

• 临床研究 •

重组异种骨修复良性骨肿瘤术后骨缺损的疗效观察

焦锋

(广州市花都区中医院骨伤科, 广东 广州 510800)

摘要 目的: 观察一种复合异种骨修复良性骨肿瘤手术切除后骨缺损的临床疗效。方法: 重组异种骨(RBX)治疗 36 例良性骨肿瘤手术后的骨缺损, 其中男 20 例, 女 16 例; 年龄 8~62 岁, 平均 31 岁。观察手术后的并发症及骨愈合情况。结果: 获得随访 32 例, 平均随访时间 12 个月, 最短 10 个月, 最长 24 个月。有一例并发术后感染, 26 例在第 9 个月经 X 线片和 CT 证实获得骨性愈合, 在随访期内未发生肿瘤复发。结论: RBX 是一种较为理想的骨缺损修复材料, 对良性骨肿瘤术后骨缺损的修复具有较为可靠的疗效。

关键词 骨瘤; 骨移植; 移植, 异种; 手术后并发症

Therapeutic effects of recombination grafting of heterologous bone for repairing of postoperative bone defects of benign bone tumor JIA O Feng. The Huadu TCM Hospital of Guangzhou, Guangzhou 510800, Guangdong, China

Abstract Objective: To study therapeutic effects of recombination heterologous bone grafting for repairing of postoperative bone defects of benign bone tumor. **Methods:** Thirty-six patients with postoperative bone defects of benign bone tumor were treated with recombination heterologous bone grafting. Among all 36 patients, 20 were male, 16 were female, with ages from 8 to 62 years, averagely 31 years. Postoperative complications and bone healing were observed. **Results:** Thirty two patients were followed up from 10 to 24 months, with an average of 12 months. Postoperative infection occurred in 1 patient, and 26 patients obtained bone healing which were confirmed by X ray and CT examination at 9th month after treatment. There were no tumor recurrence during follow-up period. **Conclusion:** Recombination of heterologous bone is an ideal method to repair bone defect, based on the present results that it was effective in repairing operative bone defect of benign bone tumor.

Key words Osteoma; Bone transplantation; Transplantation, heterologous; Postoperative complications

处理病理性骨缺损是手术治疗良性骨肿瘤遇到的一个难点, 自体骨移植从骨愈合情况及免疫排斥反应方面来说都是最好的选择, 但自体骨的骨量常受到限制, 同时又给患者带来一定的痛苦, 因此目前已不作为首选方案。而重组异种骨(RBX)既能消除异种骨的抗原性, 同时又具有良好的骨诱导和骨传导能力, 已成为有着广泛应用前景的植骨材料。2000-2004 年用复合异种骨诱导活性材料移植充填良性骨肿瘤及瘤样病变骨缺损 36 例, 报道如下。

1 临床资料

本组 36 例, 男 20 例, 女 16 例; 年龄 8~62 岁, 平

均 31 岁。病变部位: 股骨 15 例, 胫骨 13 例, 桡骨、肱骨各 3 例, 掌骨 2 例。病理诊断: 骨巨细胞瘤 12 例, 骨囊肿 8 例, 骨纤维异样增殖症 2 例, 动脉瘤样骨囊肿 12 例, 内生软骨瘤 2 例。

2 材料

RBX 由天津中津药业股份有限公司生物医材科技分公司提供[国药管械(准)字 2000 第 310025 号], 呈条状, 大小不等, 每包 2 g。主要为松质骨骨条, 可用于骨缺损充填、脊柱融合、创伤性骨折植骨等。

3 方法

骨肿瘤的范围在术前应作充分的估计, 必要时延长切口以便广泛显露, 同时又要保护好周围正常软组织, 尽可能避免肿瘤细胞在软组织中种植。病

变部位的骨膜常可呈不同程度的受损,因肿瘤性质及病变部位的不同而有所改变。手术时应将受累的组织尽量清除。切除肿瘤病灶部位一定要彻底,可使用不同型号和不同弯头角度的大、中、小刮匙反复彻底搔刮肿瘤病灶,将肉眼可见的肿瘤完全刮除,直至正常组织为止。对有骨间隔、多房性的肿瘤需要用骨刀、骨凿等进行清除。清除干净后,可用蒸馏水高压反复间断冲洗瘤腔,之后再 95% 乙醇纱布擦拭瘤腔壁,以杀灭残存于周围组织中的肿瘤细胞。植入 RBX 时可根据不同部位而选用,植骨时植骨量必须足够,与骨床充分紧密结合。一旦植入后则不能再冲洗,以免活性物质流失。

