

Zertifikatskurs PTA im Krankenhaus (ADKA)

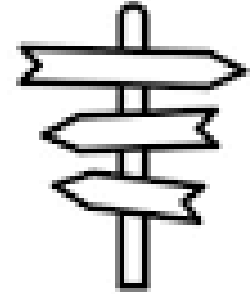
Schmerztherapie und BtM-Recht

Dr. Wencke Bellmann, 22.04.2026



Deutscher
Apotheker Verlag

Wegweiser



- **BtM-Recht** aus dem Blickwinkel der Krankenhaus-Apotheke
- **Schmerztherapie** im Krankenhaus

Betäubungsmittelrecht

Rechtliches:

- BtM-Gesetz (**BtMG**)
- BtM-Verschreibungsverordnung (**BtMVV**)
- BtM-Binnenhandelsverordnung (BtMBinHV)
- Richtlinien über Maßnahmen zur Sicherung von Betäubungsmittelvorräten im Krankenhausbereich, in öffentlichen Apotheken, Arztpraxen sowie Alten- und Pflegeheimen des BfArM (BfArM-Richtlinie 4114-K)
- Häufig gestellte Fragen zu BtMG und BtMVV (Bundesopiumstelle)

BtM-Lieferung

- „Abgabebelegverfahren“
 - Abgabemeldung → an Bundesopiumstelle durch Abgebenden schicken
 - Empfangsbestätigung → für den Empfänger der BtM, an Lieferanten (Firma/GH) zurück
 - Lieferschein → erhält Erwerber für seine Unterlagen, Aufbewahrung 3 Jahre
 - Lieferscheindoppel → ist vom Abgebenden bis zum Erhalt der Empfangsbestätigung aufzubewahren
- Bei Wareneingang liegen **Empfangsbestätigung** und **Lieferschein** vor
- Kontrolle auf Vollständigkeit, Unversehrtheit und intakten Erstöffnungsschutz
- Ab 01.01.2024 elektronisches Abgabebelegverfahren verpflichtend, alternativ Formularserver-Belegverfahren


§ 12 BtMG

§§ 1-9 BtMBinHV

BtM-Lieferung

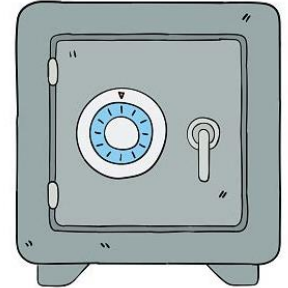
Abgabebeleg-Nummer 0000001	Empfangsbestätigung				 <small>000123450000001</small>				
Abgabedatum (TTMMJJ) 010113	Der Erwerber hat auf der Empfangsbestätigung den Empfang nach Prüfung mit Datum und Unterschrift zu bestätigen und sie an den Abgebenden spätestens am nächsten auf den Erwerb folgenden Werktag zurückzusenden.				Name oder Firma und Anschrift des Abgebenden Musterfirma Arzneimittel - Großhandel Musterstr. 5 99999 Musterstadt				
BtM-Nummer des Abgebenden 0012345	LS-Nr. 118643287 Tour 12385				Betäubungsmittel-Abgabebeleg				
Pharmazentralnummer (PZN)	Anzahl (max. 5 Stellen)	Packungseinheit gem. PZN	Maßeinheit kg/g/mg/St.	Bezeichnung des Betäubungsmittels					
00987650	25 x	1	G	3-Acetylmorphinamidosulfonat					
00517944	3 x	15	MG	Dronabinol					
00097749	99999 x	1	KG	Barbital/Barbital-Natrium-Puffergemisch					
00097749	1 x	1	KG	Barbital/Barbital-Natrium-Puffergemisch					
02010215	500 x	1	ST	Fentanyl Injection 500 µg/10 ml Injektionslsg.					
07563545	2 x	16	ST	Buprenorphin 70 Mikrogramm/h Matrixpflaster					
BtM-Nummer des Erwerbers 0003211	Nur für Berichtigungsvermerke des Erwerbers				Name oder Firma und Anschrift des Erwerbers Muster-Apotheke im Naherholungszentrum Testweg 1a 11111 Testhausen				
Empfangsdatum (TTMMJJ) <table border="1" style="width: 100%; height: 20px;"><tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr></table>						Unterschrift des Erwerbers			

