

山东省农村老年人衰弱和认知功能障碍相关性的分析

范淑冉, 刘翠萍*, 周颖, 武帆, 孔雪, 刘雪梅, 解欣然

青岛大学护理学院, 山东 青岛

收稿日期: 2022年7月10日; 录用日期: 2022年8月2日; 发布日期: 2022年8月11日

摘要

目的: 探讨农村老年人衰弱和认知功能障碍的关系。方法: 采用整群随机抽样的方法, 分别在德州, 济宁, 泰安, 临沂的农村地区选取了309名老年人展开调查。采用一般情况调查表、Fried衰弱表型量表(Frailty Phenotype, FP)以及简易精神状态检查量表(Mini-Mental State Examination, MMSE)进行资料收集。结果: 本研究的人群衰弱的发生率为8.7%, 衰弱前期的发生率为44.7%, 认知功能障碍的发生率为17.5%。Spearman相关分析显示, 农村老年人FP和MMSE总分存在显著负相关($r_s = -0.348, P < 0.01$); 二元logistic回归分析结果显示, 步速减慢($\beta = -0.995, P < 0.05$)和身体活动减少($\beta = -1.257, P < 0.05$)是认知功能障碍的影响因素。结论: 农村老年人衰弱和认知功能障碍存在相关性, 对于躯体活动量减少和步行速度减慢的老年人应重点关注其认知功能, 进行早期干预。

关键词

农村老年人, 衰弱, 认知功能障碍, 躯体活动, 步行速度

Analysis of Correlation between Frailty and Cognitive Dysfunction in Rural Elderly in Shandong Province

Shuran Fan, Cuiping Liu*, Ying Zhou, Fan Wu, Xue Kong, Xuemei Liu, Xinran Xie

School of Nursing, Qingdao University, Qingdao Shandong

Received: Jul. 10th, 2022; accepted: Aug. 2nd, 2022; published: Aug. 11th, 2022

*通讯作者。

文章引用: 范淑冉, 刘翠萍, 周颖, 武帆, 孔雪, 刘雪梅, 解欣然. 山东省农村老年人衰弱和认知功能障碍相关性的分析[J]. 护理学, 2022, 11(4): 517-526. DOI: 10.12677/ns.2022.114085

Abstract

Objective: To explore the relationship between frailty and cognitive dysfunction in rural elderly. **Methods:** Cluster random sampling was used to select 309 elderly people from rural areas in Dezhou, Jining, Tai'an and Linyi. Data were collected by general information questionnaire, Frailty Phenotype (FP) scale and Mini-Mental State Examination (MMSE) with good reliability. **Results:** The incidence of frailty was 8.7%, the incidence of prefrailty was 44.7%, and the incidence of cognitive dysfunction was 17.5%. Spearman correlation analysis showed that there was a significant negative correlation between FP and MMSE scores ($r_s = -0.348, P < 0.01$). Binary logistic regression analysis showed that slow walking speed ($\beta = -0.995, P < 0.05$) and reduced physical activity ($\beta = -1.257, P < 0.05$) were the influencing factors of cognitive dysfunction. **Conclusion:** There is a correlation between frailty and cognitive dysfunction among rural elderly. For the elderly with reduced physical activity and slow walking speed, attention should be paid to the evaluation of their cognitive function and early intervention.

