

- [19] HAYEK S S, POOLE J C, NEUMAN R, et al. Differential effects of nebivolol and metoprolol on arterial stiffness, circulating progenitor cells, and oxidative stress[J]. J Am Soc Hypertens, 2015, 9(3):206-213.
- [20] SAHEERA S, POTNURI A G, NAIR R R. Modulation of
- 临床探讨 • DOI:10.3969/j.issn.1672-9455.2021.16.034

cardiac stem cell characteristics by metoprolol in hypertensive heart disease[J]. Hypertens Res, 2018, 11(1):6-12.

(收稿日期:2020-10-10 修回日期:2021-04-23)

早期芒硝冰袋冷敷对踝关节骨折患者疼痛与肿胀程度的影响

冯改丽¹, 胡红丽^{2△}, 花卫³

1. 北京大学第三医院延安分院/延安市中医医院手足外科, 陕西延安 716000;

2. 陕西省宝鸡市人民医院手术室, 陕西宝鸡 721000; 3. 延安大学附属

医院创伤骨科, 陕西延安 716000

摘要:目的 探讨早期芒硝冰袋冷敷对踝关节骨折患者疼痛与肿胀程度的影响。方法 选取北京大学第三医院延安分院 2015 年 8 月至 2018 年 8 月收治的 200 例踝关节骨折患者作为研究对象, 分为观察组和对照组, 每组 100 例。对照组患者在入院检查确诊后使用普通冰袋进行冷敷处理, 观察组患者使用自制芒硝冰袋进行冷敷处理。比较 2 组患者不同时间关节肿胀程度、疼痛程度, 比较患者术后不同时间踝关节美国矫形外科足踝协会(AOFAS)评分, 比较 2 组患者手术时间、术后功能活动时间与住院时间。结果 2 组患者冷敷前患侧肿胀程度比较, 差异无统计学意义($P>0.05$); 冷敷后手术前, 2 组患者的肿胀程度均明显降低, 且观察组明显低于对照组($P<0.05$); 术后 1 d, 2 组患者的肿胀程度增加, 术后 3、5 d 肿胀程度降低, 且观察组明显低于对照组($P<0.05$)。2 组患者冷敷前疼痛情况比较, 差异无统计学意义($P>0.05$); 冷敷后手术前、术后 1、3、5、7 d, 观察组患者的疼痛程度明显低于对照组($P<0.05$)。2 组患者的踝关节 AOFAS 评分均随着术后时间的推移逐渐增加, 但观察组增加幅度明显高于对照组($P<0.05$)。观察组的手术时间与术后功能活动时间明显短于对照组($P<0.05$); 2 组患者的住院时间比较, 差异无统计学意义($P>0.05$)。结论 早期芒硝冰袋冷敷可显著缓解踝关节骨折患者疼痛与肿胀程度, 有利于患者手术的顺利进行, 并可增强患者治疗后的踝关节功能, 减少患者住院时间。

关键词:冷敷; 芒硝; 踝关节骨折; 肿胀程度; 疼痛

中图分类号:R473.6

文献标志码:A

文章编号:1672-9455(2021)16-2421-03

踝关节是人体的重要承重关节, 主要应用踝关节进行屈伸运动, 一旦人们的踝关节受到损伤, 会对患者的正常生活与工作产生严重影响, 如何提升踝关节骨折患者的治疗效果, 并缩短住院时间, 让患者能够早日回归正常生活是临床关注的重要问题^[1]。然而在临床上, 很多踝关节骨折患者由于骨折后患肢会出现肿胀、疼痛, 导致无法尽早手术, 从而延长了患者的康复时间。应用早期冷敷不仅能够减少患者术前疼痛和肿胀, 而且能够减少患者术后出血与感染等不良反应, 有利于患者早日恢复健康^[2-3]。因此, 本文探讨早期芒硝冰袋冷敷对踝关节骨折患者疼痛与肿胀程度的影响, 具体报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取北京大学第三医院延安分院 2015 年 8 月至 2018 年 8 月收治的 200 例踝关节骨折患者作为研究对象, 分为观察组和对照组, 每组 100 例。纳入标准: 所有患者均为闭合性踝关节骨折患

