

腎動脈および腹部大動脈の狭窄に経皮的バルーン拡張術が有効であった大動脈炎症候群の一女兒例

(平成2年12月19日受付)

(平成3年6月27日受理)

順天堂大学小児科

大久保又一 島崎信次郎 池辺 明子 西本 啓
福田 豊 岩原 正純 井埜 利博 藪田敬次郎

key words : 大動脈炎症候群, 経皮的血管形成術, 腎動脈狭窄, 腹部大動脈狭窄, 腎血管性高血圧

要 旨

大動脈炎症候群に合併した腎動脈および腹部大動脈狭窄症に対し経皮的血管形成術 (Percutaneous transluminal angioplasty 以下PTA)を施行し, 有効であった一女兒例を経験した. 腎動脈狭窄に対してPTAを施行した結果, 狭窄径は1.8mmから4.0mmへと拡張し, 収縮期血圧は180mmHgから130mmHgへと低下した. また, 腎機能上も改善が得られた. その後, 続発した腹部大動脈狭窄に対してPTAを施行したところ, 狭窄径は5.3mmから7.0mmへと拡張した.

本症例は, 他の症状に先んじて腎血管性高血圧を呈してきた小児では比較的まれな症例であるが, 狭窄病変に対し①リスクが少ない②反復して行えるという点で, PTAは有用であると考えられる.

はじめに

大動脈炎症候群は, 大動脈およびその主幹部に原因不明の血管炎による血管の狭窄・拡張が起こり, それに伴う様々な病像を呈する疾患である.

今回著者らは, 腎動脈狭窄が早期に出現し, 他の症状に先んじて腎血管性高血圧を呈し, その後腹部大動脈狭窄が出現した, 比較的まれな症例にPTAを行い有効であった症例を経験したので報告する.

症 例

13歳, 女兒.

主訴: 呼吸困難.

現病歴: 平成元年6月中旬, 咳嗽, 発熱を主訴に近医受診し, 血液検査により重症感染症を疑われ入院した. 入院後, 各種抗生剤を使用したが生ずる改善せず, 収縮期血圧170mmHg前後の高血圧が持続していた. さらに, 7月20日頃より呼吸困難が出現し, 胸部レ線上の心拡大, 心エコー検査にて心嚢液貯留および心機能低下を認めたため, 7月22日, 精査加療の目的にて

当科転院となった.

入院時現症: 血圧は164/100mmHg, 心拍数120/分, 呼吸数40/分と頻脈・多呼吸を呈し, 胸部所見では, 呼吸音は清, ギャロップリズムを聴取した. 肝脾腫, 浮腫を認めず, 末梢脈拍は, 左右上下差なく触知された.

入院時検査所見: 白血球数 $11,600/\text{mm}^3$ (N:L=74:18), 赤沈75mm/hr, CRP 9.8mg/dlと強い炎症所見を認めたが, 咽頭培養・血液培養は陰性であり, 免疫グロブリン値はIgG 1573, IgA 342, IgM 351と正常であった. なお, 各種自己抗体(抗核抗体, 抗DNA抗体, 抗RNP抗体, 抗Sm抗体など)は陰性であった. 高血圧に対し, レニン・アンギオテンシン・アルドステロンを測定した結果, レニン19ng/ml/hr, アルドステロン410pg/ml, アンギオテンシンI 2,500pg/ml以上・アンギオテンシンII 720pg/mlと著明な高値を呈していた. IP上, 左腎の排泄はほとんど認められず, 右腎の排泄は高度に遅延していた(図1).

