

Zeitschrift: SuchtMagazin

Herausgeber: Infodrog

Band: 35 (2009)

Heft: 6

Artikel: Ritalin und Co. für ADHS-Kinder : therapeutische Hilfe oder soziale Kontrolle?

Autor: Glaeske, Gerd

DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-800647>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. [Voir Informations légales.](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 29.03.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

Ritalin und Co. für ADHS-Kinder – therapeutische Hilfe oder soziale Kontrolle?

Die Verschreibungszahlen von Ritalin und anderen Methylphenidat haltigen Medikamenten steigen rapide an, obwohl multimodale Therapien dauerhafte Verbesserungen der Symptomatik bei sorgfältig und qualifiziert diagnostizierten ADHS-Kindern ohne arzneimittelbedingte Nebenwirkungen erzielen. Gesellschaftliche Normen, soziale Bedingungen und einseitig orientierende Werbestrategien der Pharmaunternehmen erschweren die kindgerechte Behandlung ADHS erkrankter Kinder.

Gerd Glaeske

Prof. Dr., Pharmazeut, Co-Leiter der Abteilung für Gesundheitsökonomie, Gesundheitspolitik und Versorgungsforschung, Zentrum für Sozialpolitik (ZeS), Universität Bremen, Barkhof, Parkallee 39, D-28209 Bremen, gglaeske@zes.uni-bremen.de, www.zes.uni-bremen.de

Klassifikation und Diagnostik

Das Aufmerksamkeitsdefizit-/Hyperkinetische Syndrom ADHS gehört ohne Zweifel zu den am meisten, auch kontrovers, diskutierten Störungsbildern bei Kindern und Jugendlichen. Die Internationale statistische Klassifikation der Krankheiten und verwandter Gesundheitsprobleme¹ definiert hyperkinetische Störungen als Gruppe von Störungen, die charakterisiert sind «durch einen frühen Beginn, meist in den ersten fünf Lebensjahren, einen Mangel an Ausdauer bei Beschäftigungen, die kognitiven Einsatz verlangen, und eine Tendenz, von einer Tätigkeit zu einer anderen zu wechseln, ohne etwas zu Ende zu bringen. Hinzu kommt eine desorganisierte, mangelhaft regulierte und überschüssende Aktivität. Hyperkinetische Kinder sind oft achtlos und impulsiv, neigen zu Unfällen und werden oft bestraft, wobei sie eher aus Unachtsamkeit als vorsätzlich Regeln verletzen. Ihre Beziehung zu Erwachsenen ist oft von einer Distanzstörung und einem Mangel an normaler Vorsicht und Zurückhaltung geprägt. Bei anderen Kindern sind sie unbeliebt und können isoliert sein. Die Beeinträchtigung kognitiver Funktionen ist häufig, spezifische Verzögerungen der motorischen und sprachlichen Entwicklung kommen überproportional oft vor. Sekundäre Komplikationen sind dissoziales Verhalten und niedriges Selbstwertgefühl.»

Das «Diagnostische und statistische Handbuch psychischer Störungen»² unterstreicht zudem eine deutliche Beeinträchtigung durch ADHS in verschiedenen sozialen Bezugssystemen und im Leistungsbereich von Schule und Beruf sowie ein Bestehenbleiben der Symptome von mindestens sechs Monaten. Darüber hinaus sollen die Symptome nicht ausschliesslich im Verlauf einer psychotischen Erkrankung (z. B. Schizophrenie) auftreten und nicht durch andere Störungen (z. B. Angststörungen, Persönlichkeitsstörungen) erklärt werden können.

In jedem Altersbereich gibt es Leitsymptome, die auf das Vorliegen einer ADHS hinweisen können. Bereits Säuglinge können durch Regulationsprobleme (z. B. unerklärliche, lang andauernde Schrei-

phasen, Ess- und Schlafprobleme) auffallen. Hyperaktiv-impulsive Verhaltensauffälligkeiten sind meist schon sehr früh zu beobachten, während Aufmerksamkeitsdefizite oft erst mit den Leistungsanforderungen in der Schule deutlich wahrnehmbar werden.³ Bei Jungen ist die Hyperaktivität häufig stärker ausgeprägt als bei Mädchen, die eher zu einem träumerisch-abwesenden Verhalten neigen.^{4,5} Entgegen früherer Annahmen haben neuere Untersuchungen gezeigt, dass die Symptome der ADHS auch bis in das Erwachsenenalter fortbestehen, wobei jedoch die Prävalenzschätzungen zwischen mindestens einem Drittel⁶ und 65% der zuvor als ADHS-PatientInnen diagnostizierten Kinder⁷ schwanken.

Ursachen und Risikofaktoren

Die Ursachen des Störungsbildes ADHS sind bis heute nicht abschliessend geklärt. Es gibt heftige Auseinandersetzungen darüber, ob ADHS primär genetisch bedingt ist oder Umweltfaktoren die entscheidende Rolle spielen. Es gilt mittlerweile jedoch als gesichert, dass es sich insgesamt um ein multikausales Geschehen handelt, in dem genetische, neurobiologische und psychosoziale Faktoren bei der Entstehung der Symptomatik zusammenwirken. Hinweise auf eine genetische Disposition für ADHS haben verschiedene Familien-, Adoptions- und Zwillingsstudien geliefert, die bei den biologischen Eltern von Kindern mit ADHS eine höhere Häufigkeit von ADHS-Symptomen als bei Adoptiveltern belegten⁸ sowie bei eineiigen Zwillingen deutlich höhere Konkordanzraten (50 bis 80%) als bei zweieiigen Zwillingen (30 bis 40%) dokumentierten.⁹ Familienstudien ergaben, dass Geschwister, Eltern oder andere Verwandte ein etwa drei- bis fünffach erhöhtes Risiko haben, ebenfalls an ADHS zu erkranken.¹⁰ Weitere Studien zeigen, dass Kinder mit ADHS eine eindeutig höhere Rate an prä-, peri- und postnatalen Komplikationen aufweisen, jedoch ist der relative Einfluss verschiedener Faktoren immer noch unklar.¹¹ Pränatale Alkohol- und Nikotinexposition gelten als bedeutsame eigenständige Risikofaktoren.¹² Der entwicklungspsychologisch orientierte Erklärungsansatz begründet die ADHS-Problematik in einer mangelnden «Kongruenz» zwischen Kind und Umwelt und berücksichtigt äussere Risikofaktoren wie die zunehmende Reizüberflutung, z. B. durch Fernsehen und Computerspiele sowie eine Erziehung mit mangelnder Zuwendung und fehlender Grenzziehung.¹³ VertreterInnen dieses Ansatzes kritisieren die

Überbewertung der genetischen Faktoren und einer damit einhergehenden Ausblendung der oftmals als problematisch erkannten psychosozialen Lebenshintergründe als mögliche primäre Verursachung der ADHS-Symptomatik.¹⁴

