原 著

耳閉感と内リンパ水腫

辻 美由起¹⁾・西池 季隆²⁾・武田 憲昭³⁾

Ear Fullness and Endolymphatic Hydrops

Miyuki Tsuji¹⁾, Suetaka Nishiike²⁾, Noriaki Takeda³⁾¹⁾ Department of Otolaryngology, Osaka Seaman's Insurance Hospital²⁾ Department of Otolaryngology, Suita Municipal Hospital³⁾ Department of Otolaryngology, University of Tokushima School of Medicine

Between 1993 and 1995, 178 patients complaining of fullness of the ear visited our clinic. Of these, 24 were found to have low-tone sensorineural hearing loss. Glycerol test revealed positive/ pseudopositive results in 20 of these 24 cases. Of these, 15 cases were followed up more than 3 years. Average hearing level at low-tone (125 Hz, 250 Hz and 500 Hz) in the 24 hearing-impaired patients were 34.0 dB. Clinical symptoms and low-tone sensorineural hearing loss of all patients were improved by isosorbide or beta-methasone. The subjects who had temporary hearing impairment at 4,000 Hz or 8,000 Hz had significantly higher risk of recurrence. One findings suggested that low-tone deafness with a chief complaint of ear fullness is caused by endolymphatic hydrops. Prognosis may be dependent on the extent rather than the degree of the impairment in the inner ear. Prompt treatment and follow-up is important for patients who complain ear fullness, because some of them may progress to Meniere disease in the future.

Key words: ear fullness, low-tone deafness, endolymphatic hydrops, Meniere disease

はじめに

耳閉感は、外耳、中耳、内耳、後迷路および聴器に隣接する臓器の異常により発症し、日常臨床でよくみられる症状である¹⁾²⁾。耳閉感を訴えて来院する患者の多くは中耳、外耳に原因がある症例で、通常の耳鼻科的処置で症状の改善が得られる。しかし一方で、鼓膜所見が正常で Tympanogram も A 型を示し、耳管通気処置を試しても症状の改善を得ることのできない、低周波数領域を中心とした感音難聴を有する耳閉感症例を経験することもある。中等度の低音障害を有する感音難

聴として1978年に小林ら³⁾は急性低音障害型感音難聴の診断名を提唱し、1988年に阿部ら⁴⁾は、低音域3周波数の聴力レベルの合計が100 dB以上を含む急性低音障害型感音難聴の診断基準を提唱した。その後、厚生省研究班では低音域3周波数の聴力レベルの合計が70 dB以上とする診断基準を報告した⁵⁾。しかし、さらに軽度の低音域の感音難聴に耳閉感を訴えて受診する場合もある。本研究では、1. 耳閉感を主訴とする感音難聴の成因として内リンパ水腫が関与する可能性と、2. それらの症例の再発例を検討し、将来、蝸牛型メニエール病からメニエール病確実例への移行が推定される症例の特徴を考察する。

¹⁾ 大阪船員保険病院耳鼻咽喉科²⁾ 市立吹田市民病院耳鼻咽喉科³⁾ 徳島大学医学部耳鼻咽喉科学教室

方 法

平成5年11月から平成7年8月に大阪船員保険病院に耳閉感を訴えて初診した症例のうち、1) 鼓膜所見が正常、TympanogramもA型で耳管通気処置でも症状の改善を得ない、2) 聴力検査で低音域3周波数(125, 250, 500 Hz)のいずれか1周波数の聴力レベルに10 dB以上の左右差を認める症例24例を抽出した。次に、対象症例に対してグリセロールテストを施行した。グリセロールテストの方法と判定は厚生省特定疾患前庭機能異常調査研究班による検査の手引き⁶⁾にしたがって行った。すなわち、空腹時にグリセロールを1.3 g/kg 経口投与し、投与前と投与後3時間の純音聴力の変動を観察した。グリセロールテストの判定は、連続2周波数以上で10 dB以上の聴力改善が認められたものを陽性とし、連続3周波数で5 dBの聴力改善が認められたものを疑陽性とした。低音域3周波数の聴力レベル別に、年齢、性別、随伴症状、グリセロールテストの結果、転帰について検討した。さらに、長期観察を行い、再発率、再発例の臨床的特徴についても検討した。

