

韧带修复术联合个体化护理对踝关节骨折合并三角韧带损伤患者踝关节功能与骨代谢的影响

黄燕, 莫勇军

(贵港市人民医院手足显微骨科, 广西 贵港 537100)

摘要: **目的** 探究韧带修复术联合个体化护理对踝关节骨折合并三角韧带损伤患者踝关节功能与骨代谢的影响。**方法** 选取贵港市人民医院 2018 年 10 月至 2020 年 5 月治疗的 68 例踝关节骨折合并三角韧带损伤患者, 依据随机数字表法分成对照组 (34 例) 和观察组 (34 例)。对照组患者接受切开复位内固定术治疗, 观察组患者在对照组的基础上接受韧带修复术治疗。两组患者均进行个体化护理, 并于术后观察 1 个月。对两组患者手术相关指标、术前与术后 1 个月踝关节功能、疼痛情况及骨代谢指标水平进行比较。**结果** 观察组患者住院时间显著短于对照组, 手术时间显著长于对照组 (均 $P < 0.05$); 两组患者术中出血量比较, 差异无统计学意义 ($P > 0.05$); 与术前比, 术后 1 个月两组患者美国矫形外科足踝协会 (AOFAS) 评分均显著升高, 且观察组高于对照组; 两组患者视觉模拟疼痛量表 (VAS) 评分均显著降低, 且观察组低于对照组; 与术前比, 术后 1 个月两组患者血清骨钙素 (BGP)、1 型前胶原氨基端延长肽 (PINP)、骨碱性磷酸酶 (BALP) 水平均显著升高, 且观察组高于对照组; 而两组患者血清 I 型胶原羧基端肽 β 特殊序列 (β -CTX) 水平均显著降低, 且观察组显著低于对照组 (均 $P < 0.05$)。**结论** 韧带修复术联合个体化护理可缩短踝关节骨折合并三角韧带损伤患者住院时间, 减轻患者踝关节疼痛, 改善患者踝关节功能与骨代谢水平, 促进患者早日康复。

关键词: 踝关节骨折; 三角韧带损伤; 韧带修复术; 个体化护理; 踝关节功能; 骨代谢

中图分类号: R684.7

文献标识码: A

文章编号: 2096-3718.2021.11.0137.03

踝关节骨折属于常见的骨科损伤, 临床表现为踝部瘀斑、肿痛、行走困难等, 严重影响患者日常生活。踝关节骨折常伴随三角韧带损伤, 三角韧带处在踝关节内侧, 具有保护踝关节, 保证其功能正常运行的作用, 其出现损伤易增加患者创伤性关节炎的发生风险^[1]。切开复位内固定术是一种临床上治疗踝关节骨折合并三角韧带损伤的常用手术方式, 其可改善踝关节功能, 但对于韧带修复疗效欠佳, 在一定程度上会延缓患者康复进程^[2]。韧带修复术可最大限度保持关节功能稳定, 促进骨折愈合, 且在安全性、起效方面表现突出。个体化护理通过给予患者科学合理的生理与心理干预, 可帮助患者早日康复^[3]。本研究旨在探讨韧带修复术联合个体化护理对踝关节骨折合并三角韧带损伤患者踝关节功能与骨代谢的影响, 现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取贵港市人民医院 2018 年 10 月至 2020 年 5 月治疗的 68 例踝关节骨折合并三角韧带损伤患者, 依据随机数字表法划分成对照组 (34 例) 和观察组 (34 例)。对照组患者中男性 18 例, 女性 16 例; 年龄 35~58 岁, 平均 (46.26 ± 6.32) 岁; 踝关节骨折部位: 外踝 5 例, 内踝 26 例, 后踝 3 例。观察组患者中男性 16

例, 女性 18 例; 年龄 36~57 岁, 平均 (46.55 ± 6.03) 岁; 踝关节骨折部位: 外踝 4 例, 内踝 27 例, 后踝 3 例。两组患者一般资料对比, 差异无统计学意义 ($P > 0.05$), 组间具有可比性。诊断标准: 参照《实用骨科学》^[4] 中踝关节骨折合并三角韧带损伤的相关标准诊断。纳入标准: 符合以上诊断标准者; 具备手术指征者; 经关节镜、X 线片诊断为踝关节骨折合并三角韧带损伤者等。排除标准: 开放性、病理性骨折者; 心、肝、肾等脏器功能异常者; 合并凝血功能异常者等。患者或家属对本研究知情同意, 且贵港市人民医院医学伦理委员会已批准该项研究的进行。

