

# 浮针疗法在全膝关节置换术后镇痛中的应用

田明波<sup>1</sup>, 黄娟<sup>1</sup>, 祝怡飞<sup>1</sup>, 叶森<sup>2</sup>, 罗莹<sup>1</sup>, 唐司亚<sup>1</sup>, 李守峰<sup>1</sup>

(1. 郑州人民医院, 河南 郑州 450053; 2. 河南中医药大学第一附属医院, 河南 郑州 450000)

**摘要 目的:**探讨浮针疗法在全膝关节置换术后镇痛中的应用价值和安全性。**方法:**2018 年 5 月至 2019 年 6 月, 对 23 例初次接受全膝关节置换术的膝骨关节炎患者采用浮针疗法进行术后镇痛。男 9 例, 女 14 例; 年龄 51 ~ 79 岁, 中位数 66 岁; 左侧 12 例, 右侧 11 例。由同一组医生完成单侧全膝关节置换术后, 参照《中国髌、膝关节置换术加速康复——围术期管理策略专家共识》基础方案进行功能锻炼, 并在术后 1 d 参照《浮针医学纲要》中膝痛的治疗操作方法开始浮针治疗。浮针治疗每间隔 2 日治疗 1 次, 共治疗 5 次。分别于术前 1 d、术后 1 周、术后 3 周, 采用疼痛视觉模拟量表 (visual analogue scale, VAS) 评分评价患膝屈伸活动至最大范围时的疼痛情况, 采用肌肉动员能力评定系统测定并计算股四头肌最大自主等长收缩 (maximal voluntary isometric contraction, MVIC) 相对肌力值, 采用美国膝关节协会 (The American Knee Society, AKS) 评分评价患膝功能。观察并发症发生情况。**结果:**23 例患者均顺利完成手术及术后的浮针治疗, 并随访至术后 3 周。手术切口均甲级愈合。患膝屈伸活动至最大范围时疼痛 VAS 评分, 术前 1 d (6.54 ± 1.13) 分、术后 1 周 (4.77 ± 0.78) 分、术后 3 周 (3.70 ± 0.77) 分; 股四头肌 MVIC 相对肌力值, 术前 1 d 0.24 ± 0.04、术后 1 周 0.29 ± 0.03、术后 3 周 0.32 ± 0.02; 患膝 AKS 评分, 术前 1 d (37.78 ± 14.66) 分、术后 1 周 (52.63 ± 9.17) 分、术后 3 周 (77.30 ± 7.24) 分。术后均未发生切口感染、皮肤麻木及大量出血等并发症。**结论:**浮针疗法可有效缓解 TKA 术后疼痛、促进股四头肌肌力恢复、改善患膝功能, 且安全性高。

**关键词** 关节成形术, 置换, 膝; 疼痛, 手术后; 镇痛; 浮针

术后疼痛可严重影响全膝关节置换术 (total knee arthroplasty, TKA) 的手术效果<sup>[1]</sup>, 优化镇痛管理对患者术后关节功能恢复尤为重要。常规加速康复外科理念多模式镇痛疗效较好, 但对中重度股四头肌萎缩所致疼痛疗效较差<sup>[2]</sup>, 而多数 TKA 术后患者存在不同程度的股四头肌萎缩, 术后肌力降低可达 40%<sup>[3]</sup>。因此, 探索一种针对性强、安全有效的 TKA 术后镇痛方法具有重要意义。TKA 术后疼痛可归于中医学“筋痹”的范畴, 病机为本虚标实, 肝肾亏虚为本、局部气血痹阻为标, 治疗常以经筋理论作为指导, 在局部施以针刺或相应手法松解筋肉, 使气血通畅, 达到缓解疼痛的目的<sup>[4]</sup>。浮针疗法通过对病灶局部浅筋膜的扫散以及扫散过程中浮针与浅筋膜之间的相互作用, 对肌肉、韧带的牵拉疼痛有良好的镇痛作用<sup>[5]</sup>。2018 年 5 月至 2019 年 6 月, 笔者对 23 例初次接受 TKA 的膝骨关节炎 (knee osteoarthritis, KOA) 患者采用浮针疗法进行术后镇痛, 并对其疗效和安全性进行了观察, 现报告如下。

## 1 临床资料

**1.1 一般资料** KOA 患者 23 例, 均为郑州人民医院住院患者。男 9 例, 女 14 例; 年龄 51 ~ 79 岁, 中位数 66 岁; 左侧 12 例, 右侧 11 例; Kellgren - Lawrence 影像学分级<sup>[6]</sup>: Ⅲ级 6 例、Ⅳ级 17 例。病程 7 ~ 23 年, 中位数 14 年。

