

· 临床论著 ·

中西医结合老年衰弱评估量表在北京城乡老年人群中的应用及调适研究

关欣¹ 王斗² 乔琳琳³ 艾双双⁴ 石杨⁵ 王秀芝⁶ 李怡³

摘要 **目的** 验证中西医结合老年衰弱评估量表在北京城乡老年居民中的信效度。**方法** 采用便利抽样法,选取北京城乡老年居民 868 名,分别应用中西医结合老年衰弱评估量表(研究量表)和 FI-CGA 量表(效标量表)收集资料、评估衰弱指数,计算本量表的内部一致性、效标效度,并通过 ROC 曲线,计算诊断界值。**结果** 中西医结合老年衰弱评估量表 Cronbach's α 系数 0.860,评定者间信度 0.967;与效标量表相关系数 0.649 ($P < 0.01$),强相关;量表衰弱分级界值: ≤ 0.15 为健康, $0.15^+ \sim 0.23$ 为衰弱前期, ≥ 0.23 为衰弱。**结论** 中西医结合老年衰弱评估量表在北京城乡老年居民中信效度良好,可作为北京城乡老年居民衰弱评估的工具。

关键词 衰弱;衰弱指数;中西医结合;老年综合评估;老年

Study on Application and Adjustment of Elderly Frailty Assessment Scale of Integrative Medicine in Urban and Rural Elderly Population in Beijing GUAN Xin¹, WANG Dou², QIAO Lin-lin³, AI Shuang-shuang⁴, SHI Yang⁵, WANG Xiu-zhi⁶, and LI Yi³ 1 The Second Inpatient Department, Beijing Hospital, National Center of Gerontology, Beijing(100730); 2 School of Nursing, Beijing University of Chinese Medicine, Beijing(102488); 3 Department of Traditional Chinese Medicine, Beijing Hospital, National Center of Gerontology, Beijing(100730); 4 Xijiekou Community Health Service Center of Beijing, Beijing(100035); 5 Sanjianfang Community Health Service Center, Chaoyang District, Beijing(100024); 6 Endocrinology Department, Beijing Chinese Medicine Hospital Pinggu Hospital, Beijing(101200)

ABSTRACT **Objective** To test the reliability and validity of the Elderly Frailty Assessment Scale of Integrative Medicine among Beijing local elderly citizens. **Methods** The Convenience Sampling was used to select 868 Beijing local elderly citizens. The Elderly Frailty Assessment Scale of Integrative Medicine (the target scale) and the FI-CGA Scale (the criterion scale) were used to collect data and assess the Frailty Index, and the internal consistency and criterion validity were calculated. The optimal diagnostic cut-off point was determined by ROC curve. **Results** The Cronbach's α coefficient of The Elderly Frailty Assessment Scale of Integrative Medicine was 0.860, the internal consistency was 0.967, and the correlation coefficient with the criterion scale was 0.649 ($P < 0.01$), which indicated that the target scale and the criterion scale had strong correlation. The scale score ≤ 0.15 was considered as health, $0.15^+ \sim 0.23$ as pre-frailty, and ≥ 0.23 as frailty. **Conclusion** With the good reliability and validity, The Elderly Frailty Assessment Scale of Integrative Medicine can be used as the assessment tool for the frailty problem among Beijing local elderly citizens.

KEYWORDS frailty; Frailty Index; integrative medicine; comprehensive geriatric assessment; elderly

基金项目:首都临床特色应用研究与成果推广(No.Z171100001017102);北京中医药科技发展资金项目(No.JJ2018-74)

作者单位:1.北京医院第二住院部管理处 国家老年医学中心(北京 100730);2.北京中医药大学护理学院(北京 102488);3.北京医院中医科,国家老年医学中心(北京 100730);4.北京市新街口社区卫生服务中心(北京 100035);5.北京市朝阳区三间房社区卫生服务中心(北京 100024);6.北京市平谷区中医院内分泌科(北京 101200)

