

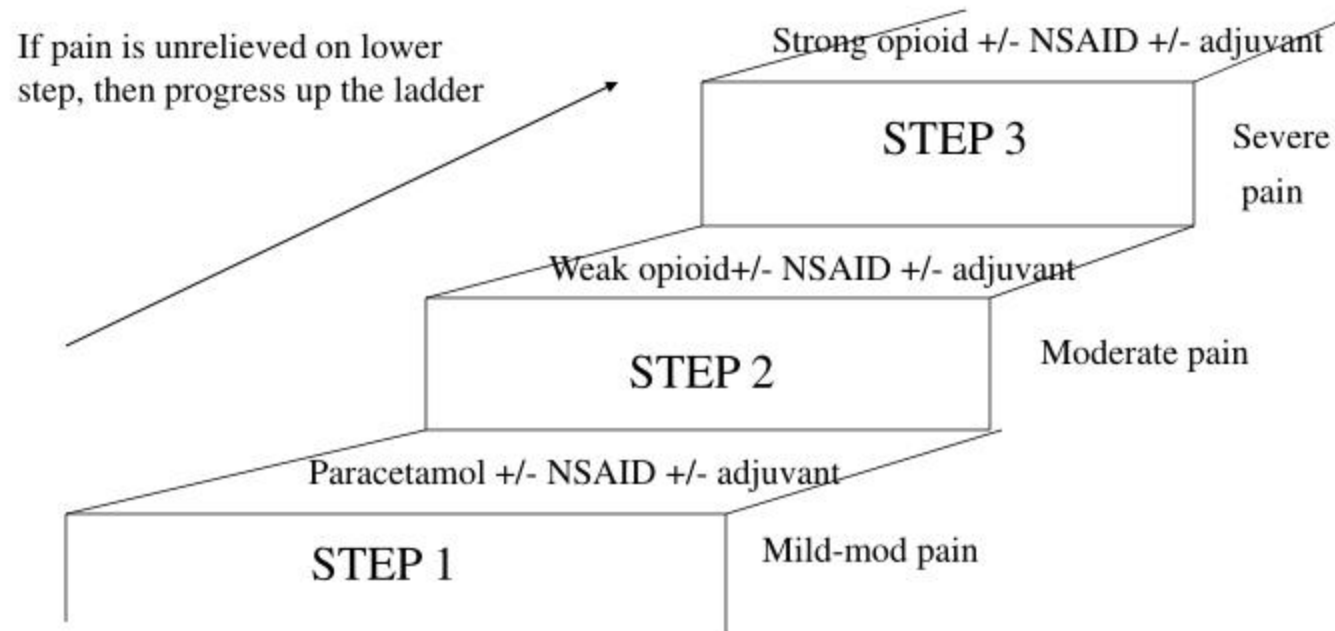
Schmerztherapie (in der Onkologie)

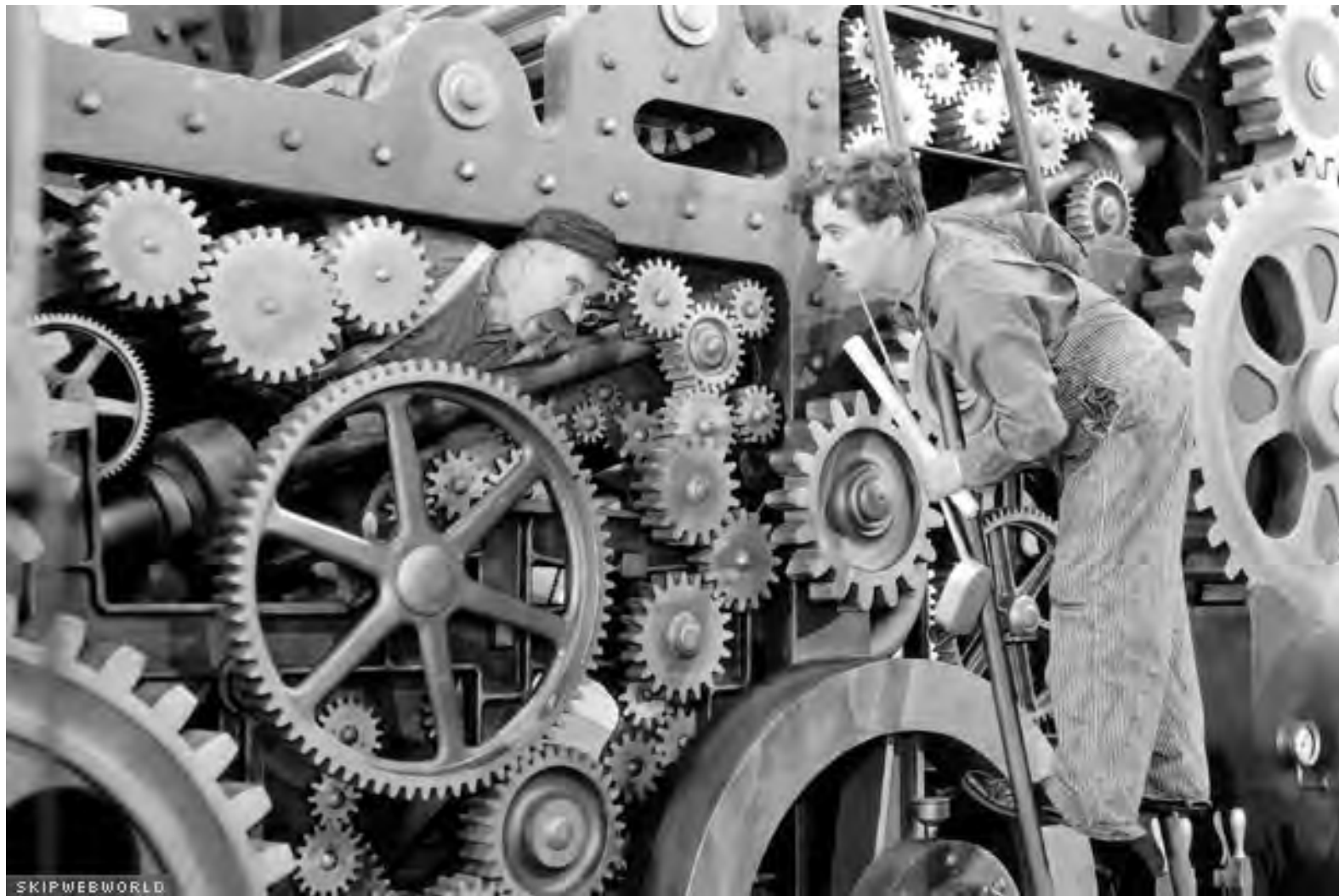
PD Dr. Konrad Maurer

- Institut für Interventionelle Schmerztherapie Zürich
- Klinik für Neurochirurgie, UniversitätsSpital Zürich

