

Heubner 動脈領域の脳梗塞：CT および臨床像について

滋賀医科大学脳神経外科

佐藤 学, 木戸岡 実

〔原稿受付：昭和57年8月3日〕

Occlusion of Heubner's Artery—CT and Clinical Findings

MANABU SATO, and MINORU KIDOOKA

Department of Neurosurgery, Shiga University of Medical Science

CT and clinical findings of the occlusion of left Heubner's artery in a right-handed, 51-year-old man is reported.

He was hospitalized headache of sudden onset, nausea and vomiting. Cerebral angiography revealed multiple aneurysms; a right middle cerebral artery aneurysm (ruptured), and a left A₁-Heubner aneurysm (incidental). Left Heubner's artery was inadvertently occluded at operation. Postoperatively, the patient exhibited a right hemiparesis that is more severe in the upper extremity, and mental disturbance such as disorientation, dyscalculia, disturbance of memory and attention. Several days after operation, right hemiparesis disappeared but mental disturbances persisted. On CT, a low density area was seen involving the area of the globus pallidus, putamen, anterior limb of the internal capsule and a part of the caudate nucleus. It is well known that the occlusion of Heubner's artery causes transient motor paresis of the upper extremity on the contralateral side, gait disturbance and dysarthria. However, in the case where the Heubner's artery is remarkably well developed when compared with the medial striate arteries, it irrigates the anterior hypothalamic region and neighboring structures. In such a case, it should be noted that the occlusion of the Heubner's artery may well cause severe mental disturbance.

緒 言

Heubner 動脈領域の虚血性病変は、ほとんど一過性ではあるが反対側上肢の運動麻痺、構音障害、あるいは麻痺がないにもかかわらず歩行障害などをきたすことが知られている^{2,3,4,6,8,11,13,15}。CT 導入以来、基底核や内包領域の脳梗塞の CT 像の報告が数多くな

されている^{6,8,13,14,15}、自然閉塞例では、内側あるいは外側線条体動脈や前脈絡動脈領域の脳梗塞と、Heubner 動脈のみの閉塞による脳梗塞とを区別することは極めて困難で、Heubner 動脈単独閉塞例についての虚血性病変が、CT 上どのような分布を示すかについて詳細な報告はない¹³。

最近われわれは、脳動脈瘤根治術の合併症として

Key words: Heubner's artery, cerebral infarction, CT, Hemiparesis, Dementia.

索引語: Heubner 動脈, 脳梗塞, CT, 片麻痺, 痴呆.

Present address: Department of Neurosurgery, Shiga University of Medical Science, Seta, Ohtsu, Shiga, 520-21, Japan.

Heubner 動脈の閉塞をきたし、一過性の運動麻痺と、痴呆状態を呈した一症例を経験した。なお、CT 上の病変部位の推定には、文献上みられる Heubner 動脈、内側線條体動脈支配領域に関する記述とともに^{5,7,10)}、松井、平野のアトラス⁹⁾を参照にした。

症 例

51歳，男．昭和56年10月1日，突然激しい頭痛と嘔気，嘔吐をきたし某病院入院した．くも膜下出血と診断され，10月5日当科転入院した．入院時意識清明，強い頭痛を訴え，項部強直がみられたが神経学的には他に異常を認めなかった．同日脳血管撮影を行い，右中大脈動脈と，左 A₁-Heubner 動脈分岐部に動脈瘤を認め，動脈瘤の大きさ，壁の不整および CT 所見から右中大脳動脈瘤が破裂したものと診断した (Fig. 1)．

10月15日，右中大脳動脈瘤のネッククリッピング施

行した．術後はまったく神経学的に異常をみとめなかった．10月29日，左 A₁-Heubner 動脈分岐部動脈瘤のネッククリッピングを行ったが，この際，動脈瘤柄の剝離時に Heubner 動脈を損傷し，動脈瘤柄とともにこれをクリップにより閉塞した．第2回目の手術後，上肢に使い右片麻痺が出現し昏迷状態が続いた．11月4日 CT スキャンを行うと，左淡蒼球を中心に内包の前脚および後脚の一部，尾状核，被殻を含む低吸収領域を認め (Fig. 2)，11月6日施行した脳血管撮影にて，Heubner 動脈のクリップによる閉塞を確認した．右片麻痺は約1週間程で消失，意識状態も改善したが，軽い跛行と，集中力，指南力，計算力の低下や，記憶，記銘力の障害が認められた．また，作話傾向があり，病識はまったくなく，昼，夜をとわず，荷物をまとめて自宅に帰ろうとする行動がみられた．昭和57年1月17日の CT スキャンでは，低吸収領域は，淡蒼球を中

