

偶発的に発見された気腫性膀胱炎の1例

田所 央, 小池 宏

新潟労災病院泌尿器科

A CASE OF EMPYSEMATOUS CYSTITIS
WHICH WAS FOUND INCIDENTALLY

Akira TADOKORO and Hiroshi KOIKE

The Department of Urology, Labor Welfare Niigata Rousai Hospital

A 49-year-old female visited our hospital with a complaint of pelvic pain. She was under treatment for diabetes mellitus and dilated cardiomyopathy. Radiography revealed a radiolucent area in the bladder. We suspected vesicorectal fistula. Computed tomography showed gas within the bladder wall and the lumen. Cystoscopy revealed diffuse emphysema in the bladder wall without fistula. These findings were consistent with a diagnosis of emphysematous cystitis. The urine culture yielded *Escherichia coli*. After urinary drainage and antibiotic therapy, she was cured of emphysematous cystitis.

(Hinyokika Kiyo 56 : 327-329, 2010)

Key words : 気腫性膀胱炎, Emphysematous cystitis

緒 言

気腫性膀胱炎は周囲臓器との瘻孔などなく、膀胱壁内または膀胱腔内あるいはその両者に、微生物により産生されたガスが貯留する稀な膀胱炎とされている。今回われわれが経験した気腫性膀胱炎について、若干の文献的考察を加えて報告する。

症 例

患者 : 49歳, 女性

主訴 : 膀胱内の異常ガス像

既往歴 : 糖尿病と拡張型心筋症のために、近医にて加療中。糖尿病に関してはミグリトール 150 mg/日の内服により HbA1c 5 台でコントロールされていた。

現病歴 : 2009年3月15日、一過性の無痛性の肉眼的血尿あり。3月20日から肉眼的血尿が続いていたが、ワーファリン内服中であり、近医では経過観察とされていた。

4月3日、転倒し右骨盤部を強打した。強い骨盤痛のために、当院へ救急搬送されて整形外科を受診した。骨盤部単純レントゲンとCTで膀胱内にガスが大量に貯留している所見と右恥骨骨折が見られた。同日、整形外科的には保存療法となったため、当科に紹介されて精査のため、直ちに入院となった。

入院時現症 : 身長 145 cm, 体重 30 kg, BMI 14.2。発熱はなし。下腹部に軽度の圧痛を認めるも、筋性防御は認めず。尿からは、便臭を認めなかった。

入院時の検査所見 : BUN 16.3 mg/dl, Cre 0.29 mg/dl, TP 6.9 g/dl, Alb 3.3 g/dl, WBC 7,200/ μ l, Hb

8.5 g/dl, Hct 24.2%, PT-INR 4.81, CRP 7.9 mg/dl, HbA1c 5.4% (ただし4月6日のグリコアルブミンは23.3%), 尿中 RBC 多数/HPF, 尿中 WBC 多数/HPF, 尿蛋白 (3+), 尿糖 (-), 尿ケトン体 (2+), 尿培養では *Escherichia coli* 2+。

入院時の KUB : 膀胱に一致して大量のガスの貯留あり (Fig. 1)。

入院時 CT : 膀胱内に多量のガスと膀胱壁内の気腫性変化が見られたものの、明らかな腫瘍性病変や気腫性腎盂腎炎の所見はなく、また消化管と膀胱との明ら



Fig. 1. A plain abdominal radiography showed the presence of gas in the bladder.

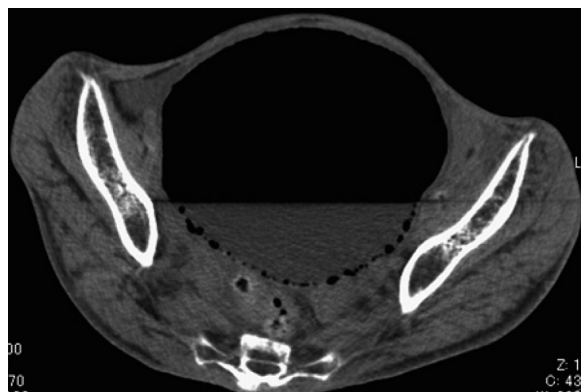


Fig. 2. CT scan revealed air in the bladder and the bladder wall without findings of vesico-colonic fistula, neoplastic disease and emphysematous pyelonephritis.

