



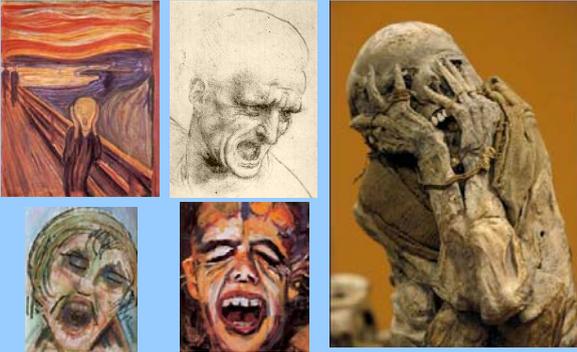
**Werner Sellmer**  
 Fachapotheker für Klinische Pharmazie  
 Asklepios Kliniken Hamburg GmbH  
 Wundzentrum Hamburg e.V.  
[www.werner-sellmer.de](http://www.werner-sellmer.de)

**„Ich will keine Schmerzen haben“**

Schmerzvermeidung und Schmerzbehandlung in der Wundversorgung



**Schmerz ist ein Thema...**



Werner Sellmer

**Schmerz in Google** (12.2014)

**Schmerz:**  
 22,40 Mio. Seiten, 4.6 Mio. auf Deutsch

**Schmerz + Wunde:**  
 3,33 Mio. Seiten, 850.000 auf Deutsch

Werner Sellmer

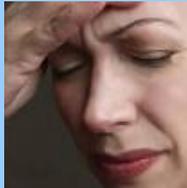
**Schmerz**

„ein unangenehmes Sinnes- und Gefühlserlebnis, das mit aktueller oder potentieller Gewebeschädigung verknüpft ist oder mit Begriffen einer solchen Schädigung beschrieben wird“

IASP 1979

Werner Sellmer

**Schmerz stellt für Patienten oft eine größere Belastung als die eigentliche Wunde dar!!**



Werner Sellmer

## Schmerzen bei Wundpatienten

- nicht jede Wunde schmerzt.
- Voraussetzung für eine Schmerzbehandlung ist das bestmögliche Verständnis der Ursache(n).
- Die beste Behandlung ist immer die Beseitigung der Schmerzursache.

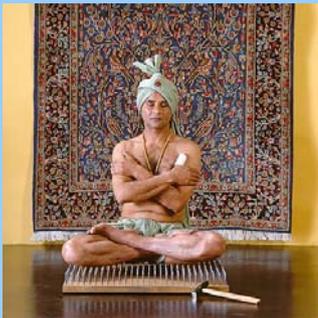
Werner Sellmer

## Schmerzen bei Wundpatienten

- Wenn das nicht geht oder zu lange dauert, braucht man ein Konzept zur symptomatischen Schmerzkontrolle.
- Häufig werden Schmerzen auch durch therapeutische Maßnahmen ausgelöst oder verstärkt.

Werner Sellmer

Schmerzen werden vom Betroffenen immer individuell und subjektiv empfunden.



Werner Sellmer

Wunden können sehr schmerzhaft sein...



