

DER SCHMERZ



EIN RATGEBER FÜR
BETROFFENE

*Herausgeber: Mundipharma Medical Company,
St. Alban-Rheinweg 74, 4006 Basel*

*Redaktion: Dr. med. Thomas Ferber
Public Health Consulting GmbH
Postfach 412, 8201 Schaffhausen*

*Projektleitung: Roland Schäublin,
Mundipharma Medical Company, Basel*

*Gestaltung: Jan Tanner Management AG/
Grieder, Basel*

Druck: Cratander AG, Basel

*Copyright: © 1998,
Mundipharma Medical Company, Basel*

D 6'000

*Diese Broschüre ist auch auf französisch
und italienisch erhältlich.*



VORWORT

Arzneimittel sind nur dann nützlich für die Menschen, wenn sie richtig angewendet werden. Schmerzmittel gehören zu denjenigen Arzneimittelgruppen, welche am häufigsten missbräuchlich verwendet werden. Daher stammt die weit verbreitete Meinung, dass man sparsam damit umgehen soll. Zu einem Teil ist das sicher richtig. Es ist allemal besser, bei Schmerzen zuerst die Ursache abzuklären, um diese dann zu beheben, bevor man zum Schmerzmedikament greift. Bei leichten Schmerzen helfen oftmals auch nebenwirkungsfreie Massnahmen: eine Entspannungsübung, ein Wickel, genügend Schlaf.

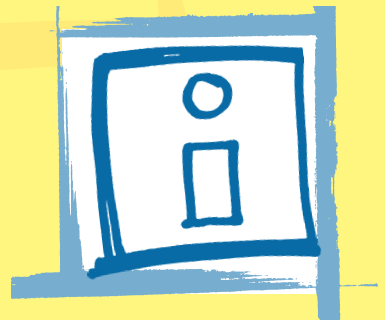
Bei ernsthaften Schmerzzuständen, die von Krankheiten wie zum Beispiel Krebs herrühren, reicht das natürlich nicht aus. Die Weltgesundheitsorganisation WHO hat deshalb ein Dreistufenmodell für die Schmerztherapie entwickelt, welches zeigt, welche Arten von Schmerzmitteln wann eingesetzt werden sollen. Ärztinnen und Ärzte dürfen sich nicht scheuen, bei schwersten Erkrankungen stark wirksame Schmerzmittel früh genug und in ausreichender Dosierung einzusetzen. Nur dann können sie wirksam Linderung verschaffen. Schmerzbekämpfung kann zur Genesung beitragen oder dem Weg in den Tod einen Teil seiner Bitterkeit nehmen. Schmerzmittel sind Arzneimittel, sie sollen helfen, und man braucht sich vor ihnen nicht zu fürchten.

Wir setzen uns für einen vernünftigen Umgang mit Arzneimitteln ein. Tragen Sie das Ihre dazu bei, indem Sie den Rat Ihres Arztes/Ihrer Ärztin oder Ihrer Apothekerin/Ihres Apothekers in Anspruch nehmen.

Prof. Thomas Zeltner
Direktor des Bundesamtes für Gesundheit

Inhaltsverzeichnis

Vorwort	3	Information	25
Einleitung	5	Physiotherapie	25
Was ist Schmerz?	6	Schmerzen bei Aids	26
So entsteht Schmerz	6	Schmerzbehandlung	27
Akute und chronische Schmerzen	6	Weitere wichtige Schmerzzustände, bei denen teilweise Opiode eingesetzt werden können	28
So reagiert der Körper auf Schmerzen	7	Nervenschmerzen	28
Schmerztherapie mit Medikamenten	8	Schmerzen im Bewegungsapparat	31
Das WHO-Konzept der Dreistufentherapie	8	Nichtmedikamentöse Schmerzlinderung	34
Nebenwirkungen	9	Neurochirurgischer Eingriff	34
Wissenswertes zu den Präparaten der Stufe 1	10	Nervenblockade	34
Fragen und Antworten zu den Präparaten der Stufe 1	11	Transkutane elektrische Nervenstimulation	34
Wissenswertes zu den Schmerzmitteln der Stufen 2 und 3	12	Weitere einfach einzusetzende Komplementär-Methoden	35
Keine Angst vor Opioiden	12	Gedanken einer Betroffenen	38
Fragen und Antworten zur Therapie mit Schmerzmitteln der Stufen 2 und 3	13	10 Punkte zur Schmerztherapie	40
Weitere Medikamente, die Schmerzen lindern können	15	Stichwortverzeichnis	42
Schmerztagebuch	16		
Wichtige Fragen zur Schmerztherapie mit Schmerzmitteln	16		
Schmerzen bei Krebs	18		
Was führt zu Krebschmerzen?	18		
Was kann gegen Krebschmerzen getan werden?	19		
Welche Schmerzmittel können eingesetzt werden?	19		
Schmerzen bei Operationen	22		
Methoden zur Schmerzbekämpfung	24		
Vor der Operation	24		
Während der Operation	24		
Nach der Operation	24		
Nichtmedikamentöse Schmerzlinderung	25		



Einleitung

Schmerzen können Sie in mannigfaltiger Art und Weise treffen. Wenn dagegen nicht fachgerecht etwas unternommen wird, dann wird Ihre Lebensqualität massiv eingeschränkt. Die Folgen sind weder Ihnen noch Ihren Angehörigen zuzumuten. Jede schmerzleidende Person hat moralisch, ethisch wie auch juristisch gesehen ein Anrecht auf eine angepasste Schmerztherapie.

Sprechen Sie deshalb immer mit Ihrer Ärztin oder Ihrem Arzt, unabhängig davon, wie stark Ihre Schmerzen sind. Auch die Apothekerin oder der Apotheker kann Sie beraten. Dies ist der erste Schritt zu einer fachgerechten Behandlung. Denken Sie daran: Bis zu 90% aller Schmerzzustände können mit einer zielgerichteten Therapie gelindert oder sogar zum Verschwinden gebracht werden. Hierzu können Medikamente, chirurgische Eingriffe und auch nichtmedikamentöse Massnahmen beitragen.

Diese Broschüre vermittelt Ihnen einen Überblick über die häufigsten Schmerzzustände. Abgehandelt werden Schmerzen bei Krebs und Aids sowie nach Operationen. Ein weiteres Kapitel fasst Schmerzzustände zusammen, bei denen wie bei den vorhergehenden auch Morphin und verwandte Substanzen eingesetzt werden sollen. Die Schrift ermöglicht es Ihnen, Schmerzzustände besser zu verstehen und den ärztlich Verantwortlichen möglichst präzise zu informieren.

Damit verhilft Ihnen die Broschüre zu einem sicheren Auftreten und gibt Ihnen die Möglichkeit, aktiv bei der Schmerztherapie mitzuwirken.

Die Broschüre soll Ihnen auch als Nachschlagewerk dienen. Über das Stichwortverzeichnis können speziell interessierende Kapitel nachgeschlagen werden.

Die ärztliche Kunst vermag oft nicht alles. Ihr zur Seite stehen deshalb weitere wichtige Disziplinen wie Pflege, Psychologie, Physiotherapie, Seelsorge etc. Darum sollte es in fast allen Fällen möglich sein, Leiden zu lindern. Diese Broschüre hilft Ihnen, hierzu einen persönlichen Beitrag zu leisten.



WAS IST SCHMERZ?

So entsteht Schmerz

Für die Schmerzempfindung ist das Nervensystem zuständig. Es bedient sich dabei der sogenannten Schmerzrezeptoren, die in der Haut, der Muskulatur, dem Binde- und Stützgewebe sowie den Eingeweideorganen an den Endigungen von Nervenfasern vorhanden sind. Rezeptoren sind dabei spezialisierte Stellen, die die für die Schmerzempfindungen massgeblichen chemischen und physikalischen Reize aufnehmen können. Schmerzreize können durch Hitze, gewebsschädigende Stoffe, mechanische Einflüsse (Druck, Schwellungen) oder Strahlen zustande kommen. Die Rezeptoren leiten diese Empfindungen über Nervenbahnen zum Rückenmark und von dort ins Gehirn. Auf dem Weg ins Gehirn erhalten die Schmerzempfindungen noch eine gefühlbetonte (affektive) Komponente. Deshalb gibt es keine Schmerzen ohne seelische Regung. Schmerzempfindungen können allerdings nicht nur durch direkte Schädigung, Degeneration oder Druck auf Nervenbahnen ausgelöst werden, sondern auch durch rein psychische oder seelische Ereignisse.

Akute und chronische Schmerzen

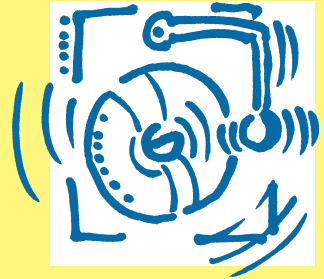
Schmerzen können entweder plötzlich, d.h. **akut**, oder aber oft schleichend und vor allem fortdauernd, d.h. **chronisch**, auftreten.

Akute Schmerzen bedeuten in der Regel die erste Warnung für eine beginnende oder akute Gewebeschädigung. Typische Beispiele sind der Wundschmerz sowie Zahnweh oder Herzinfarkt. Dahinter können sich aber auch ungefährliche, jedoch die täglichen Aktivitäten sehr einschränkende Störungen verbergen, wie z.B. die Migränekopfschmerzen oder der „Hexenschuss“.

Chronische Schmerzen sind fast immer die Folge einer bereits eingetretenen Gewebeschädigung. Bekannteste Beispiele sind Arthrose oder bestimmte Krebsformen. Fehlhaltungen können auch zu chronischen Schmerzzuständen führen. Bei chronischen Schmerzen fällt die Warnfunktion weg, da bereits Schäden eingetreten sind.

Schmerzen können sich unterschiedlich äussern. Die Folgen reichen von leichtem Unbehagen bis hin zu grossen Qualen.

Da Schmerzen sehr individuell empfunden werden, ist es für Aussenstehende nicht möglich, diese nachzufühlen. Die exakte persönliche Beschreibung kann jedoch für medizinisch geschulte Personen wichtige Hinweise geben. Ein separat erhältliches Schmerztagebuch sowie eine sogenannte DOLOMETER® Visuelle Analog-Skala können Ihnen dabei die Schmerzerfassung und die Information des Arztes erleichtern.