Keywords

Rural Elderly, Frailty, Cognitive Dysfunction, Physical Activity, Walking Speed

Copyright © 2022 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

1. 引言

第七次全国人口普查数据显示, 2020 年我国人口中 60 岁以上的人口占 18.7%, 比第六次全国人口普查时上升了 5.44%, 老年人口比重上升速度较快, 人口老龄化程度不断加重。人口老龄化是全世界面临的挑战, 中国预计到 2050 年老年人口将增至 4.83 亿, 老年人口占比将达 34.1%。农村 60 岁、65 岁及以上老人的比重分别比城镇高出 7.99、6.61 个百分点。我国的老龄化呈现城乡倒置的特点, 农村老龄化程度和速度均高于城市, 人口老龄化形势更加严峻[1]。相比城市的老年人, 农村老人的健康问题更加严峻。农村地区是实现健康老龄化中国方案目标的短板之一。人口老龄化给社会、家庭和老年人自身均带来诸多挑战, 随着老龄化人口的比例不断增长, 衰弱和认知功能障碍在老年医学领域越来越受关注。衰弱是一种与功能下降相关的老年综合征, 在老龄人口中普遍存在, 其发生因素包括心理状况不佳、社会经济状况较差、社会支持不足、营养不良、体力活动不足、多发病率和慢性病等在内的多种因素, 使老年人容易受到各种不良后果的影响, 例如: 跌倒、失能、痴呆、死亡等, 并可能增加老年人的死亡率, 石婧等人的研究表明, 老年人的死亡率随着衰弱指数的增加而增加, 经多因素 Cox 值回归结果显示, 衰弱指数的增加会使老年人的死亡风险增加(HR = 1.143) [2] [3] [4] [5]。研究表明, 衰弱可增加认知障碍的发生率并且两者之间是相互影响的, 构成了一个恶性循环[6]。然而, 有关老年人衰弱和认知功能障碍的相关性的研究在农村地区开展较少。因此, 本文旨在探索农村地区老年人衰弱和认知功能障碍的关系, 进一步为临床预防和干预老年人认知功能下降提供可靠的证据, 从而为实施针对性干预措施提供参考。

2. 对象及方法

2.1. 研究对象

采用整群随机抽样的方法, 分别在德州、济宁、泰安、临沂的农村地区的六个村庄选取了 309 名老

年人展开调查。纳入标准：① 年龄在 65 周岁及 65 周岁以上；② 居住在农村地区；③ 自愿参与并配合调查。排除标准：① 有交流沟通障碍；② 患有危重疾病无法配合完成调查。

2.2. 方法

2.2.1. 调查工具

采用现场调查的方法对所有农村老年人进行评估，调查问卷包括一般情况调查量表、具有良好信度的汉化 Fried 衰弱表型量表(Frailty Phenotype, FP)以及简易精神状态检查量表(Mini-Mental State Examination, MMSE)三部分内容。

1) 一般情况调查量表。一般情况调查表包括年龄、性别、体重、子女个数、婚姻状况、居住状况、经济状况、收入来源、慢性病状况、饮酒史以及吸烟史等。

2) Fried 衰弱表型量表(Frailty Phenotype, FP) [7]。FP 包括五个身体状况衰弱指标，即自然体质量下降、自述身心疲乏、握力低下、步行速度降低以及躯体活动量降低。其中自然体质量下降是指在过去一年中体重下降大于等于 4.5 kg 或下降 5%；自述身心疲乏是指通过用流调中心抑郁量表中的条目进行评估；握力是通过让被调查者用优势手使用握力计测量三次取平均值来定；步行速度则是通过用秒表计算步行 4.6 米的时间来测定；躯体活动量采用《国际体力活动问卷 - 短卷》进行测量。握力降低标准结合性别和 BMI 进行评定，步行速度降低根据身高和性别判断。5 个指标的得分为 0 分或 1 分，符合为 1 分，不符合为 0 分，总分 0~5 分，得分越高衰弱程度越重，0 分为健康，1~2 分为衰弱前期，≥3 分为衰弱。

3) 简易精神状态检查量表(Mini-Mental State Examination, MMSE) [8]。MMSE 主要包括五个指标，定向调查、记忆调查、注意力和定向力调查以及语言能力的检查。具体评分标准：① 定向检查共 10 个问题，每题 1 分共 10 分。② 记忆检查共 3 个问题共 3 分。③ 注意力和定向力检查 5 个问题共 5 分。④ 回忆检查 3 个问题共 3 分。⑤ 语言能力检查 7 个问题共 9 分。判定标准：共计 30 分，评分越低，认知功能越差。根据文化程度确定认知功能障碍的界值：文盲组 ≤ 17 分，小学组 ≤ 20 分，中学以上组 ≤ 24 分。

