

# 肝脏局灶性结节增生的超声、CT、MRI 影像学表现及预后分析

李春辉<sup>1</sup>, 方进智<sup>2</sup>

1. 天津市南开医院, 天津 300100; 2. 深圳市龙华区人民医院

**摘要:** **目的** 总结肝脏局灶性结节增生的临床特点、影像学表现(超声、CT、MRI)、临床诊治方法及疾病预后。**方法** 对我院病理证实的 31 例肝脏局灶性结节增生患者的临床病理资料进行回顾性分析。收集患者的性别、年龄、临床表现、影像学检查结果、病变部位、病灶最大径线、病理诊断等资料,统计超声、CT、MRI 等检查方法对肝脏局灶性结节增生的正确诊断情况,并进行随访,统计并发症,观察治疗效果。**结果** 31 例患者中,体检中发现占位者 21 例,有症状表现者 10 例;AST 轻度异常者 2 例,HBsAg 阳性者 6 例,CA19-9 水平升高者 1 例。影像学检查结果:①31 例患者均行腹部彩超检查,诊断肝脏局灶性结节增生 10 例,诊断率为 32.26%;9 例患者加行超声造影检查,诊断肝脏局灶性结节增生者 7 例,诊断率为 77.78%;②31 例患者均行肝脏平扫增强 CT 扫描,诊断肝脏局灶性结节增生 12 例,诊断率 38.71%;③11 例患者行上腹部 MRI 平扫及增强扫描,诊断肝脏局灶性结节增生者 8 例,诊断率 72.72%。MRI 的诊断率明显高于彩超及 CT( $P < 0.05$ )。病理学结果:所有病例均经病理学诊断为肝脏局灶性结节增生,病灶直径为 2 ~ 11 cm,平均(4.6 ± 2.1) cm。治疗方法及结果:31 例患者均接受手术治疗,其中腹腔镜肝切除 18 例,开腹肝切除 13 例。与开腹肝切除比较,腹腔镜肝切除术中出血量更少( $P < 0.05$ )、肠道排气时间和住院时间更短( $P < 0.05$ );随访结果:31 例患者随访 29 例(93.55%),随访时间 3 ~ 24 个月,均诉生活质量良好。**结论** 肝脏局灶性结节增生是一种预后较好的肝脏良性增生性病变,因其缺乏特异性的临床表现,早期诊断较困难,多种影像学及病理学联合诊断可提高诊断率,对于不能排除肝细胞癌等恶性肿瘤或其他肝脏占位性病变者应行手术切除治疗,腹腔镜肝切除较开腹肝切除具有出血少、恢复快的优势。

**关键词:** 肝脏局灶性结节增生;影像学表现;腹腔镜肝切除;预后

中图分类号:R814.42 文献标识码:A 文章编号:1004-714X(2017)05-0619-04

肝脏局灶性结节增生是一种肝脏良性肿瘤样占位性病变,临床上比较少见,约占肝脏原发良性结节性病变的 8%,其发病率仅次于肝血管瘤<sup>[1]</sup>。该病变并非真性肿瘤,一般不发生恶变,以女性多见,仅 15% 左右的患者会出现上腹部疼痛、包块等症状,而绝大多数患者无明显症状,多于体检时发现。目前,肝脏局灶性结节增生的发病机制尚不明确,研究认为肝脏局灶性结节增生的发病机制与肝脏血管畸形引起的肝实质周围假瘤性生长有关<sup>[2]</sup>。目前主要依靠计算机断层扫描(CT)、磁共振成像(MRI)等影像学检查对肝脏局灶性结节增生进行诊断,但是其敏感性及特异度均不高,常常因其难与肝腺瘤、血管瘤等肝内占位病变鉴别或误诊为肝癌从而选择了不恰当的手术切除或介入治疗,给患者带来了不必要的创伤,因而提高临床医师对肝脏局灶性结节增生的认识尤为重要。本研究通过回顾性分析我院经病理证实的 31 例肝脏局灶性结节增生患者的临床病理资料,总结肝脏局灶性结节增生的临

