

论 著

# 多层螺旋CT三期动态增强扫描在胰头癌并肝转移诊断中的应用价值研究

河南省郑州市第六人民医院  
(河南 郑州 450000)

李香芬

**【摘要】目的** 研究多层螺旋CT三期动态增强扫描对胰头癌并肝转移诊断中的应用价值。**方法** 回顾性分析2015年3月-2016年10月期间收集的43例经手术病理证实患有胰腺癌并肝转移患者的CT检查资料,针对性分析CT增强扫描对胰腺癌并肝转移的诊断应用价值。**结果** 43例患者通过CT平扫和增强扫描有39例患者被检出胰腺癌并肝转移瘤,检出率达90.70%。胰头癌并肝转移瘤的病灶部位在CT图像上显示为等密度或稍低密度,且病灶边缘显示不清,增强扫描时病灶边缘可见不规则强化。**结论** 多层螺旋CT三期动态增强扫描技术在胰头癌并肝转移诊断中,有较高的检出率,有助于早期临床医生实施外科干预,因此,多层螺旋CT三期动态增强扫描可首选为胰头癌并肝转移的检查方法,为临床手术提供影像资料。

**【关键词】** 多层螺旋CT; 胰腺癌

**【中图分类号】** R735.9; R445.3

**【文献标识码】** A

**DOI:** 10.3969/j.issn.1672-5131.2018.04.030

通讯作者: 李香芬

# Study on the Value of Three-phase Dynamic Contrast-Enhanced Multi-slice Spiral CT in the Diagnosis of Pancreatic Cancer and Liver Metastasis

LI Xiang-fen. Zhengzhou Sixth People's Hospital, Zhengzhou 450000, Henan Province, China

**[Abstract]** **Objective** To study the value of multi-slice spiral CT three-phase dynamic contrast-enhanced scanning in the diagnosis of pancreatic cancer and hepatic metastasis. **Methods** CT findings of 43 patients with pancreatic cancer and liver metastases collected from March 2015 to October 2016 were retrospectively analyzed, to analyze the value of CT enhanced scan in the diagnosis of pancreatic cancer and liver metastasis. **Results** In 43 cases, pancreatic cancer and liver metastases were detected in 39 cases by CT plain scan and enhanced scan. The detection rate was 90.70%. The lesions of pancreatic head cancer and liver metastases showed low density or slightly low density on the CT images, and the edge of the lesion was not clear, and the enhanced edge of the lesion could be seen irregular enhancement. **Conclusion** The three-phase dynamic contrast-enhanced multi-slice spiral CT scan has a high detection rate in the diagnosis of pancreatic head carcinoma and liver metastasis, which is helpful to the early clinicians in performing surgical intervention. Therefore, multi-slice spiral CT three-phase dynamic contrast-enhanced MRI can be the first choice for the detection of pancreatic cancer and liver metastases, providing clinical data for imaging.

**[Key words]** Multi-slice Spiral CT; Urography; Bladder Disease

胰腺癌是一种消化道恶性肿瘤,该病具有发展迅速、恶化程度高、病程短等特点,早期无显著症状,一般于晚期出现症状,胰腺癌发展到晚期极易出现转移。肝脏转移是胰腺癌的最常见转移部位<sup>[1]</sup>。胰腺癌一旦发生转移则表明患者病情非常严重,治疗起来也相对困难。目前,超声诊断为临床上最初对肝脏转移瘤的初诊手段。随着我国科技实力的日益进步,多层螺旋CT(multislice computed tomography, MSCT)在我国各个阶层的医疗单位中的应用日渐广泛,有相关研究表明,多层螺旋CT应用于诊断胰腺癌中取得了相应成效<sup>[2]</sup>。因此,本文对多层螺旋CT三期动态增强扫描对胰头癌并肝转移的诊断应用进行了研究,其报道如下。

