

Behandlung auditiver Wahrnehmungsstörungen: Methoden und ihre Wirksamkeit

Waldemar von Suchodoletz

Zusammenfassung

Defizite bei der Differenzierung von Tönen und Geräuschen, Schwächen im auditiven Ortungsvermögen und Probleme beim Erkennen der zeitlichen Abfolge akustischer Signale werden als Kernsymptome einer auditiven Wahrnehmungsstörung angesehen. Ein Training dieser Funktionen hat in den letzten Jahren zur Behandlung von Sprach- und Lese-Rechtschreibstörungen, Aufmerksamkeitsmangel und allgemeinem Schulversagen weite Verbreitung gefunden. Eine solche Therapie besteht entweder aus spielerisch aufgebauten Hörübungen oder aus Aufgaben, die mittels Computer oder Gameboy ähnlichen Geräten angeboten werden.

Hinsichtlich der Wirksamkeit auditiver Behandlungsverfahren wird von deren Befürwortern auf die Plausibilität des zugrunde liegenden Konzeptes und auf positive Erfahrungen zahlreicher Therapeuten verwiesen. In Evaluationsstudien wurden Verbesserungen der unmittelbar trainierten Funktionen, jedoch keine Transfereffekte beobachtet. Ein auditives Wahrnehmungstraining ist somit als ein Baustein in einem multimodalen Therapiekonzept zur Schulung der auditiven Aufmerksamkeit geeignet, sollte aber nicht im Mittelpunkt der Behandlung bzw. Förderung stehen.

SCHLÜSSELWÖRTER: Auditive Wahrnehmungsstörung – Therapiemethoden – Therapieeffektivität – evidenzbasierte Therapie

Die Diagnose „auditive Wahrnehmungsstörung“ wird in den letzten Jahren zunehmend häufiger gestellt. Welche Symptome als Ausdruck einer solchen Störung anzusehen sind, wird aber widersprüchlich beantwortet. Auch darüber, ob eine auditive Verarbeitungsschwäche Ansatzpunkt für eine Behandlung sein sollte und wie diese dann auszusehen hat, gehen die Auffassungen weit auseinander. Einleitend wird, um Missverständnisse zu vermeiden, darauf eingegangen, was im Folgenden unter auditiver Wahrnehmungsstörung verstanden wird.

Was sind auditive Wahrnehmungsstörungen?

Zur Verarbeitung akustischer Signale ist nicht nur ein intaktes peripheres Hörvermögen, sondern auch eine ungestörte Weiterleitung und Verarbeitung der akustischen Informationen im Gehirn erforderlich. Schwächen dieser Verarbeitungsprozesse werden als zentrale Hörstörungen oder entsprechend dem Konsensus-Papier der Pädaudiologen (Ptok et al., 2000) als „auditive



Prof. Dr. med. Waldemar von Suchodoletz

erhielt die Ausbildung zum Facharzt für Neurologie und Psychiatrie und zum Facharzt für Kinder- und Jugendpsychiatrie und -psychotherapie sowie die Habilitation zum Thema „Untersuchungen zur Pathogenese der Lese-Rechtschreibstörung und sozialer Anpassungsstörungen“ an der Universität Rostock. Von 1987-1993 war er Leiter der Abteilung Kinder- und Jugendpsychiatrie an der Medizinischen Akademie Erfurt. Seit 1993 ist Prof. Suchodoletz Leiter der Spezialambulanz und Forschungsabteilung für Entwicklungsfragen an der Ludwig-Maximilians-Universität München.

Verarbeitungs- und Wahrnehmungsstörungen (AVWS)“ bezeichnet. Nach der Definition der American Speech-Language-Hearing Association – ASHA (1996) sind auditive Wahrnehmungsstörungen durch Defizite bei der Analyse von Zeit-, Frequenz- und Intensitätsbeziehungen akustischer Signale und bei Prozessen der binauralen Interaktion gekennzeichnet. Die Diagnose „auditive Wahrnehmungsstörung“ sollte allerdings nur gestellt werden, wenn diese Symptome im Sinne einer *Teilleistungsstörung* isoliert auftreten und nicht Teil einer allgemeinen kognitiven Leistungsschwäche sind. Verwirrung bei der diagnostischen Zuordnung entsteht dadurch, dass insbesondere im deutschsprachigen Raum nicht nur bei *Defiziten in der nonverbalen auditiven Verarbeitung*, sondern auch bei umschriebenen Schwächen von Sprachanalyseprozessen und solchen komplexerer kognitiver Funktionen (auditive Merkfähigkeit, auditive Aufmerksamkeit) von AVWS gesprochen wird. Zur Diagnostik und Therapie werden dann Aufgabenserien benutzt, welche die

