

医学影像诊断设备网络化在放射科管理中的应用价值分析

代乔伟

天门市中医医院 湖北天门

【摘要】目的 分析医学影像诊断设备网络化在放射管理中的应用价值。**方法** 纳入本次研究患者的数量为 80 例，时间范围 2023 年 1 月份至 2023 年 12 月份，随机平衡的方式分成了两组，期中 2023 年 1 月份至 2023 年 6 月份未实施医学影像诊断设备网络化，为本次研究的对照组，患者的数量为 40 例，2023 年 7 月份至 2023 年 12 月份开展医学影像诊断设备网络化，为本次研究的实验组，患者的数量为 40 例，分析两组患者的检查时间，明确患者的检查满意度。**结果** 通过开展医学影像诊断设备网络化管理后，可以有效的缩短患者的检查时间，提升了患者的满意度， $p<0.05$ 。**结论** 在放射科管理期间对医学影像诊断设备开展网络化管理，可以有效的缩短患者的检查时间，提升了患者的检查满意度，值得提倡。

【关键词】 医学影像诊断设备网络化；放射科管理；应用价值

【收稿日期】 2025 年 2 月 16 日

【出刊日期】 2025 年 3 月 30 日

【DOI】 10.12208/j.ijcr.20250152

Analysis of the application value of networking of medical imaging diagnostic equipment in radiology management

Qiaowei Dai

Tianmen City Traditional Chinese Medicine Hospital, Tianmen, Hubei

【Abstract】Objective To analyze the application value of medical imaging diagnostic equipment network in radiological management. **Methods** The number of patients included in this study was 80, and the time range was from January 2023 to December 2023. The patients were divided into two groups by random balance method. From January 2023 to June 2023, the network of medical imaging diagnostic equipment was not implemented, and the number of patients was 40. The network of medical imaging diagnostic equipment will be carried out from July 2023 to December 2023. As the experimental group of this study, the number of patients is 40. The examination time of the two groups of patients will be analyzed to clarify the examination satisfaction of the patients. **Results** The network management of medical imaging diagnostic equipment can effectively shorten the examination time of patients and improve the satisfaction of patients, $p<0.05$. **Conclusion** The network management of medical imaging diagnostic equipment during the management of radiology department can effectively shorten the examination time and improve the examination satisfaction of patients, which is worth advocating.

【Keywords】 Network of medical imaging diagnostic equipment; Department of Radiology management; Application value

随着当前医学影像诊断设备在临床治疗使用因为疏忽引发的事故屡见不鲜，导致该种情况的发生与放射科当中医学影像诊断设备使用管理不当，工作当中出现了失误所引发。医学影像诊断设备的正确规范作为保证放射科工作安全的重要依据^[1]。有效的提升放射科医学影像诊断设备的工作水平和效率十分重要，有研究发现通过对放射科医学影像诊断设备进行网络化

管理，可以有效的促进放射科工作质量的提升，本文通过分析医学影像诊断设备网络化管理，分析在放射科管理中的应用价值进行讨论，详见下文：

1 资料与方法

1.1 一般资料

选择我院在 2023 年 1 月份至 2023 年 12 月份收治的 80 例患者进行研究，随机分成对照组和实验组，每

组 40 例患者, 对照组患者的年龄在 23-68 岁之间, 平均年龄为 51.42 ± 1.64 岁, 男性患者 22 例, 女性患者 18 例, 实验组患者 24-69 岁之间, 平均年龄 50.48 ± 1.67 岁, 男性患者 23 例, 女性患者 17 例。对所有患者的基础资料进行分析, 结果显示 $P > 0.05$, 可开展本研究。

