

Auditive Verarbeitungs- und Wahrnehmungsstörungen – Differenzialdiagnose

Leitlinien der Deutschen Gesellschaft für Phoniatrie und Pädaudiologie

Das Leitlinienkapitel „Differenzialdiagnose“ widmet sich u. a. der Abgrenzung von auditiven Verarbeitungs- und Wahrnehmungsstörungen (AVWS) gegenüber Sprachverständnisstörungen, Aufmerksamkeitsstörungen sowie der Interpretation und Bewertung der Untersuchungsergebnisse. Die Leitlinien von AVWS bezüglich der Definition und der Diagnostik wurden bereits dargestellt [1, 2].

Leitlinien zur AVWS bzw. (C)APD („central auditory processing disorder“) wurden seit den 1980er-Jahren federführend in Nordamerika entwickelt und kontinuierlich der aktuellen Literatur angepasst. Nordamerikanische Leitlinien bauen, ausgehend von Papieren der American Speech-Language-Hearing Association (ASHA), aufeinander auf; dies gilt auch für die Leitlinie der kalifornischen Speech-Language-Hearing Association [3] und die Leitlinie der American Academy of Audiology [4]. Daher erschien es naheliegend, das aktuelle Papier der Deutschen Gesellschaft für Phoniatrie und Pädaudiologie (DGPP) eng an diese gut durchdachten Vorbilder und besonders an die kalifornische Leitlinie anzulehnen.

Differenzialdiagnose zwischen Sprachverständnisstörungen und AVWS

Sprachverständnis, Sprachverständlichkeit und Sprachverstehen werden oft verwechselt oder fälschlicherweise synonym verwendet, daher im Folgenden eine kurze Definition:

- Unter dem sprachwissenschaftlichen Begriff „Sprachverständnis“ versteht man die Fähigkeit, sprachliche Sinnzusammenhänge zu begreifen.
- Mit dem Begriff „Sprachverständlichkeit“ quantifiziert man die Qualität der Aussprache eines Sprechers.
- „Sprachverstehen“ ist ein audiologischer Begriff für die Menge korrekt verstandener Wörter in der Sprachaudiometrie, um einen Hörverlust zu quantifizieren; ein in der Sprachaudiometrie korrekt verstandenes Wort muss nicht notwendigerweise inhaltlich begriffen werden im Sinne des Begriffs „Sprachverständnis“.

Im Gegensatz zu den sprachlich-auditiven Fähigkeiten (d. h. den auditiven Wahrnehmungsleistungen, z. B. Phonemdifferenzierung, Phonemidentifikation, Phonemsynthese und -analyse) kommen Sprachverständnisstörungen in speziellen Problemen des Wortverständnisses, des Begreifens von Satzarten, von Gram-

matikformen, Passivsätzen, Präpositionen, W-Fragen o. Ä. zum Ausdruck [3]. Die Abgrenzung zwischen AVWS auf der einen und Sprachverständnisstörungen in engerem Sinne auf der anderen Seite sollte im Rahmen der phoniatriisch-pädaudiologischen Diagnostik in jedem Fall erfolgen. Sprachverständnisauffälligkeiten können einerseits Folge einer AVWS sein, andererseits jedoch auch ein Teilsymptom einer Sprachentwicklungsstörung darstellen bzw. kann auch eine Kombination beider vorgenannten Möglichkeiten vorliegen [5].

Um zu einer Differenzialdiagnose zwischen Sprachverständnisstörung und AVWS zu gelangen, müssen die Testergebnisse der auffälligen Hörverarbeitungs-/Hörwahrnehmungstests mit denjenigen der Sprachverständnistests verglichen werden. Liegt das Sprachverständnis deutlich unterhalb der auditiven Leistungen, ist vorrangig eine Sprachverständnisstörung anzunehmen. Dagegen sind die Sprachverständniseinschränkungen bei Kindern mit einer AVWS meist deutlich dezentrierter als die Leistungseinschränkungen im auditiven Bereich. Bei einer modalitätsspezifischen AVWS sollten sich demzufolge im Vergleich zu den auditiven Leistungseinschränkungen geringere, jedoch insbesondere keine primären Einschränkungen im Sprachverständnistest feststellen lassen [5].

Die Einschätzung des Sprachverständnisses ist bei der Diagnostik von AVWS in jedem Fall erforderlich, um mögliche Koinkidenzen bei verbalen Testinstruktionen auszuschließen [3, 5].