床特点,超声、CT、MRI 等影像学表现,临床诊治方法及预后,旨在进一步提高对肝脏局灶性结节增生的临床诊治水平。

## 1 资料与方法

**1.1 一般资料** 选择 2013 年 6 月-2016 年 6 月期间我院收治的肝脏占位性疾病患者 31 例,所有病灶均经组织病理学确诊为肝脏局灶性结节增生。其中,男 12 例,女 19 例,男女比例 1:1.58;年龄 15 ~ 67 岁,平均(39.7 ± 11.5)岁。31 例患者中,体检发现占位者 21 例(67.74%);有 10 例患者有症状表现,其中有右上腹不适感 6 例(19.35%),腹痛 4 例(12.90%)。单发病灶 26 例,占 83.87%,其中病灶位于肝右叶 16 例(61.54%),肝左叶 9 例(34.62%),尾状叶 1 例(3.85%)。

**1.2 研究及随访方法** 回顾性分析 31 例肝脏局灶性结节增生患者的一般情况、临床表现、实验室检查结果、影像学检查结果、治疗方式和结果、疾病预后等情况。肝脏局灶性结节增生的影像学诊断由影像科医生

**作者简介:** 李春辉(1983-),男,吉林白城人,硕士,主治医师,从事为肝胆胃肠肿瘤研究。

**通讯作者:** 方进智, Email: 2155430859@qq.com

根据超声、CT 或 MRI 的检查结果做出判定。病理结果由专业的病理医师阅片后做出诊断。将影像学检查结果和病理结果进行比对,病理诊断为肝脏局灶性结节增生而影像学检查缺乏特征性表现者视为不典型病例。患者随访时间 3~24 个月,随访内容为症状体征、近期腹部彩超或增强 CT 等影像学检查。

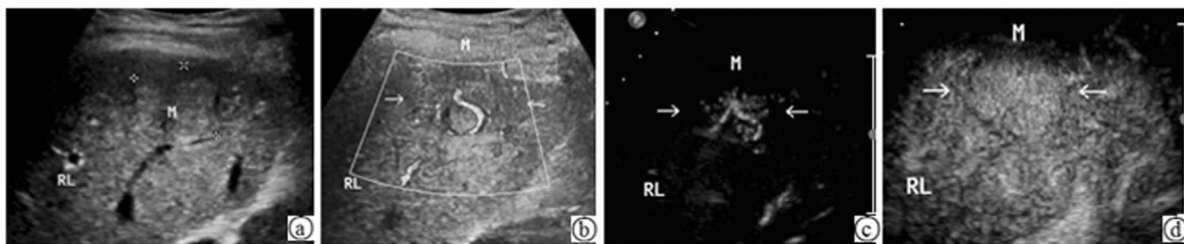
1.3 统计学方法 采用 SPSS 19.0 统计学软件对数据进行分析,计量资料以  $\bar{x} \pm s$  表示,采用独立样本  $t$  检验,计数资料以  $\chi^2$  检验。检验水准  $\alpha = 0.05$ 。

## 2 结果

2.1 实验室检查结果 所有患者均进行了肝功能检测、乙肝病毒检测、甲胎蛋白 (AFP) 等肿瘤标志物筛查,有 2 例长期饮酒史的患者 AST 轻度异常,其余患者的肝功能、AFP 指标均正常;有 6 例 HBsAg 阳性,有 1 例 CA19-9 水平略升高,为 40.54 kU/L (正常参考范围 <35.00 kU/L)。

