

桡、尺骨远端骨巨细胞瘤的手术治疗及疗效分析

易春智¹ 方斌¹ 蓝鋈^{1△}

[摘要] 目的:观察桡、尺骨远端骨巨细胞瘤不同手术治疗方式的效果。方法:近5年本科成功随访8例桡、尺骨远端骨巨细胞瘤患者(桡骨远端5例、尺骨远端3例,其中初发4例、复发4例),3例尺骨远端病变患者进行了瘤段切除术,3例桡骨远端病变患者采用了瘤段切除+自体腓骨移植术,1例采用了瘤段切除+同种异体骨植入+腕关节融合术,另1例接受了截肢术。术后随访患者关节功能及复发情况。结果:患者术后均获得随访,时间12~60个月。7例行保肢术的患者在随访期间均未见复发。MSTS评分:优4例,良2例,中1例。术后腕关节稳定性、活动度均良好,能够胜任日常生活。2例患者在接受自体腓骨移植后出现骨不连,行自体髂骨植骨术后骨愈合。结论:对桡、尺骨远端骨巨细胞瘤的治疗应根据患者临床、影像学、病理学等特点全方位考虑,选择合理的治疗方法,在肿瘤组织彻底清除的情况下尽量保全腕关节功能。其中,瘤段切除术后自体腓骨移植是重建腕关节的安全、有效的术式。

[关键词] 骨巨细胞瘤;桡骨远端;尺骨远端

[中图分类号] R738.1 **[文献标志码]** B **[文章编号]** 1005-0205(2017)02-0048-05

骨巨细胞瘤(Giant Cell Tumors, GCT)是一种较为常见的原发性骨肿瘤,因其具有局部复发倾向,无恶变即可发生肺部转移,故被定义为中间型局部侵袭性或偶见转移型肿瘤^[1]。该病好发于20~40岁之间,且女性多见。病变常发生在膝部,桡、尺骨远端亦为好发部位之一,而位于前臂的桡骨远端骨巨细胞瘤具有更高的肺转移倾向^[2-4]。本病治疗方法以手术切除为主,术式较多,本院自2010年至2015年近5年间共治疗桡、尺骨远端骨巨细胞瘤患者10余例,并成功随访8例,现报告如下。

1 临床资料

自2010年9月至2015年9月间广州中医药大学第一附属医院骨科共收治桡、尺骨远端骨巨细胞瘤患者

10余例,术后成功随访8例:男3例,女5例;年龄26~51岁,平均33岁;桡骨远端病变患者5例,尺骨远端病变患者3例;初发病例4例,复发病例4例(中桡骨远端及尺骨远端各2例)。所有患者术前均常规行X线,CT, MRI等影像学检查,术后均进行定期随访。

2 方法

2.1 手术方法

2.1.1 瘤段切除术 观察病例中,对3例尺骨远端骨巨细胞瘤患者进行了瘤段切除术。术前根据影像资料测量肿瘤大小,确定截骨长度,截骨点通常距肿瘤边缘2~3 cm。术中显露并保护好尺动脉及主要神经组织,用摆锯按预定长度截骨后,于肿瘤周围正常组织中完成对肿物的切除(图1)。

