
INFORMATIONSBROSCHÜRE

*FÜR PATIENT*INNEN MIT ANHALTENDEN
RÜCKENSCHMERZEN*



**Falls Sie nicht teilnehmen können, sagen Sie
Ihren Termin bitte rechtzeitig ab!**

1. Einleitung

Niemand möchte Schmerzen haben, und wenn man sie einmal hat, möchte man sie so schnell wie möglich wieder loswerden. Das ist sehr verständlich, denn schliesslich sind Schmerzen nicht angenehm. Doch gerade dieses unangenehme Gefühl macht den Schmerz so wichtig und unverzichtbar in unserem Leben. Der Grund dafür ist, dass Schmerz unseren Körper schützt und ihn auf Bedrohungen oder Schäden aufmerksam macht. Er führt dazu, dass man sich anders bewegt, anders denkt und sich anders verhält, was für die Genesung und Heilung entscheidend ist. In den meisten Fällen ist es also gut, dass Sie Schmerzen empfinden.

Schmerzen infolge einer Schnittwunde oder eines verstauchten Knöchels sind häufig. Diese Schmerzen können leicht mit Veränderungen oder Schädigungen des Gewebes in Verbindung gebracht werden. Das Gehirn erkennt, dass Gewebe gefährdet ist, und ergreift Massnahmen, um dieses Gewebe zu schützen.

Schmerz kann aber auch eine sehr komplexe Erfahrung sein. Zum Beispiel wird Schmerz immer von allen möglichen Gefühlen und Gedanken begleitet. Ausserdem können Schmerzen manchmal unvorhersehbar sein, was dazu führen kann, dass man sie fürchtet. So kann es vorkommen, dass ein Gegenstand hundertmal ohne Probleme angehoben wurde und dann plötzlich, nachdem er einmal angehoben wurde, starke Schmerzen auftreten. Wir brauchen unser Gehirn, um den erlebten Schmerz wirklich zu verstehen. Wenn der Schmerz anhält und das Leben zu dominieren beginnt, ist es schwierig zu glauben, dass auch der Schmerz einen Sinn hat. Aber es gibt auch einen Grund für anhaltende Schmerzen. Schmerz wird empfunden, weil das Gehirn aus irgendeinem Grund, oft unbewusst, entschieden hat, dass eine Gefahr besteht.

Bei anhaltenden Schmerzen stellen sich zweifelsohne eine Reihe von Fragen (Abbildung 1). Diese Informationsbroschüre versucht, anhand von Beispielen und erklärenden Texten einen Einblick in das faszinierende Phänomen des Schmerzes zu geben und Antworten auf Ihre Fragen zu geben.



Abbildung 1

1.1 Schmerz als natürlicher Schutzmechanismus

Schmerz ist ursprünglich sehr wichtig für uns und daher ein ganz normales Phänomen. Ohne das Schmerzempfinden und das Schmerzsystem in unserem Körper würde eine Hand, die versehentlich auf eine heiße Herdplatte gelegt wird, verbrennen. Das Schmerzsystem ist ein natürlicher Schutzmechanismus, der den Körper alarmiert und es ihm ermöglicht, angemessen zu reagieren. Sie bewirkt, dass die Hand sofort zurückgezogen wird, wenn sie ein heisses Kochfeld berührt. Dies ist ein automatischer Reflex, der abläuft, bevor wir ihn selbst wahrnehmen (Abbildung 2).



Abbildung 2

In den meisten Fällen wirkt der Schmerz wie ein Alarmsystem im Körper. Wenn kein Schmerz auftritt, werden die Gewebeveränderungen vom Gehirn nicht als bedrohlich wahrgenommen. Bei Menschen ohne anhaltende Schmerzen hat das Schmerzsystem die Aufgabe, unseren Körper zu bewachen, zu schützen und/oder zu heilen. Ohne dieses Schmerzsystem würde die Haut der Hand verbrennen, wenn sie auf der heißen Herdplatte liegen würde. Das Schmerzsystem ist jedoch nicht fehlerfrei. Bei Menschen mit anhaltenden Schmerzen ist dieses Schmerzsystem tatsächlich gestört. Hierauf wird später in dieser Broschüre eingegangen.

1.2 Akute und anhaltende Schmerzen

Akuter Schmerz ist der Schmerz, den man empfindet, wenn man sich z. B. beim Kochen mit einem Messer in den Finger schneidet. Die Stelle, an der der Finger geschnitten wurde, wird schmerzen. Hier gibt es eine klare Beziehung zwischen Ursache und Wirkung.

Anhaltende Schmerzen hingegen haben oft keine eindeutige Ursache mehr und werden als solche definiert, die länger als drei Monate andauern. Bei manchen Menschen gibt es eine ganz klare Ursache, aber die meisten Menschen mit anhaltenden Schmerzen können keinen eindeutigen Ausgangspunkt für die Symptome finden. Die Schmerzmechanismen bei anhaltenden Schmerzen funktionieren anders als bei akuten Schmerzen. Der im Körper noch vorhandene Schmerz hat keinen wesentlichen Zweck

mehr. Anhaltende Schmerzen sind ein weit verbreitetes Phänomen: Es handelt sich dabei nicht nur um Rückenschmerzen, sondern zum Beispiel auch um anhaltende Kopfschmerzen, anhaltende Knieschmerzen, Arthrose usw.

Die Grafik in Abbildung 3 zeigt, warum drei Monate als Schwellenwert für anhaltende Schmerzen gewählt wurden. Die horizontale Achse zeigt die Zeit, die vertikale Achse die Stärke des Schmerzes. Zum Zeitpunkt des Schmerzbegins liegt in den meisten Fällen ein Trauma vor, das zu einer Entzündungsreaktion führt. Im Laufe der Zeit erholt sich das Gewebe allmählich, und nach drei Monaten ist eine vollständige Genesung erreicht. Am Wendepunkt sind jedoch immer noch Schmerzen vorhanden, die schwankender Natur sind. Diese Veränderung des Schmerzempfindens ist typisch für Schmerzen, die durch das Nervensystem verursacht werden. Diese Schmerzen können an manchen Tagen stärker sein als an anderen, sie können im Laufe des Tages variieren und sind nicht unbedingt mit der Aktivität verbunden.

