

Ultrasonic manifestations of isolated prostatic tuberculosis: a case report

孤立性前列腺结核超声表现 1例

但思宇 李 渝 岳文胜

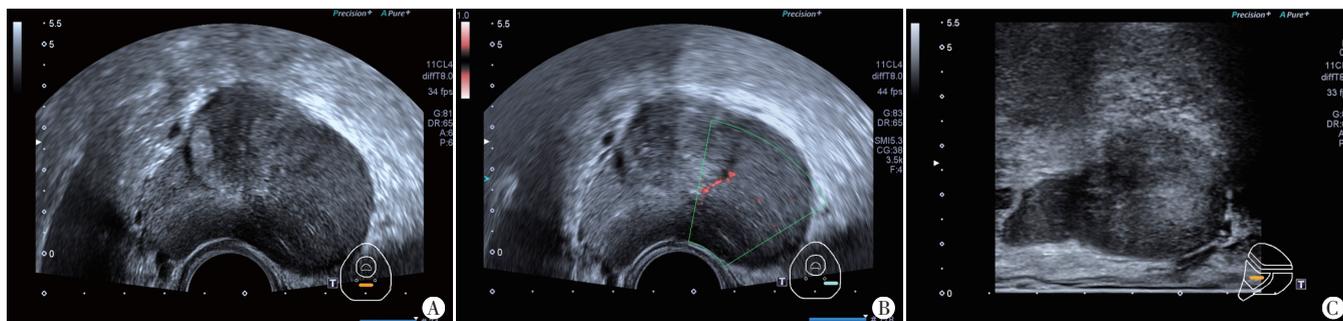
[中图法分类号]R445.1;R527.4

[文献标识码]B

患者男,52岁,自述1年前无明显诱因出现排尿困难、排尿痛、尿线细、尿后滴沥,伴夜尿增多,无肉眼血尿、发热等。外院诊断为前列腺增生,给予药物对症处理后症状逐渐加重,遂于我院就诊。否认结核病史。体格检查:神志清,精神、食欲良好,体温36.6℃,血压148/94 mm Hg(1 mm Hg=0.133 kPa)。专科检查:外生殖器发育正常,睾丸、附睾未触及结节。直肠指检:前列腺Ⅱ度增大,质中等,表面欠光滑,无触痛,无明显结节感。实验室检查:血常规、肝肾功能均正常;尿液常规检查:红细胞27个/ μl ,白细胞51个/ μl ,余未见异常;前列腺癌相关标志物检查:游离前列腺特异性抗原(fPSA)1.27 $\mu\text{g/L}$,总前列腺特异性抗原(tPSA)12.42 $\mu\text{g/L}$ 。经腹前列腺超声检查:前列腺体积约4.7 cm \times 5.7 cm \times 4.1 cm,局部凸向膀胱,包膜欠光滑,实质回声不均匀。超声提示:前列腺体积增大,考虑增生性改变。胸部CT提示:双肺散在小结节,多系炎性结节。平扫+增强MRI检查:前列腺体积增大,左侧叶内可见团块异常信号影,T1WI呈等信号,T2WI呈低信号,压脂T2WI呈稍高信号,DWI水分子弥散受限呈高信号,静脉注入Gd-DTPA后增强扫描呈明显强化,并累及左侧精囊腺;双侧髂血管旁、盆腔壁可见多个淋巴结。MRI提示:考虑为前列腺癌。拟行经直肠超声(transrectal ultrasound, TRUS)引导下经会阴前列腺穿刺活检术。术前TRUS检查:前列腺体积约4.3 cm \times 5.3 cm \times 4.2 cm,包膜毛糙,形

态欠规则,内腺局部凸向膀胱,内外腺分界尚清楚。右侧外腺区回声尚均匀,血流信号I级,收缩期峰值流速(Vmax)4.6 cm/s,阻力指数(RI)0.65;左侧外腺区肿大,形态饱满,弥漫性回声减弱,无明显边界,无结节感,与精囊腺分界欠清,血流信号II级,Vmax 18.5 cm/s,RI 0.72。见图1。经直肠剪切波弹性成像(shear wave elastography, SWE)检查:左侧外腺区彩色弹性图中中央呈深红色,杨氏模量平均值(Emean)104.2 kPa;右侧外腺区彩色弹性图呈均匀的蓝绿色,Emean 21.4 kPa。见图2。经直肠超声造影(contrast-enhanced ultrasound, CEUS)检查:左侧外腺区感兴趣区首先出现强化(12 s开始增强),呈不均匀性高增强,局部为无增强区,29 s后开始消退,3 min后廓清。见图3。穿刺活检病理检查:所有穿刺组织条均为良性病变,间质散在或灶性淋巴细胞浸润,其中左侧外周带前方、后方组织间质均见肉芽肿结节伴中央凝固性坏死。见图4。临床继续完善相关检测,结核抗体呈弱阳性;结核分枝杆菌DNA测定分析呈阳性;结核多抗体检测(蛋白质芯片):LAMIgG抗体(-),38KDaIgG抗体(-),16KDaIgG(-)。实验室检查与病理诊断结果相符,临床诊断:前列腺结核(prostatic tuberculosis, PTB)。

