



Rückenschmerz beim Jugendlichen

SAMM Interlaken 2011

Carol Hasler, Orthopädie UKBB

UKBB

Universitäts-Kinderspital
beider Basel

Epidemiologie

■ Erwachsene [„middle-aged“]

- **Lebenszeit-Prävalenz** **60-80%**
- 1-Jahres-Prävalenz 40%
- „Stichtag“- Prävalenz 14%

- Rekurrenz 2/3



Burton et al., Spine, 1996
Walker, J Spinal Disord,
2000

Epidemiologie

Ochsmann et al., BMC
Musculoskeletal
Disorders, 2010

RESEARCH ARTICLE

Open Access

Prevalence of diagnosis and direct treatment costs of back disorders in 644,773 children and youths in Germany

- Periode 2002:
 - Dorsalgie (M54) ca. 1'400'000 Kinder / Jugendliche
 - Kosten für die Behandlung von Rückenproblemen

100 Millionen Euro



Epidemiologie

■ Lebenszeit-Prävalenz

- **18%** **14-jährig**
- **79%** **22-jährig**
- **12%** **11-jährig**
- **50%** **15-jährig**

■ Jährliche Inzidenz

- **12%** **11-jährig**
- **22%** **15-jährig**



Positive link between sports and back pain for boys

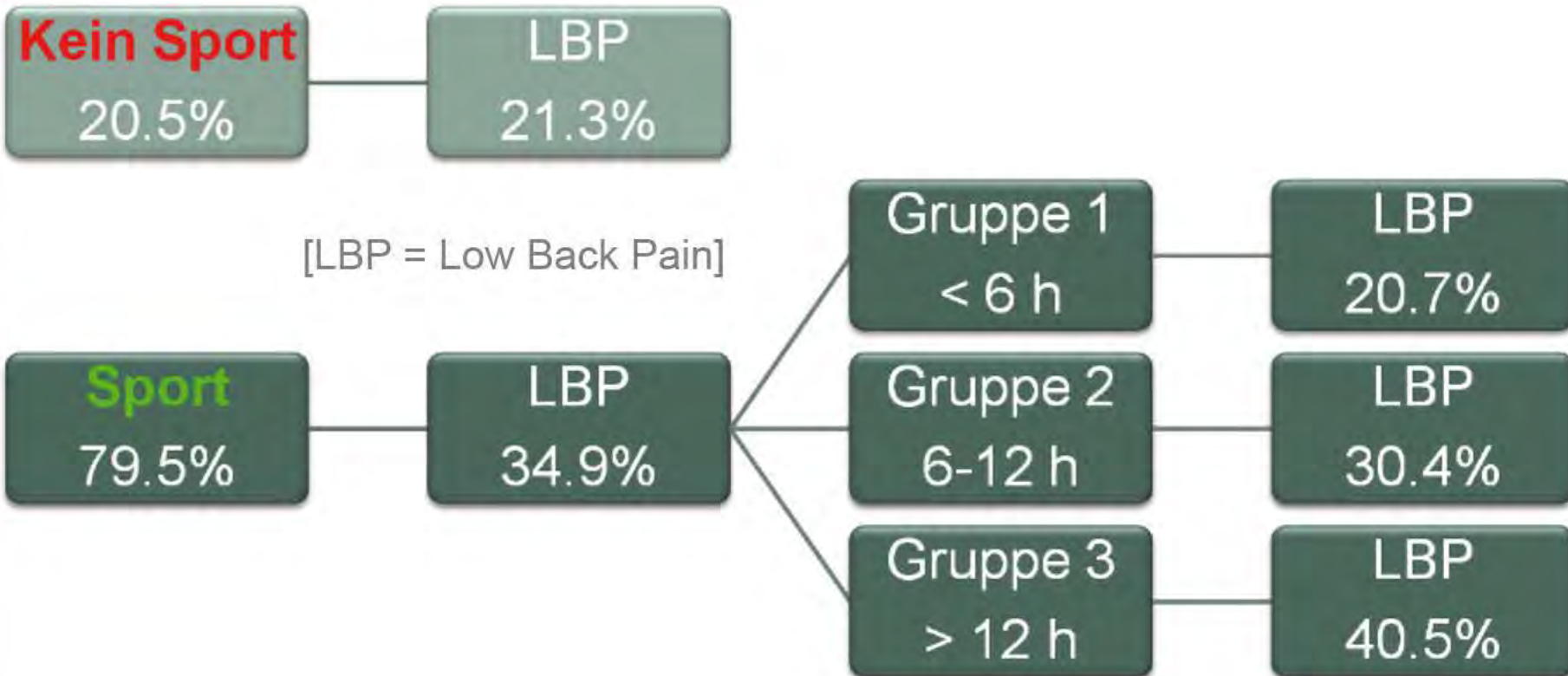
Poussa et al., Eur Spine J, 2005

Burton et al., Spine, 1996



Risikofaktor Sport

n = 26'766



[„Risikosportarten“: Volleyball, Leichtathletik, Badminton, Judo, Kunstturnen, Golf, Rugby]

**Rückenprobleme beim jugendlichen
Sportler: ist Schmerz normal ?**

JA !