2.2.2. 资料收集方法

项目组成员在征得符合条件的人员同意后，告知调查目的，然后发放问卷展开调查，在调查人员协助下，通过面对面询问和解释，帮助老人完成问卷，调查完毕后回收问卷。

2.2.3. 统计学方法

采用 SPSS22.0 对数据进行统计分析。一般资料的统计描述，服从正态分布的计量资料用“均数 ± 标准差”表示，不服从正态分布的计量资料用中位数表示；计数资料用频数及构成比表示。两组间资料的比较，符合正态分布的计量资料比较采用两独立样本 t 检验；定性资料的比较采用卡方检验。不符合正态分布的数据资料采用非参数检验。采用 Spearman 相关分析和二元 logistic 回归分析，讨论衰弱指标和认知功能障碍之间的关系。P < 0.05 为差异有统计学意义。

3. 结果

3.1. 基本人口学资料

本次共调研了 309 名农村老年人，年龄在 60~99 岁之间，平均(72.08 ± 6.08)岁；女性共 166 名，占 53.7%；BMI 平均为(24.43 ± 3.277)；文化程度，文盲 146 名，占 47.2%，小学 87 名，占 28.2%，初中 54 名，占 17.5%；婚姻状况，已婚 249 名，占 80.6%，丧偶 53 名，占 17.3%，其他为未婚、离异或分居、再婚；居住情况，独居 49 名，占 15.9%，仅与老伴一起居住者 200 名，占 64.7%，与子女(和老伴)一起

居住者 60 名, 占 19.4%; 有吸烟史者 88 名, 占 28.5%, 有饮酒史者 70 名, 占 22.7%; 服药情况, 无需服药的 109 名, 占 35.3%; 步行使用辅助工具的 17 名, 占 5.5%。

3.2. 身体衰弱和认知功能状况

本研究受访者中 FP 平均得分(0.87 ± 1.043)。FP 检出衰弱前期 138 名占 44.7%, 衰弱者 27 名占 8.7%。FP 各项指标阳性率从高到低依次为握力下降(28.2%)步速减慢(26.2%)费力感觉(16.2%)自体活动减少(8.4%)体重下降(8.1%)。本研究受访者 MMSE 平均得分(22.11 ± 5.138), 有认知障碍者 54 名占 17.5%。

3.3. 身体衰弱和认知功能影响因素分析

身体衰弱影响因素分析结果显示: 健康, 衰弱前期和衰弱者在年龄, 居住情况, 自评经济情况, 是否规律服药, 健康状况, 走路使用辅助工具上差异存在统计学意义(见表 1)。认知功能影响因素分析结果显示: 无认知障碍与有认知障碍在年龄, 性别, 文化程度, 居住情况, 婚姻状况, 是否规律服药, 健康状况, 走路是否使用辅助工具上差异存在统计学意义(见表 2)。

Table 1. Univariate analysis of influencing factors of physical frailty in rural elderly

表 1. 农村老年人身体衰弱影响因素的单因素分析

变量	衰弱条件			P
	健康 Mean \pm SD/ N (%)	衰弱前期 Mean \pm SD/ N (%)	衰弱 Mean \pm SD/ N (%)	
年龄	70.58 \pm 4.587	72.80 \pm 6.140	76.44 \pm 9.423	0.01
性别				0.495
女	82 (49.49)	69 (41.6)	15 (9.0)	
男	62 (43.4)	69 (48.3)	12 (8.4)	
文化程度				0.838
小学	38 (43.7)	43 (49.4)	6 (6.9)	
初中	25 (46.3)	24 (44.4)	5 (9.3)	
高中及中专	11 (57.9)	6 (31.6)	2 (10.5)	
大专	2 (100)	0 (0.0)	0 (0.0)	
大学	1 (100)	0 (0.0)	0 (0.0)	
文盲	67 (45.9)	65 (44.5)	14 (9.6)	
婚姻状况				0.18
已婚	123 (49.4)	107 (43.0)	19 (7.6)	
未婚	1 (20.0)	4 (80.0)	0 (0.0)	
离婚和分居	1 (100)	0 (0.0)	0 (0.0)	
丧偶	19 (35.8)	26 (49.1)	8 (15.1)	
再婚	0 (0.0)	1 (100)	0 (0.0)	

