

Schmerzen verstehen und behandeln

Wenn der Schmerz im Vordergrund steht

Die Aufgabe der Physiotherapie ist die Untersuchung und Therapie von Funktionsstörungen des Bewegungsapparats. In vielen Fällen klagen Patienten allerdings weniger über Funktionseinschränkungen, sondern viel mehr über Schmerzen. Wie man diese behandelt und warum es wichtig ist, dass Patienten die Schmerzphysiologie verstehen, beschreibt Physiotherapeut Hannu Luomajoki.

Der australische Physiotherapeut und Schmerzforscher Lorimer Moseley stellte fest, dass das Gesundheitspersonal im Großen und Ganzen schlichtweg wenig über Schmerzphysiologie weiß [1]. Er erforschte mittels einer Reihe von Studien, inwieweit einerseits Patienten und andererseits „Profis“ Schmerzen in ihrem Gesamtzusammenhang verstehen und einordnen können. Überraschenderweise brachte er ans Licht, dass Physiotherapeuten, Ärzte, Ergotherapeuten und Psychologen nur durchschnittlich die Hälfte der Fragen richtig beantworten konnten (55%), welche Moseley nach dem Curriculum der IASP (International Association for study of Pain) erstellt hatte [1]. Die Patienten beantworteten 29% richtig. Dass die Patienten selbst wenig über ihr Hauptproblem, den Schmerz, wussten, bestätigte Moseleys Vermutung, dass Handlungsbedarf besteht.

Schmerzverständnis: Schulungen helfen ▶ Studien zeigen, dass es für den Umgang mit Schmerzen maßgebend ist, dass Patienten diese verstehen und lernen, gezielt damit umzugehen (Coping). Die Studie von Moseley zeigt jedoch, dass Ärzte und Therapeuten davon ausgehen, dass Patienten niemals so schwierige Sachverhalte wie die Schmerzphysiologie lernen könnten – schließlich kannten sie die Hintergründe selbst nur unzureichend. Moseley schließt daraus, dass das der Grund ist, weshalb Informationen bisher selten an Patienten vermittelt werden.

Wie sinnvoll es ist, dass Profis und Patienten ihr Wissen in diesem Bereich erweitern, wies Moseley in der gleichen Studie nach: Beide Gruppen erhielten eine inhaltlich gleiche Schulung, die aus vier Lektionen bestand. Inhalte waren zum Beispiel

Schmerzmechanismen, Schmerzphysiologie und die Zusammenhänge zwischen Schmerzen und Ängsten sowie die Bedeutung des psychosozialen Umfelds. Nach der Schulung konnten die Profis nun durchschnittlich 78% von Moseleys Fragen richtig beantworten. Und die Patienten kannten bei 61% der Fragen die richtige Antwort. Damit schlossen die Patienten nach der vierstündigen Schulung besser ab, als die Ärzte, Psychologen und Therapeuten bei der ersten Befragung!

Die Ergebnisse waren für den australischen Forscher der Anlass, eine weitere Studie durchzuführen, die überprüfen sollte, wie wirkungsvoll Schmerzschulungen bei Patienten mit chronischen Rückenschmerzen sind. Die Patienten erhielten über vier Wochen zwei Mal pro Woche Physiotherapie (Übungen plus Manuelle Therapie) und zusätzlich einmal wöchentlich eine einstündige Schulung. In der nahmen sie jeweils eine Lektion der Schulung mit ihrem Therapeuten durch. Die Schmerzen der Patienten wurden signifikant gelindert [2].

Zusätzlich konnte der Forscher in einer Fallstudie mithilfe bildgebender Verfahren nachweisen, dass die Schulung den subjektiv empfundenen Schmerz lindert. Es zeigten sich Änderungen der Gehirnaktivität [3].

