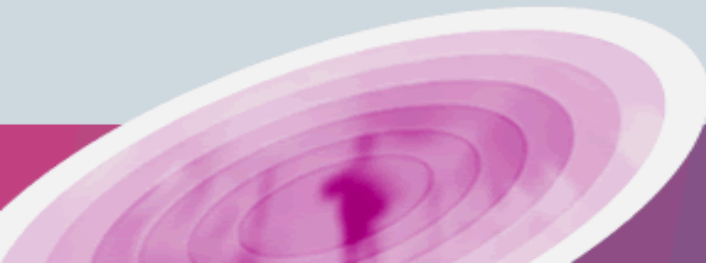


Medikamentenleitlinie beim Rückenschmerzen

2 . Schmerztag Ravensburg
27.02.2010



Dr. med. Martin Strohmeier
Facharzt für Orthopädie,
spezielle Schmerztherapie
Ravensburg



Bisherige Leitlinien:

Medikamente bei unspezifischem -

- Akutem Rückenschmerz < 3 Monate**
- Chronischem Rückenschmerz > 3 Monate**

Studie DAK mit Fa. Grünenthal 16.02.2010

Versorgung bei

spezifischem Rückenschmerz

unspezifischem Rückenschmerz

bandscheibenbedingtem Rückenschmerz

Schmerzgenerierung Rücken



Interdisziplinäre Gesellschaft für
orthopädische und unfallchirurgische
Schmerztherapie e. V.



International musculoskeletal
pain society

-Nozizeptiv

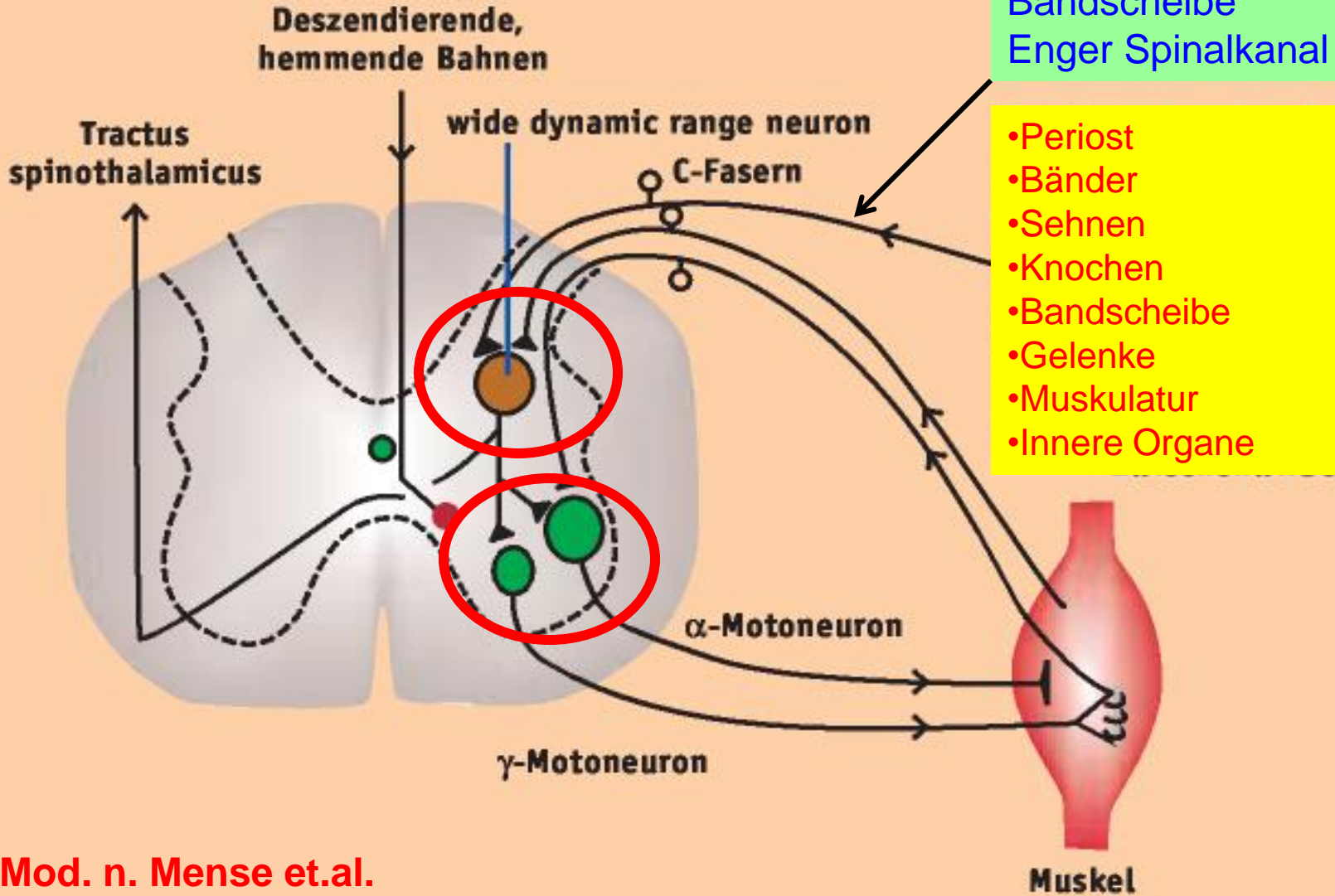
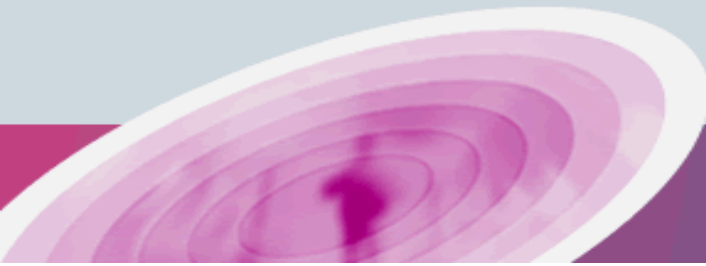
-Neuropathisch > **Mixed Pain** <