通讯作者:李怡, Tel: 010-85133627, E-mail: liyi_doc@163.com

DOI: 10.7661/j.cjim.20191210.195

我国人口老龄化日益严重,据国家统计局 2019 年 1 月 21 日发布的老年人口统计数据,2018 年末,我国 60 周岁及以上人口 24 949 万人,占总人口的 17.9%,其中 65 周岁及以上人口 16 658 万人,占总人口的 11.9%^[1],老龄化速度在明显加快。衰弱是一种重要的老年综合征,指一组由机体退行性改变和多种慢性疾病引起的机体易损性增加的综合征,其核心是老年人生理储备减少或多系统异常,外界较小的刺激即可引起负性临床事件的发生^[2]。老年人衰弱的发病率较高^[3,4],衰弱常被认为是老年人不良结局,如跌倒、致残、致死等的重要原因^[5,6],老年人往往衰弱、失能、多病共存,失能可作为衰弱的危险因素,多病共存又可促进衰弱的进展。衰弱的老年人占用大量医疗资源,增加家庭和社会负担^[7],因此研制评估老年人衰弱情况的工具极为重要。国际上评估老年衰弱方法众多^[8],国内研究者大多以国外评估方法为基础,将相关量表翻译后根据国情略做修改后用于衰弱研究,尚无成熟的本土化的衰弱评估方法^[9,10]。本研究团队在国内首先构建了基于中医虚证解释、评估老年衰弱指数的自主研发量表,并曾在住院老年患者中初步验证了量表的信效度^[11,12]。本研究拟在既往工作基础上,扩大样本量,并在非住院城乡老年人群中完成其信效度检测,初步确定衰弱的判断界值,进一步验证该量表的科学性、有效性和可行性。

资料与方法

1 研究对象 采用便利抽样法,分别选取 2018 年 7 月—2019 年 3 月在北京市东城区新街口及朝阳区三间房社区卫生服务中心就诊或健康查体的老年居民,及 2019 年 3 月在北京市平谷区某村参加查体的老年居民。本研究经北京医院伦理委员会审批 (No. 2018BJYYEC-139-02)。

2 纳入及排除标准 纳入标准:(1)在现居地居住 1 年及以上,年龄 ≥ 65 周岁(采用国际通用的老年人标准,确保与效标量表的可比性);(2)能够独立或在医务人员及家属协助下配合完成相关量表的评估;(3)自愿参加,并签署知情同意书。排除标准:(1)有听力或表达障碍者;(2)有认知障碍者;(3)有严重精神疾病者。

3 评估工具

3.1 中西医结合老年衰弱评估量表 该量表^[11]是以老年医学专家 Kenneth Rockwood 和 Arnold Mitnitski 设计的衰弱指数模型 (Frailty Index, FI) 为框架,结合现有的西医临床衰弱量表,与 5 项西医评估量表[简易精神状态量表 (Minimum Mental State Examination, MMSE)^[13]、老年抑郁量表 (Geriatric

Depression Scale, GDS)^[14]、跌倒评分 (Morse Fall Seale, MORSE)^[15]、日常生活活动能力量表 (Activity of Daily Living, ADL)^[16]、简易营养评估量表筛查 (Mini Nutritional Assessment, MNA-SF)^[17]及 1 项用药评估。

3.2 FI-CGA 量表 本研究的效标量表^[18],由加拿大达尔豪斯大学 (Dalhousie University) 老年研究中心 Rockwood K 等人创立,以健康缺陷累积为依据,将衰弱的各种健康缺陷加以量化,用数学方法找出其中所蕴含的信息,定量描述老年衰弱的信息。定义衰弱为个体在某一个时点潜在的不健康指标占有所有健康缺陷变量的比例。计算公式为:FI=健康缺陷变量中取值为不健康的指标个数/老年人健康缺陷变量的总个数。选取的指标包括躯体、功能、心理及社会 70 项,符合后天获得、与年龄相关、具有生物学合理性、给健康带来不良后果、不会过早饱和等特点。应用时变量的数量无统一标准,通常为 30~70 个^[19],如老年综合评估 (comprehensive geriatric assessment, CGA) 采用包含约 60 项潜在的健康缺陷。本次研究包含 61 项潜在的健康缺陷,作为效标量表用于检测中西医结合老年衰弱评估量表的效标关联效度,同时也作为判定衰弱分级结果的标准,用于确定本次研究量表的衰弱判断界值。该效标量表衰弱分级标准为 FI ≤ 0.12 为无衰弱,FI:0.12⁺~0.25 为衰弱前期,FI ≥ 0.25 提示衰弱^[2]。

