

Praktische Hinweise und Tipps für den Alltag

Arbeitsgemeinschaft heimbetreuende (Palliativ-)Ärzt*innen (AG HPA) des Netzwerkes Palliativmedizin Essen (npe)

Autoren:
Mitglieder der AG HPA

Konsentierung zuletzt am:
06.12.2021 durch Dr. Martin Dreyhaupt,
Dr. Wolfgang Niesert

Alternative Zugangswege für die Medikamentengabe

■ Sublingual/buccal

- Auf ausreichende Befeuchtung der Schleimhäute achten
- Mögliche Medikamente:

■ Benzodiazepine

- Lorazepam (z.B. Tavor expidet®)
- Midazolam (z.B. Dormicum® Ampulle – Cave: verschiedene Konzentrationen vorhanden)

■ Neuroleptika:

- Levomepromazin-Tropfen (z.B. Neurocil®)
- Haloperidol (z.B. Haldol®)
- Risperidon (z.B. Risperdal quicklet®)

■ Antidepressiva:

- Mirtazapin sublingual Tablette (z.B. Remergil®)
- Amitriptylintropfen

■ Opiode:

- Fentanyl (z.B. Abstral® oder Effentora®)
- Buprenorphin (z.B. Temgesic® s.l.)

■ Antihypertensiva:

- Nitrendipin (z.B. Bayotensin®), Nifedipin-Tropfen (z.B. Nifical® s.l.)
 - Nitrospray
-

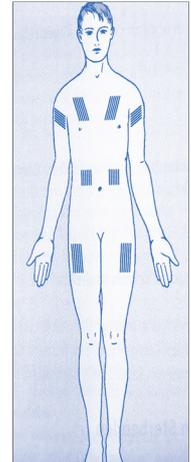


Praktische Hinweise und Tipps für den Alltag

Arbeitsgemeinschaft heimbetreuende (Palliativ-)Ärzt*innen (AG HPA) des Netzwerkes Palliativmedizin Essen (npe)

■ Subcutan

- Relative Kontraindikation: schwere Gerinnungsstörung
- Nicht in ödematöses Gewebe, Körperstamm bevorzugen
- Mindestens 1 x tägliche Inspektion der Einstichstelle
- Wechsel der Nadel bei auffälliger oder schmerzhafter Einstichstelle
- Material: Butterfly Nadeln, Venenverweilkanülen (22G) oder spezielle Subcutannadeln, transparente Pflaster ohne saugendes Material verwenden
- Mögliche (palliative) Medikamente:



Medikament	Zulassung für s.c. Gabe	s.c. Gabe möglich, aber off-label*	Besonderheiten bei der s.c. Gabe
Benzodiazepine			
Midazolam (z.B. Dormicum®)	Nein	Ja	Hautreizung möglich
Clonazepam (z.B. Rivotril®)	Nein	Ja	Injektionsschmerz möglich
Neuroleptika			
Levomepromazin (z.B. Neurocil®)	Nein	Ja	Hautreizung möglich
Haloperidol	Nein	Ja	
Antiemetika			
Dimenhydrinat (z.B. Vomex®)	Nein	Ja	
Metoclopramid (z.B. Paspertin®)	Nein	Ja	
Anticholinergika			
Butylscopolamin (z.B. Buscopan®)	Ja		
Glycopyrrolat (z.B. Robinul®)	Nein	Ja	
Analgetika			
Morphin	Ja		
Oxycodon	ja		
Hydromorphon (z.B. Palladon®)	Ja		
L-Polamidon	ja		
Tramadol	Ja		
Metamizol (z.B. Novalgine®)	Nein	Ja	Hautreizung möglich
Ketamin	Ja		Hautreizung möglich
Sonstiges			
Dexamethason	Nein	Ja	Mischinfusion mit anderen Medikamenten problematisch, Gewebeveränderung möglich
Furosemid	Nein	Ja	Lichtgeschützt bei Dauerinfusion
Esomeprazol	Nein	Ja	Als Kurzinfusion

*offizielle Zulassung für die s.c. Gabe liegt nicht vor, meist da vom Hersteller nicht beantragt. Literaturgestützt und erfahrungsbasiert ist die s.c. Gabe aber möglich. Hierzu existieren Empfehlungen in der einschlägigen palliativen Literatur: Bausewein, Roller, Voltz (Hrsg.): Leitfaden Palliative Care, Palliativmedizin und Hospizbetreuung. Urban&Fischer Verlag in Elsevier, 2010; Bausewein, Remi, Twycross, Wilcock: Arzneimitteltherapie in der Palliativmedizin, Urban&Fischer Verlag in Elsevier, 2005 und 2. Auflage 2014.



Praktische Hinweise und Tipps für den Alltag

Arbeitsgemeinschaft heimbetreuende (Palliativ-)Ärzt*innen (AG HPA) des Netzwerkes Palliativmedizin Essen (npe)

■ Rectal

- Indikation zurückhaltend, da notwendige Lagerungsmaßnahmen in der Sterbephase bzw. Applikationsort belastend
- Mögliche Medikamente:

■ **Morphin** (z.B. MSR supp®)

■ **Cortison** (z.B. Rectodelt®)

■ **Midazolam** (z.B. Dormicum® Ampulle – Cave: verschiedene Konzentrationen vorhanden)**

■ **Novalgin / Paracetamol / Diclofenac / Ibuprofen**

■ **Dimenhydrinat** (z.B. Vomex® supp)

■ **Carbamazepin Tabletten****

■ **Diazepam**

■ **MCP supp**

■ Transdermal

■ **Langsame An- und Abflutung beachten**
(in der Sterbephase nicht geeignet als alleiniger Zugangsweg)

