

基于计算机技术的医学信息处理方法研究

杨璐 段云霞

中国人民解放军海军第九七一医院 山东 青岛 266072

【摘要】目前, 各行各业对于计算机技术的应用越来越普遍, 这也是适应当下社会发展的必然需求, 在医学信息处理领域, 计算机技术的应用也发挥了十分重要的作用。计算机处理技术的数据处理功能十分强大, 这对于医学信息的处理具有较大的帮助, 可显著提升医学信息处理的效率。因此, 近几十年以来, 在医疗领域中, 计算机技术得到了大力推广和应用, 这也在很大程度上促进了医疗界的进步。本文针对计算机技术对医学信息的处理方法进行研究。

【关键词】计算机技术; 医学信息处理; 网络

Research on Medical Information Processing Methods Based on Computer Technology

Yang Lu, Duan Yunxia

The 971st Hospital of the Chinese People's Liberation Army Navy, Qingdao, Shandong 266072

[Abstract] At present, the application of computer technology in all walks of life is becoming more and more common, which is also to meet the inevitable need to adapt to the current social development, in the field of medical information processing, the application of computer technology has also played a very important role. The data processing function of computer processing technology is very powerful, which is of great help to the processing of medical information, and can significantly improve the efficiency of medical information processing. Therefore, in recent decades, in the medical field, computer technology has been vigorously promoted and applied, which also promotes the progress of the medical field to a great extent. This paper studies the processing method of medical information by computer technology.

[Key words] Computer technology; medical information processing; and network

当今社会, 已经步入了信息化发展时代, 这也对人类的生活产生了巨大的影响, 而这种影响是史无前例的。计算机技术不论是在文化、经济, 还是在医疗等方面均发挥了十分重要的作用^[1]。医疗领域对于信息处理的要求十分高, 依托计算机技术使得医学信息处理效率显著提升, 同时也促进了医学信息的发展, 如何使计算机技术的优势在医学信息处理领域发挥更大的效能也是相关专家学者们共同探讨的课题。

1 计算机技术及医学信息概念

1.1 什么是计算机技术

计算机技术, 又被称作网络技术, 当前, 各个行业领域的发展都离不开飞速发展的计算机技术^[2]。利用计算机技术可将世界各地的计算机或是其他终端进行连接并实现信息的联通和数据的传递。可以将计算机技术视作一种通信方式, 建立传输通道, 将图文信息、视频、声音等数据进行实时传递。人们利用计算机技术对相关信息进行处理并获取自己所需的数据, 对全球经济建设都发挥了十分重要的作用。计算机技术的普遍应用正逐渐改变着社会的运行机制以及人类的生活方式。

1.2 什么是医学信息

医学信息, 就是指医学领域内所涉及的所有知识内容^[3]。掌握了计算机技术的运行及应用规律以后, 可以利用此技术使医疗相关工作人员更快、更准确的获得相关信息。当前, 计算机技术在医学信息处理方面更是发挥了越来越重要的作用。计算机技术强大的信息处理功能, 促进了医院的发展的同时也提升了医院的核心竞争力。

2 在医学信息处理中计算机技术的应用

2.1 医院信息系统中计算机技术的应用

医院信息系统主要是服务于院内各个部门, 利用网络及相关设备为各个部门工作人员提供其所需的医疗信息。信息的种类涉及的范围也十分广泛, 不仅局限于医疗方面的相关信息, 还包括行政管理、财务、医保等相关信息。医院管理者可以利用计算机技术获得相关的数据信息并对其进行分析整理, 进而根据相关信息进行有效的决策。还可以将医院内信息系统视为一个大型的应用软件, 主要的应用原则即是安全和实用, 而实现这一切的基础即是先进的软硬件设施以及过硬的计算机技术。

2.2 计算机技术在医学图像储存及传输系统中的应用

在医疗机构中, 通常将医学图像的储存与传输系统相融合, 利用计算机技术让医学图像或是影像通过数字化技术和网络技术传输至相关工作人员手中以便工作人员开展后续的诊疗等工作。计算机技术可将图像或影像进行处理并形成数据信息, 在需要提取查看这些图像或影像时再利用此项技术将数据信息转化成图像或影像。

2.3 计算机技术在远程医疗中的应用

远程医疗的实现不仅要依赖计算机技术, 还需要卫星通信等技术的支持。远程医疗的实现, 可为偏远地区的患者提供诊疗服务。远程医疗的应用, 突破了时间、空间的限制, 随着5G技术的应用和完善, 更提高了远程医疗的效率和精准性。远程医疗技术是医疗技术的一项重大突破, 可以为更多的人民群众提供及时、优质的医疗服务。目前, 远程医疗不仅局限于教育、护理、保健和会诊, 已经可以

