

ADHS bei Schulkindern

Im Alter von 6 bis 12 Jahren sind die Symptome einer Aufmerksamkeitsdefizit-/Hyperaktivitätsstörung (ADHS) in der Regel besonders stark ausgeprägt. Dies mag sowohl mit entwicklungspsychopathologischen Bedingungen als auch mit den besonderen Anforderungen zusammenhängen, die an Kinder dieses Alters vor allem in der Schule gestellt werden.

Von Manfred Döpfner

Können im Vorschulalter die Probleme noch durch günstige Rahmenbedingungen teilweise kompensiert werden, so steigen mit der Einschulung die Anforderungen an Aufmerksamkeit, Ausdauer und Reflexivität sprunghaft (1–3). *Abbildung 1* zeigt die Prävalenzraten für ADHS nach einer aktuellen Studie in Deutschland im Rahmen des Kinder- und Jugendgesundheitsveys (KIGGS). Hier beurteilten die Eltern von fast 2500 Kindern und Adoleszenten die ADHS-Symptomatik ihrer Kinder anhand des Fremdbeurteilungsbogens für Aufmerksamkeitsdefizit-/Hyperaktivitätsstörung (FBB-ADHS [4]). Werden die Beurteilungen der Eltern zugrunde gelegt, dann erfüllen mehr als 6 Prozent aller Kinder im Alter von 7 bis 10 Jahren die für die Diagnose ADHS nach DSM-IV notwendige Anzahl der Kriterien, wobei Knaben (9%) deutlich häufiger betroffen sind als Mädchen (4%). In den nachfolgenden Altersstufen sinkt die Anzahl der Kinder, die diese Kriterien erfüllen, deutlich (5). Legt man die wesentlich strengeren ICD-10-Kriterien zugrunde, so sind es knapp 2 Prozent aller 7- bis 10-Jährigen.

Die Diagnoseprävalenzen sind allerdings geringer, wenn man sämtliche Diagnosekriterien und nicht nur die Symptomatik zugrunde legt. Die Diagnose einer ADHS oder einer hyperkinetischen Störung (HKS) erfordert nämlich nicht nur, dass Symptome von Hyperaktivität, Impulsivität und/oder Unaufmerksamkeit vorhanden sein müssen, sondern auch, dass

- ⊙ diese Symptomatik eine deutliche Einschränkung der psychosozialen Funktionen oder der Partizipationsfähigkeit nach sich zieht,

- ⊙ die Symptomatik in mehreren Lebensbereichen auftritt (d.h. in der Regel in der Familie und in der Schule),
- ⊙ die Symptomatik länger als 6 Monate besteht und vor dem Alter von 7 Jahren begonnen hat.

Symptomatik

Die weitgehend identischen Diagnosekriterien von ICD-10 und DSM-IV beschreiben die typische Problematik des Schulkindes im Alter von etwa 6 bis 12 Jahren (6):

- ⊙ Störungen der Aufmerksamkeit zeigen sich darin, dass Aufgaben vorzeitig abgebrochen und Tätigkeiten nicht beendet werden. Dies wird vor allem bei Beschäftigungen beobachtet, die einen kognitiven Einsatz verlangen. Meist sind die Störungen bei fremdbestimmten Tätigkeiten (z.B. Hausaufgaben) stärker ausgeprägt.
- ⊙ Impulsivität, das plötzliche Handeln, ohne zu überlegen, oder auch die Unfähigkeit, abzuwarten und Bedürfnisse aufzuschieben, ist meist eng mit Aufmerksamkeitsstörungen verbunden. Der Begriff der kognitiven Impulsivität bezeichnet die Tendenz, dem ersten Handlungsimpuls zu folgen und eine Tätigkeit zu beginnen, bevor sie hinreichend durchdacht oder vollständig erklärt worden ist. Daneben besteht häufig eine motivationale Impulsivität: Die Kinder haben enorme Schwierigkeiten, Bedürfnisse aufzuschieben und abzuwarten, bis sie an der Reihe sind.
- ⊙ Hyperaktivität bezeichnet eine desorganisierte, mangelhaft regulierte und überschüssende motorische Aktivität sowie exzessive Ruhelosigkeit, die be-

