

磁共振弥散加权成像在肝脏占位性病变中的效果观察及准确率分析

戴丽卉 胡成林^{通讯作者}

(华中科技大学同济医学院附属同济医院放射科,湖北 武汉 430000)

【摘要】目的:探究在肝脏占位性病变的临床诊断工作中应用磁共振(MRI)弥散加权成像(DWI)的效果。**方法:**回顾性方式进行本研究,时段限制在2017年2月~2020年5月,选择我院该时段内肝脏占位性病变患者100例作为研究对象,通过磁共振弥散加权成像进行诊断,观察诊断价值。**结果:**三者ADC值相比,肝脏海绵状血管瘤>原发性肝癌和肝转移瘤, $P < 0.05$ 。肝脏占位三种病变在SER上对比无显著差异, $P > 0.05$ 。MSI、MSD、PEI及PV值相比,肝脏海绵状血管瘤>原发性肝癌、肝转移瘤, $P < 0.05$ 。**结论:**在肝脏占位性病变的临床诊断工作中应用磁共振弥散加权成像技术效果显著,在良恶性病变的辨别中具有显著价值。

【关键词】磁共振;弥散加权成像;肝脏占位性病变;诊断价值

【中图分类号】R445.2

【文献标识码】B

【文章编号】1672-3783(2022)03-07-219-03

肝脏占位性病变有实性、非实性病变之分,诸多内外源因素的联合推动下,该病变发展成为临床常见表现。临床研究指出,良恶性肿瘤、肝硬化结节等因素都会导致肝脏占位性病变出现,随疾病进一步发展而对患者身心健康、生活质量产生直接影响。可见,开展早期诊断工作,是提高肝脏占位性病变患者生活质量的关键^[1]。随着医疗技术的完善,现阶段临床多借助影像学技术对肝脏占位性病变进行辅助检查,其中又以磁共振动态增强技术、弥散加权成像技术应用较为广泛^[2]。为分析磁共振弥散加权成像在肝脏占位性病变中的诊断效果和价值,特纳入我院2017年2月~2020年5月内100例肝脏占位性病变患者展开本研究。

1 资料与方法

1.1 一般资料

回顾性方式展开,将我院2017年2月~2020年5月内100例肝脏占位性病变患者纳入研究,以上患者均经病理检查确诊,男性、女性患者分别为60、40例,年龄55~85(70.56±9.56)岁。其中恶性肿瘤40例(原发性肝癌25例、肝转移瘤15例),良性肿瘤60例(均为肝脏海绵状血管瘤)。

纳入标准:(1)临床资料完整;(2)符合临床对肝脏占位性病变的诊断标准;(3)纳入患者沟通正常、神志清楚;(4)患者和家属对此研究知情且同意。

排除标准:(1)生命体征不平稳者;(2)合并肝脏恶性肿瘤;(3)临床资料欠缺者;(4)妊娠、哺乳期妇女;(5)沟通障碍;(6)认知功能障碍;(7)精神分裂患者;(8)全身伴有急慢性感染者。

1.2 方法

本研究所用设备:超导磁共振成像仪(西门子1.5TMagnetom Aera)。

MRI平扫:前期做好宣教工作,指导患者平躺并保持,先行头部MRI平扫。内含冠状位、横断位。视野36cm×36cm,TR为160/7000ms,TE为4.5/85ms,放大率0.625,层厚8mm,间距28mm,激励次数1次。

弥散加权成像扫描:使用SEEPI序列,最大强度25mT/m,视野35cm×35cm,TR1500ms,TE为47ms,放大率0.686,层厚8mm,间距2mm,激励次数1次。

MRI多期动态增强扫描:借助冠状面等快速成像扫描序列,TR4.5ms,TE2.2ms,层厚2mm,屏气15s。静脉穿刺针注射对比剂,钆喷酸葡胺0.1~0.2mmol/kg作为对比剂,注射后生理盐水20mL冲管。平衡期静脉动态增强时间180s,静脉期50s、动脉期15s。

1.3 观察指标

观察不同肝脏占位性病变ADC值^[3]。

观察不同肝脏占位性病变动态增强参数^[4]。

观察不同扫描技术对肝脏占位性病变的诊断情况。

1.4 统计学处理

本研究相关参数经过电脑收录,系统收录、筛选、分类,参数按照情况为二类,连续性计量数据、计数数据均借助SPSS22.0录入并分析;计量数据运用($\bar{x} \pm s$)表示且用t检验,计数数据借助%表示且用 χ^2 检验,分析t、 χ^2 与P,组间数据间差大, $P < 0.05$ 视为比较研究具备高统计学价值。

