

# Schmerzmittelkonsum im Nachwuchsleistungssport – Medizinischer Blickwinkel

XIX. Jahrestagung DOSB-Sportphysiotherapie

Dr. med. Gregor Berrsche

09.05.2025

# Keine Interessenkonflikte

„ **Schmerz** ist eine bewusste Erfahrung, die durch eine Vielzahl von Faktoren beeinflusst werden kann, darunter **nozizeptive Aktivität** sowie **kognitive** und **affektive** Faktoren.“

International Olympic Committee consensus  
statement on pain management in elite athletes

- Sportverletzungen sind 30 % aller Verletzungen
- Verletzungsrate steigt mit dem Alter:

Grundschulalter: knöcherne Verletzungen

- „Grünholzfrakturen“



Ab 14 Jahren:

- Wachstumsfugen und Sehnenansätze

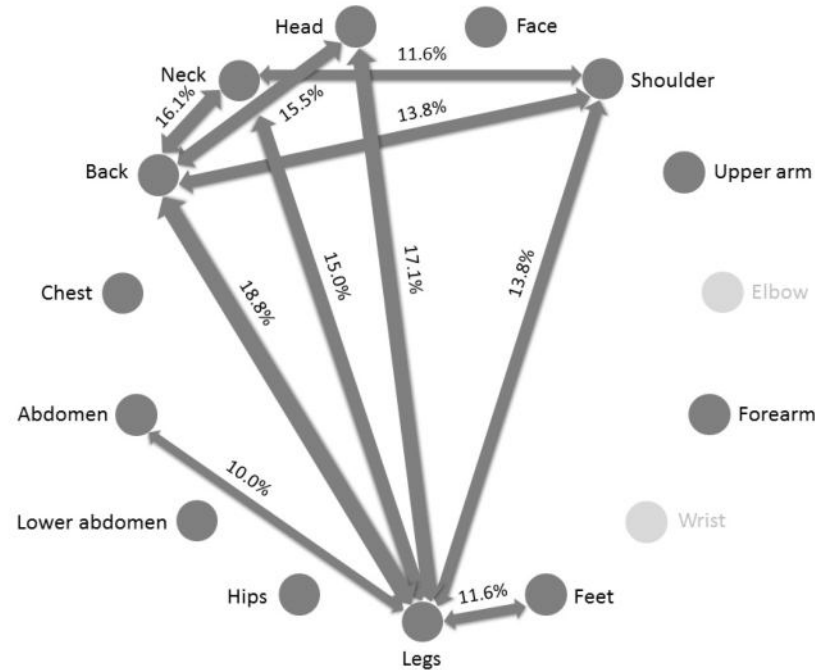
Nach Wachstumsabschluss:

- Bandverletzungen ( Mädchen insbesondere Kreuzbandrisse)

- 30 bis 60% sind Überlastungsverletzungen



wichtiges (oft einziges) Frühdiagnostikum



Ø 4,41

|                                      | mindestens<br>gelegentliche<br>Einnahme | darunter:<br>häufige<br>Einnahme |
|--------------------------------------|-----------------------------------------|----------------------------------|
| Einnahme von mind. einem Analgetikum | 84,1%                                   | 40,1%                            |
| Einnahme einzelner Analgetika        |                                         |                                  |
| Nichtopioid-Analgetika               |                                         |                                  |
| NSAR                                 |                                         |                                  |
| Ibuprofen                            | 65,9%                                   | 15,9%                            |
| Diclofenac                           | 47,8%                                   | 21,4%                            |
| ASS                                  | 25,3%                                   | 6,6%                             |
| Paracetamol                          | 31,9%                                   | 6,6%                             |
| Opioid-Analgetika                    |                                         |                                  |
| Tramadol                             | 2,7%                                    | 0%                               |

| Variable<br>(scale level)    | Regression<br>coefficient<br>[95% KI] | p-value |
|------------------------------|---------------------------------------|---------|
| Age<br>(metric)              | +0.493<br>[+0.144 - +0.842]           | 0.006   |
| Over-conformity<br>(nominal) | +0.660<br>[+0.496 - +0.824]           | ≤ 0.001 |
| Non-compliance<br>(nominal)  | +2.218<br>[+1.103 - +3.333]           | ≤ 0.001 |
| Sporting school<br>(nominal) | +1.897<br>[+0.919 - +2.875]           | ≤ 0.001 |
| Model constant               | -1.764                                | ≤ 0.001 |
| (Model r <sup>2</sup> )      |                                       |         |



„...EVIDENCE of common use of over-the-counter (OTC) analgesics, poor awareness of benefits and harms, and perceived pressure to use analgesics in youth athletes ...“

„... REASONS for using analgesics included treatment of sports-related pain or injury, to treat illness, and to enhance performance.“

„... the most common PLACE TO OBTAIN the medication was “from home or bought OTC”

Contents lists available at ScienceDirect

**Journal of Science and Medicine in Sport**

journal homepage: [www.elsevier.com/locate/jsams](http://www.elsevier.com/locate/jsams)

**ELSEVIER**

**JSAMS**  
Journal of Science and Medicine in Sport

Review

Prevalence, frequency, adverse events, and reasons for analgesic use in youth athletes: A systematic review and meta-analysis of 44,381 athletes

Julie Rønne Pedersen <sup>a,\*</sup>, Alessandro Andreucci <sup>b</sup>, Jonas Bloch Thorlund <sup>a,c</sup>, Bart Koes <sup>d,e</sup>, Merete Møller <sup>a</sup>, Louise Kamuk Storm <sup>a</sup>, Alessio Bricca <sup>a,f</sup>

Check for updates

Christopher et al. BMC Musculoskeletal Disorders (2020) 21:561  
<https://doi.org/10.1186/s12891-020-03581-y>

BMC Musculoskeletal Disorders

**RESEARCH ARTICLE** **Open Access**

Epidemiological profile of pain and non-steroid anti-inflammatory drug use in collegiate athletes in the United States

Check for updates

**TSM** TRANSLATIONAL  
SPORTS  
MEDICINE

ORIGINAL ARTICLE

**Pain medication use in youth athletes: A cross-sectional study of 466 youth handball players**

Dilara Merve Sari, Julie Rønne Pedersen, Jonas Bloch Thorlund, Ulla Ramer Mikkelsen, Merete Møller ✉

First published: 15 November 2021 | <https://doi.org/10.1002/tsm2.295>

## SCHMERZMITTEL EINTEILUNG

**Opioid-Analgetika**

**Nichtopioid-Analgetika**

**Antipyretische  
Nichtopioid-Analgetika**

Analgetika ohne  
antipyretisch-antiphlogistische  
Wirkung

selektive COX-Hemmstoffe  
mit antiphlogistischer  
Wirkung (Coxibe)

**nichtselektive  
COX-Hemmstoffe**

Nichtsteroidale  
Antirheumatika (NSAR)

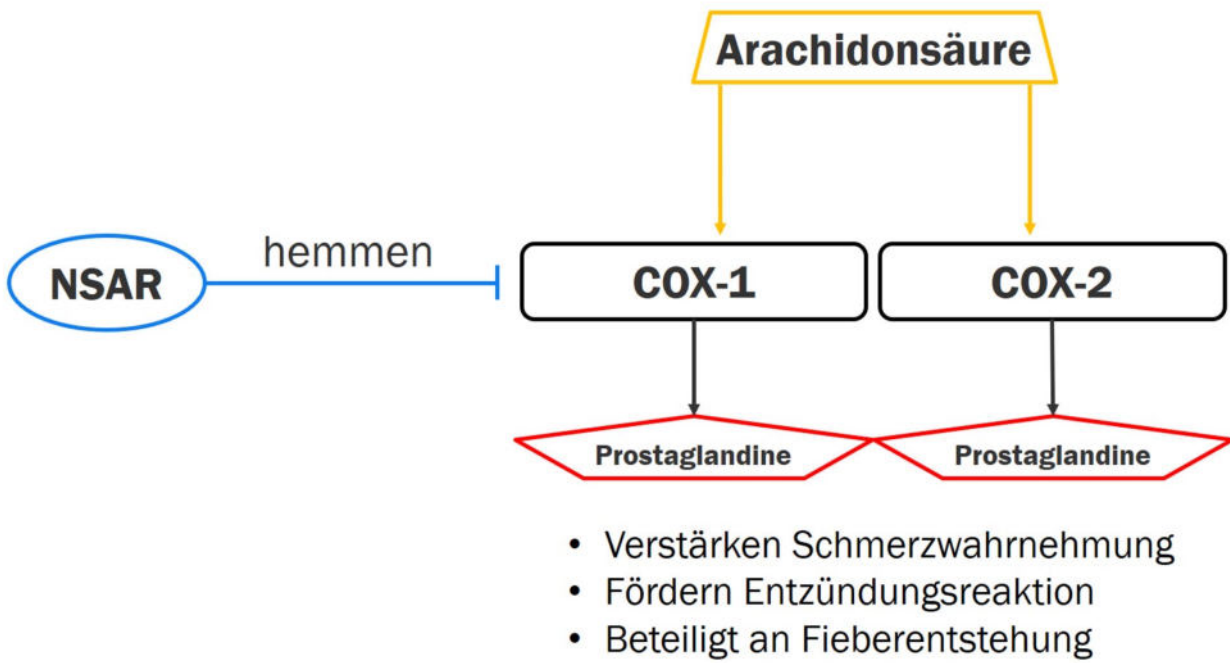
mit antiphlogistischer  
Wirkung (Säuren), z.B.  
ASS, Ibuprofen, Diclofenac

ohne antiphlogistische  
Wirkung, z.B.  
Paracetamol, Metamizol



|                                       | Opioide | Paracetamol | Metamizol | NSAR |
|---------------------------------------|---------|-------------|-----------|------|
| analgetisch (schmerzlindernd)         | ✓       | ✓           | ✓         | ✓    |
| antipyretisch (fiebersenkend)         | ✗       | ✓           | ✓         | ✓    |
| antiphlogistisch (entzündungshemmend) | ✗       | ✗           | ✗         | ✓    |

