

· 临床研究 ·

衰弱离退休老干部跌倒发生现状及影响因素

王海鑫, 王晓媛, 林琨*

(中国人民解放军总医院第一医学中心干部诊疗科, 北京 100853)

【摘要】目的 探讨衰弱离退休老干部跌倒发生现状,明确跌倒发生的影响因素。**方法** 选取2019年2月至10月于中国人民解放军总医院第一医学中心住院的离退休老干部442名作为研究对象,根据过去12个月内是否发生跌倒将衰弱前期或衰弱老干部分为2组。比较2组老干部一般资料,身体功能情况。采用SPSS 22.0软件进行数据分析。根据数据类型,组间比较分别采用 t 检验、秩和检验及 χ^2 检验。采用Fried衰弱量表进行衰弱筛查,采用logistic回归分析衰弱老干部跌倒发生的危险因素。**结果** 最终共纳入322例(72.0%)衰弱前期及衰弱离退休老干部为研究对象,年龄63~98(76.91±9.23)岁。跌倒组患者60例,未跌倒组262例。单因素方差分析结果显示:衰弱评分、年龄、体质量指数、情绪状态、简易身体功能测试得分、串联站立测试得分、起坐测试得分对老干部是否发生跌倒有显著影响($P<0.05$);logistic回归分析结果显示:年龄($OR=1.043, 95\%CI 1.003\sim 1.085$)、体质量指数 $<18.5\text{ kg/m}^2$ ($OR=3.704, 95\%CI 1.024\sim 13.391$)为衰弱老干部跌倒发生的主要影响因素($P<0.05$)。**结论** 衰弱离退休老干部跌倒发生率较高,应加强该类人群跌倒风险的评估与筛查,针对跌倒高风险人群,制定有效预防措施。

【关键词】 衰弱;跌倒;离退休;老干部;影响因素

【中图分类号】 R473.59

【文献标志码】 A

【DOI】 10.11915/j.issn.1671-5403.2022.08.127

Current situation and influencing factors of falls in the old frail retired veteran cadres

WANG Hai-Xin, WANG Xiao-Yuan, LIN Kun*

(Department of Cadre Medicine, First Medical Center, Chinese PLA General Hospital, Beijing 100853, China)

【Abstract】 Objective To investigate the current situation of falls in frail retired veteran cadres and to clarify the influencing factors of falls in them. **Methods** A total of 442 retired veteran cadres hospitalized in our medical center from February to October 2019 were subjected as the research subjects, and according to whether pre-frail or frail had fallen in the past 12 months, they were divided into the fall group and the non-fall group. Their general data and physical function were compared between the 2 groups of old cadres. SPSS statistics 22.0 was used for statistical analysis. Data comparison between 2 groups was performed using student's t test, rank sum test, or Chi-square test depending on data types. Fried Frailty Scale was used for frailty screening, and logistic regression model was used to analyze the risk factors for falls among the frail retired veteran cadres. **Results** Finally, 322 (72.0%) frail retired veteran cadres were enrolled in this study, and they were at a mean age of 76.91±9.23 (63~98) years. There were 60 patients in the fall group and 262 patients in the non-fall group. The results of one-way ANOVA showed that frail score, age, body mass index (BMI), emotional state, Short Physical Performance Battery score, tandem standing test score, and sitting-rising test score had significant influences on whether falls occurred ($P<0.05$). Logistic regression analysis indicated that age ($OR=1.043, 95\%CI 1.003\sim 1.085$) and BMI $<18.5\text{ kg/m}^2$ ($OR=3.704, 95\%CI 1.024\sim 13.391$) were the main influencing factors for falls in frail old cadres ($P<0.05$). **Conclusion** The incidence of falls is relatively high among frail retired veteran cadres. It is necessary to strengthen the assessment and screening of the fall risk of this group of people, and formulate effective preventive measures for the high-risk group of falls.

