

# Tumorschmerzen

- Diagnostik
- Ätiologie
- Kausale Schmerztherapie
- Therapie mit Radionukliden
- Pharmakotherapie
- Therapiekontrolle
- Interventionelle Verfahren
- Algorithmen der Schmerztherapie

# Tumorschmerzen

## Qualität der Versorgung

Ärztliche Zentralstelle Qualitätssicherung  
im Auftrag  
von Bundesärztekammer und Kassenärztlicher Bundesvereinigung  
**Medizinische Über-, Unter- und Fehlversorgung in Deutschland**  
Stellungnahme  
zur Anfrage  
des Sachverständigenrates für die Konzertierte Aktion im  
Gesundheitswesen

vorgelegt  
durch die Vorsitzenden der Ärztlichen Zentralstelle Qualitätssicherung

Prof. Dr. med. J.-D. Hoppe,  
Präsident der Bundesärztekammer und des Deutschen Ärztetages

Und

Dr. med. M. Richter-Reichhelm,  
Erster Vorsitzender der Kassenärztlichen Bundesvereinigung

**Köln, 8. September 2000**

# Tumorschmerzen

## „Unterversorgung in Deutschland“

- Nur 3 von 12 Ärzten einer onkologischen Ambulanz führten eine angemessene Dokumentation zur Schmerztherapie durch [5]
- Nur jeder 10. Hausarzt kennt das WHO-Stufenschema [6].
- Die überwiegende Mehrheit der TU-Patienten erhält selten oder nie Opioide [7]
- Bei 37% der in einer Schmerzambulanz auf Opioide eingestellten Schmerzpatienten wurde die Opioidtherapie vom Hausarzt wieder beendet [8]
- In Einzelfällen wird eine adäquate medikamentöse Schmerztherapie bei einem Tumorpatienten sogar von mitbehandelnden Ärzten ausdrücklich verboten [9]
- 42% der Apotheker befürchten eine Gefährdung des Patienten durch eine Langzeittherapie mit Opioiden [10]
- Im Verbrauch von Morphin liegt Deutschland mit 574 definierten Tagesdosen (DDD) pro Million Einwohner (Zeitraum 1994-1998) deutlich hinter anderen europäischen Ländern [4]

(5) Weber M, Huber C (1999) J Pain Sympt Manage 17:49-54

(6) Potthoff P, Urbahn D Hemmfaktoren bei der Durchführung einer wirksamen Schmerztherapie nach WHOSchema. Schriftenreihe des BMGBand 92. 1998, Nomos, Baden-Baden.

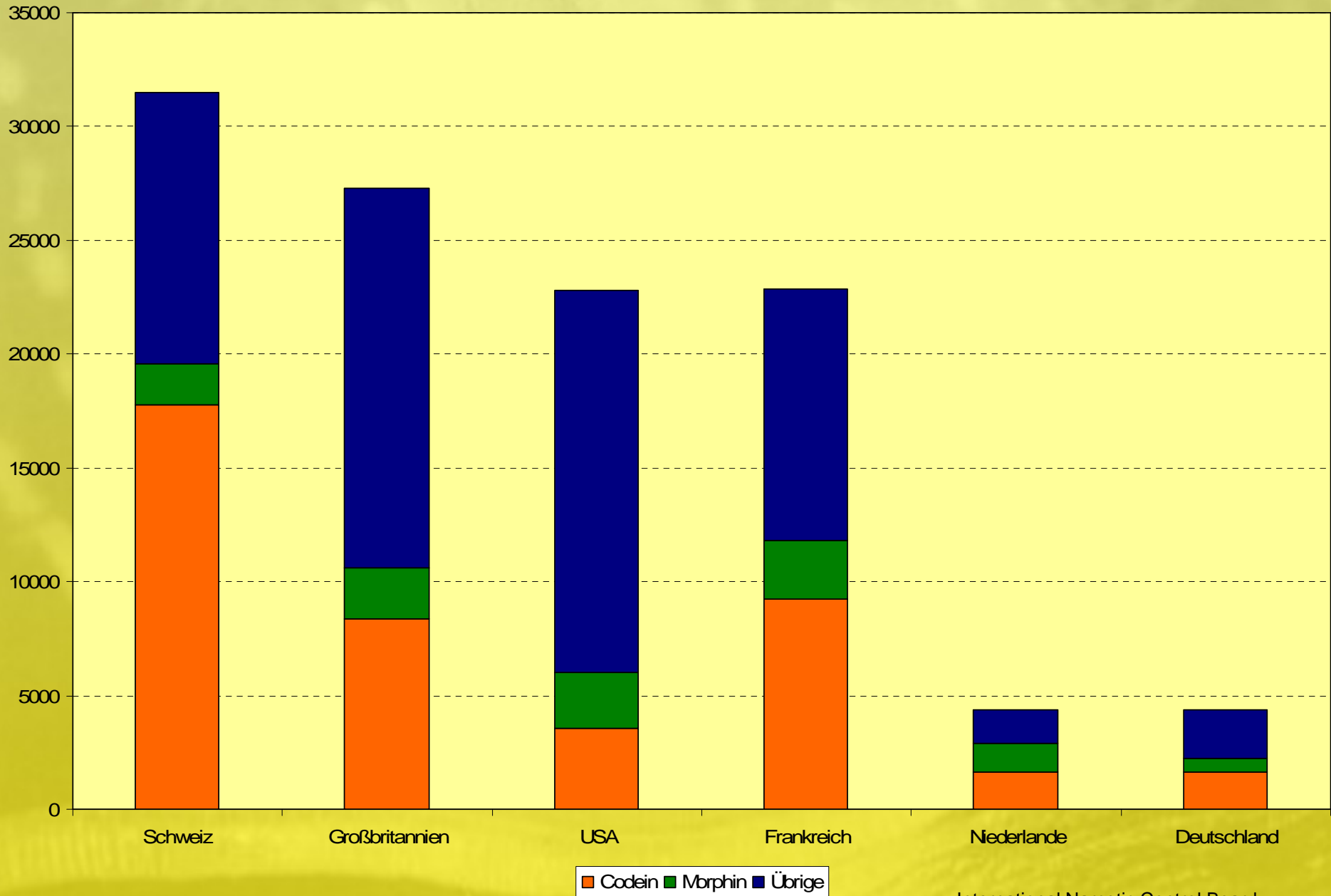
(7) Lindena G, Müller S (1996) Schmerz 10: 319-325.