Die unterschiedlichen Diagnosekriterien der beiden Klassifikationssysteme ICD-10 und DSM-IV führen zu unterschiedlichen Einschlusskriterien in wissenschaftlichen Untersuchungen. Daher fallen auch die Prävalenzraten unterschiedlich aus. Aktuelle und repräsentative Prävalenzschätzungen für Deutschland lieferte der Kinder- und Jugendgesundheitsurvey KiGGS.¹⁵ Aus KiGGS stehen Informationen zu ADHS aus mehreren Quellen zur Verfügung. Zum einen wurden die Eltern der 3- bis 17-Jährigen gefragt, ob bei ihrem Kind jemals ADHS ärztlich oder psychologisch festgestellt wurde. Für die 3- bis 11-Jährigen wurde zusätzlich eine Verhaltensbeobachtung während der medizinisch-physikalischen Tests durch die hierfür speziell trainierten UntersucherInnen durchgeführt. Insgesamt haben in Deutschland 4,8% der 3- bis 17-Jährigen eine ärztlich oder psychologisch diagnostizierte Aufmerksamkeitsdefizit-Hyperaktivitätsstörung, Jungen (7,9%) wesentlich häufiger als Mädchen (1,8%). Der grosse Geschlechtsunterschied besteht in allen Altersgruppen. Am häufigsten wurde ADHS mit 11,3% bei den 11- bis 13-jährigen Jungen festgestellt. Bei Kindern aus Familien mit einem niedrigen sozioökonomischen Status wurde ADHS häufiger diagnostiziert (6,4%) als bei Kindern aus Familien mit mittlerem (5,0 %) und höherem sozioökonomischen Status (3,2%). Kinder mit Migrationshintergrund erhielten seltener eine solche Diagnose (3,1%) als Kinder ohne Migrationshintergrund (5,1%). Ost-/West- und Stadt-/Land-Unterschiede wurden nicht gefunden.¹⁶ Diese Hinweise sind auch deshalb interessant, weil sie auf lebensweltbedingte Auslöserfaktoren für ADHS hinweisen könnten, soziale Aspekte wie Bildung und sozioökonomischer Status der Eltern und die Toleranz Kindern gegenüber spielen wohl doch eine nicht zu unterschätzende Rolle. Diese Unterschiede könnten aber auch mit dem unterschiedlichen Umgangsverhalten zur medizinischen Versorgung zu tun haben.

Besondere Potenziale ADHS-betroffener Kinder und Jugendlicher

Die positiven Eigenschaften und Potenziale ADHS-betroffener Kinder und Jugendlicher stehen aufgrund ihrer oft schwerwiegenden Verhaltensauffälligkeiten und belastenden Eigenschaften meist im Hintergrund. Oft handelt es sich bei ihnen jedoch um besonders intelligente und kreative Kinder, die z. B. in Schulklassen auch deshalb auffällig werden, weil sie sich unterfordert fühlen. Die Fähigkeit, mit grosser Energie neue Ideen rasch in Ergebnisse umsetzen zu wollen, eine grosse Offenheit für Neues, Pioniergeist sowie Hilfsbereitschaft und Empathie kennzeichnen viele hyperaktive Kinder.¹⁷ Allerdings können sich diese positiven Eigenschaften auch relativieren, «wenn statt Kreativität und Ideenreichtum inneres Getriebensein und Zerstreutheit, statt Tatendrang und Energie die Arbeitssucht des Workaholic [...] sie beherrschen».¹⁸

Belastungen für das Umfeld, für die Eltern und der Anpassungsdruck

Neben den erheblichen Belastungen der Erkrankung für die Kinder und Jugendlichen mit ADHS sind fast immer auch die Eltern, Familien sowie das soziale und schulische Umfeld sehr stark betroffen. Zur hohen Belastung der Eltern trägt dabei sicherlich auch die eigene Betroffenheit von ADHS-Symptomen bei: Fast ein Drittel gab an, bei sich selbst oder dem Partner oder der Partnerin ähnliche Symptome zu erkennen. Als wesentliche Probleme beschreiben Eltern:¹⁹

- eigene Schuldzuweisungen
- Vorwürfe von aussen, die eigene mangelnden Erziehungskompetenz in eine Erkrankung des Kindes umzudeuten

- Ablehnung des Kindes durch andere, u. a. aufgrund seines hyperaktiven Verhaltens.

Die Diagnose ADHS wirkt auf Eltern dabei auch häufig entlastend, weil die Probleme nicht im häuslichen Umfeld gesehen werden, sondern beim Kind selber. Diagnosen individualisieren, insofern steht nun auch das Kind im Mittelpunkt der therapeutischen Massnahmen – und die beziehen sich vielfach auf eine rasch angesetzte medikamentöse Therapie. Es wird eine schnelle Hilfe von den ÄrztInnen erwartet, der gesellschaftliche Druck ist hoch, angepasste und unauffällige Kinder und Jugendliche in Kindergärten, Schulen oder Ausbildungsstätten zu schicken; die Abschlüsse in Schulen, Universitäten und Betrieben werden – in unseren Gesellschaften nicht zu Unrecht – als wesentliche Voraussetzung für eine erfolgreiche Zukunft gewertet. Eine Ausrichtung an den gesellschaftlichen Erwartungen ist daher in vielen Fällen von den Eltern gewünscht, langwierige Behandlungsmöglichkeiten sind daher nicht immer gefragt. Dieses Ineinandergreifen von Erwartungen auf rasche Hilfe, von gesellschaftlich gesetzten Normen und von Möglichkeiten rascher und wirksamer medizinischer Hilfen ist ohne Zweifel eine der Ursachen für die erkennbar ansteigende Verordnung von Methylphenidat-haltigen Arzneimitteln, Ritalin oder auch Concerta und Medikinet.

Multimodale Therapieansätze und Aspekte der Versorgung

Heterogene Ausprägungen und Therapieansätze

Die Gruppe der von ADHS betroffenen Kinder ist sehr heterogen und variiert hinsichtlich der Ausprägung der Kernsymptomatik, der Komorbiditäten, des Ausmasses der situativen gegenüber der situationsübergreifenden Manifestation, des Beginns der Störung und der Geschlechterverteilung. Aufgrund dieser Heterogenität ist eine sorgfältige (differential-)diagnostische Abklärung sowie eine individuell angepasste Behandlung erforderlich. Für die Behandlung von ADHS liegen mittlerweile Leitlinien verschiedener ärztlicher Fachgesellschaften vor. Nach der 2007 aktualisierten Leitlinie der Deutschen Gesellschaft für Kinder- und Jugendpsychiatrie und Psychotherapie²⁰ kann die multimodale Behandlung hyperaktiver Störungsbilder je nach Ausprägung folgende Interventionen umfassen:

Aufklärung und Beratung (Psychoedukation) der Eltern, der Kinder/Jugendlichen (ab dem Schulalter) und der Erziehungsperson bzw. Klassenlehrkraft, Elterntaining (auch in Gruppen) und Interventionen in der Familie, Familientherapie (verhaltenstherapeutisch, strukturell, systemisch oder analytisch), Interventionen in Kindergarten bzw. Schule einschliesslich Platzierungs-Interventionen (Wechsel der Gruppe/Klasse oder Schule) sowie Beratung und Aufklärung der LehrerInnen oder ErzieherInnen, kognitive Therapie des Kindes/Jugendlichen (ab dem Schulalter – jedoch nicht als isolierte Massnahme), Pharmakotherapie (vorwiegend mit Methylphenidat), diätetische Behandlungen (in seltenen Fällen), ergänzend bei (teil-)stationärer Behandlung: Mototherapie und Ergotherapie sowie Massnahmen der Jugendhilfe (Erziehungshilfe, Familienbeistand).

