

论 著

螺旋CT三期增强扫描对原发性肝癌合并门静脉癌栓的诊断价值*

河南省漯河市中心医院放射科
(河南 漯河 462000)

秦 秀

【摘要】目的 探讨螺旋CT三期增强扫描对原发性肝癌合并门静脉癌栓的诊断价值。**方法** 选取我院2016年1月-2017年8月收治的原发性肝癌患者59例,收集患者的临床资料及影像学资料,以病理学检查结果为金标准,分析三期增强扫描对原发性肝癌合并门静脉癌栓的检出率、诊断准确率。**结果** CT平扫对原发性肝癌合并门静脉癌栓的检出率、诊断准确率分别为74.57%、69.49%,三期增强扫描对原发性肝癌合并门静脉癌栓的检出率、诊断准确率分别为96.61%、94.91%,明显高于CT平扫,差异具有统计学意义(χ^2 值分别为11.614、13.034, $P < 0.001$); CT平扫中,41例(69.49%)患者瘤体边界不清,瘤体位于肝右叶者35例(59.32%),位于肝左叶者24例(40.67%);门静脉癌栓多为低密度或高低密度混合影,门静脉主干或分支均可见不同程度的扩张,门静脉主干平均直径(2.12 ± 0.99) cm,右门静脉扩张呈现为竹节状。三期增强扫描中,31例(52.54%)患者动脉期低密度门静脉癌栓内及其周围可见网状供血动脉,出现“门静脉铸形”,呈不均匀强化;多数原发性肝癌患者受累肝实质均可见斑片状强化;门静脉期及延迟期患者门静脉腔内呈现不同范围充盈缺损。**结论** 螺旋CT三期增强扫描对原发性肝癌合并门静脉癌栓检出、诊断准确率高,能清晰显示病灶图像特征。

【关键词】 螺旋CT三期增强; 原发性肝癌; 门静脉癌栓; 诊断

【中图分类号】 R735.7

【文献标识码】 A

【基金项目】 河南省自然科学基金资助项目(162300410292)

DOI: 10.3969/j.issn.1672-5131.2020.03.008

通讯作者: 秦 秀

Diagnostic Value of Helical CT Three Phase Enhanced Scanning in Primary Hepatocellular Carcinoma with Portal Vein Tumor Thrombus*

QIN Xiu. Department of Radiology, Luohe Central Hospital, Luohe 462000, Henan Province, China

[Abstract] Objective To investigate the diagnostic value of helical CT three phase enhanced scanning in primary hepatocellular carcinoma with portal vein tumor thrombus. **Methods** A total of 59 cases of primary liver cancer treated in our hospital from January 2016 to August 2017 were selected. The clinical data and imaging data of 59 patients were collected, and the results of pathological examination were the gold standard. The detection rate and diagnostic accuracy of the three phase enhanced scan for primary liver cancer with portal vein tumor thrombus were analyzed. **Results** The detection rate and diagnostic accuracy of CT plain scan for primary liver cancer combined with portal vein tumor thrombus were 74.57% and 69.49% respectively. The detection rate and diagnostic accuracy of three phase enhanced scan for primary liver cancer with portal vein tumor thrombus were 96.61% and 94.91% respectively, which were significantly higher than that of CT plain scan. The difference was statistically significant. (The χ^2 values were 11.614, 13.034, $P < 0.001$, respectively.). In CT plain scan, 41 cases (69.49%) had unclear borders, 35 cases (59.32%) were located in the right lobe of the liver, and 24 cases (40.67%) in the left lobe of the liver; portal venous tumor emboli are low density or mixed high and low density, portal venous trunk or branch all visible different degree of expansion, portal venous trunk average diameter (2.12 ± 0.99) cm, presents a bamboo-like right portal vein expansion, in the three phase enhanced scan, 31 patients (52.54%) had a reticular blood supply artery in and around the low density portal vein tumor thrombus. The "cast of the portal vein" appeared inhomogeneous, most patients with primary liver cancer show patchy enhancement in the liver parenchyma, in portal vein phase and delayed phase, there were different filling defects in the portal vein. **Conclusion** Spiral CT three phase enhanced scan has high accuracy in detecting and diagnosing primary liver cancer with portal vein tumor thrombus, and can clearly display the image characteristics of the lesion.

