

“互联网 + 医疗” 重构中国医疗生态圈的现状与思考

孔祥溢 王任直

(北京协和医院神经外科 北京 100730)

〔摘要〕 介绍“互联网 + 医疗”兴起的背景, 阐述我国“互联网 + 医疗”发展的机遇与现状, 提出“互联网 + 医疗”重塑中国医疗生态圈的具体内容, 以北京协和医院神经外科为例, 表述其实践过程, 最后对我国“互联网 + 医疗”面临的挑战与对策及未来发展方向予以说明。

〔关键词〕 “互联网 +”; 医疗; 生态圈

〔中图分类号〕 R-056 〔文献标识码〕 A 〔DOI〕 10.3969/j.issn.1673-6036.2016.03.011

Current Situations and Reflections on Medical Ecosystem in China Rebuilt by "Internet + Medical Services" KONG Xiang-yi, WANG Ren-zhi, Department of Neurosurgery, Peking Union Medical College Hospital, Beijing 100730, China

〔Abstract〕 The paper introduces the background of "Internet + Medical Services", explains the opportunities and current situations of its development in China and proposes specific contents of medical ecosystem in China rebuilt by "Internet + Medical Services". Taking the Neurosurgery Department of Peking Union Medical College Hospital as an example, it describes its practice process, in the last it explains challenges, countermeasures and future development direction of "Internet + Medical Services" in China.

〔Keywords〕 "Internet +"; Medication; Ecosystem

1 “互联网 + 医疗”兴起的背景

1.1 我国传统医疗的诸多弊端

1.1.1 我国医疗卫生资源分布不均 无论是东西中部的地域差异还是三级甲等医院对基层医院的人才与资源的虹吸作用都是导致我国医疗卫生资源分布不均的主要因素。根据《全国医疗卫生服务体系规划纲要(2015-2020年)》,我国东部发达地区

医疗机构床位数比西部地区多出 38%, 医生数比西部高 3~4 倍^[1]。因此,无论是在数量上还是质量上,优质资源都过度集中于发达地区的大城市、大医院,从而导致小医院医疗水平相对差、病人少,而大医院“看病难、看病贵”的问题。

1.1.2 医患关系紧张,医疗资源浪费严重 医院的痛点主要来自于营利的需求、职能所需的公益性和政府干预 3 者之间所产生的矛盾。对于医生,其工作压力极大,主要体现在工作强度高、收入低、晋升难、医患关系紧张。对于患者,其痛点是由来已久的“挂号难、住院难、医保保障不足”等社会难题。正是这 3 方面加剧了医疗服务各方关系紧张,而彼此之间的不信任更是对本就不足的医疗资

〔收稿日期〕 2016-01-05

〔作者简介〕 孔祥溢,博士,发表论文多篇;通讯作者:王任直。

源造成了严重浪费。

1.1.3 我国医疗保障结构性问题严重 医保分类不合理,政府医保远远高于商保总额,政府医保负担重,商保种类少;缺乏控费机构,过度医疗严重,医保基金管理模式不健全,医保收支失衡,支出压力大;医保支付不便利,支付标准欠合理;没有健全的个性化、多样化的投保方案。

1.2 西方发达国家的医疗信息化建设

1.2.1 以卫生信息作为改进全面医疗卫生服务的重要手段 努力推动从基于电子病历的医院信息系统向区域卫生信息系统发展。自 20 世纪 50 年代起,经 60 余年发展,西方发达国家的互联网医疗水平明显提高,其核心板块包括电子、远程医疗、移动医疗(数据平台、可穿戴设备等)以及医疗大数据。自 20 世纪 90 年代,很多国家积极推动基于电子病历、以医疗数据共享为目的的社区医疗卫生互联网化,如欧洲电子健康行动计划和美国国家卫生信息网络等。英国政府计划在 10 年内投入 60 亿英镑,建设全国 5 个区域,连接 300 多家医院,3 万家全科医生诊所的互联网医疗工程。加拿大政府计划在 2020 年之前将电子病历和医疗数据共享服务覆盖全国人口。

