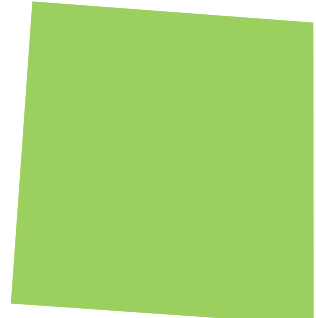


THINKING OUTSIDE THE BOX
**UNGEWÖHNLICHE PATIENTEN
ERFORDERN UNGEWÖHNLICHE
ARZNEIMITTELLÖSUNGEN**

Dr. Constanze Rémi MSc



Kein Interessenskonflikt

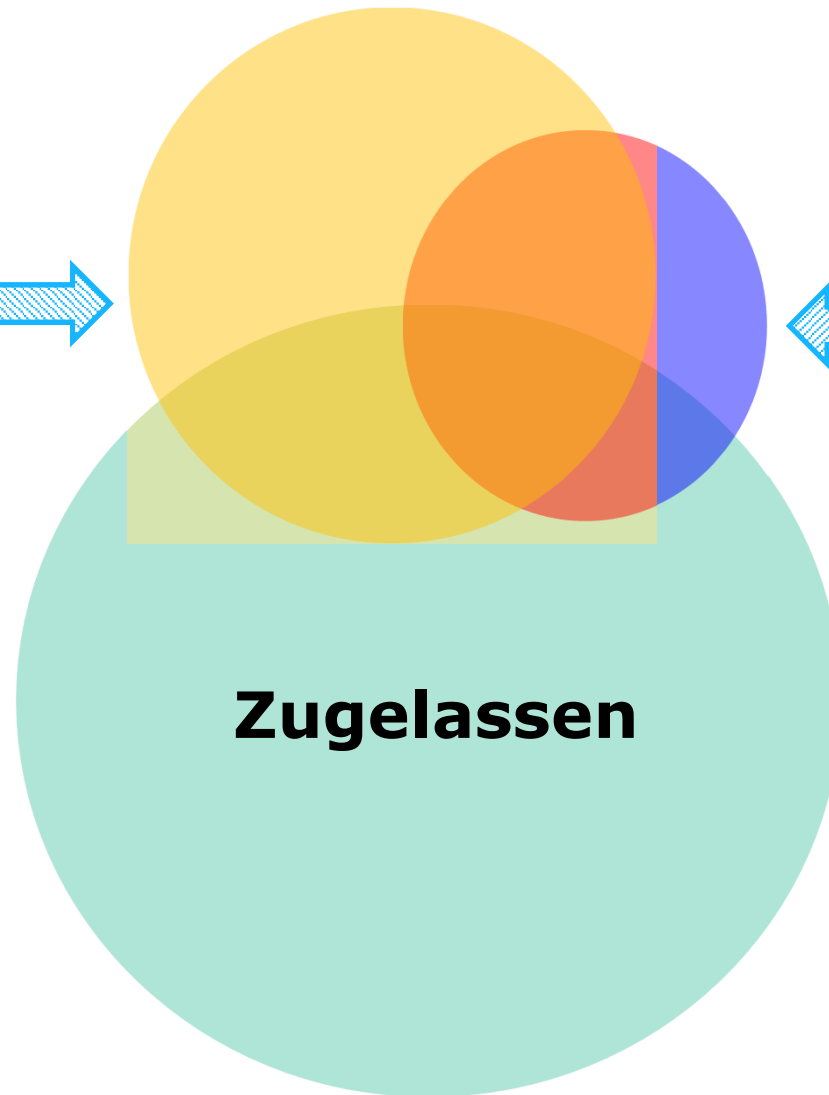
18.03.2019

KLINIKUM DER UNIVERSITÄT MÜNCHEN®
KLINIK UND POLIKLINIK FÜR PALLIATIVMEDIZIN



ARZNEIMITTEL 2019

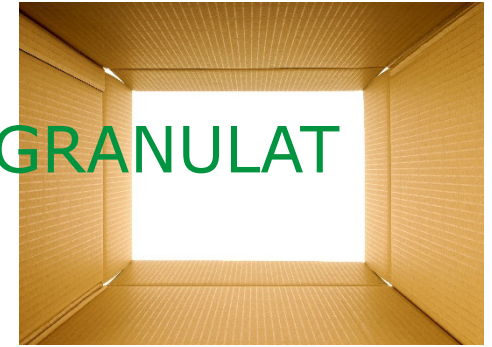
Für Kinder eingesetzt



**Palliativ-
medizinisch
eingesetzt**



DARREICHUNGSFORM: MORPHIN RETARDGRANULAT



- Retardiertes Morphingranulat
- Vorteile
 - In Wasser gut suspendierbar
 - Anwendung auch kleinerer Teilmengen möglich
 - Sondengabe (relativ) problemlos möglich
 - nur 2-mal tägliche Anwendung (statt alle 4-6h)!
- Nachteile
 - **Wechselnde Lieferfähigkeit**
 - Nur ein Arzneistoff (Morphin) verfügbar



MORPHIN RETARDGRANULAT: ALTERNATIVEN?!

