

国家自然科学基金项目·管理科学与工程系列丛书

移动健康服务用户行为模式研究

邓朝华 著



科学出版社

国家自然科学基金项目·管理科学与工程系列丛书

移动健康服务用户行为模式研究

邓朝华 著

国家自然科学基金 (编号: 71201063)

教育部人文社会科学基金 (编号: 12YJC630031) 资助

华中科技大学文科学术著作出版基金

科学出版社

北 京

内 容 简 介

本书基于移动健康产业的兴起、特征与作用,分析移动健康服务的产业链和商业模式,归纳移动健康服务用户行为的相关理论,并分别以年轻用户及老年用户为对象实证分析移动健康服务的采纳行为,还对基于移动设备的健康信息搜索行为与健康信息使用行为、用户利用社交媒体搜索健康信息的行为特点及采纳意愿的影响因素,以及社交网络环境下的医生与患者行为进行分析研究。

本书可供系统开发、运营管理、信息管理、医学信息学等领域的教学科研人员、管理人员和工程技术人员,以及管理科学、信息科学、健康信息管理等专业的研究生和高年级的本科生阅读参考。

图书在版编目(CIP)数据

移动健康服务用户行为模式研究/邓朝华著. —北京: 科学出版社, 2016
ISBN 978-7-03-047938-9

I. ①移… II. ①邓… III. ①移动通信—应用—医疗卫生服务—行为模式—研究 IV. ①R197

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2016) 第 061976 号

责任编辑: 徐 倩 / 责任校对: 张 红
责任印制: 霍 兵 / 封面设计: 蓝正设计

科学出版社出版

北京东黄城根北街 16 号

邮政编码: 100717

<http://www.sciencep.com>

文林印务有限公司印刷

科学出版社发行 各地新华书店经销

*

2016 年 3 月第 一 版 开本: 720×1000 1/16

2016 年 3 月第一次印刷 印张: 9 3/4

字数: 197 000

定价: 58.00 元

(如有印装质量问题, 我社负责调换)

作者简介

邓朝华，女，1981年生，2008年毕业于华中科技大学管理学院管理科学与工程专业，获管理学博士学位，现为华中科技大学医药卫生管理学院副教授。已在 *Electronic Markets*、*Information Systems Journal*、*International Journal of Information Management*、*International Journal of Mobile Communications*、*International Journal of Medical Informatics*、*Information Technology & People*、*International Journal of Services*、*Economics and Management*、*International Journal of Information Technology and Management*、*International Journal of Services Technology and Management*、*Management Decision*、《科研管理》、《管理学报》、《管理评论》、《工业工程与管理》、《信息系统学报》和《南开管理评论》等国内外期刊发表论文三十余篇。

前言

本书是对国家自然科学基金项目“基于感知价值和信任的移动健康服务用户采纳模型及优化策略研究”（批准号：71201063）和教育部人文社会科学基金项目“医改新形势下移动医疗服务用户采纳行为动态演化机理研究”（批准号：12YJC630031）研究成果的总结。

近年来，随着移动通信技术的迅速发展，智能手机设备不断普及，移动互联网的覆盖范围也越来越广。各种基于移动设备的应用层出不穷，与健康医疗相关的移动应用在全球受到越来越多的关注。研究表明，使用移动健康服务，可以使死亡率减少 35%~56%，住院率减少 65%，节约医生 40%~64% 的诊疗时间，并且可以节省 63% 的交通费用。在我国，医疗资源严重缺乏，因此开展移动健康服务有重要的社会意义。第一，我国慢性病和人口老龄化问题严重。我国肥胖人口为 3 亿人，慢性病患者有 2.8 亿人，60 岁以上的老年人数量更是达到 1.85 亿人，居家养老已成为亟待解决的社会问题。第二，我国居民医疗消费负担过重，看病难、看病贵的问题一直得不到有效的解决。第三，我国手机用户数为全球第一，已突破 10 亿人，渗透率达到 71.1%。因此，利用移动设备向用户提供个性化的医疗健康服务，即移动健康服务，让用户获得低成本、高便捷的医疗健康资源，成为减缓人口老龄化进程和加强慢性病患者自我健康管理的有效途径。《电子商务“十二五”规划》专门部署了移动医疗健康服务的项目，卫生部将其视为当前我国医疗行业的发展趋势和医改方向，为移动健康服务的发展提供有力的政策保障。

