

Nervensystems : die Versärkung des Alarmsignals

Autor(en): **Egan Moog, Martina**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Fisio active**

Band (Jahr): **43 (2007)**

Heft 3

PDF erstellt am: **30.06.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-929675>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Nervensystems – die Verstärkung des Alarmsignals

meldungen über den synaptischen Spalt hinweg? Auch hier werden chemische Botenstoffe gebraucht (sog. Neurotransmitter – z.B. Glutamat, auch als Geschmacksverstärker bekannt). Diese werden auf den ankommenden elektrischen Impuls hin am Synapsenendköpfchen ausgeschüttet, durchqueren den Spalt und verbinden sich mit entsprechenden Andockstellen auf der anderen Seite des synaptischen Spalts (ähnlich eines «Schlüssel-Schloss-Prinzips»). Diesem Vorgang folgt eine Depolarisation des zweiten Neurons. Innerhalb von Minuten führen nozizeptive Reizungen des ersten Neurons auf diese Weise zur **«zentralen Sensibilisierung»** und somit zu einer **sekundären Hyperalgesie**.

Im Verlauf der Schmerzbahn kommt es mit Hilfe dieser Mechanismen zu einer fortlaufenden Verstärkung des Alarmsignals, gleichzeitig werden durch das zentrale Phänomen der Konvergenz immer grössere Körperregionen zum Schutz und zur Markierung des betroffenen Gebiets mit einbezogen (z.B. fängt man an zu humpeln). Das Endziel aller dieser Veränderungen ist, dass das Signal klar und deutlich im Gehirn ankommt, z.B. werden dabei alle anderen (aber momentan unwichtigeren sensorischen Informationen) unterdrückt. Im Normalfall sind mit ablaufendem Heilungsprozess alle diese physiologischen Veränderungen reversibel (**neuronale Plastizität**).

Wichtige Begriffe

Primäre Hyperalgesie: Verstärkte Antwort auf nozizeptive Reize durch eine reduzierte Reizschwelle der Nozizeptoren.

Sekundäre Hyperalgesie: Überempfindlichkeit auf mechanische Reize (Allodynie) und Ausweitung des schmerzhaften Areals über das Gebiet des eigentlichen Gewebeschadens hinaus (sog. projizierte Schmerzen).

Entzündungsmediator: Chemischer Botenstoff, der entweder vom verletzten Gewebe selber ausgeschüttet, dort produziert oder dorthin transportiert wird.

Unter **neuronaler Plastizität** versteht man die Eigenschaft von einzelnen Nervenzellen (synaptischer Plastizität) oder ganzen Hirnarealen (kortikaler Plastizität), sich in Abhängigkeit der Bedürfnisse in ihren Antworteigenschaften zu verändern.

Konvergenz bedeutet allgemein Annäherung, Zusammenstreben. Es hat in vielen Fachgebieten eine besondere Bedeutung. Bei der sensorischen Wahrnehmung geht es darum, dass Informationen aus verschiedenen Körperregionen, Körpergeweben und von unterschiedlichen Fasertypen auf ein und dasselbe nächst höhere Neuron übertragen werden (z.B. Schmerzen in der linken Schulter bei einem Herzinfarkt).

Quelle: www.wikipedia.de

Zur Autorin

Martina Egan Moog, 37, ist Physiotherapeutin mit 16-jähriger Berufserfahrung in den Bereichen Schmerzmanagement, Manuelle Therapie und Sportmedizin. Sie unterrichtet über Schmerzphysiologie und Schmerzmanagement an Fortbildungszentren in Europa und an der Physiotherapie Schule Bethesda in Basel. Sie ist verheiratet und Mutter von zwei Kindern.



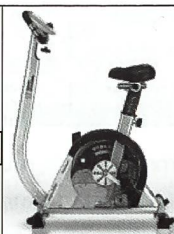
Martina Egan Moog.

In der fisio active vom Jahr 2007 publizieren wir eine Serie zum Thema Schmerz. In der nächsten Ausgabe geht es um die Modulation des Schmerzsignals: Die vier Verfassungszustände des Hinterhorns

Literatur

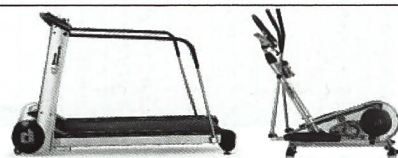
- Sessle BJ. Central sensitisation. EFIC Pain in Europe V, Refresher Course, Sept 2006.
- Treede RD, Klein T und Magerl W. Pain Memory and Central Sensitization in Humans. Proceedings of the 11th World Congress on Pain. Edited by Flor H, Kalso E, Dostrowsky JO, 2005.
- Butler D und Lorimer L. Schmerzen verstehen. Springer Medizin Verlag Heidelberg 2005.

 **daum electronic**
best for your fitness
Ergometer • Ellipter • Laufbänder
Unerslässlich für Physiotherapien, Diagnostik oder Cardiotraining!



Daum Ergotrainer bieten

- Definition eigener Trainings
- Speicherung Trainingsdaten
- Umfangreiche Funktionen (nach Puls, Watt, Kraft, RPM)
- leise, standfest und solide
- einfache Bedienung, Menus
- Profi-Technologie & Qualität



Fragen Sie ihr Fachgeschäft an!
mehr Info: GTSM Magglingen, Zürich
☎ 044 461 11 30 gtsm@bluewin.ch