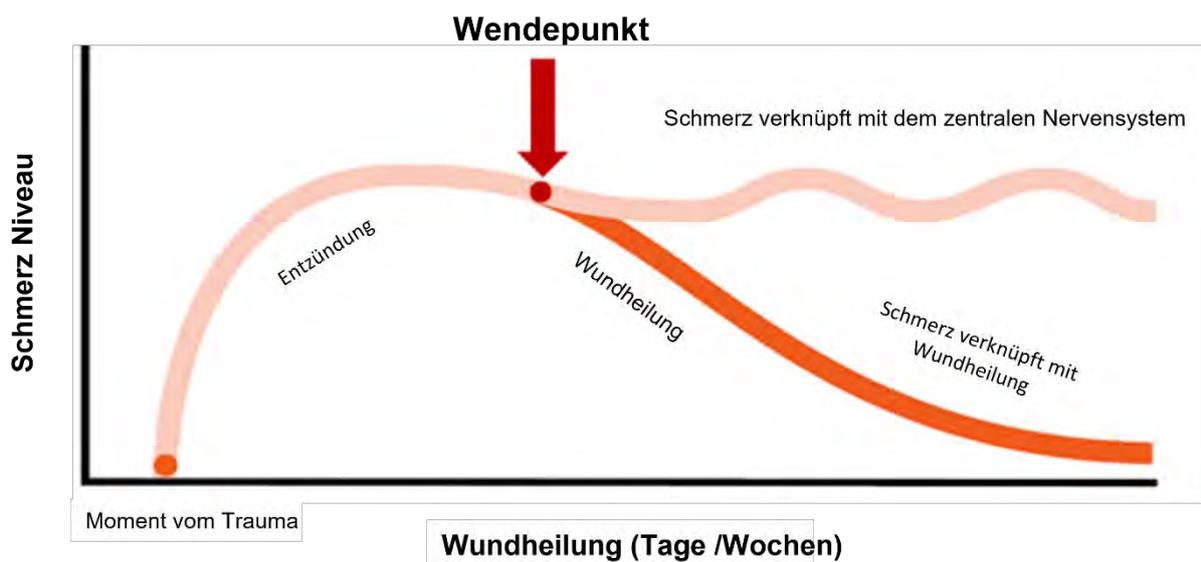


Abbildung 3

Um den Unterschied in den Schmerzmechanismen zwischen akuten und anhaltenden Schmerzen zu verdeutlichen, werden zunächst die in akuten Schmerzsituationen anwendbaren Schmerzprozesse erörtert. Anschliessend wird geklärt, auf welche Weise diese Schmerzmechanismen bei anhaltenden Schmerzen verändert sind.

2. Auftreten von Schmerzen

2.1 Wie entstehen Schmerzen?

Nervenendigung - Rückenmark

Schmerz ist untrennbar mit dem Nervensystem verbunden (Abbildung 4). Dieser besteht aus zwei Teilen, zum einen aus einem entfernten oder peripheren Teil, in dem die Nerven über den ganzen Körper verstreut sind. Zum Beispiel gehen Nerven vom Hals zu den Armen, vom Rücken zum Oberkörper und vom unteren Rücken zu den Beinen. Auf jeder dieser Ebenen gibt es auch Nerven, die zu unseren Organen führen. Andererseits besteht das Nervensystem auch aus einem zentralen Teil. Diese wird vom Rückenmark, das parallel zur Wirbelsäule verläuft, und dem Gehirn gebildet. Die peripheren Nerven sind mit dem Rückenmark verbunden, das wiederum in Kontakt mit dem Gehirn steht. Alle Signale, die vom Körper ausgehen, laufen also im Gehirn zusammen. Das Gehirn ist also das Zentrum, in dem alle Signale empfangen, gelesen und interpretiert werden. Es ist also auch das Gehirn, das letztlich entscheidet, ob etwas als schmerzhaft empfunden wird oder nicht.

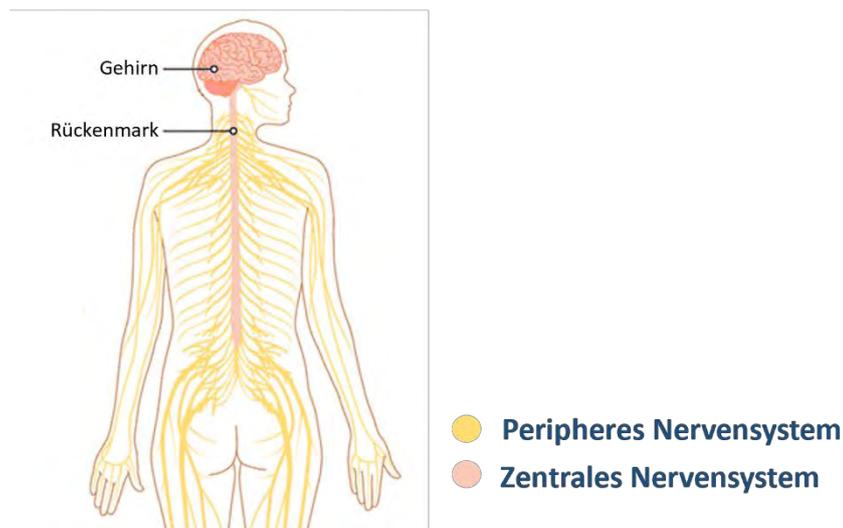


Abbildung 4

Die Nervenenden sind über den ganzen Körper verstreut. An diesen Nervenenden befinden sich die Sensoren des Körpers. Die Sensoren erkennen (Veränderungen von) Druck, Bewegung, Temperatur, Chemikalien und so weiter. Diese Sensoren sind hochselektiv, da sie nur auf Reize reagieren, für die der Sensor gebaut wurde. Die Nerven leiten dann die von den Sensoren aufgenommenen Informationen weiter.

Abbildung 5 zeigt eine schematische Darstellung einer Nervenendigung. Auf der linken Seite der Abbildung ist der Kern des Nervenendes abgebildet. Hier gibt es Sensoren (in dieser Abbildung als menschenähnliche Figur dargestellt), die Reize aus der Umgebung aufnehmen. Auf der rechten Seite

ist ein langer Ast zu sehen. Dieser kann bis zu mehr als einem Meter lang sein und sich über einen ganzen Arm oder ein Bein Ihres Körpers erstrecken. Über diesen Ast werden die von den Sensoren aufgenommenen Informationen an das Rückenmark weitergeleitet.

