

## Domestic violence に関連した Page kidney の 1 例

星山 文明, 中農 勇, 豊島 優多, 松下 千枝  
 藤本 健, 小野 隆征, 大山 信雄, 百瀬 均  
 星ヶ丘厚生年金病院泌尿器科

## A CASE OF DOMESTIC VIOLENCE-RELATED PAGE KIDNEY

Fumiaki HOSHIYAMA, Isamu NAKANOU, Yuta TOYOSHIMA, Chie MATSUSHITA,  
 Ken FUJIMOTO, Takamasa ONO, Nobuo OYAMA and Hitoshi MOMOSE  
*The Department of Urology, Hoshigaoka Koseinenkin Hospital*

Page kidney is caused by the accumulation of blood in the perinephric or subcapsular space, resulting in compression of the involved kidney, renal ischemia and high renin hypertension. We describe a case of domestic violence-related Page kidney. This report also reviews previously described cases of Page kidney. (Hinyokika Kiki 55 : 331-333, 2009)

**Key words :** Page kidney, Domestic violence, Nephrectomy

## 緒 言

Page kidney は、腎周囲または腎被膜下からの圧迫によって腎実質が虚血に陥ることで、腎からレニンが過分泌されることにより高血圧を呈する病態と報告されている<sup>1,2)</sup>。われわれは2度の経皮的穿刺ドレナージによる保存的治療を試みたが、再発を繰り返すため腎摘除術を施行し、血圧を正常化しえた症例を経験したので、若干の文献的考察を加えて報告する。

## 症 例

患者：31歳，女性

主訴：高血圧

現病歴：2007年4月頃より夫による domestic violence を受け、右腹部腫瘤の出現を自覚するも放置していた。6月 domestic violence による右裂孔原性網膜剥離の加療目的に当院眼科に入院したが、入院中に徐々に増悪する高血圧を認め内科受診。腹部単純 CT にて右腎被膜下血腫を疑われ当科に紹介された。

初診時現症：血圧 196/110 mmHg。右側腹部から季肋部にかけて乳児頭大の腫瘤を触知した。

入院時検査所見：血液生化学検査は RBC  $400 \times 10^4 / \mu\text{l}$ , Hb 10.6 g/dl, Ht 32.0% と軽度貧血状態であった。血漿レニン濃度 73 pg/ml, アルドステロン 191 pg/ml と上昇を認めた。

画像検査所見：2007年6月の腹部造影 CT では、右腎実質を左前方に圧排する形で  $11.2 \times 13.8 \times 17.5 \text{ cm}$  の境界明瞭で内部均一、造影効果に乏しい低濃度病変を認めた (Fig. 1)。腹痛など急激な発症と考えられる自覚症状を認めず、画像検査でも腎腫瘍の破裂を疑わせる所見を認めなかったことから、右腎被膜下血腫が