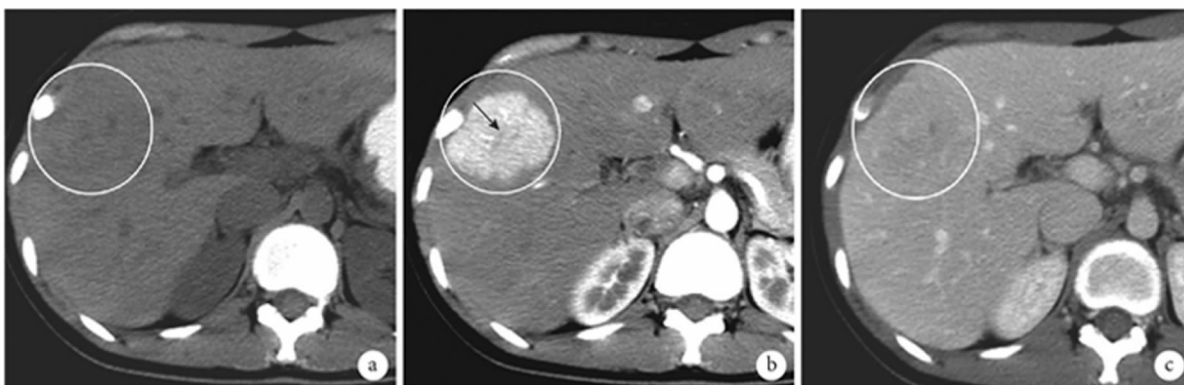
2.2 影像学检查结果 包括腹部彩超及超声造影、肝脏 CT 和 MRI 平扫和增强扫描。①31 例患者均行腹部彩超检查,病灶边界清楚,表现为低回声区 26 例,中等回声区 4 例,高回声区 1 例;15 例病灶内见丰富血

流信号。有 9 例患者加行超声造影检查,注射造影剂后肝脏局灶性结节增生病灶见中心向外周放射状分布的血流信号,门静脉期及延迟期呈高回声信号,超声造影诊断肝脏局灶性结节增生者达 7 例,诊断率为 77.78%。彩超共诊断肝脏局灶性结节增生 10 例,诊断率为 32.26%。②31 例患者均行肝脏平扫增强 CT 扫描,病灶直径 2.4~10.5 cm,平扫期为稍低密度或等密度的肿块,密度均匀,3 例病灶呈分叶状,与周围肝实质分界清楚。动脉期肿块均匀强化,门脉期强化程度下降,延迟期肿块较周围肝实质呈稍低密度。5 例病灶中央出现不规则低密度区,动脉期无强化表现,门脉期开始呈渐进性强化,并最终与病灶密度相一致。CT 诊断肝脏局灶性结节增生 12 例,诊断率 38.71%。③11 例行上腹部 MRI 平扫及增强扫描。MRI 平扫, T1WI 肿块为等信号者 4 例,低信号者 7 例, T2WI 为等信号者 4 例,高信号者 7 例,边界均清晰,增强扫描动脉期均明显强化,门脉期病灶呈等或略高信号,延迟期强化减低,6 例病灶中央见不规则信号影, T1WI 等信号, T2WI 高信号并延迟强化。MRI 诊断肝脏局灶性结节增生者 8 例,诊断率 72.72%。MRI 的诊断率明显高于彩超及 CT ( $P$  均 <0.05)。



注:a:二维显示病灶呈低回声;b:彩超显示见粗大的血管进入病灶中心;c:超声造影动脉相显示呈轮辐状离心性增强;d:门脉相及延迟相呈稍高增强。

图1 典型肝脏局灶性结节增生的超声表现



注:a:平扫;b:动脉期;c:静脉期。

图2 典型肝脏局灶性结节增生的 CT 表现(圆圈为病灶所在区域,箭头指示中央瘢痕)

2.3 治疗方法及结果 31 例患者均接受手术治疗,1 例多发病灶患者被误诊为肝细胞癌后先行肝动脉化

疗栓塞治疗,2 个月前行手术治疗,手术方式有腹腔镜手术及开腹手术,术中见肝脏形态及质地正常,分别

行局部肝脏切除 17 例,左肝外叶切除 2 例,左半肝切除 3 例,右半肝切除 6 例,肝左三叶切除 2 例,肝尾状叶切除 1 例。无严重并发症发生,所有患者经治疗后痊愈出院。与开腹肝切除比较,腹腔镜肝切除者的术中出血量更少( $P < 0.05$ )、肠道排气时间和住院时间更短( $P < 0.05$ ),手术时间比较差异无统计学意义( $P < 0.05$ )。见表 1。

