

人工关节在恶性骨肿瘤保肢治疗中的应用

张涛¹, 高延征², 赵炬才²

(1. 天津市第一中心医院骨科, 天津 300192; 2. 河南省人民医院骨科)

摘要 目的: 探讨人工关节在恶性骨肿瘤保肢治疗中的应用疗效。方法: 对 21 例恶性骨肿瘤患者进行人工关节置换保肢治疗, 其中铰链式膝关节 10 例, 股骨近端假体 5 例, 人工肱骨头 4 例, 人工肩胛骨 1 例, 人工肘关节 1 例。结果: 随访 1~7 年, 平均 4 年, 局部复发率 9.5%, 最终保肢率 90.5%; 所有患者人工关节置入均超过 6 个月, 参照 Enneking(MSTS) 评定标准, 平均得分 21.2 分, 优良率 76.2%。结论: 人工关节置换术应用于恶性骨肿瘤的保肢治疗可以取得满意的疗效, 正确掌握手术适应证、肿瘤的完整切除和软组织重建是手术成功的关键。

关键词 人工关节; 骨肿瘤; 骨科手术方法

Limb salvage surgery with prosthetic replacement of joints for the treatment of malignant bone tumors

ZHANG Tao*, GAO Yanzheng, ZHAO Juchai.* Department of Orthopaedics, the First Central Hospital of Tianjin, Tianjin, 300192, China

Abstract Objective: To investigate the outcome of applying prosthetic replacement of joints for the treatment of malignant bone tumors. **Methods:** Twenty one patients with malignant bone tumors treated with en bloc resection and prosthetic replacement were reviewed. The types of the prostheses were: 10 hinged knee prostheses, 5 proximal femoral prostheses, 4 proximal humeral prostheses, 1 artificial scapula, 1 hinged elbow.

Results: The patients were followed up from 1 to 7 years postoperatively. The local recurrence rate was seen in 9.5% and the final limb salvage rate was 90.5%. According to the functional rating system of the Muscular skeletal Tumour Society, the mean score was 21.2. The excellent and good rate was 76.2%. **Conclusion:** Prosthetic replacement can be used in the limb salvage surgery of patients with malignant bone tumors. Accurately selective indications, en bloc resection of tumors and good soft tissue reconstruction make the operations successful.

Key words Joint prosthesis; Bone neoplasms; Orthopaedics operative methods

材料科学、现代外科技术和新辅助化疗的发展使恶性肿瘤患者的生存率明显提高, 对于四肢恶性肿瘤的治疗, 保肢术目前已有逐步取代截肢技术的趋势, 肿瘤切除后骨缺损的重建有人工关节、异体骨移植和瘤骨灭活再植等方法, 通常认为以人工关节置换疗效稍佳^[1], 患者肢体的功能恢复和生存质量也高于后者^[2,3]。近 10 年来我们采用肿瘤切除、人工关节置换术治疗四肢恶性骨肿瘤 21 例, 现对其进行回顾性分析。

1 资料与方法

1.1 临床资料 本组 21 例, 男 14 例, 女 7 例; 年龄 19~63 岁, 平均 35 岁。所有诊断均经病理组织学证实, 骨肉瘤 9 例, 软骨肉瘤 4 例, 骨巨细胞瘤(Ⅱ级) 3 例, 恶性纤维组织细胞瘤 2 例, 骨纤维肉瘤 2 例, 巨

细胞型骨肉瘤 1 例。病变部位: 股骨远端 8 例, 股骨近端 5 例, 胫骨近端 2 例, 肩胛骨 1 例, 肱骨近端 4 例, 肱骨远端 1 例。参照 Enneking 分期标准, IA 4 例, IB 6 例, IIA 8 例, IIB 3 例。人工关节类型: 人工肱骨头 4 例(肱骨近端肿瘤, 图 1), 铰链式膝关节 10 例(股骨远端和胫骨近端肿瘤, 图 2), 全髋关节和人工股骨头 5 例(股骨近端肿瘤, 图 3), 肩胛骨置换 1 例(肩胛骨肿瘤), 人工肘关节置换 1 例(肱骨远端肿瘤)。