Werner Sellmer



Werner Sellmer



**Wundversorgung ist  
auch oft schmerzhaft...**





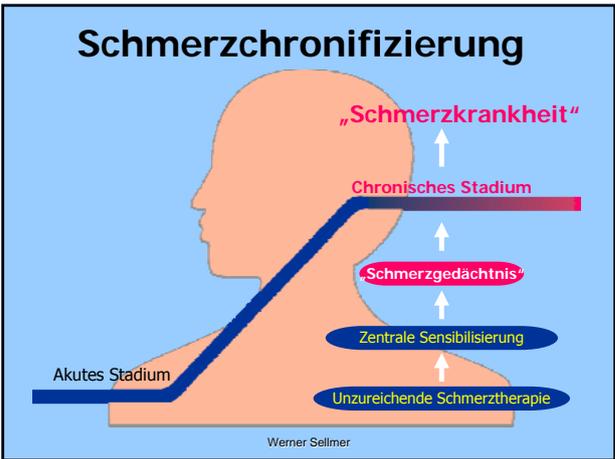
**Mazerationen sind  
schmerzhaft**



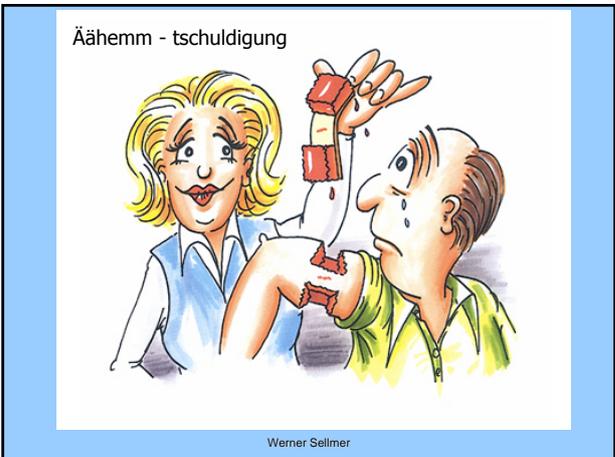
**Kontaktreaktionen/  
Allergien sind schmerzhaft**



**Schmerz beeinflusst die Lebensqualität...**



**Und wird oft heruntergespielt...**



Sie müssen jetzt tapfer sein

Da ist ja noch Leben in der Wunde

Seien Sie froh, dass Sie da noch was spüren

Was nicht wehtut hilft auch nicht!

Das kann jetzt gar nicht wehtun!

Bekommen Sie mal ein Kind – das sind Schmerzen!

Hier, beißen Sie mal fest auf die Mullbinde!

Werner Sellmer

### Standard zum Schmerzmanagement in der Pflege für Patienten mit akuten oder tumorbedingten chronischen Schmerzen

Fachhochschule Osnabrück  
University of Applied Sciences

Deutsches Netzwerk für Qualitätsentwicklung in der Pflege (Dnq)

Expertenstandard  
Schmerzmanagement in der Pflege  
bei akuten oder tumorbedingten chronischen Schmerzen

Entwicklung - Konsentierung - Implementierung

Werner Sellmer

### Standard zum Schmerzmanagement in der Pflege für Patienten mit akuten Schmerzen

Hochschule Osnabrück  
University of Applied Sciences

Deutsches Netzwerk für Qualitätsentwicklung in der Pflege (Dnq)

Expertenstandard  
Schmerzmanagement in der Pflege  
bei akuten Schmerzen

1. Aktualisierung 2011  
einschließlich  
Kommentierung und Literaturstudie

Werner Sellmer

### Methoden der systematischen Schmerzeinschätzung

**Numerische Schmerzskala**

**Verbale Schmerzskala**

**Gesichter Rating Skala (nach Timm/Protz)**

**Visuelle Analogskala**

Werner Sellmer

### Schmerzmessung

Wie stark ist der Schmerz?

**Visuelle Analog Skala (VAS)**

0 Keine Schmerzen 10 Unerträgliche Schmerzen

**Numerische Analog Skala (NAS)**

0 Keine Schmerzen 10 Unerträgliche Schmerzen

Werner Sellmer

**VAS**

Werner Sellmer

# Nonverbale Schmerzhinweise

- Körpersprache
- Mimik
- Stimmlicher Ausdruck
- Distanz
- Nachlassendes Interesse
- Fehlende Reaktion
- Gefühl (Intuition)

Werner Seilmer

## Zürich Observation Pain Assessment (ZOPA)

Beobachtete Verhaltensmerkmale:

- Lautäußerungen**
- Stöhnen/Klagen
  - Brummen

**Gesichtsausdruck**

- Verzerrter, gequälter Gesichtsausdruck
- Starrer Blick
- Zähne zusammenpressen (Tubus beißen)
- Augen zusammenknäufen
- Tränenfluss

**Körpersprache**

- Ruhelosigkeit
- Massieren oder Berühren eines Körperteils
- Angespannte Muskeln

**Physiologische Indikatoren**

- Änderungen in den Vitalzeichen
- Blutdruck/Puls
- Atmung
- Veränderung der Gesichtsfarbe
- Schwitzen/Röte



Quelle: Dr. C. Gerhard  
© Schellhorn / image  
Grafik: AKZENTZUMING

# Möglichkeiten der Schmerzzerfassung

Formular zur Schmerzzerfassung mit verschiedenen Fragen zur Schmerzintensität, -dauer und -charakteristika. Enthält Diagramme zur Lokalisation der Schmerzen (Vorne, Hinten, Links, Rechts) und eine Skala zur Bewertung der Schmerzintensität (0-10).

