

# 基于互联网+社区医养结合服务模式新模式的探索与展望

龙建军<sup>1</sup> 王春宝<sup>2</sup> 刘铨权<sup>2</sup> 张永<sup>3</sup> 侯廷蔚<sup>3</sup> 吕星<sup>1</sup> 袁健<sup>1</sup> 王玉龙<sup>1</sup>

(1. 深圳大学附属第一人民医院, 广东 深圳 518035; 2. 深圳市老年医学研究所, 广东 深圳 518035; 3. 医兰达(深圳)网络科技有限公司, 广东 深圳 518035)

**〔摘要〕** 本研究参考国内外社区养老模式, 结合中国社区实际情况, 以互联网为依托构建互联网+社区医养结合服务, 旨在探索符合中国国情的社区养老的新模式(互联网+社区医养结合服务模式), 以及社区康复养老信息化系统建设的发展与展望。探究结果提示互联网+社区医养结合服务是一种高效、信息化的新型模式, 加快社区康复养老信息化系统建设势在必行。

**〔关键词〕** 互联网; 社区养老; 医养结合

**〔中图分类号〕** R 197.1 **〔文献标识码〕** B

中国已经进入了老龄化社会, 老龄人口比重在加速增长<sup>[1]</sup>, 如何做好老有所养, 老有所医是迫在眉睫的社会问题。国务院发布多项政策, 推动老龄事业全面协调可持续发展, 健全养老体系, 明确要求以居家为基础、社区为依托、机构为补充、医养相结合的养老服务体系初步形成<sup>[2]</sup>。2017年11月8日, 国家卫生计生委网站发布《关于印发康复医疗中心、护理中心基本标准和管理规范(试行)的通知》<sup>[3]</sup>。康复医疗中心主要为慢性病、老年病以及恢复期患者提供医学康复服务, 促进功能恢复或改善, 或为身体功能(包括精神功能)障碍人员提供康复服务, 协助患者尽早恢复自理能力、回归家庭和社会。护理中心主要为失能、失智或长期卧床人员提供以日常护理照顾为主、以简单医疗措施为辅的护理服务, 提高患者生存质量<sup>[4]</sup>。

## 1 国际养老模式介绍

国外发达国家的养老制度非常完善, 社会福利也比较发达, 形成了完善的养老体系。有居家、社区、养老院、老年医院(临终老人)等多种形态养老。如日本根据老年人的健康状态, 划分得更为细致, 社区养老护理、临床养老护理、痴呆养老护理、长卧养老护理等多种形态相结合<sup>[5]</sup>。美国的居家精细化养老服务, 引入先进技术和设备; 发挥技术优势, 大力开发家庭智能养老监测系统, 互联网与电脑、电视、电话和一系列传感器共同组成了一个监测网络<sup>[6]</sup>。

## 2 我国养老模式

我国的养老模式主要有三种<sup>[7]</sup>, 家庭子女式养老, 年轻

人工作压力过大, 工作与养老应接不暇, 不堪重负; 养老院养老, 与中国的传统观念不融洽, 老人容易感到失落和孤独, 年轻人的道德受到质疑; 家庭和社会养老结合的模式还在不断探索中, 也缺少规范化管理制度; 医养结合是一种有病治病、无病疗养、医疗资源与养老资源相结合的新型养老模式<sup>[8]</sup>。

## 3 中国养老产业现状

截至2017年底, 中国60岁及以上老年人口有2.41亿人, 占总人口17.3%<sup>[9]</sup>。根据国家社会科学基金“养老消费与养老产业发展研究”课题组测算, 2050年中国养老产业规模将从2015年的4900亿元增长至21.95万亿元, 年增长率分别达到11.48%<sup>[10]</sup>。中国人的收入几乎与年龄成反比, 45岁以上的收入出现了急剧下降。中国老年人经济上并不富有, 明显存在未富先老<sup>[11]</sup>的情况。原因如下: (1) 现在大多数老人都是在文化大革命(1966-1976年)前出生, 他们经历了起伏的人生, 个人财富和就业技能非常少。(2) 许多人又经历了国有企业的倒闭和改革潮, 从下岗到贫困, 很少有创造巨大财富的机会。他们不仅收入少, 而且十分节俭。