1.2 手术步骤 手术前先穿刺活检, 对于股骨头颈区的肿瘤应在术中冰冻活检以明确诊断。根据肿瘤部位的不同采取相应的手术入路, 肿瘤应广泛切除, 即一端关节离断, 另一端截骨距肿瘤边缘 5 cm 以上, 血管神经束与肿瘤贴近者应将鞘膜剥除与肿瘤灶一起切除, 肿瘤切除后放置人工关节: 膝关节假体为铰链式; 人工股骨头为双极型, 柄部加长; 人工肱

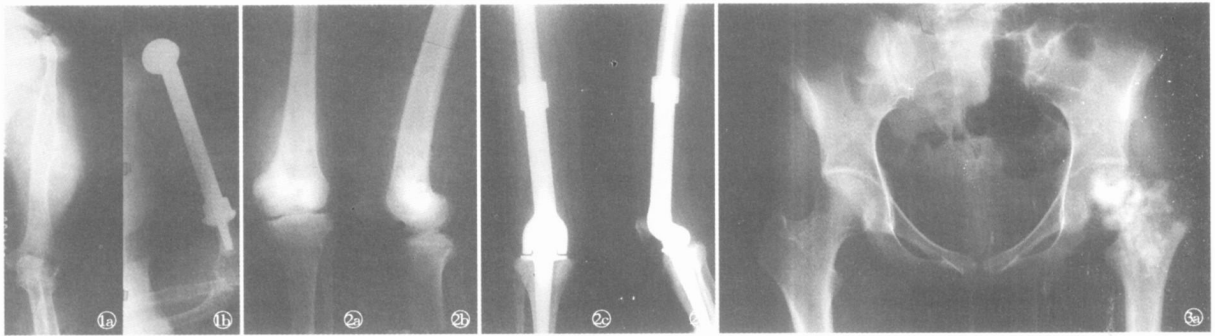


图 1 女, 63 岁, 肱骨上段软骨肉瘤自体腓骨移植 20 年后复发, 行人工股骨头置换术 1a 术前正位片 1b 术后正位片

图 2 男, 30 岁, 股骨下段骨肉瘤铰链式人工膝关节置换术 2a 术前正位片 2b 术前侧位片 2c 术后正位片 2d 术后侧位片 图 3 女, 21 岁, 股骨近端巨细胞型骨肉瘤全髋关节置换术 3a 术前正位片 3b 术后正位片

Fig. 1 Humeral head prosthetic replacement of a 63-year-old female who was a recrudescence chondrosarcoma of humerus after transplantation of the ipsilateral fibular for 20 years 1a Preoperative AP view 1b Postoperative AP view Fig. 2 Hinged knee prosthetic replacement of a 30-year-old male with distal femur osteosarcoma 2a Preoperative AP view 2b Preoperative lateral view 2c Ap view of knee prosthetic replacement for 1 year 2d Postoperative lateral view Fig. 3 Total hip prosthetic replacement of a 21-year-old female with proximal femoral osteosarcoma of giant-cell type 3a Preoperative AP view 3b Postoperative AP view hip

骨头柄部设计一带侧孔帽状结构, 允许拧入螺钉以增加稳定性; 人工肘关节为铰链式设计, 以上 4 种假体均采用骨水泥固定。全髋关节假体髋臼侧采用生物固定, 假体柄采用骨水泥固定或生物型固定。

1.3 术前准备与术后处理 术前采用 1~2 个疗程的化疗, 化疗药物以甲氨喋呤 (MTX) 为主, 配合使用顺铂 (DDP)、长春新碱 (VCR)、阿霉素 (ADM) 等。化疗结束 1~2 周后接受保肢手术, 术前 1 d 和术中给予预防性抗生素, 术后常规负压引流 48 h 以上, 静脉内抗生素治疗 2 周, 术后 2、12 周分别进行术后化疗 1~2 个疗程, 以后每年进行 1~2 个疗程的化疗。

2 结果

2.1 生存率 随访 1~7 年, 平均 4 年, 1 年生存率 100.0%, 2 年生存率 66.7% (14 例), 3 年生存率 52.4% (11 例), 5 年生存率 52.4% (11 例)。5 年生存率中, 骨肉瘤 3 例, 软骨肉瘤 3 例, 骨巨细胞瘤 (II 级) 3 例, 恶性纤维组织细胞瘤 1 例, 巨细胞型骨肉瘤 1 例。

