アブミ骨動脈遺残の一例

広野 喜信・山本 悦生

A Case of Persistent Stapedial Artery

Yoshinobu Hirono and Etsuo Yamamoto

(Kyoto University)

A 43-year-old female had bilateral otosclerosis with a persistent stapedial artery only in the left ear. This artery measured approximately 0.4 mm in diameter. It was seen on the floor of the tympanic cavity, ran between the crura of the stapes and entered the facial canal. At the time of left ear surgery we could perform stapedectomy after cutting this artery and stopping bleeding. A satisfactory hearing gain was obtained in both ears after stapedectomy.

Key words: stapedial artery, persistent, otosclerosis

はじめに

胎生期に存在するアブミ骨動脈が生後も遺残する例は非常にまれで、主に側頭骨病理所見や中耳手術中に発見されるが、報告例は欧米で27例^{1)~20)}、本邦では2例^{21) 22)}のみである。われわれはこのアブミ骨動脈が遺残した耳硬化症の一例を経験したので、若干の文献的考察を加えて報告する。

症 例

患者：43歳，女性

主訴：左難聴

家族歴：特記すべきことなし

既往歴：20歳頃，左急性中耳炎

現病歴：3年前より左難聴，左耳閉感，高調性耳鳴（左>右）が出現し，これら耳症状は徐々に増悪した。

検査所見：両鼓膜に著変なく，聴力は図1の如く両側とも中等度の混合性難聴を示した。ティンパノグラムは両側A型，耳小骨筋反射は両

側無反応であった。単純耳レ線，側頭骨の高分解能CT像で異常所見を認めなかった。

手術所見：以上より中耳伝音障害を疑い，左耳の試験的鼓室開放術を行った。耳内切開で鼓

図1 術前聴力検査所見

室を開放すると、アブミ骨は底部で固着して不動であり、耳硬化症と診断された。しかしツチ、キヌタ、アブミの各耳小骨および関節部の

形態は正常であった。また、鼓索神経の走行に異常なく、顔面神経管の骨欠損や走行異常もなかった。

特異な所見として、アブミ骨の前脚と後脚の間を通して底板上を走る細血管（径約 0.4 mm）を認めた。この細血管は拍動性で、鼓室下壁から岬角上を走行し、アブミ骨の前後脚間を通して、サジ状突起のすぐ後方で顔面神経管内に入っており、その特異な走行からアブミ骨動脈の遺残と考えられた（図2）。手術操作を進めるために、この細血管をアブミ骨底板より外側の両端で切断した所、かなりの出血を認めたが、

図2 A: 手術所見（アブミ骨動脈）
B: 模式図

図3 手術所見（テフロンワイアーピストン留置）

図4 A: 右耳聴力経過（術後6ヶ月）
B: 左耳聴力経過（術後1年）

耳小骨麦粒鉗子の圧迫で止血できた。型のごとくアブミ骨を全摘出し、シュークネヒト型テフロンワイアーピストン（外径0.6mm，長さ4mm）を用い（図3），ピストン部と卵円窓との間に側頭筋肉片を置いた。約6カ月後に右耳も鼓室開放術を行い，耳硬化症を確認してアブミ骨摘出術を施行したが，右耳ではアブミ骨動脈の遺残は認められなかった。聴力は両側とも著明に改善した（図4）。現在，術後左耳1年半，右耳1年であるが聴力は不変である。

考 案

アブミ骨動脈は舌骨動脈の分枝で胎生4ないし5週に出現し，アブミ骨原基の中心を走行する²³⁾。これがアブミ骨閉鎖孔形成の原因とされている⁸⁾。アブミ骨動脈の発育の極期（胎生6.5週）には，三叉神経の分枝に対応する眼窩上枝，眼窩下枝，下顎枝を有している（図5）。その後，顎動脈となる外顎動脈からの吻合枝が出現すると，アブミ骨動脈は萎縮し，胎生3カ月中には消失する（図6）⁶⁾。

Altmann⁶⁾によれば，アブミ骨動脈が生後も遺残すると，直径約2mmで，鼓室下壁に出現し，岬角を後上方に走行し，アブミ骨の前，後脚の間を通り，さじ状突起のすぐ後方で顔面神経管に入り膝神経節の2mm後方で離れ，脳硬膜と中頭蓋窩内面の間を上方に走行するという。

本症例の血管はその特異な走行の点では遺残アブミ骨動脈に一致するが，直径が0.4mmと細い。アブミ骨領域のいかなる血管も，胎生期のアブミ骨動脈として同定できないといわれてい

るが²⁴⁾，径0.25mm以下でも走行が一致すればアブミ骨動脈の遺残とされている⁷⁾¹⁵⁾²⁰⁾。本症例も顔面神経周囲の動脈叢に終るアブミ骨動脈の不完全遺残例²⁰⁾と考えられた。

本血管は頭頸部や中耳の奇形，顔面神経の走行異常に伴うことが多いとされ，耳硬化症を合併した例は文献的にみると本例を含めて30例中5例¹⁰⁾¹¹⁾²²⁾である。

アブミ骨手術中に本血管に遭遇すると，その処理をせまられる。従来報告ではいずれも血管を避け，底板の一部のみを除去し wire prosthesis を使用している。本症例では幸い血管が細かったのでこれを切断して，底板の全摘出ができた。しかし，本血管の完全遺残例では中硬膜動脈を分枝し⁶⁾，血管傷害で大量出血を来し¹²⁾，また本血管の結紮で一過性の片麻痺を来しうるとされている²⁵⁾。内顎動脈血管造影で本血管を発見した報告もあるが¹⁶⁾¹⁸⁾¹⁹⁾，術前診断は難しい。本血管遺残の頻度は House¹¹⁾によると8000例中2例と非常にまれであるが，他種奇形を伴う例や耳硬化症では本血管を念頭において手術をする必要があろう。

