

特制人工假体在四肢骨肿瘤保肢治疗中的临床应用

陈述祥, 赵崇达, 刘红光, 林坚, 司徒坚

(江门市五邑中医院 暨南大学医学院第六附属医院, 广东 江门 529031)

摘要 目的: 探讨特制人工关节在骨肿瘤保肢技术中的应用价值。方法: 对 53 例骨肿瘤切除、特制人工假体置换重建骨缺损的随访结果进行分析, 包括术后疗效、生存情况、功能状况、并发症及处理。肿瘤包括恶性骨肿瘤 23 例, 良性骨肿瘤 30 例。结果: 23 例恶性骨肿瘤: 5 年无瘤生存率 34.8% (8/23), 5 年生存率 52.2% (12/23), 局部复发率 17.4% (4/23), 最终保肢率 82.6%。30 例良性骨肿瘤并发症发生率为 40% (8/20), 总的保肢率为 85% (17/23)。结论: 特制人工假体置换可用于骨肿瘤的保肢治疗, 但应进一步改善假体设计、固定、软组织重建, 降低并发症。

关键词 骨肿瘤; 人工关节; 外科手术

Clinical application of special made prosthetic replacement in extremity salvage treatment of patients with bone tumors CHEN Shuxiang, ZHAO Chongda, LIU Hongguang, DIN G Lirjian, SITU Jian. Wuyi TCM Hospital of Jiangmen, the Sixth Affiliated Hospital of Jinan Medical College (Guangdong Jiangmen, 529031, China)

Abstract Objective: To evaluate the application of special made prosthetic replacement in extremity salvage treatment of bone tumors. **Methods:** 53 patients with bone tumor treated with neoplasms resection and special made prosthetic replacement reconstruct bone losses were reviewed. Their postoperative effects, survivorship, extremity function, complication and its management were analyzed. There were 23 malignant tumors and 30 benign tumors. **Results:** In patients with malignant bone tumors in 23 cases, 8 (34.8%) belonged to disease free survival (DFS) at 5 years after surgery. DFS probability at 5 years was 52.5% (12/23). Local recurrence rate was 17.4% (4/23) and extremity salvage rate was 82.6%. In 30 benign bone tumors, complication occurred in 40% of the patients, and extremity salvage rate was 85%. **Conclusion:** Special made prosthetic replacement can be used in extremity salvage surgery of patients with bone tumors. Further improvement in design, fixation and soft tissue reconstruction technique of the prosthetic is needed for reducing the complication.

Key words Bone neoplasms; Joint prosthesis; Surgical procedures, operative

随着先进影像学技术的出现, 术前、术后辅助治疗的应用, 人工假体的个体化研制和手术技术的完善, 骨肿瘤外科分期和手术切除肿瘤的规范化, 骨肿瘤保肢手术已成为主要趋势, 使越来越多的患者得以保留有用的肢体。尤其人工关节置换保肢技术越来越受到推崇。1988 年 1 月- 2000 年 10 月, 共开展了 53 例骨肿瘤(其中恶性肿瘤 23 例, 良性肿瘤 30 例)切除、特制人工假体置换重建骨缺损, 报告如下。

1 临床资料

本组 53 例中男 27 例, 女 26 例; 平均年龄 40 岁

(15~ 68 岁)。恶性骨肿瘤 23 例: 包括骨肉瘤 10 例(股骨远端 4 例, 股骨近端 3 例, 肱骨近端 2 例, 胫骨近端 1 例), 软组织肉瘤 3 例(股骨远端及近端、胫骨上段各 1 例), 恶性纤维组织细胞瘤 1 例(股骨远端), 恶性骨母细胞瘤 3 例(股骨近端 2 例, 股骨远端 1 例), Ewing 肉瘤 2 例(股骨远端、近端各 1 例), 恶性软骨粘液样纤维瘤 1 例(胫骨近端), 转移性腺癌 3 例(股骨近端 2 例, 股骨干 1 例, 均伴病理骨折)。良性骨肿瘤 30 例: 包括骨巨细胞瘤 24 例(股骨远端 3 例, 股骨近端 3 例, 胫骨近端 14 例, 肱骨近端 4 例), 复发性骨化性纤维瘤 2 例(股骨远端), 复发性非骨化性纤维瘤 4 例(胫骨近端 3 例, 股骨远端 1 例)。