- Differenzialdiagnostisch einsetzbare Tests, die primär das Sprachverständnis untersuchen, sind u. a.:
 - Subtest „Verstehen grammatischer Strukturen“ (Heidelberger Sprachentwicklungstest),
 - Test zur Überprüfung des Grammatikverständnisses (TROG-D),
 - Subtests „Sätze verstehen“ und „Wörter verstehen“ aus dem Sprachentwicklungstest für 3- bis 5-jährige Kinder (SETK 3–5).

Differenzialdiagnose zwischen Aufmerksamkeitsdefizit-Hyperaktivitäts-Störung (ADHS) und AVWS

Kinder mit AVWS können gleichzeitig eine ADHS-Symptomatik (einschließlich Unaufmerksamkeit, Hyperaktivität und Mischformen) aufweisen. Deshalb muss sorgfältig sichergestellt werden, dass die Schwierigkeiten des Kindes mit auditiven Stimuli nicht aufgrund von Unaufmerksamkeiten, d. h. durch einen Top-down-Prozess, entstanden sind. In diesem Sinne hat die Behandlung einer diagnostizierten ADHS Vorrang vor der Abklärung einer AVWS.

- Tillery et al. [6] konnten eine Verbesserung der Aufmerksamkeit unter einer Medikation mit Methylphenidat (5 mg) feststellen, jedoch keinen Einfluss auf die AVWS-Untersuchungsergebnisse. Daher wird empfohlen, dass Kinder mit ADHS ihre Medikation vor der Testung der auditiven Verarbeitungs- und Wahrnehmungsleistungen einnehmen sollten.
- Typisch für eine ADHS (oder eine Überforderung) ist es, wenn eine Vielzahl auditiver Testergebnisse normabweichend ausfallen. Zeigen sich aber individuelle Befundmuster, beispielsweise Auffälligkeiten in nur einigen Teilbereichen, wie z. B. übereinstimmend in mehreren Tests des Sprachverstehens im Störschall oder beim auditiven Arbeitsgedächtnis,

Zusammenfassung · Abstract

HNO 2011 · 59:380–384 DOI 10.1007/s00106-011-2261-8
© Springer-Verlag 2011

A. Nickisch · R. Schönweiler

Auditive Verarbeitungs- und Wahrnehmungsstörungen – Differenzialdiagnose. Leitlinien der Deutschen Gesellschaft für Phoniatrie und Pädaudiologie

Zusammenfassung

Als Voraussetzung zur Diagnose einer auditiven Verarbeitungs- und Wahrnehmungsstörung (AVWS) müssen differenzialdiagnostische Überlegungen u. a. im Hinblick auf Sprachverständnissstörungen, Aktivitäts- und Aufmerksamkeitsstörungen, kognitive Beeinträchtigungen und Erkrankungen aus dem autistischen Formenkreis erfolgen. Dies ist in der aktualisierten Leitlinie für AVWS ausführlich dargestellt, ebenso die sich daraus ergebenden Folgerungen für die Interpretation der individuellen Untersuchungsergebnisse. Diese Aktualisierung basiert inhaltlich auf

dem Vorläufer der Leitlinie der Deutschen Gesellschaft für Phoniatrie und Pädaudiologie (DGPP) und lehnt sich eng an die Leitlinie der Californian Speech-Language-Hearing Association sowie die Leitlinie der American Academy of Audiology an.

Schlüsselwörter

Auditive Verarbeitungsstörung · Auditive Wahrnehmungsstörung · Sprachverständnis · Aufmerksamkeitsdefizitsyndrom · Intelligenzminderung

Auditory processing disorders – differential diagnosis. Guidelines of the German Society for Phoniatriy and Pedaudiology

Abstract

One prerequisite of diagnosing an auditory processing disorder (APD) is the differential diagnostic exclusion of language comprehension disorders, attention deficit hyperactivity disorders, cognitive impairment, as well as autistic-type diseases. This issue is discussed in detail in the updated guidelines for APD, as well as the logical consequences resulting thereof in terms of interpreting individual test results. This update is based in terms of content on the preceding guide-

lines of the German Society for Phoniatriy and Pedaudiology (DGPP) and aligns itself closely with the Californian Speech-Language-Hearing Association, as well as guidelines of the American Academy of Audiology.