者, 且需要择期行手术治疗; 所有患者均对本研究知情并签署同意书。排除标准: 肾、肺、心等重要脏器严重损伤患者; 凝血功能异常患者; 关节炎等疾病导致肢体肿胀的患者; 下肢有组织损伤、破裂、化脓患者; 对冷敷敏感或不耐受的患者。2 组患者一般资料比较, 差异无统计学意义($P>0.05$)。见表 1。

1.2 方法 2 组患者入院后均进行局部冷敷处理, 给予患者下肢抬高垫将患肢抬高, 或者给予患者石膏固定, 对于伴随踝关节脱位患者, 待医生给予牵引之后再抬高患肢, 并让患肢保持高于心脏的水平。依照医嘱给予患者静脉输液治疗。手术前嘱患者行足趾屈伸运动, 在此基础上对照组患者给予普通冰袋冷敷。观察组患者应用上海创始实业有限公司生产的一次性速冷冰袋(型号为 CS-IC-II 130、CS-IC-IV 200、CS-IC-IV 280、CS-IC-II 280)持续冷敷, 冰袋置于常温下保存, 使用前挤破内袋, 30 min 更换一次速冷冰袋, 持续冷敷 3 d。具体方法如下: 使用时首先将开关按钮打

△ 通信作者, E-mail: sunnyskyhappy@sina.com。

开,冲入冷冻液(冷冻液用芒硝 10 g 加清水 100 mL 配制成 10%芒硝溶液,置于 4 ℃冰箱中冷冻 12 h),使其充盈,然后将消肿袋套在患肢上并稍加调整,以患者舒适为宜。注意:冰敷治疗过程中,每 10 min 观察

患者治疗部位皮肤状况,若出现苍白、青紫等状况或患者有颤抖、疼痛、麻木感应立即停止使用,若有必要可酌情调整冰敷时长及频率,保证治疗总时长即可,严重者需终止治疗。

表 1 2 组患者一般资料比较

组别	<i>n</i>	性别 (男/女, <i>n</i> / <i>n</i>)	平均年龄 ($\bar{x}\pm s$,岁)	骨折类型(<i>n</i>)				
				踝关节骨折	旋后内收	旋前外旋	旋后外旋	旋前外展
观察组	100	69/31	38.2±2.5	45	7	12	15	21
对照组	100	64/36	38.5±2.6	39	13	11	9	28
χ^2/t		0.561	0.832	0.739	2.000	0.049	1.705	1.325
<i>P</i>		0.454	0.406	0.390	0.157	0.825	0.192	0.250

1.3 观察指标 (1)分别于冷敷前、冷敷后手术前、术后 1、3、5 d,测量 2 组患者的受损踝关节肿胀程度,肿胀值=患侧对应部位周径-健侧对应部位周径^[4]。(2)分别于冷敷前、冷敷后手术前、术后 1、3、5、7 d 观察并记录 2 组患者的疼痛程度,疼痛程度应用视觉模拟评分法(VAS)^[5],使用 0~10 共 11 个数字表示患者的疼痛程度,其中 0 代表无痛,10 代表最痛,指导患者从 11 个数字中选取一个数字,表示自身的疼痛程度。(3)分别随访记录 2 组患者在术后 1、2、3、6 个月的踝关节美国矫形外科足踝协会(AOFAS)评分情况。应用踝关节 AOFAS 评分对患者的踝关节稳定性、关节活动度、行走能力、步态及疼痛情况 5 个维度进行评分,总分为 100 分,患者得分越高说明踝关节功能恢复情况越好^[6]。(4)观察并记录 2 组患者的手术时间、术后功能活动时间、住院时间等手术相关指标。

1.4 统计学处理 采用 SPSS19.0 软件对本研究所

获数据进行统计学分析,计量资料以 $\bar{x}\pm s$ 表示,组间比较采取两独立样本 *t* 检验;计数资料以频数或率表示,组间比较采取 χ^2 检验。以 *P*<0.05 表示差异有统计学意义。

2 结 果

2.1 2 组患者不同时间受损踝关节肿胀程度比较 2 组患者冷敷前患侧肿胀程度比较,差异无统计学意义(*P*>0.05);冷敷后手术前,2 组患者的肿胀程度均明显降低,且观察组明显低于对照组(*P*<0.05);术后 1 d,2 组患者的肿胀程度增加,术后 3、5 d 肿胀程度降低,且观察组明显低于对照组(*P*<0.05)。见表 2。