Biologische Balance



Biologisches System

Altersabhängige Biomechanik

Hormonelle Einwirkungen

Bandlaxität

Psyche

Umwelt

Genetische Prädisposition



Adaptation

Peak bone mass

Bone mineral density

Akute Schädigung

Fraktur

Apophysenlösung

Diskopathie

Chronische Schädigung

Morbus Scheuermann

Skoliosen

Diskopathie

Spondylolyse, -olisthese



Zeitversetztes Wachstum

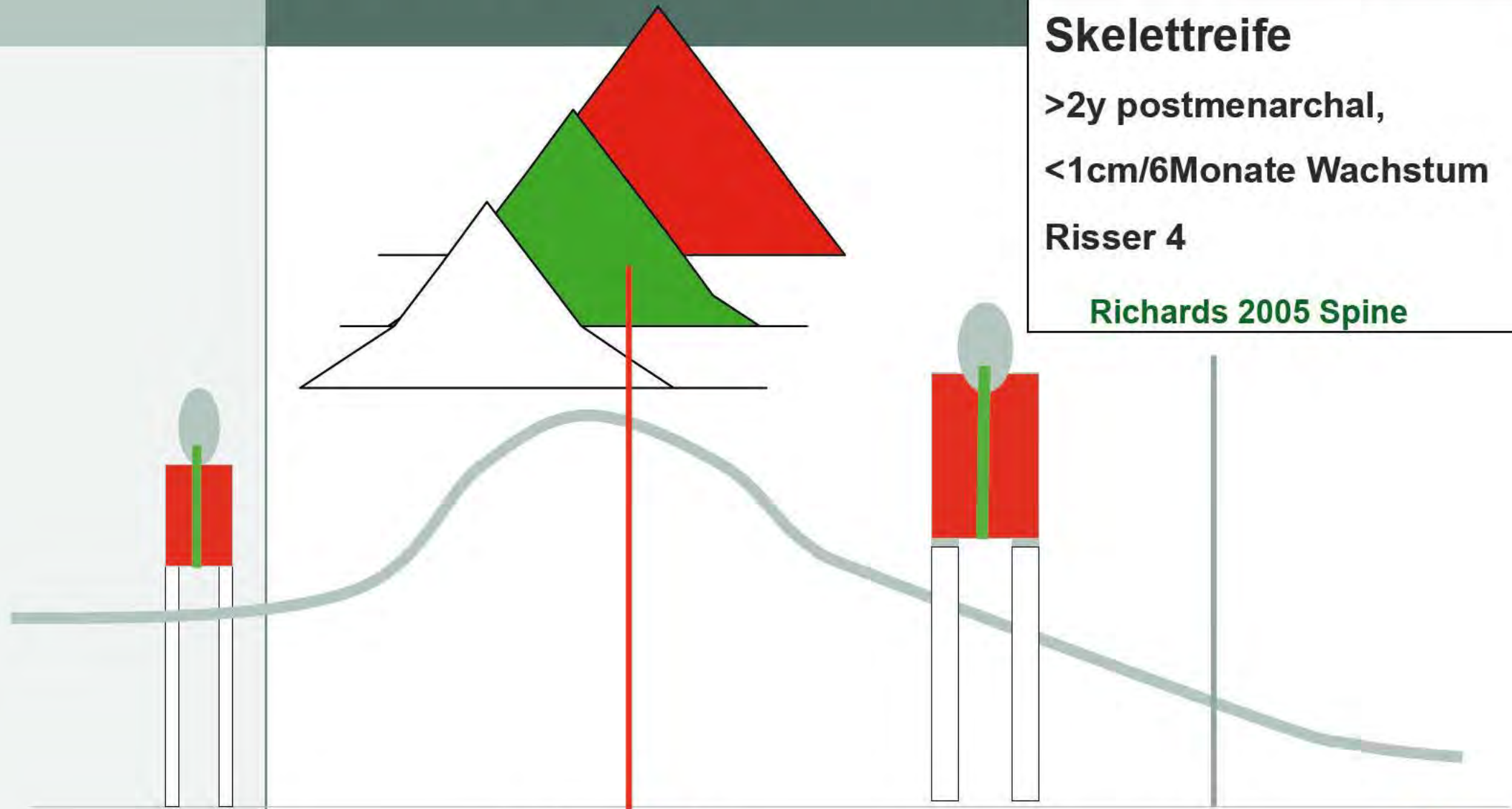
Skelettreife