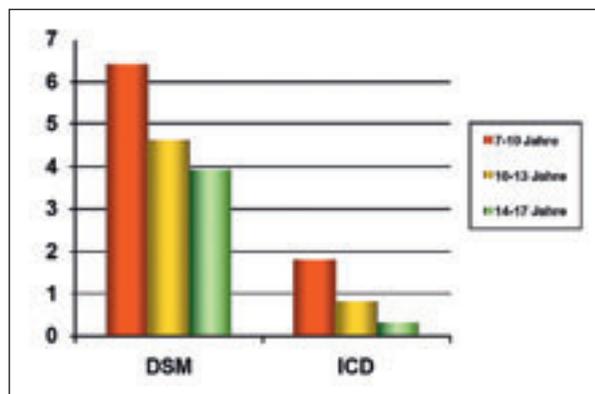


Abbildung 1: Häufigkeit, mit der Symptomkriterien von ADHS/HKS nach DSM-IV bzw. ICD-10 auf der Basis der Elterneinschätzung erfüllt sind (nach [5])

logische Untersuchungen und körperliche Untersuchungen nötig. Tabelle 1 gibt eine Übersicht über einige störungsspezifische Verfahren, die im Alter von 6 bis 12 Jahren eingesetzt werden können.

Das Explorationsschema für hyperkinetische und oppositionelle Verhaltensstörungen (ES-HOV) ist ein halbstrukturiertes Verfahren, das die klinische Exploration von Kindern beziehungsweise Jugendlichen und ihren Bezugspersonen erleichtern soll. Der Explorationsfragebogen für hyperkinetische und oppositionelle Verhaltensstörungen (EF-HOV) ist parallel dazu aufgebaut und kann die Exploration vereinfachen. Zur Abklärung der diagnostischen Kriterien können Diagnose-Checklisten für Aufmerksamkeitsdefizit-/Hyperaktivitätsstörungen (DCL-ADHS) aus dem Diagnostiksystem für psychische Störungen im Kindes- und Jugendalter nach ICD-10 und DSM-IV (DISYPS-II) (4) eingesetzt werden. Ausserdem enthält das Diagnostiksystem einen Fremdbeurteilungsbogen (FBB-ADHS), der unmittelbar die Einschätzungen von Bezugspersonen (Eltern, Erzieher, Lehrer) erhebt. Zum Elternurteil im FBB-ADHS liegen Normen und Grenzwerte vor. Diese Verfahren sind zusammenfassend im Kinder-Diagnostiksystem für ADHS beschrieben (9).

Neben Interviews und Fragebögen können auch Verhaltensbeobachtungen und testpsychologische Verfahren zur Erfassung von kognitiver Impulsivität und Aufmerksamkeitsstörungen eingesetzt werden. Diese Methoden, von denen man sich eine grössere Objektivität als von Interviews oder Fragebogenverfahren verspricht, sind jedoch auch mit spezifischen Problemen behaftet, die sich am besten unter dem Begriff der ökologischen Validität zusammenfassen lassen, also der Frage, ob die Messwerte tatsächlich das widerspiegeln, was unter natürlichen sozialen Bedingungen als auffällig und belastend empfunden wird. Es gibt viele Belege, dass diese Verfahren allenfalls ergänzende Funktionen haben können (7). Da ein erheblicher Anteil der Kinder und Jugendlichen mit diesem Störungsbild weitere Auffälligkeiten zeigt, empfiehlt es sich, im Rahmen einer multimodalen Diagnostik auch Interview- und Fragebogenverfahren anzuwenden, die ein

sonders in Situationen auftritt, die relative Ruhe verlangen. Dieses Verhaltensmerkmal zeigt sich am deutlichsten in strukturierten und organisierten Situationen, die ein hohes Mass an eigener Verhaltenskontrolle erfordern.

