

# 5G+智慧健康管理在临床上的应用

王鹏 刘洋 伊璠 刘元 王晓光 单郑鹏\*

(大连市第二人民医院 辽宁大连 116000)

**【摘要】**本文主要以5G+智慧健康管理在临床上的应用为重点进行阐述,首先进行5G+智慧健康管理的基本介绍,其次从无线监测和远程判断、远程会诊与移动查房、虚拟示教培训与移动急救、导航定位与远程机器人超声、手术等几个方面深入说明并探讨临床上应用5G+智慧健康管理的有效策略,目的是给相关研究带来条件支持。

**【关键词】**5G+; 智慧健康管理; 临床应用; 有效思路

## Clinical application of 5G + smart health management

Wang Peng Liu Yang Yi Fan Liu Yuan Wang Xiaoguang Shan Zheng Peng \*

(Dalian Second People's Hospital Dalian, Liaoning 116000)

**[Abstract]** This paper mainly 5G + wisdom health management in clinical application, first 5G + wisdom health management of basic introduction, followed from wireless monitoring and remote judgment, remote consultation and mobile rounds, virtual teaching training and mobile first aid, navigation and positioning and remote robot ultrasound, surgery and other aspects deeply and discuss clinical application of 5G + wisdom health management effective strategy, the purpose is to bring conditions to the related research support.

**[Key words]** 5G +; intelligent health management; clinical application and effective thinking

在我国老年群体数量逐步增加的背景下,人们生活对医疗健康可穿戴仪器设备以及智能化产品提出了严格要求,智慧与健康理念的出現,给5G+医疗健康行业的创新带来了良好发展条件,拥有着十分广泛的发展空间。特别是在疫情出现时,5G和物联网以及人工智能等技术充分体现出重要价值,使得全社会的群众都能够高度认可医疗服务水平,拉近了群众和智慧健康管理之间的距离。5G+智慧健康管理应用在临床中具备重要的意义,不管是网络问诊、网络用药,还是网络监测患者的体征,都能够通过5G+相关技术得以实现。新时期下怎样高效率的应用5G+智慧健康管理模式,最大化提高医疗质量和水平,值得相关人员重点研究。

## 一、5G+智慧健康管理的基本介绍

所谓的健康管理,也就是通过现代化的医疗技术和现代管理学基本理论,对群体健康生活情况与影响因素加以全方位评估,持续化跟踪医疗服务与医疗实施,提高医学管理水平。5G+智慧健康管理,利用5G网络对传统的医疗服务过程以及仪器设备赋予全新的性能,动态分析受检者的身体指标,围绕健康管理数据,安排专业的医护人员明确个性化健康服务方案,开展具体的指导和监督,落实健康闭环管理<sup>[1]</sup>。即医生端随访平台呈现患者整个就诊周期中的就诊信息,随访管理可实现医院的患者管理与跟踪等重要功能,以患者健康情况为基础搭建有效模型,研究人体健康水平,制

定人体可能会有有的疾病治疗方案,一旦出现紧急情况,要提供对应的报警服务,衔接院内纠正以及院外健康指导综合性管理,给使用者提高良好的就医体验,贯彻数字化管理。另外患者端可通过健康管理小程序的多个角度,快速精准查看个人健康状况、检查检验异常指标,预警提醒,在线问诊,一站式健康管理,提供完整、连续的健康信息,依靠AI及医疗大数据,实现快速接入响应,患者或其他健康人群在家中就可以实现健康自我管理,接受全生命周期的健康管理服务<sup>[2]</sup>。以顺应健康中国政策为基本思路,医院组建智慧医疗管理中心,搭建对应的智慧病房,让群众享有网络+医疗健康的便民服务。

## 二、临床上应用5G+智慧健康管理的有效策略

(一)无线监测和远程判断。利用5G+背景下的先进技术进行健康管理,相关人员可以利用生命体征的监督设备对患者加以血压指标、血糖指标和心率指标等加以动态分析,借助监测设备获取数据信息,对人体体征的数据以无线通信的模式进行传输<sup>[3]</sup>。医护人员结合患者突发疾病的情况,制定有效干预患者的方案,避免患者病情深入发展影响患者生命,降低患者并发症和不良反应的出现,综合性利用好无线监测设备检测体征。尤其是冠心病、脑卒中等相关患者,基于无线监督的形式了解患者生命活动,一旦有异常情况要时效性加以救治。通过5G+背景下的无线监测,实时观察

患者体征变化,借助内在的报警机制帮助患者在最短时间内得到抢救,给患者争取生存机会。由此 5G+ 的智慧健康管理,对研究加工后的信息数据传递给医护工作者的客户端中,及时治疗干预患者,提高患者生存质量。

