

Presseinformation

München, 30. November 2009

Individuelle Schmerzempfindlichkeit spiegelt sich in Gehirnfunktion wider

Dass die funktionelle Vernetzung im Gehirn das subjektive Schmerzempfinden beeinflusst, konnte PD Dr. Markus Ploner aus der Klinik für Neurologie am Klinikum rechts der Isar der TU München in einem Forschungsprojekt in Zusammenarbeit mit der Universität Oxford zeigen. Die Ergebnisse der Studie sind in der aktuellen Ausgabe der Zeitschrift PNAS (Proceedings of the National Academy of Sciences) veröffentlicht („Prestimulus functional connectivity determines pain perception in humans“, <http://www.pnas.org/cgi/doi/10.1073/pnas.0906186106>).

Wie und wie intensiv ein Mensch Schmerzen empfindet, ist in höchstem Maße subjektiv: Der objektiv gleiche Schmerzreiz wird von verschiedenen Menschen und zu unterschiedlichen Zeitpunkten ganz unterschiedlich wahrgenommen. Markus Ploner und seine Kollegen untersuchten nun die Gehirnaktivität, die diesen Unterschieden zugrunde liegt. Sie konnten zeigen, dass die Vernetzung bestimmter Gehirnareale untereinander dafür verantwortlich ist, wie empfänglich jemand für einen voraussichtlichen Schmerzreiz ist. Mit Hilfe der funktionellen Magnetresonanztomographie (fMRT) zeichneten sie die Gehirnaktivität von Personen auf, die potentiell schmerzhafte Hitzereize empfangen. Sie betrachteten dabei insbesondere die Gehirnaktivität in dem Zeitraum kurz vor dem erwarteten Schmerzreiz.

Markus Ploner erläutert: „Unsere Untersuchung ergab, dass ein Reiz mit geringerer Wahrscheinlichkeit als schmerzhaft empfunden wird, wenn eine bestimmte Region der Hirnrinde und der Hirnstamm kurz vor dem Schmerzreiz enger vernetzt sind. Ist die Vernetzung geringer, ist auch das Schmerzempfinden größer.“ Die Forscher konnten zudem zeigen, dass auch individuelle Persönlichkeitsmerkmale wie Ängstlichkeit oder Aufmerksamkeit gegenüber dem Schmerz mit dem Grad der Vernetzung korrespondieren. Ploner: „Bei ängstlicheren Personen konnten wir zum Beispiel einen schwächeren Einfluss der Vernetzung in der Phase kurz vor dem Schmerzreiz feststellen. Die Studie belegt somit, dass es unterschiedliche „Schmerzpersönlichkeiten“ gibt und dass sich diese Unterschiede in der funktionellen Vernetzung des Gehirns manifestieren.“

**Klinikum rechts der Isar
Anstalt des öffentlichen Rechts**

Presse- und Öffentlichkeitsarbeit

Tanja Schmidhofer

Ismaninger Strasse 22
81675 München

E-Mail: schmidhofer@lrz.tum.de

Tel: (089) 41 40 – 2046

Fax: (089) 41 40 – 4929

Das Klinikum rechts der Isar der Technischen Universität München widmet sich mit rund 4.000 Mitarbeitern der Krankenversorgung, der Forschung und der Lehre. Jährlich profitieren rund 50.000 Patienten von der stationären und rund 170.000 Patienten von der ambulanten Betreuung auf höchstem medizinischem Niveau. Das Klinikum ist ein Haus der Supra-Maximalversorgung, das das gesamte Spektrum moderner Medizin abdeckt. Durch die enge Kooperation von Krankenversorgung und Forschung kommen neue Erkenntnisse aus wissenschaftlichen Studien frühzeitig dem Patienten zugute. Seit 2003 ist das Klinikum rechts der Isar eine Anstalt des öffentlichen Rechts des Freistaats Bayern.