

## 腎細胞癌の骨盤骨転移に対し半骨盤切除術を施行した2例

琉球大学医学部泌尿器科学教室 (主任: 小川由英教授)

向山 秀樹, 小川 由英, 秦野 直  
小山 雄三, 菅谷 公男, 宮里 朝矩  
新里 博, 名城 文雄, 山川 健一SIMULTANEOUS AND METACHRONOUS PELVIC BONE METASTASES  
FROM RENAL CELL CARCINOMA NECESSITATING  
HEMIPELVECTOMY: REPORT OF TWO CASESHideki MUKOUYAMA, Yoshihide OGAWA, Tadashi HATANO,  
Yuzo KOYAMA, Kimio SUGAYA, Tomonori MIYAZATO  
Hiroshi SHINZATO, Fumio NASHIRO and Kenichi YAMAKAWA*From the Department of Urology, University of the Ryukyus, School of Medicine*

Two patients, one with and one without a history of nephrectomy for renal cell carcinoma, presented with lower abdominal pain. One of them, a 49-year-old man, had tumors in the right kidney and the right ischiadic bone. He underwent nephrectomy and pathologic findings showed renal cell carcinoma (tubular type, granular cell subtype, INF- $\gamma$ , G2). The other patient, a 33-year-old man with a previous history of left nephrectomy for renal cell carcinoma (tubular type, granular cell subtype, INF- $\alpha$ , G2), was found to have a large tumor in the pelvis, extending from the pubic and iliac bones to the hip joint. Both patients underwent embolization of the hypervascular mass using a vascular coil followed by hemipelvectomy under general anesthesia. The pathology reports confirmed bone metastases from renal cell carcinoma. Both patients survived surgery and their postoperative courses were uneventful without urinary or bowel incontinence. However, impaired potency was noted in the latter case. Immunotherapy with INF- $\alpha$  was resumed immediately after surgery.

(Acta Urol. Jpn. 45: 467-471, 1999)

**Key words:** Renal cell carcinoma, Metastasis, Pelvic bone, Hemipelvectomy

## 緒 言

最近当科では、原発巣を腎細胞癌として骨盤骨に転移をきたし、その転移巣に対し下肢の切断も併用した半骨盤切除術を施行した2例を経験したので報告する。

## 症 例

症例1: 49歳, 男性  
主訴: 右下腹部痛  
既往歴: 特記事項なし  
家族歴: 父親, 肺癌, 母親, 乳癌。  
現病歴: 1997年2月右下腹部痛にて近医受診。KUB, CT, 骨シンチなどにて右腎細胞癌, 右骨盤骨転移と診断され当科紹介となった。

初診時現症: 身長 168.5 cm, 体重 78.5 kg, 血圧 128/78 mmHg, 胸部腹部に異常所見なし。右臀部に圧痛および弾性硬の腫瘤を触知した。外性器に異常なし。発熱も認めなかった。Performance status は1であった。

初診時検査所見: 末梢血液像にて顆粒球の軽度上昇を認め (67%), 血液生化学では尿酸の軽度上昇を認めた (8.8 mg/dl) が, ALP (154 IU/l), LDH (339 IU/l) は正常であった。検尿, 心電図は正常であった。急性反応性物質は IAP 835 ng/ml (<500), CRP 2.0 mg/dl (<0.5),  $\alpha$ 2-globulin 9.5% (5.9~9.5), ESR 43 mm/hr (<7) と  $\alpha$ 2-globulin 以外はすべて上昇していた。

画像所見: 胸部単純X線写真および胸部 CT にて異常所見なし。骨盤部単純X線写真にて右坐骨の欠損像を認めた (Fig. 1)。骨盤部 CT にて 8×9×10 cm の大きさで, 右坐骨を一部融解し, 辺縁および内部に石灰化を伴った, 造影効果のある腫瘍を認めた。MRI にて同腫瘍は T1 強調画像にて low intensity, T2 強調画像にて iso から low intensity で造影効果のある solid な腫瘍として写し出された (Fig. 2)。また腎摘後の骨シンチでは胸椎 (Th10) に RI の集積を認めたが, 単純X線写真, MRI では異常を認めず, 腎摘の前には存在しないことより, 硬膜外麻酔の痕と考えた。その他に異常集積像は認めなかった。