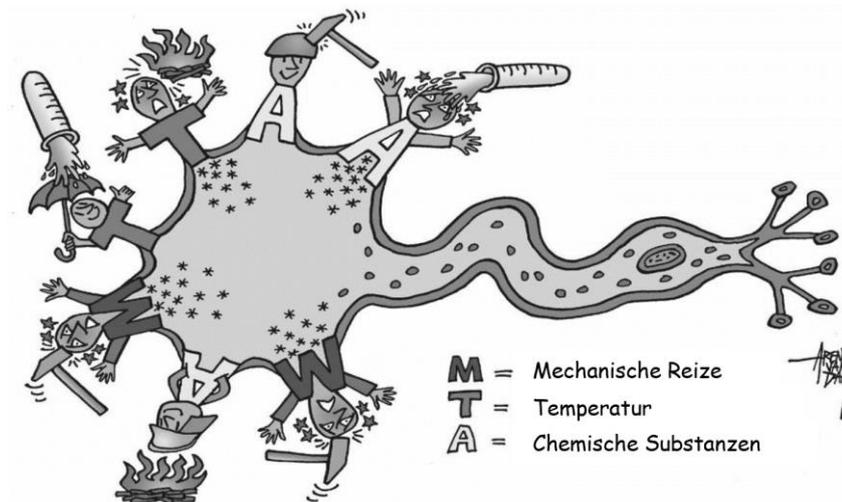


Abbildung 5

Die menschenähnliche Figuren in der Abbildung stellen die Sensoren dar. Jedes dieser Figuren ist darauf spezialisiert, eine bestimmte Art von Reizen aus der Umwelt aufzunehmen: Das können Wärme oder Kälte (in der Abbildung mit dem Buchstaben "T" gekennzeichnet), mechanischer Druck oder Bewegung (mit dem Buchstaben "M" gekennzeichnet) oder chemische Substanzen (mit dem Buchstaben "A" des englischen Begriffs "acid" gekennzeichnet) sein, wie z. B. Milchsäure, die bei körperlicher Aktivität in den Muskeln freigesetzt wird. Jeder Sensor arbeitet also sehr spezifisch. Dieses Prinzip ist vergleichbar mit einem Lichtsensor, den Sie z. B. in Ihrer Einfahrt anbringen. Der Lichtsensor ist der spezifische Sensor, der nur Bewegungen erkennen kann und eine entsprechende Reaktion auslöst: Das Licht geht an.

Auf der Abbildung ist eine Reihe von Figuren zu sehen, die glücklich sind. Diese Figuren erhielten nämlich einen Reiz, auf den sie nicht reagieren. Infolgedessen öffnen sie ihr Tor zum inneren Nervenende nicht. Die anderen Figuren sehen weniger glücklich aus, weil sie den richtigen Reiz erhalten haben und deshalb das Tor zum inneren Nervenende öffnen werden. Wenn also ein Sensor gezielt stimuliert wird, öffnet sich sein Tor und lässt positive Ladungen von ausserhalb des Nervenendes eindringen. Diese positiven Ladungen sind in der Abbildung durch die Sternchen dargestellt.

Übertragen auf den Lichtsensor bedeutet dies, dass Bewegung der spezifische Reiz ist, durch den positive Ladungen den Lichtsensor aktivieren und somit ein Licht eingeschaltet wird. Dabei handelt es sich um einen spezifischen Prozess, da z. B. ein Temperaturanstieg den Lichtsensor nicht aktiviert.

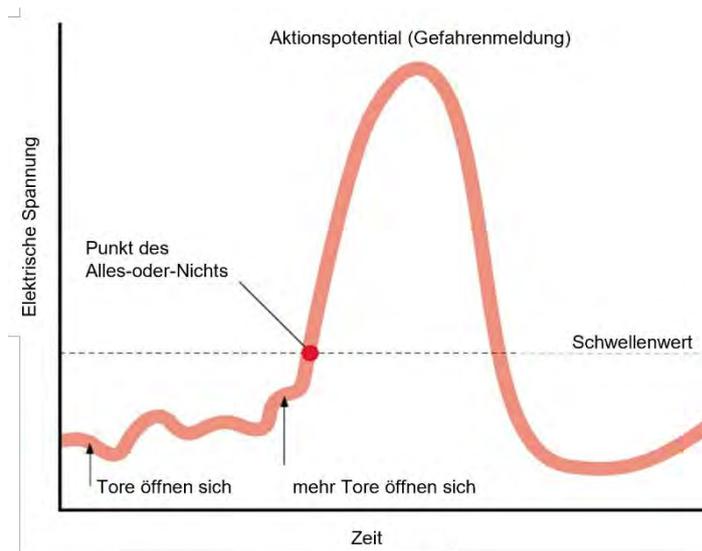


Abbildung 6

Die obige Grafik (Abbildung 6) zeigt, wie eine Gefahrenmeldung entsteht, wenn ein bestimmter Reiz einen Sensor stimuliert. Wenn ein Sensor sein Tor öffnet, gelangen positive Ladungen in das Nervenende. Damit diese Ladungen an das Rückenmark weitergeleitet werden können, muss jedoch eine Mindestanzahl positiver Ladungen in der Nervenendigung vorhanden sein. Die Weiterleitung des Reizes zum Rückenmark hängt nämlich von einem Schwellenwert ab. Dieser Schwellenwert funktioniert nach dem Alles-oder-Nichts-Prinzip. So ist eine Menge positiver Ladungen knapp unterhalb der Schwelle nicht die geringste Gefahrenmeldung, während eine knappe Überschreitung der Schwelle zu einer Gefahrenmeldung in Form eines elektrischen Reizes führt. Das Öffnen eines Tors reicht nicht aus, um den elektrischen Reiz zu transportieren; dazu sind mehrere positive Ladungen erforderlich, so dass sich mehrere Tore öffnen müssen.

