

Valentin Alexander Terhoeven  
Dr. sc. hum.

## **Neurophysiologische Korrelate störungsspezifischer autobiographischer Erinnerungen bei Patientinnen mit Anorexia Nervosa – eine fMRT-Studie**

Fach/Einrichtung: Innere Medizin, Psychosomatik  
Doktorvater: Prof. (apl.) Dr. med. Christoph Nikendei, MME

Menschen mit Magersucht zeigen häufig eine dysfunktionale Emotionsregulation. Insbesondere durch das anorektische Gewicht werden Emotionen unabhängig ihrer Valenz (positiv, negativ) weniger deutlich wahrgenommen. Untersuchungen des autobiographischen Gedächtnisses haben gezeigt, dass der Grad der Spezifität von Erinnerungen, also der Genauigkeit, mit der ein Ereignis erinnert wird, ebenfalls mit dem Vermögen der Betroffenen zusammenhängt, Affekte zuzulassen und zu regulieren. Übergeneralisierte Erinnerungen („*overgeneralized memory*“, OGM) werden Erinnerungen genannt, die an Spezifität verlieren. Diese Dysfunktionalität lässt sich dadurch erklären, dass OGM weniger negative Affekte als spezifische, emotionsbehaftete Erinnerungen enthalten. Bei psychischen Störungen wie z.B. Major Depression, der posttraumatischen Belastungsstörung oder der paranoiden Schizophrenie fungiert OGM somit als eine dysfunktionale Vermeidungsstrategie von aversiven Erinnerungen, insbesondere solcher, die störungsrelevante Aspekte beinhalten. Es gibt Evidenz, dass Patientinnen mit Anorexia nervosa bei Ereignissen, die mit essstörungsrelevanten Themen wie z.B. Nahrung und Körper im Zusammenhang stehen, mehr OGM generieren. Dies bedeutet, dass bei Frauen mit Anorexia nervosa eine übergeneralisierte Erinnerung (z.B. „*auf der Waage zu stehen ist unangenehm*“) weniger Emotionen enthält, als sich an eine spezifische Situation z.B. auf der Waage zu erinnern, die mit starken negativen Affekten einhergeht. OGM ist daher typisch für Anorexia nervosa, da hierdurch weniger negative Emotionen bewältigt werden müssen.

Bisher wurde bei Patientinnen mit Anorexia nervosa das neuronale Korrelat von OGM nicht erforscht. Die vorliegende Studie untersuchte mittels Bildgebung (fMRT) anhand einer auf Alter und weiblichen Geschlechts gematchten Fall-Kontroll-Querschnittsuntersuchung mit  $n=29$  Patientinnen mit Anorexia nervosa sowie  $n=30$  gesunden Kontrollprobandinnen die Aktivierungsmuster während des Abrufes autobiographischer Erinnerungen. Hierzu wurde ein Paradigma verwendet, das auf den autobiographischen Gedächtnistest (AMT) basiert, den bei psychischen Störungen am häufigsten eingesetzten Test zur Untersuchung des autobiographischen Gedächtnisses. Mithilfe des AMT kann der Grad der Spezifität beim Abruf autobiographischer Erinnerungen in Reaktion auf Hinweiswörter gemessen werden. In dieser Studie wurden sowohl essstörungsrelevante (Nahrung, Körper) als auch neutrale Hinweiswörter (z.B. Mütze) verwendet. Als semantische Kontrollaufgabe mussten alle Teilnehmerinnen neben dem AMT Beispiele zu essstörungsrelevanten und neutralen Stimuli bilden (z.B.: ein Auto – hat vier Räder, Fortbewegungsmittel, usw.).

Auf einer Verhaltensebene konnten die Ergebnisse bisheriger Studien validiert werden. Patientinnen mit Anorexia nervosa generierten im Vergleich zu den gesunden Kontrollprobandinnen mehr OGM in Bezug auf essstörungsrelevante Stimuli, während neutrale Stimuli in beiden Gruppen zu einer ähnlichen Anzahl an spezifischen Erinnerungen führten. Auch zeigte sich wie in der Literatur eine negativere Valenz sowie höhere Anspannung bei spezifischen essstörungsrelevanten Erinnerungen in der Patientengruppe im Vergleich zur Kontrollgruppe. Auf einer neuronalen Ebene zeigte sich innerhalb beider Gruppen beim Abruf sowohl von essstörungsrelevanten als auch neutralen Erinnerungen zunächst ein Aktivierungsprofil, das dem Abruf von Erinnerungen entspricht, weshalb das verwendete

Paradigma validiert werden konnte, d.h. der Abruf von Erinnerungen wurde gemessen. Im Gruppenvergleich zeigten gesunde Kontrollprobandinnen im Vergleich zu den Patientinnen mit Anorexia nervosa während des Abrufes essstörungsrelevanter Erinnerungen eine stärkere Aktivierung des Praecuneus sowie Gyrus angularis. Während der Praecuneus mit der Selbstreferenz sowie der Lebendigkeit von Erinnerungen in Verbindung gebracht wird, erleichtert der Gyrus angularis den Abruf von Erinnerungen und steht im Zusammenhang mit der Fähigkeit, etwas aus der Ich-Perspektive erinnern zu können. Dies bedeutet, dass es den gesunden Kontrollprobandinnen im Vergleich zu Patientinnen mit Anorexia nervosa einfacher fiel, essstörungsrelevante autobiographische Erinnerungen abzurufen, und erklärt zugleich die größere Schwierigkeit von Patientinnen mit Anorexia nervosa, spezifische Erinnerungen abzurufen, wenn das Hinweiswort essstörungsrelevant war. Ein weiteres Ergebnis war, dass Patientinnen mit Anorexia nervosa bei der semantischen Beispielgenerierung vermutlich eine dysfunktionale Top-Down-Regulierung zeigten, so dass es den Patientinnen nicht gelang, rein semantisches Wissen abzurufen, sondern bei essstörungsrelevanten Stimuli auch selbstreferentielle Aspekte mitverarbeitet wurden. Des Weiteren zeigten Patientinnen mit Anorexia nervosa beim Abruf essstörungsrelevanter Erinnerungen eine verminderte Konnektivität der Hirnregionen, die in der Verarbeitung selbstreferenzieller Aspekte sowie beim Gedächtnisabruf impliziert sind. Die bei Anorexia nervosa häufig beobachtete emotionale Vermeidung hängt daher vermutlich mit einer wenig lebendigen mentalen Repräsentation und dem damit einhergehenden weniger spezifischen Abruf von essstörungsrelevanten Erinnerungen zusammen.

Zusammengefasst kann OGM bei Anorexia nervosa durch eine Vermeidungsstrategie im Sinne einer Nichtaktivierung insbesondere von parietalen Hirnregionen sowie einer gestörten Konnektivität erklärt werden, die bei der gesunden Kontrollprobandinnen bei gelungenem spezifischem Abruf autobiographischer Erinnerungen aktiv sind.