かな瘻孔形成を疑う所見はなかった (Fig. 2).

入院時の膀胱鏡検査：膀胱壁粘膜は広汎に発赤と強い浮腫を伴っており、部分的には出血も見られ、膀胱壁粘膜下に、びまん性に気腫を認めた。膀胱内には消化管との明らかな瘻孔形成を疑う所見はなかった。

入院後の経過：気腫性膀胱炎の診断の下で、4月3日に入院し治療を開始した。まずはFoley catheter留置とし、アンピシリン/スルバクタムの投与を開始した。血糖はインスリンの投与で、コントロールを開始した。入院時には血尿が見られたものの、炎症所見の改善に伴い徐々に軽快した。第4病日にはFoley catheterを抜去し間歇導尿を開始したが、糖尿病による末梢神経障害が原因と考えられる神経因性膀胱のために、不完全尿閉の状態が続いた。第7病日には検尿所見は正常化し、CRPも0.15 mg/dlと低下した。第8病日に膀胱鏡を行ったが、膀胱三角部を中心に軽度の発赤が残るものの、気腫性の変化は改善していた。第11病日に腹部CTを行ったが、膀胱壁内の気腫は消失していた。その後も間欠導尿を続けたが、残尿が多い状態が続き退院に向けて自己導尿法のトレーニングを開始した。4月21日に、糖尿病のコントロールのために内科に転科した。5月22日（第45日）に膀胱鏡を行ったが、気腫性の変化は消失しており気腫性膀胱炎は治癒したものと考えられた。現在は外来で経過観察中である。

考 察

気腫性膀胱炎は、1888年にEisenlohrの報告に始まり¹⁾1961年にBaileyによって、その病態が気腫性膀胱炎と定義された²⁾。本邦では1962年中野らが報告³⁾して以来、現在までで57例が報告されており自験例は58例目にあたる。年齢は48～93歳（平均71.1歳）で、男女比では男性22例に対して女性36例であり女性に多い傾向が認められた。主訴は血尿が34例で最も多く、

次いで発熱が18例と多かった。さらに頻尿が8例で、排尿痛が7例と続き、気尿が6例で、腹痛も4例で認められている。起因为菌としては*Escherichia coli*が25例（43%）と最も多く、次いで*Klebsiella pneumoniae*が16例（27%）と多く認められた。しかし、*Clostridium*属などの嫌気性菌の報告は本邦では見られていない。基礎疾患としては、58例中38例（65%）に糖尿病の合併がみられ、さらに26例（44%）に神経因性膀胱などの排尿障害が認められている。

発症機序としては、尿中および組織内のglucoseやalbumin濃度が上昇することにより、気腫性膀胱炎の起因为菌が繁殖し膀胱壁内でglucoseやalbuminが代謝される。これによって発生するCO₂が膀胱壁内に気腫を形成し、その一部が膀胱内に放出されると考えられている⁴⁻⁶⁾。

本症の診断には画像所見が有用であり、特にCTでは特徴的な膀胱壁内および膀胱腔内のガス像が見られる。CTはKUBに比べて感度の点で優れているだけでなく、病勢の評価にとどまらず、直腸膀胱瘻やS状結腸膀胱瘻との鑑別や気腫性腎盂腎炎の合併の有無の検索にも優れている⁷⁾。KUBでも自験例のように膀胱内のガス像を呈する症例や⁸⁾、膀胱壁に沿った敷石上の気腫像(cobble stone appearance)が見られて、本症と診断される症例もある^{9,10)}。糖尿病患者に見られる難治性の膀胱炎に対して、KUBによって気腫性膀胱炎をスクリーニングすることは有用であるとの報告もある¹¹⁾。膀胱鏡では膀胱壁の浮腫や膀胱粘膜下の出血や気腫像が認められ、進行すると膀胱腔内頂部にガスが存在するようになる。膀胱鏡検査も、直腸膀胱瘻やS状結腸膀胱瘻との鑑別に有用とされる¹²⁾。超音波による診断も有用との報告¹³⁾もあるが、自験例のように腸管ガスとの判別が困難な症例も報告されている¹⁴⁾。

