

医院体检报告智能化的现状及发展趋势探讨

李 琳, 邓莉丽, 朱小蔚

【摘要】 目前国内大多数医院体检报告的现状多为纸质打印、医疗影像和超声图像等。文章主要分析医院体检报告、影像和超声图像报告等胶片化、纸质化,移动终端健康管理类 APP 模式中影像资料格式的单一等现状,提出体检者应该第一时间、随时随地在线查阅体检报告、移动端查阅动态影像资料、可借鉴“智慧医疗”的模式以及智慧医疗中大数据的利用等健康体检报告智能化的发展趋势,以期帮助医疗行业提高生产力,对海量数据进行深度加工和挖掘,精细、动态和智慧的管理体检者的健康。

【关键词】 体检报告;智能化;现状及发展

【中图分类号】 R197.6

【文献标志码】 A

【文章编号】 1672-271X(2018)05-0553-03

【DOI】 10.3969/j.issn.1672-271X.2018.05.025

0 引言

体检报告智能化是借鉴智慧医疗模式^[1],通过智能硬件、软件和综合管理平台的应用,将体检中采集到的健康数据,经医师判断其健康变化趋势、确定预防措施后,体检者借助移动医疗第三方应用软件(application, APP)、平板电脑、移动医疗硬件等智能终端及时、便捷的获取体检信息,包括放射和超声动态影像、检验检查结果、医师的指导建议等。经授权后,体检者可通过移动终端设备实时与医师沟通,获得远程医疗服务,为移动医疗开展打下基础^[2]。随着社会发展、生活质量提升和保障部队战斗力的要求,以治疗为主的医疗保健服务模式已不能满足需求,“上医治未病”等理念,为医务人员提供了治疗的遵循^[3]。人们需要可对健康进行实时监测、分析、评估,提供健康咨询和干预的新型医疗保健服务模式,也是构建健康中国社会意义的体现^[4]。体检报告质量不仅反映了医护人员的素质水平,也是衡量医疗机构落实科学管理及技术水平的重要依据^[5]。

1 健康体检报告智能化现状

1.1 体检报告纸质化

目前国内大多数医院体检

报告仍采用纸质打印^[6]。体检者个人或单位到医院取报告,通常在体检结束 1 周或数周后才能在医院取到纸质报告,有问题和疑惑又需再排队挂号,排队就医寻求解答,这些过程均需经历等待,既费时又费力。缺少先进的技术和管理手段,工作效率低,亦限制了健康体检工作的开展,制约了预防保健工作水平的提高。

1.2 影像和超声图像报告胶片化和纸质化 体检报告中的医疗影像和超声图像报告目前还停留在胶片和纸质报告单的阶段^[7-9]。检查胶片作为患者检查结果的唯一依据已使用多年,这种传统的医疗影像和超声图像检查的报告,不仅携带性差,且医师无法查看动态影像图片,诊断依据受限,导致误诊率的发生。医师如需获得全面、动态的影像资料只有到指定电脑才能查阅,这与现代移动医疗发展严重不符。已经不能满足当今医师工作和患者查询的需求。更加制约了异地专家会诊和医疗资源共享、移动医疗的发展。

1.3 APP 模式中影像资料格式单一 目前国内医院现有的移动终端健康管理类 APP 的主要服务模式中,医疗影像和超声图像还是以 24 位颜色储存单个位图(JPD 格式)呈现。仍然无法呈现动态的影像资料,此功能只解决了携带方便的问题,为医师提供全面、动态的影像资料的问题并未解决。

2 健康体检报告智能化的发展趋势

2.1 随时随地在线查阅体检报告

信息智能技术

作者单位:210002 南京,南京军区南京总医院保健办公室(李 琳、朱小蔚),老干部办公室(邓莉丽)

