

# 基于“互联网+”糖尿病患者 在阳泉地区健康管理现状

高健康\*, 王 颖, 杜勇洁, 郑博觉, 任秀丽

山西省阳泉市第一人民医院, 内分泌内科, 山西 阳泉  
Email: \*Yqgjk@163.com

收稿日期: 2021年7月13日; 录用日期: 2021年8月12日; 发布日期: 2021年8月19日

## 摘 要

随着新技术的发展和应用, 基于互联网平台的慢病管理模式逐渐在各大医院落地生根, 疫情背景下, “互联网医疗”模式加速突破了传统医院在实践上和空间上的限制, 成为传统院内治疗的有益补充。“互联网+”技术为支撑的医联通糖尿病管理云平台系统在糖尿病分级诊疗中的应用, 建立科学有序的分级诊疗体系, 推动优质医疗资源下沉和区域均衡布局, 提高基层医疗机构服务能力, 使各级医院“人尽其才, 物尽其用”, 使有限的医疗资源发挥最大的作用, 建立分级诊疗联动机制, 实现医疗服务同质化, 满足群众多样化医疗卫生服务需求。阳泉市第一人民医院是山西晋东地区众多医院中的标杆医院。创建70余载已发展成为晋东地区一所集医疗、急救、科研、教学、预防、保健、康复于一体的综合性三级甲等医院, 率先在全国开发医联通系统平台, 并不断更新升级, 广泛应用于基层医疗单位, 开展分级诊疗应用的推广。本文就在糖尿病患者血糖监测、饮食、运动等生活方式干预、遵医行为和胰岛素等药物使用中的应用作一综述, 并浅析影响“互联网+”使用的因素。

## 关键词

互联网+, 2型糖尿病, 健康管理, 血糖, 生活方式, 胰岛素

## Health Management Status of Diabetes Patients in Yangquan Based on “Internet+”

Jiankang Gao\*, Ying Wang, Yongjie Du, Bojue Zheng, Xiuli Ren

Endocrine Department, Yangquan First People’s Hospital, Yangquan Shanxi  
Email: \*Yqgjk@163.com

Received: Jul. 13<sup>th</sup>, 2021; accepted: Aug. 12<sup>th</sup>, 2021; published: Aug. 19<sup>th</sup>, 2021

\*通讯作者。

文章引用: 高健康, 王颖, 杜勇洁, 郑博觉, 任秀丽. 基于“互联网+”糖尿病患者在阳泉地区健康管理现状[J]. 临床医学进展, 2021, 11(8): 3529-3534. DOI: 10.12677/acm.2021.118515

## Abstract

With the development and application of new technologies, the chronic disease management model based on the Internet platform has gradually taken root in major hospitals. Under the background of the epidemic, the “Internet medical” model has accelerated the breakthrough of the limitations of traditional hospitals in practice and space, and become a beneficial supplement to traditional in-hospital treatment. Application of medical Unicom diabetes management cloud platform system is supported by “Internet+” technology in graded diagnosis and treatment of diabetes. We will establish a scientific and orderly hierarchical medical system, promote the subsistence of quality medical resources and the balanced distribution of medical resources among regions, and improve the service capacity of community-level medical institutions. Hospitals at all levels should “make the best use of their talents and materials”, so that limited medical resources can play a maximum role. We will establish a tiered diagnosis and treatment linkage mechanism to achieve homogenization of medical services and meet people’s diverse needs for medical and health services. Yangquan First People’s Hospital is a benchmark hospital among many hospitals in Jindong, Shanxi Province. Founded more than 70 years, it has developed into a comprehensive Third Class A hospital integrating medical treatment, first aid, scientific research, teaching, prevention, health care and rehabilitation in the eastern Region of Shanxi Province. It takes the lead in developing the medical unicom system platform in the country, and keeps updating and upgrading. It is widely used in grass-roots medical units, and carries out the promotion of hierarchical diagnosis and treatment application. In this paper, the applications of “Internet+” in blood glucose monitoring, diet, exercise and other lifestyle intervention, compliance behavior and insulin and other drug uses in diabetes patients were reviewed, and the factors affecting the use of “Internet+” were analyzed.

