

# 电针治疗膝关节镜下前交叉韧带重建术后患膝肿痛

杨勇,尹吉恒,冶尕西

(宁夏回族自治区中医医院,宁夏 银川 750021)

**摘要 目的:**探讨电针治疗膝关节镜下前交叉韧带(anterior cruciate ligament, ACL)重建术后患膝肿痛的临床疗效及安全性。**方法:**2013 年 1 月至 2015 年 11 月,采用电针治疗膝关节镜下 ACL 重建术后患膝肿痛患者 28 例,男 16 例、女 12 例。年龄 22~46 岁,中位数 35.5 岁。均初次行膝关节镜下 ACL 重建术。ACL 断裂至重建手术时间 4 周至 4 个月,中位数 49 d。术后患者麻醉解除后即开始进行电针治疗,每日 2 次,连续治疗 7 d。分别于术后 24 h、48 h、72 h 及 7 d,采用疼痛视觉模拟量表评定患膝疼痛情况,测量距髌骨上极 10 cm 处的大腿周长,以与术前周长的差值判断患膝肿胀程度。**结果:**术后 24 h、48 h、72 h 及 7 d,患膝疼痛视觉模拟量表评分逐渐降低[(6.33±1.09)分,(4.26±0.68)分,(4.16±1.10)分,(1.27±0.21)分],肿胀程度逐渐降低[(4.23±2.09)cm,(3.87±1.09)cm,(3.45±1.28)cm,(1.01±0.21)cm]。28 例患者治疗过程中均未出现任何不良反应。**结论:**电针疗法可以有效减轻膝关节镜下 ACL 重建术后患膝疼痛及肿胀程度,且安全性较高,值得临床推广应用。

**关键词** 电针;膝关节;疼痛;手术后;水肿;关节镜检查;前交叉韧带重建

膝关节前交叉韧带(anterior cruciate ligament, ACL)断裂是运动损伤中较为常见的一种,临床多采用 ACL 重建术治疗<sup>[1]</sup>。ACL 重建术的手术效果与术后早期康复治疗密切相关,因此术后早期采取措施减轻患膝肿痛对提高手术效果至关重要<sup>[2-3]</sup>。ACL 重建术后早期康复治疗措施较多,传统的措施主要包括局部冰敷、绷带加压包扎固定和肌肉等长收缩训练等。2013 年 1 月至 2015 年 11 月,我们采用电针治疗膝关节镜下 ACL 重建术后患膝肿痛患者 28 例,并对其临床疗效及安全性进行了观察,现报告如下。

## 1 临床资料

本组 28 例,男 16 例、女 12 例。年龄 22~46 岁,中位数 35.5 岁。均为在宁夏回族自治区中医医院住院治疗的 ACL 断裂患者,均初次行膝关节镜下 ACL 重建术。ACL 断裂至重建手术时间 4 周至 4 个月,中位数 49 d。手术均在全麻状态下进行,且由同一组医师完成手术,术后所有切口均甲级愈合。排除严重心血管、脑、肝、肾系统严重疾病及不适用于电针治疗者。

## 2 方法

**2.1 治疗方法** 术后患者麻醉解除后即开始进行电针治疗。常规消毒,采用直径 0.38 mm、长 40 mm 的毫针针刺患侧丰隆、期门、髀关、梁丘、足三里、血海、地机、内膝眼、外膝眼及三阴交穴,针刺深度为 25 mm。待患者局部有酸、麻、重、胀等针感后,每穴行针 3 次,将电针仪的输出导线与毫针连接,采用疏密波(2~100 Hz)<sup>[4]</sup>,时间为 30 min,刺激强度以患者能耐受为度。每日 2 次,连续治疗 7 d。

**2.2 疗效评价方法** 分别于术后 24 h、48 h、72 h 及 7 d,采用疼痛视觉模拟量表(visual analogue scale, VAS)评定患膝疼痛情况;测量距髌骨上极 10 cm 处的大腿周长,连续测量 3 次取平均值,以与术前周长的差值判断患膝肿胀程度<sup>[5]</sup>。

## 3 结果

术后 24 h、48 h、72 h 及 7 d,患膝疼痛和肿胀程度均逐渐降低(表 1)。28 例患者治疗过程中均未出现任何不良反应。

表 1 膝关节镜下前交叉韧带重建术后患膝疼痛及肿胀程度

测量指标	术后 24 h	术后 48 h	术后 72 h	术后 7 d
患膝疼痛视觉模拟评分(分)	6.33±1.09	4.26±0.68	4.16±1.10	1.27±0.21
距髌骨上极 10 cm 处大腿周长与术前的差值(cm)	4.23±2.09	3.87±1.09	3.45±1.28	1.01±0.21

## 4 讨论

针刺镇痛的历史较为悠久,随着现代医学的发展,针刺与脉冲电疗相结合形成的电针疗法可以将传统机械刺激转化为电刺激,弥补了传统针刺在科研中

无法量化的缺点<sup>[6]</sup>。有研究发现,针刺内麻点穴持续刺激后血清  $\beta$ -内啡肽明显升高,认为针刺内麻点穴镇痛作用明显<sup>[7]</sup>。研究表明,不同频率的电针刺激可影响多数中枢神经递质的释放,2 Hz 低频电针可引起

