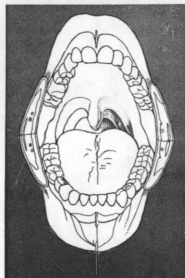
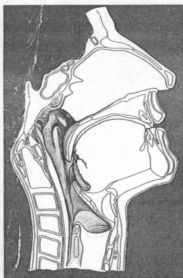
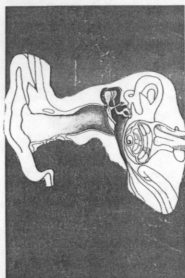


臨床耳鼻咽喉科

第 1 卷 第 2 號

Journal of Clinical Otolaryngology, Head and Neck Surgery

Vol. 1 No. 2



특집 : 난청

난청의 감별진단	3
삼출성 중이염	8
고실 성형술	18
ABR과 난청의 조기진단	28
유전성 난청	34
소음성 난청	39
약물중독성 난청	46
바이러스감염성 난청	50
인공달팽이관 이식술	55
청신경 종양	62
원 저	68
임 상	123
토막지식	143
보 험	147
전공의 광장 및 퀴즈	149

임상 이 비 인 후 과

제 1 권 제 2 호

1990. 12. 14

목 차

특집 : 난청

전음성난청과 감각신경성난청의 감별진단	이 종 답 (3)
삼출성중이염에 대한 최신지견	장 인 원 (8)
고실성형술의 최신지견	김 종 선 (18)
청성뇌간반응에 의한 난청의 조기진단과 주의점	전 경 명 (28)
유전성 난청	함 태 영 (34)
소음성 난청	박 찬 일 (39)
약물중독성 난청에 대한 최신지견	황의기·전시영 (46)
바이러스감염성 난청의 진단과 치료	김 리 석 (50)
인공달팽이관 이식술의 이론과 실제	김 회 남 (55)
청신경 종양의 진단과 치료	성 창 섭 (62)

원 저

성상신경절 차단요법에 의한 돌발성난청의 치료효과	장한익 외 (68)
만성비염에서의 비점 및 비점막세포검사	조 병 우 (75)
부비동 전산화단층촬영법	전시영 외 (83)
이하선 종양의 임상적 고찰	고 의 경 (92)
하인두암의 임상적 고찰	왕 수 건 (101)
기도이물에 관한 임상적 고찰	정윤영·오천환 (110)
기도이물에 대한 임상적 고찰	박래성 외 (117)

임 상

외이도에 발생한 외골증 2례	박원주 외 (123)
사골동 농낭종 치험 1례	김미라 외 (127)
상악동으로 전이된 신세포암의 치험 1례	방의경 외 (131)
경부에 발생한 거대한 이소성 골형성증 치험 1례	이동훈 외 (137)

토막지식

현기증에 관한 낱말의 유래	이 종 답 (143)
중이염치료에 있어서 항생제의 선택	최 길 흥 (145)

보 험

요양급여 기준의 일반상식 및 최근의 몇가지 진료비 심사사례	이 길 진 (147)
--	-------------

전공의 광장 및 퀴즈

전공의 광장	이 강 대 (149)
임상이비인후과 Quiz	이 강 대 (151)

