



60. SAMM-KONGRESS, INTERLAKEN 28. – 30.11.2019

Differenzierung chronischer Schmerzen anhand pathogenetischer Mechanismen als Grundlage einer erfolgreichen Therapie

Ulrich T. Egle

Zentrum für Stressbedingte Erkrankungen

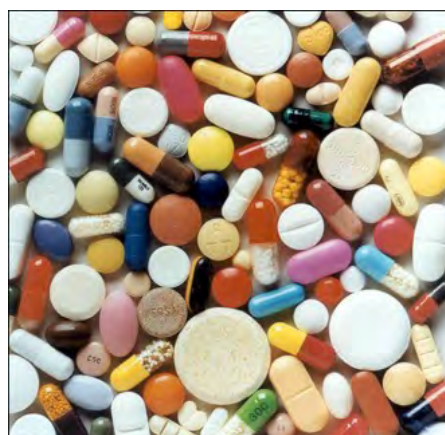
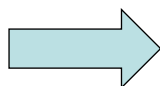
sanatoriumKILCHBERG

PRIVATKLINIK FÜR PSYCHIATRIE
UND PSYCHOTHERAPIE

1

sanatoriumKILCHBERG

ZUSAMMENHANG VON SCHMERZVERSTÄNDNIS UND SCHMERZTHERAPIE



2

Analgesic efficacy of opioids in chronic pain: recent meta-analyses

Reinecke H, Weber C, Lange K, Simon M, Stein C, Sorgatz H
 Brit J Pharmacology (2015) 172: 324–333



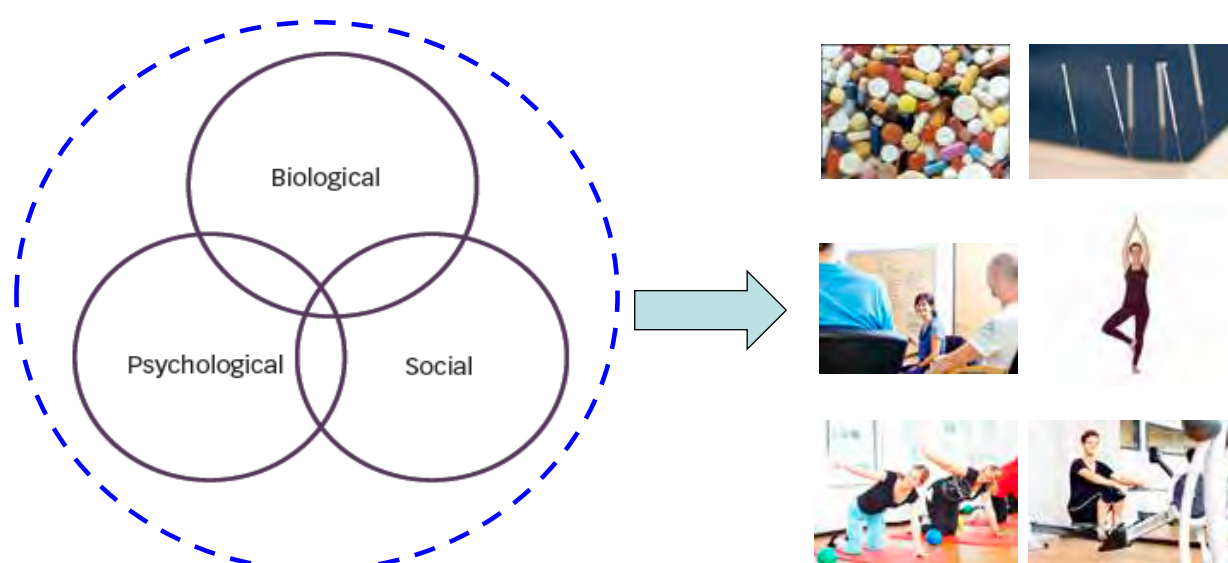
We screened 3647 citations and included RCTs if treatment duration was at least 3 weeks, data were sufficient for meta-analysis, and criteria for high quality were met. Only 46 studies (10 742 patients) met the criteria. Weighted and standardized mean differences (WMD, SMD) between pain intensities were pooled to conduct separate meta-analyses for each treatment category.

