

## 妊娠に合併した腎動脈瘤破裂の1例

島田市民病院泌尿器科 (部長: 宮川美栄子)  
西川 信之, 大西 裕之\*, 河瀬 紀夫  
福澤 重樹, 宮川美栄子

島田市民病院産婦人科 (部長: 村松 拓巳)  
堀江 昭史, 池ヶ谷温美, 村松 拓巳

## RUPTURE OF RENAL ARTERY ANEURYSM DURING PREGNANCY

Nobuyuki NISHIKAWA, Hiroyuki ONISHI, Norio KAWASE,  
Shigeki FUKUZAWA and Mieko MIYAKAWA  
From the Department of Urology, Shimada Municipal Hospital

Akihito HORIE, Harumi IKEGAYA and Hiromi MURAMATSU  
From the Department of Obstetrics and Gynecology, Shimada Municipal Hospital

We report a case of renal artery aneurysm ruptured during pregnancy. A 32-year-old woman presented at 38th week of gestation with left flank pain. We performed a cesarean delivery for fetal distress, and found retroperitoneal hemorrhage. After delivery, she entered a pre-shock state, and abdominal computed tomography and angiography showed a left renal artery aneurysm and hemorrhage from the aneurysm. Left nephrectomy was performed, and both mother and baby were rescued. Renal artery rupture during pregnancy is a fatal event, but with quick diagnosis and adequate treatment, if possible nephron sparing surgery, most patients, including babies, can be rescued.

(Acta Urol. Jpn. 49: 103-106, 2003)

**Key words:** Renal artery aneurysm, Rupture, Pregnancy

## 緒 言

妊娠に合併した腎動脈瘤破裂は比較的稀な病態であるが、母子共に急速に生命の危険にさらされるため迅速な治療を要する。今回われわれは妊娠に合併した腎動脈瘤破裂の1例を経験したので若干の考察を加えて報告する。

## 症 例

患者: 32歳, 女性. 妊娠38週.

主訴: 左側腹部痛

家族歴: 特記事項なし

既往歴: 2回経産, 母子共に明らかな異常は認められなかった. 高血圧, 糖尿病の既往はなし.

現病歴: 2002年1月1日17時, 服を脱ごうとして左側腹部痛自覚. 増悪を認めたため同日当院産婦人科緊急入院. その後母体血圧の低下 (60/mmHg) および胎児心拍の低下を認めたため, 同日23日緊急帝王切開施行. 胎児は APGAR score 1分値2点, 5分値7点, 6分値9点であった. 術中所見として後腹膜に血

腫を認めたが, その時点ではさらなる出血を見なかったため経過観察として閉腹した.

いったん症状の軽快を見たが, 1月2日昼頃より再度左腰背部痛の増悪および血圧の低下を認めたため, 15時, 腹部 CT 撮影. 左腎付近よりの出血が疑われ当科紹介となった.

現症: 血圧 76/56 mmHg, 脈拍108/分, 蒼白, 苦悶様. 心窩部および左側腹部から下腹部にかけての激しい痛みを訴えていた.

検査所見: 入院時 (1日20時) Hb 9.9 g/dl より, 紹介時 (2日15時: MAP 4単位使用後) Hb 5.5 g/dl と, 急速に進行する貧血を認めた.

画像診断: 腹部 CT で, 左腎動脈付近に出血および横隔膜直下より骨盤腔に至る後腹膜腔全体に広がる血腫を認めた (Fig. 1). この段階で腎動脈瘤破裂, 副腎出血などを疑い, 出血源特定のため腎動脈造影を行った (Fig. 2). 左腎動脈起始部付近に径約 3 cm の動脈瘤および造影剤の漏出が認められた. 他の部位には明らかな動脈瘤を認めなかった.

治療経過: 動脈瘤が腎動脈本幹であること, 患者の全身状態が急速に悪化していることを考え, 1月2日20時, 左腎摘出術を施行した. 手術は腹部正中より経

\* 現: 社会保険奈良病院泌尿器科

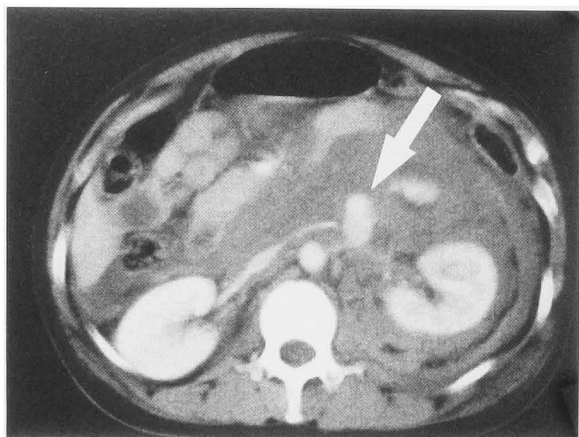


Fig. 1. Abdominal CT shows a massive hemorrhage around the left kidney, and fresh bleeding near the left renal artery (arrow).

