

DEUTSCHES KINDERSCHMERZZENTRUM

Interozeptive Reizexposition bei Kindern und Jugendlichen
mit chronischen Schmerzen: Schmerzprovokation

Referent

Michael Dobe

Deutsches Kinderschmerzzentrum

8. Dattelner Kinderschmerztag



Interessenskonflikt

- Workshop "Gesprächsführung bei chronischen endokrinologischen Erkrankungen – II. Psychologische Perspektive", Fulda, 10.11.2012 (ENDOpäd fellows).



Gliederung

- Theoretischer Hintergrund
 - Angst vor Schmerz
 - Interozeptive Konditionierung
- Interozeptive Reizexposition
 - Schmerzprovokation
- Studienlage
- Fallbeispiel

Interessenskonflikt



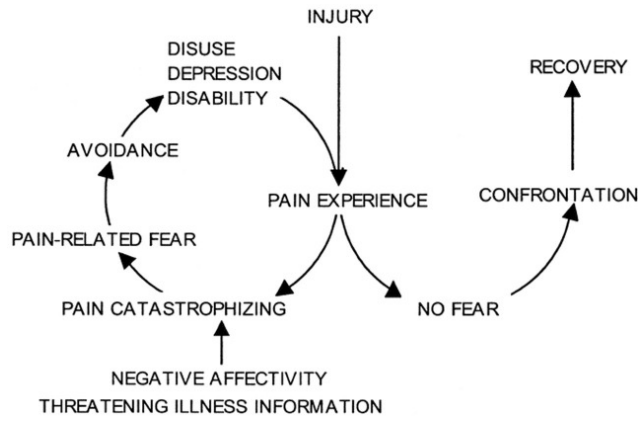
Theoretischer Hintergrund

- Angst vor Schmerzen stellt nach dem Fear-Avoidance-Modell einen zentralen aufrechterhaltenden Faktor von chronischen Schmerzen dar.



Das Fear-Avoidance-Modell

Vlaeyen, J.W. & Linton, S.J. (2000), Pain.



Das Fear-Avoidance-Modell

Vlaeyen, J.W. & Linton, S.J. (2000), Pain.



Theoretischer Hintergrund

- Offene Fragen:
 - Was genau ist die „Angst vor Schmerzen“?
 - Welche externen oder internen Reize können diese Angst auslösen?
 - Warum ist die „Angst vor Schmerzen“ behandlungsbedürftig?
 - Welche therapeutischen Interventionen sind geeignet, um die „Angst vor Schmerzen“ zu reduzieren?



Angst vor Schmerzen

Akuter Schmerz



Defensivreaktionen
Flucht/Vermeidungsreflex
Aufmerksamkeit
Physiologischer Arousal
Gesichtsausdruck



Angst vor Schmerzen

Akuter Schmerz



Defensivreaktionen
Flucht/Vermeidungsreflex
Aufmerksamkeit
Physiologischer Arousal
...



Ähnlichkeit zur Angst
und Ängstlichkeit



Angst (,fear')

- Emotionale Reaktion auf eine spezifischen und immanente Bedrohung
- löst Defensivreaktionen (Flucht) aus
- Defensives Fluchtverhalten reduziert die Angst kurzfristig, kann aber langfristig zu einer Steigerung der Angst führen.



Schmerz oder
Verschlimmerung
des Schmerzes



Ängstlichkeit („anxiety“)

- Zukunftsgerichteter affektiver Zustand der Sorge und Befürchtung, dass der aversive Stimulus eintritt
- Kein direkter Auslöser
- löst vorbeugendes Verhalten, z.B. Hypervigilanz, katastrophisierende Sorgen, Vermeidungsverhalten, aus