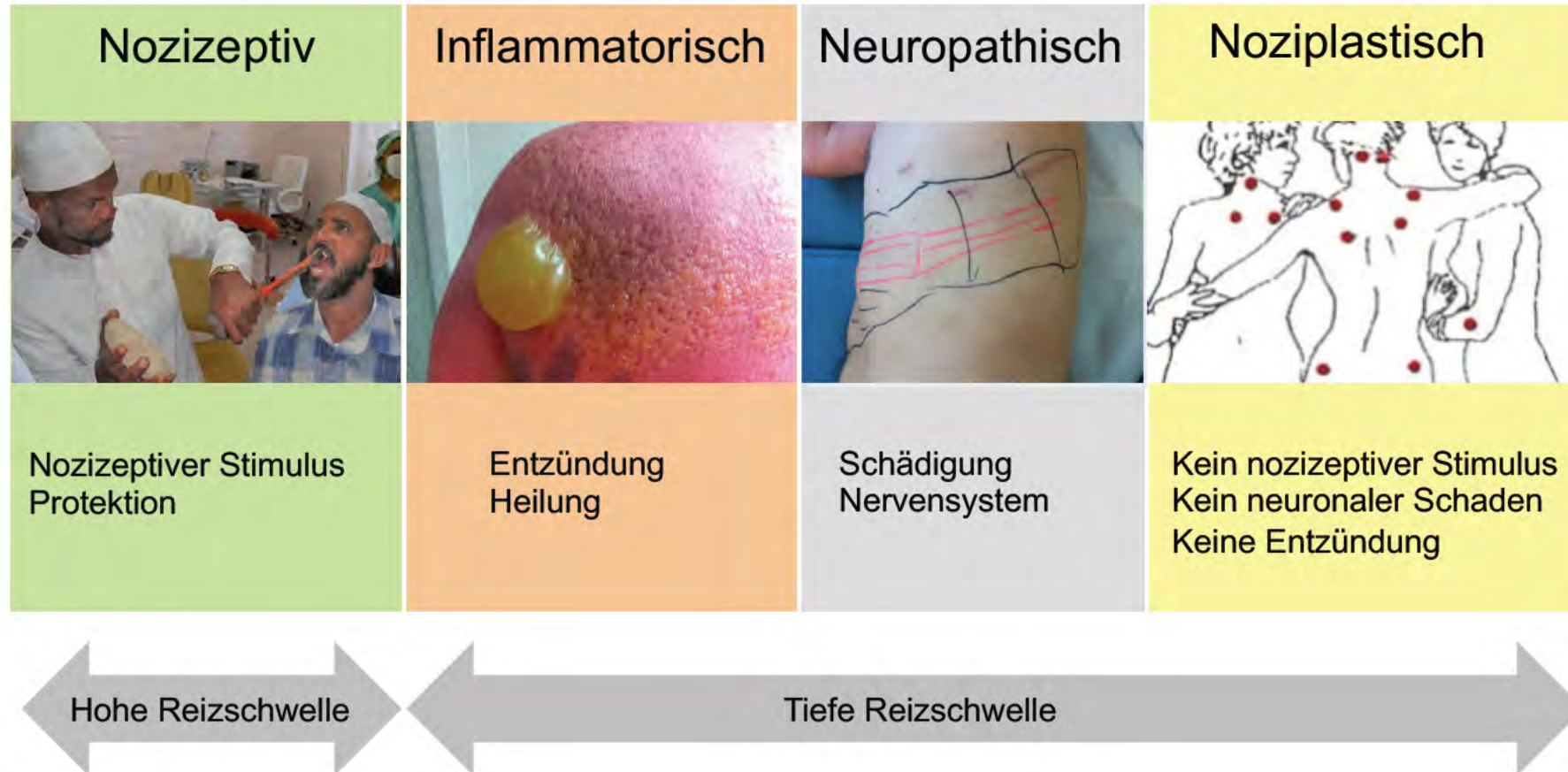


The WHO Analgesic Step Ladder





Schmerzmechanismen

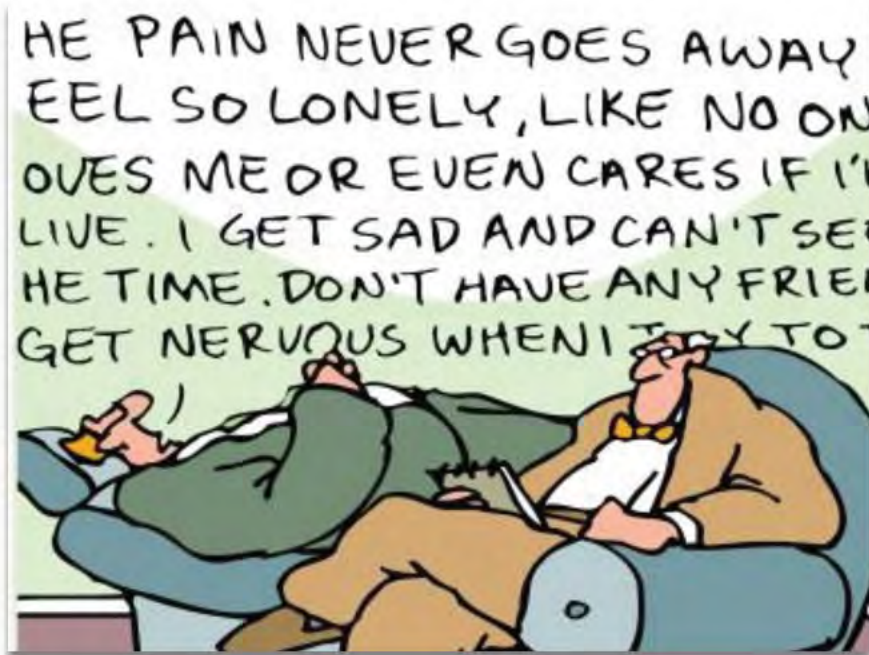


Wo und warum entsteht das Schmerzsignal?



