

Liebe Kolleginnen und Kollegen,

der Fachverband Deutscher Heilpraktiker e.V. – Bundesverband und seine Landesverbände bieten mit diesem Grundlagenartikel die Möglichkeit zur Literaturfortbildung mit entsprechendem Leistungsnachweis oder zur persönlichen Wissensauffrischung an. In der Ausgabe 12/2014 von »Der Heilpraktiker« veröffentlichen wir die Lösung. Für eine Bescheinigung über die erfolgreiche FDH-Literaturfortbildung müssen neun von zehn Fragen richtig beantwortet werden. Unter fünf Einsendern von richtig beantworteten Fragebögen wird jeweils ein Buch aus dem Verlag Volkshelkunde verlost. Als FDH-Mitglied steht Ihnen der Fragebogen auch auf der Website des Fachverbandes www.heilpraktiker.org zur Verfügung.

Arne Krüger, 2. Vizepräsident des FDH

Physiologie, Pathophysiologie und Psychosomatik von Schmerzen

Sensibilität

Die Grundlage für Schmerzen beziehungsweise eine Schmerzwahrnehmung ist das Nervensystem. Sensible Nervenzellen befinden sich in den Spinalganglien des Rückenmarks und des Gehirns und durchziehen mit ihren afferenten Bahnen, den Dendriten, den gesamten Körper. Die Dendriten nehmen sensible Impulse auf und leiten diese als Membranerregung über den Zelleib (Soma) und eine efferente Bahn (Axon) in das sensible Hinterhorn (Cornu dorsale), der grauen Substanz (Substantia nigra) des Rückenmarks, beziehungsweise beim V. Gehirnnerven (Nervus trigeminus) in die entsprechenden Nervenkerne. Von dort werden die Impulse weiter in Richtung des Gehirns geleitet und kommen am Ende im Bereich der sensiblen Gyri (Hirnwindungen) in der Hirnrinde an.

Die sensiblen Sinnesqualitäten können mit spezialisierten Zellen unterschieden werden. Dabei kann zwischen Tastsinn (Berührung, Druck, Dehnung, Vibration), Propriozeptoren für die Tiefensensibilität (Lagesinn, Stellungssinn, Bewegungssinn und Kraftsinn), Temperatursinn, Juckempfindung und Schmerzsin (über Nozizeptoren) unterschieden werden.

Die Sinneswahrnehmungen der sensiblen Nervenzellen werden an den Rezeptoren in Form eines Aktionspotenzials an der Membran des Dendriten in Rich-

tung Soma geleitet und gelangen dann über Soma und Axon ins Gehirn oder Rückenmark.

Die Nozizeptoren für die Schmerzwahrnehmung befinden sich in der Haut, in der Muskulatur, in den Gelenkkapseln und einigen inneren Organen. Je nach Organlokalisation kann zwischen einem Oberflächenschmerz (z.B. Nadelstich), einem Tiefenschmerz (z.B. Muskelkrampf) und einem viszeralen Schmerz (z.B. Gallenkolik, schmerzhafte Durchfälle, Herzinfarkt) unterscheiden werden.

Die Erregung der Nozizeptoren können durch schädigende Reize (Noxen), durch eine Entzündungsreaktion (durch die Gewebsazidose und die Freisetzung von Entzündungsmediatoren) und durch die direkte Verletzung und Reizung der Nervenzellen (Nadeln, Messer u. a.) entstehen. Bei Gefäßschäden (z.B. durch Sauerstoff- oder Brennstoffmangel) werden Neuropeptide freigesetzt, die dann ebenfalls zur Erregung der Nozizeptoren führen.

Die Sensibilität der Nozizeptoren wird durch Entzündungsmediatoren gesteigert, was dazu führt, dass eine entzündete Region des Körpers plötzlich viel empfindlicher für Schmerzen ist. Unter den Entzündungsmediatoren, die eine schmerzzerregende oder schmerzvermittelnde Wirkung haben, spielen die Prostaglandine eine besondere Rolle. Daneben sind aber auch Kinine (z.B. Bradykinin) und Serotonin (5-Hydroxytryptamin) von Bedeutung.

Prostaglandine sind für die Vermittlung von Schmerzen, Fieber und Entzündungsreaktionen verantwortlich. Sie werden im entzündeten Gewebe aus Arachidonsäure synthetisiert. An der Synthese sind Cyclooxygenasen (COXI, COXII) beteiligt, welche durch entzündungshemmende und fiebersenkende Mittel wie Salicylate (z.B. Acetylsalicylsäure) und Glucocorticoide (z.B. Cortisol, Cortison, Dexamethason, Prednison, Prednisolon) gehemmt werden.

Definition

Schmerz ist eine komplexe Sinnesempfindung, die von Nozizeptoren des peripheren Nervensystems wahrgenommen wird und die als akutes Geschehen den Charakter eines Warn- und Leitsignals aufweist und in der Intensität von unangenehm bis unerträglich reichen kann.

Diese Sinneswahrnehmung wird im Gehirn (ZNS) verarbeitet und interpretiert. Dabei bestehen enge Wechselwirkungen zwischen Schmerzwahrnehmung und der psychischen Verarbeitung der Schmerzimpulse. Der Schmerz hat dabei durchaus seinen Sinn als Frühwarnsystem des Körpers, um die Schonung von verletzten Körperteilen zu bewirken oder eine bestimmte Handlung (Rückzug, Flucht, Kampf o. ä.) auszulösen.

Das Schmerzwahrnehmungssystem wird auch als Nozizeptives System bezeichnet (nocere = schädigen). Wird dieses System aktiviert, erfolgen sogenannte Schutzreaktionen, die von unbewusst ablaufenden Reflexen (z.B. das Wegziehen der Hand von einer heißen Herdplatte) bis hin zur bewusst ausgeführten Handlung, wie zum Beispiel der Schonhaltung einer betroffenen Extremität oder der gezielten Einnahme eines Schmerzmittels, reichen. ➤

Die Schutzreaktionen nennt man auch das protektive System. Das Schmerzsystem ist für Mensch und Tier lebenswichtig, da eine defekte Schmerz Wahrnehmung eine ständige Verletzungsgefahr in sich birgt. Ebenso kann es auch zu der Gefahr von gefährlichen Infektionen kommen, die die Lebenserwartung drastisch einschränken können. Der Schmerz bei lokalen Infektionen führt durch das »Stillhalten der Extremität« zum Beispiel zu einer verringerten Erregerausbreitung, da die Blutzirkulation vermindert wird. Der Schmerz kann dabei lediglich als Symptom auftreten, aber auch einen eigenen Krankheitswert besitzen, vor allem bei chronischen Schmerzen.

»Der Schmerz ist ein unangenehmes Sinnes- oder Gefühlserlebnis, das mit aktuellen der potenziellen Gewebeschädigungen verknüpft ist oder mit Begriffen solcher Schädigungen beschrieben wird« (Definition der International Association for the Study of Pain, 1979).

Im 19. und 20. Jahrhundert entstand die Unterscheidung von körperlichem und seelischem Schmerz. Dies wird durch die heutige Schmerzforschung zunehmend abgebaut.

Biologisch gesehen ist der Schmerz eine Sinnesreaktion, die sowohl potenzielle Schäden von außen (z.B. Hitzeschmerz vor Auftreten einer Verbrennung) als auch von innen (z.B. Schmerzen bei einer Entzündung) signalisiert.

