

· 临床经验交流 ·

基于三级诊疗体系下远程呼吸慢性病管理模式建设经验与思考

杨凌麟, 陈宇洁, 王 怡, 何沁泽, 李 勇, 李 瑶

(四川省第四人民医院呼吸与危重症医学科, 四川 成都 610000)

关键词: 呼吸系统疾病; 慢性病管理; 模式建立

中图分类号: R56 文献标志码: C 文章编号: 1673-6087(2023)03-0192-05

DOI: 10.16138/j.1673-6087.2023.03.012

随着人口老龄化的不断加剧,我国的流行病学模式已从传染病向慢性非传染性疾病转变,且发病率呈逐年上升的趋势。据《2022 中国卫生健康统计年鉴》^[1]数据显示,慢性呼吸系统疾病位列我国居民慢性病死因第 3 位,其中以慢性阻塞性肺疾病 (chronic obstructive pulmonary disease, COPD)、支气管哮喘最为常见。王辰院士提出,与其他国家相比,呼吸系统疾病是我国慢性病管理体系中的短板,补齐呼吸系统疾病防治短板,对建设居民健康体系至关重要^[2],因此呼吸慢性病管理刻不容缓。本文旨在通过调查分析国内外呼吸系统慢性病管理模式的发展及现状,并结合我院呼吸与危重症医学科在呼吸慢性病管理模式方面进行的初步探索,以期为我国呼吸慢性病管理模式提供新思路。

国内外呼吸慢性病管理模式研究现状

一、国外呼吸慢性病管理模式研究现状

慢性病管理的要义是将健康管理的中心思想运用到慢性病的预防和控制中。其内容是由医护人员向患者提供全方位、不间断、主动监测的疾病管理方式,达到促进健康、延缓病程、预防并发症、降低病残率和病死率、提高生活质量、降低医疗费用的目的,是一种综合、连续的保健体系。

随着全球人口老龄化逐渐加重,与此相伴的慢性非传染性疾病负担也同步增长^[3];慢性呼吸系统疾病患病率逐年增加,病死率高,现居全世界死因第 4 位。呼吸慢性病管理已成为稳定期 COPD 综合照护的核心,并且已被美国胸科学会 (American Thoracic Society, ATS)/欧洲呼吸学会 (European Respiratory Society, ERS)、英国国家卫生与临床优化研究所 (National Institute for Health and Clinical Excellence, NICE)、澳大利亚和新西兰等多家权威专业机构作为强推荐写入 COPD 管理指南^[4-6]。

国外对慢性病的防控管理研究起步较早,已针对各国自身需求完成设计并实施多种慢性病管理模式。包括慢性病照护模型 (chronic care model, CCM)、慢性病自我管理健康教育项目 (chronic disease self-management program, CDSMP)

模型、慢性病创新照护框架 (innovative care for chronic conditions framework, ICC) 和国民慢性病战略 (national chronic disease strategy, NCDS) 等^[7]。

美国是较早开展慢性病管理模式研究的国家之一。20 世纪 70 年代,美国提出并实施 CCM。该模型的筹资模式以国家拨款、商业保险和自费 3 部分组成。芬兰与美国同步提出了一种新型的慢性病管理模式。该模型强调基层、社区和卫生机构之间的团结合作,在社区内将居民划分为管理单元,在政府的协助下满足每个管理单元内的健康需求。CDSMP 由美国学者在 20 世纪 90 年代提出。此计划严格贯彻社区医师首诊、双向转诊的分级诊疗模式。2002 年 WHO 提出 ICC 模型。ICC 强调政府在疾病管理中的作用,通过政策干预和财政拨款,建立不同级别医院的协调运作,建设双向转诊平台,保障患者信息最快、最全地由医师阅览。

“互联网+医疗”在慢性病管理中的应用,建立患者专项档案,监测患者的生理指标,并上传患者的用药、治疗及病情控制情况。根据慢性病分级进行管理,一旦出现异常数据,经过专业培训的慢性病医师会及时联系患者、调整治疗方案;医护人员会为患者提供关于慢性病管理方面的知识,适时提醒患者加强自我管理,同时帮助临床医师对患者进行个体化、系统地干预,实现慢性病全程动态管理,有效建立信息化、个性化、系统化、管控同步化的慢性病管理模式,并实现患者的家庭自我管理,医疗资源的合理利用,改善卫生保健的状况^[8]。