© [www.pharmawiki.ch](http://www.pharmawiki.ch)



| TABELLE                                                 |                                                           |                                                                                                                       |
|---------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Zyklooxygenasehemmer – (negative) Wirkung auf die Niere |                                                           |                                                                                                                       |
| akut                                                    | chronisch                                                 | Risikofaktoren                                                                                                        |
| Wasserretention                                         | Hypertonie<br>Ödembildung                                 | verminderte Nierenfunktion (z. B. Alter)                                                                              |
| Elektrolytretention                                     | chronische intersti-<br>tielle Nephritis (?) <sup>1</sup> | Herzinsuffizienz                                                                                                      |
| Blutdruckanstieg                                        | nephrotisches<br>Syndrom                                  | Blut-/Flüssigkeitsverluste<br>(Sport, OP, Diuretika)                                                                  |
| Papillennekrose<br>Nierenversagen                       | Analgetika-<br>nephropathie (?) <sup>2</sup>              | Medikamente: AT1-Antago-<br>nisten, ACE-Hemmer, Diure-<br>tika, Cyclosporin, Tacrolimus,<br>Sirolimus, Aminoglykoside |

<sup>1</sup>Kausalität nicht endgültig geklärt. Eventuell multifaktoriell;  
<sup>2</sup>Multifaktoriell und umstritten, vergl. z. B. u. a. Mihatsch MJ et al., 2006 (24)

ORIGINAL ARTICLE

Analgesic Use in Sports: Results of a  
Systematic Literature Review

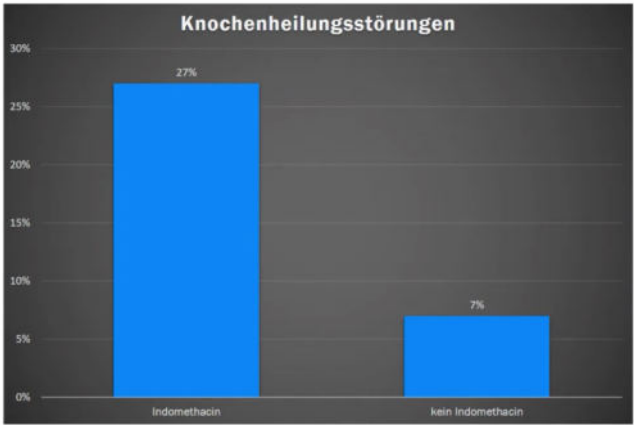
Results of a systematic literature review

Dtsch Arztebl Int 2023; 120: 155–61. DOI: 10.3238/arztebl.m2023.0003

Leyk, D; Rüther, T; Hartmann, N; Vits, E; Staudt, M; Hoffmann, M A

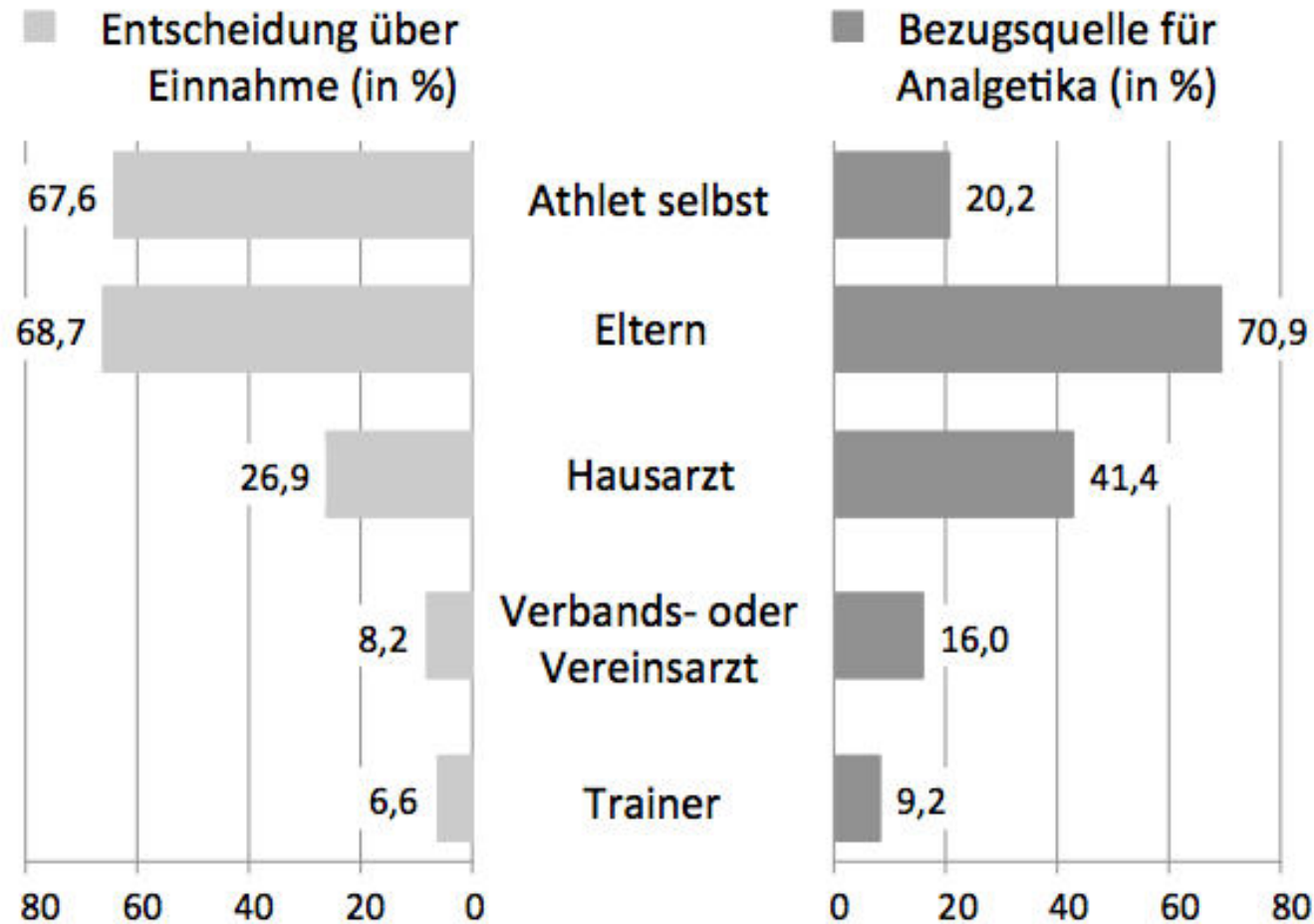
Symptoms and diseases of the musculoskeletal system associated with analgesic use in sport

| Organ system | Symptoms/diseases                     | Sources                                              | Remarks                                                                                                                                                     |
|--------------|---------------------------------------|------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Ligaments    | Poorer healing, in-creased elasticity | 18, 19, 25, e17, e22, e23                            | Risk of premature return to training with inadequate mechan-ical load capacity, limited mobility, limited collagen synthesis                                |
| Joints       | Cartilage injuries, arthritis         | 19, 21, 33                                           | Risk of overuse/misuse due to decreased pain perception; faster progression of hip and knee osteoarthritis with NSAIDs has been described in the literature |
| Bones        | Delayed healing                       | 9, 18–20, 25, 35, e4, e7, e9, e12, e15, e17–e19, e23 | NSAIDs have proven useful to prevent ossification after joint replacement; delayed bone healing after fracture has been discussed in the literature         |
|              | Risk of stress frac-tures             | 19, e7, e12                                          | NSAIDs affecting collagen and matrix synthesis may lead to decreased bone remodeling                                                                        |
| Muscles      | Delayed healing/ re-covery            | 9, 10, 18, 19, 23, 33, 39, e9, e15–e18, e22, e23     |                                                                                                                                                             |
|              | Rhabdomyolysis                        | 24, 32, e5, e12                                      |                                                                                                                                                             |
| Tendons      | Delayed healing                       | 25, 35, e6, e9, e19, e22, e23                        | Limited collagen synthesis                                                                                                                                  |



Symptoms and diseases associated with analgesic use in sport (excluding musculoskeletal system)

| Organ system             | Symptoms/diseases        | Sources                                                                                | Remarks                                                                                                                                                  |
|--------------------------|--------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Blood                    | Anemia                   | 9, 22, 23, 40                                                                          | Especially with ASA use: „sports anemia“ common in endurance athletes; anemia increased by hematuria and hematochezia; bone marrow suppression described |
|                          | Bleeding diathesis       | 6, 7, 20, 22, 33, e3, e11                                                              | Especially with ASA use: increased bleeding on injury, increased risk of compartment syndrome, delays in necessary surgery                               |
|                          | Thrombembolism           | 37, 40                                                                                 | Mechanical stress on platelets; increased elimination in spleen might lead to formation of larger platelets                                              |
| Electrolytes             | E.g. hyponatremia        | 6, 7, 24, 30, 32, 33, 35, 38, e1, e3, e5–e7, e9, e11, e23                              | Risk of electrolyte imbalance, local muscle cramping, seizures, and cardiac arrhythmias                                                                  |
| Skin                     | Urticaria, angioedema    | 18, 26                                                                                 |                                                                                                                                                          |
| Cardiovascular           | Cardiovascular prob-lems | 10, 24, 28, 33, 34, 38, 39, 40, e7, e9, e23                                            | No further details of symptoms in the literature cited                                                                                                   |
|                          | Hyper-/hypotension       | 9, 20, 24, 34, e1, e11                                                                 | Pathogenesis via the kidneys is discussed                                                                                                                |
|                          | Arrhythmias              | 6, 22, e18                                                                             | More common in the presence of electrolyte imbal-ance (among other things)                                                                               |
|                          | Heart failure            | 37, e17                                                                                |                                                                                                                                                          |
|                          | Myocardial infarction    | 7, 37, 38, e23                                                                         |                                                                                                                                                          |
| Liver                    | Liver damage             | 25, 33, 39, 40, e11, e14                                                               | Because of its limited duration and strength of action, paracetamol is often overdosed                                                                   |
| Lungs                    | Asthma/ broncho-spasm    | 18, 24, 26, 33, 40, e3, e8, e11, e20                                                   | Bronchospasm and asthma attacks often triggered by ASA in particular, especially in athletes due of the increased prevalence of asthma                   |
| Gastrointestinal         | Gi symptoms              | 10, 18–20, 23, 26, 28, 30, 32, 34, 37, 38, e1, e4, e6, e7, e9, e11, e12, e20, e22, e23 | No further details of symptoms in the literature cited                                                                                                   |
|                          | Nausea, vomiting         | 33, 39, 40, e7                                                                         | Reduced perfusion due to redistribution during sport                                                                                                     |
|                          | Diarhea                  | 19, 33, 40, e7                                                                         | Prostaglandins reduced by analgesics                                                                                                                     |
|                          | Stomach ache, gastritis  | 9, 19, 30, 33, 38–40, e7, e17, e18, e23, e24                                           |                                                                                                                                                          |
|                          | Gi bleeding              | 6, 8, 10, 22, 23, 33, 38–40, e2, e5, e7, e9, e17, e18, e23                             | Mechanical stress and NSAIDs lead to reduced barrier function and increased permeability (toxic bacterial products, loss of fluids/electrolytes/blood)   |
|                          | Ulcer                    | 25, 33, 39, 40                                                                         |                                                                                                                                                          |
| Kidneys                  | Altered renal function   | 9, 10, 18–21, 26, 28, 30, 34, 35, 38, 39, e9, e11, e12, e24                            | Reduced kidney perfusion due to redistribution during physical activity and prostaglandins reduced by NSAIDs                                             |
|                          | Hematuria                | 6, 22, 23, 38, 40, e2, e18                                                             |                                                                                                                                                          |
|                          | Chronic kidney failure   | 18, 23, 25, 33, e1, e4, e14                                                            |                                                                                                                                                          |
|                          | Acute kidney failure     | 6, 20, 22, 24, 26, 32, 33, 35, 37, 40, e3, e5, e7, e9                                  | Kidneys stressed by increased accumulation of metabolites with frequent fluid deficit (sweating, losses via Gi tract, reduced fluid intake)              |
| Central nerv-ouse system | Fatigue                  | 18, 19                                                                                 |                                                                                                                                                          |
|                          | Dizziness                | 18, 19, 39, 40                                                                         |                                                                                                                                                          |

