

〔原著〕 松本歯学 21 : 14~19, 1995

key words : 総頸動脈 — 内頸動脈 — 外頸動脈 — 異常

## 総頸動脈の枝の異常起始

舟津 聡, 加納 隆, 恩田千爾

松本歯科大学 口腔解剖学第1講座 (主任 恩田千爾 教授)

### Anomalous Origin of the Branches from the Common Carotid Artery

SOU FUNATSU, TAKASHI KANO and SENJI ONDA

*Department of Oral Anatomy, Matsumoto Dental College*

*(Chief : Prof. S. Onda)*

#### Summary

The following result is found out by observing the Japanese one right internal carotid artery which is very thin and form the intero-occipital trunk.

The common carotid artery are covered by the stylohyoid muscle and are divided into two branches ; the intero-occipital and the external carotid. This separating position is for the occipital artery in normal case, and the course is same as one for normal internal carotid artery.

The superior thyroid artery, lingual artery and facial artery arise from the common carotid artery.

The ascending pharyngeal artery originates from the intero-occipital trunk.

After the ascending palatine artery and the posterior auricular artery arise from the external carotid artery, the external carotid artery is divided into the superficial temporal and maxillary artery.

The internal carotid artery and the external carotid artery are 1.6 mm and 4.5 mm in width respectively.

#### 緒 言

Adachi<sup>1)</sup>によると総頸動脈より分岐する枝は300例中上甲状腺動脈40例(13.33%), 舌動脈1例(0.33%)であると記している。またGray<sup>2)</sup>の解剖学によると非常に稀に総頸動脈は分かれること

なく頸部を上行し, 外頸動脈あるいは内頸動脈のいずれかを欠如する事があると記載されている。内頸動脈の発育不全や欠損例<sup>4,8-10,12-16)</sup>については数多くの報告がなされているが, Willis 動脈輪の異常の研究が大部分である。

総頸動脈は高位で内, 外頸動脈に分かれ, 総頸動脈より上甲状腺動脈, 舌動脈および顔面動脈などの分岐する例は4例報告されている。そのうち,

内頸動脈と外頸動脈がほぼ同じ大きさの外径のもの2例、内頸動脈に比べ外頸動脈の細いもの2例である。しかし、外頸動脈に比べて内頸動脈の非常に細い例の総頸動脈の分岐についての報告は見当たらない。

この例は右側内頸動脈が非常に細く、ほとんど機能的には欠損と思えるものである。総頸、外頸および内頸動脈より分かれる枝を詳細に調査したので報告する(図1)。

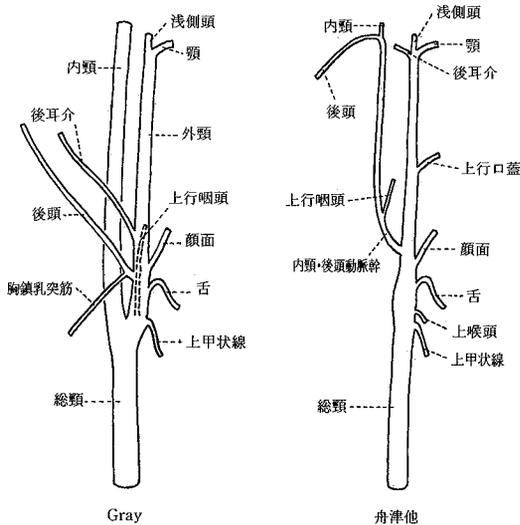


図1：総頸動脈分枝の正常と異常起始

また、右側眼動脈の代償をする右側の中硬膜動脈および非常に太い右側椎骨動脈が認められた。

## 材料と方法

研究材料は松本歯科大学の解剖学実習に使用した男性78歳の頭頸部標本右側1例である。標本は大腿動脈より10%ホルマリン液を注入し、一日おいて色素剤を注入後、50%アルコール液に浸したものである。

方法は肉眼で動脈を剖出し、1/20 mmまで計測可能な副尺付ノギスを用いて計測した。

## 観察成績

### 1. 総頸動脈

総頸動脈は舌骨大角の直上で上甲状腺動脈を、そしてそのすぐ上方で上喉頭動脈を分岐する。さらに上甲状腺動脈の上方20.5 mm、顎二腹筋深層

で舌動脈を、舌動脈の上方8.8 mm、茎突舌骨筋の深層で顔面動脈を分ける。そして、総頸動脈は顔面動脈の上方5.0 mmで、内頸・後頭動脈幹と外頸動脈に分かれる。

### 2. 内頸・後頭動脈幹

内頸動脈と外頸動脈は通常舌骨大角の後端後方の高さで分かれるが、この例では内頸動脈と後頭動脈が共同幹をなしている。内頸・後頭動脈幹は茎突舌骨筋に覆われ下顎枝後縁の中央よりやや下方で外頸動脈と分かれる。すなわち、正常な後頭動脈が外頸動脈より起始する位置である。そして、真直ぐ上方へ経過する。この経過は正常な内頸動脈の経過と一致する。途中で上行咽頭動脈が起始し、内頸動脈、舌咽神経および迷走神経の前を上方へ向かい、頭蓋底で内頸動脈と後頭動脈に分かれる。

