

基于移动医疗的社区健康管理创新模式研究

张晶晶

(莆田学院 管理学院, 福建 莆田 351100)

[摘要]文章首先分析了健康管理和移动医疗的相关性, 随后介绍了以移动医疗为基础的社区健康管理模式, 包括健康信息采集与建档管理、健康监测评估、干预管理和效果评价, 最后提出了相关实施策略, 包括全面普及、创建管理平台、开发移动医疗 APP、可持续发展问题, 希望能给相关人士提供有效参考。

[关键词]移动医疗; 社区; 健康管理

doi: 10. 3969/j. issn. 1673-9477. 2020. 01. 005

[中图分类号] C916; C913.4 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 1673-9477(2020)01-025-05

社区健康管理是全面管理健康信息, 动态持续实施健康评估, 并对社区人群进行合理分类, 进行有效的健康干预。人们对于健康管理中移动医疗有效应用的研究逐渐增加, 移动医疗逐渐渗透到社区健康管理过程中, 满足了社区健康管理的基础需求, 成为未来社区健康管理的主流趋势。形成社区健康管理移动医疗模式, 不但可以提升居民健康水平, 同时还可以有效减少医疗费用, 缓和医患关系。

一、社区健康管理

社区健康管理即针对威胁社区居民健康的各种

因素进行全面监控, 并进行准确的预测、评估和分析, 为社区居民提供相应的健康干预、健康咨询以及指导服务, 把传统的治疗模式转化为预防模式, 促进社区居民健康状态的有效提升, 改善社区居民的生活质量。它是提升居民健康状态、缓和新时期医疗矛盾的有效措施, 能够对有限的医疗资源进行优化配置, 进一步改善当下医患供需不平衡的问题。健康管理对象主要是各种亚健康群体和健康群体、慢性病患者, 针对意外伤害群体以及疾病群体提供健康管理服务, 相关服务内容包含就医需求管理、慢性疾病管理、生活方式管理、健康促进和保健预防等, 具体内容如表 1 所示:

表 1 健康管理服务内容和目标对象

健康管理的具体服务内容	健康促进和保健预防	生活方式干预管理	管理慢性疾病	管理就医需求	复健康复
亚健康人群和	√	√			
健康人群					
服务目标对象	慢性	疾病	√	√	
康复病人	√			√	√

科学有效的社区健康管理模式, 可以结合基础卫生资源发挥出最高的医疗健康效果, 促进社区乃至整个社会阶层居民健康水平的全面提升, 扩大社会效益与经济效益。此外, 对于社区卫生服务的发展实践与理论建设工作也具有积极意义^[1]。

二、移动医疗

移动医疗属于电子医疗中的一部分, 主要是利用卫星通信、智能电话以及计算机的方式提供各种医疗信息与医疗服务。在七十年代左右, 远程医疗与远程医学提出代表着移动医疗的发展。掌上电脑从九十年代开始被有效应用到医院采集各种数据的工作当中, 包括血压数据、呼吸数据、脉搏数据、

体温数据等内容, 其也是目前移动医疗发展的雏形。近几年医疗通信技术的有效结合以及网络的普及发展, 为进一步壮大移动医疗技术奠定了良好基础, 相关产品设计与生活的距离也越加接近, 扩展了目标对象的应用领域。

全球范围内的移动医疗用具主要包括以下几点: 远程移动诊疗、视频监控、视频会议、网络呼叫、无线语音、移动护理站、电子病历、无线查房、条形码标识带、药品管理分发, 即诊断、监控、监测和通信。新时期医院也在医院信息系统中增设了移动功能, 从而实现相关应用, 医院中患者进行各种活动的流程, 从入院登记、输液配药、药品发放、采集标本、手术室到最终的结账出院等环节都能够

[投稿日期] 2020-01-15

[基金项目] 莆田市科技局项目(编号: 2019SP001); 福建省中国特色社会主义理论体系研究中心项目(编号: FJ2019ZTB089); 国家社科基金项目(编号: 19BJY048)

[作者简介] 张晶晶(1982-), 女, 福建福州人, 副教授, 硕士, 研究方向: 医疗健康、企业人力资源管理。

结合移动技术实施全面优化管理,进一步提升整体工作效率。

移动医疗产品主要应用以移动终端系统为基础的医疗健康 APP 以及各种穿戴式诊疗设备,相关产品能够实时监测居民的健康状态,利用这些准确、科学有效的数据信息,能够进一步提高医生对于各种疾病的诊断正确率,提高医生工作效率。移动医疗也在医生和居民之间建立起良好的沟通桥梁,能够实时掌握居民实际健康状态,有效降低居民就诊频率,节约更多的费用与时间,有效解决当下看病贵与看病难的问题^[2]。

