

防足下垂模具联合功能锻炼带在脊柱骨折患者护理中的应用效果探讨

窦小丹 石丽娜

太原钢铁（集团）有限公司总医院（山西医科大学第六医院）骨二科 山西 太原 030008

【摘要】：目的：解析脊柱骨折患者护理当中应用防足下垂模具联合功能锻炼带干预的效果，为脊柱骨折患者的护理提供参考。方法：选我院 2023 年 1 月~2026 年 1 月收录的脊柱骨折患者，纳入 70 例，随机数字表法分组，对照组常规脊柱骨折护理，观察组应用防足下垂模具联合功能锻炼带干预，分析两组下肢功能恢复情况、功能锻炼依从性、并发症。结果：观察组干预后，FMA 评分、踝关节活动度评分均显著提升，且患者整体功能锻炼依从性较高，并发症发生概率较低（ $P<0.05$ ）。结论：在脊柱骨折患者护理当中应用防足下垂模具联合功能锻炼带干预，结果提示，在一定程度上可促进患者下肢功能恢复，提高患者整体功能锻炼依从性，减少并发症发生。

【关键词】：脊柱骨折；防足下垂模具；功能锻炼带；康复护理；并发症；下肢功能

DOI:10.12417/2705-098X.26.17.023

脊柱骨折是常因高处坠落、交通事故等原因导致，患者在发生该病后，需要长时间卧床制动治疗和康复，在部分合并有脊髓、神经根损伤患者中，患者的下肢感觉、运动功能会出现不同程度的障碍^[1]。由于长期卧床，患者下肢肌肉长期处于松弛、不使用的状态，踝关节不能保持正常功能体位，导致患者出现足下垂畸形、下肢关节挛缩等并发症风险明显升高，不仅影响患者康复进度，同时肢体功能缺损程度增加，严重时甚至将导致患者终身肢体功能障碍。临床常规护理主要以体位指导、基础护理和口头康复宣教为主，并未进行有针对性、标准化下肢体位矫正及功能训练干预，患者自主锻炼规范性不高、依从性较差，无法达到有效的预防卧床相关的下肢并发症的目的，患者整体的干预效果存在较大的差异^[2]。防足下垂模具通过物理固定方式保持患者的踝关节处于中立功能位，纠正患者的异常肢体姿势，防止出现软组织挛缩畸形等情况。功能锻炼带可以协助患者进行被动或主动下肢功能训练，减少训练难度，保证康复训练的规范性和持续性^[3]。本研究解析脊柱骨折患者护理当中应用防足下垂模具联合功能锻炼带干预的效果，为脊柱骨折患者的护理提供参考。

1 资料与方法

1.1 一般资料

选我院 2023 年 1 月~2026 年 1 月收录的脊柱骨折患者，纳入 70 例，随机数字表法分组，资料差异无统计学意义（ $P>0.05$ ），具有可比性。

纳入标准：（1）患者符合临床脊柱骨折诊断，且经检查确诊；（2）患者需卧床制动时间 ≥ 8 周，且生命体征稳定，可完成康复、护理。

排除标准：（1）患者合并下肢骨折关节损伤、血管神经病变；（2）排除合并严重脊髓完全性损伤、截瘫的患者。

表 1 患者资料（ $\bar{x}\pm s$ ）

组别	对照组	观察组	t 值/ χ^2 值	P 值
n	35	35		
平均年龄(岁)	45.3 $\pm$ 8.7	44.9 $\pm$ 8.9	0.190	0.849
男女比例(n)	20:15	19:16	0.057	0.809
骨折位置(n)	胸椎骨折	16	15	
	腰椎骨折	14	13	
	胸腰段骨折	5	7	0.402 0.817

1.2 方法

对照组常规脊柱骨折护理：护理人员指导患者绝对卧硬板床休息，定时帮助患者开展翻身、叩背等操作，同时保持患者的床单干净整洁，降低压疮、感染等事件发生概率，并且关注患者的生命体征以及四肢感知情况，出现异常及时干预。护理人员利用口头以及图文的行为，为患者讲解脊柱骨折相关的知识，可能会出现的情况以及下肢运动的重要性等，叮嘱患者注意事项。护理人员指导患者自行练习简单下肢训练，每天督促患者训练，同时积极与患者交流，减轻患者卧床产生焦虑、烦躁情绪，鼓励患者积极的配合康复治疗。

观察组在常规基础上，应用防足下垂模具结合功能锻炼带进行干预：

（1）防足下垂模具佩戴干预：在患者卧床时，患者需要全天进行佩戴医用防足下垂模具，护理人员结合患者足部、踝关节情况选择合适尺寸的模具，保持患者的踝关节 90° 中立功能位，防止出现足跖屈、内翻等姿势，避免下肢软组织长时间被牵拉，增加患者出现挛缩的风险。患者正式佩戴前，需对患

