

Diagnostik des ADHS

Die Diagnostik der Aufmerksamkeitsdefizit-Hyperaktivitäts-Störung (ADHS) ist komplex und umfasst neben der Verhaltensbeurteilung durch Eltern, Lehrer/Erzieher und die Betroffenen selbst verschiedene psychometrische Verfahren. Die Zunahme der Häufigkeit der Diagnose ADHS¹ und der damit verbundene Anstieg der Pharmakotherapie resultieren in einer kontrovers geführten Diskussion über das Thema, inwieweit durch die verbesserten diagnostischen Instrumente mehr „richtig“ betroffene Kinder erkannt wurden. Alternativ wird diskutiert, ob durch die Ausweitung der diagnostischen Kriterien fälschlich zu viele Kinder und Jugendliche als an einer ADHS erkrankt befundet werden. Da viele Kinder mit einer ADHS auch an einer weiteren Störung leiden, z. B. einer Emotionalstörung, depressiven Störung oder an einem Substanzmissbrauch, sind das Erkennen und die Behandlung von komorbiden Störungen wesentlich für die Gesamtprognose.

Dimensionen der Aufmerksamkeitsdefizit-Hyperaktivitäts-Störung

Die Kernsymptomatik der ADHS ist die Beeinträchtigung der Aufmerksamkeit, der Impulskontrolle und der Aktivität [12]. Die typischen Verhaltensmuster der Kinder mit einer ADHS, beispielhaft für

¹ ADHS, ADS, einfache Aufmerksamkeitsstörung und hyperkinetische Störung sind die häufigsten Begriffe, die für eine Kombination aus gestörter Aufmerksamkeit, Impulsivität und Hyperaktivität oder für eine Störung nur einer Dimension verwendet werden. Zur Vereinheitlichung wird im vorliegenden Text der häufig benutzte Begriff ADHS verwendet.

diese 3 Dimensionen, zeigen die **Info-boxen 1–3**.

Die Symptome der Aufmerksamkeitsstörung treten meist in Situationen auf, die strukturiertes Arbeiten, eine längere Aufmerksamkeit und die Orientierung in einer Gruppe erfordern. Daher sind Schulstunden, Anfertigung der Hausaufgaben oder Morgenkreis im Kindergarten typische Situationen, in denen die Symptomatik deutlich wird. Die Impulsivität kann man in Spielsituationen, die eine regelhafte Abfolge erfordern, oder in Schulstunden, wenn die Kinder vorschnell in die Klasse rufen, oder beim Sport, wenn sie nicht warten können, bis sie an der Reihe sind, beobachten.

— Oft geraten die betroffenen Kinder in Streit, da sie sich leicht provoziert fühlen.

Wutausbrüche und aufbrausende Reaktionen sind häufig und beeinträchtigen das Verhältnis zu Gleichaltrigen nachhaltig. Die motorische Unruhe zeigt sich typischerweise in Situationen, die stilles Sitzen erfordern. Dabei sind die Arme und Füße häufig in Bewegung (z. B. beim Essen am Tisch, bei den Hausaufgaben).

Symptomatik im Verlauf. Die Symptomatik der ADHS unterliegt einer Entwicklungsabhängigkeit [2], die möglicherweise durch Entwicklungsprozesse zentraler Hirnfunktionen erklärt werden kann:

- Im Vordergrund der Symptomatik im Vorschulalter steht die Hyperaktivität.
- Im Grundschulalter liegt die Symptomtrias aus Aufmerksamkeitsstörung, Impulsivität und Hyperaktivität vor.
- Im Jugendalter und im frühen Erwachsenenalter stehen die Aufmerksamkeitsdefizite im Vordergrund, die motorische Unruhe tritt deutlich zurück.

Diagnose und Klassifikation

Für die Diagnosestellung werden die beschriebenen Dimensionen unterschiedlich herangezogen, z. B. abhängig von den beiden zugrunde liegenden Klassifikationssystemen („International Classification of Diseases“, ICD-10, WHO [17], und „Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders“, DSM-IV [14]) und dem angenommenen Störungskonzept.

Klassifikation

ICD-10

In ihr werden folgende Klassifikationskriterien vorgeschlagen, die verdeutlichen, dass für die Diagnose einer ADHS (im ICD-10 Hyperkinetische Störungen F90.0) eine Beeinträchtigung des Verhaltens in mindestens 2 Dimensionen vorliegen muss (z. B. in der Schule und in der Familie):

- Hinsichtlich des Alters und der kognitiven Fähigkeit nicht entsprechende Aufmerksamkeitsleistung und Ausdauer
- Aufmerksamkeitsstörungen und Überaktivität in mehr als einer Situation (z. B. zu Hause, in der Schulklasse)
- Symptomatik mindestens über 6 Monate
- Auftreten der Symptome vor dem 6. Lebensjahr

Die ICD-10 unterscheidet:

