

“家庭病床”管理模式对社区稳定期慢性阻塞性肺疾病患者的疗效研究

许丹丹^{1,2}, 杨涛², 杨菁², 徐涛², 蒋修成², 范理宏³

(1. 同济大学医学院, 上海 200092; 2. 上海市黄浦区五里桥街道社区卫生服务中心, 上海 200023;

3. 同济大学附属第十人民医院呼吸内科, 上海 200072)

【摘要】目的 探索“家庭病床”管理模式对社区稳定期慢性阻塞性肺疾病(chronic obstructive pulmonary disease, COPD)患者的疗效。**方法** 纳入2019年1月—2019年12月在上海市黄浦区五里桥街道社区卫生服务中心和同济大学附属第十人民医院诊治的200例社区稳定期COPD患者,根据是否应用“家庭病床”管理随机分成干预组和对照组,各100例,随访1年,对比“家庭病床”管理模式干预前后两组患者的一般资料(性别、年龄、吸烟史和BMI)、血指标(PaO₂、PaCO₂、PCT和CRP)、临床症状(急性加重次数、CAT评分和mMRC评分)、肺功能(FEV₁/FVC、FEV₁%预计值)的变化和研究期间产生的COPD相关医疗费用。比较干预组和对照组上述资料和指标的差异,并分析干预组内一般资料与上述指标的相关性。**结果** 经过12个月的管理随访后,对照组和干预组在急性加重次数、COPD相关医疗费用、CAT评分、mMRC评分差值、PaO₂、PaCO₂、PCT、CRP、FEV₁%预计值和FEV₁/FVC等方面的差异有统计学意义(均 $P < 0.05$)。在干预组100例患者中,年龄与急性加重次数年变化值、 Δ CAT评分、 Δ mMRC评分、PaCO₂变化值、CRP变化值和PCT变化值呈正相关,与 Δ FEV₁%预计值、 Δ FEV₁/FVC和PaO₂变化值呈负相关;病程与急性加重次数年变化值、 Δ CAT评分、 Δ mMRC评分、PaCO₂变化值、CRP变化值和PCT变化值呈正相关,与 Δ FEV₁%预计值、 Δ FEV₁/FVC和PaO₂变化值呈负相关;GOLD分级与急性加重次数年变化值、 Δ CAT评分、 Δ mMRC评分、PaCO₂变化值、CRP变化值和PCT变化值呈正相关,与 Δ FEV₁%预计值、 Δ FEV₁/FVC和PaO₂变化值呈负相关(均 $P < 0.001$)。此外,吸烟史与 Δ mMRC评分呈正相关($P < 0.05$)。**结论** 应用“家庭病床”管理模式可以有效改善COPD患者的呼吸功能、控制酸碱平衡失调、减慢炎症反应进展以及降低医疗支出。接受“家庭病床”管理的患者,随着年龄增加、病程延长和GOLD分级提高,其临床症状加重、炎症反应进展、呼吸功能降低和酸碱平衡失调的风险越大,且吸烟也会增加临床症状加重的风险。

【关键词】 家庭病床;慢性阻塞性肺疾病;随机对照研究;疗效

【中图分类号】 R563.9 **【文献标志码】** A **【文章编号】** 1008-0392(2023)02-0252-07

Home care bed model for management of patients with stable chronic obstructive pneumonia in the community

XU Dandan^{1,2}, YANG Tao², YANG Jing², XU Tao², JIANG Xiucheng², FAN Lihong³

(1. School of Medicine, Tongji University, Shanghai 200092, China; 2. Wuliqiao Community Health Service Center of Huangpu District, Shanghai 200023, China; 3. Department of Respiratory Medicine, Shanghai Tenth People's Hospital, School of Medicine, Tongji University, Shanghai 200072, China)

【Abstract】Objective To evaluate the home care bed model for management of patients with stable chronic obstructive pulmonary disease (COPD) in the community. **Methods** Two hundred patients with stable COPD who visited Wuliqiao Community Health Service Center or Shanghai Tenth People's

收稿日期: 2022-05-25

基金项目: 上海市黄浦区科研项目(HLQ202016)

