

·临床研究 Clinical research·

介入栓塞治疗在骨与软组织肿瘤中的应用

许卫国, 彭秀斌, 李鹤平, 杨建勇, 程光森, 陈加源

【摘要】 目的 探讨介入在骨和软组织肿瘤临床治疗中的价值。**方法** 对 28 例经病理证实的骨与软组织肿瘤患者行选择性血管造影、动脉内灌注化疗和(或)栓塞治疗;观察治疗后临床、病理改变。**结果** 动脉灌注化疗和(或)栓塞治疗后 23 例疼痛缓解或消失;19 例软组织消肿,肿瘤缩小;22 例在介入治疗后 1 周内又接受手术治疗并经病理检查,显示瘤细胞不同程度变性、坏死、液化,以并用栓塞治疗者更为显著。肢体肿瘤患者 66.4%(10/15)行保肢手术。**结论** 介入治疗是骨与软组织肿瘤的有效治疗方法,值得在临床上推广使用。

【关键词】 介入治疗;骨与软组织肿瘤;临床分析

中图分类号:R815; R738.1 文献标志码:B 文章编号:1008-794X(2009)-11-0865-04

Evaluation of interventional chemoembolization for the treatment of bone and soft-tissue tumors: a clinical analysis XU Wei-guo, PENG Xiu-Bin, LI He-Ping, YANG Jian-yong, CHENG Guang-sen, CHEN Jia-yuan. Department of Radiology, Zhuhai Municipal People's Hospital, the Third Affiliated Hospital of Ji'nan University, Zhuhai, Guangdong Province 519000, China

【Abstract】 Objective To assess the clinical value of interventional treatment for bone and soft-tissue tumors. **Methods** Selective angiography, transcatheter intra-arterial chemotherapy and/or embolization were performed in 28 patients with pathologically-proved bone and soft-tissue tumors. After treatment the clinical response and pathological changes were observed, and the results were analyzed. **Results** After transcatheter intra-arterial chemotherapy and/or embolization, relieving or even disappearing of the pain was seen in 23 patients, subside of soft-tissue swelling together with regression of the tumor was seen in 19 patients. Twenty-two patients underwent surgical resection of the lesion one week after interventional treatment. Pathologically, cellular degeneration, necrosis and various degrees of liquefaction were demonstrated on the tumor specimen, which were more obvious in patients treated with embolization. Limb-sparing resection was adopted in 66.7% of patients (10/15). **Conclusion** Interventional therapy is an effective method for bone and soft-tissue tumors and it is worth popularizing this technique in clinical practice. (J Intervent Radiol, 2009, 18: 865-868)

【Key words】 interventional therapy; bone and soft-tissue tumor; clinical analysis

骨与软组织肿瘤是临床上常见的肿瘤之一,单纯手术或放疗 5 年生存率低于 20%,并且发生微小转移较早,生存期短,预后较差。1972 年介入治疗首先应用于骨科临床,近 30 年来,化疗灌注栓塞结合手术、放疗或全身化疗及生物调节等综合治疗有了长足的进展:骨肉瘤保肢率可达 80%左右,5 年生存率由单纯手术或放疗的不足 20%,提高到 80%^[1-2]。近年我们对 28 例骨与软组织肿瘤患者行 DSA 及动脉栓塞,取得较好效果,现报道如下。

1 材料与方法

1.1 临床资料

本组 28 例,男 19 例,女 9 例,年龄 18 ~ 67 岁,平均 33 岁,全部病例经临床、X 线、CT 或 MRI 检查,最后经手术或穿刺活检病理证实。其中骨肉瘤 14 例,骨巨细胞瘤 8 例,软组织肉瘤 3 例,尤文肉瘤 2 例,转移瘤 1 例。肿瘤部位:上肢 5 例,下肢 17 例,躯干 6 例。

1.2 方法

1.2.1 治疗方法 局麻下用 Seldinger 技术经股动脉穿刺插管,将导管头端置于肿瘤区的供血动脉主干造影,以全面了解肿瘤的部位、大小及轮廓,特别是肿瘤供血动脉的数目、供血程度。经导管灌注化

作者单位:51900 广东珠海 暨南大学第三附属医院 珠海市人民医院放射科(许卫国、彭秀斌、程光森、陈加源);中山大学附属第一医院放射科介入病区(李鹤平、杨建勇)

