

Schmerztherapie- Konzept

Knappschaftskrankenhaus Bochum Langendreer

-Dr. med. Günther Oprea-
guenther.oprea@kk-bochum.de

Klinik für Anästhesiologie, Intensivmedizin
und Schmerztherapie

Direktor: Prof. Dr. M. Adamzik

Definition Schmerz

„Schmerz ist ein unangenehmes Sinnes- und Gefühlserlebnis, das mit aktueller und potentieller Gewebsschädigung verknüpft ist“

→ subjektive Sinneswahrnehmung und Emotion zugleich

1979, International Association for the Study of Pain (IASP)

Definition akuter Schmerz

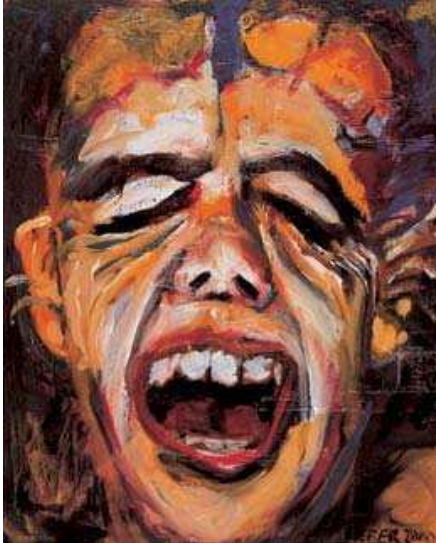
- Ursache klar ersichtlich
- meist verursacht durch:
 - Verletzung
 - Operation
 - Infektion
- nozizeptiv (dumpf, ziehend, schneidend, spitz)
- Auftreten zeitlich begrenzt
- Therapie kurzfristig angelegt, kurativ

Definition chronischer Schmerz

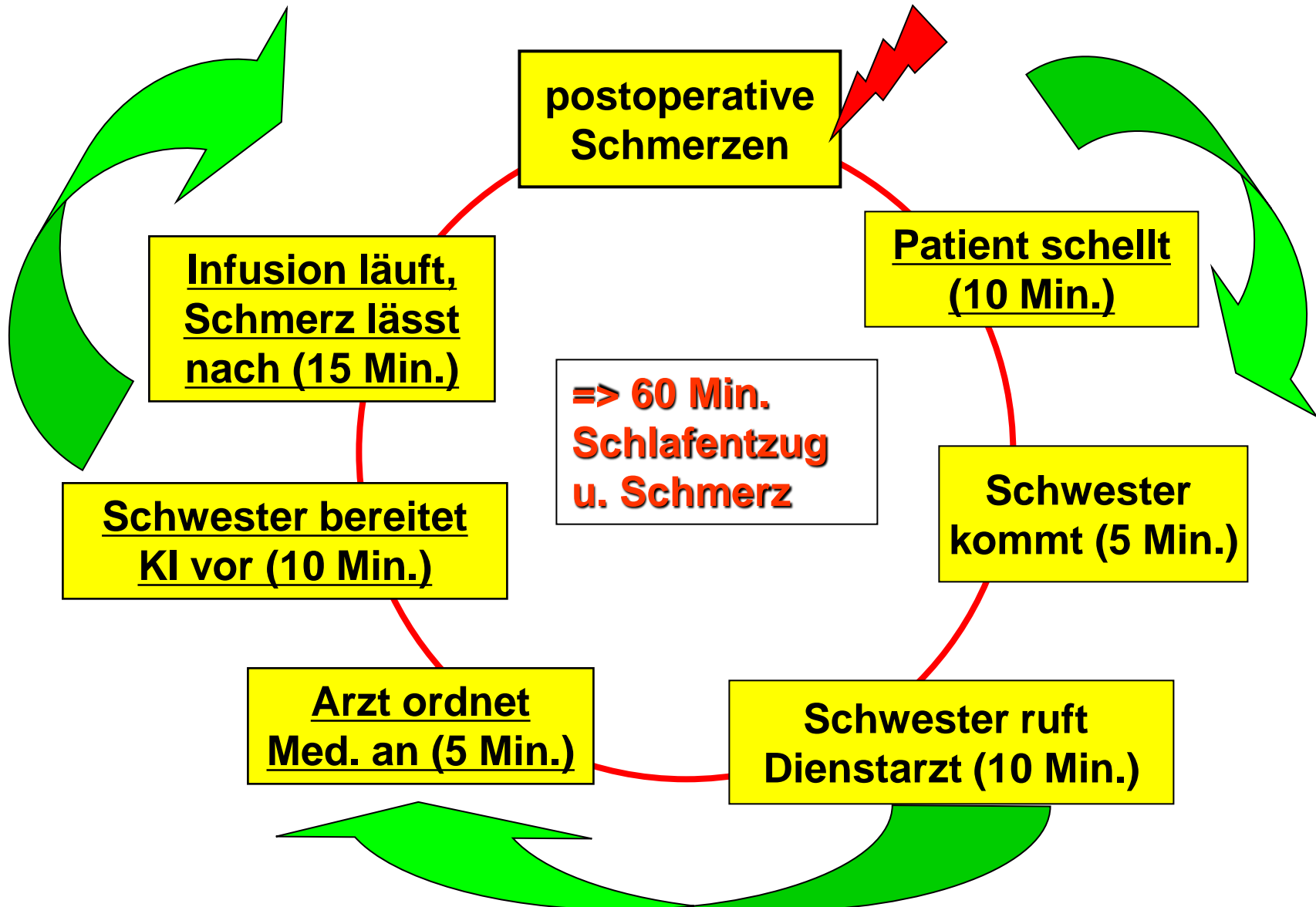
- besteht über längere Zeit
- hat physiologische Warnfunktion verloren
- Schmerz somit eigenständiges Krankheitsbild
- hat sich sowohl auf Rezeptorebene als auch psychosomatisch verselbstständigt (unabhängig vom eigentlich auslösenden Ereignis)