また, 腹部CTにて, 右腎の腫大と左腎の萎縮が認められた(図2). 腹部大動脈のDSAでは, 大動脈の広範囲にわたる壁の不整と, 限局性の腹部大動脈瘤をみとめた. 右腎動脈は, 起始部付近で高度の狭窄を認

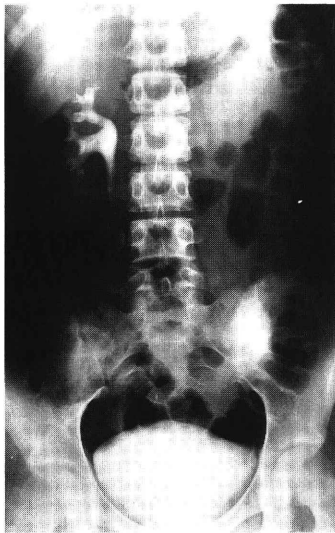


図1 IP 40分後、左腎動脈の排泄はほとんど認めず、右腎の排泄遅延が認められた。



図3 腹部大動脈および腎動脈のDSA, 大動脈壁の不整, 大動脈瘤を認めた。右腎動脈は高度狭窄, 左腎動脈は完全閉塞を呈していた。

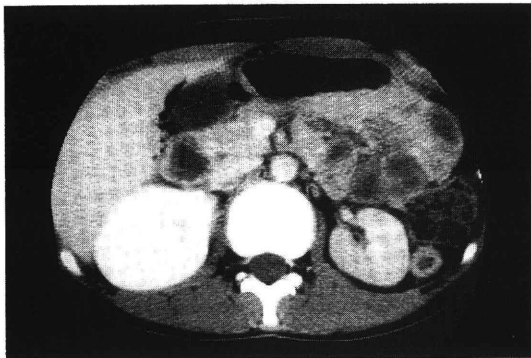


図2 腹部CT, 右腎の腫大と左腎の萎縮を認めた。



図4 PTA 施行前の腹部大動脈造影。右腎動脈の高度狭窄, 左腎動脈の完全閉塞を認めた。

め、左腎動脈は、起始部付近で完全閉塞していた(図3)。

以上より、本症例を大動脈炎症候群による腎血管性高血圧症と診断した。

降圧剤(カプトプリル100mg/日)の使用にもかかわらず、高血圧が持続していたため、腎動脈狭窄の解除が必要と考え、PTAを試みた。

腎動脈狭窄に対するPTA: PTA前の腹部大動脈造影では、右腎動脈の高度の狭窄と左腎動脈の完全閉塞を認めた(図4)。上下の腎動脈に対して、径4.5mmのバルーンを用いて8気圧かけ、PTAを行ったところ(図5)、狭窄部径は1.8mmから4.0mmへと拡張した(図6)。(右上腎動脈は1.2mmから2.4mmへ、右下腎

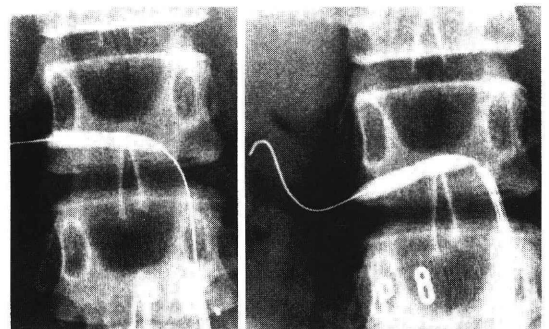


図5 PTA, 径4.5mmのバルーンにて8気圧かけた。

動脈は0.9mmから2.4mmへと拡張した。)

