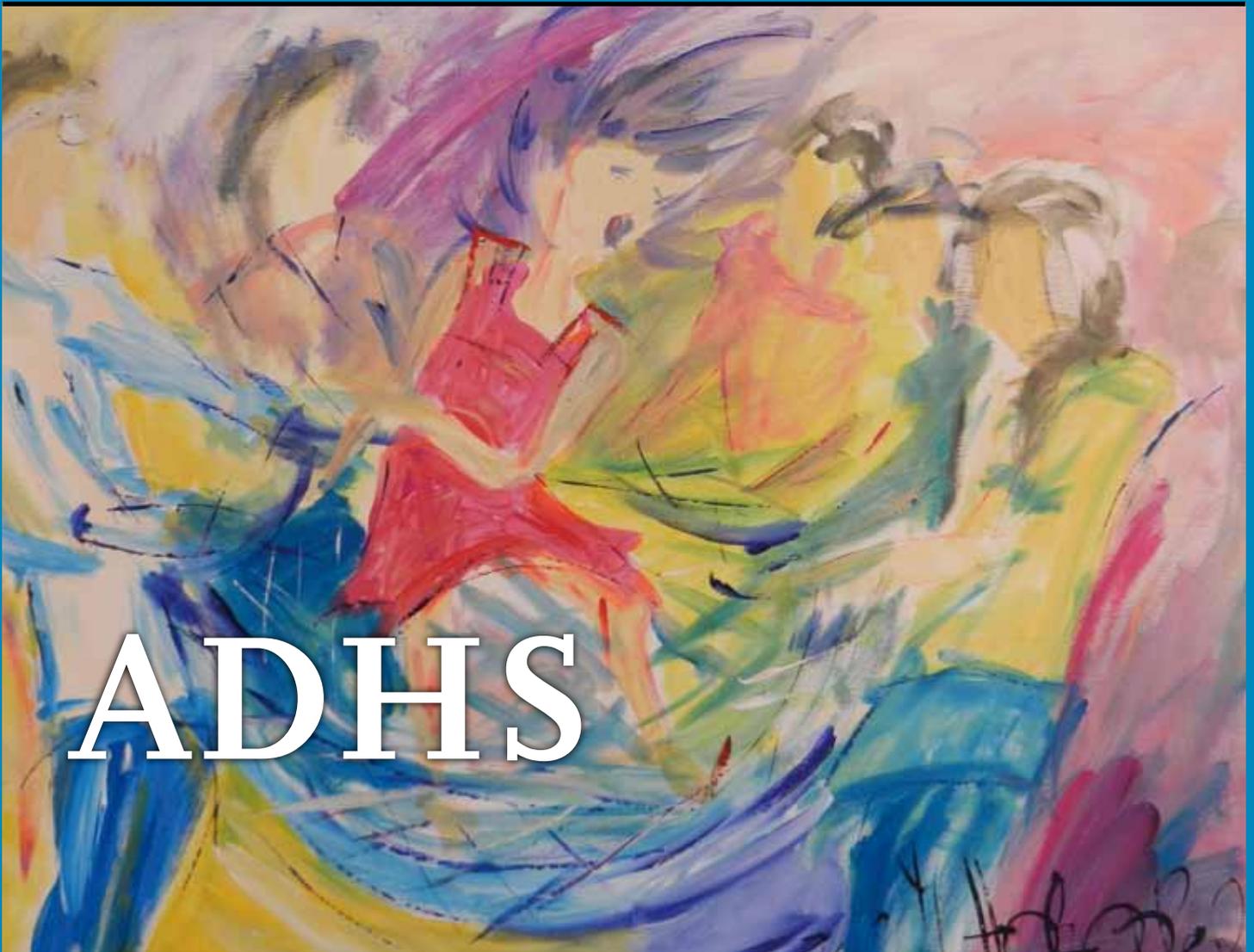


CliniCum

Das Magazin für die Führungskräfte im Krankenhaus



ADHS

Konsensus-Statement – State of the art 2012

Editorial Board: Prim. Dr. Karl Ableidinger, Prim. Dr. Ralf Gößler, Dr. Alexandra Kutzelnigg,
Univ.-Prof. Dr. Manfred Maier, Univ.-Prof. Dr. Christian Popow, Dr. Barbara Schmidt, Dr. Georg Weiss,
Dr. Ernst Wenger

Lecture Board: Dr. Reinhold Glehr, Marion Hackl, OA Dr. Matthias Hartmann,
Prim. Dr. Klaus Kranewitter, Dr. Susanne Lentner, Dr. Wolfgang Menz, OA Dr. Hans Scheidinger,
Prim. Dr. Wolfgang Wladika

Vorsitz: Ass.-Prof. Dr. Brigitte Hackenberg

Vorwort



Ass.-Prof. Dr.
Brigitte Hackenberg
Klinisches Kompetenzzentrum
für Psychosomatik, Univer-
sitätsklinik für Kinder- und
Jugendheilkunde, Wien

Aufmerksamkeitsdefizit- und Hyperaktivitätsstörungen (ADHS) zählen zu den häufigsten psychischen Störungen im Kindes- und Jugendalter. Es wird davon ausgegangen, dass etwa drei bis zwölf Prozent aller Kinder unter ADHS leiden. Die große Schwankungsbreite in den Prävalenzzahlen lässt sich durch das Anwenden unterschiedlicher Klassifizierungssysteme erklären. Wie bei vielen psychiatrischen Diagnosen handelt es sich auch beim Störungsbild der ADHS um ein wissenschaftliches Konstrukt, für dessen klinische Relevanz es international und transkulturell viele Belege gibt, zu dessen Validität jedoch noch nicht alle Fragen beantwortet sind. Auch die rasanten Fortschritte der Molekularbiologie und der Neurowissenschaften führten nicht dazu, ein klares biologisches Substrat der Störung zu beschreiben. Unbestritten ist die biopsychosoziale Entstehungs- und Verlaufsdynamik des Störungsbildes ADHS mit allen seinen Komorbiditäten. In den internationalen Konsensus-Statements zur Diagnostik und Behandlung von ADHS besteht Übereinstimmung über die Notwendigkeit einer mehrdimensionalen Diagnostik- und Therapiekonzeption, die gleichrangige Bedeutung von psychoedukativen, verhaltensmodifizierenden und medikamentösen Therapiemethoden für die Kernsymptomatik sowie eine sorgfältige Erfassung und Behandlung der häufigen Komorbiditäten beinhalten.

Warum ein österreichischer Konsens? Nicht in allen europäischen Ländern herrschen vergleichbare Standards für die suffiziente und fachgerechte Versorgung von kinder- und jugendpsychiatrisch behandlungsbedürftigen Patienten. Die praktische Umsetzung multimodaler und multisystemischer Behandlungsansätze muss immer auf die regionale Verfügbarkeit und auf bereits etablierte Kooperationen abgestimmt werden.

Die erste Initiative zur Bildung eines österreichischen Konsensus-Papiers stieß bei seiner ersten Aussendung im Februar 2009 bei den einzelnen Fachgesellschaften auf spontan positives Interesse, da unter den spezialisierten Behandlern bereits ein informeller Konsens und mehrere Arbeitspapiere entwickelt worden waren. Besonderes Anliegen war es, auf die Unterschiede der einzelnen Fachdisziplinen Rücksicht zu nehmen, d.h., nicht nur das Störungsbild selbst in den Mittelpunkt zu stellen, sondern auch die unterschiedlichen Zugänge der einzelnen Fachdisziplinen zum Thema ADHS zu berücksichtigen. Die Einbeziehung der Österreichischen Gesellschaft für Kinder- und Jugendheilkunde (ÖGKJ) und des Fachverbandes der Ergotherapie in den österreichischen Konsens kann so als qualitätssichernde Maßnahme angesehen werden, ebenso wie die Berücksichtigung der Allgemeinmedizin, die im Diagnose- und Behandlungsprozess eine andere Rolle spielt als die Kinder- und Jugendpsychiatrie.

♂
♀
Liebe Leserin, lieber
Leser! Aus Gründen
der besseren Lesbar-
keit verzichten wir auf das
Binnen-I und auf die geson-
derte weibliche und männli-
che Form.

So versteht sich dieses Papier als Versuch, jenen gemeinsamen Nenner zu finden, der für den österreichischen Weg der Methodenvielfalt unter Einhaltung empirischer und qualitätssichernder Grundsätze möglich ist. Nicht das „Abstractum“ ADHS, sondern der individuelle Zugang zum Patienten soll handlungsleitendes Prinzip sein. Der wissenschaftliche Diskurs bleibt selbstverständlich weiter lebendig. Allen die an diesem Papier mitgearbeitet haben sei an dieser Stelle herzlich gedankt.



Margot Holzapfel

www.margotholzapfel.at

Zusammenhalt

„Wir sind derer viele. Unsere gemeinsame Kraft kann ein Netz entstehen lassen, das Wärme, Halt und Freiheit gleichzeitig hervorbringen kann.“

Ass.-Prof. Dr. Brigitte Hackenberg

1. Diagnose und Differenzialdiagnosen

ADHS zeichnet sich durch ein durchgehendes Muster an Unaufmerksamkeit, Überaktivität und Impulsivität aus, das in einem für den Entwicklungsstand des betroffenen Kindes abnormen Ausmaß situationsübergreifend auftritt (Leitlinien der Deutschen Gesellschaft für Sozialpädiatrie und Jugendmedizin). Details zur Symptomatik laut ICD10 und DSM-IV finden Sie in Tabelle 1.

Tabelle 1
Symptome der ADHS nach ICD10 und DSM-IV

Kernsymptome der Unaufmerksamkeit

- Schwierigkeiten, Einzelheiten zu beachten, Flüchtigkeitsfehler
- Mühe mit der Daueraufmerksamkeit
- Schwierigkeiten zuzuhören
- Mühe, Anweisungen oder Aufgaben zu Ende zu bringen
- Schwierigkeiten bei der Organisation von Aufgaben/Aktivitäten
- Mühe, sich länger geistig anzustrengen
- Häufiges Verlieren und Verlegen von Gegenständen
- Leichte Ablenkbarkeit durch äußere Reize
- Übermäßige Vergesslichkeit im Alltag

Kernsymptome der Hyperaktivität

- Ständige Unruhe in Händen und Füßen
- Mühe, ruhig sitzen zu bleiben
- „Zappelphilipp“ (bei Erwachsenen innere Unruhe)
- Schwierigkeiten, ruhig zu spielen
- „Innerlich wie von einem Motor angetrieben“

Kernsymptome der Impulsivität

- Übermäßiges Reden
- Antworten, bevor Frage vollständig gestellt wurde
- Schwierigkeiten abzuwarten, bis man an der Reihe ist
- Störendes Verhalten gegenüber anderen

Laut DSM-IV muss der Beginn der Symptomatik bereits im Kindesalter vor dem siebenten Lebensjahr erueierbar sein. Für die neuen Diagnosekriterien nach DSM-V werden derzeit Überlegungen angestellt, das Alterslimit für den Beginn der Symptomatik auf das 12. Lebensjahr anzuheben, da es sich in der klinischen Praxis häufig als schwierig erweist, typische ADHS-Symptome bereits im Vorschulalter verlässlich zu identifizieren (siehe Kapitel 4). Die Symptome müssen deutlich ausgeprägt sein, die persönliche Entwicklung nachhaltig behindern, über mindestens sechs Monate hinweg anhalten, sich in unterschiedlichen Lebensbereichen (Kindergarten, Schule, Freizeit, zu Hause) manifestieren und schwerwiegender sein als bei Kindern gleichen Alters und gleichen Entwicklungsstandes. Die Kardinalsymptome sind Unaufmerksamkeit (Aufmerksamkeitsstörung, Ablenkbarkeit), Überaktivität (Hyperaktivität, motorische Unruhe) und Impulsivität (nicht warten können). Ab wann diese Verhaltensweisen einen Auffälligkeitsgrad aufweisen, der störungswertig ist, unterliegt einer sozialen Bewertung. Wegen der breiten altersbedingten Normvariation ist das Störungsbild nur dann zu diagnostizieren, wenn dadurch das Verhalten und die soziale Anpassungsleis-

tung des Kindes in besonderem Maß beeinträchtigt sind (Frölich J, Döpfner M, 1997). In ca. 65 Prozent der Fälle persistiert die Erkrankung (im Sinne einer nur partiellen Remission der Symptomatik) in das Erwachsenenalter. Neben der störungsspezifischen Diagnostik sind komorbide Störungen, störungsrelevante Rahmenbedingungen und Differenzialdiagnosen zu erheben.