- Morphinhandelspräparate
 - Viele Retardkapseln verfügbar
 - Aber: nicht homogen suspendierbar, nicht sinnvoll abwiegbar

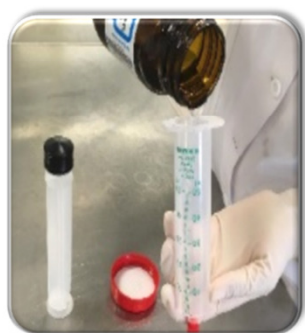


MORPHIN RETARDGRANULAT: ALTERNATIVEN

- Kapselinhalt aufstreuen auf ein fertiges Gel (HEC Apomix 4% Mucilago PZN 4546428)
- Granulat homogen suspendieren
- Dosisteilung durch Teilung des Gelvolumens



Anleitung zur Verabreichung einer geteilten Dosis eines Retardgranulats mithilfe eines HEC-Gels 4%



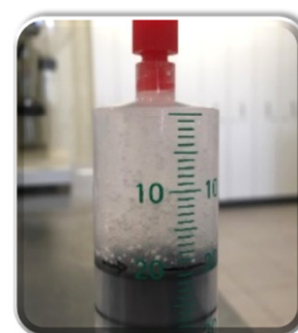
- den Stempel aus der 50 ml Spritze komplett herausziehen
- ca. 10 ml HEC – Gel in die Spritze gießen



- Kapselinhalt auf das in der Spritze vorgelegte Gel aufstreuen
- Spritze mit HEC Gel auf ca. 21 mL auffüllen



- Luft vorsichtig durch Hinaufbewegen des Stempels herausdrücken, bis das Gel anfängt auszutreten



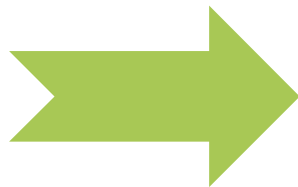
- homogen suspendierte Pellets ohne Luftschlüsse



- die Hälfte des Gelvolumens (10 ml) durch Drücken des Stempels über die Sonde verabreichen, Rest verwerfen

DARREICHUNGSFORM → SUBSTANZAUSWAHL

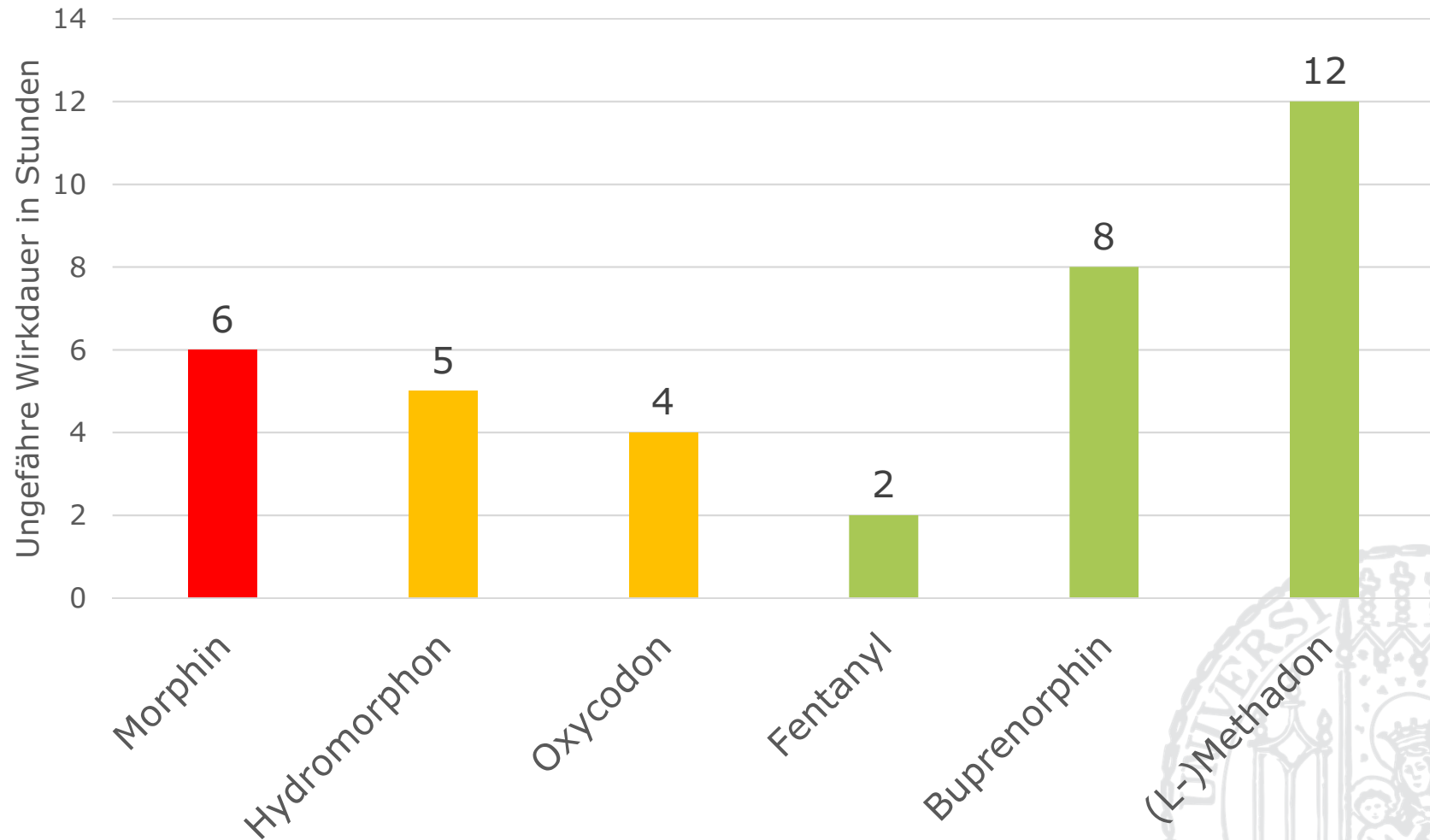
- Morphin:
 - Wirkdauer von 3-6h
 - Schlecht geeignet bei eingeschränkter Nierenfunktion