Beispiel: chronische Rückenschmerzen nach akutem Bandscheibenvorfall

Schmerz..



- ...verlängert den Heilungsprozess
- ...kann krank machen
- ...belastet Pflegepersonal und Ärzte



Schmerztherapeutische Verfahren

Systemische Pharmakotherapie

- PCIA
- orale Analgesie

Lokoregionale Verfahren

- periphere Nervenblockade
- rückenmarksnahe Regionalanästhesie

Nicht-medikamentöse Verfahren

- physikalische/physiotherapeutische Therapie
- Neuromodulation

Bereich Schmerztherapie

Akutschmerzdienst

- Schmerzpumpen

Schmerzambulanz

- Therapie chronischer Schmerzen

Schmerzkonsile

- Therapie akuter & chronischer Schmerzen

Akutschmerzdienst

15 Schmerzpumpen

- intravenöse Therapie
 - potentes Opiat
- periphere Nervenblockade
 - langwirksame Lokalanästhetika
- Periduralanästhesie
 - potentes Opiat + langwirksame Lokalanästhetika

Schmerzpumpen



Bolusgeber



Schmerzpumpe Smiths Medical CADD-Solis® v3.0

Standard perioperative Schmerztherapie Knappschaftskrankenhaus

Perioperative Schmerztherapie (11/2013)

Grundsätze

- Bei Patientenaufnahme – Ausgabe von Pfler und Informationsbrochure Schmerztherapie
- Schmerzrezeption (3 x 3g) in Ruhe (NRS-R) und bei Belastung (NRS-B) durch Pfleger/Ärztin und Arzt
- Der erweiterte Handlungsplan des Gesundheits- und Krankenpfleger/innen (Notkompetenz) erlaubt den Einsatz einer Akutmedikation (s.u.) ohne Rückfrage
- Dokumentation der Schmerzrezeption (NRS) als Vitalparameter in der Stationskurve
- Bei NRS-R > 3 oder NRS-B > 5 erfolgt unverzüglich eine analgetische Therapie

Ziele

- Unverzügliche Erreichung einer adäquaten Schmerztherapie (s.u.) binnen 10 Minuten nach Meldung einer NRS – R > 3 in Ruhe und / oder NRS – B > 5
- Bei Therapieversagen unverzüglich Information eines Arztes

Nicht-medikamentöse Schmerztherapie

Beseitigung möglicher Schmerzursachen, wie enge Verbände, Fehllagerungen, geschlossene Redon Drainagen etc.
Kälte / Wärme: Vorhaltung entsprechender Auflagen auf den Stationen

Lagerung: Erkrankungsspezifische Lagerungstechniken (Hochlagerung, Edelweisschienen)