At the end of treatment the WMD for pain reduction (100-point scale) was **12.0** for 'strong' opioids, **10.6** for 'weak' opioids, **8.4** for non-opioids (each vs. placebo).

bei längerer Einnahme (> 6 Monate) Risiko von Schmerzverstärkung
 → **Medikamenten-induzierter Kopfschmerz (ASS, Paracetamol, Triptane)**
 → **Opiat-induzierte Hyperalgesie, Schlafstörung, Depression (Opiate)**

3

„BIO-PSYCHO-SOZIALES SCHMERZMODELL“ → MULTIMODALE THERAPIE



4

sanatoriumKILCHBERG

SCHMERZPARADIGMA – FRÜHER UND HEUTE

Bingel & Tracey, Physiology 23: 371-80, 2008

17th Century

21st Century

frühe Erfahrungen (Schmerz, Bindung)

Aufmerksamkeit, Erwartung

Stimmung (Angst, Depression)

neurochemische und strukturelle Veränderungen

genetische Unterschiede

Sensitivierungsprozesse (peripher, zentral)

— Descending, top down modulation

— Ascending, bottom up information

Noxious stimulus

Cave: chronischer Schmerz!!!

5

sanatoriumKILCHBERG

S1

ACC

PFC

INS

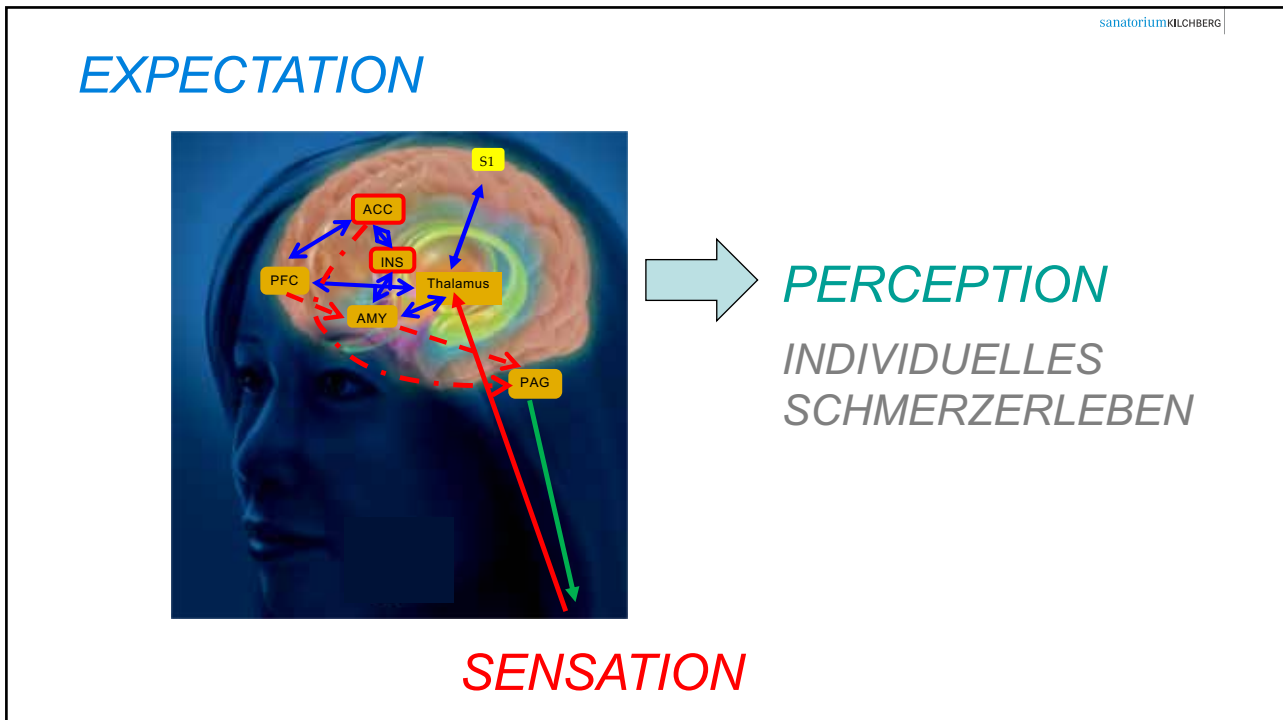
Thalamus

AMY

PAG

- Hohe Überlappung zwischen **Schmerz- und Stressverarbeitung** auf den verschiedenen Ebenen des limbischen Systems (neuronal, hormonell)
- Steuerung der Umschaltung des Schmerzreizes auf Rückenmarksebene (**deszendierend-hemmendes System**) durch limbisches System (PFC, ACC, PAG)
- Frühe Prägungen (perzeptuelles Gedächtnis) bedingen **Erwartungshaltung** bei der Reizverarbeitung (AMY, aINS)