緩徐に形成されたものと診断した。2007年7月のレノグラムでは右腎機能の低下を認めた。

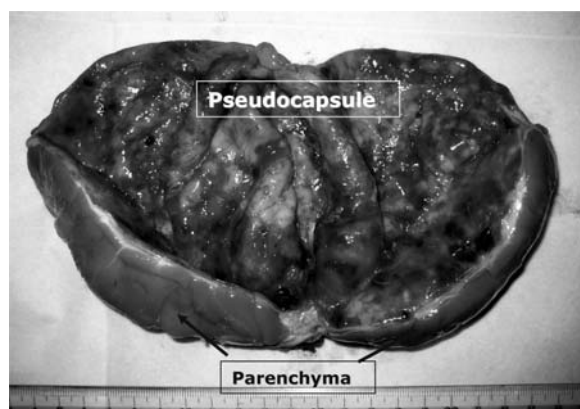
治療経過：2007年6月よりバシル酸アムロジピン 5 mg を内服開始した。また、2007年7月よりカンデサルタンシレキセチル 1 日量 8 mg を追加した。腎被膜下血腫の確認および高血圧発症との関連性を確認することを目的として、同月エコーガイド下経皮的血腫ドレナージ術を施行し、陈旧血性内容液を約 1,200 ml 回収した。これにより血圧は 110/72 mmHg と低下し、血漿レニン濃度 14 pg/ml・アルドステロン 107 pg/ml と改善したため降圧剤を中止することができたが、Hb 9.1 g/dl と貧血の悪化を認めた。2007年9月 CT にて血腫の再発を認め、血圧が 150/90 mmHg と上昇し、血漿レニン濃度 30 pg/ml・アルドステロン 150 pg/ml と再度上昇をきたしたため、降圧剤の再投与を開始した。なお、Hb 11.5 g/dl と貧血は改善していた。2007年11月、2度目の経皮的血腫ドレナージ術を施行し、血性内容液 850 ml を回収した。これにより血圧は 112/64 mmHg と低下した。2008年1月 CT にて血腫の再発を認め、また Hb 9.5 g/dl と貧血は再度悪化していた。ドレナージの度に悪化する貧血と容易に再発する被膜下血腫の根治目的のため、同月右腎摘除術を施行した。手術は右腰部斜切開にてアプローチしたが、腫大した腎と周囲との癒着が強く剥離が困難であり、被膜下血腫に対する術中穿刺吸引を併用し右腎を摘出した (Fig. 2)。

2008年6月の血漿レニン濃度 4.4 pg/ml・アルドステロン 100 pg/ml, 血圧 110/70 mmHg と経過良好であり、降圧剤の服用を必要としていない。

病理組織学的所見：腎実質の外側に厚い線維性被膜がみられた。腎実質の血腫側は線維化し偽被膜を形成



**Fig. 1.** CT shows a large subcapsular renal hematoma and compression of the renal parenchyma.



**Fig. 2.** Cross section of the kidney.

しており、これを介してリンパ球や好中球など炎症性細胞を認めた。糸球体では傍糸球体装置の明らかな増生は認められなかった。

## 考 察

腎外傷による合併症として高血圧が知られているが、その頻度は4～10%と報告されている<sup>3-6)</sup>。その原因として腎梗塞、腎瘢痕化、水腎症、慢性感染症、脈管損傷、Page kidneyなどが考えられている<sup>3,7)</sup>。

この中で、Page kidneyは腎実質が圧迫されることにより腎血流が低下し、renin-angiotensin-aldosterone systemの賦活化がおき、この結果、高血圧になるというものであり<sup>1,2)</sup>、その名前は1939年にPage<sup>7,8)</sup>がセロファンを用いて犬の片側あるいは両側の腎をラッピングすることで高血圧が惹起されることを報告した実験モデルに由来する。また、Page kidneyの原因はスポーツ、転落、交通事故などの鈍的外傷により腎周囲血腫を形成したものが最も多く、腎生検<sup>9-11)</sup>や腰部交感神経ブロック<sup>12)</sup>などによる腎周囲血腫によるものや、urinoma<sup>13)</sup>、pseudocyst<sup>14)</sup>、lymphocele<sup>15)</sup>などによるものも報告されている。本症例では、夫によるdomestic violenceによって発症したと思われる右腎被

膜下血腫が原因であった。なお、Pub Medおよび医学中央雑誌でPage kidneyをキーワードとして過去30年を検索した結果、国内外を含めて39例の症例報告がなされていたが、domestic violenceに関連するものの報告はなかった。

