

论著·临床研究

doi:10.3969/j.issn.1671-8348.2023.07.007

网络首发 [https://kns.cnki.net/kcms/detail//50.1097.R.20221226.1832.012.html\(2022-12-27\)](https://kns.cnki.net/kcms/detail//50.1097.R.20221226.1832.012.html(2022-12-27))

老年慢性阻塞性肺疾病稳定期患者衰弱发生的危险因素分析*

唐曦,罗静,熊志英,江宇[△]

(重庆医科大学附属大学城医院呼吸与危重症医学科 401331)

[摘要] **目的** 探究老年慢性阻塞性肺疾病(COPD)稳定期患者的衰弱情况,通过分析导致衰弱的危险因素,为慢病管理提供证据。**方法** 招募 2021 年 1—12 月于该院就诊的老年 COPD 稳定期患者共 131 例,收集患者临床资料、进行衰弱评估,分析老年 COPD 稳定期发生衰弱的影响因素。**结果** 老年 COPD 稳定期患者衰弱发生率为 38.17%。与非衰弱比较,年龄($OR=1.239$)、文化程度($OR=0.166$)、mMRC 分级($OR=45.872$)是老年 COPD 稳定期患者发生衰弱的影响因素($P<0.05$);与衰弱前期比较,文化程度($OR=0.164$)、BMI ($OR=0.806$)、mMRC 分级($OR=11.890$)、多重用药($OR=5.963$)是老年 COPD 稳定期患者发生衰弱的影响因素。**结论** 年龄、文化程度、BMI、mMRC 分级、多重用药是老年 COPD 稳定期患者发生衰弱的危险因素;衰弱评估有助于患者个体化治疗方案的制订,在 COPD 慢病管理中具有重要意义。

[关键词] 衰弱;慢性阻塞性肺疾病;稳定期;老年人;危险因素**[中图分类号]** R563.9**[文献标识码]** A**[文章编号]** 1671-8348(2023)07-0991-04

Analysis of risk factors for debility in elderly patients with chronic obstructive pulmonary disease at stable stage*

TANG Xi, LUO Jing, XIONG Zhiying, JIANG Yu[△]*(Department of Respiratory and Critical Care Medicine, University-Town Hospital of Chongqing Medical University, Chongqing 401331, China)*

[Abstract] **Objective** To investigate the debility of elderly patients with chronic obstructive pulmonary disease (COPD) in stable stage, and provide evidence for chronic disease management by analyzing the risk factors leading to debility. **Methods** A total of 131 elderly patients with stable COPD who were hospitalized in the hospital from January to December 2021 were recruited. The clinical data of the patients were collected, and the frailty assessment was performed. The risk factors for the debility of elderly patients with stable COPD were analyzed. **Results** The incidence of debility in elderly patients with stable COPD was 38.17%. Compared with non-debility, age ($OR=1.239$), educational level ($OR=0.166$), and the mMRC grade ($OR=45.872$) were the risk factors for the occurrence of debility in elder patients with stable COPD ($P<0.05$). Compared with pre-debility, educational level ($OR=0.164$), BMI ($OR=0.806$), the mMRC grade ($OR=11.890$), and polypharmacy ($OR=5.963$) were the influence factors for the occurrence of debility in stable COPD patients. **Conclusion** Age, educational level, BMI, the mMRC grade, and polypharmacy were the influence factors for the occurrence of debility in elder patients with stable COPD. Weakness assessment is helpful to the formulation of individualized treatment plan for patients, and is of great significance in the management of chronic diseases in COPD.

