症例報告

ACDK 合併両側腎癌に対してハンドアシスト腹腔鏡下
両側腎摘除術を施行した透析患者の 1 例

丸山 栄勲^{*1} 高原 健^{*1} 右梅 貴信^{*1} 木浦 宏真^{*1}
 東 治 人^{*1} 上田 陽彦^{*1} 勝岡 洋治^{*1} 高橋 朗^{*2}
 柴原 伸久^{*2} 井上 徹^{*2} 伊藤 奏^{*3}
 大阪医科大学泌尿器科^{*1} 同血液浄化センター^{*2}
 大阪府済生会茨木病院泌尿器科^{*3}

key words : 多嚢胞化萎縮腎 (ACDK), 両側腎癌, 慢性腎不全, 腹腔鏡下手術

〈要旨〉

透析患者の多嚢胞化萎縮腎 (acquired cystic disease of kidney ; ACDK) に発生した両側同時性腎癌に対してハンドアシスト腹腔鏡下両側腎摘除術を施行した 1 例を経験したので報告する。症例は 44 歳, 男性, 慢性腎不全で 14 年の透析歴がある。2003 年 10 月に腎の follow up CT で ACDK に混在する腫瘍性病変の疑いを指摘され当科を紹介された。造影 CT および, 造影 MRI 検査にて両腎に造影効果のある腫瘍性病変を認めた。両側同時発生の腎細胞癌の診断で 2003 年 12 月 8 日, ハンドアシスト腹腔鏡下両側腎摘除術を施行した。病理組織学的診断は両側腎腫瘍とも RCC, G2, v(-), INF α , pT1a であった。術後 24 か月を経過した現時点において再発転移は認めていない。

A hemodialysis patient underwent a hand-assisted laparoscopic nephrectomy for bilateral renal cell carcinomas associated with acquired cystic disease of kidney (ACDK)

Eikun Maruyama^{*1}, Kiyoshi Takahara^{*1}, Takanobu Ubai^{*1}, Hiromasa Kiura^{*1},
 Haruhito Azuma^{*1}, Haruhiko Ueda^{*1}, Yoji Katsuoka^{*1}, Akira Takahashi^{*2},
 Nobuhisa Shibahara^{*2}, Toru Inoue^{*2}, Susumu Ito^{*3}

Department of Urology^{*1}, and Department of Blood Purification Center^{*2}, Osaka Medical College ; Department of Urology, Osaka-fu Saiseikai Ibaraki Hospital^{*3}

We report a hemodialysis patient who underwent hand-assisted laparoscopic nephrectomy for bilateral renal cell carcinomas associated with acquired cystic kidney disease of kidney (ACDK). The patient was a 44-year-old asymptomatic male with a 14-year history of hemodialysis. Follow-up computed tomography (CT) of the kidney at our outpatient department demonstrated a mass lesion with ACDK in the bilateral kidneys. Enhanced CT and magnetic resonance imaging (MRI) demonstrated tumor-like lesions with enhancement in the bilateral kidneys. We diagnosed the patient as having synchronous renal cell carcinomas in the bilateral kidneys with ACDK. The patient underwent hand-assisted laparoscopic nephrectomy for bilateral renal cancer. The pathological diagnosis for all tumors was renal cell carcinoma, grade 2, INF α , v(-), pT1a. The patient has remained well without evidence of recurrence or distant metastasis 24 months post operatively.

緒 言

慢性腎不全患者には多嚢胞化萎縮腎 (acquired cystic disease of kidney; ACDK) が高率に発生し、合併症として腎細胞癌の発生が報告されている。今回われわれは ACDK に合併した両側腎癌に対して、ハンドアシスト腹腔鏡下手術を行うことで一期的に両腎摘除術を施行し得た症例を経験したので若干の文献的考察を加え報告する。

I. 症 例

症例：44 歳，男性。

主訴：なし。

既往歴：30 歳時に慢性腎不全のため血液透析療法を導入された (透析歴 14 年)。2003 年 9 月 11 日，狭心症に対して PTCA が施行された。

家族歴：特記事項なし。

現病歴：2003 年 10 月に維持透析施設で腎に対する follow up CT を施行され両腎に腫瘍性病変の疑いを指摘され当科を紹介された。造影 CT，MRI 検査にて両腎の腫瘍性病変は明らかな造影効果を認め，両側腎腫瘍の診断で 12 月 5 日，入院となった。

入院時現症：身長 168 cm，体重 53.0 kg，血圧 156/80 mmHg，脈拍 66/分，左前腕に内シヤントあり。

入院時血液生化学検査所見：WBC $7,810/\mu\text{L}$ ，RBC $408 \times 10^4/\mu\text{L}$ ，Ht 35.4%，PLT $26.9 \times 10^4/\mu\text{L}$ ，TP 6.7 g/dL，Alb 4.3 g/dL，BUN 66 mg/dL，S-Cr 10.50 mg/dL，Na 139 mEq/dL，K 5.6 mEq/dL，Ca 10.3 mg/dL，P 8.6 mg/dL，CRP 0.19 mg/dL。

