

# 肌骨一体化运动赋能护理在老年内分泌源性骨质疏松跌倒风险干预中的效果探究

王应泥<sup>1</sup> 魏玲云<sup>2</sup> 刘思晴<sup>2</sup> 张 婕<sup>2</sup> (通讯作者)

1.上海交通大学医学院附属新华医院 上海 200092

2.西安交通大学第二附属医院 陕西 西安 710000

**【摘要】：**目的：探究肌骨一体化运动赋能护理在老年内分泌源性骨质疏松跌倒风险干预中的效果。方法：研究时间起于2024年11月，止于2026年5月，参考对象具体构成为：罹患老年内分泌源性骨质疏松患者，而后分组，指导原则为：随机抽签法，具体组别为：对照组、实验组，2组老年内分泌源性骨质疏松患者病例数为74，各组中收纳样本数为37；其中，常规护理用于对照组，肌骨一体化运动赋能护理用于实验组，就2组护理效果展开比较。结果：实验组跌倒事件发生率低于对照组， $P<0.05$ 。护理前，没有显著差异，护理后，实验组预防跌倒知识掌握情况评分高于对照组， $P<0.05$ 。护理前，没有显著差异，护理后，实验组体能状况各项评分高于对照组，实验组生活质量高于对照组， $P<0.05$ 。结论：肌骨一体化运动赋能护理可以帮助老年内分泌源性骨质疏松患者降低跌倒风险，提高预防跌倒认知能力，优化患者的体力水平，在综合改善生活质量方面实施效果显著。

**【关键词】：**老年内分泌源性骨质疏松；肌骨一体化运动赋能护理；跌倒风险

DOI:10.12417/2705-098X.26.15.067

老年内分泌源性骨质疏松疾病本质是继发于内分泌代谢紊乱的常见骨代谢疾病，统计显示，随着人口老龄化进程加速，该种疾病的患病率有上升发展趋势<sup>[1]</sup>。分析该种类型患者，由于骨量丢失以及骨微结构遭到破坏，加上平衡能力下降，肌力水平严重减退，因此患者出现跌倒风险较高<sup>[2]</sup>。而出现跌倒之后容易引发腕部、髌部以及椎体骨折，会导致患者长期卧床休养、失能甚至死亡，会给家庭以及社会带来沉重负担<sup>[3]</sup>。当前为老年内分泌源性骨质疏松患者采取的干预措施主要聚焦于药物干预、基础预防以及常规性的健康宣教，比较缺乏针对骨骼、肌肉等系统性协同功能的主动运动训练，因此难以从根本上改善患者的协调性、肌力水平以及骨强度<sup>[4]</sup>。本文将分析肌骨一体化运动赋能护理在老年内分泌源性骨质疏松疾病干预中的实施效果，量化肌肉力量强化和骨骼顺应性改善效果。

## 1 资料与方法

### 1.1 一般资料

2024年11月-2026年5月期间选取74例老年内分泌源性骨质疏松患者，随机抽签法分为对照组( $n=37$ ，常规护理)和实验组( $n=37$ ，肌骨一体化运动赋能护理)。实验组：男女比22/15，年龄42-77岁，平均 $(58.89\pm6.35)$ 岁，病程2—15年，平均 $(8.05\pm2.26)$ 年；对照组：男女比23/14，年龄40-75岁，平均 $(59.68\pm6.48)$ 岁，病程2—16年，平均 $(8.29\pm2.15)$ 年。两组研究样本一般资料， $P>0.05$ 。

### 1.2 方法

对照组：常规护理，包括给予患者基础性的健康宣教，做好常规性的用药及饮食干预，进行环境安全评估。向患者讲解骨质疏松症的病因，跌倒的危害程度，督促患者服用维生素d

以及钙剂，并且指导摄入高蛋白高钙饮食。在居家环境中需要清除障碍物，通过铺设防滑垫的形式，做好跌倒预防。

实验组：肌骨一体化运动赋能护理。

(1) 依据患者的状态进行评估，由康复治疗师与护理团队协作，重点评估患者的骨密度状况、平衡以及肌力水平。以此为基础，为患者制定个性化运动处方。

(2) 肌骨一体化运动，具体分为三个部分，首先是进行骨骼顺应性训练，其中低强度负重运动为主，具体包括靠墙静蹲以及原地踏步。还有渐进式的抗阻训练，借助弹力带以上下肢训练为主，上肢进行推拉，下肢进行伸屈，每周训练三次，每次训练时间为20分钟。其次进行肌肉力量强化训练，重点练习下肢肌群和核心肌群，可以通过坐立位抬腿、踝泵训练以及臀桥式运动，每个训练开展10~15次，每日执行两组训练。最后是协调与平衡能力训练，具体训练方案是单脚站立、太极云手以及直线行走，每次训练时间为15分钟，每日练习一次。