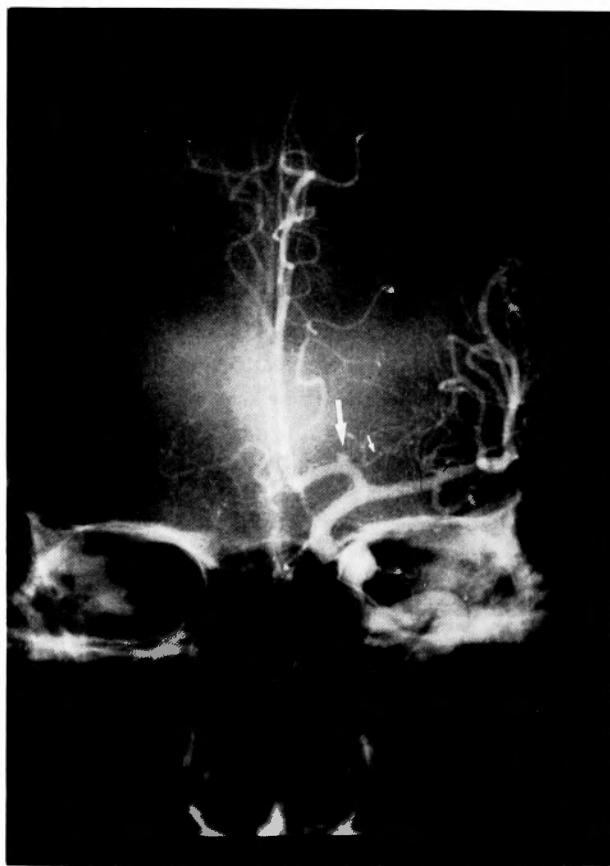


Fig. 1. A₁-Heubner 動脈分岐部動脈瘤 (→) と Heubner 動脈 (⇨)

