© pixelio.de

Etwa 2–3% aller Kinder leiden unter einer zentral-auditiven Verarbeitungs- und Wahrnehmungsstörung.

Diagnostik und Therapie auditiver Wahrnehmungsstörungen

Welche Verfahren sind sinnvoll?

Wolfgang Angerstein

Zentrale Hör-Sprach-Wahrnehmungsprobleme sind nicht nur schwer zu erfassen, sondern auch schwer zu behandeln. Einheitliche Kriterien für Diagnostik, Therapie und Rehabilitation wurden für dieses umfangreiche Krankheitsbild bislang noch nicht festgelegt. Eine Unzahl an Trainingsgeräten und Therapieansätzen überschwemmt derzeit den Markt – doch nur ein Teil dieser Maßnahmen ist wirklich fachlich fundiert und sinnvoll.

Für das Störungsbild der „zentralen Hör- und Sprachstörungen" existieren im deutschen Sprachraum knapp 30 Fachtermini, die meist synonym verwendet werden. Die gängigsten Fachausdrücke sind „zentral-auditive Verarbeitungs- und Wahrnehmungsstörung", „auditive Wahrnehmungsstörung" und „zentrale Fehlhörigkeit". Im anglo-amerikanischen Sprachraum ist der Begriff „central auditory processing disorder" gebräuchlich.

Begriffsbestimmung

Eine allgemein gültige Definition dieses Störungsbildes existiert bislang leider nicht. Versucht man eine Begriffsbestimmung und Eingrenzung, dann sind zwei Charakteristika hervorzuheben:

- Es handelt sich um eine zentrale akustische Verarbeitungsstörung für Sprache, Geräusche und/oder Töne.
- Diese akustisch-sprachlichen Perzeptionsprobleme sind nicht durch periphere Hörstörungen erklärbar – Voraussetzung für die Diagnose einer zentral-auditiven Wahrnehmungsstörung ist demnach ein normales peripheres Hörvermögen beider Ohren!

Häufigkeit

Auch die Prävalenz dieses Störungsbildes wird in der Literatur unterschiedlich angegeben: Die meisten Autoren stimmen darin überein, dass etwa 2–3 % aller Kinder unter einer zentral-auditiven Verarbeitungs- und Wahrnehmungsstörung leiden. Aber auch bei Erwachsenen wurde das Störungsbild wiederholt beschrieben. Es kommt im männlichen Geschlecht etwa doppelt so häufig vor wie im weiblichen (Relation männlich : weiblich = 2 : 1).

Klinische Symptomatik

Die Symptomatik kann vielgestaltig sein: sprachliche Retardierung, Geräuschempfindlichkeit (Hyperakusis), Lese-Rechtschreibe-Probleme, Hyperaktivität und motorische Unruhe, gestörtes Richtungshörvermögen und Lateralitätsprobleme (keine eindeutige Rechts-links-Dominanz) werden beobachtet. Weitaus am häufigsten sind jedoch Schulprobleme mit Lernschwierigkeiten, Aufmerksamkeits-, Gedächtnis- und Konzentrationsstörungen sowie leichter Ablenkbarkeit. Diese treten besonders bei Störlärm im Hintergrund auf (typische Klassensituation).

Anatomie der zentralen Hörbahn

Neuroanatomisch findet die zentrale Hör-Sprach-Verarbeitung in folgenden Hirnregionen oder -strukturen statt: Über Außen-, Mittel- und Innenohr gelangen

die Hör-Sprach-Eindrücke zum Hörnerv und von dort zum Hirnstamm. Dabei kreuzen 70–80 % der Hörbahnfasern zur Gegenseite. Weiter verläuft die zentrale Hörbahn über Mittelhirnstrukturen zum Thalamus, von dort über die Hörstrahlung (Radiatio acustica) bis zur Heschl'schen Querwindung im Schläfenlappen der Großhirnrinde. Dieses Hirnareal wird auch als das „primäre kortikale Hörzentrum" bezeichnet. In seiner unmittelbaren Nachbarschaft liegen die sogenannten „sekundären akustischen Assoziationsareale", in denen die kortikale Verarbeitung der Hör-Sprach-Signale stattfindet.

