



• 老年慢病精准护理 •

风险管理联合精准护理在老年慢性病患者躯体功能维护及安全管理中的应用研究*

张琪¹, 魏丹¹, 高玥珊¹, 蒋婷婷¹, 陈茜^{1,2,3△}

1. 四川大学华西医院老年医学中心/四川大学华西护理学院(成都 610041); 2. 四川大学华西国家老年疾病临床研究中心(成都 610041);
3. 护理学四川省重点实验室(成都 610041)

【摘要】目的 探讨风险管理联合精准护理在老年慢性疾病(简称老年慢病)患者躯体功能维护及安全管理中的应用效果,为住院老年慢病患者躯体功能维护和预防跌倒方案的制定提供依据。**方法** 从四川大学华西医院条件接近的老年病房中整群抽样,随机选择对照组和观察组。对照组采用常规护理,观察组在此基础上采用风险管理联合精准护理。主要观察指标为日常生活自理能力,次要观察指标为全天离床活动时间及输液时间、病房患者跌倒发生情况和住院天数。**结果** 对照组109例和观察组110例患者完成研究。入院时,两组患者日常生活自理能力得分差异无统计学意义($P>0.05$)。干预后,观察组患者日常生活自理能力得分(75.74 ± 22.71)高于干预前(68.74 ± 17.32),差异有统计学意义($t=2.435, P<0.05$);对照组患者日常生活自理能力得分(70.36 ± 21.90)高于干预前(69.14 ± 18.29),但差异无统计学意义($t=0.549, P>0.05$);且干预后观察组患者日常生活自理能力得分高于对照组,差异有统计学意义($t=2.973, P<0.05$)。干预后,观察组患者住院期间全天离床活动时间(7.35 ± 2.07) h 高于对照组患者(4.11 ± 2.62) h,差异有统计学意义($t=1.508, P<0.05$)。观察组患者住院期间全天输液时间(1.68 ± 0.19) h 低于对照组患者(2.39 ± 0.31) h,差异有统计学意义($t=-2.339, P<0.05$)。两组患者跌倒发生情况和住院天数差异无统计学意义($P>0.05$)。**结论** 风险管理联合精准护理能够提高老年慢病患者的自理能力,增加其全天离床活动时间,减少其全天输液时间,不增加跌倒发生率,对医院安全管理中老年慢病患者躯体功能维护和预防跌倒有积极作用。

【关键词】 老年人 住院 风险管理联合精准护理 躯体功能 安全管理 整群抽样 临床对照研究

Application of Risk Management Combined With Precision Nursing in Physical Function Maintenance and Safety Management of Older Patients With Chronic Diseases ZHANG Qi¹, WEI Dan¹, GAO Yueshan¹, JIANG Tingting¹, CHEN Qian^{1,2,3△}. 1. Geriatrics Center, West China Hospital, Sichuan University/West China School of Nursing, Sichuan University, Chengdu 610041, China; 2. Clinical Research Center for Geriatrics, West China Hospital, Sichuan University, Chengdu 610041, China; 3. Sichuan Key Laboratory of Nursing, Chengdu 610041, China

△ Corresponding author, E-mail: chen_qian@scu.edu.cn

【Abstract】 Objective To examine the application effect of risk management combined with precision nursing in the maintenance of physical functions and the safety management of older patients with chronic diseases and to provide the basis for the formulation of physical function maintenance and fall prevention programs for older inpatients with chronic diseases. **Methods** The control group and the observation group were randomly selected by cluster sampling from geriatric wards of similar conditions in West China University, Sichuan University. The control group received conventional nursing care and the observation group had risk management combined with precision nursing on top of the conventional nursing care. The primary outcome indicator was activities of daily living (ADL). The secondary outcome indicators were the whole-day ambulation time and infusion time, the incidence of falls, and length-of-stay among patients. **Results** A total of 109 patients in the control group and 110 patients in the observation group completed the study. At the time of admission, there was no statistically significant difference between the ADL scores of the two groups ($P>0.05$). Among the patients in the intervention group, the post-intervention ADL scores of the observation group (75.74 ± 22.71) were higher than the pre-intervention ADL scores (68.74 ± 17.32) and the difference was statistically significant ($t=2.435, P<0.05$). Among the patients in the control group, the post-intervention ADL scores of the control group (70.36 ± 21.90) were higher than the pre-intervention ADL scores (69.14 ± 18.29) and the difference was not statistically significant ($t=0.549, P>0.05$). In addition, the post-intervention ADL score of the observation group was higher than that of the control group, and the difference was statistically significant ($t=2.973, P<0.05$). After intervention,

