

Frequenzspezifische Hörschwellenbestimmung mit der CERA

Lütkenhöner, B.

HNO-Klinik, Abteilung für Experimentelle Audiologie, Universitätsklinikum Münster

Als CERA (cortical evoked response audiometry) bezeichnet man die Funktionsdiagnostik des Gehörs mittels kortikaler auditorisch evozierter Potentiale (AEP). Hierbei können prinzipiell die gleichen Stimuli wie bei konventionellen audiometrischen Untersuchungen verwandt werden. Für die frequenzspezifische Hörschwellenbestimmung bedeutet dies, dass es weder bezüglich des Frequenzbereiches noch der Frequenzspezifität irgendwelche Einschränkungen gibt. Unter optimalen Bedingungen lassen sich kortikale AEP bereits wenige Dezibel oberhalb der Hörschwelle zweifelsfrei nachweisen. Bei klinischen Untersuchungen ist eine Hörschwellenbestimmung mit einer Genauigkeit von 10-15 dB erreichbar; allerdings

kann die Abweichung von der tatsächlichen Hörschwelle unter ungünstigen Voraussetzungen auch deutlich höher ausfallen. Ausreichende Mitarbeit des Untersuchten vorausgesetzt, hängt der Erfolg der Untersuchung wesentlich von der Aufrechterhaltung eines möglichst hohen Vigilanzniveaus ab. Um die Messzeit so klein wie möglich zu halten, empfiehlt sich eine randomisierte Präsentation aller zu untersuchenden Frequenzen, da durch diese Vorgehensweise ein relativ großer mittlerer Zeitabstand zwischen zwei identischen Reizen, und somit eine optimale Erholung der kortikalen Antwort, ermöglicht wird. Um Refraktäreffekte zu minimieren, sollten darüber hinaus relativ kurze Stimuli verwandt werden; Tonbursts von nur 200 ms Dauer erscheinen völlig ausreichend, da in aller Regel die kortikale Antwort auf den Reizbeginn das beste Signalrauschverhältnis aufweist. Interpretationsschwierigkeiten seitens des Untersuchers können durch Heranziehen statistischer Analyseverfahren weitgehend beseitigt werden. Allerdings kann zum gegenwärtigen Zeitpunkt auf die Erfahrung des Untersuchers nicht vollständig verzichtet werden: Im Gegensatz zu einem automatischen Auswerteverfahren betrachtet er nicht jede Frequenz und Intensität isoliert, sondern führt eine Gesamtbewertung aller Untersuchungsergebnisse durch, wobei er unter anderem algorithmisch schwer zu fassende Vergleiche zwischen benachbarten Frequenzen und Intensitäten herstellt.

