



Aufmerksamkeitsstörung aus neurobiologischer Sicht

AD(H)S: Reparaturdenken führte auf die falsche Spur

Prof. Dr. Gerald Hüther

Das klassische Reparaturdenken in der Medizin hat dazu geführt, dass sich die Bemühungen zur Erforschung der Aufmerksamkeitsdefizit-Störung eher auf die Behandlung der vermeintlich angeborenen Stoffwechselstörung konzentriert hat als auf die Möglichkeit, durch vorbeugende Maßnahmen die Entstehung dieser Verhaltensstörung zu verhindern. Der bekannte Hirnforscher Prof. Gerald Hüther stellt hier einen völlig anderen Denkansatz vor.

Sie können ihre Impulse nicht kontrollieren, zappeln ständig herum, sind in Gedanken immer woanders, geben sich häufig Tagträumen hin, können sich nicht auf ihre Aufgaben konzentrieren, arbeiten nicht mit und sind ständig mit etwas anderem beschäftigt, können keine Ordnung schaffen und keine Regeln einhalten – früher hießen sie Zappelphilipp und Transuse, heute bekommen sie die Diagnose ADHS bzw. ADS. Erschreckend viele Kinder sind es, und es werden immer mehr. Meist bleibt es so bis ins Erwachsenenalter. Man vermutet eine angeborene Stoffwechselstörung im Gehirn: Das „Glückshormon“ Dopamin wird an-

geblich nicht richtig ausgeschüttet. Psychotherapie hilft nicht viel, deshalb bekommen die meisten dieser Personen Medikamente, sogenannte Psychostimulanzien, am häufigsten Methylphenidat (Ritalin®). In Deutschland werden gegenwärtig etwa 150.000, weltweit einige Millionen Kinder und Jugendliche, die an einem Aufmerksamkeitsdefizit-Syndrom (ADS) leiden, mit niedrigdosierten Psychostimulanzien behandelt.

Trotz inzwischen schon jahrzehntelanger intensiver Forschungsanstrengungen ist es bis heute aber nicht gelungen, den vermuteten Dopaminmangel im Gehirn der

betreffenden Patienten wirklich nachzuweisen. Auch der genetische Defekt, der diesem Defizit zugrunde liegen soll, konnte bisher nicht gefunden werden. Historisch betrachtet ist der Versuch, die Ursachen von psychischen Krankheiten genetisch zu begründen, dem Weltbild des vergangenen Jahrhunderts zuzuordnen. Viele Forscher haben damals nach entsprechenden Erbanlagen etwa für Schizophrenie, Depression oder auch ADHS/ADS gesucht. Doch was sie zutage gefördert haben, ist nicht sehr überzeugend. Das Muster wiederholt sich immer wieder: Zunächst glaubt man, entsprechend veränderte Gene gefunden zu haben, einige Zeit

Die Erfahrung zeigt: In Familien, in denen sich alle um etwas kümmern, z. B. einen Hund, kommt ADHS seltener vor.

Plastizität des sich entwickelnden Gehirns

Das kindliche Gehirn hat sich als weitaus plastischer, d. h. veränderbarer erwiesen, als das noch vor zwei Jahrzehnten für möglich gehalten wurde.

Die genetischen Programme eines Neugeborenen sorgen dafür, dass zunächst weitaus mehr Nervenzellen miteinander verknüpft werden, als das Kind später benötigt. Es werden aber nur diejenigen stabilisiert, die ein Kind in seinem Lebensraum aus seiner subjektiven Bewertung heraus intensiv benutzt.

Gene können keine Beziehungen zwischen Nervenzellen regulieren, sie können nur einzelne Nervenzellen dazu bringen, auf einen bestimmten Stimulus mit einer bestimmten Antwort zu reagieren. Das ist auch die bahnbrechende Erkenntnis des Human-Genom-Projekts: Nicht das Erbgut ist entscheidend, viel

spannender sind die Signale, die die Gene regulieren.