Continued

居住情况				
独居	21 (42.9)	25 (51.0)	3 (6.1)	0.001
仅与老伴居住	100 (50.0)	84 (42.0)	12 (8.0)	
与老伴和子女	18 (45.0)	22 (55.0)	0 (0.0)	
仅与子女居住	5 (25.0)	7 (35.0)	8 (40.0)	
探望频次				0.953
经常	107 (45.9)	105 (45.1)	21 (9.0)	
偶尔	29 (48.3)	26 (43.3)	5 (8.3)	
几乎不	8 (57.1)	5 (35.7)	1 (7.1)	
自评经济状况				0.01
很好	18 (64.3)	9 (32.1)	1 (3.6)	
较好	58 (54.2)	42 (39.3)	7 (6.5)	
一般	63 (42.9)	73 (49.7)	11 (7.5)	
较差	5 (20.0)	13 (52.0)	7 (28.0)	
极差	0 (0.0)	1 (50.0)	1 (50.0)	
吸烟史				0.652
有吸烟史	38 (43.2)	43 (48.9)	7 (8.0)	
无吸烟史	106 (48.0)	95 (43.0)	20 (98.0)	
饮酒史				0.739
有饮酒史	30 (42.9)	34 (48.6)	6 (8.6)	
无饮酒史	114 (47.7)	104 (43.5)	21 (8.8)	
规律服药				0.01
准时	74 (42.5)	82 (47.1)	18 (10.3)	
偶尔忘记	11 (57.9)	6 (31.6)	2 (10.5)	
经常忘记	3 (42.9)	0 (0.0)	4 (57.1)	
无需服药	56 (51.4)	50 (45.9)	3 (2.8)	
急性事件				0.276
未发生	112 (47.1)	109 (45.8)	17 (7.1)	
经常	3 (37.5)	3 (37.5)	2 (25.0)	
不经常	29 (46.0)	26 (41.3)	8 (12.7)	
健康状况				0.009
很差	2 (33.3)	2 (33.3)	2 (33.3)	
较差	11 (20.4)	27 (50.0)	16 (29.6)	
一般	57 (52.3)	43 (39.4)	9 (8.3)	
较好	45 (46.4)	52 (53.6)	0 (0.0)	
很好	29 (67.4)	14 (32.6)	0 (0)	
走路用辅助工具				0.00
不使用	143 (49.0)	134 (45.9)	15 (5.1)	
使用	1 (5.9)	4 (23.5)	12 (70.6)	

Table 2. Univariate analysis of influencing factors of cognitive function in rural elderly
表 2. 农村老年人认知功能影响因素的单因素分析

