

左側下大静脈に伴った右腎癌に対する 腹腔鏡下根治的腎摘除の1例

久保田恵章*, 添田 宗市, 中島 信幸, 新田 正広
花井 一也, 星 昭夫, 室田 明子, 島 正則
臼井 幸男, 寺地 敏郎
東海大学医学部外科学系泌尿器科学教室

A CASE OF LAPAROSCOPIC RADICAL NEPHRECTOMY IN RIGHT RENAL CELL CARCINOMA WITH LEFT INFERIOR VENA CAVA

Yasuaki KUBOTA, Syuichi SOEDA, Nobuyuki NAKAJIMA, Masahiro NITTA,
Kazuya HANAI, Akio HOSHI, Akiko MUROTA, Masanori SHIMA,
Yukio USUI and Toshiro TERACHI
The Department of Urology, Tokai University School of Medicine

We present a case of laparoscopic radical nephrectomy in right renal cell carcinoma with left inferior vena cava in a 65-year-old male. Abdominal contrasted CT scan revealed that the left inferior vena cava crossed the aorta at the level of third lumbar vertebra. Laparoscopic radical nephrectomy was performed transperitoneally. A right gonadal vein drained into the right renal vein. We indentified a right renal vein easily with tracing the right gonadal vein. Left inferior vena cava is a very rare congenital anomaly among malformation of inferior vena cava. Recognition of such venous anomalies and making a detailed strategy before operation is important especially in laparoscopic surgery.

(Hinyokika Kyo 55 : 413-415, 2009)

Key words : Laparoscopic surgery, renal cell carcinoma, left inferior vena cava

緒 言

左側下大静脈は発生率0.2~0.3%と下大静脈奇形の中でもきわめて稀である^{1,2)}。近年、下大静脈奇形を伴う腎疾患に対しても、腹腔鏡下手術で対応した報告が見られる^{3,4)}。今回われわれは、左側下大静脈に伴った右腎癌に対して腹腔鏡下根治的腎摘除を施行した1例を経験し報告する。

症 例

患者：65歳，男性

既往歴：B型肝炎キャリアー，胃潰瘍

家族歴：特記すべきことなし

現病歴：2008年7月，B型肝炎にて内科通院中に腹部超音波検査を行い，右腎腫瘍を指摘された。泌尿器科を紹介受診し，腹部造影CT検査にて，右腎上極に直径60mmの内部不整，造影効果ある腫瘍を認めた(Fig. 1)。他臓器に転移は認めなかった。下大静脈は大動脈左側を走行しており，第3腰椎レベルで大動脈前面を大動脈右側に屈曲し，肝門部下大静脈に連なっ

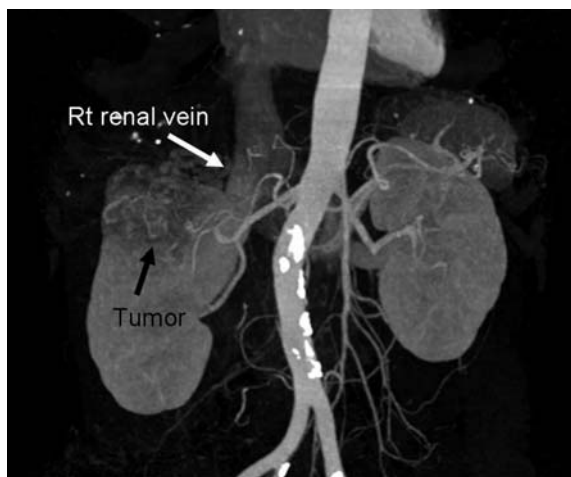
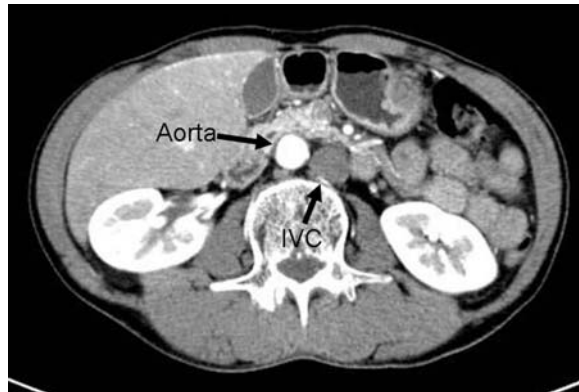