phonologische Bewusstheit (z.B. Erkennen von Lauten in Wörtern, Laute zu Wörtern verbinden) und andere sprachspezifische Funktionen widerspiegeln. Die Verarbeitung nonverbaler akustischer Signale und sprachlicher Informationen erfolgt jedoch in unterschiedlichen neuronalen Strukturen und deshalb sollte zwischen auditiven Verarbeitungs- und Wahrnehmungsstörungen und Defiziten in der Sprachverarbeitung unterschieden werden. In diesem Beitrag werden entsprechend der Definition der deutschen Pädaudiologen und der ASHA nur Behandlungsmethoden besprochen, die nonverbale Trainingsaufgaben beinhalten. Therapieverfahren, die mit sprachlichen Übungsmaterialien arbeiten (Lauer, 1999; Nikisch et al., 2002), finden keine Berücksichtigung.

Tomatis-Therapie

Die Auffassung, dass Defizite in der zentralen auditiven Verarbeitung zu mannigfachen klinischen Symptomen führen, geht auf den französischen HNO-Arzt Tomatis zurück. Dieser postulierte in den 50er Jahren, dass Störungen bei der Weiterleitung akustischer Informationen vom Ohr zur akustischen Hirnrinde (Thalamus-Blockade), Defizite im Richtungshören und eine unzureichende Rechtsohrigkeit (Dyslateralisierung) Ursache für Sprachauffälligkeiten (Dysgrammatismus, Artikulationsstörung, Stottern), allgemeine oder spezifische Lernprobleme sowie emotionale und vegetative Störungen seien.

Tomatis entwickelte zur Diagnostik den „Tomatis-Listening-Test“, bei dem die Hörschwelle für Luft- und Knochenleitung sowie die Tondifferenzierungsfähigkeit überprüft werden. Aus den Testergebnissen werden in Verbindung mit anamnestischen Angaben weit reichende Rückschlüsse nicht nur auf das Hörvermögen, sondern auch auf das psychische Gleichgewicht, die motorische Kontrolle und emotionale Dysbalancen gezogen.

Die Behandlung erfolgt als „Tomatis-Horchtraining“ mit dem „Elektronischen Ohr“. Dabei wird technisch veränderte Musik über spezielle Kopfhörer, die eine Signalübertragung über Luft- und Knochenleitung ermöglichen, eingesetzt. Von einzelnen Veränderungen im Frequenzspektrum der Musik werden spezifische therapeutische Effekte erwartet (Tab. 1).

Der Tomatis-Therapie verwandte Behandlungsverfahren

Ein Mitarbeiter von Tomatis, der HNO-Arzt Guy Bérard, entwickelte die „Klangtherapie“, die auch als „Hörtraining“ oder als „Audio-Vokales-Integratives-Training (AVIT)“ Verbreitung gefunden hat. Im Gegensatz zum Tomatis-Verfahren, bei dem das Vorgehen in Diagnostik und Therapie durch ein Zentralinstitut festgelegt wird und die Anwendung lizenzrechtlichen Einschränkungen unterliegt, darf die Klangtherapie durch den Therapeuten variiert werden, so dass inzwischen unzählige Varianten existieren. In anderen Behandlungsangeboten werden Einzelbausteine der Tomatis-Therapie eingesetzt, wie z.B. beim Hochtonttraining, beim Training der Ohrdominanz oder des Richtungshörens. Die Wirksamkeit dieser Behandlungsverfahren wird meist nicht wie in der Tomatis-Therapie mit weltanschaulichen Konzepten, sondern mit naturwissenschaftlichen Argumenten begründet. Vom „Hochtonttraining“ verspricht man sich eine bessere Wahrnehmung hoher Frequenzen und damit mehr Sicherheit bei der Differenzierung von Zischlauten, Plosiven und anderen Sprachelementen mit hohem Frequenzanteil.