Erwartungsangst vor
auftretenden
Schmerzen



Angst vor Schmerzen: Physiologische, verhaltensbezogene und kognitive Reaktionen

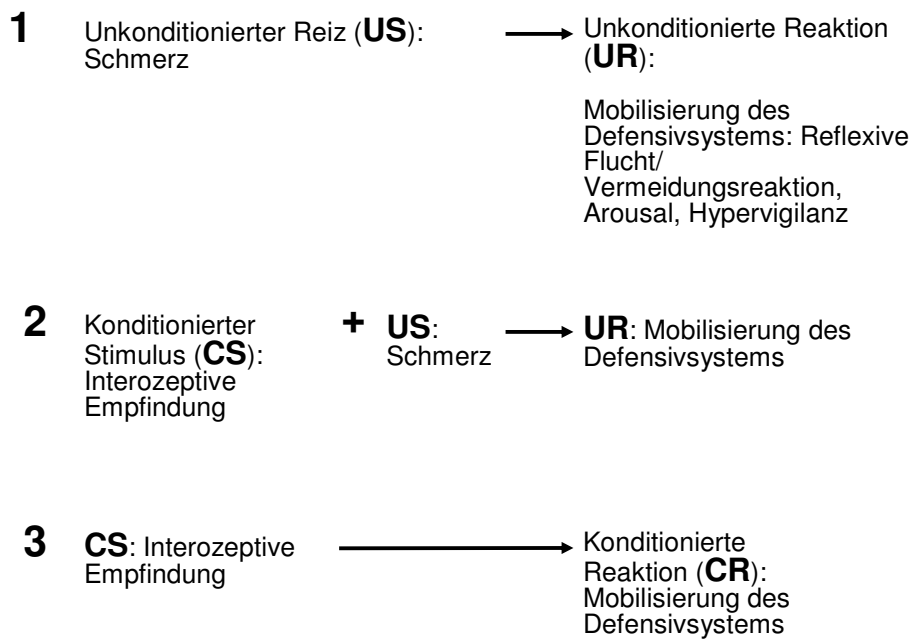
- Physiologisch:
 - Arousal
- Verhaltensbezogen:
 - Flucht, Vermeidung, Sicherheitsverhalten
- Kognitiv:
 - Aufmerksamkeitslenkung, kognitive Kontrolle, schmerzbezogenes Katastrophisieren



Angst vor Schmerzen kann man lernen...

- Assoziative Lernprozesse
 - Respondente Konditionierung
 - Interozeptive Angstkonditionierung
 - Operante Konditionierung

DePeuter et al.
(2011), Eur J Pain.



Interozeptive Angstkonditionierung (Bsp. IBS)

- 1 Unconditioned stimuli (**US**): pain → Unconditioned response (**UR**):
 Defensive responses:
 -Increased arousal
 -Hypervigilance
 -Escape/avoidance

- 2 Conditioned stimuli (**CS**): interoceptive sensations (e.g., peristaltic sounds) + **US**: pain → **UR**: Defensive responses

- 3 **CS**: interoceptive sensation → Conditioned defensive responses (**CR**)

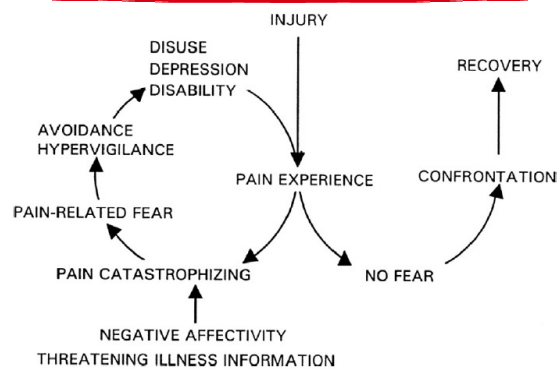
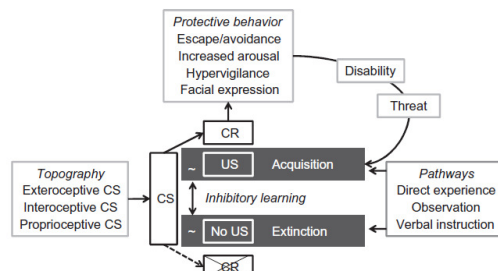
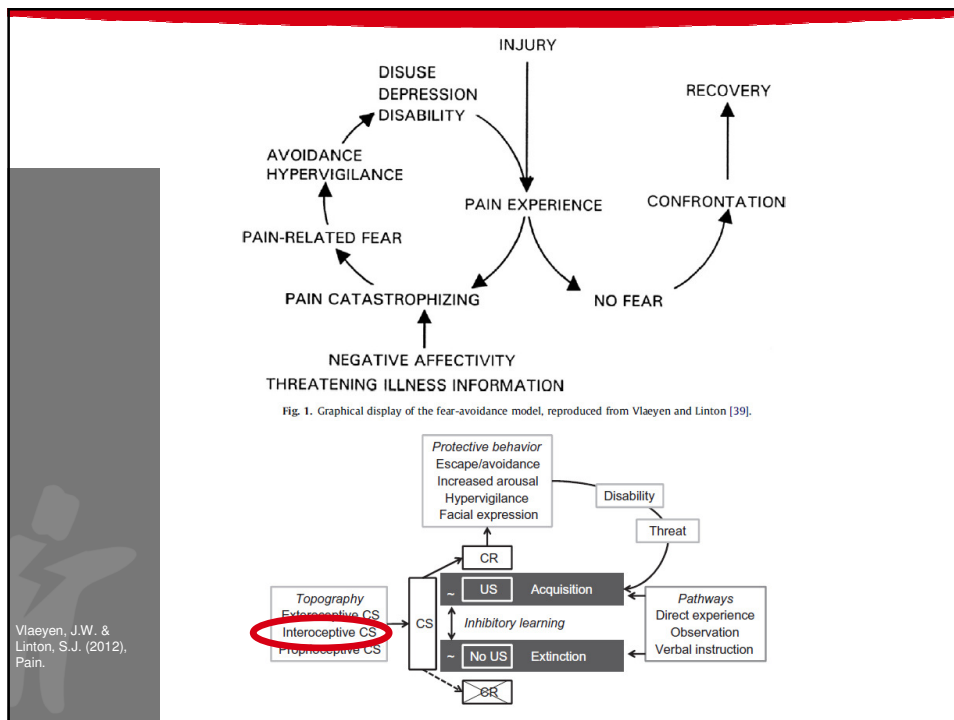