(3) 所有的训练都需要在护理人员监护下完成，依据患者的耐受程度，每两周对训练方案进行调整，制定符合患者能力的训练强度。除此之外，护理人员通过视频反馈、运动日记以及定期考核的形式来强化患者的自我效能感。联合患者家属为患者建立居家运动监督机制，确保在开展训练期间的依从性。

### 1.3 观察指标

跌倒风险，统计跌倒事件发生率、预防跌倒知识掌握情况，应用自制量表量化，评分范围0-100分，发生率越低、预防跌倒知识掌握程度评分越高越好。

体能状况，简易体能状况量表(SPPB)，指标评分范围：

平衡实验（0-4 分）、步态速度测试（0-4 分）、椅子坐立测试（0-4 分），总分 0-12 分，评分越高越好。

生活质量，医疗结局研究 36 项简明健康调查量表评估，包括 8 个维度：总体健康（5~25 分）、生理功能（10~30 分）、活力（4~24 分）、躯体疼痛（2~11 分）、生理职能（4~8 分）、精神健康（5~30 分）、情感职能（3~6 分）、社会功能（2~10 分），评分越高越好。

1.4 统计学方法

SPSS21.0 数据处理，计量资料（ $\bar{x} \pm s$ ），t 检验，计数资料（n,%），卡方检验，用  $P < 0.05$  表示有意义。

2 结果

2.1 跌倒风险

实验组跌倒事件发生率低于对照组， $P < 0.05$ 。护理前，没有显著差异，护理后，实验组预防跌倒知识掌握情况评分高于对照组， $P < 0.05$ 。

表 1 跌倒风险

| 组别              | 实验组        | 对照组        | t/X <sup>2</sup> | P     |
|-----------------|------------|------------|------------------|-------|
| 例数              | 37         | 37         | --               | --    |
| 跌倒事件发生率(%)      | 5(13.51)   | 13(35.14)  | 4.698            | 0.030 |
| 预防跌倒知识掌握情况评分(分) |            |            |                  |       |
| 护理前             | 55.36±9.52 | 54.94±9.05 | 0.194            | 0.846 |
| 护理后             | 83.19±4.68 | 74.57±5.41 | 7.329            | 0.000 |

2.2 体能状况

护理前，没有显著差异，护理后，实验组体能状况各项评分高于对照组， $P < 0.05$ 。

表 2 体能状况（ $\bar{x} \pm s$ ，分）

| 组别     | 实验组       | 对照组       | t     | P     |
|--------|-----------|-----------|-------|-------|
| 例数     | 37        | 37        | --    | --    |
| 平衡实验   |           |           |       |       |
| 护理前    | 1.69±0.41 | 1.73±0.45 | 0.399 | 0.690 |
| 护理后    | 3.05±0.35 | 2.49±0.61 | 4.843 | 0.000 |
| 步态速度测试 |           |           |       |       |
| 护理前    | 1.78±0.62 | 1.82±0.59 | 0.284 | 0.777 |
| 护理后    | 2.89±0.41 | 2.21±0.54 | 6.100 | 0.000 |
| 椅子坐立测试 |           |           |       |       |
| 护理前    | 1.75±0.51 | 1.65±0.49 | 0.860 | 0.392 |
| 护理后    | 2.35±0.45 | 1.95±0.54 | 3.461 | 0.000 |

2.3 生活质量

护理前，没有显著差异，护理后，实验组生活质量高于对照组， $P < 0.05$ 。

表 3 生活质量（ $\bar{x} \pm s$ ，分）

| 组别   | 实验组        | 对照组        | t      | P     |
|------|------------|------------|--------|-------|
| 例数   | 37         | 37         | --     | --    |
| 总体健康 |            |            |        |       |
| 护理前  | 6.89±1.33  | 6.93±1.29  | 0.131  | 0.895 |
| 护理后  | 22.14±0.89 | 16.47±2.12 | 15.000 | 0.000 |
| 生理功能 |            |            |        |       |
| 护理前  | 4.43±1.16  | 4.65±1.32  | 0.761  | 0.448 |
| 护理后  | 7.01±0.72  | 5.71±1.32  | 5.259  | 0.000 |
| 活力   |            |            |        |       |
| 护理前  | 6.35±1.39  | 6.82±1.32  | 1.491  | 0.140 |
| 护理后  | 21.35±2.46 | 16.48±3.09 | 7.500  | 0.000 |
| 躯体疼痛 |            |            |        |       |
| 护理前  | 2.58±1.13  | 2.76±1.06  | 0.706  | 0.482 |
| 护理后  | 8.65±0.99  | 6.32±1.23  | 8.976  | 0.000 |
| 生理职能 |            |            |        |       |
| 护理前  | 5.01±1.16  | 5.16±1.08  | 0.575  | 0.566 |
| 护理后  | 6.88±0.68  | 6.01±0.85  | 4.861  | 0.000 |
| 精神健康 |            |            |        |       |
| 护理前  | 7.03±0.95  | 6.89±1.01  | 0.614  | 0.541 |
| 护理后  | 26.35±1.89 | 20.14±2.19 | 13.057 | 0.000 |
| 情感职能 |            |            |        |       |
| 护理前  | 3.31±0.45  | 3.34±0.41  | 0.299  | 0.765 |
| 护理后  | 5.13±0.61  | 4.45±0.51  | 5.202  | 0.000 |
| 社会功能 |            |            |        |       |
| 护理前  | 3.42±1.04  | 3.15±1.14  | 1.064  | 0.290 |
| 护理后  | 8.49±0.69  | 5.98±1.17  | 11.240 | 0.000 |