【Key words】 frailty; falls; retirement; veteran cadres; influencing factors

This work was supported by the Special Scientific Research Project for Military Healthcare(20BJZ43).

Corresponding author: LIN Kun, E-mail: linkun@301hospital.org

收稿日期: 2022-04-14; 接受日期: 2022-07-21

基金项目: 军队保健专项科研课题(20BJZ43)

通信作者: 林琨, E-mail: linkun@301hospital.org

衰弱是指老年人生理储备不足、抗应激能力减退的非特异性状态,是一种常见的老年综合征^[1]。研究表明,衰弱的发生率随着年龄增加呈指数增加,85岁及以上老年人衰弱发生率高达45.1%^[2]。衰弱老年人由于活动能力、认知能力及生活自理能力下降,发生意外的风险显著升高^[3],而跌倒是最常见的意外之一。据统计,2018年我国老年人跌倒发生率高达20%~30%,对10%的跌倒老年人造成了严重伤害,影响了老年人的健康状态^[4]。合并衰弱的老年人跌倒发生率显著高于非衰弱人群,衰弱是老年人发生跌倒的独立危险因素^[5,6]。因此,对衰弱老年人跌倒风险的预测及评估非常重要。军队离退休老干部是老年人中的特殊群体,是军队医疗保健的重点对象,老干部的身体健康状态、生活质量受到各级首长高度重视。然而,军队离退休老干部具有高龄、慢性病较多及医疗需求高等特点,一旦发生跌倒、失能等负性事件,会导致老干部出现焦虑、抑郁等负性情绪,严重影响生活质量。本研究旨在探讨衰弱离退休老干部跌倒发生现状,并分析影响因素,拟为部队医院、干休所等部门医护人员制定有效的预防跌倒措施,减少老干部跌倒发生率,从而提高生活质量提供理论依据。

1 对象与方法

1.1 研究对象

采用便利抽样法,以2019年2月至10月中国人民解放军总医院第二医学中心住院的442名离退休老干部为调查对象。纳入标准:(1)年龄 ≥ 65 岁;(2)意识清楚,能正常交流;(3)经Fried衰弱量表评估为衰弱或衰弱前期;(4)能独立行走,不需使用步行工具;(5)能配合完成身体评估及问卷调查;(6)患者知情同意。排除标准:(1)合并严重心、肝、肾等重要器官功能不全;(2)恶性肿瘤终末期;(3)有严重认知障碍、精神疾病或因其他原因无法正常沟通。退出标准:身体评估过程无法坚持中途退出。研究对象均知情同意且自愿参加本研究。

1.2 方法

1.2.1 研究分组 大多数跌倒在行走时发生^[7],依据患者本人及家属回忆过去12个月内是否发生跌倒,将衰弱前期及衰弱离退休老干部分为跌倒组和未跌倒组。

1.2.2 研究工具 一般资料调查表包括性别、年龄、体质量指数(body mass index, BMI)、握力体质量指数、慢性疼痛、睡眠时间、情绪状态。握力 BMI = [握力(kg)/体质量(kg)] $\times 100\%$,其中 $\geq 35 \text{ kg/m}^2$ 为合

格, $< 35 \text{ kg/m}^2$ 为不合格;情绪状态评估采用李克特量表(Linke scale)5级评分法,范围1~5分,1分为非常不好、2分为不好、3分为一般、4分为好、5分为非常好,嘱患者根据自身感受评估最近1个月内情绪状态。

(1)Fried衰弱量表:包含体质量下降、疲乏、步速缓慢、握力低下及活动量低下5个指标,存在1项指标计1分,0分为无衰弱,评分1~2分为衰弱前期, > 2 分为衰弱状态。该量表由Fried于2001年制定,经验证对老年人躯体功能评估具有较高的信效度^[8]。(2)身体功能调查表:采用简易身体功能测试(short physical performance battery test, SPPB)量表进行身体功能评估。该量表由美国国立卫生研究院(National Institutes of Health, NIH)老龄问题研究所研发^[9],总分0~12分,分值越高,身体功能越好,包括3项内容:串联站立平衡测试为让老干部依次完成双脚合并站立、半前后站立、双脚前后站立3个动作,并记录时间;2.44 m行走测试为嘱老干部以最快步数行走2.44 m,共2次,记录最短1次完成时间;5次起坐测试为让老干部在椅子上坐立,然后尽可能快地连续起立坐下5次,保持双臂在胸前交叉位置,记录完成时间。