So reagiert der Körper auf Schmerzen

Treten Schmerzen auf, so versucht der Körper zuerst selbst, die Schmerzen zu unterdrücken. Hierzu bedient er sich körpereigener Substanzen, der sogenannten Endorphine. Sie werden bei akuten und zeitlich begrenzten Schmerzen vom Gehirn bzw. speziellen Nervenzellen bereitgestellt und haben eine gute Wirkung. Die Endorphine blockieren einfach die Weiterleitung der Schmerzreize auf den betroffenen Nervenfasern. Die Wirkung ist von persönlichen körperlichen und seelischen Zuständen abhängig. Stärkere und länger anhaltende Schmerzen vermag der Körper allerdings nicht mehr zu unterdrücken. Im Gegenteil: Es entstehen sogar weitere Stoffe, die die Schmerzintensität noch verstärken können. In solchen Fällen müssen Medikamente eingesetzt werden, die die körpereigene Schmerzunterdrückung ersetzen. Opioide und Opiate wie beispielsweise Morphin sind den körpereigenen Endorphinen in ihrer Wirkung sehr ähnlich und imitieren sie. Morphin, ein natürliches Schmerzmittel, ist deshalb ein äusserst wirksames Mittel zur Behandlung starker und stärkster Schmerzzustände.

SCHMERZTHERAPIE MIT MEDIKAMENTEN

Das WHO-Konzept der 3-Stufentherapie

Schmerzen können nur dann wirksam behandelt bzw. verhindert werden, wenn die hierzu nötigen Medikamente in der richtigen Reihenfolge, Kombination und Dosierung rechtzeitig und regelmässig eingesetzt werden. Je besser die Schmerzen erfasst werden können (vgl. Schmerztagebuch), desto besser kann der Einsatz von geeigneten Schmerzmitteln erfolgen. Bei der Schmerztherapie haben sich die Richtlinien der Weltgesundheitsorganisation (WHO) bewährt, d.h. die behandelnden Ärztinnen und Ärzte halten sich dabei an die sogenannte Dreistufentherapie: Begonnen wird mit Schmerzmitteln der ersten Stufe. Reichen diese nicht mehr aus, dann werden in der Reihenfolge zuerst die Mittel der zweiten und später bei Bedarf die Mittel der dritten Stufe eingesetzt. Eine Kombination von Präparaten mehrerer Stufen ist dabei möglich. Mit diesem Konzept soll verhindert werden, dass zu potente Mittel zu früh eingesetzt bzw. die Betroffenen übertherapiert werden. Das stufengerechte Vorgehen erlaubt eine optimal angepasste Schmerzbehandlung.

Als Präparate der **ersten Stufe** gelten gängige, meist rezeptfrei erhältliche Schmerzmittel wie beispielsweise

Acetylsalicylsäure, Paracetamol und Antirheumatika.

Zur **zweiten Stufe** werden schwach auf das zentrale Nervensystem wirkende Opioide wie beispielsweise Codein bzw. Dihydrocodein gezählt. Sie werden oft mit den Präparaten der ersten Stufe kombiniert.

Zur **dritten Stufe** schliesslich gehören stark auf das Nervensystem wirkende Opioide wie beispielsweise Morphin und andere. Auch hier kann eine Kombination mit den Präparaten der ersten Stufe sinnvoll sein.

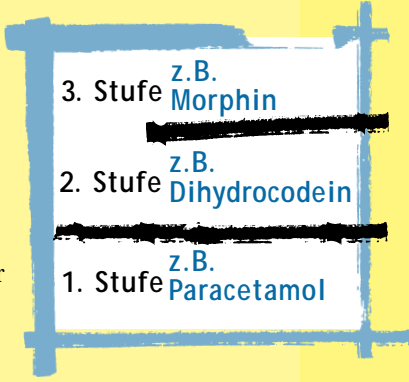
Nebenwirkungen

Bei praktisch allen wirksamen Schmerzmitteln sind leider auch gewisse Nebenwirkungen unvermeidlich. Die behandelnden Ärztinnen und Ärzte verfügen über das nötige Wissen, um die möglichen Risiken gegen den zu erwartenden Nutzen der Schmerzbehandlung abzuwägen. Dies erlaubt eine für Sie optimal angepasste Schmerztherapie. Sie können selbst aktiv etwas zur Optimierung der Therapie beitragen:

- Informieren Sie sich bei den behandelnden Ärztinnen und Ärzten bzw. anderen zuständigen Fachpersonen über die zu erwartenden Nebenwirkungen.
- Das Wissen um die zu erwartenden Nebenwirkungen kann dieselben sehr viel erträglicher gestalten bzw. reduzieren helfen.
- Die Nebenwirkungen sind individuell verschieden und auch präparate- und stufenabhängig.
- Die Nebenwirkungen müssen nicht zum Therapieabbruch führen, d.h. sie können durch zahlreiche Massnahmen gelindert oder praktisch zum Verschwinden gebracht werden.
- Bei allzu starken Nebenwirkungen bleibt immer noch die Möglichkeit, auf ein anderes Präparat oder eine andere schmerzlindernde Massnahme zu wechseln.

Die Krebs-Schmerzstufenleiter der WHO sollte bei allen Schmerzindikationen angewandt werden.

1. Stufe
Nicht-opioide
Analgetika
± Adjuvante
Behandlung
2. Stufe
Schwache Opioide
± Präparate der
1. Stufe
± Adjuvante
Behandlung
3. Stufe
Starke Opioide
± Präparate der
1. Stufe
± Adjuvante
Behandlung

- 
3. Stufe z.B. **Morphin**
 2. Stufe z.B. **Dihydrocodein**
 1. Stufe z.B. **Paracetamol**

Wissenswertes zu den Präparaten der Stufe 1

Zur Stufe 1 der Schmerztherapie gehören beispielsweise die Wirkstoffe Acetylsalicylsäure und Paracetamol sowie das Antirheumatikum Ibuprofen. Alle diese Substanzen unterscheiden sich in ihrer Wirkung voneinander. Acetylsalicylsäure und Ibuprofen können die Entzündungsreaktion dämpfen (Entzündungen führen zu schmerzhaften Gewebeschwellungen und setzen Schmerzsubstanzen frei).

Nebenwirkungen

Die häufigste unerwünschte Wirkung von **Acetylsalicylsäure** ist die Magenverstimmung (Magenbrennen und Sodbrennen). Die Einnahme während des Essens, langsames gutes Kauen sowie Hausmittel wie Pfefferminz- oder Kamillentee etc. lindern diese Symptome. Es sind auch magenverträglichere Formen (Brausetabletten) erhältlich. Nach längerer Einnahme oder zu hohen Dosierungen sind auch Hörstörungen, Schwitzen, Kopfschmerzen, Schwindel, Benommenheit und Verwirrheitszustände sowie Sehstörungen und Fieber möglich. Unterrichten Sie jeweils Ihren Arzt beim Auftreten solcher Störungen.

Eine Schwarzfärbung des Stuhles weist auf eine Blutung im Magendarmtrakt hin. Melden Sie dies immer dem Arzt.

Bei **Paracetamol** in den üblichen Dosierungen treten kaum Nebenwirkungen auf. Bei täglich grösseren Dosierungen über eine lange Zeit sind Leber- und Nierenschädigungen möglich. Dies gilt bei gleichzeitigem Alkoholkonsum schon bei üblichen Dosierungen.

Schwere Nebenwirkungen bei **Ibuprofen** sind nicht üblich. Magenunverträglichkeiten können auftreten. Bei Kombination mit Kortisonpräparaten besteht ein erhöhtes Risiko für Magenblutungen.

Bei Personen mit einer geringen Anzahl von Blutplättchen (Thrombozyten) können alle diese Medikamente zu Gerinnungsstörungen führen.



Fragen und Antworten zu den Präparaten der Stufe 1

Was soll ich unternehmen, wenn das Medikament ungenügend wirkt?

Sie dürfen die Dosis bzw. die Einnahmehäufigkeit entsprechend den Vorschriften des Arztes oder gemäss der Anleitung auf dem Beipackzettel erhöhen. Die zulässige Höchstdosis darf jedoch nicht überschritten werden. Wenn dies zu keiner Schmerzlinderung führt, sollten Sie den Arzt oder Apotheker beiziehen.

Was soll ich bei starken Nebenwirkungen unternehmen?

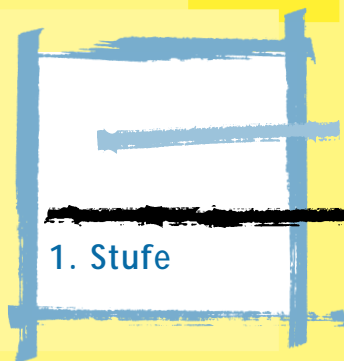
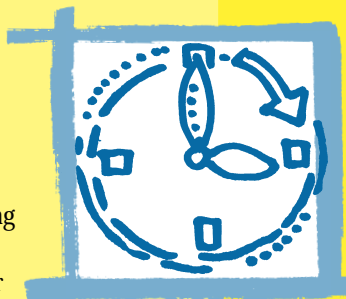
Treten unerwünschte Nebenwirkungen auf, sollte die Therapie unverzüglich unterbrochen und der Arzt oder Apotheker beigezogen werden. Hinweise zu den Nebenwirkungen, die für einen Therapieabbruch sprechen, finden Sie auf dem Beipackzettel.

Wie lange dauert es, bis die Mittel wirken, und wie lange wirken sie?

Acetylsalicylsäure wirkt innerhalb von 30-60 Minuten, und die Wirkung hält je nach Dosis vier bis zwölf Stunden an. Paracetamol wirkt innerhalb von 60 Minuten. Der schmerzstillende Effekt hält bis zu sechs Stunden an. Die Wirkung von Ibuprofen tritt später ein, nämlich nach ein bis zwei Stunden, und hält sechs bis acht Stunden an. Bei Ibuprofen kann die maximale Schmerzlinderung gelegentlich erst nach zwei bis drei Tagen eintreten.

Weshalb soll ich Präparate der Stufe 1, sogenannte „einfache Analgetika“, und nicht stärkere Mittel einnehmen?

