

骨质疏松椎体压缩性骨折患者术后自我管理方案的构建及应用研究

杜妹妹¹ 曹亚琴² 闵继康³ 冯悦² 吴琦² 蒋凤仙^{*}

【摘要】 目的 构建骨质疏松椎体压缩性骨折(osteoporotic vertebral compression fracture, OVCF)患者术后自我管理方案,并评价其应用效果,以期为医护人员开展标准化、结构化的患者教育与管理提供循证依据与实用工具,并提升术后康复质量。**方法** 在文献回顾、半结构化访谈及小组讨论基础上,形成初稿,经2轮专家函询确定最终方案。采用便利抽样法,选取2024年7—8月浙江省湖州市某三级甲等医院脊柱外科的40例OVCF手术患者为试验组,在常规护理基础上通过微信平台实施为期3个月的OVCF患者术后自我管理方案;选取2024年3—4月的40例患者为对照组,仅接受常规护理。于入院时、出院后1个月、出院后3个月评估两组的自我管理行为、自我效能、知识水平,并追踪其出院后6个月内再骨折发生情况。**结果** 共15名专家完成2轮函询,2轮问卷有效回收率分别为100%、93.3%;专家权威系数为0.91、0.88,肯德尔和谐系数分别为0.117、0.191($P<0.05$)。试验组和对照组最终各纳入38例患者,试验组在出院后1个月、3个月的自我管理行为、自我效能及知识水平得分均高于对照组($P<0.05$);两组再骨折发生率比较,差异无统计学意义($P=0.493$),但试验组再骨折率(0)低于对照组(5.26%)。**结论** 该研究构建的OVCF患者术后自我管理方案具有科学性和实用性,能有效提升OVCF患者的自我管理行为、自我效能和知识水平。

【关键词】 骨质疏松; 椎体压缩性骨折; 能力-机会-动机-行为模型; 自我管理; 护理

【基金项目】 江苏省重点学科建设单位(JSDW202223)

Construction and application of a postoperative self-management program for patients with osteoporotic vertebral compression fractures/DU Shushu¹, CAO Yaqin², MIN Jikang³, FENG Yue², WU Qi², JIANG Fengxian^{*}

¹Department of Spine Surgery, the Second Affiliated Hospital of Soochow University, Suzhou 215004, China; ²School of Nursing, Huzhou University, Huzhou, 313000, China; ³Department of Orthopedics, Huzhou First People's Hospital, Huzhou 313000, China. *Corresponding author: JIANG Fengxian, E-mail: jiangfengxian@suda.edu.cn

【Abstract】 Objective To develop a self-management program for patients undergoing surgery for osteoporotic vertebral compression fractures(OVCF) and evaluate its effects, so as to provide evidence-based and practical tools for clinical nursing staff to carry out standardized and structured patient education and management, and to improve the quality of postoperative rehabilitation. **Methods** Based on literature review, semi-structured interviews, and group discussions, a preliminary program was drafted and revised through 2 rounds of Delphi expert consultation. A quasi-experimental design was adopted. A total of 40 OVCF surgical patients from July to August 2024 were selected as an intervention group and received a 3-month WeChat-based self-management intervention in addition to routine care. Another 40 patients from March to April 2024 were assigned to a control group and received routine care only. Self-management behavior, self-efficacy, and knowledge level were assessed at admission, 1 month and 3 months after discharge. The incidence of refracture within 6 months after discharge was also tracked. **Results** A total of 15 experts completed 2 rounds of consultation, with response rates of 100% and 93.3%, respectively. The authority coefficients were 0.91 and 0.88, and Kendall's W values were 0.117 and 0.191 ($P<0.05$). Finally, 38 patients were included in each group. The intervention group showed significantly higher scores in self-management behavior, self-efficacy, and knowledge at 1 and 3 months after discharge compared to the control group ($P<0.05$). Although there



本文作者:杜妹妹

DOI:10.3761/j.issn.0254-1769.2026.04.002

作者单位:1.苏州大学附属第二医院脊柱外科 苏州市 215004; 2.湖州师范学院护理学院 湖州市 313000; 3.湖州市第一人民医院骨科 湖州市 313000

*通信作者:蒋凤仙, E-mail: jiangfengxian@suda.edu.cn

杜妹妹:女,硕士,护师, E-mail: 291779140@qq.com

收稿日期:2025-06-09

was no statistically significant difference in refracture rate between the 2 groups ($P=0.493$), the intervention group had a lower rate (0) than the control group (5.26%). **Conclusion** The constructed self-management program for OVCF surgical patients is scientific and practical. It effectively improves patients' self-management behavior, self-efficacy, and knowledge level.

【Key words】 Osteoporosis; Vertebral Compression Fracture; Capability, Opportunity, Motivation-Behavior Model; Self-Management; Nursing Care

【Funding program】 Jiangsu Provincial Key Discipline Development Project(JSDW202223)

骨质疏松椎体压缩性骨折(osteoporotic vertebral compression fracture, OVCF)是指在轻微或无明显外力作用下发生的胸、腰椎椎体骨折^[1]。流行病学调查^[2]显示,我国70~79岁人群OVCF患病率为31.4%,80岁以上人群高达58.1%,其发病率随年龄增长而上升,患者与社会负担日益加重。经皮穿刺椎体成形术虽能有效缓解疼痛并重建椎体稳定性^[3],但无法纠正骨代谢失衡、逆转骨质疏松的病程进展,患者术后仍常出现腰背痛及再骨折等并发症^[4]。指南^[5]强调,良好的自我管理行为对延缓骨质疏松进展、预防二次骨折至关重要。然而,OVCF患者普遍存在疾病认知不足、用药依从性低、运动及营养管理欠缺等多方面问题^[6]。传统健康教育模式常局限于单向的知识灌输,内容缺乏个性化,导致患者参与度低且行为难以持续。为提升患者术后行为维持与疾病管理能力,亟需构建一套科学、实用且具操作性的自我管理支持方案。本研究以能力-机会-动机-行为(capability, opportunity, motivation-behavior, COM-B)模型为理论框架,该模型强调行为的实现依赖于个体的能力、机会和动机三者协同作用^[7],不仅关注知识获取,更重视挖掘和激发患者内在的积极因素和资源,鼓励患者主动参与自我行为管理。目前,该理论已被广泛应用^[8],并在提高患者健康行为依从性方面取得良好效果。本研究旨在构建OVCF患者术后自我管理方案,并探究其应用效果,以期改善患者的自我管理行为,为临床护理实践提供参考。

1 骨质疏松椎体压缩性骨折患者术后自我管理方案的构建

1.1 成立研究团队

本研究团队由10名具备临床与科研背景的成员组成。其中骨科主任医师负责方案构建的整体质量控制;脊柱外科护士长负责联络专家、组织培训考核,并对方案实施过程进行协调与动态监测;研究生导师提供学术支持,并监督研究质量与进度;临床护士与护理学硕士研究生共同承担文献检索与筛选、专

家意见汇总分析、方案实施与随访、数据整理与录入等工作。函询结果由团队成员共同讨论分析,并据此修订方案。康复治疗师、营养师与心理医生分别负责各自专业领域的内容设计与审核,共同制订方案。

