

· 临床研究 ·

定制人工肱骨头置换治疗 15 例肱骨近端骨肿瘤的临床研究

陈 彪,王 全,赵春和

(重庆市肿瘤研究所骨肿瘤科 400030)

摘要:目的 评价定制人工肱骨头置换治疗肱骨近端骨肿瘤的疗效。方法 对该院 2002 年 1 月至 2009 年 1 月收治的 15 例肱骨近端骨肿瘤患者行瘤段切除及定制人工肱骨头置换治疗,并进行术后康复训练。术后 6 个月采用肌肉骨骼肿瘤学会 93 (MSTS93)评分进行功能评价。结果 随访 12~45 个月,无感染、假体松动、假体脱位、假体周围骨折等并发症。患者 MSTS93 评分平均为(20.60±3.35)分,肢体功能优 5 例,良 8 例,中 2 例,优良率为 86.67%。结论 定制人工肱骨头置换是治疗肱骨近端骨肿瘤的有效方法,术后肩关节功能恢复好。

关键词:肱骨;骨肿瘤;人工关节;关节成形术;置换

doi:10.3969/j.issn.1671-8348.2011.35.021

文献标识码:A

文章编号:1671-8348(2011)35-3579-03

A clinical research of custom-made humeral head prosthesis replacement treatment for 15 cases of proximal humerus tumor

Chen Biao, Wang Quan, Zhao Chunhe

(Department of Orthopedic Oncology, Chongqing Cancer Institute, Chongqing 400030, China)

Abstract: Objective To evaluate curative effect of custom-made humeral head prosthesis replacement treatment for proximal humerus tumor. **Methods** 15 patients with proximal humerus tumor from January 2002 to January 2009 in the hospital were subjected to tumor resection and custom-made humeral head prosthesis replacement, followed by postoperative rehabilitation training. Musculoskeletal tumor society 93 (MSTS93) scale system was employed for functional assessment 6 month after surgery. **Results** No complication of infection, prosthesis loosening, prosthesis dislocation, periprosthetic fracture occurred during 12-45 months follow-up. The average MSTS93 score was 20.60±3.35. Limb function evaluation showed excellent in 5 cases, good in 8 cases, fair in 2 cases, and the rate of excellent and good was 86.67%. **Conclusion** Custom-made humeral head prosthesis replacement is an effective method to treat proximal humerus tumor with good postoperative recovery of shoulder joint function.

Key words: humerus; bone neoplasms; joint prosthesis; arthroplasty; replacement

肱骨近端骨肿瘤多因骨破坏而无法保留肱骨头。随着医学影像的发展、手术技术的提高及假体制作工艺的改进,人工肱骨头置换已成为骨肿瘤切除后肩关节重建的重要方法之一。本院采用瘤段切除、定制人工肱骨头置换治疗肱骨近端骨肿瘤的患者 15 例,效果较好,现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 2002 年 1 月至 2009 年 1 月本院收治肱骨近端骨肿瘤 15 例,男 9 例,女 6 例;年龄 31~77 岁,平均 54 岁。术前穿刺活检、切开活检及术后病理诊断:骨巨细胞瘤 5 例、动脉瘤样骨囊肿 3 例、骨转移瘤 2 例、骨肉瘤 2 例、恶性纤维组织细胞瘤 1 例、骨母细胞瘤 1 例、软骨肉瘤 1 例。其中骨巨细胞瘤与动脉瘤样骨囊肿均为刮骨植骨后有 1 次或多次复发者。右侧 5 例,左侧 10 例。

1.2 方法

1.2.1 术前准备 拍摄肿瘤部位及健侧肢体 1:1 标准清晰的外旋位(30°~40°)X 线片,包括全段骨骼,作为厂家定制人工关节参考。根据 CT 及 MRI 检查确定病变累及范围和截骨平面,良性肿瘤于肿瘤下 2 cm,恶性肿瘤于肿瘤下 5 cm 切除。

1.2.2 手术方法 选择肩前内侧切口,从肩锁关节经喙突向下沿三角肌内缘向下延伸,梭形切除穿刺点或活检切口,再沿肱二头肌内缘向下,探查腋窝内血管神经束,若血管神经束无肿瘤浸润,可行保肢。根据 Enneking 手术切除边缘标准评估肿瘤切除范围,将肿瘤广泛切除,并使切除后的骨关节缺损与