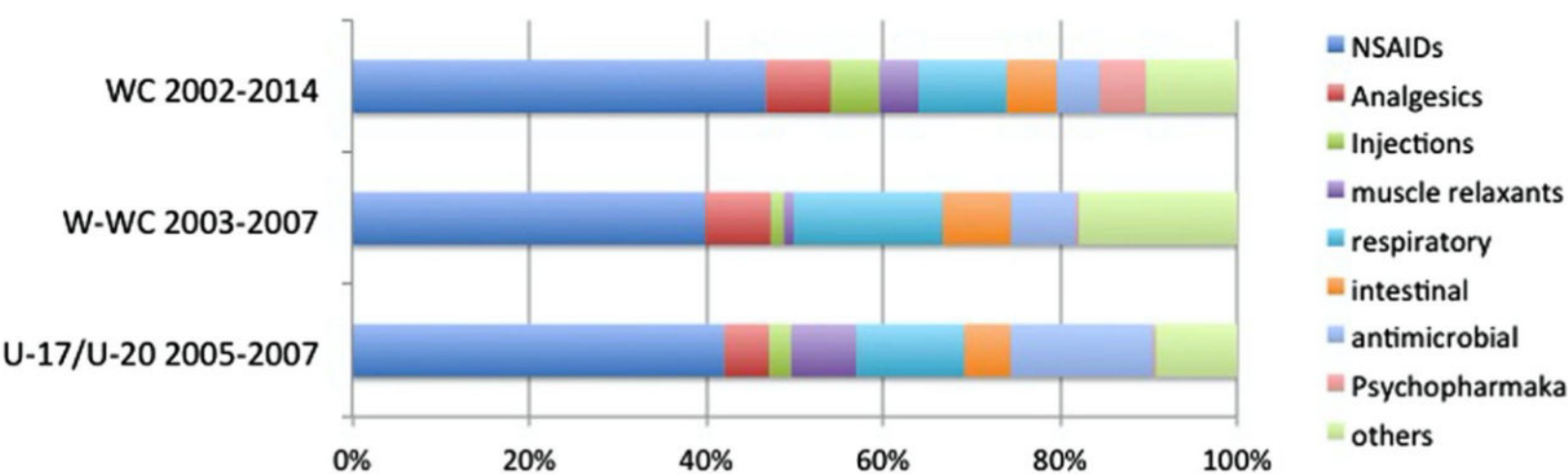




FIFA – Fußballweltmeisterschaft

| Tournament | Teams (n) | Intake of medication<br>(per player, per match) |
|------------|-----------|-------------------------------------------------|
| WC 2014    | 32        | 0.80                                            |
| WC 2010    | 32        | 0.79                                            |
| WC 2006    | 32        | 0.70                                            |
| WC 2002    | 32        | 0.81                                            |
| W-WC 2007  | 16        | 0.89                                            |
| W-WC 2003  | 16        | 0.81                                            |
| U-20 2007  | 24        | 0.44                                            |
| U-20 2005  | 24        | 0.57                                            |
| U-17 2007  | 24        | 0.47                                            |
| U-17 2005  | 16        | 0.56                                            |
| Total      | 248       | 0.71                                            |

U, under; W-WC, Women's World Cup.



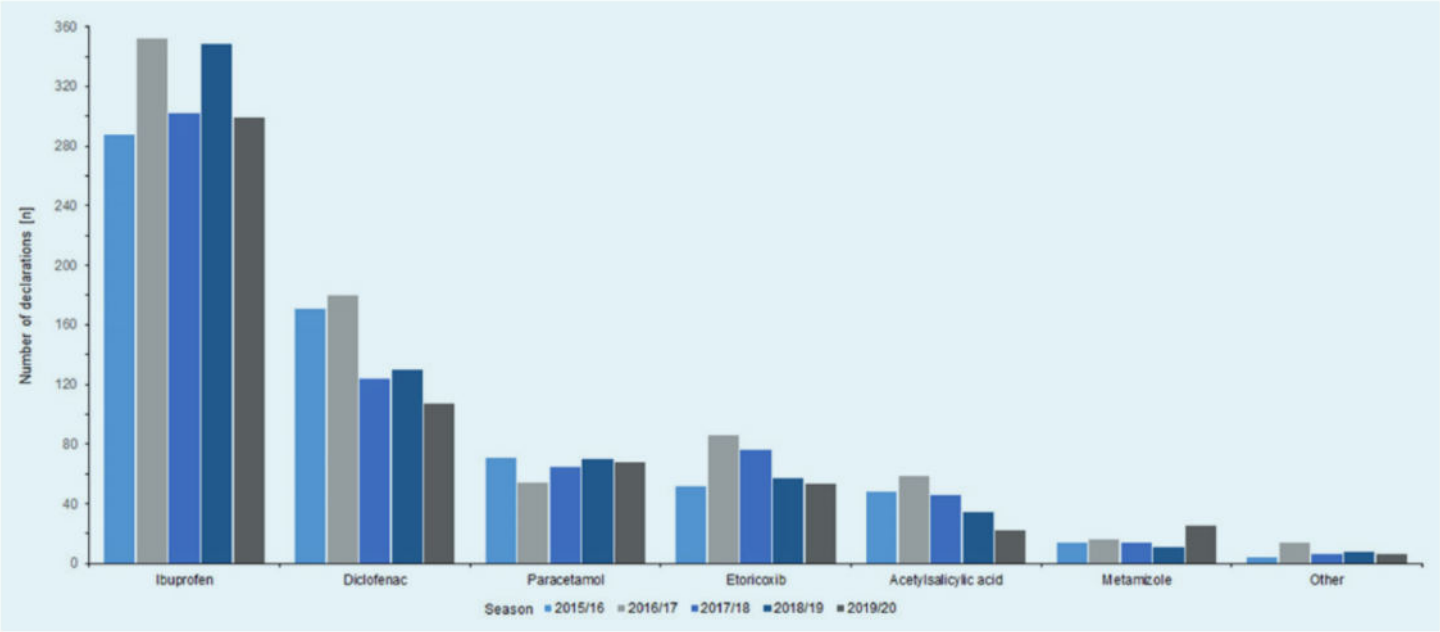
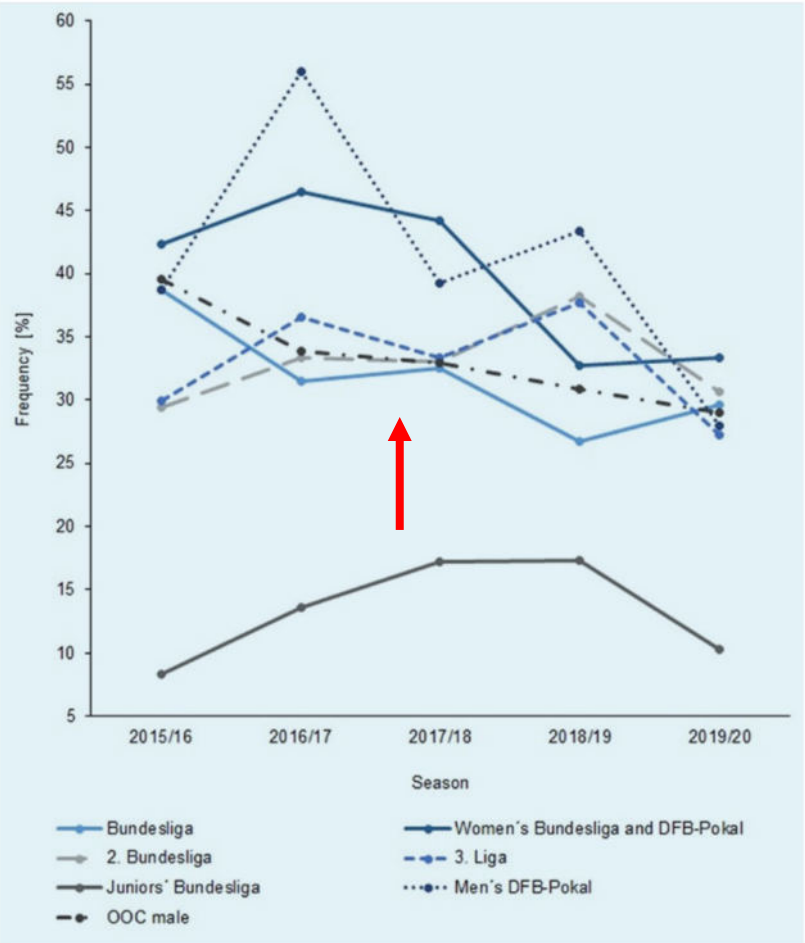
**SPIEGEL** Sport

Rafael Nadal nach French-Open-Triumph

»Ich habe mit einem betäubten Fuß gespielt«

Tscholl PM, Vaso M, Weber A, et al. Br J Sports Med 2015;49: 580–582.

Deutsche Damen und Herren Fußball Bundesliga  
Junioren – Fußball Bundesliga



Trinks S, Scheiff AB, Knipp M, Gotzmann A. Declaration of analgesics on Doping Control Forms in German football leagues during five seasons. Dtsch Z Sportmed. 2021; 72: 68-74.