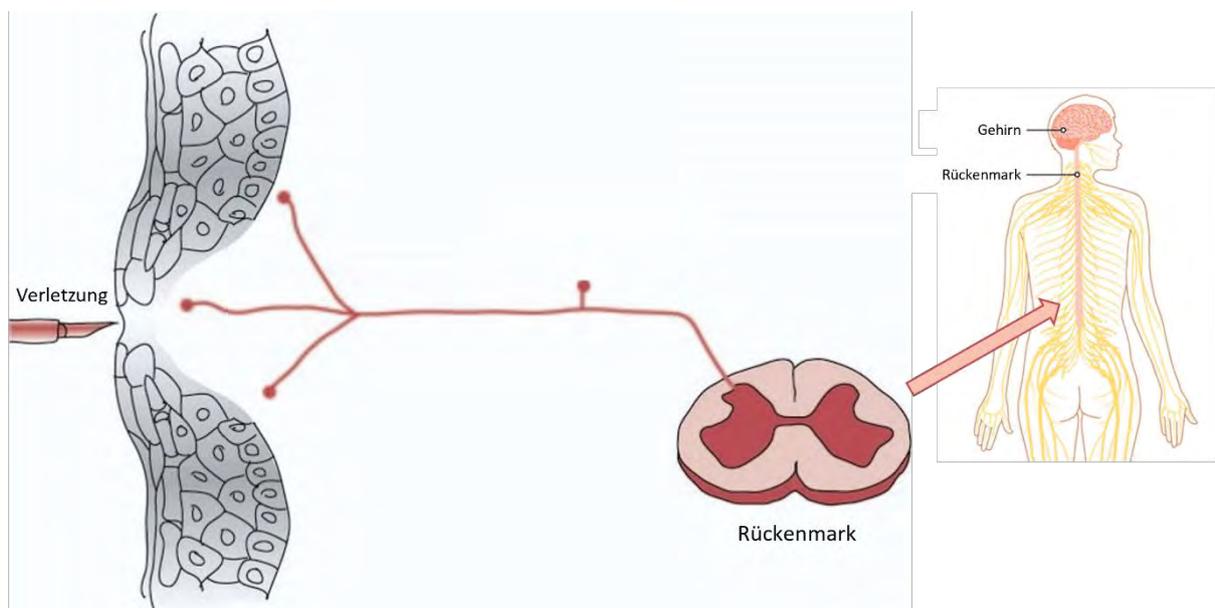


Abbildung 7

Wird der Schwellenwert überschritten, sendet der Ast eine Gefahrenmeldung von der Nervenendigung zum hinteren Teil des Rückenmarks. Dies kann z. B. der Fall sein, wenn Sie sich mit einem scharfen Gegenstand in die Haut gestochen haben (Abbildung 7). Im Rückenmark angekommen, befindet sich die Gefahrenmeldung nicht mehr im peripheren Nervensystem, sondern im zentralen Nervensystem. Zu diesem Zeitpunkt ist jedoch noch kein Schmerz zu spüren.

Rückenmark - Gehirn

Ist die Gefahrenmeldung erst einmal im Rückenmark angekommen, kann sie weiter zum Gehirn transportiert werden. Etwas Besonderes geschieht jedoch auf der Ebene der Verbindung zwischen dem peripheren Nerv und dem Rückenmark (Abbildung 8). Die positiven Ladungen, in der Abbildung durch Buchstaben dargestellt, die auf die Gefahrenmeldungen verweisen, müssen hier durch einen Raum transportiert werden. Dieser Raum wird vom Raum zwischen dem Nerv und dem Rückenmark gebildet. Zu diesem Zweck müssen die elektrischen Gefahrenmeldungen in chemische umgewandelt werden. Da jeder Sensor Informationen über bestimmte Reize (z. B. Druck, Temperatur usw.) überträgt, werden auch verschiedene Arten von Chemikalien produziert, da das Gehirn sonst nicht weiss, von welcher Art von Reiz die Informationen stammen. In der Abbildung werden die Chemikalien durch Quadrate und Dreiecke dargestellt. Auf diese Weise entsteht auf der Ebene des Zwischenraumes eine Suppe aus verschiedenen Chemikalien. Die in dieser Suppe am meisten vorhandene Chemikalie wird am stärksten übertragen und gelangt zuerst ins Gehirn, wo die Gefahrenmeldung weiterverarbeitet wird. Wenn die Zusammensetzung der Suppe für die Übermittlung der Gefahrenmeldung günstig ist, bindet sich eine Chemikalie wie ein Schlüssel in einem Schlüssellock an einen Nerv, der vom Rückenmark zum Gehirn verläuft. Die Chemikalie erzeugt ein neues elektrisches Signal in diesem Nerv, welches die Nachricht an das Gehirn weiterleitet.

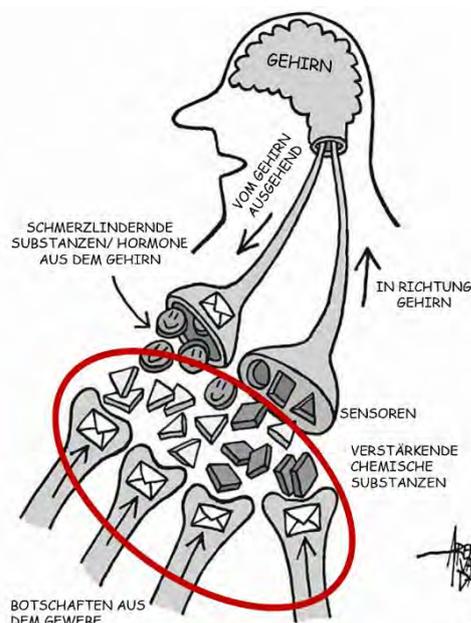


Abbildung 8

2.2 Das interne Schmerzkontrollsystem

Nachrichten gehen nicht nur vom Körper zum Gehirn, sondern können auch vom Gehirn selbst zum Rückenmark gesendet werden. Diese Art von Nachricht kann zwei verschiedene Funktionen haben: entweder die Verstärkung der eingehenden Gefahrenmeldungen oder die Abschwächung dieser Gefahrenmeldungen an das Gehirn (Abbildung 9). Mit anderen Worten: Der Raum zwischen dem Nerv und dem Rückenmark (mit der Chemiesuppe) enthält eine Art Lautstärkeregl器, den man auf- und zudrehen kann. Dreht man den Lautstärkeregl器 auf, werden die Gefahrenmeldungen verstärkt an das Gehirn weitergeleitet. Wenn man ihn herunterdreht, werden die Gefahrenmeldungen abgeschwächt oder sogar gestoppt. Das Rückenmark wirkt dann wie ein leistungsfähiger Filter, der die Gefahrenmeldungen blockieren kann. Was wir unter Schmerzdämpfung verstehen, ist die Übermittlung von Botschaften vom Gehirn an das Rückenmark, um Gefahrensignale zu blockieren, oder auch bekannt als das Herunterdrehen des Lautstärkereglers. Unser Körper verfügt über ein enorm leistungsfähiges System zur Schmerzlinderung. Es ist bis zu 60-mal wirksamer als alle derzeit erhältlichen Schmerzmittel. Denken Sie zum Beispiel an die heldenhaften Geschichten von Radfahrern, die bei einer anstrengenden Fahrt auf der Strasse gestürzt sind, schnell wieder aufstehen und weiterfahren und erst nach dem Ziel feststellen, dass sie ein gebrochenes Schlüsselbein haben und Schmerzen verspüren. Körperliche Anstrengung an sich kann das Schmerzlinderungssystem in unserem Körper sehr stark aktivieren, so dass wir während des Sports mehr Schmerzen ertragen können. Interessant ist, dass wir für die Aktivierung dieses schmerzdämpfenden Systems keine grossen Anstrengungen unternehmen müssen wie diese Radfahrer. Schon ein kurzer Spaziergang oder eine Fahrradtour kann ausreichen, um Ihr inneres Schmerzdämpfungssystem in Gang zu setzen. Inzwischen ist auch bekannt, dass Faktoren wie Aufmerksamkeitsverschiebung und spielerische Aktivitäten das Funktionieren des inneren Schmerzdämpfungssystems unterstützen können.

