

· 临床经验 ·

数字化三维成形钛网修补颅骨缺损 56 例

巢少辉, 刘 宁, 金建辉, 朱光彩, 毛 剑

【摘要】 目的 探讨数字化三维成形钛网在颅骨修补术中的临床应用价值。方法 采用数字化成形技术制作个体化钛网进行颅骨修补, 分析手术时间、塑形满意度及术后并发症。结果 56 例手术时间缩短, 术后恢复良好, 无切口感染及皮下积液, 患者对塑形的结果满意度高。结论 数字化三维成形钛网修复颅骨方便、快捷、塑形满意, 具有广泛应用价值。

【关键词】 颅骨缺损; 颅骨修补; 钛网; 数字化成形

【中图分类号】 R651.1 **【文献标志码】** B **【文章编号】** 1672-271X(2012)02-0158-02

颅骨缺损常见于颅骨粉碎性骨折、颅骨病变和减压术后患者, 因骨缺损导致外观变化和骨性防御功能缺陷, 常需要进行颅骨修补术。传统颅骨缺损修补采用人工塑形钛网, 费时费力, 且外观效果不佳, 术后并发症多。近年来数字化成形钛网修补术的临床应用极大地改变了这一现状, 我们将数字化三维成形钛网应用于修补颅骨缺损, 取得了满意的效果, 现报告如下。

1 对象与方法

1.1 对象 2007 年 1 月至 2010 年 12 月, 我院对 56 例颅骨缺损实行三维数字化塑形颅骨修补术, 男 43 例, 女 13 例, 年龄 13 ~ 72 岁, 平均 42.5 岁。颅脑创伤术 31 例, 脑肿瘤切除去骨瓣减压术 12 例, 颅骨病变切除 6 例, 高血压脑出血手术 7 例。缺损部位: 额部 8 例, 额颞部 15 例, 额颞顶部 18 例, 颞顶部 10 例, 枕部 5 例。缺损面积 3.6 cm × 4.5 cm ~ 10.5 cm × 16.2 cm, 平均 6.8 cm × 11.6 cm, 均于去骨瓣术后 3 个月进行颅骨修补。

1.2 术前准备 所有患者均行颅骨 CT 骨窗扫描, 层厚 2 mm, 上下需超过缺损边缘 10 mm。数据以标准的 Dicom 格式保存, 然后通过多点成形 CAD 软件处理, 将二维图像转化成三维图像信息, 进一步得到带缺损的三维模型, 接着利用专用软件对颅骨缺损部位进行修复处理, 最后对钛网进行成形^[1]。

1.3 手术方法 全部采用全身麻醉, 按颅骨缺损大小设计皮瓣切口, 尽量沿原切口入路, 逐层切开头皮, 在帽状腱膜或额颞肌下仔细分离与硬脑膜的粘连, 硬脑膜破损时需严密缝合, 暴露缺损区域边缘。

取出已高压消毒的数字化三维成形钛网, 一般不用再对其弧度进行修整, 使其与骨窗紧密贴合, 然后用钛钉固定骨窗边缘, 钛钉使用量依据缺损大小而定, 一般 6 ~ 16 枚, 缺损范围较大者可在缺损中心位丝线悬吊硬脑膜, 通常皮下置一负压引流管。手术时间 1.0 ~ 2.5 h, 平均 1.5 h。

1.4 术后处理 术后行常规止血和预防感染等治疗, 密切观察引流液量及性状, 术后 1 ~ 2 d 内拔除皮下引流管, 观察有无发热、皮下积液等, 术后 7 ~ 10 d 拆线。

2 结果

56 例颅骨缺损术后均恢复良好, 术后无一例出现切口感染及皮下积液, 钛网固定牢固, 头颅外形对称, 患者对塑形结果满意度 100%。住院时间 9 ~ 13 d (平均 11 d), 术后随访 3 个月 ~ 2 年, 无钛网松动、钛网及钛钉外露现象。

3 讨论

3.1 手术目的 颅骨缺损多因开放性颅脑损伤或火器性穿透性所致, 部分患者是因手术减压或病变颅骨切除而残留颅骨缺损。颅骨修补成形术的主要目的是恢复颅腔的生理完整性, 进行颅骨缺损修补后可有利于患者神经功能的恢复^[2], 使患者的心理安全及头痛、头晕、恶心等症状有所改善。

3.2 手术时机及指征 颅骨缺损患者病情平稳后早期手术修补已被医学界广泛认同, 修补手术时间一般选择在第 1 次手术后 3 ~ 6 个月进行, 感染切口在切口完全愈合后 6 个月 ~ 1 年进行为宜^[3]。手术指征: ①颅骨缺损直径 > 3 cm; ②站立时缺损部位向颅内陷入, 头低位时缺损部位又向外膨出; ③合并有颅骨缺损综合征; ④患者有缺损部被碰撞的不安全