通信作者:朱小蔚, E-mail:86590867cw@163.com

与健康服务业的发展呈现加速融合趋势,其发展水平已成为医疗水平综合竞争力的重要体现,实现体检者第一时间轻松、快速的浏览检查结果。为体检者提供移动端的体检信息查询功能,体检者通过手机就可随时随地的查询和了解体检结果(包括体检者的基本情况、各科室检查结果、动态影像信息、阳性发现与防治意见、疾病诊断及建议等信息)。目前国内只有部分医院体检报告智能化采用了 APP,目前主要服务模式是通过 APP 或外置装备实施收集用户的血压、血糖、心率、检验、检查等体检数据后,传送到后台数据库,完成存储。APP 应用端可读取数据和体检结果。但是通过整合和分析这些数据,形成具有医学价值的个人电子健康档案或病历,并为客户提供有效的医学服务是尚需研发的重点。

2.2 移动端查阅动态影像资料 体检者可在手机、平板电脑上查阅放射、超声动态影像资料,为需要远程会诊、异地专家会诊者提供了完整的影像资料。经授权的医师也可在移动端查阅体检者的高分辨率 CT 薄层扫描图像资料和其他健康数据。高分辨率 CT 薄层扫描图像资料的优点:①可对病变部位及感兴趣部位局部放大或缩小;②可调节窗宽窗位;③可测定感兴趣的 CT 值,了解病变成分;④可利用后处理软件进行三维重建。越来越多的影像需要三维融合、对比、重建、使之更为准确的帮助诊断^[10]。这些优点可一定程度上降低医师的误诊率,减少医疗事故发生,弥补胶片和图片报告的不足。

2.3 体检管理软件中大数据应用 体检管理软件可通过影像大数据特征全面分析并给出影像学诊断,读片的可能不是医师而是智能管理软件。大数据的核心就是挖掘出庞大数据独有的价值^[11]。帮助医疗行业提高生产力。智能管理软件可将各种健康数据、各种生命体征的指标,集合在数据库和健康档案中,也能通过智能可穿戴设备(智能手表、智能手环、智能运动鞋、智能血压计、带尿液分析的智能马桶等)记录体检者的健康数据和指标^[12]。还可通过体检者在身边的基层医院完成的基础检查数据(如血压、血糖、身高、体重、心电图)的上传,形成自己的电子健康档案。通过大数据的分析判断及时监控健康指标,及时进行健康提醒。实现通过体检管理软件中大数据支持下的全流程服务。另

外用大数据进行科学、有效的疾病预测和预防,为用户提供个性化的健康管理^[13]。真正将健康管理理念贯穿于整个慢性病的预防、治疗及康复过程中^[14]。

2.4 移动医疗是体检及健康管理的重要手段 移动医疗是通过使用移动通信技术,如掌上电脑、智能手机和卫星通信来提供医疗信息和服务。对体检者来说,改变了过去体检只能去医院的模式,而是随时随地接受医疗卫生服务。我国正在迈入智慧医疗时代,在改善人们“就医烦”的同时也引导人们养成良好的生活习惯。移动医疗在体检的流程中对医师的帮助更大,临床医师可通过移动通信技术或体检报告管理软件实时查阅体检者健康信息,在方便患者的同时减轻了医院的就诊压力,节约了医疗成本。也可帮助基层医院、偏远地区部队医院提高医疗水平^[15-16]。

3 讨 论

大数据时代已经到来,智慧医疗产业也在加速试水,体检报告智能化使健康体检有了更加优质、便捷、高效的体验。以等待为主要体验的就医流程发生了根本性的改变^[17]。尤其是智能手机的普及,更为就医流程的智能化带来无限可能。优质医疗资源可更好的共享,惠及广大的体检者,也利于解决医疗资源分布不平衡的问题。目前体检者的医疗信息共享大部分还停留在纸质共享阶段,体检报告智能化将很好的改变这种现状。大数据的利用可对海量数据进行深度加工和挖掘,精细、动态和智慧的管理体检者的健康。健康大数据还提供具备实时知识产出能力的持续学习型基础设施,开发具有预防性、预测性和可参与性的医疗系统^[18]。同时可为更准确地识别疾病以及评估治疗提供帮助^[19]。医疗卫生大数据蕴含着丰富的价值,通过有效的手段进行分析、挖掘和利用能够提高医疗卫生服务水平。有效利用这类数据,将为医学科研提供新思路 and 手段。体检报告智能化将能够提供全程健康医疗服务和管理,预测体检者健康隐患,对可能发生的疾病做到提前预警^[20],给予干预和早期特异性治疗,降低患病风险^[21]。实现疾病预防诊疗的科学化管理。体检者可实时获取自己的健康信息和专家的健康提醒,并方便医师对体检者跟踪观察也有利于医疗科研的开展,更有利于基层部队医院

