Akute und chronische Schmerzen

Spezielle Schmerztherapie

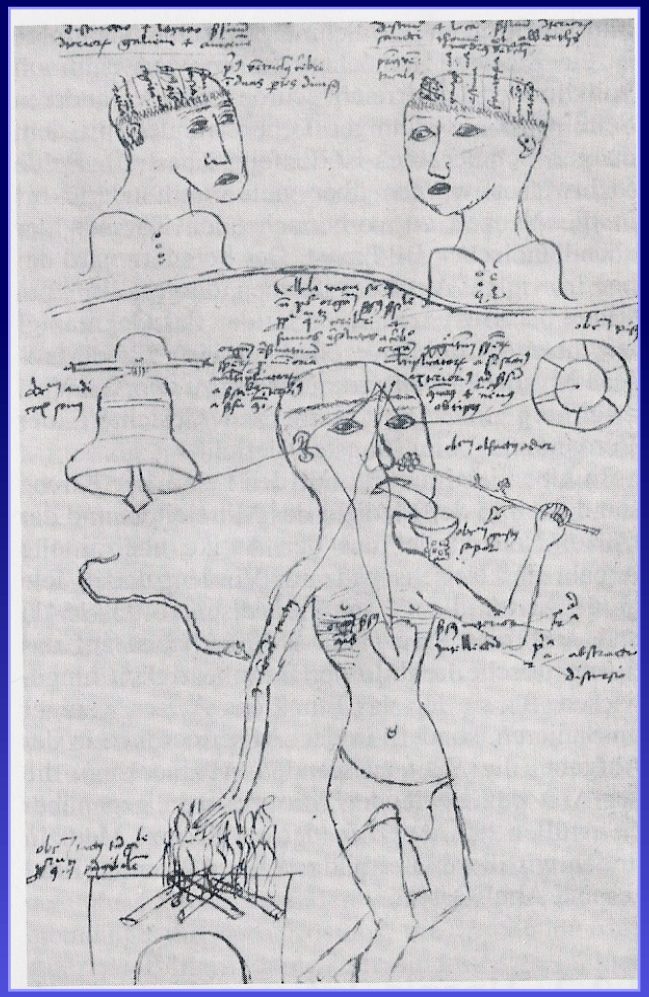
Update: 2012

PRAXISGEMEINSCHAFT UNTERLINDEN
Dr. med. Bernd Bonorden
Praxis für Schmerztherapie
Freiburg - Unterlinden 2

Update: Spezielle Schmerztherapie

1. Was ist Schmerz ?
2. Schmerzsystematik
3. Nozizeptiver und neuropathischer Schmerz
4. Somatoforme Schmerzen
5. Diskussion

Was ist Schmerz ?

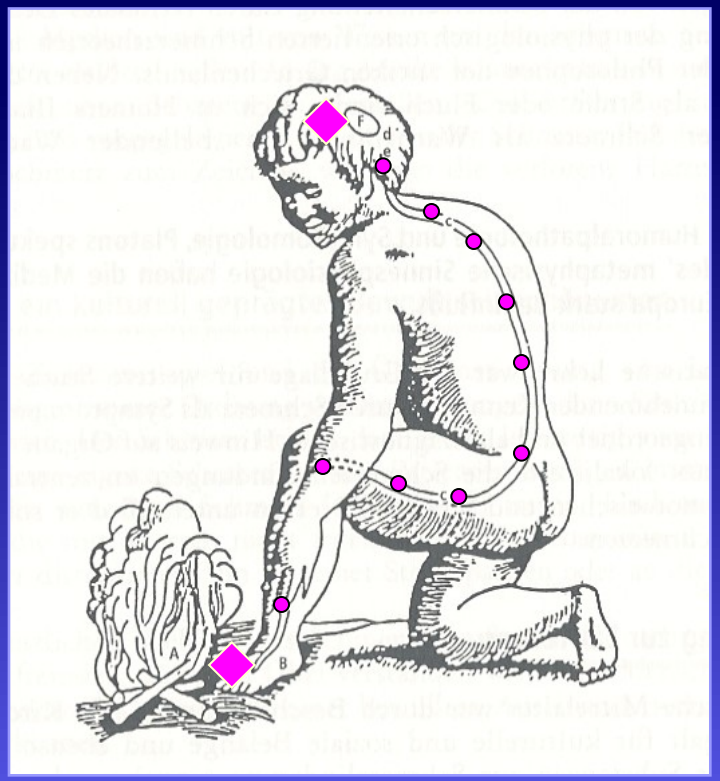


„De Sensu“

Gerad de Harderwyck 1496

Was ist Schmerz ?