Dem Schmerz als pathophysiologische Reaktion steht der Leidensaspekt von akuten oder chronischen Schmerzen gegenüber. Chronische Schmerzen können dem Menschen das Leben zur Hölle machen, man denke nur an Suizide, die die Menschen in ihrer Verzweiflung zum Beispiel bei Trigeminus-Neuralgien oder Kopfschmerzen unternommen haben.

Entstehung von Schmerz

Schmerzen können durch Einflüsse von außen durch thermische Reize (Hitze, Kälte), mechanische Reize (Druck, Verletzung), chemische Reize (Entzündung, Säuren, Gifte) und durch krankhafte Prozesse im Körperinneren entstehen. Wenn man sich zum Beispiel am Knöchel verletzt, entstehen dort chemische Botenstoffe, Entzündungsmediatoren. Dadurch werden kleine Nervenfortsätze gereizt, die



Abb. 1: »The Head Ache« (1819)

sich am Ende der Nerven befinden. Von diesen Schadensfühlern aus wird die Schmerzinformation in Form von Aktionspotenzialen bis zum Rückenmark geleitet.

Die erste Umschaltstelle für den Schmerz ist das Rückenmark. Diese Leitungsbahn endet im Gehirn. Das Gehirn ist die zweite Umschaltstelle der Reizübertragung. Erst wenn die Impulse dort ankommen, wird die schmerzhafteste Stelle wahrgenommen und man kann darauf reagieren. Vom Gehirn wiederum gehen Nervenbahnen aus, die bis hinab zum Rückenmark reichen. Dadurch kann das Gehirn die Umschaltstelle im Rückenmark kontrollieren.

Bei Menschen, die unter Angst, Stress oder Depressionen leiden, wird die Umschaltstelle im Rückenmark geöffnet und die Schmerzen werden stärker wahrgenommen beziehungsweise die Schmerzimpulse werden im Gehirn stärker wahrgenommen.

Es gibt aber auch die Situation, dass durch Stress ein Schmerz nicht weiter geleitet wird. Die Betroffenen spüren die Schmerzen nicht, wenn die Schaltstelle geschlossen ist. Der »Schmerzwächter« wird dann aktiv und unterdrückt die Schmerzimpulse aus den Nerven, zum Beispiel in Wettkampfsituationen, bei akutem Stress, bei starker Angst, nach Unfällen, wenn die Betroffenen abgelenkt oder völlig entspannt sind.

Von den Schaltstellen im Rückenmark gehen gleichzeitig Reflexe aus, die das Gehirn nicht beeinflussen kann. Diese Reflexe machen sich zum Beispiel in Form von Muskelverspannungen bemerkbar. Als Folge von Schmerzen können sich auch die Blutgefäße verengen, dann wird das Gewebe schlechter durchblutet.

In Extremsituationen kann der Körper Stoffe herstellen, die den Schmerz lindern

und für kurze Zeit sogar ausschalten. Das passiert bei den Endorphinen. Sie werden bei schweren Verletzungen, wie sie durch einen Unfall verursacht werden, oder auch bei starker körperlicher Anstrengung, man denke an Marathonlaufen, vermehrt ausgeschüttet. Der Effekt hierbei ist, dass der Schmerz erst in der Ruhe wahrgenommen wird und lebensnotwendige Kampf- oder Fluchtreaktionen ohne Behinderung durch den Schmerz stattfinden können.

Die Nozizeptoren sensibilisieren sich auch selbst und erregen sogenannte schlafende Schmerzrezeptoren in der unmittelbaren Umgebung. Somit verstärken sie den Schmerzreiz und es kommt zur neurogenen Entzündung.

Botenstoffe, die bei Schmerzreaktionen freigesetzt werden, regen das Wachstum von Dendriten an. Sie sprossen in das umliegende Gewebe. Dies und das Wecken schlafender Rezeptoren führen dazu, dass auch das an die Schädigung angrenzende Gewebe schmerzempfindlich wird.

Schmerzrezeptoren benötigen zur Erregung einen vergleichsweise starken Reiz. Sie adaptieren nicht, das heißt, ein andauernder Reiz führt nicht zu einer Verminderung der Erregbarkeit.

Schmerzen begleiten oft Erkrankungen oder Verletzungen, können aber als Schmerzsyndrom einen eigenen Krankheitswert erlangen. Der Schmerz besteht dabei über Monate, das Grundleiden ist entweder schwer, beziehungsweise nicht therapierbar oder eine Ursache für den Schmerz nicht auffindbar.

Leitung von Schmerzreizen

Die Nervenfasern, welche die Schmerzinformation zum Gehirn weiterleiten, können in schnelle (A-Delta-Fasern, 5–25 m/s) und langsame (C-Fasern, 0,5–2 m/s) unterteilt werden. C-Fasern sind entwicklungs geschichtlich älter und besitzen keine stark isolierende Myelinscheide (markhaltige Fasern), sondern sind nur einfach von Myelinzellen umhüllt (marklose Nerven). Das erklärt die geringere Nervenleitungsgeschwindigkeit.

Im Rückenmark kommt es zu Reflexverschaltungen, die eine Fluchtbewegung auslösen. Dabei ist der Schmerz noch nicht bewusst geworden (z.B. reflexhaftes Zurückziehen der Hand bevor die Berührung der heißen Herdplatte als schmerzhaft empfunden wurde).

Im Gehirn gelangt die Information über den Vorderseitenstrang (Tractus spinothalamicus) zum Ventrobasalkern des Thalamus und von dort weiter zur Großhirnrinde (Cortex). Der Thalamus steht in intensiver Verbindung zur Großhirnrinde und sorgt wie ein gut funktionierendes Chefsekretariat dafür, dass nur die Schmerzimpulse in die Großhirnrinde gelangen und dort als Schmerz bewusst wahrgenommen werden, die in der aktuellen Lebenssituation auch wirklich von Bedeutung sind.

In der Großhirnrinde wird der Schmerz bewusst und im limbischen System emotional bewertet. Die bewusste Schmerzwahrnehmung und genaue Lokalisation eines Schmerzes ist ein Lernprozess. Im sensiblen Cortex, genauer im Gyrus postcentralis, gibt es für jedes Hautareal repräsentative und zuständige Areale (sensibler Homunculus), durch die genetische Bahnung und die sensiblen Erfahrungen wird ein Stich in den kleinen linken Finger auch sofort als ein solcher bewusst.

Während der Verschaltung im Rückenmark kann das Schmerzempfinden durch Endorphine reduziert werden. Einige Schmerzmittel, zum Beispiel Opiate setzen ebenfalls an dieser Stelle an.

Schmerzverarbeitung

Schmerz ist eine subjektive Wahrnehmung, die nicht alleine von den neuronalen Signalen aus den Schmerznervenfasern an das Gehirn bestimmt wird. Vielmehr sorgen Filterprozesse unseres Zentralnervensystems dafür, dass eine körperliche Schädigung nicht zwangsläufig zu Schmerz führt (Stressanalgesie, Verletzungen während eines Verkehrsunfalls, Wettkampfes, im Gefecht oder beim Geschlechtsverkehr werden z. B. oft nicht bemerkt). Umgekehrt unterliegen Schmerzen, die auch ohne körperliche Schädigung bestehen können (z. B. Phantomschmerz) auch diesem Regelsystem.

