

分阶段康复护理联合体感互动训练对肱骨骨折术后患者肩关节功能及疼痛的影响

刘兴一

联勤保障部队解放军第九六零医院 山东济南

【摘要】目的 观察分阶段康复护理联合体感互动训练对肱骨骨折（PHF）术后患者肩关节功能及疼痛的影响。**方法** 研究期限设立为 2023 年 9 月至 2024 年 9 月，样本抽取自本时段院内收治的 PHF 患者中，人数共 92 例，按照数字编号法进行小组安排，单号设为一组（n=46）：提供常规护理服务方案；双号设为二组（n=46）：提供分阶段康复护理+体感互动训练干预，而后进行数据收集、资料统计，效果评价。**结果** 采取方案不同，收获效果也随之不同，二组在肩关节功能、疼痛程度、肩关节活动度方面体现，均显优另一组（P 值<0.05），值得探讨。**结论** 分阶段康复护理联合体感互动训练可切实改善肱骨骨折患者肩关节功能，减轻疼痛程度，提高生活自理能力，且安全性较高，值得推广。

【关键词】 分阶段康复护理；体感互动训练；肱骨骨折术后；肩关节功能及疼痛

【收稿日期】 2025 年 7 月 18 日 **【出刊日期】** 2025 年 8 月 16 日 **【DOI】** 10.12208/j.jnmn.20250422

Effect of phased rehabilitation nursing consortium sensory interaction training on shoulder joint function and pain in patients with humerus fracture after surgery

Xingyi Liu

Joint Logistics Support Force PLA 960 Hospital, Jinan, Shandong

【Abstract】 Objective To observe the impact of staged rehabilitation nursing combined with sensory interaction training on shoulder joint function and pain in patients with humeral fracture (PHF) after surgery. **Methods** The study period was set from September 2023 to September 2024. A total of 92 PHF patients admitted to the hospital during this period were selected as samples. They were divided into groups using a number assignment method, with odd-numbered cases forming Group One (n=46) and even-numbered cases forming Group Two (n=46). Group One received routine nursing services; Group Two received staged rehabilitation nursing plus sensory interaction training intervention. Data collection, statistical analysis, and effect evaluation were conducted afterward. **Results** Different treatment approaches yielded different outcomes. Both groups showed significant improvements in shoulder joint function, pain level, and shoulder range of motion compared to Group One (P value <0.05), which is worth further investigation. **Conclusion** Staged rehabilitation nursing combined with sensory interaction training can effectively improve shoulder joint function in patients with humeral fractures, reduce pain levels, enhance self-care abilities, and is relatively safe, making it worthy of promotion.

【Keywords】 Staged rehabilitation care; Sensory interaction training; Post-humerus fracture; Shoulder joint function and pain

肱骨位于肩部与肘部之间，是上肢最粗长的骨骼，分为肱骨近端、肱骨干和肱骨远端三部分，是联系肩部与肘部的重要骨骼，支撑上肢运动并传递力量。其周围有丰富的肌肉（如三角肌、肱二头肌、肱三头肌）、神经（如桡神经、腋神经）和血管（肱动脉），骨折可能

合并周围组织损伤（如桡神经损伤导致腕下垂）。肱骨骨折是临床常见的上肢骨折类型，术后因长期制动、创伤应激等易导致肩关节粘连、肌肉萎缩，引发肩关节功能障碍及慢性疼痛，严重影响患者生活质量。传统康复护理多采用被动活动、肌力训练等常规手段，但患者依

从性低,远期效果存在局限^[1]。分阶段康复护理是基于疾病或损伤的病理生理进程、患者功能恢复规律及临床治疗目标,将康复护理过程划分为若干具有阶段性特征的干预时期(如术后早期、中期、后期),针对每个阶段的核心问题和康复需求,制定并实施的个性化、循序渐进的护理方案。体感互动训练通过虚拟现实技术将康复训练与游戏化体验结合可增强患者主动参与度,促进神经肌肉功能恢复^[2]。本文旨在探讨不同护理方案共同开展对肱骨骨折术后患者的影响效果,希望能为临床研究提供理论与实践依据,具体研究成果汇报如下:

