论　著

肝脏局灶性结节增生、小肝癌MSCT相关参数比较及其临床应用价值分析*

丁岗强[1,*]　文泽军[2]　曾艳丽[1]
杨栋强[1]　张　璨[1]
1.河南省人民医院(郑州大学人民医院)感染性疾病科，河南省肝病重点实验室
(河南 郑州 450003)
2.河南省人民医院(郑州大学人民医院)放射科，河南省肝病重点实验室
(河南 郑州 450003)

【摘要】**目的** 比较肝脏局灶性结节增生、小肝癌MSCT相关参数，分析其临床应用价值。**方法** 选取本院2017年6月至2019年10月收治的40例肝脏局灶性结节增生和55例小肝癌患者作为研究对象，将MSCT检查结果进行讨论和分析，比较两种病变能谱定量参数和不同能量水平下噪声比值。**结果** 肝脏局限性结节增生病灶与周围肝组织碘浓度、标准化碘浓度均高于小肝癌组(P<0.05)；动脉期肝脏局灶性结节增生和小肝癌患者的噪声比较呈逐渐递减状态，能量水平越高，噪声比值越低。其中40keV、80keV、120keV能量水平下肝脏局灶性结节增生噪声比值均高于小肝癌(P<0.05)。门脉期80keV、120keV能量水平下肝脏局灶性结节增生噪声比值均低于小肝癌(P<0.05)。**结论** MSCT能有效鉴别诊断肝脏局灶性结节增生、小肝癌，可为临床提供可靠的影像学依据。

【关键词】肝脏局灶性结节增生；小肝癌；多层螺旋CT；CT相关参数
【中图分类号】R445.3；R322.4+7
【文献标识码】A
【基金项目】河南省基础与前沿技术研究计划项目(171PPTGG202)
DOI:10.3969/j.issn.1672-5131.2022.01.036

MSCT Parameters of Focal Nodular Hyperplasia of Liver and Small Hepatocellular Carcinoma, and Analyze Its Clinical Application Value*

DING Gang-qiang[1,*], WEN Ze-jun[2], ZENG Yan-li[1], YANG Dong-qiang[1], ZHANG Can[1].
1.Department of Infectious Diseases, Henan Provincial Key Laboratory of Liver Diseases, Henan Provincial People's Hospital (People's Hospital of Zhengzhou University), Zhengzhou 450003, Henan Province, China
2.Department of Radiology, Henan Provincial Key Laboratory of Liver Diseases, Henan Provincial People's Hospital (People's Hospital of Zhengzhou University), Zhengzhou 450003, Henan Province, China

ABSTRACT
Objective To compare the MSCT parameters of focal nodular hyperplasia of liver and small hepatocellular carcinoma, and analyze its clinical application value. ***Methods*** 40 patients with focal nodular hyperplasia of liver and 55 patients with small hepatocellular carcinoma who were admitted to our hospital from June 2017 to October 2019 were selected as subjects. The results of MSCT examination were discussed and analyzed, and the quantitative parameters of energy spectrum and noise ratio under different energy levels of the two lesions were compared. ***Results*** The concentration of iodine and standardized iodine in local nodular hyperplasia lesion and surrounding liver tissue were higher than those in small liver cancer group (P<0.05).The noise of patients with focal nodular hyperplasia of liver and small hepatocellular carcinoma in the arterial phase showed gradual decreasing trend. The higher the ability level was, the lower the noise ratio was. The noise ratio of focal nodular hyperplasia of liver in the level less than 40keV, 80keV, and 120keV was higher than that of small hepatocellular carcinoma (P<0.05). The noise ratio of focal nodular hyperplasia of liver in the level less than 80keV and 120keV was lower than that of small hepatocellular carcinoma in the portal phase, (P<0.05). ***Conclusion*** MSCT can effectively differentiate liver focal nodular hyperplasia and small liver cancer, and provide reliable imaging evidence for clinical.

Keywords: Focal Nodular Hyperplasia of the Liver; Small Hepatocellular Carcinoma; Multi-slice Spiral CT; CT Related Parameters

肝脏局灶性结节增生是指发生于正常肝脏或基本正常肝脏的良性肝细胞结节，以中青年人多见[1]。该病病因至今尚未明确，除肿瘤较大引起症状外，一般不需要手术治疗[2]。肝癌是我国常见的恶性肿瘤之一，死亡率在消化系统恶性肿瘤中位居第三。发病率有上升的趋势，全世界每年平均有25万人死于肝癌，而我国占其中的45%[3]，该病多见于中年男性。小肝癌是临床较为常见的恶性疾病之一，肿瘤最大直径小于3cm[4]。临床上由于肝脏局灶性结节增生成分多样、种类较多，且临床症状无特异性，常容易与小肝癌相混淆[5]。近年来，随着医学影像学进步与发展，使肝脏局灶性结节增生和小肝癌的检出率不断得到提升，但鉴别诊断两者在临床上仍存在一定的难度[6]。故本研究通过分析肝脏局灶性结节增生、小肝癌患者的临床资料，比较肝脏局灶性结节增生、小肝癌MSCT相关参数，分析其临床应用价值，具体报告如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取本院2017年6月至2019年10月收治的40例肝脏局灶性结节增生和55例小肝癌患者作为研究对象。40例肝脏局灶性结节增生中，男性15例，女性25例，年龄24~73岁，平均年龄(56.74±6.11)岁；55例小肝癌患者中，男性36例，女性19例，年龄27~78岁，平均年龄(59.15±6.43)岁。