胸部 X 線写真：透析前の心胸郭比は 51.0% であり両肺野に転移などの異常所見は認めなかった。

腹部造影 CT：両側腎に多発性嚢胞を認めた。左腎中央部背側に径 3 cm の造影効果のある内部充実性の腫瘍性病変を，右腎中央部に径 3 cm の弱く造影される病変を認めた。右腎については腫瘍性病変と出血性嚢胞との鑑別は困難であった (図 1)。

腹部造影 MRI：左腎の CT と同部位の病変は T1 強調画像，T2 強調画像ともに高信号と低信号が混在しており Gd 造影効果を認めたことから腎癌と診断した。右腎の CT と同部位の病変は T1 強調画像，T2 強調画像ともに低信号であり Gd 造影効果を認めたが出血性嚢胞でも同様の所見が得られることより腫瘍との鑑別はやはり困難であった。

経過：CT，MRI の結果から左腎癌と診断し腎摘除術を施行した。右腎は画像上，腫瘍および出血性嚢胞との鑑別は困難であったが，透析期間 10 年以上であり今後の腫瘍発生の可能性が高いことを患者および家族に十分な informed consent を行ったうえで同時に摘除することとした。手術方法は体位変換，出血のコントロールと手術時間の短縮を考慮し，ハンドアシスト腹腔鏡下両側腎摘除術を選択した。両側腎の病変はいずれも比較的小さく副腎との距離が十分であることから，術後副腎不全の可能性を考慮し両側副腎は切除しない方針とした。

2003 年 12 月 8 日，全身麻酔下に仰臥位にて同手術を施行した。カメラポートおよび操作用ポートは図のごとく設置し上腹部正中にハンドアシスト用 LAP DISC を装着した (図 2)。術中所見として両側の腎動脈の石灰化が著明であり腹腔鏡用デバイスでは動脈の血流遮断が不可能であった。そのため LAP DISC 装着部

図 1 腹部造影 CT.
両腎に径 3 cm の造影効果のある腫瘍性病変が認められる。

図2 ポート作成部位

図3 腫瘍の病理組織像。
乳頭状腎癌 (RCC, G2, v(-), INF α , pT1a)

より直視下に絹糸を用いて結紮した。手術時間は4時間30分、出血量は230 mLであった。摘出腎は右側が12×10×6 cm, 360 g, 左側が11×12×7 cm, 430 gであった。肉眼的には、右腎に3箇所、左腎に2箇所の腫瘍病変を認めた。病理組織学所見としては、腎実質内には大小多数の嚢胞を認め、嚢胞上皮は一部で乳頭状増殖、あるいは小さな管腔を形成し増殖していた。以上より透析腎に発生した乳頭状腎癌 (RCC, G2, v(-), INF α , pT1a) と診断した(図3)。術後の副腎不全は認めず経過は良好であり2004年1月17日退院となった。両側とも腎細胞癌であったが、臨床病期としては比較的早期であり病理組織学的にも静脈浸潤を認めなかったことから後療法は施行せず、現在外来経過観察中であるが再発転移は認めていない。

II. 考 察

透析患者の萎縮腎にCT、超音波検査上1腎に3～5

個以上の嚢胞が認められる場合、もしくは病理学的に腎割面に25～40%以上に嚢胞が認められる場合ACDKと診断される¹⁾。嚢胞の発生はほとんどが近位尿細管由来であり²⁾、透析患者における発生頻度は透析3年未満では44%、透析3年以上で79%³⁾と、透析期間と正の相関関係にある。

ACDKの合併症として主なものは腎癌の発生、嚢胞内出血、嚢胞感染などである。なかでも腎癌については透析患者に発生する腎癌の8割が後天性腎嚢胞に関連しているとの報告⁴⁾もある。石川ら⁵⁾の報告によると2002～2004年の透析患者における腎癌の年間発生頻度は10万人当たり191人であり徐々に増加傾向にある。ACDKに関連した腎癌はフェノール、ニトロサミンなどの尿毒症物質に持続曝露されたり^{6,7)}、活性酸素、嚢胞内虚血による組織障害などの併存により嚢胞上皮が異型性を獲得し発癌へと到る⁸⁾ことが多いとされている。この上皮の化学的変化はACDKの発生とも共通点が多くACDKの延長線上に腎癌発生がある

と考えられている。

診断としては腹部超音波検査やCT検査によるスクリーニングが有用であると考えられる。年1回以上行うことで嚢胞の数、程度を把握しておくことが重要であり、その上で疑わしい症例にはMRIなどの追加検査を行う。腫瘍性病変や造影効果の有無を確認し診断を進めるが、出血性嚢胞との鑑別においてはMRIのほうが有用である場合もある⁹⁾。しかしながら、ACDKに合併した微小な腎癌については診断が困難なことが多く、腎摘除後に病理組織学的に発見される症例もある。