[Key words] Spiral CT Three Stage Enhancement; Primary Liver Cancer; Portal Vein Tumor Thrombus; Diagnosis

原发性肝癌是我国较为高发的恶性肿瘤之一,发病率高、病情进展快、病死率高、远处转移出现早是原发性肝癌的特点,故早期诊断、早期治疗对改善患者预后意义重大^[1-5]。门静脉癌栓是原发性肝癌的重要生物学特征,与肝癌患者并发症的产生及远处转移密切相关,而门脉癌栓的诊断依赖于影像学检查,其中螺旋CT三期增强扫描速度快、成像质量佳、软组织分辨率高,在临床中运用广泛^[6]。为此,本研究收集了59例原发性肝癌合并门静脉癌栓患者的临床资料,旨在探讨螺旋CT三期增强扫描对原发性肝癌合并门静脉癌栓的诊断价值。

1 资料和方法

1.1 一般资料 取我院2016年1月~2017年8月收治的原发性肝癌患者59例。入选标准:①患者均经过手术确诊为原发性肝癌合并门静脉癌栓者;②资料完整无丢失者;③无CT禁忌症者。排除标准:①存在严重脏器疾病者;②妊娠期妇女或孕妇;③存在严重沟通障碍或精

神疾病史者。59例原发性肝癌患者中, 男性患者34例, 女性患者15例, 年龄29~75岁, 平均年龄(59.82 ± 6.31)岁; 主要临床症状: 26例患者存在右上腹隐痛, 17例乏力、消瘦, 7例右肩背部疼痛, 9例无明显症状。

1.2 检查方法 采用飞利浦CT Brilliance 64排螺旋CT, 检查前15min饮用500mL温开水, 仰卧于CT检查床上, 开始进行常规CT平扫, 扫描范围: 隔顶至肝右下源, 设置参数: 管电压120kV, 管电流150mA/s, 矩阵 512×512 , 重建层厚: 5mm。采用高压注射器, 以3~5mL/s的速度, 向患者肘静脉注射对比剂碘海醇(生产企业: 通用电气药业有限公司, 国药准字H20000599), 动脉期25~30s、门脉期60~75s、延迟期3~4min。

1.3 图像分析 由2名高年资放射科诊断医师对59患者图像进行独立分析, 记录原发性病灶位置、形态体征、大小、边缘是否清晰、密度及三期强化特征表现, 当诊断意见不一致时, 以2名医师共同讨论结果为最终诊断结论。

1.4 观察指标 总结原发性肝癌合并门静脉癌栓的影像学特征, 以手术病理学检查结果为金标准, 比较螺旋CT平扫与三期增强扫描对原发性肝癌合并门静脉癌栓的检出率及诊断准确率。

1.5 统计分析 本研究所有数据均采用SPSS 18.0软件进行统计, 计量资料采用($\bar{x} \pm s$)描述, 采用t检验; 计数资料采用 χ^2 检验, 以 $P < 0.05$ 表示为具有统计学意义。

2 结果

2.1 CT平扫及三期增强扫描

对原发性肝癌合并门静脉癌栓的检出率及准确诊断率 CT平扫对原发性肝癌合并门静脉癌栓的检出率、诊断准确率分别为74.57%、69.49%, 三期增强扫描对原发性肝癌合并门静脉癌栓的检出率、诊断准确率分别为96.61%、94.91%, 明显高于CT平扫, 差异具有统计学意义(χ^2 分别为11.614、13.034, $P < 0.001$), 见表1。

2.2 原发性肝癌合并门静脉癌栓在螺旋CT平扫及三期增强中的图像表现 门静脉癌栓分布情况: 单纯门静脉癌栓者35例(59.32%), 右门静脉癌栓者8例(13.55%), 左门静脉癌栓者4例(6.77%), 门静脉主干合并左支癌栓者5例(8.47%), 门静脉主干合并右支癌栓者7例(11.86%)。

CT平扫中, 41例(69.49%)患者瘤体边界不清, 瘤体位于肝右叶者35例(59.32%), 位于肝左叶者24例(40.67%); 门静脉癌栓多为低密度或高低密度混合影(见图1), 患者门静脉主干或分支均可见不同程度的扩张, 59例患者中门静脉主干直径为1.36~3.36cm, 平均直径(2.12 ± 0.99)cm; 右门静脉扩张呈现为竹节状。三期增强扫描中, 31例(52.54%)患者动脉期低密度门静脉癌栓内及其周围可见网状供血动脉, 门静脉癌栓呈现低密度, 癌栓多分布圈状或条带状密度增高的门静脉环绕影, 不均匀强化(见图2), 即“门静脉铸形”, 在本组研究中, 多数原发

