



**University of
Zurich**^{UZH}

**Zurich Open Repository and
Archive**

University of Zurich
University Library
Strickhofstrasse 39
CH-8057 Zurich
www.zora.uzh.ch

Year: 2016

Aufmerksamkeitsdefizit-/Hyperaktivitätsstörung: Warum nicht ADHS-Spektrum?

Jenni, O

DOI: <https://doi.org/10.1007/s00112-015-0030-6>

Posted at the Zurich Open Repository and Archive, University of Zurich

ZORA URL: <https://doi.org/10.5167/uzh-182694>

Journal Article

Published Version



The following work is licensed under a Creative Commons: Attribution 4.0 International (CC BY 4.0) License.

Originally published at:

Jenni, O (2016). Aufmerksamkeitsdefizit-/Hyperaktivitätsstörung: Warum nicht ADHS-Spektrum? *Monatsschrift Kinderheilkunde*, 164(4):271-277.

DOI: <https://doi.org/10.1007/s00112-015-0030-6>

See discussions, stats, and author profiles for this publication at: <https://www.researchgate.net/publication/318996005>

ADHS Spektrum

Article · July 2017

DOI: 10.1024/2235-0977/a000174

CITATIONS

0

READS

160

1 author:



Oskar Jenni

University of Zurich

255 PUBLICATIONS 5,704 CITATIONS

SEE PROFILE

Some of the authors of this publication are also working on these related projects:



Provision of care for children with developmental disorders in the canton of Zurich [View project](#)



Zurich Longitudinal Studies: Trajectories to Healthy Aging [View project](#)

Aufmerksamkeitsdefizit#/ Hyperaktivitätsstörung

O. Jenni

Monatsschrift Kinderheilkunde

Zeitschrift für Kinder- und
Jugendmedizin

ISSN 0026-9298

Volume 164

Number 4

Monatsschr Kinderheilkd (2016)

164:271-277

DOI 10.1007/s00112-015-0030-6

Band 164 · Heft 4 · April 2016

Monatsschrift Kinderheilkunde

Zeitschrift für Kinder- und Jugendmedizin
Organ der Deutschen Gesellschaft für Kinder- und Jugendmedizin
Organ der Österreichischen Gesellschaft für Kinder- und Jugendheilkunde

Kindliches Sozialverhalten
Noch normal oder schon gestört?
Fehlentwicklungen sicher einschätzen,
Familien kompetent beraten

Stellungnahme zu diätetischen Lebensmitteln
für besondere medizinische Zwecke für Säuglinge
Studie: Standardisiertes Delir-Screening bei
pädiatrischen Intensivpatienten

Kongenitale Hüftdysplasie 

Indexed in Science Citation Index Expanded



www.MonatsschriftKinderheilkunde.de
www.springermedizin.de

 Springer Medizin

Your article is published under the Creative Commons Attribution license which allows users to read, copy, distribute and make derivative works, as long as the author of the original work is cited. You may self-archive this article on your own website, an institutional repository or funder's repository and make it publicly available immediately.

Monatsschr Kinderheilkd 2016 · 164:271–277
 DOI 10.1007/s00112-015-0030-6
 Online publiziert: 29. Januar 2016
 © The Author(s) 2016. This article is available
 at SpringerLink with Open Access

Redaktion
 O. Jenni, Zürich
 G. Hansen, Hannover



O. Jenni

Abteilung Entwicklungspädiatrie, Universitäts-Kinderspital Zürich, Zürich, Schweiz

Aufmerksamkeitsdefizit-/ Hyperaktivitätsstörung

Warum nicht ADHS-Spektrum?

Die Aufmerksamkeitsdefizit-/Hyperaktivitätsstörung (ADHS) zeichnet sich dadurch aus, dass die Störung sich nicht in der Art und Qualität, sondern im Ausmaß von der Norm unterscheidet; ADHS-typische Eigenschaften sind kontinuierlich in der Population verteilt. Neben diesen dimensional Eigenschaften von ADHS besteht eine große Heterogenität und Facettenvielfalt. Dementsprechend stellt sich die Frage, ob statt von einer Krankheitskategorie besser von ADHS-Spektrum gesprochen werden sollte.

Die ADHS ist die wohl am häufigsten diagnostizierte Verhaltensstörung im Kindes- und Jugendalter. Epidemiologische Studien zeigen, dass in Europa etwa 5 % aller Kinder mit dieser Diagnose konfrontiert werden [19]. Kinderärztinnen und Kinderärzte sehen deshalb in ihrem Praxisalltag häufig Patienten, bei denen der Verdacht auf ADHS geäußert wird, die Störung bereits bestätigt ist oder die medikamentös behandelt werden. Es ist aus diesem Grund außerordentlich wichtig, dass sie mit der Erkrankung, dem diagnostischen Vorgehen und den Behandlungsmöglichkeiten gut vertraut sind, aber auch die Widersprüchlichkeiten und Unstimmigkeiten rund um dieses komplexe Störungsbild kennen.

Definition und Symptomatik

Unter ADHS versteht man nach DSM-5 oder unter hyperkinetischer Störung nach ICD-10 eine Störung mit Unaufmerksamkeit, Hyperaktivität und Im-

pulsivität, die (detaillierte Darstellung der Inhalte des Störungsbilds: [1, 28]):

- in der Kindheit beginnt,
- länger als 6 Monate andauert,
- in mehreren Lebensbereichen auftritt,
- im Ausmaß nicht dem Alter und dem Entwicklungsstand des Kindes oder Jugendlichen entspricht und schließlich
- zu einer schwerwiegenden Beeinträchtigung der Partizipation und Integration des Betroffenen führt.

Die Symptome treten bei den meisten Kindern bereits im Vorschulalter auf. Sie zeigen beispielsweise als Säuglinge Regulationsstörungen [10] oder als Kleinkinder ein außerordentlich hohes Aktivitätsniveau. Mit dem Schuleintritt kommt es bei vielen Kindern zur Zunahme der Symptomatik, weil dann die Anforderungen an Konzentrationsfähigkeit, Ausdauer und motorische Ruhe erheblich steigen.

