

## 眼動脈の起始異常の1例

奈良県立医科大学第1解剖学教室

東野 義之, 東野 勢津子, 別所 啓伸  
伯耆 徳之, 前田 裕仁, 牧野 勲

### ANOMALOUS ORIGIN OF THE OPHTHALMIC ARTERY

YOSHIYUKI TOHNO, SETSUKO TOHNO, HIRONOBU BESHU,  
NORIYUKI HOHKI, YUJI MAEDA and ISAO MAKINO

*The 1st Department of Anatomy, Nara Medical University*

Received March 25, 1989

**Summary:** The present report describes a case of variation of the ophthalmic artery observed in a 90-year-old Japanese female at dissection in 1988. It was found that on one side, the ophthalmic artery originated as two branches of unequal size, the smaller arising from the internal carotid artery and the larger from the middle meningeal artery, with the latter entering the orbit through a special incisure.

#### Index Terms

anomaly, middle meningeal artery, ophthalmic artery

#### 緒 言

奈良県立医科大学の1988年度の系統解剖学実習において、眼動脈が非常に細く、中硬膜動脈の太い眼窩枝が眼窩に分布している症例が見出されたので報告する。

#### 所 見

本症例は90歳で死亡した日本人女性(遺体番号912)に見出されたものである。

右の眼動脈(外径0.5mm)は内頸動脈(外径4.5mm)が海綿静脈洞より出て、頭蓋腔内に現われた後の5mm末梢から分枝し、視神経管の外側下方を通り眼窩内に入り、内側枝と外側枝に分岐していた。その内側枝は中硬膜動脈の眼窩枝の第3枝と吻合していた(Figs. 1 and 2)。

右の中硬膜動脈の眼窩枝(外径2mm)が上眼窩裂内の蝶形骨大翼の切痕を通して眼窩内に入り、Fig. 1のように第1枝として涙腺動脈(外径1mm)、第2枝として後毛様体動脈(外径1mm)が視神経の外側でそれより出ていた。その後、その眼窩枝は視神経の下方を通り

内側に向い、視神経の内側で第3枝(外径1mm)を分枝し、この第3枝と眼動脈の内側枝とが吻合していた。この吻合枝より後毛様体動脈(外径0.5mm)と網膜中心動脈(外径0.5mm)がさらに分枝していた。網膜中心動脈は眼球の後方約15mmで下方から視神経鞘に入っていた(Fig. 2)。第3枝を出した後、眼窩枝から後毛様体動脈(外径1mm)、後篩骨動脈(外径1mm)、前篩骨動脈(外径1mm)を次々に分枝し、滑車動脈(外径1.2mm)が終枝となっていた。

なお、左の眼動脈は通常の分枝の仕方であった。

#### 考 察

正常な発生において、眼動脈の涙腺動脈と中硬膜動脈の眼窩枝との間には上眼窩裂または蝶形骨大翼の小動脈孔を介して反回硬膜動脈により吻合が存在する<sup>1)</sup>。この吻合は胎生期に正常でも存在し、胎生期の吻合は *stapedial artery* の眼窩上枝と眼動脈との間である<sup>2)~4)</sup>。眼動脈あるいは原始的動脈の発達が十分でないとき、あるいは完全に退化してしまう場合には、この吻合が強大となると考えられる。

