

## Erweitertes WHO-Stufenschema der Schmerztherapie

Bei nicht ausreichender Schmerzlinderung wird von links nach rechts die nächste Stufe angewandt. Von oben nach unten gelesen wird ersichtlich, welche Maßnahmen weitergeführt werden.

### WHO-Stufenschema (The three-step analgesic ladder) <sup>1</sup>

#### Schwache Opioide (schwächer als Morphin)

- Tramadol
- Tilidin
- Dihydrocodein
- Codein

#### Nicht-Opioide

- Metamizol
- Paracetamol
- NSAR/NSAID:
  - Ibuprofen
  - Diclofenac
  - ASS
  - Naproxen
  - Indometazin
  - Piroxicam
  - selektive COX2-Inhibitoren: Celecoxib, Etoricoxib u.a.

#### Koanalgetika / Adjuvantien (mit Beispielen) <sup>1,2</sup>

- Antikonvulsiva (z.B. einschneidende Schmerzen): Pregabalin, Gabapentin, Carbamazepin
- Antidepressiva (TCA/SSNRI) (z.B. Polyneuropathie): Amitriptylin, Duloxetin, Venlafaxin
- Glukokortikoide (z.B. Dehnungs-, Entzündungsschmerz): Dexamethason, Prednisolon
- Parasympatholytika (z.B. Krämpfe, Koliken): Butylscopolamin, Scopolamin, Glycopyrronium
- Lokalanästhetika (z.B. Polyneuropathie): Lidocain, Capsaicin
- Muskelrelaxanzien (bei Spastiken): Baclofen, Methocarbamol
- Benzodiazepine (bei psychischer Komponente): Lorazepam, Midazolam
- Cannabinoide (bei Therapierefraktärität): THC, CBD
- NMDA-Rezeptoragonist (bei Therapierefraktärität, zur Wirkverstärkung): Ketamin
- α2-Agonist (bei Therapierefraktärität): Clonidin
- Botulinumtoxin (bei Therapierefraktärität)
- Coffein (Wirkverstärkung v.a. bei NSAR/NSAID)
- Weitere Koanalgetika bei speziellen Schmerzerkrankungen
  - Biphosphonate (bei Knochenmetastasen, Myelom): Pamidronat, Zoledronat
  - Antikörper (bei Knochenmetastasen, Myelom): Denosumab
  - „Tryptane“ (bei speziellen Kopfschmerzerkrankungen): Sumatriptan, Zolmitriptan u.a.

#### Starke Opioide (stärker als Morphin)

- Morphin
- Hydromorphon
- Oxycodon
- Buprenorphin
- Levomethadon
- Piritramid
- Tapentadol
- Diacetylmorphin
- Pethidin
- „Fentanyl“:
  - Fentanyl
  - Sufentanil
  - Remifentanyl
  - Carfentanyl u.a.

oder

- Palliative Sedierung** <sup>5</sup> mit Substanzen der Stufe 3, Benzodiazepinen, Neuroleptika oder Narkotika:
- Respite Sedation (kurzzeitige Sedierung)
  - Tiefe Sedierung

**Invasive Verfahren** <sup>3,4</sup> mit Substanzen der Stufe 3, Lokalanästhetika, Adrenalin oder Kortikoiden:

- Epiduralkatheter
- Nervenblockaden
- Neurostimulation
- Neurodestruktion/-ablation

Die invasive Schmerztherapie wird in der Literatur häufig als „Stufe 4“ des Stufenschemas bezeichnet. Diese Bezeichnung ist von der WHO selbst jedoch nicht eingeführt worden. In einigen Quellen wird auch die transdermale Opioidtherapie oder die Opioidgabe über Pumpensysteme zur „Stufe 4“ hinzugezählt.

**Stufe 3**

**Stufe 2**

**Stufe 1**

#### Ursächliche Therapie

- medikamentös, chemotherapeutisch
- Bestrahlung, Operation

#### Physiotherapie

- Bewegungsübungen
- Wärme-, Kälteanwendungen
- Medizinische Trainingstherapie

#### Multimodale Schmerztherapie (bei chronischen Schmerzen)

- Schulung
- Physiotherapie
- Psychotherapie
- Ergotherapie

#### Entspannungsübungen

- Progressive Muskelrelaxation, Autogenes Training
- Imaginative Verfahren, Meditation

#### Phytotherapie

- Teufelskralle, Weidenrinde u.a.

#### Transkutane Elektrische Nervenstimulation (TENS)

#### Komplementärmedizin

- Akupunktur
- Chirotherapie
- Osteopathie

- TCM
- Homöopathie
- Anthroposophische Medizin
- Blutegeltherapie
- Schröpftherapie u.a.



Dieses Werk ist lizenziert unter einer Creative Commons Namensnennung - Weitergabe unter gleichen Bedingungen 4.0 International Lizenz.

Nils Wommelsdorf (www.palliativ.hamburg), 15.10.19

<sup>1</sup> WHO guidelines for the pharmacological and radiotherapeutic management of cancer pain in adults and adolescents. Geneva: World Health Organization; 2018. Licence: CC BY-NC-SA 3.0 IGO.

<sup>2</sup> Schlereth T. et al., Diagnose und nicht interventionelle Therapie neuropathischer Schmerzen, S2k-Leitlinie, 2019, in: Deutsche Gesellschaft für Neurologie (Hrsg.), Leitlinien für Diagnostik und Therapie in der Neurologie. Online: www.dgn.org/leitlinien, aufgerufen am 15.10.2019

<sup>3</sup> Wagner, Klein - Invasive Schmerztherapie / Nervenblockaden, http://www.dgss.org/patienteninformationen-start/medizinische-schmerzbehandlung/invasive-schmerzbehandlung/, aufgerufen am 15.10.2019

<sup>4</sup> Hoff - Neurochirurgische Schmerzbehandlung, http://www.dgss.org/patienteninformationen-start/medizinische-schmerzbehandlung/neurochirurgische-schmerzbehandlung/, aufgerufen am 15.10.2019

<sup>5</sup> Cherny, Radbruch - Sedierung in der Palliativmedizin - Leitlinie für den Einsatz sedierender Maßnahmen in der Palliativversorgung, EAPC 2009, S. 6 – 8