

## ユース期に起こりやすい 怪我の特徴

女子代表専任アスレティックトレーナー  
岩松真理恵 MS, ATC



JBASPライブセミナー

JBASP  
日本バスケットボール協会  
スポーツパフォーマンス部会

1



## 本日の内容

- ユース期に怪我が起こりやすい理由
  - ー成長による身体の変化
  - ー競技特化によるスポーツ活動量の増加
- ユース期に起こる怪我の特徴
  - ー急性と慢性ストレスによる怪我
  - ー慢性的な怪我への対症療法
- 対応・予防方法
  - ー痛みの変化と運動量の調整
  - ー選手の状態（コンディション）の観察

2



## なぜユース期に怪我が起こりやすいのか

特に、第2次性徴期に起こりやすい  
⇒男子：13歳頃～、女子：11歳頃～  
\*ただし、同性間でも4~5年ほど個人差あり



### 考えられる主な原因：

- ・発育・発達過程にある筋・骨格系の問題  
→成長中の骨にはダメージを受けやすい場所がある
- ・急な成長・変化に伴う、身体の動きの感覚の変化  
→動きのコントロール能力の低下
- ・競技特化による慢性的なストレスの増加  
→運動量・強度の増加  
→同じ動作の繰り返しによる局所へのストレスの増加

3



## ユース期の骨の成長

- ・ユース期の骨の成長は「**骨端線**」で起こる
- ー成長軟骨帯（成長板）と呼ばれる軟骨組織
- ー通常、大きな骨の両端にある（青色）
- ー骨化が起こり、骨が長軸方向に伸びる
- ー「骨端線が閉じる」と骨の成長も止まる
- ⇒男子：15～17歳、女子：13～15歳



引用元: <https://www.limblength.org/conditions/growth-plate-fracture-or-injury/>

4

**JBA** ユース期に起こりやすい急性の怪我

### 『骨端線損傷』

衝撃により骨端線が損傷し、ズれる。骨折を伴うことが多い。

(正常) 骨幹(骨幹部) 骨幹端 骨端軟骨(成長板) 骨端

【Salter-Harris分類】

I型 II型 III型 IV型 V型

(参考: [https://www.msmanuals.com/ja-ja/プロフェッショナル/22-外傷と中毒/骨折、脱臼、および捻挫/小児の骨端軟骨\(成長板\)の骨折#v13386643\\_ja](https://www.msmanuals.com/ja-ja/プロフェッショナル/22-外傷と中毒/骨折、脱臼、および捻挫/小児の骨端軟骨(成長板)の骨折#v13386643_ja))

5

**JBA** 「骨端線損傷」

- 起こりやすい損傷部位：手首（約4割）、足首
- 症状：患部周辺の腫れ、強い痛み  
神経が圧迫されて痺れを伴う場合もある。
- 診断：レントゲンによる画像診断  
**⇒必ず整形外科を受診**
- 治療：一般的には患部の固定。  
但し、骨端線のズレが大きい場合には手術になる場合もある。  
(治癒には1〜3ヶ月程度かかる)

6

**JBA** 早期に発見し、治療を開始する

骨端線にダメージを受けた場合は  
**「早期閉鎖」** のリスクがある  
(骨端線損傷した子供の5~10%)

**将来的に骨の変形や運動機能障害の原因になる可能性も!**

7

**JBA** ユース期に起こりやすい慢性の怪我

### 『オスグッド・シュラッター病』

-膝のお皿の下2~3cm(脛骨粗面)に痛み

大腿四頭筋(太もも前面)の筋肉が附着

そのため

膝の曲げ伸ばし(太もも前の筋肉を使う)で痛む

過剰なけん引が  
かかり続けると...

骨が変形(突出)、あるいは剥離する

\*「成長スパート」期に起こりやすいが、その時期を過ぎると症状は緩和することが多い

(引用: <https://kidshealth.org/en/parents/osgood.html>)

8

**JBA** **「オスグッド・シュラッター病」**

脚の成長の約70%は膝周囲の骨端線で起こる

↓

筋肉や腱の伸長が追いつけず、一時的に短縮

↓

太もも前の筋緊張が急激に増加

↓

脛骨粗面のストレスが増加しやすい

**慢性的なけん引性ストレスにより炎症⇒痛みとなる**

また、太もも前面の筋緊張が増加 ⇒ お皿を上方に引っ張られる

**膝蓋腱へのストレス増** → **将来的に、ジャンパー膝(膝蓋腱炎)の原因に**



9

**JBA** **ユース期に起こりやすい慢性の怪我**

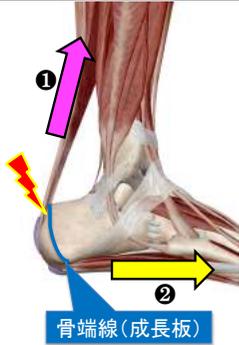
『シーバー病』

- 小学校高学年から中学生(特に男子)に多い  
\* 女子の約2倍
- **アキレス腱(①)**と**足底筋膜(②)**から引っ張られることで、踵の軟骨部に炎症が起きる
- 腱などの組織は骨と同じように成長できない