## Zunehmende Zahl an Überlastungsbeschwerden im Kindes- und Jugendalter

- Frühzeitige sportartspezifische Belastungen in Vereinen und Verbänden
- Trainingsbelastungen von 15 Stunden oder mehr pro Woche
- Mehrfachbelastungen

Bergerault u. Accadbled 2007



- Körperliche Veränderungen während der Wachstumsphase führen zu Dysbalancen der motorischen Geschicklichkeit & Muskelkraft
- vermehrte Gelenkx laxizität

Baxter et al. 1988

## Aufgaben der Sportphysiotherapie im Kindes- und Jugendalter

- ✓ Erkennung von Zuständen, die in Zukunft zu Störungen und/oder Verletzungen führen können oder werden
- ✓ Prävention und Frühbehandlung dieser Zustände
- ✓ Würdigung von schmerzhaften Funktionsstörungen



## Gefahren im Nachwuchsleistungssport

### **Leistungssport ist ein für Erwachsene konzipiertes System**

- ✓ Ausgewogenheit der Wert- und Moralentwicklung
- ✓ Entwicklungsstand-gemäße Anforderungen
- ✓ altersgerechte Erholungs- und Belastungsgestaltung
- ✓ Berücksichtigung der Abhängigkeitsverhältnisse

## Negative Prädiktoren

### *Frühe Sportart-Spezialisierung (early single-sport specialization)*

- ❖ Teilnahme an intensiver Ausbildung und / oder Wettkampf im organisierten Sport **mehr als 8 Monate pro Jahr**
- ❖ Teilnahme an **1 Sport** zum Ausschluss der Teilnahme an anderen Sportarten (begrenztes Spiel insgesamt)
- ❖ Einbeziehung der **präpubertären Kinder** (siebte Klasse oder etwa 12 Jahre).

## Positive Prädiktoren

### *Frühe Diversifikation und späte Spezialisierung*

- ❖ Präventionsprogramme -> **50% Risikoreduktion und Leistungssteigerung**
- ❖ Beachten von natürlichen Belastungsgrenzen (Schmerz-Monitoring)
- ❖ **Krafttraining (resistance training)** als essentielle Basis für sportartspezifische Belastung



Faigenbaum et al.: *Citius, Altius, Fortius: beneficial effects of resistance training for young athletes: Narrative review*, Br J Sports Med 2016 50: 3-7  
McGuine et al.: A Prospective Study on the Effect of Sport Specialization on Lower Extremity Injury Rates in High School Athletes, Am J Sports Med. 2017  
LaPrade et al.: AOSSM Early Sport Specialization Consensus Statement, Orthop J Sports Med. 2016;4(4)

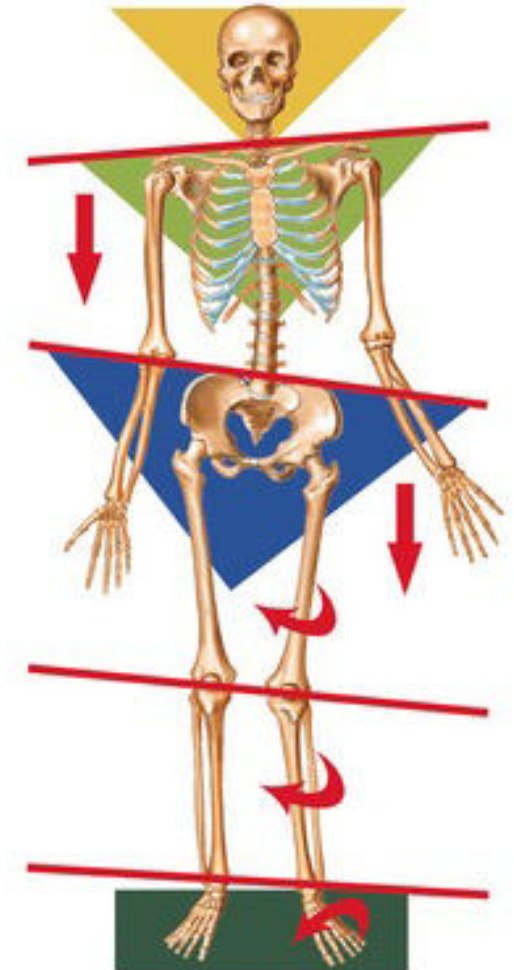
## Anlagebedingte Überlastungen

Fehlbelastung durch statisches & dynamisches Ungleichgewicht:

- Beinachsen-Veränderung
- untypische Gelenkkonfiguration
- ungleiche Muskelverhältnisse

**Folge:**

Besonders **Wachstumsfugen und Apophysen** sind bei Überlastung betroffen





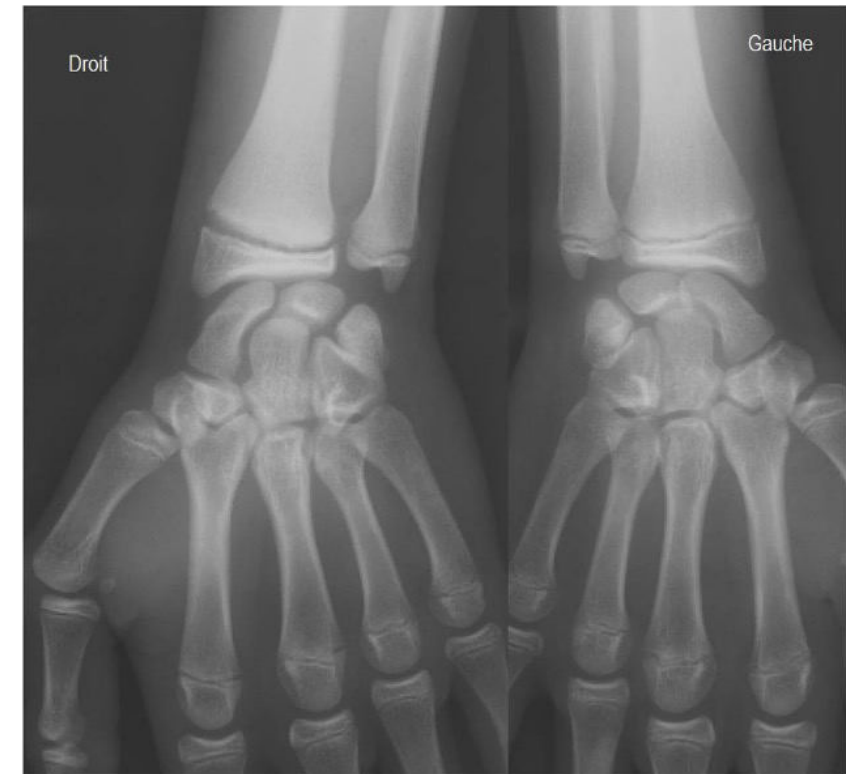
## Unterschiedliche Wachstumsgeschwindigkeiten von Knochen und myotendinösem System

### Konsequenz:

übermäßige Traktion an den sekundären Ossifikationszentren

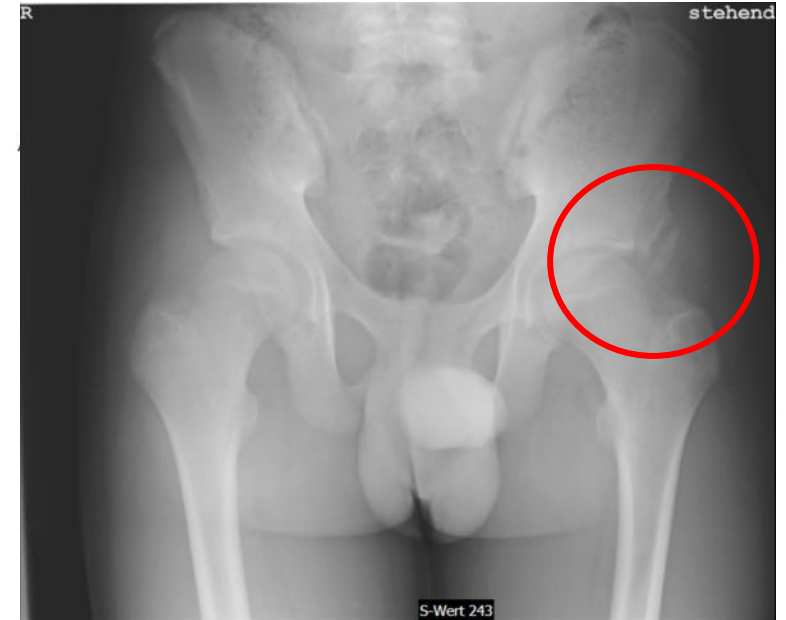
### Folgen:

- Mineralisationsdefekte im Ossifikationsbereich
- metaphysäre Knorpel einschüsse
- physiologische Dehnung
- sekundäre Wachstumsstörungen



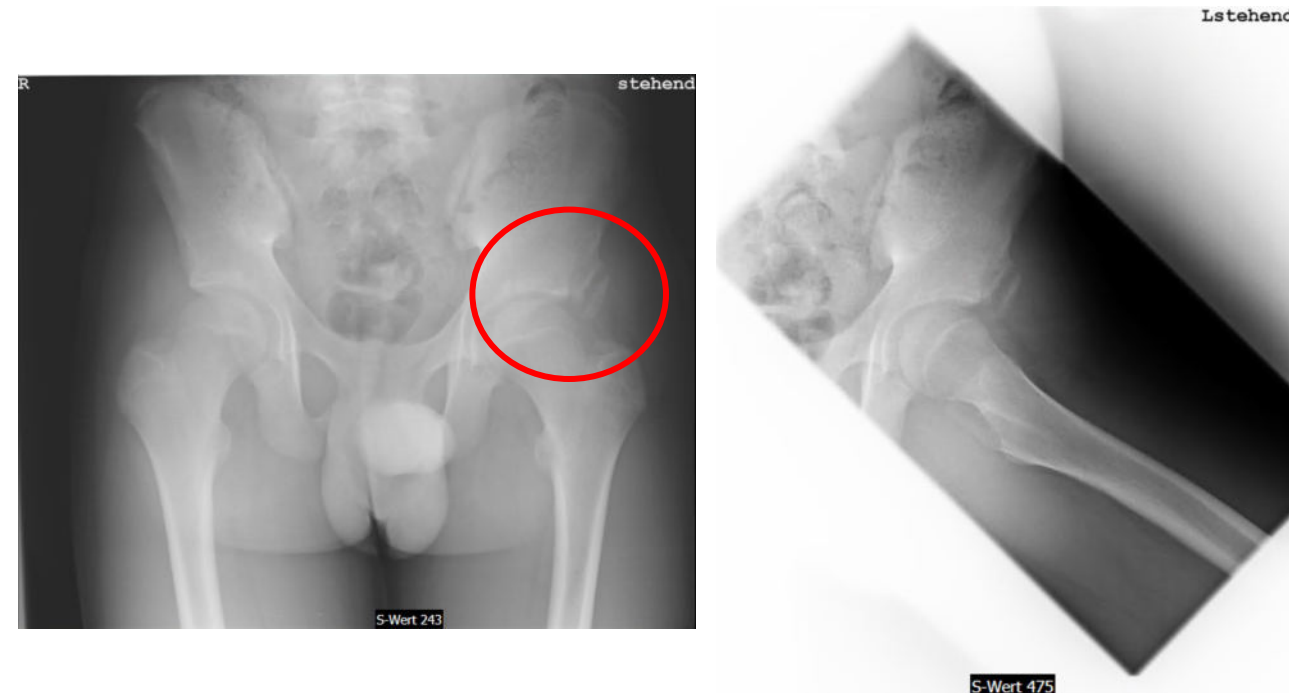
- Anatomischer Aufbau wie Epiphysen, generiert aber kein Längenwachstum
- **Schwächster Teil des muskulotendinösen Übergangs**
  - vermehrte Zugbelastung durch Längenwachstum & relative Muskelverkürzung
  - vermehrte körperliche Belastung (Traktionsstress)