内頸動脈は頸動脈管へと上方へ進み、後頭動脈は舌咽神経と迷走神経の外側で内頸静脈の内側を通過して後方へ進み、さらに後方へ向かい顎二腹筋付着部近くの後縁を経て胸鎖乳突筋の内面を後上方へ向かう。内頸動脈は後頭動脈より細い。

### 3. 外頸動脈

外頸動脈は前方に凸彎し、やや後方に向かい茎突舌骨筋と茎突咽頭筋の間で茎突舌骨筋のやや下方で上行口蓋動脈を、さらにその筋の上方で後耳介動脈を分岐し外頸動脈起始部の上方21.5 mm、下顎枝後縁の上1/3の後方で太い顎動脈と細い浅側頭動脈に分かれる(図2, 3)。

### 4. 眼動脈

棘孔より中頭蓋窩に入った中硬膜動脈は直ちに頭頂枝を分岐し、さらに外側へ緩い弧を描いて前走し、途中前頭枝を分けて蝶形骨小翼の外側縁に達し、その縁に沿って内後方へと彎曲しながら経過し前床突起外側で眼神経の外側に接する。そして、鋭角をなして前方に向きを変え眼神経と共に上眼窩裂を通過して眼窩に入り眼動脈となる(図4)。

### 5. 大脳動脈

脳を摘出した後の標本であるので観察出来なかった。ただ、右側の椎骨動脈の外径は大後頭孔直上で4.5 mmと太い。

### 6. 動脈の外径

総頸動脈の外径は上甲状腺動脈起始部の高さで5.5 mm、舌動脈起始部のやや下で膨らんでおり

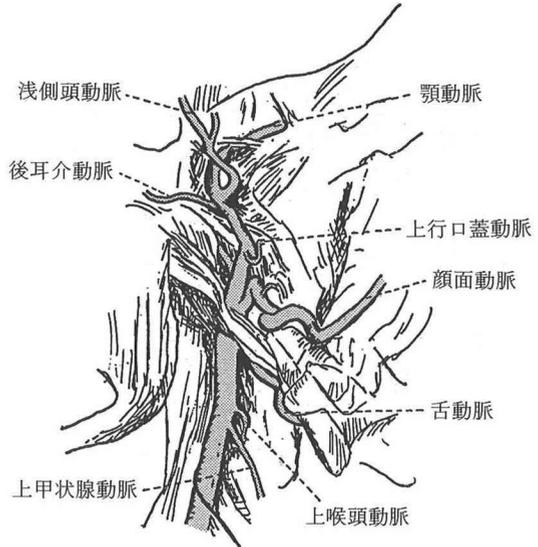


図2：総頸動脈の枝（外面）

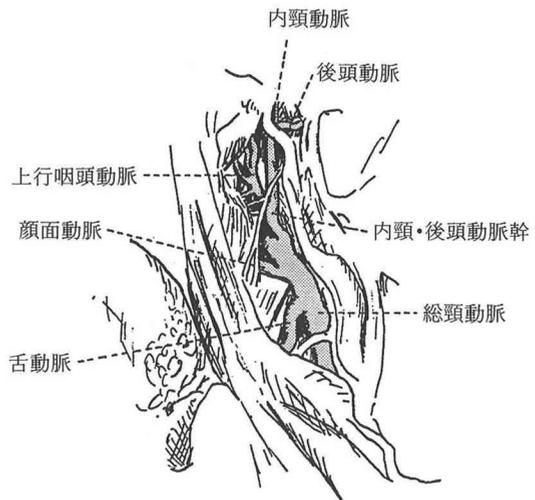


図3：総頸動脈の枝（内面）

7.5 mm である。

枝の起始部での外径は次の如くである。( )内の数値は反対側の同名枝の外径を示した。

上甲状腺動脈1.8 mm(2.0 mm), 舌動脈2.4 mm(2.3 mm), 顔面動脈2.6 mm(3.1 mm), 外頸動脈4.5 mm, 後耳介動脈1.1 mm(1.8 mm), 顎動脈3.1 mm(4.0 mm), 浅側頭動脈2.1 mm(2.6 mm), 内頸・後頭動脈幹2.8 mm, 上行咽頭動脈1.6 mm(1.8 mm), 内頸動脈1.6 mm および後頭動脈

