

## 左腎尿管全摘術後に生じた乳糜漏の1例

逢坂 公人\*, 小林 将貴\*\*, 藤川 敦  
大内 秀紀, 岩崎 皓  
横浜市立みなと赤十字病院泌尿器科

### CHYLORRHEA AFTER LEFT NEPHROURETERECTOMY

Kimito OSAKA, Masataka KOBAYASHI, Atsushi FUJIKAWA,  
Hideki OUCHI and Akira IWASAKI

*The Department of Urology, Yokohama City Minato Red Cross Hospital*

A 74-year old man developed chylorrhea after transperitoneal left nephroureterectomy for renal pelvic malignancy. This patient had received ureterolithotomy for the left ureteral stones twice about 30 years ago. He was treated successfully with peripheral parenteral nutrition and subcutaneous administration of Octreotide, an available somatostatin analog with a long half-life. Postoperative chylorrhea is a rare complication that may result in serious complications such as nutritional and immunological disturbance, due to a loss of body proteins and lymphocytes. Chylorrhea, therefore, should be treated adequately and immediately at the time of diagnosis. Octreotide, which is effective in the treatment of chylorrhea and has no adverse effects, is considered a therapeutic choice.

(Hinyokika Kiyō 55 : 563-566, 2009)

**Key words** : Nephroureterectomy, Chylorrhea, Octreotide

#### 緒 言

泌尿器科領域における術後乳糜漏は稀な合併症である。乳糜漏は遷延することで蛋白やリンパ球の漏出により低栄養や免疫低下を生じるため、適切な管理が望まれる。今回われわれは左腎尿管全摘術後に発生した乳糜漏に対しソマトスタチンアナログ製剤を使用し有効であった1例を経験したので文献的考察を加えて報告する。

万/μl, BUN 17.4 mg/dl, Cr 0.92 mg/dl  
尿沈渣 : RBC >100/hpf, WBC 5~9/hpf  
尿中 NMP22 : 299 U/ml (正常 0~11.9)  
尿細胞診 : class V

画像所見 : 逆行性腎盂造影では左腎盂内に不整な陰影欠損部を認めた。また、左中部尿管に尿管切石術の影響と思われた狭窄を認めた (Fig. 1)。左腎盂尿の細胞診は class V であった。

#### 症 例

患者 : 74歳, 男性

主訴 : 肉眼的血尿

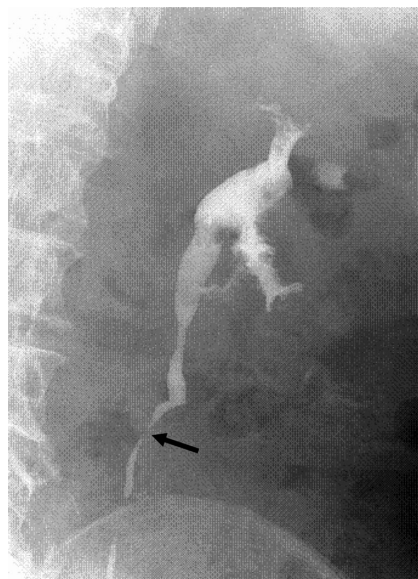
既往歴 : 高血圧, 狭心症, 高尿酸血症のため内服加療中。44歳時左尿管結石に対し2度の経腰式尿管切石術。72歳時胆石に対し腹腔鏡下胆嚢摘出術施行。

