

肢体不自由児の聴力障害

宮城県整肢拓桃園

三 好 彰 諸 根 彬

1. 肢体不自由児の聴力障害における伝音成分について

滲出性中耳炎等による伝音難聴が、就学期・言語習得期の児童の聴力に与える影響の大きいこと、その聴力損失が単に学業・言語の発達のみならず、児童の心理面・行動面についてすら制限を与えることは、既に幾多の報告がある^{1), 2)}。この滲出性中耳炎等のいわば児童の心身全般に亘って与える影響は、しかし、今まで数多くの報告がなされて来た普通児においてよりも、何らかの障害を既に有している児童においてこそ大きいであろうことは、言うまでもない。けれども、そのような障害児における滲出性中耳炎等は、障害児をとりまく環境に問題が多いこともあって、検出が困難なことも、また事実であろう。

今回著者らは、宮城県における脳性麻痺児を中心とした肢体不自由児の療育病院である、宮城県整肢拓桃園入園児全員に耳鼻科検診を施行、特に滲出性中耳炎等による伝音難聴の発生頻度につき検討を加えたので、若干の考察と共に報告する。

対象・方法・結果

対象となった児童の入園している整肢拓桃園には、先に述べた如く、脳性麻痺の児童を中心として、肢体に何らかの障害を有する児童が、手術をも含めた整形外科的治療・リハビリテーション・24時間を通してのケアを目的に入園しており、その構成は、就学前児童20名、小学部児童81名、中学部生徒28名、更に幼小児の臨時の母子入園数名である。

本園附属養護学校の耳鼻科校医として、本年度から著者らは次に述べる如き方法により、

特に滲出性中耳炎を中心とした検診を行なった。①先ず通常の耳鼻科的検診を行い、②滲出性中耳炎の疑われた児童には、インピーダンス・オーディオメトリー及び純音聴力検査もしくはABRを施行、③滲出液等の為に聴力低下の見られた児童には、局麻下もしくは全麻下に、経鼓膜的ドレーン・チューブ挿入(以下チューピングと略す)を行い、治療と共に滲出液の確認を行う。

この結果、全児童の過半数にはほぼ外耳道を充満する耳垢を認め、就学前児童20名中6名30%に、小学部児童81名中8名9.9%に、中学部生徒28名中2名7.1%に、母子入園児6名中4名66.7%に各々滲出性中耳炎を認めた他、真珠腫性中耳炎にて持続的な耳漏の存在した小学部児童1名を検出した。

考 察

さて、ここに報告した如き本園入園児における滲出性中耳炎の発生頻度は、これまで幾多の報告があった正常児童における滲出性中耳炎の発生頻度^{3) 4)}に較べ、明らかに頻度が高い。緒言において述べた如く、滲出性中耳炎による聴力障害が、単に学習障害・言語発達遅滞のみならず、児童の心理面・行動面についてまで種々の制限を加えかねないとなれば、これら脳性麻痺児を中心とした肢体不自由児における滲出性中耳炎は、極言すれば重複障害にすら比肩し得る障害となる可能性があるものと思われ、決して無視してはなるまい。

さて、既にFielau-Nikolajsenの報告⁵⁾にある如く、家庭において24時間のケアが行われている児童における滲出性中耳炎の発生頻度よりも、各種入園児施設入園中の児童のそれの方が高いことは事実であろう。この原因

としてFiellau-Nikolajsenは、主に施設における急性中耳炎等感染症の罹患頻度の高さを挙げているが、今回著者らの検討した拓桃園入園児等肢体不自由児においては、ややその事情を異にするように考えられる。

即ち、肢体不自由児殊に脳性麻痺児と彼等を取りまく環境には、次のような問題点が存在する。①外見上及び行動上からは、聴力障害が存在しているのかどうか、判断しにくい。これは脳性麻痺児のケアに慣れていない環境において、特に問題となるものと思われ、厳密には入園児とは言い難い母子入園児における、滲出性中耳炎の発生頻度の高さは、その裏付けとなるものと考えられる。②脳性麻痺そのものに聴力障害を伴うことも多い。③脳性麻痺等、より重篤な障害に目が向けられることが多く、滲出性中耳炎を始めとする耳疾患そのものへの関心がやすい。過半数の入園児に耳垢栓塞が認められた事実、真珠腫性中耳炎にて持続的な耳漏が存在したにも不拘、何ら耳についてのケアが行われていなかった児童が存在した事実は、これを裏付けているものと考えられる。