变量	认知条件		<i>P</i>
	无认知障碍 Mean ± SD/ N (%)	有认知障碍 Mean ± SD/ N (%)	
年龄	71.28 ± 5.215	75.87 ± 8.177	0.000
性别			0.000
女	123 (74.1)	43 (25.9)	
男	132 (92.3)	11 (7.7)	
文化程度			0.000
小学	79 (90.8)	8 (9.2)	
初中	51 (94.4)	3 (5.6)	
高中及中专	18 (94.7)	1 (5.3)	
大专	2 (100.0)	0 (0.0)	
大学	1 (100.0)	0 (0.0)	
文盲	104 (71.2)	42 (28.8)	
婚姻状况			0.000
已婚	217 (87.1)	32 (12.9)	
未婚	5 (100.0)	0 (0.0)	
离婚和分居	1 (100.0)	0 (0.0)	
丧偶	31 (58.5)	22 (41.5)	
再婚	1 (100.0)	0 (100.0)	
居住情况			0.000
独居	35 (71.4)	14 (28.6)	
仅与老伴居住	177 (88.5)	23 (11.5)	
与老伴和子女	33 (82.5)	7 (17.5)	
仅与子女居住	10 (50.0)	10 (50.0)	
探望频次			0.187
经常	187 (80.3)	46 (19.7)	
偶尔	53 (88.3)	7 (11.7)	
几乎不	13 (92.9)	1 (7.1)	
自评经济状况			0.396
很好	23 (82.1)	5 (17.9)	
较好	93 (86.9)	14 (13.1)	
一般	119 (81.0)	28 (19.0)	
较差	18 (72.0)	7 (28.0)	
极差	2 (100.0)	0 (100.0)	

Continued

吸烟史			0.320
有吸烟史	76 (86.4)	12 (13.6)	
无吸烟史	179 (81.0)	42 (19.0)	
饮酒史			0.154
有饮酒史	62 (88.6)	8 (11.4)	
无饮酒史	193 (80.8)	46 (19.2)	
规律服药			0.001
准时	139 (79.9)	35 (20.1)	
偶尔忘记	16 (84.2)	3 (15.8)	
经常忘记	2 (28.6)	5 (71.4)	
无需服药	98 (89.9)	11 (10.1)	
急性事件			0.447
未发生	199 (83.6)	39 (16.4)	
经常	5 (62.5)	3 (37.5)	
不经常	51 (81.0)	12 (19.0)	
健康状况			0.009
很差	4 (66.7)	2 (3.3)	
较差	40 (74.1)	14 (25.9)	
一般	95 (87.2)	14 (12.8)	
较好	75 (77.3)	22 (22.7)	
很好	41 (95.3)	2 (4.7)	
走路用辅助工具			0.000
不使用	250 (85.6)	42 (14.4)	
使用	5 (29.4)	12 (70.6)	

3.4. 身体衰弱和认知功能相关性分析

农村老年人 FP 和 MMSE 总分经 Spearman 相关分析显示,两者存在显著负相关($r_s = -0.348, P = 0.00$)。

3.5. 健康、衰弱前期和衰弱组认知功能比较

在这三组中,认知障碍患病率依次为 16 例(11.1), 24 例(17.4), 14(51.9);衰弱组和衰弱前期组认知功能各方面中得分均显著低于健康组,包括 MMSE 总分,时间定向力,空间定向力,记忆力,注意力和定向力,回忆力和语言能力,除记忆力外其他各项 P 值均小于 0.05 有统计学意义(见表 3)。

3.6. 农村老年人认知功能与身体衰弱各指标的多因素分析

以是否有认知障碍为因变量,将各项衰弱指标作为自变量进行二元 logistic 回归分析,结果显示,步速减慢($\beta = -0.995, P < 0.05$)和身体活动减少($\beta = -1.257, P < 0.05$)是认知功能障碍的影响因素。(见表 4)

Table 3. Comparison of cognitive function scores between frailty group and non-frailty group
表 3. 衰弱组和非衰弱组认知功能得分比较

组别	N	MMSE 总分	时间定向力	空间定向力	记忆力	注意力和定向力	回忆力	语言能力
健康	148	23.39 ± 5.17	3.92 ± 1.26	4.68 ± 0.64	2.83 ± 0.51	2.95 ± 1.96	2.14 ± 1.09	7.06 ± 1.57
衰弱前期	138	21.05 ± 4.96	3.48 ± 1.30	4.38 ± 0.98	2.83 ± 0.51	2.12 ± 1.86	1.91 ± 1.09	6.72 ± 1.67
衰弱	23	18.26 ± 5.79	3.00 ± 1.33	3.78 ± 1.48	2.56 ± 0.70	1.74 ± 1.58	1.48 ± 1.05	5.15 ± 1.96
p 值		0.000	0.000	0.005	0.365	0.000	0.028	0.001
F 值		19.067	7.958	12.619	2.884	9.109	4.852	15.418

