



開かれた未来へ。

筑波大学
University of Tsukuba

若き才能を潰さない！ 整形外科医のスポーツ検診か ら障害予防をめざして

筑波大学附属病院水戸地域医療教育センター
茨城県厚生連総合病院水戸協同病院 整形外科

小川 健



筑波大学 小川健医師による

「必見！子供たちも陥るスポーツ障害 ケガから守る セルフチェック法とストレッチ法」

参加型イベント

講師 筑波大学整形外科 小川健（准教授）

時間 ①13:00～14:00 ②15:00～16:00

対象 どなたでも

会場 1F 研修室・音楽ホール前

30分程のレクチャーと、理学療法士・スポーツトレーナーによるストレッチ指導・実演。その他、野球肘エコー検診を無料で行います！



神栖スポーツレクリエーション祭 @防災アリーナ(2019.11.17)

かみす防災アリーナ主催

スポーツ指導者 講習会

講演者



小川 健 先生
・筑波大学 准教授
・日本スポーツ協会認定
スポーツドクター
・医師



万本 健生 先生
・筑波大学 准教授
・日本スポーツ協会認定
スポーツドクター
・医師

2021

3.7 [日]

場所

かみす防災アリーナ
研修室

対象

スポーツ指導者

時間

10 時～11 時 30 分

スポーツ指導者向け講習会 @防災アリーナ(2021.3.7)