纳入标准：均经临床确诊；具备完整的临床资料，无丢失；无CT检查禁忌证；患者均签署知情同意书。排除标准：过敏体质者；血液、免疫系统功能障碍者；依

【第一作者】丁岗强，男，副主任医师，主要研究方向：肝纤维化的分子机制与治疗策略。E-mail：dgangqiang@163.com
【通讯作者】丁岗强

从性差，中途退出者；既往存在肝脏手术史者。

1.2 方法 检查设备：采用美国GE公司LIGHT SPEED VCT64层螺旋CT。扫描参数：管电压为120kV，管电流120mA，扫描层厚为5mm，螺距为1.0，扫描视野为14cm~16cm，重建间隔5mm。平扫完成后，用双筒高压注射器经肘静脉以3.5mL/s流率注射碘海醇80mL，自动监测腹主动脉造影剂浓度，当CT值为100HU时行进行动态三期增强扫描。动脉期进行30s、静脉期进行60s、平衡期进行120s的全肝扫描。扫描完成后对图像进行后处理，并由2名或以上经验丰富的诊断医师阅片。

1.3 观察指标 对MSCT检查结果进行讨论和分析，比较肝脏局灶性结节增生和小肝癌的能谱定量参数和不同能量水平下噪声比值。

1.4 统计学方法 本研究数据均采用SPSS 18.0软件进行统计分析，计量资料以($\bar{x}\pm s$)描述，行t检验；计数资料以n(%)表示；以$P<0.05$为差异有统计学意义。

2 结 果

2.1 不同患者能谱定量参数比较 肝脏局限性结节增生病灶与周围肝组织碘浓度、标准化碘浓度均高于小肝癌组($P<0.05$)，见表1。

2.2 肝脏局灶性结节增生和小肝癌患者不同能量水平下噪声比值比较 两组患者的噪声比较呈逐渐递减状态，能量水平越高，噪声比值越低。其中40keV、80keV、120keV能量水平下肝脏局灶性结节增生噪声比值均高于小肝癌($P<0.05$)。门脉期80keV、120keV能量水平下肝脏局灶性结节增生噪声比值均低于小肝癌($P<0.05$)，见表2。

表1 不同患者能谱定量参数比较

组别	例数	病灶与周围肝组织碘浓度		标准化碘浓度	
		动脉期	门脉期	动脉期	门脉期
小肝癌	55	3.24±0.47	1.09±0.26	0.25±0.21	0.55±0.13
肝脏局灶性结节增生	40	6.06±1.21	1.97±0.41	0.51±0.20	0.94±0.10
t		15.752	12.783	6.078	15.858
P		0.001	0.001	0.001	0.001

表2 两组患者不同能量水平下噪声比值比较

组别	例数	动脉期			门脉期		
		40keV	80keV	120keV	40keV	80keV	120keV
小肝癌	55	3.03±0.89	1.13±0.52	0.29±0.09	1.29±0.27	1.61±0.75	0.99±0.26
肝脏局灶性结节增生	40	7.11±1.32	4.01±1.39	1.19±0.26	1.34±0.31	0.43±0.19	0.56±0.18
t		17.994	14.092	23.823	0.837	9.714	9.002
P		0.001	0.001	0.001	0.405	0.001	0.001

2.3 病例分析 患者女，43岁，反复咳嗽伴胸闷胸痛1年余，有恶性肿瘤家族史(肝癌)。CT扫描可见肝实质密度不均匀，右肝后叶下段见类圆形低密度影，直径约27mm，平扫CT值约33HU(图1)，增强扫描呈快进快出的表现(图2~4)。