Studienergebnisse zur Wirksamkeit einzelner Therapien

Die umfangreichste und wichtigste Studie, die bisher in der Kinderpsychiatrie zum multimodalen Behandlungsansatz durchgeführt wurde, ist die MTA-Studie (Multimodal Treatment Study of Children with ADHD) aus dem Jahr 1999 mit 579 Kindern zwischen 7 und 9,9 Jahren. Die Untersuchung wurde von verschiedenen in den USA und Kanada führenden ADHS-Kliniken unter Leitung der nationalen Gesundheitsbehörde National Institutes of Health NIH durchgeführt. Zu Beginn wurden die Kinder per Zufall einer von vier verschiedenen Behandlungsgruppen zugewiesen:²¹

- A.** Medikation, d. h. fast ausschliesslich Methylphenidat Behandlung mit placebo-kontrollierter Einstellphase und

sehr genauem Kontrollschema.

B. Psychosoziales Behandlungsprogramm, vor allem Verhaltenstherapie mit Elterntraining, Interventionen in der Schule, Kind-zentrierte Therapie in zweimonatigem Sommerlager, Lehrerinstruktion und -supervision.

C. Kombination von A und B.

D. Kontrollgruppe mit Routinetherapie (community care), Behandlung gemäss den lokalen Gegebenheiten, rund 60% erhielten eine medikamentöse Therapie.

Ziel der Untersuchung war es, die Wirkungen mehrerer Therapieansätze miteinander zu vergleichen. Gemessen wurden Verbesserungen der ADHS-Kernsymptomatik, oppositionell-aggressiven Verhaltens, von Angstsymptomen, Sozialverhalten und Eltern-Kind-Auseinandersetzungen.²²

Die erste Auswertung nach 14 Monaten ergab, dass die medikamentöse Behandlung mit dreimal täglicher Gabe von Methylphenidat (A) und die Kombinationstherapie mit Methylphenidat plus Verhaltenstherapie (C) der alleinigen Verhaltenstherapie (B) oder der Routinetherapie beim Kinderarzt vor Ort (D) überlegen waren. Bei einem Drei-Jahres-Follow-Up konnten 85% der Ausgangsstichprobe (485 PatientInnen) erneut untersucht werden. Dabei waren die nach 14 Monaten gezeigten Effekt-Unterschiede zwischen den vier Gruppen nach 36 Monaten nicht mehr nachzuweisen. Dies deutet darauf hin, dass in der langfristigen Betrachtung die medikamentöse oder kombinierte Therapie einer alleinigen Verhaltenstherapie nicht überlegen ist. Insgesamt bedeutet dies, dass die ursprüngliche Botschaft der MTA-Studie, «dass Medikamente das alleinige Mittel der Wahl seien, deutlich zurückgenommen werden muss.»²³

In der Kölner Adaptive Multimodale Therapiestudie KAMT wurden Kinder im Alter von sechs bis zehn Jahren mit einer hyperkinetischen Störung (n=75) nach einer sechswöchigen Phase der Psychoedukation und des Beziehungsaufbaus zunächst entweder verhaltenstherapeutisch oder medikamentös mit Stimulanzien behandelt. Die weiteren Interventionen richteten sich nach dem individuellen Behandlungsverlauf – bei teilweise erfolgreicher Stimulanzientherapie wurde mit Verhaltenstherapie kombiniert, bei nicht erfolgreicher Stimulanzientherapie wurde auf Verhaltenstherapie gewechselt und bei sehr erfolgreicher Stimulanzientherapie wurde keine weitere Therapie durchgeführt. Es zeigte sich, dass 72% der Kinder, die zunächst verhaltenstherapeutisch behandelt wurden, keine zusätzliche medikamentöse Behandlung benötigten. Bei denjenigen, die zusätzlich Arzneimittel erhielten, zeigten diese nur minimale Effekte.²⁴

Für Deutschland weisen Döpfner und Lehmkuhl (2002) auf der Grundlage von Erfahrungsberichten und Studien auf folgende Probleme in der Behandlung von Kindern und Jugendlichen mit ADHS bzw. hyperkinetischen Störungen (HKS) hin:

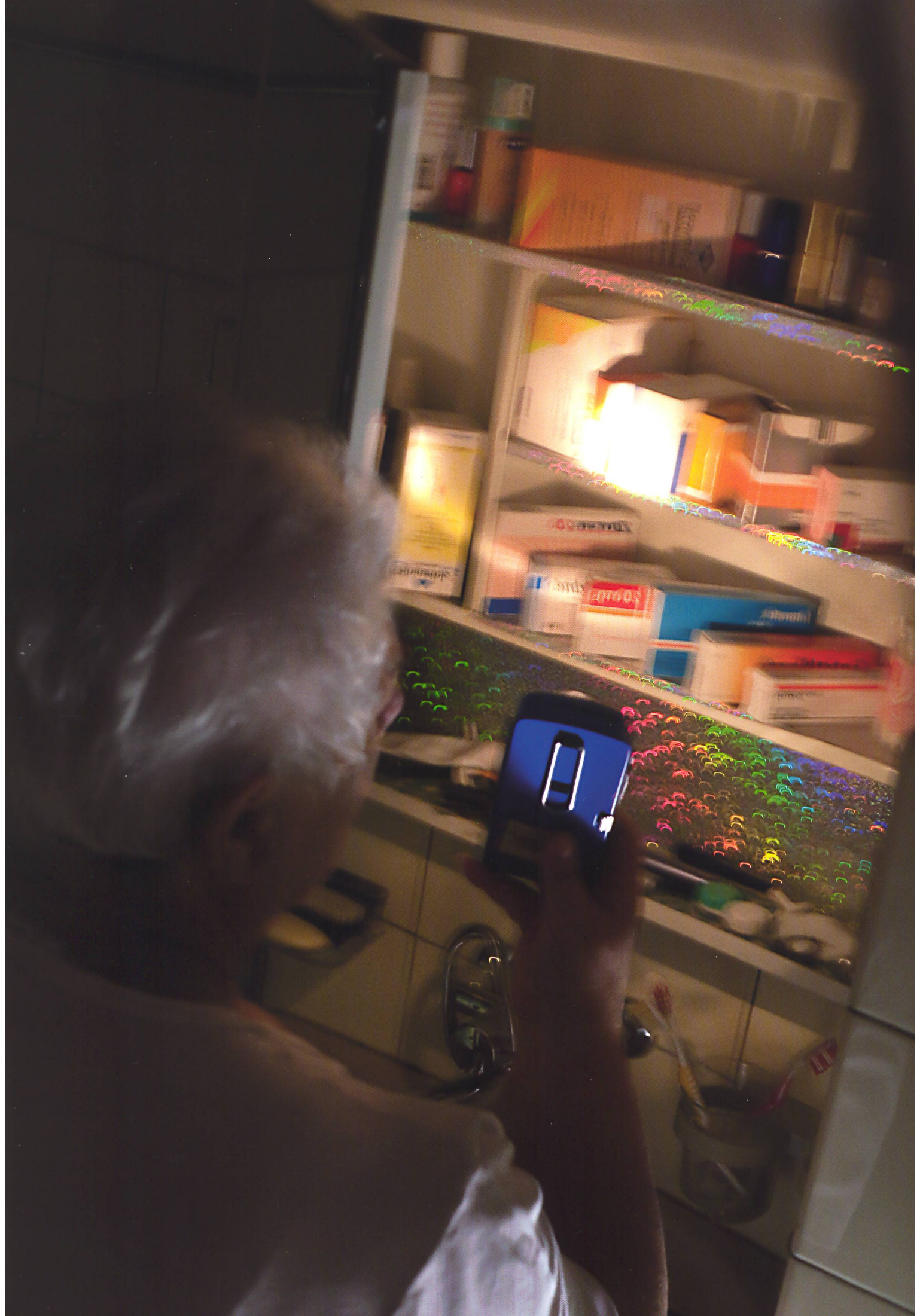
- Mangelhafte Diagnostik und Nichtberücksichtigung von Behandlungsalternativen (bei den Kindern, die nicht massiv von der Symptomatik betroffen sind – also der Mehrheit – sollte die Verhaltenstherapie das Verfahren erster Wahl sein)
- Fehlende Integration der medikamentösen Behandlung in ein multimodales Therapiekonzept (die MTA-Studie weist auf Grund der dauerhaften Verbesserung der Symptomatik auf die Überlegenheit einer multimodalen Behandlung über eine sorgfältige medikamentöse Behandlung hinaus hin)
- Mangelhafte Titrierung (Bestimmung der individuell benötigten Dosierung in der Anfangsphase) und Verlaufskontrolle (die Autoren sehen Hinweise dafür, dass die zeitaufwändige Dosiseinstellung und Verlaufskontrolle sowie regelmässige kontrollierte Auslassversuche nicht ausreichend umgesetzt werden).

