

疗休养老年人衰弱的影响因素分析

张康峰, 陆梅佳, 徐夏娟, 吴都

杭州市五云山医院(杭州市健康促进研究院)健康管理中心, 浙江 杭州 310009

摘要: **目的** 分析疗休养老年人衰弱的影响因素, 为老年人衰弱防治提供依据。**方法** 于2022年4月—2024年4月采用方便抽样法抽取在杭州市五云山医院疗休养的≥60岁老年人为研究对象, 通过问卷调查收集人口学信息、慢性病患者和用药情况资料; 采用FRAIL衰弱量表评估衰弱状况。采用多因素有序logistic回归模型分析疗休养老年人衰弱的影响因素。**结果** 发放问卷1 050份, 回收有效问卷1 023份, 问卷有效率为97.43%。调查男性793人, 占77.52%; 女性230人, 占22.48%。60~<70岁192人, 占18.77%; 70~<80岁431人, 占42.13%; ≥80岁400人, 占39.10%。大学学历718人, 占70.19%。个人月收入为1万~<2万元890人, 占87.00%。共病且多重用药130人, 占12.71%。有营养不良风险197人, 占19.26%。衰弱前期202人, 占19.75%; 衰弱47人, 占4.59%。多因素有序logistic回归分析结果显示, 年龄≥80岁($OR=3.710$, $95\%CI: 2.340\sim5.883$)、共病且多重用药($OR=12.730$, $95\%CI: 7.949\sim20.369$)和有营养不良风险($OR=5.414$, $95\%CI: 3.691\sim7.933$)与疗休养老年人较高的衰弱风险存在统计学关联。**结论** 年龄增长、共病与多重用药、营养不良与疗休养老年人衰弱风险增加有关。

关键词: 衰弱; 共病; 多重用药; 营养状况; 老年人

中图分类号: R161.7 文献标识码: A 文章编号: 2096-5087(2024)09-0781-05

Influencing factors for frailty among convalescent elderly population

ZHANG Kangfeng, LU Meijia, XU Xiajuan, WU Du

Health Management Center of Hangzhou Wuyunshan Hospital, Hangzhou Health Promotion Research Institute, Hangzhou, Zhejiang 310009, China

Abstract: Objective To analyze the factors affecting frailty among convalescent elderly population, so as to provide the evidence for prevention and treatment of frailty. **Methods** The convalescent elderly population at ages of 60 years and older were selected from the Wuyunshan Hospital in Hangzhou City using the convenience sampling method from April 2022 to April 2024. Demographic information, chronic disease and medication were collected using questionnaire survey. Frailty was assessed using the FRAIL Scale. Factors affecting frailty among convalescent elderly population were analyzed using a multivariable ordinal logistic regression model. **Results** A total of 1 050 questionnaires were distributed, and 1 023 valid questionnaires were collected, with a response rate of 97.43%. There were 793 males (77.52%) and 230 females (22.48%); 192 respondents aged 60 to <70 years (18.77%), 431 respondents aged 70 to <80 years (42.13%) and 400 respondents aged ≥80 years (39.10%); 718 respondents with university degree (70.19%); 890 respondents with a monthly income of 10 000 yuan to <20 000 yuan (87.00%); 130 respondents with comorbidity and polypharmacy (12.71%); and 197 respondents with the risk of malnutrition (19.26%). There were 202 cases with pre-frailty (19.75%) and 47 cases with frailty (4.59%). Multivariable ordinal logistic regression analysis showed that the convalescent elderly population who were aged ≥80 years ($OR=3.710$, $95\%CI: 2.340\sim5.883$), with comorbidity and polypharmacy ($OR=12.370$, $95\%CI: 7.949\sim20.369$) and with the risk of malnutrition ($OR=5.414$, $95\%CI: 3.691\sim7.933$) had higher risk of frailty. **Conclusion** The high risk of frailty among convalescent elderly population is associated with age, comorbidity and polypharmacy, and malnutrition.

