



Herzlich

Willkommen

Bei uns sind Sie in besten Händen





Opioide:

Anwendungsrichtlinien für Akut-/Dauertherapie
Cannabinoide in der Schmerz-/Palliativmedizin
Verschreibungen mit der BtMVV
Praktische und schwierige Fälle

Dr. med. Melanie Rehli
Leitende Ärztin Anästhesie KSGR
Leitung Schmerztherapie KSGR

Inhalt

- **Verschreibungen mit der BtMVV**
- **Opiate in der akuten Schmerztherapie**
- **Opiate in der chronischen Schmerztherapie**
- **Cannabinoide in der Schmerztherapie**
- **Abhängigkeit und chronische Schmerzen**
- **Patientenbeispiele**



Verschreibungen von Opioiden (BtMVV)

Der Bundesrat

Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Der Bundesrat
Das Portal der Schweizer Regierung

Kontakt Erweiterte Suche DE FR IT RM EN

Search

Bundesrat Bundespräsidium Departemente Bundeskanzlei Bundesrecht Dokumentation

Startseite > Bundesrecht > Systematische Rechtssammlung > Landesrecht > 8 Gesundheit – Arbeit – Soziale Sicherheit > 81 Gesundheit > 812.121.1 Verordnung vom 25. Mai 2011 über die Betäubungsmittelkontrolle (Betäubungsmittelkontrollverordnung, BetmKV)

< Systematische Rechtssammlung

Landesrecht

1 Staat – Volk – Behörden

2 Privatrecht – Zivilrechtspflege – Vollstreckung

3 Strafrecht – Strafrechtspflege – Strafvollzug

4 Schule – Wissenschaft – Kultur

812.121.1 [alles einblenden](#) | [Artikelübersicht](#) | [alles ausblenden](#) |

Verordnung über die Betäubungsmittelkontrolle (Betäubungsmittelkontrollverordnung, BetmKV)

vom 25. Mai 2011 (Stand am 1. Januar 2013)

Der Schweizerische Bundesrat,

gestützt auf die Artikel 3 Absätze 1 und 2, 9 Absatz 3 und 30 Absätze 1 und 2 des Betäubungsmittelgesetzes vom 3. Oktober 1951¹ (BetmG),

verordnet:

Zusätzliche Informationen

Dieser Text ist in Kraft.

Abkürzung	BetmKV
Beschluss	25. Mai 2011
Inkrafttreten	1. Juli 2011
Quelle	AS 2011 2561
Chronologie	Chronologie
Änderungen	Änderungen
Zitate	Zitate

Verschreibungen von Opioiden (BtMVV)

- Art. 47 Betäubungsmittelrezept

¹ Das Betäubungsmittelrezept muss enthalten:

- a. Name, Adresse, Unterschrift und Stempel der verschreibenden Ärztin oder des verschreibenden Arztes;
- b. Name, Vorname, Geburtsdatum und Adresse der Patientin oder des Patienten;
- c. Ausstellungsdatum;
- d. Bezeichnung des Arzneimittels mit kontrollierten Substanzen, seine Darreichungsform und Dosierung;
- e. Menge;
- f. Anwendungsanweisung.

² Das Betäubungsmittelrezept ist einen Monat gültig.

³ Die verschriebene Menge darf nicht über den Bedarf für die Behandlung während einem Monat hinausgehen. Wenn es die Umstände rechtfertigen, kann eine Menge verschrieben werden, die für die Behandlung während höchstens drei Monaten ausreicht. Die verschreibende Ärztin oder der verschreibende Arzt hat in diesem Fall die genaue Dauer der laufenden Behandlung auf dem Rezept anzugeben.

⁴ Das Betäubungsmittelrezept ist von der verschreibenden Ärztin oder dem verschreibenden Arzt zu unterschreiben, und eine Kopie davon ist in der Krankengeschichte der Patientin oder des Patienten aufzubewahren.

⁵ Das Institut stellt den Kantonen die amtlichen Formulare für Betäubungsmittelrezepte gegen Entgelt zur Weitergabe an die verschreibungsbefugten Ärztinnen und Ärzte zu.

Verschreibungen von Opioiden (BtMVV)

Genauere Angabe von:

- Patientennamen, Adresse, Geb. Datum
 - Präparat
 - Packungsgrösse
 - Dosierung
- + Stempel auf allen 3 Formularen
- + Unterschrift, Datum

**CAVE: Dosis für 1 Monat – in
Ausnahmefällen für max. 3 Monate!**

Verschreibungen von Opioiden (BtMVV)

Neu seit 15.11.2017:

- A5 Grösse
- Barcode
- Dreisprachigkeit
- nur noch 2 Medikamente pro Rezept....

Opioide in der akuten Schmerztherapie



Opioide in der Akutschmerztherapie

Überhaupt notwendig?

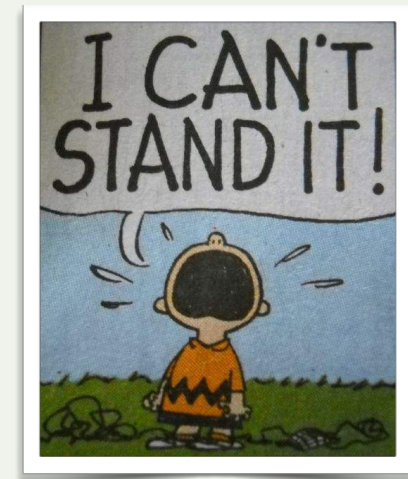
PubMed Publikationen (2018):

- Opioide: 124'324
- Morphin: 54'313
- Oxycodon: 3'134
- Tapentadol: 383
- Hydromorphon: 1'850
- Fentanyl: 22'398

Opioide in der Akutschmerztherapie

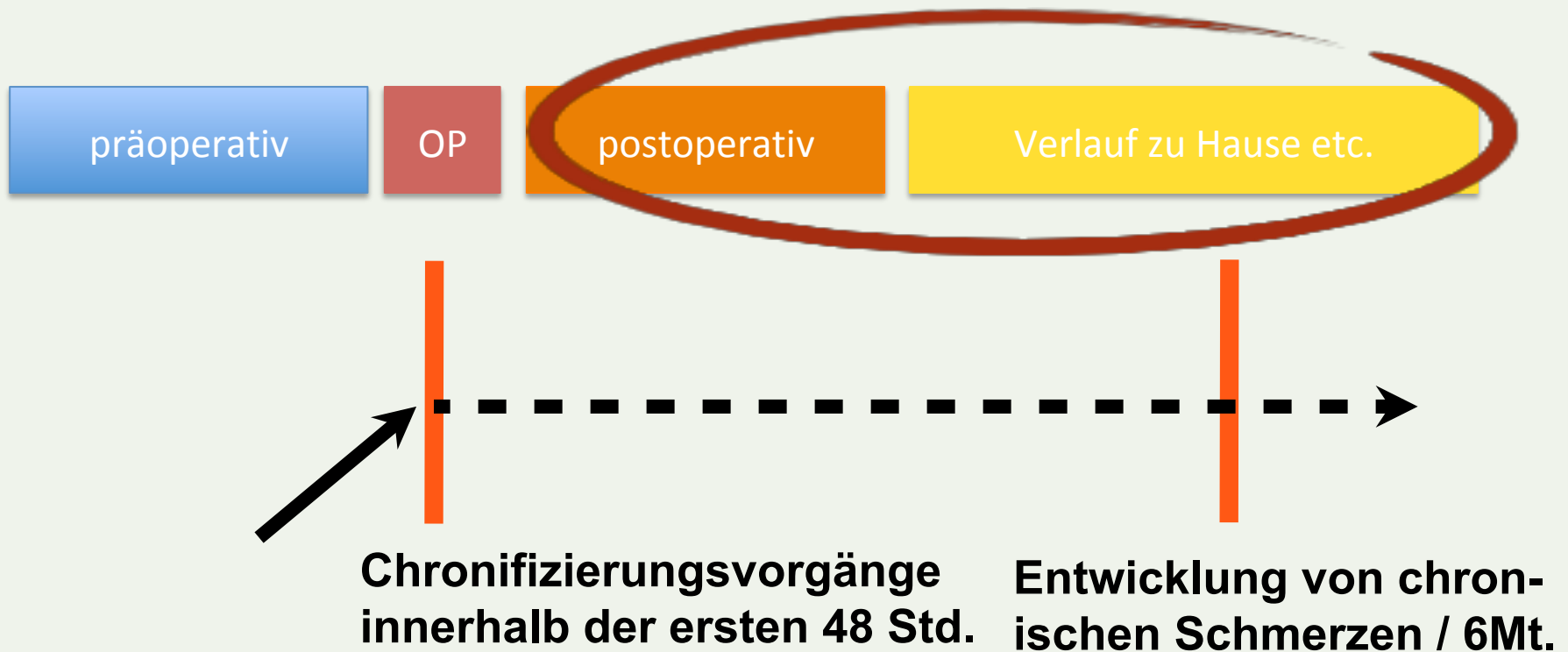
Überhaupt notwendig?

- postoperative Schmerzen haben Folgen....
- 10-50% der Patienten haben 3-6 Monate nach der OP persistierende Schmerzen (PPSP)
- 2-10% entwickeln schwere chronische Schmerzen
- iatrogen.....?!