通信作者:李鹤平

疗药物在 30 ~ 40 min 内完成,要求在灌注化疗药物过程中,用血压计袖带间歇性阻断患肢远端血流,使药物有效进入肿瘤病灶内。化疗药物的选择:原发性骨肿瘤一般选择卡铂 0.3 ~ 0.8 g、表阿霉素 30 ~ 70 mg 等,转移性肿瘤 5-Fu 0.5 ~ 1.5 g 以及丝裂霉素 10 ~ 20 mg 等联合用药方案。

对需要进行栓塞的肿瘤,超选择地将导管插入该肿瘤的供血动脉,再次造影后采用化疗灌注加动脉栓塞治疗,缓慢注射与对比剂混合的栓塞剂,直到该肿瘤供血动脉血流完全停止。栓塞剂为明胶海绵颗粒(1 mm × 1 mm)、明胶海绵条(1 mm × 10 mm)、不锈钢圈(直径 3 ~ 5 mm)以及超液化碘油。栓塞全过程在 DSA 透视下进行,栓塞遵循先快后慢的原则,栓塞肿瘤血管及供血动脉的二级以下分支。栓塞完毕后再次造影复查。介入治疗过程中记录并存储患肢平片及造影片等影像资料供复查时对照。择期手术治疗:一般有手术指征的患者在介入后 1 周内行截肢或保肢手术。保肢手术采用单纯肿瘤切除、患

骨沸水处理再植入等方法。

1.2.2 观察指标 观察并记录介入治疗前后临床及影像、病理资料,手术过程,肿瘤形态大小及周围组织改变。记录肿瘤范围或瘤区周径(肢体肿瘤)。疗效评价为 I 级:缩小或接近正常;II 级:轻度缩小;III 级:同前或增大。以上 I、II 级为有效,III 级为无效。手术记录:瘤体标本肉眼及镜下观察,肿瘤坏死按 Huvo 分级法^[3]:I 级,肿瘤坏死 50% 以下;II 级,肿瘤坏死 50% ~ 89%;III 级,肿瘤坏死 90% ~ 99%;IV 级,肿瘤坏死 100%。

2 结果

2.1 介入治疗情况

本组 28 例患者(34 次)中 21 例(26 次)共对 35 支肿瘤供养动脉超选择插管 TAI + TAE,7 例(8 次)由于肿瘤供养动脉细小、极度迂曲,导管无法插入而在肿瘤供养动脉开口稍上方股动脉作单纯 TAI (图 1,2)。

