

分娩を契機に発症したと考えられる腎杯憩室破裂の1例 — 経皮的腎保存療法の経験 —

星ヶ丘厚生年金病院泌尿器科 (部長 山田 薫)
夏目 修, 山本 雅司, 百瀬 均, 末盛 毅
塩見 努*, 山田 薫

PERCUTANEOUS MANAGEMENT FOR PERINATAL SPONTANEOUS RUPTURE OF A CALYCEAL DIVERTICULUM

Osamu NATSUME, Masashi YAMAMOTO, Hitoshi MOMOSE,
Tsuyoshi SUEMORI, Tsutomu SHIOMI and Kaoru YAMADA

*From the Department of Urology, Hoshigaoka Kouseinenkin Hospital
(Chief: Dr. K. Yamada)*

We report a case of spontaneous rupture of a calyceal diverticulum in a perinatal woman who was treated with percutaneous procedure. A 28-year-old woman, who delivered a full-term healthy male infant 13 days prior to hospitalization, was admitted complaining of left progressive severe flank pain. Kidney-urethra-bladder X-ray showed a space-occupying lesion in the lower pole of the left kidney. Drip intravenous pyelography revealed the left renal pelvis and calyx to be pushed up. Renal computed tomographic scan demonstrated a cystic lesion in the lower pole of the left kidney with a perirenal hematoma. After percutaneous puncture followed by indwelling of 8 Fr. balloon catheter within the cystic lesion for drainage, the patient recovered dramatically. Retrograde and antegrade pyelography showed the cystic lesion communicating with an adjacent calyx in the lower pole of the left kidney. The physiological relationship to pregnancy is discussed as a possible etiological factor in the unique occurrence of this rare rupture, and the literature is reviewed.

(Acta Urol. Jpn. 34: 1431-1436, 1988)

Key words: Calyceal diverticulum, Perinatal spontaneous rupture, Percutaneous management

緒 言

妊娠, 分娩を契機とする腎自然破裂は稀なものであるが, 自然破裂を起こす腎には, 何らかの基礎疾患が存在するといわれている。われわれは, 分娩が契機となったと考えられる28歳の女性の腎杯憩室破裂に対して, 超音波ガイド下に経皮的腎保存的治療を行った1例を経験したので報告する。

症 例

症例: 28歳, 女性, 助産婦
初診: 1985年10月26日
主訴: 左側腹部痛
家族歴: 特記すべきことなし
既往歴: 特記すべきことなし

現病歴: 1985年10月13日, 初回妊娠にて, 満期産, 正常分娩で, 3,360gの男児を出産。分娩後3日目より左側腹部痛が出現し, 次第に増強してくるため, 10月23日, 近医を経て当院内科を紹介された。腹部エコーにより左腎下極に嚢胞性病変を指摘されたため, 10月26日, 精査のため当科を受診した。

現症: 体格中等, 栄養良好, 眼瞼, 眼球結膜に貧血, 黄疸なし。血圧 110/70 mmHg, 体温 37.3°C。胸部理学的所見に異常を認めなかった。左側腹部には自発痛および圧痛が著明で, 叩打痛, 筋性防御も認められたため, 緊急入院となった。

入院時検査所見: RBC $384 \times 10^4 / \text{mm}^3$, Hb 11.9 g/dl, Ht 36.0%, WBC $9,600 / \text{mm}^3$, Plt $31.5 \times 10^4 / \text{mm}^3$, TP 6.3 g/dl, GOT 14 IU, GPT 9 IU, LDH 367 IU, AIP 10.8 KAU, BUN 17.0 mg/dl, Cr 0.9 mg/dl, Na 143 mEq/l, K 4.4 mEq/l, Cl 108 mEq/l, CRP 6 (+)。

* 現: ポバース記念病院泌尿器科

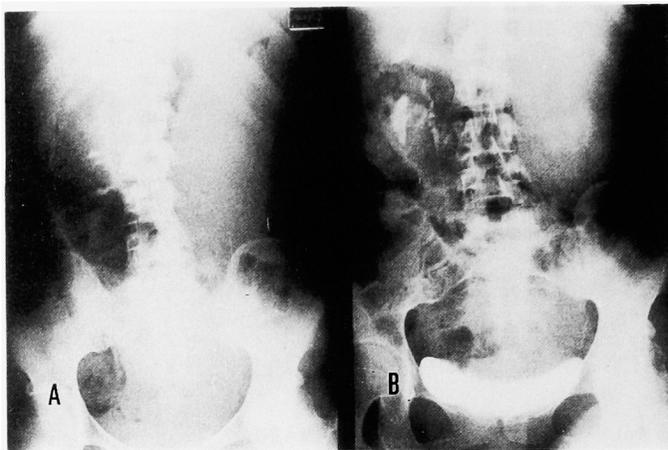


Fig. 1. Plain film (A) and DIP (B) at admission.

