



Ruprecht-Karls-Universität Heidelberg
Fakultät für Klinische Medizin Mannheim
Dissertations-Kurzfassung

**Einführung eines Hörscreenings durch die Ableitung von
otoakustischen Emissionen zur Früherkennung von Hörstörungen
bei Neugeborenen.**

Autor: Karin Erfurth
Einrichtung: Klinik am Eichert, Göppingen / Gynäkologische Abteilung,
Doktorvater: Prof. Dr. A. Hettenbach

Die Tatsache, daß angeborene Hörstörungen bei Kindern trotz der Kindervorsorgeuntersuchungen immer noch häufig zu spät entdeckt werden und daraus erhebliche intellektuelle, psychologische und sprachliche Retardierungen resultieren, bewegte uns dazu, in der Klinik am Eichert in Göppingen ein Hörscreening für Neugeborene allgemein einzuführen. Mit der von Kemp entwickelten Methode der Messung von otoakustischen Emissionen (OAE) können bei Neugeborenen ab dem 3. Tag objektive, nicht invasive und sehr schnelle Tests der Innenohrfunktion durchgeführt werden. Selbst für Nicht-fachorientierte Personen ist diese Meßvorrichtung geeignet. Die Kinder werden nicht sediert, sondern im Postprandial-Schlaf in ca. 1,5 Minuten getestet. Wir haben an 565 Babys insgesamt 1325 Einzelmessungen in einem Zeitraum von 4 Monaten durchgeführt. Bei 23 Kindern waren im Screening keine OAE nachweisbar. Davon erhielten wir bei 18 Kindern in weiteren Verlaufskontrollen durch OAE und durch Rückmeldung über den Hausarzt ein positives Ergebnis. Bei 5 Kindern konnten keine Verlaufskontrollen durchgeführt werden.

Ein ökonomisch bedeutsames Ergebnis unserer Untersuchungen ist der Vorteil, daß bei Routine-OAE Screenings die Messung an nur einem Ohr mit großer Wahrscheinlichkeit völlig ausreicht, wenn das Ergebnis an diesem erstgemessenen Ohr gute OAE zeigt. Dabei muß mit keiner geringeren Sensitivität gerechnet werden. Deshalb ist dieses Verfahren finanziell und zeitlich den anderen objektiven Hörprüfmethoden zum Zweck des Hörscreenings überlegen.

Trotz der erheblichen Vorteile dieser sicheren und schnellen Methode stellten sich in unserer Arbeit folgende Probleme ein:

- Die materiell empfindliche Gehörgangssonde mußte bei den zahlreichen Messungen mehrfach erneuert werden.
- Während diese Meßmethode bislang nur bei einigen HNO-Ärzten genutzt wird um bereits auffällige Kinder zu kontrollieren, wurde sie bei uns durch Pädiater und Gynäkologen durchgeführt. Dabei traten - wie im Nachhinein durch Vergleiche der 1325 durchgeführten Messungen und vorliegenden Befunde festgestellt wurde - manchmal Interpretationsschwierigkeiten auf, deren Ursachen unter anderem in der nicht konsequenten Trennung zwischen Meßbedingungen und Meßergebnissen liegt. Diese haben den sonst technisch rasch und sicher durchführbaren Test erheblich verzögert.

Wir haben den Versuch unternommen, durch eine Computerbewertung mit einer Bewertungsskala von "sehr gut" bis "ungenügend" die Interpretationsprobleme zu lösen.

Wir haben dazu ein mathematisches Konzept für eine numerische Bewertung der OAE erstellt, daß eine unabdingbare Voraussetzung für die erfolgreiche Einführung von OAE-Routine-Untersuchungen im Klinikbereich. Dadurch kann eine breite Akzeptanz der Methode und der Ergebnisse erreicht werden.

Ein routinemäßiges OAE-Hörscreening von Neugeborenen in der Klinik ist sinnvoll und praktisch durchführbar. Die Auswertung und Diagnose der Gehörleistung kann durch die vorgeschlagene

computerisierte, numerische Bewertung der OAE auch durch Nicht-Fachpersonal schneller und objektiv sicherer erfolgen. Doch sie ersetzt im Falle ungenügender oder zweifelhafter Gehörleistung nicht die weiterführende HNO-fachärztliche Kontrolle und Folgeuntersuchungen. Andere Meßmethoden wie akustisch evozierte Potentiale bleiben nach wie vor eine unverzichtbare Ergänzung für die weiterführenden Diagnostik. Ebenso ersetzt das Neugeborenen-Screening nicht weitere pädiatrische Vorsorgeuntersuchungen in der weiteren Entwicklung des Kindes. Die Methode kann auch nicht zwischen einer Innenohr- und Mittelohrfunktionsstörung unterscheiden.