

Das Schmerzgedächtnis – Vergessen unmöglich?

In Deutschland leiden rund 12 Millionen Menschen an chronischen Schmerzen. Bei ihnen hat der Schmerz seine physiologische Warnfunktion verloren und sich zu einem eigenständigen Krankheitsbild entwickelt. Ist es möglich, diesen Prozess umzukehren und den Patienten zu einem weitgehend schmerzfreien Leben zu verhelfen?

Die neurophysiologische Forschung der vergangenen Jahre hat eine Fülle von interessanten Einsichten in die komplexen Vorgänge der Entstehung des Schmerzgedächtnisses erbracht. Man weiß heute, dass wiederholte und intensive nozizeptive Reizungen zu vielfältigen Umstrukturierungen im Zentralnervensystem führen. Beteiligt an der Entstehung des Schmerzgedächtnisses sind unter anderem das Mittelhirn sowie thalamische, limbische und kortikale Strukturen. Nervenzellen, deren Dendriten sowie kleine Fortsätze, sogenannte Spins, an denen sich die Synapsen befinden, besitzen eine hohe strukturelle und funktionale Plastizität. Diese ermöglicht zum einen lebenslanges Lernen, andererseits aber auch maladaptive Veränderungen wie die Ausbildung des Schmerzgedächtnisses. Wie Prof. Dr. med. Walter Zieglgänsberger, Leiter der Arbeitsgruppe Klinische Neu-



Prof. Dr. med. Walter Zieglgänsberger

rhoparmakologie am Münchner Max-Planck-Institut für Psychiatrie, erläutert, erfolgt die Speicherung von Informationen in Dendriten und Spines durch eine Modulation der synaptischen Übertragung, an der auch eine De-novo-Proteinsynthese beteiligt ist. „Derartige Umbauprozesse können nicht einfach wieder rückgängig gemacht werden. Selbst wenn die Ursachen chronischer Schmerzen nicht mehr bestehen, erinnert sich das Gehirn daran. Unsere Forschungen haben ergeben, dass das Gehirn keine Löschtaste besitzt. Erlebte Schmerzen bleiben gespeichert, ihre Spuren können nicht einfach zum Verschwinden gebracht werden.“

Vielfältige Chronifizierungsfaktoren

Neben neuroanatomischen und -physiologische Prozessen spielen auch psychosoziale Faktoren bei der Chronifizierung von Schmerzen eine wichtige Rolle. Dies erklärt, weshalb gleiche Schmerzintensitäten und -verläufe nicht bei jedem Individuum zwangsläufig und in gleicher Ausprägung zur Ausbildung eines Schmerzgedächtnisses führen. So werden Patienten, die unter muskulären Verspannungen, chronischen Entzündungen oder körperlichen Funktionseinschränkungen leiden bzw. körperlich dekontiniert sind, Schmerzen ungleich schlechter verarbeiten als Menschen ohne diese Einschränkungen. Bei ihnen ist daher das Risiko für die Ausbildung eines Schmerzgedächtnisses bedeutend höher.

Emotionale, kognitive und soziale Faktoren

Depressivität zählt zu den wichtigen Risikofaktoren für die Schmerzchronifizierung. Sie kann als Reaktion auf die Schmerzen, aber auch als Folge ganz anderer Ereignisse auftreten. Depressive Verstimmungen sind oft von Emotionen wie Hilflosigkeit, Resignation, Angst oder Verzweiflung begleitet, die zur Schmerzverstärkung beitragen können. Ebenso haben bestimmte Wahrnehmungen und Überzeugungen einen Einfluss auf die Schmerzverarbeitung. Eine gedankliche Fokussierung auf das Schmerzerlebnis, Überbewertung („Lange halte ich das nicht mehr aus.“), bestimmte Überzeugungen („Jede Belastung schadet, ich muss mich schonen.“), aber auch das Gegenteil in Form von Durchhaltestrategien („Beiß die Zähne zusammen!“) wirken sich negativ aus.

Bei Patienten, die beruflich und/oder privat stark belastet sind, ist das Chronifizierungsrisiko höher als bei unbelasteten Menschen. Andererseits kann auch eine verstärkte Zuwendung, beispielsweise in Form von Schonplätzen, langen Krankenschreibungen oder gar Berentung zur Schmerzchronifizierung führen. Erhebungen zufolge hat ein Patient mit chronischen Rückenschmerzen, der drei Monate arbeitsunfähig war, nur noch eine 30-prozentige Chance, an seinen Arbeitsplatz zurückzukehren.