Keywords

Auditory processing disorder · Auditory perceptual disorder · Language comprehension · Attention deficit disorder · Intelligence deficit

wobei aber in anderen Teilbereichen, besonders auch in visuellen Wahrnehmungstests, normale Ergebnisse vorliegen, so macht dies eine AVWS äußerst wahrscheinlich und spricht gegen eine ADHS bzw. zumindest dagegen, dass eine bereits erkannte und behandelte ADHS sich auf die Testergebnisse hinsichtlich AVWS auswirkt [3].

- Für das Vorliegen einer AVWS spricht laut Chermak et al. [7] ferner, wenn das Sprachverstehen unter Störgeräuschbedingungen deutlich unter den Ergebnissen ohne Störgeräusch liegt und/oder eine Beeinträchtigung der Phonemdifferenzierung auffällt. Die Beeinträchtigung des Sprachverstehens im Störschall sollte im Zweifelsfall (d. h. bei nicht eindeutig pathologischem Ergebnis in einem Test) mit weiteren Tests bestätigt werden, z. B. mit der Binaural Intelligibility Level Difference (B.I.L.D.; [8]) und/oder dem Oldenburger Kindersatztest (OIKiSa; [9]), für die Normwerte erarbeitet wurden. Zur Plausibilitätskontrolle dieser „subjektiven“ Tests können „objektive“ elektrophysiologische Messungen wie die des binauralen Interaktionspotenzials (BIC) eingesetzt werden [10].
- Die Ergebnisse standardisierter Tests bei einem Kind mit ADHS können sich im Lauf der Untersuchung verschlechtern, wenn die Aufmerksamkeitsspanne zu lang belastet wurde. Die Ergebnisse werden reliabler und valider sein, wenn bei solchen Kindern die Untersuchung in mehreren kürzeren Einheiten stattfindet und nicht in einer langen 1,5- bis 2,5-stündigen Testung. Bei auffälligen Testergebnissen von Kindern mit ADHS besteht in der Testwiederholung an einem Folgeuntersuchungstermin die Möglichkeit festzustellen, ob sich das betreffende Ergebnis reproduzieren lässt.
- Die verkürzte Aufmerksamkeitsspanne der Kinder mit ADHS muss während des Testablaufs hinreichend berücksichtigt werden, z. B. in Form von Pausen, positiver Verstärkung der Bemühungen des Kindes, Aufmerksamkeitslenkung zur Untersuchungs-

situation hin. Die Testungen und Untersuchungen sollten grundsätzlich für eine Zeit eingeplant werden, in der das Kind voraussichtlich ausgeruht ist [3, 5, 7], d. h. möglichst vormittags [7].

- Bei einem Kind mit ADHS kann oft beobachtet werden, dass es den Testablauf z. B. durch Kommentare unterbricht oder sich visuell ablenken lässt und mit seiner Aufmerksamkeit nicht hinreichend bei der Testaufgabe ist. Die Dokumentation dieser qualitativen Beobachtungen ist wichtig, um beurteilen zu können, ob das Testergebnis des Kindes tatsächlich auf eine „Input-Störung“ des auditiven Kanals zurückzuführen ist oder auf eine Einschränkung der Aufmerksamkeitsfokussierung auf auditive Stimuli oder auf beide Faktoren.
- Kinder mit ADHS haben nicht nur Schwierigkeiten bei auditiven Tests, sondern bei anderen strukturierten Aufgaben, z. B. beim Erledigen von Arbeitsblättern oder Hausaufgaben. Ein Kind, das lediglich an einer AVWS leidet, sollte typischerweise besser bei visuellen Aufgaben abschneiden, z. B. bei Arbeitsblättern. Wenn der Untersucher ein generelles Problem mit der Aufmerksamkeit vermutet, sollte in jedem Fall eine Untersuchung im Hinblick auf eine Aufmerksamkeitsstörung veranlasst werden, bevor die Diagnose einer AVWS gestellt wird [3]. Aus diesem Grund sollte der Diagnose und Therapie eines ADHS Vorrang vor einer Diagnose AVWS eingeräumt werden.

Untersuchung von Kindern mit linguistisch oder kulturell unterschiedlicher Herkunft

Die Interpretation von Ergebnissen in standardisierten Tests und von Spontansprachanalysen bei Kindern mit linguistisch und kulturell unterschiedlicher Herkunft sollte mit großer Sorgfalt und Zurückhaltung erfolgen. Die Untersuchung von Kindern in einer von der Muttersprache abweichenden Sprache stellt nicht immer einen validen Weg dar, um das Vorhandensein einer AVWS festzustellen.