人工关节类型包括:特制铰链式膝关节 34 例(股骨远端肿瘤 14 例,胫骨近端 20 例),特制人工股骨头及全髋 13 例,特制人工肱骨头 6 例。

2 方法

本组恶性骨肿瘤 23 例,依 Enneking 等^[1]分期分别为 I_A1 例、I_B1 例、II_A4 例、II_B14 例、II 期 3 例。术前、术后分别予以化疗,采用肿瘤段广泛切除或边缘切除、特制人工假体置换术。良性骨肿瘤 30 例,依 Enneking 分期分别为 II 期(活跃)6 例,III 期(侵袭)24 例,予以肿瘤段广泛切除、特制人工关节置换术。

2.1 保肢手术适应证

2.1.1 恶性骨肿瘤的保肢手术适应证^[2,3] ①病理活检(穿刺或切开活检)证实为恶性骨肿瘤;②Enneking 分期为 I 期、II_A,化疗敏感的 II_B 患者,主要神经血管未受累;③Enneking 分期为 III_A、III_B,预期生命半年以上;④全身及局部软组织条件允许,可达广泛切除或边缘切除;⑤无转移灶或肿瘤转移灶可切除者;⑥患者保肢愿望强烈,经济上可承受;⑦骨髓已闭合或接近闭合。

2.1.2 良性骨肿瘤保肢手术适应证 活跃或侵袭性良性骨肿瘤,关节面破坏明显或并发病理性骨折,或曾行囊内切除植骨复发者。

2.2 手术步骤

2.2.1 手术切除边缘 按 Enneking 手术切除边缘标准评估肿瘤切除范围,达到广泛切除者 40 例,边缘切除者 13 例,骨干的截除距病变边缘 5~7 cm,活检瘢痕应同肿瘤灶一并切除。在胫骨近端肿瘤切除中注意保护好 窝部神经、血管、腓总神经,酌情保留内侧副韧带。股薄肌、半腱肌、半膜肌和鹅足一起在内侧游离切断。在股骨下段肿瘤切除中应首先游离股动、静脉,慎重切开内收肌管并保护好血管束,在股骨近端肿瘤切除时保护好髁中肌及股外侧肌的连续性,保护好坐骨神经。肱骨近端肿瘤切除须清楚显露来自“四边孔”的腋神经、旋肱后动脉等。

2.2.2 骨缺损重建方法 全部病例行肿瘤切除后均使用术前 X 线片特别定做的个体化人工假体置换重建骨缺损,全部采用骨水泥机械性固定,并用塔夫伦人工骨衣包绕部分假体周围,以备韧带、肌腱缝合于假体预留小孔的人工骨衣上,愈合后强度增加,使肌肉有足够的收缩力量和长度,以便增强术后肢体功能。

3 结果

3.1 恶性骨肿瘤术后结果 恶性骨肿瘤 23 例,平

均随访 5 年 2 个月(2 年 1 个月~15 年),无瘤 2 年生存率 65.2% (15/23);无瘤 5 年生存率 34.8% (8/23);5 年总生存率 52.2% (12/23);总复发率 17.4% (4/23);最终保肢率 82.6% (19/23)。随访 II 期病人中,1 例 7 个月死于肺转移,2 例 8 个月死于肺脑转移,但在有限生命里可以扶拐无痛行走半年。II 期病人中 8 个月肺转移 1 例;术后 1~2 年局部复发 1 例,转移 3 例;术后 2~3 年局部复发 1 例,转移 3 例;术后 3~5 年局部复发 2 例,转移 1 例;4 例局部复发均行截肢,5 年无瘤生存 8 例。按 Enneking 肢体功能评定标准进行评估,23 例患者优 7 例,良 7 例,可 6 例,差 3 例,优良率为 60.9%。

