

3.0T MR扩散加权成像对肺实性良恶性病变的鉴别诊断效能及b值优化探讨

Weidong LI, Dong LI, Haidong LIU, Rongchao ZHOU, Changchao FENG, Yan MA, Tielian YU

摘要

背景与目的 磁共振扩散加权成像 (diffusion-weighted imaging, DWI) 是唯一能在活体检测组织内水分子扩散运动的无创影像检查技术, 能在宏观成像中反映活体组织中水分子的微观扩散运动。本研究旨在探讨3.0T 磁共振成像 (magnetic resonance imaging, MRI) DWI联合相控阵线圈和并行阵列采集空间敏感度编码技术 (array spatial sensitivity encoding technique, ASSET) 对肺实性良恶性病变的鉴别诊断效能, 并优化最佳b值。方法 经病理或临床随访证实的20例肺良性病变和96例肺恶性肿瘤 (共120个病灶) 在3.0T MR扫描仪上行T2加权像 (T2 weighted imaging, T2WI)、T1加权像 (T1 weighted imaging, T1WI)、脂肪抑制T2WI以及不同b值DWI (200 s/mm²、500 s/mm²、800 s/mm²、1,000 s/mm²) 扫描, 得到各b值的DWI图和表观扩散系数 (apparent diffusion coefficient, ADC) 图, 分别测量各b值下病变的DWI信号强度、ADC值, 比较各b值组的信噪比 (signal-to-noise ratio, SNR)、对比噪声比 (contrast-to-noise ratio, CNR)、ADC值, 并绘制各b值的受试者操作特征曲线 (receiver operating characteristic curve, ROC), 得出ADC值对肺实性良恶性病变的鉴别诊断效能, 优化DWI诊断肺部实性良恶性病变的最佳b值。结果 不同b值组间SNR、CNR差异均有统计学意义 (P < 0.001, P=0.002)。肺良性和恶性病变组ADC值均随b值增加而逐渐变小, 差异有统计学意义 (P < 0.001, P < 0.001)。4组不同b值的ROC曲线下面积 (area under curve, AUC) 分别为0.831、0.876、0.813、0.785, 均有诊断意义 (AUC > 0.5); b=500 s/mm²时获得的ADC值的诊断效能最大, 鉴别良恶性病变的最佳阈值为1.473×10⁻³ mm²/s, 敏感度和特异度分别为80%和84%。结论 3.0T MR DWI联合相控阵线圈和ASSET技术对肺实性良恶性病变的鉴别诊断有较高价值, b=500 s/mm²时获得的ADC值诊断效能较高。

DOI: 10.3779/j.issn.1009-3419.2011.11.04






关键词

肺; 扩散加权成像; 磁共振成像; 表观扩散系数


全文: [PDF](#) [HTML](#)




ARTICLE TOOLS

-  索引源数据
-  如何引证项目
-  查找参考文献
-  审查政策
-  Email this article (Login required)

RELATED ITEMS

 Related studies
Databases
Web search

 Show all

ABOUT THE AUTHORS

Weidong LI
300052 天津, 天津医科大学总医院放射科 (李伟栋, 李东, 周荣超, 马艳, 于铁链); 300100 天津, 天津市中心妇产科医院放射科 (刘海东); 060002 秦皇岛, 秦皇岛市第一医院放射科 (冯长超) (通讯作者: 于铁链, E-mail: tjzyyytl@163.com)

Dong LI
300052 天津, 天津医科大学总医院放射科 (李伟栋, 李东, 周荣超, 马艳, 于铁链); 300100 天津, 天津市中心妇产科医院放射科 (刘海东); 060002 秦皇岛, 秦皇岛市第一医院放射科 (冯长超) (通讯作者: 于铁链, E-mail: tjzyyytl@163.com)

Haidong LIU

300052 天津, 天津医科大学总医院放射科 (李伟栋, 李东, 周荣超, 马艳, 于铁链); 300100 天津, 天津市中心妇产科医院放射科 (刘海东); 060002 秦皇岛, 秦皇岛市第一医院放射科 (冯长超) (通讯作者: 于铁链, E-mail: tjzyyyl@163.com)

Rongchao ZHOU

300052 天津, 天津医科大学总医院放射科 (李伟栋, 李东, 周荣超, 马艳, 于铁链); 300100 天津, 天津市中心妇产科医院放射科 (刘海东); 060002 秦皇岛, 秦皇岛市第一医院放射科 (冯长超) (通讯作者: 于铁链, E-mail: tjzyyyl@163.com)

Changchao FENG

300052 天津, 天津医科大学总医院放射科 (李伟栋, 李东, 周荣超, 马艳, 于铁链); 300100 天津, 天津市中心妇产科医院放射科 (刘海东); 060002 秦皇岛, 秦皇岛市第一医院放射科 (冯长超) (通讯作者: 于铁链, E-mail: tjzyyyl@163.com)

Yan MA

300052 天津, 天津医科大学总医院放射科 (李伟栋, 李东, 周荣超, 马艳, 于铁链); 300100 天津, 天津市中心妇产科医院放射科 (刘海东); 060002 秦皇岛, 秦皇岛市第一医院放射科 (冯长超) (通讯作者: 于铁链, E-mail: tjzyyyl@163.com)

Tielian YU

300052 天津, 天津医科大学总医院放射科 (李伟栋, 李东, 周荣超, 马艳, 于铁链); 300100

天津，天津市中心妇产科
医院放射科（刘海东）；
060002 秦皇岛，秦皇
岛市第一医院放射科（冯长
超）（通讯作者：于铁
链，E-mail: tjzyytl
@163.com）