三、健康管理和移动医疗的相关性分析

(一) 需求分析

健康管理过程中离不开健康信息,这也是针对居民健康实施追踪、干预、分类和评估的基础条件。而移动医疗系统拥有删除、存储、浏览、修改、添加和记录等功能,可以有效管理居民们的健康信息,把主治医师、体检状况、家族病史、用药状况以及个人病史等健康信息添加到居民的个人健康档案内。移动医疗系统还可以实时监测居民生理指标,随后把具体的数据信息传输至居民健康档案内,可以对居民健康状态进行动态掌控,进行合理干预。

移动医疗的诞生能够有效提高医生诊疗效率,缩减人们的就诊时间。高质量和高效率的移动医疗不但可以针对居民健康档案实施动态管理,同时还可以促进健康档案的全面共享,将医生与居民之间定时定点式的数据传递方式变成移动传递模式,同时还能制定科学健康的饮食计划,为居民提供运动指导,干预威胁健康的各种危险元素,帮助居民形成针对性健康管理方案,满足其不断扩大的生理健康需求。

慢性病同样也是社区健康管理中的重要内容,前期数据丢失、缺失连续性、健康数据存在疏漏是导致慢性病无法得到有效预防和监控的根本原因,无法对慢性病的恢复程度以及持续治疗效果进行准确判定。但在引入移动医疗后能够对社区居民进行有效的监控管理,并妥善保存居民的健康档案,促进档案信息实现实时共享,使慢性病治疗预防工作发生根本性变革。

(二) 可行性分析

随着移动通信技术的持续发展,比如卫星通信、智能手机以及移动互联网的普及,为移动医疗带来全新发展机遇,此外我国的移动医疗产品研发力度也不断扩大,诞生了多种移动医疗设备,扩展了移

动医疗的发展市场。移动医疗凭借其自身良好的便捷性和应用效果,方便居民进行应用操作,同时各个居民还拥有相应的账号,设定好访问权限,可以对居民隐私内容形成有效保护。

分级诊疗模型的持续发展,进一步提高了基层社区卫生责任要求,需要社区的签约家庭医生以及社区医生能够满足我国不断扩大的卫生服务需求,在社区健康管理过程中有效融入移动医疗技术,进一步缓解当下医疗资源的供需问题,提升整体健康管理效率,转换社区居民健康状态,减少居民的医疗费用支出。为此不论是从技术层面,还是从市场需求层面出发,社区健康管理的移动医疗创新模式均具有良好可行性^[3]。

四、以移动医疗为基础的社区健康管理模式

以移动医疗为基础在社区中创建相应的健康管理创新模式,能够促进实现从治病有效转化为防病,同时还能社区居民的健康质量提供有效保障。

(一) 以移动医疗为基础采集健康信息和建档管理

采集相关信息是开展建档工作的基础条件,科学、全面、准确的健康档案也是评估社区居民健康状态和干预健康的核心依据,为此可以通过移动设备自动采集和医疗机构建档的措施对社区居民的健康状态信息数据进行采集,创新优化健康档案质量,针对社区居民的健康档案实施动态管理,从而为后续管理评估居民健康,进行干预提供有效的参考依据^[4]。

社区居民也可以充分利用移动信息技术在自己的手机、平板等移动设备当中将移动医疗平台下载到设备当中,进行身份认证,形成个人的健康档案,随后结合以移动通信技术为基础的健康医疗 APP 应用以及移动穿戴式医疗装置,自主测量血糖、血压状态,全面监测自身的睡眠与体温状态,随后将相关数据通过服务端传输至个人的健康档案内。此外,服务器还可以自主发送健康信息调查问卷,充分了解社区居民相关健康信息,随后添加到个人健康档案内。服务器终端和社区卫生服务部门、医院信息系统以及保健预防机构进行顺畅连接。把社区居民的就诊历史以及体检健康信息融入居民个人档案内,全面共享相关健康档案,形成全面覆盖的医疗健康档案。

