

老年人衰弱与生存质量的相关性

苏星星^{1*}, 刘芳娥^{2#}, 吴宝玲¹, 司冬梅³, 李安琪², 薛东丽¹, 王佳², 刘彩飞¹

¹延安大学医学院, 陕西 延安

²西安培华学院医学院, 陕西 西安

³西安碑林第三爱心护理院, 陕西 西安

收稿日期: 2023年7月13日; 录用日期: 2023年8月3日; 发布日期: 2023年8月10日

摘要

目的: 了解西安市某三甲医院住院老年人衰弱与生存质量的相关关系。方法: 采取方便抽样法选取西安市某三甲医院老年心血管科住院病人201例60岁及以上的老年人, 通过衰弱筛查量表和简易健康相关生存质量量表SF12了解老年人的衰弱与生存质量的相关性。结果: 201例住院老年人中无衰弱有41例(20.4%), 衰弱前期有81例(40.3%), 衰弱期有79例(39.3%)。老年人中患有脑卒中和慢性阻塞性肺疾病的衰弱得分具有统计学意义。简易健康相关生存质量量表8个维度得分分别为: 总体健康25 (25, 50)分, 生理功能50 (0, 100)分, 生理职能50 (25, 75)分, 情感职能50 (37.5, 75)分, 躯体疼痛50 (50, 100)分, 精神健康62.5 (50, 75)分, 精力50 (50, 75)分, 社会功能50 (25, 75)分。住院老年人衰弱总分与生存质量各维度得分呈负相关($P < 0.01$)。结论: 患有慢性病的老年人更易衰弱, 其中以脑卒中和慢性阻塞性肺疾病居多。衰弱程度与生存质量各维度呈负相关, 衰弱越严重, 生存质量越差。住院老年人衰弱前期的占比最多, 在临床中要更多关注衰弱前期, 防止衰弱前期向衰弱期转化, 同时也要关注提升老年人的生活质量。

关键词

老年人, 衰弱, 生存质量, 相关性

Correlation between Frailty and Quality of Life in Older People

Xingxing Su^{1*}, Fang'e Liu^{2#}, Baoling Wu¹, Dongmei Si³, Anqi Li², Dongli Xue¹, Jia Wang², Caifei Liu¹

¹Medical College of Yan'an University, Yan'an Shaanxi

²Medical College of Xi'an Peihua University, Xi'an Shaanxi

³Xi'an Beilin Third Love Care Home, Xi'an Shaanxi

Received: Jul. 13th, 2023; accepted: Aug. 3rd, 2023; published: Aug. 10th, 2023

*第一作者。

#通讯作者。

文章引用: 苏星星, 刘芳娥, 吴宝玲, 司冬梅, 李安琪, 薛东丽, 王佳, 刘彩飞. 老年人衰弱与生存质量的相关性[J]. 临床医学进展, 2023, 13(8): 12412-12420. DOI: 10.12677/acm.2023.1381740

Abstract

OBJECTIVE: To understand the correlation between frailty and quality of survival in older adults hospitalized in a tertiary hospital in Xi'an. **METHODS:** A convenience sampling method was used to select 201 cases of older adults aged 60 years and above hospitalized in the geriatric cardiovascular unit of a tertiary hospital in Xi'an to understand the correlation between frailty and quality of survival in older adults using the Frailty Screening Scale and the Simple Health-Related Quality of Survival Scale SF12. **RESULTS:** Forty-one (20.4%) of the 201 hospitalised older adults had no frailty, 81 (40.3%) had pre-frailty and 79 (39.3%) had frailty. The frailty scores were statistically significant among older adults with stroke and COPD. The scores on the eight dimensions of the Brief Health-Related Quality of Life Scale were: General health 25 (25, 50), physical functioning 50 (0, 100), physical functioning 50 (25, 75), emotional functioning 50 (37.5, 75), somatic pain 50 (50, 100), mental health 62.5 (50, 75), and energy 50 (50, 75). There was a negative correlation between the total frailty score and the scores of the dimensions of quality of life in hospitalised older people ($P < 0.01$). **CONCLUSION:** Older people with chronic diseases were more likely to be frail, with stroke and chronic obstructive pulmonary disease (COPD) being the most prevalent. The degree of frailty was negatively correlated with the quality of survival dimensions, with the more severe the frailty, the worse the quality of survival. Pre-frailty is the most prevalent in hospitalised older people. More attention should be paid to pre-frailty in clinical practice to prevent the transformation of pre-frailty into frailty, as well as to improve the quality of life of older people.