Morbus Osgood-Schlatter, Morbus Sinding-Larsen, Morbus Sever, Morbus Iselin



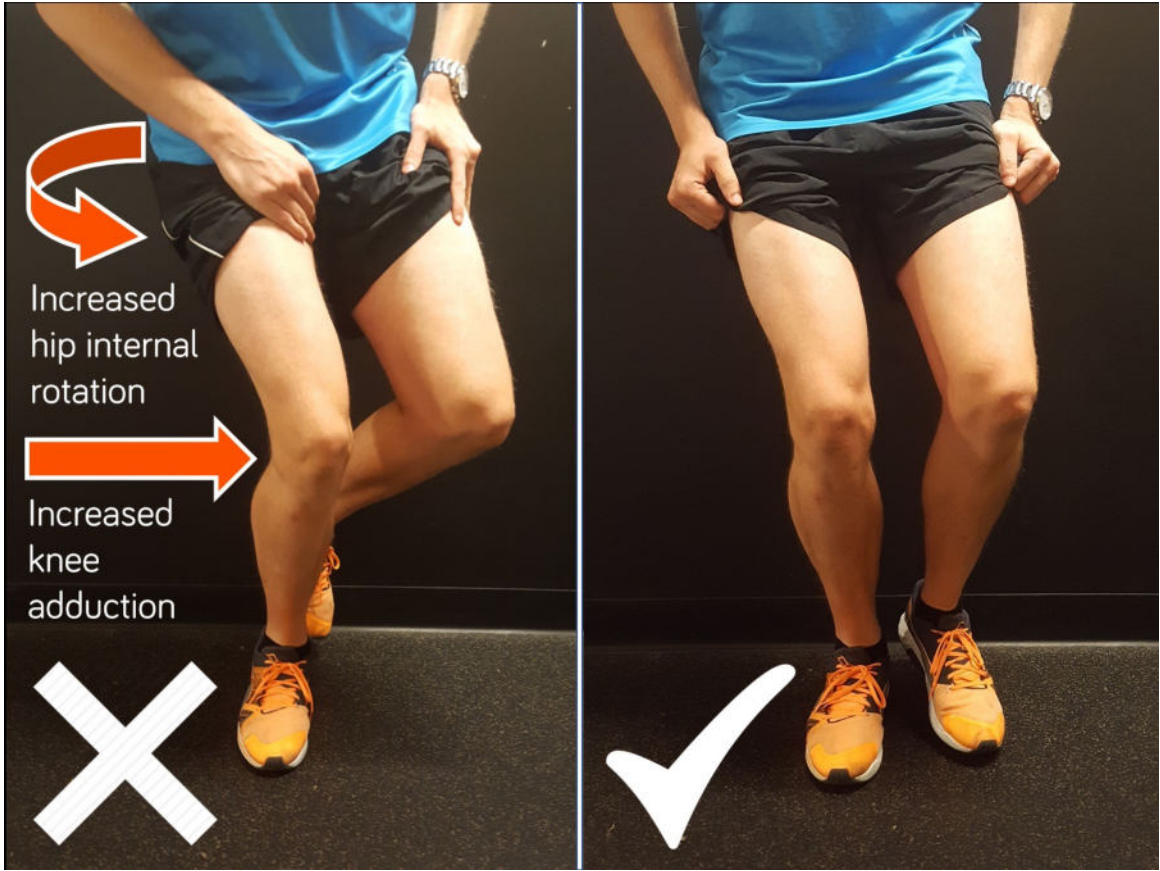
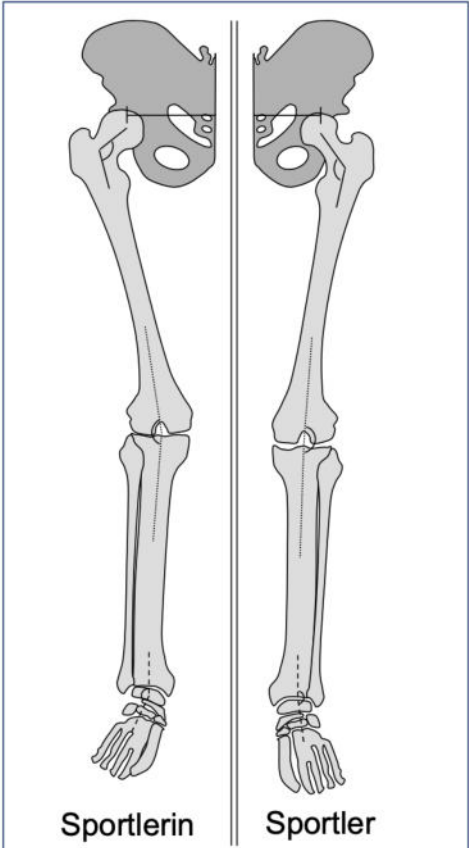
## Apophysäre Avulsionsfraktur

- Hoch-akute Verletzung
- Explosive Bewegungen
- Exzentrische Muskelkontraktionen
- Häufig zuvor mehrfache „Fehldiagnose“ Muskelfaserriss

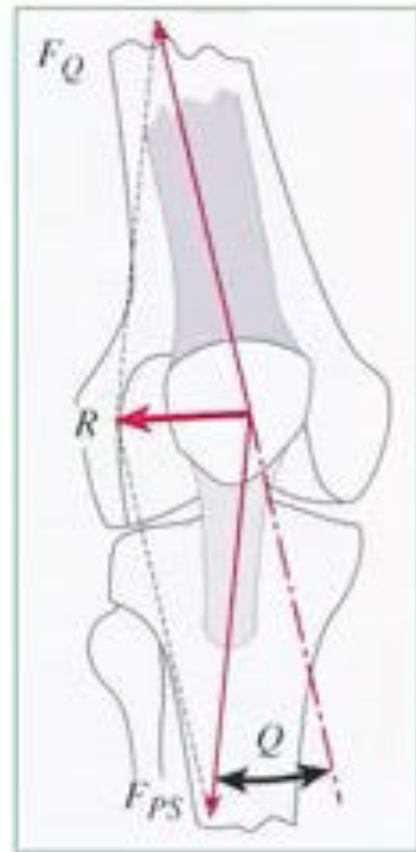




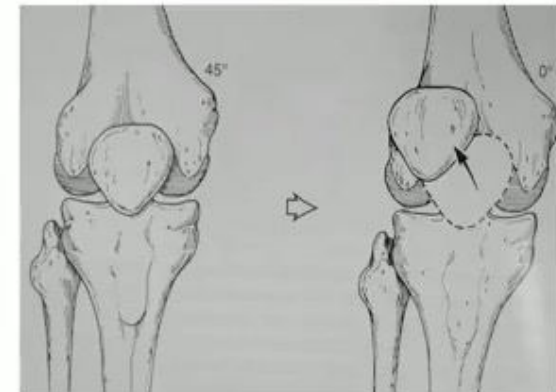


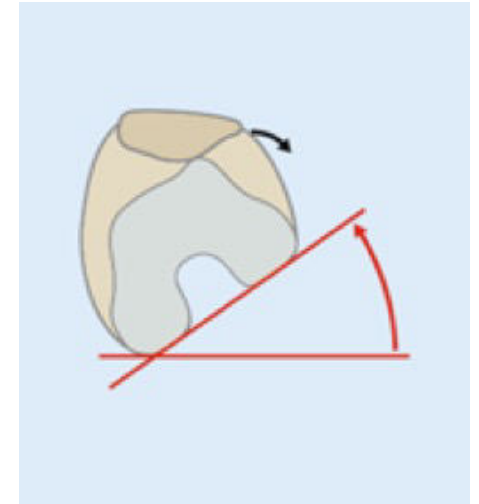
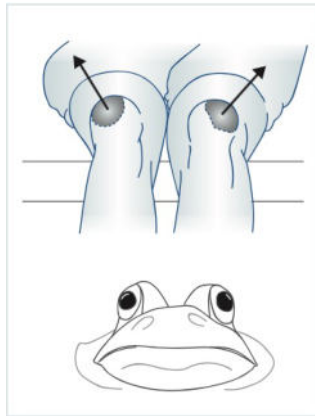
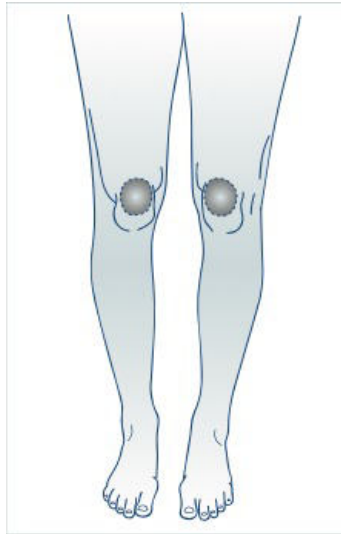
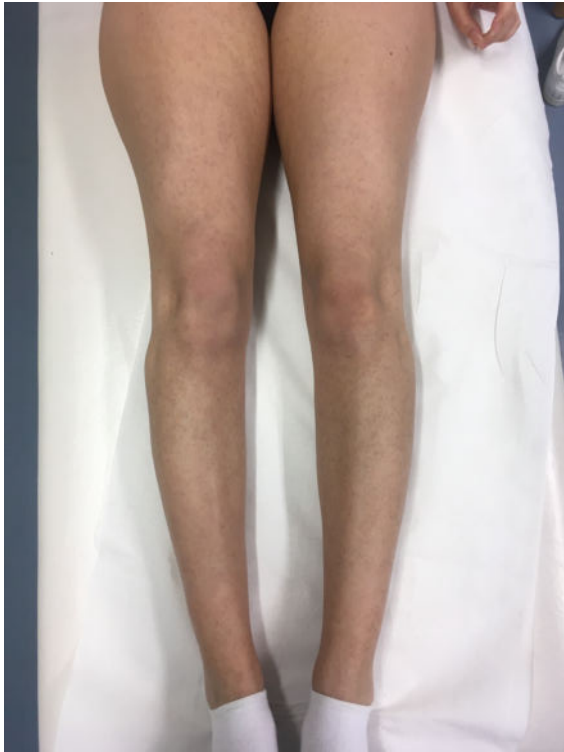




