

秋田県新生児聴覚検査事業 6 年間のまとめ

研究協力者：中澤 操 秋田県立リハビリテーション・精神医療センター

I はじめに

平成 13 年 11 月 1 日より開始された秋田県新生児聴覚検査事業は、関連職種の連携と努力のおかげで、聴覚障碍児の早期発見に画期的な恩恵をもたらしてきた。この事業は平成 19 年度も継続が決定したが、全県出生数の約半分しかカバーしていないことから、まだ目的をすべて達成した訳ではない。本稿では、これまでのまとめと、今後に残された課題について報告する。

II 概要

平成 19 年 3 月現在、県内 11 カ所の病院が公的スクリーニングの検査病院として指定されているが、県予算の補助なしで自主的に（私的に）施行している病院は他に 3 カ所である。いずれも使用機器は自動 ABR である。一方、個人病院や医院において自動 OAE を導入しているところもいくつかあるようだ。自動 OAE 導入の場合の課題は、要精査率が下がるまで再検を何度か要すること、そして Auditory Neuropathy（内耳機能正常、蝸牛神経以降に障害）の取りこぼしである。

スクリーニングの結果は 1 ヶ月健診で伝えることとしている。病院によってはパス児は退院時に伝え、リファール児のみ 1 ヶ月健診で伝えることとしているところもあるが例外的であり、この場合も情報の管理に十分配慮することとしている。各病院の産科医、小児科医には説明の仕方を統一し 1) 2) 3)、保護者に負担をかけないように尽力していただいている。今のところ、1 ヶ月健診伝達で大きな問題は生じていない。

精密医療機関は秋田市の 2 カ所（秋田大学と中通病院）であるが、盛岡市立病院にも近隣のお子

さんに関しては精査をお願いしている。要精査児の受診割合は、およそ大学 30%、中通病院 60%、盛岡 10%程度となっている。精密医療機関のうち、言語聴覚士が配置されていない中通病院では、初診と再診時に難聴児通園施設オリブ園から言語聴覚士が派遣される仕組みになっている。平成 19 年 1 月 25 日までの言語聴覚士派遣回数、83 件であった。

療育機関は、オリブ園と、秋田県立聾学校教育支援部が指定されている。難聴診断後は、保護者に様々なことを学んでもらう必要があるため、教育用ビデオ（DVD、副読本含む）4 を作成した。これは両施設に常備して保護者とともに視聴して理解を深めたり、家庭に貸し出したりして効果をあげている。また、全国から貸し出しの依頼も絶えず、平成 15 年 3 月の完成以来、平成 19 年 1 月 25 日現在、全国から 52 件の貸し出し依頼に対応してきた。

これまでの検査事業の受検率と要精査率を表 1 に示す。平成 17 年度まで保護者負担は無料であったが、平成 18 年度から 1750 円の負担となった。受検率は平成 17 年度が 99.8%、平成 18 年度（平成 18 年 12 月までの受検分）が 99.8%と全く同一であった。自己負担金の徴収によって受検率が低下することはなかった。要精査率は年度によって微妙に変化するが、最も低いときで 0.38%、高いときで 0.70%、平均 0.56%であった。この数字は出生 5000 人に対して 1 カ所の精密医療機関があれば、だいたい月 2 回の初診（要精査児）があることに相当する。検査病院によって要精査率にばらつきがあることも確かで、検査担当者の熟練度が大きく影響していると推測される。

III 結果

平成18年3月31日までの受検分における精密検査結果を表2に示す。難聴発生率などは、これまでの報告と大差ないと思われる。表2の対象者では、聴力正常と判明したものが比較的多かったが、これはある検査病院で要精査（結果は正常であるから「擬陽性」）が続いたためであった。検査器械と検査手技の両方から背景について検討したが前者は否定され、現在は解決済みである。このように、行政関与の公的スクリーニングは、システムの維持のために必要な検証も行いやすいことが大きな長所である。