6



sanatoriumKILCHBERG

Bio-psycho-soziale Schmerztherapie bei stressinduzierten Schmerzzuständen

Egle UT, Seeher C, Cattapan K
PRAXIS (im Druck)

„Bei der **Erwartung** bzw. **Prädiktion** spielen bei Schmerz individuelle Prägungen bis zurück in die Kindheit eine wesentliche Rolle.
Erwartet man einen geringen Schmerz, so wird die Perzeption niedriger als die reale Reizstärke sein. Erwartet man einen starken Schmerz, so wird die Perzeption höher sein.
Dies ist bei ängstlichen und gestressten Menschen besonders ausgeprägt.

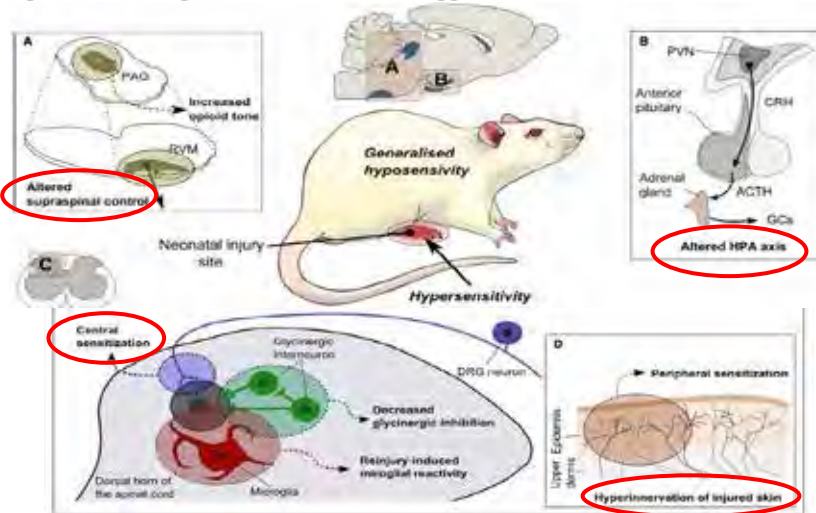
Das Gehirn führt eine Art Kompromissbildung zwischen erwarteter Schmerzstärke und realer Stimulus-Intensität durch, d.h. es schafft eine subjektive Wirklichkeit innerhalb des Irrtumsbereichs“ (-> **individuelle Interozeption**)

8

The consequences of pain in early life: injury-induced plasticity in developing pain pathways

Fred Schwaller and Maria Fitzgerald

European Journal of Neuroscience, Vol. 39, pp. 344–352, 2014



9

Conditioning and Hyperalgesia in Newborns Exposed to Repeated Heel Lances

A. Taddio et al, JAMA 2002; 288: 857-61

-> **negative Erwartungshaltung nach Schmerz-bezogenem Auslieferungserleben erhöht Schmerz vulnerabilität**

Long-term alteration of pain sensitivity in school-aged children with early pain experiences

Hermann C, Hohmeister J, Demirakca S, Zohsel K, Flor H.
Pain 2006;125: 278–85.