Der Alltag mit ADHS Kindern lehrt uns, dass das klinische Erscheinungsbild der Störung außerordentlich heterogen und facettenreich ist. Dies führt dazu, dass ADHS unter Fachleuten und in der Öffentlichkeit kontrovers diskutiert wird.

Spannungen rund um die Diagnose

Unsicherheiten entstehen, weil (1) es kein allgemein anerkanntes Störungsmodell gibt, (2) kein zuverlässiger ADHS-Test zur Verfügung steht, (3) sich die Störung mit anderen Erkrankungen und reaktiven Verhaltensauffälligkeiten z. T. erheblich überschneidet, (4) es in der Praxis bisweilen schwerfällt, zwischen unreifem

Verhalten und Störung zu unterscheiden und schließlich (5) weil ADHS-Symptome kontinuierlich in der Population verteilt sind.

Kein allgemein anerkanntes Störungsmodell

Die ADHS ist eine Störung, die aus einem komplexen und bisher wenig verstandenen Zusammenspiel zwischen neurobiologischen, genetischen, psychischen und sozialen Faktoren entsteht. Obschon in unzähligen Arbeiten entwicklungsbedingte, genetische, toxisch-metabolische und psychosoziale Risikofaktoren identifiziert werden konnten, die das Auftreten von ADHS begünstigen, existiert nach wie vor kein Störungsmodell für die Erkrankung, das ausreichend wissenschaftlich begründet ist. Das liegt u. a. daran, dass ADHS im Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders (DSM) und der Internationalen statistischen Klassifikation der Krankheiten (ICD) ohne zugrunde liegendes theoretisches Konzept definiert wird und nur auf einer phänomenologischen Ebene beschrieben ist.

Fachpersonen bevorzugen in der Praxis je nach Menschenbild und Berufsgruppe verschiedene Erklärungen zur Entstehung von ADHS. So beschreibt – vereinfachend gesagt – die medizinische Sichtweise eine neurobiologisch-genetische Theorie, die neben einer vererbten Komponente eine Dysregulation in den katecholaminergen frontostriatalen, frontozerebellären und mesolimbischen Regelkreisen postuliert [27]. Die Störung äußert sich in diesem Erklärungsansatz mit neuropsychologischen Defiziten in exekutiven Funktionen (Selbstregula-

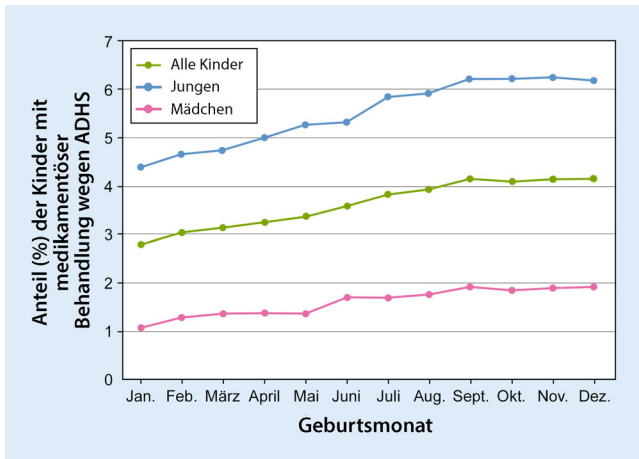


Abb. 1 ◀ Anteil der 6- bis 12-jährigen Kinder mit medikamentöser Behandlung wegen Aufmerksamkeitsdefizit-/Hyperaktivitätsstörung (ADHS) in Abhängigkeit vom Geburtsmonat (n = 937.943). Stichtag für den Schuleintritt ist in Kanada jeweils der 1. Januar. (Adaptiert nach [17])

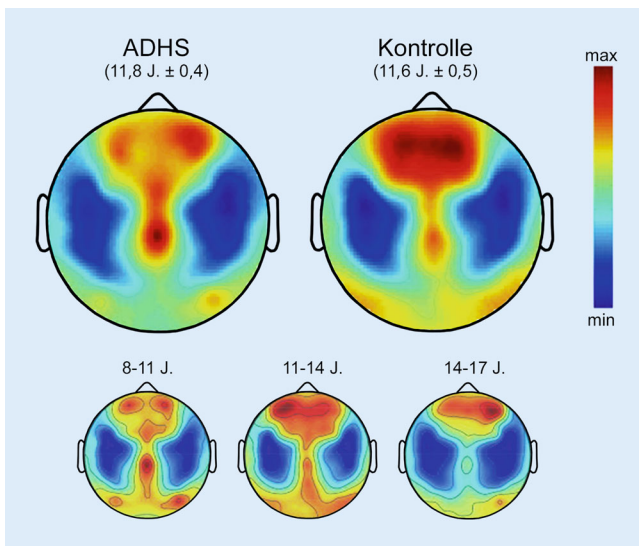


Abb. 2 ◀ Topographie der langsamwelligen EEG-Aktivität (1–4 Hz, Marker der Hirnreifung [20]) bei Kindern mit Aufmerksamkeitsdefizit-/Hyperaktivitätsstörung (ADHS) und einer gesunden Kontrollgruppe (oben). Untere Reihe gesunde Kinder. (Aus Kurth et al. [14])

tion, Arbeitsgedächtnis, Handlungsplanung etc., [2]) und im Belohnungssystem (Vermeidungshaltung bei nichtunmittelbarer Belohnung, [25]). Neben dieser biologischen, kindzentrierten Erklärung versucht die psychologische Dimension vielmehr, die komplexe psychische und soziale Realität eines betroffenen Kindes zu beschreiben. Im klinischen Alltag bedient man sich je nach individuellem Fall meist mit der einen oder anderen Erklärung oder braucht beide mit unterschiedlicher Gewichtung.

Kein zuverlässiger Test

Die Diagnose ADHS beruht auf einer subjektiven Einschätzung des kindlichen Verhaltens und Befindens durch Bezugs- und Fachpersonen. Spannungen entstehen im diagnostischen Prozess v. a. dann,

wenn signifikante Meinungsverschiedenheiten zwischen Beobachtern bestehen und damit das geforderte Kriterium der situationsübergreifenden Störung nicht erfüllt wird. Besonders in diesen Fällen wäre ein zuverlässiger Biomarker (ein „ADHS-Test“) sehr hilfreich.