Komorbide Störungen sind häufig, sie betreffen etwa zwei Drittel aller Kinder mit der Primärdiagnose ADHS. Im Vordergrund stehen oppositionelle Störungen und Störungen des Sozialverhaltens, dazu auch affektive, vor allem depressive Störungen, Angststörungen, Tic-Störungen, umschriebene Entwicklungsstörungen, Teilleistungs- und dysexekutive Störungen. Mehrfachdiagnosen sind häufig. Bei gleichzeitigem Vorliegen einer tiefgreifenden Entwicklungsstörung wird diese als vorrangig angesehen, sie tritt häufig in Kombination mit ADHS auf.

Die Diagnose ADHS oder hyperkinetische Störung sollte nicht gestellt werden, wenn Unruhe und Hyperaktivität durch eine andere schwere psychische Störung (agitierte Depression, psychomotorische Störung bei Angststörung oder reaktive Bindungsstörung mit Enthemmung) bedingt ist (MAS-ICD 2005).

2. Epidemiologie

Je nachdem, welche Klassifikationskriterien angewendet und ob Eltern- und Lehrerurteil kombiniert werden oder nicht, variieren die internationalen Prävalenzzahlen für das Schulalter zwischen 2,4 und sieben Prozent, für das Vorschulalter um 1,8 Prozent. Es kann davon ausgegangen werden, dass ADHS kulturübergreifend mit vergleichbaren Prävalenzraten gefunden wird (Rohde et al. 2005), die weltweite Prävalenzrate wird – sie wurde nach einer umfassenden Metaregressionsanalyse zwischen 1978 und 2005 erfasst – mit 5,29 Prozent angenommen (Polanczyk et al. 2007).

Für Österreich liegt bis heute keine umfassende epidemiologische Studie zu ADHS im Kindes- und Jugendalter vor. Im Rahmen mehrerer Diplomarbeiten an der Medizinischen Universität Wien wird seit mehreren Jahren allerdings ein Screening an Wiener Schulen durchgeführt, das – auf lange Sicht – erste Einblicke in die Häufigkeit dieser Erkrankung (zumindest für den Wiener Raum) ermöglichen soll.

3. Ätiologie

Pathophysiologisch wird eine Fehlregulation des zentralen Dopaminstoffwechsels als ursächlich für die ADHS vermutet, auch serotoninerge und noradrenerge Fehlsteuerung spielen mit hoher Wahrscheinlichkeit eine wichtige Rolle. Eine entscheidende Rolle kommt zudem einer genetischen Komponente zu: Kinder mit ADHS haben ungefähr viermal häufiger Verwandte mit dieser Erkrankung im Vergleich zu gesunden Kindern. Diskutiert werden zusätzlich ein Einfluss hypoxischer Zustände unter bzw. nach der Ge-

burt, aber auch pränatale Risikofaktoren. Auch Frühgeburten, Schwangerschaftsinfektionen, Nikotin- und Drogenabusus sowie übermäßiger Lakritzkonsum spielen eine Rolle. Ungünstige psychosoziale Bedingungen sind für die Erkrankung bedeutsam, gelten jedoch nicht als primäre Ursache von ADHS: Inkonsistentes Erziehungsverhalten kann die Störung jedoch nachteilig beeinflussen.

4. ADHS bei Kleinkindern

Die Diagnose ADHS bei Kindern unter sieben Jahren ist schwierig zu stellen. Die Symptome sind bei Kleinkindern zwischen drei und sechs Jahren unspezifischer als bei Schulkindern, denn Hyperaktivität bzw. Impulsivität sind bei Kleinkindern bis zu einem gewissen Grad alterstypisch. Tabelle 2 zeigt Unterschiede in der Symptomatik bei Schul- und Kleinkindern.

Die Hauptsymptome, Aufmerksamkeitsprobleme, Hyperaktivität und Impulsivität, sind bei Kleinkindern deutlich schwerer abgrenzbar als bei Schulkindern. Mehr Augenmerk muss daher bei der Diagnostik der ADHS bei Kleinkindern auf die Nebensymptomatik gelegt werden. Kleine Kinder mit der Verdachtsdiagnose ADHS weisen häufig Schwierigkeiten im Befolgen von Regeln auf, sie zeigen sich im Familienverband trotzig und haben Schwierigkeiten, ein Nein zu akzeptieren. Weiters sind sie durch häufigere Unfälle gefährdet, da ihre Fähigkeit, Gefahren zu antizipieren, nicht gut entwickelt ist.

Aktuelle Problemanamnese, Familien-, Schwangerschafts-, Entwicklungs- (inklusive Sauberkeitsentwicklung), soziale, Ernährungs- und Kindergartenanamnese sind neben einer längeren Verhaltens- und Spielbeobachtung und einem Zeichenversuch die Eckpfeiler der Dia-

gnostik beim Kleinkind. Hilfreich ist der standardisierte Elternfragebogen von Wurst et al. aus dem Jahr 1999, mit dessen Hilfe die wichtigsten Informationen bereits vor dem bzw. für das Erstgespräch zusammengestellt werden können. Ein orientierender Neurostatus, bei neurologischen Auffälligkeiten auch ein detaillierter Neurostatus, Gewichts- und Längenmessung ergänzen den Befund.

Nach Schilddrüsenhormonbestimmung sind EKG, EEG und bildgebende Untersuchungen bei spezifischer Fragestellung indiziert. Wichtig ist, schon im Anamnesegespräch nicht nur nach den Schwächen der Kinder zu fragen, sondern auch nach vorhandenen Stärken. Auch die elterlichen Reaktionen auf das kindliche Verhalten sollten thematisiert werden (z.B. Hilflosigkeit, Aggression, körperliche Strafen).

4.1. Psychologische Diagnostik

Spezifische Aufmerksamkeitstests wie auch explizite neuropsychologische Diagnostik kommen bis dato mit gezielter Indikation zum Einsatz.

Form, Methodik und Spektrum der Untersuchungen wie auch die empfohlene Therapie müssen dem Lebensalter des Kindes entsprechend angepasst werden. In verschiedenen Entwicklungsphasen sind unterschiedliche Aspekte einer möglichen Symptomentstehung zu beachten und daher entsprechend altersadäquate diagnostische Instrumente zu verwenden.

Neben der obligaten Untersuchung des allgemeinen Entwicklungs- und Begabungsprofils sowie der Exploration der Familiendynamik für jede Altersstufe (s.o.) ist für Säuglinge und Kleinkinder schwerpunktmäßig an videogestützte Interaktions- und/oder Bindungsdi-

Tabelle 2

ADHS-Symptome bei Schulkindern und Jugendlichen und bei Kindergarten- und Vorschulkindern

Symptome	ADHS bei Schulkindern und Jugendlichen	ADHS bei Kindergarten- und Vorschulkindern
Hauptsymptome		
Aufmerksamkeitsprobleme	+++	+++ (schwer abgrenzbar)
Hyperaktivität	++	+++ (schwer abgrenzbar)
Impulsivität	++	+++ (schwer abgrenzbar)
Nebensymptome		
Regelakzeptanz	+	+++
Trotzverhalten	+	+++
Gruppenintegration	+	++
Frustrationstoleranz	+	++
Unfallgefährdung	+	++

Quelle: C. Popow

Editorial Board



Prim. Dr. Karl Ableidinger
Kinder- und Jugendpsych. und Psychother., LK Amstetten-Mauer



Prim. Dr. Ralf Göbner
Krankenhaus Hietzing mit neurologischem Zentrum Rosenhügel, Wien



Dr. Alexandra Kutzelnigg
Universitätsklinik für Psychiatrie und Psychotherapie, Wien



Univ.-Prof. Dr. Manfred Maier
Zentrum für Public Health, MUW



Univ.-Prof. Dr. Christian Popow
Universitätsklinik für Kinder- und Jugendpsychiatrie, Wien



Dr. Barbara Schmidt
Klinik für Psychiatrie und Psychotherapie, LKH Klagenfurt

gnostik sowie psychosoziale Stress- und Traumanamnese; für Vorschulkinder vorrangig an Bindungsdiagnostik, Beachtung der Peer-Group-Dynamik (inkl. soziale und/oder kognitive Unter- oder Überforderung im Kindergarten, Geschwisterdynamik etc.), Diagnostik von SI-Störung (Wahrnehmungsverarbeitungsstörung) sowie (projektive) Persönlichkeitsdiagnostik; und für Vorschulkinder: v.a. an Teilleistungsdiagnostik, (projektive) Persönlichkeitsdiagnostik sowie an soziale und/oder kognitive Unter- oder Überforderung in der Schule inkl. Gruppendynamik zu denken bzw. entsprechende Verfahren zum Einsatz zu bringen.

Folgende Tests können für die psychologische Testung bei Kindergarten- und Vorschulkindern empfohlen werden:

1. Allgemeine Beurteilung/Anamnese:
 - Elternfragebogen für Klein- und Vorschulkinder CBCL 1 ½–5
 - Elternfragebogen über das Verhalten von Kindern und Jugendlichen, CBCL 4–18
 - Fragebogen für Erzieherinnen von Klein- und Vorschulkindern, CTRF 1 ½–5 VBF-EN und VBF-ER, Eltern- und ErzieherInnenversion des Verhaltensbeurteilungsbogens für Vorschulkinder
 - SDQ-Fragebogen zu Stärken und Schwächen
2. Leistungstests
 - KAB-C
 - SON-2 ½–7
3. spezifische Tests:
 - FEW
 - KTK
 - M-ABC II
4. exekutive Funktionen:
 - NEPSY, A Developmental Neuropsychological Assessment (ab drei Jahren)
 - BRIEF-P, Behavior Rating Inventory of Executive Function – Preschool Version
5. ADHS-Diagnostik
 - DISYPS-II, Beurteilungsbogen für Eltern und ErzieherInnen für drei- bis sechsjährige Kinder (FBB-ADHS-V)
 - TeaCH (Test of everyday attention for children)

Ein wesentlicher Aspekt in der Diagnostik der ADHS im Kleinkindalter ist die ergotherapeutische Abklärung, vor allem wegen der häufigen komorbiden sensorischen Integrationsprobleme. Dabei ist eine standardisierte Diagnostik (ET6-6, M-ABC-2, FEW-2, SIPT=Sensory Integration and Praxis Test) ergänzend zur Verhaltensbeobachtung in verschiedenen Situationen (z.B. freies Spiel, Regelspiel, soziale Situationen, gezielte Aufgabenstellungen) anzustreben. Leider ist die Krankenkassen-finanzierte ergotherapeutische Versorgung in Österreich nur sehr begrenzt bzw. nur mit langen Wartezeiten verfügbar. Dabei werden auch kaum standardisierte ergotherapeutische Untersuchungen angeboten.