1.2 方法

1.2.1 治疗方法 对照组患者接受切开复位内固定术, 在进行腰麻或硬膜外麻醉后, 选取侧卧位, 抬高患肢, 对于外踝骨折: 将腓骨远端钢板固定, 并钻入克氏针固定; 内踝骨折: 于内踝前外侧作切口, 充分显露骨折处, 清理骨折处软组织后用巾钳夹住关节骨折端开始复位, 采用克氏针固定; 后踝骨折: 沿跟外侧作切口, 显露出距、胫骨后, 复位骨折块, 并采用克氏针于骨折处固定。观察组患者在对照组的基础上接受韧带修复术: 在切开复位内固定的术中观察三角韧带损伤程度, 植入带线锚钉至距骨内, 再联合下腓或外踝、内踝固定后, 编织韧带断

作者简介: 黄燕, 大学本科, 护师, 研究方向: 骨科护理。

通信作者: 莫勇军, 硕士研究生, 副主任医师, 研究方向: 骨科疾病的诊治。

端,从踝骨孔穿出,对三角韧带进行缝合与修复。两组患者术后均予以常规抗感染治疗,石膏托固定踝关节,根据恢复情况开展踝关节功能训练,两组患者均术后观察1个月。

1.2.2 护理方法 对两组患者均进行个体化护理,①护理问题分类。首先对踝关节骨折合并三角韧带损伤患者进行健康档案表的建立,根据每位患者的病情与主治医师进行讨论,并对患者护理现状进行判断和评估;根据患者产生的护理问题如心理、生理等方面进行评分,并按照患者的实际需求制定个体化护理方案;对患者产生的一系列护理问题进行观察、分析,并调整护理干预计划。②健康宣教。针对患者及其家属展开健康教育活动,由主治医师对患者和家庭成员进行讲座宣传,并组织患者进行护理知识学习与交流。③心理护理:踝关节骨折合并三角韧带损伤患者由于行动不便、骨折疼痛等易产生紧张、焦虑等不良情绪,护理人员需给予患者全方位心理支持,消除患者不良情绪,增强依从性;此外,对于没有家属的患者,应指定护士进行照看。④行为护理。根据每位患者的病情进展,指导其养成良好的饮食习惯,并对不同体质的患者制定出科学的活动方案。⑤睡眠护理。应对每位患者的睡眠进行指导、督促,保持室内安静,增强室内隔音效果。⑥结果评价。当患者出院时,将复诊时间告知患者;对患者进行电话随访,耐心听取患者的倾诉,及时了解患者的用药状况及饮食、病情恢复情况;评估每位患者出院后的护理状况,指导患者自我监测、居家照护、自我保护等方法与技巧,告知患者家属要经常鼓励患者积极进行康复训练。两组患者均护理1个月。

1.3 观察指标 ①对两组患者手术相关指标进行比较,包括住院时间、手术时间、术中出血量。②对两组患者术前、术后1个月踝关节功能与疼痛情况进行比较。踝关节功能用美国矫形外科足踝协会(AOFAS)评分^[5]进行评价,AOFAS评分共计100分,优:90~100分,良:75~89分,可:50~74分,差:<50分,分值越高,说明患者踝关节功能恢复越好。踝关节疼痛情况用视觉模拟疼痛量表(VAS)^[6]进行评估,VAS评分共计10分,分

数越高,表明患者疼痛感越强。③对两组患者术前、术后1个月骨代谢指标水平进行比较。分别采集患者静脉血5 mL,3 000 r/min的转速离心15 min,使血清分离,经由全自动电化学发光免疫分析仪对血清骨钙素(BGP)、I型胶原羧基端肽 β 特殊序列(β -CTX)、I型前胶原氨基端延长肽(PINP)、骨碱性磷酸酶(BALP)水平进行检测。

1.4 统计学方法 采用SPSS 23.0统计软件分析数据,运用 $(\bar{x} \pm s)$ 表示计量资料,行 t 检验。以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 手术相关指标 观察组患者住院时间显著短于对照组,手术时间显著长于对照组,差异均有统计学意义(均 $P < 0.05$);两组患者术中出血量比较,差异无统计学意义($P > 0.05$),见表1。