» Aufmerksamkeitsdefizit-/Hyperaktivitätsstörung ist eine klinische Diagnose

Es gibt allerdings keine genetische, neurologische oder neuropsychologische Untersuchungsmethode, die mit genügender Sensitivität und Spezifität zur Diagnose der ADHS eingesetzt werden kann [21]. Obwohl in der Literatur interessante Resultate zu den möglichen neurobiologischen und genetischen Mecha-

nismen von ADHS beschrieben wurden (z. B. [27]), existieren nach wie vor keine zuverlässigen bildgebenden (z. B. Magnetresonanztomographie [MRT] oder Elektroenzephalographie [EEG]), laborchemischen oder molekularbiologischen Verfahren für die Diagnostik beim individuellen Patienten. Im Klartext: Aufmerksamkeitsdefizit-/Hyperaktivitätsstörung ist eine klinische Diagnose.

Obwohl die Entwicklung einer spezifischen Untersuchungsmethode in Zukunft nicht ausgeschlossen ist, bestünde auch bei einem „Biomarker“ die Problematik, dass keine eindeutige Grenze zwischen normal und pathologisch definiert werden kann.

Überschneidungen mit anderen Krankheitsbildern

In klinischen Stichproben zeigen 70 % der von ADHS betroffenen Kinder zusätzliche assoziierte (sog. komorbide) Störungen (z. B. [30]). Darunter fallen Angststörungen, affektive Störungen, Schlaf-, Tic-Störungen, Entwicklungsstörungen der Motorik und der Sprache, Lese-Rechtschreib- oder Rechenstörungen. Bisweilen stehen diese beim einzelnen Kind sogar im Vordergrund, und ADHS-Symptome treten als reaktive Verhaltensauffälligkeiten auf. Wenn die Überschneidungen so groß sind, kann ADHS überhaupt als eigenständige Entität betrachtet werden? Tatsächlich gibt es aus genomweiten Assoziationsstudien Hinweise für eine große Überlappung der genetischen und der biochemischen Eigenschaften verschiedener psychiatrischer Störungen (ADHS, Autismus, Depression, Schizophrenie, [6]).

Aufmerksamkeitsdefizit-/Hyperaktivitätsstörung als unreifes Verhalten

Seit den 1970er Jahren wird von einigen Autoren postuliert (anfänglich Kinsbourne [12]), dass ADHS eine Reifungsverzögerung sei, weil sich die Betroffenen wie jüngere Kinder verhielten, die gewöhnlich aktiver und impulsiver seien sowie über eine geringere Ausdauer und Konzentration verfügten. Tatsächlich konnten verschiedene große Kohor-

tenstudien zeigen, dass die jüngsten Kinder einer Klasse deutlich häufiger die Diagnose ADHS erhalten als die Ältesten (z. B. [17]; **Abb. 1**).

Shaw et al. bestätigten die Hypothese der Verhaltensunreife mit neurobiologischen Daten [22]. Der zeitliche Ablauf der Hirnreifung in der MRT von Kindern mit ADHS war im Vergleich zu denjenigen ohne Störung um 3 Jahre verzögert. Wir konnten diesen Befund mithilfe der hochauflösenden Elektroenzephalographie bestätigen [20]. In **Abb. 2** ist das Verteilungsmuster der langsamen EEG-Wellen dargestellt. Bei knapp 12-jährigen ADHS-Kindern entspricht dies eher den 8- bis 11-jährigen als den 11- bis 14-jährigen Kindern [14, 20]. Diese Befunde bedeuten nicht, dass im klinischen Einzelfall mit einer quantitativen EEG-Analyse die Diagnose ADHS gestellt werden kann.

Diese Befunde decken sich mit der Beobachtung, dass sich die Symptomatik bei einem Teil der betroffenen Individuen im Verlauf vermindert oder gar auswächst, sodass keine Unterschiede zu Gleichaltrigen mehr feststellbar sind. Verlaufsuntersuchungen an klinischen Stichproben belegen, dass zwischen 30 und 60 % aller Kinder mit der Diagnose ADHS im Erwachsenenalter keine klinisch relevanten Auffälligkeiten mehr zeigen, während der Rest unter dauerhaften Beeinträchtigungen leidet (Rate abhängig von der Definition Persistenz/Remission, **Abb. 3**; [9]).

In der klinischen Praxis spielt die Frage, ob es sich eher um eine Reifungsverzögerung oder eine Störung handelt, eine wichtige Rolle. Dies gilt besonders bezüglich der Entscheidung, welche weiteren Maßnahmen in welcher Dringlichkeit und Intensität eingeleitet werden sollen. Es stehen aber bis heute keine Prädiktoren zur Verfügung, die eine verlässliche Voraussage erlauben, ob sich bei einem individuellen Kind eine ADHS im Verlauf der Zeit auswächst oder ob die Störung bis in das Erwachsenenalter fortbestehen wird. Gewisse Hinweise deuten darauf hin, dass eine positive Familienanamnese, ungünstige psychosoziale Bedingungen sowie Häufigkeit und Ausmaß weiterer komorbider Störungen bedeutende Risikofaktoren für die Persistenz der Störung sind [15].

Monatsschr Kinderheilkd 2016 · 164:271–277 DOI 10.1007/s00112-015-0030-6
© The Author(s) 2016

O. Jenni

Aufmerksamkeitsdefizit-/Hyperaktivitätsstörung. Warum nicht ADHS-Spektrum?

Zusammenfassung

Die Aufmerksamkeitsdefizit-/Hyperaktivitätsstörung (ADHS) ist die wohl am häufigsten diagnostizierte Verhaltensstörung im Kindes- und Jugendalter. Dieser Beitrag beschreibt das diagnostische Vorgehen in der Praxis und die verschiedenen Behandlungsschritte, thematisiert aber auch die Widersprüchlichkeiten und Unstimmigkeiten rund um dieses komplexe Störungsbild. Unsicherheiten entstehen v. a. darum, weil es kein allgemein anerkanntes Störungsmodell gibt, kein zuverlässiger ADHS-Test zur Verfügung steht, sich die Störung mit anderen Erkrankungen z. T. erheblich überschneidet und insbesondere weil ADHS-Symptome kontinuierlich in der

Population verteilt sind. Dies macht die Diagnose von den Erwartungen des Umfelds und den gesellschaftlichen Bewertungen abhängig. Dieser Beitrag schlägt in Anlehnung an die Autismus-Spektrum-Störung deshalb den Begriff *ADHS-Spektrum* vor. Diese passende Bezeichnung berücksichtigt neben den dimensional Eigenschaften von ADHS auch deren große Heterogenität und Facettenvielfalt.