Journal of Clinical Otolaryngology, Head and Neck Surgery

Vol. 1, No. 2, December, 1990

CONTENTS

Differential diagnosis of Conductive and Sensorineural Deafness	Jong Dam Lee (3)
Modern Trend of Secretory Otitis Media	In Won Chang (8)
Tympanoplasty Update	Chong Sun Kim (18)
Auditory brainstem response and its problem in infants and children	Kyong Myoung Chon (28)
Congenital Deafness	Tae Young Ham (34)
Noise-induced Hearing Loss	Chan Il Park (39)
Recent Advances in Drug Induced Hearing Loss	Eui Gee Hwang · Sea Young Jeon (46)
Diagnosis and Treatment of Virus-induced Deafness	Lee Suk Kim (50)
Principles and Clinical Application of Cochlear Implant	Hee Nam Kim (55)
Diagnosis and Treatment of Acoustic Tumor	Chang Sup Seong (62)
Stellate Ganglion Block for Sudden Sensorineural Hearing Loss	Han Ik Jung, et al. (68)
Nasal Cytology by Nasal Smear and Nasal mucosa Smear for Diagnosis of Allergic and Nonallergic Rhinitis	Byung Woo Joe (75)
CT of Paranasal Sinus	Sea Young Jeon, et al. (83)
Clinical Study of Parotid Tumor	Eui Kyung Goh (92)
Hypopharyngeal cancer: Results of treatment	Soo Geun Wang (101)
Clinical Study of Foreign Bodies in the Air Passage	Yoon Young Chung, et al. (110)
A Clinical Study for Airway Foreign Bodies	Rae Sung Park, et al. (117)
Two Cases of Exostoses of External Auditory Canal	Won Ju Park, et al. (123)
A case of pyocoele of the ethmoid sinus	Mi Ra Kim, et al. (127)
A case of metastatic renal cell carcinoma of the maxillary sinus	Eui Kyung Bang, et al. (131)
A case of Heterotropic Bone Formation in the Neck	Dong Hoon Lee, et al. (137)
Origin of Terminology about Dizziness	Jong Dam Lee (143)
Choosing the antibiotics in otitis media	Kil Hong Choi (145)
Guide for the Medical insurance	Gil Jin Lee (147)
Quiz	Gang Dae Lee (151)

Published by the Pusan-Kyong Nam

Otolaryngological Society

*Department of Otolaryngology, College of Medicine
Pusan National University, 1-10 Ami-Dong, Suh-Ku
Pusan, Korea 602-739*

傳音性難聽과 感覺神經難聽의 鑑別診斷

高神大學 醫學部 耳鼻咽喉科學教室

李 鍾 澹

Differential Diagnosis of Conductive and Sensorineural Deafness

Jong Dam Lee, M. D.

Department of Otolaryngology, Kosin Medical College

난청은 그 장애의 부위에 따라 傳音性難聽과 感覺神經性難聽으로 區分된다.

傳音性難聽은 外耳과 中耳 즉, 空氣傳導의 經路에 病變이 있어 나타나는 難聽이며, 感覺神經性難聽은 內耳 聽神經 聽覺中樞路 및 聽中樞 즉, 感覺機構의 病的狀態에 의한 難聽이다.

이 兩難聽의 境界部는 正圓窓 및 卵圓窓이며 더욱 자세히 설명하면 鑼骨足版과 正圓窓膜의 病的인 異常까지가 傳音性難聽에 屬하며 內耳液 즉, 外림프액과 內림프액의 異常부터 中樞部位의 病變으로 招來되는 것을 感覺神經性難聽(sensorineural hearing loss)으로 分類된다. 이것을 더 詳細히 分類하면 蝸牛內的 病變으로 發生하는 難聽을 感覺性難聽(sensory hearing loss), 聽神經의 病變으로 오는 것을 神經性難聽, 聽覺中樞路, 聽中樞의 病變에서 오는 難聽을 中樞性難聽(central hearing loss)이라고 분류한다.

傳音性難聽과 感覺神經性難聽은 그 성질 즉, 難聽의 量과 質에 差異가 있고, 그 治療法, 診斷法 및 豫後에 있어서 큰 差異가 있으므로 이 兩者의 鑑別은 純音聽力檢査로써 大略 鑑別되나 一部例에서는 判斷困難한 例도 있다. 特히 感覺神經性難聽에 있어서 그 原因部位가 蝸牛, 第8神經, 腦幹, 腦皮質 中的 어느 것이냐는 鑑別이 쉽지 않다.

本 論題에서는 後迷路性難聽의 鑑別診斷은

다른 사람에게 양보하고 傳音性과 感覺神經性 難聽의 鑑別診斷에 關해서만 略述한다.

1. 純音聽力圖에 의한 鑑別

모든 聽力檢査의 基本이 되는 純音聽力圖(pure tone audiogram)에 의한 傳音性難聽과 感覺神經性難聽의 鑑別은 氣導閾値와 骨導閾値를 比較하여 그 相關關係에 依한다는 것은 周知의 事實이다. 圖1과 같이 骨導閾値가 正常 範圍에 있고 氣導閾値가 惡化(上昇)되어 있으면 傳音性難聽이며 音傳導構造에 病變이 있는 것을 意味한다.

