

Schmerz

Education Day – DKST

16. März 2017

Stephanie Pieper und Carola Hasan



Sven, 17 ³/₄ Jahre

Maligner peripherer Nervenscheidentumor (MPNST)

Nervus ischiadicus ED im Alter von 15 ¹/₂ Jahre

- Tumorresektion unter Schonung der Nerven
- Lokalbestrahlung

1. Rezidiv lokal 8 Monate nach ED

- Tumorresektion und Suralisinterponat

2. Rezidiv lokal 10 Monate nach ED

- 2x Debridement
- Hüftgelenksexartikulation (R0)
- Re-Bestrahlung

- Auftreten von Phantomschmerzen
- Rollstuhlabhängigkeit

3. Rezidiv multifokal 23 Monate nach ED

- Metastasen in Subcutis (Stumpf- bis Anogenitalregion)
- Knöcherne Metastasen (Becken)

- Individueller Heilversuch Cabozantinib (Tyrosinkinaseinhibitor)
- - **multimodalen Schmerztherapie** -
Palliativstation für Kinder und Jugendliche

Medikation bei Aufnahme

Medikamente:

Dosierung:

1. Analgetika

Novalgin	2 x 1000 mg
Diclofenac	2 x 50 mg
Fentanyl Pflaster	250 µg / h

2. Koanalgetika

Pregabalin (Lyrica®)	2 x 300 mg
Oxcarbazepin (Apydan®)	2 x 150 mg
Amitriptylin	1 x 100 mg

3. Adjuvantien

Bifiteral	3 x 20 ml
Trimethoprim (Sa, So, Mo)	2 x 160 mg
Pantoprazol	1 x 40 mg

4. Tumortherapie

Cometriq® (Cabozantinib)	1 x 140 mg
--------------------------	------------

Gewicht: 58 kg

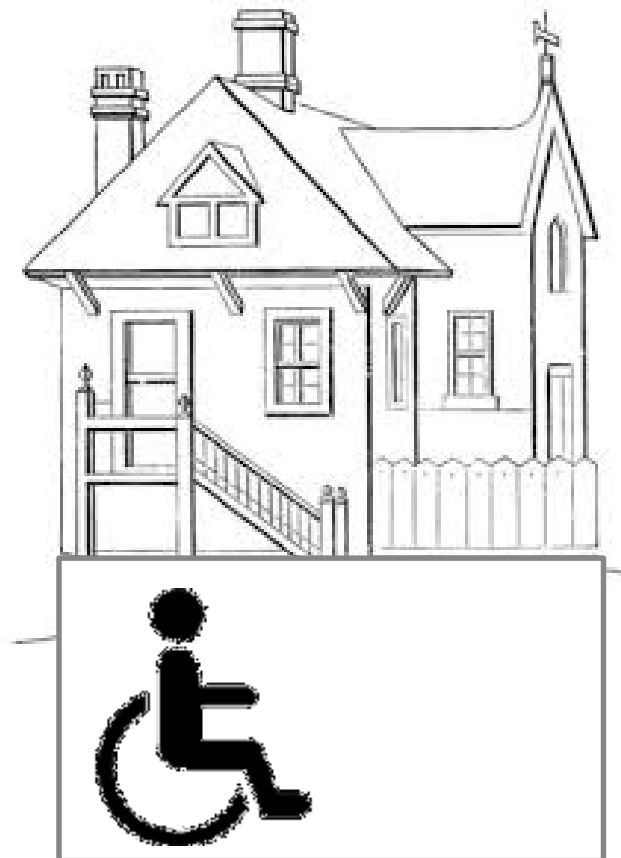
Bedarfsmedikation

<u>Bedarf:</u>	<u>Medikament:</u>	<u>Dosierung:</u>
Schmerzen	Fentanyl Nasenspray	500 µg/Sprühstoß* - max. alle zwei Stunden - Ausnahmefall nach 30 min.
	Fentanyl sublingual (Abstral®)	200 µg
Übelkeit	Ondansetron	8 mg