Im „Ohrdominanztraining“ wird davon ausgegangen, dass die Verbindung vom rechten Ohr zur linken Hörrinde die effektivste Hörverarbeitung ermögliche, während bei Linksohrigkeit Höreindrücke primär in die rechte Hemisphäre geleitet würden und die Übertragung in die linke zu Verzögerungen und Verzerrungen führe. Wie bei Tomatis wird beim Ohrdominanztraining Musik oder Sprache linksseitig immer leiser übertragen. Eine andere Möglichkeit besteht darin, dem linken Ohr Musik und dem rechten

die Stimme eines Geschichtenerzählers einzuspielen. Die Stimme rechts entfernt sich immer weiter, so dass sich das Kind zunehmend auf die Wahrnehmung mit dem rechten Ohr konzentrieren muss.

Ein „Training des Richtungshörens“ geht davon aus, dass ein intaktes Ortungsvermögen Voraussetzung für eine richtige Zuordnung der vielfältigen Geräusche unserer Umwelt sei. Defizite führten nicht nur zu Schwierigkeiten beim Erkennen von Geräuschen und Sprache, sondern auch zu Unkonzentriertheit und motorischer Unruhe. Ein Training erfolgt mit spielerischen Übungen oder mit Gameboy ähnlichen Geräten. Die Geräte übertragen akustische Informationen mit diskreter Zeitdifferenz zwischen dem Signal auf dem rechten und linken Ohr. Dadurch entsteht subjektiv der Eindruck, das Signal käme von einer Seite. Die Zeitdifferenz und damit der Schwierigkeitsgrad der Übungen kann variiert und den Fähigkeiten des Kindes angepasst werden.

Weitere Behandlungsangebote

Neben eng an die Tomatis-Methode angelehnte Verfahren werden zahlreiche weitere Behandlungsmethoden angeboten (Tab. 2, nächste Seite). Diese verfolgen unterschiedliche Ziele und trainieren jeweils andere Bereiche der auditiven Wahrnehmung.

► **„Horchspiele“** werden in der sprachtherapeutischen und sonderpädagogischen Praxis eingesetzt, um die auditive Aufmerksamkeit zu schulen.

► **Ein „Training der Tondifferenzierungsfähigkeit“** soll die Unterscheidung basaler akustischer Merkmale und damit die Sprachdifferenzierungsfähigkeit verbessern. Es wird mit speziellen Geräten oder mit Computerprogrammen durchgeführt.

Tab. 1: Tomatis-Horchtraining

Veränderungen in der Musik	Angestrebter therapeutischer Effekt
Verstärkung schlecht wahrgenommener Frequenzen	Normalisierung der Hörverarbeitung
Verstärkung hoher Frequenzen	Versorgung des Gehirns mit Energie, Rückführung in die Hörwelt im Mutterleib zur Verarbeitung negativer Hörfahrungen
Zunehmende Verminderung der Lautstärke auf dem linken Ohr	Umstellung auf Rechtsohrdominanz
Immer wiederkehrende Zuschaltung einer Übertragung über Knochenleitung	Training der Mittelohrmuskulatur

Tab. 2: Weitere auditive Therapieverfahren

Verfahren	Vorgehen
Hörspiele	Zuordnung von Tönen, Klängen und Geräuschen im Spiel oder am Computer
Auditives Tondifferenzierungstraining	Differenzierung von Tönen unterschiedlicher Tonhöhe, Tondauer oder Lautstärke
Training der sequentiellen Differenzierungsfähigkeit	Differenzierung von Tonmustern oder Sprache mit Dehnung und Verstärkung der Konsonant-Vokal-Übergänge
Ordnungsschwellentraining	Erkennen der Reihenfolge auditiver Reize
Automatisierungstraining	Training basaler Fähigkeiten (auditiv, motorisch)
Lateraltraining	Musik/Sprache wandert zw. rechtem und linkem Ohr
Schalltherapie	Volf-Töne und Resonatorsitzungen

► **Ein Training der „sequentiellen Differenzierungsfähigkeit“** beruht auf der Hypothese, dass Sprachentwicklungs-, Lese-Rechtschreib- und andere Entwicklungsstörungen Folge einer verlangsamt auditiven Analyse sind. Unter diesen Verfahren ist das „Fast-for-Word-Program“ der Arbeitsgruppe um Tallal das bekannteste. Mit nonverbalen und verbalem Material erfolgen Übungen zum zeitlichen Auflösungsvermögen.

