

## **Langzeiterfahrungen mit Stimulanzen bei ADHS : Empfehlungen für die Praxis**

(erschieden im Forum der Kinder- und Jugendpsychiatrie und Psychotherapie, 13. Jg, Heft 1  
S. 27 – 47, 2003)

Schon vor über 65 Jahren hat der amerikanische Kinderpsychiater Bradley (1) über erstaunliche Erfolge mit der Medikation von Stimulanzen bei verhaltensauffälligen Kindern, die in seiner damals vorbildlichen kinderpsychiatrischen Institution stationär betreut wurden, berichtet und 1950 seine Langzeiterfahrungen (2) damit zusammengefasst: Er hatte während 12 Jahren diese Pharmakotherapie bei über 350 Kindern eingesetzt und dabei nicht nur aufmerksamkeitsgestörte Kinder, sondern auch solche mit Epilepsien, Depressionen und starken Störungen des Sozialverhaltens eingeschlossen. Die von ihm verwendeten Arzneimittel waren unterschiedlich formulierte Amphetaminderivate, wie sie auch heute noch ähnlich mit Dexamin in der Schweiz, resp.mit Dexedrine oder Adderall in den USA zur Verfügung stehen.

1954 kam das von der damaligen CIBA synthetisierte Methylphenidat nach 10 – jähriger Forschung auf den Markt und wurde vorerst als mildes Psychotonikum bei gesteigerter Ermüdbarkeit, Verstimmungszuständen und in der Rekonvaleszenz rezeptfrei angepriesen. Da die Ehefrau Margarita des Erfinders Leon Panizzon damit vor allem beim Tennisspielen gute Erfahrungen machte, wurde das Präparat Ritalin genannt. Weil Ritalin mit den Amphetaminpräparaten chemisch verwandt ist, wurden bereits Ende der 50-er Jahre erste positive Erfahrungen (3) bei Kindern mit einer „Minimalen Hirnfunktionsstörung“, wie ADHS damals bezeichnet wurde, gemacht.

Auch in der alltäglichen Praxis wurde festgestellt, dass ein Grossteil der Kinder sowohl auf Amphetaminpräparate wie auch auf Methylphenidat positiv reagierte. Bald wurde aber klar, dass Methylphenidat wie Amphetamin bei nicht sachgemässer Anwendung, dh wenn es bei nicht ADHS-Betroffenen zur Anwendung kam, ebenfalls zur Abhängigkeit führen konnte, so dass diese Substanz zu Recht später (zB in der Schweiz 1975) - wie bereits früher die Amphetaminpräparate - der verschärften Rezeptpflicht, dh der Betäubungsmittelverordnung, unterstellt wurde.

Während die medikamentöse Therapie mit Stimulanzen in Europa lange Zeit nur von wenigen Aerzten durchgeführt wurde, setzte sich ab Ende der 60 - er Jahren in den USA der Einsatz dieser Arzneimittel als medikamentöse Basisbehandlung bei ADHS-Kindern immer mehr durch. Führend in der klinischen Forschung und Anwendung war vor allem der Kinderpsychiater Paul Wender (4), der bereits zu dieser Zeit die revolutionäre Meinung vertrat, dass eine „Art Stoffwechselstörung im Bereich der Katecholamine“ in den übergeordneten Zentren der Hirnsteuerung vorliegen müsse, Thesen, die sich nun in den letzten Jahren durch viele Untersuchungen im wesentlichen bestätigen liessen.

1980 wurde in den USA der Begriff der „Attention Deficit Disorder“, dh Aufmerksamkeitsdefizitstörung eingeführt, ein Name, der erstaunlicherweise erst in den letzten Jahren auch in Europa bekannt wurde. Mit dieser Bezeichnung wird hervorgehoben, dass die Schwierigkeiten von Betroffenen vorwiegend in der Informationsverarbeitung ( dh in der Verarbeitung aller Wahrnehmungsfunktionen und deren Regulation ) im Vordergrund steht, die primären oder häufig auch sekundären Verhaltensstörungen mit Hyperaktivität jedoch fakultativ und für einen allfälligen Medikationsversuch weniger entscheidend sind. Mit der Einführung der DSM IV spricht man seit 1994 von ADHD, resp. ADHS (AttentionDeficit/HyperactivityDisorder, resp. Aufmerksamkeitdefizit/Hyperaktivitätsstörung)

Anfangs der 90 - er Jahre wurde in den USA zunehmend erkannt, dass auch Erwachsene weiterhin an ADHS-Symptomen leiden können. Entsprechend wurden erwachsene Patienten ebenfalls ärztlich erfasst und bei Bedarf medikamentös unterstützt. Dabei zeigte sich, dass sie ebenso wie Kinder häufig von Stimulanzen profitieren. Zudem wurde klar, dass im Kindesalter nicht oder falsch diagnostizierte und entsprechend nicht behandelte ADHS-Betroffene im Erwachsenenalter nicht selten neben der persistierenden ADHS auch an Suchterkrankungen, Depressionen und weiteren psychischen Störungen leiden. Auch unter delinquent und sozial auffällig gewordenen Erwachsenen finden

sich deutlich vermehrt ADHS-Betroffene. Bedrückend ist zudem die Tatsache, dass erwachsene ADHS-Patienten in ihrer Schulzeit durch ihr schwerwiegendes Handicap keine begabungentsprechende Ausbildung geniessen konnten und so später in wenig qualifizierten Berufen arbeiten müssen.

Eine frühzeitige Erfassung und Therapie betroffener ADHS-Kinder ist also entscheidend und wahrscheinlich für den weiteren Verlauf auch von praeventiver Bedeutung (5).

Erst in den letzten 5 Jahren sind diese amerikanischen Erkenntnisse und Erfahrungen auch in Europa einem breiteren Publikum, den Medien und einem Teil der Fachleute bekannt geworden. Entsprechend einem grossen Nachholbedarf stieg auch der Verbrauch von Medikamenten für ADHS-Betroffene an. Dies erklärt sich daraus, dass eine richtig indizierte und korrekt dosierte Anwendung von Stimulanzien in der Regel einen wichtigen, manchmal ganz entscheidenden Teil der (multimodalen) Behandlung umfasst. Alle in der letzten Zeit in vielen Medien kolportierten Meldungen, dass mit Stimulanzien, dh vor allem Ritalin, eine Uebersorgung oder gar ein Missbrauch betrieben würde, entbehren jeder seriösen Grundlage. Dies hat letztmals auch eine 2001 von der amerikanischen Regierung in Auftrag gegebene Untersuchung in über 1000 Schulen ergeben (6). Kontrollen, die in der Berner Ecstasy - Szene durchgeführt wurden, zeigten übrigens bei einer Vielzahl gefundener Substanzen keine einzige Tablette Ritalin !

Während meiner pädiatrischen Ausbildung hatte ich das Glück in einer Kinderklinik arbeiten zu dürfen, in der auch die Kinderpsychiatrie einen grossen Stellenwert hatte. So lernte ich bereits 1972 den Einsatz von Ritalin bei ADHS-Kindern kennen und war in der Folge erstaunt, wie wenig diese Medikation anderswo eingesetzt wurde. Mit Beginn meiner Praxistätigkeit 1977 habe ich – lange als zT kritisiert Einzelkämpfer - zunehmend Erfahrung mit der Stimulanzientherapie gewonnen und führe heute in Zusammenarbeit mit bei mir 3 teilzeitlich angestellten Psychologen neben der normalen kinderärztlichen Tätigkeit (als wohlthuender Ausgleich !) eine ADHS-Schwerpunktpraxis.

Die nachfolgenden praktischen Tipps, Hinweise und Empfehlungen für eine erfolgreiche medikamentöse Basistherapie der ADHS mit Stimulanzien sind auf Grund dieser eigenen nun 30 - jährigen praktischen Erfahrungen mit Hunderten von Patienten entstanden und durch die Teilnahme an verschiedenen Tagungen und Symposien in Europa und mehreren CHADD-Konferenzen in den USA vertieft und gefestigt worden.

Diese praktischen Langzeiterfahrungen und -empfehlungen, wie sie auch schon von anderen praktizierenden Kollegen veröffentlicht wurden ( ua 7,8,9 ) erlauben natürlich keine streng wissenschaftliche Folgerungen und Aussagen, da sie klinische Alltagserfahrungen ohne Kontrollkinder umfassen. Auch entsprechen die in einer kinderärztlichen Praxis betreuten ADHS-Familien meist nicht einer genau standardisierten Kohorte, wie sie für klinische Studien Voraussetzung ist. Zusätzlich kommt in meinem Fall erschwerend dazu, dass mir in den letzten Jahren zunehmend sowohl diagnostisch unklare wie auch vor allem therapeutisch nicht im gewünschten Ausmass ansprechende ADHS-Kinder zugewiesen wurden.