- die einfache Aufmerksamkeitsstörung (F90.0),
- eine hyperkinetische Störung des Sozialverhaltens (F90.1), die bei zusätzlich auftretenden oppositionellen und aggressiven Verhaltensweisen klassifiziert wird,
- die Aufmerksamkeitsstörung ohne Hyperaktivität (F98.8) und

Tab. 1 Achsen des multiaxialen Klassifikationsschemas psychischer Störungen

Achse	Störung
1	Klinisch-psychiatrisches Syndrom
2	Umschriebene Entwicklungsstörung
3	Intelligenzniveau
4	Körperliche Symptomatik
5	Assoziierte aktuelle abnorme psychosoziale Umstände
6	Globale Beurteilung des psychosozialen Funktionsniveaus

Tab. 2 Formen der „Child Behavior Checklist“ (CBCL)

Typ	Beurteiler	Altersgruppe
CBCL	Eltern	2- bis 3-Jährige
		4- bis 18-Jährige
TRF	Lehrer	6- bis 18-Jährige
YSR	Jugendliche	11- bis 18-Jährige
TRF „teacher report form“, YSR „youth self report“		

- die Restkategorie „Andere und nicht näher bezeichnete hyperkinetische Störung“ (F90.8/F90.9).

DSM-IV

Es definiert, im Gegensatz zur ICD-10, bei der keine Subgruppen bestehen, 3 Subtypen:

- Aufmerksamkeitsdefizit-Hyperaktivitäts-Störung, Mischtypus (314.01)
- Aufmerksamkeitsdefizit-Hyperaktivitäts-Störung bei vorherrschender Unaufmerksamkeit (314.01)
- Aufmerksamkeitsdefizit-Hyperaktivitäts-Störung bei vorherrschender Hyperaktivität und Impulsivität (314.00)

Diese Aufspaltung wird kontrovers diskutiert [4], v. a. das Vorliegen des Unaufmerksamkeitssubtyps. Der hieraus abgeleitete

Infobox 1: Beispiele für die Störung der Aufmerksamkeit

- Unaufmerksamkeit gegenüber Details
- Häufige Ablenkung durch externe Reize
- Kinder hören oft scheinbar nicht, was ihnen gesagt wird.
- Beeinträchtigung bei der Organisation von Aufgaben und Aktivitäten
- Häufiger Verlust oder Vergessen von Gegenständen, die für bestimmte Aufgaben wichtig sind
- Vorzeitiges Abbrechen von Aufgaben
- Vermeidung von Aufgaben, die längere Aufmerksamkeit erfordern

Begriff Aufmerksamkeitsstörung (ADS) ist wenig spezifisch, da Aufmerksamkeitsstörungen bei einer Reihe von psychiatrischen Erkrankungen auftreten (z. B. Depression, Schizophrenie, Essstörung, Zwangsstörung). Deutlich wird die Problematik der Subtypen in der Schätzung der Prävalenzen der ADHS. Während nach den ICD-10-Kriterien die Prävalenz bei etwa 1–3% liegt, werden nach dem DSM-IV 4–8% als auffällig diagnostiziert [13].

Die Aufspaltung in Subtypen im DSM-IV wird kontrovers diskutiert

Neben diesen 3 Subtypen nennt das DSM-IV 2 weitere Störungen, die teilremittierte Aufmerksamkeitsdefizit-Hyperaktivitäts-Störung und eine nicht näher bezeichnete Aufmerksamkeitsdefizit-Hyperaktivitäts-Störung, die zur Klassifikation bei Vorhandensein von Teilsymptomen dient, jedoch nicht, wenn das Vollbild der Störung vorliegt und keine Zuordnung zu den Subtypen möglich ist.

Ferner gelten, vergleichbar der ICD-10, folgende allgemeine Kriterien

- Die Symptomatik besteht seit mindestens 6 Monaten.
- Die Symptomatik entspricht nicht dem Entwicklungsstand des Kindes.
- Symptome treten vor dem 7. Lebensjahr auf.

Inzidenz

Jungen sind etwa 2- bis 4-mal häufiger betroffen. Mädchen erkranken häufiger an dem Subtyp Aufmerksamkeitsstörung, entwickeln weniger Schulprobleme und seltener eine Störung des Sozialverhaltens, haben jedoch ein höheres Risiko, einen Substanzmissbrauch zu entwickeln [7].

Es liegt eine familiäre Häufung der Störungen vor.

Die Heritabilität beträgt etwa 70%, abhängig von der untersuchten Verhaltensdimension [16]. Jungen aus Familien mit einem gehäuften Auftreten der Störung stellen eine besondere Risikopopulation dar. Ferner sind Kinder mit Migrationshintergrund und Kinder aus Familien mit einem niedrigen sozioökonomischen Sta-

tus einem erhöhten Risiko ausgesetzt, an einer ADHS zu erkranken [11].

