

• 医学影像 •

能谱 CT 在胆囊阴性结石诊断中的价值评估

彭建兰 刘丹妮 *

厦门大学附属中山医院影像科 福建厦门 361000

【摘要】目的 探讨在胆囊阴性结石诊断中采取能谱 CT 的价值。**方法** 纳入时间为 2018 年 5 月至 2019 年 5 月, 纳入来我院就诊的胆囊结石患者 55 例, 对所有患者均行 MRI 诊断、超声诊断以及手术病理诊断, 均确诊为胆囊阴性结石, 并使用能谱 CT 对患者胆囊进行充分扫描, 重建图像, 并对不同 KeV 条件下的胆囊内容物变化情况进行观察。**结果** 全部患者行能谱 CT 扫描, 其均诊断为胆囊阴性结石。**结论** 对胆囊阴性结石患者实施能谱 CT 诊断, 获得较高的诊断准确率, 充分分析图像和结石成分, 为临床治疗提供可靠依据。

【关键词】 能谱 CT; 胆囊阴性结石; 诊断; 价值**【中图分类号】** R575.62**【文献标识码】** A**【文章编号】** 2095-7711 (2020) 01-128-02

临床上胆囊结石发生率较高, 有少数患者结石均为阴性, 此种阴性结石主要成分包含胆固醇、胆色素, 使用传统 CT 检测, 病灶不能充分显示。超声操作具有简便、简单的优点, 属于诊断胆囊阴性结石的主要方法, 超声图像的空间分辨率较低, 视野较小, 因此仅使用超声诊断, 其图像不能清晰的显示解剖信息^[1]。使用 MRI 诊断可将胆囊阴性结石予以清晰显示, 其解剖结构十分清晰, 但检查时间较长, 如患者属于急症老年人群, 其检查效果不佳。能谱 CT 诊断不需要花费大量的检查时间, 获得较高的配合度, 检验图像十分清晰, 多参数成像可将患者结石、周围组织、脏器解剖间关系予以清晰显示, 针对胆囊阴性结石患者其临床诊断意义较优^[2]。

1 基本数据与方法

1.1 基本数据

纳入时间为 2018 年 5 月至 2019 年 5 月, 纳入来我院就诊的胆囊结石患者 55 例, 对所有患者均行 MRI 诊断、超声诊断以及手术病理诊断, 均确诊为胆囊阴性结石。其中男性患者 30 例, 女性患者 25 例, 年龄介于 24-60 岁之间, 中位年龄为 (42.15±2.13) 岁。有 28 例患者入院前存在右上腹绞痛症状, 上腹长时间、反复隐痛的患者有 17 例, 呕吐的患者有 10 例。全部患者均知情同意本组研究, 并自愿参与本组研究。

1.2 方法

全部患者均使用能谱 CT (GE 宝石) 进行诊断, 此设备螺距设置为 0.985, 层后设置为 5mm, 顺时切换 120kV 和 40-140 的管电压, 管电流设置为 250mAs。扫描患者的上腹部, 扫描范围为膈顶至肝部下缘。重建图像相关数据设置为 0.625mm、间隔 0.625mm, 其图像和 70kV 单能量图像一同传输至 ADW4.6 工作站, 并使用 GSI Viever 软件详细分析能谱图像。

1.3 判定指标

使用能谱 CT 对患者胆囊进行充分扫描, 重建图像, 并对不同 KeV 条件下的胆囊内容物变化情况进行观察。

1.4 统计学分析

使用 ($\bar{x} \pm s$) 和 (%) 率形式对计量资料和计数资料展示, 并行 t 检验和卡方检验以上涉及的相关资料, 经 SPSS20.0 统计学软件检验, 检验结果存在明显差异性, 使用 $p < 0.05$ 表示。

2 结果

全部患者均行超声、MRI、手术病理诊断, 确诊为胆囊阴

性结石疾病。主要经能谱 CT 诊断, 结果显示阴性结石有 70 颗, 其中胆囊内阴性结石数量为 1-3 个, 结石直径大小为 0.2-2.5 厘米, 其各胆囊阴性结石使用能谱 CT 图像诊断, 其表现相同, 40keV 时表现为低密度, 70keV 时表现为低密度或者稍低密度, 140keV 时表现为高密度。致密度图表现为高密度, 水密度图表现为低密度, 能谱曲线表现为弓背向上, 斜率呈现为负值。在 40-140keV 下, 结石和胆汁的能谱 CT 诊断结果存在较大差异性; 65keV 时两条能谱曲线呈交叉状态, 70keV 时 CT 值表现为胆囊阴性结石部分 CT 值低于 0HU。以上患者的有效原子序数处于 6.0-6.5 之间, 其脂肪原子序数处于 5.9-6.3 之间, 确诊为胆固醇结石。