Dennoch glaube ich, dass die von mir während Jahrzehnten erhobenen Erfahrungen und daraus entstandenen Therapieempfehlungen einige Hinweise für eine optimale medikamentöse Therapie geben können. Zusätzlich können durch solche Langzeiterfahrungen mit einer Medikation, die während der ganzen Zeit durch nicht selten zu Beginn der Therapie sehr kritisch eingestellter Eltern begleitet wird, viele in den Medien oder durch wenig informierte Fachleute verbreitete Vorurteile oder spekulative Befürchtungen bzgl. negativer Langzeitauswirkungen ( zB 10 ) mit Fakten und sachlichen Argumenten entkräftet werden.

Wichtige Erkenntnisse zur medikamentösen Behandlung von ADHS-Kindern sind zusätzlich durch die seit Mitte der 90 - er Jahre laufende Langzeitstudie über die bestmögliche Behandlung von ADHS - Kindern in der sog. MTA-Studie (11) bekannt geworden und haben dabei die Erfahrungen vieler praktisch tätiger Kollegen bestätigt: Diese grösste und umfangreichste Studie, die bisher je in der Kinderpsychiatrie durchgeführt wurde, wurde von 6 verschiedenen in den USA und Kanada führenden ADHS-Kliniken unter der Leitung der unabhängigen nationalen Gesundheitsbehörde (NIH) gestartet und soll bei genügend finanziellen Mitteln möglichst über viele Jahre weitergeführt werden. Mittels genau abgestimmter und koordinierter Diagnostik wurden rund 600 7 – 9 jährige Kinder mit dem Vollbild der ADHS in die Studie aufgenommen. Diese Kinder wurden in 4 verschiedene Behandlungsgruppen aufgeteilt, seither entsprechend unterschiedlich betreut und der Verlauf

laufend systematisch ausgewertet. In den 4 Gruppen wurden folgende Behandlungsstrategien durchgeführt:

- A: Medical management, dh optimale medikamentöse Therapie mit placebokontrollierter Einstellphase, Medikamente während des ganzen Tages, monatliche Arztkontrollen, regelmäßige Rückfragen bei allen Bezugspersonen, vor allem auch der Lehrer.
- B: Optimales psychosoziales Behandlungsprogramm, vor allem Verhaltenstherapie mit Elterntraining, kindzentrierte Therapie in 2 - monatigem Sommerlager, Lehrerinstruktion und –supervision, vorerst 3 Monate lang täglich !
- C: Kombination von A und B
- D: Kontrollgruppe mit Behandlung gemäss den lokalen Gegebenheiten mit oder ohne Medikamente.

Die nach 14 Monaten erfolgte Auswertung ergab, dass bei allen Kindern bzgl. der ADHS-Zielsymptome ( Unaufmerksamkeit, Hyperaktivität und Impulsivität ) eine Besserung eingetreten war, wie zu erwarten am deutlichsten in Gruppe C. Statistisch fast gleich gut schnitt jedoch Gruppe A ab, dh die alleinige, jedoch optimal eingestellte Medikation führte zu praktisch gleich guten Ergebnissen. Allerdings ist dabei die Dosierung der Medikamente etwas höher ausgefallen als in Gruppe C (durchschnittliche Tagesdosis von 37 mg statt 30 mg Methylphenidat). Das aufwendige Behandlungsprogramm B schnitt schlechter ab und war zT vergleichbar mit Gruppe D.

In Gruppe D wurden ca 2/3 aller Kinder ebenfalls medikamentös behandelt, diese zeigten in der Regel ein besseres Resultat als nicht medikamentös behandelte Kinder.

Da viele ADHS-Kinder der bekannten hohen Komorbidität wegen zusätzlich Angst- oder Zwangssymptome, depressive Züge und auch Störungen im Sozialverhalten aufweisen, zeigte sich, dass diese in der Regel vom Behandlungsansatz B oder C besser profitierten als „reine“ ADHS-Kinder.

Als erste Schlussfolgerung dieser Studie geht recht klar hervor, **dass eine richtig dosierte Medikation über längere Zeit sinnvoll und unabdingbar ist**, eine begleitende verhaltenstherapeutische und psychosoziale Betreuung ist in vielen Fällen ebenfalls indiziert, alleine aber deutlich weniger wirksam als in Kombination mit einer optimal eingestellten Medikation.

Nach Ablauf der ersten 14 Monate konnte die Studie leider aus finanziellen Gründen nicht mehr in der gleichen Form durchgeführt werden, dh die Kinder werden zwar weiter nachkontrolliert, die Betreuung erfolgt nun aber durch örtliche Fachpersonen und konnte je nach Wunsch der Familie geändert werden. Ca 70 % der Kinder aus Gruppe B erhalten nun ebenfalls Medikamente, wobei die ersten Auswertungen (12) zeigen, dass diese davon ebenfalls zusätzlich profitieren. Allerdings bleibt verglichen zu Gruppen A und C ein persistierender Unterschied, woraus gefolgert wird, dass eine **frühzeitig eingesetzte und richtig dosierte Medikation ganz entscheidend ist**.

Die Erkenntnisse dieser Studie bestätigen die Praxiserfahrungen, dass eine Langzeittherapie mit Stimulanzien eine wesentliche Voraussetzung für eine begabungentsprechende Schulausbildung und das Erlernen von sozialen Kompetenzen stark handicapierter ADHS-Kinder darstellt. Tragische Langzeitverläufe mit Drogenabusus, Dissozialität und das Auftreten weiterer psychischer Krankheiten wie vor allem Depressionen können so wahrscheinlich zT vermieden oder zumindest gemildert werden. Negativ für eine günstige Langzeitprognose sind häufig eine psych. Erkrankung der Eltern (va Depression der Mutter), das Ausmass der ADHS-Symptomatik (va mit zusätzlicher Störung des Sozialverhaltens und ein niedriger IQ (12)

Im Laufe meiner praktischen Arbeit mit ADHS-Betroffenen haben sich bei mir im Praxisalltag die nachfolgenden **4 „Goldenen Regeln der Stimulanzientherapie“** bewährt:

- individuelle Dosierung
- stark unterschiedliche Wirkungsdauer
- zT sehr schmale therapeutische Breite
- Wichtigkeit eines kontinuierlichen Monitorings

Bei Beachtung dieser entscheidenden Regeln kann in der Praxis üblicherweise ein erfolgreiches „Medical Management“ der ADHS durchgeführt werden.

Die im folgenden gezeigten tabellarischen Auswertungen basieren auf meinem Patientenbestand, der bei mir per Ende Dezember 2000 unter einer kontinuierlichen medikamentösen Basistherapie stand. Es handelt sich dabei um insgesamt 335 Kinder und Jugendliche (Tabelle 1), die in der Mehrzahl von mir selbst abgeklärt und medikamentös eingestellt wurden. Nicht selten erfüllt dabei ein vorerst vor allem hyperaktives Kind später auch die Kriterien der Aufmerksamkeitsstörung, so dass ich die beiden Gruppen in dieser retrospektiven Beurteilung zusammengefasst habe.

Das Alter bei Therapiebeginn zeigt Tabelle 2. Die von vielen mit der ADHS-Problematik weniger vertrauten Kollegen erhobene Behauptung und Forderung, dass vor dem 6. Altersjahr keine Stimulanzien gestattet seien, entbehrt jeder Grundlage. In den USA sind Amphetaminpräparate schon seit Jahrzehnten durch die FDA ab dem 3. Lebensjahr zugelassen. Bei Ritalin hat es die Herstellerfirma allerdings bisher unterlassen, selbst entsprechende Studien durchzuführen, eine Tatsache wie sie in der Pädiatrie leider für viele Medikamente gilt. Natürlich ist im Vorschulalter die Indikation für eine allfällige Stimulanzientherapie noch strenger als sonst zu stellen, nicht selten kann aber erst so zB bei Ueberforderungssituationen mit der Gefahr von Kindsmisshandlungen eine effektive Hilfe angeboten werden.

Im Jahre 2000 habe ich bei insgesamt 108 Patienten neu eine Stimulanzientherapie begonnen, wobei diese in 13 Fällen (=12%) ohne überzeugende Wirkung blieb oder von Eltern/Patienten abgebrochen wurde. Von diesen 13 „drop outs“ wiesen 6 eine fragl. ADHS Diagnose auf, 4 hatten mE eine sichere ADHS und 3 Patienten zeigten neben der ADHS eine ausgesprochenen Störung des Sozialverhaltens.

### **Wahl des Stimulans:**

Methylphenidat und Amphetaminpräparate sind die am häufigsten eingesetzten Stimulanzien. Beide beeinflussen in etwas unterschiedlichem Ausmass die Neurotransmittersysteme von Dopamin, Noradrenalin und wahrscheinlich auch Serotonin. Die heute vor allem gängige Hypothese der Beeinflussung der Dopaminrücktransporteraktivität durch Stimulanzien konnte kürzlich sowohl durch amerikanische (13) wie auch deutsche (14) Forscher bestätigt werden.