* 国家自然科学基金(No. 72271172)和四川省科技计划项目(No. 2021YFS0154)资助

△ 通信作者, E-mail: chen_qian@scu.edu.cn

patients in the observation group had higher whole-day ambulation time during hospitalization (7.35 ± 2.07) than those in the control group did (4.11 ± 2.62), showing significant difference ($t=1.508, P<0.05$). The whole-day infusion time during hospitalization of the observation group (1.68 ± 0.19) was lower than that of the control group (2.39 ± 0.31), showing significant difference ($t=-2.339, P<0.05$). There was no significant difference in the incidence of falls or the length-of-stay between the two groups ($P>0.05$). **Conclusion** Risk management combined with precision nursing helps improve patients' ability to perform activities of daily in older patients with chronic diseases, increase their whole-day ambulation time, and reduce the whole-day infusion time without increasing the incidence of falls, which has a positive effect on physical function maintenance and fall prevention in hospital safety management of older patients with chronic diseases.

【Key words】 Older adults Hospitalization Risk management combined with precision nursing
Physical function Safety management Cluster sampling Controlled clinical trial

目前,我国人口老龄化趋势日益加剧。受年龄增长及合并多种慢性疾病等影响,老年人成为罹患躯体功能受损的高危人群^[1]。躯体功能是指个体能够维持独立日常生活活动的的能力,是躯体平衡、协调、移动等功能的综合反应^[2]。躯体功能受损指躯体的肌力下降、移动及平衡能力下降、步态受损等功能改变^[3]。研究显示,30%~60%的老年患者因住院而发生不同程度的躯体功能受损^[4]。而躯体功能受损与跌倒、住院时间延长等不良事件密切相关,这不但影响老年人的生活质量,而且增加家庭和社区的照顾负担^[5]。加拿大一项研究发现,早期鼓励住院患者离床活动,并根据患者病情调整其活动策略,有利于延缓患者躯体功能下降,预防跌倒并缩短住院时间^[6]。目前我国临床实践多使用常规跌倒安全管理方法,即倡导跌倒高风险患者卧床、使用床挡或轮椅等方式减少跌倒坠床事件的发生^[7],而活动减少、久坐等行为增加了老年人躯体功能受损和患肌少症、失能及衰弱的风险^[8]。为了探索早期活动对老年慢性疾病(简称老年慢病)患者躯体功能和跌倒风险的影响及在我国临床实践中的可行性,本研究中心提出风险管理联合精准护理,即以患者为中心,评估患者可能潜在的风险,给予分级护理,为患者提供更加精准、科学、安全、有效的护理实践^[9]。这有效避免了常规护理的机械性、盲目性、缺乏个体化和针对性等缺陷,在关注患者跌倒风险的同时,重视其躯体功能的维护。日常生活自理能力(activities of daily living, ADL)是评估老年人躯体功能状态的常用指标^[10]。目前,跌倒发生率是评价各个医院临床护理质量的重要指标之一^[11],输液时间、卧床休息、住院时间等对患者躯体功能的影响却被忽略。因此,本研究旨在探讨风险管理联合精准护理对老年慢病患者躯体功能维护与安全管理的作用,为有效减少和降低老年慢病患者躯体功能受损和跌倒风险提供依据,期望为改善老年慢病患者躯体功能和降低安全相关不良事件的发生提供有效的护理模式。

1 对象与方法

1.1 研究对象

采用整群抽样法。为避免选择偏倚,按照随机数字表法,于2019年3-4月从四川大学华西医院的4个条件接近的老年病房中,随机抽取2个病房收治的老年患者为研究对象。用抽签的方法将2个病房分为观察组和对照组。纳入标准:①年龄 ≥ 60 岁;②患有 ≥ 1 种慢性疾病;③预计住院天数 ≥ 7 d;④入院第一天遵医嘱输液治疗的患者;⑤认知障碍的患者由家属自愿决定参加本研究。排除标准:①严重精神疾病发作者;②需要外科手术治疗的;③无法进行正常沟通与交流者;④离床安全活动受限的危重患者。剔除标准:①研究期间,因与本研究有关的直接或间接原因感到明显不适者,或纳入后出现病情加重需采取紧急处理措施者;②自行退出或因故未完成本研究全程干预流程,未按照医嘱执行出院计划者。本研究已通过四川大学华西医院生物医学伦理学委员会审批,审批号:2017年审72号。

1.2 样本量计算

根据两组均数比较样本含量计算公式 $N = \frac{(Z_{\alpha} + Z_{\beta})^2 \times 2\sigma^2}{\delta^2}$ 。 $\alpha = 0.05$,且Z值为双侧,则 $Z_{\alpha/2} = 1.96$; β 为单侧,把握度(检验效能)为0.9时, $Z_{\beta} = 1.28$ 。本研究以ADL作为主要观察指标,既往研究中^[12],观察组接受防跌倒护理干预后患者ADL得分均分为92.18,对照组为83.69,两组平均差值 δ 为8.49,标准差 σ 为10.68,考虑20%流失率,每组至少纳入80例患者。

