

- Neurology, 2004, 63:468-474.
- [7] Thimm M, Fink GR, Kust J, et al. Impact of alertness training on spatial neglect: a behavioural and fMRI study. *Neuropsychologia*, 2006, 44:1230-1246.
- [8] 缪鸿石, 主编. 康复医学理论与实践. 上海: 科学技术出版社, 2000:1258.
- [9] Farnè A, Buxbaum IJ, Ferraro M, et al. Patterns of spontaneous recovery of neglect and associated disorders in acute right brain-damaged patients. *J Neurol Neurosurg Psychiatry*, 2004, 75:1401-1410.
- [10] Cherney LR, Halper AS, Kwasnica CM, et al. Recovery of functional status after right hemisphere stroke: relationship with unilateral neglect. *Arch Phys Med Rehabil*, 2001, 82:322-328.
- [11] Hyndman D, Ashbu A. People with stroke living in the community: attention deficits, balance, ADL ability and falls. *Disabil Rehabil*, 2003, 25:817-822.
- [12] Gillen R, Tennen H, McKee T. Unilateral spatial neglect: relation to rehabilitation outcomes in patients with right hemisphere stroke. *Arch Phys Med Rehabil*, 2005, 86:763-767.
- [13] 李红玲, 岳巍, 樊金兰, 等. 单侧空间忽略的检测方法研究. *中华物理医学与康复杂志*, 2005, 27:405-408.
- [14] Kim K, Kim J, Ku J, et al. A virtual reality assessment and training system for unilateral neglect. *Cyberpsychol Behav*, 2004, 7:742-749.
- [15] 田仰华, 魏敬静, 汪凯, 等. 单侧空间忽略的研究进展. *中华神经科杂志*, 2006, 39:702-703.
- [16] Wojciulik E, Rorden C, Clarke K, et al. Group study of an "undercover" test for visuospatial neglect: invisible cancellation can reveal more. *J Neurol Neurosurg Psychiatry*, 2004, 75:1356-1358.
- [17] Husain M, Mannan S, Hodgson T, et al. Impaired spatial working memory across saccades contributes to abnormal search in parietal neglect. *Brain*, 2001, 124:941-952.
- [18] Golay L, Hauert CA, Greber C, et al. Dynamic modulation of visual detection by auditory cues in spatial neglect. *Neuropsychologia*, 2005, 43:1258-1265.
- [19] Kim YH, Park JW, Ko MH, et al. Plastic changes of motor network after constraint-induced movement therapy. *Yonsei Med J*, 2004, 45:241-246.
- [20] Park SW, Butler AJ, Cavalheiro V, et al. Changes in serial optical topography and TMS during task performance after constraint-induced movement therapy in stroke: a case study. *Neurorehabil Neural Repair*, 2004, 18:95-105.
- [21] Zeloni G, Farnè A, Bacconi M. Viewing less to see better. *J Neurol Neurosurg Psychiatry*, 2002, 73:195-198.
- [22] Frassinetti F, Angeli V, Meneghello F, et al. Long-lasting amelioration of visuospatial neglect by prism adaptation. *Brain*, 2002, 125:608-623.
- [23] Schindler I, Kerkhoff G, Karnath HO, et al. Neck muscle vibration induces lasting recovery in spatial neglect. *J Neurol Neurosurg Psychiatry*, 2002, 73:412-419.
- [24] 于兑生, 主编. 运动与作业疗法. 北京: 华夏出版社, 2002:217-220.
- [25] Hurford P, Stringer AY, Jann B. Neuropharmacologic treatment of hemineglect: a case report comparing bromocriptine and methylphenidate. *Arch Phys Med Rehabil*, 1998, 79:346-349.
- [26] Robertson IH, Mattingley JB, Rorden C, et al. Phasic alerting of neglect patients overcomes their spatial deficit in visual awareness. *Nature*, 1998, 395:169-172.
- [27] Hartman-Maein A, Soroker N, Katz N. Anosognosia for hemiplegia in stroke rehabilitation. *Neurorehabil Neural Repair*, 2001, 15:213-222.
- [28] Hartman-Maeir A, Soroker N, Ring H, et al. Awareness of deficits in stroke rehabilitation. *J Rehabil Med*, 2002, 34:158-164.
- [29] Hartman-Maeir A, Soroker N, Oman SD, et al. Awareness of disabilities in stroke rehabilitation—a clinical trial. *Disabil Rehabil*, 2003, 25:35-44.
- [30] Appelros P, Nydevik I, Karlsson GM, et al. Recovery from unilateral neglect after right-hemisphere stroke. *Disabil Rehabil*, 2004, 26:471-477.