在基于 PC（personal computer，即个人计算机）的电子健康服务环境下，用户必须坐在电脑前来获取信息或服务，从而受限于其所在地理位置，但是在移动健康服务环境下，用户借助移动终端，可实现在任何时间、任何地点方便地使用移动健康服务，获得健康咨询服务和健康改进方案，从而突破时间与空间的限制，大大提高自我健康管理的效率。有学者预测，移动健康服务将是 21 世纪网络设施在医疗领域的关键应用。然而目前我国，移动健康服务在公众用户中的推广和使用程度还很低。研究表明，新的信息技术得不到充分实施的主要原因往往是用户不能接受或者不愿意使用。移动健康服务借助于移动信息技术和软件提供医疗健康服务和信息，其使用者的采纳与其他信息技术的采纳可能会存在显著的差异，因此，与其他信息技术相比，移动健康服务针对政策制定方和服务提供方的策略

有较大的不同。服务提供方应了解用户需要什么样的服务,哪些因素影响用户的采纳行为,从而能够快速推出用户愿意使用的优化的移动健康服务。因此,对移动健康服务用户采纳问题进行研究有助于形成对用户采纳行为基本特征和影响因素的认识和理解。

由于移动健康服务与用户的身体健康息息相关,用户更加注重服务的价值,如是否能改善其健康状况。如何促使消费者认识到移动健康服务的价值,成为当前业界关注的焦点。健康类信息属于私密性敏感性话题,会引起用户对个人隐私的严重忧虑。移动健康服务主要建立在无线通信网络上,而无线网络相对于有线网络来说,则更容易受到攻击、信息截获与破坏,存在更大的安全问题。医疗卫生领域的信息技术(information technology, IT)应用较多,但相关研究却比较落后,所以,研究基于感知价值和信任的移动健康服务用户采纳行为非常有必要。

第一,新医改要求我国基本公共卫生服务尽快得到普及,减少居民就医费用,而移动健康服务借助移动通信技术和移动终端,为用户提供随时随地的医疗健康服务和信息,可以有效促进新医改的推进。第二,国内对现有移动健康服务的研究大多是定性分析其应用前景,而国外的研究则主要是分析医护人员的采纳行为,国内外对移动健康服务公众用户行为进行的系统分析均较少。而公众用户才是移动健康服务的最终价值获得者,如何使公众用户更好地采纳这种创新的健康服务模式尚待探讨。

本书的研究目的是探讨我国移动健康服务的应用模式,研究中老年用户和年轻用户对移动健康服务的接受行为,分析基于移动设备的健康信息搜索行为。此外,本书还将研究面向社会化的健康信息管理,以及社交网络环境下的医患行为。

本书定位于为全面而系统阐述移动健康服务用户使用行为的相关理论和实证分析。全书突出研究方法的规范性,对移动健康服务用户使用行为中涉及的理论基础、模型架构、模型构件与变量、变量测度、数据分析及处理等各个环节进行系统地分析、归纳和总结。

本书的主要内容与总体框架由笔者确定,硕士研究生任聪承担资料收集和整理工作。同时,在撰写本书的过程中,笔者参阅并引用了许多学者的研究文献,在此表示感谢。

由于理论水平和实践经验有限,书中难免有不足和疏漏之处,望广大读者批评指正!

邓朝华

于华中科技大学

2015年9月

目 录

第 1 章 绪 论	1
1.1 健康产业概述	1
1.2 移动健康的兴起	4
1.3 什么是移动健康	7
1.4 移动健康的特征	9
1.5 移动健康的作用	10
参考文献	13
第 2 章 移动医疗健康产业链与商业模式	14
2.1 价值链与产业链概述	14
2.2 移动医疗产业链	15
2.3 移动医疗商业模式	18
2.4 健康管理 APP 服务模式	24
2.5 医疗 O2O 服务模式	26
2.6 医药产业链监管问题	30
2.7 移动健康的发展与应用	33
参考文献	42
第 3 章 移动健康用户行为理论	44
3.1 健康行为理论	44
3.2 信息技术行为理论	50
3.3 移动医疗健康服务用户采纳研究	62
参考文献	67
第 4 章 移动健康服务年轻用户采纳行为分析	70
4.1 文献综述与研究理论	71
4.2 研究设计	73
4.3 研究结果讨论	77
4.4 结论	78
参考文献	78

