

浅析核磁共振成像对肝硬化肝内结节诊断及癌变的早期应用价值

刘金东

黄骅市中医医院 河北 黄骅 061100

摘要：目的：浅析核磁共振成像对肝硬化肝内结节诊断及癌变的早期应用价值。**方法：**研究对象为 2021 年 1 月至 2023 年 6 月到我院接受治疗的 60 例肝硬化患者，另外选取 60 例正常患者作为对照组。**结果：**本次研究中 60 例患者的 NMRI 检查结果显示其存在不同程度的肝硬化以及再生结节，包括小结节和大结节。T₁WI 的检测信号和正常的对照组基本一致或稍微强一些。T₂WI 检测信号提示在再生结节出存在一些较弱的不同强度的信号，再生结节的增强性检查结果则显示不存在动脉期强化。癌变患者共计 30 例，其中，sHCC 患者的 T₁WI 与 T₂WI 存在成像信号不佳的情况，并且结节的周围存在假包膜。多发结节类型的肿块形状为不规则状或圆形。出现明显病灶强化的患者共 34 例，未出现显著动脉期强化的患者 3 例，有 25 例患者的假包膜出现明显的强化。**结论：**在肝硬化肝内结节患者的诊断及癌变的早期中应用核磁共振成像技术取得了满意地成效，能够帮助医师更加准确的对肝硬化患者病变组织进行辨别，同时为后续治疗方案的制定提供更为可靠的临床参考数据，建议在临床进一步推广。

关键词：核磁共振成像；肝硬化结节；癌变；诊断价值

0 引言

肝硬化是一种临床中常见的慢性肝脏疾病，其实质是在多种病因的反复共同作用下所导致的肝损害。随着社会经济的发展，人们的生活习惯发生了较大的改变，我国的肝硬化患病率呈不断上升趋势^[1]。肝硬化主要是指人体肝细胞出现变性坏死、组织结节增生的病理过程，焗油慢性和再生性的特点。随着肝硬化病情的不断发展，肝细胞被纤维组织包围、浸润最终形成结节，结节分为退变结节与再生结节。有临床研究认为，肝硬化与肝细胞癌密切相关。肝硬化结节有极大的可能演变为肝癌^[2]。据统计显示肝癌患者的生还率较低，因此较早进行肝硬化结节的临床诊断有助于给予患者及时的治疗，防止病情出现进一步恶化的风险，并减轻患者治疗的经济负担。核磁共振成像是用于肝硬能够化内结节诊断的主要方式，在近年来的临床应用中取得了广泛的认同^[3]。本文旨在浅析核磁共振成像对肝硬化肝内结节诊断及癌变的早期应用价值，现做如下报道。

1 资料与方法

1.1 一般资料

研究对象为 2021 年 1 月至 2023 年 6 月到我院接受治疗的 60 例肝硬化患者。其中男性 31 例，女性 29 例，年龄 35~76 岁，平均（44.68±3.21）岁；具有乙肝病史者 21 例，酒精肝患者 39 例。另外选取 60 例正常患者作为对照组，其中男性 30 例，女性 30 例；年龄 34~76 岁，平均（43.01±1.39）岁，均不具有肝病史，各项临床检查和影像学结果均显示正常。所有患者均自愿参与本研究并签署知情同意书并得到本院伦理委员会批准，排除患有严重精神疾病或认知能力低下的患者。

1.2 方法

肝硬化患者均使用西门子公司的 SIEMENS ESSENZA 核磁共振仪进行检查。均进行 T₂WI 和 T₁WI 的横轴位平扫，使用三维成像技术对其进行动态化图像处理。对核磁共振仪的具体指标通过 FSPGR 序列进行测量，具体的参数为：TE 85.1 ms；TR 6000~7059 ms；扫描厚度和层间距分别为 8 mm、2 mm。使用 FSPGR 或 M3D 序列对 MRI 的动态增强扫描进行测量，参数为：TE 0.8 ms；TR 2；厚度与层间距分别为 4.2 mm 和 2.1 mm。矩阵为 256×224。使用 CT 对正常组进行检测。

1.3 统计学方法

本研究采用 SPASS 25.0 软件进行分析，使用 t 检验和（ $\bar{x} \pm s$ ）表示计量资料，使用卡方检验和（%）表示计数资料，P<0.05 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 比较两组的 ADC 水平

结果显示，肝硬化组患者的 ADC 水平均比对照组的正常患者低。随着肝硬化病情的发展，ADC 水平不断降低，两者呈负相关性（P<0.05），详见表 1。

表 1 比较两组患者手术情况（ $\bar{x} \pm s$, s/mm²）

组别	n	b=800	b=600	b=400	b=200
肝硬化组	60	1.18±0.02	1.28±0.04	1.87±0.03	1.65±0.04
正常组	60	1.42±0.04	1.56±0.05	1.71±0.07	1.84±0.08
t		41.569	33.872	16.274	16.454
P		<0.001	<0.001	<0.001	<0.001