[Key words] frailty; chronic obstructive pulmonary diseases; stable stage; elderly; risk factors

衰弱是一种以生理储备下降和抗应激能力减退为核心的临床症状^[1],是老年综合征的一种。衰弱受多因素共同作用,是一种涉及多系统病理生理改变的非特异性状态^[2],可因急性健康事件发生而出现或加重。随着现代老年医学的发展,关于衰弱的研究日益

增加,衰弱评估被广泛应用于老年综合评估(CGA)和各种疾病的综合评估^[3-4],并且用于评估疾病治疗的预后^[5]。本研究旨在探讨老年慢性阻塞性肺疾病(chronic obstructive pulmonary disease, COPD)稳定期患者的衰弱情况及其危险因素,为 COPD 慢病管理

* 基金项目:重庆市卫生健康委员会医学科研项目(2020FYX045)。 作者简介:唐曦(1995—),住院医师,硕士,主要从事呼吸内科慢性阻塞性肺疾病研究。 [△] 通信作者, E-mail: jiangyu@cqmu.edu.cn。

提供诊疗新思路。

1 资料与方法

1.1 一般资料

招募 2021 年 1—12 月于本院门诊就诊的老年 COPD 稳定期患者。纳入标准:(1)年龄 ≥ 60 岁;(2)根据 GOLD 诊断指南符合 COPD 诊断标准^[6];(3)目前处于 COPD 稳定期且近 1 个月未因疾病住院;(4)能配合完成基本信息采集及量表收集;(5)同意参加本研究并签署知情同意书。排除标准:(1)认知功能障碍、偏瘫或卧床;(2)拒绝参与本研究。本研究已获得本院医学伦理委员会审批通过。

1.2 方法

1.2.1 临床资料收集

收集所有患者性别、年龄、婚姻状况、文化程度、吸烟情况、BMI、第 1 秒用力呼气容积占预计值百分比(FEV1%预计值)、改良版英国医学研究会呼吸问卷(mMRC)评分^[6]、过去 1 年住院次数、CGA 资料^[7]。采用便携式肺功能仪(CareFusion U. K. 232 Ltd)进行肺功能测定,记录 FEV1%预计值,进行 Gold 分级^[6]。纳入本研究的 CGA 项目包括合并症指数、多重用药、过去 1 年跌倒史、营养状况、抑郁情况,多重用药定义为至少连续 3 个月服药种类 ≥ 5 种,营养状况采用微型营养评定法(MNA-SF)评估,抑郁情况采用简版老年抑郁量表(GDS-15)评估,均参照《中国老年综合评估技术应用专家共识》^[7];合并症指数依据查尔森合并症指数(CCI)评定^[8]。

1.2.2 衰弱评估

采用临床使用频率高、便捷性的 Fried 衰弱表型^[9]进行衰弱评估,完成分组。符合以下 3 条及以上标准为衰弱,1~2 条标准为衰弱前期,无符合标准的为非衰弱:(1)体重下降;(2)容易疲劳;(3)体力活动减少;(4)步行速度下降;(5)握力下降。

1.3 统计学处理

采用 SPSS25.0 软件进行数据统计分析,计数资料用频数和百分率(%)表示,组间比较采用 χ^2 检验或 fisher 确切概率法;服从正态分布的计量资料用 $\bar{x} \pm s$ 表示,组间比较采用方差分析;不服从正态分布的计量资料以中位数和四分位间距 $[M(P_{25}, P_{75})]$ 表示,组间比较采用 Kruskal-Wallis H 检验;采用多因素 logistic 回归分析进行衰弱影响因素分析;以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 COPD 患者衰弱情况

根据纳入排除标准,共 131 例患者纳入研究,衰弱患者共 50 例,发病率为 38.17%,衰弱前期患者共 54 例,发病率为 41.22%,非衰弱患者 27 例,占 20.61%。

2.2 各组患者间基本资料比较

不同衰弱状态患者性别、婚姻状况、过去 1 年跌倒史、抑郁情况比较,差异均无统计学意义($P > 0.05$);不同衰弱状态患者年龄、吸烟史、文化程度、BMI、Gold 分级、mMRC 分级、过去 1 年住院次数、CCI 评分、多重用药、营养不良情况比较,差异均有统计学意义($P < 0.05$),见表 1。

