

ハンドアシストによる腹腔鏡下根治的左腎摘除術施行後に 上腸間膜動脈症候群を発症した 1 例

金光 俊行, 斎藤 純, 佐藤 元孝, 森 直樹
関井謙一郎, 吉岡 俊昭, 板谷 宏彬
住友病院泌尿器科

A CASE REPORT OF SUPERIOR MESENTERIC ARTERY SYNDROME AFTER HAND-ASSISTED LAPAROSCOPIC LEFT NEPHRECTOMY

Toshiyuki KANEMITSU, Jun SAITO, Mototaka SATOH, Naoki MORI,
Kenichiro SEKII, Toshiaki YOSHIOKA and Hiroaki ITATANI
The Department of Urology, Sumitomo Hospital

A 65-year-old man with left renal cell carcinoma RCC underwent hand-assisted laparoscopic nephrectomy. He was discharged on the 8th hospital day, but 2 days later he was admitted to the hospital again because of vomiting and abdominal pain. Abdominal computed tomography (CT) showed a narrow space between the superior mesenteric artery (SMA) and aorta as well as distension of the proximal duodenum. Upper gastrointestinal radiographic studies with gastrografen showed abrupt vertical cut-off sign of the third part of the duodenum. Therefore, we diagnosed SMA syndrome. We started conservative management by nasogastric tube and total parenteral nutrition through a central venous line. The patient was able to eat on day 24 and was discharged on day 34 after the treatment. SMA syndrome is considered as a postoperative complication after abdominal surgery, but it is extremely rare. To our knowledge, only 4 cases of SMA syndrome following nephrectomy have been reported and this is the first case of SMA syndrome following laparoscopic nephrectomy.

(Hinyokika Kyo 55 : 487-490, 2009)

Key words : Superior mesenteric artery syndrome (SMAS), Nephrectomy

緒 言

上腸間膜動脈症候群 (superior mesenteric artery syndrome : 以下 SMA 症候群と略記) は十二指腸水平部が上腸間膜動脈を含む腸間膜根部と大動脈や脊椎との間に挟まれて、同部の通過障害をきたす病態である。

今回われわれはハンドアシストによる腹腔鏡下根治的左腎摘除術後に SMA 症候群を発症し保存的治療により軽快した症例を経験したので報告する。

症 例

患者 : 65歳, 男性

主訴 : 腹痛, 嘔吐

既往歴 : 64歳, 根治的前立腺全摘術. 65歳, 2月右肺癌手術 (上葉, S8), 5月左肺癌手術 (舌区).

家族歴 : 特記事項なし

現病歴 : 2007年5月, 当院呼吸器外科にて肺癌術後の経過観察中に腹部エコーで3cm大の左腎腫瘍を指摘され当科紹介受診. 7月の腹部造影CTで左腎中央に不整に enhance される3.6cmの腫瘍性病変を認めた. 臨床病期 cT1aN0M0 (腎癌取り扱い規約第3版) の腎細胞癌と診断し, 9月10日に腹腔鏡下根治的左腎

摘除術を施行した. 術翌日の昼から飲水を開始し, 夕から食事也开始したが特に問題なく摂取されていた. 排便は術後3日目に認められた. 術後8日目に退院するも同日夜から腹痛, 嘔吐が出現し症状増悪にて術後10日目に緊急入院となった.

手術所見 : 右半側臥位で臍上に7cmの正中切開にて開腹し術者左手を挿入. 操作用12mmポートを中腋窩線上に, カメラ用5mmポートを前腋窩線上に設置した. 気腹圧は術中8mmHgに固定した. 下行結腸外側のToldt fasciaに沿って壁側腹膜を開き腸管を正中に授動して後腹膜腔に入った. 腎門部では腎静脈の頭側にて腎動脈を同定しこれら进行处理した. 型通りに腎周囲の遊離, 尿管の切断を行い, 正中創から腎を摘出した.

病理組織所見 : Clear cell carcinoma, expansive, G2, INFa, v (-), pT1a (腎癌取り扱い規約第3版)

入院時現症 : 体重 59.3 kg, 体温 35.4°C, 血圧 113/66 mmHg, 脈拍95回/分.

腹部所見は膨満なく, 腹部に軽い圧痛を認めるも腹膜刺激症状などは認めなかった.

入院時検査成績 : 血液一般 : WBC 9,500/ μ l, RBC 506×10^4 / μ l, Hb 14.8 g/dl, Ht 44.2%, Plt 420×10^3 /



Fig. 1. Abdominal Xray showed duodenum niveau.



Fig. 2. Abdominal plain CT showed narrowing of the third part of duodenum between SMA and aorta.

μl. 生化学 ; TP 9.2 g/dl, AST 21 IU/l, ALT 27 IU/l, γ-GTP 41 IU/l, T-Bil 0.4 mg/dl, LDH 197 IU/l, Na 137 mEq/l, K 3.7 mEq/l, Cl 87 mEq/l, BUN 46 mg/dl, Cr 3.44 mg/dl, CRP 1.99 mg/dl.