Diagnostik

Anamnese



Untersuchung



Diagnostik: Fragebogen

painDETECT SCHMERZ-FRAGEBOGEN

Datum: Patient: Name: Vorname:

Wie würden Sie Ihren Schmerz jetzt im Augenblick einschätzen?
 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
 kein max

Wie stark war der stärkste Schmerz in den letzten 4 Wochen?
 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
 kein max

Wie stark war der Schmerz in den letzten 4 Wochen im Durchschnitt?
 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
 kein max

Kreuzen Sie das Bild an, welches Ihren Schmerzverlauf am besten beschreibt:

Dauerschmerzen mit leichten Schwankungen ☐

Dauerschmerzen mit Schmerzattacken ☐

Schmerzattacken dazwischen schmerzfrei ☐

Schmerzattacken dazwischen Schmerzen ☐

Bitte kennzeichnen Sie Ihren Hauptschmerzbereich

Strahlt Ihr Schmerz in weitere Körperregionen aus? ja ☐ nein ☐
 wenn ja, dann nehmen Sie bitte die Richtung ein, wohin der Schmerz ausstrahlt

Leiden Sie in den eingezeichneten Bereichen an einem Brenngefühl (z.B. Brennesseln)?
 nie ☐ kaum ☐ gering ☐ mittel ☐ stark ☐ sehr stark ☐

Haben Sie im Bereich Ihrer Schmerzen ein Kribbel- oder Prickelgefühl (wie Ameisenlaufen, Stromkribbeln)?
 nie ☐ kaum ☐ gering ☐ mittel ☐ stark ☐ sehr stark ☐

Ist leichte Berührung (Kleidung, Bettdecke) in diesem Bereich schmerzhaft?
 nie ☐ kaum ☐ gering ☐ mittel ☐ stark ☐ sehr stark ☐

Haben Sie im Bereich Ihrer Schmerzen blitzartige, elektrisierende Schmerzattacken?
 nie ☐ kaum ☐ gering ☐ mittel ☐ stark ☐ sehr stark ☐

Ist Kälte oder Wärme (Badewannenwasser) in diesem Bereich gelegentlich schmerzhaft?
 nie ☐ kaum ☐ gering ☐ mittel ☐ stark ☐ sehr stark ☐

Leiden Sie in den von Ihnen eingezeichneten Bereichen unter Taubheitsgefühl?
 nie ☐ kaum ☐ gering ☐ mittel ☐ stark ☐ sehr stark ☐

Löst ein leichter Druck z.B. mit dem Finger in diesem Bereich Schmerzen aus?
 nie ☐ kaum ☐ gering ☐ mittel ☐ stark ☐ sehr stark ☐

Score-Gesamtsumme von 35

R. Freyenhagen, R. Baron, U. Gockel, T.R. Triss, CurrMed Res Opin Vol 22, 2006, 1911-1920 ©Piller Pharma GmbH 2007

painDETECT Auswertung des Schmerz-Fragebogens

Datum: Patient: Name: Vorname:

Bitte übertragen Sie die Score-Gesamtsumme vom Schmerz-Fragebogen:
 Score-Gesamtsumme

Addieren Sie bitte die folgenden Zahlen, je nach angekreuztem Schmerzverlaufsmuster und Schmerzausstrahlung. Bilden Sie dann die Score-Endsumme:

Dauerschmerzen mit leichten Schwankungen 0

Dauerschmerzen mit Schmerzattacken -1 falls angekreuzt, oder

Schmerzattacken dazwischen schmerzfrei +1 falls angekreuzt, oder

Schmerzattacken dazwischen Schmerzen +1 falls angekreuzt

Ausstrahlende Schmerzen? +2 falls ja

Score-Endsumme

Screening-Ergebnis
 auf das Vorliegen einer neuropathischen Schmerzkomponente

negativ unklar positiv

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38

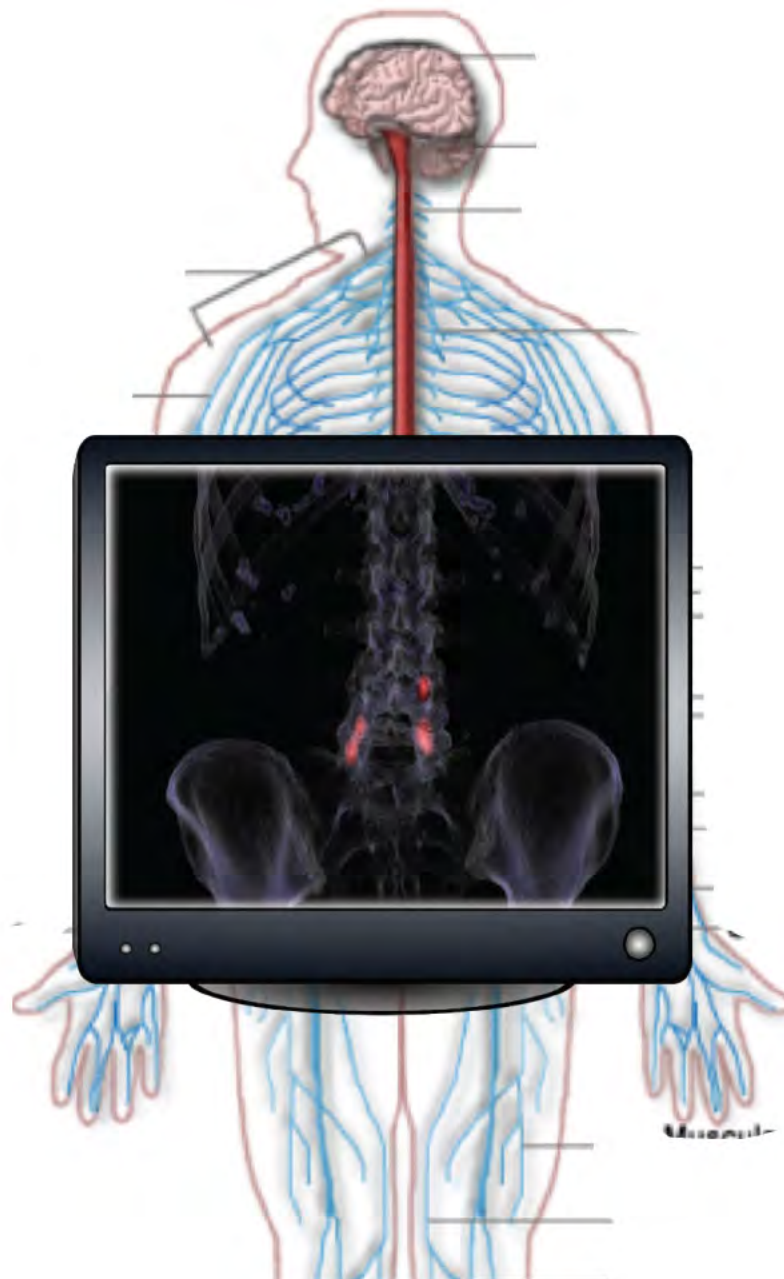
neuropathische Schmerzkomponente unwahrscheinlich (< 15%) Aussage nicht eindeutig, neuropathische Schmerzkomponente kann dennoch vorhanden sein neuropathische Schmerzkomponente wahrscheinlich (> 90%)