作者简介: 许丹丹(1990—),女,主治医师,硕士. E-mail: 13701885954@163.com

通信作者: 范理宏. E-mail: fanlih@aliyun.com

Hospital from January to December in 2019 were randomly assigned to two groups with 100 cases in each group. Patients in intervention group received home care bed management, while the routine care was provided for patients in control group. Patients were followed up for 1 year; the data of gender, age, smoking history, BMI of patients and the COPD-related medical expenses were documented. The blood index (PaO_2 , PaCO_2 , PCT and CRP), clinical symptoms (the number of acute exacerbations, CAT score and mMRC score), lung function (FEV_1/FVC , $\text{FEV}_1\%$ predicted value) before and after treatment were compared between two groups. The correlation between the general data and the above indicators in the intervention group was analyzed. **Results** After 12 months of intervention, compared with the control group, the intervention group had fewer number of acute exacerbations and less COPD-related medical expenses, and the changes in CAT scores and mMRC score, and PaO_2 , PaCO_2 , PCT, CRP, $\text{FEV}_1\%$ predicted value and FEV_1/FVC were smaller (all $P < 0.05$). In intervention group, the age of patients was positively correlated with the number of acute exacerbations, the change values in CAT score, mMRC score, PaCO_2 , CRP and PCT; and negatively correlated with the changes of $\text{FEV}_1\%$ predicted value, FEV_1/FVC and PaO_2 . The course of disease was positively correlated with the number of acute exacerbations, change values of CAT score, mMRC score, PaCO_2 , CRP and PCT; and negatively correlated with changes of $\text{FEV}_1\%$ predicted value, FEV_1/FVC and PaO_2 . GOLD grade was positively correlated with the number of acute exacerbation, changes in CAT score, mMRC score, PaCO_2 , CRP, and PCT; and negatively correlated with the changes in $\text{FEV}_1\%$ predicted value, FEV_1/FVC and PaO_2 (all $P < 0.001$). In addition, smoking history was positively correlated with the change in mMRC score ($P < 0.05$). **Conclusion** The application of home care bed model can effectively improve the respiratory function, control acid-base imbalance and slow down the progress of inflammatory response in stable COPD patients, as well as reduce medical expenditure. However, the factors related the increasing risk of disease aggravation should be concerned for COPD patients receiving home bed care in the community.

【Key words】 home health care; chronic obstructive pulmonary disease; randomized controlled study; curative effect

慢性阻塞性肺疾病 (chronic obstructive pulmonary disease, COPD) 是一种可以防治的常见慢性气道疾病^[1], 其特征是持续存在的气流受限和相应的呼吸系统症状^[2]。目前 COPD 是全球第三大死因^[3], 是世界范围内过度的卫生资源消耗和卫生支出原因之一^[4], 中国的 COPD 负担比发达国家更重^[5]。中国不同地理区域报告的 COPD 患病率存在很大差异, 这可能是由于不同地区对危险因素的暴露程度不同以及社会经济差异^[6]。“家庭病床”管理模式或家庭医院的概念起源于 1961 年法国的 HosPitalization à Domicile (在家住院), 并已在包括美国^[7]、加拿大^[8]、澳大利亚^[9]、英国^[10]、西班牙^[11]和中国等国家实施。国内的“家庭病床”管理模式有由基层医疗机构设立单独的居家床位科室/小组、由社区医生与护士共同组建的服务团队, 以团队合作的模式一起承担相应任务。“家庭病床”诊

治类型以慢性病为主, 从患者的医疗和术后康复等多种类型需求出发, “家庭病床”管理模式也可分为康复、舒缓、综合服务型和医疗等类型, 突出个性化治疗^[12]。本研究为通过包含 200 例稳定期 COPD 患者为研究对象的随机对照研究, 旨在明确应用“家庭病床”管理模式对社区稳定期 COPD 患者的疗效。

1 资料与方法

1.1 研究对象

1.1.1 纳入与排除标准 本研究人群为 2019 年度在上海市黄浦区五里桥街道社区卫生服务中心诊治的 COPD 患者。入组标准: (1) 年龄 35~85 岁; (2) 根据《慢性阻塞性肺疾病诊治指南 (2017 年修订版)》已被诊断为稳定期 COPD; (3) COPD 病程至少 1 年; (4) 患者意识清晰, 知晓此次研究, 均自

