

## 骨恶性肿瘤临床治疗疗效分析

刘兴炎 葛宝丰 甄平 付晨 樊晓海 高秋明  
(兰州军区兰州总医院全军骨科中心, 甘肃 兰州 730050)

**【摘要】** 目的 探讨恶性骨肿瘤临床治疗效果。方法 23 例原发骨组织恶性肿瘤, 15 例骨转移瘤, 分别于术前 10~15 d 作全身化疗, 3~7 d 作化疗药物介入灌注与肿瘤血管栓塞治疗, 在此基础上进行肿瘤切除重建, 并于术后作一个周期全身化疗。结果 原发性骨恶性肿瘤 5 年成活率为 78.30% (18/23), 转移性骨肿瘤 5 年成活率为 52.28% (8/15)。结论 术前全身化疗有利于杀灭体循环血管内微小瘤栓; 局部化疗药物介入灌注与肿瘤血管栓塞能最大限度杀灭肿瘤及其侵袭周边的肿瘤细胞; 强调无瘤原则下切除肿瘤完成肢体重建或进行截肢术; 而术后全身化疗对可能残存瘤细胞起到加强杀灭作用。

**【关键词】** 肿瘤, 骨组织; 介入治疗; 外科手术

**Analysis on clinical effectiveness of treatment of bone malignant tumors** LIU Xingyan, GE Baofeng, ZHEN ping, et al. Orthopaedics Center of Lanzhou General Hospital of PLA (Gansu Lanzhou, 730050, China)

**【Abstract】** **Objective** To probe clinical effectiveness of the treatment of bone malignant tumor. **Methods** Systematical chemotherapy had been done on 23 cases of primary bone malignant tumors and 15 cases of bone metastases, 10~15 days before operation. Local drugs interventional therapy was done 3~7 days before operation and tumor blood vessels embolization was done simultaneously. Based upon these therapies, tumors were excised. One period of systematical chemotherapy was done postoperatively. **Results** 5 years survival rate of primary bone malignant tumor is 78.3% and that of bone metastases of 52.3%. **Conclusion** Minute tumor embolus in systemic circulation can be killed off by systematical chemotherapy before operation and tumor cells can be killed off at the utmost by local drugs interventional therapy and tumor blood vessels embolization. It is emphasized that reconstruction of extremities or amputation should be done on the principle of non-tumors. Postoperative chemotherapy can kill off all survival tumors cells.

**【Key words】** Tumor, bone tissue; Interventional therapy; Surgery, operative

原发性骨恶性或低度恶性肿瘤与骨的转移瘤并非少见, 随着化疗药物完善配制、应用, 影像技术引导介入, 合理外科技切除与重建, 其治疗概念也从单纯挽救生命转向最大限度保留功能, 本组病例依从以上治疗措施效果令人满意, 现报告如下。

### 1 临床资料

本组 38 例中, 男 26 例, 女 12; 年龄 12~78 岁, 平均 48.5 岁; 原发性骨与附属组织肿瘤 23 例, 骨转移瘤 15 例。原发于骨的 23 例中, 成骨肉瘤 8 例, 骨旁皮质肉瘤 3 例, 软骨肉瘤 4 例, 尤文氏瘤 3 例, 骨巨细胞瘤 5 例; 15 例骨转移瘤中, 有 3 例为甲状腺癌转移, 4 例为泌尿系恶性肿瘤转移, 2 例肺癌转移, 3 例乳腺癌转移, 2 例宫颈癌转移, 1 例为胃癌转移; 其中脊椎转移瘤 7 例, 股骨上端 3 例, 肱骨上端 2 例, 骨盆 3 例。采用股骨远端、胫骨上端肿瘤段切除, 膝关节

假体置换 6 例, 股骨上端肿瘤切除加长柄股骨头置换术 3 例, 肱骨近端肿瘤段切除肱骨头置换术 6 例, 股骨远端、胫骨腔性肿瘤切除, 吻合血管节段性腓骨移植 7 例, 椎体肿瘤切除、骨水泥充填、钛网植入加椎弓根内固定 7 例, 肱骨近端肿瘤段切除, 吻合血管腓骨小头移植 2 例, 桡骨远端肿瘤段切除, 吻合血管腓骨小头移植 7 例。