治療には、抗菌薬の投与や十分な補液と適切な排尿管理が重要であり、排尿障害に対する治療も必要となる。糖尿病の血糖コントロールが必要なことは、言うまでもないことである。予後は一般的に良好とされているが、難治性の症例や重症な壊死性の感染を伴った症例では膀胱部分切除術や膀胱全摘除術などの外科的治療を必要とすることもあり¹³⁾、早期発見と早期治療が重要と考えられている。

結 語

外傷後のKUBと腹部CTで発見された気腫性膀胱炎を経験したので、若干の文献的考察を加えて報告した。糖尿病患者の膀胱炎を診療するにあたり、気腫性膀胱炎を考慮に入れる必要があると考えられた。

本論文の要旨は、第350回日本泌尿器科学会新潟地方会に

において発表した。

文 献

- 1) Thomas AA: Emphysematous cystitis: a review of 135 cases. *BJU Int* **100**: 17-20, 2007
- 2) Bailey H: Cystitis emphysematosa. 19 cases with intraluminal and interstitial collections of gas. *Am J Roentgen* **86**: 850-862, 1961
- 3) 中野晋一, 太田早苗, 外島 伸: 気腫性膀胱炎の 1 例. *日病理会誌* **51**: 457, 1966
- 4) Quint HJ, Drach GW, Rappaport WD, et al.: Emphysematous cystitis. a review of the spectrum disease. *J Urol* **147**: 134-137, 1992
- 5) 中山哲規, 遠山裕一, 飯泉達夫, ほか: 気腫性膀胱炎の 1 例. *泌尿紀要* **42**: 381-383, 1996
- 6) Hawtray CE, Williams JJ and Schmidt JD: Cystitis emphyematosa. *Urology* **3**: 612-614, 1974
- 7) Thomas AA, Lane BR, Thomas AZ, et al.: Emphysematous cystitis: a review of 135 cases. *BJU Int* **100**: 17-20, 2007
- 8) 重原一慶, 北川育秀, 中嶋孝夫, ほか: 気腫性膀胱炎の 3 例. *泌尿紀要* **52**: 371-374, 2006
- 9) Lakhal K and Paubelle E: Emphysematous cystitis. *Lancet* **372**: 1184, 2008
- 10) Molina Suárez JL, Abengozar García-Moreno A, Ramirez Zambrana A, et al.: Urosepsis due to emphysematous cystitis. *Actas Urol Esp* **32**: 858-860, 2008
- 11) Perlemoine C, Neau D, Ragnaud JM, et al.: Emphysematous cystitis. *Diabetes Metab* **30**: 377-379, 2004
- 12) 前田陽一郎, 田中善之, 稲垣哲典, ほか: 気腫性膀胱炎の 1 例. *泌尿器外科* **17**: 1193-1195, 2004
- 13) Kauzlaric D and Barneir E: Sonography of emphysematous cystitis. *J Ultrasound Med* **4**: 319-320, 1985
- 14) 折笠一彦, 太田章三, 大沼徹太郎, ほか: 気腫性膀胱炎の 1 例. *泌尿器外科* **15**: 155-158, 2002
- 15) 田中一志, 武中 篤, 楠田雄司, ほか: 膀胱摘出により救命しえた気腫性膀胱炎の 1 例. *泌尿紀要* **48**: 741-744, 2002

(Received on December 11, 2009)
(Accepted on February 18, 2010)