慢性病防控管理研究中最具代表性的是芬兰北卡社区“高血压综合防控项目”,英、美两国“心血管疾病等慢性病防控综合干预项目”,瑞典“Norsjö 心血管疾病防控项目”,日本秋田地区“高血压和脑卒中综合干预项目”,以及巴基斯坦“社区高血压干预项目”等。其综合慢性病管理方案以较小的成本有效降低心脑血管疾病的发生,节约了大量医疗成本。这些慢性病管理方案在国际上获得了广泛的认可(见表 1)^[9]。

二、国内呼吸慢性病管理模式研究现状

我国对慢性病管理研究起步较晚,国家卫生健康委员会于 1997 年出台的《全国社区慢性非传染性疾病综合防治方案 (试行)》是我国慢性病管理研究的里程碑。我国政府于 2002 年 1 月 23 日成立中国疾病预防控制中心(疾控)中心慢性

基金项目: 四川省卫生健康委员会科研项目 (项目编号: 20ZD014)

通信作者: 陈宇洁 E-mail: m17761273315@163.com

表 1 国外慢性病干预模式 CER

项目名称	时间	防控病种	CER
芬兰北卡社区高血压综合防控	1972–1997 年	高血压	4 628 美元/QALY;仅 1992 年降低疾病损失约 3 500 万美元
英、美心血管疾病等慢性病防控综合干预	1991–1995 年	心血管疾病	31 英镑/LF
瑞典 Norsjö 心血管疾病防控项目	1985–1991 年	心血管疾病	1 100~4 050 英镑/LF
美国斯坦福五城市	1972 年–	心血管疾病	约 3 200 英镑/LF
美国宾夕法尼亚 DPP 综合干预	1999–2002 年	2 型糖尿病	3 420 美元/QALY;每年降低 3%的糖尿病医疗总开销
澳大利亚原住民心血管疾病干预	2000 年–	心血管疾病	复方药剂干预 CER 为 800~7 500 澳元/DALY
日本秋田地区高血压和脑卒中综合干预	1964–1987 年	高血压/脑卒中	人均 ICER 约 80 美元

DPP:糖尿病预防计划(Diabetes Prevention Program);QALY:质量调整寿命年(quality adjusted life year);LF:寿命年(life year);DALY:伤残调整生命年(disability-adjusted life year);ICER:增量成本-效果比(incremental cost-effectiveness ratio);CER:成本-效果比(cost-effectiveness ratio)。

非传染性疾控中心(以下简称“慢性病中心”),该中心是中国疾控中心领导下的国家级慢性病控制专业机构,是全国慢性病预防控制业务技术指导中心,旨在为我国慢性病管理卫生事业提供服务。

2015 年发布的《中国居民营养与慢性病状况报告》显示,心脑血管疾病、慢性呼吸系统疾病为我国主要死因。目前,我国已开展的糖尿病、高血压等慢性病管理取得了一定成效,而对慢性呼吸系统疾病,如哮喘、COPD 等尚未形成完善的管理模式。第十五届呼吸周大会暨第二届中国呼吸领导力论坛上,钟南山院士呼吁:呼吸系统疾病纳入门诊慢性病目录刻不容缓;王辰院士倡导:推动分级诊疗制度,对于 COPD 与哮喘等呼吸系统慢性病的治疗与管理同样具有重大意义,需要管理者、专科医师、全科医师、行业协会及医药企业等各方社会力量联手,努力加强基层医疗机构诊治呼吸系统疾病体系建设和能力提升。

