 (厦门市第二医院神经外科,福建 厦门 361021)

[摘 要] **目的** 探讨钛金属网板修补颅骨缺损的效果及方法。**方法** 所有患者手术在全麻下进行,缺损的颅骨用钛金属网板修补,术后皮下置负压引流管防止皮下积血、积液,48 h内拔除引流管。**结果** 35例颅骨缺损致头颅外观畸形均较好修复,无并发症发生。二维钛网硬度大,适合较大颅骨缺损修补,三维钛网容易塑形,适合中等大小颅骨缺损修补。**结论** 采用钛金属网板修补颅骨缺损手术,手术操作简便,创伤小,只要掌握好手术指征,选择合适型号及规格的钛网可取得良好的效果。

[关键词] 钛金属网板;颅骨缺损;颅骨修补术

[中图分类号] R683.5;R651.1 [文献标识码] A [文章编号] 1672-5042(2009)01-0016-02

Clinical experiences of cranioplasty with titanium alloy mesh for skull defect of 35 cases

ZHENG Guang-shun, XU Zhi-chun, GUO Jin-tao, MA Shu-wei (Department of Neurosurgery, the 2nd Hospital of Xiamen, Xiamen Fujian 361021, China)

Abstract: Objective To explore the clinical application effect and methods in the treatment of skull defect. **Methods** About 35 cases who were performed cranioplasty with titanium mesh were reviewed retrospectively. **Results** All 35 cases were treated successfully in one time with satisfied appearance and no complications appeared. **Conclusion** The titanium alloy mesh is the best material in cranioplasty for its simplicity, less complication, and excellent effect. 2-dimensional mesh is hardness and fit the bigger skull defect, 3-dimensional mesh is moulded easily to fit the smaller and middle skull defect. The good effects and less complications are mainly related to the indication and the suitable titanium alloy mesh.

Keywords: titanium alloy; skull defect; cranioplasty

颅骨缺损是由于颅脑损伤和脑出血、脑肿瘤等手术引起,使患者外貌发生变化并使颅骨的防御功能缺失,引起一系列精神症状,导致患者出现颅骨缺损综合征,故多需进行颅骨修补[1-2]。我院神经外科从2005年10月至2008年7月采用二维及三维钛网为35例患者进行颅骨缺损修补,取得了满意的效果。现报告如下。

1 资料与方法

1.1 临床资料

本组患者35例,其中男24例,女11例;年龄16~75岁,平均48岁。颅骨缺损原因:颅脑创伤手术33例,脑出血手术2例。颅骨缺损部位:额颞顶部30例,额眶部2例,颞部3例。颅骨缺损面积最小4 cm×5 cm,最大11 cm×17 cm。

1.2 手术方法

颅骨缺损大小为(12 cm×15 cm)~(14 cm×17 cm)的患者行头部螺旋CT薄层扫描,将计算机数据提供给厂家,厂家根据计算机数据采用二维或三维钛网进行数字化成形。颅骨缺损大小为(4 cm×5 cm)~(12 cm×15 cm)的患者术前剃头备皮,根据颅骨缺损大小选择二维或三维钛网,然后用手术用的记号笔在钛网上标记缺损形状,初步修剪成合适大小并塑成相应弧度,消毒后备用,术中再进一步修剪塑形。手术在全麻下进行,沿原切口切开头皮,分离头皮与硬脑膜(假硬膜)之间的粘连,将骨窗周围骨膜剥离约1 cm左右,覆盖塑好形的二维或三维钛网,四周用钛钉固定,缺损中心硬脑膜用丝线与钛网悬吊固定,以防术后皮下积血积液。同时在皮下置负压引流管1条,术后常规预防感染治疗,48 h内拔除引流管。

2 结果

35例患者平均手术时间60 min。术中使用钛钉4~15个,平均8个。全部患者恢复良好,无1例出现术后切口及颅内感染、移植物排斥和皮下积液现象,35例患者均对塑形满意。

3 讨论

颅骨缺损修补术在神经外科领域是一种比较常见的手术,主要针对因脑外伤、脑肿瘤等原因接受开颅手术后而遗留颅骨缺损的患者。外伤性颅骨缺损应在清创手术恢复良好的基础上,3个月后再考虑行修补术。如缺损处有肌肉及头发覆盖,且缺损面积较小(直径小于3 cm)可不必行修补术。材料的选择成为颅骨修补术相关领域多年以来致力研究的问题。虽然自体颅骨是最理想的修补材料,但由于外伤后严

[作者简介] 郑广顺(1963-),男,辽宁省抚顺市人,主任医师,博士,主要从事神经外科临床及脑血管病基础方面的研究。电话:(0592)6159653,E-mail: gszcmu@yahoo.com.cn

