



# **QZ-SCHMERZTHERAPIE**

**Wichtige Informationen rund um das Thema  
Schmerz im palliativen Kontext!**

**Ein Vortrag von Beate Hundt (Apothekerin) und  
Barbara Spandau (Palliativfachkraft)**

## WAS IST SCHMERZ?

- Eine unangenehme Sinneserfahrung
- Ein Schutzmechanismus
- Ein hochkomplexes Phänomen
- Ein subjektives individuelles Erleben



## WAS IST NOCH MAL SCHMERZ?

- „Schmerz ist eine unangenehmes Sinnes- und Gefühlserlebnis, das mit aktueller oder potentieller Gewebeschädigung verknüpft ist“ (IASP)
- Schmerz ist das, was der Patient angibt, also immer subjektiv.



## DEFINITIONEN

- **akuter Schmerz** = hat eine sinnvolle lebenserhaltende Funktion. Er dient dazu, Beschädigungen des Organismus zu melden und adäquate Schutzreaktionen auszulösen.
- **chronischer Schmerz** = hat die sinnvolle Melde-, Schutz- und Heilfunktion verloren. Er wird zur Schmerzkrankheit. Gefahr der psychischen, physischen und sozialen Zermürbung



## TOTAL PAIN

- Körperlich: Ort, Qualität, Stärke, Rhythmik
- Psychische: Welche Ängste und Sorgen hat der Patient?
- Soziale: Wie reagiert das Umfeld?
- Spirituelle: Schmerz als existenzielle Erfahrung