Keywords

Older People, Frailty, Quality of Life, Correlation

Copyright © 2023 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

随着社会发展及医疗卫生的不断进步，人类的寿命逐渐延长，预计到 2050 年全世界 65 岁以上的老年人将会增加至 20 亿[1]。我国 2020 年第七次人口普查 60 岁及以上人口为 26,402 万人，占 18.70%，人口老龄化进一步加剧[2]。与此相关危及身体健康的问题将层出不穷，衰弱就是其中之一，作为一种与增龄相关的老年综合征，衰弱是由于身体内部多个生理系统的衰退，导致对外界环境的抵抗力下降，易造成跌倒、残疾、骨折、痴呆、再次入院以及死亡的不良后果，严重影响衰弱老年人的生活质量[3]。本文通过对西安市某所三甲医院住院老年人进行调查，了解老年人衰弱与生存质量的相关性，为提高其生存质量提供参考。

2. 对象与方法

2.1. 调查对象

于 2022 年 9 月至 2022 年 12 月采用方便抽样法选取西安市某三甲医院住院的 201 例老年人作为调查对象。纳入标准：1) 年龄 ≥ 60 岁 2) 住院时间 ≥ 24 h 3) 意识清楚，知情同意并自愿参加研究。排除标准：1) 处于昏迷期的病人 2) 病人或家属拒绝参加本次研究。所有研究对象对本研究知情同意后，已签

署知情同意书。

2.2. 调查方法

取得新入院患者的知情同意后,由两名统一培训的研究人员在患者入院 72 h 内完成问卷调查以及衰弱筛查,原则上由患者本人填写,但对于受教育程度较低、读写能力障碍的老年人由长期陪护家属或调查人员询问填写,一对一面对面收集,发现问题及时纠正。本研究共发放问卷 205 份,剔除无效问卷,回收有效问卷 201 份,有效回收率 98.05%。

2.3. 调查工具

2.3.1. 一般资料调查表

在阅读大量相关文献后,经专家咨询,自行设计一般资料调查表,内容包括年龄、性别、BMI、婚姻状况、文化程度、家庭月收入、职业、吸烟、饮酒、慢病数量以及用药数量等。

2.3.2. 衰弱筛查量表

该量表为简易的衰弱筛查工具,由国际老年专家和营养健康专家讨论基于累积缺陷模型并加上功能模型的基础上提出的[4]。包括 5 个条目:1) 您经常感到疲劳吗? 2) 您不能上一层楼吗? 3) 您不能行走一个街区(500 米)的距离吗? 4) 您患有五种以上的疾病吗? 5) 您最近一年内体重下降超过 50%了吗? 该量表总共为 5 分,符合 1 项为 1 分,分数越高衰弱越严重。得分标准为:0 分为无衰弱期、1~2 分为衰弱前期、3~5 分衰弱期。该量表为单纯的问卷形式,不需要任何测量工具,耗费时间短,研究对象容易接受,方便调查人员的快速收集。它具有良好的特异性和敏感性,分别为 85.64%和 86.96% [5]。

2.3.3. 简易健康相关生存质量量表(SF-12)

