

Dr. med. Lienhard Dieterle
Medikamentöse Schmerztherapie:
Wirkung ohne Nebenwirkungen? Welche Bedenken sind berechtigt?
Vortrag an den 2. Schmerztagen Bodensee-Oberschwaben
27. Februar 2010

Sehr geehrte Damen und Herren,

ich freue mich sehr, dass Sie so zahlreich zu unseren 2. Schmerztagen Bodensee-Oberschwaben gekommen sind.



Ich möchte Ihnen einen Überblick über **medikamentöse Schmerztherapien** geben und dabei auf Nebenwirkungen hinweisen. Welche Bedenken sind berechtigt? Wo gilt es Ängste abzubauen? Wie sollten Sie mit Medikamentenverordnungen umgehen?



Zunächst zur Anatomie und Physiologie: Schmerzen entstehen in diesem Beispiel bei einer Verletzung der Haut. Dabei werden Schmerzrezeptoren in der Haut gereizt. Die dabei entstehenden elektrischen Potentiale werden über Nervenfasern zum Rückenmark geleitet.

Schmerz-Leitung im Rückenmark



Im Rückenmark werden diese Impulse umgeschaltet und zum Gehirn weitergeleitet.

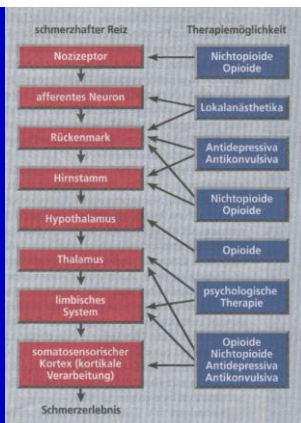
Schmerzverarbeitung im Gehirn ...



Die Impulsverarbeitung im Gehirn läuft über Zentren im Hirnstamm und Mittelhirn hin zur Großhirnrinde. Je chronischer Schmerzen sind, umso größere Hirnareale sind mit der Schmerzverarbeitung beschäftigt. Das unangenehme Sinneserleben der Schmerzen findet im Gehirn statt.

Pharmakologische Ansätze bei der Therapie und Prophylaxe von Schmerzen

Aus: Niesert, W.; Zenz, M.:
Prophylaxe chronischer
Schmerzen. Deutsches
Ärzteblatt 102/22, 1586-1593



Pharmakologische Ansätze in der Schmerztherapie und bei der Vorbeugung von Schmerzen finden sich auf allen Ebenen: Bei der Schmerzaufnahme durch die Rezeptoren sind nicht-opioide, einfache und peripher wirksame Schmerzmittel hilfreich. Hierzu zählen z.B. das Aspirin, das Paracetamol und das Novaminsulfon. Aspirin kann Magenbeschwerden machen, Paracetamol kann für die Leber belastend sein. Gut verträglich ist das Novaminsulfon.

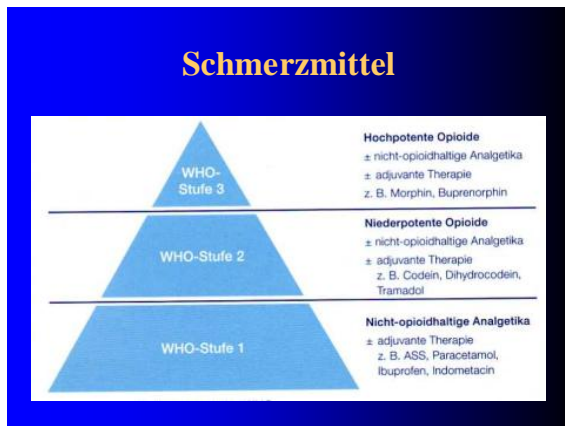
Die Weiterleitung der Schmerzimpulse über die Nervenfasern lässt sich durch Injektionen mit Lokalanästhetika unterbrechen.

Auf Rückenmarksebene sind Antidepressiva und Antiepileptika wirksame Medikamente.

Die Schmerzverarbeitung im Gehirn wird durch Opiate beeinflusst. Das limbische System ist für die emotionale Verarbeitung der Schmerzen zuständig. Wirksam ist hierbei die psychotherapeutische Begleitung.