開かれた未来へ。

筑波大学
University of Tsukuba

必見！子供たちも陥る スポーツ障害 ～その病態から予防・対策～

筑波大学附属病院水戸地域医療教育センター
茨城県厚生連総合病院水戸協同病院 整形外科

小川 健



講演内容

- 子供と大人の骨
- 代表的な疾患

～子供と大人はこう違う！～

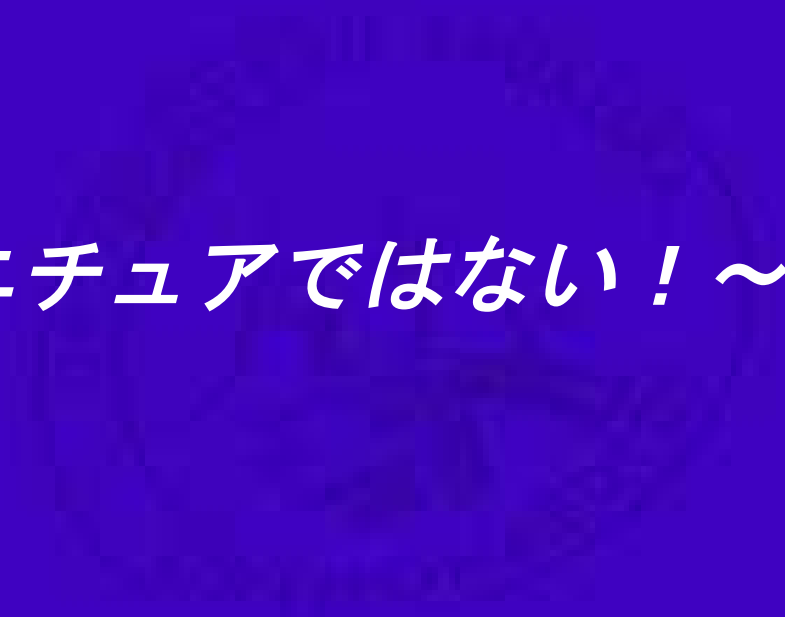
- スポーツ外傷の**応急処置**

- 肘**障害について

～病態と予防・対策～

子供と大人の骨

～子供は大人のミニチュアではない！～



骨端核 ↑

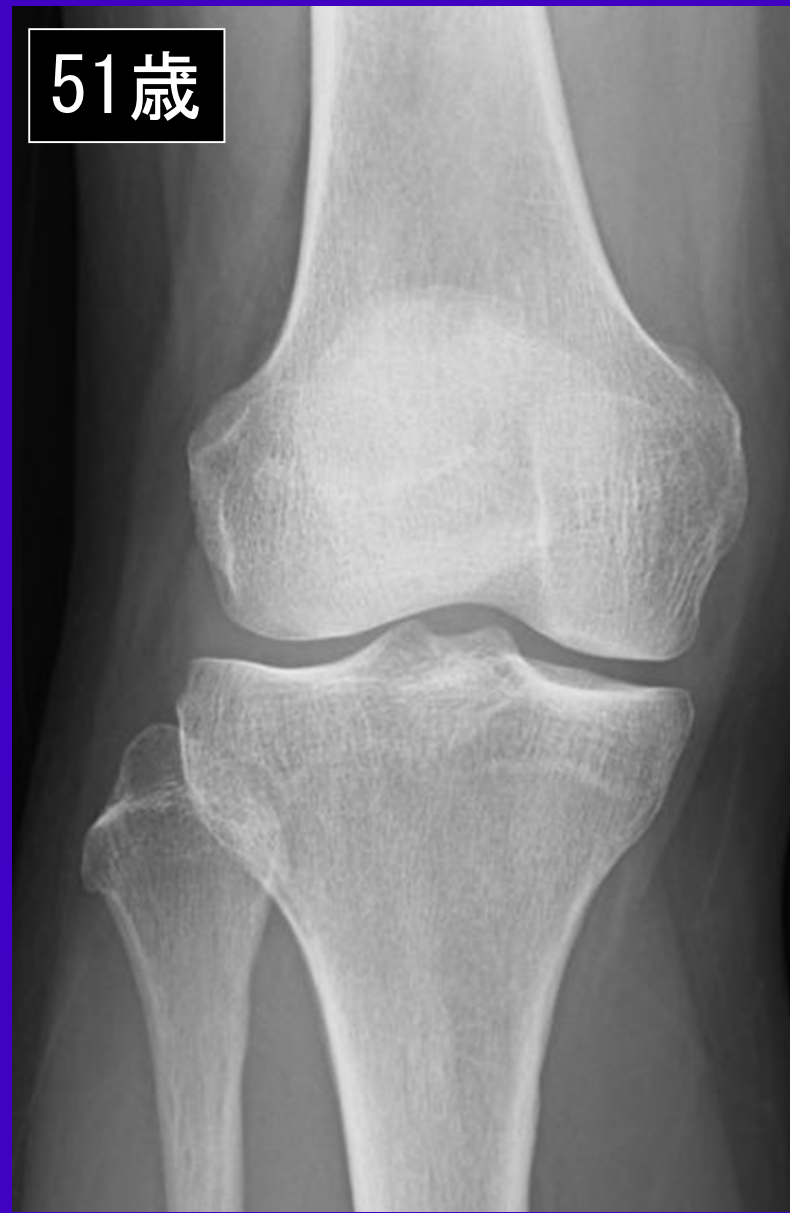


骨端線（成長線） ↑



大人

膝関節

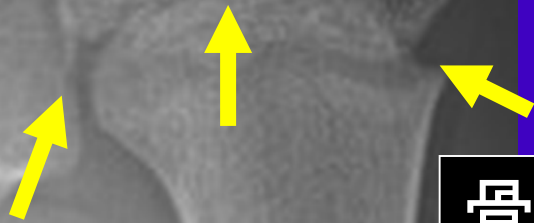


肩關節

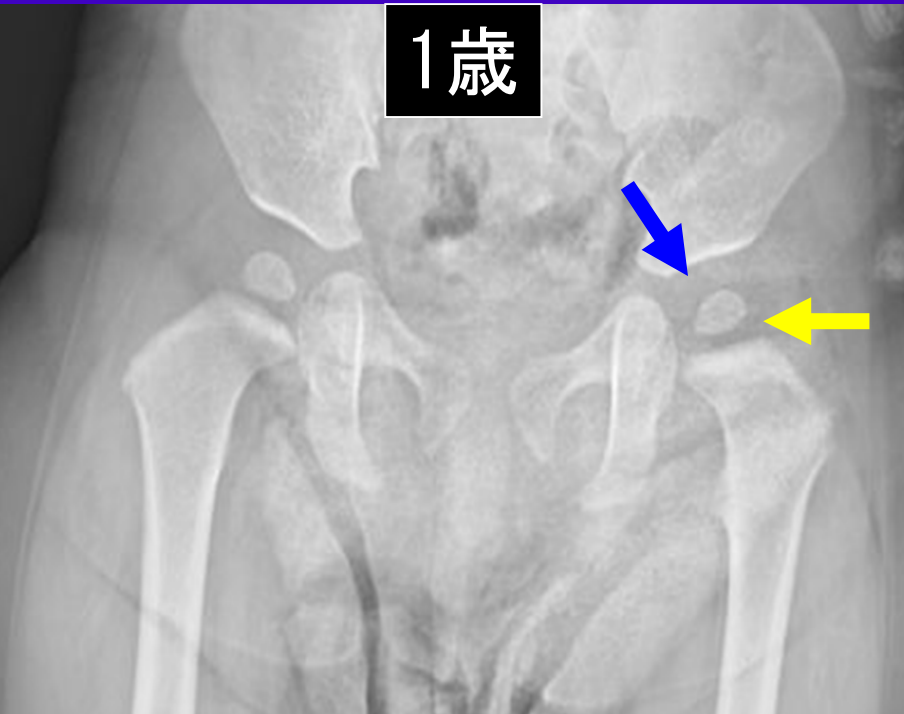
8歲

38歲

骨端線



股関節



骨端線＝黄色矢印 ↑

骨端核＝青色矢印 ↑

骨端線・骨端核とも消失

代表的な疾患

～子供と大人はこう違う！～



オスグッド病（脛骨近位骨端症）

10歳

50歳

骨端核



1. オスグッド病

● 症状・経過 ●

小学高学年から中学の発育期のスポーツ少年のお皿の下（脛骨粗面という）が徐々に出てきて、痛みを生じてくるものをいいます。

スポーツで、特に飛んだり、跳ねたり、またボールを蹴る動作の繰り返しにより生じてきます。休んでいると痛みがなくなります。スポーツを始めると痛みが再発します。成長期に特徴的な痛みです。診断は上記症状とレントゲン検査で判ります。



● 原因・病態 ●

大腿（太もも）の前の筋肉（大腿四頭筋）が（お皿を介して）つながる脛骨の付着部の骨端軟骨の剥離です。この時期は急激に骨が軟骨から成長する時期で、膝を伸ばす力の繰り返しによりこの成長軟骨部が剥離するために生じます。



● 治療 ●

成長期の一過性の病気です。この時期はスポーツを控えましょう。症状を強くさせないためには、大腿四頭筋を伸ばすストレッチングや痛いところのアイスマッサージなどを行い、痛みが強いときのみ、薬を飲んだり湿布をします。

- 安静・休息
- 大腿四頭筋のストレッチング



- アイスマッサージ
お皿の下、周囲を氷で冷やす



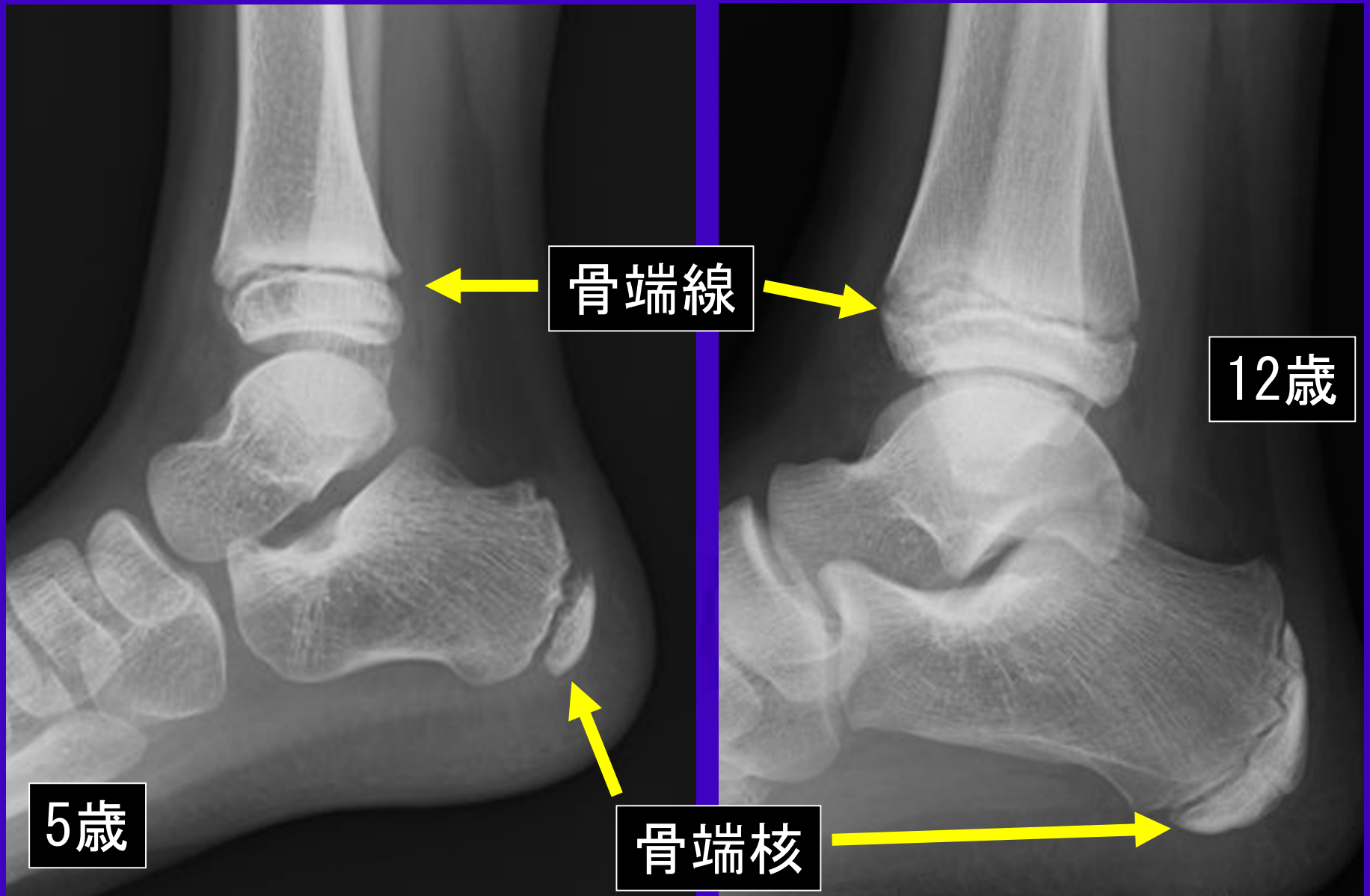
● スポーツ復帰 ●

痛くなくてもかまいませんが、この時期3～6ヶ月はスポーツをすると症状が強くなるので、スポーツ前後に上記ストレッチングやアイスマッサージ、ベルトの装着などをした上でのスポーツになります。

治療用ベルト例



踵が痛くなるシーバー病



腰椎分離症

腰椎の後ろ半分は「椎弓」といってリング状の構造をしています。そのリングの斜め後方は細く弱い部分で、背中をそらす動作やジャンプからの着地のような動作で力がかかります。そういう動作が繰り返されると骨にひび(疲労骨折)が入ってきます。すべての人が分離症になるわけではなく、体質的な要因もあります。一番下の腰椎(第5腰椎)に好発します。

腰椎の後ろ半分は
リングとなっている



腰椎が2つに分離する



分離部を斜めからみたところ



斜めからのレントゲン写真

● 治療 ●

分離症の起こり始めの段階では、骨の「ひび」はまだ治ります。まず、原因となったスポーツ、運動を休止させることが第一で、加えてコルセットで腰を固定し「ひび」の部位に力がかからないようにします。ただ、骨の「ひび」が入って時間のたったものは骨が再びつくことは期待できません。痛みのコントロールが治療の目標となります。痛みに対しては痛み止めを使ったりもしますが、筋のバランスをとるために腹筋訓練や背筋、大腿部の筋のストレッチングも重要です。