Auf allen Ebenen der zentralen Hörbahn (Hirnstamm, Mittelhirn, Thalamus, Großhirnrinde) existieren zahlreiche Querverbindungen und Vernetzungen zwischen den Hörbahnfasern der rechten und linken Hirnhälfte. Auf diese Weise sind Abgleiche und gegenseitige Beeinflussungen rechts- und linksseitiger Hör- und Spracheindrücke jederzeit möglich. Dies trägt entscheidend zur Entwicklung von Richtungshörvermögen und Lateralität bei.

Voraussetzungen für eine sinnvolle Diagnostik

Längst nicht bei allen Kindern sind Untersuchungen auf auditive Wahrnehmungsstörungen möglich. Folgende Voraussetzungen müssen gegeben sein, um eine sinnvolle Diagnostik durchführen zu können:

- Normales Mittelohr- und kochleäres Hörvermögen
- Die Kinder müssen mindestens fünf Jahre alt sein, da für kleinere Kinder bestimmte sehr aussagekräftige Sprachhörtests (die sogenannten dichotischen Tests) nicht normiert sind.
- Altersgemäße sprachliche Entwicklung, das heißt ausreichender Wortschatz und allenfalls partielle Dyslalie
- Altersgemäße geistig-intellektuelle und emotionale Entwicklung, das heißt keine Lern- oder geistige Behinderung
- Keine gravierenden Aufmerksamkeits- oder Konzentrationsprobleme, keine stärkere Unruhe oder Hyperaktivität, da ansonsten die zeitaufwendigen und Konzentration erfordernden sprachlichen und audiometrischen Tests nur unvollständig durchgeführt werden können.

Besonders die drei letzten Voraussetzungen sind jedoch häufig nicht gegeben. Oftmals sind Kinder mit Verdacht auf auditive Wahrnehmungsstörung sowohl sprachlich als auch geistig retardiert, viele zeigen Aufmerksamkeits- und Konzentrationsstörungen. Je umfangreicher also die sprachlich-audiometrische Testbatterie ist und je länger die Untersuchungen dauern, desto weniger wird die auditive Hör-Sprach-Verarbeitung und desto mehr wird die Aufmerksamkeit und Konzentration der Patienten gemessen. Die zentrale Hör-Sprach-Verarbeitungsdiagnostik „mutiert" also gewissermaßen zu einem Abtesten der Aufmerksamkeits- und Konzentrationsfähigkeit!

ADHS-Kinder

Eine spezielle Problematik ergibt sich bei Kindern, die wegen eines Aufmerksamkeits-Defizit-Hyperaktivitäts-Syndromes (ADHS) medikamentös mit Methylphenidat (z.B. Ritalin®) therapiert werden: Hier muss gemeinsam mit den betreuenden Kinderärzten oder Kinder- und Jugendpsychiatern überlegt werden, ob es sinnvoll ist, während einer solchen medikamentösen Behandlung die auditive Wahrnehmung zu untersuchen. Die Ergebnisse der sehr zeit- und personalaufwendigen Testbatterien werden sicherlich durch das Psychopharmakon Methylphenidat beeinflusst und sind somit verfälscht. Die Messergebnisse spiegeln daher nicht das originäre Aufmerksamkeits-, Konzentrations- und Kommunikationsniveau der Kinder wieder. Vielmehr muss befürchtet werden, dass ein durch psychotrope Drogen verändertes Verhalten untersucht und gemessen wird. Deshalb sollte in jedem Einzelfall überlegt werden, ob das Methylphenidat 2–3 Wochen vor den Untersuchungen der auditiven Wahrnehmung abgesetzt werden kann, um originäre und unverfälschte Testergebnisse zu gewährleisten.