Ob ein Kind in der Lage ist, seine Impulse zu steuern, Handlungen zu planen und die Folgen seiner Handlungen abzuschätzen, hängt von der Leistungsfähigkeit des Nervennetzwerkes ab, das im Stimmbereich der Großhirnrinde (präfrontaler Kortex) entstanden ist. Dieses steuert das Verhalten unter Berücksichtigung der Umweltbedingungen: Planung, Impulskontrolle, Emotionen, Aufmerksamkeit, Selbstkorrektur und vieles mehr.

Die Entwicklung des präfrontalen Kortex ist ein äußerst komplizierter und daher störanfälliger Prozess, der im Wesentlichen durch die während der Kindheit gemachten Erfahrungen bestimmt wird. Das Maximum dieses Prozesses ist etwa im 6. Lebensjahr erreicht. Bis zu die-

sem Alter sollten Kinder häufig Gelegenheit bekommen, möglichst viele dieser vorläufigen Angebote nutzungsabhängig zu stabilisieren. Das heißt unter Anleitung durch geeignete Vorbilder, werden die Nervenverbindungen strukturell gefestigt, die später zur Organisation und Planung von Verhaltensreaktionen benötigt werden.

Gelingt es einem Kind während dieser Entwicklungsphase nicht, diese hochkomplexen Aktivierungsmuster in seinem Frontalhirn herauszubilden, so fehlt ihm die Möglichkeit, sein Verhalten „autonom“ unter Zuhilfenahme innerer handlungsleitender Muster zu steuern. Die dazu erforderlichen Vernetzungen im Frontalhirn können jedoch auch später noch ausgebildet werden: Wenn Kinder die Erfahrung machen, dass sie ihre Impulse selbst kontrollieren können. ■

später erweist sich dann, dass es diese auch bei Gesunden gibt. Heute ist unbestritten, dass man eine Kombination von sehr vielen Genen braucht, bevor sich eine Veranlagung für die Krankheit herausbildet. Und auch das reicht noch nicht, denn es gibt bei allen genetisch bedingten Störungen eine Vielzahl von Faktoren, die verhindern können, dass trotz einer solchen Veranlagung die Störung wirklich auftritt.

Dopaminmangel noch nicht nachgewiesen

Die Psychostimulanzien, die ADHS-Betroffene bekommen, unterdrücken niedrig dosiert und oral eingenommen für ein paar Stunden die Symptomatik. Danach ist alles wieder wie vorher. In hohen Konzentrationen, rasch ins Hirn geflutet, d. h. direkt in die Vene gespritzt, bewirken sie eine massive Dopaminfreisetzung. In gewissen Kreisen werden daher die Ritalintabletten zerrieben und geschnupft. Wenn auf diese Weise Dopamin im Gehirn freigesetzt wird, kommt es zu einer massiven Verstärkung innerer Impulse in Form von Handlungen. In der Drogenszene werden diese Substanzen deshalb benutzt, etwa um Sex zu verbessern oder Rauschzustände hervorzurufen.

In niedriger Dosierung und bei oraler Einnahme erfolgt keine Dopaminfreisetzung, sondern nur eine Hemmung der Dopaminwiederaufnahme. Man nennt das Hemmung der impulsgetriggerten Dopaminfreisetzung. Die Folge ist, dass innere Impulse nicht mehr durch Dopamin verstärkt und so in Handlungen umgesetzt werden. Deshalb „funktionieren“ die Kinder dann besser. Gesun-

de nehmen Psychostimulanzien zum „Gehirndoping“ ein, und nutzen damit die Unterdrückung innerer Impulse zur Steigerung ihrer Denkfähigkeit. Sie können dann einfach weiterarbeiten, auch wenn sie Hunger haben, müde sind, sich bewegen oder ein anderes Bedürfnis stillen wollen.

Impulse werden kurzfristig abgestellt

Bei den sogenannten ADHS-Kindern wird durch die Hemmung der impulsgetriggerten Dopaminfreisetzung all das abgestellt, was sie als besonders dringende innere Impulse bis dahin immer in entsprechende Handlungen umgesetzt haben: bei Jungs häufiger Bewegungsimpulse (Zappelphilipp), bei Mädchen häufiger Rückzugsimpulse (Transusen). Wenn man diesen Kindern nicht dabei hilft zu lernen, ihre Impulse selbst zu steuern, werden sie sich nur schwer im Leben zurechtfinden. Sie werden Schulversager,

bekommen keine Ordnung in ihr Leben, lassen sich auf alle möglichen Extremerfahrungen z. B. Drogenkonsum ein.

