5. 前庭及び半規管に於ては耳石の消失又は疎鬆及びクブラが収縮して居る以外に認むべき著変はなかつた。

全編の稿を終るに臨んで本研究を與えられ、終始御懇篤なる御指導及び御鞭撻を賜い御校閲の勞を辱うした恩師山川教授に衷心から御礼を申上ぐると共に、種々御助言を戴いた吉田助教授、内藤、富永両助手、森本技官に深甚なる謝意を表します。

本研究は文部省科学研究費に負う所大なり、感謝の意を表す。

尙本論文要旨は昭和24年4月5日、日本耳鼻咽喉科学会第50回総会に於て演説した。

主要文献

- 1) 尾崎朋晴: 大日耳鼻, 41巻, 6号, 昭10. 2) 内海貞夫: 大日耳鼻, 44巻, 8号, 昭13. 3) 土井傳: 大日耳鼻, 49巻, 3号, 昭18. 4) 川野昇: 大日耳鼻, 46巻, 4号, 昭15. 5) 草場忠: 大日耳鼻, 49巻, 4号, 昭18. 6) 草場忠: 大日耳鼻, 50巻, 1号, 昭19. 7) 山川強四郎: 日本耳鼻全書, 2巻の3. 8) 久保護躬: 日本耳鼻全書, 2巻の3. 9) 山中巖: 医学研究, 7巻, 3号, 昭8. 10) 内田徒志: 日本耳鼻全書, 3巻の2. 11) 浅井健吉: 日本耳鼻全書, 3巻の2. 12) 浅井良三: 大日耳鼻, 41巻, 10号, 昭9. 13) 浅井良三外5名: 大日耳鼻, 49巻, 12号, 昭13. 14) 大藤敏三外1名: 耳喉, 13巻, 11号, 昭15. 15) 大藤敏三: 日耳鼻, 51巻, 8号, 昭23. 16) 原半三郎: 大日耳鼻, 49巻, 2号, 昭18. 17) 後藤敏郎外2名: 大日耳鼻, 48巻, 9号, 昭17. 18) 後藤敏郎: 耳鼻臨床, 35巻, 1号, 8号, 昭15. 19) 河野悌左右: 耳鼻臨床, 25巻, 4号, 昭6. 20) 河野悌左右: 耳鼻臨床, 26巻, 1号, 昭6. 21) 矢野原乃武: 耳鼻臨床, 26巻, 4号, 昭7. 22) 辰巳庄太郎: 大日耳鼻, 第34回総会号, 昭5. 23) 栗山泰次郎: 京府医大誌, 45巻, 3号, 昭24. 24) 田中政次: 大日耳鼻, 36巻, 5号, 7号, 昭5. 25) 中村文雄: 大日耳鼻, 43巻, 4号, 昭12. 26) 藤田義英: 大日耳鼻, 47巻, 6号, 昭16. 27) 執行孝胤: 耳喉, 20巻, 3号, 昭23. 28) 執行孝胤: 日耳鼻, 52巻, 2号, 昭24. 29) 河田政一: 耳喉, 13巻, 12号, 昭15. 30) 西端臓一: 耳喉, 21巻, 7号, 昭24. 31) Wittmaack: Z. Ohrenhk. 51, 161, 1906. 32) Kerkes: Zbl. f. H. N. O. Bd. 10, 1927. 33) Panse R.: Path. Anat. d. Ohres. 1912. 34) Herzog: Labyrinth-eiterung u. Gehör. 1907. 35) Werner: Das Labyrinth 1940. 36) Waltner: Arch. O.R. L. Vol. 47, No. 5, 1948. 37) Denker Kahler: Handbuch. Bd. 6, 8.

J. UKIDA, M.D.: OBSERVATIONS ON THE FREQUENCY CHARACTERISTICS OF THE THRESHOLD OF AUDIBILITY IN PERCEPTIVE IMPAIRMENT

感音障害可聴周波数特性の観察

(文部省科学研究費による研究)

岡山医科大学耳鼻咽喉科教室 (主任 小田大吉教授—高原滋夫教授)