結 果

1. 症例

症例：26歳女性

主訴：右耳閉感

現病歴：平成5年11月13日より右耳閉感が出現したが軽快せず、11月17日に初診した。耳鳴、難聴感、めまいは自覚しなかった。

検査所見：両側鼓膜所見は正常。その他、鼻・咽喉頭にも異常所見なし。

耳単純レントゲン検査で異常所見なし。TympanogramはA型を示した。

純音聴力検査では125 Hzに10 dB、250 Hzに15 dB、500 Hzに10 dBの左右差を認めた。耳管通気処置でも症状の改善を認めず、グリセロールテストは陽性を示した。

経過：11月17日よりイソソルビド90 mlを単独で2週間投与し、11月30日の再診時には耳閉感は消失し聴力は正常化していた(図1)。

2. 統計

平成5年11月～7年8月の初診患者総数2,717例中、耳閉感を訴えて来院した患者は178例(6.6%)であった。このうち鼓膜所見が正常かつTympanogramもA型で耳管通気処置でも症状の改善

図1 症例の初診時および治療後の右耳の聴力レベル

を得ず、純音聴力検査で聴力検査で低音域3周波数(125, 250, 500 Hz)のいずれか1周波数の聴力レベルに10 dB以上の左右差を認めた患者は24例であり、耳閉感を訴えた患者の13.5%であった。

3. 対象症例の臨床的特徴

対象症例24例の平均年齢は40.8歳で、性差は男9人、女15人で女性に多かった。耳閉感に随伴する症状では耳鳴が多く、難聴感は低率だった(表1)。グリセロールテスト陽性・擬陽性症例は24例中20例(83.3%)であった。グリセロールテスト施行までの期間は耳閉感の発現から1～20日であった。また、22例に対してイソソルビドあるいはベタメタゾンの投与を行い、症状と聴力の左右差は消失した。2例は治療を開始する前に症状と聴力の左右差が消失した。低音域3周波数(125 Hz, 250 Hz, 500 Hz)の平均聴力レベルは34.0 dBであった。これを、阿部ら⁴⁾の急性低音障害型感音難聴の診断基準にある低音域3周波数の聴力レベルの合計が100 dB以上の群11例と、厚生省研究班の診断基準である低音域3周波数の聴力レベルの合計が70 dB以上の群21例に分けて臨床的特徴を比較したが、差を認めなかった(表1)。

表 1 低音域 3 周波数の聴力レベル別の臨床的特徴

低音域 3 周波数	10dB 以上の左右差	合計が 70dB 以上	合計が 100dB 以上
症例数	24 例	21 例	11 例
年齢	40.8 歳	41.6 歳	47.6 歳
性別 (男 : 女)	9:15	8:13	3:8
症状			
耳閉感のみ	10	8	3
耳鳴の合併	12	11	7
難聴感の合併	4	4	2
グリセロールテスト陽性	20/24(83.3%)	19/21(90.4%)	10/11(90.9%)
治療			
ベタメタゾン単独	10	8	5
イソソルビド単独	9	8	3
両者併用	3	3	2
再発	7/15(46.7%)	5/12(41.7%)	3/7(42.9%)

表 2 長期観察例 (15例) の再発, 非再発別の臨床的特徴

	再発群	非再発群
45 歳以上	2/7 例 (28.6 %)	4/8 例 (50.0 %)
女性	5/7 例 (71.4 %)	5/8 例 (62.5 %)
耳閉感のみ	3/7 例 (42.9 %)	3/8 例 (37.5 %)
耳鳴の合併	4/7 例 (57.1 %)	3/8 例 (37.5 %)
難聴感の合併	0/7 例 (0 %)	1/8 例 (12.5 %)

4. 長期観察例の臨床的特徴

対象症例 24 例において長期観察を行い得たのは 15 例であった (表 2)。経過観察期間は 3 年～ 4

年 7 ヶ月で, 低音域 3 周波数 (125, 250, 500 Hz) のいずれか 1 周波数の聴力レベルにおいて 10 dB 以上の左右差のある難聴を伴う耳閉感の再発の

