

KLINIK UND POLIKLINIK FÜR INNERE MEDIZIN I					
Differenzialtherapie chronischer Schmerzen				Gebiet: <i>Rheumatologie / allgemeine Innere Medizin</i>	
				Ausrichtung: <i>therapeutisch</i>	
Version:	Gültig ab:	Revision:	Verfasser:	Geprüft:	Genehmigt:
<i>3.0 (4 Seiten)</i>	<i>01.10.2010</i>	<i>01.10.2012</i>	<i>GPO</i>	<i>HB (2.0)</i>	<i>JS (2.0)</i>

Grundsätzliches

- **Therapie nach genauem Zeitplan und WHO-Stufenplan (s.u.)** Nur bei extrem starken Schmerzen sollte initial mit Stufe 3 (nicht retardiertes Morphin) begonnen werden.
- **Ziel ist die Schmerzfreiheit des Patienten, welche in manchen Fällen nur durch eine Kombination von zentral- und peripher wirksamen Präparaten sowie ggf. Einsatz von Ko-Analgetika erreicht werden kann.** Schmerzdurchbrüche sollten generell vermieden werden.
- **Beachte Nieren- und Leberinsuffizienz als Ursache einer möglichen Opiat-Kumulation (s.u.)**
- **CAVE: Atemdepression bei Opiaten in Kombination mit Benzodiazepinen/Neuroleptika!**
- **Aufgrund einer NSAID Therapie ist eine Protonenpumpenhemmer Gabe nur bei entsprechender Symptomatik, bekannter Gastritis, Thrombozytopenie, kritisch krankem Patienten oder gleichzeitiger Gabe von Steroiden indiziert.**
- **Die gesamte Gruppe der Cox-Inhibitoren ist bei kardialer Vorerkrankung, insbesondere KHK, wenn möglich zu vermeiden. Cox II Inhibitoren sind hierkontraindiziert.**
- **Opiate können initial Übelkeit hervorrufen, in der Praxis deshalb häufig Kombination mit Metoclopramid 5 bis 10 mg (z.B. MCP-ratiopharm Tropfen 20 bis 40 gtt)**

WHO - Dreistufenplan der Therapie chronischer Schmerzen

Stufe 1 (Nichtopioidanalgetika) *(Beispiele bzw. im Haus verfügbare Substanzen, p.o.)*

Paracetamol	6 - 8 stündl. 500 - 1000 mg	(Tageshöchstdosis 3000 mg)
Metamizol (z.B. Novaminsulfon Saft: 20ggt = 500mg)	4 - 6 stündl. 500 - 1000 mg	(Tageshöchstdosis 4000 mg)
Diclofenac	8 stündl. 50 mg	(Tageshöchstdosis 150 mg)
Ibuprofen*)	6 - 8 stündl. 200 - 600 mg*)	(Tageshöchstdosis 2400 mg)
Etoricoxib**)	1 x tgl. 60 - 90 mg	(Tageshöchstdosis 120 mg)

*) Eine Kombination von Ibuprofen und ASS ist nicht sinnvoll

**) Cox II-Inhibitoren: Nicht bei Herzinsuffizienz (höhergradig), instabiler KHK, frischem Apoplex oder bei Z.n. frischer ACVB-OP, Kombination aus Metamizol und Cox II-Inhibitor ist durchaus sinnvoll, besonders bei Knochenschmerzen.

Stufe 2 (Kombination Nichtopioidanalgetikum + schwaches Opioidanalgetikum)

(Beispiele bzw. im Haus verfügbare Substanzen, p.o.)

Tramadol (z.B. Tramal Tropfen: 20ggt = 50mg)	6 stündl. 50 - 100 mg	(Tageshöchstdosis 400 mg)
Tilidin/Naloxon (z.B. Valoron Tropfen: 20ggt = 50/4mg)	6 stündl. 50 - 100 mg	(Tageshöchstdosis 600 mg)

Für die Dauertherapie **nach Dosisfindung** stehen für beide Substanzen retardierte Präparate zur Verfügung (100-150-200 bzw. 100/8, 150/12, 200/16 mg), die entsprechend in 12 stündl. Abstand eingenommen werden.