Die Schmerzwahrnehmung in der Großhirnrinde lässt sich sowohl durch Opiate als auch Antidepressiva und Antiepileptika beeinflussen.

Es gibt also viele Möglichkeiten, Schmerzen zu lindern oder zu verhindern.



Die klassischen Schmerzmittel werden in einer Pyramide dargestellt:


Zur Stufe 1 zählen die nicht-opiathaltigen Schmerzmittel, wie zuvor bereits besprochen, Aspirin, Paracetamol oder Novaminsulfon.

Die weniger wirksamen Opiate sind Tramadol oder Tilidin.

Die hochpotenten Opiate umfassen eine große Gruppe verschieden strukturierter Substanzen. Das bekannteste davon und der Goldstandard ist das Morphin.

Opiate

- **Niederpotente Opiate:** Tramadol, Tilidin
- **Hochpotente Opiate:** Morphin, Hydromorphon, Oxycodon, Polamidon, Fentanyl ...



Opium wird aus dem Saft der Mohnblumen gewonnen.

Opiate: Tabletten oder Pflaster ?



Häufig werden die Opiate auch als Pflaster verabreicht. Aus meiner Sicht gibt es keinen Grund, Pflaster zu verwenden. Die retardierten Tablettenformen haben ein ausgeglichenes Tagesprofil mit wenig Schwankungen und sind gut steuerbar.

Medikamenten-Nebenwirkungen

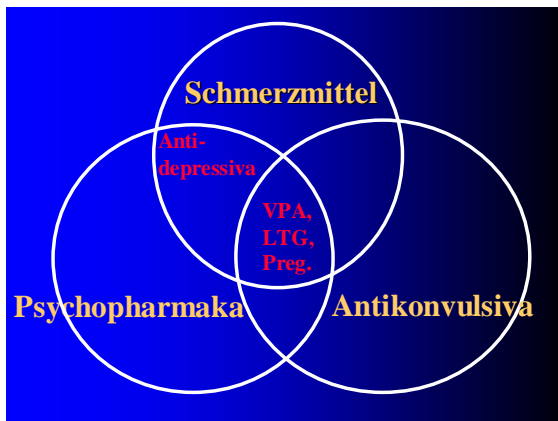
• Opiate mit

- Mundtrockenheit
- Verstopfung
- Verwirrtheit
- Kreislaufstörungen
- Harnverhalt
- Übelkeit
- Beruhigung, müde
- Schwitzen



Klassische Nebenwirkungen der Opiate sind Verstopfung, Harnverhalt und Müdigkeit, bis hin zu Verwirrheitszuständen. Zusätzliche Medikamente, die den Stuhlgang flüssig halten, können notwendig sein. Überdosierungen, gerade mit Pflastern, sind nicht selten: Ein Pflaster wird geklebt, das vorige aber vergessen abzunehmen. Bei Fieber oder unter einer Wärmflasche ist Aufnahme in den Körper beschleunigt.

Die „Betäubung“ darf nicht so intensiv sein, dass die Betroffenen nicht mehr am Leben teilnehmen können. Patienten, die eine Suchtanamnese haben sollten möglichst keine Opiate nutzen. Entzugserscheinungen können beim Absetzen auftreten, sind aber selten.



Neben diesen klassischen Schmerzmitteln haben Antidepressiva oder Antiepileptika eine schmerzdämpfende Wirkung. Insbesondere bei chronischen Spannungskopfschmerzen sind Antidepressiva Mittel der Wahl, aber auch bei vielen anderen Schmerzerkrankungen, wie dem Fibromyalgie-Syndrom, werden Antidepressiva eingesetzt. Antiepileptika lindern Schmerzen, die durch Nervenschädigungen verursacht werden.

Indikationen für die Behandlung mit Antidepressiva

- Neuropathische Schmerzen,
- chronische Spannungskopfschmerzen,
- komplexes regionales Schmerzsyndrom,
- Phantomschmerzen,
- Postzoster-Neuralgien,
- Fibromyalgie-Syndrom,
- Thalamus-Schmerzen,
- Schmerzen nach Rückenmarksverletzungen,
- chronische radikuläre Schmerzen, u.a.

Wann werden Antidepressiva in der Schmerztherapie eingesetzt?