-Muskelverspannung selten primär, immer reflektorisch

-Störung aufsteigende Bahnen Hyperalgesie, Öffnung spannungsgesteuerter Kanäle, Memory → Bahnung durch Schmerzerlebnisse (Öffnung angelegter synaptischer Verschaltungen)

-Störung absteigende deszendierende Hemmung Glycinerge Hemmung (Gabaerge Hemmung)

→ **Psychische Comorbidität** Angst, Erlebnisse, Lebenskrise



Nozizeptiv?

→ Klinik, ggf. *pain detect* ®

Neuropathisch ?

Muskelverspannung

→ Anamnese, Klinik

Störung auf / absteigende Bahnen

→ Anamnese (Dauer, Intensität trotz Th.) Klinik

Psychische Comorbidität

→ Anamnese, Gespräch, *HKF-R10* ©

**Grübeln, Schlafstörung (G47.9), Angst (F41.1), Depression (F32.9),
Lebenskrise, Fibromyalgie (M79.7),**

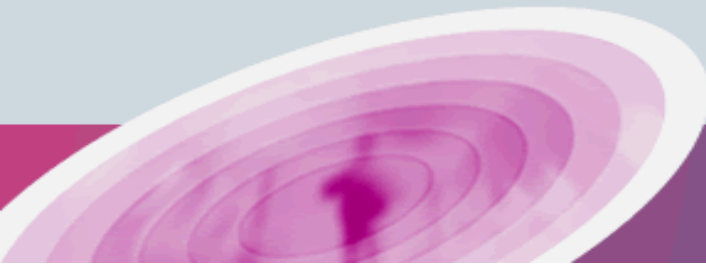
Differenzierung ggf. durch Neurologen !

Bahnung durch Lernvorgänge ? (→"Autobahn")

- **Rezidiv ? Gleiche/ähnliche Erkrankung?**
- **Vor- OP ?**
- **Erkrankung gleiches/benachbartes Versorgungsgebiet ?**