第 5 章 移动健康服务中老年用户采纳行为分析	80
5.1 理论框架与假设模型	81
5.2 研究方法	84
5.3 结果	92
5.4 讨论	93
参考文献	94
第 6 章 基于移动设备的健康信息搜索行为分析	97
6.1 研究背景、现状与理论分析	98
6.2 文献综述和假设发展	101
6.3 研究方法	105
6.4 结果	107
6.5 讨论	111
6.6 研究意义	112
6.7 研究结论	113
参考文献	113
第 7 章 面向社会化媒体的健康信息管理研究	117
7.1 理论综述与模型假设	118
7.2 变量构造及样本描述性分析	121
7.3 模型分析	124
7.4 研究结果	127
7.5 研究启示	129
参考文献	129
第 8 章 社交网络环境下医生与患者行为分析	132
8.1 社交网络概述	132
8.2 社交网络与医疗健康	134
8.3 社交网络中的医患沟通	136
8.4 医患行为调查设计	138
8.5 调查结果分析	139
8.6 结果讨论	145
参考文献	146

第 1 章

绪 论

1.1 健康产业概述

世界卫生组织 (World Health Organization, WHO) 将健康定义为“健康不仅指没有疾病或虚弱的状态,也是一种生理上、心理上和社会交往上的完美状态”。

健康产业作为一种新兴产业在全球范围内越来越热门。随着社会发展,人们生活水平和生活质量的普遍提高,人类生活方式也发生相应的改变,健康产品的总需求急剧增加,并且形成追求健康的新风潮。以生物技术和生命科学为先导,涵盖医疗卫生、营养保健和健身休闲等健康服务功能的健康产业成为 21 世纪引导全球经济发展和进步的重要产业。在一些发达国家,健康产业已经成为带动整个国民经济增长的强大动力,美国的医疗服务、医药生产和健康管理等健康行业增加值占国内生产总值 (GDP) 比重超过 15%; 加拿大、日本等国家的健康产业增加值 GDP 比重也超过 10%; 在中国,健康产业仅占国民生产总值 (GNP) 的 4%~5%, 甚至低于许多其他发展中国家^①。

健康产业的定义有狭义与广义之分。狭义的健康产业仅是指与人体健康有关,与医药产销及医疗服务直接相关的产业活动。广义的健康产业有两层含义: 第一层含义是指它不仅包括与人体健康有关的医药、医疗产业活动,还包括除人之外的畜牧医药、医疗产业活动; 另一层含义是指它不仅包括医药、医疗直接

^① 资料来源: 百度文库. 中国健康产业现状分析. <http://wenku.baidu.com/view/ef8f7bdebb4cf7ec4afed0d2.html>, 20B, 2013.

相关的产业活动，还包括围绕医药、医疗活动有关的边缘性产业，如制药设备、包装资料和人才服务等产业活动。

狭义和广义的健康产业定义,都包含两项产业活动——一项是制造经营活动;另一项是服务活动。其中，对于广义的健康产业而言，在制造经营方面，主要包括以下这些产品的生产经营，如医药、保健品、食品饮料、医疗器械、中药材、医用材料、原料中间体、制造设备、包装材料和化妆品；在服务方面，主要包括医疗服务、健康管理、休闲健身、营养保健、咨询服务、人才服务及培训考试等细分领域的服务。

遵循健康产业的定义，健康产业突破“医疗与保健”的传统行业界限，凡是可以使人们提高健康水平的或是消费者在进行购买决策时以健康为出发点的服务和产品都属于健康产业。从产业领域的方面考虑，它目前涉及医药产品、医疗器械、保健用品、营养食品、休闲健身、健康管理和健康咨询等多个与人类健康紧密相关的生产和服务行业。

一般而言，健康产业的经营活动大致包括制造经营和健康服务两块内容，分别涉及健康产品的生产经营和健康服务活动，但是为了一些研究需要，又将制造经营细分拆解开来，分为“食”和“用”两类，于是健康产业分为三大类，即健康用品行业、健康食品行业和健康服务行业，如图 1-1 所示。