Abhängig von der Zeitdauer, während der das Kind einer zweiten oder auch dritten Sprache ausgesetzt war, kann auch die Muttersprachkompetenz ungünstig beeinflusst werden, z. B. durch zu wenig Kontakt zur Muttersprache und zu geringe muttersprachliche Kommunikationserfahrung. Daher ist die Untersuchung von sprachbasierten auditiven Fähigkeiten, besonders solcher, die muttersprachliche Fähigkeiten in der Testsprache voraussetzen (z. B. Wiederholung von Wörtern oder Sätzen, das Umsetzen sprachlicher Anforderungen oder das Zuhören bzw. Wiedergeben von Geschichten), für diese Kinder nicht angemessen, solange der Untersucher nicht sicher ist, dass die Ergebnisse nicht durch zu geringe Kenntnisse in der verwendeten Testsprache beeinflusst sind. Daher muss in solchen Fällen immer erfragt werden, ob die Auffälligkeiten in beiden Sprachen beobachtet werden oder nur in einer bzw. nur in bestimmten Situationen, z. B. in der Schule. Bei einer AVWS sollten in beiden Sprachen des Kindes Auffälligkeiten zu beobachten sein [3].

Bei Kindern, die mit mehreren Sprachen aufwachsen, wird empfohlen, bei den audiologischen Untersuchungen vorzugsweise Tests auszuwählen, die weniger abhängig von Sprachfähigkeiten sind, z. B. Frequenzmuster, Tests mit unterschiedlichen Tonhöhen, „gap detection“. Das Sprachniveau der auszuwählenden audiologischen Tests muss auf die deutschsprachlichen Fähigkeiten des Kindes abgestimmt werden [3].

Untersuchung von Kindern mit Störungen aus dem autistischen Spektrum

Kinder mit Störungen aus dem autistischen Spektrum werden häufig einer Diagnostik der auditiven Verarbeitungs- und Wahrnehmungsleistungen zugeführt. Hierbei muss berücksichtigt werden, dass Kinder mit autistischen Störungen bereits per definitionem eine schwere rezeptive Sprachstörung aufweisen können, die sich typischerweise in schweren Defiziten zeigt, auf auditiv-sprachliche Stimuli zu reagieren. Manchmal ist dies auch gekoppelt mit einer Überempfindlichkeit gegenüber bestimmten Geräuschen, die

wiederum mit anderen sensorischen Integrationsstörungen einhergeht [3]. Diese auditiven Auffälligkeiten sollten als Teil der zugrunde liegenden Störung bewertet werden und nicht als spezielles oder schwerpunktmäßig vorhandenes auditives Defizit.

Zusätzlich ist zu berücksichtigen, dass bei den betreffenden Patienten die Antworten auf standardisierte Tests oft nicht reliabel sind, da sie abhängig von der Motivation der Kinder, der Aufmerksamkeit, dem Bekanntheitsgrad der Aufgabe, der Kognition und ihrer Arbeitsbereitschaft mit dem individuellen Untersucher sind. Insofern wird empfohlen, mit der Diagnose „AVWS“ bei Erkrankungen aus dem autistischen Formenkreis äußerst zurückhaltend zu sein [3].

Dagegen kann bei Kindern mit leichter Symptomatik und unauffälliger Intelligenz, z. B. solchen mit einer nonverbalen Lernstörung oder einem Asperger-Syndrom, eine separate und komorbide Diagnose einer AVWS möglich sein, wenn die Testergebnisse übereinstimmen und reliabel sind bzw. nicht beeinträchtigt werden durch kognitive, aufmerksamkeitsbedingte oder motivationale Aspekte.

Differenzialdiagnose zwischen kognitiven Störungen und AVWS

Im Rahmen der Diagnostik von einer AVWS wird eine ausführliche Intelligenzdiagnostik mit standardisierten Verfahren benötigt, um das kognitive Leistungsprofil im nichtsprachlichen und sprachlichen Bereich differenziert zu erfassen und mentale Entwicklungsstörungen zu identifizieren. Bei Einschränkungen des auditiven Kurzzeitgedächtnisses (z. B. für Wörter, Zahlen oder Sinnlossilben) muss geklärt werden, ob die Defizite im auditiven Kurzzeitgedächtnisbereich modalitätsspezifisch sind oder zusätzlich in anderen Sinnesmodalitäten (z. B. visuell oder visuell-motorisch) bestehen. Nur bei schwerpunktmäßig nachweisbaren oder modalitätsspezifischen Beeinträchtigungen im auditiven Bereich sollte die Diagnose einer AVWS gestellt werden [5]. Dagegen sind bei modalitätsübergreifenden Kurzzeitgedächtnisdefiziten eher kognitive Beeinträchtigungen als eine AVWS anzunehmen.