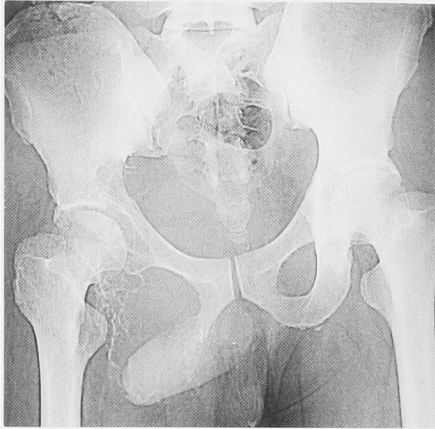


Fig. 1. A radiograph of the lower abdomen showed a defect of the pelvic bone (Case 1).



Fig. 2. Horizontal MRI images (upper, TR 650 ms, TE 14 ms; lower, TR 4,000 ms, TE 72 ms) showed a mosaic lesion that compressed the bladder and the rectum on the pelvic bone, consistent with a metastatic tumor in Case 1 (arrows).

原発巣に対しては、1997年4月、根治的右腎摘出術を施行した。病理は renal cell carcinoma, tubular type, granular cell subtype, INF- $\gamma$ , G2, pT2, pV0, pNX, pMX であった (Fig. 5A).

症例 2 : 33歳, 男性

主訴 : 左下腹部痛

家族歴 既往歴 : 特記事項なし

現病歴 : 1996年6月, 左下腹部痛認め近医受診. 超

音波 CT にて左腎腫瘍を認めたため当科紹介となった。左腎細胞癌の診断にて同年7月根治的左腎摘出術施行した, 永久病理標本では renal cell carcinoma, tubular type, granular cell subtype, INF- $\alpha$ , G2, pT2, pV0, pNX, pMX であった (Fig. 5C)。術後近医にて INF- $\alpha$  の筋注をしながら経過観察していたが, 同年12月頃より患側である左下腹部の痛みを認めだし, 1997年5月他院受診し, KUB, CT, 骨シンチにて左骨盤腫瘍を認め, 左腎細胞癌の骨転移を疑われ当科紹介となった。

初診時現症 : 身長 169.0 cm, 体重 81.5 kg, 血圧 124/66 mmHg, 胸部腹部, 外性器に異常なし。発熱も認めなかった。Performance status は1であった。

初診時検査所見 : 末梢血液像異常なし。一般血液生化学, 検尿, 心電図は正常であった。急性反応性物質は IAP 736 ng/ml (<500), CRP 1.5 mg/dl (<0.5), ESR 16 mm/hr (<7) であった。

再入院時画像所見 : 骨盤部単純写真にて左坐骨の骨融解像を認め, 骨盤部 CT にて左骨盤壁から内方に発育する, 5×6×7 cm の造影効果のある実質性の腫瘍を認め, 恥骨から臼蓋, 腸骨にかけて骨破壊像を呈しながら股関節にも達していた。しかし同腫瘍は膀胱

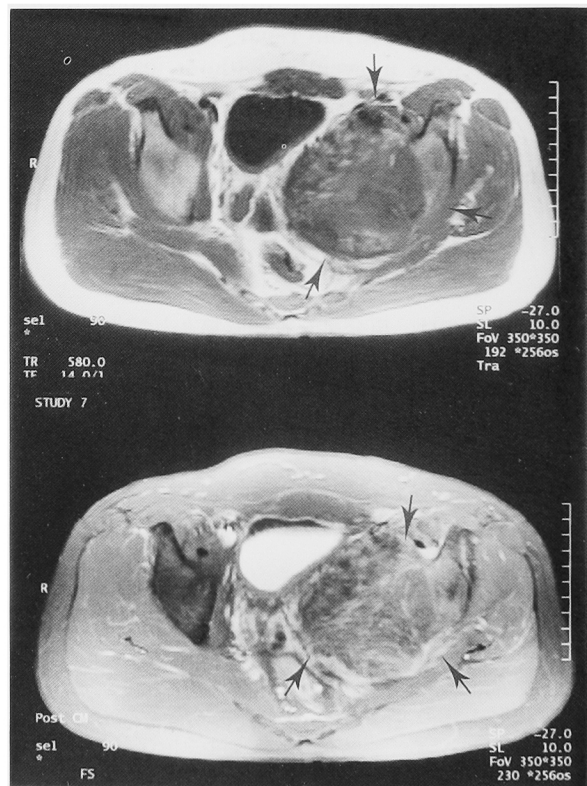


Fig. 3. Horizontal MRI images (upper, TR 580 ms, TE 14 ms; lower, TR 500 ms, TE 14 ms) showed a mosaic lesion that compressed the bladder and the rectum on the pelvic bone, consistent with a metastatic tumor in Case 2 (arrows).