>2y postmenarchal,

<1cm/6Monate Wachstum

Risser 4

Richards 2005 Spine



Menarche

...Der wachsende Sportler, ein Opfer der Wachstumsfuge ?

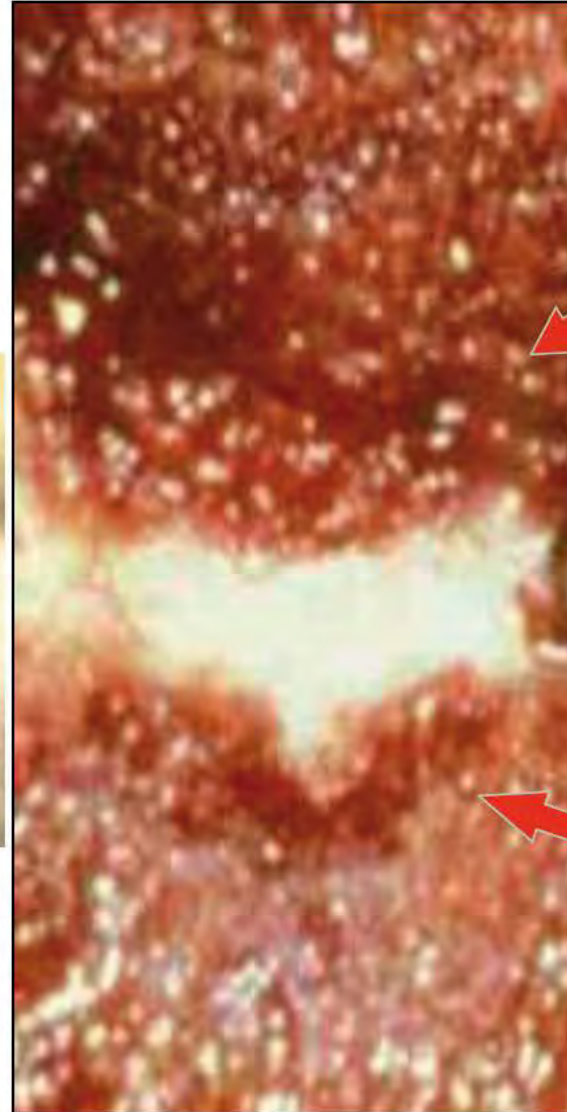
„Stop and go“



Axialer Druck



Exzentrische Muskelarbeit



Risikobereitschaft



Trainingsumfänge



Universitäts-Kinderspital
Basel

Rückenschmerz / Sportler

32% wenn Endplatten-Defekt

Ogon et al. Radiologic abnormalities and low back pain in elite skiers.