家族歴 : 特記事項なし

現病歴 : 3カ月間持続する肉眼的血尿を主訴に前医を受診し, 腹部骨盤 CT にて左腎盂に腫瘤を認めたため, 左腎盂腫瘍を疑われ当科へ紹介受診となった。

現症 : 身長 157 cm, 体重 70 kg, 左側腹部に 20 cm の手術創あり。

検査所見 : WBC 8,600/μl, Hb 14.3 g/dl, Plt 16.1



**Fig. 1.** Retrograde pyelogram showed an irregular defect in the left renal pelvis and the ureteral stricture (arrow).

\* 現 : 横須賀共済病院泌尿器科

\*\* 現 : 横浜市立大学附属市民総合医療センター泌尿器科

臨床経過：cT1N0M0の左腎盂癌の診断にて左腎尿管全摘除術を行う方針となった。術前の腹部CTでは明らかではなかったが、2度の尿管切石術の既往があり後腹膜の癒着が予想されたため、腎操作は経腹膜式に肋骨弓下横切開で行った。下部尿管操作は下腹部正中切開で行った。腹腔内は胆嚢摘出後のため、軽度の癒着を認めた。腎門部操作は傍十二指腸窩の部でトライツ靭帯から下に沿って腹膜を切開し腎門部操作を行った。周囲組織との癒着が強く腎動脈の確保が困難であったため、大動脈壁に沿って剥離を行い3本の腎動脈の結紮を行った。切石術の影響のため、腎下極の高さでGerota筋膜と尿管、大動脈周囲組織が強固に癒着しており電気メスを用い鋭的に剥離をすすめた。尿管は全長にわたって周囲組織と強固に癒着しており、中部尿管で1~2cmにおよび剥離困難であったため、この部位は摘出できなかった。閉創に際し、トライツ靭帯下の切開部は3-0吸収糸で縫合閉鎖したが、傍結腸壁側腹膜切開部は縫合閉鎖しなかった。腎摘出部、骨盤腔にドレーンを留置した。手術時間は6時間10分、出血量は3,610mlであった。病理結果は尿路上皮癌、G2、腎実質内に腫瘍の浸潤を認めた。術後病期診断はpT3N0M0であった。

術後経過：術後Hb 7.2と貧血を認めたため、赤血球輸血を施行した。骨盤腔ドレーンは術後3日目に排液50mlとなったため抜去した。術後2日目より歩行開始し、術後3日目から飲水開始、4日目から流動食を開始した。腎摘出部ドレーンは術後減少傾向であったが、術後4日目の食事摂取後から250ml/日と著増し、排液の性状が乳白色に変化した。術後6日目の腹部CTで、後腹膜に液体貯留を認めた(Fig. 2)。術後10日目のドレーン排液中の中性脂肪値は149mg/dlと高値であり乳糜漏と診断した。術後10日目まで経過を観察したが、排液量が減少しないため10日目より絶食、また末梢静脈栄養管理とし、11日目よりオクトレオチド50ugを1日2回皮下投与を開始した。術後11



Fig. 2. Abdominal CT scan showing fluid collection in the retroperitoneum (arrow).

日目よりドレーン排液量著明に減少した。オクトレオチドは計6日間投与した。術後16日目より脂肪制限食を開始し、術後18日目より一般常食を開始したがドレーン排液が増加しなかったため術後19日にドレーンを抜去した。術後化学療法GN療法(gemcitabine 800 mg/m<sup>2</sup> (day 1, 8), nedaplatin 55 mg/m<sup>2</sup> (day 1))を2コース施行した。手術後6カ月経過したが癌の再発、乳糜漏の再発とも認めていない。

## 考 察

両下肢、生殖器、腹部骨盤内臓器からのリンパ流は第1、2腰椎の高さで大動脈後内側に位置する乳糜槽を形成する。その後、大動脈裂孔を経て胸管へと移行し、静脈角より静脈循環へと移行する。乳糜槽のリンパ流の50~90%は小腸および肝臓に由来し、腸管で吸収された脂肪の60~70%と血漿総蛋白量の30~50%程度の蛋白質を含むとされている。また、脂肪摂取によりその量は200倍以上にもなる<sup>1)</sup>。

腹部の乳糜漏はリンパ系の先天的な欠陥、細菌・寄生虫・結核感染、肝硬変、悪性腫瘍、腹部外傷や外科手術、放射線照射など様々な要因で起こりうる<sup>2)</sup>。

腹部の術後乳糜漏の約8割は腹部大動脈手術に際して発生するが、その発生頻度は1%以下と報告されている<sup>3)</sup>。他には、消化管悪性腫瘍手術、肝癌手術、膵癌手術、婦人科領域の悪性腫瘍手術、整形外科による脊椎手術などで生じるとする報告がある<sup>1)</sup>。泌尿器科領域では腎癌に対する根治的腎摘除術、ドナー腎摘除術、腎盂尿管癌に対する腎尿管全摘術、精巣腫瘍に対する傍大動脈リンパ節郭清術で報告されている<sup>1)</sup>。精巣腫瘍に対する傍大動脈リンパ節郭清はBanielらの報告<sup>4)</sup>では約1.2%で乳糜漏を合併するとされ、術前化学療法施行例や下大静脈切除例は危険因子とされる<sup>5)</sup>。