Angst vor Schmerzen nehmen ▶ In der Schmerzforschung ist es mittlerweile weitgehend akzeptiert, dass kognitive, affektive und soziale Inputs eine wichtige Rolle im Schmerzgeschehen spielen [4]. Es ist unter anderem klar, dass die Angst vor Schmerzen letztlich schlimmer sein kann als der Schmerz selbst. Viele Patienten sind verunsichert, wenn sie nicht wissen, warum sie Schmerzen haben. Jeder hat schon mal selbst die Erfahrung gemacht, dass es helfen kann, lediglich mehr über das eigene Problem zu wissen. Geht man beispielsweise mit Magenschmerzen zum Arzt und befürchtet etwas Schlimmes, sind die Schmerzen meist schon besser, sobald der Arzt einen seriös untersucht hat und versichern konnte, dass es nichts Schlimmes ist.

Studien zeigen, dass gerade muskuloskeletale Schmerzen zum größten Teil sogenannte nicht spezifische Schmerzen sind [5, 6] – man kann keinen klaren Zusammenhang zwischen den Schmerzen und strukturellen Befunden bilden. Bei Rückenschmerzen beispielsweise handelt es sich in bis zu 90% der Fälle

physiobonus



Expertenwissen in Buch- und Kursform

Der Springer-Verlag sponsert zwei Exemplare des Buchs „Schmerzen verstehen“ von Lorimer Moseley und David Butler. Außerdem gibt es einen Kursplatz des NOI (www.noigroup.com) zum Thema Schmerz zu gewinnen. Klicken Sie bis zum 8.3.2007 das Stichwort „Schmerz“ oder „NOI-Kurs“ unter www.thieme.de/physioonline an.



um nicht spezifische Schmerzen. Die meisten Ärzte und Physiotherapeuten sind sich dessen bewusst, sie vergessen aber häufig, es den Patienten glaubhaft zu vermitteln und zu erklären. Um ein optimales Therapieergebnis zu gewährleisten, müssen diese Erkenntnisse in das Therapiemanagement einfließen! In den europäischen evidenzbasierten Leitlinien [5] wird genau dies empfohlen: Um eine Chronifizierung von Anfang an zu vermeiden, muss man Patienten mit akuten Schmerzen beruhigen, Verständnis für ihr Problem zeigen und ihm Erklärungsmodelle anbieten [5].

Schmerzmechanismen analysieren ▶ Physiotherapeuten sollten versuchen, die Schmerzursachen stets in Zusammenhang mit Dysfunktionen des Bewegungsapparats zu bringen. David Butler und Louis Gifford schlagen vor, eine Analyse der Schmerzmechanismen in den Vordergrund zu stellen [2, 3, 6]. Während der Untersuchung, die man mit dem klinischen Denkprozess – dem Clinical Reasoning – begleitet, entscheidet man sich für ein therapeutisches Vorgehen, dass sowohl der medizinischen Diagnose als auch den Bedürfnissen und Erwartungen des Patienten gerecht wird.

Das Mature Organism Modell ▶ Um sich für eine geeignete Therapie zu entscheiden, ist es wichtig, die verschiedenen Schmerzmechanismen zu kennen. Bis vor circa 15 Jahren wurde in der Medizin noch das gesamte Schmerzgeschehen als eine einfache Nozizeption gemäß dem Modell von Descartes aus dem 17. Jahrhundert gesehen. Mittlerweile ist belegt, dass der Schmerz ein multidimensionales Geschehen ist! Nozizeption ist nicht der einzige Vorbote von Schmerzen [10]. Der englische Physiotherapeut Louis Gifford [9] schlägt in seinem „Mature Organism Modell“ (MOM = Modell des reifen Organismus) eine ganzheitliche Betrachtungsweise des Schmerzes vor. Das Modell wurde als Unterrichtshilfe entwickelt, um Therapeuten und Patienten ein besseres Verständnis der Schmerzen zu ermöglichen [11]. Gifford teilt darin den Schmerz in Input-, Verarbeitungs- und Output-Mechanismen ein. Der Input-Mechanismus beinhaltet die periphere Nozizeption (mechanisch, entzündlich oder ischämisch) und den peripheren neurogenen Schmerzmechanismus, bei dem der Nerv selbst schmerzt. Zum Verarbeitungsmechanismus [12] zählen die Mechanismen des ZNS, die der Schmerzverarbeitung dienen. Damit sind nicht nur die physiologischen plastischen Änderungen im Rückenmark und im Gehirn gemeint, sondern auch Erfahrungen, Glaube, Kognition, Gefühle und kulturelle Einflüsse des Individuums, die alle auf die Schmerzen wirken. Zu den Output-Mechanismen gehören motorische, vegetative, neuroimmunologische und neuroendokrine Reaktionen des Körpers. Sie alle werden als Antwort auf Schmerzen verstanden (☞ Abb. 1). In den folgenden Abschnitten werden die verschiedenen Schmerzmechanismen genauer erläutert.