1.3 干预方法

1.3.1 对照组干预方法

实施常规护理。入院6 h内,由责任护士评估患者的ADL和跌倒风险,确定患者跌倒风险等级,根据风险等级给予相应预防措施。对于跌倒高风险患者,床头悬挂跌倒高风险卡片,腕带贴防跌倒警示标识,并每日进行跌倒风险评估。此外,向患者及家属进行防跌倒注意事项健康宣教。有需求者,医护人员邀请康复师和营养师等会诊协助处理。进行病房环境改善:①增加患者活动区间,

有利于医患互动交流和扩展患者活动空间;②增添助行设备:包括老年专用座椅(走廊每间隔20~30 m放置1组)、家庭式餐桌、移动输液架、助行器、防跌扶手、走廊扶手上增设距离提示线等。

1.3.2 观察组干预方法

在对照组基础上,组建和培养多学科干预团队,实施风险管理联合精准护理。无跌倒风险/低跌倒风险患者,实施常规护理和离床活动干预。跌倒高风险或病情较复杂(因治疗或疾病限制活动)的患者,由多学科管理团队实施风险管理联合精准护理。具体方案如下:

1.3.2.1 组建和培训多学科管理团队

①由医生、护士、康复师、营养师及临床药师联合组建。②多学科管理团队培训:通过小组讲课、模拟体验等方式进行跌倒预防和安全活动相关知识培训,进行多学科讨论会议和跌倒案例讨论,提供多渠道医护沟通途径。③明确多学科分工合作职责:主管医生组织多学科查房(1~2次/周),重点关注疾病和药物对患者安全离床活动的影响,同时与临床药师共同制定减少患者活动限制和跌倒相关药物治疗计划;护士评估患者跌倒风险及危险因素,在康复师指导下制定和实施集体及个体活动干预计划,监督患者安全活动,并在活动记录清单上记录患者每日活动相关情况;康复师针对活动障碍特殊患者提供个性化活动辅助器具,协助康复训练并给予健康指导;临床药师筛查患者的不合理用药,并协助医师安全用药;营养师通过食物模型直观宣教,为患者制定个体化营养干预计划;患者及照护者参与视频和宣传手册等多样化形式的安全活动知识讲座,在护士指导与协助下,参与多学科小组成员制定的离床安全活动计划,若出现身体不适时主动汇报。④多学科团队成员每日在微信平台交流特殊患者的功能、活动及治疗照护等情况。

1.3.2.2 病室环境改造

病室走廊和公共活动区间安置吸氧和负压吸引装置,鼓励吸氧、吸痰或使用呼吸机的患者离床到公共区间活动。

1.3.2.3 构建并实施跌倒多元综合评估及干预体系

①医生对患者进行老年综合征评估,跌倒和活动限制疾病相关因素筛查,跌倒相关用药管理;②护士评估患者的跌倒风险、心理状况和知识水平,宣教健康知识并管理患者离床安全活动;③康复师评估患者的平衡能力、运动能力和跌倒相关肌力肌群,提供活动辅助器具并给予个体化运动指导;④营养师对初筛有营养不良风险的患者进行营养不良评定,并指导患者及照顾者合理进餐;⑤药剂师评估患者是否使用容易引发跌倒的药物,药物剂量是否合适,并提醒医生及时调整药物,提醒护理人员

观察药物副作用。患者入院时,由多学科管理团队成员在评估病情和需求的基础上,为患者制定出院计划,并由多学科管理团队成员实施干预。

1.3.2.4 开展安全健康活动

①开展T-T-T(Three-To-Thirty)安全健康活动时,要求病情允许的患者下午3点前离床活动至少30 min,并鼓励衰弱患者在医护人员监督下离床进食、离床输液和离床活动,白天每3~4 h至少离床一次。②给予跌倒恐惧的患者心理疏导和个体化活动指导。

1.3.2.5 开展多样化健康宣教

①每位患者床旁张贴“生命在于运动,能走勿站,能站勿坐,能坐勿卧”海报;②发放安全活动宣教卡1张;③使用电子设备大显示屏在病房活动区间滚动播放患者安全活动指导视频;④举行健康讲座,1次/周。