BtM-Lieferung

Abgabebeleg-Nummer 00000001	Lieferschein				 0001234500000001					
Abgabedatum (TTMMJJ) 010113	Der Erwerber hat auf dem Lieferschein den Empfang nach Prüfung mit Datum und Unterschrift zu vermerken und ihn drei Jahre aufzubewahren.				Name oder Firma und Anschrift des Abgebenden Musterfirma Arzneimittel - Großhandel Musterstr. 5 99999 Musterstadt					
BtM-Nummer des Abgebenden 0012345	LS-Nr. 118643287 Tour 12385				Betäubungsmittel-Abgabebeleg					
Pharmazentrainummer (PZN)	Anzahl (max. 5 Stellen)	Packungseinheit gem. PZN	Maßeinheit kg/g/mg/St.	Bezeichnung des Betäubungsmittels						
00987650	25 x	1	G	3-Acetylmorphinamidosulfonat						
00517944	3 x	15	MG	Dronabinol						
00097749	99999 x	1	KG	Barbital/Barbital-Natrium-Puffergemisch						
00097749	1 x	1	KG	Barbital/Barbital-Natrium-Puffergemisch						
02010215	500 x	1	ST	Fentanyl Injection 500 µg/10 ml Injektionslg.						
07563545	2 x	16	ST	Buprenorphin 70 Mikrogramm/h Matrixpflaster						
BtM-Nummer des Erwerbers 0003211	Nur für Berichtigungsvermerke des Erwerbers				Name oder Firma und Anschrift des Erwerbers Muster-Apotheke im Naherholungszentrum Testweg 1a 11111 Testhausen					
Empfangsdatum (TTMMJJ) <table border="1" data-bbox="396 889 614 939" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"><tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr></table>							Unterschrift des Erwerbers			

BtM- Aufbewahrung

- BtM-Aufbewahrung gesondert und gesichert
- Apotheke: Bestand mit Nachweisen (Lieferscheine, Anforderungsscheine) 1x monatlich am Monatsende durch Apothekenleiter prüfen
- Vernichtung in Gegenwart von 2 Zeugen



§ 15, 16 BtMG

BtM- Aufbewahrung

- Elektronisch gesteuerte Medikamentenaufbewahrungssysteme („BtM-Schränke“)
- Anforderungen siehe neue Anlage in Richtlinie 4114-K (8.23)

Elektronisch gesteuerte Medikamentenaufbewahrungssysteme können unter folgenden Voraussetzungen in Krankenhaus-Teileinheiten eingesetzt werden:

- Die entsprechende Teileinheit muss
 - 24 Stunden am Tag mit mehreren Arbeitskräften besetzt sein,
 - die Betäubungsmittel regelmäßig verwenden (z.B. Intensivstationen).
- Personen, die nicht Personal der Einrichtung sind, dürfen nur ausnahmsweise und nach Anmeldung Zutritt haben.
- Der Standort der Aufbewahrungssysteme muss sich in Räumen befinden, in denen sich Personal häufig aufhält (z.B. Zentralraum einer Intensivstation mit der zentralen Überwachung aller Bettplätze).
- Die Aufbewahrungssysteme müssen mechanisch so konstruiert sein, dass eine Entwendung von Betäubungsmitteln wesentlich erschwert wird.



Bild: <https://www.omnicell.de/produkte/omnicell-btm-dispenser>

4114-K (8.23) Richtlinien über Maßnahmen zur Sicherung von Betäubungsmittelvorräten im Krankenhausbereich, in öffentlichen Apotheken, Arztpraxen sowie Alten- und Pflegeheimen des BfArM

BtM-Aufbewahrung

- ADC= Automated Dispensing Cabinets
- Bsp. Uniklinikum Dresden
 - OP-Bereich
 - Intensivstation
 - Hämatologie/Onkologie

3D-Simulation der Schränke:

<https://apps.kaonadn.net/5702333086302208/product.html#cabinets;:>



Entlassung mit BtM

- BtM auch über Entlassmanagement verordnungsfähig
- Verwendung von BtM-Rezeptformularen, personenbezogen
- Kennzeichnung mit
 - Betriebsstättennummer des Krankenhauses (Beginn mit „75“)
 - Krankenhausarztnummer
 - Status „4“ → *einzigstes Merkmal als Entlassrezept*
 - Gebrauchsanweisung
- Gültigkeit 3 Tage inkl. Ausstellungsdatum
- Aktuell noch kein eRezept möglich

Zuständigkeiten

Direktor*in der Struktureinheit

- Verantwortung gemäß BtMG

Benennung und Führen einer Liste

Betäubungsmittelberechtigter Arzt/Ärztin

- Bestellung
- Monatliche Bestandskontrolle

Arzt/Ärztin

- Verordnung in Patientenakte

Abteilungsleitung Pflege-/Funktionsdienst

- Ordnungsgemäßer Umgang

Apotheker*in & PTA?

