

J Drug Target, 2012, 20(4): 355-363.

- [10] Gao H, Xiong Y, Zhang S, et al. RGD and interleukin-13 peptide functionalized nanoparticles for enhanced glioblastoma cells and neovasculature dual targeting delivery and elevated tumor penetration[J]. Mol Pharm, 2014, 11(3): 1042-1052.

- [11] González-Morales A, Zabaleta A, Guruceaga E, et al. Spatial and temporal proteome dynamics of glioma cells during oncolytic adenovirus Delta-24-RGDinfection [J]. Oncotarget, 2018, 9(57): 31045-31065.

(收稿日期: 2019-04-01)

## · 病例报道 ·

# Ultrasonic diagnosis of emphysematous cystitis with neurogenic bladder : a case report

## 超声诊断气肿性膀胱炎伴神经源性膀胱 1 例

杨金锋 徐翠萍 钮颖

[中图分类号] R445.1

[文献标识码] B

患者男, 29岁, 12年前外院诊断为 I 型糖尿病, 予以对症治疗后血糖控制良好。近期血糖持续升高伴口干、恶心、呕吐来我院检查, 空腹血糖 24.6 mmol/L, 拟诊为 I 型糖尿病酮症酸中毒。患者入院后胃纳不佳, 睡眠正常, 大便正常, 近期有明显尿频、尿急、尿不尽症状, 小便偶有失禁。常规超声检查: 双肾大小、形态均正常, 皮髓质分界清晰, 包膜光整, 双侧集合系统对称性分离约 12 mm(图 1); CDFI: 双肾树杈状血流显示良好; 双侧输尿管上段内径约 6 mm; 膀胱充盈尚可, 膀胱壁明显增厚, 层次不清晰, 回声减低。超声动态扫查示膀胱内壁毛糙、不光整, 小

房、小梁样结构增生, 膀胱内壁为弥漫性环状气体回声围绕, 前壁显示清晰, 后壁因气体反射无法显示(图 2), 转换体位后探头加压可见气体流动征象; 排尿后, 膀胱体积缩小, 残余尿量约 78 ml, 膀胱前壁显示清晰, 壁间显示散在气体反射, 腔内及后壁因气体反射无法显示, 仅显示为团状较强气体反射(图 3)。结合患者临床病史, 超声提示: ①膀胱壁毛糙增厚伴膀胱腔内及壁间积气, 考虑气肿性膀胱炎, 建议尿细菌培养; ②膀胱尿液潴留, 考虑神经源性膀胱可能。后行尿细菌耐药培养证实为多重耐药菌——大肠埃希菌。予以抗生素治疗后气体反射消失(图 4)。

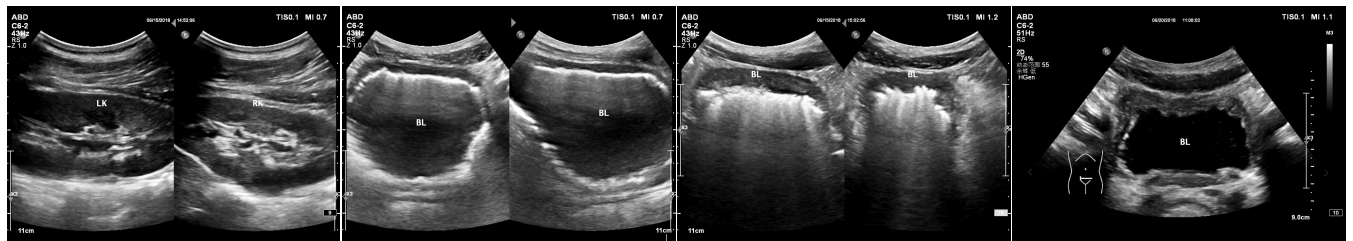


图 1 声像图示双肾集合系统轻度分离(LK:左肾;RK:右肾)

图 2 膀胱充盈时,膀胱壁增厚,回声偏低,膀胱内壁不光整,可见强回声气体环绕,膀胱腔内回声增强,显示不清晰(BL:膀胱)

图 3 排尿后膀胱壁增厚明显,膀胱内气体聚集,膀胱尿液潴留(BL:膀胱)

图 4 予以抗生素治疗 5 d 后,膀胱内气体消失,膀胱壁增厚毛糙(BL:膀胱)

讨论: 气肿性膀胱炎是指膀胱壁内或腔内有气体存在的一种膀胱炎症, 其致病菌主要为大肠埃希菌及产气杆菌, 通过酵解葡萄糖或尿中不正常蛋白质或正常蛋白质而产生气体。膀胱内致病菌产生的气体附着于炎性增厚毛糙的膀胱壁黏膜下, 量大时可以溢至膀胱内和(或)膀胱外周的浆膜下<sup>[1]</sup>。本例患者超声表现为膀胱壁增厚, 膀胱壁内及膀胱腔内大量气体强回声反射, 膀胱前壁下气体反射导致膀胱腔及后壁显示不清。神经源性膀胱声像图表现为膀胱过度充盈, 壁增厚毛糙, 小梁、小房形成, 排尿后膀胱体积变化不明显。气肿性膀胱炎伴神经源性膀胱极为少见, 本例患者因长期糖尿病, 加之近期血糖控制不佳导致尿路感染。长期高血糖还会导致支配膀胱的周围神

经受损, 膀胱尿液潴留, 增加泌尿系统感染的几率。

气肿性膀胱炎的超声表现需与常见的医源性检查引起的气体、肠道膀胱瘘, 以及因外伤、放射治疗、异物或脓肿形成的膀胱积气鉴别诊断, 糖尿病引起的神经源性膀胱应与外伤性腰骶部神经受损及长期前列腺增生尿潴留引起的排尿障碍相鉴别诊断<sup>[2]</sup>。

### 参考文献

- [1] 崔二峰, 张国富, 周建收, 等. 气肿性膀胱炎的 CT 分期及临床价值[J]. 中国中西医结合影像学杂志, 2018, 16(3): 295-296.  
[2] 吴阶平. 泌尿外科[M]. 济南: 山东科学技术出版社, 1993: 830-831.

(收稿日期: 2018-06-30)