1.2.2 在医疗先进的发达国家,远程医疗的蓬勃发展引人注目 美国、德国、英国、意大利、新加坡等国的远程医疗都呈现出了良好发展势头。据统计,在美国和加拿大,2014 年执业医师诊疗次数约为 6 亿次,其中约有 7 500 万次是通过远程手段实现的,远程诊疗市场的规模已达到 500 ~ 600 亿美元;而参加远程医疗服务的病人数将从 2013 年的 25 万增至 2018 年的 320 万。

1.2.3 先进的可穿戴医疗设备也是国外互联网医疗发展的重要内容 以美国为例,Telemedicine 公司研制成功了一款强大的医疗设备“智能心脏”,与智能手机连接后通过手机随时随地监测用户的心率、心律、血压等指标。智能心脏帮助医生远程监测、分析患者的心脏、循环等指标,发现潜在的心脏病前兆,及时预防。Silme Bar Type 是东芝开发的一款可穿戴医疗设备,它可以检测出人体心电

图、脉搏波、肢体运动、皮肤温度等。用户只需将它放在胸前位置,设备即可根据身体运动和姿势取得测试数据,并且分析统计。重量仅 14.6g,通过与智能手机配对连接,就能上传直观可靠的数据。

2 我国“互联网+医疗”发展的机遇与现状

2.1 国家政策的鼓励与支持

在李克强总理的工作报告中,不难发现国家对医疗的政策坚冰已经逐步消融。而且,鉴于互联网技术有助于均衡地区医疗资源分配差距,提升现有资源的使用效率,政府对互联网医疗的肯定态度也日趋明朗化。2015 年 7 月 4 日,国务院颁布《关于积极推进“互联网+”行动的指导意见》,将“互联网+”订立为一项国家战略计划。该文件鼓励大力推广在线远程医疗服务模式,包括在线挂号、远程问诊、电子处方、辅助检查报告查询、化验单查询、划价缴费、药品配送等。这是国家推动发挥“互联网+”在医疗服务中的创新驱动作用的重要信号,也说明“互联网+医疗”正逐步成为医疗卫生行业创新发展的新引擎。

2.2 中国的医疗产业链在不断延伸

从产业发展角度看,目前“互联网+医疗”已将医疗设备生产商、移动医疗集团、IT 巨头、数据库开发公司、医疗保险企业等多个领域初步融合为一个产业化联盟,形成了以在线远程医疗服务和可穿戴医疗设备为主轴的互联网医疗新格局。随着“互联网+”国家计划的进一步落实,互联网医疗技术将得到更迅速的发展,新的线上医疗设备将不断应用于临床,相关企业的经营和创新能力将继续提升,“互联网+医疗”的巨大产业链将向更深更广的方向,为人民大众享受到高效、优质、便捷的医疗卫生服务发挥更大作用。

2.3 医疗企业强力进军“互联网+医疗”

从市场经济的角度看,“互联网+医疗”行业蕴含着巨大的商机,包括 IT 巨头、数据库公司、移动医疗公司在内的各大企业纷纷投资,竞争非常

激烈。近年,苹果、谷歌、三星、京东、腾讯、阿里巴巴等分别推出或入股各种智能医疗平台^[2]。仅3个月时间,挂号网1亿美元、丁香园7 000万美元、春雨医生5 000万美元的融资一举将“互联网+医疗”推向热潮并即将迎来爆发。行业巨头的涉足,将会是一股强有力的推力,引领整个互联网医疗朝着更成熟、完善的方向发展。

3 “互联网+医疗”重塑中国医疗生态圈

3.1 在线远程医疗服务的巨大潜力

3.1.1 发展在线远程医疗的重要性 我国未来30年面临的最大人口学变化就是老龄化,其直接影响是人口发病率急速攀升、医疗服务需求量迅速增加^[3]。到2020年,我国医疗卫生支出将超8亿元,是2013年的3倍。然而我国每年60万医学毕业生中真正从事医生职业的不足10万,医疗人才供给紧缺。一方面是需求激增,另一方面是供给紧缺,唯一解决办法即优化稀缺资源的配置,提高其利用效率;而在线远程医疗无疑是目前最直接、最有效的实现方式——在线诊断、在线会诊、在线教育、在线医疗信息服务等^[4]。病人在当地医院即可接受远程专家会诊、随访,为医生和病人节省了大量时间、金钱。