Schlüsselwörter

Hyperkinetische Störung · Verhaltensstörung · Komorbidität · Klassifikation · Kindliches Verhalten

Attention deficit/hyperactivity disorder. Why not ADHD spectrum?

Abstract

Attention-deficit/hyperactivity disorder (ADHD) is one of the most common neurodevelopmental disorders in childhood and adolescence. This article describes the diagnostic procedures in clinical practice and the different treatment modalities and also highlights the inconsistencies and dilemmas of this complex and heterogeneous disorder. Uncertainties arise because there is no generally accepted etiological model and no reliable test for the individual patient. Furthermore, a large overlap exists with other neurobehavioral disorders and finally ADHD

symptoms are continuously distributed in the normal population. This makes the diagnosis dependent on environmental expectations and societal judgment. Thus, this article proposes the use of the term ADHD spectrum, which not only considers the dimensional nature of ADHD but also its heterogeneity and complexity.

Keywords

Hyperkinetic syndrome · Behavior disorder · Comorbidity · Classification · Child behavior

ADHS-Kategorie oder ADHS-Spektrum?

Klassifikationssysteme wie DSM-5 gehen davon aus, dass sich ADHS aus einer Reihe von Verhaltensauffälligkeiten zusammensetzt, die sich in Ausmaß, Art und Qualität vom normalen Verhalten unterscheiden. Tatsächlich ist die Einteilung von Krankheiten in Kategorien gängige Praxis in der Medizin. Eine Sichelzellanämie ist beispielsweise eine Krankheit, bei der sich die Blutkörperchen in Zahl (zu wenig), Aussehen (sichelförmig) und Eigenschaften (anderer Blutfarbstoff) von den normalen Erythrozyten unterscheiden. Analog wurden auch in der Psych-

iatrie besondere Kategorien für Störungen der menschlichen Psyche geschaffen. Dieses Vorgehen scheint vordergründig sinnvoll zu sein. Mit einer Kategorisierung reduziert man die Komplexität von menschlichem Verhalten, schafft ein gemeinsames Vokabular über eine Krankheit und bestimmt, wann eine Therapie erfolgen soll. Zudem fordern die Kostenträger genau definierte Kriterien, wann eine Leistung finanziert werden soll und wann nicht.

Was aber, wenn sich eine Krankheit nicht in der Art und Qualität, sondern ausschließlich im Ausmaß von der Norm unterscheidet (wie beispielsweise Bluthochdruck oder Osteoporose)? Es

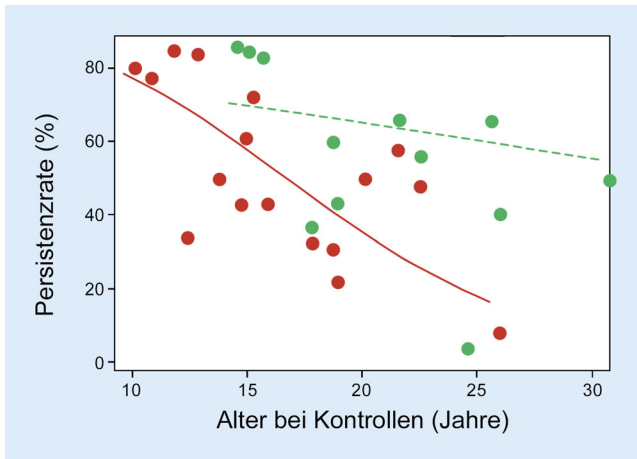


Abb. 3 ▲ Verlauf der Diagnose Aufmerksamkeitsdefizit-/Hyperaktivitätsstörung. Rot Vollbild, Diagnosekriterien bei Nachuntersuchung noch erfüllt, 15 %; grün nur noch Restsymptome vorhanden, 65 %. (Adaptiert nach [9])

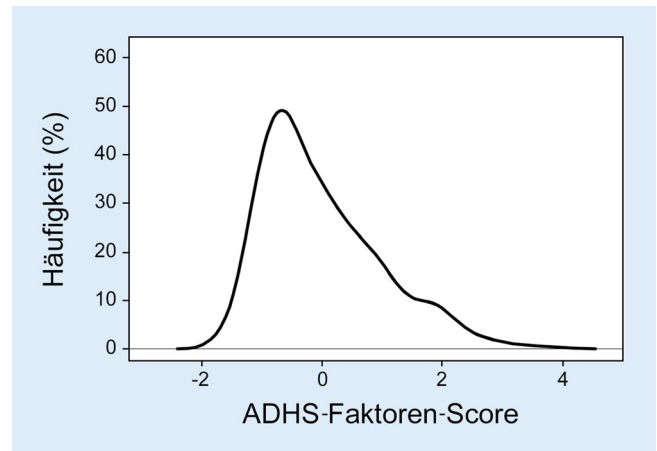


Abb. 4 ▲ Verteilung von Symptomen der Aufmerksamkeitsdefizit-/Hyperaktivitätsstörung. Kohorte aus der Longitudinal Study of Early Child Care and Youth Development, geboren 1991, n = 1078, 3. Klasse (Adaptiert nach [16])

gibt zunehmend Hinweise dafür, dass auch ADHS und andere psychiatrische Erkrankungen dimensionale (und nicht kategoriale) Diagnosen sind [5, 16, 23]. So konnten verschiedene Studien zeigen, dass ADHS-typische Eigenschaften kontinuierlich in der Population verteilt sind (zum Beispiel [16], **Abb. 4**).

