

〔原著〕 松本歯学 17 : 55~59, 1991

key words : 上甲状腺・舌・顔面動脈幹 — ニホンザル — 外頸動脈

ニホンザルにみられる上甲状腺—舌—顔面動脈幹

舟津 聡, 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)

The Thyreo-linguo-facial Trunk in the Japanese Monkey

So FUNATSU and SENJI ONDA

Department of Oral Anatomy, Matsumoto Dental College

(Chief : Prof. S. Onda)

Summary

In the observation of the superior thyroid artery, lingual artery and facial artery which arise from the anterior border of the external carotid artery of 9 Japanese monkeys (*Macaca fuscata*) (18 cases), the following results were obtained:

1. The common trunk arises in the following percentage: The linguofacial trunk arises in 50.0 per cent, the thyreo-linguo-facial trunk arises in 33.3 per cent, and the laryngo-linguo-facial trunk arises in 16.7 per cent, which are relatively high percentages as compared to humans.

2. As to the average length of the common trunk, the linguo-facial trunk and thyreo-linguo-facial trunk are 8.2 mm and 11.5 mm in length, respectively.

3. As to the average length from the position dividing into the internal carotid and external carotid arteries to the one dividing into the common trunk, linguo-facial trunk, and thyreo-linguo-facial trunk.

結 言

外頸動脈の枝で、前壁より分かれる上甲状腺動脈、舌動脈と顔面動脈について、ヒトでは単独起始をする例が多いと報告され、Rhesus monkey (*Macaca mulatta*) では共同幹を形成すること

が多いと報告されている。

報告のみあたらないニホンザル (*Macaca fuscata*) について3動脈の分岐形態を調査し、先人の調べたヒトと比較した。

材料と方法

材料は成熟した長野県産ニホンザル9体、18側である。深麻酔下で血液を生理的食塩水で環流後、総頸動脈起始部より四三酸化鉛を注入し、50%アルコールで3ヶ月間以上固定し、剖出して観察した。

観察成績

1. 外頸動脈よりの分岐形態

ニホンザルにおける上甲状腺動脈、舌動脈と顔面動脈の外頸動脈よりの分岐形態を次の3型に分けて調査した。すなわち、舌一顔面動脈幹を作り、上甲状腺動脈のみ単独で起始するもの9例(50.0%)、上甲状腺一舌一顔面動脈幹を形成するもの6例(16.7%)、と上喉頭一舌一顔面動脈幹を作るもので、上甲状腺動脈の大部分が独立して外頸動脈より分かれるもの3例(16.7%)である(図1, 2, 3, 表1)。

外頸動脈より単独で起始する動脈は上甲状腺動脈のみで66.7%である。

2. 外頸動脈より、共同幹が舌動脈と顔面動脈に分かれるまでの長さ。

共同幹の長さが舌一顔面動脈幹と上甲状腺一舌一顔面動脈幹の場合と異なる。舌一顔面動脈幹12例の場合は平均8.2 mm, 最短2.0 mm, 最長14.3 mmである。しかし、上甲状腺一舌一顔面動脈幹6例の場合は平均11.5 mm, 最短7.6 mm, 最長15.6 mmである。

すなわち、3動脈の共同幹の方が舌動脈と顔面動脈分岐部までの距離は長く途中上甲状腺動脈を分岐する(表2)。

3. 内頸動脈と外頸動脈分岐部から共同幹分岐部までの長さ。

内、外頸動脈分岐部から、共同幹分岐部までの

表1：外頸動脈の上甲状腺，舌，顔面動脈の分岐型

| 分岐型 | 右側 | 左側 | 計 |
|--------------|----------|----------|----------|
| 舌一顔面動脈幹 | 5(55.55) | 4(44.44) | 9(50.00) |
| 上甲状腺一舌一顔面動脈幹 | 3(33.33) | 3(33.33) | 6(33.33) |
| 上喉頭一舌一顔面動脈幹 | 1(11.11) | 2(22.22) | 3(16.67) |
| 計 | 9 | 9 | 18 |

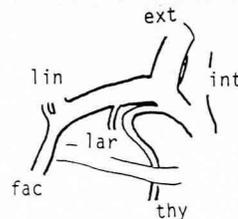


図1：舌一顔面動脈幹

長さは、舌一顔面動脈幹12例の場合、平均2.2 mm、最短0.5 mm、最長5.0 mmである。上甲状腺一舌一顔面動脈幹 6 例の場合、平均1.5 mm、最短0 mm、最長3.8 mmである。舌一顔面動脈幹の方が長く、途中で上甲状腺動脈を分岐する(表3)。