医学士 浮 田 實 三
ウキ ヲ ヲ ヲ ヲ

第1章 緒 論

従来氣導聴力検査に於て傳音系障害の存する際は主として低音に対する聴力が侵され、感音障害の際は高音に対する聴力障害が見ら

れると言う学説は Weber, Schwabach, Rinne 以来の骨導聴力検査の成績と相俟つて一般に信じられ且教科書にも記載され之が診断上病竈の占位を決定すべきものとして認められ來つた様である。然しながら斯かる学説は主として音叉を使用せる際の聴力検査成績に立脚するものであり従つて此際用いられたる音叉の周波数限界並に箇々の音叉に於ける検査はその基礎的條件に於て完全なるものとはなし難い事が考えられる。のみならず、一方臨床の實際に就て見るに上述の如き從來の学説を以てしては説明し得べからざる事実も尠くなく、殊に十數年來オーディオメーター或はオートウヂオンにより可聴閾を測定するに及んで一層此傾向は顯著に認められる様になつた。

之等の点に就き茲に小田教授は再検討を要すべきものとされ聴力検査全般に亘り廣汎且つ精細なる研究を遂げられ、その成績の概要を昭和18年第47回大日本耳鼻咽喉科会総会に於て「聴力検査ニ就テ」と題し述べた。而して該報告の中、生理的可聴閾に関しては福武^③が2-Aオーディオメーターを以てせる日本人生理的可聴閾、殊にその年齢的移動に就きその測定せる所を發表しており更に病的可聴閾に関しては傳音障害に於ける可聴閾の移動に就き橋本^④がその測定成績を記載し、該論文に於て從來耳科学に於て鉄則であるかの如く信じられ來つた学説即ち傳音障害に対して対低音聴力障害が見られるとの学説は出力を顧慮することなき音源によつて然も不十分な周波数範圍に対して行われたる觀察に基く誤謬なる事を示し、可聴閾移動は傳音障害に於て種々なる型が見られ得る事、殊に高音域に対する可聴閾移動を以て始まる事の寧ろ多い事を指摘してある。著者の茲に發表せんとする所も亦小田教授の研究の一部をなすものである。即ち臨床的所見に於て明かなる感

音障害を有すると認められたる症例に就き防音室に於て較正せられたる2-Aオーディオメーターによる聴力検査を施行し可聴閾周波数特性の觀察を行つた。一方、斯くの如き感音障害を有するもの中更に事態の明白にして病竈の占位判明せるものを選び以て感音障害に於ける可聴閾の移動と病竈の占位に関する検討を加え病竈判定に対する聴力検査の診断的意義を批判せんとしたものである。

第2章 研究方法

I 觀察例：鼓膜正常欧氏管に異常なく其他傳音障害を來し得る所見無く（但、鼓室性迷路炎の場合を除く）骨導短縮し Rinne 陽性、原因的關係、発病以來の状態より感音障害と判断するに充分なるものにして2-Aオーディオメーターの可聴範圍内に可聴閾を有するものを選び之等に就き可聴閾の移動を觀察した。各症例の詳細に就ては次章に述べる。

II 音源：使用せる W.E. 800 2-Aオーディオメーターは電氣試験所第二部の御厚意により較正を経たものを使用した。其性能は64ㄴ第三電圧高調波（-23db.）周波数偏差64ㄴ7.5%, 128ㄴ6.5%の点を除けば周波数範圍（64ㄴより8192ㄴ）最大出力、減衰器の歩み（5db.）其他の諸條件は凡て A. T. S. により定められたる規格を満足せしめるものであつた。発音体は W. E. 552 受話器を用いた。その音圧較正は内腔5ccの人工耳により行ひ、オーディオメーター減衰器の讀みと音圧較正值との關係は各周波数共 ±3 db. 以内にあつた。

III 検査室：第1検査室は内径8.0×4.0×3.0m³のコンクリート室内に壁、床、天井より離して建造された木造の室にセルテックス10mm. ガマフェルト及30mm. ディアフェルトの3層の吸音材を貼れる内径6.0×3.5×2.5m³の防音室である。第2検査室は内径5.5×3.5×3.0m³のコンクリート室内に周囲、床より離して建造せる木骨セルテックス2重壁（兩壁間氣層5cm）の防音室である。外部騒音の影響は沖電氣指示騒音計により60フォンの騒音の存在に於て、又第1室に於ける音の反射吸収状態は音源としてサイラトロン騒音を用ひ、2室共可聴閾測定の際には検査上支障なき事を確めた。