Einsatz von anderen Opioiden?



WIRKDAUER UND NIERENINSUFFIZIENZ



SUBSTANZAUSWAHL: BUPRENORPHIN?!

- Pharmakologie u.a.
 - partieller μ -Opioidrezeptor-Agonist,
 - κ - und δ -Opioidrezeptor-Antagonist
- Äquivalenzfaktor Morphin p.o.: Buprenorphin s.l. ca. 80:1

- **Nachteile**
 - Begrenzte Zulassung für Kinder
 - Verfügbare Darreichungsformen
 - Wenige Daten bei pädiatrischen Patienten
 - Aber: aktuelle Einschätzung jedoch vielversprechend

Vicencio-Rosas et al. Journal of Pain Research 2018

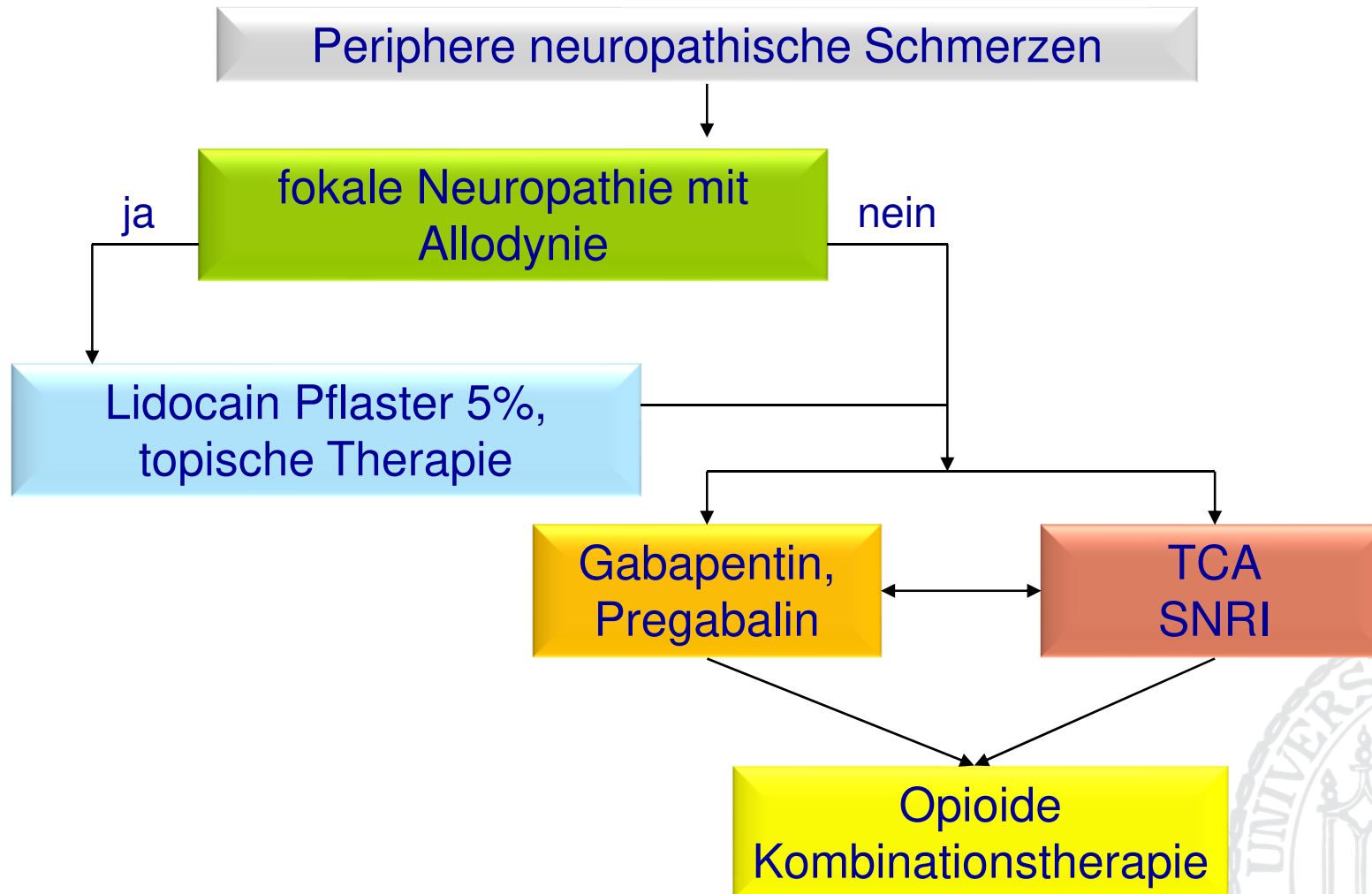


SUBSTANZAUSWAHL: BUPRENORPHIN!?

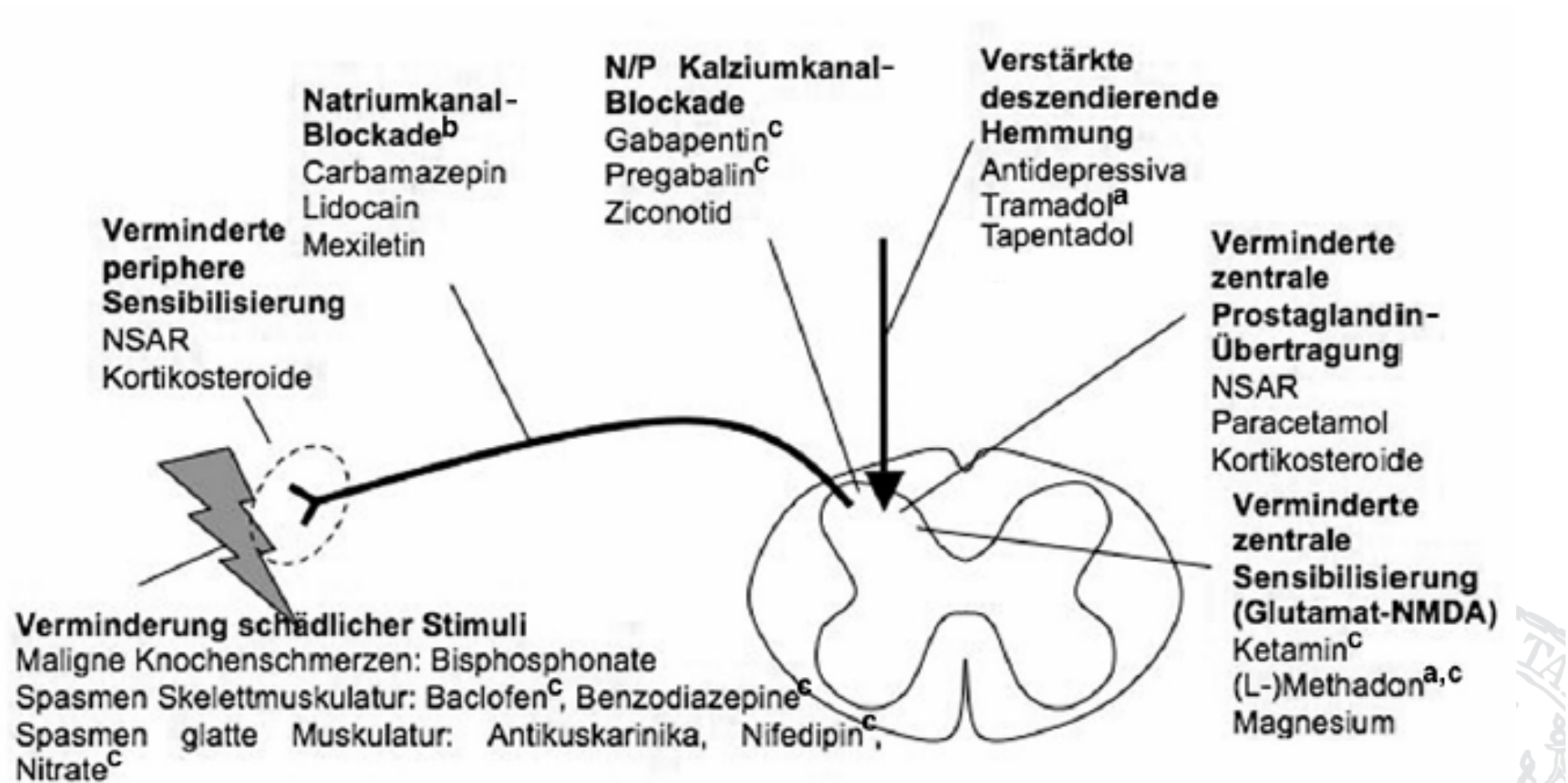
- Herstellung von Buprenorphin-Tropfen durch Apotheke
 - individuelle Dosierung und kleine Mengen möglich
 - Sondengabe (theoretisch) möglich (geringe Bioverfügbarkeit → Dosititration am Effekt!)
 - „Retardierung“ mit dabei
 - ggf. kürzer wirksame Substanz bei Durchbruchschmerzen