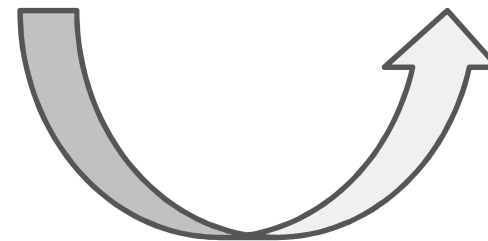
* - Sonderanfertigung
- 6 – 10 Sprühstöße /Tag

Gewicht: 58 kg

Leidvolle Symptome bei stationärer Aufnahme



- ↓ **Mobilität**
- ↓ **Autonomie**
- ↓ **Soziale Teilhabe**
- ↓ **Lebensqualität**



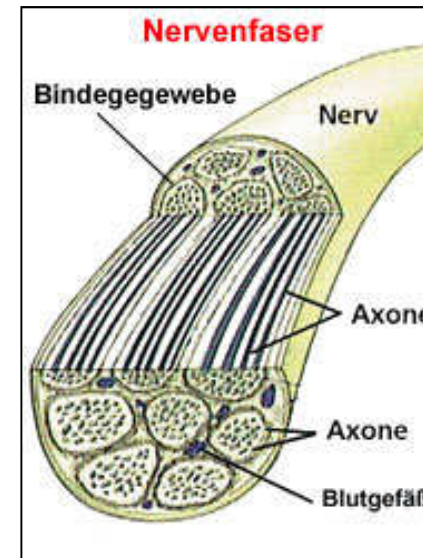
Schmerztherapie - Sven

Tumorassoziierter Schmerz

- Nervenscheidentumor

Behandlungsassoziierte Schmerzen


- Tumorresektion
- Hüftgelenksartikulation
- Radiatio



Nociceptiver – und neuropathischer Schmerz

Schmerztherapie - Sven

1. Ineffektive Schmerztherapie?

- ~~Medikamentös~~ → ~~Ketamin, Methadon~~
- Psycho-sozial → 

- ✓ Fentanyl – analgetisch hochpotent
- ✓ Sprühstoß 500µg – beeinflusst Schmerzstärke wenig
- ✓ Kontinuierliche Steigerung der starken Opiode (Dosis und Bedarf) – ohne adäquate Schmerzreduktion