以上の肢体不自由児とそれを取りまく環境の問題点の他に、当然、①Fiellau-Nikolajsenの述べる如き感染症の罹患頻度の問題、②滲出性中耳炎という疾患そのものの啓蒙度の低さの問題、等も併存するであろう。しかしながら繰り返し述べている如く、これら肢体不自由児、殊に脳性麻痺児においては、滲出性中耳炎のもたらす聴力障害は、他の何ら障害を持たない児童等に較べ、はるかに重大な問題であり、決して放置されるべきではあるまい。今後、耳垢等をも含めた耳疾患の十分な検索・経過観察、そして治療が行われてしかるべきであろう。

II 脳性麻痺等の児童の純音聴力検査とABRとの不一致について

ABRと純音聴力検査を施行し得た、脳性

麻痺等の児童の中に、この両者の結果の相応しない症例が存在した。それらのうちの代表的な数例につき、検討を加える。

症例

・症例 H・K 11歳 女子

Spastic diplegia

・9か月の早産で生下時体重は1540g。

1歳時、痙性麻痺を指摘され、EEGにてもC

図1

Sub. No. = 34

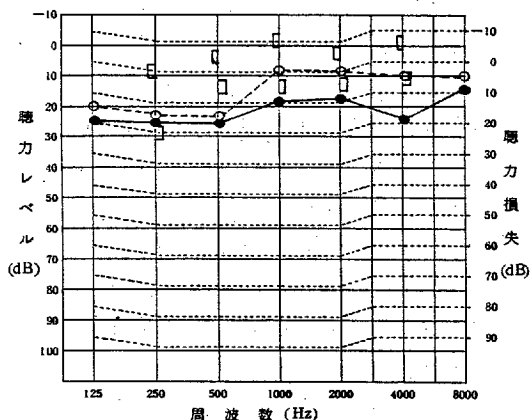
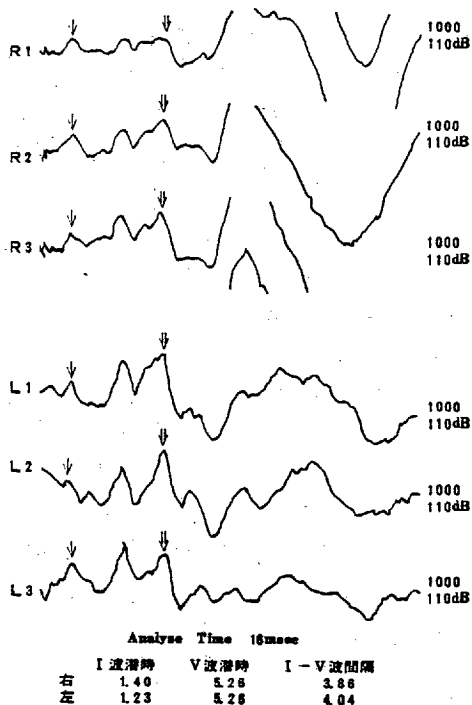


図2

Sub. No. = 34 (ABR)



Pを疑われる。

・純音聴力検査(図1)とABR(図2)とを比較すると、純音聴検にて左側の聴力が良いにも不拘、ABRでは左側のI-V間隔の方が長い。

・症例 K・K 11歳 女子

二分脊椎

・9か月、2440gで出産。翌日meningo-myelocelleの手術。

・純音聴力検査(図3)にて右側の聴力の方が、左側のそれより良いにも不拘、ABR(図4)にては右側のI-V間隔の方が、左側のそれよりも長い。

・症例 K・A 12歳 女子

Athetoid with strong spasticity
(核黄疽)