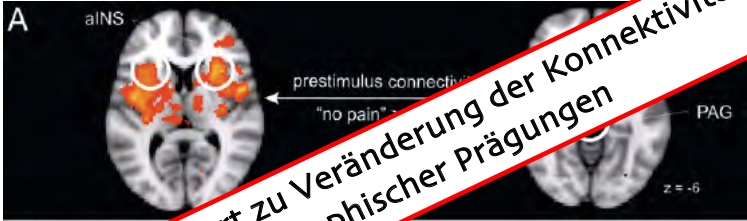
-> **anhaltend erhöhtes Schmerzempfinden infolge unzureichender postoperativ Schmerzversorgung als Kleinkind -> Erwartungshaltung**

10

Prestimulus functional connectivity determines pain perception in humans sanatoriumKILCHBERG

Markus Ploner^{a,b,1}, Michael C. Lee^a, Katja Wiech^a, Ulrike Bingel^a, and Irene Tracey^a

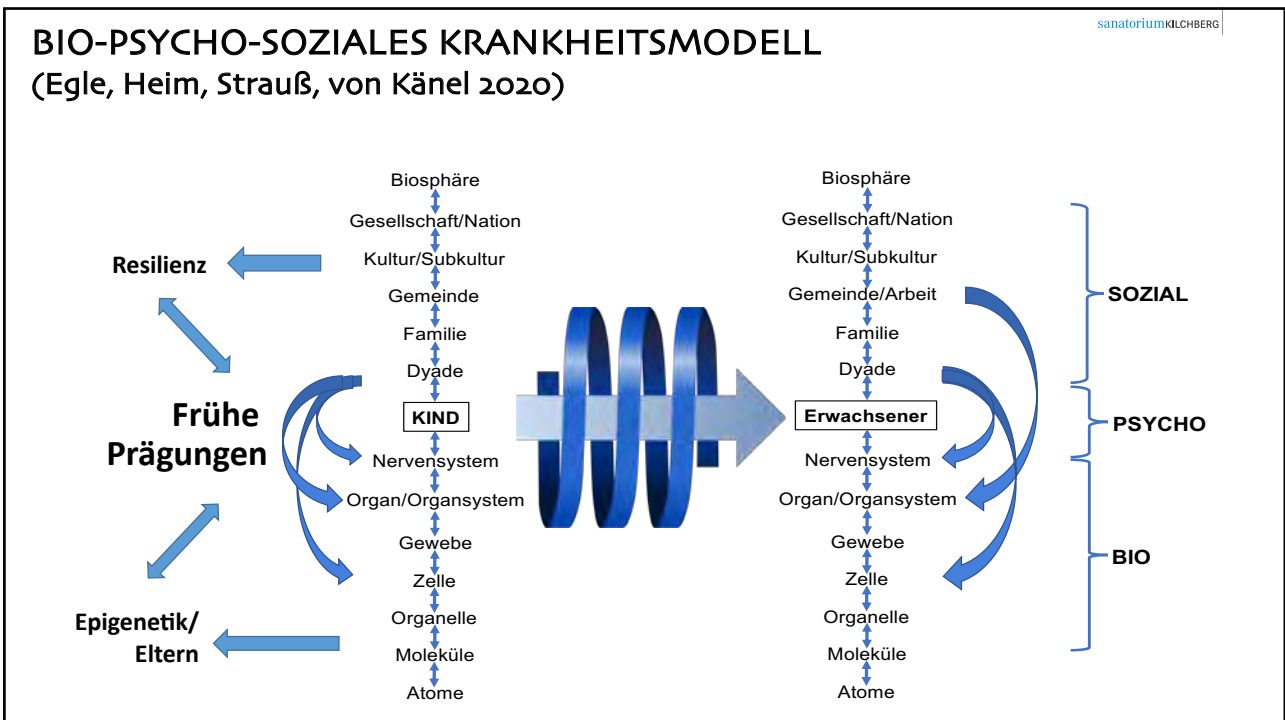
PNAS | January 5, 2010 | vol. 107 | no. 1 | 355-360



