


## Sporttraumatologische Probleme im Kindes- und Jugendalter

OA DDr. Manuel Gahleitner  
Facharzt für Orthopädie und Traumatologie  
Kepleruniklinikum Linz – Kinderorthopädisches Team



1



## Verletzungen im Wachstumsalter


10 % Verkehrsunfälle

20 - 40 % Sportunfälle

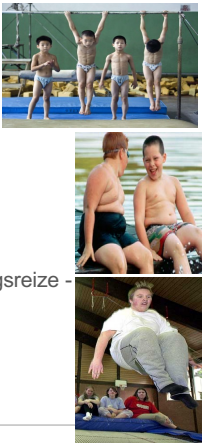
40 - 50 % Unfälle durch Spiel und im häuslichen Bereich

2

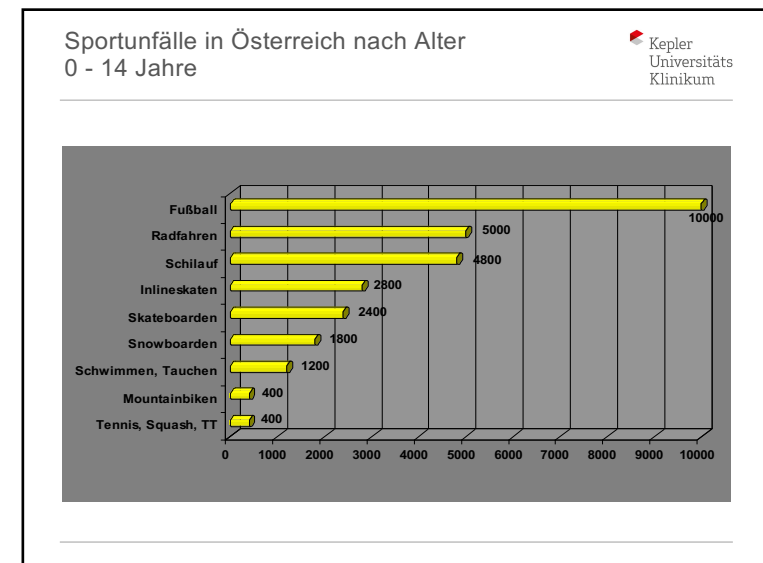
### geringe Abnahme der Sportverletzungen, aber Zunahme der Schwere



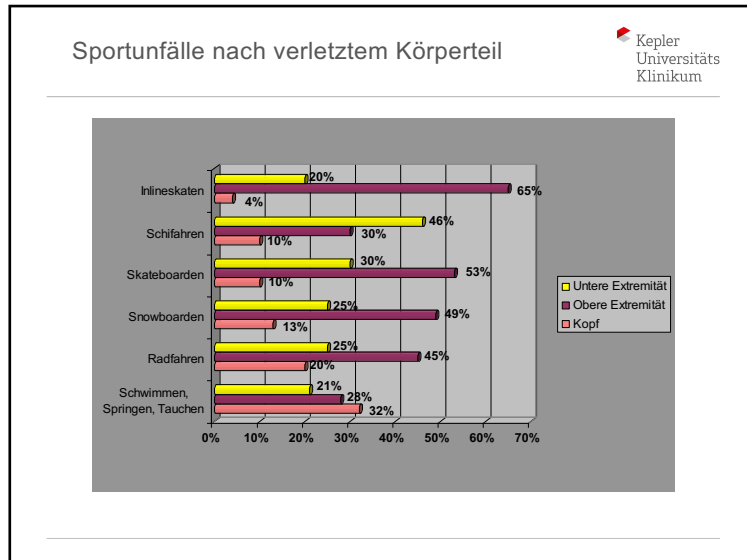
- erhöhte Risikobereitschaft
- Trendsportarten (BMX, Skateboarden, Rollerskaten)
- Gesteigerte Anforderungen - Leistungssport
- Höhere Trainingsintensität - Wettkampfhäufigkeit
- Koordinationsstörungen durch mangelnde Bewegungsreize - technisierte Umwelt



3



4



5

## Das kindliche Skelett ist anders

Kepler Universitäts Klinikum

- Hohes Korrekturpotential bei Frakturen
- Abhängig von der Lokalisation der Fraktur (je mehr Wachstum umso größer) und vom Alter des Kindes
- Achsabweichung in der Sagittalebene wird besser korrigiert als in der Frontalebene, Rotationsfehler kaum
- Der Wachstumsanteil der einzelnen Epiphysenfugen ist an der oberen Extremität exzentrischer verteilt als an der Unteren

6

## Verletzungen nach Regionen

Kepler Universitäts Klinikum

Mehr als 80% aller kindlichen Verletzungen sind Extremitätenverletzungen.