コルセットを装着する



腹筋訓練



背筋のストレッチング



大腿部のストレッチング



大腿部のうしろ側のストレッチング

日本整形外科スポーツ医学会 スポーツ損傷シリーズ

<http://www.jossm.or.jp/series/>

スポーツ外傷の応急処置



スポーツ外傷とスポーツ障害の違い

スポーツ外傷(ケガ)：
骨折、捻挫、脱臼、
肉離れなど

1回の大きな力

スポーツ障害(故障)：
オスグッド病・
ジャンパー膝・
野球肘・野球肩・
疲労骨折など



繰り返し動作(使い過ぎ症候群)

応急処置とは

RICE処置

R : rest	安静
I : ice	冷却
C : compression	圧迫
E : elevation	挙上

意識消失：
頭頸部、胸腹部の損傷、
大量の出血

救急要請！！

ショック：四肢の変形・
肩、肘等の脱臼・
けいれん発作

RICE処置の実際

1. Rest (安静)

損傷部位の腫脹(はれ)や血管・神経の損傷を防ぐことが目的です。副子やテーピングにて、損傷部位を固定します。



2.Ice (冷却)

二次性の低酸素障害による細胞壊死と腫脹を抑えることが目的です。ビニール袋やアイスバッグに氷を入れて、患部を冷却します。15～20分冷却したら（患部の感覚が無くなった）はすし、また痛みが出てきたら冷やします。これを繰り返します。（1～3日）

1. ビニール袋に氷を入れ、口を袋の口にあて吸って空気を抜きます

2. 患部を冷却します

なるべく直接氷をあてずに、アンダーラップを巻いたり、氷の入ったビニール袋をタオルでくるみます

最も大事!!

3.Compression (圧迫)

患部の内出血や腫脹を防ぐことが目的です。スポンジやテーピングパッドを腫脹が予想される部位にあて、テーピングや弾性包帯で軽く圧迫ぎみに固定します。

1.テーピングパッドをはさみで切ります(形を整える)

無理にやらなくて良い

2.弾力包帯で圧迫します



4.Elevation (挙上)

腫脹を防ぐことと腫脹の軽減を図ることが目的です。
損傷部位を心臓より高く挙げるようにします。

心臓より上!!

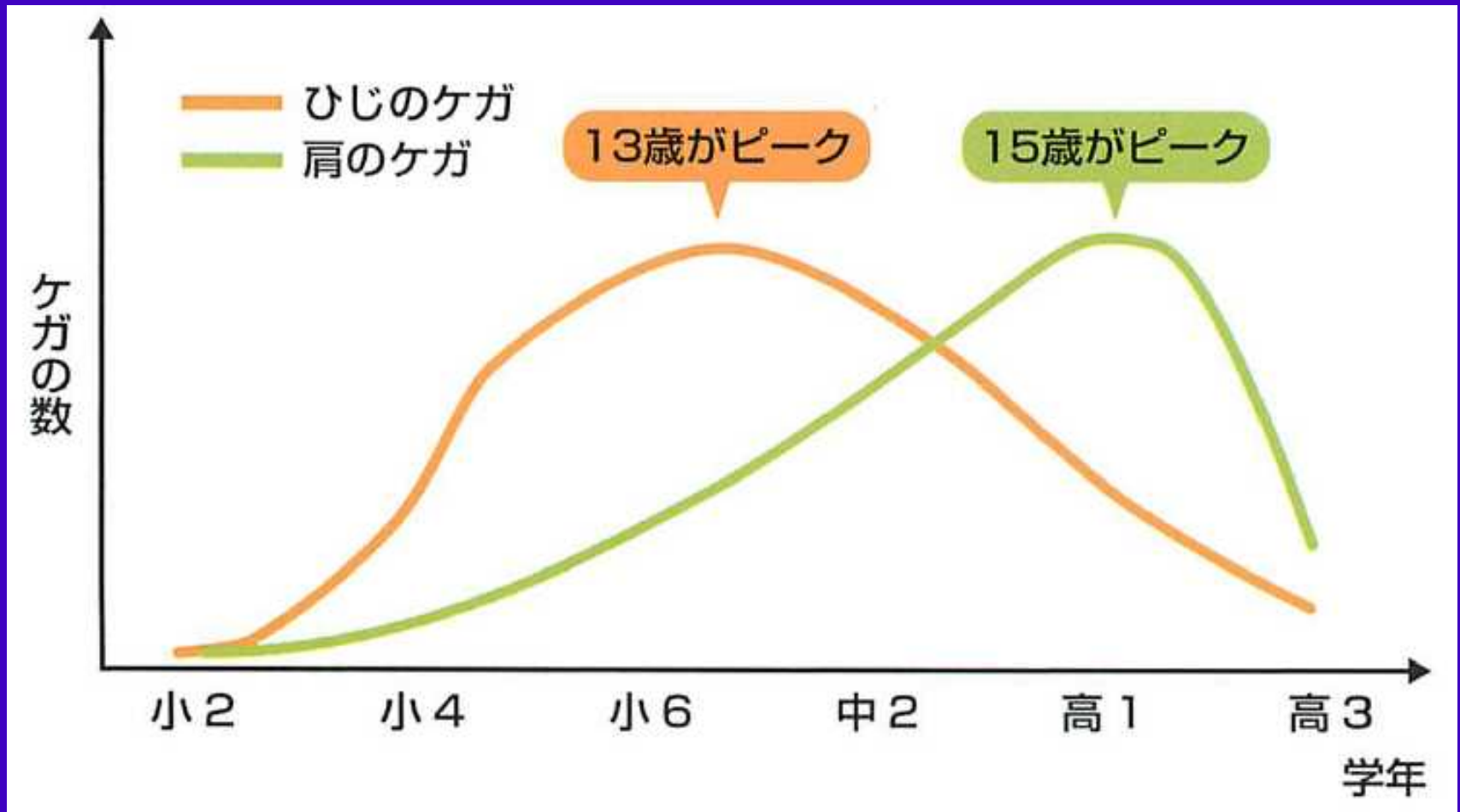


応急処置：まとめ

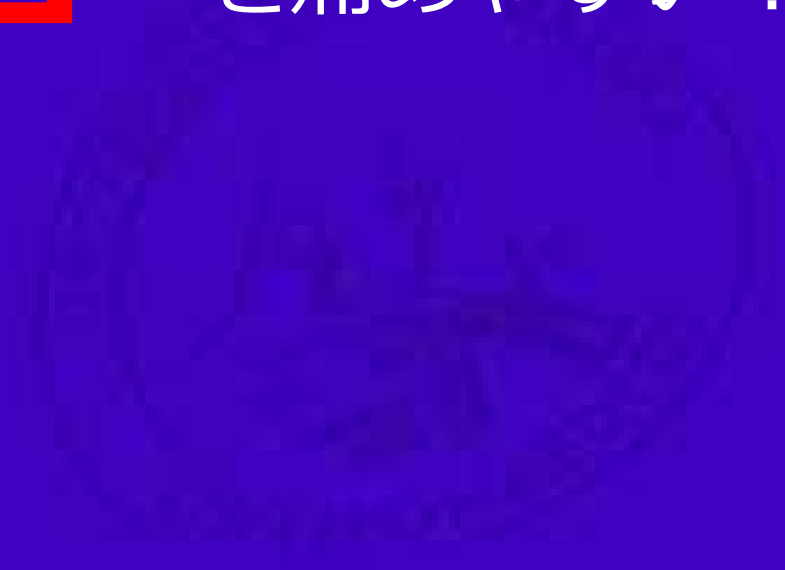
1. 競技を続けない
2. 氷で冷やす
3. 心臓より高く挙げておく

結局、これだけ!!

