



磁共振弥散加权成像 ADC 值对肝硬化的诊断准确率分析

邓承健 何卫红[△]

南华大学附二医院 影像科 湖南衡阳 421001

摘要：目的：探讨磁共振弥散加权成像表现扩散系数值（ADC）对肝硬化的诊断准确率分析。方法：取2016年3月到2017年3月间本院收治的70例肝硬化患者（肝硬化组）及70例健康体检人员（正常组）进行研究，将肝硬化组患者按Child-Pugh分级分为A级、B级、C级，对所有人员均采取磁共振弥散加权成像检查，统计分析该方式对肝硬化的诊断效果及不同组别人员ADC值之间的差异性。结果：磁共振弥散加权成像检查对肝硬化的诊断准确率为95.7%。肝硬化Child-Pugh C级、Child-Pugh B级、Child-Pugh A级患者ADC值呈逐渐下降趋势， $P < 0.05$ ；肝硬化Child-Pugh C级、Child-Pugh B级患者ADC值明显高于正常组， $P < 0.05$ 。结论：磁共振弥散加权成像ADC值在肝硬化诊断中运用价值高。

关键词：磁共振弥散加权成像；ADC值；肝硬化；诊断

中图分类号：R256.12

文献标识码：A

文章编号：1009-5187（2017）15-150-01

磁共振弥散加权成像是在磁共振基础上形成的新型影像学诊断方式，在脑卒中诊断过程中运用效果显著。目前磁共振弥散加权成像在肝脏局限性病灶检测中运用效果显著，但对于弥散性病灶的诊断效果仍存在争议[1]。为进一步探讨磁共振弥散加权成像对肝脏局限性病灶的诊断效果，本院对2016年3月到2017年3月间收治的70例肝硬化患者及70例健康体检人员实施了磁共振弥散加权成像检查，并对两组ADC值实施了对比，以下就检测结果进行回顾性总结：

1 资料与方法

1.1 一般资料

取2016年3月到2017年3月间本院收治的70例肝硬化患者（肝硬化组）及70例健康体检人员（正常组）进行研究。纳入标准：肝硬化组患者通过临床检查、实验室检查、影像学检查、病史询问等确诊为肝硬化；正常组未检出疾病；经本院伦理委员会同意，研究对象自愿签署知情同意书并配合检查。排除标准：其他严重器质性疾病患者、恶性肿瘤患者；妊娠或哺乳状态人员；认知、精神、意识障碍人员。肝硬化组患者男性41例，女性29例；年龄43-79岁，平均年龄52.4岁（ $s=9.7$ ）；Child-Pugh分级：A级18例，B级27例，C级25例；疾病类型：肝炎性肝硬化58例，酒精性肝硬化10例，药物性肝硬化2例；正常组人员男性40例，女性30例；年龄42-79岁，平均年龄52.3岁（ $s=9.9$ ）。对正常组与肝硬化组患者一般基线资料实施独立样本检测对比， $P > 0.05$ ，可实施对比。

1.2 方法

对所有人员均采取磁共振弥散加权成像检查，所有患者均采取美国GE 3.0T HD xt 磁共振实施检查，采取体部线圈检查，对患者进行多切面检查，行T1WI及T2WI横断面检查、T2WI冠状面检查、磁共振弥散加权成像横断面检查，磁共振弥散加权成像扫描时采取并行采集空间敏感编码技术、肝脏平面回波成像技术，b值为 $0s/mm^2$ 及 $800s/mm^2$ ，扫描相关参数为：TR为1600ms，TE为76ms，层厚为5mm，层间距1mm，层数为20层，矩阵设为 128×128 ，激励次数2次，FOV设为380，激励2次，扫描时间设为100s，扫描时从X、Y、Z三方向加用扩散敏感梯度。对扫描野上下方加用预饱和带，以减少患者机体内部气体、胃肠蠕动、心脏搏动等相关个体因素对图像质量的影响；扫描过程中需实施脂肪抑制技术来减少化学位移伪影出现。指导患者在呼气末屏气，进行数据采集。采集结束后将图像传至工作站，选择质量满意图像进行分析。ADC值需在拟合ADC图像上实施测量，为减少磁敏感性伪影等引起的图像变形，需将肝门及肝门上下1-2个层面肝右后叶作为兴趣区，并尽可能避开血管、胆管、伪影等，测量三次后取平均值。