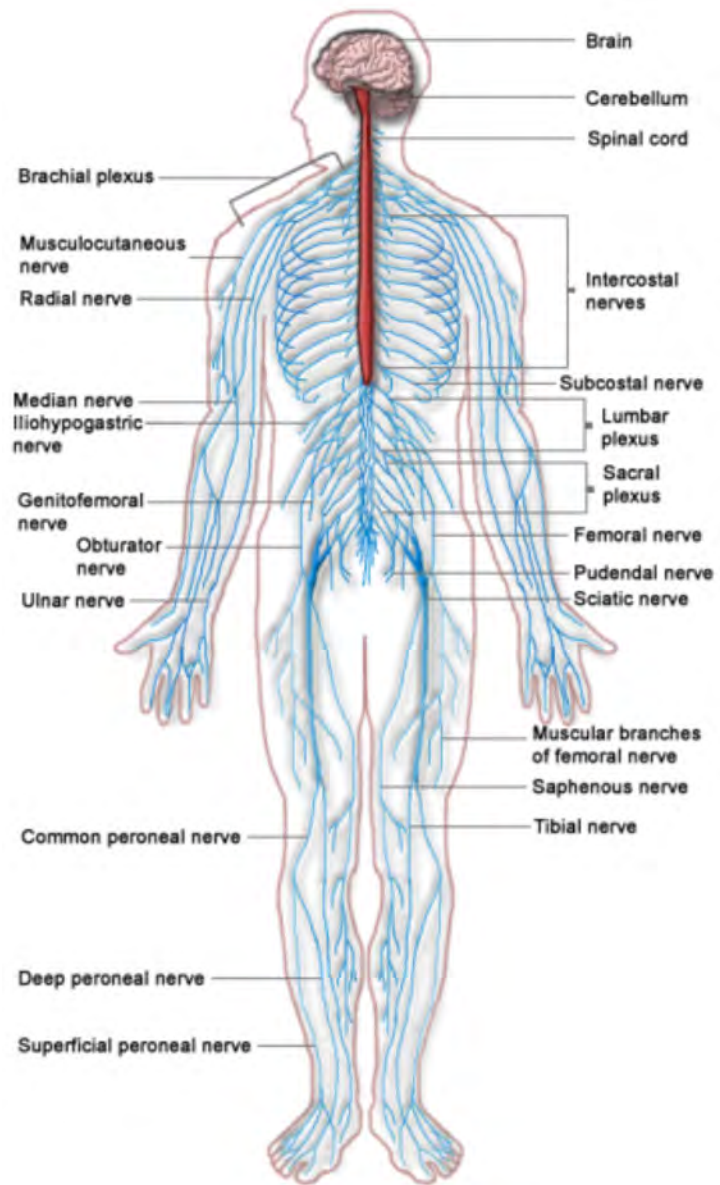
Dieser Bogen ersetzt keine ärztliche Diagnostik!
 Er dient dem Screening auf Vorliegen einer neuropathischen Schmerzkomponente.

