

分枝異常ヲ伴ヘル右側大動脈弓ノ一例ニ就テ

金澤醫科大學解剖學教室(主任岡本教授)

助手 中川正幸

Masayuki Nakagawa

(昭和13年12月20日受附 特別掲載)

抄 録

著者ハ動脈系統ノ統計的觀察ニ際シ、右側大動脈弓ノ例ニ遭遇セリ。尙本例ハ大動脈弓ノ分枝状態ニ於テモ稀有ナル異常ヲ伴ヘルモノニシテ、即チ左總頸動脈、右總頸動脈、右鎖骨下動脈及ビ左鎖骨下動脈ノ順

序ニ起始シ、無名動脈ニ該當スルモノナク、左鎖骨下動脈ハ最終枝ナリ。本例ハ本邦ニ於ケル第2例ニシテ、歐米ニ於テモ甚ダ稀有ナル異常ナリ。

自家所見

曩ニ余ハ大動脈弓最終枝トシテ起始セル右鎖骨下動脈ノ一例ヲ報告セリ。其後、更ニ動脈系統ノ統計的觀察ニ際シ、偶々前例ノ鏡像トモ見做スベキ異例ニ遭遇セリ。即チ大動脈弓ハ右方ニ彎曲シ、左鎖骨下動脈ハ最終枝トシテ起始シ、而モ内臟諸器官ニ於テハ毫モ左右ノ轉位等ヲ認メズ。

本異常例ハ原籍、福井縣、21歳女性屍體ニシテ臨床的診斷ハ早發性痴呆並ニ脚氣ナリ。尙、本屍體ハ學生實習ニ使用セラレタルモノナリ。

心臟ノ位置ハ正常ナルモ、僅ニ左ニ偏セル感アリ。而シテ大靜脈及ビ肺動脈ニハ異常ヲ認メズ。

大動脈ハ正常ノ位置ヨリ起始セルモ、大動脈弓ハ右後方ニ彎曲シ、右側氣管支ヲ越ヘテ正中線ヨリ稍右ニ偏シテ下行大動脈ニ移行セリ。尙大動脈弓ノ最高部ハ右總頸動脈ノ起始部ニ當リ、第2胸椎下部ニ相當セリ。

大動脈弓ヨリ起始スル枝ハ、

1. 左總頸動脈
2. 右總頸動脈
3. 右鎖骨下動脈
4. 左鎖骨下動脈

ノ順序ニ4本アリテ、即チ、無名動脈ニ該當スルモノナク、左鎖骨下動脈ハ最終枝トシテ起始セリ。

1. 左總頸動脈

左總頸動脈ハ大動脈弓ノ第1枝トシテ起始シ、其ノ基部ニ於ケル直徑7mmナリ。其ノ經過ハ略正常ナレドモ短ク、起始部ヨリ63mm、第5、第6頸椎間ニ於ケル椎骨軟骨ノ高サニ於テ内、外頸動脈ニ分レタリ。

2. 右總頸動脈

右總頸動脈ハ大動脈弓凸部ノ最高部ニ於テ、其ノ第2枝トシテ起始シ、其ノ基部ニ於ケル直徑8mm、正常ナル經過ヲトリ、起始部ヨリ82mm、第4頸椎中央ノ高サニ於テ内、外頸動脈ニ分枝セリ。

3. 右鎖骨下動脈

右鎖骨下動脈ハ右總頸動脈ノ右, 第3胸椎上縁ノ高サニ於テ大動脈弓ヨリ第3枝トシテ起始セリ. 而シテ其ノ經過ニ於テ特別ノ異常ヲ認メズ. 又右椎骨動脈ハ第6頸椎横突起孔ニ入レリ.

4. 左鎖骨下動脈

左鎖骨下動脈ハ大動脈弓ノ最終枝トシテ, 右鎖骨下動脈ノ下後方23mm, 第4胸椎上部ノ高サニ於テ分枝セリ. 而シテ其ノ起始部ハ圓錐狀

ニ擴張シ, 約10mmニシテ動脈靱帶(Chorda arteriosa)ヲ附着セリ, 其ノ經過モ亦異常ニシテ, 氣管及ビ食道ノ後方ヲ經過シ, 左上肢ニ移行セリ. 尙左椎骨動脈ハ第6頸椎横突起孔ニ入レリ.