愿参加。排除标准:(1)其他呼吸系统疾病、恶性肿瘤、慢性消化系统疾病、血液系统疾病、免疫缺陷性疾病;(2)严重的精神系统疾病或不能交流的;(3)有药物或食物过敏史、妊娠;(4)病情严重不能配合的;(5)伴有严重的心肝肾等慢性疾病;(6)既往有肺相关手术史;(7)3年内有远程迁居计划者。退出标准:(1)受试者依从性差,不能按时随访;(2)任何理由向主管医生提出退出者;(3)失访。

1.1.2 样本量计算 根据既往文献报道估算样本量,使用 SPSS 23.0 软件,选择双侧 t 检验计算,取 $\beta=0.2, \alpha=0.05, P_1=0.413, P_2=0.618$,按照 1:1 分两组,两组样本量各 90 例,考虑到 10%的脱落率,样本量至少 198 例。

1.1.3 随机化分组 本研究采用单纯随机的方式进行分组,按照入组顺序分配随机号,通过同一个研究人员抽签的方式将 200 例患者分成 2 组,前 100 例为干预组,后 100 例为对照组。本研究根据 2022 版 GOLD 指南中的分组标准:根据症状(CAT 测试)、肺功能、急性加重风险、合并症,进行综合评估,分为 A、B、C、D 组;确定 A 组患者 85 例、B 组 60 例、C 组 29 例、D 组 26 例。对照组中男 56 例,女 44 例,年龄 61~78 岁,平均(65.95±2.89)岁。病程 2~22 年,平均(11.34±2.55)年。观察组男 60 例,女 40 例,年龄 61~79 岁,平均(65.11±2.24)岁。病程 2~23 年,平均(11.12±2.31)年,患者一般资料可比($P>0.05$)。对两组人群进行为期 12 个月的干预,无脱落与剔除病例。

1.2 研究方法

干预组在常规规范治疗的基础上建立“家庭病床”,每 2 周上门随访 1 次;对照组在常规规范治疗基础上,每 2 周电话随访 1 次,随访时间为 2020 年 6 月—2021 年 5 月,共 12 个月。两组分别在干预前及干预后第 3、6 个月后进行评估,共评估 3 次。

(1) 两组具体治疗参考《慢性阻塞性肺疾病诊治指南(2017 年修订版)》给予规范治疗。研究期间因患者处于稳定期还是急性加重期而给予不同治疗方案。稳定期:管理目标包括减少患者症状,降低风险。具体措施包括对患者戒烟教育和督导;通过健康宣教让患者了解 COPD 的相关基础知识;学习肺康复锻炼技能,如腹式呼吸、缩唇呼吸练习,提高运动耐力和生活的质量,减少急性加重的频率和严重程度;依据 COPD 的病情程度,逐步调整诊治方案。若 COPD 患者病情稳定且无不良反应,则治疗

方案应该符合长期、稳定以及规律且适应患者病情变化。急性发作期:COPD 急性加重期的诊治目标是尽量减轻对机体的影响,减少住院次数。根据 COPD 恶化和/或伴随疾病的严重程度,大多数患者可以使用支气管扩张剂、激素和抗生素进行治疗。可以通过接种流感和肺炎疫苗、戒烟、吸入长效支气管扩张剂或联合使用吸入性皮质类固醇以及雾化吸入等治疗来预防 COPD 的恶化。

(2) 干预组建立“家庭病床”,遵循 2019 版《上海市家庭病床服务规范》。本研究中具有适应相应需要的微小轻巧和便携的诊治工具。医疗研究人员会定期 2 周上门随访(随访期限为 1 年)。访视中,重视 COPD 患者病情变化,及时与研究对象及家属沟通,并就病情变化及时同专科医生交流,及时制定相应治疗方案,包括专科转诊,联合专科更改治疗方案等;控制 COPD 可控的风险因素;制定个性化的肺康复锻炼处方;依据 COPD 的病情程度,逐步调整诊治方案。