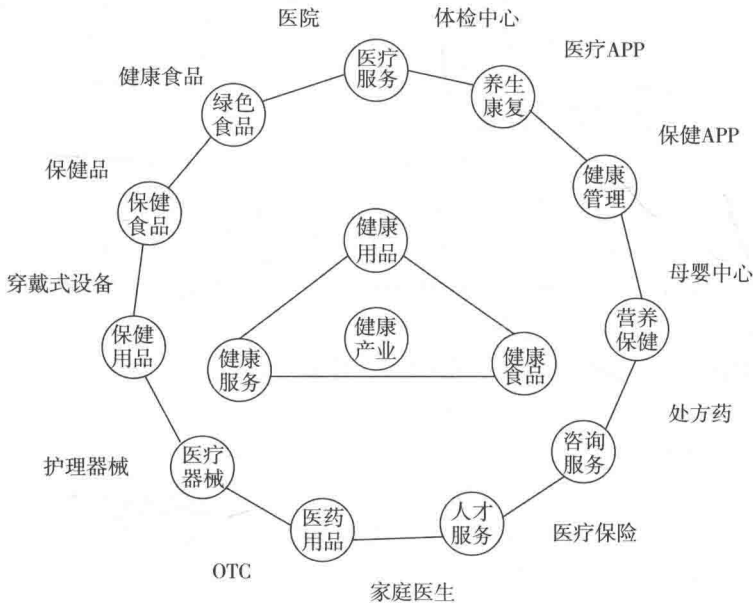


图1-1 健康产业格局

资料来源：百度文库. 中国健康产业迈向移动互联网时代-研究白皮书. <http://wenku.baidu.com/view/60fb32fd4d8d15abf234e6e.html>, 2014

随着经济的发展,健康相关投入持续增加、老龄化逐渐改变以往的人口结构,中国健康产业在预防、治疗和康复等方面的需求将持续增长,这与现有健康服务水平低、医疗资源供给不平衡有密切联系,即低服务水平与资源供给不平衡所产生的巨大矛盾是引爆中国健康产业生态链重构的核心因素。同时,以移动互联网、大数据和智能化为核心代表的新技术力量正以革命者的姿态开始对传统产业的颠覆。经济逻辑、商业逻辑、消费逻辑和用户竞争逻辑等都在发生翻天覆地的变化。最彻底的竞争是跨界的竞争,免费、补贴、分享、评价和众筹等新商业模式的轮番登场,让过去以产品和渠道为王的商业格局岌岌可危。

近年来,我国健康产业在医疗、卫生、保健和生命科学等领域取得了重大的成就,我国健康产业也开始步入快速发展的高速路。在我国健康产业快速发展的同时,其发展的新趋势也逐渐显现出来。

1. 营养保健将迎来巨大发展空间

近20年来,我国保健品消费增长为15%~30%,远远高于发达国家13%的增长率,2012年全国保健品市场容量达到了1 000亿元左右^①。当前,我国经济快速发展和居民生活水平大幅度提升,健康成为了焦点话题,而同时由于工业、农业污染的加剧,居民对健康营养的诉求已转移到功能食品、营养保健品和绿色食品等方面。在未来,营养保健将成为我国健康产业发展的巨大增长点,随着我国老龄化社会的到来,营养保健市场将有很大的增长空间。

2. 健身休闲成为健康产业新亮点

随着社会的发展及“双休日”及“黄金周”等假期的出现,人们物质财富增多的同时有能力在假期进行休闲娱乐活动,假日休闲成为时下的热点,旅游、健身和休闲等也逐渐发展起来,这些成为健康产业的一大亮点。相关专家预测,未来体育健身将成为人类健康产业的核心,由此带动的相关产业的发展潜力是巨大的。截至2014年,我国各类体育经营企业有两万多家,总投资额约为2 000亿元,营业额达到6 000亿元。休闲娱乐、旅游和健身活动不仅成为时下热点,是大众生活的特色,而且休闲旅游已成为我国经济增长的亮点。

3. 互联网,尤其是移动互联网对健康产业的影响将不断加深

中国互联网络信息中心(China Internet Network Information Center, CNNIC)发布的《第36次中国互联网络发展状况统计报告》显示,截至2015年6月,中国网民规模达6.68亿人,手机网民规模达5.94亿人。网民中使用手机上网的

^① 资料来源:世登网.中国健康产业门户世登网引领行业发展大步伐. <http://www.shidengv.com/news/show.php?itemid=242b>, 2015.