《中国防治慢性病中长期规划(2017—2025)》(国办发〔2017〕12 号)《“健康中国 2030”规划纲要》均提出让康复医学更早介入患者整个疾病治疗过程中,成为疾病预防重要干预手段。目前,呼吸康复已作为构筑慢性呼吸系统疾病综合防治网络的重要手段,并在国内外多个指南中获得共识^[10-12]。越来越多的研究证实,无论是处于急性加重期的呼吸慢性病患者,还是重症监护病房(intensive care unit, ICU)中的危重症患者,尽早开始呼吸康复治疗均能使患者从中获益。进一步的研究需要确定更加有效的综合呼吸康复方案、剂量和强度,教育患者掌握自我管理技能,建立急、危重症-社区-居家的整套呼吸慢性病全程管理模式。综合呼吸慢性病管理可显著减少 1 年内的急性加重次数和再住院率^[13]。

2019 年成都市锦江区积极创建国家级慢性病综合防控示范区,统筹整合区域医联体各级卫生资源,创新提出在全区启动开展家庭医生团队主导的慢性病“一病一策、分类防治”三级健康极大地降低医疗费用,符合《中国防治慢性病中长期规划(2017—2025)》文件内容,实现疾病的早预防、早诊断、早治疗、早康复,提高区域医疗服务水平,树立管理指导理念,通过构建以“三甲医院+区疾控中心+基层社区卫生服务机构”为创新型团队组成,以“医院-社区-家庭”全程综合管理为诊疗模式,借助“互联网+慢性病”技术手

段,实现对慢性病的闭环式全程管理。

三、国外呼吸慢性病管理模式对我国的启示

1. 加强政府管理及扶持;加强有力的政策扶持,加快慢性病管理的进程,同时在相关机构建设和人才培养上加大财政支出。

2. 分级诊疗体系的建立:通过三级医院的专科医师、社区中心的全科医师和健康管理师的团队式合作,将部分不需要在大医院接受治疗的慢性病患者转移到社区进行管理。三级医院专科医师负责患者诊断和治疗方案制定,同时负责社区全科医师的培训工作;全科医师负责实施专科医师的治疗方案,及时掌握病情;健康管理师则负责慢性病患者的日常联络随访,对患者的生活方式进行全方位健康干预。同时,通过放宽基层医疗机构用药范围、医保补偿倾斜、财政补偿政策等,力促“慢性病先行、三师共管”的落实。

3. 积极推进医师多点执业及家庭医生团队工作:积极推进大医院医师多点执业乃至自由执业,鼓励其下沉社区和社区医务人员“组团”工作,签约成为社区居民家庭医生(团队)。医保付费和公卫经费随签约居民向医师团队支付,收入由医师团队自主分配。鼓励专科医师与现有公立基层社区合作外,也与民营门诊机构开展广泛合作,最大限度地优化资源配置。

4. 积极推进“互联网+”慢性病管理体系:基于“互联网+”的慢性病管理体系以互联网技术支持,贯穿于各部门,是建立患者电子档案的技术基础,为实施远程医疗和移动医疗提供基本条件,更是形成整个循环体系的基础,将可穿戴测量仪、慢性病患者、管理系统、专业技术人员及政府有机结合起来,形成集预防、治疗和预后为一体的慢性病管理体系。目前已有相关物联网呼吸康复运动系统应用于临床,可实现患者康复状况跟踪、康复数据管理的全程康复管理,让患者通过综合评估、康复处方、康复训练、动态追踪、数据管理,实现闭环服务。

我院呼吸慢性病管理模式的建设方式

一、规范化呼吸慢性病队伍的建设

根据慢性呼吸系统疾病特点及治疗需要,我科将临床医师、专科护士、呼吸治疗师、康复治疗师、营养师、健康管理

师共同纳入慢性病管理体系人才队伍建设,成立慢性病管理小组。通过多学科合作可为患者提供全面和优质的诊疗和护理服务,并帮助慢性呼吸系统疾病患者更好地进行健康管理,提高患者的自我效能和生存质量。

二、利用“互联网+医疗”下沉优质医疗资源,提高基层医疗机构医疗质量

运用信息技术建立高效准确的患者信息管理平台。将远程睡眠呼吸初筛仪、脉搏血氧仪、远程便携式肺功能仪、远程无创呼吸机治疗纳入该平台,建立医院-社区-家庭呼吸康复网络系统。