Diagnostik – viele Aspekte abklären

Bei der Diagnostik chronischer Schmerzsyndrome müssen zahlreiche Aspekte abgeklärt werden. Dazu zählen vor allem:

- ▶ die Arzneimittelanamnese,
- ▶ die Bestimmung des Ausmaßes der organischen Schäden und Funktionsstörungen,
- ▶ die Bestimmung der aktuellen körperlichen Leistungsfähigkeit,
- ▶ die Ermittlung des Grades der Beeinträchtigung durch den Schmerz.

INFO

Hilfsmittel zur Schmerzdiagnostik

- ▶ **VAS:** Visuelle Analogskala mit numerischer Zuordnung von 0 (kein Schmerz) bis 10 (stärkster vorstellbarer Schmerz)
- ▶ **Schmerztagebuch:** Sowohl zur Diagnostik als auch zur Therapiekontrolle geeignet. Ca. 2 bis 4 Wochen lang erfasst der Patient Intensität, Dauer und Häufigkeit der Schmerzen sowie Aktivitäten, Stimmung und Medikation.
- ▶ **Schmerzzeichnung:** Der Patient zeichnet Schmerzen und deren Ausstrahlungsgebiete in ein Körperschema ein.
- ▶ **SES:** Schmerzempfindungsskala von Geissner zur Erfassung der Schmerzqualität (Geissner E. Die Schmerzempfindungsskala (1996), Göttingen, Hogrefe)
- ▶ **PDI:** Pain Disability Index zur Erfassung der schmerzbedingten Beeinträchtigung.
- ▶ **FESV:** Fragebogen zur Erfassung der Schmerzverarbeitung, erfasst kognitive und behaviorale Schmerzbewältigung und schmerzbedingte psychische Beeinträchtigung.
- ▶ **DSF:** Deutscher Schmerz-Fragebogen, enthält einige der o.g. Fragebögen; gilt als valides, praxiserprobtes Messinstrument. Weitere Informationen auch unter www.dgss.org.

Einen Überblick über einfach handhabbare, valide Messinstrumente zur Schmerzdiagnostik gibt der Info-Kasten.

Bis Patienten mit chronischen Schmerzen eine Diagnose erhalten, die die richtige Therapie zur Folge hat, dauert es derzeit in Deutschland zwischen sieben und zehn Jahren, so **PD Dr. med. Michael A. Überall**, Präsident der Deutschen Schmerzliga. In dieser Zeit werden die Betroffenen von sieben bis zehn verschiedenen Ärzten behandelt. Zahlreiche Akteure bemühen sich auf verschiedenen Ebenen um eine Verbesserung der Situation. „Immerhin, seit vergangenem Jahr sind wir einen Schritt weiter. Chronischer Schmerz ist als zusätzliches Querschnittsfach in die studentische Ausbildung aufgenommen worden. Das heißt, dass ab 2016 die ersten Studenten mit diesem Wissen die Hochschulen verlassen werden.“

Multimodale Therapie erforderlich

Bei einem derart multifaktoriellen Geschehen erscheint es sinnvoll, chronische Schmerzen im Rahmen eines multimodalen Therapiekonzepts zu behandeln. **Dr. rer. nat. Dipl.- Psych. Barbara E. Timmer**, die an der Schön Klinik Roseneck in Prien am Chiemsee tätig ist, erläutert die Herangehensweise:



Dr. Dipl. Psych. Barbara E. Timmer

„Beim Akutschmerz ist es wichtig, möglichst frühzeitig eine ausreichende Analgesie vorzunehmen, um die kortikale Reorganisation, die zu neuroplastischen Veränderungen führt, zu verhindern. Bei Patienten mit länger als sechs Monate dauernden Schmerzen – manche kommen sogar erst nach jahrelanger ‚Schmerzkarriere‘ zu uns – hat sich jedoch ein viel breiteres Schmerzschema entwickelt. Dies ist dann nicht mehr durch eine Einzelmaßnahme wie die Medikation zu beeinflussen. Wenn sich dieses Engramm ausgeweitet und verselbstständigt hat, brauchen wir immer eine multimodale Therapie.“ Diese umfasst neben der symptomatischen Behandlung mit Analgetika, TENS oder Akupunktur verschiedene Entspannungsverfahren, Biofeedback, Physiotherapie, Veränderungen in der Lebensführung und Psychotherapie.