1.2 拟订骨质疏松椎体压缩性骨折患者术后自我管理方案

1.2.1 文献检索

以“骨质疏松/骨痹/骨痿”“脊柱/椎体/胸腰椎/压缩/胸椎/腰椎”“骨折”“自我管理/管理/康复/饮食/运动/日常生活活动/生活质量”为中文检索词,以“osteoporosis/bone impediment/bone flaccidity”“spine/vertebral body/thoracolumbar/compress/thoracic vertebrae/lumbar vertebra”“fracture”“self-management/management/self care/rehabilitation/eating/exercise/activities of daily living/quality of life”为英文检索词,使用主题词与自由词并用的方式检索BMJ Best Practice、UpToDate、国际指南协作网、英国国家卫生与临床优化研究所、苏格兰校际指南网络、美国国立指南库、中国医脉通指南网、澳大利亚乔安娜布里格斯研究所循证卫生保健中心数据库、Cochrane Library、Embase、CINAHL、PubMed、中国知网、万方数据库、维普数据库、国际骨质疏松症基金会数据库。检索时限为2014年1月1日—2024年1月31日。文献筛选范围限定为临床决策、最佳实践、指南、专家共识及系统评价。初步检索共获得文献1 908篇,经筛选和质量评价后,最终纳入14篇文献,包括指南4篇^[9-12]、专家共识9篇^[3,13-20]、系统评价1篇^[21]。采用内容分析法提取证据,共归纳出38条推荐意见。

1.2.2 半结构式访谈

采用目的抽样法,选取2024年2—3月于湖州市某三级甲等医院脊柱外科病房及门诊复查的OVCF术后患者作为访谈对象。纳入标准:①意识清楚,沟通顺畅;②根据“原发性骨质疏松症诊疗指南(2022)”^[5]诊断为骨质疏松症;③因低能量创伤导致的胸腰椎骨折(如咳嗽、打喷嚏等);④成功完成椎体成形术。排除标准:①合并其他部位骨折;②继发性骨折(如肿瘤、

结核等疾病所致);③正在参与其他类似研究。访谈提纲如下。①您能否简单谈谈您对骨质疏松症和此次骨折治疗的了解?②您认为骨折后需要掌握哪些技能?在实际操作中遇到了哪些困难?③您在预防疾病方面有什么目标?④面对疾病,您有哪些情绪反应?⑤您期望从社会层面获得哪些方面的援助与支持?⑥您的家庭背景及周围环境对您的疾病管理产生了怎样的影响?当访谈信息出现重复且无法提取新主题时,判定为样本量饱和。本研究共对16例患者开展半结构式访谈,最终归纳出3个主题和11个亚主题,涵盖能力缺乏、动机不足及机会缺少三大问题,为自我管理支持方案中二级条目的设计提供了基础。

1.2.3 形成方案初稿

研究团队以COM-B模型为指导,结合前期文献回顾与半结构式访谈结果,经分析讨论后形成方案初稿,包括3项一级条目、13项二级条目和40项三级条目。

1.3 德尔菲专家函询

1.3.1 编制函调查问卷

专家函调查问卷共包含4个部分,①研究背景与目的说明;②自我管理支持方案初稿内容条目:条目采用Likert 5级评分法评估重要性,1分表示“非常重要”,5分表示“不重要”,并设有意见修改栏供专家提出建议或增删条目;③专家基本信息包括年龄、性别、学历、工作年限、职称、从事的专业领域等内容;④判断依据与熟悉程度自评。

1.3.2 专家遴选

专家的纳入标准如下。①专业资质要求(满足任意1条):a.临床医师,要求在综合性三级甲等医院从事脊柱外科/运动康复/老年医学/内分泌/营养领域且工作时间 ≥ 10 年;b.护理专家,要求在综合性三级甲等医院骨科护理经验 ≥ 10 年;c.研究人员,要求从事慢性病管理领域科研或护理教育。②本科及以上学历且具有中级及以上职称。本研究最终邀请来自浙江省、江苏省、湖南省、江西省和上海市的15名专家,其中,临床医生3名、临床护士10名、护理管理者2名,其中中级职称5名、副高级及以上职称10名。

1.3.3 实施专家函询

于2024年3—4月开展2轮专家函询,采用微信或电子邮件方式发放并回收函调查问卷。第1轮函调查问卷回收后,筛选出重要性评分不低于3.50及变异系数不超过0.25的条目^[22],并结合专家意见对内容进行调整、修订,编制第2轮专家函调查问卷。待2轮专家函

询完成且意见趋于一致后,最终确立方案终稿。

1.3.4 专家积极性、权威程度以及意见协调程度

专家积极性以有效问卷回收率表示,本研究2轮问卷的有效回收率分别为100%和93.3%。专家权威程度通过权威系数衡量,2轮函询专家的权威系数分别为0.91、0.88。专家意见协调程度通过条目的变异系数与肯德尔和谐系数进行评估。第1轮中,条目重要性评分的变异系数为0.072~0.242,肯德尔和谐系数为0.117;第2轮中,条目重要性评分的变异性系数为0.054~0.213,肯德尔和谐系数为0.191,差异具有统计学意义($P < 0.05$)。

1.3.5 专家修改意见

2轮函询中,专家共提出多项修改建议,经研究小组讨论,对初稿进行了如下主要修订。①健康教育方面,补充骨密度检测时间节点的提示;②运动与日常生活指导方面,明确合理使用腰部力量的具体方法,并针对高龄及慢性疼痛患者提出差异化运动建议;③饮食与用药健康教育方面,增加具有补肝肾、强筋骨的食物推荐;优化服药依从性健康教育表述,强调药物治疗对骨骼健康的积极作用;④实施方式方面,在“同伴支持”模块中补充具体互动措施,如鼓励患者通过微信群分享每日饮食情况,以提升参与度和支持效果。经修订及内容合并,形成包含3项一级条目、13项二级条目和40项三级条目的OVCF患者术后自我管理方案终稿,见表1。

2 骨质疏松椎体压缩性骨折患者术后自我管理方案的应用

2.1 研究对象

采用便利抽样法,选取浙江省湖州市某三级甲等医院脊柱外科收治的OVCF手术患者为研究对象。其中,2024年3—4月入院的40例患者纳入对照组,2024年7—8月入院的40例患者纳入试验组。研究对象的纳入和排除标准与前期半结构式访谈部分基本一致,但在此基础上进一步增加了以下限制条件,以提高研究的同质性和随访可行性:①患者或同住家属能熟练使用智能手机;②随访期内居住地稳定(半年内不离开湖州市)。本研究已经通过单位伦理委员会批准(202401-13),所有研究对象均已签署知情同意书。本研究根据两样本均数检验公式计算所需样本量,公式如下: $N1=N2=2[(t_{\alpha/2}+t_{\beta/2})S/\delta]^2$ 。N1和N2分别为两样本量,S为两总体标准差的估计值, δ 为两均

表1 基于能力-机会-动机-行为模型的骨质疏松椎体压缩性骨折患者术后自我管理方案
Table 1 Self-management program for OVCF surgery patients based on the COM-B model

