

Leitlinien der Deutschen Gesellschaft für Kinder- und Jugendpsychiatrie und -psychotherapie

AWMF-Leitlinien-Register Nr. 028/019 Entwicklungsstufe: 1

Zitierbare Quelle:

Dt.Ges.f. Kinder- und Jugendpsychiatrie und Psychotherapie u.a. (Hrsg.): Leitlinien zur Diagnostik und Therapie von psychischen Störungen im Säuglings-, Kindes- und Jugendalter. Deutscher Ärzte Verlag, 3. überarbeitete Auflage 2007 - ISBN: 978-3-7694-0492-9, S. 239 - 254

Hyperkinetische Störungen (F90)

1. Klassifikation

1.1 Definition

Hyperkinetische Störungen (HKS) sind durch ein durchgehendes Muster von Unaufmerksamkeit, Überaktivität und Impulsivität gekennzeichnet, das in einem für den Entwicklungsstand des Betroffenen abnormen Ausmaß situationsübergreifend auftritt. Die Störung beginnt vor dem Alter von 6 Jahren und sollte in mindestens 2 Lebensbereichen/Situationen (z.B. in der Schule, in der Familie, in der Untersuchungssituation) über mehr als 6 Monate auftreten.

1.2 Leitsymptome

Leitsymptome sind Unaufmerksamkeit (Aufmerksamkeitsstörung, Ablenkbarkeit), Überaktivität (Hyperaktivität, motorische Unruhe) und Impulsivität. Nach ICD-10 (klinische Kriterien) müssen sowohl Unaufmerksamkeit als auch Überaktivität vorliegen. Die Forschungskriterien verlangen das Vorliegen von Unaufmerksamkeit, Überaktivität und Impulsivität.

1.3 Schweregradeinteilung

Vermutlich handelt es sich um ein kontinuierlich verteiltes Merkmal. Der im DSM-IV beschriebene, vorherrschend unaufmerksame Subtypus scheint eine weniger stark ausgeprägte Variante der Störung zu sein. Generell lässt sich der Schweregrad an der Intensität der Symptomatik, an dem Grad der Generalisierung in verschiedenen Lebensbereichen (Familie, Kindergarten/Schule, Freizeitbereich), der Einschränkung des Funktionsniveaus in diesen Lebensbereichen sowie an dem Grad bemessen, in dem die Symptomatik nicht nur in fremdbestimmten Situationen (z.B. Schule, Hausaufgaben), sondern auch in selbstbestimmten Situationen (Spiel) auftritt.

1.4 Untergruppen

Hinsichtlich der Klassifikation von Subtypen konnte noch kein Konsens gefunden werden. Nach DSM-IV lassen sich hyperkinetische Störungen (Aufmerksamkeitsdefizit-/Hyperaktivitätsstörungen) wie folgt unterteilen:

- Vorherrschend unaufmerksamer Subtypus
- Vorherrschend hyperaktiv-impulsiver Subtypus
- Gemischter Subtypus.

Bei Jugendlichen und Erwachsenen, die nicht mehr alle notwendigen Symptome zeigen, kann die Diagnose nach DSM-IV durch den Zusatz "in partieller Remission" spezifiziert werden. ICD-10 macht folgende Unterscheidungen:

- Einfache Aktivitäts- und Aufmerksamkeitsstörung (F90.0)
- Hyperkinetische Störung des Sozialverhaltens (F90.1), bei der sowohl die Kriterien für eine hyperkinetische Störung als auch für eine Störung des Sozialverhaltens erfüllt sind. Diese Kombinationsdiagnose wird durch die Häufigkeit begründet, mit der beide Störungen gemeinsam auftreten, und mit der im Vergleich zur einfachen Aktivitäts- und Aufmerksamkeitsstörung vermutlich ungünstigeren Prognose.
- Andere und nicht näher bezeichnete hyperkinetische Störung (F90.8/F90.9)
- Aufmerksamkeitsstörung ohne Hyperaktivität (wird unter F98.8 explizit genannt; F90.8 wäre aber vermutlich angemessener)

1.5 Ausschlussdiagnose

- Wenn bei intellektuell retardierten Patienten hyperkinetische Symptome vorliegen, dann müssen diese deutlich stärker

ausgeprägt sein, als dies bei Menschen mit diesem Grad an Retardierung üblicherweise der Fall ist. Bei Patienten mit einem IQ unter 50 und extremer Unruhe sowie repetitivem Verhalten muss die Diagnose einer überaktiven Störung mit Intelligenzminderung und Bewegungsstereotypien (F84.4) erwogen werden.

- Tief greifende Entwicklungsstörung (F84) sind nach ICD-10 und nach DSM-IV Ausschlussdiagnosen. Allerdings zeigen nicht alle Kinder und Jugendlichen mit einer tiefgreifenden Entwicklungsstörung auch die Symptome einer hyperkinetischen Störung, und eine Doppeldiagnose bei Patienten, welche die Kriterien beider Störungen erfüllen, setzt sich sowohl in der Forschung als auch der Praxis zunehmend durch.
- Weitere Ausschlussdiagnosen siehe Entscheidungsbaum für die Diagnose hyperkinetischer Störungen (s. Abb. 34).

2. Störungsspezifische Diagnostik

2.1 Symptomatik

Exploration der Eltern und des Kindes/Jugendlichen

Je älter das Kind ist, um so stärker wird es in die Exploration einbezogen. Die Informationen der Eltern sind jedoch meist zuverlässiger.

- Auftreten der Leitsymptome Hyperaktivität, Impulsivität und Aufmerksamkeitsstörung
- Häufigkeit, Intensität und situative Variabilität der Symptomatik (z.B. Symptomatik in der Familie, bei fremdbestimmten oder bei selbst bestimmten Aktivitäten, Symptomatik im Kindergarten bzw. in der Schule)
- Elternfragebogen und (für ältere Kinder und Jugendliche) Selbsteurteilfragebogen zur Erfassung von hyperkinetischer Symptomatik können nützlich sein. Die Beurteilungen der Eltern sind jedoch in der Regel valider.

Informationen vom Kindergarten/von der Schule

mit Einverständnis der Eltern (telefonisch, direkter Kontakt, Berichte oder Fragebogen)

- Auftreten der Leitsymptome Hyperaktivität, Impulsivität und Aufmerksamkeitsstörung
- Häufigkeit, Intensität und situative Variabilität der Symptomatik
- Informationen der Eltern über das Verhalten des Kindes im Kindergarten bzw. in der Schule sind in der Regel nicht ausreichend.

Verhaltensbeobachtung

des Kindes/Jugendlichen während der Exploration sowie während körperlicher und psychologischer Untersuchungen hinsichtlich des Auftretens hyperkinetischer Symptomatik (Symptome der hyperkinetischen Störung müssen jedoch nicht unbedingt beobachtbar sein).

