



· 综述 ·

骨肉瘤手术治疗的进展

徐 驰 赵 军* (成都市龙泉驿区中医医院 四川成都 610100)

中图分类号: R738.1

文献标识码: A

文章编号: 1009-5187(2020)01-174-02

骨肉瘤是最常见的原发性恶性骨肿瘤。上世纪70年代以前,骨肉瘤的治疗以截肢技术为主,但患者预后差,5年生存率却不足20%,且大多数骨肉瘤患者在确诊病情后生存不足1年^[1]。直到20世纪70年代,化疗在骨肉瘤患者治疗中的应用,使骨肉瘤患者生存率明显提高^[2]。目前骨肉瘤公认的治疗模式为Rossen教授提出的“术前新辅助化疗+手术切除肿瘤+术后辅助化疗”。随着人工假体材料、手术技术、麻醉学、影像学以及病理学等领域的技术不断进步,在大多数骨肿瘤治疗中心,超过90%的骨肉瘤患者接受保肢手术治疗^[3]。保肢手术成为了骨肉瘤主要的手术治疗方式,5年生存率也由以往的10~20%提高到60~70%。现就当前骨肉瘤的手术治疗做一综述。

1 活检

活检是骨肉瘤治疗进程中的首要环节和重要组成部分。大多数患者只需要行穿刺活检,部分患者需要进行切开活检。通过术前结合影像学评估肿瘤部位,以及累及范围,选择避开重要血管、神经等重要器官的部位作为活检进针点或切口入路,同时要考虑到活检成功率更高并且不影响后期的根治性手术切除的部位。活检最好由有丰富经验的骨肿瘤科医生完成。

2 多模式手术时机管理

低级别骨肉瘤,无论是皮质旁或中央型,都必须进行广泛切除。高级别的骨肉瘤,需要术前化疗,然后行根治性手术切除,术后继续化疗。化疗疗程和药物剂量遵循个体化治疗原则。新辅助化疗在许多研究中显示生存率并没有得到明显改善。然而,新辅助化疗仍然在临床上被普遍采用,通过术前化疗,可以减轻组织水肿,帮助医生更好的确定手术边界,评估肿瘤的坏死率,决定术后是否调整化疗方案。

3 切除边缘界定

骨肉瘤手术切除边界的选择对患者保肢术后的预后及功能都至关重要。通常需要切除肿瘤周围2cm的正常组织或良好的解剖屏障(如筋膜层/关节软骨)和距离肿瘤平面3~5cm远截骨。如果新辅助化疗后效果好,截骨边界可以更短一些。一些学者提倡利用计算机导航,根据影像学结果确定安全边界,进行精确切除,从而尽可能多的保留了骨组织^[4]。

4 截肢或保肢

骨肉瘤的手术方式主要分为截肢技术和保肢技术,截肢技术的适应证为:(1)新辅助化疗无效或效果不明显的IIB期肿瘤;(2)肿瘤侵犯临近的重要血管、神经;(3)肿瘤部位的骨或软组织条件差,不能满足重建需要;(4)预计安装假体后肢体的功能优于人工假体重建;(5)患者强烈要求截肢。保肢技术的适应证包括:(1)肿瘤为Enneking分期为IA、IB、IIA期;(2)肿瘤属于IIB期,但化疗效果明显;(3)肿瘤周围重要的血管、神经未受到侵犯;(4)保肢手术后局部软组织覆盖良好;(5)保肢手术治疗后肢体的功能要比截肢后佩戴假肢优越;(6)术

前发生远处转移不影响保肢手术的进展^[5]。据数据显示,保肢技术后肿瘤的局部复发率较根治性截肢技术稍高¹。通过大量的文献报道证实,在新辅助化疗治疗的情况下,保肢技术和截肢术对骨肉瘤患者的生存率没有明显影响。然而,在治疗费用和术后肢体功能恢复上,保肢术较截肢术治疗成本更高,术后肢体功能恢复更好^[6]。

5 重建方式

理想的功能重建应该是尽可能地持久,特别是对骨骼未发育成熟的青少年患者的肢体功能重建,要考虑到后期因患者生长发育而出现的肢体不等长的问题。然而,目前所有的保肢手术方式都不是最完美的,需要个体化进行重建方式的选择。常见的重建手术方式包括人工肿瘤假体置换术、自体骨移植术、同种异体骨移植术、异体骨复合人工关节重建技术(APC)、瘤段灭活回植术等。