干预内容	干预时机
1 能力方面	
1.1 提高对骨质疏松椎体压缩性骨折的认知水平	
1.1.1 使患者了解骨质疏松的概念、临床表现和常见风险因素:a. 骨质疏松是一种以骨量减少和骨组织微结构破坏导致骨脆性增加、易发生骨折的全身骨病;b. 骨质疏松是一种慢性疾病,骨质疏松可防可治;c. 骨质疏松可表现为驼背、经常性骨痛、身高变矮等,较容易被忽略;d. 骨质疏松常见风险因素有年龄、性别、家族史、生活方式等	①
1.1.2 向患者讲解椎体骨折手术的治疗特点及椎体骨折与骨质疏松的关系:a. 手术只针对局部病变,可以缩短卧床时间,但不能延缓全身骨质疏松的进程;b. 系统进行抗骨质疏松治疗才是增加骨量、预防再骨折的根本措施	①
1.1.3 告知患者骨密度在治疗效果中的作用、报告的解读以及检测时间:a. 骨密度可以反映药物治疗的效果,需定期监测;b. 骨密度中T值 ≤ -2.5 为骨质疏松;c. 骨密度通常为6个月至1年检测1次	①
1.2 用药指导	
1.2.1 介绍抗骨质疏松药物的种类:主要包括钙剂和维生素D、骨吸收抑制剂、骨形成剂和影响骨代谢药物	②
1.2.2 指导患者钙剂和维生素D的使用方法:a. 50岁以上人群推荐钙剂每天1 000~1 200 mg(饮食加药物),维生素D剂量为800~1 200 U/d;b. 钙剂和维生素D是基础补充剂,需要长期服用;c. 钙剂的使用应在进餐时服用;d. 定期监测血清钙浓度,以防高钙血症	②
1.2.3 告知患者出院带药(如鲑鱼降钙素鼻喷剂、阿伦膦酸钠、特立帕肽等)的具体用法、保存要求及用药时长	②
1.2.4 强调药物治疗对促进骨骼健康的重要作用,告知患者严格遵医嘱用药,不可自行停药	②
1.3 饮食指导	
1.3.1 指导患者增加富含钙和维生素D的食物摄入:如牛奶、蔬菜、鱼类、蛋类、豆制品、菌菇、全麦、奶制品、坚果等	③
1.3.2 指导患者摄入适量蛋白质:推荐每日蛋白质摄入量为0.8~1.2 g/kg,包括至少20.0~25.0 g优质蛋白,如肉、蛋、乳制品,每天摄入牛奶300 mL或相当量的奶制品,牛奶不耐受者可以选择酸奶类制品	③
1.3.3 指导患者适当增加补肝肾、强筋骨的食物(如枸杞、龙眼肉、黑豆、银耳等),并坚持低盐饮食,控制酱油、咸鱼、咸肉等高钠食物摄入;针对长期食欲不振或进食不足者,建议补充营养制剂,以维持营养均衡	③
1.3.4 指导患者减少咖啡和碳酸饮料的摄入、戒烟限酒	③
1.4 康复运动指导	
1.4.1 康复师根据患者具体情况及个体需求制订康复计划	③
1.4.2 卧床期间,指导患者循序渐进进行股四头肌收缩、踝泵运动及直腿抬高练习:a. 双下肢肌肉等长收缩训练,双腿伸直,大腿肌肉绷紧,坚持5~10 s后放松;b. 踝关节背伸运动,每天3次,20组/次;c. 双下肢直腿抬高训练,仰卧位,双腿伸直依次抬起,大腿与床面呈45°~60°,同时保持腰椎紧贴床面,维持5~10 s后缓慢放下,两腿交替进行,每次3~5 min,每天3次	③
1.4.3 下床活动指导:a. 术后第1天佩戴腰围下床活动;b. 根据患者年龄、既往锻炼习惯、骨质疏松程度及身体机能指导居家康复运动类型及动作,包括核心肌群训练、有氧运动(慢走)、平衡协调功能训练(脚跟到脚尖走路)等,遵循循序渐进、适度原则	④
1.4.4 特殊人群指导:针对高龄老年人,推荐选择低强度日常活动及运动;对于慢性腰背疼痛的患者,推荐开展不增加脊柱负重和前屈负荷的伸展运动	④
1.4.5 腰围佩戴指导:a. 告知患者腰围的使用益处,如减轻承重、稳定支持、固定保护、缓解疼痛;b. 告知腰围佩戴注意事项,起床时,需先正确佩戴腰围,随后再进行下床活动,睡觉时,应将腰围取下,佩戴时间1~3个月,一般不超过3个月	③
1.5 培养正确的日常活动习惯	
1.5.1 居家活动指导:a. 避免大幅度弯腰、弯腰、久坐久站、过度负重或扭曲身体;b. 如需拾物应缓慢下蹲,避免弯曲,必要时使用拾取器;c. 骨折后12周内避免剧烈活动、提重物及可能引起疼痛的行为(如抱孩子、园艺劳动等);d. 拎物体时,应将物体平分并均匀地分布在双手之间	②④
1.5.2 日常晒太阳建议:a. 选择阳光柔和时段,每日暴露皮肤日晒30 min以上;b. 避免强光直射,防止皮肤灼伤;c. 白内障患者建议佩戴墨镜保护眼睛	②④
1.6 提高跌倒预防及处理的技能	
1.6.1 指导患者识别并了解可能增加跌倒风险的药物类型,如降压药、镇静催眠药和精神类药物等	④
1.6.2 指导患者识别环境中跌倒风险并注意防范:a. 检查家中是否存在易致跌倒的因素,如楼梯、地毯、电线、网线、数据线、脚踏凳及潮湿的地面等;b. 使用合适的坐具、防滑鞋、拐杖、助行器等辅助工具,在浴室加装扶手和淋浴椅等	④

续表1 基于能力-机会-动机-行为模型的骨质疏松椎体压缩性骨折患者术后自我管理方案

Table 1(Continued) Self-management program for OVCF surgery patients based on the COM-B model