2 结果

2.1 观察不同肝脏占位性病变 ADC 值

海绵状血管瘤>原发性肝癌、肝转移瘤, $P < 0.05$ 。见表 1。

表 1 数据显示, 三种肝脏占位性病变 ADC 值相比, 肝脏

表 1 不同肝脏占位性病变 ADC 值

病变类型		例数 (n)	ADC 平均值 ($\times 10^{-3} \text{mm}^2/\text{s}$)
恶性肿瘤	原发性肝癌	25	1.33 ± 0.25
	肝转移瘤	15	1.45 ± 0.25
良性肿瘤	肝脏海绵状血管瘤	60	2.36 ± 0.26
	F	100	11.2015
P	--	--	$P < 0.05$

2.2 观察不同肝脏占位性病变动态增强参数

异, $P > 0.05$; 在 MSI、MSD、PEI 及 PV 方面, 肝脏海绵状

表 2 数据可见, 在 SER 上三种肝脏占位病变无显著差

血管瘤>原发性肝癌、肝转移瘤, $P < 0.05$ 。见表 2。

表 2 不同肝脏占位性病变动态增强参数

病变类型	MSI	MSD	SER	PEI	PV
原发性肝癌 (n=25)	288.56 ± 83.56	83.56 ± 29.66	120.33 ± 21.23	236.23 ± 72.23	496.56 ± 72.56
肝转移瘤 (n=15)	264.23 ± 81.25	72.33 ± 24.23	115.23 ± 15.26	205.23 ± 65.23	404.23 ± 68.53
肝脏海绵状血管瘤 (n=60)	359.56 ± 71.23	98.52 ± 22.23	119.56 ± 16.33	288.63 ± 80.23	588.56 ± 74.58
F	11.2015	9.5622	1.0215	10.2344	20.2331
P	$P < 0.05$	$P < 0.05$	$P > 0.05$	$P < 0.05$	$P < 0.05$

2.3 观察不同扫描技术对肝脏占位性病变的诊断情况

瘤给予 DWI 联合动态增强扫描技术后诊断率明显较动态增

数据显示, 对原发性肝癌、肝转移瘤、肝脏海绵状血管

强扫描高, $P < 0.05$ 。见表 3。

表 3 不同扫描技术对肝脏占位性病变的诊断情况

扫描技术	原发性肝癌 (n=25)	肝转移瘤 (n=15)	肝脏海绵状血管瘤 (n=60)
动态增强	20 (80.00)	9 (60.00)	53 (88.33)
DWI 联合动态增强	25 (100.00)	14 (93.33)	59 (98.33)
χ^2	5.5556	4.6584	4.8214
P	$P < 0.05$	$P < 0.05$	$P < 0.05$

3 讨论

近年来, 在多因素的联合作用下, 肝脏占位性病变发展成为临床常见症状, 研究指出, 该病主要由肝脏良恶性肿瘤和结节引起。而鉴别诊断是早期治疗措施顺利开展的关键, 更是提升患者预后的根本^[5]。社会经济的持续发展和影像学技术的不断完善, 肝脏占位性病变的诊断工作中以磁共振技术最为典型, 磁共振动态增强扫描已成为临床最常用的扫描方法, 该技术可进行连续扫描, 从不同时间点病灶信号强度入手, 可有效反映肝脏占位性病变处血供状态^[6]。

此研究对我院 100 例肝脏占位性病变患者开展了磁共振弥散加权成像扫描, 结果显示, 原发性肝癌患者受诸多因素的影响而病变存在分隔、坏死现象, 开展动态增强扫描时周边呈现不均匀的分隔强化^[7]。临床研究指出, 原发性肝癌细胞癌诱发因素复杂多样, 其中以病毒性肝炎最为常见。原

发性肝细胞癌病灶处有较为丰富的血供, 所以该处在动态增强扫描中多见动脉期强化异常, 且门静脉期肝实质强化已达峰值。造影剂排除后强化程度会大幅降低, 所以这也是部分原发性肝癌患者会出现“快进快出”现象的根本原因。而对肝脏海绵状血管瘤患者开展动态增强扫描时, 此类患者以“慢进慢出”表现为主, 且门静脉、动脉期病灶周围均会出现结节状强信号^[8]。

磁共振弥散加权成像, 是现阶段临床常见且典型的一种无创性成像技术, 该技术的开展, 可通过二维或三维图像完整显示局部情况, 而在肝脏占位性病变患者的诊断工作中, 应用磁共振弥散加权成像, 敏感性、准确性较高。既往文献报道, 在肝脏占位性病变的临床诊断工作中使用磁共振弥散加权成像, 检出率一般在 79% ~ 93%, 而特异性高达 92% ~ 100%^[9]。而磁共振弥散加权成像的使用, 可清晰分辨