» Die ADHS-Symptome sind kontinuierlich in der Population verteilt

Im DSM hat man versucht, diesem Umstand Rechnung zu tragen, indem die Kinder für die Diagnose ADHS über einen längeren Zeitraum stark beeinträchtigt sein müssen. Was aber heißt im konkreten klinischen Kontext „stark beeinträchtigt“? Wo liegt die Grenze? Im Grunde genommen existiert bei Kindern mit einer ADHS-Symptomatik keine eindeutige Abgrenzung zwischen gesund und krank. Aus diesem Grund sollte man in Anlehnung an die Autismus-Spektrum-Störung besser von *ADHS-Spektrum* sprechen. Dieser passende Begriff berücksichtigt neben den dimensional Eigenschaften von ADHS auch deren große Heterogenität und Facettenvielfalt im Erscheinungsbild. So steht bei einigen Kindern das Aufmerksamkeitsdefizit im Vordergrund, bei anderen aber die Impulskontrollstörung und Hyperaktivität.

Die Tatsache, dass ADHS-Symptome als *Spektrum* kontinuierlich in der Population verteilt sind und die Störung keine kategoriale Erkrankung ist, führt unweigerlich zu einem großen Dilemma in der klinischen Praxis. So besteht die Gefahr, die Diagnose direkt von den Erwartungen des Umfelds und den gesellschaftlichen Bewertungen abhängig zu machen.

Diagnostik im klinischen Alltag

Die Diagnose ADHS wird durch Angaben von Eltern und Umfeld sowie nach einer umfassenden Untersuchung des Kindes gestellt. Dieses Vorgehen mag auf den ersten Blick klar erscheinen, allerdings ist der diagnostische Prozess im Alltag sehr anspruchsvoll und bietet viel Interpretationsspielraum. Kovshoff et al. untersuchten in einer 2012 publizierten Studie die Diagnosepraxis von 50 auf ADHS spezialisierten und erfahrenen Kinderpsychiatern und Kinderärzten aus Belgien und dem Vereinigten Königreich [13]. Die Fachleute beschrieben den diagnostischen Prozess als außerordentlich komplex, mit Einbezug von zahlreichen Quellen und Untersuchungsbefunden. Nur 14 % der Untersucher hielten sich an die publizierten Versorgungsleitlinien [18, 29] oder wendeten genau definierte Kriterien an. Die Erfahrung aus früheren Fällen, die Intuition des Arztes, das klinische Bild, der Leidensdruck des Kindes sowie die Einstellung von Eltern und

Umfeld spielten dafür umso wichtigere Rollen [13]. Mit anderen Worten: Das diagnostische Vorgehen ist im Praxisalltag trotz Richtlinien nicht einheitlich und für die Fachpersonen eine große Herausforderung.

Im Folgenden wird eine Vorgehensweise beschrieben, die an der entwicklungspädiatrischen Poliklinik des Universitäts-Kinderspitals Zürich, einer großen Schweizer Spezialambulanz für Kinder mit Entwicklungs- und Verhaltensstörungen, angewendet wird.

Praktisches Vorgehen

Grundlage der Diagnostik ist eine ausführliche Anamnese mit Schilderung der aktuellen Probleme, der Stärken und Schwächen des Kindes, der Krankengeschichte, der Entwicklungsmeilensteine, der Entwicklungsbiografie sowie der Familien- und Sozialanamnese. Letztere beinhaltet besonders die Exploration von psychosozialen Voraussetzungen wie elterliche Krankheiten, familiäre Eigenheiten und Ressourcen sowie Interaktions- und Erziehungsstil. Außerdem werden die DSM-5- oder ICD-10-Kernmerkmale systematisch erfasst. Diese Angaben werden mit spezifischen Fragebogen für Eltern und Lehrpersonen ergänzt (Conners Skalen zu Aufmerksamkeit und Verhalten, Diagnostik-System für psychische Störungen im Kindes- und Jugendalter, Child Behavior Checklist etc., [7]). Mit

Tab. 1 Störungen^a mit typischen Symptomen der Aufmerksamkeitsdefizit-/Hyperaktivitätsstörung

Somatische Störung	Epilepsie oder andere neurologische Störung
	Hyperthyreose
	Nebenwirkungen von Medikamenten, Noxen
Entwicklungs-/Lernstörung	Entwicklungsstörung der Motorik
	Entwicklungsstörung der Sprache
	Lese-Rechtschreib-Störung, Rechenstörung
	Kognitive Entwicklungsstörung, Intelligenzminderung
	Autismus-Spektrum-Störung
Psychiatrische Störung	Angststörung
	Bindungsstörung
	Affektive Störung
	Posttraumatische Belastungsstörung
	Schizophrenie
Umfeld-bedingt	Über-/Unterforderung
	Misshandlung, Verwahrlosung, Deprivation
	Psychische Erkrankung der Eltern

^aDifferenzialdiagnosen, nicht vollständig

diesen Fragebogen allein kann allerdings die Diagnose ADHS nicht gestellt werden. Sie sind besonders für die Erfassung und den Vergleich des kindlichen Verhaltens in verschiedenen Situationen und durch unterschiedliche Beobachter hilfreich (was ein zwingendes Kriterium für die Diagnose nach DSM-5 ist).

Im Weiteren wird ein Entwicklungsprofil der intellektuellen, sprachlichen, neuromotorischen und sozialen Kompetenzen erstellt (Details über das Entwicklungsprofil: [11]). Mit einem Entwicklungsprofil des Kindes kann die Diagnose ADHS nicht gestellt werden.

Die genaue Erfassung der kindlichen Kompetenzen mit Leistungstests ist sehr wichtig für die Identifikation von Differenzialdiagnosen (und Komorbiditäten) sowie die Planung der weiteren therapeutischen Maßnahmen (s. Abschn. „Maßnahmen“). Auch die Prüfung der Aufmerksamkeit und der exekutiven Funktionen kann in Einzelfällen hilfreich sein (mit Papier und Bleistift oder computerunterstützt). Ein somatischer und neurologischer Status (einschließlich Sinnesorgane) schließt die Untersuchung ab. Bei Hinweisen auf eine andere kinder- oder jugendpsychiatrische Störung empfiehlt sich eine spezifische Diagnostik durch eine psychiatrische Fachperson. Generell werden Zusatzuntersuchungen wie ein

EEG, MRT, Laboruntersuchungen oder auch die Testung von schulischen Fertigkeiten (Lesen, Schreiben, Rechnen) nur durchgeführt, wenn es besondere klinische Anhaltspunkte dazu gibt (■ Tab. 1).