Checkliste: Schmerzzerfassung bei chronischen Wunden. Enthält eine Tabelle zur Dokumentation der Schmerzeigenschaften (Lokalität, Dauer, Lokalisation, Schmerzcharakteristika, Schmerzverstärkende Faktoren, Schmerzlindernde Faktoren) und eine Tabelle zur Dokumentation der Schmerzwirkung (Schlaf, Appetit, Stimmung, etc.).

Schmerzerhebungsbogen für Patienten mit Chronischen Wunden. Enthält eine Tabelle zur Dokumentation der Schmerzeigenschaften (Lokalität, Dauer, Lokalisation, Schmerzcharakteristika, Schmerzverstärkende Faktoren, Schmerzlindernde Faktoren) und eine Tabelle zur Dokumentation der Schmerzwirkung (Schlaf, Appetit, Stimmung, etc.).

## Schmerzminimierende Maßnahmen in der Wundversorgung (Beispiele)



Werner Sellmer

nicht schmerzende  
Spüllösungen auswählen



Physiologische Kochsalzlösung



Physiologische Ringerlösung



„konservierte“ Wundspülungen

Wundspüllösungen erwärmen  
und ohne Druck anwenden



oder „legal“  
ausduschen...



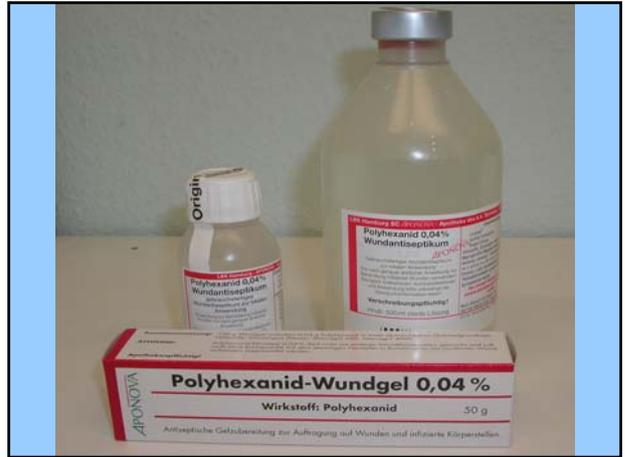
Mazerationsschutz  
durch...



...gutes  
Exsudatmanagement



Nichtschmerzende  
Lokaltherapeutika und  
Wundauflagen



Lokale Schmerztherapie



Emla®-Salbe



Werner Sellmer

Innovative Produkte!?



Fotos K. Protz

Konsequent feucht  
statt trocken



Autolytisch

Werner Sellmer

Richtiges „Handling“



Werner Sellmer



### Folienverbände

Schmerzarm entfernen

Werner Sellmer

Schonendes Ablösen, ggf. mit Pflasterlöser

Werner Sellmer



nicht klebende Verbände

## Silikonverbände



## Silikonrollenfilm



Werner Sellmer

## Silikonfolie steril



## Nichtmoderne...

Werner Sellmer



## und moderne Distanzgitter

Werner Sellmer



## P. m. Glucagonom 08.2013



Werner Sellmer

## Nichtmedikamentöse Schmerztherapie

- ✓ **schmerzfremde Bewegungsabläufe**
- ✓ **physikalische Maßnahmen**
- ✓ **Hilfsmittelinsatz**
- ✓ **Massagen**
- ✓ **Atemtechniken**
- ✓ **Aromatherapie**
- ✓ **Ablenkung** ←

Werner Sellmer



## Informationen von „ausen“...

Werner Sellmer

[Satzung](#)   [Wer sind wir](#)   [Mitglieder](#)   [Kontakt](#)  