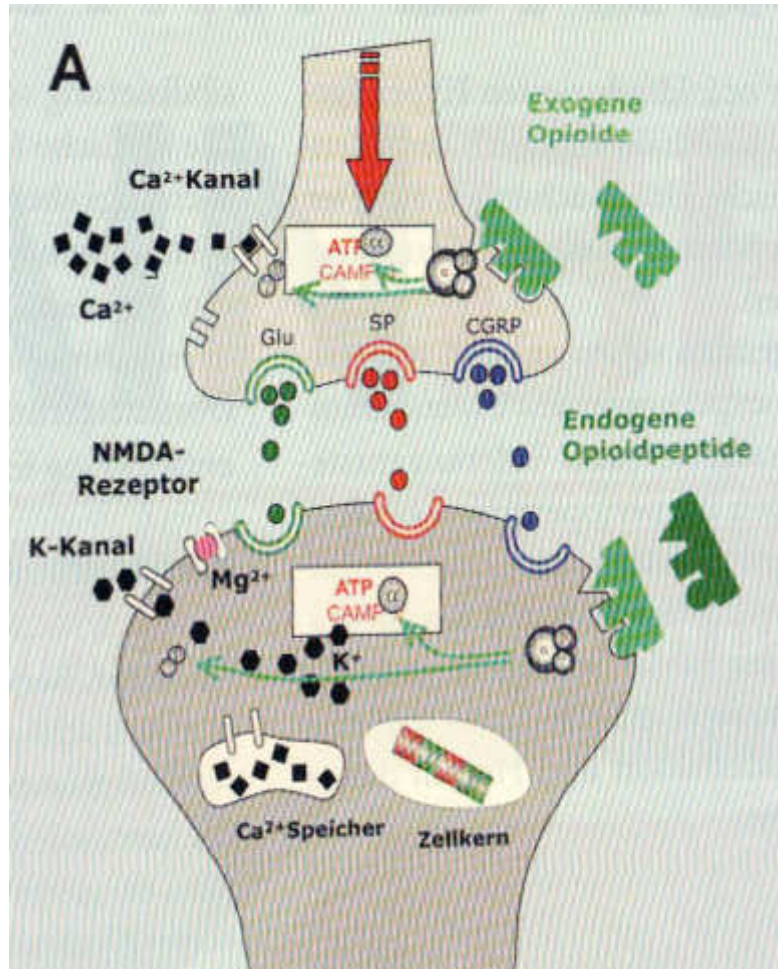
Schmerztherapie - Sven

1. Ineffektive Schmerztherapie?

- Medikamentös →
- Psycho-sozial →

2. Opioidinduzierte Hyperalgesie?

Antinozizeptive Mechanismen (Aktivierung μ -Rezeptoren)