1 资料与方法

1.1 一般资料

本项研究以对比方式表达,研究期限设立为 2023 年 9 月至 2024 年 9 月,样本抽取自本时段院内收治的 PHF 患者中,人数共 92 例,按照数字编号法进行小组安排,一组、二组分别划入($n=46$),期间对样本资料的分类与归纳均引用相关软件予以处理,未见差异性($P>0.05$)。具体参数细化如下:一组样本信息:男女占比 25:21;年龄分布于 39-76 岁之间,均值处于(58.26 ± 2.17)岁;体重指数 $18-25\text{kg/m}^2$,均值处于(22.33 ± 1.08) kg/m^2 。二组样本信息:男女占比 26:20;年龄分布于 40-75 岁之间,均值处于(59.83 ± 2.95)岁;体重指数 $18-26\text{kg/m}^2$,均值处于(23.71 ± 2.55) kg/m^2 。纳入标准:入组样本均需具备完整病历资料,符合肱骨骨折诊断标准,且接受切开复位内固定术;对本项研究知情同意,自愿签署知情同意书;术后各项生命体征平稳,具备康复训练配合能力;合并肩关节活动度(ROM) $<60^\circ$ 。排除标准:存在严重精神疾病,无法进行良好沟通;合并肩关节陈旧性损伤、神经血管严重损伤;合并存在严重心肝肾疾病。

1.2 方法

(1) 一组:本组执行常规康复护理方案,内容简介如下:1) 术后早期护理(术后 1-2 周):指导患者积极开展腕关节、指关节主动活动,肩部肌肉等长收缩训练。2) 术后中期护理(术后 3-6 周):逐步开展肩关节被动前屈、外旋训练,每日 2 次,每次 10-15min^[3]。3) 术后后期护理(手术 7 周后):结合患者实际情况、耐受程度,逐步增加抗阻训练,如弹力带外展、前屈练习,同时给予穿衣、梳头指导。另外,实施疼痛管理,心理支持、健康教育等基础性护理。

(2) 二组:常规康复护理等同一组,另外执行分

阶段康复护理+体感互动训练,内容简介如下:(1)分阶段康复护理:①早期干预:此阶段为术后 1-2 周,以制动保护为主,根据患者具体康复情况,耐受程度,借助 CPM 机开展肩关节被动活动 $0-45^\circ$,每日 2 次,每次 20min,同时配合冷敷和理疗,以减轻肿胀^[4]。②中期干预:此阶段为术后 3-6 周,在上述基础上增加主动辅助训练,如健侧手托患者侧手做前屈上举动作,循序渐进的,逐步过度到患侧手抓握滑轮进行钟摆运动。另外,结合肩部肌群的等张收缩训练。③后期干预:此阶段为手术 7 周后,加强肩关节的主动运动和功能训练,如爬墙训练、摸背练习,目标 ROM 达前屈 120° 、外旋 45° 以上,在此基础上增加端碗、刷牙等日常生活场景模拟训练^[5]。(2)体感互动训练:该项护理模式采用 Kinect 体感设备,根据患者康复阶段设计互动游戏:①早期操作:选择低强度、静态平衡游戏,如虚拟气球拍打,以锻炼肩关节前屈、外展动作,活动范围 $\leq 60^\circ$,每日 1 次,每次 10min。②中期操作:增加虚拟投篮、挥拍击球,引导患者完成肩关节前屈上举、外旋内旋等复合动作,结合阻力反馈,逐步增强肌肉控制,每日 2 次,每次 15min^[6]。③后期操作:开展模拟穿衣、取物等功能性任务游戏,并对目标距离、角度进行设定,实时反馈动作完成程度,并鼓励患者耐心、勇敢的达成在游戏中达到的日常生活所需 ROM 和肌力,每日 2 次,每次 20min。

1.3 观察指标

分析观察两组肩关节功能(CMS)、疼痛程度(VAS)、肩关节活动度方面体现的差异表现。

1.4 统计学方法

SPSS26.0 系统实行专业分析,当中计量数据计均数±标准差,两组差别比照运用 t、 χ^2 检测,计数数据运用百分率(%)代替,若两组对照结果表明 $P<0.05$,则说明实验价值显现。

2 结果

借助图表数据发现,不同的干预策略均对患者有积极影响,但二组患者在各项指标数值的体现上更显优异, P 达小于 0.05 标准,详见如下表格所示。

3 讨论

肱骨骨折常见病因有直接暴力(如撞击、打击、车祸等直接作用于肱骨,多导致肱骨中段或远端粉碎性骨折)、间接暴力(摔倒时手掌或肘部着地,暴力经前臂传导至肱骨)。临床症状有局部疼痛、肿胀、淤血、活动受限(如上肢无法抬举或屈伸),严重时可见畸形

