

異所性右鎖骨下動脈とそのバリエーション

Aberrant right subclavian artery and its variant

藤田敦史, 中村 貢, 甲村英二

Atsushi Fujita, Mitsugu Nakamura, Eiji Kohmura

神戸大学大学院 医学系研究科 脳神経外科学

Department of Neurosurgery, Kobe University Graduate School of Medicine

Key words: *Arteria lusoria, cervical intersegmental artery, retroesophageal right subclavian artery, vascular ring.*

はじめに

Aberrant right subclavian artery (ARSA)は右鎖骨下動脈が左大動脈弓の第4分枝として右総頸動脈, 左総頸動脈, 左鎖骨下動脈より遠位部の下行大動脈から起始し, 通常食道の後面を左下から右上方に斜めに走行する大動脈弓の形成異常であり, その走行からはRetroesophageal right subclavian arteryと呼ばれることもある. 成人の症例では通常は症状を呈することなく, 偶然の機会に発見されることが多い. 臨床的には種々の先天性心疾患と合併することが知られており, 小児期にはARSA自身が食道を圧迫することで嚥下障害 (dysphagia lusoria) を呈したり, 気管を圧迫して気道狭窄をきたす場合には外科的治療を要することもある.

胎生期初期の大動脈弓の発生過程において, 必要な血管の退縮や離断が起こらない場合に発生する気管, 食道を取り巻く異常は総括して血管輪 (vascular ring) と称される. Vascular ringではARSAが最も高頻度に認められる奇形であるとされるが, 脳血管内治療に関わる我々が日々の臨床でこの疾患に遭遇することは少ない. 低侵襲医療が求められる現在, 脳血管撮影も径上腕動脈経由で行われることが多くなり, 稀な本疾患の知識も必須であろうと考える.

われわれは成人脳腫瘍の術前精査において偶然発見されたARSAの二症例を経験した. 本報告ではARSAの発生学的背景を動脈輪の概念から考察し, これに合併する種々の疾患に関して報告する.

症例

症例1: 24歳, 女性. 既往歴に特記すべき所見なし. 小脳テント髄膜腫の術前評価目的で右側からの径上腕動脈経由で脳血管撮影施行. 右鎖骨下動脈

は大動脈弓からの最終分枝として下行大動脈から分岐していた (Fig.1 left). 3D-CTA では右鎖骨下動脈は下行大動脈から分岐していたが, 分岐部の拡張 (Kommerell diverticulum) は明らかでなかった. 右椎骨動脈は右総頸動脈から分岐していた (Fig. 1 right). 右椎骨動脈は第5-6頸椎横突起前方を走行し, 第4頸椎横突孔に入っていた. 左右の総頸動脈, 左鎖骨下動脈には分岐異常は認められなかった.

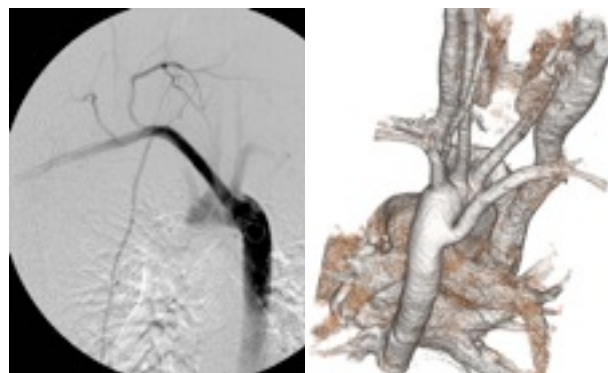


Fig. 1 Angiogram obtained via right transbrachial approach (left) showed aberrant right subclavian artery. 3D-CT angiogram from superio-posterior view (right) showed aberrant right subclavian artery originate from posteromedial wall of descending aorta and Kommerell diverticulum was not obvious in this case. Note the right vertebral artery originating from right common carotid artery and normal branching bilateral carotid artery.

症例2: 58歳, 女性. C型肝炎, 肝細胞癌のために肝移植後8ヶ月で転移性頭蓋骨腫瘍が発見された. 術前評価目的で右側から径上腕動脈経由で脳血管撮影施行. 右鎖骨下動脈は大動脈弓からの最終分枝として下行大動脈から分岐していた (Fig.2 left). 本症例では右椎骨動脈は異所性鎖骨下動脈から分岐しており, 椎骨動脈の分岐異常は認められなかった

が、両側総頸動脈が共通幹 (bicarotid trunk) をなしていた。3D-CTA では下行大動脈から分岐する右鎖骨下動脈分岐基部の拡張 (Kommerell diverticulum) が認められた (Fig.2 right).