Testbatterie

Damit die zeitliche Dauer der sprachlich-audiometrischen Testbatterie für alle Beteiligten (Patienten, deren Eltern und Untersucher) in erträglichem Rahmen gehalten werden kann, haben wir die Zahl der Untersuchungen bewusst beschränkt.

▶ Sprachtests

An Sprachuntersuchungen werden Tests zur Überprüfung der Hörmerkfähigkeit/Hörmerkspanne für Zahlenfolgen, Silben, Sätze und Texte durchgeführt. Weiterhin werden die lautanalytischen und lautsynthetischen Fähigkeiten sowie die phonematische Diskriminationsfähigkeit überprüft. Dabei wird auf altersnormierte Tests Wert gelegt, die nach statistischen Kriterien (Zentralwerte, T-Werte, Prozentränge) ausgewertet werden können (z.B. Teile des Mottier-Tests, des Heidelberger Sprachentwicklungstests HSET und des Psycholinguistischen Entwicklungstests PET sowie der Bremer Lautdiskriminationstest BLDT).

▶ Hörtests

Die audiometrische Testbatterie überprüft zunächst das periphere Hörvermögen von Mittel- und Innenohren. Hierbei kommen Tonaudiogramm, Tympanogramm, Stapediusreflexschwellenbestimmung, Ableitung transitorisch evozierter und Distorsionsprodukt-evozierter otoakustischer Emissionen sowie sprachaudiometrische Tests (Göttinger Kindersprachtest, Mainzer Kindersprachtest, Freiburger Sprachtest) zum Einsatz. Zur Überprüfung der zentralen Sprachverarbeitung werden Sprachhörtests mit Hintergrund-Störschall oder mit Partylärm unter standardisierten Bedingungen (65 dB Sprachschall, 60 dB Störschall) durchgeführt. Weiterhin werden dichotische Sprachtests (für Vorschulkinder nach Uttenweiler, für ältere Kinder und Erwachsene nach Feldmann) eingesetzt. Dabei wird beiden Ohren getrennt und synchron je ein unterschiedliches dreisilbiges Wort über Kopfhörer angeboten. Beide Wörter müssen richtig verstanden und hintereinander nachgesprochen werden. Diese dichotischen Hörtests überprüfen also die sogenannte „binaurale Hörsyntheseleistung" des Gehirns. Leider existiert bislang kein altersgenormter dichotischer deutschsprachiger Test für das 9. und 10. Lebensjahr. Auch die statistische Absicherung und Evaluation des Uttenweiler- und Feldmann-Tests wurde gelegentlich kritisiert. Die Sprachaudiometrie mit Hintergrund-Störschall birgt ebenfalls etliche Probleme: Es existieren keine einheitlichen Vorgaben hinsichtlich der Lautstärke des Hintergrund-Störschalls, ebenso variieren die Angaben bezüglich Anzahl, Positionierung und Abstand der verwendeten Lautsprecher.

Nicht Bestandteil unserer audiometrischen Testbatterie sind die Hirnstamm-

© Bilderbox, A-Thening

Schulprobleme mit Lernschwierigkeiten, Aufmerksamkeits-, Gedächtnis- und Konzentrationsstörungen sowie leichter Ablenkbarkeit gehören zu den häufigsten Symptomen bei auditiven Wahrnehmungsstörungen.

und Hirnrinden-Audiometrie (BERA, CERA), Hörtests mit zeitkomprimierter Sprache, die Hörfeldskalierung sowie Richtungshörtests. All diese Untersuchungen wären zwar sinnvoll zur weiteren Abklärung der zentral-auditiven Hör-Sprach-Verarbeitung und -Wahrnehmung, sie sind jedoch zu zeit-, personal- und kostenaufwendig. Auch auf die Bestimmung der Differenz der Stapediusreflexschwellen für Sinustöne und Rauschen verzichten wir bewusst, da die Aussagefähigkeit dieser Differenz im Hinblick auf das Vorliegen einer zentralen Fehlhörigkeit zumindest kontrovers diskutiert, häufig sogar eindeutig negiert wird.