与此同时通过 5G+背景下的技术实施远程疾病诊断,号召专业工作者借助通信网络系统分析患者影像学资料信息,安排受邀方实施对应诊断报告,包含远程诊断、心电图诊断和超声诊断等。实际的远程诊断中,应对检查资料传送给医疗平台,工作者借助移动端在医疗平台中得到信息数据,明确对应诊断报告的真实性,最后把相关报告信息传递给远程平台,为患者疾病治疗提供条件支持。5G+背景下对患者加以远程诊断,对应影像学资料以及 B 超资料的通信速率可以调整在 15Mbps 左右的指数,然而实际情况下的资料传输速率指数不能满足其需求,为此后续的健康管理中应尝试提高数据传输速率<sup>[4]</sup>。

(二)远程会诊与移动查房。基于 5G+智慧健康管理背景,依托通信网络,医护工作者之间要按照远程的形式互相观察医学资料,全方位给予患者的病情开展针对性诊断。和远程诊断存在相似之处,远程会诊也是要借助远程平台加以患者影像学报告信息传递、电子病历传递以及血液报告传递,专家要基于远程医疗平台对患者的信息资料充分下载,给医生的诊断带来参考意见<sup>[5]</sup>。实际的远程会诊阶段,包含高清视频通话的环节、信息共享的缓解,从实际的网络模式出发,适当配置高清视频设备,关联基层医生和专家以及患者的情况,5G+智慧健康管理要发挥重要价值,时效性对患者的信息资料进行下载和传送。另外是移动查房,医生具体查房阶段,应借助移动设备在网络的支持下登录医疗信息数据系统,贯彻电子病历的动态信息输入和查询,评估医疗检查报告使用的有效性和时效性。即便现阶段的网络条件可以拉近医生和患者的距离,促进两者之间进行网络模式沟通,甚至移动设备中也能够凸显网络查询患者生命体征的信息数据或者心电图资料,可是潜在了医疗信息量多和传输不够稳定等运作风险,影响到临床资料的采集效果和传输数据效果,为此应引起重视<sup>[6]</sup>。5G+背景下设定健康管理体系,对医疗信息传输量大的问题进行处理,包含 CT 影像学资料的传输、超声影像学资料的传输等,凸显数据传输的安全性和全面性,促进 5G+智慧健康管理的项目有序运作。

(三)虚拟示教培训与移动急救。医院中的医护工作者应通过 VR 设备或者 AR 设备,基于培训专家的指导下开展针对性医疗诊治项目,后续的发展中手术虚拟示教培训势必会转变为医院中优秀医生技能展现的关键途径。在虚拟示教培训阶段,更多思考到强交互的场景应用,借助交互先进设备落实虚拟化手术环境以及真实环境之间的互动,这样学习者可以体会到虚拟环境变动<sup>[7]</sup>。在移动急救中,医疗急救服务质量水平的提升需要急救工作者、救护车以及指挥中心等

互相配合,处理移动急救中存在的数据采集、信息加工等难题,在救治现场中,工作者要初步分析患者的病情,动态检查患者体征,对真实的检查结果传递给对应应急指挥部门。同时关联患者伤情,安排医院专家利用移动设备开展远程指导服务,救治工作者执行初步诊断,促进医疗服务质量提升。运输患者阶段,相关人员要及时利用 5G+背景下的先进技术对患者生命体征信息和病历信息进行传输,完善实际的远程结构系统,这样专家可以在第一时间内动态分析患者病情,提高临床智慧诊治的综合效果。在此阶段急救工作者要和指挥中心的负责人进行视频通话,在低时延的条件下确保急救工作能够凸显出时效性,充分凸显 5G+背景下先进技术的超低时延性能。及时和多样化设备进行连接,有心电图设备、血液分析设备和体征监护设备,一方面提高治疗效率,另一方面避免出现医疗事故。

(四)导航定位与远程机器人超声、手术。5G+背景下进行智慧健康管理,院内导航即就诊导向,围绕患者基本需求对挂号区域、就诊区域和检查区域等全方位显示,同时明确合理的到达路线,帮助患者减少查找和咨询时间,使得患者的就诊体验可以全方位得到保障。现阶段医院中的导航定位,以 GPS 为主,缺少一定精度保障,不能全面顺应室内定位的基本需求。思考融合定位的思路,其便是 5G+背景下的定位发展趋势,先进技术可以精准化对用户所处情况和环境进行判断,关联具体情况挑选针对性定位系统落实导航定位指导,值得医护工作者大力推广。在远程机器人超声的应用中,从通信技术和传感器技术入手,安排医疗医学专家结合患者短的信息进行总结,发挥远程机器人的作用和价值实施对应超声检查的服务干预。相关超声检查不需要额外安排专业医生走进现场实施检查项目,需求护士准备相应的仪器设备,安排医疗专家利用远程操作的过程落实工作。机器人超声包含遥杆控制、反馈触觉等两种信号,还有医生、患者视频以及探头影像<sup>[8]</sup>。实际的网络应用中,超声影像清晰度应该得以进一步提升,才可以更好地推动临床高效率诊断。相关的低时延网络视作基本保障,处理机械臂灵敏度问题和适应性问题,实时传输机器人检测的数据,体现超高清视频语音的及时性。另外是机器人手术,和远程机器人超声存在一定相类似之处,远程手术从通信层面和传感器层面进行优化,安排医疗专家结合手术室的基本数据信息,设定对应治疗服务方案。机器人手术要求医生使用 3D 眼镜等先进设备,动态了解手术现场情况,掌控手术操作的画面。5G+背景下的先进医疗技术实现,给多种类型数据信息传输提供便捷条件,使得现场机械臂的具体运作以及医生端的操控之间可以保持同步,不会由于延迟引出医疗专家漏诊或者错误判断的问题,使得手术成功率从根源上得到提升。基于此 5G+智慧健康管理,能够极大程度上推动临床医学的发展,每一位医护工作者都应该在 5G+技术应用中投入积极的态度和饱满