4 资料收集方法 资料收集人员均由课题组成员统一培训,能熟练掌握老年综合评估的技能。培训内容包括:老年综合评估需要的 MMSE、GDS、MORSE、ADL、MNA-SF,以及本次研究的工具 FI-CGA 量表和中西医结合老年衰弱评估量表的应用与填写技巧。

分别应用中西医结合老年衰弱评估量表、FI-CGA 量表收集资料,评估研究对象,遇到不能自述的老年人,由其家属或照料者陈述,资料收集均在网络问卷平台问卷星中完成,由 2 名资料收集人员共同进行,一人通过询问被调查者填写资料收集表(填写完全由资料收集人员进行),另一人负责核对填写结果是否真实,是否有缺失项,如遇到分歧则与课题负责人共同商议裁决。

5 数据录入及统计学方法

5.1 数据录入 从问卷星 (<https://www.wjx.cn/wjx/design/previewmobile.aspx?activity=37459511&s=1>) 中直接将资料收集结果导出至 Excel,在 Excel 中对收集的各条目进行编码,编码由两名课题组成员共同进行,一人编码,另一人将编码结果对照原始资料收集表进行核查。将中西医结合老年衰弱评估量表、FI-CGA 量表的结果及相关条目录入

SPSS 20.0 软件进行分析。

5.2 统计学方法 (1) 采用 SPSS 20.0 统计软件,计数资料用频数、百分数进行描述,正态分布计量资料采用 $\bar{x} \pm s$ 表示,非正态分布计量资料采用 M 及 IQR 表示。(2) 信度:计算以下信度指标。①内部一致性:计算量表各条目的 Cronbach' α 系数;②评定者间信度:选取 30 名老年人,由 2 名研究者同时进行评估,计算 2 名评估者评分结果的一致性系数。(3) 结构效度:采取探索性因子分析,在进行探索性因素分析之前,对数据的适宜性进行检验, $KMO > 0.6$ 或者 Bartlett 球形检验, $P < 0.01$,说明数据适合做因子分析^[20]。探索性因子分析运用主成分分析法,并通过方差最大法进行正交旋转,提取特征根 > 1 ,并参照碎石图来确定因子的有效数目,参照各个项目的共同度和因素负荷值,对项目进行筛选。以条目在某个因子上的载荷 > 0.4 作为因子归属的标准。如果某个条目在各个因子上的载荷值均 < 0.4 ,或存在双载荷(同时在 2 个或多个因子上载荷值 > 0.4 ,且差值 < 0.2),经过专家讨论后可以删除。此外,计算各因子分之间及各因子分与总分之间的相关性,在通过显著性差异检验(t -test $P < 0.01$)的基础上,依据相关系数 0.1~0.3 为弱相关,0.3~0.5 为中等相关,0.5~1.0 为强相关判定相关程度^[20]。(4) 效标关联效度:经中西医结合老年衰弱评估量表和 FI-CGA 量表分别评估衰弱指数,前者测量结果记为 TCM-FI,后者测量结果记为 CGA-FI。以 CGA-FI 作为效标,应用 Spearman 相关性分析法检验中西医结合老年衰弱评估量表的效标关联效度,相关性判定依据同上。(5) 确认衰弱界值,检测其灵敏度和特异度:以 FI-CGA 量表判定的衰弱分级结果为标准,绘制 ROC 曲线,计算 ROC 曲线下面积,评价量表的预测能力。依据 Youden 指数最大原则确定研究量表的健康、衰弱前期、衰弱的最佳判断界值,及对应的灵敏度、特异度。

结 果

1 一般资料 共纳入 868 名北京市城乡老年居民,其中 356 名(41.0%)来自城市社区,512 名(59.0%)来自农村社区,包含新街口社区 159 名,三间房社区 197 名,平谷区村民 512 名。其中男性 397 名(45.7%),女性 471 名(54.3%),年龄 65~95 岁, $M(IQR)$ 为 71(8) 岁。

2 量表信度 中西医结合老年衰弱评估量表的 Cronbach' α 系数为 0.860。评定者间信度: Spearman 相关系数为 0.967, $P < 0.01$,为强相关。