Medikamentöse Schmerztherapie

Katheterlokalisation	Pegase-Pumpen - Beutel 150 ml, gelbe Gehäuse
Oberer Extremitäten:	Ropivacain 0,2% Lauftrate 4 – 6 ml/h
Untere Extremitäten:	Ropivacain 0,2% Lauftrate 6 – 8 ml/h
Epiduralkatheter	
Thoraxal:	Ropivacain 0,2% + Sufentanil 50µg Lauftrate 4 – 6 ml/h
Lumbal:	Ropivacain 0,2% + Sufentanil 50µg Lauftrate 4 – 8 ml/h

Bei Epiduralkatheter (Sufentanil) keine Opiode i.v./i.o. zusätzlich

PCA
Pivbendol (Dipidolor) 50ml/100 mg
initial 2mg-Bolus-Gaben i.v.
Freiwillige Dosisanhebung bei Abnahme des Schmerzmaximalwertes
Bei Katheterlokalisation-PCA erfolgt eine tagl. Schmerzskizze (Akt / Patientennr.) der Klinik für Anästhesiologie. Bei unzureichendem Therapieerfolg (NRS < B-3, NRS < B-5), kann nach Ausschuss einer oberliegenden Schmerzursache ein analgetischer Schmerzmittel erfolgen.

Überwachung Dipidolor® i.v. bei WDR → Topp® p.o. auf Beutel

- < 5 mg Dipidolor® i.v. → 5 mg Topp® p.o.
- < 10 mg Dipidolor® i.v. → 10 mg Topp® p.o.
- < 15 mg Dipidolor® i.v. → 15 mg Topp® p.o.
- < 20 mg Dipidolor® i.v. → 20 mg Topp® p.o.

Medikament	Indikation	Dosierung	Wirkdauer
Novaminsulfon®	3 x 10-20 mg i.v. p.o.	60 mg/kg	p.o. ab 3.000 ml ab 1.10
Paracetamol	3 x 10 mg i.v. / 30 mg	30 mg/kg	supp ab 3.000 ml ab 4.00

Medikament	Indikation	Dosierung	Wirkdauer	Gruppen
Novaminsulfon®	4 x 3 p.o. / i.v.	6000 mg	4-6 h	1 (WDR)
Paracetamol	4 x 1 i.v.	6000 mg	6-8 h	2
Ropivacain	3 x 400 mg	1200 mg	6 h	3
Viduran®	2 x 75 mg p.o.	150 mg	12 h	3
Dipidolor®	2 x 40 mg i.v.	80 mg	12 h	3
Anopax®	30 mg p.o.	150 mg (max 3 Tage)	16-24 h	3

Ist eine Monotherapie nicht ausreichend (NRS > 3), kann z.B. eine Basistherapie als Kombination erfolgen. Keine Kombination von Präparaten der Gruppe II

Bestehende Basistherapie (z.B. Gruppe I und II) + Opioid
hohes Schmerzrisiko (NRS-R > 3 und / oder NRS-B > 5)

Opioid	Indikation	Dosierung	Wirkdauer
Oxycodon - Topp®	2 x 5-10-20 mg p.o.	keine	12 h
Oxycodon - Alup®	max. 4 x 5 mg p.o.	max. 4-stf.	4-6 h

Keine Kombination von Opioid Präparaten Keine Gaben bei Epiduralanästhesie (Sufentanil)

Bestehende Basistherapie + schiefes Opioid = bei gestörter Magen-Darm-Passage zur akuten Bekämpfung von Schmerzspitzen (NRS-R > 3 und NRS-B > 5)

Medikament	Indikation	Dosierung	Wirkdauer
Piritradol - Dipidolor®	0,3-0,2 mg/kg	7,5 mg (1 Ampulle i.v.)	max. 4-6stf. 2-3 h
Buprenorphin - Temgesic®	3 x 0,2/0,4 mg sublingual	max. 3 x 0,4 mg	6-8 h

Magnesium (z.B. Pantozol (Pantazol) 20 mg / 40 mg p.o. (bei Gruppe II))

Behandlung von Nebenwirkungen

Postoperative Übelkeit

Medikament (3. Wahl)	Dosierung
Graminex (Granisetron)	1 mg i.v. in 100 ml NaCl 0,9% / 2 mg 10 min
Metoclopramid (Plasil)	10 mg i.v.
Emetivac (Domperidon)	10 mg i.v. / 10 mg in 100 ml NaCl 0,9% i.v.

