

Schmerz



Prof. Dr. André Aeschlimann
 Ärztlicher Direktor
 Chefarzt Rheumatologie,
 RehaClinic Zurzach

«Hatten Sie in den vergangenen 4 Wochen Rückenschmerzen?» – Auf diese Frage antwortet jeder 10. Mensch in der Schweiz mit «Ja». In Europa leidet ungefähr jeder fünfte Mensch unter chronischen Schmerzen am Bewegungsapparat, die meisten von ihnen länger als zwei Jahre. Schmerzen gehören somit zu den häufigsten körperlichen Beschwerden in der Bevölkerung und dementsprechend natürlich auch zum Alltag jeder Rheumatologin und jedes Rheumatologen.

In dieser Nummer der Zeitschrift Rheuma Schweiz wollen wir uns zum Thema «Schmerz» auf den neuesten Stand bringen:

1. Schmerzphysiologie, Pathophysiologie: Was der Arzt in der täglichen Praxis wissen sollte und wie er es dem Patienten vermitteln kann
2. Was sind die neuesten Ergebnisse zum Thema Lumbalgie?
3. Stellenwert der psychologischen Betreuung bei chronischen Schmerzen
4. Opiate bei chronischen Schmerzen in der Rheumatologie: Wann? Welche?
5. Physiotherapie: Wann? Wie lange? Welche bei Schmerzpatienten?
6. Infiltrationen bei Schmerz: Die Indikationen

Wir schliessen mit einem Beitrag zu Frida Kahlo (1907–1957), der grossartigen mexikanischen Künstlerin, die ein Leben lang mit Schmerzen zu kämpfen hatte.

Wir danken den Autorinnen und Autoren, die alle zu ihrem Thema international publiziert haben, für ihren Beitrag und wünschen Ihnen, liebe interessierte Leserinnen und Leser, gute Lektüre.

Prof. Dr. André G. Aeschlimann

Pathophysiologie des Schmerzes: Interessantes für die tägliche Praxis



Prof. Dr. Haiko Sprott
 Chefarzt
 Schmerzlinik Basel

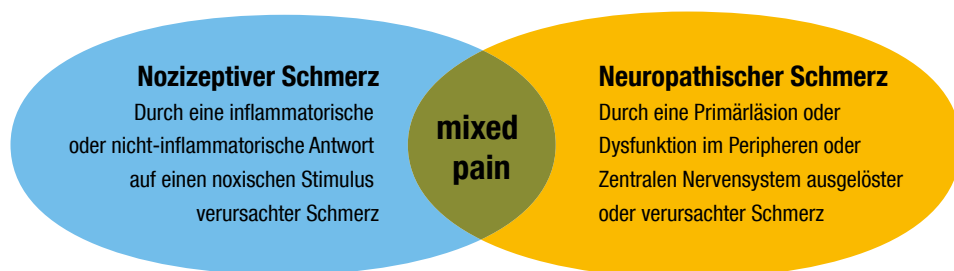
Die Pathophysiologie des Schmerzes ist nicht nur von akademischem Interesse, sondern im Verständnis für die tägliche Praxis klinisch für den Patienten relevant. Wir unterscheiden prinzipiell drei grundsätzliche Aspekte der Schmerzpathophysiologie: Die Art des Schmerzes (akut oder chronisch), die Form des Schmerzes (nozizeptiv oder neuropathisch) und die anatomische Korrespondenz der Schmerzentstehung, -modulation und -fortleitung.

Für die tägliche Praxis ist es relevant, zwischen Art, Form und anatomischer Korrespondenz des individuellen Schmerzes zu unterscheiden.

Art des Schmerzes

Akuter Schmerz ist in den meisten Fällen physiologisch (Alarmsignal) und vom Betroffenen und seiner Umgebung nachvollziehbar (Ausnahme: Migräne). Im bio-psycho-sozialen Gesamtkonzept eines Schmerzpatienten überwiegt hier die «biologische» Natur des Schmerzes. Die psychosozialen Aspekte sind dabei (Ausnahme: akut rezidivierende Schmerzzustände) von untergeordneter Bedeutung. Bei akuten Schmerzen ist es ebenfalls erforderlich, die Form und das anatomische Korrespondenzareal in der Schmerzfortleitung zu identifizieren. Eine Schmerztherapie sollte (zumindest bei sehr starken, intermittierend rezidivierenden und länger anhal-

Abb. 1: Zum Verständnis der Schmerzschlüsseltypen
Es werden die beiden unterschiedlichen Schmerz-
kategorien – nozizeptiver und neuropathischer Schmerz
– illustriert. Der nozizeptive Schmerz wird durch eine
inflammatorische oder nichtinflammatorische Antwort
auf einen noxischen Stimulus verursacht. Der neuro-
pathische Schmerz wurde von der International
Association for the Study of Pain (IASP) als Schmerz
definiert, «der durch eine Primärläsion oder Dysfunktion
im Peripheren oder Zentralen Nervensystem ausgelöst
oder verursacht wird». Je nach dem wo die Läsion
oder Dysfunktion innerhalb des Zentralen Nervensys-
tems auftritt, kann der neuropathische Schmerz darüber
hinaus als entweder peripher oder zentral, was seinen
Ursprung angeht, klassifiziert werden.



