



Ruprecht-Karls-Universität Heidelberg
Medizinische Fakultät Mannheim
Dissertations-Kurzfassung

**Auswirkungen von Misshandlungserlebnissen
im Kindes- und Jugendalter
und der besondere Einfluss des Zeitpunktes
auf die Morphologie vulnerabler Hirnregionen**

Autor: Yasmin Grauduszus

Institut / Klinik: Zentralinstitut für Seelische Gesundheit Mannheim (ZI)

Doktormutter: Prof. Dr. G. Ende

Misshandlungserlebnisse in der Kindheit und Jugend können für die Betroffenen mit lebenslangen Folgen, wie einem erhöhten Risiko für psychische Erkrankungen verbunden sein. Auf hirnmorphologischer Ebene können diese Ereignisse zu Veränderungen der Struktur und Größe von sogenannten vulnerablen Hirnregionen führen, die in die Verarbeitung von Emotionen, Kognition und Gedächtnis involviert sind. Dazu zählen unter anderem der Hippocampus, die Amygdala und der anteriore cinguläre Cortex. Wie genau sich der Zusammenhang von Misshandlungserlebnissen und volumetrischen Veränderungen dieser Hirnregionen erklären lässt und welche Faktoren eine besondere Rolle spielen, ist derzeit in der Literatur noch strittig. Immer wieder kommt es zu unterschiedlichen Ergebnissen bei verschiedenen Untersuchungen. Es wird zunehmend das Erleben von Misshandlung nicht mehr als Ganzes untersucht, sondern auf verschiedene Dimensionen der Erlebnisse eingegangen. In dieser Studie wurde versucht, die Varianz von Volumenänderungen dieser Hirnregionen mit den verschiedenen Parametern und Dimensionen von Misshandlung zu erklären. Dazu zählte neben der allgemeinen Schwere der Einfluss der Misshandlungsform (u.a. Missbrauch/ Vernachlässigung), die Anzahl der erlebten Misshandlungsformen (Multiplicity) und die Dauer der Erlebnisse. Ein besonderer Fokus lag auf der Theorie sensitiver Perioden, also dem Einfluss des Zeitpunktes der Misshandlungserlebnisse auf Volumenänderungen.

In einer Stichprobe von 93 Probanden (79 weiblich, 14 männlich) mit anamnestisch berichteten Misshandlungserlebnissen in Kindheit und Jugend wurden magnetresonanztomographische Bilder der Gehirne aufgenommen. Die Misshandlungserlebnisse wurden mit dem „Childhood Trauma Questionnaire“ (CTQ) sowie dem KERF-Interview erfasst. Es wurde eine Ganzhirnanalyse mit den CTQ-Skalen, Korrelationsanalysen zwischen den extrahierten Volumina von Hippocampus, Amygdala, ACC und Thalamus und den CTQ-Skalen und Random Forest Regressionen mit den KERF-Skalen durchgeführt. Für die Random Forest Regressionen wurden mehrere Modelle mit allgemeinen und formspezifischen sowie zeitpunktabhängigen Skalen auf ihre Aussagekraft auf die Varianz von Volumenänderungen der Hirnregionen getestet. Darüber hinaus wurde mittels Korrelationsanalysen die sensiblen Perioden bisheriger Studien auf ihre Reproduzierbarkeit getestet. Aufgrund der Unterschiede von verwendeten Kovariaten, wurden zwei Versionen getestet. Es wurde eine Version mit den originären Kovariaten und eine Version mit den Kovariaten dieser Studie gerechnet.

In der Ganzhirnanalyse dieser Arbeit konnte ein Cluster in der Thalamusregion, vor allem der linken Hemisphäre, mit einer negativen Abhängigkeit des lokalen Hirnvolumens zur CTQ-Skala Körperlicher Missbrauch identifiziert werden. In der Korrelationsanalyse bestätigte sich diese Abhängigkeit von dem linken Thalamusvolumen und der CTQ-Skala Körperlicher Missbrauch. In der Stichprobe konnte in der Ganzhirnanalyse und den Korrelationsanalysen keine Abhängigkeit der Volumina von Hippocampus, Amygdala oder dem ACC von der Misshandlungsschwere, auch der Schwere der einzelnen Formen, gemessen mit dem CTQ, nachgewiesen werden.

In den Random Forest Analysen konnte das Volumen des linken ACC durch Vernachlässigung im Alter von 3 und 4 Jahren und Missbrauch im Alter von 16 Jahren in einem Modell vorhergesagt werden, das sowohl die Misshandlungsform als auch den Zeitpunkt einbezog. Für den rechten ACC hatten der Gesamtschweregrad und die Dauer der Misshandlungserlebnisse den größten Einfluss auf die volumetrischen Veränderungen. Es war weder in der Random Forest Analyse noch der Korrelationsanalyse zur Prüfung der sensiblen Perioden anderer Studien möglich, die zuvor berichteten

Auswirkungen von Art und Zeitpunkt der Misshandlung auf das Volumen von Amygdala und Hippocampus mit der gewählten Methodik zu bestätigen.

In Zusammensicht der Ergebnisse dieser Studie sowie bisheriger Studien lässt sich die These aufstellen, dass die sensitive Periode für Vernachlässigung in der frühen Kindheit liegt, während Missbrauch den größten Einfluss in der Adoleszenz hat. Diese Systematik scheint vielmehr ein globaler Effekt zu sein, der sich bei mehreren vulnerablen Hirnregionen zeigt. Unterschiede in der Methodik und auch der Umgang mit wichtigen Einflussfaktoren wie Alter und Ganzhirnvolumen erschweren es, die Ergebnisse der verschiedenen Studien zu vergleichen. Dieses sollte in der Bewertung eine Berücksichtigung finden.