

膿腎症に対する腎摘除術後に発症した 難治性十二指腸皮膚瘻の1例

滋賀医科大学泌尿器科学講座（主任：岡田裕作教授）

金 哲將, 加藤研次郎, 吉貴 達寛, 岡田 裕作

滋賀医科大学外科学講座（主任：谷 徹教授）

谷 徹

INTRACTABLE DUODENOCUTANEOUS FISTULA AFTER NEPHRECTOMY FOR STONE PYONEPHROSIS: REPORT OF A CASE

Chul Jang KIM, Kenjiro KATO, Tatsuhiko YOSHIKI and Yusaku OKADA

From the Department of Urology, Shiga University School of Medical Science

Tohru TANI

From the Department of Surgery, Shiga University School of Medical Science

A 56-year-old woman was admitted to our hospital for treatment of right stone pyonephrosis with a perirenal abscess. After right nephrectomy for the pyonephrosis, the patient suffered from postoperative bleeding, which was stopped by closing off the drain tube with a clamp. However, a right retroperitoneal abscess with gas formation developed nine days after the operation, necessitating an operative procedure for drainage. Pus culture revealed *Staphylococcus epidermidis* and *Candida albicans*. Discharge from the drain tube became dark green days after the drainage procedure. Upper gastrointestinal series revealed a duodenal fistula, which could not be closed using a retroperitoneal approach, so the operative wound was left open. Because of the volume of discharge (800–1,400 ml/day), somatostatin analogue, 100 µg, was injected subcutaneously twice a day. Discharge decreased by one-half within 2 weeks of the administration of somatostatin analogue. However, the duodenocutaneous fistula had not resolved over a period of 8 months. Since the patient developed acute cholecystitis, both cholecystectomy and closure of the duodenocutaneous fistula were performed transperitoneally. The duodenocutaneous fistula, which was closed with Endo GIA (35 mm), had protruded from a descending portion of the duodenum like the diverticulum. The postoperative course was uneventful. We speculated that the fistula occurred as a result of the inflammation with the abscess formation.

(Acta Urol. Jpn. 49 : 547–550, 2003)

Key words : Duodenocutaneous fistula, Pyonephrosis, Somatostatin analogue

緒 言

膿腎症に起因する腎盂十二指腸瘻の報告¹⁾はあるが、膿腎症に対する腎摘除術後に十二指腸皮膚瘻を発症したという報告は、われわれが検索しえた範囲内にはなく、きわめて稀な合併症と考えられる。今回、膿腎症に対する腎摘除術後に後腹膜膿瘍を形成し、その炎症の波及に起因すると考えられる十二指腸皮膚瘻を経験したので報告する。

症 例

患者：56歳，女性

主訴：発熱 右側腹部痛

既往歴：53歳で胆石症を指摘される

家族歴：特記すべきことなし

現病歴：1998年8月31日発熱と右側腹部痛により近医を受診した。腎結石を伴う右膿腎症の診断で、入院の上抗生剤投与と経皮的右腎瘻造設術を施行された。軽快後根治治療を検討したが患者の同意がえられず、9月24日腎瘻カテーテルを抜去し退院した。12月初旬より右側腹部痛と発熱に加え右側腹部腫脹を自覚し、12月15日精査・加療目的で当科入院となった。

入院時現症：右季肋部から右側腹部におよぶ圧痛を伴う腫脹が存在し、腎瘻カテーテル抜去部あとより膿の排出が確認できた。

入院時検査成績：血液一般検査で、貧血（ヘモグロ

ビン、Hb 8.5 g/dl) と白血球 ($8,500/\text{mm}^3$) の軽度増多を認めた。血液生化学検査と検尿に異常を認めなかったが、CRP 10.3 mg/dl と上昇し HCV 抗体陽性であった。尿培養は陰性であった。