人群占比由 2014 年 12 月的 85.8% 提升至 88.9%，通过台式电脑、笔记本电脑和平板电脑接入互联网的比例均有下降。随着手机终端的大屏化和手机应用体验的不断提升，手机作为网民主要上网终端的趋势进一步明显。当前智能手机的大量普及，越来越多的人意识到移动互联网带给我们的影响不再是停留在信息展示、广告和销售渠道等层面，新型经济业态的整合将移动互联网变成一块巨大的利润蛋糕。一些仍持有传统医疗健康产业思维的企业和机构开始将与领域相关的信息展示、广告宣传和销售渠道搬上互联网。虽然这些“互联网手段”并未对现有健康产业造成实质性的冲击，但长远来看必将对健康产业造成重大影响。例如，一些在互联网上出现的医药业企业网站，就属于定位于医疗信息和医患互动的大平台。

近几年，随着智能手机普及范围日益扩大，越来越多的专业人士和医疗机构选择跳出体制。移动互联网技术在不断加速发展，健康产业“移动化”也得到足够重视，并向更深更广的领域渗透，取得更多的实践经验积累和沉淀，也出现许多崭新的、有生命力的商业模式，“减肥瘦身”移动健康门户网站便是对传统 B2C（business to customer，即商对客）电子商务的突破。与不少传统健康产业机构“触网试水”的理念不同，新形态下的健康产业品牌和机构不再仅仅是提供相关健康信息和产品，而是日益突出“对用户生命周期给予持续性的服务”这一理念的重视，这其中最明显的一个趋势是——个人健康管理将成为健康产业移动化的发展主流。

随着人们健康意识的增长，未来人们对移动化的健康需求势必会呈爆发式增长。在高度信息化的今天，移动互联网的崛起正在影响传统健康产业的发展 and 变革，移动化与人性化将是健康行业未来发展的必然趋势。在移动互联网的深远影响下，健康产业将会呈现出越来越广阔的新面貌，因此移动互联网也将成为健康行业新的经济增长点。

1.2 移动健康的兴起

当前国内存在一种现象，即很多人不注重日常的健康服务，一生中看病钱花的 80% 是在生命的最后一个月，这不仅带来极大的医疗资源的浪费，而且也降低了健康服务的效率。移动健康服务，正在力求通过技术和服务模式的升级解决这个难题。随着智能手机及穿戴设备等移动技术的不断普及，移动互联网的覆盖人群越来越大，应用开发成本也在不断降低，健康医疗作为我们生活中不可或缺的因素也随着移动互联的热潮蓬勃发展，越来越多的企业和厂商开始投身于移动健康产业，健康产业内开始不断涌现出崭新的商业模式和技术，各类 APP（application，即应用程序）从计步器到心率测量器再到跑步游戏；各类穿戴设备从 Google glass 到 Nike 运

动手环和健康电子秤,一切迹象都充分说明,移动互联网和健康产业的结合正在颠覆传统健康行业的发展。医疗健康行业高度专业化和高度社会化的同时存在是传统医疗体系的国际化难题,即使是在美国,医疗体系改革也是影响每一任总统上台的重要因素。移动健康的价值,是把医疗健康服务进行透明化、日常化和傻瓜化处理,让用户远离医院,贴近健康。同时,从短期来看,移动健康的最大价值不是治病救人,而是把随诊、咨询及检索等其他可以自动完成而无须医生耗费精力的事情做好,让医生聚焦于最需要他们的病人与病情。

移动互联网的火爆,点燃了人们随时随地关注健康的热情。国家政策也推动着移动健康走向应用^①。2011年,国务院发布《社会养老服务体系发展规划(2011—2015年)》,预计到2050年,我国老龄化水平将超过30%,医疗服务需求特别是能够实现远程实时监控的移动医疗健康服务需求将急剧增长。2013年,国务院又发布了《关于促进健康服务业发展的若干意见》,提出要逐步扩大数字化医疗设备配备,探索发展便携式健康数据采集设备,与物联网及移动互联网融合,不断提升自动化、智能化的健康信息服务水平。越来越多的资本在移动健康领域“跑马圈地”。企业也给予移动健康更多的关注,如阿里巴巴推出了“未来医院”计划、腾讯1.7亿美元参与丁香园和挂号网融资、小米2500万美元入股九安医疗,而新浪微博则推出了爱问医生。

