小脳橋角部神経血管圧迫症候群によりメニエール病様症状 および良性発作性頭位眩暈症を呈した3症例†

山 崎 勤・林 光 夫*
林 奈 美 江**・相 馬 勤***

はじめに

メニエール病、良性発作性頭位眩暈症などは従来、末梢前庭障害の代表的疾患とされてきた。最近、小脳橋角部神経血管圧迫症候群、小脳橋角部の血管ループ異常などが、これら疾患と類似の経過をとることが報告されている。しかし、このような症例についての詳細な報告は極めて少ない。今回、われわれは、メニエール病と同様な経過をとっていた小脳橋角部神経血管圧迫症候群(neurovascular cross compression=NVCC)2例と、血管ループ異常による良性発作性頭位眩暈症1例について神経耳科学的に検討した。

症 例

1. M. K. 58才♂

主訴：両耳鳴 左>右ジーン

初診：昭和56年6月22日

既往歴および家族歴：特になし

現病歴：初診3〜4年前、高所より落下し、一時意識喪失があった。その後から両耳鳴が出現、当院脳外科で精査した。その後当科を受診した。経過観察中、昭和57年2月10日、右耳鳴増強動揺視が更に強くなりフラフラして歩けなくなった。同年3月17日、蝸電図でdominat-spが認められ、イソソルビド内服療法¹⁾²⁾を開始、一時的に自覚症状改善、聴力も改善、発作間隔も長くなった。昭和60年4月12日右肩骨折、その後より、再度、耳鳴、動揺視、平衡障害強く、発作間隔短くなり入院した。入院後、ゲンタマイシンによる迷路機能低下療法³⁾を行なうも自覚症状の変化なくNVCCを疑い脳外科で精査、手術によって確認し、自覚症状の改善をみた。

主な検査所見：

眼振は、患側向き自発眼振がフレンツェル眼鏡下で、

特に耳鳴増強時に出現し、1図の如くENGでも記録したが、水平、回旋混合性眼振で、術前は5分間隔でみられた。温度眼振反応は、20°C 20 ml 刺激で、右(患側)2分20秒、左1分44秒の持続時間で、患側耳の機能亢進を認めた。聴力は2図の如く、低音域が変動する感音難聴、レクルートメント現象陽性で、術後一過性低音障害を認めdominat-spもあった。X-P、特に血管撮影で術前椎骨動脈からのAICAの末梢が十分造影されなかったが、術後は3図の如く造影されるようになった。術中所見は、4図の如く、AICが、内耳道近傍で聴神経を圧迫し、その圧迫痕がみられた。術後経過良好で耳鳴、動揺視、フラツキなど全く消失した。

2. Y. D. 63才♂

主訴：①両耳鳴 ②フラツキ

初診：昭和58年9月28日

既往歴、家族歴：特になし

現病歴：昭和57年6月24日事務をしている時、左右に揺れるめまいあり、その頃より左耳鳴が出現した。近医耳鼻科で治療していたが左耳鳴増強時フラツキ強くなり当科受診。昭和58年6月には、右下にすると症状が強くなった。11月8日に蝸電図でdominant-spを認め、イソソルビド内服療法を開始した。昭和59年11月末から、左耳鳴強くなり、グラグラする平衡障害も出現、その間隔も短くなってきた。昭和60年3月2日、左耳鳴増強、特に動作後強くなり、動揺視とフラツキを伴った。3月23日の温度眼振反応で左耳の軽度半規管機能低下を認めた。ゲンタマイシン迷路機能低下療法を行なったが、昭和60年11月9日、左耳鳴回数多くなり、NVCCを疑った。血管造影で更に確診し、手術施行、症状の改善をみた。

主な検査所見：

眼振は、症例1同様、患側(左)向き自発眼振を、フレンツェル眼鏡下で観察、左耳鳴増強時、眼振頻度増加、チラチラする動揺視を訴えた。温度眼振反応は、20°C、20 ml 冷水刺激で、左1分45秒、右2分28秒と患側の半規管機能低下を軽度ながら認めた。聴力は5図の如く、高音漸傾の変動する感音難聴、レクルートメント現

†Three patients with Ménière's syndrome or benign paroxysmal positional vertigo due to neurovascular compress

