

· 临床研究 ·

综合康复治疗对膝关节周围骨肉瘤患者假体置换术后功能恢复的影响

冯和林 郑丽华 李增怀 吴宏增 冯建刚

【摘要】 目的 探讨综合康复治疗对膝关节周围骨肉瘤患者行肿瘤假体置换术后功能恢复的影响。**方法** 共选取在我院治疗的膝关节周围骨肉瘤患者 56 例,均给予肿瘤切除及假体置换手术治疗。采用随机数字表法将入选患者分为治疗组及对照组。治疗组患者给予围手术期综合康复训练,训练期间辅以康复宣教及多模式镇痛;对照组患者术后早期制动,随后遵医嘱适量活动患肢,如疼痛剧烈时给予对症处理。比较 2 组患者训练过程中依从性,并于术前、术后 2 周、术后 3、6 个月时分别采用美国特种外科医院(HSS)评分及测角器检测 2 组患者膝关节功能及关节活动范围(ROM)。**结果** 术后 6 个月时治疗组患者训练依从性明显优于对照组;并且治疗组患者膝关节 HSS 评分及关节 ROM 在术后 2 周、3 个月、6 个月时均显著优于对照组,组间差异均具有统计学意义($P < 0.05$)。**结论** 在有效镇痛前提下,采用围手术期综合康复训练治疗膝关节周围骨肉瘤假体置换患者,可显著改善其训练依从性,促进膝关节功能进一步提高。

【关键词】 膝关节;骨肉瘤; 肿瘤假体置换; 康复锻炼; 镇痛

骨肉瘤(osteosarcoma, OS)多发生于长骨干骺端,以股骨远端及胫骨近端最为常见,膝关节周围骨肉瘤患者生活质量显著降低,并容易伴有疼痛、病理性骨折等多种并发症。目前临床针对骨肉瘤患者主要以手术治疗为主。随着辅助化疗及关节置换术的广泛应用,骨肉瘤患者生活质量及生存期均得到明显改善,同时关于骨肉瘤患者术后功能的恢复也日益受到临床重视。基于上述背景,我科对收治的 56 例膝关节骨肉瘤行肿瘤假体置换患者术后给予镇痛及综合康复治疗,发现临床疗效满意。

对象与方法

一、研究对象

选取 2005 年 1 月至 2011 年 1 月在我科治疗的膝关节周围骨肉瘤行肿瘤假体置换患者 56 例,患者入选标准包括:①股骨远端或胫骨近端骨肉瘤,按 Enneking 分期^[1]为 I 期或 II 期,无重要神经、血管侵犯,肿瘤切除重建时有足够的皮肤及软组织覆盖假体;②术前经穿刺或活检确诊为骨肉瘤;③肿瘤原发于一侧膝关节周围,无其它部位肿瘤及未发生肿瘤转移。采用随机数字表法将入选患者分为治疗组及对照组,每组 28 例。治疗组男 18 例,女 10 例;年龄 16~42 岁,平均 20.1 岁;Enneking 分期 I 期 16 例,II 期 12 例。对照组男 16 例,女 12 例;年龄 15~37 岁,平均 19.7 岁;Enneking 分期 I 期 15 例,II 期 13 例。2 组患者性别、年龄、Enneking 分期等经统计学比较,发现组间差异均无统计学意义($P > 0.05$),具有可比性。

二、治疗方法

治疗组患者给予围手术期综合康复治疗。于术前进行康复宣教,让患者对疾病及预后有充分了解,促其认识到康复训练的重要性。术前加强患肢股四头肌收缩训练,每收缩 5 s 则休息 10 s,训练 10 次为 1 组,每天训练 5~10 组;指导患者进行

踝关节屈伸训练,每次持续 20 s,训练 10 次为 1 组,每天训练 5~10 组,同时加强健侧肢体功能训练,其训练强度约是患侧肢体的 5 倍;指导患者使用助行器行走,每次持续 15 min,每天训练 10 次。术后康复训练内容包括:①术后 6 h 至术后次日膝关节局部给予冷敷,于术后次日进行踝泵运动,即屈伸、旋转踝关节,每次持续 10 s,训练 10 次为 1 组,每天训练 5~10 组;对手术侧股四头肌进行等长收缩训练 每次持续 10 s,训练 10 次为 1 组,每天训练 5~10 组;②术后 3~5 d,主动屈伸踝关节,每次持续 15 min,间隔 2~3 h 继续训练,每天训练 4 次;等长收缩股四头肌,每次持续 15 min,间隔 2~3 h 继续训练,每天训练 4 次;膝关节持续被动训练(continuous passive motion, CPM)范围 0 至 30°,持续 30 min,每日 1 次;③术后 6~8 d,指导患者练习抱大腿、屈膝动作,每次持续 15 min,每天 2 次;膝关节 CPM 范围 0 至 60°,每次持续 30 min,每日 2 次;④术后 9~12 d,嘱患者两腿悬于床边,将健侧外踝压于患侧足背做下压动作,或让健肢协助患肢做上举动作,每次持续 15 min,每 2 h 锻炼 1 次,膝关节 CPM 范围 0 至 90°,每次持续 45 min,每日 2 次;⑤手术 2 周后,指导患者扶助行器部分负重行走、扶横杆练习下蹲动作,逐渐增加下蹲强度及持续时间,连续下蹲 30 次为 1 组,每天练习 3~4 组。训练过程中积极给予镇痛治疗,镇痛药物及剂量依据患者个体情况而定。