学年別の野球肘・肩のケガ数

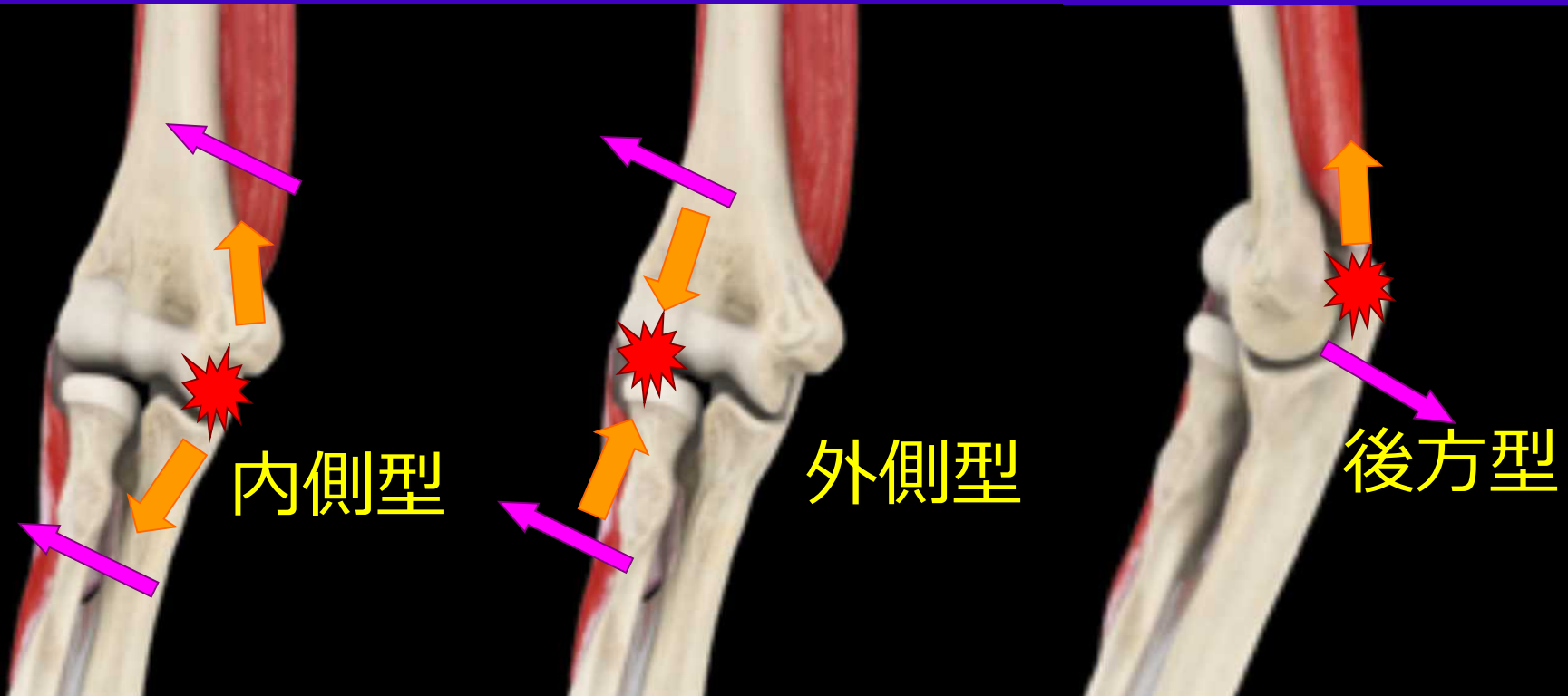


・小学生は「肘」を痛めやすい！！



じゃあ肘がなぜ痛くなるのか？

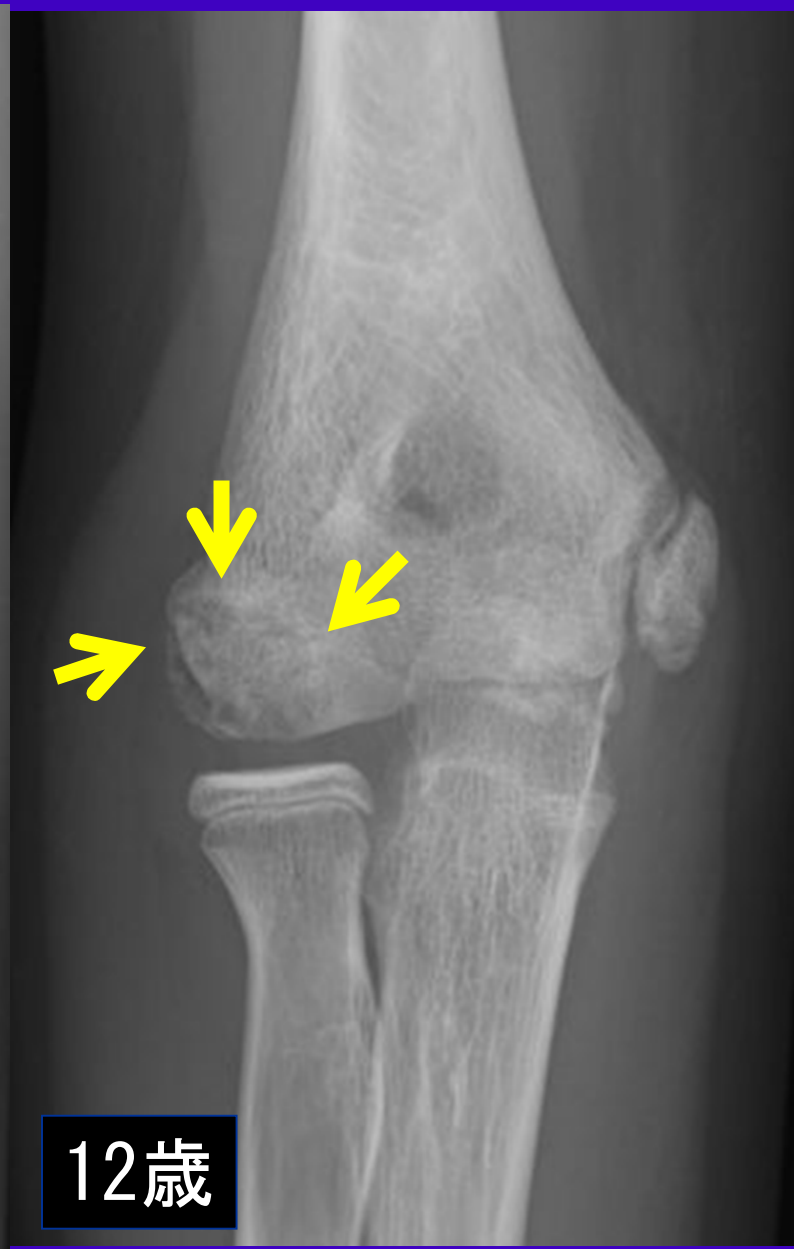
・肘痛の種類について



外側型（離断性骨軟骨炎）