3.1.2 在线远程医疗对医疗卫生行业的重构

(1) 优化医疗资源配置。由于我国三级医疗保障体系尚不完善,三甲医院承接了大量小病患者,而二级以下医院又病人不足,结构性过剩与卫生资源稀缺并存。在线远程医疗可通过利用二级及以下医院医生的碎片时间,为患者提供专业医疗咨询服务,提高这些医院医生的工作量和收入并帮助他们建立自己的品牌和社会化评价,以解决信任问题,逐步推动我国的分级诊疗。(2) 筛选分流病人。在线远程医疗帮助过滤大量医患相互之间不匹配的病人,让专家真正对接有需求的大病、重病、难病患者,使优质医疗资源真正发挥作用。在线问诊后,部分病患可被排除去医院的必要性,于医院、医生、患者及家属,都节省了大量时间、精力、金钱;而另一部分患者则会被建议去医院现场做进一步检查,

期间患者往往已清楚了应去的科室、需准备的就诊资料。(3) 帮助用户健康管理,更快捷地获得可信度更高的医疗建议,真正实现高效、个性化、精确化的医疗服务。

3.2 “互联网+医疗”解放医生、推动医生多点执业的改革进程

3.2.1 医生工作方式发生深刻变化 以杏树林的“病历夹”和“云病房”为例,医生长久以来收集病历和随访患者的问题得以解决:可方便收集、管理、分享自己的病历;同行之间能方便地协作和互助;便携地随访和管理患者;随时随地调用、分析、总结这些数据。“云病房”则帮助大型三甲医院移动随访、管理各类患者,即企业、杏树林和科室共建“云病房”,开展远程患者疾病管理和健康管理^[5]。

3.2.2 医生角色伴随卫生服务的转变而变化 “互联网+医疗”的发展让中国医生参与到治未病过程中,医生角色从疾病治疗者逐渐转为以预防疾病为主的健康管理者。过去医生的角色是监护人,患者对疾病诊疗的信息了解很少,但又要求医生与自己治疗方案有共同标准,需要医生有家长式的慈爱与关怀并敢于为患者做重大决策,有承担医疗风险的能力。现在医生的角色变成了健康顾问,随着医患彼此了解的深入,在“互联网+医疗”时代,患者具有一定的医疗知识并且尊重医生的专业技能,医生逐步成为医疗高级技术专家或健康管理者,有较好的人文素养和人际交往能力,医患沟通更加便捷。

3.2.3 “互联网+医疗”有助于推动我国医生多点执业的改革进程 2015年1月,国家卫计委等5部委联合印发《关于推进和规范医师多点执业的若干意见》,要求推进和规范医师多点执业。然而,该项政策只能部分缓解优质医疗资源不均衡的困境,部分化解医生“走穴”的风险。目前,我国大部分医生仍专门供职于某家医院,本质上医生并无真正执业自由。然而,随着“互联网+”时代的到来,中国医生有更多的机会和平台参与到互联网医疗中,将医生真正的个人价值和社会价值通过互联

网平台充分展现。2014 年 7 月, 腾讯投入 7 000 万美元注资丁香园, 目前丁香园已吸引了超 400 万用户, 其中包括约 200 万经认证的医生。“医生 +”是北京一生佳科技发展公司打造的国内移动医疗品牌, 致力于为医生多点执业创造更多机会。该平台来自大型三甲医院的主任、副主任医师有数千名, 地方医院医生如有治疗困难的患者, 可在平台上跟这些专家对接、转诊, 专家会进一步到线下诊所诊疗——这既提高了诊疗效率, 也增加了医院门诊量, 提高了专家影响力。“互联网 + 医疗”时代, 医生有更多可信任的辅助平台, 可提升、可就业、可营利、可释放专业价值。