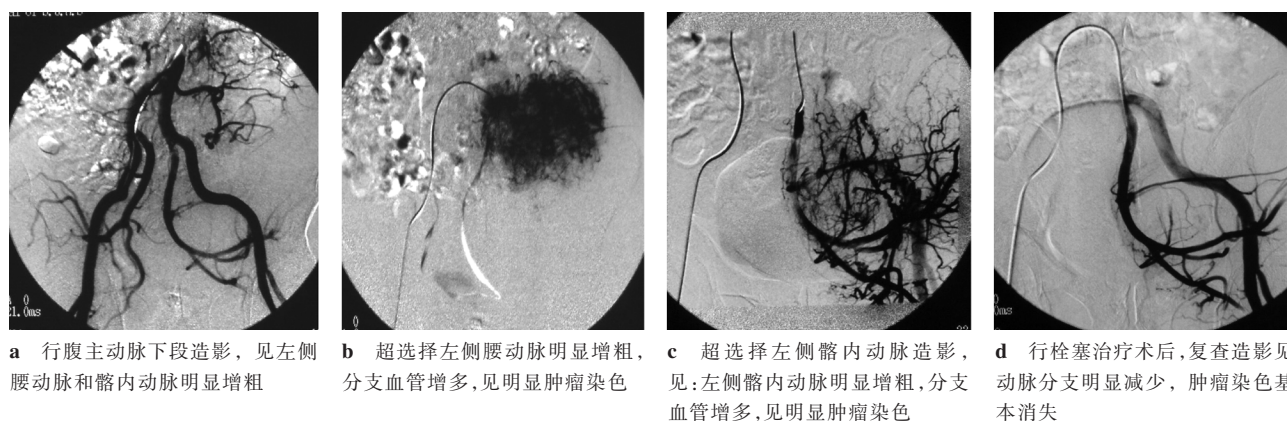


图 1 左髂骨巨细胞瘤治疗前后

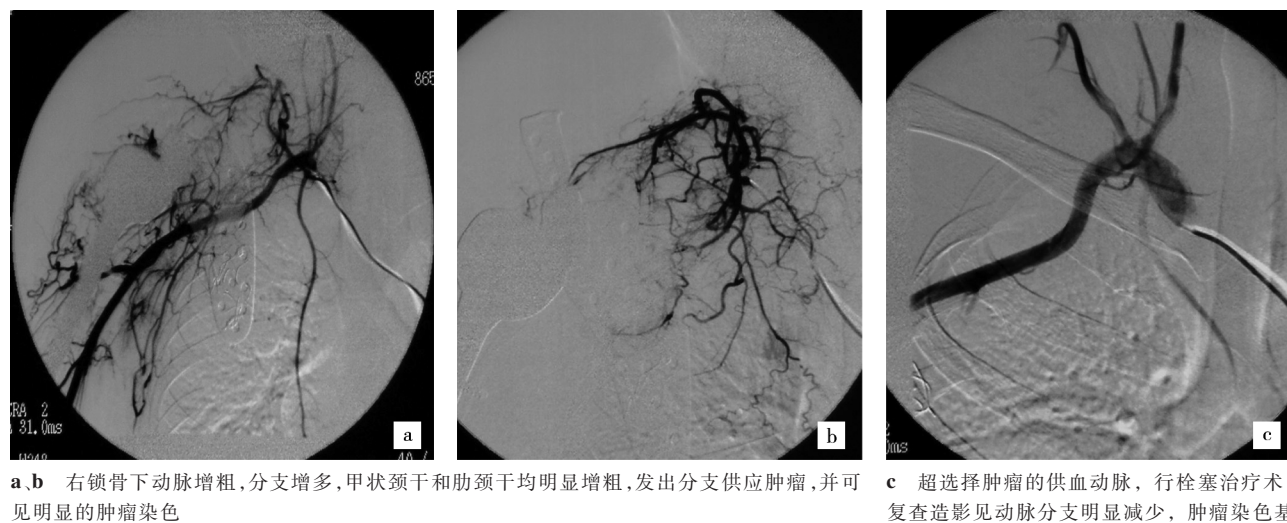


图 2 右肩关节软组织肉瘤治疗前后

2.2 临床疗效

本组 28 例患者均行动脉化疗和(或)栓塞 1 ~ 3 次,单纯用明胶海绵栓塞骨巨细胞瘤 3 例,椎体转移瘤 1 例,均在 3 d 内手术切除。动脉化疗加碘油加明胶海绵栓塞 18 例,其中 6 ~ 14 d 行肿瘤完全切除或扩大根治术 16 例,有 2 例股骨骨肉瘤患者未行截肢手术,而行局部刮除并行人工膝关节置换术。疼痛缓解 23 例(82.1%),其中 15 例疼痛完全消失;软组织消肿,瘤体缩小、变软 19 例(67.9%);有碱性磷酸酶(ALP)复查记录者 19 例下降 16 例(84.2%)。本组 22 例(80.5%)在介入治疗后 1 周内进行手术。经手术治疗的肢体肿瘤 15 例,有 10 例(66.7%)行保肢手术。由于省去为阻断髂内动脉另作切口,故手术时间和出血量缩小,术式简单化,骨盆肿瘤术中出血量显著减少,平均约 760 ml,术中见肿瘤与周围正常组织分界清楚,部分病例有假包膜形成,较易剥离,出血减少。病理检查见不同程度血管坏死,瘤细胞变性、坏死、液化及纤维血管增生等。

因年龄、经济条件和病灶已转移等原因拒绝手术的 6 例患者均经 2 ~ 3 次介入治疗,其中加用放射治疗 2 例,只加静脉化疗 1 例,加放射治疗和静脉化疗患者 3 例,动脉化疗加栓塞的患者均有明显的肿瘤性疼痛减轻和肿块缩小。再次介入治疗前血管造影复查可见瘤区血管明显减少,残存血管管径变细,肿瘤染色变淡,范围缩小。X 线平片及 CT 复查瘤体缩小、界限变清楚,部分病例瘤区有钙化形成。