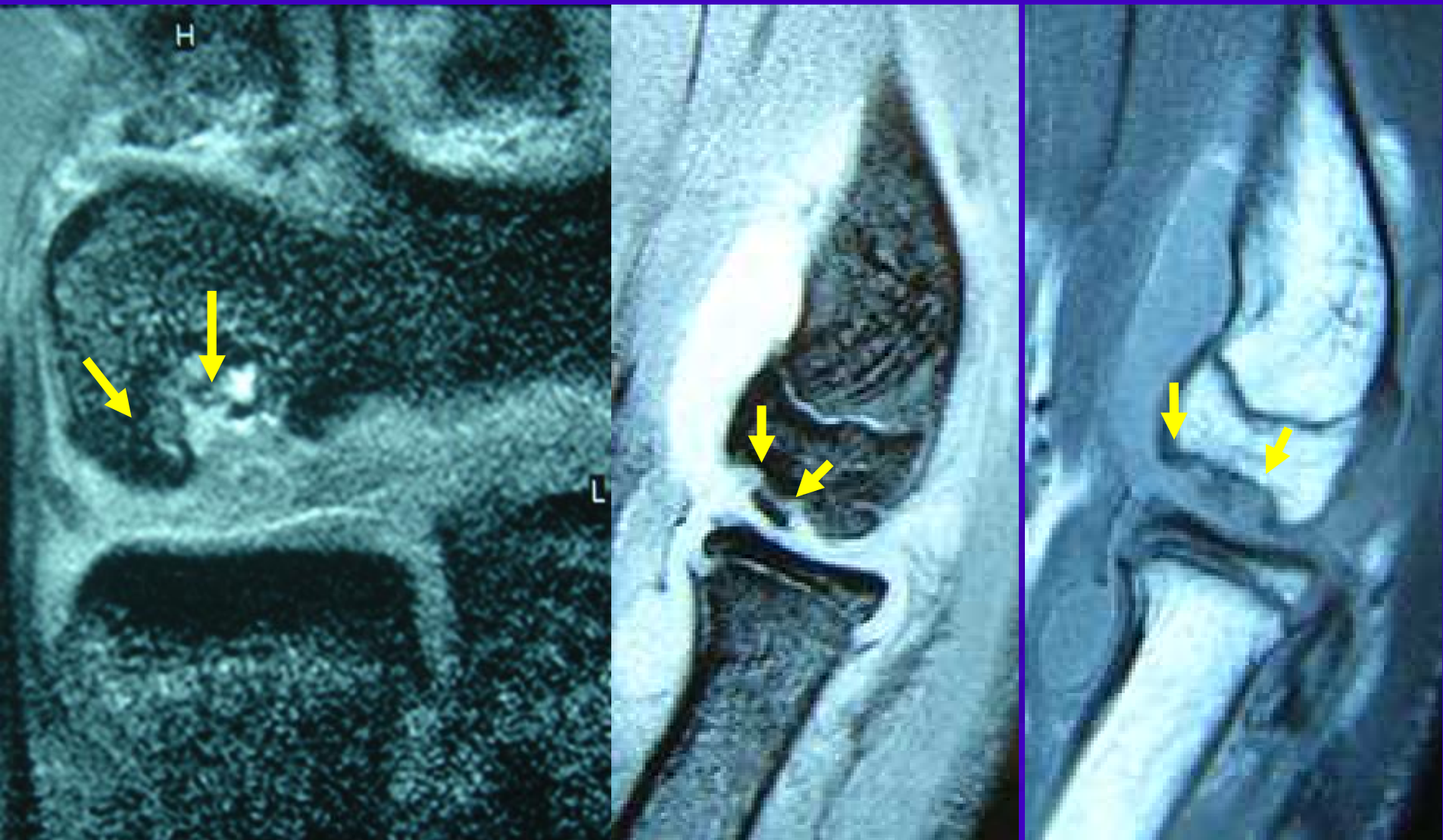


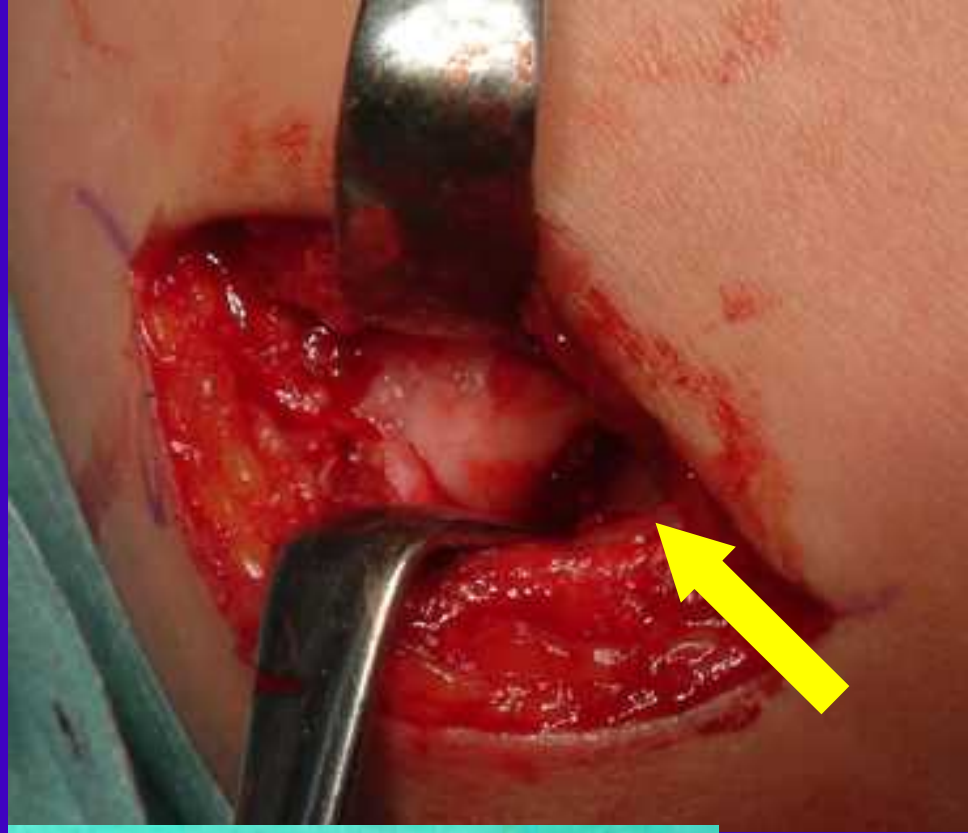
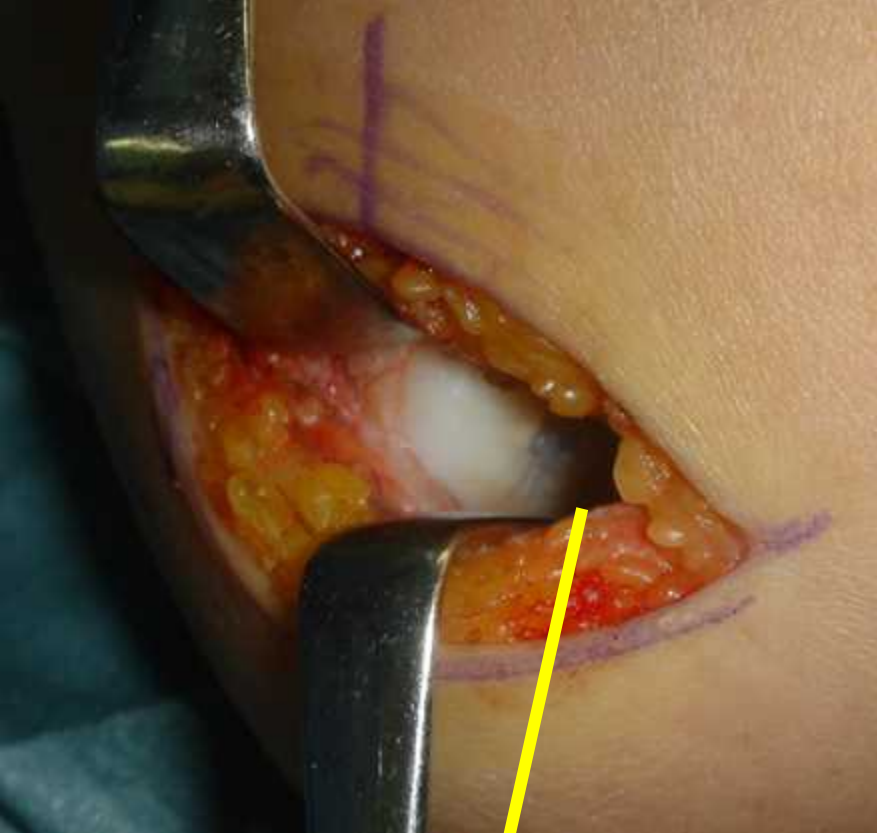
10歳



12歳

離断性骨軟骨炎 (MRI)





