

前交叉韧带重建术后超早期中医介入的康复疗效观察*

王开龙¹ 黄 永^{1,2} 周宾宾¹

摘要

目的:观察膝关节前交叉韧带重建术后超早期(术后当天)中医介入的康复疗效。

方法:将60例前交叉韧带重建术患者随机分为治疗组和对照组(各30例),对照组采用常规康复训练方法,治疗组在常规康复训练的基础上配合超早期中医康复方法,包括:中药冷敷方、循经点穴推拿、中药熏洗等观察两组主观疼痛感、膝关节围度、膝关节活动度、Lysholm及国际膝关节评分委员会(IKDC)评分。

结果:治疗组与对照组相比较,前者膝关节疼痛程度、肿胀程度、关节活动度,以及治疗3个月Lysholm和IKDC评定均优于后者($P<0.05$)。

结论:前交叉韧带重建术后配合超早期中医治疗的康复方案,可以更好地减轻膝关节疼痛、肿胀度并改善膝关节活动度。

关键词 膝关节前交叉韧带;康复

中图分类号:R493,R243 **文献标识码:**B **文章编号:**1001-1242(2013)-07-0645-03

膝关节前交叉韧带(anterior cruciate ligament, ACL)损伤重建术后的康复时机一直是临床难题,多数学者已经认同术后早期康复^[1],但是目前还没有公认的权威康复训练方案。临床中经常见到过于激进训练导致关节肿痛、移植物松弛的情况。如何有效地减少甚至避免早期训练对移植物的不利影响,成为ACL重建术后康复的研究课题。为了论证中医传统康复疗法在ACL损伤重建术后介入的优势^[2],弥补现代康复方法的不足,我们在超早期(术后当天)介入中医疗法,报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料

全部观察对象为2010年9月—2012年9月在我院骨关节创伤科经MRI证实为前交叉韧带断裂,行关节镜下前交叉韧带重建术的患者,均对手术和康复方案知情同意,并自愿参与研究,配合检查及治疗。排除标准:①伴有后交叉韧带、侧副韧带的并发损伤;②胫骨髁间隆凸撕裂骨折者;③骨骺未闭患者;④合并血管、神经损伤者;⑤合并膝关节内骨折和(或)软骨有严重损伤者;⑥合并严重心、脑血管、肝、肾,以及造血系统、代谢系统、精神类等疾病,不能配合治疗者;⑦就诊时已出现严重不良情况者,如关节已严重破坏,功能完全丧失;⑧妊娠期妇女。剔除与脱落标准:中途不能配合完成

观察者。将60例前交叉韧带重建术患者按1:1的比例随机分成2组,治疗组和对照组,每组病例30例。治疗组中男20例,女10例,年龄21—45岁,平均 32.8 ± 4.6 岁;对照组男19例,女11例,年龄24—51岁,平均 34.5 ± 5.4 岁。两组患者一般资料比较差异无显著性意义($P>0.05$),具有可比性。

1.2 术后康复方法

治疗组:采用超早期(术后当天)中医疗法介入的激进康复方案,即中医疗法+康复训练。①术后第1—3天,以中药冷敷方加水1000ml浓煎300ml,冷却至 0° — 5° ,以厚方纱块冷敷患膝,每日2次。中药冷敷方组成:大黄50g、黄连50g、黄柏50g、黄芩50g。②循经点穴推拿:术后第1—3天,中药冷敷时向心方向推擦患肢足三阳经,由足到小腿5遍(不超过胫骨前嵴),每天1次;点按涌泉、陷谷、解溪、冲阳、昆仑、三阴交、悬钟,得气后每穴点10s,每天1次。术后第4—7天,向心方向沿患肢踝关节向大腿于足太阴脾经,足阳明胃经,足少阳胆经,施以一指禅推法,指揉法,推法各3遍;点按涌泉、解溪、冲阳、三阴交、阴陵泉、悬钟、足三里、阳陵泉、丰隆、血海、梁丘、伏兔、风市、冲门、承山、委中等穴,得气后每穴点10s,每天1次。术后第3周开始增加通利关节手法:仰卧位,将双拇指置于患膝内外膝眼处,余四指置于腘窝处,屈伸膝关节5次;再以一手握住小腿三阴交、绝骨处,另手握住大腿血海、梁丘处,以握住小腿三阴交、绝骨处的手控制膝关节屈