Dr. Georg Weiss
Institut für Heilpädagogik, Salzburg



Dr. Ernst Wenger
Facharzt für Kinder- und Jugendheilkunde, Hallein

4.2. Therapie

Eine der wichtigsten therapeutischen Maßnahmen bei der Behandlung von Kleinkindern mit der Diagnose ADHS ist die gute Aufklärung der Eltern und sonstiger in die Betreuung des Kindes einbezogener Personen über alle ADHS-spezifischen Aspekte. Als nützlich erweist sich hier unterstützende Literatur wie etwa „Die 1,2,3-Formel“ (Wermter C 2011), „Kinderjahre“ (Largo RM 2000) oder „Das kompetente Kind“ (Juul J, Engeler S 2003).

Klare Botschaften, klar geregelte und nicht überfordernde Tagesstruktur und konsistente Regeln, Konsequenz bei wenigen wichtigen Forderungen (Verhalten bei Gefahren, Rücksichtnahme, keine körperliche Gewalt) sind im Umgang mit betroffenen Kleinkindern oft hilfreich. Wichtig ist auch, dass positive Verstärkung (Lob) immer wirksamer ist als Bestrafung und Tadel.

Wichtigster Bestandteil der Behandlung von ADHS-Vorschulkindern ist die Ergotherapie, da die Komorbidität sensorischer Integrationsstörungen und dysexekutiver Probleme häufig ist und Ergotherapie, bei entsprechender Indikation, auch das ADHS-bezogene Problemverhalten indirekt bessern kann. Den Kindern/Bezugspersonen werden Möglichkeiten der Regulation des Erregungsniveaus über die Sensorik (Alert-Programm), die Nutzung von sensomotorischen Strategien sowie auf Verhaltensebene vermittelt. Je nach Komorbidität werden weitere therapeutische Methoden angewandt.

Weitere Methoden wie Motopädagogik, ergotherapeutisches Klettern und Reiten sowie Spielangebote bringen neben einem verbesserten Verhalten in der Gruppe auch Verbesserungen der sensorischen Integration und der assoziierten Probleme. Sie bessern auch das Selbstwertgefühl. Allerdings muss hier angemerkt werden, dass nicht alle angeführten Methoden hinsichtlich ihrer Effizienz hinreichend evaluiert sind.

Psychotherapeutisch empfiehlt sich Eltern- und Erziehungsberatung sowie eventuell Spieltherapie, wobei vor allem eine Kombination von Kind-, Eltern- und umgebungsbezogenem Training angestrebt werden soll. Wichtig ist die Entlastung der Kinder, die ihre Symptome bzw. die damit assoziierten Probleme nicht verschuldet haben, sowie die Fokussierung auf die positiven Aspekte der ADHS, wie z.B. vielseitige Interessen, Lerneifer und Hilfsbereitschaft.

Die Medikation im Kindergarten- und Vorschulalter ist einerseits durch die schlechte Datenlage und durch Arzneimittelgesetz-bedingte Einschränkungen (nur Off-label-Verwendung von Methylphenidat und Atomoxetin), andererseits durch ethische Überlegungen (Eingriff in das noch großen Veränderungen unterliegende Gehirn und unsichere Diagnose) Beschränkungen unterworfen. Daher wird die Indikation zur medikamentösen Therapie unterhalb des vierten Lebensjahres extremen Ausnahmefällen vorbehalten sein.

Im fünften Lebensjahr werden vor allem die Grenzen der Familien- und Kindergartenbelastbarkeit gelegentlich eine Medikation überlegenswert erscheinen lassen. Dabei ist zu beachten, dass die Bioverfügbarkeit von Methylphenidat bei Vorschulkindern anders ist als bei größeren Kindern und daher primär in nicht retardierter Form verabreicht werden sollte (Wigal SB et al. 2009).

Üblicherweise beginnt der Therapieversuch mit 2,5mg/Tag. Liegt eine Unverträglichkeit auf Methylphenidat oder die Notwendigkeit einer Rund-um-die-Uhr-Therapie vor, mag in Ausnahmefällen auch an Atomoxetin gedacht werden, die Datenlage dazu ist allerdings bisher auf Einzelbeobachtungen beschränkt. Mit Ausnahme der Omega-3- und Omega-6-Fettsäuren zeigen diätetische Maßnahmen keinen nachweisbaren Effekt.

5. ADHS im Schulalter

ADHS steht häufig im diametralen Gegensatz zu jenen Anforderungen, mit denen sich Schulkinder üblicherweise konfrontiert sehen.

Diese sollen hier überblicksartig dargestellt werden:

- Die Aufmerksamkeit soll möglichst ständig auf den Unterricht gerichtet sein.
- Die Anweisungen sollen vollständig erfasst und befolgt werden.
- Die Lernmotivation soll kontinuierlich vorhanden sein.
- Es soll ruhig gesessen und konzentriert gearbeitet werden.
- Alle nötigen Unterrichtsmaterialien sollen möglichst vollständig vorhanden sein.
- Hefte sollen ordentlich geführt werden.
- Es soll vom Schüler möglichst immer ein respektvolles Verhalten gezeigt werden.
- Fehler sollen als Ansporn zur Verbesserung gesehen werden.

Die Schule stellt für fast alle Kinder mit ADHS den „ultimativen Provokationstest“ dar, da genau diejenigen Anforderungen gestellt werden, die für die betroffenen Kinder am schwierigsten zu erbringen sind. Bei ADHS-Betroffenen sind die Exekutivfunktionen durch die Erkrankung nicht altersgemäß entwickelt. Das bedeutet konkret: Die Fähigkeit zur Selbststeuerung und Selbstkontrolle ist vermindert, den Kindern gelingt es kaum, sich zu fokussieren, sie nehmen zwar alles wahr, ihre Aufmerksamkeitsspanne ist jedoch sehr kurz. Impulsen wird meist unmittelbar nachgegeben, ohne die Folgen zu bedenken.

ADHS-Kinder leben fast vollständig im Hier und Jetzt. Es kann nur wenig Information gleichzeitig aufgenommen werden, neue Inhalte „kippen“ die alten sofort. Den Kindern fällt es schwer, mit ihrer Aufmerksamkeit zwischen unterschiedlichen Aufgaben zu wechseln.

Kinder, die an ADHS leiden, können mit allgemeinen Zieldefinitionen, wie „ich will mehr lernen“, nur wenig anfangen. Sinnvoller sind klare Zieldefinitionen mit erreichbaren Ergebnissen. Nachfolgend eine solche konkrete Zieldefinition, die das „Wo“ und „Wie“ klar beinhaltet, z.B.: „Wenn ich abends im Bett liege, lerne ich noch für zehn Minuten Vokabeln.“ „Wenn-dann-Pläne“ können

Kinder mit ADHS schnell verinnerlichen, was ihre Fähigkeit zur Selbstregulation erhöht.

5.1. Empfehlungen für Lehrkräfte

- Informieren Sie sich über ADHS, und versuchen Sie, die Kinder mit ihren Schwächen, Nöten und Stärken zu verstehen.
- Kinder mit ADHS benötigen einen „Coach“, der sie eng, aber liebevoll führt.
- Schaffen Sie eine angstfreie Atmosphäre, und haben Sie Geduld, damit sich auch ein Kind mit ADHS traut, mehrmals nachzufragen, wenn es nicht aufgepasst oder etwas nicht verstanden hat.

Vermieden werden sollte das ständige Hinweisen auf Defizite, vielmehr sollten positive Aspekte unterstützt und gefördert werden. In Zusammenarbeit mit den Eltern können zudem Strukturen erarbeitet werden, die das Kind stützen und die Arbeit erleichtern. Dazu gehören:

- Klare, deutliche, eindeutige, genaue und konsistente Vorgaben
- Kurze Zeiteinheiten für bestimmte Aufgaben
- Regelmäßigkeit in der Organisation des Schultages
- Sitzplatz vorne allein oder neben einem ruhigen Kind – nicht am Fenster, das lenkt zu sehr ab
- Nur die Gegenstände auf dem Tisch lassen, die gerade benötigt werden
- Große Aufgaben in bewältigbare Einzelschritte zerlegen

Kinder mit ADHS haben oft einen ausgeprägten Bewegungsdrang. Dieser kann in ruhigere Bahnen gelenkt werden, wenn das Kind in der Klasse Aufgaben erhält, die Bewegung zulassen, wie etwa die Tafel zu reinigen, Hefte abzusammeln oder im Turnunterricht Maten oder Bälle einzusammeln. Ohnehin wäre es – und nicht nur für Kinder mit ADHS – sinnvoll, immer wieder kurze Bewegungseinheiten in den Schulalltag einzubauen. Alle Regeln, die im Klassenzimmer gelten, sollen möglichst gemeinsam mit den betroffenen Kindern erarbeitet werden, das erhöht die Verbindlichkeit.

6. ADHS aus der Sicht des Kinderarztes

Der Kinderarzt nimmt bei der Diagnose und Therapie von Kindern mit ADHS eine wesentliche Rolle ein. Das hat mehrere Gründe: Zum einen kennt der Kinderarzt die vom ihm betreuten Kinder meist von Geburt an. Er kennt die Familiensituation, die durchgemachten Erkrankungen und mögliche Probleme des Kindes. Häufig stellt der Kinderarzt die erste Anlaufstelle bei allen gesundheitlichen Problemen des Kindes dar, wie etwa, wenn ADHS vermutet wird.

Der Kinderarzt beobachtet die Entwicklung seiner Patienten und deren soziales und familiäres Umfeld meist von klein auf. Er begleitet und berät die Familie bei Auftreten von Beeinträchtigun-

Lecture Board



Dr. Reinhold Glehr
Präsident der ÖGAM,
Allgemeinmediziner,
Hartberg



Marion Hackl
Ergo Austria, Ergotherapeu-
tin, Wien



OA Dr. Matthias
Hartmann
Abt. für Kinder- und Ju-
gendspsychiatrie, LNK
Wagner-Jauregg, Linz



Prim. Dr. Klaus
Kranewitter
Ambulatorium für Ent-
wicklungsdiagnostik
und Therapie, Salzburg



Dr. Susanne Lentner
Präsidentin der ÖGPB,
FÄ für Psychiatrie, Wien



Dr. Wolfgang Menz
Kinderpsychiatrische
Beobachtungs- und
Therapiestation, Carina,
Feldkirch

gen diagnostisch und therapeutisch. So kann etwa der Mutter-Kind-Pass Regulationstörungen erfassen, welche als Vorboten eines ADHS Bedeutung haben. Darauf aufbauen kann vom Kinderarzt der Verdacht ADHS geäußert werden.