Opioide in der Akutschmerztherapie

„hit hard and early“



(Neben-)Wirkungen der Opiode

- Neurotoxizität (Alpträume, Halluzinationen, Myoklonien, Hyperalgesie)
- Atemdepression – Apnoe
- Reduktion der Dyspnoe
- Euphorie
- Analgesie
- Sedation *
- Nausea, Vomitus **
- Pruritus *
- Verstopfung **
- Harnverhalt *
- **suchen und mitbehandeln!**



Hohe Dosen von perioperativen Opiaten – Gefahren der „Betäubung“ des Patienten?

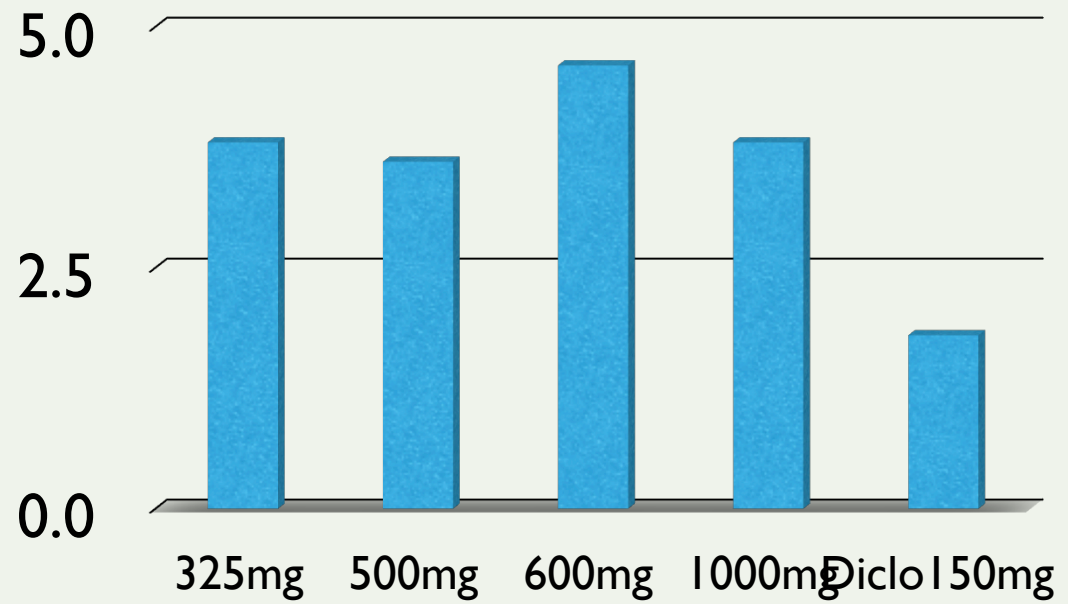
- Angst vor übersehenen Komplikationen (Operateur)
- Angst vor Überschreiten der „natürlichen Heilungsgrenzen“ (Patient)
- Cochrane 2011:
... „Use of opioids in patients with acute abdominal pain does not increase the risk for diagnostic error and in making decisions regarding treatment“....

Andere Medikamente in der Akutschmerztherapie

- Paracetamol (single dose)
Überschätzt?

N = 4186

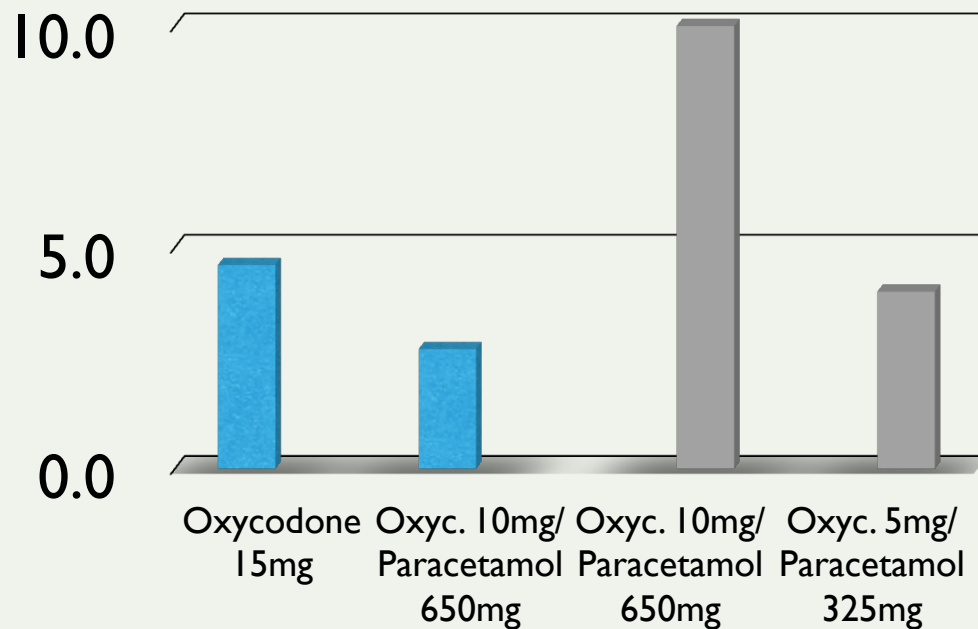
Cochrane 1999 / 2008



Andere Medikamente in der Akutschmerztherapie

- Oxycodon + Paracetamol
= Steigerung der Effektivität + Zeitdauer

N = 2641
Cochrane 2010



Risikofaktoren für persistierende postoperative Schmerzen (PPSP):

- junges Alter
- **präoperative** Schmerzen
- psycho-soz. Faktoren (Angst, Katastroph.)
- präop. Funktion des Nozizeptiven Systems
- Nerven“behandlung“
- OP-Technik (Invasivität)
- postoperative Schmerzen

H. Kehlet: Postop Pain – Science & Clinical Practice, IASP 2015

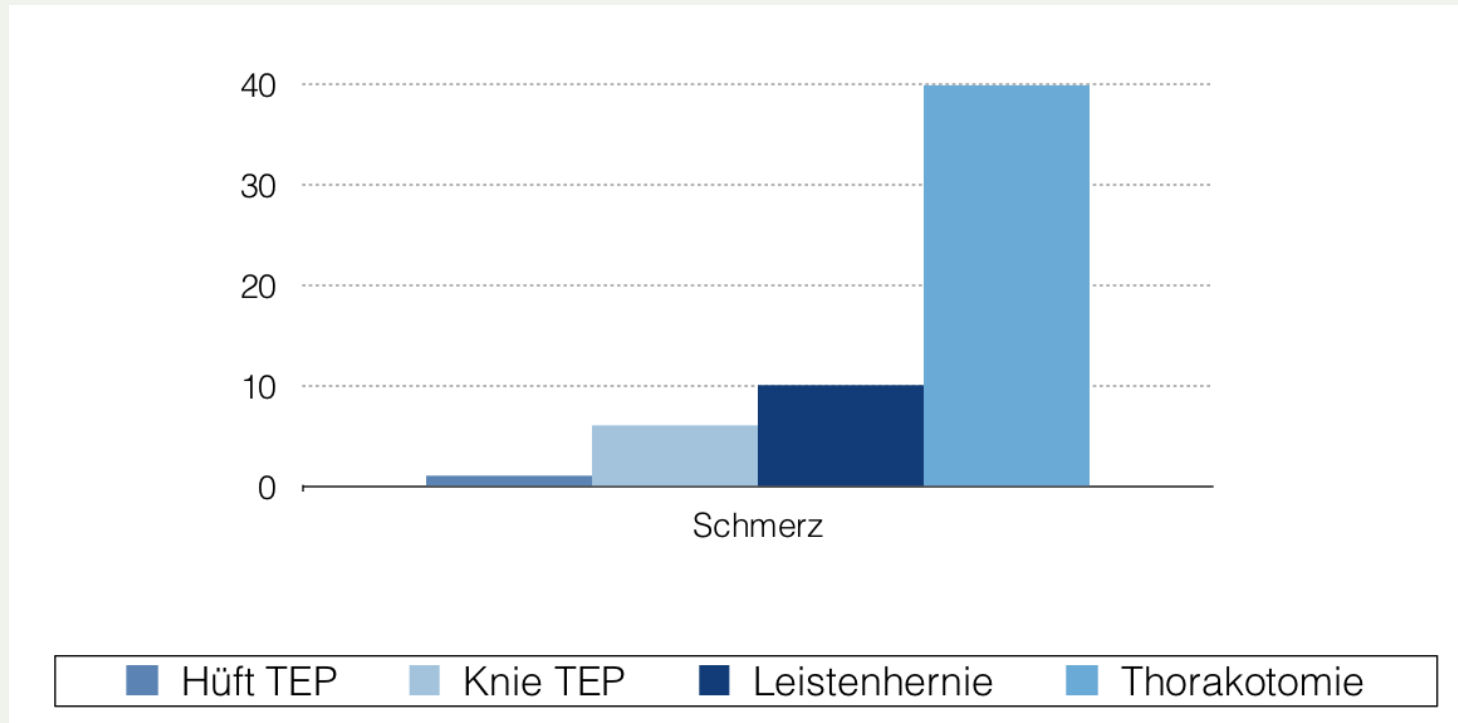


Häufige postoperative Schmerzen bei:

- Inguinalhernien-OP
- (Tumor-) Brust-Chirurgie
- Thorax-Chirurgie
- grossen Gelenks-Operationen



Prävalenz von neuropathischen Schmerzen postoperativ



BR J Anaesthe. 2010, Dan Med Bull 2003, Pain 2011

Persistierende postoperative Schmerzen:

- neuropathisch >>> entzündlich
- schwierig zu erfassen / definieren
(Fragebögen, QST)
- präoperativ? zusätzlich vorbestehende Schmerzen (Fibromyalgiesyndrom, Migräne, Rückenschmerzen)?