乳糜はリンパ液とカイロミクロンからなる無臭の乳白色の液体である。比重は1.012~1.025、pHは7.4~7.8、トリグリセリド値は血清よりも高値を示し、電解質の値は血清値に類似する<sup>2)</sup>。

乳糜漏の診断は術後の経口摂取を開始した後に乳白色の排液が認められることや、その排液中のトリグリセリド値が110mg/dl以上であることで診断される。乳糜であることの証明はエーテル添加による透明化や、ズダンⅢ染色による微小脂肪球の確認などで行われる<sup>1)</sup>。

漏出部位同定のための検査としては、リンパ管シンチグラフィやリンパ管造影が有用であるとされる。リンパ管造影の際のリピオドールによる塞栓作用で乳糜漏が治癒した症例も報告されている<sup>6)</sup>。

症状はドレーン抜去後であれば腹部膨満、嘔気、呼吸困難、体重増加などを示す。後腹膜腔に限定して乳

糜が貯留する際には、下腹部痛、背部痛などを認める。術後数日で発症することが多いが、稀に数カ月経過した後に発症することもあるとされる<sup>1,4)</sup>。乳糜漏は長期間に及ぶと蛋白やリンパ球の漏出により低栄養や易感染状態を起こすこともある<sup>1,4)</sup>。

腹部の乳糜漏の治療法は保存的治療と外科的治療に分けられる。Leibovitch らは67%の症例が保存的治療のみで改善したとしている<sup>1)</sup>。保存的治療は絶食、完全静脈栄養 (total parenteral nutrition: TPN) が主体となる。以前はリンパ系を介さず直接門脈に流入する中鎖脂肪酸 (medium chain triglyceride: MCT) 投与が行われていたが、奏成功率は50%前後であり TPN 管理の進歩に伴い減少傾向にある<sup>2)</sup>。

また、ソマトスタチンアナログ製剤であるオクトレオチドは投与後24~72時間以内に劇的にリンパ漏の減少を認めるとされ、副作用も少ない有効な治療法である<sup>1,7)</sup>。1990年に Uibari らが術後乳糜腹水に対する有効性を報告して以来、同様の報告が散見される<sup>8)</sup>。作用機序は消化管ホルモンの分泌や胃酸、膵液、胆汁などの外分泌を抑制し、消化管からの栄養素の吸収や消化管運動を抑制することによりリンパ液の吸収が抑制されて乳糜漏を減少させると考えられている<sup>9)</sup>。

癒着療法に関しては腹腔内にミノサイクリン、OK-432 を投与し有効であった症例も報告されている<sup>10)</sup>が、報告例が少なく腹腔内臓器への安全性も不明である。

手術は保存的治療に抵抗性の場合に行われる。手術における問題点は、術中漏出部位が判明しにくい点である。術前もしくは術中に牛乳や脂肪乳剤などを消化管に注入することで漏出部位が確認しやすくなるとされる<sup>4)</sup>。漏出部位が確認できない場合は大動脈周囲組織を非選択的に縫合することや、フィブリン糊散布が有効であったとする報告もある<sup>1)</sup>。近年は腹腔鏡下アプローチによる手術が術後乳糜漏に有効であったとする報告が増加している<sup>11)</sup>。腹腔鏡手術は低侵襲であり、漏出部位を確認しやすいという長所に加え、手術により低栄養や免疫低下を増悪させる可能性が低く、保存的治療に抵抗性の症例には積極的に考慮すべきと思われる<sup>11,12)</sup>。

手術は全身状態が良好であり、術前に漏出部位が画像上明らかである症例が良い適応となる。

以前は8~12週間の保存的治療に抵抗性の場合に手術を行うことが多かったが、その間に低栄養や免疫低下が進行し頻回の腹腔穿刺や腹腔内への薬物投与により癒着が強くなるということが多かった<sup>11,12)</sup>。近年の報告では、保存的治療を4週間程度行い、改善しない場合は早期に手術を行い奏功している症例が多く見られる<sup>13)</sup>。

本症例は30年前に経腰式の尿管切石術を2回施行し

ており、腎下極を中心に腎門部の癒着は非常に強固であった。以前の切石術による外科的侵襲によって、リンパ管の閉塞や拡張といった修飾が加わったところに、今回の手術操作による剥離操作、リンパ管の不十分な結紮・凝固が乳糜漏を起こしたと考えられた。漏出部位に関しては諸家の報告では、外科手術による膵切除の際には、大動脈周囲または上腸間膜動脈周囲のリンパ管の損傷が原因と考えられている。また、婦人科や泌尿器科における傍大動脈リンパ節郭清の際には、左腎静脈周囲からの漏出が確認されており、左腎静脈近傍の腸リンパ管の損傷が原因と考えられている<sup>10,13)</sup>。

