



Title	稀な腹部大動脈の先天奇形の1例-MRI所見および血管造影所見-
Author(s)	竹下, 強志; 宮路, 紀昭; 小林, 尚志 他
Citation	日本医学放射線学会雑誌. 1990, 50(3), p. 258-261
Version Type	VoR
URL	https://hdl.handle.net/11094/20198
rights	
Note	

The University of Osaka Institutional Knowledge Archive : OUKA

<https://ir.library.osaka-u.ac.jp/>

The University of Osaka

稀な腹部大動脈の先天奇形の1例

—MRI所見および血管造影所見—

鹿児島大学医学部放射線医学教室

竹下 強志 宮路 紀昭 小林 尚志 井上 裕喜
矢野 武志 朝戸 幹夫 伊東 祐治 篠原 慎治

（平成元年8月7日受付）

（平成元年9月18日最終原稿受付）

A Case of Rare Anomaly of the Abdominal Aorta —Magnetic Resonance Image and Angiographic Finding—

Tsuyoshi Takeshita, Noriaki Miyaji, Hisashi Kobayashi, Hiroki Inoue, Takeshi Yano,
Mikio Asato, Yuji Ito and Shinji Shinohara
Department of Radiology, Faculty of Medicine, Kagoshima University

Research Code No. : 508.4

Key Words : Abdominal aorta, anomaly, MR Imaging,
Angiography

A case of rare anomaly of the abdominal aorta was reported. The abdominal aorta was divided into two abnormal vessels and one vessel was celiac artery, and the other was considered to be abdominal aorta. To review literature, this type of anomaly of abdominal aorta is rare. Anatomy of this case had been well demonstrated by MR imaging and angiography. Those findings and the embryological basis of this case were discussed.

はじめに

大動脈の先天奇形に関する報告は、腹部大動脈に関するものは稀であり、先天奇形である腹部大動脈狭窄症の報告が散見されるのみである^{1~3)}。今回我々は、二次性高血圧症が疑われた患者に精査の目的でCTを施行したところ上腹部に異常血管を認めたため、MRIおよび血管造影を施行し、稀な腹部大動脈の先天奇形の1例を経験したので、本例のMRI所見を中心に画像を供覧し、若干の発生学的考察を加えて報告する。

症 例

51歳、男性。主訴は頭痛。家族歴、既往歴に特記事項なし。10歳頃より、運動時に下肢の疲労感を自覚するようになった。30歳頃、高血圧を指摘されたが自覚症状なく放置していた。1988年5月、

近医にて二次性高血圧症を疑われ、同年精査目的にて当科へ入院となった。入院時現症では、血圧は上肢160~190/110~130mmHg、下肢110/90mmHgと収縮期血圧に圧較差を60mmHg程度認め、また、心窩部に最強点を有するbruitを上腹部に聴取した。入院時、ホルモン学的検査にて血漿レニン活性、アルドステロン値、17-OHCS、17-KS、エピネフリン、ドーパミン等は正常値で、他の血液生化学検査でも異常は認められず、腎機能も正常であった。心電図、呼吸機能検査等にも異常は認められなかった。腎臓及び副腎の精査目的にて上腹部CTが施行された。

CT所見：腹部大動脈に並走する異常血管が認められる(Fig. 1)。血管性病変が疑われ、MRI、血管造影が施行された。



Fig. 1 CT scan showed abdominal aorta and abnormal vessel. (arrow)



Fig. 2 Coronal image. (SE 370/25) Abdominal aorta divided into two abnormal vessels.

MRI所見：coronal imageにて腹部大動脈がTh11上縁で二本に分岐している（Fig. 2）。sagittal imageにて、左方の血管は屈曲、蛇行した後、腹腔内へ走行している（Fig. 3）。

血管造影所見：腹部大動脈は、Th11上縁の高さで二本の異常血管に分岐している（Fig. 4）。右側の血管は、本来の腹部大動脈と思われ、上腸間膜動脈、腎動脈を分岐した後、L5の高さで左右の



Fig. 3 Sagittal image. (SE1370/25) Left abnormal vessel continued on celiac artery.