Clin Orthop 2001; 390: 151-62

**86% mit Rückenschmerz während
prospektiven 7 Wochen**

Hutchinson MR. Low back pain in elite rhythmic gymnasts.

Med Sci Exerc 1999; 31: 1686-8





***Es liegt sehr viel häufiger
eine***

**spezifische Pathologie zugrunde
als bei Erwachsenen**

Bei Kindern unter 4 Jahren: 50%

Kongenital

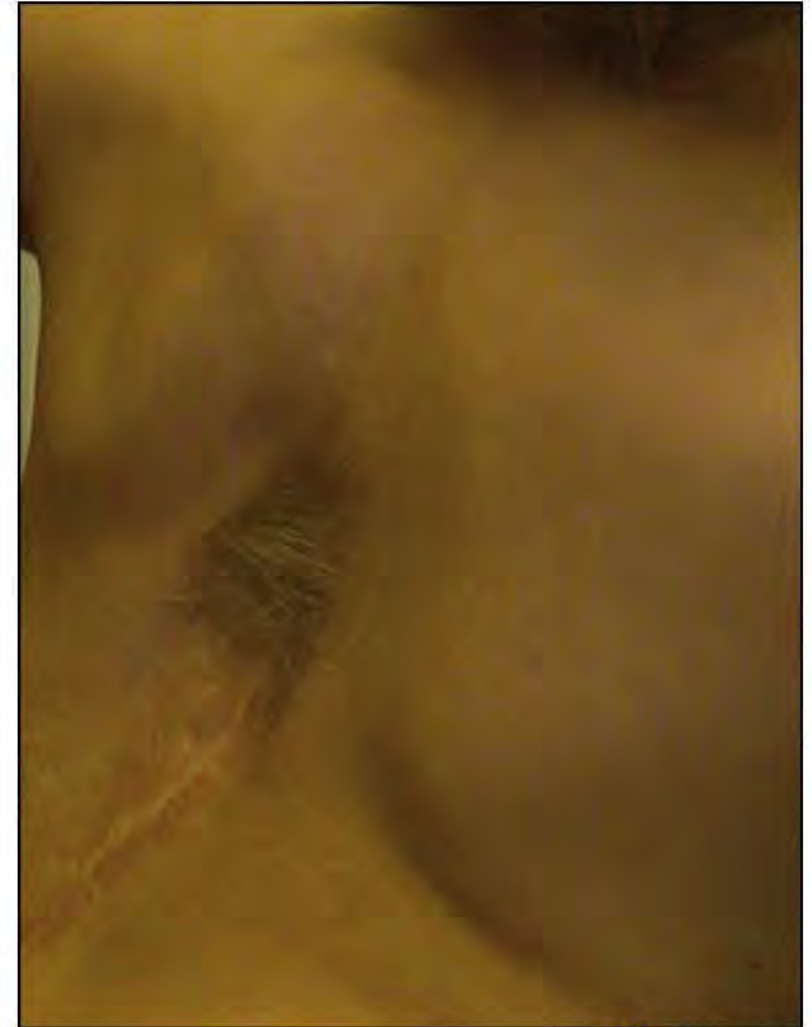
Missbildungen Sportunabhängig

Meist schon früh manifest

Naevi, vermehrte Behaarung

Neurologische Symptome

Missbildungen: Rückenmark, innere Organe





Kong. Wirbeldeformitäten



Unklare Rückenschmerzen

1 / 50

Atypische idiop. Skoliose

3 / 35

Gangabnormalität

3 / 17

Kongenitale Skoliose

6 / 18

Beinschmerz, -schwäche

5 / 14

Rigide Fussdeformität

4 / 8



Fribourg D (2004) Occult spinal abnormalities in children referred for orthopaedic complaints. Am J Orthop 33: 18-25