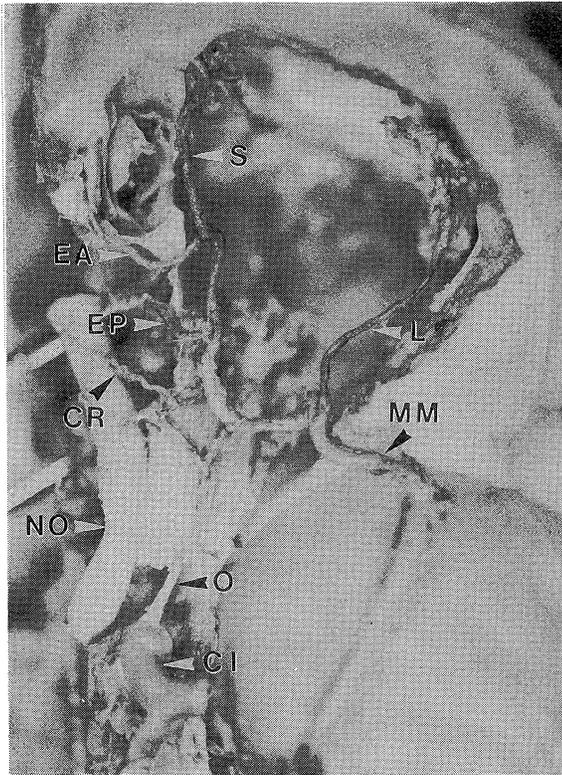


Fig. 1. Superior view of the right orbit.

CI: a. carotis interna  
 EA: a. ethmoidalis anterior  
 L: a. lacrimalis  
 O: a. ophthalmica  
 NO: nervus opticus

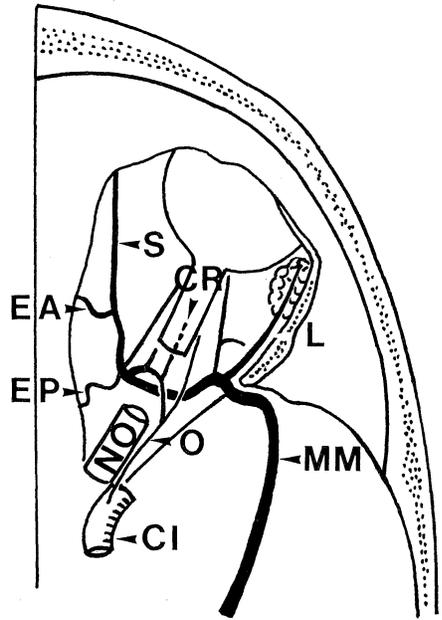


Fig. 2. Diagrammatic representation of the arteries seen in the right orbit.

CR: a. centralis retinae  
 EP: a. ethmoidalis posterior  
 MM: a. meningeal media  
 S: a. supratrochlearis

眼動脈が中硬膜動脈により支配される変異は古くから知られており、かなりの報告例がある。この変異は、(1)内頸動脈から分枝する眼動脈が全く欠如しているもの、(2)内頸動脈から分枝する眼動脈が存在するが、非常に細く、中硬膜動脈の眼窩枝が主に眼窩に分布しているものに大別される。

1の型は Dubrueil<sup>5)</sup> が2例, Musgrove<sup>6)</sup> が1例, Adachi<sup>7)</sup> が1例, Whitnall<sup>8)</sup> が1例, Harvey and Howard<sup>9)</sup> が1例, Hayreh and Dass<sup>10)</sup> が2例をそれぞれ解剖例で見出している。

一方、2の型は Tiedemann<sup>11)</sup> が1例, Luschka<sup>12)</sup> が1例, Cruveilhier<sup>13)</sup> が1例, Curnow<sup>14)</sup> が2例, Adachi<sup>7)</sup> が1例, Chanmugam<sup>15)</sup> が1例, Priman and Christie<sup>16)</sup> が1例, Hayreh and Dass<sup>10)</sup> が4例をそれぞれ報告している。本症例は2の型に相当している。

最近、カテーテルによる選択的内頸動脈や外頸動脈造

影法が可能になり、この方法を用いて眼動脈の起始が研究され、眼動脈が中硬膜動脈から分枝している例が Keller<sup>17)</sup>, Raad<sup>18)</sup>, Gabriele and Bell<sup>19)</sup>, Lie<sup>20)</sup>, Brucher<sup>21)</sup>, Lombardi<sup>22)</sup>, Picard *et al.*<sup>23)</sup>, Moret *et al.*<sup>24)</sup>, Lasjaunias *et al.*<sup>25)</sup>, 志熊<sup>26)</sup>, Dilenge and Ascherl<sup>27)</sup>, 中川<sup>28)</sup>により報告されている。