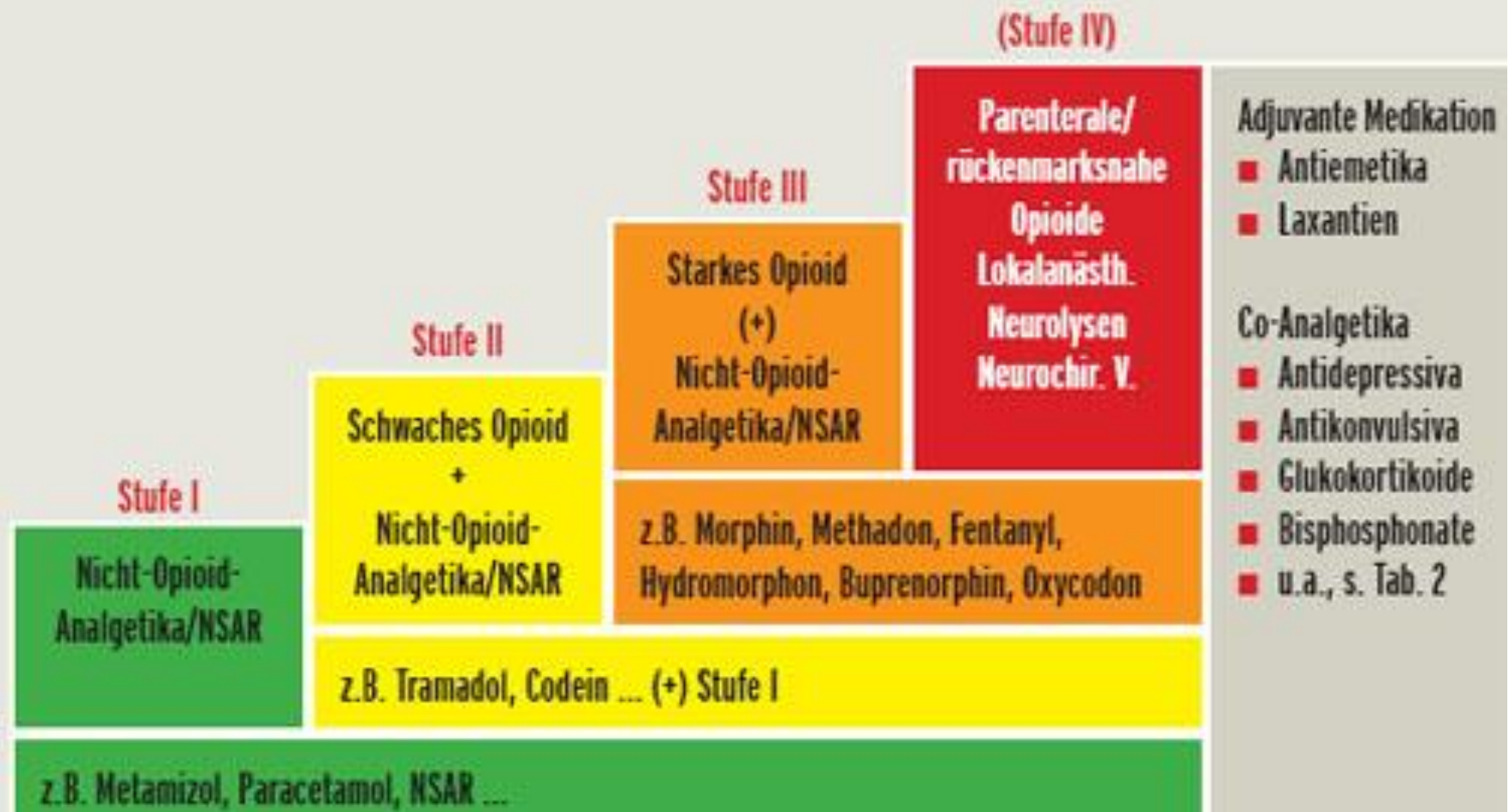
# DIE MEDIKAMENTÖSE THERAPIE

- Orientiert sich immer an der Schmerzart
- Der Schmerz bestimmt die Therapie
- Eine gute Schmerzerfassung als Basis
- Setzt Kenntnisse und Erfahrung voraus
- Kann nicht alleine den „Total Pain“ bekämpfen



# EINTEILUNG DER MEDIKAMENTE

**Abb. 3: WHO-Stufenschema der Schmerztherapie**



# MERKZETTEL

1. Medikamente der Stufe 1 ergänzen sehr gut alle Medikamente aus Stufe 2 +3
2. Medikamente aus der Stufe 2 niemals mit Stufe 3 Präparaten kombinieren.
3. Auf Wirkdauer achten
4. Retardierte Medikamente nur teilen, wenn es ausdrücklich erlaubt ist.





# INHALTSANGABE

- Schmerzen nach WHO
- Definitionen
- Übersicht Analgetika
- Anwendung allgemein
- Morphin und Co.
- Tipps für den Alltag



# WIEDERHOLUNG DEFINITION SCHMERZ

- Alarmsignal aus dem Körper
- unangenehme sensible und emotionale Erfahrung, verbunden mit einem tatsächlichen oder potentiellen Gewebeschaden

(internationale Definition nach IASP)