Wenn das Kind ins Schulalter kommt, wird der Kinderarzt zum Teil des Behandlungsnetzwerkes. So können etwa im Vorfeld weiterführender Untersuchungen in speziellen Zentren diverse Tests durchgeführt, Fragebögen ausgefüllt und mit dem betroffenen Kind und den Eltern bzw. Erziehungsberechtigten besprochen werden.

Auch eine Überweisung zu psychologischen Tests durch den Kinderarzt ist möglich und sinnvoll. Wird in einem spezialisierten Zentrum die Diagnose ADHS gestellt, so kann der Kinderarzt/die Kinderärztin im Behandlungsverlauf die Therapie überwachen und kontrollieren, in der Langzeittherapie die Fallführung übernehmen.

Einen weiteren wesentlichen Partner für den Kinderarzt in der Behandlung und Betreuung von Kindern und Jugendlichen mit ADHS stellen die Schulärzte dar. Diese haben die Aufgabe, die Lehrer in gesundheitlichen Fragen der Schüler zu beraten und die hierfür erforderlichen Untersuchungen der Schüler durchzuführen.

Einmal jährlich muss der Schularzt jedes Kind untersuchen. Diese Möglichkeit sollte genutzt werden, um Verhaltensauffälligkeiten zu ermitteln und zu dokumentieren. Schulärzte können erste Ansprechpartner an der Schnittstelle zwischen behandelndem Arzt und Lehrer sein.

Limitationen bestehen durch die gesetzlichen Grundlagen: In Pflichtschulen sind Schulärzte nicht regelmäßig anwesend und haben relativ wenig Zeit für einzelne Kinder (etwa zehn bis 15 Minuten pro Jahr/pro Schüler) zur Verfügung. In Bundesschulen ist die regelmäßige Anwesenheit eines Schularztes/einer Schulärztin dagegen verpflichtend. Hier liegt der Zeitrahmen pro Jahr und Schüler im Durchschnitt bei immerhin 40 Minuten.

Eine enge Kooperation zwischen Schul- und Kinderärzten kann die Kommunikation zwischen den mit ADHS befassten Berufsgruppen erleichtern, sie verhilft sowohl zu einer rascheren Diagnose als auch Therapieeinleitung. Zudem ermöglicht eine solche Zusammenarbeit auch eine bessere Information jener Lehrer, die von ADHS betroffene Kinder unterrichten.

Bei Unklarheiten in der Diagnosestellung sowie bei komplexen Diagnosesituationen (Komorbidität) sollte zur Diagnosesicherung ein Kinder- und Jugendpsychiater hinzugezogen werden. Da bis heute

keine spezifischen psychologischen Testverfahren für die ADHS vorliegen, muss die Diagnose weiterhin klinisch gestellt werden. Bei ADHS hat die Ausschlussdiagnostik einen höheren Stellenwert als bei anderen psychischen Störungen. Eine sichere Diagnose kann leichter durch einen Facharzt gestellt werden, dem auch die differenzialdiagnostisch auszuschließenden psychischen Störungsbilder vertraut sind.

7. Multimodale Behandlungsstrategien bei ADHS

ADHS ist nicht eine Erkrankung mit einem festgelegten Symptomenkomplex. Vielmehr handelt es sich um einen Krankheitscluster, der – je nach betroffenem Kind – unterschiedliche Ausprägungen zeigt und daher auch ein multimodales und multidisziplinäres diagnostisches und therapeutisches Vorgehen erforderlich macht.

Abbildung 1 auf Seite 8 zeigt ein Mehrebenenendiagramm der aufwendigen Diagnostik der ADHS, dessen Inhalte den Deutschen AWMF-Leitlinien entnommen wurden.

In diesen Leitlinien findet sich auch ein Algorithmus für das therapeutische Vorgehen bei Kindern und Jugendlichen mit ADHS, wie Abbildung 2 auf Seite 9 zeigt.

Die vorliegenden Algorithmen bieten eine gute Grundlage für die Behandlung von ADHS bei Kindern und Jugendlichen.

Eine sinnvolle Ergänzung zum empfohlenen therapeutischen Vorgehen stellt das „Treatment-Package“ nach Russell Barkley dar. Er schlägt eine multimodale Behandlungsstrategie vor, die folgende Punkte umfasst:

1. Evaluation (Diagnose)
2. Psychoedukation
3. Medikation
4. Modifikation (Verhalten)
5. Intervention
 - zu Hause
 - in der Schule
 - im sozialen Umfeld

Barkley schlägt folgende empirisch belegte Behandlungsansätze vor:

- Psychopharmaka
- Psychoedukation und Elternteraining/Training von Ressourcenpersonen
- soziales Kompetenztraining für Jugendliche
- Lehrerfortbildung
- regelmäßige sportliche Aktivitäten

Das Behandlungssetting ist üblicherweise ein ambulantes. Eine teilstationäre Therapie sollte bei schwerer Symptomatik und Gefährdung der sozialen Integration, bei ambulant schwieriger medikamentöser Einstellung oder komplexer klinischer Symptomatik (Komorbidität) angedacht werden. Eine stationäre Aufnahme des betroffenen Kindes oder Jugendlichen ist nur anzustreben, wenn die familiären Ressourcen überfordert sind und/oder wenn das Kind bzw. der Jugendliche mit einem täglichen Kontextwechsel überfordert ist.



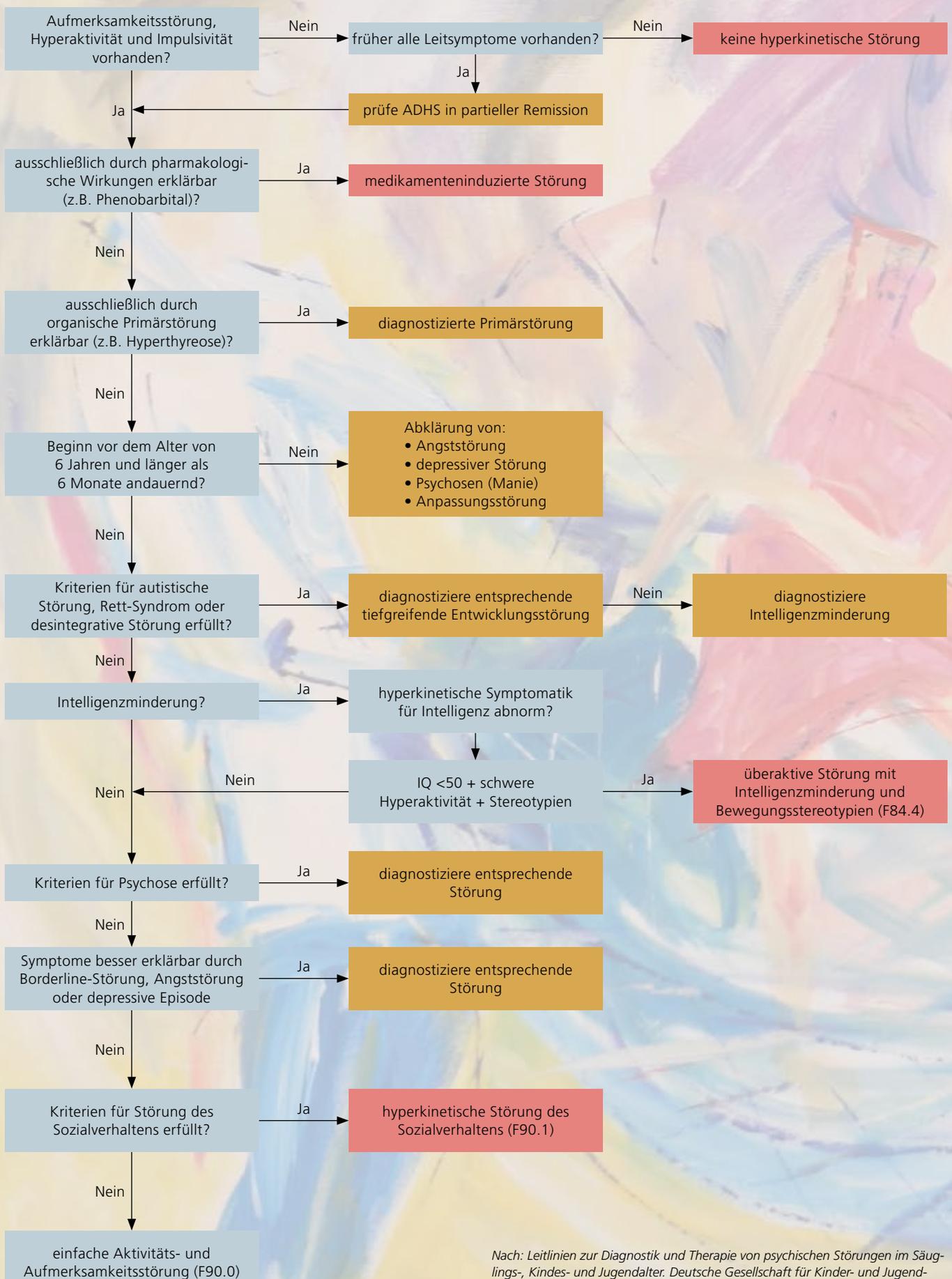
OA Dr. Hans Scheidinger
Universitätsklinik für Kinder- und Jugendpsychiatrie, Wien



Prim. Dr. Wolfgang Wladika
Klinik für Psychiatrie und Psychotherapie, LKH Klagenfurt