Im Einzelfall kann nie voraus gesagt werden, ob ein Individuum besser auf Methylphenidat oder auf ein Amphetaminpräparat ansprechen wird. In einer Meta-Analyse hat Arnold (15) zeigen können, dass ca 2/3 aller ADHS - Patienten etwa gleich gut auf beide Stimulanzien ansprechen, vom verbleibenden Drittel reagiert ein etwas höherer Anteil besser auf ein Amphetaminpräparat als auf Methylphenidat. Es lohnt sich also beim primär nicht optimal anprechenden Patienten immer, beide Präparate zu versuchen. Somit gelingt es in ca 85 – 90 % aller Fälle, eine erfolgreiche Medikation mit Stimulanzien durchzuführen. Ich selbst setze in der Regel bei Vorschulkindern zuerst d-Amphetamin in Saffform ein, bei älteren Kindern in der Regel Methylphenidat.

Allerdings haben wir in der Schweiz mit **Ritalin** lediglich ein als offiziell für ADHS zugelassenes Präparat zur Verfügung, ein dafür entsprechendes Amphetaminpräparat ist von der Zulassungsbehörde nicht registriert. Mit dem Appetitzügler **Dexamin** gibt es ein Präparat, das den vielen in den USA bewährten d-Amphetaminpräparaten ( zB Dexedrine) entspricht. In Deutschland muss d-Amphetamin als Saft rezeptiert werden ( Abb. 1). Interessant dabei ist, dass sensibel reagierende Kinder auf einen etwas höheren Glucosezusatz in der Rezeptur ungünstig reagieren.

Leider stehen uns vorläufig in Europa weder von Methylphenidat noch von d-Amphetamin gale-nisch bessser konfektionierte und vor allem länger und konstanter wirkende Präparate, wie sie in den USA mit Concerta, Metadate oder AdderallXR in den letzten Jahren auf den Markt gekommen sind, zur Verfügung. Es wäre wünschenswert, wenn sich endlich eine Lobby in Europa für die Bedürfnisse der vielen ADHS-Betroffenen einsetzen würde, damit wir endlich die in den USA erhältlichen modernen Medikamente zur Verfügung hätten.

### **Erste goldene Regel: Individuelle Dosierung**

Wahrscheinlich bedingt durch die unterschiedliche Resorption im Gastrointestinaltrakt und durch den individuell variierenden Abbau durch die Leber ist sowohl bei Methylphenidat wie auch für d-Am-

phetamin eine stark unterschiedliche Einzeldosis typisch, die weder vom Alter, Körpergewicht noch vom Ausmass der ADHS-Symptomatik abhängig ist. Aus den Tabellen 3 und 4 werden die grossen individuellen Unterschiede bezüglich der klinisch optimalen Einzeldosis bei der Einstellung ersichtlich.

Praktisch wird die optimale Dosis so herausgefunden, indem mit einer kleinen Dosis, in der Regel 2,5 mg Ritalin, resp. 1.25 mg Dexamin, dh je mit einer ¼ Tablette morgens begonnen und dann alle 3 – 4 Tage um eine weitere ¼ Tablette gesteigert wird. Unter mindestens wöchentlicher Rücksprache ( meistens telephonisch, zT auch via E-mail !) mit den Eltern oder weiterer Bezugspersonen wird das positive Ansprechen, resp. das Auftreten von Nebenwirkungen ermittelt. In dieser Einstellphase geht es darum herauszufinden, **ob und welche Dosis wie lange möglichst optimal wirkt**. Natürlich ist dafür die Kenntnis der zu erwartenden positiven Veränderungen notwendig. Diese wurden 1997 von den amerikanischen Kinderpsychiatern (17) wie folgt zusammengefasst:

- Motorische Hyperaktivität:** „normalisiert“ sich  
Uebermässiges Reden, Lärmen und Stören anderer verschwindet  
Handschrift verbessert sich  
Feinmotorik wird besser
- Soziale Effekte:**  
Bleibt bei der Arbeit (Hausaufgaben !)  
Besseres Spielverhalten, kann sich beschäftigen  
Weniger Streitereien, weniger Frustrationen  
Verhalten ruhiger, der Situation angepasster  
Im Turnen und Spiel integrierter  
Wird von anderen Kindern besser akzeptiert  
Weniger aggressives Verhalten, weniger Trotzen  
Verbesserung der Eltern-Kind Beziehung, familiäres Klima entspannt sich  
Eltern und Lehrer verändern ihre Einstellung, sie sehen das Kind positiver
- Kognitive Verbesserung**  
Aufmerksamkeit wird besser, vor allem bei relativ monotonen Aufgaben  
Weniger ablenkbar  
Kurzzeitgedächtnis verbessert sich  
Impulsives Handeln verschwindet, überlegt vorher  
Kann Gedanken (abgespeicherte Informationen) besser abrufen  
Arbeitspensum wird grösser  
Arbeitet genauer

Natürlich erfolgen diese Verbesserungen nicht in jedem Fall im gleichen Ausmass und sind unterschiedlich ausgeprägt. Im konkreten Einzelfall sollten vor einer Medikation immer die zu behandelnden Zielsymptome definiert werden, dies am besten schriftlich. Beim Einstellen der Medikation sollten dann diese Symptome immer wieder in Bezug auf deren Besserung beurteilt werden.

Je später ein Behandlungsversuch unternommen wird, desto schwieriger wird es naturgemäss, eingefahrene Verhaltensmuster und reaktive Störungen rasch zu verbessern. Bisher nicht abgespeichertes Wissen kann natürlich durch keine Medikation hergezaubert werden.....Vor allem der Aufbau eines gesunden Selbstwertgefühls braucht Zeit und Geduld, sowie viel Verständnis aller Bezugspersonen.

Dennoch ist es immer wieder erstaunlich, wie rasch das Ansprechen auf eine erfolgreiche Therapie bemerkt wird: Sobald die richtige Dosierung erreicht ist, fühlt sich das Kind meist selbst subjektiv ruhiger und konzentrierter, objektiv ist die Bewegungsunruhe vermindert, das hypoaktive träumerische Kind erscheint wacher, Aufmerksamkeit und Konzentration sind verbessert, die erhöhte Ablenkbarkeit ist weniger ausgeprägt, Handschrift und Zeichnungen können schlagartig gesteuerter aussehen, sowohl der Turn- wie auch der Musiklehrer bemerken eine bessere Koordination und die sozialen Kompetenzen sind rasch angemessener.

Welche praktische Bedeutung die individuelle Dosierung hat, zeigt sich auch darin, dass in den USA das heute am häufigsten verordnete Stimulans (= Adderall) in gegenwärtig 7 verschiedenen und erst noch gut teilbaren Tabletten zur Verfügung steht! ( 5; 7,5; 10; 12,5; 15; 20 und 30 mg), auch das „amerikanische Ritalin“ ist zumindest in 3 Stärken ( 5; 10 und 20 mg) erhältlich, in Europa müssen wir uns bekanntlich mit einer 10 mg-Tablette (ausser in Deutschland neuerdings Equasim) zufrieden geben.

### **Zweite goldene Regel: Unterschiedliche Wirkungsdauer**

Auch die Wirkungsdauer der Stimulanzien variiert stark und kann nicht vorausgesagt werden. Es gibt ADHS-Betroffene, die auf eine Einzeldosis lediglich für **2 – 3 Stunden** positiv reagieren, bei anderen ist die Wirkung wesentlich länger. Einer meiner Patienten, ein 10-jähriger Junge, brauchte lediglich eine ¼ Tablette, um davon den ganzen Tag zu profitieren! Sobald feststeht, welche Dosis wie lange wirkt, können weitere Dosen, meist ca 2/3 der Anfangsdosis gegeben oder bei Ritalin das länger wirksame Ritalin SR eingesetzt werden. Entsprechend der unterschiedlich langen Wirkungsdauer ist im Einzelfall die **Tagesdosis** von Stimulanzien noch unterschiedlicher als die Einzeldosis. ( vgl. Tabellen 5 und 6 ) Die von der Herstellerfirma von Ritalin angegebene ( veraltete und nie angepasste ! ) Tageshöchstdosis von 60 mg kann und muss häufig überschritten werden. Das ADHS-Kind braucht immer seine individuell richtige Dosis, es gibt keine Tief- oder Hochdosistherapie mit Stimulanzien, sondern eben nur die individuell richtige Dosis für jeden betroffenen Patienten ! Kessler (9) hat sogar erfolgreich Höchstdosen von bis zu 3,6 mg/kg KG mit d-Amphetamin und 7,7 mg/kg KG mit Methylphenidat über Jahre eingesetzt.