1.3.2.6 减少活动限制,减少床档使用

①对于夜间有跨越床档的患者,床靠墙放置且降低床高度;②放下床档,加用保护垫。

1.4 观察指标

主要观察指标为ADL,次要观察指标为全天离床活动时间及输液时间,病房患者跌倒发生情况和住院天数。①一般资料调查表:由研究者自行设计,包括年龄、性别、慢病种类等。②跌倒风险:采用Morse跌倒风险评估量表(morse fall scale, MFS)进行评估。包括跌倒史、疾病诊断、辅助工具、步态等6个条目,总分0~125分,得分越高表示跌倒风险越大^[13],该量表信度为0.72~0.93,效度为0.709^[14]。③ADL:采用Barthel指数(barthel index, BI)评定量表^[15]进行评估。包括进食、洗澡、修饰、穿衣等10个项目,总分0~100分。得分越高表示自理能力越好。中文版Barthel指数评定量表的Cronbach's α 系数为0.916,具有较好的结构效度和预测效度^[16]。④全天离床活动时间及输液时间:每日8:00在活动记录清单上记录患者最近24 h离床时间和输液时间。全天离床活动时间(h/d)=住院期间离床活动时间总和(h) \div 住院天数(d),全天输液时间(h/d)=住院期间输液时间总和(h) \div 住院天数(d)。

1.5 资料收集方法

由老年综合评估考核合格的老年专科护士收集资料。①入院6 h内由责任护士询问患者的一般资料,评估患者的ADL和跌倒风险。②住院期间,如患者病情变化,再次评估患者的ADL,记录患者有无发生跌倒以及跌倒损伤程度。询问并记录患者全天离床活动时间及全天输液时间。③出院当天评估患者的ADL,通过电子病历系统查看病房患者跌倒发生次数、跌倒损伤程度及住院天数。

1.6 统计学方法

本研究中计数资料以频数(%)表示,采用 χ^2 检验或Fisher精确概率法;符合正态分布和方差齐性的计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示,经检验,ADL评分、全天离床活动时间及输液时间、住院天数符合正态分布,组间比较采用独立样本 t 检验,组内比较采用配对 t 检验。 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组患者一般资料比较

研究期间医院老年科共入院老年患者265例,符合纳

入标准的患者237例。同意参加本研究签署知情同意的患者230例。研究期间两组共失访患者11例,研究对象招募流程图见图1。对照组患者平均年龄为(79.94±8.91)岁,男性77例(70.64%),女性32例(29.36%),44.04%患者患有至少3种慢性疾病,以慢性阻塞性肺疾病(32.11%)、冠心病(30.28%)和糖尿病(10.9%)为主。观察组患者平均年龄为(80.54±9.34)岁,男性83例(75.45%),女性27例(24.55%),40.91%患者患有至少3种慢性疾病,以慢性阻塞性肺疾病(34.54%)、冠心病(29.10%)和糖尿病(11.82%)为主。两组患者在年龄、性别、慢病种类、跌倒风险等一般资料对比,差异无统计学意义($P > 0.05$)。见表1。