1. Hemmung Ca^{2+} -Einstrom
(Schließen spannungsabhängiger Ca^{2+} -Kanäle)

2. Aktivierung K^{+} -Auswärtsstroms

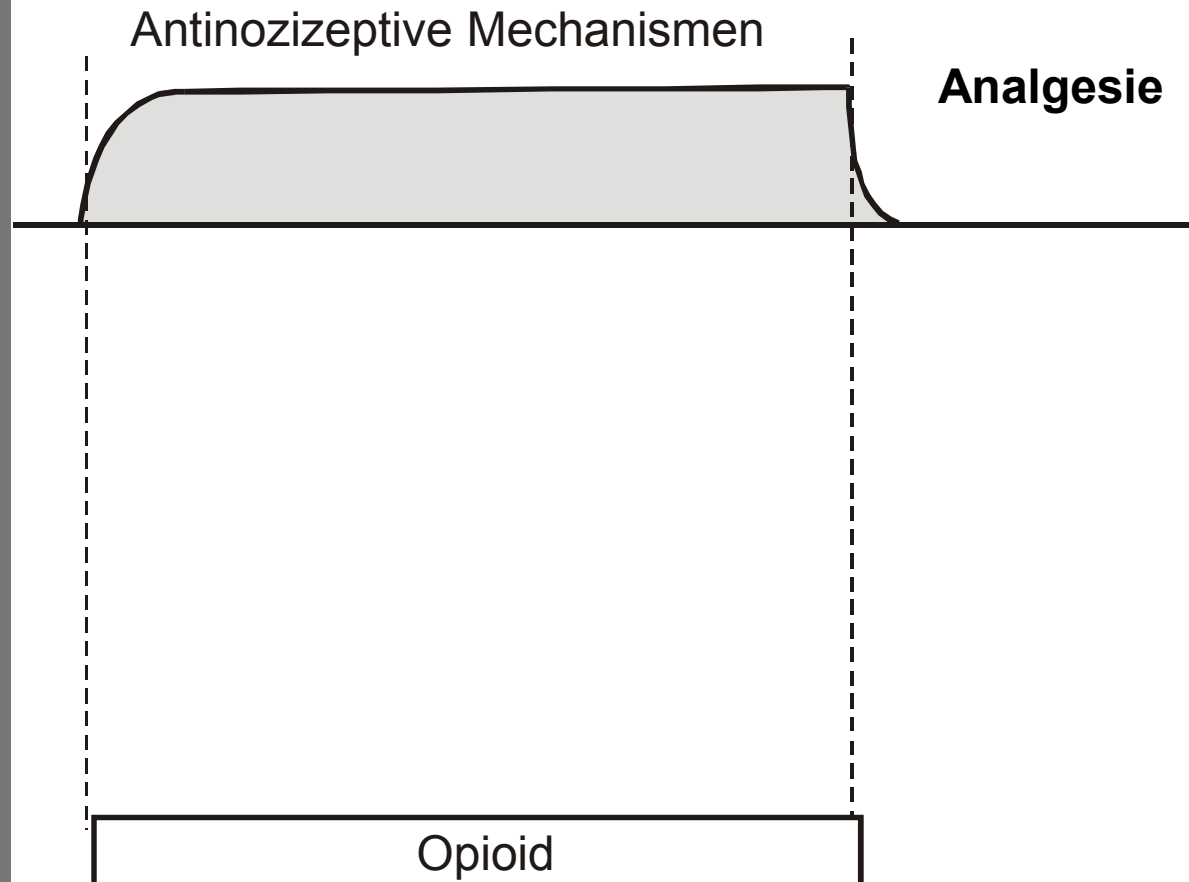
↓
Erregbarkeit der Zelle ↓

3. Hemmung der Adenylylzyklase
(cAMP ↓)

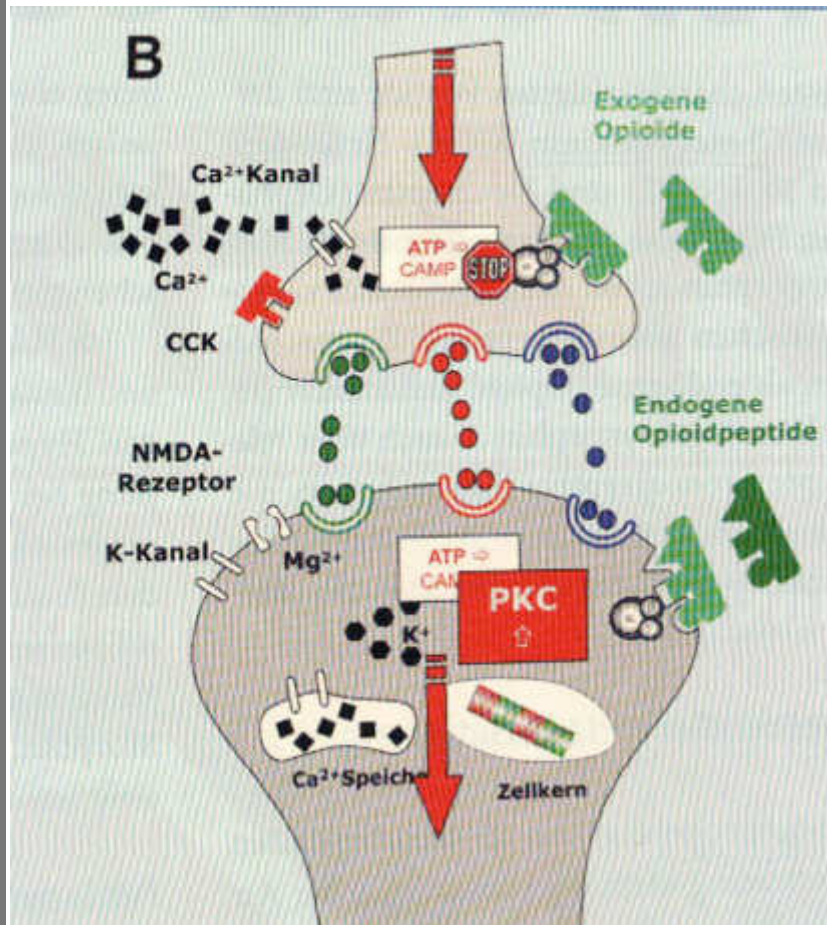
↓
Freisetzung exzitatorischer
Transmitter ↓ (Glutamat, Substanz P)