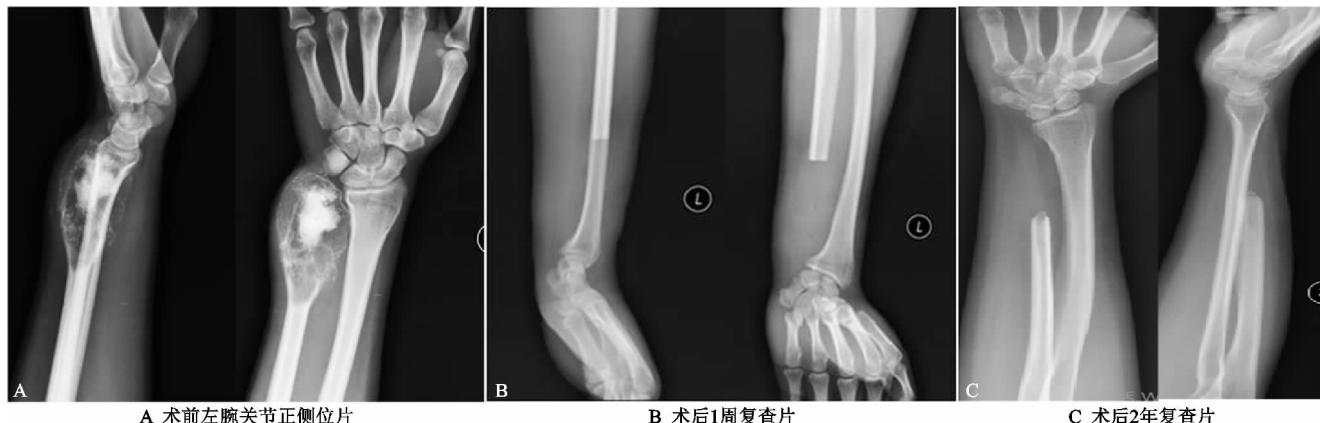


图1 某患者左尺骨远端GCT行瘤段切除术前术后X线片表现

¹ 广州中医药大学第一附属医院(广州, 510405)

[△]通信作者 E-mail: lanyun7413@126.com

2.1.2 瘤段切除+自体腓骨移植术 3 例桡骨远端骨巨细胞瘤患者采用了该术式。术中取同侧腓骨近端外侧入路,暴露腓总神经并牵开,分离腓骨近端,使用摆锯截断腓骨近端备用,再取同侧髂骨备用。桡骨远端骨巨

细胞瘤病灶广泛清除后,将取下的腓骨放入桡骨远端处,对合良好后使用钢板螺钉固定,并在连接处植入髂骨。3 例患者术中均采用了螺钉、克氏针固定近端桡尺关节及腕关节,并于术后 8~12 周取出(图 2,3)。