Reiz-Reaktionsmodell nach Descartes 1596 - 1650



Analoge Schmerzempfindung

Schmerzleitung

Schmerzursache

Was ist Schmerz ?

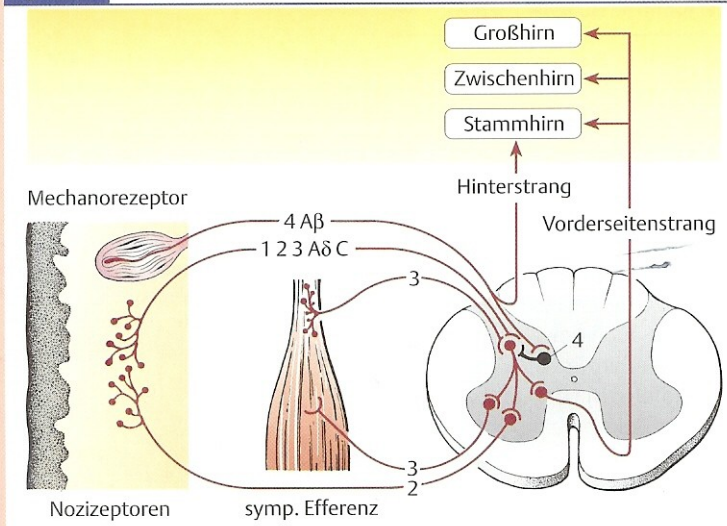
Schmerz ist ein unangenehmes Sinnes- und Gefühlserlebnis, das mit aktueller oder potentieller Gewebeschädigung verknüpft ist oder mit Begriffen einer solchen beschrieben wird

International Association for the Study of Pain (IASP)
1979

Was ist Schmerz ?

Neurophysiologisches Schmerzmodell 2012

A-2.1 Schmerzwahrnehmung (Nozizeption)



Schmerzempfindung

Schmerzwahrnehmung

1. Normale Schmerzleitung:
Schmerzafferenz
▶ Vorderseitenstrang

2. Periphere Schmerzverstärkung:
Schmerzafferenz
▶ sympathische Efferenz

3. Motorischer Reflexkreis:
Schmerzafferenz
▶ motorische Efferenz
▶ (Muskelhartspann)
▶ Schmerzafferenz der Muskulatur

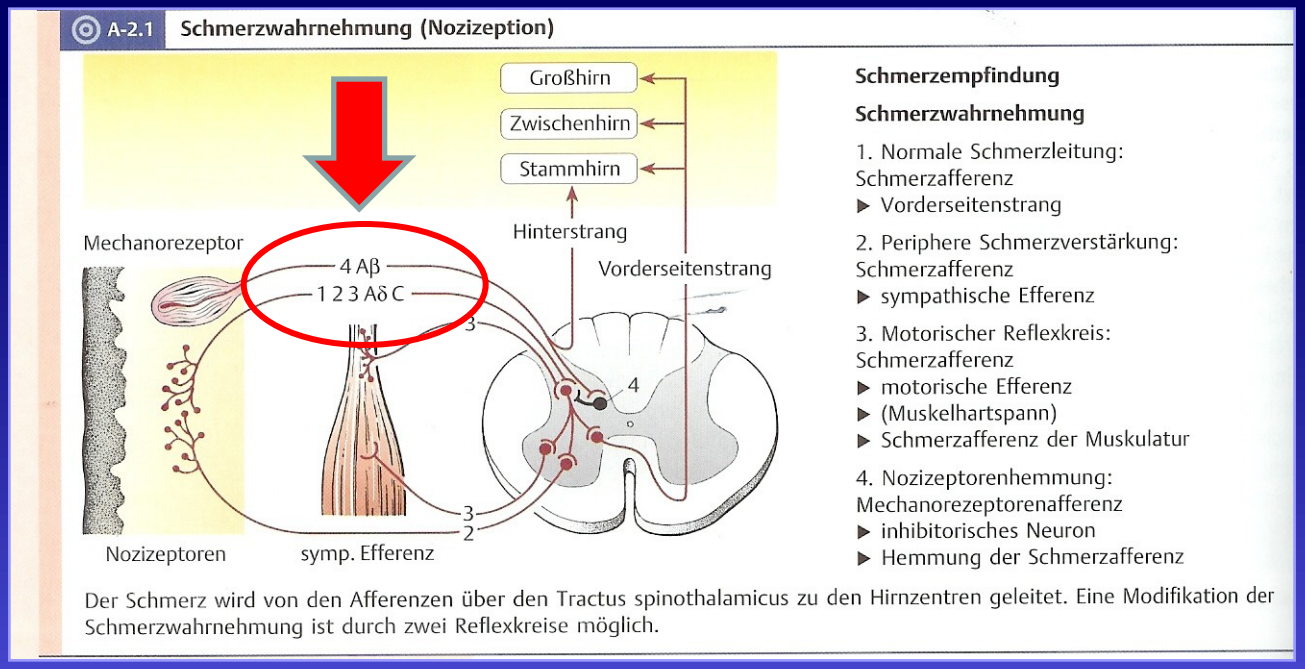
4. Nozizeptorenhemmung:
Mechanorezeptorenafferenz
▶ inhibitorisches Neuron
▶ Hemmung der Schmerzafferenz

