

# Symptomorientierte Arzneimitteltherapie und Pharmakologie

Atemnot, Übelkeit und Erbrechen,  
Obstipation, neurologische Symptome, Husten,  
Ödeme, Aszites, Diarrhoe, Juckreiz,  
Notfallmedikation und Notfallplan bei starker  
Tumorblutung, Schlafstörung und Depression

# Atemnot

- Ursachen
  - Lungenödem, Herzinsuffizienz, Perikarderguß
  - Pleuraergüsse, Pleuracarcinose
  - Lungenmetastasen, Atelektase
  - Pneumonie, COPD
  - Trachealstenose
  - Neuromuskulär
  - Aszites
  - Metabolische Azidose (Leberausfall ect.)
  - psychogen

# Symptom

## Atemnot – Dyspnoe

- Definition: Empfindung der Notwendigkeit einer gesteigerten Atemarbeit
- 50% der Tumorpatienten, 80% der Palliativpatienten!
- Atemnot ist der häufigste Grund für eine KH-Einweisung in der Terminalphase (Edmonds 2001)
- Angst macht Atemnot, Atemnot macht Angst!

# Atmungsprobleme

- In den letzten Lebenswochen 70 – 80 % der Patienten
- Dyspnoe = erschwerte Atmung ist in ihrer Schwere eine subjektive Empfindung
- Gestörte Atmung macht Angst: dem Patienten und seiner Umgebung
- Rasseln als Ausdruck des nahenden Todes: Hypersekretion des Pharynx, in der Regel keine Atemnot
- Wenn möglich nicht Absaugen

# Atemnot - Therapie

- Ruhe bewahren und ausstrahlen; Patient nicht alleine lassen
- atemerleichternde Sitzhaltung
- für „frische“ Luft sorgen, Ventilator , [ggf. O<sub>2</sub>]
- spezifische Therapie indiziert? (Antispastisch, Cortison, Diuretikum, Punktion, Antibiose?...)

# Atemnot – Palliativtherapie

- Sedieren
  - Diazepam (Valium™) in vorsichtiger ED 1-2 mg
  - Morphin: je in ausreichender ED i.v. titrieren, alle 1-5 min  
oder p.o., rektal, s.c.
  - Tavor Expidet™
- Morphin reduziert Tachypnoe > effektivere Atmung, bei Lungenödem auch kausal wirksam.  
Zielatemfrequenz: < 15 / min

# Dyspnoe

## Medikamentöse Therapie:

- Opiate (Morphin)
- Sedativa (Lorazepam, Midazolam, Promethazin, Levopromazin)
- Bronchodilatoren bei Spastik (Salbutamol, Fenoterol, Terbutalin)
- Kortikoide (Dexamethason)

# Sedativa

## Morphinwirkung:

- Erhöhung der Toleranz gegenüber erhöhten CO<sub>2</sub>-Werten
- Senkung der Atemfrequenz und Erhöhung des Atemzugvolumens
- Dämpfung der emotionalen Reaktion am limbischen System



# Sedativa

Gabe von Morphin (bei Morphinnaiven Patienten):

- 5-10mg p.o. als Tropfen oder
- 1-2mg i.v. oder
- (2)-5-10mg s.c.

Bei Opiateingestellten Patienten 1/6 der Tagesdosis als kurzwirksame Form

Ggf Wiederholung bis zur Symptomkontrolle

# Sedativa

## Benzodiazepine:

- Lorazepam (Tavor) 0,5 – 1 mg p.o.
- Midazolam (Dormicum) 1-5 mg s.c., i.v.
- Diazepam (Valium) 2-10 mg p.o., i.v., rektal

## Neuroleptika:

- Promethazin (Atosil) 25-50mg p.o.
- Levopromazin (Neurocil) 12,5 – 25mg i.m.

