互联网医疗在老年人健康管理中的应用及启示

李 韬 高 琴

（1 北京师范大学互联网发展研究院 北京 100875 （北京师范大学新闻传播学院 北京 100875）
2 北京师范大学新闻传播学院 北京 100875）

冯贺霞

（1 北京师范大学互联网发展研究院 北京 100875
2 北京师范大学中国教育与社会发展研究院国家数字健康研究中心 北京 100875）

〔摘要〕 阐述互联网医疗在老年人健康管理中的应用逻辑、应用现状，分析其存在的挑战并提出相应对策，包括推进供给型政策、增设环境型政策，促进互联网医疗、医药、医保联动发展，做好患者隐私与数据安全工作等。

〔关键词〕 互联网医疗；老年人；健康管理

〔中图分类号〕R－058 〔文献标识码〕A 〔DOI〕10.3969/j.issn.1673－6036.2021.09.001

Application of Internet Healthcare in the Health Management of the Elderly and Its Enlightenments

LI Tao, 1Internet Institute, Beijing Normal University, Beijing 100875, 2School of Journalism and Communication, Beijing Normal University, Beijing 100875, China; GAO Qin, School of Journalism and Communication, Beijing Normal University, Beijing 100875, China; FENG Hexia, 1Internet Institute, Beijing Normal University, Beijing 100875, 2China Institute of Education and Social Development, National Center for Digital Health Research, Beijing Normal University, Beijing 100875, China

〔**Abstract**〕 The paper expounds the application logic and application status of Internet healthcare in the health management of the elderly, analyzes the challenges and puts forward countermeasures, including promoting supply－oriented policies, adding environment－oriented policies, promoting the interactive development of Internet healthcare, medicine and medical insurance, ensuring patient privacy and data security, etc.

〔**Keywords**〕 Internet healthcare; the elderly; health management

1 引言

2021 年第七次全国人口普查结果显示我国 60 岁及以上人口占比超过 18%，人口老龄化程度进一步加深[1]。老年人是慢性疾病多发群体，其健康状

〔收稿日期〕 2021－09－24

〔作者简介〕 李韬，教授，博士生导师，发表论文 20 余篇，参编专著 5 部；通讯作者：冯贺霞，研究员。

况不容忽视。随着信息技术的不断发展，互联网医疗逐渐成为常见医疗诊断方式。2018 年国务院办公厅《关于促进“互联网 + 医疗健康”发展的意见》明确指出要创新“互联网 + ”公共卫生服务，通过推动居民电子健康档案在线查询和规范使用，加强老年慢性病在线服务管理[2]。2020 年 12 月国家卫生健康委发布《关于进一步推进“互联网 + 护理服务”试点工作的通知》，提出各地卫生健康行政部门要根据区域内群众，重点是高龄、失能等行动不便老年人等迫切的护理服务需求，统筹区域医疗资源，合理引导医疗机构增加护理服务供给。将“互联网 + 护理服务”与家庭医生签约、家庭病床、延续性护理等服务有机结合，为群众提供个性化、差异化护理服务[3]。老年患者多以慢性病为主，病情具有长期性、复杂性等特征，老年人健康体系涉及疾病诊治、生物医药、可穿戴设备、大数据、人工智能、长期照护、保险、公共卫生、社区服务、宜居环境等领域，依靠单一的医疗、健康、养老事业或产业，较难满足其健康需求。互联网医疗依托数字化平台和手段，统筹整合医疗、护理、康复和养老等服务资源，有助于为老年人健康管理提供一体化综合性解决方案。基于此，本文重点分析互联网医疗在老年人健康管理中的应用逻辑、现状以及面临的挑战并提出对策，在数字化、智能化、网络化以及老龄化的时代背景下，上述内容研究具有重要的理论与现实意义。