▶ Limitierungen der Testbatterie

Obwohl sie altersnormiert und statistisch auswertbar sind und unter standardisierten Mess- und Ableitbedingungen durchgeführt werden, täuschen all diese sprachlichen und audiometrischen Tests eine Objektivität lediglich vor. Sie sind von vielen äußeren Einflussfaktoren (z.B. Tageszeit, Anzahl und Dauer der Tests, räumliche und akustische Voraussetzungen, Vertrauen zum Untersucher in einer unbekannten Testsituation, Erlebnisse vor den Tests in Elternhaus und Schule, Gespräche zwischen Untersuchern und Eltern) abhängig. Diese situativen Bedingungen beeinflussen die Testergebnisse erheblich.

Ein weiteres Problem besteht darin, dass bislang niemand verbindlich festgelegt hat, welche oder wie viele dieser sprachlichen, audiometrischen und/oder psychologischen Tests pathologisch ausfallen müssen, um die Diagnose einer zentralen Fehlhörigkeit stellen oder rechtfertigen zu können. Reicht es beispielsweise für die Diagnose einer auditiven Wahrnehmungsstörung aus, wenn von zehn durchgeführten Tests fünf pathologisch ausfallen, oder müssen mehr als die Hälfte pathologisch sein? Oder reichen eventuell schon weniger als fünf pathologische Tests für die Sicherung der Diagnose? Im letzteren Fall wird die Diagnose natürlich wesentlich häufiger gestellt, als wenn mehr als die Hälfte der Tests pathologisch sein müssen. Hier liegt die Hauptursache für unterschiedliche Häufigkeitsangaben zu auditiven Wahrnehmungsstörungen in verschiedenen Studien, denn auch die diesbezüglichen Expertenmeinungen der einzelnen Untersucher und Behandler sind absolut kontrovers!

Hinzu kommt, dass für Erwachsene die Tests zur Überprüfung der phonematischen Differenzierungsfähigkeit, der Hörmerkfähigkeit sowie der lautanalytischen und lautsynthetischen Fähigkeiten sämtlich nicht normiert sind. Deshalb können bei Erwachsenen sinnvollerweise nur audiometrische Untersuchungen durchgeführt werden.

Immerhin scheint das Störungsbild der zentralen Fehlhörigkeit eine eigene Krankheitsentität darzustellen, denn entsprechende Berichte über Hirnstamm-, thalamische und kortikale Hörstörungen sind bereits in den 50er-Jahren erschienen. Es handelt sich dabei häufig um Fallbeschreibungen der gestörten Hör-Sprach-Wahrnehmung hirnverletzter Patienten aus dem 2. Weltkrieg.

Rehabilitation

Auch die Behandlungs- und Rehabilitationsansätze für dieses Störungsbild sind sehr uneinheitlich. Sie beruhen größtenteils auf empirischen Beobachtungen und Einschätzungen mehr oder weniger erfahrener Therapeuten. Eine Therapiestudie, die modernen statistischen Qualitätskriterien genügt, existiert weltweit bislang jedoch nicht! Viele sehr verbreitete Behandlungsansätze (z.B. Ordnungsschwellen- und Lateraltrainer, Tomatis-Therapie) werden hingegen sowohl von Audiologen als auch von Neuropsychologen und Phoniatern/Pädaudiologen einhellig und eindeutig abgelehnt. Derartige Behandlungsansätze sind nach augenblicklichen wissenschaftlichen Erkenntnissen nicht effektiv. In mehreren groß angelegten, aufwendigen Studien konnte kein statistisch nachweisbarer Behandlungseffekt festgestellt werden. Die Verbreitung derartiger Geräte und Methoden (z.B. Ordnungsschwellen- oder Lateraltrainer, Tomatis-Therapie) ist somit „weniger begründet in ausreichender wissenschaftlicher Evaluation als vielmehr in der Vermarktungsstrategie“ [wörtliches Fazit einer großen Studie zur Bewertung dieser Behandlungstechniken] der jeweiligen Anbieter. Somit eignen sich zur Rehabilitation nur sehr wenige empirisch begründete Ansätze wie etwa ein Hörtraining (für Silben, Zahlenfolgen, Sätze und Texte) mit Lautdifferenzierungsübungen, zunächst ohne und später mit Hintergrund-Störschall. Auch die Anpassung von Hörgeräten bei zentraler Fehlhörigkeit hat sich nicht bewährt, zumal hierbei die Gefahr einer Lärmschädigung der Innenohren besteht!