# Bronchodilatoren

β-Sympatomimetika:

- Fenoterol (Berotec) 1-2 Hübe alle 4 h
- Salbutamol (Sultanol) 1-2 Hübe alle 4 h
- Terbutalin (Bricanyl) 1-2 Hübe alle 6-8 h

# Präfinales Lungenrasseln

Butylscopolamin:

20 mg s.c. Buscopan Amp

Scopolamin:

3 Tropfen s.l., alle 3-4 Stunden in den Mund (Boroscopol AT – off label)

# Übelkeit und Erbrechen

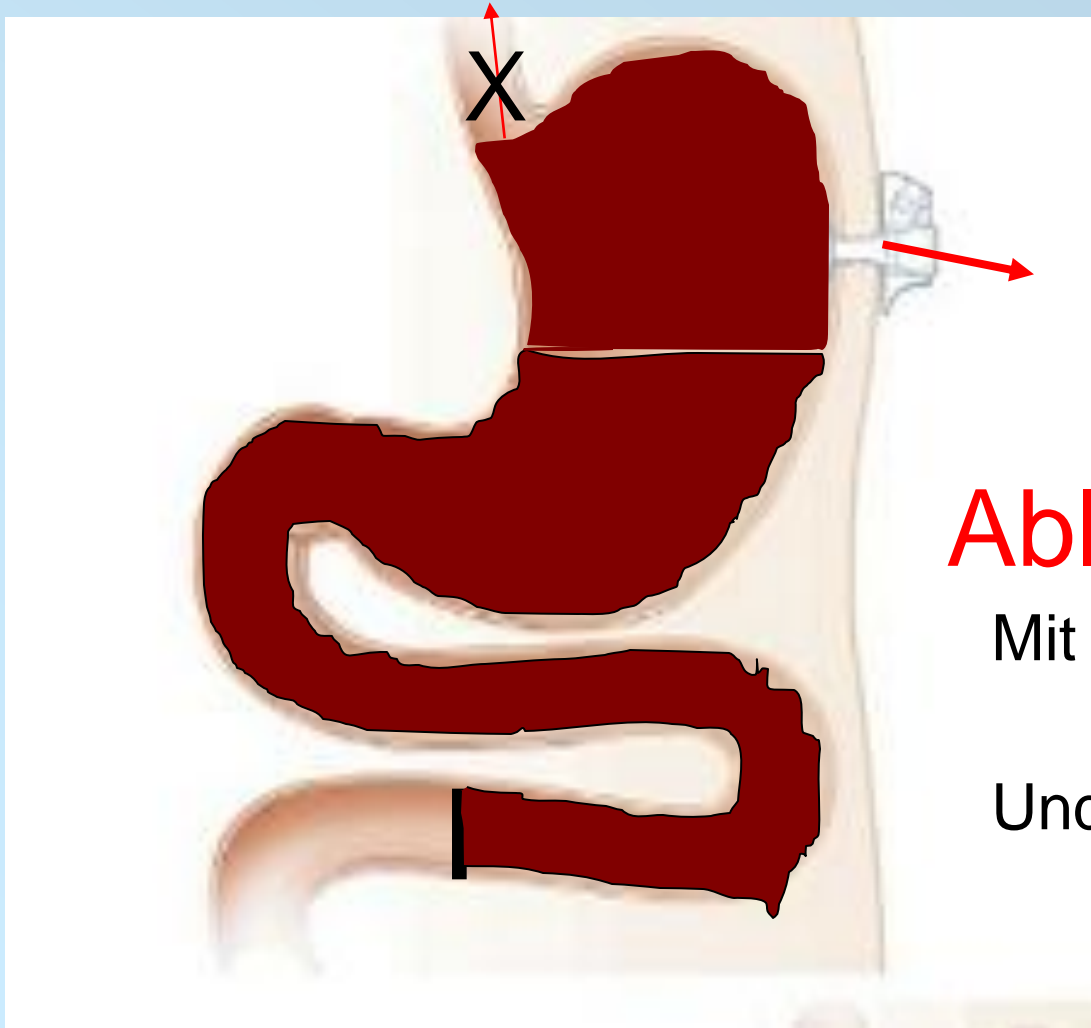
- Ursachen
  - Ileus
  - Peritonealkarzinose
  - Hirnmetastasen
  - Chemotherapie
  - Opiattherapie
  - Arzneimittel-Nebenwirkungen  
(z.B. Carbamazepin)

# Übelkeit/Erbrechen

## Nichtmedikamentöse Therapie

- Alles vermeiden was durch Aussehen, Geruch und Geschmack Erbrechen auslöst
- Kleine, appetitliche Mahlzeiten
- Angenehme Atmosphäre
- Zeit die Mahlzeit zu sich zu nehmen

# Kompletter Ileus?



## Vomex + Ableitungs-PEG!

Mit der Sonde kann man  
Essen! Trinken!  
Und erbricht kaum noch!