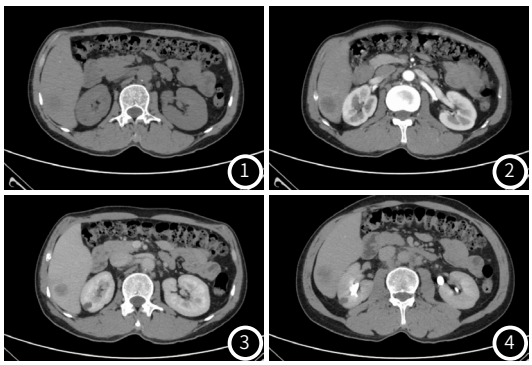

图1~4 典型病例影像图

3 讨 论

肝脏局灶性结节增生是直径小于5cm的良性病变[7]。有关其病因尚未十分明确，认为可能与局灶性损伤、口服避孕药等因素有关[8]。近年来有研究发现，肝脏局灶性结节增生病灶的肝细胞呈多克隆来源，并非真正的肿瘤，所以在本质上，与肿瘤还是有区别的[9]。小肝癌是临床上常见的恶性肿瘤，近年来患病率、病死率呈逐渐升高趋势[10-11]。肝脏局限性结节增生病灶和小肝癌均表现为肝脏占位性肿块，由于病灶较小，临床上早期容易漏诊，随着肿块体积不断增大后，患者会出现一系列临床症状，体检可见质硬肿块，但是两者由于临床症状具有一定的相似性，不易鉴别。

目前CT检查是临床鉴别肝脏良、恶性病变常用的辅助手段[12]。但是常规的CT检查对于微小的病灶显示情况不佳，而且容易出现漏诊或误诊的现象。而MSCT检查是在常规CT的基础上研究发展出来的，其时间、空间分辨率更高，扫描范围更广，能清晰显示出肝脏内微小的病灶。既往有相关研究显示，根据各段的能量水平获得的能量图像可诊断不同疾病，因此，应用最佳的噪声比值曲线获得的单能量也最佳[13]。本研究结果与既往研究结果相似，在这种能量下，获取的单能量图像可清晰显示病变的形态、大小，更有利于疾病的诊断。本研究结果显示，肝脏局灶性结节增生和小肝癌患者的噪声比值在动脉

期和门脉期与能量水平成反比，能量越高，噪声比值越低。另外，小肝癌患者动脉期和门脉期的病灶与周围肝组织碘浓度和标准化碘浓度均低于肝脏局灶性结节增生患者，与魏阳子等[14]研究结果一致，表明不同能量水平下噪声比值、病灶与周围肝组织碘浓度和标准化碘浓度在鉴别诊断肝脏疾病中具有重要的价值。

综上所述，MSCT在肝脏局灶性结节增生和小肝癌中具有较高的诊断价值和检出效能，可为临床提供可靠的影像学依据。

参考文献

[1]于晓双,石娜,毛中鹏,等.经动脉化疗栓塞联合射频消融法治疗对较大原发性肝癌疗效分析[J].解放军医药杂志,2019,31(5):5-6.

[2]袁俊建,孔德帅,陈雄飞,等.miR-143,miR-145联合血清AFP检测对原发性肝癌的临床诊断价值[J].解放军医药杂志,2019,31(7):44-46.

[3]袁俊建,孔德帅,陈雄飞,等.血清miR-143和miR-145在肝癌中的表达及对预后的影响研究[J].临床误诊误治,2019,32(7):87-90.

[4]董慧.优质护理在行TAE治疗的原发性肝癌患者护理中的应用效果[J].保健医学研究与实践,2017,14(4):77-78.

[5]高建华,魏智慧.不同麻醉方案对原发性肝癌围术期血流动力学及免疫功能的影响[J].临床误诊误治,2018,31(4):65-68.

[6]黄莹,李嘉家,黄艺峰,等.64层螺旋CT对肝癌及肝脏局灶性结节增生的鉴别效果[J].中国CT和MRI杂志,2015,13(9):84-86.

[7]史俊英,王晔,陈文,等.GeXP多重分析技术检测肝癌组织长链非编码RNA表达的实验研究[J].分子诊断与治疗杂志,2018,10(1):9-16.

[8]彭燕,王志华,王晓秋,等.肝局灶结节性增生的影像学特征及临床病理观察[J].蚌埠医学院学报,2015,40(5):590-592.

[9]谭利新,刘凤,谭清军,等.CT与MRI诊断肝脏局灶性结节状增生的效果分析[J].中国医药导刊,2017,19(5):59-60.

[10]陈燕,周碧,申玉兰,等.肝脏局灶性结节增生的多层螺旋CT和MRI表现及病理基础[J].中华实用诊断与治疗杂志,2017,31(12):1217-1219.

[11]黄燕琪,马泽兰,何兰,等.基于CT图像的纹理分析鉴别肝脏实性局灶性病变[J].中国医学影像学杂志,2016,24(4):289-292.

[12]沈明雄.64层螺旋CT扫描对早期诊断肝癌、局灶性结节增生的特异性及敏感性分析[J].中国辐射卫生,2018,27(1):83-86.

[13]王慧慧,赵心明,郭炜,等.增强CT纹理特征在鉴别肝脏局灶性结节性增生与肝细胞肝癌中的应用价值[J].癌症进展,2017,15(5):576-579.

[14]魏阳子,王彩荣.64层螺旋CT对肝癌及肝脏局灶性结节增生的鉴别诊断价值[J].海南医学,2019,30(15):624-625.

（收稿日期：2019-12-25）