1.3 结局定义

主要终点结局:急性加重次数的减少;次要终点结局:肺功能的改善。

1.4 研究工具和指标

1.4.1 研究工具 在入组时和研究结束时,临床医生对所有患者通过改良版英国医学研究委员会呼吸问卷(modified Medical Research Council, mMRC)进行评估(表 1),研究对象通过慢阻肺患者自我评估测试问卷(COPD assessment test, CAT)评分进行自我评估(表 2),统计评分结果。

表 1 改良英国医学研究委员会呼吸困难量表
Tab. 1 Modified Medical Research Council(mMRC) scale

呼吸困难评价等级	呼吸困难严重程度
mMRC 0 级	仅在费力运动时出现呼吸困难
mMRC 1 级	平地快步行走或步行爬小坡时出现气短
mMRC 2 级	由于气短,平地行走时比同龄人慢或者需要停下来休息
mMRC 3 级	在行走 100 米左右或数分钟后需要停下来休息
mMRC 4 级	因严重呼吸困难以致不能离开家,或在穿衣服、脱衣时出现呼吸困难

1.4.2 研究指标 一般资料:性别、年龄、吸烟史、BMI、上一年 COPD 加重次数、病程;血指标:氧分压、二氧化碳分压、降钙素原、C 反应蛋白;肺功能指标:FEV₁/FVC、FEV₁%预计值,入组前与患者沟通明确告知要实施血气分析监测,患者均知晓且同意。

表 2 慢阻肺患者自我评估测试问卷
Tab. 2 COPD assessment test (CAT)

状态	评分	状态
我从不咳嗽	1 2 3 4 5	我一直咳嗽
我一点痰也没有	1 2 3 4 5	我有很多很多痰
我一点也没有胸闷的感觉	1 2 3 4 5	我有很重的胸闷的感觉
当我爬坡或爬一层楼时,我并不感到喘不过气来	1 2 3 4 5	当我爬坡或爬一层楼时,我感觉非常喘不过气来
我在家里的任何劳动都不受慢阻肺的影响	1 2 3 4 5	我在家里的任何活动都很受慢阻肺的影响
每当我外出时就外出	1 2 3 4 5	因为我有慢阻肺,所以我从来没有外出过
我睡眠非常好	1 2 3 4 5	因为我有慢阻肺,我的睡眠非常不好
我精力旺盛	1 2 3 4 5	我一点精力都没有

1.5 质量控制

本研究人员由上海市黄浦区五里桥街道社区卫生服务中心的家庭医生以及同济大学附属第十人民医院的呼吸科成员组成。所有调查人员在调查前均

经过严格规范的培训。患者的基本资料和实验室指标均是全科医师搜集并且填写,经过核实、筛选,双人校验,录入数据。COPD 患者均是经过二、三级医院确诊。

1.6 统计学处理

采用 SPSS 23.0 软件完成数据统计分析,正态分布的计量资料采用 $\bar{x} \pm s$, 两组间比较采用独立样本 t 检验; 两组间非正态分布采用秩和检验。计数资料用 $n(\%)$ 表示, 两组间比较采用 χ^2 检验, 相关性用 Spearman 或 Pearson 统计方法进行分析。 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义, $P < 0.001$ 为差异有显著统计学意义。

2 结 果

2.1 一般资料及随机分组可比性分析

对结果进行统计分析后发现, 干预组和对照组分组时在性别、大学教育、吸烟史、年龄、BMI、病程和 GOLD 分级方面差异均无统计学意义 ($P > 0.05$), 具有可比性, 见表 3。

表 3 随机分组可比性分析
Tab. 3 Comparability analysis of randomization

参数	合计	干预组	对照组	检验值	P
性别					
男	89	46	43	$\chi^2 = 0.182$	0.669
女	111	54	57		
大学教育					
接受	16	10	6	$\chi^2 = 1.087$	0.297
未接受	184	90	94		
吸烟史					
是	69	30	29	$\chi^2 = 0.024$	0.877
否	141	70	71		
年龄/岁	72.72 \pm 5.26	72.14 \pm 5.18	73.31 \pm 5.31	$t = 1.688$	0.091
BMI/(kg·m ⁻²)	25.23 \pm 8.23	25.20 \pm 7.64	25.25 \pm 8.81	$t = 0.440$	0.965
病程/月	36.37 \pm 2.63	36.08 \pm 2.59	36.67 \pm 2.65	$t = 1.701$	0.092
GOLD 分级					
1 级	127	69	58	$\chi^2 = 2.798$	0.424
2 级	47	19	28		
3 级	14	6	8		
4 级	12	6	6		

