

踝关节镜下距腓前韧带结合跟腓韧带重建治疗慢性踝关节不稳的疗效观察

陈贵彬 杨宏栋 翁阳华

(广东省东莞市虎门医院骨科 东莞 523900)

摘要:目的:探讨慢性踝关节不稳应用踝关节镜下距腓前韧带结合跟腓韧带重建治疗的临床效果。方法:选取 2016 年 6 月~2019 年 12 月于东莞市虎门医院接受治疗的 115 例慢性踝关节不稳患者为研究对象。所有患者在踝关节镜下进行距腓前韧带结合跟腓韧带重建手术治疗,比较患者术前及术后 6 个月美国足踝外科学会踝-后足评分系统评分、疼痛视觉模拟评分法评分,术前及术后 2 个月 Y 平衡测试值及自觉踝关节稳定性量表评分。结果:术后 6 个月,115 例患者美国足踝外科学会踝-后足评分系统评分为(94.21±0.38)分,较术前(72.36±6.12)分提高;疼痛视觉模拟评分法评分(1.02±0.05)分,较术前(5.26±0.87)分降低,差异有统计学意义($P<0.05$)。术后 2 个月,115 例患者 Y 平衡测试值为(88.46±2.09)%,较术前(81.32±3.11)%提高;自觉踝关节稳定性量表评分(3.05±0.41)分,较术前(4.78±0.93)分降低,差异有统计学意义($P<0.05$)。结论:慢性踝关节不稳应用踝关节镜下距腓前韧带结合跟腓韧带重建治疗,可有效缓解患者疼痛,增强踝关节平衡性及稳定性,促进踝关节功能恢复。

关键词:慢性踝关节不稳;踝关节镜;距腓前韧带;跟腓韧带;韧带重建

中图分类号:R684.7

文献标识码:B

doi:10.13638/j.issn.1671-4040.2021.10.015

慢性踝关节不稳(CAI)为踝关节扭伤后常见并发症,反复扭伤可造成关节软骨损伤,损伤严重者可发展为创伤性关节炎,给患者正常工作和生活带来极大不便。距腓前韧带(ATFL)、跟腓韧带(CFL)为 CAI 最常见的损伤韧带。CAI 临床多先采用保守治疗,若治疗无效则需行外科手术治疗^[1-2]。相关研究表明,ATFL 结合 CFL 重建手术能够使踝关节力学稳定性得到有效维持,促进患者踝关节功能快速恢复。本研究探讨踝关节镜下 ATFL 结合 CFL 重建治疗 CAI 的疗效。现报道如下:

1 资料与方法

1.1 一般资料 经医院医学伦理委员会批准,选取 2016 年 6 月~2019 年 12 月于东莞市虎门医院接受治疗的 115 例 CAI 患者为研究对象。其中男 64 例,女 51 例;年龄 22~41 岁,平均(31.56±1.22)岁;病程 5~14 个月,平均(9.54±0.81)个月;体质量 41~78 kg,平均(59.62±5.78)kg;文化程度:大专及以上 14 例,高中 68 例,初中及以下 33 例。纳入标准:经前抽屉试验、距骨倾斜试验及影像学检查确诊为 CAI;为单侧损伤;无全身系统性疾病;精神状态良好,认知功能正常,可配合检查及与随访工作;经保守治疗无效。排除标准:患侧踝关节既往发生过骨折或接受过手术;创伤性踝关节炎;患肢存在神经肌肉损伤;合并内踝韧带损伤;伴有踝关节软骨损伤、下胫韧带复合体损伤、足踝部畸形。患者及家属对研究内容知情,自愿参与并签署知情同意书。