该量表是从美国医学研究所研制的 SF-36 精简出 12 项条目得出 SF-12 量表,共包含 8 个维度,总体健康、生理功能、生理职能、情感职能、躯体疼痛、精神健康、精力和社会功能共计 12 个条目。计算各维度的粗分,按照极差法将其转化为 0~100 的标准分,标准分 = [实际得分 - 可能最小分] / [可能最大分 - 可能最小分] * 100%, 该量表条目简洁,通俗易懂,更易被老年人接受。肖慧敏等[6]运用 SF-12 量表对我国老年人生存质量的信效度分析,结果显示 Cronbach's α 系数为 0.775,具有良好的信度和效度,适合评价中国文化背景下老年人的生存质量。

2.4. 统计方法

用 Excel 录入数据,采用 SPSS26.0 统计软件进行统计分析,符合正态分布的计量资料用均数±标准差表示,不符合正态分布的计量资料用中位数及四分位数表示,计数资料用频数、百分比表示。单因素分析:不符合正态分布的计量资料用非参数检验。采用 Spearman 相关分析验证老年人衰弱与生存质量的相关性。检验水准为 $\alpha = 0.05$ 。

3. 结果

3.1. 住院老年人的一般资料现况

本次研究对象女性 105 例(52.2%),男性 96 例(47.8%),慢性病主要以高血压 61.2%,冠心病 58.7% 占比较多。具体一般情况详见表 1。

3.2. 住院老年人的衰弱现状

在 201 例研究对象中,以衰弱前期的老年人占比最多。详见表 2。

Table 1. General information on the study population (n = 201)**表 1.** 研究对象一般资料(n = 201)

项目	分类	频率	构成比(%)
性别	男	96	47.8
	女	105	52.2
年龄(岁)	60~69	80	39.8
	70~79	60	29.9
	80~89	43	21.4
	≥90	18	9.0
BMI (kg/m ²)	<19	20	10.0
	19~21	29	14.4
	21~23	44	21.9
	≥23	108	53.7
婚姻状况	已婚	149	74.1
	未婚	4	2.0
	丧偶	48	23.9
文化程度	从未上过学	10	5.0
	小学	29	14.4
	初中	50	24.9
	高中或中专	72	35.8
	大专或以上	40	19.9
家庭月收入(元/月)	<2000	21	10.4
	2000~3999	42	20.9
	4000~5999	66	32.8
	≥6000	72	35.8
退休前的职业	公务员	8	4.0
	企事业单位	110	54.7
	工人	33	16.4
	农民	49	24.4
	其他	1	0.5
吸烟	不吸烟	176	87.6
	吸烟	25	12.4
饮酒	不饮酒	169	84.1
	饮酒	32	15.9
慢病数量(种)	0	18	9.0
	1~2	97	48.3
	3~4	71	35.3
	≥5	15	7.5
用药数量(种)	0	19	9.5
	1~2	56	27.9
	3~4	59	29.4
	≥5	67	33.3

Table 2. Current status of debilitation in the study population (n = 201)**表 2.** 研究对象的衰弱现状(n = 201)

项目	分类	人数	构成比(%)
衰弱	0 无衰弱	41	20.4
	1~2 衰弱前期	81	40.3
	3~5 衰弱	79	39.3

3.3. 住院老年人的生存质量现状

本次研究 201 例调查对象中, 生存质量各维度的得分情况, 见表 3。

Table 3. Quality of survival scores by dimension (n = 201)**表 3.** 生存质量各维度得分情况(n = 201)

生命质量各维度	维度得分
总体健康	25 (25, 50)
生理功能	50 (0, 100)
生理职能	50 (25, 75)
情感职能	50 (37.5, 75)
躯体疼痛	50 (50, 100)
精神健康	62.5 (50, 75)
精力	50 (50, 75)
社会功能	50 (25, 75)