**1.2 纳入标准** ①年龄 > 50 岁, 单侧关节病变; ②符合《骨关节炎诊治指南 (2007 年版)》<sup>[7]</sup> 中膝骨关节炎诊断标准; ③ Kellgren - Lawrence 分级为 Ⅲ、Ⅳ级, 关节韧带无明显损伤, 股四头肌肌力较正常显著下降; ④经足时正规非手术治疗疗效欠佳, 日常生活受到极大影响; ⑤认知能力正常; ⑥对本治疗方案知情同意, 并签署知情同意书。

**1.3 排除标准** ①TKA 翻修者; ②合并严重的心、脑、肝、肾等重要器官及血液、免疫系统疾病者; ③有过敏及晕针史者; ④合并关节周围肿瘤或局部皮肤有感染、溃疡者。

## 2 方法

**2.1 治疗方法** 行单侧 TKA, 手术由同一组医生完成。参照《中国髌、膝关节置换术加速康复——围术期管理策略专家共识》<sup>[8]</sup> 基础方案, 术后即开始行踝泵运动及股四头肌等长收缩锻炼; 拔除引流管后开始

基金项目: 河南省中医管理局国家中医临床研究基地科研专项 (2018JDZX062)

通讯作者: 田明波 E-mail: Tmingbo@126.com

在持续性被动活动机辅助下行膝关节被动屈伸锻炼,每日 2 次,每次 30 min;术后 3 d 开始行直腿抬高锻炼。术后 1 d,参照《浮针医学纲要》中膝痛的治疗操作方法<sup>[9]</sup>开始浮针治疗。患者仰卧位放松下肢,按寻股外侧肌、股直肌及股内侧肌中段异常紧张僵硬的筋结,确定 3~5 个压痛点为进针点。消毒后将浮针刺入皮下,进针方向与肌纤维平行。手持针座沿皮下疏松结缔组织推进约 2 cm,做快速 45° 扇形扫散,频率  $\geq 100$  次  $\cdot$  min<sup>-1</sup>,时间约 2 min。留置针体 10 min 后重复上述扫散操作。拔针后再次消毒,无菌敷料覆盖进针点。每间隔 2 日治疗 1 次,共治疗 5 次。

**2.2 疗效和安全性评价方法** 分别于术前 1 d、术后 1 周、术后 3 周,采用疼痛视觉模拟量表 (visual analogue scale, VAS) 评分评价患膝屈伸活动至最大范围时的疼痛情况;采用肌肉动员能力评定系统<sup>[10]</sup>测定并计算股四头肌最大自主等长收缩 (maximal voluntary isometric contraction, MVIC) 相对肌力值, MVIC 相对肌力值 = 最大自主等长收缩肌力/体质量;采用美国膝关节协会 (The American Knee Society, AKS) 评分<sup>[11]</sup>评价患膝功能。观察并发症发生情况。

### 3 结果

23 例患者均顺利完成手术及术后的浮针治疗,并随访至术后 3 周。手术切口均甲级愈合。患膝疼痛 VAS 评分,术前 1 d ( $6.54 \pm 1.13$ ) 分、术后 1 周 ( $4.77 \pm 0.78$ ) 分、术后 3 周 ( $3.70 \pm 0.77$ ) 分;股四头肌 MVIC 相对肌力值,术前 1 d  $0.24 \pm 0.04$ 、术后 1 周  $0.29 \pm 0.03$ 、术后 3 周  $0.32 \pm 0.02$ ;患膝 AKS 评分,术前 1 d ( $37.78 \pm 14.66$ ) 分、术后 1 周 ( $52.63 \pm 9.17$ ) 分、术后 3 周 ( $77.30 \pm 7.24$ ) 分。术后均未发生切口感染、皮肤麻木及大量出血等并发症。

### 4 讨论

50%~60% 的 TKA 术后患者因无法耐受剧烈的术后疼痛,而对功能锻炼产生恐惧抵抗心理,严重阻碍术后功能锻炼的进行<sup>[12]</sup>。针刺具有良好的镇痛效果。周游等<sup>[13]</sup>采用针刺肌筋膜疼痛触发点联合肌肉牵张治疗早中期 KOA,发现该疗法能有效缓解患膝疼痛。李康等<sup>[14]</sup>采用浮针结合再灌注活动治疗 KOA,发现该方法缓解疼痛的效果良好。中医学认为 TKA 术后气血运行不畅、气滞血瘀,从而导致关节肿痛、僵硬、肌肉萎缩无力。而肌肉力量减弱、肌群间协调性下降是加快关节磨损、改变下肢力线、降低膝关节稳