Obwohl die beiden Klassifikationssysteme ICD-10 und DSM-IV-TR voraussetzen, dass ADHS-Symptome in mehreren Lebensbereichen auftreten, können die Auffälligkeiten in den verschiedenen Lebensbereichen unterschiedlich stark ausgeprägt sein. Typischerweise treten die Symptome stärker in solchen Situationen auf, in denen von den Kindern oder Jugendlichen eine längere Aufmerksamkeitsspanne und Ausdauer vorausgesetzt wird, beispielsweise im Unterricht oder bei den Hausaufgaben.

Aufmerksamkeitsdefizit-/Hyperaktivitätsstörungen ohne zusätzliche psychische Störungen sind eher die Ausnahme. Bei bis zu 80 Prozent der Betroffenen werden komorbide Störungen diagnostiziert, vor allem oppositionelle Störungen des Sozialverhaltens (bis zu 50%), stärker

ausgeprägte Störungen des Sozialverhaltens (30–50%), affektive, vor allem depressive Störungen (15–20%), Angststörungen (20–25%) und umschriebene Lernstörungen (10–25%). Darüber hinaus werden gehäuft Tic-Störungen sowie Sprech- und Sprachstörungen, aber auch Störungen der motorischen Funktionen beobachtet (7).

Diagnostik

Die Diagnostik bei hyperkinetischen und oppositionellen Verhaltensstörungen ist in den Leitlinien zur Diagnostik und Therapie von hyperkinetischen Störungen (8) zusammenfassend dargestellt und in einem Band der Reihe «Leitfaden Kinder- und Jugendpsychotherapie» ausführlich beschrieben (7). Nach diesen Leitlinien und Leitfäden ist die klinische Exploration der Eltern, des Kindes/Jugendlichen sowie der Erzieher beziehungsweise Lehrer eine unverzichtbare Grundlage. Ergänzend sind standardisierte Fragebögen, testpsycho-

Tabelle 1: Störungsspezifische klinische Beurteilungsverfahren und Fragebogenverfahren zur Erfassung von Aufmerksamkeitsdefizit-/Hyperaktivitätsstörungen (ADHS)

Verfahren	Beschreibung
Explorationsschema für hyperkinetische und oppositionelle Verhaltensstörungen (ES-HOV)	halbstrukturierter klinischer Explorationsbogen (9, 17)
Diagnose-Checkliste für Aufmerksamkeitsdefizit-/Hyperaktivitätsstörungen (DCL-ADHS)	strukturierte Checkliste für klinisches Urteil; Bestandteil von DISYPS-2 (4)
Explorationsfragebogen für hyperkinetische und oppositionelle Verhaltensstörungen (EF-HOV)	halbstrukturierter Elternfragebogen (9)
Fremdbeurteilungsbogen für Aufmerksamkeitsdefizit-/Hyperaktivitätsstörungen (FBB-ADHS)	Eltern- und Lehrerfragebogen; Bestandteil von DISYPS-2 (4)

