

“互联网+”视角下健康医疗大数据研究

陈晋

(中南财经政法大学公共管理学院,湖北 武汉 430070)

摘要:“互联网+医疗”是以互联网为主的信息技术与传统行业深度融合的行业新业态。健康医疗大数据是指所有与人口健康、医疗服务及公共卫生相关的数据集合,二者紧密联系,相辅相成。在“互联网+医疗”时代,健康医疗大数据为医疗模式精准化、健康管理定量化及卫生管理科学化带来新机遇,但其自身发展也面临健康医疗领域治理机制转型和政策、技术制约等挑战。要正确认识健康医疗大数据带来的机遇和挑战,助力“十三五”医药卫生体制改革和“健康中国”建设。

关键词:互联网+医疗;健康医疗大数据;精准医疗;联动治理机制

中图分类号: R-05 **文献标志码:** A **文章编号:** 1671-0479(2017)04-269-004

doi: 10.7655/NYDXBSS20170403

在全球新一轮科技革命和产业变革中,互联网与各领域的融合发展已成为不可阻挡的时代潮流,正对各国经济社会发展产生着战略性和全局性影响。2015年3月,第十二届全国人民代表大会第三次会议上正式将“互联网+”上升为国家战略,提出发展互联网医疗卫生服务、创新互联网健康服务模式。“互联网+医疗”成为近年来我国医疗卫生事业发展的重要趋势。2016年10月,中共中央、国务院印发《“健康中国2030”规划纲要》,提出要促进“互联网+健康医疗”服务的规范化、创新化,推进健康医疗大数据发展和应用。

健康医疗大数据是我国重要的基础性战略资源^[1],在“互联网+医疗”的大背景下,它将为我国健康医疗领域带来怎样的机遇和挑战?在“健康中国”建设和深化医改的进程中,其自身又面临着怎样的现实难题?本文在文献回顾的基础上,界定了相关概念并厘清了概念间的逻辑关系,结合国内外相关案例,对上述问题进行了。

一、概念定义

“互联网+”是互联网技术在经济、社会各领域的和应用程,其的是推技术进、提升和变革,成互联网为基础设和创

新要的济社会发展新,其本是在产业经互联网改的在化、数据化,数据在、域间的互、等、透明是其重要特点^[2]。“互联网+医疗”互联网技术为载体,化、在化、数据化为特点,人口健康化、共享数据标准化、医疗服务在化为主要内容,是一种新型医疗模式,其标是推医疗业的技进、提升和变革^[3]。

健康医疗大数据是人民健康追求、医疗服务需求与大数据技术的有机结合体,是我国基础性战略资源,集合了个人全生命周期内与生命健康、医疗服务、养生保健、公共卫生等健康医疗活相关的数据。在“健康中国”建设的背景下,应该健康的理念办医疗,促进健康与医疗的融合互,使医疗更好为促进国民健康水服务^[4-5],因此健康、医疗与大数据的有机结合是时代的必然趋势和客观要求。

健康医疗大数据与“互联网+医疗”是相辅相成的联关系。基于四级人口健康台、基础数据库(核心是电子健康档案、电子病历、电子处方)和大数据技术的健康医疗大数据将为“互联网+医疗”这一新型提供数据支撑和技术支持,助力分级诊疗、远程医疗和精准医疗;同样,在“互联

收稿日期:2017-03-20

作者简介:陈晋阳(1993—),男,湖北丹江口人,硕士研究生在读。

网+”背景下,智能移动终端、健康医疗 APP 的应用、医保联网整合将为健康医疗大数据提供广泛且稳定的数据流,这既为健康医疗大数据的应用提供了平台和数据基础,也为其发展提供了内在动力。

二、健康医疗行业发展新机遇

(一)医疗模式精准化

精准医疗是指针对患者的个体特征制定个性化诊疗方案,整合利用多组学技术、二代测序技术、基因组学、临床信息学等多学科技术资源,将传统的“对症医疗”模式转化为“对个体医疗”的精准化模式^[6]。

以我国癌症防治为例,《健康中国 2030 规划纲要》指出,我国将在 2030 年实现全人群、全生命周期的慢性病健康管理,总体癌症 5 年生存率需要提高 15%。而肿瘤基因组的不稳定性及由此带来的肿瘤异质性问题是制约我国肿瘤筛查、诊断的重要因素之一^[7],随健康医疗大数据的发展,我国肿瘤防治精准化将迎来。

我国将人基因、健康指、医疗案等信息的人健康信息平台。国

实的人基因组划以及 DNA 素科全划利用高通量基因测序技术了人基因组能性的,其中,高通量基因测序技术的应用基础是人基因大数据,应用大规模基因组测序技术的人肿瘤基因组划也制出人不同肿瘤的基因组异^[7]。

