

- [16] 胡光强,余录,张丰正,等.醒脑开窍针刺法对脑缺血再灌注损伤大鼠 PCNA 表达的影响[J].泸州医学院学报,2014,37(5):488-491.
- [17] 倪光夏,石学敏,王占奎,等.醒脑开窍针刺法对缺血再灌注大鼠大脑皮层 IL-1RI 和 TNFR-I 的 mRNA 表达的影响[J].南京中医药大学学报,2012,28(6):538-540.
- [18] Levin MF, Hui-Chan CWY. Conventional and acupuncture-like transcutaneous electrical nerve stimulation excite similar afferent fibers[J]. Arch Phys Med Rehabil, 1993, 74(1):54-60.
- [19] Debrececi L. Chemical releases associated with acupuncture and electrical stimulation[J]. Phys Rehabil Med, 1993, 5(2):247-275.
- [20] Yan T, Hui-Chan CW, Li LS. Functional electrical stimulation improves motor recovery of the lower extremity and walking ability of subjects with first acute stroke: a randomized placebo-controlled trial[J]. Stroke, 2005, 36(1):80-85.
- [21] Balogun JA, Biasci S, Han L. The effects of acupuncture, electroneedling and transcutaneous electrical stimulation therapies on peripheral haemodynamic functioning[J]. Disabil Rehabil, 1998, 20(1):41-48.
- [22] 董悦,董玉茹,姜胤等.手针、电针及经皮穴位电刺激调节人脑功能的功能性磁共振观察[J].中国疼痛医学杂志,2013,19(2):75-79.
- [23] Ren XJ, Chen HY, Wang BG, et al. Regional homogeneity analysis on acupoint specificity with resting-state functional magnetic resonance imaging[J]. Chin Med J, 2012, 125(9):1627-1632.

(修回日期:2015-03-11)

(本文编辑:易浩)

关节松动术联合物理因子治疗人工全膝关节置换术后关节活动受限的临床疗效观察

牛雪飞 苏辉棠

【摘要】目的 观察关节松动术联合物理因子治疗人工全膝关节置换术(TKA)后侧膝关节活动受限的临床疗效。**方法** 选取TKA术后骨性关节炎(OA)患者51例,按随机数字表法将其分为治疗组26例和对照组25例。2组患者均采用传统的物理因子治疗方案,治疗组在此基础上增加关节松动术治疗。治疗前和治疗30d后(治疗后),分别采用目测类比法(VAS)、量角器和临床治疗疗效标准对2组患者疼痛、关节活动度(ROM)及临床疗效进行评价。**结果** 治疗后,2组患者膝部的VAS评分和ROM与组内治疗前比较,差异均有统计学意义($P < 0.05$),且治疗组治疗后的ROM为(110.15 ± 10.13)°,显著优于对照组治疗后的(85.49 ± 15.84)°,组间差异有统计学意义($P < 0.05$)。治疗后,治疗组患者的优良率和总有效率均优于对照组,组间比较,组间差异均有统计学意义($P < 0.05$)。**结论** 关节松动术联合物理因子治疗TKA后关节活动受限,不仅能有效地缓解患者膝关节肿胀和疼痛,还可显著改善膝关节ROM,提高临床疗效。

【关键词】 膝关节置换术; 关节松动术; 关节活动受限

人工全膝关节置换术(total knee arthroplasty, TKA)是骨科常见手术之一,适应证为因类风湿性关节炎、膝骨性关节炎或其他类型关节炎等导致膝关节疼痛、畸形和活动受限,且经保守治疗无效的患者。部分患者由于TKA术后缺乏相应的康复锻炼,过早地出院回家,常导致术侧膝关节僵硬,屈曲活动受限,影响其下蹲等活动,给患者的生活带来不便,影响其生命质量^[1]。本研究采用综合康复治疗TKA术后侧膝关节活动受限患者26例,取得了满意的疗效。报道如下。