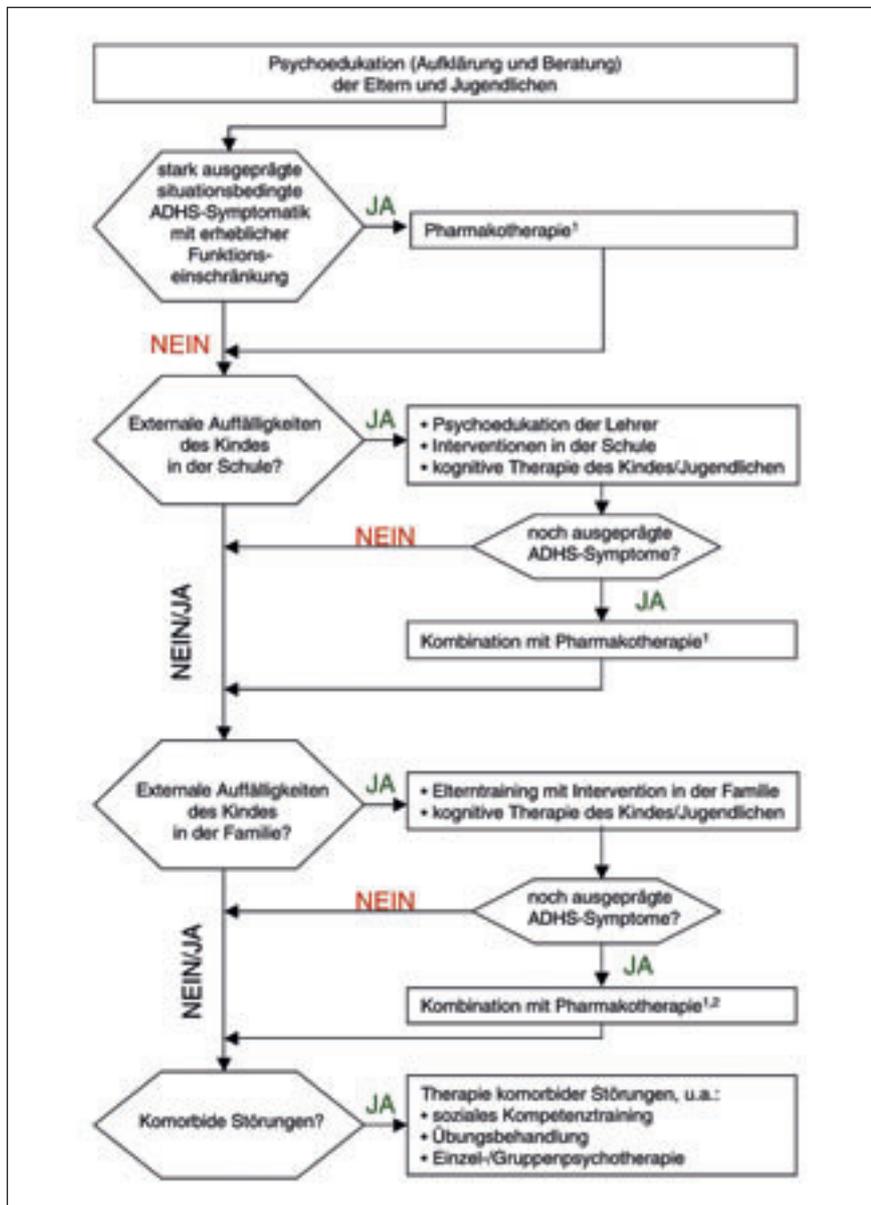


Abbildung 2: Entscheidungsbaum zur Planung einer multimodalen Therapie bei external auffälligen Schulkindern (aus [4]); ¹soweit keine Kontraindikation vorliegt; ²falls ADHS nicht auf familiären Kontext beschränkt ist.

breites Spektrum psychischer Störungen erheben, zum Beispiel den Elternfragebogen über das Verhalten von Kindern und Jugendlichen (CBCL 4–18) und davon abgeleitete Instrumente (2, 10). Eine differenzierte Intelligenz-, Entwicklungs- und Leistungsdiagnostik ist vor allem dann indiziert, wenn Hinweise auf Intelligenzminderungen, Entwicklungsdefizite oder schulische Leistungsprobleme vorliegen. Durch eine genaue Beobachtung des Testverhaltens in dieser Situation können weitere Hinweise auf die ADHS-Symptomatik gewonnen werden. Mittels familiendiagnostischer Me-

thoden werden zudem Störungen der familiären Beziehungen und andere familiäre Belastungen erhoben, die bei Kindern mit diesem Störungsbild ebenfalls gehäuft auftreten und entweder Teilursache oder Folge der Symptomatik sein können.

