

医学影像技术在医学影像诊断中的临床应用

赵培培

河南省儿童医院 河南省 郑州市 450000

摘要:目的:探讨医学影像技术在影像学临床诊断中应用效果。方法:选取2019年1月—2020年12月在我院接受检查的90例患者开展探究,根据检查方法分为影像组与常规组,两组患者均45例,影像组采用影像学技术对疾病进行诊断,常规组行常规疾病诊断,对两组诊断结果进行对比。结果:研究组诊断准确率比对照组高,漏诊率比对照组低,差异有统计学意义($P < 0.05$)。研究组特异度、灵敏度比对照组高,差异有统计学意义($P < 0.05$)。结论:利用医学影像技术可对患者疾病情况进行全面了解,可为临床疾病诊断与治疗提供可靠依据,可降低漏诊发生风险。

关键词:医学影像技术;影像学诊断;应用价值

1 资料与方法

1.1 一般资料

研究时间为2019年1月—2020年12月,研究对象为在我院接受相关检查的90例患者,对其进行分组探究,根据检查方法将其分为影像组与常规组,各45例,平均年龄都在5-13岁,疾病类型:胸腔积液、胃肠道肿瘤,小儿肺炎,12例、15例、18例。常规组男性患者24例,女性患者21例,平均年龄都在5-13岁,疾病类型:胸腔积液、胃肠道肿瘤,小儿肺炎,分别有11例、14例、20例。两组患者间基础资料无显著差异($P > 0.05$),可进行对比。

1.2 方法

1.2.1 常规组 研究人员主要通过常规诊断方式进行诊断,包括仔细观察患者临床体征,进行详细问诊,视触叩听病灶部位,并进行相关的实验室检查,但是不使用影像技术,综合分析上述情况后对患者疾病做出诊断,最后将诊断结果与病理学检查结果进行对比,分析诊断结果的正确与否。

1.2.2 影像组 研究人员除了对患者进行常规问诊和体征检查外,要选择合适的影像技术对患者的病灶部位进行观察分析,主要使用的影像技术包括:

1.2.3 超声诊断技术 超声诊断技术也就是人们口中常说的B超检查,这种技术方法主要利用超声波及其性能对患者身体进行检查。医生首先要求患者憋尿,然后使用超声诊断仪的超声探头接触患者病灶处的皮肤,超声诊断仪产生连续的超声波到达患者的身体内部,然后在接触到身体内组织器官和病灶时发生反射,不同组织之间反射的声波有差别,以此来显示患者身体内部的具体情况,对病灶内部的详细情况的展现有很大的局限性。现代临床中动态超声的技术也在不断发展。

1.3 观察指标

观察两组诊断准确性、漏诊发生情况、诊断特异度与灵敏度。

1.4 统计学方法

利用统计学软件SPSS 20.0分析本研究相关数据,技术资料实施 χ^2 检验,以率(%)表述,计量资料实施 t 检验,以 $(\bar{x} \pm s)$ 表述, $P < 0.05$ 表示统计学有意义。

2 结果

2.1 比较两组患者诊断结果

研究组诊断准确率与对照组相比较,漏诊率与对照组相比较,差异有统计学意义($P < 0.05$),见表1。

表1 两组患者诊断结果进行对比[n(%)]

组别	例数	漏诊率	诊断准确率
研究组	45	2 (4.44)	43 (95.55)
对照组	45	12 (26.66)	33 (73.33)

续表:

组别	例数	漏诊率	诊断准确率
χ^2			8.4586
P			0.0036

2.2 比较两组间特异度、灵敏度

影像组特异度92.30% (12/13)、灵敏度96.87% (31/32), 常规组特异度76.92% (10/13)、灵敏度71.87% (23/32), 影像组特异度、灵敏度与常规组相比显著较高 ($P < 0.05$)。见表2。

表2 常规诊断特异度、灵敏度 (例)

常规诊断	病理检查		合计
	阳性 (+)	阴性 (-)	
阳性 (+)	23	3	22
阴性 (-)	9	10	23
合计	32	13	45

3 讨论

随着医疗技术不断发展, 影像学技术在临床被广泛应用, 医学影像诊断与影像技术有紧密联系, 两者相互制约、相互促进, 医学影像技术可为医学影像诊断提供准确数据, 从而提高医学影像诊断准确率。

以往临床采用传统 X 线卤化银成像检查对疾病进行诊断, 虽然该检查取得一定效果, 但由于相关技术有所欠缺, 在临床中会出现一系列问题, 会增加疾病漏诊率, 从而对临床诊断与治疗产生不良影响。随着影像学技术不断发展, X 线摄影系统、超声、CT 摄影、MRI 技术被应用到影像学诊断中。

X 线摄影技术主要工作原理是利用影像版整体对 X 线潜影进行接收, 然后穿透人体, 形成影像, 利用激光扫描仪进行扫描, 利用数据转换器对信号进行转变, 该影像技术可减少对患者剂量, 可在一次摄影中获取更多信息, 同时该技术曝光度与容量较大, 密度动态范围更广泛, 可将图像进行清晰显示。