(8) Donner B, Raber M, Zenz M, Strumpf M, Dertwinkel R (1998) J Pain Sympt Manage 15: 231-234

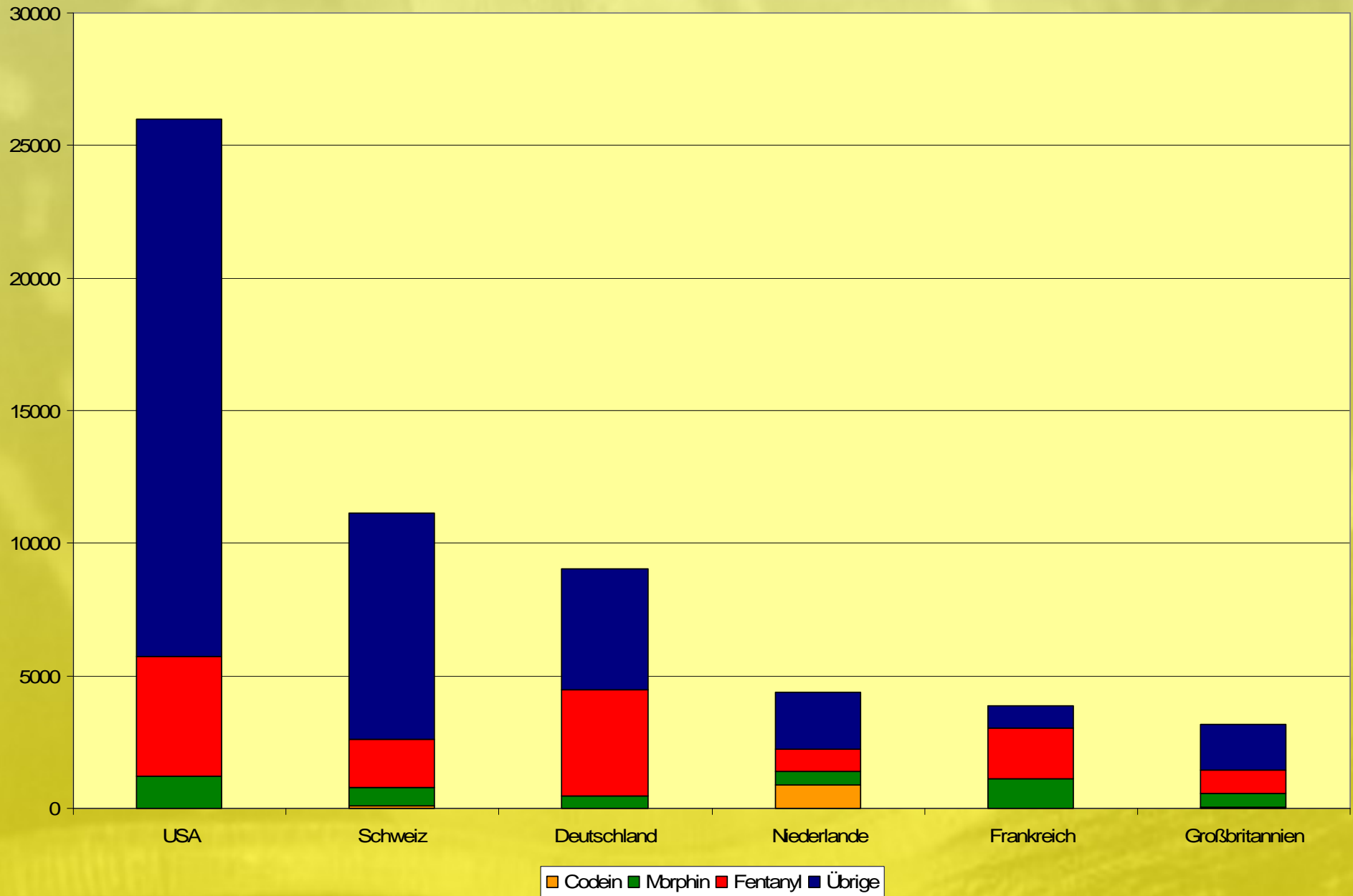
(9) Staudigel K, Hankemeier U (2000) Schmerz 14: 111-113