(二) 以移动医疗为基础监测、评估

以移动医疗为基础对威胁社区居民健康状态的各种危险因素实施全面监测、评估分析与准确预测。

健康的危险元素主要是指那些会影响人们的健康状态, 以及导致出现疾病与死亡的各种诱发元素。利用可穿戴的移动医疗设备, 包括智能手表与智能手环等, 和社区中的健康服务终端进行连接, 方便社区的卫生服务部门可以实时监控居民当下的健康状态, 充分联系医疗系统所提供的个人健康信息, 通过健康预警系统和人工方式相结合的方法, 准确分析威胁社区居民健康状态的各种危险元素, 并实施准确的预测、评估活动, 把分析得到的评估报告上传至个人健康档案内, 随后把数据有效转变为具体信息, 形成方便居民进行识别的可视图表, 最终把图表传输到移动终端设备内, 利用现代通讯方法, 把具体信息传送于居民手中, 随后提供针对性的健康管理方案, 进行有效的健康干预, 及时提醒社区居民关于各种威胁健康的因素。除此之外, 结合相应的数据分析结果, 系统还能过为居民提供个性化体检方案, 实现疾病预防目标。

健康评估主要包含健康风险预测以及健康状态评估两种内容。健康评估系统可以利用评估模型以及规则知识库, 针对社区居民的健康数据实施质化评估与量化评估, 从而明确个人的患病状态、高风险状态、亚健康状态或健康状态。健康风险预测则是针对社区居民的致病因素提供有效的风险预警, 随后针对个人数据实施纵向对比, 与大数据人群实施横向对比, 了解健康变化, 提取疾病危险元素, 预测居民未来患病风险和发展趋势, 结合健康趋势图以及可视化图表, 分析, 自动形成健康评估结果。

(三) 以移动医疗为基础的管理干预

干预健康危险因素是实施健康管理的核心环节, 移动医疗系统也能够结合动态变化的健康档案, 针对各个居民构建相应的健康管理计划, 帮助居民改变其不良生活习惯与生活方式, 对各种影响健康的危险元素实施合理控制, 初步实现健康管理目标^[5]。

移动医疗利用服务端将居民和医务人员两部分端口进行合理连接, 并帮助社区居民和相关医务工作人员构建良好的交流、沟通平台。利用移动医疗可以辅助面向社区居民实施长期健康教育工作, 并结合社区居民的健康状况, 实施针对性的健康教育, 加深社区居民对于各种疾病和健康知识的认识与了解。针对部分处于亚健康状态或患上慢性疾病的社区居民, 需要为其制定相应的食谱、药物计划和运动方案, 利用移动医疗设备顺利传递到居民手中, 能够突破空间、时间限制, 干预社区居民健

康。对于部分存在疾病的居民, 需要利用移动医疗设备监测居民患病状态, 了解居民健康状况, 结合移动医疗设备实施上门医疗服务, 或与医院进行有效对接, 同时还可以结合移动通信技术实施线上干预。

健康干预主要是以健康评估为基础, 并针对各个健康等级的人群, 结合相关健康风险最终分析结果, 制定个人指导计划, 主要有健康知识、运动指导和膳食指导, 随后把相应的管理方案分解成方便执行的工作列表, 明确日执行任务点。结合移动医疗系统, 还可以针对社区居民健康相关威胁元素实施智能监控, 形成指标监测数据, 如果数据超出设置范围或产生波动异常, 便会自动触及预警模式, 从而开启响应模式。

从互动交流层面分析, 社区居民卫生服务机构中的组成人员主要有康复医生、营养医生、中医师、心理医师、全科医师以及公卫医师, 上述人员共同构成了社区居民的健康服务团队。居民结合系统还可以与相关医务人员实施在线沟通, 了解心理、运动、用药、饮食以及保健等方面的知识, 获得专业性指导。因为社区居民中主要是以高知人群以及大学生为主, 所以可以结合互动社区设计提高居民在健康管理中的参与主动性结合人群特征, 分成不同的社交圈子, 为社区居民提供良好的互动平台。

(四) 以移动医疗为基础健康管理评价

针对社区居民最终的健康管理效果实施合理评价, 是对干预措施进行合理调整的基础参考依据, 同时也是顺利实施全新健康管理工作的入手点。健康管理的效果评价活动融入到整个健康管理过程中, 具体包含生命质量评价、慢性疾病的风险评估以及健康风险评价等内容。这也是对健康管理质量进行准确衡量的有效手段与核心环节。通过面向社区居民调查和疾病相关的流行病学, 充分结合数理统计方式针对插手干预前后社区居民的健康状况改善程度进行系统的对比分析, 了解和掌握社区居民健康管理科学性与实效性。以移动医疗为基础创建社区健康管理模式, 方便对居民相关健康数据实施全面掌控, 随后对相关健康信息进行准确分析, 科学评价健康管理效果, 把最终的评价结果输入健康档案内, 全面反馈给社区居民以及医生, 合理调整社区居民的健康干预措施, 提升社区居民的健康管理水平, 促进社区居民相关健康管理实现良性循环。