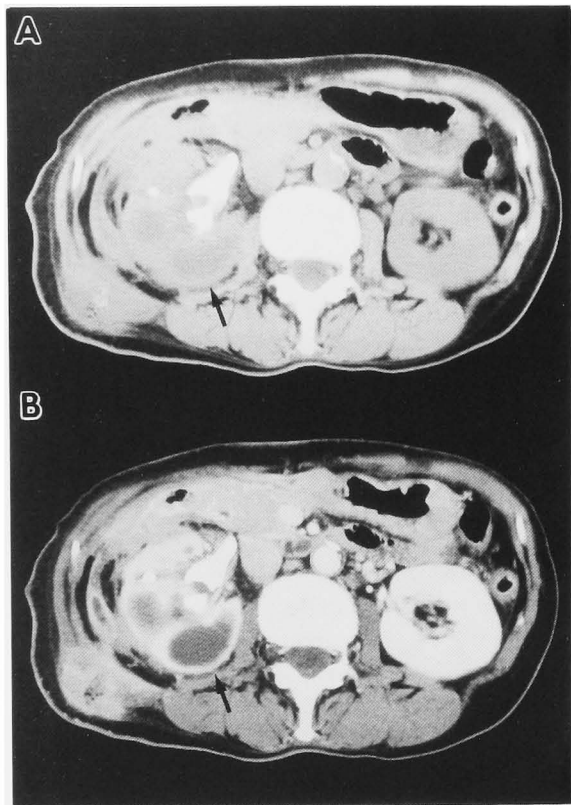


Fig. 1. Abdominal CT scan revealed right hydronephrosis with a renal stone (arrow) and perirenal inflammation. (A) plain, (B) enhanced.

画像診断：腹部 CT 検査では、右腎は水腎症を呈し、実質は薄く結石を伴い右腎周囲より右側腹部皮下におよぶ炎症の波及が確認できた (Fig. 1)。胆嚢には結石が確認できた。以上より、腎周囲膿瘍を伴う右膿腎症と診断した。

経過：右腎摘除術を施行することとしたが、その前に感染のコントロール目的で、右側腹部皮膚切開によるドレナージの促進と、膿培養で確認できた *Proteus mirabilis* に対してセフトリアキソン塩酸塩 1 日 2 g を 10 日間投与した。1999 年 1 月 18 日腰部斜切開による腹膜外的アプローチにより、右腎摘除術を施行した。手術時間は 2 時間 45 分、出血量は 870 ml であった。摘除した右腎は、黄色の組織で占められた膿腎症の所見を呈していた。結石分析の結果はリン酸カルシウム 98% 以上であった。

術後経過を Fig. 2 に示す。術後出血があり Hb 値が 10.1 より 7.8 g/dl にまで急激に低下した。出血が後腹膜腔で生じ、静脈性と考えられたため開放手術による治療は選択せず、圧迫止血目的にドレーンチューブのクランプと輸血を施行した。手術当日よりセフトリアキソンナトリウム 1 日 2 g を投与していたが、術後 5 日目より 39°C の発熱があり、抗生物質をピペラシリンナトリウム 1 日 4 g に変更した。手術翌日のドレーン排液の培養検査でも *Proteus mirabilis* が確認できた。術後 9 日目の腹部 CT 検査によりガス産生を伴う後腹膜膿瘍を確認し (Fig. 3A)、後腹膜膿瘍ドレナージ術を施行した。後腹膜には 740 g の悪臭を伴う膿瘍が存在した。膿培養では、*Staphylococcus epidermidis* と *Candida albicans* が確認できたため、術後 14 日