(10) Donner B, Zenz M, Friese HG, Strumpf M (1999) Schmerz 13: 43-47

Opiatverbrauch in Tagesdosen pro 1 Mio Einwohner 1995-1999

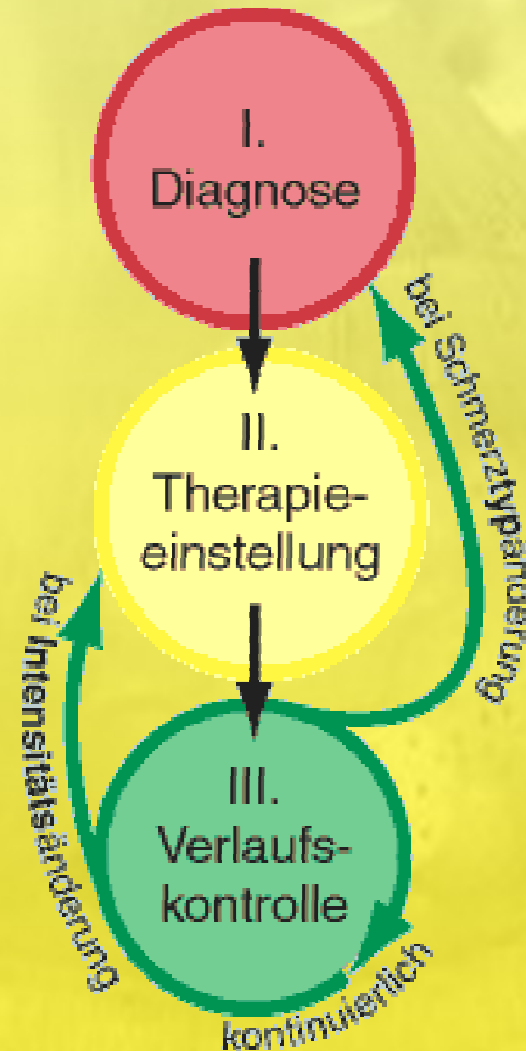


### Opiatverbrauch in Tagesdosen pro 1 Mio Einwohner 2000-2003



# Schmerztherapie

## Prinzipielles Vorgehen



# Diagnostik bei Tumorschmerzen

## Übersicht

- Intensität
- Lokalisation
- Beginn, Dauer, Verlauf
- Ansprechen auf die gegenwärtige Therapie
- Schmerztyp
- Ätiologie
- Krankheitsverlauf
- Begleiterkrankungen
- Psychosoziale Faktoren

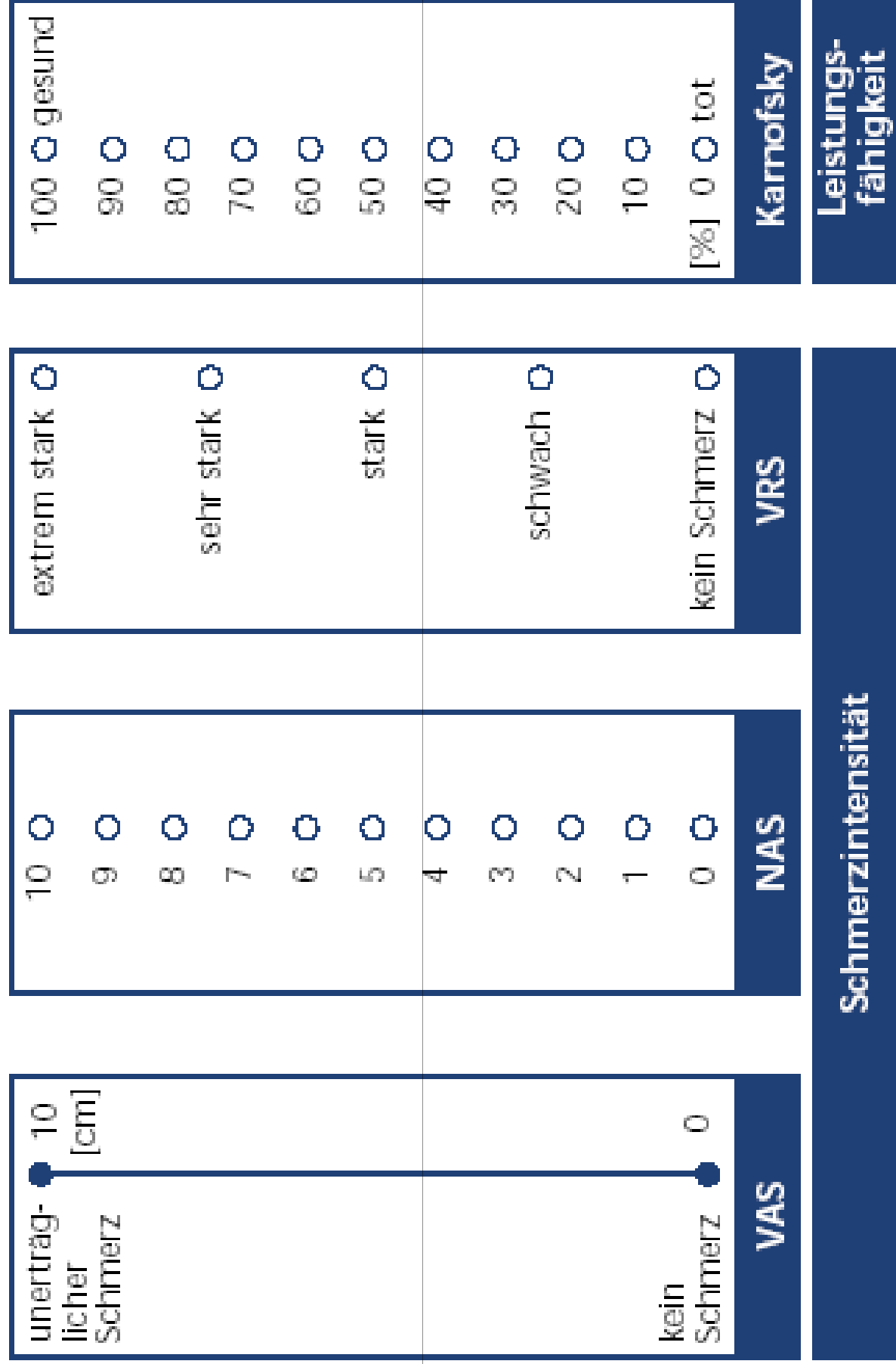
# Messung der Schmerzintensität

- Verbale Rating-Skalen
- Numerische Rating-Skalen
- Visuelle Analogskala
- Brief Pain Inventory
- McGill Pain Questionnaire
- Wong-Baker FACES Pain Rating Scale





**Abbildung 3: Beispiele zur Erfassung von Schmerzintensität und Leistungsfähigkeit**



VAS: Visuelle Analogskala; NAS: Numerische Analogskala; VRS: Ratingskala

Datum	Hatten Sie heute Schmerzen?		Wochentag
	Nein <input type="checkbox"/>	Ja <input type="checkbox"/>	Montag

Bitte kreuzen Sie Ihre **durchschnittliche** Schmerzstärke an.