1.2.3 资料收集方法 使用统一器材及问卷收集资料,指导语及评估方法标准化,并由2名评估人员现场进行一般资料收集及身体评估。首先采用Fried衰弱量表将符合纳入标准的老干部纳入研究,然后进行问卷调查及身体评估。身体评估以患者能够耐受为宜,问卷当场收回,若老干部身体无法耐受,立即停止调查,嘱其坐下休息。

1.3 统计学处理

采用SPSS 22.0统计软件进行数据分析。符合正态分布的计量资料用均数 \pm 标准差($\bar{x} \pm s$)表示,采用 t 检验;非正态分布的计量资料,用中位数(四分位数间距)[$M(Q_1, Q_3)$]表示,采用秩和检验。计数资料用例数(百分率)表示,采用 χ^2 检验。衰弱老干部跌倒影响因素采用多因素logistic回归分析。 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 衰弱离退休老干部一般资料

本研究共收集442名老干部相关资料,经Fried衰弱量表评分,衰弱前期或衰弱期老干部322例(72.0%),其中男性253例(78.6%),女性69例(21.4%);年龄63~98(76.91 \pm 9.23)岁;BMI为15.46~32.27(24.54 \pm 3.22) kg/m^2 。

2.2 衰弱评分对老干部跌倒发生的影响分析

纳入的 322 例老干部根据其既往 12 个月内是否发生跌倒分为跌倒组和未跌倒组。其中跌倒组患者 60 例(18.0%),未跌倒组 262 例(82.0%)。未跌倒组老干部衰弱评分为 1.00(1.00, 2.00)分,跌倒组为 2.00(1.00, 2.75)分,差异有统计学意义($P < 0.001$)。

2.3 离退休衰弱老干部跌倒影响因素单因素分析

2 组老干部就性别、年龄、BMI、握力体质量指数、慢性疼痛、睡眠时间、情绪状态、SPPB 得分、串联站立测试得分及起坐测试得分 10 个项目进行组间分析,结果显示年龄、BMI、情绪状态、SPPB 得分、串联站立测试及起坐测试对老干部是否发生跌倒有影响($P < 0.05$;表 1)。

2.4 离退休衰弱老干部跌倒影响因素多因素分析

本研究以 $18.5 \text{ kg/m}^2 \leq \text{BMI} \leq 24.0 \text{ kg/m}^2$ 对照组,分别将 $\text{BMI} < 18.5 \text{ kg/m}^2$ (分组 1) 及 $\text{BMI} >$

24.0 kg/m^2 (分组 2) 2 组老干部跌倒发生率与其进行比较,自变量赋值详见表 2。

经多重共线性检验,7 个自变量方差膨胀因子 (variance inflation factor, VIF) 均 < 10 ,自变量不存在共线性,因此,采用二元 logistic 回归分析进行多因素分析。结果显示,模型系数 Ominbus 检验 $\chi^2 = 36.108, P = 0.000$,模型有意义; Hosmer 检验 $\chi^2 = 5.323, P = 0.722$,该模型拟合度较好;年龄、 $\text{BMI} < 18.5 \text{ kg/m}^2$ 是衰弱老干部跌倒发生的主要影响因素 ($P < 0.05$);老干部年龄越高,跌倒发生率越高,差异有统计学意义 ($P < 0.05$); $\text{BMI} < 18.5 \text{ kg/m}^2$ 的老干部跌倒发生率高于 $18.5 \text{ kg/m}^2 \leq \text{BMI} \leq 24.0 \text{ kg/m}^2$ 的老干部,差异有统计学意义 ($P < 0.05$); $\text{BMI} > 24.0 \text{ kg/m}^2$ 的老干部跌倒发生率高于 $18.5 \text{ kg/m}^2 \leq \text{BMI} \leq 24.0 \text{ kg/m}^2$ 的老干部,但差异无统计学意义 ($P = 0.733$;表 3)。