Zusätzlich sind AVWS u. a. gegenüber psychogenen Hörstörungen, zentralen Schwerhörigkeiten¹, frühkindlichen Persönlichkeitsstörungen, emotionalen Störungen und Verhaltensstörungen abzugrenzen [5].

Kinder mit Lese-Rechtschreib-Störungen

Bei Symptomen einer Lese-Rechtschreib-Störung ist eine detaillierte Diagnostik der Lese- und Rechtschreibleistungen mit standardisierten Verfahren erforderlich.

Die in der Lese-Rechtschreib-Diagnostik herausgearbeiteten Problembereiche sollten sorgfältig beschrieben und mit den sich darstellenden AVWS-Symptomen und den Leistungen in den audiologischen Tests verglichen werden. Beispielsweise können bei einer AVWS Schwierigkeiten beim Lesen sowie auch beim Buchstabieren gefunden werden, die sich z. B. in einer Beeinträchtigung der Phonem-Graphem-Korrespondenz oder in Graphemverwechslungen zeigen, obwohl eine suffiziente Instruktion in diesen Gebieten erfolgte. Nur ein Teil der Kinder mit Lese-Rechtschreib-Störungen weist eine AVWS auf. Besteht zusätzlich eine AVWS, würde diese spezifische, auditiv ausgerichtete Maßnahmen erfordern (z. B. eine Verbesserung des Signal-Störgeräusch-Verhältnisses und Interventionen, die eine Verbesserung der Leistungen in den auffälligen Leistungsbereichen unterstützen können).

AVWS-Profile unterscheiden sich, und demnach weisen Kinder mit AVWS unterschiedliche Arten von Fehlermustern in ihren Lese-, Buchstabier- und Rechtschreibleistungen auf. Es ist erforderlich, dass Kliniker sich in diesen Bereichen informieren und die Forschung vorantreiben, um besser in der Lage zu sein, Komorbiditäten zu identifizieren [3], zumal der Zusammenhang zwischen AVWS und Lese-Rechtschreib-Störungen nicht eindeutig belegt ist.

¹ Die „zentrale Schwerhörigkeit“ ist charakterisiert durch erhaltene otoakustische Emissionen, regelrechte Hirnstammpotenziale, mäßig bis mittelgradig eingeschränktes Sprachverstehen und erhebliche Absenkung der Tonschwelle im Tonschwellenaudiogramm.

Bei einer festgestellten Rechtschreibstörung ist also das Fehlerprofil entscheidend, um die Erfolgsaussichten der Behandlung einer komorbiden AVWS abschätzen zu können. Beispielsweise ist von einem Training der Lautunterscheidung nur eine signifikante Verringerung von sog. Worttrennschärfefehlern zu erwarten und von einem Training des auditiven Arbeitsgedächtnisses sowie der Sequenzierung nur eine Verringerung von Wortdurchgliederungsfehlern. Für andere Fehlerarten, insbesondere sog. Regelfehler, ist durch eine auditive Therapie keine Verbesserung zu erwarten.

Interpretation der Testergebnisse

Wenn die phoniatriisch-pädaudiologischen und ggf. weitere Untersuchungen komplett durchgeführt worden sind, kann die Diagnose eine AVWS abgewogen werden, indem folgende Kriterien Berücksichtigung finden:

- Das Verhalten und die Symptomatik des Kindes passen zu einer AVWS.
- Die formalen Testungen zeigen übereinstimmend bedeutsame Schwächen in mindestens 2 AVWS-Tests, die wiederum nicht durch andere Faktoren erklärbar sind (z. B. Aufmerksamkeit, Kognition, peripheres Hörvermögen). Es sollte angestrebt werden, dass Testergebnisse 2 Standardabweichungen oder mehr vom kognitiven Leistungsniveau des Kindes abweichen, um als „bedeutsam“ interpretiert zu werden. Bei Durchführung umfangreicherer Testkombinationen ist die Möglichkeit der Fehlerhäufung (α -Fehler) zu berücksichtigen.
- Das Vorhandensein von inter- und intraindividuellen Mustern, die eine AVWS anzeigen, einschließlich Ohrdifferenzen bei subjektiven oder Hemisphärendifferenzen bei den topographischen, physiologischen, d. h. den objektiven Tests. Dagegen sprechen eingeschränkte oder durchgehend niedrige Testwerte eher für eine globale Störung oder andere zugrundeliegende Ursachen als für eine AVWS [3, 11, 12].