► **Das „Ordnungsschwellentraining“**, ein Baustein des „Fast-for-Word-Program“, fand in Deutschland einzeln oder in Kombination mit anderen Übungen weite Verbreitung.

► **Beim „Automatisierungstraining“** wird von der Hypothese ausgegangen, dass bei Kindern mit Entwicklungsstörungen eine unzureichende Automatisierung basaler Grundfunktionen die Ursache der Störung ist. Mit Trainingsgeräten werden Tondifferenzierung, Ordnungsschwelle, Nachklopfen von Rhythmen und andere Grundfunktionen trainiert.

► **Das Konzept des „Lateraltrainings“** besteht in der Annahme, dass eine unzureichende Koordination beider Hirnhälften Hintergrund von Lernstörungen ist. Über Kopfhörer angebotene Musik bzw. Sprache wandert von einem Ohr zum anderen und soll dadurch die Zusammenarbeit der Hemisphären verbessern. Die in der Sonderpädagogik weit verbreitete Edu-Kinestetik beruht auf der gleichen Hypothese, jedoch werden dabei motorische anstelle von auditiven Übungen durchgeführt.

► **Die „Schalltherapie“** geht von einer endokrinen Dysbalance als Ursache für eine unzureichende Integration auditiver und visueller Informationsverarbeitungsprozesse aus. Durch „Volf-Töne“ (Überlagerung von

zwei Sinustönen mit variabler Frequenz und Lautstärke) und „Resonatorsitzungen“ (Hören von Musik großer Lautstärke) soll eine Harmonisierung von Wahrnehmungsprozessen erreicht werden.

Einige der genannten Verfahren sind patentrechtlich geschützt und werden dadurch weitgehend standardisiert durchgeführt, während andere Methoden adaptiert und verändert werden dürfen. Dadurch existiert eine Vielzahl ähnlicher Behandlungsverfahren mit immer anderen Bezeichnungen, so dass das Angebot recht unübersichtlich ist und sich ständig wandelt.

Indikationen für ein Training auditiver Funktionen

Die Indikation für ein auditives Wahrnehmungstraining wird sehr weit gestellt. Neben primär auditiven Auffälligkeiten (u.a. Hyperakusis) und Störungen der Laut- und Schriftsprache werden allgemeine Schulprobleme, Aufmerksamkeits- und hyperkinetische Störungen, psychische Auffälligkeiten

(u.a. depressive Verstimmungen, Autismus), Verhaltensstörungen, psychosomatische Beschwerden (u.a. Kopfschmerzen, Abgeschlagenheit, Schlafstörungen) sowie allgemeine Stresssituationen als Indikationen angesehen. Die Behandlung erfolgt entweder in speziellen Instituten (z.B. Tomatis-Therapie), unter Anleitung von Therapeuten bzw. Erziehern einzeln oder in Gruppen sowie nach Einführung der Eltern in die Methode zu Hause.

Wirksamkeit auditiver Therapieverfahren

Nach den Angaben auf Workshops, in Prospekten und auf Homepages sind trotz der unterschiedlichen Ansatzpunkte und Erklärungsmodelle mit allen auditiven Behandlungsmethoden in kürzester Zeit eindrucksvolle Behandlungsergebnisse zu erreichen. Es wird berichtet, dass sich Therapieerfolge ohne große Anstrengung einstellen und ganze Entwicklungsstufen übersprungen werden. Da es sich um eine kausale Therapie handle, würden notwendige Voraussetzungen für effektives Lernen geschaffen und sonderpädagogische Fördermaßnahmen könnten schnelle Erfolge erzielen.

Auf die Wirksamkeit der Methoden wird zum einen aufgrund der Plausibilität des zugrunde liegenden Konzeptes geschlossen und zum anderen aufgrund jahrelanger positiver Erfahrungen. Eindrucksvolle Schilderungen von Einzelbeispielen mit dramatischen Verbesserungen der Primär- und Sekundärsymptomatik sowie der gesamten familiären Situation werden zur Verdeutlichung der Effektivität angeführt. Wie die Erfahrungen in der Medizin jedoch zeigen, sind theoretische Begründungen und unsystematische Beobachtungen wenig verlässlich (Tab. 3). Eigene Überzeugungen