**Die Standards zum Download (als PDF)**

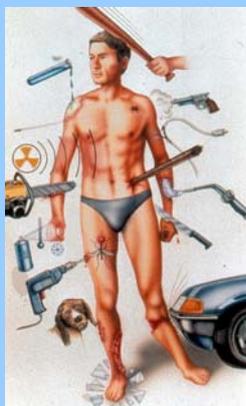
Behandlungsstandards	Produktanwendungsstandards
<a href="#">Gellubus</a> <a href="#">Diabetologie</a> <a href="#">pAVK</a> <a href="#">Vulvovaginale Ulcera</a> <a href="#">Vestirenung</a> <a href="#">Tumor-Wunden</a> <a href="#">Kompression</a> <a href="#">Lymphödem</a>	<a href="#">Alginat</a> <a href="#">Feinporige Schaumstoffe</a> <a href="#">Offenporige Schaumstoffe</a> <a href="#">Hydrogelschleimstoffe</a> <a href="#">Hydrogale in Gelform</a> <a href="#">Hydrokolloidverbände</a>
<a href="#">Reiseprophylaxe chron. Wunden bei pAVK</a> <a href="#">Reiseprophylaxe chron. Wunden bei ven. Ulcera</a>	<b>Verfahrensstandards</b> <a href="#">MISA-Hygiene ambulant</a> <a href="#">MISA-Hygiene stationär</a> <a href="#">MISA-Hygiene Pflege- und Altenheim</a> <a href="#">Schmerzbehandlung</a>
<b>Ziele des Vereins</b> <b>Standards</b> <b>Patientenbroschüren</b> <b>Termine</b> <b>Fortbildungsangebote</b> <b>Fragen und Antworten</b> <b>Klinische Forschung</b> <b>Downloads</b> <b>Mitglied werden</b> <b>Login</b>	<b>Information/Stellungnahme</b> <a href="#">Zeitgemäße Produkte zur Lokalthherapie</a> <a href="#">Negativliste überarbeitet</a> <a href="#">Schmerzversorgung beim Verbandwechsel</a> <a href="#">Erhaltung des Wundmilieus</a> <a href="#">Erstlingsangewandtheit von Produkten und Methoden des zeitgemäßen Wundmanagements</a> <a href="#">Information zur Behandlung von Wunden mit Biofilm</a>

[Checklisten](#)  
[Diabetologie](#)  
[pAVK](#)  
[Vulvovaginale Ulcera](#)  
[Schmerz](#)  
**Leitlinien**  
[Verbandwechsel ambulant](#)  
[Verbandwechsel stationär](#)

Jan. Sellmer/2012   Letzte Änderung: 9. Januar 2012

Nicht vermeidbarer Schmerz muss konsequent therapiert werden...