Die Umstellung auf ein starkes Opioid wird empfohlen, wenn die Tramadol- bzw. Tilidin-Tagesdosis 400 mg überschreitet.

Stufe 3 (Kombination Nichtopioidanalgetikum + starkes Opioidanalgetikum)

(Beispiele bzw. im Haus verfügbare Substanzen, p.o.)

Morphin (z.B. als 2% Tropfen: 7gtt = 10mg) *)	4 stündl. (Beginn mit i.d.R. 10 mg)
Morphinsulfat retardiert	12 stündl. (evt. 8 stdl.) versch. Dosierungen 10-30-60-100 mg
Buprenorphin (z.B. oral als Temgesic **)	6 stündl. (i.d.R. max. 4 x 0,4 mg)
Fentanyl (z.B. transdermal als Pflaster ***)	25-50-75-100 µg/h = 0,6-1,2-1,8-2,5 mg/d

Übersicht (sonstiger) Opiate und Umrechnung ihrer Wirkung

	Relative Potenz	Wirkdauer
Applikation per os		
Buprenorphin (z.B. Temgesic ®) *) **)	40-50	6-8 h
Hydromorphon (z.B. Palladon ®) *)	6	3-4 h
Morphinsulfat retardiert (z.B. Capros ®) *)	1	8-12 h
wässriges Morphin *)	1	3-5 h
Piritramid (z.B. Dipidolor ®) *)	0,7-1	6-8 h
Oxycodon (z.B. Oxygesic ®) *)	0,7	12 h
Pentazosin (z.B. Fortral)	0,2-0,3	2-3 h
Dihydrocodein (z.B. DHC60 ®)	0,2	8-12 h
Tilidin-Naloxon (z.B. Valoron N ®) *)	0,1-0,2	3-4 h
Pethidin (z.B. Dolantin ®) *)	0,125	1,5-3 h
Tramadol (z.B. Tramal ®) *)	0,1	3-4 h
Tramadol Ret. (z.B. Tramandin retard ®) *)	0,1	8-12 h
Codein *)	0,1	4-6 h
Applikation transdermal		
Fentanyl (z.B. Durogesic Pflaster ®) *) ***)	80-100	

*) CAVE: Bei kommerziellen Morphinlösungen kann die Tropfenzahl pro ml Lösung variieren!

***) Buprenorphin:

CAVE: Ceiling-Effekt

bessere Bioverfügbarkeit als Morphin (sog. 50er-Regel):

Bei einem Präparatewechsel von Buprenorphin auf Morphin wäre für eine adäquate Wirkung die doppelte Äquivalenzdosis an Morphin notwendig. Zur Sicherheit jedoch Beginn mit nur 50% der berechneten Morphin-Dosis.

****) Fentanyl Pflaster:

z.B. 25µg/h = 0,6 mg/Tag ≈ 60 mg Morphin/Tag

Nota bene: Zur Dosisfindung bei starken Schmerzen mit Morphintropfen (4-6xtgl.) beginnen.
Bei nicht-beherrschbaren Schmerzen „Schmerzdienst“ der Anästhesie hinzu ziehen, z.B. PCA (Patient Controlled Analgesia)-Pumpe oder invasive Schmerztherapie.
Auch kann über die Anästhesie eine ambulante Schmerzpumpe mit spezieller ambulanter Schmerzbetreuung organisiert werden.

Bedarfsmedikation zur Schmerzdurchbrechung - Anpassung:

- „Schmerzdurchbrechung“ , ca. 10 bis 15% der oralen Morphin-Tagesdosierung als Bedarfsmedikation
- falls >3mal/Tag Bedarfsmedikation notwendig, dann entsprechende Dosiserhöhung der Basisgabe
- regelmäßige Überprüfung der Therapie (ausreichend – überdosiert , Co-Analgetika?)
- Bei Wechsel auf ein anderes Opioid zunächst nur 50% der errechneten Dosis verordnen.