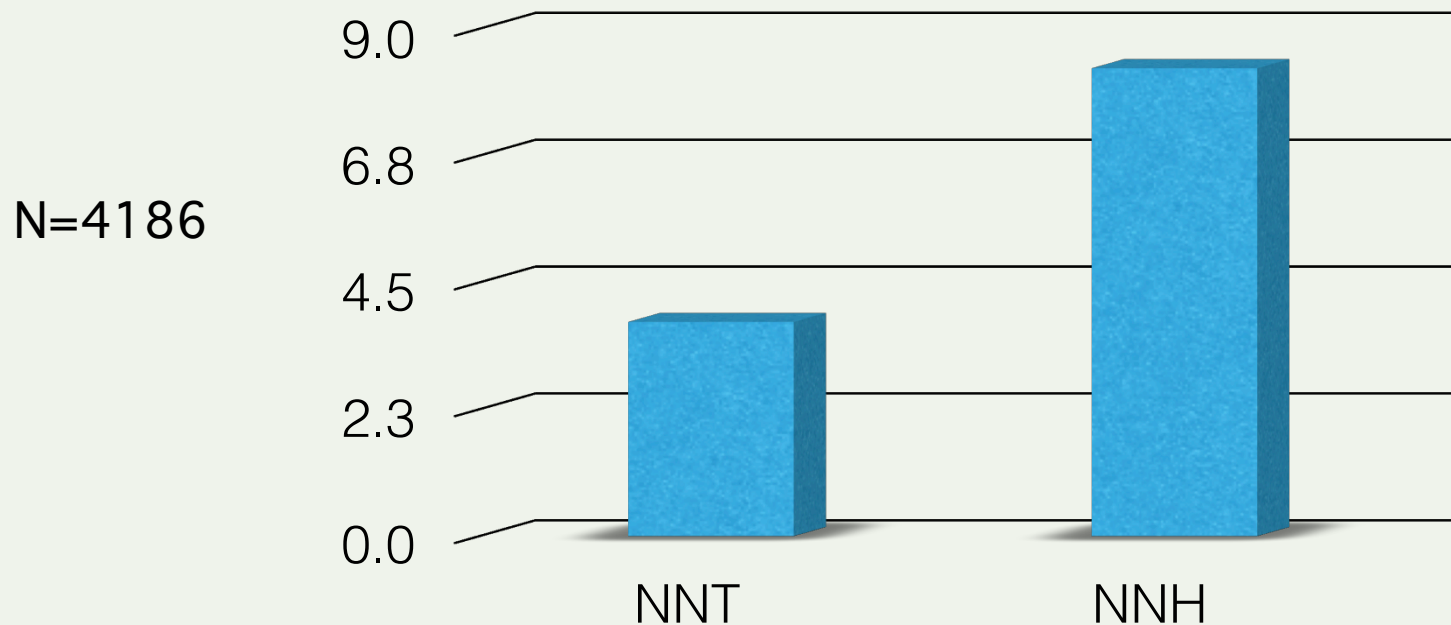
OP = immer Trauma von Nerven (sensorische Nervenfasern von Haut, Gewebe, Muskulatur)

- Nervenschonung vs. Nicht-Schonung bei der Inguinalhernien-OP: 1.4% vs. 16% PPSP
- Makroskopisch intakt vs. mikroskopischer Schaden (Dehnung, Druck, Ischämie...)
- Druckschmerzhaftigkeit des Gewebes (deep tissue hyperalgesie) vs. Haut-Schmerzen = messbar mit QST

E. Kramer-Aasvang: Intraoperative Nerve Injury in PPSP in „Postop Pain: Science & Clinical Practice, IASP 2015)

Opioide in der Akutschmerztherapie

Tramadol bei neuropathischen postoperativen Schmerzen



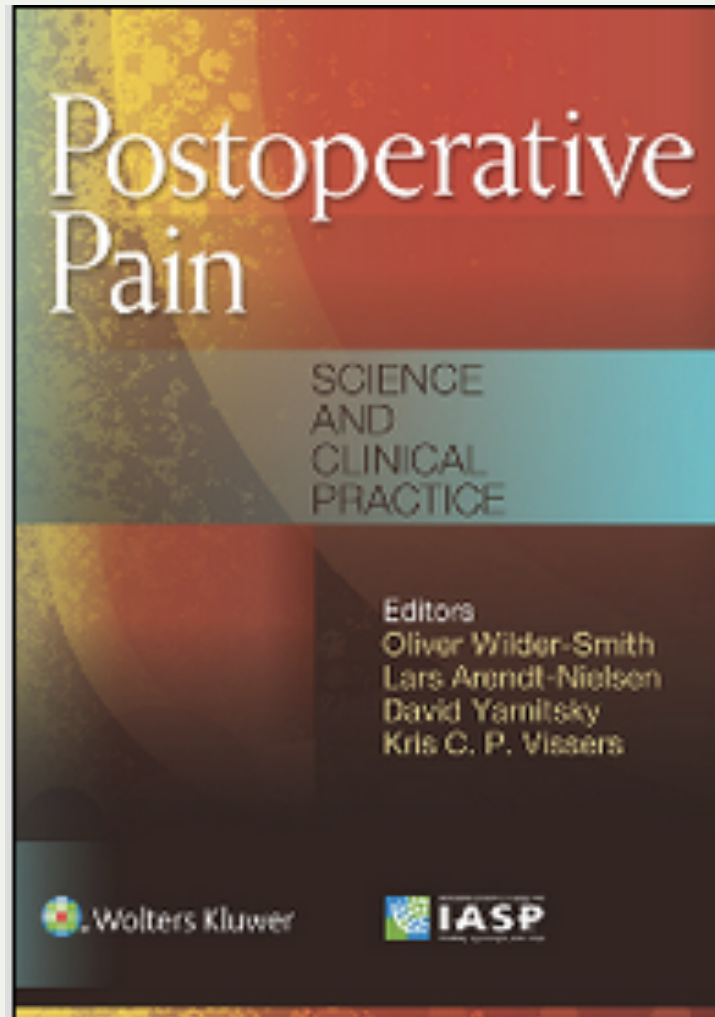
Cochrane 2008

Opioide in der Akutschmerztherapie - Fazit

- **sinnvoll** (im Rahmen eines Konzeptes)
- **welches** und **wie viel** – Expertenmeinung...
- **prä-/intra-/postoperativ....?**
- **... evtl. sogar unerlässlich (?)**
- **verhindern Chronifizierungsvorgänge**
- **geringes Anhängigkeitspotential**
- **gute therapeutische Breite**



Mehr Infos zu PPSP:



Opioide in der chronischen Schmerztherapie



Opioide in der chronische Schmerztherapie

There is a growing body of scientific evidence to support opioid use in chronic pain. Future work should focus on continuing **to generate** good-quality evidence on the longterm benefits of opioid therapy, as well **as scientific data to guide drug choice and dosing for specific conditions, populations, and situations.**

...zufriedenstellende Wirkung bei Opiatanwendung
> 26 Wochen nur bei 25% der Patienten....
..empfohlen Maximaldosis/d 120mg Morphinaequivalent...

Pain Physician 2014; 17: 401-414
klinische Leitlinie deutsches Ärzteblatt 2014

Opioide bei chronischen, unspezifischen Rückenschmerzen

There still remains **little evidence** in the medical literature to address the concerns of physicians and patients regarding the effect of opioids on pain intensity, improved function and risk of drug abuse.

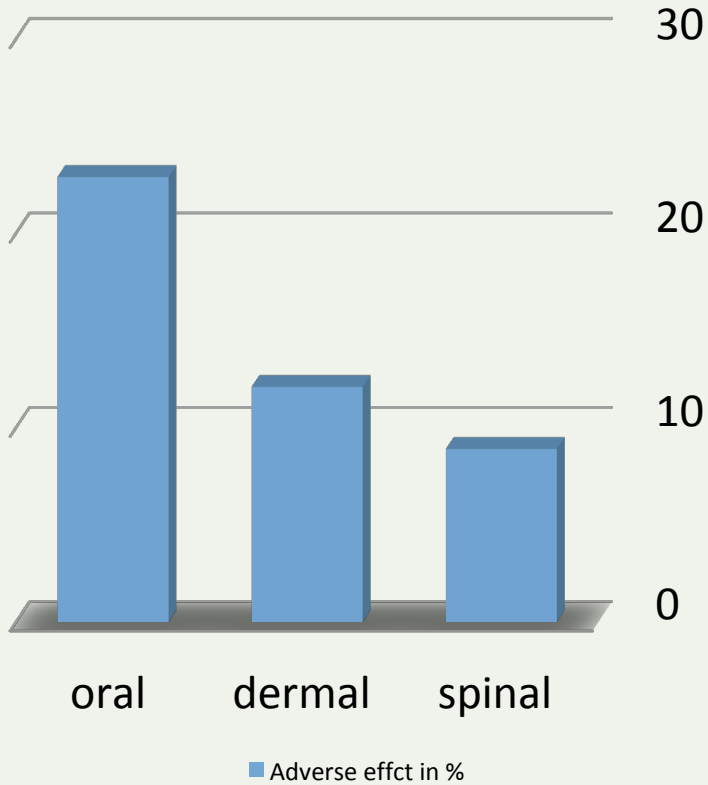
The trials that do exist suggest that a **weak opioid** reduces pain but has **minimal effect on function**. Side effects were more common with opioids but not life-threatening.