1.3 观察指标

①统计分析磁共振弥散加权成像对肝硬化的诊断效果。

②统计分析不同组别人员ADC值状况。

1.4 统计学方法

取SPSS19.0软件行数据处理分析，ADC值以均数±标准差表示，t检验。 $P < 0.05$ 表示存在统计学意义。

2 结果

2.1 磁共振弥散加权成像对肝硬化的诊断效果分析

70例肝硬化患者实施磁共振弥散加权成像检查确诊67例，漏诊3例，诊断准确率为95.7%。

2.2 不同组别人员ADC值状况分析

肝硬化Child-Pugh C级患者ADC值与Child-Pugh B级、Child-Pugh A级患者及正常组人员相比明显较低， $t=4.119$ ， $P=0.000$ ； $t=4.818$ ， $P=0.000$ ； $t=9.520$ ， $P=0.000$ 。

肝硬化Child-Pugh B级患者ADC值与Child-Pugh A级、正常组人员相比明显较低， $t=2.282$ ， $P=0.028$ ； $t=4.913$ ， $P=0.000$ 。

肝硬化Child-Pugh A级患者ADC值与正常组人员相比无明显差异， $t=1.197$ ， $P=0.235$ 。详见下表1。

表1 不同组别人员ADC值状况分析（ $\bar{x} \pm s$ ）

组别	正常组	肝硬化组		
		Child-Pugh A级	Child-Pugh B级	Child-Pugh C级
例数	70	18	27	25
ADC值 ($\times 10^{-3} mm^2/s$)	1.29 ± 0.12	1.25 ± 0.15	1.15 ± 0.14	0.90 ± 0.28

3 讨论

肝硬化是临床常发慢性进行性肝病，是因一种或多种病因长期或反复作用下引起的弥漫性肝损害疾病。肝硬化是引起肝脏恶性肿瘤的重要因素，加强对肝硬化患者的早期诊治是目前临床防治肝脏恶性肿瘤的重要方式[2]。但肝硬化患者早期症状不显著，无特异性症状，诊断难度较大，多通过实验室指标了解患者肝实质损伤状况，并结合病史及多种影像学结果诊断，诊断效果有待提升。磁共振弥散加权成像是依靠组织水分子运动时产生的弥散值不同来进行疾病诊断的方式。根据本次研究结果，肝硬化组患者随病情加重ADC值减少，分析原因是肝硬化患者将形成假小叶，当胶原及弹性纤维围绕假小叶后将引起血管变化，导致水分子运动受限，ADC值下降；且肝硬化患者纤维增生，将会破坏肝内微循环，影响肝脏血液灌注状况，导致ADC值下降[3]。本次研究中A级患者ADC值与正常组无差异，可能是A级患者病情较轻，肝纤维化较轻相关。此外，磁共振弥散加权成像中b值取值也直接影响ADC值。目前临床对于B值取值无明确取值标准，实践显示b值较小时难以反映水分子布朗运动过程，而b值增大TE更大，影响兴趣区选择。但本次检测过程无需精确了解患者病灶状态，对图像质量要求不高，因此临床检测中可尽可能用高b值来提升ADC值准确性。

综上，磁共振弥散加权成像ADC值在肝硬化诊断中运用价值高，可进行推广。

参考文献

- [1]陈建军,陈雅青,胡舟朝,等.磁共振弥散加权成像在肝硬化并发原发性肝癌中的诊断价值[J].中国乡村医药,2016,23(8):77-78.
- [2]李治黔,焦俊.MRI弥散加权成像与动态扫描在诊断肝硬化中的应用[J].医学影像学杂志,2015,25(4):723-726.
- [3]王蕊,于浩,方慧,等.肝ADC值及MR肝脾体积比值对肝纤维化、肝硬化诊断价值的比较[J].实用放射学杂志,2014,29(7):1141-1143,1153.