

快速康复外科 (ERAS) 理念指导下的护理路径对胫腓骨骨折患者肿胀的控制效果

马国爽 蒋 辉 王红梅
宁夏医科大学总医院 宁夏 银川 750001

摘要: **目的:** 快速康复外科理念指导下的护理路径对胫腓骨骨折患者肿胀的控制效果。**方法:** 选取在2022年3月至2024年9月我院收治的胫腓骨骨折患者86例, 采用随机数字表法分为观察组43例和对照组43例。对照组采用常规护理, 观察组在快速康复外科理念指导下采用芒硝冰片联合双氯芬酸钠凝胶超声电超导透皮给药治疗。比较两组患者的疼痛程度、功能恢复状况及并发症发生率。**结果:** 观察组患者疼痛评分明显降低, 关节功能恢复更佳, 差异均有统计学意义 ($P < 0.05$); 两组并发症发生率差异不明显, 不具有统计学意义 ($P > 0.05$)。**结论:** 快速康复外科理念指导下芒硝冰片联合双氯芬酸钠凝胶通过超声电超导透皮给药能有效控制胫腓骨骨折患者的疼痛症状, 促进患者早期康复, 且安全性较高。

关键词: 快速康复外科理念; 护理路径; 胫腓骨骨折; 肿胀; 控制效果

胫腓骨骨折是临床常见的创伤性疾病, 由于局部组织损伤严重, 常伴随明显的软组织肿胀, 严重影响患者肢体功能恢复。传统治疗方法虽能缓解症状, 但存在恢复周期长、并发症多等问题^[1]。近年来, 快速康复外科理念逐渐应用于骨科护理实践中, 通过优化治疗方案和护理措施, 有效改善了患者预后^[2]。本研究旨在探讨快速康复外科理念指导下芒硝冰片联合双氯芬酸钠凝胶通过超声电超导透皮给药对胫腓骨骨折患者肿胀的控制效果。

1 资料与方法

1.1 一般资料

选取2022年3月至2024年9月在我院骨科收治的胫腓骨骨折患者86例作为研究对象。采用随机数字表法分为观察组43例和对照组43例。观察组男25例, 女18例, 年龄28-59岁, 平均(42.3±8.7)岁; 致伤原因: 交通事故22例, 高处坠落13例, 其他8例。对照组男23例, 女20例, 年龄26-61岁, 平均(43.1±9.2)岁; 致伤原因: 交通事故21例, 高处坠落14例, 其他8例。两组患者一般资料比较, 差异无统计学意义 ($P > 0.05$), 具有可比性。纳入标准: 经X线检查确诊为胫腓骨骨折; 伤后24小时内入院; 意识清楚, 能够配合治疗。排除标准: 合并其他部位骨折; 有皮肤破损或感染; 有凝血功能障碍; 妊娠期或哺乳期女性; 对芒硝、冰片或双氯芬酸钠过敏。本研究严格按照医院伦理委员会相关规定执行, 所有参与研究的患者均签署知情同意书, 研究过程符合医学伦理要求。

1.2 治疗方法

对照组采用常规护理干预: 患肢制动抬高, 促进静

脉回流; 冷敷处理, 减轻局部炎症反应; 遵医嘱给予消肿药物; 密切观察患肢血液循环情况。

观察组在快速康复外科理念指导下实施芒硝冰片联合双氯芬酸钠凝胶外敷治疗: (1) 制备外敷药物。准备芒硝200g、冰片20g, 同时备好研磨工具, 如研钵和研杵, 以及用于储存混合粉末的干净、干燥容器, 容器需密封良好, 以防止药物受潮变质。将芒硝放入研钵中, 用研杵缓慢、均匀地研磨, 直至芒硝成为细腻的粉末, 确保没有较大的颗粒存在, 以免影响后续外敷效果。同样, 把冰片也放入干净的研钵中, 仔细研磨成细粉。冰片质地相对较脆, 研磨时要注意力度适中, 避免粉末飞溅。把研磨好的芒硝细粉和冰片细粉倒入同一个干燥容器中, 使用干净的搅拌工具, 如药匙, 充分搅拌混合。搅拌时间不少于5分钟, 确保两种药物均匀混合, 为后续的外敷治疗提供稳定的药物成分。(2) 通过超声电超导透皮给药方法: 治疗前向患者做好解释与告知, 通过测量并标记患肢肿胀部位及对应健侧同一水平腿围, 建立肿胀评估基线, 确保疗效评价客观可追溯。按配比将芒硝20g、冰片2g与双氯芬酸钠凝胶混匀制成胶状制剂, 将制剂均匀涂抹于耦合垫片后嵌入电极贴片凹槽, 将贴片贴敷于患肢肿胀部位。连接治疗头后设定30分钟治疗时长, 采用梯度强度调节模式 (由最低档起步, 每10分钟递增一档), 借助超声电超导技术促进药物渗透。治疗结束后指导患者继续外敷4-6小时以巩固疗效, 外敷完成后清洁局部皮肤, 全程观察皮肤反应并维持患肢抬高体位。