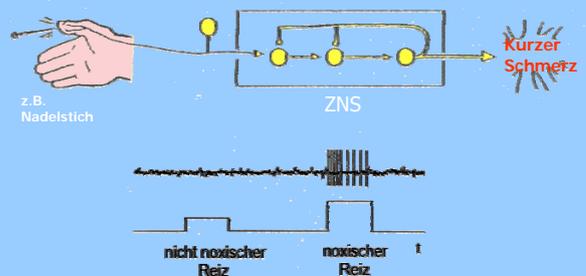
## Schmerzarten



Akutschmerz durch Nozizeptorschädigung

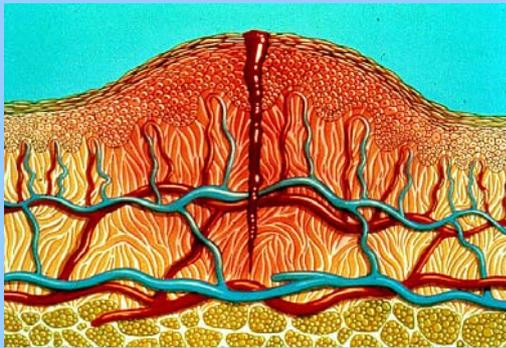
Werner Sellmer

### 1. Physiologischer Nozizeptorschmerz



Nach Mutschler, Arzneimittelwirkungen 8. Auflage, 2001

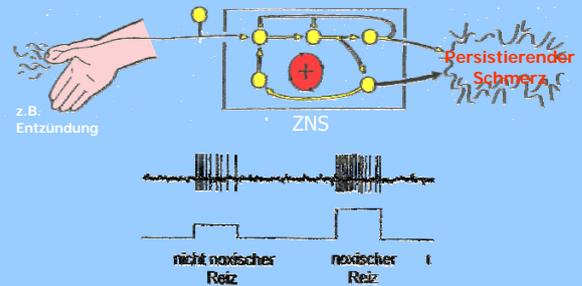
Werner Sellmer



Prostaglandininduzierter Dauerschmerz

Werner Sellmer

## 2. Pathophysiologischer Nozizeptorschmerz



Nach Mutschler, Arzneimittelwirkungen 8. Auflage, 2001

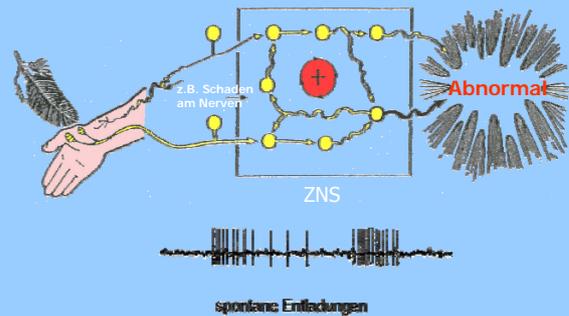
Werner Sellmer



PNP durch Nervenschädigung (hier Diabetes mellitus)

Werner Sellmer

## 3. Neuropathischer Schmerz



Nach Mutschler, Arzneimittelwirkungen 8. Auflage, 2001

Werner Sellmer

## Unterscheidung:

- **Akuter Schmerz:** Warnsignal (Gefahr!), lokalisierbar, oft Schädigung erkennbar, sinnvoll (Verbrennung, Schnitt, Stich)
- **Chronischer Schmerz:** Schmerzen die über eine evtl. Heilung hinaus bestehen oder über 6 Monate konstant existieren. Schmerz mit großen psychischen Anteile (Osteoporose, Rheuma, Chr. Wunden)

Werner Sellmer

**Schmerz wird an zwei Stellen im Körper registriert...**

## Schmerzwahrnehmung

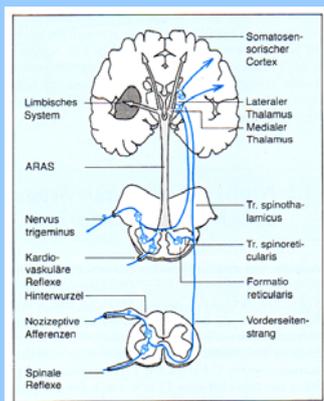
- o Endorphinrezeptoren (ZNS)
- o Periphere Rezeptoren (Freie Nervenenden)

Werner Sellmer

## Endorphinrezeptoren

- o im Schmerzzentrum des ZNS
- o werden von Endorphinen erregt
- o therapeutischer Ansatz: **Zentrale Analgetika/ Opiode** wie Morphin

Werner Sellmer

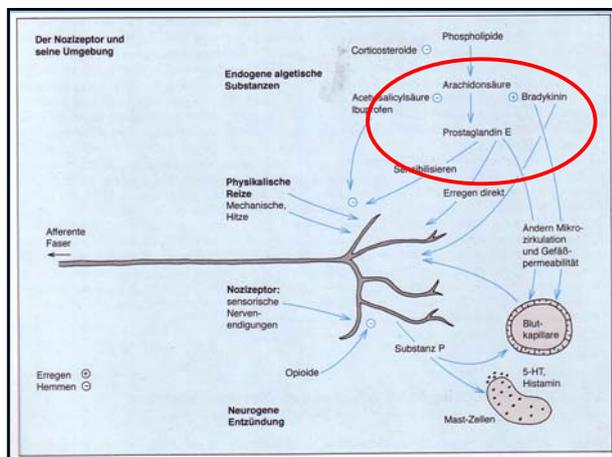


Werner Sellmer

## Periphere Rezeptoren

- o Erstschmerz (ACH, Serotonin...)
- o Dauerschmerz (Prostaglandine)
- o Therapeutischer Ansatz: **Periphere Analgetika/ nichtsteroidale Antirheumatika (NSAR)** wie ASS, Paracetamol...