健康大数据整合和大规模基因测序技术的应用,以实现对人患癌症能性和癌症的精准化及和治疗。

(二)健康管理量化

健康医疗大数据了全生命周期^[1],健康、病防、下诊疗、病个方个体健康管理模式化、定化发展。

健康是指式健康实现我健康化,用健康管理。国 Fitbit 健康大数据用体重的

,发现化健康模式以个人健康平的提。病防是指对人健康案,总病因素,患病,指病防。对人群健康大数据筛和动,了病患者的例防了病化^[8]。下诊疗是指医疗生对病患健康大数据的,提病重的准性和诊断率。大学对 Beth Israel Dean-

coness 医疗中的 26 870 例 ICU 患者了多源数据的,提了诊断准率和医疗管理^[9]。病是指测出患者健康医疗数据,提高健康平以率。国学者制的 Wanda 统对 1 500 例国利力患者了实,将患者病化测准率提高了 74%,的率为 20%,传统方的 60%^[10]。健康医疗大数据的广泛应用以个体健康管理定化、科学化,为实现健康中国。

(三)卫生管理科学化

利用生统学和学方对医疗管理以及医疗生,而提管理和制定平一是健康医疗的重。此大规模,发大数据用,能出信、高的科。是我国人健康医疗数据不和,数据现存在,且期制,这了我国生管理的科学化。

随人健康信息平台的以及全国医疗整合联网等的,数据现将会,2020 年我国将“国医疗生信息应用平台”,实现数据、

,健康医疗大数据的数据规模和科会现。大学生学大数据的联,测 2014 年基的;等健康医疗数据整合,出不合理用,筛医医精准定;我国生

医疗大数据展诊疗,对患者流、特征等规模化的及整^[11]。健康医疗大数据及整合将带来广泛、学科高的稳定数据源,为高质的临床医学和社会医学定实的基础,为我国健康医疗管理科学化平提供。

健康医疗大数据的健康发展能为健康管理医疗带来多发展,精准化的医疗模式、定化的健康管理模式以及科学化的生管理模式是其中代性的一。此之,在医疗,以 IBM 的 Watson 医疗人为代的智医疗模式,以医联体和医为代的医疗模式,在发展的;在健康,健康医疗大数据为医

保、健康医、医
医、医
大。

三、健康医疗大数据发展挑战

(一)数据采集、整合与存储环节

“+”，健康医 据
， 据的、保，
法法
保 的 据。国
医 的，
期、 据 -，
、 的健康医 据
大 -， 国
， 保
社会 与^[11]。健康医 大 据
、 -， - 临存储问题， 存储容，
健康医 大 据存储 备 别的扩容能
妥善 文件 层积累的元 据； 延迟问
题， 健康医 大 据 备 响应 能；
存储结， 医 大 据基本 非结
形式存储， 医 数据库 新
-^[12]。

(二)数据开放、共享与利用环节

健康医 的 组成，安
全，但 才 健康医 大 据 展的
“题”^[13]， 坚持“融、”原
则的基础， 健康医 大 据“活起、起”^[1]。
英国 全球 据 水平最 的国^[14]，
国 健康 (national health service,NHS)，
依托《健康与社会保健法案》(health and social care
act,HSCA)^①， 健康与社会保健 心 (health and
social care information centre,HSCIC) 展 Care.
data 健康医 大 据^②。随着 深入，普通
满 健康医 据被强征 医 失
去雇 任、健保心 过 依靠健保法案 国^[15]

、健康医 据被 售牟 问题逐步显^[15]，
NHS 最终 2016年7月 停Care.data。

健康医 大 据的、 问题 非
宏观原则能够解决的， 宏观原则基础，
树 大 据的 识， 保 据安
全的 克减国^[16]， 健全健康医 大
据平 与 间的 类 或沟通，保
社会 受到健康医 大 据 带 的社
会福祉。英国的经 看， 述问题 视 够
会 健康医 大 据 造成毁灭 影响， 国
将逐步铺 医 签约 的，充 借鉴
英国的经 教训十， 策法
、 运营结、 据、宣 沟通
- 深入研究。

(三)联动治理机制变革

随着大 据的应 展，健康医 领域
也 临着变。 表 -，随着健康医
的 流 话 的 散，“心”
趋势明显， 与 被、
逐步 - 转变^[16]。
的 与 被， 医
、医 保险 - 表的 供 与
与 被 的， 垂 流， 供
的 心 位。
供 仍 挥 作 但 的 心，
成 独 的 源， 供 垄断 的 能 削
弱，“心”趋势显。 指
间 充 的健康医 流通， 形成了
健康医 事 - 枢 的“心”模式。 模
式， 的法、 据
流 基础、 独 位 督 保
。 只 - 样， 的 功能 才能 充 挥，
健康医 领域、 正、 法 的 善
。 国 健康医 大 据 也 存 基
础 施 足、复 - 型 才 缺乏 及 安全 隐 私 保 缺