↓

アキレス腱の柔軟性が低下  
**附着部のストレスが増加する**

- けん引性ストレスの繰り返しによって起こりやすいが、着地時の衝撃により起こることもある



10

**JBA** **「シーバー病」**

土踏まずが無い足(扁平足)の場合  
踵に負担がかかりやすく、起こりやすいと言われている

【ショート・フット ex.】



11

**JBA** **オスグッド、シーバーの対処法**

**日常生活に支障が出るほどの痛み、明らかに足を引きずっているような場合には、運動を中止**

- オスグッドやシーバーだと診断された場合、練習の継続は可能が多いが、運動量の調節が必要  
— 指導者や保護者の協力して症状の観察
- 対症療法(疼痛軽減対策)として
  - オスグッド：脛骨粗面直上にサポーターの着用
  - シーバー：ヒールカップやインソールの使用



12

## オスグット、シーバーの対処法

共通要因として  
骨の長軸成長に追いついていない、  
短縮している筋・腱に対して

- 同じ動き(ランニングやジャンプ動作等)繰り返し  
断続的または連続的な収縮による慢性的な筋緊張
- 動きのコントロール低下

↓

筋・腱付着部へのけん引性ストレスの増加

↓

骨端線(成長板)や成長軟骨へのストレス増加

13

## 練習前・後のセルフケア

原因となる引っ張っている筋の緊張を緩和する



足の裏(足底筋膜)





太もも前(大腿四頭筋)





ふくらはぎ(アキレス腱)



\* 各部位 30~60秒ほど  
\* 1箇所を強く、長くやり過ぎないように注意

JBAのホームページ内 Basketball Library もしくは、  
<https://www.youtube.com/watch?v=HzB30NLHmgY&feature=youtu.be>

14

## 運動量をどのように調整するか

生徒の40%は、週に21.8時間、スポーツをした時に痛みがあるとの報告

青少年はスポーツする時間が長いほど、痛みが出る可能性が高くなる

運動のやり過ぎにより成長のための栄養がエネルギーに使用され、成長が阻害

↓

生徒が楽しんで活動出来るよう、活動時間/内容を考慮する事が重要

(JBA技術委員会・ユース育成部会「中学校部活動におけるバスケットボール指導の手引き」より抜粋)

週の練習時間が **1時間** 増加  
⇒ 痛みが出る確率が **3%** 上昇

15

## 選手の状態(コンディション)を観察する

怪我を悪化させない為には  
練習(参加)内容と状態の変化を観察する

例) JBAアンダーカテゴリー女子日本代表チーム コンディション表

		2020/ / ( )		1日の練習内容を記録						
		AM	PM	計	AM	PM	AM	PM	AM	PM
内容	練習前(Kg)									
	練習後(Kg)									
	差(Kg)									
時間	疲労度									
B未使(h)	睡眠時間									
試合(min)										
痛みの部位とランク										
内科的問題・その他										

\* 疲労度 1: やる気満々 2: 普通 3: 少し疲れている 4: 体が重い 5: すく息が上がる・動きたくない  
\* 痛み A: 練習不可 B: playに支障あり(思い切ったplayができない) C: 痛みはあるが、playに大きな支障なし D: 筋肉痛や筋肉の張りを感じる

16

## JBA JAPAN 運動量・強度を調整する

痛みの数値が高くなった...

