

〈症例報告〉

非外傷性の頭皮動静脈瘻の1例

石巻赤十字病院 脳神経外科

金森政之、関 薫、金木慎哉、北原正和

Non-traumatic arteriovenous fistula of the scalp: A case report

Masayuki KANAMORI, Kaoru SEKI, Shinya KANEKI and Masakazu KITAHARA

Department of Neurosurgery, Ishinomaki Red Cross Hospital

Key words; arteriovenous fistula, scalp, non-traumatic lesion

1. はじめに

外頸動脈系の動静脈奇形性病変は比較的まれな疾患であるが、その中でも頭皮の動静脈瘻の報告例は少ない。今回我々は外傷の既往がなく、後頭動脈の末梢分枝を流入動脈とする頭皮動静脈瘻症例を経験したので、若干の考察を加えて報告する。

2. 症 例

患者：65歳、女性。

主訴：左側頭部の拍動性雑音。

家族歴：特記すべきことなし。

既往歴：頭部外傷の既往はない。1994年9月頃から左耳介後部に膿性滲出液が約2週間見られたが、特に治療を受けずに自然に消退していた。

現病歴：1995年6月頃より、左側頭部に拍動性の雑音を自覚するようになった。同年8月頃より雑音が大きくなり眠れないとのことで他院を受診し、9月27日に当科を紹介された。

初診時所見：神経学的には異常は認めなかったが、左耳介後部に約3cmにわたって頭皮血管の腫脹を認め、その直上で収縮期から拡張期に及ぶ雑音が聴取された。また腫脹部周辺の頭皮には外傷痕などは見られなかった。

検査所見：頭部MRIでは頭蓋内には異常所見は認めなかった。

血管撮影では左外頸動脈撮影で左後頭動脈の分枝の1本から流入し、左浅側頭静脈に流出する拡張した異常血管を認めた(Fig.1)。尚、右外頸動脈、両側内頸動脈及び椎骨動脈撮影では異常所見は認めなかった。

以上の結果から頭皮動静脈瘻と診断し、1995年11月15日に入院し、動静脈瘻摘出手術を施行した。

手術所見：切開を加えると拡張した異常血管を認め、これをたどって行くと頭蓋骨の血管孔から頭蓋外に走行する1本の動脈が認められ、これが流入動脈と考えられた。また異常血管を剥離して行くと複数の細静脈を筋層内に導出しているのが確認できた。そこで拡張した異常血管部分を流入側、流出側で切離し全摘出した。

病理学的所見：Fig.2は摘出した異常血管部分であるが、矢印の部分は周囲の結合組織と強く癒着しており、この部分に動静脈瘻があるのではないかと考えられた。またElastica-Masson染色の病理組織像では、疎な結合組織の中に中膜が肥厚した静脈が認められた(Fig.3a)。また拡大像では静脈壁の平滑筋の増加が認められた(Fig.3b)。これは静脈に高圧がかかっていたために反応性に中膜が増殖した結果と考えられた。しかし周囲組織には皮下膿瘍の痕跡や炎症所見は確認できなかった。

術後経過：術後雑音は消失し、左総頸動脈撮影上

も動静脈瘻は完全に摘出されたのが確認された (Fig.4)。その後現在まで再発は認められていない。

3. 考 察

頭皮の動静脈奇形性の血管病変は、従来cirsoid aneuysm, aneurysma surpentinum, plexiform angioma, arteriovenous aneurysm, arteriovenous fisfula, arteriovenous malformation などの名称で報告されてきた^{6,8,10,18,19)}。本症例の血管病変は動脈瘤や静脈瘤様の所見、著明な怒脹、蛇行を伴った異常血管は見られず、血管撮影、手術所見からいわゆる