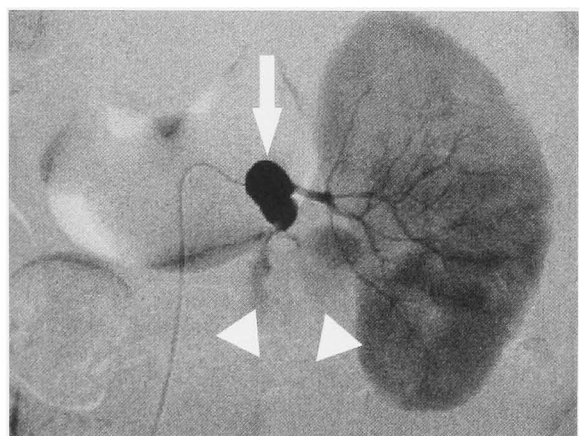


Fig. 2. Angiography shows a renal artery aneurysm (arrow) and leakage from it (arrow heads).

腹膜的に施行。後腹膜腔に多量の血腫および出血を認めた。大動脈の左側壁を露出し左腎動脈を確認しようとしたが、視野は出血によりきわめて不良。触診にて腎動脈を追い、出血源と思われるところに盲目的に鉗

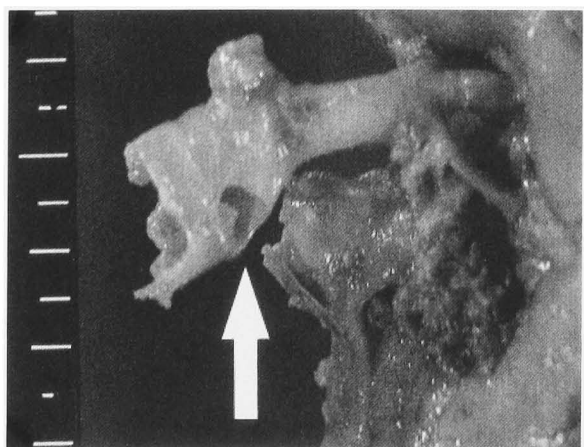


Fig. 3. The ruptured aneurysm at the left renal artery, and lack of the wall (arrow).

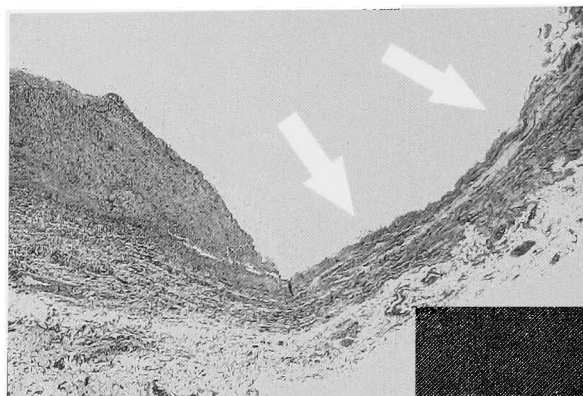


Fig. 4. Microscopically, the arterial wall lacks endothelium (arrows).

子を掛けた。出血の減少を認めた後、動脈瘤を含め腎を摘出した。手術時間は185分。出血は血腫を含め5,100 mlであった。

摘出標本 (Fig. 3) : 腎動脈分岐部付近に径約 2 cm 大の動脈瘤および、その下方に壁欠損を認めた。

病理組織学的標本 (Fig. 4) : 動脈瘤壁の一部で内膜の欠損を認め、fibromuscular dysplasia と診断された。

一方、術中所見および摘出標本において動脈硬化や膠原病などを示す異常所見は認められず、今回の動脈瘤の原因は先天的なものと考えられた。

術後経過良好。頭部 MRI にても動脈瘤は認められず、1月16日母子共に退院となった。

## 考 察

妊娠に合併した腎動脈瘤破裂は、現在自験例を含めて32例が報告されているのみで比較的稀な病態である<sup>1,3,15-19</sup>。

今回われわれは自験例を含めた34例をまとめ考察を加えた (Table 1)。患側は左23例、右11例。年齢は18から40歳、平均29.9歳であった。また、高血圧などの既往歴を有する症例は1例のみであった。妊娠週数については29例中20例が30週以降であった。症状の大半は急に発症する腰背部痛、または腹痛が先行するショック症状であった。