Multimodale Therapie

In letzter Zeit publizierte nationale und internationale Behandlungsleitlinien empfehlen ein multimodales Vorgehen unter Einbeziehung von Psychoedukation und Psychotherapie, von psycho-

sozialen Interventionen und Pharmakotherapie (8, 11). Prinzipiell lassen sich patienten-, kindergarten- und schulzentrierte oder eltern- und familienzentrierte Interventionen unterscheiden, die sich in unterschiedlichem Masse empirisch bewährt haben (Tabelle 2).

Abbildung 2 stellt einen Entscheidungsbaum zur Planung einer multimodalen Therapie bei Schulkindern mit ADHS dar. In diesen Entscheidungsbaum sind nur die bis anhin gut bewährten Interventionen aufgenommen, nicht berücksichtigt sind Neurofeedback und Nahrungsergänzung (Omega-3-/Omega-6-Fettsäuren), für die zwar teilweise positive Ergebnisse vorliegen, die aber weiterer Erforschung bedürfen (12).

Die Psychoedukation (Aufklärung und Beratung) der Eltern und auch des Kindes in altersangemessener Form ist Grundlage jeder therapeutischen Intervention. Hierzu können auch schriftliche Materialien eingesetzt werden (8, 13).

Eine primäre medikamentöse Therapie ist nötig, wenn eine stark ausgeprägte und situationsübergreifende ADHS-Symptomatik besteht (in der Familie, in der Schule und in der Untersuchungssituation beobachtbar), die zu einer erheblichen Funktionseinschränkung führt. Treten ADHS-Symptome oder oppositionelle/aggressive (externale) Verhaltensstörungen im Unterricht (weiterhin) auf, sind verhaltenstherapeutische Interventionen in der Schule indiziert, die Psychoedukation, Interventionen im Unterricht und kognitive Interventionen beim Patienten umfassen können. Kognitive Interventionen in Form eines Konzentrations- und Selbstinstruktionstrainings sind angemessen, wenn ausgeprägte Aufmerksamkeitsstörungen und Impulsivität auch unter optimalen Arbeitsbedingungen in der Untersuchungssituation zu beobachten sind. Bei älteren Kindern sind Selbstmanagementverfahren indiziert, die dem Patienten helfen, eigene Ziele zu formulieren und schrittweise entsprechende Interventionen umzusetzen. Sind die verhaltenstherapeutischen Interventionen nicht oder nicht hinreichend erfolgreich, wird alternativ oder ergänzend medikamentös behandelt.

Tabelle 2:
Interventionsformen bei ADHS

Interventionsmodus	Intervention
patientenzentriert	Psychoedukation des Patienten Spieltraining kognitive Therapie Konzentrations-/Selbstinstruktionstraining Selbstmanagementtraining Neurofeedback Pharmakotherapie Nahrungsergänzung
eltern- und familienzentriert	Psychoedukation der Eltern Elterntraining
schulzentriert	Psychoedukation der Erzieher/Lehrer Intervention in Kindergarten/Schule

Medikamentöse Therapie

In der Pharmakotherapie haben sich vor allem zwei Wirkstoffgruppen als wirkungsvoll erwiesen: Psychostimulanzien (vor allem Methylphenidat und Amphetamin), die hauptsächlich die Dopamin-Wiederaufnahme hemmen, und Atomoxetin, das hauptsächlich die Noradalinwiederaufnahme hemmt. Die Wirksamkeit der Stimulanzientherapie ist von allen Therapieformen am besten belegt (3, 14).

Der Anteil der Kinder über 5 Jahre, die auf die Behandlung positiv ansprechen (Responder), liegt bei etwa 70 Prozent. Einige Studien weisen darauf hin, dass die Rate der Kinder, die auf Stimulanzien ansprechen, deutlich über 70 Prozent liegt, wenn strikte diagnostische Kriterien angewandt wurden. Nach 3 bis 7 Stunden ist eine deutliche Verminderung der Effekte zu beobachten. Aufgrund der kurzen Halbwertszeit der Substanzen eignet sich die Behandlung vor allem dazu, Symptome während der Unterrichtszeit zu verringern.