尙其ノ他ノ異常トシテハ左橈骨動脈ガ甚ダ高位ニ於テ起始セル他, 内臟諸器官ニ於テハ何等ノ左右轉位等ヲ認メズ.

文 獻 並 ニ 考 按

以上余ノ觀察セル異常例ヲ文獻ニ徵シ比較考按センニ, 本異常ハ極メテ稀有ニシテ本邦ニ於テハ三宅氏(1933)ノ38歳男性屍體ニ於テ本異例ヲ認メタル外, 余ノ寡聞未ダ之アルヲ聞カズ. 歐米ニ於テハ Gruber(1863)ハ1863年マデニ於ケル文獻ヲ調査シ, 後, Holzapfel(1899)ハ之ニ數例ヲ追加シテ, 總數23例ヲ總括セリ. Sprong(1930)ハ右側大動脈弓100例ヲ集メ, 之ヲ,

A. 内臟轉位 (Situs inversus viscerum)

B. 内臟轉位ヲ伴ハザル右側大動脈弓

ノ2群ニ分チ, 後者ヲ更ニ,

1. 重複大動脈弓 (Double aorta)

2. 分枝型. 左總頸動脈, 右總頸動脈, 右鎖骨下動脈, 左鎖骨下動脈ヲ有スル右側大動脈弓

3. 分枝型. 左無名動脈, 右總頸動脈, 右鎖骨下動脈ヲ有スル右側大動脈弓

ニ分類セリ. 而シテA型ハ46例(46%), B型(1)ハ15例(15%), B型(2)ハ26例(26%), B型(3)ハ13例(13%)ニシテ, A型即チ内臟轉位ヲ有スルモノ最モ多ク, 次イデ多キハ本例ノ如ク, 左總頸動脈, 右總頸動脈, 右鎖骨下動脈, 左鎖骨下動脈ノ分枝型ヲ有スルモノナリ. 尙右側大動脈弓ノ頻度ニ關シテハ Sprongハ223例中ニ1例ヲ, Bankart, Pye-Smith及ビ Philips(1869)ハ158例中1例ヲ, Barbo(1900)ハ676例中1例ヲ, Brigham(1922)ハ1400例中1例ヲ, Quain(1844)ハ1040例中1例ヲ認メタルニ過ギ

ズ. 又, 多クノ學者ハ動脈系統ノ統計的觀察ニ際シ, 其ノ材料多數ナルニモ拘ラズ, 1例ヲモ發見セザル場合多シ. 即チ, 右側大動脈弓ノ例ニ於テスラカク稀有ナリ. 從ツテ其ノ26%ニ過ギザル本異常ノ甚ダ稀有ナルハ論ヲ待タザル所ナリ. 又之ヲ本異常ノ鏡像トモ見做スベキ左大動脈弓ニシテ, 右鎖骨下動脈ヲ其ノ最終枝トスルモノニ比較センニ, 其ノ198例ニ對シ, 本異常ハ21例ナリ. (Holzapfel)

而シテ Sprongノ26例中7例 [Dittrich(1886)ノ2例, Fioratti及ビ Aglietti(1763), Gruber(1863), Herringham(1891), Quain(1844), Turner(1862)ノ各1例]ハ septum 缺除シ, Meckelノ例ニ於テハ腸憩室ヲ認メタリ. 又2例 [Hurley及ビ Coates(1827), Mutel及ビ Fourche(1820)ノ各1例]ニ於テハ右及ビ左ノ上空靜脈ヲ有セリ.

本異常左鎖骨下動脈ハ殆ド總ベテ其ノ起始部ニ於テ擴張ヲ示スモノノ如ク, Holzapfelノ21例中20例迄之ヲ認メタリ. 余ノ1例モ亦著明ナル圓椎狀ノ膨隆ヲ有セリ.

又, 經過ハ總ベテ食道ノ後方, 椎骨トノ間ヲ斜左上方ニ向ヒ, 大動脈弓最終枝トシテ右鎖骨下動脈ノ例ニ於ケルガ如ク, 食道及ビ氣管ノ間, 又ハ氣管ノ前方ヲ經過セルモノナシ.