ディフェンス練習が多いと悪化  
 →参加回数を減らす  
 →一部、ドリル内容を変更

ラントレの後に悪化  
 →持久系トレーニングを  
 バイクや他のドリルに変更

○日以上、練習が続くと悪化  
 →スケジュールの調整・変更  
 など

**原因を総合的に判断し、調整をする！**

【症状による膝蓋腱傷害の分類】

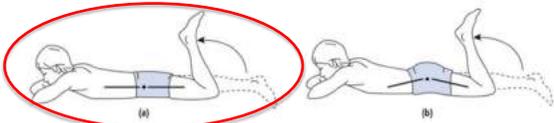
ステージ	症状
0	痛みなし
1	スポーツ活動後ののみ痛み； 過度の機能障害なし
2	スポーツ活動の始めと後に痛み； 十分なレベルでの活動は可能
3	スポーツ活動中に痛み； 十分なレベルで活動を行うのが困難になる
4	スポーツ活動中に痛みがある； 十分なレベルでスポーツに参加することができない
5	日常生活動作中も痛みがある； いかなるレベルでもスポーツ参加することができない

(参考: Ferretti A, Conteduca F, Camerucci E, Morelli F. Patellar tendinosis: a follow-up study of surgical treatment. J Bone Joint Surg Am. 2002; 84: 2179-2185.)

17

## JBA JAPAN 簡単なチェック方法と予防

- チェック項目
  - オスグッド：うつ伏せで膝を曲げた際の踵の位置



☆ベストは両足とも踵がお尻につく

(引用: <https://musculoskeletalkey.com/assessment-and-classification-of-uncontrolled-movement/>)

- シーバー：しゃがんだ時に踵が地面から浮かない

もしくは  
踵が地面から浮かずに  
13cm 離れた壁に  
膝がつくか



(引用: <https://www.braceaccess.com/dorsiflexion-ankle-test-rom-exercises/>)

18

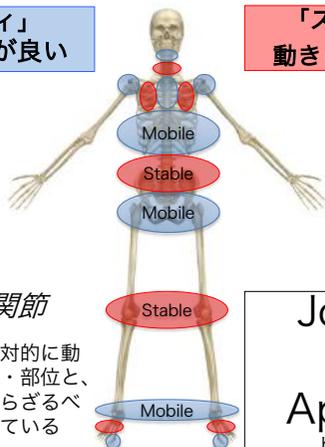
## JBA JAPAN 相対的柔軟性 (ライブセミナー第2、4回参照)

**「モビリティ」**  
動きやすい方が良い

後頭下  
肩関節  
胸椎  
股関節  
足関節  
第一中足趾関節

**「スタビリティ」**  
動きにくい方が良い

頚椎  
肩甲骨郭  
腰椎  
膝  
足



**Joint-by-Joint Approach**  
by Mike Boyle

一般的に身体は、相対的に動きが起こるべき関節・部位と、相対的に動きがおこらざるべき関節が階層になっている

19

## JBA JAPAN 動きのバリエーションを増やし、コントロールする

動きをコントロールできない状態で  
同じ動作パターンを繰り返すと

**特定の組織を痛めてしまう可能性がある**

疲労骨折や腰痛 (腰椎分離症) 等のリスクも増加!

例) 下肢の動作パターン



20

**JBA JAPAN** ユース期は、身体の土台を作しましょう

- 多様な動作パターンの習得
  - ⇨ 様々な動きに対応することが可能
- 動きをコントロールする
  - ⇨ 多様な動作パターンをコントロールすることで、特定の組織へのストレスを軽減

+ 栄養  
 + 睡眠  
 + 心理的安定性

**怪我の予防**

**ユース期は、将来的に怪我をしにくい身体を作る大切な時期**

21

**JBA JAPAN** 体力低下と怪我の関係

学校再開後、子どもの骨折相次ぐ  
外出自粛と休校で体力低下のまま運動

2020年7月3日 午後5時00分

ツイート シェア LINEで送る

新型コロナウイルス感染症に伴う外出自粛と休校により体力が低下したまま、強い負荷のかかる運動をした場合の子どもが心配されている。6月に学校が再開して以降、福井県坂井市の春江病院では骨折と診断される子どもが相次いでいる。医師は「新型コロナ感染症の第2波流行が来たときには家でも何らかの運動を」と注意を促している。

春江病院では、6月中旬から2週間で10人ほどの子どもが疲労骨折と診断された。膝の上下や足部などに外傷のないままむびが入っているため、本人や保護者が骨折とは思っていないケースが多い。

校庭で体育の授業に励む子どもたち。長期休校による体力低下だけが心配されている（写真はイメージ）

(引用：  
<https://www.fukuishimbun.co.jp/articles/-/1116849>)

22

**JBA JAPAN** まとめ

- 骨端線損傷は見落とされやすい
  - ⇨ 早期に整形外科での診断
- ユース期は骨と筋・腱の長さのアンバランスにより筋緊張が増加しやすい
- 練習前後のセルフケア
- 選手の状態（痛みの変化）の観察
- 動きのバリエーションとコントロールの獲得

23