### 2 治疗方法

**2.1 术前、术后全身化疗药物应用** 术前应用氨甲蝶呤、顺铂或阿霉素全身化疗 2~3 个周期; 骨转移瘤则选用 5-氟尿嘧啶、丝裂霉素作术前全身化疗 1~3 个周期, 术后依据全身状况及肿瘤对化疗药物反应, 对化疗药物组合与剂量作相应调整。

**2.2 局部化疗药物灌注及栓塞** 依据肿瘤不同性质及对化疗药物的敏感程度, 选择化疗药物。采用

Seldinger 法作健侧股动脉穿刺,在造影剂显影下了解肿瘤血管主要营养支,作为化疗药物灌注血管。原发性骨肿瘤选用顺铂 100~150 mg,阿霉素 80~100 mg 联合用药进行局部灌入,而转移瘤选用 5-氟尿嘧啶 800~1 000 mg,丝裂霉素进行灌注治疗;栓塞采用细碎明胶海绵填塞肿瘤周围可视性肿瘤营养血管,直到营养血管显影消失或大部消失为准,若不保留插入管,则行拔管后局部包扎。术后恶心、呕吐、局部疼痛可行对症治疗,一般 3~5 d 可缓解。

**2.3 手术方式** 依据药物介入时肿瘤所在部位血管分布,术前 MRI 检查获取肿瘤所在部位、大小、浸润范围、与周围组织比邻关系,为外科手术切除范围、手术模式设计提供选择。

**2.3.1 截肢** 对肢体内、外、前后肌群已被肿瘤周径性浸润,肢体主要神经、血管受侵袭并伴病理性骨折、肿瘤所在肢体静脉呈现多处瘤栓形成,或全身广泛转移、体质状况较差者,均可作为肢体截除适应症;对经济条件较差,难以承受保肢重建肢体所需要昂贵手术费用时,其传统截肢手术仍不失为外科根治肿瘤方法积极加以实施。

**2.3.2 保肢重建** 对肢体恶性肿瘤保肢重建依据以下原则加以筛选:①吻合血管节段式腓骨移植予以重建,对胫骨上端、股骨远端邻近关节面的骨腔性肿瘤,例如骨巨细胞瘤在彻底刮除同时,距肿瘤壁 3~5 mm 正常骨质一并切除,然后用碘伏纱布充填;切取带血管腓骨,在仔细分开骨膜、肌袖并保持其连续性下,显露截断处腓骨 0.5 cm,然后用大咬骨钳钳尖逐以咬断腓骨 3~4 节,取出肿瘤腔填塞碘伏纱布,用盐水反复冲洗,把节段性腓骨置入肿瘤腔性缺损部,把腓动、静脉与胫前动、静脉吻合,吻合毕见各节段移植腓骨肌袖、髓腔渗血活跃、动脉搏动、静脉充盈回流,则血液供给良好,关闭切口,石膏托固定,3 个月拆石膏拍片,了解植骨愈合情况。②肿瘤段切除,吻合血管腓骨或腓骨小头移植,对肱骨近端、桡骨远端肿瘤,在作肿瘤段切除同时切取腓骨段移植予以重建,或切取带血管腓骨小头腓骨段移植予以重建肩、肘关节,桡、腕关节,并把腓骨动、静脉与肱深动、静脉或桡动、静脉吻合;术后置于功能位的石膏或支架中,3 个月后拍片复查了解骨移植愈合情况。③肿瘤段切除假体置换术,依据 MRI 获取的骨与软组织被肿瘤侵袭的范围,确定外科手术切除范围并选择肿瘤假体的型号大小,术中仔细分离出肢体主要的血管、神经并加以保护,在此基础上把受肿瘤侵犯肌肉、肌腱、筋膜及肿瘤骨段一并切除,其安全边界以术中切除