Mit Ritalin SR habe ich seit 1983 eigene Erfahrungen, 1999 wurde das Präparat endlich in der Schweiz registriert. Diese Retardform ist mit 20 mg Methylphenidat doppelt so stark wie das gewöhnliche 10 mg Ritalin. Theoretisch sollte diese Form 2 x 10 mg normalem Ritalin entsprechen und über 6 – 8 Stunden wirken, in der Realität gibt es jedoch auch da grosse individuelle Unterschiede. Der Wirkungseintritt ist typischerweise verzögert: Während das normale Ritalin meist innert 20 bis 30 Minuten wirkt, ist der Wirkungseintritt bei Ritalin SR in der Regel deutlich später und langsamer, ebenso das Wirkungsende, so dass die Wirkung normalerweise „physiologischer“ abläuft und das beim normalen Ritalin etwa zu beobachtende „Reboundphänomen“ kaum auftritt. Meistens ist es aber notwendig, Ritalin SR mit dem normalen Ritalin zu kombinieren, um einen möglichst konstanten und rascher auftretenden Effekt zu erreichen ( bei mir in 130 Fällen). Entgegen den Angaben im Packungsprospekt kann Ritalin SR – allerdings mit Mühe ! - zudem geteilt oder gar geviertelt werden und zeigt auch so weiterhin einen etwas länger andauernden Effekt als das „normale“ Ritalin.

d-Amphetamin ist in Europa in keiner retardierten Form erhältlich, dies im Gegensatz zu verschiedenen bewährten Präparaten in den USA ( Dexedrine Spanules, Adderall XR), in einigen Fällen habe ich jedoch den Eindruck, dass d-Amphetamin etwas länger wirkt als das normale Methylphenidat.

### **Dritte goldene Regel: zT sehr schmale therapeutische Breite**

Vor allem bei Kleinkindern, zT aber auch bei Jugendlichen oder Erwachsenen kann die optimale Einstellung grössere Probleme bereiten, indem zB eine ½ Tablette eine gewisse Wirkung zeigt und eine ¾ Tablette bereits zu viel ist, dh dass vermehrt Nebenwirkungen oder Ueberdosierungserscheinungen auftreten. In solchen Situationen hat sich die Gabe von Methylphenidat in Tropfenform, resp. von d - Amphetaminsaft bewährt, so dass eine ganz individuelle Dosierung möglich ist und von den Kindern zT selbst, resp. durch die Eltern durch systematisches „Austitrieren“ herausgefunden werden kann. So berichtet mir ein 10 - jähriges Mädchen, dass 22 Tropfen Methylphenidat (ca 11 mg ) gerade richtig seien, 20 Tropfen würden keine Wirkung zeigen und mit 24 Tropfen sei es ihr nicht mehr „wohl“.

In der Schweiz hat die Dorfplatzapotheke in CH 3110 Münsingen (Tel 031 724 03 03) von der Firma Novartis mit der zur Verfügungstellung der Grundsubstanz das Exklusivrecht zur Herstellung von „Ritalintropfen“ erhalten, da sich die früher praktizierte Extraktion aus den Tabletten nicht bewährt hatte.

Viele sogenannte Therapieversager mit Stimulanzien weisen meiner Erfahrung nach dieses sehr schmale therap. Spektrum auf und zeigen nicht selten im Verlauf der Langzeitbetreuung durch immer wieder auftretendes „Entgleisen“ grössere Einstellprobleme. Es ist anzunehmen, dass die neuentwickelten Langzeitpräparate wie zB Concerta (Methylphenidat in OROS-Form, 12 – 14 std. Wirkungsdauer) bei solchen Individuen ähnliche Probleme zeigen werden.

### **Vierte goldene Regel: Kontinuierliches Monitoring**

Die Stimulanzientherapie ist in der Regel über mehrere Jahre sinnvoll und entsprechend auch über Jahre durchzuführen. In den letzten Jahren hat es sich zudem bewährt, bei erfolgreichem Ansprechen die Medikation über den ganzen Tag und ohne Unterbrüche an Wochenenden oder in den Ferien einzusetzen. Es ist für betroffene Kinder nämlich überaus schwierig, lediglich für einige Stunden

eine ganz andere Wahrnehmung und Informationsverarbeitung aufzuweisen. Erstaunlich ist für mich immer wieder, wie gut die Compliance bei richtig eingestellten ADHS-Patienten ist. Dennoch ist in der Regel eine kontinuierliche Überwachung der richtigen Dosierung nötig, was in der Praxis leider häufig unterlassen wird. Die Wichtigkeit dieser Massnahme hat sich auch in der MTA-Studie bestätigt (18) und erklärt zT wahrscheinlich das wesentlich bessere Resultat der Gruppe A ( optimales „Medical management“ ) verglichen mit der Medikationsgruppe D in der Alltagspraxis.

Es gibt durchaus eine grössere Anzahl von Kindern, bei denen die einmal als optimal herausgefundene Dosis über Jahre beibehalten werden kann, dh die Dosis per Kilogramm Körpergewicht reduziert sich so kontinuierlich etwas. Bei anderen Individuen ist es nötig, diese Dosis hie und da bei abnehmender Wirkung in 2,5 mg Schritten (bei Ritalin) nach oben anzupassen, bei anderen wiederum kann es zu Überdosierungserscheinungen kommen, dh das Kind wird zunehmend leicht apathisch oder gar depressiv, eine Dosisverminderung schafft da rasch Abhilfe. Es gibt auch Situationen, wo man den Eindruck bekommt, dass das einmal erfolgreiche Stimulans nur noch ungenügend wirkt, ein Wechsel von Methylphenidat auf d-Amphetamin oder umgekehrt kann sich da nicht selten günstig auswirken, hie und da bewährt sich die Kombination beider Präparate. Im Verlaufe meiner Betreuung habe ich 26 mal von Ritalin auf Methylphenidat gewechselt und 8 mal umgekehrt.

Vor allem bei Kindern mit ausgeprägten Verhaltensschwierigkeiten oder einer zusätzlichen Störung des Sozialverhaltens kann die Akzeptanz (oder das Einführen !) der Medikation bei einsetzender Pubertät grössere Probleme bereiten, die nicht immer erfolgreich gemeistert werden können. Diese Erfahrungen bestätigen jedoch die weltweit vertretene Ansicht, dass eine Abhängigkeit oder gar Suchtgefahr in der Pubertät absolut nicht zu befürchten ist. Im Gegenteil zeigen sowohl retrospektive (19) wie auch prospektive Studien (20, 21), dass korrekt diagnostizierte und medikamentös behandelte ADHS-Jugendliche deutlich weniger Probleme mit Sucht und Drogen haben als nicht erfasste und nicht behandelte.

In der Regel ist eine mehrjährige Behandlungsdauer nötig und sinnvoll, solange die Medikation wirkt, besteht auch eine gute Compliance! Später kann eventuell nur noch ein gezielter Einsatz ( zB bei Lehrlingen an Tagen mit Berufsschule etc) erfolgen. Entscheidend ist, dass es dem ADHS-Betroffenen gut geht, nicht aber, dass aus welchen Gründen auch immer die Medikation nur möglichst kurz gegeben werden soll (vgl Tabelle 7 mit der Behandlungsdauer der von mir betreuten Kinder)

### **Nebenwirkungen:**

**Appetitreduktion** ist häufig und in gewissen Fällen zu Beginn stark ausgeprägt. Nicht selten werden auch gewisse Nahrungsmittel, vor allem Süssigkeiten, plötzlich abgelehnt. Häufig verschiebt sich die Hauptmahlzeit auf das Abendessen, eine forcierte Nahrungszufuhr hat sich nicht bewährt.

**Schlafprobleme** Vor allem bei schon bestehenden Einschlafproblemen können diese verstärkt werden , allerdings kann sich das Einschlafen in gewissen Fällen mit einer Abenddosis von Stimulanzien auch deutlich verbessern, manchmal muss das Stimulans mit einem anderen ADHS-Medikament 2. Wahl ( vor allem Tryptizol/Tofranil, eventuell Catapresan ) kombiniert werden. Ich selbst habe seit einigen Jahren zudem überaus günstige Erfahrungen mit Melatonin gemacht (22).

**Bauch- und Magenschmerzen** werden etwa beobachtet, verschwinden aber häufig oder können durch einen Medikamentenwechsel oder vermehrte Nahrungszufuhr bei der Einnahme vermieden werden.