Während der Untersuchungssituation wird das Verhalten des Kindes durch den Untersucher strukturiert eingeschätzt (■ Abb. 5). Dadurch kann unterschieden werden, ob allenfalls eine Teilleistungsschwäche das auffällige Verhalten des Kindes bedingt. Verhält sich das Kind unauffällig, ist eine Verhaltensbeobachtung in Kindergarten oder Schule notwendig, die eine Beurteilung der Symptome auch im Kontakt mit anderen Kindern und Erwachsenen erlaubt.

Differenzialdiagnosen

Die Diagnose ADHS wird im Ausschlussverfahren gestellt. Darum ist besonders die Suche nach anderen Störungen oder Bedingungen, die ebenfalls mit Konzentrationsstörungen, Hyperaktivität oder Impulsivität einhergehen können, unerlässlich (■ Tab. 1).

Reaktive Verhaltensauffälligkeiten

Die Suche nach Differenzialdiagnosen macht ein weiteres Dilemma der ADHS-Diagnostik offensichtlich. Handelt es sich

bei den in ■ Tab. 1 aufgeführten Störungen tatsächlich um komorbide Begleiterkrankungen mit ADHS als primärer Störung, oder stehen diese Erkrankungen oder Bedingungen nicht vielmehr im Vordergrund und die ADHS Symptomatik ist reaktiv oder sekundär?

Reaktive Verhaltensauffälligkeiten treten bei verschiedenen Entwicklungsstörungen und in unterschiedlichen Situationen auf. Beispielsweise zeigen Kinder mit einer Sprachstörung oft Schwierigkeiten in Aufmerksamkeit, Handlungsplanung und Selbstregulation als Folge der kommunikativen Überforderung. Ein weiteres Beispiel sind Kinder in psychosozialen Belastungssituationen wegen psychischer Störung der Eltern, ungünstigem Erziehungsverhalten oder Partnerschaftskonflikten, was ebenfalls häufig zu ADHS-typischen, reaktiven Verhaltensauffälligkeiten führt [3]. Diese Kinder qualifizieren sich nicht für die Diagnose ADHS.

Synthese der Befunde

Das Ganze ist mehr als die Summe seiner Teile. (Aristoteles, verkürztes Zitat aus Metaphysik 1041b 10, VII. Buch)

Der schwierigste Schritt in der klinischen Diagnostik von ADHS ist die Integration der erhobenen Befunde und Beobachtungen in ein Gesamtbild, das die kindliche Realität bestmöglich beschreibt. Die Versorgungsleitlinien sind für diese anspruchsvolle Aufgabe ungenügend operationalisiert und darum wenig hilfreich. Die Befunde werden nicht einfach aufsummiert, sondern der Untersucher konstruiert eine Synthese seiner Beobachtungen mit der Erfahrung aus früheren Fällen.

Dabei berücksichtigt er neben den subjektiven Erklärungsmodellen der Eltern besonders auch den Leidensdruck des Kindes, der beispielsweise durch das negative Selbstbild, die soziale Ausgrenzung und die chronische Erfahrung des Scheiterns entsteht. Die Gesamtanalyse erfordert im Einzelfall die vertiefte Auseinandersetzung mit den Fragen, ob die Diagnose tatsächlich im Interesse des Kindes ist und welche Vorteile (z. B. Zugang zu Hilfsangeboten, Finanzierung

Verhaltensbeurteilung während der Untersuchung und psychopathologische Beurteilung

Name.....Vorname.....Geb Datum.....Unt.Datum.....Alter.....

Verhalten Untersuchung	Anamnese	Leistungstest	Motorik	Freies Spiel
Motorische Unruhe				
Ablenkbareit				
Impulsivität				
Mangelnde Frustrationstoleranz				
Auffälliges Distanzverhalten				
Fehlende Kooperation				
Unsicherheit/ Ängstlichkeit				

(0 = nicht vorhanden; + = leicht; ++ = deutlich; +++ = stark ausgeprägt) / A = Anamnese; B = psychologischer Leistungstest; C = Neuromotorik, Klinik; D = freies Spiel

Abb. 5 ▲ Erfassungsbogen zur Verhaltensbeobachtung während der Untersuchung. (© Caroline Benz, Abteilung Entwicklungspsychiatrie, Kinderspital Zürich, mit freundl. Genehmigung)

von Leistungen, Entlastung von elterlichen Schuldgefühlen) und Risiken (z. B. drohende Stigmatisierung, Fehldiagnose) eine Störungsklassifikation mit sich bringt.

Maßnahmen

Für die Indikation von Maßnahmen und Therapien sind weniger das Vorhandensein und Ausmaß der im DSM-5 oder in der ICD-10 beschriebenen Verhaltenseigenschaften entscheidend, sondern vielmehr der Leidensdruck des Kindes. Das bedeutet, dass die Therapieschwelle ganz wesentlich von den Erwartungen und Rahmenbedingungen des Umfelds abhängt. In einem ersten Schritt sollten daher immer zuerst umgebungszentrierte Interventionen eingeleitet werden. Dafür ist meist keine formale Diagnose notwendig.

Umgebungszentrierte Interventionen

Grundsätzlich gilt es, das Umfeld bestmöglich an die individuellen Eigenheiten und Bedürfnisse eines Kindes heranzuführen und nicht einfach nur störende Symptome des Kindes zu eliminieren. Das Passungsmodell der beiden amerikanischen Kinderpsychiater Alexander Thomas und Stella Chess beschreibt, dass

Kinder besonders dann Verhaltensstörungen entwickeln, wenn ihre Bedürfnisse, Fähigkeiten und Eigenarten nicht mit den Verhaltensweisen und Vorstellungen ihrer Umwelt zusammenpassen [4].