表 1 离退休衰弱老干部跌倒影响因素单因素分析

Table 1 Analysis on influencing factors of falling in frail retired veteran cadres

Item	Non-falling group (n = 262)	Falling group (n = 60)	χ^2/Z	P value
Gender[n(%)]			0.089	0.765
Male	205(63.66)	48(14.91)		
Female	57(17.70)	12(3.73)		
Age[n(%)]			18.391	0.000
60-79 years	182(56.52)	24(7.45)		
≥ 80 years	80(24.84)	36(11.18)		
BMI[n(%)]			11.158	0.004
$\text{BMI} < 18.5 \text{ kg/m}^2$	6(1.86)	7(2.17)		
$18.5 \text{ kg/m}^2 \leq \text{BMI} \leq 24.0 \text{ kg/m}^2$	96(29.81)	21(6.52)		
$\text{BMI} > 24.0 \text{ kg/m}^2$	160(49.69)	32(9.94)		
Grip-BMI[n(%)]			0.363	0.547
Qualified	146(45.34)	36(11.18)		
Failed	116(36.02)	24(7.45)		
Chronic pain[n(%)]			0.690	0.790
Yes	63(19.57)	17(5.28)		
No	198(61.49)	43(13.35)		
Daily sleeping time[h, M(Q ₁ , Q ₃)]	6.00(5.50, 7.00)	6.25(5.50, 8.00)	-1.123	0.262
Profile of mood states[n(%)]			11.245	0.024
5 s	64(19.88)	7(2.17)		
4 s	111(34.47)	31(9.63)		
3 s	74(22.98)	14(4.35)		
2 s	12(3.73)	8(2.48)		
1 s	1(0.31)	0(0.00)		
SPPB score[n(%)]			12.727	0.000
≤ 8 points	108(33.54)	40(12.42)		
> 8 points	154(47.83)	20(6.21)		
Standing test[s, M(Q ₁ , Q ₃)]	4.00(3.00, 4.00)	4.00(2.00, 4.00)	-2.263	0.024
Walking test[s, M(Q ₁ , Q ₃)]	3.00(2.00, 4.00)	2.00(1.00, 4.00)	-1.765	0.078
Sit-up test[s, M(Q ₁ , Q ₃)]	2.00(1.00, 4.00)	1.00(0.00, 2.00)	-4.046	0.000

BMI: body mass index; SPPB: short physical performance battery test.

表 2 离退休衰弱老干部跌倒风险自变量赋值表

Table 2 Table of independent variables assigned to fall risk of frail retired veteran cadres

Independent variable	Assignment method
Age	Continuous variable
BMI	1 = 18.5-24.0 kg/m ² , 2 = ≤18.5 kg/m ² , 3 = >24.0 kg/m ²
Profile of mood states	Continuous variable
Frailty score	Continuous variable
SPPB	1 = ≤8 points, 2 = >8 points
Standing test	Continuous variable
Sit-up test	Continuous variable

BMI: body mass index; SPPB: short physical performance battery test.