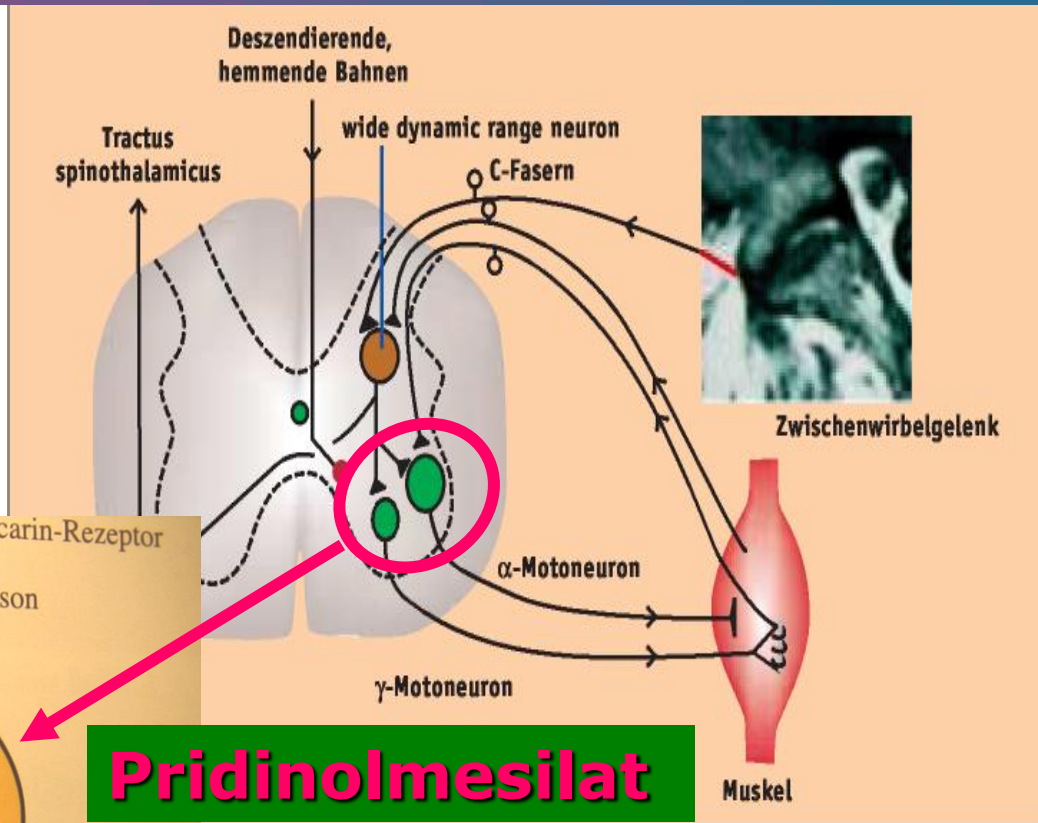
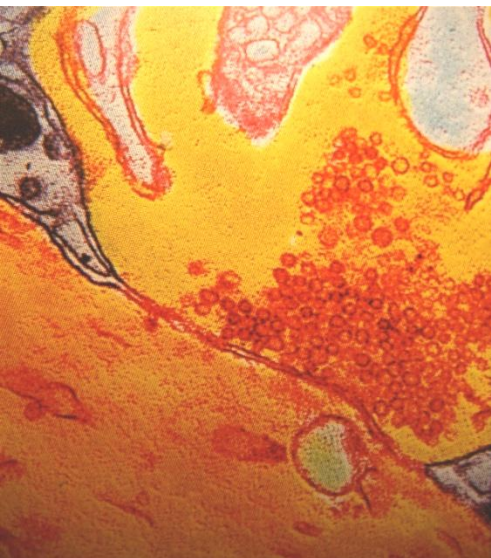
Psychisch getriggert (Störung der Hemmung)?

- **Wie 1000 Nadeln**
- **grausame Schmerzen → *Psychologe/Psychotherapeut***
- **Quälend, zerstörend**
- ❖ **Ängste (Tumor) *„Angst lähmt“***
 - *Abklärung, Beruhigung***
- ❖ **Soziale Belastungen (Familie, Arbeit)**
 - *Ansprechen, einbeziehen***