Fig. 1. 腹部造影 3DCT：左腎上極に 60 mm 大の腫瘍を認め，内部に不均一な造影効果を認める。

ていた (Fig. 2a, b)。右性腺静脈は右腎静脈に流入していた (Fig. 3)。左側下大静脈を有する右腎細胞癌 T2N0M0 と診断した。身体所見および血液生化学所見に異常は認めなかった。2008年8月に左側臥位，全身麻酔下にて，腹腔鏡下右根治的腎摘除施行した。

手術所見：ポート位置を示す (Fig. 4)。腎莖が肝下

* 現：トヨタ記念病院



a



b

Fig. 2. a, b: 腹部造影 CT: 左下大静脈は第3腰椎レベルで大動脈を右側へ横断し, 右側肝門部下大静脈へと連なる。腫瘍によるシャント血流のため, 腎門部より頭側の下大静脈が造影されている。

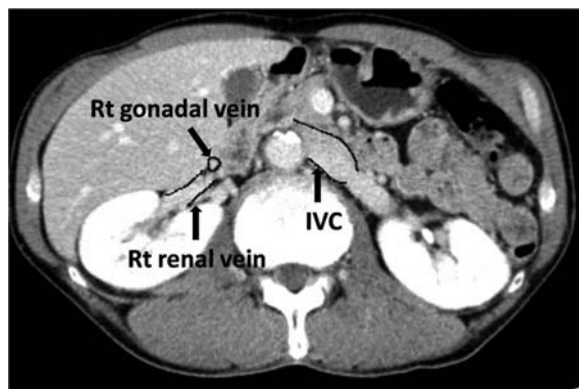


Fig. 3. 腹部造影 CT: 右性腺静脈は右腎静脈へ流入する。

面近くにあることが予想されたので, カメラポートは通常より頭側に配置した。肝下面で臓側腹膜を切開し, 切開を腎下極に延長し, 結腸, 十二指腸を内側へ受動した。下大静脈は認めないが, 径 5 mm の右性腺静脈を右腎下極で同定した。右性腺静脈外側で腸腰筋の層に入り, 腸腰筋前面を腎門部に向けて剥離していくと, 右性腺静脈が腎静脈に流入しており, 右腎静脈

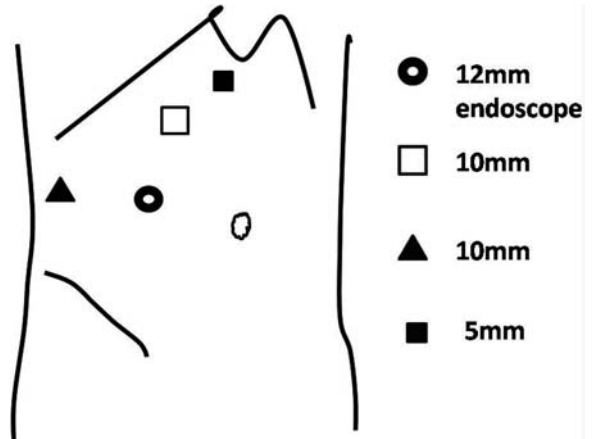


Fig. 4. ポート位置



Fig. 5. 右性腺静脈は右腎静脈へと連なる。

を同定した (Fig. 5)。右性腺静脈以外に腎静脈に流入する腰静脈は認めなかった。腎静脈の背側に動脈性の拍動を確認し, 腎動脈を同定した。右腎動脈の周囲剥離し, Hemo-o-lock® にて遮断後に切断した。右腎静脈の中枢側は肝下面に近く, 上縁は視野の確保が困難ではあったが, 静脈背側から剥離することにより, 周囲にスペースを作った。Endo-GIA® にて右性腺静脈より末梢で右腎静脈を切断した。右副腎静脈は肝近くの右下大静脈右縁より出ており, 右副腎合併切除した。

気腹時間 3 時間 23 分, 出血量 47 cc であった。術翌日より, 食事, 歩行を開始し, 術後経過良好にて術後 4 日目に退院となった。病理組織診断は clear cell carcinoma pT1b, G2>G1, INFa, v (-) であった。

考 察

腹部手術にさいして問題となる静脈奇形は以下の 4 形態が知られている。①左腎静脈が大動脈を取り囲む circumaoartic renal vein, ②左腎静脈が大動脈の背側を通る retroaortic renal vein, ③左側下大静脈, ④重複下大静脈である。このうち左側下大静脈は胎生期の左上主静脈 (left supra-cardinal vein) の遺残によるとされている。発生頻度は 0.2~0.3% で上記の 4 形態の中でも最も稀である^{3,4)}。この静脈奇形そのものは無症状で

あり, 他疾患の精査中に超音波検査, CT 検査などで偶然発見されることが多く, これ自体大きな臨床的意味は少ないとされている⁵⁻⁸⁾.