Keywords: frailty; comorbidity; polypharmacy; nutrition status; the elderly

DOI: 10.19485/j.cnki.issn2096-5087.2024.09.011

基金项目: 浙江省医药卫生科技计划项目(2024KY1418)

作者简介: 张康峰, 本科, 副主任医师, 主要从事慢性病预防与控制工作

通信作者: 吴都, E-mail: 2855765094@qq.com

老年人生理储备下降、功能减退和系统失调,导致机体无法维持稳态时会出现衰弱。有研究显示,我国 ≥ 60 岁老年人衰弱发生率在10%以上,且随年龄增长而上升^[1]。衰弱可导致老年人自理能力和应对急性疾病等应激事件的能力下降,跌倒、失能和死亡风险增加^[2]。但衰弱是可逆的,早期识别和干预是延缓老年人衰弱发生发展的重要手段。针对社区老年人群与特定疾病老年人群(如糖尿病、心衰老年人群)的研究发现,衰弱的影响因素主要为年龄、疾病、服药和营养不良等^[3-6]。疗休养老年人的文化程度、经济收入和健康素养水平通常较高,而文化程度、经济水平可能影响衰弱^[7-8]。本研究以杭州市五云山医院疗休养的老年人为研究对象,评估其衰弱状况,重点从共病、多重用药等方面分析衰弱的影响因素,为老年人衰弱防治提供参考。

1 对象与方法

1.1 对象

于2022年4月—2024年4月,采用方便抽样法抽取在杭州市五云山医院疗休养的 ≥ 60 岁老年人为研究对象。排除疾病危重、严重认知障碍、精神疾病或其他原因无法正常沟通者。研究对象均知情同意。本研究通过杭州市五云山医院伦理委员会审查,审批号:[2023]医研伦审第(016)号。

1.2 方法

1.2.1 调查工具

采用一般情况调查问卷收集性别、年龄、婚姻状况、文化程度、个人月收入、吸烟、饮酒、慢性病患病和用药情况等。

采用微型营养评估量表^[9]评估营养状况,包括食量、体重、躯体活动能力、心理创伤或急性疾病、精神心理问题和体质指数6个条目。总分0~14分,0~7分为营养不良,8~11分为有营养不良风险,12~14分为营养正常。Cronbach's α 为0.769。

采用工具性日常生活活动力量表^[10]评估工具性日常生活活动能力,包括使用电话、购物、备餐、整理家务、洗衣、使用交通工具、个人服药能力和理财能力8个条目。总分0~8分,8分为工具性日常生活活动能力正常,<8分为工具性日常生活活动能力下降。Cronbach's α 为0.895。

采用简易躯体能力测试^[11]评估行动能力,包括平衡测试、步行速度测试和起立测试。总分0~12分,0~9分为行动能力受限,10~12分为行动能力正常。

采用国际营养、健康和老年工作组专家2008年制订的FRAIL衰弱量表^[12]评估衰弱状况。该量表包括5个条目:(1)过去4周大部分时间或所有时间感到疲乏;(2)不用外物及他人帮助的情况下,中途不休息爬完一层楼梯有困难;(3)不用外物及他人帮助的情况下,走完100 m较困难;(4)患5种以上疾病,如高血压、糖尿病、急性心脏疾病、卒中、恶性肿瘤(微小皮肤癌除外)、充血性心力衰竭、哮喘、关节炎、慢性肺部相关疾病、肾脏疾病和心绞痛等;(5)1年或更短时间内出现体重下降 $\geq 5\%$ 。每具备1项得1分,总分0~5分,0分为无衰弱,1~2分为衰弱前期, ≥ 3 分为衰弱。Cronbach's α 为0.795。

1.2.2 调查方法及质量控制

由培训合格的医护人员进行面对面问卷调查。调查完成后及时核对问卷,发现缺失项、错填项等立即向研究对象核实修改。比较不同特征的研究对象衰弱前期、衰弱比例,分析衰弱的影响因素。

1.2.3 定义

共病是指同一个体同时发生2种及以上的慢性健康问题,并持续1年及以上^[13]。多重用药是指每天同时使用5种及以上药物,包括处方药、非处方药和中草药等^[13]。现在吸烟指调查前30 d内有吸烟行为;从不吸烟是指一生中从未吸烟;已戒烟指调查时已戒烟。现在饮酒指调查前30 d内有饮酒行为;从不饮酒是指一生中从未饮酒;已戒酒是指调查时已戒酒。