市场的火热需要技术来支撑,《国家中长期科学和技术发展规划纲要(2006—2020年)》已经将发展数字化理疗工程技术列为优先发展主题,并专门设立“个人健康信息智能获取技术及系统开发”课题。国际上,早在2012年,国际电信联盟和世界卫生组织就联合推出了“移动健康”计划,旨在借助手机短信和手机应用技术,帮助各国抗击非传染性疾病(刘洋,2012)。2014年,智能手机的普及,再次掀起移动健康的研究热潮。根据中国科学院文献情报中心与汤森路透联合发布的《2014年研究前沿》报告,移动健康技术研究已然是经济学、心理学及其他社会科学领域的最热前沿。

移动健康可以科学管理生活,健康管理的核心是防患于未然,即对健康进行实时关注,不要等到被疾病缠身时才幡然醒悟。而实现这种理想的重点在于对生活的科学管理,对错误的及时修正,对隐患的及时发现。移动健康的应用主要着眼于以下两个方面。

(1) 诊前预防方面,健康扫描系统能持续从手机中取得数据流,有助于早点发现症状,避免延误诊断;移动装置还能帮助医护人员在病情恶化医疗成本变高之前,找出问题并制订有效治疗方案。这种随时待命的监控预警系统,在理论上可降低慢

^① 资料来源:倪思洁. 移动健康刚刚迈步. <http://news.sciencenet.cn/htmlnews/2015/1/310861>, 2015.

性疾病75%的医疗费用,并能提高对健康危机的预防效果,延长病患的寿命^①。

(2) 随诊方面,中国台湾已经做了非常好的尝试,盛弘医药推出的“整合式远程医疗照护”以出院病患为主要服务对象,提供导入“Houspital”——家庭病房、远程管理服务,提供生理资讯上传通道;呼叫中心(Callcenter)定期关怀;电话专业咨询;生理测量、用药及回诊语音提醒等服务,这些都将便于医院及顾客即时掌握健康状况^①。

随着移动网络的全覆盖,智能电话和平板电脑的普及,移动健康方式成为卫生服务提供的有益补充。无线通信的快速发展使全球手机用户达到60亿人,为移动健康和社会服务市场拓展提供了坚实的用户基础。无线通信技术和医疗设备的协同发展,以及医疗和社会服务的无缝衔接,催生出新的商业模式,改变传统医疗服务模式和人口老龄化带来的“银色经济”,成为未来经济增长的新契机。

世界卫生组织报告显示,移动健康在不同国家的发展动力来源各异:高收入国家希望借此降低医疗费用,发展中国家则希望提高初级卫生保健服务的可及性。欧盟等发达国家和地区更强调通过可穿戴、便携或植入式医疗设备,强化患者参与治疗的能力,支持建立“个性化卫生体系”(personalized health system),而非洲和亚洲多数国家的移动健康服务旨在提高卫生系统和医务人员的效率,在印度、南非和肯尼亚等国家和地区,移动健康也用于发布传染病预防和控制信息。

根据国际全球移动通信系统协会(Global System for Mobile Communication, GSM)和毕马威咨询公司分析估测,2017年,全球移动健康市场年度总规模将达230亿美元,其中欧洲市场达69亿美元,亚太市场为68亿美元,北美市场为65亿美元。远程监测和治疗解决方案将占欧洲移动健康市场应用的近60%。另一份报告显示,2017年,移动健康可能为欧盟节约990亿欧元的卫生费用。最主要的节约领域为“健康与预防”(690亿欧元)、“治疗与监测”(320亿欧元),当然为维护移动健康系统的人力资源投入需额外支出62亿欧元。

移动互联网的覆盖面越来越广,各种基于移动设备的应用层出不穷,与医疗健康相关的移动应用在全球受到越来越多的关注。Health In Reach 提供了一个“用户生成内容”的信息平台——你可以把它当做医疗领域的Yelp(美国最大的点评网站)或大众点评网,如果在一些医疗项目上需要自付费用的话,这个平台能够让你了解到不同医生的教育背景、经验、诊疗价格和从业信誉等多方面的信息,甚至你可以参与“团购”某一个医生的医疗和服务——在社会保障体系之外的医疗实在是太贵了。比起酒店和餐厅等基础服务来说,“透明的医疗市场”在任何地方都是一个姗姗来迟的东西。但现在,通过移动互联网的工具,它终于有希望

^① 资料来源:田娇.移动健康实现医疗服务透明化日常化和傻瓜化. <http://tech.qq.com/a/20150524/000303.htm>, 2012-05-24.