More high quality studies are needed to address the benefits and risks of long-term opioid use in chronic LBP, their relative effectiveness compared with other treatments and to better understand which patients may be most suitable for this type of intervention.

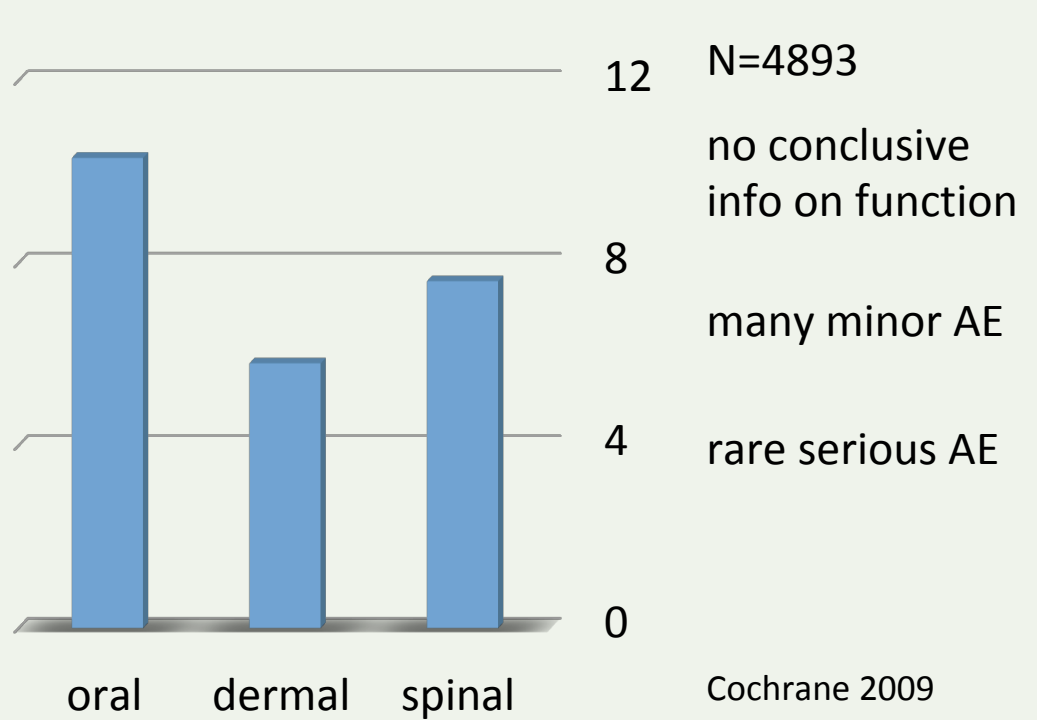
Cochrane 2007, klinische Leitlinie deutsches Ärzteblatt 2014

Langzeitmanagement von Opioiden bei chronischen, nicht-malignen Schmerzen

Adverse Effect in%



Insufficient in%



Entscheidung bei der Opioidtherapie

- **Mechanismus**-basierte Modelle (Tramadol, Tapentadol)
- Mit-Behandlung von **Nebenwirkungen** (zBsp. Targin® = Oxycodon/Naloxon)
- neue **Galenikformen** (Pflaster, Hydromorphon-Kapseln für Sondengängigkeit etc.)
- **Nebenerkrankungen** (Niereninsuffizienz...)

Klinische Konsenspunkte / Schlüsselempfehlungen zu Massnahmen vor Einleitung einer Therapie mit Opioiden

- **Partizipative Entscheidungsfindung (sK)**

Im Rahmen einer partizipativen Entscheidungsfindung sollen mit dem Patienten der mögliche Nutzen und Schaden einer Therapie mit Opioid haltigen Analgetika im Vergleich zu anderen medikamentösen Therapieoptionen sowie zu nicht-medikamentösen Behandlungsoptionen besprochen werden.

- **Wahl der Pharmakotherapie (sK)**

Die Wahl der Pharmakotherapie soll unter Berücksichtigung des vorliegenden chronischen Schmerzsyndroms, der Begleiterkrankungen des Patienten, von Kontraindikationen, Patientenpräferenzen, Nutzen und Schaden bisheriger Therapien und dem Nutzen-Risikoprofil von medikamentösen und nichtmedikamentösen Therapiealternativen erfolgen.

- **Keine Monotherapie mit Opioiden (sK)**
Eine alleinige Therapie mit Opioid haltigen Analgetika soll bei chronischen Schmerzsyndromen nicht durchgeführt werden. Selbsthilfeangebote und physikalische und/oder physiotherapeutische und/oder psychotherapeutische Verfahren (inklusive Patientenedukation) und/oder Lebensstilmodifikation sollen eine medikamentöse Schmerztherapie ergänzen.
- **Screening auf psychische Störungen (K)**
Eine psychosoziale Anamnese und ein Screening auf aktuelle und/oder frühere psychische Störungen sollen von dem behandelnden Arzt durchgeführt werden.
- **individuelle und realistische Therapieziele festlegen (sK)**

- **Aufklärung (sK)**

Eine dokumentierte mündliche und/oder schriftliche Aufklärung inklusive verkehrs- und arbeitsplatzrelevanter Aspekte des Patienten (eventuell auch der Familie und/oder Betreuer) soll erfolgen.

- **Titration und Fahrsicherheit (sK)**

Patienten sollen darauf hingewiesen werden, dass sie während der Dosisfindungsphase und bei Dosisänderungen nicht Auto fahren sollen resp. dürfen

Medizinische / gesellschaftliche Probleme von Opiatbehandlungen

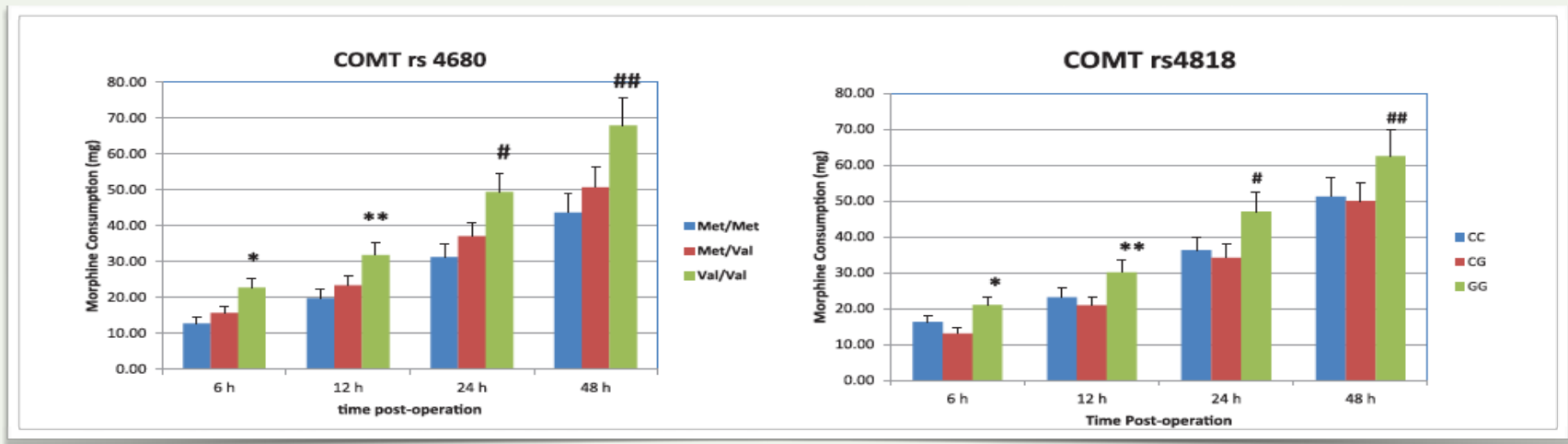
- Abhängigkeit
- Toleranzentwicklung
- Nebenwirkungsspektrum
- Arbeitsunfähigkeit
- Kriminalität vs. Entkriminalisierung?

Erklärungen – Lösungen?

