

论大数据技术在药学服务中的有效应用

安雪 赵琴伶

兰州现代职业学院, 中国·甘肃 兰州 730300

摘要: 大数据技术具有智能性, 其从一定程度上拓展了数据处理空间, 能够实现海量数据的高效处理, 同时也能聚合不同类型与规模的信息, 在此基础上实现数据的有机整合。与此同时, 大数据技术突破了时间与空间的限制, 能够从多个渠道收集信息, 同时也便于相关人员进行数据的分析与处理, 构建更为完善的信息分析系统, 有效应对各种医疗事件, 提出最优的解决方案。研究发现, 大数据技术能够改变以往的疾病治疗方式、疾病检测方式, 便于相关人员做好疾病的预防工作, 这种情况下也能从一定程度上改善患者的生活质量。本文着重论述大数据技术在药学服务中的有效应用, 仅供参考。

关键词: 大数据技术; 药学服务; 有效应用

On the Effective Application of Big Data Technology in Pharmaceutical Services

An Xue, Zhao Qinling

Lanzhou Modern Vocational College, China Gansu Lanzhou 730300

Abstract: Big Data Technology has intelligence, which extends the data processing space to a certain extent, can realize the efficient processing of massive data, but also can aggregate different types and scales of information, on this basis, the organic integration of data is realized. At the same time, big data technology breaks through the time and space constraints, can collect information from multiple channels, but also facilitate the relevant personnel to carry out data analysis and processing, building a more complete information analysis system, effective response to a variety of medical incidents, propose the best solution. The study found that big data technology can change the past way of disease treatment, disease detection, to facilitate the prevention of disease-related work, this situation can also improve the quality of life of patients to some extent. This paper focuses on the effective application of big data technology in pharmaceutical care for reference only.

Keywords: Big data technology; Pharmaceutical service; Effective application

0 引言

大数据时代的到来给原有的药学服务模式带来诸多改变, 如能够实现多元化药学信息的有机整合, 同时也便于构建更为完善的医疗系统, 便于提高服务质量。本文着重阐述大数据技术, 分析大数据技术在药学服务中的应用意义、大数据技术在药学服务中的应用特点, 在此基础上提出大数据技术在药学服务中的有效应用对策, 以期能为更多研究者提供有价值的借鉴。

1 大数据分析技术概述

大数据分析技术能够从海量信息中提取有效信息, 帮助相关人员获取有价值的信息, 在此基础上也能强化研究者的分析能力。信息化背景下, 各种信息增多, 如何处理信息成为每个研究者需要思考的重要问题。与此同时, 大数据时代背景下的信息还具有海量、生成速度快、结构异化等特征, 做好数据的分析处理工作对于促进各个领域的发展具有重要的指导作用。在此过程中, 大数据分析技术具有重要的优势, 其能根据关键词筛选有效的信息, 有效

保证了数据传输和存储, 有效保证了数据传输和存储的安全性。以传统的数据处理技术为例, 着重对多元化的信息进行分类, 而大数据分析技术则不同, 可以细化分类标准, 同时也发挥了云技术的优势, 实现了海量信息的上传和下载, 与此同时, 用户也可将信息存在云端, 通过上述方式也能实现海量数据的高效处理。

1.1 机器人计算与数据挖掘

大数据技术是多种智能技术的集合。其中, 大数据技术中最著名的技术为机器人计算与数据挖掘, 借助这一技术能够实现数据的收集与整理。从一定程度上看, 数据来源较多, 且跨度也大, 为进一步做好数据的收集整理工作, 避免复杂信息对系统产生过大影响。实际数据应用过程中, 要从纷乱的信息中提取有效信息, 并将这些有价值的信息进行分类整理, 便于研究者获取更为有价值的研究资料。将机器人计算与数据挖掘应用于药学服务中, 能够做好关键数据的分析, 针对不同患者制定个性化的服务方案。与此同时, 也能根据患者的实际情况构建数据模

型,借助支持向量机、期望最大化、决策树算法等构建药学服务模型,全面提升服务效果。

1.2 预测性分析方法

大数据技术的智能化特征也体现在预测性分析方面,重在根据原有信息构建特定的模型,这种情况下便于形成配套的药学服务体系。从一定程度上看,借助预测性分析方法不同患者的治疗需求,结合原有病历信息,对未知数据进行预测,也能发现患者潜在的其他病症,预测患病概率的大小。预测分析的具体内容涵盖了数据检测和、数据分析、建立模型,能够大大提升服务效果。