者的足部皮肤情况检查,在佩戴完成后,每隔2 h 观察一次足部皮肤血运、温度以及是否受到压迫等情况,每天取下模具2~3次,每次15~20 min 进行足部皮肤清洁、按摩,增加患者血液循环,减少压疮事件发生。患者夜间同样需要一直佩戴,早晨护理后,再次固定,直到患者可以自行下床活动为止。

(2) 功能锻炼带辅助康复训练:结合患者骨折恢复情况以及下肢功能状态,为患者制定个性化的功能训练方案,在护理人员指导下,每天2次,每次30~40 min,根据患者的耐受程度以及恢复情况,逐渐的增加训练的强度。①急性期,该阶段的患者骨折疼痛显著,患者在这个阶段实行被动训练,将功能锻炼带固定在患者的足底、踝关节、膝关节部位,在护理人员帮助下,利用锻炼带牵引辅助患者进行完成膝关节屈伸、髋关节活动等被动训练。恢复期,该阶段患者的疼痛有缓解,骨折情况稳定,可实施被动结合主动训练,指导患者利用功能锻炼带自主发力,完成下肢关节活动,加强股四头肌、腓肠肌肌力,改善关节活动度,每次训练以患者有轻微酸胀,但没有疼痛感觉为宜。巩固期,该阶段加强患者主动训练,通过功能锻炼带增加下肢训练阻力,恢复下肢肌肉力量和肢体协调性。

(3) 专项护理:相关人员记录患者模具佩戴情况、训练完成情况,针对依从性差患者给予有针对性沟通引导,讲解联合干预重要性,提高患者的锻炼依从性,定期了解患者下肢功能恢复状况,调节模具松紧程度、训练强度,保证患者的干预措施具有针对性和有效性。

1.3 观察指标

(1) 下肢功能恢复情况:在干预前后,应用下肢运动功能评分量表(FMA)评估其下肢运动情况,满分34分,患者的评分越低,提示患者的下肢运动功能较差。使用踝关节功能评分系统评估其踝关节活动度情况,满分100,患者评分越低,提示其踝关节活动度较差。

(2) 功能锻炼依从性:完全依从:患者严格按照护理方案进行相应的锻炼,全程佩戴模具,按照要求康复训练,没有出现偷懒和漏训情况。部分依从:患者锻炼基本能够配合护理工作,在使用过程中偶尔会中断穿戴模具,康复训练完成率达到70%以上。不依从:患者拒绝佩戴模具,训练完成率<70%,不配合康复干预。

(3) 并发症:记录两组患者出现下肢挛缩、下肢肌肉萎缩、深静脉血栓等情况。

1.4 统计学方法

使用SPSS 22.0 处理数据。符合正态分布的计量资料以均数±标准差($\bar{x} \pm s$)表示,采用t检验;计数资料以例数(n)和率(%)表示,组间比较采用 χ^2 检验。 $P < 0.05$ 为差异具有统计学意义。

2 结果

2.1 下肢功能恢复情况

观察组干预后,FMA评分、踝关节活动度评分均显著提升($P < 0.05$),见表2。

表2 下肢功能恢复情况($\bar{x} \pm s$,分)

组别		对照组	观察组	t 值	P 值
n		35	35		
FMA 评分	干预前	18.2±3.1	17.9±3.2	0.352	0.725
	干预后	24.1±2.8	28.5±2.4	8.726	<0.01
踝关节活动度评分	干预前	52.3±6.2	51.9±6.3	0.308	0.758
	干预后	68.4±5.3	79.2±4.7	9.153	<0.01

2.2 功能锻炼依从性

观察组患者功能锻炼依从性较高($P < 0.05$),见表3。

表3 功能锻炼依从性(n, %)

组别	对照组	观察组	χ^2 值	P 值
n	35	35		
完全依从	14(40.00%)	22(62.86%)		
部分依从	13(37.14%)	11(31.43%)		
不依从	8(22.86%)	2(5.71%)		
总依从率	27(77.14%)	32(91.43%)	4.200	0.043

2.3 并发症

观察组患者足下垂畸形、深静脉血栓等并发症发生概率较低($P < 0.05$),见表4。

表4 并发症(n, %)

组别	对照组	观察组	χ^2 值	P 值
n	35	35		
足下垂畸形	3(8.57%)	0(0)		
关节挛缩	2(5.71%)	1(2.86%)		
肌肉萎缩	2(5.71%)	1(2.86%)		
深静脉血栓	2(5.71%)	0(0)		
总发生率	9(25.71%)	2(5.71%)	5.285	0.021