Patienteninformation

- Wir haben uns ausführlich über Ihre Erkrankung und die Möglichkeiten einer wirksamen Behandlung unterhalten. Das Medikament, welches Sie gegen Ihre Schmerzen erhalten, gehört zur Gruppe der Antidepressiva. Warum, so werden Sie sich Fragen, soll ich ein Mittel gegen seelische Verstimmungen einnehmen, wenn ich doch unter Schmerzen und nicht unter Depressionen leide.
- Das Mittel, das ich Ihnen verschrieben habe, ist auch ein gut wirksames Mittel gegen chronische Schmerzen.
- Sie müssen also nicht depressiv sein, wenn Sie dieses Medikament einnehmen. ...
- Nebenwirkungen: Müdigkeit, Mundtrockenheit. ...



Die Patienten müssen aufgeklärt werden, dass sie die Antidepressiva als Schmerzmittel verordnet bekommen. Viele Patienten nehmen die Medikamente nicht ein, da sie der Meinung sind, dass sie keine Depression haben und deshalb diese Medikamente ihnen irrtümlicherweise verschrieben wurden.

Für die Schmerztherapie zugelassene Antidepressiva

- **Trizyklische Antidepressiva:**
 - Amitriptylin und Nortriptylin (z.B. Saroten)
 - Clomipramin (z.B. Anafranil)
 - Imipramin (z.B. Tofranil)
 - Trimipramin (z.B. Stangyl)
- **Duloxetin** (Ariclaim, Cymbalta/Yentreve)

Zugelassen für eine antidepressive Schmerztherapie sind die „alten“ trizyklischen Antidepressiva: Bekannt davon sind Saroten, das Anafranil und das Stangyl. Das neue Medikament Duloxetin hat lediglich eine Zulassung für die Behandlung schmerzhafter, diabetischer Polyneuropathien.

Antidepressiva mit schmerzstillender Wirkung ohne Zulassung

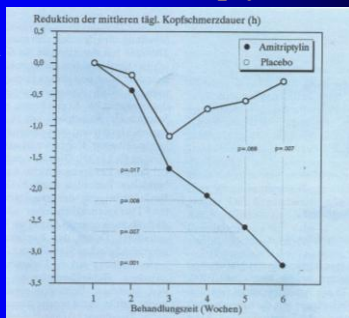
- **Venlafaxin** (Trevilor)
- **Mirtazapin** (Remergil)



Neuere Antidepressiva haben ebenfalls eine schmerzstillende Wirkung. Hierzu zählen das Venlafaxin und das Mirtazapin. Da sie keine offizielle Zulassung haben, können sie erst dann eingesetzt werden, wenn die klassischen Antidepressiva unwirksam waren oder Patienten gleichzeitig eine depressive Erkrankung haben.

Therapie der Spannungskopfschmerzen mit Amitriptylin

Dosierung mit 75 mg Amitriptylin retard



Aus: Gübel, H.; et al.: Amitriptylin in der Therapie des chronischen Kopfschmerzes vom Spannungstyp. Nervenarzt 1994 (65) 670-679

Es ist wichtig zu wissen, dass die schmerzstillende Wirkung von Antidepressiva Zeit und damit Geduld braucht. In diesem Beispiel ist die Schmerzlinderung bei chronischen Spannungskopfschmerzen dokumentiert. Nach 6 Wochen haben die Patienten tgl. 3 Stunden weniger Kopfschmerzen. Die Besserung kann somit ein ¼ bis ½ Jahr benötigen. Die Nebenwirkungen treten zumeist gleich auf. Dieses Spannungsfeld gilt es mit den Patienten zu besprechen. Die Patienten müssen durchhalten, damit sie die Wirkung für sich nutzen können. Da die Antidepressiva in der Schmerztherapie nur niedrigdosiert eingesetzt und einschleichend verordnet werden, bleiben sie zumeist gut verträglich.