Werner Sellmer



## Grundregeln der Schmerztherapie

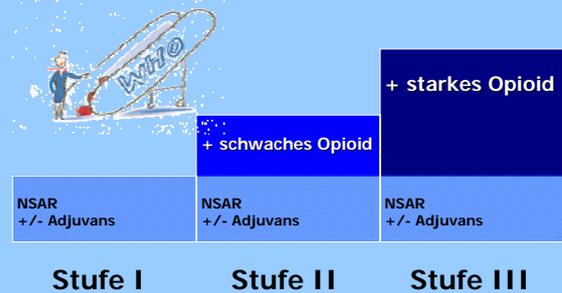
- Über den Mund (oral oder transdermal)
- Pünktlich und regelmäßig
- Individuell dosieren nach dem WHO-Stufenschema

Cancer pain relief, WHO Genf, 1996

Werner Sellmer

# Schmerztherapie

## Das WHO - Stufenschema



Werner Sellmer



Werner Sellmer

## Die Wirkung von Adjuvantien

- ❖ Lindern oder beseitigen Nebenwirkungen (Laxantien bei Opiaten, Protonenpumpenhemmer bei NSAR)
- ❖ Nutzung andere Wirkmechanismen (Dosisreduktion möglich, z.B. Coffein und Paracetamol)
- ❖ Kombinieren analgetische mit anderen pharmakologischen Wirkungen (z.B. Einsatz von Psychopharmaka)

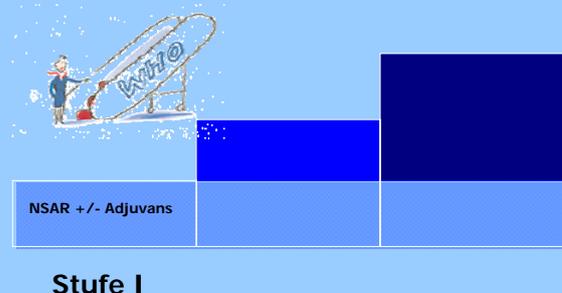
Werner Sellmer

## Adjuvantien

- Säureblocker
- Antidepressiva
- Neuroleptika
- Tranquilizer
- Antiemetika
- Sedativa
- Laxantien
- Antiallergika
- Antitussiva

Werner Sellmer

## Das WHO - Stufenschema



Werner Sellmer

## Nicht-Opioid-Analgetika (NSAR)

Substanz	Wirkungsschwerpunkt
Paracetamol, ASS	antipyretisch, schwach analgetisch

Nach Mutschler, Arzneimittelwirkungen 8. Auflage, 2001

Werner Sellmer



Werner Sellmer

## Nicht-Opioid-Analgetika (NSAR)

Substanz	Wirkungsschwerpunkt
Indometacin Diclofenac Ibuprofen	antiphlogistisch, analgetisch, antipyretisch
Paracetamol, ASS	antipyretisch, schwach analgetisch