Fig. 1. Graphical display of the fear-avoidance model, reproduced from Vlaeyen and Linton [39].



Vlaeyen, J.W. & Linton, S.J. (2012), Pain.



Angst vor Schmerzen: Warum behandlungsbedürftig?

- Physiologisch:
 - Arousal
- Verhaltensbezogen:
 - Flucht, Vermeidung, Sicherheitsverhalten
- Kognitiv:
 - Aufmerksamkeitslenkung, kognitive Kontrolle, schmerzbezogenes Katastrophisieren

↓

- Reduzierte körperliche Aktivität
- Selektive Aufmerksamkeitsprozesse
- Reduzierte kognitive Kontrolle
- Gesteigerte schmerzbezogene Beeinträchtigung
- Stärkere Schmerzen

Vlaeyen et al. (2012), Pain-related fear: Exposure-based treatment of chronic pain.

Interozeptiv ausgelöste Erwartungsangst vor Schmerzen

- Interozeptive Angstkonditionierung spielt eine zentrale Rolle bei der Aufrechterhaltung chronischer Kopf- und Bauchschmerzen^{1,2}
- Ein maßgeblicher Faktor zur Aufrechterhaltung Schmerzstörung³
- Reduktion schmerzbezogener Ängste ein zentraler Aspekt in der Schmerztherapie⁴

¹ Wlaven '12, Pain
² De Peuter '11, Eur J Pain
³ Liedl '11, Pain Med
⁴ Hechler '10, J Pain Med



Behandlungsstrategien zur Reduktion der Angst vor Schmerzen: Konfrontation in vivo

- Ziel: Modifikation der gelernten CS-CR-Assoziation; Abbau des Vermeidungsverhaltens.
- Vermuteter Wirkmechanismus: Umlernen, inhibitorisches Lernen
- Schritte der Konfrontation
 1. Individuelle Konfrontationseffekte explorieren
 2. Vermeidungsverhalten als Angstverstärker
 3. Der Angst ins Gesicht schauen
 4. Angsthierarchie erstellen
 5. Konfrontation wiederholt in verschiedenen Settings

Schneider, S. (2003), In: Angststörungen im Kindes- und Jugendalter
Schneider, S. & Blatter, J. (2009), In: Lehrbuch der Verhaltenstherapie – Störungen im Kindes- und Jugendalter.
Craske, M. et al. (2008), Behav Res Ther.



Konfrontationstherapie: Graduierte Exposition in vivo

- Gestufte Konfrontation mit gefürchteten Bewegungen
- Wirksamkeitsbelege:
 - Signifikante Reduktion der Angst vor Schmerzen

Bailey et al. (2010),
Cogn Behav Ther.
Vlaeyen et al. (2002),
in: D.C. Tirk & R.J.
Gatchel (Eds.),
Psychological
approaches to pain
management.



Konfrontationstherapie: Interozeptive Exposition

- Gestufte Konfrontation mit gefürchteten körpereigenen Empfindungen
- Beispiele
 - Konfrontation mit proximalen körpereigenen Empfindungen (Bauch anspannen bei IBS)
 - Konfrontation mit arousal-bezogenen Empfindungen
 - Schmerzfokussierung
- Wirksamkeitsbelege:
 - Uneinheitliche Befunde

Craske, M. et al.
(2011), Behav Res
Ther.
Flink, I. et al. (2009),
Behav Res Ther.
Hechler, T. et al.
(2010), Pain Med.
Nicholas, M.K. et al.
(2013), Eur J Pain.
Wald, J. et al. (2010),
Cogn Behav Ther.