Komplexität der Diagnostik

Die Diagnostik schließt verschiedene Informationsquellen (Kind, Jugendlicher, Eltern, Verwandte, Erzieher/Lehrer², Peer-Group) ein. Zentraler Bestandteil ist die Integration der Rahmen- und Umweltbedingungen, der individuellen Faktoren und entwicklungspsychopathologischer Aspekte. Dabei steht zunächst die Erfassung der Leitsymptome, Aufmerksamkeitsstörung, Hyperaktivität und Impulsivität, im Vordergrund, wofür verschiedene methodische Vorgehensweisen in Frage kommen. Die subjektive Beurteilung durch die Umwelt (Erzieher/Lehrer), die Eltern und möglicherweise die Großeltern und weitere Verwandter sowie durch Selbstbeurteilung des Jugendlichen selbst wird sowohl durch Verhaltensbeobachtungs- und Verhaltensbeurteilungsskalen als auch im persönlichen Gespräch erfasst. Daneben ist die objektive Erfassung von Verhalten, Empfinden und kognitiven Fähigkeiten mittels psychometrischer Verfahren notwendig. Ergänzt wird die Diagnostik durch die persönliche Exploration und Anamnese, die die Eigen- und Fremdanamnese umfasst.

Psychometrische Verfahren ermöglichen eine objektive Erfassung bestimmter Parameter

Ziel der Diagnostik sollte die Beurteilung des Kindes und Jugendlichen hinsichtlich der 6 Achsen des multiaxialen Klassifikationsschemas sein (Tab. 1, [5]).

Diagnoseverfahren

Verhaltensbeurteilung mittels Skalen

Durch die vielfache Verbreitung von Skalen ist es üblich geworden, die Diagnostik im Wesentlichen auf Fragebögen zu stüt-

² Mit den in diesem Text verwendeten Personen- und Tätigkeitsbezeichnungen sind, auch wenn sie aus Gründen der besseren Lesbarkeit nur in einer Form auftreten, gleichwertig beide Geschlechter gemeint.

zen. Dies ist jedoch höchst umstritten, da diese nur einen Teilaspekt der komplexen Symptomatik abbilden, stark subjektiven Bewertungen unterliegen, und häufig keine Standardisierung oder keine validen Grenzwerte („cut-offs“) vorliegen. Ein Beispiel hierfür sind die so genannten Conners-Skalen [3], die in der Kurzform 10 Fragen umfassen, die anhand einer einfachen Skalierung einen Summenscore liefern, der nicht selten bei Überschreitung als für die Diagnose valides Maß angesehen wird. Weitere Fragebögen, die eher als Screeninginstrumente zum Einsatz kommen, sind der Child Behavior Checklist (CBCL), der für verschiedene Altersgruppen und Beurteiler vorliegt (■ **Tab. 2**, [7]).

Zu den störungsspezifischen Beurteilungsbögen gehören Fremd- und Selbstbeurteilungsbögen, wie der FBB-HKS und der SBB-HKS aus dem Diagnostiksystem für Psychische Störungen im Kindes- und Jugendalter nach ICD-10 und DSM-IV (DISYPS-KJ [6]). Andere klinische Interviews, wie das Kinder-DIPS [15], enthalten spezifische Fragen und Algorithmen für die Diagnosestellung einer ADHS.

Testpsychologische Untersuchung

Ihre Bedeutung liegt einerseits in der objektiven Erfassung der verschiedenen Verhaltensdimensionen, andererseits in der Erhebung der kognitiven Fähigkeiten einschließlich der Erfassung der schulischen Leistungsfähigkeit in den Bereichen Lesen, Schreiben und Rechnen. Die neuropsychologische Untersuchung ergänzt die objektive Erfassung verschiedener Aufmerksamkeitsfunktionen (selektive Aufmerksamkeit, Daueraufmerksamkeit und Vigilanz, Ablenkbarkeit), der Impulsivität und der Hyperaktivität.

➤ Zur Messung der Intelligenz sind die umfangreichen den eindimensionalen Verfahren vorzuziehen

Zur Messung der Intelligenz stehen verschiedenen altersnormierte Verfahren zur Verfügung, mit Hilfe derer eine angemessene Beurteilung der kognitiven Fähigkeiten erfolgen kann (■ **Tab. 3**). Neben eindimensionalen Verfahren, wie der CFT 20-R, erlauben erst die umfang-

Infobox 2: Beispiele für hyperaktives Verhalten

- Anhaltendes Muster exzessiver motorischer Aktivitäten
- Ungerichtetes Hin- und Herbewegen der Hände und Füße
- Hin- und Herrutschen auf Sitzen
- Verlassen des Platzes im Klassenraum oder in anderen Situationen
- Häufiges Herumlaufen und Klettern in unpassenden Situationen
- Beim Spielen übermäßig laut

Infobox 3: Beispiele für eine gestörte Impulskontrolle

- Häufig ungebremstes Antworten, bevor die Frage zu Ende gestellt wurde
- Nicht in einer Reihe warten können
- Unterbrechen und Stören Anderer
- Exzessives Reden, ohne angemessen auf soziale Beschränkungen zu reagieren

reichen Verfahren, wie der HAWIK-IV, die Stärken und Schwächen eines Kindes adäquat abzubilden. Daher ist ein solches Testverfahren, insbesondere wenn Schulleistungsprobleme vorliegen, vorzuziehen.

