

I 期开放松质骨植骨治疗感染性骨缺损

陈志文, 刘晖, 翟文亮, 曾金辉
(解放军第 175 医院骨科, 福建 漳州 363000)

【摘要】 目的:探讨 I 期开放松质骨植骨治疗感染性骨缺损的可行性, 总结提高治疗成功率的因素。**方法:**12 例感染性骨缺损患者, 男 8 例, 女 4 例; 年龄 22~68 岁, 平均 42 岁。其中跟骨骨缺损 7 例, 胫骨 4 例, 股骨 1 例。采用患处换药, 刮除失活的软组织及骨组织, 清创后 I 期行自体松质骨植骨, 伤口开放, 术后创面爬满肉芽后行游离植皮治疗。**结果:**术后移植骨质表面覆盖肉芽组织时间平均 24.1 d, 创面完全闭合时间平均 30.3 d, 所有患者经过 8~30 个月(平均 18 个月)随访, 所有骨缺损处经植骨后均骨性愈合, 未发现感染复发者。**结论:** I 期开放植骨术是治疗感染性骨缺损简单可行的方法, 术前刮除失活组织, 术中彻底清除肉芽组织、充分植入松质骨及术后严格无菌换药是手术成功的关键。

【关键词】 骨移植; 感染; 骨折, 不愈合

Treatment of infected bone defect with one stage open cancellous bone grafting CHEN Zhi-wen, LIU Hui, ZHAI Wen-liang, ZENG Jin-hui. Department of Orthopaedics, the 175th Hospital of PLA, Zhangzhou 363000, Fujian, China

ABSTRACT Objective: To explore the feasibility of the treatment of infected bone defect with one stage open cancellous bone grafting and summarize the key factors improving the curative effects. **Methods:** Twelve cases of infected bone defects were reviewed, which involved 8 male and 4 female with an average age of 42 years (range, 22 to 68 years). The study consisted of 7 cases of calcaneal defects, 4 tibial defects and 1 femoral defect. The procedure included dressing change, resection of the devitalized soft tissue and bone tissue. After the debridement, the bone defect at one stage was treated with cancellous bone grafting and the wound was open. The wound was closed with skin transplantation when it was covered by granulation tissue completely. **Results:** The wound was covered with granulation tissue in the average 24.1 days after operation and was closed in the average 30.3 days. All the patients were followed up for 8 to 30 months with an average time of 18 months. All the bone defects were healing after bone grafting and there was no infection recurrence. **Conclusion:** One stage open cancellous bone graft is an easy and feasible treatment for infected bone defect. Resecting of the devitalized tissue before operation, radical debridement, enough bone graft in operation and careful dressing change after operation are all the key factors to acquire the satisfactory outcome.

Key words Bone transplantation; Infection; Fractures, ununited

Zhongguo Gushang/China J Orthop & Trauma, 2008, 21(5):377-378 www.zggszz.com

感染性骨缺损致创面无法闭合或骨折不愈合是骨科临床治疗中的难题^[1], 何时能安全植骨尚存争议。自 2004 年 6 月至 2006 年 6 月, 采用 I 期开放自体松质骨植骨治疗感染致骨缺损 12 例, 疗效满意, 现分析、讨论如下。

1 临床资料

本组 12 例, 男 8 例, 女 4 例; 年龄 22~68 岁, 平均 42 岁; 其中跟骨骨缺损 7 例, 胫骨 4 例, 股骨 1 例。致伤原因: 交通事故伤 7 例, 高处坠地伤 5 例。受伤至治疗时间 1 周~24 个月, 平均为 6 个月。骨缺损体积最小 1.5 cm×1.5 cm×2 cm, 最大 3.5 cm×4.5 cm×4 cm。细菌培养示: 金黄色葡萄球菌 3 例, 绿脓杆菌 3 例, 大肠杆菌 1 例, 紫色杆菌 1 例; 4 例阴性。

2 治疗方法

2.1 术前准备 患者入院后立即取创面上的分泌物做细菌

培养及药敏试验, 根据药敏选用敏感抗生素, 如培养阴性, 则选用广谱抗生素。及时换药清除坏死软组织及骨组织, 直至坏死创面界限清楚。明确患者有无糖尿病及贫血等, 并对症治疗。患者需加强营养, 禁止吸烟。

2.2 手术方法 手术在连续硬膜外麻醉或全身麻醉下进行, 抬高患肢 5 min 后, 加气囊止血带止血。手术分为两组: 一组取自体髂嵴松质骨; 另一组行扩创手术, 清除创面坏死组织后用双氧水及盐水冲洗创面 3 次, 再用 1% 碘伏湿敷 5 min, 再次用盐水冲洗创面后切除骨缺损处肉芽组织直至骨面, 冲洗创面后将取下的松质骨植入骨缺损处, 表面放置凡士林纱布后纱布包扎好。

2.3 术后处理 术后适当制动, 一般 5~7 d 行第 1 次换药, 如创面较大, 渗出多而敷料浸透或伤口有异味应及时换药, 以后每隔 1~2 d 换药 1 次。换药应严格无菌操作, 无肉芽组织生长的骨面可轻刮至出血, 待肉芽爬满骨面后取中厚皮片游离