1.3 统计分析

采用SPSS 26.0软件统计分析。定性资料采用相对数描述,衰弱等级资料两组间比较采用Mann-Whitney U 检验,多组间比较采用Kruskal-Wallis H 检验。采用多因素有序logistic回归模型分析衰弱的影响因素。检验水准 $\alpha=0.05$ 。

2 结果

2.1 基本情况

发放问卷1 050份,回收有效问卷1 023份,问卷有效率为97.43%。调查男性793人,占77.52%;女性230人,占22.48%。60~<70岁192人,占18.77%;70~<80岁431人,占42.13%; ≥ 80 岁400人,占39.10%。已婚923人,占90.22%。大学学历718人,占70.19%。个人月收入为1万~<2万元890人,占87.00%。现在吸烟130人,占12.71%。现在饮酒305人,占29.81%。共病533人,占52.10%。多重用药130人,占12.71%。共病且多

重用药物 130 人，占 12.71%。有营养不良风险 197 人，占 19.26%。工具性日常生活活动能力下降 116 人，占 11.34%。行动能力受限 916 人，占 89.54%。

2.2 衰弱状况分析

无衰弱 774 人，占 75.66%；衰弱前期 202 人，占 19.75%；衰弱 47 人，占 4.59%。年龄较大的老年人衰弱比例较高；离异/丧偶老年人衰弱比例高于已

婚老年人；文化程度为大学的老年人衰弱比例低于文化程度为小学及以下或中学的老年人；共病老年人衰弱比例高于无共病老年人；多重用药老年人衰弱比例高于无多重用药老年人；共病且多重用药老年人衰弱比例较高；有营养不良风险老年人衰弱比例高于正常老年人；工具性日常生活活动能力下降的老年人衰弱比例高于正常老年人（均 $P < 0.05$ ）。见表 1。

表 1 疗休养老年人衰弱状况比较 [n (%)]

Table 1 Comparison of frailty status among convalescent elderly population [n (%)]

项目	调查对象	无衰弱 (n=774)	衰弱前期 (n=202)	衰弱 (n=47)	Z/H 值	P 值
年龄/岁					53.992	<0.001
60~	192 (18.77)	166 (86.46)	24 (12.50)	2 (1.04)		
70~	431 (42.13)	353 (81.90)	65 (15.08)	13 (3.02)		
≥80	400 (39.10)	255 (63.75)	113 (28.25)	32 (8.00)		
性别					-0.722 ^①	0.470
男	793 (77.52)	605 (76.29)	149 (18.79)	39 (4.92)		
女	230 (22.48)	169 (73.48)	53 (23.04)	8 (3.48)		
婚姻状况					-4.136 ^①	<0.001
已婚	923 (90.22)	715 (77.46)	170 (18.42)	38 (4.12)		
离异/丧偶	100 (9.78)	59 (59.00)	32 (32.00)	9 (9.00)		
文化程度					26.010	<0.001
小学及以下	34 (3.32)	22 (64.71)	10 (29.41)	2 (5.88)		
中学	271 (26.49)	176 (64.94)	79 (29.15)	16 (5.90)		
大学	718 (70.19)	576 (80.22)	113 (15.74)	29 (4.04)		
个人月收入/元					4.270	0.118
<1万	90 (8.80)	77 (85.56)	6 (6.67)	7 (7.78)		
1万~	890 (87.00)	663 (74.49)	190 (21.35)	37 (4.16)		
≥2万	43 (4.20)	34 (79.07)	6 (13.95)	3 (6.98)		
吸烟					1.488	0.475
从不吸烟	618 (60.41)	460 (74.43)	135 (21.84)	23 (3.72)		
现在吸烟	130 (12.71)	97 (74.62)	26 (20.00)	7 (5.38)		
已戒烟	275 (26.88)	217 (78.91)	41 (14.91)	17 (6.18)		
饮酒					4.147	0.126
从不饮酒	566 (55.33)	419 (74.03)	129 (22.79)	18 (3.18)		
现在饮酒	305 (29.81)	229 (75.08)	56 (18.36)	20 (6.56)		
已戒烟	152 (14.86)	126 (82.89)	17 (11.18)	9 (5.92)		
共病					-5.117 ^①	<0.001
否	490 (47.90)	402 (82.04)	88 (17.96)	0 (0)		
是	533 (52.10)	372 (69.79)	114 (21.39)	47 (8.82)		
多重用药					-12.807 ^①	<0.001
否	893 (87.29)	730 (81.75)	151 (16.91)	12 (1.34)		
是	130 (12.71)	44 (33.85)	51 (39.23)	35 (26.92)		
共病与多重用药					164.236	<0.001
无共病且无多重用药	490 (47.90)	402 (82.04)	88 (17.96)	0 (0)		
共病且无多重用药	403 (39.39)	328 (81.39)	63 (15.63)	12 (2.98)		
共病且多重用药	130 (12.71)	44 (33.85)	51 (39.23)	35 (26.92)		
营养状况					-8.823	<0.001
正常	826 (80.74)	671 (81.23)	134 (16.22)	26 (3.15)		