鑑別診断を要するものには前置胎盤早期剥離、弛緩出血など婦人科的なものがあるが、エコー、CTなどで診断は比較的容易であるとされる<sup>1)</sup>。一方破裂前に動脈瘤の存在を確認することは偶発的以外ではほぼ不可能である。破裂以後に診断を確定させる必要があるため、全身状態の変化に伴う迅速な対応が必要となる。また、妊娠にともなう腹部の解剖学的変化を考慮し、できれば動脈造影を術前に施行するのが望ましい<sup>2)</sup>と考えられている。

救命率に関し、Lacroix らは母体で50%、胎児に至っては22%と報告しているが<sup>3)</sup>、年代別で分けると

Table 1. Literature review of renal artery aneurysm rupture during pregnancy

No.	Year	Age	Past pregnancy	Gestational week	Tri-mester	Side	Treatment	Mother outcome	Fetus outcome
1	1926	28	—	30		L	Drainage	Dead	Dead
2	1938	24	—	38		L	None	Dead	Dead
3	1942	24	+	36		L	Cesarian section	Dead	Dead
4	1942	28	+	29		L	Delivery	Dead	Dead
5	1944	35	+	35		L	None	Dead	Dead
6	1945	25	?	39		L	Laparotomy	Dead	Dead
7	1952	24	—	30		L	Cesarian section	Dead	Dead
8	1953	33	+	30		L, R	Laparotomy	Dead	Dead
9	1955	?	?	?		L	?	Dead	Dead
10	1956	28	+	31		L	Laparotomy	Alive	Dead
11	1968	35	+	35		R	?	Dead	Dead
12	1970	22	?	?		R	Nephrectomy	Alive	Dead
13	1972	32	+	24		R	Nephrectomy	Alive	Alive
14	1973	32	—	35		L, R	None	Alive	Alive
15	1977	22	—	26		R	Nephrectomy, splenectomy	Alive	Dead
16	1981	37	+	35		L	Renal artery repair	Alive	Alive
17	1987	31	+	40		L	Nephrectomy	Alive	Alive
18	1985	34	+	31		L	Cesarian section, nephrectomy	Alive	Alive
19	1987	40	?	13		L	Renal artery repair	Alive	Abortion
20	1988	37	+	38		R	Cesarian section, renal artery repair	Alive	Alive
21	1989	18	—	20		R	Fetus removal w/hysterotomy, auto-transplantation	Alive	Dead
22	1992	?	?	?	3rd	?	Renal artery repair	Alive	Alive
23	1994	28	—	31		L	Cesarian section, nephrectomy	Alive	Alive
24	1994	34	+	?	1st	R	Renal artery repair	Alive	?
25	1996	38	+	18		R	Fetus removal w/hysterotomy, nephrectomy	Alive	Dead
26	1999	28	—	34		L	Cesarian section, autotransplantation	Alive	Alive
27	1980	40	+	13		L	Abortion (later), nephrectomy	Alive	Abortion
28	1997	28	+	38		L	Delivery (before rupture), nephrectomy	Alive	Delivery *
29	1996	25	—	38		L	Cesarian section, nephrectomy	Alive	Alive
30	1991	32	+	32		R	Cesarian section, nephrectomy, hysterectomy (for hemostasis)	Alive	Alive
31	1997	28	—	23		L	Cesarian section, embolization	Alive	Alive
32	2002	32	+	38		L	Cesarian section, nephrectomy	Alive	Alive

\*: This case occurred 9 hours after normal delivery.

1969年以前の症例においては母子共に生存例をほとんど見ないのに対して1970年以降の症例に関しては母体は全例、胎児においては30週以後の症例では全例救命している。

胎児に関しては確定診断前に胎児仮死となって帝王切開が先行される例が21例中8例に見られた。また、胎児の状態の急速な悪化に伴う帝王切開の後に、母体の状態が急速に悪化する症例が多く見られたが、これは子宮の縮小により腹腔内圧が下がり、動脈瘤よりの出血が再び増悪したものと考えられている。

妊娠が腎動脈瘤におよぼす影響について見ると、妊婦の大動脈においては内膜の弾性繊維や細網線維の断裂など動脈壁の脆弱化につながる所見が見られるとの報告がある<sup>4)</sup> これらの理由にはあきらかではないが、妊娠に伴う内分泌学的な変化が関与していると考えら

れている。また、妊娠に伴って母体の循環血漿量が通常の40~50%の増加を認めること、さらには妊娠子宮によって腹部大動脈全体が右に回旋されることや<sup>5)</sup>、仰臥位にて動脈の圧迫が見られることにより<sup>6)</sup>、腎動脈圧は上昇し、動脈瘤破裂の危険性がさらに高くなるものと考えられている。

治療法としては1970年以降、母体に関しては22例中13例に動脈瘤を含めた腎摘出術が施行されている。一方、近年では腎機能温存を目指して腎動脈修腹<sup>7-10)</sup>や自家腎移植<sup>3,11)</sup>なども試みられている。今回は経験がないこと、また効果に関して確信が持てなかったために血管造影時に塞栓術を施行しなかったが、腎摘出術を前提とするならば視野の確保のための出血コントロールのために施行する価値はあったと思われる。