Medikamentöse Therapie

Trotz dieser differenzierenden Forschungsergebnisse rangiert bei einer Therapieentscheidung für ADHS-Kinder und -Jugendliche die medikamentöse Therapie an erster Stelle, nicht nur bei Kindern mit erkennbaren schweren Störungen. Der auffällige Anstieg der Psychostimulanzienverordnungen in den vergangenen Jahren (so ist in Deutschland zwischen 1990 und 2007 ein 150-facher Anstieg der Tagesdosierungen alleine im Bereich der gesetzlichen Krankenkassen festzustellen²⁵) hat eine zum Teil sehr emotional geführten Diskussion über die Behandlung von Kindern mit Methylphenidat (Ritalin, Concerta, Medikinet) angestoßen (vgl. Abb. 1). Denkbar ist allerdings neben einer Über- oder Fehlversorgung auch der Ausgleich einer vorher bestehenden Unterversorgung, nachdem in einigen Studien der Stellenwert einer medikamentösen Therapie bei richtig und qualifiziert diagnostizierten hyperkinetisch bedingten Verhaltensstörungen unterstrichen wurde.²⁶ Es ist aber zu vermuten, dass es häufig zur Verordnung von Psychostimulanzien mit zu hohen Dosierungen oder aufgrund allzu laxer Indikationsstellung kommt.²⁷ Daher sollte gelten, dass eine exakte, möglichst von Kinder- und JugendpsychiaterInnen oder erfahrenen und entsprechend qualifizierten KinderärztInnen gestellte Diagnose zur Entscheidung für eine medikamentöse Therapie herangezogen wird und eine sorgfältige Verlaufskontrolle durchgeführt wird.²⁸ Dass dies nur selten geschieht, zeigte eine kürzlich publizierte Studie: Weniger als 15% der ADHS-PatientInnen wurden von einem/r Fachspezialisten/-in behandelt.²⁹ Dabei sind die Verordnungen von Psychostimulanzien durchaus von zum Teil gravierenden unerwünschten Ereignissen begleitet: Es können optische Halluzinationen auftreten, plötzliche Todesfälle und nichttödliche kardiovaskuläre Ereignisse,³⁰ daneben auch Wachstumsstörungen bei Schulkindern, die allerdings nach dem Absetzen des Mittels wieder «aufgeholt» werden.³¹ Die deutsche Bundesärztekammer (2005) geht davon aus, dass bei 30% aller ADHS-betroffenen Kinder Tics auftreten, die unter der Medikation mit Methylphenidat in Einzelfällen verstärkt werden oder neu auftreten. Döpfner et al. (2000) nennen einen Anteil von 1% der mit Methylphenidat behandelten Kinder, bei denen eine anhaltende Tic-Störung neu auftritt. Es fehlen noch immer Studien zur Langzeitverträglichkeit, obwohl Methylphenidat (in Ritalin) bereits 1954 auf dem deutschen Markt eingeführt wurde.

Die immer betonte «präventive» Wirkung einer Psychostimulanzien-Versorgung von ADHS-Kindern und -Jugendlichen hinsichtlich straffälligen Verhaltens oder Drogenkonsums konnte in der schon erwähnten MTA-Studie nicht bestätigt werden: In der Nachbeobachtung nach drei Jahren zeigte sich, dass trotz der Behandlung mit Methylphenidat mehr Kinder und Jugendliche mit ADHS straffällig wurden als Kinder, die nicht an ADHS erkrankt waren (27,1% versus 7,4%). Das gleiche gilt für den späteren Drogenkonsum (17,4% versus 7,7%).³²

Grundsätzlich wird eine medikamentöse Behandlung immer dann als indiziert angesehen, «wenn aus den ADHS-Symptomen erhebliche Probleme in der Familie oder der Schule resultieren, so dass die weitere Entwicklung des Kindes gefährdet ist und sich die ADHS-Verhaltensauffälligkeiten durch andere Therapiemassnahmen (z.B. Verhaltenstherapie) nicht ausreichend vermindern lassen».³³ Sie ist nicht angezeigt, wenn die Probleme allein auf den familiären Rahmen begrenzt sind, da dann andere Ursachen als ADHS für die Symptomatik zu vermuten sind. Bei Kindern unter sechs Jahren sollte eine medikamentöse Behandlung nur in Ausnahmefällen zum Einsatz kommen, «wenn Elterntraining, flankierende Massnahmen und eine Teilnahme an speziellen Vorschuleinrichtungen nicht greifen».³⁴ Die Begrenzung ab dem sechsten Lebensjahr ist auch deshalb wichtig, weil die Arzneimittel aufgrund von klinischen Studien nur für Kinder ab diesem Alter zugelassen wurden. Die Anwendung für Kinder unter sechs Jahren wäre ein Off-label-Use, also eine Behandlung ausserhalb der