干预内容	干预时机
1.6.3 告知患者跌倒高发时段(清晨、夜间、沐浴及体位变换时),并提醒其务必关注	④
1.6.4 指导患者居家跌倒应急处理:若不慎跌倒,应自查有无受伤,无法确认时应及时就医	④
2 动机方面	
2.1 引导患者重视自我管理	
2.1.1 通过案例提升风险认知与自我管理意愿:a.说明低能量损伤易导致再骨折;b.提醒骨折可能降低生活质量;c.介绍治疗骨折带来的经济压力;d.强调骨折严重时可存在死亡风险	③
2.1.2 分析自我管理对疾病预后的影响:a.自我管理有助于降低再骨折风险;b.指出术后2年为再骨折高发期;c.再骨折会提升病死率	③
2.1.3 激发为家人康复的动力:减轻家庭负担	③
2.2 提高患者的自我管理效能	
2.2.1 协助患者设定自我管理目标:基于患者基础疾病、饮食运动习惯、跌倒风险等,共同制订日常饮食、用药及运动计划	②
2.2.2 引导积极思维:定期与患者交流,鼓励患者使用积极的自我对话,替代消极想法,如将“我做不到”更改为“我会努力尝试”或“我可以一步一步来”	④⑤
2.2.3 发挥榜样的力量:通过观看他人(如同伴或健康教育视频)成功的自我管理案例,增强信心	④
2.3 增加自我管理获益感	
2.3.1 负性情绪的释放:a.使用鼓励性语言,循序渐进地引导患者表达内心的焦虑与担忧;b.与患者讨论健康对生活的重要性,以及与家人共度时光的意义	③
2.3.2 正向反馈:言语鼓励	④⑤
3 机会方面	
3.1 医源性多样化信息支持	
3.1.1 成立多学科医护人员支持小组:包括脊柱专科医师、内分泌或骨质疏松专科医师、康复治疗师、护士、药剂师、营养师、心理医生	①
3.1.2 线下多种健康教育方式:a.面对面沟通交流并指导,及时对健康宣教内容进行巩固;b.发放大字版宣传手册,涵盖疾病知识、用药、运动、居家日常注意事项及饮食含钙量表等;c.借助PPT讲解疾病相关知识	①②③
3.1.3 线上满足患者不同途径获取信息的需求:a.微信,出院后1个月,每周推送疾病知识,出院后2~3个月,每周推送1次疾病知识;b.电话随访,出院后1个月,每2周对患者或主要照顾者进行1次电话随访,出院后2~3个月,每个月进行1次电话随访	④⑤
3.1.4 定期随访:a.鼓励患者说出疾病恢复中遇到的问题,给予指导;b.了解患者用药依从性、饮食结构、运动目标完成情况;c.安排患者出院后1、3个月门诊随访	④⑤
3.2 家庭支持	
3.2.1 联合同住家属进行健康宣教,了解疾病知识	②
3.2.2 鼓励同住家属积极与患者沟通,了解患者的担忧及困难	②
3.2.3 指导同住家属在患者用药依从性、合理膳食和规律运动等方面给予监督与协助	②
3.3 同伴支持	
3.3.1 邀请恢复较好患者在微信群中陈述自我管理经验	④
3.3.2 鼓励患者在微信群中积极与病友交流疾病体会和困惑,将每日饮食情况以拍照的形式分享到微信群中	④
3.4 记录与监督	
3.4.1 于出院后1、3个月门诊复查填写相关量表,评估患者的自我管理情况	④⑤

①入院至术前;②出院当天;③手术当天至出院前;④出院后1个月内;⑤出院后1~3个月。

数的差值。为双侧检验,取 $\alpha=0.05$,查 t 表得 $t_{\alpha/2}=1.96$,取 $\beta=0.1$,查 t 表得 $t_{\beta/2}=1.282$ 。选取原发性骨质疏松患者自我管理行为量表为主要结局指标,根据预试验结果估算得 $S=10.43$, $\delta=8.55$,计算 $N1 \approx N2 \approx 31$,考虑10%~20%的失访率,则需纳入72~76例。本研究最终

纳入样本量80例,每组各40例。

2.2 干预方法

2.2.1 试验组的干预方法

试验组在常规护理的基础上,实施基于COM-B模型的OVCF患者术后自我管理方案。干预团队构成同

本文1.1节,所有成员在干预前均接受统一培训,确保干预措施的标准化与一致性。干预分住院期间和出院后2个阶段实施。住院期间,主要通过一对一沟通、PPT讲解及发放大字版健康教育手册等方式进行教育。出院后,依托微信平台开展延续性支持,具体内容如下:出院后1个月内每周推送1次图文形式的疾病知识(共4次),内容涵盖用药指导、饮食建议、康复锻炼及跌倒预防等;出院2~3个月内改为每2周推送1次(共4次)。同时设立微信群互动机制,鼓励患者提问,研究人员于24 h内予以回复,并每周组织1次主题讨论(如“晒晒我的营养餐”),以提升参与度。此外,辅以电话随访,出院1个月内每2周1次,2~3个月时每个月1次,每次约15 min,以了解自我管理方案执行情况并进行答疑。为保障干预质量,团队采取多项控制措施:所有推送内容均经多学科团队审核确认;记录每次推送的阅读率与互动情况(阅读率均超过90%);每个月召开1次团队会议,汇总问题并优化策略;所有随访记录及推送内容均存档备查,确保干预过程可追溯、可评估。

2.2.2 对照组的干预方法

对照组在住院期间及出院后,均由责任护士严格依照科室既定健康宣教流程,实施常规健康教育及随访。住院期间,健康宣教内容涉及骨质疏松骨折基本知识、饮食运动指导、用药管理、心理支持及术后注意事项等。出院前,护士向患者提供系统的出院指导,主要包括:①遵医嘱规范用药,避免自行增减或停药;②强调饮食与运动方面的重点及注意事项;③指导开展心理调适;④发放科室现有的宣传手册;⑤与患者及家属明确随访时间,确保出院后1个月按时门诊复查。出院后,责任护士于出院后1周内进行1次电话随访,了解患者出院后的一般情况,并提醒其按时复诊。随访内容主要包括用药情况、有无不适症状及复诊安排等,每次随访时间约为10 min。

2.3 评价指标

2.3.1 自我管理行为水平

选用原发性骨质疏松症患者自我管理行为量表评估患者的自我管理行为水平。该量表由邓永鸿^[23]在2018年编制,包括日常生活管理、疾病医学管理及情绪认知管理3个维度,共29个条目。各条目采用Likert 5级评分法,从“完全没有做到”至“总是做到”,分别计1~5分,总分为29~145分,分值数与自我管理行为成正相关。该量表的Cronbach's α 系数为

0.93,内容效度为0.92^[23],具有良好的信效度。

2.3.2 骨质疏松自我效能水平

采用骨质疏松自我效能量表(Osteoporosis Self-Efficacy Scale, OSES)评估患者在骨质疏松防治相关行为方面的自信心。该量表由Horan等^[24]于1998年编制,后经陈玉平等^[25]于2005年汉化、修订,包括运动效能和钙摄入效能2个维度,共12个条目。每个条目得分为0~10分,0分代表毫无信心,10分代表极度自信,总分为0~120分,得分越高表明患者的自我效能越高。中文版OSES的Cronbach's α 系数为0.91~0.93,重测信度为0.89^[25]。

2.3.3 骨质疏松症知识水平

采用骨质疏松症知识问卷(Osteoporosis Knowledge Tests, OKT)评估患者对骨质疏松相关知识的掌握程度。该问卷由陈玉平等^[26]汉化并修订,涵盖危险因素、运动知识和钙知识3个维度,共26个条目。答对计1分,答错或不知道计0分,总分为0~26分,得分越高表明患者的知识水平越高。中文版OKT的Cronbach's α 系数为0.83~0.87^[26]。

2.3.4 再骨折发生率

为全面评估干预方案的长期效果,本研究将再骨折发生率作为客观结局指标。再骨折的判定依据为:患者在随访期间主诉新发腰背痛,并经影像学检查(X线射片或CT)确认出现新的椎体压缩性骨折。