表 1 (续) Table 1 (continued)

项目	调查对象	无衰弱 (n=774)	衰弱前期 (n=202)	衰弱 (n=47)	Z/H 值	P 值
有营养不良风险	197 (19.26)	103 (52.28)	68 (34.52)	21 (10.66)		
因口腔问题影响进食					-0.472 ^①	0.637
否	884 (86.41)	670 (75.79)	178 (20.14)	36 (4.07)		
是	139 (13.59)	104 (74.82)	24 (17.27)	11 (7.91)		
行动能力					-1.810 ^①	0.070
正常	107 (10.46)	89 (83.18)	13 (12.15)	5 (4.67)		
受限	916 (89.54)	685 (74.78)	189 (20.63)	42 (4.59)		
工具性日常生活活动能力					-8.110 ^①	< 0.001
正常	907 (88.66)	721 (79.49)	154 (16.98)	32 (3.53)		
下降	116 (11.34)	53 (45.69)	48 (41.38)	15 (12.93)		

注: ①为Z值, 同列其他项为H值。

2.3 衰弱影响因素的多因素有序 logistic 回归分析

以衰弱状况为因变量 (0=无衰弱, 1=衰弱前期, 2=衰弱), 以年龄、性别、婚姻状况、文化程度、个人月收入、吸烟、饮酒、共病与多重用药、营养状况、因口腔问题影响进食、行动能力和工具性日常生活

活活动能力为自变量, 进行多因素有序 logistic 回归分析。结果显示, 年龄≥80岁、共病且多重用药和有营养不良风险与较高的衰弱风险存在统计学关联。见表 2。

表 2 衰弱影响因素的多因素有序 logistic 回归分析

Table 2 Multivariable ordinal logistic regression analysis of factors affecting frailty

变量	参照组	β	$s_{\bar{x}}$	Wald χ^2 值	P 值	OR 值	95%CI
年龄/岁							
70~	60~	0.357	0.246	2.110	0.146	1.429	0.885 ~ 2.312
≥80		1.311	0.235	31.046	<0.001	3.710	2.340 ~ 5.883
共病与多重用药							
共病且无多重用药	无共病且无多重用药	0.263	0.194	1.847	0.174	1.301	0.890 ~ 1.902
共病且多重用药		2.544	0.240	112.264	<0.001	12.730	7.949 ~ 20.369
营养状况							
有营养不良风险	正常	1.689	0.195	74.824	<0.001	5.414	3.691 ~ 7.933

3 讨论

杭州市五云山医院 1 023 名疗休养老年人的调查结果显示, 疗休养老年人以 >70 岁男性为主, 70.19% 为大学文化程度, 87.00% 个人月收入为 1 万 ~ < 2 万元, 其文化程度、个人月收入高于一般老年人^[14]。FRAIL 衰弱量表评估处于衰弱前期占 19.75%, 衰弱占 4.59%, 低于同年龄段社区老年人^[15-17]。

