

# 跌倒自我效能现状及风险识别对防控老年患者跌倒的意义

安雪梅<sup>1,3</sup>, 高红<sup>2</sup>, 刘晓春<sup>3</sup>

(成都中医药大学附属医院:1. 神经内科;2. 放射科;3. 护理部 610072)

[中图分类号] R161.7

[文献标识码] C

[文章编号] 1671-8348(2016)15-2158-03

跌倒是指机体在受到内在或外来等不平衡因素驱使下,由于身体姿势、功能衰竭不能维持直立而导致的不能控制地或非故意地倒在地上或其他较低的平面的行为<sup>[1]</sup>。受病情、治疗因素及陌生环境等因素的影响,住院患者尤其是老年患者普遍存在跌倒隐患。美国疾病控制中心曾出示一份数据显示:跌倒形成的意外伤害已成为老年患者致死的首要原因,因此带来的经济负担高达 2 000 万美金<sup>[1]</sup>。我国最新流行病学调查证实:约有 2.24% 的患者住院期间发生跌倒,其中约 97.60% 为老年患者<sup>[2]</sup>。此外,随着患者维权意识的逐渐增强,医院花费于补救患者的跌倒成本逐年提高,给医务工作者带来沉重压力。因此研究防控老年住院患者跌倒的有效治疗措施有重要现实意义。

随着 2014 年国家卫生部“患者安全目标”的提出,各医院均将“防范和减少患者跌倒事件”提上议事日程,本研究利用对患者跌倒自我效能的评估,从侧面了解本院老年患者对自身跌倒危险性的主观判断,同时使用 Biodex 训练系统对患者的平衡能力及步态进行可视性分析,为采取针对性的干预措施提供客观的临床依据,具体如下。

## 1 资料与方法

**1.1 一般资料** 选取 2014 年 1~12 月收住本院的老年患者 105 例,其中男 60 例,女 45 例,年龄 65~80 岁,平均(72.9±6.3)岁,住院时间 15~160 d,平均(88.0±3.5)d。住院病因:糖尿病 18 例,占 17.14%;脑血管疾病 25 例,占 23.81%;高血压 21 例,占 20.00%;肺部感染 12 例,占 11.43%;慢性阻塞性肺气肿 11 例,占 10.48%;冠心病 17 例,占 16.19%;类风湿性关节炎 1 例,占 0.95%。105 例患者根据近 1 年来有无发生跌倒事件分为跌倒组及对照组,其中,跌倒组 36 例,对照组 69 例,两组患者在年龄、性别、住院时间及住院病因方面差异无统计学意义( $P>0.05$ ),具有可比性。本研究方案经过医院伦理委员会审查批准,所有受试对象均知情同意。

**1.2 纳入及排除标准<sup>[3]</sup>** 纳入标准:(1)年龄大于或等于 65 岁;(2)生命体征平稳、意识清楚、无认知障碍,且能够行走;(3)自愿参加本研究。排除标准:(1)长期卧床者;(2)患有严重疾病而致活动受限者;(3)合并失语、失明、听力严重障碍等并发症者;(4)患者或其家属不签署知情同意书者。

## 1.3 调查及测评工具

**1.3.1 跌倒自我效能调查** 采用中文版修正版跌倒效能量表(modified falls efficacy scale, MFES)调查患者跌倒的自我效能情况,采用问卷调查法,填写问卷前向患者详细讲解研究目的、意义、填写的方法、要求。具体操作步骤如下:观察老年患者更衣等日常活动的表现,定量分析跌倒自我效能,评估老年患者进行活动时不跌倒的信心。中文版 MFES 由 14 个条目组成,每项 0~10 分。0 分表示没信心,5 分表示一般信心,10 分表

示信心十足。各项分数的累计平均分为最后得分。0~20 分为非常害怕跌倒,21~60 分有点担心会跌倒,61~80 分认为可能不会跌倒,81~100 分非常确定不会跌倒。