Präparate der Stufe 1 sind nicht schwach! Sie sind im Gegenteil in vielen Fällen bereits sehr erfolgreiche „Schmerzkiller“. Wichtig ist, dass sie gemäss Verordnung eingenommen werden. In gewissen Fällen kann es nötig werden, zusätzlich Präparate zu verordnen.



Wissenswertes zu den Schmerzmitteln der Stufen 2 und 3

Keine Angst vor Opioiden

Viele Jahre galten die Opiate, natürliche Abkömmlinge des Opiums (z.B. Morphin und Codein), als die klassischen verschreibungspflichtigen Schmerzmittel. Dann kamen die synthetischen Opiate hinzu. Heute bezeichnet man die ganze Präparatengruppe als Opioide. Für schwere Schmerzzustände ist das klassische Morphin das Standardmedikament. Über diese Substanz herrschen jedoch nicht zuletzt wegen der Drogenprobleme viele Vorurteile. Entsprechend den Empfehlungen der WHO kommen die Opioide auf Stufe 2 und 3 der Schmerzbehandlung zum Einsatz. Zur **zweiten Stufe** werden schwach auf das zentrale Nervensystem wirkende Opioide wie beispielsweise retardiertes Dihydrocodein gezählt. Durch die verzögerte (retardierte) Freisetzung des Wirkstoffes Dihydrocodein kann über längere Zeit Schmerzfreiheit erzielt werden. Die Wirksubstanz wird bei Bedarf oft mit den Präparaten der ersten Stufe kombiniert. Wird immer noch keine Schmerzfreiheit erzielt, kommen Wirkstoffe der **dritten Stufe** zum Einsatz. Hierzu gehören stark auf das Nervensystem wirkende Opioide wie beispielsweise oral verabreichtes, retardiertes Morphin. Wiederum gewährt die verzögerte Wirkstofffreisetzung (sogenanntes Retardpräparat) eine verlängerte Wirkungskdauer und erleichtert bzw. vermindert damit auch die Einnahmehäufigkeit.



3. Stufe

2. Stufe

Fragen und Antworten zur Therapie mit Schmerzmitteln der Stufen 2 und 3

Wie wirken Opioide?

Opioide haben eine den Endorphinen vergleichbare Wirkung (vgl. Seite 3). Unmittelbar nach Verabreichung dieser Substanzen kann man eine Dämpfung der Atem- und Herzkreislaufaktivität, eine Verkleinerung der Pupillen, eine Zunahme des Leberstoffwechsels und eine Verlangsamung der Magen-Darm-Tätigkeit feststellen. Diese Wirkungen sind bei korrekter Dosierung und Verabreichung ungefährlich. Als unerwünschte Wirkung gelten Schläfrigkeit, Verstopfung, Übelkeit und Erbrechen. Höchst erwünscht jedoch: Die Schmerzempfindung wird gedämpft.

Führen Opioide zur Sucht?

Die suchtbildende Wirkung der Opioide hat sich bei der Schmerzbekämpfung als Fehleinschätzung erwiesen. Gleich mehrere Studien haben beispielsweise ergeben, dass es bei chronischen Schmerzpatienten unter Einnahme von Opioiden praktisch nie zur Entwicklung einer Sucht kommt. Es existiert auch keine Studie, die eine Suchtbildung nach Schmerzbehandlung nachgewiesen hätte. Es ist bei Schmerzabnahme jederzeit möglich, die Opioidtherapie schrittweise zu reduzieren, ohne dass ein Verlangen nach dem Medikament auftritt.

Führen Opioide zur Gewöhnung?

Eine Gewöhnung, d.h. eine ständige Zunahme der Dosis zur Erzielung der Schmerzfreiheit, ist nicht zu beobachten. Wenn das Leiden zu einer Zunahme der Schmerzen führt, muss die Dosierung erhöht werden. Dies ist jedoch nicht Zeichen einer Gewöhnung. In vielen Fällen kommt man aber ohne eine Dosissteigerung aus.

Schädigt chronischer Gebrauch von Opioiden den Organismus?

Chronischer Gebrauch von reinen Opioiden verursacht keine körperlichen Schäden. Als körperliche Störungen treten hartnäckige Verstopfungen und in gewissen Situationen auch Harnverhaltungen sowie evtl. eine verminderte sexuelle Aktivität auf.

Machen Opioide „high“?

Opioide wie beispielsweise Morphin führen bei gesunden Personen, die keine Schmerzen haben, zu einer kurzdauernden Euphorie und haben einen über zwei bis sechs Stunden anhaltenden stimulierenden bzw. von inneren Konflikten abschirmenden Effekt. Bei den meisten Schmerzpatienten treten diese Empfindungen nicht oder nur am Anfang in sehr geringem Masse auf. Bei Opioiden mit verzögerter Freisetzung und oraler Anwendung werden bei korrekter Dosierung keine euphorisierenden Wirkungen beobachtet. Die Hauptwirkung beschränkt sich auf die Schmerzlinderung.

Machen Opioide müde?

In der Schmerzbehandlung stellt man beispielsweise bei Morphin in angepasster Dosierung kaum Ermüdungszeichen fest. Die körperliche Bewegungsfähigkeit und die Denkfähigkeit sind nicht beeinträchtigt. Zu Behandlungsbeginn kann als Folge eines schmerzbedingten Schlafmangels ein erhöhtes Schlafbedürfnis auftreten. Dieser Effekt verschwindet jedoch nach einigen Tagen spontan. Gut eingestellten Patienten ist es möglich, ein Fahrzeug zu lenken. Es ist jedoch wichtig, dass Sie dies mit Ihrem Arzt besprechen. In zu hohen Dosierungen führt Morphin auch zur Dämpfung der Sinne. Überdosierungen, wie sie vom Drogenmilieu her bekannt sind (Bewusstlosigkeit, Atemstillstand und Tod), treten bei korrekter Dosierung und Anwendung nie auf.

Dürfen neben Opioiden weitere Medikamente eingenommen werden?

Vorsicht: Bei allen Schlaf- und Beruhigungsmitteln sowie gleichzeitiger Einnahme von Alkohol besteht in Kombination mit Morphin und anderen Opioiden die Gefahr der Überdosierung mit Müdigkeit, Schwäche, Atemschwierigkeiten, Verwirrtheits- und Angstzuständen. Schmerzmedikamente der ersten Stufe dagegen kann der Arzt mitverschreiben.

Wann kommen Opioide zum Einsatz?

Wenn die Schmerzen mit einem Präparat der Stufe 1 oder anderen, nicht-medikamentösen Massnahmen nicht gelindert werden können, kommen je nach Intensität Morphin (Stufe 3) oder andere Opioide (Stufen 2 und 3) zum Einsatz. Opioide wirken dann optimal, wenn sie in hinreichender Dosierung und in richtigen Abständen gegeben werden. Unterdosierungen und zu lange Abstände zwischen der Verabreichung können die Schmerzfähigkeit beeinträchtigen und zu einer Dosissteigerung führen.

Zum Einsatz kommen auf Stufe 3 normalerweise Morphintabletten mit verzögerter Wirkung. Sie haben infolge der verzögerten Wirkstofffreisetzung eine sehr lange Wirkungsdauer. Weiter sind auch Zäpfchen oder Trinklösungen im Einsatz. Die verschiedenen Verabreichungsformen mit der Spritze (subkutan, intramuskulär und intravenös) kommen mehrheitlich im Spital zum Einsatz. Dies sind Alternativen für Betroffene, die ein Präparat nicht mehr schlucken können.

Was kann ich gegen die Nebenwirkungen unternehmen?

Müdigkeit: Schmerzen ermüden! Die Müdigkeit verschwindet innerhalb weniger Tage, da mit der Schmerzfähigkeit auch der Schlafmangel abgebaut wird. Bei fortbestehender Müdigkeit sollte der Arzt um Rat angegangen werden. Möglicherweise ist die Dosierung zu hoch oder es werden weitere Präparate eingenommen, die ebenfalls ermüden.

Verstopfungen: Massnahmen gegen die Verstopfung sind immer nötig! Trinken Sie möglichst zwei bis drei Liter Flüssigkeit täglich. Bevorzugen Sie ballaststoffhaltige Nahrungsmittel, z.B. Vollkornprodukte, sowie Früchte und Gemüse. In Apotheken und Drogerien sind zusätzlich rezeptfreie Abführmittel, teils auf pflanzlicher Basis, erhältlich, die die Darmtätigkeit unterstützen. Bitten Sie Ihren Arzt um die Verschreibung eines Abführmittels von Behandlungsbeginn an.

Harnverhaltungen: Oft wird nicht bemerkt, dass die Blase voll ist. Deshalb sollte vor dem Zubettgehen die Toilette aufgesucht werden.

Übelkeit oder Erbrechen: Diese Symptome verschwinden meist nach wenigen Tagen. Sind sie eine Folge der Schmerzen, sollte die Schmerztherapie optimiert werden. Sind sie eine Folge der Chemotherapie oder anderer therapeutischer Massnahmen, können evtl. auch Tabletten oder Zäpfchen gegen Übelkeit und Erbrechen helfen.

Was tun, wenn Opioide die Schmerzen nicht nehmen?

Teilen Sie dem Arzt unverzüglich mit, wenn die Therapie nicht genügend wirkt (das Führen eines Schmerztagebuches ist zu empfehlen). Durch schrittweise Dosiserhöhung oder allenfalls Kombination mit weiteren Medikamenten oder Massnahmen sollte es praktisch immer möglich sein, eine Sie befriedigende Schmerzlinderung zu erreichen. In schwierigen Fällen kann auch der Schmerzspezialist weiterhelfen.

Weitere Medikamente, die Schmerzen lindern können

Eingesetzt werden teils auch Antidepressiva, angstlösende Mittel sowie kortisonartige (Kortikoide) bzw. nicht-kortisonartige Antirheumatika. Antidepressiva wirken angstlösend und stimmungsaufhellend und können zur Schmerzlinderung beitragen. Kortisonartige bzw. nicht-kortisonartige Antirheumatika wirken entzündungshemmend und abschwellend und sind dadurch sehr wirksame Schmerzmittel. Bei Nervenschmerzen kann Ihr Arzt weitere Medikamente wie angst- oder krampflösende Mittel (z.B. Neuroleptika und Antikonvulsiva) verschreiben.



