

物联网时代的医疗信息化及展望

宋杰

天津市环湖医院网络信息科

[摘要]随着人民物质生活水平的不断提高,人们对健康的期待和需求也越来越高。随着物联网技术的飞速发展,医疗卫生领域的信息化建设迎来了新的发展契机。随着物联网技术在医疗信息化的各个方面的广泛应用,将促进医学事业向数字化、智能化、精准化的发展。文章就医学信息化在物联网时代面临的问题和前景进行了讨论。首先从整体互联、精细感知、深度智能等方面对医学信息化的应用进行了分析。其次是医院信息化发展的道路与方向,如:加强医院的基础设施、医务人员的素质等。

[关键词]物联网; 医疗领域; 信息化

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-6261.2021.10.603

引言

随着医学领域的信息化和互联网技术的不断深入,人们可以利用互联网的便捷,将各种设备与设备之间的互联互通,让病人只需一次保存自己的信息,实现多种医疗服务。通过物联网实现医院对医学信息的采集,改善病人的信息管理,降低差错率。所以,对我国医疗信息化建设和今后的发展进行积极的探讨是十分必要的。

一、物联网技术在医疗信息化中的发展现状和重要意义

(一) 物联网技术在医疗信息化中的发展现状

物联网技术是20世纪后期逐步兴起的一项新兴技术,它在计算机技术、因特网、移动通信网络等技术革命中发挥着重要作用。物联网技术是指利用多种信息收集装置将产品与因特网相连,对网上商品进行自动识别、定位、控制、监控和管理的全过程。现在的信息收集装置包括红外传感器、激光扫描仪、GPS定位器、RFID等。物联网技术在我国各行各业中得到了广泛的应用,这将会产生很大的经济利益。

(二) 物联网技术应用于医疗信息化中的重要意义

物联网技术在医疗信息化中的应用具有重要的现实意义和社会价值。首先,利用物联网技术实现了医学流程的数字化,使得病人的数据和数据能够更容易的被采集、储存、识别。其次,实现了医学流程的智能化。利用物联网技术,可以实现对医学物品的自动定位、监测、识别和管理,从而提高医学流程的智能化。其三,实现医学过程的精确化,并在医学过程中运用物联网技术。通过网络所提供的程序,可以对医疗流程进行监测与管理,降低因人为原因而导致的意外事件,从而提升医疗质量。

二、医疗信息化在物联网中的特征

(一) 全面互联

所谓的“全面互联”,就是指通过信息技术,将医院的基础设施、操作设备和检验设备相互连接起来,使医疗机构能够在最短的时间内发现问题,并及时解决设备的故障,然后再做相应的处理。另外,有些装置能够根据物联网来判断状况,并自动地进行智能操作。比如,对医疗废物的管理、分类、收集、处置,都要经医院的污染管道,按照有关的程序将其运送到医疗废物处理站。与此同时,每一次的垃圾收集和和处理都要有记录,以满足以后的管理工作,而这些都是现代医院必须要重视的^[1]。利用RFID、Zigbee等物联网技

术,可以将垃圾车辆与医院的物联网结合起来,从而对医院的各个业务进行信息化管理。

(二) 透彻感知

透彻感知意味着设备、系统、流程等可以通过物联网来了解病人的状况,医院内部服务的各种通讯,药品存放的地点,以及药品的温度,可以迅速的获得和分析。如果是在医院进行身体检查,医生会对身体进行一个感知标志,通过这个标志,医生就可以按照检查的步骤来完成身体检查,并选择最适合自己的身体检查,确保完成体检的时间最短,可为医疗服务中心的基本架构及人员计划,提供最佳的解决办法,以节约人力、物力,有效地进行工作。

(三) 深入智能

智能就是通过对已有的信息进行全面、深入的分析,从而获得新的、系统的信息,从而为特定的行业、特定的场景、特定的解决方案提供更全面、更全面的决策。做出决定,以保证做出科学的决定。比如,智能药库系统能够获取药品的有效期、储存条件等相关信息,并根据季节、疾病类型、就诊次数等因素对药品的管理,如采购、仓储等,同时保证医院的安全运行,尽可能地减少药品的使用,防止资源浪费。

(四) 信息管理高效化

诊疗服务内容广泛,数据复杂,专业性强。传统的纸质文件储存能力很低,而且很容易被破坏。不管是排序,还是查询,都会花费很多的时间和精力。物联网能够采集、传送各种设备的数据,并通过其自身的信息系统实现对其进行自动的分类与管理。如果医护人员需要呼叫,他们可以通过查询迅速获取所需的信息。传统的纸质记录方式,因为病人数量大,医生可以通过手写的方式来记录病人的病情。医疗资讯管理系统能对存储的健康档案进行备份,防止恶意删除或篡改。同时,患者在转诊后进行信息交流,可以对患者的病情进行及时的分析,从而节约救治的时间^[2]。

三、物联网时代背景下医疗信息化的发展路径

当前,随着医学信息化的不断深入,物联网技术在医疗保健领域的发展中起着举足轻重的作用。然而,目前国内的医疗信息化系统还不够成熟,存在着许多有待改进的问题。一是需要健全医疗信息化物联网标准。二是远程监控与移动医疗应当以一个完整的电子病案体系为基础,而当前我国的

电子病案系统水平还很低，很难将物联网技术运用到医疗信息化中。三是由于缺乏健全的个人信息安全保护系统，互联网技术在为人们的日常生活提供方便的同时，也存在着一定的安全性和隐私权问题。