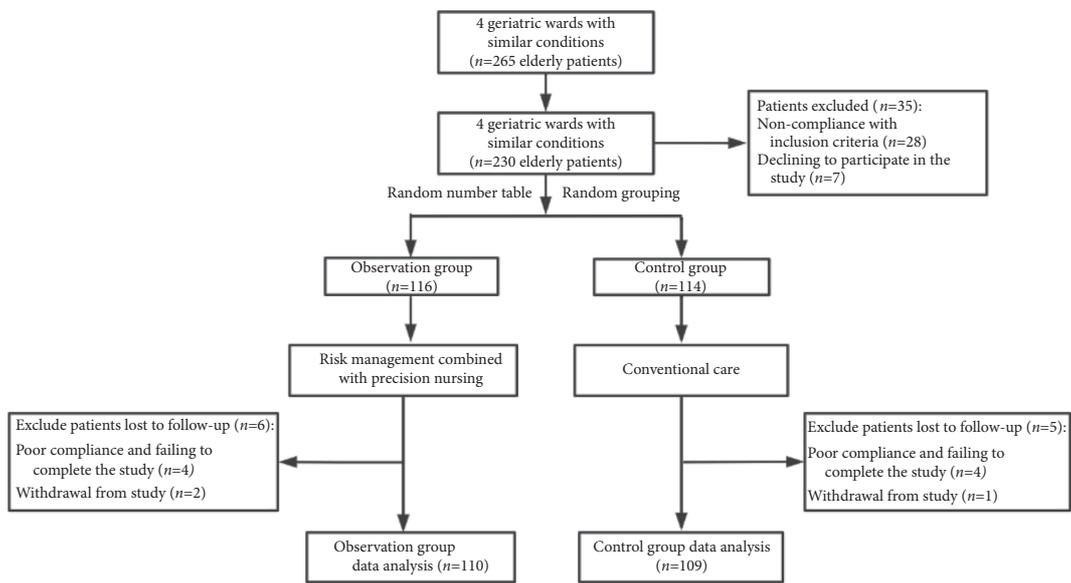


图1 研究对象招募流程图

Fig 1 Flowchart of research subject recruitment

表1 两组患者一般资料对比

Table 1 Comparison of the general information between the two groups of patients

Variable	Control group (n=109)	Observation group (n=110)	t/χ^2	P
Age/yr., $\bar{x} \pm s$	79.94±8.91	80.54±9.34	0.479	0.632
Sex/case (%)			0.644	0.422
Male	77 (70.64)	83 (75.45)		
Female	32 (29.36)	27 (24.55)		
Types of chronic diseases/case (%)			0.531	0.813
≤2	65 (59.63)	68 (61.82)		
≥3	48 (44.04)	45 (40.91)		
Fall risks/score, $\bar{x} \pm s$	57.66±14.72	54.59±12.23	-0.772	0.715

2.2 两组患者干预前后ADL得分比较

干预前,即入院时,两组患者ADL得分比较差异无统

计学意义($P > 0.05$);干预后,即出院时,观察组患者ADL得分高于干预前,差异有统计学意义($P < 0.05$),对照组患者ADL得分高于干预前,但差异无统计学意义($P > 0.05$)。观察组干预后ADL得分高于对照组,差异有统计学意义($P < 0.05$)。见表2。

表2 两组患者干预前后ADL得分比较

Table 2 Comparison of ADL scores between the two groups before and after intervention

Group	n	Admission	Discharge	t	P
Control	109	69.14±18.29	70.36±21.90	0.549	0.584
Observation	110	68.74±17.32	75.74±22.71	2.435	0.012
t		-0.168	2.973		
P		0.672	0.003		

ADL: activities of daily living.

2.3 两组患者住院期间全天离床活动时间和全天输液时间比较

干预后, 观察组患者住院期间全天离床活动时间高于对照组患者, 差异有统计学意义($P < 0.05$)。观察组患者住院期间全天输液时间低于对照组患者, 差异有统计学意义($P < 0.05$)。见表3。

表3 两组患者干预后全天离床活动时间和全天输液时间比较

Table 3 Comparison between the two groups of patients in terms of the whole-day ambulation time and the whole-day infusion time after the intervention

Group	n	The whole-day ambulation time/(h/d)	The whole-day infusion time/(h/d)
Control	109	4.11±2.62	2.39±0.31
Observation	110	7.35±2.07	1.68±0.19
t		1.508	-2.339
P		0.018	0.020

2.4 两组病房患者跌倒发生情况和住院天数

住院期间, 对照组病房患者发生1例跌倒, 患者接触地面皮肤轻微损伤, 观察组病房患者无跌倒事件发生, Fisher确切概率法检验结果显示, 两组差异无统计学意义($P = 0.498$)。对照组患者平均住院天数为(14.85±6.88) d, 观察组患者平均住院天数为(12.65±3.58) d, 观察组患者平均住院天数少于对照组患者, 但差异无统计学意义($t = -0.857, P = 0.616$)。

3 讨论

3.1 老年慢病患者住院期间躯体功能维护及安全管理的必要性

随着我国人口老龄化趋势日益严峻, 老年人成为慢性病的高发群体, 且许多慢性病与跌倒伤害风险有关^[17]。研究发现, ADL受损的老年慢病患者是发生跌倒伤害风险的高危人群^[18], 院内活动是预防住院不良事件和出院后功能受损的重要潜在可改变风险因素^[19]。研究表明, 51.9%的老年患者平均每天至少在房间外行走一次, 30.1%的患者仅在房间内行走, 患者院内身体活动水平较低^[20]。此外, 30%因内科疾病住院的老年患者出院时常伴有日常生活活动能力受损^[21]。目前临床指南支持体力活动和锻炼对预防老年人跌倒的重要性, 推荐跌倒风险较低的老年人进行平衡和下肢强化锻炼^[22]。而医院安全管理或护理质量管理中把跌倒作为重点评价指标之一, 忽略了对老年患者住院期间躯体功能维护的关注, 不利于我国积极老龄化实施与发展。