2.2 Störungsspezifische Entwicklungsgeschichte

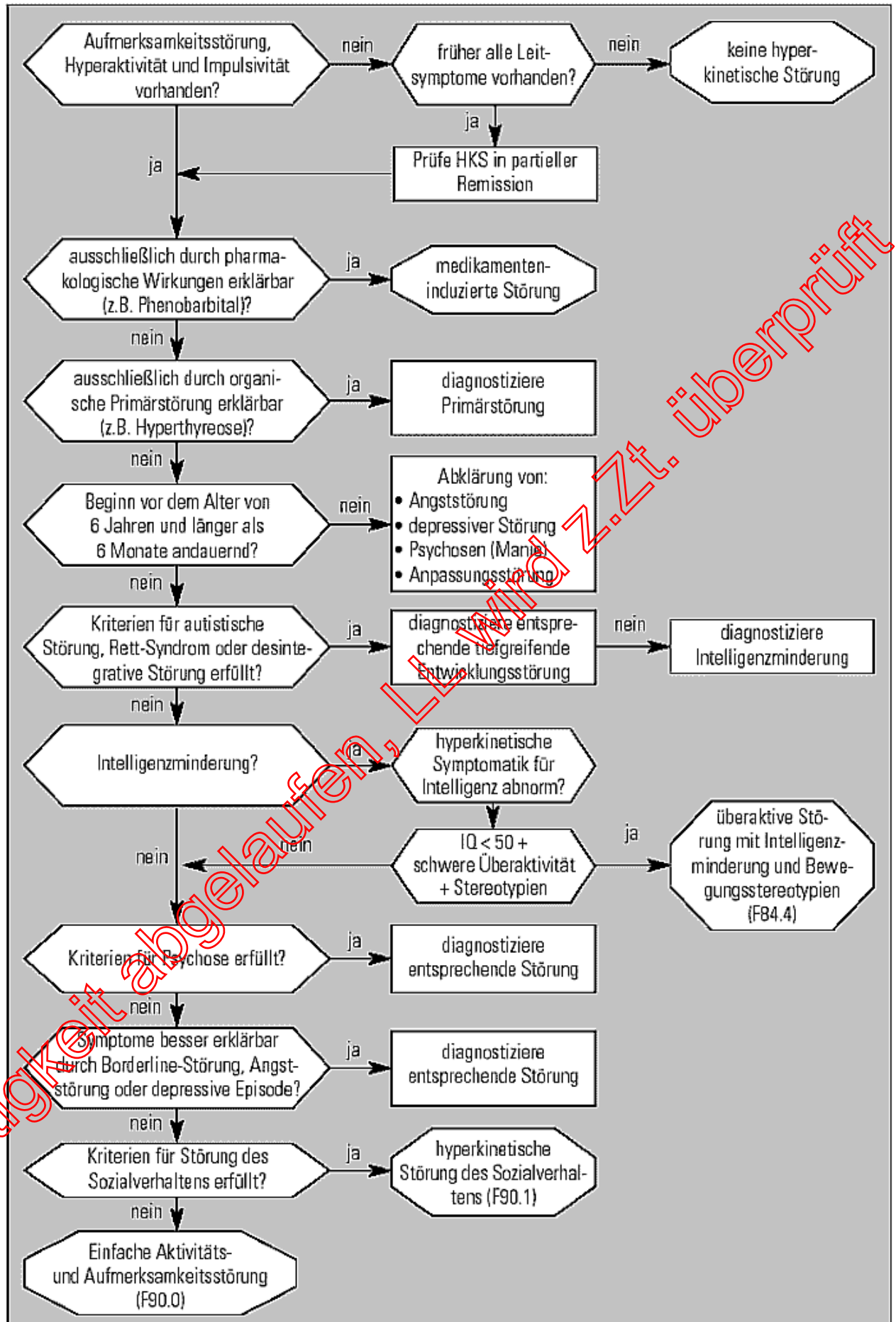
Exploration der Eltern

- Ungünstige Temperamentsmerkmale im Säuglingsalter (nicht notwendigerweise vorhanden)
- Beginn der Leitsymptome der hyperkinetischen Störung (muss vor dem Alter von 6 Jahren liegen)
- Verlauf der Symptomatik (konstant, fluktuierend, Beeinflussung durch andere Belastungen).

Informationen vom Kindergarten bzw. der Schule über den Störungsverlauf, soweit beurteilbar.

Abb. 34: Entscheidungsbaum für die Diagnose hyperkinetischer Störungen

Gültigkeit abgelaufen, LL wird nicht überprüft



2.3 Psychiatrische Komorbidität und Begleitstörungen

Bis zu 80% der Patienten mit ADHS weisen komorbide psychische Störungen auf. Die Abklärung dieser komorbiden

Störungen verlangt daher große Sorgfalt. Die häufigste psychiatrische Komorbidität sind Störungen des Sozialverhaltens und umschriebene Entwicklungsstörungen. Emotionale Störungen werden am häufigsten übersehen.

Exploration der Eltern, Informationen vom Kindergarten/von der Schule und Exploration des Patienten

- Störungen des Sozialverhaltens
- Umschriebene Entwicklungsstörungen, schulische Leistungsdefizite und Hinweise auf Teilleistungsschwächen
- Hinweise auf Intelligenzminderung (Lernbehinderung oder geistige Behinderung)
- Ticstörungen (einschl. Tourette-Störung)
- Negatives Selbstkonzept oder depressive Störungen
- Angststörungen (insbesondere Leistungsängste)
- Beeinträchtigte Beziehungen zu Familienmitgliedern, zu Erziehern/Lehrern und zu Gleichaltrigen
- autistische Störungen; Asperger-Syndrom.

Intelligenz-, Entwicklungs- und Leistungsdiagnostik zur Abklärung von Intelligenzminderung, umschriebenen Entwicklungsstörungen oder Lernstörungen, soweit indiziert (s. Kap. 2.5).

2.4 Störungsrelevante Rahmenbedingungen

Exploration der Eltern

hinsichtlich abnormer psychosozialer Bedingungen und familiärer Ressourcen, insbesondere:

- Inkonsistentes Erziehungsverhalten
- Mangelnde Wärme in den familiären Beziehungen
- Spezifische Bewältigungsstrategien der Eltern in kritischen Erziehungssituationen
- Störungskonzepte der Eltern, ihre Therapieerwartungen und ihre Bereitschaft zur aktiven Mitarbeit.

Informationen vom Kindergarten/von der Schule

- Integration des Kindes in die Gruppe
- Belastende Bedingungen im Kindergarten/in der Schule (z.B. Klassengröße, Anteil verhaltensauffälliger Kinder)
- Ressourcen im Kindergarten/in der Schule (z.B. Kleingruppenunterricht, Kleingruppenbeschäftigung)
- Störungskonzepte der Erzieher/Lehrer, ihre Therapieerwartungen und ihre Bereitschaft zur aktiven Mitarbeit.

Körperliche Untersuchung des Patienten

- Eine orientierende internistische und neurologische Untersuchung sollte durchgeführt werden.
- Kontakt und Kooperation mit Haus- und/oder Kinderarzt
- Durchführung von Hör- und Sehtests, falls indiziert
- Andere medizinische Untersuchungen, falls indiziert.

2.5 Apparative, Labor- und Testdiagnostik

Testpsychologische Diagnostik

- Zumindest eine orientierende Intelligenzdiagnostik wird bei allen Schulkindern empfohlen
- Bei Schulkindern ist immer dann eine ausführliche testpsychologische Untersuchung der Intelligenz und schulischer Teilleistungen notwendig, wenn Hinweise auf Leistungsprobleme (Noten, Klassenwiederholung, Sonderbeschulung) oder schulische Unterforderung vorliegen. Neuropsychologische Verfahren können ergänzend hilfreich sein.
- Bei Vorschulkindern wird eine ausführliche Entwicklungsdiagnostik wegen der hohen Komorbiditätsraten von Entwicklungsstörungen und wegen der meist fehlenden zuverlässigen Angaben zum Entwicklungsstand grundsätzlich empfohlen.