Ⅳ 検査並に記録法；検査は64ㄱより8192ㄱに亘る各オクターブ音に就き行ふ。此際漸次音の強さを弱くして行き同一音に對し數回検査を繰返し被検査者が其半数以上を正確に聴取し得る最も弱い強さの音を可聴閾と看做した。一側聴力障碍の存するものに於ては他側聴力の遮蔽のため60ㄱ40フオンの遮蔽音を用いた。可聴閾移動の記録法としては縦軸にdb. (Fletcherによる各周波数の生理的可聴閾を基準とせるもの) 横軸に周波数を記すオーディオグラム式記録法によつた。

第3章 検査成績

前章に記述せる如き研究方法により各症例に就き可聴閾検査を行い、之を可聴閾移動の形により整理すれば次の如き各群に分類図示される(第1図)、症例第1群：各種聴神経炎と診断すべきもの即ち脚氣(難聴者にして脚氣と同時に軸性視神経炎を伴い明かに脚氣

第1図 感音障碍に於ける可聴閾の諸型

1箇の黒点は1箇の耳を示す

難聴と考へて差支えなきもの) 6例、腸チフスによる難聴5例、ヘルペス、オチクスを伴うもの1例、Friedreich氏病、原田氏病を伴うもの各1例、妊娠に関係あるもの3例、駆虫剤中毒に因るもの4例、第2群：原因的関係を証明し得ざりしも上述の如く感音系の障碍恐らくは聴神経炎と認むべきもの8例。第3群：一過性の過激なる音響(近距離に於ける小銃、機関銃、火砲の砲撃或は爆発)によるもの38耳。第4群：造船所其他の強烈

なる音響に長く露されたもの31耳。[但第3, 4群共に鼓膜穿孔、中耳炎等の傳音障碍の可能性あるものは凡て除外し之等に含まれない。

第5群：Menière氏病、即ち反覆して眩暈の発作を來しその間一側の内耳機能漸次低下するもの15例、第6群：内耳梅毒にして尙測定可能の聴力を貽せしもの3例、第7群：慢性化膿性迷路炎にして尙測定可能の聴力を存したるもの2例、第8群：漿液性迷路炎3例。即ち此成績よりすれば從來の見解に一致して高音域に於てのみ又は主として高音域に於て可聴閾移動を見るもの(I型)が過半数を占めるが、可聴閾全体に亘つて大体等音曲線に平行し(II型)或は生理的可聴閾に平行し(III型)乃至下音界の上昇せるもの(IV型)及び可聴閾の略々中央に僅に残聴を有するもの(V型)も見られた。即ち感音障碍と云つてもその可聴閾は從來唯漫然と信じられた様に、必ずしも主として高音域に於て移動するものではなく、上述の如く種々なる可聴閾移動の型が見られ且高音域に移動を見るものに於てもCroweのgradual form (I₁)及abrupt form (I₂)が見られ、又必ずしも上音界下降を見ずしてc⁵に於てのみ可聴閾移動を示すもの(I₃)もある。

第4章 考 按

以上の検査成績に就て検討を加ふる爲茲に以上のうち感音系各部の障碍にして事態の明白なるものを選び之に就き多少の分析を試みるに、(1)病変が聴神経に在る際：小田(第2図a)⁷⁾及Dandy及Crowe¹⁾のMenière氏病に於て蝸牛神経を損傷した例に於ては何れも或周波数より上に対する聴力を失つた。又小田⁸⁾が被膜と共に摘出した1例の聴神経腫瘍(第2図b)に於ては術後聴力回復を見たが此際先ず低音域に対する聴力現れ次に漸次高音域に対する聴力の回復を見た。之等の観

第2図 蝸牛神経損傷 (a) 並に聴神経
圧迫による可聴閾への影響

察は其数に於て少いが蝸牛神経自体の障害の場合は従来の見解の如く聴力障害は高音域に現れるものである事は略確實と見られ、更に恐らく時日の経過と共にその障害は漸次中、低音域に及ぶものではないかと推測する。

(2) 病変が迷路内に在る際：厥に Oda⁹⁾ は Rinne 陽性にして可聴閾全体に対して聴力損失あり、且其大多數に於ては 1000 $\sim$ より上に於ける聴力損失の著明なる 35 箇の耳を組織的に検査し其際に其大多數に於て迷路内下方廻轉に於て神経組織の変性を証明した。之等の例に於ては Crowe 等⁽²⁾ の対高音難聴の病理に関する研究成績に全く一致して基礎廻轉起始部より種々なる範囲に及ぶ骨螺旋盤内神経繊維の萎縮或は消失を見る例に於ては可聴閾の移動は周波数を増すに従いその度を加え即ち Crowe の gradual form の高音難聴を