7

## Art der Verletzung

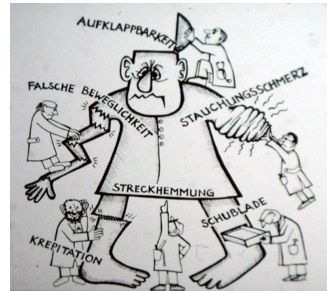
Kepler Universitäts Klinikum

- Abhängig vom Reifegrad – 30 x mehr Schaftfrakturen (inkl. Epiphysenlösungen) als echte Gelenksfrakturen
- Prellungen seltener als Frakturen
- Luxationen vor dem 12. Lj Rarität
- Bandläsionen vor dem 12. Lj meist knöcherne Ausrisse
- Epiphysenlösungen an der OE 4x häufiger

8

## Klassische Frakturzeichen

- Fehlstellung
- Path. Beweglichkeit
- Krepitation
- Knochensplitter in offener Wunde

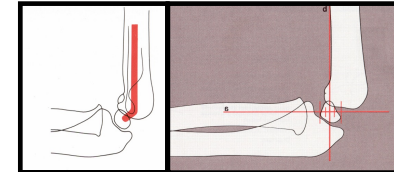


Unsichere Zeichen: Schmerz, Hämatom, Bewegungseinschränkung, usw.

9

## Abklärung von Verletzungen beim Kind

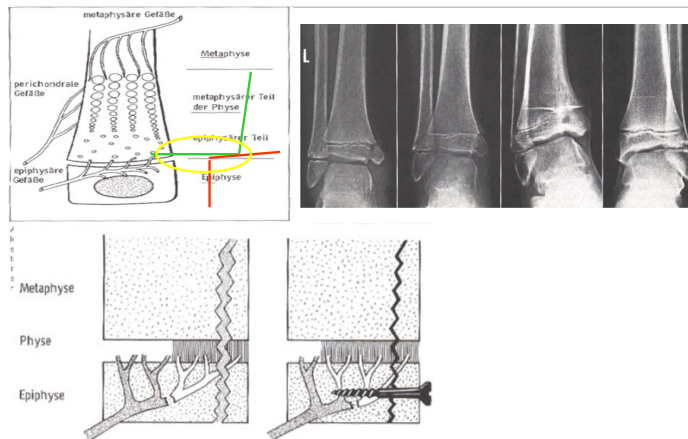
- Klinik
- konv. Röntgen/funktionell
- CT (OSG)
- MRT (Knie)
- U-Schall (Kleinkind - Ellenbogen)



Vergleichsaufnahmen als Routine nicht indiziert  
(selten Handwurzel, Ellenbogen, Fuß)

10

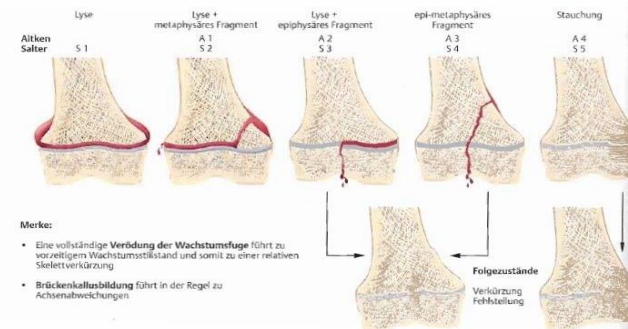
## Aufbau und Blutversorgung der Wachstumsfuge