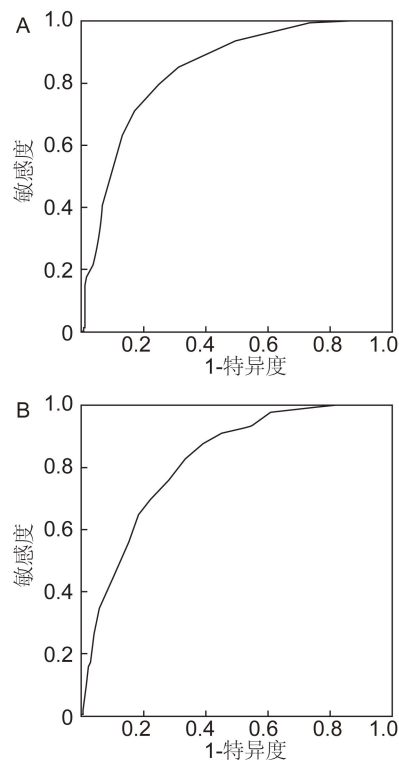
3 量表效度

3.1 量表效标效度 TCM-FI 的 $M(IQR)$ 为 0.19(0.21);CGA-FI 的 $M(IQR)$ 为 0.16(0.10)。Spearman 相关系数为 0.649, $P < 0.01$,为强相关。

3.2 量表结构效度(表 1、2) KMO 值为 0.863;Bartlett 球形检验, $P < 0.01$,适合做因子分析。项目筛选结果:剔除了“面色”,保留了“面色晦暗”;经专家讨论保留了膝软和发髻齿摇两项双载荷项目,及载荷 < 0.4 的眼干涩(载荷 0.383)和肢体麻木(载荷 0.381)。最终抽取的有效因子数为 10 个,形成的中医项目为 35 个。因子累计方差贡献率为 53.866%,各个项目在相应因素上负荷值处于 0.381~0.816 之间。

各因子内部及各因子与总评分的相关性系数均通过了显著性差异检验,各因子内部相关性系数 0.191~1.000,各因子与总分相关性系数 0.140~0.876,其中仅因子 10 内部和因子 9 与总分之间为弱相关,其余均为中等程度以上相关。

4 衰弱分级的判断界值(图 1) 健康与非健康(包括衰弱前期和衰弱)的 ROC 曲线下面积 0.841,依据 Youden 指数最大原则确定判断界值为 0.15,该界值下中西医结合老年衰弱评估量表的灵敏度为 0.79,



