

论 著

应用PI-RADS version 2诊断前列腺癌在基层医院的应用价值

首都医科大学良乡教学医院医学影像科 (北京 102401)

胡毅 许梓童 杨海鹏
段维杰

【摘要】目的 回顾分析应用第2版前列腺影像报告和数据系统(Prostate image reporting and data system, PI-RADS)在基层医院中诊断前列腺癌的价值。**方法** 回顾性收集自2016年2月至今在我院行MR前列腺检查并有明确病理结果的20例病例,以病理结果为金标准,评价应用PI-RADS version 2诊断前列腺癌的敏感度、特异度、阳性预测值和阴性预测值。**结果** 20例患者经病理学证实的前列腺癌为3例,其余为前列腺增生。应用PI-RADS version 2诊断前列腺癌的敏感度、特异度、阳性预测值及阴性预测值分别为100%、75%、75%和100%。**结论** 应用PI-RADS version 2对前列腺癌的诊断效能很高,值得在基层医院中推广。

【关键词】 前列腺癌; 前列腺影像报告和数据系统; 磁共振成像

【中图分类号】 R737.25; R445.2

【文献标识码】 A

DOI: 10.3969/j.issn.1672-5131.2018.02.008

通讯作者: 胡毅

The Application of PI-RADS Version 2 in the Diagnosis of Prostate Cancer in Primary Hospital

HU Yi, XU Zi-tong, YANG Hai-peng, et al., Department of Medical Imaging, Liangxiang Teaching Hospital, Capital Medical University, Beijing 102401, China

[Abstract] *Objective* Review the value of PI-RADS version 2 in the diagnosis of prostate cancer in primary hospitals. *Methods* Retrospective collection from 2016 February to date in our hospital MR prostate examination and a clear pathological results of 20 cases, To the pathological results for the gold standard, evaluation of the sensitivity, specificity, positive predictive value and negative predictive value of PI-RADS v2 in the diagnosis of prostate cancer. *Results* In 20 patients, 3 cases confirmed by pathology of prostate cancer, the rest of hyperplasia of prostate. The sensitivity of the application of PI-RADS v2 in the diagnosis of prostate cancer, specific degree, positive predictive value and negative predictive value of 100%, 75%, 75% and 75% respectively. *Conclusion* Application of PI-RADS v2 on the diagnosis of prostate cancer is very high, it is worth to promote in the primary hospital.

[Key words] Prostate Cancer; PI-RADS Version 2; MRI

自2014年由美国放射学院(ACR)和欧洲泌尿放射学会(ESUR)联合发布PI-RADS version 2^[1]以来,国内外对于其应用价值研究已有多篇报道^[2-3],而其严格的扫描条件和评分标准能否在基层三级医院开展,广大基层影像诊断医师能否掌握这一报告规范较少报道,我们自2016年2月开始全面应用PI-RADS V2,现对其应用效果进行回顾分析。

1 资料与方法

1.1 一般资料 收集自2016年2月至2017年1月在我院进行前列腺MR检查的患者资料,所有患者均为初次在我院诊断和治疗,去除治疗后复查的患者资料,所有患者均在我院进行高场强前列腺磁共振检查,而磁共振检查均按照PI-RADS V2要求的检查技术参数进行扫描,去除图像质量不佳不能诊断的患者资料。所有患者均在磁共振检查7日内行超声引导下穿刺活检术或膀胱镜下电切术并得到明确病理诊断结果。按此标准共收集到20例患者资料。20例患者中年龄最大的为80岁,年龄最小者56岁。

1.2 磁共振检查资料 所有患者均按照PI-RADS vision2所列的扫描技术条件,分别由Siemens公司生产的Skyra 3.0T磁共振或Philips公司生产的Achieva 1.5T磁共振进行扫描。检查前患者无需特殊准备。采用腹部相控阵线圈。

扫描技术参数:矢状位、横断位及冠状位高分辨T2WI,应用TSE序列,TR为3400ms,TE为101ms,回波链为10,FOV为20×20cm,层厚3mm,无间隔扫描,NEX为2,矩阵为512×320,层面内分辨率相位方向分辨率为0.7mm,频率方向分辨率为0.4mm,均扫描24-28层,范围包括前列腺及精囊腺。横断位DWI,应用自由呼吸的EPI序列,施加脂肪抑制技术,TR为4750ms,TE为74ms,FOV为20×20cm,层厚3mm,无间隔扫描,层面内分辨率为140×140,3.0T磁共振应用三b值扫描,分

别为 $50\text{s}/\text{mm}^2$, $800\text{s}/\text{mm}^2$, $1400\text{s}/\text{mm}^2$, 1.5T磁共振应用两b值扫描, 分别为 $0\text{s}/\text{mm}^2$ 和 $800\text{s}/\text{mm}^2$, 扫描完成后自动计算重建出ADC图像。动态强化序列, 3.0T磁共振应用T1-vibe序列, FOV为 $20\times 20\text{cm}$, 层厚仍为3mm, 扫描矩阵为 154×192 , 扫描时间分辨率为7秒, 共扫描16-20个时相, 注射钆喷酸葡胺, $0.1\text{mmol}/\text{Kg}$, 注射流率为 $3\text{ml}/\text{s}$, 注射后10秒钟开始扫描; 1.5T磁共振应用THRIVE序列, 动态增强扫描技术参数与3.0T相同, 时间分辨率为10s, 注射后即开始扫描。

1.3 图像分析 所有患者资料均传至工作站, 由两位副主任医师以上职称医生进行, 阅片前对PI-RADS vision 2进行集中学习, 对分级达成统一意见, 而后单独分别阅片, 对意见相同的病例定为最后分级, 意见不同的病例经协商讨论后给出最后分级。