および直腸には及んでいなかった。またリンパ節の腫脹も認めなかった。MRIにおいてT1強調画像にて low intensity, T2 強調画像にて iso-low intensity の腫瘍を認めた (Fig. 3)。CTと同様に直腸 膀胱に腫瘍は及んでおらず、また骨シンチでも他の部位に異常集積は認めなかった。

さらに超音波ガイド下による経腹的針生検を施行し、adenocarcinoma と診断した (Fig. 5D)。

手術経過: 両者とも膀胱鏡および直腸ファイバーを施行し、腫瘍が及んでいないことを確認したうえで、症例1では、手術前日に動脈造影を施行し、CTと同



Fig. 4. A right internal iliac angiogram showed a tumor in the pelvis (Case 1).

一の部位に左内腸骨動脈の枝から栄養される hyper-vascular mass を認め、この動脈をコイルを用いて塞栓した (Fig. 4)。そのうえで転移腫瘍側の半骨盤切除術を施行した。同様に症例2においても手術前に動脈造影を施行し、栄養血管を塞栓させた。

半骨盤切除術は症例1が1997年7月、症例2では1997年8月に施行された。

手術は両症例とも全身麻酔下。患側上の半側臥位とし、腸骨稜から大転子下部まで皮切を加え、大腿筋膜、腸腰筋、中殿筋、小殿筋を付着部で切離、大腿直筋と縫工筋を上前腸骨棘起始部で切離、腸骨内側の腸骨筋を切離し、坐骨切痕を露出後、坐骨神経を切離、坐骨を切り、恥骨は恥骨結合部で骨盤から切離し、閉鎖動脈と神経を結紮後、内転筋群、大腿二頭筋、仙結節靭帯を骨付着部近くで切離した。摘出した腫瘍は両症例とも内部は赤褐色で壊死を起しており病理所見は両症例ともに腎細胞癌の転移であった (Fig. 5B)。術中の出血量は症例1が10,340 g、症例2が4,520 g であり、輸血量は症例1が全血11単位、MAP 血19単位使用した。症例2は自己血800 ml、全血5単位、MAP 血4単位使用した。

術後経過は両症例とも良好で装具を用いて歩行、車の運転も可能になっている。また尿失禁、便失禁なども認めていない。ただし、症例2では勃起不全を認めている。追加療法として INF- $\alpha$  による免疫療法を施行し経過観察しており、1998年12月において症例1は再発を認めていないが、症例2は1998年8月、摘出した左腎床腎門部および肝臓に多発性転移を認めている。両症例とも今後とも経過観察する予定である。

