

云影像技术在医院诊疗中的应用

杨桂松

绵阳市中医医院 621000

【摘要】目的 本文主要探究云影像技术在医院诊疗内的应用。**方法** 以综述形式呈现,建设全新的“远程影像”和“实时监控诊疗”诊断模式,实现高级医院、基层医疗机构影像信息共享。以某医院为例,建设的影像云平台覆盖周边12家基层医疗机构,借助云接入,可实现诊断病案的对比分析。**结果** 将12家基层医疗机构接入某中心医院,建设起来的影像云平台实现可区域内医疗机构摄影设备、摄影诊断信息的高效共享与充分协作。**结论** 影像云平台建设,能够均衡医疗资源,可促使基层医疗机构、高级医院实现医疗资源的充分利用,将医药成本降低,提升诊断精准。

【关键词】 云影像技术; 医院诊疗; 应用分析

【中图分类号】 R197

【文献标识码】 A

【文章编号】 1002-3763 (2022) 04-072-02

实施分级诊疗制度的过程中,由于基础医疗设施工作人员专业素质较差,医院设备不完善,影像科技专家资源不足,无法对影像数据进行及时、准确的评估,严重影响了对疾病进行判断和处理的时间,影像数据分析诊断存在一些问题。本文提出中心医院与覆盖区域内的12家基层医院、卫生院联合成立了医联体,并在医联体中建立了国家级影像服务云平台,实现专家、医生可以利用云平台查询、判断影像数据,逐步实现“远程影像、实时诊疗”的全新模式。

1 影像云平台的系统架构

影像云平台的建设主要是通过两个技术的合作形成的,其中一个就是影像云平台的核心引擎网络技术。只有借助内核引擎技术,才能完成与各种终端用户的窄宽带网络、全分析管理和有效数据传输的技能^[1]。另一种方法是医学成像领域的云数据处理。通过构建基于云计算技术的图像数据分析处理架构,对图像数据进行传输、分析和处理,最终将数据处理结果展示给最终用户。

2 影像云平台的系统功能

影像云平台是指中数字影像设备、计算机和互联网的通信工程技术,经过充分开发,通过网络直接传输给计算机和移动终端的用户。这样就可以利用远程数据传输和显示设备对图像信息进行分析,从而突破了时代和地域的限制,更有效地实现异地数据共享。

2.1 影像的云端流程管理

基于B/S结构的中文图片信息管理系统,可以有效管理、监控、运行和优化中文图片的云存储和传输流程,进行业务协同的灵活流程管理模式。

2.2 影像资料的存储和备份

这些图像数据将被m-box图像数据采集器扫描,然后传输到云平台,对医疗单位的所有图像数据进行分类、归档和保存。在云平台中,将采用分布式存储技术对图像数据进行远程安全备份,确保数据的信息安全。

2.3 影像云平台的智能化功能

影像云平台将能够为所有用户提供智能桌面服务。在现有医学图片二维检测和读取功能的基础上,还可以完成密度投影、VR3D体积重建、一键冠状动脉提取、自动去骨等智能功能。此外,还可以完成多平面多曲面图像批量处理、虚拟现实手术、VR3D打印机等智能功能。

2.4 影像数据的移动应用

影像云平台也可以提供移动终端技术应用,实现中国的医学影像数据,分为手机终端和Pad客户端。医生也可以在使

用移动端口的时候,利用学习平台随时随地查看和治疗患者的影像,为医生的治疗辅助和协同会诊带来了更多的便利。

3 接入方案

3.1 基层医院现有业务流程

目前市级妇幼保健院、农村卫生室、社区卫生室、基层医院尚未形成PACS系统,与诊所尚未形成业务合作关系,无法互联互通。目前,所有公立医院的业务流程都是对每个机构分别进行影像检查。虽然每个基层医院都配备了一些影像设备,但由于没有影像检查人员,影像设备长期闲置,利用率不高,消耗了大量公共资源。