3.3 “互联网 + 医疗”有助于构建以患者为中心的新型医患模式

3.3.1 网络家庭医生 在西方发达国家, 很多家庭都有私人医生或家庭医生, 他们随叫随到, 为患者提供高效、快捷的健康咨询和医疗服务。但在中国, 由于医疗资源紧缺且配置不合理, 家庭医生仅存在于少数大城市、少数地区。然而伴随“互联网 + 医疗”的飞速发展, 各种健康管理医学 APP 应运而生, 网络家庭医生将逐渐走进千家万户。患者通过智能手机即可智能导医、在线预约、远程诊疗、检查报告查询、在线缴费, 大大缩短排队等候时间, 促进信息透明, 保证患者安全, 改善医疗关系^[6-7]。未来的中国, 每个家庭拥有私人医生将不再是梦。这对于我国广大缺医少药的农村地区, 意义尤其深远。

3.3.2 将医疗服务从院内延伸到院外 互联网是一个全方位的信息衔接工具, 它可把医疗服务从院内延展到院外。通过互联网平台, 患者可便捷地获取良好的院外医疗服务。就诊前, 通过网络或电话, 患者提前向医生咨询病情, 如是小问题, 医生就可直接在线回答, 患者不用千里迢迢跑到医院, 花费巨大精力挂号、排队、就诊; 如需来院就诊, 互联网平台则可帮患者提前预约相应专家, 医生也会告诉患者需要带的资料——明显提高诊疗效率, 起到事半功倍的效果。

3.3.3 随访管理 出院后, 医生通过网络随访管

理, 降低疾病复发率。在以前, 患者必须回到医院复诊, 或者研究生、护士等电话随访, 效果较差。而通过互联网平台, 医生助理可事先整理、过滤患者提供的大量繁杂信息。之后, 医生给出治疗意见, 亲自或通过医生助理告知患者, 指导患者的后续治疗或康复。这样就能在一定程度上帮助患者对自身疾病进行有效管理, 同时也大大降低了医疗成本、节约了时间。此外, “互联网 + 医疗”时代评价体系的建立, 可使患者对医院医护人员的服务态度和服务质量进行评价, 能够通过刷卡调出医师或医技人员的信息并在就诊后对其态度、水平、服务等评价。医院根据患者评价, 不断自我完善。

4 北京协和医院神经外科“互联网 + 医疗”初步实践

4.1 建立无功能垂体腺瘤数据库

在信息化时代, 医疗大数据的开发与利用是医疗管理、服务监管和医学研究关注的重点, 也是“互联网 +”行动计划的主要内容之一。随着医疗机构信息化建设的不断发展以及医院信息化管理和互联网的应用, 医疗工作中产生的数据越来越多地被医院信息系统收集和存储。如何合理地管理和应用这些数据, 是未来“互联网 + 医疗”建设面临的新挑战。为此, 北京协和医院神经外科通过建立无功能垂体腺瘤数据库, 完整保存和管理患者临床资料。北京协和医院自 2012 年以来完成垂体腺瘤手术约 2 000 例, 临床资源丰富。因此, 建立无功能垂体腺瘤的数据库, 完整保存患者临床资料, 将对无功能垂体腺瘤的临床和基础研究起到重要作用。该数据库在协和医院信息系统的基础上与东华科研病例管理系统相关联, 可自动导入医院信息系统已有的患者数据资料。数据库中可建立层次性的试验组, 把患者分配到不同的试验组并支持多层次项目组的建立。针对不同科研项目的需要, 自行定义数据采集表单 (Case Report Form, CRF), 其中包括初诊表单和随访表单。初诊表单又包含若干表单, 表单内容包括患者个人基本信息、临床表现、体格检查、既往病史、化验检查、影像学检查、手

