

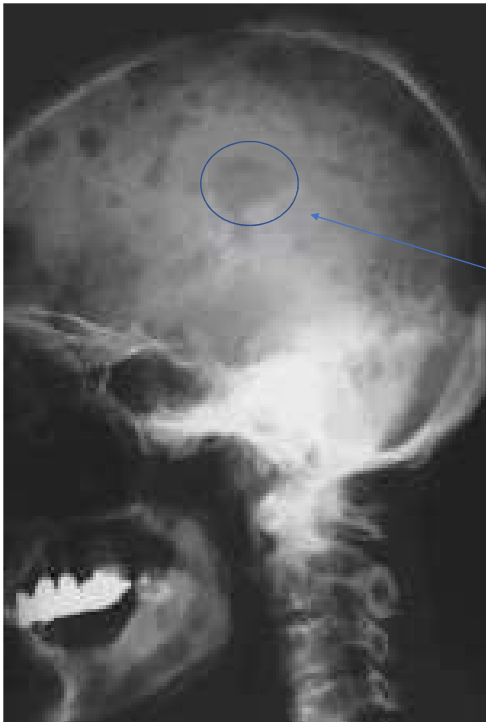
# Knöcherner Beteiligung im Rahmen einer Myelom- und Lymphomkrankung- ein Überblick

Dr. med. univ. Teresa Grossauer  
Universitätsklinik für Orthopädie und Traumatologie Salzburg

## Myelom- allgemein

- Die Tumorzellen stimulieren die Zellen, die die Knochensubstanz abbauen
- → in den Knochen bilden sich „Löcher“ und Schwachstellen aus
- Hauptlokalisierung der Schwachstellen:
  - Schädel (sogenannter „Schrotschussschädel“)
  - Rippen, Wirbelkörper
  - Becken, Oberschenkelknochen, Oberarmknochen





## Schrotschussschädel

---

Schwachstellen im Knochen

## Diagnostik (gilt für alle Tumore)

- Röntgenbilder nach dem Pariser- Schema:
  - Röntgen von Schädel, Wirbelsäule, Rippen, Beckenknochen, Oberschenkel und Oberarm
- CT und MRT zur genaueren Beurteilung
  - Sind genauere Bildgebungsverfahren
  - jedoch mit deutlich erhöhter Strahlenbelastung (CT)
  - Finden v.a. beim Verdacht auf einen Bruch ihre Anwendung
  - Grundsätzlich Röntgen ausreichend



## Problem

- Aufgrund der Schwachstellen und Löcher in den Knochen kommt es leichter zu Knochenbrüchen, als bei einem gesunden Knochen
- → Brüche, ohne adäquatem Trauma treten leichter auf:  
 Es kann auch ohne einem Sturz oder einem Unfall zu einem Knochenbruch kommen  
 Solche Brüche werden „pathologische“ Brüche genannt



## Pathologischer Bruch am Oberarm



Wenn die Schwachstellen an den Knochen sehr weit fortgeschritten sind, reicht es aus, z.B. eine Wasserflasche zu tragen, um einen Knochenbruch zu riskieren

Vorteil: Wenn Schwachstellen früh genug erkannt werden, können diese relativ leicht durch Operationen „stabilisiert“ werden!



## Pathologischer Bruch am Oberarm



Stabilisierung einer Schwachstelle am Oberarm durch einen Nagel

Somit: bei Knochenschmerzen lieber einmal mehr ein Röntgenbild machen, um Schwachstellen früh genug (vor Auftreten eines Bruches) zu erkennen

## Symptome (gilt für alle Tumore)

- Was spüren die Betroffenen?
  - Knochenschmerzen (z.B. am Oberarm, Oberschenkel, den Rippen etc.)
  - Rückenschmerzen (bei Auftreten von Schwachstellen an der Wirbelsäule)



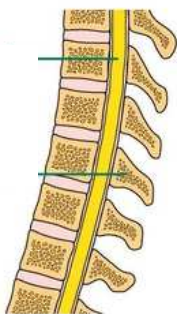
## Wirbelsäulenmetastasen (gilt für alle Tumore)