Für den schmerzbehandelnden Spezialisten ist es von entscheidender Bedeutung, den Schmerzcharakter zu erkennen und die korrekte therapeutische Konsequenz daraus abzuleiten.

tenden Schmerzen) schnell und «aggressiv» einsetzen. Dazu ist es selbstverständlich erforderlich, dass der Betroffene den Spezialisten auch aufsucht. Therapeutisch besteht der Grundsatz, neben Beseitigung der Ursache (die bei dieser Form des Schmerzes häufig erkennbar ist), eine potente Analgesie zu installieren. Eine Selektion oder eine Kombination von medikamentösen und nicht-medikamentösen Behandlungsmöglichkeiten ist in den meisten Fällen erforderlich.

Bei chronischen Schmerzen ist die physiologische Alarmfunktion nicht mehr nachvollziehbar. Der Schmerz hat sich verselbständigt und ist ursächlich schwer einzuordnen. Chronische Schmerzen können sich auf unterschiedlichen Ebenen des schmerzverarbeitenden Systems (Stichwort «Schmerzgedächtnis») selbst unterhalten. Dies stellt sowohl für den Betroffenen als auch für den Behandelnden in den meisten Fällen ein grösseres Problem dar, zumindest hinsichtlich der Zielerreichung Schmerzfreiheit. Damit nehmen psycho-soziale Aspekte einen höheren Stellenwert im Gesamtkonzept der Therapie des chronischen Schmerzes ein. Multimodale Schmerzprogramme sind hier «state-of-the-art».

Form des Schmerzes

Wir unterscheiden prinzipiell nozizeptiven von neuropathischem Schmerz.

Nozizeptiver Schmerz ist in seiner Eigenschaft spitz, hell, scharf, stechend und gut lokalisierbar. Neuropathischer Schmerz ist vom Charakter her eher einschneidend, brennend, elektrisierend, ausstrahlend, dumpf und schwer lokalisierbar. Mischformen verkomplizieren das Erkennen des Schmerzcharakters und Verkomplizieren die daraus abgeleitete therapeutische Konsequenz.

Nozizeptoren können sowohl in neuronalen als auch in nicht-neuronalen Geweben aktiviert werden. So sind beispielsweise in der Haut, in der Muskulatur und sogar in Gelenken Nozizeptoren beschrieben worden, die bei Erregung (oder auch Sensibilisierung in der Peripherie) Schmerzen fortleiten können. Ein typisches Beispiel ist der TRPV1-Rezeptor, der durch Temperatur, aber auch durch Capsaicin, erregt werden kann und z.B. eine wichtige Rolle bei dem Phänomen der «Allodynie» bestimmter Hautareale spielt. Präterminale Nervenendigungen exprimieren ebenfalls Nozizeptoren, die bei Erregung (oder bei peripherer Sensibilisierung) Aktionspotenziale auslösen, die durch «Schmerz-»Nervenfasern nach zentral weitergeleitet werden.

Für den Kliniker ist es wichtig, eine periphere Nozizeption (z. B. im Bereich der Haut oder im Bereich von Gelenken) zu erkennen und nach Form und anatomischer Präsentation so spezifisch als möglich zu behandeln (Target!).

Bei neuropathischen Schmerzen ist die anatomische Korrespondenz nicht immer sicher und genau herauszuarbeiten. Dies ist jedoch nicht unmöglich, indem zum Beispiel durch diagnostische Blockaden der Schmerzfortleitung etagengerecht versucht wird, den Hauptort der Schmerzentstehung und -modulation näher zu charakterisieren. Ein typisches Beispiel ist der neuropathische Schmerz beim Karpaltunnelsyndrom, bei dem durch eine diagnostische Blockade des N. medianus der Schmerz in der Peripherie ausgeschaltet werden kann. Da die Schmerzsymptomatik nach zentral ausstrahlen kann (Richtung Ellenbogen, Schulter, Halswirbelsäule), ist dieses differentiallydiagnostische Herangehen, bei dem ebenfalls elektrophysiologische diagnostische Methoden hilfreich sein können, therapieentscheidend. Schwieriger, aber nicht unmöglich, ist eine genaue Etagendiagnostik im Bereich des Rückenmarkes (einschliesslich

des Spinalganglions). Ein zentraler Schmerz (Entstehungsort Gehirn) wird durch Ausschlussverfahren, die Anamnese und/oder einem möglichen strukturellen Korrelat diagnostiziert.