2.4 mm(2.3 mm) である(図5)。

なお、反対側(左側)の総頸動脈は舌骨大角後端の上方6.5 mmで10.5 mmの外径の内頸動脈と7.5 mmの外径の外頸動脈とに分かれる(図6)。

#### 考 察

この異常例に近い報告は4例見られる。窪田<sup>5)</sup>と Matsumoto et al.<sup>6)</sup>は総頸動脈より上甲状腺、舌および顔面動脈の3枝が分かれる例を報告して

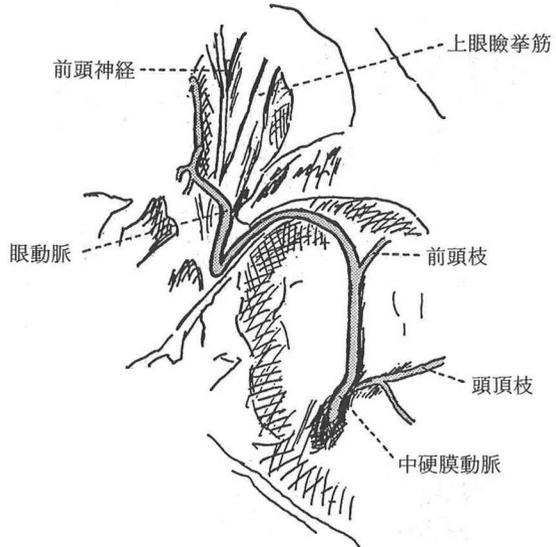
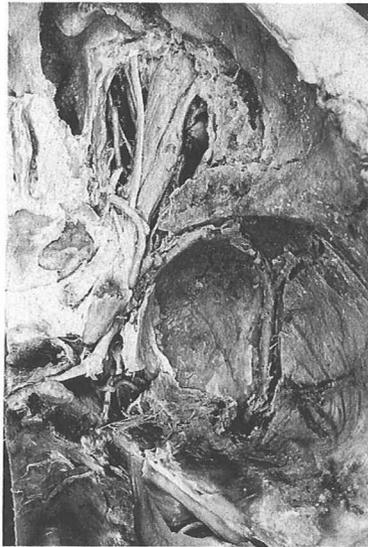


図4：中硬膜動脈と眼動脈

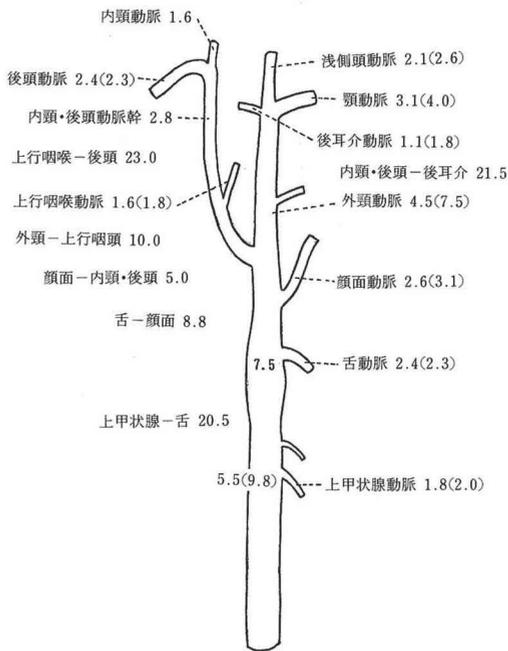


図5：総頸動脈とその分枝の外径と、分枝間の間隔

いる。また総頸動脈より、高位で分かれる内頸動脈が存在している。また、Morimoto et al.<sup>7)</sup>とSeidel<sup>11)</sup>は外頸動脈欠損例を記している。

Morimoto et al.<sup>7)</sup>は総頸動脈より内頸動脈が続き、上甲狀腺、舌および顔面動脈に続いて後頭、顎、浅側頭動脈の共同幹が起始すると述べている。

しかし、細いがこの共同幹は外頸動脈とすべきである。すなわち、総頸動脈より上甲狀腺、舌および顔面動脈が起り、外頸動脈より後頭、顎および浅側頭動脈が起始している。

Seidel<sup>11)</sup>の報告も同様である。上甲狀腺、舌、顔面および後頭動脈に続いて頸動脈と浅側頭動脈の共同幹が起始する。この共同幹は外頸動脈である。すなわち、総頸動脈より上甲狀腺、舌、顔面および後頭動脈が起り、外頸動脈より頸動脈と浅側頭動脈が起始している(図7)。