見、又基礎廻轉起始部より始まつて或区域に及ぶ範囲に上述の骨螺旋盤内の神経萎縮消失のみならず、Corti 器の退行性変化或は消失を見る例に於ては低音域に於ける可聴閾移動を見る事無く、或は少く、周波数を増し或点に至るや突如として明かなる可聴閾移動を示す型即ち Crowe の abrupt form の高音難聴を認めた。之等の観察は迷路病変に於て Corti 器の変化の有無と高音難聴の型との関係を示すのみならず迷路内病変の際高音難聴を見るのは單に感音系に病変があるに因るものではなく、其際病変が下方廻轉に存在するが故であることを示すものと考え得る。Crowe は生前行われた audiometry の成績と死後の組織的变化との対比検討によつて高音に対する感受部位が基礎廻轉にある事を組織学的に確認した。又実験的研究に見るに強き純音を作用せしめた際には其周波数に應じて略々一定の部位の Corti 器に退行性変化を、次でその部の蝸牛神経の変性を來す事は吉井⁽³⁾ の実験以來知られる所であり、又一方強烈なる騒音が持続的に或は爆発的に働く場合にも Corti 器の変性は其音響の含む振動の周波数帯に略々一定の関係ありと解す可き部位に現れ、必ずしも基礎廻轉起始部より始まるものではない。之等の実験的研究に於て Corti 器の病變の常に早く見られた事及び病變發來の部位の関係は人間の耳に於ける考按 (1) の観察と相俟つて音響に因る障碍の際 I₁ 及 I₂ の如く abrupt form の高音難聴を見るもの寧ろ多き事、又 I₃ の如く可聴閾移動は必ずしも上音界より始まることなく c⁵ に始まるもの少なからざること、II, III の如く可聴周波全般に亘つて或は IV の如く寧ろ低音域に於て著しい可聴閾移動を示すものがある事等の当然なるを思ひしめるものと云い得よう。又中毒実験を見るに変性は必ずしも螺旋節及び蝸牛神経繊維に限られるものでなく、屢々 Corti 器にも見られ、

教室の宮本⁽⁶⁾(アトキシール), 登坂⁽¹¹⁾(同), 尾銭⁽¹⁰⁾(ヘノボディ油, サリチル酸, キニーネ)の実験に見るにサリチル酸及キニーネに於ては神経節細胞を主とする事多くアトキシール及ヘノボディ油に於てはCorti器病変を主とする事が少ない。又其変性を見る部位もWittmaak¹⁾は第一廻轉に最も頻発し且顯著なりとし之に賛成するものも多いが, 宮本, 尾銭等の優秀なる組織標本による観察に於ては殊にCorti器の変性には好発部位を認めず必ずしも第一廻轉より始まるものでない事を確認された。此実験的事実は中毒等の場合にもⅡ, Ⅲ, Ⅳ, Ⅴの諸型の見られる事の当然なる事を示すものである。更に迷路内腔の炎

症性滲出を初期病変とし, 次でCorti器其他の神経組織の退行性変化を來す迷路炎に於てはその神経組織に於ける変性は必ずしも基礎廻轉起始部より始つて漸次上方に向うものに非ざる可く, 従つて可聴閾移動に種々なる型のあり得る事は当然と云う可きである。著者は漿液性迷路炎に於て屢々全可聴域に於て略々一様なる移動を見た(第3図)。

即ち以上を要するに感音障害と云つても, 從來漠然と信ぜられた様に対高音難聴なる唯一の可聴閾周波数特性を有するものではなく其際侵されたる部位によつて種々なる可聴閾移動を示し, 聴神経自体の病変の場合には先ず從來の学説に一致するものと考えられるが。

第3図 1 漿液性迷路炎に於ける可聴閾移動

可聴閾移動 音源移動 音源移動 音源移動	I ₁	I ₂	I ₃	Ⅱ	Ⅲ	Ⅳ	Ⅴ
診断
脚気及中毒	24	2	0	2	7	4	3
原因不明	7	0	0	3	0	6	0
音響(1)	9	11	6	0	8	4	0
音響(2)	10	4	11	4	2	0	0
メニエル氏病	8	2	0	2	3	0	0
内耳徴毒	1	0	0	0	0	1	1
化膿性内耳炎	0	0	0	0	0	0	2
漿液性内耳炎	0	0	0	0	3	0	0

