



“互联网+”慢病管理平台在口腔潜在恶性疾患中的实践探索

钱 棱^{1,2,3}, 姜 昱^{1,2,3}, 杨菁菁^{1,2,3}, 许隽永^{1,2,3}, 范 媛^{1,2,3}

1. 南京医科大学附属口腔医院口腔黏膜病科, 江苏 南京 210029; 2. 江苏省口腔疾病研究重点实验室, 江苏 南京 210029; 3. 江苏省口腔转化医学工程研究中心, 江苏 南京 210029

摘要: 研究旨在探讨基于“互联网+”模式下的口腔潜在恶性疾患慢病管理平台的临床意义。根据不同管理模式将口腔潜在恶性疾患患者分为观察组和对照组各35例, 观察组1年口腔黏膜网状评分、红斑评分和溃疡性评分(reticular, erythema and ulcerative, REU评分)改善情况明显优于对照组($P < 0.05$); 对25例5年以上口腔潜在恶性疾患史的患者进行持续跟踪随访发现, 使用该平台2年后, 患者线下就诊次数明显减少($P < 0.001$)。问卷调查结果显示, 91.6%的患者认为该平台对疾病管理是实用的, 实用性主要体现在医患沟通(66.4%)、复诊随访(39.3%)及认知疾病(32.7%)。“互联网+”慢病管理平台在口腔潜在恶性疾患中的构建实现了患者主动健康视角下的精细化、个性化管理, 有助于口腔潜在恶性疾患的可持续防控。

关键词: 慢病管理; 互联网+; 口腔潜在恶性疾患

中图分类号: R197.1

文献标志码: A

文章编号: 1671-0479(2023)05-485-005

doi: 10.7655/NYDXBSS20230515

国家统计局数据显示, 预计2050年, 我国老年人口将超过4亿人, 占总人口比例的30%^[1]。伴随而来的是慢性非传染性疾病即慢病人群越来越多, 根据国务院印发的《中国防治慢性病中长期规划(2017—2025年)》^[2], 慢病的发病、患病人数不断增多, 慢病的疾病负担也在不断加重, 慢病的延迟或者懈怠治疗, 使其成为威胁健康的重要因素。因医疗体系的限制, 优质医疗资源在大型综合公立医院与基层医疗机构之间的分布不均衡, 部分患者无法获得高质量的诊疗服务, 复诊失访率高, 慢病管理执行困难。

在口腔黏膜疾病管理领域里, 目前以线下随访为主, 患者就医主要根据自身意愿进行, 缺乏生物—心理—社会三位一体的主动健康视角下随访平台对口腔黏膜潜在恶性疾患患者的健康管理服务。基于上述现状, 本研究基于“互联网+”创建口

腔黏膜潜在恶性疾患的慢病管理系统, 对口腔黏膜潜在恶性疾患患者进行跟踪随访, 实现医患线上互动, 以期在该系统的管理下, 监测癌变进程, 改善医疗服务模式, 减少并发症的发生, 减少线下诊疗次数, 提高患者生活质量。

一、口腔潜在恶性疾患的慢病管理现状

(一) 慢病管理

慢病管理, 是指对慢性非传染性疾病及其危险因素进行定期检测、连续监测、评估与综合干预管理的医学行为及过程, 其过程主要包括慢病的早期筛查、风险预测, 以及对该人群的综合管理、效果评估等。生物—心理—社会的医学模式是慢病管理的重要模式, 这种模式要求医护人员为该人群提供全方位的医疗服务, 这不仅要综合考虑患者的疾病与健康问题, 还需要进行科学指导与人文关怀^[3-4]。

基金项目: 江苏省重点研发项目(社会发展)专项“口腔黏膜潜在恶性疾患慢病精准管理体系的构建和应用”(BE2021723); 江苏省科教能力提升工程—江苏省研究型医院建设单位(YJXYYJSDW4); 江苏省医学创新中心(CXZX202227)

收稿日期: 2023-06-20

作者简介: 钱棱(1987—), 女, 江苏常熟人, 主治医师, 研究方向为口腔黏膜疾患的诊疗; 范媛(1965—), 女, 福建福州人, 主任医师, 教授, 博士生导师, 研究方向为口腔潜在恶性疾患的慢病管理, 通信作者, fanyuan@njmu.edu.cn。