Darüber hinaus ist die subjektive Schmerzwahrnehmung, und dies insbesondere bei chronischen Schmerzzuständen, stets von kognitiven und motivationalen Einflüssen geprägt.

Schmerzzustände sind für den Körper erlernbar. Wiederholt auftretende Schmerzen führen dabei zu intensiverem und längerem Schmerzempfinden, da die Schmerzschwelle herabgesetzt wird.

Die Endorphine (Endomorphine, Enkephaline) führen zu einer Filterung der bedeutsamen und in der akuten Situation nicht bedeutsamen Schmerzwahrnehmungen. Die Wirkung dieser körpereigenen Regulationsbotenstoffe ist erst durch die Wirkung von Opiaten (Opium, Morphin, Morphium, Codein, Heroin) entdeckt worden. Die schmerzlinde Wirkung der Opiate beruht darauf, dass diese auf die körpereigenen Endomorphinrezeptoren (Opiatrezeptoren) wirken. Diese Endomorphine spielen wohl auch bei der schmerzlinde Wirkung der Akupunktur eine Rolle. Auch die Nahrungsaufnahme, das autonome Nervensystem und das Neuroendokrinum werden durch Endomorphine gesteuert. Die verschiedenen Opiatrezeptoren finden sich sowohl im Gehirn, als auch im Rückenmark und in den peripheren Organen.

Im Vordergrund der zentral dämpfenden Morphinwirkung steht eine analgetische (schmerzlinde) Wirkung, die beim Menschen schon bei Dosen von 0,01g eintritt. Die analgetische Wirkung beruht auf der Hemmung der Erregungsübertragung postsynaptischer Nervenbahnen. Dies führt im Frontalhirn zur Abschirmung der Assoziationsareale. Der Schmerz wird zwar noch lokalisiert, aber nicht mehr als schmerzhaft beziehungsweise unangenehm wahrgenommen. Auch andere Reize, die normalerweise als unangenehm wahrgenommen werden, sind durch die Morphinwirkung jetzt nicht mehr unangenehm, wie zum Beispiel Hunger, Kälte etc. Dies erklärt die gleichzeitig mit der analgetischen Wirkung auftretende Euphorie. Es kann zu einem »eigenartigen« Zustand des Wohlbefindens kommen, da die negativen Umwelt- und Körperreize wie durch einen Filter ihres unangenehmen Charakters beraubt sind.

Neben der analgetischen Wirkung besteht die zentrale Dämpfung durch das Morphin auch in einer sedativen (beruhigenden) und hypnotischen (schlaferzeugenden) Wirkung. In hohen Dosen kann dies bis zur Narkose gehen.

Da der Organismus nach Zuführung von Opiaten die Synthese der körpereigenen Endomorphine weitgehend einstellt, kommt es nach einiger Zeit der Opiatverabreichung zu einer Gewöhnung und Entwicklung einer Abhängigkeit. Das Verlangen nach Opiaten kommt durch den Endomorphinmangel zustande.

Die Schmerzen, die beim Entzug von Morphinen, besonders beim Heroinentzug, auftreten, zum Beispiel extreme Schmerzen bei der normalen Muskelbewegung oder der Darmperistaltik, veranschaulichen die Bedeutung dieser Schmerzregulation.

Qualität und Quantität von Schmerzen

Qualität

Das Schmerzempfinden ist immer subjektiv. Schmerzbeschreibungen lassen sich in affektive (ein Gefühl ausdrückend, z. B. quälend, marternd, lähmend, schrecklich, heftig) und sensorische (die Sinnesqualität betreffend: stechend, drückend, brennend) Aspekte unterteilen.

Der affektive Aspekt kann weiterhin in eine unmittelbare emotionale Komponente und eine emotionale Langzeitkomponente aufgeteilt werden.

Diese drei Qualitäten werden lokalisationstheoretisch verschiedenen Hirnarealen der sogenannten Schmerzmatrix zugeschrieben. Dabei kann eine sensorische Komponente (primärer und sekundärer somatosensorischer Cortex), eine unmittelbar emotionale Komponente (Cortex der Insula und Gyrus cinguli anterior) und eine emotionale Langzeitkomponente (präfrontaler Cortex) unterschieden werden.

Insbesondere bei chronischen Schmerzzuständen müssen darüber hinaus strukturelle Veränderungen im Gehirn ebenso berücksichtigt werden wie Veränderungen in den sogenannten Ruhenetzwerken.

Schweregrad

Schmerz kann von unangenehm bis unerträglich reichen. Mit einer Selbsteinschätzungsskala zur Beurteilung von Schmerzen lässt sich das im subjektiv vergleichbaren Bereich darstellen.

Zum Beispiel numerische Rating-Skala (NRS) oder die Visual Analogue Scale (VAS). Ferner existiert auch noch die verbale Rating Skala, auf der Schmerzen in der Skalierung: keine Schmerzen – leichte Schmerzen – mittelstarke Schmerzen – starke Schmerzen – maximal vorstellbarer Schmerz eingeteilt werden.

Für Kinder existiert weiterhin eine Smiley-Skala, die je nach Schmerzintensität lächelnde bis weinende Gesichter wiedergibt. Bei der Fremdbeobachtung

lassen sich (z. B. Dolopius-Skala, Saint-Antoine-QDSA) über Schmerzfragebogen subjektive und objektive Veränderungen erfassen (Muskelanspannung, Bewegungsabläufe verändert).

Schmerzarten

Der Pschyrembel unterteilt den Schmerz nach seiner Ätiologie in drei Formen: den Nozizeptorschmerz, den neuropathischen Schmerz und Schmerzen infolge funktioneller Störungen. Daneben gibt es noch verschiedene weitere Ein- und Unterteilungen.

Nozizeptorschmerz

Dieser Schmerz entsteht durch Erregung der Schmerzrezeptoren (Nozizeptoren) bei einer drohenden oder eingetretenen Verletzung des Körpergewebes. Diese kann traumatisch, entzündlich oder tumorig sein. Durch Weiterleitung des Impulses ans Zentralnervensystem wird er bewusst wahrgenommen.

Neuropathische Schmerzen

Die Ursache neuropathischer Schmerzen ist eine Schädigung oder Kompression des peripheren oder zentralen Nervensystems (Rückenmark, Gehirn). Dazu gehören zum Beispiel Schmerzen durch Amputation (Phantomschmerzen), Querschnittslähmung, virale Infektionskrankheiten oder Polyneuropathie. Je nach Charakter können neuropathische Schmerzen in neuralgiform (anfallsartig, einschießend) oder kausaliform (brennend, dumpf) unterschieden werden. Zu den neuropathischen Schmerzen gehören die evozierten Schmerzen sowie der Deafferenzierungsschmerz.

Unter evozierten Schmerzen versteht man Schmerzen, welche durch nicht adäquate Reize (welche normalerweise keine Schmerzen bewirken) ausgelöst werden.

Die Neuralgie bezeichnet einen Nervenschmerz, der sich im Versorgungsgebiet eines (oder mehrerer) Nerven ausbreitet.

Deafferenzierungsschmerzen können bei kompletter Durchtrennung großer Nerven (z. B. durch Amputation) oder Nervenbahnen (z. B. Querschnittsläsionen des Rückenmarks) entstehen.