大学教育包括毕业、结业和肄业

2.2 临床症状分析

相比与对照组, 干预组的急性加重次数年变化值、 Δ CAT 评分和 Δ mMRC 评分均较低 ($P < 0.05$), 差异有统计学意义, 见表 4。

2.3 血指标分析

相比与对照组, 干预组的 PaO₂ 变化值、PaCO₂ 变化值、PCT 变化值和 CRP 变化值均较小 ($P < 0.05$), 差异有统计学意义, 见表 5。

表 4 临床症状变化
Tab. 4 Changes in clinical symptoms ($\bar{x}\pm s$)

参数	合计	干预组 (n=100)	对照组 (n=100)	t	P
急性加重次数 年变化值/次	0.49±0.29	0.68±0.94	1.17±1.23	2.995	0.003
ΔCAT 评分	2.04±0.13	2.74±0.88	4.33±1.26	4.105	0.010
ΔmMRC 评分	1.33±0.55	2.21±0.43	3.41±0.51	3.150	0.021

急性加重次数年变化值=研究期间 1 年内急性加重次数-入组前 1 年;ΔCAT 评分:研究结束时 CAT 评分-入组时 CAT 评分;
ΔmMRC 评分:研究结束时 mMRC 评分-入组时 mMRC 评分

表 5 血指标变化值
Tab. 5 Changes of blood index values ($\bar{x}\pm s$)

参数	合计	干预组 (n=100)	对照组 (n=100)	t	P
PaO ₂ 变化值 /mmHg	-43.77±1.63	-4.01±3.81	-5.52±3.28	3.016	0.003
PaCO ₂ 变化值 /mmHg	41.12±0.17	3.41±3.23	4.84±2.96	3.265	0.001
PCT 变化值 /(ng·mL ⁻¹)	0.53±0.02	0.39±0.44	0.66±0.56	3.858	0.000
CRP 变化值 /(mg·L ⁻¹)	4.75±1.25	2.80±6.04	6.69±11.37	3.017	0.003

变化值=(研究中数值+研究结束数值)/2-入组时数值;
1 mmHg=0.133 kPa

2.4 肺功能分析

相比与对照组,干预组的 ΔFEV₁% 预计值和 ΔFEV₁/FVC 均较小 (P<0.05), 差异有统计学意义, 见表 6。

2.5 COPD 相关医疗费用分析

200 例患者在研究中 1 年的 COPD 相关医疗费用为(1.49±0.47)万元。通过分析 t 检验的计算结

果发现, 相比与对照组[(1.64±0.50)万元], 干预组的 COPD 相关医疗费用[(1.34±0.39)万元]较少 (t=2.370, P=0.019), 差异有统计学意义。

表 6 肺功能变化值
Tab. 6 Changes in lung function ($\bar{x}\pm s$)

项目	合计	干预组 (n=100)	对照组 (n=100)	t	P
ΔFEV ₁ % 预计值	-4.38±6.19	-3.36±5.82	-5.41±6.41	2.370	0.019
ΔFEV ₁ /FVC	-4.19±6.16	-3.14±5.82	-5.25±6.33	2.453	0.015