Wenn man diese Gruppe dann später mit solchen Personen vergleicht, die medikamentös behandelt worden sind und meist ja auch noch als Erwachsene diese Pillen einnehmen, kann gar kein anderes Ergebnis herauskommen als ein positives: bessere Schulleistungen, weniger Junkies. Aber das ist eigentlich Augenwischerei, denn verglichen werden müssten die Effekte der medikamentösen Behandlung mit den Effekten einer erfolgreich verlaufenen psychotherapeutischen, pädagogischen oder ergotherapeutischen Intervention. Und zwar mit einer, die wirklich dazu führt, dass die betreffenden Kinder und Jugendlichen die Erfahrung machen, dass sie in der Lage sind, ihre Impulse selbst zu steuern. Genau das müsste das Ziel unserer Bemühungen um diese besonderen Kinder sein.

Aber statt gezielt nach neuen und in dieser Weise wirksamen Behandlungsstrategien zu suchen, verheddern wir uns in kontroversen Diskussionen.

Beziehungserfahrung strukturiert Gehirn

Wenn wir uns vom mechanistischen Bild des Gehirns als einer Maschine verabschieden, öffnet sich der Blick dafür, dass das menschliche Gehirn als ein sich selbst organisierendes System zu verstehen ist, das sich in hohem Maße durch Erfahrungen, die es in sozialen Beziehungen macht, strukturiert. Anders ausgedrückt: Beziehungserfahrungen manifestieren sich im Gehirn als Verknüpfung bestimmter Nervenzellen. Es ist recht bedauerlich, dass dieses neue Denken in den „orthodoxen Kreisen“ der Kinder- und Jugendpsychiatrie noch nicht angekommen ist und man dort ständig die alte Behauptung wiederkaut, im Gehirn von ADHS-Patienten

gäbe es zu wenig Dopamin. Um das zu messen, müsste man z. B. die Mikrodialyse einsetzen, bei der – wie bei Versuchstieren – ein Schlauch in das Gehirn eingeführt wird. Das ist so gar nicht möglich.

Wichtig: geteilte Aufmerksamkeit

Es gibt einen Faktor, der für die Herausbildung einer ADHS-Symptomatik von entscheidender Bedeutung ist: ADHS-Betroffene haben als Kleinkind nicht genügend Erfahrungen mit dem, was man in Fachkreisen „shared attention“ also „geteilte Aufmerksamkeit“ nennt, gemacht. Man versteht darunter die Erfahrung, sich gemeinsam mit jemand anderen auf oder über etwas zu freuen oder etwas gemeinsam zu gestalten. Das geschieht z. B. beim gemeinsamen Anschauen eines Kinderbuches, oder wenn die Mama das Kind auf dem Arm hält und beide beobachten, wie die Katze im Hof spielt. Das ist etwas anderes, als wenn die Mutter das Kind auf den Arm nimmt und küsst. „Shared attention“ bedeutet, sich gemeinsam in etwas Drittem zu finden, dort gleichzeitig frei und verbunden zu sein.

Die Erfahrung dieser geteilten Aufmerksamkeit bietet die Voraussetzung dafür, dass wir individualisierte Gemeinschaften bilden können. Dadurch lernen wir, unsere eigenen Impulse zu kontrollieren, uns auf etwas Gemeinsames einzulassen. Diese Erfahrung wird im Frontalhirn verankert (siehe Kasten Seite 17). Machen Kinder diese Erfahrung nicht, bleiben sie in der persönlichen Beziehung hängen. Dann entstehen Situationen, wie sie etwa ein Junge – nennen wir ihn Fritzchen – im Kindergarten erlebt: Alle Kinder kommen zusammen, um gemeinsam einen Turm zu bauen. Fritzchen will dazu gehören, er kann aber nur eine Beziehung mit den beteiligten Personen herstellen, was dazu führt, dass er an den anderen herummacht und sie stört. Damit geht er ihnen auf die Nerven und wird aus der Gruppe ausgeschlossen.