DOI:10.3969/j.issn.1001-1242.2013.07.012

*基金项目:广西中医药管理局项目(GZKZ10-017);广西教育厅项目(201203YB114)

1 广西中医药大学第一附属医院康复科,南宁市东葛路,530023;2 通讯作者

作者简介:王开龙,男,硕士,主治医师;收稿日期:2012-12-09

伸动作,屈伸膝关节5次;以双拇指平行置于髌骨上缘,双食指置于髌骨上缘,加压下推髌骨15次,拇指与食指调换位置向上推髌骨15次;俯卧位,屈曲膝关节缓慢屈伸、摇转膝关节,以屈伸为主,幅度由小到大。③第4天—2周进行中药熏洗。中药熏洗方组成:乳香30g、没药30g、千斤拔30g、鸡血藤30g、大力王25g、栀子50g、宽筋藤30g、大黄30g、穿破石30g、透骨草30g、两面针30g、桑枝30g。将上述药物加水3000ml武火浓煎至500ml。温度至40—50℃,先熏后洗,每次30min。④术后第3周开始中药熨烫。中药熨烫方组成:川乌25g、草乌25g、独活25g、大黄50g、透骨草50g、伸筋草50g、鸡血藤50g、千年健25g、九节风20g、独活25g、松节50g、续断30g、土鳖25g、儿茶30g、当归50g。上药研末,装入纱布袋中,各加入100ml普通白酒和食醋,微波炉加热,毛巾裹好熨烫患肢,温度40—50℃,每次30min。⑤内服中药调理,在辨证基础上加减应用:术后第1周内服化瘀排毒方(田七、黄连、牛膝、郁金、大黄、黄柏、丹皮、土茯苓等)。术后第2周内服活血化瘀方(红花、骨碎补、桃仁、当归、赤芍、香附、川黄连等)。术后第3—4周内服舒筋活血方(当归、赤芍、续断、血竭、牛膝、鸡血藤、五加皮等)。术后第5—8周内服续筋健骨方(当归、续断、血竭、牛膝、狗脊、千年健、骨碎补、木瓜等)。术后第9—12周内服益气强筋方(黄芪、党参、千年健、合欢皮、五加皮、乳香、没药、独活、杜仲等)。

康复训练方案:术后第3天开始行康复训练。术后3—7天进行股四头肌和腓绳肌等长收缩训练,每天2次,每次15min;在耐受下扶双拐下地负重,在帮助下练习膝关节被动和主动活动,屈膝30°开始,每天增加10—15°。第2周开始进行短时间的本体感觉训练。术后第3—4周进行全范围的连续被动活动训练,本体感觉训练每天增至90min;直腿抬高、腓绳肌抗阻收缩、提踵训练;膝后肌、髌周肌、踝周肌牵张训练,均为30min,每天2次,关节活动范围屈曲达120°—130°时增加肌肉灵活性训练。静蹲练习,2min/次,间隔5s,5—10s/组,2组/日。术后第5—8周加强闭链肌力练习,腓绳肌、股四头肌抗阻训练,本体感觉训练。单膝蹲起练习:在0—45°范围蹲起,20次/组,间隔30s,2—4组/连续,1—2次/日。术后第9—12周强化各项肌力练习:坐位抗阻屈伸膝,30次/组,组间休息30秒,4—6组连续,2—3次/日。负重上下

台阶练习,20次/组,组间休息30秒,2—4组连续,2—3次/日。保护下全蹲:双腿平均分配体重,尽可能性使臀部接触足跟。3—5min/次,1—2次/日。术后3个月逐渐恢复日常生活活动,如条件允许,关节情况好,可以开始游泳、跳绳、慢跑。

每次康复训练后冰敷30min,以减轻康复训练后关节渗出,肿胀和疼痛。应用支具固定期间,休息时支具固定膝关节于伸直位,防止膝关节伸直功能缺失而致行走困难。

对照组:采用单纯的康复训练,方案和治疗组相同。

1.3 观察指标

测量评定采用盲法,治疗前后均由一名受过专业训练的康复医生完成。观察术后第3、6、9、15、30天患者主观疼痛感(视觉模拟评分法),进行量化评定休息和活动时的疼痛程度,不痛为0,最痛为10。第1、2、4、6周膝关节活动度、膝关节围度(膝关节周径肿胀度差值比较)测量,第3个月两组患者的Lysholm(包括8个方面的34项内容,总分100分,分数愈高,膝关节功能恢复愈好)、国际膝关节评分委员会(international knee documentation committee, IKDC)评分(采用4级评分法,分为正常、接近正常、异常、严重异常)及不良事件。