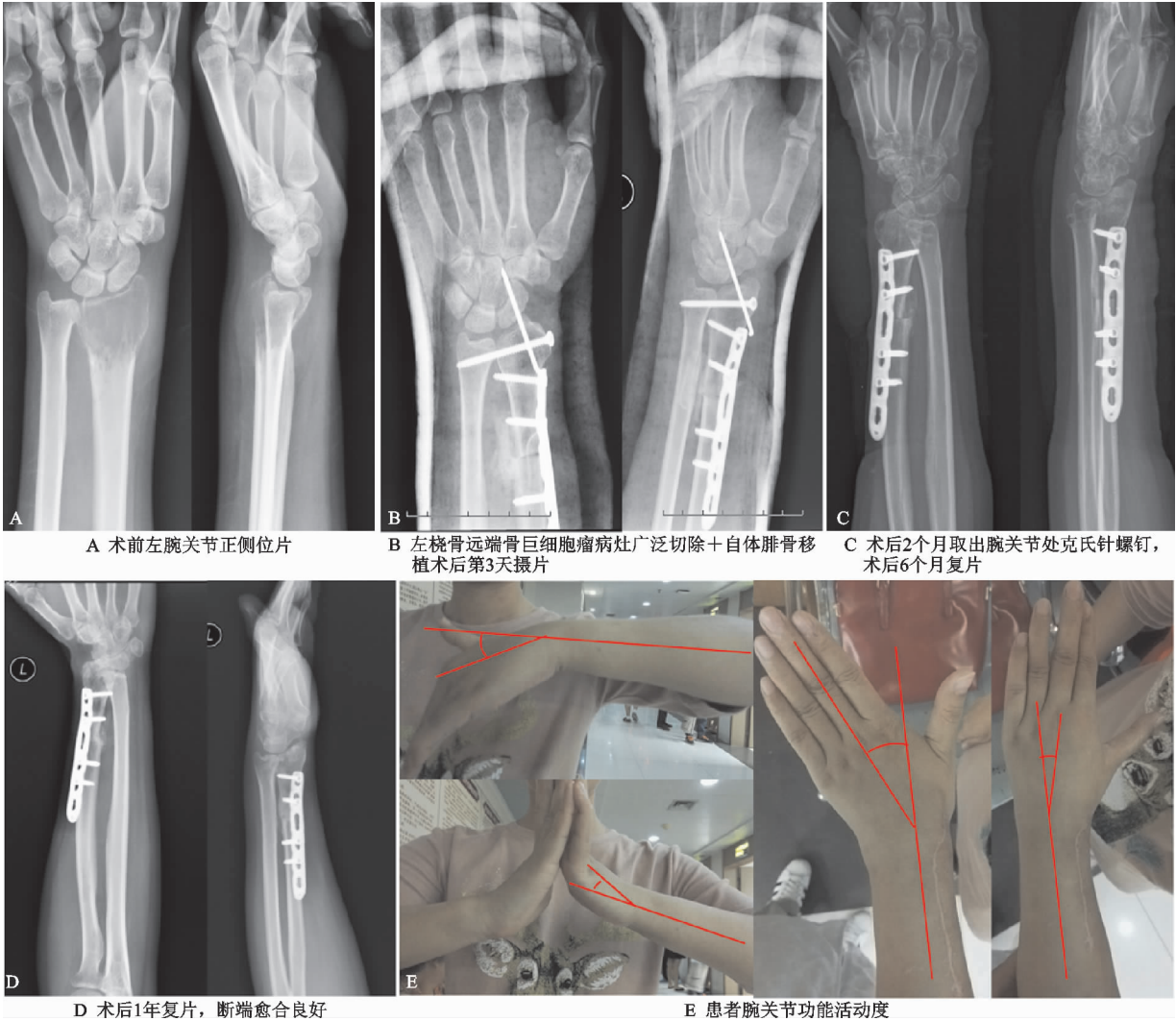


图 2 某患者左桡骨远端 GCT 术前及术后随访 X 线片表现



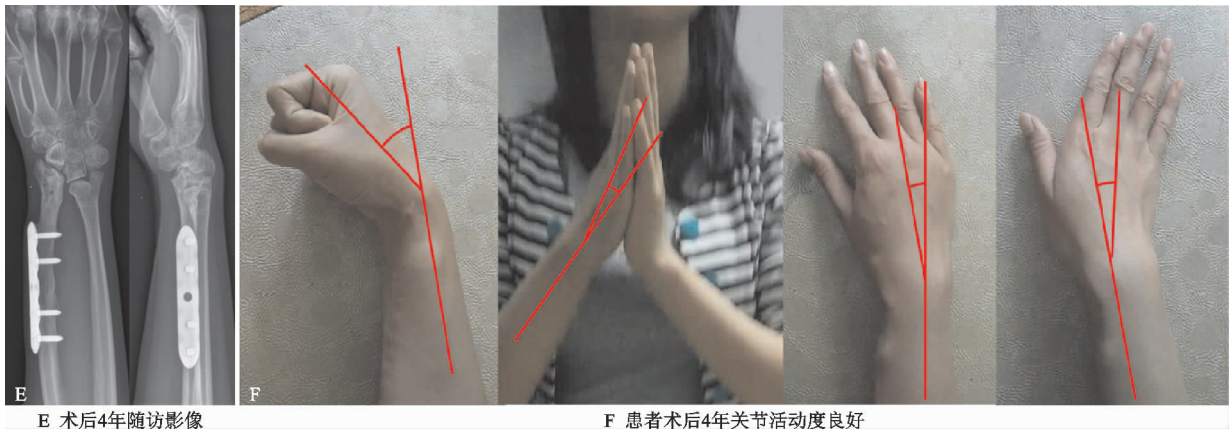


图3 某患者右桡骨远端 GCT 术前及术后随访 X 线片表现

2.1.3 瘤段切除+同种异体骨植入+腕关节融合术
1 例桡骨远端骨巨细胞瘤合并病理性骨折患者采用了该术式。术中显露病变部位并切除后，植入同种异

体骨，近端使用螺钉固定，远端固定于第三掌骨基部、远排、近排腕骨，局部髂骨植骨(图 4)。



图4 某患者右桡骨远端 GCT 行病灶清除+同种异体骨植入+腕关节融合术前后 X 线片表现

2.1.4 截肢术 1 例桡骨远端骨巨细胞瘤患者因行多次手术后再复发，瘤体巨大并且出现肺转移，而选择

截肢术。根据影像结果，术中于左肘关节下 5 cm 截断尺骨，肘关节下 3 cm 截断桡骨(图 5)。



图5 某患者行截肢术前后 X 线片表现

2.2 观测指标

观察患者术后 1, 3, 6 个月, 1 年及之后每年的 X 线片。根据 MSTs 评分^[5], 对保肢术后 1 年患者的疼痛、患肢功能、对治疗的接受程度, 以及手部位置、灵巧度、举物能力进行评分。每项满分 5 分, 共 30 分。优为 24~30 分, 良为 18~23 分, 中为 12~17 分, 差为 < 12 分。同时, 对单纯瘤段切除术或术中行腕关节重建的患者评估腕关节活动度。

3 结果

患者手术时间 45~230 min, 平均 120 min, 术后切口均 I 期愈合。术后随访 12~60 个月, 平均 37 个月。1 例截肢患者术后回当地行阿霉素+顺铂化疗并定期复查胸片, 胸片提示转移肿瘤逐渐缩小。余 7 例行保肢术的患者在术后随访期间均未见复发。2 例患者在接受自体腓骨移植后出现骨不连, 行自体髂骨植骨术后数月骨愈合, 随访患者均无感染、血栓、皮肤坏死等并发症。7 例保肢患者术后 MSTs 评分: 优 4 例, 良 2 例, 中 1 例, 优良率 85.7%。