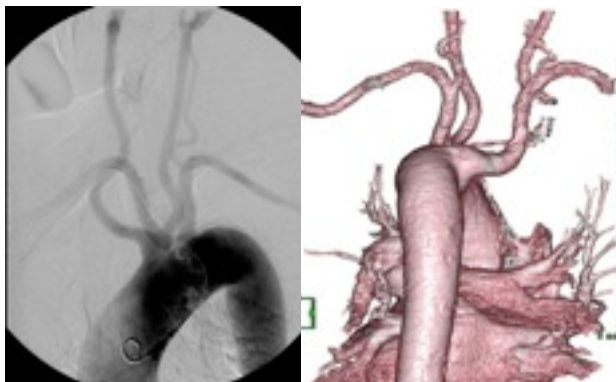


Fig. 2 Angiogram obtained via right transbrachial approach (left) showed aberrant artery distal to the left subclavian artery and bicarotid trunk. 3D-CT angiogram from posterior view (right) showed aberrant right subclavian artery originating from descending aorta associated with Kommerell diverticulum.

考察

ARSAを最初に記載したのはDavid Bayfordであるとされ、彼は鎖骨下動脈の圧迫により嚥下障害を呈する患者を1761年に発見し、この奇形をラテン語の *dysphagia lusur naturae* (奇怪な嚥下障害) をなぞって *dysphagia lusoria* と名付けたとされる¹⁾。その発生頻度は約0.5-2%前後であるとされ²⁾、vascular ringの中では最も頻度の高い奇形であるが、成人以降に臨床上問題になることは少ない。また、小児においてはDown症候群、先天性心疾患 (Fallot四徴症等) に合併していることが多いとされる。

ARSAの発生には胎生初期に生じる大動脈弓の発生異常が関与している。本来は右鎖骨下動脈中枢側の原器となる右第IV原始大動脈弓の退縮により、鎖骨下動脈遠位部の原器となる分節間動脈は遺残右原始背側大動脈弓の遠位部と連続することでARSAが生じる。この右原始背側大動脈弓基部は拡張を呈することがある (Kommerell diverticulum)。ARSAに伴う大動脈弓分枝の異常としては、椎骨動脈分岐異常、左右総頸動脈の共通幹を伴うことが報告されている³⁾。我々の症例1でも椎骨動脈は右総頸動脈から起始し、第4頸椎横突孔に入っていた。よって右原始大動脈弓の退縮に関するさまざまな異常により、ARSAにもいくつかのバリエーションが生じる可能性がある。解剖学的には下行大動脈から生じる

血管は80%が食道と椎体前面の間を通るが、食道と気管支の間 (15%) や食道、気管支の前面 (5%) を走行することもある。

小児においては異常血管が食道を圧迫することで嚥下障害を呈することや、気管を圧迫することで気道狭窄、肺炎の原因となり、手術対象となることがあるが、通常成人においては無症状で発見されることがほとんどである。動脈硬化により、屈曲蛇行した血管やKommerell diverticulumが食道を圧迫して嚥下障害を呈する報告は散見されるが、成人においては気管支の圧迫が問題になることは少ない³⁾。

本疾患は我々脳血管内治療医が扱う対象疾患になることは少ないと考えられるが、本報告で提示した如く径上腕動脈経由での血管造影検査に際して大動脈弓から分岐する血管の選択的造影を行うことを困難にするため、注意を要する。

結語

ARSAの二例を報告した。成人で発見される場合には無症状である本疾患であるが、われわれ脳血管内治療に携わるものが日常臨床において遭遇することも考えられる。本報告で提示した如く、いくつかのバリエーションが存在する本疾患に関する解剖学的知識を有することは重要であると考え。

文献

- 1) Asherson N, David Bayford. His syndrome and sign of dysphagia lusoria. *Ann R Coll Surg Engl.* 61:63-67, 1979.
- 2) Epstein DA, Debord JR. Abnormalities associated with aberrant right subclavian arteries—a case report. *Vasc Endovascular Surg.* 2002 36:297-303.
- 3) Kieffer E, Bahnini A, Koskas F. Aberrant subclavian artery: surgical treatment in thirty-three adult patients. *J Vasc Surg.* 1994 191:100-111.
- 4) Janssen M, Baggen MG, Veen HF, Smout AJ, Bekkers JA, Jonkman JG, Ouwendijk RJ. Dysphagia lusoria: clinical aspects, manometric findings, diagnosis, and therapy. *Am J Gastroenterol.* 2000 95:1411-1416