次に聴力レベル別の概要（表3、4、5）を示す。これらの児は、現在オリブ園かろう学校で療育を受けている例からまとめたもので、病院所属の言語聴覚士のもとで指導を受けている場合や、軽度難聴で病院の外来通院のみの例は含まれない。これらの理由から、合計人数は表2の人数と若干のずれが生じている。年齢はすべて月齢で示す。聴力レベルは遊戯聴力検査やABRからの総合診断で、4分法の閾値推定可能な場合は左右別々に記してある。まだCORしかとれない幼少児では両聴力として記してある。補聴開始月齢と補聴器常用月齢がずれる例もあるため、後者を括弧内で、また対話モードは、視覚（手話）と聴覚（音声）に分けて示した。全体発達はテストバッテリーが統一されていないが個々の例の評価概要を記した。言語使用状況はより細かく具体的な情報を記した。

1) 高度難聴児経過（表3）

8例の概要を表3に示す。症例1は高度難聴で補聴器装用が遅れたが、これは診断に必要なABR検査において眠剤を使用することに母親が抵抗を示したためであった。手話通訳を介して何度か説明を試みたが拒否的であったので、無理に勧めず様子を見た。家庭内では手話があるので言語発達そのものは良好であった。その後、母がその母から検査の重要性を諭されたことをきっかけに、ABRと補聴器装用が軌道に乗ったのが17ヶ月のときであった。現在音声言語発達も少しずつ追

いついてきている。症例2は当初90dB程度の聴力で、非常に聴覚活用良好であったが、2歳代に中耳炎繰り返し聴力も低下し人工内耳選択となった。症例5は家系に難聴があり当初から家庭内で手話と聴覚と両方使用しつつ療育してきたが、90-100dB程度と思われた聴力に低下が疑われ、それが音声言語表出の乏しさの背景とも推測される。精査結果によっては人工内耳も視野に入れることになろう。症例6はろう家庭で手話発達には問題なさそうにも見える。しかし聴覚活用のために昼は保育園にいたので手話曝露時間が比較的少なく、しかも保育園にいる割には聴力が重いので目的とする聴覚活用も十分にできないでいる、というジレンマがある。今後保護者とも相談し、保育園にろう者の参加を求めるなど工夫が必要と考えている。

症例7は進行性難聴が疑われる。症例8は全体の発達がやや緩徐であったが最近歩行も安定し体力も付き今後の言語発達が期待できる。

2) 中等度難聴児経過（表4）

中等度難聴児に共通する課題は、大きな音はきこえているように見えるため、補聴器装用が遅れることである。表4の症例9、症例11がそれに相当する。検証してみると、いずれも診断時の医師の説明には問題なかったようであるが、療育者の理解度の問題や、祖父母の認識の不足（きこえないようにはみえないから大丈夫）などが補聴器装用の遅れにつながっていた。スクリーニングでの中等度難聴の発見こそ、大きな効用であるので、これを生かすためには、療育の最初の時点で家族構成を十分把握して援助していくことが、より一層必要と思われた。症例13は長く滲出性中耳炎を合併し、本来の感音難聴の程度が不詳であったことが補聴器装用の遅れに関係していた。補聴器は高価なのに中等度難聴には何の経済的支援制度もない。このような側面も含めて、中等度感音難聴に遷延性中耳炎を合併する場合、診断自体が容易ではないと思われる。

症例10、症例14、症例16のように、発達が順

調で補聴器装用を速やかに行ってきた例の言語発達はすばらしいものがあり、スクリーニングの恩恵といえる。一方、後述するように中等度難聴の非スクリーニング群からの発見はきわめて困難である。スクリーニングの有無で、子どもたちの将来が大きく左右されてしまうことは明らかで、発見機会の均等という観点から、全員のスクリーニングが必要と考える。

3) 軽度・高音障害型 (表 5)