Bei akuten Schmerzen Patienten beruhigen ▶ Bei nozizeptiven Schmerzen stimulieren Reize Sensoren (= Nozizeptoren oder „Warnmelder“), welche den Schmerzreiz auslösen. Im ZNS werden diese Reize wahrgenommen, und der Mensch spürt Schmerzen. Dies ist der Fall bei akuten Verletzungen. Das System schützt den Menschen vor lebensgefährlichen Situationen und sorgt beispielsweise dafür, dass dieser den Schmerzort ruhig stellt, sodass das Gewebe heilen kann. Bei akuten Schmerzen ist

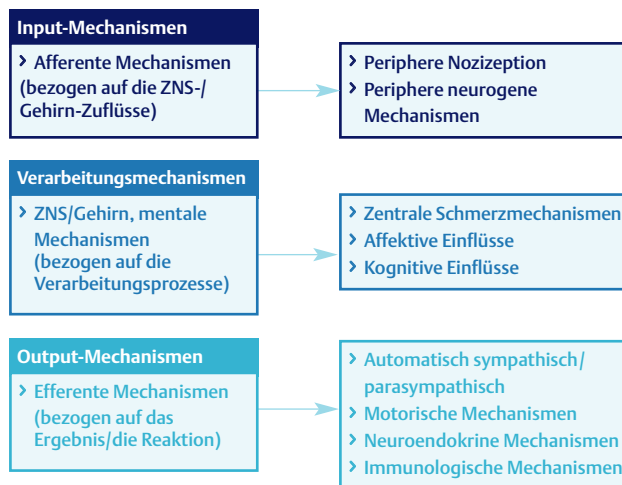


Abb. in Anlehnung an: Gifford L. in van den Berg F. Hrsg. Angewandte Physiologie Band 2. 2. Aufl. Stuttgart: Thieme; 2005

Abb. 1 Alle Schmerzmechanismen beeinflussen sich gegenseitig. Sie können angemessen (adaptiv) oder unangemessen (maladaptiv) sein und die Schmerzwahrnehmung verstärken oder hemmen.

es wichtig, dass der Therapeut den Patienten auf die unglaublichen natürlichen Heilungsmechanismen des Körpers aufmerksam macht: „Herzlichen Glückwunsch, ihre Schmerzen sind normal!“ Solche oder ähnliche Aussagen beruhigen die Patienten und erleichtern ihnen den Umgang mit ihren Schmerzen.

Die Sensoren sind spezifisch – sie reagieren jeweils nur auf einen bestimmten Reiz. Man unterscheidet mechanische, thermische und chemische Sensoren. Bei den mechanischen nozizeptiven Schmerzen beispielsweise aktiviert eine mechanische Einklemmung oder Dehnung des Gewebes die Warnmelder.

Peripherer neurogener Schmerz ▶ Die Nerven, die eigentlich nur für die Leitung verschiedener Stimuli zuständig sind, können auch selbst schmerzhaft werden. Dazu braucht es ein Ereignis, zum Beispiel einen Schlag, Schnitt oder Sturz. Dabei können sogenannte unphysiologische Ionenkanäle entstehen, die nun Schmerzimpulse ohne einen spezifischen Grund generieren. Diese peripheren neurogenen Schmerzen sind häufig sehr unangenehm und treten manchmal erst mit einer Latenz von ein paar Tagen auf. Sie können bohrend, stechend, ausstrahlend oder kribbelnd sein. Typisch für diesen Schmerz ist, dass sich die Schmerzregion ausdehnt. Auch in diesem Fall ist es für Patienten wichtig zu wissen, dass der Nervenschmerz meist spontan wieder weg geht. Die Zeitdauer kann allerdings statt einer Woche wie bei nozizeptiven Schmerzen, nun drei bis sechs Monate dauern – beispielsweise bei Nervenwurzelaffektionen. Es ist wichtig, dem Patienten die voraussichtliche Dauer der Schmerzen zu nennen. Für Patienten ist es einfacher, Schmerzen auszuhalten, wenn sie wissen, wie lange es dauern wird.