**Andere Nebenwirkungen** sind möglich aber selten. Bei den von mir betreuten Kindern wurden vor allem folgende Nebenwirkungen und Probleme beobachtet, die meist durch eine Dosisadaptation oder einen Medikamentenwechsel zu verbessern, resp. zu eliminieren waren:

- Enges therapeutisches Spektrum
- Zu kurze Wirkungsdauer
- Rebound-Phänomen
- Einschlafstörung, meist schon vorhanden und durch Medikation verstärkt
- Gewichtsabnahme, zT auch erwünscht (Mädchen in Pubertät !)
- Appetitverminderung, zT subj. recht störend

Depressive Verstimmung, Apathie (Uebersdosierung !)  
Bauchschmerzen  
Tics  
Tremor  
Tachykardie

Dazu ergänzend folgende Hinweise:

**Reboundphänomen:** Bei gewissen Kindern ( vor allem den hyperaktiv-impulsiven!) kommt es bei guter Wirkung beim raschen Absinken der Stimulanzienwirkung zu einer Verstärkung der Symptomatik. So kann ein Kind zB in der Schule wesentlich konzentrierter erscheinen, ist aber mittags beim nach Hausekommen völlig überdreht und rastet aus. Nicht informierte Eltern glauben, die Medikation nütze nichts. Abhilfe schafft eine 2. Medikamentengabe noch in der Schule oder der Einsatz eines länger wirkenden Präparates.

**Uebersdosierung:** Wenn generell bei allen Patienten mit kleinen Dosen begonnen und stufenweise erhöht wird, ist diese selten zu beobachten. Allerdings gibt es Individuen, bei denen wie oben erwähnt die sogenannte therapeutische Breite sehr gering ist und so leichter Uebersdosierungsercheinungen auftreten können. Auch im Verlauf einer länger dauernden Medikation kann es schleichend zu einer Uebersdosierung kommen. Wenn die Dosis individuell zu hoch ist, erscheint das Kind zu „ruhig“, resp. apathisch oder fast depressiv, einzelne Kinder werden aber auch wieder überdreht, irritabel und unleidig. Subjektiv kann ein erhöhter Puls oder Schweissausbruch beobachtet werden, der Blick des Kindes ist anders, es ist ihm „nicht wohl in seiner Haut“. All diese Uebersdosierungsercheinungen verschwinden nach Reduktion innert kurzer Zeit. Vergiftungen habe ich nie beobachtet.

Die in vielen Medien berichteten „Nebenwirkungen“ (Zombieverhalten, Ruhigstellung etc) beruhen meist auf einer falschen, dh zu hohen Dosierung.

**Abhängigkeit und Suchtentwicklung:** Immer wieder wird in den Medien und auch von Suchtex-perten vor der Gefahr von Suchtentwicklung mit Stimulanzien gewarnt. Auf Grund der heutigen Kenntnisse der neurobiologischen Ursache der ADHS und der millionenfachen Anwendung vor allem in den USA bei dieser Indikation kann dies wie bereits angeführt mit Sicherheit ausgeschlossen werden. Wenn Stimulanzien allerdings als Dopingmittel oder Muntermacher in Stresssituationen eingenommen werden ( dh wenn ein normal aktives Neurotransmittersystem überstimuliert wird ), ist die Suchtgefahr ausgeprägt. Deshalb sollten Stimulanzien wirklich nur vom ADHS-Betroffenen selbst verwendet werden und unterliegen zu Recht weiterhin verschärfter Rezeptpflicht. Ich selbst gebe die Medikamente in der Regel für zirka 4 – 8 Wochen ab und bin verpflichtet über die Verwendung genau Buch zu führen (Selbstdispensation in der Schweiz !)

### „Multimodale Behandlung“

Je nach Situation müssen zusätzliche Therapiemassnahmen durch-, resp. weitergeführt werden (sog. multimodale Behandlung), allerdings bin ich immer wieder erstaunt, wie nicht selten bei einer erfolgreichen Stimulanzientherapie sich nun weitere Massnahmen, vor allem wenn natürlich das familiäre und schulische Umfeld optimal sind, erübrigen oder eine bisher wenig erfolgreiche Therapie jetzt plötzlich greift. Der bisherige Teufelskreis scheint erfolgreich unterbrochen zu sein. Allerdings kann sich eine zu erfolgreiche Medikation auch kontraproduktiv erweisen, in dem sich zB ein gut eingespieltes Helfernetz bei weiterhin bestehender grosser psychosozialer Belastungssituation auflöst, weil es nun ja „so gut“ gehe.....

Bei den von mir medikamentös betreuten Patienten wurden folgende zusätzliche Massnahmen, zT kombiniert, durchgeführt, wobei die Prozentwerte nur annähernd richtig sind, da ich nicht in jedem Fall alle Zusatztherapien erheben konnte:

Möglichst Immer:	Informationen über ADS mündlich und schriftlich ( = sog. „Bibliotherapie“ nach Connors) für Eltern, weitere Bezugspersonen <u>und auch betroffene Kinder</u> (23)
30 %	Psychologische Betreuung, va verhaltenstherapeutisch oder Gesprächstherapie
30 %	Pädagogische Sondermassnahmen ( KKD, Sonderschule, Internat, Repetition, etc )
25 %	Zusatzunterricht, Legasthenie, Dyskalkulie etc
10 %	Psychomotorik
10 %	Kinderpsychiatrische Betreuung



10 %	Heilpädagogisches Ambulatorium
5 %	Heilpädagogische Früherziehung
5 %	Ergotherapie
vereinzelt	Drogenberatung, Soz.dienst Jugendgericht, Kinderschutzgruppe, Heimschulung, stat. kinderpsych. Hospitalisation
zusätzlich	Alle möglichen Alternativtherapien

### Epilepsie und Tics

sind nicht wie häufig noch angegeben eine absolute Kontraindikationen für eine Stimulanzientherapie, vgl dazu vor allem die neu erschienenen Arbeiten von Krause(24) und Gadow (25), die sich mit meinen persönlichen Erfahrungen decken. Tics können durch Stimulanzien ganz unterschiedlich beeinflusst werden, in einigen Fällen, wo Tics zunehmen, die ADHS-Symptomatik aber gut anspricht, sollte erwogen werden, zusätzlich Tiapridal oder Catapresan zu verabreichen.

### Praktisches Vorgehen in der kinderärztlichen Praxis:

- Gestellte Diagnose, grösserer Leidensdruck, vor allem beim betroffenen Kind !
- Ausführliche Information, „Bibliotherapie“
- Nach Besprechung uund Vorschlag für einen Medikationsversuch in der Regel Bedenkfrist
- Wahl des Stimulans ( Methylphenidat, d-Amphetamin), Beginn mit kleiner Dosierung morgens, stufenweise Dosiserhöhung alle 3 – 4 Tage
- Mindestens wöchentliche Rückmeldung, möglichst Rücksprache mit allen Bezugspersonen, dieses Vorgehen ist in der Einstellphase unabdingbar, das Unterlassen ist mE ein **Kunstfehler**
- Wenn bekannt ist, welche Dosis wie lange wirkt, kann die Zahl der täglich notwendigen Gaben bestimmt werden, 2. Dosis in der Regel ca 2/3 der Anfangsdosis, eventuell Einsatz eines längerwirkenden Präparates.
- In der Regel kontinuierliche Therapie, keine Pausen an Wochenenden oder in den Ferien !
- Sobald einige Wochen Erfahrung kritisches „Hinterfragen“ und Besprechung, ob Therapie sinnvoll ist oder nicht, Meinung des Kindes dazu ist äusserst wichtig !
- Welche Nebenwirkungen ?, allfällige Komorbiditäten nicht mit Nebenwirkungen und umgekehrt verwechseln !, Konsequenzen daraus ?
- Festlegen des weiteren Vorgehens, eventuelle Zusatztherapien ?
- In der Regel Auslassversuch einplanen !
- Standortbestimmung nach 2 – 3 Monaten, was braucht es zusätzlich noch ?
- ca 2 / Jahr bei unkompliziertem und positiven Verlauf klinische Kontrolle, wenn möglich alle 2 – 3 Monate telephonische Rückfragen, idealerweise auch beim Lehrer. Immer wieder Kontrolle, ob Einstellung noch stimmt, bei Aenderungen immer nur kleine Veränderungen (1/4 Tbl !) vornehmen.

Mit der nun seit über 65 Jahren bei ADHS-Betroffenen eingesetzten Stimulanzientherapie steht dem Arzt eine gut dokumentierte, bewährte und effektive Behandlungsform zur Verfügung, die in vielen Fällen bei richtiger Anwendung betroffenen Kindern, Jugendlichen aber auch Erwachsenen (26) mit grossem Leidensdruck eine wirksame Hilfestellung verschaffen kann. Im Sinne einer medikamentösen Brille (27) wird dem ADHS-Patienten eine Verbesserung seiner Konzentration und Aufmerksamkeit, dh der zerebralen Informationsverarbeitung im weitesten Sinne ermöglicht. Dies erlaubt es ihm, seine persönlichen Fähigkeiten und Kompetenzen ohne übermässigen Energieaufwand oder überhaupt erst zu zeigen und seine Lebensqualität positiv zu verändern

In der von Barkely 2002 mit vielen anderen ADHS-Forschern veröffentlichten sehr lesenswerten **Internationalen Konsensuserklärung** (28) wird ua festgestellt:

.....ADHS ist keine gutartige Störung. Für ADHS-Betroffene kann sie verheerende Auswirkungen haben..... Trotz schwerwiegenden Konsequenzen zeigen Studien, dass zur Zeit weniger als die Hälfte von Betroffenen eine entsprechende Behandlung erhält.....