Zulassung, die nur unter ganz besonderen restriktiven Voraussetzungen durchgeführt werden sollte. Dies gilt für Deutschland derzeit auch für die Anwendung von Methylphenidat bei Personen über 18 Jahren. Für diese Altersgruppe gibt es ebenfalls keine Zulassung, anders übrigens als in Dänemark, Norwegen, Kanada oder den USA. Wird die Medikation nur zur Behandlung von Symptomen in der Schule (und nicht im familiären Rahmen) eingesetzt, kann sie auf die Schultage bzw. -vormittage beschränkt bleiben. Insbesondere bei Schulproblemen wird bei nachweislich an ADHS-erkrankten Kindern und Jugendlichen durch eine entsprechende Arzneimitteltherapie mit Methylphenidat eine pädagogische oder therapeutische Arbeit mit dem Kind oftmals erst möglich oder zumindest erleichtert.³⁵ Wesentlich ist dabei jedoch die Einsicht, dass die medikamentöse Therapie die Symptomausprägung vorübergehend zwar vermindern, die Ursachen für die Störung jedoch nicht dauerhaft beeinflussen kann.³⁶

Das Psychostimulanz Methylphenidat MPH fördert die Freisetzung von Dopamin und hemmt gleichzeitig seine Wiederaufnahme, wodurch die Erhöhung des Dopaminspiegels resultiert. Diese Erhöhung des Dopaminspiegels verringert offenbar Unruhe, Aufmerksamkeitsdefizite, Impulsivität, depressive Verstimmung und Irritabilität, ohne dass sich eine Toleranz entwickelt.³⁷ Zwar ist nach derzeitigem Wissensstand nicht davon auszugehen, dass eine Gabe von Stimulanzien bei Kindern körperlich abhängig macht,³⁸ eine Konzentrationserhöhung von Dopamin im Gehirn wird allerdings grundsätzlich als Voraussetzung und Prädiktor für ein Missbrauchspotenzial von Substanzen angesehen. Von grosser Wichtigkeit ist eine genaue Bestimmung der individuell benötigten Dosierung in der Anfangsphase (Titrierung), ebenso eine kontinuierliche Beratung im monatlichen Abstand.³⁹

Bedeutung der Selbsthilfeorganisationen

Seit ca. 20 Jahren gibt es in Deutschland eine aktive Selbsthilfe für Betroffene mit ADHS, die sich für die Verbesserung der Versorgung, grössere Bekanntheit des Themas ADHS durch Informationen für ÄrztInnen, ErzieherInnen, LehrerInnen und TherapeutInnen und die Optimierung der Betreuung durch die Zusammenarbeit mit Kindergärten, Schulen, medizinisch-therapeutischen Berufen sowie Gesundheits- und sozialen Diensten einsetzt. Ziel der interdisziplinären Zusammenarbeit der Selbsthilfeorganisationen ist dabei auch die Bildung von regionalen und überregionalen Netzwerken, sowie der Ausbau bereits vor-

handener Netzwerke.⁴⁰ Eine Elternbefragung zeigt jedoch, dass Selbsthilfegruppen als Informationsquelle über ADHS überraschenderweise eher selten genutzt werden, obwohl sie durch vielfältige Aktivitäten (unter anderem im Internet) sehr präsent sind. Die befragten Eltern ADHS-betroffener Kinder und Jugendlicher fühlten sich jedoch auch nicht ausreichend über Selbsthilfegruppen in der Nähe informiert. Nur 23% der Befragten, die sich regelmässig mit den Eltern anderer Betroffener austauschen, taten dies im Rahmen einer Selbsthilfegruppe. Dieser Erfahrungsaustausch mit anderen betroffenen Familien im Rahmen von Selbsthilfegruppen wurde von mehreren Befragten als sehr hilfreich hervorgehoben. Ein Teil der befragten Eltern bringt sich auch aktiv in die Arbeit von Selbsthilfegruppen ein, indem beispielsweise Vorträge zum Thema an Schulen organisiert werden.⁴¹ Allerdings muss dabei auch berücksichtigt werden, dass Elterngruppen auch die therapeutischen Entscheidungen zugunsten der einen oder anderen Therapie beeinflussen können. Es gibt daher durchaus die Vermutung, dass regionale Unterschiede in der Verordnungsprävalenz von Psychostimulanzien bei Kindern und Jugendlichen durch eine unterschiedliche Affinität der Elterngruppen zu den jeweiligen Therapien mit beeinflusst ist.⁴² Diese Unterschiede machen sich auch pharmazeutische Hersteller in ihren Informationsstrategien zunutze: Da werden ReferentInnen zur Verfügung gestellt oder Tagungen (mit-)finanziert, die zum Ziel haben, die Akzeptanz der medikamentösen Therapie zu steigern oder neue medikamentöse Möglichkeiten bekannt zu machen (z.B. bei der Einführung des Atomoxetin-haltigen Mittels Strattera durch die Herstellerfirma Lilly).

In der Basler Zeitung vom 28.2.2009⁴³ werden von Maurice Thiriet ähnliche Probleme für die Schweiz beschrieben: «Auch in der Schweiz existieren zahlreiche Selbsthilfegruppen, die im Dachverband Elpos⁴⁴ organisiert sind. Acht Regionalvereine bieten Beratung an. Alleine bis Ende April 2009 stehen 14 Veranstaltungen zum Thema ADHS auf dem Programm von Elpos. Der Dachverband der Selbsthilfegruppen für Eltern von ADHS-Kindern ist seit 1995 national vernetzt. Seit diesem Zeitpunkt haben sich die Verkäufe von Ritalin-Präparaten in der Schweiz verachtacht. (...) Die Selbsthilfegruppen von Elpos stehen, ebenso wie die Pharmafirmen, in Verbindung mit dem ADHS-Spezialisten Meinrad Ryffel. Die Sekretärin der Schweizerischen Fachgesellschaft Aufmerksamkeitsdefizit/Hyperaktivitätsstörung SFG ADHS⁴⁵ ist dieselbe wie diejenige von Elpos. Und das Postfach von Elpos