3 讨论

随着我国人口老龄化发展,老年人的居家安全管理问题越来越受到人们重视。离退休老干部是军队医疗保障的重要对象,跌倒不仅会导致老干部骨折、外伤,甚至死亡,还会导致老干部身体功能、生活自理能力下降,严重影响老干部生活质量,增加家庭负担。本研究结果显示,322例衰弱离退休老干部在过去12个月内跌倒发生率为18.0%(60/322),高于既往健康老年人跌倒发生率(15.28%)^[10]。衰弱指数相对生理年龄能够更好地反映老年人生物年龄^[11],从而更客观、准确、定量反映老年人健康状态。麦翠芳等^[5]对老年血液透析患者衰弱评分与跌倒事件受试者工作特征曲线分析结果显示,受试者工作特征曲线下面积为0.795,衰弱评分对老年人发生跌倒有较强的预测作用,与年龄相比,FI衰弱指数与跌倒的相关性更大。因此,军队医疗保健部门医护人员应加强对离退休老干部衰弱的评估及筛查,对于合并衰弱的老干部,应积极采取相关措施,预防跌倒发生;并通过康复运动、营养补充、肺康复训练、认知训练等方式改善患者衰弱状态。

单因素分析结果显示,衰弱评分、年龄、BMI、情绪状态、SPPB得分、串联站立测试得分及起坐测试得分对老干部跌倒发生有显著影响;但多因素分析结果显示,仅年龄、BMI分级2个变量对跌倒发生有显著影响,可能与样本量较少和其他混杂因素的抵消相关。

本研究结果表明,年龄是衰弱离退休老干部发生跌倒的独立危险因素,随着老干部年龄增高,跌倒发生率显著增高。这与既往研究结果一致,老年人跌倒风险随年龄增加而增加^[4],可能与年龄增长会引起老年人肌肉力量、平衡能力、视觉、听觉及前庭功能下降相关;也与高龄老年人合并高血压、冠心病、糖尿病等慢性疾病较多,从而增加跌倒风险相关。曹文竹等^[12]对老年人跌倒风险因素meta分析结果显示,年龄≥75岁是老年跌倒的主要危险因素(OR=1.43)。因此,高龄且合并衰弱老年人为跌倒高危人群,提示军队医疗保健部门应加强对这部分老干部实施预防跌倒相关措施,可以通过以下3个方面。(1)正确评估老干部活动能力:向老干部讲解跌倒带来的严重危害,嘱其减少爬高、跑步等危险活动,必要时使用助行工具,避免活动过度导致跌倒;(2)营造安全、无障碍生活环境:包括光线明亮、鞋子防滑且大小合适、多配置扶手等;(3)加强老干部认知干预,改善负面情绪:害怕跌倒等负性情绪会导致老干部活动减少,进一步加重肌力减弱、躯体功能下降,增加跌倒风险^[13]。因此,可以通过开展预防跌倒知识讲座、技能学习、日常活动锻炼等方式增加老干部自信心,从而减轻害怕跌倒的心理。

BMI是评估老年人营养状态的有效指标^[14],世界卫生组织将BMI<18.5 kg/m²定义为体质量过轻^[15]。本研究结果显示,BMI<18.5 kg/m²是老干部发生跌倒的主要危险因素。这与既往研究结果一致,BMI下降会导致老年人衰弱、吞咽障碍、

表 3 离退休衰弱老干部跌倒影响因素多因素分析

Table 3 Multifactor logistic analysis on risk of falling in frail retired veteran cadres

Factor	B	SE	Wald χ^2	P value	OR	95%CI
Age	0.042	0.021	4.381	0.036	1.043	1.003-1.085
Mood	0.327	0.181	3.272	0.071	1.387	0.973-1.978
Frailty score	0.212	0.209	1.023	0.312	1.236	0.820-1.863
BMI grouping			4.057	0.132		
BMI grouping(1)	1.310	0.656	3.987	0.046	3.704	1.024-13.391
BMI grouping(2)	0.113	0.332	0.116	0.733	1.119	0.586-2.135
SPPB grading(1)	-0.060	0.476	0.016	0.927	0.942	0.371-2.393
Standing test	-0.235	0.161	2.116	0.146	0.791	0.577-1.085
Sit-up test	0.017	0.132	0.017	0.896	1.017	0.789-1.312

BMI: body mass index; SPPB: short physical performance battery test.