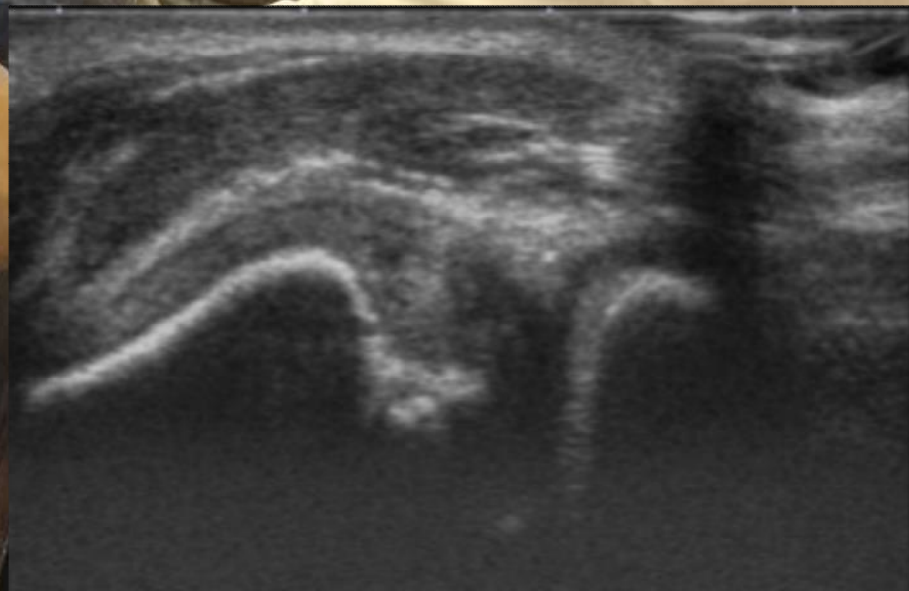
離断性骨軟骨炎

頻度は？

- ✧平均 2－3%
 - ✧初期には、無症状のこともある
 - ✧初期なら投球制限だけで治る
- 早期発見が大事

肘のガン

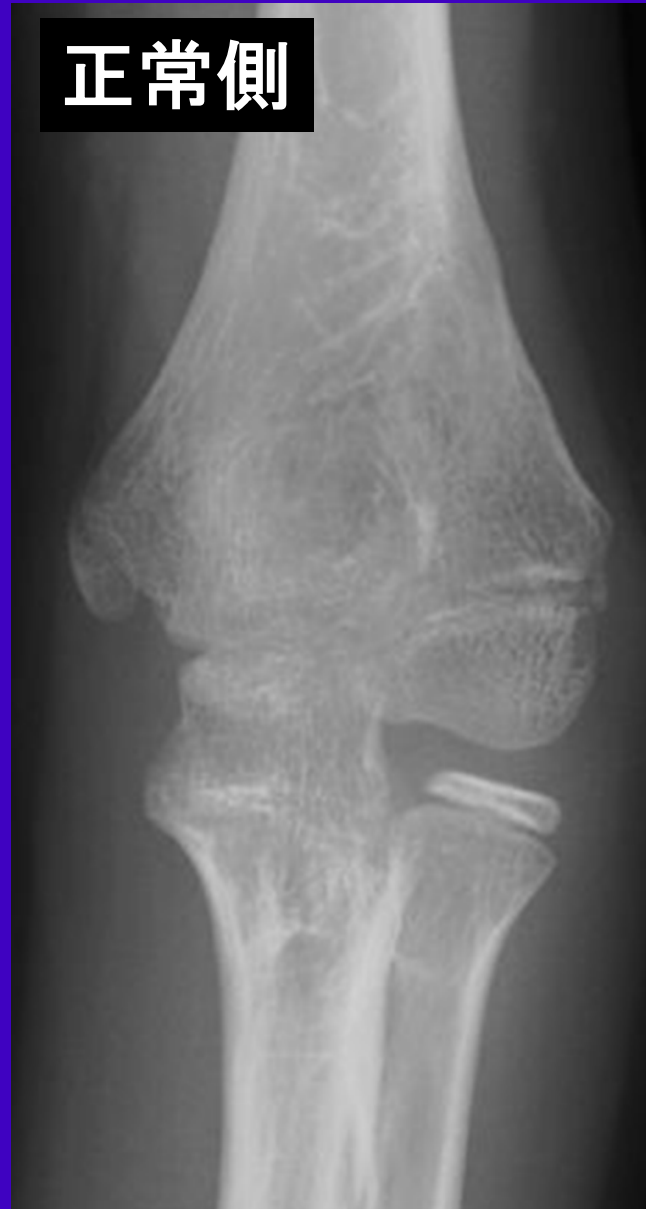
超音波（エコー）で早期診断可能



内側障害：内側上顆骨端離開



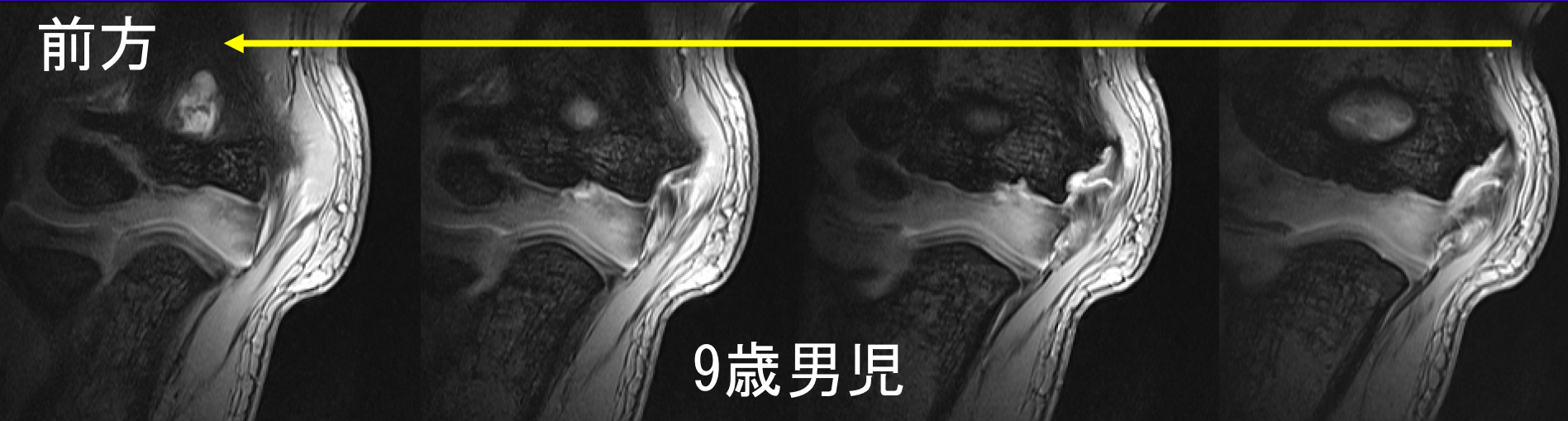
正常側



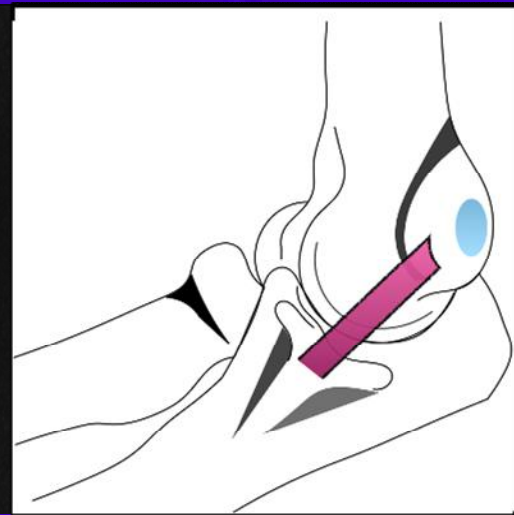
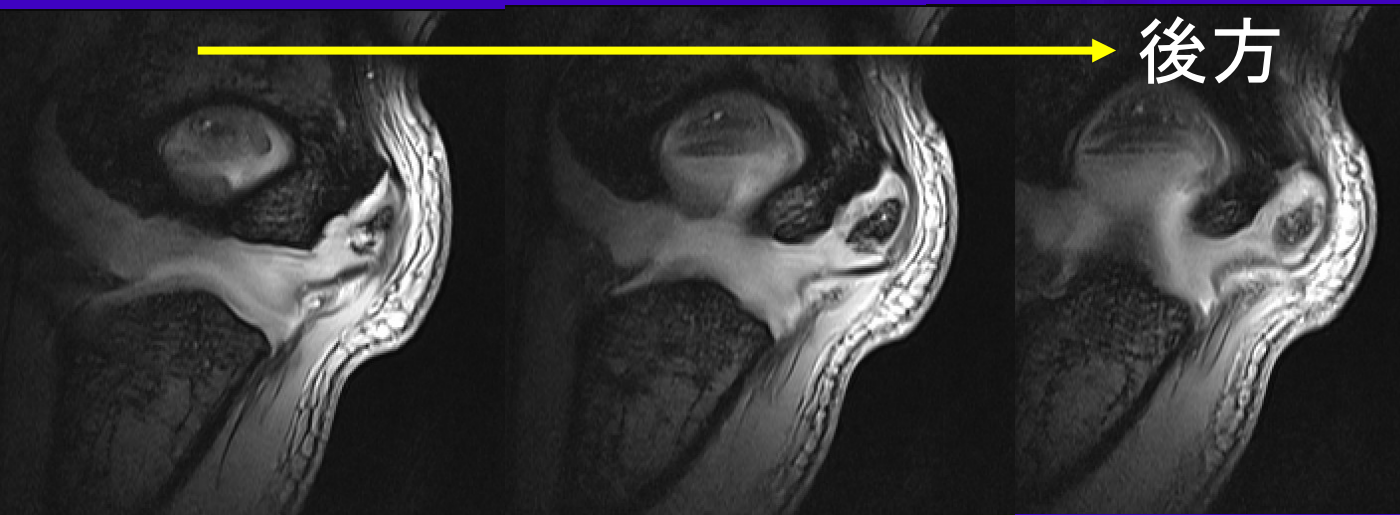
(12歳男児)