1.3 可视化信息分析

借助大数据技术能够进行可视化信息分析。可以将大数据技术视为一个通道,借助这一通道也能构建更为有效的数据系统,便于实现多元化信息的有机整合,这种情况下也便于帮助研究人员快速下结论与做决策。对于医疗机构的药学服务人员来说,借助大数据技术直观呈现各种信息便于相关人员找到信息的规律,这种情况下也便于挖掘更为有价值的信息,方便用户理解相关信息,同时也便于做好信息的处理。从一定程度上看,可视化数据分析一般都是人工分析的方式,借助一些软件,如 Tableau 等进行数据分析和研究,提升了数据的安全与可靠性,便于药学服务人员获取一手数据,进而进行可靠的数据分析。

1.4 关键词检索引擎

关键词引擎在网络中被广泛运用,在数据检索和查阅时,只要输入关键词语就可以搜索到相关知识和信息,便于相关人员查阅患者的各项病历信息,同时也可以利用语义引擎搜索同类的信息和数据,进而进行分离处理,提高数据处理效率。

2 大数据技术在药学服务中的应用意义

2.1 有助于提升医学领域的临床与科研水平

大数据技术具有海量、便捷等特征,被应用于多个领域。从一定程度上来看,大数据技术是智能化技术发展到现在阶段的成果。大数据时代的来临突破了以往的信息呈现模式,便于优化医疗卫生系统,同时也能全面提高医疗工作效率,对于临床医学的发展有重要的推动作用。从传统的医药信息处理来看,多为人工分类,浪费了大量的时间,且人工作业不能保证数据分析的准确性,同时也降低了信息处理和传播难度,未能适应现代社会的需求。而大数据技术的应用改变了这一现状,特别是医疗方面,大数据技术的应用能够为更多的患者提供有针对性的治疗方案,也为多种疾病的治疗提供了科学的依据,便于提升整体的

医疗水平,对于临床医学的发展也有重要的推动作用。

2.2 有助于推动医药理念的更新

将大数据与分析技术应用于医学领域有利于推动医学理念的更新。首先,大数据分析技术能够有效解决医疗机构数据的处理,与此同时,能进一步细化医疗机构的分类,结合各类医疗机构信息特征进行数据处理。当今时代背景下,面向海量的数据,如何发挥信息技术的优势,实现数据的收集、整理和分类统计是摆在人们面前的重要问题,通过这种方式也能有效促进医药理念的更新。从一定程度上来看,医药大数据分析不仅要突出精益求精的原则,而且也要兼顾整体医疗领域的发展,引入最新的发展理念,如健康生活,也可渗透养生理念,进一步完善医疗方案。总体而言,大数据分析技术能够为各种医疗疾病提供可靠的治疗依据,同时也能进一步优化医疗体系。

2.3 有助于提高医药诊疗效果

为进一步促进医疗领域的发展,提高医药诊疗效果有没有必要。客观来讲,医药领域中的数据主要是针对疾病治疗与用药记载与记录。在此过程中,相关人员要进一步汇总患者的病例信息,同时也要结合患者的不同病情制定个性化的病例方案,此外也要进一步优化医药科研资料。基于此,可将大数据技术应用于医药诊疗过程中,为临床治疗提供有效的数据支持。当今时代背景下,部分医院充分借助大数据分析技术的优势,为患者建立电子病历档案,为特殊疾病治疗提供了有效参考,同时也有效促进了医药事业的发展。

3 大数据技术在药学服务中的应用特点

3.1 能够凸显药学服务的个性化

大数据技术在药学服务中的应用能够凸显个性化特征,特别是能够结合患者的实际需求制定个性化的治疗方案。从一定程度上来看,不同患者对于同一药物的生理反应不同,经科学研究表明,药物治疗作用的发挥不仅与患者的年龄、性别和身体状况等多种因素相关,更与患者本身的基因、遗传等密切相关,药物基因组学的发展促进了精准医疗的进程。借助大数据技术进行药物筛选能够实现精准治疗,同时也能发挥药物的最佳作用。

3.2 能够使用药更加科学、精准

对于药学领域而言,如何使用药更加科学、精准是每个人需要思考的重要问题。通过大量的临床数据,我们发现借助大数据分析技术获取与健康相关的各种临床数据,能够帮助患者合理用药,使用要更加科学、精准。与此同时,也可充分发挥大数据分析技术的优势,对各类数据进