PTA後、血圧は180mmHgから130mmHgに低下

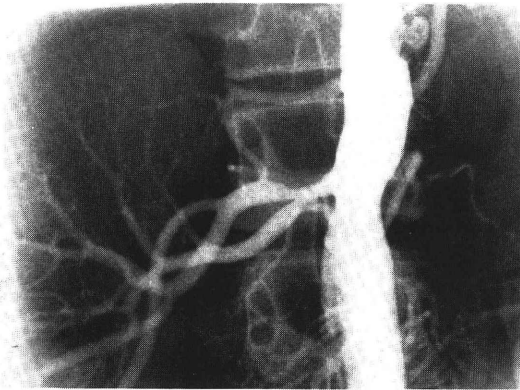


図6 PTA 施行後の腹部大動脈造影, 狭窄径は1.8 mm から4.0mm へと拡張した,

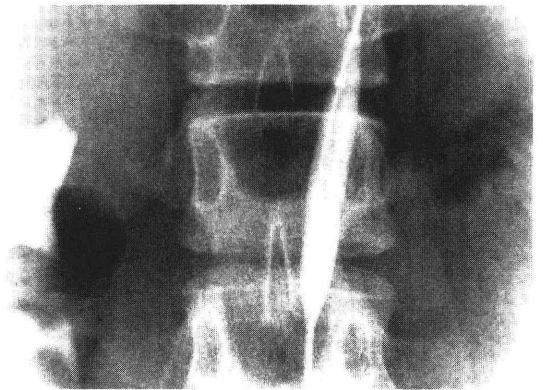


図8 PTA, 径8mm のバルーンにて3気圧かけた。

表1 PTA 前後の血圧と腎機能, 血圧は有意に低下し, 腎機能も改善した

	前	後
収縮期血圧 (mmHg)	180	130
BUN (mg/dl)	32	17
Creatinine (mg/dl)	1.2	0.7
Ccr (mg/min/1.73m ²)	26.5	59.3
FENa (%)	3.1	1.8
Renin (ng/ml/hr)	≥25	24
Angiotensin I (pg/ml)	≥2,500	≥2,500
Angiotensin II (pg/ml)	≥650	430

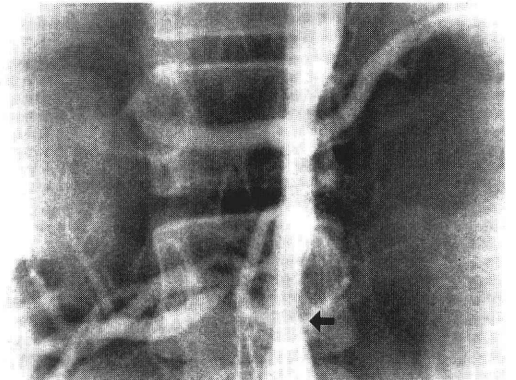


図9 PTA 施行後の腹部大動脈造影, 狭窄径は7.0 mm へと拡張した。

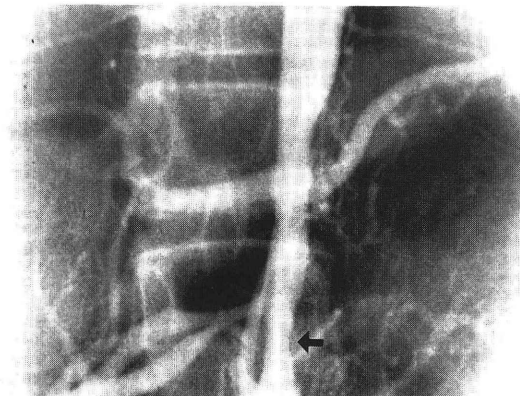


図7 PTA 施行前の腹部大動脈造影, 腹部大動脈に5.3mm の狭窄を認めた。

触知されがなくなったため, 9カ月に精査のため再入院した。入院後の腹部大動脈造影では, 右腎動脈狭窄は進行しておらず, 大動脈瘤も血栓のため造影されなかったが, 腹部大動脈に5.3mmの狭窄を認めた(図7)。また, カテーテルによる引き抜き曲線では, 圧較差は40mmHgであった。

腹部大動脈に対するPTA: 径8mmのバルーンにて最高3気圧かけ, PTAを施行したところ(図8), 狭窄部径は5.3mmから7.0mmへと拡張し(図9), 圧較差も40mmHgから15mmHgへと低下した。

考 案

本症候群に併発した腎動脈狭窄に対して, PTAを施行した例はいくつか報告されているが^{1)~5)}, 著者らの検索したかぎり, 本邦では小児例での報告は認められない。