实现了^①。

移动健康的下一步是社交化，We Sprout 正在探索健康数据与社区之间的关系。它帮助父母从有类似经历的家长那里获得支持，以便更快地找到相关资源。而Omada Health则是第一个将社交网络原则运用到合法的临床治疗上的公司，它将社交网络原则用来制订糖尿病预防方案——不但追踪患者个体的健康指数和病理情况，还对结果进行验证。重要的是，这些数据和进展还将被纳入一个“病友社区”，以实现集中追踪预防治疗，产生互相激励的效果^①。

1.3 什么是移动健康

20世纪50年代，美国学者将电子通信技术应用于医疗活动中，逐渐提出“远程医疗”这一概念。伴随着信息技术的发展及与医疗领域的融合，新名词“电子健康”（electronic health）逐渐出现，作为电子健康的子集，“移动医疗”也应运而生。随后，“移动健康”是一种新型的医疗健康服务模式也渐渐走进大众视野，并越来越多地被大众接受和使用。移动健康是一个与传统就医方式不同的健康服务产业，为什么称它为“移动”，移动健康又是什么呢？通过下面这样一则小小的故事，能更好地了解什么是移动健康。

小Q的一天

小Q是一名28岁、怀孕5个月的孕妈妈，患有妊娠期糖尿病。医生建议她要定期检测血糖并注意饮食搭配，既要保证营养，又要控制糖分摄取。早上8点，小Q起床。梳洗之后，她会使用糖护士智能血糖仪和其配套的糖护士APP检测自己的空腹血糖。简单的用过一些早餐后，时间大概到了早上8点40分。接着小Q习惯性地会去楼下花园走40分钟，稍微锻炼一下身体。虽然已经怀孕了，但是小Q觉得仍然需要运动，只要注意运动的时间不要太长、强度不要太大就没什么问题。在走路、散步的过程中，小Q使用“春雨计步器”来记录自己每天的运动量，通过佩戴的智能手表随时监测自己的心率。大概9点30分左右，小Q就已经结束早上的锻炼回到家里，休息20分钟，再次使用糖护士智能血糖仪检测饭后2小时的血糖水平。小Q已于昨天通过微信平台预约了某一专家门诊的号，要做定期产检。10点10分左右，小Q出门去医院做产检。大概到了11点30分，小Q做完产检回到家中。午饭时，小Q会注意食用网上推荐的健康饮食食谱，以控制血糖。吃过午饭，小Q开始午休，从1点到3点休息两个小时。这期间，小Q使用智能睡眠追踪器监测自己的睡眠情况。午休起床之后，小Q再次检测自己的血糖水平。过了一会，大概4点左右，小Q手机就收到了早上产检的电子报告单和检查结果，以及医生一些建议等。了解到胎儿情况良好后，小Q通过怀孕管家、妈妈帮等APP了解一些孕期的注意事项。然后再用糖护士APP了解一些妊娠期糖尿病的各种知识、病友的经验

^① 资料来源：骆铁航. 未来医疗. <http://www.cbnweek.com/v/article?id=177>, 2012.

等。下午5点左右,小Q开始看书。到了6点30分,小Q测量空腹血糖,之后就要吃晚饭了。晚饭2小时后,晚上9点左右手机会提醒她再测一测血糖,接着小Q会查看软件生成的自己的血糖变化曲线。然后小Q会看会书,到10点左右就休息了。这就是小Q的一天,她觉着有了移动健康服务之后,自己就像有了一个贴身的健康管家,原本去医院才能做得到的一些事情,现在在家轻轻松松就能做了,省时又省力。

