

· 综 述 · doi:10.3969/j.issn.1671-8348.2020.08.037

网络首发 [http://kns.cnki.net/kcms/detail/50.1097.r.20200403.0921.004.html\(2020-04-03\)](http://kns.cnki.net/kcms/detail/50.1097.r.20200403.0921.004.html(2020-04-03))

## 基于互联网医疗的慢性心力衰竭个案管理模式\*

陈路阳,常 静,冯雅韵 综述,毛 敏<sup>△</sup>审校

(重庆医科大学附属第一医院 400000)

**[摘要]** 慢性心力衰竭病死率高,治疗费用昂贵,生活质量差,是威胁社会公众健康的严重问题。为了促进患者康复和提高其生活质量,有效降低医疗资本,提高医疗服务效率,各个国家对慢性心力衰竭的管理模式进行了积极的研究和探索。个案管理作为一种创新有效的管理模式受到大家的提倡。但我国当下个案管理模式尚有欠缺,随着物联网、可穿戴设备等普及,互联网医疗蓬勃发展,给个案管理模式提供了新的创新时机和挑战。基于互联网医疗的慢性心力衰竭个案管理模式则是通过各大网络通讯平台、快递送药、康复到家等多种形式,在多学科医护人员联合管理下为慢性心力衰竭患者提供个体化医疗服务。本文探索慢性心力衰竭患者个案管理模式研究进展和互联网医疗背景下个案管理的模式创新。

**[关键词]** 互联网医疗;个案管理;心力衰竭;移动医疗健康 APP

**[中图分类号]** R541.4 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 1671-8348(2020)08-1373-04

## Case management mode of chronic heart failure based on internet healthcare\*

CHEN Luyang, CHANG Jing, FENG Yayun, MAO Min<sup>△</sup>

(First Affiliated Hospital of Chongqing Medical University, Chongqing 400000, China)

**[Abstract]** Chronic heart failure is a serious problem with high mortality, high treatment cost and poor quality of life, which threatens the public health. In order to promote the patient rehabilitation, improve the quality of life, effectively reduce medical capital and improve the efficiency of medical services, various countries have actively researched and explored the management model of chronic heart failure. The case management as an innovative and effective management mode is advocated. However, the case management model in our country is still not perfect. The case management mode meets new opportunities and challenges with the popularity of the internet healthcare, wearable devices and the rapid development of internet healthcare. The case management mode of chronic heart failure based on internet healthcare provides the individualized medical services for chronic heart failure patients under the joint management of multidisciplinary medical staffs through various forms of network communication platforms, express delivery of drugs, family rehabilitation, etc. This review explores the study advances in case management mode for chronic heart failure patients and innovations in case management mode in the background of internet healthcare.

**[Key words]** internet healthcare; case management; heart failure; mobile healthcare APP

慢性心力衰竭是高血压、冠心病、肺心病、类风湿性心脏病等所有心脏疾病的严重和终末阶段。2000年35~74岁中国人的慢性心力衰竭患病率高达0.9%<sup>[1]</sup>。中国心力衰竭患者注册登记研究<sup>[2]</sup>由阜外医院牵头进行,该研究对2012—2014年88所医院共8516例心力衰竭患者进行分析研究,心力衰竭患者住院时间的中位数为11d,住院病死率为4.1%。心力衰竭的发病率高、住院率高、预后差、费用昂贵,已成为严重公共问题<sup>[3]</sup>。为了促进患者康复和提高其生活质量,有效降低医疗成本和节约医疗资源,各个

国家对慢性心力衰竭的管理模式进行了积极的研究和探索。而个案管理作为一种创新管理模式受到大家的推崇,现将个案管理模式在慢性心力衰竭患者中的研究进展,以及互联网医疗背景下个案管理在慢性心力衰竭患者中的应用做以下综述。

### 1 个案管理

美国个案管理协会提出:个案管理是一种由个案管理师、药剂师、康复师、营养师、心理咨询师通力合作的管理模式,包括对医疗服务内容进行评估、规划、实施、调整、监测和评价,相互沟通、交流调配适当的