①根据2012年英国通过的健康与社会保健法案 (health and social care act,HSCA)，明确 健康与社会保健 心 (health and social care information centre,HSCIC)， 英国的 医 (general practitioner,GP) 的健康医 据， 健保心的 据 (<http://www.gov.uk/government/organisations/health-and-social-care-information-centre>)。

②Care.data 英国 2014年 的健康医 大 据， 英国国 健康 的 健康医 据， 英国国 健康 健康 与医 (<http://patient.info/health/care-data-sharing-your-information>)。

位等问题,需引起理论及实务界的重视^[14]。

我国卫生信息化工作正在稳步推进中,随着福建省、江苏省等地区健康医疗大数据中心与产业园试点建设的逐步深入,相信相关政策保障及技术配套问题能够得到重视和解决。

参考文献

- [1] 国务院办公厅. 关于促进和规范健康医疗大数据应用发展的指导意见[EB/OL].[2016-06-24].http://www.gov.cn/zhengce/content/2016-06/24/content_5085091.htm
- [2] 光明日报. “互联网+”重新定义信息化—关于“互联网+”的研究报告(上篇)[EB/OL]. [2015-10-16]. http://news.gmw.cn/2015-10/16/content_17362704.htm
- [3] 国务院. 关于积极推进“互联网+”行动的指导意见[EB/OL]. [2015-07-04]. http://www.gov.cn/zhengce/content/2015-07/04/content_10002.htm
- [4] 王虎峰. 健康到底是什么层面的问题[J]. 中国卫生, 2016(2):7
- [5] 胡苏云. 健康与发展: 中国医疗卫生制度的理论分析[J]. 社会科学, 2005(6):64-71
- [6] 于军. “人类基因组计划”回顾与展望: 从基因组生物学到精准医学[J]. 自然杂志, 2013, 35(5):326-331
- [7] 李静, 顾江. 个体化医疗和大数据时代的机遇和挑战[J]. 医学与哲学, 2014, 35(1):5-10, 25
- [8] 王俊艳, 张志鹏, 姚振杰, 等. 健康医疗大数据的分析[J]. 互联网天地, 2015(9):4-10
- [9] Ghassemi M, Pimentel MA, Naumann T, et al. A multivariate timeseries modeling approach to severity of illness assessment and forecasting in ICU with sparse, heterogeneous clinical data[J]. Proc Conf AAAI Artif Intell, 2015: 446-453
- [10] Lan M, Samy L, Alshurafa N, et al. WANDA: an end-to-end remote health monitoring and analytics system for heart failure patients[C]// Conference on Wireless Health, 2012:1-8
- [11] 孟群, 毕丹, 张一鸣, 等. 健康医疗大数据的发展现状与应用模式研究 [J]. 中国卫生信息管理杂志, 2016, 13(6): 547-552
- [12] 张振, 周毅, 杜守洪, 等. 医疗大数据及其面临的机遇与挑战[J]. 医学信息学杂志, 2014, 35(6):1-8
- [13] 汤啸天. 个人健康医疗信息和隐私权保护[J]. 中国高等学校学术文摘·法学, 2006, 3(3):408-422
- [14] 代涛. 健康医疗大数据发展应用的思考[J]. 医学信息学杂志, 2016, 37(2):1-8
- [15] Trigg N. Care.data: How did it go so wrong [EB/OL]. [2014-02-19]. <http://www.bbc.com/news/health-26259101>
- [16] 史军. 从互动到联动: 大数据时代政府治理机制的变革[J]. 中共福建省委党校学报, 2016(8):56-63

Research on the development of health and medical data from the perspective of internet

Chen Jinyang

(School of Public Administration, Zhongnan University of Economics and Law, Wuhan 430070, China)

Abstract: The internet based medical is a new set of information technology that integrates internet information technology with traditional medical industry. Health and medical data is a collection of data related to population health, medical services and public health. These two are closely linked and complement each other. In the Internet based medical era, precisely medical care model, personal health management and scientific administration of health and health care are facing new development opportunities. At the same time, it also brings challenges for governance model transformation and health care data micro-path development. We need to correctly understand the opportunities and challenges to push forward the 13th five-year plan medical and medicine system reform and promote healthy China construction.

Key words: the internet based medical; health and medical data; precision medical; linkage management mechanism