定性的重要原因<sup>[15]</sup>。重度 KOA 患者术前下肢伸肌 (尤其是股四头肌) 已有明显萎缩,肌力减弱与 KOA 在病理上相互影响,且术后疼痛可能会进一步加重肌肉萎缩。钟希伟<sup>[16]</sup>采用针刺治疗股四头肌萎缩,取得了满意的效果。严文等<sup>[17]</sup>研究发现针刺能增强 KOA 患者膝部肌群的等速肌力,增加大腿周径。本组患者治疗结果表明,浮针疗法可有效缓解 TKA 术后疼痛、促进股四头肌肌力恢复、改善患膝功能;且操作时选择的进针点距离手术切口较远,加之浮针进针较浅,操作得当并不会增加切口感染、神经损伤和出血的风险,安全性高。

### 参考文献

- [1] RISSMAN C M, KEENEY B J, ERCOLANO E M, et al. Predictors of facility discharge, range of motion, and patient-reported physical function improvement after primary total knee arthroplasty: a prospective cohort analysis [J]. J Arthroplasty, 2016, 31 (1): 36-41.
- [2] BILLY W, FRANZ C, TRIMMEL L, et al. Effects of leg-press training with moderate vibration on muscle strength, pain, and function after total knee arthroplasty: a randomized controlled trial [J]. Arch Phys Med Rehabil, 2016, 97 (6): 857-865.
- [3] MIZNER R L, PETTERSON S C, STEVENS J E, et al. Early quadriceps strength loss after total knee arthroplasty: the contributions of muscle atrophy and failure of voluntary muscle activation [J]. J Bone Joint Surg, 2005, 87 (5): 1047-1053.
- [4] 张邵青, 邱美榕, 吴追乐. “治痿独取阳明”的古今研究及临床应用 [J]. 陕西中医药大学学报, 2016, 39 (2): 9-12.
- [5] 李康, 陆瑾, 田亚丽, 等. 符仲华老师浮针疗法治疗膝关节炎经验 [J]. 现代中西医结合杂志, 2019, 28 (6): 657-660.
- [6] 黄世福. 膝关节液细胞因子表达与创伤性关节炎 X 线分期关系的临床研究 [D]. 南昌: 南昌大学, 2010.
- [7] 中华医学会骨科学分会. 骨关节炎诊治指南 (2007 年版) [J]. 中华骨科杂志, 2007, 27 (10): 793-796.
- [8] 国家卫生计生委公益性行业科研专项《关节置换术安全性与效果评价》项目组, 中华医学会骨科学分会关节外科学组, 中国医疗保健国际交流促进会骨科分会关节外科委员会, 等. 中国髋、膝关节置换术加速康复——围术期管理策略专家共识 [J]. 中华骨与关节外科杂志, 2016, 9 (1): 1-9.
- [9] 符仲华. 浮针医学纲要 [M]. 北京: 人民卫生出版社, 2016: 23.
- [10] 曹龙军, 章礼勤, 周石, 等. 膝关节骨性关节炎患者股四