DFNS **pain**

R. Freyenhagen, R. Baron, U. Gockel, T.R. Triss, CurrMed Res Opin Vol 22, 2006, 1911-1920 ©Piller Pharma GmbH 2007

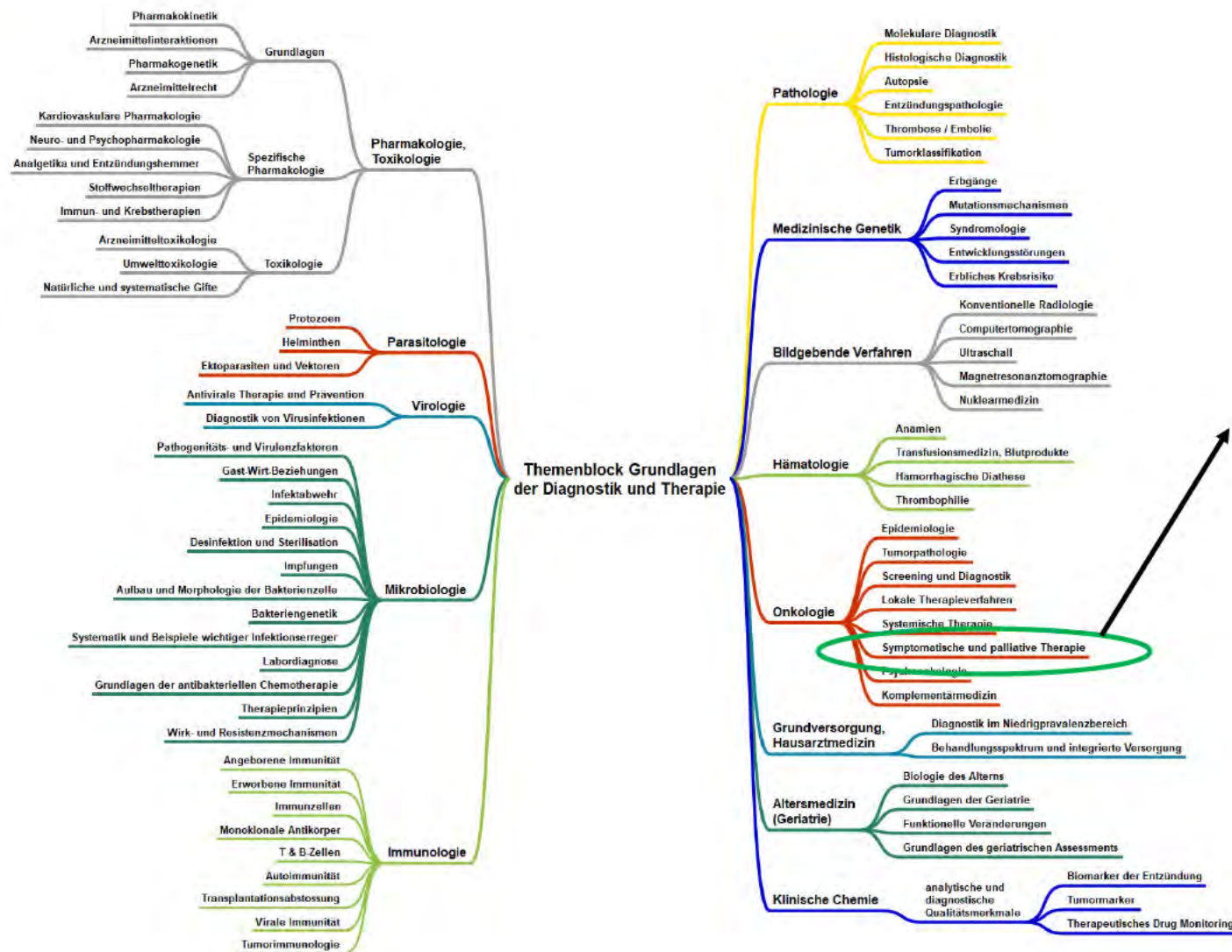
Bildgebung







Mindmap



„Symptomatisch und
palliative Therapie“
Im Themenblock
ONKOLOGIE



Symptomatische Therapie

Lernziele der Lektion

1. Sie können die häufigsten mit Tumoren assoziierten, die Lebensqualität beeinträchtigenden Beschwerden aufzählen.
2. Sie können die Behandlungsgrundsätze von Tumor-assoziierten Symptomen zusammenfassen.

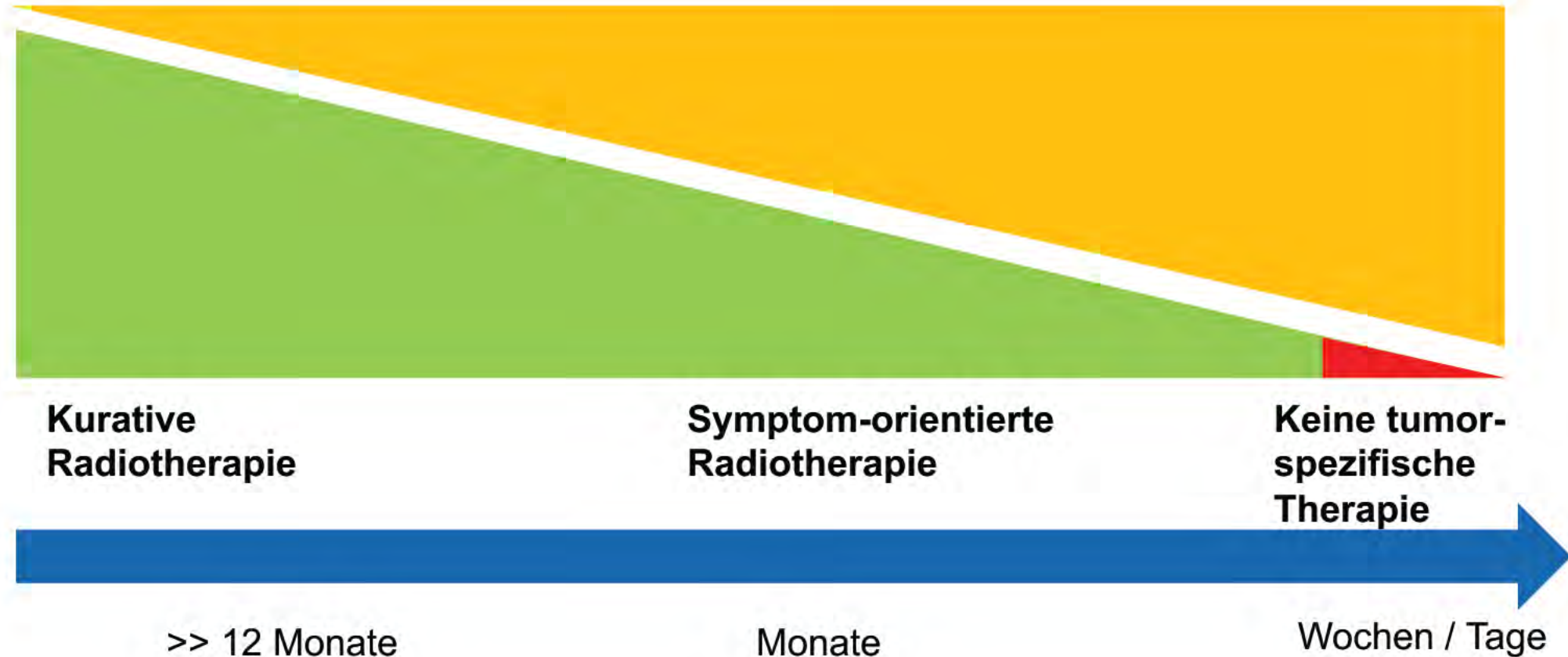
Symptomatische Therapie Radioonkologie

Panagiotis Balermipas, Leitender Arzt

Nicolaus Andratschke, Stv. Klinikdirektor

Patienten-zentrierte Entscheidungsfindung

Prognose-basierte Behandlungsempfehlung



Typische Symptome bei Krebspatienten

Tumor-bedingt	Behandlungs-bedingt

Adaptiert nach Erickson et al 2012

Typische Symptome bei Krebspatienten

Tumor-bedingt	Behandlungs-bedingt
Fatigue	
Nausea – Inappetenz	
Schmerzen	
Tumorblutung	
Obstruktion von tubulären oder Hohlorganen	
Änderung des äusseren Erscheinungsbildes	