胎児の扱いに関しては、一般に、26週以前の胎児

は、子宮外生存率が50%を切ると言われている<sup>12)</sup> また、30週までの胎児においては体重がより適切な指標とされ<sup>13)</sup>、750g未満の胎児では肺の成熟が不十分なことから子宮外生存率が10%以下であるのに対し、750gから1,000gでは60%に上昇すると言われている。したがって、26週未満あるいは体重が750g未満の胎児の場合は母体の状態が許すかぎり妊娠継続が望ましいとされている<sup>13,14)</sup> それ以降では、母体治療の大半が開腹手術の適応となることからこれまでの報告では帝王切開が行われている。

### 結 語

妊娠に合併した腎動脈瘤破裂の1例を経験した。母子共に致死的となる危険な病態であるが、腎機能の温存も考慮に入れて積極的な治療が行われるべきと考えられた。

なお、本論文の要旨は第216回日本泌尿器科学会東海地方会にて発表した。

### 文 献

- 1) 村上雅子：妊娠末期に合併した腎動脈瘤破裂。麻酔 **42** : 1367-1370, 1993
- 2) Yang J and Hye R: Ruptured renal artery aneurysm during pregnancy. *Ann Vasc Surg* **10** : 370-372, 1996
- 3) Lacroix H, Bernaerts P, Nevelsteen A, et al.: Ruptured renal artery aneurysm during pregnancy: successful ex situ repair and autotransplantation. *J Vasc Surg* **33** : 188-190, 2001
- 4) Manalo-Esterella P and Barher H: Histopathologic findings in human aortic media associated with pregnancy. *Arch Path* **83** : 336, 1967
- 5) Ohlson L: Effects of the pregnant uterus on the abdominal aorta and its branches. *Acta Radiol Diagn* **19** : 369, 1976
- 6) Milsom I and Forssman L: Factors influencing aortocaval compression in late pregnancy. *Am J Obstet Gynecol* **148** : 764, 1984
- 7) Love W, Robinette A and Vernon C: Renal artery aneurysm rupture in pregnancy. *J Urol* **126** : 809-811, 1981
- 8) Hidai H, Kinoshita Y, Murayama T, et al.: Rupture of renal artery aneurysm. *Eur Urol* **11** : 249-253, 1985
- 9) Schoon I, Seeman T, Niemand D, et al.: Rupture of renal artery aneurysm in pregnancy. *Acta Chir Scand* **154** : 593-597, 1988
- 10) Whitely M, Katoch R, Kennedy H, et al.: Ruptured renal artery aneurysm in the first trimester of pregnancy. *Eur J Vasc Surg* **8** : 238-239, 1994
- 11) Dayton B, Helgersen R, Sollinger H, et al.: Ruptured renal artery aneurysm in a pregnant uninephric patient: successful ex vivo repair and autotransplantation. *Surgery* **107** : 708-711, 1990
- 12) Neufeld J, Moore E, Marx J, et al.: Trauma in pregnancy. *Emerg Med Clin North Am* **5** : 623-640, 1987
- 13) Hobbins JC: Ultrasound in obstetrical emergencies. In Taylor KJW (ed): *Ultrasound in Emergency Medicine*. New York, Churchill Livingstone, pp 156, 1981
- 14) Dornan KJ, Hansmann M, Redford DH, et al.: Fetal weight estimation by real-time ultrasound measurement of biparietal and transverse trunk diameter. *Am J Obstet Gynecol* **142** : 652, 1982
- 15) 熊田淳一, 蔵田英志, 安達隆二, ほか: 妊娠経過中に突然発症した両側腎動脈瘤および脾動脈瘤の1例. *外科* **45** : 880-883, 1983
- 16) 石井史郎, 尾崎 進: 正常分娩後に発症した腎動脈瘤破裂の1例. *日産婦会誌* **50** : 967-970, 1998
- 17) 池田英二, 名和清人, 内藤 稔, ほか: 妊娠末期に破裂した腎動脈瘤の1例. *日心臓血管外会誌* **27** : 118-120, 1998
- 18) Prabulos AM, Harry HC, Rodis JF, et al.: Angiographic embolization of a ruptured renal artery aneurysm during pregnancy. *Obstet Gynecol* **90** : 663-665, 1997
- 19) Ichiyanagi N, Yamada T, Yano S, et al.: Ruptured renal artery aneurysm mimicking hydronephrosis in pregnancy. *BJU Int* **87** : 899-900, 2001

(Received on July 18, 2002)  
(Accepted on October 5, 2002)