この群は療育機関に通っていない例もあるため表 2 で示した 5 例中 3 例のみを表 5 に示した。症例 18 はちょうど 35dB 程度の聴力レベルで要精査となったと解釈できる。補聴器なしで様子を見ていたが、2 歳 9 ヶ月より必要に応じて補聴器装用としている。明らかな言語力の遅れは見られない。症例 19 は ABR 閾値が 40dB 前後であったが聴性反応や行動が極めて良好なため、補聴器なしで経過をみてきた。結局 2kHz まで 10dB、それ以上の周波数で漸傾する聴力型と判明した。言語の遅れはない。この 2 症例に共通していることは、保護者が軽度難聴について啓発されることにより、普段少し大きめの声で話す、口元をみせる、子どもがきこえたかどうか随時関心をもつ、という態度が親に身に付くことである。それにより言語発達の遅れを免れた面も少なくないと推測される。従来、軽度難聴は傍目にわかりにくいいため、保護者がそれに気付いて子どもにわかりやすく話しかけること自体困難であった。スクリーニングは、このこと自体を最初から可能にする点で、軽度難聴に対して予想外の歎ばしい効用があった。

IV パス例からの発症

平成 19 年 3 月現在、新生児聴覚スクリーニングを受検した児は約 2 万人で (表 1)、パス例から後発と思われる難聴を発症した例は 3 例である。第 1 例は 1 歳 6 ヶ月ごろの発症で家系に難聴がある。2 歳 7 ヶ月から補聴器装用した。聴力レベルは 80dB 程度だが Auditory Neuropathy の要素もあり視覚中心に言語学習をすすめ、音声言語と

書記言語につなげ、6 歳となっている。第 2 例は母親が 2 歳代後半に周囲の児と比べてことばの発達が遅いことに気づき、耳鼻咽喉科を受診して診断された、平均聴力 38dB の児である。4 歳直前に補聴器装用、現在 5 歳代で言語力は年齢相当である。母親は、きこえとことばの関連について、様々な機会に啓発されてきたので子どものきこえに関心が高かったという。第 3 例は胎生期サイトメガロウイルス感染症の児で軽度発達遅滞がある。3 歳児健診でことばの遅れとささやき声がききとれず受診した。COR は 2kHz まで 20dB だが 4kHz で 60dB であった。ABR はクリック閾値が右 95dB 以上、左 40dB であった。スクリーニング両側パスであったので進行していると思われる。母親にきくと、サイトメガロウイルスと難聴の関係については産科医や小児科医からも何度か説明されてきたので、きちんと調べて必要なことをしなくては、と考えている、とのことであった。第 2 例と第 3 例から、聴覚障害について様々な立場の人から何度か説明されることで、保護者も観察眼が育てられ取り組みが前向きになることが示唆される。これも公的スクリーニングの大きな効用であると思われる。

V パスしたが聴覚発達が遅れている場合

ダウン症や極小未熟児で滲出性中耳炎が遷延すると、スクリーニングはパスしてもその後の聴覚発達が緩慢で、言語発達のためには若干の補聴が望ましいと判断される場合がある。オリブ園とろう学校で合わせて 3 例経験している。ダウン症は外耳道が狭く、鼓膜切開などの直接的な処置は当面困難であるのに、加えて発達の遅れもあるので少しでも良い聴力状態にしておきたいが、通常、滲出性中耳炎は数ヶ月から数年遷延することが多い。以上から、将来中耳炎軽快とともに補聴器が不要になることを予測しつつも、一時的に装用することが望ましいように思われる。ここでも問題は補聴器の費用の援助制度がないことである。

VI 非受検群からの発症 (表 6)

秋田県予算の関係で、公的スクリーニングを行える新生児は全出生児の半分に留まっている。冒頭に述べたように、病院独自で私的スクリーニングを開始しているところもあり有り難いことであるが、それでもカバー率は微々たる増加である。非受検群からの難聴児は、当然受検群と同数存在することになる。オリブ園とろう学校に在籍している難聴児をみると(表 6)、高度難聴 8 名のうち生後 6 ヶ月以内に診断されたものはいなかった。12 ヶ月までが 2 名、19 ヶ月以上も 3 名存在した。新生児期にスクリーニングを受けた児は 5-6 ヶ月には補聴されることを考えると、この違いはあまりにも大きい。中等度難聴については全体で 4 名であるが、これはまだ診断されていない児がいると見るべきであろう。平成 19 年 1 月末に県対策委員会が開催され、今後、これら非受検群をどのようにしてスクリーニング軌道に乗せていくべきか、課題として認識された。限られた予算もさることながら、精度高くスクリーニングする現実的な方法や、限られた精密医療機関の受け入れ容量の問題など、今後検討されなければならないだろう。税金投入の事業であることから、納税者に広くこの恩恵が還元されるような仕組みの構築が必要と思われる。