2.3 老年 COPD 稳定期患者衰弱危险因素的多因素 logistic 回归分析

以衰弱状态为因变量(赋值:衰弱=2,衰弱前期=1,非衰弱=0),以表 1 中差异有统计学意义的指标为自变量(赋值:已婚、小学及以下文化程度、Gold 分级 3~4 级、mMRC 分级 3~4 级、有多重用药、有营养不良风险,是=1,否=0;其他指标以实际值纳入)。与非衰弱比较,年龄、文化程度、mMRC 分级是老年 COPD 稳定期患者发生衰弱的影响因素($P < 0.05$),见表 2;与衰弱前期比较,文化程度、BMI、mMRC 分级、多重用药是老年 COPD 稳定期患者发生衰弱的影响因素($P < 0.05$),见表 3。

表 1 不同衰弱状态患者组间临床资料比较

项目	非衰弱($n=27$)	衰弱前期($n=54$)	衰弱($n=50$)	F/χ^2	P
男/女(n)	20/7	44/10	36/14	1.388	0.006
年龄(岁)	66.78 \pm 4.58	71.76 \pm 6.58	74.64 \pm 6.63	19.197	<0.001
BMI($\bar{x} \pm s, \text{kg}/\text{m}^2$)	22.99 \pm 2.58	23.43 \pm 3.03	21.16 \pm 3.52	7.175	0.001
婚姻状况 $[n(\%)]$				3.136	0.179
丧偶	1(13.7)	8(14.8)	9(18.0)		
已婚	26(86.3)	46(85.2)	41(82.0)		
文化程度 $[n(\%)]$				9.416	0.009
小学及以下	10(37.0)	23(42.6)	34(68.0)		
小学以上	17(63.0)	31(57.4)	16(32.0)		
吸烟史 $[n(\%)]$				1.615	0.446
有	22(81.5)	37(68.5)	35(70.0)		

续表 1 不同衰弱状态患者组间临床资料分析

项目	非衰弱(<i>n</i> =27)	衰弱前期(<i>n</i> =54)	衰弱(<i>n</i> =50)	<i>F</i> / χ^2	<i>P</i>
无	5(28.5)	17(31.5)	15(30.0)		
过去 1 年跌倒史[<i>n</i> (%)]	2(7.4)	3(5.6)	1(2.0)	1.592	0.571
过去 1 年住院次数[<i>M</i> (<i>P</i> ₂₅ , <i>P</i> ₇₅),次]	0(0,1)	1(0,2)	2(1,3)	28.406	<0.001
Gold 分级[<i>n</i> (%)]				6.739	0.034
1~2 级	18(66.7)	27(50.0)	18(36.0)		
3~4 级	9(33.3)	27(50.0)	32(64.0)		
mMRC 分级[<i>n</i> (%)]				44.416	<0.001
0~2 级	22(81.5)	21(38.9)	3(6.0)		
3~4 级	5(18.5)	33(61.1)	47(94.0)		
CCI 评分[<i>M</i> (<i>P</i> ₂₅ , <i>P</i> ₇₅),分]	1(1,2)	2(1,2)	3(2,3)	24.205	<0.001
多重用药[<i>n</i> (%)]	2(7.4)	6(11.1)	22(44.0)	20.529	<0.001
营养不良[<i>n</i> (%)]	7(25.9)	29(53.7)	42(84.0)	25.846	<0.001
抑郁[<i>n</i> (%)]	2(7.4)	8(14.8)	9(18.0)	1.481	0.530

表 2 老年 COPD 稳定期患者发生衰弱的影响因素的 logistic 回归分析(与非衰弱比较)

变量	<i>B</i>	<i>SE</i>	<i>Wald</i>	<i>OR</i> (95% <i>CI</i>)	<i>P</i>
年龄	0.215	0.071	9.096	1.239(1.078,1.425)	0.003
婚姻状况	-1.334	1.531	0.759	0.264(0.013,15.292)	0.384
文化程度	-1.799	0.867	4.299	0.166(0.030,0.906)	0.038
BMI	-0.158	0.131	1.455	0.853(0.660,1.104)	0.228
过去 1 年住院次数	0.586	0.422	1.931	1.797(0.786,4.105)	0.165
Gold 分级	1.073	0.822	1.703	2.925(0.584,14.658)	0.192
mMRC 分级	3.826	1.033	13.727	45.872(6.061,347.157)	<0.001
CCI 评分	0.466	0.245	3.621	1.317(0.306,5.674)	0.057
多重用药	2.258	1.312	2.964	0.781(0.631,0.966)	0.085
营养状况	1.592	0.931	2.923	4.913(0.792,30.467)	0.087