超声技术主要依靠超声波, 该技术主要通过探头接触患者诊断区域皮肤完成检查, 通过超声波对人体进行扫描, 对各器官组织进行投射, 获取相应信号, 通过处理信号, 得到人体器官组织图像, 该技术无辐射、检查费用较低。目前我国主要使用幅度调制类型、辉度调制类型超声成像技术, 其中临床常用 B 超就是辉度调制类型, 在临床应用中通过不同程度的量度、光度, 表达出不同程度的反射信号强度, 从而获取精准信息。CT 技术是建立在 X 线基础上, 对患者器官、组织进行扫描, 通过计算机对数据进行重建, 从而获取横断解剖图, 该技术具有图像分辨率高、扫描速度快, 诊断准确性高等优点。磁共振成像主要工作原理是在外部磁场作用下, 利用原子核产生磁共振现象, 形成图像。该技术主要让患者处于静磁场中, 使静磁场 Z 方向与长轴保持平行, 之后利用脉冲射频磁场作用于患部, 利用计算机对输出信号进行处理, 成形三维立体图。

常见的医学影像技术主要有 CT、USG、MRI 以及 X 线四种, 不同的技术有不同的针对性作用, 不同疾病应采用的影像方法不同。现对这四种常见 CT 的优缺点见简单概述。(1) CT 的主要优点为检查具有便捷性、而且检查速度快, 图像清晰, 但是 CT 的设备较为昂贵, 造成了检查费用高昂的问题, 而且对于某些部位做定性诊断时具有局限性, 因此, 不易将 CT 诊断视为常规诊断方法, 只能作为诊断依据。(2) USG 即超声, 通过高频率机械波在人体中反射、重新接收等, 通过时间长短、能量大小及频率高低不同经数字模拟信息转化, 形成图像, 其最大的优点为检查速度快以及安全性。其缺点为在图像的分辨率方面与 CT 及 MRI 具有一定的差距。(3) MRI 即核磁共振, 优点为安全性高, 对人体无伤害, 而且在成像时可以获得立体图像, 而不是如 CT 一样层层扫描, 既有可能对病变部位遗漏, 并且还能有效诊断患者的心脏病变, 而 CT 因扫描速度不足, 无法诊断心脏变化。而其缺点却与 CT 相似, 无法单独凭借 MRI 作为诊断标准, 只能作为诊断参考, 而在肺部、胰腺、肝脏及前列腺的检查中, 其效果与 CT 相似, 但检查费用却远高于 CT。(4) X 线透视, X 线属于为早的医学影像技术, 但其经久不衰直至今天依旧活跃在临床影像学诊断中, 具有极高的诊断价值。而且可根据拍摄过程中患者的身体可进行转动, 有效捕捉患者的器官攻台变化, 并且检查费用低, 成像较为清晰。其缺点也同样明显, 对于小病灶的漏诊率较高, 无法进行复查及对比。而且仅能单方面拍

摄, 须拍摄两个方向的摄影进行对照观察, 不够直接等。

在以往医学影响诊断中, 以X线卤化银成像检查等传统检查方法的应用最为常见, 虽然此技术的应用对于患者疾病诊断能起到较好的辅助作用, 但也存在局限性, 由于相关技术尚未做到完全成熟, 易发生误诊、漏诊情况, 从而影响诊断效果, 而且还会对医护工作的开展带来一些负面影响。随着近几年医疗研究的深入, 医学影像学技术水平有了一定程度提高, 而且在技术层面也有了一定改善, 导致成像质量愈发清晰, 其具有灵敏度、特异性和分辨率高等特点, 而且在病症诊断中也能取得较好的诊断效果, 使疾病诊断质量及效率大幅度提升。

经本研究结果显示, 研究组诊断准确率95.55%与对照组73.33%相比显著较高, 漏诊率4.44%与对照组26.66%相比显著较低; 影像组特异度92.30%、灵敏度96.87%, 比常规组特异度76.92%、灵敏度71.87%显著较高 ($P < 0.05$)。医学影像技术在提高临床疾病诊断准确率中具有较高应用价值, 医学影像是医学影像诊断的基础, 利用医学影像技术可减少手术证实应用, 可减轻对患者产生损伤, 同时可为临床提供可靠数据, 使医生对病情进展与病因进行掌握。

经研究表明, 医学影像技术与诊断之间具有互补性, 医学影像技术准确率越高, 技术性能越好, 医学影像诊断准确性越高。此外医学影像诊断结果可对影像技术诊断与成像过程中存在问题进行反馈, 及时采取整改措施, 不断弥补医学影像技术, 可提高医学影像技术水平。

结束语: 综上所述, 医学影像技术在医学影像诊断过程中, 起到了举足轻重的作用, 合理规范的医学影像检查技术, 是准确的影像诊断的先决条件。

参考文献:

- [1] 伍康振, 温福林. 医学影像技术在医学影像诊断中的应用分析[J]. 中国医疗器械信息, 2020, 26(18):96-97.
- [2] 杜宁, 夏振营, 崔雄伟. 医学影像技术在医学影像诊断中的临床运用[J]. 结直肠肛门外科, 2020, 26(S1):55-56.
- [3] 李明毅. 医学影像技术在医学影像诊断中的临床应用研究[J]. 影像技术, 2020, 32(2):7-9.
- [4] 宋飞龙. 医学影像技术在医学影像诊断中的临床应用[J]. 影像研究与医学应用, 2019, 3(20):102-103.