種なる計測點を求めたのであるが、適切な基準を得ることが出来なかつた。然し頭蓋骨の發育を觀察する新しい他の基準を發見することは出来なかつたから、兩者の間に關連がないとは云えないが、頭長、頭幅を基準にした頭蓋の發育度と中耳 Pn. の發育度との間には相關々係の無いことは明らかになつた。

文 献

i) 後藤: Pneumatisation の成立とその臨床, 日

耳鼻, 56: 1028, (1953). 2) 小林: 中耳 Pn. の生後發育に関する研究, 日耳鼻, 57: 2号.
3) 不破, 小林, 光増, 村島: 中耳 Pn. と全身發育との關係, 日耳鼻, 57卷, 5号. 4) 後藤, 小林, 光増: 中耳 Pn. と頭型との關係, 日耳鼻, 57: 8号.

(原稿到着＝昭和29.2.27日)

H. NISHIKAWA, M.D.: STUDIES ON THE VESTIBULAR FUNCTION
OF THE SO-CALLED PERCEPTIVE DEAFNESS.
Part 1. General Remarks.

所謂内耳性難聴者の前庭機能に関する研究

第1編 總 論

名古屋大学医学部耳鼻咽喉科学教室 (主任 後藤修二教授)

専攻生 医学士 西 川 弘
ニシ カワ ヒロム

第1章 緒 論

所謂内耳性難聴の生理及び病理は、最近著しく進歩を示したにも関わらずその本態に関しては、未だ不明の點が多く確然たる定説を見ない。これは内耳の解剖學的生理學的特殊性に基ずくものであると共に、本疾患の複雑さを物語っているものであらう。

翻つて最近の本疾患に関する病態生理研究の業績を見るに、主としてその聴力の面が取り上げられ相當な進歩を示したのであるが、内耳の他の重要機能である均衡機能に関しては殆んど何等の業績を見ない。

惟うに蝸牛と相通ずる内耳液で滿され、同一骨迷路中に包含された部分である前庭が、おそらくは機能内にも密接な消長を示すであらうと想像されるに拘わらず、何故この機能問題が取り上げられなかつたかを窺ふ時、次の事が原因となつていていると考えられる。即ち前庭機能は他の感覚器と異なり、それ自身が意識にのぼる事が少く、然も他の感覚器と密接な關連のもとにその機能を行う等、異なつた複雑

さを有する一種の感覚器であり、さらに従つて検査法は未だ一般に認められる程度の施行順序、判定規準が確立されていない事及び前庭機能は聴覺機能に比し侵襲を受け難いとなす從來の學説が根本となつてゐる。

之等從來の學説の根據は、第1に前庭器の發生が蝸牛のそれに比し遙に原始的である事、第2に病理組織像に於いて、前庭に比し蝸牛に、より大なる變化を示す場合が多い事、第3に前庭蛋白が蝸牛蛋白より熱抵抗の強い事及び第4に日常臨床に於いて、難聴の訴えに比し前庭障碍の訴えの少い事によると思われる。然し乍ら或種の藥品例えば蛇毒やストربتマイシンの投與に依つては、難聴より早く眩暈の訴えのある事、輕度の中耳炎に於いてさへ足跡検査、遮眼書字法或は前庭神經クロナキシーに變化を見る事等を併せ考えるならば、從來の學説の根據は薄弱で、この程度の根據によつて機能の變化が無いとか、變化が少いと論斷するには必ずしも妥當でないと考えられる。一方前庭機能検査法の理論と施行

方法の發達は、次第に輕度の障碍者をも發見出来る様になつた現在、再びこの問題を取り上げるのも亦有意義な事と信ずるものである。

扱て茲に、我が名古屋大學後藤耳鼻咽喉科學教室に於いては、十數年來、所謂内耳性難聴者の系統的的研究が行われ、その業績の多くが發表され、又日本耳鼻咽喉科學會第53回總會に於いてその概要が宿題報告された所であるが、本研究も亦その一部をなすものであつて、私は所謂内耳性難聴者を對象として前庭機能検査法の一連を施行し、この疾患に於ける前庭器の受傷度を知ると共に、本疾患の本態究明の一助となさんとして本研究を施行した。

第2章 研究對象並びに研究方法

第1節 研究對象

本研究の對象としては、昭和25年8月より昭和26年9月の1年2ヶ月間に、名大附屬病院耳鼻咽喉科を訪れた患者の内、臨床的に所謂内耳性難聴と考えられる98症例を無選擇に用いた。而してこれ等症例はすべて精細なる家族歴、既往歴及び現病歴を聴取し、推定原因及び發症時期の確實なる把握に努力する一方、全症例に於いて血壓、血液梅毒反應、必要に應じてツベルクリン反應、血沈、尿検査等を行い参考とした。更に音叉検査により、少くとも骨導短縮と高音障碍に意を留めると共に、オーディオメーターの氣導聽力測定によつて、研究對象が明らかに所謂内耳性難聴者である事を確認する一方、原因、發症よりの期間と共に聽力の状態を考按の指標とした。