Schmerztagebuch

Zur besseren Erfassung und Behandlung der Schmerzen hat es sich bewährt, ein Schmerztagebuch zu führen. Mit einfachen Hilfsmitteln können schnell die für den Arzt oder Apotheker wichtigsten Informationen zum Schmerz vom betroffenen Patienten beschrieben werden. Das Schmerztagebuch und ein Hilfsmittel zur Schmerzmessung (DOLOMETER® Visuelle Analog-Skala) können beim Arzt oder Apotheker angefordert werden.

Wichtige Fragen zur Schmerztherapie mit Schmerzmitteln

Wie werden die Medikamente optimal zur Schmerzbehandlung eingesetzt?

Oberstes Gebot ist der rechtzeitige Einsatz. Man darf sich dabei nicht scheuen, zuzugeben, dass man Schmerzen hat. Zuwarten macht keinen Sinn. Die rechtzeitige Gabe erlaubt oft schwächere Medikamente bzw. niedrigere Dosierungen. Dabei wirken einige Präparate bereits innerhalb von Minuten, während andere eine längere Anlaufzeit benötigen. Ziel ist es immer, die Schmerzen zu bändigen, bevor sie stärker werden. Gelegentlich kann es einige Tage dauern, bis die Therapie optimal wirkt.

Es ist immer wichtig, dass die Schmerzmedikamente genau nach Anweisung und zeitlich exakt eingenommen werden, auch wenn Sie keine Schmerzen spüren!

Trotz der Einnahme von Schmerzmitteln treten wieder Schmerzen auf. Warum?

Jedes Präparat hat eine bestimmte Wirkungsdauer. Diese ist von verschiedenen, speziell auch körperlichen Faktoren abhängig und daher individuell verschieden:

- Die Dosierung kann zu niedrig sein.
- Die Einnahmehäufigkeit kann zu gering bzw. der Abstand zwischen den Einnahmen zu lang sein.
- Das gewählte Schmerzmittel kann zu schwach sein.

Wichtig ist, dass bei Nachlassen der Wirkung der verschriebenen Schmerztherapie rechtzeitig der Arzt oder Apotheker informiert wird, damit die Therapie angepasst werden kann. Ändern Sie die Therapie nicht selbständig!

Wie sollen die Schmerzmittel eingenommen werden?

Die meisten Präparate werden mit etwas Flüssigkeit als Tabletten, Kapseln oder Trinklösungen eingenommen (orale Verabreichung). Schmerzpräparate können aber auch unter die Haut (subkutan, kurz s.c.) oder in die Venen (intravenös, i.v.) gespritzt werden. Denkbar sind auch schmerzmittelhaltige Darmzäpfchen (rektale Verabreichung) oder Hautpflaster. Der Vorzug gilt immer der für die Betroffenen einfachsten, gerade noch wirksamen Darreichungsform; gemäss der WHO-Empfehlung hat sich dabei die Reihenfolge oral - rektal - subkutan - intravenös bewährt.

Wie verhalte ich mich beim Auftreten von unerwünschten Nebenwirkungen?

Informieren Sie sich immer im voraus auch über die Nebenwirkungen. Sie sind nicht bei allen Leuten gleich. Sie werden bei gutem Informationsstand oft sehr viel besser vertragen. Nebenwirkungen sollten dem Arzt beim Auftreten möglichst unverzüglich mitgeteilt werden. In den meisten Fällen kann dagegen etwas unternommen werden. Sprechen Sie mit dem Arzt, wenn Sie deswegen die Therapie ändern möchten. Ändern Sie die Therapie nicht selbständig!



SCHMERZEN BEI KREBS



In einem Gewebe lebende Zellen stehen zueinander in einem ständigen Informationsaustausch. Beim Krebs handelt es sich um eine Kommunikationsstörung bestimmter Körpergewebe, d.h. die betroffenen Zellen sind nicht mehr in der Lage, mit ihrer Umgebung wichtige Informationen auszutauschen. Sie geraten ausser Kontrolle und beginnen sich zu vermehren. Bis es zur sicht- oder spürbaren Vergrösserung (Tumor) betroffener Gewebe kommt, kann es oft viele Jahre dauern.

Gutartige Tumore können andere Gewebe verdrängen, jedoch nicht durchwachsen. Sie bilden keine Ableger und sind daher praktisch immer heilbar. **Bösartige Tumore**, sogenannte Karzinome, durchwachsen bzw. infiltrieren ihre Umgebung und bilden Ableger (Metastasen). Die Heilungsaussichten hängen vom Stadium ab.

Wer an Krebs erkrankt ist, braucht nicht immer auch Schmerzen zu haben, selbst in fortgeschrittenen Stadien können Schmerzen völlig fehlen. Treten jedoch Schmerzen auf, gibt es eine grosse Anzahl von Linderungsmöglichkeiten. Dabei stehen Ihnen nicht nur der betreuende Arzt, sondern eine ganze Reihe von weiteren Fachkräften wie Apotheker, Pfleger, Schmerzspezialisten, Seelsorger, Sozialarbeiter etc. – und nicht zu vergessen – die Familienangehörigen zur Seite. Welche Rolle diese Personen einnehmen können, erfahren Sie auf den folgenden Seiten.

Denken Sie daran: Krebschmerzen können fast immer gelindert oder beherrscht werden, sofern Sie jeweils ohne Verzögerung Hilfe beanspruchen.

Was führt zu Krebschmerzen?

Bei Krebskranken können aus unterschiedlichen Gründen Schmerzen auftreten:

Nicht durch Krebs ausgelöste Schmerzen wie z.B. Migräne, Zahnschmerzen, Rückenweh etc.

Schmerzen nach Operationen oder anderen Formen der Krebsbehandlung (z.B. Chemo- und Strahlentherapie)

Direkte Schmerzen:

- Der Tumor drückt auf Organe, Nerven und Knochen
- Der Krebs oder ein Ableger davon durchwächst Organe, Nerven und Knochen

Indirekte Schmerzen:

- Der Krebs kann Infektionen und Entzündungen verursachen
- Der Krebs kann Hohlorgeane wie z.B. Blase und Darm verstopfen
- Der Tumor blockiert die Blutzirkulation in bestimmten Körperregionen

Einfluss der Psyche

Oft haben psychische Faktoren wie Verspannung, Depression oder Angst einen grossen Einfluss und verstärken die Schmerzen. Auch Müdigkeit oder die körperliche Inaktivität, die zu Steifigkeit führt, löst Schmerzen aus oder verstärkt sie.

Vergessen Sie nicht: Was immer der Grund für die Schmerzen ist, sie können gelindert oder beseitigt werden. Unbehandelte Schmerzen setzen einen Teufelskreis in Gang und können dadurch weitere Schmerzen auslösen.

Was kann gegen Krebschmerzen getan werden?

Wer sich eingehend über die Vor- und Nachteile einer Therapie unterrichten lässt, kann sich leichter und besser auf die Therapie und mögliche Nachteile einstellen. Damit werden auch kleinere Erfolge als hilfreich empfunden und Nebenwirkungen oft erträglicher.



Die bestmögliche Therapie setzt bei den Ursachen an. Wenn möglich, wird der Tumor entfernt oder seine Grösse eingeschränkt. Hierfür stehen verschiedene Methoden wie Operation, Strahlen- und Chemotherapie zur Verfügung (vgl. hierzu spezielle Broschüren der Krebsliga). Nach Möglichkeit können diese Methoden sogar kombiniert werden. Wenn die Schmerzen trotzdem fortbestehen oder diese Methoden nicht eingesetzt werden können, kommt die Schmerztherapie hinzu.

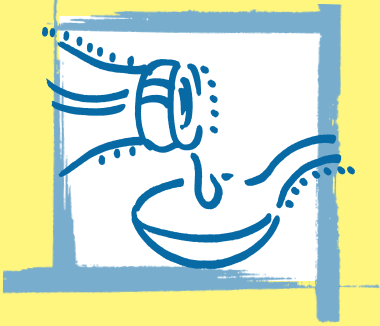
Es ist sehr wichtig, gegen chronische Schmerzen vorzusorgen, bevor sie wieder auftreten oder sich verschlimmern. Deshalb soll möglichst frühzeitig ein Therapieplan erstellt werden.

Helfen Sie mit: Kein Arzt kann alles wissen. Es ist gut möglich, dass die Schmerztherapie nicht alle Schmerzen beseitigt. Zögern Sie nicht, die Konsultation einer in der Schmerzbehandlung spezialisierten Person zu verlangen. Es ist auch möglich, sich in spezialisierten Schmerzkliniken behandeln zu lassen. Sie haben ein Recht auf gute Schmerzlinderung!

Welche Schmerzmittel können eingesetzt werden?

Bewährt hat sich das Dreistufenkonzept der Weltgesundheitsorganisation (WHO):

Bei schwachen Schmerzen kommen die Präparate der Stufe 1 zum Einsatz. Bei mittleren Schmerzen können schwach auf das zentrale Nervensystem wirkende Opioide gegeben werden, meist in Kombination mit den Präparaten der Stufe 1. Bei starken Schmerzen wird schliesslich auch Morphin eingesetzt, nötigenfalls ebenfalls in Kombination mit Präparaten der Stufe 1.



Grundsätzlich werden bei Kindern die gleichen Präparate nach demselben Stufenschema eingesetzt.

Wer gleichzeitig an anderen medikamentös behandelbaren Symptomen leidet, sollte sich selbst bei rezeptfrei erhältlichen Präparaten im Zweifelsfall zunächst mit dem behandelnden Arzt oder Apotheker absprechen. Das kann unliebsame Zwischenfälle (z.B. übermäßige Müdigkeit und Konzentrationsstörungen) verhindern, die gelegentlich bei der gleichzeitigen Einnahme zweier oder mehrerer Präparate auftreten. Ausführliches erfahren Sie im Kapitel über die Schmerztherapie mit Medikamenten.



SCHMERZEN BEI OPERATIONEN

Einleitung

Die folgenden Abschnitte geben Auskunft über die Schmerzbekämpfung vor, während und nach einer Operation. Sie erhalten Aufschluss über die Art und Weise der Schmerzkontrolle und erfahren, wie Sie dieses Ziel zusammen mit den Ärzten und dem Pflegepersonal am besten erreichen können.

