

老年慢性阻塞性肺疾病患者急性加重再入院现状及影响因素研究

张百艺¹,赵妹²,李明¹,张海宏¹,王丹丹¹,王克芳¹

(1.山东大学 护理与康复学院,山东 济南 250012;

2.中国医学科学院阜外医院 成人外科恢复室一区,北京 100037)

【摘要】 目的 调查老年慢性阻塞性肺疾病(chronic obstructive pulmonary disease,COPD)患者急性加重再入院的现状及影响因素。**方法** 2018 年 12 月至 2019 年 3 月,便利抽样法选取北京市 7 所医院的 215 例住院老年 COPD 患者为研究对象。采用一般资料调查问卷、功能共患病指数、改良版英国医学研究委员会呼吸问卷、简易精神状态评价量表、患者健康问卷简版、临床衰弱量表等工具对其进行调查,于 6 个月后随访调查其是否急性加重再入院,并分析影响因素。**结果** 6 个月内再入院次数≥1 次的患者 55 例(25.6%);低体重、合并症多、过去 1 年急性加重次数≥2 次为患者 6 个月内急性加重再入院的危险因素,差异均有统计学意义(均 $P<0.05$)。**结论** 老年 COPD 患者 6 个月内急性加重再入院的风险较高,医护人员应该重点关注低体重、合并症多、过去 1 年急性加重次数≥2 次的患者,并根据患者的个体情况定期随访监测。

【关键词】 慢性阻塞性肺疾病;急性加重;再入院;影响因素

doi:10.3969/j.issn.1008-9993.2021.12.007

【中图分类号】 R473.56 **【文献标识码】** A **【文章编号】** 1008-9993(2021)12-0026-04

Status Quo and Its Influencing Factors of Readmission for Acute Exacerbation in Elderly Patients with Chronic Obstructive Pulmonary Disease

ZHANG Baiyi¹, ZHAO Mei², LI Ming¹, ZHANG Haihong¹, WANG Dandan¹, WANG Kefang¹ (1.School of Nursing and Rehabilitation, Shandong University, Ji'nan 250012, Shandong Province, China; 2.Adult Surgical Intensive Care Unit 1, Fuwai Hospital, CAMS&PUMC, Beijing 100037, China)

Corresponding author: WANG Kefang, Tel:0531-88382201

【Abstract】 Objective To explore the status quo and influencing factors of readmission for acute exacerbation in elderly patients with Chronic Obstructive Pulmonary Disease (COPD). **Methods** Baseline data were collected from December 2018 to March 2019, and hospitalized elderly patients with COPD were recruited from the 7 hospitals in Beijing by convenience sampling method. The general information questionnaire, FCI, mMRC, MMSE, PHQ-2, and CFS instruments were used to conduct a survey. The patients were followed up 6 months to investigate whether the elderly patients were readmitted for acute exacerbation and analyze the influencing factors of readmission. **Results** A total of 215 patients completed the survey. The number of elderly patients who have readmitted ≥1 was 55, accounting for 25.6%. Binary logistic regression showed that patients with underweight, more comorbidities, acute exacerbations ≥2 in the past 1 year were risk factors of readmission for acute exacerbation in patients within 6 months. (all $P<0.05$). **Conclusions** Elderly patients with COPD are at higher risk of readmission within 6 months for acute exacerbations. Medical staffs should pay more attention to patients with underweight, more comorbidities, AECOPD ≥2 in the past 1 year. Regular follow-up monitor is necessary for each patient with specific medical condition.

【Key words】 chronic obstructive pulmonary disease; acute exacerbation; readmission; influencing factors
[Nurs J Chin PLA, 2021, 38(12): 26-29]

【收稿日期】 2021-08-10 **【修回日期】** 2021-10-20
【基金项目】 中华护理学会 2018 年度立项科研课题 (ZHKY201824)
【作者简介】 张百艺, 硕士在读, 从事老年与慢性病护理研究
【通信作者】 王克芳, 电话: 0531-88382201

慢性阻塞性肺疾病(chronic obstructive pulmonary disease,COPD)是一种常见的、可预防和治疗
的严重呼吸系统疾病,因其较高的患病率、死亡率和
致残率,已成为全球重要的公共卫生问题之一^[1]。
因 COPD 急性加重导致的再入院不仅会使死亡率