ΔFEV₁% 预计值=研究结束时 FEV₁% 预计值-入组时 FEV₁% 预计值;
ΔFEV₁/FVC=研究结束时 FEV₁/FVC-入组时 FEV₁/FVC

2.6 干预组内一般资料与 COPD 病情相关性分析

在干预组 100 例患者中, 年龄与急性加重次数年变化值、ΔCAT 评分、ΔmMRC 评分、PaCO₂ 变化值、CRP 变化值和 PCT 变化值呈正相关、与 ΔFEV₁% 预计值、ΔFEV₁/FVC 和 PaO₂ 变化值呈负相关; 病程与急性加重次数年变化值、ΔCAT 评分、ΔmMRC 评分、PaCO₂ 变化值、CRP 变化值和 PCT 变化值呈正相关、与 ΔFEV₁% 预计值、ΔFEV₁/FVC 和 PaO₂ 变化值呈负相关; GOLD 分级与急性加重次数年变化值、ΔCAT 评分、ΔmMRC 评分、PaCO₂ 变化值、CRP 变化值和 PCT 变化值呈正相关、与 ΔFEV₁% 预计值、ΔFEV₁/FVC 和 PaO₂ 变化值呈负相关, 所有均 P<0.001, 差异有统计学意义。此外, 吸烟史与 ΔmMRC 评分呈正相关 (P<0.05), 差异有统计学意义。

性别、BMI、吸烟史(除 ΔmMRC 评分外)和大学教育与 COPD 病情在统计学上未见相关性 (P>0.05), 见表 7。

表 7 干预组内一般资料与 COPD 病情指标相关性分析
Tab. 7 Correlation analysis between general data and COPD disease indicators in the intervention group

项目	急性加重次数 年变化值	ΔCAT 评分	ΔmMRC 评分	PaO ₂ 变化值 /mmHg	PaCO ₂ 变化值 /mmHg	CRP 变化值 /(mg·L ⁻¹)	PCT 变化值 /(ng·mL ⁻¹)	ΔFEV ₁ % 预计值	ΔFEV ₁ /FVC
年龄/岁									
r	0.632	0.841	0.695	-0.944	0.933	0.625	0.714	-0.923	-0.911
P	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
性别									
ρ	0.124	0.081	0.052	-0.084	0.113	0.048	0.148	-0.118	-0.118
P	0.219	0.422	0.606	0.405	0.263	0.637	0.142	0.243	0.243
BMI/(kg·m ⁻²)									
r	-0.014	-0.098	-0.165	0.146	-0.122	-0.106	-0.151	0.182	0.182
P	0.889	0.333	0.101	0.146	0.226	0.294	0.133	0.070	0.070
吸烟史									
ρ	0.09	0.065	0.201	-0.117	0.107	0.02	0.032	-0.122	-0.122
P	0.373	0.517	0.045	0.246	0.288	0.84	0.752	0.227	0.227

续表

项目	急性加重次数年变化值	ΔCAT 评分	ΔmMRC 评分	PaO ₂ 变化值 /mmHg	PaCO ₂ 变化值 /mmHg	CRP 变化值 / (mg·L ⁻¹)	PCT 变化值 / (ng·mL ⁻¹)	ΔFEV ₁ % 预计值	ΔFEV ₁ /FVC
大学教育									
ρ	-0.016	0.081	0.002	-0.091	0.042	-0.001	-0.018	-0.054	-0.054
P	0.873	0.424	0.987	0.367	0.681	0.995	0.859	0.590	0.590
病程/月									
r	0.631	0.845	0.665	-0.891	0.878	0.623	0.657	-0.910	-0.890
P	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
GOLD 分级									
ρ	0.407	0.615	0.419	-0.759	0.755	0.548	0.502	-0.611	-0.608
P	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

ρ : Spearman 相关系数; r : Pearson 相关系数; 性别: 男性=1, 女性=0; 吸烟史: 有=1, 无=0; 大学教育: 在大学接受过教育=1, 未接受=0。大学教育包括毕业、结业和肄业; GOLD 分级: 1 级=1, 2 级=2, 3 级=3, 4 级=4; PaO₂: 氧分压; PaCO₂: 二氧化碳分压; PCT: 降钙素原; CRP: C 反应蛋白, 血指标变化值=(研究中期数值+研究结束数值)/2-入组时数值; 急性加重次数年变化值=研究期间 1 年内急性加重次数-入组前 1 年; ΔCAT 评分: 研究结束时 CAT 评分-入组时 CAT 评分; ΔmMRC 评分: 研究结束时 mMRC 评分-入组时 mMRC 评分; ΔFEV₁% 预计值=研究结束时 FEV₁% 预计值-入组时 FEV₁% 预计值; ΔFEV₁/FVC=研究结束时 FEV₁/FVC-入组时 FEV₁/FVC