Beschäftigte Pflege-/Funktionsdienst

- Ordnungsgemäßer Umgang/ Dokumentation nach ärztlicher Anordnung

Was ist neu?

01.04.2024

Mit dem Gesetz zum kontrollierten Umgang mit Cannabis und zur Änderung weiterer Vorschriften (CanG) haben sich zum 01. April 2024 folgende Änderungen für das Betäubungsmittelgesetz (BtMG) ergeben:

Die Position „Cannabis“ wurde in den Anlagen I und III des BtMG gestrichen. Darüber hinaus wurde die Position „Dronabinol“ in der Anlage III zum BtMG gestrichen. Die Position „Tetrahydrocannabinole, folgende Isomeren und ihre stereochemischen Varianten:“ in der Anlage I zum BtMG sowie die Position „ Δ^9 -Tetrahydrocannabinol (Δ^9 -THC)“ in der Anlage II wurden neu gefasst.

Der Umgang mit Nutzhanf ist im Konsum-Cannabisgesetz (KCanG) geregelt und liegt nun im Zuständigkeitsbereich des Bundesministeriums für Ernährung und Landwirtschaft (BMEL).

Mit der Streichung des § 19 Abs. 1 a BtMG entfällt die Durchführung eines europaweiten Ausschreibungsverfahrens für den Anbau von Medizinalcannabis in Deutschland. Unternehmen, die Cannabis zu medizinischen Zwecken in Deutschland anbauen möchten, benötigen eine Erlaubnis nach § 4 Medizinal-Cannabisgesetz (MedCanG).

Quelle: Bundesopiumstelle



Bild: <https://www.deutsche-apotheker-zeitung.de/news/artikel/2022/02/23/kein-sativex-wenn-es-noch-andere-behandlungsoptionen-gibt>

BtM-Recht geschafft...

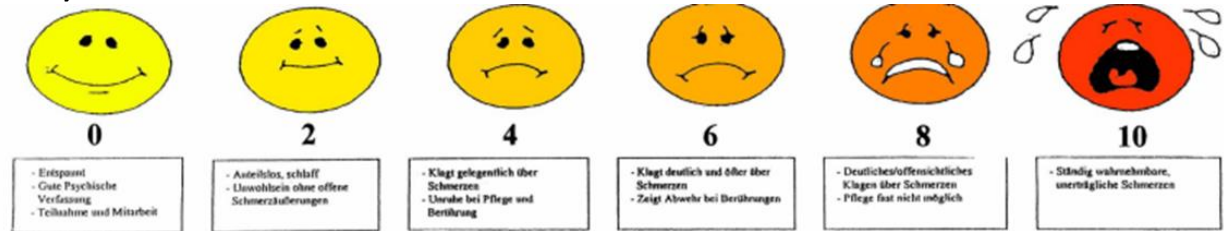


Mehr Cartoons unter:
www.medi-learn.de/cartoons

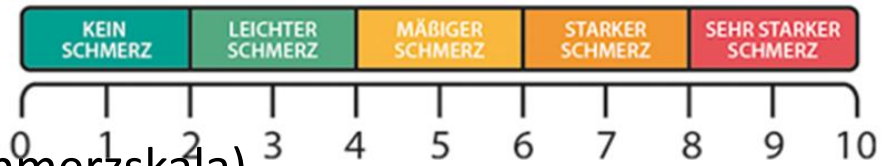
...weiter geht es mit der
Schmerztherapie.

