2015，6：161.
[9] Geelen T，Paulis LE，Coolen BF，et al. Contrast-enhanced MRI of murine myocardial infarction—part Ⅰ. NMR Biomed，2012，25(8)：953-968.
[10] 文亮，韩丹. 锰增强 MR 诊断肿瘤的研究进展. 中国医学影像技术，2017，33(S1)：93-96.
[11] 金波，赵大威，王毅. MEMRI 监测早期多器官功能障碍综合征细胞内 Ca^{2+} 变化的研究进展. 磁共振成像，2017，8(10)：680-685.
[12] 荣先国，高宗华，黄玉玲，等. Mn(Ⅱ)与 BSA 相互作用的热力学特征. 光谱实验室，2013，30(6)：3130-3132.
[13] Qazi S，Uchida M，Usselman R，et al. Manganese(Ⅲ) porphyrins complexed with P22 virus-like particles as T1-enhanced contrast agents for magnetic resonance imaging. J Biol Inorg Chem，2014，19(2)：237-246.

Ultrasonographic manifestations of bladder nonfunctional paraganglioma：Case report

膀胱非功能性副神经节瘤超声表现 1 例

王　丹，陶文鸿

（遵义医学院附属医院超声科，贵州 遵义　563000）

[**Key words**]　Paraganglioma；Ultrasonography
[**关键词**]　副神经节瘤；超声检查
DOI：10.13929/j.1003-3289.201710120
[**中图分类号**]　R737.14；R445.1　[**文献标识码**]　B　[**文章编号**]　1003-3289(2018)09-1311-01

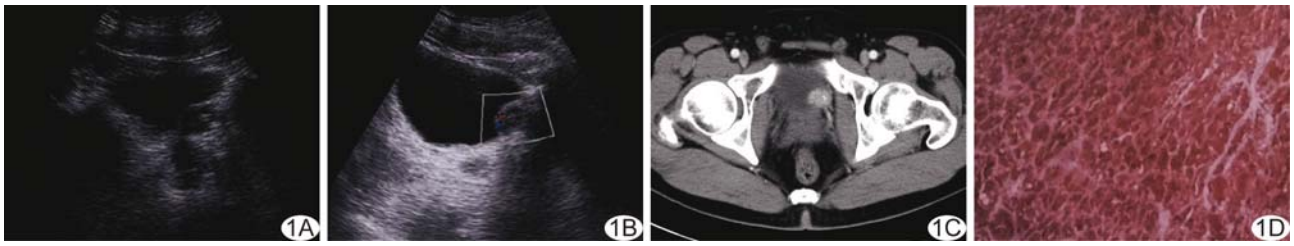


图 1　PUB　A. 超声示膀胱左侧壁低回声突起，内见少许条状强回声；B. CDFI 示低回声突起内点条状血流信号；C. 增强 CT 示膀胱左侧壁类圆形肿块，内见条状钙化影，肿块明显强化；D. 病理免疫组化染色示 CgA 胞质阳性(×10)

患者男，37 岁，因“下腹部不适 2 月余”入院。血压 125 mmHg /90 mmHg，尿常规及尿儿茶酚胺阴性。泌尿系超声：膀胱左侧壁见约 25 mm×20 mm 低回声突起，边界清晰，形态规则，内见条状强回声(图 1A)，CDFI 示病灶内点条状血流信号(图 1B)。超声提示：膀胱左侧壁实性占位性病变。盆腔 CT：膀胱左侧壁见约 27 mm×24 mm 类圆形肿块突向膀胱，CT 值约 33 HU，内见条状钙化影，增强扫描肿块明显强化(图 1C)，考虑膀胱左侧壁肿瘤。行超声定位下开放性膀胱肿瘤切除术，术中见肿瘤由膀胱肌层达膀胱黏膜层，完整剥离肿瘤并送病理，手术过程中患者血压无明显波动。病理诊断：膀胱副神经节瘤(paraganglioma of urinary bladder，PUB)。免疫组化(图 1D)：Vim(＋＋)，S100(＋＋)，Syn(＋＋)，NSE(＋＋)，CD56(＋＋)，CgA(＋＋)，CK20(－)，CK7(－)，CK 广谱(－)，Desmin(－)，EMA(－)，GATA 3(－)，Ki-67(阳性细胞＜1%)，MyoD1(浆＋)，Myogenin(－)，PSA(－)，SMA(－)，Uroplakin Ⅲ(－)。

讨论　PUB 临床罕见，约占副神经节瘤的 1%、膀胱肿瘤的 0.06%。本病特别是非功能性 PUB 定性诊断困难。功能性 PUB 多表现为排尿时头疼、心悸、出汗及血压增高四联症，排尿后症状缓解，部分患者表现为无痛性血尿，血浆或尿中儿茶酚胺多增高。非功能性 PUB 患者无明显临床表现及体征，实验室检查亦无明显异常，主要依靠影像学检查发现。超声是诊断非功能性 PUB 的主要方法，主要表现为低回声肿块，圆形及椭圆形常见，包膜完整，边界清晰，部分内部回声不均匀；CDFI 可见病灶内点条状血流信号。此外，超声还可通过观察膀胱结构，肿瘤位置、形态、大小、内部回声、血流及邻近组织、脏器情况等与膀胱癌、膀胱平滑肌瘤等鉴别。手术是 PUB 的首选治疗方法。由于肿瘤多发生于膀胱黏膜下固有肌层，故较小者术中寻找困难；且手术切除功能性 PUB 时，术中血压易波动，应避免挤压肿瘤，尽快完成手术；超声定位有利于快速找到肿瘤，从而避免高血压危象。

[**第一作者**] 王丹(1990—)，女，贵州兴仁人，本科，医师。
E-mail：764538915@qq.com
[**收稿日期**] 2017-10-26　[**修回日期**] 2018-05-09