- := Ansiedelung von Tumorzellen in der Wirbelsäule
- 60% der Knochenmetastasen betreffen die Wirbelsäule
- 9% der Myelompatienten erleiden eine Wirbelsäulenmetastase  
(Facharztcompendium Orthopädie und Unfallchirurgie, F. Böttner, 2017)
- 85% aller Menschen mit Wirbelsäulenmetastasen haben entsprechende Rückenschmerzen
- Zu beachten: durch die Nähe zum Rückenmark kann es zu Nervenausfällen kommen

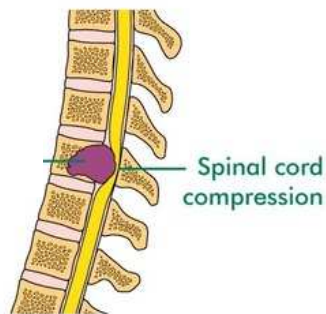


## Wirbelsäulenmetastasen (gilt für alle Tumore)

Normale Wirbelsäule

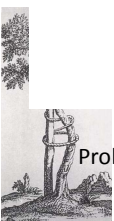


Wirbelsäule mit Tumorbefall



Gelb: Rückenmark  
Lila: Tumor

Problematik: Der Tumor kann auch in das Rückenmark einwachsen → Nervenausfälle sind die Folge



## Nervenausfälle bei Metastasen der Wirbelsäule

- Das Rückenmark ist ein Konglomerat aus allen Nerven, die vom Kopf ausgehen und für das Gefühl und die Bewegungen in den Armen und Beinen zuständig sind
- Jenachdem, welcher Teil des Rückenmarks vom Tumor befallen ist, ist die Funktion des entsprechenden Körperteils beeinträchtigt
- Das heißt: es kann zu Gefühlsstörungen zB der Füße kommen, im schlimmsten Fall auch zu einer Lähmung z.B. der Beine



## Nervenausfälle bei Metastasen der Wirbelsäule

- 9 von 10 Myelompatienten erleiden im Laufe ihrer Erkrankung eine Beteiligung der Wirbelsäule
- Nur 10% davon sind von einem Mitbefall des Rückenmarks betroffen
- Erstes Alarmzeichen ist immer der Schmerz!
- Nervenausfälle meist erst (viel) später



## Nervenausfälle bei Metastasen der Wirbelsäule

- Somit: bei Schmerzen im Rücken lieber einmal öfter (früher) ein Röntgen machen (lassen), als einen Mitbefall des Rückenmarks zu riskieren!
- → gute Behandlungsmöglichkeiten bei früher Diagnose!!



## Therapiemöglichkeiten

- Strahlentherapie: v.a. beim multiplen Myelom
- Chemotherapie: beim Myelom sowie Lymphom
- Operation: „Kyphoplastie“ als beste Option v.a. beim Myelom

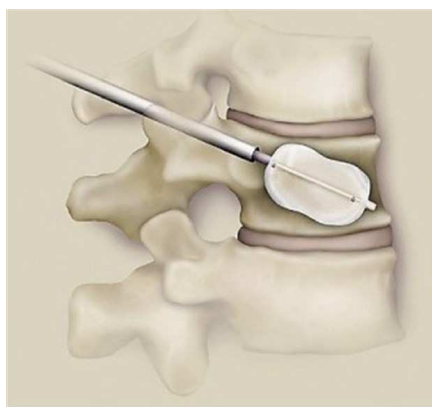


## Operation „Kyphoplastie“

- In die Schwachstelle des Wirbelkörpers wird Knochenzement durch zwei Nadeln in den Wirbelkörper gespritzt
- Operationsdauer: ca 20 Minuten
- Operationsnarben: pro befallenem Wirbelkörper 2 kleine Narben, die im Durchmesser ca 0.5 cm messen
- = elegante, risikoarme, relativ sichere Operation!



## Operation „Kyphoplastie“



Knochenzement wird in den Wirbelkörper eingebracht





# Operation „Kyphoplastie“

Zusammengebrochener Wirbelkörper



Knochenzement wurde in den Wirbelkörper eingebracht



Danke