1.4 统计学分析

使用EpiData进行数据的录入、管理。录入人员经过统一培训,实行双人双录,2次录入的数据文件进行一致性检测。数据用软件包SPSS13.0进行统计学分析。计量资料以均数±标准差表示,组内、组间比较采用 t 检验。计数资料比较采用 χ^2 检验。等级资料组间比较采用秩和检验。

2 结果

见表1—4。

表1 两组患者膝关节活动度、膝关节围度肿胀比较 ($\bar{x}\pm s$)

组别	术后1周	术后2周	术后4周	术后6周
治疗组				
膝关节活动度(°)	88.24±5.3	102.35±9.6	119.68±10.6	136.12±8.9 ^①
膝关节围度(cm)	3.15±1.57 ^②	2.86±1.24 ^③	1.08±0.59	0.28±0.07
对照组				
膝关节活动度(°)	86.57±4.8	97.18±7.3	109.97±8.7	120.63±9.5
膝关节围度(cm)	4.85±2.06	3.55±1.82	1.16±0.97	0.69±0.25

①两组术后6周比较 $P<0.05$;②两组术后1周比较 $P<0.05$;③两组术后2周比较 $P<0.05$

表2 两组患者疼痛视觉模拟评分比较

($\bar{x}\pm s$,分)

组别	术后3天	术后6天	术后9天	术后15天	术后30天
治疗组					
休息痛	6.47±3.21 ^①	4.53±2.16 ^②	2.63±1.45	1.08±0.59	0.58±0.06
活动痛	8.78±1.26	6.34±2.54	4.76±1.77	2.27±0.83 ^③	1.15±0.51 ^④
对照组					
休息痛	7.82±3.56	5.75±2.97	3.14±0.69	1.32±0.31	0.87±0.47
活动痛	9.13±1.63	7.08±1.16	6.15±1.24	4.07±0.62	2.23±0.45

①两组术后3天比较 $P<0.05$;②两组术后6天比较 $P<0.05$;③两组术后15天比较 $P<0.05$;④两组术后30天比较 $P<0.05$

表3 第3个月两组患者的Lysholm
膝关节功能评分比较 ($\bar{x}\pm s$,分)

组别	康复训练前	康复训练3个月后
治疗组	12.80±10.26 ^①	85.14(±14.62) ^{②③}
对照组	13.14±10.75	70.25(±18.47) ^②

①两组治疗前比较 $P>0.05$;②组内治疗前后比较 $P<0.01$;③两组治疗后比较 $P<0.05$

表4 第3个月两组患者的膝关节IKDC评定结果

组别	正常	接近正常	异常	严重异常
治疗组	23(23/30) ^①	6(6/30)	1(1/30)	0
对照组	19(19/30)	9(9/30)	2(2/30)	0

①3个月后两组比较 $P<0.05$

3 讨论

ACL重建术后早期康复训练已经得到多数学者的认可,但早期训练的时机^[3]、主动或被动训练^[4]、开链或闭链训练^[5]等问题关系到术后并发症的发生以及移植物的安全,目前讨论仍然较多。困扰大家的主要难题,就是担心过早的康复训练,导致渗出增多、关节肿胀疼痛严重,训练方法不恰当可能进一步导致骨隧道的扩大,移植物松弛甚至断裂。

本研究采用随机单盲对照实验,没有出现移植物松弛、断裂的不良事件。研究中我们发现,ACL重建术后前2周常见的膝关节疼痛、肿胀等问题,运用超早期的中医治疗较单纯的常规康复方法疗效更明显;我们还观察到,治疗6周后两组患者膝关节活动度改善都比较明显(平均活动度均达到120°),但通过比较,治疗组优于对照组($P<0.05$),提示术后当天开始配合中医治疗能够更好地改善膝关节活动度。当然,由于样本量较小、随访时间较短,其长期效果有待进一步研究证实。