表3 高音域聴力レベルの左右差と再発との関係

	再発群	非再発群	計
高音域聴力の左右 差あり	6	1	7
高音域聴力の左右 差なし	1	7	8
計	7	8	15

(χ^2 検定、 $p<0.05$)

あった症例は7例（46.7%）であった。再発と非再発群で、初診時の年齢、性別、随伴症状、グリセロールテストを比較検討したが差を認めなかった（表2）。一方、初診時の聴力検査において8,000 Hzあるいは8,000 Hzと4,000 Hzの周波数で10 dB以上の左右差をもって患側に一過性の聴力低下を認めた症例では、 χ^2 乗検定で5%以下の危険率で有意に高率に再発を認めた（表3）。

考 察

耳閉感は、難聴、耳鳴と並ぶ頻度の高い耳症状である。今まで行われた研究では、耳閉感を主訴に受診する疾患は、検査で異常の認められない所見なしが50.9%、突発性難聴が24.0%、耳垢が22.7%、外リンパ嚢が22.2%、耳管狭窄・滲出性中耳炎・急性中耳炎が21.3%、外傷性鼓膜穿孔が17.7%と報告されている²⁾。この報告では、外耳・中耳・耳管疾患と内耳・後迷路性疾患の比率は1.2:1であった。一方、本研究での比率は148症例対24症例と6.2:1であり、先の報告に比べ内耳・後迷路性疾患の比率は少なかった。先の報告は大学病院で行われたために専門的治療目的で紹介された特殊な疾患が多かったのに対し、我々の研究は市中病院の統計のためより一般的な疾患が比重を高く占めた可能性がある。

我々は耳閉感を有する症例のうち、聴力検査で低音域3周波数（125, 250, 500 Hz）のいずれか1周波数の聴力レベルに10 dB以上の左右差を認める症例24例を抽出して検討した。低周波数領域を中心とした感音難聴に対し小林ら³⁾は急性低音障害型感音難聴の診断名を提唱し、阿部ら⁴⁾は

急性低音障害型感音難聴の診断基準として、低音域3周波数の聴力レベルの合計が100 dB以上、高音域3周波数（2,000, 4,000, 8,000 Hz）の聴力レベルの合計が60 dB以内を提唱している。その後、厚生省研究班では低音域3周波数の聴力レベルの合計を70 dB以上とする診断基準を報告した⁵⁾。しかし、さらに軽度の低音域の感音難聴に耳閉感を訴えて受診する場合もある。本研究では、低音域3周波数いずれか1周波数の聴力レベルに10 dB以上の左右差を認める症例も対象に含め、低音域の感音難聴に伴う耳閉感に注目した。最近、厚生省研究班でも低音域3周波数のいずれかの周波数のレベルが30 dB以上という急性低音障害型感音難聴の診断基準の追加参考事項⁷⁾を提唱しており、軽度の低音域の感音難聴も急性低音障害型感音難聴と同じ病態であると考えられていると思われる⁸⁾。

急性低音障害型感音難聴の障害部位としては伊藤ら⁹⁾は内耳障害を疑うものがほとんどであり、内リンパ水腫を含めた複数の病態が考えられ、きわめてわずかながら後迷路の障害が考えられるという。阿部ら⁴⁾も同様の報告である。我々は今回の感音難聴に伴う耳閉感の症例の病態として内リンパ水腫を想定しグリセロールテストを施行したところ、陽性・疑陽性症例は24例中20例で、陽性・疑陽性率は83.3%と高率であった。さらに、低音域3周波数の聴力レベルの合計が100 dB以上の群と70 dB以上の群、および低音域3周波数いずれか1周波数の聴力レベルに10 dB以上の左右差を認める群に分けてグリセロールテスト

