

Psychosomatik: Eine Gummihand lindert den Schmerz

Wird die eigene Hand versteckt und blickt man stattdessen auf eine Gummihand, nimmt man diese unter bestimmten Bedingungen als Teil des eigenen Körpers wahr. Was klingt wie ein Jahrmarktstrick, könnte künftig Schmerzpatienten helfen: Ein Team der Klinik für Psychosomatische Medizin und Psychotherapie im LWL-Universitätsklinikum Bochum konnte zeigen, dass Hitzeschmerz durch die Gummihandillusion weniger intensiv wahrgenommen wird. Die Forschenden berichten in der Zeitschrift PAIN Reports von April 2025.

Hitze führt zur Illusion

Die Gummihandillusion entsteht, wenn die versteckte eigene und die Gummihand zeitgleich beispielsweise mit einem Pinsel berührt werden. Im beschriebenen Experiment führte nicht eine Berührung, sondern ein Hitzereiz sowie ein synchron dargebotenes rotes Licht dazu:

Zunächst wurde bei allen 34 rechtshändigen Versuchspersonen die individuelle Schmerzschwelle für Hitzeschmerz bestimmt. Die Versuchspersonen legten dann ihre linke Hand hinter eine Sichtblende, sodass sie selbst diese nicht mehr sehen konnten. Die Hand unter der Blende lag auf einem Thermodenkopf, einer kleinen Platte, die sich kontrolliert erhitzen lässt. Anstelle der linken Hand wurde eine Gummihand vor den Versuchspersonen platziert. Diese konnte von unten rot beleuchtet werden. Die rechte Hand der Versuchspersonen lag auf einem Schieberegler, mit dem sie während des Experiments fortlaufend angeben konnten, wie schmerzhaft sie die Hitze in der linken Hand empfanden.

Es wurden mehrere Versuchsdurchgänge durchgeführt, bei denen die Thermode jeweils auf knapp unter die jeweilige Schmerzschwelle, genau bis zur Schmerzschwelle oder knapp beziehungsweise deutlich darüber erhitzt wurde. Zeitgleich wurde die Gummihand rot beleuchtet. „Der Hitzereiz an der linken Hand mit zeitgleicher roter Beleuchtung der Gummihand rief die Illusion hervor“, erläutert Studienleiter Prof. Dr. Martin Diers, Leiter der Abteilung Klinische und Experimentelle Verhaltensmedizin. Eine Befragung der Versuchspersonen bestätigte das nach jeder Versuchsserie. In der Kontrollbedingung führte das Forschungsteam das Experiment mit einer um 180 Grad gedrehten Gummihand durch.

Die Intensität des Schmerzes sinkt

„Wir konnten zeigen, dass die wahrgenommene Schmerzintensität bei bestehender Gummihandillusion niedriger war als in der Kontrollbedingung“, berichtet Martin Diers. „Es wird angenommen, dass der Mechanismus hinter der Gummihandillusion die multisensorische Integration von visuellen, taktilen (hier nozizeptiven) und propriozeptiven Informationen ist. Die Ergebnisse legen nahe, dass die Wahrnehmung der Gummihand als Teil des eigenen Körpers die Schmerzwahrnehmung reduziert.“ Ein weiterer Faktor könnte das Phänomen der visuellen Analgesie sein, das wir auch in anderen Studien zeigen konnten: Ein Schmerzreiz wird als weniger stark empfunden, wenn der betroffene Körperteil währenddessen angesehen wird „Die neuronalen Grundlagen dafür sind aber noch weitestgehend unbekannt,“ so Diers.

Künftig könnte man sich die Erkenntnisse möglicherweise bei der Therapie von Schmerzen zunutze

machen. Ein denkbarer Einsatzbereich wäre zum Beispiel die Behandlung des Komplexen regionalen Schmerzsyndroms, bei dem typischerweise Schmerzen und Schwellungen in der Hand auftreten.

Originalpublikation:

Benjamin Mosch, Xaver Fuchs, Theresia Tu, Martin Diers: Time Course of the Rubber Hand Illusion Induced Analgesia, in: Pain Reports, 2025, DOI:

10.1097/PR9.0000000000001252, https://journals.lww.com/painrpts/fulltext/2025/04000/time_course_of_the_rubber_...