中医综合方法在ACL重建术后起到的优势作用,可能有以下几方面:超早期使用四黄汤冷敷减少了创伤、手术及训练导致的关节内渗出,迅速缓解术后早期软组织反应,提高

患者疼痛难受度^[6],疼痛感及恐惧感消除较快,能够早期配合康复训练;应用循经点穴推拿及传统关节粘连松解手法消肿止痛,避免软组织挛缩、粘连;中药内服外用,加快局部循环,促进移植物生长。合理地运用了被动关节活动与主动训练。循经点穴推拿与现代康复训练方法最大的区别在于,推拿手法对于患者来说是一种被动治疗方法,减少了膝关节早期训练的负荷,其优势在于治疗时膝关节应力增加不明显,可以最大限度减少移植物与骨隧道间的运动^[7],减少了移植物断裂及松弛的风险,非常适合早期介入。但其具体机制,尚有待进一步研究。

本研究虽然在ACL重建术后早期的关节肿胀疼痛及关节活动度等方面取得较好的疗效,但也存在一些不足,如:采用的中医治疗方法比较复杂,不利于单一中医治疗方法疗效的研究;没有长期(2年以上)随访观察骨隧道的变化,对其远期的康复疗效无法判别等问题,需要在以后的研究中进一步完善。

参考文献

[1] 冯和林,李增炎.早期康复训练对前交叉韧带重建后愈合作用的研究进展[J]. 中国康复医学杂志,2006,21(17):670—672.
[2] 黄永,王开龙.试论中医特色康复方法在前交叉韧带重建术早期介入的优势和必要性[J]. 按摩与康复医学,2011,2(6):38—40.
[3] 李云霞,陈世益,翟伟韬,等.自体腓绳肌腱重建前交叉韧带术后两种康复程序效果比较[J].中国康复医学杂志,2008,23(1):16—18.
[4] 黄红拾,敖英芳,周谋望,等.持续被动活动对兔重建前交叉韧带组织学研究的影响[J].中国康复医学杂志,2007,2(7):1059—1061.
[5] 洗祖新,杨延砚,周谋望,等.关节镜下前交叉韧带重建术后股四头肌肌力训练方式的选择——开链还是闭链? [J].中国康复医学杂志,2012,27(12):1174—1177.
[6] 王佳宁,胡跃林,焦晨,等.关节镜下前交叉韧带重建后专业运动员与普通人群疼痛耐受度的比较[J].中国组织工程研究,2012,16(35):6646—6650.
[7] 林俊.前交叉韧带重建术后的康复训练[J].体育学科研究,2009,13(2):81—83.

(上接第637页)

myography and Kinesiology, 2010, 20:465—476.
[9] McCrea PH, Eng JJ, Hodgson AJ, et al. Saturated muscle activation contributes to compensatory reaching strategies after stroke [J]. J Neurophysiology, 2005, 94:2999—3008.
[10] Andrew JG, Churchill, Mena D, “RIVCAM: a simple video—based kinematic analysis for clinical disorders of gait” [J]. Computer Methods and Programs in Biomedicine, 2002, 69:197—209.
[11] R. Perez, U. Costa, M. Torrent, et al. Upper limb portable motion analysis system based on inertial technology for neurorhabilitation purposes [M]. Sensors, 2010, 10(12): 10733—10751.
[12] Zhang ZQ, Wu Jiankang. A Novel Hierarchical Information Fusion Method for 3D Upper Limb Motion Estimation [M]. IEEE Transactions on Instrumentation and Measure-

ment, 2011, 60(11):3709—3719.
[13] Huang Shuai. Motor impairment evaluation for upper limb in stroke patients on the basis of a micro sensor [J]. International Journal of Rehabilitation Research, 2012, 35(2): 161—169.
[14] Frigo C, Crenna P Multichannel sEMG in clinical gait analysis: a review and state-of-the-art[J]. Clin Biomech(Bristol. Avon). 2009,24(3):236—245.
[15] 王健. sEMG信号分析及其应用研究进展[J]. 体育科学, 2000,20(4):56—60.
[16] Skold C, Harms-Ringdahl K, Hultling C, et al. Simultaneous Ashworth measurements and electromyography recordings in tetraplegia patients[J]. Arch Phys Med Rehabil, 1998, 79:959—965.