2.2 2 组患者不同时间受损踝关节疼痛程度比较 2 组患者冷敷前疼痛情况比较,差异无统计学意义(*P*>0.05);冷敷后手术前、术后 1、3、5、7 d,观察组患者的疼痛程度明显低于对照组(*P*<0.05)。见表 3。

表 2 2 组患者不同时间受损踝关节肿胀程度比较($\bar{x}\pm s$,cm)

组别	<i>n</i>	冷敷前	冷敷后手术前	术后 1 d	术后 3 d	术后 5 d
对照组	100	3.52±0.63	3.02±0.61	3.12±0.69	2.67±0.56	1.91±0.42
观察组	100	3.51±0.52	2.42±0.42	2.68±0.46	1.98±0.75	1.64±0.25
<i>t</i>		0.122	8.101	5.306	7.372	3.076
<i>P</i>		0.903	<0.001	<0.001	<0.001	0.003

表 3 2 组患者不同时间受损踝关节疼痛程度比较($\bar{x}\pm s$,分)

组别	<i>n</i>	冷敷前	冷敷后手术前	术后 1 d	术后 3 d	术后 5 d	术后 7 d
对照组	100	7.24±0.16	6.98±0.62	7.64±0.58	6.54±0.32	5.54±0.73	3.41±0.31
观察组	100	7.23±0.25	5.23±0.45	6.69±0.34	5.31±0.22	4.21±0.25	2.52±0.21
<i>t</i>		0.337	22.843	14.130	31.674	17.236	23.769
<i>P</i>		0.736	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001

2.3 2 组患者术后不同时间踝关节 AOFAS 评分比较 2 组患者的踝关节 AOFAS 评分均随着术后时间的推移逐渐增加,但观察组患者增加幅度明显高于对照组(*P*<0.05)。见表 4。

2.4 2 组患者手术相关指标比较 观察组患者的手术时间与术后功能活动时间明显少于对照组(*P*<0.05);2 组患者的住院时间比较,差异无统计学意义(*P*>0.05)。见表 5。

表 4 2 组患者术后不同时间踝关节 AOFAS 评分比较($\bar{x}\pm s$,分)					
组别	<i>n</i>	术后 1 d	术后 3 d	术后 5 d	术后 7 d
对照组	100	54.42±15.69	62.67±11.56	73.31±9.42	83.46±8.32
观察组	100	62.58±15.46	75.98±12.75	85.24±6.25	91.13±7.21
<i>t</i>		3.705	7.734	10.553	6.967
<i>P</i>		<0.001	<0.001	<0.001	<0.001

表 5 2 组患者手术相关指标比较分析($\bar{x}\pm s$)				
组别	<i>n</i>	手术时间 (min)	术后功能活动时间 (d)	住院时间 (d)
对照组	100	77.56±15.24	30.65±6.74	10.65±2.14
观察组	100	62.17±13.25	25.42±5.26	10.32±1.26
<i>t</i>		3.810	3.059	0.664
<i>P</i>		<0.001	0.004	0.510

3 讨 论

踝关节骨折后会导致患者出现局部组织出血渗出,以致局部肿胀、疼痛、功能障碍。骨折后患者的血液凝集,血小板脱颗粒,释放血小板源性生长因子、转化生长因子等,使机体发生一系列反应,最终产生肢体肿胀和疼痛^[7-8]。临床上很多踝关节骨折患者因为肢体肿胀,而影响手术治疗时间。

当前临床上应用的传统冰袋由于硬度比较高,与患处体表的接触面积较小,不方便,低温维持时间短等,降低了患者的冷敷效果。而中药之中的芒硝是由矿物芒硝经过煮制得到的一种结晶,不仅能够消肿散瘀、清热解毒,而且其中的硫酸钠成分溶于水之后,熔点为 32.4℃,能够起到吸热、吸湿效果^[9]。在应用芒硝冰袋后,外敷过程中芒硝可以直接接触皮肤,渗透压高于人体组织的渗透压,借助硫酸盐高渗状态,能够渗出人体的组织水分,从而加速消肿作用。