Apparative Labordiagnostik

Zu achten ist auf mögliche begleitende körperliche Erkrankungen, z.B. Störungen des Schilddrüsenstoffwechsels sowie akute und chronische zerebrale Erkrankungen. Gegebenenfalls sind bildgebende Verfahren bei fraglichen Hinweisen auf einen raumfordernden Prozess oder eine EEG-Ableitung zur Differentialdiagnostik bezüglich epilepsiebedingter Aufmerksamkeitsstörungen indiziert.

2.6 Weitergehende Diagnostik und Differentialdiagnostik

Exploration der Eltern, des Patienten und Informationen vom Kindergarten bzw. der Schule sowie Beobachtung in der Untersuchungssituation

- Störung des Sozialverhaltens (kann auch komorbide Störung sein)
- Intelligenzminderung in Form von Lernbehinderung oder geistige Behinderung (kann auch komorbide Störung sein)
- Tief greifende Entwicklungsstörung
- Borderline-Persönlichkeitsstörung (im Jugendalter; kann auch komorbide Störung sein)
- Depressive Episode oder Dysthymia (kann auch komorbide Störung sein)
- Panikstörung oder generalisierte Angststörung
- Manische Episode (v.a. im Jugendalter)
- Schizophrene Störung (v.a. im Jugendalter)
- Medikamenteneffekte, z.B. von Antiasthmatika, Phenobarbital, Antihistaminika, Steroiden, Sympathomimetika
- Organische/neurologische Primärstörung, z.B. Epilepsie (z.B. Petit mal), Hyperthyreose, Migräne (kann auch komorbide Störung sein)

- Desorganisierte, chaotische Familienverhältnisse; Misshandlung oder massive Vernachlässigung des Kindes, biopsychosoziale Belastungen; neurotoxische Substanzen in der Umgebung des Kindes/Jugendlichen (können auch komorbide Bedingungen sein)
- Suchterkrankung.

2.7 Entbehrliche Diagnostik

Videogestützte Beobachtung von HKS-Symptomen in simulierten Situationen (sog. Videodiagnostik) und apparative Diagnostik von Aufmerksamkeit und anderen neuropsychologischen Funktionen (z.B. exekutiven Funktionen) können zur Erhärtung der Diagnose hilfreich sein, jedoch die Exploration von Eltern oder Lehrern nicht ersetzen. Zur Überprüfung der Effekte von Pharmakotherapie sind diese Verfahren aufgrund ihrer begrenzten ökologischen Validität (d.h. ihrer begrenzten Fähigkeit, die Symptomausprägung in alltäglichen Situationen abzubilden) wenig hilfreich.

3. Multiaxiale Bewertung

3.1 Identifizierung der Leitsymptome

Zusammenfassung der diagnostischen Ergebnisse und Überprüfung des situationsübergreifenden Vorliegens der Leitsymptome Aufmerksamkeitsstörung, Hyperaktivität und Impulsivität. Sind auch die Kriterien für eine Störung des Sozialverhaltens erfüllt, wird eine hyperkinetische Störung des Sozialverhaltens (F90.1) diagnostiziert.

3.2 Identifizierung weiterer Symptome und Belastungen

Feststellung von komorbiden psychischen Störungen sowie von umschriebenen Entwicklungsstörungen, Intelligenz (-minderung), organischen Erkrankungen, begleitenden abnormen psychosozialen Bedingungen und Beurteilung der psychosozialen Anpassung.

3.3 Differenzialdiagnosen und Hierarchie des Vorgehens

Siehe Abbildung 34.

4. Interventionen

4.1 Auswahl des Interventionssettings

Die Behandlung kann meist ambulant durchgeführt werden. Eine stationäre oder teilstationäre Therapie kann in folgenden Fällen indiziert sein:

- Bei besonders schwer ausgeprägter hyperkinetischer Symptomatik
- Bei besonders schwer ausgeprägten komorbiden Störungen (z.B. Störungen des Sozialverhaltens)
- Bei mangelnden Ressourcen in der Familie oder im Kindergarten bzw. in der Schule oder besonders ungünstigen psychosozialen Bedingungen
- Nach nicht erfolgreicher ambulanter Therapie.

4.2 Hierarchie der Behandlungsentscheidungen und Beratung

Ansatzpunkte einer multimodalen Behandlung

Die Behandlung wird in der Regel als multimodale Behandlung durchgeführt.

Die multimodale Behandlung der hyperkinetischen Symptomatik kann folgende Interventionen umfassen:

- Aufklärung und Beratung (Psychoedukation) der Eltern, des Kindes/Jugendlichen und des Erziehers bzw. des Klassenlehrers (wird immer durchgeführt)
- Elterntraining und Interventionen in der Familie (einschl. Familientherapie) zur Verminderung der Symptomatik in der Familie
- Interventionen im Kindergarten/in der Schule (einschl. Platzierungs-Interventionen) zur Verminderung der Symptomatik im Kindergarten/in der Schule
- Kognitive Therapie des Kindes/Jugendlichen (ab dem Schulalter) zur Verminderung von impulsiven und unorganisierten Aufgabenlösungen (Selbstinstruktionstraining) oder zur Anleitung des Kindes/Jugendlichen zur Modifikation des Problemverhaltens (Selbstmanagement)
- Pharmakotherapie zur Verminderung hyperkinetischer Symptome in der Schule (im Kindergarten), in der Familie oder in anderen Umgebungen
- Außerdem können diätetische Behandlungen (oligoantigene Diät; Omega-3/Omega-6 Supplementierung) sowie Neurofeedback möglicherweise hilfreich sein. Weitere Studien sind jedoch notwendig, um die Wirksamkeit und die Indikation dieser Intervention genauer abschätzen zu können.

Zur Behandlung der komorbiden Störungen

können ergänzend Interventionen durchgeführt werden, vor allem:

- Soziales Kompetenztraining bei sozialen Kompetenzdefiziten und aggressiven Verhaltensstörungen
- Einzel- und/oder Gruppenpsychotherapie (auf tiefenpsychologischer, nondirektiver oder verhaltenstherapeutischer Basis) zur Verminderung von geringem Selbstwertgefühl und/oder Problemen mit Gleichaltrigen

- Übungsbehandlungen zur Verminderung von umschriebenen Entwicklungsstörungen (Teilleistungsschwächen).
- Pharmakotherapie (z.B. bei Tic-Störungen; aggressiven Durchbrüchen)