跌倒的发生率升高^[15],可能与 BMI<18.5 kg/m² 的老干部营养状况较差,常合并肌肉质量及功能下降,导致跌倒发生率较高相关^[16]。韩英华等^[17]关于体质指数对老年共病患者预后影响研究结果显示,与正常体质指数患者 (18.5 kg/m² ≤ BMI ≤ 24.0 kg/m²) 相比,低体质指数 (BMI<18.5 kg/m²) 患者衰弱、不良事件发生率较高。因此,提示医护人员应注重衰弱老干部营养不良的筛查,对于低体质指数老干部,应积极采取饮食管理、营养素补充、体育锻炼等方式,改善老干部营养水平,从而减少跌倒发生。

综上,衰弱离退休老干部跌倒发生率高,年龄、BMI<18.5 kg/m² 是老干部发生跌倒的主要影响因素。军队医疗保健部门应加强对合并衰弱的离退休老干部跌倒风险的定期筛查,对于跌倒高风险老干部积极制定相应预防措施,以减少跌倒发生,提高老干部生活质量。本研究存在一定局限性:(1) 本研究仅调查了一所医院收治的军队退休老干部,人群具有特殊性,可能对本研究结果的推广应用存在一定影响,以后需要扩大样本量,并进行多中心的调查来进一步验证;(2) 本研究为横断面研究,研究者未收集老干部基础疾病、血液检验结果等数据,下一步将完善老干部疾病相关资料,进一步分析衰弱老干部跌倒风险因素。

【参考文献】

[1] 付梦雪,张先庚.老年衰弱综合征的研究进展[J]. 护理研究, 2019, 33(17): 2973-2976. DOI: 10.12102/j.issn.1009-6493.2019.17.012.

Fu MX, Zhang XG. Research progress on frailty syndrome in the elderly[J]. Nurs Res, 2019, 33(17): 2973-2976. DOI: 10.12102/j.issn.1009-6493.2019.17.012.

[2] Shi J, Song X, Yu P, et al. Analysis of frailty and survival from late middle age in the Beijing Longitudinal Study of Aging[J]. BMC Geriatr, 2011, 11: 17. DOI: 10.1186/1471-2318-11-17.

[3] Vermeiren S, Vella-Azzopardi R, Beckwée D, et al. Frailty and the prediction of negative health outcomes: a meta-analysis[J]. J Am Med Dir Assoc, 2016, 17(12): 1163.e1-1163.e17. DOI: 10.1016/j.jamda.2016.09.010.

[4] 陆翹楚,付辰晨,李沁芳,等.中国中老年人跌倒现状及其影响因素分析[J]. 广东医学, 2022, 43(2): 241-247. DOI: 10.13820/j.cnki.gdyx.20213051.

Lu QC, Fu CC, Li QF, et al. Analysis on the current situation and influencing factors of falls in middle-aged and elderly people in China[J]. Guangdong Med, 2022, 43(2): 241-247. DOI: 10.13820/j.cnki.gdyx.20213051.

[5] 麦翠芳,颜碧燕,梁翠云.中老年血液透析患者衰弱的发生情况及对跌倒的预测分析[J]. 临床与病理杂志, 2019, 39(7): 1486-1492. DOI: 10.3978/j.issn.2095-6959.2019.07.017.

Mai CF, Yan BY, Liang CY. Incidence of weakness and prediction of falls in middle-aged and elderly hemodialysis patients[J]. Int J Pathol Clin Med, 2019, 39(7): 1486-1492. DOI: 10.3978/j.issn.2095-6959.2019.07.017.

[6] Kojima G, Iliffe S, Jivraj S, et al. Association between frailty and

quality of life among community-dwelling older people: a systematic review and meta-analysis [J]. J Epidemiol Community Health, 2016, 70(7): 716-721. DOI: 10.1136/jech-2015-206717.

[7] Robinovitch SN, Feldman F, Yang Y, et al. Video capture of the circumstances of falls in elderly people residing in long-term care: an observational study [J]. Lancet, 2013, 381(9860): 47-54. DOI: 10.1016/S0140-6736(12)61263-X.