3 讨论

脊柱骨折患者需要较长卧床休息,患者的下肢、关节等使用频次严重下降,导致关节挛缩、肌肉萎缩等并发症发生风险

增加,常规护理通过口头指导、自主训练方式进行干预,缺少体位矫正工具、训练辅助,患者自主训练不规范,同时患者的主动意识较差,不能及时纠正长期异常体位,影响患者康复预后,故患者实施科学、有效的护理措施,对其下肢肢体运动恢复、预后均有重要的价值^[4]。

本文数据表明,观察组干预后,FMA评分、踝关节活动度评分均显著提升,且患者整体功能锻炼依从性较高,并发症发生概率较低($P<0.05$)。在下肢功能方面,防足下垂模具佩戴干预模式下,全程规范佩戴模具,在一定程度上可将踝关节固定立位,纠正患者卧床时出现的足跖屈、内翻等体位,降低患者软组织挛缩、关节错位畸形发生风险,为患者下肢功能恢复奠定一定的基础。在此基础上,结合功能锻炼,结合患者骨折不同恢复阶段、身体耐受程度,不同阶段实施相应的康复训练,循序渐进刺激患者的下肢股四头肌、腓肠肌等核心肌群,激活肌肉活性、修复肌纤维功能,松解关节粘连,改善踝关节、下肢整体活动度。在功能锻炼依从性方面,防足下垂模具干预模式,不需要患者主动发力配合,能让患者直观感受康复干预效果,建立起康复信心^[5-6]。功能锻炼实施个性化训练方案,根

据患者骨折恢复进度,改变训练强度和、模式,适合于不同阶段患者身体耐受情况,减少训练带给患者不适感及疲惫感。同时护理人员针对性沟通引导专项护理模式,及时疏导患者长期卧床的负面情绪,纠正患者康复训练认知误区,患者充分了解康复训练的重要性,提高患者的主观能动性,主动的参与到训练当中,提升患者康复训练依从性^[7]。在并发症方面,防足下垂模具可持续保持踝关节在正常的生理位置上,减少下肢关节异常受力和软组织异常牵拉问题,同时在患者模具佩戴过程中,定期皮肤检查及松解清洁等措施,改善患者局部血液淤积,提高皮肤与软组织代谢水平,降低压疮、深静脉血栓风险^[8]。结合功能锻炼,通过被动或主动肢体活动持续带动下肢肌肉收缩、关节屈伸,激活下肢血液循环,加快患者机体内静脉血液回流速度,避免血液淤滞造成血栓,持续对肌肉组织产生刺激,维持正常代谢与张力,降低患者并发症发生概率^[9-10]。

综上,在脊柱骨折患者护理当中应用防足下垂模具联合功能锻炼带干预,结果提示,在一定程度上可促进患者下肢功能恢复,提高患者整体功能锻炼依从性,减少并发症发生。

参考文献:

- [1] 李娟,王静.防足下垂模具联合踝泵功能锻炼在胸腰椎骨折卧床患者中的应用[J].护理实践与研究,2025,22(7):108-111.
- [2] 张雪,刘敏.自制功能锻炼带配合踝足矫形器预防脊柱骨折患者足下垂的效果观察[J].护士进修杂志,2024,39(12):1121-1124.
- [3] 陈丽,周婷.脊柱骨折卧床患者应用防足下垂支具联合渐进式下肢功能锻炼的护理研究[J].中国实用护理杂志,2023,39(25):1962-1966.
- [4] 段艳红,吴琼.多功能防足下垂固定模具联合功能锻炼带在脊髓损伤型脊柱骨折患者中的应用[J].护理研究,2025,39(3):482-485.
- [5] 黄晓燕,罗琳.早期矫形器固定联合床边功能锻炼预防胸腰椎骨折术后足下垂畸形[J].骨科,2024,15(4):368-372.
- [6] Chen W,Zhang L.Prevention of foot drop deformity using foot support mold and bedside exercise straps in bedridden spinal injury patients[J].Rehabilitation Nursing,2024,49(3):145-151.
- [7] 朱慧,向芬.防足下垂模具辅助下肢抗阻锻炼带对脊柱骨折患者下肢功能恢复的影响[J].当代护士,2025,32(9):76-79.
- [8] 林文,郑燕.踝足矫形器联合被动功能锻炼带降低脊柱骨折卧床患者足下垂发生率[J].创伤外科杂志,2024,26(8):623-626.
- [9] 曾佳,彭艳.老年骨质疏松性脊柱骨折应用防足下垂模具联合个体化功能锻炼的疗效[J].中国老年学杂志,2023,43(21):5271-5274.
- [10] Bhoge S,Sharma R,Gupta A.Rehabilitation of a Patient With D12 Wedge Compression Fracture and Bilateral Foot Drop With Spinal Fusion and Posterior Decompression:A Case Report[J].Cureus,2024,16(1):e5123.