Neuropsychologische Verfahren

Ziel der neuropsychologischen Testverfahren ist die differenzierte Beurteilung von kognitiven Funktionen, die zentral für die Aufmerksamkeit, für die Handlungssteuerung und -planung (exekutive Funktionen) und Gedächtnisfunktionen sind. Exekutive Funktionen ermöglichen die Ausführung zielgerichteter Handlungen und die optimale Anpassung des Individuums an die Anforderungen seiner Umwelt [1]. Die am häufigsten im Zusammenhang mit ADHS untersuchten exekutiven Komponenten sind das Arbeitsgedächtnis, die Planungs- und Problemlösefähigkeit, die kognitive Flexibilität sowie die Aufmerksamkeits- und Inhibitionskontrolle.

➤ In neuropsychologischen Testverfahren werden exekutive und Gedächtnisfunktionen untersucht

Neuropsychologische Tests sind häufig computergestützt, allerdings liegen bisher für die wenigsten Normdaten vor.

Monatsschr Kinderheilkd 2008
DOI 10.1007/s00112-008-1733-8
© Springer Medizin Verlag 2008

G. Schulte-Körne

Diagnostik des ADHS

Zusammenfassung

Die Aufmerksamkeitsdefizit-Hyperaktivitätsstörung (ADHS) gehört zu den häufigen Verhaltensstörungen im Kindes- und Jugendalter. Ihre Diagnostik ist anspruchsvoll und setzt umfassende Kenntnisse der Entwicklungspsychopathologie voraus. Sie basiert auf verschiedenen Beobachtungsperspektiven und -beurteilern sowie einer umfangreichen Anamneseerhebung und Exploration. Da komorbide Störungen, insbesondere Störungen des Sozialverhaltens, Emotional- und umschriebene Entwicklungsstörungen häufig vorliegen, sollte neben den unterschiedlichen Dimensionen des Erlebens und Verhaltens auch die schulische Leistungsfähigkeit in verschiedenen Entwicklungsbereichen überprüft werden.

Schlüsselwörter

Aufmerksamkeitsdefizit-Hyperaktivitätsstörung · ADHS · Komorbidität · Diagnose · Hyperaktivität

Diagnosis of attention deficit hyperactivity disorder

Abstract

Attention deficit hyperactivity disorder (ADHD) is a very common disorder in childhood and adolescence. The diagnosis is challenging and requires deep insight regarding the developmental psychopathology of children and adults. Different assessments of the child's behaviour from parents and teachers, self-assessment, and a medical history and exploration are essential parts of the clinical investigation. Conduct disorder, affective and anxiety disorder, and developmental disorder are commonly associated with ADHD; therefore, different dimensions of feeling, behaviour, and scholastic skills should also be investigated.

Keywords

ADHD · Attention deficit · Comorbidity · Diagnosis · Hyperactivity

Tab. 3 Übersicht über Intelligenztests

Verfahren	Dimensionen	Normierung	Altersbereich	Dauer	Kommentar
Hamburg-Wechsler-Intelligenztest für Kinder-IV (HAWIK-IV)	Intelligenzbereiche: Sprachverständnis Wahrnehmungsgebundenes logisches Denken Arbeitsgedächtnis Verarbeitungsgeschwindigkeit	Normierungsstichprobe 2006 mit 1650 Kindern	6,0–16,11	Etwa 60–90 min	Seit 2007 in der Anwendung. Insbesondere die Bereiche Arbeitsgedächtnis und Verarbeitungsgeschwindigkeit korrelieren mit der Symptomatik des ADHS
Grundintelligenztest Skala-2-Revision (CFT20-R)	Formal-logische Denkopoperationen Erkennen von figuralen Beziehungen	Neunormierung 2003 an 4300 Kindern einer repräsentativen Schülerstichprobe	8,5–19 Jahre	Etwa 60 min Testteil 1 etwa 35–40 min	Sprachfreies Verfahren, geschwindigkeitsabhängige Maße, eher als Screening geeignet
Hannover-Wechsler-Intelligenztest für das Vorschulalter-III (HAVIVA-III)	Verbal-, Handlungs-IQ, gesamt-IQ und Verarbeitungsgeschwindigkeit und allgemeine Sprache	Normierungsstichprobe mit 1322 Kinder	2 Versionen: Für 2,6–3,11 Jahre Für 4,0–6,11 Jahre	30–90 min, abhängig von der Zahl der durchgeführten Untertests	Korrelation mit Verhaltensauffälligkeiten
Nonverbaler Intelligenztest (SON-R 2,5–7)	Visuell-motorische und perzeptive Fähigkeiten Räumliches Verständnis Erkennen von Ordnungsprinzipien Fähigkeit zum abstrakten und konkreten Denken Gesamt-IQ IQ-Denkskala IQ-Handlungsskala	Normierung 2005 an insgesamt 1027 Kindern	2,5–7 Jahre	40–60 min	Adaptives Testen, genaue verbale und nonverbale Instruktion und Feedback nach jeder Aufgabe