讨论:根据世界卫生组织《2021年全球结核病报告》,每年新增结核患者约1000万人次,其中15%~20%为肺外结核^[1]。泌尿生殖系统结核病是第二常见肺外结核病,但在免疫功能正



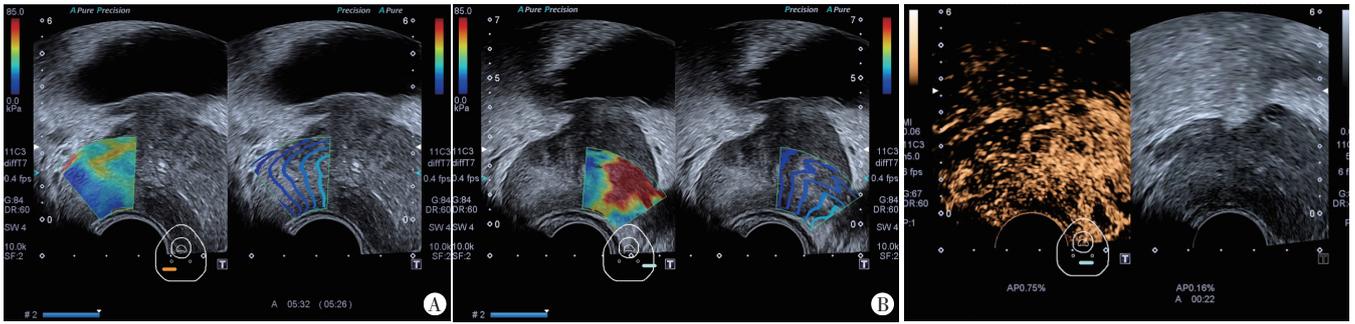
A:二维超声横切面示左侧外腺区肿大、形态饱满,广泛性回声减弱;B:CDFI于左侧外腺区周边探及短条状血流信号;C:二维超声纵切面示左侧外腺区与精囊腺分界欠清

图1 前列腺外腺区TRUS图

基金项目:南充市校合作战略重要技术公关项目(18SXZ0299)

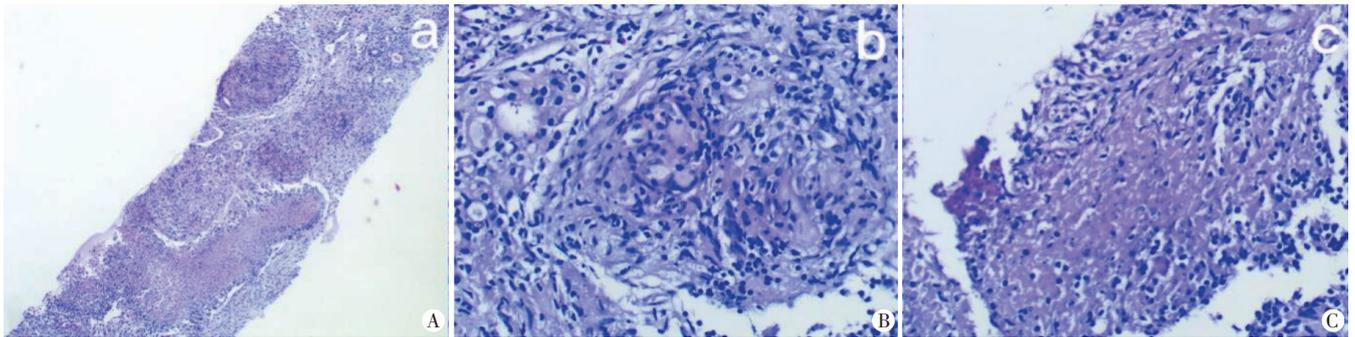
作者单位:637000 四川省南充市,川北医学院附属医院超声科

通讯作者:岳文胜,Email:wensheng-yue@163.com



A: 右侧外腺区; B: 左侧外腺区
图 2 前列腺外腺区经直肠 SWE 图

图 3 经直肠 CEUS 示左侧外腺区呈不均匀性高增强, 局部为无增强区



A: 间质见肉芽肿结节伴中央凝固性坏死($\times 40$); B: 肉芽肿结节($\times 200$); C: 凝固性坏死($\times 200$)
图 4 孤立性 PTB 病理图(HE 染色)

