

创新外固定支架在治疗足跟毁损伤中的临床应用研究

刘旭, 马芙蓉, 罗丽明, 崔雪萍, 王瑜

广元市中心医院 四川广元

【摘要】目的 本研究旨在评估创新外固定支架对足跟毁损伤需进行皮瓣移植术患者的术后皮瓣存活率的影响;**方法** 研究选取了2023年3月1日至2024年6月30日期间入住我科室并接受皮瓣移植术的136名患者,采用随机分组法将患者分为实验组和对照组,每组各68名,其中实验组使用创新外固定支架进行护理,对照组采用常规干预手段,通过对两组患者的移植皮瓣存活率进行对比评估外固定支架的有效性;**结果** 实验组在术后第7、14、28天的移植皮瓣存活率均高于对照组患者($P<0.05$),差异有统计学意义。**结论** 创新外固定支架在提高足跟皮瓣移植术后存活率方面具有良好的临床效果,值得在临床护理中进行大力的推广应用。

【关键词】 外固定支架; 足跟; 损毁伤; 临床

【收稿日期】 2024年10月30日 **【出刊日期】** 2024年11月28日 **【DOI】** 10.12208/j.jmmn.20240576

Research on the clinical application of innovative external fixation stents in the treatment of heel damage injuries

Xu Liu, Furong Ma, Liming Luo, Xueping Cui, Yu Wang

Guangyuan Central Hospital, Guangyuan, Sichuan

【Abstract】 Objective This study was designed to evaluate the effect of innovative external fixation scaffolds on postoperative flap survival in patients with damaged heel requiring flap transplantation. **Methods** A total of 136 patients admitted to our department and receiving flap transplantation from March 1, 2023 to June 30, 2024 were selected for this study. The patients were randomly divided into experimental group and control group, with 68 patients in each group. The experimental group received innovative external fixed stent nursing, while the control group received conventional intervention means. The effectiveness of the external fixation stent was evaluated by comparing the survival rate of the transplanted flap between the two groups. **Results** The survival rate of the experimental group was higher than that of the control group at 7, 14 and 28 days after operation ($P<0.05$), and the difference was statistically significant. **Conclusion** The innovative external fixation stent has good clinical effect in improving the survival rate after heel flap transplantation, and it is worth promoting and applying in clinical nursing.

【Keywords】 External fixed support; Heel; Damage or injury; Clinical

创新外固定支架在治疗足跟毁损伤患者中的临床应用具有一定的优势,足跟毁损伤患者由于其解剖结构和血供特点较为复杂,所以传统的治疗方法往往面临着感染风险高、愈合时间长以及功能恢复不理想等诸多挑战^[1],而创新外固定支架作为一种创新性的治疗手段,通过提供稳定的外部支撑,减少其对患者足部组织的直接干扰,进而降低患者感染的风险,同时创新的外固定支架的可调节功能使得医生可以根据患者的具体情况个性化调整,从而提高患者的治疗效果。此外创新外固定支架在术后康复过程中,可以减轻患者的负担^[2],帮助其更快的恢复,进而使其更快的进入到

正常的生活和工作环境中。

1 资料与方法

1.1 一般资料

选取于2023-03-01至2024-06-30期间入住科室治疗足跟毁损伤需进行皮瓣移植术的患者136名患者,采取随机分组法进行对照试验,将68名使用创新外固定支架的患者作为实验组,68名采用常规干预手段(腓窝下间断置软枕抬高足或侧卧)的患者作为对照组进行相关数据对比,其中对照组有男性30例,女性38例,年龄在30-46岁之间,平均年龄(39.89±1.22)岁,实验组有男性40例,女性28例,年龄在31-49岁之

间, 平均年龄(38.22±2.12)岁, 两组患者一般资料对比, $P>0.05$, 差异无统计学意义。

1.2 方法

实验组: 首先护理人员在患者术后即刻为其佩戴专门设计的足跟皮瓣移植术后支撑装置, 以确保其足跟部位的有效抬高, 避免患者的移植皮瓣因受压而导致其出现缺血缺氧的情况发生, 同时护理人员定期检查患者支架的调节功能, 以根据患者的需求及时调整其足跟高度, 从而确保其与床面的摩擦力及剪切力降至最低。并且在护理过程中护理人员亦特别关注患者的卧位舒适度, 通过调整其支架高度和角度以避免患者长期处于同一平面, 进而有效以防止其出现肌肉关节萎缩、僵硬及血流缓慢的问题, 从而减少患者深静脉血栓(VTE)等并发症的发生。