Nebenwirkungen der antidepressiven Therapie

- Müdigkeit
 - Innere Anspannung und Unruhe
 - Mundtrockenheit
 - Herzrhythmusstörungen
 - Glaukom
 - Schwindelgefühle
 - Verstopfung
 - Blasenstörungen
 - Gewichtszunahme
 - Appetitstörungen, Übelkeit
- EKG
Augendruck



Die Nebenwirkungen der Antidepressiva sind nicht einheitlich: Saroten und Stangyl machen müde. Sie werden deshalb abends eingesetzt und auch zur Schlafförderung genutzt. Anafranil macht eher munter mit innerer Anspannung und Unruhe. Dieses Medikament wird tagsüber verordnet. Mundtrockenheit ist häufig und bereits in niedriger Dosierung störend. Herzrhythmusstörungen, Glaukom, Verstopfung, Blasenstörungen, Gewichtszunahme sind Nebenwirkungen, die aber nicht zwangsläufig auftreten müssen.

Medikamenten-Nebenwirkungen

- | | |
|---|----------------------|
| • <u>Antidepressiva</u> mit anticholinergen NW: | • <u>Opiate</u> mit |
| - Mundtrockenheit | - Mundtrockenheit |
| - Obstipation | - Obstipation |
| - Verwirrtheit | - Verwirrtheit |
| - Kreislaufstörungen | - Kreislaufstörungen |
| - Harnverhalt | - Harnverhalt |
| - Glaukom | - Übelkeit |
| | - Sedierung |
| | - Schwitzen |

In der Kombination von Antidepressiva und Opiaten können sich Nebenwirkungen verstärken.

Indikationen in der Schmerztherapie für

Antiepileptika (-konulsiva)

Neuropathischer Schmerz

(Trigeminusneuralgie, PZN, PNP)

Zentraler Schmerz

Migräneprophylaxe

Tumorschmerz (Plexusinfiltration)

Antiepileptika sind Medikamente, die epileptische Anfälle verhindern. Sie stabilisieren die Membranen der Nerven als Leitungsstrukturen. Antiepileptika helfen bei Schmerzen, die durch Nervenreizungen oder -Schädigungen verursacht werden. Am bekanntesten ist die Trigeminusneuralgie mit unangenehmen Gesichtsschmerzen. Es handelt sich bei den Antiepileptika um eine Gruppe unterschiedlichster Medikamente mit verschiedenen Wirkansätzen und Nebenwirkungen. Eine Diskussion der Nebenwirkungen dieser Medikamente würde den Rahmen meines Beitrags sprengen.

Medikamentenwechselwirkungen

•Kombinationstherapien bei chronischen Schmerzpatienten häufiger.

•Kombinationstherapien mit zunehmendem Alter häufiger:
2-19 Medikamente.

Der Schmerz 4/2003,253



Häufig werden Schmerzmittel kombiniert. Je chronischer Schmerzen sind, umso mehr Medikamente nehmen die Patienten ein. Hinzu kommen gerade im Alter internistische Medikamente. Im Durchschnitt nehmen ältere Schmerzpatienten ca. 7-10 verschiedene Medikamente täglich ein.

Medikamentenwechselwirkungen

- ... wenn die Wirkung eines Arzneimittels durch die Zugabe eines zweiten Arzneimittels verändert wird ...



Zwischen den einzelnen Medikamenten gibt es Wechselwirkungen.

Anzahl möglicher Medikamentenwechselwirkungen

$$i = (n^2 - n) / 2$$

i = Anzahl der möglichen
Wechselwirkungen
n = Anzahl der
kombinierten Medikamente



Dieses ist eine Formel, nach der mögliche Wechselwirkungen der Medikamente berechnet werden können. Bei der Einnahme von 5 Medikamenten ergibt sich aus dieser Formel: $5 \times 5 = 25 - 5 = 20 : 2 = 10$, d.h. 10 Wechselwirkungen und evtl. auch Nebenwirkungen sind möglich. Diese Wechselwirkungen sind häufig nicht überschaubar.

Anforderungen an Medikamente in der Schmerztherapie

- Gute Wirksamkeit gegen Schmerzen.
- Muskelentspannung.
- Gute Verträglichkeit bei der Einnahme und
- gute Langzeitverträglichkeit.
- Keine Organschädlichkeit.
- Keine Abhängigkeitsprobleme.
- Einfache Medikamentengabe.



Die verordneten Schmerzmittel sollten gut wirksam sein und gut verträglich bleiben. Sie sollen neben der Schmerzlinderung auch die Muskulatur entspannen. Auch bei einer Langzeittherapie sollten sie verträglich bleiben. Sie sollten zu keinen Organschädigungen führen. Sie sollen nicht abhängig machen. Und Sie sollen einfach einzunehmen sein.