表 1 腹腔镜肝切除与开腹肝切除治疗  
肝脏局灶性结节增生的结果比较( $\bar{x} \pm s$ )

指标	腹腔镜肝切除组 ( $n=18$ )	开腹肝切除组 ( $n=13$ )	$P$ 值
年龄(岁)	$36.1 \pm 9.1$	$44.8 \pm 12.9$	0.052
肿瘤直径(cm)	$4.9 \pm 2.5$	$4.1 \pm 1.5$	0.07
手术时间(min)	$211.3 \pm 64.4$	$219.2 \pm 52.2$	0.28
术中出血量(mL)	$209.2 \pm 132.8$	$106.9 \pm 34.7$	0.001
肠道排气时间(h)	$50.6 \pm 14.2$	$35.3 \pm 3.0$	0.005
术后住院时间(d)	$9.6 \pm 2.0$	$6.2 \pm 1.2$	0.01

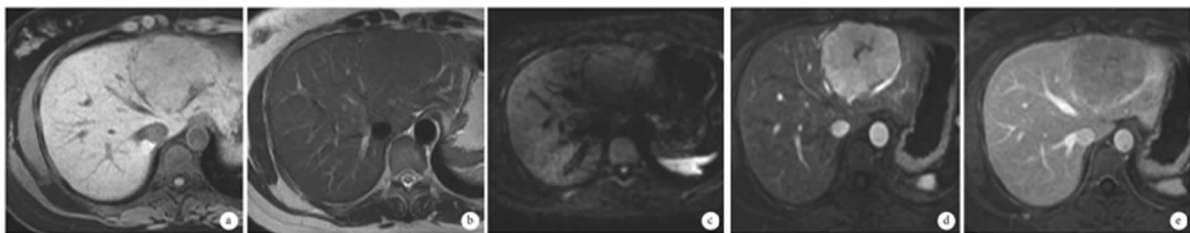
2.4 病理学结果 所有病例均经病理学诊断为肝脏局灶性结节增生,2 例合并轻度肝硬化,1 例合并脂肪肝。病灶直径为 2 ~ 11 cm,平均( $4.6 \pm 2.1$ )cm;肉眼剖面为黄褐色或黄白色,实性,质地韧,边界清晰,7 例病灶内见放射状纤维组织。镜下见肝细胞大量增生,被纤维结缔组织增生分隔而呈结节状,周围见炎性细

胞浸润,未见明显细胞异型及核分裂像。

2.4 随访结果 本组 31 例患者随访 29 例(93.55%),随访时间为 3 ~ 24 个月,均诉生活质量良好。

### 3 讨论

3.1 肝脏局灶性结节增生的临床特征 临床上,肝脏局灶性结节增生可发生于任何年龄段,多见于 20 ~ 50 岁,男女性发病率国内外报道不一致<sup>[3]</sup>,少数儿童也可发病。本组病例中男女比例 1: 1.58,年龄 15 ~ 67 岁,平均( $39.7 \pm 11.5$ )岁。肝脏局灶性结节增生一般无明显临床症状及体征,故多于体检或因其他疾病就诊时偶然发现,少数表现为右上腹不适、腹部包块或因瘤体过大出现临近器官压迫症状而就诊,肝脏局灶性结节增生极少发生肿块破裂出血,无恶变倾向。本组病例中 67.74% 的患者无症状,无肿瘤破裂及恶变。实验室检查结果提示,肝脏局灶性结节增生一般并无任何特殊,少数病例因其肿块压迫肝胆管,可引起肝功能异常,AFP、CA19-9 等肿瘤标志物指标亦为阴性,这可于肝细胞癌等相鉴别。本组 1 例患者 AST 稍有升高,6 例 HBsAg 阳性,1 例 CA19-9 偏高,其余均正常。