## 1 资料与方法

**1.1 研究对象** 选自2015年3月~2016年10月期间我院收集的经手术病理证实患有胰腺癌并肝转移的患者43例,其中,男27例,女15例,年龄24岁~71岁,平均年龄(38.37±6.92)岁,病程3年~8年,平均病程(4.37±3.89)年。入选标准:(1)患者均经手术病理证实患有胰腺癌并肝转移;(2)影像学资料完整者。排除标准:(1)存在其他代谢严重疾病者,比如肝、肾衰竭;(2)CT扫描禁忌症者或甲状腺功能亢进者。43例患者中,10例有乙肝病史;13例有肝硬化病史;8例有肝囊肿;9例有肝胆管结石;3例有胆囊结石。入院就诊症状以不同程度腹痛及腹部不适、乏力、消瘦等为主。

**1.2 设备与检查方法** 检查前告知患者需要禁食6h左右, 以避免肠道伪影影响图像采集质量, 且需对所有患者进行碘过敏试验, 进行CT增强扫描者均为试验结果为阴性者。患者采取仰卧位, 进床方式先头后足, 扫描范围自肝脏下缘至膈顶。设备采用西门子Sensation 64层螺旋CT机。设置参数: 管电压100kV~120kV, 管电流170mA, 螺距为1, 层厚3mm~5mm, 矩阵512×512, 机架转速0.33s/r, 准直0.625mm×64, 先进行常规平扫再采用对比剂增强扫描。注射碘海醇80ml~100ml使用高压注射器经上肢静脉注射, 注射速度为3ml/s, 采用造影剂追踪技术, 扫描过程中患者需闭气, 三期进行扫描, 动脉期、胰腺期、门静脉期, 分别在注射对比剂后25s~30s、35s~60s、2min~3min进行一次扫描, 避免出现漏诊的情况, 根据患者的个人情况, 合理延迟时间扫描。扫描结束后需对图像进行后处理。

**1.3 评价标准** 所得图像资料由两名经验丰富的放射科医师共同阅片并确定诊断结论。以手术病理检查结果为金标准, 分析肝脏转移瘤在CT增强扫描中的影像学特征并计算CT扫描对肝脏转移瘤的诊断符合率。

**1.4 统计学方法** 本研究43例患者的数据均采用SPSS18.0软件进行统计分析, 正态分布的计量资料采用( $\bar{x} \pm s$ )描述; 计数资料通过率或构成比描述。

## 2 结果

**2.1 43例患者经CT增强扫描后的诊断结果** 所有患者均进行常规和增强扫描, 检查后, 有39

例患者被检出胰腺癌并肝转移瘤, 检出率达90.70%。胰头癌并肝转移瘤的病灶部位在CT平扫中肝脏上可见圆形或呈不规则结节呈弥散性分布、肝内出现单个或多个等密度或低密度区, 且大小不一, 形状为圆形或块状, 病灶边缘显示模糊或清楚; 增强扫描时病灶边缘可见不规则强化。

**2.2 胰头癌并肝转移的CT扫描影像特征** 患者女88岁, 出现腹部不适、消瘦等现象半年, 实验室检查: 糖类抗原CA199>1200U/ml(正常范围 $\leq 37$ U/ml), 影像诊断: 胰头MT并十二指肠侵犯及肝多发转移。CT平扫影像图像显示: 轴位显示肝内出见多发稍低密度灶(见图1红色箭头所示), 且胰头部位有明显增粗现象(见图2蓝色箭头所示), 大小约46mm×37mm, 密度呈现不均且与十二指肠降部及水平部分界显示欠清(见图2黄色箭头所示); CT增强扫描: 肿瘤部位出现不同程度的密度减低, 三期扫描显示肝内多发低密度灶较平扫更为明显, 呈环形强化(见图3、5、7红色箭头所示), 且静脉期肿瘤显示最为清晰。动脉期显示病灶部位呈不均匀强化(见图4蓝色箭头所示), 且受侵部位累及十二指肠(见图4黄色箭头所示); CT增强扫描的静脉期(见图6)及延迟期(见图8)均呈现出持续强化。