Sportunabhängig erworben

Dran denken!! – a „high index of suspicion“

Tumor

Spondylitis, -discitis

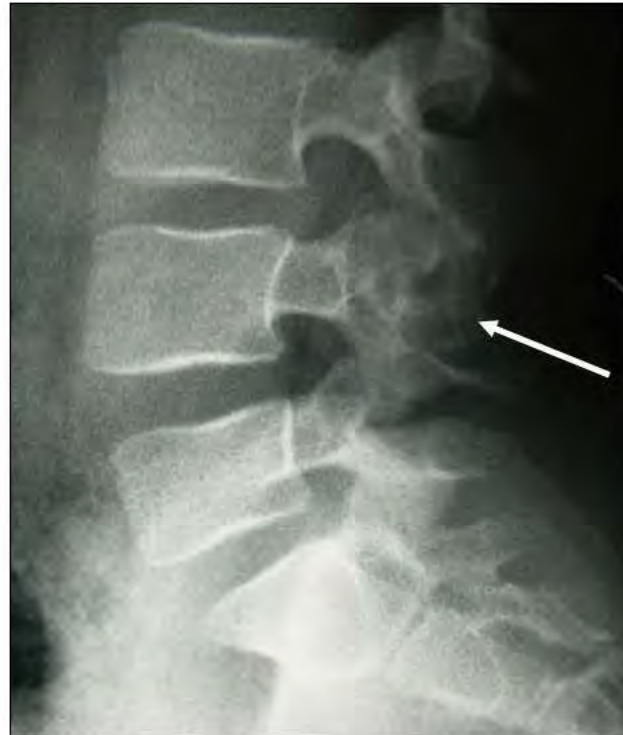
Rheumatische Erkrankung

....chronische Appendizitis...!!