[ 0 ]	[ 1 ]	[ 2 ]	[ 3 ]	[ 4 ]	[ 5 ]	[ 6 ]	[ 7 ]	[ 8 ]	[ 9 ]	[ 10 ]
kein Schmerz					stärkster vorstellbarer Schmerz					

Bitte kreuzen Sie an, wie stark heute Ihre **stärksten** Schmerzen waren.

[ 0 ]	[ 1 ]	[ 2 ]	[ 3 ]	[ 4 ]	[ 5 ]	[ 6 ]	[ 7 ]	[ 8 ]	[ 9 ]	[ 10 ]
kein Schmerz					stärkster vorstellbarer Schmerz					

Zusatzmedikation	Wann eingenommen?						Welche Wirkung?

Bestehen heute **andere Beschwerden oder Belastungen** (außer Schmerzen)?


Wurden Ihre Schmerzen heute beeinflusst durch **andere Maßnahmen** (z.B. Krankengymnastik, Massage, Entspannung, Nervenstimulation, etc.)?


# Diagnostik bei Tumorschmerzen

## Übersicht

- Intensität
- Lokalisation
- Beginn, Dauer, Verlauf
- Ansprechen auf die gegenwärtige Therapie
- Schmerztyp
- Ätiologie
- Begleiterkrankungen
- Psychosoziale Faktoren

# Diagnostik bei Tumorschmerzen

## Übersicht

- Intensität
- Lokalisation
- Beginn, Dauer, Verlauf
- Ansprechen auf die gegenwärtige Therapie
- Schmerztyp
- Ätiologie
- Begleiterkrankungen
- Psychosoziale Faktoren

# Tumorschmerzen

## Schmerztyp

- Nozizeptorschmerz
  - Somatischer Schmerz
  - Viszeraler Schmerz
- Neuropathischer Schmerz

# Tumorschmerzen

## Schmerztyp

- Nozizeptorschmerz
  - Somatischer Schmerz
  - Viszeraler Schmerz
- Neuropathischer Schmerz
  - Umschrieben, gut lokalisierbar, spitz, stechend
  - Knochen- und Periostschmerz
  - Weichteilschmerz
  - Ischämieschmerz

# Tumorschmerzen

## Schmerztyp

- Nozizeptorschmerz
  - Somatischer Schmerz
  - **Viszeraler Schmerz**
- Neuropathischer Schmerz
- Schlecht lokalisierbar, kolikartig, dumpf

# Tumorschmerzen

## Schmerztyp

- Nozizeptorschmerz
  - Somatischer Schmerz
  - Viszeraler Schmerz
- Neuropathischer Schmerz
  - lanzinierender Schmerz
    - attackenweise einschließend, spitz, hell
  - brennender, schlecht lokalisierbarer Dauerschmerz
  - sympathisch unterhaltener Schmerz
    - vergesellschaftet mit trophischen Störungen



# Diagnostik bei Tumorschmerzen

## Übersicht

- Intensität
- Lokalisation
- Beginn, Dauer, Verlauf
- Ansprechen auf die gegenwärtige Therapie
- Schmerztyp
- **Ätiologie**
- Begleiterkrankungen
- Psychosoziale Faktoren

# Ätiologie von Tumorschmerzen

- Tumorbedingt (60 – 90%)

- Osteodestruktion und Weichteilinfiltation
- Kompression von Nerven, Blut- und Lymphgefäßen
- Schleimhautulzeration durch Tumoringfiltration
- Kapselspannung parenchymatöser Organe
- Dehnung von Hohlorganen
- Meningeale Reizung durch Meningeosis

# Ätiologie von Tumorschmerzen

- Tumorbedingt (60 – 90%)
- Therapiebedingt (10 – 25%)
  - Operation (Nervenläsion, Narbe, Lymphödem)
  - Strahlentherapie (Mukositis, Osteonekrose, Fibrose)
  - Chemotherapie (Neuropathie, Mukositis, Paravasat)

# Ätiologie von Tumorschmerzen

- Tumorbedingt (60 – 90%)
- Therapiebedingt (10 – 25%)
- Tumorassoziiert (5 – 20%)
  - Zosterneuralgie
  - Dekubitus
  - Venenthrombose

# Ätiologie von Tumorschmerzen

- Tumorbedingt (60 – 90%)
- Therapiebedingt (10 – 25%)
- Tumorassoziiert (5 – 20%)
- Tumorunabhängig (3 – 10%)
  - Migraine
  - Degeneratives Wirbelsäulenleiden
  - Myokardinfarkt
  - Darmperforation

# Tumorschmerzen

## Apparative Diagnostik

- Situationsgerecht
- Erkennung von Notfallsituationen
- Kausale Therapiemaßnahmen möglich
- Verlaufsbeurteilung bei kausaler Therapie

# Tumorschmerzen

## Apparative Diagnostik

- Situationsgerecht
  - Kurativ
  - Palliativ
  - Terminal
- Erkennung von Notfallsituationen
- Kausale Therapiemaßnahmen möglich
- Verlaufsbeurteilung bei kausaler Therapie

# Diagnostik bei Tumorschmerzen

## Apparative Diagnostik

- **Situationsgerecht**
- Erkennung von Notfallsituationen
- Kausale Therapiemaßnahmen möglich
  - Pathologische Fraktur
  - Spinale Kompression
  - Hirnmetastasen
  - Meningealer Befall
  - Darmperforation
  - Infektion
- **Verlaufsbeurteilung bei kausaler Therapie**



# Diagnostik bei Tumorschmerzen

## Apparative Diagnostik

- Situationsgerecht
- Erkennung von Notfallsituationen
- Kausale Therapiemaßnahmen möglich
- Verlaufsbeurteilung bei kausaler Therapie