注:a:T1 期;b:T2 期;c:弥散加权成像;d:动脉期;e:静脉期。

图 3 典型肝脏局灶性结节增生的 MRI 表现

### 3.2 肝脏局灶性结节增生的影像学检查

3.2.1 超声检查 彩色多普勒超声检查对肝脏局灶性结节增生诊断特异性不高<sup>[4]</sup>,临床上多用于筛查;但超声造影可明显提高肝脏局灶性结节增生的诊断率,其是经外周静脉注入造影剂后,可实时动态观察肝脏组织的微细血管灌注情况,而肝脏局灶性结节增生可以表现出特征性的放射状分布血流信号,从而提高病灶检出率及诊断率<sup>[5]</sup>。本组病例超声造影检查确诊率较普通超声有明显提高,笔者认为,临床中于诊断不明的肝占位性病变应重视超声造影的应用,可作为常规影像学检测手段。此外,Brunel 等<sup>[6]</sup>报道了剪切波弹性成像有助于鉴别诊断肝脏局灶性结节增生和肝细胞腺瘤,但国内尚未见类似报道。

3.2.2 CT 检查 目前 CT 检查在我国普及范围广,其已成为肝脏肿瘤影像学检查中的常规检查。肝脏局灶性结节增生病灶在 CT 平扫通常表现为等密度或稍低密度的肿块,密度均匀,与周围肝实质分界清楚;增强后,动脉期表现为明显强化,门脉期强化程度逐渐下降,并最终呈较低密度。一部分病灶中央可出现不规则低密度区,其为纤维瘢痕组织,可呈星型或条索状,动脉期无强化表现,门脉期、延迟期呈渐进性强化,并最终呈等或高密度,典型 CT 表现可诊断肝脏局灶性结节增生<sup>[7]</sup>。本组病例中初步拟诊肝脏局灶性结节增生患者的 CT 表现与相关文献报道<sup>[8]</sup>相符。

3.2.3 MRI 检查 MRI 是诊断肝脏局灶性结节增生的重要检查方法,研究<sup>[9]</sup>表明 MRI 相对超声和 CT,其

对肝脏局灶性结节增生的诊断有着更高的敏感性以及特异性。本组资料中, MRI 诊断阳性率高于超声及 CT, 差异有统计学意义 ( $P < 0.05$ ), 在中央瘢痕区的检出上也高于后者。肝脏局灶性结节增生病灶 MRI 典型表现: 平扫主要为 T1WI 等或低信号, T2WI 为等或稍高信号, 中央瘢痕组织发现率较 CT 平扫高; 增强扫描动脉期明显强化, 门脉期呈等或略高信号, 延迟期强化减低, 中央瘢痕延迟强化。肝脏局灶性结节增生的中央瘢痕组织虽然在影像学上有助于帮助诊断, 但中央瘢痕组织并非出现在所有的肝脏局灶性结节增生当中, 同时也非肝脏局灶性结节增生独有。此外, 研究表明钆塞酸增强 MRI 可成为肝脏局灶性结节增生的首选检查手段<sup>[10]</sup>。钆塞酸二钠是一种具有肝细胞特异性的新型 MRI 增强对比剂, 具有经胆管排泄 (50%) 的特点, 在钆塞酸二钠增强 MRI 扫描中除动脉期、门脉期、延迟期外, 还具有肝实质期 (肝细胞特异期), 相较于非肝细胞特异性对比剂可提供更多病灶特征信息, 从而提高定性诊断准确性。但在临床中, 由于 MRI 费用高、检查时间长等因素, 对于 CT 表现不典型的病例, 外科医师可能不愿意进一步行 MRI 检查而直接选择手术切除, 从而导致过度医疗, 值得临床重视。