Der Schmerz wird von den Afferenzen über den Tractus spinothalamicus zu den Hirnzentren geleitet. Eine Modifikation der Schmerzwahrnehmung ist durch zwei Reflexkreise möglich.

MLP ORTHOPÄDIE – Duale Reihe 2008

Was ist Schmerz ?

Neurophysiologisches Schmerzmodell 2012



MLP ORTHOPÄDIE – Duale Reihe

Was ist Schmerz ?

Neurophysiologisches Schmerzmodell 2012
Spezielle Nervenleitsysteme

A-Delta Faser	Schnelle Nervenleitung für Schmerz und Temperatur (15 m/sec - < 3 µm)
C-Faser	Langsame Nervenleitung für Schmerz (1 m/sec - 1 µm)
A-Beta Faser	Schnelle Hautafferenz für Druck und Berührung (50 m/sec – 8 µm)

Was ist Schmerz ?

Schmerzbewusstsein

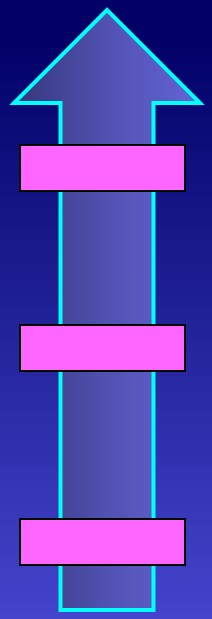
Decendierende Schmerzhemmung

Ascendierende Schmerzleitung

Schmerzreiz

Was ist Schmerz – Prinzipien der Schmerztherapie

Schmerzbewusstsein



Schmerz-
Leitungs-
Blockade

Anästhesie

Neurochirurgie

Pharmakologie

Schmerzreiz

Was ist Schmerz – Prinzipien der Schmerztherapie

Schmerzbewusstsein

Aktivierung körpereigener Autoregulationssysteme

Blockade von Schmerzreiz, Schmerzleitung u. Schmerzbewusstsein

Akupunktur
TNS
Training
Bio-psycho-soziale Aktivierung

Anästhesie

Neurochirurgie

Pharmakologie

Schmerzreiz

Update: Spezielle Schmerztherapie

1. Was ist Schmerz ?
2. Schmerzsystematik
3. Nozizeptiver und neuropathischer Schmerz
4. Somatoforme Schmerzen
5. Diskussion

Was schmerzt ?

Alle Schmerzzustände sind in fünf Kategorien fassbar

- Nozizeptive Schmerzen
- Neuropathische Schmerzen
- Mixed pain (Nozizeptiv-neuropathischer Kombinationsschmerz)
- Somatoforme Schmerzen
- Komplexe Schmerzsyndrome mit somatischen und somatoformen Anteilen

Was schmerzt ?

Akute und chronische Schmerzen

Akuter Schmerz	Chronischer Schmerz	
Akutes Warnsignal für körperliche Schädigung durch externe oder interne nicht kompensierte Belastungen Aktivierung von Flucht- und Abwehrmechanismen	Anhaltender Schmerz über 6 Monate Dauer Chron. Warnsignal für körperliche oder psychische Schädigung durch externe oder interne nicht kompensierte Belastungen	

Was schmerzt ?

Akute und chronische Schmerzen

Akuter Schmerz	Chronischer Schmerz	
Akutes Warnsignal für körperliche Schädigung durch externe oder interne nicht kompensierte Belastungen Aktivierung von Flucht- und Abwehrmechanismen Hohe Wahrscheinlichkeit für Autoregulation (Selbstheilung)	Anhaltender Schmerz über 6 Monate Dauer Chron. Warnsignal für körperliche oder psychische Schädigung durch externe oder interne nicht kompensierte Belastungen Geringe Wahrscheinlichkeit für Autoregulation (Selbstheilung) Geringe psycho-soziale Beeinträchtigung	

Was schmerzt ?