## 3 讨论

胰腺癌是指胰腺的外分泌肿瘤, 胰头癌是起源于胰腺头部的恶性程度极高的消化系统肿瘤, 在胰腺恶性肿瘤中所占比例高达90%<sup>[3]</sup>。随着生活水平的日益提高, 近年来胰腺癌的国内外发病率不断增加。胰头癌患者的临床

症状通常为中上腹饱胀不适、隐痛、钝痛、胀痛、恶性、食欲不振、体重减轻、体重减轻、黄疸、皮肤瘙痒、小便色黄、大便色淡等。大多数胰头癌患者早期无明显相关阳性体征。胰腺癌晚期极易发生转移, 肝脏是恶性肿瘤转移的好发部位之一。胰腺癌肝转移, 病情十分严重, 症状有很多。包括, 黄疸、腹水、脾肿大、疼痛、肝肿大等。其中胰头部癌常侵犯到胆总管、十二指肠、胃及腹腔动脉, 其淋巴转移途径主要是经肠系膜上动脉周围淋巴结向五动脉周围淋巴结转移。胰体、尾部癌常沿神经鞘向腹腔神经丛及脊髓方向转移, 或沿淋巴管转移至胰上及肝门淋巴结等处。胰腺癌肝转移后, 患者经常感觉背部呈反射性隐痛, 后又出现双侧季肋区、肚脐周围疼痛, 夜间可疼醒, 食欲下降。如果胰腺癌发生肝转移, 患者还会出现腰背疼痛、上腹疼痛, 食欲降低, 睡眠质量下降, 导致身体消瘦。同时舌质红苔薄黄, 脉弦等症状<sup>[4-5]</sup>。

临床上常见用于胰头癌并肝转移的检查方式有很多类型, 最常见的为实验室检查和影像学检查。实验室检查的主要方法为血清生化检查, 可有血、尿淀粉酶的一过性升高, 空腹或餐后血糖升高, 糖耐量试验有异常曲线。胆道梗阻时, 血清总胆红素和直接胆红素升高, 碱性磷酸酶、转氨酶也可轻度升高, 尿胆红素阳性。影像学诊断技术是胰头癌并肝转移的定位和定性诊断的重要手段, 其中, B超检查能显示肝内外胆管有无扩张以及胰头部的占位性病变, 同时能够观察有无肝转移和淋巴转移。CT胰腺区动态薄层增强扫描可获得优于B超的

效果,且不受肠道气体的影响,对判定肿瘤可切除性也具有重要意义。MRI或磁共振胆胰管造影(MRCP)单纯MRI诊断并不优于增强CT,胰头癌表现多种多样,诊断时须密切结合临床,以提高诊断率。对于患者来说,无创式的检查更乐意被接受,对患者检查的抗拒性心理能稍减轻。CT仍为重要检查方式<sup>[6]</sup>。

MSCT多期扫描技术具有扫描范围大、无间隔、速度快等优势,让MSCT应用在我国各个阶层医疗单位<sup>[7]</sup>。MSCT增强扫描具有迅速安全以及无创性等多重特点,MSCT增强扫描对人体是一种非损伤性技术<sup>[8-9]</sup>。MSCT三期动态扫描能够获得更高质量图像,对细小病灶的显示更清晰<sup>[10]</sup>。临床上对肝脏转移瘤的诊断常于胆管细胞癌,肝脏上皮样血管瘤相区分。显微镜下肿瘤细胞呈上皮样或树突样形态呈圆形或多角形,胞浆丰富,嗜酸性。肝转移癌在CT影像表现形式呈现多样化,在CT平扫中大多表现为单发或者多发的低密度结节或肿块,所示病灶边界较模糊,病灶中心常呈现出低密度灶<sup>[11]</sup>;在CT增强扫描中通常表现为边缘环状强化,牛眼征、薄环征和厚环征为肝转移瘤的CT典型表现特征<sup>[12]</sup>。牛眼征为最具特征性表现,即病灶中心低密度区周围伴环状强化,环外另见一圈低密度。且MSCT适应人群更广,对患者检查体验效果更佳<sup>[13]</sup>。MSCT结合平扫及增强后多期扫描对胰头癌并肝转移有良好的临床应用价值,能较好显示的病灶周围解剖结构。本文通过MSCT三期动态扫描检查后的43例患者,有39例患者被检出胰腺癌并肝转移瘤,检出率达90.70%。胰头癌并肝转移瘤的病灶部位在