[收稿日期] 2008-09-25 [修回日期] 2008-10-10

重碎裂以及医院技术和储存条件的限制而无法长期保存,且术后感染、自体颅骨吸收、溶解等的发生率高,故需采用人工材料修补。有机玻璃和骨水泥等修补材料因生物相容性差、材料韧度低、塑形后难以获得满意形状、术后并发症较多,临床已较少应用[3]。钛合金因其具有良好的生物相容性和强度,不老化,可透过射线、不含铁原子而能够接受CT及MRI检查,植入人体后成纤维细胞在钛网孔隙中生长使其与组织融为一体等优点,二维及三维钛网已广泛应用于临床[4-11]。颅骨缺损面积在(4 cm×4 cm)~(12 cm×12 cm)之间选择三维钛网修补,术中塑形容易,不受缺损修补位置的限制。颅骨缺损面积在(12 cm×12 cm)以上的选择二维钛网进行修补,可提高强度,撞击后不易变形,术后安全性提高,术中不容易塑形可用计算机数字化成形弥补,其价格要低于三维钛网,且可减少钛钉的使用量。

关于人工塑形还是计算机数字化成形的问题要看颅骨缺损面积具体情况而定。电脑三维塑型后由于钛网无需术中塑形及裁剪,从而缩短手术时间,减轻病人痛苦。由于手术操作比较简便,手术创伤减少,创面暴露时间亦相应减少,使得患者术后发生积液及感染机会大大减少,术后恢复期缩短。但颅骨缺损面积在(4 cm×4 cm)~(12 cm×12 cm)大小的患者可术前剃头备皮,暴露缺损区头皮,根据颅骨缺损大小初步修剪成合适大小并塑成相应形状,消毒后备用,术中再进一步修剪塑形,手术时间和效果与电脑三维塑型相比没有明显差异。钛金属网板颅骨修补术后并发症及预防:①术后感染可能与皮下止血不严、缺损处皮肤菲薄及血运差有关。因此术前一定要严格消毒术野,术中严格做到无菌操作,并减少术中影响切口愈合的操作。②皮下积液与植入材料的刺激及修补间隔时间较长后硬脑膜凹陷而致死腔形成有关。术中应尽量减少肌肉等软组织的损伤,一旦发现硬脑膜破损要严格修补,皮瓣下常规放置负压引流管、术后弹力绷带适当加压包扎等可减少皮下积液的发生。另外选择颞肌外覆盖修补也可减少皮下积液的发生,还可减少手术时间。③钛板外露是由于钛金属网板修剪后边缘较锐利,再加上材料如偏大,易对软组织产生切割而外露。因此,塑形时应仔细剪除尖锐部分,使边缘光整,且大小适宜。另外,钛钉固定必须牢靠,务必使钛板边缘与颅骨紧密相贴,否则可能引起钛板翘边、移位而致外露。还有就是皮肤缝合时张力偏大,局部长期突起易穿破头皮导致外露。④术后癫痫是由于颞叶及其周围脑组织对缺血、缺氧和损伤极其敏感,常是诱发癫痫的部位。此区域作修补易导致癫痫发生,术中电刀及电凝使用时的产热对脑组织的刺激及剥离皮瓣时硬脑膜破损使脑组织受损伤而导致癫痫。另外,原来脑组织损伤形成的癫痫灶,受再次手术刺激时也可诱发癫痫。

采用钛网修补颅骨缺损技术,由于手术操作比较简便,手术创伤减少,创面暴露时间亦相应减少,使得患者术后发生积液及感染机会大大减少,术后恢复期缩短,患者可以较快地恢复工作,融入社会,因而具有推广应用价值。

[参考文献]

[1] 富 壮,赵元立,苏亦兵,等. 外伤性颅骨缺损后修补手术136例分析[J]. 北京医学,2003,25(5):301-302.

[2] 白宗旭,赵安玲,潘本栋. 钛网修补颅骨缺损56例临床分析[J]. 陕西医学杂志,2008,37(7):929.

[3] Pou AM. Update on new biomatcrials and their use in reconstructive [J]. Surgery,2003,1(4):240-244.

[4] 陈悦达,李增慧. 三维成像无模多点钛网成形人工颅骨修补的临床价值(附32例报告)[J]. 透析与人工器官,2004,15(3):25-27.

[5] 吕宇鹏,朱瑞富,马泉生,等. 医用钛及其合金种植材料的进展[J]. 中国口腔种植学杂志,2000,1(5):43-49.

[6] 金国良,张永良,俞学斌. 钛金属在颅骨缺损修补中的应用[J]. 中华创伤杂志,1999,15(6):472-473.

[7] 李栓德,宁学权,姜克明,等. TAH钛网颅骨缺损修补的实验与临床研究[J]. 中华神经外科杂志,1993,9(4):250.

[8] Henry M,Amor M,Klonaris C,et al. Angioplasty and stenting of the extracranial carotid arteries[J]. Tex Heart Inst J,2000,27(2):150-158.

[9] 梁景文,章 翔. 钛颅骨修补材料对患者机体免疫功能的影响[J]. 第四军医大学学报,2002,23(23):21-20.

[10] 齐 宇,杨忠才,宋健民. 介绍一种自制凹陷性颅骨骨折整复器[J]. 局解手术学杂志,2004,13(1):71.

[11] 孟 兵,陈 健,李仕卓,等. 钛网数字化成形修补颅骨缺损25例临床分析[J]. 右江医学,2008,36(3):3245-325.

(编辑:左艳芳)

《局解手术学杂志》投稿电子信箱 jpsurg@yahoo.com.cn