IQ Intelligenzquotient

Ein Beispiel für eine komplexe Testbatterie zur Überprüfung der Aufmerksamkeitsleistung im Kindesalter ist die „Kinderversion zur Überprüfung der Aufmerksamkeitsleistung“ (KiTAP) von Zimmerman u. Flimm [18]. Sie wurde nach den gleichen Prinzipien entwickelt, die der Erwachsenenform der „Testbatterie zur Aufmerksamkeitsprüfung“ (TAP) zugrunde liegen. Das Verfahren besteht aus 8 Untertests, die in **Tab. 4** erläutert sind.

Als Maß der Leistungsgüte wird die Anzahl der falschen Reaktionen erfasst. Diese Fehler werden als ein Zeichen für ein impulsives Reagieren sowie für eine gestörte Selektivität gewertet. Die Anzahl der Auslassungen stellt einen weiteren Parameter der Leistungsgüte dar. Als Parameter der Leistungsgeschwindigkeit werden die mittleren Reaktionszeiten (Mediane der Reaktionszeiten) gemessen. Ein erhöhter Median wird als Maß für eine Verlangsamung angesehen. Die Standardabweichung der mittleren Reaktionszeiten gilt als Maß für die Variabilität der Reaktionen und somit als ein Indikator für die Schwankung der Aufmerksamkeit.

— Für den KiTAP liegen Normen für 6- bis 7-Jährige und für 8- bis 10-Jährige vor.

Allerdings sind die Normierungsstichproben recht klein. Die klinische Validität wurde bisher an kleinen klinischen Stichproben untersucht [9].

Körperliche Untersuchung

Sie ist – einschließlich der neurologischen Untersuchung – wesentlich für die Differenzialdiagnostik. Nicht selten fallen Kinder mit einer ADHS, gerade im jungen Alter, durch Hautaffektionen infolge von Stürzen und Unfällen auf. Vereinzelt sind jedoch auch Verletzungen zu beobachten, die Folge von Gewalteinwirkung sind. Hierbei kann es sich um Folgen von Auseinandersetzungen mit den Eltern oder Folgen der gewalttätigen Übergriffe durch Eltern handeln, die nicht selten mit Betreuung und Erziehung eines hyperaktiven Kindes überfordert sind und zur Verhaltensregulation Gewalt anwenden.

Die neurologische Untersuchung dient neben dem Ausschluss von neuro-

logischen Erkrankungen zur Diagnostik von motorischen Entwicklungsstörungen, die gehäuft vorliegen.

Ferner sollten in jedem Fall die Größe und das Gewicht protokolliert werden, um bei einer Pharmakotherapie mit Methylphenidat mögliche Nebenwirkungen zu erfassen. Hierzu gehören auch die Registrierung von Puls und Blutdruck sowie die Untersuchung der kardialen Funktionen.

Neurophysiologische Untersuchung

Im Vordergrund steht das klinische Elektroenzephalogramm. Der Einsatz ist insbesondere bei einer positiven Familienanamnese für Epilepsien und bei Symptomen, die am besten durch das Vorliegen einer Epilepsie erklärt werden können, gerechtfertigt.

Weitere Verfahren

In Einzelfällen ist zum Ausschluss hirnstruktureller Veränderungen ein MRT notwendig.