內側障害：內側上顆骨端離開

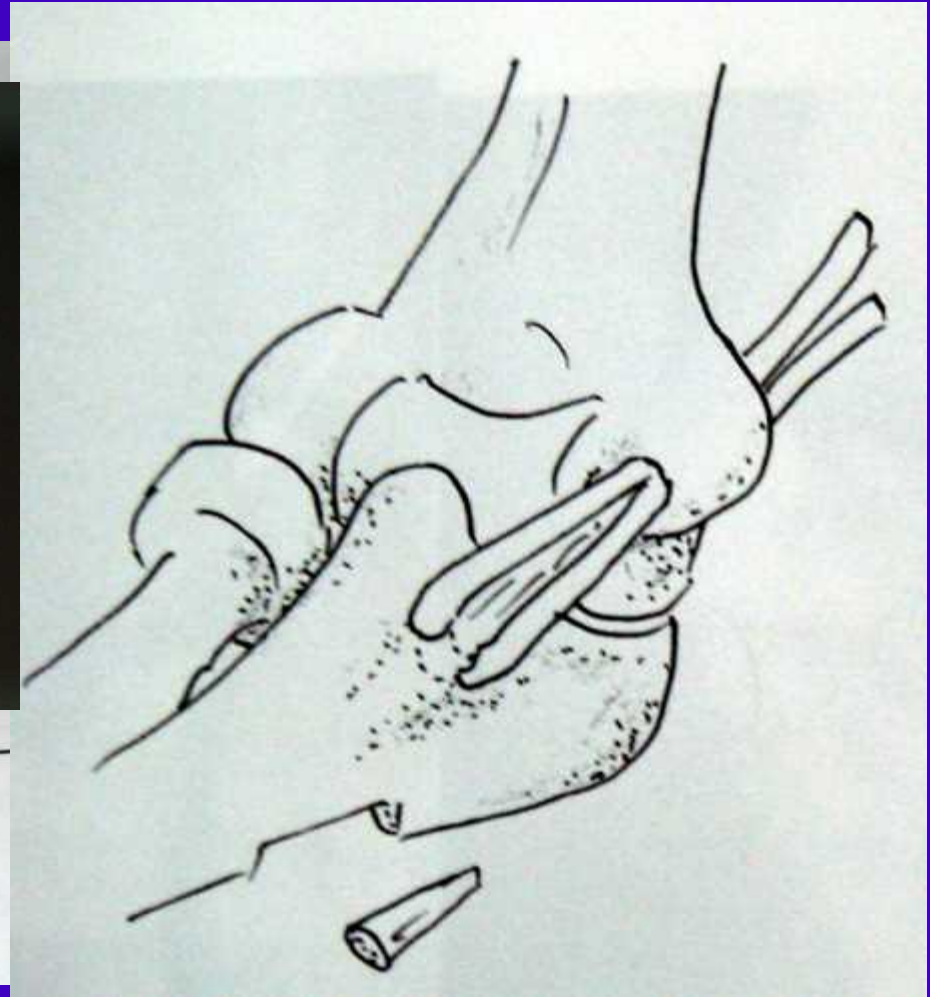
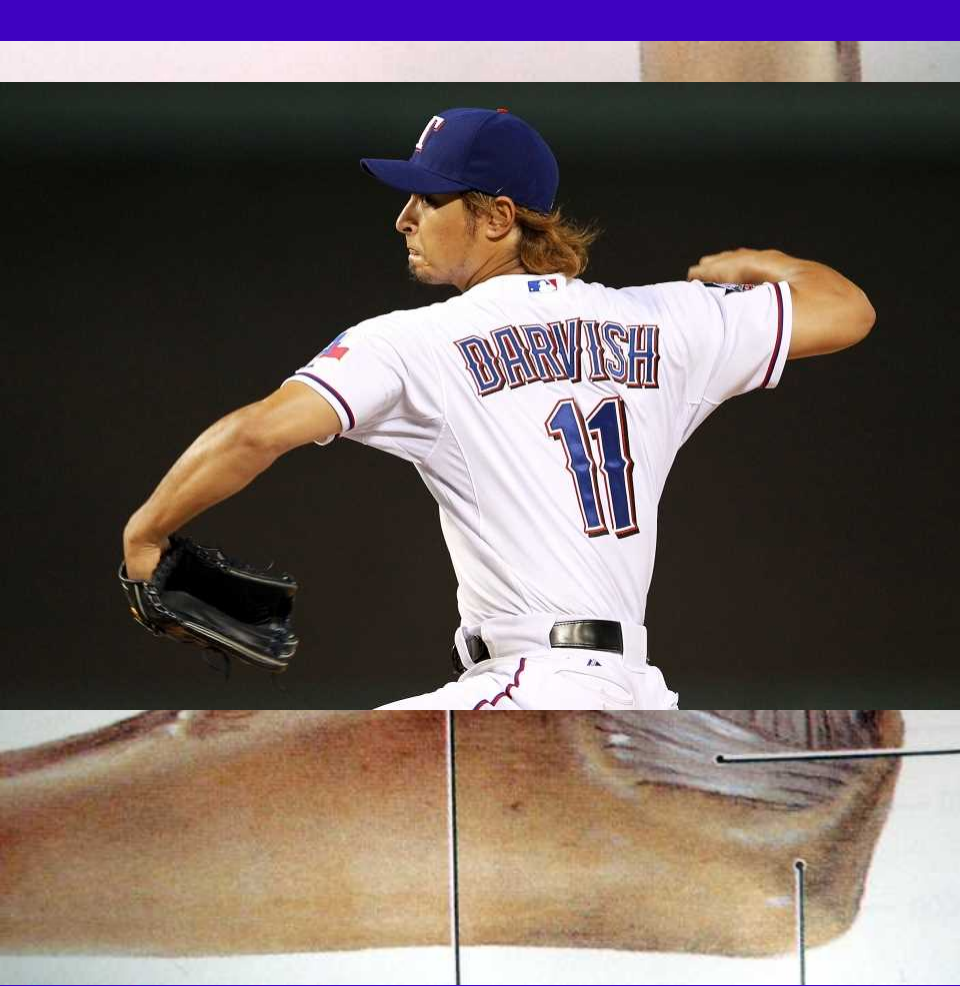
前方



後方



ちなみに…内側側副靱帯損傷(大人)



