

**Press release****Universität Konstanz****Julia Wandt**

07/19/2011

<http://idw-online.de/en/news433732>Research projects, Research results  
Biology, Medicine, Psychology, Social studies  
transregional, national**Gewalt an Schwangeren verändert Genetik der Kinder****Konstanzer Wissenschaftler weisen einen epigenetischen Einfluss von häuslicher Gewalt gegenüber Schwangeren auf die Erbanlagen der Kinder nach**

Wenn Mütter in der Schwangerschaft häusliche Gewalt erfahren und somit fortgesetzt einem starken Stress-Erleben ausgesetzt sind, verändert dies die genetische Veranlagung des Kindes und lässt es in seinem späteren Leben anfälliger für Stress und psychische Erkrankungen werden. Was von Wissenschaftlern bereits aus Studien mit Mäusen vermutet wurde, konnte eine Zusammenarbeit von Psychologen und Biologen der Universität Konstanz erstmalig auf molekularer Basis beim Menschen nachweisen. Die Arbeitsgruppen des Psychologen Prof. Dr. Thomas Elbert und des Evolutionsbiologen Prof. Axel Meyer, Ph.D., zeigten auf, dass eine andauernde Bedrohungssituation bei einer Schwangeren eine epigenetische Veränderung im Glucocorticoid Rezeptor-Gen des Kindes bewirkt – einer Erbanlage, die mit Verhaltensauffälligkeiten und der Anfälligkeit für seelische Erkrankungen in Zusammenhang gebracht wird. Die Forschungsergebnisse wurden aktuell im Wissenschaftsjournal „Translational Psychology“ der „Nature“-Verlagsgruppe veröffentlicht.

Nachgewiesen werden konnten Veränderungen in den sogenannten Methylierungsmustern der DNA, was Folgen auf die Entwicklung des Kindes haben kann: „Die genetische Ausprägung im Kind verändert sich, es entwickelt eine anfälligere Stressachse“, erklärt Thomas Elbert die Auswirkungen auf das Kind: „Der Körper der Mutter signalisiert diesen Kindern, dass sie in einer bedrohlichen Umgebung aufwachsen werden. Die Kinder verhalten sich dadurch in ihrem späteren Leben ängstlicher und weniger neugierig.“

„Das Glucocorticoid Rezeptor-Gen ist ein Rezeptor des Stresshormons Cortisol und dient als eine Art Schaltstelle im Hormonsystem“, führt Axel Meyer aus: „Es ist eine Schnittstelle für die Auswirkungen von Hormonen auf Hirnfunktionen – wie zum Beispiel die Reaktion auf Stressoren – und beeinflusst damit die Stressempfindlichkeit eines Menschen wie auch seine Anfälligkeit für psychische Störungen.“ Die Konstanzer Forscher konnten einschlägige Veränderungen in dem Gen bei zehn- bis neunzehnjährigen Kindern vorfinden, deren Mütter in der Schwangerschaft häuslicher Gewalt ausgesetzt waren. Dr. Helen Gunter und Karl Radtke aus der Arbeitsgruppe von Axel Meyer analysierten die Strukturen des Rezeptor-Gens bei 25 Müttern und deren Kindern. Dr. Martina Ruf, Dr. Katalin Dohrmann und Dr. Maggie Schauer aus der Arbeitsgruppe von Thomas Elbert ermittelten den psychologischen Effekt der häuslichen Gewalt, welcher die Mütter vor, während und nach ihrer Schwangerschaft ausgesetzt gewesen waren, auf die Mütter und deren Kinder.

Die Wissenschaftler charakterisierten die epigenetischen Effekte von mütterlichem Stress auf die Erbanlagen ihrer Nachkommen, die möglicherweise eine Veranlagung zu späterer Psychopathologie verursachen können. „Wir wussten zuvor schon aus unseren vorausgehenden Studien, dass Stresshormone massive Veränderungen im Immunsystem nach sich ziehen können. Wir hätten aber nicht erwartet, dass sich auch diese Bedrohungseinflüsse so deutlich im menschlichen Genom nachweisen lassen“, erläutert Elbert.

Die Forscher weisen ausdrücklich darauf hin, dass ihre Studie zwar deutlich korrelierende Befunde aufzeigt, dies jedoch kein letztgültiger Beweis eines kausalen Zusammenhangs zwischen mütterlicher Gewalterfahrungen und DNA-Veränderungen bei ihren Nachkommen ist. Im nächsten Schritt ihrer Forschung wollen die Konstanzer Wissenschaftler ihre Untersuchung der stressverursachten epigenetischen Veränderungen auf das gesamte menschliche Genom ausweiten und die biologischen Mechanismen detailliert analysieren.

Ermöglicht wurde das interdisziplinäre Forschungsprojekt durch das Genomics Center der Universität Konstanz (GeCKo), das im Rahmen der Exzellenzinitiative des Bundes und der Länder gefördert wird. Ein entscheidender Beitrag im Projekt kam von einem Mitglied des Zukunftskollegs der Universität Konstanz, Dr. Helen Gunter.

Weitere Informationen zum Genomics Center finden Sie unter:  
<http://cms.uni-konstanz.de/en/genomics-center/>

Kontakt:  
Universität Konstanz  
Kommunikation und Marketing  
Telefon: 07531 / 88-3603  
E-Mail: [kum@uni-konstanz.de](mailto:kum@uni-konstanz.de)

Prof. Dr. Thomas Elbert  
Klinische Psychologie, Universität Konstanz & vivo international  
Kompetenzzentrum Psychotraumatologie  
am Zentrum für Psychiatrie Reichenau (ZPR)  
Feursteinstr. 55  
Haus 22, EG  
78479 Reichenau-Lindenbühl  
Telefon: 07531 / 88-4623  
E-Mail: [Thomas.Elbert@uni-konstanz.de](mailto:Thomas.Elbert@uni-konstanz.de)

Prof. Axel Meyer, Ph.D.  
Universität Konstanz  
Evolutionsbiologie  
Universitätsstraße 10  
78464 Konstanz  
Telefon: 07531 / 88-4163  
E-Mail: [Axel.Meyer@uni-konstanz.de](mailto:Axel.Meyer@uni-konstanz.de)

<http://www.uni-konstanz.de>