3.2 风险管理联合精准护理能够提高住院老年慢病患者的生活自理能力

本研究实施的风险管理联合精准护理模式对提高老年慢病患者的生活自理能力有一定的作用, 这与谢艳等^[23]研究结果一致, 即风险管理能够提高老年脑卒中患者的ADL评分, 改善患者生活质量。此外, MARTÍNEZ-VELILLA等^[24]研究表明, 个体化多组分运动训练计划可有效逆转老年人住院期间发生的部分ADL下降。本研究可能的解释是: ①出院时两组患者ADL评分较入院时均增加, 可能与住院期间多学科团队成员的治疗与护理后急性发作的慢性病逐渐缓解、开放式护士站有利于医患互动交流和扩展患者活动空间、走廊设置的距离提示线让老年人直观知晓自己每日步行活动距离、走廊放置的老年安全座椅为出现行走疲乏的老年人提供便利促使其坐下休息后继续行走等有关, 避免老年人因疲劳或活动量过大发生跌倒; ②观察组患者ADL改善较对照组明显, 除了上述原因外, 舒适、安全的适老化住院环境可能减少老年患者对跌倒的恐惧及活动限制^[25]; 多学科管理团队对老年患者进行全程活动管理与督促, 鼓励患者安全活动; 多学科联合管理及多样化的健康宣教可能提高老年慢病患者及照顾者防跌倒知信行水平^[26]。

3.3 风险管理联合精准护理能够增加住院老年慢病患者全天离床活动时间, 减少其全天输液时间

本研究实施的风险管理联合精准护理模式对增加住院老年慢病患者全天离床活动时间和减少其全天输液时间产生了效果, 这与霍妍等^[27]研究结果一致, 即实施基于住院老年人生活项目干预模式后, 老年髌部骨折患者术后离床时间早于对照组患者, 促进患者建立早期离床活动重要性的观念, 提高患者主动能动性和离床活动信心。本研究可能的解释是: ①观察组患者住院期间离床活动时间增加, 可能与多学科协作管理模式的实施、移动输液架的使用、T-T-T安全健康活动的开展及多学科成员督促与指导等有关; ②在多学科成员管理的基础上, 临床医生与营养师联合评估患者病情, 营养支持以口服营养补充为首选方法^[28], 尽量减少静脉滴注肠外营养方式, 可能对减少患者全天输液时间起到了一定的效果。

3.4 老年病房患者的跌倒发生率低

本研究中, 对照组病房仅1例患者发生跌倒, 实施风险管理联合精准护理模式后, 观察组病房患者无跌倒。国外研究显示, 住院老年人跌倒率为3.56~12.6次/1000床位日^[29-30]。本研究中两组病房患者跌倒发生率低于国外部分研究结果, 可能与以下原因有关: ①目前我国尚处于人口红利期, 多数衰弱病重老年人照护需求较大^[31], 住

院期间常有家人或陪护照护;②跌倒作为质控重要指标之一,各个医院在临床护理中均十分重视作为老年人的跌倒管理;③纳入研究的病房均为老年医学中心病房,医护人员均具有良好的跌倒风险管理经验。此外,对照组病房仅1例患者跌倒可能还与老年人住院期间活动减少、卧床时间增加等有关。观察组病房患者无跌倒可能是因为多学科干预方案中的营养管理、辅助器具提供、减少跌倒高风险药物使用及安全活动等对减少跌倒高危因素^[32],维持患者的肌力和平衡能力有一定的作用。

3.5 不足及建议

本研究存在一定的局限性,未追踪老年慢病患者出院后躯体功能状态的改善情况,未来研究可考虑以上因素继续探讨此干预方案的远期效果。研究对象来源于单中心,未来建议将跌倒风险管理联合精准护理方案推广至不同病种、不同科室和不同医院的住院老年人中,为精准预防住院老年人跌倒和躯体功能维护提供依据。

综上所述,对老年慢病患者实施风险管理联合精准护理,可以提高患者的自理能力,提高其全天离床活动时间,减少其全天输液时间,促进患者主动进行身体活动但不增加跌倒发生率,有利于减少患者出院后肌肉受损和躯体功能受损,具有临床推广的重要意义。躯体功能维护对于老年人保持生活自理能力和提高生活质量十分重要,未来建议考虑将躯体功能维护作为重要指标纳入医院安全管理和护理质量管理中。此外,推广T-T-T安全健康活动时,考虑增加健康教育护士的人员配置来辅助患者安全活动,为患者制定个体化的安全活动与跌倒管理方案,进而提高老年慢病患者的生活质量和护理服务质量,促进健康老龄化的发展。

* * *

作者贡献声明 张琪和陈茜负责论文构思,高玥珊和蒋婷婷负责数据审核,张琪和魏丹负责正式分析,陈茜负责经费获取,张琪、魏丹、高玥珊、蒋婷婷负责调查研究,张琪负责研究方法,张琪、高玥珊、陈茜负责研究项目管理,陈茜负责提供资源,张琪和陈茜负责监督指导,魏丹负责验证,张琪负责可视化,张琪和魏丹负责初稿写作,陈茜负责审读与编辑写作。所有作者已经同意将文章提交给本刊,且对将要发表的版本进行最终定稿,并同意对工作的所有方面负责。

利益冲突 所有作者均声明不存在利益冲突

参 考 文 献

[1] 吴剑卿,陈波,毛拥军,等.老年人躯体功能受损防控干预中国专家共识(2022). *中华老年医学杂志*, 2022, 41(10): 1137-1145. doi: 10.3760/cma.j.issn.0254-9026.2022.10.002.