[8] Freiburger E, de Vreede P, Schoene D, et al. Performance-based physical function in older community-dwelling persons: a systematic review of instruments [J]. Age Ageing, 2012, 41(6): 712-721. DOI: 10.1093/ageing/afs099.

[9] Ceresini G, Marina M, Lauretani F, et al. Physical performance across the thyroid function values within the normal range in adult and older persons [J]. Aging Clin Exp Res, 2019, 31(3): 385-391. DOI: 10.1007/s40520-018-0975-0.

[10] 王晓媛,赵婷,申姜琼,等.离退休住院老干部衰弱状况及其影响因素研究[J]. 护士进修杂志, 2021, 36(23): 2129-2134. DOI: 10.16821/j.cnki.hsjx.2021.23.004.

Wang XY, Zhao T, Shen JQ, et al. Study on the infirmity and its influencing factors of elderly retired and hospitalized veteran cadres [J]. J Nurse Train, 2021, 36(23): 2129-2134. DOI: 10.16821/j.cnki.hsjx.2021.23.004.

[11] Mitnitski A, Rockwood K. Aging as a process of deficit accumulation: its utility and origin [J]. Interdiscip Top Gerontol, 2015, 40: 85-98. DOI: 10.1159/000364933.

[12] 曹文竹,黄有义,席淑新.中国老年人跌倒危险因素的meta分析[J]. 护理研究, 2018, 20(36): 3222-3225. DOI: 10.12102/j.issn.1009-6493.2018.20.016.

Cao WZ, Huang YY, Xi SX. Meta-analysis of risk factors for fall in Chinese elderly [J]. Chin Nurs Res, 2018, 20(36): 3222-3225. DOI: 10.12102/j.issn.1009-6493.2018.20.016.

[13] 薛洁,李梅玲,张娟.老年高血压病人躯体功能状态与害怕跌倒的关联性分析[J]. 实用老年医学, 2020, 34(6): 624-627. DOI: 10.3969/j.issn.1003-9198.2020.06.028.

Xue J, Li ML, Zhang J. Relationship between physical function status and fear of falling in elderly patients with hypertension [J]. Pract Geriatr, 2020, 34(6): 624-627. DOI: 10.3969/j.issn.1003-9198.2020.06.028.

[14] Han P, Zhao J, Guo Q, et al. Incidence, risk factors, and the protective effect of high body mass index against sarcopenia in suburb-dwelling elderly Chinese populations [J]. J Nutr Health Aging, 2016, 20(10): 1056-1060. DOI: 10.1007/s12603-016-0704-3.

[15] Nuttall FQ. Body mass index, obesity, BMI, and health: a critical review [J]. Nutr Today, 2015, 50(3): 117-128. DOI: 10.1097/NT.0000000000000092.

[16] 王晓媛,胡梦梦,赵婷,等.老年衰弱患者吞咽障碍与身体平衡、步速及起坐时间的相关性[J]. 中华老年多器官疾病杂志, 2021, 20(8): 577-580. DOI: 10.11915/j.issn.1671-5403.2021.08.120.

Wang XY, Hu MM, Zhao T, et al. Correlations of dysphagia with body balance, walk speed and chair-stand time among frail elderly people [J]. Chin J Mult Organ Dis Elderly, 2021, 20(8): 577-580. DOI: 10.11915/j.issn.1671-5403.2021.08.120.

[17] 韩英华,刘佳,胡松,等.低体重指数对老年共病患者预后价值的研究[J]. 临床医学进展, 2021, 11(6): 2716-2723. DOI: 10.12677/ACM.2021.116393.

Han YH, Liu J, Hu S, et al. Prognostic value of body mass index in elderly patients with comorbidities [J]. Adv Clin Med, 2021, 11(6): 2716-2723. DOI: 10.12677/ACM.2021.116393.