動静脈瘻である。

従来、頭皮動静脈瘻の原因としては外傷性^{1-6,9,10,12-17,20-24)}、特発性^{10,11)}、先天性^{8,10)}が報告されている。その中では外傷性の報告が多数を占める。また特殊な外傷として禿頭に対する植毛^{4,9,13,23,24)}、側頭下顎関節に対する関節鏡後²⁰⁾、開頭術後¹⁵⁾の例も報告されている。外傷性以外では特発性の報告例が少数ながらみられる^{10,11)}。このような例ではもともと存在した潜在性の瘻孔が妊娠、内分泌環境の変化などで症候性となった可能性、外傷の既往を覚えていない可能性が推測されている¹⁰⁾。先天性の報告例は頭皮動静脈奇形では多数みられ

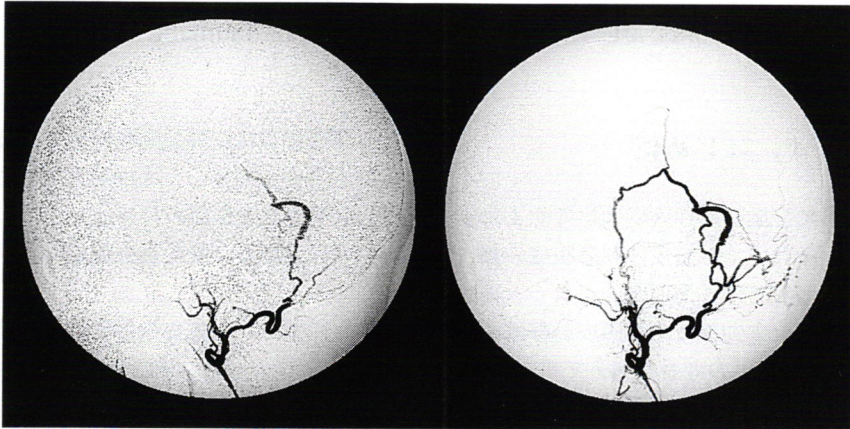


Fig. 1; Preoperative left external carotid angiogram (lateral view) shows arteriovenous fistula supplied by left occipital artery.



Fig. 2; Macroscopic finding of the abnormal vessel excised surgically. Arrow shows the portion adhered to subcutaneous tissue.

るが、先天性頭皮動静脈瘻として血管撮影や組織学的所見の記載が明瞭な報告例は、我々が抄録し得た限りではみられなかった。

報告例の多い外傷性頭皮動静脈瘻では、外傷から発症までの期間は数日から数年にわたり種々の報告があり^{2,4,7,15-17,21,24)}、外傷の程度も一定の傾向をみないが⁵⁾、鈍的外傷の報告例が多い^{7,16,17,21)}。また血管撮影所見では通常高度に拡張、蛇行した流入動脈、流出静脈が示されている^{2,3,6,17,21,24)}外傷による動静脈瘻の発生機序では、直接外力で瘻孔が形成される説(laceration theory)²²⁾、動脈壁のvasa vasorumの内皮細胞が周囲血腫に向かって増殖し

て新生血管を形成し、これが低圧の静脈系と交通するため瘻孔が生じる説(disruption theory)^{2,12)}が報告されている。

本症例では明らかな外傷や手術の既往は認められず、血管撮影でも従来の報告に比して異常血管の発達が軽度である。発症年齢的には先天性のものは考えにくく、後天的に瘻孔部のごく局所に瘻孔形成の原因となる変化が生じたことが推察される。本症例では軽微な外傷を記憶していない可能性も残されるが、病歴上雑音が出現する約9カ月前に患部に一致した皮下膿瘍の既往が聴取されており、これが原因となった可能性も考えられる。