Abbildung 1

Diagnostik der ADHS

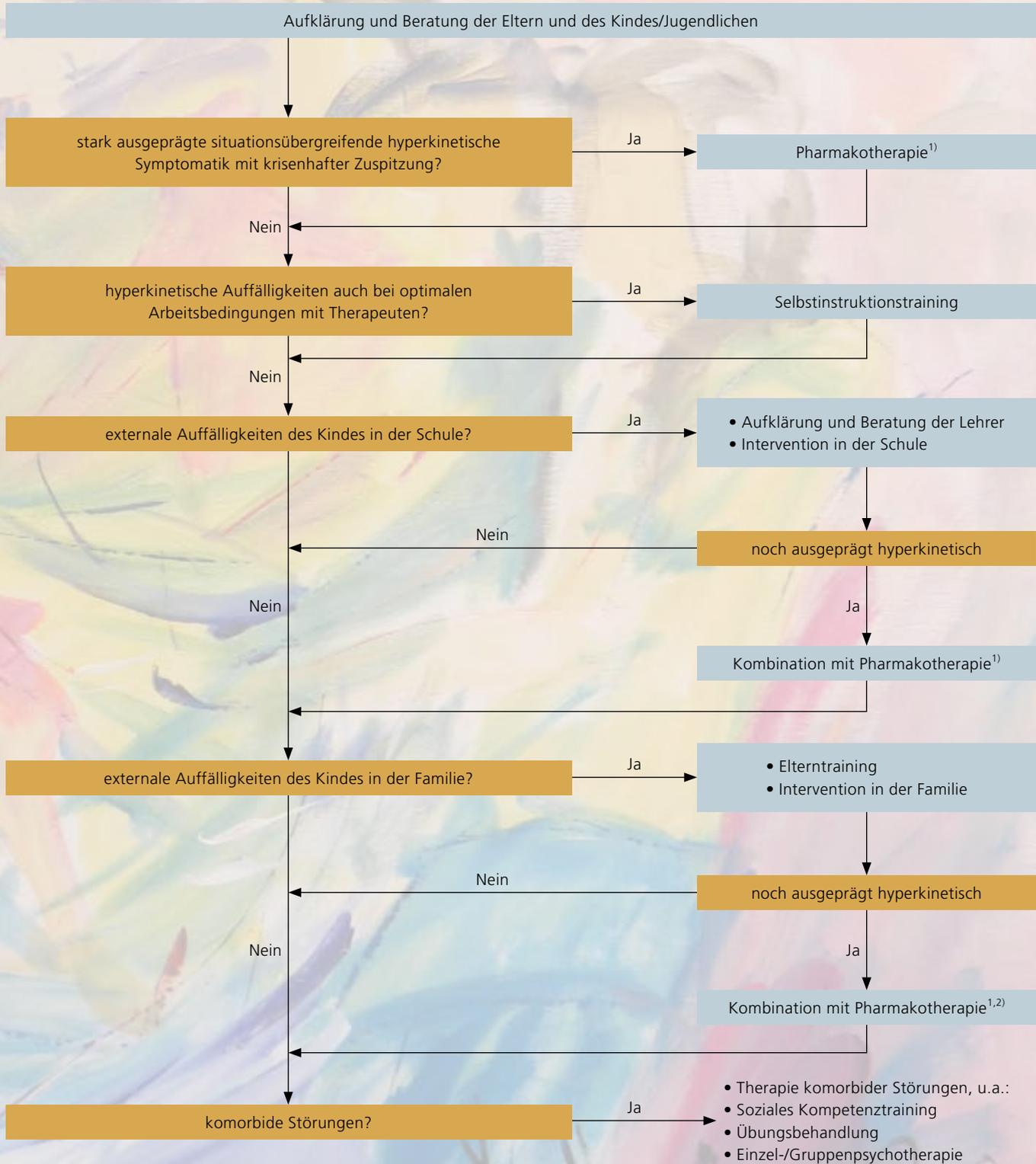


Nach: Leitlinien zur Diagnostik und Therapie von psychischen Störungen im Säuglings-, Kindes- und Jugendalter. Deutsche Gesellschaft für Kinder- und Jugendpsychiatrie und Psychotherapie, 2007

Abbildung 2

Therapeutisches Vorgehen bei ADHS

Multimodale Therapie von Schulkindern und Jugendlichen mit hyperkinetischen Störungen



1) Soweit keine Kontraindikation vorliegt

2) Wenn hyperkinetische Störung nicht auf familiären Kontext beschränkt ist

Nach: Leitlinien zur Diagnostik und Therapie von psychischen Störungen im Säuglings-, Kindes- und Jugendalter. Deutsche Gesellschaft für Kinder- und Jugendpsychiatrie und Psychotherapie, 2007

8. ADHS und die Rolle der Psychotherapie

ADHS ist, wie bereits eingangs erwähnt, eines der häufigsten psychiatrischen Störungsbilder mit Beginn in der Kindheit und reicht teilweise bis weit ins Erwachsenenalter hinein. Die Therapie der Erkrankung sollte multimodal sein, um optimale Ergebnisse zu erreichen. Die Psychotherapie in der Behandlung der ADHS fokussiert auf drei Bereiche:

1. Behandlung der Kernsymptome:
 - Aufmerksamkeitsstörung
 - Impulsivität
 - Hyperaktivität
2. Behandlung der komorbiden Begleitsymptome:
 - 2.1. Im Kindesalter:
 - oppositionell-aggressive Verhaltensstörungen
 - emotionale Störungen
 - Lernschwierigkeiten und schulisches Versagen
 - 2.2. Im Jugendalter
 - Medikamenten- oder Alkoholmissbrauch
 - depressive Symptome
 - Ängste
 - Somatisierungsstörungen
 - Persönlichkeitsstörungen und posttraumatische Belastungsstörung
3. anhaltende Funktionsbeeinträchtigungen bis ins Erwachsenenalter:
 - „explosives“ Temperament
 - Stimmungsschwankungen
 - Dysphorie
 - Reizbarkeit mit Funktionsbeeinträchtigungen in verschiedenen Lebensbereichen (Partnerschaft, Arbeitsplatz, Selbstwertgefühl, Vermeidungsverhalten)

In der psychotherapeutischen Behandlung der ADHS steht der verhaltenstherapeutische Ansatz im Vordergrund. Diese Therapiemethode ist am besten evaluiert und hat sich in der Praxis bewährt (vgl. MTA-Studie 2003). Dabei wird einerseits patientenzentriert, andererseits eltern- bzw. familienzentriert gearbeitet. Im besten Fall wird auch das schulische Umfeld einbezogen. An erster Stelle steht die Psychoedukation. Dem Alter des Kindes/Jugendlichen entsprechend erfolgt die Beratung aufklärend und in altersgerechter Form, um das Verständnis für die Störung zu fördern und die Umstände und Ursachen zu erläutern.

Nachfolgende Auflistung zeigt das optimale Vorgehen bei der Behandlung der ADHS in Listenform sowohl die Patienten selbst als auch ihr Umfeld betreffend sowie den Stellenwert der Psychotherapie innerhalb dieses multimodalen therapeutischen Vorgehens:

1. Patientenzentriert
 - a. Psychoedukation: altersentsprechende Aufklärung und Beratung über das Störungsbild und die damit einhergehenden Probleme sowie mögliche Behandlungsansätze
 - b. Selbstinstruktionstraining: Verbesserung von Konzentration und Ausdauer, Reduktion der Impulsivität mit eingeübten Problemlösungsschritten, Selbstinstruktionskarten
 - c. Selbstmanagement: Anleitung zur Selbstbeobachtung und Selbststeuerung mit dem Ziel, angemessene Verhaltensweisen zu entwickeln. Dies ermöglicht dem Betroffenen, selbst etwas gegen sein Störungsbild zu tun, und fördert daher die Leistung und die Selbstverstärkung.
 - d. Soziales Kompetenztraining, Ärgerkontrolltraining
 - e. Spieltherapie: Steigerung von Spiel- und Beschäftigungsintensität – THOP nach Döpfner (1998) für Kinder mit hyperkinetischem und oppositionellem Problemverhalten

f. Neurofeedback – über die Aktivierung durch Theta- und Betafrequenzen (CAVE: Studienlage noch nicht ausreichend)

g. Pharmakotherapie

2. Elternzentriert:

a. Psychoedukation

b. Elternt raining

c. Eltern-Kind-Therapie – verhaltenstherapeutischer Ansatz, um Veränderungen in der Eltern-Kind-Interaktion zu erzielen – dies wird sinnvollerweise mit Interventionen in der Schule kombiniert

3. Schul-/Berufszentriert:

a. Psychoedukation

b. Intervention im Kindergarten, der Schule, der Arbeitsstelle

c. Beratung von Pädagogen

Der verhaltenstherapeutische Ansatz wurde in einer Reihe von Studien in seiner Wirksamkeit belegt und erweist sich sowohl zur Behandlung von Kindern und Jugendlichen als auch von Erwachsenen als sinnvoll und zielführend. Zwei große Studien sollen exemplarisch angeführt werden, um die Wirksamkeit der Verhaltenstherapie zur Behandlung von ADHS im Kindes- und Jugendalter zu illustrieren.

8.1. Multisite Multimodal Treatment Study of Children (=MTA-Studie)

In dieser US-amerikanischen Studie von Richters et al. aus dem Jahr 1995 wurden 579 Kinder im Alter von sieben bis neun Jahren in vier Gruppen parallel mit verschiedenen Behandlungskonzepten behandelt. Die Studiendauer betrug 14 Monate. 67 Zentren waren daran beteiligt. Folgende Methoden wurden untersucht:

1. Pharmakotherapie mit Beratung

2. Verhaltenstherapie mit Eltern-, Kind- und schulzentrierten Interventionen

3. kombinierte Therapie (Medikation, Verhaltenstherapie und Beratung)

4. Routinebehandlung

Am besten schnitt in dieser multizentrischen Studie die kombinierte Therapie ab, allerdings zeigte sich auch die Pharmakotherapie mit Beratung als sehr erfolgreich. Bei der Reduktion der internalisierenden und aggressiven Begleitsymptome sowie der Verbesserung der sozialen Kompetenzen, der Eltern-Kind-Beziehung und der schulischen Leistungen erwiesen sich Pharmakotherapie mit Beratung und Verhaltenstherapie als effizienteste Methoden. Bei der Reduktion der Kernsymptome war die Pharmakotherapie mit Beratung der Verhaltenstherapie überlegen. Nach 36 Monaten verminderten sich die Unterschiede zwischen den einzelnen Methoden mit einer Stabilisierung der Therapieeffekte.

Zu ähnlichen Ergebnissen kommt die Kölner adaptive multimodale Therapiestudie (=KAMT-Studie) von Döpfner et al. aus dem Jahr 2004.

8.2. Weitere psychotherapeutische und andere Ansätze

In der Behandlung Erwachsener mit ADHS hat sich das kognitiv-verhaltenstherapeutisch orientierte Einzelpsychotherapieprogramm nach Safren et al. (2005) bewährt. Das Programm basiert auf dem lerntheoretischen Modell der Funktionsdefizite und umfasst fünf zusammenhängende Module:

- Organisations- und Planungsstrategien
- Umgang mit Ablenkbarkeit
- Bearbeitung von dysfunktionalen Grundannahmen
- Emotionsregulation

- Umgang mit Vermeidungsverhalten, Psychoedukation von Partnern und Familienangehörigen

Im Bereich der Gruppentherapie wird das Freiburger Programm (Hesslinger et al. 2002) mit verhaltenstherapeutischen Elementen sowie Elementen aus der Dialektisch Behavioralen Therapie nach Linehan (1993) erfolgreich eingesetzt. Exemplarisch soll hier das Freiburger Programm aufgeführt werden.

Dieses umfasst 13 Sitzungen in einer geschlossenen Gruppe und enthält die nachfolgenden Programmpunkte:

1. Vermittlung grundlegender Informationen zum Thema adulte ADHS
2. Training von störungsrelevanten Copingstrategien
3. Methoden der Alltagsstrukturierung
4. Organisationsplanung
5. Emotionsregulation
6. Impulskontrolle und Stressmanagement (Skillstraining)

Das Ziel dieses Programms ist die Anwendung von Verhaltensanleitungen nach dem Motto: „ADHS kontrollieren und nicht von ADHS kontrolliert werden.“

In der Behandlung der Kernsymptome der ADHS haben sich phosphatarme Diät, Homöopathie, nicht direktive und tiefenpsychologische Behandlungsansätze sowie alleinige Mototherapie, Krankengymnastik, Psychomotorik und Entspannungsverfahren als ebenfalls erwiesen. Zunehmendes Interesse weckt die Gabe von Omega-3- und -6-Fettsäuren als Nahrungsergänzung (siehe Kapitel 9.4. auf Seite 13).

Neurofeedback hat sich in einigen kleineren Studien bewährt – aber auch hier sind weitere Arbeiten notwendig, um dieses Verfahren für die Behandlung von ADHS empfehlen zu können.