2.4 资料收集与质量控制方法

研究人员分别于患者入院当天、出院后1个月及出院后3个月收集资料。收集内容包括一般资料调查表、原发性骨质疏松症患者自我管理行为量表、OSES及OKT。在资料收集形式上,对于住院或门诊复诊的患者,采用统一指导语,现场发放并回收纸质问卷;对未按时复诊患者,通过微信发送电子问卷或进行电话随访,并由研究者根据患者回答代为填写。为保障资料收集质量,对全部资料收集人员进行统一培训,确保其熟练掌握问卷内容、填写规范与沟通技巧;问卷回收后立即由2名研究者独立核对,确保数据的完整性与逻辑一致性;发现漏填或逻辑矛盾时,及时联系患者进行补充或更正;若患者主诉新发腰背痛,则建议其及时就诊,并通过影像学检查确认是否发生再骨折,以客观、准确地评估结局指标。

2.5 统计学方法

采用SPSS 26.0软件进行数据分析。服从正态分布的计量资料采用均数 \pm 标准差表示,采用两独立样

本 t 检验进行比较;不服从正态分布的计量资料以 $M(P_{25}, P_{75})$ 表示,采用Mann-Whitney U 检验进行比较。计数资料用频数、百分比或百分率表示,采用 χ^2 检验、Fisher确切概率法、秩和检验进行比较。采用广义估计方程分析重复测量数据。以 $P < 0.05$ 表示差异具有统计学意义。

2.6 结果

2.6.1 两组一般资料的比较

试验组与对照组各有2例脱落,两组各纳入38例。干预过程中两组均未发生不良事件。两组一般资料

比较,差异无统计学意义($P > 0.05$),见表2。

2.6.2 两组自我管理行为、自我效能得分和知识水平得分的比较(表3~5)

2.6.3 两组再骨折发生率的比较

本研究结果显示,在出院后6个月的随访期内,对照组中有2例发生再骨折(发生率为5.26%),而试验组未发生再骨折,两组比较,差异无统计学意义(Fisher确切概率法 $P = 0.493$)。

3 讨论

表2 两组一般资料的比较

Table 2 Baseline characteristics of 2 groups of patients

项目	试验组 ($n=38$)	对照组 ($n=38$)	检验统 计量	P 值	项目	试验组 ($n=38$)	对照组 ($n=38$)	检验统 计量	P 值
年龄(岁, $\bar{x} \pm s$)	69.05 \pm 4.70	71.13 \pm 5.67	1.740 ¹⁾	0.090	体重指数			-0.606 ³⁾	0.544
性别			1.842 ²⁾	0.175	<18.5	3(7.89)	5(13.16)		
男	3(7.89)	7(18.42)			18.5~	21(55.26)	21(55.26)		
女	35(92.11)	31(81.58)			23.9~	14(36.84)	11(28.95)		
婚姻状况			0.291 ²⁾	0.589	>28.0	0	1(2.63)		
已婚	30(78.95)	28(73.68)			慢性病数量(种)			0.351 ²⁾	0.839
丧偶	8(21.05)	10(26.32)			0	17(44.74)	16(42.11)		
现居地			0.477 ²⁾	0.490	1	15(39.47)	14(36.84)		
农村	22(57.89)	19(50.00)			≥ 2	6(15.79)	8(21.05)		
城镇	16(42.11)	19(50.00)			椎体骨折数(个)			0.396 ²⁾	0.529
居住方式			1.936 ²⁾	0.621	1	31(81.58)	33(86.84)		
独居	1(2.63)	3(7.89)			≥ 2	7(18.42)	5(13.16)		
和配偶一起	15(39.47)	18(47.37)			既往骨折史			0.093 ²⁾	0.761
和配偶及子女一起	12(31.58)	10(26.32)			是	6(15.79)	7(18.42)		
和子女一起	10(26.32)	7(18.42)			否	32(84.21)	31(89.58)		
既往职业			0.076 ²⁾	0.783	吸烟			0.957 ²⁾	0.328
脑力活动	8(21.05)	9(23.68)			是	4(10.53)	7(18.42)		
体力活动	30(78.95)	29(76.32)			否	34(89.47)	31(81.58)		
文化程度			-0.452 ³⁾	0.651	饮酒			0.093 ²⁾	0.761
小学及以下	25(65.79)	26(68.42)			是	7(18.42)	6(15.79)		
初中	8(21.05)	10(26.32)			否	31(81.58)	32(84.21)		
高中或中专	5(13.16)	2(5.26)			坚持规律运动			0.350 ²⁾	0.554
家庭人均月收入(元)			-0.597 ³⁾	0.551	是	6(15.79)	8(21.05)		
<2 000	4(10.53)	8(21.05)			否	32(84.21)	30(78.95)		
2 000~	22(57.89)	18(47.37)			平时喝浓茶/咖啡			2.077 ²⁾	0.150
>5 000	12(31.58)	12(31.58)			是	10(26.32)	5(13.16)		
医疗费用支付方式			1.567 ²⁾	0.445	否	28(73.68)	33(86.84)		
自费	3(7.89)	1(2.63)			骨质疏松骨折家族史			0.396 ²⁾	0.529
医保	13(34.21)	17(44.74)			有	7(18.42)	5(13.16)		
新农合	22(57.90)	20(52.63)			无	31(81.58)	33(86.84)		

注:括号外为例数,括号内为百分比(%);1) t 值;2) χ^2 值;3) Z 值。

表3 两组自我管理行为水平的比较[分, $M(P_{25}, P_{75})$]

Table 3 Comparison of self-management behavior levels between the 2 groups [scores, $M(P_{25}, P_{75})$]

组别	总分 ¹⁾		
	入院当天	出院后 1 个月	出院后 3 个月
试验组	59.00(55.75,64.75)	98.00(81.25,112.00) ^a	103.00(78.75,116.00) ^a
对照组	60.00(56.00,68.25)	76.50(68.75,84.25) ^a	75.50(62.50,90.25) ^a
Z 值	-0.718	-4.330	-4.273
P 值	0.473	<0.001	<0.001

组别	日常生活管理 ²⁾		
	入院当天	出院后 1 个月	出院后 3 个月
试验组	24.00(23.00,27.00)	43.50(35.50,49.25) ^a	43.50(34.75,52.25) ^a
对照组	24.00(23.00,28.00)	33.00(29.00,36.500) ^a	34.00(27.00,38.25) ^a
Z 值	-0.058	-4.335	-3.959
P 值	0.954	<0.001	<0.001

组别	疾病医学管理 ³⁾		
	入院当天	出院后 1 个月	出院后 3 个月
试验组	22.50(20.00,26.25)	38.50(31.75,42.00) ^a	41.00(29.75,44.25) ^a
对照组	23.00(19.75,27.25)	29.00(25.75,32.00) ^a	28.00(23.00,33.25) ^a
Z 值	-0.146	-4.272	-4.204
P 值	0.884	<0.001	<0.001

组别	情绪认知管理 ⁴⁾		
	入院当天	出院后 1 个月	出院后 3 个月
试验组	12.50(10.00,14.00)	16.00(15.00,19.25) ^a	20.00(15.00,20.00) ^a
对照组	13.00(10.00,15.00)	15.00(12.00,15.00)	15.00(12.75,15.25)
Z 值	-0.919	-3.663	-3.715
P 值	0.358	<0.001	<0.001