・10か月、2750gで出産。生下時より強い黄疽を呈し、交換輸血を受ける。7か月時、muscle weaknessに気付かれる。

・純音聴力検査(図5)では軽度難聴を示すが、ABR(図6)ではI波の消失が認められる。

・症例 N・S 13歳 女子

Athetosis (C P)

・10か月、3500gで出産。生下時より黄疽を呈し、高熱を發した。

・純音聴力検査(図7)では、ほぼ正常範囲

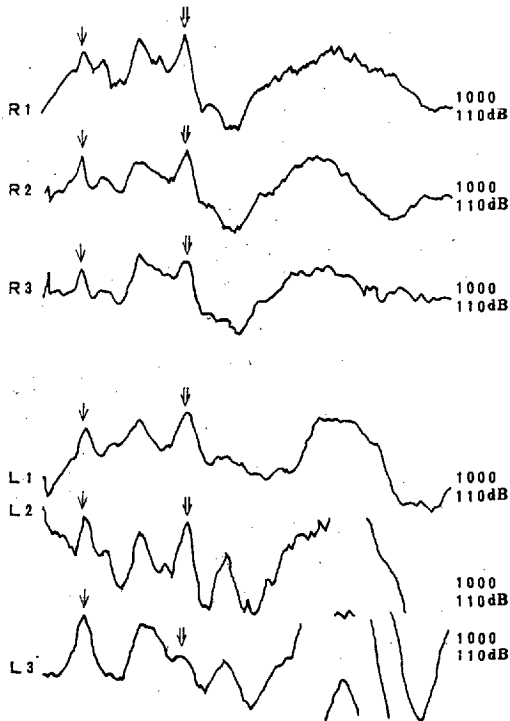
内であったが、ABR(図8)では、左側I波の消失を認める。

・症例 H・K 7歳 女子

C・P (spasticity型)

図4

Sub. No. = 35 (ABR)



Analyse Time 16msec

	I波潜時	V波潜時	I-V波間隔
右	1.40	5.62	4.21
左	1.58	5.62	4.04

図3

Sub. No = 35

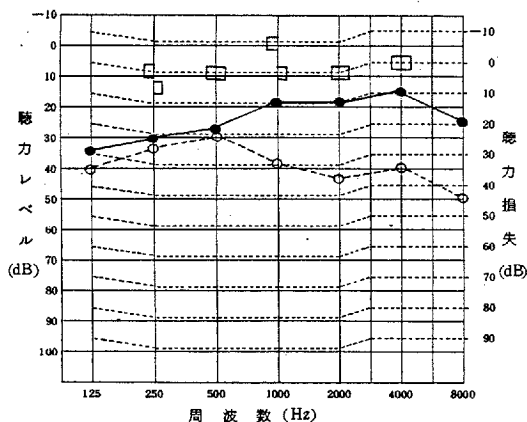


図5

Sub. No = 22

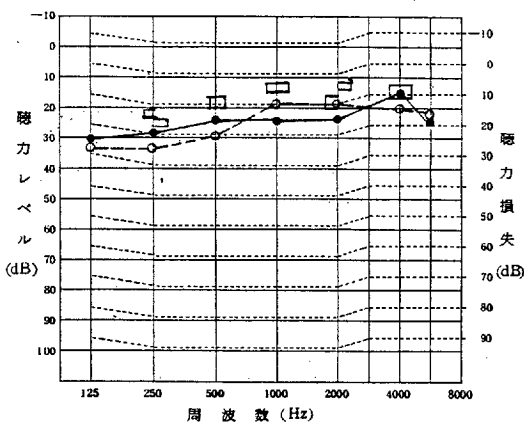


図 6

Sub. No. = 22 (ABR)