定制假体的长短大小相匹配。常规取截骨端髓腔内容物快速病理检查,进一步确定肿瘤的安全切除。比试并安装肱骨头假体,保持 30°~40°后倾角。尽量保证肱二头肌长头腱的完整性,并以其松紧度及远端牵拉试验等来调整假体植入高度,作好标记;确认无肩峰下撞击。测试关节活动度与稳定性,调整到最佳位置。安装人工假体,骨水泥固定。在假体与宿主骨结合部植骨,将肩袖重建于假体肱骨头颈部锁孔内,三角肌止点重建于假体三角肌孔环内。创口在无张力或张力不大的情况下关闭。术毕放置负压引流 2~3 d。用颈腕吊带固定患肢。本组应用假体分别由北京春立正达公司与金查理公司提供。

1.2.3 术后康复训练 根据患者术前肩关节活动的范围、肿瘤的大小及累及的范围、性质,个性化制定系统的康复治疗方。严格按照规定的步骤进行功能锻炼:(1)术后 6 周内,以肩关节被动活动为主,主动活动患侧肘、腕、手诸关节。麻醉期过后即开始手腕部的主动活动,逐渐开始肘关节的伸屈活动。肩关节被动活动的范围不宜过大,并且应在监护下做功能恢复训练。(2)术后 7~12 周,主要为肩关节的早期主动活动和牵伸练习。同时继续被动活动练习,加大关节活动范围。(3)术后 13 周以后,主要进行主动运动和抗阻力运动,恢复肩关节周围肌力和活动度。可用弹力带做肩关节单个方向抗阻力训练,并逐渐加大肩关节的活动范围,直至肩关节活动范围恢复到正常或接近正常。

1.2.4 辅助治疗 术前根据恶性肿瘤及骨转移瘤患者的身体

状况,应用系统性、个性化化疗方案。化疗结束后即行手术治疗。术后 2~4 周,根据肿瘤病理学改变和肿瘤的坏死率,进行术后化疗。

1.3 随访 本组患者在术后第 1 年内,每月复查 1 次胸片和患肢局部的正侧位 X 线片;1~2 年,每 2 个月进行 1 次 X 线检查;>2~3 年,每 3 个月进行 1 次 X 线检查;3 年以后,每 6 个月进行 1 次常规检查。在随访期间对怀疑有复发或转移的患者进行骨扫描和(或)CT 扫描等检查。

1.4 肢体功能评价 采用 Enneking 等^[1] 肢体肌肉骨骼肿瘤学会 93(MSTS93)评分,上肢功能评分包括疼痛、术后功能整体评价、接受程度、手部位置、手的精细活动及上肢提物能力 6 项。每项评分满分为 5 分,共 30 分。24~30 分为优,18~23 分为良,12~17 分为中,12 分以下为差。

2 结果

15 例患者均获随访,随访时间 12~45 个月,平均 21 个月。1 例肱骨上端骨肉瘤患者在术后 6 个月出现肺转移,术后 13 个月死亡,2 例骨转移瘤患者因原发肿瘤分别在术后 15 个月和 18 个月死亡。随访期内未见感染、假体松动、假体脱位、假体周围骨折等并发症发生。本组患者均于术后 6 个月采用 MSTS 93 评分为 15.00~26.00 分,平均为(20.60±3.35)分;患者肢体功能优 5 例,良 8 例,中 2 例,优良率为 86.67%。其中 1 例左肱骨近端复发性骨巨细胞瘤术前 X 线及 MRI 片、术后 X 线见图 1、2。



图 1 术前 X 线及 MRI 片



图 2 定制人工肱骨头假体置换术后 X 线片

3 讨论

随着肩关节生物力学研究的进展及人工肩关节假体设计的不断改进及完善,肱骨头置换治疗肱骨近端骨肿瘤既可以完整切除肿瘤,又可以最大限度保留患肢功能。相关文献报道,应用瘤段切除、人工肱骨头肿瘤假体置换治疗肱骨近端骨肿瘤

取得了较好的疗效^[2-7]。

结合前述文献及本组经验,认为瘤段切除、人工肱骨头肿瘤假体置换的手术适应证为:(1)侵袭性,关节面破坏严重和(或)伴病理性骨折以及曾经刮除植骨再次复发的良性骨肿瘤及瘤样病变^[8];(2)Enneking 分期 I a、I b、II a 期及对化疗反应好的 II b 期肿瘤,重要血管神经未受累;(3)III 期肿瘤患者行肩关节假体置换术后,虽然死亡率较高,但对于提高患者生存质量仍具有较大的价值^[9];(4)骨转移瘤,患者全身情况允许,为了提高生存质量对孤立局限的转移灶可行瘤段切除者。手术禁忌证为:(1)新近的感染;(2)重要血管神经和大量周围软组织受累;(3)肩袖和三角肌功能缺失;(4)伴有精神障碍,难以合作者;(5)神经性关节病变;(6)神经源性病变引起肩胛带肌肉麻痹,关节松弛;(7)肩盂严重破坏、缺损者;(8)一般情况差为相对禁忌证。本组患者手术适应证均符合要求。