VII まとめ

行政、学会、医師会、臨床検査技師会、言語聴覚士会、教育界などの様々な職種の連携により、秋田県新生児聴覚検診事業は軌道にのり、聴覚障碍児の早期発見のみならず後発例発見や、療育体制、教育体制の充実につながる事業として発展してきた。今後、非受検群をいかに受検群に移行し

ていくか、その体制作りが現実的な課題である。また、仮に 100%近いカバー率になったとしても、後発例、進行例は存在することから、既存の健診の役割は変わらない。1 歳半健診では高度難聴と中等度難聴を見逃さないこと、3 歳児健診では軽度難聴や高音急墜型などの特殊型の発見を目的とするようなシステム維持が今後一層重要になってくると考える。そのような観点からは、現行の制度はマンパワーの面からまだまだ質量ともに不十分と認識すべきであり、道半ばというところであろう。

参考文献

- 1 秋田県健康福祉部健康対策課(現在健康推進課):秋田県新生児聴覚検査事業の手引き、2001
- 2 中澤 操:聴覚スクリーニングならびに精密検査に関するインフォームドコンセントのあり方、ENTONI No33:49-58,2004
- 3 中澤 操:新生児難聴一早期発見の方法、とくにプライマリケア医の重要性について一治療 88:1565-1570,2006
- 4 秋田県健康福祉部健康対策課(現在健康推進課):難聴児療育のための両親教育講座(ビデオ/DVD、副読本)全 10 巻、2003

2006 年度学会発表

中澤操、高橋辰、佐藤輝幸、石川和夫:新生児聴覚スクリーニング後の精密検査結果と聴覚言語発達リスト到達度との関連性の検討、第 51 回日本聴覚医学会学術講演会、2006 山形市
中澤操:難聴児の聴覚言語発達に関する早期発見の恩恵、第 51 回日本音声言語医学会学術講演会シンポジウム III、2006 京都市

表 1 秋田県検査状況（平成 13 年 11 月～平成 18 年 12 月 31 日受検分）

対象者 (A)	20273	
実施者 (B)	20147	B/A 99.4%
異常なし (C)	20034	
要精査 (D)	113	D/B 0.56%

表 2 秋田県精密検査結果（平成 13 年 11 月～平成 18 年 3 月 31 日出生分）

両側高度 (71 以上) 難聴 (A)	8	
両側中等度 (41-70) 難聴 (B)	10	
1 側高度・1 側中等度 (C)	1	(A+B+C) / F 0.11%
1 側正常・1 側難聴 (D)	13	D / F 0.08%
両側軽度 (30-40) 難聴 (E)	5	E / F 0.03%
正常	22	
精査前、死亡、転居	9	
受検者総数 (F)	16778	

表 3 平成 19 年 3 月現在の高度難聴児の状況（平成 18 年 3 月 31 日まで受検分で診断された児）

症例	療育	月齢	右聴力	左聴力	両聴力	補聴開始*	対話モード
症例 1	ろう	61	104	90		17 (17)	手話中心+聴覚
症例 2	オリブ	53	104	102		6 (6)	手話、聴覚
症例 3	ろう	52	94	89		4 (4)	聴覚中心
症例 4	ろう	44	114	114		3 (3)	手話、聴覚
症例 5	オリブ	39	118	116		5 (8)	手話、聴覚
症例 6	オリブ	33			100	9 (11)	手話中心+聴覚
症例 7	ろう	30	S.O.	108		5 (24)	手話、聴覚
症例 8	オリブ	18	100	70	60-70	4 (16)	聴覚中心

*補聴開始の数字は月齢、括弧内は補聴器常用月齢

表 3 続き

症例	全体発達	言語使用状況など
症例 1	WPPSI:PIQ100	家庭内で手話自在、音声使用も向上中
症例 2	田中ビネーIQ72	2 歳代で聴力低下、発声と手話で表現、音声模倣向上中、有意味発語約 320 語
症例 3	WPPSI:PIQ94,VIQ74,	聴覚活用は順調、PIQ と VIQ の乖離は難聴由来と考えられる
症例 4	津守稲毛式 言語 24 ヶ月レベル	音気付きと発声量増加、抑揚向上、口径模倣向上、意味理解は未だ
症例 5	田中ビネーIQ64 (手話付加で 80)	聴覚学習は順調だが音声発信少ない、最近聴力低下疑われ精査中、簡単な手話会話可能

