



Stress im Säuglingsalter prägt Teenager-Gehirn

Ein erhöhter Stress der Mutter kann sich langfristig ungünstig auf die Hirnentwicklung ihrer Säuglinge auswirken.

Nachdem frühere Studien bereits hormonelle Störungen in der Kindheit dokumentiert hatten, zeigt die aktuelle Untersuchung, dass die betroffenen Mädchen auch im Teenager-Alter Störungen in emotionalen Hirnzentren aufweisen.

Seit 1989 begleitet Prof. Dr. Marilyn Essex von der Universität von Wisconsin-Madison eine Gruppe von Familien, um den Einfluss von emotionalen und materiellen Nöten auf die Entwicklung der Kinder zu untersuchen. Vor zehn Jahren berichtete die Psychiaterin, dass Stressfaktoren in den ersten Lebensmonaten (Early life stress), wie Frustrationen mit der Mutterrolle, Depressionen, Ehekonflikte oder finanzielle Nöte bei Säuglingen hormonelle Störungen hinterlassen:

Die basalen Cortisolspiegel in Speichelproben waren im Vorschulalter erhöht, die Kinder zeigten häufiger mentale Auffälligkeiten (Biological Psychiatry 2002; 52: 776-84).

Inzwischen haben die Kinder das späte Teenageralter erreicht. Dr. Cory Burghy vom Waisman Laboratory for Brain Imaging and Behavior in Madison konnte 75 Jungen und Mädchen aus der Wisconsin Studie im Alter von 18 Jahren mit der funktionellen Kernspintomographie (fMRI) untersuchen.

Normalerweise wird das fMRI eingesetzt, um die Hirnaktivität bei kognitiven Aufgaben zu messen. Dr. Burghy interessierte sich jedoch für die Hirnaktivität in Ruhe. Diese „resting-state functional connectivity“ gibt Auskunft über die „Verdrahtung“ der einzelnen Hirnareale.

Dr. Burghy fand heraus, dass bei Mädchen, die im Vorschulalter die höchsten Cortisolwerte hatten (als Folgen eines frühen Stressschadens), im Alter von 18 Jahren die Verbindungen zwischen zwei für das emotionale Gleichgewicht wichtigen Zentren vermindert waren.



Betroffen waren die Nervenbahnen zwischen den Corpora amygdaloidea und dem ventromedialen präfrontalen Cortex.

Die Amygdalae (Mandelkerne) sind als „Angstzentren“ im Gehirn für die emotionale Bewertung von eintreffenden Signalen zuständig.

Im präfrontalen Cortex, dem Sitz der menschlichen Vernunft, ist der ventromediale Abschnitt für die Regulation von Gefühlsreaktionen zuständig.

Die Ergebnisse lassen sich als Folge des Stresses deuten, dem die Teenager im Säuglingsalter ausgesetzt waren. Sie zeigen, dass frühe Stresserfahrungen das Gehirn bis zum Teenageralter prägen.

Dafür spricht auch, dass Teenager mit einer verminderten „Connectivität“ psychisch labiler waren als andere. Diese Hirnveränderungen erklären ca. 65 % der Unterschiede in der Ängstlichkeit der Teenager.

Bei Jungen waren diese Zusammenhänge nicht nachweisbar. Es ist jedoch bekannt, dass sich Stressbelastungen bei heranwachsenden Mädchen eher als Angststörungen und Depressionen auswirken, während Jungen zu antisozialem Verhalten und Drogenabhängigkeit neigen.

Quelle:

Burghy, C.A.; Stodola, D.E.; Ruttle, P.L.; Molloy, E.K.; Armstrong, J.M.; Oler, J.A.; Fox, M.E.; Hayes, A.S.; Kalin, N.H.; Essex, M.J.; Davidson, R.J.; Birn, R.M.: Developmental pathways to amygdala-prefrontal function and internalizing symptoms in adolescence. Nature Neuroscience 15, 1736–1741 (2012)