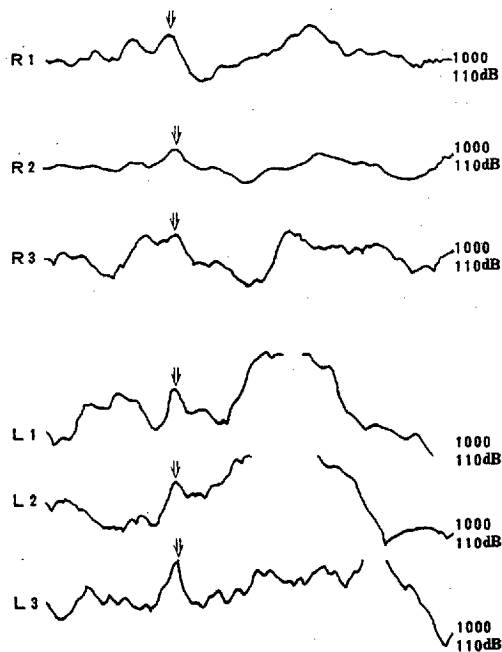
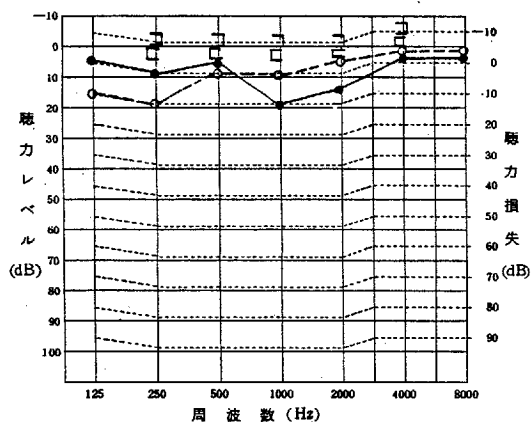


図 7

Sub. Na = 15

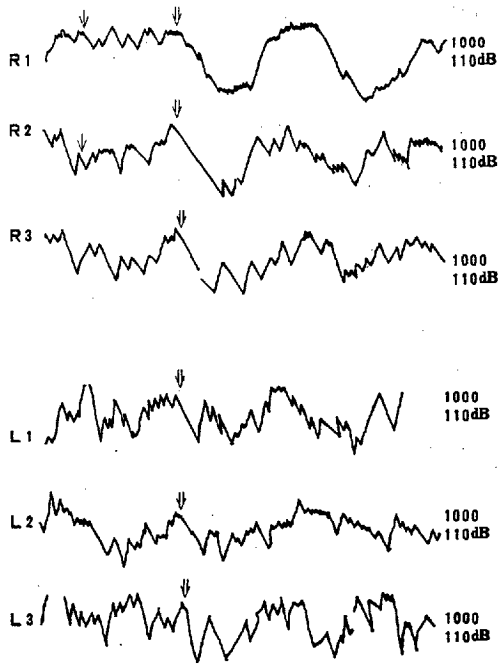


・10か月，帝王切開，仮死産。2700g にて出産。

・純音聴力検査(図9)では，右側に較べ左側の聴力が良好であるが，ABR(図10)では，左側のI-V波間隔の方が，右側のそれに較

図 8

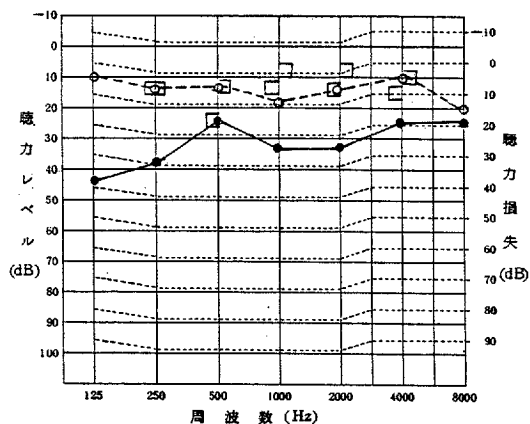
Sub. No. = 15 (ABR)