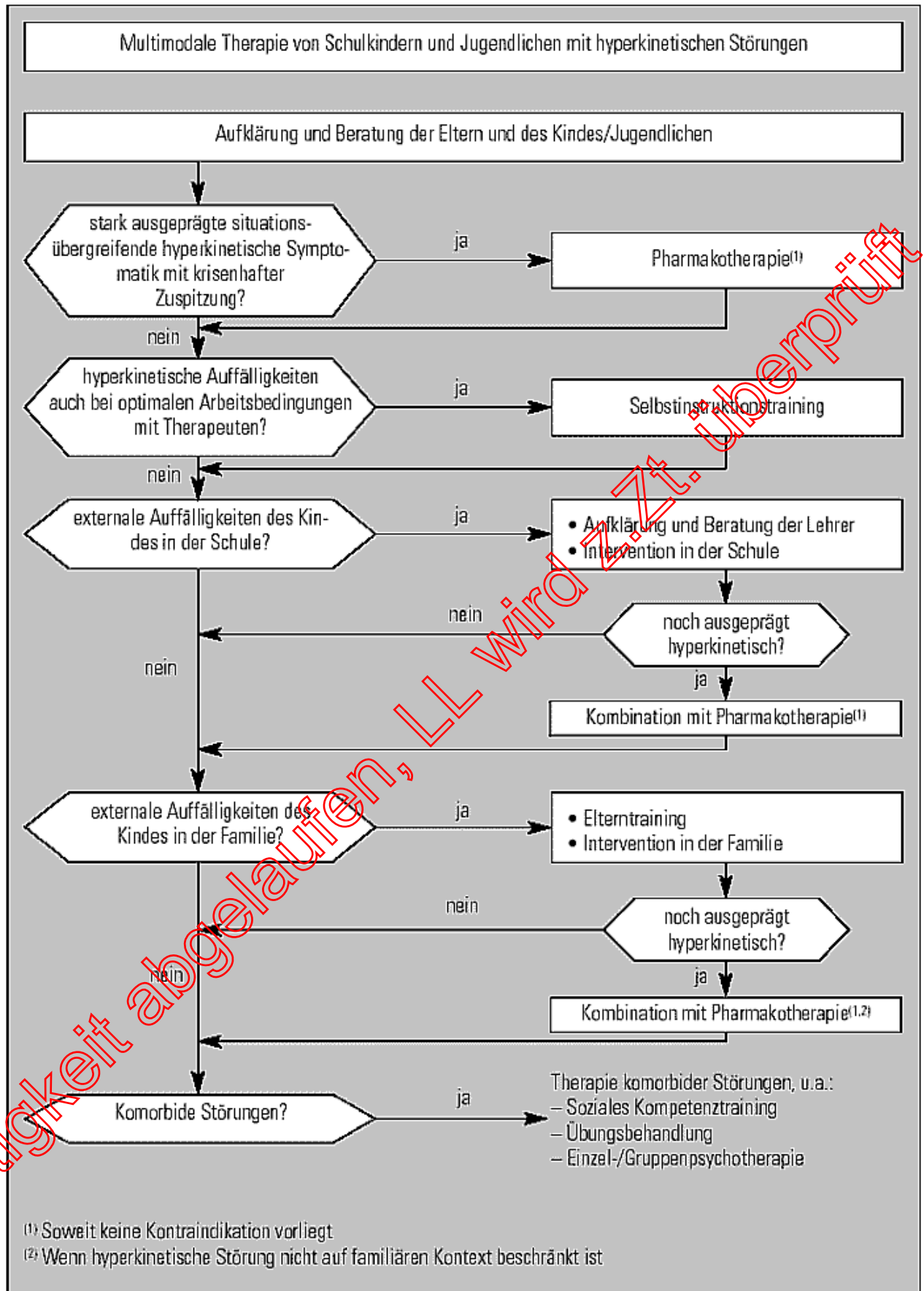
Multimodale Behandlung bei Schulkindern und bei Jugendlichen

Grundlage der multimodalen Behandlung ist die Aufklärung und Beratung der Eltern und des Kindes/Jugendlichen (ab dem Schulalter), die immer durchgeführt wird. Die anderen Interventionen werden bei entsprechenden Indikationen durchgeführt, die dem Entscheidungsbaum für die multimodale Therapie bei Schulkindern und Jugendlichen (s. Abb. 35) entnommen werden können:

- Eine primäre Pharmakotherapie ist meist dann indiziert, wenn eine stark ausgeprägte, situationsübergreifende hyperkinetische Symptomatik mit einer erheblichen Beeinträchtigung des Patienten oder seines Umfeldes und einer ausgeprägten Einschränkung der psychosozialen Anpassung (z.B. drohende Umschulung in Sonderschule, massive Belastung der Eltern-Kind-Beziehung) vorliegt.
- Liegt eine solche stark ausgeprägte Störung nicht (mehr) vor und sind ausgeprägte Aufmerksamkeitsstörungen und Impulsivität auch unter optimalen Arbeitsbedingungen in der Untersuchungssituation zu beobachten, kann ein Selbstinstruktionstraining indiziert sein. Das Kind ist dann typischerweise nicht in der Lage, auch bei dem Angebot von attraktiven Belohnungen Hausaufgaben über eine der Klassenstufe des Kindes angemessene Zeit mit angemessenem Arbeitstempo organisiert durchzuführen. Da nicht erwartet werden kann, dass durch das Selbstinstruktionstraining die meisten Auffälligkeiten in der Familie und in der Schule vermindert werden können, ist es sinnvoll, parallel Interventionen in der Familie und/oder in der Schule durchzuführen und nicht den Effekt eines isolierten Selbstinstruktionstrainings abzuwarten.
- Treten hyperkinetische oder oppositionelle/aggressive (externale) Verhaltensstörungen im Unterricht auf, dann können Interventionen in der Schule (einschl. Aufklärung und Beratung der Lehrer) unter Einschluss von patientenzentrierten Selbstmanagement-Verfahren (vor allem bei älteren Kindern und Jugendlichen) angezeigt sein. Sind diese Interventionen nicht (hinreichend) erfolgreich, dann kann alternativ (ergänzend) Pharmakotherapie indiziert sein.
- Treten hyperkinetische oder oppositionelle/aggressive (externale) Auffälligkeiten des Kindes/Jugendlichen in der Familie auf, dann können Elterntrainings mit Interventionen in der Familie unter Einschluss von patientenzentrierten Selbstmanagement-Verfahren (vor allem bei älteren Kindern und Jugendlichen) angezeigt sein. Sind diese Interventionen nicht (hinreichend) erfolgreich, dann kann alternativ (ergänzend) Pharmakotherapie indiziert sein. Dies erscheint jedoch nur dann angezeigt, wenn hyperkinetische Auffälligkeiten auch in der Schule auftreten. Ist das nicht der Fall, wird die Störung vermutlich durch spezifische familiäre Bedingungen aufrechterhalten, die es durch andere Interventionen zu behandeln gilt.
- Wenn Auffälligkeiten sowohl in der Familie als auch in der Schule auftreten, sollten Interventionen in der Familie und in der Schule parallel durchgeführt werden, da Generalisierungen von einem Lebensbereich auf den anderen nicht von vornherein erwartet werden können.
- Liegen nach der Behandlung der hyperkinetischen Symptomatik komorbide Störungen weiterhin vor, dann kann eine spezifische Behandlung dieser Störungen indiziert sein.

Abb. 35: Hierarchie des therapeutischen Vorgehens bei hyperkinetischen Störungen

Gültigkeit abgelaufen



Multimodale Behandlung von Kindern im Vorschulalter

Bei der multimodalen Behandlung von Kindern im Vorschulalter sind folgende Abweichungen zu beachten:

- In erster Linie werden ein Elterntraining mit Interventionen in der Familie und im Kindergarten (Evidenzgrad II) sowie flankierende Maßnahmen und Platzierung in speziellen Einrichtungen durchgeführt.
- Eine medikamentöse Therapie sollte erst erwogen werden, wenn diese Interventionen nicht ausreichen.
- Kognitive Therapie des Kindes ist altersbedingt nicht durchführbar (Evidenzgrad II).