Tab. 4 Untertests der „Kinderversion zur Überprüfung der Aufmerksamkeitsleistung“ (KITAP)		
Untertest	Name des Tests	Konstrukt
Ablenkbare	„Das fröhliche und das traurige Gespenst“	Bei diesem Test erscheinen auf dem Bildschirm kurzzeitig entweder ein fröhliches oder ein trauriges Gespenst. Aufgabe ist, so schnell wie möglich auf die Reaktionstaste zu drücken, wenn das traurige Gespenst erscheint.
Geschwindigkeit („alertness“)	„Die Hexe“	Es handelt sich hierbei um eine einfache Reaktionsaufgabe. Eine Hexe erscheint in einem Fenster und soll möglichst schnell vertrieben werden.
Daueraufmerksamkeit	„Der Tanz der Geister“	Bei dieser Aufgabe wird die kontinuierliche Aufrechterhaltung der Aufmerksamkeit über eine längere Zeitspanne geprüft. In den verschiedenen Fenstern einer Burgruine erscheinen nacheinander Geister unterschiedlicher Farbe. Es soll entdeckt werden, wenn die Geister „aus dem Takt“ kommen, indem nacheinander 2 Geister gleicher Farbe (einfache Version) oder 2 Geister entweder gleicher Farbe oder im selben Fenster erscheinen (komplexe Version).
Flexibilität (Reaktionswechsel)	„Das Haus der Drachen“	Das Verfahren prüft die Fähigkeit, sich schnell auf eine neue Bedingung einzustellen. Dazu erscheinen auf dem Bildschirm simultan links und rechts vor einem Tor Drachen aus einer Familie von grünen und von blauen Drachen. Diese sollen so schnell wie möglich in das Haus gelassen werden, aber immer in unterschiedlicher Reihenfolge, da es sonst Streit gibt.
Geteilte Aufmerksamkeit	„Die Eulen“	Dieser Test erfasst die Fähigkeit zur Aufmerksamkeitsteilung, indem gleichzeitig auf eine Folge akustischer Reize und auf einen visuellen Reiz zu achten ist. Dabei sollen Eulen darüber wachen, dass kein Mensch, während die Geister unterwegs sind, in das Schloss eindringt. Die eine Eule sitzt in einem Fenster und achtet darauf, dass niemand kommt, 2 andere fliegen um die Burg und rufen sich wechselseitig zu. Die Eulen sollen durch einen Tastendruck darauf hingewiesen werden, wenn der einen Eule die Augen zufallen oder eine der um die Burg fliegenden Eulen nicht gleich auf den Ruf der anderen antworten.
Kontrollierte Reaktionsbereitschaft (Go/Nogo)	„Die Fledermaus“	Das Verfahren prüft die Kontroll- und Entscheidungsfähigkeit, indem möglichst schnell eine Vampirfledermaus vertrieben werden soll, die eine Katze bedroht. Jedoch soll der Katze nichts zuleide getan werden.
Vigilanz	„Der Spiegel“	Es handelt sich um einen Vigilanztest im engeren Sinn, da auf einen relativ seltenen, eher schwach diskriminierbaren kritischen Reiz zu reagieren ist. In einem Zauberspiegel erscheint das Abbild eines freundlichen Gespensts. Von Zeit zu Zeit taucht jedoch sein böser Zwillingsbruder auf, der an den roten Augen zu erkennen ist. Dieser soll durch einen Tastendruck so schnell wie möglich vertrieben werden.
Scanningleistung (visuelles Scanning)	„Der Ausflug der Hexen“	Bei dieser Aufgabe wird die Fähigkeit zur systematischen Kontrolle des Sehfelds geprüft. Auf dem Bildschirm erscheinen Hexen vor dem Hintergrund eines dunklen Himmels, die gemeinsam auf dem Weg zu einem Hexenball sind. Von Zeit zu Zeit schlägt eine Hexe eine falsche Richtung ein. Diese soll durch einen Tastendruck so schnell wie möglich gewarnt werden, damit sie sich nicht verfliegt.

Diagnosestellung

Aufgrund der häufigen Fehldiagnosen in dem Sinne, dass eine Störung zu oft diagnostiziert wird, ist eine fachliche Wertung der vorliegenden Befunde entscheidend. Grundlage hierfür ist die Kenntnis, dass eine ADHS erst dann vorliegt, wenn die Ausprägung der Symptome das alters- bzw. entwicklungstypische Maß deutlich überschreitet und nicht durch exogene Faktoren (wie Substanzmissbrauch, Medikamente), oder Intelligenzminderung zu erklären ist [5]. Es handelt sich daher bei der Diagnose nicht um eine diskrete, klar abgrenzbare Störung, sondern vielmehr um Übergänge von der Normvariation zur Pathologie. Gerade dieser Aspekt macht die Diagnosestellung so schwierig. Jedoch soll-

te nicht dem täuschenden Eindruck, dass das Überschreiten eines Schwellenwerts in einem Screeninginstrument objektiver sei als die Verhaltensbeobachtung in mehreren Situationen bzw. der klinischen Untersuchung, nachgegeben werden.

Die Diagnose dient als Grundlage für die Behandlungsbedürftigkeit und -spezifität, die abhängig von der Symptomkonstellation und dem Vorliegen komorbider Störungen unterschiedlich geplant werden muss.

Differenzialdiagnostik und Komorbidität

Die Aufmerksamkeitsstörung, Hyperaktivität und Störung der Impulskontrolle treten bei einer Reihe von Störungen auf, so dass der Differenzialdiagnostik (■ Info-

boxen 4) ein großer Stellenwert in der gesamten Diagnostik zukommt [12].

Zur Abgrenzung einer ADHS ist es wichtig, den Entwicklungsverlauf der Symptomatik, den psychosozialen Kontext, das Entwicklungsniveau des Kindes und das familiäre Umfeld genau zu kennen. So ist z. B. ein oppositionelles Verhalten bei Jugendlichen häufig, jedoch erst bei einer nach der Quantität und Qualität des Verhaltens nicht mehr zu tolerierenden Ausprägung als pathologisch einzuschätzen.