升高,同时也造成严重的个人及社会负担^[2]。然而急性加重并非 COPD 的必然发展阶段,其中约 10%~55% 的急性加重再入院是可避免的^[3],因此,早期识别导致急性加重再入院的危险因素具有重要意义。本研究采用前瞻性研究设计,探讨老年 COPD 患者 6 个月内急性加重再入院的现状及影响因素,帮助医护人员识别再入院的高风险人群,提供参考依据。

1 对象与方法

1.1 研究对象 2018 年 12 月至 2019 年 3 月,采用便利抽样法选取北京市 7 所医院的 215 例住院老年 COPD 患者为研究对象。7 所医院的分布如下:朝阳区 4 所,东城区、石景山区、海淀区各 1 所。纳入标准:(1)年龄 ≥ 60 周岁;(2)符合 COPD 急性加重诊断标准^[2];(3)同意参与研究。排除标准:(1)因语言障碍,听力受损,重度认知障碍;简易精神状态评价量表(mini-mental state examination,MMSE) < 10 分,无法正常交流者;(2)诊断为癌症(包括随访中诊断为癌症)。

1.2 研究方法

1.2.1 研究工具 (1)一般情况调查表:由研究者自行编制一般资料调查表,用于收集 COPD 患者的社会人口学资料(年龄、性别、婚姻状况、受教育程度、收入水平、吸烟情况、是否独居)、过去 1 年急性加重次数、是否体育锻炼、体质量指数(body mass index,BMI)等,依据 BMI 将老年 COPD 患者分为低体重($BMI < 18.5$)、正常($18.5 \leq BMI < 24.0$)、超重($24.0 \leq BMI < 28.0$)、肥胖($BMI \geq 28.0$)^[4]。(2)功能共患病指数(functional comorbidity index,FCI):由 Groll 等^[5]编制,评估患者合并常见疾病的情况,每种疾病患病得 1 分,不患病得 0 分,得分相加为 FCI 总分,得分越高说明患者的患病种类越多。(3)改良版英国医学研究委员会呼吸问卷(the modified British medical research council,mMRC):我国慢性阻塞性肺疾病诊治指南(2007 年修订版)推荐使用,用来测量呼吸困难^[6]。该问卷共 5 个条目,将呼吸困难分为 0~4 级,级别越高,症状越严重。0~1 级的患者视为无呼吸困难, ≥ 2 级的患者判断为呼吸困难。(4)简易精神状态评价量表(mini-mental state examination,MMSE):由 Folstein 等编制,本研究采用李格等^[7]汉化的中文版量表评价 COPD 患者的认知功能。该量表共 30 个条目,每个条目 1 分,总分 30 分。得分 27~30 为认知功能正常,20~26 分为轻度认知障碍,10~19 分为中度认知障碍,0~9 分为重度认知障碍,该量表的 Cronbach's α 系数为 0.83。(5)患者健康问卷简版(2-item pa-

tient health questionnaire,PHQ-2):是 9 条目患者健康问卷(PHQ-9)的简版,由 Kroenke 等^[8]开发,用于抑郁症状筛查,共 2 个条目,即 PHQ-9 问卷中第 1 个和第 2 个问题。条目名为“在过去的两周里,您做事时提不起劲或没有兴趣以及您感到心情低落、沮丧或绝望的情况”。每个条目得分范围为 0~3 分,总分为 0~6 分,当总分 ≥ 3 分时,可诊断有抑郁症状。汉化版量表在我国湖南农村老年人人群中进行了验证,Cronbach's α 系数为 0.76^[9]。(6)临床衰弱量表(clinical frailty scale,CFS):由加拿大健康与衰老研究课题设计开发^[10],用于快速筛查老年人的衰弱状态。本研究从临床上判断将患者的情况分为非常健康、健康、维持健康、脆弱易损伤、轻度衰弱、中度衰弱、严重衰弱、非常严重的衰弱及终末期 9 个等级,等级越高代表衰弱程度越严重。CFS 得分 ≥ 5 级为衰弱,1~4 级为不衰弱。

1.2.2 调查方法 在研究对象病情得到有效控制后,于出院前收集基线数据。患者出院后 6 个月,通过电话和门诊随访,以及查阅相关医疗记录等方式获得研究对象急性加重再入院的资料。资料收集前对调查员进行统一培训,并制定调查员手册,确保收集资料的质量。本研究获得山东大学护理与康复学院伦理审查委员会审批。本研究共招募了 248 例住院老年 COPD 患者,完成了基线(T0)调查。出院后 6 个月(T1)随访时有 7 例患者因新确诊为癌症被排除,26 例患者因死亡或失访(无法取得联系)中止研究,最终有 215 例患者完成了出院后 6 个月随访。