Evidenz für die Wirksamkeit der Interozeptiven Exposition bei erwachsenen Patienten mit chronischen Schmerzen

Craske, M. et al. (2011), Behav Res Ther.

Nicholas, M.K. et al. (2013), Eur J Pain.

- 2 randomisiert-kontrollierte Studien an erwachsenen Patienten mit IBS und chronischen Schmerzen
- Vergleich mit
 - Stressmanagement Craske et al. (2011)
 - Behaviorale Exposition und Ablenkung Nicholas et al. (2013)
- Craske et al. (2011) finden signifikant stärkere Reduktion in der viszeralen Sensitivität in der Interventionsgruppe.
- Nicholas et al. (2013) finden vergleichbare Effekte in beiden Interventionen auf die Schmerzintensität, Angst, Depressivität, schmerzbezogenes Katastrophisieren und Schmerzakzeptanz.



Schmerzprovokation (1/3)

Dobe, M. & Zernikow, B. (2013). Therapie von Schmerzstörungen im Kindes- und Jugendalter. Springer.

- Voraussetzung für den Therapeuten
 - Erfahrung mit starken emotionalen Reaktionen
- Voraussetzungen beim Kind
 - Ausreichende emotionale Stabilisierung
 - Tragfähige Klient-Therapeut-Beziehung
 - Eine wirksame Schmerzbewältigungsstrategie*
- Methodik
 - Interozeptive Reizexposition
- Ziel
 - Selbstwirksamkeit ↑, Schmerzbezogene Angst ↓
 - Ggf. Entkopplung Schmerz und belastende Emotion/Erinnerung



Schmerzprovokation (2/3)

Dobe, M. & Zernikow, B. (2013). Therapie von Schmerzstörungen im Kindes- und Jugendalter. Springer.

- Eine wirksame Schmerzbewältigungsstrategie*
 - Ablenkungsstrategie (z.B. Ablenkungs-ABC)
 - Imaginative Übung (z.B. Sicherer Ort)
 - Achtsamkeitsübung (z.B. Variante der 54321-Technik)
 - Kognitive Techniken (z.B. Positive Selbstinstruktion)
 - Atem-Technik (z.B. Balloon Breathing)
 - Ggf. Distanzierungs- oder Dissoziationsübung (z.B. Screening-Technik, Tresor)



Schmerzprovokation (3/3)

Dobe, M. & Zernikow, B. (2013). Therapie von Schmerzstörungen im Kindes- und Jugendalter. Springer.

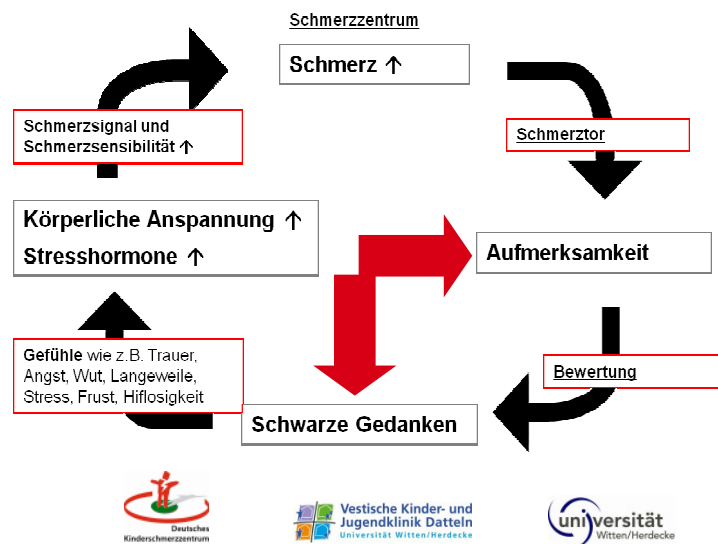
- Schritt 1:** Der Schmerz wird über die Prinzipien der Schmerzverstärkung (Aufmerksamkeit, belastende oder an Schmerz erinnernde Gedanken) um einen Punkt gesteigert.
- Schritt 2:** Sobald erreicht sagt Kind hörbar "Stopp!".
- Schritt 3:** Mit Hilfe der erlernten Strategien wird der Schmerz wieder um einen Punkt gesenkt.
- Schritt 4:** Sobald erreicht sagt Kind hörbar "Stopp!".
- Schritt 5:** Wiederholung von Schritt 1-4
- Schritt 6:** Kind probiert Schritt 1-4 ohne Hilfe → HA!
- Schritt 7-10:** Weitere Stufen (+2/-2, +2/-3, +2/-4 ...)

Vor Schritt 1: Zeichen, wann & wie TH helfen soll
Nach Schritt 4: Wie hoch? Stoppen geklappt? Wie runter?