Table 4. Binary Logistic regression analysis of whether rural elderly people have cognitive impairment
表 4. 农村老年人是否有认知障碍的二元 logistic 回归分析

自变量	β	SE 值	Wald χ^2	P 值	OR 值	95%CI
非自主体重下降	-0.433	0.515	0.708	0.400	0.649	0.237~1.779
疲乏	-0.751	0.389	3.724	0.054	0.472	0.220~1.012
握力下降	-0.095	0.359	0.070	0.791	0.909	0.450~1.838
步速减慢	-0.995	0.328	9.222	0.002	0.370	0.195~0.703
身体活动减少	-1.257	0.468	7.222	0.007	0.284	0.114~0.711
常量	1.250	0.639	3.827	1	0.050	3.489

4. 讨论

本研究发现农村老年人衰弱的发生率为 8.7%，衰弱前期的发生率为 44.7%，认知功能障碍的发生率为 17.5%。研究中，排除了听力语言有严重障碍的人，但是这一部分人中依然可能有衰弱和认知功能障碍发生者，因此，此次研究衰弱和认知功能障碍的发生率可能低于实际值。由于研究工具、地区、人群的多样性，国内老年人衰弱的发生率跨度较大，集中在 0.72%~50.1%。本研究衰弱发生率结果处于这个范围内，但是低于袁叶敏等人对农村老年人衰弱发生率的研究结果 18.11% [9]，可能与本调查的研究人群年龄(平均 72.08 ± 6.081 岁)普遍较低、调查对象选择以及地区差异等因素有关。也低于侯晓琳等人对国内养老机构人群衰弱发生率的研究结果(52.3%) [10]。这可能与养老机构老年人可能年龄较大、患病人数较为集中有关。国内关于认知功能障碍发生率的报道不一，主要集中在 3%~36%，本研究认知功能障碍发生率 17.5%，处于该范围内。衰弱和认知功能障碍对老年人生活造成了不可忽视的影响，衰弱和认知功能障碍不仅对老年人不良结局有预测作用而且会增加不良结局发生的风险，如跌倒、失能、痴呆、死亡等，而且加重了老年人生活的负担[11] [12] [13] [14]。

衰弱和认知功能障碍在农村老年人中存在较为普遍，本研究结果表明衰弱和认知功能障碍存在较强的相关性，衰弱程度越高，认知功能障碍发生率越高；认知功能障碍程度越严重，衰弱的发生率越高。两者之间的相关性可能与两者之间的发生机制相似有关。丁华等人的研究发现 90 岁以上的高龄老人重度认知功能发生比是 60~69 岁组发生比的 3.2 倍[15]，王洁等人的研究结果表明，认知功能障碍组的老年人年龄较大，随着年龄的增长衰弱和认知功能障碍的发生率显著提高[16]。此外，营养不良和营养摄入不足可能因为体能积累不足导致衰弱的发生，同时也导致认知功能的受损。俞杰等人认为营养不良是衰弱的一个危险因素，营养不良会加重衰弱的发生[17]。尽管有研究证明了衰弱对认知功能的影响，但是其作用

机制尚未完全证明,多数学者认为,慢性炎症是衰老相关疾病的主要原因之一,对衰弱和机体功能以及寿命长短都具有负面影响。炎症因子通过降解机体蛋白质来直接影响衰弱,也可以通过影响信号传导来间接影响衰弱的发生[18][19][20]。