軽度の炎症による WBC, CRP の上昇と脱水による TP, BUN, Cr 上昇, 嘔吐による低 Cl 血症が認められた。

画像検査 : 腹部単純レントゲン写真では十二指腸に niveau が見られた (Fig. 1)。

CT では十二指腸水平部が上腸間膜動脈と大動脈に挟まれて狭窄し、口側の拡張所見が認められた (Fig. 2)。

上部消化管造影検査 (ガストログラフィン使用) を行ったところ十二指腸水平部で造影剤途絶が見られ、それより口側の胃、十二指腸の拡張所見も見られた。1 時間後に造影剤は一部空腸まで到達するも依然として胃、十二指腸に停滞していた (Fig. 3)。

臨床経過 : 臨床症状と画像検査所見から SMA 症候群と診断した。絶食、経鼻胃管による内容液吸引と減圧を図り、中心静脈栄養を開始した。保存的治療開始後 24 日目には経口摂取可能となり、34 日目に退院となった。

なお、腎摘除術前後で血清クレアチニン値は 0.68



5 minutes later



1 hours later

Fig. 3. Upper gastrointestinal radiographic studies with gastrografin showed abrupt vertical cut-off sign of the third part of the duodenum and distension of the proximal duodenum. One hour later, the sign still persisted.

mg/dl から 1.35 mg/dl へと一過性に低下するも手術 3 日目には 1.03 mg/dl となり、現在は 1.1 台で安定している。

考 察

SMA 症候群とは十二指腸水平部が前方の SMA と後方の椎体や腹部大動脈によって絞扼され通過障害を来した結果、高位イレウスを生じる疾患である¹⁾。比較的稀な疾患であり、その発症機序は多岐にわたる²⁾ (Table 1)。多くは神経性食思不振症や熱傷、術後長期の絶食などにより急激な体重減少を契機として

Table 1. Etiological mechanisms of SMA syndrome

1. 大動脈と上腸間膜動脈のなす角が小さい
2. 十二指腸と上腸間膜動脈分岐部の距離が短い
3. Treitz 靱帯の異常短縮と十二指腸への付着異常
4. 胎生期の腸管の回転異常による小腸間膜・腸間膜血管の異常
5. 先天的な腸間膜の短縮
6. 上腸間膜, 大動脈の動脈硬化性変化
7. 右結腸の過運動
8. 内臓の下垂
9. 急激な体重減少
10. 体重増加の伴わない急速な身長増加
11. 長期の臥床
12. 軀幹のギブス固定 (cast syndrome)
13. 脊椎前弯
14. 重度の外傷・熱傷
15. 腹壁の弛緩

SMA 周囲脂肪組織の減少から大動脈と SMA 分岐部の鋭角化や, 間隙の狭小化が起こり, 発症する. 一方, 術後発症の SMA 症候群も近年報告されており, 腸間膜の尾側への過度の牽引が原因とされ³⁻⁶⁾, 沢田ら⁶⁾は大腸癌開腹手術1,845例中, 術後イレウスを来した170例のうち36例 (21.2%) が SMA 症候群であったと報告している. そのため吻合直前に小腸を derotation したり, 腸管を意識的に頭位に固定して腸間膜根部に過度の緊張が加わらないような予防法が行われている^{7,8)}.

SMA 症候群は腹痛や頻回の胆汁性嘔吐などの高位イレウス症状が体位によって軽快するのが特徴的である. 診断は症状以外に腹部レントゲン写真で double bubble sign, 上部消化管造影検査で十二指腸近位部の著明な拡張, 腸内容の逆蠕動運動 (to-and-fro peristalsis), 大動脈や脊椎と重なる部分での直線的断裂像 (cut off sign), エコーや CT で閉塞部位が動脈の走行と一致し, 大動脈と SMA との角度や距離の狭小化があればほぼ確定的である⁹⁾. 保存的治療が第一選択であり, 体位 (左側臥位, 腹臥位) による腸間膜根部の過伸展の解除, 経鼻胃管挿入による胃, 十二指腸内容の吸引・減圧, 水分と電解質補正などの体液管理および中心静脈栄養 (TPN) や経腸栄養 (TEN) などによる栄養管理を行う. その目的は SMA 周囲の脂肪を増やすことにより, 狭小化を是正し十二指腸の圧排を防

ぐことにある¹⁰⁾. 発症の大半の原因が機械的圧迫によるイレウスであるため, 保存的治療も通常のイレウスと違い約 2~3 週間と長期になる⁶⁾. しかし術後発症では, 高度に癒着していたり, 腸間膜根部への過度の牽引から不可逆的な状態に陥っている事もあるため外科的治療が選択される場合が多い. その際, 手術に踏み切る時期は非常に重要であり, 濱崎ら⁴⁾は体位変換による腸間膜根部の可動性の有無を判定することで迅速に決断できると報告している. 術式は treitz 靱帯の切離を含めた腸回転術解除術とバイパス手術に大別され, どちらも術後寛解率は 90% 前後と良好である¹¹⁾.