一般にPage kidneyの治療法として、①腎摘除術、②腎部分切除術、③capsulotomy、④経皮的血腫ドレナージ、⑤降圧剤内服による保存的治療などが報告されており、Pageらの報告では、腎摘除術により高血圧がコントロールされた症例は90%を超えている<sup>7)</sup>。これに対し、経皮的血腫ドレナージやドレナージを併用したcapsulotomyではcompressive fibrotic pseudocapsuleが残存し、腎実質の圧迫が解除されないため、レニンの過分泌が持続する可能性があり根治的ではないとしている<sup>2,16,17)</sup>。一方、Aragonaら<sup>18)</sup>は血腫の再吸収が起こらず、高血圧が2カ月以上続いた場合は、腎機能温存のため積極的にpseudocapsuleの切除を行うことでよい結果が得られたとしている。本症例では若年ということもあり腎機能温存のため、2度の穿刺ドレナージを試みたが、再発を来した。レノグラムで患側腎の機能低下がみられ、また2回目の穿刺ドレナージで得られた内容液が血性であり、かつそれ以降も貧血が進行したことから、pseudocapsuleの切除では、出血のコントロールが困難であると考え、腎摘除術を選択した。また、本症例では動脈造影を行ってはいないが、3次元構築したダイナミックCTの動脈相でみた限り、出血点は腎実質の血腫側全面からのoozingであると考えられた。よって動脈塞栓術だけでは止血は困難であり、高血圧の治療として文献的裏づけがなかったため、今回は選択しなかった。

## 結 語

Domestic violenceに関連したPage kidneyの1例を経験した。

この論文の要旨は第203回日本泌尿器科学会関西地方会で発表した。

## 文 献

- 1) Mullins MF, Nilson JP and Ross GJ: Unilateral "Page kidney" hypertension in man: studies of the renin-angiotensin-aldosterone system before and after nephrectomy. *JAMA* **231**: 42-45, 1975
- 2) Spark RF and Berg S: Renal trauma and hypertension. *Intern Med* **136**: 1097-1100, 1976
- 3) Glenn JF and Harvard BM: The injured kidney. *JAMA* **173**: 1189-1195, 1960
- 4) Baumann L, Greenfield SP, Aker J, et al.: Nonoperative management of major blunt renal trauma in children: in-hospital morbidity and long-term follow up. *J Urol* **148**: 691-693, 1992

- 5) Abdalati H, Bulas DI, Sivit CJ, et al.: Blunt renal trauma in children: healing of renal injuries and recommendations for imaging follow-up. *Pediatr Radiol* **24**: 573-576, 1994
- 6) Jameson RM: Transient hypertension associated with closed renal injury. *Br J Urol* **45**: 482-484, 1973
- 7) Page IH: The production of persistent arterial hypertension by cellophane perinephritis. *JAMA* **113**: 2046-2048, 1939
- 8) Page IH: A method for producing persistent hypertension by cellophane. *Science* **89**: 273-274, 1939
- 9) McCune TR, Stone WJ and Breyer JA: Page kidney: case report and review of literature. *Am J Kidney Dis* **18**: 593-599, 1991
- 10) Noble MJ, Novick AC, Straffon RA, et al.: Renal subcapsular hematoma: a diagnostic and therapeutic dilemma. *J Urol* **125**: 157-160, 1981
- 11) Hellebusch AA, Simmons JL and Holland N: Renal ischemia and hypertension from a constrictive perirenal hematoma. *JAMA* **214**: 757-759, 1970
- 12) Wheatley JK, Motamedi F and Hammonds WD: Page kidney resulting from massive subcapsular hematoma: complication of lumbar sympathetic nerve block. *Urology* **24**: 361-363, 1984
- 13) Matlaga BR, Veys JA, Jung F, et al.: Subcapsular urinoma: an unusual form of Page kidney in a high school wrestler. *J Urol* **168**: 672, 2002
- 14) Kato K, Takashi M, Narita H, et al.: Renal hypertension secondary to perirenal pseudocyst: resolution by percutaneous drainage. *J Urol* **134**: 942-943, 1985
- 15) Yassim A, Shmueli D, Levy J, et al.: Page kidney phenomenon in kidney allograft following peritransplant lymphocele. *Urology* **31**: 512-514, 1988
- 16) Grant RP, Gifford RW, Pudvan WR, et al.: Renal trauma and hypertension. *Am J Cardiol* **27**: 173-176, 1971
- 17) Sufrin G: The Page kidney: a correctable form of arterial hypertension. *J Urol* **113**: 450-454, 1975
- 18) Aragona F, Artibani W, Calabro A, et al.: Page kidney: a curable form of arterial hypertension. *Urol Int* **46**: 203-207, 1991

(Received on October 20, 2008)

(Accepted on February 5, 2009)