Schmerzmessung

- Visuelle Analogskala (VAS)



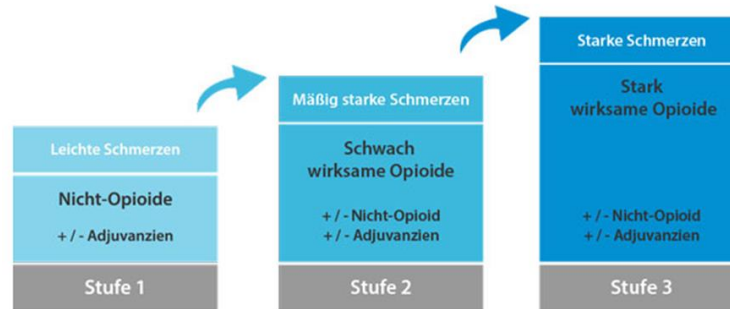
- Numerische Ratingskala (NRS)



- KUSS (Kindliche Unbehagens- und Schmerzskala)
- PAINAD (Pain Assessment in Advanced dementia scale), BESD (in D)
- Ruheschmerz und Belastungsschmerz

Bilder: <https://www.schmerzgesellschaft.de/patienteninformationen/schmerzdiagnostik/messung-der-schmerzstaerke>
<https://www.medin.uni-tuebingen.de/files/view/8YWBqX1VelmoNxZRLxkr9apM/schmerztherapie-deutsch-2021.pdf>

Stufenschema WHO



WHO-Stufenschema zur Schmerztherapie

Quellen:

Der WHO-Stufenplan in E. Beubler, „Kompendium der medikamentösen Schmerztherapie“, Springer-Verlag, Wien, 2012

- **Nicht-Opioide:** NSAR (ASS, Diclofenac, Ibuprofen, Indometacin) + COX-Hemmer (Celecoxib, Parecoxib), Paracetamol, Metamizol
- **Schwach wirksame Opioide:** Tramadol, Tilidin/Naloxon
- **Stark wirksame Opioide:** Buprenorphin, Fentanyl, Hydromorphon, Morphin, Oxycodon
- **Adjuvantien:** schmerzlindernd in Kombination, als Monosubstanz meist andere Indikationen (z.B. Antidepressiva, Antiepileptika), Muskelrelaxantien, Glucocorticoide

Nicht-Opioide

NSAR

- UAW: Magen-Darm-Ulcera, Blutungen, Nierenschädigung, pseudoallergische Reaktionen
- CAVE: kardiovaskuläre Vorerkrankungen
- Ggf. Kombination mit PPI bei Risikofaktoren

Paracetamol

- Lebertoxizität bei Überdosierung

Metamizol

- Zusätzlich spasmolytisch
- UAW: Agranulozytose, allergische Sofortreaktionen, Blutdruckabfall



Metamizol

09.12.2024

Metamizolhaltige Arzneimittel: Wichtige Maßnahmen zur Minimierung der schwerwiegenden Folgen des bekannten Risikos für Agranulozytose

- **Patienten, die mit Metamizol behandelt werden, müssen über Folgendes informiert werden:**
 - **Zu den Frühsymptomen, die auf eine Agranulozytose hinweisen, gehören Fieber, Schüttelfrost, Halsschmerzen und schmerzhafte Schleimhautveränderungen, insbesondere im Mund-, in der Nase- und im Rachen oder im Genital- oder Analbereich**
 - **Patienten müssen jederzeit auf diese Symptome achten, da diese zu jedem Zeitpunkt während der Behandlung und auch kurz nach Behandlungsende auftreten können.**
 - **Patienten müssen die Behandlung abbrechen und sofort einen Arzt aufsuchen, wenn sie diese Symptome entwickeln.**
- **Wenn Metamizol gegen Fieber angewendet wird, können einige Symptome einer beginnenden Agranulozytose unbemerkt bleiben. Ebenso können die Symptome bei Patienten, die eine Antibiotikatherapie erhalten, verschleiert werden.**

Maßnahmen des Rote Hand Briefs:

- Bei Verdacht auf Agranulozytose: Blutbildkontrolle (inkl. Diff-BB), Metamizol beenden
- Keine routinemäßige Überwachung des BB
- Kontraindikation: Agranulozytose unter Metamizol in Anamnese, Beeinträchtigung der Knochenmarkfunktion, Erkrankungen des blutbildenden Systems

Opioide



Bild: Schmerztherapie in Onkologie und Palliativmedizin. Dr. Michael Göner Klinik für Innere Medizin St. Josefs-Krankenhaus Potsdam

Besonderheiten der Opioid-Therapie

- Basismedikation: Retardpräparate
- Bedarfsmedikation: schnellfreisetzende Präparate
- Begleitmedikation:
 - Laxantien (Macrogol, Lactulose, Natriumpicosulfat)
 - Antiemetika