3 讨论

根据不同化学成分, 将胆囊结石分成混合性胆结石、胆固醇结石、胆色素性结石。使用能谱 CT 诊断胆囊阴性结石患者, 其成像为 70keV 时, 图像造成表现为最低, 其对应的 X 线电压为 120kVp 时, 其能量处于平均状态, 因此本组全部患者在 70keV 时图像与一般 CT 图像十分相似, 阴性结石处于等密度状态, 很难进行诊断。能谱 CT 在不同但能 X 线状态下, 其同物质表现为不同目睹, 其将各但能 X 线状态下, 其不同物质表现的差别程度较大^[3]。在 70keV 之下时, 低能量 X 线具有较低的穿透力, 图像组织对比增强, 噪声升高与肠管 CT 值相近, 在低能量状态时, 密度差别较大, 可将等密度结石、脂类低结石予以充分显示^[4]。以上研究中显示, 在 40keV 状态时, 其图像十分清晰, 相比于周围胆汁表现为低密度情况。keV 较高阴性结石的 CT 值明显较高, 导致传至 CT 上的等低密度、低密度结石表现为高密度情况, 进而极易粪便周围低密度胆汁。此种扫描方法可有效的辨别水物质和脂肪, 分离含脂结石与胆囊内含水的胆汁, 脂密度图中胆囊结石呈现为高密度状态, 水密度图表现为低密度状态, 进而有效的辨别相关成分, 为胆固醇^[5]。以上结果证实得出, 全部患者均行超声、MRI、手术病理诊断, 确诊为胆囊阴性结石疾病。主要经能谱 CT 诊断, 结果显示阴性结石有 70 颗, 其中胆囊内阴性结石数量为 1-3 个, 结石直径大小为 0.2-2.5 厘米, 其各胆囊阴性结石使用能谱 CT 图像诊断。

综上所述, 对胆囊阴性结石患者实施能谱 CT 诊断, 获得较高的诊断准确率, 充分分析图像和结石成分, 将胆囊阴性结石的诊断率提升, 其可作为临床主要诊断方法, 为临床治

* 通讯作者: 刘丹妮

心病的发生和颈动脉硬化密切相关,通过观察外周表浅动脉粥样硬化的情况,能够为冠脉粥样硬化的诊断提供重要指导^[4]。

目前,超声技术在我国临床上有着非常广泛的运用。通过对老年冠心病病患施以超声检查,能够较为直观的显示出其颈动脉 IMT 与斑块的情况,从而有助于临床医师评估患者的病情,并能为患者后期治疗方案的制定提供重要的影像学信息。相关资料中提及,人体颈动脉位于表浅部位,经超声检查,能准确观察到颈动脉与板块的形态等,并能反映出冠状动脉的病变情况,有助于疾病的早期诊断^[5]。另外,超声检查法还具有安全性高、可重复使用、经济性高与无创等特点,备受临床医师的青睐。

此研究中,试验组硬化斑块指数、颈总动脉与颈内动脉 IMT 都比对照组高, $P < 0.05$;多支病变组硬化斑块指数、颈总动脉与颈内动脉 IMT 都比单支病变组高, $P < 0.05$ 。在 40 名病例当中,经超声检出颈动脉斑块共有 93 个,当中尤以硬斑最为常见,且多发生在颈动脉分支处。可见,对于老年冠心病病患而言,其冠状动脉病变指数越高,颈动脉硬化的程

度就越严重。

综上,于老年冠心病中运用超声技术,可准确评估其颈动脉硬化的程度,从而有助于提高患者病情诊断的准确率,建议推广。

参考文献:

- [1] 陶金石.对比二维超声诊断老年冠心病颈动脉硬化的特征及血流动力学变化评价[J].中外女性健康研究,2019,(18):190-191.
- [2] 朱培华,黄品同.超声诊断老年冠心病患者临床价值及血流动力学变化特点[J].中国老年学杂志,2019,39(22):5429-5431.
- [3] 陈雅倩,张传军,于春强,等.不同他汀类药物对老年冠心病患者血脂水平及颈动脉斑块的影响[J].中国医药科学,2019,9(21):53-55,77.
- [4] 徐菊梅.老年冠心病患者颈动脉硬化应用超声诊断的效果分析[J].影像研究与医学应用,2017,1(15):158-159.
- [5] 唐琪,吴治胜,唐莎.超声诊断在老年冠心病患者颈动脉硬化中的应用价值分析[J].影像研究与医学应用,2018,2(10):58-59.