边缘肌肉、骨髓腔的病理冰冻切片为依据;然后更换手术巾单、手术人员手术衣、手套及切除肿瘤所有器械,严格按无瘤操作进行肿瘤假体置换。

**2.3.3 椎体原发性肿瘤与转移瘤的手术治疗** 对腰椎椎体肿瘤术前均作介入性化疗药物灌注,并作腰横动脉栓塞治疗,依据影像特征选择手术入路,若肿瘤已侵袭椎体的中柱,则采用后路侧前方手术进入,彻底刮除肿瘤组织,保留肿瘤椎体骨壳完整,然后注入骨水泥充填,也可选择周径合适的钛网其内充入自体髂骨,在撑开器撑开基础上嵌入钛网,在此基础上选择 AF 或 RF 固定肿瘤所在上、下各一椎体。若椎体肿瘤已累及椎体前柱,则选择前路进入,显露肿瘤,予以彻底刮除,术中注意保留后纵韧带完整性,其缺损椎体可用骨水泥充填,但破损椎体后壁先用 3~4 张明胶海绵分隔性填塞,然后注入骨水泥,以防止骨水泥反应损害脊髓,在此基础上选择椎体前路钢板固定病椎上、下各一椎体。胸椎椎体肿瘤依据肿瘤所在部位分别选择肋横关节切除或开胸入路进入,进行肿瘤切除,其缺损骨质则切取大块髂骨充填,在作肿瘤切除前先行 AF 或 RF 椎弓根钉固定,以维持脊柱稳定性。

### 3 结果

所有病例经术后 6 个月~5 年的随访,原发性骨恶性肿瘤 5 年成活率 78.3% (18/23),2 例术后半年发生肺转移,3 例术后 6~18 个月发生多脏器病转移而死亡。骨转移瘤 5 年成活率为 52.28% (8/15),另 7 例因术后发生广泛全身转移,原发肿瘤复发,截瘫,于术后 3~36 个月死亡。所有病例作肿瘤段切除重建肩、肘关节,桡、腕关节,外形与功能恢复令人满意;肿瘤假体完全替代原有肢体骨与关节功能;脊柱稳定,负重弯曲功能正常。

### 4 讨论

**4.1 化疗药物的合理应用** 术前全身应用化疗药物,能有效杀灭血管及组织器官内微小转移灶;而术前介入性化疗药物灌注,可使相应时间内肿瘤局部药物浓度较全身平均浓度高数倍,属超大剂量;然而其总量比全身化疗用量低得多,因此化疗药物在一定范围内对肿瘤产生极大杀灭作用,使肿瘤坏死、缩小,同时又避免全身毒性反应。在化疗药物局部动脉灌注基础上,依据影像学显示,对其肿瘤滋养血管进行栓塞,使肿瘤在缺血情况下加速坏死,同时术中出血大为减少,减低输血量,提高手术的安全性,也可降低术中肿瘤细胞从其滋养血管逆行转移之危险

性;以上优点在脊柱、骨盆肿瘤切除时,尤为显而易见。而术后 1~3 个疗程全身化疗,对全身残存瘤细胞起到加强的杀灭作用,而术前全身化疗+局部介入化疗与肿瘤血管栓塞-术后的全身化疗为目前较新化疗模式<sup>[1]</sup>。

**4.2 保肢手术方式的选择** 本组病例依据不同肿瘤性质与部位选择以下术式:①对于肱骨近端、桡骨远端骨巨细胞瘤、纤维肉瘤等较为低度恶性肿瘤,在作肿瘤段切除同时,切取带血管腓骨小头骨段移植,重建桡、腕或肩、肘关节,经 3~5 年随访,无论功能、外形均令人满意<sup>[2]</sup>。对邻近关节面胫骨上端或股骨下端类似骨巨细胞瘤较为低度恶性骨肿瘤,在彻底切除同时,其腔性骨缺损,则切取吻合血管节段性腓骨充填性移植,在有独立血液供应下,移植节段腓骨可相互融合在一起,对关节面起到支持作用,其关节功能恢复令人满意<sup>[3]</sup>。②对发生在股骨近、远端,胫骨上端或肱骨上端之恶性肿瘤,在作保肢外科治疗时,先行解剖出肿瘤邻近部位的主要神经、血管加以保护,依据 MRI 显示,对肿瘤可能累及肌群、筋膜、连同肿瘤骨段近、远端 3~5 cm 肿瘤段一同切除,若可能对切除软组织边缘作冰冻切片,以保证肿瘤局部切除彻底性,然后更换手术巾单,手套进行肿瘤假体置换术;其手术优点在于有限生命内,病人能早期下地行走,极大地维持生活质量。