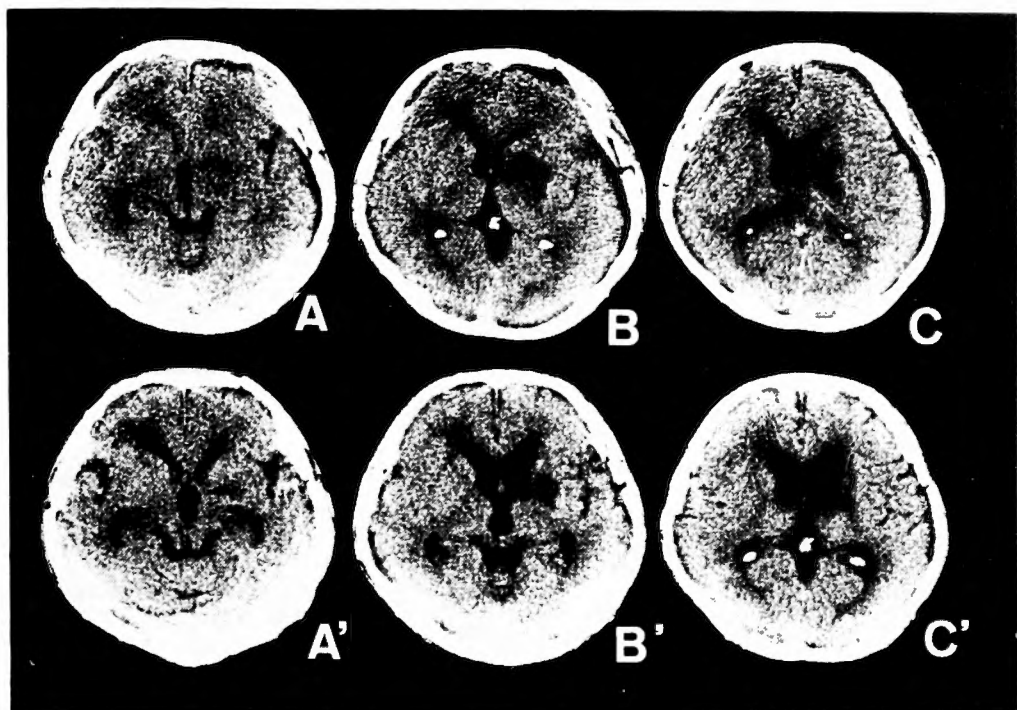


Fig. 2. A, B, C 術後6日目の CT スキャン
A', B', C' 術後3ヶ月後の CT スキャン

心に、被殻、内包前脚一部尾状核の範囲に縮少していた (Fig. 2)。1月21日施行した知能テストでは IQ 81 であった。6月4日再診時、歩行障害、運動障害認めず、痴呆状態もかなり改善していたか、集中力の低下を認め職場復起はなお困難と考えられた。

考 案

内側線条体動脈は、前大脳動脈や中大脳動脈の近位側より分枝する3ないし6本の小血管より形成される。このうち最大のものの一本が Heubner 動脈であり、通常前交通動脈に近い前大脳動脈より分枝し (Heubner, 1872)⁷⁾、前大脳動脈に平行に 2~3 cm 外側に走り、内頸動脈分枝部の近くで上方に方向を転じ、線条体の外側端を外方凸のカーブをえがきながら主に大脳基底核に分枝を送るといわれているが、その起始部についてはかなりの差異が認められる^{5, 12)}。Ostrowsky らによると、28例中26例が前交通動脈より近位側で、2例が遠位側より分枝していた¹¹⁾。Ahmed and Ahmed¹⁾ や Dunker and Harris⁹⁾ は、Heubner 動脈は通常、前交通動脈近傍の前大脳動脈より分枝すると述べている。Perlmuter and Rhoton¹²⁾ によれば、A₂ より70%、

A₁ より14%、前交通動脈より8%の頻度で分枝するという。また、Crichtley³⁾ によると、Heubner 動脈は、anterior perforate substance の最も内側から外側までの範囲の A₁ より分枝するが、内頸動脈分枝部、あるいは中大脳動脈からも分枝するという。本症例において塞閉した動脈は、A₁ より分枝する内側線条体動脈の中で最大径のものであったが、ほぼ A₁ の中央部より分枝していた。このように A₁ の中央部より分枝する Heubner 動脈の例は、頻度は少ないが文献上図譜として散見される^{3, 5, 12)}。

一般に Heubner 動脈は、尾状核頭部、内包前脚の前下部、淡蒼球を支配するが、被殻や olfactory area の一部も支配する。一方、内側線条体動脈は、主に preoptic area、視床下部の室傍核、視床上核や背内側核といった anterior hypothalamic region と olfactory area を支配し、漏斗 (infundibulum) の後方はごくわずかである。また、尾状核頭部や淡蒼球の前部も養うことがあるが、Heubner 動脈の発達程度により、内側線条体動脈の支配領域は異なる¹⁰⁾。

本症例における脳梗塞の CT 像は、低吸収値域が淡蒼球、被殻、内包前脚および尾状核頭部に認められた

が、大脳基底核深部の脳底部については、クリップによる artifact により低吸収値域の広がりがか定かではなかった。Manelfe ら⁸⁾は、CT 上低吸収値域が尾状核頭部より内包前脚、被殻前部にかけてコマ状に広がり、pure motor hemiplegia を呈した症例を Heubner 動脈閉塞例として述べているが、本症例では Manelfe らの報告した症例に比し、淡蒼球領域にも低吸収値域を認め、精神症状を呈したことが異なる。

一般に Heubner 動脈が閉塞すると、臨床的には反対側の上肢運動麻痺や、構音障害、下肢運動麻痺がないにもかかわらず歩行障害などをきたすことが知られている^{2,3,4,6,8,11,13,15}。また anterior hypothalamic region が障害されると、意識障害よりも、情動の変化、人格の障害、知能能力の障害が生じるという。本症例は術後一過性に上肢に強い右片麻痺をきたし、一見、senile dementia を思わせるような臨床像を呈した。本症例における Heubner 動脈は通常よりも発達がよく、anterior hypothalamic region と一部支配していることは十分に考えられ、閉塞後の CT スキャンにおける低吸収値域の広がりはその示唆している。