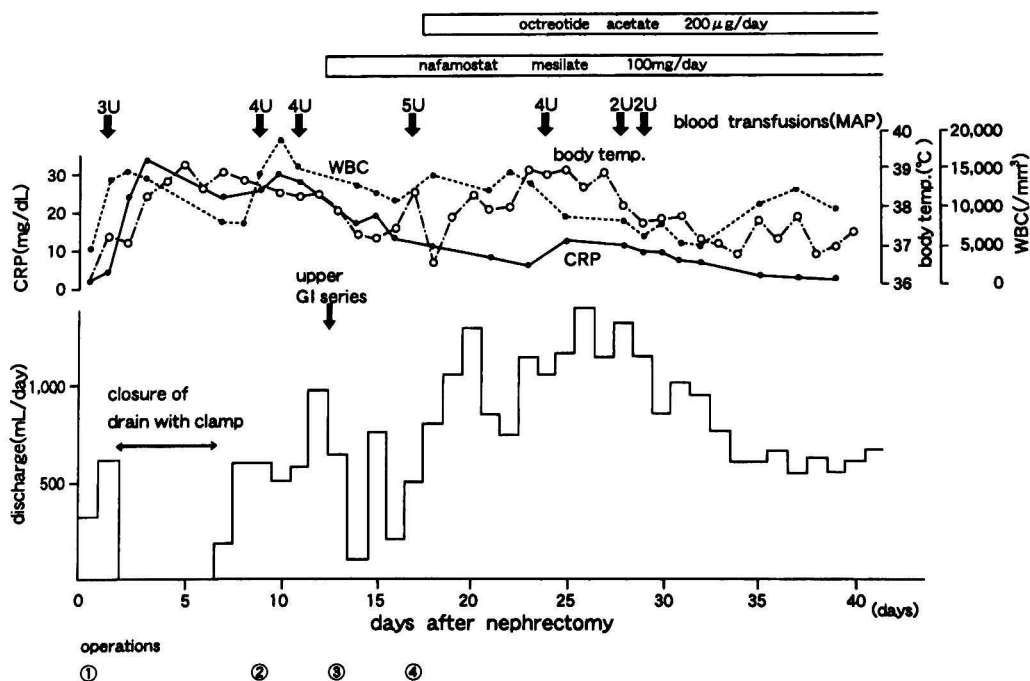


Fig. 2. Clinical course after simple nephrectomy for right pyonephrosis.

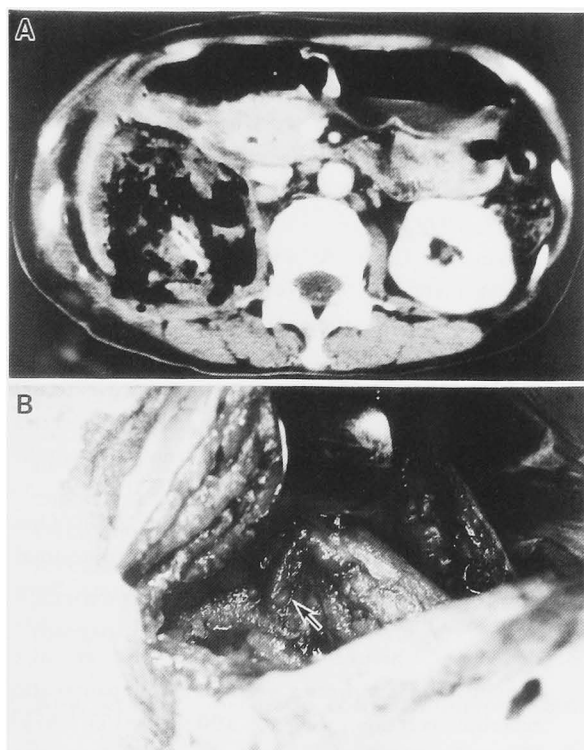


Fig. 3. (A) Abdominal CT scan revealed right retroperitoneal abscess with gas formation. (B) Intraoperative photograph revealed a fistula at the duodenum (arrow).

目よりミノサイクリン塩酸塩 1 日 200 mg とミコナゾール 1 日 200 mg を投与した。ドレナージ術後 3 日目よりドレーンの排液が暗緑色を呈し、上部消化管造影検査により十二指腸瘻が確認できたため、十二指腸瘻孔閉鎖術とドレナージ術を施行した。十二指腸下行部の膨大部側に直径約 15 mm の瘻孔を認めた (Fig. 3B)。瘻孔部周囲の可動性がえられず一層縫合により閉鎖した。この時の膿の培養検査では、*Staphylococcus epidermidis* と *Candida albicans* に加えて *Enterobacter cloacae* も確認できたが、薬剤感受性検査の結果よりミノサイクリン塩酸塩とミコナゾールを続行した。その後 4 日目にショック状態となり CT 検査により血腫の再形成が確認でき緊急手術となった。後腹膜には 540 g の血腫が確認できた。瘻孔部は開放状態となっており、右後腹膜腔には約 600 ml の空間が形成され内壁は肥厚し、可動性は消失していた。術中上部消化管内視鏡検査を施行したが、粘膜に潰瘍形成や出血を示唆する所見はなかった。創を解放状態として手術を終了した。その後 5 日間ミノサイクリン塩酸塩とミコナゾールを投与した後、抗生物質投与を中止した。以後 Table 1 に示す保存的治療を行った。1999 年 4 月中旬には後腹膜の空間は消失し、十二指腸瘻孔部を除いて皮膚で被覆され、唇状瘻の状態となった。以後、腹腔内からではなく瘻孔部皮膚側よりの外科治療が 2 回試みられたが、治癒にはいたらなかった。経腹