■ **Fentanyl, Buprenorphin**
(Schlechter wirksam bei Schwitzen und Kachexie, Wirkverstärkung bei Fieber)

■ **Scopolamin** (z.B. Scopoderm TTS®)

■ **Anti-Parkinsonpflaster mit Rotigotin** (z.B. Leganto® oder Neupro®)

■ Nasal

- Spezielle Nasenapplikatoren verwenden (erzeugen Sprühnebel)
- Mögliche Medikamente:

■ **Midazolam** (z.B. Dormicum®)**

■ **Fentanyl** (z.B. Pecfent® oder Instanyl®)



Praktische Hinweise und Tipps für den Alltag

Arbeitsgemeinschaft heimbetreuende (Palliativ-)Ärzt*innen (AG HPA) des Netzwerkes Palliativmedizin Essen (npe)

■ Sonstige Zugangsformen

- Intramuskulär meist obsolet und nicht an Krankenpflegehelfer*innen delegierbar
- Intravenös nicht an Krankenpflegehelfer*innen delegierbar

■ Besonderheiten im Umgang mit PEG

- **Generell:** Apotheke anfragen, welche Medikamente sondengängig sind.
- Retardierte Opiode dürfen nicht gemörsert werden, da die ges. Wirkmenge sofort freigesetzt wird!
- **Alternativen:**

■ **Morphin:** Capros-Kapseln öffnen und mit Pellets verabreichen

■ **Hydromorphon:** Palladon® Kapseln öffnen und Pellets verabreichen

■ **Oxycodon und Hydromorphon** in suspendierbaren Retardformulierungen verfügbar

■ s.c. Dauerinfusion zur Medikamentenapplikation

- 500 ml NaCl 0,9% + notwendige Medikamente aus o.g. Liste – Dosis für 24 Stunden in die Infusion. Tropfenzähler verwenden, um Laufzeit über 24 Stunden zu gewährleisten.
- Bei Mischung Inkompatibilität beachten (v.a. pH-Wert der Substanzen), bei Trübung oder Kristallbildung, Infusionslösung nicht verwenden. **Problematische Substanzen für Mischungen:** Dimenhydrinat (stark alkalisch), Dexamethason, Furosemid (lichtempfindlich)
- Mischungen sollten nur verwendet werden, wenn es keine anderen Möglichkeiten gibt. Möglichst erst, wenn die notwendige 24 Stunden Dosis der Einzelsubstanzen bekannt ist.
- Möglichst nicht mehr als drei Medikamente in einer Infusion mischen.
- Grund: Veränderung der Laufrate wirkt sich zwangsläufig auf alle enthaltenden Wirkstoffe aus.
- **Beispiele für kompatible Mischungen:**

■ **Opioid + Haloperidol**

■ **Opioid + Midazolam**

■ **Opioid + Levomepromazin**

**offizielle Zulassung für diese Applikationsart oder diese Indikation liegt nicht vor, meist da von der Hersteller*in nicht beantragt. Literaturgestützt und erfahrungsbasiert ist der Einsatz aber möglich. Hierzu existieren Empfehlungen in der einschlägigen palliativen Literatur: Bausewein, Roller, Voltz (Hrsg.): Leitfaden Palliative Care, Palliativmedizin und Hospizbetreuung. Urban&Fischer Verlag in Elsevier, 2010; Bausewein, Remi, Twycross, Wilcock: Arzneimitteltherapie in der Palliativmedizin, Urban&Fischer Verlag in Elsevier, 2005 und 2. Auflage 2014



Praktische Hinweise und Tipps für den Alltag

Arbeitsgemeinschaft heimbetreuende (Palliativ-)Ärzt*innen (AG HPA) des Netzwerkes Palliativmedizin Essen (npe)

Opioidumrechnung

■ Relative analgetische Verhältnisse für den Opioid-Wechsel:

(S3-Leitlinie Palliativmedizin für Patienten mit einer nicht heilbaren Krebserkrankung
Langversion 1.1 – Mai 2015, AWMF-Registernummer: 128/0010L)

- **Orales Oxycodon** ist 1,5 x stärker wirksam als orales Morphin
- **Orales Hydromorphon** ist 5 x stärker wirksam als orales Morphin
- **Buprenorphin TTS*** ist 75 x stärker als orales Morphin
- **Fentanyl TTS**** ist 100 x stärker wirksam als orales Morphin
TTS = Transdermale Therapeutische Systeme.
*Beispiel: 60 mg orales Morphin zu 35 µg/h TD Buprenorphin (gleich 0,8 mg pro 24 h).
**Beispiel: 60 mg orales Morphin zu 25 µg/h TD Fentanyl (gleich 0,6 mg pro 24 Stunden).
- Es sollte mit einer **geringeren Dosis als errechnet** begonnen werden.

■ Umrechnung beim Wechsel von oraler zur parenteralen (i.v. oder s.c.) Gabe:

- **Morphin:** ca. 1/3 der oralen Dosis notwendig
- **Hydromorphon:** ca. 40 -50% der oralen Dosis notwendig
- **Oxycodon:** ca. 2/3 der oralen Dosis notwendig
- **L-Polamidon:** ca. 90 % der oralen Dosis notwendig
Die Dosisreduktion resultiert aus dem First pass Mechanismus und damit der Leberfunktion.
Alle Angaben gelten daher nur bei normaler Leberfunktion. Bei reduzierter Leberfunktion können deshalb höhere Dosen notwendig sein.