動脈靱帶(Chorda arteriosa)ノ附着部ニ關シテハ,

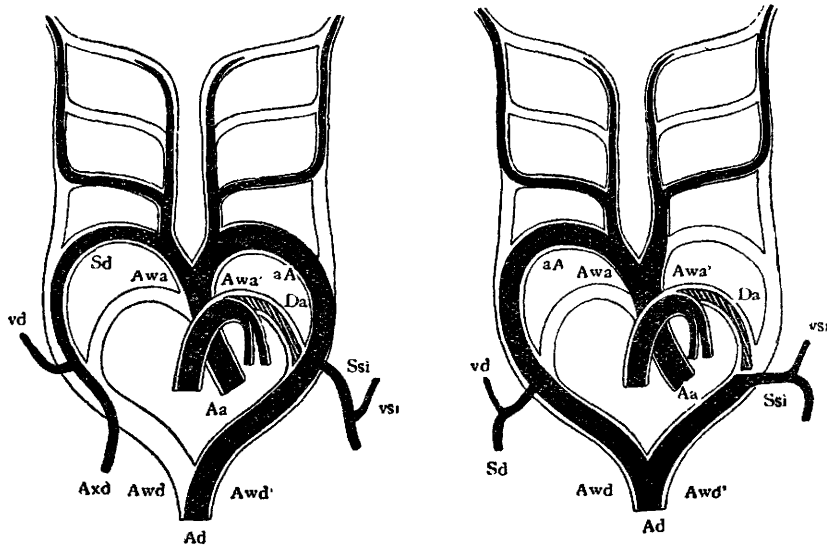
1. 左鎖骨下動脈ノ起始部ニ近キモノ (Klin-

- kosch, Patruban, Tüngel, Pertik)
2. 擴張部 = アルモノ (Harrison-Quain, Turner)
 3. 食道ノ左側ニ於テ附着スルモノ (Fiorati, Harisson-Quain, Turner, Gruber I. II, Brenner I. II, Dittrich II, Gottschau)
 4. 擴張部ノ尖端ニアルモノ (Fiorati, Gruber, Dittrich I. II, Gottschau)

5. 動脈管ノ閉鎖セザルモノ (Klinkosch, Brenner II.)
- 等アリテ、余ノ1例ハ食道ノ後部ニ於テ擴張部ノ尖端近クニ附着セリ。

本異常ノ發生ニ關シテハ、第1圖ニ示セル如ク、左側上行大動脈根ガ僅ニ遺殘シ、左側第4臆動脈及ビ左側第4、第5臆動脈ノ側聯合ガ閉鎖シ、却ツテ右側大動脈弓及ビ左側下行大動脈根ガ遺殘發育セルモノナリ。

Fig. 1



- Aa Aorta ascendens.
 Awa, Awa' ... Rechte und linke aufsteigende Aortenwurzel.
 Awd, Awd' ... Rechte und linke absteigende Aortenwurzel.
 Da Ductus arteriosus.
 Ssi A. subclavia sinistra.
 vs1 A. vertebralis sinistra.
 Sd A. subclavia dextra.
 Axd A. axillaris dextra.
 vd A. vertebralis dextra.
 Ad Aorta descendens.
 aA Arcus aortae

(nach Krause)

稿ヲ終ルニ臨ミ恩師岡本教授ノ御懇篤ナル御指導ト御校閲ニ對シ深甚ノ謝意ヲ表ス。

文 獻

1) Adachi, B., Das Arteriensystem der Japaner. Bd. 1, Kyoto, 1928.

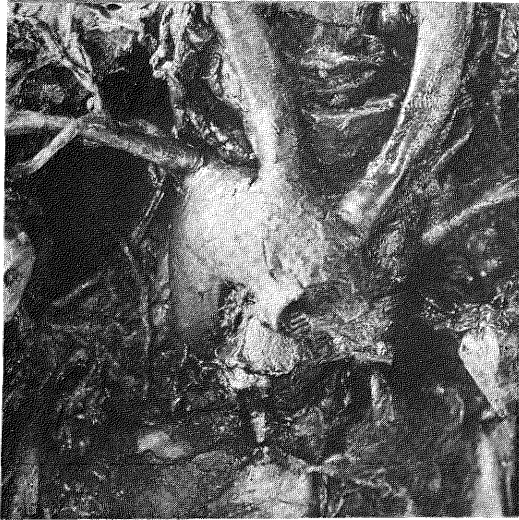
2) Arkin, A., Totale

Persistenz des rechten Aortenbogens im Röntgenbild. Wien. Arch. innere. Med., Bd. 12, 1926.