かくして得た症例は第1表の如くである。即ち98例中男子56例、女子42例で、年齢は最低12才、最高67才、原誘因別に見れば、原因不明38例(39±4.9%)、循環障碍2例(2±1.4%)、内耳炎7例(7±2.5%)、遺傳9例(9±2.9%)、メニエール氏病14例(14±3.5%)、噪音6例(6±2.3%)、内耳震盪8例(8±2.7%)、中毒4例(4±2.0%)、梅毒2例(2±1.4%)、熱性疾患6例(6±2.3%)、耳硬化症1例(1±0.9%)、分娩1例(1±0.9%)であり、發症よりの期間別に見ると、1ヶ月以内9例(9±2.9%)、1ヶ月以内20例(20±4.0%)、5ヶ月以内21例(21±4.1%)、10ヶ月以内24例(24±4.3%)、10ヶ月

以上24例(24±4.3%)である。又左右聽官減衰の程度を比較すると、片耳のみの難聴者18例(18±3.6%)、左右聽力低下度の差異著しいもの47例(48±5.0%)、左右聽力低下の同程度のもの33例(34±4.7%)である。又聽力の低下度平均(125㏫より10000㏫)が0~30dbのもの47耳(24±3.0%)、30~60dbのもの66耳(34±3.4%)、60~90dbのもの55耳(28±3.2%)、90db以下のもの10耳(5±2.6%)である。

第2節 研究方法

研究が多くの検査を同一被檢者に行ふことを目的としているので、その施行順序が問題となる。この爲なるべく被檢者の前庭器に異常な刺激の加わるのを避けて自然に近い運動による検査から始め順次異常刺激による検査を行つた。第1に偏倚、第2に向位反射、第3に實驗的眼震、最後に前庭神經クロナキシーを測定検査した。而して偏倚の検査としては、特發性眼震、指示検査、足踏検査、歩行検査、遮眼書字法を行い、向位反射の検査としては、起立検査、單脚直立検査、斜面台検査を行つた。又實驗的眼震としては、廻轉後眼震及び温度性眼震の検査を行つたが、前庭神經クロナキシー検査と同様異常刺激が加わるので、これ等の検査の間には充分なる時間を置いて、直前の検査の影響が全く無くなる如く意を用いた。尙方向感を與え得る他の總ての刺激は特に嚴密に避け、被檢者の心理的矯正による誤差の起きざる様、檢者自身の言動等も充分注意を拂つた。

第1項 特發性眼震

特發性眼震を検するには、被檢者は座位で頭部は垂直正面を向かせ、檢者の指を顔の前で上下左右に移動させ、眼のみで之に追從せしめて起り来る眼震につき、顔の正面からの角度、方向及び眼震の性質を観察した。尙指は眼から約1m離し、觀察時間はなるべく短かく、指の移動は徐々に行ふ様注意し、輻輳性眼震、疲勞性眼震等の混入を防止した。

第2項 指示検査

指示検査は、Bárányの法に従つて矢狀面に於ける上肢の運動の偏倚を検査した。尙片側上肢につき3回宛檢したが、1回毎に示指を原點に復せしめるに當つては、被檢者の心理的影響を避ける爲、他動

第 1 表

[illegible]

備考	1…原因不明	7…内耳震盪	A…1ヶ月以内	イ…減衰 0～30db	α…片耳のみの難聴
	2…循環障碍	8…中毒	B…1年以内	ロ…減衰 30～60db	β…聴力差著明なる
	3…内耳炎	9…梅毒	C…5年以内	ハ…減衰 60～90db	両側の難聴
	4…遺傳	10…熱性疾患	D…10年以内	ニ…減衰 90db↓	γ…聴力差の殆んど
	5…メニエール	11…耳硬化症	E…10年以上	…殆んど正常	無い両側難聴
	6…噪音	12…分泌			

的に一度指を充分舉上せしめてから原點に導く様にした。

第3項 足踏検査

足踏検査は、福田の法に依つた。而して 50 歩の足踏の間に於ける体の動搖有無，方向，頭位の軀幹

に對する相對的位置變化，兩上肢の原位置よりの相對的變化並びに兩足蹠移動の軌跡を觀察し，更に足踏終了後に於ける身体の長軸を軸とした原位置よりの廻轉方向及び角度，原位置よりの移行方向，角度及び距離を測定した。