本症例は左腎癌に対し経腹的ハンドアシストによる腹腔鏡下左腎摘除術 (HALS) を行った. 手術操作では十二指腸に触れていなかったが, 授動した下行結腸が左腎摘後に出来た空間に移動することにより腸間膜の緊張を来し, 上腸間膜動脈の分岐角が変化したことが原因と思われた¹²⁾.

われわれが調べた限りでは, 本邦において腎癌術後に発症した SMA 症候群は自験例を含めてわずか 4 例であった (Table 2). いずれも経腹膜的操作による腎摘除術後であり, 保存的治療で軽快していた. 大腸癌手術と比べて, 腸管再建が不要であること, 結腸の剥離範囲が広くないことが保存的に治療しえた原因と思われる. 腹腔鏡下術後に発症した例は自験例が初めてであるが, 一般的に腹腔鏡下手術では, 全体の視野像が捉えにくいという欠点がある. 下行結腸を授動する操作で腸間膜根部に過度の牽引がかかれば, その状態のまま腎摘出後に結腸が腎臓のあった空間に落ち込むことも起こりうる. 自験例でも, 下行結腸を授動する経腹的ハンドアシストによる手術でありその可能性は十分にあると考えられた.

結 語

左腎癌に対する腹腔鏡下根治的左腎摘除後にみられた SMA 症候群症例を経験したが, 保存的治療により改善した. 以前から腸管の授動を施行する開腹下手術後で本症が散見されていたが, 腹腔鏡手術においても下行結腸を授動する経腹膜のアプローチでは術後イレウスの鑑別疾患の 1 つに本症を念頭に置く必要があると思われた.

Table 2. Four cases of SMA syndrome following nephrectomy in Japan

No.	報告年	報告者	年齢	性別	患側	大きさ (cm)	術 式	発症日	治療
1	2002	右梅ら	70	男性	左	8	経腹的, 根治的左腎摘除術	術後10日	保存的
2	2003	仲野ら	54	男性	左	5×3.8×3.8	経腹的, 根治的左腎摘除術	術後7日	保存的
3	2005	小松ら	66	男性	両側	—	経腹的, 根治的左腎摘除術, 右腎部分切除術	術翌日	保存的
4	2007	自験例	65	男性	左	3.6	HALS (経腹的)	術後8日	保存的

本論文の要旨は、第204回日本泌尿器科学会関西地方会において発表した。

文 献

- 1) 重松 宏, 森岡恭彦: Superior mesenteric artery syndrome. 臨床内 **4**: 371-381, 1989
- 2) 井上敏直, 三島好雄: 上腸間膜動脈性十二指腸閉塞症. 阿部令彦, 出月康夫, 小沢和恵, 榊原宣, 最新消化器外科シリーズ, 7巻, 1版, 金原出版, 東京, p 180-192, 1991
- 3) 金沢景繁, 福長洋介, 東野正幸, ほか: 腹腔鏡下左半結腸切除後に発症した上腸間膜動脈症候群の1例. 日内視鏡外会誌 **10**: 465-469, 2005
- 4) 濱崎達憲, 森 尚秀, 和田守賢二, ほか: 直腸癌手術後に上腸間膜動脈症候群をきたした1例. 日消外会誌 **32**: 2689-2693, 1999
- 5) 鎗山秀人, 新田 貢, 松下薫一, ほか: 左半結腸切除術後に発症した上腸間膜動脈症候群の1例. 日臨外会誌 **61**: 181-185, 2000
- 6) 沢田寿仁, 早川 健, 堤 謙二, ほか: 大腸癌術後合併症としての早期イレウスについて. 日大腸肛門会誌 **49**: 347-354, 1996
- 7) Tonelli F, Anastasi A, Mazzoni P, et al.: The prevention of the aorto-complication syndrome in interventions for ileoanal anastomosis. Ann Ital Chir **64**: 675-678, 1993
- 8) 名和正人, 土屋十次, 立花 進, ほか: 盲腸固定術後に発症した上腸間膜動脈症候群の1例. 日臨外会誌 **68**: 2347-2350, 2007
- 9) 伊藤雅史, 仁瓶善郎, 杉原健一: 腹腔動脈起始部圧迫症候群と上腸間膜動脈症候群. 臨外 **52**: 1553-1557, 1997
- 10) 増尾光樹, 熊谷一秀: 上腸間膜動脈性十二指腸閉塞. 外科 **62**: 1403-1406, 2000
- 11) 大村健二: 上腸間膜動脈症候群. 別冊日本臨床, 腹膜・後腹膜・腸間膜・大網・小網・横隔膜症候群, p 215-218, 日本臨床社, 大阪, 1996
- 12) 仲野正博, 松寄理登, 森川弘史, ほか: 左腎摘除術後に上腸間膜動脈症候群を発症した1例: 泌尿器紀要 **50**: 355-357, 2004

(Received on January 13, 2009)

(Accepted on March 20, 2009)