3.2 良性骨肿瘤术后结果 30 例良性骨肿瘤,平均随访 10.2 年,随访中 20 例健在,10 例因其它原因死亡或失访。在 20 例健在的患者中,12 例未发现并发症,8 例出现 14 次并发症。其中迟发感染 5 例,假体松动、下沉 5 例,假体脱位 1 例,假体折断 1 例,损伤腓总神经 2 例。迟发感染全部发生在膝关节。2 例行假体取出,植骨关节融合,但肢短 4 cm;3 例被迫行截肢术,假体松动及折断的病例,全部行翻修术。腓总神经损伤者均 3 个月内自行恢复。由于 3 例行截肢术,总的保肢率为 85% (17/23),并发症发生率为 40% (8/20)。按 Enneking 肢体功能评定标准进行评估,30 例患者优 9 例,良 9 例,可 6 例,差 6 例,优良率为 60%。

4 讨论

4.1 人工关节置换重建骨缺损的并发症 人工假体置换已广泛应用于股骨近端、膝关节周围、肱骨近端骨肿瘤切除后的骨重建^[4,5]。本组恶性骨肿瘤暂未发现假体的并发症,但良性骨肿瘤组假体置换并发症发生率很高,达 40%,并有 3 例因此而截肢,再次手术后患者功能也明显下降。其中迟发感染是保肢手术最凶险的并发症,一旦发生多以截肢终结。究其感染原因,与化疗降低患者抵抗力、肿瘤局部切除后的大段骨缺损、假体的电解作用、局部软组织包裹欠佳等因素有关^[6,7]。为降低迟发感染发生率,应选择合适手术方法,严格无菌操作,术后引流通畅,合理使用抗生素。胫骨上段假体一定常规取腓肠肌肌瓣包盖内植物。至于假体松动、下沉、折断等并发症,属于人工关节常见并发症,随着假体材料更新,制作工艺精密,手术技术、骨水泥技术的完善,此类并发症将明显降低。对重建骨缺损采用人工假体置换或采用异体骨关节移植、肿瘤灭活再植、肿瘤骨原

位热疗等方法的取舍,依手术者经验、医院客观条件等因素决定。据报道,其并发症发生率相当高^[5]。

4.2 假体设计、固定与软组织重建 假体设计时须考虑到患者的个体化差异,患者使用的假体应根据术前 X 线片和 CT 片特别订做人工假体,近年已借助计算机辅助设计,使假体的设计和制作工艺水平大幅提升。肱骨近端采用 Neer 型假体,股骨近端假体用双动股骨头或全髋关节,预计患者生命较长时用全髋,膝关节(包括带大段股骨或带大段胫骨假体)采用铰链膝,但由于膝关节负重大,软组织包绕困难,出现假体松动、迟发感染等并发症的比率较高。本组病人假体的固定均采用骨水泥机械固定,早期效果理想,但中晚期松动、下沉比率高,所以有学者曾用生物性固定^[4,5],希望假体与骨“长”成一体,使之获得长久的稳定性。而软组织重建的困难则是骨肿瘤切除假体置换后韧带、肌腱直接固定在假体小的环孔上,其生长固定的机率很小,附着强度大大降低,我们采用人工骨衣包绕假体,软组织缝于骨衣上,其附着强度已明显提高,临床观察其功能得到明显改善,但还缺乏这方面的实验及生物力学的研究,

有待进一步研究后证实。

特制人工假体在骨肿瘤切除后功能重建中的应用是切实可行的,大多数患者可保存一个有部分功能的肢体,但应注意感染、假体松动、下沉、折断等并发症,并遵循骨肿瘤外科分期和切除原则,尽量完善术前、术后化疗原则。