# MEDIKAMENTÖSE SCHMERZTHERAPIE

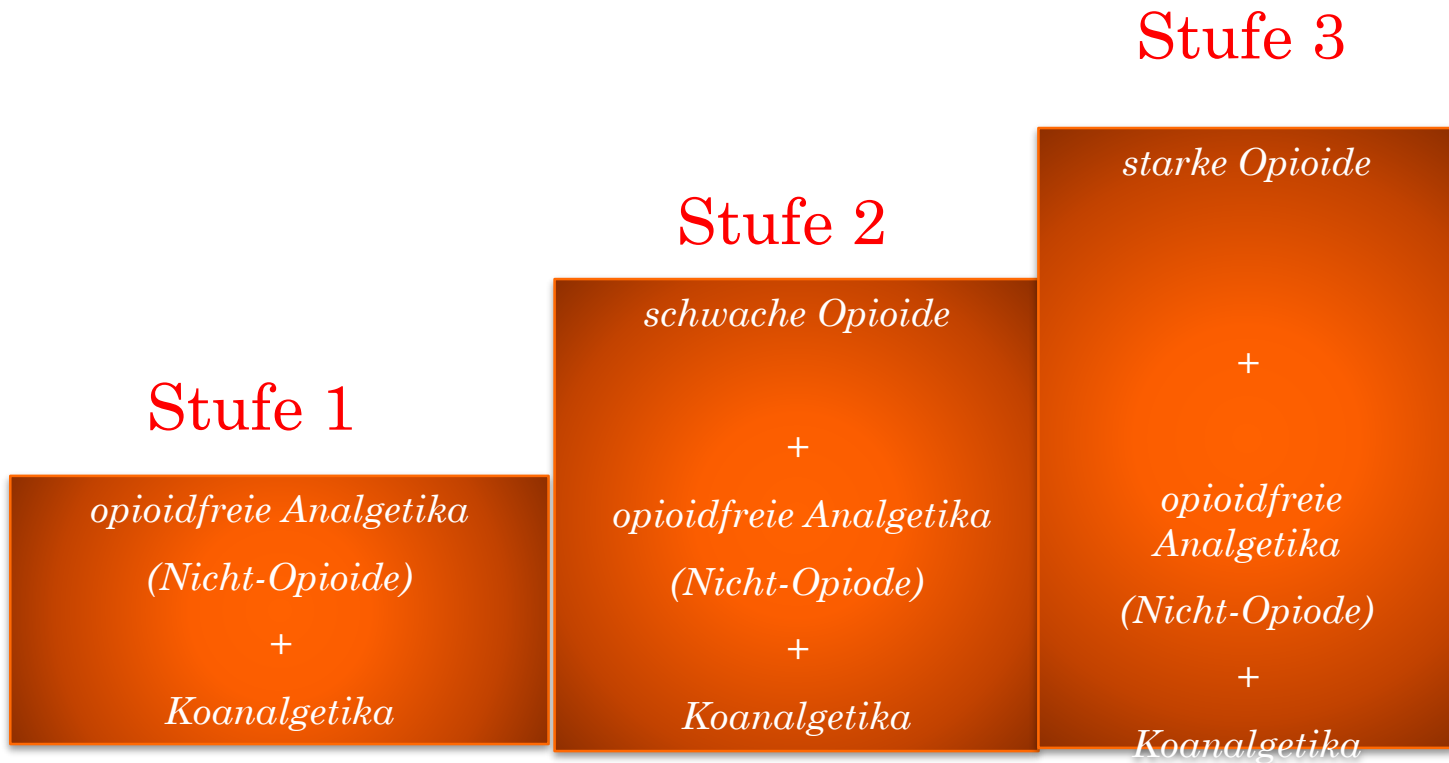
## Grundlage nach WHO

1. So einfach, wie möglich, vorzugsweise p.o.
2. festes Zeitschema
3. individuelle Dosierung
4. Prophylaxe von Nebenwirkungen



# WHO - STUFENSHEMA

1986 entwickelt als Orientierungshilfe,  
ursprünglich für Tumorschmerzen

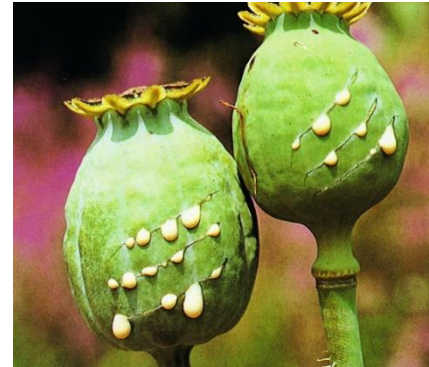


## DEFINITIONEN

- Opium
- Opiate
- Opioide
- Opiodrezeptoren
- Koanalgetika



# OPIUM



- an der Luft eingetrockneter Milchsaft des Schlafmohns (Papaver somniferum)
- Hauptanbauggebiete legal: Indien ,Türkei und Russland
- Illegal : Afghanistan und Südostasien (Goldenes Dreieck)



# OPIATE

- natürliche, aus dem Opium gewonnene Substanzen
- ca. 40 verschiedene Alkaloide  
z.B. Morphin, Codein, Dihydrocodein, Thebain, Papaverin,  
Noscapin