2.3 不良反应和并发症

多数采用动脉化疗加栓塞的患者有化疗不良反应和栓塞后综合征,一般在 3 d 内减轻,对症处理后缓解,未出现其他严重并发症。

2.4 随访

本组 28 例随访 6 个月 ~ 5 年,累计 6 个月生存率 100%,其中可统计的 20 例原发恶性肿瘤患者(失访的和病理结果为良性的病例不计)1 年生存率为 85%,2 年生存率为 70%,随访 5 年的 10 例原发恶性肿瘤患者 5 年生存率为 40%,病例仍在随访中。

3 讨论

近 20 年来,介入治疗实践丰富了骨与软组织恶性肿瘤综合治疗的内涵。针对该类病变恶性程度高、发生微小转移早、肿瘤血供丰富以及局部疼痛剧烈的特点,介入治疗可将导管直接置于肿瘤供血动脉内行局部灌注化疗及栓塞,具有显著的局部疗效,可获得高达 60% ~ 100% 的肿瘤坏死率,是术前

的重要基础治疗,甚至是主要的治疗手段^[4-5]。该疗法可减少术中出血、缩短手术时间;栓塞瘤区血管、缩小肿瘤体积,迅速缓解疼痛;局部高浓度药物早期消灭邻近血运或淋巴微小转移,明显降低全身不良反应。同时,介入治疗还可以明显改善患者的一系列临床症状。

采用术前动脉化疗和(或)栓塞方法最好在术后 2 ~ 5 d 内需进行手术切除,栓塞后最佳切除时间应为 2 ~ 3 d,因此时栓塞后血供被阻断,术中出血会明显减少。若时间过长,可能导致侧支循环形成,造成不必要的出血增多。本组动脉化疗加碘油加明胶海绵栓塞病例均在 6 ~ 14 d 手术,平均术中失血大为减少。单纯姑息性介入化疗和(或)栓塞又可分为导管保留法及非保留法。本组病例选择了非导管保留法进行单纯明胶海绵或碘油 + 明胶海绵栓塞肿瘤。碘油的作用主要是不易吸收,颗粒小,栓塞微血管,阻断肿瘤组织的远端动脉延缓其侧支循环建立,中断营养供给,造成肿瘤快速坏死^[6],还能作为抗癌药物的载体,增强化疗药物的作用。本组病例中,未经手术治疗的 6 例患者,经 2 ~ 3 次介入治疗,均有明显的肿瘤性疼痛减轻和肿块缩小,且再次介入治疗前血管造影复查可见瘤区血管明显减少,残存血管管径变细,肿瘤染色变淡,范围缩小。

1979 年 Rosen 等^[7]首先提出的新辅助化疗,目前被公认为治疗恶性肿瘤包括骨肿瘤的标准模式,其核心为化疗 6 ~ 9 周后行肿瘤切除,根据骨肉瘤术前化疗的敏感性和肿瘤组织学坏死程度制定术后的化疗方案,以达到预防和控制远处转移病灶,增加保肢手术机会。局部治疗手段,肿瘤局部灌注药物浓度为全身的 10 ~ 20 倍,其增加化疗药物的峰浓度,减轻全身毒性反应的优势显而易见。

对于多血供肿瘤,动脉内化疗和(或)栓塞既能有效地控制原发肿瘤的生长,使肿瘤坏死率提高^[4],还能使肿瘤不能立即建立有效供养肿瘤的侧支循环,使术时出血明显减少^[8]。尤其是骶骨及骨盆肿瘤,术前栓塞以减少术中出血及提高肿瘤切除率则更为重要。Gellad 等^[9]认为术前栓塞成功的标准是:栓塞后造影显示肿瘤染色较栓塞前减少 75%或以上,且术中失血少于 3 000 ml。本组病例应用分别超选择栓塞供血动脉技术,栓塞后造影显示肿瘤染色均较前减少 75%以上,骨盆肿瘤术中出血量显著减少,平均 760 ml,术中见肿瘤与周围正常组织分界清楚,部分病例有假包膜形成,较易剥离,出血减少。病理检查见不同程度血管坏死,瘤细胞变性、坏死、液

化、纤维血管增生等,证明了介入治疗的有效性。

同全身其他疾病的动脉插管化疗相似,骨与软组织恶性肿瘤的动脉化疗和(或)栓塞术的不良反应用明显少于相同剂量的全身静脉化疗。其主要的不良反应为胃肠道作用及骨髓抑制,栓塞者则有疼痛及发热,但都是一过性症状,对症处理后即可缓解或消失。如果未能实现动脉插管超选择而进行栓塞化疗,严重并发症主要为异位栓塞、血栓形成及感染,尤其是肢体肿瘤的栓塞,一旦导管未能达到靶血管或栓塞面积范围过大,则可能出现肢体缺血坏死。故超选择插管技术非常重要,大胆细致的操作并结合微导管技术一般可避免严重的并发症的发生。本组病例由于进行了超选择的栓塞化疗,故未出现严重并发症。