Sinnesrezeptoren in der Haut nehmen Hitze, Kälte, Druck und Berührungen sowie Schmerzen wahr. Die Mehrzahl dieser Tausende von Rezeptoren ist auf die Schmerzwahrnehmung spezialisiert. Kommt es zu einer Verletzung, wie beispielsweise bei einem chirurgischen Eingriff, dann melden die Rezeptoren die Schmerzwahrnehmung über Nervenbahnen zuerst zum Rückenmark und von dort zum Gehirn.

Nach operativen Eingriffen treten meist Wundschmerzen auf. Dies sind die Gründe: Das Gewebe schwillt an, sei es wegen einer verstärkten Durchblutung, sei es infolge einer Nachblutung. Dies reizt die Schmerzrezeptoren. Oft kommt es im Wundgebiet zu einer Entzündung, die das Gewebe ebenfalls anschwellen lässt. Zusätzlich werden Stoffe freigesetzt, die zu schmerzhaften Reaktionen führen können.

Mit der Gabe von Schmerzmitteln soll die Weiterleitung der Schmerzimpulse unterbunden werden. Starke Schmerzmittel wie beispielsweise Morphin setzen die Schmerzwahrnehmung im Gehirn drastisch herab.

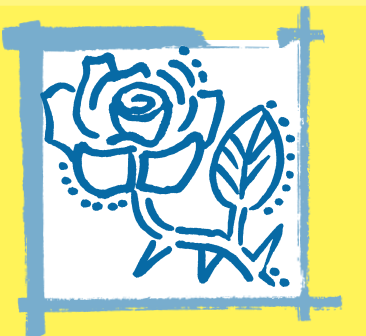
Schmerzen sind immer ein Warnsignal. Es ist daher sehr wichtig, speziell nach Operationen, dass die Schmerzen dem Arzt mitgeteilt werden. Dieser kann beurteilen, ob es sich um eine normale Operationsfolge handelt oder ob damit möglicherweise eine Komplikation angekündigt wird. Bei blossen Wundschmerzen kann mit Schmerzmitteln oder auch mit nichtmedikamentösen Massnahmen (z.B. Hochlagern, kalte

Umschläge etc.) geholfen werden. Bei Komplikationen muss die Ursache behoben werden. Das kann eine erneute Operation bedeuten oder auch die Behandlung einer Wundinfektion (beispielsweise mit Wundspülung, Desinfektionsmittel oder auch Antibiotika).

Denken Sie daran:

- Wer keine Schmerzen hat, macht schnellere Heilungsschritte
- Wer keine Schmerzen hat, kann besser atmen
- Wer keine Schmerzen hat, kann eher aufstehen
- Wer keine Schmerzen hat, fühlt sich gesünder
- Wer keine Schmerzen hat, kann das Spital früher verlassen

Es ist deshalb sehr wichtig und für den Behandlungserfolg entscheidend, dass Schmerzen jeglicher Art immer mitgeteilt werden. „Auf-die-Zähne-beissen“ kann schlimme Folgen haben. Die rechtzeitige und ausreichende Schmerzbehandlung jedoch verbessert das Operationsergebnis und trägt zur schnelleren Heilung bei.



Methoden zur Schmerzbekämpfung

Vor der Operation

Sie können schon vor der Operation etwas zur Schmerzbekämpfung beitragen. Teilen Sie dem Narkosearzt unbedingt mit, welche Medikamente Sie bisher eingenommen haben. Verschweigen Sie nie ein bestehendes oder vergangenes Drogenproblem (keine Angst, es gilt das Arztgeheimnis!!). Der Körper braucht unter Umständen höhere Dosierungen der Schmerzmittel. Das ist nur möglich, wenn der Arzt Bescheid weiss.

Informieren Sie sich über Sinn und Zweck der Operation sowie über die zu erwartenden Folgen, das erleichtert auch spätere Schmerzen. Fragen Sie, wo und wie lange Schmerzen vermutlich zu erwarten sind. Sprechen Sie über mögliche Methoden der Schmerzbekämpfung. Teilen Sie mit, was Ihnen früher bereits geholfen hat oder was ein Misserfolg war. Eignen Sie sich vor der Operation einige Atem- und Entspannungsübungen an. Damit lassen sich viele Schmerzen besser ertragen oder sogar zum Verschwinden bringen.

Während der Operation

Durch Vollnarkose, Betäubung des Rückenmarks (Spinal- oder Epiduralanästhesie) oder Betäubung einzelner Körperabschnitte über die sogenannte Nervenblockade wird Schmerzfreiheit erzielt.

Sprechen Sie mit dem Narkosearzt über die verschiedenen Methoden. Es ist nicht in jedem Falle zwingend eine Vollnarkose nötig. Wenn medizinisch nichts dagegen spricht, können Sie sich für das Narkoseverfahren Ihrer Wahl entscheiden.

Nach der Operation

Sollten Sie Schwierigkeiten bei der Beschreibung der Schmerzen haben, kann Ihnen das Schmerztagebuch eine wertvolle Hilfe sein. Es erleichtert auch dem behandelnden Arzt die Arbeit.

Melden Sie beginnende Schmerzen sofort. Dies gilt auch, wenn Sie bereits ein Schmerzmittel erhalten haben. Schmerzen sind ein wichtiges Signal für die weitere Behandlung, das nicht verschwiegen werden darf. Es hat keinen Sinn, Schmerzen „tapfer“ auszuhalten. Sie müssen immer dem behandelnden Arzt gemeldet werden.

Nur wenn Sie schmerzfrei sind, können Sie bestimmte, wichtige Übungen machen, die Komplikationen vermeiden und Ihre Genesung beschleunigen. Schmerzfreiheit erleichtert Ihnen somit Muskel-, Bewegungs-, Atem- und Entspannungsübungen. Bestehen Sie auf einer angemessenen Schmerztherapie.

Nichtmedikamentöse Schmerzlinderung

Information

Man kann es nicht genug betonen: Wer sich vor der Operation gut informiert, ist nach der Operation weniger verkrampft, hat weniger Angst und leidet deshalb meist weniger unter den Schmerzen.

Physiotherapie

Verkrampfungen sind häufig und normal. Auch eine Portion Angst und Ungewissheit kommt oft vor. Beides kann die Schmerzempfindung steigern. Mit einigen einfachen Atem- und Entspannungsübungen können Angst und Verkrampfung abgebaut werden. Wer Mühe hat, solche Übungen zu machen, kann eine physiotherapeutisch geschulte Person beiziehen. In der Regel sollte jedoch die Physiotherapie automatisch verordnet werden.

Die Physiotherapie setzt bei Bedarf auch Kältepackungen, Massage und TENS (vgl. S. 34) ein. Alle diese Methoden sind praktisch frei von unliebsamen Nebenwirkungen.



SCHMERZEN BEI AIDS

Die Infektion mit HIV betrifft den gesamten Organismus. Mit der Zeit kommt es zu einer Immunschwäche. Dies begünstigt das Auftreten von Infektionskrankheiten und bestimmten Krebsformen. Schmerzen sind deshalb bei einer länger bestehenden HIV-Infektion oder Aidskrankheit häufig, wie nachfolgende Tabelle zeigt:

Bauchschmerzen	26%
Nervenschmerzen	25%
Halsschmerzen	20%
HIV-Kopfschmerzen	17%
Andere Kopfschmerzen	90%
AZT-Kopfschmerzen	16%
Gelenkschmerzen	5%
Gürtelrose	5%
Rückenschmerzen	5%

Die Schmerzen sind dabei Folge einer Gewebe- oder Nervenschädigung, beispielsweise bei Infektionen und Tumoren. Typische Beispiele für Schmerzzustände der Haut und Schleimhaut sind das Kaposi-Sarkom oder ein Pilzbefall der Mundhöhle.

Tumoren, eine Magen- oder Bauchspeicheldrüsenentzündung oder Infektionen der inneren Organe sind für die Bauchschmerzen verantwortlich.

Die Kopfschmerzen werden durch Infektionen des Gehirns und der Hirnhäute, durch Tumoren oder auch durch Migräne und Spannungskopfweg verursacht. Auch Medikamente wie z.B. AZT können zu Kopfschmerzen führen.

Muskelschmerzen können durch eine direkte Beteiligung von HIV ausgelöst werden.

Sogenannte neuropathische Schmerzen sind die Folge einer direkten Schädigung einzelner oder mehrerer Nerven im Verlaufe der HIV-Infektion. Typisches Beispiel ist die Gürtelrose, verursacht durch das Herpes-zoster-Virus.

Solange keine Immunschwäche besteht – dies ist messbar anhand der Anzahl der Helferzellen im Blut – handelt es sich bei auftretenden Schmerzen eher nicht um HIV-spezifische Schmerzen. Bei beginnender Immunschwäche oder manifester Aidskrankung sollten neuauftretende Schmerzen sorgfältig abgeklärt werden.

Schmerzbehandlung bei Aids

Grundsätzlich kommt auch hier das Stufenschema der WHO zum Einsatz: Als Präparate der **ersten Stufe** gelten gängige, meist rezeptfrei erhältliche Schmerzmittel wie beispielsweise Acetylsalicylsäure, Paracetamol und Antirheumatika wie z.B. Ibuprofen.

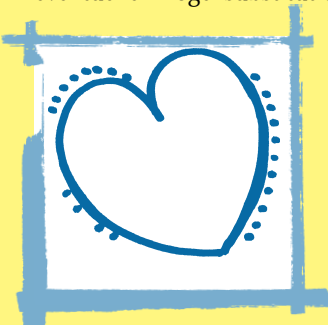
Bei den Arzneimitteln der **ersten Stufe** ist Vorsicht geboten, da zwischen Mitteln gegen HIV und anderen Medikamenten oft eine Unverträglichkeit besteht. Es ist daher sehr ratsam, auch bei rezeptfreien Präparaten immer den Arzt oder Apotheker zu Rate zu ziehen.