3.2 区域基层医院接入模式

基层医疗卫生机构普遍没有PACS操作系统,因此这些医院需要部署“云PACS软件”子系统(cUnix架构)实现读片应用和接入“区域医学影像云平台”。

“阅片申请节点”工作站不仅要求具备国内传统单机放射影像技术设备工作站核心系统的全部功能需求,还可接入区域内影像服务云平台,为发起影像远程阅片请求、获取远程影像诊断信息提供咨询服务。医院中的很多放射科影像设备需要通过云关服务器在科室层面进行连接,然后汇聚到云平台。存储在云关中的集中病历也可以被各个阅片应用节点的工作站访问,相当于同时实现放射科的PACS。

3.3 实施条件

(1) 接入云平台的影像设备需符合DICOM3.0国际标准,以便进行设备数据对接^[2]; (2) 所有影像设备电脑工作站先联网组成科室级局域网; (3) 一般工作站,适用于普通查阅,也适用于一般的商务型PC计算机; (4) 不少于十米的专用网络。

3.4 远程医学影像诊断中心建设方案

3.4.1 主要服务功能

(1) 不受时间和空间限制,及时高效地为全国基层医院开展影像检查服务,工作方式更加灵活多样,效率更高; (2) 可以联系更多的病案和影像专家,学习交流更方便,提高科室整体技术水平; (3) 多点执业政策发布后,可晋升医生,充分发挥专业技术能力。

3.4.2 实施条件

(1) 选择章贡区市立医院为中心,优化影像治疗和医生资源利用; (2) 在原有计算机的基础上,有多个医学显示器用于图像读取和诊断。无需反复购买电脑,减少了住院费用。

(3) 将来自“区域医学影像数据云平台”的医院专用光缆接入医院远程影像数据检测管理中心局域网(利用光缆保证管

(下转第75页)

原来,一张血常规能够读出这么多内容

程 茵

仪陇县第二人民医院 四川南充 637631

【中图分类号】R446.11

【文献标识码】A

【文章编号】1002-3763 (2022) 04-075-01

在人们前往医院进行体检的过程当中,血常规是一项非常常见的检测项目,对于各种疾病的判断有着良好的效果。但是,血常规检测的项目以及数值往往很难让人看懂。那么,你怎么看血常规的检测报告吗?血常规报告的项目与不同的数值又代表什么呢?

血常规检查的项目分类

说到血常规检查的项目分类,我们就不得不提到血液的构成成分。作为一种在人体的血管与心脏中循环流动的液体,血液由血细胞和血浆共同构成,其中血浆是血液的主要组成部分,主要起到运输血细胞以及各种养分和新陈代谢的废物的作用;而血细胞则分为白细胞、红细胞与血小板三种类型,其中白细胞有着最为活跃的移动能力,能够随时从血管内离开或从外部组织进入血管,而其功效则是当人体受到病菌入侵的时候前往病菌入侵的部位,将入侵的病菌包围吞噬;红细胞是血液当中数量最多的细胞,其主要的功能是将细胞内部的血红蛋白与氧元素结合,再借助血液的流动将氧气运送至全身上下,并且在完成氧气的运输之后将身体器官代谢的二氧化碳运送至肺部并随着呼吸排出;血小板则是一种从巨核细胞的胞浆当中分离的小块细胞碎片,这些碎片会在人体的血管出现破损的时候在伤口部位大量凝结,并且形成会缓慢凝固的止血栓,避免人们因血液流失过度而出现身体方面的问题。

在了解了血液的构成之后,我们就可以来看血常规的检查项目了。作为一种通过对血液当中各种物质的参数进行分析,以此判断患者健康状况的检查方式,血常规的化验单上有高达十余类项目,但根据血细胞的种类,我们就可以将其分为三大类,即白细胞系统、红细胞系统与血小板系统。

通过血常规检查报告,我们能了解什么?