患者在社区医院,通过可穿戴设备(远程睡眠呼吸初筛仪、脉搏血氧仪、远程便携式肺功能仪、远程无创呼吸机)进行实时监护和治疗,监护数据通过 APP 自动上传至我院系统。

依托呼吸科病房,以远程慢性病筛查管理中心为平台,由护士、呼吸治疗师、呼吸科医师在移动互联网的支持下共同完成慢性呼吸疾病康复治疗及诊疗工作及随访工作。对 COPD 患者实行远程肺功能监测,制定呼吸康复运动方案,患者通过网络视频方式及运动耐量记录反馈,对呼吸康复患者行运动治疗的监督与方案调整;同时对正在进行家庭无创呼吸机治疗的患者进行远程呼吸机应用随访,对无创呼吸机远程治疗进行实时监控、远程参数调整、数据采集及分析。定期于我院回访。

借助“互联网+慢性病管理”技术手段,开创以“医院-社区-家庭”全程呼吸慢性病患者综合管理模式,实现包括 COPD、睡眠呼吸障碍等慢性呼吸疾病患者康复实施及随访的全程管理,实现对呼吸慢性病的闭环式全程管理。实现三级甲等医院到社区到家庭医生同质化慢性病管理方案,患者信息实时跟踪,系统化管理呼吸慢性病患者的住院-康复-家庭的全程化治疗。

三、巩固医联体合作模式,进一步落实分级诊疗和慢性病院后管理模式

基于三级诊疗远程慢性病管理模式流程图见图 1。

以政府为主导,切实推进分级诊疗。我院与四川省疾控中心、四川省卫生健康信息中心共同牵手,成立了四川省慢性病医防融合指导中心;同时与锦江区医联体合作社区(狮子山、五福、成龙、三圣乡、锦官驿社区)成立了慢性病医防融合指导中心社区工作站。利用互联网平台,下沉社区,以坐诊、远程宣教、远程设备投放等形式,推动远程互联网和适宜技术的工作,做好真正的慢性病管理。

通过远程或线下医学继续教育,加强社区卫生服务人员的专业素质,提升社区层面医疗保健服务能力,引导群众科学有序地就医,从而强化对慢性病规范化管理^[14]。

基于社区开展多形式的健康促进活动。围绕重大卫生问题,针对重点场所、重点人群,以社区、公共场所为基础,开展多种形式的健康教育与健康促进活动,倡导健康的公共政策和支持性环境,提高群众的健康意识和自我保健意识,达到营造健康的生活环境,培养健康的生活理念,优化社区健康服务和人群健康促进的目标。

四、建立慢性病患者健康随访体系

以专科医师、护士、呼吸治疗师为主体,引入健康助理师,成立呼吸康复病房,为我院呼吸慢性病患者制定个体化呼吸慢性病管理方案,并实行呼吸慢性病管理计划评估。

1. 慢性病管理方案制定:专业医师根据病情严重程度、合并症、个人病史、生活习性等为每例呼吸慢性病患者制定个人健康管理计划,并定期给予慢性病管理评估。

2. 慢性病管理评估内容:慢性病管理评估主要由药物治疗、非药物治疗、肺康复治疗 and 营养评估 4 部分组成。
①药物治疗评估方式:吸入药物使用规范化管理、药物使用依从性管理;
②非药物治疗评估:戒烟治疗管理、氧疗知识学习、家庭无创呼吸机治疗;
③肺康复治疗评估:举办肺康复锻炼兴趣班、肺康复效果评估、举办肺康复锻炼座谈交流会;
④营养评估:举办饮食养生教学班、营养效果评估、举办养生知识交流会。