5.1 人工肿瘤假体置换术

人工肿瘤假体重建即金属假体重建,可以让患者早期恢复肢体功能,特别是3D打印定制金属假体技术的应用,可以根据患者的不同需求,定制适合不同部位的金属假体。常见的人工肿瘤假体类型包括定制型假体、组配式假体,经过几十年来的发展,假体类型也在不断改进,例如定制型肿瘤膝关节假体经历了三次重大改革,第一代即完全限制型铰链式膝关节假体^[7],第二代为半限制型旋转铰链式膝关节假体,第三代为动力型旋转铰链式膝关节假体^[8]。第三代假体存活率较第一、二代假体明显提高,假体并发症也逐渐减少。由于骨肉瘤好发于儿童和青少年,对于儿童可以选择可延长假体,可延长假体能够解决显著增长的儿童肢体长度不一致的问题,并且是无创性的使肢体延长^[9]。然而,人工金属假体的主要缺点是术后出现假体松动、断裂、假体周围骨折等并发症。此外,再附着肌腱对假体的影响是另一个影响术后肢体功能的因素。

5.2 自体或同种异体骨移植术

自体骨主要包括带血管或不带血管的自体腓骨、髂骨,适用于切除后骨缺损不大的肿瘤患者。若肿瘤切除后骨缺损较大,则需要联合同种异体骨或人工骨移植。带血管的自体骨可用于骨缺陷修复、关节融合术等,相比没有带血管的自体骨或同种异体骨,他们有更良好的愈合能力,显示早期的骨长入。而且,自体骨移植安全性更高,避免了异体骨移植引起的感染、塌陷、疾病传播、免疫不耐受等缺点。同种异体骨一般是同自体骨进行联合移植,目的是提供稳定的爬行支架^[10]。同种异体骨移植的优点是可以依据骨缺损的形状和大小选择相匹配的骨源,为肌腱提供了良好的附着点,且其自带关节软骨,从而可以获得最佳的肢体功能,特别适用于胫骨近端、股骨近端和肱骨近端等部位。然而,来源于尸体的异体骨数量有限,同时异体骨也存在排异、移植骨骨折、骨不连和骨关节炎等诸多问题^[11]。

5.3 异体骨移植复合人工关节重建技术(APC)

异体骨移植复合人工关节重建技术(APC)是重建大段骨

* 通讯作者: 赵军



缺损较好的方法,早期主要依靠骨水泥固定人工假体柄,后期稳定需依靠移植骨皮质骨外桥接及骨长入。Enneking于1956年报道了同种异体骨移植复合人工关节置换修复股骨上段骨肿瘤切除后骨关节缺损,取得了良好的效果。屠重棋教授^[12]于2003年报道了22例经大段冷冻异体骨移植复合人工关节置换修复股骨上下段肿瘤切除后骨缺损也取得了良好的疗效,并指出大段冷冻异体骨移植复合人工关节置换具有异体骨和人工关节两者的优点,更适应于生存时间长的良性或恶性骨肿瘤的保肢术。

5.4 瘤段灭活回植术

瘤段灭活回植术是将切除的瘤段通过液氮冷冻、高温蒸煮、酒精浸泡、微波或物理射线灭活等方式灭活后回植进行修复重建骨缺损。研究报道,给予45℃ 60分钟或50℃ 10分钟以上高温蒸煮即可基本灭活肿瘤细胞,而体外放射线灭活肿瘤细胞要求放射量至少要到达600万rad。瘤段灭活回植术的优势在于可以为功能重建提供足够的移植骨,通过灭活原位回植后与缺损处匹配度高,并且有高度的成本效益。然而,如果灭活不彻底,有发生后期肿瘤复发及转移的风险,术后远期效果总体较为理想^[13]。瘤段灭活回植术与自体或同种异体骨移植术一样,都属于生物重建,他们依靠骨愈合进行功能的重建,所以需要有一个长时间的修复期,易出现骨不愈合、延迟愈合,发生内固定松动、断裂等并发症。

6 总结

骨肉瘤患者的外科治疗具有挑战性,患者接受保肢手术或截肢手术对患者的生存率没有明显差异。最佳的肿瘤切除、良好的肢体功能重建以及尽可能的提高患者生存率是我们努力追求的目标。功能重建需坚持个体化治疗原则,同时要考虑病人的病情发展情况、功能和社会需求。

参考文献

[1] Rosen G, Tan C, Sanmaneechai A, et al. The rationale for multiple drug chemotherapy in the treatment of osteogenic sarcoma[J]. Cancer, 1975, 35: 936-945.

[2] Sweetnam R. Osteosarcoma. Br Med J. 1979 Sep

1;2(6189):536-537.

[3] Picci P. Osteosarcoma (osteogenic sarcoma). Orphanet J Rare Dis. 2007 Jan 23;2:6.