## 4 中国养老产业需要加大投入

中国加快进入了老龄化结构的社会, 未富先老, 老年人口数量增速明显加快, 相应的法律法规滞后, 养老资源非常匮乏, 养老业态非常不规范<sup>[12]</sup>。种种因素都表示, 养老产业需要加大投入, 而且投资空间非常大。

**〔收稿日期〕** 2020-09-26

**〔基金项目〕** 广东省医学科研基金立项项目资助课题(A2016171); 深圳市三名工程“南京医科大学励建安团队”资助项目资助课题(SZSM201512011); 深圳市卫计委项目资助课题(201506024); 深圳市协同创新计划国际合作研究资助课题(GJHZ20170331105318685)

**〔作者简介〕** 龙建军, 男, 副主任技师, 主要研究方向是神经康复、互联网医学。

4.1 专业人员需求

从人力结构投入上来看,养老服务需要以下人员:医生、护士、康复治疗师、义工服务队伍、社会福利机构、社区护理人员。

4.2 护理人数需求

根据老年人护理需求,65 岁以上老年人死亡前平均卧床时间为 8 个半月。护理人数需求:65~69 岁健康群体平均 67 人需要 1 名;70~74 岁平均 28 人需要 1 名;75~79 岁平均 15 人需要 1 名;80~84 岁平均 9 人需要 1 名;85 岁以上则平均 4 人就需 1 名。护理人员需求随着年龄的增长成正态分布状态<sup>[13]</sup>。

4.3 养老形态需求

根据国内外的养老形态来看,健康老人首先居家养老,但随着人员的变迁,空巢老人逐渐增多。老年病患者,不管是疾病愈后,还是出院后,都需要社康、康复中心的介入,才能维持较好的生活质量。而长期卧床的老人、临终关怀的老人,更需要专业的养老机构和临终医院。由于国内没有充足的医疗和养老资源,很难实现类似国外的临终老人医院的服务。这些需要政府和社会多方的投入才可以解决的。

4.4 现状与行业分析

2017 年 5 月 1 日,国家起草并发布了《社区老年人日间

照料中心服务基本要求(国家标准 GB/T 33168-2016)》,国标要求提供的服务如下,(1)基本服务:就餐服务、精神文化、休闲娱乐服务、午间休息服务、协助如厕服务。

(2)适宜服务:个人照护服务、助餐服务、教育咨询服务、心理慰藉服务、保健康复服务、其他服务。养老产业的发展迫在眉睫。

5 互联网+社区医养结合服务新模式的探索与展望

医养结合就是集医疗、护理、康复和基础养老设施、生活照料程度、无障碍活动范围为一体的养老模式,它的优势在于突破了一般的医疗和养老分离的状态,最大的特点是为老人老年期各种病症进行临床诊疗,提供及时、便利、精准的医疗服务,将生活照料、身体康复和临终关怀相结合<sup>[14]</sup>。

5.1 医养结合的优势

将康复医疗与医疗护理引入社区,与社区养老结合,打造“康复+护理+养老+人工智能”结合分级养老的网络平台<sup>[15]</sup>,见图 1。通过分级养老服务平台,以社区养老为中心,服务延伸到家庭。整合医疗、康复、政府、第三方服务商资源,为老年人提供康复、照料、娱乐和基本医疗服务,实现老有所医、老有所养、老有所康、老有所乐的四位一体的新模式<sup>[16]</sup>,见图 2。