术记录、病理报告及术后治疗等。数据库建立后可开展多项回顾性及前瞻性研究^[8]。数据库拥有强大的数据查询功能,可根据自定义的条件和结果进行查询,查询结果可以 Excel 或 TXT 形式导出。为方便收集随访信息,数据库开发了随访管理功能——随访参照点、随访计划、随访方式^[8]。

4.2 中国垂体疾病注册中心成立

为了将北京协和医院“互联网+医疗”及大数据建设的经验尽快推向全国,进而建立一个多中心、大规模、全面完整的垂体疾病数据库,2015 年 10 月 25 日,在第九届“北京协和医院微创论坛暨中国垂体腺瘤协作组会议”上,中国垂体疾病注册中心(China Pituitary Disease Registry Center, CPDRC)正式揭牌成立,随即召开“中国垂体疾病注册中心第一次全国会员医院代表大会”,首批入会医院达到数十家。CPDRC 接受中国垂体腺瘤协作组和科技部“国家人口健康科学数据共享平台”的业务指导和监督管理。它的建立标志着我国垂体疾病研究事业在“互联网+医疗”和大数据的道路上又迈出了重要一步。在未来,CPDRC 计划进一步组建包括临床科研人员、卫生管理人员、统计分析人员和信息技术人员在内的专业团队,加强“互联网+”技术的相关基础研究,改进数据库的录入、检索、统计、运行、数据处理方式,保证各分中心病例的规范性和可用性、先进的质量控制管理体系、临床数据的完整性和准确性,最终造福广大患者。

5 我国“互联网+医疗”面临的挑战与对策

5.1 互联网医疗相关法律滞后

目前我国的相关法律规定,医生必须当面看到病人才能看病,并且医生不能在非注册医疗机构看病。2015 年 8 月,卫计委在《关于推进医疗机构远程医疗服务的意见》中规定,“非医疗机构不得开展远程医疗服务”,并且“医务人员向本医疗机构外的患者直接提供远程医疗服务的,应当经其执业注册的医疗机构同意,并使用医疗机构统一的信息平台”。这意味着,医生不能网上看病,更不能到

患者家里看病。这些既有的法律法规,在一定程度上成为了“互联网+医疗”发展的最大障碍之一,也是阻碍创业者投资互联网医疗的绊脚石。法律应该与时俱进,随着社会的发展而不断完善。“互联网+医疗”的本质是重构医疗资源,颠覆传统医疗模式。例如,随着可穿戴设备的出现,“到医院看病”的概念发生了变化,患者在家中完成随访表单,通过互联网上传到相应医疗平台,医生根据数据进行下一步诊疗,这不仅更人性化,而且大大提高了效率,节约了资源。因此,随着国家信息化发展,应该不断修正法律,鼓励社会组织应用现代互联网技术开展医疗服务。

5.2 公立医疗机构的体制制约与商业保险的缺失

由于历史原因,国内公立医院占绝大多数,拥有和掌控着优质医疗资源。现行的公立医疗机构的体制给医生和医院实施过度医疗的动力,而价值和效率不是其核心考虑,故中国公立医院并未激发出与社会和时代同步的热情,缺乏像美国医院那样的动力去借助互联网来加强与病人的互动,提高治疗效果并控制成本。因此,只有不断完善我国公立医疗机构的运行机制,使优质服务和高效成为医院的竞争点,才能激发投资意愿,让“互联网+医疗”真正在中国落地生根。商业保险支付方的缺失也是制约我国医疗行业互联网化的因素之一。美国的互联网医疗很大程度上依赖保险公司作为最后支付方。保险公司的大部分医疗支出将用于疾病最严重的人群,故公司有动力帮助客户通过锻炼、改变生活方式和饮食习惯、在疾病早期阶段进行干预来保持健康,这样可大大节省保险公司的费用。互联网工具能提供与用户的互动,促进健康维护和疾病预防,因而备受保险公司提倡。中国的商业保险发展缓慢,仅有一些产品也只是注重赔付或者风险赔偿,还没有和医疗服务方结合起来,健康干预无从谈起。所以,找到支付方是促进中国“互联网+医疗”营利的关键。互联网医疗的核心是服务,在当前中国医疗体系下,仅靠线上来提供服务难度很大,仍需要结合线下来做,这就为寻找营利模式提供了方向。未来支付的可能突破途径包括雇主、药