第4項 歩行検査

歩行検査は、閉眼 6m の前進及び後退の間に於ける偏倚の有無、方向及び距離を測定すると共に、歩行中の態度につき観察した。尙特定方向より光又は音響の無い様にすると共に、原線は長く引いて、後退時に充分之を確認せしめて後、遮眼で歩かせる様にした。

第5項 遮眼書字法

遮眼書字法には、星野・福田の法を用いた。而して得た遮眼文字について、右又は左への偏書の有無、方向及び角度を記録した。尙常に被検者の中央に於いて文字を書く様用紙を固定し、用紙の方眼縦軸は被検者の正面と一致する様特に注意した。

第6項 起立検査

起立検査には、平坦な床上に被検者を裸足で、兩足内縁を互に密着、兩膝を伸ばし、上肢は下垂のまま直立せしめ、頭位を正しく正面に向け、遠方正面を凝視せしめた際の身体動搖の有無、方向を1分間観察、後同じ姿勢で遮眼した時の状態を同様に観察した。

第7項 單脚直立検査

單脚直立検査は、顔及び眼を正しく正面に向けた被検者を、裸足で平坦な床の上に立たせ、兩手を腰、片脚上腿を水平に挙げた際の体動搖、方向及び30秒間に於いて、平衡のくずれて舉上肢を接床した回数を檢し、次に遮眼で同様姿勢をとらせた際を同様に観察した。尙1回毎に約5分の休憩を置いて疲労の影響を除くと共に、足を舉上する際は検査途中に接床し、再び舉上する際に体平衡が不安定となり、直ちに再び接床したものは30秒の測定時間から除外し、一應安定して單脚で直立した瞬間から時間を測る事とした。

第8項 斜面台検査

斜面台検査には、久保氏ゴニオメーター上に被検者を裸足で立たせ、1秒間1度の割合で傾斜させ、遂に台上に耐えられざるに到つた角度を、開眼時、閉眼時について、前傾、後傾、右傾、左傾の場合を測定した。尙兩側足内縁は密着し、手は垂直に体側に接し、膝、腰又は手で平均を保つ事の無い様に注意すると共に、頭位及び眼は正しく正面を向かせる事とした。

第9項 廻轉後眼震

廻轉後眼震を檢するには、Bárány 氏廻轉椅子に

被検者を腰掛けさせ、頭位を正面より約27°前屈固定し、15秒10廻轉後に現われる眼震について、その方向、性質、持續時間、打數及び反應を観察した。尙左右廻轉の間には10分間以上の休止を置いて前検査の影響を除外した。

第10項 温度性眼震

温度性眼震の検査は、被検者に背臥位をとらせ、頭部を水平より約27°前屈し、片耳宛に27°Cの水を灌いで眼球が初めて正中線より移動して眼震の始まるまで注水、眼震の發來と共に注水を中止し、それまでに要した潜伏時間と水量、眼震の打數、持續時間、方向、性質及び反應を観察した。検査装置は、予めイルリガートルに27°Cの水を満し、外耳道に導くゴム管の途中に置いた水流調節弁を加減して、毎秒1ccの割合に水が流出する如くして置く、外耳道には複管を裝用し、外管が外耳道入口部に密接する際内管先端が鼓膜になるべく近付く様に内外管を調節し、内管の他端の先に用意したイルリガートルよりのゴム管に、外管は灌流して出て來た水を水量計に導くゴム管にそれぞれ接續する。尙検査開始と共に、内管に接したゴム管を閉じているクレメンを全開し、注水中止には再び閉鎖する事とした。この特殊装置により、鼓膜及び外耳道の冷却は平均且つ完全となり、流速も亦一定と爲し得て實驗誤差を少くし得た。又左右耳検査間には10分以上の休憩を置いて、前の検査の影響を除外した。

第11項 前庭神經クロナキシー

前庭神經クロナキシー測定には、三浦式クロナキシーメーターを使用した。導子は兩耳レシーバーを改造した自己保持器で、被検者の兩側骨部外耳道に置いた。被検者が眩暈感と共に頭位を肩に傾けるに到つたのを目標にレオバーゼ及びクロナキシーを測定したが、刺戟間隔は15秒以上として前刺戟の影響を除外する一方、數回毎に逆方向へ電流を通じて蓄積を防いだ。尙導子は不分極導子となし、先端を飽和食鹽水によく浸したガーゼで包み丁度外耳道骨部入口附近で密接する大きさとした。又被検者、檢者、器械は各獨立の絶縁台上に置き、更に被検者の僅の變化も見逆さぬ様、坐位をとらせた被検者の前に絶縁小机を置いて兩手をこの上にのせ、頭部を正面に保ち冥目させ、檢者はその正面に坐を占めて被検者の後方壁上に目標を置いて之と被検者の頭を同時に見乍ら觀察する事とした。

(原稿到着 = 昭和29.3.10日)