实现远程手术。此项技术的应用有效提升了现代医疗水平。对于远程医疗而言,其重点是信息的传递速度,前文提到的5G技术使得信息的传递速度得以显著提升,这也进一步促进了远程医疗的发展。

2.4 在网络医学资源中计算机技术的应用

通过网络能够获得丰富的医学资源。医学相关的文献、教育等信息以及各个医疗机构中的数据库信息等,在权限允许的前提下,都可以通过计算机技术来获取,医疗工作者利用网络搜索引擎搜索相关关键字,即可查询到自己所需资源。近年来,计算机技术的应用明显促进了医学教育的发展,利用计算机技术可为学生展示疾病图像、人体结构、诊疗影像等相关医学资源,学生还可以利用计算机技术搜索所需的文献等资料。而且这些资料获得的途径十分便捷,无需做额外的准备。

3 在医学信息处理中计算机技术的重要性

3.1 对医学信息处理更具科学性且效率更高

计算机技术的最大优势之一即是其高效性,不论是数据处理的数量,还是处理的速度,都是其他方式无法比拟的。大数据时代的到来,更是显著提升了信息处理的效率。计算机技术的应用,使得医学信息处理的效率显著提升。从第2大点的4点应用可以看到,计算机技术在医疗界各个领域均发挥了重要作用,可有效提升医疗价值,并可使医学信息的处理更具科学性。可以说,计算机技术的应用对医学的发展起到了积极的促进作用,尤其在远程医疗方面更是充分体现出了其对信息处理的及时性,突破了时间、空间等方面的限制,使更多患者受益的同时也使得更多的人民群众享受到医疗服务,有效避免了医疗救治不及时造成的悲剧发生。在医学教育方面,计算机技术的应用更是有效提升了医疗相关工作人员的综合素养,进而促进整体医疗水平的提升。

3.2 提升医学治疗的工作效率

医生对患者进行治疗时,在患者及其监护人同意的的前提下,利用计算机技术可对患者进行跟踪随访,利用数据处理技术可将患者的一切诊疗信息,如病例资料、影像学检查资料等存储于数据库中,在权限许可的范围内可随时对相关数据进行提取,有利于医护人员对患者的病情及康复情况进行分析。在实际开展治疗工作过程中,计算机技术的应用也越来越多,而且随着此项技术的不断进步,可以对一些关联信息进行自动化处理,无需人工耗费大量的时间对这些信息进行处理,降低操作难度的同时有效的提升了医务工作人员的工作效率。

4 计算机技术在医学信息处理中的发展前景

随着计算机技术的不断发展进步,人们对于计算机技术水平的要求也越来越高,计算机应用软件也在不断的进行行业融合,这样可以更好的为各个行业领域提供更为优质、便捷的服务。随着“互联网+”理念的提出和推广,计算机软件及行业融合更是得到了国家相关政策及制度上的支持。当前,网络智能化发展已经成为了大势所趋,实现开放化发展的重要内容之一即是开放产品发展技术,此举的目的是更好的促进产品开发人员间的沟通及交流,以促进产业发展^[4]。随着人工智能技术的飞速发展,众多人工

智能软件在医疗领域中得到了推广和应用,并取得了很好的成绩。若想进一步实现行业的发展和 innovation, 就应将众多有利因素进行整合,在行业中应用更为先进的计算机技术,以进一步提高综合竞争力。人类的认知是有限的,但是计算机技术的发展一次次的突破人类的认知,相信未来一段时间内计算机技术与医学信息势必会更好的融合,为促进人类健康和医学行业的发展作出更大的贡献。

4.1 利用计算机技术研制生物芯片

生物芯片概念的产生灵感来源即是计算机芯片,将生物分子利用光导原位合成、微量点样等方式按照一定的顺序固定在某种特殊材质制成的载体表面上,可以将其制作成二维分子,并在组合完成后与生物样品中靶分子进行杂交,在此过程中需要十分精密的设备来准确的掌握靶分子的数量。当前,生物芯片在医学领域中已经得到了广泛的应用并为医学科学化发展做出了卓越的贡献,相信未来随着计算机技术的不断提升,生物芯片也会不断进步。

4.2 远程医学

上世纪90年代前后,美国相关部门即对远程医学作出了较为精准的定义[5]。在国外,此领域的发展已经有近40年的历史。早上在世纪50年代末期,美国学者即创立了远程放射医学。而在我国,远程医学起步比较晚,只是在近几年才逐步被人们所重视。从广义上来讲,远程医学是利用远程通信技术以及计算机多媒体技术为广大患者提供医学信息及医疗服务,远程诊断、远程会诊、远程护理、远程教育、远程医学信息服务等医学活动均可归纳在远程医学的范围。利用计算机技术和信息技术,人们可以跨越时间和空间的限制,也可以说,远程医学的应用使得医疗服务开启了全新的模式,相信随着计算机技术的不断进步,未来远程医学势必会发挥更大的价值。