\* 基金项目:重庆市科技局技术创新与应用示范项目(cstc2018jcsx-msybx003)。 作者简介:陈路阳(1994—),在读硕士,主要从事心血管内科研究。 <sup>△</sup> 通信作者, E-mail:187169431@qq.com。

医疗资源,满足患者全面的医疗需求,提高医疗服务质量,降低医疗成本<sup>[4-5]</sup>。个案管理通过多学科医护人员联合参与和管理,着眼患者整体,重视健康管理团队中的调配与协作,促进优质医疗服务。

## 2 慢性心力衰竭患者个案管理内容

个案管理内容包括 5 个方面:评估、制订方案、实施、评价和反馈。评估包括症状和体征评估、药物指导评估、家庭环境评估等。制订方案是指个案管理团队针对慢性心力衰竭患者具体情况设计针对性管理方案。实施:(1)心力衰竭患者教育:教育心力衰竭患者认识自己的病情,治疗以及预后,目的是在专业人士协助下完成自我管理和自我护理;(2)设备支持:提供协助患者医疗保健的项目和器材,例如血压计、体重计、药丸计数器、水杯测量仪等;(3)家庭参与:包括信息、教育、参与,比如家人参与患者的护理并且督促患者;(4)情感支持:个案管理师给予心力衰竭患者情感支持,鼓励患者。评估和反馈:评估方式有临床资料如症状、体征和辅助检查(pro-BNP),以及生活质量评估。个案管理师实时反馈患者的情况,并与个案管理团队、家属、社区等合作,调整方案<sup>[6-7]</sup>。

## 3 国内外慢性心力衰竭个案管理研究进展

海德堡综合个案管理探索性随机对照试验针对慢性心力衰竭患者展开,干预组的患者接受来自经过培训的个案管理师复杂的结构化个案管理:对于对照(普通护理)组的患者,不应用个案管理。该研究探讨了个案管理干预与普通护理相比是否能够改善患者的生活质量,心力衰竭自我护理和护理质量。结果显示,通过随访 12 个月,生活质量评分干预组和对照组无明显差异,而 EHFSBS 心力衰竭自我护理行为评分、PACIC-5A 慢病管理质量与行为评分,个案管理组明显胜于对照组<sup>[8]</sup>。

WISE<sup>[9]</sup>通过回顾了 25 项随机对照研究(共入选 5 942 例患者)发现,个案管理组心力衰竭患者 1 年期总病死率显著降低,比值比(OR)为 0.66,95%可信区间(CI):0.47~0.91。但慢性心力衰竭或心血管疾病相关死亡未发现显著降低。个案管理降低了 6 个月及 1 年内再次入院率,OR 分别为 0.64、0.47,95% CI 分别为 0.46~0.88、0.30~0.76。

上海一项研究将 120 例慢性心力衰竭患者随机分到对照组与个案管理组,结果发现个案管理模式能有效提高慢性心力衰竭患者生活质量,改善患者焦虑抑郁状态,减少心血管事件的发生,降低住院率,减少住院时间,降低医疗费用等<sup>[10]</sup>。

## 4 国内传统个案管理模式开展的局限性

2000 年 35~74 岁的中国人中慢性心力衰竭患病率高达 0.9%,估计我国心力衰竭患者多达 400 万。然而目前国内个案管理专业人员数量明显不足,知识技能结构不合理,不能够满足庞大心力衰竭人群的需求,提供满意的个案管理服务<sup>[11]</sup>。其次,国内目前医

疗模式使人们对自己的健康状况缺乏了解,对疾病的重视程度远远不足,国内医疗保障体系尚未完善,社会医疗保险为心力衰竭患者管理和治疗的支付能力有限,也限制了个案管理模式在心力衰竭患者人群中的开展。

## 5 我国互联网医疗发展现状

随着现代互联网技术的飞速发展,其与传统医疗行业结合产生了互联网医疗,包含了以互联网为载体的健康宣教、电子医疗档案、基本信息查询、风险评估、疾病在线咨询、电子处方、在线会诊、远程医疗、远程康复等多种模式的健康管理服务<sup>[12]</sup>。