6 例患者进行腕关节活动度评估, 其平均活动度: 掌屈 $52.5^{\circ} \pm 8.7^{\circ}$, 背伸 $40.2^{\circ} \pm 10.5^{\circ}$, 尺偏 $11.5^{\circ} \pm 3.8^{\circ}$, 桡偏 $4.3^{\circ} \pm 3.3^{\circ}$, 前臂旋前 $69.7^{\circ} \pm 10.2^{\circ}$, 旋后 $53.2^{\circ} \pm 12.4^{\circ}$ 。患者腕关节稳定性均良好, 能够胜任日常生活。

4 讨论

桡、尺骨远端是骨巨细胞瘤的好发部位之一。其治疗目的主要为消除肿瘤, 防止复发, 以及最大限度地保留关节功能。但手术方案的选择目前尚存在争议。本科根据患者肿瘤生长情况、肿瘤范围、临床过程、影像学等特性进行考量, 选择不同手术方式。

骨巨细胞瘤常用的手术方式是囊内刮除术或加用其他辅助治疗, 目前治疗骨巨细胞瘤 Campanacci I, II 级患者多用该术式。通过文献研究及病例观察发现, 囊内刮除术并不能完全保证病灶的彻底清除, 术后复发率较高^[6-8]。本研究中有 4 例患者均曾行刮除术后联合植骨或骨水泥填充, 但都发生了局部复发。因此, 针对 GCT 局部复发患者, 笔者首选瘤段切除术。在行该术时, 为防止复发, 使用电锯在瘤体近端边缘 2~3 cm 以外截骨, 并彻底清除瘤体及周围病变的软组织。有研究表明, 若单纯切除尺骨远端, 腕关节仍能保留 86% 的关节活动度和 75% 的抓握力^[9]。因此, 本科对 3 例尺骨远端骨巨细胞瘤患者均实行瘤段切除术, 未进行腕关节重建。在术后随访期间, 3 例尺骨远端 GCT 患者未发现肿瘤复发, 并且患腕关节活动功能良好, 平均 MSTs 评分为 25 分。

GCT 患者 Campanacci 分级达到 III 级或 II 级合并病理骨折时, 可选择瘤段切除与重建的方法治疗, 目前常见的重建方法有游离自体腓骨移植、关节融合、灭活

