





red flags in der Orthopädie

Eile statt Weile

red flags in drei Bereichen

- Wirbelsäule
- Periphere Gelenke und Weichteile
- Kindes- und Jugendalter

red flags - Wirbelsäule



- Hinweise auf organische Ursache
 - Weitere organische Abklärung
 - Aortenaneurysma, Angina pect. , Steinleiden
 - Im Korrelat mit der allg. medizinischen Anamnese und Risikoprofil

- 6 Studien, ca. 4000 Patienten
 - Prävalenz von Krebs bei Erstkontakt bei Kreuzschmerzen zw. 0,1% und 3,5% (je nachdem ob KH, Praxis Fachrichtung)

red flags - Wirbelsäule

Alter	Anamnese	Symptome	Befunde
≤ 20J.	Trauma	Konstanter, progressiver nicht mech. Schmerz	Schwere ↓ der Lumbalflex.
≥ 55 J.	Krebsanamnese	Neurologische Symptome	Neurologische Zeichen
	Systemische Steroidtherapie	Allgemeines Unwohlsein	
	Drogenmissbrauch i.v.	Gewichtsverlust	Strukturelle Deformität
	HIV	Schmerz in der BWS	
	Prof. Krismer ÖGO Ausbildungsseminar		

Welche Krankheitsbilder sind in dieser Tabelle versteckt?

- Destruktive WS – Problematiken:
 - Tumor
 - Spodylodiscitis
 - high impact Fraktur
 - low impact Fraktur (osteoporotisch)
- Nervenausfälle ohne destruktivem Prozess
 - Bandscheibenhernie
 - Lokal verdrängend wachsende Tumore



Was ist die Konsequenz?

- Sofortige KH Einweisung oder Vertiefung der Diagnostik
 - Neurologischer Ausfall (48h Grenze) 
 - Systemische Entzündungszeichen (Fieber, CRP, Leukos,...bis Präsepsis)
 - Nicht mehr beherrschbare Schmerzsituation
 - high impact Trauma
 - (vorhandene B Symptomatik)
- Einleiten einer klassischen Röntgen-Abklärung als Basisdiagnostik
 - Bei TU müssen min 30% der WK Volumens fehlen um Auffälligkeiten zu zeigen
 - Spondylodiscitis erst sichtbar, wenn die Destruktion schon weiter fortgeschritten ist
 - Gutartige Raumforderungen bleiben lange unbemerkt
 - Überblick über die Knochendichte

Wahrscheinlichkeit für TU – Metastase (likelyhood ratio)

Prof. Krismer ÖGO Ausbildungsseminar	LR +
Älter als 55 Jahre	2,2
Krebsanamnese	24,0
Keine Besserung nach 1 Monat	3,0
Unerklärter Gewichtsverlust	3,0
Bauchgefühl TU-Verdacht	12,0

Empfohlener klinischer Kurzcheck I

- Nervenspannungszeichen / Nervenkompression
 - SLR (streight leg rise) L4 bis S2
 - Femoralisdehntest
- Kennmuskel UE
 - aktives gestrecktes Beinheben (L2/L3)
 - Einbeiniges Hochstemmen (L3/L4)
 - Ballengang (S1)
 - Fersengang (L4/5)
 - EHL (L5)

Empfohlener klinischer Kurzcheck II

– Sensibilität



– Blasen- und Sphinkterkontrolle

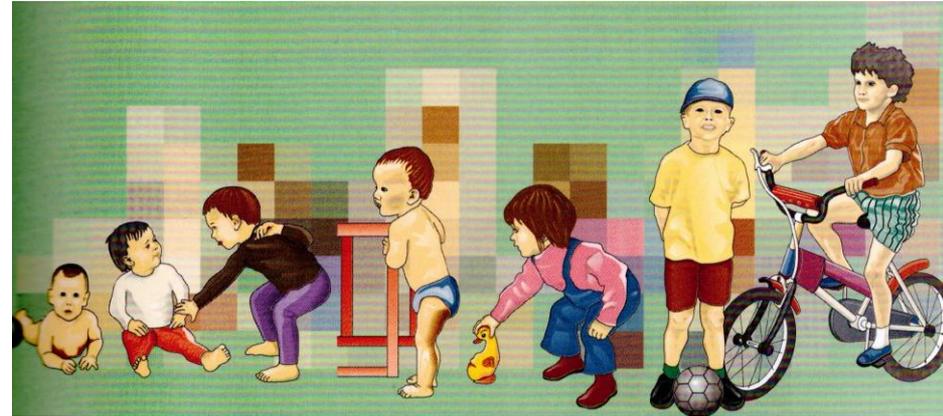
- zumindest Fragen! – 48h Stunden!!!
- Restharnschall wenn möglich
- Sphinktertonus palpieren