本研究结果显示,冷敷后手术前,2 组患者的肿胀程度均明显降低,且观察组明显低于对照组($P<0.05$);术后 1 d,2 组患者的肿胀程度增加,术后 3、5 d 肿胀程度降低,且观察组明显低于对照组($P<0.05$),表明通过有效的冷敷措施减少了患者肢体肿胀程度,且在手术过程中也能够减少手术操作对患者周围组织带来的损伤,从而降低患者手术之后的肢体肿胀程度。另外,冷敷后手术前、术后 1、3、5、7 d,观察组患者的疼痛程度明显低于对照组($P<0.05$),其原因为在肢体受伤部位冷敷可减轻局部组织充血和出血,使毛细血管收缩,微血管通透性降低,减轻局部充血肿胀,减轻压迫末梢神经引起的疼痛。相关报道显示,硫酸钠外敷,能够加快淋巴循环,从而减少局部的白细胞浸润,增强网状内皮细胞吞噬功能,从而降低患者血液中中性粒细胞水平,减轻炎症反应,减少患者的疼痛感^[10]。2 组患者的踝关节 AOFAS 评分均随着术后时间的推移逐渐增加,但观察组患者增加幅度

明显高于对照组($P<0.05$),这是因为应用冷敷处理减少了患者的肢体肿胀程度,有利于开拓手术视野,减少对患者周围组织的损伤,促进患者关节功能早日恢复。相关研究发现,早期冷敷能够降低患者损伤部位的温度,促进毛细血管收缩,从而降低患者的炎症反应,发挥消肿作用,促进患者功能性早日恢复,与本研究结果相符^[11]。本研究结果显示,研究组患者的手术时间与术后功能活动时间明显少于对照组($P<0.05$),2 组患者的住院时间比较,差异无统计学意义($P>0.05$)。相关研究显示,应用芒硝冰袋冷敷能够减少骨折患者的手术时间^[12]。

综上所述,早期芒硝冰袋冷敷可显著缓解踝关节骨折患者疼痛与肿胀程度,有利于患者手术的顺利进行,并可增强患者治疗后的踝关节功能,减少患者住院时间。

参考文献

[1] 陈强,张建明,罗振东,等.快速康复外科理念在踝关节骨折治疗中的应用[J].中国中西医结合外科杂志,2019,25(1):71-74.

[2] 佟立华.康复护理在踝关节骨折术后护理中的应用[J/CD].临床医药文献电子杂志,2017,4(76):14955-14956.

[3] 张亚辉,杨鑫.围手术期规范化疼痛管理在踝关节骨折治疗中的效果[J].临床医学研究与实践,2017,2(29):157-159.

[4] 刘茜,袁琼,张燕,等.胫骨平台骨折术后冷热敷护理对早期膝关节功能康复的影响[J].实用临床医药杂志,2019,19(10):57-59.

[5] 许振英.冷敷与热敷对股骨粗隆骨折患者术后疼痛与髋关节活动度的影响[J].中华现代护理杂志,2020,18(22):2627-2630.

[6] 林爱玉.脉冲式加压冷疗与冰袋链冷敷对踝关节骨折后的疗效比较[J].护理研究,2018,27(6):538-539.

[7] 周俊,陈武,谢贵杰,等.跟骨骨折内固定术后皮肤软组织并发症可能原因及预防[J].中国实验诊断学,2017,17(11):2095-2097.

[8] 刘守海,黄仲玉.活血祛瘀、行气止痛法治疗胫腓骨骨折早期软组织挫伤 30 例临床观察[J].中医药导报,2016,5(18):45-47.

[9] 柏亚妹,张曦,吴兴彪.芒硝冰袋冷敷减轻创伤性肿痛的研究[J].中华护理杂志,2019,5(18)45-47.

[10] 周俊,陈武,谢贵杰,等.芒硝冰袋冷敷减轻急性软组织损伤的效果研究[J].中华现代护理杂志,2019,18(12):1834-1835.

[11] 雷晓丽.不同时间点冰袋冷敷对踝关节骨折合并有软组织损伤患者术后肿胀与疼痛的影响[J].创伤外科杂志,2017,19(12):920-923.

[12] 胡玉丽,温晓红,徐菊玲,等.快速康复外科理念在髌骨骨折术后早期活动中的应用进展[J].护士进修杂志,2017,32(22):2041-2043.