Bei Patienten mit länger als sechs Monate dauernden Schmerzen – manche kommen sogar erst nach jahrelanger ‚Schmerzkarriere‘ zu uns – hat sich jedoch ein viel breiteres Schmerzschema entwickelt. Dies ist dann nicht mehr durch eine Einzelmaßnahme wie die Medikation zu beeinflussen. Wenn sich dieses Engramm ausgeweitet und verselbstständigt hat, brauchen wir immer eine multimodale Therapie.“ Diese umfasst neben der symptomatischen Behandlung mit Analgetika, TENS oder Akupunktur verschiedene Entspannungsverfahren, Biofeedback, Physiotherapie, Veränderungen in der Lebensführung und Psychotherapie.

Der Patient als „Manager“ seiner Schmerzkrankheit

Für eine erfolgreiche Therapie sollten nach Timmers Ansicht mehrere Voraussetzungen erfüllt sein: Zunächst ein positiver Arzt/Therapeuten-Patienten-Kontakt; der Patient müsse sich angenommen und verstanden fühlen. „Das ist ein ganz wichtiger Aspekt, der in der ärztlichen Praxis aufgrund von Zeitmangel und/oder Mangel an therapeutischen Strategien oft keine Berücksichtigung findet.“ Des Weiteren spiele die Psychoedukation eine bedeutende Rolle: „Wir informieren den Patienten, erklären Hintergründe und Zusammenhänge und bauen ein biopsychosoziales Krankheitsmodell auf, das heißt, wir identifizieren für jeden Einzelfall die Faktoren, die für die Entstehung und Aufrechterhaltung des Schmerzgeschehens eine Rolle spielen.“ Schließlich müsse der Patient dazu motiviert werden, eine aktive Rolle zu übernehmen. Ziel sei es, ihn aus seiner „passiven Konsumhaltung“ („Mach mich bitte gesund, nimm mir den Schmerz.“) in eine aktive Eigenverantwortung zu führen. Wichtig sei auch das Formulieren eines realistischen Therapieziels, so Timmer. Dieses besteht bei chronischen Schmerzen in einer Reduktion der Schmerzstärke um 30 bis 50 %.

Re-Learning – die Revision des Schmerzgedächtnisses

Die neuronale Plastizität, die zur Ausbildung des Schmerzgedächtnisses geführt hat, bietet gleichzeitig den Ausweg des so genannten Re-Learnings, erläutert Zieglängsberger: „Durch eine pharmakologisch gestützte Verhaltenstherapie ist es beispielsweise möglich, das Re-Learning des Patienten zu initiieren und zu fördern. Dabei lernt er, dass er Tätigkeiten, die ihm zuvor Schmerzen bereitet haben, dank der Analgetika nun wieder schmerzarm oder -frei verrichten kann.“ Dabei sei es besonders wichtig, den Patienten realitätsnah, das heißt im Hinblick auf seinen Beruf und seine bevorzugten Freizeitaktivitäten, zu rehabilitieren. Auch ein ausreichender Schlaf sei bei dieser Herangehensweise notwendig. In Zukunft, so Zieglängsberger, könnte das Re-Learning möglicherweise durch Neuroenhancer unterstützt werden. Im Tierversuch wurden derartige „Lernbeschleuniger“ bereits erfolgreich eingesetzt.

Timmer betont, dass das „Überschreiben“ bei einer langjährigen Chronifizierung immer auf mehreren Ebenen ansetzen muss, weil sowohl kognitive als auch emotionale, soziale und verhaltensbezogene Aspekte mit beeinträchtigt sind. „Um das Schmerz-Engramm zu schwächen, müssen die neuen Reize hundertfach wiederholt werden. Es muss gelingen, andere Gehirnareale bewusst zu aktivieren, um eine Art Überschreibung des Schmerzgedächtnisses erreichen zu können, wenn auch eine Löschung nicht möglich ist. Die meisten unserer Patienten sind zwar nach der Therapie nicht komplett schmerzfrei, können ihren Schmerz aber besser bewältigen. Die Prognose ist umso besser, je aktiver und offener der Patient ist. Auch ein unterstützendes soziales Umfeld verbessert die Erfolgsaussichten, wobei aber wichtig ist, dass der Schmerz möglichst wenig Gratifikation auf psychosozialer Ebene – beispielsweise in Form von häuslicher Entlastung oder Erfüllung eines Rentenbegehrens – erfährt.“

Dr. rer. nat. Claudia Bruhn, Schmölln
DOI 10.1055/s-0032-1330198



Diesen Beitrag hören:
www.thieme.de/dmw