# Übelkeit und Erbrechen

## Substanzgruppen:

- Prokinetika (MCP, Domperidon)
- Antihistaminika (Dimenhydrinat)
- Neuroleptika (Haloperidol, Levomepromazin)
- Weitere Präparate (Scopolamin, Dexamethason)

# Prokinetika

Metoclopramid	Paspertin	3x 10- 20mg p.o.	3x20mg s.c.
Domperidon	Motilium	3x 10- 20mg p.o.	

# Antihistaminika

Dimenhydrinat

Vomex A

3x  
50mg  
p.o.

3x50mg  
s.c.

# Neuroleptika

Haloperidol	Haldol	3x 5 Tr. p.o.	2,5 – 5 mg s.c. TD
Levomepromazin	Neurocil	3x3 Tr. p.o.	6,-12,5 mg s.c. TD

## Weitere Präparate

Scopolamin	Scopoderm TTS	1 Pfl 1mg/ 72 h	Alle 3 Tage wechseln
Dexamethason	Fortecortin	4- 8mg p.o.	4-8mg s.c.

# Übelkeit und Erbrechen

## Stufenschema:

- Haloperidol
- Metoclopramid
- Haloperidol + Metoclopramid
- Haloperidol + Domperidon
- Haloperidol + Domperidon + Ondansetron

# Obstipation

- Ursachen
  - Opiattherapie
  - Peritonealkarzinose
  - Exsikkose

# Laxanzien

Quellmittel (Ballaststoffe):

- Flohsamenschalen (z.B. 2x tägl. 3,5g Metamucil)

Weichmacher/Gleitmittel:

- Dickflüssiges Paraffin/Mineralöl (z.B. 10-45ml Obstinol)



# Laxanzien

## Osmotische Laxanzien:

- Lactulosesirup (z.B. 2x tägl. 15ml Bifiteral)
- Macrogol (z.B. 1-2 Btl tägl. Movicol)

## Kontaktstimulierende Laxanzien:

- Bisacodyl (z.B. 1-2 Drg. Dulcolax zur Nacht)
- Natriumpicosulfat (z.B. 10-18 Tr. Laxoberal zur Nacht)

# Laxanzien

## Suppositorien oder Klistiere

- Bisacodyl (Suppositorien)
  - stimuliert Darmaktivität
- Lecicarbon (Suppositorien)
  - stimuliert durch Dehnung
- Microklist (kleines Volumina 5ml)
  - osmotisch wirksam
- Freka-clyss (großvolumig 120ml)
  - osmotisch wirksam

# Laxanzien

Stufenschema:

- Macrogol oder Natriumpicosulfat
- Macrogol und Natriumpicosulfat
- Macrogol/Natriumpicosulfat und Paraffin
- Macrogol/Natriumpicosulfat und Senna
- Ergänzt durch Einlauf/Suppositorien

# Neurologische Symptome

- Krampfanfälle
- Paresen
- Geschmacksstörungen
- Schluckstörungen
- Unruhezustände
- Halluzinationen
- Extrapiramidalmotorische Symptome

# Neurologische Symptome

- Ursachen
  - Hirn/ Rückenmarksmetastasen
  - Nebenwirkungen von Antiemetika/Neuroleptika
  - Opiatüberdosierung

# Neurologische Symptome

- Benzodiazepine (Midazolam, Diazepam)
- Typische Neuroleptika (Haloperidol)
- Atypische Neuroleptika (Risperidon)
- Antidepressiva (Amitriptylin)
- Psychostimulantien (Methylphenidat)
- Cannabinoide (Dronabinol)
- Antiemetika (MCP, Dimenhydrinat)
- Antiepileptika (Gabapentin)