人工肱骨头肿瘤假体的正确置入是以平衡周围软组织张力和维持肩关节稳定为基础。由于瘤段切除后,肱骨近端失去解剖标记,假体植入的深度、旋转角度的确定都有较大困难。可采用健侧、患侧肱骨全长 X 线片对比,结合术中测量的方法,确定患肢骨缺损的长度和人工肱骨头应当放置的高度。国外相关文献报道胸大肌腱在肱骨附着的上缘至肱骨头顶点的距离平均(5.6±0.5)cm,进而提出胸大肌腱对失去标志的严重肱骨近端病损的肱骨长度的准确恢复是一个有价值的标志^[10]。适合的肱骨假体后倾角是肩关节稳定的关键。国内相关文献报道肱骨头后倾角一般为 30°~40°^[11]。术中确定后倾角的方法:(1)用手指触摸肱骨内外髁来判断肘关节的横轴方向,假体与该轴呈 30°~40°后倾;(2)将肘关节屈曲 90°且前臂置于体侧 0°的位置上,既不外旋也不内旋,植入的肱骨头应该直接面对关节盂窝。后倾角的掌握在很大程度上依赖目测,因此在注入骨水泥以前,用假体反复测试并在近端做一标志是必要的^[12]。肱二头肌长头腱是限制肱骨头向上移位的重要因素,因此术中应尽量保证其完整性。肱二头肌长头的松紧度也可以用来衡量假体的高度是否合适。术中人工假体置入后应当做前后抽屉实验和下方稳定实验,检查稳定性。假体牵拉肱骨头向前、向后、向下移位均不超过肩盂高度的一半^[13]。

由于肩关节活动范围大,对生活质量要求高,而关节重建后的功能康复水平很大程度取决于周围软组织的条件。在肿瘤切除过程中,应尽量保留未受侵犯的肩袖、关节囊等组织,将肩袖组织仔细缝合于人工肱骨头颈部预设的锁孔内。术中强调三角肌纤维的保护,正常的三角肌肌力不仅是肩关节软组织稳定的基础,更是日后康复训练的基础。如果截骨超过肱骨三角肌止点,注意保留三角肌在肱骨止点的腱性部位,以利于肩外展功能的重建。

人工肱骨头肿瘤假体置换成功与否不仅要正确掌握手术技巧,还取决于术后系统和正确的康复计划。术后功能锻炼以恢复肌力和活动关节为目的,原则上应早期开始,循序渐进,主动和被动功能锻炼相结合。关节正常活动范围是保证关节得以发挥正常功能所必需的。肩关节置换术后活动范围应当达到,上举 140°~160°,外旋 40°~60°,外展 90°,内旋 70°,可以极度后伸^[14]。由于手术后肌肉、肌腱的损伤及出血,常常导致肩关节内瘢痕形成。本组患者从瘢痕形成的初始期(术后 24 h)

即开始严格按照规定的步骤进行功能康复锻炼。从患肢静力等长收缩开始,随着肩袖组织的愈合,逐步增加肩关节主动运动。肩带肌肉等张收缩及抗阻肌力训练,尽量避免废用性肌萎缩^[15]。通过早期的关节活动可以改善肩关节及周围组织的营养代谢,促进肢体的血液循环,清除关节内的有害物质,从而加速关节周围组织的修复、防止粘连的发生并有利于消除肿胀。随访结果显示,通过系统规范的功能锻炼,本组患者术后早期关节功能恢复获得较高的满意度。

总之,应用定制人工肱骨头置换治疗肱骨近端骨肿瘤,应严格掌握手术适应证,精确安装假体,重视肩袖重建和术后功能锻炼,才能获得良好的疗效。本组 15 例患者,术后无感染、假体松动、假体脱位、假体周围骨折等并发症发生。但本组患者随访时间较短,长期疗效还有待进一步观察。

参考文献:

[1] 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[J]. Clin Orthop Relat Res, 1993(286):241-246.