Die Ursache ist ein Wegfall hemmender A-Beta-Fasern. Dies sind Nervenfasern für Druck und Berührungssensibilität. Über Interneurone hemmen sie im Rückenmark die Weiterleitung von Schmerzen. Fällt diese Hemmung weg, kann es zu einer Hyperaktivität der nicht mehr gehemmten Neurone kommen.

Beim zentralen Schmerz entsteht der Schmerz im Zentralnervensystem.

Schmerzen infolge funktioneller Störungen

In diese Gruppe gehören Schmerzen, welche nicht durch Verletzungen, sondern durch fehlerhafte Funktion von Teilsystemen des Körpers entstehen. Dazu gehören u. a. Migräne aufgrund von Durchblutungsfehlregulation, Rückenschmerzen infolge von Fehlhaltung des Körpers sowie Schmerzen mit psychosomatischen Ursachen.

Reflektorische Schmerzen entstehen durch Fehler in Regelkreisläufen. Oftmals kommt es dabei zu einem *Circulus vitiosus*, wodurch die Schmerzen sich selbst verstärken. Ein Beispiel sind durch Muskelverspannung ausgelöste Schmerzen. Diese führen zu einer weiteren Verspannung der Muskulatur und zu weiteren Schmerzen.

Psychosomatischer Schmerz

Wie aus der Psychosomatik bekannt ist, können verschiedene psychische Zustände körperliche Symptome auslösen. Solche Schmerzen sprechen meist nicht oder nur schlecht auf klassische Schmerzmedika-

mente an. Eine Änderung der Lebensführung und psychosomatische Therapie erzielen meist deutlich bessere Ergebnisse.

Chronische Schmerzen

Akuter Schmerz ist ein zeitlich limitierter Schmerz, der als Reaktion auf die oben erläuterte Schmerzentstehung und Schmerzweiterleitung wahrgenommen wird. Er hat den Charakter eines Warn- und Leitsignals, das auch wegweisend zur Diagnose der Ursache sein kann. Nebst einer allgemein wirksamen analgetischen Therapie ist die aus der Diagnose folgende Kausaltherapie entscheidend sowohl zur Behandlung der auslösenden Ursache als auch zur Schmerztherapie.

Chronischer Schmerz ist ein zeitlich länger andauernder Schmerz, wobei der genaue Zeitrahmen unterschiedlich definiert wurde, typischerweise drei bis zwölf Monate. Länger dauernde Schmerzen können sich in eine chronische Schmerzkrankheit (eigener Krankheitswert) entwickeln. Die Schmerzen haben dann ihre Leit- und Warnfunktion verloren. Diese Schmerzkrankheit ist neben den organischen auch durch die daraus folgenden psychosozialen Veränderungen definiert, die in die integrative Schmerzbehandlung einfließen müssen.

Chronische Schmerzen haben, im Gegensatz zu akuten, fast nie nur eine einzige auslösende oder unterhaltende Ursache, sie sind multikausal. Das schmerztherapeutische Behandlungskonzept orientiert sich folgerichtig am bio-psycho-sozialen Modell, womit allein schon deutlich wird, dass die einseitige Behandlung mit Analgetika alleine dem chronischen Schmerzpatienten nicht gerecht wird.

Als Beispiele seien bestimmte Kopf- und Rückenschmerzen (auch nach mehreren Operationen), Stumpf- und Phantomschmerzen, postzosterische Neuralgien, Trigeminusneuralgie, Krebschmerzen, sympathisch unterhaltene, postoperative und posttraumatische Schmerzen genannt. Aus psychosomatischer wie neurobiologischer Sicht können chronische nicht maligne Schmerzen auch Ausdruck psychischer Störungen oder bestimmter Lebens- beziehungsweise Kindheitserfahrungen sein, welche sich auch auf neurobiologischer Ebene zeigen. Hier ist zum Beispiel an psychische Blockaden von traumatischen Erlebnissen der Kindheit zu denken.

Foto: © enciktop - 123RF



Abb. 2: Schmerzintensitätsskala (Konzept)

Primär chronische Schmerzen sind beispielsweise Migräne, Cluster-Kopfschmerz, Trigeminusneuralgie, Stumpf- und Phantomschmerzen, Thalamusschmerz und Krebschmerz. Gerade bei solchen Schmerzen und bei den Akutschmerzen, die nicht nach der zu erwartenden Zeit zu beseitigen sind, müssen Behandlungsmaßnahmen ergriffen werden, die präventiv wirken, also der Entwicklung der Schmerzkrankheit entgegenwirken können.

Bei Bauchschmerzen wird oft auch in viszerale und somatische Schmerzen unterschieden. Viszeraler, das heißt von den inneren Organen ausgehende Schmerzen, sind meist dumpf, krampf- oder kolikartig. Eine genaue Lokalisation ist meist schwierig. Personen mit viszeralen Schmerzen sind oft unruhig und wälzen sich im Bett. Die Übertragung erfolgt über die marklosen C-Fasern.

Bei somatischen Bauchschmerzen ist der Ursprung des Schmerzes eine Reizung oder Verletzung des Bauchfells, genauer des Peritoneum parietale. Er wird als scharfer und/oder brennender Dauerschmerz beschrieben, dessen Lokalisation meist gut möglich ist. Personen nehmen oft eine Ruhe- und Schonhaltung ein und versuchen Bewegungen möglichst zu vermeiden.

Übertragener Schmerz

Ein besonderes Phänomen ist der übertragene Schmerz. Da auch die inneren Organe durch segmentale Spinalnerven (deren viszeroafferenter Anteil) innerviert sind, aber aufgrund der Seltenheit des Ereignisses und der Unkenntnis bezüglich der Lokalisation des tatsächlichen Schmerzortes ein Lernvorgang kaum stattfindet, werden Schmerzen aus inneren Organen vom Gehirn den Hautarealen (Dermatomen) oder der Muskulatur (Myotom) des entsprechenden Spinalnervs zugeordnet. Diese Bereiche an der Oberfläche werden nach Sir Henry Head auch als Head'sche Zonen bezeichnet. Diese stimmen nicht immer mit der Lokalisation des entsprechenden Organs überein, ein ungefährender örtlicher Bezug ist jedoch die Regel.

In diesem Bereich hat die Naturheilkunde über eine Beeinflussung durch Neuraltherapie, Schröpfen oder Baunscheidtieren eine ihrer Domänen.

Seelischer, psychischer und sozialer Schmerz

Auch starke Emotionen (z. B. bei Trauer, Beziehungskrisen) können ähnliche Hirnareale aktivieren wie physische Schmerzen und dadurch auch zu körperlich wahrnehmbaren Schmerzen führen. Sozialer Schmerz, zum Beispiel infolge von Verlust Erfahrungen oder Zurückweisungen, zeigt hinsichtlich seiner affektiven Prozessierung mehr neurale Überlappungen mit physischem Schmerz als Unterschiede.

Ähnliche Befunde lassen sich aufgrund neuerer Bildgebungsuntersuchungen erheben, wenn wir, ohne selbst Schmerz zu empfinden, den Schmerz anderer Menschen in schmerzauslösenden Situationen wahrnehmen, zum Beispiel (menschliche) Schmerzlaute hören oder visuell präsentiert bekommen (sog. Schmerzempathie).