## Keywords

Internet+, Type 2 Diabetes, Health Management, Blood Sugar, Lifestyle, Insulin

Copyright © 2021 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

## 1. 引言

众所周知糖尿病是全球患病率最高的疾病之一，就我国而言，糖尿病患病率常年居高不下，对我国成年人群体统计，糖尿病患病率高达 11.60% [1]。高自我效能感和自我管理水平，对于 2 型糖尿病患者的血糖控制极为关键，可视为血糖水平控制的保护因素[2]。年龄、性别和体重指数(BMI)在自我管理行为中起到重要影响因素[3]。伴随着互联网、人工智能及智能通讯等板块的快速发展，让我们体会到生活真正意义上的方便快捷、高效智能，不再受到空间和时间的约束，对于医疗行业互联网辅助技术更加显示出优势所在，互联网对于糖尿病患者管理尤为突出，为医患沟通开辟了全新的通道[4]。首都医科大学护理学院院长吴瑛指出，当前在卫生服务领域引入“互联网+”有着更加积极的意义，首先是有着国家政策的推动，其次更是人类社会发展所必须的要求[5]。Pereira 等[6]研究发现，经由互联网提供的血糖控制和糖尿病知识的改善措施与普通治疗监管模式相比较是有效的。阳泉市第一人民医院内分泌科通过移动“互联网+”技术，借助医联通糖尿病管理云平台，实时指导二级及以下医院处理轻患者，转诊重患者，

达到各级医疗机构专业医生在线互动互助的医疗目的。Veronika 等[7]基于互联网的研究表明,互联网监管下的血糖管理相比较传统血糖管理对于血糖控制不理想患者控制有明显优势。通过智能手机和微信平台进行有针对性、可行性、实用性的监管干预,将医疗服务下沉至每一个家庭,更能够有效改善糖尿病患者的自我管理,改善血糖水平和糖化血红蛋白等指标达标[8]。

## 2. 糖尿病患者的管理

个人的健康管理是针对人群健康危险因素进行监督管理的全部过程,它拥有持续动态的个人信息采集、健康风险评估和健康干预[9]。在2007年由美国糖尿病教育者协会(American Association Of Diabetes Educators) (AADE)颁布了7项糖尿病患者管理条例,也称为AADE7™健康管理模式,具体内容涵盖饮食、运动、数据监测、规范用药、健康状况及危险因素[10]。健康管理受到了全球多国的关注,欧美很多国家也同时组建适合本国国情的健康管理机构,共同目标在于提升民众健康[11]。Toobert 等[12]专家组织通过相互协作共同制定了糖尿病自我管理行为量表(SD-SCA),经多番验证明确了问卷的可行性和高效性,也对真实世界中糖尿病人的自我管理进行了实践研究。我国健康相关领域华丽等[13]专家经严格分析中文版《糖尿病自我管理行为量表》对于我国糖尿病人群健康管理可靠性,有效性均较高,因此也成为我国糖尿病自我管理相关研究的可靠数据资料。在Alotaibi 等[14]的健康相关分析中认为,网络化智能化时代,依托移动手机带来的糖尿病管理系统(SAED)已一步步进入每一个中国家庭,对于糖尿病患者的提升生活质量和降低生活成本取得了卓有成效的效果。

我院内分泌科利用医联通糖尿病管理云平台,与二级及以下医院相关科室通过移动“互联网+”医疗的方式联系起来。这样以三级医院(我院)为后台技术依托,及时指导基层医院对糖尿病患者的诊断和治疗,相当于把三级的技术前置到基层医疗机构,提高基层医疗技术水平,把基础的、简单的糖尿病留在基层医院;同时,基层医院医师可以通过医联通糖尿病管理平台,将血糖等数据上传,请求联合医院指导,获得帮助,以及及时发现并发症多、疑难、危重患者,及时转至三级医院。高效解决了不同级别医疗机构间糖尿病的同质化医疗问题,同时通过“医联通”平台,对各医院糖尿病数据分析,市级质控部可以建立对各医院的糖尿病数据化质量控制体系。

医联通平台第一版已经在全国270多家医院得到应用,目前在线患者有15万多,在2017年度国家卫计委推进的“进一步改善医疗服务行动计划”中,获得“2017年度改善医疗服务优秀组织奖”和“2017年度改善医疗服务示范医院”的荣誉。目前使用是第二版,在线患者8万多,已完成电子处方审核和药品配送8000余例,已在医联体内3家成员单位运行,下站社区居民中783人注册了医联通,目前已有175人通过医联通平台跟阳泉市第一人民医院的医生发生交互,完成联诊联治5人。课题研究产出:阳泉市第一人民医院互联网医疗数据案例模型见图1。

## 3. “互联网+”的健康管理

### 3.1. 血糖水平监管

对于每一位糖尿病患者而言,持续拥有稳定的血糖水平是重中之重,鼓励通过多媒体方式,特别是互联网优势获取病患精确的血糖水平[15]。除了互联网络,也有专家学者通过QQ和微信建立病患群进行规范指导。白玲等[16]利用微信强大的便利功能,在微信平台中相互分享心得,指出困惑,疑难解答,以便于更多的糖尿病患者提升了自我管理意识,避免和延缓了并发症的进展,切实利于个体的血糖控制[17]。周丽文等[18]在连续两年的互联网随访研究中分析,以此方式随访糖尿病患失疹率低,有效率高,积极推崇互联网随访推广于临床。