Gefühlslosigkeit / motorische Blockade bei liegendem Schmerzkateter / Epiduralanästhesie
Lauftrate der Pegase-Pumpen reduzieren
+ epiduraler Gefäßblockage > 100, weitere Reduktion der Lauftrate oder ggf. Pausieren
+ bei plötzlichem Gefühlsverlust / motorischer Blockade (Notruf Arzt, Dienst-Nr. - 80030)

Risiken einzelner Medikamenten

Medikament	Risiko
Novaminsulfon	Nierenfunktionsstörungen
Paracetamol	Leberfunktionsstörungen
Ropivacain	Neurotoxische Symptome, Schädigung der Nerven-Gewebe
Diuretika (z.B. Furosemid)	Elektrolytstörungen, Nierenfunktionsstörungen
Legende:	NRS: Numerische Rating Scale, 0-10; max. Schmerz; NRS-R: Nicht-Belastete Schmerzrezeption; NRS-B: Belastete Schmerzrezeption

Ätemdepression

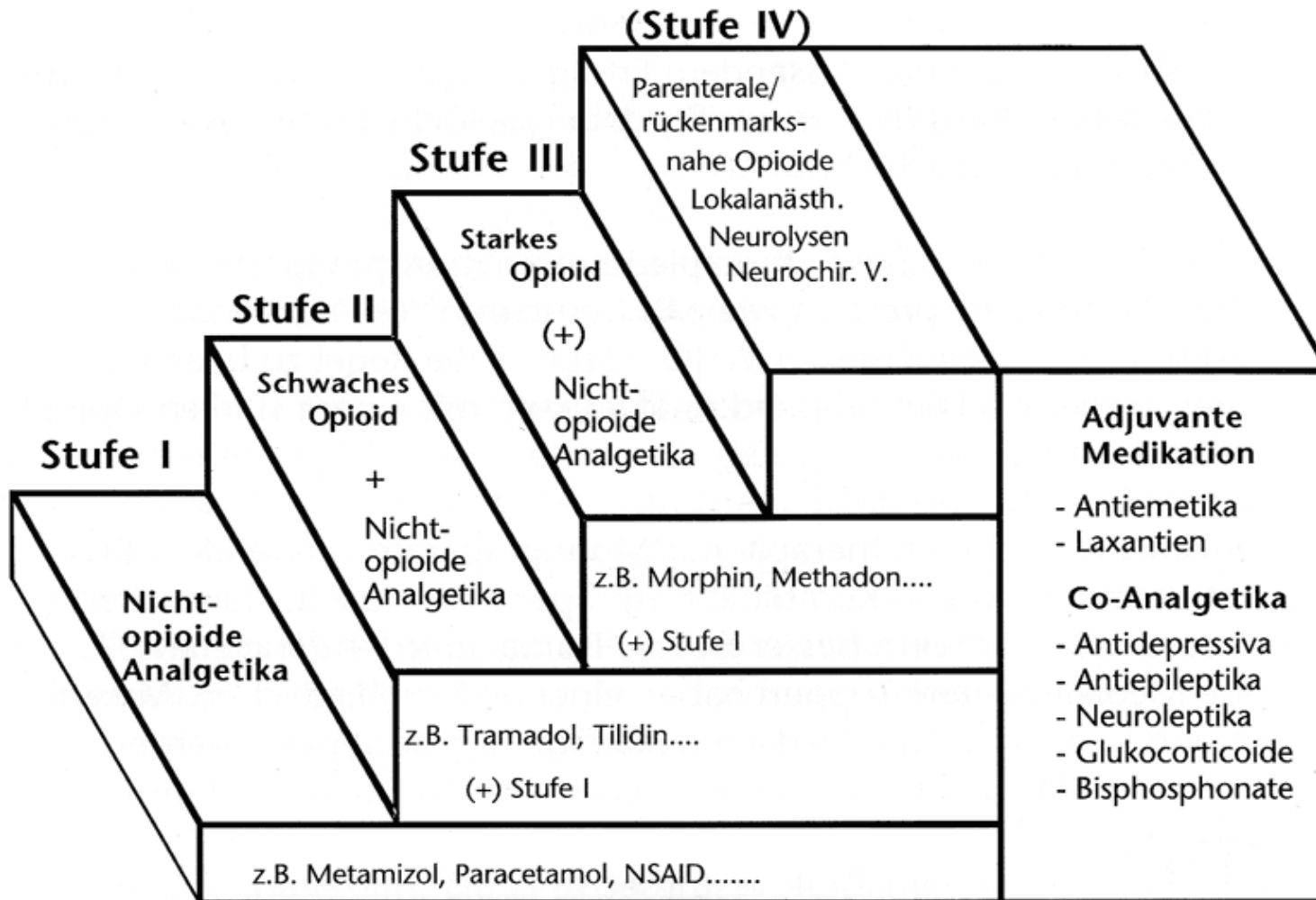
- Patient schläft, aber ansprechbar, keine Zyanose, Atemfrequenz < 10;
- Zufuhr von Opiaten stoppen (auch durch Periduralkatheter)
- Sauerstoffgabe / Sauerstoffkonzentration
- Patient somnolent, Zyanose, gegebenenfalls Atemstillstand;
- 2. Pflegekraft rufen zur weiteren Alarmierung des Reanimatorsteams u. des Stationsarztes
- Oxigenation stoppen (auch Periduralkatheter)
- Atemwege sichern und Freihalten zur Sauerstoffgabe, Beatmung
- Falls möglich: 1 Ampulle = 0,4 mg Naloxon i.v. (Arzt/Ärztin für Opiate)