~~by ladder~~

- Tumorschmerzen: *by mouth* *by the clock* *for the individual*
- Durchbruchschmerzen:
 - Fentanyl transmukosal (Actiq®)
 - Fentanyl Buccaltabletten (Effentora®, Abstral®)
 - Fentanyl Nasenspray (Instanyl®)

Opioid-Wechsel

Indikationen für einen Opioid-Wechsel

- Nicht mehr ausreichende Wirksamkeit
- Opioidinduzierte Hyperalgesie
- Therapieresistente, nichttolerierbare UAW
- Interaktionen mit Begleitmedikation
- Veränderung der Leber-/ Nierenfunktion
- V.a. partielle Toleranz gegen das bisherige Opioid
- Vorteile für Patienten (Applikationsform)

Opioid-Wechsel nur durch erfahrene Ärzte

Opioid-Umrechnung

Opioid- Umrechnungstabelle
24 h Dosierung in mg

Dr. F. Skopp
 Praxis für ambulante Anästhesie,
 Schmerztherapie, Palliativmedizin,
 Rettungsmedizin
 Wegelburg 105, 34366 Harau, Mittelhessen
 www.schmerz.med-stueden.de

GZV
 Gesundheitszentrum
 an Wegelburg

												Faktor				
Tramadol (oral / rectal)	150	300	450	600											5	
Tilidin / Naloxon (oral)	150	300	450	600											5	
Dihydrocodein (oral)	120	240	360												4	
Tapentadol oral (mg/24h)	100		200		300		400								2,5	
Morphin (oral/ rektal)	30	60	90	120	150	180	210	240	300	600	900			1	3	
Oxycodon (oral)	20	40	60	80	100	120	140	160	200						0,65	
L-Methadon (oral)	7,5	Intraindividuelle Titration											0,25	0,75		
Hydromorphon (oral)	4	8	12	16	20	24	28	32	40	80	120				0,13	
Buprenorphin (s.l.)	0,4	0,8	1,2	1,6	2,0	2,4	2,8	3,2	3,2	3,6	4,0				0,01	
Tramadol (s.c. / i.m. / i.v.)	100	200	300	400	500											10
Morphin (s.c. / i.m. / i.v.)	10	20	30	40	50	60	70	80	100	200	300			0,33	1	
Piritramid (i.v.)	15	30	45	60												1,5
Pethidin (i.v.)	75	150	225	300												7,5
Buprenorphin (s.c./ i.m./i.v.)	0,3	0,6	0,9	1,2	1,5	1,8	2,1	2,4	3							0,03
Morphin (epidural)	2,5	5	7,5	10	12,5	15	17,5	20	25	50	75			0,08	0,25	
Morphin (intraspinal)	0,25	0,5	0,75	1	1,25	1,5	1,75	2	2,5	5	7,5			0,01	0,03	
Fentanyl TTS (mg/24h)	0,3	0,6	0,9	1,2	1,5	1,8	2,1	2,4	3	6	9			0,01	0,03	
Fentanyl TTS (µg/h)	12,5	25	37,5	50	62,5	75	87,5	100	125	250	375			0,4	1,25	
Buprenorphin TTS (mg/24h)	0,3	0,6	0,9	1,2		1,8	2,1	2,4	3	6	-			0,01	0,03	
Buprenorphin TTS (µg/h)	~10	~20	~35	50		~70	~85	~105	~120	~260	-			0,4	1,25	

Opioid-Umrechnung

Table A6.2. Approximate potency of opioids relative to morphine; PO and immediate-release formulations unless stated otherwise*

ANALGESIC	POTENCY RELATIVE TO MORPHINE	DURATION OF ACTION (HOURS) ^a
Codeine	1/10	3–6
Dihydrocodeine		
Pethidine	1/8	2–4
Tapentadol	1/3	4–6
Hydrocodone (not United Kingdom)	2/3	4–8
Oxycodone	1.5 (2) ^c	3–4
Methadone	5–10 ^d	8–12
Hydromorphone	4–5 (5–7.5) ^d	4–5
Buprenorphine (SL)	80	6–8
Buprenorphine (TD)	100 (75–115) ^e	Formulation dependent (72–168)
Fentanyl (TD)	100 (150) ^e	72

Source: Adapted with permission from Twycross et al. 2017:371 (Table 4) (3).