1.2.3 统计学处理 采用 Epidata 2.0 录入数据,双人核对无误后采用 SPSS 23.0 软件进行数据分析,不符合正态分布的数据采用中位数和四分位数、频数和百分比进行描述性分析。采用 Mann-Whitney U 检验、卡方检验来比较再入院患者和非再入院患者基线资料的差异,利用二元 Logistic 回归分析来分析急性加重再入院的影响因素。以 $P < 0.05$ 或 $P < 0.01$ 表示差异有统计学意义。

2 结果

2.1 老年 COPD 患者的基本特征 完成随访的老年 COPD 患者在基线时评估结果如下:患者中位年龄为[75.0(68.0,82.0)]岁。大多数为男性(81.4%)和已婚(71.6%)患者;当前吸烟者有 53 例(24.7%),戒烟者 119 例(55.3%),从未吸烟者 43 例(20.0%)。详见表 1。完成调查的患者共 215 例。老年 COPD 患者 6 个月内急性加重再入院次数 ≥ 1 次的有 55 例(25.6%)。

2.2 老年 COPD 患者急性加重再入院的单因素分析 结果显示:不同 BMI、FCI、过去一年急性加重

次数、呼吸困难、是否进行体育锻炼的老年 COPD 患者 6 个月内急性加重再入院的次数比较,差异均有统计学意义(均 $P<0.05$)。见表 1。

表 1 老年 COPD 患者 6 个月内急性加重再入院的单因素分析[$N=215,n(\%)$]

项 目	非再入院组 ($n=160$)	再入院组 ($n=55$)	χ^2 或 U	P
年龄[岁, $M(P_{25},P_{75})$]	74.0(68.0,81.0)	75.0(66.0,82.0)	4266.500	0.737
性别			0.095	0.758
男	131(81.9)	44(80.0)		
女	29(18.1)	11(20.0)		
吸烟			0.937	0.626
从未吸烟	32(20.0)	11(20.0)		
吸烟	42(26.2)	11(20.0)		
已戒	86(53.8)	33(60.0)		
受教育程度			1.562	0.668
小学及以下	56(35.0)	24(43.6)		
初中	52(32.5)	14(25.5)		
高中	23(14.4)	7(12.7)		
大专或本科及以上	29(18.1)	10(18.2)		
婚姻状态			0.690	0.406
未婚/离异/丧偶	43(26.9)	18(32.7)		
已婚	117(73.1)	37(67.3)		
独居			—	0.081
否	154(96.3)	49(89.1)		
是	6(3.7)	6(10.9)		
月收入情况(元)			0.434	0.805
<4000	68(42.5)	22(40.0)		
4000~8000	74(46.3)	25(45.5)		
>8000	18(11.2)	8(14.5)		
BMI			18.771	<0.001
<18.5	14(8.8)	18(32.7)		
18.5~24.0	64(40.0)	16(29.1)		
24.0~28.0	59(36.9)	14(25.5)		
>28.0	23(14.3)	7(12.7)		
过去 1 年急性加重次数			13.290	<0.001
1	95(59.4)	17(30.9)		
≥2	65(40.6)	38(69.1)		
呼吸困难			7.514	0.006
无	47(29.4)	6(10.9)		
有	113(70.6)	49(89.1)		
衰弱			3.419	0.064
否	90(56.2)	23(41.8)		
是	70(43.8)	32(58.2)		
认知功能			1.937	0.380
正常	92(57.5)	30(54.5)		
轻度障碍	55(34.4)	17(31.0)		
中度障碍	13(8.1)	8(14.5)		
抑郁症状			—	0.540
否	150(93.8)	50(90.9)		
是	10(6.2)	5(9.1)		
体育锻炼			13.601	<0.001
否	51(31.9)	33(60.0)		
是	109(68.1)	22(40.0)		
FCI[分, $M(P_{25},P_{75})$]	3.0(2.0,5.0)	4.0(3.0,6.0)	3281.500	0.004