1.3.1 外周带病灶: 以弥散加权成像(diffusion weighted imaging, DWI)和表观弥散系数(apparent diffusion coefficient, ADC)图为主进行评分: 1级为ADC图及高b值DWI均无异常; 2级为ADC图呈模糊不清的低信号; 3级为ADC图呈局灶性轻度或中度低信号, 且高b值DWI呈等信号或轻度高信号, 或所有不符合评分为2、4、5分的情况; 4级为ADC图呈局限性显著低信号病灶, 且高b值DWI呈显著高信号, 且病灶最大径小于1.5cm; 5级病灶信号改变与4级相同, 且病灶最大径大于1.5cm; 或有明确的外侵行为。

1.3.2 移行带病灶: 以T2WI像为主进行评分, 1级为T2WI呈均匀中等信号; 2级为T2WI呈界限清楚的低信号, 或呈不均匀、有包膜结节(前列腺良性增生); 3级为T2WI呈边界遮盖的不均匀低

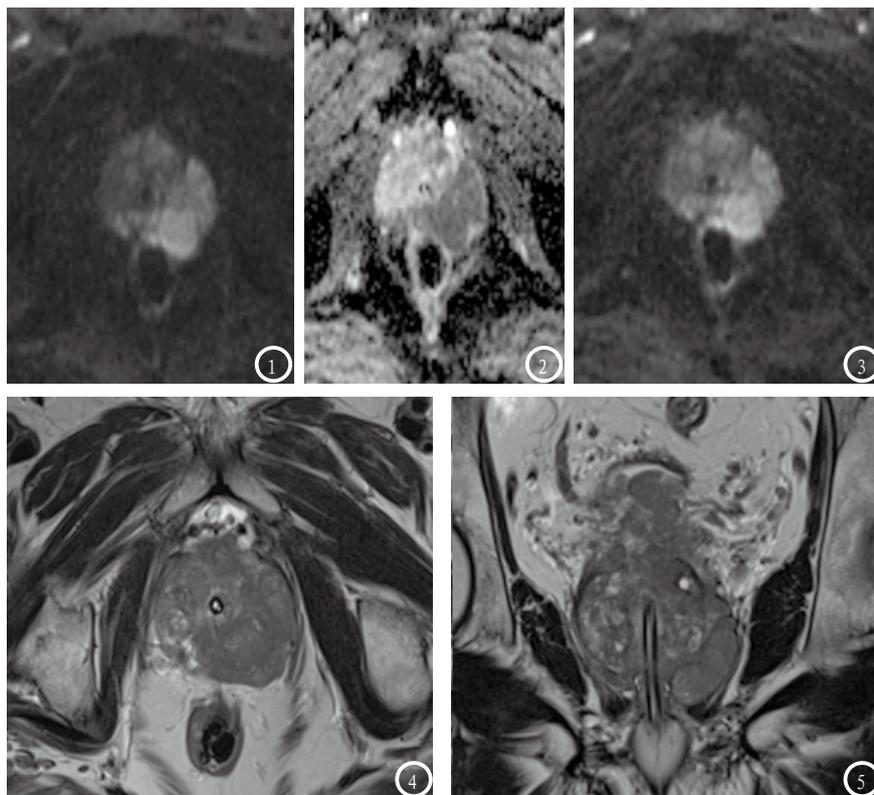
信号, 或所有不符合评分为2、4、5分的情况; 4级为T2WI呈双凸透镜形或界限不清、均匀中等强度低信号, 且病灶最大径小于1.5cm; 5级的T2WI表现同4级, 且病灶的最大径大于1.5cm。或有明确的外侵行为。对外周带和移行带的3级评价中应参考动态增强扫描(dynamic contrast enhancement, DCE)的评分, 如DCE为阳性则评级升级为4级。DCE阳性标准为动脉早期呈局灶性强化, 且早于或与邻近前列腺组织同步强化, 且在T2WI或DWI上相应区域有对应病灶; DCE阴性为无早期强化; 或弥漫强化, 但在T2WI或DWI上未见对应病灶; 或局限性强化, 但在T2WI为良性前列腺增生的特征性表现。

1.3.3 诊断前列腺癌的病理标准及统计分析: 所有病例均于扫描后7日内进行手术, 并得到明确的病理学诊断结果, 以病理诊断结果为金标准, 对所有病例的PI-RADS分级进行分析。应用SPSS 17.0计算PI-RADS vision 2对前列腺癌诊断的敏感度, 特异度, 阳性预测值和阴性预测值。

2 结果

得到病理诊断结果的20例患者中, 11例经超声引导下穿刺获得病理结果, 9例为膀胱镜下前列腺电切手术后得到病理结果, 所有病理结果中诊断为前列腺增生者为17例, 前列腺癌者为3例。20例患者的MR检查结果经PI-RADS vision 2评价最后定为3级者共5例, 病理结果分部为增生; 评价为4级者共11例, 病理结果全部为增生; 评价为5级者4例, 病理结果3例为前列腺癌, 另1例为增生。

(下转第 34 页)



患者, 76岁。以排尿困难2年入院。免疫检验报告: 游离/总前列腺特异抗原0.21、总前列腺特异性抗原 49.627 ng/ml、游离前列腺特异性抗原10.448 ng/ml。图1 DWI (b=1400)可见左半外周带结节样高信号, 边缘清楚。图2 ADC左外侧外周带局限性低信号, 与图1病灶相对应。图3 DWI (b=800)可见左半外周带结节样高信号。图4 横断T2WI, 左半外周带局限性低信号, 边缘清楚。图5 冠状位T2WI, 与图4所示病灶相对应, 病灶长径大于15mm。穿刺病理为前列腺腺癌。