## 1.3.2 跌倒风险评估

**1.3.2.1 平衡功能的测试** 采用 Berg 平衡量表(Berg balance scale, BBS)及 Biodex 平衡功能测试训练系统测量老年患者的平衡功能。其中 BBS 包括 14 个测量项目,每项 0~4 分,总分 0~56 分,分值越高,表示平衡力越好。用 Biodex 计算患者跌倒指数,即工作平台相对水平面的偏移度变化,若指数高则表明患者存在平衡问题。具体操作法:在一条长为 10 cm 的直线中,标定 10 格,每隔 1 cm 标定为 1 格,1 为自我平衡能力最差,10 为自我平衡能力最好。让老年患者自行在线上标出平衡能力得分,重复 3 次测试,每次 20 s,测出老年患者自我平衡能力评价,最后由内设计算机软件计算出平均分值和标准差。Biodex 跌倒风险指数正常值参考范围<sup>[4]</sup>:60~71 岁为 1.79~3.35;72~89 岁为 1.90~3.50。

**1.3.2.2 步态分析** 采用 Biodex 步态分析训练系统,具体做法为:嘱这些老年患者步行 6 min,进行测试,记录下总路程,步速,左、右步长,步频等。

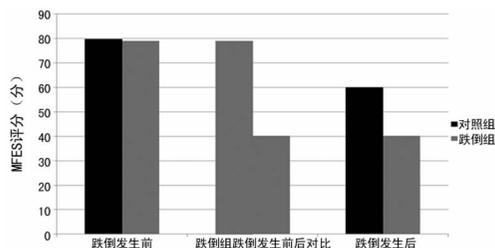
**1.4 统计学处理** 采用 SPSS17.0 软件和 GraphPad Prism5 软件进行统计分析,计量资料采用  $\bar{x} \pm s$  表示。多组数据的比较先进行 Shapiro-Wilk test 检验正态性和 Levene test 检验方差齐性。若二者都符合,采用单因素方差分析,并用 LSD-*t* 检验进行多样本均数间的两两比较。若有至少 1 项不符合,则采用 Kruskal-Wallis H 检验和 Dunn's 多重检验对各组数据进行统计分析。检验水准  $\alpha=0.05$ ,以  $P<0.05$  为差异有统计学意义。

## 2 结果

**2.1 跌倒自我效能调查** 患者自我效能平均分为(81.42±3.90)分。跌倒事件发生前两组患者 MFES 评分差异无统计学意义( $t=5.07, P=0.028$ ),评分相当。当跌倒事件发生后,跌倒组的 MFES 评分明显低于跌倒发生前( $t=3.12, P=0.002$ );与对照组比较,评分低于对照组( $t=2.91, P=0.012$ ),见图 1。

**2.2 影响跌倒自我效能的相关因素分析** 患者的自我效能与性别、住院时间、年龄无关,但是与婚姻状况、年龄、教育程度、重视跌倒与否、体质量相关( $P<0.05$ ),见表 1、2。

**2.3 两组平衡功能及自我平衡感觉、跌倒指数的比较** 跌倒组自我平衡感觉低于对照组,跌倒指数高于对照组,差异有统计学意义( $P<0.01$ ),跌倒组与对照组间左、右脚步幅变异系数的比较:跌倒组的左、右脚步幅变异指数均大于对照组( $P<0.05$ ),见表 3。



a:  $P < 0.05$ , 与跌倒前比较; b:  $P < 0.05$ , 与同期对照组比较。

图 1 两组 MFES 评分比较

表 1 老年患者跌倒自我效能与影响因素关系分析

项目	n	MFES( $\bar{x} \pm s$ , 分)	F	P
婚姻			13.24	0.012
在婚	88	75.4 ± 3.4		
离异或丧偶	17	47.3 ± 2.8		
性别			9.72	0.281
男	60	64.7 ± 6.2		
女	45	63.9 ± 7.1		
年龄(岁)			10.28	0.415
65~70	36	82.4 ± 5.2		
71~75	40	70.1 ± 5.6		
76~80	29	62.4 ± 5.2		
教育程度			9.19	0.007
高中及以上	72	77.5 ± 5.2		
初中及以下	33	61.3 ± 2.6		
住院时间			11.92	0.324
≤80 d	63	66.9 ± 7.1		
>80 d	42	69.1 ± 5.3		
重视跌倒			9.88	0.002
是	46	51.5 ± 5.5		
否	59	72.4 ± 5.1		
BMI			7.78	0.003
正常	72	82.4 ± 5.2		
超质量	20	72.4 ± 5.1		
肥胖	13	51.5 ± 5.5		