Möge deshalb dieser Beitrag dazu dienen, die Behandlung von ADHS-Betroffenen zu verbessern !

## Literaturhinweise:

- 1) Bradley C. Behavior of children receiving benzedrine, Am.J.Psychiat. 94,577 ff, 1937
- 2) Bradley C. Benzedrine and Dexedrine in the treatment of children's behavior disorders, Pediatrics 5,24ff, 1950
- 3) Conners C. K. et al. The effects of methylphenidate on symptomatology and learning in disturbed children, Am. J. Psychiatry, 120, 459ff, 1963
- 4) Wender P.I. Minimal Brain Dysfunction in Children, Wiley-Interscience, 1971
- 5) Stollhoff K. et al.: Hochrisiko ADHS, Plädoyer für eine frühe Therapie, Schidt-Römhild Verlag, 2002
- 6) Report to Congress: Attention Disorders Drugs: Few Incidents of Diversions or Abuse identified by schools  
www.gao.gov/cgi-bin/getrpt?gao-01-1011
- 7) Kind C. Methylphenidat (Ritalin) als Psychopharmakon bei Kindern mit leichter Hirndysfunktion und mit Epilepsie, Schweiz.med.Wschr. 105, 213ff, 1975
- 7) Eichlseder W. Ten Years of Experience with 1000 Hyperactive Children in a Private Practice, Pediatrics, Vol 76, 176ff, 1985
- 9) Kessler S. Drug Therapy in Attention-Deficit Hyperactivity Disorder, Southern Medical Journal, 89, 33 ff, 1996
- 10) Hüther G. et al. Neues vom Zappelphilipp, Walther Verlag, 2002
- 11) MTA Coop. Group A 14-Month Randomized Clinical Trial of Treatment Strategies for ADHD, Arch Gen Psych, 1999, Vol 56,1073ff
- 12) Jensen P. Workshop CHADD Conference, Miami, Okt. 2002
- 13) Dougherty D. et al Dopamine transporter density in patients with ADHD, Lancet, 354 (1999), 2132-33
- 14) Krause KH. et al Increased striatal dopamine transporter in adult patients with ADHD, Neuroscience Letters 285, 2000, 107 – 110
- 15) Arnold L.E. Methylphenidate vs amphetamine: Comparative review, J. of Att. Disorders, 2000, Vol 3, 200ff
- 16) Eichlseder W. Die Behandlung des hyperkinetischen Kindes, der Kinderarzt, 1987, Nr. 10, 1370ff
- 17) AACAP Practice Parameters for the Assessment and Treatment of Children, Adolescents and Adults with ADHD, J.Am.Acad.Child.Adolesc.Psychiatry, 1997, 36.10 Supplement
- 18) Vitiello B. et al Methylphenidate Dosage for Children with ADHD over Time under Controlled Conditions: Lessons from the MTA, J.Am.Acad.Child.Adolesc.Psychiatry 2001, 40:2, 188 ff
- 19) Wilens T. Does Stimulant Therapy of AD/HD Beget Later Substance Abuse ? A Meta-analytic Review of the Literature, Pediatrics, Vol 111, 179 ff, 2003
- 20) Biederman J. et al Pharmacotherapy of ADHD Reduces Risk for Substance Use Disorder, Pediatrics, 1999, Vol 104,2, e20ff
- 21) Barkley R. et al. Does the Treatment of AD/HD With Stimulants Contribute to Drug Use/Abuse ? A 13-Year Prospective Study, Pediatrics Vol 111, 97ff, 2003
- 22) Jan E. et al Melatonin Treatment of sleep-wake cycle disorders in children and adolescents, Developmental Medicine and Child Neurology, 41, 491ff, 1999
- 23) Gordon M. Deutsch übersetzte Kinderbücher: „Zappelmax“, „Hilfe mein Bruder kommt“, „Ich würde wenn ich könnte“ Bezug in Schweiz: Daniel Ryffel, Ritterstrasse 18 E, 3047 Bremgarten Deutschland: BV-AH e.V., Postfach 60, 91291 Forchheim
- 24) Krause KH. et al Ist Methylphenidat bei Komorbidität von Epilepsie und ADHS kontraindiziert oder nicht ?, Akt. Neurologie 2000, 27, 72-76
- 25) Gadow K. et al: Long-term Methylphenidate Therapy in Children with Comorbid ADHD and Chronic Multiple Tic Disorder, Arch.Gen.Psychiatry, 1999, Vol 56, 330 ff
- 26) Ryffel D. ADS bei Erwachsenen, Betroffene berichten aus ihrem Leben, Hans Huber Verlag, 2001
- 27) Ryffel M. - Kapitel : „Wann und warum helfen Medikamente“ in Cl.Thierstein: „Unruhige, unkonzentrierte und auffällige Kinder im Alltag POS, ADS und HKS“, Eine Hilfestellung, P.Haupt Verlag, 2.Auflage, 1999  
- Die „AKOS-Brille“ in: www.adhs.ch ( ADD-Online mit vielen weiteren guten links !)
- 28) Barkley R. et al Internat. Konsensus Erklärung zu ADHS : Deutsche Uebersetzung unter www.adhs.ch, Original unter: www.chadd.org oder in Clinical Child and Family Psychology Rewiev, Vol 5/2, Juni 2002, 89 - 111

### Tabelle 1:

#### Unter Medikation im Jahre 2000, Stand per 31.12. 2000 : Total 335 Kinder und Jugendliche

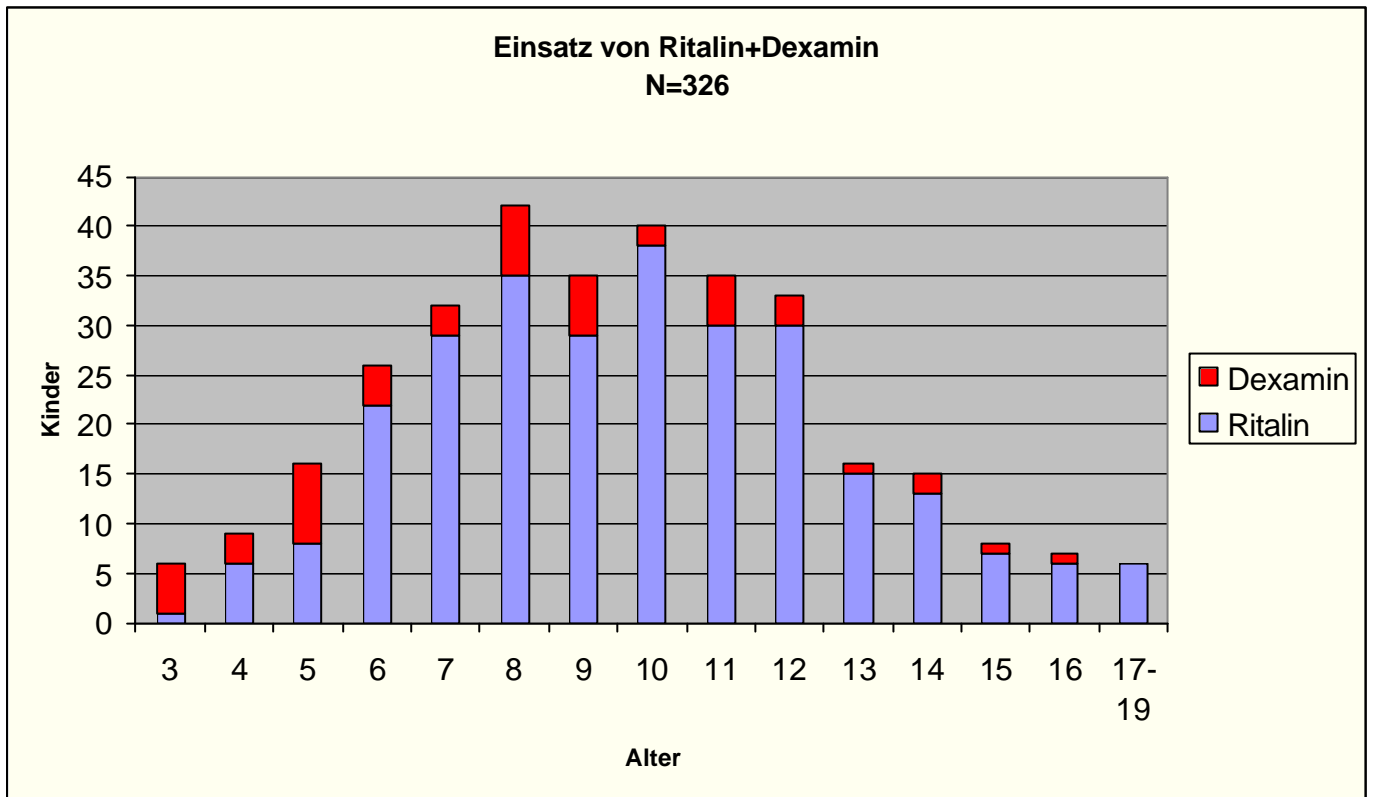
<u>Diagnosen gemäss DSM IV</u>	197 ( 15 ? )	ADHS komb. Störg. und Subtyp Hyp.
	138 ( 29 ? )	ADS, dh Subtyp ADD
<u>Medikation</u>	275 ( 37 ? )	Ritalin (no und SR, 130 x kombiniert)
	51 ( 7 ? )	Dexamin
	8 ( 1 ? )	Adderall
	1	Tryptizol
<u>Zusatzmedikation:</u>		Melatonin 21
		Tryptizol/Tofranil 19
		Tiapridal 1