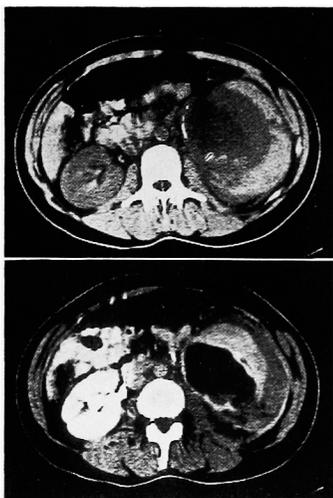


Fig. 2. Plain CT (upper) and enhanced CT (lower) at admission reveal left perirenal hematoma and discontinuous parenchyma.

尿所見：蛋白 (+)，糖 (-)，RBC 1~2/hpf, WBC 15~18/hpf.

臨床経過：初診時 KUB および DIP にて、左腎下極に腎盂腎杯系を上方に圧排する腫瘤陰影がみられたが、尿管にはとくに異常を認めなかった (Fig. 1). 腹部 plain CT にて左腎周囲にやや high density な領域がみられ、血腫の存在が考えられた。また左腎中心部には、low density な領域がみられ、嚢胞性病変の存在が考えられた。一方、enhanced CT では、嚢胞性病変を取り囲む腎実質は均一に enhance されているが、背側で連続性が断たれており、腎周囲血腫も存在することから、この部位での腎破裂が考えられ



Fig. 3. Retrograde pyelography reveals a cystic lesion communicating with a lower calyx.

た (Fig. 2). さらに腹部エコーでも、嚢胞性病変内に体位変換により液面形成を示す像が認められたため、超音波ガイド下に経皮的嚢胞穿刺を行った。得られた穿刺液は淡血性の漿液性であり、インジゴカルミンを静注したところ、5分後に青色に着色し、嚢胞性病変の尿路系との交通が確認されたため、8Fr の腎瘻バルンカテーテルをこの嚢胞性病変内に留置した。続いて行った腎瘻カテーテルからの順行性嚢胞造影では、腎実質外への extravasation を認めたが、その後、腎瘻カテーテルからのドレナージは良好で、疼痛は著明に改善した。穿刺後3日目に左腎動脈造影を施行したが、腫瘍血管などは認められず、むしろ左腎下極は hypovascular であった。穿刺後5日目に施行

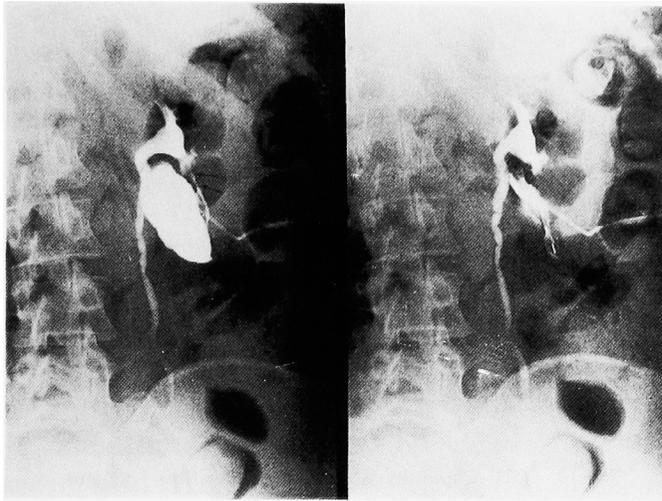


Fig. 4. Antegrade pyelography through nephrostomy. There appears a narrow duct communicating with a left lower renal calyx. (arrow)

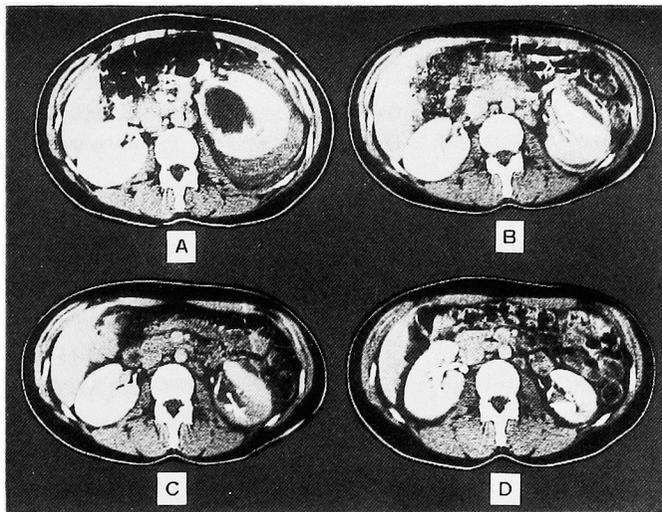


Fig. 5. Renal CT, at admission (A), 17 days (B), 1 month (C) and 6 months (D) after admission. There is remarkably decreased calyceal diverticulum and disappearing left perirenal hematoma.