2 互联网医疗在老年人健康管理中的应用逻辑

2.1 基于老年人疾病种类的分析

Chung J、Demiris G 和 Thompson H J[4] 提出互联网健康管理是利用视频及远程通讯等技术，促进存在地理距离的患者和健康服务提供机构之间的沟通，使即便处于偏远地区或医疗资源未广泛覆盖地区的老年人也能获得健康服务。老年人健康管理主要是指政府、医疗机构、老年人自身和其他相关方共同参与，为老年人提供的高质量医疗健康管理服务，互联网医疗在此方面具有优势。老年人患者群体具有患病种类多、病情复杂等特征。以高血压、高血脂、高血糖为代表的“三高”疾病是困扰老年人的常见病种。老年群体疾病通常以关联性方式呈现“多病散发”特点。但医院专科医生专而不全，且一类专科医生通常只能针对其中一种疾病给出诊疗方案，专科医生各自诊断开药容易导致老年人服用药物过量，不利于老年人健康管理。针对老年患者疾病种类多、病情复杂等特征，互联网医疗通过智能可穿戴设备、智能辅助系统、远程诊断平台等数字化手段为老年人健康管理提供多指标检测、一体化诊疗建议解决方案。一方面，智能可穿戴设备能够实现“1 个设备、1 次采集、多元指标分析”功能。老年人只需佩戴一种智能可穿戴设备就能实现一次性采集多种相关疾病指标，以供医生进行综合性分析参考。另一方面，人工智能辅助诊疗系统能够实现“多种疾病症状指标输入、一体化诊疗建议输出”功能，有助于为老年患者提供系统综合诊疗方案。

2.2 基于老年人患病时长的分析

老年群体身体机能较弱，所患疾病具有隐匿性较高、病程长且病情迁延不愈等特征。在针对慢性病的传统治疗中，老年人通常需要频繁往返于医院进行挂号取药或者前往不同医院就诊，导致重复性检查，降低诊疗效率。互联网医疗通过在线咨询、问诊、云药房、送药到家等服务，为老年人提供一体化健康管理解决方案，有助于减少老年患者前往医院的频次、改善医疗服务体验。一方面，依托于互联网医院服务平台，医生可通过远程诊断、在线开方、处方流转、药品配送等方式，将老年人所需药品分批次邮寄至患者住所。线上一体化诊疗方式使老年人在家即可享受医疗服务。另一方面，线上线下一体化的诊疗方式保存慢病患者长期指标数据，通过调取老年人云端电子健康管理档案，不同医生能够对特定患者慢性疾病进行查看、分析，避免重复检查检验。

2.3 基于老年人心理健康的分析

在现代社会中，难以融入数字化社会导致的“数字孤独”“空巢独居”等问题使老年群体心理健康状况逐步恶化，需要心理健康干预以提升生活满意度。受传统观念影响，老年群体通常不愿采取线

下面对面方式进行心理咨询。互联网医疗通过数字化手段为老年人提供不见面的心理咨询服务，有助于减轻老年人就医负担。精神及心理相关疾病更适合互联网诊疗方式，因为一般无需依赖生化指标检测或相关检查，通过临床症状和主诉大致可确定病情，对音、视频需求较高，而对物流和操作需求相对较少[5]。与传统线下心理和精神疾病预防与治疗方式相比，互联网诊疗方式具有 3 方面特点：一是线上医疗模式其隐私性更适合精神科类疾病治疗，有助于吸引患者主动使用进而提高就诊率，实现治疗持续性、可及性与便捷性。同时更容易使患者放下戒备，敞开心扉进行倾诉、交流，获得更好的心理指导和帮助。二是数字化技术极大拓展心理健康服务模式、内容等，针对不同个体心理状况和需求，通过数字技术进行标签分类可以精准匹配需求、跟踪治疗进程，提供定制化、个性化的心理健康服务。三是大数据、机器学习等数字技术的结合可以更快、更好地找到不同心理和精神疾病的病源等，提供更强的辅助诊断和治疗工具，为心理和精神疾病精准诊断提供依据。