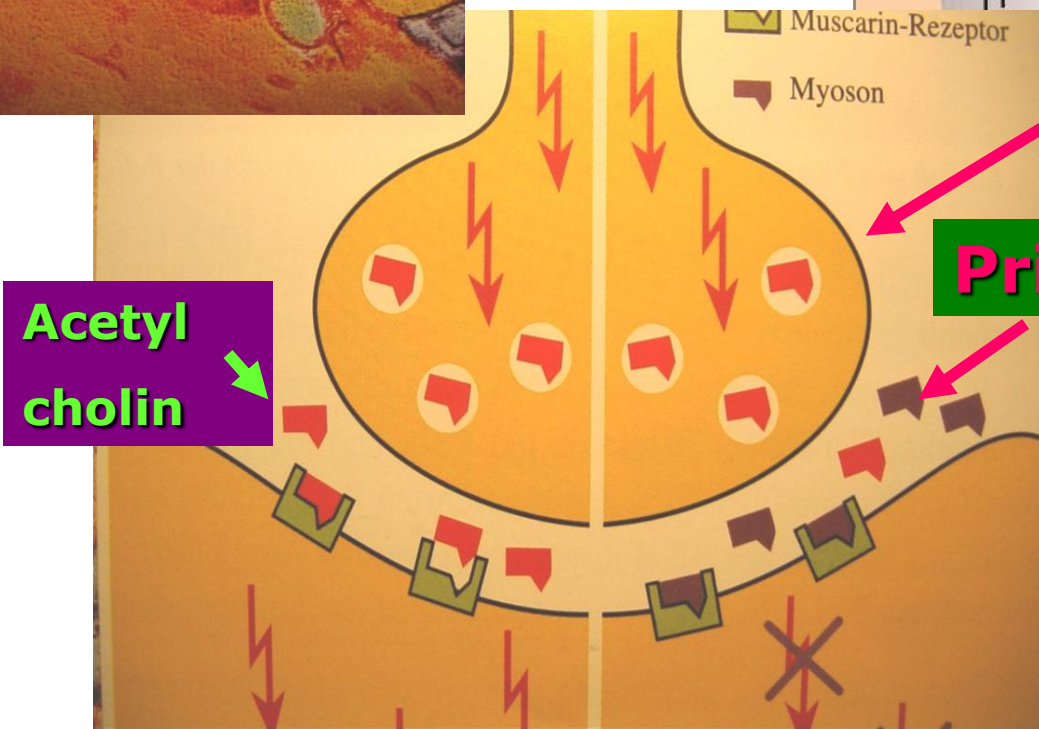


Welche Substanzgruppen stehen zur Verfügung?

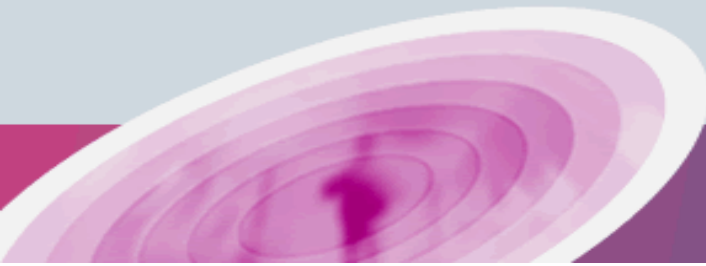
- Nozizeptiv:** **Entzündungshemmer** (NSAR(Cox1/2),Steroide)
- Neuropathisch:** **Antidepressiva** (Amitrytillin), **Antikonvulsiva**
(Gabapentin, Pregabalin)
- Muskel:** **Myotonolytika** (Pridinolmesilat, Benzodiazepine)
- Zentral hemmend wirkende Substanzen**
 - Schmerzmittel (Nichtopioid~/Opioidanalgetika)
 - Na-Kanal Blocker (Tolperison)
 - selektive neuronale Kalium-Kanal-Öffner (Flupirtin)
 - Aktivatoren glycinerner Hemmung im RM (Methocarbamol)



Acetylcholin



Pridinolmesilat hemmt den Muskarin- Rezeptor am alpha-Motoneuron und verhindert die sekundäre Muskelverspannung



Tolperison

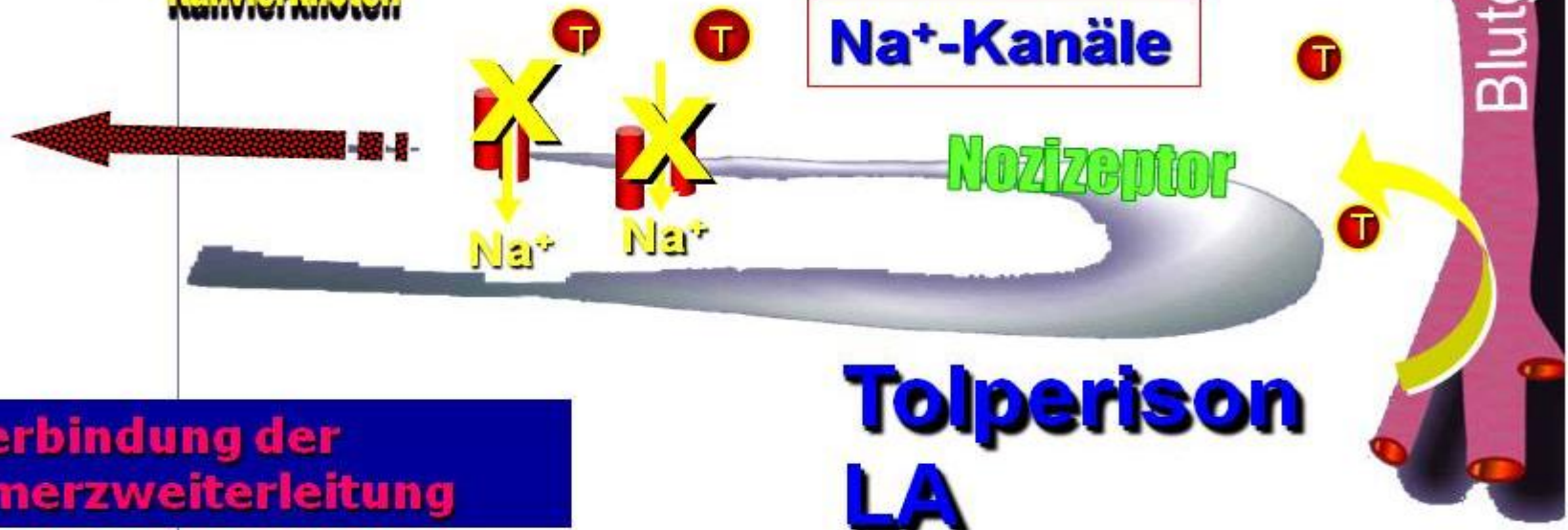
**Blockierung von spannungs-gesteuerten Na
Kanälen (Typ Na v 1.8) auf C- und A- δ
Fasern**