# Diagnostik bei Tumorschmerzen

## Übersicht

- Intensität
- Lokalisation
- Beginn, Dauer, Verlauf
- Ansprechen auf die gegenwärtige Therapie
- Schmerztyp
- Ätiologie
- Begleiterkrankungen
- Psychosoziale Faktoren

# Diagnostik bei Tumorschmerzen

## Psychosoziale Faktoren

- Sprachbarriere
- Ziele / Erwartungen des Patienten
- Einstellung gegenüber Medikamenten
- Einstellung zur Erkrankung
- Psychische Belastung des Patienten
- Familiäre Unterstützung
- Psychiatrische Erkrankungen

# Diagnostik bei Tumorschmerzen

## Ziele

### Ausschluss tumorunabhängige Ursache

- Myokardinfarkt
- Darmperforation
- Arterielle Embolie

# Diagnostik bei Tumorschmerzen

## Ziele

Ausschluss tumorunabhängige Ursache

- **Kausal behandelbare Schmerzursache**

- Pathologische Fraktur
- Meningeosis carcinomatosa

- Operation
- Strahlentherapie
- Chemotherapie

# Diagnostik bei Tumorschmerzen

## Ziele

- Ausschluss tumorunabhängige Ursache
- Kausal behandelbare Schmerzursache
- **Verhütung drohender Komplikationen**
  - Paraparese bei spinaler Metastasierung

# Diagnostik bei Tumorschmerzen

## Ziele

- Ausschluss tumorunabhängige Ursache
- Kausal behandelbare Schmerzursache
- Verhütung drohender Komplikationen
- **Optimierte Medikamentenauswahl**
  - Schmerztyp
  - Begleiterkrankungen
  - Zusätzliche psychosoziale Belastungsfaktoren

# Fallbeispiel

## 69-jährige Frau mit großzelligem Non-Hodgkin-Lymphom und Oberbauchschmerzen

- Erstdiagnose 05/2002 Initialstadium III A
- CHOP-Therapie 6 Zyklen
- Ergebnis: Komplette Remission
- 05/04 Anhaltende Remission
- 08/04 Vorstellung wegen seit zwei Monaten bestehender Oberbauchschmerzen rechts mit Ausstrahlung in die rechte Schulter, Abgeschlagenheit
- Körperliche Untersuchung: epigastrischer Druckschmerz, unauffällige Peristaltik, keine Lymphome
- Labor: Hb 9,7 g/dl, CRP 4,46 mg/dl, LDH 242 U/l
- Abdomensonographie: Multiple Gallenblasenkonkremente



# 69-jährige Frau mit großzelligem Non-Hodgkin-Lymphom und Oberbauchschmerzen

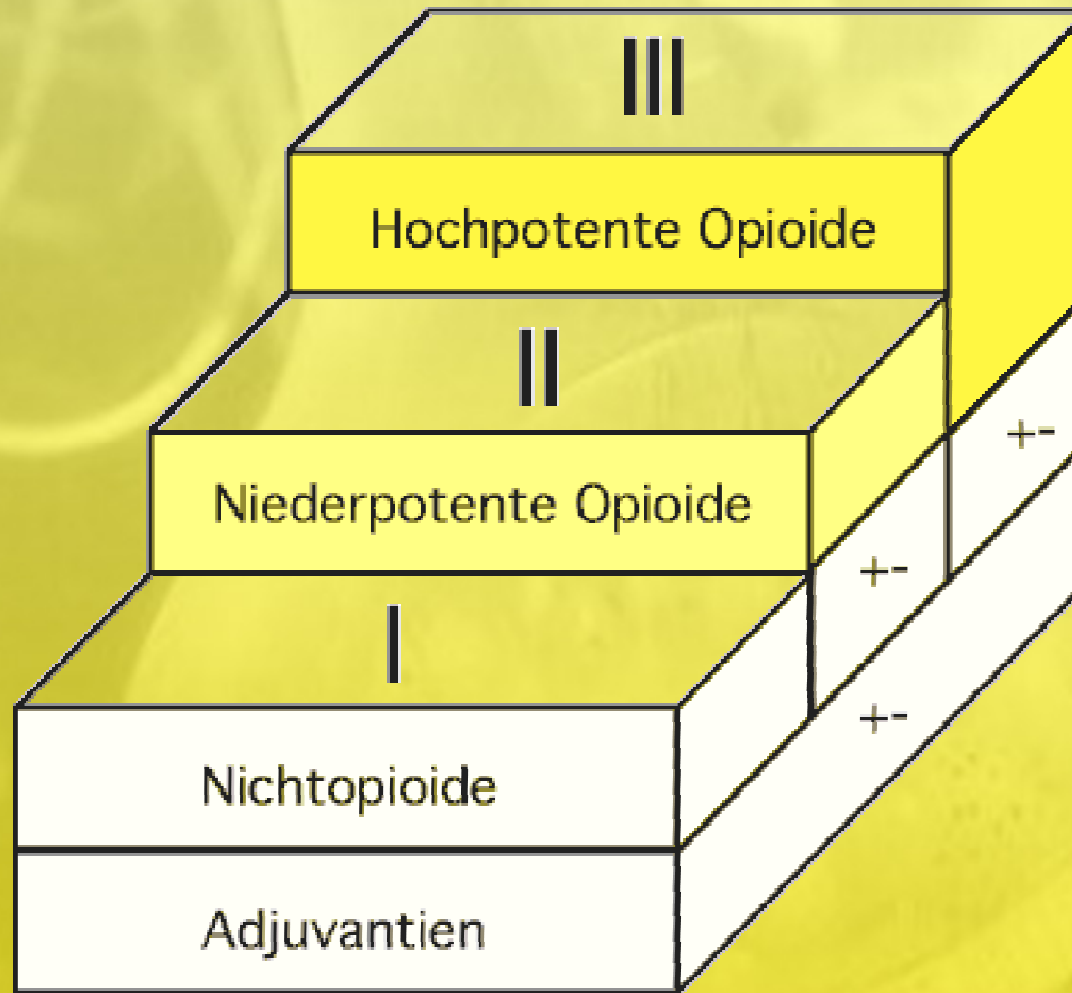
- CT-Thorax und Abdomen: keine Lymphome
- MRT+MRCP: Multiple Gallenblasenkonkrementen, gering verdickte Gallenblasenwand, Spinalkanal unauffällig
- Arbeitsdiagnose: Chronische Cholecystitis
- Therapie: Cholecystektomie
- Histologie: Chronische Cholecystitis ohne Anhalt für Malignität
- 09/04: Anhaltende, trotz Morphingabe nicht zu beherrschende Schmerzen, kontinuierliche AZ-Verschlechterung
- Liquordiagnostik: Meningeosis lymphomatosa
- Therapie: Methotrexat intrathekal
- 01/06 Anhaltende Remission