2.2 肝硬化患者的 NMRI 检查结果

本次研究中 60 例患者的 NMRI 检查结果显示其存在不同程度的肝硬化以及再生结节，包括小结节和大结节。小结节是指直径<3 mm 且呈小粟粒状的结节；大结节是指直径超过 3 mm，并且高密度、大范围存在于肝脏中，甚至导致肝脏表面出现突出的结节，详见表 2。

表 2 肝硬化患者的 NMRI 检查结果（n，%）

结节类型	结节大小（cm）	n	所占比例
再生结节	<10	50	83.33
发育不良结节	3~10	10	16.67
癌变患者	>10	30	50.00

2.3 分析癌变结节检查结果

结果显示 T₁WI 的检测信号和正常的对照组基本一致或稍微强一些。T₂WI 检测信号提示在再生结节出存在一些较弱的不同强度的信号，再生结节的增强性检查结果则显示不存在动脉期强化。癌变患者共计 30 例，其类型分为门脉癌栓、sHCC、巨块、多发结节。其中，sHCC 患者的 T₁WI 与 T₂WI 存在成像信号不佳的情况，并且结节的周围存在假包膜。多发结节类型的肿块形状为不规则状或圆形。出现明显病灶强化的患者共 34 例，未出现显著动脉期强化的患者 3 例，但门延迟期和静脉期都存在不均匀的低强度信号，有 25 例患者的假包膜出现明显的强化（其中有 11 例 sHCC 患者和 3 例强化的动脉期无病灶患者），详见表 3。

表 3 分析癌变结节检查结果 [n(%)]

类型	肿块（cm）	T ₁ WI	T ₂ WI	检查结果
多发结节	4.9×10.1	-	-	10（16.67）
巨块	-	-	-	16（26.67）
sHCC	<3	低、等、高信号	低、等、高信号	22（36.67）
门脉癌栓	-	-	-	12（20.00）

3 讨论

近年来我国肝硬化的发病率不断增高,不良的生活习惯是引发肝硬化的主要原因,大多数患者在日常生活中没有养成良好的饮食和卫生习惯或存在长期饮酒的情况,从肝炎发展为肝硬化^[4]。在肝硬化初期,患者肝脏受到损伤的程度比较低,其肝脏的各项功能仍然表现正常,因此在肝硬化初期并不会表现出显著的症状,随着病情的发展,肝脏受到损害的情况愈加严重,出现上消化道出血、肝性脑病等并发症,情节严重时还可能引发肝癌,对患者的生活质量造成了极大的影响,威胁患者的生命健康^[5]。结节的出现是肝硬化最为显著的临床表现。肝硬化结节主要可以分为再生结节、增生性结节或肿瘤性结节,根据再生结节的临床特点还可以在进一步的细分,例如单/多腺泡再生结节、硬化结节等,因此使用常规的影像学方式进行检测具有一定的难度^[6-8]。HCC是一种较为常见的肝脏恶性肿瘤,在我国的恶性肿瘤中排名靠前。近年来,全球肝癌的发病率不断上升,有数据调查显示全球每年有25万的肝癌患者因此致死,我国约有10万人。我国的HCC患者中大约有五成以上患有合并肝硬化,而此类肝癌患者占比30%~50%^[9-10]。因此在早期检查中发现肝硬化并对患者采取及时有效的治疗措施对改善预后具有重要意义,采取何种方式能够更为准确的发现肝硬化,是医学界广泛关注一直探讨的热点话题^[11]。

临床中针对肝硬化检查的常用方式是CT检查和核磁共振成像技术。随着我国医疗卫生事业的不断发展和临床医疗技术的不断进步,对疾病的诊断方式取得了不断的完善,在肝脏疾病的临床诊断方面也取得了进步。有临床研究显示,在肝脏疾病的临床诊断和鉴别中应用核磁共振技术取得了一定的成果。相较于传统的CT和B超等诊疗手段,核磁共振技术具有更为突出的特异性、敏感性和分辨率,能够更好的对软组织进行成像,以多层次、多序列的方式对患者进行扫描,帮助患者对患者肝脏内部的变化更为明确^[12]。有临床研究认为,患者病情逐渐恶化的提示反应就包括了不典型增生性结节的发生,随着病情由低级向高级发展,逐渐发展为肝癌。由于肝硬化结节是最为常见的一种继发性症状,根据成像特点对患者的病况及发展进行分析,从而更为准确的对患者的结节展开更为准确的诊断,从而对肝硬化病情恶化的患者的预后具有重要意义^[13]。利用NMRI技术能够直接展开对肝硬化结节患者的诊断,在对肝组织病变进行准确有效的区分的同时,还能够鉴别出肝硬化结节与肝癌结节,为患者提供更好的治疗条件。肝细胞坏死、肝脏结构紊乱、纤维组织和结节样增生是发生肝硬化的突出特征。国际肝病组织对肝内结节进行划分,包括再生结节与退变结节。DN可分为高级和立即两种。对RN进行本质分析,其属于一种良性病变,直径一般<1cm,而小结节T₁WI与T₂WI则为等信号或大信号。大结节一般为等信号或稍高信号。由于结节的附近可能有含铁血黄素沉淀或纤维分隔的存在,T₂WI表现为略低的信号。如果DN的直径>1cm,则表示发生了癌症病变。LDN一般分为轻度及重度以上,由于重度以上达不到肝癌或HDN的诊断标准,并且在MEI的平扫图像方面两者之间不存在显著的分界线,T₁表现为等信号或稍微偏高的信号,T₂表现为等信号或偏低的信号。加之LDN与RN主要依靠门静脉供血,对其扫描强化程度进行增强相似于正常的肝,有LDN发展为HDN的过程中,由门静脉为主要血供逐步转变为肝动脉,从而进入肿瘤新生血管阶段,促使改变强化模式,鉴别不同级别的DN。