表 3 老年 COPD 稳定期患者发生衰弱的影响因素的 logistic 回归分析(与衰弱前期比较)

变量	<i>B</i>	<i>SE</i>	<i>Wald</i>	<i>OR</i> (95% <i>CI</i>)	<i>P</i>
年龄	0.067	0.043	2.399	1.070(1.982,1.165)	0.121
婚姻状况	-0.324	0.820	0.156	0.724(0.145,3.610)	0.693
文化程度	-1.806	0.653	7.651	0.164(0.046,0.591)	0.006
BMI	-0.215	0.083	6.650	0.806(0.685,0.950)	0.010
过去 1 年住院次数	0.183	0.194	0.889	1.201(0.820,1.759)	0.346
Gold 分级	0.547	0.570	0.922	1.728(0.566,5.281)	0.337
mMRC 分级	2.476	0.853	8.432	11.890(2.236,63.224)	0.004
CCI 评分	0.297	0.201	2.182	1.346(0.907,997)	0.140
多重用药	1.786	0.769	5.386	5.963(1.320,26.941)	0.020
营养状况	0.891	0.673	1.753	2.436(0.652,9.103)	0.185

3 讨 论

MARENGONI 等^[10]指出,根据不同的衰弱评估方法和纳入排除标准,衰弱的发病率在 4%~59%,而 COPD 患者衰弱的发病率在 9%~64%,多数在

9%~28%。本研究中衰弱发病率明显高于常见结果,分析可能与研究对象为老年人群相关,年龄是影响衰弱的独立危险因素,衰弱的发病率随着年龄增长而增加^[2]。在年龄增长已是必然的情况下,从其他影

响衰弱状态的因素加以干预,是衰弱研究的重点。

衰弱受多种因素共同作用,包括年龄、性别、文化程度等^[11]。根据既往研究,受内分泌代谢、人口基数等因素影响,女性老年衰弱发生率较男性老年高^[2,12],本研究未得出此结论,考虑与本次 COPD 人群中男性占比更高有关。同时,本研究发现文化程度是衰弱的独立影响因素,文化程度越低的患者,发生衰弱的风险越高,这与 HUIBREGTSE 等^[13]的研究一致,他们发现至少在 80 岁之前,受教育年限越长,发生衰弱的可能性越小,而同等受教育年限的人群,受教育程度越高,发生衰弱的可能性越小。

老年患者发生衰弱与多病共存、多重用药密切相关^[11],多病增加了老年患者的住院风险,多重用药带来的药物不良反应及实际中的滥药现状增加了老年患者发生急性健康事件的风险^[14],衰弱可能随之而来。本研究发现多重用药、多病(CCI 评分)共同影响老年 COPD 患者衰弱的发生,进一步的多因素 logistic 回归分析结果显示,多重用药是老年 COPD 患者发生衰弱的独立影响因素。加强共病和多重用药的管理是复杂的医疗实践问题,也是慢病管理中的关键点之一。

本研究中,Gold 分级和 mMRC 分级较高的患者发生衰弱的风险增加,这与夏魁等^[15]、陈培等^[16]的研究结果一致。呼吸困难是 COPD 患者主要症状之一,随着呼吸困难程度增加,患者体力活动减少,随之出现的肌肉萎缩、肌力下降又进一步导致活动耐量下降,形成恶性循环。在 COPD 治疗中作为高证据存在的肺康复中,运动训练是重要基石,多项研究表明合理的运动训练能有效提高 COPD 患者运动耐量^[17-18],延缓肌肉萎缩和肌力下降的速度,有助于延缓或逆转衰弱。