2.2 功能评定 本组局部复发率 9.5% (2 例骨肉瘤分别于术后 10 个月和 22 个月局部复发, 行截肢术), 最终保肢率 90.5%; 所有患者人工关节置入均超过 6 个月, 参照 MSTTS (Muscular-Skeletal Tumour Society)^[4] 评定标准, 进行功能评估, 其中优 (≥ 23 分) 6 例, 良 (15~22 分) 10 例, 差 (< 15 分) 5 例, 平均为 21.2 分, 优良率 76.2%。

3 讨论

3.1 手术切除的要点 早期肿瘤切除的边界多根

据 X 线片确定, 近年来随着 MRI 在临床上的广泛应用, 使肿瘤与健康组织之间的界限得以更清晰地显示, 有助于确定肿瘤边缘, 我们认为距 MRI 显示的肿瘤边缘 5 cm 是合适的切除边界。

3.2 肿瘤人工关节的选择和软组织重建 肿瘤假体设计时要综合考虑肿瘤的部位、范围及骨质状况, 定制假体时应以健侧为对照, 过长及过短均可能导致脱位、假体折断等并发症发生。选择假体的类型, 人工股骨头多采用 Neer 型; 肘关节采用铰链式设计; 对于股骨近端肿瘤, 预计存活时间长者, 应采用全髋关节置换术, 人工股骨头置换术仅适用于预期存活时间短的患者; 在膝关节, 多数学者采用铰链式设计, 但早期采用的单纯铰链式假体无菌性松动、下沉的发生率较高, Kawai 等^[5] 报道了一种旋转铰链式假体, 这种假体接近膝关节的生理活动, 不仅具有原有的屈伸活动, 还允许轻微的旋转与轴向拉伸, 而且其屈伸轴的位置也近似人体, 在随访中较少发生假体固定失败, 是治疗膝关节周围恶性肿瘤的一种较理想方法。

施行肿瘤人工关节置换手术, 一方面要预计其临床疗效优于假肢, 另一方面要从多方面使保留的肢体尽快和更好地恢复功能。术中重视手术的质量和尽量保存、修复与功能康复有关的组织是患肢功能康复的基础。因此, 手术要在彻底切除肿瘤避免复发的基础上, 尽量保留和修复好与肢体功能恢复有关的重要组织, 如肌肉、肌腱、神经、血管和关节周

围的重要韧带等。在假体的设计方面,应在肌腱通过和肌肉附着的部位做些小的环孔,以利于将肌腱、韧带机械地缝合悬吊在上面,但有学者提出这种肌肉、肌腱附着点的重建仅能达到正常附着强度的 15%,难以满足正常活动的需要^[6],到目前为止,还没有一种假体能够更好解决这一问题。近年来,人工假体和异体骨复合移植在临床上受到重视,相比之下,这种假体在软组织重建方面更具优势,既能修复骨缺损,又能重建主要肌肉附着点,从而获得更好的关节功能^[6],但其远期疗效还有待进一步观察。

参考文献

1 严世贵,叶招明,杨迪生,等. 肱骨近端恶性肿瘤的保肢治疗. 中华骨科杂志, 2000, 20(7): 416-420.

2 Kotz R, Dominkus M, Zettl T, et al. Advances in bone tumor treatment in 30 years with respect to survival and limb salvage. A single institution experience. Int Orthop, 2002, 26(4): 197-202.

3 Fuhrmann RA, Roth A, Venbrocks RA. Salvage of the upper extremity in cases of tumorous destruction of the proximal humerus. J Cancer Res Clin Oncol, 2001, 126(6): 337-344.

4 Enneking WF, Dunham W, Gebhardt MC, et al. A system for the functional evaluation of reconstructive procedures after surgical treatment of tumors of the musculoskeletal system. Clin Orthop, 1993, 286: 241-246.

5 Kawai A, Healey JH, Boland PJ, et al. A rotating-binge knee replacement for malignant tumors of the femur and tibia. J Arthroplasty, 1999, 14(2): 187-196.