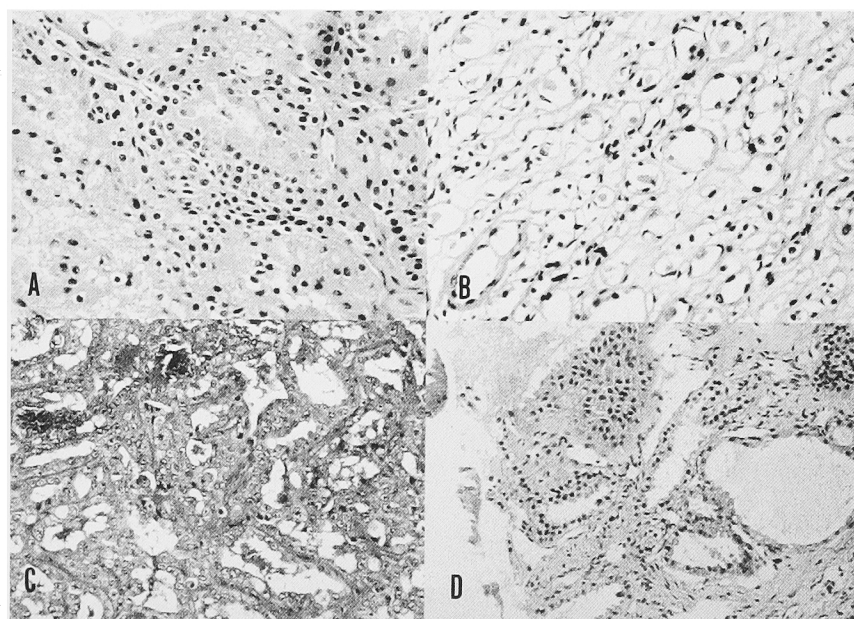


Fig. 5. Microscopic appearance of primary and metastatic tumors; A: primary, B: metastasis in Case 1 (HE,  $\times 400$ ), C: primary, and D: metastasis in Case 2 (HE,  $\times 200$ ).

## 考 察

腎細胞癌は化学療法、放射線療法が効果がなく、現在の状態で最も確実な治療法は外科的切除と考えられる<sup>1-3)</sup> 進行性腎細胞癌についてもこれは同様である。そのため、今回われわれは腎細胞癌坐骨転移2症例に対し、肺、リンパ節、その他の骨などに転移がないことを確認した上で、下肢切断をしても敢て腫瘍の切除術を施行した。腎細胞癌の骨盤骨転移に対し半骨盤切除術を施行した報告は、われわれの調べたかぎりでは本邦においては当症例を含めて5例目であった<sup>4-6)</sup>

腎細胞癌の骨転移の好発部位は脊椎骨、骨盤骨、肋骨、大腿骨、上腕骨であり、骨転移をきたす経路は、肺から経動脈性に起こる全身転移の1つとして生ずる経路と、椎骨静脈叢から経静脈性に生ずる経路の2つがあると考えられる<sup>7)</sup> また、腎細胞癌の初発転移部位と肺転移後の骨転移の発生部位の検討により、田中からは肋骨や四肢への転移は主として前者に、脊椎骨、骨盤骨への転移は主として後者によって生ずると考えた<sup>8)</sup> 以上より、われわれの治療した症例は骨転移であるが、まだ全身転移をきたしていない可能性があった。

腎細胞癌の遠隔転移症例において、予後決定因子として転移部位は非常に重要である。肺転移であれば転移巣の切除が可能であった場合、長期生存が可能である<sup>9)</sup> しかし脳、肝臓、骨転移の場合、手術不能例はもとより、例えば摘出手術が可能であってもその予後は不良である<sup>10)</sup> また症例1では $\alpha$ 2-globulinこそ正常値であるが、両症例とも急性反応性物質は異常をきたしており、rapid typeに分類され、予後は不良と考えられた<sup>11)</sup> 加えて、dormant therapyという担癌状態で癌の発育を抑えつつ、quality of lifeを向上させる考え方もあるが、転移巣の摘出後、長期延命している症例の報告もあり<sup>12-14)</sup>、患者および家族の希望と同意のもと、片足切断を余儀なくされても半骨盤切除術を施行した。

進行性腎細胞癌患者において骨転移の起こる確率は25~50%である。そのうち骨転移が複数であった場合1年生存率は20%であるが、単発であれば1年生存率で74%という報告もある<sup>15)</sup>、しかし進行性腎細胞癌患者の骨転移の予後は一般的に不良で、Maldazysらによれば、例えば肺などに転移を認めなくても、骨転移の1年生存率は32~50%であり<sup>16)</sup>、Montieらによれば、例えば患側腎の腎摘をしても、その1年生存率は36%であった<sup>17)</sup> これが骨転移部位の摘出および場合により放射線療法を追加することにより1年生存率が58%になったという報告もあり<sup>18)</sup>、転移巣の摘出は効果のある治療法と考えた。

本症例において転移部位は両者とも罹患した腎細胞

癌と同側の骨盤骨であり、原発巣同様血流は豊富であり、CTにて造影効果を有し、MRIでは両者ともT1強調画像にてlow intensity、T2強調画像にてiso-low intensityであった。