Stoffwechsel der Opiode - COMT

Catechol-O-Methyltransferase Polymorphisms Predict Opioid Consumption in Postoperative Pain

Keith A. Candiotti, MD, Zhe Yang, MD, PhD, David Buric, BS, Kris Arheart, PhD, Yanping Zhang, PhD, Yiliam Rodriguez, MD, Melvin C. Gitlin, MD, Enisa Carvalho, MD, Isabel Jaraba, MD, and Liyong Wang, PhD



Stoffwechsel der Opiode - Biotransformation

Tab. 1 CYP2D6-Phänotypen, Auswirkung auf den Codeinmetabolismus und Therapieempfehlungen [4]

Phänotyp*	Bildung von Morphin	Empfehlungen für die Therapie
Langsame Metabolisierer (PM) (~5–10% der Patienten)	Stark reduziert	Auf alternative Opiode ausweichen, deren Metabolismus nicht von CYP2D6 abhängt
Intermediäre Metabolisierer (IM) (~2–11 % der Patienten)	Reduziert	Wie empfohlen dosieren, bei insuffizientem Ansprechen auf alternative Opiode ausweichen, deren Metabolismus nicht von CYP2D6 abhängt
Extensive Metabolisierer (EM) (~77–92 % der Patienten)	Normal	Wie empfohlen dosieren
Ultraschnelle Metabolisierer (UM) (1–2 % der Patienten)	Erhöht	Wegen Intoxikationsrisikos auf Codein verzichten; alternative Opiode verwenden, deren Metabolismus nicht von CYP2D6 abhängt

*Zahlen beziehen sich auf die Verteilung in der kaukasischen Bevölkerung und variieren je nach ethnischer Zugehörigkeit

Enzym-Induktion:

schnellerer Abbau - weniger Wirkung – Entzug

Enzym-Inhibition:

verlangsamer Abbau – Wirkungsverlängerung - NW

Stoffwechsel der Opioide – Cyt P 450

Tab. 3 Cytochrom-P₄₅₀-abhängige Stoffwechselwege der Opioide (Stand 03/2016).
(Quelle: medIQ-Interaktionsprogramm)

Opioid	CYP2D6	CYP3A4	CYP-Interaktionsrisiko
Buprenorphin		✓	⊕
Codain	✓		⊕
Dihydrocodain	Nicht relevant		⊕
Fentanyl		✓	⊕⊕
Hydromorphon	Nicht bekannt		⊕
Morphin	Nicht bekannt		⊕
Oxycodon		✓	⊕⊕
Tapentadol	Nicht relevant		⊕
Tilidin		✓	⊕
Tramadol	✓		⊕

- ⊕⊕ Es gibt kritische Kombinationen mit einem Risiko für Nebenwirkungen oder Wirkverlust von hoher klinischer Relevanz
- ⊕ Es gibt kritische Kombinationen mit einem Risiko für Nebenwirkungen oder Wirkverlust von klinischer Relevanz
- ⊕ Es gibt keine oder nur wenige Interaktionen mit geringer klinischer Relevanz

Stoffwechsel der Opiode – Modulatoren...

Tab. 2 Auswahl von modulierenden Substanzen mit klinisch relevanter Wirkung auf die Cytochrom-P₄₅₀-Isoenzyme CYP2D6 und CYP3A4 (Stand 03/2016). (Quelle: mediQ-Interaktionsprogramm)

Inhibitoren von CYP2D6		Induktoren von CYP2D6
Amiodaron	Metoclopramid	Keine relevanten Substanzen bekannt
Bupropion	Moclobemid	
Celecoxib	Paroxetin	
Darifenacin	Perphenazin	
Dimenhydrinat	Promethazin	
Duloxetin	Propafenon	
Fluoxetin	Ritonavir	
Levomepromazin	Sertralin > 150 mg/Tag	
Melperon	Terbinafin	

Inhibitoren von CYP3A4		Induktoren von CYP3A4
Amiodaron	Grapefruitsaft	Bosentan
Atazanavir-Ritonavir	Indinavir	Carbamazepin
Boceprevir	Idelalisib	Efavirenz
Ciprofloxacin	Itraconazol	Johanniskraut
Clarithromycin	Ketoconazol	Nevirapin
Cobicistat	Lopinavir-Ritonavir	Phenobarbital
Darunavir-Ritonavir	Nelfinavir	Phenytoin
Diltiazem	Posaconazol	Primidon
Dronedaron	Saquinavir-Ritonavir	Rifampicin
Erythromycin	Ritonavir	
Fluconazol	Telaprevir	
Fluvoxamin	Verapamil	
Fosamprenavir	Voriconazol	

Mehr Information zu Interaktionen (Grünenthal – Broschüre 01.2019)

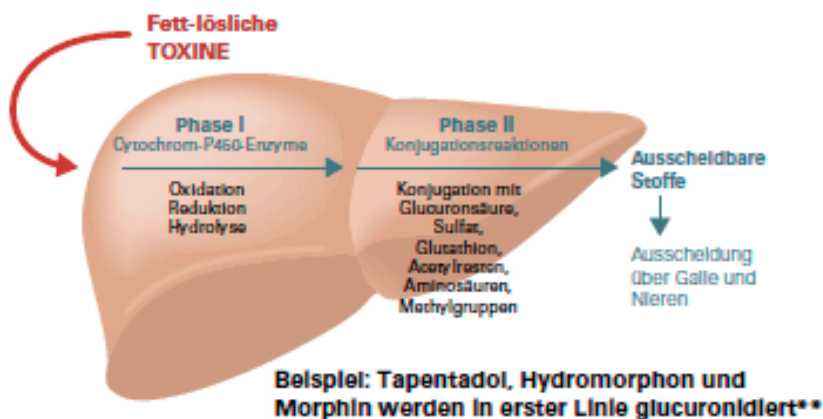
Die wichtigsten Informationen zu Interaktionen in der Schmerztherapie

Schumann C, Ries S, Sittl R, Tzschentke T, Terlinden R, 2016; Adaptiert für die Schweiz: Liechi M, Piguët V, 2017

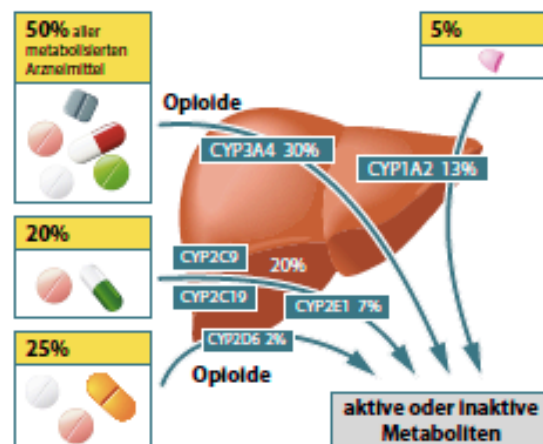
4 Pharmakokinetische Interaktionen mit Opioiden auf der Ebene der Biotransformation (1/3)

Biotransformation in der Leber:

Phase I (Umwandlungsreaktionen über CYP-Enzyme) und Phase II (Konjugationsreaktionen zur Vorbereitung der Elimination)



Die wichtigsten CYP-Isoformen des Arzneistoffwechsels*



Blaugrün unterlegt ist der jeweilige Anteil eines Isoenzym an der Gesamttätigkeit des CYP-Systems.

Die für die Biotransformation der Opioid-Analgetika wichtigen Isoenzyme sind CYP2D6 und CYP3A4.

Mehr Information zu Opioiden



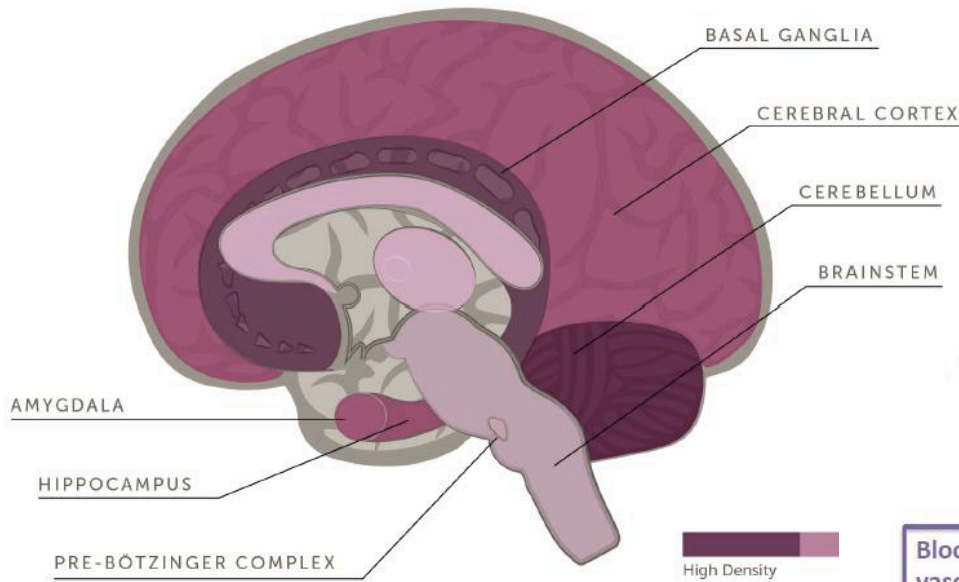
Opioide in der Therapie chronischer Schmerzen - Fazit

- **sinnvoll** - im Rahmen eines Konzeptes....
- **... evtl. sogar unerlässlich (?)**
- **modulieren Funktion und Körperwahrnehmung**
- **hohes Anhängigkeitspotential**
- **Gefahr der Toleranzentwicklung**
- **Hypophysen-NNR-Achse**