的热情。

### 三、提高 5G+智慧健康管理质量的思考

新时期下为了更好的在医学领域内推广 5G+智慧健康管理模式,要通过一些做法保障健康管理质量。第一点是形成完整的监管机制,培训医护和患者。对医院中多个部门中的医护工作者加以职责分配,统筹多个部门之中的工作者共同服务医疗工作,制定标准化的服务方案,监督大数据应用效果。选取高质量的智慧产品,使得设备型号可以满足国家要求标准。按照匿名形式对患者的敏感数据加以保护,分级加工不相同种类数据信心,在关键岗位中应安排具备丰富经验的工作者实施任务,强化网络培训,让医护工作能够拥有保护患者信息数据的意识,全面凸显 5G+先进技术保护数据的价值。并且组织医护以及患者加以培训,

开展智慧健康管理,应充分了解信息伦理学理念,强化工作者的信息素养培养,使得工作者能够具备较强的数据安全意识。因为受众群体以老年人为主,不管是知识还是年龄,都会影响到老年患者对 5G+先进医疗技术的使用效果,为此应组织患者和医护工作者接受培训,在电话或者微信的支持

下更好地促进医生监测患者体征,避免有患者监测数据不够规范的现象出现。第二点是落实信息互联互通,培养专业医疗人才。医护工作者在 5G+技术的支持下,要登录网络平台对患者的就诊信息和检查结果信息进行统筹,降低患者经济负担,提升偏远区域中医疗管理的整体水平,处理看病难的困境以及看病贵的困境。并且智慧健康管理中,应强调高素质和高水平人才培养,重视人才的发展,给医疗人才发展提供机会,定期利用网络设备开展医疗工作者的会议研究,鼓励有健康管理先进思想的人员充分表述,凸显 5G+智慧康管理的多样化优势。

### 结束语

综上所述,5G+背景下滋生了较多先进技术,包含智能可穿戴技术、步态大数据技术、5G 通信技术、云计算技术等,医学行业的发展应重视智慧健康管理,逐步完善健康管理平台,对患者的医疗信息和医疗数据加以全封闭化管理,动态了解患者身体健康状况,提高新时期下医疗管理综合质量,给居民的便捷化就诊干预提供支撑。

### 参考文献:

- [1]高宏伟,王世鑫. 基于“互联网+”模式下智慧健康管理平台建设实践[J]. 中国医药导报,2020,17(30):190-192+197.
- [2]杨滢瑞,张红梅,夏梦婷,姚溪,黄冉冉,李晓华,张俊娟,卢跃峰. 构建区域内糖尿病视网膜病变智慧健康管理模式[J]. 中国卫生质量管理,2020,27(05):93-97+106.
- [3]李燕燕. “互联网+”背景下高校体育教育服务智慧化的发展路径[J]. 湖北体育科技,2020,39(09):834-837.
- [4]钟涛,成琳,赵莲英. 基于智慧医疗信息平台的结石患者健康管理新模式构建与实践[J]. 现代医药卫生,2020,36(13):2069-2071.
- [5]彭峰华. 企业构建智慧云健康管理平台实施健康干预效果评估[J]. 江苏卫生事业管理,2020,31(06):829-830+834.
- [6]魏芳. 智慧校园系统在高校学生体质心理管理中的应用[D]. 山东建筑大学,2020.
- [7]魏学娟,聂慧瑶,吴浩,葛彩英,王丽,陈颖,高文娟. 方庄社区智慧家庭医生优化协同服务模式对新型冠状病毒肺炎联防联控的效果研究[J]. 中国全科医学,2020,23(19):2385-2389.
- [8]高文娟,吴浩,葛彩英,朱夏媛,赵新颖,孔懋,李智莉. 智慧家庭医生优化协同模式在新型冠状病毒感染疫情防控期间社区居民健康管理中的应用[J]. 中华全科医师杂志,2020,19(05):379-382.