左側下大静脈を伴う右腎癌の報告はこれまでに2例報告されているが^{9,10)}, いずれも開放手術であり, 腹腔鏡手術での左側下大静脈を伴う右腎摘除の報告は本症例が初である.

腹腔鏡手術は開放手術に比べて, 視野が狭く, また, 視野が回転することもあり, 空間的な位置認識が非常に重要である. 解剖学的指標を定め, 周辺臓器の位置関係を把握し, 解剖学的剥離層に沿って術野展開する作業が重要である. このように周辺臓器の位置から空間認識を行っている腹腔鏡手術においては, 周辺臓器の変位や奇形は臓器解剖の誤認を招くおそれがある. 通常, 経腹膜到達法における腹腔鏡下右根治的腎摘除においては, 腎下極から腎門部にかけての剥離操作は下大静脈右縁を指標として手術操作を進めている. 本症例においては, 下大静脈という指標が存在しないため, 腎下極より右性腺静脈を同定し, これらを頭側へ追って腎門部を同定するという操作を行った. この操作により腎動静脈の同定は容易であった. しかしながら, 右腎静脈が通常より頭側から出て, かつ大動脈に対して鋭角に走行するため, 右腎静脈頭側の剥離時の視野の確保が困難であった. 最終的に尾側より覗き込み, 腎静脈の背側を剥離し, Endo-GIA[®]にて処理することができた. 左側下大静脈においては, 術前のCT検査にて右性腺静脈が腎静脈に流入していることを確認し, 術中に右性腺静脈を頭側へ追い, 腎門部を同定することが望ましいと考えられた. また, 血管異常の位置関係の把握には, 視野が広く, 指標をつけやすい経腹膜的到達法が適していると思われた.

左側下大静脈は稀な静脈奇形であるがそれ自体が病態に変化をもたらすことはない. しかし, 手術の際には解剖学的な位置関係を術前に十分に把握し, 綿密な

手術計画を立てることが重要である.

結 語

左側下大静脈を有する右腎細胞癌に対して, 腹腔鏡下根治的右腎摘除を施行した1例を報告した.

文 献

- 1) Chuang VP, Mena CE and Hokins PA: Congenital anomalies of inferior vena cava. review of embryogenesis and presentation of a simplified classification. *Br J radiol* **47**: 206-213, 1974
- 2) Royal AS and Callen WP: CT evaluation of anomalies of the inferior vena cava and left renal vein. *AJR* **132**: 759, 1979
- 3) 伊藤敬一, 浅野友彦, 小坂威雄, ほか: 重複下大静脈を伴う ACDK 随伴腎細胞癌に対して腹腔鏡下根治的腎摘除術を施行した1例. *泌尿紀要* **53**: 875-878, 2007
- 4) 羽瀧友則, 成田伸太郎, 土谷順彦, ほか: 腎静脈奇形や下大静脈奇形を合併する鏡視下腎摘除の腎茎部の処理. *日泌尿会誌* **97**: 362, 2006
- 5) 黒柳 裕, 久保田 仁, 上松俊夫, ほか: 左側下大静脈を伴った腹部大動脈瘤の1例. *外科* **65**: 469-472, 2003
- 6) Namiki M, Itoh H, Yoshioka T, et al.: Inferior vena cava on left side with renal cell carcinoma. *Urology* **20**: 330-331, 1982
- 7) 吉田謙一郎, 田利清信: 左下大静脈の1例. *臨泌* **29**: 1031-1034, 1975
- 8) 松下高暁, 渡部節男: 左下大静脈の1例. *日泌尿会誌* **74**: 1074, 1983
- 9) 白石雅彦, 岡本知士, 鈴木 薫, ほか: 左腎静脈の1例. *泌尿器外科* **2**: 929-931, 1989
- 10) Pascual MC, Luján GM, Rodríguez GN, et al.: Left inferior vena cava with renal cell carcinoma. *Actas Urol Esp* **29**: 693-695, 2005

(Received on December 3, 2008)

(Accepted on February 16, 2009)