Adaptiert nach Erickson et al 2012

Typische Symptome bei Krebspatienten

Tumor-bedingt	Behandlungs-bedingt
Fatigue	Fatigue
Nausea – Inappetenz	Nausea – Inappetenz
Schmerzen	Schmerzen
Tumorblutung	Störung Schlaf-Wach-Rhythmus
Obstruktion von tubulären oder Hohlorganen	Stimmungsschwankungen
Änderung des äusseren Erscheinungsbildes	Änderung des äusseren Erscheinungsbildes

Adaptiert nach Erickson et al 2012

Häufigste Indikationen für eine palliative Strahlentherapie

Symptomkontrolle:

- Schmerzen
- Tumorexulzeration
- Subakute Blutung
- Obstruktion (Bronchien, Speiseröhre, Hohlorgane)

Notfallsituation:

- Rückenmarkskompression
- Hirnödem bei Hirnmetastasen
- Akute Tumorblutung
- Obere Einflusstauung

Häufigste Indikationen für eine palliative Strahlentherapie

Symptomkontrolle:

- Schmerzen
- Tumorexulzeration
- Subakute Blutung
- Obstruktion (Bronchien, Speiseröhre, Hohlorgane)

Notfallsituation:

- Rückenmarkskompression
- Hirnödem bei Hirnmetastasen
- Akute Tumorblutung
- Obere Einflusstauung

Grundsätze der palliativen Strahlentherapie

Kernziele der Behandlung

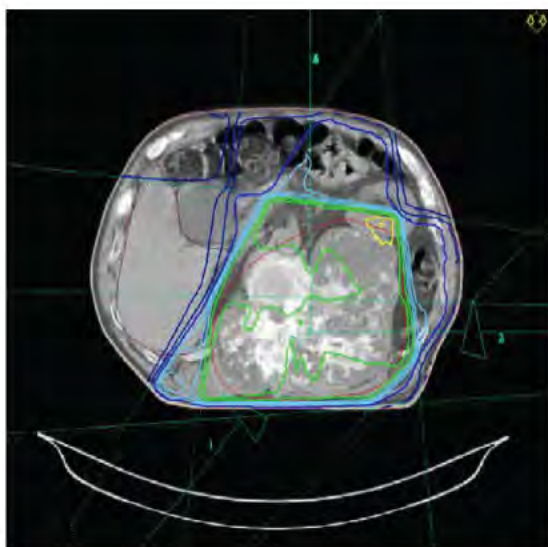
- Symptomkontrolle
- Erhalten der Lebensqualität und der Unabhängigkeit
- Lebensverlängerung nicht im Vordergrund!



- Kurze Behandlungszeit
- Rascher Therapieeffekt
- Niedriges Risiko für Nebenwirkungen

Vergleich palliative vs. Kurative Strahlentherapie

Palliative Strahlentherapie



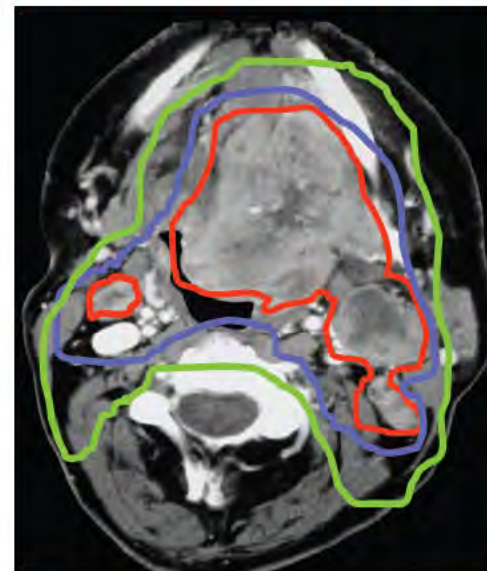
1 Fraction: 1 x 8Gy

5 Fractionen: 5 x 4 Gy

10 Fractionen: 10 x 3Gy

- Eher einfache Techniken
- Kurze Behandlungsdauer
- Auf den makroskopischen Tumor fokussiert

Kurative Strahlentherapie



1. Order CTV: red
Makroskopischer Tumor

2. Order CTV 2: blue
Hochrisikogebiet für
mikroskopische Ausbreitung

3. Order CTV 3: green
Area of medium risk of
microscopic spread
+ safety margin

30-35 Fraktionen

Einzeldosis 1.8Gy– 2.2Gy

- Optimale Technik
- Längere Behandlungsdauer
- Elektive Behandlung von mikroskopischem Befall

Konkrete klinische Beispiele

1. Schmerzen durch Knochenmetastasen
2. Schmerzen durch Tumorexulzeration
3. Schmerzen durch pathologische Organvergrößerung

Konkrete klinische Beispiele

1. Schmerzen durch Knochenmetastasen

2. Schmerzen durch Tumorexulzeration

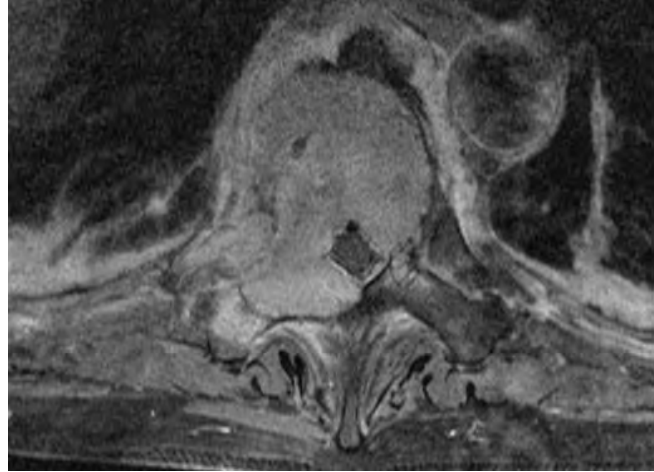
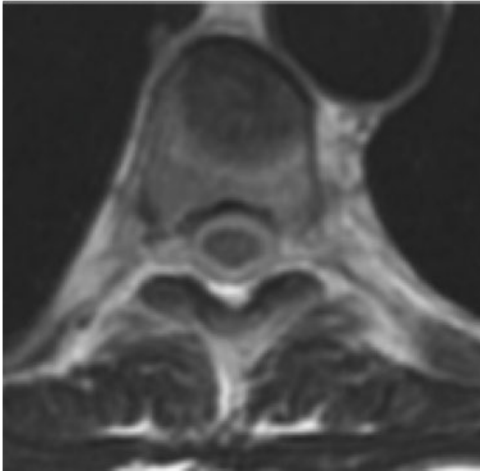
3. Schmerzen durch pathologische
Organvergrößerung