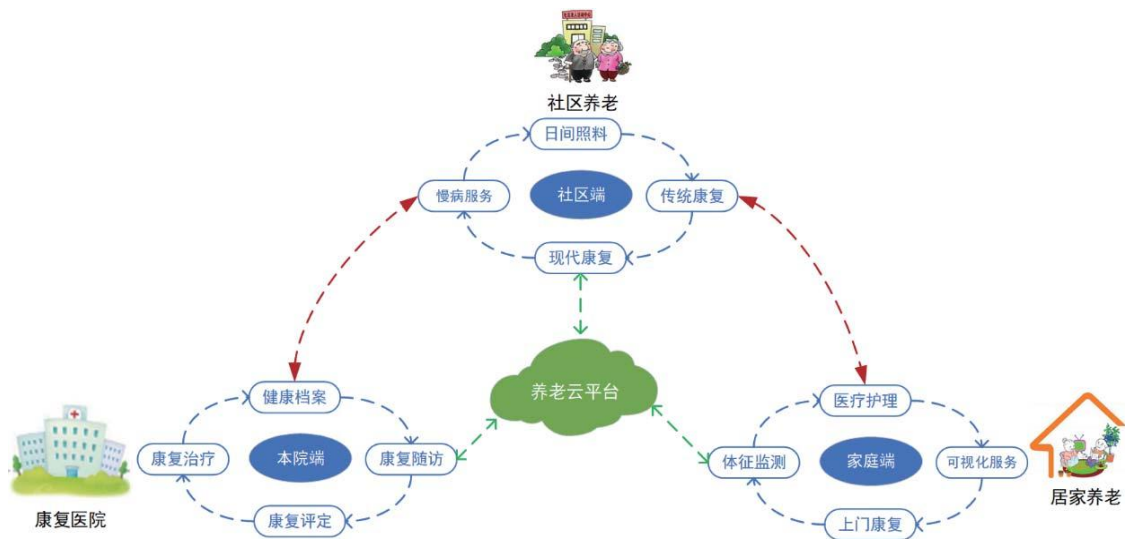


图 1 三端服务模式



图 2 三层服务体系

5.2 互联网+社区医养结合服务新模式的展望

5.2.1 全覆盖 “9073” 模式,即 90% 老年人以居家养老为主,7% 老年人通过社区服务(日间照料)的方式实施养老服务,3% 老年人入住养老机构(养老院或医养中心)<sup>[17]</sup>。

5.2.2 个性化 康复医院利用互联网为辖区每一个老年人做医疗和康复需求的评估,然后根据每一位老年人的需求制定服务方案,实施医疗和康复服务。

5.2.3 专业化 全面引进国际上先进的养老模式,突出对重点对象,创建有深圳特色的养老模式。社区医养结合中心具体服务费用由民政部门、残联和医疗保险根据相关政策进行保障。

### 5.3 网络平台规划及实施

老年人的实际养老需求<sup>[18]</sup>包括生活服务、医疗服务、康复治疗、休闲娱乐以及精神慰藉等；各种服务终端数据包括智能穿戴设备所实时监控的基础生命体征，PC网站、手机APP端、公众号、微信、移动终端等平台收集到关于服务群体的信息<sup>[19-20]</sup>。

5.3.1 网络平台整体架构 (1) 角色层：老年人为被服务的对象、社区全科医生提供日常的慢病服务、康复治疗师进行日常康复治疗、护士提供医疗级别的护理服务、护工

提供日常生活照料服务。(2) 服务层：老年康复服务分为传统的康复服务与现代的康复服务、日间生活照料与医疗护理服务、老年人的常见的慢病监测与医疗服务。(3) 平台层：负责整个业务的实现，包括云平台服务业务的支撑、资源共享平台负责资源的对接与分发、管理平台负责业务的管理、运营支撑负责日常维护与报表、大数据平台负责数据存储与挖掘服务。(4) 网络层：平台通过互联网、移动互联网、物联网等网络方式进行通道服务。(5) 感知层：主要提供服务接入的终端设备与开展治疗和监测的医疗级器械，见图3。



图3 网络平台整体架构

5.3.2 功能及应用 康复治疗：老人可通过居家、社康、远程康复多种方式，接受医师、治疗师的医疗、康复等当面或远程医学服务。(1) 治疗管理：通过对三级康复医疗服务体系<sup>[21]</sup>的全程序信息化管理，实现对患者的治疗预约、床位预约、健康教育、治疗医嘱、治疗计划、治疗排队、治疗确认、会诊治疗、治疗查询、陪护管理，对医生、治疗病的患者管理、随访管理、医务人员管理、绩效考核等。

(2) 家庭医生：以社康中心为主体，为老人及家庭提供家庭医生服务，提供社康门诊、居家的部分医疗服务。

(3) 照护服务：老人可通过签约医生、护士、护工，提供近距离的照护服务。(4) 智能穿戴、物联网工具：通过便携的智能穿戴终端、家用监测/检测终端，获取老人的三高等基本体征与行为数据，系统自动进行数据采集、上传存储、预警通知、分析指导相应的智能服务。(5) 老年课堂：通过网络在线课堂，实现直播、会议、课件等手段，学习基础的健康知识，实现康复、健康训练。(6) 日常娱乐：社区为居民提供公共娱乐场所、工具，组织日常生活、娱乐活动。