资料与方法

一、临床资料

纳入标准:①均因膝关节骨性关节炎(osteoarthritis, OA)行单侧TKA手术;②均为初次置换;③术后X线示假体放置位置

良好;④患者均签署治疗知情同意书。

排除标准:①同时行双侧TKA手术;②同时行膝关节和髋关节人工置换术;③伴有严重心、脑、神经系统疾病及恶性肿瘤;④各种原因放弃治疗,不配合研究者。

选取2010年11月至2014年5月在广西医科大学第一附属医院康复科接受治疗且符合上述标准的TKA术后OA患者51例,按随机数字表法将其分为治疗组(26例)和对照组(25例),治疗组患者中,男12例,女14例;平均年龄(56.5 ± 12.8)岁;OA平均病程(16.3 ± 7.2)个月。对照组患者中,男9例,女16例;平均年龄(53.2 ± 13.4)岁;OA平均病程(15.9 ± 8.8)个月。2组患者的性别、年龄、OA病程组间比较,差异均无统计学意义($P > 0.05$),具有可比性。

二、治疗方法

2组患者均于术后第7天(患者膝关节无明显肿胀)即开始传统的物理因子治疗,治疗组在此同时增加关节松动术治疗。

1. 物理因子治疗:红外线治疗——采用日本产Super Lizer HA 550型红外线治疗仪,功率为600W,垂直照射术侧膝

关节,探头距离患处 30~50 cm,以照射局部表皮温度 $<45^{\circ}\text{C}$ 为宜,每日 1 次,每次照射 20 min,连续治疗 30 d。中频电刺激治疗——采用北京产 BA2008-IV 型电脑中频治疗仪,中频载波频率 1~10 kHz,低频调制频率 0.5~140 Hz。电极放置在术侧膝关节处对置或并置,电流强度以患者耐受为限,每日 1 次,每次 20 min,连续治疗 30 d。

2. 关节松动术:先采用深层组织按摩与肌肉牵张技术放松并牵伸股四头肌,然后采用Ⅲ级手法对患膝进行关节松动治疗。关节松动部位包括:①股胫关节长轴牵引——包括前、后向滑动,侧方滑动,伸膝摆动,旋转摆动;②髌股关节的分离牵引——包括侧方滑动和上、下滑动;③上胫腓关节的前、后向滑动。每次维持 6 s,每个动作重复 3 次,连续治疗 30 d。

三、评定方法

治疗前和治疗 30 d 后(治疗后),分别采用目测类比法(visual analogue scale, VAS)、量角器和临床治疗疗效标准^[2]评价 2 组患者的疼痛、关节活动度(range of motion, ROM)及临床疗效。

1. VAS 评分:采用中华医学会监制的 VAS 卡,卡上印有 10 cm 长线段,线段上有可移动游标,线段两边分别表示无痛(0 分)和最剧烈疼痛(10 分),嘱患者根据自身疼痛情况移动游标至相应位置并计分。

2. ROM 的测量:采用量角器测定 2 组患者膝关节的 ROM。

3. 临床治疗疗效标准:治愈为局部肿胀、疼痛消失,关节活动恢复正常,ROM $\geq 120^{\circ}$;显效为局部肿痛基本消失,日常生活活动能力基本正常,ROM 为 $90^{\circ}\sim 119^{\circ}$;好转为局部肿胀、疼痛减轻,行走和日常生活活动能力轻度受限,ROM 为 $60^{\circ}\sim 89^{\circ}$;无效为局部肿胀疼痛改善不明显,行走和日常生活活动能力明显受限,ROM $<60^{\circ}$ 。治愈率+显效率=显效率,治愈率+显效率+好转率=总有效率^[2]。

四、统计学方法

采用 SPSS 13.00 版统计学软件包进行数据统计分析,所得数据以($\bar{x} \pm s$)表示,组间比较采用方差分析,组内比较采用配对 t 检验,以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

结 果

治疗前,2 组患者膝部的 VAS 评分和 ROM 组间比较,差异均无统计学意义($P > 0.05$)。治疗后,2 组患者膝部的 VAS 评分和 ROM 与组内治疗前比较,差异均有统计学意义($P < 0.05$),且治疗组治疗后的 ROM 显著优于对照组治疗后,组间差异有统计学意义($P < 0.05$),详见表 1。治疗后,治疗组患者