Arzneimittelsicherheit



Ihr Arzt wählt mit Ihnen zusammen ein Schmerzmittel aus und versucht für Sie ein „sicheres“ Medikament zu finden. Er stützt sich dabei auch auf seine Erfahrungen. Medikamente, die der verordnende Arzt über viele Jahre aus seinem Praxisalltag kennt, kann er sicherer einsetzen und die Patienten entsprechend beraten. Bei „neuen“ Medikamenten sind viele Nebenwirkungen nicht bekannt.

Arzneimittelkosten 2008

- 29,2 Mrd. € insgesamt.
- 2 % Neuerungen machen ¼ der Gesamtkosten aus.
- 6,6 Mrd. € als „Sondermüll“: Zu große Packungen, Beschwerden wurden schnell besser, usw.
- Rezepte für etwa 2 Mrd. € wurden zwar eingelöst, danach aber nicht eingenommen.

Arzneiverordnungsreport 2009

Nun zu den Arzneimittelkosten insgesamt und nicht auf die Schmerzmittel alleine bezogen: Wir gaben 2008 in der BRD etwas 29,2 Mrd. Euro für Medikamente aus. 2% der neuen Medikamente machen etwa ein Viertel der Gesamtkosten aus. Medikamente im Wert von etwa 6,6 Mrd. Euro enden als „Sondermüll“. Teilweise sind die Packungseinheiten zu groß und die Beschwerden werden schneller besser. Restbestände bleiben somit übrig und werden entsorgt. Es wird geschätzt, dass etwa 2 Mrd. Euro für Rezepte ausgegeben werden, die zwar eingelöst, die Tabletten aber nie eingenommen wurden.

Warum werden verordnete Schmerzmittel nicht eingenommen?

Warum werden z.B. verordnete Schmerzmittel nicht eingenommen? Was denken Sie?

**Zu Neben- (und Wechsel-)
wirkungen lesen Sie die
Packungsbeilage und fragen
Sie Ihren Arzt oder
Apotheker ...**

Zu Neben- und Wechselwirkungen lesen Sie bitte die Packungsbeilage und fragen Sie Ihren Arzt oder Apotheker.

... die Packungsbeilage ...

- ... informieren Sie Ihren Arzt oder Apotheker ...



Die Packungsbeilage ist häufig lang und unübersichtlich. Dieser Patient kommentierte in dieser Medikamentenbeilage sein Todesurteil und nahm die Medikamente folgerichtig nicht ein. Die Beipackzettel in Deutschland sind sehr lange. In der Schweiz sind für die gleichen Medikamente nur ein Drittel unserer Nebenwirkungen dokumentiert. Die Tatsache, dass bei uns sehr viele Nebenwirkungen aufgeführt werden, liegt daran, dass die „Beweispflicht“ für Nebenwirkungen bei den Pharmaunternehmen liegt: Wenn Sie in einen Verkehrsunfall verwickelt sind, gelten sie zunächst als unschuldig, die Schuld muss Ihnen nachgewiesen werden. Bei Medikamentennebenwirkungen ist dieses umgekehrt. Der Patient stellt nach Medikamenteneinnahme Beschwerden fest. Das herstellende Pharmaunternehmen muss nun nachweisen, dass diese Beschwerden nicht als Nebenwirkungen der eingenommenen Medikamente zu interpretieren sind. Da dieses schwierig ist, wird das Problem dadurch gelöst, dass alle jemals gemeldeten Beschwerden im Beipackzettel aufgeführt werden.

Eine Bewertung der möglichen Nebenwirkungen ist für den Patient schwierig. Die Beipackzettel schüren Ängste und verunsichern die Patienten. Sie sind nach dem Lesen der Beipackzettel nicht mündiger in ihrer Entscheidung als zuvor.

... der Apotheker ...

- **ABDA-Datenbank**
(Bundesvereinigung Deutscher Apothekerverbände)
- Modul 3 - Interaktionen**
- leichte
- mittelschwere
- schwerwiegende Wechselwirkungen



Fragen Sie Ihren Apotheker... Der Apotheker hat die Möglichkeiten, Medikamente in seiner Datenbank zu speichern und mögliche Wechselwirkungen mit anderen Medikamenten zu erfassen. Es gibt dann ein „grün“ für die problemlose Einnahme bis hin zu einem „rot“, bei dem der Apotheker die Patienten auf mögliche Nebenwirkungen und Wechselwirkungen hinweist und eventuell auch den verordnenden Arzt informiert.