Analyse Time 16msec			
	I 波潜時	V 波潜時	I - V 波間隔
右	1.58	5.26	4.74
左	-	5.26	-

図 9

Sub. Na = 59



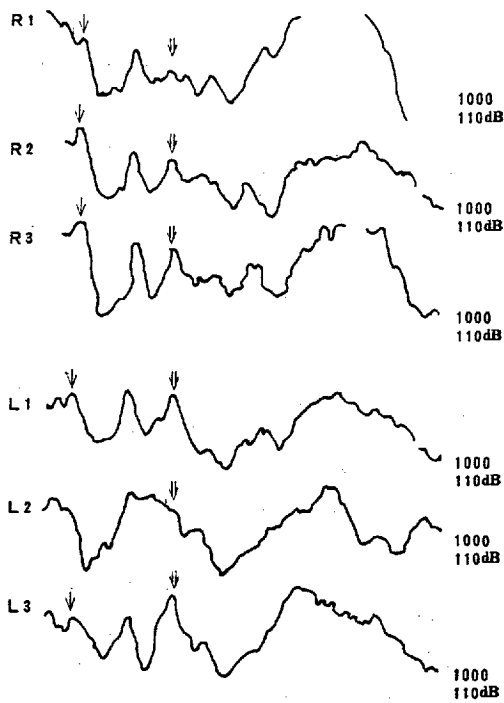
べ，長い。

・症例 C・I 8歳 女子
C P (spasticity 型)

・10か月，仮死分娩，2850g にて出産。

図 10

Sub. No. = 59 (ABR)



Analyse Time 18msec

	I 波潜時	V 波潜時	I - V 波間隔
右	1.58	5.09	3.51
左	1.23	5.28	4.04

・純音聴力検査(図11)では、左右の聴力はほぼ同程度であるが、ABR(図12)では、左側I波がやや不明瞭な上、左側V波の潜時が右側V波のそれに較べて長い。

考案

以上に示した⁷⁾如く、既に報告のなされている核黄疸の児童以外にも、純音聴力検査の結果とは、相応しないABRの波形異常を呈する児童の存在することが判明した。これはとりもなおさず、脳幹の機能異常の存在を示唆するものであると同時に、そういった児童の聴力損失の程度を推測する場合に、ABRのみに頼ることの危険性を示しているものと、考えることができよう。

この為、今後聴力障害の推定される身体障害児、殊に幼児に補聴器の装用を行わせるに際しては、これらの事実を十分に踏まえるこ

図 11

Sub. No = 51

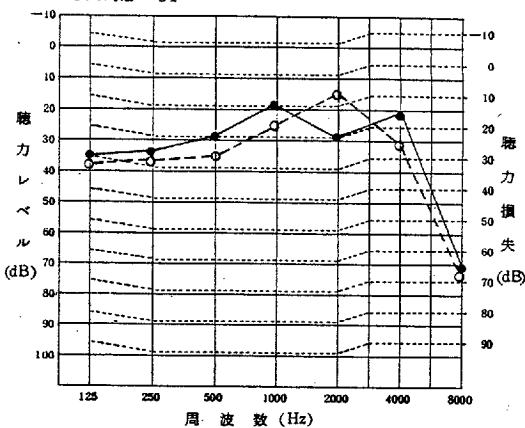
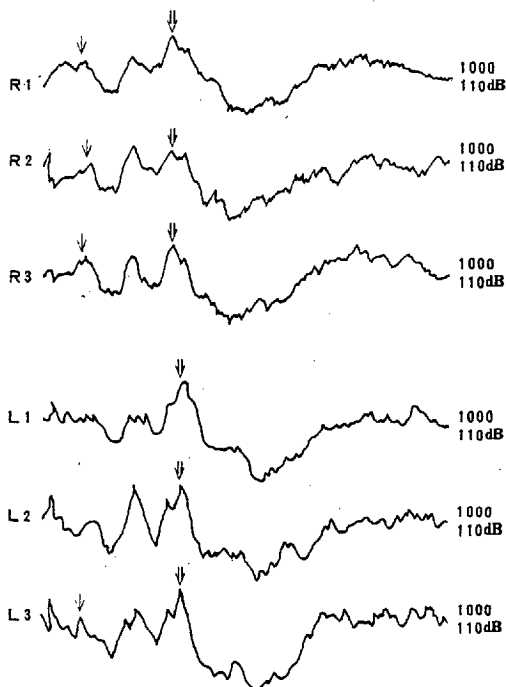


図 12

Sub. No. = 51 (ABR)