„Biopsychosozial auf einfach“ Der Teufelskreislauf der Schmerzen

Dobe, M. & Zernikow, B. (2014). Rote Karte für den Schmerz (3. Auflage). Carl-Auer.



Schmerzprovokation (3/3)

Dobe, M. & Zernikow, B. (2013). Therapie von Schmerzstörungen im Kindes- und Jugendalter. Springer.

- Schritt 1:** Der Schmerz wird über die Prinzipien der Schmerzverstärkung (Aufmerksamkeit, belastende oder an Schmerz erinnernde Gedanken) um einen Punkt gesteigert.
- Schritt 2:** Sobald erreicht sagt Kind hörbar "Stopp!".
- Schritt 3:** Mit Hilfe der erlernten Strategien wird der Schmerz wieder um einen Punkt gesenkt.
- Schritt 4:** Sobald erreicht sagt Kind hörbar "Stopp!".
- Schritt 5:** Wiederholung von Schritt 1-4
- Schritt 6:** Kind probiert Schritt 1-4 ohne Hilfe → HA!
- Schritt 7-10:** Weitere Stufen (+2/-2, +2/-3, +2/-4 ...)

Vor Schritt 1: Zeichen, wann & wie TH helfen soll
Nach Schritt 4: Wie hoch? Stoppen geklappt? Wie runter?



Fragestellung

Hechler, T. et al. (2010),
Pain Med.

- Vergleich von Therapieeffekten in 2 Gruppen:
 - Gruppe 1: Standardtherapie (stationäre multimodale Schmerztherapie) plus interozeptive Exposition
 - Gruppe 2: Standardtherapie (stationäre multimodale Schmerztherapie)



Diskussion

- Kinder mit adjunctiver interozeptiver Exposition berichten eine stärkere Reduktion der Schmerzintensität nach 3 Monaten.
- Mögliche Wirkmechanismen:
 - Angstreduktion
 - Reduktion der maladaptiven Interozeption
 - Selbstwirksamkeitssteigerung.
- Im April startet eine Studie, welche die Wirkmechanismen der interozeptiven Exposition i.R. einer randomisiert-kontrollierten Studie untersucht.



Welcher Mechanismus liegt der Schmerzverstärkung zugrunde?

Barsky, A. J., & Wyshak, G. L. (1990), British Journal of Psychiatry.

Domjan, M. (2005), Annu Rev Psychol.

McTeague, L.M. et al. (2011), Biol Psychiatry.

- a) Alle interozeptiven Empfindungen lösen Erwartungsangst vor Schmerzen aus.
(→ Somatosensorische Amplifizierung)
- b) Nur diejenigen interozeptiven Empfindungen, die proximal (örtlich nahe) zum Schmerzort sind, lösen Erwartungsangst aus.
(→ Proximitäts-Hypothese)
- c) Nicht nur die Wahrnehmung von interozeptiven Empfindungen, sondern auch deren Imagination löst Erwartungsangst vor Schmerzen aus.
(→ Wahrnehmung vs. Imagination)



Pilot-Studie zur interozeptiven Angstkonditionierung bei schmerzkranken Kindern und Jugendlichen

Zuorek, A. et al. (2014), Der Schmerz.

- Lösen proximale (zum Schmerzort räumlich nahe) interozeptive Empfindungen Angst vor Schmerzen bei Kindern mit chronischen Schmerzstörungen aus?



Study sample: 2 groups of children with pain disorders

▪ Children with Abdominal pain

N=10 children with pain disorder and abdominal pain as main pain location

- 15.0 years (SD=1.9)
- 7 girls, 3 boys

▪ Children with Headache

N=10 children with pain disorder and headache as main pain location

- 13.9 years (SD=2.1)
- 7 girls, 3 boys



Proximale und distale interozeptive Empfindungen

- Proximal: Bauch anspannen
- Distal: Stirn runzeln

- Proximal: Stirn runzeln
- Distal: Bauch anspannen



Proximale und distale interozeptive Empfindungen

- **Hypothese:** Kinder mit CDH und FAP berichten stärkere Ängste bei proximalen vs. distalen interozeptiven Empfindungen.
- **Measures:**
 - Selbstberichtete Angst : VAS 0-100
 - Wunsch, die Situation zu verlassen: VAS 0-100
 - Abbruch der Aufgabe: ja/nein



Vorläufige Hinweise

- In Übereinstimmung mit der Proximitäts-Hypothese, lösen proximale interozeptive Empfindungen insbesondere bei Kindern mit FAP Ängste aus.
→ Hinweise auf interozeptive Angstkonditionierung



Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