五、远程慢性病筛查中心进行诊治及随访流程

在社区安装远程会诊系统,同时将远程睡眠监测可穿戴

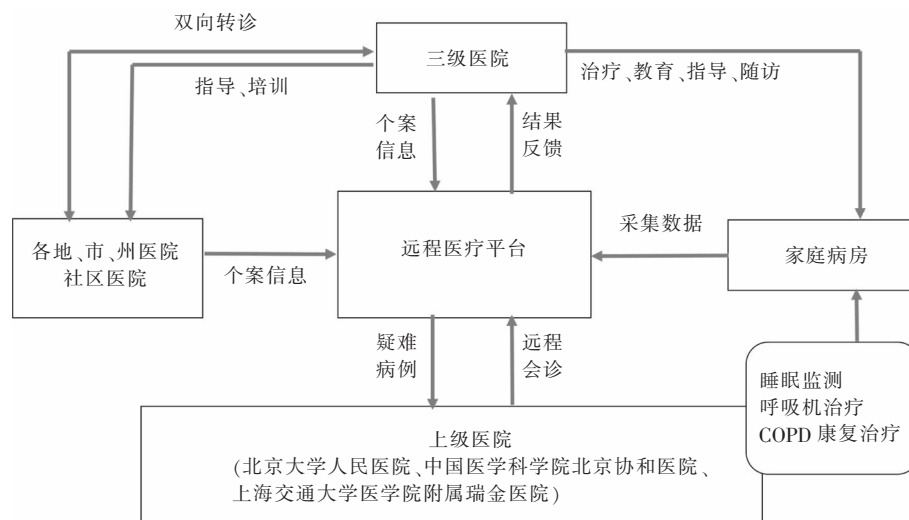


图 1 基于三级诊疗远程慢性病管理模式流程图

腕表、肺功能仪、远程血氧监测仪、呼吸机等仪器下放至社区。将远程穿戴设备与互联网平台对接,形成人、技一体的易执行、易操作慢性病远程监测治疗管理的闭环。

具体工作措施如下。①慢性呼吸疾病康复患者及睡眠疾病患者:以远程慢性病筛查中心为平台,社区医师筛查患者后通过租赁方式将远程穿戴设备应用于家庭,筛查设备由各卫生中心根据要求、条件、指标发放与回收。同时中心自动收取数据,结合社区卫生中心反馈,汇总后进行整体分析,得出结论,并制定预防、治疗等方案。社区卫生中心在远程呼吸慢性病中心的指导下实施。②已确诊阻塞性睡眠呼吸暂停低通气综合征(obstructive sleep apnea hypopnea syndrome,OSAHS)患者:于我院睡眠中心行压力滴定及呼吸治疗出院患者,家庭长期使用无创呼吸机治疗,并进行实时监控、远程参数调整、数据采集及分析,同时定期于我院回访。③远程康复模式实施及随访:我院在患者所在社区医院安装远程会诊系统,建立远程慢性病管理平台。我科康复医师、技师对社区家庭医生进行康复方案指导,要求家属对患者实施康复治疗时使用远程可视系统进行监督及录像。每日由社区家庭医生检查确保康复处方被执行,若有疏漏可通过远程可视系统进行提醒。每周家属及患者于社区卫生服务中心就诊,通过远程会诊系统向我院康复技师反馈患者训练情况及结果,制定下一次的康复治疗。实现对基层医院及社区医院的医疗指导及对患者的健康管理。

六、基于三级诊疗远程慢性病管理模式成效分析

我院经过3年(2020年3月至2023年3月)远程慢性病管理模式建设,将从以下几个方面对远程慢性病管理模式的成功进行对比分析。

1. OSAHS 患者呼吸机治疗依从性及 COPD 患者呼吸康复治疗依从性比较:从2020至2022年,通过实施远程慢性病管理模式,OSAHS 患者呼吸机治疗依从性逐年上升,COPD 患者呼吸康复治疗依从性逐年明显上升(见图2)。

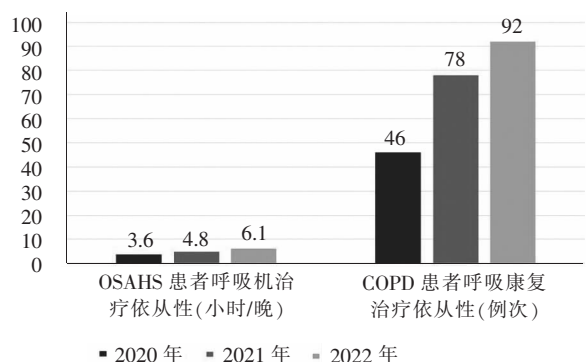


图2 OSAHS 患者呼吸机治疗依从性及 COPD 患者呼吸康复治疗依从性比较

2. 接受呼吸机治疗的 OSAHS 患者及接受呼吸康复治疗的 COPD 患者随访失访人数比较:从2020至2022年,通过实施远程慢性病管理模式,接受呼吸机治疗的 OSAHS 患者及接受呼吸康复治疗的 COPD 患者随访失访人数逐年下降(见图3)。