本研究结果显示,躯体活动量减少和步行速度减慢是认知功能障碍的重要影响因素。因此,本研究也提示要关注农村老年人躯体活动量以及步行速度的变化,以便及时发现和推断老年人认知功能障碍的发生。同时也可以针对躯体活动量和步行速度的减慢以及可能引起老年人衰弱的因素来延缓和预防老年人认知功能障碍的发生,从而降低认知功能障碍的发生率[21][22][23]。

多项研究表明,有氧运动可以降低老年人衰弱的发生率,运动可以降低老年人认知功能障碍的发生率。Suzuki 等人的研究提出了,多组分运动项目对轻度遗忘性认知障碍老年人的认知功能的影响,发现多组分运动可以改善认知障碍老年人的认知功能[24]。因此锻炼是老年人改善认知功能和提高生活质量的有效方法,适当的锻炼可以增加老年人运动的灵活性,提高生活自理能力,同时可以增加骨密度,改善老年人步态,降低跌倒的风险[25]。

研究显示,运动锻炼联合营养的干预能够更有效地降低老年人衰弱的发生率,有学者指出相对于单因素的干预措施而言,多因素的干预措施可以让老年人获益更多。但是,孟丽等人把衰弱表型作为评估方法的干预研究进行了 Meta 分析后发现,仅使用衰弱表型作为评估方法的综合性干预措施并没有改善老年人行走速度以及起立一行走测试速度[26]。这也提示综合干预措施对老年人衰弱的干预效果证据不足,仍需要进一步研究。

5. 小结

农村老年人认知功能障碍的发生率较高,衰弱和认知功能障碍存在明显的相关性,同时应特别关注老年人躯体活动量和步行速度。本研究提示可以从衰弱的角度来预测老年人认知功能障碍的发生,从而找出认知功能障碍发生的高危人群,从而可以制定一系列的措施来延缓或预防农村老年人认知功能障碍的发生。但是,本研究仅为横断面的研究,并没有研究出衰弱与认知功能障碍的因果关系以及认知功能障碍的变化轨迹,以后可根据合适研究方法做进一步深入研究。

基金项目

山东省大学生创新创业训练计划项目(S202111065055)。

参考文献

- [1] 朱世婧. 我国人口老龄化现状及对策[J]. 合作经济与科技, 2021(12): 190-192.
<https://doi.org/10.3969/j.issn.1672-190X.2021.12.080>
- [2] Sezgin, D., O'Donovan, M., Cornally, N., et al. (2019) Defining Frailty for Healthcare Practice and Research: A Qualitative Systematic Review with Thematic Analysis. *International Journal of Nursing Studies*, 92, 16-26.
<https://doi.org/10.1016/j.ijnurstu.2018.12.014>
- [3] 韩君, 王君俏. 认知衰弱的研究进展[J]. 护士进修杂志, 2020, 35(20): 1858-1863.
- [4] 石婧, 石冰, 陶永康, 等. 基于衰弱指数评估的老年人衰弱状况与死亡风险的相关性分析[J]. 中华流行病学杂志, 2020, 41(11): 1824-1830.
- [5] 陈近近, 蒋秋焕, 陈超然, 等. 老年人认知衰弱的研究进展[J]. 护理研究, 2021, 34(4): 669-672.
- [6] 林秀金, 曾慧. 衰弱及其与老年认知功能障碍关系的研究进展[J]. 社区医学杂志, 2015, 13(9): 18-20.
- [7] 吴珍珍, 张瑞, 常艳, 等. 衰弱表型和衰弱筛查量表在老年住院患者中的应用比较[J]. 中华护理杂志, 2021, 56(5): 673-679.
- [8] 王慧云, 郭安娜. 简易精神状态检查量表的汉化及在脑外伤病人中的信效度研究[J]. 护理研究, 2020, 34(24): 4488-4490.