第六次卫生服务调查显示,2018年我国居民慢性病患病率与1998年相比增加了近3倍,由此医疗服务需求快速增加^[5]。然而,与大幅增长的医疗服务需求相比,我国的慢性病医疗服务体系仍面临着医疗人员不足、不同层级机构之间调配不足以及患者本身健康素养不高等客观问题。因此,对频繁复诊、持续照护、个体主动参与为特点的慢性病来说,其医疗服务需求无法达到预期效果。而在口腔的慢病管理中,由于疾病存在迁延不愈、癌变周期较长等特点,上述医疗服务难点就更为突出。加上口腔基层医疗服务薄弱、就医成本较高、疾病的自我管理滞后等问题,如何减少患者疾病管理过程与监测、治疗过程的脱节等是亟待解决的问题。

(二)口腔潜在恶性疾病的管理现状

口腔黏膜疾病大部分属于慢性疾病,如口腔扁平苔藓、口腔白斑,复发性口腔溃疡等,且更重要的是,在这部分慢性病中有些疾病(口腔扁平苔藓、口腔白斑、口腔红斑病、红斑狼疮、红白斑等)是属于口腔潜在恶性疾患^[6-7],而该类疾患具有发展为癌症的风险,总体的恶性转化率为7.9%^[8-9],因此需要密切随访。在临床诊疗工作中,需要构建风险模型,如白斑癌变风险预测、口腔潜在恶性疾患不同阶段癌变相关生物标记物监测等,同时也需要采取一些自体荧光检查术、口腔黏膜脱落细胞DNA定量分析等无创精准监测手段,以及制定如光动力治疗等个性化的治疗方案^[10-12],以此来监测疾病进程,有效进行防控。但因该类疾病的特殊性,部分患者因为医疗分配、时间、经济成本等问题,出现疾病的实际管理过程与疾病的监测、治疗过程相脱节,无法实现疾病实时连续监测,从而影响疾病的转归;部分患者对疾病的认知常有主观臆断性,在治疗过程中常出现依从性差、不按时复诊和随访等,这种情况更容易导致病情的迁延不愈甚至恶化;还有部分患者心理压力过重,饱受情绪困扰,以致治疗效果达不到预期。

基于以上情况,对于罹患口腔潜在恶性疾患的患者来说,更需要进行以下几个方面的管理^[13-14]。

①生物学管理:建立患者档案,记录疾病的转归,对患者进行用药指导,提高患者依从性,从生物学角度进行管理是目前慢病最普遍的管理方法。②认知行为干预管理:向患者宣讲黏膜疾病的相关知识,使患者对其有更深的认知,从而重视疾病的治疗,制定干预措施(包括心理干预),促进行为改变。③随访管理:用药管理及治疗风险评估,帮助患者在慢病康复过程中形成自我管理。互联网医疗模式已经在高血压、糖尿病、肾病、脑卒中等全身疾病^[15-22]中广泛运用,并取得了不错的慢病管理效果,但目前互联网医疗在口腔潜在恶性疾患管理中

的运用仍未见报道。

(三)互联网医疗的运用现状

互联网医疗是以移动通信技术、物联网、云计算、大数据等信息技术为手段,以互联网为媒介,与线下医疗服务融合而形成的一种新兴的医疗服务的总称^[15]。通过在慢病管理领域中运用互联网技术,利用其广泛互联、实时交互和持续跟踪等特点,能够有效弥补沟通反馈滞后、人力资源缺乏、服务割裂等线下医疗的不足,使管理效率和患者依从性得到大大的提升^[23-24]。即以互联网医院为抓手,健全慢病患者基础及诊疗信息等,并由后台系统调控,实现各级信息的联通,从而实现实时监测与追踪^[25]。

因此,我们希望借助互联网的力量,搭建平台,实现生物医学、认知行为干预、随访管理的线上线下一融合,以此来节约医疗成本,实现疾病主动健康视角下的实时连续监测,提高社会效益,探索口腔潜在恶性疾患慢病管理的新可能、新发展。