の陽性・擬陽性率を比較したが、差を認めなかった。すなわち、軽度の低音域の感音難聴も含む急性低音障害型感音難聴の障害部位は内耳であり、病態は内リンパ水腫である可能性が強く示唆された。最近の急性低音障害型感音難聴の報告では、グリセロールテストの陽性率は27.3%であり¹⁰⁾、我々の報告に比較して低い。したがって、急性低音障害型感音難聴と診断されている症例は複数の病態から発症していると考えられるが、耳閉感が主訴である症例では内リンパ水腫が病態である症例が多い可能性がある。

本研究の対象症例の抽出には、阿部ら⁴⁾の診断基準にある高音域3周波数(2,000, 4,000, 8,000 Hz)の合計が60 dB以内は考慮しなかった。その理由は、高音域3周波数の聴力レベルの合計が60 dB以上の急性低音障害型感音難聴類似疾患であっても、臨床的には急性低音障害型感音難聴と同等に扱えると報告されているからである¹¹⁾。

今回の研究の対象症例24例は、イソソルビドあるいはベタメタゾンの投与で耳閉感の消失とともに難聴の回復を得ることができた。しかし、長期間経過を観察できた15例のうち7例(46.7%)に再発を認めた。急性低音障害型感音難聴の重症度の低い症例では再発率が低い傾向があるとの報告がある¹²⁾。しかし、我々の症例では低音域3周波数の聴力レベル別に比較しても再発率に差を認めなかったことから(表1)、低音障害の程度と再発率は必ずしも相関しないと考えられた。

急性低音障害型感音難聴に関する阿部ら⁴⁾の報告では、年齢、性別、初発症状、低音障害の形と程度、Bekesy所見と再発の明らかな相関性はなかった。山嵜ら¹³⁾や原田ら¹⁴⁾は1 kHzの障害の強いもので予後不良の傾向を認めている。しかし、我々の症例の15例の長期観察では、初診時に4,000~8,000 Hzの高音域で10 dB以上の左右差をもって一過性の聴力低下を認めた症例で有意に再発を多く認めた(表3)。低音域とともに高音域でも感音難聴が一過性に生じ、イソソルビドあるいはベタメタゾンの投与で耳閉感の消失とともに両音域難聴の回復を得た症例で再発率が高いことは、高音域の聴力低下の成因が低音域と同様に内リンパ水腫であったことを示唆している。山嵜ら¹³⁾や原田ら¹⁴⁾の報告の症例では成因には内リ

ンパ水腫以外の原因も考えられるが、我々の報告と合わせて考えてみると、低音域に障害を持つ感音難聴の再発のしやすさは障害の程度より、障害部位の広さと関係している可能性が考えられる。

めまいを伴わず蝸牛症状のみを反復する症例は蝸牛型メニエール病と呼ばれ、グリセロールテスト陽性や蝸電図検査で-SP/AP比の増大を示すことが多く、メニエール病の不全型と考えられている¹⁵⁾。経過中にめまい発作の反復を伴い、メニエール病に移行する症例が多いとされる。本研究において高音域の一過性の感音難聴を伴った症例に再発率が高かったが、その一部は蝸牛型メニエール病からメニエール病に移行する症例ではないかと推測される。現在までの本邦の低音障害型感音難聴に関する報告のうち再発して聴力変動を来すものの割合は10~50%といわれており、また経過中にメニエール病に移行する症例の割合は2~10%といわれている¹⁰⁾¹³⁾¹⁶⁾。従来は、急性低音障害型感音難聴の予後は比較的良好と考えられていたが、長期観察した際には再発率が81.3%であるとの報告が最近出てきた¹⁷⁾。麻生ら¹⁰⁾の報告では、予後の推測に蝸電図やグリセロールテストが有効との報告があるので、グリセロールテスト陽性・擬陽性例では長期観察が望ましいのではないかと考えられる。

患者の訴える耳閉感の多くは外耳、中耳、耳管の障害に起因している。鼓膜所見が正常である場合には、安易に耳管通気処置のみで終わらず純音聴力検査で感音難聴の有無を確かめる必要があると考えられる。低音域に比較的限局した聴力低下の場合には本研究でも難聴感の自覚は15%と必ずしも高くはなく患者の訴えだけでは見落としてしまうからである。我々のデータでは、耳閉感を訴え来院した患者の13.5%に低音域に感音難聴を認め、グリセロールテスト陽性・擬陽性率が83.3%であったことから、耳閉感を訴え来院する患者の5%程度が将来メニエール病に移行する可能性があると推測される。したがって、耳閉感というごくありふれた症状で来院する患者であっても、将来メニエール病に移行する可能性のある患者の経過は長期にわたって追う必要があると考えられる。