感覺神經性難聽은 圖2와 같이 氣導와 骨圖가 다같이 惡化된 例이다.

即, 氣·骨導閾値가 겹쳐져 閾値差異가 없는 것이다.

音波의 空氣傳導는 外耳導, 鼓膜 그리고 耳小骨을 經由하여 內耳로 傳達되므로 鼓膜穿孔, 耳小骨離斷이나 強直, 中耳腔內 液體貯留 등이 있으면 音의 傳導에 장애가 있으므로 이것을 傳音性難聽이라고 한다. 그러나 骨導는 이 傳音機構를 거치지않고 直接 內耳로 傳達된다. 이 氣導와 骨導가 다 같이 같은 經路를 經過하는 곳이 內耳에서부터 中樞에 이르는 經路이며 이 경로에 障害가 있으면 感覺神經性難聽이라고 하며 氣·骨導 모두가 影響을 받게 된다.

傳音機構와 感音機構 兩者 모두에 病變이

있으면 圖3과 같은 聽力圖로서 混合性難聽 (mixed hearing loss)이라고 하며 骨導보다 氣導聽力이 恒常 不良하여 骨導閾値와 氣導閾値와의 差를 氣·骨導差(air-bone gap)라고 한다. 0dB에서 骨導閾値까지의 聽力損失部分은 內耳와 그 이상 中樞部의 障害程度를 表現하는 成分이고 骨導閾値에서 氣導閾値까지의 聽力損失部分은 傳音機構의 障害程度를 表現하는 成分이다.

옛날에는 聽力圖形(type of audiogram)으로 傳音性難聽과 感覺神經性難聽을 鑑別 할 수 있다고 하였고 또 推定해 왔다. 即 傳音性難聽은 上昇型(ascending type) 즉 低音域障害가 甚하고 高音域으로 갈수록 良好해지는 것으로 解釋하였고 感覺神經性難聽은 下降型(descending type) 즉 高音域이 더 不良한 것으로 理解하여 이 兩型을 鑑別하였다. 많은 例의 統計를 잡아보면 이와 같은 傾向이 있는 것을 認定하나 全例가 다 그러하지 못하며 例外가 많다. 그래서 오늘날에 와서는 信憑性이 적은 이와같은 診斷은 하지 않게 되었다. 그러나 高音急墜型과 dip型은 傳音性難聽에서는 없는 것으로 이 두型에 대해서는 感覺神經性難聽으로 推定 할 수 있다.

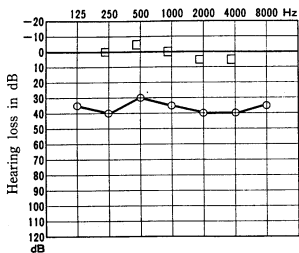


Fig. 1. Conductive hearing loss

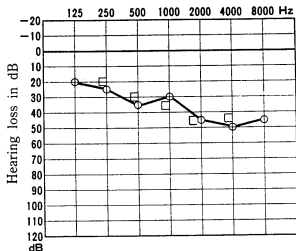


Fig. 2. Sensorineural hearing loss

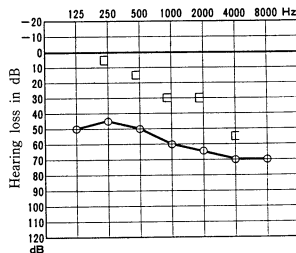


Fig. 3. Mixed hearing loss

記錄하게 되는데 이때 檢査者의 訓練不足이나 被檢者의 誤認 등으로 잘못 測定될 때가 있다.

즉 氣·骨導閾値差가 60dB를 넘는다면 氣導閾値가 骨導閾値보다 不良하다거나 할 때 氣導와 骨導중 어느 하나가 잘못 측정되는 수가 있는데 이때는 大部分 骨導測定이 잘못되어 있을 때가 많다. 低音檢査時 振動을 音으로 錯覺한다거나 過剩遮蔽에 의한 交叉聽力을 記錄하게 되는데 이 모두는 大部分 骨導檢査時 發生하므로 주의해야 한다.