# OPIOIDE

- Substanzen, die an den Opioid-Rezeptor binden,
- d.h. es können natürlich vorkommende oder synthetisch hergestellte Substanzen sein





# OPIOIDREZEPTOREN

- körpereigene Bindungsstellen  
(Familie von Rezeptoren, My-, Kappa-, Delta-)
- dienen der eigenen Schmerzabwehr,  
hemmen die Übertragung von Schmerzreizen
- koordinieren vegetative Funktionen und  
psychische Motivierung unter schmerzhaft-stressvollen  
Bedingungen



# KOANALGETIKA

- Arzneimittel, die in speziellen Situationen Schmerzen reduzieren,
- ohne im eigentlichen Sinn Analgetika zu sein
- sondern ursprünglich für andere Krankheitsbilder zugelassen wurden



# KOANALGETIKA

- **Antidepressiva** (z.B. Amitriptylin, Imipramin, Doxepin)
- **Antiepileptika** (z.B. Carbamazepin, Gabapentin, Pregabalin )
- **Steroide** (z.B. Dexamethason)
- **Biphosphonate** (z.B. Zoledronsäure)
- **Lokalanästhetika** (z.B. Lidocain)
- **Spasmolytika** (z.B. Flupirtin)
- **Muskelrelaxantien** (z.B. Tetrazepam, Baclofen)



# NICHT-OPIOIDE

vereinfacht

alle anderen Analgetika



# NSAR

- Nicht-steroidale Antirheumatika
- z.B. Diclofenac, Ibuprofen, Naproxen
- Wirkung: schmerzlindernd, entzündungshemmend, fiebersenkend
- NW allgemein: Gastrointestinaltrakt-, Nierenschädigung
- Maximaldosierung, z.B. 150 mg Diclofenac/Tag  
2 400 mg Ibuprofen/Tag  
1 000 mg Naproxen/Tag



# NSA

○ = nicht-steroidale Analgetika

z.B.

Paracetamol

Metamizol



# PARACETAMOL

- Wirkung: schmerzstillend, fiebersenkend
- Nebenwirkung: relativ gering,  
deshalb Einsatz bei Kleinkindern,  
Schwangerschaft,  
bei Überdosierung Gefahr  
von Leberschädigung
- Dosierung: 500 – 1000 mg alle 6 h
- Maximaldosierung: 4 000 mg/Tag



# METAMIZOL

- = Novaminsulfon, z.B. Novalgin
- Wirkung: schmerzlindernd, fiebersenkend, krampflösend
- Wirkdauer: 4 – 6 h
- Dosierung: 4 x tägl. 500 -1000 mg (1-2 Tbl./20-40Tr.), maximal 5 000 mg/Tag
- Sonderrolle: ist in Länder wie USA/England/Nordeuropa nicht verfügbar, Agranulozytose-Risiko!





# SCHWACHE OPIOIDE


Tramadol

Tilidin/ Naloxon

(unterliegen erst seit 01/2013 teilweise der BTM-  
Verschreibungsverordnung)



# TILIDIN/NALOXON

- z.B. Valoron N, Tilidin comp.
  - 1/10 der Wirkstärke von Morphin
  - Dosierung: max. 600 mg/Tag
  - Wirkdauer: 4-6 h, retard 8 – 12 h
  - Nebenwirkung: Übelkeit, Sedierung
  - Vorteil: keine Dosisreduktion bei Niereninsuffizienz
  - Naloxon: inaktiviert bei missbräuchlicher i.v.-Gabe die Tilidin-Wirkung, deshalb immer als fixe Kombi
- 

# TRAMADOL

- z.B. Tramal, Tramadol -Generika
- 1/10 der Wirkstärke von Morphin
- Dosierung: max. 400 mg /Tag
- Wirkdauer: 4 – 6 h, retard 8 – 12 h
- Nebenwirkung: Übelkeit, Brechreiz, Sedierung
- Sonderrolle: wirkt als Opioid und als Koanalgetikum
- **Ceiling-Effekt schwacher Opiode:**  
ab bestimmter Wirkstärke führt die Steigerung der Dosis  
zu keiner weiteren Schmerzlinderung, nur NW verstärkt