考 察

外頸動脈前壁から起始する上甲状腺動脈、舌動脈と顔面動脈は日本人について足立¹⁾、鈴木他⁵⁾や篠原⁴⁾によって、また、最近フィンランド人について Wolfu, et al.⁶⁾によって調査されている。

これらの結果は良く似ているので、足立の調査結果と比較すると、日本人は舌一顔面動脈幹 18.7%、上甲状腺一舌一顔面動脈幹0.3%で、ニホンザルの共同幹の出現率に比べて非常に低率である。逆に日本人の3動脈の単独起始は上甲状腺動脈97.7%、舌動脈79.0%、顔面動脈81.0%と高率である(表4)。

Rhesus monkey について、Castelli & Huelke²⁾

は64体のサルを調査したが統計的に数値を示しておらず、上甲状腺動脈は舌一顔面動脈幹の数 mm 下あるいは、この共同幹から起始すると記し、舌

表2：外頸動脈より舌、顔面動脈分岐部までの長さ

| 長 さ | 舌一顔面 | 上甲状腺一 舌一顔面 | 計 |
|-----------|----------|---------------|----------|
| 2.0—2.9 | 2(16.67) | | 2(11.11) |
| 6.0—6.9 | 1(8.33) | | 1(5.56) |
| 7.0—7.9 | 2(16.67) | 1(16.67) | 3(16.67) |
| 8.0—8.9 | 2(16.67) | 1(16.67) | 3(16.67) |
| 9.0—9.9 | 1(8.33) | 1(16.67) | 2(11.11) |
| 10.0—10.9 | 2(16.67) | | 2(11.11) |
| 11.0—11.9 | 1(8.33) | | 1(5.56) |
| 13.0—13.9 | | 1(16.67) | 1(5.56) |
| 14.0—14.9 | 1(8.33) | 1(16.67) | 2(11.11) |
| 15.0—15.9 | | 1(16.67) | 1(5.56) |
| 計 | 12 | 6 | 18 |
| 平 均 | 8.21 mm | 11.48 mm | 9.30 mm |
| 最 短 | 2.0 mm | 7.6 mm | |
| 最 長 | 14.3 mm | 15.6 mm | |

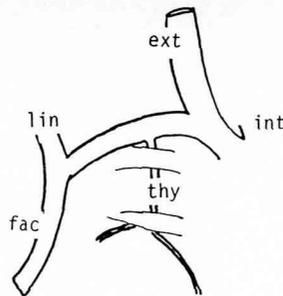
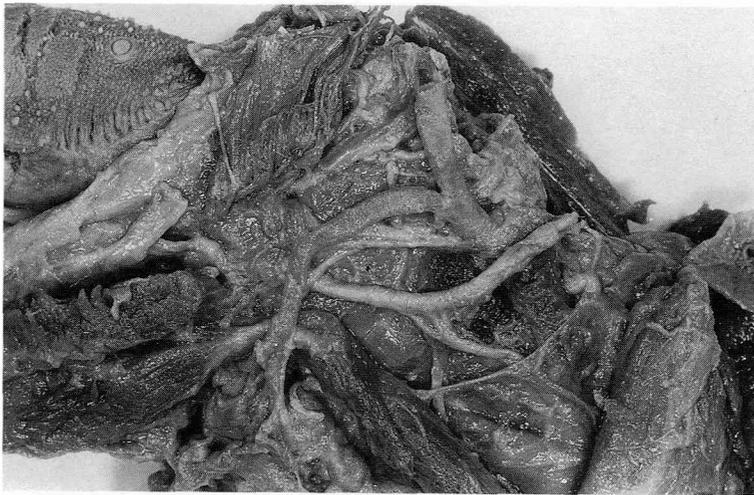


図2：上甲状腺一舌一顔面動脈幹

動脈と顔面動脈は舌一顔面動脈を形成すると記している。これはニホンザルと同様である。

Dyrud³⁾は4例の小獣であるが、舌一顔面動脈50%、上甲状腺一舌一顔面動脈幹25%、そして3動脈とも単独起始を25%示している。しかし、それでも単独起始はヒトに比べて低率である、

ヒトで異常形として生ずる、舌一顔面動脈幹はニホンザルでは正常形であり、ヒトでみられる正常形の舌動脈と顔面動脈の単独起始はニホンザルでは異常形である。ヒトの舌一顔面動脈幹の形成