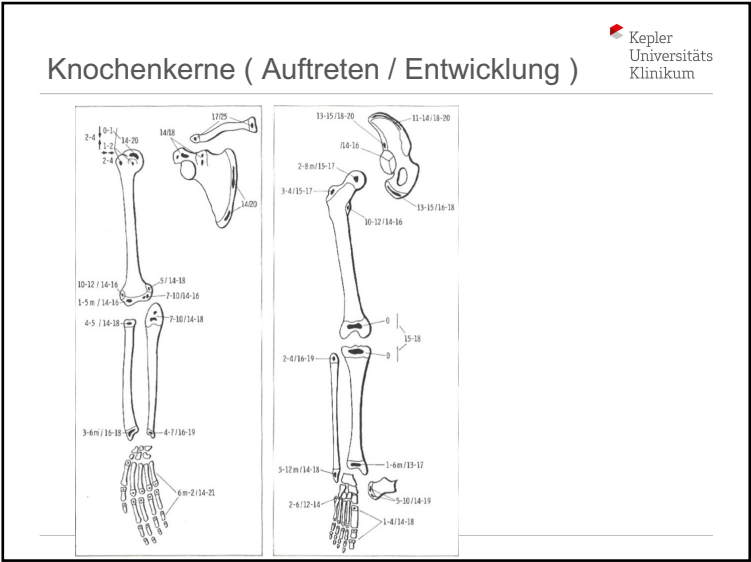
11

## Epiphysenfugenverletzungen

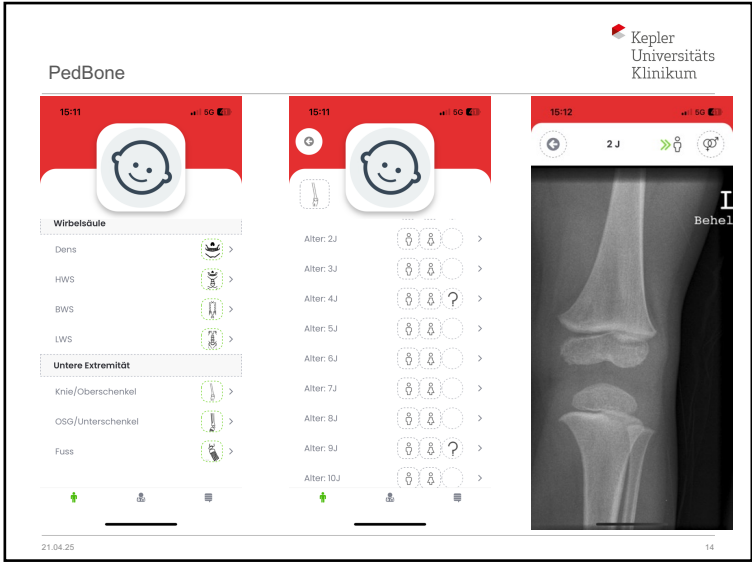
### 8-2.10 Klassifikation der Epiphysenfugenverletzungen nach Salter (S1-S5) und Aitken (A1-A4) und deren Folgezustände