二、“互联网+”慢病管理平台在口腔潜在恶性疾患中的实践探索

(一)口腔潜在恶性疾患慢病管理平台的构建

1. 系统架构

根据慢病健康管理的新共识及慢病管理系统建设标准^[26],江苏某科技服务有限公司开发了以南京医科大学附属口腔医院口腔黏膜病科为中心,关于口腔潜在恶性疾患的基于“互联网+”的慢病管理平台(软件证书号为软著登字第9908519号)。

平台主要应用于患者的随访、健康宣教、院外咨询等工作,通过构建临床数据随访研究数据库,利用各类健康风险评估对未来疾病风险进行评估,有效识别高危个体,针对口腔潜在恶性疾患患者生活方式和危险因素制定个体化干预和行为矫正计划,医患实时互通,定期对患者进行跟踪和疗效评估(表1)。该平台的构建获得了医院伦理委员会的审批(南医口院伦审-PJ2021-032-001)。已在南京医科大学附属口腔医院口腔黏膜病科投入使用。

2. 慢病管理平台实现的功能

平台在运行过程中能促进医患的有效沟通,帮助患者明确个性化用药方案及正确认识疾病,并且通过后台的监测,实时进行风险评估,实现患者可持续的随访,做到主动健康视角下的科学慢病管理(表2)。

3. 统计学方法

用SPSS 25.0进行数据统计分析。分类资料以频数、百分比显示,使用卡方检验进行分析。计量资料以均数±标准差($\bar{x}\pm s$)表示,采用t检验或单因素方差分析进行检验,随访次数采用配对样本t检验。 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

表1 口腔潜在恶性疾患慢病管理平台功能模块

服务载体	功能模块	功能描述
管理后台	系统及机构管理	建立口腔黏膜科医师账号,方便后期与患者沟通交流
	患者管理	用户档案管理:对患者的基本信息、临床诊断、家族史、危险因素等信息采集建
	随访管理	病种管理:根据不同口腔黏膜疾病建立管理制度,制定不同疾病的复诊时间、健康宣教等 分为随访计划及问卷管理。根据患者情况不同,设置含随访、宣教、提醒任务的个性化随访方案,系统自动推送给患者(APP、微信、短信);支持不同病种随访表单及随访路径设置
	医患互动 统计分析	建立患者与主治医师的医患提问—回答环节,方便患者和医师及时了解病情及用药情况 分别实现了单、多病种的问卷、疾病及危险因素统计;系统支持按管理分组、随访、咨询情况分类统计医院慢病管理情况
移动终端	就医服务	设置了医师排班实时查看功能及复诊网上申请功能
	医患问答	医护人员可以为患者提供在线咨询咨询服务,有效提高医患沟通效率,降低沟通障碍
	健康宣教	医院可将诊后注意事项、康复指导等发送到患者手机,患者随时随地可以选择查阅
	危险因素监测	患者填写调查表、临床监测情况[口腔黏膜网状评分、红斑评分和溃疡性评分(reticular, erythema and ulcerative, REU 评分)、疼痛数字评分(NRS)、无创精准检测(自体荧光检查、口腔黏膜脱落细胞 DNA 定量分析)、组织病理学结果、口腔健康影响程度量表(OHIP-14)、口腔黏膜疾病量表(COMDQ)]及不良习惯,系统识别,并及时传递到医生端及管理后台,方便医生了解患者的病情
	随访服务	医生可以将患者随访问卷、方案和随访计划发送给指定患者;患者也可以在系统中提出线下复诊请求

表2 口腔潜在恶性疾患慢病管理平台实际运用

存在问题	解决方案	主要作用
1. 医患沟通不足	医患线上沟通	医患有效沟通
2. 药物使用不明确	医患线上问答	明确个性化用药方案
3. 疾病了解不足	线上疾病科普	正确认知疾病
4. 依从性不足及 疾病监管不严	填写临床监测结果 及量表+随访提醒	实时监测危险因素, 风险评估
5. 失访	小程序提醒	减少失访

(二)口腔潜在恶性疾患慢病管理服务平台的运用效果

1. 患者REU评分改善情况的调查

根据口腔潜在恶性疾患患者的不同管理模式,将患者分为观察组和对照组,各35例。观察组纳入标准:①2021年2月—2023年3月加入该慢病管理平台的口腔扁平苔藓患者;②有2年及以上疾病史,且有1年以上使用该平台经历;③在平台管理后1年有线下就诊记录。对照组纳入标准:有2年及以上口腔扁平苔藓疾病史,且近1年有线下就诊记录。