# STARKE OPIOIDE

- Morphin
- Oxycodon
- Hydromorphon
- Fentanyl
- Buprenorphin



# MORPHIN 1

- Wirkstärke: Goldstandard nach WHO
- orale Bioverfügbarkeit ca. 30%  
(d.h. z.B. 30 mg oral = 10 mg s.c./i.v.)
- Wirkdauer: ca 4 h, retard 8 – 12 h (-24h)
- Anwendung: oral, rektal, s.c., i.v., (topisch)
- Verschiedene Darreichungsformen auf dem Markt:  
z.B. MST-Tbl, MST-Granulat, M-Long, Sevredol,  
Capros,  
MSI, MSR-Supp, Morphin-Gel-Rezeptur



## MORPHIN 2

- Dosierung: keine Maximaldosis festgelegt, wenn Schmerzen auf Opioide ansprechen
- Kontraindikation: keine bei vorsichtiger Dosis-Einstellung
- bei Nieren-/Leberinsuffizienz: Dosis-Anpassung bzw. Opioid-Rotation



# OXYCODON

- z.B. Oxygesic, Oxycodon-Generika, Targin (kombiniert mit Naloxon)
- 1,5 – 2 x stärker als Morphin
- Wirkdauer: 4 – 6 h, retard 12h
- Vorteil: geeignet bei Niereninsuffizienz, keine Gefahr Kumulation aktiver Metabolite



# HYDROMORPHON

- z.B. Palladon, Palladon injekt, Hydromorphon
- 5 - 10 x stärker als Morphin
- Wirkdauer: 4 – 5 h, retard 12h
- Keine Dosisreduktion bei eingeschränkter  
Leber-  
und Nierenfunktion

gewinnt speziell in der Geriatrie immer mehr an  
Bedeutung





# FENTANYL

- z.B. Durogesic SMAT, Fentanyl TTS, Actiq, Pecfent, Effentora
- 100 x stärker als Morphin
- NW: weniger Obstipation
- Anwendung: Pflaster, Lutschtablette, Nasenspray  
( hohe Lipophilie, schneller Wirkungseintritt,  
transdermale Resorption)



# BUPRENORPHIN

- 20 – 50 x stärker als Morphin
- Anwendung: Pflaster, Sublingualtabletten
- Vorteil: unbedenklich bei Niereninsuffizienz
- Anwendung als Pflaster, Sublingual-Tbl.  
z.B. TranstecPro, Norspan, Temgesic



# BESONDERHEIT OPIOID-PFLASTER

- einfache Anwendung (z.B. bei Heimbewohnern, Demenzkranken)
- weniger Obstipation, Erbrechen
- **Nachteil:**
- wird als ungefährlich empfunden (vgl. ABC-Pflaster, „Trostpflaster“)
- verzögerter Wirkungseintritt (12- 24 h)  
+ nach Entfernung noch 12 – 24 h Wirkung
- Schwitzen, Fieber, Heizkissen, Sonnenbad beeinflussen Wirkstoffaufnahme



# VERGLEICH WIRKSTÄRKE PFLASTER/ TABLETTE

- **z.B. Fentanyl 25 µg/h**
- = 600 µg Fentanyl/Tag
- = 60 mg Morphin oral
- Wirkstärke von Pflastern wird oft unterschätzt,  
Einsatz nur sinnvoll bei stabilen Schmerzen