12



13



14



15



16



17



18



19



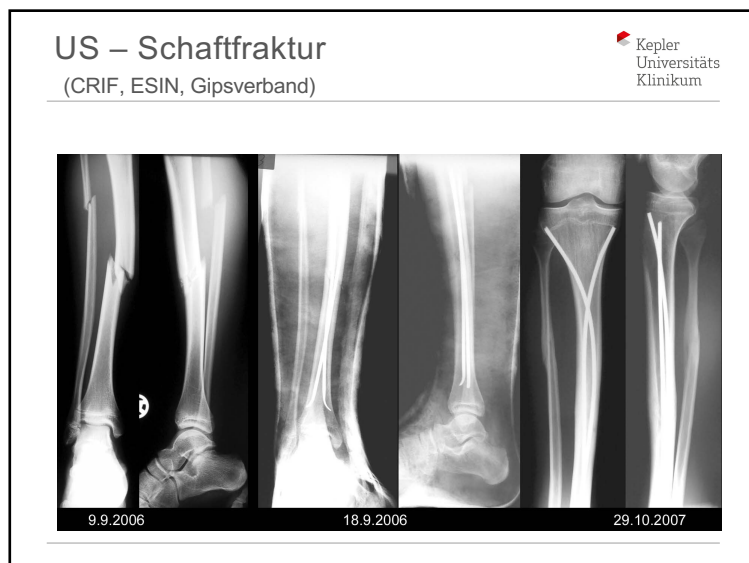
20



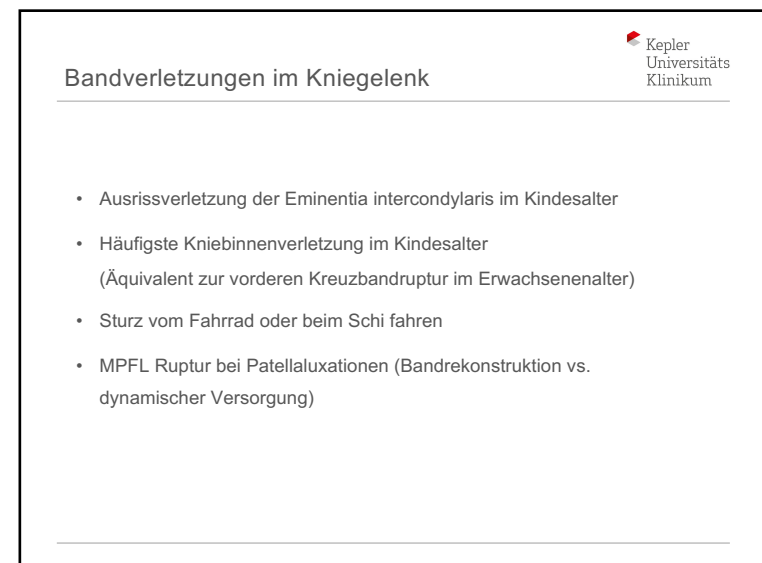
21



22



23



24



Schnittbilddiagnostik (MRT/CT)

I. MRT als weiterführende Diagnostik ( Bänder, Meniskus- relativ häufig Basisruptur-, Knorpel, Knochenödem )

II. zusammen mit Klinik Therapieplan



25

Ausriss der Eminentia intercondylaris und ihre Therapie Kepler Universitäts Klinikum

Einteilung nach Meyer + McKeever

Typ I: Minimale Fragmentverschiebung ( kons. )

Typ II: Verschiebung des vorderen Drittel oder der vorderen Hälfte der Eminentia bei sagittaler Betrachtung ( Ruhigstellung in Streckstellung-Kontrolle- Interp. des Meniskusbordes )

Typ III: Vollständige Ablösung und Verschiebung des Fragmentes.( OP )



26

VKB-Plastik bei offenen Wachstumsfugen ? Kepler Universitäts Klinikum

- VKB-Plastik nur bei kompletter Bandruptur (MR)
- nach Meniskusrefixation
- Keine VKB-Plastik bei Reizzustand ( Ausnahme wenn Refixation möglich/ Komplexverletzungen )
- Absolut indiziert, wenn bereits instabilitätsbedingt Meniskusläsion vorliegt
- Intraartikuläre Bandplastik (transepiphysäre Einkanaltechnik - extraepiphysäre Technik)

27



Kepler Universitätsklinikum 21.04.25 28

28

## VKB-Plastik bei offenen Wachstumsfugen


- Wegen des ungünstigen natürlichen Verlaufes und frühzeitigen sekundären Meniskusläsionen und Arthrosezeichen, sollte das systematische konservative Vorgehen der Vergangenheit angehören
- Im Vergleich zum Erwachsenenkollektiv klinische Ergebnisse etwas schlechter und Reruptur etwas häufiger.
- Unklar noch wie sich das Wachstumsverhalten des Transplantates auf die Stabilität des Kniegelenkes auswirkt. ( kindliche Kreuzbandverletzungen- Arthroskopie 2005 / 12 )

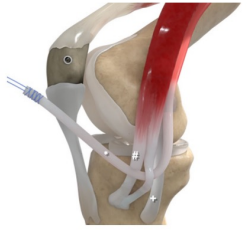





29

## Dynamisches MPFL bei rez. Patellaluxationen










**Fig.1** Surgical technique: \* gracilis tendon, # sartorius fascia, + medial collateral ligament

**Fig.2** Surgical technique: \* gracilis tendon, # sartorius fascia, + medial collateral ligament

AOTS – 2022 Horstmann et al.