SUBSTANZAUSWAHL → APPLIKATIONSWEG



Nach Finerup - An Evidence-Based Algorithm for the Treatment of Neuropathic Pain - Medscape 2007



TOPISCHE THERAPIE

Substanz(en)	Art der Anwendung*	Erfahrungen und Hinweise
Lidocain Pflaster	Pflaster 5% auf das betroffene Areal aufbringen; 12 h Anwendung, 12 h Applikationspause	z.B. Lidocain 5%-Pflaster (Versatis®) Zulassung nur für Post-Zoster-Neuralgie; Pflaster darf zerschnitten werden.
Nitroglycerin Spray	Abends 1 Sprühstoß auf das betroffene Areal (in Studien Fußsohlen)	Signifikante Schmerzlinderung bei Patienten mit schmerzhafter diabetischer Neuropathie an Händen und Füßen in plazebokontrollierter, randomisierter Studie (Schmerzstärke von ca. 7,5 auf ca. 4,6 auf VAS; NNT =4).
Ketamin-Amitriptylin Creme	3x täglich	Unterschiedliche Konzentrationen verwendet. Erfahrungen heterogen. Einsatz u.a. bei diabetischer Neuropathie, postherpetische Neuralgie, posttraumatische neuropathische Schmerzen . Amitriptylin in höheren Dosierungen (10%) systemisch wirksam.

APPLIKATIONSWEG → SUBSTANZAUSWAHL: KETAMIN

- Wirkung als NMDA-Rezeptorkanalblocker
- Außerdem Wechselwirkung mit
 - anderen Calcium- und Natriumkanälen
 - cholinерger, dopaminерger und noradrenerger Übertragung,
 - absteigenden inhibitorische Bahnen



KETAMIN...WAS IST „NEU“

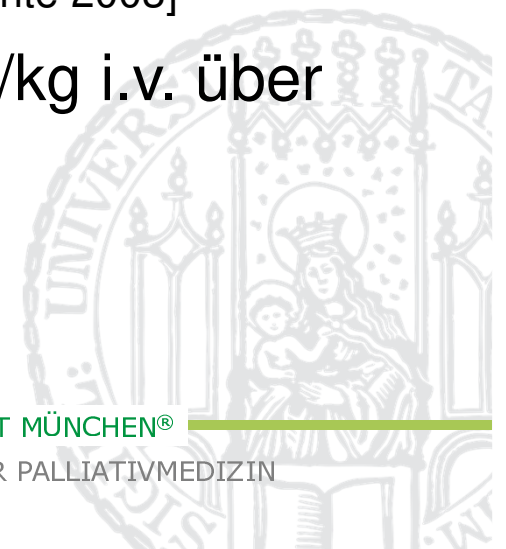
- Einsatz zur „Stoßtherapie“
- Einsatz als Antidepressivum



Ketamin Stoßtherapie



- Nutzen kann Tage bis Wochen, gelegentlich sogar Monate anhalten [Jackson et al. 2001 und 2010]
- Bei tumor- und nicht tumorbedingten Schmerzen
- Therapieschemata (Erwachsene) z.B.
 - Patient mit Tumorschmerzen: Ketamin 100 mg/24 h i.v. an 2 d, Wiederholung nach 1 Monat
→ Reduktion Opioidbedarf um 70% [Mercadante 2003]
 - ischämischer Schmerzen: Ketamin 600 µg/kg i.v. über 4 Stunden (einmalig) [Mitchell et al. 2002].