表 2 老年患者跌倒自我效能影响因素的多元 Logistic 回归分析

变量	P	OR	95%CI
婚姻	0.023	2.19	1.32~1.93
教育程度	0.017	3.32	1.26~1.89
重视跌倒	0.002	-4.19	1.30~1.91
BMI	0.034	-2.84	1.33~1.95

2.4 两组步态比较 跌倒组患者步行 6 min 内的总路程距离短于对照组 ( $P < 0.05$ ), 左步长、右步长亦较对照组短 (均  $P < 0.05$ ), 步行过程中跌倒组的平均步速慢于对照组 ( $P < 0.05$ ), 见表 4。

表 3 两组患者平衡功能及步幅变异指数比较 ( $\bar{x} \pm s$ )

组别	自我平衡感觉(分)	跌倒指数	右脚步幅变异指数	左脚步幅变异指数
对照组	7.45 ± 0.78	3.85 ± 1.08	33.40 ± 12.43	34.45 ± 11.68
跌倒组	4.15 ± 0.58	4.95 ± 1.18	41.55 ± 12.08	42.95 ± 13.38
t	3.223	3.593	2.223	2.493
P	0.001	<0.01	0.017	0.025

表 4 两组步态指标对比 ( $\bar{x} \pm s$ )

组别	总路程(m)	平均步速(m/s)	左步长(m)	右步长(m)
对照组	421.60 ± 79.93	1.85 ± 0.28	0.85 ± 0.08	0.75 ± 0.18
跌倒组	331.65 ± 94.93	0.95 ± 0.28	0.55 ± 0.01	0.45 ± 0.09
t	1.559	1.565	1.487	0.545
P	0.015	0.024	0.043	0.037

3 讨论

3.1 老年患者自我效能及危险因素的分析 老年患者跌倒事件已成为很重要的公共卫生问题,极可能伴有严重的医疗和经济后果,且严重地影响了老年人的生存质量,可造成身体不同程度的损伤,严重者甚至导致骨折、瘫痪、甚至死亡<sup>[5-8]</sup>。有数据显示接近 53% 老年患者的跌倒自我效能低下,可见跌倒自我效能低下在老年患者中较为常见。自我效能决定着行为,自我效能高者有利于患者积极配合治疗,促进病情恢复。因此,提高老年患者跌倒自我效能、分析影响跌倒自我效能的各因素及评估其风险,对预防跌倒的发生有着至关重要的意义。

本研究老年患者自我效能平均分为 (81.42 ± 3.90) 分,与国外类似研究所得数据相比,本研究患者的自我效能水平较低,国外研究人员多数使用瑞典版跌倒效能量表 (FES-S) 进行患者自我效能测评<sup>[4]</sup>,但本研究使用的是中文版 MFES 进行评估,目前尚无参考资料对 FES-S 的信度及效度进行研究,故本研究结果的差异可能与使用的测量表不同有关。本研究提示跌倒组患者跌倒事件发生前跌倒自我效能与对照组无异,当跌倒事件发生后患者惧怕意识增强,从而减少了活动,结果导致日常生活中跌倒风险更高,有报道发现超过 88% 有跌倒史的老年患者对日常活动产生恐惧心理。因此护理人员对有跌倒史的患者不但在住院期间应进行个体化健康教育,而且应将护理服务进行延续化,跟踪随访,提高患者活动信心,促使患者保持健康生活方式。本研究发现婚姻状况、教育程度、重视跌倒与否、BMI 均是影响患者自我效能的因素,在婚患者获得的社会支持较多,随着教育程度的升高,患者能够增加与医务人员的沟通,同时对跌倒的知识掌握较多,更能够重视跌倒的危害性,自我管理的意识较强,因此自我效能水平较高。研究中还发现随着 BMI 的升高,患者的自我效能越低,提示在今后开展预防跌倒自我管理时应该将 BMI 作为重要衡量指标。