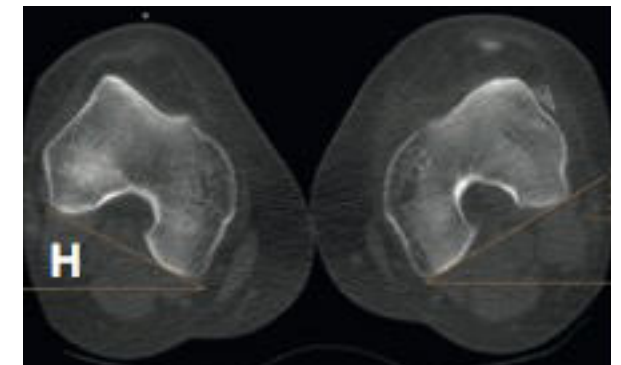


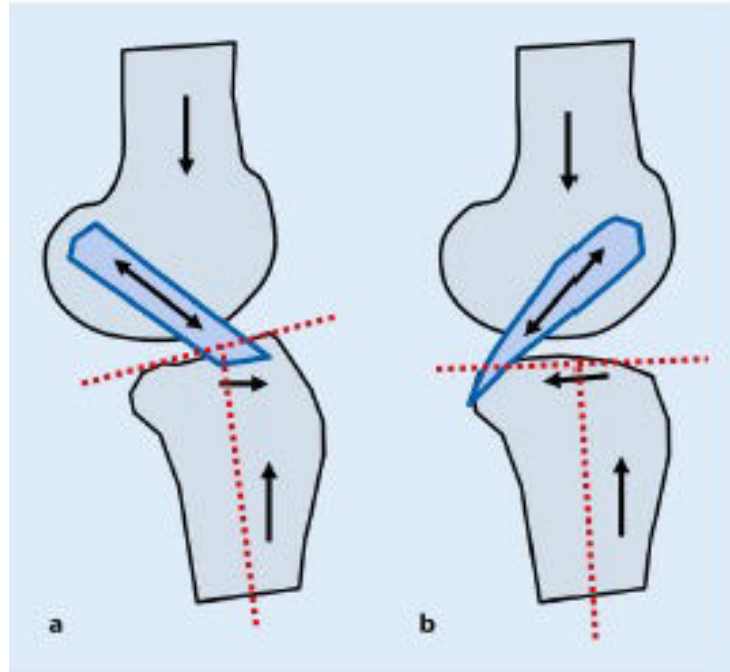
J-sign (sudden missing guidance)





Vermehrtes Patella Mal tracking





■ Berrsché G<sup>1</sup>, Schmitt H<sup>1</sup>

## Die klinische Untersuchung des Kniegelenks

*Clinical investigation of the knee joint*

<sup>1</sup> ATOS KLINIK, Heidelberg

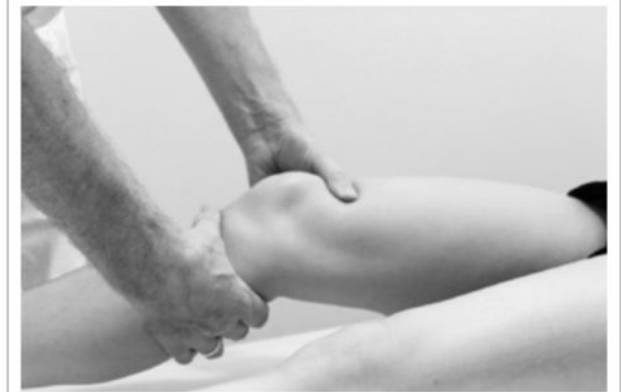


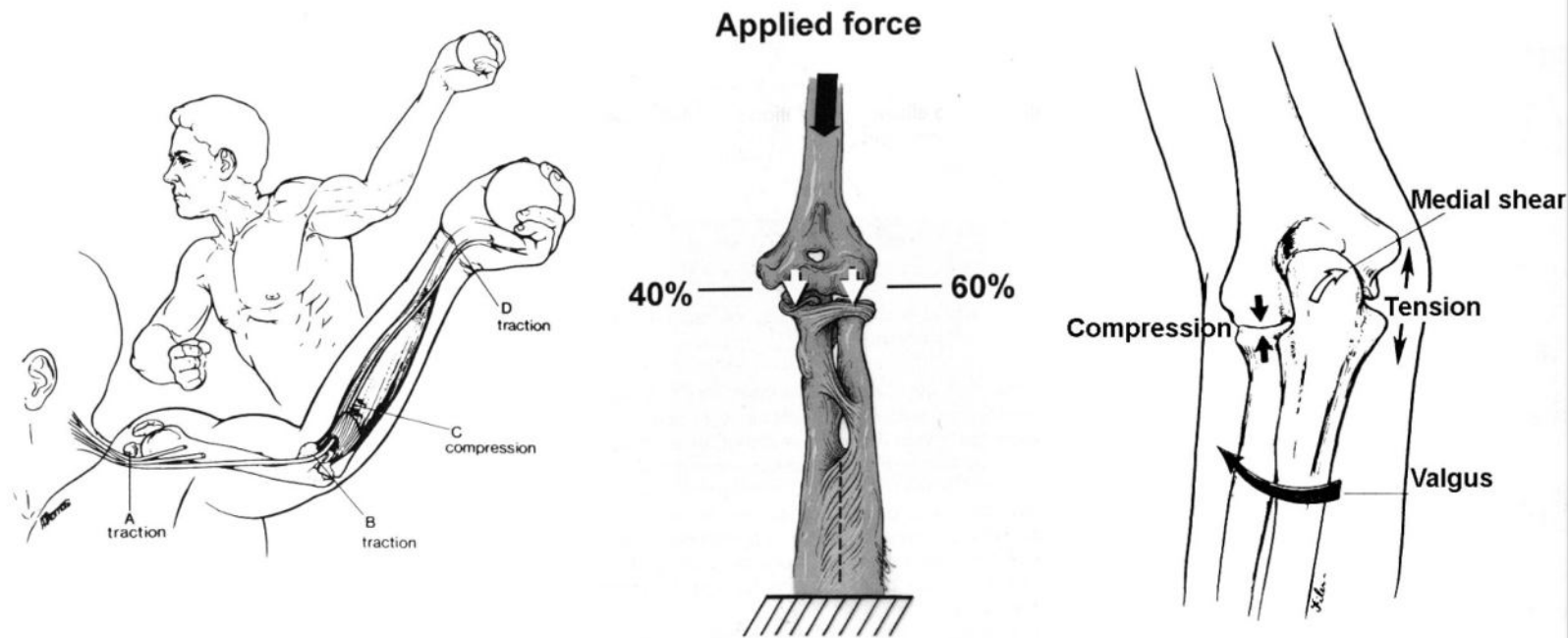
Abbildung 14



Abbildung 13

Ursachenkontext :

