

• 医学影像 •

双源 CT 双能量虚拟平扫与常规扫描在三期肝脏疾病患者中的应用对比研究

黄博艺 曾缘锋^{通讯作者}

厦门大学附属中山医院影像科 福建厦门 361004

【摘要】目的 对三期肝脏疾病患者予以双源 CT 双能量虚拟平扫与常规扫描的效果作比较。**方法** 抽取 68 例在 2018 年 5 月至 2019 年 5 月期间来我院就诊的三期肝脏疾病患者, 分组方法为随机数字表法, 各 34 例。对参照组行常规扫描, 对实验组行双源 CT 双能量虚拟平扫。研究 2 种检验方法的各项指标值。**结果** 与参照组相比, 实验组平均噪声、伪影无明显差异 ($p > 0.05$), 平均辐射吸收剂量较低, 组间差异性明显 ($p < 0.05$)。**结论** 对三期肝脏疾病患者予以双源 CT 双能量虚拟平扫价值相比于常规扫描较优, 获得高质量图像, 对病变诊断不造成影响, 可保证使用较低的辐射剂量。

【关键词】 三期肝脏疾病; 双源 CT 双能量虚拟平扫; 常规扫描**【中图分类号】** R575**【文献标识码】** A**【文章编号】** 2095-7711 (2020) 05-169-01

现今临床肝脏疾病诊断中使用多层螺旋 CT 扫描诊断具有重要意义, 获得优质的影像学图像。以往行 CT 诊断包含平扫、动脉期、静脉期三期扫描, 但对患者均具有较大的辐射, 因此放射性影像诊断对临床结果具有损伤和限制性^[1]。与常规螺旋 CT 相比较, 双源 CT 诊断主要使用 2 个探测器和球管, 仪器均有西门子公司提供, 实施一次扫描可获得低能、高能图像^[2]。现充分探究对三期肝脏疾病患者予以双源 CT 双能量虚拟平扫与常规扫描的效果。

1 临床资料与方法

1.1 临床资料

抽取 68 例在 2018 年 5 月至 2019 年 5 月期间来我院就诊的三期肝脏疾病患者, 分组方法为随机数字表法, 各 34 例。实验组: 男性人数有 19 例, 女性人数有 15 例, 年龄波极范围为 45~78 岁, 年龄均值为 (58.32 ± 2.35) 岁; 参照组: 男性人数有 20 例, 女性人数有 14 例, 年龄波极范围为 44~78 岁, 年龄均值为 (58.15 ± 2.59) 岁; 在统计学软件中将以上涉及的数据全部录入, 并对其进行分析检验, 组间差异性不明显 ($p > 0.05$)。所有患者均经病理学诊断确诊为三期肝脏疾病患者。将伴有严重肺部、心组织、肾病的患者予以排除; 将存在药物过敏的患者予以排除, 将处于哺乳期女性和孕妇予以排除, 将发生免疫性疾病的患者予以排除。将此组研究上报于我院伦理委员会, 得到批准认可。

1.2 方法

对参照组行常规扫描, 使用双源 CT 常规扫描 (西门子厂家提供) 对患者进行扫描, 设置参数具体如下: ab 球管电压设置为 140kV 和 100kV, 层厚设置为 5mm、间距设置为 5mm, 覆盖区域面积为 $64 \times 0.624\text{mm}$, 对患者的肝顶至两次髂嵴连线进行检查, 螺距设置为 0.7mm, 旋转时间设置为 0.8s。

对实验组行双源 CT 双能量虚拟平扫, 对患者实施扫描, 使用碘海醇对比剂, 以 1.5mL/kg 的速度进行注射, 使用 80KVP、120KVP 快速切换技术、自动调节曝光技术诊断, 获取双能图像。动脉期扫描时间为: 利用双能扫描, 对主动脉泪空水平主动脉 CT 值进行自动检测, 当其指达到 150Hu 时, 采取手动切换方式, 设置预置 8s 患者呼吸指令时间, 对患者实施肝脏扫描。经肝脏动脉期双能 CT 数据传送至 VE36A 工作站, 出后取得水基图, 称为虚拟平扫图像。由两名临床经验 10 年之上的腹部 CT 诊断经验的放射科医师对患者的图像进行查阅, 并实施对比分析。