Nachrichten > Gesundheit > Diagnose & Therapie > Depressionen > Depressionen: USA lassen Nasenspray auf Ketamin-Basis zu

Auf Ketamin-Basis

USA lassen Nasenspray gegen Depressionen zu

Es ist das erste innovative Mittel gegen Depressionen seit 30 Jahren: Die USA haben ein Nasenspray zugelassen, das auf dem als Partydroge bekannten Wirkstoff Ketamin basiert. Europa könnte bald folgen.



imago/photothek

Nasenspray (Symbolbild)

- <http://www.spiegel.de/> 6.3.2019




Ketamin – Depressionen bei Kindern

Hindawi
Case Reports in Anesthesiology
Volume 2018, Article ID 9375910, 4 pages
<https://doi.org/10.1155/2018/9375910>

Case Report

Case Report of Subanesthetic Intravenous Ketamine Infusion for the Treatment of Neuropathic Pain and Depression with Suicidal Features in a Pediatric Patient

Garret Weber , JuHan Yao, Shemeica Binns, and Shinae Namkoong

Department of Anesthesiology, New York Medical College, Valhalla, NY, USA

Correspondence should be addressed to Garret Weber; garret.weber@wmchealth.org

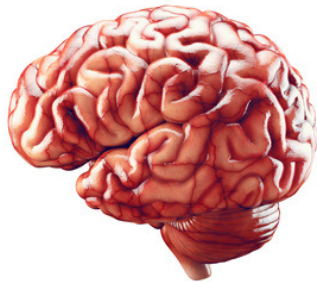
Received 27 May 2018; Accepted 24 July 2018; Published 26 July 2018

Academic Editor: Kuang-I Cheng

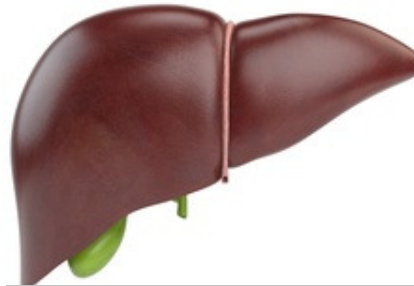
Copyright © 2018 Garret Weber, JuHan Yao, Shemeica Binns, and Shinae Namkoong. This is an open access article distributed under the terms of the [Creative Commons Attribution License \(CC BY\)](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/), which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original author(s) and the source are credited.



Ketamin: Cave



ZNS-Toxizität



Hepatotoxizität



Urotoxizität



- © 3drenderings - Fotolia.com
- © Maksym Yemelyanov - Fotolia.com
- © eranicle - Fotolia.com

Hypersalivation - Siallorrhö

- Hypersalivation – Siallorrhö
- Mögliche Ursachen:
 - Neurologische Defizite
 - Malignomen → Schluckstörungen mit vermindertem Speichelabtransport
 - Dopaminantagonisten: Parkinsonoid mit verringerter Schluckfrequenz
 - Gesteigerte Speichelproduktion z.B. Clozapin



→ [Home](#) → [Leitlinien](#) → [Detail](#)

[Leitlinien-Suche](#)

[Aktuelle Leitlinien](#)

[Angemeldete Leitlinien](#)

[Patienteninformation](#)

[Leitlinienprogramme](#)

[AWMF-IMWi](#)

[Leitlinien-Kommission](#)

[LL-Glossar](#)

[AWMF-Regelwerk](#)

[LL- Partner & Links](#)

[LL- Veranstaltungen](#)

[Dokumentenarchiv](#)

[Leitlinien-Statistik](#)

[Leitlinien-News](#)

Leitlinien



Leitlinien-Detailansicht

Hypersalivation

Registernummer 017 - 075

Klassifikation **S2k**

Stand: 16.09.2018 , gültig bis 15.09.2023

Basisdaten

[Anwender- & Patientenzielgruppe](#)

[Herausgeber & Autoren](#)

[Inhalte](#)