2011 年国内推出了首个互联网医疗 APP——好大夫,如今国内互联网医疗平台超过 2 000 种,随着智能时代的来临,健康医疗 APP 活跃用户人数已达到 2 864.9 万<sup>[13]</sup>。APP 种类按照功能和需求可大致由以下方面:挂号、问诊、医药、健康管理、经期记录等等,其中挂号问诊类使用率最高,而健康管理相关的应用使用率最低。

2015 年“两会”时期正式提出“互联网+”行动计划。2016 年 6 月 8 日,李克强总理提出了相关措施针对发展和规范健康医疗大数据应用,通过互联网+医疗更好地满足人民医疗需求。2018 年国务院发布《关于促进“互联网+医疗健康”发展的意见》,加强互联网与医疗健康融合,促进互联网医疗发展。

## 6 互联网医疗背景下心力衰竭个案管理模式创新

重庆市委科委“健康管理模式创新与应用示范”专项:重庆首家互联网医院——聚悦安格网络管理医院,提供信息服务、智能设备、实体服务,对健康管理模式进行了创新,通过与现有三甲医院及各级基层医院合作,实现双向转诊,对现有管理体系进行延伸、补缺,对当前分级诊疗的不足进行补充,推进人群健康。

针对心力衰竭患者的个案管理模式由个案管理师主导负责患者的所有医疗信息及健康情况,医学专家进行医疗指导,日常生活及健康理由医学顾问和健康顾问负责,个案管理师根据患者自身状况调配药剂师、心理师、营养师、康复师参与到健康管理中来,共同决定药物调整、膳食、心理和运动康复的方案。

其主要内容有:(1)建档。新入组心力衰竭患者一般来源于住院部或者门诊,健康管理团队通过填写问卷、上传图片、医院资源同步、手动录入等多种方式收集入组者姓名、年龄、性别、吸烟史、饮酒史、疾病史、既往史、用药史、门诊及住院记录、检查结果,形成电子健康档案。(2)健康教育。个案管理师通过面对面交谈或 APP 实时互动、电话等方式对新入组的心力衰竭患者进行健康教育:理解慢性心力衰竭疾病的意义和药物用法用量,每日监测体重和尿量,学会调整利尿剂的剂量等<sup>[14]</sup>;APP 定期在平台和微信公众号上推送心力衰竭或其他如高血压、糖尿病等知识,包括饮食管理、用药指导、运动宣教方面,形式有图文

视频推送、搜索查询、在线咨询等。(3)远程监测。患者自行监测相关心力衰竭症状体征包括体质量、尿量、心率、血压、用药情况<sup>[15]</sup>,可填写量表、远程心电图监测<sup>[16]</sup>及上传相关辅助检查,可通过蓝牙自动上传、拍照上传和手动上传并存储。如发现异常,管理平台自动预警,管理团队可实时查看并且调动既往信息进行监测、评估病情以便及时处理<sup>[17-18]</sup>。(4)医患互动。患者可通过语言、文字、图片与管理团队进行实时互动,咨询病情、用药、用药方式,健康管理团队可查看其电子档案、管理计划、监测数据,如血压、血糖、心率、体质量、尿量等,对患者进行在线查房、关怀及答疑等。通过医患互动可以让患者不再觉得医生遥不可及,改善医患关系,提高患者医从性。(5)运动康复。研究表明心力衰竭患者基于运动的心脏康复对健康相关的生活质量和运动能力有益<sup>[19]</sup>。康复师对心力衰竭患者进行临床评估,根据症状、安全性、并发症、心肺功能情况及个人运动喜好制订个体运动方案。心肺运动试验参数对于评价心力衰竭最有价值的是峰值氧耗(peak  $VO_2$ )、运动通气反应、运动持续时间及心率反应<sup>[20]</sup>。康复运动过程中康复师严密观察患者监测数据、症状及体征,如有不适及时调整。待患者病情平稳后可在家开展安全的运动康复,并提供运动康复咨询服务。(6)营养指导。给慢性心力衰竭患者提供营养指导,对慢性心力衰竭患者的临床症状和营养状态可有所改善,保持水电解质平衡,提高患者生活质量,延长生存期<sup>[21-23]</sup>。营养师通过对每例患者的营养情况进行评价,制订个体化的营养套餐:如少吃多餐、低盐低脂、易消化饮食、糖尿病饮食等等。患者可上传每餐饮食照片,由营养师评估患者饮食状况,指导调整患者饮食方案。(7)心理健康。慢性心力衰竭患者易出现焦虑状态及抑郁状态等<sup>[24]</sup>,心理咨询师对所有慢性心力衰竭患者进行全面心理状况评估(焦虑、抑郁量表评分),制订心理计划,并指导实施。观察患者心理状况,加强家庭鼓励和社会帮助,鼓励患者发展兴趣爱好,动态评估,及时对症处理,并随时提供咨询<sup>[25]</sup>。