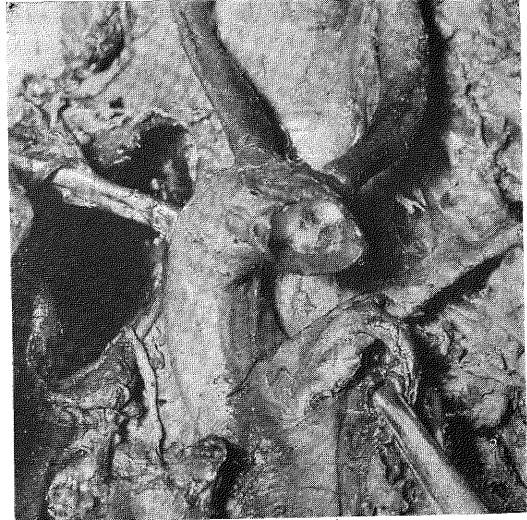
- Ref. im Anat. Bericht, Bd. 9, 1927. 3) **Armanet, M. & Colson, P.**, A propos d'un cas d'inversion de la crosse aortique. Ann. Anat. Pathol., 10, 1933. Ref. im Anat. Bericht, Bd. 32, 1936. 4) **Boas, J. V.**, Ueber die Arterienbogen der Wirbeltiere. Morphol. Jahrb., Bd. 13, 1888. 5) **Bogliolo, L.**, Ueber eine seltene Missbildung des Kreislaufapparates und des Bauchfells in einem 6 Tage alten Kinde mit Situs viscerum inversus partialis. Arch. ital. Anat. Istol., Pat. 5, 1934. Ref. im Anat. Bericht, Bd. 33, 1936. 6) **De Garis, C. F., Black, I. H. and Riemenschneider, E. A.**, Patterns of the aortic arch in American white and negro stocks, with comparative notes on certain other mammals. Jour. Anat., Vol. 67, 1933. 7) **Erdélyi, J.**, Eine seltene Entwicklungsanomalie der Aorta und der Speiseröhre. Fortschr. Röntgenstr., Bd. 47, 1933. Ref. im Anat. Bericht, Bd. 29, 1934. 8) **Ewald, W.**, Einige Fälle von Arcus aortae dexter. Frankf. Zeitschr. f. Path., Bd. 34, 1926. 9) **Göppert, E.**, Ueber die Entwicklung von Varietäten im Arteriensystem. Morph. Jahrb., Bd. 40, 1910. 10) **Gottschau**, Eine seltene Aorten-anomalie. Anat. Anz., Bd. 2, 1887. 11) **Gruber, G. B.**, Zwei Fälle von Dextropositio des Aortenbogens. Frankf. Zeitschr. f. Pathol., Bd. 10, 1912. 12) **Hamdi**, Eine seltene Aorten-anomalie. Deut. Med. Woch., Bd. 33. 13) **Harris, H. A.**, A foetus presenting a combination of rare anomalies. Jour. of Anat., Vol. 57, 1922. 14) **Harris, H. A. and Whitney, C.**, The heart of a child aged nineteen months presenting right and left aortic arches, with multiple anomalies of the heart and great vessels. Anat. Rec., Vol. 34, 1927. 15) **Henle, J.**, Handbuch der systematischen Anatomie des Menschen. Bd. 3, Braunschweig. 1868. 16) **Heraux, A.**, Malformations congenitales du coeur chez un nourrisson. Ann. anat. pathol., 3, 1926. Ref. im Anat. Bericht, Bd. 8, 1927. 17) **Herzog, F. und Firubacher, E.**, Beitrag zu den Anomalien der Aorta und des Oesophagus. Fortschr. Geb. Röntgenschr., Bd. 35, 1927. 18) **Hoepke, H.**, Ueber eine Varietät des Aortenbogens. Anat. Anz., Bd. 54, 1921. 19) **Holzappel, G.**, Ungewöhnlicher Ursprung und Verlauf der Arteria subclavia dextra. Anat. Hefte, Bd. 12, 1899. 20) **Hurley, L. E. and Coates, A. E.**, A case of right-sided aortic arch and persistent left superior vena cava. Jour. of Anat., Vol. 61, 1927. 21) **井野 勇**, 稀有ナル心臟畸形及び大動脈弓破格. 兒科雜誌, 第221號, 大正7年. 22) **Issajew, P. O.**, Der doppelte Aortenbogen. Anat. Anz., Bd. 73, 1931. 23) **Kadanoff, D.