症例 6	発達、対人関係良好	母外国人で日本語読み書き練習中
症例 7	津守稲毛式 言語 21 ヶ月レベル	補聴器常用後、音反応、発声、抑揚、の向上明らか
症例 8	模倣増加中	視覚認知能力が非常に高い、最近有意味語出現

表 4 平成 19 年 3 月現在の中重度難聴児の状況 (平成 18 年 3 月 31 日まで受検分で診断された児)

症例	療育	月齢	右聴力	左聴力	両聴力	補聴開始*	対話モード
症例 9	オリブ	59	44	48		8 (36)	聴覚中心
症例 10	ろう	57	43	42		8 (8)	聴覚中心
症例 11	ろう	53	68	75		28 (28)	聴覚中心
症例 12	ろう	36			50-60	15 (15)	手話、聴覚
症例 13	ろう	33	60	55		25 (25)	手話、聴覚
症例 14	ろう	31	52	52		4 (4)	聴覚中心
症例 15	ろう	30			60-70	27 (27)	手話、聴覚
症例 16	オリブ	16	80	60	65	4 (7)	聴覚中心

*補聴開始の数字は月齢、括弧内は補聴器常用月齢

表 4 続き

症例	全体発達	言語使用状況など	備考
症例 9	田中ビネーIQ90	言語力は 3 歳児レベル、聴覚的記録に課題、	出生時体重 1500g 以下
症例 10	WPPSI : PIQ99VIQ97		姉難聴
症例 11	約 1 年の発達の遅れ	言語発達約 2 年の遅れ、表出言語 3 語文レベル、最近会話成立	
症例 12	約 1 年半の発達の遅れ	言語発達約 1 年半の遅れ、ちょうだい、ばいばい、最近出現	CHARGE 連合、口唇口蓋裂
症例 13	順調	補聴器装用後、普通話声の聞き取り向上、有意味発語 10 語以上	長く滲出性中耳炎合併
症例 14	順調	2 歳代前半で 3 語文以上で会話可能	
症例 15	ダウン症	最近発声しつつ笑えるようになった	ファロー四徴 (心臓障害 1 級)
症例 16	順調	ことばのみの簡単な指示を了解、有意味発語 20 語程度	

表 5 軽度難聴・高音障害型

症例	療育	月齢	右聴力	左聴力	両聴力	補聴開始	言語使用状況など	備考
症例 17	ろう	53	33	33		33	津守稲毛式 言語 54ヶ月	
症例 18	オリブ	27	45	35	10	なし	3 語文常用、疑問詞 理解順調	高音障害 型
症例 19	なし	23	40	40	30-50	なし	ろう学校教育相談 2ヶ月のみ	

表 6 非受検群からの難聴発見状況 (平成 13 年 11 月以降出生し平成 19 年 1 月 30 日現在療育中の児)

診断時期	0-6ヶ月	7-12ヶ月	13-18ヶ月	19-24ヶ月	25-36ヶ月	37ヶ月以上
高度難聴 (70dB 以上)		2	3	2	1	
中等度難聴 (41～70dB)	1*		1		1	1***
軽度難聴 (30～40dB)		1**				