施行した半骨盤切除術は坐骨および股関節（寛骨臼と大腿骨）の切除をしており、Ennekingらの分類のⅡ型とⅢ型の併用<sup>19)</sup>、富田らの分類のⅡ型とⅢ型の併用であった<sup>4)</sup> 半骨盤切除術は術中出血、感染、神経損傷、血管損傷、動脈血栓、血栓性静脈炎、直腸膀胱障害など合併症を引き起こす確立が高い<sup>20)</sup>、そのため本症例においても術前に腫瘍の栄養動脈のembolizationを施行し、重大な合併症は認めなかった。

## 結 語

骨盤半切除術を施行した腎細胞癌坐骨転移の2症例を経験したので若干の文献的考察を加えて報告した。

本論文の要旨は第49回日本泌尿器科学会西日本総会にて発表した。半骨盤切除術は当院整形外科、井上 治助教授により施行された。

## 文 献

- 1) 垣添忠生：腎癌。癌と化療 **21**：1565-1570, 1994
- 2) 岡島英五郎，大園誠一郎：腎細胞癌の手術療法の現況。Pract Oncol **5**：8-11, 1992
- 3) 本間之夫，阿曾佳郎：拡大手術の意義と限界一腎細胞癌。癌と化療 **16**：1078-1084, 1989
- 4) 富田勝郎，沢口 毅，野村 進：骨盤部悪性骨腫瘍の切除と再建。整災外 **31**：687-696, 1988
- 5) 丸岡正幸，宮内武彦，長山忠雄：腎細胞癌骨転移の治療。泌尿紀要 **36**：1131-1135, 1990
- 6) 松本誠一，川口智義，網野勝久，ほか：骨転移で発見された腎細胞癌の診断と治療。整形外科 **37**：683-693, 1986
- 7) Bennington JL and Beckwith JB: Tumors of the kidney, renal pelvis and ureter, in: Atlas of Tumor Pathology, 2nd, series, fasc. 12, pp. 93-199, Armed Forces Institute of Pathology, Washington DC, 1975
- 8) 田中良典，松本恵一：腎癌の骨転移。整形外科MOOK **63**：212-221, 1992
- 9) 福田百邦，里見佳昭，朝倉智行，ほか：臨床的諸因子からみた腎癌の遠隔成績。日泌尿会誌 **89**：647-656, 1988
- 10) 住友 誠，丸茂 健，中村 薫，ほか：腎細胞癌脳転移の臨床的背景と治療。日泌尿会誌 **89**：705-711, 1998
- 11) 里見佳昭，福田百邦，穂坂猪一郎，ほか：腎癌の予後に関する臨床統計。日泌尿会誌 **79**：853-863, 1988
- 12) 早川正道，浅野友彦，上床典康，ほか：腎癌浸潤巣に対する積極的な切除療法の臨床結果とその適

- 応について. 西日泌尿 **58** : 997-1001, 1996
- 13) deKernion JB and Berry D: The diagnosis and treatment of renal cell carcinoma. *Cancer* **45** : 1947-1956, 1980
  - 14) Neves RJ, Zincke H and Taylor EF: Metastatic renal cell cancer and radical nephrectomy: identification of prognostic factors and patient survival. *J Urol* **139** : 1173-1176, 1988
  - 15) Sweson DA, Orovan WL, Johnson DE, et al. : Osseous metastases secondary to renal cell carcinoma. *Urology* **18** : 556-561, 1981
  - 16) Maldazys JD and deKernion JB: Prognostic factor in metastatic renal carcinoma. *J Urol* **136** : 376-379, 1977
  - 17) Montie JE, Stewart BH, Straffon RA, et al. : The role of adjunctive nephrectomy in patients with metastatic renal cell carcinoma. *J Urol* **117** : 272-275, 1977
  - 18) Smith EM, Kursh ED, Makley J, et al. : Treatment of osseous metastases secondary to renal cell carcinoma. *J Urol* **148** : 784-787, 1992
  - 19) Enneking WF and Dunham WK. Resection and reconstruction for primary neoplasms involving the innominate bone. *J Bone Joint Surg Br* **60** : 731-746, 1978
  - 20) 山田淳正 : 骨盤手術の合併症と対策. *OS Now* **7** : 208-215, 1992

(Received on November 4, 1998)  
(Accepted on May 24, 1999)