#### Weitere Charakteristika der von mit betreuten Patienten :

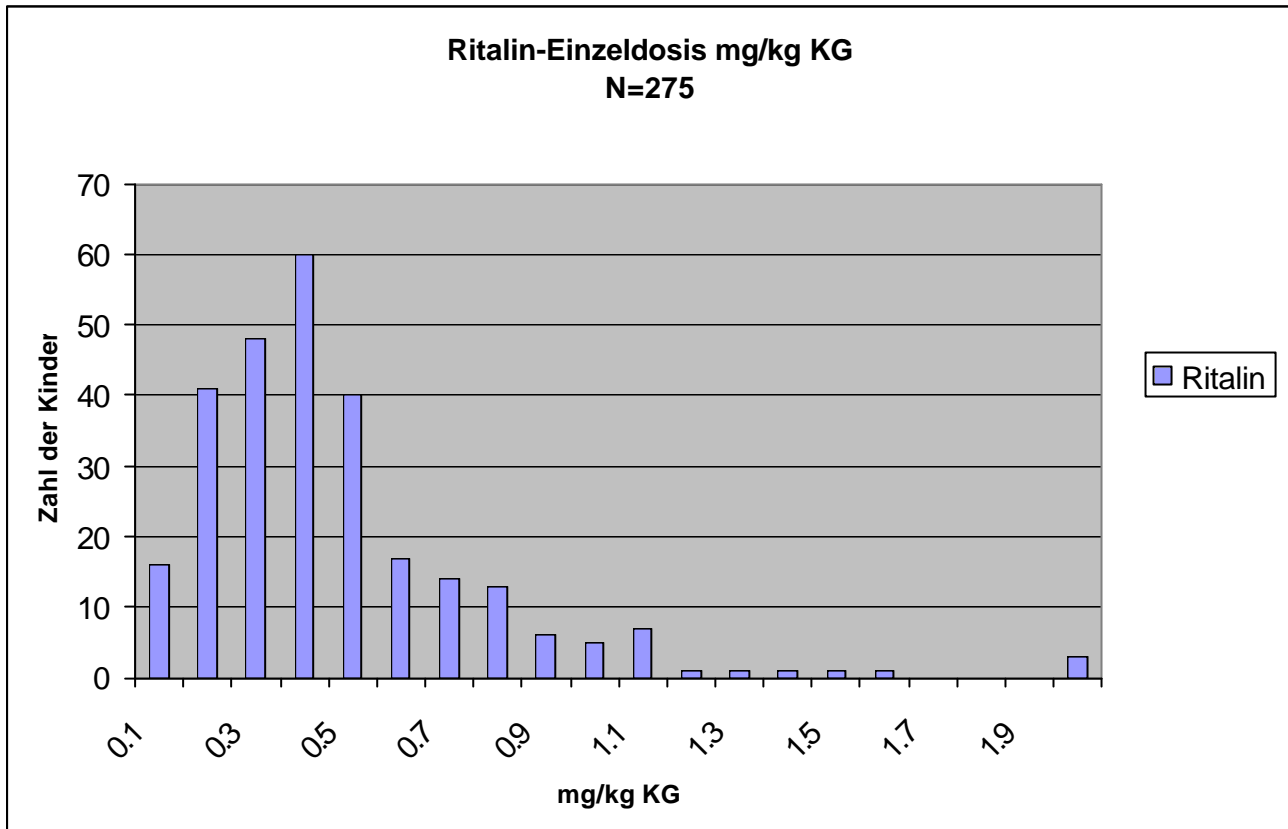
50 %	ADS in Familie häufig familiär auch Suchtprobleme, Depressionen, vereinzelt AIDS
20 %	Eltern getrennt
5 %	Adoptivkind
5 %	Geschwisterpaare oder –trio, resp. 1 Quintett !

Die häufige Komorbidität mit weit. psych. Krankheiten konnte retrospektiv nicht systematisch erfasst werden !

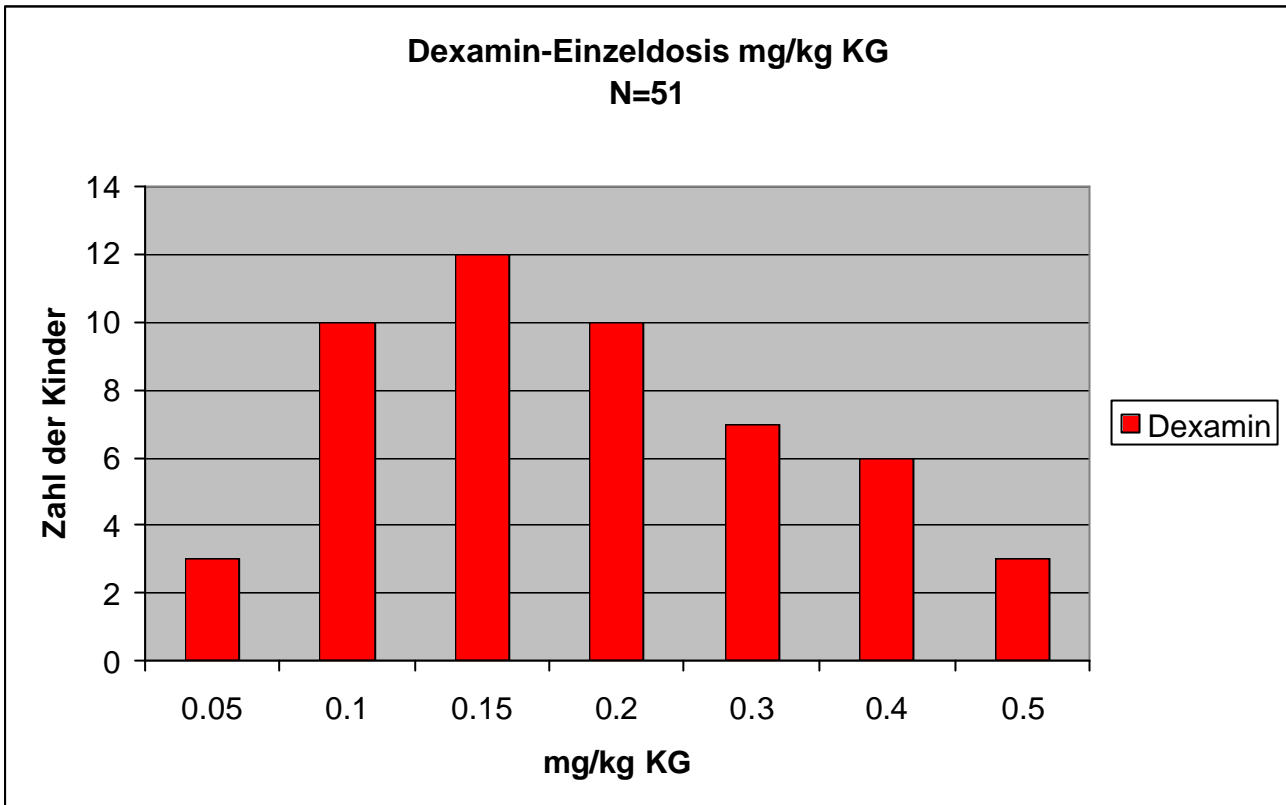
**Tabelle 2:**  
**Alter bei Behandlungsbeginn mit Stimulanzen**