在对照组及观察组患者中进行口腔黏膜临床检查REU评分定量差值分析。对照组患者记录就诊前后1年REU评分,观察组患者记录使用平台前后1年线下就诊时的REU评分。临床REU评分由2名有5年及以上临床诊疗经验的医生共同完成。

REU评分:医生使用牙周探针检查并记录患者口腔每个部位的损害面积大小(上唇、下唇、左颊、右颊、舌背、舌腹、硬腭、软腭和牙龈等)。每个部位的R评分是0(无条纹)或1分(有白色条纹);E和U的评分是0~3分(0:无病变;1:病损面积小于1 cm²;2:病损面积为1~3 cm²;3:病损面积大于3 cm²)。

$REU = \sum R + \sum (E \times 1.5) + \sum (U \times 2.0)$ 。评判指标是观察组及对照组线下就诊前后1年临床检查REU评分的差值,即REU差值=1年后REU值-1年前REU值。

结果显示,观察组和对照组的年龄与性别无统计学差异,观察组患者1年REU评分改善情况明显优于对照组[(-2.10±2.78)分 vs. (-0.83±2.24)分, $P < 0.05$]。

2. 患者线下就诊次数的调查

选取符合以下标准的25例患者进行线下就诊次数调查。①2021年2月—2023年3月加入该慢病管理平台的口腔扁平苔藓患者;②有5年及以上疾病史;③有2年使用平台经历。记录这25例患者2019—2021年在南京医科大学附属口腔医院口腔黏膜病科的就诊次数,同时记录该25例患者加入平台后2年(2021—2023年)在线下就诊的次数。

结果显示,使用该平台前后2年就诊次数出现了变化:使用该平台后,患者线下就诊次数明显减少[(3.80±3.28)次 vs. (8.88±5.34)次, $P < 0.001$]。

3. 患者体验问卷调查

选取2021年2月—2023年3月加入该慢病管理平台的524例口腔扁平苔藓患者进行问卷调查。其中女性338例,男性186例。年龄构成如下:30岁以下97例;30~49岁187例;50岁以上244例。问卷内容包括:平台使用频率;使用的平台功能;平台的实用程度;对自身疾病管理具体能有所帮助的地方;自觉症状有无好转。

共回收214份问卷,其中有一半患者会使用平台进行自身疾病管理;使用的主要功能是随访复诊申请、线上咨询及了解自身病情。91.6%的患者认

为该平台对疾病管理是实用的;主要方便医患沟通、随访复诊及对自身疾病的认知。自觉症状调查显示,有140例患者自觉有明显好转,23例患者自觉症状未有明显减轻(表3)。

表3 口腔潜在恶性疾患患者使用慢病管理平台体验调查

项目	频数	比例(%)
使用次数		
每天使用	1	0.5
至少每周1次	25	11.7
至少每月1次	74	34.6
几乎不使用	114	53.3
使用功能(多选)		
线上咨询	103	48.1
健康科普	42	19.6
随访复诊申请	121	56.5
其他	15	7.0
平台实用性		
非常不实用	5	2.3
不确定	13	6.1
有点用	38	17.8
有帮助	42	19.6
非常实用	116	54.2
实际使用效果(多选)		
方便医患沟通	142	66.4
方便了解疾病	66	30.8
缓解负面情绪	55	25.7
了解药物	47	22.0
了解自身病情	70	32.7
方便确认复诊时间	84	39.3
使用该平台后自觉口腔内症状有无缓解		
有好转	140	65.4
不确定	51	23.8
无改善	23	10.7

三、讨 论

口腔潜在恶性疾患是具有癌变倾向的慢性疾病,该类疾病可能通过长期过程发展为口腔癌,因此需要医患高度重视,对疾病进行连续监测,从而达到疾病的可持续防控。在该类患者中使用慢病管理平台,患者可以通过该平台与主治医师进行沟通交流,随时将病情变化反馈给医师,医师在线解答,减少了就诊次数,减轻了患者负担及部分心理压力,同时医生在线上平台实时监测患者病情,有利于线下医疗资源的优化,节约医疗成本,提高社会效益。同时,该平台搭建了多元化的健康教育平台,关于口腔黏膜疾病的权威健康知识可随需获取;设置了危险因素评估与监测,方便了解疾病进展,及时进行可持续防控。通过上述管理,实现了口腔潜在恶性疾患的精准化、痕迹化管理。