治疗期间, 患者需保持患肢制动抬高, 可使用枕头

或专门的支具将患肢抬高，促进血液回流，减轻肿胀。同时，要避免患肢过度活动，防止影响治疗效果和加重病情。根据患处肿胀程度的变化，及时调整给药范围，确保药物能够充分渗透到肿胀部位，发挥治疗作用。密切观察患处皮肤反应，如出现红肿、瘙痒、皮疹等过敏症状，应立即停止治疗，并及时咨询医生进行相应处理。

1.3 观察指标

(1) 疼痛程度：采用视觉模拟评分法(VAS)评估患者疼痛程度，0分表示无痛，10分表示剧痛，分别于治疗前、治疗3天、治疗7天进行评估。(2) 关节功能：采用膝踝关节功能评分评估患者关节活动度，满分100分，分数越高表示功能越好，分别于治疗前、治疗7天、治疗14天进行评估。(3) 并发症发生率。

1.4 统计学方法

通过SPSS26.0处理数据，计数(由百分率(%))进行表示)、计量(与正态分布相符，由均数±标准差表示)资料分别行 χ^2 、*t*检验；*P* < 0.05，则差异显著。

2 结果

2.1 两组患者疼痛程度比较

观察组患者治疗后第3天、第7天疼痛程度评分均低于对照组(*P* < 0.05)，见表1。

表1 两组患者疼痛程度比较($\bar{x} \pm s$, 分)

组别	例数	治疗前	治疗3天	治疗7天
观察组	43	7.2±1.1	3.1±0.8	1.2±0.4
对照组	43	7.1±1.2	5.4±1.3	3.8±1.1
<i>t</i> 值	-	0.408	9.256	13.842
<i>P</i> 值	-	0.684	0.000	0.000

2.2 两组患者关节功能比较

观察组患者治疗后第3天、第7天关节功能评分均高于对照组(*P* < 0.05)，见表2。

表2 两组患者关节功能评分比较($\bar{x} \pm s$, 分)

组别	例数	治疗前	治疗7天	治疗14天
观察组	43	45.2±6.8	72.3±8.1	89.4±5.2
对照组	43	44.8±7.1	58.7±9.3	76.2±8.4
<i>t</i> 值	-	0.274	7.123	8.947
<i>P</i> 值	-	0.785	0.000	0.000

2.3 两组患者不良反应发生率比较

两组不良反应发生率差异不明显，不具有统计学意义(*P* > 0.05)，见表3。

表3 两组患者不良反应发生情况比较[n(%)]

组别	例数	皮肤过敏	局部刺激	总发生率
观察组	43	1(2.3)	2(4.7)	3(7.0)
对照组	43	0(0.0)	1(2.3)	1(2.3)

续表:

组别	例数	皮肤过敏	局部刺激	总发生率
χ^2 值	-	1.023	0.518	1.156
<i>P</i> 值	-	0.312	0.472	0.282

3 讨论

胫腓骨骨折作为临床常见的创伤性疾病，其发生机制复杂，病理生理过程多样。骨折发生时，骨骼连续性中断，周围软组织受到不同程度损伤，血管破裂出血，引发局部炎症反应和组织水肿。这种病理变化不仅影响骨折愈合过程，还可能导致一系列并发症，如筋膜室综合征、感染等，严重影响患者预后。传统的治疗模式往往注重骨折本身的处理，而对软组织损伤的重视程度不够，导致肿胀持续时间长，患者痛苦增加，康复进程延缓^[3]。从解剖学角度来看，胫腓骨周围软组织相对薄弱，血供丰富，一旦发生骨折，容易形成大量渗出液，加剧肿胀程度。同时，由于小腿肌肉丰富，筋膜间隔相对密闭，当肿胀达到一定程度时，可能引起筋膜室压力增高，进一步影响血液循环，形成恶性循环。因此，及时有效地控制肿胀对于改善患者预后具有重要意义。现代医学研究表明^[4]，骨折后的炎症反应是一个复杂的生物学过程，涉及多种炎性介质的释放，如前列腺素、白细胞介素等。这些介质不仅引起血管通透性增加，还激活凝血系统，促进血栓形成，进一步加重组织缺血缺氧状态。因此，抗炎、消肿、改善微循环成为治疗的关键环节。