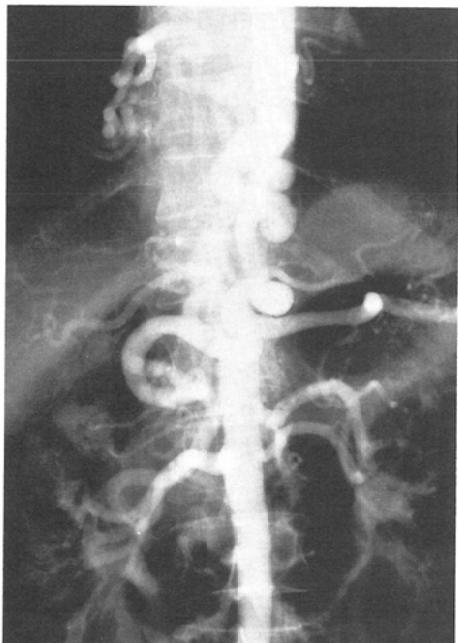


Fig. 4 Abdominal aortogram. Left and right abnormal vessels are shown.



Fig. 5 Subtraction image of selective arteriogram of the left abnormal vessel.

総腸骨動脈へ連続している。この血管は、腹部大動脈より分岐直後の Th11 上縁より Th12 下縁まで約5cm にわたり蛇行し、この部分には、管腔の smooth な狭窄が認められた。腹部大動脈より分岐した左側の異常血管は、Th11上縁より Th12下縁まで屈曲、蛇行しながら下行した後、腹腔動脈へと連続している (Fig. 5)。なお、Fig. 5において胃十二指腸動脈が拡張し、central anastomosis を介して上腸間膜動脈が造影されているが、これは Fig. 4 に認められるように上腸間膜動脈起始部に狭窄があり、血流不足に対する側副血行路が発達したものと考えられた。この症例に認められる腹部大動脈の奇形および主分枝を模式的に図示すると Fig. 6 の如くである。すなわち、腹部大動脈が大きく二分し、右方の血管は上腸間膜動脈、腎動脈を分岐した後左右の総腸骨動脈へと連続しており、左方の血管は下行した後腹腔動脈へと連続している。また、大動脈炎症候群等の全身性疾患を疑い胸部大動脈、鎖骨下動脈等の造影も施行しているが、大動脈炎症候群等を疑わせるような狭窄、拡張、蛇行等は認めなかった。一方、内胸

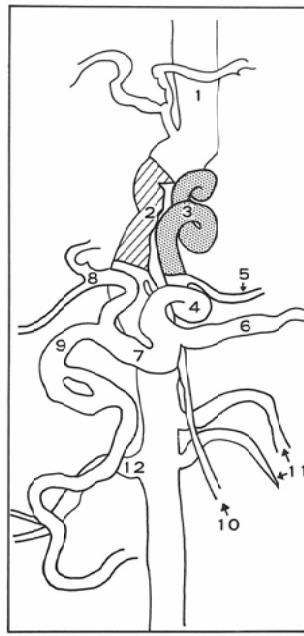


Fig. 6 Schematic drawing illustrating branching of the abdominal aorta.

動脈は拡張し下腹壁動脈、外腸骨動脈まで連続しており、下肢の血流不足に対する collateral と考えられた。

考 察

腹部大動脈の先天奇形は、胸部大動脈の奇形に比べ稀であり、腹部大動脈狭窄症が De Bakey ら¹⁾ Hallett ら²⁾, Ben-Shoshan ら³⁾ 等により報告されている。この症例は、腹部大動脈狭窄症に近似しているが、下行大動脈が二本に分岐した後、左方の血管が retrocrural space を約5cm にわたり右方の血管と並走した後、腹腔動脈へと連続していることより、腹部大動脈が Th11 上縁の高さより Th12 下縁まで二本に分岐して存在していると考えられる。同様な症例を梶原ら⁴⁾ も報告している。著者らの症例の奇形について若干の発生学的考察を加える。胎生期において動脈系は、密な血管叢から二本の背側大動脈が原腸の背部に分化し、腸側は原腸に、外側は将来腎原基となる中胚葉に、背外側に中間分節動脈と呼ばれる体壁、脊髄などに分布する血管系を分岐する^{5,6)}。この時点では背側大動脈は癒合しておらず、胎生25日に二