した逆行性腎盂造影では、尿管の通過性は良好で結石などは認められず、一方、下腎杯に交通する嚢胞性病変が確認され、腎杯憩室の自裂破裂または腎嚢胞の破裂開口により下腎杯および腎外と交通性を生じたものではないかと判断した (Fig. 3)。穿刺後24日目に、順行性嚢胞造影を行ったところ、造影剤は矢印で示したように、嚢胞中央部から下腎杯に交通する細い管腔を経て腎杯、腎盂へと流入し、さらに膀胱へ達するのが確認され、この時点で、この嚢胞性病変は

腎杯憩室と診断し、それが自然破裂を起こしたものと診断した (Fig. 4)。さらに破裂部位からの造影剤の溢流も認められなかったため、カテーテルクランプを行った上で8日間経過観察を行ったが、その間に憩室の増大はみられず、カテーテル周囲からの漏出も全く認められなかったため、憩室内留置カテーテルを抜去した。

経皮的治療後の経過は良好で、初診時、17日目、1カ月後、および6カ月後のCTでは、時間経過に

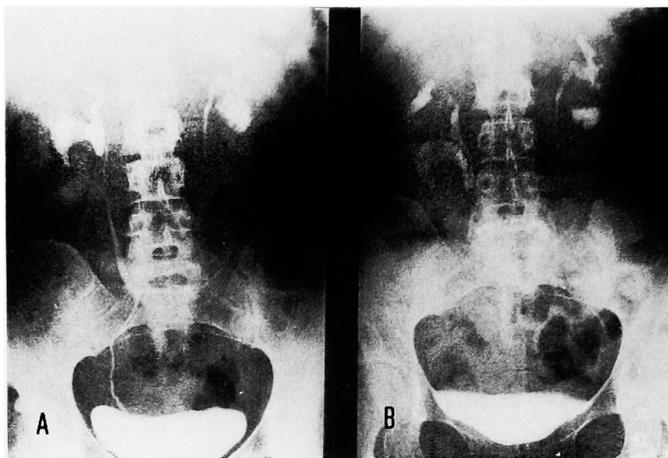


Fig. 6. DIP 6 months later. Supine position (A) and standing position (B).

Table 1. Nontraumatic rupture of a pyelocalyceal diverticulum

Report (year)	Sex	Age	Side	Proposed cause	Therapy
Seery et al (1975)	F	66	L	Unknown	Unroofing of the diverticulum
Ulreich et al (1978)	F	26	R	Right ureter stone	No treatment:cure after the passage of right ureter stone
Baba et al (1981)	F	32	R	Ovarian vein syndrome	Partial nephrectomy
Present report (1986)	F	28	L	Delivery	Percutaneous drainage

伴い腎杯憩室は著明に縮小し、左腎周囲血腫も消失した (Fig. 5-A,B,C,D)。1986年5月8日のDIPでは、左上部尿路の造影は良好で、立位にて腎杯憩室に液面形成がみられるが、憩室の増大はなく、腎盂腎杯系の偏位も、圧排も認められなかった (Fig. 6-A,B)。退院後、1年5カ月を経た現在何ら自覚症状を認めず、外来にて経過観察中である。

考 察

腎杯憩室は、腎実質内に発生する内面が移行上皮で被われた嚢胞性病変で、細い管腔を通じて集合管系との交通性を持つとされている¹⁻²⁾。本症の成因に関しては、いまだ確立されていないが、これまで発生学的異常説が広く支持されており¹⁻⁴⁾、胎生期5~6週に中腎管から伸びてきた尿管芽膨大部の分岐、吸収が一部成されずに残り、尿の hydrostatic pressure により拡張し、嚢胞化したものと説明されている。

腎杯憩室破裂の診断に際しては、通常、腎嚢胞の破裂により腎杯との交通性が生じた場合との鑑別が重要である。これについて Wulfsohn⁵⁾ は腎嚢胞の破裂では腎杯と交通する管腔は広く不整で、しかも48時間から72時間以内に自然閉鎖する傾向にあるが、最終的に