- **d.h. orales Lokalanaesthetikum
im Laufe einer Entzündung Öffnung von ca 48
versch. Na- Kanälen, d.h.**
- ***Wirkung im Einzelfall nicht exakt vorhersehbar***
- ***individuelle Dosierung (1 – 8, oder mehr)***
- ***keine cardiale Wirkung, keine allg. Blockierung***

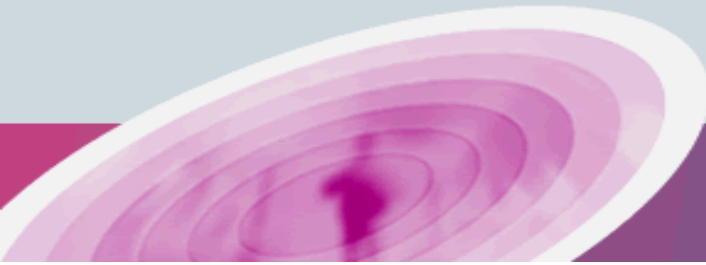


Lokalanaesthesie Tolperison

Spezifisch auf
spannungsabhängige Na Kanäle,
z.B. Na V 1.8 - 1,9 und 1.3



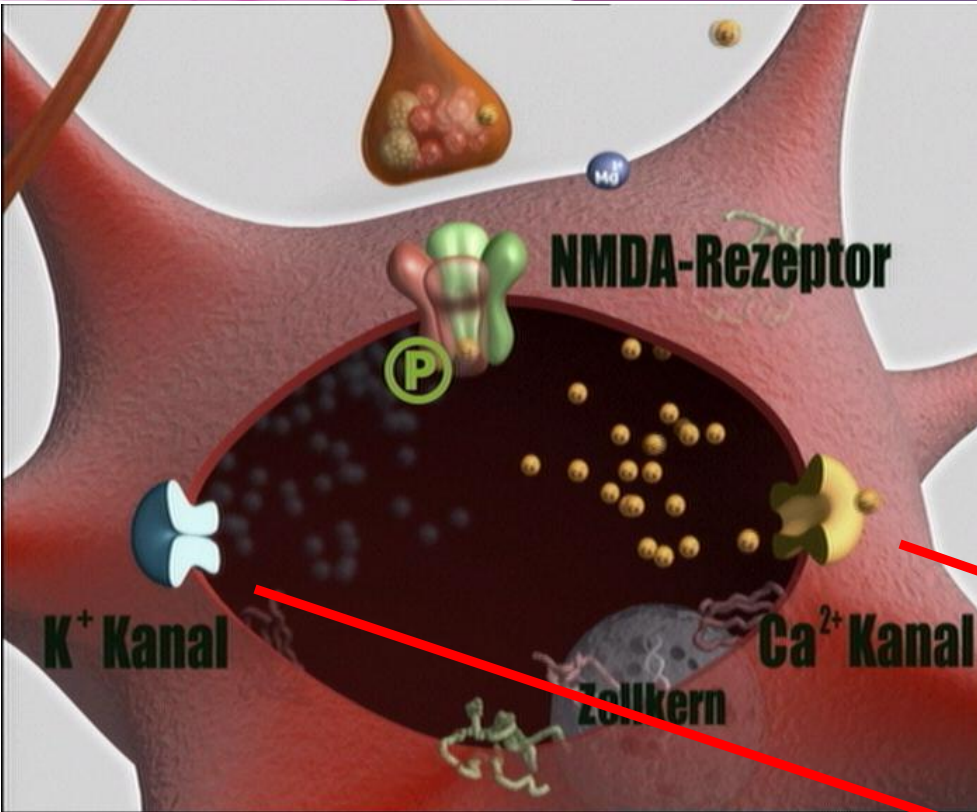
Unterbindung der
Schmerzweiterleitung