3 讨 论

COPD 是一种进展缓慢、无法根治的肺部疾病,其特征是持续的气流受限^[12],进一步发展可出现骨质疏松^[13]、肺源性心脏病和呼吸衰竭,由基因与环境之间复杂的相互作用引起^[14]。因此需要寻找更好的方案或模式管理 COPD 患者。

国外对 COPD 的管理主要包括如下方面。(1) 社区综合管理: 筛查、戒烟、肺康复治疗、接种疫苗、家庭氧疗;(2) 互联网或智能设备管理;(3) 患者自我管控;(4) 社区药师加入管理。国内对 COPD 的管理主要是社区综合管理,包括健康教育、临床治疗、情绪、肺康复治疗、接种疫苗、中医技术^[6]。目前,我国对 COPD 的社区管控缺乏有效和健全的措施。国内外应用“家庭病床”管理模式治疗 COPD 患者的论文有 45 篇以上,能够为本文研究奠定理论基础。本研究是探究应用“家庭病床”管理模式对患者一般资料与 COPD 病情相关性指标的分析,与其他 COPD 相关研究相似^[1]。

本研究是含 200 例研究对象的随机对照研究。与男性相比,女性 COPD 的患病率和疗效可能存在差异^[15];在我国,教育水平与经济水平、自我管理存在一定相关性,因此教育与 COPD 的患病率和疗效上可能相关^[16];吸烟是 COPD 的主要环境风险因素^[17];年龄与 COPD 的临床特征相关^[18];与低体重 COPD 患者相比,体重较高或高 BMI 的 COPD 患者的全因病死率相对较低^[19];病程与 COPD 急性加重频率相关^[20]。本研究排除了干预组和对照组在上

述一般资料中的统计学差异,即干预组和对照组有可比性。所有患者均存活,这可能是较为严重的 COPD 患者因主观上拒绝而被排除在研究之外。

相比与对照组,干预组的急性加重次数年变化值、ΔCAT 评分和 ΔmMRC 评分较低,这说明应用“家庭病床”管理模式可以有效控制或减缓 COPD 患者临床症状的进展。

干预组和对照组在血指标 PaO₂、PaCO₂、PCT 和 CRP 的变化值差异说明了应用“家庭病床”管理模式可以有效控制或减缓 COPD 患者的呼吸功能的失调、酸碱平衡的失调和炎症反应的进展。接受“家庭病床”管理模式治疗的 COPD 患者可以更加及时的获得规范氧疗和药物治疗也许是上述结果的原因之一。

肺功能测定是目前检测气流受限的客观指标。作为 COPD 诊断的“金标准”,肺功能测定也是 COPD 的病情程度和评估、疾病发展过程的监测及治疗反应评估和预后中最常用的指示性标记^[1]。相比于对照组,干预组的 ΔFEV₁% 预计值较小。这说明应用“家庭病床”管理模式可以有效控制或减缓 COPD 患者肺功能的下降。

相比与对照组,干预组的 COPD 相关医疗费用较少,由于可促进患者转归,进而缩短住院时间,降低治疗成本,可知“家庭病床”管理模式还可以减少患者的 COPD 相关医疗费用,干预组减少了 COPD 患者急性加重次数可能是原因之一。

综上所述,应用“家庭病床”管理模式可以有效改善 COPD 患者的呼吸功能、控制酸碱平衡失调、减

慢性反应进展以及降低医疗支出。随着年龄增加、病程延长和 GOLD 分级提高,其临床症状加重、炎症反应进展、呼吸功能降低和酸碱平衡失调的风险越大,且吸烟也会增加临床症状加重的风险。全科医生在日常诊疗活动中,应积极关注 COPD 患者吸烟情况,加强戒烟宣教,必要时可建立“家庭病床”,对 COPD 患者进一步实施管理、治疗与康复措施。本研究尚有以下几点不足之处:(1) 研究周期较短;(2) 纳入的观察指标较少;(3) 未考虑吸烟严重程度对 COPD 患者病情进展的影响;(4) 未考虑其他基础疾病对 COPD 患者疾病进展的影响;(5) 样本量偏少,需要扩大样本量,进一步证实研究结果。