3.4. 住院老年人衰弱影响因素的单因素分析

以住院老年人的一般资料作为自变量, 衰弱总分作为因变量进行统计分析。结果表明, 年龄、BMI、婚姻状况、吸烟、慢病数量对衰弱总分的影响具有统计学意义($P < 0.05$), 具体表现为: 随着年龄的逐渐递增, 衰弱越严重; BMI < 19 的老年人衰弱总分比其他分组高; 婚姻状况, 未婚和丧偶老年人比已婚的衰弱总分高; 吸烟老年人的衰弱程度高; 慢性病 ≥ 5 种的衰弱程度高于其他分组。性别、文化程度、家庭月收入、退休前职业、饮酒、用药数量与衰弱总分没有统计学意义($P > 0.05$)。具体情况见表 4。

3.5. 住院老年人衰弱与生存质量的相关性

本次研究 201 例调查对象中, 衰弱总得分与生存质量各维度呈负相关。详见表 5。

4. 讨论

4.1. 住院老年人的衰弱现状

本研究共调查 201 例住院老年人, 衰弱前期和衰弱期的发生率为 40.3%、39.3%, 其中以衰弱前期的老年人占比最多。这与杨帆等人[7]的研究结果一致, 这可能与所调查的老年人大部分都是离退休人员, 退休以后的日常生活与社会脱轨, 社会参与感低, 随着年龄的增大导致身体的退行性改变, 随之出现身体衰弱的表现。衰弱是潜在可逆的, 是可以通过非药物的方式预防及延缓衰弱的发生, 尤其是针对占比最多的衰弱前期老年人, 初级卫生保健人员要做到早期筛查衰弱危险因素, 减轻临床工作者的压力负担, 合理分配医疗资源。

Table 4. Univariate analysis of general information and frailty in hospitalised older people (n = 201)
表 4. 住院老年人一般资料与衰弱的单因素分析(n = 201)

项目	频率	衰弱得分	统计量值	P 值
性别			-0.283 ¹⁾	0.777
男	96	2 (1, 3)		
女	105	2 (1, 3)		
年龄(岁)			63.125 ²⁾	<0.001
60~69	80	1 (0, 2)		
70~79	60	2 (1, 3)		
80~89	43	3 (3, 4)		
≥90	18	4 (3, 4)		
BMI (kg/m ²)			17.571 ²⁾	0.001
<19	20	3 (2, 4)		
19~21	29	1 (0, 2)		
21~23	44	2.5 (1.4)		
≥23	108	1 (1, 3)		
婚姻状况			17.307 ²⁾	<0.001
已婚	149	1 (1, 3)		
未婚	4	4.5 (1, 5)		
丧偶	48	3 (1.25, 4)		
文化程度			8.736 ²⁾	0.068
从未上过学	10	2.5 (1, 4.25)		
小学	29	3 (1, 4)		
初中	50	1 (0, 3)		
高中或中专	72	2 (1, 3)		
大专或以上	40	1 (1, 3)		
家庭月收入(元/月)			2.049 ²⁾	0.562
<2000	21	2 (1, 3)		
2000~3999	42	2 (0, 4)		
4000~5999	66	2 (1, 3)		
≥6000	72	1.5 (1, 3)		
退休前的职业			2.366 ²⁾	0.669
公务员	8	1 (0.25, 2.5)		
企事业单位	110	2 (1, 3)		
工人	33	2 (1, 3)		
农民	49	2 (1, 3)		
其他	1	1 (1, 1)		
吸烟			-1.992 ¹⁾	0.045
不吸烟	176	1 (1, 1)		
吸烟	25	2 (1, 2)		
饮酒			-1.829 ¹⁾	0.067
不饮酒	169	1 (1, 1)		
饮酒	32	2 (2, 2)		

Continued

慢病数量(种)			17.297 ²⁾	0.001
0	18	1 (0, 2)		
1~2	97	2 (1, 3)		
3~4	71	2 (1, 3)		
≥5	15	4 (3, 5)		
脑卒中			-3.199 ¹⁾	0.001
是	61	3 (1, 4)		
否	140	1 (1, 3)		
慢性阻塞性肺疾病			-2.498	0.012
是	6	4 (2, 5)		
否	195	2 (1, 3)		
用药数量(种)			7.026 ²⁾	0.071
0	19	2 (1, 2)		
1~2	56	1 (1, 2)		
3~4	59	2 (1, 3)		
≥5	67	3 (1, 4)		