Häufigkeit von Knochenmetastasen

Hernandez et al. 2016

Tumorart	Inzidenz in % alle Stadien (Stadium IV)		
	1 Jahr	5 Jahre	10 Jahre
Brustkrebs	3.3 (35.7)	5.8 (49.9)	7.9 / 60.8
Prostatakrebs	17.5 (44.5)	24 (66.4)	28.3 (71.1)
Lungenkrebs	10 (22.1)	12 (25)	12.7 (na)
Übrige Tumore	1.9 (5.1)	3.1 (7.8)	3.9 (n)

1. Schmerzen durch Knochenmetastasen



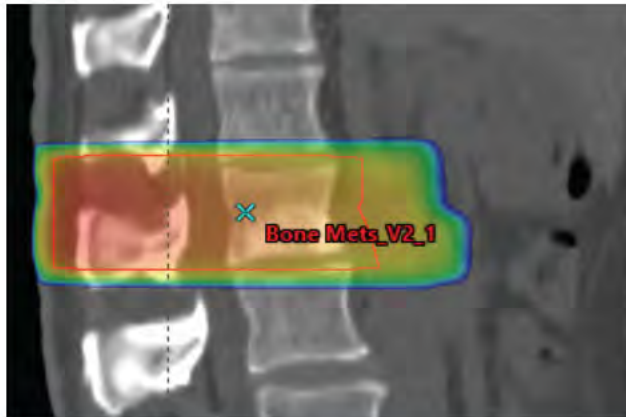
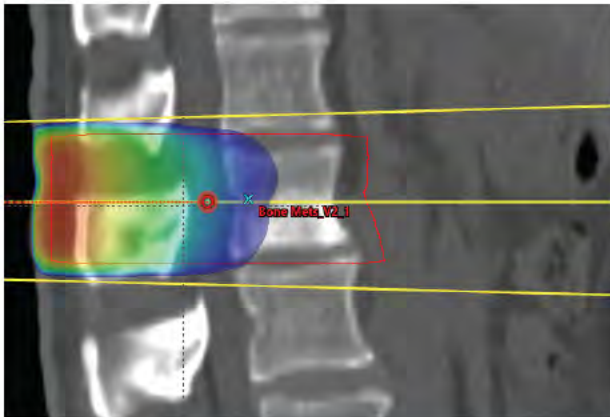
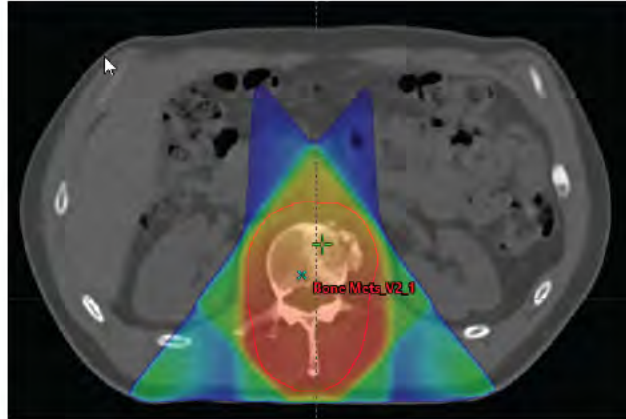
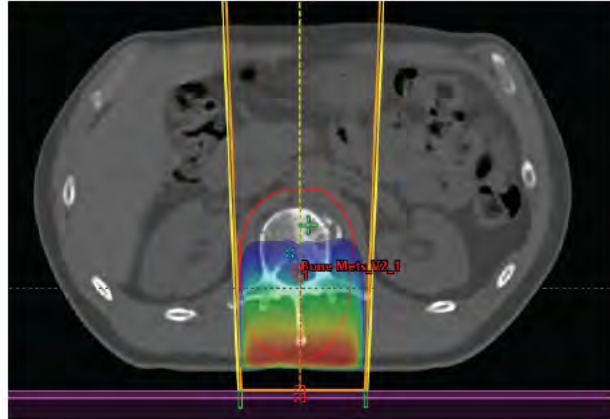
Schmerzen durch:

- Osteolytische Destruktion der Knochenstruktur
- Durchbruch der Kortikalis und der Knochenhaut
- Kompression und Infiltration von Rückenmark oder Nerven

Mizumoto IJROBP 2011

	1J-Tumorkontrolle
Non-mass like Tumore	86%
Mass like Tumore	46%

Durchführung einer analgetischen Strahlentherapie



1 Fraction: 1 x 8Gy

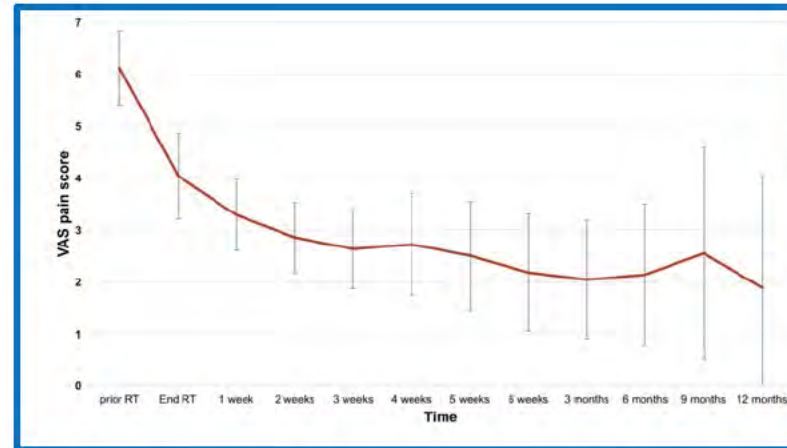
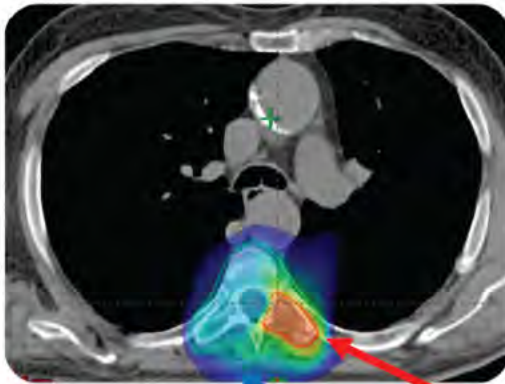
5 Fractionen: 5 x 4 Gy