[2] 章莹,尹庆水,邓建业,等.特制人工肱骨头治疗肱骨上端骨肿瘤[J].中国矫形外科杂志,2002,10(9):847-849.

[3] 周来喜,许世存,郑廷忠.个性化人工肱骨头置换治疗肱骨上端骨肿瘤[J].中国矫形外科杂志,2006,14(7):554-555.

[4] 崔太安,卢波,郑华,等.人工肱骨头置换治疗肱骨近端骨肿瘤[J].四川医学,2008,29(5):552-553.

[5] 崔后春,荆鑫,王汝渔,等.特制人工肱骨头假体置换治疗成人肱骨上端骨肿瘤[J].临床骨科杂志,2007,10(5):415-417.

[6] 陈东峰,白波,卢伟杰,等.特制人工肱骨头假体置换治疗肱骨上端骨肿瘤[J].广州医学院学报,2006,34(3):21-24.

[7] 刘亦凡.人工肱骨头置换的临床应用[J].中国血液流变学杂志,2006,16(3):412-413.

[8] 张鹤宇,罗先正,王志义.人工关节在骨肿瘤保肢中的应用[J].中华骨科杂志,2000,20(7):400-405.

[9] 李小彪,屠重棋,宋炎成,等.人工肩关节假体置换治疗肱骨近端恶性骨肿瘤[J].华西医学,2005,20(2):219-220.

[10] Murachovsky J, Ikemoto RY, Nascimento LG, et al. Pectoralis major tendon reference (PMT): a new method for accurate restoration of humeral length with hemiarthroplasty for fracture[J]. J Shoulder Elbow Surg, 2006, 15(6):675-678.

[11] 姜春岩,耿向苏,王满宜,等.人工肩关节置换治疗复杂肱骨近端骨折[J].中华外科杂志,2001,39(11):887-890.

[12] 王军伟,姚建锋,李毅,等.人工肱骨头置换术治疗严重肩关节病损的临床研究[J].美国际创伤杂志,2009,8(1):23-24,36.

[13] 童培建,肖鲁伟.人工关节置换术并发症防治及术后康复[M].北京:人民卫生出版社,2005:131.

[14] Field LD, Dines DM, Zabinski SJ, et al. Hemiarthroplasty of the shoulder for rotator cuff arthropathy[J]. J Shoulder Elbow Surg, 1997, 6(1):18-23.

[15] 肖睿,屠重棋,李小彪,等.肱骨近端肿瘤保肢治疗围手术期的系统康复干预[J].中国临床康复,2005,9(26):34-36.

(收稿日期:2011-04-09 修回日期:2011-07-12)

(上接第 3578 页)

诊管理提高医疗服务质量[J].解放军医院管理杂志,2010,17(10):967.

[3] 孙静.远程会诊系统原型设计与实现[J].天津理工大学学报,2008,24(2):87-88.

[4] 黄玫.加强基层医院的病理诊断及会诊制度[J].中国社区医师,2010,12(248):262-263.

[5] 李中言,张晶渝,刘伟.加强全院临床大会诊管理提高全院临床大会诊质量[J].吉林医药学院学报,2008,29(4):215-216.

[6] 付婷,杨晓燕.建立综合性医院会诊分析程序[J].医院管理,2008,46(35):125-126.

[7] 孟晓.加强会诊管理 提高会诊质量[J].中国医学创新,2011,8(9):125-126.

[8] 华逢涛.临床诊断会诊模式探讨[J].中国健康月刊,2011,30(2):269.

[9] 田柯,耿仁文,林凯程.院内会诊存在的问题及对策分析

[J].现代医院,2011,2(11):110-111.

[10] 贾如冰,李甲辰,李成义,等.全院会诊的精细化改进[J].中国卫生质量管理,2011,18(3):46-47.

[11] 虞新燕.完善医院会诊管理制度提高临床医疗质量[J].中医药管理杂志,2011,4(19):369.

[12] 周睿,陈立芬.基于军字一号开发病案综合管理系统[J].中国病案,2011,12(6):43-44.

[13] 田玉兔,王庆宏,李晓康,等.基于“军字一号”住院医疗保险管理系统的实现[J].解放军医院管理杂志,2010,17(3):245-246.

[14] 周琳.医院综合信息查询系统的建立及应用[J].重庆医学,2005,34(4):492-493.

[15] 刘志敏,刘微.“军字一号”数据库的连接模式选择[J].中国医疗设备,2008,23(5):29.

(收稿日期:2011-09-07 修回日期:2011-09-20)