左右差ある場合は良聴耳で記載、*外表奇形、**ダウン症、***4歳6ヶ月

Ⅲ. 研究成果の刊行に関する一覧表

研究成果の刊行に関する一覧表

書籍

著者氏名	論文タイトル名	書籍全体の編集者名	書籍名	出版社名	出版地	出版年	ページ
三科 潤	乳児健診	大関武彦、 古川 漸、 横田俊一郎 指針	今日の小児治療 第14版	医学書院	東京	2006	544-545
三科 潤	長期フォローアップ と予後：フォローア ップ体制	仁志田博司 楠田 聡	超低出生体重児 新しい管理指針	メディカルビュ ー社	東京	2006	172-183
三科 潤	新生児聴覚スクリー ニングとその対応	日本小児科学会・日本 小児保健学会・日本小 児科医会編	心と体の健診ガイ ドー乳児編ー	小児医事出版	東京	2006	43-47
三科 潤	聴覚スクリーニング	楠田 聡	Neonatal Care 2006年 春季増刊 号	メディカ出版	大阪	2006	60-63
本間洋子	2. 新生児 21. 嘔吐を呈する 生後3週の男児	衛藤義勝	PBLに基づく小児 科学症例テキスト	エルゼビア・ジャ パン(株)	東京	2006	57-61
河野由美	超低出生体重児の長 期予後	仁志田博司 他	超低出生体重児 ー新しい管理指針	メディカルビュ ー社	東京	2006	184-193
三科 潤	フォローアップに ついて	三科 潤 河野由美	ハイリスク児の フォローアップ マニュアル	メディカルビュ ー社	東京	2007	2-5
三科 潤	聴力のフォローアッ プ	三科 潤 河野由美	ハイリスク児の フォローアップ マニュアル	メディカルビュ ー社	東京	2007	52-53
三科 潤	1歳6か月健診の 要点	三科 潤 河野由美	ハイリスク児の フォローアップ マニュアル	メディカルビュ ー社	東京	2007	88-91
三科 潤	3歳健診の要点	三科 潤 河野由美	ハイリスク児の フォローアップ マニュアル	メディカルビュ ー社	東京	2007	102-103

著者氏名	論文タイトル名	書籍全体の 編集者名	書籍名	出版社名	出版地	出版年	ページ
三科 潤	6歳健診（就学前健診）の要点	三科 潤 河野由美	ハイリスク児の フォローアップ マニュアル	メディカルビュ ー社	東京	2007	110-111
三科 潤	1歳6か月健診の 要点	三科 潤 河野由美	ハイリスク児の フォローアップ マニュアル	メディカルビュ ー社	東京	2007	88-91
三科 潤	3歳健診の要点	三科 潤 河野由美	ハイリスク児の フォローアップ マニュアル	メディカルビュ ー社	東京	2007	102-103
三科 潤	6歳健診（就学前健診）の要点	三科 潤 河野由美	ハイリスク児の フォローアップ マニュアル	メディカルビュ ー社	東京	2007	110-111
三科 潤	療育施設・福祉施 設・特別支援学校と の連携	三科 潤 河野由美	ハイリスク児の フォローアップ マニュアル	メディカルビュ ー社	東京	2007	183-184
河野由美	低出生体重児の身体 発育	三科 潤 河野由美	ハイリスク児の フォローアップ マニュアル	メディカルビュ ー社	東京	2007	10-12
河野由美	低身長、やせ、肥満	三科 潤 河野由美	ハイリスク児の フォローアップ マニュアル	メディカルビュ ー社	東京	2007	12-17
河野由美	ことばの遅れ	三科 潤 河野由美	ハイリスク児の フォローアップ マニュアル	メディカルビュ ー社	東京	2007	29-35
本間洋子	1歳6ヶ月健診時の アドバイス	三科 潤 河野由美	ハイリスク児の フォローアップ マニュアル	メディカルビュ ー社	東京	2007	93-97
本間洋子	3歳健診時のアドバ イス	三科 潤 河野由美	ハイリスク児の フォローアップ マニュアル	メディカルビュ ー社	東京	2007	104-105
本間洋子	呼吸器合併症	三科 潤 河野由美	ハイリスク児の フォローアップ マニュアル	メディカルビュ ー社	東京	2007	146-148