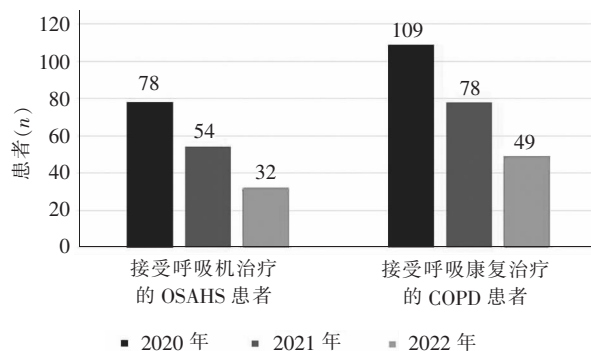


图3 接受呼吸机治疗的 OSAHS 患者及接受呼吸康复治疗的 COPD 患者随访失访人数比较

3. COPD 远程新型呼吸康复治疗急性加重次数比较:与接受传统呼吸康复治疗相比,COPD 远程新型呼吸康复治疗6个月、1年内急性加重次数明显降低(见图4)。

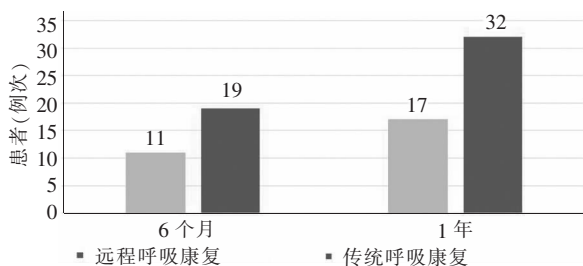


图4 COPD 患者远程新型呼吸康复治疗与传统呼吸康复治疗急性加重次数比较

小结和展望

从以上数据可以看出,基于三级诊疗远程慢性病管理模式的有效实施,可以极大提高呼吸慢性病患者治疗的依从性,降低呼吸慢性病患者随访的失访率,减少呼吸慢性病患者急性加重住院的次数。如以每例 COPD 患者急性加重住院医疗费用平均1万元来计算,该慢性病管理模式每年能够有效减少患者医疗开支约13万元,降低患者死亡率,并减少国家医保在该疾病的医疗支出。

一、遇到的问题和解决方法

本文探讨的是三级诊疗体系下远程呼吸慢性病管理模式建设,在初期遇到了以下问题:①患者对基层医疗机构并不信任,不愿意前往基层医疗机构就诊;②没有合适的渠道下沉优质医疗资源到基层医疗机构。本文总结了基于三级诊疗背景下远程呼吸慢性病管理模式建设经验分析,其原则在于满足医疗卫生人员的相关医疗卫生活动及群众个人健康管理的需求,运用“互联网+医疗”贯彻分级诊疗每个环节,以需求为导向,充分利用物联网、可穿戴设备等技术破解分级诊疗的难点。并以政府为主导、医院为主体、患者为中心建设,为分级诊疗的实施提供更加切实有效的支持。

我院呼吸与危重症医学科成立专门的呼吸慢性病治疗小组,组织架构为临床医师、专科护士、呼吸治疗师、康复治疗师、营养师、健康管理师为主导,制定实施以患者为中心

的个性化呼吸慢性病管理方案,形成多部门、多学科联合呼吸慢性病管理模式,指导患者进行呼吸康复治疗。通过成立医联体,我院与各社区卫生服务中心通过互联网云平台建立联动诊疗平台,对慢性病患者开展个体评估、个性化治疗、跟踪随访和健康干预。并通过完善的随访体系对呼吸慢性病患者进行长期跟踪及指导。形成呼吸慢性病管理的医院-社区-家庭完整闭环。符合我国呼吸慢性病管理的发展新趋势,探索合理的呼吸慢性病自我管理新模式,最终实现数字化呼吸慢性病管理模式,提高呼吸慢性病管理的工作效率。