4.3 Besonderheiten bei ambulanter Behandlung

Aufklärung und Beratung (Psychoedukation)

Die Aufklärung und Beratung der Eltern wird immer durchgeführt. Aufklärung und Beratung des Kindes kann etwa ab dem Schulalter in altersangemessener Form vorgenommen werden. Die Beratung der Erzieher bzw. der Lehrer wird mit Einverständnis der Eltern immer dann durchgeführt, wenn im Kindergarten/in der Schule behandlungsbedürftige Auffälligkeiten auftreten.

Die Aufklärung und Beratung der Eltern und der Erzieher/Lehrer oder anderer wichtiger Bezugspersonen (III) umfasst:

- Information hinsichtlich der Symptomatik, der vermuteten Ätiologie und des vermutlichen Verlaufes sowie der Behandlungsmöglichkeiten
- Beratung hinsichtlich pädagogischer Interventionen zur Bewältigung konkreter Problemsituationen, insbesondere
 - durch positive Zuwendung bei angemessenem Verhalten,
 - durch angemessene Aufforderungen und Grenzsetzungen in einer eindeutigen Weise,
 - durch angemessene negative Konsequenzen bei auffälligem Verhalten.

Bei der Beratung der Eltern müssen die konkreten familiären Bedingungen und Belastungen berücksichtigt werden.

Die Aufklärung und Beratung des Kindes/Jugendlichen (III) wird ab dem Schulalter entsprechend dem Entwicklungsstand des Kindes/Jugendlichen durchgeführt und umfasst:

Information hinsichtlich der Symptomatik, der vermuteten Ätiologie und des vermutlichen Verlaufes sowie der Behandlungsmöglichkeiten

Anleitung zur Selbstbeobachtung und Selbststeuerung.

Elternt raining und Interventionen in der Familie (I) (einschl. Familientherapie) zur Verminderung externaler (hyperkinetischer/aggressiver) Symptomatik in der Familie:

- Voraussetzung für die Durchführung von Elternt rainings und von Interventionen in der Familie ist die Kooperationsbereitschaft der Hauptbezugsperson sowie das Vorhandensein von Ressourcen in der Familie, die bei den Interventionen genutzt werden können.
- Das Elternt raining einschl. der verhaltenstherapeutischen Interventionen in der Familie beinhaltet die Anwendung positiver Verstärkung und negativer Konsequenzen bei umschriebenem Problemverhalten in spezifischen Problemsituationen unter Einbeziehung spezieller verhaltenstherapeutischer Techniken (Token-Systeme, Verstärker-Entzug, Auszeit).
- Selbstmanagement-Interventionen (mit Selbstbeobachtung, Selbstbeurteilung und Selbstverstärkung) sollten ab dem Schulalter Bestandteil der Interventionen in der Familie sein.
- Bei Störungen der familiären Beziehungen und bei Jugendlichen können familientherapeutische Interventionen (auf verhaltenstherapeutischer, struktureller, systematischer oder analytischer Basis) hilfreich sein.

Interventionen im Kindergarten/in der Schule (I) (einschl. Platzierungs-Interventionen) zur Verminderung externaler (hyperkinetischer/aggressiver) Symptomatik im Kindergarten/in der Schule:

- Bei Vorschulkindern mit stark ausgeprägter Symptomatik kann eine Platzierung in einer vorschulischen Sondereinrichtung indiziert sein.
- Bei Schulkindern Zusammenarbeit mit der Schule, den Schulbehörden und den Eltern bei der Platzierung des Kindes in einer Schule/Klasse, die der grundlegenden schulischen Leistungsfähigkeit des Kindes entspricht. Eine Sonderbeschulung ist jedoch nicht grundsätzlich notwendig.
- Interventionen im Kindergarten/in der Schule auf verhaltenstherapeutischer Basis setzen Kooperation der Erzieher bzw. des Lehrpersonals sowie Ressourcen voraus, die durch die Interventionen aktiviert werden können.
- Verhaltenstherapeutische Interventionen im Kindergarten/in der Schule beinhalten die Anwendung positiver Verstärkung und negativer Konsequenzen bei umschriebenem Problemverhalten in spezifischen Problemsituationen unter Einbeziehung spezieller verhaltenstherapeutischer Techniken (Token-Systeme, Response-Cost, Auszeit).
- Selbstmanagement-Interventionen (mit Selbstbeobachtung, Selbstbeurteilung und Selbstverstärkung) sollten ab dem Schulalter Bestandteil der Interventionen in der Schule sein.
- Schulbegleiter/Integrationshelfer.

Kognitive Therapie des Kindes/Jugendlichen (II) zur Verminderung von impulsiven und unorganisierten Aufgabenlösungen und/oder zur Anleitung des Kindes/Jugendlichen zur Modifikation des Problemverhaltens:

- Kognitive Therapie ist bei Kindern ab dem Schulalter durchführbar.
- Eine ausschließliche Behandlung des Kindes/Jugendlichen mit Selbstinstruktionstraining oder Selbstmanagement-Interventionen ist im Allgemeinen nicht hinreichend Erfolg versprechend.

Pharmakotherapie zur Verminderung hyperkinetischer Symptome in der Schule (im Kindergarten), in der Familie oder in anderen Umgebungen.

Vor einer medikamentösen Behandlung sollten die Patienten körperlich untersucht werden, einschließlich Blutdruck- und Pulsmessung, sowie eine gründliche Anamnese erhoben werden, die explizit nach körperlicher Belastbarkeit fragt, nach Episoden von Müdigkeit und Erschöpfung oder Brustschmerzen unter Belastung, Herzerkrankungen des Patienten sowie nach Hinweisen auf ein Anfallsleiden. In der Familienanamnese sollten plötzliche und ungeklärte Todesfälle, Herzerkrankungen erfragt werden. Wenn Hinweiszeichen auf ein kardiales Risiko oder auf ein Anfallsleiden vorliegen, sollten weitergehende Untersuchungen erfolgen.

Wenn medikamentöse Behandlung empfohlen wird, sind die Eltern über Nutzen und Risiken der Durchführung und Unterlassung der medikamentösen Therapie zu informieren. Die Information sollte folgende Aspekte beinhalten:

- Erwartete Veränderungen der Symptomatik

- Dosierung und Verlauf der medikamentösen Therapie
- Mögliche Nebenwirkungen.

Bei medikamentöser Behandlung sind die Effekte in der Schule, zu Hause und während anderer Aktivitäten des Kindes zu kontrollieren. Das Kind ist als aktiver Teilnehmer in diesen Prozess einzubinden.

In Deutschland sind Methylphenidat und Atomoxetin zur Behandlung von Kindern (ab dem Alter von 6 Jahren) und Jugendlichen mit hyperkinetischen Störungen zugelassen. Amphetamin (d-/l-Amphetamin, Amphetaminsalze) ist zur Behandlung der Störung in anderen Ländern zugelassen und wird in Deutschland individuell rezeptiert. Die Wirksamkeit von Modafinil konnte in mehreren kontrollierten Studien nachgewiesen werden (Evidenzgrad I), die Substanz ist aber nicht zur Behandlung von ADHS wegen seltener ausgeprägter Nebenwirkungen (Steven Johnsons Disease) zugelassen. Trizyklische Antidepressiva und Bupropion sowie Alpha-Agonisten (Clonidin, Guanfazin) haben sich darüber hinaus in Studien als wirkungsvoll erwiesen; allerdings sind die Effektstärken in der Regel geringer als bei den zugelassenen Substanzen, und die Studien haben methodische Schwächen (II).