Bei ausgeprägter ADHS-Symptomatik in der Familie am Nachmittag kann eine erneute Einnahme um die Mittagszeit notwendig sein oder die Einnahme von Retard-Präparaten (7, 14). Dem eindeutigen empirischen Nachweis über die Kurzzeitwirksamkeit von Methylphenidat steht eine geringe Anzahl von Untersuchungen über Langzeiteffekte gegenüber, die eine bessere Prognose von ausschliesslich mit Psychostimulanzien behandelten Kindern überwiegend nicht nachweisen konnten, dies wurde zuletzt in der Multi-site Treatment Study of ADHD belegt

(15) und ist auch Ergebnis der Langzeitanalysen der Kölner Multimodalen Therapiestudie (16).

Atomoxetin hat sich ebenfalls als wirkungsvolle Substanz bei der Behandlung von Kindern und Jugendlichen mit ADHS bewährt. Vergleichsstudien und Metaanalysen weisen darauf hin, dass Atomoxetin vermutlich eine geringere Wirksamkeit hat als Methylphenidat (14).

Verhaltenstherapie

Verhaltenstherapeutische Interventionen lassen sich danach unterscheiden, wer im Mittelpunkt der Intervention steht. *Tabelle 2* gibt eine Übersicht über eltern- und familienzentrierte, kindergarten- und schulzentrierte sowie patientenzentrierte verhaltenstherapeutische Behandlungsansätze.

Das Therapieprogramm für Kinder mit hyperkinetischem und oppositionellem Problemverhalten (THOP [17]) ist ein multimodales Interventionsprogramm, in dem verhaltenstherapeutische Interventionen in der Familie, im Kindergarten beziehungsweise in der Schule und beim Kind selbst mit medikamentösen Interventionen entsprechend der individuellen Problemkonstellation miteinander kombiniert werden können. Ausserdem integriert das Programm auch patientenzentrierte Interventionen. Es kann zur Behandlung von Kindern im Alter von 3 bis etwa 12 Jahren eingesetzt werden. Das Programm wurde im Rahmen der Kölner Multimodalen Therapiestudie bei Kindern mit ADHS entwickelt (18). THOP

besteht aus zwei Teilprogrammen, dem Eltern-Kind-Programm und den Interventionen im Kindergarten beziehungsweise in der Schule. Das Eltern-Kind-Programm besteht aus 21 Behandlungsbausteinen, in denen zwei Interventionsformen miteinander verknüpft sind: die familienzentrierten und die kindzentrierten Interventionen. Bei den familienzentrierten Interventionen steht die Arbeit mit den Eltern im Mittelpunkt; das Kind wird je nach Behandlungsbaustein, Problematik und Alter unterschiedlich stark integriert. Bei den kindzentrierten Interventionen des Eltern-Kind-Programms steht die therapeutische Arbeit mit dem Kind im Mittelpunkt, die Eltern werden jedoch auch hier integriert.

In einem Selbsthilfeprogramm (Wackelpeter & Trotzkopf), das sich an THOP anlehnt, werden Bezugspersonen die wichtigsten Informationen zum Störungsbild vermittelt und konkrete Anleitungen zur Umsetzung von Interventionen in der Familie gegeben (13). Die Wirksamkeit dieses Selbsthilfeprogramms sowie von eltern- und familienzentrierten und auch von schulzentrierten Interventionen wurde in einer Vielzahl von Studien belegt (3, 7).

Zu den patientenzentrierten verhaltenstherapeutischen Interventionen zählen verschiedene Verfahren (siehe *Tabelle 2*). Das Spieltraining ist Bestandteil des Therapieprogrammes THOP und zielt auf die Steigerung von Spiel- und Beschäftigungsintensität und Ausdauer von Kindern im Vorschul-, aber auch im Einschulungsalter ab.