- Selektive Wahrnehmung unerwünschter Effekte durch
 - Vorannahmen und subjektive Überzeugungen
 - Erwartungen und Hoffnungen
 - Eigeninteressen
- Uminterpretation unerwünschter Effekte
- Fehlende Abgrenzung von
 - spontanen Veränderungen
 - Effekten durch andere Faktoren (z.B. gleichzeitige Behandlung mit anderen Methoden)
 - Placebo- und Kontexteffekten

- Einbeziehung von Vergleichsgruppen bzw. Vergleichsbedingungen
- Doppelblinddesign („Verblindung“ von Therapeut/Untersucher und Patient)
- Gruppenzuteilung nach dem Zufallsprinzip (Randomisierung)
- Festlegung relevanter Zielparameter vor Untersuchungsbeginn
- Offenlegung der Finanzierung der Studie

führen zu einer selektiven Wahrnehmung mit Überbewertung von Verbesserungen und Negierung ausbleibender oder unerwünschter Effekte. Das Fehlen einer kritischen Distanz bedingt, dass positive Veränderungen, die nicht ursächlich mit der Behandlung in Beziehung stehen, als Bestätigung der eigenen Erwartungen interpretiert und nachhaltig im Gedächtnis verankert werden, während ein Ausbleiben von Erfolgen mit ungünstigen Begleitbedingungen erklärt und schnell wieder vergessen wird.

Wirksamkeitsnachweise mit wissenschaftlich

weisen. Ein Transfereffekt z. B. auf die Laut- oder Schriftsprache wurde hingegen nicht beobachtet. Auf Einzelheiten zu den Studien kann hier nicht näher eingegangen werden. Eine genauere Beschreibung von Methoden und Wirksamkeitsnachweisen findet sich in einer in diesem Jahr erschienenen zusammenfassenden Darstellung (Suchodoletz, 2003).

orientierten Methoden

Um zu einer objektiveren Einschätzung zu gelangen, hat sich in den letzten Jahren die Forderung nach einer „evidenzbasierten Medizin“, d.h. nach einer Diagnostik und Therapie, die auf empirischen Belegen beruht, immer mehr durchgesetzt. Nach dieser Auffassung ist nicht entscheidend, ob das theoretische Konzept, das einer Behandlung zugrunde liegt, überzeugend ist oder warum etwas wirkt, sondern ob ein Beleg dafür erbracht wurde, dass eine Behandlung tatsächlich hilft. Ein solcher Wirksamkeitsnachweis ist mit aussagefähigen Methoden zu erbringen (Tab. 4).

In der Medikamentenforschung ist die Forderung nach Wirksamkeitsbelegen mit gut kontrollierten „Doppelblindstudien“ zur Selbstverständlichkeit geworden. Das oft angeführte Argument, auditive Behandlungsmethoden seien nicht in gleicher Weise zu evaluieren, ist wenig stichhaltig. Auch die Überprüfung einer Übungsbehandlung lässt sich annähernd als Doppelblindversuch gestalten, so dass spezifische Wirkungen von Placebo- und Kontexteffekten (u.a. Effekte durch Hoffnungen, Erwartungen, Überzeugungen, Auftreten des Therapeuten) abgrenzbar

sind. So kann der Untersucher dadurch „verblindet“ werden, dass nicht der Therapeut, sondern jemand anderes, der nicht weiß, ob das Kind zur Kontroll- oder Therapiegruppe gehört, die Effektivitätskontrolle übernimmt. Eine „Verblindung“ von Kindern und Eltern ist erreichbar, indem nicht Therapie- und unbehandelte Gruppen miteinander verglichen werden, sondern Kontrollbedingungen gewählt werden, die den Therapiebedingungen ähnlich sind, aber die als wirksam erachtete Komponente nicht enthalten. So verwendete z.B. die Arbeitsgruppe um Tallal als Kontrollbedingung ein Trainingsprogramm, das identisch mit dem Therapieprogramm war, jedoch ohne computertechnische Veränderung der auditiven Aufgaben in zeitlichen Parametern.

