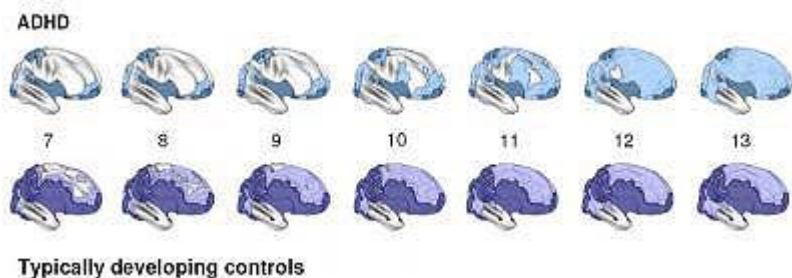


13.11.2007

Verzögerte Hirnentwicklung bei AHDS-Kindern

Bethesda – Kinder mit einer Aufmerksamkeitsdefizit-/Hyperaktivitätsstörung (ADHS) haben eine um mehrere Jahre verzögerte Entwicklung in bestimmten Großhirnbereichen, die sie einer Studie in den Proceedings of the National Academy of Sciences (Online) zufolge jedoch später aufholen.

Technische Fortschritte in der Kernspintomografie machen es möglich, die Entwicklung des Gehirns wesentlich genauer zu verfolgen als noch vor einigen Jahren. Konnten die Forscher früher nur grobe Störungen der einzelnen Großhirnrinden erkennen, so führt das Gerät am US-National Institute of Mental Health (NIMH) in Bethesda/Maryland Messungen an 40.000 unterschiedlichen Orten des Cortex durch.



Kortikale Entwicklung bei gesunden Kindern und Kindern mit AHDS

Am NIMH wurden in den letzten Jahren die Hirnentwicklung von 446 Kindern und Jugendliche untersucht, darunter waren 223 Kinder mit ADHS. Aus den Ergebnissen rekonstruierten Judith Rapoport, die Leiterin der Abteilung für Kinderpsychiatrie am NIMH, und Mitarbeiter die zeitliche Entwicklung der Großhirnrinde von Kindern mit ADHS vom 6. bis zum 16. Lebensjahr. Wie aus dem Video leicht zu erkennen ist, kommt es unter der ADHS zu einer Entwicklungsverzögerung.

Diese Entwicklung ist normalerweise gekennzeichnet durch die allmähliche Verdickung des Cortex, die bis zur Pubertät anhält. Dann folgt eine in den Worten des NIMH „Beschneidungsphase“, in der die Dicke der Großhirnrinde wieder leicht abnimmt. In dieser kritischen Zeit werden neuronale Verbindungen im Gehirn neu geschaltet.

Die Hirnentwicklung verläuft – bei normalen Kindern und solchen mit ADHS – ungleichmäßig. Zunächst vergrößern sich die für die Verarbeitung von sensorischen Informationen zuständigen Regionen im Okzipitalhirn und dem motorischen Cortex. Dem schließt sich im Teenageralter die Entwicklung der frontalen Abschnitte des Gehirns an.

Dort liegen die übergeordneten Kontrollregionen der Persönlichkeit. Hier trifft das Gehirn Entscheidungen über das Verhalten, es unterdrückt unangemessene Handlungen, steuert Aufmerksamkeit und Konzentrationsfähigkeit im Lernen und die Bereitschaft, sich für Belohnungen anzustrengen. Also alle Funktionen, die bei Kindern mit AHDS gestört sind.

Und tatsächlich zeigen die Aufnahmen der US-Forscher, dass die Entwicklung in diesen frontalen Regionen bei Kindern mit AHDS um bis zu 5 Jahre verzögert ist. Passend hierzu scheint die Entwicklung des motorischen Cortex bei den Kindern mit AHDS sogar schneller voranzuschreiten als bei den gesunden Kontrollen, was dann die für Eltern und Pädagogen frustrierende Mischung aus fehlender Konzentration und Ansprechbarkeit und Hyperaktivität erklären könnte. Da die Publikation zum Berichtszeitraum noch nicht im Internet abrufbar war, lässt sich nicht prüfen, ob die Auswertung der Bilder verblindet erfolgte. Andernfalls wird man den Hirnforschern eine gewisse Voreingenommenheit in der Interpretation ihrer Daten unterstellen können.

Ein wesentliches und für die Eltern beruhigendes Ergebnis ist, dass die Kinder mit AHDS in der Entwicklung nachziehen. Im Alter von 16 Jahren waren die Großhirnrinden von Kindern mit AHDS nicht von denen gesunder Jugendlicher zu unterscheiden. Hier liegt ein wesentlicher Unterschied zum Autismus, bei denen die Entwicklungsstörungen des Gehirns permanent sind. © rme/aerzteblatt.de

Links zum Thema

- » [Proceedings of the National Academy of Sciences](#)
- » [Pressemitteilung des US-National Institute of Mental Health](#)
- » [MP-4-Video zur vergleichenden Hirnentwicklung](#)
- » [Arbeitsgruppe "NIMH Child Psychiatry Branch"](#)