表1 两组患者手术相关指标比较($\bar{x} \pm s$)

组别	例数	住院时间(d)	手术时间(min)	术中出血量(mL)
对照组	34	19.26 \pm 2.12	98.66 \pm 9.22	58.86 \pm 8.20
观察组	34	15.39 \pm 2.20	111.07 \pm 12.88	59.98 \pm 8.12
t 值		7.386	4.568	0.566
P 值		<0.05	<0.05	>0.05

2.2 踝关节功能与疼痛情况 与术前比,术后1个月两组患者AOFAS评分均显著升高,且观察组高于对照组;两组患者VAS评分均显著降低,且观察组低于对照组,差异均有统计学意义(均 $P < 0.05$),见表2。

2.3 骨代谢指标水平 与术前比,术后1个月两组患者血清BGP、PINP、BALP水平均显著升高,且观察组显著高于对照组;而两组患者血清 β -CTX水平均显著降低,且观察组显著低于对照组,差异均有统计学意义(均 $P < 0.05$),见表3。

3 讨论

踝关节骨折与直接或间接暴力因素密切相关,伤害易牵涉皮带周围,造成皮带周围损伤,其中以三角韧带损伤最为常见,踝关节骨折合并三角韧带损伤患者须接受手术治疗^[7]。切开复位内固定术可使骨折复位,促进踝关节功能恢复,但无法修复三角韧带,致使踝关节不

表2 两组患者踝关节功能与疼痛情况比较($\bar{x} \pm s$,分)

组别	例数	AOFAS评分		VAS评分	
		术前	术后1个月	术前	术后1个月
对照组	34	55.89 \pm 7.46	74.35 \pm 7.12*	7.51 \pm 1.10	4.47 \pm 0.51*
观察组	34	56.10 \pm 7.22	85.86 \pm 7.02*	7.49 \pm 1.25	3.16 \pm 0.25*
t 值		0.118	6.712	0.070	13.449
P 值		>0.05	<0.05	>0.05	<0.05

注:与术前比,* $P < 0.05$ 。AOFAS:美国矫形外科足踝协会;VAS:视觉模拟疼痛量表。

表 3 两组患者骨代谢指标水平比较 ($\bar{x} \pm s$)

组别	例数	BGP($\mu\text{g/L}$)		β -CTX($\mu\text{g/L}$)		PINP($\mu\text{g/L}$)		BALP(U/L)	
		术前	术后 1 个月	术前	术后 1 个月	术前	术后 1 个月	术前	术后 1 个月
对照组	34	3.35 \pm 0.30	5.28 \pm 1.02*	0.88 \pm 0.14	0.48 \pm 0.08*	49.87 \pm 7.14	112.25 \pm 11.14*	79.37 \pm 7.24	109.87 \pm 9.19*
观察组	34	3.39 \pm 0.26	7.61 \pm 1.29*	0.86 \pm 0.11	0.32 \pm 0.06*	49.65 \pm 7.25	132.50 \pm 11.23*	79.42 \pm 7.09	140.87 \pm 9.56*
<i>t</i> 值		0.588	8.261	0.655	9.330	0.126	7.465	0.029	13.631
<i>P</i> 值		>0.05	<0.05	>0.05	<0.05	>0.05	<0.05	>0.05	<0.05

注：与术前比，* P <0.05。BGP：骨钙素； β -CTX：I 型胶原羧基端肽 β 特殊序列；PINP：I 型前胶原氨基端延长肽；BALP：骨碱性磷酸酶。

稳，且术后易引起肿胀、疼痛等并发症，不利于患者康复^[8]。

踝关节骨折合并三角韧带损伤患者因神经根受到压迫而导致踝关节疼痛难忍，进而影响踝关节功能。韧带修复术可避免距骨外旋外移与倾斜，从而修复三角韧带损伤，稳固踝关节，减轻踝关节疼痛，改善踝关节功能，且安全性高^[9]。个体化护理通过创建综合服务体系、病友交流等，让患者及其家属掌握踝关节骨折合并三角韧带损伤的治疗和预后相关知识，有助于缩短患者康复时间。AOFAS、VAS 评分分别用来评价患者踝关节功能与踝关节疼痛程度，AOFAS 评分越高、VAS 评分越低说明患者踝关节功能越好、疼痛程度越轻，病情恢复得越好。本研究结果显示，两组患者术中出血量比较，差异无统计学意义，但观察组患者住院时间较对照组显著缩短，手术时间较对照组显著延长；术后 1 个月观察组患者 VAS 评分较对照组显著降低，而 AOFAS 评分较对照组显著升高，提示韧带修复术联合个体化护理可明显缩短踝关节骨折合并三角韧带损伤患住院时间，减轻踝关节疼痛，改善踝关节功能，利于病情快速恢复。