作者简介: 巢少辉 (1972-), 男, 江西上饶人, 本科, 主治医师, 从事神经外科工作

作者单位: 335000 江西鹰潭, 解放军 184 医院神经外科

感、恐惧感或影响工作;⑤有碍外观的眶部和前额部颅骨缺损;⑥脑膜-脑瘢痕形成伴发癫痫者(需同时行癫痫病灶切除术)^[4]。

3.3 手术材料选择 目前颅骨修补的材料有自体骨及人工材料两大类。虽然自体骨瓣是最理想的修补材料,但往往由于无法获得而需要使用人工修补材料。目前,曾使用的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,术后并发症多,临床已极少应用。金属制品生物相容性相对较好,对组织刺激性小,皮下积液发生率低,其缺点为本身是热和电的良导体,不透 X 线。钛合金因具有良好的生物相容性和强度,不老化,可透过 X 线,不含铁离子而能够接受 CT 或 MRI 检查,植入人体后纤维细胞在钛网孔隙中生长使其与组织融为一体等优点,在国内外应用日趋广泛^[5-7]。

3.4 钛网数字化三维成形优点 钛网硬度较强,传统手工塑形费时费力。手术过程中,医生在术前或在术中根据患者缺损部位的大小和形状,手工敲制钛合金网板,在患者头上比较后反复修型裁剪,直到符合患者缺损部位的要求,最后用螺钉固定,增加了手术时间,而且反复裁剪钛合金网板会减弱它的强度,增加钛合金螺钉的使用量,进而增加手术成本。三维钛板的出现使塑形变的比较容易,但硬度不如二维钛板。采用数字化颅骨塑形技术后,不仅操作简便,缩短了麻醉及手术时间,而且最大限度地使修

补材料符合生理解剖形态,避免了术后钛板翘起,减少了固定螺丝钉数目,使外观更自然,特别是额骨角突、眼眶周围、颞窝处的颅骨缺损,极大提高了塑形满意度^[8]。此外,数字化颅骨塑形技术还能够排除颞肌和颅骨生理曲度变化过大的干扰,完美地进行修复,达到良好的生理解剖形态匹配效果,降低神经外科医师的工作强度,显著提高患者术后生活质量。

【参考文献】

- [1] Hieua LC, Boheza E, Vander-Slotena J, et al. Design and manufacturing of cranioplasty implants by 3-axis milling [J]. *Technol Health Care*, 2002, 10(5):413-423.
- [2] Alexander EJr. Management of severe traumatic brain injury by decompressive oraniectomy [J]. *Neurosurgery*, 2001, 48(3):704.
- [3] 段国升,朱 城. 手术学全集:神经外科卷[M]. 北京:人民军医出版社,2004:110.
- [4] 王忠诚. 神经外科学[M]. 武汉:湖北科学技术出版社,2005:488.
- [5] 郭永川,索 信,郭宏川. 颅骨修复体数字化塑形在颅骨成形术中的应用[J]. *中华神经外科学杂志*, 2005, 21(4):252-253.
- [6] 孙 安,毛 颖,徐宏治,等. 数字化三维成形钛网修补颅骨缺损[J]. *中国微侵袭神经外科杂志*, 2007, 12(12):556-557.
- [7] 邓景阳,曹国彬,陆永建,等. 常用颅骨修补材料的选择及其评价[J]. *中华神经医学杂志*, 2005, 4(12):1268-1270.
- [8] 付双林,陈 儂,王海峰,等. 钛网数字化多点成形技术在颅骨缺损修补术中的应用[J]. *吉林大学学报:医学版*, 2006, 32(1):119-121, 159.

(收稿日期:2011-07-14)

(本文编辑:黄攸生)

· 短 篇 ·

阻塞性睡眠呼吸暂停综合征 541 例心电图分析

曹江晨¹, 李路军², 任 伟³, 慈书平⁴

【关键词】 阻塞性睡眠呼吸暂停综合征;心律失常;心电图描记术

【中图分类号】 R113;R541.41 【文献标志码】 B

【文章编号】 1672-271X(2012)02-0159-02

为了探讨阻塞性睡眠呼吸暂停综合征(OSAS)与心电图

的异常关系,自2008年12月至2010年12月对541例OSAS进行了心电图观察,现报告如下。

1 临床资料

1.1 对象 为无锡、镇江、扬州医疗体系的干休所、机关人员及其配偶,OSAS 541 例,男 509 例,女 32 例,年龄 30 ~ 93 (74 ± 9) 岁。

1.2 方法 询问病史,对有打鼾憋气现象的 541 例进行了多导睡眠仪和常规 12 导联心电图检查,使用美国邦德安百医疗用品有限公司 MONET32 导睡眠监测系统。

1.3 诊断标准 睡眠中每次呼吸暂停时间大于 10 s, 7 h 中

作者单位: 1. 214063 江苏无锡,解放军 73801 部队门诊部; 2. 214063 江苏无锡,南京军区联勤部无锡干休所; 3. 212004 江苏镇江,解放军 73011 部队镇江干休所; 4. 212001 江苏镇江,解放军 359 医院干部科

通讯作者: 慈书平, E-mail: cishuping@sohu.com

(下转第 163 页)