Bild: WHO Guidelines for the pharmacological and radiotherapeutic management of cancer pain in adults and adolescents. 2019

Darreichungsformen von Opioiden

- Unretardiert: Tabletten, Kapseln, Filmtabletten
- Retardiert: Retardtabletten, retardierte Kapseln (i.d.R. Freisetzung über 12h)
- Besondere Retardierungen:
 - Jurnista[®], Hydromorphon Aristo[®] long, Oxycan[®] uno (1xtgl. Gabe statt 2xtgl.)

Fallbsp. #1: Darreichungsformen

- 92j. Patient mit chronischen Schmerzen
- notfallmäßige Aufnahme in HNO bei Epistaxis unter Eliquis®, Behandlung: Nasentamponade
- Medication Reconciliation durch Stations-PTA

Auszug aus dem Pflegeüberleitungsbogen:

Risedronsäure 35mg	Risedronat, Natriumsalz	PAUSE ab 3.1.20	1,00							FTA, oral	alle 7 Tage	1
Zolpidem 10 mg	Zolpidem	zum Schlafen					1,00			FTA, oral	täglich	1
Jurnista 8mg	Hydromorphon hydrochl orid	BTM	1,00							FTA, oral	täglich	0

Verordnung im Krankenhaus:

PALLADON retard 4 mg Kapsel... <2 +0 +0 +0 | ✗



PALLADON retard 4 mg Kapsel...

✓ +2> <0 ✓ +1 +0 ✓ +1 ✓



Darreichungsformen von Opioiden

Indikation für TTS:

TTS= transdermales Therapeutisches System

- Stabiler, zeitlich konstanter Schmerz
- Orale Gabe nicht möglich
- Nicht tolerierbare UAW durch andere Opiode

Beachte- Intervall Pflasterwechsel

- Fentanyl TTS i.d.R. 3 Tage
- Buprenorphin: Norspan® 7 Tage vs. Transtec® 4 Tage

Fallbsp. #2: Darreichungsformen

- 62jährige Patientin, geplante stationäre Aufnahme auf Neurochirurgie bei lumbaler Spinalkanalstenose

Med.	Auftr	20.03.2018 21:00	Norspan transdermal 10mikrgr sonst.: kutan original	2-0-0-0 (Stück)	alle 3 Tage
------	-------	------------------	--	-----------------	-------------



Med.	Auftr	23.03.2018 08:00	Norspan transdermal 10mikrgr sonst.: kutan original	2-0-0-0 (Stück)	alle 7 Tage
------	-------	------------------	--	-----------------	-------------



Darreichungsformen von Opioiden

Wechsel orale Opioide auf TTS

- Orale Vormedikation in den ersten 12h fortführen

Wechsel TTS auf orale Opioide

- Beginn mit oraler Basismedikation erst 12h nach Entfernen des TTS (kutanes Wirkstoffdepot)


Verminderte Resorption

- Schwitzen
- Kachexie

Fallbsp. #3: chirurgischer Patient

- Weibliche Patientin, 90 Jahre
- Notfallmäßige Aufnahme bei Sturz aus dem Bett
- Röntgenbefund: mediale Schenkelhalsfraktur
- Therapie: operative Versorgung mittels Duokopfprothese

- Labor bei Aufnahme:

Natrium i.P.	mmol/L	132,0 - 146,0		143.6
Kalium i.S.	mmol/L	3,50 - 5,10		
Kalium i.P.	mmol/L	3,4 - 4,5		4.51 +
Chlorid i.S.	mmol/L	98 - 107		
Kreatinin i.S.	µmol/L	44 - 80		
Kreatinin i.P.	µmol/L	44 - 80		65
eGFR n.MDRD ml/min/1,73m ²				
eGFR für Kreatinin (n.CKD-EF mL/min/1,73		!sKomm		
eGFR für Kreatinin (n.CKD-EF mL/min/1,73		!sKomm		72
Harnstoff i.S.	mmol/l	3.5 - 7.2		

Fallbsp. #3: chirurgischer Patient

- Keine bekannten Allergien/ Unverträglichkeiten
- Nebenerkrankungen:
 - Vorhofflimmern
 - Arterielle Hypertonie
 - Chronische Rückenschmerzen
- Hausmedikation:

Medikationsplan
Seite 1 von 1

für: [REDACTED] geb. am: [REDACTED]

ausgedruckt von:
[REDACTED]