*Tsutomu Yamazaki, Mitsuo Hayashi,

Namie Hayashi and *Tsutomu Sōma

*市立札幌病院神経耳科

**市立札幌病院耳鼻咽喉科

***市立札幌病院脳神経外科

M.K. 58才 ♂

図1 動揺視の出現が右耳鳴とともにみられた。裸眼下のため眼振抑制されているが、水平・回旋性混合性眼振で、垂直誘導に一部記録されている。

症例1 M.K. 58歳 ♂

図2 図に示す下の破線は、術前聴力を示し、上の破線は、術後回復した聴力をそれぞれ示し、実線は、術後一過性に悪化した聴力を示している。

象陽性、術後、一過性の低音域と高音域の難聴悪化を認めた。同時にインピーダンスSR域値の上昇、Jerger IIからIII型へ移行を認め、Jerger III型は、純音聴力が回復した現在も記録された。血管造影では、6図の如く、AICAループが、術前小さくはっきりしなかったが、術後よく造影されるようになった。術中所見は、AICAの動脈硬化が極めて強く、AICAは聴神経を二重～三重にかこんでいた。7図、8図、その圧迫部位は、特に内耳道近傍で強く、圧痕を認めた。

3. I. T. 44才♂

主訴：①歩行時のフラツキ、②目の疲労感③、頭重感、④両肩凝り

初診：昭和61年2月26日

既往歴：昭和53年交通事故で左足背骨骨折

家族歴：特になし

現病歴：昭和61年1月27日、起床時回転性めまいがあり、吐気を伴った。横になり30分位でおさまったが、食事すると再度めまいが出現した。A病院耳鼻科で入院治療後軽快した。その後、脳外科医で検査、聴神経腫瘍

図3 左側が術前、右側が術後である。術前、椎骨動脈からの AICA が末梢で造影されていなかったのが術後よく造影されている。

図4 AICA が A (第8脳神経) を圧迫し、その圧迫部位は I. A. M. (内耳道) 近傍で、圧痕がみられる。

疑いありとされ、経過観察中、当科を受診した。

主な検査所見 (9 図) :

眼振は、自発眼振が、フレンツェル眼鏡下で、健側向き方向固定性頭位眼振として観察され、更に、頭位変換検査で、良性発作性頭位眩暈症と全く同様の純回旋性・反対回旋性頭位変換眼振が観察され、潜伏時間、decreasing crescendo 減衰現象を伴った。温度眼振反応は、20°C、20 ml 冷水刺激で、右 1 分 20 秒、左 1 分 50 秒の持続時間で、めまい感でも右耳の方の反応低下を僅か

症例 2 Y. D. 63 歳 男

図5 図に示す下の破線は術前聴力を、上の破線は術後回復した聴力をそれぞれ示し、実線は、術後一過性に悪化した聴力を示している。

ながら認めた。聴力は、純音聴力検査で、中・高音域が平均 30 dB の感音難聴で、右耳の方が約 5 dB 悪かった。その他脳神経学的検査で、右味覚が顔面神経領域で低下していた。ABR は正常範囲であった。内耳道断層、

図6 左側が術前、右側が術後である。術前、AICA ループがはっきりしなかったのが、術後ループがよく造影されている。

図7 AICA を A から圧迫をとり除いたところ、やはり圧迫痕がみられた。

X-P および CT-scan で右内耳道拡大を認めた。air-CT-scan の結果、聴神経腫瘍は否定されたが、内耳道内に、第7、第8脳神経と交叉する AICA の枝と思われる所見が10図の如くみられ、血管ループ異常によるものと診断した。

考 案

メニエール病様経過および良性発作性頭位眩暈症を呈する第8脳神経の NVCC については Janetta⁴⁾⁵⁾, Wigand⁶⁾ らの報告をはじめとして、Applebaum⁷⁻⁹⁾, その他小脳橋角部血管ループ異常による報告、そして、本邦

AICA-PICA type

図8 AICA の動脈硬化が極めて強く、AICA は第8脳神経を二重〜三重に囲み、圧迫部位の強い I.A.M. 近傍で Yellow brown cloud change がみられた。AICA は一部硬膜内に癒着していた。

でも同様な報告¹⁰⁾¹¹⁾¹²⁾¹³⁾がみられる。しかし、これら NVCC について、鑑別診断上、メニエール病および良性発作性頭位眩暈症との問題点について整理されているとはいえない。今回、われわれは、経験した3症例から、これらの点を中心に考察する。まず、われわれが経験したメニエール病疑2症例は、一側耳鳴増強ととも