对照组: 护理人员在术后通过在患者的腘窝下间断放置软枕抬高患者足跟并指导患者侧卧的方式以减

少其足跟部位的压力, 同时护理团队每天定期检查患者的足跟部位, 调整其软枕的位置, 力求减轻因受压而引发的皮瓣缺血缺氧情况, 在护理过程中, 护理人员不断调整患者的卧位姿势, 尽量避免因不适引发的卧床并发症。

1.3 评价指标

移植皮瓣存活率: 对比实验组与对照组中移植皮瓣在术后指定时间内的存活率, 以评估足跟皮瓣移植术后支撑装置对提高皮瓣存活率的有效性, 移植皮瓣存活率=移植皮瓣存活患者例数/总患者例数*100%。

1.4 统计学方法

采用 spss20.0 软件对数据进行整理分析, 计量资料采用($\bar{x} \pm s$)进行表示, 行 t 检验, 计数资料采用%进行表示, 行 χ^2 检验, $P<0.05$, 差异有统计学意义。

2 结果

表 1 两组患者移植皮瓣存活率对比

组别	例数	第 7 天	第 14 天	第 28 天
对照组	68	88.23%	73.53%	66.18%
实验组	68	100.00%	95.59%	88.23%
χ^2		12.221	22.325	22.137
P		0.000	0.000	0.001

由表 1 可知, 在患者术后第 7、14、28 天, 实验组患者的移植皮瓣存活率均高于对照组患者, $P<0.05$, 差异有统计学意义。

3 讨论

足跟毁损伤术后的预后风险与手术方式、患者的整体健康状况、术后的康复管理以及是否存在并发症等多种因素密切相关, 首先足跟毁损伤本身是指患者的足跟部位出现严重的损伤, 通常涉及患者的骨折、皮肤及软组织的严重损害, 甚至伴随神经和血管的损伤情况, 因此此类患者在行手术治疗时, 临床通常会结合患者的骨折复位、软组织修复、植皮或皮瓣转移的手术方式以尽可能恢复患者足部的解剖结构和功能。其中针对此类患者的术后预后的主要风险之一在于其伤口的愈合问题, 由于患者的足跟部位的皮肤和软组织较薄且血供相对较差, 加之患者术后需要承担一定的负重, 因此其伤口愈合存在困难, 且术后感染风险较高, 如果术后伤口不能很好愈合则会引发其深部的感染, 甚至出现骨髓炎等严重并发症, 这不仅会影响患者的康复进度, 还会导致患者出现再次手术甚至更为严重

的后果。

足跟部位的损伤通常包含骨折、软组织损伤、皮肤缺损的复杂情况, 尤其是交通事故或高处坠落等高能损伤所导致的毁损伤情况更为复杂。由于足跟部位的解剖结构比较复杂, 且其具有血供丰富且皮肤较薄的特点, 传统的内固定手术方式在处理这些复杂损伤后, 患者通常面临创口愈合困难、感染风险增加以及进一步损伤局部血供的风险问题^[3]。相比之下外固定支架能够为患者提供一种有效的固定方式, 减少其对皮肤和软组织的二次创伤, 同时在手术中亦会尽量减少对患者局部血供的破坏, 并且外固定支架的应用还能够在早期对患者的足跟部位提供稳定的支撑, 减少其移位的风险, 进而促进患者骨折的早期愈合^[4]。此外外固定支架可以在不直接接触患者创面的情况下维持骨折的复位状态, 从而降低其术后感染的风险, 并且在针对需要进行多次手术、分期手术的患者时, 外固定支架可以为患者的后续治疗创造更好的条件^[5], 因此在处理足跟毁损伤时, 外固定支架不仅能够有效地稳定患者的骨折情况, 减少其并发症的发生风险, 还能为患者的后

续的治疗提供一个相对安全和稳定的平台, 极大地提高患者的整体治疗效果和患者预后^[6]。

创新外固定支架在治疗足跟毁损伤中具有明显的优势, 首先其能够稳定患者的骨折部位, 减少其软组织的损伤, 避免患者出现进一步创伤的风险。此外本次使用的创新外固定支架在一定程度上避免了传统内固定手术的感染和二次手术的风险, 同时使得患者术后活动受限较小, 更加有助于加快患者的康复进程, 提高患者的治疗效果和生活质量。