Perkinsonism の dementia や Alzheimer 病の presenile dementia は大脳皮質のアセチルコリンエステラーゼの活性値の低下が認められるが、その endogenous なアセチルコリン細胞の障害部位が basal nucleus of Meynert にあるのではないかという¹⁶⁾。この細胞群は大脳基核の深部にあり、本症例の脳梗塞領域に含まれていると考えられる。また乳頭体の障害により、Korsakov 症候群をきたすことがよく知られているが、前大脳動脈の穿通枝は漏斗 (infundibulum) の後方はほとんど支配しないといわれ、従ってその閉塞はふつう乳頭体や乳頭視床束の障害をきたさない。しかし、本例ではクリップの artifact により大脳基底部の低吸収値域の広がりがか不鮮明であり、推定された病変部位にはある程度の不確かさを伴っていることは否定できない。

以上のごとく、一般に Heubner 動脈の閉塞は内包前脚、大脳基底核の梗塞をきたし、一過性に反対側上肢運動麻痺を呈するのみであるが、本症例のごとく Heubner 動脈の発達が良い時、知能障害をもたらし得ることがあることを強く銘記しなければならない。

ま と め

Heubner 動脈閉塞例の CT 像および臨床症状について報告した。CT 上認められた病変部位は、おおむ

ね文献上記載されている本動脈支配領域と一致し、淡蒼球、被殻、内包前脚、尾状核の一部であり、大脳基底核深部については不鮮明であった。一般に Heubner 動脈の閉塞は、反対側上肢の一過性運動麻痺のみであるが、本症例ではそれに加えて著明な精神症状を呈した。Heubner 動脈が優勢な時、anterior hypothalamic region などの障害により、精神症状を呈することを銘記しなければならない。

参 考 文 献

- 1) Ahmed DS and Ahmed RH: The recurrent branch of the anterior cerebral artery. *Anat Re* **157**: 699-700, 1967.
- 2) Berman SA, Hayman LA, et al: Correlation of CT cerebral vascular territories with function: 1. Anterior cerebral artery. *AJNR* **1**: 259-263, 1980.
- 3) Critchley M: Anterior cerebral artery and its syndromes. *Brain* **53**: 120-165, 1930.
- 4) Denny-Brown O: The nature of apraxia. *J Nerv Ment Dis* **126**: 9-32, 1958.
- 5) Dunker RO and Harris AB: Surgical anatomy of the proximal anterior cerebral artery. *J Neurosurg* **44**: 359-367, 1976.
- 6) Fischer CM: Capsular infarcts. The underlying vascular lesions. *Arch Neurol* **36**: 65-73, 1979.
- 7) Heubner O: Zur Topographie der Ernährungsgebiete der einzelnen Hirnarterien. *zentralbl med Wissenschaften* **10**: 817-821, 1872.
- 8) Manelfe C, Clannet M, et al: Internal Capsule: Normal anatomy and ischemic changes demonstrated by computed tomography. *AJNR* **2**: 149-156, 1981.
- 9) 松井孝嘉, 平野朝雄: CT 診断のための脳解剖図譜. 医学書院, 1977.
- 10) Newton, TH, Potts DG: Radiology of the skull and brain: Angiography. Saint Louis: CV Mosby, 1974.
- 11) Ostrowski AZ, Webster JE, et al.: The proximal anterior cerebral artery: an anatomic study. *Arch Neurol* **3**: 661-664, 1960.
- 12) Permuter D, Rhoton AL Jr: Microsurgical anatomy of the anterior cerebral-anterior communicating-recurrent artery complex. *J Neurosurg* **45**: 259-271, 1976.
- 13) Rascal A: Pure motor hemiplegia: CT study of 30 cases. *Stroke* **13**: 11-17, 1982.
- 14) 高橋昭喜, 河田 泰, 他: 前脈絡動脈領域の脳梗塞: 特に CT 所見に関して. *臨放* **25**: 575-581, 1980.
- 15) Weisberg LA: Computed tomography and pure motor hemiparesis. *Neurol (NY)* **29**: 40-495, 1979.
- 16) Whitehouse PJ: Alzheimer disease: Evidence for selective loss of cholinergic neurons in the nucleus basalis. *Ann Neurol* **19**: 122-126, 1981.