Medikament	Dosierung
Naloxon (Naloxon) (Narcan®)	0,4 mg i.v.

Kontraindikationen bei folgenden Diagnosen

Diagnose	Medikation
OPD/ADH/Innere Organe	Novaminsulfon, Codein, NRS
NHK/Koronararterien	Diuretika (besonders zur perioperativen Kurzzeitnatrium-entlastung)
Diabetes	Diuretika (besonders zur perioperativen Kurzzeitnatrium-entlastung)
Nierenfunktionsstörungen	Diuretika (besonders zur perioperativen Kurzzeitnatrium-entlastung)
Diagnostik	Diuretika

WHO-Stufenschema zur Schmerztherapie (modifiziert)



Schmerztherapie bei Gelenkersatz (Endoprothesenzentrum)

Im Aufwachraum:

- Lokalanästhetikum falls Schmerzkatheter liegt
- Novalgin® 1 – 2 g i.v.
- Dipidolor® i.v. unter Überwachung der Vitalparameter
- Bei unzureichender Wirkung zusätzlich Dynastat® 40 mg i.v.
- Ggf. zusätzlich Perfalgan® 1 g i.v.
- Bei hohem Opioidbedarf Targin® 2 x 10/5 mg p.o. für die Station anordnen

Schmerztherapie bei Gelenkersatz II (Endoprothesenzentrum)

Auf der Station:

- Nervus femoralis Katheter oder lumbaler Periduralkatheter (Knie-TEP)
- Indometacin 2 x 50 mg p.o., Tag 0-20 postop. zur Prophylaxe periartikulärer Ossifikation
- Novalgin® 4 x 1 g p.o. oder i.v.
- Targin® 2 x 10/5 mg p.o.
- Bei Schmerzspitzen Oxycodon akut 5 mg p.o., max. 6-stündlich

Schmerztherapie bei Wirbelsäulen- Operationen in der Neurochirurgie

Dekompression des Spinalkanals über 1-2 Etagen

- Novalgin®, Dipidolor®, Dynastat®, Perfalgan®
- Ggf. fortführen: Ibuprofen, Voltaren®, Arcoxia®

Dekompression des Spinalkanals über >2 Etagen bzw. Fusion mehrerer Wirbelkörper

- Novalgin®, Dipidolor®, Dynastat®, Perfalgan®
- Intraoperativer Periduralkatheter oder
- Intravenöse Schmerzpumpe mit Dipidolor®