注: A 为健康与非健康 ROC 曲线; B 为衰弱与非衰弱 ROC 曲线

图 1 健康与非健康、衰弱与非衰弱 ROC 曲线

表 1 各条目的因子载荷矩阵

症状/体征	因子									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
气短	0.703	0.086	0.186	0.021	-0.038	-0.078	0.095	0.096	-0.084	-0.095
心悸	0.681	0.174	0.084	0.020	0.061	0.031	0.058	0.012	-0.064	0.018
倦怠乏力	0.627	0.059	0.136	0.009	0.112	-0.052	-0.001	0.266	-0.006	0.158
胸闷	0.586	0.165	0.045	0.066	-0.048	0.231	0.320	0.013	0.031	-0.034
膝软	0.581	0.023	-0.031	-0.031	0.088	0.088	-0.002	0.445	0.068	0.145
腰酸	0.521	0.035	0.082	0.089	0.079	0.284	-0.108	0.194	0.101	0.163
口渴	0.468	0.204	0.195	0.032	0.123	0.002	0.104	-0.353	0.249	-0.180
便秘	0.446	0.118	-0.192	0.063	0.335	-0.096	-0.047	-0.067	-0.241	0.113
眩晕	0.434	0.002	0.033	0.208	0.067	0.369	0.027	-0.113	0.245	0.242
眼干涩	0.383	0.317	0.064	0.072	0.135	0.066	-0.074	-0.066	0.266	-0.001
肢体麻木	0.381	0.142	-0.061	0.024	-0.054	0.023	0.334	0.318	0.308	0.070
耳聋	-0.058	0.695	0.180	-0.002	0.064	-0.152	0.083	0.152	0.065	0.097
夜尿频数	0.128	0.593	0.013	0.054	-0.035	0.373	0.005	-0.054	-0.019	-0.003
视物模糊	0.260	0.581	0.042	0.061	0.185	0.136	-0.080	0.106	0.124	0.047
耳鸣	0.309	0.556	0.063	0.078	0.007	-0.119	0.171	0.104	-0.130	0.026
健忘	0.279	0.451	-0.086	0.062	0.133	0.212	-0.100	0.204	-0.175	0.076
情绪抑郁	0.146	0.088	0.816	0.078	0.164	0.089	0.062	0.021	-0.012	0.006
烦躁易怒	0.139	0.101	0.790	0.130	0.113	-0.005	0.062	0.047	0.043	0.032
神疲懒言	0.135	0.054	0.423	-0.002	0.123	0.243	0.241	0.213	-0.002	0.362
潮热	-0.038	0.038	0.024	0.787	-0.053	0.049	0.144	-0.024	-0.002	0.164
盗汗	0.120	0.066	0.013	0.717	0.058	-0.078	0.024	0.040	-0.023	-0.075
五心烦热	0.036	0.062	0.181	0.577	0.007	0.009	0.136	-0.099	0.295	-0.003
自汗	0.132	-0.045	0.126	0.446	0.024	0.174	-0.212	0.250	-0.146	-0.395
消瘦	0.058	0.067	0.089	-0.014	0.769	0.046	0.161	0.076	0.007	0.011
纳呆食少	0.062	0.055	0.220	-0.019	0.702	-0.023	0.145	0.148	0.040	0.074
不寐	0.207	0.157	0.121	0.140	0.416	0.383	0.028	0.071	0.128	-0.057
面色晦暗	0.036	-0.016	0.049	-0.051	0.037	0.705	0.142	0.120	-0.072	0.011
发槁齿摇	-0.030	0.477	0.055	-0.035	-0.041	0.566	0.081	-0.055	0.079	-0.028
尿少	0.008	0.024	0.125	0.108	0.180	0.041	0.719	0.104	-0.055	-0.049
浮肿	0.099	0.007	0.045	0.086	0.108	0.112	0.650	0.015	-0.058	0.113
屈伸不利	0.165	0.142	0.031	0.017	0.101	0.055	0.026	0.679	0.167	-0.005
步履艰难	0.109	0.185	0.198	-0.031	0.206	0.041	0.231	0.561	-0.011	-0.120
便溏	-0.021	-0.016	-0.003	0.075	0.040	-0.009	-0.106	0.156	0.782	0.040
畏寒	0.258	0.137	0.107	0.079	0.087	0.061	0.059	-0.011	0.054	0.600
肌肤干燥	0.373	0.013	0.076	0.104	0.110	0.173	0.315	-0.030	0.180	-0.400

表 2 中西医结合老年衰弱评估量表因素分析

因子	包含项目数量	因子负荷	方差贡献率 (%)	累计方差贡献率 (%)	相关性系数	
					各因子内部	因子与总量表
1	11	0.381~0.703	11.036	11.036	0.805***	0.876***
2	5	0.451~0.695	6.567	17.603	0.658***	0.732***
3	3	0.423~0.816	5.339	22.943	0.680***	0.550***
4	4	0.446~0.787	5.258	28.201	0.564***	0.362**
5	3	0.416~0.769	4.812	33.012	0.498**	0.569***
6	2	0.566~0.705	4.762	37.775	0.359**	0.427**
7	2	0.650~0.719	4.692	42.466	0.504***	0.342**
8	2	0.561~0.679	4.681	47.147	0.459**	0.507***
9	1	0.782	3.603	50.750	1.000***	0.140*
10	2	0.400~0.600	3.116	53.866	0.191*	0.529***

备注：*** 强相关；** 中相关；* 弱相关

特异度为 0.76。衰弱与非衰弱(包括衰弱前期和健康)的 ROC 曲线下面积 0.820, 依据 Youden 指数最

大原则确定判断界值为 0.23, 该界值下中西医结合老年衰弱评估量表的灵敏度为 0.83, 特异度为 0.67。

讨 论

本研究中中西医结合老年衰弱评估量表各条目的内部一致性好,量表总的 Cronbach' α 系数为 0.860,高于该量表在 108 例住院老年患者中应用的系数 (Cronbach' α 系数为 0.746)^[12]。并且补充验证了评定者间信度, Spearman 相关系数为 0.967,通过显著性检验,强相关。