9. Medikamentöse Therapie der ADHS

ADHS ist ein ätiologisch und neurobiologisch heterogenes Störungsbild, für das eine Reihe von neurobiologischen und psychosozialen Faktoren vermutet wird. Es kommt zu Störungen der Informationsverarbeitung, der motorischen Kontrolle, der Aufmerksamkeitssteuerung und der exekutiven Funktionen.

Die Wirksamkeit von Stimulanzien zur Behandlung der ADHS fußt auf der Katecholamin-Hypothese. Diese geht von einer Verminderung von Noradrenalin und Dopamin im synaptischen Spalt aus. Weiters gibt es Hinweise darauf, dass auch das serotonerge System mitbetroffen sein könnte. ADHS ist das Resultat eines gestörten Zusammenspiels zahlreicher Transmitter- und endokriner Systeme. Stimulanzien und Atomoxetin greifen in diesen gestörten Kreislauf ein und sorgen für eine verbesserte Regulierung der betroffenen Neurotransmittersysteme. Abhängig von komorbiden Störungen und klinischen Parametern werden auch andere Substanzen zur Therapie der ADHS eingesetzt.

Einer Entscheidung für eine Pharmakotherapie sollen folgende Entscheidungskriterien zugrunde gelegt werden:

- Intensität der Störung
- Akuität der Situation
- Beeinträchtigung von Patient und Umfeld
- Alter des Kindes/Jugendlichen
- Verfügbarkeit der Pharmakotherapie

- psychosoziales Umfeld
- Compliance

Die Kriterien für eine medikamentöse Behandlung der ADHS sind nachfolgend aufgelistet:

- Wirksamkeit
- Gute Verträglichkeit/günstiges Nebenwirkungsprofil/ Wechselwirkungspotenzial
- Tagesprofil der Symptomatik
- Gute Praktikabilität
- Missbrauchspotenzial
- Ökonomische Parameter
- Komorbide Störungen
- Körperliche Erkrankung
- Akzeptanz/Compliance/Adherence

Für Kinder im Vorschulalter sind derzeit keine Medikamente zur Behandlung der ADHS zugelassen. Welche Pharmazeutika ab einem Alter von sechs Jahren zum Einsatz kommen können, sehen Sie in Tabelle 3.

9.1. Stimulanzien

Für den Einsatz von Stimulanzien spricht die lange Erfahrung mit diesen Medikamenten, die große Studienanzahl (bisher wurden mehr als 300 Studien publiziert) sowie die gute Wirksamkeit. Etwa 80 Prozent der mit Stimulanzien behandelten Patienten sind Responder. Stimulanzien gelten mittlerweile als Standardtherapie der ADHS. In der Gruppe der Stimulanzien stehen mittlerweile kurz und lang wirksame Präparate zur Verfügung, die in den Tabellen 4 und 5 aufgeführt sind.

In ihrem Statement aus 2006 stellte die ESCAP fest, dass lang und kurz wirksame Präparate als gleichberechtigt zu gelten haben und – je nach Störungsbild – individuell eingesetzt werden sollen. Rezente Studiendaten deuten zudem darauf hin, dass zumindest zwei der drei auf dem Markt befindlichen Methylphenidat-XR-Präparationen, Medikinet® retard und Concerta®, bei Kindern und Jugendlichen etwa gleich gut wirksam sind (Döpfner M et al. 2011).

Zur Wirksamkeit von Extended-released-Präparaten in der ADHS-Therapie zeigen Studiendaten von Silva et al. 2005 ähnliche Ergebnisse. Die Vorteile einer Behandlung der ADHS mithilfe von lang wirksamen Stimulanzien sind nachfolgend aufgeführt:

- kontinuierliche Wirkspiegel (weniger on/off und Rebound-Phänomene)
- weniger Nebenwirkungen

Stimulanzien	Methylphenidat Amphetamin
Noradrenalin-Wiederaufnahmehemmer	Atomoxetin
Nicht zugelassene Substanzen/Off-Label-Use	Trizyklische Antidepressiva MAO-Hemmer Antidepressiva mit dualem Wirkmechanismus Alpha-Agonisten Antipsychotika Antiepileptika β-Blocker

Quelle: R. Göbller

- bessere Benutzerfreundlichkeit
- höhere Compliance/Adherence
- geringeres Stigma

Zu den häufigeren Nebenwirkungen der Stimulanzien zählen u.a.: Appetitverlust, Kopf- und Bauchschmerzen, Arrhythmie, Tachykardie, Puls- und Blutdruckveränderungen, Agitation, Schlafstörungen.

Gelegentlich bis selten treten u.a. folgende Nebenwirkungen auf: Dysphorie, Tics, Wachstumsstörungen, „Wesensveränderung“, psychotische Reaktionen. Sehr selten bzw. mit unbekannter Häufigkeit gefunden wurden u.a.: Konvulsionen, Blutbildveränderungen, plötzlicher Herztod, zerebrovaskuläre Erkrankungen, einschließlich Vaskulitis, Hirnblutungen, zerebrovaskuläre Ereignisse, zerebraler Verschluss.

Kontraindiziert sind Stimulanzien bei:

- Diagnose oder Anamnese von verschiedenen psychiatrischen Erkrankungen wie bspw. Schizophrenie, schwere Depression, Borderline-Störungen oder bipolaren affektiven Störungen
- Hyperthyreoidismus sowie Thyreotoxikose
- Vorbestehende Herz-Kreislauf-Erkrankungen einschließlich bspw. schwerer Hypertonie, Herzinsuffizienz, arterieller Verschlusskrankheit, Angina pectoris

- Vorbestehende zerebrovaskuläre Erkrankungen, wie z.B. zerebrale Aneurysmen, Gefäßabnormalitäten und Schlaganfall
- Während der Behandlung mit MAO-Hemmern oder innerhalb von mindestens 14 Tagen nach Absetzen solcher Substanzen
- Glaukom
- Phäochromozytom

Mit Vorsicht zu verordnen sind Stimulanzien u.a. bei:

- Minderbegabung
- tiefgreifenden Entwicklungsstörungen
- Epilepsie
- bestehender oder zurückliegender Drogen- oder Alkoholabhängigkeit

9.2. Noradrenalin-Wiederaufnahmehemmer

Seit 2006 ist Atomoxetin in Österreich auf dem Markt. Die Substanz ist ein Noradrenalin-Wiederaufnahmehemmer. Etwa 50 bis 70 Prozent der Patienten sprechen auf Atomoxetin an. Das Medikament hemmt hochselektiv den präsynaptischen NA-Rezeptor, erhöht die NA-Wirkung im präfrontalen Kortex und wirkt indirekt auf die DA-Spiegel. Das einzige Atomoxetin-Präparat auf dem Markt ist Strattera®. Die Dosis liegt zwischen 0,5 bis 1,8mg/kg/Tag, die Halb-

Tabelle 4

Kurz wirksame Stimulanzien (in Österreich zugelassen)

Handelsname	Wirkdauer in Stunden	Anfangsdosis in mg/Tag	Darreichungsform in mg	Empfohlene Dosis in mg/kg	Maximale Dosis lt. Hersteller in mg/Tag	Maximale Dosis lt. Konsensus (ESCAP 2006), Leitlinien dt. KJP
Ritalin®	2–4	5–10	10 Tabletten	0,3–2	60 oder höher	Individuell
Medikinet®	2–4	5–10	5, 10, 20 Tabletten	0,5–2	60 oder höher	Individuell
D, L-Amphetamin-Saft®	3–6	2,5–5	Saft, Kapseln (magistraliter)	0,1–0,5	40–60	Individuell

Quelle: R. Göbler

Tabelle 5

Lang wirksame Präparate

Handelsname	Wirkdauer in Stunden	Anfangsdosis in mg	Darreichungsform Hartkapsel in mg	Empfohlene Dosis in mg/kg	Maximale Dosis lt. Hersteller in mg	Maximale Dosis lt. Konsensus (ESCAP 2006), Leitlinien dt. KJP in mg/kg	Besonderheiten
Concerta XL®	8–12	18 (ca. 22% IR)	18–27–36–54	Nach klinischer Einschätzung	54	108; 2	Kapsel kann nicht geöffnet werden
Medikinet® ret.	3–8	5–10 (ca. 50% IR)	5–10–20–30–40	0,3–1	60	100; 2	Kapsel kann lt. Hersteller geöffnet werden*
Ritalin LA®	3–8	20 (ca. 50% IR)	20–30–40	Nach klinischer Einschätzung	60	Keine Info	Kapsel kann lt. Konsensus geöffnet werden*

Noradrenalin-Wiederaufnahmehemmer

Atomoxetin®	18–24	10	10–18–25–40–60–80–(100)	1,2	1,8mg/kg	Keine Info	Kapsel soll nicht geöffnet werden
-------------	-------	----	-------------------------	-----	----------	------------	-----------------------------------

* Kapseln können bei Medikinet® ret. und Ritalin LA® laut Konsensus (ESCAP 2006) bei Kindern mit Schluckproblemen geöffnet werden. Für Medikinet® ret. ist diese Strategie auch vom Hersteller untersucht und empfohlen, bei Ritalin LA® nicht.

Quelle: R. Göbler

wertszeit beträgt zwischen fünf und sieben Stunden. Der maximale Effekt ist erst nach mehreren Wochen zu beobachten.

Die Nebenwirkungen von Atomoxetin können sein: Übelkeit und Erbrechen, Blähungen, Appetitstörungen, Gewichtsverlust, Schlafstörungen, Obstipation, Dyspepsie, Schwindel, Kopfschmerzen, Schwitzen, Mundtrockenheit, Hitzewallungen, Kältegefühl in den Extremitäten, sexuelle Dysfunktion, Dysmenorrhoe, Palpitationen, Sinustachykardie, Dysurie, Dermatitis, Pruritus, Hautausschlag.

Selten treten auf: Blutdruckveränderungen, Ohnmacht, Pulsveränderungen, Depression, psychotische Symptome, suizidale Verhaltensweisen, frühmorgendliches Erwachen sowie Reizbarkeit und Stimmungsschwankungen, Schwindel, Somnolenz und Müdigkeit, Harnverhalten und Harnverzögerung, Anstieg der Transaminasen, Gelbsucht und Hepatitis. Kontraindiziert ist Atomoxetin bei: Überempfindlichkeit gegen Atomoxetin, Medikamenteninteraktionen (wird über CYP-P450 verstoffwechselt), gleichzeitiger Gabe von MAO-Hemmern, Engwinkelglaukom, LF-Störungen, kardialer Symptomatik, Epilepsie, Psychose, Depression, Schwangerschaft.

In den 2007 überarbeiteten Leitlinien der Deutschen Gesellschaft für Kinder- und Jugendheilkunde wird Atomoxetin vor allem dann empfohlen, wenn der Patient selbst oder jemand in seinem unmittelbaren Umfeld Substanzabusus betreibt, Tics vorliegen, Angst als Komorbidität auftritt oder bei abendlichen Verhaltens- und Einschlafproblemen.

In den 2007 veröffentlichten Leitlinien der American Academy of Children and Adolescent Psychiatry (AACAP) gilt Atomoxetin als First-Line-Therapie bei vorliegendem Substanzabusus sowie bei Tics und Angststörungen (Pliszka et al.). Empfohlen wird das Medikament aufgrund der langen HWZ auch bei ADHS-Symptomatik von ADHS-Patienten am Abend und bei autistischen Störungen mit komorbidem ADHS.