再植、肿瘤型人工腕关节假体置换术等。目前肿瘤型人工腕关节假体置换术在国内开展并不多, 相关报道较少, 经验尚不充分, 有待进一步观察。谢志进等^[10]、张帅等^[11]应用人工关节假体置换术治疗桡骨远端骨巨细胞瘤, 近期随访效果较好, 较大程度保留了腕关节功能, 但远期疗效及并发症有待进一步积累病例并延长随访。很多临床研究报道^[12, 13], 采用游离腓骨移植重建腕关节能够满意地恢复患者腕关节功能, 近期复发率低, 是桡骨远端骨巨细胞瘤切除术后安全、有效的重建方法之一, 目前也较为普遍。本科对 3 例患者采取了该术式。相比同种异体骨, 自体腓骨易获取, 并且与桡骨远端关节面匹配性好, 相对容易愈合等特点, 但临床上仍对选择是否需带血管的游离腓骨存在争议。带血管的游离腓骨因具有良好的血运, 因此理论愈合时间短, 断端不愈合的发生率低, 并且术后能够早期进行功能锻炼, 从而在预防骨质疏松、应力性骨折等方面有所帮助。但是, 带血管的腓骨移植亦存在诸多问题, 譬如手术切口暴露时间长, 游离及吻合血管技术难度大等, 并且术中在固定腓骨时亦可能损伤血管, 易造成血管栓塞^[14-16]。因此, 该术式对手术者的技术要求较高。而选择不带血管的腓骨移植重建腕关节时, 断端不愈合的发生率相对较高, 但手术操作相对简单, 能缩短手术时间, 降低手术风险。本研究中有 3 例患者实施了不带血管腓骨移植重建腕关节, 早期的 2 例患者出现术后断端骨不连。在对第 3 例患者实施该术式时, 通过严格内固定, 并对断端部位行充分的自体髂骨植骨, 最终取得了良好的骨愈合。

另外, 术后腕关节的功能恢复是手术成功的关键指标之一。有研究表明, 在实施自体腓骨移植重建腕关节时, 可能出现腓骨近端关节面与腕骨关节面无法完全匹配, 并在中长期随访中可能出现关节不稳定、腕骨掌侧半脱位等并发症^[17]。为降低这些并发症的发生率, 本科实施该术式时均将腕关节临时固定: 将自体腓骨稳定固定之后, 通过螺钉(或联合克氏针)贯穿桡尺骨远端以稳定远端桡尺关节, 并通过克氏针固定桡腕关节于掌屈位, 最后将患肢用石膏托固定于腕屈曲位。术后 8~12 周将螺钉、克氏针取出并嘱托患者功能锻炼以避免腕关节僵硬。通过该法, 3 例患者的腕关节活动范围最终均恢复良好。

通过关节融合术可以较好地恢复腕关节稳定性和抓握力, 但关节活动度丢失。对于多次 GCT 复发的患者, 治疗的彻底性与可靠性是防止疾病再次复发的关键, 对于有明显恶变的病例, 或者瘤体巨大、侵及范围广泛导致不能在安全的外科边界上切除时, 当时我们选择截肢术, 术后化疗。美国食品药品监督管理局(FDA)在 2013 年正式批准了 Denosumab(地诺单抗)

用于上述情况的 GCT 患者的临床治疗^[18], 相信在未来, 对于手术难以干预的 GCT 患者, 地诺单抗不失为绝佳选择之一。

综上所述, 针对桡、尺骨远端骨巨细胞瘤的患者, 其治疗宗旨是在肿瘤组织彻底清除的情况下尽量保全腕关节功能, 手术方案的选择应从全方位考虑, 包括肿瘤生长速度和大小、影像学、病理学等; 囊内刮除术后的患者局部复发率较高, 术后需定期随访; 在瘤段切除术中肿瘤的切除范围应在瘤体近端边缘 2~3 cm 以外截骨, 并彻底清除瘤体及周围病变的软组织; 桡骨远端骨巨细胞瘤切除术后行腓骨移植重建腕关节能够良好地恢复患者关节活动功能, 提高患者生活质量, 是瘤段切除术后重建腕关节较安全、有效的手术方式, 相比异体骨, 自体腓骨有易获取、匹配性好、易愈合等特点, 若选择不带血管的腓骨进行腕关节重建, 断端严格的内固定及充分的植骨可有效降低术后骨不连发生率, 在该术式中将腕关节临时固定能够提高腕关节的稳定性, 从而降低腕骨半脱位、下尺桡关节分离、腕关节退变等并发症的发生率; 腕关节融合术可较好地恢复腕关节稳定性和抓握力, 但关节活动度丢失; 尺骨远端巨细胞瘤在行瘤段切除术后对腕关节功能的影响较小, 因此无需重建; 前臂骨巨细胞瘤术后再复发、瘤体巨大难以切除并肺转移患者, 目前地诺单抗不失为绝佳选择之一。