表 1 2 组患者治疗前、后膝关节 VAS 评分和 ROM 比较
($\bar{x} \pm s$)

组别	例数	VAS 评分(分)	ROM($^{\circ}$)
治疗组			
治疗前	26	5.25 $\pm$ 1.27	45.53 $\pm$ 9.75
治疗后	25	8.47 $\pm$ 1.05 ^{ab}	110.15 $\pm$ 10.13 ^{ab}
对照组			
治疗前	26	5.56 $\pm$ 1.42	46.14 $\pm$ 10.08
治疗后	25	8.51 $\pm$ 1.66 ^a	85.49 $\pm$ 15.84 ^a

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

的优良率和总有效率均优于对照组,组间比较,组间差异均有统计学意义($P < 0.05$),详见表 2。

表 2 2 组患者疗效比较

组别	例数	治愈(例)	显效(例)	好转(例)	无效(例)	显效率(%)	有效率(%)
治疗组	26	13	10	3	0	88.5 ^a	100 ^a
对照组	25	6	8	6	5	56.0	80.0

注:与对照组比较,^a $P < 0.05$

讨 论

本研究结果显示,治疗后,2 组患者的 VAS 评分和 ROM 均显著改善,与组内治疗前比较,差异均有统计学意义($P < 0.05$)。本课题组认为,这与红外线和电脑中频可改善局部膝关节循环,且中频电刺激还可起到锻炼局部肌肉、预防肌肉萎缩、软化瘢痕和松解粘连的作用有关。上述特性均可有效地缓解患者术后膝关节的疼痛和软组织粘连,同时还可预防和减轻肌腱短缩。

本研究结果还显示,治疗组患者经关节松动术联合物理因子治疗 30 d 后,其 ROM 显著优于对照组,组间比较差异均有统计学意义($P < 0.05$)。由此提示,关节松动术联合物理因子综合治疗 TKA 后关节活动受限的效果显著优于单纯的物理因子治疗。有研究指出,膝关节 ROM 是保证患者能够完成功能性活动的关键因素,而防止滑膜粘连和血管翳的形成,可显著增加 ROM,并恢复关节功能^[3,4]。关节松动术是以关节运动的生物力学原理为基础,在关节面施以微小活动,从而引起关节较大幅度的活动,关节松动术不仅可以刺激关节的力学感受器,抑制疼痛感受器,减少脑干和脊髓致痛物质的释放,提高痛阈缓解疼痛;还可促进关节液的流动,延长膝关节周围软组织如关节囊活动,松解粘连组织^[5]。本课题组认为,在物理因子治疗的基础上增加关节松动术治疗,可更有效地缓解肌肉、筋膜的挛缩和局部疼痛,降低关节周围组织及韧带的张力,减轻肌肉韧带等软组织粘连,促进软组织松解。

综上所述,关节松动术联合物理因子治疗 TKA 后关节活动受限,不仅能有效地缓解患者膝关节肿胀和疼痛,还可显著改善膝关节 ROM,提高患者的生命质量。

参 考 文 献

- [1] Akodu AK, Giwa SO, Akinbo SR, et al. Physiotherapy in the management of total knee arthroplasty: a review[J]. Nig Q J Hosp Med, 2011, 21(2): 99-105.
- [2] 容国安, 龙耀斌. 综合康复治疗膝关节功能障碍的疗效观察[J]. 中华物理医学与康复杂志, 2004, 26(1): 43-44.
- [3] 南登崑. 康复医学[M]. 3 版. 北京: 人民卫生出版社, 2004: 25.
- [4] Michna H, Marmann G. Adaptation of tendon collagen to exercise[J]. Int Orthop, 1989, 13(3): 161-165.
- [5] 燕铁斌. 现代康复治疗技术[M]. 合肥: 安徽科学技术出版社, 1994: 59-80.

(修回日期: 2015-03-01)

(本文编辑: 阮仕衡)