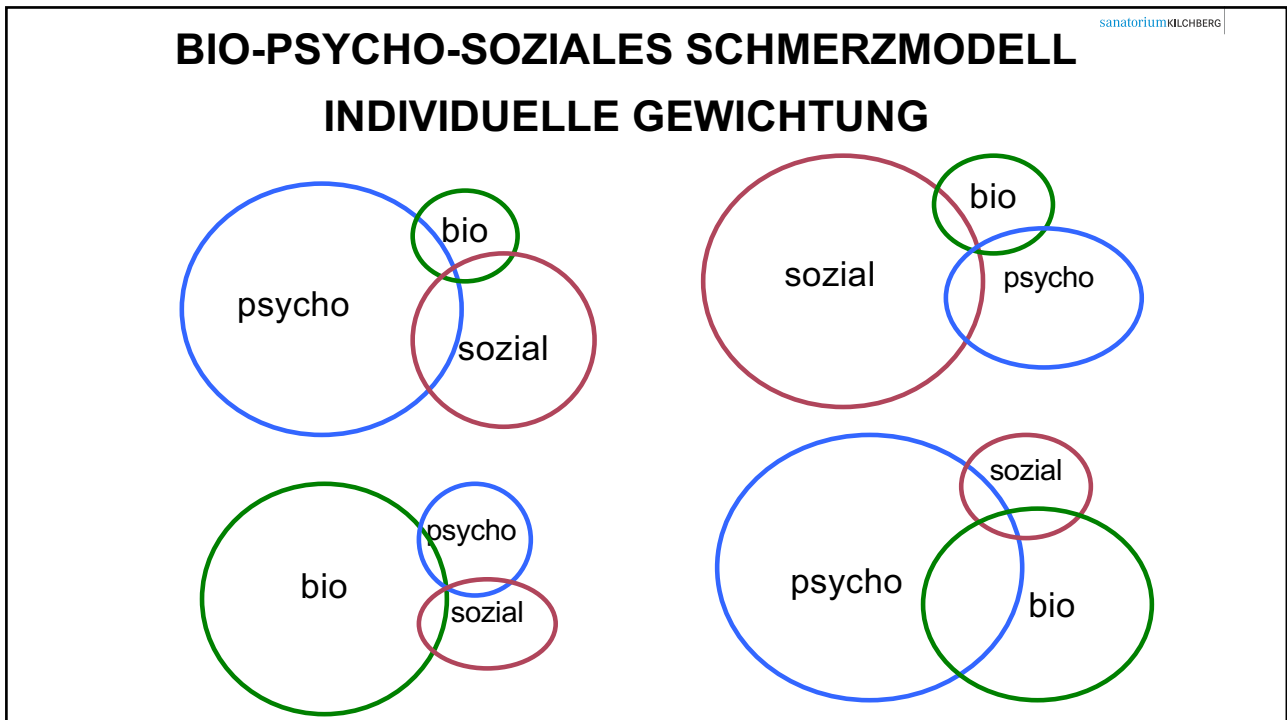
Neuroplastizität führt zu Veränderung der Konnektivität aufgrund biographischer Prägungen

B In a recent study, results reveal that the functional connectivity between the general anterior insular cortex and the PAG as part of the pain modulatory networks relates to the subjective experience of pain. Variations in these connectivity patterns, which appear to relate to pain-relevant personality traits, may underlie intra- and interindividual differences in the susceptibility to pain. Current concepts of the neural substrates of pain should therefore consider the intrinsic functional integration among the pain and pain modulatory networks as important personality-related determinants of the subjective experience of pain.