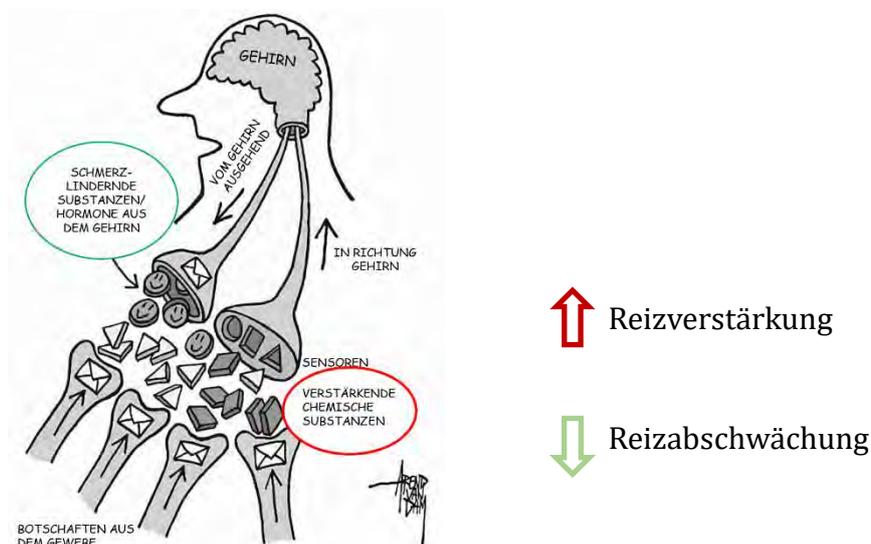


Abbildung 9

Besteht schliesslich ein hinreichender Grund, die Gefahrenmeldung weiterzugeben, geht ein Signal vom Rückenmark über einen zweiten Nerv an das Gehirn. Dabei werden die gewonnenen Informationen wiederum in verschiedenen Teilen des Gehirns verarbeitet. Es ist also nicht so, dass ein bestimmter Teil des Gehirns für die Verarbeitung von Reizen und die Schmerzerzeugung zuständig ist. Hier wird eine Menge Lärm herausgefiltert, so dass nur die sinnvollen Botschaften übrig bleiben. Die Gefahrenmeldung, die im Gehirn ankommt, wird also vollständig zerlegt. Das Gehirn stellt fest, woher die Nachricht kommt, um welche Art von Nachricht es sich handelt (z. B. zu viel Wärme oder zu viel Druck), wie ernst die Nachricht ist usw. Ausserdem werden verschiedene Gehirnregionen aktiviert, wenn die Gefahrenmeldung eintrifft. Dadurch wird unser "Schmerzgedächtnis" aktiviert, so dass wir herausfinden können, ob wir diese Art von Schmerz schon einmal erlebt haben und was die Folgen waren. Ausserdem kann das Gehirn darauf trainiert werden, Schmerzen zu empfinden.

2.3 Schaden versus Schmerz

All dies zeigt, dass Schmerzen keineswegs mit dem Ausmass der Gewebeschädigung in einem Körper gleichzusetzen sind. Zwar können Gewebeschäden Schmerzen verursachen, doch ist nicht das Ausmass der Gewebeschädigung ausschlaggebend für das Ausmass und die Intensität des Schmerzes, den wir empfinden. Dabei ist das Ausmass der Gewebeschädigung nur einer von vielen Faktoren. Es kann aber auch sein, dass jemand sehr stark geschädigt ist und kaum oder gar keine Schmerzen hat. Denken Sie nur an das Beispiel des Radfahrers, der nach einem Sturz immer noch ohne Schmerzen weiterfährt. Umgekehrt kann jemand überhaupt keinen Schaden haben und dennoch starke Schmerzen verspüren. Denken Sie an Herzschmerzen als Folge von Liebeskummer oder an Bauchschmerzen mit Anspannung. Auch das Fortbestehen von Schmerzen in einer amputierten Gliedmasse ist ein deutliches Beispiel dafür.



Abbildung 10

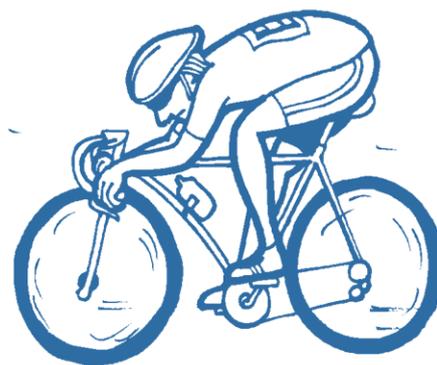


Abbildung 11

3. Anhaltende Schmerzen

3.1 Anpassungen auf der Ebene der Nervenendigungen

Bislang wurden die Mechanismen der Schmerzverarbeitung so erklärt, wie sie bei Menschen ohne anhaltende Schmerzen funktionieren. Im Folgenden wird erklärt, wo die Schmerzmechanismen bei Menschen mit anhaltenden Schmerzen scheitern. Was ist so anders bei anhaltenden Schmerzen im Vergleich zu akuten Schmerzen?

Eine Anpassung betrifft die Anzahl der Sensoren in der Wand der Nervenenden. Diese Zahl steigt bei anhaltenden Schmerzen. Auch hier handelt es sich um eine ziemlich logische Anpassung unseres Körpers. Ähnlich wie beim Gewichtheben, wo mehr und dickeres Muskelgewebe gebildet wird, werden die Sensoren, die viel arbeiten müssen, in ihrer Anzahl zunehmen, damit diese Zunahme die Fülle der Reize verarbeiten kann. Der Nachteil dabei ist, dass aufgrund der grösseren Anzahl von Sensoren mehr Reize aus der Umgebung aufgenommen werden können.