Empfohlener klinischer Kurzcheck III

- Wirbelsäule abklopfen (Intensität ↑ bis ↑↑↑↑)
- Wirbelsäule stauchen
- Flexion einfordern + Valsalva oder Husten
- Schonhaltung (Lieblingsposition?)

red flags Kinderorthopädie

- Alter?
- Bewegungsarmut – Hinken?
 - Functio laesa
- Schmerz – Nachtschmerz?
- Allgemeine Krankheitszeichen?
 - Fieber
 - Mattigkeit
 - Calor / Rubor / Tumor



red flags - Kinderorthopädie

– Alter / Hinken

Choban and Killian 1990

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Sept. Arthritis	x	x	x	x	x	x	x							
Trauma	x									x	x	x	x	x
Osteomyelitis	x					x	x	x	x	x	x	x		
Tox. Synovitis		x	x	x	x	x	x	x						
Perthes				x	x	x	x	x	x					
Fugenlösung										x	x	x	x	x
Sarkom										x	x	x	x	x
Hüftdysplasie		x	x	x	x									
CP		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x

red flags Kinderorthopädie

Epiphysiolyse cap. fem. (2: 100000)



- Hüft- /Oberschenkelschmerz
- sehr unterschiedliche Intensität
- Statur und Hobby
 - groß und schwer
 - sehr sportlich



red flags Kinderorthopädie

Epiphysiolysis cap. fem. II

- Bein außenrotiert im Stand und RL
- 40% bds. davon die hälftgleichzeitig
- Positives Drehmannzeichen
 - Einweisung sofort
 - Röntgen BÜ und axial

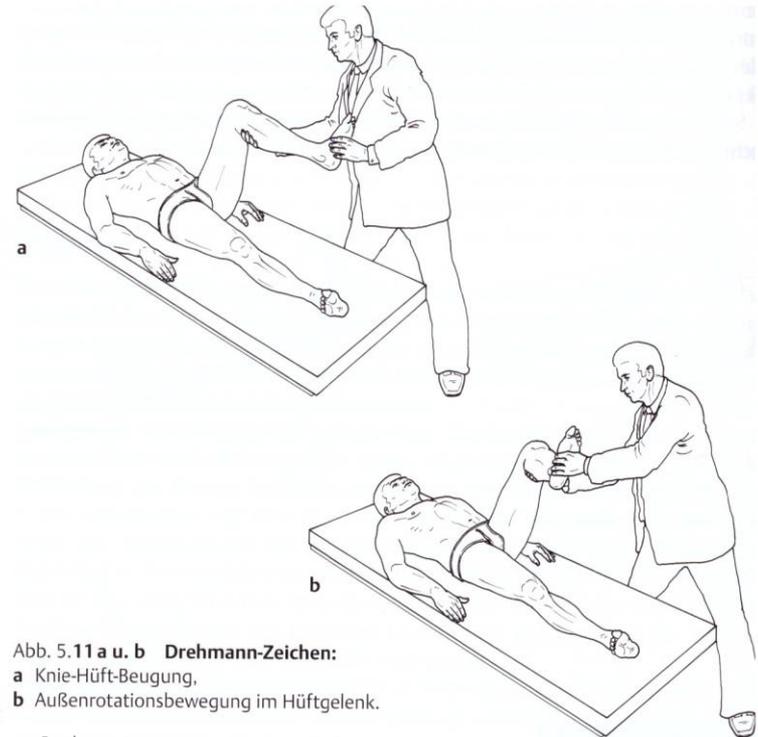


Abb. 5.11 a u. b Drehmann-Zeichen:
a Knie-Hüft-Beugung,
b Außenrotationsbewegung im Hüftgelenk.