... Ihr Arzt ...

- Fachinformation
- Fortbildungen
 - eminenzbasiert
 - evidenzbasiert
- Erfahrungen
- PC-Datenbank



Wir Ärzte beziehen unsere Informationen aus der Fachinformation und besuchen Fortbildungen. Diese Fortbildungen waren früher eminenzbasiert, d.h. Professoren berichteten über ihre Erfahrungen. Heutzutage gibt es viele Studien. Wichtig ist aber zu wissen, dass die Studien zumeist von den Pharmaunternehmen in Auftrag gegeben und gewichtet werden. Wir Ärzte müssen auch unseren eigenen Erfahrungen vertrauen dürfen.

Wichtige Informationen

- **Was:** Welches Medikament, Handelsname, Original - Generikum.
- **Wofür – wogegen**
- **Wie, wieoft:** morgens, mittags, abends
- **Wieviel**
- **Wielange**



Aufklärung - Verstehen !

Wichtig ist bei Medikamentenverordnungen das Gespräch mit den Patienten. Die Patienten müssen aufgeklärt werden. Sie sollten verstehen, warum sie welche Medikamente einnehmen. **WAS:** Welches Medikament, welcher Handelsname. Problematisch wurde zuletzt der Austausch der Medikamente vom Original zum Generikum. Verwirrend sind auch entsprechende Verträge der Krankenkassen mit einzelnen Firmen, die zu einem Wechsel auch unter den Generika zwingen. Dieses führt zu einer großen Verwirrung bei den Patienten. Die Medikamente heißen anders und sehen anders aus. Doppeleinnahmen der Medikamente gefährden die Gesundheit. Die Patienten müssen wissen, **wofür** oder **wogegen** diese Medikamente wirken. **WIE** sie die Medikamenten einnehmen müssen, z. B. vor dem Essen, zum Essen, **wieoft** sie diese einnehmen müssen, **wieviele** Tabletten sie benötigen und **wielange** diese Tabletten einzunehmen sind.

Probleme bei der Medikamenten-Einnahme

- **120 Patienten wurden akute in stationäre Krankenhausbehandlung eingewiesen:**
 - 24 % konnten die Dosette nicht öffnen.
 - 21 % konnten die Blister nicht öffnen.
 - 75 % konnten die Tabletten nicht teilen.

Age Aging 1994, 23:113

- **Farbsinnstörungen im Alter.**



Probleme bei der Medikamen-Einnahme können Grund für stationäre Krankenhausbehandlungen sein. Von 120 Patienten, die wegen fehlerhafter Medikamentenbehandlungen stationär eingewiesen werden mussten, konnten 24 % die Medikamentendosetten nicht öffnen, 21 % der Betroffenen hatte Probleme, die Blister zu öffnen, 75 % der Betroffenen konnten die Tabletten nicht teilen. Im Alter kommen Farbsinnstörungen hinzu.

Medikamentennebenwirkungen

Fazit:

- Führen Sie bitte eine Liste aller Arzneimittel, die Sie derzeit einnehmen bzw. anwenden.
- Legen Sie bitte diese Liste bei jedem Arztbesuch vor.
- Führen Sie bitte diese Liste auch mit sich, wenn Sie in der Apotheke Ihr Rezept einlösen oder ein Arzneimittel ohne Rezept kaufen.



Medikamentennebenwirkungen

Fazit:

- Vergewissern Sie sich, dass Sie bei Medikamentenverordnungen alle Informationen richtig verstanden haben.
- Bitte beachten Sie alle gegebenen Hinweise zur Einnahme bzw. Anwendung Ihrer Arzneimittel.
- Bitte achten Sie darauf, ob neue Beschwerden auftreten.



Akute Schmerzen

Kurzer Verlauf.

Eindeutige Ursachen:

z.B. durch Verletzungen,
postoperativ, Entzündungen,
Koliken, Infarktschmerzen u.a. .

Schmerzen haben Warnfunktion
und sind biologisch sinnvoll.