Genauso wie eine leichte periphere Hörstörung sich auf jede Person anders aus-

wirkt – je nach Bewältigungsressourcen, Hilfesystemen, schulischen Stärken –, kann sich auch eine AVWS unterschiedlich auswirken. Insofern sollte der Einfluss einer AVWS auf ein Kind, das gleichzeitig emotionale und/oder psychische Komorbiditäten aufweist bzw. Verhaltens- oder Lernstörungen, nicht unterschätzt werden.

Viele Faktoren können bestimmen, wie ein Kind in einem Test abschnidet. Komorbiditäten und die Qualität der Mitarbeit sollten mit berücksichtigt werden. Eine „Überinterpretation pathologischer Ergebnisse“ droht u. a. bei folgenden Randbedingungen:

- unkonzentriertes und unmotiviertes Antwortverhalten während der Durchführung der Tests, das oft schon zuvor aus dem Schulunterricht oder während der Übungstherapie oder allgemein in der sozialen Interaktion beobachtet wurde;
- Frühgeburt, chronische Mittelohrentzündungen, chronische Atemwegsinfekte, verzögerte Sprachentwicklung, Hyperbilirubinämie und Kernikterus, auffälliges peripheres Hörvermögen.

Insbesondere sollte darauf geachtet werden, dass Ergebnisse aus Tests, die gleiche oder ähnliche Leistungen messen, zueinander passen (positiver „Cross-Check“; [4]). Andernfalls sollten Tests wiederholt werden. Außerdem wird darauf hingewiesen, dass auffällige Testergebnisse allein noch keine Indikation zu einer Therapie begründen; die festgestellten Einschränkungen sollten vielmehr zu den im Anamnesegespräch geschilderten Beschwerden passen [3, 4]. Die Therapie sollte außerdem auf das gefundene Defizit ausgerichtet sein. Beispielsweise bieten sich für auditive Selektionsstörungen akustische Maßnahmen im Klassenraum, Sitzplatzmaßnahmen oder Frequenzmodulations-(FM-)Anlagen an (die aber in Deutschland für die Indikation AVWS nicht in den Heilmittelrichtlinien enthalten sind); für Einschränkungen der Lautunterscheidungsfähigkeit oder des auditiven Arbeitsgedächtnisses bieten sich entsprechende Übungen an.

Dies alles bedeutet, dass die Interpretation der Testergebnisse mit größter Sorgfalt und Erfahrung erfolgen und hieraus

defizitspezifische Konsequenzen für die Therapie abgeleitet werden sollten.

Korrespondenzadresse

Dr. A. Nickisch

Abteilung Hören-Sprache-Cochleaimplantate, Kinderzentrum München gGmbH
Heiglhofstraße 63, 81377 München
A.Nickisch@kinderzentrum-muenchen.de

Interessenkonflikt. Der korrespondierende Autor gibt an, dass kein Interessenkonflikt besteht.