[4] Kim JH, Kang HG, Kim HS. MRI-guided navigation surgery with temporary implantable bone markers in limb salvage for sarcoma. Clin Orthop Relat Res. 2010 Aug;468(8):2211-2217. Epub 2010 Jan 7.

[5] 牛晓辉. 经典型骨肉瘤诊断与治疗路径[J]. 中国骨肿瘤骨病, 2010, 9(2): 97-100.

[6] Grimer RJ, Carter SR, Pynsent PB. The cost-effectiveness of limb salvage for bone tumours. J Bone Joint Surg Br. 1997 Jul;79(4):558-561.

[7] Grimer RJ, Carter SR, Tillman RM, et al. Endoprosthetic replacement of the proximal tibia. J Bone Joint Surg (Br). 1999, 81(3): 488-495.

[8] WG Ward, D Haight, P Ritchie, et al. Dislocation of Rotating Hinge Total Knee Prostheses: A biomechanical analysis. J Bone Joint Surg. 2003; 85(3): 448-453.

[9] Dotan A, Dadia S, Bickels J, et al. Expandable endoprosthesis for limb-sparing surgery in children: long-term results. J Child Orthop. 2010 Oct;4(5):391-400. Epub 2010 Jul 22.

[10] 张云峰, 刘卫华. 腓骨瓣移植治疗肱骨旁骨肉瘤3例报告[J]. 实用骨科杂志, 2012, 18(10): 926-928.

[11] Horniczek FJ, Gebhardt MC, Tomford WW, et al. Factors affecting nonunion of the allograft-host junction. Clin Orthop Relat Res. 2001;87-98.

[12] 屠重棋, 裴福兴, 胡云洲. 大段冷冻异体骨移植复合人工关节置换的保肢术[J]. 中国骨肿瘤骨病, 2003, 2(2): 79-82.

[13] Puri A, Gulia A, Agarwal M, Jambhekar N, Laskar S. Extracorporeal irradiated tumor bone: a reconstruction option in diaphyseal Ewing's sarcomas. Indian J Orthop. 2010 Oct;44(4):390-396.

(上接第173页)

2.3.3 中药

玉屏风颗粒属于中成药的一种,主要具有补肺固表,健运脾胃的功效,可以使抗病能力显著提高;黄芪口服液可以达到扶正固本的效果,对人体干扰素系统产生刺激,使病毒诱导干扰素量增加,使病毒复制速度减慢。此外,中药汤剂的应用,可以根据每位患儿的实际体质和症候进行辨证用药,使体质得到显著增强,从而提高机体的免疫能力^[10]。

3 小结

现代医学领域所进行的研究认为,小儿呼吸道感染的发病与患儿特殊的生理解剖特点,及免疫系统功能发育不完善等因素具有一定的关系。在临床实际工作中,需要针对性小儿呼吸道反复感染的病情特点,以及每位患儿的实际情况,采取有效的措施,对病情进行预防和护理,使患儿的转归更为理想,在最大程度上保证患儿健康。

参考文献

[1] 张向华. 舒适护理对小儿上呼吸道感染雾化吸入治疗中症状缓解率的影响[J]. 临床医学研究与实践, 2018, 3(24): 197-198.

[2] 孙冬梅. 小儿上呼吸道感染致高热的临床护理要点分

析[J]. 中国医药指南, 2016, 14(16): 269-270.

[3] 于红. 综合护理干预在小儿上呼吸道感染中的应用效果[J]. 现代医药卫生, 2015, 31(6): 923-925.

[4] 邵凤珍. 循证护理对小儿上呼吸道感染所致发热不同时期的干预效果分析[J]. 国际护理学杂志, 2017, 36(20): 2789-2792.

[5] 曹秀清. 小儿急性上呼吸道感染的护理和健康教育研究[J]. 检验医学与临床, 2015, 12(23): 3548-3549.

[6] 施红丽, 王宁波. 小儿上呼吸道感染致高热的临床护理要点及护理效果分析[J]. 首都食品与医药, 2018, 25(19): 114-115.

[7] 任贵强, 郑媛. 优质护理干预应用于小儿上呼吸道感染导致高热患儿的护理效果观察与分析[J]. 健康前沿, 2019, 28(1): 101-139.

[8] 刘艳霞. 舒适护理在小儿上呼吸道感染雾化吸入治疗中的应用[J]. 基层医学论坛, 2015, 19(6): 803-804.

[9] 施琳, 周伟芬. 护理风险管理在重症肺炎患儿呼吸道感染及治疗效果中的应用研究[J]. 山西医药杂志, 2019, 48(12): 1517-1519.

[10] 田秋慧. 延续性护理对反复呼吸道感染患儿治疗依从性及家长疾病认知的影响[J]. 山西职工医学院学报, 2019, 29(03): 113-115.