4. Rezeptor - Trafficking

Theorie der Gegenregulation - Opponent Process Theory

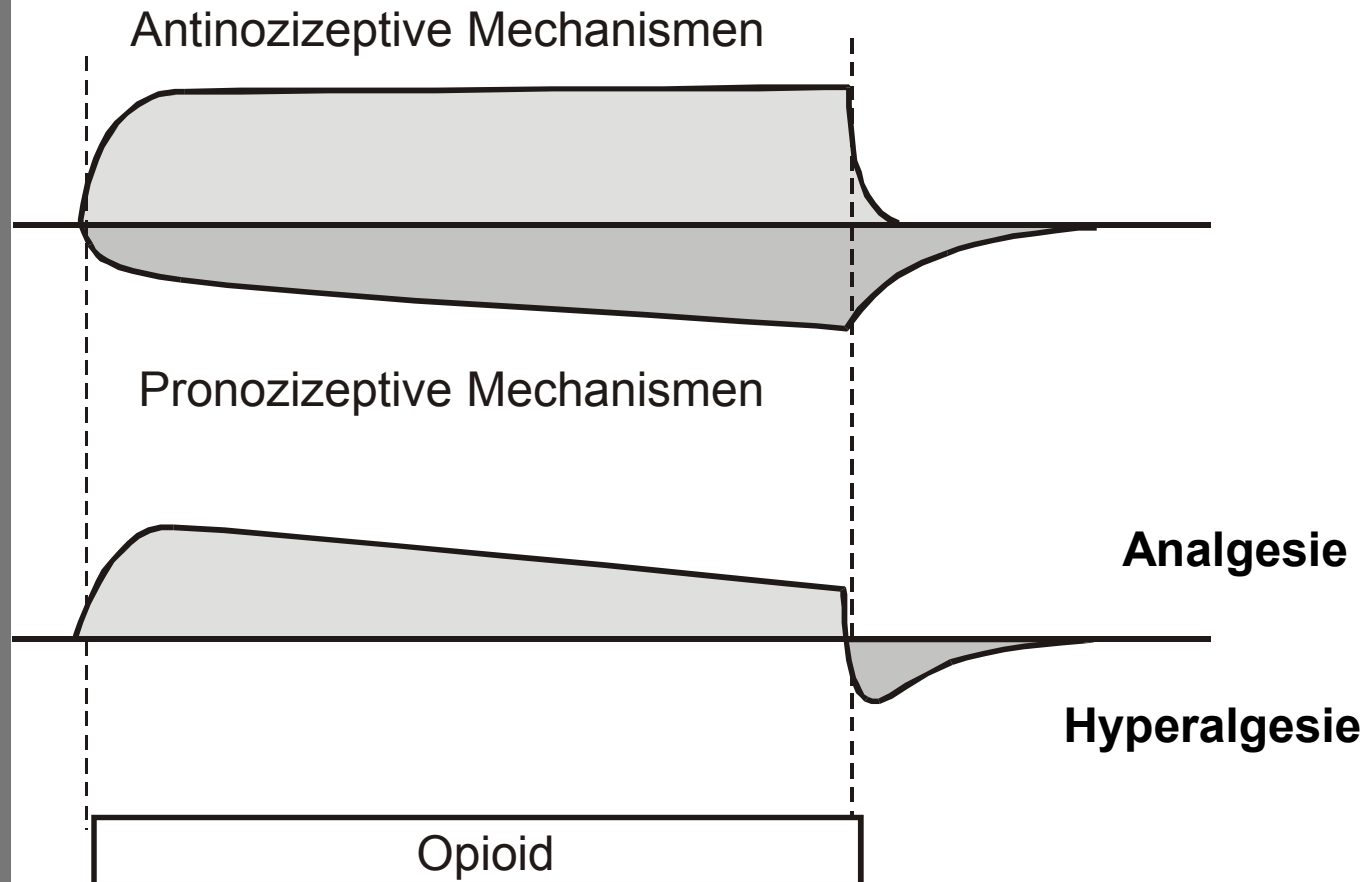


Pronozizeptive Mechanismen



1. Rezeptordesensibilisierung
(Proteinkinase C- abhängige
Phosphorylierung, Internalisierung)
2. NMDA-Rezeptoraktivierung
3. Freisetzung von Peptiden mit
opioideigenschaften
4. Aktivierung der Adenylylzyklase
(cAMP↑ → exzitatorische
Transmitter↑)
5. Morphin – 3 - Glukuronid

Theorie der Gegenregulation - Opponent Process Theory



Schmerztherapie - Sven

1. Ineffektive Schmerztherapie?

- Medikamentös →
- Psycho-sozial →

2. Opioidinduzierte Hyperalgesie?

- Opioidrotation → Methadon

Fallbeispiel – Opioidinduzierte Hyperalgesie

(7 Jahre, 22 kg, männlich)