结果显示,肝硬化组患者的ADC水平平均比对照组的正常患者低。随着肝硬化病情的发展,ADC水平不断降低,两

者呈负相关性($P<0.05$)。本次研究中60例患者的NMRI检查结果显示其存在不同程度的肝硬化以及再生结节,包括小结节和大结节。小结节是指直径小于3mm且呈小粟粒状的结节;大结节是指直径超过3mm,并且高密度、大范围存在于肝脏中,甚至导致肝脏表面出现突出的结节。T₁WI的检测信号和正常的对照组基本一致或稍微强一些。T₂WI检测信号提示在再生结节出存在一些较弱的不同程度的信号,再生结节的增强性检查结果则显示不存在动脉期强化。癌变患者共计30例,其类型分为门脉癌栓、sHCC、巨块、多发结节。其中,sHCC患者的T₁WI与T₂WI存在成像信号不佳的情况,并且结节的周围存在假包膜。多发结节类型的肿块形状为不规则状或圆形。出现明显病灶强化的患者共34例,未出现显著动脉期强化的患者3例,有25例患者的假包膜出现明显的强化。临床上大多数肝癌患者属于混合结节,扫描此类结节显示结果一般为低信号,这主要是因为结节里存在铁质沉淀,并且假小叶附近纤维组织结构间具有一定程度的相关性。对于再生性结节核磁共振检查结果,难以发现T₁WI与T₂WI,以上两种信号一般表现为等信号。在对动态增强扫描操作实施延时处理后,强化纤维之间的的间隔,为信号相对偏低的结节起到衬托作用,主要是由于门静脉血供与肝硬化结节存在密切的联系。

综上所述,在肝硬化肝内结节患者的诊断及癌变的早期中应用核磁共振成像技术取得了满意地成效,能够帮助医师更加准确的对肝硬化患者病变组织进行辨别,同时为后续治疗方案的制定提供更为可靠的临床参考数据,建议在临床进一步推广。

参考文献

- [1] 杨树东.腹部CT及B超与核磁共振胆管成像在肝外胆管结石诊断中的临床探讨[J].河北医学,2014,20(9):1522-1524.
- [2] 赵永明.肝硬化结节诊断中CT与核磁共振成像的应用分析[J].中国医疗器械信息,2021,27(16):122-124.
- [3] 李妍.探讨肝脏核磁共振成像诊断肝转移瘤的价值[J].中国医疗器械信息,2021,27(15):63-65.
- [4] 黄中明,杨景来,吴雄辉.肝硬化再生结节、肝不典型增生结节和小肝癌结节的影像学特征分析[J].临床医学工程,2021,28(8):1009-1010.
- [5] 袁明.螺旋CT及核磁共振成像诊断肝小静脉闭塞病的价值比较[J].中国继续医学教育,2021,13(9):153-156.
- [6] 李雪珍.核磁共振成像诊断脑梗死中的临床分析[J].现代医用影像学,2021,30(2):305-307.
- [7] 王佰祥.肝细胞癌诊断中CT及MR影像学的应用比较[J].影像研究与医学应用,2021,5(4):31-32.
- [8] 刘伟业.肝硬化结节诊断中CT与核磁共振成像的应用[J].现代医用影像学,2021,30(1):30-33.
- [9] 朱媛.腹部CT与核磁共振胆管成像诊断肝外胆管结石的临床价值[J].影像研究与医学应用,2021,5(2):219-220.
- [10] 赵素贞.CT与MRI对肝硬化结节的诊断价值比较[J].临床医学,2020,40(9):64-65.
- [11] 黄红刚,祁红艳,刘艳红,等.核磁共振成像对肝硬化肝内结节诊断及癌变的早期应用价值分析[J].现代医用影像学,2020,29(4):599-601,609.
- [12] 谷金龙.肝硬化结节应用CT和核磁共振成像的临床观察[J].影像研究与医学应用,2020,4(2):71-72.
- [13] 李吉新.肝硬化患者并发小肝癌的早期诊断中MRI的应用价值研究[J].中国现代药物应用,2019,13(23):36-37.