通过初步实践,我们也看到了该平台给患者带来的初步成果:患者的线下就诊次数减少及临床REU改善更明显;患者对自身药物使用、疾病情况更明确;患者的心理状态更稳定等。但是目前使用该平台的患者相对较少,很多患者都是近一年内加入,作为慢病管理来说,时间略短,且该平台仍存在患者使用频率不高等问题,后期我们会加大该平台的宣传力度,优化平台的使用体验,争取服务更多患者,在长期的随访中(就诊次数、防控效果等方面)实现口腔潜在恶性疾患的精准化管理。

综上所述,“互联网+”作为互联网技术的新兴产业,为患者提供从线下到线上、前端到后端的医疗服务,为实施全流程慢病管理提供了便利。“互联网+”慢病管理平台在口腔潜在恶性疾患中的出现形成了以点带面,逐步推广的有益经验,有助于引导医疗服务的健康发展,有效弥补了传统医疗卫生服务的不足。在口腔潜在恶性疾患中运用“互联网+”可以减轻患者经济及精神负担,加强医患之间的沟通,促进患者对疾病的认知,从而实现口腔潜在恶性疾患患者主动健康视角下的可持续防控。

参考文献

- [1] 牛雨婷,赵允伍,王晓松,等. 基于老龄化导向的社区慢病管理实践现状及思考[J]. 南京医科大学学报(社会科学版),2023,23(1):7-13
- [2] 林晓斐. 国务院办公厅印发《中国防治慢性病中长期规划(2017—2025年)》[J]. 中医药管理杂志,2017,25(4):14
- [3] BLECKER S, MEISEL T, DICKSON V V, et al. “We’re almost guests in their clinical care”: Inpatient provider attitudes toward chronic disease management [J]. J Hosp Med, 2017,12(3):162-167
- [4] 张宁,王翔宇,侯如霞,等. 慢病管理模式在低龄儿童龋中的应用[J]. 口腔疾病防治,2022,30(9):670-674
- [5] 谢学勤,吴士勇. 中国居民健康及卫生服务利用现状与变化趋势[J]. 中国卫生信息管理杂志,2021,18(1):1-8,142
- [6] WARNAKULASURIYA S, KUJAN O, AGUIRRE-URIZAR J M, et al. Oral potentially malignant disorders: a consensus report from an international seminar on nomenclature and classification, convened by the WHO Collaborating Centre for Oral Cancer [J]. Oral Dis, 2021,27(8):1862-1880
- [7] ROSS K A, GIOVANNI L. Management of oral potentially malignant disorders[J]. Oral Dis, 2021,27(8):2008-2025
- [8] WARNAKULASURIYA S. Oral potentially malignant disorders: a comprehensive review on clinical aspects and