# Eigenschaften der Benzodiazepine

- Anxiolytisch (z.B. Lorazepam)
- Sedierend (z.B. Nitrazepam)
- Muskelrelaxierend (z.B. Diazepam)
- Antiepileptisch (z.B. Clonazepam)

# Benzodiazepine zur Sedierung

- Kurz wirksam: 2-5h (Midazolam, Zopiclon, Zolpidem)
- Mittellang wirksam: 8-15h (Temazepam)
- Langwirksam: 16-35h (Flunitrazepam)



# Cannabinoide

**Dronabinol** (aus der Hanfpflanze):

Indikation:

Übelkeit und Erbrechen, Appetitsteigerung,  
Kurzatmigkeit, Spastik

In Deutschland kein zugelassenes Arzneimittel, in  
USA als Marinol Kapseln im Handel

# Husten

- Ursachen
  - Bronchialkarzinom
  - Lungenmetastasen
  - Pleurametastasen
  - Pneumonie

# Husten

- oft bei Bronchial CA, auch Bluthusten
- DD: produktiver Husten / Reizhusten
- Kausaltherapie:
  - Luftbefeuchtung,
  - Vernebeln,
  - Ambroxol,
  - Salbutamol
  - Inhalatives Corticoid

# Husten

- Hustenblocker indiziert? (Dicodid, Paracodin > Morphin)
- Sekretminderung mit z.B. Scopoderm<sup>TM</sup>, Buscopan<sup>TM</sup>
- Cave: Bei massivem Bluthusten meist kein Verbluten, sondern Aspiration:
  - Seitenlage,
  - **dunkle** Handtücher bereitlegen,
  - Notfalltherapie besprechen
- Antitussive Wirkung der Opioiden !

# Atemnot in der Palliativmedizin

- Ventilation↓ (v. a. im Schlaf) ⇒ CO<sub>2</sub>↑  
⇒ CO<sub>2</sub> Narkose
- ACC/ Ambroxol ⇒ Schleimproduktion↑ ⇒  
Sterbender bekommt Probleme beim Abhusten

# Husten

## Produktiver Husten:

- Unterstützung des Abhustens z.B. Physiotherapie, Kochsalz-Vernebler und/oder Expectoranzien

## Trockener Husten:

- Reizlinderndes Mittel (einfacher Hustensaft)  
event. Hustenblocker (Codein)

# Schleimlösende Substanzen

Acetylcystein:

Vermindert die Viskosität des Sputums

- Oral: 2-3x tägl. 200mg (z.B. ACC Hexal)

Ambroxol:

Reduktion der Schleimviskosität, Verbesserung des Abhustens:

- 2-3x tägl. 30mg (z.B. Mucosolvan)

# Antitussiva

Bei trockenem Husten der den Schlaf stört, bei Patienten die zu schwach zum Abhusten sind

Dextromethorphan:

Bis zu 4x tägl. 30mg z.B. Hustenstillerratiopharm Kaps.

Codein:

Bis zu 4x tägl. 30mg z.B. Codeinum phos  
Compretten



# Ödeme

- Herzinsuffizienz
  - Therapie: vorsichtige Diurese
- Eiweißmangel
  - Tumorkachexie
  - Leberinsuffizienz/-metastasen
  - Therapieversuch: eiweißreiche Ernährung

# Ödeme (häufigster Grund palliativ)

- Lymphabflussstörungen
  - Rektum/Kolon-CA
  - Gyn-Tumoren
  - Peritonealkarzinose
  - Lymphknotenmetastasen  
(Leisten, Becken,  
Paraaortal)

# Ödeme

- Lymphödem bei Metastasen
  - Lymphdrainage, Hochlagerung, vorsichtige Kompressionstherapie
  - In palliativer Situation keine Angst vor „Verschleppung von Metastasen“ durch Lymphdrainage
- Keine Therapie aus rein kosmetischen Gründen!!