本研究利用 Biodex 训练系统对患者的平衡能力及步态进行分析,发现跌倒组的自我平衡感觉较差,跌倒指数较高,且跌倒组的左、右脚步幅变异系数较对照组增加,这与国内外部分文献相符合<sup>[9-13]</sup>。作者认为平衡及步态被干扰是导致老年患者跌倒的主要原因,用这两个方面评估患者的跌倒风险具有客观、定量的优势。观察发现老年人随着年龄的增长,肌肉机能减弱,整体步行速度减慢,步幅变小,当增加步行速度时大部分依靠提高步频实现,上肢摆动的幅度亦较年轻人小,踝跖屈和屈膝等动作缓慢,有跌倒史的患者由于内心存在恐惧感,所以

步行时更为谨慎,步幅缩小,步速变慢,更不易保持躯体的平衡,增加了跌倒的风险。因此作者认为步态分析的时空参数和平衡风险指数可作为预测老年患者跌倒风险的准确指标。

### 3.2 预防措施

**3.2.1 确定高危人群** 对于年龄大于 65 岁的老年患者,首先应作好其入院前的评估,包括安全和健康评估,从而筛出高危人群,以引起所有医护工作者的高度关注。高危人群主要从年龄、神志、自理能力、活动能力、既往病史、应用药物等方面入手筛选。对于有上述潜在危险因素老年患者要不间断反复多次评估,并根据其具体情况具体分析,及时修正方案、调整措施,责任医护人员每周定期评价措施落实效果<sup>[14]</sup>。

**3.2.2 加强入院前的宣教** 这是预防老年患者跌倒的重要手段。得到过有关预防跌倒知识教育的老年患者,其跌倒发生率可以明显降低。应当充分发挥社区内全科医师的优势,加强社区的健康教育,定期为老年患者讲授跌倒的危害性、危险因素和预防措施。有研究表明:老年人预防跌倒意识越强,其预防跌倒的行为越好<sup>[15]</sup>。因此,对于有潜在跌倒危险的患者和家属进行教育,告知跌倒的危害性;同时指导老年患者有规律地参加力所能及的体育锻炼,以增强肌肉柔韧性、平衡力、肌力、步态稳定性、灵活性、提高反应速度等,从而减少和避免跌倒的发生。

**3.2.3 注重心理调节** 本研究发现,有部分老年患者因有跌倒史或险些跌倒而对做某种活动产生惧怕、焦虑、自卑等负性心理,且对行动本身失去信心,这样又恶性循环,增加跌倒的危险性<sup>[15]</sup>。因此,作为医护工作者,要进行耐心的安慰、解释工作,给予心理疏导,帮其重新建立信心。并且,应该适当地开导老年患者在学会自我保护的前提下,适当活动,减少生活依赖性,作好患者及家属的开导解释工作。尤其是对预后不良、心理压力大的老年患者,应更加耐心细致地解释治疗方案、预防措施,使其树立积极乐观的生活态度和战胜困难的信念。

**3.2.4 做好药物治疗护理** 在美国某护理研究院中,一个研究项目显示,减少老年患者的地西洋、镇痛剂等药的服用量,可以减少跌倒和髌部骨折的发生概率。因此常提醒服用镇静、安神类药物的老年患者及其家属,在其半清醒的状态下千万不可下床活动,并且用量需从小剂量开始,缓慢加量,并且建议老年患者起床及改变体位时动作宜缓慢;对于使用降糖药物的老年患者,应督促他们要按时进食,以免引起低血糖,并且要密切关注患者的进食情况,对于注射后不合理进餐的患者,要检测血糖的变化,积极采取应对措施;应尽量避免让老年患者使用损害听神经的药物;定期管理老年患者利尿药、泻药的服用情况。并向老年患者及其家属解释,督促老年患者按医嘱正确用药,加强观察。