그리고 骨導閾値는 正確히 測定했어도 여러 가지 影響을 받기쉬워 正確한 判斷에 影響을 주어 誤判하게 되는 수가 많으므로 操心해야 한다.

2. 骨導閾値 測定에 影響을 주는 몇가지 因子

純音聽力檢査에 있어서 氣導와 骨導聽力을

1) Carhart notch

白人種에 많은 耳硬化症은 鐮骨足板이 正圓窓에 固着되어 可動性이 없어져 傳音性難聽을 招來하게 된다. 이 耳硬化症이 聽力圖의 特徵으로 2000Hz를 中心한 音域에 15dB이상의 局所的難聽이 骨導測定에서 나타나는데 이것을 Carhart notch라고 한다. 이 Carhart notch가 鐮骨可動術(stapes mobilization)로 消失되는 것으로보아 內耳나 聽神經障害에 依한 것이 아니고 鐮骨의 可動障害 즉 傳音機構의 障害로 나타나는 것이다. 이와같이 傳音性難聽이 骨導惡化를 일으키는 한 例가 된다. 이것으로 미루어 보아 感覺神經性難聽을 檢査하는 骨導聽力의 惡化는 鐮骨의 固着뿐 아니라 다른 耳小骨連鎖의 運動障害에서도 出現할 수 있다고 한다. 그래서 骨導의 閾值惡化가 있어도 그 全部가 內耳障害에 의한 것이 아니라 傳音性難聽에서도 올 수 있다는 것을 念頭에 두어야 한다.

2) 振動感覺에 의한 低音域 氣·骨導差

視診上 內耳나 中耳에 異常이 없으면 兩側性聾患者에서 250Hz나 500Hz의 低音域에서 骨導域值가 記錄될 때가 많은데 이것을 殘聽으로 理解하는 수가 많다. Boothroud와 Cawkwell은 圖4와 같이 陰影範圍에 骨導域值가 있을 때는 그것이 振動感覺일 가능성이 많다고 하며 이것이 高度難聽일 때 低音閾의 音を 認識하지 못하고 振動感을 聽覺으로 誤認하기 때문이라고 생각된다.

振動感覺을 聽覺으로 誤認한다고는 하나 片側聾에서도 이와같은 現象이 일어나는 점, 高度難聽者의 거의 대부분에서 이와같은 反應이 있는점, 正常振動感의 閾值가 乳突部에서 測定한 것과 前頭部에서 측정한 것과는 약 10dB의 差가 있는 점, booster를 사용하여 측정한 氣導閾值와의 사이에는 一定한 相關關係가 있는 점 등을 고려하면 그것이 振動感覺이라 할지라도 聽覺과 關係가 없는 感覺이라고는 생각할 수 없는 것으로 이해된다. 이것이 振動感이든 聽覺이든 高度難聽者에서 볼 수 있는 低音域의 氣導와 骨導差가 傳音性難聽이 關여하지 않는다는 것은 확실하다.

3) 外耳導閉鎖效果와 傳音性難聽의 骨導 延長

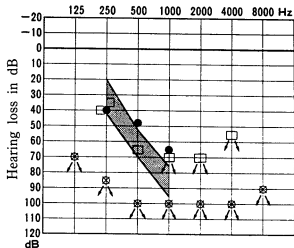


Fig. 4. Zone of sensation of vibration

外耳導閉鎖效果라 함은 外耳導入口를 手指나 어떤 물질로써 막으면 低音域骨導가 좋아지는 現象(延長)을 말한다.

이와같은 骨導改善은 250Hz에서 15~25dB, 500Hz에서 10~20dB, 1000Hz에서 5~15dB정도 좋아지며 2000Hz에서는 改善이 없거나 있어도 아주 적다. 4000Hz이상에서는 오히려 나빠지는 경우도 있다.

이와같은 閉鎖效果는 正常聽力과 感覺神經性難聽에서만 나타나고 傳音性難聽과 混合性難聽에서는 나타나지 않는다.