Keine der bisherigen Studien zur Evaluation auditiver Behandlungsverfahren entspricht allen Anforderungen, die an eine exakte Wirksamkeitsüberprüfung zu stellen sind. Allerdings liegen für einige Verfahren einzelne Untersuchungen vor, die unter weitgehend kontrollierten Bedingungen durchgeführt wurden. Die Ergebnisse sind insgesamt widersprüchlich. Studien, die von Verfechtern bzw. Anbietern der jeweiligen Methode durchgeführt wurden, kamen häufig zu recht positiven Resultaten (Tallal et al., 1996; Kujala et al., 2001; Tewes et al., 2003). Replikationsstudien (Klicpera & Gasteiger-Klicpera, 1996; Strehlow et al., 2002; Berwanger & Suchodoletz, in diesem Heft) konnten diese Ergebnisse jedoch nicht bestätigen.

Zwar ließen sich auch in letztgenannten Untersuchungen Verbesserungen der unmittelbar trainierten Fähigkeiten nach-

Nutzen auditiver Therapieverfahren

Der Nutzen einer Behandlung ergibt sich aber nicht alleine aus der spezifischen

ceedings of the National Academy of Sciences U-S-A 98, 10509-10514

Lauer, N. (1999). Zentral-auditive Verarbeitungsstörungen im Kindesalter. Grundlagen - Klinik - Diagnostik - Therapie. In: Springer, L.; Schrey-Dern, D. (Hrsg.) *Forum Logopädie*. Stuttgart: Thieme

Nickisch, A.; Heber, D.; Burger-Gartner, J. (2002). *Auditive Verarbeitungs- und Wahrnehmungsstörungen bei Schulkindern. Diagnostik und Therapie*. Dortmund: verlag modernes lernen Borgmann KG

Ptok, M.; Berger, R.; Deuster, Ch. v.; Lamprecht-Dinnesen, A.; Nickisch, A.; Radü, H. J. & Uttenweiler, V. (2000). Auditive Verarbeitungs- und Wahrnehmungsstörungen - Konsensus-Statement. *HNO* 48, 357-360

Strehlow, U.; Haffner, J.; Bischof, J.; Gratzka, V.; Parzer, P. & Resch, F. (2002). Lässt sich durch ein Training an Defiziten basaler kognitiver Leistungen die Leserechtschreibleistung verbessern? - Übersicht anhand eines Beispiels von computergestütztem Ton- und Lautdiskriminationstraining. In: Lehmkuhl, U. (Hrsg.). *Seelische Krankheit im Kindes- und Jugendalter - Wege zur Heilung. XXVII. Kongreß der Deutschen Gesellschaft für Kinder- und Jugendpsychiatrie und Psychotherapie. Die Abstracts* (127-128). Göttingen: Vandenhoeck & Ruprecht

Suchodoletz, W. v. (2003). Alternative Angebote im Überblick. In: Suchodoletz, W. v. (Hrsg.). *Therapie der Lese-Rechtschreibstörung (LRS) zwischen etablierten und alternativen Angeboten* (161-256). Stuttgart: Kohlhammer

Tallal, P.; Miller, S.L.; Bedi, G.; Byrna, G.; Wang, X.; Nagarajan, S.S.; Schreiner, C.; Jenkins, W.M. & Merzenich, M.M. (1996). Language comprehension in language-learning impaired children improved with acoustically modified speech. *Science* 271, 81-84

Tewes, U.; Steffen, S. & Warnke, F. (2003). Automatisierungsstörungen als Ursache von Lernproblemen. *Forum Logopädie* 1 (17), 24-30

liche Rolle bei der Entstehung von Sprachentwicklungs-, Lern- oder emotionalen Störungen spielen.

Ein auditives Wahrnehmungstraining ist *keine Voraussetzung für das Wirksamwerden einer sprachtherapeutischen Behandlung bzw. heil- oder sonderpädagogischen Förderung*. Durch ein auditives Training ist eine Verbesserung unmittelbar geübter Funktionen und eine erhöhte Aufmerksamkeit auf akustische Informationen zu erreichen. Ein Transfereffekt auf nicht trainierte Bereiche (z.B. der Laut- und Schriftsprache) ist nicht zu erwarten. Wie bei jeder Behandlung ist auch im Zusammenhang mit auditiven Wahrnehmungstherapien mit Placebo- und Kontexteffekten zu rechnen, wenn die Behandlungsbedingungen für Kinder und Eltern positiv und überzeugend gestaltet werden. Dies kann, unabhängig von der Art der Therapie, durchaus für die Betroffenen von Nutzen sein und bei ihnen zu hoher Zufriedenheit führen.