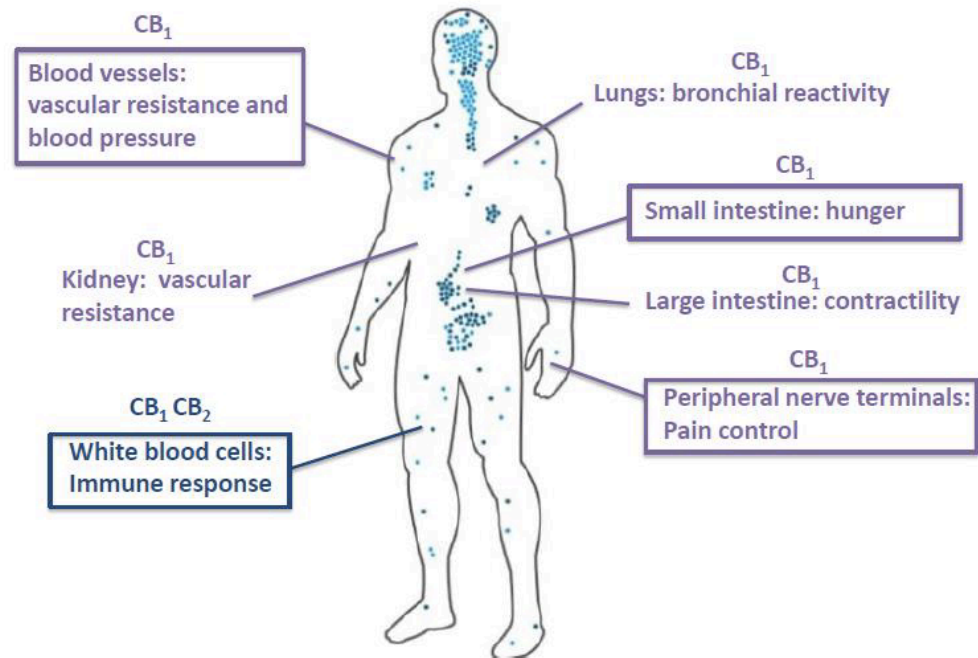
Cannabinoide in der Schmerztherapie



CB₁: main cannabinoid receptor in the human brain



Cannabinoid receptors outside the brain Two subtypes: CB₁ and CB₂



Cannabinoide in der Schmerztherapie

- **THC** vs. **CBD** (Cannabidiol)
- Cannabis-Harz (Haschisch): verboten
- >1% THC = reguliert durch das BAG
- Gesuche für Präparate mit >1% THC ans BAG für eine Ausnahmegewilligung
- BAG-Gewilligung keine Hürde mehr....bald neue Regelung?! (>10'000 ≠ Ausnahme!)
- Patientenwunsch ≠ Realität der Wirkung

Cannabinoide in der Schmerztherapie

- Schmerzlinderung vs. NW
- CBD sehr gut verträglich, keine psychotropen Wirkungen
- cave: Interaktionen mit Antikoagulantien....
- CBD-Präparate „günstig“ (20-80.-/Monat)
- THC-Präparate teuer (>160.-/Monat)
- Kosten zu Lasten Patient (in ca. 95%)
- „Lösung“ Formula magistralis ?!



Cannabinoide in der Schmerztherapie

- BAG: Pflicht des Arztes, Berichte zu schreiben und Verantwortung zu übernehmen
- bei MS / Spastik: Sativex® zugelassen mit BTM-Rezept
- gewisse Epilepsieformen: CBD mit Orphan-Drug-Status – Epidiolex® ist durch die FDA zugelassen (11.2018), noch nicht in der CH....

Cannabinoide



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Bundesamt für Gesundheit BAG

Bundesamt für Lebensmittelsicherheit
und Veterinärwesen BLV

Bundesamt für Landwirtschaft BLW

SWISSmedic

Stand am 30.11.2018 (zweite, aktualisierte Version)

Produkte mit Cannabidiol (CBD)

Überblick und Vollzugshilfe

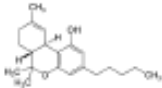
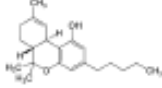
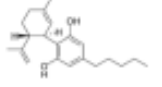
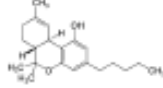
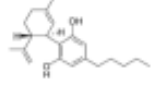
- BAG – Vollzugshilfe CBD 12.2018
CBD als Medikament = Epidiolex®
- mit Rezept, nur in Ausnahmefällen für
„andere Indikationen“
- neu: CBD-Monosubstanz = Medikament



Cannabinoide in der Schmerztherapie

- **www.fosumos.ch**
 - THC / CBD
 - Strassenverkehrsteilnahme
 - Interaktionen
- **www.panakeia.ch**
(Dr. Fankhauser, Apotheke)
 - Präparate Liste
 - Pharmakologie

Cannabinoid

Vergleich	Dronabinol	Cannabistinktur	Cannabisöl
Name	Dronabinol-Lösung 2.5 % Dronabinol-Lösung 2.5 % NRF (NRF: Neues Rezept-Formular) BtmG-pflichtig, BAG-Bewilligung notwendig	Cannabistinktur Cannabis sativae extractum fluidum normatum BtmG-pflichtig, BAG-Bewilligung notwendig	Cannabisöl Cannabis sativae extractum oleatum normatum BtmG-pflichtig, BAG-Bewilligung notwendig
Wirkstoffe	Tetrahydrocannabinol (THC) 	Tetrahydrocannabinol (THC)  Cannabidiol (CBD) 	Tetrahydrocannabinol (THC)  Cannabidiol (CBD) 
Herkunft	Partialsynthese aus CBD oder Vollsynthese aus Bestandteilen von Zitrusfrüchten	Natürlich belassene Wirkstoffe aus Hanfblüten (Präparat wird erhitzt → Decarboxylierung)	Natürlich belassene Wirkstoffe aus Hanfblüten (Präparat wird erhitzt → Decarboxylierung)
Gehalt	25 mg THC/g Lösung	ca. 10.5 mg THC/ml Lösung ca. 19.0 mg CBD/ml Lösung <i>*der Gehalt kann je nach Charge leicht schwanken</i>	ca. 12.0 mg THC/g Lösung ca. 26.0 mg CBD/g Lösung <i>*der Gehalt kann je nach Charge leicht schwanken</i>
Galenik	Ölige Tropfenlösung Hilfsstoff: Miglyol 812 Neutralöl Konservierung: Ascorbylpalmitat	Alkoholische Tropfenlösung Hilfsstoff: Ethanol 80 % (V/V)	Ölige Tropfenlösung Hilfsstoff: Hanfsamenöl Konservierung: Ascorbylpalmitat
Aussehen	Ölige, transparente bis leicht gelbliche Flüssigkeit, kein charakteristischer Geruch Speziell: rosa bis violette Färbung ist möglich	Alkoholische, dunkelgrüne Flüssigkeit Charakteristischer „Hanfgeruch“ (ätherisches Öl)	Ölige, dunkelgrüne Flüssigkeit Charakteristischer „Hanfgeruch“ (ätherisches Öl)
Dichte	≈ 0,95 g/cm ³	≈ 0,87 g/cm ³ <i>*die Dichte kann je nach Charge leicht schwanken</i>	≈ 0,93 g/cm ³ <i>*die Dichte kann je nach Charge leicht schwanken</i>
Gehalt	1 Tropfen enthält ≈ 0,7 mg THC 3-4 Tropfen enthalten ≈ 2,5 mg THC	1 Tropfen enthält ≈ 0,3 mg THC + 0,54 mg CBD 8 Tropfen enthalten ≈ 2,5 mg THC + 4,3 mg CBD	1 Tropfen enthält ≈ 0,4 mg THC + 0,86 mg CBD 8 Tropfen enthalten ≈ 2,5 mg THC + 5,2 mg CBD