Zentrale Schmerzen sind nicht psychisch! ▶ Wenn das ZNS bei einer Chronifizierung für den Schmerz sensibilisiert worden ist, redet man nicht mehr von adaptiven sondern von maladaptiven Schmerzen. Hatte das Gewebe genug Zeit zum Heilen, die Schmerzen aber persistieren noch immer oder werden mit der Zeit sogar schlimmer, ist dies nicht normal. Es handelt sich nicht mehr um das physiologische Warnmeldesystem des Körpers.



Patienten kann dies Verwirren: „Ich verstehe das nicht, was tut mir denn nun noch weh?“ Gerade hier muss der Therapeut eine behutsame, klare, empathievollere Erklärung des Geschehens liefern. Dies verlangt eine gute therapeutische Beziehung, gute Kenntnisse der Schmerzphysiologie und eine Portion Geduld. Mit seinem Wissen über Schmerzphysiologie kann der Therapeut diese Art von Schmerzen „biologisieren“. Wenn er erklären kann, dass der zentrale Schmerz physiologisch ist und nicht psychisch bedingt, kann er das „Gehirngespinnst“ vielleicht beruhigen [10].

Chronischer Schmerz: Adrenalin- und Kortisolspiegel erhöht ▶

Wie bereits erwähnt bezeichnet man alle Reaktionen des ZNS, die durch efferente Stimuli ausgelöst werden, als Output-Mechanismen. Dies sind zum Beispiel die Reaktionen des sympathischen Nervensystems, hormonelle Ausschüttungen, neuroimmunologische Effekte und motorische Outputs. Studien zeigen, dass chronische Schmerzen die gleichen Reaktionen auslösen, wie Stress oder zu viel Training bei Spitzensportlern [13, 14]. Erhöhte Adrenalin- und Kortisolmengen im Blut sind konkrete Zeichen der entgleisten Output-Mechanismen. Ebenso findet man Veränderungen im muskulären Gleichgewicht (koordinative und propriozeptive Störungen), Spasmen, Muskelschwächen und sogar eine veränderte Mimik. Schlafstörungen, Mühe einen geregelten Tagesrhythmus zu finden, Appetitlosigkeit und Verdauungsstörungen kann man ebenfalls als Output-Probleme bezeichnen.

Können Therapeuten ihren Patienten glaubhaft vermitteln, dass sie diese Symptome kennen und einordnen können, hilft dies dem Patienten. Viele Patienten mit chronischen Schmerzen mystifizieren ihren Schmerz. Sie haben das Gefühl, niemand anderes mache das Gleiche durch und niemand finde das eigentliche Problem. Verunsicherung und Angst verstärken sich. Erfolgreiche Ansätze gegen den chronischen Schmerz sind Verständnis zu zeigen und Erklärungsmodelle für ein besseres Schmerzverständnis zu liefern.

Den dominanten Schmerzmechanismus ermitteln ▶

Die verschiedenen Schmerzmechanismen kommen häufig überlappend vor. Physiotherapeuten müssen versuchen, den dominanten Mechanismus zu erkennen. Die medizinische Diagnose vermittelt bereits wichtige Hinweise auf den jeweiligen Schmerzmechanismus. Ist beispielsweise am dritten Tag nach einem Supinationstrauma der Knöchel geschwollen und das Belasten schmerzhaft, handelt es sich sehr wahrscheinlich um akute Schmerzen. Kommt der Patient aber mit geschwollenem Knöchel sechs Monate nach einem Supinationstrauma und Belasten ist kaum möglich, handelt es sich vermutlich um maladaptive Verarbeitungsmechanismen.