Psychostimulanzien (Methylphenidat, Amphetamin) sind am besten evaluiert, sehr wirkungsvoll (I) und im Allgemeinen die Medikation der Wahl. Schizophrenie, Hyperthyroidismus, kardiale Arrhythmien, Angina Pectoris und Glaukom werden als absolute Kontraindikationen betrachtet. Als relative Kontraindikationen, vor allem für eine initiale Behandlung, gelten:

- Hypertension, Depression
- Tics (oder Familienanamnese eines Tourette-Syndroms)
- Tief greifende Entwicklungsstörungen
- Geistige Behinderung
- Medikamenten-/Drogenmissbrauch im unmittelbaren Umfeld des Kindes/Jugendlichen oder durch den Jugendlichen selbst [vgl. Taylor et al. 2004].

Die Psychostimulanzientherapie sollte adaptiv bezüglich der Dosierung und der Tagesabschnitte, die durch die Therapie abgedeckt werden soll, eingesetzt werden; d.h. sie orientiert sich an den konkreten Symptomen, die in bestimmten Tagesabschnitten vermindert werden sollen. Bei einer Stimulanzientherapie zur Verminderung hyperkinetischer Auffälligkeiten in der Schule erfolgt die Gabe nur an Schultagen. Erfolgt die Medikation auch zur Verminderung von ADHS-Symptomen in der Familie, dann können täglich mehrfache Gaben von schnell freigesetzten Stimulanzien, auch an Wochenenden, notwendig sein. Eine Stimulanzientherapie kann auch während der Ferienzeit indiziert sein, wenn hierdurch die soziale Integration des Kindes in die Familie oder in die Gleichaltrigengruppen gewährleistet wird und keine Wachstumsverzögerungen auftreten. Mehrfache Gaben pro Tag sind indiziert, wenn längere Tagesabschnitte abgedeckt werden sollen oder wenn Rebound-Phänomene auftreten. Retard-Präparate können für eine kontinuierliche Wirkung über längere Tagesabschnitte besser geeignet sein, und sie können Probleme lösen, die mit Mehrfachgaben verbunden sein können (Stigmatisierung, unregelmäßige Einnahme). Stimulanzienpräparate mit schnell freigesetztem Methylphenidat sind jedoch in der Dosierung flexibler und lassen sich meist besser an das Tagesprofil der Anforderungen an den Patienten anpassen, sie sind darüber hinaus deutlich kostengünstiger. Daher werden Stimulanzienpräparate mit schnell freigesetztem Methylphenidat zur Austestung der Effekte einer Stimulanzientherapie häufig präferiert.

Eine individuelle Einstellung der optimalen Dosierung ist in kontrollierten Versuchen beginnend mit niedrigen Dosen notwendig. Die Tagesdosierungen von Methylphenidat liegen im Allgemeinen unter 1 mg/kg Körpergewicht bzw. überschreiten auch bei Jugendlichen selten eine Tagesdosis von 60 mg. Die Zulassung ist auf 60 mg/Tag begrenzt. Insbesondere bei Retard-Präparaten können allerdings höhere Dosierungen notwendig sein und bessere Wirkungen erzielen. Im individuellen Heilversuch können daher in Einzelfällen auch höhere Tagesdosierungen ausgetestet werden. Pulsfrequenz und Blutdruck sowie weitere Nebenwirkungen sollten in solchen Fällen besonders genau kontrolliert werden.

Eine Übersicht über die Dosierungen kann der Tabelle 7 entnommen werden.

Methylphenidat ist für das Vorschulalter nicht zugelassen, die Behandlung kann jedoch in einzelnen Fällen indiziert sein, nachdem eine intensive psychologische Therapie sich als nicht (hinreichend) wirkungsvoll erwiesen hat. Die vorliegenden Studien weisen darauf hin, dass Methylphenidat auch bei 3- bis 5-jährigen wirksam ist (II) und in diesem Altersbereich niedrige Dosen wirkungsvoll sein können, dass vorsichtiger aufdosiert werden sollte und die Nebenwirkungsrate (emotionale Labilität, Weinerlichkeit) erhöht ist.

Tab. 7: In Deutschland zugelassene Präparate zur Behandlung von ADHS

Substanz	Handelsname (Handelsform)	Durchschnittl. Wirkdauer/Dosis [h]	mg/kg KG	Dosierung/Tag ca.	Anzahl der Einzelgaben
Methylphenidat mit schneller Freisetzung	Ritalin (Tbl., 10 mg)	3-4	0,3-1,0	10-40 mg max. 60mg	1-3
	Medikinet (Tbl., 5, 10, 20 mg)				
	Equasym (Tbl. 5, 10, 20mg)				
	Methylphenidat Hexal/ratiopharm/TAD (Tbl. 5, 10, 20 mg)				
d-l-Amphetamin	Amphetaminsaft oder Kapseln (Rezeptur erforderlich)	4-5	0,1-0,5	5-20 mg, max. 40mg	1-3

Methylphenidat mit modifizierter Freisetzung	Medikinet Retar (Tbl. 10, 20, 30, 40 mg)	6-8	0,3-1,0	max. 60mg	1
	Concerta (Kps. 18, 36, 54 mg)	8-10	0,3-1,0	max. 54 mg	1
	Equasym Retard (Kps. 10, 20, 30 mg)	6-8	0,3-1,0	max. 60 mg	1
Atomoxetin	Strattera (Kps. 10, 18, 25, 40, 60 mg)	24	0,5-1,2	18-60 mg, max. 100 mg bei mehr als 70 kg KG	1-2

Atomoxetin (Strattera) ist ein Noradrenalin-Wiederaufnahmehemmer, der nicht dem Betäubungsmittelgesetz unterliegt und der sich in mehreren kontrollierten Studien als wirkungsvoll erwiesen hat (I). Bei Kindern und Jugendlichen bis zu 70 kg Körpergewicht sollte die Behandlung mit Atomoxetin mit einer Gesamttagesdosis von etwa 0,5 mg/kg begonnen werden. Diese Initialdosis sollte für mindestens 7 Tage beibehalten werden, bevor die Dosis entsprechend der klinischen Wirksamkeit und Verträglichkeit auftitriert wird. Die empfohlene Tagesdosis während der Dauerbehandlung beträgt etwa 1,2 mg/kg.

Die maximale Wirksamkeit wird nach etwa 6 Wochen erreicht. Die in den placebokontrollierten Studien ermittelten Effektstärken sind jedoch eher geringer als die von Methylphenidat, und direkte Vergleichsstudien zur Wirksamkeit von Methylphenidat bzw. von Amphetamin mit Atomoxetin weisen auf eine geringere Wirksamkeit hin. Atomoxetin scheint im Vergleich zur Methylphenidat weniger stark ausgeprägte Nebenwirkungen auf Appetit und Schlaf zu haben, allerdings können häufiger Übelkeit und Müdigkeit auftreten. Das Substanzmissbrauchspotenzial von Atomoxetin ist vermutlich geringer als das von Methylphenidat. Atomoxetin kann bei Patienten wirksam sein, die nicht auf Methylphenidat ansprechen.

