

Friederike Maria Scheu

Dr.med.

Strukturelle Unterschiede der stressrelevanten Zentren im Gehirn bei Jugendlichen mit selbstverletzendem Verhalten im Vergleich zu einer gesunden Kontrollgruppe

Fach/Einrichtung: Psychiatrie (Kinder/Jugend)

Doktorvater: Prof. Dr. med. Romuald Brunner

Im Laufe der vergangenen Jahre hat die Diagnostik und Therapie von nicht-suizidalem selbstverletzenden Verhalten durch die steigende Prävalenz sowie häufig assoziierte suizidale Verhaltensweisen und einer damit verbundenen hohen Letalität immer mehr an Bedeutung gewonnen. Dies spiegelt sich in der Entscheidung wider, selbstverletzendes Verhalten als Nonsuicidal Self-Injury Disorder 2016 erstmalig als eigenständiges Erkrankungsbild in die aktuelle Version des Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders aufzunehmen.

Bildgebende Studien zum Nachweis struktureller und funktioneller Veränderungen des Gehirns haben in der Erforschung psychiatrischer Erkrankungen einen hohen Stellenwert. Für nicht-suizidales selbstverletzendes Verhalten sind bisher nur wenige funktionelle und keine strukturellen bildgebenden Studien bekannt, die mögliche Veränderungen im Vergleich zu gesunden Kontrollprobanden aufzeigen. Da Selbstverletzung häufig in stressbesetzten Situationen auftritt, konzentriert sich die vorliegende Studie hauptsächlich auf strukturelle Veränderungen der stressrelevanten Zentren im Gehirn, vor allem auf Amygdala, Hippocampus, Thalamus, Insula, sowie den präfrontalen Kortex mit anteriorem cingulären Kortex.

Im Vergleich der Jugendlichen mit selbstverletzendem Verhalten mit einer alters- und bildungsgematchten gesunden Kontrollgruppe konnte ein signifikant geringeres Volumen der Insula und ein geringeres Volumen des anterioren cingulären Kortex ($p=0,05$ nach SidakKorrektur) in der Gruppe der Jugendlichen mit selbstverletzendem Verhalten gefunden werden. Zusätzlich zeigte sich ein signifikanter Zusammenhang von Suizidversuchen in der Vergangenheit und einem verminderten Volumen des anterioren cingulären Kortex. In den anderen genannten Strukturen konnte kein signifikanter Unterschied zwischen den beiden

Gruppen gemessen werden. Diese Ergebnisse decken sich mit unseren Hypothesen, die vor allem auf vorangegangenen strukturellen und funktionellen Studien mit Probanden mit einer Borderline-Persönlichkeitsstörung als häufige Komorbidität und wenigen funktionellen Studien mit Probanden mit nicht-suizidalem selbstverletzendem Verhalten beruhen.

Diese Studie ist die erste, die strukturelle Unterschiede des Gehirns bei Probanden mit selbstverletzendem Verhalten im Vergleich zu einer gesunden Stichprobe nachweist. Da die Studie mit Probandinnen im Jugendalter durchgeführt wurde, konnte gezeigt werden, dass diese Unterschiede bereits in einer frühen Phase der Erkrankung bestehen und nicht durch Chronifizierung beziehungsweise Medikamenteneinnahme zustande kommen.

Sowohl die Insula als auch der anteriore cinguläre Kortex sind durch enge Verbindungen zum limbischen System und als Hauptbestandteile des Saliennetzwerkes an der natürlichen Stressreaktion, der Emotionsregulation und der Schmerzverarbeitung beteiligt. Verschiedene Studien konnten bereits funktionelle Unterschiede in diesen Systemen bei Probanden mit selbstverletzendem Verhalten im Vergleich zu gesunden Kontrollprobanden nachweisen. Die in dieser Studie gefundenen strukturellen Veränderungen könnten wiederum eine Ursache dieser veränderten Aktivität darstellen und dadurch typische Verhaltensweisen im Zusammenhang mit Emotionsdysregulation und veränderter Stresstoleranz wie Aggressivität oder Impulsivität erklären.

Der gefundene Zusammenhang zwischen Suizidversuchen und vermindertem Volumen des ACC könnte im klinischen Alltag dazu genutzt werden, Risikopatienten für suizidale Verhaltensweisen aufzudecken und dadurch die Letalität bei Probanden mit selbstverletzendem Verhalten zu senken.

Da bereits für viele psychiatrische Erkrankungen strukturelle und funktionelle Veränderungen des Gehirns nachgewiesen wurden, stellt sich die Frage, wie spezifisch die gefundenen Volumenveränderungen für nicht-suizidales selbstverletzendes Verhalten sind. In der vorliegenden Studie konnte kein signifikanter Einfluss der Borderline-Persönlichkeitsstörung als häufige Komorbidität sowie kein signifikanter Einfluss von traumatischen Kindheitserlebnissen auf die Volumina der untersuchten Strukturen gefunden werden. Grundsätzlich sollten zukünftige Studien auch klinische Kontrollgruppen mit umschriebenen psychiatrischen Krankheitsbildern einschließen.

Diese Studie wurde mit 29 Patientinnen mit nicht-suizidalem selbstverletzendem Verhalten durchgeführt, deren Daten mit 25 gesunden Kontrollprobandinnen verglichen wurden. Weitere Studien mit einer größeren Probandenzahl und mit männlichen Probanden sind nötig, um die gefundenen Ergebnisse zu bestätigen und sie auf die Gesamtheit der Jugendlichen mit selbstverletzendem Verhalten übertragen zu können. Dennoch bringt diese Studie erste wichtige Erkenntnisse über strukturelle Veränderungen der stressrelevanten und emotionsverarbeitenden Zentren bei Jugendlichen mit selbstverletzendem Verhalten, was für die Zukunft Weiterentwicklungen im Bereich der Diagnostik, Prävention und Therapie von selbstverletzendem Verhalten und assoziierten suizidalen Verhaltensweisen anstoßen kann.