在本次研究中发现实验组患者移植皮瓣存活率高的原因在于创新外固定支架能够有效抬高患者的足后跟, 进而减轻其足跟皮瓣移植部位所承受的压力, 这对于术后避免移植缺血缺氧所造成的坏死风险至关重要, 当患者的足后跟被抬高时, 其移植皮瓣不会与床面、其他表面进行紧密接触^[7], 从而减少了其局部压力和剪切力, 为其皮瓣组织的愈合提供了一个更适宜的愈合环境, 减少了其坏死的风险。并且外固定支架可以根据患者个体情况进行高度的上下调节, 这有助于降低患者术后足跟与床面的摩擦力和剪切力, 当患者的足跟高度适当时, 其植皮区域与周围组织之间的接触点得以优化, 进而使得其摩擦力和剪切力明显减少^[8], 进一步促进了患者的皮瓣血运风险, 并防止了移动摩擦所引起的损伤风险。同时长期平卧会增加患者深静脉血栓形成(VTE)的风险, 传统干预方法(在患者腘窝下放置软枕抬高足跟、行侧卧)虽然可以减轻患者的足跟压力, 但并不能完全避免患者长时间处于平卧的状态, 而创新外固定支架则有效地解决了这个问题, 其允许患者在不加重足跟压力的前提下将患者的患肢抬高, 有效的改善了患者患肢的血流状态, 进而促进了其整体康复效果, 最后护理人员通过创新外固定支架减轻患者的足跟压力、降低其摩擦和剪切力, 改善其血流状况^[9], 同时外固定支架亦可以减少患者术后VTE、伤口感染和皮瓣坏死并发症的发生率, 通过有效预防并发症, 创新外固定支架提高了移植皮瓣的存活率, 确保了患者更好的术后效果^[10]。

4 小结

综上所述, 创新足跟皮瓣移植术后支撑装置的应用旨在通过有效抬高和调节患者足后跟的高度、减少其摩擦和剪切力、改善其血流状况、降低并发症风险的一系列护理机制提高了足跟毁损伤患者移植皮瓣的存活率, 为该类患者的康复和预后带来了希望, 为临床实

践提供了新的干预手段。

参考文献

- [1] MT,JK,AM.The extended external fixator kickstand for free and local flap reconstruction of the heel.[J].Annals of the Royal College of Surgeons of England,2020,1-1.
- [2] Yang X,Du H,Yin X, et al.Optimizing Outcomes in Distal Tibial Deformity Correction: The Role of Supramalleolar Osteotomy with Computer-assisted Hexapod External Fixator.[J].Orthopaedic surgery,2024,
- [3] 潘明芒.外支架结合有限内固定与钢板治疗跟骨 Sanders II型骨折的比较[D].南方医科大学,2019.
- [4] 徐佳,汪春阳,韩培,等.显微外科技术联合外固定支架在下肢严重毁损伤保肢治疗中的应用[J].中国骨与关节杂志,2019,4(12):920-923.
- [5] 贾鹏,万春友,舒衡生,等.外固定支架结合腓肠神经血管逆行岛状皮瓣转移治疗足跟软组织缺损[J].天津医科大学学报,2020,21(02):143-146.
- [6] Lorenz E,Seligson D .Addition of a kickstand to unilateral external fixators: a cost effective technique to prevent pressure-related heel ulcers in lower extremity fractures[J].Current Orthopaedic Practice,2021,25(3):288-291.
- [7] 黎丕华,吕燕,梁丽芬.交腿皮瓣移植联合外固定架患者悬挂下肢防足跟压疮的应用研究[J].护理实践与研究,2020,10(15):105-106.
- [8] 钟宗雨.外固定支架在内侧短缩型跟骨骨折切复内固定中的临时应用价值[D].苏州大学,2021.
- [9] 陈勇.经皮撬拨复位外固定支架固定治疗跟骨骨折临床疗效分析[D].华中科技大学,2021.
- [10] 胡钢.调节式整复外固定支架与 AO 跟骨钢板治疗跟骨关节内骨折的比较性研究[D].南京中医药大学,2021.

版权声明: ©2024 作者与开放获取期刊研究中心(OAJRC)所有。本文章按照知识共享署名许可条款发表。

<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



OPEN ACCESS