3 互联网医疗在老年人健康管理中的创新应用

3.1 家庭医生签约

家庭医生是医防结合的网底节点，通过数字技术、平台等数字化手段将公共卫生、基础医疗服务有机结合，为老年人等不同群体提供整合性健康服务，满足居民多层次、差异化的健康需求。在数字化条件下，家庭医生可通过移动线上平台为老年人提供签约、建档、随访、体检、评估等多项服务，与老年群体形成一对一的服务关系。签约后家庭医生可将老年群体各项身体指标输入系统，为老年人建立个性化的电子健康档案。老年人可以通过网络平台向家庭医生在线咨询，足不出户便能获得有效、便捷的医疗健康服务。家庭医生通过分析老年人特定的电子健康档案能够有针对性地给出全科诊疗建议，有助于节省患者时间成本。

3.2 慢病管理

慢病管理重点在于对各项指标进行实时监测和动态管理。互联网医疗服务能够利用可穿戴设备等传感器，进一步通过物联网对老年人各项身体指标进行实时分析。北京大学人民医院、首都医科大学附属北京安贞医院等三甲医院基于可穿戴设备和相关服务平台等，对基于腕部 ECG + PPG 的动脉硬化风险筛查技术进行研究应用，为参与者提供专业健康指导[6]。慢性病患者所佩戴的医疗传感器能够采集相关医学信息，当佩戴者身体状况不佳时可穿戴智能设备可及时通知患者采取措施以保证疾病诊疗效果。此外互联网医院能够实现老年人慢病动态管理。例如四川大学华西医院开发应用的手机软件“华医通”，集挂号、咨询、诊断、缴费、报告收取等服务于一体，有超过 2 000 名医生在线定时坐诊，为老年人提供动态健康服务。

3.3 远程诊疗

远程诊疗是指通过计算机、遥感、遥测、遥控等技术对不能实地就医患者提供的远距离诊断、治疗和咨询等服务，有助于充分发挥大医院医疗技术和设备优势。老年人可通过互联网实现远程问诊或通过远程医疗接受远程手术。借助 5G 网络，医生能够操作机器人手臂完成对异地患者治疗手术。例如 2019 年 3 月位于海南的临床专家在海南和北京之间实施一例帕金森病“脑起搏器”植入手术，通过实时高清视频，远程指导位于 3 000 公里之外的中国人民解放军总医院的手术操作[7]。远程手术的实施对降低患者医疗成本、助力优质医疗资源下沉具有重要意义。

3.4 医养康养

数字化条件下的医养康养是指依托互联网、大数据、人工智能、物联网等数字化技术手段，针对老年人群等提供的线上线下一体化医养康养服务[8]。老年人群的健康管理，不仅针对疾病后的护理和治疗，更重要的是在疾病未发生前进行预防和调理。互联网医疗有助于精准匹配医疗健康需求和服务，提供动态健康管理服务。不同老年个体可以依据自身需要，自主选择治疗期住院、康复期护理、稳定期生活照料、安宁疗护一体化的健康和养老服务。相关服务机构通过移动便携式设备、智慧家居、物联网等技术手段使老年人在家享受智能化

医养康养服务。医养康养借助互联网等数字技术手段整合现有医疗资源，建立“服务+养老+医疗+企业”相融合的综合服务模式。

3.5 心理健康

一直以来老年人群心理健康情况处于被社会忽视的状态。老年人群也常常囿于传统观念不愿主动针对心理健康状态进行就医。对心理健康情况的诊治而言，互联网医疗能够整合现有心理医疗资源，有助于降低老年人群就诊时的心理负担，避免与医生面对面交流产生尴尬情绪，促进老年人群心理健康水平的提升。

4 面临的挑战与对策

4.1 推进供给型政策，增设环境型政策

4.1.1 挑战 为推动互联网医疗发展，国家相关部门先后出台政策性指导文件。这些指导性文件对加快互联网医疗的发展起到了积极的推动作用。然而目前有效落实的政策性文件为数不多。医疗行业是强监管行业，现行落实方式、监管制度尚难以支持互联网医疗发展。此外由于医疗健康领域缺乏数据使用标准规范等落实性政策、措施，不利于数字健康档案构建。互联网医疗对拓宽老年群体就医渠道、降低患者医疗成本和有效配置医疗资源具有重要意义。