二、未来展望

呼吸慢性病管理的发展新趋势要求各级卫生服务机构加强合作,加快建立整合型防治结合模式,实现基层卫生服务机构与上级医院之间有效的上下联动,规范服务体系。加强呼吸慢性病管理人才队伍建设,完善呼吸慢性病管理人才培养体系,规范呼吸慢性病管理操作流程,合理运用互联网技术,利用大数据、云计算、物联网及可穿戴设备等互联网核心技术将我国各地区医疗信息整合,构建科学、合理的呼吸慢性病管理新模式^[7]。

[参考文献]

- [1] 国家卫生健康委员会. 2022 中国卫生健康统计年鉴 [M]. 北京:中国协和医科大学出版社, 2022: 180.
- [2] 新华网. 王辰院士:呼吸病成慢性病防控短板需加强建设全民防治体系[DB/OL]. 2017.http://health.people.com.cn/n1/2017/0913/c14739-29532058.html.
- [3] Larsen PD. Rehabilitation 2030: a call for action[J]. Rehabil Nurs, 2019, 44(3):129.
- [4] Singh D, Agusti A, Anzueto A, et al. Global strategy for the diagnosis, management, and prevention of chronic obstructive lung disease: the GOLD science committee report 2019[J]. Eur Respir J, 2019, 53(5):1900164.
- [5] National Institute for Health and Care Excellence. Chronic obstructive pulmonary disease in over 16s: diagnosis and management [G]. 2019. London: National Institute for Health and Care Excellence (NICE).
- [6] MacLeod M, Papi A, Contoli M, et al. Chronic obstructive pulmonary disease exacerbation fundamentals: diagnosis, treatment, prevention and disease impact [J]. Respirology, 2021, 26(6): 532-551.
- [7] 马亚楠, 郭嘉, 胡嘉晋, 等. 国外慢性病管理模式研究进展及启示[J]. 中国医科大学学报, 2021, 50(12): 1134-1137.
- [8] Chapel B, Alexandre F, Heraud N, et al. Standardization of the assessment process within telerehabilitation in chronic diseases: a scoping meta-review[J]. BMC Health Serv Res, 2022, 22(1): 984.
- [9] 国家卫生健康委统计信息中心. 《全国第六次卫生服务统计调查专题报告(第二辑)》[M]. 北京:中国协和医科大学出版社, 2021: 226.
- [10] 中国医师协会呼吸医师分会, 中华医学会呼吸病学分会, 中国康复医学会呼吸康复专业委员会. 中国慢性呼吸道疾病呼吸康复管理指南(2021 年)[J]. 中华健康管理学杂志, 2021, 15(6): 521-538.
- [11] Barman A, Sinha MK, Sahoo J, et al. Respiratory rehabilitation in patients recovering from severe acute respiratory syndrome[J]. Heart Lung, 2022, 53: 11-24.
- [12] Fila E, Rocco I, Rocco G, et al. Recommendations for the respiratory rehabilitation of hospitalized and discharged COVID-19 patients [J/OL]. G Ital Med Lav Ergon, 2021. https://www.researchgate.net/publication/350621511_Recommendations_for_the_respiratory_rehabilitation_of_hospitalized_and_discharged_COVID-19_patients_A_systematic_review.
- [13] Ravikalis V. Investigating the effectiveness of mobile health applications in the self-management of chronic obstructive pulmonary disease[J]. 2021.https://www.researchgate.net/publication/353002924_Investigating_the_effectiveness_of_mobile_health_applications_in_the_self-management_of_Chronic_Obstructive_Pulmonary_Disease.
- [14] 张峥, 毛燕君. 移动互联网在慢性病管理中应用研究进展[J]. 解放军护理杂志, 2018, 37(6): 62-64.

(收稿日期:2021-12-29)

(本文编辑:田 甜)