

## ADHS

# Hilfe für den Zappelphilipp

Die Eltern hyperaktiver und aufmerksamkeitsgestörter Kinder sind oft höchst verunsichert, welche Therapie die richtige ist. Aktuelle neurobiologische Erkenntnisse tragen zur Sachlichkeit in der hitzigen Debatte bei.

VON ARIBERT ROTHENBERGER  
UND TOBIAS BANASCHEWSKI

**W**arum schiebt jeder immer mir die Schuld zu, wenn etwas danebengeht?«, fragt sich Peter zum tausendsten Mal erbittert. Der Neunjährige fühlt sich in der Schule und zu Hause permanent ungerecht behandelt: Ständig wird er ermahnt und zurückgewiesen. Für die Eltern und Lehrer sieht die Sache jedoch anders aus: In einem fort ist der Junge unruhig und in Auseinandersetzungen verwickelt – beim Spielen wie in der Schule. So möchte er jedes Spiel dominieren, bringt dann aber immer neue Ideen ein und verwirrt damit die anderen Kinder. Kein Wunder, dass Peter keinen wirklichen Freund besitzt. Auch daheim gibt es täglich Streit, da er Appelle, Hinweise und Grenzsetzungen der Eltern einfach ignoriert.

Während des Unterrichts muss sich der Junge pausenlos bewegen. Er passt kaum auf, redet stattdessen auf seinen Nachbarn ein oder schaut aus dem Fenster. Für einfache Hausaufgaben, die innerhalb einer Viertelstunde zu bewältigen wären, braucht er über eine Stunde. Und zu Ende bringt er sie überhaupt nur dann, wenn seine Mutter direkt neben ihm sitzt und ihn laufend ermuntert. Entsprechend schlecht sind seine schulischen Leistungen, obwohl die Lehrer Peter eigentlich für sehr intelligent halten.

Peter leidet unter der so genannten Aufmerksamkeitsdefizit-/Hyperaktivitäts-

störung (ADHS). Verdacht auf ADHS besteht immer dann, wenn Kinder als überdurchschnittlich unaufmerksam und/oder ungewöhnlich impulsiv und hyperaktiv auffallen. Bei tatsächlichen ADHS-Patienten tritt dieses Verhalten vor dem siebten Geburtstag auf, verursacht im Alltagsleben ernste Probleme und lässt sich in ganz unterschiedlichen Lebensbereichen wie Familie und Schule beobachten (siehe Kasten S. 80). Darüber hinaus weisen etwa drei Viertel der betroffenen Kinder weitere Störungen auf, etwa ausgeprägt aggressives Verhalten oder eine Lese-Rechtschreib-Schwäche.

### REINE MODEERSCHENUNG?

Doch gibt es die Krankheit ADHS überhaupt? Da diese Diagnose in den letzten Jahren immer häufiger gestellt wurde, sprechen manche Kritiker von einer reinen Modeerscheinung. Denn wann ist ein Kind lediglich sehr lebhaft – und wann bereits hyperaktiv? Es existiert kein simpler Test, der die charakteristischen Verhaltensauffälligkeiten eindeutig misst und ein klares Ergebnis ausspuckt. Oft bewerten verschiedene Personen ein und dasselbe Kind völlig unterschiedlich. So schätzen Eltern die Impulsivität ihres Kindes häufig ganz anders ein als der Lehrer.

Dennoch lässt sich ADHS heute zuverlässig identifizieren und über handfeste Merkmale von altersgemäßen Verhaltensweisen unterscheiden. Inzwischen haben Forscher mittels moderner bildgebender Verfahren in mehreren Hirnre-

gionen Unterschiede zwischen ADHS-Kindern und gesunden Altersgenossen festgestellt. So fallen im Durchschnitt Stirnhirn und Kleinhirn sowie vermutlich auch Scheitel- und Schläfenlappen messbar kleiner aus. Insgesamt liegt dem rätselhaften Krankheitsbild eine gestörte Informationsverarbeitung in ganz verschiedenen Hirnbereichen zu Grunde, die für Emotionen, Verhaltenskontrolle und Bewegungssteuerung zuständig sind (siehe Kasten S. 82/83).

Die scheinbare statistische Zunahme an ADHS-Fällen lässt sich leicht mit dem inzwischen hohen Bekanntheitsgrad und der verbesserten Diagnostik erklären. Oder anders formuliert: Wir sind für das Problem einfach sehr stark sensibilisiert worden. Epidemiologische Langzeitstudien belegen eindeutig, dass ADHS heute nicht häufiger auftritt als früher.

Nach derzeitigem Wissensstand stellt ADHS lediglich einen Extremfall innerhalb der natürlichen Variabilität menschlichen Verhaltens dar. Dabei spielen die Gene laut Vererbungsstudien eine beträchtliche Rolle, wie Anita Thapar von der Universität Cardiff im Jahr 1999 und Philip Aherson vom King's College London 2001 im Rahmen zusammenfassender Metastudien feststellten. So leiden die Eltern von ADHS-Kindern wesent-

### LEBHAFT ODER HYPERAKTIV?

Die Grenze zwischen normalem und auffälligem Verhalten ist oft gar nicht so leicht zu ziehen.