4.1.2 对策 一方面，应持续推进指导性的供给型政策，以鼓励互联网医疗在救治老年群体方面发挥积极作用。通过直接供应资源，从技术、人才、资金等方面提供支持，推动互联网医疗发展，具体包括基础设施建设、公共服务、医疗服务模式、资金投入、科技支撑、教育培训等[9]，在具体发布层面，需要着重针对老年群体给出相应指导建议和措施。另一方面，政府应加强环境型政策发布，通过落实性、监管制度创新，保障老年群体权益。在此过程中需要进一步明确互联网医疗平台属性、规范执业规则、明确政府监管要求。变事后追责为事前监管，推动互联网医疗有序、健康地为老年群体服务[10]。

4.2 促进互联网医疗、医药、医保联动发展

4.2.1 挑战 互联网医疗的发展离不开传统线下医药医保体系的支撑。从挂号、咨询、导诊到药事服务、院后随访等应是完整的业务闭环[11]。多数老年群体就医行为的发生，主要得益于我国拥有健全的医保体系。实现医疗、医药、医保融合发展，真正做到将互联网医疗路径铺设到包括老年人在内的不同群体脚下“最后一公里”，是互联网医疗在老年人健康管理中发挥重要作用的关键。

4.2.2 对策 首先，医疗机构应主动厘清医保覆盖的互联网医疗项目，建立互联网医疗医保目录。其次，医疗机构应确定医保覆盖的各互联网医疗服务项目价格水平或支付标准并以此作为医保报销依据。再次，相关主体应确定互联网医疗中各利益相关方费用分配机制。由于互联网医疗相关方不仅包括医生和患者，还包括为诊疗提供技术支持的资源提供方等主体，因而需要对互联网医疗中的费用分配进行再设计[12]。最后，以互联网医疗与医药医保体系相联结为契机，打造医院信息系统和医保信息系统两个数据库，通过“互联网+社会保障卡”的形式提高异地就医人群的即时结算效率，为老年患者群体提供更多便利，增强老年群体就医获得感[13]。

4.3 做好患者隐私与数据安全工作

4.3.1 挑战 从行业标准规范来看，互联网医疗目前尚缺乏完备的数据规制标准。老年人身体健康数据经由可穿戴设备、物联网上传至云端，此类数据均涉及自然人隐私。互联网医疗可借助信息技术将老年患者信息从非结构化数据整理为规范化的结构信息进而转为数据资产，对于医疗卫生事业本身以及商业领域发挥更大价值。但此类数据资产维护较困难[14]。老年人是电信诈骗的高危受害者。互联网医疗产生大量事关患者隐私的健康数据，应重视患者健康数据隐私保护与数据安全。

4.3.2 对策 在数据采集方面，应在合法、安全、可控范围内设定合理的数据采集权限。在启动端给予老年用户一定自主选择权，避免出现强制采集患者健康隐私信息情况。同时，对于不必要的健康数据信息，需秉持“非必要不采集”的原则。在数据流通方面，应建立行业间数据流通标准。对于能够促进患者健康的数据可在安全可控范围内进行共享、使用。

4.4 提升老年人数字素养

4.4.1 挑战 老年群体对数字化医疗信息技术使用存在数字鸿沟效应。对“使用沟”而言，一方面，不同地区老年群体对数字设备的可获得性存在差异，部分经济落后地区的老年群体无法接触互联网医疗，直接影响互联网医疗在老年群体中的普及度。另一方面，大多数老年群体应用数字化医疗信息设备的技能不足，存在因界面复杂、自身畏难情绪而放弃使用的情况。对“知识沟”而言，面对相同的互联网医疗诊治建议，不同老年群体获取建议的速度和效率存在差异，这也降低了互联网医疗诊治效果。此外大多数老年群体对传统医疗模式存在依赖感，不愿轻易尝试数字化互联网医疗模式。在此情况下互联网医疗技术普惠方针无法在老年人群中顺利实施。