企和商业保险。有两方面的切入点可能会比较有利,即慢性病管理服务和专业化临床产品。

5.3 来自既有利益格局的阻力

第一,现有的医疗、健康服务业已形成了相对稳固的运营模式和利益格局,互联网企业的介入需要利益相关各方以患者利益为重,相互合作并建立新的利益格局,这对现有从业机构和从业者的经济利益和利益分配会造成现实或潜在的影响。与其它一些行业互联网介入引发的利益冲突不同,医疗服务行业存在着严重的技术壁垒和资源垄断,“互联网+医疗”模式必须要以医生为核心要素,即必须要有医院和医务人员的支持、配合,单独靠互联网企业和资本难以建立和推动“互联网+医疗”的运营模式。第二,对于医生群体而言,本来的工作量就很大,如没有足够的利益驱使,医生不会愿意做更多的工作。第三,我国互联网医疗的商业模式还处于非常原始的状态,除了收取广告费和向上游药企收费外,仍在不断探索中。大部分企业主要依赖融资。鉴于规范性的问题,好大夫在线、春雨掌上医生等以电话问诊形式收取费用的模式还不具备大规模推广的可行性。因此,国家和卫生部门应该着力推动改变我国目前以药养医、缺乏控费机制的大环境,否则中国就不可能转向价值医疗。“互联网+医疗”的核心是通过互联网手段提升医疗服务的效率和价值。只有转变了这一点,药企才可能有动力通过提升服务和效率促进销售,进而加快投资“互联网+医疗”的步伐。

5.4 行业标准缺失

目前,各类医疗设备和医院信息系统尚没有标准、统一的数据接口,数据共享存在障碍,不仅影响个人医疗信息在不同医疗机构间的互认与整合,也限制了医疗大数据的统计利用。医院信息系统缺乏顶层设计,标准化进程滞后,不同医院使用不同的信息系统,相互之间不能对接,故医院信息孤岛普遍存在。加之医疗信息化基础设施建设耗资大,效益难以预估,医院投入普遍不足,行业标准的统一更为困难。另外,各省、各医院的病种编码、收

费代码、患者医疗信息数据库等往往自成体系、各自开发,大大限制了医疗信息的共享和大数据的开发利用。制定统一的医疗数据管理标准,使电子病历的内容、数据类型、代码等都符合统一的国家规范和标准,是实现不同来源信息整合、无障碍流动和共享利用、消除信息孤岛的必要保障。根据国务院办公厅深化医药卫生体制改革的要求,居民电子健康档案需要与电子病历、药品器械、公共卫生、医疗服务、医疗保险等信息实现互联互通、信息共享和业务协同,要形成统一的标准体系并加强信息共享安全管理;同时,需要与各级卫生管理机构、医疗机构、数据中心加强协作,制定各项包括工作信息采集、质量控制和效果评价等技术规范和工作方案。

5.5 互联网医疗的监管尚处于准真空状态

目前,我国互联网医疗相关法规仅有原卫生部 2009 年印发的《互联网医疗保健信息服务管理办法》^[9],法律效力极为有限,严重掣肘“互联网+医疗”的发展:对保护知识产权不够重视,移动医疗 APP 严重雷同,市场竞争混乱无序;对保护个人隐私不够重视,存在数据泄露的巨大风险,在一定程度上遏制了市场需求的增长。故对于“互联网+医疗”这一新生事物,还有许多政策、法律、法规需要完善。医生的互联网执业、医疗保险结算、互联网医疗引发纠纷的处理、患者信息安全和隐私保护等问题都需要进一步明确。一方面,要结合我国实际情况,与各省、市、区(县)卫生管理部门共同制定“互联网+医疗”发展战略和规划,包括中长期发展目标、战略方案、实施路径等。另一方面,应该推动法律法规完善,健全制度环境:完善档案收寄制度、整理制度、资料归档制度、保密制度、统计制度、借阅登记制度、数据开发利用制度和考评制度;推动立法机关出台和完善相关法律法规,建立相关信息如公民隐私的保护机制,畅通公民权利受损后的赔偿解决渠道。