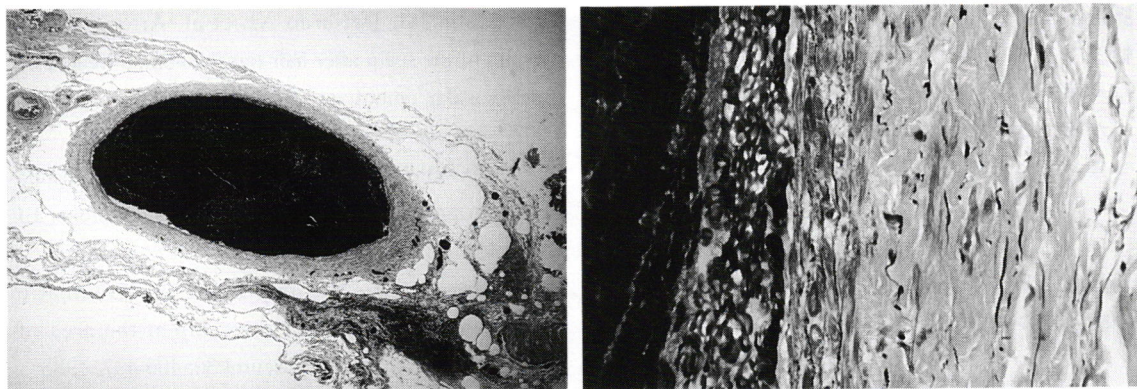


Fig. 3; Histological findings of excised the abnormal vessel show dilatation and thickness of the wall, and increase of the smooth muscle layers(Elastica Masson stain, (a); x40, (b); x200).

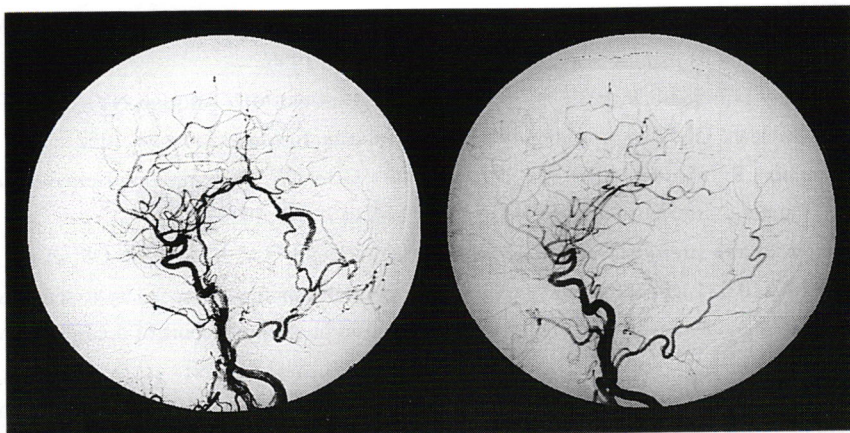


Fig. 4; Left carotid angiogram (left; preoperative state, right; postoperative state). Arteriovenous fistula is disappeared in postoperative angiogram.

従来、明らかに頭皮の炎症反応、感染が原因で出現した頭皮動静脈瘻は報告されていないが、Khodadadら¹⁰⁾は炎症、感染に続発し得ることを示唆している。皮下膿瘍に続発した場合、前述の disruption theory と類似の血管新生が周囲の炎症に対して生じ、瘻孔が形成されたのではないかと思われる。しかし組織学的には炎症反応を示唆する所見は得られておらず、本症例の原因として明確な結論には至らなかった。

頭皮動静脈瘻の治療は摘出手術のほか、最近では血管内手術による異常血管部分の塞栓術や両者を併用した治療が行われ^{3,11,13,16,17)}、良好な治療結果が報告されている。本症例では血管撮影上後頭動脈の末梢部分で単一の瘻孔であり、異常血管像も軽度であったことから摘出手術を施行した。しかし一例一例流入動脈、瘻孔部位、異常血管の広がり異なるため、個々に治療法を検討し、選択すべきと思われる。