4.4.2 对策 我国素有孝亲敬老的优良传统，在数字技术浪潮的冲击下，子代需要向长辈传递新知识、新技能，为其购置合适的移动互联网医疗设备，帮助老年人更好地融入数字生活。此外子代还应积极鼓励老年人尝试使用互联网医疗，向其传授互联网医疗设备使用方法，让其体会到使用数字技术给生活带来的便利，从而起到巩固行为的作用，增强老年群体对互联网医疗设备的掌握程度，促进自身健康发展。

5 结语

当前我国社会正在向深度老龄化迈进。数字技术在家庭医生签约、健康档案、慢病管理、远程诊疗、医养康养和心理健康等方面的应用为老年人健康管理提供便利。在推进互联网医疗为老年人健康管理服务的过程中，虽然仍存在部分问题和挑战，但通过政府、医疗机构、企业和老年患者自身的努力，互联网医疗将成为老年群体健康管理的重要途径和手段。未来可依托数字化平台等数字化手段，将数字技术与医疗、医药、健康、保险、公共卫生、社区服务结合起来，打通不同领域的相关工作数据，对老年人健康进行一体化管理，科学预防老年人疾病，实现数字化居家养老、社区养老，不断提升老年人在健康领域的安全感、获得感和幸福感。

参考文献

1 国家统计局. 第七次全国人口普查公报（第五号）[EB/OL]. [2021-05-11]. http://www.stats.gov.cn/tjsj/tjgb/rkpcgb/qgrkpcgb/202106/t20210628_1818824. html.

2 国务院办公厅. 关于促进“互联网+医疗健康”发展的意见[EB/OL]. [2018-04-28]. http://www.gov.cn/zhengce/content/2018-04/28/content_5286645. htm.

3 国家卫生健康委办公厅. 关于进一步推进“互联网+护理服务”试点工作的通知[EB/OL]. [2020-12-16]. http://www.gov.cn/zhengce/zhengceku/2020-12/16/content_5569982. htm.

4 Chung J, Demiris G, Thompson H J. Ethical Considerations Regarding the Use of Smart Home Technologies for Older Adults: an integrative review [J]. Annual Review of Nursing Research, 2016 (34): 155-181.

5 动脉网.《2019 中国精神心理互联网医疗服务行业白皮书》[EB/OL]. [2020-01-08]. https://vcbeat.top/NjQxM2MyYzE5NWVkZDA5NGM5OWVmN2FjNDc3MTc2-ZGU=.

6 电子发烧友网. 2020 年的可穿戴医疗健康设备有怎样的变化?[EB/OL]. [2021-01-06]. http://www.elecfans.com/d/1451779. html.

7 刘文勇, 刘亚军. 2019 年医用机器人研发热点回眸[J]. 科技导报, 2020, 38 (1): 188-195.

8 刘頔, 李韬, 邢悦, 等. 数字健康业态类型评价分析及思考[J]. 医学信息学杂志, 2021, 42 (5): 14-19.

9 孙昌赫, 翟铁民, 王荣荣, 等. 基于政策工具的我国“互联网+医疗健康”政策内容分析[J]. 中国卫生经济, 2020, 39 (1): 13-17.

10 马骏, 马源. “互联网+”新模式监管制度创新的建议[J]. 行政管理改革, 2019 (3): 50-59.

11 冯贺霞, 李韬, 王佳. 我国数字健康发展历程、特征及展望[J]. 医学信息学杂志, 2021, 42 (5): 9-13, 39.

12 路娜娜, 徐伟, 杜雯雯, 等. 美国互联网医疗服务的医保支付政策及启示[J]. 卫生经济研究, 2020, 37 (10): 37-41.

13 郑先平, 傅强辉, 刘雅. “互联网+”背景下医疗保险异地结算路径优化[J]. 卫生经济研究, 2017 (5): 63-65.

14 叶千红, 王玉荣. 电子医疗: 现状问题及政府治理策略[J]. 电子政务, 2017 (10): 29-37.