► Nahezu 2/3 der Kinder mit ADHS weisen eine komorbide Störung auf

Da bei fast 2/3 der Kinder mit einer ADHS eine komorbide Störung vorliegt und da-

Tab. 5 Übersicht über die Häufigkeit komorbider Störungen bei ADHS

Komorbide Störung	Häufigkeit [%]
Störung des Sozialverhaltens	50
Affektive Störungen	25–30
Angststörungen	20–30
Umschriebene Entwicklungsstörungen (Lese-Rechtschreib-Störungen, motorische Entwicklungsstörungen, Sprachentwicklungsstörungen)	25–50
Schlafstörungen	30–40
Tics	12–34

durch die Konzeption der Behandlung nachhaltig beeinflusst wird, ist es von zentraler Bedeutung, diese Störungen zu erkennen und zu behandeln (■ Tab. 5). Deren Inzidenz ändert sich in Abhängigkeit vom Alter der Betroffenen.

Häufig unerkannt, weil die Symptomatik durch die Hyperaktivität verdeckt ist, sind die Ängste, Emotionalstörungen und die depressiven Symptome. Zum Teil ist die Symptomatik durch das kontinuierlich erlebte Schulversagen, die Aus-

Infobox 4: Differenzialdiagnosen der ADHS

- Medikamenteninduzierte Hyperaktivität
- Organisches Psychosyndrom z. B. nach Schädel-Hirn-Trauma (SHT)
- Schilddrüsenfunktionsstörung
- Aufmerksamkeitsstörung bei Epilepsie (z. B. Absencen)
- Hyperaktivität bei Intelligenzminderung (hyperaktive Störung mit Intelligenzminderung und Bewegungstereotypien)
- Alkoholembyopathie
- Fragiles X-Syndrom
- Psychiatrische Störungen
 - a) Tief greifende Entwicklungsstörungen (frühkindlicher Autismus, Asperger-Syndrom)
 - b) Persönlichkeitsstörung (emotional instabile Persönlichkeitsstörung, Borderline-Typus, dissoziale Persönlichkeitsstörung)
 - c) Manische Episoden und bipolare Störungen
 - d) Depressive Episoden
 - e) Schizophrenie
 - f) Zwangsstörung
 - g) Essstörung
 - h) Substanzmissbrauch
 - i) Angststörung

grenzung von Mitschülern und die Ablehnung durch Erwachsene zu erklären.

Diagnostik komorbider Störungen

Zur Erfassung der Komorbidität mit psychiatrischen Störungen werden neben der Exploration strukturierte oder semi-strukturierte klinische Interview durchgeführt, z. B. mit der Kiddie-SADS-Life-time-Version (K-SADS-PL) [10]. Dabei handelt es sich um ein diagnostisches Interview, das zur Erfassung gegenwärtiger und zurückliegender Episoden psychischer Störungen bei Kindern und Jugendlichen nach DSM-III-R und DSM-IV entwickelt wurde.

Neben einem klinischen Interview wird ein psychopathologischer Befund erhoben, der das Verhalten, Erleben, Denken und Empfinden hinsichtlich Qualität und Quantität beschreibt. Ferner werden, abhängig vom Vorliegen komorbider Störungen, spezielle psychometrische Verfahren, z. B. zur Untersuchung verschiedener Teilleistungsfähigkeiten, durchgeführt. Entscheidend ist die ausführliche Anamnese zur Entwicklung des Kindes, zum familiären und sozialen Hintergrund und zur Krankheitsentstehung.

Schwierigkeiten

Die Differenzialdiagnostik ist dann erschwert, wenn sich 2 Störungen aufgrund gemeinsamer neuropsychologischer und neurobiologischer Grundlagen gegenseitig bedingen. Am Beispiel des Vorliegens einer ADHS und einer umschriebenen Entwicklungsstörung, der Lese-Rechtschreib-Störung (LRS), wird dieser Zusammenhang dargestellt. Die ausgeprägte Aufmerksamkeitsstörung führt meist zu einer erheblichen Beeinträchtigung im Lernen. Dies zeigt sich in deutlichen Schulleistungsproblemen, meist in der überwiegenden Zahl von Fächern. Bei Vorliegen einer LRS als komorbider Störung der ADHS ist die Beeinträchtigung der Lernentwicklung meist deutlich ausgeprägter und of spezifisch für die Lernbereiche Lesen und Rechtschreiben. Die Differenzierung dieser Störung hat unmittelbare Konsequenz für die Behandlung: Die Schulprobleme infolge der Symptomatik der ADHS können meist durch deren multimodale Behandlung aufgefangen werden. Hingegen ist bei Vorliegen einer

LRS als komorbide Störung zusätzlich eine spezifische LRS-Förderung notwendig.