外耳導閉鎖效果의 成立機轉에 대해서는 여러가지 機轉을 들고 있으나 일반적으로 알기 쉽게 설명한 것은 外耳導를 막음으로써 骨導測定시의 檢査음이 內耳로 전도되었다가 다시 耳小骨과 鼓膜을 통해서 外耳導로 유출되는데 이 유출되는 音에너지를 막으므로 재차 內耳로 전도되어 檢査음이 증강되기 때문이라고 이해하고 있다. 그러므로 外耳나 中耳에 音 전달을 방해하는 病變이 있으면 手指나 耳栓으로 外耳導를 막는 閉鎖效果와 같은 기전으로 骨導閾值가 正常보다 좋아지는 경우도 있다.

圖5는 漿液性中耳炎 患者로 250Hz에서 骨導가 -20dB, 500Hz에서 -10dB와 -15dB까지 연장(良好)되어있는 것을 볼 수 있으며 이 漿液性中耳炎이 治療되어 0dB전후까지 회복되는 것을 본다.

骨導가 非正常的으로 良好하게 측정된 傳音性難聽例가 內耳障害를 동반하여 骨導가 나빠

졌을때 적어도 低音域에서 骨導閾値가 內耳障
害의 정도를 정확하게 나타내지 않는 예가 있
다는 것을 생각하며 주의깊게 판독해야 할 것
이다.

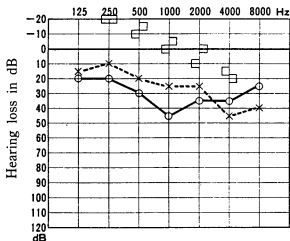


Fig. 5. Elevation of bone conduction threshold in serous otitis media

4) 中耳腔內 液體에 의한 高音域骨導惡化

Johansen과 Palva와 Ojala 등은 急性中耳炎
이나 漿液性中耳炎에서 中耳腔內에 液體가 고
이면 高音域의 骨導惡化가 발생한다고 한다.
그 이유로는 中耳振動係의 質量(mass effect)
의 증가, 또는 正圓窓膜의 運動제한 등을 들고
있다. 이와같은 현상에 주의할 것이며, 中耳腔
液體貯溜에 의한 低音域骨導의 延長이 同時에
접쳐 발생하면 低音域은 아주 양호하고 高音
域은 不良한 소위 descending type의 聽力圖가
될것이나 이것이 內耳나 聽神經의 상태를 충
실히 표현하는 것이 아니라는 것을 알아 할
것이다.

3. 純音聽力圖 以外的 傳音性難聽과

感覺神經性難聽의 鑑別診斷法

대부분의 환자는 純音聽力檢査로서 傳音性
이나 感覺神經性이나를 구별 할 수 있으나 일
부는 純音聽力檢査가 되지않거나 되어도 믿을
수 없는 것이 있다. 또 여러가지 원인으로 骨
導聽力이 非正常的으로 良好하거나 惡化된 것
도 있어 精確한 진단이 되지 않을 때나 이와
같은 경우에 다른 방법으로 檢査하거나 또는

매대한 純音聽力圖를 補充 確認하고 싶을때
적용할 수 있는 방법을 몇가지 설명한다.

1) Weber법과 Rinne법

우리들이 外來에서 흔히 적용하는 방법으로
Weber법은 音叉를 진동시켜 前頭部나 上門齒
에 밀착하여 어느측에서 크게 들리느냐(偏倚)
를 묻는 것으로 一側難聽이거나 左右聽力에
차가 있는 難聽에 작용하며 轉音性難聽이 있는
側으로 크게 들리고(偏倚) 左右차가 있는 感
覺神經性難聽에서는 聽力이 좋은쪽에 크게 들
린다.

이렇게 크게 들리는 原理에 對해서는 前述한
바와 같이 中耳腔內 液體가 있으면 즉, 轉音性
難聽이 있으면 骨導가 延長(良好)하는 기전에
의한 것이나, 모든 例에서 骨導가 좋아지지 않
으므로 반드시 이와같은 성적이 얻어지는 것은
아니다. 또 사용하는 音叉에도 단계가 있으나
일반적으로 108Hz, 125Hz, 250Hz 등을 사용하
나 너무 낮은 音叉는 振動感覺을 同伴하므로
250Hz나 500Hz가 좋다고 하며 근래에 와서는
audiometer의 bone vibrator로 檢査하는 수도
있다.