## Traktion – Kompression- Rotation

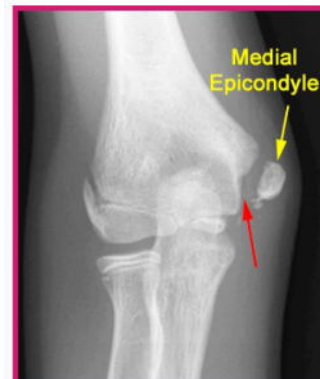






## Pitch Smart recommendations MLB

- Altersabhängig max. 105 (76-95) pitches pro Tag
- Minimum 4 Tage Pause



Amerikanische Baseball-Liga MLB

### Baseball - Kommt es zum Duell der Super-Pitcher?

Von Jörg Strohsehein

## Eine Kortisonspritze brachte Heilung

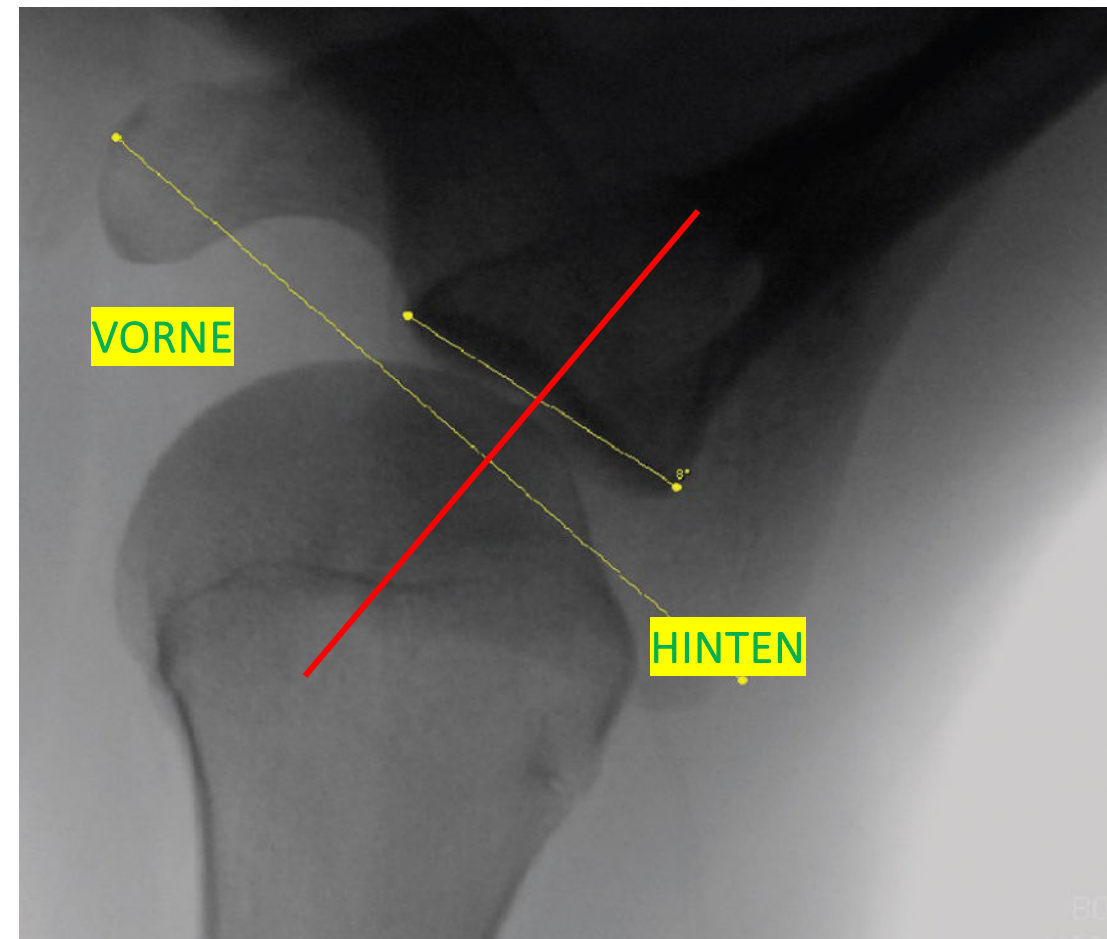
Max Scherzer, der bei den "Nationals" jährlich die Rekordsumme von 35,9 Millionen Dollar und damit über sieben Jahre insgesamt 210 Millionen Dollar verdient, fiel seit Partie zwei angeschlagen aus. Der Rechtshänder wurde von derart



Oberarmkopf vermehrt „nach hinten“ geneigt

→ sog. humerale Retroversion

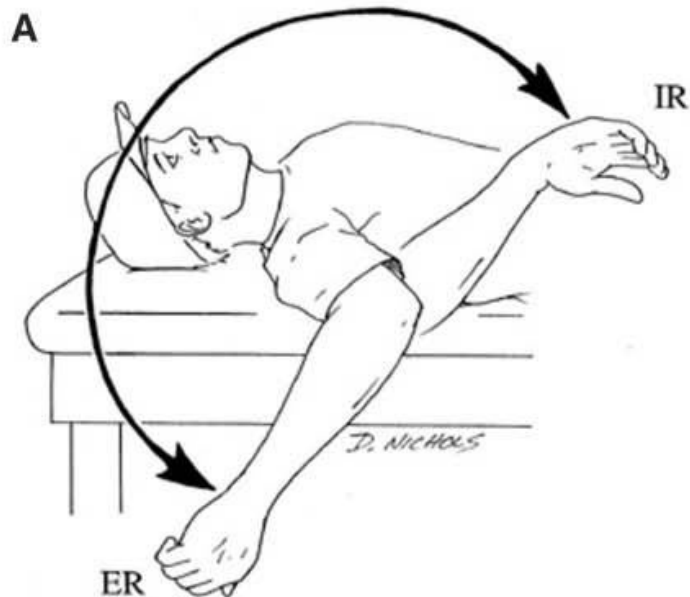
→ max. Außenrotation (Vorspannen) zur  
Ballbeschleunigung



WERFERSCHULTER: weichteilige Anpassung

Vordere Kapsel-**Dehnung** (-> Außenrotation Verstärkung)

Hintere Kapsel-**Kontraktur**. (-> GIRD: Innenrotationsdefizit )



## Aufgaben der Sportphysiotherapie im Kindes- und Jugendalter

- ✓ Erkennung von Zuständen, die in Zukunft zu Störungen und/oder Verletzungen führen können oder werden
- ✓ Prävention und Frühbehandlung dieser Zustände
- ✓ Würdigung von schmerzhaften Funktionsstörungen



# Umfeld als Einflussfaktoren für Verletzungsentstehung

## Medizin-philosophisches Konzept in der langfristigen Athletenbetreuung

- Trainingsbelastung/-steuerung
- Wettkampfdichte/-kalender
- Spielstil/-technik
- Koordinierung von Reha-Phasen nach Verletzungen (return to sport)



Kontinuität des medizinischen und technischen Personals

*Ekstrand et al. :*

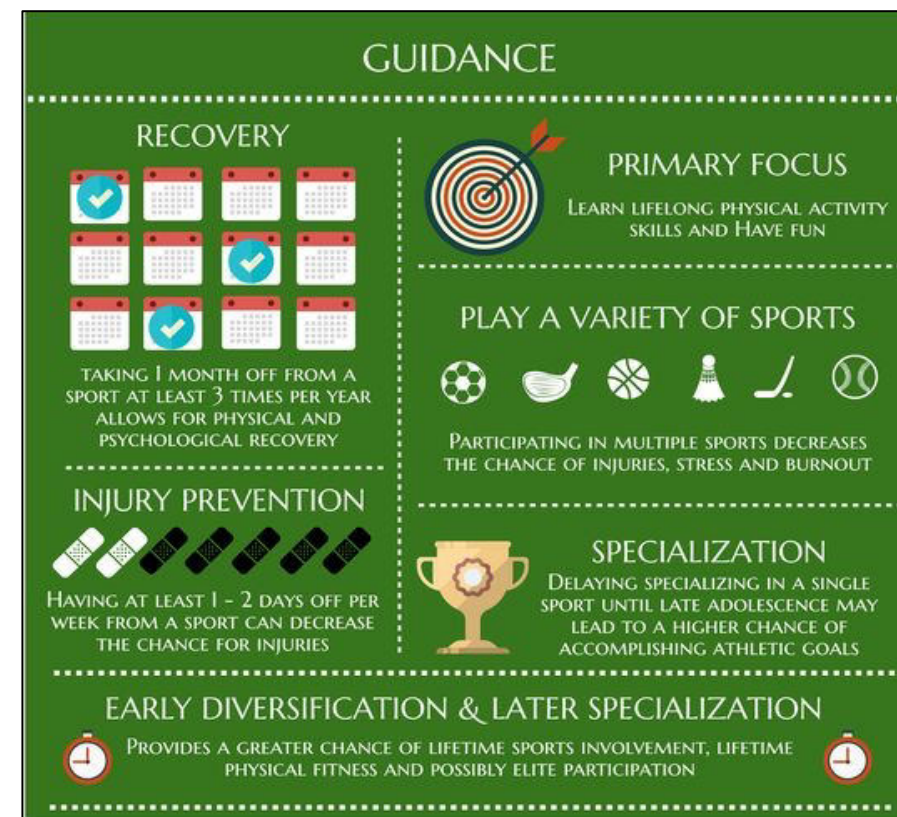
- *Br J Sports Med. 2013 Aug;47(12):732-7*
- *Br J Sports Med 2013 47: 723-724*



Altersgerechte Präventionsprogramme, reduzieren Sportverletzungen und Folgekosten bei gleichzeitiger Leistungsverbesserung um bis zu 50%

## FORDERUNGEN FÜR DIE PRÄVENTION VON SPORTVERLETZUNGEN IM KINDES- UND JUGENDALTER:

- ✓ Kenntnis und Beachtung der natürlichen Leistungsgrenzen unter Berücksichtigung der Wachstumsbesonderheiten
- ✓ Beginn und Integration von präventiven Bewegungsübungen bereits im Schulsport mit Weiterführung im Vereins- und Leistungssport
- ✓ Regelmäßige sportorthopädische Vorsorgeuntersuchungen



## Sieben Übungen in fünf Schwierigkeitsstufen

- Alter: 7 – 13 Jahre
- Dauer: ca. 18 Minuten

**ÜBUNG 1: LAUFSPIEL „WACHMANN“**  
**ÜBUNG 2: SKATING-SPRÜNGE**  
**ÜBUNG 3: EINBEINSTAND**  
**ÜBUNG 4: LIEGESTÜTZ**  
**ÜBUNG 5: EINBEINSPRÜNGE**  
**ÜBUNG 6: SPIDERMAN**  
**ÜBUNG 7: SEITLICHES ABROLLEN**



regelmäßiges Aufwärmen mit FIFA 11+ Kids

✓ 50 % Reduktion von Verletzungen

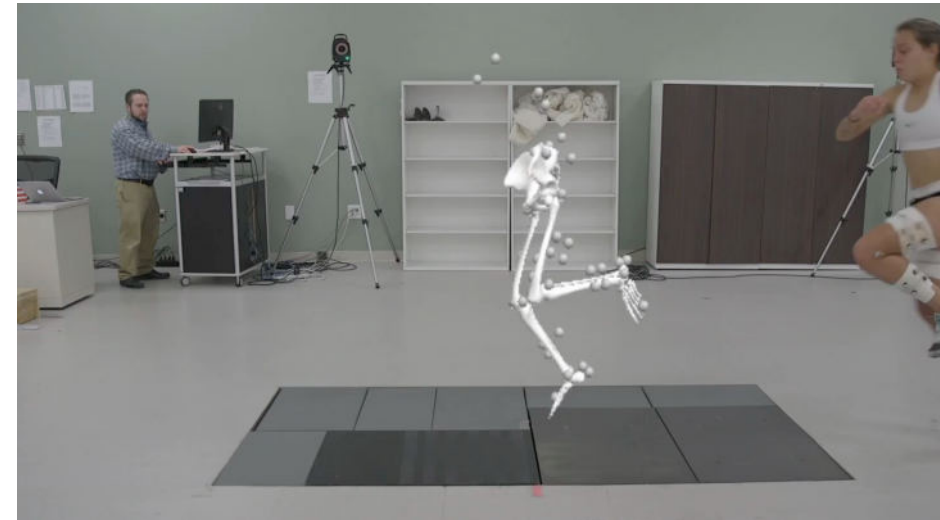
✓ 75 % Reduktion schwerer Verletzungen





- ✓ Prävention-Programm
- ✓ Knieverletzungen
- ✓ im Vergleich zu FIFA 11+ etwas komplexer

[www.stop-x.de](http://www.stop-x.de)