总之,经股动脉插管行骨与软组织恶性肿瘤的栓塞化疗,具有疗效高及不良反应少等优点,在化疗后手术切除过程中具有出血少及易于切除的特点,对增加保肢率、改善生活质量以及提高 5 年生存率具有重要意义,是值得探索和完善的治疗方法。

[参考文献]

- [1] Wittig JC, Bickels J, Priebe D, et al. Osteosarcoma: a multidisciplinary approach to diagnosis and treatment[J]. Am Fam Physician, 2002, 65: 1123 - 1132.
- [2] 蔡檀伯, 牛晓辉, 张清, 等. 肢体原发骨肉瘤综合治疗的远期结果[J]. 中华外科杂志, 2000, 38: 329 - 331.
- [3] 马和平, 张学军, 朝鲁孟, 等. 骨与软组织恶性肿瘤的介入综合治疗—影像学诊断与影响疗效因素研究[J]. 中国介入影像与治疗学, 2006, 3: 88 - 91.
- [4] 邵培坚, 周泽健, 李伟科, 等. 肢体骨肉瘤介入性综合治疗远期疗效分析[J]. 中华放射学杂志, 2004, 38: 1034 - 1037.
- [5] 王晋, 沈靖南, 韩士英, 等. 84 例骨肉瘤生存分析[J]. 中国肿瘤临床, 2002, 29: 245 - 248, 251.
- [6] 李麟苏. 临床介入治疗学[M]. 南京: 江苏科学技术出版社, 1994, 61 - 86.
- [7] Rosen G, Marcove RC, Caparros B, et al. Primary osteogenic sarcoma: the rationale for preoperative chemotherapy and delayed surgery[J]. Cancer, 1979, 43: 2163 - 2177.
- [8] 金龙. 58 例骨与软组织恶性肿瘤的介入治疗[J]. 中华放射学杂志, 1999, 33: 629 - 632.
- [9] Gellad FE, Sadato N, Numaguchi Y, et al. Vascular metastatic lesions of the spine: preoperative embolization[J]. Radiology, 1990, 176: 683 - 687.

(收稿日期:2009-04-01)

·临床研究 Clinical research·

DSA 特殊功能在子宫肌瘤栓塞治疗中的价值

何玉圣, 鲁东, 吕维富, 张劲松

【摘要】目的 评价 DSA 特殊功能在子宫肌瘤栓塞治疗中的价值。**方法** 46 例子宫肌瘤栓塞中 26 例应用 DSA 特殊功能:3D-DSA、最佳工作体位、路图技术,20 例采用常规 DSA 造影,对两种方法的对比剂用量、介入手术时间和透视时间进行比较和分析。**结果** 术中应用 DSA 特殊功能与常规 DSA 组比较,对比剂用量和透视时间明显减少($P < 0.05$),手术时间差异无统计学意义($P > 0.05$)。**结论** DSA 特殊功能在子宫肌瘤栓塞中的应用能缩短手术时间,降低手术风险。可视化三维重建技术对介入手术操作具有重要指导意义。

【关键词】 数字减影血管造影; 子宫肌瘤; 栓塞; 三维重建

中图分类号:R737.33 文献标志码:A 文章编号:1008-794X(2009)-11-0868-04

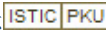
The clinical value of the special functions of DSA in interventional embolization for uterine fibroids

HE Yu-shen, LU Dong, LÜ Wei-fu, ZHANG Jing-song. Department of Radiology, Anhui Provincial Hospital, Hefei 230001, China

【Abstract】Objective To evaluate the special functions of DSA in interventional embolization therapy for uterine fibroids. **Methods** The special functions of DSA, including 3D-DSA, the optimal working

作者: [许卫国](#), [彭秀斌](#), [李鹤平](#), [杨建勇](#), [程光森](#), [陈加源](#), [XU Wei-guo](#), [PENG Xiu-Bin](#), [LI He-Ping](#),
[YANG Jian-yong](#), [CHENG Guang-sen](#), [CHEN Jia-yuan](#)