» Das Umfeld muss an die Eigenheiten und Bedürfnisse des Kindes herangeführt werden

Voraussetzung für eine Passung ist, dass Eltern sowie Lehr- und Fachpersonen wissen, was das Kind gut kann, welche seine Stärken und Bedürfnisse sind und wo seine Defizite genau liegen. Das Entwicklungsprofil des Kindes kann dafür als Arbeitsmittel hilfreich sein [11]. Eine Anpassung der Umgebungsfaktoren (z. B. elterliche Vorstellungen und Erziehungsstil oder schulische Bedingungen und Erwartungen) kann unangemessene Verhaltensweisen eines Kindes deutlich verringern. Im therapeutischen Alltag werden als umgebungszentrierte Interventionen Erziehungsberatung, Elternteraining oder -psychotherapie und Anweisung der Lehrkräfte eingesetzt [8]. Besonderes Augenmerk gilt den häufig auftretenden negativen Erwachsenen-Kind-Interaktionen, die den Leidensdruck des Kindes wesentlich erhöhen

und sein Wohlbefinden beeinträchtigen können.

Kindzentrierte Interventionen

Kindzentrierte Interventionen dienen der Verbesserung des Selbstbilds und Selbstwertgefühls des Kindes, seiner Affekt- und Verhaltenssteuerung, der sozialen Kompetenzen, einzelner kognitiver oder motorischer Funktionen, der Lernstrategien und -techniken und schließlich der Behandlung von komorbiden Störungen. Eine umfangreiche Metaanalyse hat kürzlich 6 Gruppen von nichtpharmakologischen Maßnahmen bei ADHS genauer untersucht (Verhaltenstherapie, neuropsychologisches Training, Neurofeedback, Omega-3-Fettsäuren-Zusatz, Restriktionsdiät und Elimination von Lebensmittelenzuzätzen). Insgesamt war die empirische Wirksamkeit dieser nichtmedikamentösen Maßnahmen in Studien mit hohem methodischem Standard gering (standardisierte mittlere Differenz, SMD, zwischen Kontroll- und Interventionsgruppe zwischen 0,02 und 0,51, je nach Gruppe; Abb. 3 in [24]). Trotzdem können kindzentrierte Maßnahmen durchaus hilfreich sein; dies trifft besonders auf eine psychotherapeutische Behandlung zu.

Medikamente

Wenn ADHS-Symptome im Ausmaß moderat und nicht situationsübergreifend auftreten, ist eine medikamentöse Therapie nicht angezeigt. Ist die Verhaltensstörung aber stark ausgeprägt, sind die oben genannten Maßnahmen wenig hilfreich, ist der Leidensdruck des Kindes groß und sind möglicherweise drastische schulische Maßnahmen erforderlich (z. B. eine Sonderschule), können Medikamente indiziert sein (Psychostimulanzien und Atomoxetin, weitere Informationen in den Leitlinien [18, 29]). Die Wirksamkeit von ADHS-Medikamenten ist wissenschaftlich belegt (SMD 0,61–0,87 [26]), allerdings werden die Qualität und der methodische Standard der Studien als gering bewertet, und es fehlen methodisch verlässliche Langzeituntersuchungen [26]. Voraussetzungen für eine medikamentöse Therapie sind

ausreichende ärztliche Erfahrung, regelmäßige Verlaufskontrollen und eine Weiterführung der bereits eingeleiteten, nichtmedikamentösen Maßnahmen.

Fazit für die Praxis

- Das diagnostische Vorgehen bei Verdacht auf ADHS ist im Praxisalltag meist eine große Herausforderung, weil ADHS als *Spektrumstörung* auch von den Erwartungen des Umfelds und den gesellschaftlichen Bewertungen abhängt.
- Die Diagnose wird nach einer umfassenden Untersuchung des Kindes und ausführlichen Exploration des Umfelds gestellt. Dabei muss besonders auch der Leidensdruck des Kindes berücksichtigt werden.
- Der klinische Einzelfall erfordert die vertiefte Auseinandersetzung mit den Fragen, ob die Diagnose tatsächlich im Interesse des Kindes ist sowie welche Vorteile und Risiken eine Störungsklassifikation mit sich bringt.

Korrespondenzadresse



Prof. Dr. O. Jenni

Abteilung Entwicklungs-
pädiatrie, Universitäts-
Kinderspital Zürich
Steinwiesstr. 75, 8032 Zürich,
Schweiz
oskar.jenni@kispi.uzh.ch

Danksagung. Ich danke den Kolleginnen und Kollegen der Abteilung Entwicklungs-
pädiatrie des Kinderspitals Zürich für die Durchsicht des
Manuskripts und die hilfreichen Kommentare.

Einhaltung ethischer Richtlinien

Interessenkonflikt. O. Jenni gibt an, dass kein Interessenkonflikt besteht.

Dieser Beitrag beinhaltet keine Studien an Menschen oder Tieren.

Open Access. This article is distributed under the terms of the Creative Commons Attribution 4.0 International License (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>), which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided you give appropriate credit to the original author(s) and the source, provide a link to the Creative Commons license, and indicate if changes were made.