10 Fractionen: 10 x 3Gy

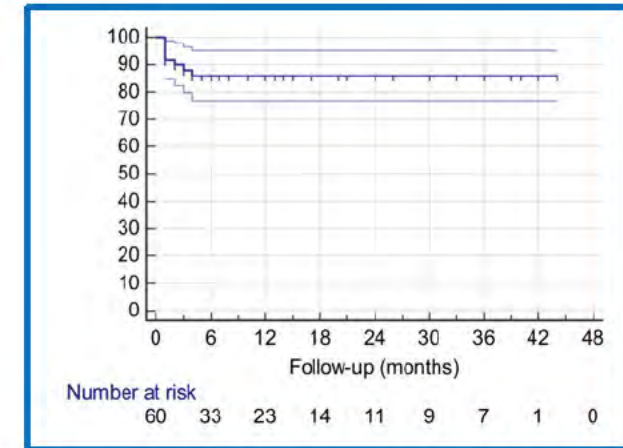
- Schmerzansprechen: ~70%
- Dauer des Effektes: 3 – 6 Monate

Dosisintensivierung bei längerer Lebenserwartung

Die stereotaktische Strahlentherapie



Signifikante und dauerhafte Schmerz-Reduktion



Langfristige lokale Kontrolle

Lokalisierte
Dosiserhöhung
Elektive Dosis

5 x 4 Gy + 8 Gy integriert

10 x 3 Gy + 4.85 Gy integriert

Konkrete klinische Beispiele

1. Schmerzen durch Knochenmetastasen

2. Schmerzen durch Tumorexulzeration

3. Schmerzen durch pathologische
Organvergrößerung

2. Schmerzen durch Tumorexulzation

- Patient m., bei **ED (2005) 51 J.** alt, indolente RF, T-Zell-Lymphom, Exzision links lumbal
- Erstes Rezidiv 03/2009, rechter Unterarm, Radiatio am LINAC (2 bis 46 Gy), CR
- 07/2009 zweites Rezidiv, dorsaler Oberschenkel, Radiatio am LINAC (2 bis 46 Gy), CR
- Insgesamt noch **15 (!!!)** Bestrahlungsserien an verschiedensten Lokalisationen Immer Remission, keine relevanten Nebenwirkungen, immer noch am Leben



2. Schmerzen durch Tumorexulzation

- **70jährige** Patientin, **ED 12/ 2013**
- Peripheres, anaplastisches T-Zell-Lymphom
- Sehr späte Vorstellung, bildgebend V.a. **fortgeschrittenes Stadium IIIA** – Ann Arbor, bzw. T1b N2 Mx nach Kim et al. (Blood 2007)
- Patientin lehnt weitere Diagnostik bzw. Systemtherapie ab
- **Palliative Behandlung mit 5x 4 Gy bei ausgeprägter lokaler Beeinträchtigung, Schmerz, Funktionseinschränkung, Superinfektion, Geruch**

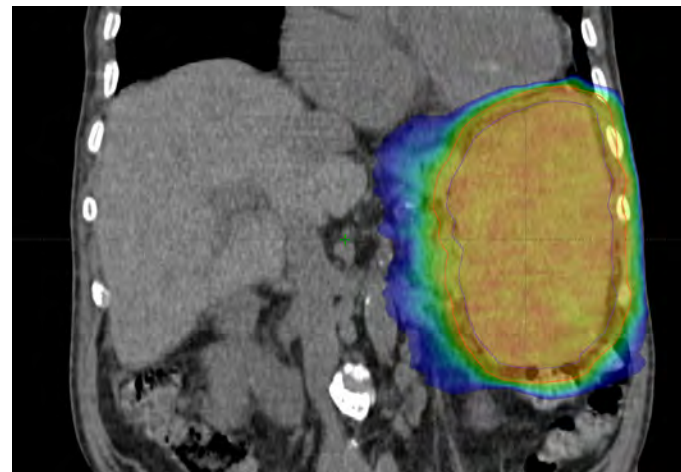
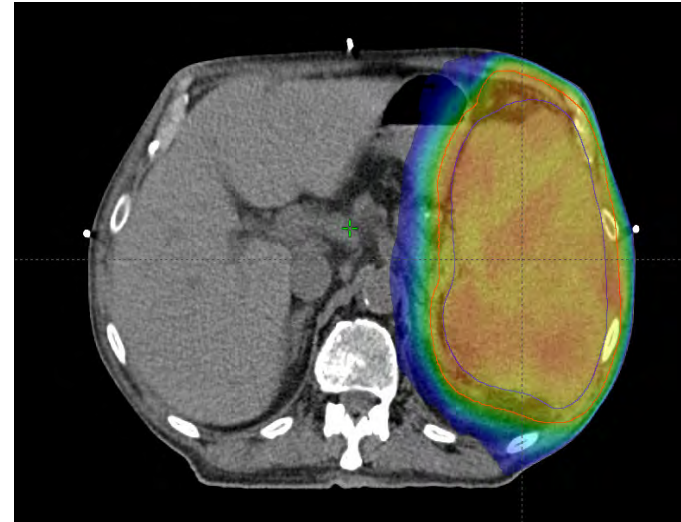


Konkrete klinische Beispiele

1. Schmerzen durch Knochenmetastasen
2. Schmerzen durch Tumorexulzeration
- 3. Schmerzen durch pathologische Organvergrößerung**

3. Schmerzen durch pathologische Organvergrößerung

- 83-jähriger Patient, ED 12/ 2013
- Sarkom der interdigitierenden dendritischen Zellen ED 11/2018
- Diffuse Lymphadenopathie
- Extranodalbefall: Knochen, Milz
- **Stark grössenprogrediente Milz** mit stark metabolisch aktiver Metastasierung
- **Palliative Behandlung mit 10 x 0.5 Gy; Beginn mit 5 Sitzungen, dann Pause wegen Blutbild!**



- 10 x 0.5 Gy
- Split course
- Enge Blutbildkontrolle

An aerial night photograph of a city, likely Zurich, showing several large, modern buildings with many lit windows. The buildings are illuminated from within, casting a warm glow. The surrounding area includes trees and other smaller structures. A large, semi-transparent blue overlay covers the left side of the image, containing white text.

**Vielen Dank für Ihre
Aufmerksamkeit !**