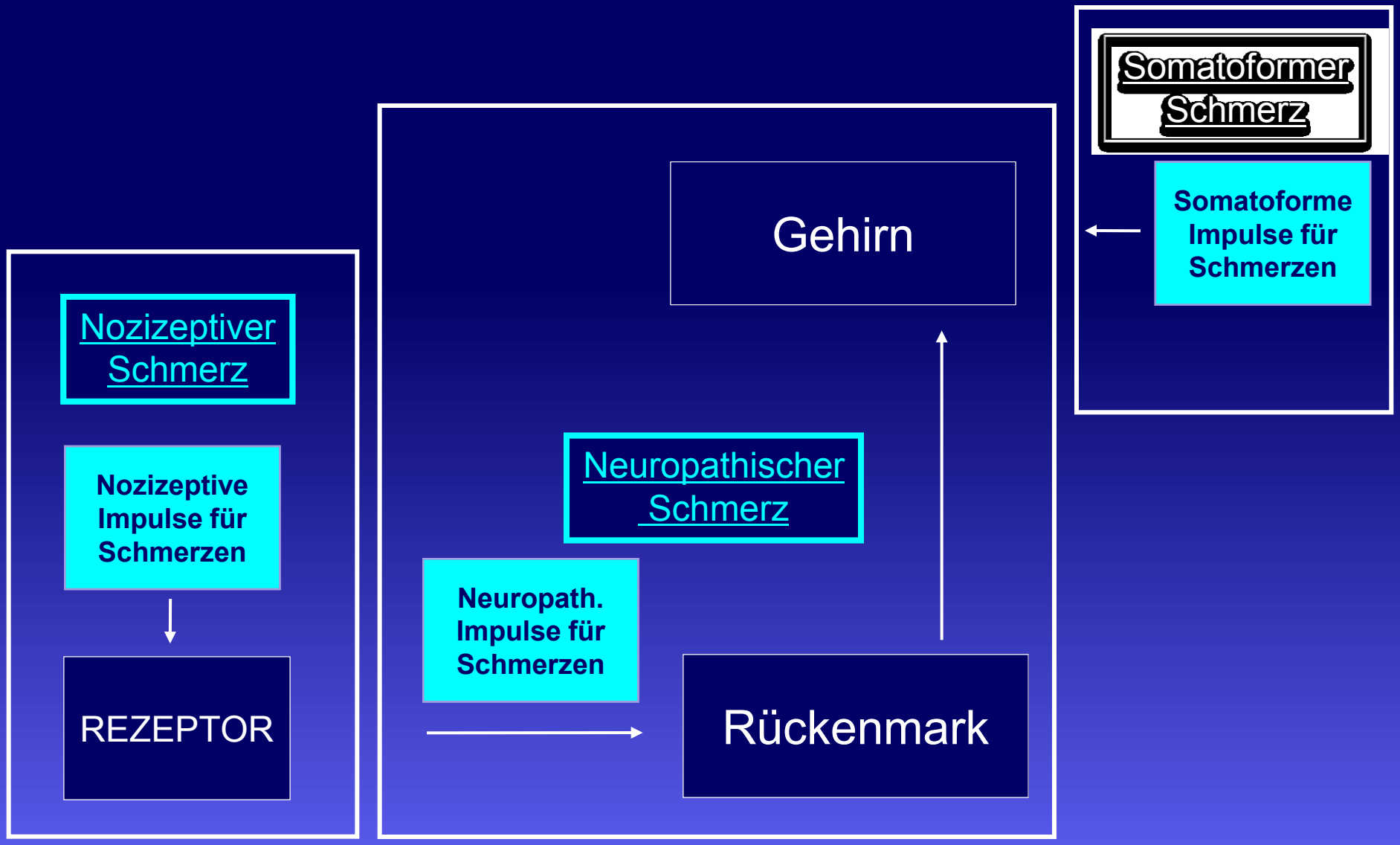
Akute und chronische Schmerzen

Akuter Schmerz	Chronischer Schmerz	Chron. Schmerzkrh.
Akutes Warnsignal für körperliche Schädigung durch externe oder interne nicht kompensierte Belastungen Aktivierung von Flucht- und Abwehrmechanismen Hohe Wahrscheinlichkeit für Autoregulation (Selbstheilung)	Anhaltender Schmerz über 6 Monate Dauer Chron. Warnsignal für körperliche oder psychische Schädigung durch externe oder interne nicht kompensierte Belastungen Geringe Wahrscheinlichkeit für Autoregulation (Selbstheilung) Geringe psycho-soziale Beeinträchtigung	Anhaltender Schmerz über 6 Monate Dauer Chron. Warnsignal für körperliche oder psychische Schädigung durch externe oder interne nicht kompensierte Belastungen Starke psycho-soziale Beeinträchtigung Der Schmerz wird für das Leben zum bestimmenden Zentralereignis