注:a表示与入院当天相比, $P < 0.05$ 。1)Wald $\chi^2_{\text{组间}}=32.884, P_{\text{组间}} < 0.001, \text{Wald } \chi^2_{\text{时间}}=252.914, P_{\text{时间}} < 0.001, \text{Wald } \chi^2_{\text{交互}}=47.077, P_{\text{交互}} < 0.001$; 2)Wald $\chi^2_{\text{组间}}=28.715, P_{\text{组间}} < 0.001, \text{Wald } \chi^2_{\text{时间}}=288.098, P_{\text{时间}} < 0.001, \text{Wald } \chi^2_{\text{交互}}=42.577, P_{\text{交互}} < 0.001$; 3)Wald $\chi^2_{\text{组间}}=30.011, P_{\text{组间}} < 0.001, \text{Wald } \chi^2_{\text{时间}}=176.146, P_{\text{时间}} < 0.001, \text{Wald } \chi^2_{\text{交互}}=33.599, P_{\text{交互}} < 0.001$; 4)Wald $\chi^2_{\text{组间}}=14.267, P_{\text{组间}} < 0.001, \text{Wald } \chi^2_{\text{时间}}=58.979, P_{\text{时间}} < 0.001, \text{Wald } \chi^2_{\text{交互}}=21.856, P_{\text{交互}} < 0.001$ 。

表4 两组自我效能的比较[分, $M(P_{25}, P_{75})$]

Table 4 Comparison of self-efficacy between the 2 groups [scores, $M(P_{25}, P_{75})$]

组别	入院当天	出院后 1 个月	出院后 3 个月
试验组	60.00(43.50,67.50)	78.00(71.00,91.00) ¹⁾	82.50(75.00,90.00) ¹⁾
对照组	58.00(47.75,70.50)	64.50(54.50,71.25)	62.50(52.75,71.25)
Z 值	-0.582	-4.196	-5.795
P 值	0.561	<0.001	<0.001

1)表示与入院当天相比, $P < 0.05$ 。Wald $\chi^2_{\text{组间}}=29.414, P_{\text{组间}} < 0.001, \text{Wald } \chi^2_{\text{时间}}=62.481, P_{\text{时间}} < 0.001, \text{Wald } \chi^2_{\text{交互}}=32.702, P_{\text{交互}} < 0.001$ 。

3.1 本研究构建的骨质疏松椎体压缩性骨折患者术后自我管理方案具有科学性和实用性

本研究基于COM-B模型系统整合了能力、机会

与动机三大核心要素,为健康行为干预提供了坚实的理论依据^[7]。OVCF患者术后自我管理方案在结合文献回顾与半结构访谈结果的基础上,通过2轮德尔菲专家函询,形成的方案内容涵盖知识教育、用药指导、营养与运动支持、心理调适、社会与环境支持等多个方面,兼具专业性与科学性。方案设计既包含住院期间的结构化健康教育,也纳入出院后基于微信平台的延续性支持,通过多途径、多形式的综合干预适应了不同患者的信息获取习惯与健康素养水平,注重可操作性与实用性。此外,该自我管理方案还融入了多学科协作机制,有助于在多样化医疗场景中推广实施,具备较强的临床转化潜力。

3.2 实施骨质疏松椎体压缩性骨折患者术后自我管理方案可改善患者的自我管理行为

本研究结果显示,出院后1个月和3个月时,试验组的自我管理行为总分及各维度得分均高于对照组,差异具有统计学意义 ($P < 0.001$),表明实施OVCF患者术后自我管理方案可有效改善OVCF手术患者的自我管理行为。该模型从能力、机会和动机3个维度系统识别并干预自我管理行为的影响因素,与前期访谈中所提取的患者需求高度吻合,针对性解决了患者在知识、技能、资源及心理层面的障碍^[7],进一步验证了该模型在慢性病患者行为干预中的有效性与适用性。出院后1个月,两组自我管理行为均较入院当天提升,可能与骨折后疾病感知增强和短期行为动机上升有关,符合健康信念模型中“感知严重性”促进行为改变的观点^[27]。出院后3个月,对照组多项指标回落或停滞,提示常规健康教育在行为维持方面效果有限;试验组虽仍保

表5 两组知识水平的比较[分, $M(P_{25}, P_{75})$]Table 5 Comparison of knowledge levels between the 2 groups
[scores, $M(P_{25}, P_{75})$]

组别	入院当天	出院后 1 个月	出院后 3 个月
试验组	8.00(6.00,10.00)	15.50(10.00,18.25) ¹⁾	18.00(16.00,20.00) ¹⁾²⁾
对照组	9.00(6.00,12.25)	14.50(10.00,16.00) ¹⁾	16.00(11.00,18.00) ¹⁾²⁾
Z 值	-0.773	-2.582	-3.708
P 值	0.440	0.010	0.001

1)代表与入院当天相比, $P<0.05$;2)代表与出院后1个月比较, $P<0.05$ 。Wald $\chi^2_{\text{组间}}=6.171, P_{\text{组间}}=0.013$, Wald $\chi^2_{\text{时间}}=455.397, P_{\text{时间}}<0.001$, Wald $\chi^2_{\text{交互}}=28.395, P_{\text{交互}}<0.001$ 。

持优势,但改善幅度趋缓,呈现行为干预中常见的“平台效应”,表明长期行为改变不仅需初期健康教育,更依赖持续的动力支持与社会环境适配;其原因可能包括随着症状缓解、功能恢复,或因经济限制、家庭支持不足等外部因素,患者维持自我管理行为的主动性及依从性下降。此外,本研究对象以老年人为主,其认知功能、学习能力及对新媒体使用的熟练程度,也可能对长期行为维持效果带来一定影响。因此,针对文化水平低、独居或农村地区患者,需进一步优化信息传递方式,例如增加语音、视频指导及家庭参与机制,并结合智能提醒、社区联动与定期强化辅导。

3.3 实施骨质疏松椎体压缩性骨折患者术后自我管理方案有助于提升患者的自我效能与知识水平

本研究结果显示,试验组在出院后1个月和3个月的自我效能得分均高于对照组,差异具有统计学意义($P<0.001$),表明实施OVCF患者术后自我管理方案可有效提升患者的自我效能。自我效能作为维持长期健康行为的关键心理因素,对术后康复及再骨折预防至关重要^[28]。OVCF患者术后常因疼痛、功能受限及康复不确定性而产生焦虑等负性情绪,导致自我效能普遍偏低^[29]。本方案通过帮助患者设定可行目标、引导积极自我对话、借助同伴成功案例与健康教育视频增强替代经验等多途径干预,从认知和情感层面强化其信心,从而提升自我效能。在知识水平方面,试验组在出院后1个月和3个月的得分亦高于对照组,差异具有统计学意义($P<0.05$),表明实施OVCF患者术后自我管理方案能更有效促进患者掌握疾病知识。针对老年OVCF患者信息获取有限、认知能力不足、需求较高的特点^[30],本研究通过一对一讲解、图文手册、微信推送和视频演示等多途径开展系统性、重复性健康教育,覆盖住院至随访全阶

段,有效提升了患者的知识水平。此外,知识水平提升与自我效能增强存在协同效应,疾病认知的深化不仅有助于消除患者对康复的误解和恐惧,也为其主动参与自我管理提供了知识基础与决策支持,进而增强行为信心。