5 在医学信息处理中,计算机技术在应用过程中需要加强的内容及对策

5.1 提高网络的性能

近几十年以来,全球都处于高速发展的过程中,计算机技术也在不断的发展创新,就目前的计算机技术而言,已经基本上能够满足医疗界的相关需求。但是,目前人们对于医疗技术的水平也提出了更高的要求,这也促使了医疗界对计算机技术的要求不断提升,而若想提升计算机技术,其中一项必要的措施即是要不断提升网络性能,这也是近年来网络技术相关专家一直在不断努力的方向。网络性能不仅要更加突出,而且还需要不断降低其成本,同时还要使相关信息的开放性不断提高。所谓的开放性提升,就是指计算机技术在进行网络建设时要使用更具开放性的网络系统并形成更为统一的体系^[6],而这一切的实现都有赖于通信协议来实现计算机网络的连接。提升网络性能就是要进一步提高数据传输的速度|扩展网络服务内容。但是,提升网络性能的同时,还要控制运营成本,这也促使了计算机技术不断提创和创新。当前,医学信息的处理所涉及的数据十分庞大,数据来源也十分广泛,这就需要更为先进的计算机技术对这些来源十分零散且十分庞大的数据进行集中处理,以便更高效的对数据信息进行交流和传输。

5.2 提升网络的安全性

网络安全问题一直以来都是人们重点关注的问题,对

于各行各业而言,网络的安全性都至关重要^[7]。计算机网络终究是一个具有开放性的网络系统,因此,其信息的安全性是否有保障也是人们所关注的重点问题。医学信息系统中所包含的信息资源所涉及的内容十分广泛,包括患者的个人信息、医学影像、诊治资料等,这些内容都具有十分重要的价值,一旦发生泄露则可造成难以估量的损失。因此,在利用计算机技术对医学信息进行处理时,要十分注重数据的真实性及安全性。要不断提高网络的安全性,研发网络安全技术(如防火墙),以便更加严密的对医学信息系统进行防护,对于医学信息进行分级保密,对于重要的医疗资源及信息进行特殊加密,以便防止医学信息资源泄露。

5.3 提高网络的可管理性

对于网络进行管理的作用就是将零散的信息进行更加有效的组织和整合,以使医学信息为社会提供更优质的服务并发挥更重要的价值。医疗机构应该高度重视对计算机技术及信息系统的管理工作,尤其在处理信息时要更加注重提升信息的可管理性。还要加强信息系统中涉及到的服务器、数据库等软硬件设施的管理,信息处理不当会对工作效率造成不良影响,此外,对于网络的使用也要进行更为系统性的管理以使各个部门之间进行信息交流时更加有序,并促进整个医疗系统工作效率的提升,以医学信息处理更具实用性,同时促进医疗水平提升。

6 小结

综上所述,计算机技术在医学信息中的应用是时代进

步的象征,也是现代社会发展的必然趋势。计算机技术应用于医疗界后随之带来的是促进了医疗水平的整体提升,但是,也有一系列需要解决的问题,不仅仅是技术上要不断进行优化和提升,医疗领域自身也要随之进行转变,以使计算机技术的优势能够在医学信息处理方面得以充分发挥,还应该不断提升医务工作人员的计算机技术水平,以便更加熟悉的应用计算机技术,不断提升医学信息处理效率,为广大人民群众提供更为优质、高效的医疗服务,降低医疗成本。

参考文献:

- [1] 常学洲,朱之红.计算机信息处理技术在办公自动化中的应用研究[J].软件,2014,(2):93-94.
- [2] 何骞,曾川,吴荣春.计算机信息处理技术在OA中的应用分析[J].信息通信,2014,(12):164.
- [3] 丁一.计算机信息处理技术在办公自动化中的应用研究[J].电脑编程技术与维护,2015,(21):25-26.
- [4] 唐益龙.计算机技术在医学信息处理中应用分析[J].数字技术与应用,2016,(2):238-238.
- [5] 冯旭琴,Feng,Xuqin,等.优质护理对冠心病病人焦虑和抑郁情绪的影响[J].护理研究,2018,32(6):989-991.
- [6] 杨帆,多文娟,曹玉来.计算机技术在医学信息处理中的应用分析[J].电脑迷,2017,(23):29.
- [7] 潘娇,杨铁炜.计算机技术在医学信息处理中的效率分析[J].科技视界,2022(12):99-101.