对照组患者术后早期制动,于术后 2 周时遵医嘱适量活动患肢,如关节患部疼痛则给予对症处理。

三、临床疗效评定标准

观察 2 组患者训练依从性,于术前、术后 2 周、3 个月及 6 个月时采用美国特种外科医院(the hospital for special surgery, HSS)膝关节功能评分对 2 组患者膝关节功能恢复情况进行评定^[2],HSS 满分为 100 分,包括关节疼痛(30 分)、关节功能(22 分)、关节活动度(18 分)、肌力(10 分)、关节屈曲(10 分)、稳定性(10 分)等方面,得分越高表示受试者膝关节功能越好;采用普通测角器测量患者膝关节活动范围(range of motion, ROM)。

四、统计学分析

本研究所得数据以($\bar{x} \pm s$)表示,采用 SPSS 13.0 版统计学软件包进行数据分析,计量资料比较采用 t 检验,计数资料比较

DOI:10.3760/cma.j.issn.0254-1424.2012.09.016

基金项目:河北省科技厅支撑课题(11276156)

作者单位:050011 石家庄,河北医科大学第四医院骨科(冯和林、李增怀、吴宏增、冯建刚);河北医科大学研究生学院硕士在读(郑丽华)

采用 χ^2 检验, $P < 0.05$ 表示差异具有统计学意义。

结 果

术后 6 个月时治疗组患者在训练过程中完全依从、部分依从及不依从人数分别为 23 例、5 例和 0 例, 对照组患者完全依从、部分依从及不依从人数分别为 15 例、8 例和 5 例, 经统计比较后发现治疗组依从率显著高于对照组 ($P < 0.05$)。

治疗前 2 组患者 HSS 评分及膝关节 ROM 组间差异均无统计学意义 ($P > 0.05$); 术后 2 周、3 个月及 6 个月时, 发现 2 组患者 HSS 评分及膝关节 ROM 均较治疗前明显改善; 进一步分析发现, 上述时间点均以治疗组 HSS 评分及膝关节 ROM 改善幅度较显著, 与对照组间差异均具有统计学意义 ($P < 0.05$), 具体数据见表 1。

表 1 术后不同时间点 2 组患者 HSS 评分及膝关节 ROM 比较 ($\bar{x} \pm s$)

组别	例数	HSS 评分(分)			
		治疗前	术后 2 周	术后 3 个月	术后 6 个月
治疗组	28	15.45 $\pm$ 3.28	70.23 $\pm$ 7.45 ^{ab}	78.56 $\pm$ 7.98 ^{ab}	84.76 $\pm$ 6.39 ^{ab}
对照组	28	15.34 $\pm$ 4.12	37.56 $\pm$ 6.48 ^b	52.35 $\pm$ 6.75 ^b	70.82 $\pm$ 4.69 ^b
组别	例数	膝关节 ROM($^{\circ}$)			
		治疗前	术后 2 周	术后 3 个月	术后 6 个月
治疗组	28	25.23 $\pm$ 8.57	80.23 $\pm$ 8.38 ^{ab}	90.29 $\pm$ 4.58 ^{ab}	94.34 $\pm$ 5.23 ^{ab}
对照组	28	26.39 $\pm$ 7.96	60.78 $\pm$ 6.43 ^b	72.37 $\pm$ 6.54 ^b	80.79 $\pm$ 4.46 ^b

注: 与治疗前比较, ^a $P < 0.05$; 与对照组相同时间点比较, ^b $P < 0.05$

讨 论

骨肉瘤来源于初始间充质细胞, 原发于骨组织, 在 15 ~ 19 岁青少年人群中发病率较高, 而且骨肉瘤患者通常还伴有病理性骨折、骨痛及周围神经压迫等现象, 对其日常生活及身体健康均带来严重影响。目前人工定制型肿瘤膝关节假体的应用明显降低了骨肉瘤患者(尤其是青少年患者)致残率, 显著提高了患者生活质量及生存期, 但术后患者膝关节功能的恢复还有待提高。