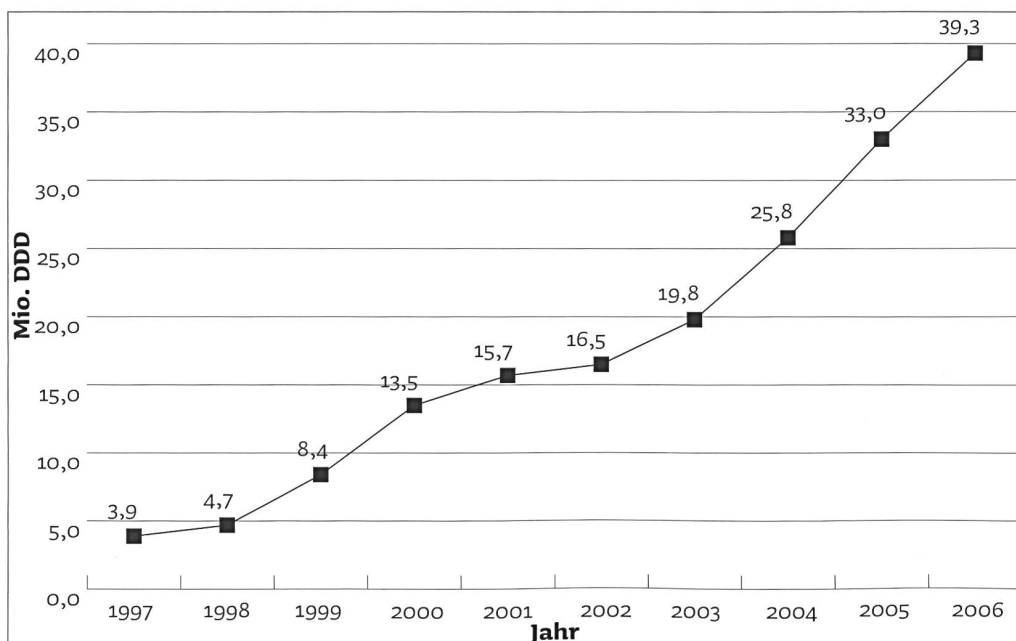


Abb. 1: **Entwicklung der Verordnungsmenge von Methylphenidat in DDD¹ in Deutschland seit 1997.**

1 DDD Defined Daily Dose, Definierte Tagesdosis, ein Rechenwert, der dem internationalen Vergleich von verbrauchten Arzneimittelmengen dient und nicht unbedingt der therapeutisch adäquaten Tagesdosis entspricht

Quelle: Schwabe/Paffrath 2008. In der Zwischenzeit ist die Verordnungsmenge sogar auf etwa 53 Millionen DDD angestiegen (Daten aus dem Jahre 2008).

befindet sich in Bremgarten. Dort, wo sowohl Meinrad Ryffel als auch seine Frau ihre Praxen betreiben. Ryffel sieht zwischen dem finanziellen Engagement der Pharmafirmen an Ärztekongressen und dem Erfolg ihrer Medikamente keinen Zusammenhang: «Die Medikation lindert das Leiden. Das ist es, was anderen Betroffenen Eindruck macht.»⁴⁶

Übergang in das Erwachsenenalter

ADHS galt lange Zeit als eine ausschliesslich im Kindes- und Jugendalter auftretende Erkrankung, Verlaufsstudien haben aber gezeigt, dass in mindestens einem Drittel der Fälle ein Fortbestehen der Störung ins Erwachsenenalter vorkommt, wobei die in der Kindheit vorhandenen Symptome im Erwachsenenalter einen Wandel erfahren.⁴⁷ Beim Übergang in das Erwachsenenalter kommt es bei ADHS-betroffenen Kindern und Jugendlichen zumeist zu veränderten Symptomen. So nimmt unter anderem die motorische Unruhe/Hyperaktivität ab, erhalten bleiben jedoch häufig Konzentrationsstörungen, sowie eine mangelnde Alltagsorganisation (verbunden mit der Unfähigkeit zu planvollem, vorausschauendem Vorgehen, mit Vergesslichkeit, ungewollter Unpünktlichkeit) und eine chaotische, insuffiziente Arbeitsweise, die zu häufigen Arbeitsplatzwechseln und finanziellen Schwierigkeiten führen kann. Im zwischenmenschlichen Bereich kommt es oft zu Scheidungen, Unzufriedenheit in der Partnerschaft, Erziehungsproblemen mit den Kindern und instabilen Freundschaften. Zudem zeigen die Betroffenen teilweise ein gesundheitliches Risikoverhalten (exzessives Verhalten bei Essen, Trinken, Sexualität, Rauchen, Sport, Freizeit).⁴⁸

Die Diagnose ADHS bei erwachsenen PatientInnen ist erschwert, weil die Kriterien der ICD-10 zwar die Möglichkeit bieten, ADHS auch als persistierende Störung im Erwachsenenalter zu diagnostizieren, die «erwachsenentypische» Ausgestaltung anhand entwicklungsbezogener Normen jedoch nicht näher definiert ist.⁴⁹ Die medikamentöse Behandlung ist nur eingeschränkt möglich, da die Stimulanzienbehandlung mit Methylphenidat im Erwachsenenalter nicht mehr zugelassen ist, aktuell aber im Rahmen individueller Heilversuche verordnet wird.⁵⁰ Daher wird für medikamentös behandelte Kinder und Jugendliche im Alter von 18 Jahren oftmals ein Wechsel zu einem für Erwachsene zugelassenen Wirkstoff wie z.B. Atomoxetin notwendig, oder aber es findet ein Off-Label-Use statt.⁵¹

Ausblick

Die medikamentöse Therapie wird allein wegen einer extrem auffälligen Zunahme in den vergangenen Jahren in der Diskussion bleiben, dies auch in Anbetracht der unterschiedlichen Ausprägung des ADHS. Empfohlen werden multimodale Therapien; die Bevorzugung für methylphenidathaltige Arzneimittel bei therapiebedürftigen Kindern und Jugendlichen ist keineswegs durch entsprechende Studien gestützt. Andere Therapieformen wie Verhaltenstherapien bei Kindern und Jugendlichen mit weniger gravierenden Störungen können mit gutem Erfolg angewendet werden. Die Über- und Fehlversorgung mit Ritalin und verwandten Arzneimitteln muss eingestellt werden, die schnelle Anwendung solcher Mittel scheint mehr der sozialen Anpassung und Kontrolle als dem Wohl des Kindes zu dienen. Die Überlegungen gelten international – auch in der Schweiz: Auch hier ist der Boom der drei Medikamente Ritalin, Concerta und Medikinet ungebrochen. 2008 wurde ein Fünftel mehr Packungen der Mittel verkauft, die gegen das Aufmerksamkeitsdefizit-Syndrom bei Kindern und Jugendlichen eingesetzt werden, als ein Jahr zuvor. Damit hat sich der Schweizer Ritalin-Markt innerhalb eines Jahrzehnts verachtacht. «Besorgte Politiker gehen deshalb davon aus, dass das Wachstum dieses Marktes in erster Linie auf der lockeren Verschreibungspraxis in der Kinder- und Jugendpsychiatrie beruht. Der Kanton Zürich untersucht gegenwärtig die Verschreibungs-

zahlen an den Volksschulen.»⁵² Dazu gibt es auch auf nationaler Ebene Bestrebungen, detaillierte Daten darüber zu erheben, an wen die meldepflichtigen Medikamente abgegeben werden. «Die Pharmamultis operieren in einem geschützten Markt und verkaufen immer mehr dieser Medikamente. Damit tragen sie erheblich zu den steigenden Gesundheitskosten bei», sagt FDP-Nationalrat Otto Ineichen.⁵³ Die GegnerInnen der medikamentösen ADHS-Behandlung misstrauen insbesondere den KinderärztInnen. Im Internet publizieren sie deren Verbindungen zu den drei Herstellerfirmen Novartis, Janssen-Cilag und Salmon Pharma. Zahlreiche Ärzte legen ihre Beziehungen zu diesen Firmen freiwillig offen.⁵⁴ Arzneimittel können – richtig angewendet – eine effektive und effiziente Massnahme sein – dies gilt auch für Kinder und Jugendliche mit ADHS. Es müssen aber die richtigen Mittel in richtiger Weise für die richtigen Patientinnen und Patienten genutzt werden. Und dies gilt insbesondere für die ADHS-Therapie bei Kindern und Jugendlichen. ●