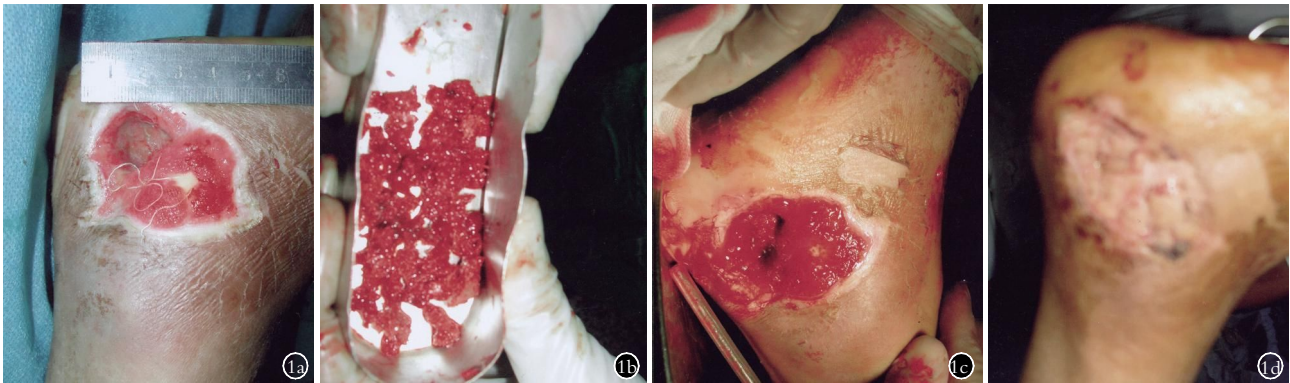


图 1 男,38 岁,车祸致左跟骨骨缺损 1a.术前刮除失活的软组织及骨组织的创面 1b.术中取下的松质骨 1c.术中植入松质骨 1d.术后 32 d 游离植皮覆盖创面

Fig.1 A 38-year-old male patient with left calcaneal defect caused by traffic accident 1a.Resection of the devitalized soft tissue and bone before operation 1b.Cancellous bone was taken in operation 1c.Cancellous bone transplantation in operation 1d.Wound was closed with skin transplantation at 32 days after operation



图 2 男,63 岁,车祸致右胫骨远端骨缺损 2a.术前胫骨正位 X 线片示胫骨远端骨缺损 2b.术后 3 个月胫骨正侧位 X 线片示胫骨远端骨缺损处植入松质骨 2c.术后 12 个月胫骨正位 X 线片示胫骨远端骨缺损处已骨性愈合

Fig.2 A 63-year-old male patient with right tibial defect caused by traffic accident 2a.Pre-operative tibial AP X-ray film showed that there was bone defect in the distal tibia 2b.Tibial AP and lateral X-ray films showed that the distal tibial bone defect had been transplanted with the cancellous bone in 3 months after operation 2c.Tibial AP X-ray film showed that the distal tibial bone defect had attained bone union in 12 months after operation

植皮覆盖创面。

3 结果

本组治疗时间 32~63 d,平均住院时间 42.1 d。术后平均为 24.1 d 移植骨质表面覆盖肉芽组织,创面完全闭合时间平均 30.3 d。所有患者经 8~30 个月(平均 18 个月)随访,骨缺损处经植骨后均骨性愈合,未见感染复发者。典型病例见图 1-2。

4 讨论

感染性骨缺损传统的方法是感染被根治后再行植骨,但感染是被根治还是处于静止状态难以确定,因此需时间较长,且患者常要接受多次手术,往往造成邻近关节强直。我们认为感染并非植骨绝对禁忌证,采用 I 期开放松质骨植骨的方法治疗骨缺损,手术操作简单,疗程明显缩短,手术次数及住院费用也明显减少。

注意事项:术前需彻底清创,及时换药,彻底刮除坏死软组织及骨组织。刘德全等^[2]认为彻底清创是根除感染的最根本手段,也是开放松质骨植骨成功的基础。如有内固定物也应拆除,伤口内无内固定物是开放植骨成功的条件之一。术中:①植入骨应与缺损骨面相接触。需彻底清除骨缺损处长出的肉芽组织,使植入松质骨位于骨洞中,而不是位于软组织洞中。②植入骨应为小颗粒状松质骨。植入骨不能带有皮质骨,

因为只有松质骨才能靠长入的血管、肉芽获取营养而存活。将松质骨剪成直径小于 5 mm 的颗粒状或条状,这样松质骨条表面的成骨细胞可从其周围的渗液获得营养。③注意保护所取的松质骨。取松质骨时应用骨凿,避免用刮匙钝性刮取,且手术时取松质骨与扩创同时进行,避免取下的松质骨暴露时间过长,过多破坏松质骨中的骨细胞、成骨细胞及各种生长因子。④植骨量要适当。植骨密度过疏,血块易淤积,可导致引流不畅;但植骨密度如过密,可影响血管及肉芽的长入。根据我们经验,植骨处只需轻轻填满则可。⑤严格无菌操作技术。术中注意无菌操作,扩创的器械避免重复使用。⑥植骨后创面要保湿。植骨后覆盖凡士林纱布可使植骨面保持一定湿度,有利于血管及肉芽组织的长入。术后换药时间较长,应注意无菌操作,换药时需去除表面炎性分泌物,保持伤口引流通畅及保持创面湿润,无肉芽组织生长的骨面可轻刮至出血,待新鲜肉芽爬满骨面再行植皮手术。

参考文献

- 1 张双喜,付志新,刘秀芳,等. 感染性骨不愈合的治疗. 中华骨科杂志,1999,19(8):474-476.
- 2 刘德全,张伯松,刘洪波,等. 一期开放松质骨植骨治疗感染性骨缺损的实验研究. 中华创伤骨科杂志,2004,6(12):1370-1373.

(收稿日期:2007-09-20 本文编辑:王宏)