Rinne법은 音叉로써 氣導와 骨導를 교대로
듣게하여 어느 것이 오래 듣느냐(延長)를 비
교檢査하는 것으로 骨導가 氣導보다 더 오랫동안
들리면 骨導延長이라고 하고 그 반대를
骨導短縮이라고 한다. 骨導短縮이 있으면 "Rin-
ne 陽性"이라고 하며 正常聽力이거나 感覺神
經性難聽으로 판정하고 骨導延長이 있으면
Rinne 陰性"이라고 하며 傳音性難聽으로 이해
한다. 이 Rinne법은 左右차가 있는 難聽에서는
陰影難聽(Shadow hearing)가 발생할 수가 있
으므로 주의해야 한다.

2) Bing법

音叉를 진동시켜 乳突部에 접촉하면 骨傳導
로 音이 들리게 되며 점차 弱해져서 들리지
않게 된다.

이 들리지 않게 되었을때 手指나 기타 耳腔
등으로 外耳導를 막으면 다시 音이 들리게 될
때 陽性이라고 하며 正常이나 感覺神經性難聽
이고 外耳導를 막아도 역시 들리지 않을 때
Bing陰性이라고 하며 傳音性難聽으로 診斷한

다.

音叉 대신 audiometer의 bone vibrator로도 檢査하며 外耳導를 막았을 때 15dB이상 骨導關値가 좋아지면 陽性으로 判定한다.

적용되는 음차는 Weber법에서와 같은 것을 사용한다.

3) 累加現像을 이용한 방법

累加現像(recruitment phenomenon)은 일반적으로 感覺神經性難聽에 있어서 部位別診斷法의 하나로 內耳性難聽때 本現像이 陽性으로 나타나고 後迷路性難聽일 때는 나타나지 않는 것으로 鑑別診斷에 利用되는데 傳音性難聽에서는 나타나지 않으므로 內耳性과의 구별시에 이용된다. 이 累加現像을 檢査하는 방법으로는 ABLB법(Alternative binaural loudness balance test); DL법(Difference limen test), SISI법(Short increment sensitivity index test), Metz법, MCL법(Most Comfortable test), UCL법(Uncomfortable test) 및 Békésy audiometry 등이 있으며 그중에서도 Békésy audiometry로써는 內耳性難聽(Jeger II형), 後迷路性難聽(Jeger III, IV형), 그리고 傳音性難聽과 正常(Jeger I형)과도 鑑別되므로 아주 편리하다. 그러나 ABLB법, Metz법, MCL법, UCL법은 僞陽性이 나타나는 수가 많으니 操心해야 한다.

4) 기타

Impedence audiometry를 이용한 것으로 이것은 中耳의 音響임피던스의 이상유무를 檢査하여 異常이 있으면 中耳傳音機構에 障害가 있는 傳音性難聽이고, 없으면 音を 傳達하는 구조는 正常이라고 判定한다. 이것으로 感覺神經性과 傳音性으로 鑑別한다.

語音聽力檢査時 最大明瞭倒値(Maximal discrimination score)가 100%에 가까우면 正常이거나 傳音性難聽이며 感覺神經性難聽에서는 그 聽力損失程度에 따라 明瞭도가 나빠지는 것을 이용하여 鑑別진단에 적용한다. 明瞭도가 不良하면서 rollover현상이 나타나면 中樞性難聽으로 判定한다. 그리고 語音明瞭도에 差가 생길려면 聽力損失이 中等度이상 있어야 하므로 이것으로는 精密檢査는 할 수 없다. 以上 몇가지 鑑別診斷에 使用되는 方法을 略術하였으나 實地臨床에 있어서는 患者의 現病歷, 既往歷, 局所所見, 一般檢査所見, 側頭 X-선所見 등을 充分히 考慮하여 判定할 것이며 가장 기본이 되는 것이 純音聽力檢査이며, 기타 前述한 여러가지 檢査가 잘못되면 여타의 判讀에 연대적인 誤判이 발생하며 따라서 難聽發生 部位에 誤判이 생기면 그 後의 治療에 큰 잘못과 失手が 發生하게 됨을 銘心해야 할 것이다.