



## Presse-Mitteilung Nervenschmerz: Ein GAU im Rückenmark

**(Frankfurt/Main) Forscher konnten in jüngster Zeit jene Prozesse aufklären, die bei der Entstehung der schwer behandelbaren Nervenzellen eine Rolle spielen. Entscheidend ist dabei die Verkehrung von schmerzhemmenden in schmerzverstärkende Mechanismen, der GAU im Rückenmark.**

Werden Nervenfasern geschädigt, entstehen so genannte neuropathische Schmerzen. Ein Beispiel sind die Schmerzen nach einer Gürtelrose, der Zosterschmerz. Die Ursache – eine Virusinfektion mit Herpes Zoster-Viren – ist abgeklungen, doch der Schmerz ist geblieben, da die Infektion die Nervenfasern angegriffen hat. Auch Stoffwechselstörungen wie Diabetes verursachen Nervenschmerzen, die diabetische Polyneuropathie. Die Schmerzen sind zumeist brennend und einschneidend. Die betroffenen Patienten empfinden leichte Schmerzreize in der betroffenen Körperregion äußerst intensiv (Hyperalgesie) und auch simple Berührungen können Schmerzen verursachen (Allodynie).

Inzwischen untersuchen Forscher den Nervenschmerz sehr intensiv. »Eine wichtige Rolle spielt dabei eine ungenügende Schmerzhemmung im Rückenmark«, erklärt Professor Jürgen Sandkühler vom Zentrum für Hirnforschung der Medizinischen Universität Wien.

**DIE IMMUNZELLEN DES NERVENSYSTEMS SIND BETEILIGT.** Neue Untersuchungen belegen, dass bei der Entstehung neuropathischer Schmerzen nicht nur Nervenzellen, sondern auch Immunzellen des Nervensystems, die so genannte Mikroglia, beteiligt sind. Diese Zellen werden aktiviert, wenn ein Nerv verletzt wurde. Die Immunzellen produzieren dann verschiedene Hirnbotenstoffe (Neuromodulatoren). Diese Botenstoffe stören das Ionenungleichgewicht in einer für neuropathische Schmerzen essentiellen Gruppe von Nervenzellen im Hinterhorn des Rückenmarks.

**AUS DER HEMMUNG WIRD EINE VERSTÄRKUNG.** Diese Änderung im Ionenmilieu dieser Lamina I-Neurone können dazu führen, dass Chloridionen nicht mehr in die Zelle hinein, sondern aus der Zelle herausströmen, wenn der hemmende Botenstoff Gamma-Aminobuttersäure, kurz GABA genannt, an der Nervenzelle andockt. »Dies hat dann die katastrophale Folge, dass die ursprüngliche Hemmung durch GABA nun zu einer Erregung der Nervenzellen führt«, erklärt Sandkühler. »Diese Umkehr stellt den größten anzunehmenden Unfall (GAU) im schmerzverarbeitenden System dar. Denn nun können leichte Berührungsreize in das schmerzverarbeitende System weitergeleitet

werden, es kommt zu den schwer behandelbaren neuropathischen Schmerzen. Gleichwohl sind die Forscher optimistisch, dass die neuen Erkenntnisse auch neue Ansatzpunkte für Behandlungsstrategien liefern.