注: ¹⁾ z值; ²⁾ H值。

Table 5. Correlation between dimensions of quality of survival and total debilitation score (r-value)

表 5. 生存质量各维度与衰弱总分的相关性(r 值)

项目	衰弱总分	总体健康	生理功能	生理职能	情感职能	躯体疼痛	精神健康	精力	社会功能
衰弱总分	1.000	-	-	-	-	-	-	-	-
总体健康	-0.448 ¹⁾	1.000	-	-	-	-	-	-	-
生理功能	-0.728 ¹⁾	0.535 ¹⁾	1.000	-	-	-	-	-	-
生理职能	-0.710 ¹⁾	0.498 ¹⁾	0.792 ¹⁾	1.000	-	-	-	-	-
情感职能	-0.635 ¹⁾	0.378 ¹⁾	0.649 ¹⁾	0.779 ¹⁾	1.000	-	-	-	-
躯体疼痛	-0.454 ¹⁾	0.410 ¹⁾	0.567 ¹⁾	0.557 ¹⁾	0.473 ¹⁾	1.000	-	-	-
精神健康	-0.339 ¹⁾	0.443 ¹⁾	0.322 ¹⁾	0.466 ¹⁾	0.455 ¹⁾	0.302 ¹⁾	1.000	-	-
精力	-0.531 ¹⁾	0.456 ¹⁾	0.499 ¹⁾	0.493 ¹⁾	0.483 ¹⁾	0.305 ¹⁾	0.583 ¹⁾	1.000	-
社会功能	-0.713 ¹⁾	0.435 ¹⁾	0.717 ¹⁾	0.746 ¹⁾	0.722 ¹⁾	0.547 ¹⁾	0.444 ¹⁾	0.538 ¹⁾	1.000

¹⁾ P < 0.01。

4.2. 住院老年人衰弱的影响因素

单因素分析表明年龄、BMI、婚姻状况、吸烟、慢性病数量对衰弱总分的影响具有统计学意义(P < 0.05)。

本研究结果表明年龄 ≥ 90 岁老年人的衰弱程度是明显高于其他三个年龄段,这与陶代娣[8]的研究结果相似。随着年龄的增长,老年人衰弱的发生率也随之增加。如今,衰弱已经成为住院老年人的一种普遍症状[1],尤其是高龄老年人更要引起临床医务人员的关注。

本研究结果显示 BMI < 19 的老年人衰弱总分比其他分组高,衰弱严重程度高。BMI 过低往往伴有营养不良,而营养不良是衰弱的危险因素之一[9]。国外一项荟萃分析[10]也表明衰弱及衰弱前期的老年人都要迫切补充以蛋白质为基础的摄入量,以防止身体功能下降,特别是营养不良的高风险的住院老年人。研究表明[11]每天补充 30 g 蛋白质对衰弱综合征具有保护作用。

本研究分析结果表明未婚和丧偶老年人比已婚老年人的衰弱程度严重。已婚的老年人由于有其配偶及子女的陪伴,相互交流可以有效缓解其不良情绪及早发现身体方面的问题避免及延缓衰弱的发生。而未婚及丧偶的老年人,独自生活更易引发孤独效应,因为饮食时间不固定,易引发营养不良,继而损害老年人的身心健康,增加衰弱的风险[9]。住院老年人由于其环境发生了改变,没有家人的陪伴更易导致衰弱,所以要增加其社会参与感,提升其健康及生活质量。