**3.3 肝脏局灶性结节增生的治疗** 肝脏局灶性结节增生是良性肿瘤样病变, 预后良好, 随访过程中大部分病灶稳定, 也可见病灶缩小或消退的报道, 偶有病灶出现破裂出血的报道。治疗上, 大部分学者认同对于诊断明确又无明显症状的肝脏局灶性结节增生应采取保守治疗, 但需定期随访观察。对于诊断考虑肝脏局灶性结节增生的患者, 需详细的病情告知及疾病知识普及, 部分患者可能因心理负担而强烈要求手术切除, 本组病例中因心理因素而最终仍要求行手术切除者有 5 例。对于有以下情况者应予以干预: ①诊断不明, 不能排除恶性可能者; ②诊断考虑肝脏局灶性结节增生但病灶直径  $> 5$  cm 或有明显临床症状者; ③病灶短期内显著增大或病灶出血者。治疗方法包括手术切除、肝动脉化疗栓塞、射频消融等。手术为主要治疗方法, 手术方式有局部肝切除和规则肝叶或肝段切除, 实际手术当中应重视术中冰冻快速病理诊断, 对于诊断肝脏局灶性结节增生者无需行根治性手术, 尽量减少正常肝组织的切除, 以降低术后并发症的发

生。腹腔镜下肝切除技术已逐渐成熟, 较普通开腹手术相比, 更有利患者的快速康复。本组病例中, 与开腹肝切除比较, 腹腔镜肝切除者的术中出血量更少 ( $P < 0.05$ )、肠道排气时间和住院时间更短 ( $P < 0.05$ )。术后随访患者均诉生活质量良好。

综上所述, 肝脏局灶性结节增生是一种预后较好的肝脏良性增生性病变, 因其缺乏特异性的临床表现, 早期诊断困难, 需要多种影像学联合或病理学综合诊断。若诊断明确, 可采取保守态度, 定期随访观察。对于不能排除肝细胞癌等恶性肿瘤或其他肝脏占位性病变者, 可考虑手术治疗。要重视术中冰冻活检的应用, 诊断肝脏局灶性结节增生者应尽量减少正常肝组织的切除; 腹腔镜下肝切除因其出血少、恢复快的优势在肝脏局灶性结节增生的手术治疗中有积极意义。

#### 参考文献

- [1] 唐艳华, 张峰, 王海屹, 等. 肝脏局灶性结节增生的不典型常规 MRI 影像表现[J]. 中华医学杂志, 2016, 96(7): 544 - 546.
- [2] 孙健, 王捷. 肝脏局灶性结节性增生诊断及规范化治疗[J]. 中国实用外科杂志, 2013, 33(9): 742 - 745.
- [3] 闫春伟, 李艳静. 肝脏局灶性结节性增生的临床与病理学表现分析[J]. 实用肝脏病杂志, 2014, 17(5): 537 - 538.
- [4] 李增荣, 陈本宝. 肝脏局灶性结节增生的 MSCT 诊断[J]. 医学影像学杂志, 2014, 24(6): 973 - 976.
- [5] Tajiri K, Tsuneyama K, Kawai K, et al. A case of progressing focal nodular hyperplasia and its molecular expression pattern [J]. Clin J Gastroenterol, 2014, 7(3): 271 - 277.
- [6] Brunel T, Guibal A, Boularan C, et al. Focal nodular hyperplasia and hepatocellular adenoma: The value of shear wave elastography for differential diagnosis [J]. Eur J Radiol, 2015, 84(11): 2059 - 2064.
- [7] 乔英艳, 王兴华, 马霞, 等. 肝脏局灶性病变超声造影与增强 CT 动脉期增强特征的对比研究[J]. 中国超声医学杂志, 2013, 29(1): 48 - 50.
- [8] 孟凡宇, 陈金明, 李盈. 肝脏局灶性结节性增生的临床诊治 176 例[J]. 世界华人消化杂志, 2014, 22(28): 4333 - 4337.
- [9] McInnes MD, Hibbert RM, Inácio JR, et al. Focal nodular hyperplasia and hepatocellular adenoma: accuracy of gadoteric acid - enhanced MR imaging - A systematic review [J]. Radiology, 2015, 277(2): 413 - 423.
- [10] 戴志军, 马军, 吴小红, 等. 钆塞酸二钠增强 MRI 在肝脏结节性病变中的诊断价值[J]. 宁夏医学杂志, 2015, 37(1): 55 - 57.

收稿日期: 2017 - 04 - 11 修回日期: 2017 - 09 - 21