（一）完善物联网环境下的信息化管理平台

在构建医院信息化管理平台的过程中，首先需要明确整个系统的体系结构。具体而言，该系统的架构由三个层面组成。第一，收集用户资料。即该系统收集了来自医院的患者和不同的管理者的不同的治疗信息。在信息管理平台上进行了相关的数据传送，然后由管理平台进行相应的操作。第二，对信息的掌握程度。该平台将采集到的信息进行适当的处理，包括信息检索、信息提取、明确对象等。第三，实施层面。以清楚的对象为依据，遵循指示，完成整个目标的全流程。其次，搭建平台。在新华医疗机构的管理平台建设中，主要包括服务提供者、医疗机构和使用者三个方面的建设。该系统的主要功能是为医院建立信息管理平台，包括服务器、主机、内存设置、通讯设备等，同时对系统进行维护、管理。信息系统是医院信息化建设的重要组成部分。要使信息管理平台真正发挥其应有的作用，就需要不断地完善其功能，以协助服务提供者。上述分析表明，该系统的作用将会使医院药学管理的智能化程度进一步提高。使用者以医疗单位和病人为主体。通过建立的信息系统，为医院的病人提供优质的医疗服务，保证了医院的各项管理工作的顺利进行。

（二）充分发挥信息化管理系统的服务型功能

在医院信息化建设中，要充分利用信息系统的服务型作用。特别是在医疗信息系统中，要把专家会诊的功能放在首位，充分运用信息化手段，让病人得到更好的诊疗。对病人而言，网上专家会诊只能使用适当的网络设备。这种方式能有效地增加门诊病人的就诊覆盖面，确保病人得到的咨询资料的准确。在专家门诊期间，病人不再受到时空的制约，信息咨询的关联度也得到了极大的提高。进一步完善网络预约服务，通过建立健全的信息化管理体系，实现病人在线预约，有效地解决了挂号难、盲目就诊等问题。由此，可以明显地提高医院的服务工作的人本特色。另外，要使信息化管理系统真正发挥其服务作用，就需要对其信息进行高品质的更新。通过对医院相关工作人员和病人的及时掌握，为医院的管理、病人的护理提供了有力的依据^[3]。

（三）做好信息系统的安管理工作

首先，为了避免信息系统被病毒等外界不良因素所影响，医院应加强对信息系统软件的更新和升级。其次，要建立好医院的数据库。这样就可以把医院的各项资源进行信息化，并运用信息技术来实现对医院信息的自动处理。通过对现有信息系统的分析，可以帮助医院实现网上信息的检索。此外，由于医疗机构的资源信息种类很多，建设医院图书馆时，不仅要将其归类、编辑，还要将其作为信息资料的存储。在具体的分类中，可以分为若干个部门，也可以按照病人病情的严重程度来进行分级，从而实现医疗资源的高效采

购。高质量的资讯服务。同时，做好数据库的备份，避免因数据库的错误而造成的数据丢失。同时，要重视利用特殊的数据库复原技术，例如逆向数据库复原等，以实现数据库信息的还原，以达到对医院信息的持续维护。

（四）定期展开培训，提升医院工作人员素质

医院的物联网应用存在一定难度，一旦发生问题，就会造成灾难性的后果。一个小小的失误就会给病人和医务人员带来更多的损失。同时，如果不完全理解医疗体系的整体过程，就会出现故障，从而造成系统的管理失误。

因此，在经营管理工作，应结合其技术价值和实际运用状况，对其进行技术培训，应涵盖物联网系统知识、具体工作流程、具体操作原理以及运行时的注意事项。医院也必须经常开会，介绍卫生体系在发展医院、收治病人等方面的重要性，从而使医护人员能够严格遵守设备的使用，与操作需求保持一致，并在维护医院与病人的权益的基础上建立。在工作中保持谨慎的工作态度，进行恰当的医疗工作。在人才储备方面，要定期组织先进人员到医院进行技术交流，了解先进的技术和观念，从而更好地发挥作用，全方位、更加准确地为病人提供诊断和治疗，从而提高医疗服务的整体水平。

（五）污染物、危险品管理

医疗机构在诊疗过程中，会产生医疗废弃物和放射性材料，而降低人为干扰可有效地防止污染、废物对人体的伤害。物联网能够对这些材料进行准确的管理，对传输流程进行控制，并且实现了整个流程的自动化。

万物互联时代的来临，使人们的生活更加便利。医疗关系到人们的生命、健康和安，改善医疗服务的品质，可以有效地化解社会矛盾和医患矛盾。通过物联网，进一步深化医院的信息化建设，使挂号、就诊、检查、缴费、收药等方面的设备能够相互连接，便于医院的管理，提高病人的就诊体验。

结语

总之，物联网技术在医学信息化中的应用是非常有前途的，它将为医学信息化带来很大的发展空间。通过将物联网技术引入医疗信息系统，可以有效地改善医院的工作流程，从而改变传统的医疗工作模式，节约人力资源。实现24小时、实时、动态的智能服务，使病人能够及时预约。随着医学信息化、物联网技术的发展，需要不断地对临床实践的结果进行总结，以解决目前存在的诸多问题，促进医药健康的健康发展。

参考文献

- [1] 王宇光. 物联网时代的医疗信息化及展望[J]. 消费导刊, 2019(24): 141.
- [2] 王亚峻. 探究物联网时代的医疗信息化及展望[J]. 数字化用户, 2019, 25(30): 132.
- [3] 王亦焯, 刘强, 张磊. 物联网时代的医疗信息化及展望[J]. 健康必读, 2020(20): 284.