# Pharmakotherapie

## Prinzipien

- Fester Zeitplan
- Bevorzugt oral / transdermal
- Auswahl der Medikamente nach Stufenschema
- Individuelle Dosititration
- Zusätzliche Bedarfsmedikation
- Begleitmedikamente

# WHO-Stufenplan



# Pharmakotherapie

- **Periphere Analgetika**

- Paracetamol: 4-6 x 500-1000 mg
- Acetylsalicylsäure: 4-6 x 500-1000 mg
- Ibuprofen: 3 x 600 mg
- Diclofenac: 2 x 50-150 mg
- Metamizol: 4-6 x 500-1000 mg

# Periphere Analgetika

## Unerwünschte Wirkungen

- **Paracetamol**
  - Allergische Reaktion
  - Hepatotoxizität
  - Nierenfunktionsstörungen
  - Asthma bronchiale
- **Nicht-steroidale Antiphlogistika**
- **Metamizol**

# Periphere Analgetika

## Unerwünschte Wirkungen

- Paracetamol
- Nicht-steroidale Antiphlogistika
  - Magen- / Duodenalulzera
  - Gastrointestinale Blutungen
  - Niereninsuffizienz
  - Verstärkte Blutungsneigung
  - Hepatotoxizität
- Metamizol

# Patienten mit erhöhtem Risiko unter NSAR-Therapie

- **Gastrointestinale Komplikationen**
  - > 65-70 Jahre
  - bekannte Ulkuskrankheit
  - gastrointestinale Blutungen in der Anamnese
  - Corticosteroidtherapie
- **Störungen der Nierenfunktion**
  - > 65-70 Jahre
  - vorbestehende Nierenerkrankung
  - arterielle Hypertonie
  - Herzinsuffizienz
  - Komedikation mit Diuretika / ACE-Hemmern
  - Exsikkose

# Periphere Analgetika

## Unerwünschte Wirkungen

- Paracetamol
- Nicht-steroidale Antiphlogistika
- **Metamizol**
  - Starkes Schwitzen
  - Allergische Reaktionen
  - Agranulozytose
  - Nierenfunktionsstörungen
  - Blutdruckabfall bei i.v. Gabe



# Pharmakotherapie

- Periphere Analgetika
- Schwache Opioide
  - Dihydrocodein: 2-3 x 60-180 mg
  - Tramadol retard: 2-3 x 100-200 mg
  - Tilidin/Naloxon retard: 2-3 x 100-200 mg

# Pharmakotherapie

- Periphere Analgetika
- Schwache Opioide
- **Starke Opioide**
  - Morphin retard: 2-3 x 10-... mg
  - Morphin retard II: 1-2 x 30-... mg
  - Buprenorphin: 3-4 x 0,2-1,2 mg
  - Buprenorphin TTS: 35-... µg/h 2 x pro Woche
  - Fentanyl TTS: 25-... µg/h alle 48-72 h
  - Oxycodon: 2 x 10-... mg
  - Hydromorphon retard: 2 x 4-... mg

# Opioide

## Vergleich von Fentanyl und Morphin

- Gleiche Effektivität
- Keine orale Einnahme
- Größere Patientenzufriedenheit
- Weniger Nebenwirkungen
- Schlechter steuerbar
- Höherer Preis
- Cave Wirkdauer nicht immer 72 Std.

JCO 1998; 16: 1588-93

BMJ 2001; 322; 1154

# Opioide

## Unerwünschte Wirkungen

- Sedierung
- Schwindel
- Übelkeit / Erbrechen
- Obstipation
- Mundtrockenheit
- Neuropsychiatrische Symptome
- Blasenentleerungsstörung
- Atemdepression bei Überdosierung
- Physische Abhängigkeit

# Opioide

## Bedarfsmedikation

Nicht retardierte Form des verwendeten Opioids:

- 10-20% der Tagesdosis
- Wiederholung bei Bedarf nach 1 Stunde
- 24-Stunden-Morphindosisäquivalent von Fentanyl TTS =  $2 \times \mu\text{g}/\text{Stundendosis}$
  
- Nicht-retardiertes Morphin (z.B. Sevredol) : 10 – 20 mg
- Buprenorphin Sublingual (z.B. Temgesic): 0,2-0,4 mg
- Fentanyl (Actiq): 200-1600  $\mu\text{g}$

# Opioide

## Opiatwechsel

- Bei Unverträglichkeit oder Ineffektivität
- Dosisberechnung nach Äquivalenztabelle
- Bei hohen Dosen Reduktion um 25-50%
- Überlappende Gabe bei unterschiedlicher Halbwertszeit
- Zusätzlich Gabe eines Opioids mit kurzer Halbwertszeit nach Bedarf

**Tabelle 7: Äquivalenzdosierungen starker oraler Opioide (nach Stufe III WHO):**

	Tagesdosis	Dosisbeispiel/Tag
Morphin	60 mg	3 x 20 mg (retardiert I) 1 x 60 mg (retardiert II)
<i>Alternativen zur oralen Verabreichungsform von Morphin:</i>		
rektal	60 mg	6 x 10 mg
s. c.	20 mg	6 x 3 mg
i. v.	20 mg	6 x 3 mg
epidural	6 mg	3 x 2 mg
intrathekal	0,6 mg	3 x 0,2 mg
Oxycodon	40–60 mg	2–3 x 20 mg (retardiert)
Hydromorphon	8–12 mg	2–3 x 4 mg (retardiert)
<i>Äquivalenzdosierungen bei alternativen Applikationsformen:</i>		
Buprenorphin sublingual	1,2 mg	3 x 0,4 mg
Fentanyl transdermal	0,6 mg	25 µg/h für 48–72 Std.