*Aus urheberrechtlichen Gründen  
können wir Ihnen die Bilder leider  
nicht online zeigen.*

▷ lich häufiger selbst unter dem Syndrom als Adoptiveltern oder Eltern Nichtbetroffener. Zusammen mit Vergleichen von eineiigen und zweieiigen Zwillingen belegen die Untersuchungen, dass ADHS zu etwa achtzig Prozent auf erbliche Faktoren zurückzuführen ist.

Entsprechend haben Forscher in den letzten Jahren eifrig untersucht, welche Gene bei ADHS-Kindern verändert sein könnten. Im Zentrum der wissenschaftlichen Aufmerksamkeit stehen dabei mehrere Erbfaktoren, die an der Informationsübertragung zwischen Nervenzellen im Gehirn beteiligt sind. Dazu gehören

die Gene für verschiedene Proteine, die den Kreislauf des Neurotransmitters Dopamin an der Kontaktstelle zwischen zwei Nervenzellen – der so genannten Synapse – beeinflussen: »Dopamintransporter« entfernen den Botenstoff aus dem synaptischen Spalt, wodurch er nicht mehr sich an die so genannten Dopaminrezeptoren der nachgeschalteten Zelle heften und auf diese Weise für die Weiterleitung von Nervenimpulsen sorgen kann. Bei ADHS-Patienten fanden Forscher bislang vor allem Abweichungen in den Genen für den »DRD-4-Rezeptor« und den »DAT1-Transporter«. Dadurch wird bei diesen

Personen Dopamin zu schnell zurücktransportiert beziehungsweise das Dopaminsignal zu schwach über die Rezeptoren vermittelt.

Die Verhaltensstörung scheint also von einer Fehlregulation des Dopaminstoffwechsels begleitet zu sein, die dann die neuronale Informationsverarbeitung entgleisen lässt. Laut den Ergebnissen bildgebender Verfahren sind folgende Hirnregionen betroffen: das Stirnhirn, der Scheitellappen des Großhirns, die für Bewegungen zuständigen Bereiche der Hirnrinde – der Motorcortex –, das so genannte Striatum sowie das Kleinhirn (sie-

### DIE VIELEN GESICHTER VON ADHS

**WER VON ADHS SPRICHT**, denkt meist an sechs- bis 16-jährige Kinder und Jugendliche. In dieser Altersstufe wird bei etwa zwei bis fünf Prozent eines Jahrgangs ADHS diagnostiziert – und zwar zu etwa achtzig Prozent bei Jungen. Die typischen Symptome Unaufmerksamkeit, Ablenkbarkeit, motorische Hyperaktivität, Unruhe und mangelnde Impulskontrolle treten aber ebenso bei Jüngeren und Älteren bis hin zu Erwachsenen auf. Generell verhalten sich betroffene Kinder und Jugendliche hinsichtlich dieser Kernmerkmale nicht ihrem Alter, ihrem Entwicklungsstand und ihrer Intelligenz entsprechend.

Die verminderte Aufmerksamkeit vermittelt oft den Eindruck, als sei das Kind desinteressiert, vergesslich und chaotisch. Bei motorischer Hyperaktivität wirkt das Kind ruhelos; hyperaktive Kinder springen herum, lärmern, zappeln, scheinen immer in Bewegung zu sein, stören andere und können sich kaum an Regeln halten. Manchmal verhalten sie sich auch albern oder kaspernd und spielen den Klassen-

clown. Mangelnde Impulskontrolle zeigt sich in Voreiligkeit, flüchtigem Arbeiten und raschen Stimmungswechseln. Das Kind handelt, bevor es nachdenkt, kann nicht abwarten, unterbricht andere und wirkt mitunter jähzornig.

**DIESE ZENTRALEN ADHS-SYMPTOME** treten vor allem in Situationen auf, in denen längere Ausdauer erforderlich ist. So kommt es im Kindergarten besonders beim Stillsitzen im so genannten Stuhlkreis zu Schwierigkeiten, ebenso dann später beim Schulunterricht oder bei den Hausaufgaben. Relativ unauffällig verhalten sich die Betroffenen dagegen in kurz andauernden, neuen Situationen, im direkten Kontakt mit einer Einzelperson oder bei angenehmen und mit Reizen angefüllten Aktivitäten wie beim Spielen, Fernsehen oder Sport.

Da die Störung eine große Belastung für die betroffenen Kinder und ihre Familien darstellt, versuchen Forscher, erste Anzeichen möglichst frühzeitig zu erkennen und zu behandeln. So können bereits bei Kindern unter drei Jahren Vorläufer einer ADHS auftauchen: etwa schwieriges Temperament oder Schlaf- und Appetitstörungen. Eine sichere Diagnose ist in diesem Altersbereich jedoch noch nicht möglich. Im Vorschulalter spielen viele Betroffene weniger und oberflächlicher, sind sehr unruhig und trotzig und können in verschiedener Hinsicht in ihrer Entwicklung zurückbleiben. Bei Jugendlichen lässt die motorische Unruhe allmählich nach. Dafür bleiben die Aufmerksamkeitsprobleme bestehen, wobei oft noch aggressives, antisoziales Verhalten, emotionale Probleme sowie Neigung zu Drogenmissbrauch und Kriminalität hinzukommen. Bei etwa dreißig bis fünfzig Prozent der Betroffenen bestehen Symptome bis ins Erwachsenenalter fort.