1.2 方法

对照组为常规管理, 影像科的管理人员定期进行影像设备检修, 并依据患者要求为患者提供诊断。

实验组为医学影像诊断设备网络化管理, 具体包括: (1) 分析当前医学诊断设备在图像处理当中的问题, ①影像管理相对较为混乱, 胶片是通过医学图像进行显示, 是开展信息储存的重要工具, 而胶片微粒的大小、尺寸会对胶片的显像效果造成影响, 而且要克服颗粒不均匀的情况相对较为困难。而且胶片需要在暗室的环境下进行冲洗、烘干以及归档, 需要浪费较大的物力、人力以及财力。而且当前胶片的利用率逐渐提升, 放射科需要建立专门的胶片存储。而在管理胶片的过程中, 应做好防火管理, 而且一旦出现胶片丢失的情况, 寻找时间会增加。而且胶片数量的增加, 会增加管理的难度, 管理空间增加的同时, 成本也会逐渐增加^[2]。②医学影像资料查询和图像传递相对较慢, 在医学影像诊断设备查询与传递图像的速度会对危重症患者的抢救时机造成影响。传统的医学图像传输的时间相对偏长, 而且效率也较低, 在急诊当中受到限制。③分辨率相对较低, 传统的 X 线摄像方式以模拟技术为主, 图像的灰阶分辨率相对较低, 既无法有效的使用计算机进行处理, 同时也不能通过电子文档的方式进行永久的储存或者传输。而且若检查的分辨率过低时, 会影响诊断的医疗效果。④信息丢失, 对 CT 以及 MRI 等相关影像这设备的图像内容通过有效的拷贝后, 其窗宽和窗位处于固定的状态, 会导致大量的原始数据出现丢失的情况, 只是保留了医生认为有用的信息, 对于患者后期复诊造成影响, 患者需要二次检查^[3-4]。⑤胶片储存受到限制, 胶片发生片损或者变质或者丢失后会导致信息丢失, 其解决难度相对较大, 对于放射科而言, 在管理胶片的过程中, 一旦发生疏漏, 会对胶片的存储以及图像资料的应用造成影响。⑥诊断的方式过于单一, 使用胶片进行定性诊断, 具有较强的主观性, 整张胶片的信息未有效的利用, 无法有效的发现细微的局部信息。

开展医学影像诊断设备网络化管理后的优势: ①医学影像设备通过网络化的建立, 可以及进对相关数

据进行采集、存储以及管理, 对医学的影像信息及进交流和分享, 同时也可以进行集中管理对患者的信息进行查询, 促进了放射科管理效率的提升, 保证了信息的质量。对各类医学设备有效的协调, 依据网络环境下的干预, 有效的进行资源共享, 对 CT、MRI 等医学图像在同一块屏幕上清晰的显示, 为疾病诊断提供有利的依据, 提升了诊断的水平^[5]。②与 HIS 系统相连接, 医学影像设备通过网络与 HIS 系统有效的连接后, 对相关权限进行设置, 患者可以掌握患者的个人信息, 同时也可以与其他科室进行信息的传输, 确定患者的治疗方案。而且医学影像设备网络化管理, 可以更好的进行远程会诊, 电话会诊。更好的将数字图像制作成为多媒体课, 为放射科学习提供依据。③对图像影像诊断设备网络化管理, 图像影像诊断设备网络化, 有效的降低影像信息的存储成本, 使得胶片的存储空间下降, 更好的解决胶片的毁损、丢失的情况, 有效的减轻了医院的整体运行成本, 减轻了患者的经济负担。而网络化的实施可以让医学影像设备进入到了无胶片的时代^[6]。④医学影像浏览系统, 医学影像浏览系统开展图像浏览模块可以对图像进行简单的浏览, 在图像模块当中涉及到图像的存储、输出和删除等, 将患者的关键词输入期间可以查询到患者的图像处理结果。而且使用系统的管理模块可以放大或者收缩图像, 对局部细微的组织 and 结构有效的观察。依据几何功能对模块进行处理, 可以对图片的方向进行调整, 通过多个角度进行观察并开展定量的诊断主案, 在处理完成后可以对诊断的报告进行存储, 而且也可以将其制作成为 PPT^[7]。⑤在主体窗上输入患者的基础资料, 检查的序号、CT 号, 通过在数据库内提取患者的影像诊断报告。而且这些报告可以通过系统自动生成, 由医师对报告完成修改后, 可以形成诊断报告。对患者的需求进行分析后, 可以打印成为图文并茂的图像诊断报告, 对疾病的病恶性肿瘤以及相关项目、备查项目进行分析, 保证规范化。

1.3 观察指标

1.3.1 分析管理前后患者的检查时间。

1.3.2 分析两组患者的检查满意度。

1.4 统计学方法

本文中涉及到的计量数据资料使用 $n\%$ 表示, 通过 χ^2 值来进行检验, 标准差使用 $(\bar{x} \pm s)$, 通过 t 进行检验, 全部数据都进行 SPSS17.0 软件数据包来计算, 显示 P 值小于 0.05, 可以进行统计学对比。

2 结果

2.1 对照组患者检查平均时间 $13.42 \pm 2.15\text{min}$; 实

验组患者检查平均时间 5.24±1.24min；实验组患者检查平均时间更短，p<0.05。

2.2 实验组患者检查满意度更高，p<0.05。

3 讨论

随着当前医学水平的提升，医学放射科的管理工作吸收了更多的学者以及专家的关注，传统的诊断方式存在较多的不足之处。通过开展医学影像设备网络化管理，可以促进建立数字化医院，依据各类人体成像设备在医院的放射科、核医学科进行应用，存放健康信息工作站，将个人和家庭成员相结合，与医院的医疗机