眼球運動検査 (初診時) 61.2.26

- メマイ
- a) 温度眼振検査 右 1'20" (±)
b) 脳神経症状 左 1'50" (±)
c) 小脳症状 右 VII ↓ (味覚)
d) ABR 正常

Positioning test
supine with head

61.3.13

図 9

図10 air-CT-scan 内耳道が拡大し、第7、第8脳神経が AICA の枝と交叉する所見を示している。

に、自覚的難聴悪化、動揺視出現、更には、フラツキなどの平衡障害を伴ってくる症状を反復消長した。臨床症状の上からは、診断基準にあてはまるメニエール病であった。他覚的検査で、変動する低音障害型、かつ、レクルートメント現象陽性の内耳性難聴であった。これらの所見から、メニエール病を疑い、イソソルビド内服療法を開始、しかし、発作を頻発するため、ゲンタマイシン通気療法による迷路機能低下療法を行なった。メニエール病では、既に報告した如く、発作間隔が長びくか、又は発作が消失することが多い。しかし、これらの症例

では、むしろ、発作間隔の短縮と症状悪化がみられたため、NVCC を疑って血管撮影を行なった。その結果、一層、NVCC と考えられたため、手術を施行し、手術によって確認した。術後、症状消失、現在経過良好である。ここで、メニエール病との経過の違いを整理してみる。まず、めまい発作期は短かった。1分前後で、短かいということについては、既に報告がある。しかも、吐気、嘔吐などの自律神経症状が殆んどみられなかった。また、発作間隔は、術前症例1では、5分間隔と極めて規則正しかった。メニエール病でも、発作頻発例は、発作持続が短かいが、このように規則正しく反復することは殆んどない。温度眼振反応は、1例はむしろ機能亢進、もう1例は軽度な反応低下をみた。また、自発眼振は、発作間歇期でも患側向きであった。一般に、メニエール病では、このように、長期発作を反復している場合、大部分半規管機能低下がみられることが多い。聴力像は、術前、いずれも内耳性難聴の特徴を呈していた。更に、変動する難聴で、術後、一過性に低音障害が増強された。このような難聴について、われわれは、小脳橋角部症候群で報告¹⁴⁾したが、特に、低音障害型の難聴については、聴神経腫瘍で5~10%みられるという¹⁵⁾。また、顔面痙攣術後経過でも、低音障害型感音難聴が増強され、回復していく経過について報告¹⁶⁾されている。術後聴力で、特に第2症例は8図の如く、第8脳神経をAICA が2~3重に蛇行して圧迫していたためか、Jer-

ger II型から Jerger III型に移行した。純音聴力が回復した現在も同様な所見がえられている。このような検査結果は、第8脳神経に対する器質的障害と考えられる。一方、一過性の低音障害は、内耳性難聴と考えた。2例共に、同様な低音障害がみられたこと、また顔面痙攣単独例でも、純音聴力正常で、レクルートメント現象陽性所見を呈する症例を経験しており、AICA領域の循環障害が、内耳機能障害をおこす可能性を示唆している。Leclercq¹⁷⁾は、NVCCはdiscriminationが良好なことがhydropsとの鑑別に役立つと報告しているが、これらの事実をうらづけている。また、耳鳴消失とともに、動揺視、平衡障害も消失した。これら症状が、末梢性か中枢性かが問題になる、第8脳神経に対する障害は、聴神経腫瘍にみられる如く、大部分、健側向き方向固定性頭位眼振をみることが多い。NVCCでは、患側向き水平、回旋混合性自発眼振が、特に発作期に、1図の如くENGで記録されている。このような眼振の発現については、山本¹⁰⁾も報告している。また、発作が頻繁に反復しても温度眼振反応低下がみられず、迷路機能低下療法による影響も殆んどなかった。更に、めまい発作期でも、メニエール病などで強くみられる吐気、嘔吐などの自律神経症状は少なかった。めまいも回転性ではなく、チラチラするという動揺視で、これは、従来の報告でもみられている。したがって、顔面痙攣が顔面神経の刺激症状であると同じく、これら動揺視、平衡障害は第8脳神経の刺激症状と考えられた。従来、水平、回旋混合性眼振は、三半規管が同時に刺激されるメニエール病の特徴的眼振で、中枢性疾患ではみられないとされている。しかし、今回、われわれの症例および、山本¹⁰⁾らの報告など、第8脳神経でも、機能的疾患の場合、同様な眼振の発現性の可能性が示唆された。Leclercq¹⁷⁾は、耳鳴、めまい症状は、第8脳神経の機能亢進が、異常な血管構成を呈する神経血管圧迫によって生じた結果とし、また、Applebaum⁷⁾も、温度眼振反応が正常なことから、末梢前庭神経障害よりは、前庭神経の機能障害が神経血管圧迫によっておこっていると報告している。この神経血管圧迫部位について、脳幹近傍のroot entry zoneと、内耳道近傍が問題にされ、Janetta⁴⁾は顔面痙攣、三叉神経病について、前者を重要視し、第8脳神経の圧迫部位については後者の報告¹¹⁾¹⁸⁾がある。後者は、Transition zoneで行なわれるとされ、この部位は、グリア部と非グリア部の接点で、被刺激性部位になり、臨床症状が出現するという。われわれの2症例は、いずれも、内耳道近傍に圧迫痕を認めている。このように圧迫によって生じた第8脳神経障害に加えて、予じめAICAからの循環障害によって生じている内耳機能障害によって耳鳴の