参考文献

- 1 Enneking WF, Spanier SS, Goodman MA. A system for the surgical staging of musculoskeletal sarcoma. Clin Orthop, 1980, 153: 106-116.
- 2 过邦辅, 凌励立. 骨关节肿瘤. 第 2 版. 上海: 科学技术出版社, 1998. 73-77.
- 3 胡永成. 全国骨肉瘤保肢座谈会会议纪要. 中华骨科杂志, 2000, 20: 390.
- 4 Simon MA. Limb salvage for osteosarcoma. J Bone Joint Surg (Am), 1988, 70: 307-310.
- 5 Hsu RW, Sim FH, Chao EY. Reoperation results after segmental prosthetic replacement of bone and joint for limb salvage. J Arthroplasty, 1999, 14: 519-520.
- 6 马忠泰. 创造条件, 推进骨肉瘤大剂量综合化疗的规范化. 中华骨科杂志, 1999, 19: 5.
- 7 Ruggieri P, De Cristofaro R, Picci P, et al. Complications and surgical indications in 144 cases of nonmetastatic osteosarcoma of the extremities treated with neoadjuvant chemotherapy. Clin Orthop, 1993, 286: 228-231.

(收稿日期: 2003-07-10 本文编辑: 王宏)

• 短篇报道 •

中西医结合治疗肘关节僵硬 38 例

王敦状, 侯玉义

(文登市整骨医院骨伤研究所, 山东 文登 264400)

我院自 1998 年以来, 在处理肘关节僵硬病人中, 采用中西医结合方法治疗, 疗效显著, 现报告以下。

1 临床资料

本组 38 例, 年龄 15~60 岁。病程 7 个月~5 年, 肘部骨折 26 例, 脱位 10 例, 扭伤 2 例, 其中 5 例有局限性骨化性肌炎, 3 例强直于非功能位, 4 例旋转功能受限。

2 治疗情况

本组病例, 内以活血化瘀、消肿止痛为治则, 方药以我院自制的骨伤复元汤加减(黄芪、当归、桃仁、红花、桂枝、桑枝、土鳖虫、酒大黄、柴胡、花粉、甘草), 每天 1 次, 分早、晚内服, 连服 7 d, 外用肘关节松解术, 以肘后正中切口, 在臂丛麻醉加气囊止血带下进行手术, 于肱三头肌腱膜下段舌状切开, 掀起腱膜瓣后, 显示后关节囊, 肱骨下 1/3 和尺骨鹰嘴, 切除关节囊周围增生骨化物及疤痕, 松解关节内粘连, 活动肘关节使其伸屈活动到最大角度, 最后将肘关节放于 90° 位, 缝合肱三头肌腱膜, 术后应用石膏夹将肘关节制动于 90° 位。18 d 后解除

外固定, 进行屈伸活动, 并配合中药烫洗, 每次锻炼后以颈腕吊带维持在当时最大屈曲度。

3 治疗结果

本组随访时间为 6 个月~4 年, 肘关节平均活动范围为 26°~120°, 较术前增加 55°(其中屈曲增加 37°, 伸展 18°), 关节强直及旋转功能障碍均获改善。

4 讨论

治疗肘关节僵硬时, 采用后侧入路手术对肘关节暴露方便, 松解彻底, 疗效好, 且对肘关节屈伸功能无明显影响, 术中肘关节松解越彻底术后功能恢复越好。术中应边松解边检查, 直至增生骨质与疤痕组织彻底切除、关节内外粘连彻底松解为止。同时应用我院配制的骨伤复元汤治疗, 方中重用黄芪, 既能补气升阳, 又能鼓舞正气, 温运阳气, 以利水消肿; 当归活血、补血; 桃仁、红花、酒大黄、花粉破瘀行血; 桂枝、桑枝、土鳖虫通络; 柴胡宣透疏达, 疏理气滞; 甘草调和诸药。中西医结合, 内外兼治, 因而取得满意疗效。

(收稿日期: 2003-05-31 本文编辑: 王宏)