Nach Mutschler, Arzneimittelwirkungen 8. Auflage, 2001

Werner Sellmer



Werner Sellmer



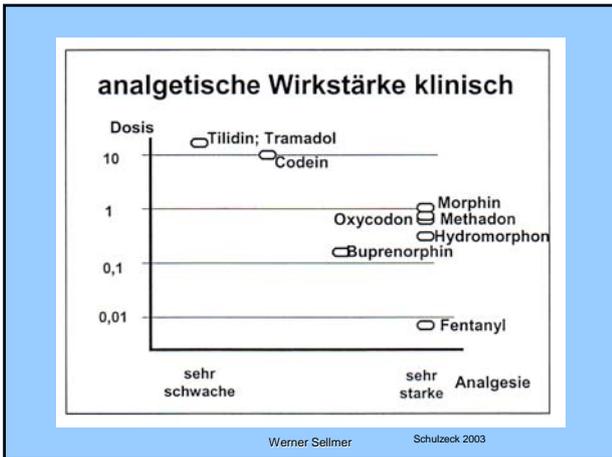
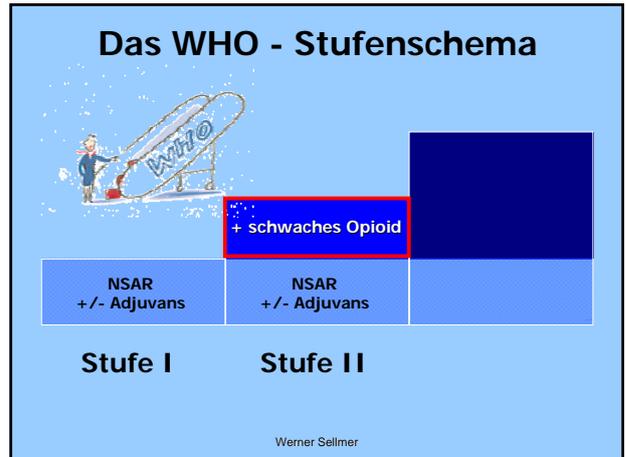
Werner Sellmer

## Nicht-Opioid-Analgetika (NSAR)

Substanz	Wirkungsschwerpunkt
Metamizol	stark analgetisch, antipyretisch, spasmolytisch
Indometacin Diclofenac Ibuprofen	antiphlogistisch, analgetisch, antipyretisch
Paracetamol, ASS	antipyretisch, schwach analgetisch

Nach Mutschler, Arzneimittelwirkungen 8. Auflage, 2001

Werner Sellmer



### Opioid-Äquivalente

Substanz	Dosis
Tilidin/Naloxon	300 - 600 mg

Werner Sellmer

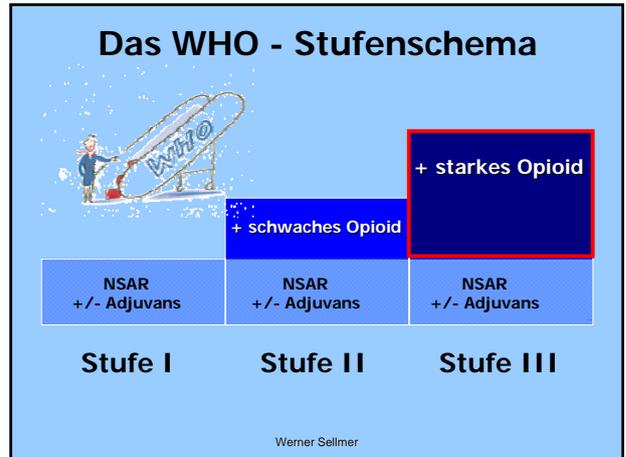


### Opioid-Äquivalente

Substanz	Dosis
Tilidin/Naloxon	300 - 600 mg
Tramadol	400 - 600* mg

\* außerhalb der empfohlenen klinischen Dosierung

Werner Sellmer



### Opioid-Äquivalente

Substanz	Dosis
Morphin	60 mg

Werner Sellmer



### Opioid-Äquivalente zu Morphin 60mg

Substanz	Dosis
Oxycodon	40 mg

Werner Sellmer



## Opioid-Äquivalente

Substanz	Morphin 60 mg
Fentanyl transdermal	0,6 mg** = 25 µg/h

\*\* 12 h nach der Pflasterentfernung

Werner Sellmer



Werner Sellmer



Werner Sellmer

## Opioid-Äquivalente

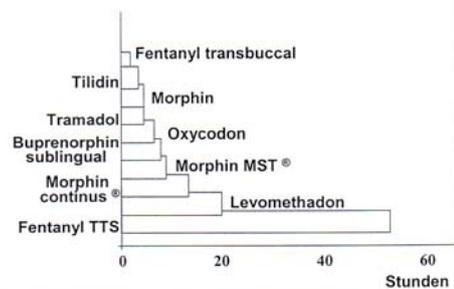
Substanz	Morphin 60 mg
Buprenorphin	0,8 g