踝关节骨折合并三角韧带损伤患者机体骨代谢异常，血清 BGP、PINP、 β -CTX、BALP 是常见的骨代谢指标，其中血清 BGP 水平能够体现骨矿化过度和成骨细胞成骨能力；血清 PINP 是反映骨形成和成骨细胞活动的特异性指标，可反映骨折愈合情况；血清 β -CTX 水平可体现骨吸收能力和破骨细胞活性；血清 BALP 水平增加则说明成骨活性增加。韧带修复术能够预防患者机体局部骨质组织供血不足等情况，改善血液供应，促使骨细胞活性提升、骨吸收程度降低，进而改善骨代谢，加快骨折愈合速度^[10]。个体化护理可使患者及其家属形成正确认知，并养成良好的生活习惯，利于患者恢复。本研究结果显示，术后 1 个月观察组患者血清 BGP、PINP、BALP 水平较对照组显著升高，而血清 β -CTX 水平较对照组显著降低，提示韧带修复术联合个体化护理可改善踝关节骨折合并三角韧带损伤患者骨代谢，促进患者早日康复。

综上，韧带修复术联合个体化护理可缩短踝关节骨折合并三角韧带损伤患者住院时间，减轻患者踝关节疼痛，改善患者踝关节功能与骨代谢水平，进而促进患者早日康复，值得临床深入研究。

参考文献

- [1] 王辞山, 王龙泉, 万德余, 等. 锚钉修复联合切开复位内固定治疗踝关节骨折合并三角韧带损伤的临床观察 [J]. 广西医科大学学报, 2018, 35(9): 1263-1266.
- [2] 范智荣, 彭嘉杰, 钟的桂, 等. 切开复位内固定是否联合带线锚钉治疗踝关节骨折合并三角韧带损伤的 Meta 分析 [J]. 中国组织工程研究, 2019, 23(8): 1307-1312.
- [3] 陈惠雅. 个体化护理干预对踝关节骨折患者术后功能锻炼依从性疼痛程度以及恢复效果的作用 [J]. 山西医药杂志, 2020, 49(21): 3034-3036.
- [4] 胥少汀, 葛宝丰, 徐印坎, 等. 实用骨科学 [M]. 北京: 人民军医出版社, 2005: 65-66.
- [5] VAN LIESHOUT E M M, DE BOER A S, MEUFFELS D E, et al. American Orthopaedic Foot and Ankle Society (AOFAS) Ankle-Hindfoot Score: A study protocol for the translation and validation of the Dutch language version [J]. Bmj Open, 2017, 7(2): 2-8.
- [6] 伏永艳. 疼痛评分表的制作与临床应用 [J]. 护理实践与研究, 2016, 13(12): 137-138.
- [7] 余刚, 邹拥军, 黄靖. 锚钉修补结合切开复位内固定治疗踝关节骨折伴三角韧带损伤的疗效 [J]. 安徽医学, 2017, 38(10): 1262-1265.
- [8] 聂诗鑫. 带线锚钉联合切开复位内固定治疗踝关节骨折合并三角韧带 II、III 度损伤的疗效 [J]. 贵州医药, 2017, 41(4): 390-391.
- [9] 杜绍欢, 蔡延禄, 陈万安. 不同修复方式对踝关节骨折伴三角韧带断裂的疗效及其生物力学特性的影响 [J]. 海南医学, 2019, 30(2): 196-199.
- [10] 吴健波, 朱敏华, 余小冬. 切开复位内固定联合韧带修复术治疗踝关节骨折合并三角韧带损伤的疗效及对骨代谢的影响 [J]. 创伤外科杂志, 2020, 22(6): 465-469.