CT图像上显示为等密度或稍低密度,且病灶边缘显示不清,增强扫描时病灶边缘可见不规则强化。CT三期增强扫描技术优势平扫显示胰头癌并肝转移的密度影,基本确定了其性质,多期增强对该病病灶边缘显示清楚范围显示明了,且CT三维重建能对周围器官的解剖结构进行很好的图像显示,提高了诊断的准确性,为临床手术提供影像资料,对诊断进行辅助。

综上所述,多层螺旋CT三期动态增强扫描技术在胰头癌并肝转移诊断中,有较高的检出率,且操作简单、无创伤,适应人群广,诊断准确性高,能为临床手术提供影像资料。

#### 参考文献

[1] 孙跃,康健,刘福山.螺旋CT多期增强扫描对肝转移瘤的应用价值研究[J].中国CT和MRI杂志,2017,15(1):83-85.

[2] Li B,Zhang L,Zhang Z Y, et al.Differentiation of noncalculous periampullary obstruction:comparison of CT with negative-contrast CT cholangiopancreatography versus MRI with MR cholangiopancreatography[J].European Radiology,2015,25(2):391-401.

[3] Bo M C,Park H J,Park S B, et al.Differentiation of small arterial enhancing hepatocellular carcinoma from non-tumorous arteriportal shunt with an emphasis on the precontrast CT scan[J].Abdominal Imaging,2015,40(7):2200-2209.

[4] 张宇,崔光彬,张世衡,等.多层螺旋CT动态增强扫描对不同类型小肾癌的诊断价值研究[J].现代生物医学进展,2016,16(36):7197-7200.

[5] 伏红超,周慧,梁凯轶.多层螺旋CT增

强扫描在胃癌术前TNM分期中的应用价值[J].现代中西医结合杂志,2015,24(18):2024-2026.

[6] 刘学聪,刘宝玲,宋丹丹.64层螺旋CT多期动态增强扫描肝细胞肝癌诊断的临床分析[J].医学影像学杂志,2015,42(8):1481-1484.

[7] 贾明胜,杨慧,杨翠翠,等.胰腺癌原发部位与肝转移瘤分布特征的关系[J].山东医药,2017,57(9):53-55.

[8] 王珊,王超智.多层螺旋CT增强扫描在胃癌淋巴结转移诊断的临床价值[J].中国CT和MRI杂志,2016,14(7):97-99.

[9] 汪毅,梁旭,刘文军,等.MRI增强扫描在胰腺癌伴有肝脏转移瘤的诊断价值研究[J].中国CT和MRI杂志,2016,14(9):68-70.

[10] 朱健,曹治平,唐芳芳.MSCT三期增强扫描对小肝癌的临床诊断价值[J].海南医学,2017,28(2):257-259.

[11] 冯广龙,姜慧杰,李金平,等.多层螺旋CT增强扫描在胰腺癌术前诊断中的价值[J].中华医学杂志,2017,97(11):838-842.

[12] 张丽娟.多层螺旋CT扫描与CT灌注成像在胰腺癌成像中诊断价值及差异[J].中国CT和MRI杂志,2017,15(6):83-86.

[13] Hwang S H,You J S,Mi K S,et al.Comparison of diagnostic performance between single- and multiphase contrast-enhanced abdominopelvic computed tomography in patients admitted to the emergency department with abdominal pain:potential radiation dose reduction[J].European Radiology,2015,25(4):1048-1058.

(本文图片见封二)

(本文编辑:刘龙平)

【收稿日期】2017-11-13