移动健康是一种新型的医疗服务模式,就像上述小故事中的那些服务一样,移动健康服务的种类很多,范围也很广。移动健康又可以称为Mobile Health(简称mHealth),最初是在2006年由Robert Istepanian教授创造的术语,用于描述“用做医疗保健的新兴移动通信和网络技术”。Robert教授提到,移动健康是指基于网络和数字化技术及专用汽车等技术,有机地融入医疗卫生服务过程,并结合医疗保险制度所形成的一种具有现代技术特色的医疗卫生服务新模式。2010年,美国国立卫生研究院(National Institutes of Health, NIH)在其举办的移动健康峰会上,第一次提出了它的定义,即“通过移动通信设备传递的医疗保健服务”。移动健康通常是指利用移动通信设备(如手机、平板电脑、掌上电脑)来进行健康服务和健康咨询,甚至改变人们的情绪状态。它的应用包括使用移动设备收集社区和临床医疗数据,将其传递给执业医师、研究人员和病人,实时监测病人的生命体征,并直接提供保健服务(通过移动远程医疗)。

根据移动健康用户群体和服务对象的不同,我们对移动健康的阐述也有所不同。一类是针对用户或患者的解决方案,直接受众是用户本身,主要是提供保健、预防、诊断、治疗和监测的服务,我们称之为“移动健康”;另一类以提升医护人员的工作效率为目的,一般针对医院内部和医疗有关的专业服务人员,我们称之为“移动医疗”。

移动健康,即在移动通信技术上,采用手机、个人掌上电脑(personal digital assistant, PDA)等可移动电子设备,提供公共卫生、医疗保健等卫生服务、管理患者个人相关信息。它可以被看做通过无所不在的移动网络 and 智能移动终端来提供医疗和公共健康服务的最新实践,它的本质从产品属性和服务属性上来看与移动医疗基本相同。它的受益人群很庞大,包括肥胖人群、慢性病患者、老年人和孕产妇等。

世界卫生组织对移动医疗的定义为:通过移动设备,如移动电话、患者监护设备、iPad和其他无线设备为医疗和公共卫生的实践提供支持。移动医疗作为“无线电子医疗”,被定义为“移动计算、医疗传感器和健康保健通信技术”。移动计算和无线技术给医疗保健带来了很多好处,使设备可移动手持或可穿戴并帮助患者迅速获得医疗服务,甚至有可能传递相关的医疗服务。精心设计的电子医疗和移动医疗系统作为间接护理病人的“专业工作者”,已成为现代医疗保健系统不可分割的组成部分。

移动健康和移动医疗是两个不同的概念,二者之间有交叉重叠的部分,但是各自的侧重点又有所不同,这在第二章会另有所阐述。总的来说,移动健康主要包括四大方面,即信息、服务、应用和设备。在移动健康这条服务链上,一端是各种类型的用户,另一端连接着医生、药剂师、营养师、中药养生专家、健身教练等专业机构和专业人员,二者中间是各种类型的服务运营商,为用户和专业人员之间搭建医疗健康服务、沟通及信息查询等的平台。作为一个新兴产业,移动健康不仅能为大众提供便利,满足就医、健康需求,而且对医疗卫生事业的发展也有重要影响。

1.4 移动健康的特征

1. 便捷性

移动健康是一种新的医疗健康服务方式,其改变了人们到医院才能看病就医的传统。由于移动通信技术的应用,使人们可以随时随地通过智能终端和互联网获得各种疾病知识及医生的治疗建议,缩短了看病就医的流程,方便了人们的生活。移动健康的随意性让人们可以随时随地方便快捷地接入无线网络,查询相关的健康服务,并在任何完整或零碎的时间获得健康信息。此外,移动健康设备都可以随身携带,用户可以很方便地连接到互联网,充分利用健康资源。

2. 智能感知

随着智能手机等智能终端的普及,以及信息技术的快速发展,出现了越来越多的可穿戴设备、APP。移动健康设备不仅可以联网实现电子健康,而且可以智能感知健康状况,实时采集体征数据和运动状态,并按一定的要求不断更新数据。移动健康设备是能感知健康的“聪明”设备。

3. 个性化服务

移动健康终端往往与个人绑定,能精确了解用户的健康状况、健康需求和行为,并根据实时感知的体征数据,通过个性化的健康模型,进行健康评估并给出有益的提示,实现个性化的健康服务。针对用户的不同习惯,包括疾病的特点、阶段、地域和年龄等多方面的需求,个性化和私人化贴身服务会成为移动健康发展的原动力(姚志洪,2012)。

4. 庞大用户群

从工业和信息化部(简称工信部)公布的数据显示,2015年6月,我国网民规模达6.68亿人。近年来,移动终端进入智能化发展阶段,从全球范围看,2011年