12-jährige Volleyballerin

Ruhe- und Nachtschmerz seit > 1 Jahr

Keine Besserung unter Physiotherapie



Benigne Tumoren

DD: Osteoblastom, aneurysmatische Knochenzyste, Langerhanszell Histiozytose



Durch Sport erworben

**Stimulative oder hemmende
Wachstumsstörungen**

Ermüdungsfrakturen

Pseudarthrosen

Akute Frakturen

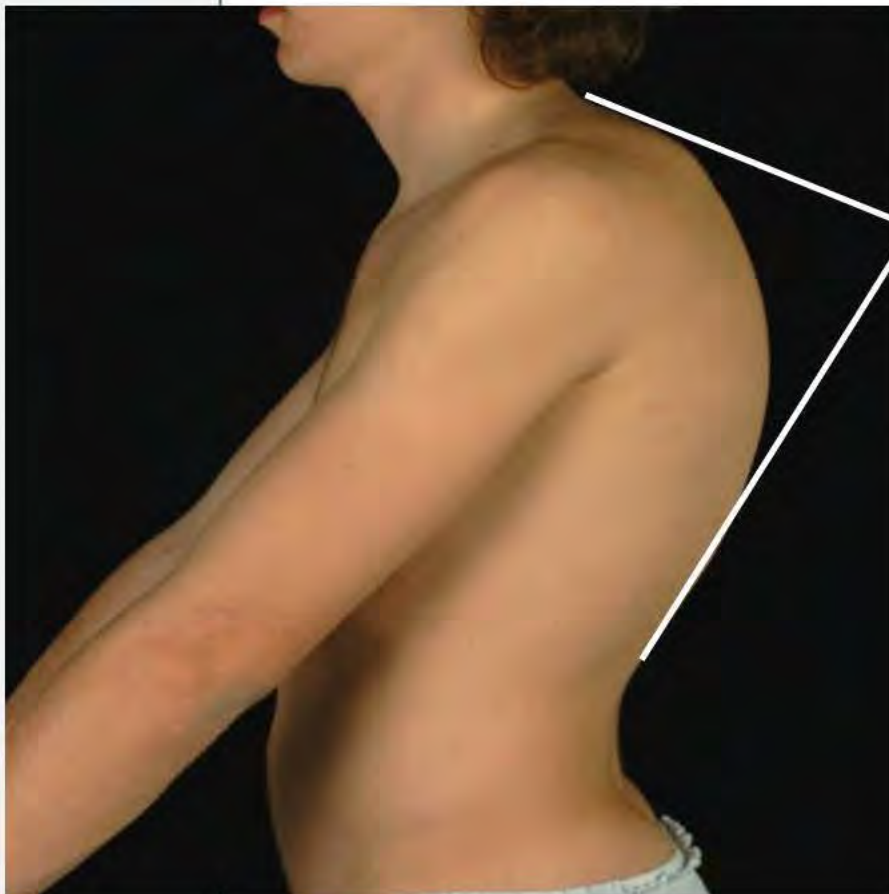
Diskopathien

Hyperkyphose BWS

Gemischtes Kollektiv

radiologische Studien bis 6%,

klinisch (Kyphose $>40^\circ$) bis 15%





Hyperkyphose BWS

Wasserski-Springer N=117

30%, abhängig von der Aktivität vor 15 Jahren

100%, wenn mehr als 9 Jahre Sportaktivität während des Wachstums!

G

Horne J (1987) Spinal column damage from water ski jumping. Skel Radiol 16: 612-6



50% der Skispringer und Alpinfahrer

20% in der Kontrollgruppe

Rachbauer F et al. (2001) Radiographic abnormalities in the thoracolumbar spine of young elite skiers. Am J Sports Med 29: 446-9

Sport und sagittales Profil

Wirbelform

Mechanische Festigkeit des Wirbels

Krümmungsmuster während Sport, Sportart

Einwirkende Kraftspitzen und –zyklen

Muskelkraft

...that greater angles of kyphosis were associated with greater cumulative training times...

Wojtys EM et al (2000) The association between athletic training time and the sagittal curvature of the immature spine. Am J Sports Med 28:490-8

Sagittales Profil

Druck / mechanische Festigkeit

Fixierte Kyphose
>50°



Induktion durch kyphosierende Sportarten z.Bsp.
Rudern, Fahrradfahren



Mind. 2 Keilwirbel >5°
Schmorl, Diskus
Randleistenhernien

Thorakal: „Kosmetik“

Lumbal: Statik

Genetik und Biomechanik

Beide Zwillinge mit Morbus Scheuermann, jedoch unterschiedliche Sportaktivität.