另外,对于一些特殊部位,如 2 例股骨颈骨囊肿的患者来就诊时已发生病理性骨折,均属于 Garden II 型,股骨头、股骨矩远端和大转子外侧顶点下皮质骨尚保持完整,术前经牵引使骨折复位。术中先在 C 形臂 X 线机引导下经皮打入导针 2 枚,分别经过大转子外侧顶点下皮质骨、骨折端并行于股骨颈上下侧皮质,止于股骨头内软骨下 0.5 cm。导针打入后再做皮肤切开,直视下清除病灶,将 RBX 咬碎成颗粒填入骨缺损处并打压使其紧密接触。选择合适长度的钛合金空心钉沿导针方向攻入固定骨折端,被动活动患髋骨折端无异常活动,固定牢靠,关闭切口。本方法中的导针可起到临时固定的作用,同时又不会妨碍病灶清除,给以后的复位及固定带来方便,可以减少损伤出血,节约手术时间。

4 结果

4.1 术后情况 体温 36~38.8℃, 2~7 d 恢复正常,伤口引流量 10~100 ml/d, 肢体肿胀 2~9 d。发生术后切口感染 1 例,经拆线充分引流换药后愈合。

4.2 治疗结果 获得随访病例 32 例,平均随访时间 12 个月,最短 10 个月,其中 26 例在第 9 个月经 X 线片和 CT 证实获得骨性愈合,亦未发现肿瘤复发。

5 讨论

5.1 骨缺损受区的条件 除骨肿瘤的原发灶必须清除彻底外,受区还必须有良好的血供,皮肤及软组织瘢痕粘连过多不利于骨缺损修复。骨缺损区越大,移植骨的数量越多,所需软组织的条件也就越高。其周围软组织条件的好坏及血运是否丰富直接影响移植骨的愈合。RBX 松质骨具有天然多孔结构特点,微孔大小、形状规则,适宜于细胞调节因子的

复合及新生骨组织的长入。

5.2 骨膜组织对植骨表面的覆盖情况 骨膜不仅是骨的重要血供来源组织,而更重要的是有很强的成骨作用。骨膜中具有无须诱导、可自行成骨的前体细胞(DOPC),它有较强的成骨作用,同时,其对 BMP 高度敏感,可增强 BMP 的诱导作用。带血供骨膜包裹 RBX,同时具有良好的骨生成、骨传导及骨诱导的作用,对骨缺损修复的机制同时包括了骨膜的膜内成骨及 BMP 诱导的软骨内成骨两种方式。对于我们遇到的病例中,骨皮质尚保持完整、病灶范围不大、在手术中外骨膜可以保留的 4 例患者,我们在植入 RBX 后予以骨膜覆盖,随访结果证实愈合速度较快,外骨痂的生长和 RBX 与正常骨质的融合出现较早。可能与带血供骨膜受骨区建立血液循环快、成骨早, RBX 具有高效诱导成骨活性和骨传导作用,两者联合具有协同和叠加作用有关^[1]。

5.3 感染是移植失败的重要原因 要降低骨床的感染率,必须采取一定的有效措施,包括严格的无菌操作,准确判定肿瘤的边界,植骨时保护骨膜,保证骨块良好的稳定性,保持松质骨的自然孔隙,也可以应用抗感染重组异种骨^[2-4]。

5.4 如何解决骨肿瘤的复发是术后的一个关键问题 袁志等^[5]在 RBX 研究基础上,结合抗生素缓释技术,将庆大霉素、明胶、聚己内酯按特定工艺与 RBX 复合,研制出 ARBX。经过前期系列实验研究,已证明 ARBX 仍保持高效诱导成骨活性,同时可在体内及时降解吸收,无须二次取出。如果能在植骨材料中复合入抑制肿瘤生长的缓释药物,或许有益于对这一问题的解决。我们的病例随访时间比较短,对于 RBX 本身对肿瘤复发的影响观察不足,有待于进一步研究。

参考文献

- 1 谭金海,陈振光,曾俊,等.带血供骨膜包裹骨形态发生蛋白联合修复四肢骨缺损的实验研究.中华显微外科杂志,2003,26(4):287-288.
- 2 刘继中,王臻,胡蕴玉,等.异体骨关节移植修复肢体大段骨缺损的术后并发症.中华外科杂志,2000,38(5):332-335.
- 3 张磊.复合异种骨的相关研究和进展.国外医学:生物医学工程分册,2004,27(4):242-245.
- 4 孙效棠,赵黎,胡蕴玉,等.磷酸钙骨水泥载药核心的型块重组异种骨体内缓释及修复兔长段感染性骨缺损的研究.中国修复重建外科杂志,2005,19(3):165-169.
- 5 袁志,胡蕴玉,雷伟,等.抗感染重组异种骨对兔胫骨近端骨髓炎的预防作用.中华外科杂志,2002,40(8):596-599.

(收稿日期:2005-09-20 本文编辑:李为农)