(7) 人机智能康复及养老：智能机器人系统根据老人的健康档案、电子病历、治疗记录配合医护人员为老人提供精准医养服务。

5.3.3 人机智能康复的展望 推出远程康复、人工智能康复，才能真正解决三级康复服务体系的服务分级、医患资源不匹配的问题。功能康复和辅助机器人需要直接与患者接触，辅助患者实现功能的运动与补偿，服务机器人与使用者互动，实现人机交互的服务功能等<sup>[22]</sup>。

5.3.4 人工智能养老的展望 针对养老问题设计一款服务机器人，通过语音识别与合成，自然语言处理，图像识别和理解，通信导航等技术来更好地服务老年人。机器人主要模块包括：智能图像识别模块、智能语音对话模块、智能导航模块、智能游戏模块<sup>[23]</sup>。

## 6 总结

根据老年人的特点，设计出主要的康复服务项目，既满足绝大部分老年人的日常康复需求，又能对接医疗保险与残联，进而解决收费的问题。做到与大医院康复治疗效果相同的同质化目标。老年人常见功能障碍为肢体运动障碍及功能障碍，与日常生活活动关系密切的相关活动及认知能力，比如记忆、吞咽、认知、心肺功能、平衡、听力、视力等老年退化性疾病。

严峻的现实凸显慢性病管理的重要<sup>[24]</sup>。临床医学的进

步体现在单个慢性病的诊疗规范上，这是基于循证医学归纳出来的。近年来高血压、高血脂和糖尿病的管理指南均有更新。针对老年患者的诊治与成年人患者不同，既要从慢性病诊治的新进展中获益，也要考虑到老化、共病、衰弱和功能残障带来的异质性。

以社区服务中心为核心，在特定的管理协调体系中，对老年慢病人群针对性开展慢病健康管理：健康咨询、健康教育与促进、健康档案动态管理、慢病监测服务；利用物联网+可穿戴设备进行慢病监测，通过互联网大数据平台分析，实现对老年慢病群体的体征实时监测，为社区卫生部门提供基础数据服务，帮助社区卫生对老年慢病群体有效慢病管理<sup>[25]</sup>。有效提高老年人的生活质量，见图 4。

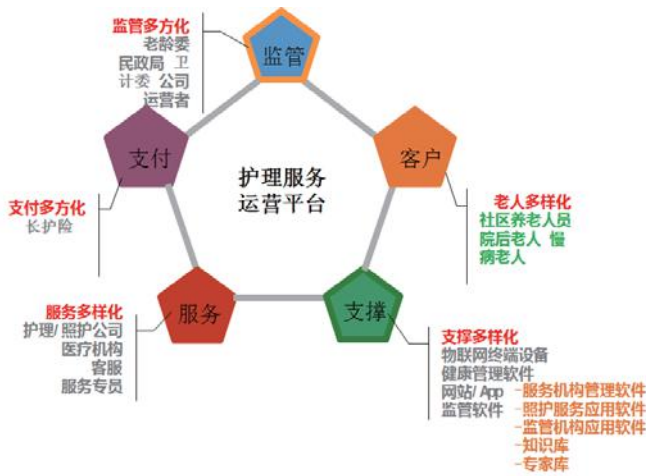


图 4 慢病监测服务板块

医养结合是一个非常大的社会课题，也是中国未来社会需要完全面对的一个重要方向，是上升到国家战略层面的重要产业<sup>[26]</sup>。为此，在医养结合问题的规划上，非常注重方法论。既不能操之过急，也不能漫无边际。既需要社会的投入，又需要政府、政策的支持。既要有社会公益的性质，又要有运营支持的经济收益。既要有科技、信息化建设的支持，又要依赖专业、非专业服务人员在业务流程中扮演的重要角色。因此，规划时着重从“整体规划”、“分步实施”、“先易后难”、“先简后繁”等几个原则入手。面对巨大的老人医养需求，如何利用互联网+社区医养结合服务模式需要各行各业同仁的参与，共同为中国医养结合模式的探索与展望而努力。

[参考文献]

(1) 吴玉韶. 中国老龄事业发展报告 (M). 北京: 社会科学文献出版社, 2013.