# Aszites

- Ursachen
  - Peritonealkarzinose
  - Leberinsuffizienz
  - Portalvenenthrombose
  - Eiweißmangel

# Aszites

- Therapie  
(nichtmedikamentös):  
Punktion
  - bei aszitesbedingter  
Atemnot
  - Schmerzen durch  
abdomnielle  
Überdehnung
  - Problem: vor Ort keine  
Sonographie verfügbar,  
daher gering erhöhtes  
Verletzungsrisiko

# Aszites

- Medikamentöse Therapie:
  - Spironolacton,
  - Schleifendiuretika
  - Kortikosteroide (bei Peritoneakarzinose)
  
  - Selten (nur stationär) lokale Chemotherapie

# Spironolacton

- Indikation: Oedeme und/oder Aszites
- Substanz ist ein Aldosteron-Antagonist, es kommt zu einer Reduktion der Natriumrückresorption und zu einer Verringerung der Kaliumausscheidung, es wird mehr Wasser ausgeschieden
- Dosierung: initial 100-200mg über 3-6 Tage, Erhaltungsdosis 50-100mg/d, Therapie periodisch überprüfen

# Furosemid

- Indikation: Oedeme
- Schleifendiuretikum, blockiert den  $\text{Na}^+/\text{K}^+/\text{Cl}_2^-$ -Cotransporter und führt damit zu einer massiven Ausscheidung von Wasser
- 40mg Furosemid entspricht 10-20mg Torasemid
- Dosierung: erfolgt individuell, 40-80mg/d, Therapie periodisch überprüfen



# Diarrhoe

- Ursachen:
  - Therapienebenwirkung z.B. Chemo/Strahlentherapie (Mucositis)
  - Infektion : Bakteriell, Viral,
    - Clostridien z.B. nach Antibiose
  - Paradoxe Diarrhoe bei intestinaler Obstruktion

# Diarrhoe

- Therapie
  - Flüssigkeit und Elektrolytsubstitution (sofern noch sinnvoll und durchführbar)
  - („Darmflorasanierung“ (Perocur, Omniflora, Mutaflor))?
  - Symptomatisch: Loperamid, Tinctura opii 20 – 30 gtt

# Diarrhoe

- Hausmittel (fein geriebener Apfel, fein pürierte Möhrensuppe, getrocknete Heidelbeeren)
- Loperamid 1. Dosis 2 Tbl. Nach jedem nicht gefestigtem Stuhl 1 Tbl, bis 8 Tbl tägl. (off label use: bis 48mg/d)
- Opiumtinktur 0,2 – 1g (20 Tropfen = 1g); THD 5,0g d.h. 100 Tropfen

# Juckreiz

- Ursachen
  - Leberversagen/Ikterus/  
Gallensäuren
  - Opiate

# Juckreiz

- Therapie:
  - ??
  - Ansätze: Ionenaustauscherharze (Cholestyramin)
  - Antihistaminika
  - Sedativa

# Juckreiz

Stufenschema:

- Normale Haut: wasserhaltige hydrophile Salbe
- Trockene Haut: fetthaltige Zubereitung
- Hyperkeratotische Haut: „einweichen“ und fetthaltige Zubereitung

Produkte: z.B. von Eucerin, Linola, Bepanthen

# Juckreiz

Zur lokalen Anwendung:

- Gele mit Antihistaminika (z.B. Fenistil Gel)
- Gele oder Salben mit Lokalanaesthetika (z.B. Meaverin Gel)
- Salben mit Capsaicin (z.B. Kneipp Schmerzsalbe Capsicum)

# Juckreiz

Orale Antihistaminika:

- Cetirizin 10mg (1-2 Tbl tägl. z.B. Zyrtec)
- Loratandin 10mg (1 Tbl tägl. z.B. Lorano)

Bei Therapieversagen Versuch mit Antidepressiva:

- Mirtazapin (Remergil)
- Paroxetin (Tagonis)



# Notfallplan/medikation bei starker Tumorblutung

# Notfallplan/medikation bei starker Tumorblutung

- Rechtzeitig mit dem Patienten und den Angehörigen reden
- Häufige Frage: an was/wie werde ich sterben?
- Wenn eine Blutung wahrscheinlich ist, Szenario durchdenken und mit Pat. und Angehörigen planen!