増強、次いで動揺視、平衡障害を伴う発作を反復していたものと考えた。第3の症例は、現在症状が消失し、日常生活を支障なく過し、普通にみられる良性発作性頭位眩暈症と同様、経過良好であった。air-CT-scan、その他の検査所見から、聴覚系に対する影響がみられず、健側方向固定性頭位眼振、右半規管機能の軽度低下、および、右顔面神経領域の味覚低下などから、神経圧迫部位は、耳石系の神経支配部位で、下前庭神経の刺激症状と考えられた。本例は、頭位性のフラツキ、および回転性めまいを主訴としていたが、第2症例も、動作後、左耳鳴増強、動揺視出現を訴えており、神経血管圧迫部位が頭位性に影響され易いと考えられる。この点についてはJanetta⁴⁾も述べている。更にJanetta⁴⁾らは外傷後の増悪を述べているが、われわれの第1症例は、肩骨折後症状の悪化をみている。

ま と め

メニエール病様経過をとったNVCC 2例と良性発作性頭位眩暈症を呈した血管ループ異常1例について、神経耳科学的に検討し、以下の結果をえた。

1. 第8脳神経血管圧迫症候群は、一側耳鳴が先行し、めまい、主として動揺視、更には、フラツキなどの平衡障害を反復して悪化した。
2. 難聴は、レクルートメント現象陽性の内耳性難聴で、主として低音域の変動する難聴を呈していた。術後、一過性に低音障害を呈し回復したが、一例でTTSがJerger IIからJerger IIIに移行し、これは純音聴力回復後もみられた。
3. 発作については、メニエール病に比し発作期が、1—2分と短かく、しかも、発作を頻回におこす時期では、その発作間隔が規則正しかった。更に、吐気、嘔吐などの自律神経症状が少なかった。また、発作が頻回におこるも、温度眼振反応は比較的保たれ、自発眼振は患側向きであった。
4. 良性発作性頭位眩暈症例の如く、頭位性による症状増強は、メニエール病様症例でもみられた。1例に、外傷後の悪化をみた。しかし、蝸牛症状のない眩暈症例は経過良好であった。
5. NVCCは、やはり、内耳道近傍の第8脳神経圧迫部位の機能亢進に、AICA領域の循環障害が加わって、臨床症状を呈するものと推測した。

参 考 文 献

- 1) 山崎 勤, 林奈美江, 渡辺幸枝, 小崎秀夫, 阿部隆夫: メニエール病とイソソルビド(経口滲透圧利尿剤)一臨床蝸电图による治療効果判定一. 耳鼻 27: 559-569, 1981