2.3 老年 COPD 患者急性加重再入院的多因素分析 将单因素分析中有统计学意义的因素以及年龄、性别、吸烟状况为自变量,进行二元 Logistic 回归分析,以出院后 6 个月内患者因急性加重导致再入院的次数作为因变量。结果显示,合并症数量多、过去一年急性加重次数≥2 次,BMI<18.5 为老年

COPD 患者 6 个月内急性加重再入院的危险因素。见表 2。

表 2 老年 COPD 患者 6 个月内急性加重再入院的多因素分析($N=25$)

自变量	b	Se	Wald χ^2	P
常数项	-0.496	1.852	0.072	0.789
BMI<18.5	1.760	0.528	11.103	0.001
FCI	0.199	0.094	4.479	0.034
过去一年急性加重次数	0.926	0.387	5.727	0.017

3 讨论

3.1 老年 COPD 患者 6 个月内急性加重再入院的现状 本研究结果显示,有 25.6%(55/215)老年 COPD 患者出院后 6 个月内急性加重再入院次数≥1 次,结果高于 Meeraus 等^[11]研究(8%左右)。可能是由于本研究的老年 COPD 患者年龄偏大有关;另外本研究招募的研究对象均为因急性加重入院者,客观上病情较为严重,导致患者出院后 6 个月内急性加重再入院的比例增高。本研究结果也略高于周寅川等^[12]研究的 COPD 急性加重期患者 30 d 内再入院率(14.68%),可能是随着随访时间的延长,研究对象自我管理水平较低,导致自我管理质量下降,病情加重。老年 COPD 患者 6 个月内急性加重再入院率较高,提示医护人员应早期识别并监测和管理影响急性加重再入院的因素,减轻患者及家属的负担。

3.2 老年 COPD 患者急性加重再入院影响因素分析 3.2.1 BMI 本研究结果表明,低体重为患者发生再入院情况的危险因素,即相对于体重正常者,体重偏低的 COPD 患者急性加重再入院的风险更高。这一结果与 Sun 等^[13]的研究结果相似。原因可能为老年人 BMI 降低常被用来提示营养不良。COPD 患者由于全身性炎症反应,能量失衡和代谢改变以及缺氧等原因^[14],容易出现营养不良;而营养不良又会进一步加重免疫功能的下降,抗应激能力的减弱,导致老年 COPD 患者对感染(如肺炎)的抵抗力降低,从而造成急性加重再入院风险的升高。另外,低体重的老年患者,其全身的肌肉含量可能也随之降低,尤其是呼吸肌的含量下降会直接导致肺功能降低^[15],从而引起急性加重再入院的风险增大。

3.2.2 合并症 本研究发现患者合并症数目越多,急性加重再入院风险就越高。原因为较多的合并症可导致 COPD 患者急性加重的易感性增加,加快 COPD 的疾病发展进程^[16]。但也有研究^[17]发现,有合并症的 COPD 患者在 30 d 内再入院的风险反而更低。这可能与不同类型的合并症对再入院风险的

影响不同,如有研究发现 COPD 合并哮喘降低了 30 d 内再入院风险^[18],可能的原因这部分患者更愿意改变行为,如早期寻求医疗帮助,提高服药依从性来改变自身的状况。因此,合并症对 COPD 患者再入院的影响需要医护人员从合并症的数量、类型以及严重程度等多个角度进行综合考虑。

3.2.3 过去一年急性加重次数 研究结果显示,过去一年急性加重次数 ≥ 2 次的患者更容易在 6 个月内急性加重再入院。其他学者的研究也证实了 COPD 患者过去一年的急性加重次数可以预测早期的再入院风险^[19],而且无论病情处于何种严重程度,既往的急性加重史均是后期发生急性加重的最好预测因素^[20]。COPD 患者的急性加重通常是由于病毒/细菌感染所引起的,这不仅会增加急性加重再入院的风险,同时也会导致肺功能和生活质量的下降,死亡率的增高^[17]。因此,预防 COPD 急性加重显得尤为重要。医护工作人员可指导 COPD 患者有效预防感染,坚持使用糖皮质激素和/或支气管扩张剂来改善呼吸系统症状,COPD 患者还可以通过参加肺康复项目来改善肺功能,从而有效预防急性加重。