眼動脈が中硬膜動脈から分枝する症例の出現頻度は血管造影法により3500例を調べた Dilenge and Ascherl<sup>27)</sup>, および同様に1000例を調べた Picard *et al.*<sup>23)</sup> の場合は共に0.1%であり、一方、170例を解剖して調べた Hayreh and Dass<sup>10)</sup> の場合は3.5%と高い。

文 献

- 1) Meyer, F.: Morph. Jb. 12: 414, 1887.
- 2) Tandler, J.: Morph. Jb. 30: 275, 1902.
- 3) Evans, H.M.: Manual Hum. Embryol. 2: 570,

- 1912.
- 4) **Padget, D.H.:** *Contrib. Embryol.* **32:** 207, 1948.
  - 5) **Dubruel, J.M.:** *in Des anomalies arterielles.* Bail- liere, Paris, p 94-95, 1847. (Cited by Meyer, 1887).
  - 6) **Musgrove, J.:** *J. Anat. Physiol. (Lond.)* **27:** 279, 1893.
  - 7) **Adachi, B.:** *in Das Arteriensystem der Japaner* Band I. Kaiserlich Japanischen Universitat zu Kyoto, p 103-106, 1928.
  - 8) **Whitnall, S.E.:** *in The anatomy of the human orbit.* 2nd ed., Oxford University Press, London, p 27, 303, and 377, 1932.
  - 9) **Harvey, J.C. and Howard, L.M.:** *Anat. Rec.* **92:** 87, 1945.
  - 10) **Hayreh, S.S. and Dass, R.:** *Brit. J. Ophthal.* **46:** 65, 1962.
  - 11) **Tiedemann, F.:** *in Tabulae arteriarum corporis humani, Supplementa.* Tab. 40, Fig. 4, 1824. (Cited by Meyer, 1887).
  - 12) **Luschka, H. von:** *in Die anatomie des Menschen.* vol. 3, pt. 2, *Der Kopf,* Tübingen, p 494, 1867. (Cited by Meyer, 1887).
  - 13) **Cruveilhier, J.:** *in Traite d'anatomie description.* 4th. ed., vol. 3, Paris, p 97, 1871. (Cited by Meyer, 1887).
  - 14) **Curnow, J.:** *J. Anat. Physiol. (Lond.)* **8:** 155, 1874.
  - 15) **Chanmugam, P.K.:** *J. Anat.* **70:** 580, 1936.
  - 16) **Priman, J. and Christie, D.H.:** *Anat. Rec.* **134:** 87, 1959.
  - 17) **Keller, H.L.:** *Fortschr. Geb. Röntgenstrahlen* **95:** 472, 1961.
  - 18) **Raad, R.de.:** *Brit. J. Radiol.* **37:** 826, 1964.
  - 19) **Gabriele, O.F. and Bell, D.:** *Radiology* **89:** 841, 1967.
  - 20) **Lie, T.A.:** *in Congenital anomalies of the carotid arteries: An angiographic study and a review of the literature.* Williams and Wilkins, Baltimore, 1968.
  - 21) **Brucher, J.:** *Radiology* **93:** 51, 1969.
  - 22) **Lombardi, G.:** *Ophthalmologica* **157:** 321, 1969.
  - 23) **Picard, L., Vignaud, J., Lombardi, G. and Roland, J.:** *Mod. Probl. Ophthal.* **14:** 164, 1975.
  - 24) **Moret, J., Vignaud, J., Lasjaunias, P. and Doyon, D.:** *in Advances in cerebral angiography.* Springer-Verlag, Berlin, Heiderberg, New York, p 331-339, 1975.
  - 25) **Lasjaunias, P., Moret, J. and Mink, J.:** *Neuro- radiology* **13:** 215, 1977.
  - 26) 志熊道夫, 菊池晴彦, 古瀬清次, 唐沢 淳, 榊 寿 右, 山形 専, 永田 泉, 伊藤健次郎, 高橋伸明, 行天徹矢: *臨放線.* **24:** 183, 1979.
  - 27) **Dilenge, D. and Ascherl, G.F. Jr.:** *Amer. J. Neuroradiol.* **1:** 45, 1980.
  - 28) 中川俊男, 田辺純嘉, 佐藤 修: *脳神経* **34:** 405, 1982.