的医疗水平提高。

[参考文献]

- [1] 方 媛. 智慧医疗应用探索[J]. 医学信息学杂志, 2014, 35(12):1-7.
- [2] 魏春岚, 王园园, 刘硕燕, 等. 移动医疗领域智能手机健康管理的研究进展[J]. 护理学报, 2014, 21(12):8-11.
- [3] 刘兆鹏, 何 方. 建设高品质医院文化的几点思考[J]. 东南国防医药, 2014, 16(6):654-655.
- [4] 谢和成. 马克思卫生思想视域下构建健康中国的研究[J]. 中国农村卫生事业管理, 2015, 35(7):817-819.
- [5] 承晓梅, 张 颖, 张亚婷. 加强体检报告质量控制的做法与体会[J]. 医学研究生学报, 2016, 29(6):645-647.
- [6] 曹 平, 宫海燕. 医院体检信息系统在军队干部年度健康体检工作中的应用[J]. 中国现代医药应用, 2014, 24(8):227-228.
- [7] 熊泽莉, 童 岑, 杨红霞. 手术患者医学影像胶片细菌培养调查[J]. 中国保健营养, 2012, 22(6):3.
- [8] 贺 婕, 陈滋华. 影像胶片收纳挂架的研制与应用[J]. 护理研究, 2014, 28(10):3585.
- [9] 白宝花. 医学影像诊断报告规范化书写研究与探讨[J]. 当代医学, 2016, 22(25):8-10.
- [10] 孙 媛, 张 弛. 三维医学影像后处理云平台的临床应用[J]. 中国医疗设备, 2014, 29(12):75-76.
- [11] 王亚男. 浅析大数据与医疗卫生的关系[C]. 中国医院协会病案管理专业委员会学术会议, 2015:83-84.
- [12] 李湘平, 黄蓓丽, 林仁回, 等. 区域性移动医疗建设构想[J]. 医学信息学杂志, 2016, 37(11):31-34.
- [13] 罗斐斐, 吴 凯, 潘晓东, 等. 基于军民融合就医新模式的设计与应用[J]. 华南国防医学杂志, 2017, 31(10):702-705.
- [14] 朱小蔚, 杨 翔, 刘 瑜, 等. 军队离休干部健康管理模式探索及实践[J]. 医学研究生学报, 2014, 27(5):521-523.
- [15] 张梅奎, 康晓妮, 鲍玉荣, 等. 远程会诊在联网医院应用调查分析[J]. 中国数字医院, 2014, 9(12):48-50.
- [16] 栾 瑞, 王立成, 张海莉. 我院远程医疗会诊情况分析思考[J]. 中国医院管理, 2013, 33(12):49-50.
- [17] 沈吉萍, 张丽洁, 康晶晶, 等. 微信公众平台在门诊就医流程中的优化[J]. 解放军医院管理杂志, 2017, 24(8):730-732.
- [18] Hood L, Flores M. A personal view on systems medicine and the emergence of proactive P4 medicine: predictive, preventive, personalized and participatory[J]. New Biotechnol, 2012, 29(6):613-624.
- [19] Capobianco E. Systems and precision medicine approaches to diabetes heterogeneity: a big data perspective[J]. Clin Tran Med, 2017, 6(1):23.
- [20] 李瑞斌, 周建祥, 陈春林, 等. 军队干休所离休干部医疗服务保障实践与体会[J]. 东南国防医药, 2014, 16(6):671-672.
- [21] Hood L, Friend SH. Predictive, personalized, preventive, participatory (P4) cancer medicine[J]. Nat Rev Clin Oncol, 2011, 8(3):184-187.

(收稿日期:2018-05-31; 修回日期:2018-07-18)

(责任编辑:刘玉巧)