行分类处理,在此基础上寻找有价值的医学论据,进一步规范诊疗指南,为患者提供更加个性化的服务,使患者能够遵循合理的用药指导,进一步缩短康复周期。总体来看,大数据分析技术具有精准性特征,对此同时,还衔接了多种智能化技术,如AI技术,便于相关人员从大量病例、指南中获取有效信息,同时也能帮助更多临床医师做出正确的决策。相比于人脑的分析决策,AI技术决策的正确率更高。与此同时,AI技术也可联合手表、手机等智能设备,做好对人体各种健康信息的收集,在此基础上提供科学的用药服务,避免不良事件的发生。对于一些高危患者来说,通过AI技术的应用也能做好早期的干预治疗,为患者提供最佳的治疗决策。

3.3 能够使药学服务更智慧、便捷

大数据背景下,AI技术、云计算技术相继出现,为智慧药学平台建设提供了有价值的依据,同时便于优化医疗机构内置剂量、相互作用及配伍禁忌检查等功能,能够有效降低药物安全隐患,同时也能降低不良事件发生的概率,提高用药安全。在大数据技术的支持下,相关人员也可构建智慧审方平台,保证处方质量。在患者的用药监护上,通过智能设备对相关指标进行实时监测,方便医师给出最佳用药建议,使药学服务更智慧、便捷。

4 大数据技术在药学服务中的有效应用策略

4.1 借助大数据技术预防 ADRS

大数据技术在ADRS(急性呼吸窘迫综合征)预防中有重要作用。目前来看,部分国家的监测多采用自发上报系统的方法,上报速度比较慢,不利于专家了解疾病的真实传播情况,也不利于生成个性化的疾病诊疗方案。这种情况下也容易导致数据丢失或延迟,不利于提高疾病诊断效率。从一定程度上看,非临床环境下,ADRS漏报概率比较大,这也容易使公众对于ADRS这一疾病不了解,临床用药过程中也会存在很多安全隐患。现阶段,大数据已经成为ADRS发现及监测的有用资源,唐学文等从美国FDA不良事件报告系统数据库中调取了2014—2017年左氧氟沙星、莫西沙星、环丙沙星产生的药物不良事件,利用比值失衡测量法进行信号挖掘,剔除已知ADRS后,发现了信号较高且在3种药物的说明书中并未出现的严重ADRS,如腱鞘炎、回旋套综合征、骨质溶解、骨缺损等。由此可见,大数据技术能够整合药物安全信息,便于为更多患者发送药物安全信号,指导他们科学用药,便于做好疾病的监测与诊断工作,同时也能有效降低药物不良事件的发生率。

4.2 借助大数据技术发现并预防药物相互作用

大数据技术在药学服务领域中的应用还体现在发现并预防药物相互作用方面。对于老年患者来说,常伴随各种复合疾病,需要多种药物联合治疗。而数据上报过程中,通过人工上报方式效率比较低,借助大数据技术能够及时上报各种信息,而且也能发现潜在的各种疾病,进而为患者提供更为科学的用药指导,避免其他不良用药事件的发生。此外,大数据技术也便于做好药物结构数据、靶点数据、副作用数据和已知数据的分析,便于分析、预测多种药物之间存在的潜在相互作用,进而实现科学用药的目的。

4.3 借助大数据技术挖掘中药新用法

传统中药资源丰富,价值巨大,在我国的卫生医疗系统中占有重要的地位。相比于西药,中药成分更为复杂,且制作工艺也有严格要求,不同的炮制方法对于中药药性有一定影响,为进一步提升中药的应用效果,可充分发挥大数据技术、云计算技术的优势,深度分析海量、复杂的中医药信息,在此过程中,也可结合网络药理学、生物信息学、药物基因组学等研究对传统方剂、文献和临床数据进行挖掘、分析,发现药物方剂中的配伍禁忌及中药新的临床应用。此外,也可充分发挥大数据技术的优势,借助大数据技术做好中药临床重定位,根据不同患者的患病特征开发设计有效的中药方剂,可以为中医治疗提供更有效、更经济的治疗方案。