3 讨论

强化老年内分泌源性骨质疏松临床干预保障措施，能够显著降低患者的跌倒风险，并且提升患者的生活质量，在临床具有重要的迫切性和较高的社会价值<sup>[5]</sup>。接受肌骨一体化运动赋能护理具有显著优势，该项护理措施打破了传统护理中碎片化和被动提供护理方案的形式<sup>[6]</sup>。制定的护理方案，通过护理团队和康复治疗师协作评估，为患者制定涵盖肌肉力量强化、骨骼顺应性训练以及协调平衡能力训练的综合运动方案<sup>[7]</sup>。制定的运动方案注重低强度负重训练与渐进式的抗阻训练相结合，兼顾了核心肌群和下肢肌群，通过运动日记、视频反馈和家属监督机制，显著强化老患者自我效能感和护理依从性，实现从被动预防到主动赋能的转变<sup>[8-9]</sup>。该项干预方案还强调，患者的个性化的需求，制定的干预措施具有系统性和可持续性，同时改善患者的骨骼力学性能，优化肌肉功能和神经肌肉控制能力，从多维度显著降低患者跌倒风险<sup>[10]</sup>。

实验组跌倒事件发生率低于对照组， $P < 0.05$ 。护理前，没有显著差异，护理后，实验组预防跌倒知识掌握情况评分高于对照组， $P < 0.05$ 。护理前，没有显著差异，护理后，实验组体

能状况各项评分高于对照组,实验组生活质量高于对照组,  $P < 0.05$ 。

综上所述,老年内分泌源性骨质疏松患者接受肌骨一体化运动赋能护理期间,可以显著降低患者的跌倒风险程度,提高对于预防跌倒知识的认知,优化体能状况。在临床值得推广。

### 参考文献:

- [1] 梁睿瑞,刘丹丹,李远远,等.住院老年肌少症患者骨质疏松相关风险及抗阻训练作用的研究[J].中国临床保健杂志,2026,29(2):254-257.
- [2] 张宏玲,郭晓霞,潘李.骨质疏松性骨折患者跌倒风险感知的时间演变及影响因素[J].华南预防医学,2026,52(4):422-427.
- [3] 王丽丽,张红波,孙朝珺,等.社区康复综合干预对老年骨质疏松症患者跌倒风险的影响[J].中国初级卫生保健,2026,40(4):57-60.
- [4] 于哲,唐志岚,顾宝光,等.微信公众号赋能的延续性护理模式在社区老年骨质疏松风险人群易筋经锻炼中的应用研究[J].中西医结合护理(中英文),2026,12(1):113-116.
- [5] 何建秋,王艳新,山秀杰.绝经后2型糖尿病合并骨质疏松患者血清胰高血糖素样肽-1、血清胰高血糖素样肽-2水平与骨折风险的关系[J].中国临床医生杂志,2025,53(12):1531-1537.
- [6] 王芳,叶丹丹.骨折联络服务模式护理对老年髌部脆性骨折患者的干预效果分析[J].现代医学与健康研究电子杂志,2025,9(18):100-102.
- [7] 李天.弹力带柔性抗阻运动对中老年女性骨密度和跌倒风险指数的影响分析[J].九江学院学报(自然科学版),2024,39(3):106-109.
- [8] 杨晓曦,马书丽,王楚凡.基于健康行动过程取向理论的运动干预对老年骨质疏松症伴衰弱患者跌倒风险的影响[J].西藏医药,2024,45(3):17-19.
- [9] 周晓英,裘玉荣.Guided Care 护理模式对老年骨质疏松症患者自我管理能力和生活质量的影响[J].中外医疗,2024,43(16):169-173.
- [10] 姜效韦,王明宇,韩良,等.强化平衡训练在骨质疏松椎体压缩性骨折患者术后康复中的应用[J].山东医药,2023,63(24):56-59.