健康管理属于一种动态性和长期性的循环过

程,形成动态的跟踪反馈机制能够帮助促进实现闭环的健康管理服务。跟踪回访系统可以针对社区居民的健康管理执行状况以及相关健康干预效果进行追踪记录。社区居民以及社区医生应该严格按照系统要求,把实际干预状况准确录入到系统当中,一旦超出规定时间限制,而没有落实具体操作,系统便会通过发送邮件、微信以及短信的方式提醒患者。针对那些疾病人群以及高风险人群,跟踪回访系统还可以准确识别医生针对患者状况在健康干预方案中提到的回访时间,并为患者提供自动提醒回访时间的服务。健康评估系统主要是结合回访信息实施评价,并对患者健康状况进行重复评估,在结束三次回访工作后,便会形成个人的报告小节,针对干预前后病人的健康状态进行准确评估,提出需要改进和出现的问题,方便结合社区居民健康状态对健康管理方案实施优化调整。从而更好地保持个人健康状况和个人健康行为。

五、以移动医疗为基础的社区健康管理模式实施策略

(一) 全面普及移动医疗和健康管理

我国当下社区居民健康管理与移动医疗依然处于初期发展阶段,以移动医疗为基础的社区健康管理处于基础研究环节。为此需要重点进行健康管理与移动医疗等相关信息知识的宣传普及工作,从而使社区居民可以充分认可和掌握以移动医疗为基础的社区健康管理创新模式。同时还应该针对城市社区居民实施有效的健康教育工作,疾病产生属于一种持续积累和生长的过程。通过针对社区居民实施全面健康教育可以针对各种疾病起到良好的防范工作,加深城市居民对于健康威胁元素和疾病等内容有一个更加深刻的认识,形成健康的生活习惯,提高社区整体健康状态。使社区居民能够充分认识到社区健康管理和移动医疗融合发展所带来的好处。随后居民才可以针对社区移动健康管理形成正确认识,从而促进社区健康管理与移动医疗实现持续发展^[6]。

为此可以在社区内构建居民健康小屋,健康小屋全面结合了人体生物技术、身份识别技术、通讯技术、数据传输控制、智能嵌入、红外检测以及传感技术等多学科交叉技术,配置有相应的健康监测设备,集成血氧、血脂以及心电等各种生理体征监测功能,社区居民也可以利用身份识别这一功能顺利进入到健康小屋内实施自主检测。

(二) 创建信息化社区健康管理平台

以移动医疗为基础构建信息化的社区健康管理平台,这也是落实相关创新模式的基础条件。信息化的社区健康管理平台结合移动医疗相关技术设备,通过网络渠道将相应健康信息实时传递到社区居民手中,从而形成一种实时动态更新变化的健康管理档案,实现对社区居民的持续性健康管理。通过参考准确、全面的健康量化数据信息,可以辅助医生合理诊断各种疾病,做好疾病的防控工作,帮助社区居民彻底消除威胁身体健康的危险因素。数据评估与数据分析是社区健康管理中的重要环节,和单人的体检状况分析,数字化形式的健康管理比较重视合理应用各种分析工具处理海量数据信息,从而在第一时间发现数据之间的关联关系以及潜在规律,对未来的健康趋势进行准确预测。充分结合大数据技术进行分析,对全面汇聚的健康数据实施深度挖掘和科学分析,包含医疗活动中的行为信息以及多样的指标数据^[7]。

此外,信息化的社区健康管理平台还应该构建面向社区居民和医疗工作人员的交流沟通渠道,促进个人健康信息实现全面共享。除此之外,信息平台同时还兼具愉悦挂号功能,可以定时提醒患者服用相关药物,针对社区中的病人患者实施远程诊断,提醒其进行定期体检,同时还拥有利用物联网进行健康查询等功能服务。

(三) 开发移动医疗 APP 和提供具体设备

新时期的移动医疗在实际发展中,缺少统一标准,市场中还存在各种不标准、不规范的移动医疗应用现象,通过不规范应用采集相关信息,并实施相应的诊断、评估工作,从而降低了健康信息数据准确性,无法形成统一的健康信息,影响后期健康管理干预以及健康评估工作的顺利展开,不利于社会全面推行社区健康管理创新模式,严重情况下还会出现各种医疗事故以及医疗纠纷等问题。为此需要提高对于移动医疗设备相关管理工作,形成统一的移动医疗标准。当下,各种医疗设备以及移动设备自身物理属性在一定程度上也会对具体功能实施造成限制。随着穿戴式移动医疗设备的持续发展和优化,为医疗设备与移动设备融合发展提供了更多的机会,能够促进穿戴式诊疗设备的全面普及,和医疗设备进行全面融合,构建移动医疗网络,对于未来移动医疗的普及发展具有积极的促进作用。