快速康复外科理念强调多学科协作，通过优化围手术期管理，减少应激反应，加速患者康复。在外科护理实践中，这一理念体现在多个方面：术前充分准备、术中精细操作、术后早期活动等。对于胫腓骨骨折患者而言，肿胀控制是实现快速康复的重要环节之一。传统的消肿方法主要包括抬高患肢、冷敷、药物治疗等，虽然有一定效果，但往往需要较长时间才能显效，且可能存在副作用。芒硝作为传统中药，具有清热泻火、润燥软坚、消肿散结的功效。现代药理学研究证实^[5]，芒硝主要成分硫酸钠具有高渗脱水作用，能够有效吸收组织间隙中的水分，减轻肿胀程度。同时，芒硝还具有一定的抗炎作用，能够抑制炎症介质的释放，减轻局部炎症反应。冰片则具有开窍醒神、清热止痛、防腐生肌的作用，能够促进药物渗透，增强治疗效果。双氯芬酸钠作为非甾体抗炎药，通过抑制环氧酶活性，减少前列腺素合成，发挥抗炎、镇痛作用^[6]。超声电超导技术作为一种物理促渗方法，利用超声波的机械振动和热效应，以及电场力的作用，增加药物分子的运动速度和穿透能力，使药物能够更好地透过皮肤屏障，到达病变部位。

这种技术不仅提高了药物利用率，还减少了全身用药可能带来的副作用^[7]。

本研究结果显示，在疼痛控制方面，观察组患者的VAS评分显著低于对照组 ($P < 0.05$)，说明该治疗方法在缓解疼痛方面同样具有优势。疼痛是骨折患者面临的主要问题之一，不仅影响患者的生活质量，还可能影响治疗依从性和康复进程。芒硝的清热泻火作用、冰片的止痛功效以及双氯芬酸钠的镇痛效果共同发挥作用，有效缓解了患者的疼痛症状。同时，肿胀的快速消退也间接减轻了因肿胀压迫引起的疼痛。关节功能恢复是评价治疗效果的重要指标。本研究发现，观察组患者关节功能评分明显高于对照组 ($P < 0.05$)，这表明芒硝冰片联合双氯芬酸钠凝胶外敷有助于促进关节功能恢复。分析其机制，一方面，肿胀的快速消退改善了局部血液循环，为组织修复提供了良好的环境；另一方面，疼痛的缓解使患者能够更早地进行功能锻炼，促进了关节活动度的恢复；此外，炎症反应的减轻也有利于软组织的修复重建。从安全性角度考虑，观察组患者不良反应发生率与对照组相比差异无统计学意义 ($P > 0.05$)，说明该治疗方法安全性良好。虽然观察组有少数患者出现轻微皮肤过敏或局部刺激症状，但均未影响治疗的继续进行，且症状轻微，无需特殊处理即可自行缓解。这表明芒硝冰片联合双氯芬酸钠凝胶外敷是一种安全可靠的治疗方法。

快速康复外科理念的核心在于减少手术应激、促进早期康复、缩短住院时间、降低医疗费用。本研究采用的治疗方法符合这一理念的要求，通过外用药物结合物理促渗技术，避免了全身用药可能带来的副作用，同时实现了快速有效的肿胀控制。这种方法不仅有利于患者身体恢复，还能提高患者满意度，减少医疗资源消耗。值得注意的是，该治疗方法的成功应用还需要医护人员具备相应的专业知识和操作技能。芒硝冰片的配制、双氯芬酸钠凝胶的使用、超声电超导设备的操作等都需要

规范化培训，确保治疗的安全性和有效性。同时，治疗过程中需要密切观察患者反应，及时调整治疗方案，避免不良事件的发生。本研究也存在一些局限性。首先，样本量相对较小，可能影响结果的稳定性；其次，随访时间相对较短，远期效果有待进一步观察；再次，研究对象均为单一医疗机构的患者，代表性有限。未来需要开展更大规模、多中心的随机对照试验，以验证研究结果的可靠性和推广性。

综上所述，快速康复外科理念指导下芒硝冰片联合双氯芬酸钠凝胶外敷结合超声电超导技术能够有效减轻胫腓骨骨折患者的肿胀程度及疼痛症状，促进关节功能恢复，且安全性良好。该方法为临床治疗提供了新的思路 and 选择，值得进一步推广应用。

参考文献

- [1]张娅.快速康复外科护理对胫腓骨骨折患者术后肢体活动及下肢深静脉血栓形成的影响分析[J].健康必读,2021(14):146.
- [2]沈云.快速康复外科护理路径对胫腓骨骨折患者的术后效果分析[J].健康必读,2021(11):126.
- [3]杨若雅.快速康复外科护理对胫腓骨骨折患者疼痛及并发症发生率的影响[J].糖尿病天地,2020,17(6):276-277.
- [4]朱菊英.快速康复外科护理对胫腓骨骨折患者术后下肢深静脉血栓形成的临床价值[J].黑龙江中医药,2021,50(5):437-438.
- [5]白彩艳.快速康复外科护理对胫腓骨骨折患者术后肢体活动及下肢深静脉血栓形成的影响分析[J].养生保健指南,2021(29):210.
- [6]买万茹,刘光军,孙圣亮,等.基于加速康复外科理念的集束化护理在围术期闭合性下肢胫腓骨骨折中的应用价值[J].吉林医学,2025,46(11):2825-2828.
- [7]洪云霞.物理降温治疗仪联合快速康复护理路径对胫腓骨骨折患者疼痛及康复的影响[J].黑龙江医学,2022,46(7):860-862.