作者单位: [许卫国, 彭秀斌, 程光森, 陈加源, XU Wei-guo, PENG Xiu-Bin, CHENG Guang-sen, CHEN Jia-yuan \(珠海市人民医院放射科, 广东珠海暨南大学第三附属医院, 51900\)](#), [李鹤平, 杨建勇, LI He-Ping, YANG Jian-yong \(中山大学附属第一医院放射科介入病区\)](#)

刊名: [介入放射学杂志](#) 

英文刊名: [JOURNAL OF INTERVENTIONAL RADIOLOGY](#)

年, 卷(期): 2009, 18(11)

被引用次数: 0次

参考文献 (9条)

1. [Wittig JC, Bickels J, Priebat D Osteosarcoma: a multidisciplinary approach to diagnosis and treatment](#) 2002
2. [蔡樾伯, 牛晓辉, 张清 肢体原发成骨肉瘤综合治疗的远期结果](#) 2000
3. [马和平, 张学军, 朝鲁孟 骨与软组织恶性肿瘤的介入综合治疗-影像学诊断与影响疗效因素研究](#) 2006
4. [邵培坚, 周泽健, 李伟科 肢体骨肉瘤介入性综合治疗远期疗效分析](#) 2004
5. [王晋, 沈靖南, 韩士英 84例骨肉瘤生存分析](#) 2002
6. [李麟荪 临床介入治疗学](#) 1994
7. [Rosen G, Marcove RC, Caparros B Primary osteogenic sarcoma: the rationale for preoperative chemotherapy and delayed surgery](#) 1979
8. [金龙 58例骨与软组织恶性肿瘤的介入治疗](#) 1999
9. [Gellad FE, Sadato N, Numaguchi Y Vascular metastatic lesions of the spine: preoperative embolization](#) 1990

相似文献 (3条)

1. 期刊论文 [黄沛冠, 陈志伟, 曹盛俊, 廖瑛, 李春 DSA及动脉栓塞在骨与软组织肿瘤中的临床应用 -现代医药卫生2007, 23\(5\)](#)
目的: 研究介入治疗在骨科肿瘤术前的临床应用价值. 方法: 对9例骨科肿瘤做介入治疗患者均行DSA造影, 并用明胶海绵条做供血动脉栓塞. 结果: 肿瘤均有不同程度的坏死、液化和囊变, 术中易剥离, 出血少, 术野清楚, 缩短手术时间. 结论: 骨科肿瘤术前栓塞能够有效地减少术中失血, 提高手术治疗成功率, 是一种有价值的术前辅助性治疗方法.
2. 期刊论文 [冯耀良, 王杰, 刘沛, 李麟荪, 施海彬 骨与软组织恶性肿瘤的术前介入治疗分析 -江苏医药2001, 27\(1\)](#)
目的: 探讨骨与软组织肿瘤介入治疗的疗效及意义. 方法: 32例骨与软组织恶性肿瘤患者术前接受介入性动脉局部化疗+栓塞术, 所有患者于栓塞后2~10天分别行外科切除术, 观察临床与手术结果情况. 结果: 32例中22例进行了肿瘤完全切除或扩大根治术, 5例行部分切除术. 手术显示肿瘤缩小、软化、组织坏死、出血量减少(失血在1000ml以内). 结论: 介入治疗是骨与软组织恶性肿瘤的有效治疗方法, 结合手术切除能大大延长生存期.
3. 期刊论文 [戴兵, 戴伟, 马和平, DAI Bing, DAI Wei, MA He-ping 骨与软组织恶性肿瘤综合治疗进展 -医学综述2009, 15\(9\)](#)
简述骨与软组织恶性肿瘤综合治疗的临床应用进展, 对骨与软组织恶性肿瘤的新辅助化疗、血管内介入治疗、物理治疗、放射治疗、免疫治疗、基因治疗及肿瘤靶向治疗系统相关进展作了综述, 介绍了各种治疗方法的临床应用价值, 强调大部分恶性骨与软组织肿瘤经过保肢术前综合治疗可取得明显的临床效果, 有利于手术保肢.

本文链接: http://d.wanfangdata.com.cn/Periodical_jrfsxzz200911018.aspx

授权使用: qknfy(qknfy), 授权号: 54251b62-3757-4737-98b6-9df70174dcb6

下载时间: 2010年9月20日