构相连接，建立健全的机体信息网络，可以更好的服务于家庭、社会，开展网络化管理，可以提升患者诊断的效果^[8]。

在医院各科室的影诊断系统与医院的网络相连接，但若影像信息的标准和格式不统一会影响交流，而且影诊断系统与 HIS 系统未连接，会导致诊断系统无法依据 HIS 系统与患者进行医学影像信息的传输，使用手工的登记方式会导致医护人员的工作量增加，而且患者编号也不统一，手写的字迹也过于潦草，患者会出现信息不全或者记录错误的情况^[9]，影响诊疗的正确性。

表 1 比较两组患者检查满意度[n（%）]

组别	例数	满意	基本满意	不满意	总满意度
对照组	40	32（80.00%）	5（12.50%）	3（7.50%）	37（92.50%）
实验组	40	36（90.00%）	4（10.00%）	0（0.00%）	40（100.00%）
P	-	-	-	-	<0.05

在放射科应用 PACS 系统，可以真正的实现医学影像诊断设备的网络化，有效的解决医学的影像存储、传输以及查询 等问题，真正的实现了数据共享以及远程会诊，可以促进医学图像管理水平的提升。PACS 系统的建立，可以用于医院之间的影像设备、不同医学影像设备的连接，继而产生了多种叫法。PACS 系统同放射学信息系统、HIS 系统的连接程度可以医院信息系统功能的强大与否进行评估。PACS 系统并不是独立的放射科系统，可以对医学影像进行采集，并完成显示、处理、传输、远程以及远程会诊，作为当前医学影像诊断的重要依据^[10]，可以真正的实现医学影像网络化管理。

将 PACS 系统与影像设备联网，可以满足放射科对相关资料进行计算机化管理，对胶片管理当中的问题进行解决。在图像存储的过程中，可以从 GE 工作站将患者的图像发送到患者的 PACS 服务器当中，服务器可对患者的资料和图像进行处理，并完成图像的存储。在图像传送的过程中，依据 PACS 服务器进行存储或者刻录在光盘中的患者图像可以重新传输到工作站内，可以更好的进行对比或者完成图像后处理。在进行图像传输的过程中，依据 PACS 服务存储或者刻在光盘中患者的图像可以进行后处理。而且在处理图像的过程中，在工作站内、诊断报告的终端可以对图像相关参数进行调整，比如窗位和窗宽，依据放大或者缩小相关范围，以实现获取图像的目标^[11]。而在线存储的过程中，PACS 系统的影像数据存储时间更长，可以有效的

查询，在线访问可以快速的查到需要的资料，促进了总体成本以及维护、扩容升级成本的下降。在进行图像刻录的过程中，可以永久存储患者所有资料，而且也可以进行图像后处理、打印诊断报告、检查等功能。

综上所述，开展医学影像设备网络化，可以提升放射科的诊断效率，提升患者的满意度，但管理期间应做好数据管理，避免出现数据遗失。

参考文献

[1] 田超,陈利东.医学影像诊断设备网络化在放射科管理中的应用价值分析[J].中国卫生产业,2023,20(6):208-211.

[2] 鲁丽莉,林竹一,周宇,袁瑗,李梅.基于数据驱动的大型医疗影像设备运维管理模式研究[J].中国医学装备,2024,21(3):108-112117.

[3] 陈荣.数字化医学影像学信息系统在放射科质量管理中的应用效果[J].中文科技期刊数据库(引文版)医药卫生,2022(2):3.

[4] 门春燕,张秀燕.放射科质量管理中数字化医学影像学信息系统的应用效果[J].中国卫生产业,2023,20(7):129-132.

[5] 孙诗昀,肖勤,Tong Li,等.乳腺筛查网络测评平台(BREAST)在提高放射科医师诊断能力中的应用进展[J].上海医学影像.2022(004):031.

[6] 赵娜,刘颖,先世伟,等.基于影像归档及传输系统的区域远程医学影像中心构建研究[J].中国医学装备,2023,

20(3):126-130.

- [7] 王贵生、陈晓霞、叶菊、姚鼎铭、何绪成、张智猗.医学影像人工智能辅助教学在非影像学专业住院医师规范化培训中的初步应用及思考[J].中华灾害救援医学, 2020, 8(9):3.
- [8] 陈晶,胡少波,王海霞.放射科质量管理中应用数字化医学影像学信息系统的效果[J].中医药管理杂志, 2020(019): 028.
- [9] 沈博奇.影像数字化和医学影像存储与通讯(PACS)系统在放射科的临床应用价值[J].保健文汇, 2020, 000(032):131-

132.

- [10] 秦剑,彭建国.数字化医学影像学信息系统在放射科质量管理中的应用[J].中国卫生产业, 2022, 19(11):4.
- [11] 郑志鸣.放射医学影像无片化技术在临床中的应用研究[J].实用医学影像杂志, 2021, 22(6):628-629.

版权声明: ©2025 作者与开放获取期刊研究中心 (OAJRC) 所有。本文章按照知识共享署名许可条款发表。

<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



OPEN ACCESS