疗休养老年人衰弱与年龄相关。李惊鸿等^[18]研究表明, 随着年龄增长, 衰弱患病率成倍上升。本研究显示, 60 ~ < 70 岁、70 ~ < 80 岁和 ≥80 岁疗休养老年人的衰弱比例依次升高, 分别为 1.04%、3.02% 和 8.00%; 并且多因素有序 logistic 回归分析结果显示, 年龄 ≥80 岁老年人存在较高的衰弱风险。随着

年龄增长, 机体储备能力下降, 衰老与疾病共同作用加速了衰弱的发生发展^[1, 19], 因此高龄老年人衰弱比例高。

慢性病是衰弱的原因之一, 随着慢性病患病数量的增加, 衰弱发生率也在上升。MA 等^[20]研究明确指出社区老年人慢性患病数量分别为 1、2~4 和 ≥5 种时, 衰弱发生率分别是无慢性病社区老年人的 2 倍、11 倍和 50 倍。林洋等^[21] Meta 分析结果也发现, 当慢性患病数量 ≥2、≥3 和 ≥4 种时, 衰弱发生率分别为 25.1%、27.4% 和 60.7%。除共病病情恶化导致躯体功能减退外, 共病导致多重用药也是加速衰弱进展的重要原因, 其机制可能是年龄相关的药动学和药效学的改变, 引起药物与药物、药物与疾病间的相互作用, 从而促进衰弱发生。SAUM 等^[22]对 3 058 例年龄 ≥57 岁的社区老年人进行 3 年随访调查,

发现与无多重用药且日常功能正常的老年人相比,多重用药的老年人发生衰弱的风险增加了1.5倍。一项对北京 ≥ 50 岁社区老年人的前瞻性队列研究发现,当共病数量 ≥ 3 种且用药数量 ≥ 4 种时,患者更易发生衰弱^[23]。提示应重视药物评价,定期调整药物,加强对老年人慢性病及用药管理,延缓衰弱的发生发展。

疗休养老年人营养不良与衰弱风险增加密切相关。刘欣艺等^[24]对936名社区老年人的调查显示,营养不良可使衰弱风险增加1.377倍($OR=2.377$)。王艳红等^[25]研究结果也发现,营养不良或有营养不良风险增加了社区老年人衰弱风险($OR=9.534$)。营养不良对衰弱的影响主要与能量、蛋白质、维生素D和钙的摄入不足有关,长期摄入不足可能导致肌肉功能受损、自理能力和免疫功能降低,促进衰弱发生^[26]。营养不良与口腔健康问题、急慢性病患病情况等因素相关^[27],因此对存在口腔问题、共病的老年人进行营养评估及干预有助于预防衰弱。