Schmerzgedächtnis

Die Schmerzforschung konnte aufzeigen, dass Schmerzen sich chronifizieren können. Hierbei spielt nachgewiesener Weise eine Sensibilisierung des Nervensystems auf allen Ebenen eine Rolle. Es handelt sich um eine chronische Übererregbarkeit der Nervenzellen, für die ein zelluläres Schmerzgedächtnis verantwortlich gemacht wird. Hierbei wird angenommen, dass länger anhaltende oder wiederholt auftretende Schmerzen zu einer Veränderung der neuronalen Funktionalität führen können. Die Schmerzchronifizierung wird durch zahlreiche körperliche und psychosoziale Risikofaktoren begünstigt. Zu denen zählen gehäuft auftretende Schmerzschübe, wiederholte Operationen aber auch Depressionen, Angst und der sekundäre Krankheitsgewinn. Leider nutzt sich unsere Schmerzwahrnehmung nicht ab, sondern je öfter wir den Schmerz spüren, desto stärker empfinden wir ihn.

Ein nicht zu unterschätzender Anteil an chronischen Schmerzen ist psychogen verursacht. Heute nennt man die psychogen verursachten Schmerzen Somatoforme Störungen. Patienten mit dieser Störung beziehungsweise ihren vielfältigen Ausprägungen findet man häufig in den Praxen der Allgemeinmediziner oder zunehmend auch bei Heilpraktikern.

Sie haben zahlreiche Untersuchungen und sogar Operationen hinter sich, ohne dass sich eine nennenswerte Besserung ihres Leidens eingestellt hat. Bei dieser

Störung findet auch das sogenannte »Doctorshopping« oder »Doctorhopping« statt, da die Patienten verzweifelt auf der Suche nach der Ursache ihrer Schmerzen sind und auf die Begegnung mit dem einen Arzt hoffen, der ihr Leiden beenden kann. Bei diesem Krankheitsbild findet man einerseits die frustrierten Mediziner, die die »eingebildeten Kranken« nicht mehr ernst nehmen können und wollen und andererseits oftmals verbitterte Menschen, die sich von niemandem mehr verstanden fühlen und aufgrund ihrer Schmerzen und oft als Folge davon ihrer depressiven Verstimmungen zurückgezogen von allen lebenswerten Aktivitäten leben. Auch die Familien fühlen sich zunehmend getäuscht von ihren Angehörigen. Andererseits gibt es auch wieder Verbindungen, in denen die Partner alles tun, um dem Schmerzgeplagten jegliche Aktivität aus der Hand zu nehmen, wodurch sich dann bei den Schmerzpatienten der »sekundäre Krankheitsgewinn« ergibt.

Die Patienten klagen über eine lange Vorgeschichte körperlicher Beschwerden und führen oft zahlreiche Untersuchungsergebnisse von den verschiedensten Kliniken und radiologischen Instituten mit sich. Die Betroffenen geben zum Beispiel auch vielfältige Belastungsfaktoren wie Konflikte in Beruf, Partnerschaft, Familie oder finanzielle Sorgen an. Aber einen Zusammenhang mit ihren Beschwerden können sie nicht sehen. Sie sagen vielmehr: *»Jeder hat doch seine Sorgen«* oder *»klar habe ich Stress im Job, aber das haben andere auch, davon können die Schmerzen nicht kommen.«* Bei der Schilderung ihrer Beschwerden fällt auf, dass die Patienten ihre Beschwerden wortreich, klagsam und pedantisch, aber ohne wesentliche emotionale Beteiligung schildern.

Die Diagnose somatoformer Störungen und ihre Abgrenzung zu körperlichen Erkrankungen ist oft schwierig. Im Mittelpunkt steht eine intensive Beschäftigung mit dem eigenen Körper und trotz der vielen Arztbesuche wird keine Quelle der körperlichen Symptome gefunden: Die Blutwerte sind normal, im Endoskop ist nichts zu sehen, auch bildgebende Verfahren zeigen kein Ergebnis. Sollten sich aber doch irgendwelche Veränderungen finden, so erklären sie auf keinen Fall das Ausmaß der Beschwerden.

Häufig gehen somatoforme Störungen mit Depressionen und Ängsten unter-

schiedlicher Schweregrade einher. Diese erklären sich oft aus den Begleiterscheinungen ihrer langjährigen Krankheitsgeschichte. Wenn sie ausgeprägt und anhaltend genug sind, müssen sie zusätzlich als zweite Diagnose gestellt werden. Manchmal kann sich hinter den Symptomen auch eine depressive Episode verstecken, die dann als »larvierte Depression« bezeichnet wird.

Schmerzerleben

Es gibt neurophysiologische Schmerztheorien, zum Beispiel die Gate-control-Theorie. Diese Theorien beschreiben jedes Schmerzerleben mittels dreier Dimensionen:

- Die sensorische Dimension repräsentiert die sensorische Schmerzwahrnehmung und Schmerzlokalisierung. Diese Funktion lässt sich topografisch am besten den medialen Thalamuskernen und dem Gyrus postcentralis zuordnen.
- Die emotionale Dimension vermittelt, zum Beispiel über die Aktivität im Bereich des Hirnstammes und des limbischen Systems, die affektive Komponente des Schmerzes. Diese Dimension ist für das Leid des Schmerzes verantwortlich. Das Schmerzgeschehen kann durch Aufmerksamkeit und aktuelle affektive Befindlichkeit beeinflusst werden.
- Die kognitiv-evaluative Dimension. Über kortikale Strukturen vermittelt sie komplexe psychische und kulturelle Einflüsse wie vorhergehende Schmerzerfahrungen, Lerneffekte oder Identifikationsmechanismen.

Aus dem Genannten wird in einem sehr komplexen Vorgang ein aktuelles und individuelles Schmerzmuster erzeugt.

Die Theorien können helfen, dass sich lebensgeschichtliche und kulturelle Einflüsse auf die Schmerzempfindung sowie die analgetische Wirkung von Hypnose und Suggestion erklären lassen.

Die Schmerzwahrnehmung entspricht der sensorischen Dimension, das Schmerzerleben der affektiven und kognitiven Dimension. Daher bedarf es zur Erfassung des Schmerzes verschiedener theoretischer und klinischer Vorgehensweisen. Diese schließen sich nicht etwa aus, sondern können sich im Gegenteil gut ergänzen.

Psychosomatische Aspekte des Schmerzgeschehens

Patienten mit chronischen Schmerzen verlieren häufig die Erfahrung und Überzeugung, dass sie ihre Schmerzen beeinflussen können und fühlen sich den Schmerzen hilflos ausgeliefert. Durch dieses Ausgeliefert-Fühlen kann sich die Wahrnehmung von Schmerzen intensivieren. Dadurch, dass sie auf den Schmerz konzentriert sind und quasi angstvoll auf den nächsten Schmerzschub warten, verringern sie ihre Aktivität. Dadurch wiederum entwickeln sie ein Vermeidungsverhalten, welches die Chronifizierung der Schmerzen begünstigt.