Häufig präsentieren sich zwei Patienten mit gleicher Diagnose völlig verschieden. Zum Beispiel bei einer Periarthritis

Humeroscapularis (PHS): Patient A hat bei der Elevation des Armes Schmerzen. Er hat vor drei Wochen angefangen, Tennis zu spielen – akute mechanische Schmerzen sind wahrscheinlich. Patient B kommt ebenfalls mit der Diagnose PHS in die Praxis. Er berichtet, dass die Schmerzen nach einem leichten Schleudertrauma vor zwei Jahren begonnen haben und zudem die HWS etwas steif sei – ein neurogener Schmerzmechanismus ist wahrscheinlich.

Setzt sich der Therapeut nicht mit allen mitspielenden Faktoren auseinander, kann er nur eine unspezifische Therapie durchführen – und der Therapieerfolg wird vermutlich dementsprechend schlecht sein. Geoffrey D. Maitland formulierte es in seiner „Brickwall-Theorie“ so: Die klinische Präsentation des Patienten hat häufig nichts mit der medizinischen Diagnose, den Röntgenbildern oder sonstigen Untersuchungen zu tun. Stattdessen müsse man nur genau die Beschwerden und die klinischen Untersuchungszeichen richtig interpretieren und danach behandeln [15]. Heute ist diese Theorie vielleicht gültiger denn je. Im Zeitalter von hochtechnologisierten Untersuchungen verlieren Ärzte und Therapeuten oft den Wald vor lauter Bäumen aus den Augen und die schmerzende Ursache wird schnell übersehen.

Pacing bei chronischen Schmerzen ▶

Haben Therapeuten einen chronischen Schmerz identifiziert, können sie verschiedene Maßnahmen einsetzen, um dem Patienten zu helfen. Eine Möglichkeit ist das sogenannte Pacing. Ziel des Pacing ist es, den Körper langsam wieder an tägliche Belastungen zu gewöhnen, einer Dekonditionierung entgegenzuwirken und die schützende Schmerzgrenze allmählich wieder nach oben zu verschieben. Normale neurophysiologische Adaptationsvorgänge wie sie in jedem Sporttraining verfolgt werden, bilden die Grundlage des allmählich ansteigenden Belastungsprogramms. Patienten erwarten, dass ihre Beschwerden mit der Zeit von alleine weggehen und dass es zu einer spontanen Wunderheilung kommt. Sie merken nicht, dass sich ihre Probleme manifestieren und sie immer mehr Kraft und Kondition verlieren. In einem Pacing-Programm üben sie alltägliche Funktionen wie Gehen, Treppe steigen oder Wäsche waschen planmäßig ein, um einem Funktionsverlust entgegenzuwirken. Ebenso kann das Programm physiotherapeutische Übungen beinhalten, die den Therapieprozess begünstigen. Die Patienten sollen erfahren, dass sie sich zunehmend mehr belasten können ohne dass sich die Schmerzen verstärken.

Um Patienten von einem Pacing-Programm zu überzeugen, können Therapeuten das Beispiel des Marathons anbringen. Man fragt den Patienten: „Würden Sie nächste Woche einen Marathon laufen?“ Die Antwort ist in der Regel: „Natürlich nicht, ich müsste zuerst viele Wochen üben.“ So wird den Patienten klar, dass sie beim Pacing das gleiche Prinzip bei alltäglichen Aufgaben einsetzen.

Tab. Beispiel für ein Pacing-Programm: Bis das Ziel erreicht ist, steigert man nach und nach die Belastung.

Woche	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	Woche	9.	10.	11.	12.
schnell gehen	10 Min.	15 Min.	20 Min.	25 Min.	30 Min.	35 Min.	40 Min.	45 Min.	joggen	5 Min.	10 Min.	15 Min.	20 Min.



Abb. 2 a–c Angst und Bange vor dem Bücken: Damit Patienten ihre Angst vor potenziellen Schmerzen verlieren, unterteilt man das Bücken über mehrere Wochen in verschiedene Schwierigkeitsgrade.