Table 1. Management for the duodenocutaneous fistula

- 1) 高カロリー輸液による水分・電解質・栄養管理
- 2) 開放創によるドレナージの促進
- 3) Nafamostat mesilate (100 mg/day) 持続静注
- 4) Nafamostat mesilate 入り生理食塩水 (10 mg/500 ml) による開放創の洗浄
- 5) Nafamostat mesilate 入り生理食塩水 (10 mg/500 ml) を含むミクリッツアーゼによる開放層のパッキング
- 6) ソマトスタチンアナログ (octreotide acetate) 100 μ g を 1 日 2 回皮下注射
- 7) アプロチニン液含有軟膏を創部皮膚に塗布
- 8) 胃管の持続吸引
- 9) H_2 ブロッカーの投与
- 10) 創感染のコントロール (開放創の生食による洗浄)

的アプローチによる根治治療を検討したが、排液の培養検査で *MRSA*, *Candida albicans* が継続して陽性を示したため、根治治療にふみきることができなかった。10月30日急性胆嚢炎を発症したため、11月1日上腹部正中切開により開腹し、胆嚢摘除術と十二指腸瘻孔閉鎖術を施行した。十二指腸下行脚部に腸管が憩室状に突出する形で腹壁と瘻孔を形成していた。瘻孔部分の突出した腸管壁を全周性に剝離後テーピングし、この部分の腸管に Endo GIA (35 mm) を 2 回かけ閉鎖した。断端部分はそのまま放置した。術後経過は順調で術後30日目に退院した。

考 察

消化管の瘻孔形成は、消化管手術後の合併症として吻合部縫合不全に起因するものが一般的であり、泌尿器科手術後に生じることは稀である²⁾ Webster らが発症機構を 5 種類に分類している³⁾ 自験例の場合膿腎症に対する腎摘除術後の出血による血腫形成に感染が加わり後腹膜膿瘍を形成し、その炎症が十二指腸に波及し瘻孔を形成したものと考えられる。十二指腸は右腎前面に位置し、今回は右腎摘除部に膿瘍が形成されたため、十二指腸と膿瘍が直接に接する状態となった。また、膿腎症に対する腎摘除術後の創感染は、約 50% の症例に起こる頻度の高い合併症であり⁴⁾ 血腫形成につながるドレーンのクランプは避け、開放手術による治療を施行すべきであったと考えられる。

十二指腸の瘻孔は胆管や膵管の開口部に近接するため、消化液による局所の化学炎症が強く手術を行っても瘻孔部の閉鎖に成功する確率は低い。このためドレナージと高カロリー輸液による治療が主体となるが、治療が長期化することも稀ではなく、患者は compromised host の状態にあり敗血症となり致命的になることも少なくない⁵⁾ 十二指腸皮膚瘻の保存的治療による瘻孔閉鎖時期は 20.8 日から 36.5 日と報告されている⁵⁻⁷⁾ 外科的治療の時期に関しては、栄養状態の

改善と重症感染症のコントロール後約3から4週間後との意見がある⁵⁾ 自験例では後腹膜に壁の肥厚と可動性消失を伴う約600 mlの空間が形成され、その消失まで外科的治療に踏み切ることができなかった。また、高排出瘻孔に分類される1日に800~1,400 mlの胆汁・膵液をとまなう腸液の排出があり、創部の処置・管理に非常に難渋した。