治療は可及的速やかな腎摘除術が第一選択である。近年、内視鏡下手術の進歩により腎癌における術式は体腔鏡下腎摘除術が標準となりつつある。透析患者における腹腔鏡手術のメリットは入院期間の短縮、術後疼痛や術中出血量の軽減など非透析患者の場合とほぼ同様である。Fornaraら¹⁰⁾は透析患者と非透析患者の腹腔鏡下腎摘除術の成績を比較し、術前のヘモグロビン値の差による輸血の確率以外に差異はないとしている。また術中の不感蒸泄や腸管の乾燥を防止できるため術中輸液管理の難しい透析患者には有利であるという報告もある¹¹⁾。腹腔鏡手術の術式の選択について経腹膜アプローチと後腹膜アプローチのいずれを適用するかは議論が分かれる。後腹膜アプローチの利点としては、腹腔内合併症が少なく術後の回復も早いこと、腫瘍細胞の腹腔内への播種防止ができること¹²⁾などがあり特に透析患者の場合、将来の腹膜透析への移行を考慮すれば後腹膜アプローチの方が一般的と考えられる。一方、経腹膜アプローチの利点は、手術腔が広く術視野が良好であること、止血操作やリンパ節郭清に有利であること、両側発生の腎癌に対して一期的な手術が行えること、などである。さらにハンドアシスト法を併用することで腎血管の同定、出血コントロールが容易になること、腹腔鏡ポートの刺入が安全に行えること、小型の手術機械などを必要に応じて体腔内に持ち込めるなどのメリットもある¹¹⁾。自験例は、14年の透析歴を持つACDKに併発する両側腎癌であり、これまでの嚢胞破裂や、出血の既往の可能性を考慮し、われわれはハンドアシストを併用した経腹膜アプローチを選択した。術中は体位変換の必要がなく、腹腔鏡のポート数を削減でき、操作腔が広くとれ手術操作が容易であった。この結果、出血量も少なく短時間で手

術を施行でき術後経過も良好であった。

結 語

ACDK合併腎癌に対してハンドアシスト腹腔鏡下両側腎摘除術を施行した1例を経験したので若干の文献的考察を加え報告した。

文献

- 1) Ishikawa I: Uremic acquired renal disease. *Nephron* 58: 257-267, 1991
- 2) 橋本恭伸, 東間 紘: ACDKと腎癌. *腎と透析* 54: 591-596, 2003
- 3) Ishikawa I (ed by Brown E, et al): Acquired cystic disease and renal tumors in long-term dialysis patients. In "Complications of Long-Term Dialysis (Oxford Clinical Nephrology Series)". Oxford University Press, Oxford: 145-169, 1999
- 4) 石川 勲: 後天性腎嚢胞(多嚢胞化萎縮腎)と腎癌. *日本臨牀* 62: 366-369, 2004
- 5) 石川 勲: 透析患者における腎癌の現況: 2004年度アンケート調査報告と1982年度からのまとめ. *透析会誌* 38: 1689-1700, 2005
- 6) 東間 紘, 伊藤文夫: 腎の嚢胞化と癌化の機序. *腎と透析* 48(別冊腎不全外科2000): 17-22, 2000
- 7) 東間 紘: 腎の嚢胞化と発癌に関する実験的試み—透析腎癌の発生機序に関して—泌尿器科学最近の進歩. 浜松カンファレンス, pp 17-27, 1994
- 8) Haung XB, Ito F, Nakazawa H, Ryoji O, Okuda H, Goya N, Toma H: Inducible nitric oxide synthase localization in acquired cystic disease of the kidney. *Nephron* 81: 360-361, 1999
- 9) 中澤速和: 透析腎癌の疫学, 診断と治療. *腎と透析* 57: 169-173, 2004
- 10) Fornara P, Doehn C, Frickle ML, Steinhoff J, Sack K, Jocham D: Laparoscopic nephrectomy: comparison of dialysis and non-dialysis patient. *Nephrol Dial Transplant* 13: 1221-1225, 1998
- 11) 森田 研, 石原邦洋, 榎並宣裕, 高橋達郎, 伊丹儀友, 大平整爾: 維持透析患者の両側腎癌に対する一期的ハンドアシスト腹腔鏡下両腎摘除術. *透析会誌* 34: 1415-1419, 2001
- 12) 望月英樹, 繁田正信, 桐谷玲子, 安本博晃, 中本貴久, 碓井 亞: ACDKに合併した腎細胞癌に対し, 後腹膜鏡下根治的腎摘除術を施行した血液透析患者の1例. *西日泌尿* 63: 573-575, 2001