本症候群における血管の狭窄性病変の病理組織所見

し, 腎機能も改善した(表1)。その後順調に経過していたが, 徐々に下肢の脈拍が

としては、外膜・中膜の線維性癒着化、および内膜の肥厚が認められている。PTA の作用機序は、内膜および中膜の断裂による内腔の拡張であり⁶⁾、外膜に対する拡張の作用は少ないものと思われる。したがって、PTA 施行後も少なからず狭窄が残存することや、動脈炎の再燃に伴う再狭窄の可能性が高いため、長期的な観察が必要であると思われる。本症の腎動脈狭窄および大動脈狭窄に対して外科的な手術を施行した症例の報告もあるが、大動脈炎の自然歴に関する検討では、血管病変は進行性であるわけで、一度バイパス手術を施行しても吻合部に炎症性再狭窄を生じる可能性が高いと考えられる。その意味でも、本症の腎動脈狭窄および大動脈狭窄には、PTA がくり返し行えるという点で極めて有用である。

なお、左腎に関しては、内科的治療に抵抗性のある場合は、腎摘出術も必要であると考えられた。

まとめ

発熱にて発症し、心外膜炎、腹部大動脈瘤および腎動脈狭窄による腎血管性高血圧さらに腹部大動脈狭窄を併発した大動脈炎症候群の一女児例を報告した。腎動脈狭窄に対し、PTA を施行した結果、狭窄は有意に拡張し、収縮期血圧も有意に低下した。また、腎機能上も改善が得られ有効であった。腹部大動脈狭窄に対しても、拡張が得られ下肢の脈拍も触知可能となった。

本症例の狭窄病変に対して、①リスクが少ない、②反復して行えるという点で、PTA は有用であると考えられる。

文 献

- 1) Bernard, J.S. and Massoud, M.: Percutaneous transluminal angioplasty for innominate aortery stenosis and total occlusion of subclavian artery in Takayasu-type arteritis. *Cathet. Cardiovasc. Diag.*, 16: 91, 1989.
- 2) Jae, H.P., Man, C.H., Seung, H.K., Byung, H.O., Young, B.P. and Jung, D.S.: Takayasu arteritis: Angiographic findings and results of angioplasty. *Am. J. Rentogenol.*, 153: 1069, 1989.
- 3) Zong-Jun, D., Shihua, L. and Zuncheng, L.: Percutaneous transluminal angioplasty for renovascular hypertension in arteritis: Experience in China. *Radiology*, 162: 477, 1987.
- 4) Cook, P.G., Wells, I.P. and Marshall, A.J.: Case report: Renovascular hypertension in Takayasu disease treated by percutaneous transluminal angioplasty. *Clin. Radiol.*, 37: 583, 1986.
- 5) 八代直文, 吉田英夫, 青木克己: 大動脈炎症候群による大動脈狭窄に対する balloon angioplasty. *臨床放射線*, 32: 861, 1987.
- 6) 松原純一: 胃動脈と腸骨動脈への PTA の適応. *臨床放射線*, 31: 71, 1986.

Percutaneous Transluminal Angioplasty for Renal Arterial and Aortic Stenosis in a Child with Aortitis

Mataichi Ohkubo, Shinjiro Shimazaki, Akiko Ikebe, Kei Nishimoto, Yutaka Fukuda, Masazumi Iwahara, Toshihiro Ino and Keijiyo Yabuta
Department of Pediatrics, Juntendo University

Percutaneous transluminal angioplasty (PTA) was effective to stenosis of right renal artery and abdominal aorta in a 13-year-old girl with aortitis. Renal artery stenosis was successfully dilated from 1.8 mm to 4.0 mm and systolic blood pressure decreased from 180 mmHg to 130 mmHg. Renal function was also improved. PTA was performed for stenosis of abdominal aorta which developed 9 month later and the stenosis was dilated from 5.3 mm to 7.0 mm with significant reduction of pressure gradient. This is a rare case whose renal hypertension was developed as the first symptom of aortitis. PTA may be a better option than surgical operation because of lower risks and repeatable procedure for restenosis.