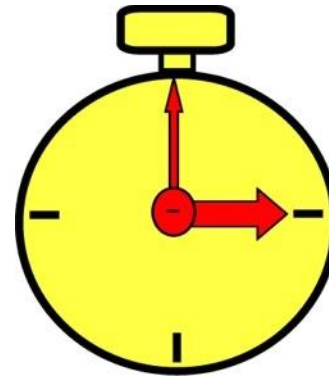
# RICHTIGE ANWENDUNG VON SCHMERZMITTELN

- Zeitintervall
- Dosis
- Bedarfmedikation



## FESTES ZEITSHEMA

~~1 - 0 - 1~~



festes Zeitintervall  
z.B. alle 12 h



# AUSREICHENDE DOSIERUNG



*gleichbleibende Belastung ----*

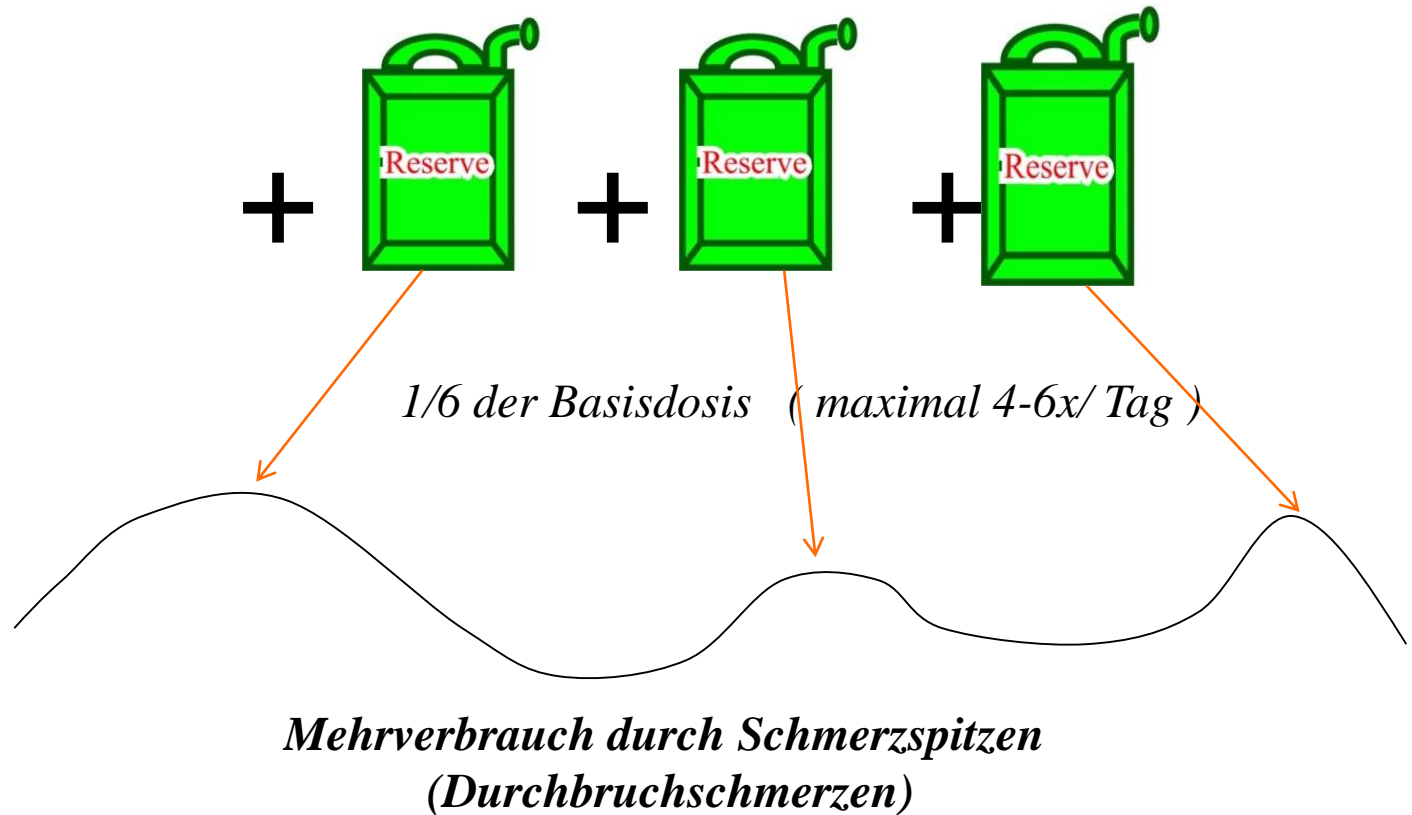
*---- gleichbleibende Wirkstoffmenge*

*Dauertherapie*

*(Basismedikation)*

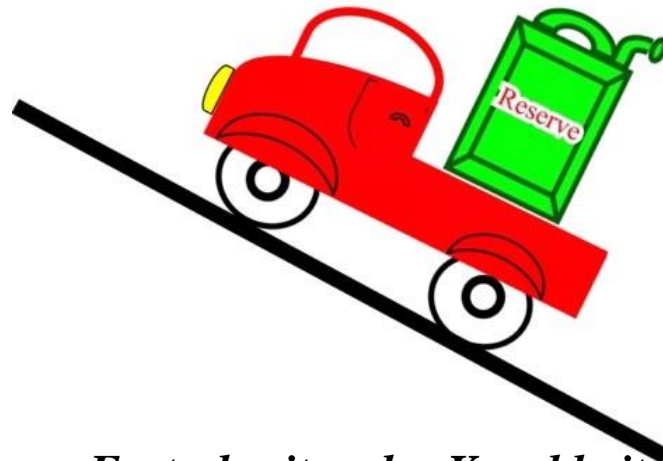


# BEDARFSMEDIKATION





# DOSISANPASSUNG



*Fortschreiten der Krankheit =  
höherer Bedarf an Schmerzmittel*

*Der Schmerz bestimmt die Dosis !!!*



# BTM-REZEPT

- 3-teiliges Formblatt (egal, ob Kassen- oder Privatrezept)
- Gültigkeit: Ausstellungstag + 7 Tage
- genaue Stückzahl (N1,N2,N3 nicht ausreichend)
- Schriftliche Dosisangabe bzw. „Dosierung gemäß schriftlicher Anweisung“



## AUSNAHMEREGLUNGEN

- Im Notfall dürfen BTMs auf „normalem“ Rezept verordnet werden
- Vermerk „Notfall-Verordnung“
- BTM-Rezept muss zeitnah mit Kennzeichen „N“ nachgereicht werden



## BEGLEITWIRKUNGEN

Es gibt gewünschte und unerwünschte Begleitwirkungen bei der medikamentösen Therapie!