在人口老龄化加剧的现实状况下,老年慢性疾病的远期诊治是医疗卫生事业发展的方向,COPD 作为最常见的老年慢性病之一,慢病管理是未来研究重点。以改善衰弱状态为目的进行研究,可以进一步优化老年 COPD 患者的医疗保健处方、建立科学且个性化的慢病管理方案,为其他改善老年慢性疾病综合管理提供依据。本研究的局限性:本研究是横断面研究,样本数量较少,缺乏前瞻性和普适性,尚需扩大样本量及长期随访衰弱状态变化并进行队列研究,以进一步探讨影响老年 COPD 患者衰弱状态变化的因素。

参考文献

- [1] HOOGENDIJK E O, AFILALO J, ENSRUD K E, et al. Frailty: implications for clinical practice and public health [J]. *Lancet*, 2019, 394 (10206): 1365-1375.
- [2] 刘长虎,胡松,毛拥军,等. 老年人衰弱的研究进展[J]. *中国全科医学*, 2017, 20(16): 2025-2033.
- [3] 孙娜,梁冰,钱荣. 老年综合评估在社区的应用与进展[J]. *中国临床保健杂志*, 2021, 24(4): 572-576.
- [4] BÅK E, MLYNARSKA A, MARCISZ C, et al. The influence of frailty syndrome on quality of life in elderly patients with type 2 diabetes[J]. *Qual Life Res*, 2021, 30(9): 2487-2495.
- [5] ANAND A, HARLEY C, VISVANATHAN A, et al. The relationship between preoperative frailty and outcomes following transcatheter aortic valve implantation: a systematic review and meta-analysis [J]. *Eur Heart J Qual Care Clin Outcomes*, 2017, 3(2): 123-132.
- [6] 中华医学会呼吸病学分会慢性阻塞性肺疾病学组, 中国医师协会呼吸医师分会慢性阻塞性肺疾病工作委员会. 慢性阻塞性肺疾病诊治指南(2021 年修订版) [J]. *中华结核和呼吸杂志*, 2021, 44(3): 170-205.
- [7] 陈旭娇,严静,王建业,等. 中国老年综合评估技术应用专家共识[J/CD]. *中华老年病研究电子杂志*, 2017, 4(2): 1-6.
- [8] HONGPENG L, BAOYUN S, JINGFEN J, et al. Length of stay, hospital costs and mortality associated with comorbidity according to the charlson comorbidity index in immobile patients after ischemic stroke in China: a national study[J]. *Int J Health Policy Manag*, 2021.
- [9] 谢瑞华,付万发. 衰弱评估工具的研究进展[J]. *中国老年学杂志*, 2021, 41(18): 4142-4145.
- [10] MARENGONI A, VETRANO D L, MANES- GRAVINA E, et al. The relationship between COPD and frailty: a systematic review and meta-analysis of observational studies[J]. *Chest*, 2018, 154(1): 21-40.
- [11] 薛梦婷,姜荣荣,徐桂华,等. 老年人衰弱的研究进展[J]. *中国老年学杂志*, 2021, 41(8): 1761-1765.
- [12] APRAHAMIAN I, LIN S M, SUEMOTO C K, et al. Feasibility and factor structure of the FRAIL scale in older adults [J]. *J Am Med Dir Assoc*, 2017, 18(4): 367.
- [13] HUIBREGTSE B M, NEWELL-STAMPER B L, DOMINGUE B W, et al. Genes related to education predict frailty among older adults in the United States[J]. *J Gerontol B Psychol Sci Soc Sci*, 2021, 76(1): 173-183. (下转第 999 页)

增加眼部的刺激症状,本研究结果显示,观察组患者的总有效率明显高于对照组,因此进行眼周及面部穴位按摩治疗,能显著提高 MGD 相关性干眼患者的治疗效果,患者感觉舒适、安全,无不良反应,疗效持久,具有临床参考意义和价值。