出直径较小的肝脏占位性病变。随着临床研究的深入,有学者用高分辨率的磁共振弥散加权成像评价了肝脏占位性病变,发现该技术的使用,甚至可以显示直径1mm的病变,将诊断结果与磁共振平扫相比,检出率较高。证实了磁共振弥散加权成像的使用,可从多角度显示肝脏占位性病变,继而为临床后续治疗肝脏占位性病变制定最佳且正确的方案^[10]。而磁共振弥散加权成像在实际使用过程中,需注意以下问题:(1)磁共振弥散加权成像的使用,对血液涡流的病变有不同程度的夸大作用,所以并不能清晰且充分的显示变慢血流和复杂血流。有时较小的病变也难以显示。(2)磁共振弥散加权成像不适用于急诊危重患者的检查中。(3)磁共振弥散加权成像检查时间较长,部分患者由于诸多因素的影响而难以制动自身,所以会导致局部图像出现伪影^[11]。

此研究中对不同肝脏占位性病变患者的增强参数展开观察,其中反映微循环血流量的直接指标为MSI,反映肿瘤血供情况的直接指标为MSD,借助PEI、

SER分别可以反映相对血容量和病灶增强前后信号强度,强化最大峰值则可借助PV反映。此研究结果显示:在SER上三种肝脏占位病变无显著差异, $P > 0.05$;在MSI、MSD、PEI及PV方面,肝脏海绵状血管瘤>原发性肝癌、肝转移瘤, $P < 0.05$ 。分析原因:肝脏海绵状血管瘤有着丰富的血窦,在动态增强扫描中,血流流速和血流量,都会有明显增加^[12]。表1还显示,ADC值分析,肝脏海绵状血管瘤>原发性肝癌、肝转移瘤, $P < 0.05$ 。分析原因,肝脏海绵状血管瘤血液充盈且血管腔隙较大,而自由水含量较低是原发性肝细胞癌、肝转移瘤患者ADC值较低的原因,同时还会导致扩散系数降低。分析不同扫描方法下肝脏占位性病变诊断率,DWI联合动态增强扫描,在原发性肝细胞癌中的诊断率为100.00%,肝转移瘤、肝脏海绵状血管瘤中的诊断率为93.33%及98.33%,均较动态增强扫描高, $P < 0.05$ 。

综上所述,在肝脏占位性病变中应用磁共振弥散加权成像诊断价值显著,值得推广并借鉴。

参考文献

[1] 何玉莱,郭小玲,李新云.自制三角形体位垫与“C”型头圈在俯卧位下胸腰椎后路手术患者预防压力性损伤中的应用

[J]. 护理实践与研究,2020,17(8):118-119.

[2] 梁丽丽.1.5T磁共振增强扫描及扩散加权成像序列扫描在肝脏占位性病变中的诊断价值分析[J].中国民康医学,2019,31(23):102-104.

[3] 彭明,肖新华,刘凤梅,等.3.0T磁共振动态增强和DWI在肝结节性病变与小肝癌诊断中的应用分析[J].现代医用影像学,2019,28(6):1257-1259.

[4] 杨雷振,丽敏,胡喜斌.磁共振弥散加权成像及增强扫描对肝脏占位性病变诊断中的应用[J].现代医用影像学,2018,27(5):56-57.

[5] 廖春霞,叶茜,谢勇,等.核磁共振弥散加权成像在鉴别膀胱壁弥漫性病变良恶性中的临床应用价值[J].中国实用医药,2020,15(15):63-65.

[6] 潘璟珊,李杨飞,丁建荣,等.两种不同视野扩散加权成像在乳腺占位性病变中的应用对比[J].医学影像学杂志,2017,27(6):1102-1103.

[7] 徐安波,丁朝鹏,孟凡杰,等.磁共振动态增强和DWI在肝结节性病变与小肝癌诊断中的应用分析[J].医学影像学杂志,2017,27(5):954-957.

[8] 刘宇,杨本强,韩涛,等.磁共振平扫及动态增强联合多b值弥散成像对肝占位性病变诊断价值的应用[J].中国临床实用医学,2019,10(4):9-12.

[9] 石凯,郭春锋.磁共振扩散加权成像联合表观扩散系数值及动态增强扫描在肝脏良恶性病变诊断及鉴别诊断中的价值[J].实用医学影像杂志,2018,19(2):138-141.

[10] 杨军,李海,朱丹丹,等.3.0T磁共振扩散加权成像在肝脏良恶性病变诊断中的应用价值[J].中国临床保健杂志,2019,22(3):415-417.

[11] 乔德育,张润秋,郑路,等.磁共振弥散加权成像联合动态增强扫描在肝脏占位性病变诊断中的应用[J].中国数字医学,2019,14(12):56-58.

[12] 何岩燕,刘烽,周振寿,等.3.0T磁共振弥散加权成像在肝脏良恶性肿瘤鉴别诊断中的应用价值[J].中国医疗器械信息,2021,27(8):17-19.