5 拓展大数据技术在药学服务中的应用领域

5.1 借助大数据技术进行药物研发

大数据技术在药学服务中有多元化应用,如在药物研发领域中的应用,这一应用能够为药物研发提供有效依据,对于药品质量提升也有重要帮助。从一定程度上看,大数据技术也能汇总患者的各项信息,为不同病症的患者制定电子档案,便于对患者进行对症治疗,同时也能更好地彰显用药规律,对于患者康复治疗有重要的指导意义。此外,大数据技术也能导出各种前端信息,对于医药研发部门而言,借助大数据技术能够分析不同患者的病历信息,结合患者病症特征与治疗需求进行药物研发,进而生产出价值更高的药物,这种情况下也能助力药品推向市场,进而加快新产品的研发速度。

5.2 借助大数据技术进行疾病诊疗

对于医疗行业来说,充分发挥大数据技术的优势能够进行疾病诊疗,对于全民养生与健康训练也有重要帮助。为进一步提升疾病诊断效率,可充分发挥大数据技术的优势,借助该技术构建健康监测平台,为用户提供更多的疾

病诊断指南。与此同时,患者也可在相关平台查阅其他患者的治疗信息,做好治疗准备。通过上述方式也能从一定程度上提升患者的依从性,使患者更加配合医生的各项工作。此外,相关专家也可进一步借助大数据技术推出医疗专家热线,构建相应的沟通平台,在线为患者提供各项医疗信息,为患者排忧解难。针对民众提出的各种建议,相关人员也要针对各种健康问题提出相应的改进对策,做好对患者各项病症的分析与治疗,构建更为完善的健康指导体系。对于一些基础性医疗机构,也要优化监控模式,如开展远程监控,实现有效数据的收集与整理。在此过程中,也要进一步了解患者的病情,着力于缩短患者的住院时间,提升患者的满意度。

5.3 借助大数据技术进行公共卫生与居民健康监测

大数据技术可用于公共卫生与居民健康监测工作中。首先,大数据技术具有宣传作用,能够对各种疾病进行预警与预报,这种情况下也能从一定程度上提升民众的健康观念,有效控制疾病的传播,增强人们的安全意识。其次,公共卫生部门也可进一步优化疾病管理手段,构建专业化的信息管理平台,采集管辖范围内居民的健康信息,进而有效掌握居民健康情况,实现疾病的控制。其次,医疗机构也可借助大数据技术为居民构建电子信息档案,采集各类患者的信息,逐步提升患者的健康理念,使患者能够积极宣传疾病预防的各种信息,提高自身的安全意识。同时,民众的参与也便于构建更为完善的医疗服务系统。

综上所述,大数据技术从一定程度上优化了药学服务模式,便于为相关人员提供个性化的药学服务。实际应用过程中,可借助大数据技术预防 ADRS、借助大数据技术发现并预防药物相互作用、借助大数据技术挖掘中药新用

法,借助大数据技术进行药物研发、疾病诊疗与公共卫生与居民健康监测等,全面提升监测质量。此外,大数据技术的应用在医疗保健领域带来了巨大变化,促进了疾病治疗方式的改变、疾病的实时监测、流行病的预测、患者生活质量的提高等,相关人员还有待进一步挖掘大数据技术的应用优势,进而优化医疗服务体系。

参考文献:

- [1] 洪叶, 刘晓霞. 国外医院药房自动化和数据利用的发展及对我国医院药学服务的思考[J]. 中国医药导刊, 2022,24(11):1151-1155.
 - [2] 张解和, 刘彬, 李雪等. 大数据技术在药物研发应用的研究进展[J]. 广州化工, 2020,48(20):30-31+72.
 - [3] 宋芳芳. 大数据下医药企业生物药学技术多样性探究[J]. 科技风, 2020(02):99.DOI:10.19392/j.cnki.1671-7341.202002087.
 - [4] 胡位, 钱晓凌, 吴晏玲等. 大数据技术在药学服务中的应用[J]. 药学服务与研究, 2019,19(05):360-363.
 - [5] 周明. 基于人工智能及大数据技术对中药饮片生产质量管控的研究[D]. 南京中医药大学, 2018.
 - [6] 李婷婷, 蒋思达. 大数据背景下智慧药师信息平台研究[J]. 中国合理用药探索, 2018,15(02):72-75.
- 基金项目: 项目来源“项目名称”: 数字化资源在高职药专业课程中的应用研究——以兰州现代职业学院为例(LX2025-042)。
- 作者简介: 安雪(1993.06-), 女, 汉族, 陕西咸阳人, 硕士研究生, 兰州现代职业学院, 高校讲师, 研究方向: 主要从事药学职业教育研究。