*Aus urheberrechtlichen Gründen können wir Ihnen die Bilder leider nicht online zeigen.*

**FAUSTDICK HINTER DEN OHREN**  
ADHS-Kinder sind oft auch aufgeweckte Machertypen und Improvisationskünstler.

he S. 83). In diesen Hirnteilen stellten Forscher in den letzten Jahren nicht nur ein geringeres Volumen, sondern auch Abweichungen in der Durchblutung und elektrischen Hirnaktivität fest.

Damit scheint das Gehirn der Betroffenen schon von klein auf etwas anders zu funktionieren und organisiert zu sein. Die organischen Befunde dürften demnach tatsächlich die Verhaltensänderungen verursachen – und nicht etwa deren Folge darstellen, wie manchmal vermutet wurde. Dafür spricht auch, dass sich manche physiologischen Auffälligkeiten im Jugendalter normalisieren, so etwa die Größe des Striatums oder ungewöhnliche Hirnaktivitäten.

ADHS besitzt also eine klare neurobiologische Grundlage. Dabei sind neben verschiedenen neuronalen Netzwerken für Aufmerksamkeit, Motorik und Impulskontrolle wohl auch tiefer liegende Strukturen zur Regulation der bewussten Wachheit – des so genannten Arousal – beteiligt. Hier spielt vor allem der Neurotransmitter Noradrenalin eine Rolle. Zwar fehlen für ihn im Unterschied zu Dopamin bislang gesicherte genetische Zusammenhänge mit Rezeptoren oder Transportern. Jedoch scheinen Medikamente wie Atomoxetin, die verhindern, dass Noradrenalin von den Nervenzellen wieder aufgenommen und damit neutralisiert wird, die ADHS-Symptomatik zu verbessern.

### GEFÄHRLICHER TEUFELSKREIS

Allerdings besitzt jeder der bislang gefundenen Genorte für sich genommen nur einen geringen Einfluss auf das abweichende Verhalten der betroffenen Personen und erklärt es jeweils nur zu maximal fünf Prozent. Auch werden längst nicht alle Kinder mit solchen Genvariationen verhaltensauffällig, und bei einem Großteil der ADHS-Fälle sind die zu Grunde liegenden Genvariationen noch gar nicht entdeckt. Die Wahrscheinlichkeit, eine Hyperaktivitätsstörung zu entwickeln, hängt daher von sehr vielen verschiedenen Genen und ihrer Kombination ab.

Nicht nur das: Als höchst variabel erweist sich zudem, wie stark sich diese Erbfaktoren ausprägen. Hierbei spielen auch Umgebungseinflüsse eine Rolle. So



erhöhen Alkohol- oder Nikotinkonsum der Mutter während der Schwangerschaft das ADHS-Risiko, genauso wie eine extreme Frühgeburt, ein niedriges Geburtsgewicht, Gehirnerkrankungen, Nahrungsmittelallergien oder Vernachlässigung des Kindes.

Andererseits neigen Mütter mit genetischer Disposition zu ADHS wiederum mehr dazu, während der Schwangerschaft zu rauchen und Alkohol zu trinken. Auch begehen sie später häufiger grundsätzliche Erziehungsfehler – beispielsweise haben sie Schwierigkeiten damit, klare Regeln zu etablieren und auch bei ihren Kindern durchzusetzen. Auf diese Weise verstärken sich die Risikofaktoren gegenseitig in einem gefährlichen Teufelskreis.

Verschiedene andere psychosoziale Faktoren fördern das Auftreten von ADHS zusätzlich, etwa ungünstige Bedingungen in der Schule oder psychische Probleme wie Angststörungen. Auch Ehekrisen, psychische Störungen der Eltern oder eine mangelhafte Eltern-Kind-Bindung dürften dazu beitragen, dass bei einer latenten Neigung zu ADHS die Störung auch tatsächlich ausbricht.

Um die Probleme eines ADHS-Kindes besser zu verstehen und ihm gezielt zu helfen, müssen Eltern, Kind, Lehrer und Ärzte unvoreingenommen und gezielt an einem Strang ziehen. Leider herrscht jedoch große Verunsicherung darüber, welche Therapien tatsächlich etwas bewirken. Vor allem der zunehmen-

### DENKSPORT-ÜBUNG

**Beim Neurofeedback lernen Kinder, die eigenen Hirnströme zu beeinflussen. Die Rückmeldung über den Erfolg geschieht hier über die springende Zeichentrick-Maus.**

de Einsatz von Medikamenten scheidet die Geister. Das Spektrum der Meinungen reicht von euphorischen Befürwortern bis hin zur grundsätzlichen Ablehnung von Psychopharmaka. Um bei diesem sensiblen Thema den Überblick zu bewahren, hilft nur größte Sachlichkeit.