Es gibt Patienten, die gut mit ihren Schmerzen zurechtkommen und in ihrer Lebensweise beziehungsweise den alltäglichen Aktivitäten wenig beeinträchtigt sind. Das sind in der Regel aktive Menschen, die wenig affektive Verstimmung zeigen. Sie berichten über nur wenig psychosoziale Belastung im Alltag. Dem gegenüber stehen Patienten, die stark durch Alltagsstress belastet sind und zunehmend Aktivitäten aufgeben, indem sie



Abb. 3: Resignierter Schmerzpatient

eine Schonhaltung entwickeln und oft ein ausgeprägtes soziales Rückzugsverhalten zeigen. Diese Patienten neigen dazu, viel Zuwendung durch Angehörige und Ärzte einzufordern, da sie sich gegenüber ihren Schmerzen hilflos fühlen.

Die Verhaltenstherapie erklärt den Zusammenhang zwischen Schmerz und muskulärer Verspannung: Auf akuten Schmerz reagiert der Körper mit Muskelanspannung und Sympathikusaktivität, welche wiederum Schmerz auslösen. Durch eine konditionierte Reaktion kann schon durch die Angst vor dem Schmerz diese Reaktion ausgelöst werden.

Außerdem sprechen die Therapeuten von positiver und negativer Verstärkung (operante Konditionierung). Wenn die Umwelt auf das Schmerzverhalten des Patienten mit Zuwendung und/oder Unterstützung reagiert, kann das das Schmerzverhalten verstärken. Dies bezeichnet man als positive Verstärkung. Auch das Vermeiden einer ungeliebten oder konflikthafter Tätigkeit kann zur Aufrechterhaltung der Schmerzen beitragen. Das wird als negative Verstärkung bezeichnet.

Schließlich kommt es noch darauf an, welche Bedeutung der Patient den Schmerzen bewusst oder unbewusst gibt.

Menschen nehmen ähnliche physische Reize ganz unterschiedlich wahr, je nachdem welche Bedeutung diese Reize für sie haben. So werden manche Menschen mit Kopf- und Rückenschmerzen physiologische Spannungszustände des Muskel- und Bandapparates schmerzhafter als andere erleben. Oder Patienten mit abdominalen Schmerzen empfinden physiologische Dehnungsreize am Darm als schmerzhaft. Patienten mit chronischen Schmerzsyndromen reagieren möglicherweise stärker auf diese Reize als Gesunde. Vielleicht haben Menschen schon als Kinder die Erfahrung gemacht, dass sie eher bei Schmerzen Zuwendung erhielten, als wenn sie traurig oder wütend waren.

Die psychoanalytische Forschung wies eine auffallende Häufigkeit von demütigenden Erfahrungen und eines lieblosen Milieus von Schmerzpatienten nach.

Klassifikation einzelner somatoformer Störungen

Somatisierungsstörung

Die Patienten haben viele körperliche Beschwerden ohne organpathogenetischen Befund. Die Beschwerden bestehen meist seit vielen Jahren – Mindestdauer zwei Jahre – und wechseln häufig das System. Sie wurden mehrfach organmedizinisch abgeklärt oder behandelt, ohne dass sich etwas änderte. Ganz wesentlich dabei ist die Konzentration des Patienten auf diese Beschwerden, die durch ihre Unabklärbarkeit zum »Lebensinhalt« werden und fast alle anderen sozialen Aktivitäten beeinträchtigen. Die Patienten erklären, *sie würden ja gerne an diesen und jenen Akti-*

vitäten teilnehmen, könnten das aber körperlich bedingt nicht.

■ Hypochondrische Störung

Hier sind die Patienten fest davon überzeugt, an einer körperlichen Erkrankung zu leiden. Üblicherweise können sie diese auch selbst genau benennen, oft mit entsprechendem Krankheitsgefühl. Diese Überzeugungen bereiten ihnen Sorgen und sie suchen häufig einen Arzt auf und bitten um entsprechende Untersuchungen. Trotz einer Vielzahl von Untersuchungen und der Erklärung des Arztes, dass sie organisch gesund sind, lassen sie sich nicht überzeugen. Für den Augenblick sind sie beruhigt, aber die Angst kommt alsbald wieder. Im Gegensatz zu der Somatisierungsstörung und der Somatoformen Schmerzstörung liegt hier aber der Fokus mehr auf der Angst, ernsthaft krank zu sein als auf dem Schmerz direkt. Ein gutes Beispiel zu dem Krankheitsbild ist »Der eingebildete Kranke« von Molière.

■ Somatoforme Schmerzstörung

Bei diesem Krankheitsbild beherrscht die Patienten seit mehreren Monaten – gefordert werden sechs – ein schwerer Schmerz, der nicht ausreichend durch eine körperliche Störung erklärt werden kann. Auch hier ist wie bei der Somatisierungsstörung eine starke Aktivitätseinschränkung zu verzeichnen.

■ Somatoforme autonome Funktionsstörung

Hierbei zeigen die Patienten Symptome, die von einer gesteigerten Aktivität des vegetativen Nervensystems herrühren und führen diese auf eine Erkrankung im zugeordneten Organsystem zurück. Hier zu einige Beispiele:

- Herzneurose, Da Cosa Syndrom → kardiovaskuläres System
- Psychogene Aerophagie, Magenneurose → oberer Gastrointestinaltrakt
- Colon irritable, psychogene Diarrhoe → unterer Gastrointestinaltrakt
- Hyperventilation → respiratorisches System
- Dysurie, Steigerung der Miktion → Urogenitalsystem.

■ Körperdysmorphie Störung

Hier konzentriert sich der Patient ganz auf seine »körperliche Entstellung«, die in den allermeisten Fällen gar nicht vorhanden ist.

Grund dafür können Hänseleien in der Schule sein (»Hast du 'ne komische Nase«), die den Patienten später dazu treiben, sich mehrfach operieren zu lassen. Der in den westlichen Industrieländern herrschende Jugend- und Schönheitswahn tut ein Übriges, um diese Störung anwachsen zu lassen.

Es ist eine ernst zu nehmende Störung, da auch hier beträchtliche Einbußen des Lebensqualität zu verzeichnen sind, da manche Menschen sich nicht mehr auf die Straße trauen. Die Verhaltenstherapie kann hier gute Hilfe leisten.

■ Der Begriff der Somatisierung

Ursprünglich stammt der Begriff der Somatisierung aus der psychoanalytischen Terminologie. Max Schur (1955) beschrieb als Somatisierung das Ausweichen vor einem seelischen Konflikt. Dieses Ausweichen geschieht durch die sogenannte Resomatisierung = Rückgriff auf körperliche Gefühle und Empfindungen, die dann anstelle des Konfliktes sehen. Schur ging davon aus, dass im Rahmen der menschlichen Entwicklung die Einheit von Erleben, Empfinden und Körper immer mehr im Sinne einer »Desomatisierung« aufgelöst wird. Damit gewinnen seelische über körperliche Prozesse Oberhand. Bei manchen Patienten kommt es nun im Rahmen einer »Resomatisierung« bei Konflikten zu einem Wiederaufleben dieser körperlichen Symptome als Krankheitsgeschehen.

Dieses Modell weist allerdings eine Schwäche auf: Es nimmt an, es gebe eine Trennung von einem höher stehenden seelischen und einem darunter liegenden körperlichen Erleben. Gerade beim gesunden Menschen gehen jedoch körperliches und seelisches Erleben Hand in Hand, sie sind untrennbar miteinander verwoben.

Somatisierung ist somit eine von vielen Abwehrmechanismen. Mit dem Gefühl Angst sind vielfältige körperliche Empfindungen verbunden, so zum Beispiel Herzklopfen bis hin zu Herzrasen, vermehrte Muskelspannung, Schwitzen und Unruhe. Ein Patient erlebt nur die körperlichen Symptome, nicht aber die dahinter liegenden psychischen Probleme.