[2] EDHOLM P, NILSSON A, KADI F. Physical function in older adults: impacts of past and present physical activity behaviors. *Scand J Med Sci*

Sports, 2019, 29(3): 415-421. doi: 10.1111/sms.13350.

[3] TIAN Y, SHI Z. Effects of physical activity on daily physical function in Chinese middle-aged and older adults: a longitudinal study from CHARLS. *J Clin Med*, 2022, 11(21): 6514. doi: 10.3390/jcm11216514.

[4] SOURDET S, LAFONT C, ROLLAND Y, et al. Preventable iatrogenic disability in elderly patients during hospitalization. *J Am Med Dir Assoc*, 2015, 16(8): 674-681. doi: 10.1016/j.jamda.2015.03.011.

[5] 吉赛赛,吕跃斌,曲英莉,等.中国65岁及以上老年人睡眠时长与认知功能受损的关联研究. *中华预防医学杂志*, 2021, 55(1): 31-38. doi: 10.3760/cma.j.cn112150-20200916-01208.

[6] LIU B, MOORE J E, ALMAAWIY U, et al. Outcomes of mobilisation of vulnerable elders in Ontario (MOVE ON): a multisite interrupted time series evaluation of an implementation intervention to increase patient mobilisation. *Age Ageing*, 2018, 47(1): 112-119. doi: 10.1093/ageing/afx128.

[7] 刘艾红,袁金蓉,彭颖洁,等.医疗失效模式与效应分析的护理干预在老年住院患者预防跌倒管理中的应用研究. *护理管理杂志*, 2020, 20(1): 69-72. doi: 10.3969/j.issn.1671-315x.2020.01.016.

[8] PAHOR M, GURALNIK J M, AMBROSIUS W T, et al. Effect of structured physical activity on prevention of major mobility disability in older adults: the LIFE study randomized clinical trial. *JAMA*, 2014, 311(23): 2387-2396. doi: 10.1001/jama.2014.5616.

[9] 常承婷,刘雨薇,田亚丽,等.精准护理的研究进展. *中国科学:生命科学*, 2022, 52(11): 1731-1737. doi: 10.1360/SSV-2022-0202.

[10] AVANECEAN D, CALLISTE D, CONTRERAS T, et al. Effectiveness of patient-centered interventions on falls in the acute care setting compared to usual care: a systematic review. *JBI Database System Rev Implement Rep*, 2017, 15(12): 3006-3048. doi: 10.111124/JBISRIR-2016-003331.

[11] MORSE J M, BLACK C, OBERLE K, et al. A prospective study to identify the fall-prone patient. *Soc Sci Med*, 1989, 28(1): 81-86. doi: 10.1016/0277-9536(89)90309-2.

[12] 郑荔.老年痴呆患者给予防跌倒护理干预的影响. *国际护理学杂志*, 2017, 36(4): 480-482. doi: 10.3760/cma.j.issn.1673-4351.2017.04.017.

[13] 胡平,曾玲琼,李红群,等. Morse跌倒评估量表在神经内科住院患者中的信效度研究. *激光杂志*, 2013, 34(5): 127-128. doi: 10.3969/j.issn.0253-2743.2013.05.060.

[14] MAHONEY F I, BARTHEL D W. Functional evaluation: the Barthel index. *Md State Med J*, 1965, 14: 61-65.

[15] 侯东哲,张颖,巫嘉陵,等.中文版Barthel指数的信度与效度研究. *临床荟萃*, 2012, 27(3): 219-221.

[16] TINETTI M E, KUMAR C. The patient who falls: "It's always a trade-off". *JAMA*, 2010, 303(3): 258-266. doi: 10.1001/jama.2009.2024.

[17] 林进龙,魏玥,陈功,等.慢性病对中老年人跌倒伤害影响的队列研究. *中华流行病学杂志*, 2022, 43(2): 218-226. doi: 10.3760/cma.j.cn112338-20210506-00375.

[18] ZISBERG A, SHADMI E, SINOFF G, et al. Low mobility during hospitalization and functional decline in older adults. *J Am Geriatr Soc*, 2011, 59(2): 266-273. doi: 10.1111/j.1532-5415.2010.03276.x.

