6 Zusammenfassung

Die zentralen Hörbahnen und kortikale Hörzentren benötigen gleich nach der Geburt regelmäßige akustische Stimulation für deren Reifung. Kommt es in den ersten Lebensjahren nicht zur Stimulation dieser, gehen diese ungenutzten neuronale Vernetzungen zugrunde, bzw. werden gar nicht erst entwickelt. Deshalb kommt dem Neugeborenen Hörscreening soviel Bedeutung zu, um möglichst früh bei Neugeborenen Hörstörungen zu diagnostizieren und zu therapieren. Geeignete Hörtestmethoden sind jedoch die Vorraussetzung.

100 Neugeboren wurden mit dem Eroscan® untersucht, einem Hörtestgerät, welches einfach zu bedienen und leicht ist, geringe Materialkosten aufweist und das Ergebnis mittels Distorsionsprodukte otoakustischer Emissionen (DPOAE) vollautomatisiert auswertet. Die ermittelten Ergebnisse wurden mit denen des bisherigen Goldstandards eines Neugeborenscreeners, des Algo-Portable®, welcher mittels frühen akustisch evozierten Potentialen (FAEP) auswertet, verglichen. Mit dem Eroscan wurden 183 von 195 Ohren als hörend identifiziert. 12 von 17 beim Eroscan® als auffälligen eingestuften Ohren wurden vom Algo-Portable® als unauffällig erkannt. Dieses entspricht im Vergleich zum Goldstandard Algo-Portable® einer Spezifität von 93,8%. Der Eroscan® erkannte alle 5 der mit dem Algo-Portable® auffälligen Ohren. Die Messzeiten mit dem Algo-Portable® dauerten im Mittelwert 8,3 Minuten, beim Eroscan® 3,7 Minuten. Weiterhin wurden, um eine genauere Aussage über die Sensitivität und deren Hörschwelle zu ermitteln, 30 Erwachsene mit einer Schallleitungs- und / oder Schallempfindungsstörung mit dem Eroscan® untersucht und anschließend die Ergebnisse mit den jeweiligen Tonaudiogrammen verglichen. Dabei wurden einmal die Eroscan® Unterergebnisse mit den jeweiligen Hörschwellen an den audiometrischen Frequenzen f_2 = 1.5, 2, 3, 4, 5, 6 kHz und die Eroscan® Gesamtergebnisse mit dem Durchschnittswert der zu den 6 Unterergebnissen zugehörigen Hörschwellen verglichen. Es wurde die Sensitivität und Spezifität der Eroscan® Ergebnisse zu jeweils einer bestimmten audiometrischen Hörschwelle (Entscheidungsschwelle) errechnet. Bei einer Hörschwelle von 30 dB HL ergibt sich eine Sensitvität für die Eroscan® Unterergebnisse von 94% und bei den Eroscan® Gesamtergebnissen von 100%. Insgesamt scheint die Messung mit dem Eroscan®, als

erste Stufe eines Neugeborenen Hörscreeningprogrammes aufgrund der hohen Sensitivität und dem geringem Zeit-, Material- und Personalaufwand geeignet. Jedoch sollte beim Screening mit dem Eroscan®, aufgrund der niedrigen Spezifität das Nachuntersuchen der auffälligen Neugeborenen mit dem Algo-Potable® als zweite Stufe eines Hörscreeningprogrames im Anschluss oder im kurzen Zeitraum nach der Messung mit dem Eroscan® möglich sein, um die zu große anzahl falsch auffälligen Ergebnisse zu reduzieren.