# Opioide

## Patienteninformation

- Unerwünschte Wirkungen
- Schriftliche Einnahmевorschrift
- Verhalten bei unzureichender Wirkung
- Bedarfsmedikation
- Fahrtüchtigkeit
- Verhalten bei Auslandsreisen



Bescheinigung für das Mitführen von Betäubungsmitteln  
im Rahmen einer ärztlichen Behandlung  
- Artikel 75 des Schengener Durchführungsabkommens -

**A Verschreibender Arzt:**

\_\_\_\_\_  
(Name) \_\_\_\_\_ (Vorname) \_\_\_\_\_ (Telefon) (1)  
\_\_\_\_\_  
(Anschrift) \_\_\_\_\_ (2)  
\_\_\_\_\_  
(Stempel des Arztes) \_\_\_\_\_ (Datum) \_\_\_\_\_ (Unterschrift des Arztes) (3)

**B Patient:**

\_\_\_\_\_  
(Name) \_\_\_\_\_ (Vorname) \_\_\_\_\_ (4) \_\_\_\_\_ (5)  
(Nr. des Passes oder eines  
anderen Ausweisdokumentes)  
\_\_\_\_\_  
(Geburtsort) \_\_\_\_\_ (6) \_\_\_\_\_ (7)  
(Geburtsdatum)  
\_\_\_\_\_  
(Staatsangehörigkeit) \_\_\_\_\_ (8) \_\_\_\_\_ (9)  
(Geschlecht)  
\_\_\_\_\_  
(Wohnanschrift) \_\_\_\_\_ (10)  
\_\_\_\_\_  
(Dauer der Reise in Tagen) \_\_\_\_\_ (11) \_\_\_\_\_ (12)  
(Gültigkeitsdauer der Erlaubnis von/bis - max. 30 Tage)

**C Verschriebenes Arzneimittel:**

\_\_\_\_\_  
(Handelsbezeichnung oder Sonderzubereitung) \_\_\_\_\_ (13) \_\_\_\_\_ (14)  
(Darreichungsform)  
\_\_\_\_\_  
(Internationale Bezeichnung des Wirkstoffs) \_\_\_\_\_ (15) \_\_\_\_\_ (16)  
(Wirkstoff-Konzentration)  
\_\_\_\_\_  
(Gebrauchsanweisung) \_\_\_\_\_ (17) \_\_\_\_\_ (18)  
(Gesamtwirkstoffmenge)  
\_\_\_\_\_  
(Reichdauer der Verschreibung in Tagen - max. 30 Tage) \_\_\_\_\_ (19)  
\_\_\_\_\_  
(Anmerkungen) \_\_\_\_\_ (20)

**D Für die Beglaubigung zuständige Behörde:**

\_\_\_\_\_  
(Bezeichnung) \_\_\_\_\_ (21)  
\_\_\_\_\_  
(Anschrift) \_\_\_\_\_ (Telefon) \_\_\_\_\_ (22)  
\_\_\_\_\_  
(Stempel der Behörde) \_\_\_\_\_ (Datum) \_\_\_\_\_ (Unterschrift der Behörde) \_\_\_\_\_ (23)

# Mitnahme von Opioiden Auslandsreisen bis 30 Tage in Staaten des Schengener Abkommens

Landesamt für Soziales, Jugend  
und Versorgung Rheinland-Pfalz  
Baedekerstraße 2-10

**56073 Koblenz**

Tel. 0261/4041-256 oder 0261/4041-0

Fax. 0261/4041-353

# Begleitmedikamente

- **Adjuvantien**
  - Antiemetika
  - Laxantien
  - Anxiolytika / Sedativa
- **Koanalgetika**
  - Glukokortikosteroide
  - Antidepressiva
  - Antikonvulsiva
  - (Bisphosphonate)

# Antiemetika

- Haloperidol: 3-4 x 8 Tropfen = 3-4 x 0,8 mg
- Metoclopramid: 10-20 mg alle 6 Stunden = 4 x 30-60 Tropfen

Indikation: Prophylaxe der opioidinduzierten Übelkeit

# Laxantien

- Lactulose: 1-3 x 10 ml
- Macrogol (z.B. Movicol): 1-3 x 1 Beutel
- Natriumpicosulfat (z.B. Laxoberal): 10-20 Tropfen

Indikation: Prophylaxe der opioidinduzierten  
Obstipation

# Antiepileptika

- Carbamazepin
- Gabapentin (Neurontin)
- Pregabalin (Lyrica)

Hauptindikation: Neuropathischer Schmerz

# Antidepressiva

- Amitryptilin
- Doxepin
- Nortryptilin

Hauptindikation: Neuropathischer Schmerz

# Therapie mit Radionukliden

- Substanzen: 89-Strontium, 153-Samarium
- Relative Indikationen
- Relative Kontraindikationen
- Keine Indikation
- Unerwünschte Wirkungen

# Therapie mit Radionukliden

- Substanzen: 89-Strontium, 153-Samarium
- Relative Indikationen
  - Schmerzhafteste osteoblastische Knochenmetastasen
  - Generalisierter Skelettbefall
  - Unzureichende pharmakologische Schmerzlinderung
  - Intolerable Nebenwirkungen von Analgetika
- Relative Kontraindikationen
- Keine Indikation