Die neuen biologischen Erkenntnisse legen nahe, den Störungen innerhalb der Neurotransmittersysteme entgegenzuwirken. Diese Aufgabe erledigen so genannte Stimulanzien wie Amphetaminsulfat und das unter dem Namen Ritalin bekannt gewordene Methylphenidat ganz direkt – und mit großem Erfolg: Laut zahlreichen klinischen Studien können diese Medikamente bei etwa siebzig bis neunzig Prozent der Betroffenen die Verhaltensauffälligkeiten verringern oder sogar ganz beseitigen.

Auf den ersten Blick mag es widersinnig erscheinen, hyperaktiven Kindern ausgerechnet stimulierende Medikamente zu verabreichen. Jedoch: Diese Substanzen bringen das genetisch verursachte Dopaminungleichgewicht in denjenigen Hirnbereichen wieder ins Lot, die für Selbstregulation, Impulskontrolle und ▷

## DAS »HYPERAKTIVE« GEHIRN IM VISIER DER NEUROWISSENSCHAFT

**DIE TYPISCHEN VERHALTENSWEISEN VON ADHS-KINDERN** lassen sich auf Vorgänge in ihrem Gehirn zurückführen. So zeigen sie bei neuropsychologischen Tests – etwa bei der Aufgabe, eine bestimmte Buchstabenfolge auf einem Monitor zu erkennen – wesentlich variabelere, meist langsamere Reaktionszeiten und reagieren oft voreilig. Der Grund: Die neuronale Informationsverarbeitung im Gehirn, die Basis unseres Erlebens und Verhaltens, gerät leicht ins Stolpern – und zwar besonders dann, wenn das Denkorgan plötzlich sehr viele Anforderungen bewältigen soll. Entsprechend nimmt seine Leistungsfähigkeit im Vergleich zu der des Gehirns gesunder Kinder dramatisch ab, sobald zu viele und zu komplexe Informationen auf sie einströmen oder sehr hohe Anforderungen an die Geschwindigkeit, Gründlichkeit und Dauer der Hirnleistungen gestellt werden. Mangelnde Stimulation hingegen führt bei den Betroffenen sehr schnell zu ausgeprägter Langeweile.

Das Aufmerksamkeitsdefizit tritt vor allem dann zu Tage, wenn die Kinder vor der Aufgabe stehen, ihr Verhalten zu kontrollieren – etwa einen Handlungsimpuls zu stoppen oder die Arbeitsgeschwindigkeit im optimalen Bereich zu halten. In diesen Fällen reagiert das Gehirn der Kinder gleich nach einem Reiz sehr stark, während spätere Regelungsvorgänge schwächer ausfallen. Es fehlt also nicht unbedingt an Aufmerksamkeit – sie wird eher zu schnell verbraucht.

**UND WORAUF BASIERT DER UNBÄNDIGE BEWEGUNGSDRANG HYPERAKTIVER KINDER?** Für Motorik sind neben dem Kleinhirn, das unsere Bewegungen kontrolliert und koordiniert, verschiedene parallel organisierte Regelsysteme innerhalb und unterhalb der Hirnrinde zuständig. Dort sind Neurone der motorischen Rindenareale, der Basalganglien und des Thalamus miteinander verbunden. Die motorische Rinde stellt dabei die letzte Station der neuronalen Verarbeitung dar, von der aus ein Bewegungsimpuls über die so genannten Pyramidenbahnen zu den jeweiligen Zielmuskeln gelangt.

Vermutlich sind nun erregende und hemmende Vorgänge innerhalb verschiedener Teile des motorischen Regelsystems nicht exakt ausbalanciert. Die Kinder haben Schwierigkeiten

damit, Bewegungen vorzubereiten, auszuwählen und auszuführen, da sie ihre Motorik nicht ausreichend kontrollieren und, falls nötig, hemmen können. Komplexe und präzise aufeinander abzustimmende Bewegungsabläufe setzen zu früh ein und schießen über das Ziel hinaus.

Die Hyperaktivität geht häufig mit mangelhafter feinmotorischer Koordination Hand in Hand, die sich etwa in einer unleserlichen Handschrift äußert. Zudem verhalten sich die betroffenen Kinder impulsiver und handeln, bevor sie nachdenken. Entsprechend platzen Kinder mit ADHS typischerweise bei Aufgaben, bei denen sie eine Antwort für sich behalten sollen, leicht mit dieser heraus.

**GENERELL HÄNGT DER GRAD AN IMPULSIVITÄT DAVON AB**, wie gut die so genannten exekutiven Funktionen entwickelt sind. Dazu rechnen Forscher Planungsvermögen, Leistungen des Arbeitsgedächtnisses, selektive und dauerhafte Aufmerksamkeit und kognitive Flexibilität. Diese Fähigkeiten erlauben es uns, mit Hilfe koordinierter Handlungsabfolgen neue Problemlösungen zu finden. Unangemessene, störende Verhaltensweisen werden dabei gehemmt. Exekutive Funktionen entwickeln sich erst allmählich mit zunehmendem Älterwerden und Reifen des Gehirns. Bei Kindern mit ADHS sind sie jedoch oft nur mangelhaft ausgeprägt.