Literatur

1. Ptak M, Zehnhoff-Dinnesen A, Nickisch A (2010) Auditive Verarbeitungs- und Wahrnehmungsstörungen – Definition. Leitlinien der Deutschen Gesellschaft für Phoniatrie und Pädaudiologie. HNO 58:617–620
2. Gross G, Berger R, Schönweiler R, Nickisch A (2011) Auditive Verarbeitungs- und Wahrnehmungsstörungen – Diagnose. Leitlinien der Deutschen Gesellschaft für Phoniatrie und Pädaudiologie. HNO 58:1124–1127
3. California Speech-Language-Hearing Association (CSHA) (2007) Guidelines for the diagnosis and treatment for auditory processing disorders. <http://www.csha.org/documents/positionpapers/CAP-DJan2007.pdf>
4. Chermak G, Baran J, Hall J et al (2010) AAA Guidelines on (C)APD: a preview. Annual Convention of the American Academy of Audiology, 14.-17. April 2010 in San Diego CA (USA), <http://www.audiology.org/resources/documentlibrary/Documents/CAPD%20Guidelines%208–2010.pdf>
5. Nickisch A, Gross M, Schönweiler R et al (2007) Auditive Verarbeitungs- und Wahrnehmungsstörungen – Konsensus-Statement der Deutschen Gesellschaft für Phoniatrie und Pädaudiologie. HNO 55:61–72
6. Tillery KL, Katz J, Keller WD (2000) Effects of methylphenidate (Ritalin) on auditory performance in children with attention and auditory processing disorders. J Speech Hear Res 43:893–901
7. Chermak GD, Hall JW, Musiek FE (1999) Differential diagnosis and management of central auditory processing disorder and attention deficit hyperactivity disorder. J Am Acad Audiol 289–303
8. Matulat P, Lamprecht-Dinnesen A (2002) Der Binaural Intelligibility Level Difference Test (B.I.L.D.-Test) im Focus testtheoretischer und testanalytischer Betrachtungen. In: Kruse E, Gross M (Hrsg) Aktuelle phoniatriisch-pädaudiologische Aspekte 2002/2003. Median, Heidelberg, S 318–321
9. Wagener C, Brand T, Kollmeier B (2006) Evaluation des Oldenburger Kinderreintest in Ruhe und im Störgeräusch. HNO 54:171–178
10. Delb W (2007) Die binauralen Interaktionspotenziale: Ein klinisch verwertbares diagnostisches Instrument? HNO 55:429–434
11. Bellis TJ (2003) Assessment and management of central auditory processing disorders in the educational setting: From science to practice. 2. Aufl. Delmar Learning, Clifton Park/NY
12. Bellis TJ (2004). Redefining auditory processing disorder: An audiologist's perspective. ASHA Lead 6:22–23

Hans-Franke-Preis 2011

Würdigung wissenschaftlicher Leistungen im Bereich der Geriatrie

Der mit 3000 EUR dotierte Preis wird erstmals anlässlich des 100. Geburtstages des bekannten Würzburger Geriatriers und Zentrenarienforschers Prof. Dr. Hans Franke im Oktober 2011 verliehen.

Er war als Direktor der Medizinischen Universitätspoliklinik und Ordinarius für Innere Medizin von 1954 bis 1982 in Würzburg tätig. Über den Preisträger entscheidet das Kuratorium der Würzburger Treuhandstiftung „Futura“ (Förderung und Training ungenutzter Ressourcen im Alter), unterstützt durch zwei Forscherpersönlichkeiten der Universitätsklinik Würzburg.

Der Wissenschaftspreis zielt auf Arbeiten aus dem deutschsprachigen Raum und wird verliehen für kürzlich veröffentlichte oder zur Veröffentlichung anstehende Arbeiten aus dem gesamten Spektrum der Geriatrie mit den Bereichen Gesundheitsförderung, Prävention, Diagnostik, Therapie, Versorgungsforschung, Rehabilitation und Lehre.

Eingereicht werden können auch Habilitationen, Doktorarbeiten und Masterarbeiten.

Einzureichen sind:

1. Eine ausführliche Projektdarstellung/Publication des Gesamtprojektes in zweifacher Ausfertigung
2. Formloses Bewerbungsschreiben
3. Lebenslauf, relevante Publikationen
4. Eine Projektzusammenfassung (500-1000 Worte) mit Darstellung von:

- a) Ziel der Arbeit
- b) Methode und Design
- c) Ergebnisse
- d) Diskussion
- e) Zusammenfassung

Die Arbeit darf nicht bereits andernorts zur Prämierung eingereicht worden sein. Eine entsprechende Erklärung ist beizulegen. Ebenso beizulegen ist eine Erklärung, dass alle am Zustandkommen der Arbeit beteiligten wissenschaftlichen Mitarbeiter in der Liste der Autoren bzw. in Danksagungen genannt werden.

Ablauf der Ausschreibungsfrist ist der 30.07.2011

Bewerbungen sind zu richten an:
Vorsitzenden des Kuratoriums, Dr. Michael Schwab, Semmelstr. 2-4, 97070 Würzburg,
E-Mail: schwab@buergerspital.de

Quelle: Julius-Maximilians-Universität Würzburg, www.uni-wuerzburg.de