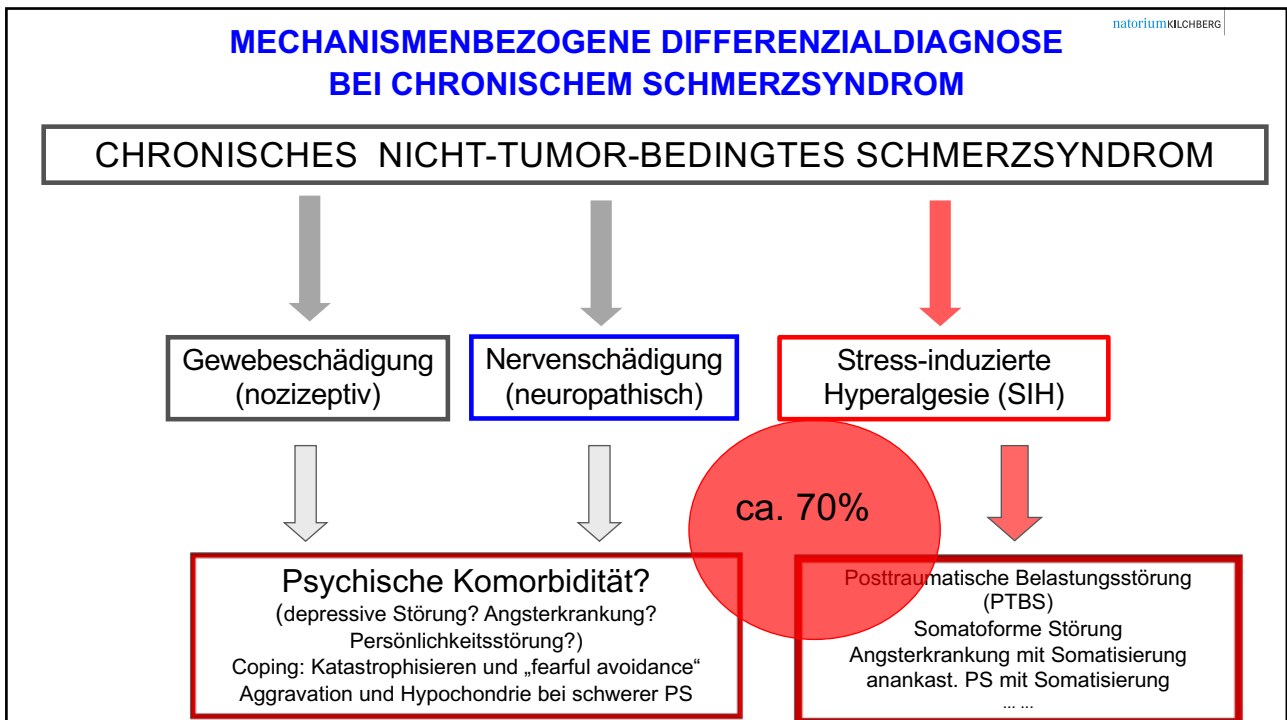
11



12



13



14

DIFFERENTIALDIAGNOSTISCHE PARAMETER BEI SIH

- Gibt es eine hinreichende Gewebe- bzw. Nervenschädigung (läsionales Geschehen)?
- Besteht eine depressive Komorbidität -> vor, parallel zum oder nach Schmerzbeginn?
- Besteht eine Angsterkrankung – bereits vor Beginn der Schmerzen?
- Besteht eine perfektionistische/anankastische Persönlichkeitsentwicklung?
- Bestehen erhebliche soziale Probleme im beruflichen oder privaten Bereich?
- Bestehen in der Kindheitsentwicklung
 - körperliche Gewalterfahrungen/psychische Traumatisierungen? -> KERF
 - frühe Schmerzerfahrungen?
 - emotionale Deprivation und/oder Parentifizierung (pathol. Altruismus)?
- Gibt es im Interaktionsverhalten Hinweise auf ein unsicher-vermeidendes oder –verwickeltes Bindungsverhalten? -> ECR-Fragebogen
- Besteht ein (iatrogen induzierter) Analgetika-Missbrauch?
- Gibt es schmerzbezogen Hinweise auf iatrogene Schädigungen?
- Gibt es im **Biofeedback-Stresstest (Hautleitwiderstand)** Hinweise auf eine erhöhte Stressvulnerabilität

15

INSOMNIE



Schlafunterbrechungen bzw. längere Wachphasen führen zu

- einem verstärkten Schmerzempfinden
- mehr Schmerzbeschwerden

Ursachen können sein

- **psychische Traumen, Ängste, Perfektionismus** (Cytokin-vermittelt)
- **Schmerzmedikamente**
(NSAR -> Melatonin-Stoffwechsel, Opiate -> u.a. Atemdepression)

16



Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit

Kompetenzzentrum für
Psychiatrie und Psychotherapie
am Zürichsee

sanatoriumKILCHBERG
PRIVATKLINIK FÜR PSYCHIATRIE
UND PSYCHOTHERAPIE