は病理組織学的鑑別による必要があると述べている。自験例では保存的治療に対処しており組織学的検索は行えていないが、Fig. 4 に示すごとく、腎瘻バルンカテーテル留置後24日目に施行した順行性嚢胞造影にて、嚢胞性病変から下腎杯に連絡する比較的辺縁整で狭い管腔が明瞭に造影されており、画像診断上、腎杯憩室と判断した。

通常、腎杯憩室は大部分が無症状で経過し、したがって、IVPなどで偶然発見されることが多く、その頻度は Michel⁶⁾ の報告によれば約0.6%とされている。Wulfsohn²⁾ は临床上、本病変の局在部位が症状発現の有無に関わってくる傾向にあることから、以下のごとく本症を type I, type II に分類している。すなわち、type I は小腎杯と密接な連がりを持ち、1~数 cm の大きさで、腎の極部、特に上極に局在し、大部分が無症状で経過するものであり、type II は腎盂や大腎杯と直接連がりを持ち、大きくなり症状を発現しやすいもので、通常、腎の中央部に局在している。自験例では画像上、憩室は下極に存在し、小腎杯との交通性を持ち、上記分類の type I の性状を示す一方、比較的大きく、今回のごとく症状発現しており、Wulfsohn の分類には必ずしもあてはまらな

い。なお、腎杯憩室には9.5%~50%の高頻度で憩室内結石を合併するといわれているが^{1,3,7)}、自験例ではDIP、エコー、CTにおいても結石の存在は認めなかった。

腎破裂に妊娠、分娩が関与したとする報告は、これまでに海外文献例で16例⁸⁻¹⁰⁾、本邦では4例^{11,12)}の報告を数えるが、腎杯憩室が妊娠分娩を契機に破裂したという報告は、われわれの調べ得た範囲では馬場ら¹²⁾に次いで自験例が本邦2例目である。また、腎杯憩室の関与した腎自然破裂症例の報告に関しては、Table 1に示すごとく自験例を含めて4例が報告されている^{13,14)}。自験例を除いたその原因の内訳は尿管結石1例、妊娠に伴う ovarian vein syndrome 1例¹⁵⁾、および不明1例である。一般に、妊娠中における水腎症あるいは尿管の出現は生理的なもので、妊婦の約90%に認められるといわれている^{16,17)}。これには主に尿管が増大した妊娠子宮と骨盤縁とに圧迫されることによる機械的閉塞に加えて、エストロゲンなどの女性ホルモンによる機能的作用による影響が指摘されている¹⁸⁾。また、Salaら¹⁹⁾は妊娠中は子宮の増大とともに尿管内圧が上昇することを指摘しており、加えてUlmstenら²⁰⁾は、妊娠後期に尿管の逆行性蠕動が発生すると報告している。さらに分娩時には、陣痛に伴って尿管および腎盂内圧が著明に上昇すると考えられ、自験例においては腎杯憩室を有していたために、腎実質の抵抗脆弱部において破裂が生じたものと推測される。

一般に症状を呈する腎杯憩室の治療においては、enucleation, deroofting operation や腎部分切除術といった open surgery が施行されており、中には腎摘出術も余儀なくされた症例もある²¹⁾。しかし、最近の endourology の発展とあいまって、percutaneous management の適応症例も多岐にわたり²²⁾、腎杯憩室に対しても経皮的処置による治療の報告例が散見されるようになってきた^{5,23-25)}。今回、われわれの症例では、早急に何らかの適切な処置が要求されるなかで、経皮的に腎杯憩室内に腎瘻カテーテルを留置してドレナージを行うことにより腎保存に成功し得た。しかし、自験例の場合治療後6カ月後のDIPにて腎下極に憩室の存在が明らかに認められるが、憩室の増大傾向や合併症の発生はみられず、現在のところ全く無症状に経過しており、積極的な治療の必要性はないと考えられる。今後、再度の妊娠時を含めて、腎杯憩室に合併する症状が出現した場合には、注意深い観察の上、経皮的処置にて保存的に対処することが可能でないかと考えている。

結 語

28歳女性で、分娩が契機となったと考えられる腎杯憩室破裂の1例に対し、経皮的に憩室内に腎瘻カテーテル留置によるドレナージを施行して、保存的治療に成功し得た症例を経験したので、文献的考察を加えて報告した。