Ewingsarkom Rezidiv - Multiple Knochenmetastasen

Schmerztherapie

- PCA 3000 mg Morphin/die (Bolus 60 mg)

aber:

- Schmerzen am ganzen Körper
- Vermeidet Bewegung
und Berührung
- Obstipation / paralytischer Ileus
- Wach und aufmerksam

Schmerztherapie - Sven

1. Ineffektive Schmerztherapie?

- Medikamentös →
- Psycho-sozial →

2. Opioidinduzierte Hyperalgesie?

- ~~- Opioidrotation → Methadon~~


Schmerztherapie - Sven

1. Ineffektive Schmerztherapie?

- Medikamentös →
- Psycho-sozial →

2. Opioidinduzierte Hyperalgesie?

3. Schmerzchronifizierung bei Tumorschmerz?

<p>F45.41 Chronische Schmerzstörung mit so...</p> <p>Info: Im Vordergrund des klinisch... in einer oder mehreren anat... physiologischen Prozess ode... wichtige Rolle für Schweregr... beigemessen, jedoch nicht d... klinisch bedeutsamer Weise... wichtigen Funktionsbereiche... (wie bei der vorgetäuschten... Zusammenhang mit einer af... hier nicht berücksichtigt wer...</p>		<p>en Faktoren</p> <p>destens 6 Monaten bestehende Schmerzen ihren Ausgangspunkt in einem... ng haben. Psychischen Faktoren wird eine... frechterhaltung der Schmerzen eren Beginn. Der Schmerz verursacht in... ungen in sozialen, beruflichen oder anderen... t absichtlich erzeugt oder vorgetäuscht... . Schmerzstörungen insbesondere im... ierungs- oder psychotischen Störung sollen</p>
---	---	--

Schmerzchronifizierung bei Tumorschmerz

1. Chronifizierungsfaktoren

→ Chronifizierung durch zentrale und periphere Sensibilisierung
entsprechend Nicht-Tumorschmerz

2. Sensitivierungsmechanismen

3. Psychologische Chronifizierungsfaktoren

- Emotional → Depression
- Kognitiv → Katastrophisieren
- Verhalten → Vermeiden
- Kommunikativ → Dissimulation

Somatische und psychische Faktoren

- ✓ Modulieren Tumorschmerzen
- ✓ Verursachen Chronifizierung
- ✓ Keine Unterschiede zu Nicht-Tumorschmerz

Wirz S. et al.,

„Chronifizierungsmechanismen und Abhängigkeitspotentiale bei Tumorschmerz“

Schmerz 2016, 30
(6)

Sven, 17 Jahre

Zielvereinbarung bei stationärer Aufnahme

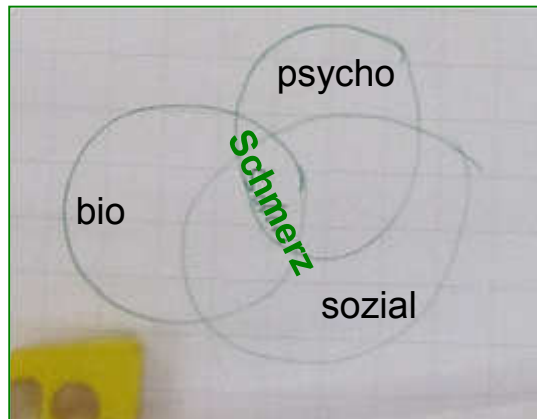
- Durchführung einer multimodalen Schmerztherapie
- Reduktion der Medikamente bei Medikamentenfehlgebrauch
- Wiedererlangung einer **eigenständigen** Mobilität
- Erarbeiten einer Autonomie
 - ✓ **Informiert** - Therapieziele bestimmen
 - Therapieentscheidungen treffen
- Wiedererlangung der sozialen Teilhabe (Familie, Freunde, Schule)

Sven, 17 Jahre

Was hat wie gut geholfen:

- Medikamente reduzieren
 - Mobilität verbessern
- ↕
- Schmerzen reduzieren

(1-6) = Schul-Benotung der Maßnahme



Handwritten notes on a piece of paper:

2) psychisches Fach

- 5-4-3-2-1, } 2-
- Sicherer Ort } 2-
- Musiktherapie } 2-3
- Pädagog. Angebote } 2-3
- Kompetenztraining 2-2+
- ! - Physiotherapie 2
- Umgebungstherapie 2-2+
- Education ()
- Biofeedback

3) Biolog. Fach

Cometrig^R AT

Stuhregulierung 5/2-3

! Physiotherapie 1-2

Fontanel - Pflaster } 3

Lyrice

Tirmox

Amisriptylin

Nasalgin

Intensiv - NS → Weg 1

Biofeedback → NW-3-3

Schmerz ↓ (1) Soz. Faktoren

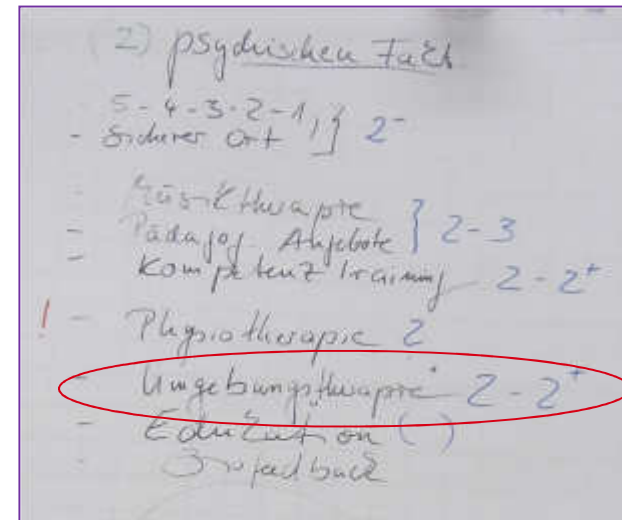
- Mobilität ↑
- Medikamente ↓ (NW)
- Musiktherapie
- Pädagog. Angebote
- Kompetenztraining
- Tapesplan
- Rollstuhl anpassung ()
- ! - Gehtraining ()
- Umgebungstherapie 2-2+
- Education ()
- Biofeedback

Bio-Psycho-Soziales Modell „Sven“

Psycho-soziale Faktoren

Halloween

Vorweihnachtszeit

- 
- (2) psychisches Fach
 - 5-4-3-2-1 } 2-
 - Sicherer Ort } 2-
 - Musiktherapie } 2-3
 - Pädagog. Angebote } 2-3
 - Kompetenztraining 2-2+
 - ! - Physiotherapie 2
 - Umgebungstherapie 2-2+
 - Ernährung ()
 - Spielball

Medikamentöse Faktoren

3) biolog. Fortsch. Schmerz ↓
Cimetidin² AT
- Mobilität ↑
- Medikament (NW)
- 5/2-3
! Polypharmazie 1-2
Entlastung-Pflege } 3
Lyrica
Tirox
Antiepileptika
Novalgin
Entlastung-NS → Weg 1
2-1-1 → NW 3-3-