30

31

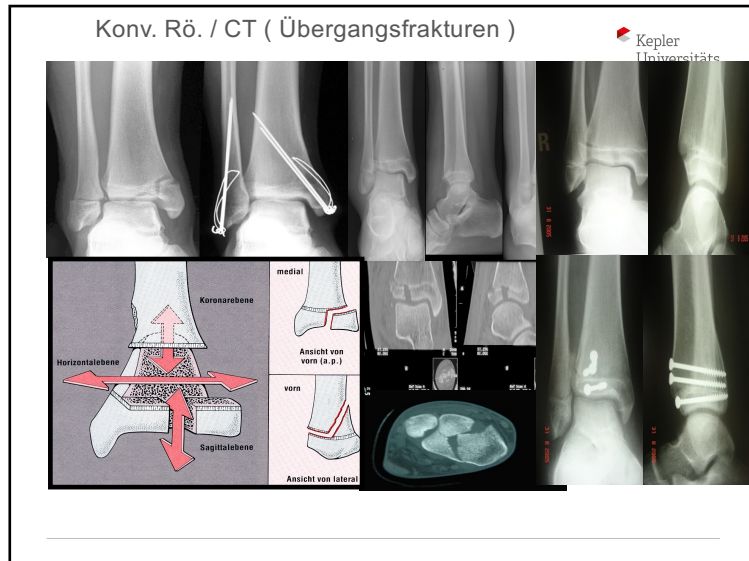
## Verletzungen des OSG



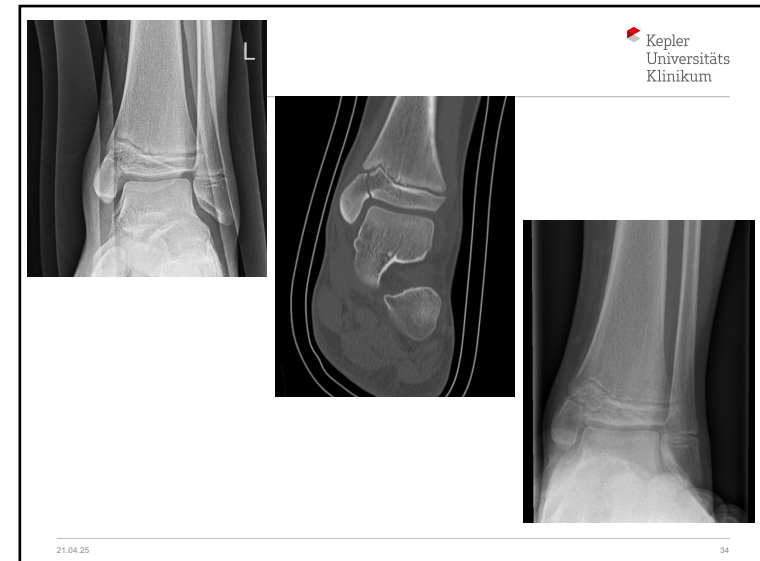
- Anamnese
- Klinik
- konv. Röntgen ( bei Kindern meist meist Fugenlösungen oder knöcherne Ausrisse )
- funktionelle Untersuchung- Bandverl. in der Regel konservativ
- CT- Aufschluss über Fraktursituation
- MRT ( Knorpel ?)

32





33



34

Therapeutischer Nihilismus ist nicht angesagt !

- Kinder werden zwar erwachsen, sind aber anders als Erwachsene zu behandeln.
- Erfahrung in den Prinzipien der allgemeinen Traumatologie und den speziellen Fragestellungen der Versorgung des Kindes sind nötig.

35

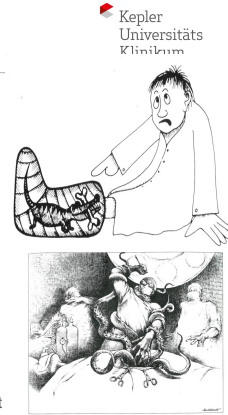
Prinzipien der Kontrolle beachten

- Refraktur
- Erkennen von Fehlwachstum/Fugenschluß
- Kontrollen / Aufklärung

36

## Was sollte man sich merken:

- Ein Kind das Schmerzen angibt, hat auch Schmerzen (es ist vielleicht verängstigt, aber kein Simulant)
- Die Außenanamnese ist teilweise noch wichtiger als beim Erwachsenen, da das Kind selbst oft wenig angeben kann.
- Man muss die typischen Verletzungsmechanismen kennen um die adäquate Diagnostik einleiten zu können.
- Die Therapie kindlicher Verletzungen unterscheidet sich von den Verletzungen des Erwachsenen, therapeutischer Nihilismus unter dem Titel „hier wächst sich alles aus“ ist ( auch ) beim Kind absolut nicht angebracht.



Kepler  
Universitäts  
Klinikum

37

DANKE

Kepler  
Universitäts  
Klinikum



21.04.25

38

38