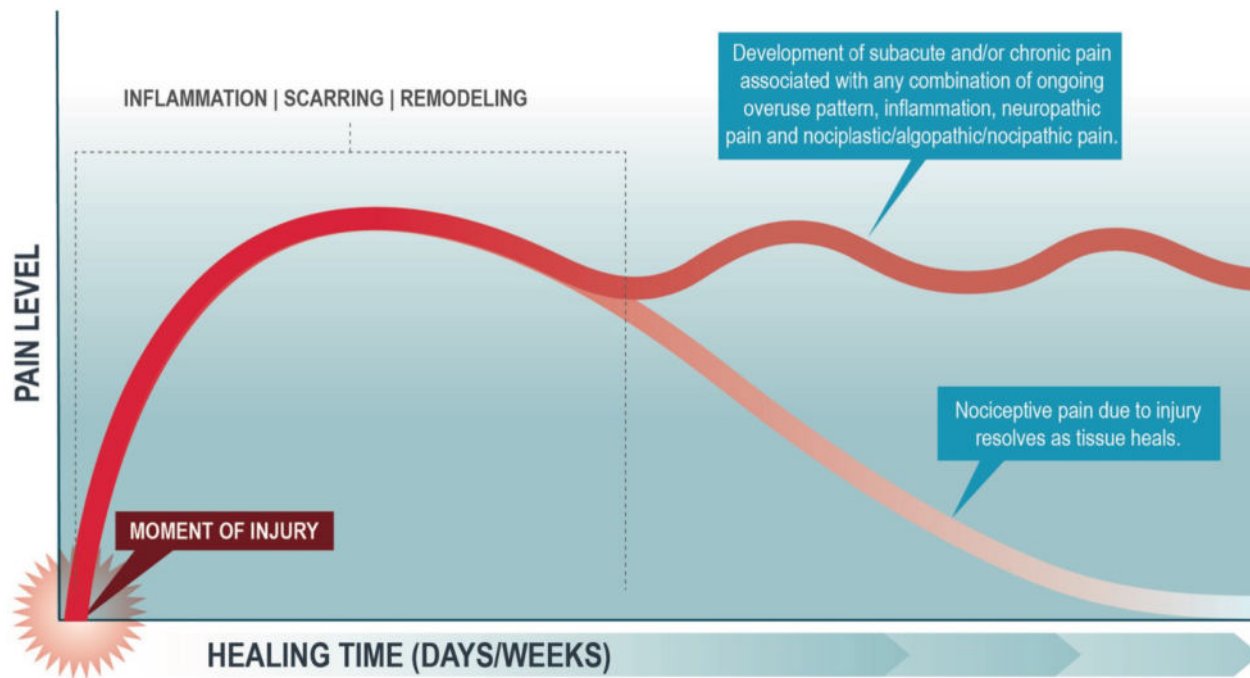


## Aufgaben der Sportphysiotherapie im Kindes- und Jugendalter

- ✓ Erkennung von Zuständen, die in Zukunft zu Störungen und/oder Verletzungen führen können oder werden
- ✓ Prävention und Frühbehandlung dieser Zustände
- ✓ Würdigung von schmerzhaften Funktionsstörungen



## Begleiten Sie kritisch den Verlauf von Schmerz und Schmerzmitteleinnahme!!



- ▶ Is the pain worsening, spreading or both?
- ▶ Is pain occurring at rest or during the night?
- ▶ Has any new pain emerged in other anatomical locations?
- ▶ Does the pain fluctuate in a manner not explained by mechanical load?
- ▶ Does the pain seem out of proportion to the severity of the injury?
- ▶ Is the quality of the pain changing or is the pain becoming more distressing?
- ▶ Has the athlete's expectations of recovery changed for the worse?

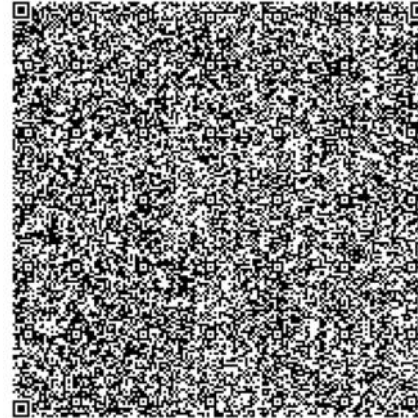


ORIGINAL PAPER / SPECIAL ISSUE



## Der Einfluss von Krafttraining auf die geschlechtsabhängigen Schmerzprävalenzen im Nachwuchsleistungsbasketball

Gregor Berrsché<sup>1</sup>, Johannes Sauer<sup>2</sup>, Sven Schneider<sup>3</sup>, Holger Schmitt<sup>4</sup>



- 182 Basketballspieler\*innen
- Ø 15,4 Jahre, NBBL, JBBL und WNBL
- Mädchen häufiger Schmerzen kurz- (82%) und langfristig (67%)
- **Fokus: Wirbelsäule und Schultern**
- Maximalkraft-und Kraftausdauertraining reduziert Schmerzprävalenz an Wirbelsäule und den Schultern.

Handgelenk: 12,4 % / 7,7 %

Ellenbogen: 6,3 % / 5,8 %

Oberarm: 13,2 % / 7,7 %

Brustkorb: 9,3 % / 1,9 %

Bauch: 14,1 % / 15,4 %

Unterleib: 2,3 % / 19,6 %

Kopf: 26,4 % / 47,2 %

HWS: 20,2 % / 42,3 %

Schulter: 16,3 % / 34,0 %

BWS/LWS: 28,1 % / 49,1 %

Hüfte: 7,0 % / 1,9 %

Knie: 38,3 % / 45,3 %

Fuß: 18,6 % / 26,4 %



„Optimales Schmerzmanagement bei Spitzensportlern erfordert ein Verständnis  
der modernen Schmerzforschung,  
einschließlich der Begründung und Umsetzung eines biopsychosozialen Behandlungsansatzes.“

Review > Clin J Sport Med. 2018 Sep;28(5):472-479. doi: 10.1097/JSM.0000000000000601.

### **Nonpharmacological Management of Persistent Pain in Elite Athletes: Rationale and Recommendations**

G Lorimer Moseley <sup>1</sup>, John Baranoff <sup>2</sup>, Ebonie Rio <sup>3</sup>, Mike Stewart <sup>4</sup>, Wayne Derman <sup>5</sup> <sup>6</sup>,  
Brian Hainline <sup>7</sup>



Contents lists available at ScienceDirect

Journal of Science and Medicine in Sport

journal homepage: [www.elsevier.com/locate/jams](http://www.elsevier.com/locate/jams)



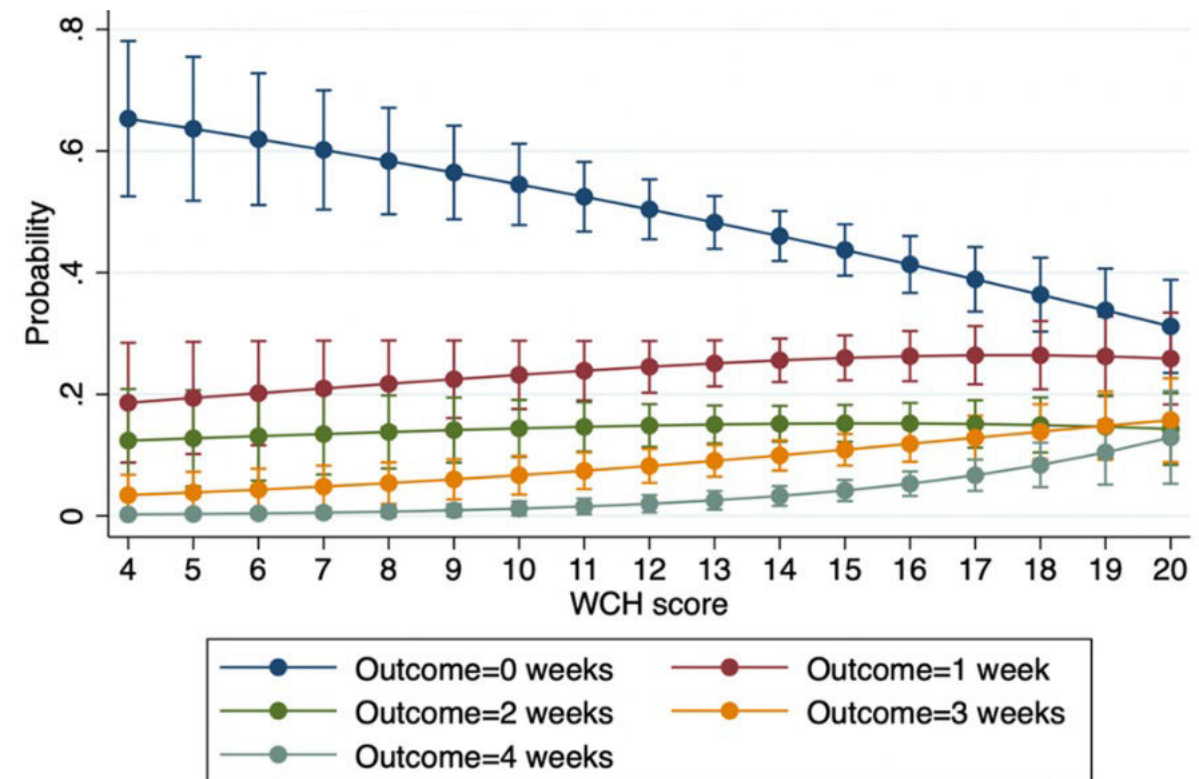
Original research

To rest or to compete? A 4-week cohort study of analgesic use and willingness to compete hurt in Danish youth elite athletes

Julie Rønne Pedersen <sup>a,\*</sup>, Merete Møller <sup>a,b</sup>, Louise Kamuk Storm <sup>a</sup>, Bart Koes <sup>c,d</sup>,  
Nikos Ntoumanis <sup>a,e</sup>, Jonas Bloch Thorlund <sup>a,f</sup>



„... **höhere WCH-Werte** korrelieren mit **höherem Analgetika-Konsum**, unabhängig vom Grund für die Einnahme, was darauf hindeutet, dass **Analgetika ein fester Bestandteil einer sportspezifischen Kultur der Risikoakzeptanz** sind.“



Jetzt erhältlich ...für alle Betreuenden und Interessierte im Kindersport



[office@gots.org](mailto:office@gots.org)

Fr. Dr. Henkel



„Ich sage nur ein Wort: **Vielen Dank!**“

*Horst Hrubesch*

**Dr. Gregor Berrsche**



**ΔTOS** KLINIK  
HEIDELBERG