Tumorprogress trotz Cabozantinib

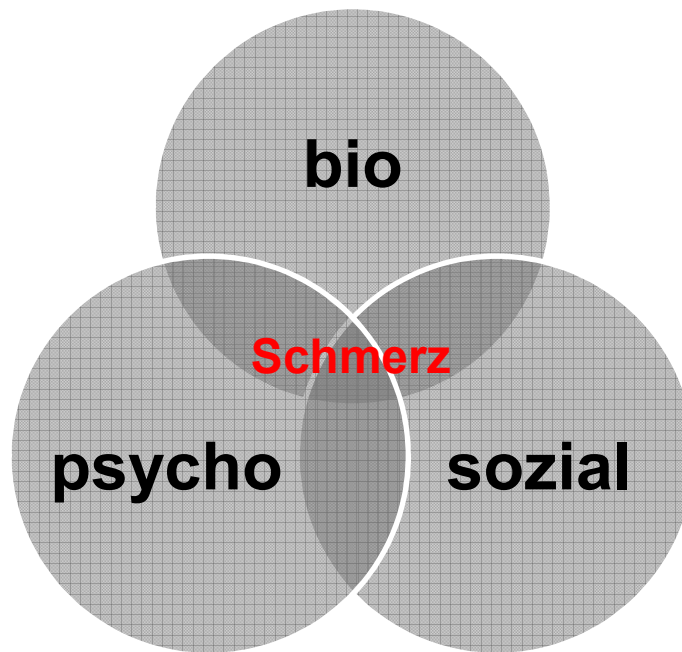
Biologische Faktoren

2) biolog. Fakt. Schmerz ↓
Cometrig² 1+ - Mobilität ↑
Stabregulierung 5/2-3 - Mediz. Saure (NW)
Physiotherapie 1-2
Entangl.-Pflanzl }
Lyrica }
Tirmox }
Amitriptylin }
Novalgan }
Entangl.-NS → Wty 1
Z... → NW 3-3

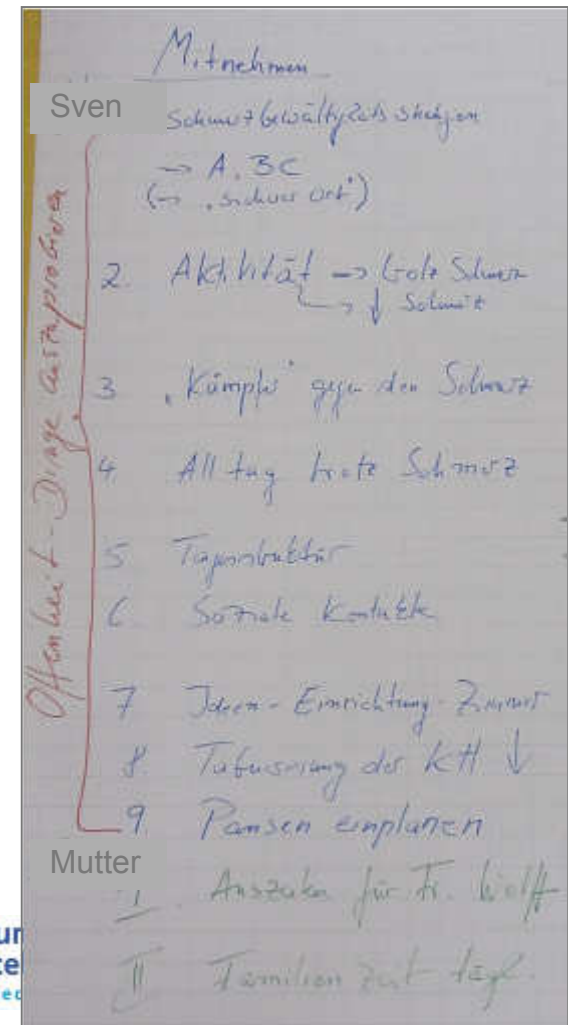
Übersicht Medikamentenplan

	Aufnahme	Entlassung
Koanalgetika		
Pregabalin (Lyrica)	2 x 300 mg	idem
Oxcarbazepin	2 x 150 mg	idem
Amitriptylin	1 x 100 mg	↓ 1 x 25 mg
Analgetika		
Novalgin	2 x 1000 mg	↑ 4 x 1000 mg
Fentanyl Pflaster	250 µg / h	↓ 150 µg / h
Diclofenac	2 x 50 mg abgesetzt	Neu Ibuprofen 4 x 600 mg
Adjuvantien		
Pantoprazol	1 x 40 mg	idem
Trimethoprim	2 x 160 mg	idem
Amphomoronal	2 – 6 tgl 2 ml	idem
Bifiteral	3 x 20 ml	Ersetzt Movicol 1-2 Btl. tgl.
Tumorthherapie		
Cabozantinib	1 x 140 mg	idem

Schmerzchronifizierung bei Tumorschmerz



Aufgaben und positive Reflektionen
in das Reisegepäck nach Hause



Cicely Saunders „total pain“

