

科学研究費助成事業（科学研究費補助金）研究成果報告書

平成24年5月23日現在

機関番号：15301

研究種目：若手研究（B）

研究期間：2010～2011

課題番号：22791604

研究課題名（和文） 軽度・中等度難聴児の補聴器装用効果ならびに補聴器購入費用助成事業の効果の検討

研究課題名（英文） The effect of wearing hearing aids of mild to pediatric moderate hearing loss and subsidizing hearing aid purchase

研究代表者

片岡 祐子（KATAOKA YUKO）

岡山大学・岡山大学病院・助教

研究者番号：10362972

研究成果の概要（和文）：

平成22年度「岡山県軽度・中等度難聴児補聴器交付事業」を利用した30児（48台）であった。アンケート結果により、保護者たちは、事業の創設により補聴器装用を積極的に検討できるようになり、補聴効果も実感しているのとらえていることが分かった。軽度・中等度難聴児47児に聴覚、言語発達検査を行い、統計学的解析を行った結果、軽度・中等度難聴児は健聴児と比較すると有意に語彙数が少ないこと、補聴器装用期間が長い群では語彙数が多いこと、また良聴耳の聴力が良好であるほど構文理解は良好であるという結果が得られた。

研究成果の概要（英文）：

Thirty children utilized "Okayama subsidizing hearing aid purchase in mild to moderate pediatric hearing" in 2010. We found in questionnaires that parents of those children think the subsidizing enables them to purchase hearing aids easier and that brings children with hearing loss to better hearing.

We examined 47 children with mild to moderate hearing loss in assessment of language development for Japanese children and analyzed it statistically. We detected that those children have significantly less number of the vocabulary in compared with normal hearing children, and those who have been wearing hearing aid longer (more than 3 years) have more number of vocabulary than no or short hearing aids users. In addition, we found that the better their hearing is, the better they understand the sentence structure.

交付決定額

(金額単位：円)

	直接経費	間接経費	合計
2010年度	1,400,000	420,000	1,820,000
2011年度	800,000	240,000	1,040,000
総計	2,200,000	660,000	2,860,000

研究分野：医歯薬学

科研費の分科・細目：外科系臨床医学・耳鼻咽喉科学

キーワード：軽度・中等度難聴、補聴器交付事業、言語発達、補聴器装用効果

1. 研究開始当初の背景

新生児聴覚スクリーニング検査の普及に伴い、従来は発見が著しく遅れていた軽度・中等度難聴児でも乳児期に早期に診断されるケースが増加している。早期に発見された難聴児は、早期に補聴器装用を開始することが望ましいとされているが、具体的にどの程度の聴力レベルの児が何歳くらいから補聴器装用を開始するべきかという明確な指針はなかった。現在の身体障害者自立支援法では、たとえ両側であっても軽度・中等度難聴者は身体障害者には該当せず、補聴器購入に際して公的援助が受けられないのが現状であり、この経済的負担が、適切な補聴器装用を阻む要因の1つであった。

この問題を改善させる目的で、岡山県では平成22年度より大規模な補聴器購入費用助成が新規に開始された。この事業は、軽度・中等度難聴児に補聴器購入費用の3分の2を県及び市からの助成を行い、自己負担額の軽減を実現したものであり、この事業導入により、多くの軽度・中等度難聴児で適切な補聴が可能となる見込みである。

今回、本事業導入の効果と意義について検証するとともに、乳幼児期に発見された軽度・中等度難聴児に理想的な補聴のルールの確立を目指した。

なおこの研究において、軽度・中等度難聴児は、身体障害者手帳に該当しない聴力レベルの難聴児を対象としている。

2. 研究の目的

(1) 軽度・中等度難聴児の補聴器装用効果を検証すること

(2) 平成22年度より岡山県で導入された「軽度・中等度難聴児補聴器交付事業」について、その効果と意義を明らかにすることである。

具体的には学童期の軽度・中等度難聴児に言語発達検査を実施し、健聴児と比較、また背景因子との相関を解析することで、軽度・中等度難聴児の補聴器装用の必要性の有無、またどの段階で補聴器や療育の介入が必要なのかを明らかにすることを目的とした。

3. 研究の方法

(1) 軽度・中等度難聴児の言語発達および補聴器装用効果の評価

①解析対象児のリスト作成

岡山大学もしくは協力施設にてフォローアップを行っている、補聴器非装用児も含む軽度・中等度難聴児で、小学6年生以下の児を対象とし、1) 確定診断を受けた時期、就学状況、2) 補聴器装用開始時期、購入時聴力、補聴器装用状況、3) 補聴器購入台数、購入金額、4) 既往歴、家族歴など、既存の臨床情報を整理した。

②retrospectiveなデータの収集

上記対象児の既存のデータを収集、整理した。難聴発見時、補聴器装用開始時、就学前の聴力検査結果、装用閾値、小学生以上の対象児では就学前の語彙数、語音聴取能、構音検査、WPPSI知能検査結果などを収集した。