Reichen die Arzneimittel der ersten Stufe nicht aus, können Substanzen der **zweiten Stufe** eingesetzt werden. Es sind schwach auf das zentrale Nervensystem wirkende Opioide wie beispielsweise Dihydrocodein. Sie werden oft mit den Präparaten der ersten Stufe kombiniert. Zur **dritten** Stufe gehören schliesslich stark auf das Nervensystem wirkende Opioide wie beispielsweise Morphin.

Die Opioide sind sehr gut verträglich und haben bei korrekter Dosierung und Anwendung keine schweren Nebenwirkungen.

Häufig werden **Antidepressiva** zusätzlich verordnet, um Schmerzen, die durch Nervenschädigungen ausgelöst werden, besser zu unterdrücken.

Viele HIV/Aidsbetroffene haben Drogenerfahrungen. Es ist unerlässlich, dass darüber mit dem behandelnden Arzt gesprochen wird. Wichtig ist, dass ein gutes Vertrauensverhältnis aufgebaut wird, weil das die Schmerztherapie erleichtert. Grundsätzlich gilt, dass auch Opioide eingesetzt werden können. Bei Drogenerfahrung müssen unter Umständen die Dosierungen erhöht werden. Eine eventuelle Drogensubstitution muss unverändert fortgesetzt werden.





WEITERE WICHTIGE SCHMERZZUSTÄNDE, BEI DENEN TEILWEISE OPIOIDE EINGESETZT WERDEN KÖNNEN

Nervenschmerzen

Nervenschmerzen können entweder als Folge einer Verletzung bzw. Amputation (z.B. Phantomschmerz) oder nach einer Schädigung infolge von Tumoren, Entzündungen oder Durchblutungsstörungen etc. (Neuralgien und Neuropathien) auftreten.

Phantomschmerzen

Solche Schmerzen treten dann auf, wenn sich im Bereich des Amputationsstumpfes an den Nervenendigungen kleine Geschwulste (Neurome) bilden. Der Schmerz wird im abgetrennten Glied empfunden. Man spricht deshalb auch vom Projektionsschmerz.

Therapie: Linderung verschafft beispielsweise die Elektrostimulation (TENS) oder die operative Beseitigung des Neuroms.

Neuralgien

Zu den Neuralgien werden u. a. die Nervenschmerzen bei Gürtelrose, die Trigemineuralgie und die Engpassneuralgie gezählt.

Neuralgische Schmerzen sind typischerweise sehr intensiv, und zwar brennend, reissend, schneidend oder bohrend. In der Regel handelt es sich um kurz-dauernde, plötzlich einschliessende Schmerzattacken.

Die Engpassneuralgie ist Folge einer Einklemmung von Nerven. Am bekanntesten ist das Karpaltunnelsyndrom. Durch bindegewebige Verwachsungen im Karpaltunnel im Bereiche der Handwurzel wird der darin verlaufende Nerv eingengt. Die Folgen sind Schmerzen und Gefühlsstörungen im Handbereich.

Therapie: Operative Beseitigung der Verwachsungen.

Bei der **Trigemineuralgie** ist das Einzugsgebiet des sensiblen Gesichtsnerven betroffen. Neben lokalisierbaren Formen (z.B. infolge von Tumoren, Entzündungen oder Durchblutungsstörungen) gibt es auch „idiopathische“ Formen mit unbekannter Ursache.

Die Schmerzen treten blitzförmig auf und dauern jeweils nur Sekunden bis wenige Minuten. Es besteht ein Triggermechanismus, d.h. die Schmerzen können durch bestimmte Aktivitäten wie Kauen, Zähneputzen, Trinken, Berührung etc. ausgelöst werden.

Therapie: Als erste Wahl wird der Wirkstoff Carbamazepin verschrieben. Tritt keine Besserung ein, kann man lokal an einer bestimmten Stelle des Nerven ein Opioid spritzen (sog. lokale Opioidanalgesie oder GLOA). Haben medikamentöse Therapien keinen Erfolg, kommen auch operative Verfahren in Frage.

Beim **atypischen Gesichtsschmerz** und einer Sonderform davon, der Trigeminusneuropathie, handelt es sich um Dauerschmerzen, die meist brennend, bohrend, klopfend oder gelegentlich mit Attacken verbunden sind.

Therapie: In beiden Fällen gilt das Antidepressivum Amitriptylin als erste Wahl. Tritt keine Besserung ein, kann ebenfalls lokal an einer bestimmten Stelle ein Opioid gespritzt werden (sog. lokale Opioidanalgesie oder GLOA). Bei unzureichender Wirkung kann abgeklärt werden, ob eine Opioidgabe den Schmerz lindert (sog. Morphintest).

Die **Gürtelrose** (Herpes zoster) wird durch das Windpockenvirus ausgelöst. Der Erreger schlummert jahrzehntelang in den Spinalganglien (Nervenzentren des sympathischen Nervensystems entlang der Wirbelsäule) und kann dort erneut eine Entzündung hervorrufen. Das Resultat sind juckende bzw. brennende Dauerschmerzen und bläschenförmige Hautausschläge im betroffenen Nerven-segment, das ein gürtelförmiges Ausbreitungsgebiet aufweist. Die Schmerzen, oft plötzlich einschüßend, können sehr stark sein und vielfach noch Wochen bis Monate nach Beendigung des Hautausschlags fortauern.

Therapie: An erster Stelle steht die Behandlung mit Mitteln gegen das Virus. Als direkte Schmerztherapie kommt bei Befall des Gesichts oder des Hals- und Brustbereiches frühzeitig die Blockade der Nerven mittels GLOA zum Einsatz.

Im unteren Brust- und Lendenbereich kann eine Epiduralanästhesie (rückenmarksnahe Betäubung) für maximal 2 Wochen erfolgen. Kortisonpräparate werden zur Entzündungshemmung gegeben (nur zusammen mit Virusmitteln). Es können auch Antirheumatika wie z.B. Ibuprofen verabreicht werden. Tritt keine Besserung auf, können schliesslich auch Antidepressiva und/oder Opioide eingesetzt werden.

Die **diabetische Neuropathie** ist die häufigste Langzeitkomplikation bei Personen mit Zuckerkrankheit. Typisch sind leichte bis schwere, bohrende oder brennende Dauerschmerzen in den Unterschenkeln und Füßen oder im Gesicht.

Therapie: An erster Stelle steht die Acetylsalicylsäure. Tritt keine Besserung auf, kann das Antidepressivum Amitriptylin verschrieben werden. Bei neuralgischen Schmerzen hat sich auch der Wirkstoff Carbamazepin bewährt. Bei unzureichender Wirkung kann abgeklärt werden, ob eine zusätzliche Opioidgabe den Schmerz lindert (sog. Morphintest).



Schmerzen im Bewegungsapparat

Schmerzen im Bewegungsapparat (Muskeln, Sehnen, Bänder, Knochen und Gelenke) werden im Volksmund als Rheuma bezeichnet. Medizinisch gesehen gibt es verschiedene Formen:

Arthritis

Die Arthritis ist eine entzündliche Form des Rheumas, bei der Gelenke betroffen sind. Beim Befall der Wirbelgelenke spricht man von Spondylitis.

Es kommt zu schweren drückenden, brennenden Schmerzen und morgendlicher Steifigkeit in den befallenen Gelenken. Die Gelenke sind geschwollen. Durch Bewegung werden die Schmerzen verstärkt. Typische Begleitsymptome sind Schwäche, rasche Ermüdbarkeit, Appetitlosigkeit, Gewichtsverlust und leicht erhöhte Temperaturen.

Therapie: Sie erfolgt physikalisch (z.B. Bewegungstherapie, Wärme, Kälte, Massage etc.) und medikamentös mittels Antirheumatika oder Acetylsalicylsäure. Als nächste Stufe können Kortisonpräparate eingesetzt werden. Weiter können z.B. auch Chloroquin und Goldpräparate oder Methotrexat gegeben werden. Schliesslich kann bei therapieresistenten Schmerzen die zusätzliche Gabe von schwachen oder starken Opioiden geprüft werden (Morphintest). Auch Antidepressiva, verhaltenstherapeutische Behandlungen (z.B. Entspannungsverfahren), Akupunktur und TENS können hilfreich sein.

Arthrose

Die Arthrose ist eine degenerative Form des Rheumas, wobei es zu einer Abnutzung der Gelenke (hauptsächlich Knie-, Hüft- und Fingergelenke) mit den damit verbundenen Schmerzformen kommt. Die Abnutzung kann unfalls- oder altersbedingt sein.

Typisch sind Anlauf- und Ermüdungsschmerzen. Nach längeren Ruheperioden kommt es zu einer Steifigkeit der Gelenke. Typisch sind Bewegungseinschränkungen sowie Reibegeräusche in den betroffenen Gelenken. Darüber

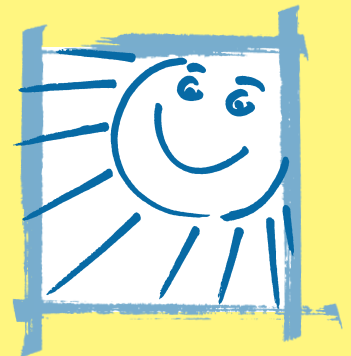
hinaus kann es zusätzlich zu entzündlichen Schüben in den befallenen Gelenken kommen.

Therapie: Eine Arthrose kann nicht rückgängig gemacht werden. Die Therapie besteht somit in einer Linderung der Symptome und greift auf verschiedenen Ebenen an: Sie erfolgt physikalisch (z.B. Bewegungstherapie, Wärme, Kälte, Massage etc.) und medikamentös mittels nichtkortisonhaltiger Antirheumatika oder Acetylsalicylsäure. Es können auch Kortisonpräparate eingesetzt werden. Schliesslich kann bei therapieresistenten Schmerzen die zusätzliche Gabe von schwachen oder starken Opioiden geprüft werden (Morphintest).

Auch Antidepressiva – sie setzen die Schmerzempfindung herab – und verhaltenstherapeutische Behandlungen (z.B. Entspannungsverfahren) sowie Akupunktur können hilfreich sein. In schweren Fällen kann mittels Operation das befallene Gelenk durch ein künstliches Hüft- oder Kniegelenk ersetzt werden.