Bei erwachsenen ADHS-Patienten sieht der European Consensus adult ADHD 2010 eine Indikation von Atomoxetin bei komorbidem Substanzabusus, emotionaler Dysregulation und sozialer Phobie vor (Kooji et al. 2010).

9.3. Weitere Substanzklassen/Off-Label-Use

Ebenfalls zur Behandlung der ADHS werden nachfolgende Substanzen eingesetzt. Diese Substanzen sind zur ADHS-Therapie nicht zugelassen.

- Trizyklische Antidepressiva: Imipramin, Desipramin, Amitriptylin, Nortriptylin. CAVE: Toxizität, kardiale Nebenwirkungen, Antriebsveränderungen u.a.
- Dual wirksame Antidepressiva: SNRI (Venlafaxin) und NARI (Bupropion, Reboxetin)
- Antipsychotika: Risperidon, Aripiprazol
- Antiepileptika: Carbamezin
- Betablocker: Pindolol, Propranolol

Viele dieser Präparate weisen ein ungünstiges Nebenwirkungsprofil auf. Sie sollen ausschließlich nach sorgfältiger Überlegung, genauer Abklärung vorhandener Komorbiditäten und individuell verordnet werden.

In den USA zur ADHS-Behandlung zugelassen ist der Alpha-2-Agonist Clonidin, der in Studien eine ähnliche Wirkung wie Atomoxetin zeigt, wobei die Effektstärke von Clonidin allerdings geringer ist.

Clonidin vermindert die NA-Ausschüttung aus dem Locus coeruleus und wirkt vor allem positiv auf hyperaktiv-impulsives und aggressives Verhalten. Ebenfalls in den USA zugelassen ist Guanfacin und der Alpha-1-Agonist Modafinil.

Bevor eine medikamentöse Behandlung der ADHS begonnen wird, sind folgende Untersuchungen durchzuführen:

- körperliche Untersuchung
- Blutdruck und Pulskontrolle
- Gewichts- und Längenmessung
- Erhebung der Anamnese: Gab es epileptische Anfälle in der Vorgeschichte, wie ist die körperliche Belastbarkeit etc.?
- EKG und EEG bei spezifischer Fragestellung

Während einer medikamentösen Behandlung sind jedenfalls regelmäßige ärztliche Kontrollen indiziert. Zu beachten ist, dass eine Monotherapie anzustreben ist.

9.4. Neuroprotektion bei ADHS

Ungesättigte Fettsäuren haben sich in der Vergangenheit als sinnvolle Nahrungsergänzung zur Verbesserung der Hirnleistung erwiesen. In einer groß angelegten Studie bei Kindern mit DCD (= Developmental Coordination Disorder) von Richardson et al. aus 2005 zur Nützlichkeit von ungesättigten Fettsäuren (PUFA) zeigten sich verbesserte Aufmerksamkeitsleistungen.

Ein Review (Schuchardt et al. 2010) zur Wirksamkeit von mehrfach ungesättigten Fettsäuren zeigt, dass spezielle Kombinationen einen positiven, dosisabhängigen Effekt auf Kinder mit ADHS-Symptomen, Dyslexie, Dyspraxie und Autismus haben. Kinder mit ADHS haben niedrigere Omega-3- und -6-Fettsäurespiegel im Plasma sowie in der Phospholipidmembran der Erythrozyten. Den größten Effekt auf ADHS-Symptome hatte eine Kombination der Omega-3-Fettsäuren EPA und DHA mit der Omega-6-Fettsäure GLA. DHA alleine hatte keine Wirkung. In vielen vorhandenen Studien wurde jedoch keine psychiatrische ADHS-Differenzialdiagnostik durchgeführt.

In einer Reihe randomisierter, plazebokontrollierter Studien konnte die Wirksamkeit von essenziellen hochdosierten Omega-3-/Omega-6-Fettsäuren bei Aufmerksamkeitsstörungen bzw. Störungen schulischer Fertigkeiten wie Lesen und Schreiben sowie auf das Verhalten gezeigt werden. In Österreich ist derzeit ein Omega-3-/Omega-6-Fettsäure-Präparat als diätetisches Lebensmittel für besondere medizinische Zwecke zur Behandlung von Aufmerksamkeits- und Aktivitätsstörungen in der Kindheit und Adoleszenz verfügbar (Equazen Pro®).

Das Präparat kann sowohl in Form einer adjuvanten Gabe, zusätzlich zur Medikation, aber auch als Therapieschritt zwischen Psychoedukation und Pharmakotherapie angeboten werden. Um keine falschen Hoffnungen zu wecken, ist die Bedeutung der hochdosierten Einnahme über mindestens zwölf Wochen zu erklären. Erste Erfolge zeigen sich meist nach drei bis vier Wochen. Entsprechend Studien beträgt die Dosierung bei Omega-3-/Omega-6-Fettsäuren 792mg/Tag (EPA 558mg, DHA 174mg, GLA 60mg), das entspricht 3x2 Kapseln bzw. Kaukapseln oder 15ml flüssig Equazen Pro® täglich.

10. ADHS bei Erwachsenen

Anhand von epidemiologischen Studien an Erwachsenen sowie Verlaufsstudien an Jugendlichen und Adoleszenten konnte gezeigt werden, dass rund zwei Drittel der betroffenen Kinder auch als Er-

wachsende unter ADHS leiden. Etwa zwei bis 4,5 Prozent aller Erwachsenen weisen die Diagnose ADHS auf. Da erstgradig Verwandte ein erhöhtes Risiko aufweisen, selbst von ADHS betroffen zu sein, ergeben sich daraus häufig Konsequenzen für die gesamte Familie, die in der Behandlung der betroffenen Kinder auch mitbetrachtet werden sollten.

Diagnosekriterien, wie sie in DSM-IV und ICD10 vorgegeben werden, sind nur teilweise hilfreich, da sie keine für das Erwachsenenalter spezifizierten und adaptierten Diagnosekriterien enthalten. Zudem kann die Kernsymptomatik – Unaufmerksamkeit, Hyperaktivität und Impulsivität – im Erwachsenenalter durch Kompensationsstrategien, aber auch psychische Erkrankungen bis zur Unkenntlichkeit maskiert sein, was die Diagnostik zu einer Herausforderung werden lässt.

Erste und wichtigste Voraussetzung für eine korrekte Diagnose ist eine komplette psychiatrische Längsschnitt- und Querschnittuntersuchung sowie die Erfassung von Komorbiditäten und Berücksichtigung von Differenzialdiagnosen, so vor allem:

- Substanzmissbrauch bzw. -abhängigkeit
- Persönlichkeitsstörungen (dissozial, impulsiv, emotional-instabil, ängstlich-selbstunsicher)
- affektive Störungen (Depression oder bipolare Störung)
- Angststörungen
- Tic-Störungen einschließlich Tourette-Syndrom
- Teilleistungsstörungen (z.B. Legasthenie, Dyskalkulie)
- Schlafstörungen

Selbstverständlich müssen im Vorfeld auch internistische und/oder neurologische Erkrankungen, die ADHS-ähnliche Symptome verursachen können, genau abgeklärt werden.

Für Erwachsene existieren nur wenige Diagnosekriterien, die spezifisch und evidenzbasiert für diese Altersgruppe definiert wurden. Hier sind vor allem die Wender-Utah-Kriterien (Ward et al. 1983) zu nennen, die speziell für diese Patientengruppe formuliert wurden.

Für eine sichere Diagnose muss die Erkrankung bereits vor dem siebenten Lebensjahr aufgetreten sein, müssen Aufmerksamkeitsdefizit und Hyperaktivität sowie zumindest zwei weitere Kriterien (Affektlabilität, desorganisiertes Verhalten, verminderte Affektkontrolle, Impulsivität, emotionale Überreagibilität) vorhanden sein.

Die Behandlung der ADHS beim Erwachsenen fußt auf vier Säulen:

- a) Aufklärung, Psychoedukation, b.B. psychosoziale Intervention
- b) Coaching, Erlernen von strukturierenden Fertigkeiten für den Alltag
- c) Psychotherapeutische Behandlung (inkl. Aufmerksamkeitstraining, Verhaltensanalyse etc.)
- d) medikamentöse Therapie

International wurden zwei psychotherapeutische Behandlungsansätze der ADHS des Erwachsenenalters in ihrer Wirksamkeit anhand von offenen Studien evaluiert: das kognitiv verhaltenstherapeutische Einzelpsychotherapieprogramm nach Safren (2005) und das störungsspezifische Gruppentherapieprogramm nach Hesslinger (2004), wobei eine Reduktion der ADHS-Symptomatik, depressiver Begleitsymptome und eine Verbesserung der Lebenszufriedenheit beschrieben wurden (siehe Abschnitt Psychotherapie).

Für die medikamentöse Behandlung der ADHS bei Erwachsenen liegen nur wenige Studien aus dem deutschsprachigen Raum vor. Als belegt gilt die Wirksamkeit von:

- Stimulanzien (Methylphenidat, z.B. Concerta®, Ritalin®, Medikinet®)
- Atomoxetin

Für SNRI, Reboxetin, Desipramin, Lithium, Bupropion, Moclobemid und Modafinil liegen Studien mit nur kleinen Fallzahlen und über kurze Zeiträume vor.

In Österreich ist derzeit kein Präparat für die medikamentöse Therapie der ADHS im Erwachsenenalter zugelassen. In den deutschen Leitlinien (Ebert et al. 2003) werden Stimulanzien (Methylphenidat) als Therapie der ersten Wahl in der Behandlung der ADHS beim Erwachsenen empfohlen. In Studien konnte gezeigt werden, dass Stimulanzien sowohl das Aufmerksamkeitsdefizit als auch die Hyperaktivität und Impulsivität im Vergleich zu Placebo signifikant verbessern. Eine erhöhte Suchtgefahr besteht – wird der empfohlene Dosisbereich eingehalten – bei Patienten ohne vorbekannte Suchterkrankung nicht (Ludolph et al. 2006).

Die Dosierungsempfehlung für Methylphenidat liegt bei bis zu 1mg/kg täglich. Als wichtige Alternative steht Atomoxetin, ein selektiver Noradrenalin-Wiederaufnahmehemmer, zur Verfügung. Für erwachsene Patienten wird eine Tagesdosis von 80mg bis 100mg empfohlen. Dabei sollte mit 40mg/Tag begonnen und über sieben Tage auf 80mg bis 100mg hochtitriert werden. Direkte Vergleichsstudien mit Stimulanzien liegen nicht vor. Wie einige Vertreter aus der Gruppe der Stimulanzien ist Atomoxetin in den USA für Erwachsene mit ADHS zugelassen. Innerhalb der EU besteht die Zulassung jedoch nur für Kinder und Jugendliche mit ADHS, eine Weiterverordnung über das 18. Lebensjahr hinaus ist möglich. Dies gilt seit Kurzem auch für OROS Methylphenidat, sodass zumindest für die Weiterbehandlung zwei Substanzen mit unterschiedlichem Wirkmechanismus zur Verfügung stehen. In Deutschland besteht seit April 2011 auf Basis von zwei Studien der Universitätsklinik des Saarlandes die Zulassung für Medikinet® adult zur Behandlung der ADHS bei Erwachsenen (Rösler et al., 2009 und 2010, Retz et al., 2011).