参考文献

- [1] 刘祖国. 重视干眼共识对干眼临床诊疗工作的规范与促进作用[J]. 中华眼科杂志, 2020, 56(10): 726-729.
- [2] 亚洲干眼协会中国分会, 海峡两岸医药卫生交流协会眼科学专业委员会眼表与泪液病学组, 中国医师协会眼科医师分会眼表与干眼学组. 中国干眼专家共识: 定义和分类(2020 年)[J]. 中华眼科杂志, 2020, 56(6): 418-422.
- [3] STAPLETON F, ALVES M, BUNYA V Y, et al. TFOS DEWS II epidemiology report[J]. *Ocul Surf*, 2017, 15(3): 334-365.
- [4] 马佰凯, 刘容均, 齐虹. 基于国际干眼新共识的干眼研究进展[J/CD]. 中华眼科医学杂志(电子版), 2018, 8(1): 36-43.
- [5] 亚洲干眼协会中国分会, 海峡两岸医药交流协会眼科专业委员会眼表与泪液病学组. 我国睑板腺功能障碍诊断与治疗专家共识(2017 年)[J]. 中华眼科杂志, 2017, 53(9): 657-661.
- [6] 诸科璇, 谢文加, 应靖璐, 等. 运用 Keratograph 5M 眼表综合分析仪评价干眼患者的泪膜及睑板腺功能[J]. 浙江大学学报(医学版), 2016, 45(4): 422-428.
- [7] 高子清, 曲洪强, 洪晶. 干眼患者睑板腺状况的分析[J]. 中华眼科杂志, 2011, 62(9): 834-836.
- [8] CHAN T C Y, CHOW S S W, WAN K H N, et al. Update on the association between dry eye disease and meibomian gland dysfunction[J]. *Hong Kong Med J*, 2019, 25(1): 38-47.
- [9] 何佳佳, 王雁, 赵勇. 睑板腺功能障碍的物理治疗方法及其进展[J]. 国际眼科杂志, 2019, 19(7): 1146-1149.
- [10] 阮方, 接英. 睑板腺功能障碍的治疗进展[J]. 中华眼科杂志, 2019, 55(6): 465-468.
- [11] 徐建江, 洪佳旭. 解读国际泪膜与眼表协会 2017 年干眼专家共识中的干眼处理与治疗[J]. 中华眼科杂志, 2018, 54(4): 249-251.
- [12] 马洪梅. 电脑多功能治疗仪治疗睑板腺功能障碍性干眼症的临床观察[J]. 中国医疗器械信息, 2021, 27(8): 122-123.
- [13] 王渝华, 李向明, 刘辉. 养肝益肾方、穴位按摩联合西药治疗更年期干眼症疗效观察[J]. 新中医, 2016, 48(12): 133-135.
- [14] 刘水, 钟丘, 岑志敏, 等. 穴位按摩联合人工泪液治疗视频终端操作者干眼的临床研究[J]. 中医临床研究, 2015, 7(4): 43-45.
- [15] 张湘雯. 中药热敷联合人工泪液治疗干眼症的效果观察[J]. 中国当代医药, 2017, 24(11): 107-110.
- (收稿日期: 2022-12-02 修回日期: 2023-01-20)
- (上接第 994 页)
- [14] 中国老年医学学会医养结合促进委员会. 高龄老年共病患者多重用药安全性管理专家共识[J]. 中华保健医学杂志, 2021, 23(5): 548-554.
- [15] 夏魁, 朱纯儒, 孙伟, 等. 老年慢性阻塞性肺病患者衰弱现状调查及危险因素分析[J]. 中国临床保健杂志, 2019, 22(2): 220-223.
- [16] 陈培, 周晖. 门诊慢性阻塞性肺病患者衰弱发病情况及高危因素分析[J]. 西南医科大学学报, 2018, 41(3): 220-223.
- [17] LIAO C D, CHEN H C, HUANG S W, et al. The role of muscle mass gain following protein supplementation plus exercise therapy in older adults with sarcopenia and frailty risks: a systematic review and meta-regression analysis of randomized trials[J]. *Nutrients*, 2019, 11(8): 1713.
- [18] ANGULO J, EL ASSAR M, ÁLVAREZ-BUSTOS A, et al. Physical activity and exercise: Strategies to manage frailty[J]. *Redox Biol*, 2020, 35: 101513.
- (收稿日期: 2022-12-14 修回日期: 2023-01-28)