Differenzielle Indikation

Die Studienlage und die klinische Erfahrung weisen darauf hin, dass Methylphenidat generell Medikation der ersten Wahl ist, vor allem wenn schneller Wirkungseintritt notwendig ist und wenn eine hyperkinetische Störung (bzw. Aufmerksamkeitsdefizit/Hyperaktivitätsstörung) oder eine hyperkinetische Störung des Sozialverhaltens ohne weitere komorbide Störungen vorliegen. Atomoxetin kann als Medikation der ersten Wahl eingesetzt werden, vor allem bei Gefahr von Substanzmissbrauch durch den Patienten oder auch im Umfeld des Patienten und wenn eine Wirksamkeit über den gesamten Tag notwendig ist. Atomoxetin ist, möglicherweise auch bei komorbiden Angststörungen oder bei komorbider Tic-Symptomatik, als Medikation der ersten Wahl indiziert. Ist Methylphenidat wegen mangelnder Wirksamkeit oder starker Nebeneffekte nicht hilfreich, kann Atomoxetin Mittel der zweiten Wahl sein. Bei geringer/mangelnder Wirksamkeit von Methylphenidat kann alternativ auch Amphetamin gewählt werden, das allerdings bislang nicht als Fertigpräparat zur Verfügung steht.

Trizyklische Antidepressiva haben sich ebenfalls als wirkungsvoll erwiesen (II), allerdings liegt die Wirksamkeit unter der von Methylphenidat. Desipramin sollte mit großer Vorsicht verschrieben werden, da Berichte von plötzlichen Todesfällen vorliegen.

- Blutdruck und Pulsfrequenz sollten vor der Verschreibung von Antidepressiva überprüft werden.
- Ein EKG sollte in Betracht gezogen werden, wenn Beeinträchtigungen kardialer Funktionen vorliegen könnten.
- Eine EKG-Überwachung sollte durchgeführt werden, wenn die Tagesdosis 3,5 mg/kg KG übersteigt.
- Die Bestimmung von Serumspiegeln kann hilfreich sein, wenn Hinweise auf Toxizität und/oder mangelnde Medikamenten-Compliance vorliegen.

Die Risiken von **Neuroleptika** sind im Allgemeinen größer als ihr Nutzen bei der Behandlung hyperkinetischer Störungen, deshalb ist eine Behandlung mit Neuroleptika sorgfältig abzuwägen.

Risperidon hat sich bei der Behandlung v.a. impulsiv-aggressiven Verhaltens gut bewährt, weist eine gute Datenlage auf, auch die Kombination mit Methylphenidat kann sinnvoll sein.

Im Vorschulalter sollte die medikamentöse Therapie mit Stimulanzien eine Ausnahme darstellen und nur dann erfolgen, wenn die Symptomatik die soziale Integration des Kindes verhindert, altersnotwendige Entwicklungsschritte nicht ermöglicht und verhaltenstherapeutische Interventionen nicht hinreichend erfolgreich waren.

Verlaufskontrolle

- Symptome der Aufmerksamkeitsstörung, Impulsivität und Hyperaktivität
- Schulische Leistungen und schulisches Verhalten
- Emotionale Entwicklung
- Beziehungen zu Gleichaltrigen
- Freizeitaktivitäten
- Familiäre Interaktionen und familiäre Beziehungen
- Bei medikamentöser Behandlung Kontrolle von Blutdruck, Pulsfrequenz, Körpergröße und Körpergewicht, Tics, Appetit, Affekt und andere Nebeneffekte (z.B. EEG und EKG bei Indikation)
- Bei medikamentöser Therapie ist ein- oder mehrmals pro Jahr die Durchführung kontrollierter Auslassversuche zur Überprüfung der Notwendigkeit der Weiterführung der Behandlung zu bedenken. Dies sollte in Zusammenarbeit mit Eltern und Lehrern und mithilfe von Verhaltensbeurteilungen erfolgen. Der Beobachtungszeitraum muss dabei ausreichend lange sein und sich auf eine durchschnittliche Belastungssituation beziehen (d.h. zu Schulzeiten stattfinden). Bei der Behandlung mit Antidepressiva sind ähnliche Überlegungen indiziert, wobei auf das systematische Ausschleichen der Medikation bei Absetzen zu achten ist.

Besondere Aspekte

Bei Jugendlichen sind Hinweise für das Vorliegen von Störungen des Sozialverhaltens, affektiven Störungen, Drogen-/Medikamentenmissbrauch und Persönlichkeitsstörungen besonders zu beachten. Wenn bei Jugendlichen neben der hyperkinetischen Störung auch Störungen des Sozialverhaltens oder Drogen-/Medikamentenmissbrauch vorliegen, ist die Möglichkeit in Betracht zu ziehen, dass der/die Jugendliche verschriebene Medikamente missbraucht oder verkauft. Andererseits existieren positive Erfahrungen hinsichtlich der Behandlung von Suchtkranken mit MPH. Atomoxetin kann in diesem Fall Medikament der ersten Wahl sein.

Bei hyperkinetischen Kindern mit Ticstörungen oder bei familienanamnestisch bekannten Ticstörungen wird die Stimulanzientherapie kontrovers diskutiert, ist jedoch nicht absolut kontraindiziert. Initial auftretende oder sich verstärkende Tics klingen häufig nach wenigen Wochen ab (II). Ticsymptome können sich unter Stimulanzientherapie auch verbessern (II). Wenn bei einer guten Response auf Stimulanzien ausgeprägte Tics persistieren, sollte eine Kombination mit Medikamenten erwogen werden, die gegen Tics wirksam sind. Eine Therapie mit Atomoxetin kann bei komorbider Tic-Symptomatik auch als primäre Therapie indiziert sein.

4.4 Besonderheiten bei teilstationärer Behandlung

Teilstationäre Behandlung ist indiziert bei einem ausgeprägten Schweregrad, der die familiäre und schulische Integration gefährdet. Im Rahmen der teilstationären und stationären Behandlung sind intensive Therapieansätze möglich, wobei besonders folgende Aspekte zu beachten sind:

- Mototherapie und Ergotherapie können als ergänzende Behandlung indiziert sein (IV).
- Der Transfer von Verhaltensänderungen auf das natürliche soziale Umfeld des Kindes (Familie, Schule) ist besonders zu berücksichtigen.
- Beurteilung der schulischen Belastbarkeit im Kleingruppenunterricht.

Teilstationäre Behandlung ist nur möglich, wenn ausreichend Ressourcen im elterlichen Haushalt für die abendliche Betreuung vorhanden sind und keine akute Selbst- und/oder Fremdgefährdung vorliegt. Die tagesklinische Behandlung erfordert ein erhebliches Maß an noch vorhandenen familiären Ressourcen, da die Familie morgens, abends und nachts den Belastungen, die durch die Symptomatik des Patienten entstehen, gewachsen sein muss. Einigen Patienten fällt es auch schwer, ständig zwischen den beiden Kontexten, in denen u. U. sehr unterschiedliche Bedingungen und Werte herrschen, hin und her zu wechseln. Ist eine räumliche Distanzierung zur Deeskalation intrafamiliärer Konflikte erforderlich und eine vorübergehende Entlastung der Angehörigen, kann dies vollstationär leichter umgesetzt werden. Einschlafstörungen treten bei Patienten mit ADHS auch ohne Methylphenidat-Behandlung gehäuft auf. Lässt sich diese Symptomatik ambulant nicht ausreichend bessern, ist eine vollstationäre Behandlung von Vorteil, da einerseits im heimischen Bereich eingefahrene symptomhaltende Muster unterbrochen werden können und andererseits direkt Beobachtung und Methodenerprobung durch Fachpersonal erfolgen kann.