Figure 1. Internet medical data case model of Yangquan First People's Hospital

图 1. 阳泉市第一人民医院互联网医疗数据案例模型

### 3.2. 生活方式管理

对糖尿病患者进行规律的生活方式管理是综合治疗不可或缺的一部分，建立合理有益的生活模式尤为重要，通过规范饮食、适量运动和管理教育可较大程度地缓解糖尿病患，也是糖尿病预防研究的核心[19]。通过微信平台建立规律健康教育，王慧丽等[20]研究也向我们证实互联网方式可以有效普及糖尿病相关知识，同时改善生活品质。

### 3.3. 遵医行为管理

众所周知“互联网+”管理模式具有诸多优势，尤为突出的是提升了依存性，规范了糖尿病患者的遵医行为，为血糖控制奠定基础[21]。

### 3.4. 胰岛素的使用

胰岛素治疗目前已逐步趋于成熟，但在具体的医疗行为中如何能正确指导患者应用胰岛素针或胰岛素泵注射操作，以及对糖尿病患者的生活方式进行严格管理均为管理血糖的重要内容[22]。随着医疗技术的进步，胰岛素泵技术对于糖尿病患者血糖控制表现出了良好的前景，近期一些临床研究指出[23]应用各类多媒体技术对糖尿病患者进行全方位管理，包括心理疏导、皮肤护理及健康教育。

## 4. 小结

医联通糖尿病管理平台，在全国率先实现了“互联网+”的糖尿病患者血糖从院内到院外一体化管理的新模式，把质量高、技术好的优秀专业队伍拉到线上，为基层医院提供优质高效的服务，进而推送到

每个糖尿病患者身边,为全国医改打造一个具有阳泉市慢性病防治特色的、高效、便利、安全、惠民的慢病三级联防网络,解决了“急慢分治”和“医防融合”体系建设的难题,实现分级诊疗和三级转诊目标,利国利民。

“互联网+”技术借助医联通糖尿病管理云平台,在解决糖尿病院内、院外全流程一体化管理基础上,实时指导基层医院处理轻患者,技术前置,把基础的、简单的糖尿病患者留在基层医院,提高基层技术水平;同时,基层医院医师可以通过医联通糖尿病管理平台,将血糖数据上传、请求联合医院指导,及时发现并发症多、疑难、危重患者,转至三级医院。各级医疗机构专业医生在线互动互助,上下联动,高效解决不同级别医疗机构间糖尿病的同质化医疗问题,实现了病人按实际病情需要,难重病人上收到三级医院,基础慢病和康复期病人回到二级医院,形成了在三级与二级医院之间的合理流动,建立了科学有序的糖尿病分级诊疗体系。

## 5. 意义

合理配置医疗资源,控制大医院规模的无序扩张,使稀缺的优质医疗资源能够按患者病情需要分配,而不是基于经济或其它要素分配,最大程度解决小病大治、真病难医的问题,实现全民公平按需利用医疗资源的目标。

通过“互联网+医疗”建立健康服务平台,助力人口健康信息化建设,推动各医疗机构患者信息实现无缝对接、互联互通,实现双向转诊、分级诊疗的高效推进。扩大纳入的患者数量,只有将大多数糖尿病、高血压患者管理起来,才能对分级诊疗产生较大的影响,减轻大医院的门诊压力。实现电子健康档案和电子病历的连续记录以及不同级别、不同类别医疗机构之间的信息共享,确保转诊信息畅通。通过改革医保支付方式、加强费用控制等手段,引导三级医院向下转诊诊断明确、病情稳定的慢性病患者,主动承担疑难复杂疾病患者诊疗服务。这样创造一种可复制可广泛应用的模式,既确保了三级医疗机构能收到疑难、危重患者,获得收入,又能帮助二级医院和谐医患关系,避免医疗纠纷。真正达到各级医疗机构专业医生在线互动互助的医疗目的,真正实现急慢分治,使分级诊疗制度落在实处。