**, Eine Lageanomalie der abnorm entspringenden Arteria subclavia sinistra bei rechtsseitigen Arcus aortae. z. ges. Anat., Abt. 1, 1924. Ref. im Anat. Bericht, Bd. 3, 1925. 24) **Krause, W.**, Varietäten des Aortensystems. Henle's Handbuch der systematischen Anatomie des Menschen. Bd. 3, Braunschweig. 1868. 25) **Manca, C.**, Ueber einen Fall von vielfältiger Missbildung der grösseren herznahen Arterien. Arch. ital. Anat. Istol. Pathol., 4, 1933. Ref. im Anat. Bericht, Bd. 29, 1934. 26) **Mutel et Fourche**, Un cas d'inversion de la crosse aortique. Bull. Mém. soc. Anat. Paris, 93, 1923. Ref. im Anat. Bericht, Bd. 6, 1926. 27) **三宅 仁**, 大動脈弓ヨリ起レル主要動脈ノ起始部ニ於ケル枝別異常ノ一例. 東京醫學會雜誌, 第47卷, 昭和8年. 28) **Pense, G.**, Ein Fall von rechtsseitigem Aortenbogen und seine entwicklungsgeschichtliche Deutung. Anat. Anz., Bd. 70, 1930. 29) **Rauber-Kopsch**, Lehrbuch und Atlas der Anatomie des Menschen. Bd. 3, Leipzig. 1929. 30) **Roschdestwensky, K. G.**, Ueber den rechtsseitigen Aortenbogen. Trudy Donsk. Univ. Rostow. 1924. (Russisch) Ref. im Anat. Bericht, Bd. 3, 1925. 31) **Rosedale, R. S.**, Interventricular septal defect, dextroposition of aorta, and dilatation of pulmonary artery, report of a case with structural pathogenesis. Amer. Jour. Path., Vol. 11, 1935. 32) **Sauser, G.**, Arterieller Gefässring um Trachea und Oesophagus. Z. Anat., 103, 1934. Ref. im Anat. Bericht, Bd. 33, 1936. 33) **Smirnow, G. N.**, Zur Anatomie des Aortenbogens Uconye Zapiski Kasank. Univers., 88, 1, 1928. (Russisch). Ref. im Anat. Bericht, Bd. 15, 1929. 34) **Sprong, D. H. and Cutler, N. L.**, A case of human right aorta. Anat. Rec., Vol. 45, 1930. 35) **Stibbe, E. P.**, True congenital diverticulum of the trachea in a subject showing also right aortic arch. Jour. Anat., Vol. 64, 1929. 36) **Tichmirow, M.**, Vier seltene Varietäten der Blutgefässe des Menschen. Kiew. 1893. Ref. im Anat. Anz., Bd. 8, 1893. 37) **Williams, G. D., Aff, H. M., Schmeckebeier, M., Edmonds, H. W. and Graul, E. G.**, Variations in the arrangement of the branches arising from the aortic arch in American whites and negroes. Anat. Rec., Vol. 54, 1932. 38) **Williams, G. D. and Edmonds, H. W.**, Variations in the arrangement of the branches arising from the aortic arch in American whites and negroes. (A second study), Anat. Rec., Vol. 62, 1935. 39) **山田銀男**, 右側大動脈弓ノ一例及び其ノ發生史的説明ニ就テ. 解剖學雜誌, 第5卷, 昭和7年.

中川論文附圖

(1)



(2)



附圖説明

原籍 福井縣 年齢21歳女性ノ大動脈弓。第1圖ハ一度切除シタル氣管及ビ食道ノ一部ヲ常態ニ挿入シタルモノニシテ、第2圖ハ之等ヲ取除キタルモノナリ。

大動脈弓ハ右方ニ彎曲シ、又ソノ分枝ハ異常ニシテ左無名動脈ニ該當スルモノナク、左鎖骨下動脈ハ大動脈弓ノ最終枝トシテ起リ、氣管及ビ食道ノ後方、脊柱トノ間ヲ左上方ニ向ヘリ。