Buckup

Red flags Kinderorthohopädie

Epiphysiolyse cap. fem. III

– besser



- schlecht



red flags - Kinderorthopädie

– Alter / Hinken

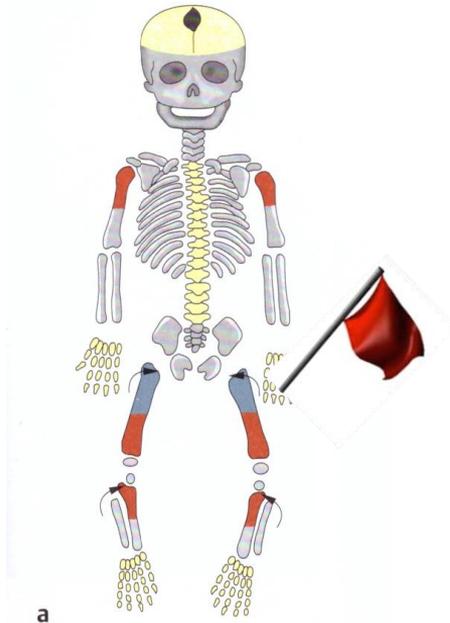
Choban and Killian 1990

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Sept. Arthritis	x	x	x	x	x	x	x							
Trauma	x									x	x	x	x	x
Osteomyelitis	x					x	x	x	x	x	x	x		
Tox. Synovitis		x	x	x	x	x	x	x						
Perthes				x	x	x	x	x	x					
Fugenlösung										x	x	x	x	x
Sarkom										x	x	x	x	x
Hüftdysplasie		x	x	x	x									
CP		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x

red flags Kinderorthopädie

akute hämatogene Säuglingsosteomyelitis

- krankes Kind
- meist hohes Fieber
- Erbrechen, Trinkschwäche
- **Extremität ist schmerzhaft und wird geschont!**
- **Harn, Atmung, Abdomen bieten keine Erklärung**

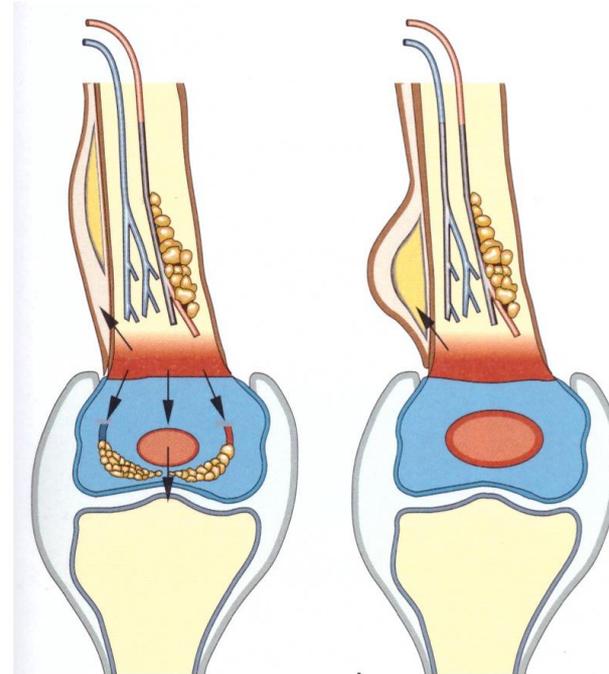


- a
-  häufigste Lokalisation
 -  häufige Lokalisation
 -  seltene Lokalisation

red flags Kinderorthopädie

hämatogene Osteomyelitis / Arthritis

- reichlich Sinusoide in der Metaphyse
- bis 12 Mo. Wachstumsfuge durchgängig 
- Ausbreitung ins Gelenk leicht möglich



Niethard, Kinderorthopädie

red flags Kinderorthopädie

bakterielle Arthritis

- Sehr häufig Hüftgelenk
- Hüftgelenkscapsel reicht über die Wachstumsfuge an die Metaphyse
- Schmerzen – deutliche Schonung
- allg. Infektzeichen
- Schwellung, Rötung, Wärme je nach Stadium und Lokalisation