Weichteilrheumatismus

Beim Weichteilrheuma kann es sich um eine Erkrankung der Unterhaut, der Muskulatur, der Sehnen und Sehnenscheiden, der Bänder, der Muskelhäute (Faszien) und der Schleimbeutel handeln. Je nach Lokalisation sind die Schmerzen und das Erscheinungsbild unterschiedlich ausgeprägt. Bekannt sind beispielsweise das Fibromyalgiesyndrom und das Myofasziale Syndrom.



Beim **Fibromyalgiesyndrom** stehen zur Behandlung an erster Stelle krankengymnastische Massnahmen und vorübergehend auch Moorbäder, Wärmeauflagen und Kältepackungen. Medikamentös können Antirheumatika und Antidepressiva sowie Acetylsalicylsäure eingesetzt werden. Auch psychotherapeutische Behandlungen, Akupunktur und TENS können hilfreich sein.

Beim **Myofaszialen Syndrom** stehen an erster Stelle sogenannte Triggerpunktinfiltrationen.

Hierbei werden anästhesierende Mittel in die Triggerpunkte eingespritzt. Auch krankengymnastische Übungen sind wirkungsvoll. Medikamentös können zudem ebenfalls Antirheumatika und Antidepressiva sowie Acetylsalicylsäure eingesetzt werden. Auch verhaltenstherapeutische Behandlungen, Akupunktur und TENS können hilfreich sein.

Osteoporose

Bei der Osteoporose führt der Abbau von Knochensubstanz zu einer Schwächung des Knochens und damit zu einer erhöhten Anfälligkeit für Knochenbrüche. Hilfsmittel wie Gehstock, Gummimatten etc. sowie Krankengymnastik unter Anleitung können das Risiko von Brüchen vermindern. Trotzdem können als Folge von Osteoporose Schmerzen auftreten. In solchen Fällen wird die stufengerechte Schmerztherapie gemäss den Richtlinien der Weltgesundheitsorganisation eingesetzt. Der Einsatz von Opioiden zur Therapie von nicht mit anderen Mitteln beeinflussbaren Schmerzen hat sich auch hier bewährt. Dank der Schmerzlinderung verbessert sich der Allgemeinzustand der Betroffenen, und die Lebensumstände können sich normalisieren.



NICHTMEDIKAMENTÖSE SCHMERZLINDERUNG

In gewissen Fällen wirken auch die besten Schmerzmittel nicht vollständig. Das bedeutet jedoch nicht, dass die Schmerzen nicht trotzdem gelindert werden können. Hierzu stehen zusätzlich verschiedene weitere Massnahmen bereit:

Neurochirurgischer Eingriff

Schmerzen werden durch Nerven übermittelt. Bei unstillbaren Schmerzen können die Nervenleitungen durchtrennt werden. Hierzu werden die Nerven nahe an der Wirbelsäule durchtrennt oder es erfolgt sogar ein kleiner Eingriff im Rückenmarksbereich. Die Nervendurchtrennung ist endgültig und kann nicht rückgängig gemacht werden.

Nervenblockade

Mittels einer lokal wirksamen Substanz können einzelne Nerven zeitweise unempfindlich gemacht werden. Die Nervenblockade verursacht meist auch eine vorübergehende Lähmung des dazugehörigen Muskels sowie Gefühlsverlust im betroffenen Hautgebiet.

Transkutane elektrische Nervenstimulation (TENS)

Durch milde elektrische Ströme können umschriebene Hautareale stimuliert werden. Die angenehme Empfindung, die durch den Strom ausgelöst wird, konkurriert dabei mit der Schmerzempfindung und „übertönt“ diese.

Komplementär-Methoden zur Schmerzlinderung

Die nachfolgenden Massnahmen können allein oder als Ergänzung einer Therapie mit Schmerzmitteln angewendet werden. Es ist aber immer ratsam, sich im Zweifelsfalle vorher mit dem behandelnden Arzt abzusprechen.

Eis

Eis kann bei akuten Entzündungen, Prellungen und Schwellungen sehr wirksam sein. Doch Vorsicht: Bei neuropathischen Schmerzen, d.h. bei einer Nervenschädigung, ist unter Umständen das Temperaturgefühl herabgesetzt oder fehlt. Dann besteht die Gefahr von örtlichen Erfrierungen.

Warmes Bad

Ein warmes Bad kann die Muskelspannung vermindern und damit schmerzlindernd wirken. Wiederum ist bei Neuropathien Vorsicht geboten. Ein Thermometer kann wertvolle Dienste leisten. Bei Entzündungen oder Herzschwäche sind solche Bäder nicht erlaubt.

Massage

Eine wohltuende Massage mit einem feinen Massageöl kann Wunder wirken. Lassen Sie sich von einer ausgebildeten Fachperson ein wenig verwöhnen. Es gibt Ausnahmen, wo eine Massage nicht möglich ist. Informieren Sie sich genau.

Akupunktur und Akupressur

Diese traditionellen chinesischen Therapien haben sich bei Schmerzbehandlungen in vielen Fällen (ausser bei Krebschmerzen) bewährt. Vorsicht ist bei der Akupunktur geboten, falls eine erhöhte Blutungsneigung besteht.

Musik, Malen und Lesen

Das Hören oder, wenn möglich, das Praktizieren von Musik hat einen sehr entspannenden Einfluss auf das körperliche Befinden. Das gleiche gilt für das Malen und Lesen. Alle diese



musischen Tätigkeiten können von Schmerzen in wunderbarer Art und Weise ablenken.

Religion

Alle grossen Religionen erlauben die Therapie mit Schmerzmitteln. Es wird darin nichts Anstössiges gesehen. Das Praktizieren von Religion kann zu einer grösseren Ausgeglichenheit und Ruhe führen. Beten kann als meditative Form sehr zur Entspannung und damit Schmerzlinderung beitragen.

Haustiere

Tiere haben einen sehr beruhigenden Einfluss auf Kranke. Selbst wenn gerade kein Tier zugegen ist, kann schon der blosser Gedanke daran zu einer Beruhigung führen. Bei Personen mit Immunschwäche sollte das Halten eines Haustieres mit dem Arzt abgesprochen werden.

Entspannungsübungen

Es gibt eine grosse Anzahl verschiedener Methoden der Entspannung wie beispielsweise Autogenes Training, Yoga, Meditation etc. Die Literatur hierzu ist umfangreich, und zahlreiche Kurse werden angeboten. Alle Methoden haben sich bewährt. Es kommt also nicht so sehr auf eine einzelne Methode an. Entscheiden Sie sich für diejenige, die Ihnen am ehesten zusagt.

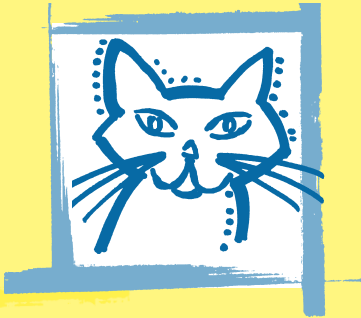
Es braucht nur wenig Aufwand, um sich zu entspannen, wie folgende zwei Beispiele zu zeigen versuchen:

Übung 1: Langsames rhythmisches Entspannungsatmen

Atemübungen können sehr entspannend wirken:

1. Atmen Sie langsam und tief ein.
2. Spüren Sie nun beim langsamen Ausatmen, wie Sie sich zu entspannen beginnen. Spüren Sie, wie die Spannung von Ihnen weicht.
3. Atmen Sie nun regelmässig ein und aus, und zwar in einem für Sie angenehmen Tempo. Langsames innerliches Zählen kann die Regelmässigkeit unterstützen.

Sie können Schritt 1 und 2 jeweils bei Bedarf durchführen oder auch noch Schritt 3 anhängen und während zwanzig Minuten durchführen. Beenden Sie die Übung mit einem tiefen Atemzug und sagen Sie zu sich: „Jetzt bin ich frisch und entspannt!“



Übung 2: Schöne Erinnerungen aktivieren

Ein vergangenes Ereignis hat Sie glücklich gemacht. Das kann auch heute noch wirken:

1. Versuchen Sie sich eine glückliche Situation in der Vergangenheit oder in Ihrer Kindheit vorzustellen. Können Sie sich an ein friedliches, beruhigendes oder ein schönes Ereignis erinnern?
2. Hatten Sie auch schon Tagträume über friedvolle Dinge?
3. Geraten Sie bei schöner Musik ins Träumen?
4. Haben Sie Lieblingsstücke von Musik oder auch Poesie?
5. Bedeutet Ihnen Religion etwas? Falls nein: Können Sie sich vielleicht an religiöse Aktivitäten in der Kindheit erinnern, die Ihnen Freude gemacht haben?

GEDANKEN EINER BETROFFENEN



«Nach sieben Jahren chronischer Schmerzen und endlosen Versuchen der Heilung durch Operationen, Therapien und Medikamente war ich an einem Punkt angekommen, wo es nicht mehr so weitergehen konnte.

Man hat mir immer wieder gesagt, ich bekäme bereits die stärksten Schmerzmittel, die es gibt, und weiter gäbe es nichts mehr. In dieser Hilflosigkeit warf man mir sogar vor, ich sei bereits von dem einen oder anderen Mittel abhängig. Sicher, ich brauchte enorme Mengen davon, um einen Tag, vor allem aber die Nächte zu überstehen.

Zu diesem Zeitpunkt hatte ich bereits einiges an Literatur bzw. Informationen über Schmerz und Schmerzbehandlung gelesen und daher auch vom Einsatz von Opiaten in der modernen Schmerztherapie gehört.

Als man mir aber dann ganz konkret den Vorschlag machte, solche Medikamente einzusetzen, wurde mir schon ziemlich flau im Magen.

- Muß das wirklich sein?
- Sind meine Schmerzen so stark oder bilde ich mir das nicht vielleicht doch nur ein?
- Wie sieht meine Zukunft aus?
- Werde ich davon abhängig?
- Muß die Dosis ständig erhöht werden?
- Bin ich dann, wenn ich z. B. einmal einen schweren Unfall habe, nicht mehr schmerzmäßig therapierbar?
- Was denken die anderen von mir?
- Wo soll das nur enden?

Als ich dann das erste Mal ein „Betäubungsmittelrezept“ in Händen hielt, das man mir, im Gegensatz zu den anderen Rezepten, „geheimnisvoll“ in einem Briefumschlag überreichte, war mir nicht recht wohl dabei.