E-Mail: [REDACTED]

ausgedruckt: 14.10.2022 10:54



Wirkstoff	Handelsname	Stärke	Form	morgens	mittags	abends	Zu Nacht	Einheit	Hinweise	Grund
Apixaban	Eliquis 2.5mg Filmtabletten		Tabl	1	0	1	0			
Metoprolol	MetoHEXAL-Succ 47.5mg		RetTabl	0	0	1	0			
Ramipril	Ramipril AbZ 5mg Tabletten		Tabl	1	0	0	0			
Torasemid	Torasemid AAA-Pharma 5mg		Tabl	1	0	0	0			
Metoprolol Felodipin	Logimax	38,91 mg 5 mg	RetTabl	1	0	0	0			

Bedarfsmedikation

	Cefavit D3 2.000 I.E.		Tabl	1	0	0	0			
Metamizol	Metamizol AbZ 500mg Tabletten		Tabl	1	1	1	1			* Schmerzen

Fallbsp. #3: chirurgischer Patient

- Medikation im Krankenhaus:

Post-OP-Tage (31: HÜFTE - M...	UWC-MEDSHF				+1				+2					
Kein(e) Dauer														
BVK (Blasenverweilkatheter) 2 d					BVK (Blasenverweilkatheter)									
Venenverweilkanüle (Unterarm... 2 d					Venenverweilkanüle (Unterarm li.)									
Kein(e) Chemotherapieanforde...														
Kein(e) Chemotherapie (SSST_...														
ELIQUIS 2,5 mg Filmtabletten ...	<1	+0>	<P	+P		+P	+P	+P	+P		+P	+P	+P	+P
FELODIPIN STADA 5mg (Stück)	<1	+0	+0	+0		+1	+0	+0	+0		+1	+0	+0	+0
IBUHEXAL 600 Filmtabletten ...	<1	+1	+1	+0		+1>								
METOHEXAL Succ 47,5 mg Re...	<1	+0	+1	+0		+1	+0	+1	+0		+1	+0	+1	+0
NOVAMINSULFON ratioph.50...	<2	+2	+2	+2+0		+2	+2	+2+0			+2	+2	+2+0	
OXYGESIC 10 mg Retardtablet...			+0>			<½	+0	+0			+½	+0	+0	
PANTOPRAZOL HEXAL 20 mg ...	<1	+0	+0	+0		+1	+0	+0	+0		+1	+0	+0	+0
RAMIPRIL-ratiopharm 5 mg Ta...	<1	+0	+0	+0		+1	+0	+0	+0		+1	+0	+0	+0
TORASEMID STADA 5 mg Tabl...	<1	+0	+0	+0		+1	+0	+0	+0		+1	+0	+0	+0
BIFITERAL Sirup (Lactulose) ...						+15	+0	+0	+0		+15	+0	+0	+0
CLEXANE 4.000 I.E. 40mg Klin...	<0	+0	+0>	<P>		<0	+0	+0	+1>					
CLEXANE 7.000 I.E. 70mg/0,7...											<0	+0	+1	+0
Kein(e) Medikation i.m.														
Kein(e) Medikation i.v.														
Kein(e) Infusionen (diskontinuie...														
Kein(e) i.v. kontinuierlich														
] GRANISETRON hameln 1 mg/...						Max 3.0ST/24h								
Durchführung Stück						1.0								
] NOVAMINSULFON ratioph.50...						Max 6.0ST/24h								
Durchführung														
] OXYGESIC akut 10 mg Hartka...						Max 3.0ST/24h								

Fallbsp. #3: chirurgischer Patient

	Aufnahmetag	1. Postoperativer Tag
Systole/Diastole [mmHg]		= 116/69
Pulsschläge [Schl/min]	104	91 * 95 *
Pulsoxymetrisch g... Raumluf[%]	93	
Pulsoxymetrisch gemes... [vol %]		95 98
Numerische Schmerzskala [---]	8 2 *	
Größe [cm]		168
Gewicht [kg]		70
BMI (kg/m ²)		+24.8
◆ Schmerz Intensität	9	
	7	
	5	
	3	
	1	

Fragen zur Schmerzmedikation:

- Anordnung entsprechend WHO-Stufenschema? Analgesie adäquat?
- Kompatibel mit Hausmedikation?
- Kontraindikationen/ anamnestische Faktoren bei Auswahl berücksichtigt?