性肝癌患者受累肝实质均可见斑片状强化; 门静脉期及延迟期患者门静脉腔内呈现不同范围充盈缺损(见图3-4), 癌栓呈柱状、树枝状或分叉状充盈缺损。

3 讨论

原发性肝癌是临床上恶性程度较高且较常见的肿瘤之一, 大量病例资料显示, 肝癌患者其病情恶化程度较快, 且原发性肝癌与病毒性肝炎、肝硬化等基础疾病相关, 患者往往预后较差, 这也与原发性肝癌存在的较多并发症的发生有关, 本身肝脏供血系统较为丰富, 癌结节破裂出血、肝性脑病、消化道出血等并发症的发生可加剧患者病情程度, 比如肝癌破裂可引发大出血, 在短时间内能导致患者发生死亡, 故及时检查及诊断原发性肝癌患者可在一定程度上降低患者死亡率^[7-12]。

门静脉癌栓是原发性肝癌的常见并发症, 门静脉癌栓的出现与病程时间有关, 瘤体的生长需要充足的供血, 而瘤体供血主要来源于门静脉, 门静脉分支多且管壁较薄, 容易受到癌组织侵犯, 癌细胞在门静脉中分裂、增殖, 在人体血液循环下, 血流冲击及细胞的增多致使栓子形^[13-14]成。在影像学检查中, 需要明确原发性肝癌是否合并门静脉癌栓对于后期临床制定治疗方案意义重大, 螺旋CT扫描时间短、受运动伪影的影响小, 是检查原发性

表1 CT平扫及三期增强扫描对原发性肝癌合并门静脉癌栓的检出率及准确诊断率[n(%)]

检查方式	例数	检出率	诊断准确率
CT平扫	59	44 (74.57)	41 (69.49)
三期增强	59	57 (96.61)	56 (94.91)
χ^2	-	11.614	13.034
P	-	< 0.001	< 0.001

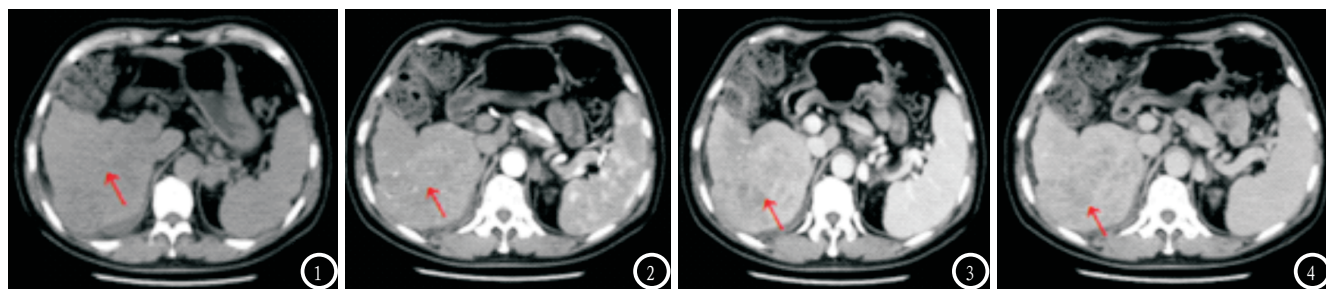


图1 患者男, 61岁, CT平扫示肝右叶见团块样稍低密度灶(红色↓); 图2 CT动脉期增强扫描示肝右叶病灶动脉期呈明显不均匀强化(红色↓); 图3 门静脉主干静脉期出现较小范围的充盈缺损(红色↓); 图4 延迟期部分病灶呈相对低密度改变, 见充盈缺损(红色↓)。

肝癌的主要手段之一^[15]。本组研究中, 观察了应用螺旋CT三期增强扫描在原发性肝癌合并门静脉癌栓诊断中价值, 结果发现, 与CT平扫对比, 三期增强扫描对原发性肝癌合并门静脉癌栓的检出率、诊断准确率分别为96.61%、94.91%, 明显高于CT平扫, 表明三期增强扫描在检出、正确诊断原发性肝癌合并门静脉癌栓中优势明显。