雑 誌

発表者氏名	論文タイトル名	発表誌名	巻号	ページ	出版年
三科 潤	聴覚障害	産科と婦人科	73(10)	1275-1279	2006
三科 潤	低出生体重児の長期予後	日本産科婦人科学会雑誌	58(9)	127-131	2006
三科 潤	新生児聴覚スクリーニング	周産期医学	36(3)	305-309	2006
三科 潤	新生児聴覚スクリーニング	小児科臨床	59(4)	659-665	2006
Aoki R, Honma Y, et. al.	Blood chimerism in monozygotic twins conceived by induced ovulation.	Hum Reprod	21	735-737	2006
Ito A, Honma Y, et. al.	Developmental outcome of very low birth weight twins conceived by assisted reproduction techniques	J Perinatol	26	130-133	2006
河野由美、三科 潤	合併症妊娠の分娩時期と成育限界	周産期医学	36(9)	1079-1084	2006
河野由美、三科 潤	低出生体重児の身体発育	周産期医学	36 (suppl)	737-739	2006
河野由美、三科 潤	低出生体重児の長期予後	周産期医学	36 (suppl)	740-742	2006
中澤 操	聴覚障害と環境整備	秋田県医師会雑誌	56	21-27	2006
中澤 操	新生児難聴 - 早期発見の方法、とくにプライマリ・ケア医の重要性について -	治療	88	1565-1570	2006
三科 潤	新生児聴覚スクリーニング	周産期医学必修知識 6 版	36 (suppl)	912-913	2006
山口 暁	産婦人科における新生児聴覚スクリーニングの現状	都耳鼻会報	119	51-57	2006
山口 暁、福島朗博	新生児聴覚スクリーニングの現状	小児科	47(11)	1667-1672	2006
福田章一郎	人工内耳装用による語音明瞭度改善例の異聴傾向	Audiology Japan	49	798-802	2006
加我君孝	小児の難聴の保存的・手術的治療	小児外科	38(11)	1294-1303	2006
加我君孝、新正由紀子	先天性難聴児の発見年齢と就学時の言語能力	小児科臨床	59(4)	741-748	2006
金 玉蓮、加我君孝、他	ABR で難聴が疑われ、発達により ABR が改善或いは正常化した乳幼児症例	Otology Japan	16(3)	171-177	2006

発表者氏名	論文タイトル名	発表誌名	巻号	ページ	出版年
久保田雅也、加我君孝、 他	出生後難聴が進行し、人工内耳埋め込み術 を行った先天性サイトメガロウイルス感 染症の1例	臨床脳波	48(12)	772-777	2006
Kaga K, Nakamura M, et. al.	Loss of vestibular function revealed by caloric test and vestibular evoked myogenic potentials in auditory nerve disease (auditory neuropathy)	Proceedings of the 5th International Symposium "Meniere's disease and inner ear homeostasis disorders"		108-109	2006
Jin Y, Kaga K, et. al.	Vestibular evoked myogenic potentials in cochlear implant children	Acta Oto-Laryngol	126	164-169	2006
田中美郷、芦野聡子、 小山由美、他	我々の臨床における幼児の人工内耳適応 の考え方と療育指導の方法論について	Audiology Japan	49	178-183	2006
田中美郷	聾家族におけるコミュニケーション・モー ド 聴覚障害児の早期療育支援に関して	小児耳鼻咽喉科	21	56-63	2006
田中美郷、芦野聡子、 針谷しげ子	2歳前ホームトレーニングに参加し、言語 獲得時期の確認できた難聴児33例の経過	Audiology Japan	19	184-188	2006
芦野聡子、田中美郷、 小山由美、他	我々のクリニックで指導した学齢期に ある人工内耳装用児の実態	Audiology Japan	49	184-188	2006
芦野聡子、田中美郷、 小山由美、他	言語発達不良な人工内耳装用児1例の発 達経過	Audiology Japan	49	721-722	2006
小山由美、田中美郷、 芦野聡子、他	人工内耳装用児における手指言語から 音声言語への移行(第二報)	Audiology Japan	49	725-726	2006
三科 潤	新生児聴覚スクリーニングの現状と今後 の課題	小児保健研究	66(1)	3-9	2007
三科 潤	新生児聴覚スクリーニング ー現状と今後の課題ー	小児科診療	70(4)	687-691	2007
御牧信義、福島邦博、 福田章一郎	新生児聴覚スクリーニングの現状	臨床脳波	48	733-738	2006
御牧信義	岡山県における新生児聴覚スクリーニン グ事業の現況と問題点	日本マス・スクリ ーニング学会誌			印刷中
森田訓子	聴覚障害児の教育・療育	周産期医学	36(3)	333-336	2006