Verfügbare Dokumente

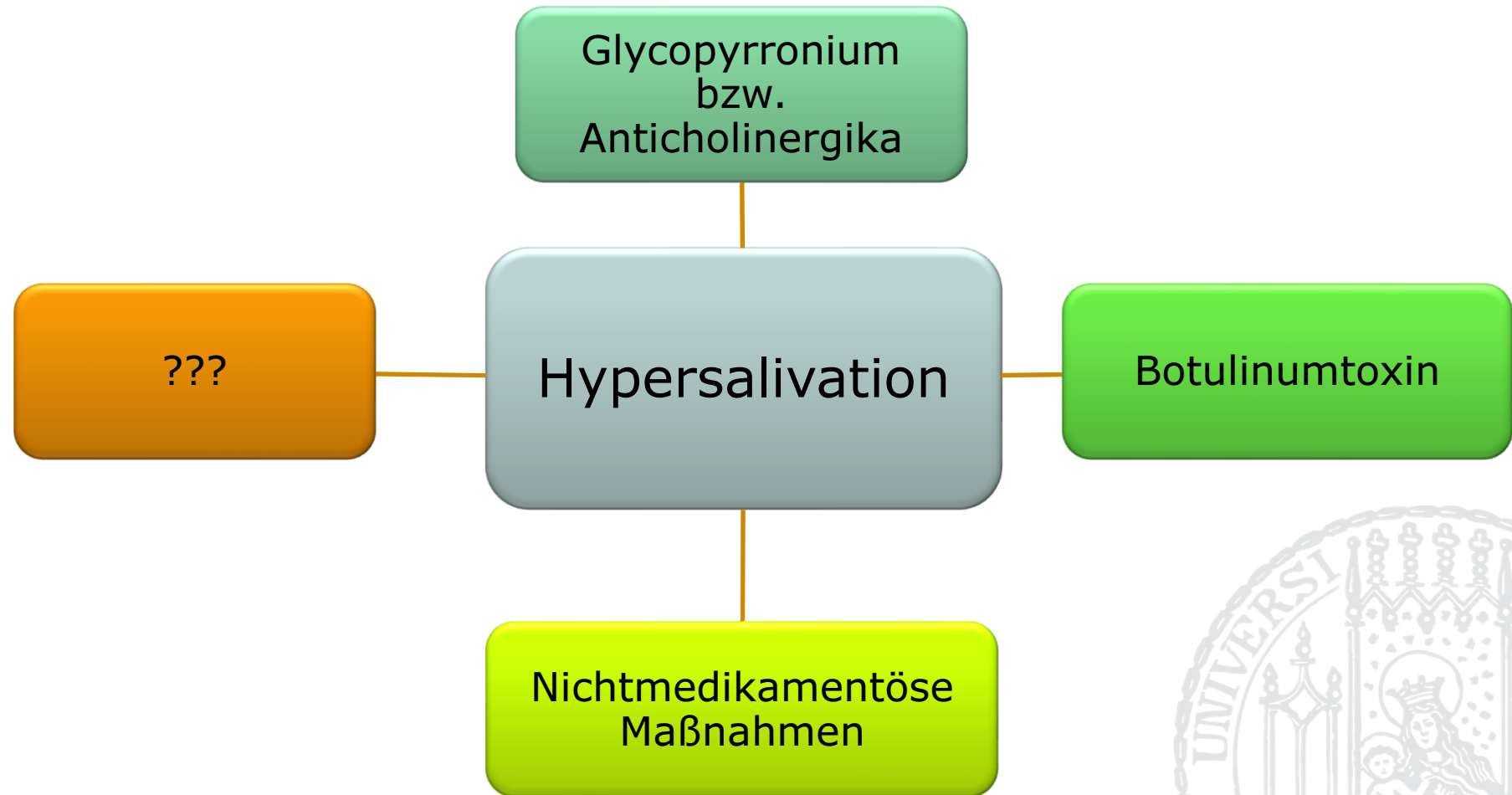
Langfassung der Leitlinie "Hypersalivation"

[→ Download](#) | PDF | 1,26 MB

Leitlinienreport

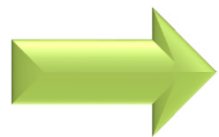
[→ Download](#) | PDF | 1,05 MB

HYPERMOTIVATION: THERAPIEOPTIONEN



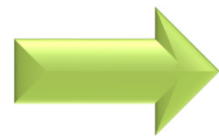
SEKRETIONSMANAGEMENT BEI ALS MEDIKAMENTÖS

- Neuronale Kontrolle der Sekretionen:
 - Cholinerges System → dünne, seröse Sekretionen



Anticholinergika

- Beta-adrenerges System → zähe, muköse Sekretionen



beta-Blocker



SEKRETIONSMANAGEMENT BEI ALS MEDIKAMENTÖS

■ Beta-Blocker

- 16 ALS-Patienten, bulbäre Form
- Alle mit anticholinergem Medikation (Amitriptylin oder Scopolamin)
- Alle mit zähen Sekretionen
- Therapie (Erwachsene Patienten!):
 - Propranolol (10 mg p.o. 2x tägl.) oder
 - Metoprolol (25 mg p.o. 2x tägl.)