当骨肉瘤患者膝关节肿瘤切除并置换假体后, 如长时间固定膝关节, 容易引发患肢静脉血栓形成及淋巴管回流不畅, 组织间隙内浆液纤维渗出物及纤维蛋白沉积, 从而导致纤维性粘连, 严重影响关节运动功能; 另外术后膝关节长期制动还可能引发关节粘连、僵硬、疼痛, 甚至出现废用性肌萎缩、骨质疏松等并发症^[3]。有研究显示, 即使是健康人绝对卧床休息一段时间后也可能造成肌力减退; 据报道如绝对卧床 1 d 肌力可下降 1% ~ 3%, 绝对卧床 1 周肌力可下降 10% ~ 15%, 连续卧床 3 ~ 5 周肌力可下降 50% 左右^[4], 可见早期康复锻炼对术后患者关节功能恢复具有重要意义^[5-7]。

由于骨肉瘤患者经肿瘤膝关节假体置换后创伤较大、皮下软组织少、局部血运差等因素影响, 过早、过度康复训练均会造成创面渗血、切口难愈甚至感染, 直接导致置换手术及保肢治疗失败, 因此只能在确保骨肉瘤患者软组织及切口愈合前提下才能进行早期康复训练^[8]。本研究治疗组患者术后 2 d 内给予局部冷敷, 为避免伤口渗血仅进行踝泵运动及股四头肌等长收

缩训练, 待拔除引流管后或术后第 3 天再介入膝关节 CPM 训练。通过对 2 组患者术后不同时间点疗效指标比较后发现, 治疗组患者膝关节 HSS 评分及关节 ROM 在术后 2 周、3 个月及 6 个月时均显著优于治疗前及对照组水平 ($P < 0.05$), 提示早期康复训练能够减轻组织水肿, 抑制下肢静脉血栓形成, 防止关节内粘连, 促进关节 ROM 达到理想范围^[6-7], 与 Kennedy 等^[7]报道结果基本一致。另外本研究在治疗过程中还发现, 术后疼痛是限制患者早期康复训练的重要因素。本研究通过术前康复宣教让患者对术后功能恢复充满信心, 同时强调术后早期康复训练的重要性, 让患者对早期康复训练有更深入的理解并能积极主动配合治疗, 同时充分使用各种镇痛技术帮助患者减轻术后疼痛, 以便于患者尽早开始康复功能训练^[8-11]。本研究中治疗组通过给予康复宣教及积极镇痛干预, 患者康复训练依从性明显提高, 对进一步加速患者膝关节功能恢复、改善生活质量具有显著促进作用。

综上所述, 本研究结果表明, 于术后早期介入系统康复训练能显著提高骨肉瘤假体置换患者膝关节功能, 对提高患者生活质量、促其早日回归家庭及社会具有重要意义。

参 考 文 献

- [1] Enneking WF, Spanier SS, Goodman MA. A system for the surgical staging of musculoskeletal sarcoma. Clin Orthop, 1980, 153:106-120.
- [2] Ranawat CS, Insall J, Shine J. Duo-condylar knee arthroplasty: hospital for special surgery design. Clin Orthop, 1976, 120:76-82.
- [3] 冯和林, 张英泽, 李增炎. 膝关节周围骨折术后早期功能训练的临 床观察. 中华物理医学与康复杂志, 2006, 28:54-56.
- [4] Kuptnirasaikul V, Tosayanonda O, Nilganuwong S, et al. The efficacy of a muscle exercise program to improve functional performance of the knee in patients with osteoarthritis. J Med Assoc Thai, 2002, 85:33-40.
- [5] Ann ER, Sandra BG, Jennifer NC. A specific inpatient aquatic physiotherapy program improves strength after total hip or knee replacement surgery: a randomised controlled trial. Arch Phys Med Rehabil, 2009, 90:745-755.
- [6] 程宁, 时秋英. 38 例单侧人工全膝关节置换术后的康复锻炼. 中国骨伤, 2010, 23:220-221.
- [7] Kennedy DM, Stratford PW, Riddle DL, et al. Assessing recovery and establishing prognosis following total knee arthroplasty. Phys Ther, 2008, 88:22-32.
- [8] 丁素英. 骨肉瘤膝关节置换术 19 例康复护理. 齐鲁护理杂志, 2010, 16:111.
- [9] Huang MA, Wang CM, Wang CT, et al. Perioperative celecoxib administration for pain management after total knee arthroplasty: a randomized, controlled study. BMC Musculoskelet Disord, 2008, 9:77.
- [10] 包倪荣, 赵建宁, 周利武. 双膝关节同次置换术后的早期康复锻炼. 中国骨伤, 2011, 24:448-450.
- [11] Skinner HB. Multimodal acute pain management. Am J Orthop, 2004, 33:5-9.

(修回日期: 2012-07-16)

(本文编辑: 易 浩)