Update: Spezielle Schmerztherapie

1. Was ist Schmerz ?
2. Schmerzsystematik
3. Nozizeptiver und neuropathischer Schmerz
4. Somatoforme Schmerzen
5. Diskussion

Was schmerzt ?



Was schmerzt ?

Monokausale Schmerzsyndrome

Nozizeptiv	Neuropathisch	Somatoform
Schmerzen durch Aktivierung von Rezeptoren der Haut, Bindegewebe, Muskeln, Faszien, Blutgefäßen und Eingeweiden - Myofasziale Schmerzen - Skelettale Schmerzen - Viszerale Schmerzen - Ischämieschmerzen	Schmerzen durch Verletzung oder Erkrankung des Nervensystems - Diabetische Polyneuropathie - Herpes zoster - Trigeminusneuralgie - Nervenkompressionsschmerzen	

Was schmerzt ?

Kombinierte somatische Schmerzsyndrome

Nozizeptiv	Neuropathisch	Somatoform
Mixed Pain		
Kombination nozizeptiver und neuropathischer Schmerzen		

Was schmerzt ?

- Bei nozizeptiven Schmerzen werden Schmerzsensoren (Nozizeptoren) erregt und melden die Schmerzursache (Überlastungen, Entzündungen, Verletzungen) über ein intaktes Nervensystem an das Gehirn

- Bei neuropathischen Schmerzen wird ein verletztes oder erkranktes Nervensystem zur eigenständigen Schmerzursache

- Neuropathische Schmerzen sind die größere schmerz-therapeutische Herausforderung

Was schmerzt ?

Akute Schmerzsyndrome

Beispiele für nozizeptive und neuropathische Schmerzen

Stichverletzung

Zahnschmerz

Schnittverletzung

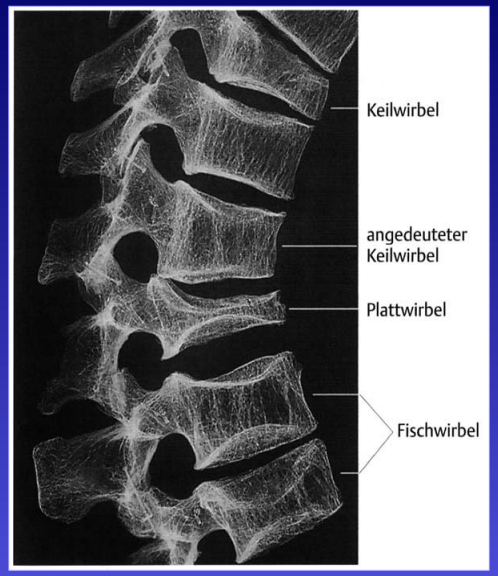
Was schmerzt ?

Chronische Schmerzsyndrome

Beispiele für chronisch-nozizeptive Schmerzen

Deg. HWS-Syndrom

Rheumatoide Arthritis

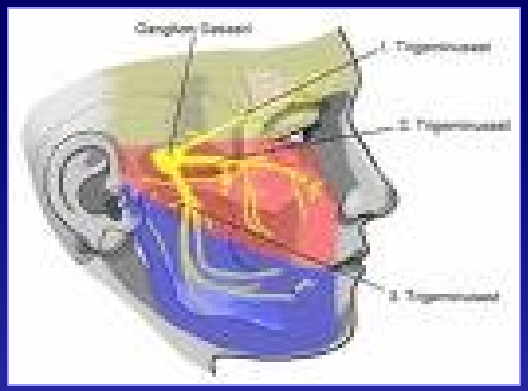


Osteoporose

Was schmerzt ?