Dokumentation der Schmerzintensität

Patientenetikett

PERIOPERATIVE SCHMERZDOKUMENTATION

	Datum: Hz.:			Datum: Hz.:			Datum: Hz.:			Datum: Hz.:			Datum: Hz.:			Datum: Hz.:			Datum: Hz.:					
Schmerzanamnese / Verlauf:	FD	SD	ND	FD	SD	ND	FD	SD	ND	FD	SD	ND	FD	SD	ND	FD	SD	ND	FD	SD	ND			
	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10			
	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9			
	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8			
	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7			
	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6			
	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5			
	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4			
	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3			
	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2			
	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1			
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
Übelkeit	☹☹☹	☹☹☹	☹☹☹	Übelkeit	☹☹☹	☹☹☹	Übelkeit	☹☹☹	☹☹☹	Übelkeit	☹☹☹	☹☹☹	Übelkeit	☹☹☹	☹☹☹	Übelkeit	☹☹☹	☹☹☹	Übelkeit	☹☹☹	☹☹☹	Übelkeit	☹☹☹	
Mobilisation	☹☹☹	☹☹☹	☹☹☹	Mobilisation	☹☹☹	☹☹☹	Mobilisation	☹☹☹	☹☹☹	Mobilisation	☹☹☹	☹☹☹	Mobilisation	☹☹☹	☹☹☹	Mobilisation	☹☹☹	☹☹☹	Mobilisation	☹☹☹	☹☹☹	Mobilisation	☹☹☹	
Schlaf	☹☹☹	☹☹☹	☹☹☹	Schlaf	☹☹☹	☹☹☹	Schlaf	☹☹☹	☹☹☹	Schlaf	☹☹☹	☹☹☹	Schlaf	☹☹☹	☹☹☹	Schlaf	☹☹☹	☹☹☹	Schlaf	☹☹☹	☹☹☹	Schlaf	☹☹☹	
Müdigkeit	☹☹☹	☹☹☹	☹☹☹	Müdigkeit	☹☹☹	☹☹☹	Müdigkeit	☹☹☹	☹☹☹	Müdigkeit	☹☹☹	☹☹☹	Müdigkeit	☹☹☹	☹☹☹	Müdigkeit	☹☹☹	☹☹☹	Müdigkeit	☹☹☹	☹☹☹	Müdigkeit	☹☹☹	
Wohlbefinden	☹☹☹	☹☹☹	☹☹☹	Wohlbefinden	☹☹☹	☹☹☹	Wohlbefinden	☹☹☹	☹☹☹	Wohlbefinden	☹☹☹	☹☹☹	Wohlbefinden	☹☹☹	☹☹☹	Wohlbefinden	☹☹☹	☹☹☹	Wohlbefinden	☹☹☹	☹☹☹	Wohlbefinden	☹☹☹	
Risikoprofil: Niere, Leber, Ulcus, Asthma, KHK																								

Patienteninformation



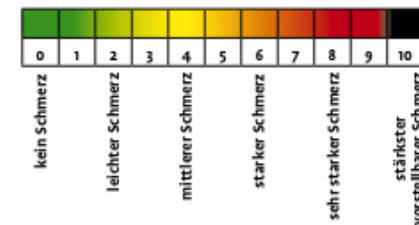
Wir helfen,
Schmerzen zu lindern

Universitätsklinikum
 Knappschaftskrankenhaus Bochum
UK RUB UNIVERSITÄTSKLINIKUM DER
 RUHR-UNIVERSITÄT BOCHUM



Sehr geehrte Patientin, sehr geehrter Patient.

1. Schätzen Sie bitte Ihre Schmerzen nach dieser Schmerzskala ein:



2. Sie sollen keine Schmerzen größer 3 länger ertragen müssen. Melden Sie sich bei Ihrem Pflegedienst.

3. Neben einer adäquaten medikamentösen Schmerztherapie, bieten wir Ihnen folgende nicht-medikamentöse Angebote an. Fragen Sie nach:

- Kälte oder Wärme (Art wird ärztlich angeordnet)
- Lagerung (z. B. Bein- oder Armhochlagerung)
- Spezielle Maßnahmen zur Physiotherapie nach ärztlicher Anordnung

4. nach ärztlicher Indikationsstellung besteht nach einigen operativen Interventionen die Möglichkeit der Anlage eines speziellen Schmerzkatheters durch die anästhesiologische Klinik des Hauses.

UK Knappschaftskrankenhaus Bochum GmbH
 In der Schornau 23-25, 44892 Bochum
www.kk-bochum.de



Vielen Dank für die Aufmerksamkeit!

**Terminvergabe
Schmerzambulanz**

0234 - 299 3012