Opiattherapie bei Nieren- und Leberinsuffizienz

Morphin und Pethidin kumulieren bei Niereninsuffizienz. Entweder Dosisreduktion oder Umstellung des Opiats auf:

→ Piritramid (s.o.)

(Die niedrig potenten Opioidanalgetika Tilidin/Naloxon bzw. Tramadol müssen nicht nieren-adaptiert werden)

Morphin kumuliert bei eingeschränkter Leberfunktion. Ggf. Dosisreduktion

(Tilidin/Naloxon wirkt bei Leberinsuffizienz weniger effektiv, da Naloxon dann in der Leber vermindert abgebaut wird und die Tilidinwirkung antagonisiert.)

Mögliche Komedikation

(Beispiele bzw. im Haus verfügbare Substanzen, p.o.)

Laxantien (Opioid-induzierte Obstipationen können bis zum Ileus führen – es gibt dabei keinen Gewöhnungseffekt)

Lactulose	1 bis 2 x 5 bis 10 g, (Meteorismus ist eine häufige NW)
Macrogol	1 bis 3 Btl. tgl. (kein Meteorismus)

Antiemetika (bei Therapie mit Opioiden verschwindet Übelkeit meist nach 7-14 Tagen, häufig)

Metoclopramid (z.B. MCP-ratiopharm Tropfen 40 gtt = 10 mg)	bis 4 x 10mg *)
Dimenhydrinat	1-4 x 50mg
Granisetron	1 x 2 mg *, **)
Aprepitant	1 x 80 mg *, **)

*) evt. Kombination mit Kortikosteroiden und/oder Neuroleptika – situative Entscheidung eines Erfahrenen!

**) teure Reservemedikamente, v.a. im Zusammenhang mit gleichzeitiger Chemotherapie.

Antikonvulsiva (wirken bei neuropathischen Schmerzen)

Gabapentin	Beginn 1 x 300mg (abends) bis 3 x 1200mg/d steigerbar
Pregabalin	Beginn mit 1 x 150 mg (abends) bis auf 2 x 300 mg/d steigerbar

Antidepressiva (wirken nicht nur antidepressiv, sondern auch co-analgetisch)

Citalopram	Niedrige Dosierung 1 x 20 mg (abends) zur Co-Analgesie ausreichend
Amytriptylin	Niedrige Dosierung 1 x 25 bis 50 mg (abends) i.d.R. ausreichend.

Kortikosteroide (Schmerzen aufgrund von Kompression bei Ödemen)

Fortecortin	8stdl. 4-8 mg
-------------	---------------

Bisphosphonate (i.v. Therapie!) (Knochenschmerzen)

Pamidronat
Zoledronat

60 – 90 mg, Infusion über 2 Std. nur alle 4 Wochen
4 mg, Infusion über 15 Minuten nur alle 4 Wochen

© Klinik und Poliklinik für Innere Medizin I des Universitätsklinikums Regensburg, 12.09.2010	
Verfasser	
E-mail:	georg.pongratz@klinik.uni-regensburg.de
Hausfunk:	1538
Literatur	
<u>AWMF Leitlinien:</u>	AWMF-Leitlinien-Register Nr. 032/039, Interdisziplinäre Leitlinie 3. Auflage 2002.
<u>Internationale Leitlinien:</u>	(keine praktisch brauchbaren über die allgemeine Schmerztherapie)
<u>Aktuelle Übersichtsartikel:</u>	G. Varrassi et al. Pharmacological treatment of chronic pain – the need for CHANGE Cur Med Res Opin 2010; 5: 1231-1245 Striebel, Hans Walter. Therapie chronischer Schmerzen. Ein praktischer Leitfaden 4., aktualisierte Aufl., ISBN: 3-7945-2146-3. Ballantyne JC, Mao J. Opioid therapy for chronic pain. N Engl J Med. 2003; 349: 1943-53. www.utdol.com ("Overview of the treatment of chronic pain")

Empfehlungen ohne Gewähr, Verantwortung liegt bei behandelnder Ärztin/Arzt!