[19] TASHEVA P, VOLLENWEIDER P, KRAEGE V, et al. Association

- between physical activity levels in the hospital setting and hospital-acquired functional decline in elderly patients. *JAMA Netw Open*, 2020, 3(1): e1920185. doi: 10.1001/jamanetworkopen.2019.20185.
- [20] GILL T M, ALLORE H G, GAHBAUER E A, *et al.* Change in disability after hospitalization or restricted activity in older persons. *JAMA*, 2010, 304(17): 1919–1928. doi: 10.1001/jama.2010.1568.
- [21] MONTERO-ODASSO M M, KAMKAR N, PIERUCCINI-FARIA F, *et al.* Evaluation of clinical practice guidelines on fall prevention and management for older adults: a systematic review. *JAMA Netw Open*, 2021, 4(12): e2138911. doi: 10.1001/jamanetworkopen.2021.38911.
- [22] 张浩洁, 徐慧萍, 薛艳格, 等. 基于住院老年人生活项目的干预模式在髋部骨折术后患者中的应用. *中华现代护理杂志*, 2022, 28(12): 1627–1631. doi: 10.3760/cma.j.cn115682-20211227-05842.
- [23] 谢艳, 周海英, 田冉, 等. 风险管理对老年脑卒中患者跌倒自我效能水平提升的效果. *实用临床医药杂志*, 2018, 22(2): 15–18. doi: 10.7619/jcmp.201802005.
- [24] MARTÍNEZ-VELILLA N, SÁEZ De ASTEASU M L, RAMÍREZ-VÉLEZ R, *et al.* Recovery of the decline in Activities of Daily Living after hospitalization through an individualized exercise program: secondary analysis of a randomized clinical trial. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci*, 2021, 76(8): 1519–1523. doi: 10.1093/gerona/glab032.
- [25] E J Y, LI T, MCINALLY L, *et al.* Environmental and behavioural interventions for reducing physical activity limitation and preventing falls in older people with visual impairment. *Cochrane Database Syst Rev*, 2020, 9(9): CD009233. doi: 10.1002/14651858.CD009233.pub3.
- [26] 徐蕾, 王瑾瑜, 马肖, 等. 结构化的老年综合评估方案对预防老年患者院外跌倒的影响. *齐鲁护理杂志*, 2023, 29(1): 39–42. doi: 10.3969/j.issn.1006-7256.2023.01.011.
- [27] 霍妍, 彭贵凌, 贾云洋, 等. 住院老年人生活项目干预促进老年髋部骨折患者术后早期离床活动. *护理学杂志*, 2021, 36(4): 76–78, 81. doi: 10.3870/j.issn.1001-4152.2021.04.076.
- [28] REINDERS I, VOLKERT D, De GROOT L C P G M, *et al.* Effectiveness of nutritional interventions in older adults at risk of malnutrition across different health care settings: pooled analyses of individual participant data from nine randomized controlled trials. *Clin Nutr*, 2019, 38(4): 1797–1806. doi: 10.1016/j.clnu.2018.07.023.
- [29] ABDALLA A, ADHADUK M, HADDAD R A, *et al.* Does acute care for the elderly (ACE) unit decrease the incidence of falls? *Geriatr Nurs*, 2018, 39(3): 292–295. doi: 10.1016/j.gerinurse.2017.10.011.
- [30] ABREU H C, REINERS A A, AZEVEDO R C, *et al.* Incidence and predicting factors of falls of older inpatients. *Rev Saude Publica*, 2015, 49: 37. doi: 10.1590/s0034-8910.2015049005549.
- [31] 张艳梅, 马晓霞, 赫继梅, 等. 失能老人跌倒的影响因素及长期照护服务需求. *中国老年学杂志*, 2019, 39(17): 4355–4357. doi: 10.3969/j.issn.1005-9202.2019.17.076.
- [32] SENA A C, ALVAREZ A M, NUNES S F L, *et al.* Nursing care related to fall prevention among hospitalized elderly people: an integrative review. *Rev Bras Enferm*, 2021, 74(Suppl 2): e20200904. doi: 10.1590/0034-7167-2020-0904.

(2023-04-30收稿, 2023-06-28修回)

编辑 刘华



开放获取 本文遵循知识共享署名—非商业性使用

4.0国际许可协议(CC BY-NC 4.0), 允许第三方对本刊发表

的论文自由共享(即在任何媒介以任何形式复制、发行原文)、演绎(即修改、转换或以原文为基础进行创作), 必须给出适当的署名, 提供指向本文许可协议的链接, 同时标明是否对原文作了修改; 不得将本文用于商业目的。CC BY-NC 4.0许可协议详情请访问<https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>。

© 2023《四川大学学报(医学版)》编辑部 版权所有