本研究通过 6 个月的纵向随访,发现 BMI、FCI,过去一年急性加重次数为老年 COPD 患者急性加重再入院的影响因素,为医护人员进行出院指导时提供了依据。但本研究仍存在不足,一方面研究对象客观上病情较重,缺乏代表性。另一方面,部分指标采用患者自我报告的形式,测量结果受主观影响。未来的研究可考虑招募社区人群,纳入生物学指标,通过更长时间的随访,为患者的长期管理提供可干预的靶点。

【参考文献】

[1] FRIED T R,FRAGOSO C,RABOW M W.Caring for the older person with chronic obstructive pulmonary disease[J].JAMA,2012,308(12):1254-1263.
[2] WEDZICHA J A,SEEMUNGAL T A.COPD exacerbations: defining their cause and prevention[J].Lancet,2007,370(9589):786-796.
[3] SHAH T,PRESS V G,HUISINGH-SHEETZ M,et al.COPD readmissions: addressing COPD in the era of value-based health care[J].Chest,2016,150(4):916-926.
[4] LI J,ZHU L,WEI Y,et al.Association between adiposity measures and COPD risk in Chinese adults[J/OL].[2021-07-20].https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7236866/.
[5] GROLL D L,TO T,BOMBARDIER C,et al.The development of a comorbidity index with physical function as the outcome[J].J Clin Epidemiol,2005,58(6):595-602.

[6] 中华医学会呼吸病学分会慢性阻塞性肺疾病学组.慢性阻塞性肺疾病诊治指南(2007 年修订版)[J].中华结核和呼吸杂志,2007,30(1):8-17.
[7] 李格,沈渔邨,陈昌惠,等.老年痴呆简易测试方法研究——MMSE 在城市老年居民中的测试[J].中国心理卫生杂志,1988,2(1):13-18.
[8] KROENKE K,SPITZER R L,WILLIAMS J.The patient health questionnaire-2: validity of a two-item depression screener[J].Med Care,2003,41(11):1284-1292.
[9] LIU Z W,YU Y,HU M,et al.PHQ-9 and PHQ-2 for screening depression in Chinese rural elderly [J/OL].[2021-07-20].https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4792401/.
[10] ROCKWOOD K,SONG X W,MITNITSKI A,等.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.
[11] MEERAUS W H,MULLEROVA H,BAOU C E,et al.Predicting re-exacerbation timing and understanding prolonged exacerbations:an analysis of patients with COPD in the ECLIPSE cohort[J].Int J Chron Obstruct Pulmon Dis,2021(16):225-244.
[12] 周寅川,荣蓉,黄伟丹,等.慢性阻塞性肺疾病急性加重期患者出院后 30 d 内再入院的影响因素分析及 Nomogram 模型构建[J].实用心脑血管病杂志,2020,28(8):57-63.
[13] SUN Y,MILNE S,JAW J E,et al.BMI is associated with FEV1 decline in chronic obstructive pulmonary disease:a meta-analysis of clinical trials[J/OL].[2021-07-20].https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6819522/.
[14] 辛晓峰,戴伟.老年慢性阻塞性肺疾病患者的营养管理[J].中华老年医学杂志,2018,37(2):129-132.
[15] PARK C H,YI Y,DO Y T,et al.Relationship between skeletal muscle mass and lung function in Korean adults without clinically apparent lung disease[J/OL].[2021-07-20].https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6155967/.
[16] WEDZICHA J A,BRILL S E,ALLINSON J P,et al.Mechanisms and impact of the frequent exacerbator phenotype in chronic obstructive pulmonary disease [J/OL].[2021-07-20].https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3750926/.
[17] LIN S Y,XUE H,DENG Y,et al.Multi-morbidities are not a driving factor for an increase of COPD-related 30-day readmission risk[J/OL].[2021-07-20].https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5452333/.
[18] JIANG X,XIAO H,SEGAL R,et al.Trends in readmission rates,hospital charges,and mortality for patients with chronic obstructive pulmonary disease (COPD) in Florida from 2009 to 2014[J].Clin Ther,2018,40(4):613-626.
[19] CRISAFULLI E,TORRES A,HUERTA A,et al.C-reactive protein at discharge,diabetes mellitus and ≥ 1 hospitalization during previous year predict early readmission in patients with acute exacerbation of chronic obstructive pulmonary disease[J].COPD,2015,12(3):306-314.
[20] HURST J R,VESTBO J,ANZUETO A,et al.Susceptibility to exacerbation in chronic obstructive pulmonary disease[J].N Engl J Med,2010,363(12):1128-1138.

(本文编辑:王园园)