Eine weitere Anpassung, die typischerweise bei anhaltenden Schmerzsymptomen erfolgt, besteht darin, dass die Tore in der Wand der Nervenendigungen länger geöffnet bleiben, wenn sie das Signal zum Öffnen erhalten. Dies ist vergleichbar mit dem Öffnen des Tores eines Parkplatzes. Wenn ein gelegentliches Auto einfahren will, öffnet und schliesst sich das Tor jedes Mal. Wenn jedoch eine ganze Reihe von Autos nacheinander einfahren will, wird das Tor offen gelassen. Die Sensoren in der Wand der Nervenenden arbeiten nach dem gleichen Prinzip. Infolgedessen führt ein einziger Reiz von einem Sensor dazu, dass viel mehr positive Ladungen in das Nervenende gelangen.

Durch die Kombination von länger geöffneten Toren einerseits und der erhöhten Anzahl von Sensoren andererseits wird der Schwellenwert für das Senden einer Gefahrenmeldung viel schneller erreicht. Dies führt natürlich zu einer erhöhten Schmerzempfindlichkeit, da in der Folge auch mehr Reize im Gehirn ankommen.

Glücklicherweise ist diese Situation nicht unveränderlich. Die Nerven in unserem Körper erneuern sich nicht selbst, aber die Sensoren in den Nervenwänden tun es! Denn die Lebensdauer von Sensoren ist kurz, sie leben nur einige Tage und werden dann durch neue ersetzt. Dies bedeutet, dass sich die wahrgenommene Empfindlichkeit im Laufe der Zeit ändern kann. Ihr derzeitiges Schmerzniveau ist also nicht für den Rest Ihres Lebens festgelegt.

3.2 Anpassungen auf der Ebene des Rückenmarks

Ausserdem wird sich auch das Rückenmark anpassen. Abbildung 12 zeigt eine schematische Darstellung eines Stücks Rückenmark, das jeweils in der Mitte liegt. Auf der linken Seite kommen Pfeile

im Rückenmark an; das sind die Gefahrenmeldungen. In einer normalen Situation, wie oben dargestellt, führt eine im Rückenmark ankommende Gefahrenmeldung auch zu einer Meldung an das Gehirn. Bei anhaltenden Schmerzen ist der Lautstärkereglер im Rückenmark jedoch offen. Die Situation am Boden spiegelt also wider, was in einem hypersensiblen Nervensystem passiert. Ein harmloser Botenstoff kommt im Rückenmark an, wird aber so verstärkt, dass zahlreiche Botschaften vom Rückenmark über den zweiten Nerv an das Gehirn weitergeleitet werden. Sie können also auch ohne Gewebeschäden Schmerzen empfinden. Das gilt auch für Ihre Situation.

Dieses Prinzip ist vergleichbar mit einer Alarmanlage. Normalerweise sollte das Gehirn bei einer Schädigung ein Schmerzsignal aussenden, so wie ein Feueralarm bei einem Brand ausgelöst werden sollte. Wenn aber der Feueralarm immer wieder losgeht, ohne dass es brennt (z.B. beim Abbrennen einer Kerze) und Sie schon mehrmals umsonst die Feuerwehr gerufen haben, in Ihrem Fall zum Arzt gegangen sind, dann liegt der Schluss nahe, dass der Feueralarm nicht richtig eingestellt ist. Ein Techniker wird dann gerufen, um dieses Alarmsystem weniger empfindlich einzustellen. In Ihrem Fall registriert das Nervensystem den Schmerz, ohne dass eine Schädigung vorliegt. Es ist also nicht die Schädigung, die behandelt werden muss, sondern die Überempfindlichkeit des Nervensystems.

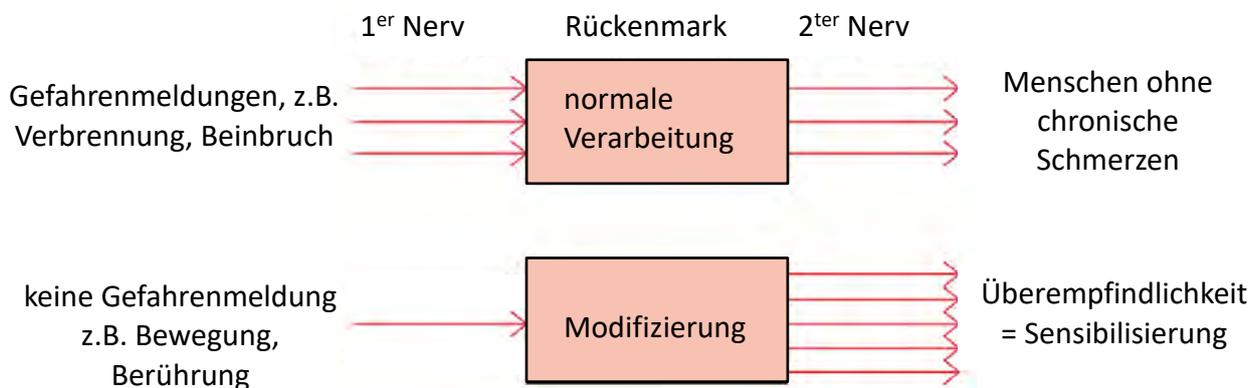


Abbildung 12

Wenn sich dies in Rückenschmerzen äussert, kann z. B. langes Sitzen in derselben Position eine leichte Verspannung im Bereich der Rückenmuskulatur verursachen. Normalerweise registriert das Gehirn dies und erzeugt ein leichtes Unbehagen, das als Aufforderung dient, die Körperhaltung zu ändern. Bei anhaltenden Schmerzen reicht diese Haltung jedoch oft aus, um das Alarmsystem auszulösen, und es kommt zu Schmerzen. Dies ist ein weiteres Beispiel für Überempfindlichkeit.