Sept. Knie mit 3J.
Niethard

red flags Kinderorthopädie

bakterielle Arthritis

- 2 Ziele:
- 1. Akute systemische Infektion zu kontrollieren
- 2. Arthrose und Wachstumsstörungen vorzubeugen
- Beides ist nur bei sehr frühzeitiger Therapie sicherzustellen
- 48 h – Grenze für den Gelenksknorpel!



red flags Kinderorthopädie

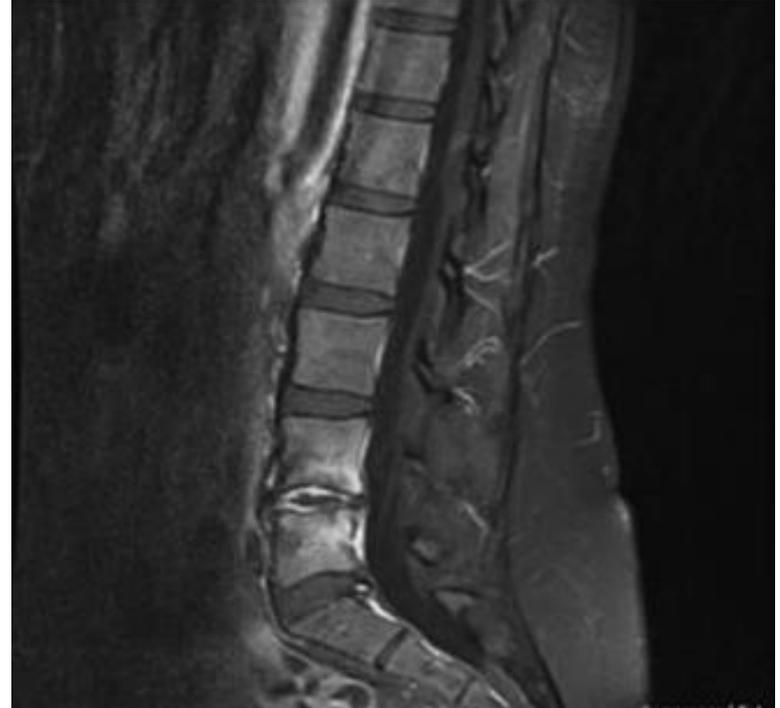
bakterielle Arthritis / Osteomyelitis

- Prognose:
- Eine **rechtzeitige** und adäquate Therapie kann in einem hohen Prozentsatz eine Ausheilung, die eine langfristige Beschwerdefreiheit absichert, erzielt werden.

red flags Kinderorthopädie

Spondylodiscitis

- Prädisposition:
- Säuglinge und Kleinkinder am häufigsten (Blutversorgung)
- bis 9Lj. :
Bauchschmerzen, Unwille sich zu bewegen , Hüftschmerz
- älter:
primär Rückenschmerz



red flags - Kinderorthopädie

– Alter / Hinken

Choban and Killian 1990

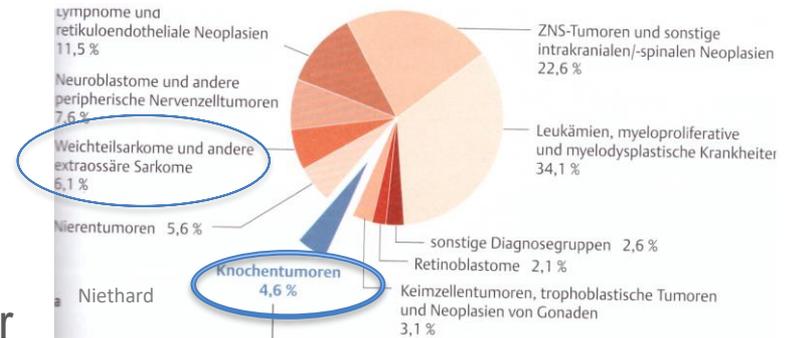
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Sept. Arthritis	x	x	x	x	x	x	x							
Trauma	x									x	x	x	x	x
Osteomyelitis	x					x	x	x	x	x	x	x		
Tox. Synovitis		x	x	x	x	x	x	x						
Perthes				x	x	x	x	x	x					
Fugenlösung										x	x	x	x	x
Sarkom										x	x	x	x	x
Hüftdysplasie		x	x	x	x									
CP		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x

red flags Kinderorthopädie

Tumore

– Leitsymptome?