**4.3 椎体肿瘤切除与重建需掌握以下原则** ①尽量减少失血量提高手术安全系数,对腰、骶椎体肿瘤

若条件允许,在术前 3~7 d 在股腹动脉插管下,进行腰横动脉、髂内动脉及其分支、骶正中动脉进行化疗药物灌注后,对其供给肿瘤血管进行栓塞,实践证明术中可见肿瘤明显缩小、坏死,其出血量也大为减少。②选择确实、坚强内固定,手术入路依据肿瘤侵犯脊柱解剖部位而定,若肿瘤已累及椎弓及其附件、椎体的中柱、并已穿破椎体后壁致脊髓受压伴有程度不同截瘫时,则选择后入路显露,并在病椎上、下椎体各穿 2 根椎弓根螺钉进行节段性固定稳固,再作椎体及侵袭椎弓肿瘤切除,对椎体肿瘤可用不同大小刮匙刮除,直至椎体前纵韧带予以保留,这样有利缺损椎体的植骨稳定,又避免了前纵韧带前面的大血管受损。对肿瘤在椎体前柱受累为主时,可选择前路进入进行切除,然后选择合适椎前路钢板固定。③切除椎体骨缺损修复,在前、后路内固定稳固保持下,本组病例多选择较廉价的钛网,其内置满自体髂骨,撑开椎间隙后置入修复,重建切除椎体;若肿瘤切除后,尚残留正常骨壳壁,也可用骨水泥充填,但对穿透椎体后壁,则由 3~4 层明胶海绵加以保护,以免骨水泥流入椎管或骨水泥反应产生高温,致脊髓损伤。

#### 参考文献

- 1 杨庆诚,梅炯,俞光荣,等. 恶性骨肿瘤的临床治疗进展. 国外医学·骨科分册, 2001, 22(1): 32-35.
- 2 刘兴炎,葛宝丰,甄平,等. 游离腓骨复合移植重建上肢关节功能及骨缺损. 中华显微外科杂志. 1997, 20(2): 97-99.
- 3 刘兴炎,葛宝丰,甄平,等. 吻合血管腓骨移植的新术式. 中华骨科杂志, 1999, 19(4): 227-229.

(收稿:2002-12-10 编辑:李为农)

### 《中西医结合肝病杂志》2004 年征订启事

《中西医结合肝病杂志》是由中国中西医结合学会与湖北中医学院主办的、国内外肝病领域内唯一中西医结合的国际标准连续出版物,系中国科技论文统计源期刊、中国科技核心期刊。

本刊以国内外知名的肝病专家为学术顾问,严格遵循“基础与临床并重”、“普及与提高兼顾”、“中西医结合”的办刊宗旨,力求以最快的速度如实报道国内外中西医防治肝病的新理论、新成果、新进展、新动向、新疗法、新药物、新经验。深受广大肝病临床医务人员和研究人员的喜爱。

本刊所设栏目有专论、临床论著、基础理论研究、实验研究、临床检验、老中医心法、经验交流、病例报告、讲座、综述、会议纪要、患者之友、思路与方法等。

双刊为双月刊,逢双月月末出版,国际大 16 开,64 页,单价 5.00 元,全年订价 30.00 元。国内外公开发行,可在全国各地邮局订阅,如错过邮局订阅时间,可直接汇款至本编辑部邮购。

邮发代号为:38-179 编辑部地址:湖北省武汉市武昌区花园山 4 号 邮编:430061 电话:(027)88929354,88854726

### 《中国全科医学》杂志 2004 年征订启事

《中国全科医学》是卫生部主管,卫生部医院管理研究所主办的国内首家公开出版发行的国家级全科医学学术性刊物,为中国科技论文统计源核心期刊。

《中国全科医学》将从 2004 年由月刊变更为半月刊,并对杂志的栏目和内容做较大更新和调整。形式为全科医学/社区卫生服务理论册与全科医疗临床册,在原有:述评、海外专论、全科医学病例讨论、全科医疗管理等栏目的基础上,将开辟一些新栏目。栏目设置扩展到近 50 个,使各类专业人员都能在本刊找到发表论文和见解的园地。改版后《中国全科医学》将进一步向网络化发展,实现读者、作者、编者的双向、互动交流。

本刊欢迎围绕生物-心理-社会医学模式开展的所有临床和科研工作的论文。为缩短稿件运转周期,请您寄磁盘稿或用 E-mail 方式投稿。

2004 年《中国全科医学》每期每册 5.8 元,全年 139.2 元。可到当地邮局订阅(邮发代号:18-33),欢迎向我刊发行部邮购(可分别订阅理论册 12 期 69.6 元;或临床册 12 期 69.6 元)。

地址:北京市右安门外西头条 10 号,中国全科医学杂志社发行部;邮编:100054;电话(传真):010-83525550。