- management[J]. *Oral Oncol*, 2020, 102: 104550
- [9] IOCCA O, SOLLECITO T P, ALAWI F, et al. Potentially malignant disorders of the oral cavity and oral dysplasia: a systematic review and meta-analysis of malignant transformation rate by subtype[J]. *Head Neck*, 2020, 42(3): 539-555
- [10] LI C, WU L, DENG Y, et al. DNA aneuploidy with image cytometry for detecting dysplasia and carcinoma in oral potentially malignant disorders: prospective diagnostic study [J]. *Cancer Med*, 2020, 9(17): 6411-6420
- [11] MELLO F W, MELO G, GUERRA E N S, et al. Oral potentially malignant disorders: a scoping review of prognostic biomarkers [J]. *Crit Rev Oncol Hematol*, 2020, 153: 102986
- [12] 刘宏伟, 陈谦明, 韩莹, 等. 5-氨基酮戊酸光动力疗法治疗口腔潜在恶性疾患的专家共识[R]. 中华口腔医学会团体标准, 2021
- [13] 杨薪瑶, 何春渝, 杨惠, 等. 慢性疾病轨迹框架在慢病管理中的应用研究进展[J]. *实用医院临床杂志*, 2021, 18(3): 198-201
- [14] 苏保青, 单云平. “互联网+”中医慢病管理模式在骨科中的运用[J]. *中医药管理杂志*, 2022, 30(21): 220-222
- [15] 吕兰婷, 邓思兰. 我国慢性病管理现状、问题及发展建议[J]. *中国卫生政策研究*, 2016, 9(7): 1-7
- [16] 韩杨, 王彦红, 杨绍明, 等. 不同慢病管理模式干预高血压患者的2年随访评价[J]. *预防医学论坛*, 2022, 28(8): 575-578
- [17] 董欢欢, 吕东蔚. 老年缺血性脑卒中慢病管理指南[J]. 中西医结合研究, 2022, 14(6): 382-392
- [18] 张绍宸, 王圣治. 慢性肾脏病中西医结合管理模式[J]. *实用中医内科杂志*, 2023, 37(3): 127-129
- [19] 付之平, 刘金彪, 闫庆金. 依托三大慢病管理平台建设推进慢病医防融合管理[J]. *中国农村卫生*, 2022, 14(11): 43-45
- [20] 汪思阳, 沈婷婷, 沈展, 等. 互联网远程医疗在糖尿病健康管理中的应用[J]. *上海医药*, 2020, 41(1): 26-28, 46
- [21] 邓杰, 吴浩. 移动医疗App对高血压患者自我管理行为的干预研究[J]. *中国卫生信息管理杂志*, 2019, 16(3): 288-292, 313
- [22] WARE P, SHAH A, ROSS H J, et al. Challenges of telemonitoring programs for complex chronic conditions: randomized controlled trial with an embedded qualitative study[J]. *J Med Internet Res*, 2022, 24(1): e31754
- [23] 齐士格, 王志会, 王临虹. 慢性病与新型冠状病毒肺炎相互影响及其防控管理策略[J]. *中华医学杂志*, 2020, 100(44): 3551-3555
- [24] FATEHI F, GRAY L C, RUSSELL A W. Mobile health (mHealth) for diabetes care: opportunities and challenges[J]. *Diabetes Technol Ther*, 2017, 19(1): 1-3
- [25] 蔡耀婷, 方荣华. 骨质疏松症患者医院—社区—家庭一体化管理路径探究及对基层医疗的启示[J]. *中国全科医学*, 2021, 24(15): 1938-1942
- [26] 李岳峰, 胡建平, 庾兵兵, 等. 医院信息化功能与技术标准框架设计与探讨[J]. *中国卫生信息管理杂志*, 2022, 19(3): 390-394

(本文编辑:姜鑫)

Practical exploration of “internet plus” chronic disease management platform in oral potentially malignant disorders

QIAN Ling^{1,2,3}, JIANG Yu^{1,2,3}, YANG Jingjing^{1,2,3}, XU Juanyong^{1,2,3}, FAN Yuan^{1,2,3}

1. Department of Oral Mucosal Diseases, the Affiliated Stomatological Hospital of Nanjing Medical University, Nanjing 210029;
2. Jiangsu Key Laboratory of Oral Diseases, Nanjing Medical University, Nanjing 210029; 3. Jiangsu Engineering Research Center of Stomatological Translational Medicine, Nanjing 210029, China

Abstract: This study aimed to explore the clinical significance of the chronic disease management platform for oral potentially malignant disorders based on the “internet plus” model. According to different management models, patients were divided into two groups (observation group and control group), with 35 cases in each group. It was found that the improvement in REU scores in the observation group after one year was significantly better than that in the control group ($P < 0.05$). Ongoing follow-up of 25 patients with a history of potential oral malignant diseases for more than five years found that the number of offline visits was significantly decreased ($P < 0.001$) after using the platform for two years. The survey results showed that 91.6% of patients believed the platform was practical for disease management. The practicality was mainly reflected in doctor - patient communication (66.4%), follow-up visits (39.3%), and cognitive diseases (32.7%). The construction of the “internet plus” chronic disease management platform in oral potentially malignant disorders has realized the refined and personalized management from patients’ active health perspective, contributing to the sustainable prevention and control of oral potential malignant disorders.

Key words: chronic disease management; internet plus; oral potential malignant disorders