まとめ

1. 耳閉感を主訴とする低音域の軽度の感音難

聴を含む急性低音障害型感音難聴の原因の1つとして、内リンパ水腫が示唆された。

2. 長期観察を行うと再発率が高く、特に初診時に高音域にも聴力低下を認めた例で有意に再発率が高かったことから、再発のしやすさは内耳の障害の程度より障害部位の広さに関係している可能性が考えられた。

3. 耳閉感という一般的な症状で来院する患者であっても、将来メニエール病に移行する可能性がある症例が含まれているため、特にグリセロールテスト陽性例では長期の経過観察が必要である。

文 献

- 1) 柳原尚明：耳閉感. 耳喉 50: 732, 1978
- 2) 大河内幸男, 菅野秀貴, 小川 洋, 他：耳閉感症例の検討. 耳鼻臨床 補 32: 106-111, 1989
- 3) 小林央雄, 小林玲子：急性低音障害性感音難聴. 耳鼻 24: 656-659, 1978
- 4) 阿部 隆, 近 芳久, 村井和夫, 他：低音型突発難聴の臨床像. 日耳鼻 91: 667-676, 1988
- 5) 村井和夫, 岡本牧人：急性低音障害型感音難聴：初回発作時の検討. 厚生省急性高度難聴調査研究班平成12年度研究業績報告書. 37-40頁, 2001
- 6) 厚生省特定疾患前庭機能異常調査研究班：メニエール病の診断・検査・治療に関する資料. Equilibrium Res Suppl 11: 67-71, 1995
- 7) 松田京子, 三澤逸人, 寺西正明, 他：急性低音障害型感音難聴の疫学検討：突発性難聴全国疫学調査から. Audiol Jpn 45: 197-202, 2002
- 8) 志津木健, 小川 郁, 井上泰宏, 他：急性低音障害型感音難聴の診断基準の比較検討. Audiol Jpn 43: 242-249, 2000
- 9) 伊藤真郎, 李 雅次, 新井雅之, 他：低音型突発難聴の臨床観察. 耳鼻臨床 82: 1055-1062, 1989
- 10) 麻生 伸, 木村 寛, 十二町真樹子, 他：メニエール病へ移行した急性低音障害型感音難聴の特徴. Audiol Jpn 45: 155-160, 2002
- 11) 西田吉直：急性低音障害型感音難聴類似疾患の取り扱い. Audiol Jpn 45: 182-186, 2002
- 12) 志津木健, 小川 郁, 井上泰宏, 他：急性低音障害型感音難聴の重症度分類. Audiol Jpn 45: 144-148, 2002
- 13) 山嵜達也, 菊地 茂, 八木昌人, 他：急性低音障害型感音難聴の予後について. 日耳鼻 95: 41-50, 1992
- 14) 原田博文, 小倉朋子, 田中雅博, 他：急性低音障害型感音難聴の予後因子. Audiol Jpn 45: 149-154, 2002
- 15) 馬場正明：蝸電図よりみたメニエール病の内耳病態. 日耳鼻 83: 1028-1035, 1988
- 16) 山嵜達也, 菅沢 正, 八木昌人, 他：蝸牛水腫の示唆される急性低音障害型感音難聴の臨床的観察. 日耳鼻 93: 219-228, 1993
- 17) 野出美知子, 瀬尾 徹, 野間晶子, 他：急性低音障害型感音難聴長期観察例の検討. Audiol Jpn 45: 192-196, 2002

原稿到着：平成15年5月9日

別刷請求先：西池季隆

〒564-0082 吹田市片山町2-13-20

市立吹田市民病院耳鼻咽喉科

E-mail: nishiike@concerto.plala.or.jp