4. 結 語

頭皮の非外傷性動静脈瘻の手術例を報告し、その成因について若干の考察を加えた。

文 献

- 1) Agraw R, Flood LM, et al: Iatrogenic pulsative tinnitus. *J Laryngol Otol* 107: 445-447, 1993
- 2) Badejo L, Rockwood P: Traumatic arteriovenous fistula of the scalp. *J Neurosurg* 66: 773-774, 1987
- 3) Barnwell SL, Halbach VV, et al: Endovascular treatment of scalp arteriovenous fistulas associated with a large varix. *Radiology* 173: 533-539, 1989
- 4) Barros D'saAAJ, Heard GE: Arteriovenous fistula after hair transplantation. *Br Med J* 11: 340-341, 1978
- 5) Cosman B: Traumatic arterial malformations of the scalp: A review of the literature and two case reports. *Ann Surg* 150: 1032-1040, 1959
- 6) Davis-Colley R: Cirroid aneurysm. *Guy Hosp Rep* 90: 134, 1940
- 7) Fisher-Jeffes ND, Domingo Z, et al: Arteriovenous malformations of the scalp. *Neurosurgery* 36: 656-660, 1995
- 8) Flynn PJ, Mulder DG: Congenital arteriovenous fistulas. *Western J Surg Obstet Gynec* 67: 31, 1959
- 9) Fukuta K, Smith RJ, et al: Arteriovenous fistula formation after punch graft hair transplantation in the frontal region. *Plast Reconstr Surg* 93: 578-579, 1994
- 10) Khodadad C: Arteriovenous malformations of the scalp. *Ann Surg* 177: 79-85, 1973
- 11) Komiyama M, Nishikawa M, et al: Non-traumatic arteriovenous fistulas of the scalp treated by a combination of embolization and surgical removal. *Neurol Med Chir (Tokyo)* 36: 162-165, 1996
- 12) Marks MW, Argenta LC, et al: Traumatic arteriovenous malformation of the external carotid arterial system. *Head Neck Surg* 6: 1054-1058, 1984
- 13) Matis JM, DeNardo AJ, et al: Arteriovenous fistula of the scalp after hair transplantation treated by endovascular embolization. *Ann Plast Surg* 33: 633-637, 1994
- 14) Maxwell HA, MacLennan I: Arteriovenous fistula of scalp presenting as two discrete scalp lesions. *EJ Surg* 159: 189, 1993
- 15) Morioka T, Nishino S, et al: Traumatic arteriovenous fistulae of the scalp at the area of previous craniotomy. *Surg Neurol* 30: 406-497, 1988
- 16) Mourao GS, Hodes JE, et al: Curative treatment of scalp arteriovenous fistulas by direct puncture and embolization with absolute alcohol; Report of three cases. *J Neurosurg* 75: 634-637, 1991
- 17) Nagasaka S, Fukushima T, et al: Treatment of scalp arteriovenous malformation. *Neurosurgery* 38: 671-677, 1996
- 18) Oldfield MC, Addison NV: Cirroid aneurysm of the scalp. *Br Med J* 2: 23-24, 1962
- 19) Osler, W: Remarks on arteriovenous aneurysm. *Lancet* 1: 949, 1915
- 20) Preisler SA, Koobusch GF, et al: An acquired arteriovenous fistula secondary to temporomandibular joint arthroscopy: Report of a case. *J Oral Maxillofac Surg* 49: 187-190, 1991
- 21) Shinoda J, Iwai T, et al: Traumatic arteriovenous fistula of the scalp; Report of two cases and review of the literature in Japan. *Neurol Med Chir (Tokyo)* 25: 55-60, 1985

- 22) Stasik JF, Engelcke BR, et al: False aneurysm of the external maxillary artery: Report of a case. *J Oral Surg* 22: 441-445, 1964
- 23) Tornambe R, Antell D, et al: Arteriovenous fistula following hair transplantation. *Ann Plast Surg* 33: 214-215, 1994
- 24) Williams LR, Robinson JK, et al: Hair transplantation producing arteriovenous fistulization. *Ann Vasc Surg* 1: 241-243, 1986

受付 '97.7.7