**3.2.5 改善环境** 对于医院病房环境而言,应当保持病室环境整洁,地面干燥无水迹,照明充足,物品摆放有序;采用适合老年患者起居的床位高度,以老年患者坐床上时脚跟正好着地的高度为宜,床栏等配件完备,床旁呼叫器放于患者枕旁;将患者常用的物品及药品放在易取到的地方并固定位置;走廊通畅,不堆杂物并设有扶手;厕所、浴室应使用防滑地砖,厕所应有坐式便器,设有扶手便于患者坐起,并需安装呼叫器;病房做清洁工作时,设置醒目的标志。对于老年患者本身而言,在老年患者入院时,主管的医护人员应向其详细介绍病房的环境,提醒易引起跌倒的危险场所,以引起患者及家属的重视。定期检查病室桌椅的牢固性、照明设施是否良好;确保地面干燥,床单位设置合理,灯光照明适宜;指导患者穿合适的鞋子和长短

适宜的裤子;病房过道上不要堆积杂物。神志模糊或有定向障碍的患者须有人陪伴左右,并安排于靠近护士站的病室,还须放置护栏,调低床的高度。对于家属无法陪护的患者,应向家属详细说明患者病情并签字,以免发生医疗纠纷。

总之,应该提高老年患者跌倒的自我效能,采用规范化的预防措施,给老年患者一个安全的环境,提高老年患者的生活质量。

### 参考文献

- [1] Seeley AG. Guideline for the prevention of falls in older persons. American geriatrics society, british geriatrics society, and american academy of orthopaedic surgeons panel on falls prevention[J]. J Am Geriatr Soc, 2001, 49(5): 664-672.
- [2] Halfon P, Egli Y, Van Melle G, et al. Risk of falls for hospitalized patients; a predictive model based on routinely available data[J]. J Clin Epidemiol, 2001, 54(12): 1258-1266.
- [3] Tinetti ME, Powell IL. Fear of falling and low self-efficacy: a case of dependence in elderly persons[J]. J Gerontol, 1993, 48(1): 35-38.
- [4] Caheupe JC, Shifflett B, Leamor K, et al. Reliability of bindex balance system measures[J]. Measur Phys Educ Exerc Sci, 2001, 5(2): 97-108.
- [5] 郝燕萍, 刘雪琴. 修订版跌倒效能量表在我国老年人群中的测试研究[J]. 中华护理杂志, 2007, 42(1): 19-21.
- [6] Hirabayashi S, Iwasaki Y. Developmental perspective of sensory organization on postural control[J]. Brain Dev, 1995, 17(7): 111-113.
- [7] 金冬梅, 藏铁斌. 平衡功能临床评定研究进展[J]. 中华物理医学与康复杂志, 2002, 24(3): 187-189.
- [8] Berg KO, Wood-Dauphinee SL, Williams JI, et al. Measuring balance in the elderly: validation of an instrument[J]. Can Public Health, 1992, 83(2): S7-11.
- [9] Fulk GD. Locomotor training with body weight support after stroke: the effect of different training parameters[J]. J Neurol Phys Ther, 2004, 28(1): 20-28.
- [10] Andersson AG, Kamwendo K, Appelros P. Fear of falling in stroke patients: relationship with previous falls and functional characteristics[J]. Int J Rehabil Res, 2008, 31(3): 264.
- [11] 刘丽萍, 张慧清. 老人跌倒的评估及预防[J]. 医学综述, 2007, 13(11): 868-870.
- [12] 潘丽萍. 跌倒危险因子评分表对预防老年住院患者跌倒的作用[J]. 解放军护理杂志, 2009, 26(23): 74-75.
- [13] 王丽萍. 老年患者跌倒危险因素分析及对策[J]. 现代中西医结合杂志, 2007, 16(34): 5213-5214.
- [14] 孙苗芳, 黄家懿. 老年病人预防跌倒知识、态度与行为调查[J]. 护理研究, 2009, 23(S1): 115-117.
- [15] 唐晓英, 蔡学联, 郑芝芬, 等. 住院患者跌倒预防和专科化预防研究及效果[J]. 解放军护理杂志, 2009, 26(2): 59-61.