12-Wochen-Plan erstellen ▶ Zunächst ermittelt der Therapeut gemeinsam mit dem Patienten das Ziel des Pacing-Programms: Der Patient definiert, welche Tätigkeiten für ihn im Alltag am wichtigsten sind. In der Regel legt er drei bis sechs Tätigkeiten fest, die er in der nächsten Zeit verbessern möchte – zum Beispiel „Wieder 30 Minuten am Stück gehen können“. Im Anschluss machen Therapeut und Patient einen Plan, der die nächsten zwölf Wochen umfasst. Der Therapeut bestimmt das Anfangsniveau, indem er den Patienten fragt, wie lange dieser ohne Schmerzen laufen kann. Handelt es sich um höchstens zehn Minuten, dann fängt das Pacing-Programm mit fünf Minuten an. In der ersten Woche soll der Patient jeden Tag ein Mal fünf Minuten am Stück laufen. Nicht mehr und nicht weniger! In der zweiten Woche steigert man die Zeit auf sieben Minuten, dann auf neun und so weiter. Nach zwölf Wochen hat der Patient sein Ziel erreicht: Er kann 30 Minuten am Stück gehen.

Pacing am Beispiel von Frau H. ▶ Frau H. ist eine 22-jährige leicht übergewichte Patientin. Ihre Lendenwirbelsäule ist hypermobil und sie leidet an chronischen Rückenschmerzen. Ihr Therapeut, der vorher über mehrere Therapieserien erfolglos behandelt hat, leitet sie nun zu einem Pacing-Programm an. Er erklärt ihr die Idee des Pacings. Da die Patientin ehemalige Volleyballspielerin ist, kennt sie ähnliche Ansätze aus dem Training und kann das Prinzip gut nachvollziehen. Ihr persönliches Ziel ist es, in Zukunft wieder joggen gehen zu können. Denn dann könnte sie auch

wieder ihr Gewicht reduzieren, besser aussehen und sicherlich ginge es dann auch ihrem Rücken wieder besser. Der Therapeut erstellt ihr ein Pacing-Programm für die nächsten zwölf Wochen (☞ Tab.). Nach Durchführung des Programms kann Frau H. in der Tat wieder 20 Minuten joggen und sie ist sehr zufrieden. Sie hat ihr Gewicht reduziert, die Rückenschmerzen stören sie deutlich weniger und sie hat wieder Freude an verschiedenen Sportarten.

Pacing gegen Angst ▶ Neben der allmählichen Belastungssteigerung kann das Pacing auch gegen das „Angstproblem“ helfen. Wie bereits erwähnt, ist die Angst davor, dass Bewegen weh tun könnte (Kinesiophobie), oft ein größeres Problem als der Schmerz selbst [16]. Daher unterteilt der Physiotherapeut zum Beispiel das Bücken in kleine Einheiten und der Patient beginnt mit ganz einfachen Übungen. Zuerst lehnt er sich lediglich an einen hohen Tisch, dann senkt man von mal zu mal die Tischhöhe. Bis er nach einigen Wochen den Boden erreicht hat, ohne dass ihn die Schmerzen von vorneherein an der Bewegung hindern. (☞ Abb. 2 a–c) Nach und nach können Patienten so ihr Angstvermeidungsverhalten reduzieren und sich im Alltag wieder normal bewegen.

Hannu Luomajoki

☞ Die Zahlen in eckigen Klammern verweisen auf das Literaturverzeichnis. Dieses finden Sie im Internet unter www.thieme.de/physioonline > „physiopraxis“ > „Literatur“.

physiokongress



Schwerpunktthema Schmerz

Das Thema Schmerz steht auf dem 3. physiokongress in Aachen zwei Tage lang im Mittelpunkt. Am Freitag, den 18. Mai 2007, können Interessierte in Seminaren ihr Wissen erweitern und am 19. Mai 2007 findet eine Vortragsreihe statt. Mehr Informationen unter www.physiokongress.de



Hannu Luomajoki ist Physiotherapeut und stammt aus Finnland. Heute arbeitet er in eigener Praxis in der Schweiz. Er ist Mitglied des Ausbildungskomitees der schweizerischen OMT-Ausbildung und Instruktor des NOI. In Adelaide, Australien, hat er seinen Masterabschluss in Manueller Therapie gemacht. Zurzeit schreibt er seine Doktorarbeit zum Thema Rückenschmerz. E-Mail: Hannu@physios.ch