1.2 手术方法 所有患者在踝关节镜下实施 ATFL+CFL 重建术:予以硬膜外麻醉,常规消毒、铺巾;采用前内、前外侧入路,在踝关节镜下,分离组

织,显露外踝前下部骨面,然后在对应骨面上借助等离子汽化电极实施射频消融,以促进骨面去神经化处理;完成后用同样办法对距骨颈 ATFL 附着部位深面进行去神经化处理;清理完成后,在 ATFL 距骨颈足印区深面钻取 1 直径 5.0 mm、深约 2 cm 的骨道,骨道与距骨颈保持垂直,在腓骨远端 ATFL、CTF 附着足印区,采用 2 mm 克氏针钻取 2 条前下-后上方向平行骨道,然后使用扩髓器对骨道进行扩大,保证 2 条骨道间距在 3~5 mm 左右;完成后准备实施肌腱移植,取患者自体半腱肌肌腱,对其表面滑膜、分支等进行清理,并留取平滑腱性部分(直径 3.5~4.5 mm),使用高强缝线在肌腱一端编织 1.5~2.0 cm,另一端固定以备缝线用;结束后将肌腱尾端放入距骨颈骨道中并予以固定,随后借助缝线对肌腱进行牵引,腓骨偏近侧骨道内,完成后将缝线自外踝后方引出并适度收紧缝线,以有效维持张力;在外踝后方作一纵行小切口,用缝线对肌腱进行牵引,使其进入腓骨偏远侧骨道中,完成后探查肌腱紧张程度及张力情况,根据临床经验进行适度调整;最后再做 1 条骨道,位于跟骨结节区域 CFL 足印区,骨道直径约 5.0 mm,方向为从前方略斜向后方,借助弯钳自跟骨皮肤切口将肌腱引出,对肌腱长度进行经验选取后,再次编织其尾端并进行固定;在关节镜下对重建韧带张力、踝关节稳定性等情况进行探查,无异常后常规止血、缝合包扎,石膏固定于中立位。

1.3 观察指标 (1)术前及术后 6 个月,采用美国足踝外科学会踝-后足评分系统(AOFAS)^[3]评估患者踝关节功能,包含 9 个维度,分值 0~100 分,分值

越低代表踝关节功能恢复效果越差;采用疼痛视觉模拟评分法(VAS)评估患者疼痛水平,分值 0~10 分,得分越低代表患者疼痛越轻。(2)术前及术后 2 个月,采用 Y 平衡测试(YBT)^[9]评估患者姿势控制能力,测试前先测量患者下肢长度,叮嘱患者仰卧于治疗床上,使用卷尺测量患者髌前上棘至同侧足内踝中点距离,完成后指导患者站立于测试仪上,健侧腿分别向前、后内方及后外方伸出,尽可能远地推动测试板内侧面,记录各方向上最远距离,取 3 次测试值的平均值,测试值越高代表患者姿势控制能力越强,YBT 测试值 = (向前评分 + 向后内方评分 + 向后外方评分) / (3 × 下肢长) × 100%;采用自觉踝关节稳定性量表(PAI)^[9]评估患者踝关节稳定性,总分 10 分,得分越高代表患者踝关节稳定性越差。

1.4 统计学方法 采用 SPSS24.0 统计学软件处理数据。计数资料以%表示,采用 χ^2 检验;计量资料以 ($\bar{x} \pm s$) 表示,采用 *t* 检验。以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 患者术前、术后 6 个月 AOFAS、VAS 评分比较 术后 6 个月,患者 AOFAS 评分较术前提高;VAS 评分较术前降低,差异有统计学意义($P < 0.05$)。见表 1。

表 1 患者术前、术后 6 个月 AOFAS、VAS 评分比较(分, $\bar{x} \pm s$)

时间	AOFAS 评分	VAS 评分
术前	72.36 ± 6.12	5.26 ± 0.87
术后 6 个月	94.21 ± 0.38	1.02 ± 0.05
<i>t</i>	38.213	52.177
<i>P</i>	0.000	0.000

2.2 患者术前、术后 2 个月 YBT 测试评分及 PAI 评分比较 术后 2 个月,患者 YBT 测试值为较术前提高;PAI 评分较术前降低,差异有统计学意义($P < 0.05$)。见表 2。