52才の男に於ける漿液性迷路炎の可聴閾(破線)は1年半後の観察に於ては点線に示す如く移動せり

病変が迷路内に在る場合は必ずしも高音難聴を以て現われるものではなくCorti器の健否, 病変の占位によつて種々なる可聴閾周波数特性があると考えなければならない。

第5章 總括

鼓室性迷路炎を除いては傳音障害を來すべき所見を伴わず且種々なる点よりして確實な

る感音障害と判定し得る症例を選び之に対する可聴閾の測定を行つた。音源は較正された2-A オーディオメーターを用い, 検査は凡て防音室に於て64 ω より8192 ω に亘る各オクターブ音に就て行つた。尙, 感音障害を有し事態の明白なるものに就ては病變の占位と可聴閾の移動に就き検討を加えた。之等, 檢

查成績並に考按に於ける觀察を総括すれば下 するには深き注意を要する。
記の如くなる。

(1) 明かに感音障害と認めらるゝ觀察例の過半数に於て対高音聴力障害が認められたが、約1/3に於ては可聴閾全般に亘り略々同様な聴力損失を認め、下音界上昇を見るものも認められた。

(2) 一般に病変が聴神経に在る時は聴力損失は高音域に始まり、迷路内に在る時は種々なる形の可聴閾周波数特性が認められるものと解せらる。

尙、病竈の占位に関しては

(3) 鼓膜、欧氏管に変化なく、低調音叉による骨導延長なく、対高音難聴を見る際は感音障害、殊に聴神経自身或は迷路下方廻轉に於て変化あるものと推定して大過なかるべきも、鼓膜、欧氏管に変化なく低調音叉に対し骨導延長なきものに於て唯單に対高音難聴を有せざるの故を以て直に之が感音障害に非ずと断

摺筆するに臨み終始御懇篤なる御指導を賜りたる小田前教授、御校閣下されたる高原教授並にオーディオメーター御校正の勞を辱うせる電気試験所第2部谷技師に深謝す。

文 献

- 1) Crowe: Med. 17 (1938) I. 2) Crowe, Guild, Polvogt: Bull. Johns Hopkins. 54 (1934) 54. 3) 福武: 耳鼻臨床. 41 (昭23.8) 7~12. 4) Knudsen, v.o. etc.: J. A. S. A. 9 (1937) 72. 5) 橋本: 未発表. 6) Miyamoto: Arb. med. Univ. Okayama. 3 (1931) 412. 7) 小田: 大日耳鼻. 48 (1942) 1390. 8) 小田: 大日耳鼻. 47 (1941) 1687. 9) Oda, D: Laryng. 48 (1938) 3. 10) 尾錢: 大日耳鼻. 43 (1937) 1245. 11) 登坂: 大日耳鼻. 46 (1940) 1120. 12) Wittmaak: Z. f. O. 54 (1907) 37. 13) Yoshii: Z. f. O. 58 (1909) 201.

(原稿到着＝昭和24.11.23)

I. NAKAGAWA, M. D.: A HEALED CASE OF PRIMARY CARCINOMA OF THE AURICLE

原 發 性 耳 翼 癌 腫 の 1 治 験 例

東京慈恵会医科大学耳鼻咽喉科教室 (主任 佐藤重一)

癌研究会附属病院放射線科 (部長 塚本憲甫)

中 川 一 郎
ナカガワ イチロウ

緒 言

従来耳翼及び外耳道に於ける癌腫は中耳及び内耳に於けるものよりも其發生頻度が高いものとされてゐるが、本邦文献に於ては其公表せらるゝものが比較的少く、殊に耳翼癌腫は僅に数例の報告が見られ得るのみである。

又故久保教授の統計に拠れば25年間7152名の耳疾患中、耳癌腫は10例にして外耳道癌は皆無である。

私は最近耳翼に原発せる癌腫患者にラヂウム治療を行いたる所、幸に治癒し得たりと思われる1例に遭遇したので茲に報告して諸賢の御批判を仰ぎたいと思ふ次第である。

症例: 患者63才男 職業金物商。初診昭和23年6月7日。

家族歴: 特記すべきことはない。

既往症: 幼少の頃より左慢性化膿性中耳炎にて左耳に難聴がある。