なお、本論文の要旨は第115回日本泌尿器科学会関西地方会にて発表した。

文 献

- 1) Middleton AW Jr and Pfister RC: Stone containing pyelocaliceal diverticulum embryogenic, anatomic, radiologic and clinical characteristics. *J Urol* **111**: 2-6, 1974
- 2) Wulfsohn MA: Pyelocaliceal diverticula. *J Urol* **123**: 1-8, 1980
- 3) Kottasz S and Hamvas A: Review of the literature on calyceal diverticula, a hypothesis concerning its etiology and report of 17 cases. *Int Urol & Neph* **8**: 203-212, 1976
- 4) Amar AD: The clinical significance of renal caliceal diverticulum in children: relation to vesicoureteral reflux. *J Urol* **113**: 255-257, 1975
- 5) Ramchandani P, Soulen RL, Kendall AR and Davis JA: Percutaneous management of a pyelocaliceal diverticular abscess. *J Urol* **133**: 81-83, 1985
- 6) Michel W, Funke PJ, Tunn UW and Senge TH: Pyelocaliceal diverticula. *Int Urol & Neph* **17**: 225-230, 1985
- 7) Yow RM and Bunts RC: Calyceal diverticulum. *J Urol* **73**: 663-670, 1955
- 8) Bridge RAC and Roc CW: Spontaneous rupture of the kidney secondary to ovarian vein obstruction. *Am Surg* **35**: 67-69, 1969
- 9) Gallagher JC and Gallagher DJ: Renal hamartoma (angiomyolipoma) with spontaneous rupture during pregnancy. *Obstet & Gynecol* **52**: 481-483, 1978
- 10) Meyers SJ, Lee RV and Munschauer RW: Dilatation and nontraumatic rupture of the urinary tract during pregnancy: a review. *Obstet & Gynecol* **66**: 809-815, 1985
- 11) 南谷正水, 森田 肇, 寺島光行, 丸 彰夫: 特発性血小板減少性紫斑病症例の分娩を契機とした腎自裂破裂. *西日泌尿* **44**: 131-136, 1982
- 12) 馬場志郎, 中村 宏, 米山桂八: 特発性腎破裂とその臨床的考察. *日泌尿会誌* **73**: 1605-1615, 1981
- 13) Sheery WH, Smulewicz JJ and Dorfman J: Spontaneous rupture of pyelocaliceal diverticulum. *Urology* **5**: 100-102, 1975

- 14) Ulreich S, Lund DA and Jacobson JJ: Spontaneous rupture of a calyceal diverticulum during urography. *Am J Roentgenol* **131**: 337-338, 1978
- 15) Herzig N: Hydronephrosis of pregnancy. *Urology in pregnancy*, Freed SJ and Herzig N, pp 32-40, Williams and Wilkins, Baltimore, 1982
- 16) Emmet JL and Witten DM: Pyloureterectasis of pregnancy. *Clinical urography. An atlas and textbook of roentgenologic diagnosis*, Emmet JL, 3rd ed., Vol. 2, pp 775-778, W.B. Saunders Co., Philadelphia, 1974
- 17) Freed SJ: Hydronephrosis of pregnancy. *Urology in pregnancy*, Freed SJ and Herzig N, pp 7-21, Williams and Wilkins, Baltimore, 1982
- 18) Kinn AC: Complicated hydronephrosis of pregnancy. *Acta Obstet Gynecol Scand* **60**: 91-95, 1981
- 19) Sala NL and Rubi RA: Ureteral function in pregnant woman. II. Ureteral contractility during normal pregnancy. *Am J Obstet & Gynecol* **99**: 228-236, 1967
- 20) Ulmsten U: Abnormal ureteral peristaltic activity during pregnancy. *Acta Obstet Gynecol Scand* **56**: 131-137, 1977
- 21) Williams G, Blandy JP and Tresidder GC: Communicating cysts and diverticula of the renal pelvis. *Br J Urol* **41**: 163-170, 1969
- 22) Stables DP: Percutaneous nephrostomy techniques, indications, and results. *Urol Clinical North Am* **9**: 15-29, 1982
- 23) Clayman RV, Hunter D, Surya V, Castaneda-Zuniga WR, Amplatz K and Lange PH: Percutaneous intrarenal erectrosurgery. *J Urol* **135**: 225-227, 1986
- 24) Hulbert JC, Reddy PK, Hunter DW, Castaneda-Zuniga W, Amplatz K and Lange PH: Percutaneous techniques for the management of caliceal diverticula containing calculi. *J Urol* **135**: 225-227, 1986
- 25) Lange EK and Glorioso LW: Multiple percutaneous access routes to multiple calculi, calculi in caliceal diverticula, and staghorn calculi. *Radiology* **158**: 211-214, 1986

(1987年8月20日受付)