Analyse Time 16msec

	I 波潜時	V 波潜時	I - V 波間隔
右	1.58	4.91	3.33
左	(1.58)	5.44	(3.86)

とが重要と考えられる。

III CT scanにて異常像を呈した脳性麻痺児のABR

CT scan上、脳性麻痺の児童では高度の異

常の認められることのあることについては、既に報告がなされている⁸⁾。それでは、そうしたCT上の異常の認められる児童は、ABRではどのような波形を呈するのであろうか。著明な大脳の萎縮を示していた1症例につき、検討を加える。

症例

・症例 S・U 5歳 女子

C P (spasticity型)

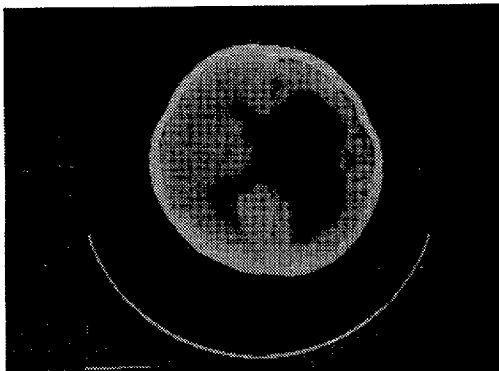
・8か月、2100gにて出産。3か月児検診にて、EEGの異常を指摘さる。

・純音聴力検査は、mental retardationのため、施行できず。

・CTscan(図13)では、著名な右側側脳室の拡大を認め、右側大脳の萎縮を示唆する所見が得られた。

・ABR(図14)では、右側I波・V波がやや不明瞭で、しかも各々の潜時が左側のそれに較べて、やや延長する傾向が認められた。

図 13

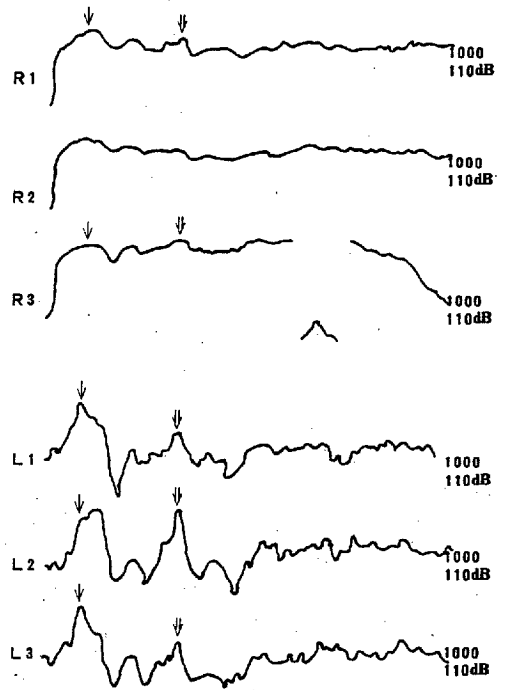


考案

脳性麻痺児童のCTscanにおいて、2歳未満と2歳以上とではかなり所見が異なり、頭蓋及び脳の成長発達に伴い、2歳以上では正常化して行くことが知られている⁸⁾。しかし、こうした形態上の正常化がそのまま機能上の正常化に結びつく訳ではないことは、当然のことである。とは言え、CT上明らかな異常所見の認められる症例において、機能的障害

図 14

Sub. No. = 68 (ABR)



Analyse Time 16msec

	I波潜時	V波潜時	I-V波間隔
右	1.58	5.44	3.86
左	1.40	5.26	3.86

がほとんど存在しないとは考え難い。

その意味で、ここに呈示した1症例は、大脳の萎縮所見を呈した右側のABRの明らかな異常を認め、形態的な異常所見と機能的な異常所見との相関を見出すことができた。もちろん、脳性麻痺児童の全例にこうした相関性が認められる訳でないことは、前記の理由から明らかであり、むしろ2歳未満時のCTとABRとが、児童の発達の経過を示唆し得るものとも考えることもできよう。