## 基金项目

项目编号: 2017041040-5。

项目名称: 医联通糖尿病管理云平台系统在糖尿病分级诊疗中的应用研究。

## 参考文献

- [1] Xu, Y., Wang, L., He, J., *et al.* (2013) Prevalence and Control of Diabetes in Chinese Adults. *JAMA*, **310**, 948-959. <https://doi.org/10.1001/jama.2013.168118>
- [2] 杜宏宇. 自我效能感、自我管理能力及应激相关因素对2型糖尿病患者血糖影响的研究[D]: [硕士学位论文]. 苏州: 苏州大学, 2016.
- [3] 张旭熙, 吴士艳, 王冯彬, 等. 社区糖尿病患者获得社会支持与自我管理行为的相关关系[J]. 北京大学学报(医学版), 2017, 49(3): 455-461.
- [4] 冯小芬, 韦玉和, 邵雪景, 等. 微信群管理糖尿病患者的短期观察[J]. 中国糖尿病杂志, 2017, 25(2): 149-153.
- [5] 陈桂英. 当护理邂逅“互联网+”会擦出怎样的火花——访首都医科大学护理学院院长吴瑛[J]. 中国护理管理, 2016, 16(3): 289-291.
- [6] Pereira, K., Phillips, B., Johnson, C., *et al.* (2015) Internet Delivered Diabetes Self-Management Education: A Review. *Diabetes Technology & Therapeutics*, **17**, 55-63. <https://doi.org/10.1089/dia.2014.0155>
- [7] Welch, G., Zagarins, S.E., Santiago-Kelly, P., *et al.* (2015) An Internet Based Diabetes Management Platform Improves Team Care and Outcomes in an Urban Latino Population. *Diabetes Care*, **38**, 561-567. <https://doi.org/10.2337/dc14-1412>

- [8] 康烁, 王绵, 高俊香, 等. 基于微信平台的延续护理对 2 型糖尿病患者应对方式及自我管理行为的影响[J]. 解放军护理杂志, 2017, 34(4): 16-20.
- [9] 郝璐, 陈黎明, 李书章. 健康管理现状与发展思考[J]. 解放军医院管理杂志, 2014, 21(2): 158-160.
- [10] 鲜雪梅, 楼青青, 朱君亚. 糖尿病患者健康行为的研究现状[J]. 中华护理杂志, 2011, 46(7): 722-724.
- [11] 柳相珍. 基于慢性病的社区健康管理研究[D]: [硕士学位论文]. 济南: 山东大学, 2015.
- [12] Toobert, D.J., Hampson, S.E. and Glasgow, R.E. (2000) The Summary of Diabetes Self-Care Activities Measure: Results from 7 Studies and a Revised Scale. *Diabetes Care*, **23**, 943-950. <https://doi.org/10.2337/diacare.23.7.943>
- [13] 华丽, 朱伟萍. 中文版《糖尿病自我管理行为量表》的信效度验证[J]. 解放军护理杂志, 2014, 31(16): 5-8.
- [14] Alotaibi, M.M., Istepanian, R. and Philip, N. (2016) A Mobile Diabetes Management and Educational System for Type-2 Diabetics in Saudi Arabia (SAED). *Mhealth*, **2**, 33. <https://doi.org/10.21037/mhealth.2016.08.01>
- [15] 吴海莉, 韩云, 朱海棠. 互联网随访护理对 2 型糖尿病患者遵医行为及血糖控制的影响[J]. 齐鲁护理杂志, 2016, 22(5): 120-121.
- [16] 白玲, 张艳玲, 王敏. 应用微信平台开展健康教育对糖尿病患者进行健康干预[J]. 世界最新医学信息文摘, 2015, 15(99): 222-223.
- [17] 司涟, 段鹏, 刘佳. 微信群形式的同伴支持教育对糖尿病病人血糖及自我管理能力的影晌[J]. 护理研究, 2016, 30(27): 3382-3384.
- [18] 周丽文, 黄子牛, 关慧娟, 等. 探究互联网随访护理对 2 型糖尿病患者遵医行为和血糖控制的影响[J]. 中国现代药物应用, 2017, 11(2): 149-151.
- [19] 李琳, 徐瑜. 生活方式干预对 2 型糖尿病患者血糖控制的影响[J]. 上海交通大学学报(医学版), 2017, 37(6): 870-875.
- [20] 王惠丽, 靳晓萍, 马悦. 依托专科微信平台开展健康教育对提高院外 2 型糖尿病患者认知及自我管理能力的效果评价[J]. 世界最新医学信息文摘, 2017, 17(28): 196-198.
- [21] 吴纯真, 王爱民. 微信多媒体平台在社区 2 型糖尿病患者健康教育中的应用[J]. 护理实践与研究, 2016, 13(11): 12-14.
- [22] 刘雅静, 肖峰, 于爱华. 社区护士主导的健康管理模式对胰岛素治疗的糖尿病患者的效果探讨[J]. 上海医药, 2017, 38(10): 44-45.
- [23] 张炎, 金小龙, 王信喆, 等. 电话结合微信健康教育在出院糖尿病胰岛素泵治疗患者中的应用[J]. 中国健康教育, 2016, 32(3): 249-252.