Behandlung durch

Beseitigung der Ursachen,
Medikamente, Schonung, ...



Nun noch eine Bemerkung zur Schmerzklassifizierung: Es gibt akute Schmerzen, dabei haben diese Schmerzen einen kurzen Verlauf. Sie haben eine eindeutige Ursache durch Verletzungen, durch Entzündungen, Koliken, oder als Infarkte, z.B. des Herzens. Diese Schmerzen haben eine Warnfunktion und sind biologisch sinnvoll. Die Beseitigung der Ursache ist für die Schmerzlinderung wichtig. Medikamente spielen eine große Rolle.

Chronische Schmerzen

Verlauf länger als 3 - 6 Monate.

Ursachen oft unbekannt, vielschichtig,
bekannt und nicht behandelbar.

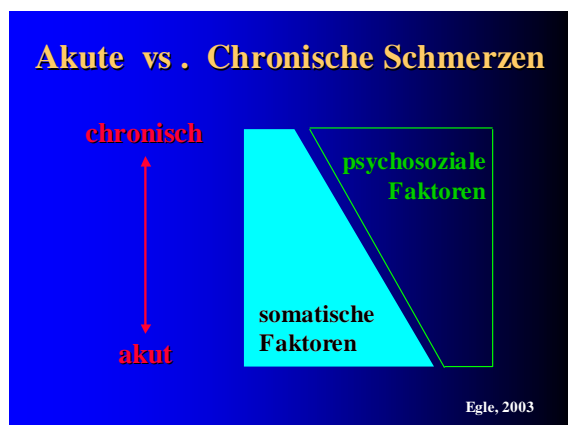
Entwicklung zur komplexen,
eigenständigen Schmerzkrankheit.

Verlust der „Warnfunktionen“.

Behandlung der Symptome mit
Bearbeitung der Schmerzauslöser,
Lebenszufriedenheit fördern zur
Linderung der Schmerzen, Einübung des
besseren Umgangs mit den Schmerzen.



Chronischen Schmerzen dauern länger als drei bis sechs Monate. Die Ursachen werden vielschichtig, oder sind teilweise auch nicht behandelbar. Es kann sich eine komplexe, eigenständige Schmerzkrankheit entwickeln, die sich auch mit seelischen Veränderungen äußert. Die Warnfunktion geht verloren. Die Behandlung dieser Schmerzen ist komplex. Sie erfordert Medikamente, aber insbesondere auch psychotherapeutische Methoden.



Je chronischer eine Schmerzsymptomatik wird, umso wichtiger sind psychosoziale Faktoren.

Chronische Schmerzen

ein

bio-

psycho-

soziales

Problem !

Bei den chronischen Schmerzen handelt es sich somit um ein biologisches, aber auch ein psychologisches und ein soziales Problem. Die biologischen Anteile lassen sich durch Medikamente beeinflussen. Die psychologischen und auch sozialen Probleme bedürfen eines psychotherapeutischen Zugangs. Die vertrauensvolle Beziehung zwischen Patienten und Arzt ist dabei wichtig.



„Mehr Liebe, weniger Medikamente“ einerseits, aber auch Vertrauen in das Fachwissen des Arztes und die Sorgfalt seiner Entscheidung, wenn er ihnen Medikamente verschreibt.

Medikamentenwechselwirkungen „Zum Schluß“

Anekdote: Wählen Sie
„bioäquivalente“ Präparate.

Danke für Ihre
Aufmerksamkeit !



Am Schluss noch eine Anekdote:

Eine meiner Patientinnen kam mit ihrem Arztbrief des Krankenhauses zu mir. Sie erhielt wegen eines Anfallsleidens ein Antikonvulsiva verordnet und war bezüglich der Nebenwirkungen besorgt. Im Arztbrief stand, dass o.g. Medikamenten eingenommen werden sollten oder vergleichbare, „bio-äquivalente“ Präparate. Das „bio“ interpretierte sie als ein biologisches, pflanzliches Medikament. Bioäquivalent heißt aber lediglich, dass die chemischen Präparate die gleiche chemische Struktur und Wirkung im Körper haben sollen. Meist sind es die billigeren Generikapräparate, die die teuren Originalpräparate ersetzen sollen.

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit