

## 内頸動脈から分岐する中硬膜動脈

川井克司 小泉政啓 本間 智 時吉聡介 児玉公道

熊本大学医学部解剖学第1講座

### はじめに

中硬膜動脈は通常は外頸動脈由来の枝として分岐する。しかし時にこの血管が眼動脈から分岐したり、内頸動脈から直接分岐することが報告されている<sup>2,3)</sup>。しかしながらそのほとんどは臨床的症例のX線像による解析であり、この中硬膜動脈の走行について頭蓋骨や軟部組織との具体的な関係は詳細に述べられてはいない。そこで著者らもこのような一例に遭遇したので、その肉眼解剖学的所見について報告するとともにその形成機転について考察してみた。

### 材料と方法

1994年度の熊本大学医学部解剖学実習で、85才男性遺体の右頭部において内頸動脈から分岐する中硬膜動脈が見られた。頸動脈管を開放してこの中硬膜動脈および内頸動脈の全走行を明らかにした後にスケッチやステレオ写真によりその所見を詳細に記録した。

### 結 果

問題の中硬膜動脈は破裂孔近くの頸動脈管の中で内頸動脈の錐体部外側面から分岐した後に、内頸動脈と共に頸動脈管の中を前方に走り破裂孔に達する。そして破裂孔から海綿静脈洞の中を後方へ走り、三叉神経節の下を通過してその後縁から現れた後に通常の経路に戻り大きく前後2本の枝に分かれる。前方の枝から分岐した枝の1本は上眼窩裂から眼窩に入り眼動脈の枝と吻合していた (Fig. 1)。一方、頸動脈からは外側翼突筋へ分布していたと思われる小さな枝が分岐するだけで、そのことを裏付けるように右側の頭蓋骨には棘孔が存在していなかった。

### 考 察

内頸動脈から直接分岐したり眼動脈から分岐したりする中硬膜動脈の成因はこれまでの報告でも考察されたように頭部動脈の発生時にあると考えられる。Congdon (1922) や Padget (1948) によると Fig. 2a で示したように、通常中硬膜動脈は最初は第2鰓弓動脈の背側部分から分岐してアブミ骨を貫きながら鼓室を横切っているアブミ骨動脈の三つの枝の内の Supraorbital branch (So) から分岐している。つまりこの時点では中硬膜動脈は背側大動脈 (将来の内頸動脈) からの枝として分岐している。しかしその後、アブミ骨動脈の起始部が退縮・消失して背側大動脈 (内頸動脈) との連絡が絶たれ、代わりに新しくできた外頸動脈が Infraorbital branch (Io) と Mandibular branch (Ma) の共同幹部分に繋がり、更にその遠位で Io と Ma の共同幹部分と So の間に連絡ができることによって最終的には外頸動脈の続きである頸動脈から分岐する形となる。しかし今回の例では中硬膜動脈は内頸動脈から分岐しているものの鼓室を横切るともアブミ骨を貫くこともない。その起始・走行を考えると、この例では Fig. 2b に示したようにアブミ骨動脈の近位部は通常通り退縮・消失したものの第1鰓弓動脈の背側部分とアブミ骨動脈の So との連絡が消えずに残り、逆に Io と Ma の共同幹と So の間の連絡が形成されなかったために中硬膜動脈が内頸動脈の比較的遠位から分岐する形になったと考えられる。

### 文 献

- 1) Congdon ED: Transformation of the aortic-arch system during the development of the human embryo. *Contrib Embryol* 14: 47-

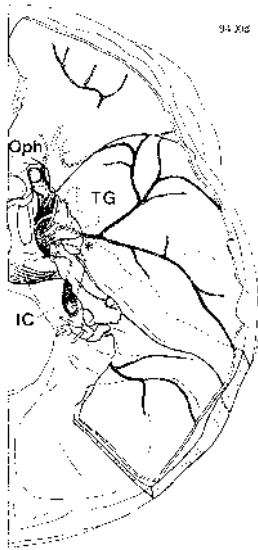


Fig. 1 The inside of the right half of the base of the skull. The middle meningeal artery (asterisk) arising from the lateral aspect of the internal carotid artery in the carotid canal ran under the trigeminal ganglion through the foramen lacerum and took the usual course after passing over its posterior margin. One of the anterior branches anastomosed with the branch of the ophthalmic artery.

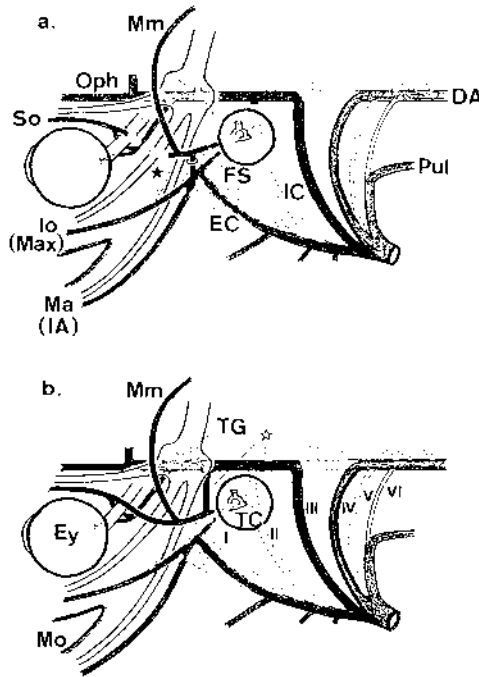


Fig. 2 Schematic diagrams of the development of the cranial arteries. a; usual type, b; this case. The middle meningeal artery arises from the internal carotid artery owing to the persistence of the dorsal part of the first branchial artery (star) and the lack of the anastomotic branch (black star) between the supraorbital and infraorbital branches.

●略符号一覧	
DA	: Dorsal aortic artery
EC	: External carotid artery
Ey	: Eye
FS	: Foramen spinosum
IA	: Inferior alveolar artery
IC	: Internal carotid artery
Io	: Infraorbital branch
Ma	: Mandibular branch
Max	: Maxillary artery
Mm	: Middle meningeal artery
Mo	: Mouth
Oph	: Ophthalmic artery
Pul	: Pulmonary artery
So	: Supraorbital branch
TC	: Tympanic cavity
TG	: Trigeminal ganglion
I~VI	: Branchial arteries

- 110, 1922
- 2) Marano GD, Horton JA, Gabriele OF: Persistent embryologic vascular loop of the internal carotid, middle meningeal, and ophthalmic arteries. *Radiology* 141: 409-410, 1981
  - 3) McLennan JE, Rosenbaum AE, Haughton VM: Internal carotid

- origins of the middle meningeal artery; The ophthalmic-middle meningeal and stapelial-middle meningeal arteries. *Neuroradiology* 7: 265-275, 1974
- 4) Padgett DH: The development of the cranial arteries in the human embryo. *Contrib Embryol* 32: 205-261, 1948

### The middle meningeal artery arising from the internal carotid artery

Katsushi KAWAI, Masahiro KOIZUMI, Satoru HONMA, Akinari TOKIYOSHI, Kodo KODAMA  
*Department of Anatomy, Kumamoto University School of Medicine*

A middle meningeal artery arising from the internal carotid artery was found in the right head half of a 85-year-old male cadaver during student dissection practice in 1994. It arose from the lateral aspect of the internal carotid artery in the carotid canal and arrived at the foramen lacerum after running forward. It then ran backward under the trigeminal ganglion and took the typical course after passing over its posterior margin.

During development, the middle meningeal artery primarily springs from the supraorbital branch of the stapelial artery that arises from the dorsal part of the second branchial artery. Later, by the formation of the external carotid artery connecting with the infraorbital branch, a new anastomotic branch between the supraorbital and infraorbital branches and the atrophy of the proximal part of the stapelial artery, the middle meningeal artery is finally supplied by the external carotid artery. But in this case, it is supposed that the middle meningeal artery arose from the internal carotid artery owing to the persistence of the communication between the dorsal part of the first branchial artery and the supraorbital branch and the failure of the formation of the anastomotic branch between the supraorbital and infraorbital branches.

**Key words:** middle meningeal artery, internal carotid artery, stapelial artery, branchial artery