3.3 Anpassungen auf der Ebene des Gehirns

Wenn die Gefahrenmeldungen in Ihrem Gehirn ankommen, werden sie weiter interpretiert. Dazu nutzt das Gehirn verschiedene Hirnregionen. So interpretiert eine Hirnregion beispielsweise, woher die

Gefahrenmeldung kommt und wie lange sie schon anhält. Eine andere Hirnregion prüft, ob Sie diese Gefahrenmeldung schon einmal erlebt haben und wenn ja, was die Folge war (z.B. eine Woche im Bett liegen, nicht arbeiten können, ...). Auf diese Weise wird in Ihrem Gehirn ein ganzes Schmerzprogramm aktiviert. Da dieses Programm sehr aktiv arbeitet, ist es optimal trainiert und wird daher viel effizienter arbeiten. Wenn eine Gefahrenmeldung in Ihrem Gehirn ankommt, ist die Gehirnaktivität bei Menschen mit anhaltenden Schmerzen höher als bei Menschen mit akuten Schmerzen. Die verschiedenen Gehirnregionen werden effizienter zusammenarbeiten, weil das Schmerzprogramm im Gehirn zu gut funktioniert. Eingehende Gefahrenmeldungen werden daher bei Dauerschmerzpatient*innen vom Gehirn viel stärker interpretiert. Ohne es zu wollen, hat sich ein grosses Schmerzgedächtnis aufgebaut und das Gehirn ist besonders aufmerksam für eingehende Botschaften geworden.

Dies ist vergleichbar mit der Orientierung in einem Wald. Wenn eine Gruppe von Menschen von einer Seite des Waldes zur anderen wandern muss, ist das anfangs sehr schwierig. Viele Menschen werden sich verirren, aber einige wenige, die ausharren, werden die andere Seite finden. Dies ist vergleichbar mit gelegentlichen Schmerzen. Wenn die Gruppe dies jedoch wöchentlich tut, werden sie nach einer Weile den Weg kennenlernen und vielleicht auch beginnen, den Weg so anzupassen, dass sie die Strecke leichter zurücklegen können. Vielleicht bauen Sie sogar eine Schnellstrasse, damit es beim nächsten Mal weniger Zeit braucht. So werden mehr Menschen die andere Seite des Waldes erreichen, und zwar schneller. Dies ist der Fall bei anhaltenden Schmerzen. Da der Weg vom Sensor zum Gehirn häufig angesprochen wurde, ist dieser Weg zu einer Autobahn geworden. So gelangen mehr Reize schneller zum Gehirn und werden dort schneller und effizienter verarbeitet. Daher kann ein Reiz, der normalerweise nicht schmerzhaft ist, dennoch Schmerzen auslösen.

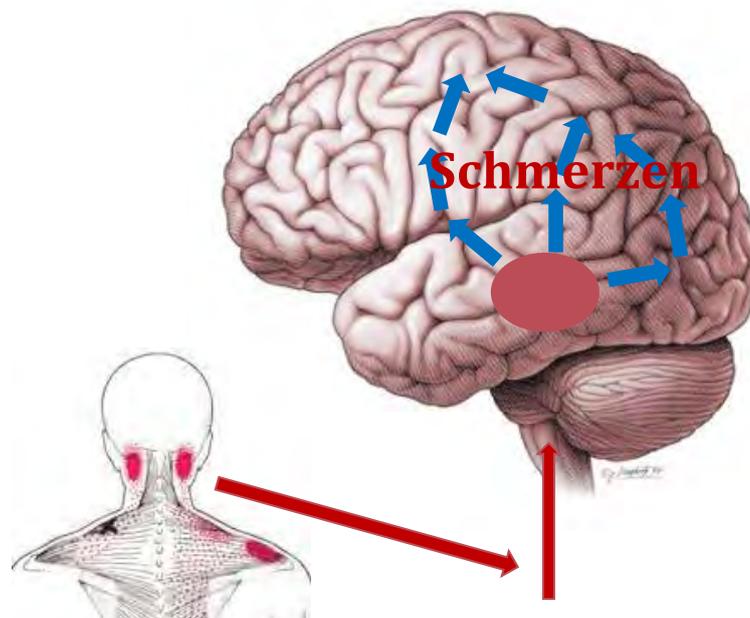


Abbildung 12

Es ist also sozusagen ein Lernmechanismus. So wie Sie sich früher sehr anstrengen mussten, um das Einmaleins auswendig zu lernen, und dies jetzt durch Wiederholung ganz leicht geht, musste sich Ihr Nervensystem früher sehr anstrengen, um ein Schmerzempfinden hervorzurufen, während dies jetzt fast automatisch geschieht. Wir können dies auf anhaltende Schmerzen ausdehnen: Wo das Gehirn früher Mühe hatte, Botschaften aus dem Rücken zu verarbeiten, verknüpft es jetzt fast automatisch Botschaften aus dem Rücken mit Schmerzen, auch wenn diese Botschaften eigentlich gar nicht mit Schmerzen in Verbindung gebracht werden sollten.

Die folgende Übersichtsgrafik zeigt mit Pfeilen, wo die Schmerzmechanismen in Ihrem Körper schief laufen (Abbildung 13). Der erste Pfeil beginnt auf der Ebene des Gewebes in Ihrer Haut, Ihren Muskeln, Ihren Knochen usw. Dort werden sich mehr Sensoren bilden, und die Tore der Sensoren bleiben länger geöffnet, wenn sie aktiviert werden. Der Reiz kommt über den Ast des Nervs am hinteren Eingang des Rückenmarks an, wo der Lautstärkereglер geöffnet ist. Dies ist eine Folge der Veränderungen, die im Rückenmark selbst stattfinden. Auch Nachrichten, die das Gehirn über absteigende Bahnen an das Rückenmark und über aufsteigende Bahnen an höhere Teile des Gehirns sendet, spielen beim Schmerzprozess eine Rolle. Schliesslich werden eingehende Gefahrenmeldungen bei Ihnen und anderen Patient*innen mit anhaltenden Schmerzen vom Gehirn viel stärker interpretiert.