(修回日期:2008-02-24)

(本文编辑:松 明)

· 短篇论著 ·

早期康复治疗对膝关节损伤患者术后疗效的影响

郭美娜 张喜才

临床上膝关节损伤患者经手术治疗后,常遗留不同程度功能障碍,如关节活动障碍、软组织肿胀、疼痛等,严重影响膝关节功能,给患者生活、工作、学习等带来诸多不便。除去因患者损伤严重、病情复杂诱发后遗症外,康复介入迟缓也是造成膝关节功能障碍的常见原因之一。近年来我院针对膝关节损伤患者于术后早期积极介入康复治疗,使膝关节功能障碍的发生率显著下降。现报道如下。

一、资料与方法

共选取 2006 年 1 月至 2007 年 12 月在我院骨科住院的 48

例膝关节损伤患者,男 28 例,女 20 例;年龄 16~64 岁,平均 39.4 岁;其中股骨髁骨折 10 例(均给予内固定)、股骨髁上骨折 8 例(5 例石膏托固定、3 例内固定)、胫骨平台骨折 10 例(4 例石膏托固定、6 例内固定)、髌骨骨折 8 例(4 例内固定)、韧带半月板损伤 12 例(9 例经关节镜治疗、3 例石膏托固定);其中多发性骨折 15 例,粉碎性骨折 9 例,开放性骨折 4 例。将上述患者随机分为康复组 and 对照组(各 24 例),2 组患者一般资料及病情经统计学比较,差异均无统计学意义,具有可比性($P > 0.05$)。

2 组患者均接受常规临床治疗及护理,康复组于术后早期介入康复训练,由康复医师及治疗师对康复组患者各项功能评

估后制定康复治疗计划,采用“一对一”方式进行;对照组患者经临床医师短期指导后,由患者自行锻炼或任其自然恢复。

根据康复组患者损伤类型及病情采取个体化康复治疗,具体内容包括:术后患者卧床抬高患肢,对患肢进行向心性按摩;待患者麻醉清醒后,指导其进行患肢足趾及踝泵运动;术后次日根据患者骨折及韧带损伤部位,选择不同肌肉(如股四头肌、腓绳肌、胫前肌等)进行等长收缩训练,运动量逐步增加,以不引起肌肉过度疲劳为度;术后第 3 天开始,指导患者进行肢体末端及未被固定关节各方向全范围活动,动作宜缓慢,对伴有软组织损伤的患者,关节活动至痛点时即停止;根据患者病情尽早开始持续被动运动(continuous passive motion, CPM)训练,关节活动范围逐渐增加,30 min/d;术后第 2 天于床上行膝部活动,1~5 次即可;上下左右推动患者髌骨;于骨折 2~3 周时进行受累关节主动屈伸运动,同时缓慢、轻柔牵伸挛缩粘连关节软组织;治疗前给予蜡疗,治疗后冰敷患处;术后 2~6 周对患肢实施行走负荷训练(包括上下楼梯训练、前后侧向跨步练习等),采用分阶段负荷方式进行,按体重的 25%、50%、75%、100% 逐渐增加负荷量;步态平衡练习;术后 6~8 周进行神经肌肉本体感觉训练及运动恢复训练;另外根据患者病情辅以中药熏蒸治疗。

2 组患者分别于治疗前及治疗 3 个月后由同一医师采用膝关节功能评价表^[1]对其进行评定,评定内容包括疼痛、关节活动范围、主动伸展受限、内外翻畸形、步行能力、日常动作、关节水肿等,总分为 100 分,优:91~100 分;良:71~90 分;中:51~70 分;差:≤50 分,其中关节水肿不计分。采用 SPSS 10.0 版统计学软件进行分析,计量资料比较采用 *t* 检验,计数资料比较采用 χ^2 检验, $P<0.05$ 表示差异具有统计学意义。

二、结果

治疗前、后 2 组患者膝关节功能评分结果详见表 1,表中数据显示,2 组患者经相应治疗后,其膝关节功能及水肿情况均较治疗前明显改善($P<0.05$),其中以康复组的改善幅度较显著,与对照组比较,差异具有统计学意义($P<0.05$)。

表 1 2 组患者治疗前、后膝关节功能评分及水肿情况比较

组别	例数	膝关节功能评分(分, $\bar{x} \pm s$)		水肿例数(例)	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
康复组	24	16.3 ± 7.8	76.3 ± 16.8 ^{ab}	24	2 ^{ab}
对照组	24	15.7 ± 8.3	55.7 ± 17.3 ^a	24	6 ^a