Werner Sellmer



Werner Sellmer

## Wirkdauer einzelner Präparate



Werner Sellmer

Schulzeck 2003

## Häufig gemachte Fehler in der Schmerztherapie

- Unterdosierung
- Medikation „bei Bedarf“
- Kombination WHO II und III (2 Opiate...)
- Tranquilizer Dauermedikation
- Fehlende Adjuvanstherapie (z.B. keine Antiemetik bei Opiatstart)
- **CAVE Off-Label-Use!!**

Werner Sellmer



**Nicht für Wunden zugelassen und geeignet!**

Werner Sellmer

### Lebensbedrohliche Wundversorgung

Eine Mutter brachte ihr Kind in die Notaufnahme. Dieses war kalt-schweißig, blass und apathisch; es hatte eine Atemdepression.

Das Kind hatte sich am Tag zuvor beim Spielen am Fuß verletzt. Die Erstdiagnose der Sepsis bestätigte sich nicht. Grund für die Symptome des Kindes war Wundversorgung mit Buprenorphin-Pflastern.

Es stellte sich heraus, dass die Buprenorphin-Pflaster noch von der Palliativversorgung der verstorbenen Großmutter übrig und nach deren Tod nicht entsorgt worden waren. Die Mutter kannte den Verwendungszweck der Pflaster nicht und hatte sie für Pflaster zur Wundversorgung gehalten. Sie hatte sie nur mit den offenen Wunden und den dadurch verursachten Schmerzen der Mutter in Verbindung gebracht.

Die Patientin war über die Arzneimittel in ihrem Arzneimittelvorrat zuhause nicht informiert. Daher konnte sie in dem vorliegenden Notfall nicht richtig reagieren. Sie musste – unter Stress – Pflaster zur Wundversorgung suchen sowie zusätzlich ein Desinfektionsmittel. Sie nahm sich nicht die Zeit, die Gebrauchsinformation in der Pflasterpackung durchzulesen.

Krankenhauspharmazie 29. Jahrgang - Nr. 10 - 2008

Werner Sellmer

## Mögliche Nebenwirkungen der Schmerztherapie

### Nebenwirkungen der peripheren/NSAR

Oberer Gastrointestinaltrakt



- Dyspepsie
- Schleimhauterosionen
- Schleimhautulzera - Blutungen/Perforation

Niere



- Niereneinschränkung
- Akute/chronische Niereninsuffizienz
- Hypertonie
- Herzinsuffizienz

Werner Sellmer

### Nebenwirkungen der peripheren/NSAR

Haut



- Exanthem
- Allergie

Leber



- Transaminasenerhöhung

Thrombozyten



- Aggregationshemmung
- Blutverluste

Werner Sellmer

## Nebenwirkungen der Opiate

ZNS



- Müdigkeit
- Konzentrationschwäche

Magen/Darm



- Verstopfung
- Übelkeit

Abhängigkeiten



- Physisch
- Psychisch (klein)

Werner Sellmer

## Abhängigkeit von Opiaten (Sucht?)

### Körperliche Abhängigkeit

- Folge einer längeren Zufuhr einer Substanz
- Physiologischer Anpassungsprozess
- Entzugssymptomatik
- Kein abruptes Absetzen (Ausschleichen)

### Psychische Abhängigkeit

- Psychotrope Wirkung steht im Vordergrund

➔ Bei korrektem Einsatz von Opioiden ist die Gefahr einer psychischen Abhängigkeit sehr gering

Werner Sellmer

Dertwinkel et al., Anästhesist, 1996

## Zusammenfassung



## Fazit

- Vermiedener Schmerz muss nicht behandelt werden
- Die Moderne Wundtherapie und Ihre Materialien bieten reichlich Gelegenheit zur Schmerzvermeidung
- Der Expertenstandard „Schmerz“ ist die mögliche Grundlage für Patientenansprüche
- Schmerzen immer ernst nehmen

Werner Sellmer



...dann macht Wundversorgung Spaß!

Werner Sellmer

[www.werner-sellmer.de](http://www.werner-sellmer.de)