Anatomisch gesehen beruhen sie besonders auf neuronalen Netzwerken des »präfrontalen Cortex« im Stirnhirn – dem so genannten vorderen Aufmerksamkeitssystem. Zusammen mit dem hinteren Aufmerksamkeitssystem, das sich vorwiegend im Scheitellappen befindet, überwacht und steuert es unser Verhalten. An Menschen mit Frontalhirnverletzungen erkennt man, wie wichtig diese neuronalen Netze für soziale und schulische Leistungen sind. Solche Patienten zeigen ein auffälliges Verhalten, haben Aufmerksamkeitsprobleme, sind leichter ablenkbar und können ihre Bewegungen schlechter kontrollieren.

Generell kämpfen ADHS-Kinder sehr mit ihren Emotionen. Sie können ihre Gefühle kaum kontrollieren, Frustrationen nur schwer aushalten, sind leicht erregbar, ungeduldig und verhalten sich eher feindselig. Die Betroffenen haben auch Schwierigkeiten

▷ Wahrnehmung zuständig sind. Genauer gesagt verhindern sie im Bereich der Nervenzellkontakte, an denen Signale von einem Neuron zum anderen weitergeleitet werden, dass die Zellen das Dopamin nach seiner Freisetzung zu schnell wieder aufnehmen und damit seine stimulierende Wirkung beenden. Doch auch andere Substanzen, die nach dem gleichen Prinzip arbeiten, wirken sehr gut, beispielsweise der Noradrenalin-Wiederaufnahmehemmer Atomoxetin.

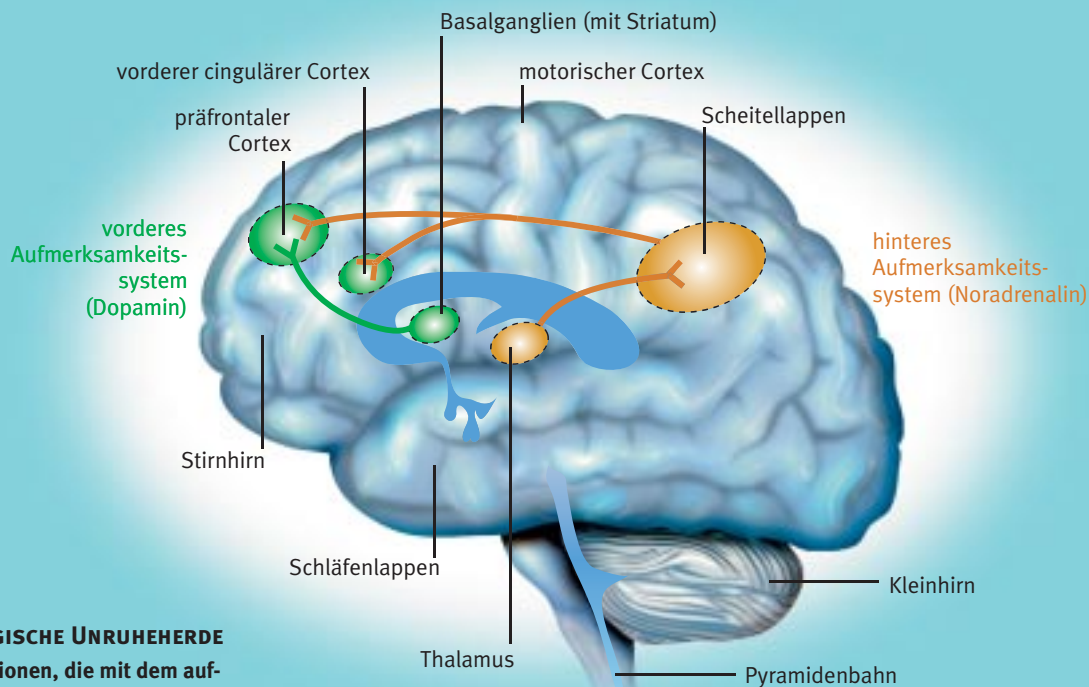
Verständlicherweise haben viele Eltern Bedenken, ihre Kinder einer jahrelangen Medikamentengabe auszusetzen. Für Furore sorgten zusätzlich Meldungen, dass Ritalin die auf Dopaminmangel beruhende Parkinson-Krankheit verursachen könne.

### KEIN HÖHERES PARKINSONRISIKO

Diese Vermutung entstand, weil Ratten, die vor der Geschlechtsreife Methylphenidat erhalten hatten, später weniger

Dopamintransporter in ihrem Striatum aufwiesen. Es existieren jedoch keinerlei konkrete Belege für diese höchst spekulative Annahme. So konnte noch kein einziger Parkinsonfall auf Ritalineinnahme im Jugendalter zurückgeführt werden, und Parkinsonpatienten haben zuvor durchschnittlich nicht häufiger Stimulanzien eingenommen als andere Menschen.

Auch schwer wiegende Nebenwirkungen bleiben bei sachgemäßer Anwen-



**BIOLOGISCHE UNRUHEHERDE**  
Die Regionen, die mit dem auffälligen Verhalten von ADHS-Kindern zusammenhängen, sind über das ganze Gehirn verteilt.

SIGANIM / GEHIRN&GEIST

rigkeiten, sich zu etwas zu motivieren. Außerdem greifen sie lieber rasch zu den erstbesten kleinen Belohnungen, als auf eine größere und attraktivere zu einem späteren Zeitpunkt zu warten.

**HIER SPIELT DER DOPAMINMANGEL** im so genannten limbischen Regelsystem – das unter anderem aus dem vorderen cingulären Cortex, Teilen der Basalganglien und des Thalamus besteht – eine wichtige Rolle. Normalerweise verstärkt ein Belohnungsreiz über Dopaminausschüttung diejenigen Nervenverbindungen, die zu dem gewünschten Verhalten führen. Bei

Fehlen des Neurotransmitters haben zu schwache oder zum falschen Zeitpunkt gegebene Belohnungen keinen Effekt.

Daraus ergeben sich ganz konkrete Schlussfolgerungen, wie Eltern und Erzieher mit ADHS-Kindern umgehen sollten: Belohnungen sind dann am wirkungsvollsten, wenn sie zeitlich möglichst dicht auf eine erwünschte Verhaltensweise erfolgen. Gleichzeitig sollten die Erwachsenen vermeiden, problematisches Verhalten des Kindes durch ihre Reaktionen unwillentlich zu verstärken. Am besten bewährt es sich, Fehlverhalten gar nicht zu beachten und alle Handlungen zu unterlassen, die als Belohnung aufgefasst werden können.

derung von Ritalin & Co. aus. Am ehesten können noch Schlaflosigkeit, Appetitmangel oder depressive Verstimmungen auftreten. Viele Eltern befürchten jedoch, dass eine jahrelange Behandlung mit Psychopharmaka einem späteren Drogen- oder Medikamentenmissbrauch ihres Kindes Tür und Tor öffnen könnte. Es würde sich schließlich daran gewöhnen, ständig Pillen zu schlucken.

Doch kürzlich konnten Timothy E. Wilens und seine Kollegen von der Har-

vard Medical School in Boston, Massachusetts, diese Bedenken durch eine groß angelegte Metastudie zerstreuen. Die Stimulanzien reduzierten das Missbrauchsrisiko sogar signifikant: Bei der direkten Gegenüberstellung von ADHS-Kindern mit vergleichbar starken Symptomen haben diejenigen, die keine Stimulanzien erhielten, ein mehr als dreimal so hohes Risiko, im späteren Leben eine Suchterkrankung zu entwickeln, wie therapierte Kinder!

Dennoch sollten Ärzte nicht leichtfertig Ritalin oder ähnliche Präparate verordnen. Deren Einsatz drängt sich vor allem dann auf, wenn die Beziehung des Kindes zu seinen Eltern massiv belastet ist oder ein Wechsel in die Sonderschule droht. Da Stimulanzien die wesentlichen ADHS-Symptome sowie aggressives Verhalten in den meisten Fällen deutlich reduzieren, fördern sie sowohl die soziale Integration als auch die schulische Leistungsfähigkeit. Hilfreich sind ▷

## SONDERFALL AUFMERKSAMKEITSDEFIZIT

**NICHT ALLE ADHS-KINDER SIND ZAPPELPHILIPPE**, manche wirken eher träge und verträumt. Diese »Aufmerksamkeitsdefizitstörung« (ADS) tritt vorwiegend bei Mädchen auf. So auch bei der 14-jährigen Julia. Schon in der ersten Grundschulklasse hatte sie sich als Tagträumerin erwiesen. Sie brauchte viel mehr Zeit für Aufgaben als andere Kinder, weil sie ständig mit etwas anderem beschäftigt war. Die Schulleistungen wurden allmählich immer schlechter und sie fühlte sich schließlich nicht mehr in der Lage, ihre Hausaufgaben zu erledigen oder dem Unterricht zu folgen. Bei Klassenarbeiten machte sie vor allem im letzten Teil unverhältnismäßig viele Fehler. Die Schulstunden und insbesondere die Lehrer gingen ihr zunehmend auf die Nerven. Die Eltern würden sie den ganzen Tag drangsalieren, beklagt sie sich, und sie könne offenbar niemanden zufrieden stellen.

Eigentlich ist Julia eine zugängliche und kommunikationsfreudige Person, die es anderen Leuten gern recht machen will. Daher versucht sie auch, sich in der Schule und zu Hause zu konzentrieren und ihre Aufgaben rechtzeitig zu beenden, doch das erweist sich für sie als extrem anstrengend. Mittlerweile scheint sie jedoch kaum mehr bereit zu sein, sich zu bemühen. Außerdem kann sie ihre Sachen nicht in Ordnung halten und verliert ständig Dinge.

**EINE NEUROPSYCHOLOGISCHE UNTERSUCHUNG** beschreibt Julia als durchschnittlich intelligent, aber leicht ablenkbar. Sie unterbrach die Untersuchung sehr häufig, fragte danach, wie lange es denn noch dauere, und schien zu erwarten, dass ihr die Aufgaben misslingen.

*Aus urheberrechtlichen Gründen können wir Ihnen die Bilder leider nicht online zeigen.*

### TAGTRÄUMERIN

**Gerade bei Mädchen tritt die Störung häufig ohne hyperkinetische Symptome auf.**

In diesem Fall half eine medikamentöse Behandlung mit Methylphenidat dem Mädchen, sich selbst besser zu organisieren und ihre Schulpflichten leichter zu bewältigen. Insgesamt fühlte sie sich nach eigener Aussage wohler und zuversichtlicher.

▷ die Medikamente vor allem in ausgesprochenen Krisenfällen, wo sie schnell allen Beteiligten eine dringend benötigte Verschnaufpause verschaffen können, um wieder zur Ruhe zu finden und eine langfristige Behandlungsstrategie auf mehreren Ebenen zu entwickeln.

### ZIEL: NEUE VERHALTENSWEISEN

Denn keinesfalls sollte man sich ausschließlich auf Stimulanzien verlassen. Als besonders wirksam hat sich eine Kombinationsbehandlung erwiesen, in deren Zentrum eine speziell zugeschnittene Verhaltenstherapie steht. Diese kann dem Kind helfen, das problematische Benehmen langfristig abzulegen. Es lernt dabei, sich selbst zu beobachten und zu kontrollieren und übt in Rollenspielen neue Verhaltensweisen ein. Dadurch soll es sich in Zukunft besser selbst steuern und ungestörter entwickeln können.

Abgesehen von den erwähnten Krisenfällen beginnt daher jede ADHS-Behandlung in der Regel am besten mit einer solchen Verhaltenstherapie. Nach maximal zwölf Wochen wird eine erste Bilanz gezogen: Zeichnet sich kein ausreichender Erfolg ab, kommen zusätzlich Medikamente zum Zuge.

Im Rahmen der Verhaltenstherapie vermittelt ein so genanntes Selbstinstruktionstraining die Fähigkeit, Aufgaben weniger impulsiv und unorganisiert in Angriff zu nehmen. Zum Beispiel, indem die Kinder immer bis zehn zählen, bevor sie in der Schule oder bei Hausaufgaben vom Tisch aufspringen. Kärtchen und Poster mit Stoppschildern an den Wänden können dabei als Gedächtnisstütze dienen, damit diese Tricks nicht im Eifer des Gefechts vergessen werden.

Um sich besser zu organisieren und die Alltagsaufgaben überschaubar zu ma-

chen, üben ältere Kinder und Jugendliche ferner »Selbstmanagement«. Dabei lernen sie, einen detaillierten Plan zu entwerfen und diesem zu folgen, wenn sie vor komplizierten Aufgaben zu kapitulieren drohen – etwa das völlig chaotische Zimmer aufzuräumen.

Auch die Eltern brauchen Tipps, wie sie mit der besonderen Situation und den Eigenheiten ihrer Kinder am besten fertig werden. Diese erhalten sie in Elterntrainingsprogrammen, die sowohl ihre Erziehungskompetenz als auch das Sozialverhalten des Kindes und die Interaktionen in der Familie verbessern. Beispielsweise kann es sehr nützlich sein, gemeinsam feste Zeitpläne aufzustellen, damit das morgendliche Fertigmachen für die Schule nicht immer in ein Drama ausartet. Konkrete Aufforderungen und klare Regeln sowie kurze Auszeiten im Kinderzimmer bei Wutanfällen können ebenso helfen

wie ein System mit Belohnungspunkten für erwünschtes Verhalten. Gerade bei Jugendlichen sollten die Eltern und eventuell auch die Geschwister im Rahmen einer Familientherapie mit einbezogen werden, die sich auf das Zusammenspiel der einzelnen Mitglieder konzentriert – ebenso immer dann, wenn ADHS-Symptome nur innerhalb der Familie auftreten, in der Schule jedoch nicht.

Bei Kindern im Vorschulalter sollten Stimulanzien ohnehin generell außen vor bleiben. Hier genügt es meist, wenn die Eltern versuchen, negative Einstellungen des Kindes abzubauen und sein Verhalten im Alltag gezielt zu beeinflussen. Zusätzlich empfiehlt es sich, die Betreuer im Kindergarten hinzuzuziehen sowie bei Bedarf eine Frühförderung zu erwägen.

Die Wirksamkeit medikamentöser und verhaltenstherapeutischer Behandlungen bei ADHS überprüfte kürzlich eine große amerikanische Studie, die Multimodal Treatment Study of Attention Deficit Hyperactivity Disorder (MTA), über zwei Jahre hinweg an insgesamt 579 betroffenen Kindern. Die Studienleiter verteilten dabei die zu Beginn der Untersuchung zwischen sieben und neun Jahre alten Probanden auf vier Gruppen mit jeweils unterschiedlichen Therapiekonzepten. Das Ergebnis:

- ▶ Eine alltagsübliche Routinebehandlung, die meist aus reiner Medikamentenverschreibung bestand, normalisierte das Verhalten bei 25 Prozent der so behandelten Kinder.
- ▶ Von den Patienten, die eine intensive Verhaltenstherapie ohne Medikamente erhielten, zeigten 34 Prozent keine auffälligen Symptome mehr.
- ▶ Eine sorgfältig angepasste, überwachte medikamentöse Therapie mit begleitender Beratung der Patienten und Eltern half bei 56 Prozent dieser Kinder.
- ▶ Die Kombination von angemessener Medikamentengabe und Verhaltenstherapie erbrachte mit 68 Prozent die höchste Erfolgsquote, wobei Familien aus niederen sozialen Schichten davon offenbar besonders profitierten.