本研究结果提示吸烟老年人的衰弱程度高于不吸烟的老年人,与王琴等[12]的研究结果相似,吸烟是衰弱发生的危险因素,香烟烟雾中含有多种有害物质,导致机体的炎症水平升高,炎症导致肌肉萎缩,使老年人肌肉力量下降、行走速度减慢,继而导致身体衰弱。

本研究结果表明慢性病数量 ≥ 5 种的老年人衰弱得分最高,与王宁等人[13]的研究结果一致。这可能是由于多种疾病导致身体内部生理系统发生紊乱,加速老年人群的各身体器官功能衰退,随着年龄的增加而出现衰弱的表现[14]。随着我国人口老龄化,患慢性病的老年人逐渐增加,我国 ≥ 65 岁人群中共患病率为 18.30%~57.48%,其中占比相对较多高血压、糖尿病、冠心病、骨关节疾病等[15]都有可能增加衰弱的风险。在本研究中,患有脑卒中、慢性阻塞性肺疾病的老年人衰弱更为严重,彭欣[16]也证实了这一结果。在临床中,医务人员要积极控制及治疗老年人的慢性病,防止进一步恶化,针对老年人的整体情况制定合理的治疗方案。

4.3. 住院老年人衰弱与生存质量的相关性

本研究结果表明,老年人衰弱总分与生存质量各个维度呈负相关($P < 0.01$),即老年人衰弱程度越严重,生存质量越差,多项研究也都证实了这一理论[17][18]。生存质量主要包括躯体健康和心理健康,衰弱使老年人生理储备能力下降,肌肉力量减弱,行走速度减慢,影响老年人的躯体健康,从而降低其生存质量。主要表现为总体健康、生理功能、生理职能、躯体疼痛等维度得分下降。衰弱是机体生理储备功能与抵抗力下降的一组综合征,使各种不良后果的风险增加,如失能、跌倒、死亡等。衰弱老年人因其活动能力下降,外出活动减少,缺少社会支持,社会参与感低,影响其心理健康,主要表现为情感职能、心理健康、精力、社会功能等维度得分下降。衰弱及衰弱前期的老年人发生抑郁的风险较大[19],这可能主要与退休后社会地位的改变、经济收入减少、人际交往较少及身体健康状况欠佳等有关,继而使衰弱老年人的生存质量下降。本研究大多都是 ≥ 60 岁、患有多种慢性病的老年人,身体都不同程度出现了不可逆的损害,躯体功能下降,活动力减弱进而影响老年人的身体健康,导致其生存质量水平下降。因此,在临床工作中医务人员可以通过有效措施如运动锻炼、营养补充以及运动锻炼联合营养补充预防以及延缓老年人衰弱发展,改善其生存质量。

5. 小结

本次研究调查显示住院老年人普遍存在着衰弱,且衰弱与生存质量呈负相关。所以临床医务工作者要提早筛查衰弱,做到早发现、早诊断、早干预。衰弱是潜在可逆的,要采取相应措施如在康复师指导

下的运动干预、护理人员要关注病人的日常生活饮食行为、患者配合医护人员进行认知训练、中医护理干预(针灸、推拿)延缓衰弱前期向衰弱期转化,从而提升生存质量。本次研究受到人力、物力、环境的影响只在西安市某三甲医院进行调查,样本量存在一定的局限性。随着研究的发展,以后可进行大样本的现状调查及纵向研究,为将来提供切实可行的综合干预提供理论依据。