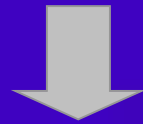
手術：比較的良好な成績
競技復帰：術後8～12ヶ月

障害予防のために何が足りないのか？

間違った
投げ方

投げ過ぎ

体が硬い
力が弱い



- 負担の少ない投げ方
- 柔軟性・筋力を維持する自己管理能力

推奨される小学生の投球数

✓練習日数・時間

小学生：2時間/日,3日/週間以内

✓全力投球数

小学生：50球/日,200球/週間以内

✓試合の翌日はノースロー

✓1日2試合の登板は禁止

神栖スポーツレクリエーション祭@防災アリーナ2019.11.17

<肘検診まとめ>

受診者：計27人の小学生

内訳：6年2人、5年12人、4年5人、3年6人、2年2人

OCD 0人

内側骨端核裂離 2人（すでに医療機関に通院済み）

→本人や保護者・指導者の障害予防に対する関心は高い



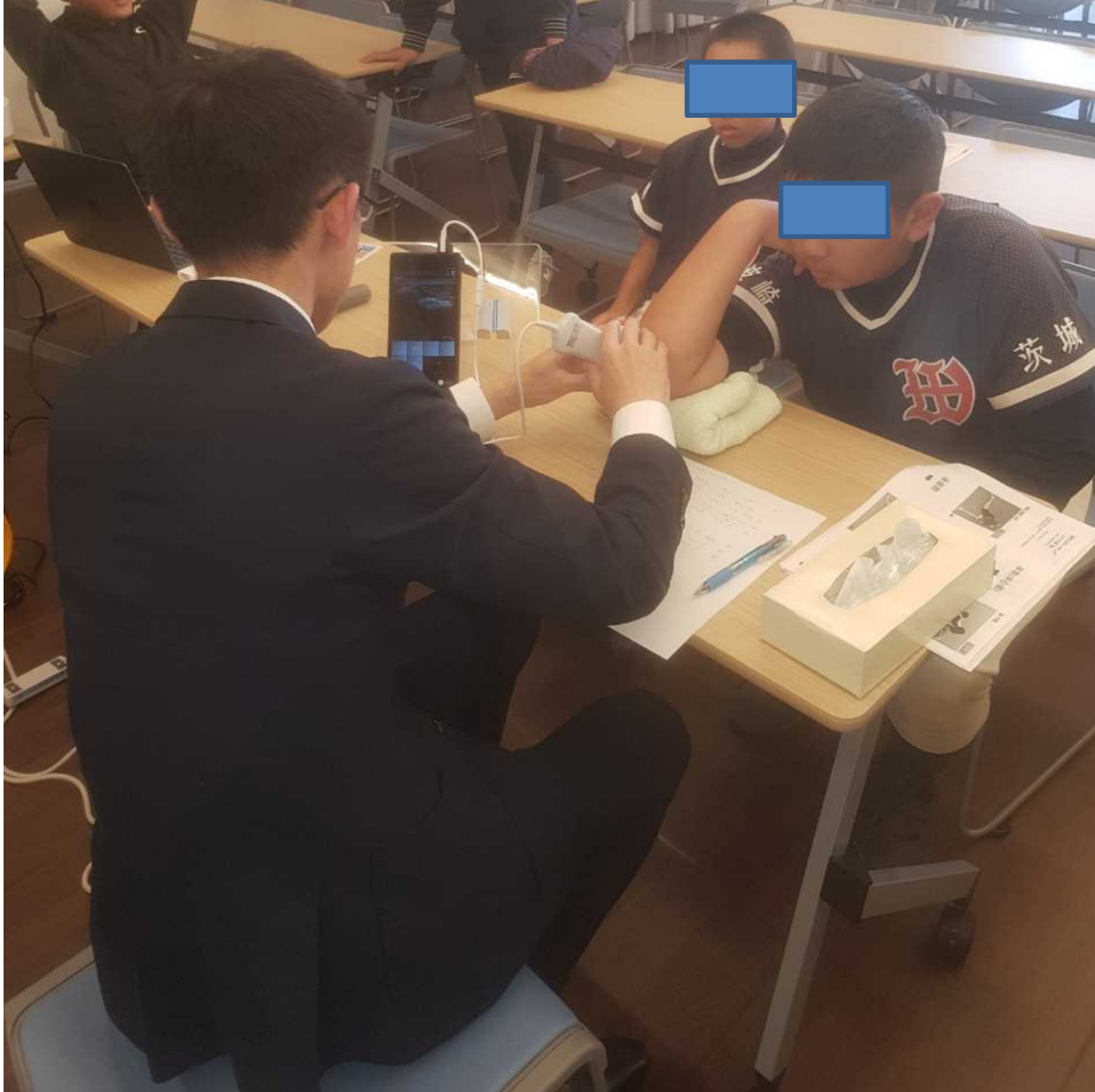
開放的で広すぎないスペースで，話しかける様な
講演ができました



小学生のみならず，親・コーチから一般市民の方も聴講



理学療法士による直接指導は，満足度が高い印象
でした



スマートフォンサイズのポケットエコーでの検診.
→重症な離断性骨軟骨炎の選手（一）

各市立中学校野球部顧問 様

文化スポーツ課長

□

野球肘の無料エコー検診の希望調査

□

日頃から、市内スポーツ活動の推進にご協力を賜り、厚く御礼申し上げます。

当市では、現在、筑波大学と連携したまちづくり推進事業の中で、「若き才能を潰さない！整形外科医のスポーツ検診から障害予防をめざして」と題したプロジェクトを進めています。その中で、市内小学生～中学生を対象に医師による野球肘の無料エコー検診等を下記にて実施しております。検診を希望される中学校につきましては、下記の申込希望欄に記載のうえ、FAXにてご返信くださいますようお願いいたします。

なお、検診実施については、各中学校を訪問させていただきます。

□

記

□

1.検診内容：問診，触診，超音波（エコー検査），MRI

全員に対し，医師が超音波による野球肘のチェックを行う。

2.理学療法士，AT（アスレティックトレーナー）による指導

ストレッチ指導，セルフチェック方法の指導などを簡便に行う。

3.整形外科医による指導者への障害に関する講習

簡単な資料を配付し，障害知識や予防の重要性をわかりやすく口演する。

※2.3については、調整出来た場合になります。

**神栖市内の4つの中学校での検診を計画。
→コロナ禍の状況となり実現せず**

スポーツ指導者向け講習会を開催(2021.3.7)

かみす防災アリーナ主催

スポーツ指導者講習会

講演者

小川 健 先生
・筑波大学 准教授
・日本スポーツ協会認定
スポーツドクター
・医師

万本 健生 先生
・筑波大学 准教授
・日本スポーツ協会認定
スポーツドクター
・医師

2021
3.7 [日]

場所 かみす防災アリーナ
研修室

対象 スポーツ指導者 **時間** 10時～11時30分

当日参加も可能となります。
【お問合せ】 かみす防災アリーナ TEL 0299-77-5400



防災アリーナイベントでのスポーツ指導者向け講習会 (2021.3.7)

<講習会まとめ>

障害予防の観点から、まずは指導者の知識や理解を深めて
頂くことを目的に実施

参加者：11人

年齢：20歳代～70歳代

指導競技：サッカー，バスケット，バレーボール等

講演：

1. 「成長期における運動選手の障害と予防」
万本健生（医学医療系 整形外科 准教授）
2. 「学童期のスポーツ障害予防とその実際」
芋生佳之（水戸協同病院 理学療法士）

実技指導：

飛田広大、横田学、松崎涼華（以上、水戸協同病院 理学療法士）



「若き才能を潰さない！整形外科医のスポーツ検診から障害予防をめざして」

- 神栖市の野球少年や保護者・スポーツ指導者の障害予防に対する関心は高い
- イベント内での講演会，検診を行うことで，障害に対する知識と理解を深めるきっかけになったと考える
- 指導者の意識が高まることで，さらなる障害予防が可能となるため，良い機会が提供できた

本研究は、

- 平成31年度神栖市受託研究
「若き才能を潰さない！整形外科医のスポーツ検診から
障害予防をめざして」
- 科学研究費助成事業 基盤研究(C) JP19K11435
「次世代型肘検診から野球肘の病態解明～エコー検診と
車載型小型MRIの融合～」

の助成を受けて行った。