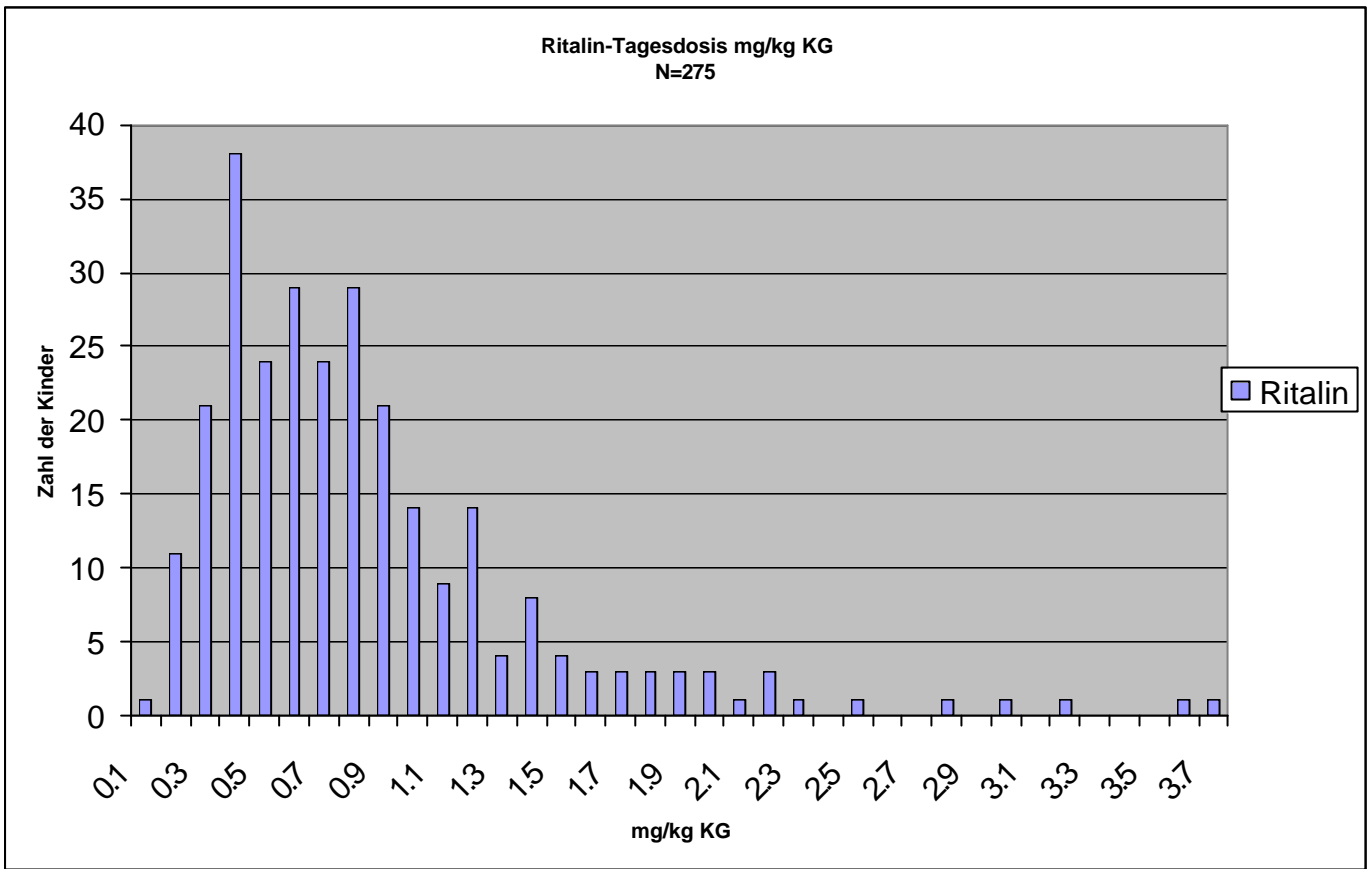
**Tabelle 3:**  
**Optimale Dosierung bei Behandlungsbeginn**



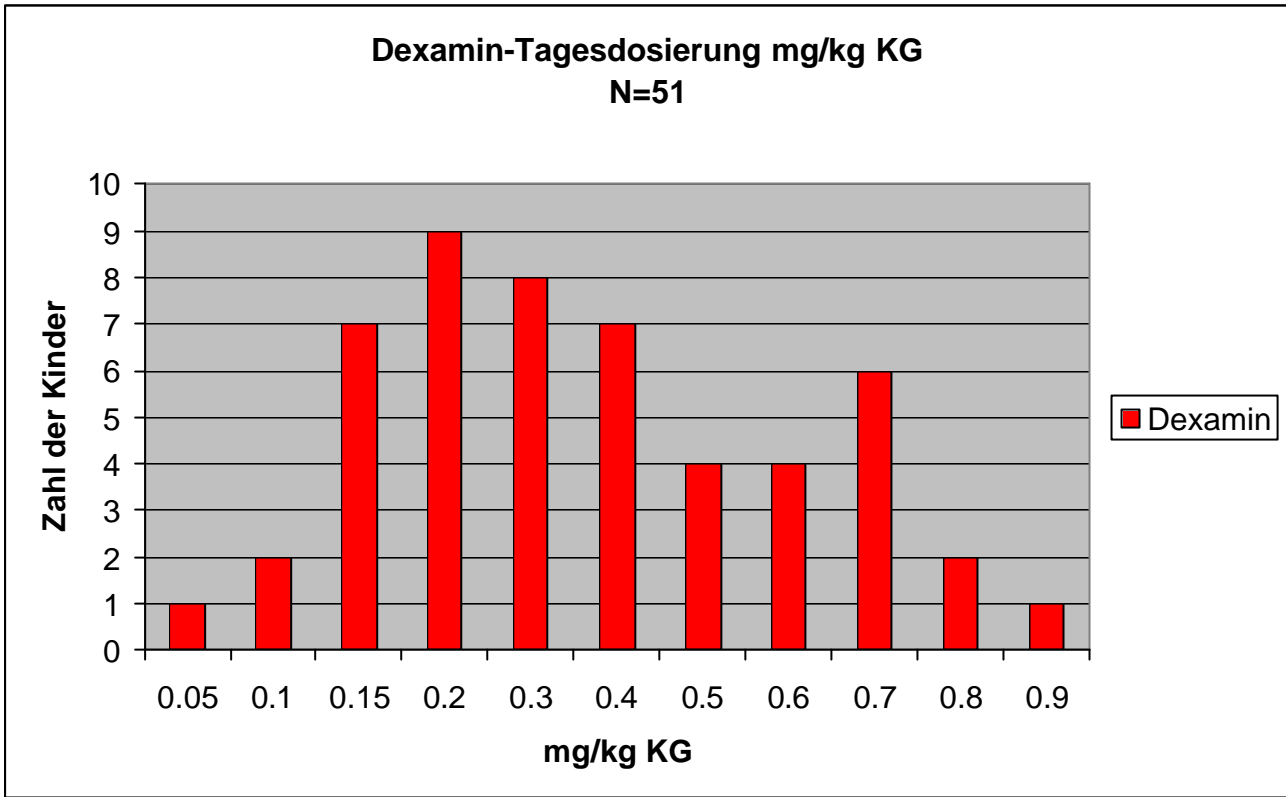
**Tabelle 4:**  
**Optimale Dosierung bei Behandlungsbeginn**



**Tabelle 5:**  
**Optimale Tagesdosis bei Behandlungsbeginn**



**Tabelle 6:**  
**Optimale Tagesdosis bei Behandlungsbeginn**





**Tabelle 7:**

**Therapiedauer der Ende Dez. 2000 behandelten Patienten:**

mit		Ritalin	Dexamin	
0 - 6 Monate		31	9	
6 - 12		40	15	
12 - 18		43	12	
18 - 24	2 Jahre	38	5	
24 - 30		24	4	
30 - 36		11	1	
36 - 42		22	1	
42 - 48	4 Jahre	11		
48 - 54		8		
54 - 60		7		
60 - 66		1		
66 - 72	6 Jahre	3		
72 - 78		2		
78 - 84		0		
84 - 90		6		
90 - 96	8 Jahre	1		
96 - 102		1		
<b><u>Therapie im Jahre 2000 beendet</u></b>		<b>26</b>	<b>4</b>	<b>Kinder</b>
<b>Durchschnittl. Therapiedauer in Monaten</b>	<b>26 *</b>		<b>10,5 *</b>	

- Wegen den im Jahre 2000 in den Medien bekannt gewordenen Berichten bzgl. „Sammelklagen in den USA“ haben einige Familien die Behandlung nach rel. kurzer Zeit abgebrochen (und zT später wieder aufgenommen !), 1993 hatte ich eine durchschnittliche **Therapiedauer von 3 ½ Jahren** erhoben. Ein Patient wurde von mir 13 Jahre lang medikamentös betreut !

**Abbildung 1:**

**Rp von d-Amphetaminsaft nach W.Eichlseder (16):**

d- Amphetam. sulf.	0,2 g
Acid. citricum	0,2
Acid. benzoicum	0,1
Sirupus rubi	2,0
Aqua dest. ad	100 ml