参考文献

- [1] Fletcher CD, Bridge JA, Hogendoorn PC, et al. World Health Organization classification of soft tissue and bone tumours[M]. Lyon: IARC Press, 2013.
- [2] Harris WR, Lehman EC. Recurrent giant-cell tumour after en bloc excision of the distal radius and fibular autograft replacement[J]. J Bone Joint Surg Br, 1983, 65(5): 618-620.
- [3] Sheth DS, Healey JH, Sobel M, et al. Giant cell tumor of the distal radius[J]. J Hand Surg, 1995, 20(3): 432-440.
- [4] O'Donnel RJ, Springfield RS, Motwani HK, et al. Recurrence of giant-cell tumors of the long bones after curettage and packing with cement[J]. J Bone Joint Surg, 1994, 76(12): 1827-1833.
- [5] 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, 1993, 286: 241-246.
- [6] Camparacci M, Baldini N, Boriani S, et al. Giant-cell tumor of bone[J]. J Bone Joint Surg Am, 1987, 69(1): 106-114.
- [7] Cheng CY, Shih HN, Hs u KY, et al. Treatment of giant cell tumor of the distal radius[J]. Clin Orthop Relat Res, 2001, 383: 221-228.
- [8] 张立军. 四肢骨巨细胞瘤术后复发再次治疗两种不同手术方式对比观察[J]. 贵阳中医学院学报, 2014, 36(2): 85-87.
- [9] Wolfe SW, Mih AD, Hotchkiss RN, et al. Wide excision of the distal ulna: a multicenter case study[J]. J Hand Surg Am, 1998, 23(2): 222-228.
- [10] 谢志进, 胡云洲, 王彦川, 等. 全腕关节置换治疗桡骨远端骨巨细胞瘤[J]. 中国骨肿瘤骨病, 2011, 10(1): 28-32.
- [11] 张帅, 徐美涛, 王嘉嘉, 等. En-bloc 切除并半腕关节假体重建治疗桡骨远端骨巨细胞瘤[J]. 中国骨与关节杂志, 2015, 4(5): 366-371.
- [12] 马小军, 孙伟, 李国东, 等. 桡骨远端骨巨细胞瘤切除术后自体腓骨移植与异体骨移植腕关节重建的对比研究[J]. 肿瘤, 2012, 32(6): 480-482.
- [13] 朱忠胜, 张春林, 董扬, 等. 自体腓骨移植重建骨巨细胞瘤破坏的桡腕关节[J]. 中国骨与关节杂志, 2012, 1(4): 335-339.
- [14] Cheng JC, Johnston JO. Giant cell tumor of bone: Prognosis and treatment of pulmonary metastases[J]. Clin orthop Relat Res, 1997, 338: 205-214.
- [15] Meuli HC. Total wrist arthroplasty: Experience with a noncemented wrist prosthesis[J]. Clin Orthop Relat Res, 1997, 342: 77-83.
- [16] 郭卫, 杨毅, 李晓, 等. 四肢骨巨细胞瘤的外科治疗[J]. 中华骨科杂志, 2007, 27(1): 177.
- [17] Minami, Kato H, Iwasaki N. Vascularized fibular graft after excision of giant-cell tumor of the distal radius: wrist arthroplasty versus partial wrist arthrodesis[J]. Plast Reconstr Surg, 2002, 110(1): 112-117.
- [18] Singh AS, Chawla NS, Chawla SP. Giant-cell tumor of bone: treatment options and role of denosumab[J]. Biologics, 2015, 9: 69-74.

(收稿日期: 2016-06-09)