www.panakeia.ch

Bei uns sind Sie in besten Händen

80h Kurs Spezielle Schmerztherapie 04.02.2019 – M. Rehli



	Sativaöl 1%	Dronabinol 2.5%	Cannabistinktur normiert	Cannabisöl normiert	Sativex®
Hersteller	Hänsele ¹	Hänsele und Apotheke Fankhauser ²	Apotheke Fankhauser	Apotheke Fankhauser	Almiral, Novartis
Antrag BAG	Ja	Ja	Ja	Ja	Indikation Spastik bei MS: Nein, Betm-Rp. Andere Indikation: Ja
Kostengutsprache KK	Vertrauensarzt	Vertrauensarzt	Vertrauensarzt	Vertrauensarzt	Vertrauensarzt
Best. mit BM-Rezept bei	Apotheke zur Eiche Herisau ³	Apotheke zur Eiche Herisau Apotheke Fankhauser Langnau	Apotheke Fankhauser Langnau	Apotheke Fankhauser Langnau	Alle Apotheken
Stand. Wirkstoff, -konz. %, Basis	THC 1%, CBD max. 0.3%, sowie weitere Phytocannabinoide und Terpene aus Cannabisextrakt	THC 2.5% Partialsynthese aus CBD oder Volsynthese aus Bestandteilen von Zitrusfrüchten	THC 1.1%, CBD 2.2% sowie weitere Phytocannabinoide und Terpene aus Cannabisextrakt	THC 1.1%, CBD 2.1% sowie weitere Phytocannabinoide und Terpene aus Cannabisextrakt	THC 2.7%, CBD 2.5% sowie weitere Phytocannabinoide und Terpene aus Cannabisextrakt
THC : CBD	1 : 0.3	-	1 : 2	1 : 2	1 : 1
Trägerlösung	Erdnussöl	Neutröl	Ethanol	biolog. Hanfsamenöl	Ethanol
Gehalt mg / Dosiereinheit	0.1 ml = 10 E = 1 mg THC und 0.3mg CBD	Hänsele: 1 Tr. = 0.55 – 0.6 mg THC Fankhauser: 1 Tr. = 0.7 mg THC 7 Tropfen = 5 mg THC	1 Tr. = ca. 0.3 mg THC und 0.6 mg CBD	1 Tr. = 0.4 mg THC und 0.8 mg / CBD	1 Stoss = 1 µl = 2.7 mg THC + 2.5 mg CBD
Gehalt THC mg / ml	10	25	10	10	27
Dosierung	Start low, go slow Mit Dosierpipette (1 mg = 0.1ml) 1.Tag: - / - / 1mg 2. Tag: 1 mg / - / 1 mg 3. Tag: 1 mg / - / 2 mg 4. Tag: 2 mg / - / 2mg 5. Tag: 2 mg / - / 3 mg 6. Tag: 3 mg / - / 3 mg Es kann auch schneller eintritiert werden, evtl. ist auch nur Abenddosis nötig	Start low, go slow Hänsele: Anfangsdosis 3 x 1 bis 2 Tropfen, dann tgl. individuelle Steigerung ähnlich wie bei Sativaöl Fankhauser: 2 bis 3 x tägl. 2.5 mg (= 2 bis 3 x tägl. 3-4 Tropfen), dann tgl. individuelle Steigerung ähnlich wie bei Sativaöl Tagesdosierungen: bis 50 mg THC/Tag	Start low, go slow 2 bis 3 x tägl. 2,5 mg (= 2 bis 3 x tägl. 8 Tropfen) Tagesdosierungen: bis 50 mg THC/Tag, dann tgl. individuelle Steigerung ähnlich wie bei Sativaöl Tagesdosierungen: bis 50 mg THC/Tag	Start low, go slow 2 bis 3 x tägl. 2,5 mg (= 2 bis 3 x tägl. 7 Tropfen) Tagesdosierungen: meist bis 30 mg THC/Tag, bei Bedarf auch höher.	Start low, go slow 1 Stoss am ersten Abend bis max. 12 Stösse/Tag nach 14 Tagen
Effektive Dosis, Erfahrungswerte	Individuell variabel > langsames Eintitrieren und individuelle Dosissuche	Individuell variabel > langsames Eintitrieren und individuelle Dosissuche	Individuell variabel > langsames Eintitrieren und individuelle Dosissuche	Individuell variabel > langsames Eintitrieren und individuelle Dosissuche	8 Stösse/Tag (Spastik), 15 min-Intervalle (2 h Zeitaufwand für 20 mg Tagesdosis), Sprayort wechseln
Wirkeintritt, Erfahrungswerte	sublingual: 10 min, oral: 30-90 min	30-90 min, oral	30-90 min, oral	30-90 min, oral	Details siehe https://compendium.ch oder www.seisamedic.info
Max. Wirkung	Nach 1-3 h	Nach 2-4 h	Nach 2-4 h	Nach 2-4 h	Details siehe https://compendium.ch oder www.seisamedic.info
Indikationen (nur für Sativex® klin. belegt)	Muskelkrämpfe, Schmerzen, Übelkeit, Tics, Migräne	Muskelkrämpfe, Schmerzen, Übelkeit, Tics, Migräne	Muskelkrämpfe, Schmerzen, Übelkeit, Tics, Migräne	Muskelkrämpfe, Schmerzen, Übelkeit, Tics, Migräne	Spastik bei MS
Kontraindikationen	Erdnussallergie; psychiatrische Erkrankungen (auch anamnestisch) wie Psychosen, Panikattacken und Angststörungen; manifeste koronare Herzkrankheiten, Herzrhythmusstörungen, Angina pectoris, Herzinfarkt, unzureichend behandelter Bluthochdruck; Schwangerschaft und Stillzeit	Psychiatrische Erkrankungen (auch anamnestisch) wie Psychosen, Panikattacken und Angststörungen; manifeste koronare Herzkrankheiten, Herzrhythmusstörungen, Angina pectoris, Herzinfarkt, unzureichend behandelter Bluthochdruck; Schwangerschaft und Stillzeit	Psychiatrische Erkrankungen (auch anamnestisch) wie Psychosen, Panikattacken u. Angststörungen; manifeste koronare Herzkrankheiten, Herzrhythmusstörungen, Angina pectoris, Herzinfarkt, unzureichend behandelter Bluthochdruck; Schwangerschaft und Stillzeit	Psychiatrische Erkrankungen (auch anamnestisch) wie Psychosen, Panikattacken und Angststörungen; manifeste koronare Herzkrankheiten, Herzrhythmusstörungen, Angina pectoris, Herzinfarkt, unzureichend behandelter Bluthochdruck; Schwangerschaft und Stillzeit	Details siehe https://compendium.ch oder www.seisamedic.info
Packungsgrössen	25 ml	10, 20, 40 und 80 g	10, 20 und 50 ml	10, 20, 30 und 50 ml	Packungen zu 1 oder 3 Sprayflaschen à 10 ml
Kosten Fr./mg THC	1.58	1.60-1.80	1.10	1.60 (bezogen auf 20ml Flasche)	Ca. 1.80



Medical Cannabis Use Is Associated With Decreased Opiate Medication Use in a Retrospective Cross-Sectional Survey of Patients With Chronic Pain

Kevin F. Boehnke,^{*} Evangelos Litinas,[†] and Daniel J. Clauw^{†,§}

<i>MEDICATION TYPE</i>	<i>USE BEFORE INITIATION OF CANNABIS, n/N (%)</i>	<i>USE AFTER INITIATION OF CANNABIS, n/N (%)</i>
Opioids	119/184 (65)	33/184 (18)
Nonsteroidal anti-inflammatory drugs	115/184 (62)	38/184 (21)
Disease-modifying antirheumatic drugs	15/184 (8)	3/184 (2)
Antidepressants	72/184 (39)	25/184 (14)
Serotonin–norepinephrine reuptake inhibitors	13/184 (7)	3/184 (2)
Selective serotonin reuptake inhibitors	34/184 (18)	8/184 (4)
Other	69/184 (38)	40/184 (22)

Cannabis-Legalisierung – wer profitiert davon?

Jürg Barben

Prof. Dr. med., Facharzt für Kinder- und Jugendmedizin, speziell Lungenerkrankungen

Einführung

Vor 40 Jahren kaum denkbar und heute Realität: Während Marihuana in den USA auf Bundesebene immer noch als illegale Droge eingestuft wird, haben 30 US-amerikanische Staaten Cannabis für medizinische Zwecke zugelassen, und zehn US-Staaten haben Cannabis für den Freizeitkonsum freigegeben [1]. Nach Uruguay (2014) hat nun Kanada als zweites Land angekündigt, Cannabis für den Freizeitgebrauch zu legalisieren [2]. Und dies, obwohl die nachteiligen Wirkungen von Cannabis auf den Menschen in der medizinischen Fachwelt seit Jahren bekannt sind und der medizinische Nutzen gering ist [3–7]. Seit Mitte 2016 sind Marihuana-Produkte mit einem THC-Gehalt von unter 1% auch in der Schweiz legal erhältlich. In der Schweiz sind bereits 580 Firmen in das Geschäft mit legalem Hanf eingestiegen, und der Boom hat 2017 erstmals 15 Millionen Franken in die Staatskasse gespült [8].

Seit Mitte 2016 sind Marihuana-Produkte mit einem THC-Gehalt von unter 1% auch in der Schweiz legal erhältlich.

angestiegen [12]. Die Zahl der Cannabisabhängigen wurde im Jahre 2014 auf 2,7 Millionen geschätzt, wobei 9% aller Cannabiskonsumenten eine Abhängigkeit entwickeln. Diese Rate steigt aber auf 17%, wenn der Cannabiskonsum in der Adoleszenz beginnt, und 25–50%, wenn Cannabis täglich konsumiert wird [1]. Seit 1992 ist der durchschnittliche Gehalt von Δ^9 -Tetrahydrocannabinol (THC), der wichtigsten psychoaktiven Substanz in der Cannabispflanze, von 3% auf 12% im Jahre 2012 angestiegen, inzwischen kann der THC-Gehalt im konzentrierten Cannabis-Öl sogar 75% betragen [1, 13, 14].

Wer hat die Legalisierung finanziert?

In einem ausführlichen Bericht, *Tracking the money that's legalizing marijuana and why it matters*, hat nun die National Families in Action (NIFA) erstmals detailliert die Geldflüsse dokumentiert, die für Abstimmungen zur Legalisierung von Cannabis in den USA in den letzten 20 Jahren eingesetzt wurden [15]. Dabei wird auch offensichtlich, dass der Kampf für die Zulassung von Cannabis für medizinische Zwecke nur als Vorstufe für die spätere vollständige Legalisierung benutzt

Cannabinoide konkret:

- CBD 2.5% Tropfen: 3-(3)-3 po mit Steigerung um 2 Tropfen/Dosis/3-4 Tage
36 Tropfen/d = 25mg CBD = ca. 4.-/d
„Enddosierung“ ?
(Klinik: Fibromyalgie 200-400mg/d...)
- THC (Dronabinol®) 1-1-1 resp. 2-2-2 mit Steigerung um 1-2 Tropfen/Dosis/3-7 Tage
„Enddosierung“ ? nach Effekt resp. NW

Abhängigkeit und Schmerzen resp. -therapie



Abhängigkeiten und Schmerzen

- Begriffsdefinition: Sucht – Abhängigkeit, psychisch vs. physisch
- Therapiekonzept
- wie kommunizieren wir?
- wo behandeln wir – Spital, Psychiatrie?

Tab. 1 Diagnostische Kriterien der Opioidabhängigkeit nach ICD-10 F11.2. (Nach [24, 25])

1	Starkes Verlangen oder eine Art Zwang zum Substanzkonsum
2	Verminderte Kontrolle über Substanzgebrauch, anhaltender Wunsch oder erfolglose Versuche, den Substanzkonsum zu reduzieren oder zu kontrollieren
3	Ein körperliches Entzugssymptom, wenn die Substanz reduziert oder abgesetzt wird
4	Toleranzentwicklungen gegenüber den Substanzwirkungen
5	Einengung auf den Substanzgebrauch
6	Anhaltender Substanzgebrauch trotz schädlicher Folgen

ICD Internationale Klassifikation der Krankheiten.