- 2) Yamazaki T, Imoto T, Hayashi N, et al: Menière'sche Krankheit und Isosorbid, Arch Oto-Rhino-Laryng 234: 97-104, 1982
- 3) 山崎 勤, 渡辺幸枝, 小崎秀夫, 阿部隆夫, 桜木一重, 他: メニエール病について. 市立札幌病院医誌 36: 67-78, 1975
- 4) Janetta PJ: Neurovascular cross-compression in cranial systemic disease. Ann Surg 192: 518-525, 1980
- 5) Janetta PJ, Møller MB, Møller AR: Disabling positional vertigo. The New England Journal of Medicine 310: 1700-1775, 1984
- 6) Wigand ME, Haid T, Berg M, et al: Mikrochirurgische Neurolyse des VIII, Hirnnerven bei cochleo-vestibulären Störungen über einen erweiterten, transtemporalen Zugang. HNO 31: 295-302, 1983
- 7) Applebaum EL, Valvassori GE: Auditory and vestibular system findings in patients with vascular loops in the internal auditory canal. Ann Otol Rhinol Laryngol 92: (Suppl 112) 63-70, 1984
- 8) Bertrand RA, Molina P, Hardy J: Vestibular syndrom and vascular anomaly in the cerebello-pontine angle. Acta Otolaryngol 83: 187-194, 1977
- 9) McCabe BF, Harker LA: Vascular loop as a case of vertigo. Ann Otol Rhinol Laryngol 92: 542-543, 1983
- 10) 山本一男, 山崎 勤, 井須豊彦, 伊藤輝央: 脳血管圧迫により耳鳴, めまい(動揺視), ついで顔面痙攣をきたした症例. Equilibrium Res 43: 83-87, 1984
- 11) 安岡 正蔵, 高倉 公朋, 深谷 卓: Neurovascular compression による耳鳴, 眩暈, 温度眼振反応消失の症例. 脳神経 35: 1097-1101, 1983
- 12) 野末道彦, 龍 浩志, 植村研一: めまい症例に対する神経血管減圧手術の経験. Equilibrium Res 43: 299-302, 1984
- 13) 神崎 仁, 志賀逸夫: 内耳道内およびその近付の血管輪 (vascular loop) と第8神経症状. 耳展 29: 399-404, 1986
- 14) 山崎 勤, 渡辺幸枝, 小崎秀夫, 阿部隆夫, 山本一男, 他: メニエール病様経過をとった小脳橋角部症候群, 小脳橋角部グリオブラストーマおよび聴神経腫瘍3症例の検討. 耳鼻臨床 73: 1965-1970, 1980
- 15) Hart RG, Davenport J: Diagnosis of acoustic neuroma. Neurosurgery 9: 450-463, 1981
- 16) 神崎 仁, 泰地秀信: 内耳道, 後頭蓋窩病変の術後に生じた聴覚障害の回復過程について. 耳展 29: 529-534, 1986
- 17) Leclercq TL, Hill CL, Grisoli F: Retromastoid microsurgical approach to vascular compression on the eighth cranial nerve. Laryngoscope 90: 1011-1017, 1980
- 18) Quaknine GE: The arterial loops of the pontocerebellar angle-Microsurgical anatomy and pathological consideration. Adv Oto-Rhino-Laryng 28: 121-138, 1982

Abstract

Three patients were found to have neurovascular cross-compression of the eighth cranial nerve.

A 58 year old male and a 63 year old male had Ménière's symptoms: repeated attacks of unilateral tinnitus, fluctuating hearing loss, oscillopsia and dys-equilibrium.

A patient was normal caloric response and the other slightly reduced reaction.

Their symptoms were not relieved by medical treatment (Isosorbide). The episodes became more frequent and occurred in clusters with shorter periods of remission.

One patient had attacks of vertigo which lasted 5 minutes. Angiography revealed a vascular anomaly causing obstruction in the AICA.

At operation the AICA was seen compressing the eighth cranial nerve close to the porus acousticus in both patients. After surgery there was complete relief of symptoms after temporary hearing loss at low frequencies.

A 44 year old male with benign paroxysmal positional vertigo was found to have an enlarged internal auditory meatus, and pneumo-CT showed neurovascular cross-compression of the eighth cranial nerve by a loop of the AICA.

The caloric response was normal and hearing loss was slight. These patients show that neurovascular cross-compression of the eighth cranial nerve can cause typical Ménière's symptoms or benign paroxysmal positional vertigo.

(原稿到着: 昭和62年 3月28日
別刷請求先: 山崎 勤
〒063 札幌市中央区北1条西9丁目
市立札幌病院 神経耳科)