Den nächsten „Schlag“ bekam ich in der Apotheke: ich wurde von oben bis unten gemustert, das Rezept Buchstabe für Buchstabe kontrolliert.

Zu Hause betrachtete ich (fast enttäuscht) diese Arznei: die Verpackung und die Tabletten waren so unauffällig – und darum macht man so ein Drama? Mit dem Gefühl, etwas ganz Besonderes zu tun, schluckte ich die erste Tablette. Und wartete... ob etwas und vor allem was passiert.

Aber es geschah nichts. In den ersten Tagen war ich relativ müde. Ich verließ das Bett nur, um zur Arbeit zu gehen. In der Zeit, wo ich „auf“ war, ging es mir relativ gut, und auch die Müdigkeit am Tage besserte sich bald. Meine Schmerzen wurden schwächer, und ich war – wider Erwarten – völlig klar im Kopf.

Das einzige Übel, das ich aber im Gegensatz zu den Schmerzen gerne in Kauf nehme, ist die chronische Verstopfung. Sie ist aber durch vorbeugende Einnahme von Abführmitteln und etwas Achtsamkeit beim Essen in den Griff zu bekommen.

Vorsichtig begann ich meiner Umwelt zu erzählen, daß ich Morphin nehme. Es gab die verschiedensten Reaktionen, wie: „Bist du wahnsinnig?“ „Du bist ja jetzt bereits abhängig!“ bis zu einem Erstaunen: „Das merkt man dir doch gar nicht an“ oder „Sag mir mal ehrlich, fühlst du dich high?“

Nach einigen Tagen merkte ich morgens völlig überrascht, daß ich die ganze Nacht durchgeschlafen hatte. Das war jahrelang nicht mehr der Fall gewesen.

Heute lebe ich mit einer relativ hohen Dosis an Morphin, und es lohnt sich: Meine Schmerzen sind wesentlich erträglicher geworden.

Die Abdeckung von Schmerzspitzen erfolgt mit anderen Medikamenten, die jetzt auch wieder Wirkung zeigen. Ich fühle mich in keiner Beziehung beeinträchtigt: weder im Denken noch im Handeln, ich fahre sogar ohne Probleme mit dem Auto.

Die endlos langen und schlaflosen Nächte sind vorbei.

Einer der Gründe, warum ich mich in Selbsthilfegruppen für Schmerzpatienten engagiere, ist auch der, Vorurteile über Opiate bei Betroffenen, aber auch in deren Lebensumfeld und damit in der Gesellschaft allgemein, abzubauen.

Es fehlen einfach Informationen über den Schmerz und seine Behandlungsmöglichkeit. Und ich vertrete die Auffassung, jeder Mensch hat ein Recht auf Schmerzfreiheit, und das ist in den meisten Fällen auch machbar!»

10 PUNKTE ZUR SCHMERZTHERAPIE

1.

Jede schmerzleidende Person hat moralisch, ethisch wie auch juristisch gesehen ein Anrecht auf eine angepasste Schmerztherapie.

2.

Sprechen Sie deshalb rechtzeitig mit Ihrer Ärztin oder Ihrem Arzt, unabhängig davon, wie stark Ihre Schmerzen sind. Auch die Apothekerin oder der Apotheker kann Sie beraten. Dies ist der erste Schritt zu einer fachgerechten Behandlung.

3.

Über 90% aller Schmerzzustände können mit einer zielgerichteten Therapie gelindert oder sogar zum Verschwinden gebracht werden. Hierzu können Medikamente, chirurgische Eingriffe und auch nichtmedikamentöse Massnahmen beitragen.

4.

Die genaue persönliche Beschreibung der Schmerzen kann für medizinisch geschulte Personen wichtige Hinweise geben. Das Führen eines Schmerztagebuches und die Anwendung der DOLOMETER® Visuellen Analog-Skala kann die Schmerzerfassung und die Information des Arztes erleichtern.

5.

Bei der Schmerztherapie haben sich die Richtlinien der Weltgesundheitsorganisation (WHO) bewährt, d.h. die behandelnden Ärztinnen und Ärzte halten sich dabei an die sogenannte Dreistufentherapie: Begonnen wird mit Schmerzmitteln der ersten Stufe. Reichen diese nicht mehr aus, werden in der Reihenfolge zuerst die Mittel der zweiten und später bei Bedarf die Mittel der dritten Stufe eingesetzt. Eine Kombination von Präparaten mehrerer Stufen ist dabei möglich.

6.

Präparate der Stufe 1 sind nicht schwach! Sie sind im Gegenteil in vielen Fällen bereits sehr erfolgreiche „Schmerzkiller“. Wichtig ist, dass sie gemäss Verordnung eingenommen werden. In gewissen Fällen kann es nötig werden, zusätzlich Präparate zu verordnen.

7.

Gleich mehrere Studien haben ergeben, dass es bei chronischen Schmerzpatienten unter korrekter Anwendung von Opioiden, d.h. richtig dosiert, oral und nach festem Zeitschema eingenommen, praktisch nie zur Gewöhnung oder zur Entwicklung einer Sucht kommt.

8.

Chronischer Gebrauch von reinen Opioiden verursacht keine körperlichen Schäden. Als körperliche Störungen können hartnäckige Verstopfungen und Harnverhaltungen auftreten. Der Verstopfung soll mit der regelmässigen Einnahme eines Abführmittels schon zusammen mit der ersten Opioiddosis vorgebeugt werden.

9.

Informieren Sie sich immer im voraus auch über die Nebenwirkungen. Sie sind nicht bei allen Leuten gleich und werden bei gutem Informationsstand oft sehr viel besser vertragen. Nebenwirkungen sollten dem Arzt beim Auftreten möglichst unverzüglich mitgeteilt werden. In den meisten Fällen kann dagegen etwas unternommen werden. Sprechen Sie mit dem Arzt, wenn Sie deswegen die Therapie ändern möchten. Ändern Sie die Therapie nie eigenmächtig.

10.

Ausser Operations- und Krebschmerzen gibt es viele andere Schmerzzustände, bei denen sich eine Therapie mit Opioiden ebenfalls bewährt hat. Es ist deshalb unerlässlich, bei fortbestehenden Schmerzen immer auch nach dem Nutzen der Opioidtherapie zu fragen.



Stichwortverzeichnis

- Acetylsalicylsäure **10, 11, 27, 30, 31, 33**
Aids **5, 26, 27**
Akupunktur **31, 32, 33, 35**
Akute Schmerzen **6**
Amitriptylin **29, 30**
Angstlösende Mittel **15**
Antidepressiva **15, 27, 30, 31, 32, 33**
Antikonvulsiva **15**
Antirheumatika **8, 15, 27, 30, 31, 33**
Arthritis **31**
Arthrose **6, 31**
Auto **39**
- Bewegungsapparat **4, 31**
Bewegungstherapie **31**
Bösartige Tumore **18**
- Carbamazepin **29, 30**
Chronische Schmerzen **6**
Codein **8, 12**
- Diabetische Neuropathie **30**
Dihydrocodein **8, 12, 27**
DOLOMETER® **7, 16, 40**
Dosissteigerung **13, 14**
Dreistufentherapie **8**
Drogenerfahrungen **27**
Drogenproblem **24**
Drogensubstitution **27**
- Einnahmehäufigkeit **11, 12, 16**
Endorphine **7**
Engpassneuralgie **28**
Entspannungsübungen **24, 25, 36**
Epiduralanästhesie **24, 30**
Erbrechen **13, 15**
Euphorie **13**
- Fahrzeug **14**
Fibromyalgiesyndrom **32, 33**
- Gewöhnung **13, 41**
GLOA **29**
Gürtelrose **26, 28, 29**
Gutartige Tumore **18**
- Harnverhaltungen **13, 15, 41**
Herpes zoster **29**
HIV **26, 27**
Höchstdosis **11**
- Ibuprofen **10, 11, 27, 30**
- Karpaltunnelsyndrom **28**
Karzinome **18**
Kortikoide **15**
Krebsschmerzen **4, 18, 19, 35, 41**
- Lokale Opioidanalgesie **29**
- Massage **25, 31, 35**
Metastasen **18**
Morphin **5, 7, 8, 12, 13, 14, 20, 22, 27**
Morphintest **29, 30, 31, 32**
Müdigkeit **14, 19, 20, 39**
- Nebenwirkungen **4, 9, 10, 11, 14, 17, 19, 25, 27, 41**
Nervenblockade **4, 24, 34**
Nervendurchtrennung **34**
Nervenschmerzen **4, 15, 26, 28**
Nervenstimulation **4, 34**
Neuralgien **28**
Neuroleptika **15**
Neurome **28**

Opiate 7, **12**, 39
Opiode 4, 7, 8, **12**, 13, 14, 15, 27, 28, 30

Paracetamol 8, **10**, 11, 27
Phantomschmerzen **28**
Physiotherapie 4, 5, **25**

Religion **36**
Retardiertes Dihydrocodein **12**
Retardiertes Morphin **12**
Retardpräparat **12**
Rheuma **31**

Schläfrigkeit **13**
Schmerzempfindung **6**, 13, 22, 25, 32, 34
Schmerzfreiheit 12, 13, 14, 24, 25, 39
Schmerzkiller **11**
Schmerzlinderung 4, 11, 15, 20, 25, 34, 35
Schmerzreize **6**, **7**
Schmerzrezeptoren **6**, 22
Schmerztagebuch 4, 7, 8, **16**, 24
Schmerztherapie 3, 4, 5, 8, 9, 10, 15, 16, 20,
25, 27, 29, 38, 40
Spondylitis **31**
Suchtbildung **13**

TENS 25, 28, 31, 33, **34**
Teufelskreis **19**
Tiere **36**
Trigeminusneuralgie **28**
Trigeminusneuropathie **29**
Trigger **32**
Triggermechanismus **29**
Triggerpunkte **33**
Tumor 18, 19

Übelkeit 13, **15**
Überdosierungen **14**
Unterdosierungen **14**
Unverträglichkeit **27**

Verabreichungsformen **14**
Verstopfung 13, **15**, 41

Weichteilrheumatismus **32**
WHO **3**, 4, 8, 9, 12, 17, 20, 27, 40
Wirkungsdauer **12**, 14, 16
Wundschmerzen **22**

