

Einfluss auf Hirnprozesse

Katastrophisieren stört die Schmerzmodulation

Wer sehr zum Katastrophisieren neigt, kann sich schlechter von Schmerzen ablenken, ergab eine Studie mit Fibromyalgiepatientinnen. Womöglich beeinflusst das Katastrophisieren auch die Schmerzmodulation im Gehirn und ist an der Aufrechterhaltung chronischer Schmerzen beteiligt.

Fibromyalgiepatienten neigen dazu, ihre Schmerzen zu überhöhen, grübeln darüber nach, fühlen sich ausgeliefert. Inwieweit dieses Katastrophisieren Hirnprozesse beeinflusst, die an der Modulation des Schmerzempfindens beteiligt sind, haben US-Forscher nun untersucht. An der Studie nahmen 20 Patientinnen mit Fibromyalgie (FM) sowie als Kontrollgruppe 18 gesunde Frauen, jeweils im Alter zwischen 18 und 65 Jahren, teil. Allen Teilnehmerinnen wurden über eine am Handballen befestigte Sonde Hitzereize verabreicht. Gleichzeitig wurde die Aktivierung von Hirnarealen mittels funktioneller MRT erfasst. Im MRT-Gerät liegend sollten die Probandinnen unmittelbar nach dem Reiz per Knopfdruck auf einer projizierten 20-Punkte-Skala (Gracely Box) angeben, wie intensiv zum einen und wie unangenehm zum anderen sie den Schmerz empfanden.

Was bewirkt Konzentration?

Diese Übung wurde gekoppelt mit dem Stroop-Test. Dabei werden Wörter, die eine bestimmte Farbe bezeichnen, in verschiedenen Farben präsentiert, wobei Bezeichnung und Farbe entweder kongruent (z. B. das Wort „rot“ in roter Schrift) oder inkongruent (z. B. „rot“ in grüner Schrift) sein können. Die Teilnehmerinnen mussten zu jedem Wort die Taste der entsprechenden Schriftfarbe drücken, ohne sich durch die Wortbedeutung irritieren zu lassen. Dieser Test sollte zeigen, inwieweit sich die Probandinnen durch die erhöhte Konzentration von den Schmerzen ablenken ließen.

Vor Testbeginn hatten die Teilnehmerinnen die Pain Catastrophizing Scale (PCS) ausgefüllt, einen Fragebogen, der die individuelle Neigung zum Katastrophisieren erfasst.

In einer Studie empfanden Patientinnen mit Fibromyalgie Schmerzreize als unangenehmer als gesunde Kontrollen. Gleichzeitig neigten sie eher zum Katastrophisieren.

Schmerzreiz bei FM unangenehmer

Wie sich herausstellte, empfanden FM-Patientinnen die Schmerzreize als deutlich unangenehmer als die Kontrollgruppe. Sie reagierten außerdem im inkongruenten Stroop-Test deutlich langsamer. Zwar gelang die Ablenkung von den Schmerzen grundsätzlich in beiden Gruppen, was sich in den jeweils deutlich niedrigeren Gracely-Box-Werten bei Kopplung des Hitzereizes mit dem Stroop-Test zeigte. Allerdings hingen die Bewertungen der Schmerzen stark davon ab, wie sehr die Teilnehmerinnen zum Katastrophisieren neigten. Während die Forscher bei den FM-Patientinnen eine eindeutige Korrelation zwischen PCS-Scores und subjektiver Schmerzintensität beziehungsweise Unbehagen fanden, waren diese Zusammenhänge bei den gesunden Teilnehmerinnen nicht signifikant.

Die PCS-Scores korrelierten zudem deutlich mit den Hirnaktivitäten: Wer mehr zum Katastrophisieren neigte, zeigte während des Stroop-Tests eine deutlich höhere Aktivität im dorsolateralen präfrontalen Kortex (DLPFC). Diese Region ist an der affektiven und kognitiven Schmerzverarbeitung beteiligt. Die entsprechende Aktivierung ging bei den Pa-



elenaleonova / Getty Images / iStock (Symbolbild mit Fotomodell)

tientinnen sowohl mit intensiverem Schmerzempfinden als auch mit einem stärkerem Unbehagen einher. Dagegen blieb die Leistung im Stroop-Test in beiden Gruppen von der DLPFC-Aktivität unbeeinflusst. Kein Gruppenunterschied fand sich zudem im Hinblick auf das Verhältnis zwischen Katastrophisierungstendenz und Schmerzmodulation.

Nützlicher Effekt der Ablenkung wird beeinträchtigt

Das Team um Dr. Laura D. Ellingson von der Iowa State University folgert daraus, dass das Katastrophisieren Einfluss auf Hirnprozesse nimmt, die bei der Schmerzmodulation eine Rolle spielen. Dadurch, so die Experten, werde der nützliche Effekt der Ablenkung beeinträchtigt.

Fazit: FM-Patientinnen, die stark zum Katastrophisieren neigen, gelingt es offenbar schlechter, sich von Schmerzen ablenken zu lassen. Die Katastrophisierungstendenz stellt möglicherweise einen Mechanismus dar, über den chronische Schmerzen verstärkt beziehungsweise aufrechterhalten werden.

Dr. Elke Oberhofer

Ellingson LD et al. Pain Medicine 2018;19:2408–22