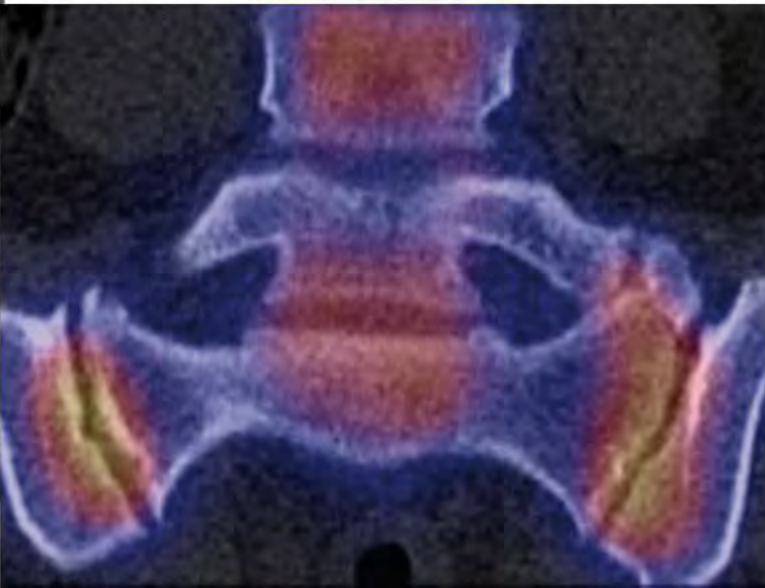
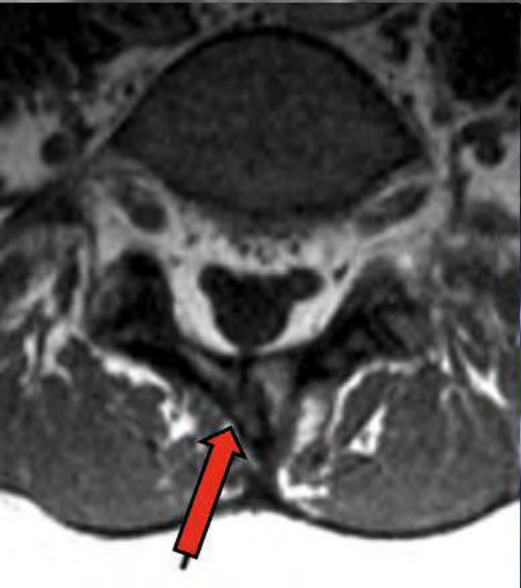
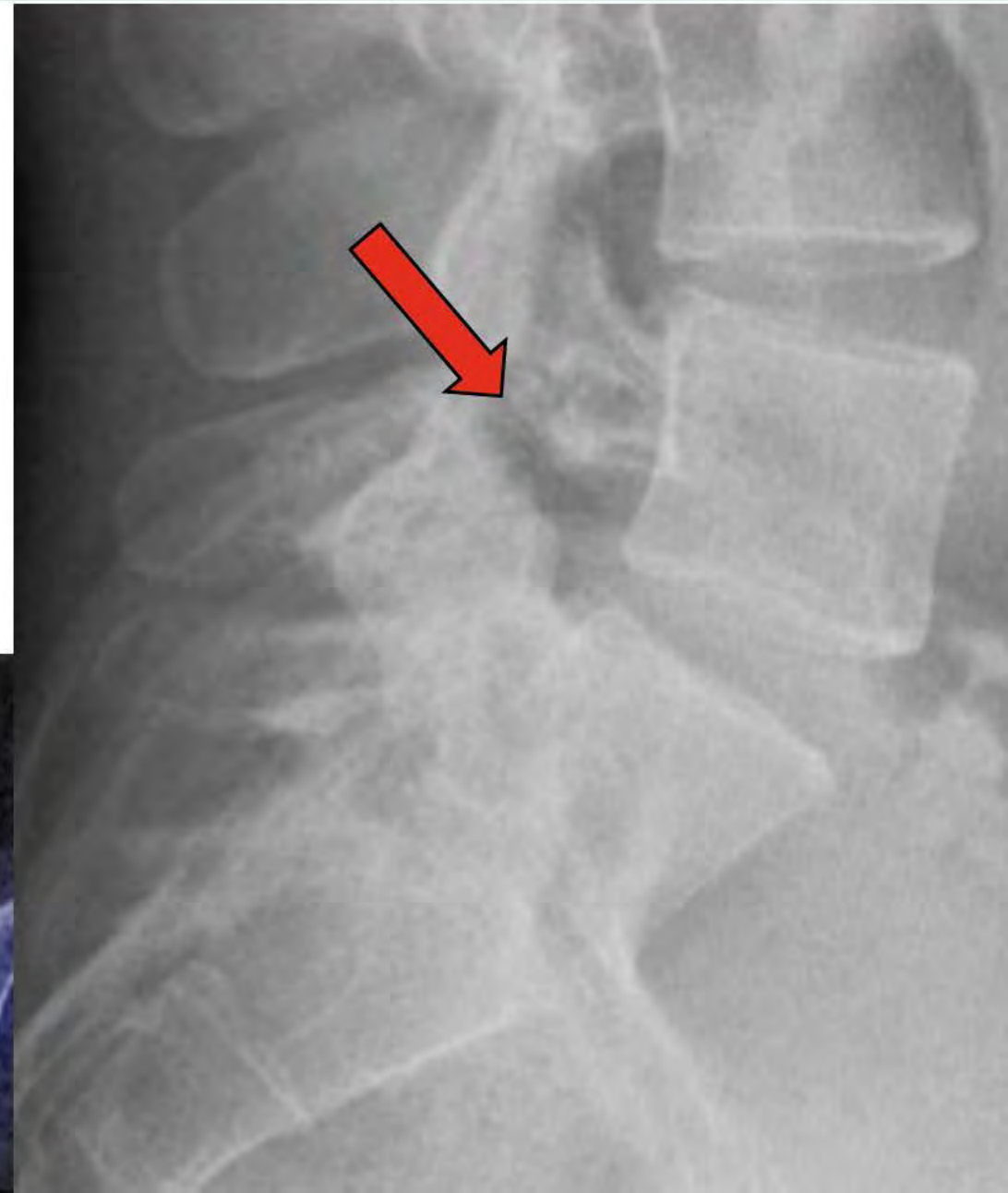
Ausgeprägtere Veränderungen bei der sportlich Aktiveren