- 头肌动员能力和肌力储备改变的研究[J]. 中国康复医学杂志, 2012, 27(1): 30-34.
- [11] 蒋协远, 王大伟. 骨科临床疗效评价标准[M]. 北京: 人民卫生出版社, 2005: 174-175.
- [12] KARLSEN A P, WETTERSLEV M, HANSEN S E, et al. Postoperative pain treatment after total knee arthroplasty: a systematic review[J]. PLoS One, 2017, 12(3): e0173107.
- [13] 周游, 廖俊城, 曾子腾, 等. 针刺肌筋膜疼痛触发点联合肌肉牵张治疗早中期膝骨关节炎[J]. 中医正骨, 2018, 30(10): 40-44.
- [14] 李康, 陆瑾, 田亚丽, 等. 浮针结合再灌注活动治疗膝骨关节炎的临床观察[J]. 湖南中医药大学学报, 2018, 38(3): 315-319.
- [15] 金建伟, 王金杰, 朱磊, 等. 膝关节面夹角和股胫角对膝关节关节炎患者步态的影响[J]. 中医正骨, 2018, 30(11): 17-20.
- [16] 钟希伟. 针刺治疗前交叉韧带重建术后股四头肌萎缩的临床疗效观察[D]. 福州: 福建中医药大学, 2019.
- [17] 严文, 庄珣, 慕容嘉颖, 等. 针刺膝三针对膝关节骨性关节炎患者膝部肌群的等速肌力分析[J]. 云南中医学院学报, 2019, 42(1): 72-76.
- (收稿日期: 2019-12-15 本文编辑: 杨雅)
- (上接第 58 页)
- [6] 胥少汀, 葛宝丰, 徐印坎. 实用骨科学[M]. 4 版. 北京: 人民军医出版社, 2012: 2051.
- [7] 燕铁斌. 骨科康复与评定治疗技术[M]. 4 版. 北京: 人民军医出版社, 2015: 176-179.
- [8] 孙伊平, 张娇娇, 李婷, 等. 夹脊穴研究进展概述[J]. 长春中医药大学学报, 2016, 32(5): 1092-1094.
- [9] 袁宜勤. 针刺深浅初探[J]. 湖南中医学院学报, 2004, 24(2): 51-52.
- [10] 黄华, 陈慧娥, 余文英, 等. 电针“夹脊”穴对坐骨神经慢性损伤大鼠镇痛后效应的影响[J]. 针刺研究, 2020, 45(1): 40-45.
- [11] 邵萍, 杜震, 忻志平, 等. 电针夹脊穴治疗腰椎间盘突出症: 随机对照研究[J]. 世界针灸杂志, 2018, 28(3): 167-173.
- [12] 孙俊俊, 王亚峰, 张壮, 等. 毫针针刺深度对腰椎间盘突出症效应影响的系统评价[J]. 中国针灸, 2017, 37(9): 1015-1020.
- [13] 李墨婧, 赵建新, 田元祥, 等. 电针刺深度与经络感传对腰椎间盘突出症疗效的影响[J]. 上海针灸杂志, 2018, 37(4): 448-452.
- [14] 房芳, 王松, 兰端云, 等. CT 指导下深刺夹脊穴治疗下腰痛临床观察[J]. 新中医, 2018, 50(7): 195-197.
- [15] 王子臣, 杨晓锋, 刘冰, 等. 芒针深刺腰夹脊穴相关解剖关系的影像研究[J]. 河北中医药学报, 2016, 31(3): 39-41.
- [16] 王振国, 李和. 电针深刺夹脊穴治疗腰椎间盘突出症 163 例疗效观察及对血浆  $\beta$ -内啡肽的影响[J]. 颈腰痛杂志, 2015, 36(1): 49-51.
- [17] LEE J S, LEE H G. Effects of sling exercise therapy on trunk muscle activation and balance in chronic hemiplegic patients[J]. J Phys Ther Sci, 2014, 26(5): 655-659.
- [18] 胡智宏, 孔叶平, 叶倩. 悬吊训练作用机制及临床应用研究进展[J]. 中国康复医学杂志, 2016, 31(8): 924-927.
- [19] 周娇. 悬吊训练治疗腰椎间盘突出症的疗效观察[D]. 重庆: 重庆医科大学, 2019.
- [20] 杜国英. 悬吊振动治疗技术[M]. 石家庄: 河北科学技术出版社, 2015: 10-13.
- [21] YOU Y L, SU T K, LIAW L J, et al. The effect of six weeks of sling exercise training on trunk muscular strength and endurance for clients with low back pain[J]. J Phys Ther Sci, 2015, 27(8): 2591-2596.
- [22] 陈小刚, 林瑞新, 李桂锦, 等. 腰部核心肌群锻炼对腰椎间盘突出症患者腰背伸肌群的生物力学影响[J]. 中医正骨, 2018, 30(5): 71-73.
- [23] CHEN L H, CHEN J Q, PENG Q Y, et al. Effect of sling exercise training on balance in patients with stroke: a meta-analysis[J]. PLoS One, 2016, 11(10): e0163351.
- [24] 万勇, 刘洁, 陈启明, 等. 悬吊运动治疗的临床应用进展[J]. 中国康复, 2015, 30(4): 304-306.
- [25] 周鹏. 8 周 TRX 悬吊训练对游泳运动员核心稳定性影响的实验与研究[D]. 北京: 北京体育大学, 2019.
- [26] 谢卫东. 慢性非特异性腰痛悬吊训练的临床应用[J]. 中国疼痛医学杂志, 2018, 24(4): 319-320.
- [27] 王欣, 田秀娟, 王金玲, 等. 悬吊运动训练治疗慢性非特异性腰痛的效果[J]. 中国康复理论与实践, 2019, 25(4): 385-389.
- (收稿日期: 2020-03-10 本文编辑: 李晓乐)