- Im Frühstadium nicht vorliegend
- daher:
- jede Diskrepanz zwischen Trauma und resultierendem klinischem Befund, aber auch jeder anhaltende Schmerz od. Schwellungszustand gehört zu mind. mit Röntgen abgeklärt.



red flags Kinderorthopädie

take home

- schmerzhaftes Hinken
- allgemein krank wirkendes Kind
 - druckschmerzhafte Extremität
 - rubor / dolor / tumor
 - functio laesa !!!
 - Fehlen anderer organ. Ursachen
- unmittelbare Zuweisung !
- Gewinnung einer Mikrobiologischen Probe (Punktat, Blutkultur) vor Antibiose!

red flags - periphere Gelenke

– Punktion vor Antibiose

- Zellzahl
- Zelltyp
- Gram- Färbung
- Glukose
- makroskopischer Aspekt
- Kristalle

wenn präseptisches Bild und Antibiose
unbedingt notwendig:
Blutkultur!



red flags - Endoprothesen – TEP Infekt

- Jeder Verdacht auf eine TEP-Infektion muss einer genauen Abklärung vor Antibiose zugeführt werden!!
- Das Zeitintervall zwischen Symptombeginn und Diagnose entscheidet den therapeutischen Pfad. Dies kann für den Patienten ganz wesentlichen Einfluss auf Dauer und Outcome der Therapie haben!





red flags - Endoprothesen – TEP Infekt

– Klassifikation TEP Infekt

	Akute Protheseninfektion	Chronische Protheseninfektion
Pathogenese		
▪ Perioperativ	früh postoperativ <4 Wochen nach OP	verzögert (low-grade) ≥4 Wochen nach OP (typischerweise 3 Monate bis 3 Jahre)
▪ Hämatogen <u>oder</u> per continuitatem	Symptomdauer <3 Wochen	Symptomdauer ≥3 Wochen
Biofilm (Reife)	unreif	reif
Klinik	Akute Schmerzen, Fieber, gerötetes, geschwollenes Gelenk	Chronische Schmerzen, Lockerung der Prothese, Fistel
Verursachende Erreger	Hoch-virulent: <i>Staphylococcus aureus</i> , gramnegative Bakterien (z.B. <i>E. coli</i> , <i>Klebsiella</i> , <i>Pseudomonas aeruginosa</i>)	Niedrig-virulent: Koagulase-negative Staphylokokken (z.B. <i>Staphylococcus epidermidis</i>), <i>Propionibacterium acnes</i>
Chirurgische Behandlung	Débridement und Erhalt der Prothese (Wechsel der mobilen Teile)	Prothesenwechsel (ein-, zwei- oder mehrzeitig)

red flags - Endoprothesen – TEP Infekt

Pocket Guide zur Diagnostik und Behandlung von periprothetischen Infektionen



Version 2:
22.12.2015

DEFINITION

Vorliegen einer periprothetischen Infektion, wenn ≥ 1 Kriterium erfüllt ist:

Untersuchung	Kriterium	Sensitivität	Spezifität
Klinik	Fistel <u>oder</u> Eiter um die Prothese ^a	20-30%	100%
Histologie	Akute Entzündung im periprothetischen Gewebe ^b	95-98%	98-99%
Zellzahl im Punktat ^c	>2000/ μ l Leukozyten <u>oder</u> >70% Granulozyten (PMN)	93-96%	97-98%
Mikrobiologie	Erregernachweis in <ul style="list-style-type: none">• Synovialflüssigkeit <u>oder</u>• ≥ 2 Gewebeprobe^d <u>oder</u>• Sonikat ≥ 50 Kolonien/ml^e	60-80% 70-85% 85-95%	97% 92% 95%

red flags Weichteile – Phlegmone / Bursitis

- Gefahr:
 - Funktionsverlust
 - Sepsis
 - Amputation
- besonders gefährdet Hand / Unterarm
- bes. häufig Bursitis präpat. / olecrani
- besonders langwierig



closing window of opportunity



– Adoleszentenskoliose

- Jeden Patienten zw. 10-14J. auch mal kurz vorbeugen lassen
- Asymmetrie?



**Vielen Dank für
Ihre Aufmerksamkeit!**