今回胆汁・膵液を含む腸液の分泌抑制効果を期待し somatostatin analogue (octreotide acetate) を使用した。Somatostatin は、成長ホルモンの分泌抑制因子として同定されたが、その後胃酸、ガストリン、膵液、胆汁、腸液の分泌抑制および消化管の蠕動抑制効果が確認され⁸⁻¹¹⁾、消化管、特に膵液瘻に対して治療効果が期待された。Somatostatin 自体は半減期が3分と短く持続点滴静注による投与が必要であったが、その analogue である octreotide acetate は、半減期が約113分と長く1日に2~3回投与による治療が可能になった¹²⁾ 自験例では octreotide acetate 100 µg を1日2回皮下注射し、投与2週間目頃より排液量は1日約500 ml と半減した。菊地ら¹³⁾の報告でも、排液量が半減したのは投与約2週間後であったが、一般には24時間以内に平均55%減少し、その効果は瘻孔の存在部位に影響を受けないと報告されている¹⁴⁾ Somatostatin analogue の使用で、保存的治療による消化管皮膚瘻に対する治療率は約50%から90%に上昇し、有効性が確認されているが、自験例では外科的治療が最終的に必要であった。副作用としては耐糖能異常・注射部痛・下痢などが認められるが¹⁴⁾、自験例では認めなかった。

結 語

膿腎症に対する腎摘除術後に発症した難治性十二指腸皮膚瘻の1例を報告した。瘻孔は、術後後腹膜腔に形成された膿瘍の炎症が波及し形成されたものと推測された。

文 献

- 1) 浜本幸浩, 野口顕宏, 蓑島謙一, ほか: 腎盂十二指腸瘻の1例. 泌尿紀要 **45**: 355-357, 1999
- 2) Tarazi R, Coutsoftides T, Steiger E, et al.: Gastric and duodenal cutaneous fistulas. World J Surg **7**: 463-473, 1983
- 3) Webster WM Jr and Casey LC: Fistula of intestinal tract. Curr Probl Surg **13**: 1-65, 1976
- 4) Greenstein A, Kaver I, Chen J, et al.: Does preoperative nephrostomy increase the incidence of wound infection after nephrectomy? Urology **53**: 50-52, 1999
- 5) Ahhan E, Calik A and Kucuktulu U: The management of enterocutaneous fistulas with parenteral hyperalimentation. Z Gastroenterol **31**: 657-660, 1993
- 6) Blacket RL and Hill GL: Postoperative external small bowel fistulas: a study of a consecutive series of patients treated with intravenous hyperalimentation. Br J Surg **65**: 775-778, 1978
- 7) Rose D, Yarborough MF, Canlizaro PC, et al.: One hundred and fourteen fistulas of the gastrointestinal tract treated with total parental nutrition. Surg Gynecol Obstet **163**: 345-350, 1986
- 8) Boden G, Sivitz MC, Owen OE, et al.: Somatostatin suppresses secretion and pancreatic exocrine secretion. Science **190**: 163-165, 1975
- 9) Bloom S: Somatostatin and the gut. Gastroenterology **75**: 145-147, 1978
- 10) Thor P, Krol R, Konturek SJ, et al.: Effect of somatostatin on myoelectrical activity of small bowel. Am J Physiol **235**: E249-254, 1978
- 11) McIntosh C, Arnold R, Bothe E, et al.: Gastrointestinal somatostatin: excretion and radioimmunoassay in different species. Gut **19**: 655-663, 1978
- 12) del Pozo E, Neufeld M, Schluter K, et al.: Endocrine profile of a long-acting somatostatin derivative SMS 201-995. study in normal volunteers following subcutaneous administration. Acta Endocrinol **111**: 433-439, 1986
- 13) 菊地 充, 遠藤重厚, 桑田雪雄, ほか: 十二指腸断端の縫合不全に対してソマトスタチンアナログが有効であった1例. 日外会誌 **98**: 466-469, 1997
- 14) Nubiola P, Badia JM, Martinez-Rodenas F, et al.: Treatment of 27 postoperative enterocutaneous fistulas with the long half-life somatostatin analogue SMS201-995. Ann Surg **210**: 56-58, 1989

(Received on April 14, 2003)
(Accepted on June 13, 2003)