11. Zusammenfassung

ADHS ist die häufigste psychiatrische Störung im Kindes- und Jugendalter. Sie persistiert sehr häufig (bis zu 65 Prozent) ins Erwachsenenalter. Eine genaue Anamnese, die Erhebung der individuellen Bedürfnisse der Patienten, aber auch ihrer sozialen Umgebung und eine umfassende Diagnostik müssen vor jeder Behandlungsentcheidung stehen. Niedergelassene Kinderärzte und Schulärzte stellen wichtige Partner im Behandlungskonzept der ADHS dar.

Zur Behandlung der ADHS ist in jedem Lebensalter ein multimodales Konzept notwendig, das Psychoedukation, Psychotherapie (vor allem Verhaltenstherapie), Elternt raining, medikamentöse Therapie und Ergotherapie umfasst.

Das Kind bzw. der Jugendliche mit ADHS benötigt Unterstützung nicht nur im familiären, sondern auch im schulischen Umfeld. Hier kommt den Schulärzten eine wesentliche Rolle zu, die die Lehrer über die Erkrankung aufklären und Verhaltensmaßnahmen für den Umgang mit einem ADHS-Kind bieten können.

Die medikamentöse Behandlung der ADHS soll nur einen Teil der Therapie darstellen. Hier ist im Einzelfall genau abzuwägen, welches Medikament für die Betroffenen indiziert ist. Anzustreben ist

möglichst eine Monotherapie. Ist eine Kombinationstherapie erforderlich, sind die Komorbiditäten des Patienten zu berücksichtigen.

Nahrungsergänzungsmittel mit Omega-3- und Omega-6-Fettsäuren haben sich in mehreren Studien bei verschiedenen Verhaltensstörungen des Kindesalters als teilweise wirksam erwiesen. Die spezielle Zusammensetzung (Verhältnis der Omega-Fettsäuren) und die hohe Dosierung sind bedeutend für den Therapieerfolg. ■

Literatur (alphabetisch)

- Arbeitsgruppe Deutsche Child Behavior Checklist (2000) Elternfragebogen für Klein- und Vorschulkinder Köln: Arbeitsgruppe Kinder-, Jugend- und Familien-diagnostik (KJFB)
- Arbeitsgruppe Deutsche Child Behavior Checklist (1998) Elternfragebögen über das Verhalten von Kindern und Jugendlichen. Deutsche Bearbeitung der Child Behavior Checklist (CBCL 4-18). Einführung und Anleitung zur Handauswertung. 2. Auflage, bearbeitet von M. Doepfner et al. Köln: Arbeitsgruppe Kinder-, Jugend- und Familiendiagnostik (KJFB)
- Arbeitsgruppe Deutsche Child Behavior Checklist (2000) Fragebogen für ErzieherInnen von Klein- und Vorschulkindern. Köln: Arbeitsgruppe Kinder-, Jugend- und Familiendiagnostik (KJFB)
- Barkley Russell A: Attention Deficit Hyperactivity Disorder. A Handbook for Diagnosis and Treatment. Guilford Pubn, 3. Auflage, Januar 2006 (engl.)
- Deutsche Gesellschaft für Kinder- und Jugendpsychiatrie und Psychotherapie u.a. (Hrsg.): Leitlinien zur Diagnostik und Therapie von psychischen Störungen im Säuglings-, Kindes- und Jugendalter. Deutscher Ärzte Verlag, 3. überarbeitete Auflage 2007 - ISBN: 978-3-7691-0492-9, S. 239 - 254
- Döpfner M et al. Verhaltensbeurteilungsbogen für Vorschulkinder (VBV). Weinheim: Beltz Tests 1993
- Döpfner M, Schürmann S, Frölich J: Therapieprogramm für Kinder mit hyperkinetischem und oppositionellem Problemverhalten (THOP). September 1998. Beltz PVU
- Döpfner M et al. Effectiveness of an adaptive multimodal treatment in children with Attention-Deficit Hyperactivity Disorder – global outcome. *Eur Child Adolesc Psychiatry*. 2004;13 Suppl 1:117-29
- Döpfner M et al. Comparison of the Efficacy of Two Different Modified Release Methylphenidat Preparations for Children and Adolescents with Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder in a Natural Setting: Comparison of the Efficacy of Medikinet Retard and Concerta – a Randomized, Controlled, Double-Blind Multicenter Clinical Crossover Trial. *Journal of Child and Adolescent Psychopharmacology*. Vol 21(5)2011, 1-10
- Frölich J, Döpfner M. Individualized diagnosis in children with hyperkinetic disorders. *Prax Kinderpsychol Kinderpsychiatr* 1997 Oct;46(8):597-609
- Hesslinger et al. Psychotherapy of ADHD in adults – a pilot study using a structured skills training program, *Eur Arch Psych Clin Neurosci*, 252: 177-184, 2002
- Hesslinger B, Philipsen A, Richter H. Psychotherapie der ADHS im Erwachsenenalter: Ein Arbeitsbuch. Göttingen: Hogrefe 2004
- http://www.adhs.ch/download/docs/leitlinien/Leitfaden_zur_Diagnostik_der_ADHS_im_Erwachsenenalter%5B1%5D.pdf
- Juul J, Engeler S. Das kompetente Kind. Reinbeck 2003. Rowohlt
- Kooji SJ et al. European consensus statement on diagnosis and treatment of adult ADHD: The European Network Adult ADHD. *BMC Psychiatry*. 2010 Sep 3;10:67
- Largo RM. Kinderjahre: Die Individualität des Kindes als erzieherische Herausforderung. München 2000. Piper
- Leitlinien der Deutschen Gesellschaft für Sozialpädiatrie und Jugendmedizin sowie der Arbeitsgemeinschaft ADHS der Kinder- und Jugendärzte e. V., aktualisierte Fassung Januar 2007: <http://www.dgspj.de/media/lladhs.pdf>
- Linehan MM et al. Naturalistic follow-up of a behavioral treatment for chronically parasuicidal borderline patients. *Arch Gen Psychiatry*. 1993 Dec;50(12):971-4
- Ludolph A et al. Methylphenidate exerts no neurotoxic, but neuroprotective effects in vitro. *J Neural Transm*. 2006;113(12):1927-34
- Polanczyk G et al. The worldwide prevalence of ADHD: a systematic review and metaregression analysis. *Am J Psychiatry* 2007; 164(6):942-948
- Retz W. et al. (2010) Multiscale assessment of treatment efficacy in adults with ADHD: A randomized placebo-controlled, multi-centre study with extended-release methylphenidate. *World J Biol Psychiatry*. Dec 14. [Epub ahead of print].
- Richardson AJ et al. The Oxford Durham study: a randomized controlled trial of dietary supplementation with fatty acids in children with developmental coordination disorder. *Pediatrics*. 2005;115(5):1360-66
- Richters JE et al. NIMH collaborative multisite multimodal treatment study of children with ADHD: 1. Background and rationale. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry*. 1995 Aug;34(8):987-1000
- Rohde LA et al. Attention-deficit/hyperactivity disorder in a diverse culture: do research and clinical findings support the notion of a cultural construct for the disorder? *Biol Psychiatry* 2005; 57:1436-41
- Rösler M. et al. (2009) A randomized, placebo-controlled, 24-week, study of low-dose extended-release methylphenidate in adults with attention-deficit/hyperactivity disorder. *Eur Arch Psychiatry Clin Neurosci* 259:120-129.
- Rösler M. et al. (2010) Twenty-four-week treatment with extended release methylphenidate improves emotional symptoms in adult ADHD. *World J Biol Psychiatry*. 11:709-18.
- Safren SA et al. Cognitive-behavioral therapy for ADHD in medication-treated adults with continued symptoms. *Behav Res Ther*. 2005 Jul;43(7):831-42
- Safren SA et al. Mastering Your Adult ADHD. A Cognitive-Behavioral Treatment Program. Cary, NC:Oxford University Press 2005
- Silva R et al. Efficacy of Two long-acting Methylphenidate Formulations in Children with Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder in a Laboratory Classroom Setting. *Journal of Child and Adolescent Psychopharmacology*. Vol 15(4)2005: 637-654
- Schuchardt JP et al. *Eur J Pediatr* 2010; 169:149-164
- Wermter C. Die 1,2,3 Formel: Erziehen mit Liebe und Disziplin. GU-Ratgeber Kinder. München 2011. Gräfe und Unzer
- Ward MF, Wender PH, Reimher FW. The Wender Utah Rating Scale: An aid in the retrospective diagnosis of childhood attention deficit hyperactivity disorder. *Am J Psychiatry* 1993; 150:885-890
- Wigal SB, Gupta S, Greenhill LL, Posner K, Lerner M, Steinhoff K et al. Pharmacokinetics of methylphenidate in preschoolers with attention-deficit / hyperactivity disorder. *Advances Preschool Psychopharmacol Jan 2009* 207-218
- Wurst et al. Elternfragebogen (adaptiert nach Hinteregger und Aumüller (2000) 1999 http://www.kinderaerzteimnetz.de/aerzte/homepages/arzt1290c17d775db0/docs/20070407191435_ADHS-Fragenbogen%20nach%20Just_xls.pdf

Mit freundlicher Unterstützung von:



Wir danken folgenden Gesellschaften
für die Unterstützung:



Impressum

Verleger: Medizin Medien Austria GmbH DVR Nr.: 1042475 Verlags- und Redaktionsadresse: Wiedner Hauptstraße 120-124, 1050 Wien, Tel.: 01/546 00-0, Fax: DW 730, E-Mail: medizin@medizin-medien.at Geschäftsführung: Thomas Zembacher Für den Inhalt verantwortlich: Ass.-Prof. Dr. Brigitte Hackenberg (Vorsitz), Prim. Dr. Karl Ableidinger, Dr. Reinhold Glehr, Prim. Dr. Ralf Göbler, Marion Hackl, OA Dr. Matthias Hartmann, Prim. Dr. Klaus Kranewitter, Dr. Alexandra Kutzelnigg, Dr. Susanne Lentner, Univ.-Prof. Dr. Manfred Maier, Dr. Wolfgang Menz, Univ.-Prof. Dr. Christian Popow, OA Dr. Hans Scheidinger, Dr. Barbara Schmidt, Prim. Dr. Wolfgang Wladika, Dr. Georg Weiss, Dr. Ernst Wenger Medical Writer: Sabine Fisch Projektverantwortung: Mag. Andrea Budin Titelbild: Margot Holzapfel Lektorat: Karl Heinz Javorsky Art Direction: Karl J. Kuba Layout und DTP: Johannes Spandl Druck: Friedrich VDV, 4020 Linz Auflage: 12.500. Nachdruck, auch auszugsweise, nur mit ausdrücklicher, schriftlicher Genehmigung von Medizin Medien Austria GmbH. Alle Rechte, insbesondere das Recht der Vervielfältigung und Verbreitung sowie der Übersetzung, vorbehalten. Kein Teil des Werkes darf in irgendeiner Form (Fotokopie, Mikrofilm oder ein anderes Verfahren) ohne schriftliche Genehmigung des Verlages reproduziert oder unter Verwendung elektronischer Systeme gespeichert, verarbeitet, vervielfältigt, verwertet oder verbreitet werden.

Mit freundlicher Unterstützung von Medice, Novartis und Sanova.