Eine wichtige rehabilitative Maßnahme auf pädagogischem Gebiet dürfte die Optimierung der Nutzschall-Störschall-Relation in der Schule sein (möglichst kleine Klassen, schalldämmende Einrichtungen, Ausschaltung überflüssiger Geräuschquellen). Ob der Besuch von Schwerhörigenschulen oder Sonderklassen für zentral wahrnehmungsgestörte Kinder sinnvoll ist oder nicht, muss in jedem

Fazit

Die abschließende Bewertung unseres gegenwärtigen Wissens- und Erkenntnisstandes zu auditiven Wahrnehmungsstörungen fällt leider wenig positiv aus: Bislang existiert weder eine einheitliche Terminologie noch eine einheitliche Definition dieses Störungsbildes. Die Angaben zu Häufigkeit und Symptomatik differieren. Es gibt weder einheitliche Untersuchungsbatterien oder Messmethoden noch einheitliche Diagnosekriterien, Behandlungsmethoden oder Rehabilitationskonzepte. Stattdessen existieren eine Unzahl unwissenschaftlicher Trainingsgeräte und teilweise esoterisch anmutende Therapieansätze, deren umsatzorientierte Daseinsberechtigung sich überwiegend auf Marketing-Strategien stützt. Gegen derartige Entwicklungen sollte seitens der Krankenkassen energisch vorgegangen werden. Im deutschen Sprachraum bietet das umfangreiche Konsensuspapier „Auditive Verarbeitungs- und Wahrnehmungsstörungen" der Deutschen Gesellschaft für Phoniatrie und Pädaudiologie (DGPP) die aktuell wichtigste fachlich fundierte und sachlich ausgewogene Orientierungshilfe zur Diagnostik und Rehabilitation dieses Krankheitsbildes (www.dgpp.de/Profi/Sources/cons_avws.pdf).

Einzelfall durch die betreuenden Schulärzte, Schulpsychologen und -pädagogen entschieden werden. Hier kann keine generelle Empfehlung gegeben werden. Diagnostik und Rehabilitation auditiver Wahrnehmungsstörungen erfordern somit eine interdisziplinäre Zusammenarbeit zwischen Ärzten, Psychologen, Pädagogen, Sprach- und Ergotherapeuten.

Prognose

Auch die Prognose einer im Kindesalter festgestellten zentral-auditiven Wahrnehmungsstörung ist völlig unklar, denn die wenigen bisher vorhandenen Daten erlauben keine sichere prognostische Abschätzung der Entwicklung des Störungsbildes. In diesem Zusammenhang wird immer wieder die Frage gestellt: „Wächst sich die auditive Wahrnehmungsstörung mit zunehmendem Alter aus oder bleibt eventuell eine Restsymptomatik im Erwachsenenalter bestehen?" Da bisher keinerlei Langzeitbeobachtungen zentral-auditiv wahrnehmungsgestörter Kinder bis zum Erwachsenenalter vorliegen, lässt sich diese Frage noch nicht beantworten.

Literatur beim Verfasser

Univ.-Prof. Dr. med. Wolfgang Angerstein
Leiter des Selbständigen Funktionsbereichs für Phoniatrie und Pädaudiologie,
Universitätsklinikum der Heinrich-Heine-Universität Düsseldorf
Moorenstr. 5 / Gebäude 13.77
40225 Düsseldorf
E-Mail: angerstein@med.uni-duesseldorf.de

Anzeige