Für solch eine schmerzvolle Erfahrung gibt es nur zwei Bewältigungsstrategien, die dann im Gehirn des betroffenen Kindes gebahnt und stabilisiert werden, je nachdem welche häufiger „erfolgreich“ eingesetzt wird:

kaputtmachen, womit sich die anderen gemeinsam beschäftigen (ADHS), oder passiver Rückzug in eigene Denkmuster (ADS).

Konzepte entwickeln, Störungen verhindern

Dieses Konzept hat bisher in der ADHS-Forschung keine Beachtung gefunden. Deshalb fehlen hier gezielte Untersuchungen. Aber es stimmt mit Beobachtungen überein: ADHS-Symptomatiken findet man seltener bei Kindern

- ▶ in deren Familien ein Vater als „Dritter“ vorhanden ist,
- ▶ aus Familien, die sich gemeinsam um jemanden, z. B. den Hund, die kranke Großmutter, oder etwas, z. B. ein Familienprojekt, kümmern,
- ▶ deren Familie in eine Gemeinschaft (Dorf, Verein) eingebunden ist,
- ▶ die Schulen besuchen, in denen stärker auf Kooperation und gemeinsame Ziele als auf Wettbewerb um die besten Zensuren gesetzt wird.

Bisher wurden enorme Forschungsanstrengungen unternommen, um die mit

dieser Störung verbundenen neurobiologischen und molekulargenetischen Auffälligkeiten oder die Wirkungen der medikamentösen Therapie aufzuklären. Weit weniger Anstrengungen wurden allerdings investiert, um herauszufinden, welche vorbeugenden Maßnahmen ergriffen werden können, um dieses Störungsbild zu verhindern.

Wenn in Zukunft verstärkt nach vorbeugenden Maßnahmen gesucht werden soll, die die ADHS-Störung verhindern, dann wird das nur gelingen, wenn wir uns von dem bisherigen Bild über die organisch, genetisch oder neurobiologisch begründeten Ursachen dieser Verhaltensstörungen verabschieden.

Erst wenn ein neues, entwicklungsneurobiologisch orientiertes Konzept die alten Modelle abgelöst hat, kann auch gezielt nach Möglichkeiten gesucht werden, die in diesen Kindern liegenden Potenziale, ihre Begabungen und besonderen Fähigkeiten zur Entfaltung zu bringen.

Weitere Informationen

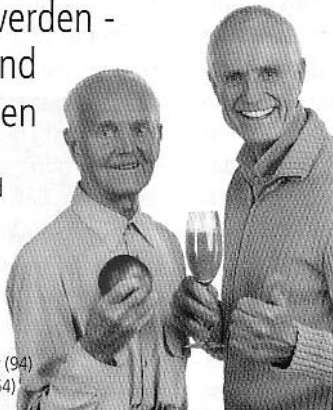
- ▷ www.gerald-huether.de
- ▷ www.sinn-stiftung.eu

Anzeige

Alt werden - gesund bleiben

Manfred Bruer

W. Fiebiger (94)
M. Bruer (64)



- Das Buch für alle, die alt werden, aber gesund und vital bleiben wollen.
- „Mit Siebzig spürte ich die Beschwerden des Alters. Heute mit Vierundneunzig fühle ich mich gesünder und vitaler als damals mit Siebzig“. Ein ganzes Kapitel ist dem Mann gewidmet, der diese Aussage gemacht hat.
- Allein 50 Seiten wurden den Altersbeschwerden und ihrer natürlichen Heilung gewidmet.

180 Seiten, 23 EUR. Zu bestellen bei Manfred Bruer, Postfach Nr. 1164, 65219 Taunusstein, Tel. 06128-9526-0 oder unter www.manfred-bruer.de

Autor

Prof. Dr. Gerald Hüther, Jahrgang 1951, ist Neurobio-



loge, Hirnforscher und Autor wissenschaftlicher und populärwissenschaftlicher Literatur. Er ist heute als Professor für Neurobiologie an der Psychiatrischen Klinik der Universität Göttingen tätig und leitet die Zentralstelle für neurobiologische Präventionsforschung.