(2) 邓诺, 卢建华, 周业勤. 医养结合养老模式探索 (J). 中国老年学杂志, 2017, 37(7): 1805-1807.

(3) 国家卫生计生委. 关于印发康复医疗中心、护理中心基本标准和管理规范 (试行) 的通知 (EB/OL). (2017-11-08). <http://www.nhfpc.gov.cn/yzygj/s3577/201711/>

fac102fd386a41f1-ab545315d7c26045.shtml.

(4) 陈雪萍, 姚蕴伍, 杜丽萍. 养老机构老年护理服务规范和评价标准 (M). 杭州: 浙江大学出版社, 2011.

(5) 封丹. 第六次人口普查显示: 中国人口老龄化趋势加快 (J). 科技智囊, 2011, 17(6): 34-39.

(6) 姜秀谦, 李坤, 朱峰. 国外多层次养老服务模式及启示 (J). 社会治理, 2017, 3(3): 47-50.

(7) 段海晶, 胡思宇, 万久辉, 等. 我国“互联网+”养老模式的探讨和分析 (J). 农村经济与科技, 2017, 28(16): 178.

(8) 刘文红, 彭嘉琳. 护理服务推动“医养结合”养老模式发展 (J). 中国护理管理, 2015, 15(8): 1023-1024.

(9) 2018 年中国人口老龄化现状分析、老龄化带来的问题及应对措施 (N/OL). 中国产业信息网, (2018-05-04). <http://www.chyxx.com/industry/201805/637022.html>.

(10) 范卫星, 李淑华, 黄恩. 老年人医养模式管理研究 (J). 中医药管理杂志, 2010, 18(6): 504-506.

(11) 郭沧萍, 王琳, 苗瑞凤. 中国特色的人口老龄化过程、前景和对策 (J). 人口研究, 2004, 28(1): 8-15.

(12) 穆光宗. 我国机构养老发展的困境与对策 (J). 华中师范大学学报 (人文社会科学版), 2012, 51(2): 31-38.

(13) 张曙. 基于工作分析的养老护理员人力资源配置研究 (D). 杭州: 杭州师范大学, 2013.

(14) 袁晓航. “医养结合”机构养老模式创新研究 (D). 杭州: 浙江大学, 2013.

(15) 邢亚男, 曲婧, 付佳, 等. “互联网+”医养结合构成要素及优势分析 (J). 医学与社会, 2018, 31(2): 35-38.

(16) 肖云, 吕倩, 漆敏. 高龄老人入住养老机构意愿的影响因素研究——以重庆市主城九区为例 (J). 西北人口, 2012, 33(2): 27-30.

(17) 上海市人民政府关于印发《上海民政事业发展“十一五”规划》的通知 (EB/OL). (2017-02-07). <http://www.shanghai.gov.cn/nw2/nw2314/nw2319/nw10800/nw11407/nw16795/u26aw9814.html>.

(18) 陶闵, 李伟. “互联网+社区”养老模式构建对策——以成都市为例 (J). 中国市场, 2018, 25(13): 63-65.

(19) 郑玉, 龚卫中. 社区居家养老模式下的信息化平台建设 (J). 信息化建设, 2015, 18(11): 82-83.

(20) 叶新春, 邱学敏, 李后祥. 居家养老服务要“多元”更要“专业” (N). 合肥晚报, 2017-08-18.

(21) 卫生部. “十二五”时期康复医疗工作指导意见 (Z). 卫医政发 (2012) 13 号, 2012-02-29.

(22) 郑悦, 景晓蓓, 李光林. 人机智能协同在医疗康复机器人领域的应用 (J). 机器人感知与人工智能. 2017, 38(10): 51-57.

(23) 曾鸣晨. 基于人工智能技术的养老服务机器人设计 (J). 电子制作, 2018, 25(24): 21-22.

(24) 吴道山, 吴明. 社区老年人常见慢性病与日常活动能力的相关性分析 (J). 大家健康: 学术版, 2015, 9(18): 42.

(25) 洪艳群, 方跃平. 医养护一体化管理模式在社区老年慢性病病人管理中的应用 (J). 护理研究, 2016, 30(9): 1102-1103.

(26) 马丽丽, 陈娜, 汤少梁. 医养结合养老机构养老服务发展政策研究 (J). 医学与社会, 2016, 29(4): 40-43.