表 2 患者术前、术后 2 个月 YBT 测试值及 PAI 评分比较($\bar{x} \pm s$)

时间	YBT 测试值(%)	PAI 评分(分)
术前	81.32 ± 3.11	4.78 ± 0.93
术后 2 个月	88.46 ± 2.09	3.05 ± 0.41
<i>t</i>	20.434	18.253
<i>P</i>	0.000	0.000

3 讨论

CAI 患者因外踝韧带损伤,多表现为疼痛、功能性不稳等症状。相关研究指出,韧带重建术可有效改善 CAI 患者临床症状,非解剖重建术及解剖重建术均为目前临床重要的 CAI 外踝韧带重建术式。其中非解剖重建是一种利用全部或部分腓骨短肌腱进行移位重建,以保持外踝稳定性的方法。该术式破

坏性较大,且术中所用肌腱本身亦为患者外踝重要的动态稳定结构,术后对患者踝关节活动可产生一定限制作用。

ATFL 结合 CFL 重建属于解剖重建术式。本研究中对 CAI 患者应用踝关节镜下 ATFL 结合 CFL 重建术治疗,结果显示术后 115 例患者 AOFAS 评分及 YBT 测试值均较术前提高,VAS 评分及 PAI 评分均较术前降低,提示踝关节镜下 ATFL 结合 CFL 重建可有效缓解患者疼痛,增强踝关节平衡性及稳定性,促进踝关节功能恢复。分析原因在于,ATFL 和 CFL 在远端腓骨前缘的足印区是相互通融的,在制备腓骨端行骨道过程中,先在关节镜直视下借助 2 mm 的克氏针对腓骨前下部入口进行探查确定,再依据肌腱直径对间距及骨髓道大小进行经验调整改善,帮助手术医师明晰腓骨端入口位置,进而对两入口间距进行较精准评估,随后借助 2 根克氏针对骨道导向提供参考,能够使术中扩髓深度得到严格把握,避免损伤踝管内结构^[7]。同时,踝关节镜下 ATFL 结合 CFL 重建术具有切口小、术中失血量少等优点,仅需 5 cm 手术操作切口及腓骨侧的小切口即可完成韧带的获取及固定,手术对患者创伤小,且只累及一个关节,利于减轻术后疼痛,加快术后恢复^[8]。此外,在关节镜下操作视野清晰、视野范围广,不仅可帮助手术操作者进行广泛彻底清理,同时可处理患者关节内其他病变,也可使手术操作更加精细,避免对关节造成不必要的损伤。本研究应用患者自体半腱肌肌腱进行 ATFL、CFL 重建,优点是自体半腱肌肌腱被取出后不会对患者膝关节运动造成明显影响,但亦有一定缺点,若在远离术区选取肌腱,相应部位可能出现切口瘢痕。因此临床在治疗中应根据实际需要进行肌腱选择。

综上所述,踝关节镜下 ATFL 结合 CFL 重建治疗 CAI 患者,可有效缓解患者疼痛,增强踝关节平衡性及稳定性,促进踝关节功能恢复。

参考文献

[1]施晓剑,韩甲,刘宇,等.慢性踝关节不稳的病理机制和评估诊断研究进展[J].中国运动医学杂志,2019,38(9):86-94.
 [2]Doherty C,Bleakley C,Hertel J,et al.Dynamic balance deficits in individuals with chronic ankle instability compared to ankle sprain copers 1 year after a first-time lateral ankle sprain injury[J].Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc,2016,24(4):1086-1095.
 [3]王易彬,汤宇,徐子涵,等.腓骨骨膜瓣重建跟腓韧带治疗慢性踝关节不稳疗效观察[J].中国骨与关节损伤杂志,2016,31(5):493-495.
 [4]封旭华,郑洁皎,李宏云,等.机械性踝关节不稳与功能性踝关节不稳患者平衡控制能力的差异[J].上海交通大学学报(医学版),2014,34(9):1355-1360. (下转第 67 页)