Besonderheiten

- Orthopädie/ Unfallchirurgie:
 - PAO-Prophylaxe (Periartikuläre Ossifikationen)

- Postoperativ:
 - PCA (patient-controlled analgesia)



Abb. 1 a. Konventionelle Röntgenbilder eines 87-jährigen Patienten. a Situation präoperativ, b unmittelbar postoperativ, c nach 3 Monaten, d nach 2 1/2 Jahren

Bild: Heterotope Ossifikationen- Von der Ätiologie zur aktuellen Therapie. Unfallchirurg 2008. 111:523-534

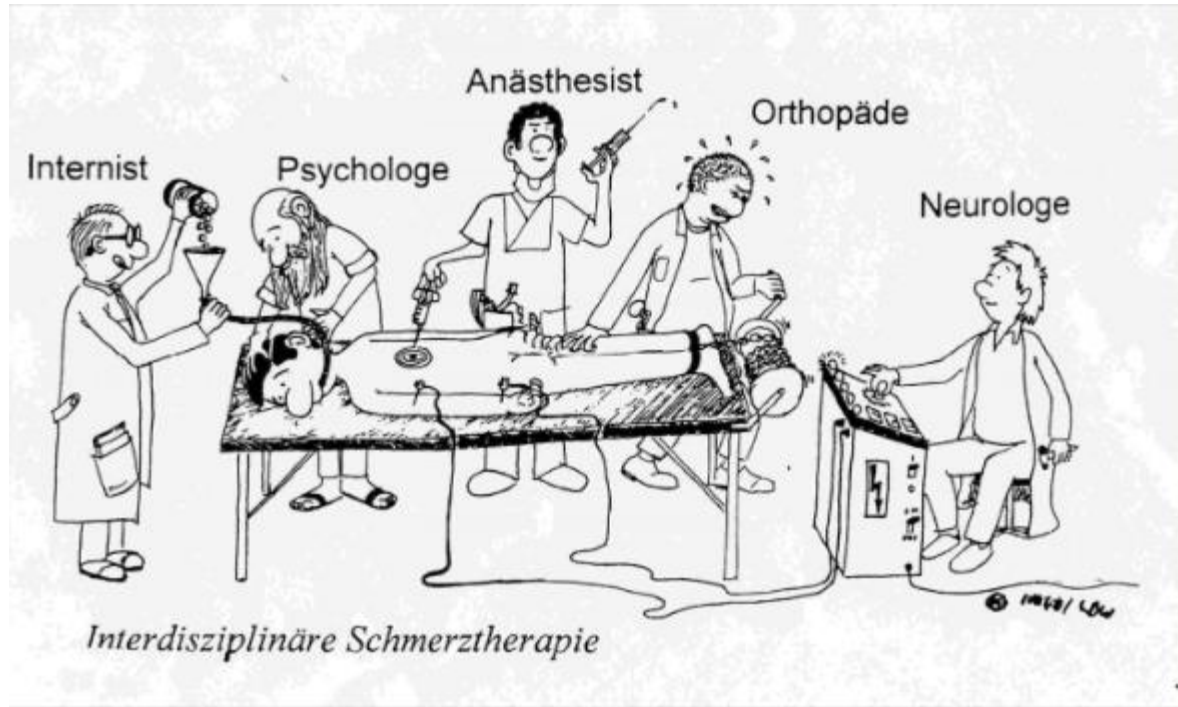


Bild: <https://www.uniklinik-freiburg.de/schmerzszentrum/neues-in-der-schmerztherapie.html>

Potenzielle Interessenkonflikte

[Bellmann, Wencke]

Abhängige oder ehrenamtliche Beschäftigungen

- [„keine“]

Honorare

- [„keine“]

Finanzielle Unterstützung für wissenschaftliche Tätigkeiten und Patentanträge

- [„keine“]

Sonstige finanzielle oder geldwerte Zuwendungen

- [„keine“]

Beratungstätigkeit

- [„keine“]

Gutachtertätigkeit

- [„keine“]

Unternehmensbeteiligungen

- [„keine“]

Sonstige Interessenkonflikte

- [„keine“]

Ich versichere, mit dieser Fortbildungsmaßnahme keine werbenden, kommerziellen und/oder ideologischen Absichten zu verfolgen.

Zertifikatskurs PTA im Krankenhaus (ADKA)

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit.

Adresse:

Universitätsklinikum Carl Gustav Carus
an der TU Dresden AöR
Klinik-Apotheke
Haus 60
Fetscherstraße 74, 01307 Dresden

Kontakt:

Dr. Wencke Bellmann
E-Mail: wencke.bellmann@uniklinikum-dresden.de