4.5 Besonderheiten bei stationärer Behandlung

Siehe Kapitel 4.4.

4.6 Jugendhilfe- und Rehabilitationsmaßnahmen

Bei ausgeprägten hyperkinetischen Störungen sind häufiger langfristige Hilfen notwendig, die eine Kooperation mit der Jugendhilfe erfordern und die Hilfe zur Erziehung bzw. Eingliederungshilfe entsprechend § 27 bzw. 35 a nach SGB VIII erfordern.

Der Prävention von schulischen Leistungsdefiziten und von Störungen des Sozialverhaltens sollte besondere Beachtung geschenkt werden.

4.7 Entbehrliche Therapiemaßnahmen

- Phosphatarme Diät gilt als obsolet.
- Die Wirksamkeit homöopathischer Arzneimittel ist für die Behandlung der hyperkinetischen Kernsymptomatik nicht belegt. Es liegen Studien vor, die die Unwirksamkeit im Vergleich zu Placebo belegen.
- Die Wirksamkeit nondirektiver oder tiefenpsychologischer Therapie zur alleinigen Behandlung der hyperkinetischen Kernsymptomatik ist nicht belegt.
- Die Wirksamkeit von Mototherapie, Krankengymnastik, Psychomotorik und Ergotherapie zur alleinigen Behandlung der hyperkinetischen Kernsymptomatik ist nicht belegt.
- Die Wirksamkeit von Entspannungsverfahren (einschl. autogenem Training) bei der Behandlung der hyperkinetischen Kernsymptomatik ist nicht hinreichend belegt.
- Einzelne kleine Studien weisen auf die Wirksamkeit von mehrfach ungesättigten Fettsäuren hin; es liegen jedoch auch Studien vor, die keine Wirksamkeit im Vergleich zu Placebo nachweisen. Weitere Studien sind notwendig, um diese Nahrungsergänzung empfehlen zu können.
- Die Wirksamkeit von Neurofeedback ist in einigen kleineren Studien nachgewiesen worden, ausführlichere Studien zur Generalisierung der Therapieeffekte auf den Alltag und zur Stabilität der Effekte sind jedoch notwendig, um diese Therapie generell zu empfehlen.

Literatur:

1. American Academy of Child and Adolescent Psychiatry, Practice Parameter for the Use of Stimulant Medications in the Treatment of Children, Adolescents, and Adults. Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry (2002), 41 (Suppl.), S 26-49

2. Banaschewski T et al. Long-acting medications for the Hyperkinetic Disorders: A systematic review and European treatment guideline. Eur Child Adolesc Psychiatry, (2006), May 5
3. Barkley RA (2006) Attention deficit hyperactivity disorder: A handbook for diagnosis and treatment, 3. Ed. Guilford, New York
4. Döpfner M, Frölich J, Lehmkuhl G (2000) Hyperkinetische Störungen. Leitfaden Kinder- und Jugendpsychotherapie, Bd. 1. Hogrefe, Göttingen
5. Döpfner M, Schürmann S, Frölich J (2002) Therapieprogramm für Kinder mit hyperkinetischem und oppositionellem Problemverhalten (THOP), 3. veränd. Aufl. Psychologie Verlags Union, Weinheim
6. Döpfner M, Lehmkuhl G, Evidenzbasierte Therapie von Kindern und Jugendlichen mit Aufmerksamkeitsdefizit-/Hyperaktivitätsstörung (ADHS). Praxis der Kinderpsychologie und Kinderpsychiatrie (2002), 51, 419-440
7. Sevecke K, Döpfner M, Lehmkuhl G, Die Wirksamkeit von Stimulanzien-Retardpräparaten bei Kindern und Jugendlichen mit ADHD - eine systematische Übersicht. Zeitschrift für Kinder- und Jugendpsychiatrie und Psychotherapie (2004), 32, 265-278
8. Spitzcok von Brisinski I, Tagesklinische und vollstationäre Diagnostik und Behandlung bei ADS und ADHS/HKS - Aspekte der Indikation und Verweildauer. Forum der Kinder- und Jugendpsychiatrie und Psychotherapie (2003), 13, Heft 1, 48-60
9. Taylor E et al., Clinical guidelines for hyperkinetic disorder- first upgrade. European Child & Adolescent Psychiatry (2004), 13 (Suppl. 1), I 7-30

Verfahren zur Konsensbildung:

Frühere Bearbeiter dieser Leitlinie

M. Döpfner, G. Lehmkuhl

Jetzige Bearbeiter dieser Leitlinie

M. Döpfner, G. Lehmkuhl, R. Schepker, Jan Frölich

Korrespondenz an:

Prof. Dr. sc. hum. Manfred Döpfner

Klinik und Poliklinik für Psychiatrie und Psychotherapie des Kindes- und Jugendalters

der Universität zu Köln

Robert-Koch-Str. 10

50931 Köln

Redaktionskomitee:

federführend

Martin H. Schmidt, Mannheim

Fritz Poustka, Frankfurt/Main

Bernhard Blanz, Jena

Joachim Jungmann, Weinsberg

Gerhard Lehmkuhl, Köln

Helmut Remschmidt, Marburg

Franz Resch, Heidelberg

Christa Schaff, Weil der Stadt

Andreas Warnke, Würzburg

Erstellungsdatum:

01/1999

Letzte Überarbeitung:

11/2006

Nächste Überprüfung geplant:

k. A.

Zurück zum [Index Leitlinien Kinder- und Jugendpsychiatrie und -psychotherapie](#)

Zurück zur [Liste der Leitlinien](#)

Zurück zur [AWMF-Leitseite](#)

Die "Leitlinien" der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften sind systematisch entwickelte Hilfen für Ärzte zur Entscheidungsfindung in spezifischen Situationen. Sie beruhen auf aktuellen wissenschaftlichen Erkenntnissen und in der Praxis bewährten Verfahren und sorgen für mehr Sicherheit in der Medizin, sollen aber auch ökonomische Aspekte berücksichtigen. Die "Leitlinien" sind für Ärzte rechtlich nicht bindend und haben daher weder haftungsbegründende noch haftungsbefreiende Wirkung.

Die AWMF erfasst und publiziert die Leitlinien der Fachgesellschaften mit größtmöglicher Sorgfalt - dennoch kann die AWMF für die Richtigkeit des Inhalts keine Verantwortung übernehmen. **Insbesondere für Dosierungsangaben sind stets die Angaben der Hersteller zu beachten!**

Stand der letzten Aktualisierung: 11/2006

©: Dt. Ges. f. Kinder- und Jugendpsychiatrie und -psychotherapie

Autorisiert für elektronische Publikation: [AWMF online](#)

HTML-Code aktualisiert: 25.01.2008; 10:01:41

Gültigkeit abgelaufen, LL wird z.Zt. überprüft