参考文献

- [1] 中华医学会老年医学分会,《中华老年医学杂志》编辑委员会. 老年人衰弱预防中国专家共识(2022)[J]. 中华老年医学杂志, 2022, 41(5): 503-511.
- [2] 马丽娜, 陈彪. 老年人衰弱综合征的研究现状及发展趋势[J]. 中华老年医学杂志, 2020, 39(4): 369-372.
- [3] 林静静, 杜雨珊, 梁明斌, 等. 中老年人衰弱与生活行为因素的关联研究[J]. 预防医学, 2022, 34(3): 263-267.
- [4] HANLON P, NICHOLL B I, JANI B D, et al. Frailty and prefrailty in middle-aged and older adults and its association with multimorbidity and mortality: a prospective analysis of 493 737 UK Biobank participants [J]. Lancet Public Health, 2018, 3(7): 323-332.
- [5] 冯青青, 边萌, 杜毓锋. 社区老年人衰弱情况及其影响因素研究[J]. 中国全科医学, 2021, 24(24): 3032-3038.
- [6] 王晓薇, 许艳岚. 老年2型糖尿病患者认知衰弱风险预测研究[J]. 预防医学, 2023, 35(12): 1037-1042.
- [7] 钱玥, 骆宏, 范为群. 疗休养老年人群健康素养调查[J]. 浙江预防医学, 2015, 27(5): 527-528.
- [8] 况艺, 王安妮. 社区老年人个体弹性和家庭弹性与衰弱的相关性研究[J]. 护士进修杂志, 2024, 39(7): 691-696.
- [9] RUBENSTEIN L Z, HARKER J O, SALVÀ A, et al. Screening for undernutrition 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.
- [10] LAWTON M P, BRODY E M. Assessment of older people: self-maintaining and instrumental activities of daily living [J]. Gerontologist, 1969, 9(3): 179-186.
- [11] DE FATIMA RIBEIRO SILVA C, OHARA D G, MATOS A P, et al. Short physical performance battery as a measure of physical performance and mortality predictor in older adults: a comprehensive literature review [J]. Int J Environ Res Public Health, 2021, 18(20): 1-15.
- [12] VAN KAN G A, ROLLAND Y, BERGMAN H, et al. The I.A.N.A. Task Force on frailty assessment of older people in clinical practice [J]. J Nutr Heal Aging, 2008, 129(1): 29-37.
- [13] 朱鸣雷, 刘晓红, 董碧蓉, 等. 老年共病管理中国专家共识(2023)[J]. 中国临床保健杂志, 2023, 26(5): 577-584.
- [14] 朱晓, 范文婷. 中国老年人收入贫困状况及其影响因素研究——基于2014年中国老年社会追踪调查[J]. 北京社会科学, 2017(1): 90-99.
- [15] HE B, MA Y, WANG C, et al. Prevalence and risk factors for frailty among community-dwelling older people in China: a systematic review and meta-analysis [J]. J Nutr Health Aging, 2019, 23(5): 442-450.
- [16] 秦丽, 梁珍珍, 葛立宾, 等. 社区老年衰弱综合征的影响因素研究[J]. 中国全科医学, 2020, 23(5): 598-603.
- [17] 奚兴, 郭桂芳. 社区老年人衰弱现状及其影响因素研究[J]. 中国护理管理, 2014, 14(12): 1315-1319.
- [18] 李惊鸿, 黄欢欢, 谢颖, 等. 369例重庆社区高血压老年患者衰弱与营养不良共病现状及影响因素分析[J]. 护理学报, 2021, 28(22): 70-74.
- [19] KOJIMA G, ILIFFE S, TANIGUCHI Y, et al. Prevalence of frailty in Japan: a systematic review and meta-analysis [J]. J Epidemiol, 2017, 27(8): 347-353.
- [20] MA L N, TANG Z, ZHANG L, et al. Prevalence of frailty and associated factors in the community-dwelling population of China [J]. J Am Geriatr Soc, 2018, 66(3): 559-564.
- [21] 林洋, 王芳, 王寒, 等. 老年共病患者衰弱患病率的Meta分析[J]. 中国全科医学, 2023, 26(25): 3185-3193.
- [22] SAUM K U, SCHOETTKE B, MEID A D, et al. Is polypharmacy associated with frailty in older people? Results from the ESTHER cohort study [J]. J Am Geriatr Soc, 2017, 65(2): 27-32.
- [23] ZHENG Z, GUAN S C, DING H, et al. Prevalence and incidence of frailty in community-dwelling older people: Beijing Longitudinal Study of Aging II [J]. J Am Geriatr Soc, 2016, 64(6): 1281-1286.
- [24] 刘欣艺, 乔晓霞, 金雅茹, 等. 营养不良在社区老年人抑郁和衰弱之间的中介作用[J]. 中国老年学杂志, 2019, 29(18): 4592-4595.
- [25] 王艳红, 李雯艳, 任晶晶, 等. 社区老年人衰弱与营养状况关系的研究[J]. 中华临床营养杂志, 2021, 29(1): 8-13.
- [26] 武静, 王春艳, 魏周霞, 等. 营养干预与老年衰弱相关性的研究进展[J]. 国际老年医学杂志, 2022, 43(4): 483-486.
- [27] 郁阿翠, 陈喜, 杨萌娜, 等. 老年人营养不良状况及影响因素分析[J]. 实用老年医学, 2022, 36(8): 822-826, 832.

收稿日期: 2024-03-14 修回日期: 2024-07-04 本文编辑: 徐文璐