1.3 判定指标

研究 2 种检验方法的各项指标值。

1.4 统计学分析

在表格中详细录入此组研究数据, 选取 SPSS22.0 统计学软件对其采取专业化检验, 对其检验结果进行统计, 选取 (%) 率方式展现计数资料, 选取 (均数 $\pm$ 标准差) 展现计量资料, 对比结果显示两

组数据有明显差异性, 证实统计学存在意义 ($p < 0.05$)。

2 结果

2.1 研究 2 种检验方法的各项指标值

与参照组相比, 实验组平均噪声、伪影无明显差异 ($p > 0.05$), 平均辐射吸收剂量较低, 组间差异性明显 ($p < 0.05$)。见表 1。

表 1 研究 2 种检验方法的各项指标值

组别	伪影	噪声	辐射吸收剂量
实验组(n=34)	1.68 ± 0.12	2.29 ± 0.21	10.24 ± 1.22
参照组(n=34)	1.54 ± 0.16	2.12 ± 0.38	20.13 ± 1.68
t 值	4.0816	2.2831	27.7751
p 值	< 0.05	< 0.05	< 0.05

3 讨论

现今肝脏疾病发生率较高, 肝脏疾病肝癌属于严重疾病。现今全球肝癌发病率较高。因原发性肝癌在中晚期治疗效果不佳。为提升治疗有效性, 需对肝脏疾病患者予以针对性诊断治疗^[3]。

现今计算机技术发展迅速, 放疗设备更新较快, 双源 CT 双能量虚拟平扫可对患者的肝脏情况予以清晰了解, 在不损伤肝功能前提下, 使对患者的辐射剂量予以降低。因双球管技术对视野具有局限性, 针对 BMI 指数较大的患者实施扫描时, 极易出现伪影, 进而将双源 CT 双能量虚拟平扫成像质量提升^[4]。将扫描范围增大, 将虚拟平扫成像的伪影问题予以解决。进而有效的分析双源 CT 双能量虚拟平扫与常规扫描, 进而将伪影问题予以解决。CT 诊断辐射剂量备受医患关心, 将 CT 检查辐射剂量降低的方法主要包含降低管电流、管电压、螺距增大等因素。使图像质量降低, 因此为保证图像质量的同时, 减少 CT 辐射剂量称为现今诊断方面的重点问题^[5]。以上数据对比得出, 与参照组相比, 实验组平均噪声、伪影无明显差异 ($p > 0.05$), 平均辐射吸收剂量较低, 组间差异性明显 ($p < 0.05$)。

综上所述, 对三期肝脏疾病患者予以双源 CT 双能量虚拟平扫价值相比于常规扫描较优, 获得高质量图像, 对病变诊断不造成影响, 可保证使用较低的辐射剂量。

参考文献:

- [1] 曹学胜. 双源 CT 双能量虚拟平扫与常规扫描在三期肝脏疾病患者中的应用对比研究[J]. 影像研究与医学应用, 2017, 1(11):56-57.
- [2] 王勇, 雷静, 韩丹等. 双源 CT 双能量虚拟平扫在结直肠病变的应用[J]. 中国医学影像学杂志, 2014(10):768-771.
- [3] 齐晓辉, 时高峰, 王琦等. 炫速双源 CT 双能量虚拟平扫在肝脏扫描应用的初步研究[J]. 实用放射学杂志, 2013, 29(3):396-399, 432.
- [4] 王俊, 李辉, 刘焱等. 双源 CT 虚拟平扫在小肠病变中的应用[J]. 中国临床医学影像杂志, 2017, 28(4):260-263.
- [5] 柴亚如, 高剑波, 邢静静等. 能谱 CT 虚拟平扫压碘图像在胃癌检出与显示中的可行性探讨[J]. 中华医学杂志, 2016, 96(5):329-333.