

Wenn die Kindheit lange Schatten wirft - Missbrauch und Misshandlung verändern Immunprozesse

Mitteilung: Universität Ulm

Wenn Kinder misshandelt, missbraucht oder vernachlässigt werden, finden sich noch viele Jahre danach erhöhte Entzündungswerte im Blut. Die Folgen sind nicht nur ein erhöhtes Risiko für psychische Erkrankungen, sondern auch für bestimmte altersassoziierte körperliche Erkrankungen. Bislang war unklar, welche molekularen Mechanismen diesem chronischen Entzündungszustand zugrunde liegen. Nun ist es Wissenschaftlern der Ulmer Universität und Uni-Klinik gelungen, veränderte Prozesse in den Immunzellen sowie oxidativen Stress als möglichen Mit-Verursacher zu enttarnen.

Spuren finden sich bis heute in ihrem Blut: In den Körpern erwachsener Frauen, die als Kinder misshandelt, missbraucht oder vernachlässigt wurden, lassen sich noch Jahre danach erhöhte Entzündungswerte nachweisen. Die Folgen sind nicht nur ein erhöhtes Risiko für psychische Erkrankungen, sondern auch für bestimmte altersassoziierte körperliche Erkrankungen. Bislang war unklar, welche molekularen Mechanismen diesem chronischen Entzündungszustand zugrunde liegen. Nun ist es Wissenschaftlern der Ulmer Universität und Uni-Klinik gelungen, veränderte Prozesse in den Immunzellen, genauer in den Zell-„Kraftwerken“ (Mitochondrien), sowie oxidativen Stress als möglichen Mit-Verursacher zu enttarnen. Ihre Erkenntnisse wurden kürzlich in der Fachzeitschrift „Mitochondrion“ veröffentlicht.

Entzündliche Prozesse im Körper sind eine natürliche Antwort des Immunsystems auf beispielsweise Krankheitserreger oder Verletzungen des Gewebes. Im Normalfall klingen sie nach kurzer Zeit ab, weil der Körper sie – mit medikamentöser Unterstützung oder ohne – erfolgreich bekämpft hat. „Langfristig bestehende Entzündungen können jedoch auf Dauer die Struktur sowie die Funktion von Zellen schädigen und das Immunsystem schwächen. Eine erhöhte Anfälligkeit für körperliche und psychische Erkrankungen kann die Folge sein“, erklärt Professorin Iris-Tatjana Kolassa, Leiterin der Abteilung Klinische und Biologische Psychologie an der Universität Ulm. Die Psychologin ist dem molekularen Mechanismus auf der Spur, der Misshandlungserfahrungen und chronische Entzündungsprozesse biologisch miteinander verknüpft. „Eine Schlüsselrolle spielen dabei die Mitochondrien, also die Kraftwerke der Zellen. Diese kommen nicht zuletzt bei der Initiierung von Entzündungsreaktionen ins Spiel“, erläutert Doktorandin Christina Böck, die Erstautorin der Studie.

„Gleichzeitig können sie durch Entzündungen und oxidativen Stress geschädigt werden. Dabei treten womöglich mitochondriale Veränderungen auf, die sich langfristig negativ auf die Gesundheit auswirken können. Das Ulmer Forscherteam aus Psychologen, Molekularbiologen und Ärzten hat nun erste Hinweise auf eine veränderte Mitochondrienfunktion bei den misshandelten Frauen gefunden.

Im Rahmen einer Voruntersuchung zur Ulmer Studie „Meine Kindheit – Deine Kindheit“ haben Wissenschaftler der Abteilung für Biologische und Klinische Psychologie der Uni Ulm sowie der Ulmer Universitätsmedizin deshalb 30 Frauen im Alter von 22 bis 44 Jahren Blut entnommen, die bis zum Alter von 18 Jahren in unterschiedlichem Ausmaß emotionale und körperliche Misshandlung und Vernachlässigung oder sexuellen Missbrauch erlebt haben. Ihr Blut wurde auf pro-entzündliche Biomarker (Zytokine, C-reaktives Protein), Hinweise auf oxidativen Stress und die Aktivität der Mitochondrien untersucht. Die Analyse der Blutproben brachte ans Licht, dass diese Frauen mehr Entzündungsmarker im Blut aufwiesen und dass dies mit einer gesteigerten Aktivität der Mitochondrien einherging. Zudem offenbarte sich ein erhöhtes Maß an oxidativem Stress, sichtbar an der Zunahme der reaktiven Sauerstoffspezies und an einer Verringerung anti-oxidativer Substanzen.

„Mit dieser Studie zeigen wir, dass die Schatten der Kindheit lange nachwirken“, so Böck. Die Analyse machte zudem deutlich, dass die Veränderungen auf Zellebene umso ausgeprägter waren, je schwerwiegender die Vernachlässigungs- und Misshandlungserfahrungen waren. In den ersten Lebensjahren entwickelt sich die so genannte Stressantwort des Körpers als ein Zusammenspiel des Hormon-, Nerven- und Immunsystems. Diese ermöglicht uns, in akuten Stresssituationen zum Beispiel auf Umweltfaktoren adäquat zu reagieren.

„Wir vermuten, dass die Stressantwort nachhaltig verändert ist, wenn Kinder in dieser hochsensiblen Phase negativen Erlebnissen wie Missbrauch ausgesetzt sind“, sagt die wissenschaftliche Mitarbeiterin Böck. „Die vermehrten Entzündungsprozesse und die erhöhte mitochondriale Aktivität könnten eine schützende Anpassungsreaktion des Körpers unter exzessivem und chronischem Stress sein“, glaubt auch Professorin Iris-Tatjana Kolassa. Langfristig führten diese aber zu einer erhöhten Anfälligkeit für bestimmte körperliche Folgeerkrankungen.

Doch die Wissenschaftler haben bereits Hinweise auf Schutzfaktoren, die solche Folgeerkrankungen verhindern können. So erhöht körperliche Aktivität das anti-oxidative Potenzial des Körpers, und soziale Unterstützung – beispielsweise durch einen Partner oder Freunde – vermindert entzündliche Prozesse. In Zukunft wollen sich die Forscher diesen protektiven Prozessen zuwenden. Das Ziel: die Entwicklung neuer psychotherapeutischer und medi-

kamentöser Strategien zur Behandlung und Prävention der psychischen und körperlichen Folgen von Psychotraumata.

Literaturhinweis:

Boeck, C., et al., Inflammation in adult women with a history of child maltreatment: The involvement of mitochondrial alterations and oxidative stress, *Mitochondrion* (2016),

Pressemitteilung v. 20.10.2016

Text: Marieke Behnel/Abteilung für Klinische und Biologische Psychologie

Andrea Weber-Tuckermann, Pressestelle

Universität Ulm

Quelle: idw-online.de