本研究进一步验证了该量表的效标效度,对 868 名研究对象应用中西医结合老年衰弱评估量表 and 量表 FI-CGA 量表分别评估衰弱指数,两者 Spearman 相关系数为 0.649,为强相关,并通过显著性检验,本研究还应用探索性因子分析方法补充验证了量表的结构效度,经过探索性因子分析,最终抽取有效因子数为 10 个,因子累计方差贡献率为 53.866%,各个项目在相应因素上具有负荷处于 0.381~0.816。

国医大师李辅仁教授认为老年人的生理特点是正气渐衰,五脏功能低下,生命状态处于较低水平的阴阳平衡,病态即是常态;病理特点往往不只涉及一脏一腑,而是病证表现错综复杂,虚实交错模糊,病情缠绵难愈。心理特点是“谿煎背执,等闲喜怒,性气不定,止如小儿”^[21]。遗传、环境、饮食、社会、家庭、药物不合理使用等对老年衰弱固然有一定的影响,然而老年人生理、病理和心理特点可能是导致衰弱的主要原因。本课题组自主研发的以中医虚证及因虚致实证相关症状为核心指标解释、评估老年衰弱量表,正是基于中医对老年人生理、病理、心理特点等的相关认识而制定。

探索性因子分析方法尽管目前尚不能全面准确地解释相关的内容,但已经初步提示老年衰弱的多元化和复杂化,符合真实世界老年人整体状态的综合表现,有待进一步深入研究。按照项目筛选标准,应该去除膝软和发髯齿摇两项双载荷项目,及载荷<0.4 的眼干涩(载荷 0.383)和肢体麻木(载荷 0.381),因中医症状在不同分类方法中分属维度彼此交叉,经专家研究给予保留。另外结果显示因子累计方差贡献率为 53.866%,也较低,提示相关性强的因子比较分散,这可能与老年人多病一体、中医病证多元化的临床特点有关;证候交织、虚实夹杂,整体状态的表现不局限于一脏一腑和一病一证,也不单独表现于某几个指标^[22]。

衰弱的预防和治疗尚处于初步探索阶段,特异性干预衰弱的临床试验较少,但其早期干预十分重要,衰弱前期的老年人对干预反应良好,而重度衰弱患者的干预效果不佳。因此量表不仅要可以评估老年衰弱,

还需能够给予量化、分级,提示实施干预的时机,并且持续监测衰弱的进展及评估干预效果。本研究应用 ROC 曲线,最终确认在社区老年人群中该量表的判断界值为 ≤ 0.15 为健康, $0.15^+ \sim 0.23$ 为衰弱前期, ≥ 0.23 为衰弱。其灵敏度分别为 0.79 和 0.83,但特异度仅有 0.67 和 0.76,考虑主要是因为本研究量表纳入的是整体不适状态的症状表现,而效标量表纳入的是疾病及其并发症,症状的评估主观因素强,因此特异性偏低。

本研究依托国际公认的评估方法,在北京部分社区及农村老年居民中验证了中西医结合老年衰弱评估量表的信效度,并确定了依据其结果的衰弱分级界值,定量描述体现中医思维的老年衰弱信息,可进一步将中医“治未病”(未病先防、既病防变、瘥后防复)理念与衰弱程度分级有机结合,为充分发挥中医优势对老年衰弱进行评估和干预提供了方法学支撑。当然,目前研究也还存在一定的不足,如 TCM-FI 的 IQR>CGA-FI,说明数据离散度大,同时判断界值的特异度不高,需要进一步通过扩大样本量,以及调整中医条目的评价标准来进一步的调试优化。