1. 白细胞系统相关

在血常规检查的白细胞系统中,包含白细胞计数、淋巴细胞计数、中性粒细胞计数等多个项目。人体的正常白细胞含量为 $4 \sim 10 \times 10^9$ 个/升,当数量超过 10×10^9 /L 时,就代表

身体内可能出现了细菌感染的症状。如果在白细胞计数增大的同时,中性粒细胞的计数增多,那么就可以进一步确认细菌感染的可能。而当白细胞的计数小于 4×10^9 /L,且单核细胞的比例增大时,就代表人体内有受到病毒感染的可能。

2. 红细胞系统相关

在血常规检查的红细胞系统当中,包含红细胞计数、血红蛋白含量、红细胞比容等多个项目,人体的红细胞检测常见的有三种情况,分别是红细胞的相对偏高、绝对偏高与偏低。其中,红细胞的相对偏高代表了血浆的流失或血浆中水分的流失,只需要补充水分就可以;红细胞的绝对偏高则代表了促进红细胞生长的生成素增多,而这就意味着甲亢或肾病出现。但需要注意的是,长期居住在高原地区的居民也有红细胞绝对增多的情况,而这则是人体为了适应高海拔的氧气稀薄环境而产生的适应性变化;而当红细胞低于正常值时,若血红蛋白也低于正常值,则代表人体出现了一定的贫血症状。如果红细胞数量正常而体积缩小,血红蛋白浓度降低,平均红细胞血红蛋白含量和浓度低于正常值下线,说明是小细胞低色素(缺铁)性贫血。反之:如果红细胞数量降低而体积增大,平均红细胞血红蛋白含量和浓度高于正常值上限,说明是大细胞性贫血。这就必须做进一步检查,确定病情,合理治疗。

3. 血小板系统相关

在人体内,血小板的正常数量为 $100 \sim 300 \times 10^9$ /L,而相关检测项目则有血小板计数与平均血小板体积等。当血小板含量大于正常值时,代表体内可能出现如慢性粒细胞白血病、真性红细胞增多症等疾病;而血小板数量低于正常值时,代表体内可能出现导致血小板生成障碍的疾病,如再生障碍性贫血、原发性血小板减少性紫癜等。

血常规的检测对于医生判断人们的病情有很大的帮助,加深了对血常规检测的了解,不仅能够增强对自身身体状况的了解,更能将一些疾病及时的扑杀在摇篮当中,从而维护人们的正常生活。

5 结语

影像技术云平台的建立,实现了区域内影像设备与影像专家的全面协作共享,实现了双赢。这对提高基层医疗机构的医院管理水平和影响力,平衡医院公共资源,提高诊断服务质量,减轻患者负担具有重要意义。随着信息技术的发展和智能化的深入,影像云平台将会越来越丰富。

参考文献

- [1] 姚丽娟. 数字影像(云胶片)技术在医疗系统中的应用与探讨[J]. 粘接, 2021, 47(09):165-169.
- [2] 杨慧. 云影像技术在医院诊疗中的应用[J]. 集成电路应用, 2021, 38(07):102-103.
- [3] 孟晓宇, 郭建军, 王文明, 杨银双, 王忠民. 云影像系统的构建与应用[J]. 电子技术与软件工程, 2021(10):175-176.

(上接第 72 页)
理中心云胶片数据的下载速度,提高效率)^[3]。

4 影像云平台的临床应用成效

目前,一家医院覆盖区域内的 12 家基层和社区医疗服务机构全部或相继接入云平台,整个经济运行体系运行正常。云平台在图像分析中的应用已经达到了检验和处理的基础。医疗机构的医务人员已经通过相关设备检查对疾病进行了初步的检查,医疗人物也可以通过平台对检查结果和问题的解决方案进行审核。目前,超声检查技术、内窥镜、计算机 X 射线扫描仪、MIR 和 DR 设备都可以在云平台上访问图像信息。在医疗中,人们可以利用 pc、移动终端和移动设备快速读取和管理数据,从而逐步完成医学影像的远程会诊、影像转诊和远程等功能。