

## Neue Erkenntnisse in der Schmerztherapie *Körpereigene Opiode helfen bei Nervenschmerzen*

Forscher der Charité - Universitätsmedizin Berlin haben jetzt erstmals nachgewiesen, dass körpereigene Schmerzmittel, so genannte Opiode, die von Leukozyten produziert werden können, auch bei neuropathischen Schmerzen helfen. Das Team um Prof. Halina Machelska von der Klinik für Anästhesiologie und operative Intensivmedizin am Campus Benjamin Franklin berichtet in der aktuellen Ausgabe der Fachzeitschrift *Journal of Clinical Investigation*<sup>\*</sup>, dass die eigentlich für die Immunabwehr zuständigen weißen Blutkörperchen bei Mäusen durch Stimulation Opiode freisetzen und so Schmerzen in hochempfindlichen Nervenverletzungen lindern können.

Diese neuropathischen Schmerzen können entstehen, wenn Nerven in Armen oder Beinen durch ein traumatisches Ereignis oder eine Entzündung geschädigt werden. Charakteristisch sind zum Beispiel überdurchschnittliche Schmerzempfindungen bei Berührungen, so dass sogar das Tragen der alltäglichen Kleidung für die Betroffenen kaum auszuhalten ist. Bekannt ist diese Form der Schmerzen auch nach Amputationen, wenn Patienten im nicht mehr vorhandenen Körperteil Schmerzen verspüren.

Die Gruppe um Prof. Machelska operierte Mäusen einen Faden an den Ischiasnerv, der neuropathischen Schmerz verursachen sollte. Das periphere Nervensystem von Mäusen ähnelt dem des Menschen und eignete sich daher am besten. Um die Anwesenheit opioidhaltiger Leukozyten nachzuweisen, wurde der verletzte Nerv anschließend untersucht. Das Ergebnis: 30 bis 40 Prozent der an der verletzten Stelle angesammelten Leukozyten enthalten Opiode. Um die Ausschüttung dieser körpereigenen Schmerzmittel zu stimulieren, spritzen die Forscher den Mäusen dann ein körpereigenes Polypeptid, den sogenannten Corticotropin-Releasing Factor (CRF). Die Mäuse wurden nun an den Hinterpfoten berührt, um die Schmerzempfindlichkeit festzustellen. Jene die am Ischiasnerv verletzt waren, zogen zunächst die Pfote reflexartig zurück. Eine halbe Stunde später, nach der Injektion des CRF reagierten sie nicht mehr auf die Berührung - sie waren schmerzfrei. Daraus wird ersichtlich, dass die ausgeschütteten Opiode ihre Andockstellen, die sogenannten Opiodrezeptoren, direkt an den verletzten Nerven, also außerhalb des Gehirns aktivieren. Ein weiterer Vorteil: Die gefürchteten Nebenwirkungen herkömmlicher Schmerzmittel, wie Atemstillstand, Suchtentwicklung, Magen-Darm-Blutungen oder Herzinfarkte, kommen nach bisherigen Erkenntnissen bei CRF aktivierten opioidhaltigen Leukozyten ebenfalls nicht vor

»Diese Studie eröffnet eine völlig neue Sichtweise in der Schmerztherapie«, erklärt Machelska. »Vielleicht kann man zukünftig auf starke Schmerzmedikamente weitgehend verzichten, wenn man mit Hilfe des CRF die weißen Blutkörperchen gezielt aktiviert.« Bisher neigten Schmerz-Therapeuten dazu, diese sogar zu blockieren, weil man vermutete, dass sie den Schmerz nicht lindern, sondern verstärken. Diesen Irrtum konnten Prof. Machelskas Forschungen jetzt aufklären. Im nächsten Schritt muss eine klinische Studie zeigen, ob die Ergebnisse auf den Menschen übertragbar sind.

<sup>\*</sup> Labuz D, Schmidt Y, Schreiter A, Rittner HL, Mousa SA, Machelska H. Immune cell-derived opioids protect against neuropathic pain in mice. *Journal of Clinical Investigation*, January 2009. [epub ahead of print]

### Quelle:

*Klinik für Anästhesiologie und operative Intensivmedizin Charité Campus Benjamin Franklin  
Berlin, 13. Januar 2008*