脑啡肽、内啡肽和内吗啡肽释放, 100 Hz 高频电针可引起强啡肽释放, 而 2 Hz 和 100 Hz 交替的疏密波则可使上述 4 种阿片肽全部释放<sup>[8-10]</sup>。本组患者术后 24 h 至 7 d, 患膝疼痛 VAS 评分逐渐降低, 可能与电针穴位刺激的累积效应有关<sup>[11]</sup>; 患膝肿胀情况明显改善, 可能与电针的低频脉冲电流刺激肌肉使其收缩, 从而加速静脉回流, 促进肿胀消退有关<sup>[12]</sup>。

ACL 重建术后, 患膝可出现不同程度的疼痛及肿胀, 容易导致患者产生焦虑、恐惧等不良情绪, 不利于患肢功能恢复<sup>[13]</sup>。研究表明, ACL 重建术后超早期进行中医康复治疗, 可以有效缓解膝关节疼痛、促进膝关节肿胀消退, 有利于膝关节功能恢复<sup>[14-15]</sup>。根据局部取穴为主、循经取穴为辅的原则, 选取丰隆、期门、髌关、梁丘、足三里、血海、地机、内膝眼、外膝眼及三阴交穴行电针治疗, 可以起到疏通经络、化瘀止痛的作用。虽然有学者认为行电针治疗时不同的穴位配伍对止痛效果有不同的影响<sup>[16]</sup>, 但目前有关膝关节术后镇痛的穴位配伍尚无统一标准, 如何找到最佳穴位配伍, 从而提高临床效率, 是今后的研究方向。

本组患者治疗结果显示, 电针疗法可以有效减轻膝关节镜下 ACL 重建术后患膝疼痛及肿胀程度, 且安全性较高, 值得临床推广应用。

## 5 参考文献

- [1] 李梦远, 徐雁, 龚熹, 等. 膝关节前交叉韧带断裂合并半月板桶柄样撕裂的临床治疗研究[J]. 中国运动医学杂志, 2014, 33(5): 385-387.
- [2] Grooms D, Appelbaum G, Onate J. Neuroplasticity following anterior cruciate ligament injury: a framework for visual-motor training approaches in rehabilitation[J]. J Orthop Sports Phys Ther, 2015, 45(5): 381-393.
- [3] 潘孝云, 温宏, 刘忠堂, 等. 针刺在治疗膝关节前交叉韧带断裂中的应用[J]. 中医正骨, 2012, 24(11): 11-13.
- [4] Han JS, Ho YS. Global trends and performances of acupuncture research[J]. Neurosci Biobehav Rev, 2011, 35(3): 680-687.
- [5] 黄小强, 王效东, 靳卫章, 等. 关节置换术后下肢肿胀的分度及早期预防[J]. 中华物理医学与康复杂志, 2006, 28(3): 200-201.
- [6] Interlandi J. The Acupuncture Myth[J]. Sci Am, 2016, 315(2): 24-25.
- [7] 常青, 常庚申, 赵丽艳. 内麻点的发现及其临床应用[J]. 世界针灸杂志(英文版), 2015, 25(2): 53-57.
- [8] Han JS. Acupuncture and endorphins[J]. Neurosci Lett, 2004, 361(1-3): 258-261.
- [9] 韩济生. 针刺镇痛及其有关的神经通路和神经递质[J]. 生理科学进展, 1984, 15(4): 294-299.
- [10] Han KH, Kim SY, Chung SY. Effect of acupuncture on patients with insomnia: study protocol for a randomized controlled trial[J]. Trials, 2014, 15: 403.
- [11] Mata J, Cabrera S, Sanchís P, et al. Electro-acupuncture for treatment of knee pain from osteoarthritis and the possible endocrinology changes: a study protocol for a randomized controlled trial[J]. Trials, 2015, 16: 248.
- [12] Yuan QL, Wang P, Liu L, et al. Acupuncture for musculoskeletal pain: A meta-analysis and meta-regression of sham-controlled randomized clinical trials[J]. Sci Rep, 2016, 6: 30675.
- [13] 谢琪, 黄华扬, 段俊峰, 等. 持续冷疗对前交叉韧带重建术后疼痛及肿胀的影响[J]. 中国康复, 2013, 28(3): 190-191.
- [14] 彭杰威, 吴宇峰, 宋伟毅, 等. 前交叉韧带重建术后超早期中医介入的康复疗效观察[J]. 中医临床研究, 2016, 8(3): 117-118.
- [15] 张蕾蕾, 马向浩, 张颖, 等. 功能锻炼联合中药熏洗和手法在前交叉韧带重建术后康复治疗中的应用[J]. 中医正骨, 2015, 27(6): 35-36.
- [16] He GH, Ruan JW, Zeng YS, et al. Improvement in acupoint selection for acupuncture of nerves surrounding the injury site: electro-acupuncture with Governor vessel with local meridian acupoints[J]. Neural Regen Res, 2015, 10(1): 128-135.

(2016-07-27 收稿 2016-08-17 修回)

## · 作者须知 ·

### 请作者在写论文时使用参考文献

参考文献不仅增加论文的学术性, 而且表明论文的科学依据, 也是对他人劳动成果的尊重。另外, 凡无参考文献的文章, 国家进行论文统计时不予统计。因此, 希望作者在撰写论文时, 凡在文中引用他人数据或观点时, 应使用参考文献。并希望作者使用参考文献时参照我刊稿约, 按参考文献的书写要求书写完整, 且依论文中引用的先后顺序进行参考文献排序并在论文中作相应标注。参考文献宜选用近 1~2 年内的权威性学术期刊文献。