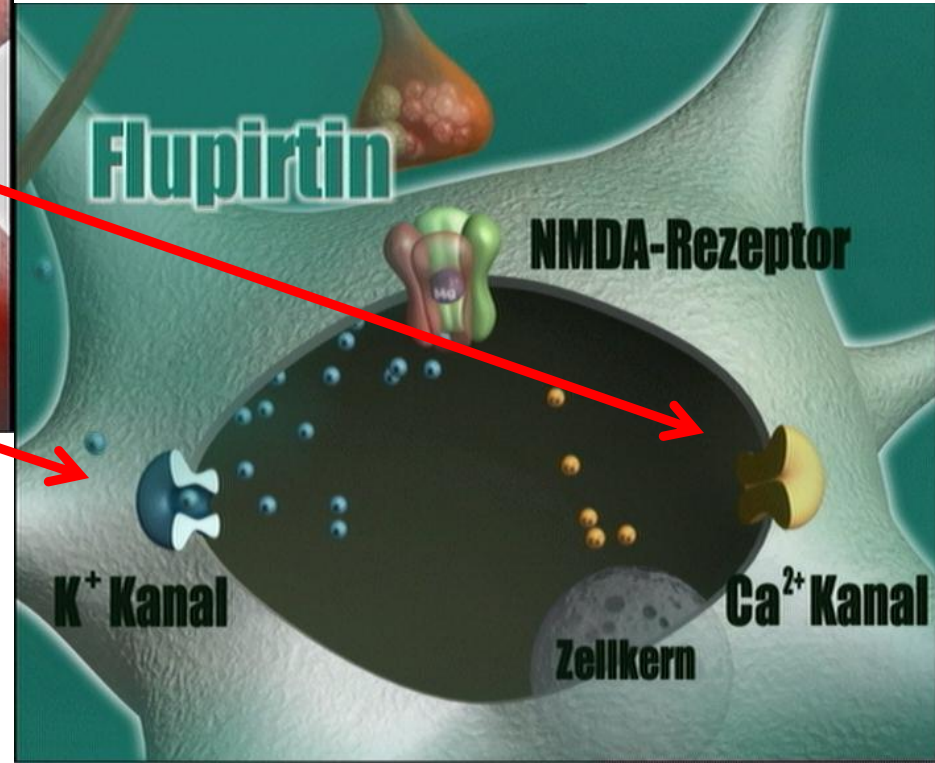
Flupirtin

Öffnung von K- Kanälen

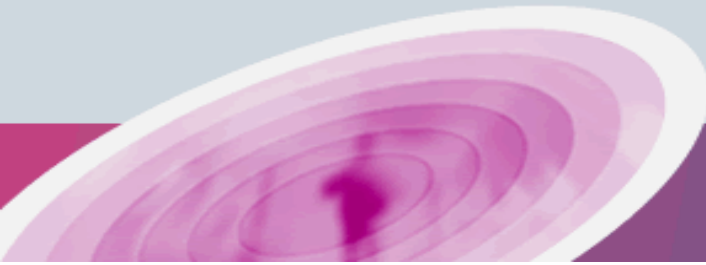
- Zusammenbruch des
Aktionspotentials
- Stabiler Mg Block, Hemmung des Ca Einstroms,
Stabilisierung NMDA Rezeptor
- *Wirkung im Einzelfall nicht exakt
vorhersehbar (geöffnete NMDA Rez.?)*
- *teilweise „Sedierung“ neu **retard***
- *Leberwerte*



G- gekoppelte einwärts gerichtet K⁺-Kanäle werden über Flupirtin aktiviert. Durch K⁺- Ausstrom wird die Zelle vom aktivierten (rot) in den Ruhezustand (grün) überführt.