# Notfallplan/medikation bei starker Tumorblutung

- Blutung von  
Hautmetastasen/exulcerierendem  
Tumor:
  - Suprarenin getränkte Kompressen
  - Suprarenin 1/10000 als Unterspritzen der  
blutenden Läsion

# Notfallplan/medikation bei starker Tumorblutung

- Blutung intestinal (Magen; Darm; Ösophagus)
  - Was ist mit dem Patienten abgesprochen (Krankenhaus? Intensivmedizin? Notfallendoskopie?)
  - Oder rein palliatives Konzept
    - Auftretende Dyspnoesyndromatik und Unruhe behandeln (Opiat, Tavor)

# Notfallplan/medikation bei starker Tumorblutung

- Blutung bronchial (Hämoptysen)
- Blutung pharyngeal
  - Was will der Patient
  - Wenn rein palliativ:
    - Opiat, Tavor,
    - „dunkle Handtücher“ (sieht mit rotem Blut optisch nicht so schlimm aus)
    - Angehörige und Patienten nicht alleine lassen!

# Schlafstörung und Depression

- Reaktiv und situativ erklärbar und sehr häufig
- Angst? Grübeln?
- Ungelöste Aufgaben?
- Therapie:  
medikamentös  
anxiolytisch, sedativ

# Schlafstörung

- Diazepam (Valium)
- Oxazepam (Adumbran)
- Lorazepam (Tavor)
- Midazolam (Dormicum)
- Zopiclon (Ximovan)
- Zolpidem (Bikalm)
- Promethazin (Atosil)

# Unruhe

- Diazepam (Valium) 2-10mg
- Lorazepam (Tavor) 0,5-2,5mg
- Promethazin (Atosil) 15-75mg
- Pipamperon (Dipiperon) 20-80mg
- Melperon (Eunerpan) 25-50mg alle 8 h

Bei Halluzinationen, Alpträumen

- Haloperidol (Haldol) 1,5-3mg s.c. 8stdl.
- Levomepromazin (Neurocil) 10-50mg 4-stdl als Tropfen gut dosierbar



# Depression

Ohne zusätzliche Symptome:

- Citalopram (10-40mg)

Bei agitierten Symptomen:

- Amitriptylin (10-100mg) oder Doxepin (25-50mg)

Bei ausgeprägter Angstsymptomatik:

- Lorazepam (2-3x 0,5 bis 1mg) oder Bromazepam (2-4x 1,5mg)

# Symptomorientierte Arzneimitteltherapie in der Palliativmedizin!?

- Welche Medikation ist am Ende des Lebens noch notwendig?
- Was kann reduziert werden?
- Was kann weggelassen werden?

# Medikation Prüfen

- Alle Therapieänderungen mit dem Patienten besprechen!
- Blutdruckmedikation:
  - Häufig nicht mehr notwendig, Blutdruck im Verlauf eher niedrig
- Cholesterinsenker (Simvastatin)
  - sinnlos, absetzen

# Medikation Prüfen

- „Blutverdünnung“; ASS; Marcumar
  - Je nach Indikation und Wunsch des Patienten individuell bewerten:
  - Abwägen: Nutzen/Komplikationen
  - (Lungenembolie/Thrombose/Schlaganfall/Blutung/Herzinfarkt)

# Medikation Prüfen

- Osteoporoseprophylaxe (Vit. D, Alendronsäure)
  - Absetzen
- Diuretika
  - Je nach Indikation und Flüssigkeitshaushalt
  - Ständig überprüfen, häufig im Verlauf reduzieren,
  - bei fehlender Indikation (Beinödem wegen Lymphknotenmetastasen) absetzen

# Medikation Prüfen

- Herzrhythmusmedikation:
  - Indikation prüfen, im Einzelfall entscheiden
- Vitamine, Spurenelemente,  
„Nahrungsergänzungsmittel“,  
„Aufbauspritzen“
  - Einfühlsam besprechen, weil häufig „letzter Strohhalm“, mit Einverständnis des Pat. absetzen, sonst weiter

# Medikation Prüfen

- Vitamine?
- Flüssigkeitsgaben?
- Künstliche Ernährung?