Literatur

- APA (American Psychiatric Association) (2000): Diagnostic and statistical manual of mental disorders, (4th ed., text revision). Washington, DC: American Psychiatric Association.
- Bundesärztekammer (2005): Stellungnahme zur «Aufmerksamkeitsdefizit-/Hyperaktivitätsstörung (ADHS)» – Langfassung. www.bundesaerztekammer.de/downloads/ADHSLang.pdf, Zugriff 20.03.2009.
- DGKJP (Deutsche Gesellschaft für Kinder- und Jugendpsychiatrie und Psychotherapie) u. a. (Hrsg.) (2007): Leitlinien zur Diagnostik und Therapie von psychischen Störungen im Säuglings-, Kindes- und Jugendalter (3. überarbeitete u. erweiterte Auflage). Köln: Deutscher Ärzte Verlag. Leitlinie Hyperkinetische Störungen (F 90). www.uni-duesseldorf.de/AWMF/ll/028-019.htm, Zugriff 20.03.2009.
- Döpfner, M. (2000): Hyperkinetische Störungen. S. 153-189 in: Petermann, F. (Hrsg.). Lehrbuch der klinischen Kinderpsychologie, Göttingen: Hogrefe.
- Döpfner, M. (2005): Was wissen wir heute über AD(H)S? S. 6-10 in: Schulte-Markwort, M., Zinke, M. (Hrsg.), Aufmerksamkeitsdefizit-/Hyperaktivitätsstörung. Fortschritte in der Diagnose und Therapie. Bad Homburg: Springer.
- Döpfner, M. (2007): Was bringt die medikamentöse Langzeittherapie wirklich? Neue Erkenntnisse aus der MTA-Studie. www.adhs-netz.de/i/aktuelles1.php?sess_id=e8cd6caf3b599c7650c172165c90aca&link_id=3;1, Zugriff 22.01.2008.
- Döpfner, M./Frölich, J./Lehmkuhl, G. (2000): Hyperkinetische Störungen. Leitfaden Kinder- und Jugendpsychotherapie, Band 1, Göttingen: Hogrefe.
- Döpfner, M./Lehmkuhl, G. (2002): Evidenzbasierte Therapie von Kindern und Jugendlichen mit Aufmerksamkeitsdefizit-/Hyperaktivitätsstörung (ADHS). In: Praxis für Kinderpsychologie und Kinderpsychiatrie 51: 419-440.
- Drüe, G. (2007): ADHS kontrovers. Betroffene Familien im Blickfeld von Fachwelt und Öffentlichkeit. Stuttgart: Kohlhammer.
- Elliger, T./Trott, G.E./Niessen, G. (1990): Prevalence of psychotropic medication in childhood and adolescence in the Federal Republic of Germany. *Pharmacopsychiatry* 23: 38-44.
- Gebhardt, B./Finne, E./von Rahden, O./Kolip, P. (unter Mitarbeit von Prof. Dr. Gerd Glaeske und Edda Würdemann) (2008): ADHS bei Kindern und Jugendlichen. Befragungsergebnisse und Auswertungen von Daten der Gmünder Ersatzkasse GEK. Bremen/Schwäbisch Gmünd (Schriftenreihe zur Gesundheitsanalyse, Band 65). St. Augustin: Asgard.
- Glaeske G./Janhsen, K./Schickanz, C./Scharnetzky, E. (2004): Untersuchung zur Arzneimittelversorgung von Kindern mit hyperkinetischen Störungen. Projektbericht für das Bundesministerium für Gesundheit und Soziale Sicherung. 2. Teil.
- Glaeske, G./Schubert, K. (2006): Einfluss des pharmazeutisch-industriellen Komplexes auf die Selbsthilfe. Ein Werkstattbericht. Universität Bremen. Zentrum für Sozialpolitik. November 2006.
- Jans, T./Kreiker, S./Warnke, A. (2008): Multimodale Therapie der Aufmerksamkeitsdefizit-/Hyperaktivitätsstörung im Erwachsenenalter. *Nervenarzt* 79(7): 791-800.
- Jans, T., Wewetzer, C., Klampfl, K., Schulz, E., Herpertz-Dahlmann, B., Remschmidt, H. und Warnke, A. (2007): Phänomenologie und Komorbidität der Zwangsstörung bei Kindern und Jugendlichen. *Z Kinder Jug-Psych* 35: 41-50.
- Jensen, P.S., Hinshaw, S.P. und Swanson, J.M. (2001): Findings from the NIMH Multimodal Treatment Study of ADHD (MTA): Implications and applications for primary care providers. *Developmental and Behavioural Pediatrics*, 22(1): 60-73.
- Lehmkuhl, G./Döpfner, M. (2006): Die Bedeutung multimodaler Therapieansätze bei Kindern mit Aufmerksamkeitsdefizit-/Hyperaktivitätsstörungen. S. 118-133 in: Leuzinger-Bohleber M, Brandl Y, Hüther, G. (2006):