③軽度・中等度難聴児の聴力、言語発達評価

平成23年4月、小学校に在籍している児童で、岡山大学もしくは協力機関において実施した聴力検査で、身体障害者に該当しなかった軽度・中等度難聴児を対象とした。対象児に標準純音聴力検査、語音明瞭度、補聴器装用閾値、言語発達検査（語彙数、構文理解検査）を施行した。

④データ解析

言語発達検査（語彙数、構文能力）について、対象児を学年によりZ得点化し、Z検定を用いて軽度・中等度難聴児と健聴児との比較を行った。また対象児の背景因子について、ウェルチのt検定を、良聴耳の標準純音聴力検査4分法の値、60dBでの語音明瞭度と、言語発達検査の結果の相関をピアソン相関検定を用いて解析した。

（倫理面への配慮）

研究は当院倫理委員会で承認を得た上で、保護者の同意のもとに実施した。データは個人名や個人情報を特定できないように、コード化を行い、プライバシーの保護を遵守した。

(2) 補聴器購入費用助成事業導入による効果の評価

① 事業実施状況の調査

岡山県、岡山市の協力のもと、平成 22 年度の事業実施状況のデータを収集し、1 年間の実施状況、すなわち利用者数、購入機種およびその金額、助成費用を調査した。

② アンケート実施

補聴器購入費用助成を受けた軽度・中等度難聴児の保護者へのアンケートを実施し、家庭や学校での生活、コミュニケーションの状態

の変化についての情報、また助成制度に対する感想などを収集し、集計した。

4. 研究成果

(1) 軽度・中等度難聴児の言語発達および補聴器装用効果の評価

対象児39児（男子18児、女子21児）。解析結果を以下に記す。

①軽度・中等度難聴児と健聴児の言語発達の比較

語彙数は軽度・中等度難聴児が有意に低い。
構文理解には有意差はみられない。

② 言語発達と背景因子との比較

有意差がみられた因子を以下に記す。

補聴器装用3年以上の群と3年未満もしくは非補聴群を比較した場合に、3年以上の群で語彙数が多い傾向がみられた。

良聴耳の聴力が良好であるほど構文理解は良好である。

以上より、今後の対策として、就学開始時期に十分な言語能力を確保するために、できるだけ早期の補聴器装用が重要であると考えます。また、就学前以上の年齢の児では、聴力検査だけでなく言語発達検査も実施した上で、補聴器装用や言語訓練の必要性を検討することが重要である。

(2) 補聴器購入費用助成事業導入による効果の評価

平成22年度本事業を利用したのは30児、補聴器48台の購入費用が助成され、平成23年度は27名に対し36台の助成が行われた。平成22年度の助成対象者30例のうち、当院もしくは岡

山かなりや学園より申請した23名にアンケートを送付し、20名より回収した。20例中13例は助成が開始されて初めて補聴器を購入した児で、うち4例は3歳以上であった。これまでに補聴器を装用していなかった理由としては、難聴の発見や診断が遅れたことの他に、自己負担金額が高くて不可能であったという理由もみられた。2歳未満の低年齢児の3例を除く全員の保護者が、補聴器装用による音声に対する反応や言語発達の改善を実感している。対象児の保護者は事業の創設により、補聴器装用を積極的に検討できるようになったとの肯定的な回答が多数であった。

岡山県補聴器交付事業に関する報告は全国的にも大変な反響があり、平成22年度以降、本事業をモデルに同様の助成制度が、4県5指定市で導入され、現在も10の県市で導入の検討がされている。今後更に助成地域が拡大され、軽度・中等度難聴児の生活の質の向上に繋がることが望まれる。

5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕（計2件）

- ① 片岡祐子、福島邦博、菅谷明子、他3名、岡山県の軽度および中等度難聴児の補聴器購入費用助成に向けての取り組み—軽度および中等度難聴児の補聴の現状と助成事業導入—、日本耳鼻咽喉科学会会報、査読有、114、2011、731-736
- ② 片岡祐子、福島邦博、菅谷明子、他4名、人工内耳手術を施行した進行性および遅発性難聴症例の検討、日本耳鼻咽喉科学会会報、査読有、114、2011、557-561

〔学会発表〕（計2件）

- ① 片岡祐子、軽度および中等度難聴児の就学期における言語発達の検討、第21回日本耳科学会総会、平成23年11月26日、沖縄
- ② 片岡祐子、軽度・中等度難聴児に対する「岡山県難聴児補聴器交付事業」導入1年間の実施状況、第6回日本小児耳鼻咽喉科学会総会、平成23年6月17日、埼玉

〔その他〕

新聞掲載

朝日新聞全国版、「早めの補聴器広がる言語力 —軽・中等度難聴の子—」平成24年2月19日

6. 研究組織

(1) 研究代表者

片岡 祐子 (KATAOKA YUKO)
岡山大学・岡山大学病院・助教
研究者番号：10362972

(2) 研究分担者

(3) 連携研究者