互联网医疗为医疗事业提供了未来的发展方向,给调整中国有限医疗资源和人群逐渐增长的医疗需求之间的矛盾增加了新的思路,创新的技术手段与运营模式也有利于现有医疗体系一些深层次问题的解决(如促进分组诊疗体系形成、促进医疗协同、促进医疗资源的流动性等)。该个案管理创新模式通过线上线下联动,在互联网、医疗物联网<sup>[26]</sup>、大数据等信息技术的支撑下通过各大网络通讯平台(手机应用、网站、手机短信、电话)、快递送药、康复到家等多种形式,为心力衰竭患者提供评估、制订方案、实施、评价等医疗服务。其实现了心力衰竭患者从医院到家庭健康管理的连续性、便捷性、可及性,从而提高患者用药依从性,改善患者的生活质量,减少住院率,减少住院时

间,降低病死率。在我国现有的国情和医疗环境下,基于互联网医疗的慢性心力衰竭个案管理模式还面临着许多困难与挑战,比如医保报销机制未完全覆盖互联网医疗,医疗信息流通共享与互联就医信息隐私保护之间的冲突仍需解决,网络医院的发展过程中法律法规尚不健全等,仍需在健康管理模式发展实践中探索与完善。

## 6 小 结

慢性心力衰竭住院率高,社会医疗负担和经济负担重,如果缺乏合理恰当的管理模式,患者依从性不好,入院率高、住院时长、住院花费明显增加,并发肺炎、压疮、血栓等风险高,导致患者的一般状况下降,生活水平减退,增加病死率。因此,慢性心力衰竭人群健康管理极为重要。个案管理模式为慢性心力衰竭患者的管理提供了一个新的平台,但照搬国外个案管理模式显然不适合中国人口众多、医护人员不能满足心力衰竭患者需求、医疗资源分配不均的国情。互联网医疗的发展为个案管理带来了新的机遇和挑战,聚悦健康管理平台个案管理模式在慢性心力衰竭患者中的应用正处于尝试阶段,相信在互联网+医疗新模式下,个案管理在慢性心力衰竭患者健康管理中会越来越重要。

## 参考文献

- [1] 胡盛寿,高润霖,刘力生,等.《中国心血管病报告 2018》概要[J]. 中国循环杂志,2019,34(3):209-220.
- [2] ZHANG Y,ZHANG J,BUTLER J,et al. Contemporary epidemiology, management, and outcomes of patients hospitalized for heart failure in China: results from the China Heart Failure (China-HF) registry[J]. J Card Fail, 2017, 23(12):868-875.
- [3] 邱伯雍,王永霞.慢性心力衰竭流行病学及防治研究进展[J]. 中华实用诊断与治疗杂志,2017, 31(6):619-621.
- [4] HUBER D L. The diversity of case management models [J]. Professional Case Management, 2002,7(6):248-255.
- [5] JOO J Y,LIU M F. Case management effectiveness in reducing hospital use: a systematic review[J]. Inte Nurs Rev,2017,64(2):296-308.
- [6] HUNTLEY A L,JOHNSON R,KING A,et al. Does case management for patients with heart failure based in the community reduce unplanned hospital admissions? A systematic review and meta-analysis[J]. BMJ Open,2016, 6(5):e010933.