- ADHS – Frühprävention statt Medikalisierung. Theorien, Forschung, Kontroversen, Göttingen: Vandenhoeck & Ruprecht.
- Martinson-Schittkowski, W./Bender, C./Tolzin, C.J. (2009): Bekanntheit allein heilt nicht. *Gesundheitswesen* 71(2): 102-110.
- Mattner, D. (2006): ADS – Die Biologisierung abweichenden Verhaltens, in: Leuzinger-Bohleber, M., Brandl, Y., Hüther, G. (2006): ADHS – Frühprävention statt Medikalisierung. Theorien, Forschung, Kontroversen, Göttingen: Vandenhoeck & Ruprecht.
- Molina B.S.G./Florey, K./Hinslaw, S.P./Greiner, A.R./Arnold, E./Swanson, J.M./Hechtman, L./Jensen, P.S./Vitiello, B./Hoza, B./Pelham, W.E./Elliot, G.R./Wells, K.C./Abikoff, H.B./Severe, J.B./Wigal, T. (2007): Delinquent behaviour and emerging substance use in the MTA at 35 Months: Prevalence, course, and treatment effects. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry* 46: 1028-1040.
- MTA Cooperative Group (2004): National Institute of Mental Health Multimodal Treatment Study of ADHD Follow-up: 24-month outcomes of treatment strategies for attention-deficit/hyperactivity disorder. *Pediatrics* 113: 754-761.
- Nissen, S.E. (2006): ADHD drugs and cardiovascular risk. *N Engl J Med* 354: 1445-1448.
- Remschmidt, H. (Global ADHD Working Group) (2005): Global consensus on ADHD/HKD. *Eur Child Adolesc Psychiatry* 14: 127-137.
- Remschmidt, H./Heiser, P. (2004): Differenzierte Diagnostik und multimodale Therapie hyperkinetischer Störungen. *Dtsch Arztebl*; 101(37):A-2457-66.
- RKI (Robert Koch-Institut) (Hrsg.) (2008): Lebensphasenspezifische Gesundheit von Kindern und Jugendlichen in Deutschland. Ergebnisse des Nationalen Kinder- und Jugendgesundheits surveys (KiGGS). Bericht für den Sachverständigenrat zur Begutachtung der Entwicklung im Gesundheitswesen. Berlin.
- Safer, D.J. (2000): Are stimulants overprescribed for youths with ADHD? *Annals of Clinical Psychiatry* 12: 55-62.
- Schlack, R./Hölling, H./Kurth, B.-M./Huss, M. (2007): Die Prävalenz der Aufmerksamkeitsdefizit-/Hyperaktivitätsstörung (ADHS) bei Kindern und Jugendlichen in Deutschland. *Bundesgesundheitsblatt. Gesundheits-schutz* 50: 827-835.
- Schlender, M. (2007): Aktuelle Daten zur medizinischen Versorgung von Kindern und Jugendlichen mit ADHS in Deutschland – Administrative Prävalenz, beteiligte Arztgruppen und Arzneimitteltherapie. *Psycho-neuro* 33: 412-415.
- Schmidt, M.H./Brink, A. (1995): Verhaltenstherapie und Pharmakotherapie. *Kindheit und Entwicklung* 4(3): 236-239.
- Schwabe, U./Paffrath, D. (Hrsg.) (2008): *Arzneiverordnungs-Report 2007*. Heidelberg: Springer.
- Schwabe, U./Paffrath, D. (Hrsg.) (2009): *Arzneiverordnungs-Report 2008*. Heidelberg: Springer.
- Sprich, S./Biederman, J./Crawford, M.H./Mundy, E./Faraone, S.V. (2000): Adaptive and biological families of children and adolescents with ADHD. *Journal of American Academy of Child and Adolescent Psychiatry* 39(11): 1432-1437.
- Swanson, J./Greenhill, L./Wigal, T./Kollins, S./Stehli, A./Davies, M./Chuang, S./Vitiello, B./Skrobala, A./Posner, K./Abikoff, H./Oatis, M./McCracken, J./McGough, J./Riddle, M./Ghuman, J./Cunningham, C./Wigal, S. (2006): Stimulant-related reduction of growth rates in the PATS. *J Am Child Adolesc Psychiatry* 45: 1304-1313.
- Thiriet, Maurice (2009a): Ritalin als Opium für das Volk. *Basler Zeitung* vom 28.02.2009. www.bazonline.ch/schweiz/standard/Ritalin-als-Opium-fuer-das-Volk/story/26684028, Zugriff 15.11.2009.
- Thiriet, Maurice (2009b): Rätselhafter Boom von Ritalin: Politiker fordern Untersuchung. *Basler Zeitung* vom 24.02.2009. www.bazonline.ch/schweiz/standard/Raetselhafter-Boom-von-Ritalin-Politiker-fordern-Untersuchung/story/11827937, Zugriff. 15.11.2009.
- Wender, P.H./Reimherr, F.W./Wood, D./Ward, M. (1985): A controlled study of methylphenidate in the treatment of attention deficit disorder, residual type, in adults. *American Journal of Psychiatry* 142(5): 547-552.
- Wolraich, M.L./Wibbelsman, C.J./Brown, T.E./Evans, S.W./Gotlieb, E.M./Knight, J.R./Ross, E.C./Shubiner, H.H./Wnder, E.H./Wilens, T. (2005): Attention deficit/hyperactivity disorder among adolescents: A review of the diagnosis, treatment, and clinical implications. *Pediatrics* 115: 1734-1746.
- 12 Vgl. Bundesärztekammer 2005.
- 13 Vgl. Gebhardt et al. 2008.
- 14 Vgl. Mattner 2006.
- 15 Vgl. Schlack et al. 2007.
- 16 Vgl. Schlack et al. 2007, RKI 2008.
- 17 Vgl. Drüe 2007.
- 18 Vgl. ebd.
- 19 siehe z. B. Drüe 2007.
- 20 Vgl. DGKJP 2007.
- 21 Vgl. MTA Cooperative Group 2004.
- 22 Vgl. Jensen et al. 2001.
- 23 Vgl. Döpfner 2007.
- 24 Vgl. Lehmkuhl/Döpfner 2006.
- 25 Vgl. Schwabe/Paffrath 2009.
- 26 Vgl. Elliger et al. 1990; Kimko et al. 1999; MTA Cooperative Group 1999.
- 27 Vgl. Safer 2000.
- 28 Vgl. Remschmidt 2005; Jans et al. 2008.
- 29 Vgl. Schlender 2007.
- 30 Vgl. Nissen 2006.
- 31 Vgl. Swanson et al. 2006.
- 32 Vgl. Molina et al. 2007.
- 33 Vgl. Döpfner 2005.
- 34 Vgl. ebd.
- 35 Vgl. Schmidt/Brink 1995.
- 36 Vgl. Döpfner 2005.
- 37 Vgl. Wender et al. 1985.
- 38 Vgl. Döpfner 2005.
- 39 Vgl. DGKJP 2007.
- 40 Vgl. Bundesärztekammer 2005.
- 41 Vgl. Gebhardt et al. 2008.
- 42 Vgl. Glaeske et al., 2004; Glaeske und Schubert 2006.
- 43 Vgl. Thiriet 2009a.
- 44 www.elpos.ch
- 45 www.sfg-adhs.ch
- 46 Vgl. Thiriet 2009a.
- 47 Vgl. Bundesärztekammer 2005.
- 48 Vgl. ebd.
- 49 Vgl. ebd.
- 50 In der Schweiz ist seit kurzem das Methylphenidat-haltige Präparat Concerta zugelassen. Vgl. dazu den Artikel von Beck & Falcato in dieser Ausgabe des SuchtMagazin.
- 51 Vgl. Gebhardt et al. 2008.
- 52 Vgl. Thiriet 2009b.
- 53 Vgl. ebd.
- 54 Vgl. ebd.

Endnoten

- 1 ICD-10, German Version 2009.
- 2 Vgl. American Psychiatric Association 2000.
- 3 Vgl. Martinsohn-Schittkowski et al. 2009.
- 4 Vgl. Döpfner 2005; Gebhardt et al. 2008.
- 5 Im Buch «Der Struwwelpeter» aus dem Jahr 1845 von dem Frankfurter Arzt Heinrich Hoffmann werden die typischen Charaktere als «Zappelphilipp» und «Hanns-Guck-in-die-Luft» nachgezeichnet.
- 6 Vgl. Bundesärztekammer 2005.
- 7 Vgl. Wolraich et al. 2005.
- 8 Vgl. Sprich et al. 2000.
- 9 Vgl. Schlack et al. 2007.
- 10 Vgl. Bundesärztekammer 2005.
- 11 Vgl. Remschmidt/Heiser 2004.