Bei der Somatisierung lassen sich in Abgrenzung zur Konversion in der Regel körperliche Veränderungen, zum Beispiel Herzrasen, Muskelverspannungen, also vegetativ-motorische Symptome feststellen, während hinter der Konversion ein

unbewusster neurotischer Konflikt steht und sich symbolisch in Körpersprache ausdrückt. Hier werden mehr Krankheitsbilder »dargeboten«, die aussehen, als ob sie vom zentralen Nervensystem ausgehen.

■ Behandlungsmöglichkeiten

Schmerz hat immer auch einen kommunikativen Aspekt. Deshalb ist die Beziehung zwischen Therapeut und Patient sehr wichtig. Zuerst einmal ist der Patient beim Allgemeinarzt, Internisten oder Orthopäden. Selbstverständlich möchten diese gerne ihren Patienten die Schmerzen nehmen oder zumindest lindern. Gelingt dies, so gestaltet sich in der Regel eine befriedigende Arzt-Patienten-Beziehung. Wenn es aber nicht gelingt, den Patienten von seinen Schmerzen zu befreien oder zumindest eine langfristige Besserung zu erreichen, gestaltet sich die Arzt-Patienten-Beziehung recht unbefriedigend. Der Arzt überweist den Patienten an weitere Spezialisten, die im Falle der somatoformen Beschwerden auch nichts finden. Das macht den Arzt letztendlich ungeduldig und den Patienten resignativ. Beide fühlen sich hilflos und für den Patienten beginnt das schon erwähnte »Doctor-Hopping«.

Es gibt heute den Berufszweig der psychosomatischen Medizin. Das ist die Lehre von den körperlich in Erscheinung tretenden Krankheiten, die seelisch bedingt oder mitbedingt sind. Behandlungsspektrum ist zum Beispiel Psychosomatik im engeren Sinne: Asthmabronchiale, Ulcus duodeni, Colitis ulcerosa, Morbus Crohn usw., ferner Somatisierungsstörungen, Konversionssyndrome, funktionelle Organbeschwerden.

■ Dissoziative Störungen/ Konversionsstörungen

Eine andere Form der Verarbeitung psychischer Probleme sind die dissoziativen bzw. Konversionsstörungen – hier im Artikel nur Konversionsstörungen genannt. Es sind zumeist pseudoneurologische Krankheitsbilder, das heißt sogenannte Ausdruckskrankheiten. Das Ausdrucksverhalten wird durch das cerebro-spinale Nervensystem vermittelt, also das zentrale und periphere Nervensystem. Dies regelt die Beziehung zur Umwelt. Die Somatisierung erfolgt über das autonome (vegetative) Nervensystem. Das wiederum steuert und koordiniert die Funktionen der inneren Organe und erhält das Gesamtsystem

Medikamentöse Therapie

NSAR und verwandte Substanzen

Acetylsalicylsäure (z. B. Aspirin®)
 Paracetamol
 Novaminsulfon (z. B. Novalgin®)
 Diclofenac (z. B. Voltaren®)
 Ibuprofen

Coxibe

Rofecoxib (Vioxx®, Zulassung erloschen)
 Etoricoxib (Arcoxia®)
 Celecoxib (Celebrex®)
 Valdecoxib (Bextra®)
 Parecoxib (Dynastat®)
 Lumiracoxib (Prexige®)

Opioide

Tramadol
 Fentanyl
 Pentazocin
 Morphium
 Oxycodon

Lokalanästhetika (Lidocain, Mepivacain)

Spasmolytika

Benzodiazepine

Antidepressiva

Antikonvulsiva

aufrecht. Der Begriff Ausdruckskrankheiten weist darauf hin, dass hier ein innerer Konflikt körperlich ausgedrückt wird. Der Konflikt ist unbewusst. Das ist deshalb wichtig, da sich ein Unterschied zur Behandlung der Somatisierungsstörungen ergibt. Die Konversionssymptomatik wird im Hinblick auf die darin enthaltene Symbolik gedeutet und damit das dahinter stehende Motiv aufgedeckt. Die Somatisierungsstörung wird dagegen auf den ursprünglichen Affekt zurückgeführt und erst dann der Konflikt aufgedeckt.

Die typischen Konversionsstörungen sind, wie gesagt, pseudoneurologische Krankheitsbilder, dem gegenüber gibt es aber auch vegetative Konversionsstörungen, zum Beispiel in der Skelettmuskulatur als Muskelschmerz oder Schmerzen in vorgeschädigten Organen sowie auch Herz- oder Bauchschmerzen, die im Gegensatz zu den psychovegetativen Somatisierungsstörungen einen Symbolbehalt zum Ausdruck bringen.

Konversionsstörungen treten im Unterschied zu den Somatisierungsstörungen meistens plötzlich auf und sind in ihrer Symptomatik oft gleichbleibend. Es gibt auch Spontanheilungen. Diese sind nicht selten und verschwinden dann ebenso plötzlich, wie sie begonnen haben, ohne dass sie irgendwelche Spuren hinterlassen haben. Aber es gibt auch häufig Rezidive.

Die früher eindrucksvollen und traditionellen konversionsneurotischen Krankheitsbilder wie zum Beispiel totale Blindheit oder große »hysterische« Anfälle sind heute selten geworden. Um die Diagnose einer Konversionsstörung zu stellen, muss man an ein unbewusst konflikthaft, traumatisch oder besonders belastend erlebtes Ereignis denken, das der Patient nicht verarbeiten konnte. Das Problem ist, dass der Patient diese Erlebnisse meist nicht berichten kann, da er sie verdrängt hat beziehungsweise die Konflikte, die als Auslöser benannt werden, in ihrer unbewussten Bedeutung nicht wahrgenommen werden konnten.

Schmerzbehandlung

Die Algesiologie ist die Wissenschaft, die sich mit der Diagnostik, Prävention und Therapie von chronischen Schmerzen und Schmerzkrankheiten befasst. Eine Schmerzausschaltung wird dann als Analgesie gezeichnet.

Die spezifische Behandlung von chronischen Schmerzen und Schmerzkrankheiten wird auch Schmerztherapie genannt. Die moderne Schmerztherapie integriert in dem jeweils individuellen Behandlungskonzept verschiedene Verfahren, so zum Beispiel Psycho- und Physiotherapie, Pharmakotherapie, therapeutische Lokal- und Leitungsanästhesie. Sie schließt körperlich und psychisch aktivierende Verfahren ein. Voraussetzung zur Behandlung ist eine sorgfältige Schmerzanalyse.

Kausaltherapie

Wenn für den Schmerz eine Ursache identifiziert werden kann, ist die Therapie in erster Linie kausal ausgerichtet und zielt auf die Beseitigung des schmerzauslösenden Ereignisses. Dabei kommt eine Vielzahl therapeutischer Maßnahmen in Betracht, zum Beispiel die Ruhigstellung bei einer Fraktur oder die chirurgische Versorgung bei Verletzungen.

Analgetika

Medikamente sind ein wichtiger Bestandteil der Schmerztherapie.