いずれにしても、CTは脳性麻痺等の児童のABRの異常を判定する上で、重要な参考所見を示してくれる可能性がありそうである。

Ⅳ まとめ

i) 肢体不自由児の聴力障害の伝音成分は

治癒せしめ得るものが多く、その適切な診断と治療は、極めて重要である。これは、彼等の言語発達(図15)⁶⁾及びその障害の過程(表1)⁶⁾を考慮すれば、当然すぎることと言えよう。

図 15

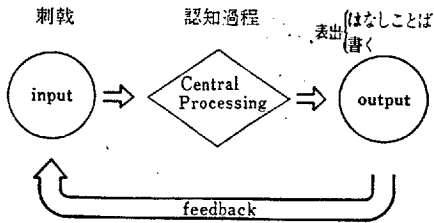


表 1 脳性麻痺の言語障害

	合併症のない脳性マヒ		合併症のある脳性マヒ		
		feedbackのゆがみ	感覚障害	認知障害	知覚障害
input	○	△	×	○	○
認知障害	○	△	×	×	×
output	×	×	×	×	×
	A	B	C	D	E

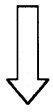
ii) 核黄疽の児童に ABR の波形異常の認められることは、既に加私の報告にある通りであるが、核黄疽以外の障害でも、脳幹部の機能障害から ABR の波形異常を来たすことのあることが、今回の調査から明らかになった。

iii) 脳性麻痺児童の CTscan にて、種々の異常像が認められることは、既に報告がなされているが、⁸⁾ 今回の調査から、大脳の萎縮の示唆される 1 症例において、ABR の波形異常等が認められ、脳幹部機能障害の存在が推定されるに至った。この事実より、今後脳性麻痺児の聴力障害の診断に際しては、CTscan が有力な情報を与えてくれることがあるもの、との推察が可能となった。

文 献

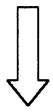
1) 河本和友, 他: 滲出性中耳炎の治療, 第 83 回日本耳鼻咽喉科学会総会研修会テキスト, 1982.

2) 中川千尋, 他: 滲出性中耳炎に対する Ventilation tube 挿入の心身医学的考察, 臨床耳科, 9: 66-67, 1982.
 3) Harvey, R. M.: Environmental factors in glue ear. Jour of Laryngology and Otology, 89; 73-77, 1975.
 4) 金子 豊: 滲出性中耳炎(臨床的諸問題), 第 5 回耳鼻咽喉科学講習会テキスト, 89-99, 1979.
 5) Fiellau-Nikolajsen. M: Tympanometry in 3-Year-Old-Children, ORL, 41; 193-205, 1979.
 6) 森永良子: 脳性麻痺の言語障害, 小児内科, 9: 2041-2045, 1980.
 7) 加我君孝: 核黄疽の聴性脳幹反応と前庭動眼反射, 小児科MOOK, No. 7, 金原出版, 東京, 1979, pp. 207-218.
 8) 北條博厚, 他: 脳性麻痺の CT-早期診断への応用一, 小児内科, 12: 2013-2018, 1980.



検索用テキスト OCR(光学的文字認識)ソフト使用

論文の一部ですが、認識率の関係で誤字が含まれる場合があります



滲出性中耳炎等による伝音難聴が、就学期・言語習得期の児童の聴力に与える影響の大きいこと、その聴力損失が単に学業・言語の発達のみならず、児童の心理面・行動面についてすら制限を与えることは、既に幾多の報告がある。この滲出性中耳炎等のいわば児童の心身全般に亘って与える影響は、しかし、今まで数多くの報告がなされて来た普通児においてよりも、何らかの障害を既に有している児童においてこそ大きいであろうことは、言うまでもない。けれども、そのような障害児における滲出性中耳炎等は、障害児をとりまく環境に問題が多いこともあって、検出が困難なことも、また事実であろう。

今回著者らは、宮城県における脳性麻痺児を中心とした肢体不自由児の療育病院である、宮城県整肢拓桃園入園児全員に耳鼻科検診を施行、特に滲出性中耳炎等による伝音難聴の発生頻度につき検討を加えたので、若干の考察と共に報告する。