Van Linthoudt D, Revel M (1994) Similar radiologic lesions of localized Scheuermann's disease of the lumbar spine in twin sisters. Spine 15: 987-9



Spondylololyse / -olisthese

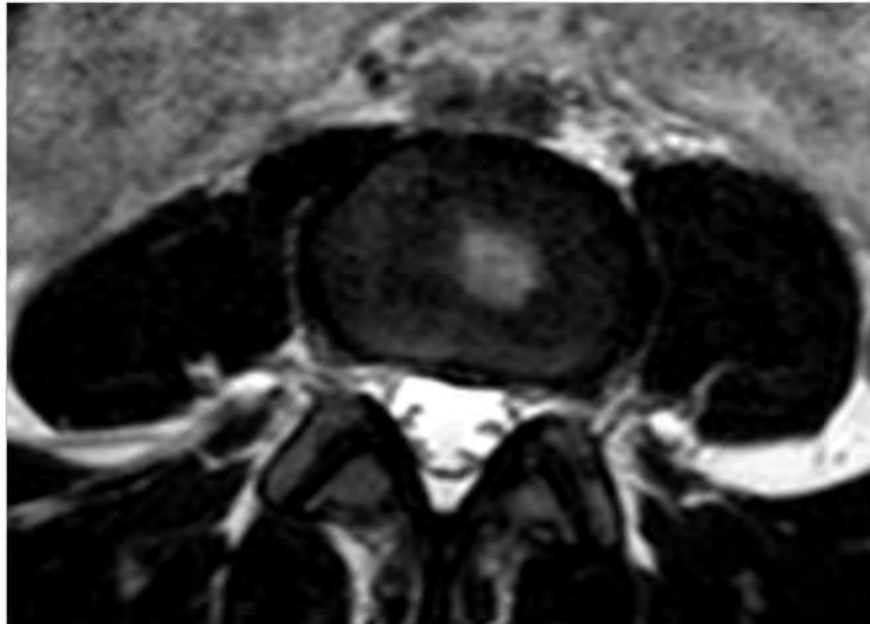
- Rx pa / lat
- MRT / CT
- SPECT



Diskopathien



S. S., 1994



T. H., 1997



**Rückenprobleme beim jugendlichen
Sportler: ist Schmerz normal ?**

JA, aber !



Differentialdiagnosen Anamnese



- **< 5-jährig**
- **Akutes Trauma**
- **Funktionseinschränkung /
Schmerzausstrahlung/Neurologie**
- **Gewichtsverlust, Fieber, Tbc Exposition**
- **Nachtschmerz / Ruheschmerz**
- **> 4 Wochen, Schulababsenzen**

Chronischer Schmerz bei Kindern und Jugendlichen

- Deutschland (82 Mio.)
 - 8-16-jährig: 7'200'000 **ca. 5 % 400'000 mit hoher Schmerzintensität mit starker Beeinträchtigung im Alltag“**
- Eigenständige Erkrankung, Schmerzverarbeitungsproblem
- Abgekoppelt vom Auslöser
- Dauert länger als erwartet
- Intensität korreliert nicht mit Reiz
- Keine Warn-/Schutzfunktion
- Erfordert multidisziplinäres, ev. stationäres Vorgehen

Schweiz (7.8 Mio.)
8-16-jährig:
~500'000
~27'500

Zusammenfassung

**Sport ist ein *Risikofaktor* für Rückenschmerzen
im Jugendalter**

Knaben / Risikosportarten

CAVE: Gar kein Sport oder leistungsorientiert in Risikosportarten !

Die meisten Rückenprobleme beim jugendlichen Sportler sind *erworben*.

Häufig liegt eine klare Pathologie zugrunde