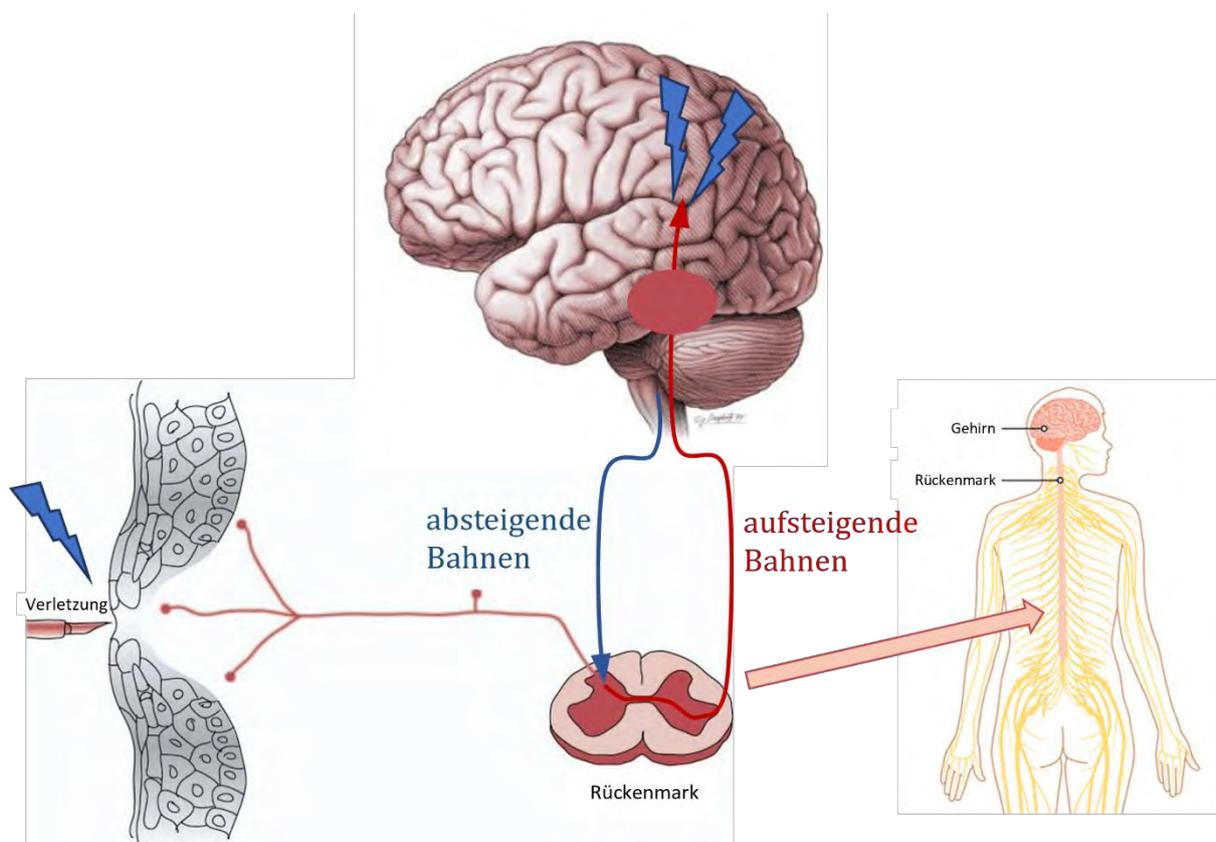


Abbildung 13

4. Warum passiert das bei Ihnen?

Es gibt mehrere mögliche Ursachen für Ihre Symptome. Einerseits kann dies durch den Grad der ursprünglichen Schädigung des Körpers erklärt werden. Ein eingerissener Zehennagel führt nur selten zu anhaltenden Schmerzen, während dies bei einem schweren Beinbruch viel eher der Fall ist. Unabhängig davon entwickeln sich bei Erkrankungen mit vielen Schäden nicht immer anhaltende Schmerzsymptome. Es gibt auch Fälle von anhaltenden Schmerzen ohne offensichtliche Ursache oder geschädigtes Gewebe, das als Quelle für die Gefahrenmeldungen diente. Auch bei Rückenschmerzen ist das Ausmass der Schädigung im Allgemeinen eher gering. Darüber hinaus spielt auch die genetische Veranlagung eine Rolle bei der Entwicklung von anhaltenden Schmerzsymptomen.

Abhängig von:

- Grad der Schädigung
 - Veranlagung
 - Umgang mit Symptomen
- ⇒ BEEINFLUSSEN SIE DIES SELBST!

Abbildung 14

Sowohl der Grad der Schädigung als auch die genetische Veranlagung sind jedoch zwei Ursachen, die sich Ihrer Kontrolle entziehen und daher nicht beeinflusst werden können. Es gibt jedoch auch Faktoren, die wir selbst in die Hand nehmen können und die eine wichtige Rolle für das Fortbestehen anhaltender Schmerzsymptome spielen. So sind beispielsweise die Art und Weise, wie Sie über Ihre Schmerzsymptome denken, die Art und Weise, wie Sie mit Ihren Symptomen umgehen, und die Art und Weise, wie Sie körperlich auf Schmerzen reagieren (z. B. indem Sie anfangen, Aktivitäten zu vermeiden oder einfach zu viel zu tun), wichtige Parameter.

5. Was können Sie tun?

Natürlich ist es leichter gesagt als getan, den Umgang mit Beschwerden anzupassen. Dabei ist es wichtig zu prüfen, was auf Ihre persönliche Situation anwendbar ist. Im Allgemeinen können Sie versuchen, die folgenden Punkte anzuwenden. Diese Aspekte werden Ihnen natürlich auch in den folgenden Therapiesitzungen näher gebracht.

- versuchen Sie, sich weniger Sorgen über Ihre Schmerzen zu machen
- versuchen Sie, Ihre Aufmerksamkeit vom Schmerz abzulenken
- versuchen Sie, sich zu bewegen
- versuchen Sie, negative Gedanken und Stress zu vermeiden

Abbildung 15

ACHTUNG!

Nehmen Sie nicht plötzlich alle Aktivitäten wieder auf, die Sie vorher gemacht haben. Wie bereits erwähnt, ist körperliche Aktivität sehr wichtig, aber Ihr Nervensystem hat einige Anpassungen erfahren, die einen schrittweisen Aufbau von Aktivitäten erfordern. Sie werden daher in den folgenden Sitzungen individuell angeleitet, um Ihre Aktivitäten schrittweise und effizient wieder aufzubauen.

Literatuurverzechnis

- Figuur 1 tot 15: Figuren gebaseerd op figuren uit het boek Pijneducatie – een praktische handleiding voor (para)medici. Auteurs C. Paul van Wilgen en Jo Nijs
- Butler D, Moseley GL. Explain pain: Adelaide: NOI Group Publishing; 2003.
- van Wilgen CP, Nijs J. Pijneducatie: een praktische handleiding voor (para)medici: Bohn Stafleu van Loghum; 2010.
- Nijs J, C. van Wilgen CP, Van Oosterwijck J, van Ittersum M, Meeus M. How to explain central sensitization to patients with ‘unexplained’ chronic musculoskeletal pain: Practice guidelines. *Manual Therapy* 2011;16;413-18
- van Wilgen CP, Keizer D. The Sensitization Model to Explain How Chronic Pain Exists Without Tissue Damage. *Pain Management Nursing* 2012;13;60-65