【参考文献】

- [1] 王凤燕,张冬莹,梁振宇,等. 面向全科医生的《慢性阻塞性肺疾病诊治指南(2021年修订版)》解读[J]. 中国全科医学,2021,24(29): 3660-3663.
- [2] SERBAN K A, PRATTE K A, BOWLER R P. Protein biomarkers for COPD outcomes[J]. Chest, 2021, 159(6): 2244-2253.
- [3] ERHABOR G E, ADENIYI B, ARAWOMO A O, et al. Acute exacerbation of COPD: clinical perspectives and literature review[J]. West Afr J Med, 2021, Vol. (11): 1129-1142.
- [4] LÓPEZ-CAMPOS J L, TAN W, SORIANO J B. Global burden of COPD[J]. Respirology, 2016, 21(1): 14-23.
- [5] ZHU B F, WANG Y F, MING J, et al. Disease burden of COPD in China: a systematic review[J]. Int J Chron Obstruct Pulmon Dis, 2018, 13: 1353-1364.
- [6] CASAS A, TROOSTERS T, GARCIA-AYMERICH J, et al. Integrated care prevents hospitalisations for exacerbations in COPD patients[J]. Eur Respir J, 2006, 28(1): 123-130.
- [7] LEFF B, BURTON L, MADER S L, et al. Comparison of functional outcomes associated with hospital at home care and traditional acute hospital care[J]. J Am Geriatr Soc, 2009, 57(2): 273-278.
- [8] LEMELIN J, HOGG W E, DAHROUGE S, et al. Patient, informal caregiver and care provider acceptance of a hospital in the home program in Ontario, Canada [J]. BMC Health Serv Res, 2007, 7: 130.
- [9] CRILLY J, CHABOYER W, WALLIS M. A structure and process evaluation of an Australian hospital admission avoidance programme for aged care facility residents[J]. J Adv Nurs, 2012, 68(2): 322-334.
- [10] LEE G, SAKONE P, MULHALL H, et al. Using hospital at home to reduce admissions [J]. Nurs Times, 2015, 111(36-37): 12-15.
- [11] VILÀ A, VILLEGAS E, CRUANYES J, et al. Cost-effectiveness of a Barcelona home care program for individuals with multimorbidity[J]. J Am Geriatr Soc, 2015, 63(5): 1017-1024.
- [12] JONES P W, WATZ H, WOUTERS E F M, et al. COPD: the patient perspective [J]. Int J Chron Obstruct Pulmon Dis, 2016, 11(Spec Iss): 13-20.
- [13] 居旭,梁永杰,汪进益. 不同分级慢性阻塞性肺病患者合并骨质疏松症的相关因素分析[J]. 同济大学学报(医学版), 2018, 39(1): 98-102.
- [14] RABE K F, WATZ H. Chronic obstructive pulmonary disease[J]. Lancet, 2017, 389(10082): 1931-1940.
- [15] MATERA M G, ORA J, CALZETTA L, et al. Sex differences in COPD management[J]. Expert Rev Clin Pharmacol, 2021, 14(3): 323-332.
- [16] GUILLEMINAULT L, ROLLAND Y, DIDIER A. Characteristics of non-pharmacological interventions in the elderly with COPD. Smoking cessation, pulmonary rehabilitation, nutritional management and patient education[J]. Rev Mal Respir, 2018, 35(6): 626-641.
- [17] WANG C X, ZHOU J D, WANG J Q, et al. Progress in the mechanism and targeted drug therapy for COPD [J]. Signal Transduct Target Ther, 2020, 5(1): 248.
- [18] BARNES P J. Small airway fibrosis in COPD[J]. Int J Biochem Cell Biol, 2019, 116: 105598.
- [19] 朱洁云,罗毅泮,王霄玲,等. BMI 与慢性阻塞性肺病患者死亡率相关性的 Meta 分析[J]. 中国循证医学杂志, 2019, 19(7): 811-817.
- [20] HOGEA S P, TUDORACHE E, FILDAN A P, et al. Risk factors of chronic obstructive pulmonary disease exacerbations[J]. Clin Respir J, 2020, 14(3): 183-197.