Literatur

1. American Psychiatric Association (2013) Diagnostic and statistical manual of mental disorders. American Psychiatric Association, Washington, DC
2. Barkley RA (1997) Behavioral inhibition, sustained attention, and executive functions: Constructing a unifying theory of ADHD. *Psychol Bull* 121:65–94
3. Bodenmann G (2013) Lehrbuch Klinische Paar- und Familienpsychologie. Hans Huber, Bern
4. Chess S, Thomas A (1984) Origins and evolution of behavior disorders. Brunner/Mazel, New York
5. Coghill D, Sonuga-Barke EJ (2012) Annual research review: categories versus dimensions in the classification and conceptualisation of child and adolescent mental disorders – implications of recent empirical study. *J Child Psychol Psychiatry* 53:469–489
6. Cross-Disorder Group of the Psychiatric Genomics Consortium (2013) Identification of risk loci with shared effects on five major psychiatric disorders: a genome-wide analysis. *Lancet* 381:1371–1379
7. Döpfner M, Lehmkuhl G, Steinhausen H-C (2006) Aufmerksamkeitsdefizit-Hyperaktivitätsstörungen. Kinderdiagnostiksystem (KIDS). Hogrefe, Göttingen
8. Evans SW, Owens JS, Bunford N (2014) Evidence-based psychosocial treatments for children and adolescents with attention-deficit/hyperactivity disorder. *J Clin Child Adolesc Psychol* 43:527–551
9. Faraone SV, Biederman J, Mick E (2006) The age-dependent decline of attention deficit hyperactivity disorder: a meta-analysis of follow-up studies. *Psychol Med* 36:159–165
10. Hemmi MH, Wolke D, Schneider S (2011) Associations between problems with crying, sleeping and/or feeding in infancy and long-term behavioural outcomes in childhood: a meta-analysis. *Arch Dis Child* 96:622–629
11. Jenni OG, Benz C, Latal B (2011) Wenn die kindliche Entwicklung nicht im Gleichschritt verläuft – Kinder mit Entwicklungsauffälligkeiten besser verstehen. *Pädiatrie Up2date* 2:199–228
12. Kinsbourne M (1973) Minimal brain dysfunction as a neurodevelopmental lag. *Ann N Y Acad Sci* 205:268–273
13. Kovshoff H, Williams S, Vrijens M, Danckaerts M, Thompson M, Yardley L, Hodgkins P, Sonuga-Barke EJ (2012) The decisions regarding ADHD management (DRAMA) study: uncertainties and complexities in assessment, diagnosis and treatment, from the clinician's point of view. *Eur Child Adolesc Psychiatry* 21:87–99
14. Kurth S, Ringli M, Geiger A, LeBourgeois M, Jenni OG, Huber R (2010) Mapping of cortical activity in the first two decades of life: a high-density sleep electroencephalogram study. *J Neurosci* 30:13211–13219
15. Law EC, Sideridis GD, Prock LA, Sheridan MA (2014) Attention-deficit/hyperactivity disorder in young children: predictors of diagnostic stability. *Pediatrics* 133:659–667
16. Marcus DK, Barry TD (2011) Does attention-deficit/hyperactivity disorder have a dimensional latent structure? a Taxometric analysis. *J Abnorm Psychol* 120:427–442
17. Morrow RL, Garland EJ, Wright JM, Maclure M, Taylor S, Dormuth CR (2012) Influence of relative age on diagnosis and treatment of attention-deficit/hyperactivity disorder in children. *CMAJ* 184:755–762
18. Pliszka S (2007) Practice parameter for the assessment and treatment of children and adolescents with attention-deficit/hyperactivity disorder. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry* 46:894–921
19. Polanczyk G, de Lima MS, Horta BL, Biederman J, Rohde LA (2007) The worldwide prevalence of ADHD: a systematic review and meta-regression analysis. *Am J Psychiatry* 164:942–948
20. Ringli M, Souissi S, Kurth S, Brandeis D, Jenni OG, Huber R (2013) Topography of sleep slow wave activity in children with attention-deficit/hyperactivity disorder. *Cortex* 49:340–347
21. Rommelse N, de Zeeuw P (2014) Neurobiological measures to classify ADHD: a critical appraisal. *Eur Child Adolesc Psychiatry* 23:243–246
22. Shaw P, Eckstrand K, Sharp W, Blumenthal J, Lerch JP, Greenstein D, Clasen L, Evans A, Giedd J, Rapoport JL (2007) Attention-deficit/hyperactivity disorder is characterized by a delay in cortical maturation. *Proc Natl Acad Sci U S A* 104:19649–19654
23. Shaw P, Gilliam M, Liverpool M, Weddle C, Malek M, Sharp W, Greenstein D, Evans A, Rapoport J, Giedd J (2011) Cortical development in typically developing children with symptoms of hyperactivity and impulsivity: support for a dimensional view of attention deficit hyperactivity disorder. *Am J Psychiatry* 168:143–151
24. Sonuga-Barke EJ, Brandeis D, Cortese S, Daley D, Ferrin M, Holtmann M, Stevenson J, Danckaerts M, van der Oord S, Döpfner M, Dittmann RW, Simonoff E, Zuddas A, Banaschewski T, Buitelaar J, Coghill D, Hollis C, Konofal E, Lecendreux M, Wong IC, Sergeant J (2013) Nonpharmacological interventions for ADHD: systematic review and meta-analyses of randomized controlled trials of dietary and psychological treatments. *Am J Psychiatry* 170:275–289
25. Sonuga-Barke EJS (2002) Psychological heterogeneity in AD/HD – a dual pathway model of behaviour and cognition. *Behav Brain Res* 130:29–36
26. Storebø OJ, Krogh HB, Ramstad E, Moreira-Maia CR, Holmskov H, Skoog M, Nilausen TD, Magnusson FL, Zwi M, Gillies D, Rosendal S, Groth C, Rasmussen KB, Gauci D, Kirubakaran R, Forsbøl B, Simonsen E, Gluud C (2015) Methylphenidate for attention-deficit/hyperactivity disorder in children and adolescents: Cochrane systematic review with meta-analyses and trial sequential analyses of randomised clinical trials. *BMJ* 351:h5203. doi:10.1136/bmj.h5203
27. Wankerl B, Hauser J, Makulka-Gertruda E, Reissmann A, Sontag TA, Tucha O, Lange KW (2014) Neurobiologische Grundlagen der Aufmerksamkeitsdefizit-/Hyperaktivitätsstörung. *Fortschr Neurol Psychiatr* 82:9–29
28. Weltgesundheitsorganisation (2014) Internationale Klassifikation der Krankheiten (ICD-10-GM). <http://www.dimdi.de/static/de/klassi/icd-10-gm/kodesuche/onlinefassungen/htmlgm2014/>. Zugegriffen: 12.01.2016
29. Wolraich M, Brown L, Brown RT, DuPaul G, Earls M, Feldman HM, Ganiats TG, Kaplanek B, Meyer B, Perrin J, Pierce K, Reiff M, Stein MT, Visser S (2011) ADHD: clinical practice guideline for the diagnosis, evaluation, and treatment of attention-deficit/hyperactivity disorder in children and adolescents. *Pediatrics* 128:1007–1022
30. Yoshimasu K, Barbaresi WJ, Colligan RC, Voigt RG, Killian JM, Weaver AL, Katusic SK (2012) Childhood ADHD is strongly associated with a broad range of psychiatric disorders during adolescence: a population-based birth cohort study. *J Child Psychol Psychiatry* 53:1036–1043