表 1 两组护理效果比较 ($\bar{x}\pm s$ 、n、%)

组别	CMS					VAS	肩关节活动度			
	日常生活活动	疼痛	肌力	关节活动范围	总分		外旋	内收	前屈	后伸
一组 (n=46)	13.2±1.52	9.94±1.21	18.2±1.93	29.8±2.86	69.8±3.05	3.15±0.43	35.8±3.41	26.5±3.52	110.7±8.97	33.1±3.72
二组 (n=46)	16.6±1.85	13.1±1.67	21.8±1.95	34.8±3.02	80.8±4.45	1.92±0.18	42.9±4.56	46.7±4.66	130.1±11.6	43.3±4.17

或骨擦音^[7]。本文采用对比方式,在不同组别(一组、二组)中开展了差异性干预策略,结果呈现,二组患者在各项指标数值的体现上更加优异, $P<0.05$ 。究其原因:肱骨骨折术后康复需遵循“制动-渐进活动-功能强化”的生物学规律。根据术后组织修复进程调整方案,早期通过被动活动维持关节滑膜营养,防止粘连;中期逐步增加主动运动,促进肌肉力量恢复;后期结合功能性任务训练,将关节活动转化为日常生活能力^[8]。相比常规护理,更具针对性和系统性,可有效避免过早高强度训练导致的二次损伤或过晚活动引发的关节僵硬。体感技术通过实时动作捕捉与反馈,成功弥补了常规康复护理的枯燥性,使患者依从性得到显著提高。该项干预模式通过不同阶段的互动游戏,一方面能逐步扩大肩关节 ROM,还可通过虚拟场景中的目标导向训练,强化神经肌肉协调能力^[9]。同时,游戏中的即时奖励机制(如得分、关卡解锁)可提升患者成就感,减轻疼痛焦虑,形成“主动参与-功能改善-心理积极”的良性循环。再有,分阶段护理还可通过早期冷敷、合理制动减轻炎症反应,中期适度活动可促进血液循环,减少组织粘连。体感训练通过游戏分散患者对疼痛的注意力,进一步增强肌肉控制能力,达到降低关节负荷的目的^[10]。二组患者之所以能够取得理想干预效果,主要得益于两种方案的联合开展,从生理、心理层面共同作用,实现了疼痛缓解与功能恢复的协同效应。

概而言之,对于肱骨骨折患者而言,在其临床护理方案的横向选择中,建议优先采用早期分阶段康复护理+体感互动训练,一方面能够切实改善患者肩关节功能,减轻疼痛感受,同时还可极大提高肱骨骨折术后患者生活自理能力,值得推广。

参考文献

[1] 沈谨治.早期分阶段康复护理在改善肱骨骨折术后患者疼痛度及睡眠质量中的作用[J].世界睡眠医学杂志,2023,10(11):2702-2704.

[2] 魏清风,谢飞林,曾梅珍.早期分阶段康复护理在肱骨骨折术后中的效果、疼痛度及预后分析[J]. 吉林医学,2023,44(1):198-200.

[3] 郑彩云. 早期分阶段康复护理在肱骨骨折术后的临床应用[J]. 健康之友,2020(24):275-276.

[4] 庞凤英. 早期分阶段康复护理对肱骨骨折术后患者疼痛及并发症的影响[J]. 健康之友,2023(14):197-198,201.

[5] 钱蕾,岳蕾. 早期分阶段康复护理在肱骨骨折术后中的效果、疼痛度及预后分析[J]. 健康女性,2023(35):157-158.

[6] 程俊阳. 早期分阶段康复护理对肱骨骨折术后并发症发生率的影响分析[J]. 实用临床护理学电子杂志,2022,7(2): 48-50,116.

[7] 李健康,赵雪松.体感互动康复训练对肱骨骨折患者康复进程及肩关节功能的干预价值[J]. 健康必读,2021(11): 215-216.

[8] 全玮玮.体感互动康复训练对肱骨骨折患者康复进程及肩关节功能的影响分析[J].中国药物与临床,2020,20(8):1412-1414.

[9] 吴亚娟.分阶段性康复护理对肱骨骨折术后患者肢体功能恢复及睡眠质量的影响[J].世界睡眠医学杂志,2023,10(6):1387-1389.

[10] 林慧. 康复护理在肱骨骨折术后护理中的影响[J]. 实用临床护理学电子杂志,2023,8(29):38-41.

版权声明: ©2025 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