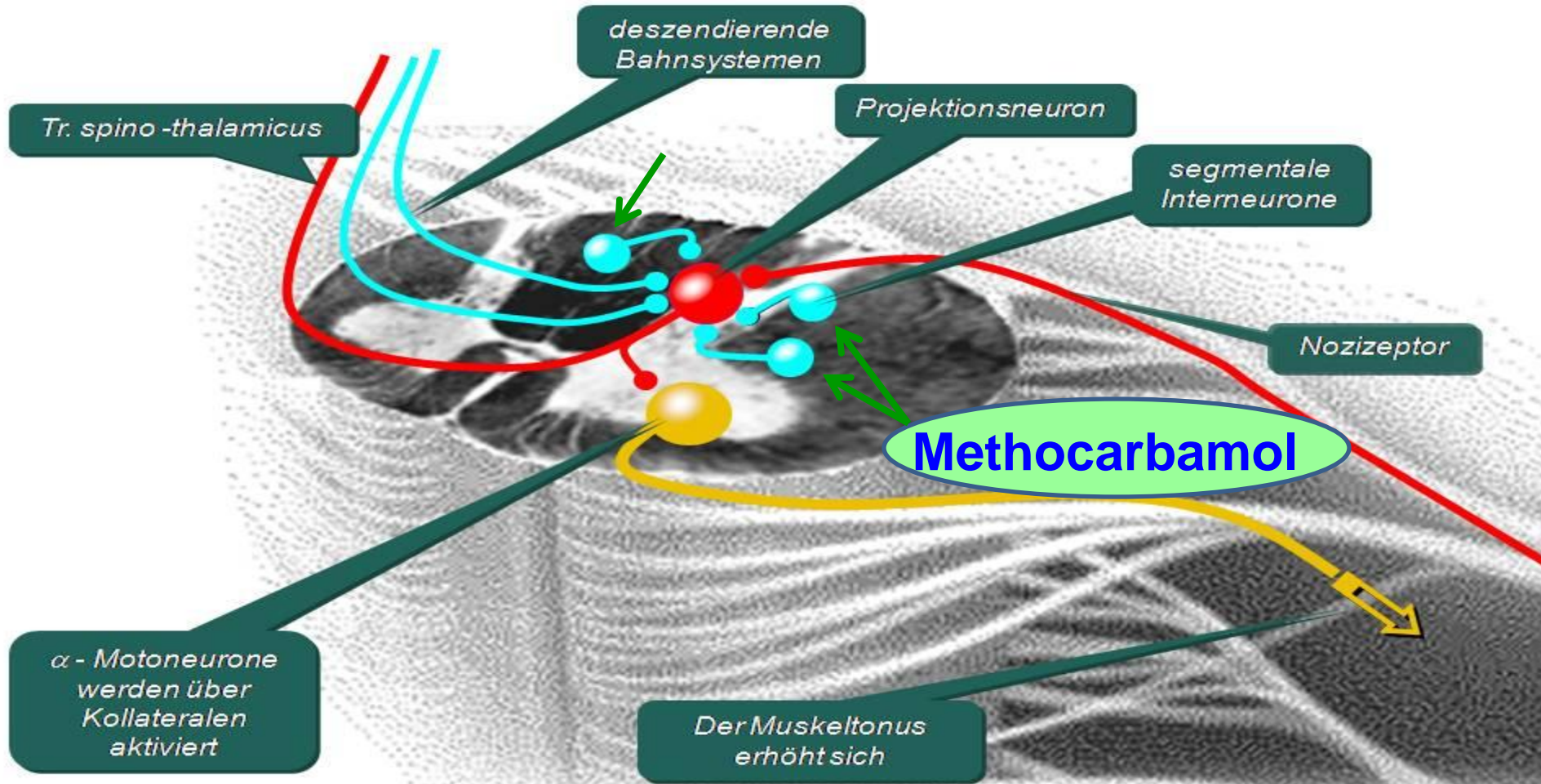


Stabilisierung → verhindert die
Aktivierung des NMDA- Rezeptors
(stabiler Mg²⁺- Block)



Methocarbamol

- **Effektivitätssteigerung Glycinerger hemmender Interneurone im RM (Gabaerge im Gehirn)**
- **Stabilisierung am WDR**
- **Reduktion von Schmerzimpulsen**
- ***Keine Beeinträchtigung von Vigilanz und Lernfähigkeit (Relearning!)***
- ***Gute Schmerzreduktion, schnelle Wirkung (Infusion)***



Im Hinterhorn des Rückenmarks modulieren Interneurone die Aktivität von Projektionsneuronen deren Axone zu rostralen Hirnstrukturen ziehen