注:与治疗前比较,^a $P<0.05$;与对照组治疗后比较,^b $P<0.05$

三、讨论

膝关节损伤后往往引发周围组织粘连,导致关节僵硬、活动度减少;诱发患者膝关节粘连最主要的原因是术后下肢制动^[1],由于长时间固定膝关节,致使该处静脉和淋巴液回流不畅,组织间隙浆液纤维渗出物及纤维蛋白沉积,从而发生纤维性粘连,再加上关节囊、韧带及关节附近肌肉、肌腱组织挛缩,进一步加重关节内粘连;此外长期制动还可引发关节僵硬、疼痛及患肢失用性肌萎缩、骨质疏松等并发症^[2]。为尽量避免和减少膝关节功能障碍发生,术后早期、系统的康复治疗显得尤为重要。

本研究康复组患者于术后早期即进行踝泵运动,使下肢肌肉收缩,挤压深静脉,防止下肢深静脉血栓形成;早期进行关节周围肌肉等长收缩,能促进血液、淋巴液循环,有利于局部渗出液吸收,减轻水肿和粘连。肌肉收缩能使骨折端产生纵向挤压力,使骨折端保持良好接触,促进血液循环,有利于组织摄取养分,并能促使骨痂组建及排列符合生理需要^[3]。早期进行髌骨关节松动对膝关节屈伸具有重要意义;CPM 训练可增加关节软骨营养及代谢水平,加速关节软骨及周围组织(如肌腱、韧带等)修复,刺激具有双重分化能力的细胞向关节软骨转化;膝关节经反复 CPM 训练后,能有效缓解关节内、外粘连,改善关节活动度,防止关节僵硬^[4,5]。肌肉牵伸训练可使痉挛、短缩的软组织拉长,预防术后患者因制动或活动减少而导致的肌肉、软组织挛缩,增加或维持组织伸展性及关节活动范围,防止不可逆性组织挛缩发生;肌肉牵伸动作须缓慢、轻柔,避免过度牵伸;肌肉牵伸前给予蜡疗,有助于放松肌肉,增强牵伸效果及减轻疼痛^[6,7]。牵伸后辅以冷疗,可促使血管收缩,减少渗出和出血。对患肢实施行走负荷训练,可向骨折处施加应力刺激,促使骨母细胞增生、骨痂形成与改建,从而加速骨折愈合。当膝关节损伤后,机体本体感觉功能减退,导致关节稳定性下降、关节运动失去控制及步态异常,通过进行关节平衡功能和肌肉协调性训练,使关节感受器对压力负荷的敏感性提高,从而加快中枢神经系统对关节周围组织调控功能的恢复^[8]。中药熏蒸可温通经脉、舒筋活络,对恢复膝关节功能障碍具有辅助治疗作用^[9]。

综上所述,术后早期对膝关节损伤患者进行系统康复干预,可进一步提高临床疗效,促进膝关节功能恢复,值得临床推广、应用。

参 考 文 献

- [1] 杨延斌,陈亚平. 膝关节粘连的基础研究与治疗进展. 中国康复医学杂志, 2006, 21: 473-475.
- [2] 郑桂芬,王玉,姜珂. 系统康复治疗膝关节功能障碍的疗效分析. 中国康复医学杂志, 2007, 22: 934.
- [3] 廖亮华,江兴妹,孙春全. 早期与恢复期康复治疗对膝关节骨折术后功能恢复的对照研究. 中国康复医学杂志, 2006, 21: 900.
- [4] 周贤丽,刘宏亮. 持续被动运动治疗膝关节功能障碍的疗效观察. 中华物理医学与康复杂志, 2004, 26: 741.
- [5] 刘颖,陆一帆. 运动对制动大鼠骨骼肌中雄激素受体的影响. 中国康复医学杂志, 2001, 16: 202-204.
- [6] 江海燕,于法景. 膝关节常见运动创伤术后康复方案 - 总论(上). 中国运动医学杂志, 2002, 21: 443.
- [7] 陆延仁,主编. 骨科康复学. 北京:人民出版社, 2007: 393.
- [8] 张弛,王惠芳. 膝关节本体感觉康复研究的进展. 中华物理医学与康复杂志, 2000, 22: 373-374.
- [9] 武瑞臣,康少英. 综合康复治疗创伤后屈膝功能障碍疗效观察. 中国康复医学杂志, 2006, 21: 735.

(收稿日期: 2008-01-20)

(本文编辑: 易 浩)