

## **Vererbtes Leid - Wie Trauma und Depression an den Nachwuchs übergehen**

Angeboren oder erworben? Die Diskussion ist uralte, wenn Forscher darüber streiten, was prägender für Persönlichkeit, Charakter oder Krankheitsneigung ist. „Kann man sagen, was stärker zu einem Rechteck beiträgt, die Längs- oder die Querseite?“, antwortet der kanadische Neurobiologe Michael Meaney mit einer klugen Gegenfrage, wenn er auf die sogenannte Nature-or-Nurture-Debatte angesprochen wird und sich festlegen soll. In der Frage, ob denn nun die Natur, also in erster Linie die Gene, oder die Umwelt, also Erziehung und Sozialisation, stärker zu den Eigenarten des Menschen beitragen.

Wissenschaftler haben längst erkannt: Es geht nicht um eine Entweder-oder-Entscheidung, sondern um ein Sowohl-als-auch. Und: Erfahrungen können sogar so prägend sein, dass sie sich dauerhaft im Erbgut festsetzen und an die folgende Generation weitergegeben werden. Epigenetik heißt der Vorgang, wenn die erworbene Eigenschaft der Eltern beim Nachwuchs zu einer angeborenen wird. Neurobiologen von der ETH Zürich entschlüsseln im Fachblatt Nature Neuroscience, das an diesem Montag erscheint, nun den molekularen Mechanismus, der dies ermöglicht. Das Team um Isabelle Mansuy hatte sich gefragt, wie traumatische Erfahrungen, aber auch Depressionen an die nächste Generation weitergegeben werden. „Es gibt ja bipolare Störungen und andere psychische Leiden, die in Familien gehäuft vorkommen, ohne dass sie auf bestimmte Genmuster zurückgeführt werden können“, sagt Mansuy.

Die Forscher entdeckten, dass extremer Stress, feindliche Lebensumstände und Traumatisierungen die Regulation in der Zelle beeinträchtigen. Ein Übermaß an kurzen RNA-Molekülen, den wohl wichtigsten Substanzen für die Umsetzung der genetischen Information, bringt in der Folge nicht nur das zelluläre Gleichgewicht durcheinander, sondern führt auch zu Veränderungen der Nervenfunktion und anderen Störungen. „Schlechte Erfahrungen hinterlassen Spuren im Gehirn, in den Organen und Keimzellen“, sagt Mansuy. „Über die Keimzellen werden diese dann weitervererbt.“

Forscher haben eindrucksvolle Beispiele dafür gefunden, dass Mensch wie Tier prägende Lebensumstände ins Erbgut integrieren. Glattechsen, die häufig den Geruch von Schlangen wahrgenommen haben, bekommen beispielsweise größeren und stärkeren Nachwuchs, der dann seltener Schlangen zum Opfer fällt. Und Kinder von Überlebenden des holländischen Hungerwinters 1944/45 kamen klein und mit niedrigem Gewicht zur Welt, erwiesen sich aber als zäh. Später bekamen sie häufiger Diabetes und Infarkt, weil sie die genetische Prägung mitbekommen hatten, aus wenig Essen viel Nahrhaftes zu mobilisieren. Was im Mangel ein Überlebensvorteil war, wurde in Zeiten des Überflusses zur Bedrohung.

Ärzte für Psychosomatik vermuten angesichts der vielen neurobiologischen Befunde, die molekulare Hintergründe für Leid und Not ihrer Patienten aufzeigen, fast so etwas wie eine „psychosomatische Genetik“. Das heißt aber nicht, dass Depression und Trauma nur neurobiologisch, sprich: pharmakologisch behandelt werden können – sondern auch: psychotherapeutisch.

Werner Bartens