SEKRETIONSMANAGEMENT BEI ALS MEDIKAMENTÖS

- Erhebliche Sekretionsminderung bei 12 Patienten innerhalb einer Woche
- Anhaltender Effekt
(durchschnittliche Nachbeobachtung 5,5 Monate)
- Keine Zunahme Atemwegsinfekte
(Newall Journal of Neurological Sciences 1996)

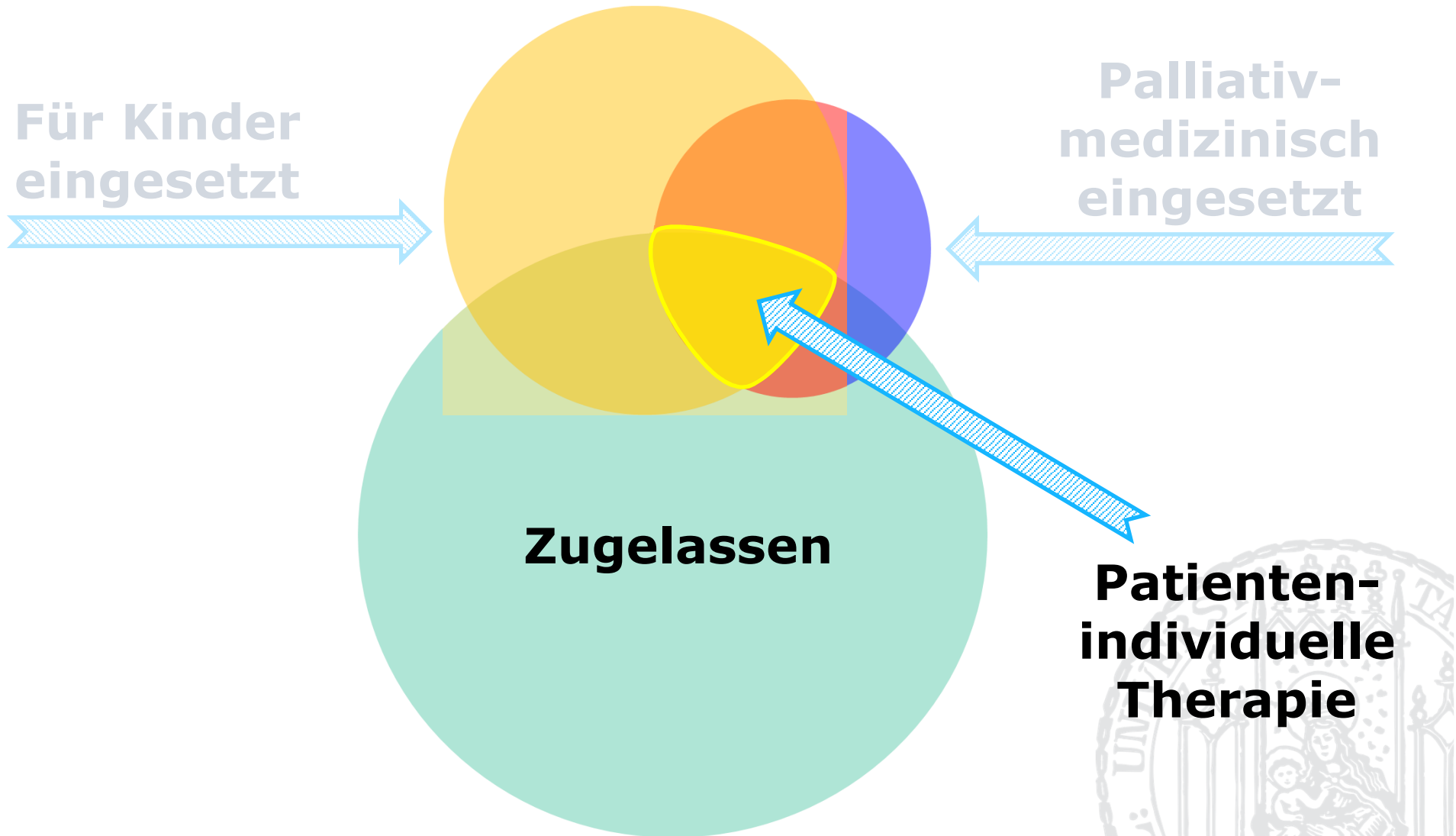


OFF-LABEL- UND IN-LABEL-USE

- **Nutzen-Risiko-
Abwägung**
im
- individuellen und
- dynamischen
- **Patientenkontext**



ARZNEIMITTELAUSWAHL



ARZNEIMITTELINFORMATION PALLIATIVMEDIZIN

089 4400 74922
info@arzneimittel-palliativ.de



© Catalin Pop – fotolia.com

KLINIKUM DER UNIVERSITÄT MÜNCHEN®

KLINIK UND POLIKLINIK FÜR
PALLIATIVMEDIZIN