Opiat-abhängige Patienten

- Schlüssel = Identifikation
- zeitaufwändig und betreuungsaufwändig
- brauchen höhere Dosen
- repetitive Erklärung / Schulung
- Überforderung der Pflegenden / Ärzte
- Patientenführung!



Grundregeln für die Behandlung von opiatabhängigen Patienten in der akuten Schmerztherapie

- Retardiert vor Fast-Release Präparaten
- kurzwirksame Präparate für Durchbruchschmerzen
- Methadon erwägen / steigern
- Dauermedikation belassen (auch Benzodiazepine etc.)
- Regionalanästhesie!!!
- Entzugerscheinungen immer suchen – und therapieren

Anaesthesist 2010 · 59:657–672 Perioperative Schmerztherapie bei opioidgewöhnten Patienten



Patientenbeispiele aus der Schmerztherapie



Fallbeispiele – Frau B.D. 1993 (24)

Endometriose, Stn. Geburt 06.2017

- schon seit längerem Opiate
- reg. HA-Besuche und Notfallkonsultationen
- „Fentanyl iv. hilft am besten“
- Kontroll“zwang“ / Angst vor Kontrollverlust
- gutes soziales Umfeld
- jetzt postop Sectio und am Stillen....
- Therapievorschlag?



Fallbeispiele – Frau B.D. 1993 (24) Endometriose, Stn. Geburt 06.2017

Mein Konzept:

- Opioide solange Stillen
- Co-Analgetika sobald möglich
- Edukation und Psychotherapie (Angst-Management)
- ergänzende Therapien (CBD, TENS, Kinesiotape, Öle, Homöopathie etc.)

Fallbeispiele – Frau B.D. 1993 (24) Endometriose, Stn. Geburt 06.2017

Aktueller Stand der Dinge:

- Methadon 2.5mg 1-0-1, Actiq in Res (1x/6 Monate sst.)
- Oxynorm – Hydromorphon stopp
- CBD stopp
- Schmerzen viel besser seit Homöopathie
- Psychotherapie am Laufen



Fallbeispiele – Frau C.B. 1982 (35)

Rückenschmerzen, Kopfschmerzen, Migräne, Abdominal Schmerzen, Stn. IVDA (Heroin), Methadon-Programm (60mg/d)

- Paracetamol 4000-6000mg/d (2 Präparate)
intermittierend Codein-Paracetamol
- Ibuprofen 1600-2400mg/d
- Mefenacid bei Kopfschmerzen
- Lorazepam, Diazepam + Alprazolam in Res
- Hepatitis-C Behandlung geplant (Harvoni®)
- „Irgendetwas, was endlich hilft“

Fallbeispiele – Frau C.B. 1982 (35)

Rückenschmerzen, Kopfschmerzen, Migräne, Abdominal-Schmerzen, Stn. IVDA (Heroin), Methadon-Programm (60mg/d)

Mein Konzept:

- Edukation bez. Medikamente / NW / Schmerzarten + Schmerztagebuch
- Wassertherapie
- Pfefferminzöl für Kopfschmerzen
- Triptan bei Migräne
- Solum-Öl + Spasmolytikum für Abdominal-SZ
- Paracetamol/Ibuprofen für LBP

Fallbeispiele – Frau C.B. 1982 (35)

Rückenschmerzen, Kopfschmerzen, Migräne, Abdominal-Schmerzen, Stn. IVDA (Heroin), Methadon-Programm (60mg/d)

Aktueller Stand der Dinge:

- Wassertherapie regelmässig besucht
- Schmerzen besser
- Eigensorge immer noch sehr schlecht
- viel (zu viel) Benzodiazepine gebraucht
- Therapieabbruch bei mir, da kein Alprazolam mehr verschrieben

**Fallbeispiele – Frau C.C. 1937 (80)
LBP mit Vd. auf rad. Schmerzen rechts bei
Stn. DH-Op L4/5, Schwäche Fuss,
Parästhesien, Polyneuropathie Waden bds.**

- Patientin klar, etwas schwerhörig, duldsam
- Opioide vertragen inkl. Präparatewechsel (Oxycodon, Hydromorphon, Fentanyl)
- Paracetamol und Ibuprofen in Reserve
- Schmerzeinstellung immer noch schlecht
- macht schon länger Physiotherapie



**Fallbeispiele – Frau C.C. 1937 (80)
LBP mit Vd. auf rad. Schmerzen rechts bei
Stn. DH-Op L4/5, Schwäche Fuss,
Parästhesien, Polyneuropathie Waden bds.**

Mein Konzept:

- Opiate, NSAR und Paracetamol stopp
- Faszientherapie, Wassertherapie
- Solum-Öl resp. Aconit-Öl
- Pregabalin, dann Rotation auf Gabapentin
- Duloxetin
- Tolperison (Mydocalm®)

**Fallbeispiele – Frau C.C. 1937 (80)
LBP mit Vd. auf rad. Schmerzen rechts bei
Stn. DH-Op L4/5, Schwäche Fuss,
Parästhesien, Polyneuropathie Waden bds.**

Aktueller Stand der Dinge:

- CBD 3x10 Tropfen
- Tolpersion und Duloxetin
- intermittierend Physio-Therapie

Fallbeispiele – Frau M. A. 1968 (49)

Knieprobleme, Stn. 4 OP, Knorpelschaden

anamnestisch Stn. Codeinabhängigkeit

- Codicontin® 60mg 3x1/d
- Physiotherapie geht nicht (Schmerzen)
- NSAR-Unverträglichkeit
- Paracetamol (Wirkungslosigkeit)
- schwere Einschränkung im Alltag (13j Sohn, Hausfrau) – arbeitet als MPA

Fallbeispiele – Frau M. A. 1968 (49)

Knieprobleme, Stn. 4 OP, Knorpelschaden

anamnestisch Stn. Codeinabhängigkeit

Mein Konzept:

- Codicontin rotieren auf Palexia
- Wassertherapie, Faszientherapie
- Pregabalin tiefdosierte
- Tolperison (Mydocalm®)
- Trazodon (Trittico®) zur Nacht

Fallbeispiele – Frau M. A. 1968 (49)

Knieprobleme, Stn. 4 OP, Knorpelschaden

anamnestisch Stn. Codeinabhängigkeit

Aktueller Stand der Dinge

- Rotation ging nicht (Unverträglichkeit)
- Kontrollierbarer Konsum von Codein
- stationärer Entzug unter Ketamin und Rotation auf MST 20mg/d
- Knieprobleme unverändert – leicht stabiler seit der Wassertherapie
- seit Beginn mit Tapentadol stabiler



Fallbeispiele – Herr R.O. 1940 (77) anamnestisch Herpes zoster vor ca. 15 Jahren, hinter linkem Ohr, linke Schulter Herzprobleme, Stn. BAA, NI, OSAS

- schon überall gewesen (USA, KSSSG, USZ)
- alle Therapien bisher erfolglos oder nur minimal kurz wirksam
- Medikamente, Infiltrationen, Topika
- TP bis zum Vd. der Selbstmutilation
- SCS und DBS vorgeschlagen – zu invasiv
- hochdosiert Opioid, Wirkungsverlust
- sehr anspruchsvoll

**Fallbeispiele – Herr R.O. 1940 (77)
anamnestisch Herpes zoster vor ca. 15
Jahren, hinter linkem Ohr, linke Schulter
Herzprobleme, Stn. BAA, NI, OSAS**

Mein Konzept

- Komplementierung der Diagnostik (cMBB)
- SCS-Evaluation in Morges (Prof. Buchser)
- TENS
- Lokaltherapeutika (Aconit-Öl)
- Rotation der Opioide auf 1 Substanz (Palexia)
- Entzug als Alternative (stationär)
- Trazodon zur Modulation, Psychotherapie....



**Fallbeispiele – Herr R.O. 1940 (77)
anamnestisch Herpes zoster vor ca. 15
Jahren, hinter linkem Ohr, linke Schulter
Herzprobleme, Stn. BAA, NI, OSAS**

Aktueller Stand der Dinge

- TENS super für 3 Monate
- „je länger je psychischer“, Exit-Beitritt
- jegliche Medikamentenkombination ohne Effekt – resp. zum Teil gut, aber immer NW
- Entzug stationär nach Dekompensation
- totale Katastrophe – back zu Fentanyl, Benzodiazepine, Trazodon

Zusammenfassung Fallbeispiele

- „richtig und falsch“ gibt es fast nicht....
- „mehr“ hilft nicht immer „mehr“
- sich NIE zwingen lassen zu Opioiden
- Entzug / Rotation offen ansprechen 😊
- Patientenentscheidungen erfragen und berücksichtigen
- Patientenführung – ist das A und O

Zusammenfassung

- Opioide in der Therapie akuter und maligner Schmerzen – **unbedingt!**
- Opioide in der Therapie chronischer Schmerzen – **ja – aber mit Bedacht/Regeln**
- Cannabinoide – **wieso nicht?**
- **Cave:** Aufklärung und Sucht/Abhängigkeit, Konzept für perioperatives Management



♥-lichen Dank für die Aufmerksamkeit

Bei uns sind Sie in besten Händen