6 郭卫,杨荣利,汤小东,等. 复合移植重建恶性骨肿瘤切除后骨缺损. 中华骨科杂志, 2003, 23(4): 202-205.

(收稿日期: 2004-09-15 本文编辑: 王宏)

• 短篇报道 •

带锁髓内钉治疗长管状骨不稳定骨折 36 例

崔树平

(南召县骨伤病医院, 河南 南召 474676)

我院自 1999 年以来,共应用带锁髓内钉治疗长管状骨骨折 36 例,收到良好效果,现总结如下。

1 临床资料

本组 36 例,男 30 例,女 6 例;年龄 19~56 岁,平均 32 岁。股骨中下段粉碎性骨折 9 例,多段骨折 8 例;胫骨中下段粉碎性骨折 12 例,多段骨折 7 例。闭合性骨折 17 例,开放性骨折 19 例。陈旧性骨折延迟愈合 5 例,新鲜骨折 31 例。行闭合复位穿针内固定术 8 例,小切口切开整复穿针固定术 28 例。

2 手术方法

采用股骨及胫骨交锁髓内钉器械(江苏常州牛浦医疗器械厂生产,批号 19990312),常规麻醉,患者取斜侧卧位,患肢在上,消毒铺巾后行术。

2.1 股骨手术 于大转子上方作纵行小切口,达转子间窝后开孔器开孔,扩髓后用选好的股骨钉连接把手将钉沿骨孔按解剖要求插入髓腔,直达骨折远端,钉头以达股骨内外髁上缘连线水平最好,透视见骨折对位对线满意后,安置标杆定位,根据定位于股骨远端外侧作 1 个 1.0 cm 长切口达骨膜,同时在前方作小切口达骨皮质,并钻透皮质达髓内,选用同一直径 E 型夹固定髓内钉,在外侧切口钻孔穿透外侧骨皮质,并准确钻入髓内钉预置孔后穿出对侧骨皮质,外侧骨皮质以丝锥攻丝后拧入锁定螺钉共 2 枚,完成远端交锁。去除标定杆,在把手 2 个定位孔下直接作小切口达骨皮质,在外侧骨质钻孔通过髓内钉预置孔达内侧骨皮质后拧入锁定螺钉共 2 枚,完成近端交锁。取出把手,拧入髓内钉尾端螺丝,冲洗切口,于尾端切口处放置胶片引流,缝合切口,完成手术。对于多段粉

碎性骨折或难以闭合整复者,只须在骨折处作小切口,将骨折断端在直视下复位,再按上述步骤进行手术。

2.2 胫骨手术 其手术整复固定方法、操作步骤和原理基本同股骨骨折。

3 治疗结果

本组 36 例,治疗时间最长 2 个月,最短 20 d,平均 40 d。骨折均愈合。随访 2~5 年,根据后期疼痛和功能恢复情况将疗效分为 3 级:优,恢复正常功能,无任何症状;良,基本恢复正常功能,可从事原工作;可,稍有关节功能障碍,活动后或遇天气变化时有疼痛,可从事轻体力劳动。按此标准评定,本组优 25 例,良 6 例,可 5 例。

4 讨论

本组 36 例均未出现关节僵直、废用性肌萎缩及骨质疏松等并发症。从本组 2 例胫骨中下段骨折骨外露者的治疗结果看,由于内固定物深藏于髓腔内,无内固定物外露,给 II 期伤口的修复带来了便利,因而取得了满意效果。从本组 19 例开放骨折患者术后情况看,使用交锁钉内固定并未出现骨感染等情况,因此我们认为即使开放骨折应用交锁髓内钉固定也是安全的。应用带锁型髓内钉内固定治疗四肢长管状骨不稳定骨折由于其切口小甚至不作骨折端切口而对骨折断端血液循环损伤减少到最低程度,为骨折愈合提供了良好的条件,使骨折愈合时间较其他方法明显加快,另外交锁髓内钉固定属中心型固定,两端交锁解决了钢板偏心固定应力遮挡和钢板弯曲、螺钉松脱等问题,特别是多段粉碎性骨折髓内固定能避免骨折纵向压缩而短缩及骨折断端旋转的弊病。

(收稿日期: 2004-12-15 本文编辑: 李为农)