本研究结果显示,尽管出院后6个月内两组再骨折发生率差异无统计学意义($P=0.493$),但试验组再骨折率为0,低于对照组的

5.26%,呈现出积极的临床下降趋势。该结果可能与本研究的样本量较小、随访时间较短及再骨折作为终点指标受多种因素影响有关,导致统计检验效能不足。

4 结论

本研究基于COM-B模型构建的OVCF患者术后自我管理方案内容全面,兼具科学性与可行性。实施该方案可有助于提升患者的自我管理水平和自我效能并有效提高骨质疏松知识水平。然而,本研究为单中心、小样本研究,随访时间较短,干预平台依赖微信,样本选择存在一定偏倚。后续将开展多中心随机对照试验,延长干预周期,并开发智能化健康管理平台,进一步验证与完善干预方案。

利益冲突 所有作者声明无利益冲突

作者贡献声明 杜姝姝:研究方案的设计及实施、数据收集、统计分析、论文撰写;曹亚琴:方案内容审阅、研究指导;闵继康:行政支持;冯悦:数据整理、统计分析;吴琦:资料收集、研究方案实施;蒋凤仙:方案内容审阅、研究指导、经费支持、论文修改

参 考 文 献

- [1] Kutsal FY, Ergani GOE. Vertebral compression fractures: still an unpredictable aspect of osteoporosis [J]. Turk J Med Sci, 2021, 51(2): 393-399.
 - [2] Cui L, Chen L, Xia W, et al. Vertebral fracture in postmenopausal Chinese women: a population-based study [J]. Osteoporos Int, 2017, 28(9): 2583-2590.
 - [3] 中国康复医学会骨质疏松预防与康复专业委员会. 骨质疏松性椎体压缩骨折诊治专家共识(2021版) [J]. 中华医学杂志, 2021, 101(41): 3371-3379.
- Chinese Society of Rehabilitation Medicine-Professional Committee for Prevention and Rehabilitation of Osteoporosis. Expert consensus on diagnosis and treatment of osteoporotic vertebral compression fracture(2021 edition) [J]. Natl Med J China, 2021,

- 101(41):3371-3379.
- [4] Sun Y, Ma HN, Yang F, et al. Clinical efficacy and safety of zoledronic acid combined with PVP/ PKP in the treatment of osteoporotic vertebral compression fracture: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials[J]. *Biomed Res Int*, 2021, 2021: 6650358.
- [5] 中华医学会骨质疏松和骨矿盐疾病分会. 原发性骨质疏松症诊疗指南(2022)[J]. *中华骨质疏松和骨矿盐疾病杂志*, 2022, 15(6): 573-611.
Chinese Society of Osteoporosis and Bone Mineral Research. Guidelines for diagnosis and treatment of primary osteoporosis (2022)[J]. *Chin J Osteoporos Bone Miner Res*, 2022, 15(6): 573-611.
- [6] 廖爱群, 肖露微, 冷娟娟, 等. 骨质疏松性椎体压缩性骨折患者疾病知识和健康行为的现状及其相关性研究[J]. *中国社区医师*, 2023, 39(1): 133-135.
Liao AQ, Xiao LW, Leng JJ, et al. Study on the current situation and correlation of disease knowledge and health behavior of patients with osteoporotic vertebral compression fracture[J]. *Chin Community Dr*, 2023, 39(1): 133-135.
- [7] Michie S, van Stralen MM, West R. The behaviour change wheel: a new method for characterising and designing behaviour change interventions[J]. *Implement Sci*, 2011, 6: 42.
- [8] 朱虹宣, 庞建美, 孙盛楠, 等. 老年肺癌患者术后过渡期肺康复行为影响因素的质性研究[J]. *中华护理杂志*, 2024, 59(1): 15-21.
Zhu HX, Pang JM, Sun SN, et al. A qualitative study of the factors of pulmonary rehabilitation behavior of elderly patients with lung cancer in the post-operative transitional period[J]. *Chin J Nurs*, 2024, 59(1): 15-21.
- [9] 中华中医药学会. 骨质疏松性骨折中医诊疗指南[J]. *中医正骨*, 2023, 35(1): 1-9.
China Association of Chinese Medicine. Guidelines for TCM diagnosis and treatment of osteoporotic fractures[J]. *J Tradit Chin Orthop Traumatol*, 2023, 35(1): 1-9.
- [10] 许正伟, 郝定均, 程黎明, 等. 骨质疏松性椎体压缩骨折椎体强化术后康复治疗指南(2022版)[J]. *中华创伤杂志*, 2022, 38(11): 961-972.
Xu ZW, Hao DJ, Cheng LM, et al. Guideline for postoperative rehabilitation treatment following vertebral augmentation for osteoporotic vertebral compression fracture (version 2022)[J]. *Chin J Trauma*, 2022, 38(11): 961-972.
- [11] Mears SC, Kates SL. A guide to improving the care of patients with fragility fractures, edition 2[J]. *Geriatr Orthop Surg Rehabil*, 2015, 6(2): 58-120.
- [12] Gregson CL, Armstrong DJ, Bowden J, et al. UK clinical guideline for the prevention and treatment of osteoporosis[J]. *Arch Osteoporos*, 2022, 17(1): 58.
- [13] 中国康复医学会骨质疏松预防与康复专业委员会. 骨质疏松性骨折二级预防中国专家共识[J]. *中华医学杂志*, 2022, 102(45): 3581-3591.
Chinese Society of Rehabilitation Medicine-Professional Committee for Prevention and Rehabilitation of Osteoporosis. China expert consensus on secondary prevention of osteoporotic fracture[J]. *Natl Med J China*, 2022, 102(45): 3581-3591.
- [14] Ponzano M, Tibert N, Brien S, et al. International consensus on the non-pharmacological and non-surgical management of osteoporotic vertebral fractures[J]. *Osteoporos Int*, 2023, 34(6): 1065-1074.
- [15] Giangregorio LM, McGill S, Wark JD, et al. Too Fit To Fracture: outcomes of a Delphi consensus process on physical activity and exercise recommendations for adults with osteoporosis with or without vertebral fractures[J]. *Osteoporos Int*, 2015, 26(3): 891-910.
- [16] 丁悦, 张嘉, 岳华, 等. 骨质疏松性椎体压缩性骨折诊疗与管理专家共识[J]. *中华骨质疏松和骨矿盐疾病杂志*, 2018, 11(5): 425-437.
Ding Y, Zhang J, Yue H, et al. Expert consensus on diagnosis, treatment and management of osteoporotic vertebral compression fracture[J]. *Chin J Osteoporos Bone Miner Res*, 2018, 11(5): 425-437.
- [17] Conley RB, Adib G, Adler RA, et al. Secondary fracture prevention: consensus clinical recommendations from a multi-stakeholder coalition[J]. *J Bone Miner Res*, 2020, 35(1): 36-52.
- [18] Kim SH, Ramani PS, Jahagirdar VR, et al. Endocrine assessment, chemotherapy, nonsurgical treatment, and rehabilitation for osteoporotic spine fractures: WFNS spine committee recommendations[J]. *J Neurosurg Sci*, 2022, 66(4): 300-310.
- [19] “建立中国老年骨质疏松症三级防控体系专家共识”编写组, 中国老年保健医学研究会老年骨质疏松分会, 中国老年保健医学研究会老年内分泌代谢分会, 等. 建立中国老年骨质疏松症三级防控体系专家共识[J]. *中华内科杂志*, 2022, 61(6): 617-630.
Writing Group of Expert Consensus on Establishing a Three Level System for Prevention, Elderly Osteoporosis Branch of the Chinese Geriatric Health Medicine Research Association, Endocrine and Metabolic Branch of the Chinese Geriatric Health Medicine Research Association, et al. Expert consensus on establishing a three-level system for prevention and control osteoporosis in the elderly in China[J]. *Chin J Intern Med*, 2022, 61(6): 617-630.
- [20] 中华医学会骨质疏松和骨矿盐疾病分会, 中华医学会骨科学分会. 骨质疏松性骨折后再骨折防治专家共识[J]. *中华骨科杂志*, 2022, 42(17): 1101-1111.
Chinese Society of Osteoporosis and Bone Mineral Research, Chinese Orthopaedic Association. Expert consensus on prevention and treatment of recurrent fractures after osteoporotic fractures[J]. *China J Orthop*, 2022, 42(17): 1101-1111.
- [21] Svensson HK, Olsson LE, Hansson T, et al. The effects of person-centered or other supportive interventions in older women with osteoporotic vertebral compression fractures: a systematic review of the literature[J]. *Osteoporos Int*, 2017, 28(9): 2521-2540.
- [22] 屈京楼, 朱亚鑫, 曲波. 德尔菲法在医学教育研究中的应用[J]. *中华医学教育杂志*, 2019, 39(3): 227-230.
Qu JL, Zhu YX, Qu B. The Delphi method and its application in medical education research[J]. *Chin J Med Educ*, 2019, 39(3): 227-230.