Die anatomische Korrespondenz der Schmerz-entstehung und -fortleitung («Schmerzort»)

Therapeutisch relevant ist weiterhin, die anatomische Korrespondenz des vorliegenden Schmerzes beim Patienten zu erkennen. Dabei muss die Frage beantwortet werden, ob es sich um einen peripheren (neuronalen oder nicht-neuronalen), einen Schmerz aus dem Bereich der Rückenmarkstrukturen, oder einen zentralen Schmerz handelt. Auch hier erschweren Mischformen die genaue Lokalisation der Schmerzursache (sofern [noch] vorhanden). Ein typisches Beispiel sind Rückenschmerzen, die durch eine Kompression neuronaler Strukturen im Rückenmarksbereich entstehen. Dabei gibt es sowohl nozizeptive Mechanismen als auch neuropathische Phänomene, die zur typischen Schmerzsymptomatik führen. Lokale Entzündungsphänomene kommen dazu. Ca. 50 Prozent aller Rückenschmerzen haben zusätzlich einen neuropathischen Charakter und gehören damit zu den «Mischformen».

Zur Wahl der richtigen therapeutischen Massnahme ist es essenziell, den «Schmerzort» näher herauszuarbeiten und Mischformen zu erkennen.

Eine von der Universität Barcelona im Jahre 2011 durchgeführte Befragung von Ärzten aus zehn verschiedenen europäischen Ländern, die Schmerzpatienten betreuen, hat ergeben, dass neuropathische Phänomene bei Rückenschmerzen häufig nicht erkannt werden, was zu einer falschen, unwirksamen Initialtherapie führt: «reine» Analgetika, Bettruhe. Erschreckenderweise resultiert selbst dann eine Schmerzkarriere, wenn der ungenügend behandelte Patient weiter seiner beruflichen Tätigkeit nachgeht: ein deutlicher Produktivitätsverlust ist die Folge.

Sind neuropathische Schmerzen identifiziert, gilt es, die erregten aufsteigenden Nervenbahnen zu hemmen und die gehemmten absteigenden physiologischen Hemmmechanismen zu stimulieren.

Im zentralen schmerzleitenden System sind (über-) erregte aufsteigende Nervenbahnen einerseits und nicht mehr funktionierende absteigende, schmerzhemmende Nervenbahnen andererseits Ursache für generalisierte chronische Schmerzphänomene, die sich auch ausserhalb der bekannten Innervationsgebiete (rezeptives Feld!) über den Körper des Patienten ausbreiten können.

Literatur

Opinion Health, Neuropathic Back Pain Survey, September 2011, Schweiz

Sprott H, Maurer K (eds). Chronische Schmerzen in der Praxis – Fragen und Antworten. UNIMED Bremen London Boston 2012

Zusammenfassung

Akute Schmerzen sind im günstigsten Falle einer schnellen und «aggressiven» Schmerztherapie gut zugänglich. Für maligne Schmerzen wurde das WHO-Stufenmodell entwickelt, welches Nicht-Opioide, schwache Opioide und starke Opioide als Stufen-therapie in der Eskalation beinhaltet. Ziel ist es, sowohl den Grundsmerz als auch den Durchbruchschmerz gut zu behandeln. Bei nicht-malignen Schmerzen besteht im chronischen Stadium ebenfalls in vielen Fällen ein Grundsmerz, jedoch kein echter Durchbruchschmerz. Die für den chronischen, nicht-malignen Schmerzpatienten bekannten Schmerzspitzen sind dadurch schwerer behandelbar. Das WHO-Stufenmodell verliert damit seine Gültigkeit, zumal in den letzten Jahren vermehrt Publikationen erschienen sind, die eine besorgniserregende Toxizität der Opioide mit einer erhöhten Mortalität beschreiben. Für die tägliche Routine im Umgang mit chronischen nicht-malignen Schmerzpatienten (typisches Beispiel: Rückenschmerzen) ist es wichtig, einen zusätzlich neuropathischen Schmerzcharakter zu identifizieren und korrekt zu behandeln. In diesem Fall werden neben den «typischen» Analgetika Antidepressiva und Antiepileptika als «Schmerzmedikamente» eingesetzt. Aus Sicht der Pathophysiologie werden damit einerseits die aufsteigenden schmerzleitenden Bahnen «beruhigt» (z. B. durch die Stabilisierung der Nervenmembran durch Antiepileptika) und andererseits die gehemmten inhibitorischen Schmerzbahnen stimuliert (durch Antidepressiva, die zur Hemmung der Serotonin- und Noradrenalinwiederaufnahme in die Präsynapse führen). Hinsichtlich der Auswahl dieser «speziellen» Schmerzmedikamente und der in der Schmerztherapie erforderlichen Dosierungen findet man im Kompendium Hinweise, die jedoch in der täglichen Praxis aufgrund der Erfahrungswerte modifiziert werden müssen (Meinung des Autors). Insbesondere bedeutet das, dass in vielen Fällen bereits kleinere Dosierungen und ein vorsichtigeres Einschleichen auf die effektive Dosis zum Ziel, d. h. zur Schmerzreduktion, führen können.

Es ist wichtig, eine potente medikamentöse und/oder nicht-medikamentöse Schmerztherapie in Kenntnis der Pathophysiologie des Schmerzes zu etablieren, um einerseits chronische Schmerzkarrieren zu vermeiden und andererseits die Lebensqualität des Betroffenen zu verbessern und eine Arbeitsunfähigkeit aufgrund der Schmerzsymptomatik und daraus resultierende psychosoziale Komplikationen zu vermeiden.