因对比剂的使用增加了病变与背景肝脏的对比度, 三期增强扫描明显提高了对肝脏小病变的检出率, 在显示、观察病灶区域中可获得较好的图像质量。本组研究中单纯门静脉癌栓者35例, CT平扫中门静脉癌栓多为低密度或高低密度混合影, 其次影像学特征为门静脉主干或分支均扩张, 这一图像特征与癌栓形成影响正常血液循环相关。另一方面在三期增强扫描中, 52.54%患者动脉期低密度门静脉癌栓内及其周围可见网状供血动脉, 门静脉癌栓出现“门静脉铸形”, 动脉期不均匀强化, 而受累肝实质均可见斑片状强化, 至门静脉期及延迟期患者门静脉腔内呈现不同范围充盈缺损, 持续性强化, 笔者认为在癌栓分型中, 坏死型、纤维化型、增殖型、混合型癌栓均可出现不同程度的充盈缺损, 原因与该癌栓缺少血管相关, 其

中坏死型、纤维化型表现为完全性充盈缺损, 根据这一特点, 也能对癌栓分型进行相应诊断。

综上所述, 螺旋CT三期增强扫描对原发性肝癌合并门静脉癌栓检出、诊断准确率高, 可直观、清晰显示病灶影像特征。

参考文献

- [1] 周萍, 侯文强, 吕元军, 等. 肝脏CT灌注成像联合血清AFP用于原发性肝癌诊断的临床价值分析[J]. 解放军预防医学杂志, 2016, 33(1): 130-131.
- [2] 李靖翔, 刘建滨, 史凤霞, 等. 256排螺旋CT灌注成像对肝细胞型肝癌与局灶性结节增生的鉴别诊断价值[J]. 中国CT和MRI杂志, 2014, (2): 63-65.
- [3] 梁长华, 梁盼, 刘甲, 等. 原发性肝癌320排容积CT全肿瘤灌注参数值与微血管密度及其与病理分级的相关性研究[J]. 临床放射学杂志, 2017, 36(4): 517-522.
- [4] 陈枫, 李宏军, 赵晶, 等. 混合型肝癌的多期增强影像表现及与其他类型原发性肝癌的比较[J]. 中国医学影像学杂志, 2017, 33(2): 212-216.
- [5] 李巍, 邓丽娟, 唐强, 等. 肝癌病理诊断中肝组织雌激素受体 α 表达的分析[J]. 罕少疾病杂志, 2017, 24(5): 26-27.
- [6] 孙智璐, 夏天. CT联合血清AFP、TSGF、GP73水平检测对原发性肝癌诊断效能的影响[J]. 中国地方病防治杂志, 2018, 32(2): 161-162.
- [7] 魏巍, 熊诗诗, 郭志华, 等. Notch通路介导的microRNAs对肝癌干细胞的调节作用[J]. 医学分子生物学杂志, 2017, 14(5): 295-300.

- [8] 陈大朝, 王艺辉, 纪荣佳, 等. TACE联合放疗治疗原发性肝癌合并门静脉癌栓改善患者生存质量[J]. 现代肿瘤医学, 2017, 25(1): 96-99.
- [9] 宋鹏, 王茂强, 吴宁, 等. 原发性肝癌合并下腔静脉-右心房癌栓17例介入治疗体会[J]. 介入放射学杂志, 2017, 26(2): 129-132.
- [10] 黄子诚, 陈胜利, 陈国东. 原发性肝癌肝静脉、下腔静脉和右心房癌栓生长的影像学检查[J]. 实用医学杂志, 2007, 23(2): 200-202.
- [11] 杨秀文. 64层螺旋CT对肝癌及肝脏局灶性结节增生的鉴别价值[J]. 现代中西医结合杂志, 2016, 25(12): 1344-1345.
- [12] 张先俊, 徐莉芳, 何忠良. 原发性肝癌患者血清可溶性细胞间黏附分子-1的水平及其与肝纤维化的关系[J]. 解放军医药杂志, 2017, 29(3): 31-34.
- [13] 任为正, 苏茂生, 杜晓霞, 等. 胃肝样腺癌: 一种易误诊为原发性肝癌的特殊类型的胃腺癌[J]. 中华肝胆外科杂志, 2016, 22(7): 500-502.
- [14] 李梦阁, 赵亚林, 刘晓利, 等. 不同微创治疗方法对HBV相关原发性肝癌合并门静脉癌栓患者的预后影响[J]. 临床肝胆病杂志, 2017, 33(4): 684-688.
- [15] 李辉, 张庆雷, 刘松, 等. 19例混合型肝癌临床病理特点及增强CT表现分析[J]. 中国CT和MRI杂志, 2016, 14(5): 81-84.

(本文编辑: 黎永滨)

【收稿日期】2018-07-10