本血管の遺残は，拍動性耳鳴の原因になると推測されているが⁸⁾，報告例は1例のみである¹⁶⁾。しかし，本症例でみられた耳鳴は高調性であり，かつ両耳とも耳鳴の性状は同じである所から，本血管に起因する耳鳴でないと考えられた。

ま と め

アブミ骨前脚と後脚間を通る直径0.4mmのア

図5 胎生6.5週のアブミ骨動脈
(Altmann (1947) を改変)

図6 胎生3カ月のアブミ骨動脈
(Altmann (1947) を改変)

ブミ骨動脈が左耳だけに遺残した両側耳硬化症の1例を報告した。両耳ともアブミ骨摘出術(左耳では本血管を切断, 止血した上で)を行い, 聴力の改善を得た。

本庄 巖教授の御校閲を深謝致します。

なお本論文の要旨は第13回臨床耳科学会で発表した。

参考文献

- 1) Hyrtl J : Neue Beobachtungen aus dem Gebiete der menschlichen und vergleichenden Anatomie : 3. Über mehrere im Menschen vorkommende Analogieen Derjenigen Arterie welche Otto bei mehreren Winterschlafern durch den Steigbügel verlaufend entdeckte. Med Jahrb Oesterreich Staates 10 : 457~466, 1836.
- 2) Zuckerkandle E : Über die A. Stapedia des Menschen. Monatsschr Ohrenheilk 7 : 6~7, 1873.
- 3) Alexander G : Ein Fall von Persistenz der Arteria Stapedia beim Menschen. Monatsschr Ohrenheilk 33 : 273~276, 1899.
- 4) Lewin L : Das Vorkommen von Persistenz der A. Stapedia beim Menschen und die Vergleichend anatomische und entwicklungsgeschichtliche Bedeutung Dieses Phänomens. Arch Ohrenheilk 70 : 28~44, 1906.
- 5) Brock W : Drei Neue Fälle von Persistieren der Arteria stapedia beim Menschen. Monatsschr Ohrenheilk 56 : 683~685, 1922.
- 6) Altmann F : Anomalies of the internal carotid artery and its branches ; their embryological and comparative anatomical significance. Report of a new case of persistent stapedial artery in man. Laryngoscope 57 : 313~339, 1947.
- 7) Altmann F : The ear in severe malformations of the head. Arch Otolaryngol 66 : 7~25, 1957.
- 8) Kelemen G : Arteria stapedia in bilateral persistence. Arch Otolaryngol 67 : 668~677, 1958.
- 9) Fowler EP : Variations in the temporal bone course of the facial nerve. Laryngoscope 71 : 937~946, 1961.
- 10) Baron SH : Persistent stapedial artery, necrosis of the incus and other problems which have influenced the choice of technique in stapes replacement surgery in otosclerosis. Laryngoscope 73 : 769~782, 1963.
- 11) House HP, et al : Persistent stapedial artery : Report of two cases. Trans Am Acad Ophthalmol Otolaryngol 68 : 644~646, 1964.
- 12) de Pinies F, et al : Persistence of stapedial artery. Arch Otolaryngol 80 : 134~135, 1964.
- 13) Maran AGD : Persistent stapedial artery. J Laryngol Otol 79 : 971~975, 1965.
- 14) Davis DG : Persistent stapedial artery. A temporal bone report. J Laryngol Otol 81 : 649~660, 1967.
- 15) Sando I, et al : Persistence of stapedial artery in trisomy 13-15 syndrome. Arch Otolaryngol 96 : 441~447, 1972.
- 16) Guinto FC, et al : Radiology of the persistent stapedial artery. Radiology 105 : 365~369, 1972.
- 17) Hoogland GA, et al : The facial nerve coursing across the promontory with a persistent stapedial artery. ORL 39 : 338~341, 1977.
- 18) Dilenge D, et al : Variations of the ophthalmic and middle meningeal arteries : Relation to the embryonic stapedial artery. AJNR 1 : 45~53, 1980.
- 19) Castroviejo IP : Persistence of the stapedial artery in a first arch anomaly : A case report. Cleft Palate Journal 20 : 146~150, 1983.
- 20) Marion M, et al : Persistence of the stapedial artery : A histopathologic study. Otolaryngology Head and Neck Surgery 93 : 298~312, 1985.

- 21) Adachi B: Das Arteriensystem der Japaner. Acta Sch Med Univ Kyoto 9 (suppl 1): 99~102, 1927.
- 22) 増田 游, 他: Persistent stapedial artery を伴った耳硬化症の1例. 臨床耳科 11: 294~295, 1984.
- 23) Padget DH: The development of the cranial arteries in the human embryo. Contrib Embryol 32: 205~261, 1948.
- 24) Nager GT, et al: The arteries of the human middle ear with particular regard to the blood supply of the auditory ossicles. Ann Otol Rhinol Laryngol 62: 923~949, 1953.
- 25) Hogg ID, et al: Theoretical anomalies of the stapedial artery. Ann Otol 81: 860~870, 1972.

原稿到着: 昭和60年9月5日

別刷請求先: 広野喜信

〒606 京都市左京区聖護院川原町54

京都大学医学部耳鼻咽喉科学教室