Leitsymptom **Nozizeptiver Schmerz**

- **NSAR (Cox1 / 2), Kortison (TLA / TLI mit LA / Kortison)**
- **Methocarbamol**
- **Flupirtin**
- **Opioide/Opiate**
- ***Tolperison***
- **Muskelrelaxantien (*Cave Tetrazepam*)**
- **Antikonvulsiva (Gabapentin, Pregabalin)**
- **Antidepressiva (trizyklische Antidepressiva)**

Leitsymptom **Neuropathischer Schmerz**

- **Antikonvulsiva (Gabapentin, Pregabalin)**
- **Antidepressiva (trizyklische Antidepressiva)**
- **NSAR (Cox1 / 2), Kortison**
- **Methocarbamol**
- **Flupirtin**
- **Opioide/Opiate**
- ***Tolperison***
- **Muskelrelaxantien (*Cave Tetrazepam*)**

Leitsymptom **Muskuläre Verspannung**

- **Pridinolmesilat**
- **Anxiolyse (Benzodiazepine)**
- **Methocarbamol**
- **Flupirtin**
- **Tolperison**
- **NSAR (Cox1 / 2), Kortison**
- **Opioide/Opiate**
- **Antikonvulsiva (Gabapentin, Pregabalin)**
- **Antidepressiva (trizyklische Antidepressiva)**

Leitsymptom

Störung aufsteigende Bahnen

- **NSAR**
- **Antikonvulsiva (Gabapentin, Pregabalin)**
- **Antidepressiva (trizyklische Antidepressiva)**
- **Opioide/Opiate**
- **Methocarbamol**
- **Flupirtin**
- **Tolperison**
- **Anxiolyse (Benzodiazepine)**

Leitsymptom

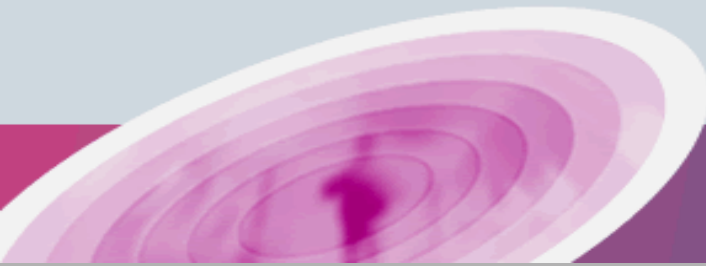
Störung descendierend hemmender Bahnen

- **Methocarbamol**
- **Flupirtin**
- **Anxiolyse (Benzodiazepine)**
- **Antidepressiva (trizyklische Antidepressiva)**
- **Antikonvulsiva (Gabapentin, Pregabalin)**
- **Opioide/Opiate**
- **Tolperison**
- **Psychotherapie z.B. Definition der Lebenskrise bei FMS**
- **Entspannungstechniken**

Leitsymptom **Psychische Komorbidität**

- *Psychotherapie, Entspannungstechniken*
- **Anxiolyse (Benzodiazepine)**
- **Antidepressiva (trizyklische Antidepressiva)**
- **Antikonvulsiva (Gabapentin, Pregabalin)**
- **Methocarbamol**
- **Flupirtin**
- **Tolperison**
- **Opioide/Opiate**

Schmerz	Nozi- zeptiv	Neuro- pathisch	Mixed pain	Primär o. reflektorisch Muskulär	Störung auf- steigende Bahnen	Störung descendieren de Hemmung	Psychische Comor- bidität	Vigilanz Re- learning
NSAR/ Cortison	+++	++	++	+	++	+	-	2
Anti- konvulsiva	-	+++	+++	+	++	+	+	3 -4
Anti- depressiva	-	+++	++	+	+	+	++	3 -4
Anxiolytika	-	+	+	++	+	+	++	3 -4
Pridinolmesilat	-	-	-	+++	(+)	(+)	(+)	2 -3
Opioide/ Opiate	+	+	+	(+)	+	+	+	2 -3
Flupirtin	+(+)	+(+)	+(+)	++	++	++	-	3 -4
Methocarbamol	++	++	++	+(+)	++	+++	+	1
Tolperison	+	++	+	+	++	+	-	2 -3



Interdisziplinäre Gesellschaft für
orthopädische und unfallchirurgische
Schmerztherapie e. V.



International musculoskeletal
pain society

Schmerz- zentrum

Danke!

Dr. Martin Strohmeier

Schmerztherapie, Orthopädie

Ravensburg

Bodensee – Oberschwaben