6 我国“互联网+医疗”未来发展的方向

“互联网+医疗”的应用为民众带来的就医便

捷以及为医务人员和医疗机构提供的服务能力拓展是推动现行医疗服务模式升级、转型的动力,但能否实现还取决于政府各项政策的支持、医疗服务行业对“互联网+医疗”模式的认可、服务理念的转变、资金的合理投入和技术的大力开发,有赖于政府、业界和社会各方的努力、探索和创新。必须准确把握现代互联网医疗的发展趋势,对其发展中呈现出的各类问题认真研究,在创新服务模式、研发关键技术、拓展市场需求等方面加强顶层设计、做好统筹规划,让人民大众真正享受到互联网医疗带来的效益。其中,政府加大扶持力度是关键:(1)政策性引导。从国家政策及行业准入标准等方面进行顶层设计,明确“互联网+医疗”的未来发展方向。(2)持续性开放。包括允许医生多点执业、加快发展商业健康保险、处方药逐步向药品电商放开、开放医疗服务的价格等。(3)行业监管和法规建设。在加强监管互联网医疗行业准入、企业服务诊疗等行为的同时,要尽快解决法规滞后的问题,确保该产业在市场准入、正当竞争、行业标准、服务范围、服务模式、权责界定、消费维权、企业义务、技术要求等方面有法可依、有法必依。(4)专业人才引进。通过政策大力吸引并扶持互联网医疗产业的高级人才。

7 结语

当今是一个“互联网+”的信息化时代,互联网与医疗的结合顺应潮流,未来的医疗模式将逐步向“互联网+医疗”的方向转变。虽然“互联网+医疗”的发展面临重重困难,但这些困难终究会随时间和技术的不断发展得以克服。“互联网+医疗”

将大大便利人们的生活,应用前景广阔,发展空间无限。许多互联网公司已将目光转移到医疗行业,在不久的将来,“互联网+医疗”的理念、实践会更加普及,在人们生活中的地位也将更加重要。

参考文献

- 1 国家卫生计生委网站. 强化区域卫生规划意义重大——国务院发展研究中心、国务院医改专家咨询委员会委员葛延风解读《全国医疗卫生服务体系规划纲要(2015—2020年)》[J]. 中国卫生监督杂志, 2015, (2): 105—106.
- 2 Lee B K. Internet Marketing in the Medical Industry; Challenges and Future [J]. J Korean Assoc Oral Maxillofac Surg, 2015, 41 (6): 291—292.
- 3 Liu T, Sun L. An Apocalyptic Vision of Ageing in China: Old age care for the largest elderly population in the world [J]. Z Gerontol Geriatr, 2015, 48 (4): 354—364.
- 4 Hsieh R K, Hjelm N M, Lee J C, et al. Telemedicine in China [J]. Int J Med Inform, 2001, 61 (2—3): 139—146.
- 5 崔婧. 杏树林: 医疗领域的分众 [J]. 中国经济和信息化, 2012, (21): 64—66.
- 6 Hao A, Wang L. Medical Device Integration Model Based on the Internet of Things [J]. Open Biomed Eng J, 2015, (9): 256—261.
- 7 Greco G, Patel A S, Lewis S C, et al. Patient—directed Internet—based Medical Image Exchange; Experience from an Initial Multicenter Implementation [J]. Acad Radiol, 2016, 23 (2): 237—244.
- 8 张浩, 包新杰, 冯铭, 等. 无功能垂体腺瘤数据库的建立及其应用 [J]. 中华医学杂志, 2015, 95 (33): 2657—2659.
- 9 互联网医疗保健信息服务管理办法 [J]. 中华人民共和国卫生部公报, 2009, (7): 4—6.

欢迎订阅 欢迎赐稿