基金项目

陕西省重点研发计划项目(2022SF-202)。

参考文献

- [1] Bonjour, T., Waeber, G. and Marques-Vidal, P. (2021) Trends in Prevalence and Outcomes of Frailty in a Swiss University Hospital: A Retrospective Observational Study. *Age and Ageing*, **50**, 1306-1313. <https://doi.org/10.1093/ageing/afaa278>
- [2] 韦艳, 段重利, 梅丽, 等. 从第七次人口普查数据看新时代中国人口发展[J]. 西安财经大学学报, 2021, 34(5): 107-121.
- [3] He, B., Ma, Y., Wang, C., et al. (2019) Prevalence and Risk Factors for Frailty among Community-Dwelling Older People in China: A Systematic Review and Meta-Analysis. *The Journal of Nutrition, Health & Aging*, **23**, 442-450. <https://doi.org/10.1007/s12603-019-1179-9>
- [4] Morley, J.E., et al. (2012) A Simple Frailty Questionnaire (FRAIL) Predicts Outcomes in Middle Aged African Americans. *Journal of Nutrition Health & Aging*, **16**, 601-608. <https://doi.org/10.1007/s12603-012-0084-2>
- [5] Dong, L., Qiao, X., Tian, X., et al. (2017) Cross-Cultural Adaptation and Validation of the FRAIL Scale in Chinese Community-Dwelling Older Adults. *Journal of the American Medical Directors Association*, **19**, 12-17.
- [6] 肖惠敏, 邝惠容. SF-12 量表评价中国老年人生活质量的信度和效度分析[J]. 中国老年学杂志, 2014, 34(4): 1018-1020.
- [7] 杨帆, 练凤江. 老年住院病人衰弱状态[J]. 中国老年学杂志, 2021, 41(23): 5410-5414.
- [8] 陶代娣, 顾朋颖, 丁西平, 等. 住院共病老年患者衰弱现状及其危险因素研究[J]. 中国临床保健杂志, 2022, 25(2): 179-183.
- [9] 李彦章, 熊梅, 张玉平, 等. 社区老年人衰弱状况及影响因素[J]. 中华行为医学与脑科学杂志, 2019, 28(11): 1020-1024.
- [10] Liao, C.D., Lee, P.H., Hsiao, D.J., et al. (2018) Effects of Protein Supplementation Combined with Exercise Intervention on Frailty Indices, Body Composition, and Physical Function in Frail Older Adults. *Nutrients*, **10**, Article No. 1916. <https://doi.org/10.3390/nu10121916>
- [11] Hernández-Morante, J., Gómez-Martínez, C. and Morillas-Ruiz, J. (2019) Dietary Factors Associated with Frailty in Old Adults: A Review of Nutritional Interventions to Prevent Frailty Development. *Nutrients*, **11**, Article No. 102. <https://doi.org/10.3390/nu11010102>
- [12] 王琴, 代雪梅, 刘嘉琳, 等. 中国社区老年人衰弱发病及影响因素分析[J]. 南方医科大学学报, 2021, 41(11): 1719-1724.
- [13] 王宁, 曲华, 王玲. 住院老年患者衰弱现状及影响因素分析[J]. 齐鲁护理杂志, 2020, 26(5): 74-77.
- [14] 李秋萍, 韩斌如. 外科住院老年病人衰弱现状及影响因素的调查分析[J]. 护理研究, 2017, 31(33): 4307-4311.
- [15] 王丽文, 裴润楠, 冯倩, 等. 老年共病住院患者认知衰弱现状及其影响因素分析[J]. 华北理工大学学报: 医学版, 2021, 23(5): 395-399, 409.
- [16] 彭欣. 社区老年人慢性病共病对身体功能状态的影响及疼痛的中介效应分析[D]: [硕士学位论文]. 广州: 广州医科大学, 2020.
- [17] 赵庆庆, 张爱华. 社区老年人衰弱和生存质量的相关性[J]. 中国老年学杂志, 2019, 39(9): 2267-2268.
- [18] Liu, P., Zhang, Y., Li, Y., et al. (2021) Association of Frailty with Quality of Life in Older Hypertensive Adults: A Cross-Sectional Study. *Quality of Life Research*, **30**, 2245-2253. <https://doi.org/10.1007/s11136-021-02816-2>
- [19] 王根群, 黄添容, 黄春芳, 等. 老年住院病人自理能力、抑郁与衰弱的相关性研究[J]. 循证护理, 2023, 9(1): 113-117.