本症例においても腎門部の癒着が強固であったこと、腎動脈が3本あり大動脈周囲を広く剥離したことを考慮すると、腎門部付近の大動脈周囲もしくは左腎静脈周囲からの漏出と考えられた。自験例は乳糜漏の診断確定後に絶食、末梢血管栄養、オクトレオチド 50 ug を1日2回投与したことにより速やかに改善した。通常、乳糜漏の治療までの期間は絶食と TPN により数週間から2カ月程度とされるが、乳糜漏の程度は症例により大きく異なる<sup>1,4)</sup>。本症例は漏出量が1日あたり 300 ml 以下と比較的少なかったため、絶食期間も1週間程度であったと考えられる。オクトレオチドは1日 100 ug 程度使用したが、副作用は認めなかった。オクトレオチドは乳糜腹水については現在保険適用がないため、今後適応拡大が望まれるところである。

泌尿器科手術における術後乳糜漏は決して頻度の高い合併症ではないが、発症すると治療が長期間に及ぶこともあり栄養障害や、免疫力低下など患者の身体的負担も大きくなる。

手術歴や放射線照射歴、化学療法後など組織の癒着をもたらす因子を有する症例、特に左側の腎摘出ならびに腎尿管全摘術の際には特に本疾患に留意する必要があると思われた。予防のためには、手術における正確な解剖学的知識と安全かつ確実な手術操作が肝要と思われた。

## 結 語

左腎尿管全摘術後に生じた乳糜漏の1例を経験し、その治療経過を若干の文献的考察を加えて報告した。

## 参 考 文 献

- 1) Leibovitch I, Mor Y, Golomb J, et al.: The diagnosis and management of postoperative chylous ascites. *J Urol* **167**: 449-457, 2002
- 2) Aalami OO, Allen DB and Organ CH Jr: Chylous ascites: a collective review. *Surgery* **128**: 761-778, 2000
- 3) Halloul Z, Meyer F, Burger T, et al.: Chylous ascites.



- a rare complication of aortic surgery. *Vasa* **24**: 377, 1995
- 4) Baniel J, Foster RS, Rowland RG, et al.: Management of chylous ascites after retroperitoneal lymph node dissection for testicular cancer. *J Urol* **150**: 1422-1425, 1993
  - 5) Ferrigni RG and Novicki DE: Chylous ascites complicating genitourinary oncological surgery. *J Urol* **134**: 774-776, 1985
  - 6) 植村 守, 土岐祐一郎, 石川 治, ほか: リピオドールリンパ管造影にて治癒した食道癌術後難治性乳糜胸水の1例. *日消外会誌* **38**: 7-12, 2005
  - 7) Leibovitch I, Mor Y, Golomb J, et al.: Chylous ascites after Radical nephrectomy and inferior vena cava thrombectomy. Successful conservative management with somatostatin analogue. *European Urology* **41**: 220-222, 2002
  - 8) Ulibarri JI, Sanz Y, Fuentes C, et al.: Reduction of lymphorrhagia from ruptured thoracic duct by somatostatin. *Lancet* **336**: 258, 1990
  - 9) 高木真人, 岡田了祐, 青木利明, ほか: オクトレオチドが有効であった食道癌術後乳糜胸の1例. *日消外会誌* **39**: 164-169, 2006
  - 10) 黒田新士, 青木秀樹, 塩崎滋弘, ほか: 肝臓切除後乳糜腹水症例の検討. *日消外会誌* **39**: 631-636, 2006
  - 11) Geary B, Wade B, Wollmann W, et al.: Laparoscopic repair of chylous ascites. *J Urol* **171**: 1231-1232, 2002
  - 12) Nishizawa K, Ito N, Yamamoto S, et al.: Successful laparoscopic management of chylous ascites following laparoscopic radical nephrectomy. *Int J Urol* **13**: 619-621, 2006
  - 13) 三上幹男, 佐藤 茂, 西嶋義博, ほか: 傍大動脈リンパ節郭清—後腹膜の展開および乳糜腹水防止について—. *産婦手術* **19**: 65-73, 2008

(Received on March 16, 2009)  
(Accepted on May 4, 2009)