(上接第 128 页)

疗提供可靠依据。

参考文献:

- [1] 杨创勃,贾永军,于勇等.宝石能谱 CT 在检出胆囊阴性结石中的临床应用[J].实用放射学杂志,2015(10):1631-1634.
- [2] 金玉莲,张祥,孙金磊等.能谱 CT 在胆囊阴性结石诊断中的价值[J].中外医学研究,2015(22):71-72,73.

(上接第 129 页)

方位的观察心脏瓣膜的血流动力学、结构以及形态等,评估瓣膜关闭不全、狭窄、钙化以及增厚情况等。且超声检查价格低廉、无创伤、可重复操作,患者接受度以及依从性均较高。本研究示:试验组各项心脏瓣膜、心脏瓣环、心脏瓣叶参数均显著比参照组高, $P < 0.05$ 。提示超声在老年 SDVHD 诊断中应用价值较高,老年 SDVHD 患者心脏主动脉受累情况较重。究其原因,与 SDVHD 患者主动脉瓣承受机械压力较高,血压升高的过程中,心脏瓣膜的胶原纤维容易发生破裂,在断裂的过程中钙盐也会沉积在间隙中。胶原纤维断裂也会导致减少右冠瓣纤维组织量,导致右冠瓣变得更加薄弱,在无冠瓣后缘以及主动脉瓣环连接部位形成血流漩涡,进而损伤瓣膜,加速瓣膜上钙盐沉积,导致瓣膜发生钙化或硬化。本研究结果接近于张红秋研究结果。

综上所述:老年 SDVHD 患者给予超声检查,可显著提高疾病诊断准确性,并明确心瓣膜钙化程度,为治疗方案的制

[3] 贾爱英.宝石 CT 基物质分离及 keV 值变化在胆囊阴性结石中应用[J].中国实用医药,2014(24):59-60.

[4] Han chungang, zhang hui. Effect of energy spectrum CT in the diagnosis of gallbladder negative calculi [J]. Journal of clinical medicine,2016,3(48):9600.

[5] 徐越,顾海荣,张原原等.能谱 CT 在胆囊阴性结石中的应用分析[J].实用医学影像杂志,2016(1):66-68.

定提供科学的参考依据,值得作为老年 SDVHD 患者理想、首选的诊断方法。

参考文献:

- [1] 郝淑琴.彩色多普勒超声心动图对老年退行性心脏瓣膜病变的诊断价值探究[J].中国实用医药,2016,11(25):76-77.
- [2] 储成凤.超声心动图在老年退行性心脏瓣膜病诊断中的临床应用[J].基层医学论坛,2017,21(10):1263-1264.
- [3] 吕苗,李红.老年退行性瓣膜病的超声心动图表现[J].广东医学,2016,37(s1):119-120.
- [4] 徐贞俊,潘俊,周庆,等.退行性心脏瓣膜病患者外科手术前冠状动脉造影阳性率及其相关因素分析[J].中华心血管病杂志,2017,45(10):837-842.
- [5] 梁秋染.超声诊断老年性瓣膜退行性病变的价值分析[J].中外医疗,2016,35(3):26-28.
- [6] 张红秋.老年性瓣膜退行性病变的超声诊断分析[J].中国老年保健医学,2016,14(3):52-53.

(上接第 130 页)

空气以及脂肪等比较敏感,特别适用于观察病变内出血或者钙化灶,因此在肺部检查等方面有独特优势^[7]。因此我们认为,通过联合 x 线与 ct 两种检查方法可以显著提高矽肺病人的诊断准确率,对疾病的早期诊断及治疗具有积极作用,具有较高的临床应用价值。

参考文献:

- [1] 张礼坤,吴加满.螺旋 CT 和 X 线检查在矽肺诊断的临床价值分析[J].中国医师杂志,2017,19(4):608-610.
- [2] 王朝军.矽肺并肺结核 16 例的临床特点及 CT 影像表现分析[J].中国 CT 和 MRI 杂志,2018,16(2):61-63.

[3] 陆聪.DR、CT、HRCT 对矽肺的影像学诊断价值分析[J].中国卫生标准管理,2018,9(22):115-116.

[4] 陈满连,蔡木蔚,李笑梅等.煤矽肺患者胸片与 CT 影像学征象的对比研究[J].锦州医科大学学报,2017,38(4):22-24.后插 5.

[5] 周建中,冯彪,姚丽鸽等.矽肺 CT 影像学表现特征分析[J].中国 CT 和 MRI 杂志,2017,15(7):58-60,65.

[6] 王建峰.X 线与 CT 应用于矽肺诊断中的临床效果观察[J].影像研究与医学应用,2017,1(18):97-98.

[7] 张晔锋.高分辨 CT 在矽肺诊断中的价值体会[J].中国医疗器械信息,2018,24(16):137-138.