表3：内、外頸動脈分岐部から動脈幹分岐部までの長さ

| 長さ | 舌一顔面 | 上甲状腺一舌一顔面 | 計 |
|---------|----------|-----------|----------|
| 0.0—0.9 | 1(8.33) | 3(50.00) | 4(22.22) |
| 1.0—1.9 | 5(41.67) | 1(16.67) | 6(33.33) |
| 2.0—2.9 | 3(25.00) | | 3(16.67) |
| 3.0—3.9 | 1(8.33) | 2(33.33) | 3(16.67) |
| 5.0—5.9 | 2(16.67) | | 2(11.11) |
| 計 | 12 | 6 | 18 |
| 平均 | 2.15 mm | 1.50 mm | 1.93 mm |
| 最短 | 0.5 mm | 0 mm | |
| 最長 | 5.0 mm | 3.8 mm | |

表4：外頸動脈の上甲状腺，舌，顔面動脈の分岐型のヒトとの比較

| 分岐型 | 恩田・舟津 | Dyrud,J. | 足立 | 鈴木他 | 篠原 | Wolff,J.etal. |
|-------------|-----------|-----------|------------|------------|-----------|---------------|
| | 日本ザル | Rhesus M. | 日本人 | 日本人 | 日本人 | フィンランド人 |
| 上甲状腺動脈単独 | 12(66.67) | 3(75.00) | 293(97.66) | 142(98.61) | 44(99.78) | 79(98.75) |
| 舌動脈単独 | | 1(25.00) | 237(79.00) | 121(84.03) | 34(75.56) | 65(81.25) |
| 顔面動脈単独 | | 1(25.00) | 243(81.00) | 121(84.03) | 35(77.78) | 66(82.50) |
| 上甲状腺一舌動脈幹 | | | 6(2.00) | 2(1.39) | 1(2.22) | 1(1.25) |
| 舌一顔面動脈幹 | 12(66.67) | 2(50.00) | 56(18.66) | 21(14.58) | 10(22.22) | 14(17.50) |
| 上甲状腺一舌顔面動脈幹 | 6(33.33) | 1(25.00) | 1(0.33) | | | |
| 計 | 18 | 4 | 300 | 144 | 45 | 80 |

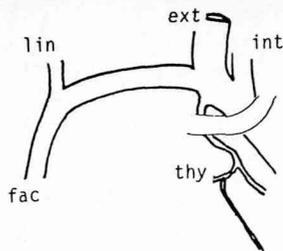


図3：上喉頭一舌一顔面動脈幹

は原始的形態なのだろうか。また、舌一顔面動脈幹の長さもヒトとサルの大きさの割合からするとかなり長い。ヒトが直立歩行をすることにより頸部に変化を生じ、それにともなった動脈の変化なのだろうか。

結 論

ニホンザル18例の外頸動脈前壁より起始する、上甲状腺動脈、舌動脈と顔面動脈を観察し、次の結果を得た。

1. 共同幹の出現率は舌一顔面動脈幹50.0%、上甲状腺一舌一顔面動脈幹33.3%、上喉頭一舌一顔面動脈幹16.7%で、ヒトと比べて非常に高率である。

2. 共同幹の長さの平均は舌一顔面動脈幹8.2 mm、上甲状腺一舌一顔面動脈幹11.5 mm である。

3. 内、外頸動脈分岐部から共同幹分岐部までの長さの平均は舌一顔面動脈幹2.2 mm、舌一顔面動脈幹1.5 mm である。

文 献

- 1) Adachi, B. (1928) Arteriensystem der Japaner, Band I, 58—59. Kaiserlich-Japanischen Universität zu Kyoto, Kyoto.
- 2) Castelli, W. A. and Huelke, D. F. (1965) The Arterial system of head and neck of the Rhesus Monkey with emphasis on the external Carotid system. *Am. J. Anat.* **116**: 140—170.
- 3) Dyrud, J. (1944) The external carotid of the rhesus monkey (*Macaca mulatta*) *Anat. Rec.* **90**: 17—22.
- 4) 篠原 守 (1959) 外頸動脈の前方3枝. *東京医大誌*, **17**: 1041—1045.
- 5) 鈴木重武, 上原すず子 (1956) 外頸動脈 (*A. carotis externa*) について. *千葉医学会誌*, **31**: 629—635.
- 6) Wolfu, J., Mattila, K., Hietanen, J. and Kozeltsev, A. L. (1985) A stereoangiographic study of the arterial variation in the external carotid system. *Dentomaxillofac. Radiol.* **14**: 45—52.