利益冲突:无。

参 考 文 献

- [1] 国家统计局. 人口年龄结构和抚养比[OL]. [http://data.stats.gov.cn/easyquery.htm?cn=C01&zb=A0301&sj=2018\(2018\)\(2019-05-14\)](http://data.stats.gov.cn/easyquery.htm?cn=C01&zb=A0301&sj=2018(2018)(2019-05-14)).
- [2] 中华医学会老年医学分会. 老年患者衰弱评估与干预中国专家共识[J]. 中华老年医学杂志, 2017, 36(3): 251-256.
- [3] Collard RM, Boter H, Schoevers RA, et al. Prevalence of frailty and in community-dwelling older persons: A systematic review[J]. J Am Geriatr Soc, 2012, 60(8): 1487-1492.
- [4] 廖春霞, 马红梅, 徐旭, 等. 中国社区老年人衰弱发生率的 meta 分析[J]. 职业与健康, 2017, 33(20): 2767-2770.
- [5] Campitelli MA, Bronskill SE, Hogan DB, et al. The prevalence and health consequences of frailty in a population-based older homecare cohort: a comparison of different measures[J]. BMC Geriatr, 2016, 16: 133.
- [6] Kojima G. Frailty as a predictor of future falls among community-dwelling older people: A systematic review and meta-analysis[J]. J Am Med Dir Assoc, 2015, 16(12): 1027-1033.

- [7] Bock JO, Konig HH, Brenner H, et al. Associations of frailty with healthcare costs and results of the ESTHER cohort study[J]. BMC Health Serv Res, 2016, 16: 128.
- [8] 欧阳敏, 蹇在金. 老年衰弱评估研究进展[J]. 中国实用内科杂志, 2017, 37(4): 317-321.
- [9] 赵雅宜, 李现文, 丁亚萍, 等. Tilburg 量表和衰弱表型对养老机构老年人失能状况预测作用比较[J]. 中国卫生统计, 2017, 34(3): 436-438, 442.
- [10] 王坤, 陈长香, 李淑杏. 衰弱综合评估工具的汉化及信效度检验[J]. 中国康复理论与实践, 2017, 23(1): 72-76.
- [11] 关欣, 黄飞, 闫小光, 等. 《中西医结合老年衰弱评估量表》的构建研究[J]. 北京中医药, 2018, 37(3): 202-205, 211.
- [12] 乔琳琳, 闫小光, 黄飞, 等. 《中西医结合老年衰弱评估量表》的临床应用[J]. 北京中医药, 2018, 37(3): 206-208.
- [13] Folstein MF, Folstein SE, McHugh PR. "Mini-mental state": A practical method for grading the cognitive state of patients for the clinician[J]. J Psychiatr Res, 1975, 12(3): 189-198.
- [14] Morse JM. Enhancing the safety of hospitalization by reducing patient falls[J]. Am J Infect Control, 2002, 30(6): 376-380.
- [15] Forrest GP, Chen E, Huss S, et al. A comparison of the functional independence measure and Morse Fall Scale as tools to assess risk of fall on an inpatient rehabilitation[J]. Rehabil Nurs, 2013, 38(4): 186-192.
- [16] Mahoney FI, Barthel DW. Functional evaluation: the Barthel Index[J]. Md State Med J, 1965, 14(14): 61-65.
- [17] Rubenstein LZ, Harker JO, Salva A, et al. Screening for under-nutrition in geriatric practice: developing the Short-Form Mini-Nutritional Assessment (MNA-SF)[J]. J Gerontol A Biol Sci Med Sci, 2001, 56(6): 366-372.
- [18] Rockwood K, Song X, Mitnitski A, et al. 老年医学与衰弱老年人的医疗服务[J]. 中华老年医学杂志, 2009, 28(5): 353-365.
- [19] Searle SD, Mitnitski A, Gahbauer EA, et al. A standard procedure for creating a frailty index[J]. BMC Geriatr, 2008, 8(1): 24.
- [20] 吴明隆主编. 问卷统计分析实务: SPSS 操作与应用[M]. 重庆: 重庆大学出版社, 2010: 181-184, 217.
- [21] 周萍. 《养老奉亲书》对老年病中医护理学的贡献[J]. 辽宁中医杂志, 1999, 26(1): 42.
- [22] 李怡, 王宝. 老年多系统病症中医综合论治的思考[J]. 中华中医药杂志, 2013, 28(9): 2551-2554.
- (收稿: 2019-05-14 在线: 2020-03-03)
责任编辑: 赵芳芳

中国中西医结合杂志社微信公共账号已开通

中国中西医结合杂志社已经开通微信公共账号, 可通过扫描右方二维码或者搜索微信订阅号“中国中西医结合杂志社”加关注。本杂志社将通过微信不定期发送《中国中西医结合杂志》、*Chinese Journal of Integrative Medicine* 的热点文章信息, 同时可查看两本期刊的全文信息, 欢迎广大读者订阅。

