

常前列腺外周带T2 穿透效应大,癌灶显示不明显。当b值升高时,癌灶周围正常组织的信号明显下降,甚至接近背景噪声,但癌灶DWI信号反而变化不明显,两者图像信号存在差异。正因如此,如何选择合适的b值尤为重要,同时b值选取对ADC值也存在一定影响。丁建平^[11]研究认为b值为1 000 s/mm²和800 s/mm²时前列腺外周带和中央带ADC值之间有明显的差异,而在b值为600 s/mm²和300 s/mm²时前列腺外周带和中央带ADC值之间差异无统计学意义,提示低b值取得的ADC值无法区分前列腺内不同组织结构。在保证图像质量的前提下,选择较高的b值有助于显示癌灶。目前,对前列腺DWI,大家一致认为b值为800~1 000 s/mm²^[11,13]比较理想。在本次研究当中根据丁建平^[11]等的研究结果以及结合本机特点,选择b值800 s/mm²,得到的DWI图像既兼顾ADC值准确性,又获得较好图像质量和对比度。

近年来随着超高场磁共振机(3.0T)不断应用以及技术进步,对b值取向又有新的进展,一些学者开始研究超高场磁共振机(3.0T)中超高b值(≥ 2000 s/mm²)下对PCA的诊断价值。李世杰等^[12]发现超高b值对鉴别PCA与前列腺炎具有较高的灵敏度和特异性,表明当b值高达2 000 s/mm²也可提高对PCA的特异性诊断^[12,14-15]。对位于前列腺中央腺体的恶性结节,超高b值DWI更能显著提高与良性结节的鉴别诊断能力。而且最新研究表明超高b值ADC值只是受到细胞内水的影响,而与细胞大小无关^[16],证明超高b值更有利于良恶性病变的鉴别。

综上所述,前列腺常规磁共振及DWI根据其形态、信号、大小以及ADC值的变化,可以很好的鉴别PCA与BPH。但是磁共振不能作为PCA的首选检查方法,替代不了前列腺特异性抗原及超声在PCA筛查诊断中的作用,更不能作为PCA的筛查。超声是目前前列腺检查当中不可缺少的一项检查。扩散加权图像其特有的信号特点使之成为前列腺MR检查当中不可缺少的检查序列。只有将前列腺特异抗原与超声、常规磁共振及扩散加权成像四者相结合才能更准确、

更早的诊断PCA,为临床制定治疗方案提供依据,改善患者的生活质量。

参考文献

- [1] 徐钟石. 磁共振DWI结合T2WI诊断前列腺癌的临床应用[J]. 医学影像学杂志, 2012, 22(2): 218-220.
- [2] Eiber M, Beer AJ, Holzapfel K, et al. Preliminary results for characterization of pelvic lymph nodes in patients with prostate cancer by diffusion weighted MR imaging [J]. Invest Radiol, 2010, 45(1): 1523-1525.
- [3] 周芳, 张同华, 陈建新, 等. 前列腺炎的MRI及MRS初步研究[J]. 临床放射学杂志, 2011, 30(9): 1334-1336.
- [4] 林晓强. 前列腺癌的MRI诊断及临床应用进展[J]. 海南医学, 2013, 24(12): 1793-1795.
- [5] 陈昌毅, 黄满华, 王远梅, 等. 前列腺癌ADC值与PSA浓度的相关性研究[J]. 放射学实践, 2013, 28(1): 71-73.
- [6] 韩运生. PCA经直肠超声声像图与病理组织类型的关系[J]. 中国现代医生, 2013, 51(13): 78-80.
- [7] 金征宇. 医学影像学[M]. 北京: 人民卫生出版社, 2005: 506-509.
- [8] 王化敏, 夏黎明, 金红花, 等. 磁共振DWI结合T2WI在前列腺疾病诊断中的价值[J]. 放射学实践, 2010, 25(12): 1384-1387.
- [9] 刘会佳, 黄旭方, 任静, 等. 磁共振弥散加权成像在中央区PCA诊断中的价值[J]. 实用放射学杂志, 2013, 29(5): 794-797.
- [10] 李飞宇, 王霄英, 许玉峰, 等. 良性BPH的ADC值定量分析[J]. 实用放射学杂志, 2007, 23(5): 661-663.
- [11] 丁建平. 正常前列腺和精囊的磁共振扩散加权成像初步研究[J]. 中国医学影像技术, 2004, 31(8): 1172-1174.
- [12] 李世杰, 王鑫坤, 王佳, 等. 高b值DWI对PCA与前列腺炎中的鉴别诊断价值[J]. 中国医学影像杂志, 2012, 20(12): 887-889, 893.
- [13] 赵明增. MRS及DWI成像对早期前列腺癌的诊断价值[J]. 海南医学, 2014, 25(15): 2228-2230.
- [14] Kim CK, Park BK, Kim B. High-b-value diffusion-weighted imaging at 3 T to detect prostate cancer: comparisons between b-values of 1, 000 and 2, 000 s/mm² [J]. AJR Am J Roentgenol, 2010, 19(4): 33-37.
- [15] 叶靖, 肖芹, 山姆, 等. 超高b值扩散加权成像鉴别前列腺中央腺体癌和良性增生结节[J]. 临床放射学, 2015, 34(6): 939-943.
- [16] White NS, Dale AM. Distinct effects of nuclear volume fraction and cell diameter on high b-value diffusion MRI contrast in tumors [J]. Magn Reson Med, 2014, 7(2): 1435-1443.

(收稿日期:2015-09-21)