Nebenwirkungen sind immer unerwünscht, aber was keine Nebenwirkung hat, kann auch keine Wirkung haben ;-)



## BEGLEITWIRKUNGEN BEI OPIOIDEN

- **Übelkeit und Erbrechen:** häufig, deshalb immer eine prophylaktische Begleittherapie wichtig.
- **Obstipation:** Von Beginn an zu beachten tritt zu 100% auf, aber eine frühzeitige Behandlung mit Laxanzien kann das verhindern.



## BEGLEITWIRKUNGEN BEI OPIOIDEN

- **Sedierung:** Schläfrigkeit und nachlassende Konzentrationsfähigkeit. Vor allem Initial und bei Dosissteigerung möglich.
- **Verwirrtheit:** nur selten und lässt schnell wieder nach
- **Stimmungsaufhellung**



## BEGLEITWIRKUNGEN BEI OPIOIDEN

### **Atemdepression:**

seltene und teilweise erwünschte  
Absenkung der Atemfrequenz.

**Der Schmerz ist der  
Antagonist der Atemdepression!**



## BEGLEITWIRKUNGEN BEI OPIOIDEN

### **Psychische Abhängigkeit:**

Gefahr ist gering, da bei kontinuierlicher Gabe die Schwankungen und damit ein entstehendes verlangen fehlen.

### **Physische Abhängigkeit:**

bei Beendigung einer Therapie immer schrittweise rausschleichen.





*Beate Hundt und Barbara Spandau*

**Vielen Dank  
für Ihre  
Aufmerksamkeit**