# Therapie mit Radionukliden

- Substanzen: 89-Strontium, 153-Samarium
- Relative Indikationen
- Relative Kontraindikationen
  - Pathologische Fraktur
  - Spinale Kompression
  - Signifikante Thrombozytopenie / Neutropenie
  - Signifikante Niereninsuffizienz
- Keine Indikation
- Unerwünschte Wirkungen

# Therapie mit Radionukliden

- Substanzen: 89-Strontium, 153-Samarium
- Relative Indikationen
- Relative Kontraindikationen
- Keine Indikation
  - Asymptomatische Knochenmetastasen
  - Reine osteolytische Metastasierung
  - Lokalisierte Metastasierung
  - Hormonsensible Erkrankung
  - Adäquate medikamentöse Analgesie möglich
- Unerwünschte Wirkungen

# Therapie mit Radionukliden

- Substanzen: 89-Strontium, 153-Samarium
- Relative Indikationen
- Relative Kontraindikationen
- Keine Indikation
- Unerwünschte Wirkungen
  - Myelosuppression
  - Passagere Schmerzverstärkung
  - Akute Leukämie (Strontium)

# Interventionelle Schmerztherapie

- Pumpentherapie
- Intraspinale Therapie
- Nervenblockaden
- Neurochirurgische Interventionen

# Interventionelle Schmerztherapie

- **Intraspinale Therapie**

- bei intolerablen Nebenwirkungen systemischer Opiate
- bei ineffektiver Analgesie
- Schmerzlokalisierung in der unteren Körperhälfte
- Opioide, Lokalanästhetika, Clonidin
- intrathekal oder epidural
- externe oder implantierbare Pumpen
- Hauptproblem: Infektionen

- **Nervenblockaden**

- **Neurochirurgische Interventionen**

# Algorithmen der Schmerztherapie

- Schwache Schmerzen (1-3)
  - Peripheres Analgetikum
  - Vorbehandelt: Mittelstarke Opioide
- Mittelstarke Schmerzen (4-6)
- Starke Schmerzen (7-10)

# Algorithmen der Schmerztherapie

- Schwache Schmerzen (1-3)
- Mittelstarke Schmerzen (4-6)
  - Schwache Opioide + peripheres Analgetikum
  - Bei Vorbehandlung: Starke Opioide
- Starke Schmerzen (7-10)

# Algorithmen der Schmerztherapie

- Schwache Schmerzen (1-3)
- Mittelstarke Schmerzen (4-6)
- Starke Schmerzen (7-10)
  - Sofortige Gabe eines nicht retardierten starken Opioids (z.B. Morphin 5 – 10 mg s.c)
  - Starkes Opioid + peripheres Analgetikum
  - Koanalgetika nach Indikation
  - Prophylaktische antiemetische Therapie
  - Abführende Maßnahmen



# Algorithmen der Schmerztherapie

## Opioidtherapie

- Lang wirkendes, retardiertes Opioid als Basis
- Schriftliche Anweisung zur Dosistitration
- Kurz wirksames Opioid als Bedarfsmedikation
- Schriftliche Anweisung zur Dosierung
- Laxantien prophylaktisch
- Antiemetische Therapie: Haloperidol 3 x 8 Tr.
- Information des Patienten warum Haloperidol

# Algorithmen der Schmerztherapie

## Therapie nach Ätiologie

- Knochenschmerzen
  - Antiphlogistika
  - Lokale Bestrahlung
  - Bisphosphonate
  - Radioisotope
- Viszerale Schmerzen
- Neuropathische Schmerzen
- Entzündliche Komponente

# Algorithmen der Schmerztherapie

## Therapie nach Ätiologie

- Knochenschmerzen
- Viszerale Schmerzen
  - Metamizol
  - Bei Kapselspannungsschmerzen: Steroide
- Neuropathische Schmerzen
- Entzündliche Komponente

# Algorithmen der Schmerztherapie

## Therapie nach Ätiologie

- Knochenschmerzen
- Viszerale Schmerzen
- Neuropathische Schmerzen
  - Trizyklische Antidepressiva
  - Antikonvulsiva
  - Lokalanästhetika
  - Interventionelle Schmerztherapie
- Entzündliche Komponente

# Algorithmen der Schmerztherapie

## Therapie nach Ätiologie

- Knochenschmerzen
- Viszerale Schmerzen
- Neuropathische Schmerzen
- Entzündliche Komponente
  - Glukokortikosteroide (z.B. Dexamethason 3 x 4-8 mg)

# Fallbeispiel

Ein 68-jähriger Patient mit einem metastasierten Magenkarzinom stellt sich wegen starker Oberbauch- und Rückenschmerzen bei bekannten ausgedehnten retroperitonealen Lymphknotenmetastasen bei Ihnen vor. Unter der bisherigen Medikation mit Novaminsulfon 3 x 20 Tropfen und Fentanylpflaster 50 µg alle 3 Tage leidet der Patient unter starker Übelkeit trotz Einnahme von Metoclopramid. Die mehrfach tägliche Einnahme von einem rasch wirksamen Morphinpräparat in einer Dosis von 10 mg bringt keine Linderung führt aber zu einer Verstärkung der Übelkeit.

Welche therapeutischen Maßnahmen empfehlen Sie dem Patienten im nächsten Schritt (mehrere Antworten können ausgewählt werden)?

- a. Absetzen von Novaminsulfon
- b. Dosiserhöhung von Novaminsulfon auf 4 x 40 Tropfen
- c. Absetzen von Opiaten wegen Unverträglichkeit
- d. Weitere schrittweise Dosissteigerung von Fentanyl
- e. Intensivierung der antiemetischen Therapie mit Haloperidol
- f. Opiatwechsel
- g. Gabe von Glukokortikosteroiden
- h. Therapie mit Antikonvulsiva / Antidepressiva