- [7] BERMAN T, CLARK N, LEMIEUX A A. Impact of pharmacist-driven heart failure in-home counseling on 30-day readmission rates[J]. *Prof Case Manag*, 2019, 24(4):194-200.
- [8] PETERS-KLIMM F, CAMPBELL S, HERMANN K, et al. Case management for patients with chronic systolic heart failure in primary care: the HICM an exploratory randomised controlled trial[J]. *Trials*, 2010, 11(1):56.
- [9] WISE J. Cochrane review says telephone follow-up of heart failure patients is effective[J]. *BMJ*, 2012, 345:e6187.
- [10] 沈蕴之, 蒋红, 黄莺, 等. 个案管理模式在慢性心力衰竭患者管理中的应用[J]. *护理学杂志*, 2013, 28(17):26-28.
- [11] 孙桂锋, 刘宇, 李艳, 等. 基层医院慢性心力衰竭治疗现状调查[J]. *中国全科医学*, 2018, 21(11):1280-1284.
- [12] 孟群, 尹新, 梁宸. 中国互联网医疗的发展现状与思考[J]. *中国卫生信息管理杂志*, 2016, 13(4):356-363.
- [13] 郭小琳, 都晓春. 我国互联网医疗发展现状的讨论与分析[J]. *中国市场*, 2018(34):46-47.
- [14] DE LA TORRE DOEZ, ISABEL, GARCIA-ZAPIRAIN B, et al. Monitoring and follow-up of chronic heart failure: a literature review of eHealth applications and systems[J]. *J Med Syst*, 2016, 40(7):179.
- [15] BRAHMBHATT D H, COWIE M R. Remote management of heart failure: an overview of telemonitoring technologies[J]. *Card Fail Rev*, 2019, 5(2):86-92.
- [16] LI J H, Yang P, FU D, et al. Effects of home-based cardiac exercise rehabilitation with remote electrocardiogram monitoring in patients with chronic heart failure: a study protocol for a randomised controlled trial[J]. *BMJ Open*, 2019, 9(3):e023923.
- [17] PURCELL R, MCINNES S, HALCOMB E J. Telemonitoring can assist in managing cardiovascular disease in primary care: a systematic review of systematic reviews[J]. *BMC Fam Pract*, 2014, 15(1):43.
- [18] CAJITA M I, GLEASON K T, HAN H R, HAN A. A Systematic Review of mHealth-Based Heart Failure Interventions[J]. *J Cardiovasc Nurs*, 2015, 31(3):E10-22.
- [19] TAYLOR RS, WALKER S, SMART NA, et al. Impact of exercise rehabilitation on exercise capacity and quality-of-life in heart failure: individual participant meta-analysis[J]. *J Am Coll Cardiol*, 2019, 73(12):1430-1443.
- [20] 郑淑云, 张明娟, 宋再滢, 等. 运动康复在慢性心力衰竭患者临床应用[J]. *中国地方病防治杂志*, 2018, 33(3):361-363.
- [21] 张兰. 老年心力衰竭患者营养风险筛查及营养支持治疗应用分析[J]. *中国药物与临床*, 2018, 18(7):1112-1113.
- [22] KERLEY CP. A Review of plant-based diets to prevent and treat heart failure[J]. *Card Fail Rev*, 2018, 4(1):54-61.
- [23] KERLEY CP. Dietary patterns and components to prevent and treat heart failure: a comprehensive review of human studies[J]. *Nutr Res Rev*, 2019, 32(1):1-27.
- [24] BEKELMAN D B, KNOEPKE C E, TURVEY C. Identifying critical psychotherapy targets in serious cardiac conditions: The importance of addressing coping with symptoms, healthcare navigation, and social support[J]. *Palliat Support Care*, 2019, 17(5):531-535.
- [25] ZHANG Y, LV X, JIANG W, et al. Effectiveness of a telephone-delivered psycho-behavioural intervention on depression in elderly with chronic heart failure: rationale and design of a randomized controlled trial[J]. *BMC Psychiatry*, 2019, 19(1):161.
- [26] FAYEZ, QURESHI, SRIDHAR, et al. Wearable hardware design for the internet of medical things (IoMT)[J]. *Sensors (Basel)*, 2018, 18(11):E3812.

(收稿日期:2019-07-16 修回日期:2019-12-06)