常的患者中 PTB 较少见, 孤立性 PTB 罕见^[2]。结核分枝杆菌进入前列腺组织后, 早期表现为卡他性炎症, 在血管周围形成细密的结核结节, 进一步发展则可导致腺体组织破坏, 形成结核肉芽肿, 中央形成干酪样坏死, 最后液化形成空洞。PTB 通常由血源性感染引起, 也可因尿路的下行感染或生殖器的局部蔓延发生^[2]。本例患者无泌尿系统及其他器官结核病史, 无卡介苗灌注治疗史, 属于孤立性 PTB。

PTB 发病隐匿, 临床表现缺乏典型症状, 常被误诊为前列腺炎或前列腺癌。MRI 诊断前列腺疾病的敏感性较高, 但 PTB 与前列腺癌的 MRI 表现相似, 难以鉴别^[3]。TRUS 探头频率高, 能清晰显示前列腺的内部结构、包膜、周边组织等。本例患者 TRUS 表现为病灶局部回声均匀减弱, 无明显边界, 无结节感, 与前列腺癌或前列腺炎超声表现不同。前列腺癌常表现为局灶性或弥漫性病变, 局灶性病变主要表现为前列腺内低回声结节, 形态不规则, 边界不清晰; 弥漫性病变则主要表现为前列腺整体回声呈不均匀性减弱, 内外腺分界不清, 部分包膜不完整。前列腺炎常表现为内外腺交界处轻度强弱不均的低回声结节, 边界欠清^[4]。本例患者 CDFI 于病灶周边仅探及少许血流信号, 亦不同于前列腺癌血流丰富的特点^[5]。本例患者经直肠 CEUS 显示结核病灶表现为不均匀高增强伴局部无增强区, 分析原因可能与肉芽肿结节、腺体不完全破坏有关, 无增强区与凝固性坏死有关。PTB 的 CEUS 增强模式与前列腺癌相似, 但笔者认为峰值强度及曲线下面积可能与前列腺癌不同, 有待今后进一步研究。本例患者经直肠 SWE 显示右侧外腺区(正常组织)彩色弹性图以充填均匀的蓝绿色为主; 左侧外腺区(结核病灶)彩

色弹性图中央充填深红色, 向外逐渐过渡为蓝绿色, 提示结核灶硬度较正常组织增加。而前列腺癌病灶 SWE 彩色弹性图常表现为红色充填, 甚至出现充盈缺损, 硬度较 PTB 高。

总之, PTB 与前列腺癌影像学表现相似, 常规超声、MRI 难以有效鉴别, SWE 和 CEUS 可以更好地评估病灶的硬度及血流情况。目前 PTB 确诊仍依据前列腺穿刺活检, 但术前应用多模态超声技术对常规超声所获得的形态学信息进行补充, 可有效提高对 PTB 的诊断及鉴别诊断效能, 同时还能提高前列腺穿刺活检阳性率, 为临床诊治提供更多有价值的信息。

参考文献

[1] Baykan AH, Sayiner HS, Aydin E, et al. Extrapulmonary tuberculosis: an old but resurgent problem[J]. Insights Imaging, 2022, 13(1): 39.
 [2] Tapsoba AK, Hermi A, Traoré TM, et al. Isolated prostatic tuberculosis and review of literature[J]. Urol Case Rep, 2021, 40(1): 101924.
 [3] 罗伟, 张亚林, 周理超. 前列腺结核的 MRI 诊断价值[J]. 医学影像学杂志, 2019, 29(10): 1773-1776.
 [4] 贺琰, 王小燕, 凌冰, 等. 前列腺增生并前列腺炎经直肠超声图像特征与病理及 PSA 表现探讨[J]. 中国超声医学杂志, 2015, 31(5): 436-439.
 [5] Russo G, Mischì M, Scheepens W, et al. Angiogenesis in prostate cancer: onset, progression and imaging[J]. BJU Int, 2012, 110(11 Pt C): 794-808.

(收稿日期: 2022-07-14)