Für die Praxis bedeutet dies, dass von einem auditiven Wahrnehmungstraining keine sprunghaften Verbesserungen der Primärsymptome oder der Ansprechbarkeit auf eine anderweitige Intervention erwartet werden dürfen. Auditive Behandlungsmethoden können zu einer Erhöhung der auditiven Aufmerksamkeit führen und somit als ein Baustein in einem multimodalen Therapiekonzept hilfreich sein. Sie sollten aber keinesfalls im Zentrum der Behandlung stehen oder andere, sinnvollere Therapiemaßnahmen ersetzen.

Wirksamkeit einer Methode. *„Wirksame Therapien sind nicht unbedingt nützlich und unwirksame Therapien nicht unbedingt ohne Nutzen.“* (Abel & Windeler, 1996). *Unspezifische Therapieeffekte* können zu einer Verbesserung von Motivation, Selbstwertgefühl und allgemeiner Befindlichkeit führen sowie Leistungsangst und Lernhemmung vermindern. Wenn dies der Fall ist, werden sich vorher nicht erreichte Therapieerfolge einstellen oder Schulleistungen verbessern. Das Konzept, das einem Training auditiver Wahrnehmungsfunktionen zugrunde liegt, kommt zudem oft Bedürfnissen der Eltern entgegen. Diese erhalten eine verständliche Erklärung für die Schwierigkeiten ihres Kindes und klare Handlungsanweisungen, wie diesem zu helfen ist.

Solche unspezifischen Effekte sind aber unabhängig von der Art der Therapie und stehen stärker mit der Überzeugungskraft des Therapeuten und Grundüberzeugungen der Eltern in Zusammenhang. *Kontext- und Placeboeffekte* treten nicht nur bei alternativen auditiven Behandlungsverfahren, sondern bei jeder therapeutischen Intervention auf und manche Wirkung etablierter Therapien ist auf unspezifische Wirkfaktoren zurückzuführen.

Schlussfolgerungen

Auditive Behandlungsverfahren bedeuten *keine kausale Therapie*. Das Konzept, auf dem sie beruhen, muss bislang als wissenschaftlich nicht belegt angesehen werden und es erscheint bei der derzeitigen Datenlage eher zweifelhaft, dass auditive Wahrnehmungsstörungen eine wesent-

Abel, U. & Windeler, J. (1996). Erkenntnistheoretische Aspekte klinischer Studien. 2. Die „Wirksamkeit“ von Behandlungen. *Internistische Praxis* 36, 375-391

American Speech-Language-Hearing Association (ed.) (1996). Central auditory processing: Current status of research and implications for clinical practice. *American Journal of Audiology* 5, 41-54

Klicpera, Ch. & Gasteiger-Klicpera, B. (1996). Auswirkungen einer Schulung des zentralen Hörvermögens nach edu-kinesiologischen Konzepten auf Kinder mit Lese- und Rechtschreibschwierigkeiten. *Heilpädagogische Forschung* 22, 57-64

Kujala, T.; Karma, K.; Ceponiene, R.; Belitz, S.; Turkila, P.; Tervaniemi, M. & Näätänen, R. (2001). Plastic neural changes and reading improvement caused by audiovisual training in reading-impaired children. *Pro-*

Autor

Prof. Dr. med. Waldemar von Suchodoletz
 Institut für Kinder- und Jugendpsychiatrie
 und Psychotherapie
 Ludwig-Maximilians-Universität
 Abteilung für Entwicklungsfragen
 Nußbaumstr. 7
 80336 München
suchodoletz@lrz.uni-muenchen.de
www.kjp.med.uni-muenchen.de

Summary

Deficits in tone and noise discrimination, sound localisation or auditory temporal processing are regarded as core symptoms of central auditory processing disorders. In the last years a training of these functions has been increasingly in use as a therapy for developmental language disorders, dyslexia, attention deficits and general school failure. An auditory therapy consists either of listening games or of tasks offered by means of computer or devices similar to the Gameboy.

Regarding the effectiveness, proponents of auditory therapy refer to the plausibility of the theoretical concept and to positive experiences of numerous therapists. In empirical studies improvement of trained functions were observed, but no transfer effects to language or success at school. Thus, a training of auditory perception is suitable to train the auditory attention. It can be used as one component in a multimodal therapy, but should not be the main component of the intervention.

KEY WORDS: central auditory processing disorder – methods of treatment – effectiveness of therapy – evidence based therapy