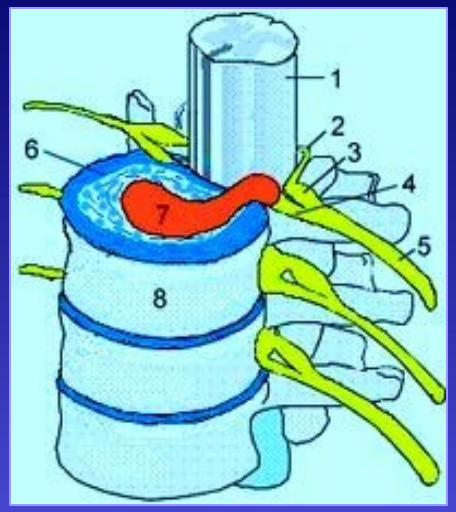
Chronische Schmerzsyndrome

Beispiele für chronisch-neuropathische Schmerzen



Trigeminusneuralgie

Gürtelrose – Herpes zoster



Bandscheiben-Vorfall

Bandscheiben-Vorfall

Update: Spezielle Schmerztherapie

1. Was ist Schmerz ?
2. Schmerzsystematik
3. Nozizeptiver und neuropathischer Schmerz
4. Somatoforme Schmerzen
5. Diskussion

Was schmerzt ?

Monokausale Schmerzsyndrome

Nozizeptiv	Neuropathisch	Somatoform
Schmerzen durch Aktivierung von Rezeptoren der Haut, Bindegewebe, Muskeln, Faszien, Blutgefäßen und Eingeweiden - Myofasziale Schmerzen - Viszerale Schmerzen	Schmerzen durch Verletzung oder Erkrankung des Nervensystems - Diabetische Polyneuropathie - Herpes zoster - Trigeminusneuralgie - Nervenkompressionsschmerzen	Anhaltende somatoforme Schmerzstörung F45.4 Mindestens sechs Monate kontinuierlicher, an den meisten Tagen anhaltender schwerer und belastender Schmerz in einem Körperteil, der nicht adäquat durch den Nachweis eines physiologischen Prozesses oder einer körperlichen Störung erklärt werden kann und der anhaltend der Hauptfokus für die Aufmerksamkeit der Patienten ist

Somatoforme Schmerzen

Körperliche Traumatisierungen werden als schmerzhaft empfunden

Körperliche Traumatisierungen

Somatoforme Schmerzen

Seelische Traumatisierungen

Körperliche Traumatisierungen

Seelische Traumatisierungen können auch als Körperschmerz empfunden werden

Körperliche Traumatisierungen werden als schmerzhaft empfunden

Somatoforme Schmerzen

- Somatoforme Schmerzen haben keinen Organbefund. Betroffene Patienten werden daher häufig und zu Unrecht als Simulanten eingestuft.

- Somatoforme Schmerzen entstehen im Gehirn durch eine anhaltende komplexe Sensibilisierung mit den Folgen psycho-vegetativer Instabilität und erhöhter Schmerzbereitschaft (Erniedrigung der Schmerzschwelle).

- Auslöser sind nicht kompensierte körperliche und/oder seelische Verletzungen in der Biographie, die als Opfer, Zeuge oder Täter erlebt wurden oder noch anhaltende schwere bio-psycho-soziale Belastungen.

Was schmerzt ?

Kombinierte Schmerzsyndrome

Nozizeptiv	Neuropathisch	Somatoform
Komplexe Schmerzsyndrome mit somatischen und somatoformen Anteilen		
Kombination nozizeptiver und neuropathischer Schmerzen mit psycho-sozialen Kontextfaktoren		
Periphere und spinale Sensibilisierung		
Komplexe supraspinale Sensibilisierung		

Komplexes Schmerzsyndrom

Krankheitsbeispiel für ein komplexes Schmerzsyndrom mit

körperlichen und seelischen Faktoren

Komplexes Schmerzsyndrom

Anamnese:

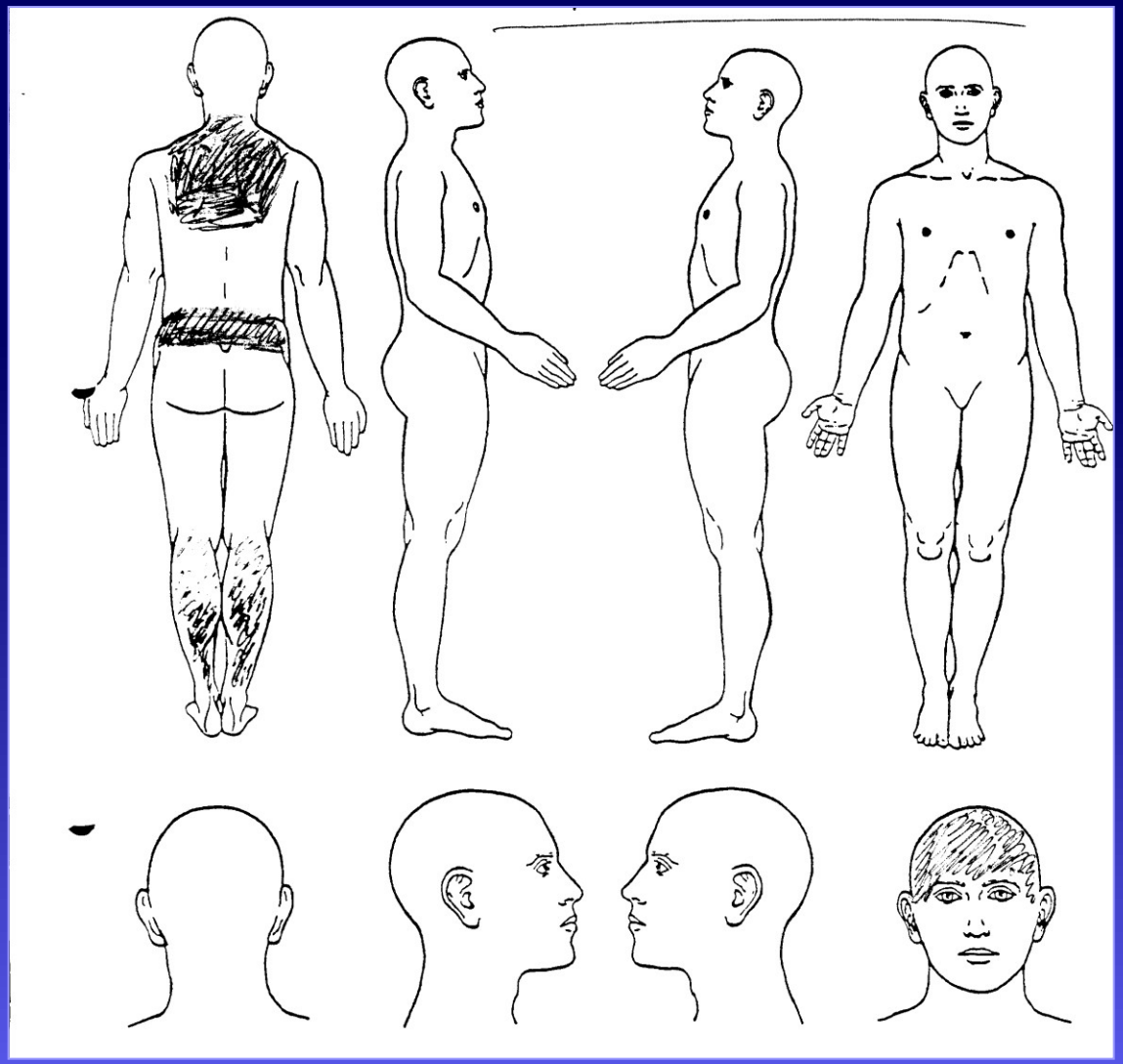
44-jährige Patientin (2004). Keine gravierenden Vorerkrankungen und Unfälle. Operationen: 1980 u. 1984 Sectio cäsarea. 1992 stationäre Behandlung in der Psychiatrischen Universitätsklinik Freiburg wegen Angststörung und Depression. Therapieresistenter Kreuzschmerz seit 11/2002. Diagnose einer lumbalen Instabilität. Dorsale Spondylodese L5/S1 am 03.03.03. Postoperativ stationäre Reha mit Schmerzfreiheit unter stationären Bedingungen über drei Wochen. Dann unverändert gleicher Schmerz wie vor OP. Erste postoperative Verlaufskontrolle am 09.07.03 mit unauffälligem Status. Trotz intensiver ambulanter Physiotherapie und Akupunktur anhaltende Schmerzsymptomatik (VAS: 5 im Mittel). Keine Besserung durch stationäre Psychotherapie über 8 Wochen 2004. Zusätzlich Spannungskopfschmerz und anhaltende Verspannungen der Nacken-Schultermuskulatur.