本例の総頸動脈は反対側(左側)に比べて細く、また、内頸動脈は後頭動脈と共同幹を作り非常に細く痕跡的である。この様な例についての総頸動脈あるいは外頸動脈の分枝についての報告は見当たらない。総頸動脈は上甲狀腺、上喉頭、舌および顔面動脈を分岐し続いて内頸・後頭動脈幹を分ける。これより上方を外頸動脈とすると外頸動脈は上行口蓋、後耳介、顎および浅側頭動脈を分岐している。

右側眼動脈は右側中硬膜動脈の枝によって代償されている。この中硬膜動脈の経過はHarvey and Howard<sup>9)</sup>の報告と似ている。

中大脳動脈と前大脳動脈については大脳摘出後の標本である為に観察出来なかった。

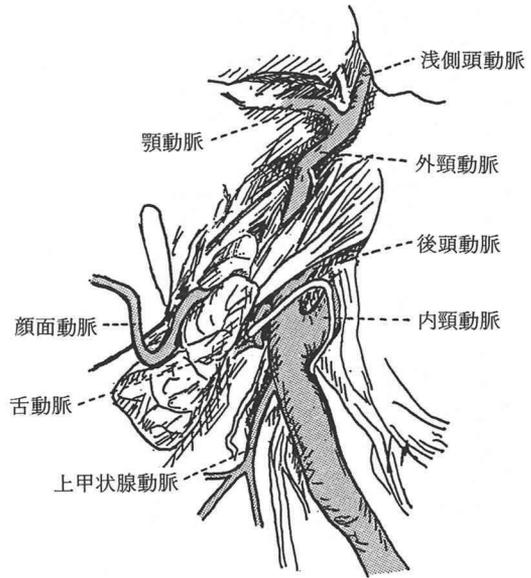
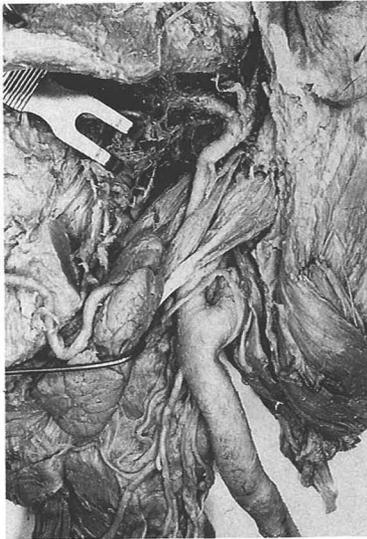