本の背側大動脈が癒合し、一本の腹部大動脈になると Arnot ら⁷⁾は記述している。そして 4 週以降、ventral longitudinal anastomosis が進行し、腹腔動脈、上腸間膜動脈が形成される⁸⁾。背側大動脈が癒合するとき癒合不全や、癒合の過多により大動脈の蛇行がおきる⁹⁾との報告もあり、この症例も、背側大動脈癒合不全が生じ、二本の背側大動脈が残り、さらに左側の背側大動脈に腹腔動脈が癒合したという考察も可能かと思われる。同様な背側大動脈癒合不全によると思われる梶原の症例は、腹部大動脈が Th11 の高さでほぼ同じ太さの二本の動脈に分岐しており、その一本は、両側の総腸骨動脈に連続するまでに左腎動脈のみを分岐している。また、他の一本は、腹腔動脈、右腎動脈を分岐した後、上腸間膜動脈に終わっている。我々の症例と癒合不全の上縁は同一であるが、腎動脈が別々の動脈より分岐していることより、梶原の症例は、癒合不全の下縁が我々の症例より下位のレベルまで達していると推察することができる。また、我々の症例は、持続する高血圧が認められ、梶原の症例では、血圧は正常であった。形態的に、我々の症例は、二つに分かれた一方の動脈から両側の腎動脈が分岐しているのに対し、梶原の症例は、二つに分かれた動脈の各々より一側の腎動脈が分岐しているという相違がある。この形態的相違が、高血圧の有無を生じるかは腎血流の定量的評価を行っておらず明らかにしえなかった。

この症例の高血圧に対し、外科的治療や狭窄部の interventional procedure による拡張術等も考慮したが、内科的治療にてコントロール良好であったため経過観察とした。

本症例において MRI を施行したところ、腹部大動脈の奇形の存在と解剖学的位置関係を明瞭に描出していた。今後、CT、MRI などの画像診断の modality を駆使することにより、本症例のような稀な腹部大動脈の奇形を noninvasive な方法で比較的容易に診断することが可能となり、この

ような大動脈の先天奇形の発見も増すことが考えられる。

結 語

二次性高血圧症疑いの患者に、放射線学検査を施行し、腹部大動脈が大きく二本に分岐している先天奇形の 1 例を経験した。二本に分岐した右方の血管は、上腸間膜動脈、腎動脈を分岐した後、左右の総腸骨動脈へと連続しており、左方の血管は、retrocrural space を走行した後、腹腔動脈へと連続していた。極めて稀な腹部大動脈の先天奇形と考えられる 1 例を経験したので、本症例の血管造影所見を中心に画像を供覧すると共に、若干の発生学的考察を加えて報告した。

文 献

- 1) De Bakey ME, Garrett HE, Howell JF, et al: Coarctation of the abdominal aorta with renal arterial stenosis: Surgical consideration. Ann Surg 165: 830—843, 1967
- 2) Hallett JW Jr, Brewster DC, Darling RC, et al: Coarctation of the abdominal aorta: Current options in surgical management. Ann Surg 191: 430—437, 1980
- 3) Ben-Shoshan M, Rossi NP, Korns ME: Coarctation of the abdominal aorta. Arch Path 95: 221—225, 1973
- 4) 梶原哲郎, 岸川 高, 田村正三, 他: 稀な腹部大動脈およびその主要分枝の先天奇形: 血管造影および発生学的考察, 日本医学会誌, 11: 1255—1259, 1982
- 5) 平松京一: 腹部動脈領域臓器、腹部血管の X 線解剖図譜. p48—50, 1982, 医学書院, 東京
- 6) Arey LB: Developmental Anatomy, A Textbook and Laboratory Manual of Embryology, 7th ed, The Vascular System, p332—374, 1965, WB Saunders Co, Philadelphia
- 7) Arnot RS, Louw JH: The anatomy of the posterior wall of the abdominal aorta: Its significance with regard to hypoplasia of the distal aorta. S Afr Med J 47: 899—902, 1973
- 8) Tandler J: Über die Varietaten der Arteria coeliaca und deren Entwicklung. Anat Hefte 25: 473—500, 1904
- 9) Maycock Wd'A: Amer Heart J 13: 633, 1937