Komplexes Schmerzsyndrom

Befunde

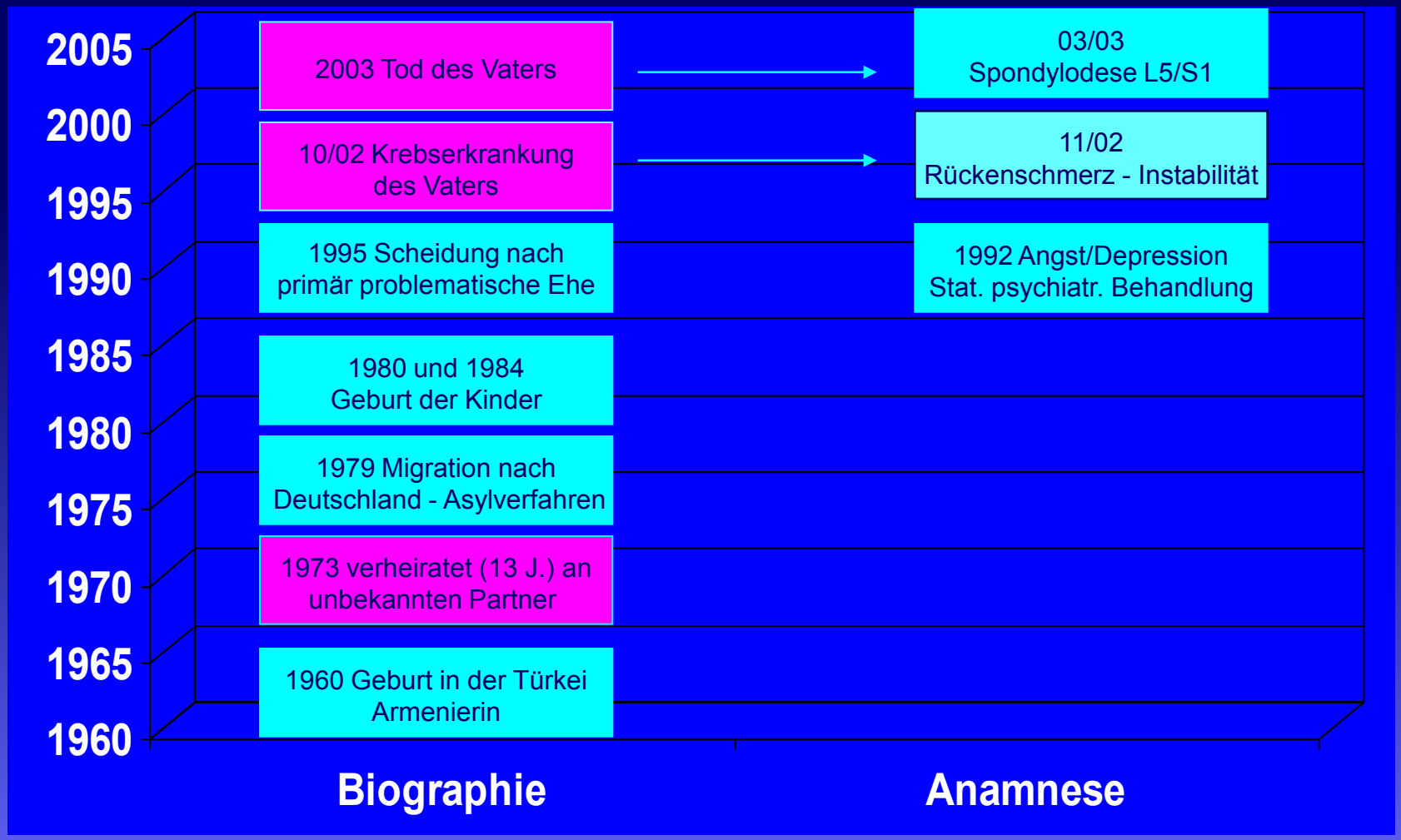
Rö-LWS:	Post-OP Funktionsausnahmen o.B.
Neurol. Bef.:	unauffällig
Psy.-Test-V:	Depression (ADS: 32/60 Punkte)
ACR-TP:	1 von18 Fibromyalgie-Tenderpoints positiv
Labor:	Normalbefunde für BB, BKS, CRP, AP, Rheumafaktoren, Elektrolyte und Elektrophorese

Komplexes Schmerzsyndrom



Komplexes Schmerzsyndrom

Komplexes Schmerzsyndrom



Was bedeutet eine chronische Schmerzerkrankung?

- Der tägliche Schmerz wird zum Leben bestimmenden Zentralereignis
- Betroffene Patienten empfinden ihr Leben als einen Zustand ständiger Anspannung und Erschöpfung
- Chronischer Schmerz führt zu Verlust von Selbstwert, Lebensfreude und Lebenssinn

Ziel

jeder Schmerztherapie sollte es sein,

Patienten zu stabilisieren,

ihre Selbstheilungskräfte zu aktivieren

und sie unabhängig

von Ärzten,

Therapeuten und Medikamenten

zu machen (Schmerzemanzipation)

Ende