Es zeigte sich, dass eine solche »multimodale Therapie« am effektivsten ist, wenn die einzelnen Bestandteile des Behandlungsprogramms gezielt nach den

vorliegenden Problemen ausgewählt und koordiniert werden. Seit Kurzem findet eine weitere Behandlungsalternative starke Beachtung bei Experten: das so genannte Neurofeedback. Es basiert auf der Entdeckung, dass die elektrische Hirnaktivität von ADHS-Kindern oft von denen ihrer Kameraden abweicht. Dabei lernen die kleinen Patienten im Rahmen einer Art Computerspiel, ihre Hirnströme willentlich zu beeinflussen – und damit auch ihr Verhalten. Zum Beispiel werden sie aufmerksamer und gelassener, wenn sie bestimmte hirnelektrische Aktivitäten stärken und andere abschwächen. Klänge, Melodien oder kurze Filmszenen belohnen die erwünschten Veränderungen im EEG.

### MAUS BEIM STABHOCHSPRUNG

Ein Beispiel aus der Praxis: Die Kinder sehen auf dem Monitor die berühmte Zeichentrick-Maus beim Stabhochsprung. Dieser gelingt nur bei einer bestimmten Farbe des Stabs, und diese wiederum lässt sich über die Hirnströme beeinflussen (Bild S. 81). So wird etwa der Stab bei verstärkter Aufmerksamkeit rot, bei geistiger Entspannung blau.

Die Neurofeedback-Therapie erstreckt sich meist über etwa zwanzig 45-minütige Sitzungen. Danach haben sich Aufmerksamkeit und Konzentration, Impulsivität und milde Formen der Hyperaktivität oft deutlich verbessert. Auch das Selbstwertgefühl der Kinder profitiert, denn sie erleben, dass sie ihr Verhalten selbst steuern können. Oft können sie diese Fähigkeit dann auch in Alltagssituationen nutzen, indem sie sich etwa bei einer Klassenarbeit vorstellen, wie sie die Maus springen lassen.

Noch können Forscher nicht alle Fragen zur Entstehung und Entwicklung von ADHS beantworten. So ist zu wenig bekannt, was zwischen Geburt und Schuleintritt im Gehirn von betroffenen Kindern geschieht und welchen Einfluss dabei biologische Faktoren und Umwelt jeweils besitzen – was auch von Fall zu Fall verschieden sein kann. Doch eines wird inzwischen immer deutlicher: Die ganz unterschiedlichen Kombinationen ungewöhnlicher Verhaltensweisen bei den Betroffenen lassen sich kaum unter dem

Dach eines einzigen Krankheitsbilds vereinen. Daher versuchen ADHS-Experten derzeit Untergruppen festzulegen, die sowohl in den Symptomen als auch den neurobiologischen Ursachen für sich genommen einheitlicher erscheinen. Dabei orientieren sich die Wissenschaftler vor allem daran, mit welchen weiteren Störungen das Aufmerksamkeitsdefizit oder die Hyperaktivität einhergehen. Denn etwa achtzig Prozent aller ADHS-Kinder leiden unter mindestens einer weiteren Störung – etwa unter nervösen Tics, problematischem Sozialverhalten, Angststörungen oder Lese-Rechtschreib-Defiziten.

Zum Schluss noch ein Trostpflaster für die betroffenen Kinder, ihre Eltern und Lehrer: Die kleinen Zappelphilippe besitzen auch viele positive Eigenschaften! So können sie höchst aufgeschlossen, neugierig, wissbegierig, begeisterungsfähig, energiegeladener und witzig sein sowie mitunter äußerst intelligent und kreativ. Oft verhalten sie sich sehr spontan, hilfsbereit und sensibel. Unter ADHS-Kindern finden sich ausgesprochene Last-Minute-Spezialisten, Macher mit Multitaskingbegabung und Improvisationskünstler. Diese Stärken sollten Eltern und Pädagogen unterstützen und den Kindern gegenüber auch möglichst oft erwähnen, damit sie sich nicht immer nur angegriffen fühlen. ◀

**ARIBERT ROTHENBERGER** (links) ist Professor und Leiter der Abteilung für Kinder- und Jugendpsychiatrie/Psychotherapie an der Universität Göttingen. **TOBIAS BANASCHEWSKI** arbeitet dort als leitender Oberarzt.



#### Literaturtipps

**Döpfner, M. et al.:** Hyperkinetische Störungen. Göttingen: Hogrefe 2000.

**Döpfner, M. et al.:** Wackelpeter und Trotzopf. Weinheim: Beltz 2000 (2. Auflage).

**Resnik, R.J.:** Die verborgene Störung. ADHS bei Erwachsenen. Stuttgart: Klett-Cotta 2004.