通过构建社区公共医疗终端, 结合可穿戴的健康监测装置以及健康小屋, 进一步扩展健康信息的采集范围, 从而直接延伸到居民家中以及院外。结合可穿戴装置, 利用移动终端设备, 能够实现居家测量, 对个人体征指标进行实时监测, 包括心理表现、睡眠质量、运动状态和饮食状况等健康信息。通过充分融合各种健康监测数据、健康档案以及电子病历, 并实施过滤处理, 优化完善社区居民健康数据库, 从而为后期评估提供动态、全面数据支持^[8]。

(四) 可持续发展与安全问题

移动医疗实际发展过程中, 安全问题是影响其运行发展的障碍元素之一。针对居民健康状况加强隐私保护是当下移动医疗发展过程中所面临的重要挑战。和固定储存的各种设备相比, 移动设备存在更大的被盗以及丢失风险, 严重威胁到相关数据信息安全状态。此外, 当下的移动医疗尚未发展完善, 同时也缺少有效的法律制度针对移动医疗市场实施规范管理, 构建有效的法律制度规范便成为当下的核心工作之一。在发展移动医疗联合健康管理的创新模式过程中, 应该构建一种持续发展形势的商业模式。除了新时期的医疗保险之外, 同时还需进一步补充完善健康管理保险。当下社会各个领域对于社区健康管理的参与存在主动性和积极性不足的问题, 为此应该形成相关政府部门、医疗设备生产商、移动运营商以及医疗单位等多方利益同步发展模式。相关模式构建效果评价指标主要包括是否可以提升社区居民满意度、减少医疗成本、提升服务质量等因素。

综上所述, 以移动医疗为基础在社区中创建相

应的健康管理创新模式, 能够促进实现从治病有效转化为防病, 同时还能社区居民的健康质量提供有效保障, 帮助社区居民减轻医疗费用负担, 缓和医患关系, 促进医疗卫生资源的全面优化, 对医疗资源进行科学调度, 实现资源优化配置, 发挥出最高的医疗价值。

参考文献:

- [1] 周丽华, 陈燕青. 盐城地区慢性病社区健康管理现状、需求情况调查及对策研究[J]. 心理月刊, 2019, 14 (21): 234-235.
- [2] 黄蓓. 基于“互联网+”的移动医疗在某社区高血压患者健康管理中的应用[D]. 新疆医科大学, 2018.
- [3] 刘语凡. 中青年高血压社区健康管理服务现状与基于卡诺(KANO)模型的优化对策研究[D]. 杭州师范大学, 2018.
- [4] 吴志军, 简伟研. 老年慢性病患者社区健康管理服务可获得性及社会决定因素研究[J]. 中国全科医学, 2015, 18 (28): 3469-3472.
- [5] 张彦琦, 伍亚舟. 重庆市高血压和糖尿病患者社区健康管理现状及影响因素研究[J]. 中国全科医学, 2015, 18 (28): 3473-3477.
- [6] 徐婷, 鲍勇. 基于云计算远程平台的社区健康管理服务运行新模式的思路与建议[J]. 中国全科医学, 2014, 17 (01): 81-83+90.
- [7] 蔡耀婷, 李芸. 智能手机在个人医疗健康管理服务领域的应用现状和发展前景[J]. 护理研究. 2016(13): 1549-1552.
- [8] 罗春燕, 封彬贤. 因势利导: 基于智能手机媒介的心理健康教育模式[J]. 教育教学论坛. 2015(03): 50-51

[责任编辑 王云江]

A study on the innovative mode of community health management based on mobile health

ZHANG Jing-jing

(School of Management, Putian University, Putian 351100, China)

Abstract: This paper at first works out an analysis of the correlation between health management and mobile health, and then it focuses on the community health management mode based on mobile health, which includes health information collection and filing management, health monitoring and evaluation, intervention management as well as effect evaluation. Lastly, relevant implementation strategies are put forward, including comprehensive popularization, foundation of a management platform, development of mobile health app, plus its sustainability, thus intending to provide effective reference for people involved in.

Key Words: mobile health; community; health management