骨质疏松椎体压缩性骨折患者术后运动行为困境的质性研究

张颖¹ 吕硕洋² 赵贵纯³ 蒋莹卿⁴ 黄立群⁵ 张红兵⁶ 杨惠林⁴ 倪莉⁴ 眭文洁^{7*}

【摘要】目的 探讨骨质疏松椎体压缩性骨折患者术后运动行为困境,为临床护理干预提供参考依据。**方法** 采用目的抽样方法,选取2024年11月—2025年1月在苏州市某三级甲等医院骨科门诊复诊的17例骨质疏松椎体压缩性骨折术后3个月的患者进行半结构式访谈,采用描述性现象学研究范式,通过Colaizzi 7步分析法提炼主题。**结果** 共提炼出3个主题和9个亚主题:术后运动安全性的担忧(疼痛与恐惧交织、身体机能衰退与慢性病影响、脱离居家环境的不安)、术后运动有效性的疑虑(术后运动认知偏差、专业运动建议模糊、运动预期意义渺茫)、术后运动可行性的权衡(情感链接疏离、优先事件抉择、传统观念约束)。**结论** 骨质疏松椎体压缩性骨折患者术后运动行为受诸多因素影响,医护人员应基于患者视角,构建运动安全防线,制订居家适配运动风险评估管理策略,塑造阶梯式运动目标管理体系,营造健康老龄化氛围,从多维度助力患者获得优质运动体验与康复效果,赋能患者实现运动自我管理。

【关键词】 骨质疏松椎体压缩性骨折; 术后; 康复运动; 质性研究; 护理

【基金项目】 国家自然科学基金(82572844)

A quantitative study on the dilemma of exercise in patients with osteoporotic vertebral compression fractures after surgery/ZHANG Ying¹,LÜ Shuoyang²,ZHAO Guichun³,JIANG Yingqing⁴,HUANG Liqun⁵,ZHANG Hongbing⁶,YANG Huilin⁴,NI Li⁴,SUI Wenjie^{7*}



本文作者:张颖

DOI:10.3761/j.issn.0254-1769.2026.04.003

作者单位:1.苏州大学附属第一医院全科医学科 苏州市 215031; 2.苏州大学医学部护理学院 苏州市 215000; 3.无锡市人民医院骨科 无锡市 214023; 4.苏州大学附属第一医院骨科 苏州市 215031; 5.苏州大学附属第一医院疼痛科 苏州市 215031; 6.苏州大学附属第一医院康复医学科 苏州市 215031; 7.苏州大学附属第一医院护理部 苏州市 215031

*通信作者:眭文洁,E-mail:xwsz8543@163.com

张颖:女,硕士,副主任护师,E-mail:496301616@qq.com

收稿日期:2025-10-09

- [23] 邓永鸿.原发性骨质疏松症患者自我管理行为量表的编制及应用研究[D].天津:天津中医药大学,2018.
Deng YH. Development and application of Self-Management Behavior Scale for Patients with Primary Osteoporosis[D].Tianjin:Tianjin University of Traditional Chinese Medicine,2018.
- [24] Horan ML, Kim KK, Gendler P, et al. Development and evaluation of the Osteoporosis Self-Efficacy Scale[J]. Res Nurs Health, 1998, 21(5):395-403.
- [25] 陈玉平,刘雪琴.骨质疏松症自我效能量表的信度与效度测定[J].解放军护理杂志,2005,22(8):38-39.
Chen YP, Liu XQ. Reliability and validity of Osteoporosis Self-Efficacy Scale[J]. Nurs J Chin PLA, 2005, 22(8):38-39.
- [26] 陈玉平,刘雪琴,蔡德鸿.骨质疏松症知识问卷的信度和效度测定[J].中国骨质疏松杂志,2005,11(3):339-341.
Chen YP, Liu XQ, Cai DH. Reliability and validity of Osteoporosis Knowledge Tests[J]. Chin J Osteoporos, 2005, 11(3):339-341.
- [27] Guo ZJ, Yang QH, Yang F, et al. Illness perceptions in relation to self-management behaviour among elderly patients with COPD:a cross-sectional study[J]. Int J Nurs Pract, 2024, 30(5):e13264.
- [28] Jia DM, Zhang K, Xu YM. The relationship between social support and relapse tendency among those who struggle with drug addiction:multiple mediators of exercise self-efficacy and health-related quality of life[J]. J Drug Issues, 2024, 54(1):120-133.
- [29] 李莉,申雅文,李德龙,等.脆性骨折术后患者康复自我效能感的影响因素及路径分析[J].中华护理杂志,2024,59(24):3003-3008.
Li L, Shen YW, Li DL, et al. Analysis of influencing factors and pathways of postoperative self-efficacy in patients with fragility fracture[J]. Chin J Nurs, 2024, 59(24):3003-3008.
- [30] 罗屹惟,程悦,罗如珍,等.骨质疏松椎体压缩性骨折患者术后居家康复体验的质性研究[J].中华护理杂志,2022,57(10):1165-1171.
Luo YW, Cheng Y, Luo RZ, et al. Experiences of home-based rehabilitation continuity care after osteoporotic vertebral compression fracture:a qualitative study[J]. Chin J Nurs, 2022, 57(10):1165-1171.

(本文编辑 黄恒吉)