1. Nicht Opioidanalgetika (nicht steroidale Analgetika, NSAR): Die meisten verwendeten Schmerzmittel sind nicht steroidale Schmerzmedikamente, die sich besonders bei entzündlichen Schmerzen bewähren. In der Dauermedikation vor allem bei älteren, multimorbiden Patienten kann es zu einer Vielzahl von Nebenwirkungen und Wechselwirkungen kommen.
2. Niederpotente Opioide: Tilidin/Naloxon, Tramadol, Dihydrocodein werden bei mittelstarken Schmerzen eingesetzt.
3. Hochpotente Opioide: Tapentadol, Morphium, Hydromorphon, Oxycodon, Fentanyl, Buprenorphin werden bei starken bis sehr starken Schmerzen eingesetzt, wenn Medikamente der Stufen 1 und 2 nicht mehr ausreichend sind.
4. Invasive Therapien: peridurale oder spinale Injektion, periphere Lokalanästhesie, Ganglienblockade etc.

Symptomatische Therapie

Von der kausalen Therapie abzugrenzen sind alle weiteren Maßnahmen, die auf die Beseitigung beziehungsweise Linderung der Schmerzsymptomatik selbst zielen, unter anderem:

- Physikalische Therapie
 - Kühlung zum Beispiel bei einem Sonnenbrand
 - Lokale Wärme zum Beispiel bei Muskelverspannung
- Osteopathie
- Chiropraktik
- Physiotherapie
 - Manuelle Therapie
 - Muskeltraining
- Weitere Therapieformen

Naturheilkundliche systemische Behandlung

Im Rahmen einer naturheilkundlichen Behandlung sollte ganzheitlich die Ursache der Schmerzen ergründet werden und der Patient sollte ganzheitlich behandelt werden. Infrage kommen zum Beispiel:

- Homöopathie
- Psychotherapie
- Körper-Psychotherapie
- Hypnose

- Akupunktur
- Physiotherapie
- Osteopathie
- Dorn-Therapie
- Chiropraktik
- Traumatherapie

Literatur

Deetjen P, Speckmann E-J, Hescheler J. Physiologie. Elsevier – Urban & Fischer-Verlag, 4. Aufl. 2005, München

Dilling H, Freyberger HJ (Hrsg.). WHO: Taschenführer zur ICD-10-Klassifikation psychischer Störungen nach dem Pocket Guide von J.E. Cooper, Verlag Hans Huber, 7. überarbeitete Auflage entsprechend ICD-10-GM

DocCheck, Stichwort Schmerz, Internetrecherche 07/2014

Ermann M. Psychosomatische Medizin und Psychotherapie. Ein Lehrbuch auf psychoanalytischer Grundlage. Verlag W. Kohlhammer, 5. überarbeitete Auflage, Stuttgart

Krüger A, Acidum salicylicum und Salix alba. Homöopathische Einblicke Nr. 39/1999

Krüger A. Opium als Arzneimittel in der Tierhomöopathie, Berliner Heilpraktiker Nachrichten Nr. 2/2000

Lexikon der Neurowissenschaft in vier Bänden. Dritter Band, 2001 Spektrum Akademischer Verlag GMBH Heidelberg, Berlin

Lippert H. Lehrbuch Anatomie. Elsevier – Urban & Fischer-Verlag, 7. Aufl. 2006, München

Maxeiner S, Rühle H. Dr. Psych's Psychopathologie, Klinische Psychologie und Psychotherapie. Band 2 Jerry Media Verlag, Zollikon, 1. Auflage 2014

Mutschler E et al. Anatomie, Physiologie, Pathophysiologie des Menschen, WVG-Verlagsgesellschaft, 6. Aufl. 2007, Stuttgart

Pschyrembel W (Begr.). Pschyrembel Klinisches Wörterbuch, WdG-Verlag, 265. Aufl. 2013, Berlin

Schmidt RF, Thews G (Hrsg.). Physiologie des Menschen. Springer-Verlag, 27. Aufl. 1997, Berlin

Wikipedia, Stichwort Schmerz, Internetrecherche 07/2014

Verfasserin und Verfasser

Dagmar Lahn
Hp für Psychotherapie/
NLP-Practitioner
Dozentin für Psychiatrie an
der Samuel-Hahnemann-
Schule
Prüfungsvorbereitungskurse
Waitzstr. 7
10629 Berlin



Arne Krüger
Heilpraktiker u. Tierarzt
Mohriner Allee 88
12347 Berlin
homoeovet@t-online.de



Schmerz – Literaturfortbildung

Senden oder faxen Sie den ausgefüllten Antwortbogen bitte bis zum 15.11.2014 an den Fachverband Deutscher Heilpraktiker e.V. Bundesverband, Maarweg 10, 53123 Bonn, Fax-Nr. (0228) 627359.

Für eine Bescheinigung über die erfolgreiche Literaturrecherche müssen 9 von 10 Fragen richtig beantwortet werden. Bei den Fragen 1 bis 7 ist jeweils eine Lösung anzukreuzen. Bei den Fragen 8 bis 10 sind jeweils 2 Lösungen anzukreuzen.

Unter den Einsendern verlosen wir 5 Bücher aus unserem Verlagsortiment.

1. Das System zur Schmerzempfindung wird bezeichnet als

- analgetisches System
- nozizeptives System
- morpheutisches System
- anaesthetisches System
- dolorisches System

2. Schmerzen können durch Opiate

- verstärkt werden
- vermindert werden
- vollständig abgeschaltet werden
- verursacht werden
- nicht beeinflusst werden

3. Zu den Dimensionen des Schmerzerlebens gehören

- die sensible Dimension
- die sensorische Dimension
- die vasomotorische Dimension
- die kreativ-kognitive Dimension
- die impulsive Dimension

4. Nozizeptoren findet man

- im Gehirn
- in der Gelenkkapsel
- in den Haaren
- im Rückenmark
- in den Nägeln

5. Prostaglandine werden durch COX I und COX II synthetisiert. Dies ist hemmbar durch

- Acetylsalicylsäure
- Morphin
- Opium
- Aceytlcystein
- Adenylatcyklase

6. Die sensiblen Nervenfasern, die die Schmerzimpulse aus dem Körper aufnehmen heissen

- Dendriten
- Axone
- Schwansche Zellen
- Soma
- Neurofilamente

7. Nervenfasern, die die Schmerzen ins Gehirn leiten sind

- A-Beta-Fasern
- A-Delta-Fasern
- B-Delta-Fasern
- Gamma-Fasern
- A-Gamma-Fasern

8. Endomorphine sind verantwortlich für eine

- analgetische Wirkung
- antipyretische Wirkung
- antiphlogistische Wirkung
- schmerzlindernde Wirkung
- antirheumatische Wirkung

9. Opiate haben eine

- hypnotische Wirkung
- erregende Wirkung
- zentral dämpfende Wirkung
- antipsychotische Wirkung
- antipyretische Wirkung

10. Schmerz als komplexe Sinnesempfindung wird

- vom Gehirn nicht wahrgenommen
- vom Gehirn verarbeitet und interpretiert
- im Herz nicht wahrgenommen
- durch psychische Faktoren nicht beeinflusst
- durch Stress nicht beeinflusst

Erklärung: Ich versichere, dass ich die Beantwortung der Fragen selbst und ohne Hilfe durchgeführt habe.

.....
Name

.....
Ort, Datum

.....
Mitgliedsnr.

.....
Unterschrift