Fazit für die Praxis

Die Diagnostik einer ADHS bedarf viel Erfahrung und beruht auf der Integration verschiedener Informationsquellen. Neben der Beurteilung durch Eltern, Lehrer und Erzieher sowie der Kinder und Jugendlichen selbst ist die Objektivierung anhand von standardisierten Fragebögen, klinischen Interviews und durch computergestützte neuropsychologische Verfahren zu empfehlen. Aufgrund der hohen Komorbidität ist auf die dafür in Frage kommenden Störungen besonders zu achten. Die differenzialdiagnostische Abgrenzung setzt umfangreiches Fachwissen voraus, basierend auf der Kenntnis der Entwicklungspsychopathologie und Testpsychologie. Insgesamt sollte die Diagnostik zu einer multiaxialen Klassifikation führen, die anhand der 6 Achsen die Gesamtpersönlichkeit und -entwicklung des Kindes und seiner Umgebung abbildet.

Korrespondenzadresse

Prof. Dr. G. Schulte-Körne
 Klinik für Kinder- und Jugendpsychiatrie, Psychosomatik und Psychotherapie, Klinikum, Ludwig-Maximilians-Universität München Pettenkofer Straße 8a, 80336 München
 gerd.schulte-koerne@med.uni-muenchen.de

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

Literatur

1. Anderson V (2002) Executive functions in children. *Introduct Child Neuropsychol* 8: 69–70
2. Barkley RA (1998) Attention deficit hyperactivity disorder, a handbook for diagnosis and treatment, 2nd edn. Guilford, New York
3. Deimel W, Schulte-Körne G, Remschmidt H (1997) Welchen Nutzen haben die Conners-Lehrer-Fragebögen für die klinische Forschung und Praxis? *Z Kinder Jugendpsychiatr Psychother* 25: 174–186
4. Desmann C, Petermann F (2005) Aufmerksamkeitsdefizit/Hyperaktivitätsstörung (ADHS): Wie valide sind die Subtypen? *Kindheit Entwicklung* 14: 244–245
5. Deutsche Gesellschaft für Kinder- und Jugendpsychiatrie und Psychotherapie (2003) Leitlinien zu Diagnostik und Therapie von psychischen Störungen im Säuglings, Kindes und Jugendalter. Deutscher Ärzteverlag, Köln
6. Döpfner M, Lehmkuhl G (2000) Diagnostik-System für Psychische Störungen im Kindes- und Jugendalter nach ICD-10 und DSM-IV (DISYPS-KJ). Huber, Bern Stuttgart Toronto

7. Döpfner M, Frölich J, Lehmkuhl G (2000) Hyperkinetische Störungen. Leitfaden Kinder- und Jugendpsychotherapie, Bd 1. Hogrefe, Göttingen
8. Faraone SV, Sergeant J, Gillberg C et al. (2003) The worldwide prevalence of ADHD: is it an American condition? *World Psychiatry* 2: 104–113
9. Földényi M, Imhof K, Steinhausen HC (2000) Klinische Validität der computerunterstützten TAP bei Kindern mit Aufmerksamkeits-/Hyperaktivitätsstörungen. *Z Neuropsychol* 11: 154–167
10. Kaufman J, Birmaher B, Brent DA et al. (2000) K-SADS-PL. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry* 39: 1208
11. Ravens-Sieberer U, Wille N, Bettge S (2007) Psychische Gesundheit von Kindern und Jugendlichen in Deutschland. Ergebnisse aus der BELLA-Studie im Kinder- und Jugendgesundheitsurvey (KiGGS). *Bundesgesundheitsbl Gesundheitsforsch Gesundheitsschutz* 50: 871–878
12. Remschmidt H, Global ADHD Working Group (2005) Global consensus on ADHD/HKD. *Eur Child Adolesc Psychiatry* 14: 127–137
13. Remschmidt H, Heiser P (2004) Differenzierte Diagnostik und multimodale Therapie hyperkinetischer Störungen. *Dtsch Arztebl* 37: 2457–2466
14. Saß H, Wittchen HU, Zaudig M et al. (2003) Diagnostisches und Statistisches Manual Psychischer Störungen – Textrevision (DSM-IV-TR). Hogrefe, Göttingen
15. Schneider S, Unnewehr S, Margraf J (1998) Kinder-DIPS. Diagnostisches Interview bei psychischen Störungen im Kindes- und Jugendalter. Springer, Berlin Heidelberg New York
16. Thapar A, Holmes J, Poulton K et al. (1999) Genetic basis of attention deficit and hyperactivity. *Br J Psychiatry* 174: 105–111
17. Weltgesundheitsorganisation (2005) Klinisch-diagnostische Leitlinien. In: Dilling H, Mombour W, Schmidt MH (Hrsg) Internationale Klassifikation psychischer Störungen – ICD 10. Huber, Bern Stuttgart Toronto, Chap V (F)
18. Zimmermann P, Fimm B (2005) Testbatterie zur Aufmerksamkeitsprüfung (TAP). Psytest Psychologische Testsysteme, Herzogenrath, <http://www.psytest.net/TAP1.7.html>