図6：総頸動脈の枝（左側）

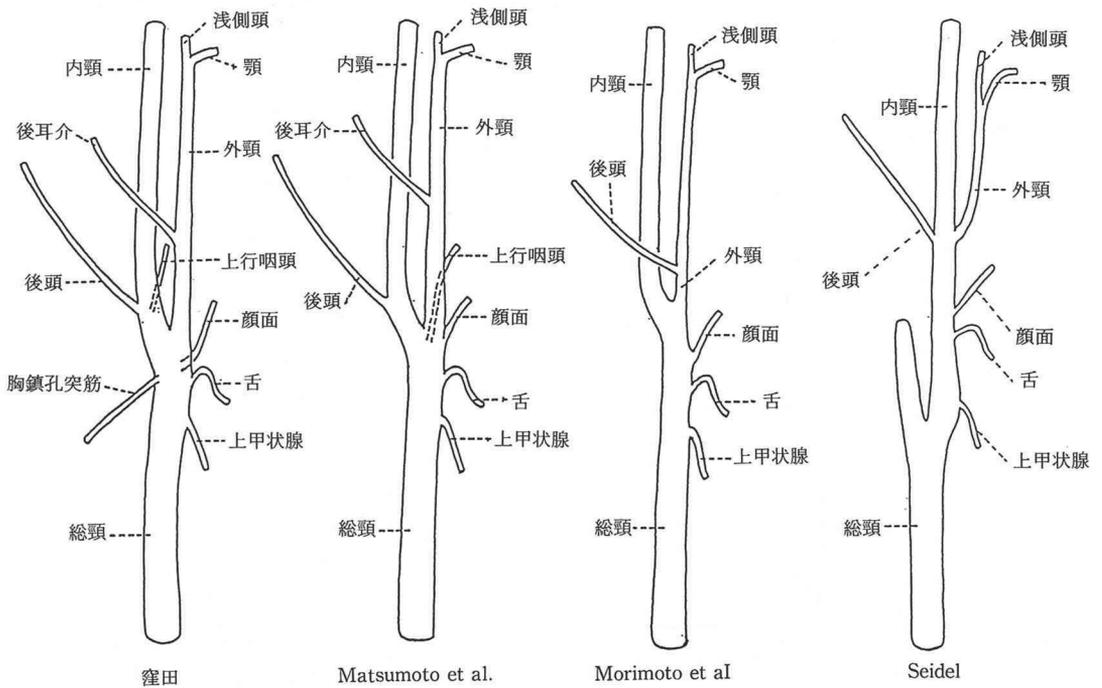


図7：先に報告された総頸動脈の枝の異常起始

結 論

非常に細い内頸・後頭動脈幹を有する日本人の

右側総頸動脈について観察した。

1. 総頸動脈は茎突舌骨筋に覆われた部分で内頸・後頭動脈幹と外頸動脈とに分かれる。その分

岐位置は正常な場合の後頭動脈の分岐位置であり、その経過は正常な内頸動脈と同様である。

2. 総頸動脈は上甲状腺動脈、舌動脈および顔面動脈を分岐している。

3. 内頸・後頭動脈幹より上行咽頭動脈が分かれる。

4. 外頸動脈は上行口蓋動脈と後耳介動脈を分岐した後、浅側頭動脈と頸動脈とに分かれて終わる。

5. 外径は内頸動脈1.6 mm, 外頸動脈4.5 mmである。

#### 文 献

- 1) Adachi, B. (1928) Arteriensystem der Japaner, Band I, 55—73. Verlag der kaiserlich japanischen Universität zu Kyoto, Kyoto.
- 2) Gray, H. (1985) Anatomy of the human body, 30th ed, 666—684. Lea & Febiger, Philadelphia.
- 3) Harvey, J. C. and Howard, L. M. (1945) A rare type of anomalous ophthalmic artery in a Negro. *Anat. Rec.* **92**: 87—90.
- 4) 小西通雄, 菊池正嘉, 佐伯政友 (1988) 中硬膜動脈に由来する眼動脈の一例. *解剖誌*, **63**: 70—77.
- 5) 窪田金次郎 (1950) 頸動脈破格の一例. *解剖誌*, **25**: 22—23.
- 6) Matsumoto, M., Okuda, H., Ishidoh, E. and Mitsui, H. (1986) An anomalous case of the common carotid artery giving off several branches and high division of the internal carotid artery. *Okajimas Folia Anat. Jpn.* **63**: 37—44.
- 7) Morimoto, T., Nitta, K., Kazekawa, K. and Hashizume, K. (1990) The anomaly of a non-bifurcating cervical carotid artery. *J. Neurosurg.* **72**: 130—132.
- 8) Newton, T. H. and Young, M. D. A. (1968) Anomalous origin of the occipital artery from the internal carotid artery. *Radiology*, **90**: 550—552.
- 9) 西村 茂, 島 健, 岡田芳和, 石川 進, 魚住徹, 西田正博 (1979) クモ膜下出血で発生した一側内頸動脈欠損症. *脳と神経*, **31**: 139—145.
- 10) 桜井芳明, 古和田正悦, 深沢 仁 (1972) 脳動脈瘤を伴った内頸動脈欠損の一部検例. *脳と神経*, **24**: 1661—1666.
- 11) Seidel, K. (1965) Arteriographische Beobachtung einer seltenen Carotis-anomalie. *Fortschr. a. d. Geb. d. Röntgenstrahlen u. d. Nuklearmedizin*, **103**: 390—391.
- 12) Tanaka, K., Yonekawa, Y. and Matsuba, K. (1991) Hypoplasia of the internal carotid artery—Report of an unusual case—. *Neurol. Med. Chir.* **31**: 290—292.
- 13) 田島正孝, 山田博是, 景山直樹, 原紀美子, 宮崎修次, 渡辺一功, 黒柳充男, 浅野里美 (1978) 両側内頸動脈欠損症の一例. *小児の脳神経*, **3**: 161—166.
- 14) Teal, J. S., Rumbaugh, C. L., Bergeron, R. T. and Segall, H. D. (1973) Congenital absence of the internal carotid artery associated with cerebral hemiatrophy, absence of the external carotid artery, and persistence of the stapodial artery. *Am. J. Roentgenol.* **118**: 534—545.
- 15) 鶴田潤介, 宮崎雄二 (1977) 前交通動脈瘤をともなった一側内頸動脈完全欠損の一例. *脳神経外科*, **5**: 895—900.
- 16) 植村正三郎, 益満 務, 松角康彦, 丸林 徹 (1980) 両側内頸動脈欠損症の一例. *脳神経外科*, **8**: 1191—1196.