Konzentrations- und Selbstinstruktionstrainings sollen dem Patienten helfen, seine Aufmerksamkeit anhaltender zu zentrieren, seine Impulse besser zu kontrollieren und Handlungspläne zu entwickeln, um dadurch Aufgaben besser lösen zu können. Die einzelnen Problemlöseschritte werden oft durch Signalkarten verdeutlicht. Das in Deutschland bekannteste Programm ist das Aufmerksamkeitstraining von Lauth und Schlotke (19), das für 7- bis 12-Jährige entwickelt worden ist. In internationalen Studien konnte die klinische Wirksamkeit von Konzentrations- und Selbstinstruktionstrainings nicht überzeugend nachgewiesen werden, deshalb werden

diese Verfahren auch nicht in den internationalen Leitlinien als Behandlungsoption empfohlen. Im deutschen Sprachraum konnten das Training nach Lauth und Schlotke in zwei Studien Effekte bezüglich einiger Erfolgskriterien nachweisen. Allerdings sind in dieses Programm auch elternzentrierte Interventionen integriert.

Das Neurofeedback hat teilweise ermutigende Ergebnisse erbracht. Am häufigsten wurden Frequenztrainings durchgeführt, bei denen ein Feedback der Aktivität in den Frequenzbändern Theta (Verringerung von 4–8 Hz) und Beta (Steigerung von 13–21 Hz) das Gehirn aktivieren und damit Defizite in der Aufmerksamkeit reduzieren soll (Theta/Beta-Training). Einige der Studien zeigen, dass durch solche Neurofeedbackverfahren signifikante Reduktionen von ADHS-Symptomen erzielt werden können. Allerdings stützen sich diese Studien bis anhin auf geringe Patientenzahlen und sind häufig mit methodischen Problemen behaftet. Vor allem konnten bisher spezifische von unspezifischen Effekten nicht hinreichend differenziert werden (20). Weitere Studien sind daher notwendig, um den Stellenwert von Neurofeedback im Rahmen eines multimodalen Behandlungskonzeptes abschätzen zu können. 

Korrespondenzadresse:

Prof. Dr. Manfred Döpfner, Dipl.-Psych.
Klinik und Poliklinik für Psychiatrie und
Psychotherapie des Kindes- und Jugendalters
Universitätsklinik Köln, Robert-Koch-Str. 10
D-50931 Köln
Tel. 0049-221-478 6105
Fax 0049-221-478 3962
E-Mail: manfred.doepfner@uk-koeln.de
Internet: www.akip.de, www.kip.uni-koeln.de

Literatur:

1. Banaschewski T et al. (Hrsg.): ADHD and Hyperkinetic Disorder. Oxford University Press, 2010.
2. Döpfner M, Steinhausen HC: Kinder-Diagnostik-System (KIDS), Band 3: Störungsübergreifende Verfahren der Verhaltens- und Psychodiagnostik, Hogrefe Verlag Göttingen, 2010.
3. Steinhausen HC, Rothenberger A, Döpfner M (Hrsg.): Handbuch ADHS. Grundlagen, Klinik, Therapie und Verlauf der Aufmerksamkeitsdefizit-/Hyperaktivitätsstörung. Kohlhammer Verlag Stuttgart, 2010
4. Döpfner M, Götz-Dorten A, Lehmkuhl G: Diagnostik-System für psychische Störungen nach ICD-10 und DSM-IV für Kinder- und Jugendliche (DISYPS-II), Huber Verlag Bern, 2008.
5. Döpfner M et al.: How often do children meet ICD-10/DSM-IV criteria of Attention Deficit-/Hyperactivity Disorder and Hyperkinetic Disorder? Parent based prevalence rates in a national sample-results of the BELLA study. *European Child and Adolescent Psychiatry* 2008; 17 (S1): 59-70.
6. Döpfner M, Banaschewski T, Sonuga-Barke EJS: Aufmerksamkeitsdefizit-/Hyperaktivitätsstörung (ADHS). 2008. In: Petermann F (Hrsg.): Lehrbuch der klinischen Kinderpsychologie (6. Aufl.). Hogrefe Verlag Göttingen, 2008; 257–276.
7. Döpfner M, Frölich J, Lehmkuhl G: Aufmerksamkeitsdefizit-/Hyperaktivitätsstörungen (ADHS). Leitfaden Kinder und Jugendpsychotherapie, Band 1 (2. überarb. Aufl.). Hogrefe Verlag Göttingen, 2010.
8. Döpfner M, Lehmkuhl G, Schepker R, Frölich J: Hyperkinetische Störungen (F90). In: Deutsche Gesellschaft für Kinder- und Jugendpsychiatrie Psychosomatik und Psychotherapie, Bundesarbeitsgemeinschaft Leitender Klinikärzte für Kinder- und Jugendpsychiatrie Psychosomatik und Psychotherapie, Berufsverband der Ärzte für Kinder- und Jugendpsychiatrie Psychosomatik und Psychotherapie (Hrsg.): Leitlinien zur Diagnostik und Therapie von psychischen Störungen im Säuglings-, Kindes- und Jugendalter (3. überarb. und erw. Aufl.), Deutscher Ärzte Verlag Köln, 2007; 239–254.
9. Döpfner M, Lehmkuhl G, Steinhausen HC: Kinder-Diagnostik-System (KIDS), Band 1: Aufmerksamkeitsdefizit- und Hyperaktivitätsstörungen (ADHS). Hogrefe Verlag Göttingen, 2006.
10. Döpfner M, Petermann F: Diagnostik psychischer Störungen im Kindes- und Jugendalter. Leitfaden Kinder- und Jugendpsychotherapie, Band 2 (2. überarb. Aufl.), Hogrefe Verlag Göttingen, 2008.
11. Taylor E et al.: Clinical guidelines for hyperkinetic disorder-first upgrade. *European Child and Adolescent Psychiatry* 2004; 13 (S1): 7–30.
12. Frölich J, Döpfner M: Die Behandlung von Aufmerksamkeitsdefizit-/Hyperaktivitätsstörungen mit mehrfach ungesättigten Fettsäuren – eine wirksame Behandlungsalternative? *Zeitschr Kinder- und Jugendpsychiatrie und Psychotherapie* 2008; 36: 109–116.
13. Döpfner M, Schürmann S, Lehmkuhl G: Wackelpeter & Trotzkopf. Hilfen für Eltern bei hyperkinetischem und oppositionellem Verhalten (3. überarb. Aufl.). Beltz Verlag Weinheim, Psychologie Verlags Union, 2006.
14. Banaschewski T et al.: Long-acting medications for the hyperkinetic disorders: A systematic review and European treatment guideline. *European Child and Adolescent Psychiatry*, 2006; 15: 476–495.
15. Molina BS et al.: MTA at 8 Years: Prospective Follow-up of Children Treated for Combined-Type ADHD in a Multisite Study. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry* 2009; 48: 484–500.
16. Döpfner M et al.: Follow up of an adaptive multimodal treatment in children with Attention Deficit Hyperactivity Disorder. Submitted for publication, 2010.
17. Döpfner M, Schürmann S, Frölich J: Therapieprogramm für Kinder mit hyperkinetischem und oppositionellem Problemverhalten (THOP) (4. erweit. Aufl.). Weinheim: Psychologie Verlags Union Weinheim, 2007.
18. Döpfner M et al.: Effectiveness of an adaptive multimodal treatment in children with Attention Deficit Hyperactivity Disorder – global outcome. *European Child and Adolescent Psychiatry* 2004; 13 (S1): 117–129.
19. Lauth GW, Schlotke PF: (2002). Training mit aufmerksamkeitsgestörten Kindern (5. Aufl.). Beltz Verlag Weinheim, Psychologie Verlags Union, 2002.
20. Heinrich H, Gevensleben H, Strehl U: Annotation: neurofeedback – train your brain to train behaviour. *J Child Psychol Psychiatry* 2007; 48 (1): 3–16.