- [9] 袁叶敏, 周成超, 李洁, 等. 跌倒恐惧在农村老年人日常生活活动能力与衰弱间中介效应[J]. 中国公共卫生, 2022, 38(6): 762-765.
- [10] 侯晓琳, 高静, 吴晨曦, 等. 养老机构老年人衰弱现状及分析[J]. 中华护理杂志, 2018, 53(1): 88-93.
- [11] 刘玥婷, 范俊瑶, 赵慧敏, 等. 老年人认知衰弱现状及影响因素的研究进展[J]. 护理学杂志, 2019, 34(17): 101-105.
- [12] Rezola-Pardo, C.I., Arrieta, H.I., Gil, S.M., *et al.* (2019) A Randomized Controlled Trial Protocol to Rest the Efficacy of a Dual-Task Multicomponent Exercise Program in the Attenuation of Frailty in Long-Term Nursing Home Residents: Aging-On Dual-Dusk Study. *BMC Geriatrics*, **19**, Article No. 6. <https://doi.org/10.1186/s12877-018-1020-z>
- [13] Wu, Y.T., Teale, J., Matthews, F.E., *et al.* (2016) Lifestyle Factors, Cognitive Reserve, and Cognitive Function: Results from the Cognitive Function and Ageing Study Wales, a Population-Based Cohort. *The Lancet*, **388**, S114. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(16\)32350-9](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(16)32350-9)
- [14] Dominguez, L.J. and Barbagallo, M. (2017) The Relevance of Nutrition for the Concept of Cognitive Frailty. *Current Opinion in Clinical Nutrition & Metabolic Care*, **20**, 61-68. <https://doi.org/10.1097/MCO.0000000000000337>
- [15] 丁华, 王堃, 赵忻怡, 等. 老年人认知功能状况的相关因素[J]. 中国心理卫生杂志, 2022, 36(3): 197-203.
- [16] 王洁, 莫永珍, 史青凌, 等. 社区老年人衰弱与认知功能的相关性分析[J]. 护理研究, 2019, 33(5): 832-835.
- [17] 俞杰, 马千慧, 焦静, 等. 衰弱老年人营养状态的研究进展[J]. 中国老年学护理学杂志, 2021, 41(24): 5782-5785.
- [18] 陈希, 赵丽萍, 张毅, 等. 老年人认知衰弱评估研究进展[J]. 护理学杂志, 2021, 36(4): 109-122.
- [19] 王志燕, 高欢玲, 宋歌. 山西省农村老年人衰弱现状及影响因素分析[J]. 护理学杂志, 2021, 36(5): 88-91.
- [20] 胡维维, 孙芳, 彭巧玲, 等. 炎症因子与住院缺血性脑卒中高龄患者认知衰弱相关性研究[J]. 东南国防医药, 2020, 22(6): 587-591.
- [21] 韩飒飒, 王艳梅. 老年人认知衰弱评估及危险因素研究进展[J]. 护理研究, 2021, 35(7): 1199-1202.
- [22] 周巧学, 库敏, 卢潇潇, 等. 社区衰弱老年人轻度认知障碍现状及影响因素分析[J]. 全科护理, 2020, 18(23): 2945-2949.
- [23] 周巧学, 周建荣, 库敏, 等. 养老机构老年人认知衰弱现状及影响因素分析[J]. 护理学杂志, 2020, 35(9): 88-92.
- [24] Suzuki, T., Shimada, H., Makizako, H., *et al.* (2012) Effects of Multicomponent Exercise on Cognitive Function in Older Adults with Amnesic Mild Cognitive Impairment: A Randomized Controlled Trial. *BMC Neurology*, **8**, 144-145. <https://doi.org/10.1016/j.jalz.2012.05.386>
- [25] 张洁, 张丹丹, 王海妍. 衰弱老年人非药物干预研究进展[J]. 中华护理杂志, 2020, 55(10): 1588-1592.
- [26] 孟丽, 李鹏, 施红, 等. 老年人衰弱表型干预效果分析[J]. 中华老年医学杂志, 2019, 38(7): 810-815.