

バスケットボールにおける
代表的な怪我に対する
アプローチ






令和2年5月31日
JBAスポーツパフォーマンス部

1

本日の内容

- バスケットボールにおける発生率・再発率の高い怪我についての特徴と危険因子
 - 足関節の捻挫
 - 膝の靭帯損傷（特にACL損傷）
 - 腰痛症
- それぞれの予防とリコンディショニング
- 怪我に対する応急処置





2

2

足関節捻挫(足関節外側靭帯損傷)

- 足関節捻挫（特に内反し方向の捻挫）は最も発生率・再発率が高い
 - 軽度底屈位（つま先が下を向いている）状態で内側に捻ることが多い
 - ⇒ 足関節の**外側部**の靭帯を痛めやすい



- 損傷した靭帯や重症度により症状は異なるが、
外くるぶし周辺に圧痛、腫れ、歩行時の痛み（荷重時痛）を伴う

3

3

たかが「捻挫」、されど「捻挫」

- 足関節の可動域制限は再受傷の原因
 - 着地時に上手く衝撃を吸収できない
 - 下半身の他関節（膝・股関節）への負荷が増加
- 繰り返すことによって、慢性的な不安定症になる
 - 姿勢制御（バランス能力）が低下
 - 片脚ホップ動作などのパフォーマンス低下

↓

前十字靭帯損傷や腰痛といった怪我のリスクが高くなる

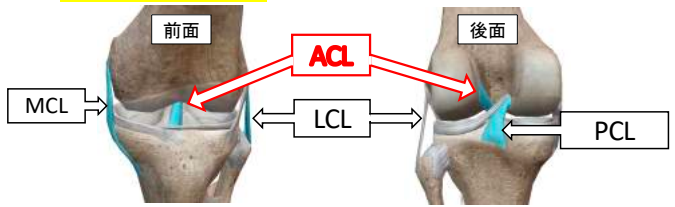
- 再発予防として少なくとも**約半年間**、
テーピングや足関節の装具の着用推奨している。4)
- *同時に、適切な足関節の機能改善を進めていく必要あり

4

4

膝の靭帯損傷

- 膝を安定させている4つの靭帯：
 - 内側側副靭帯 (MCL) ・ 外側側副靭帯 (LCL)
 - **前十字靭帯 (ACL)** ・ 後十字靭帯 (PCL)



- ACL損傷は、バスケットボール（特に女子）競技中に発生しやすい外傷の1つ
- 特に、外側からのストレスで損傷が起きやすい
*** 接触・非接触に関わらず**

5

5

前十字靭帯 (ACL) 損傷

- 重症度：Ⅰ度(部分損傷)、Ⅱ度(部分的な断裂)、Ⅲ度(完全断裂)
- ACLは自己修復が難しい組織の為、機能不全になった場合、手術適応となる
- ブチッというゴムが切れるような音+膝がズレる感覚
→次第に関節内に血が溜まり、腫れと痛みが出現
*ただし、損傷による出血が少ない場合には腫れや痛みがあまり強くないこともあり、自立歩行可能な場合もある
- 痛みがなくても、膝に不安定感（膝崩れや膝が抜ける感覚）がある場合には、そのままにしておくと**半月板や軟骨損傷**のリスクが増加する

早めに整形外科での画像診断を実施する

6

6


怪我の危険因子

- 足関節捻挫の危険因子：
 - 以前の外傷歴
 - 足関節や足部のアライメント不良
 - 筋力の弱さや不均衡
 - 足関節の可動域の問題
 - 固有受容感覚の低下
 - 不安定な姿勢のコントロール 等

皮膚や筋、関節内にある
身体的位置や動きを把握する（感じる）能力

↓

片脚着地の際に重心位置が足部の**外側に偏移し過ぎる**ことで、より内反捻挫が発生しやすくなる²⁾



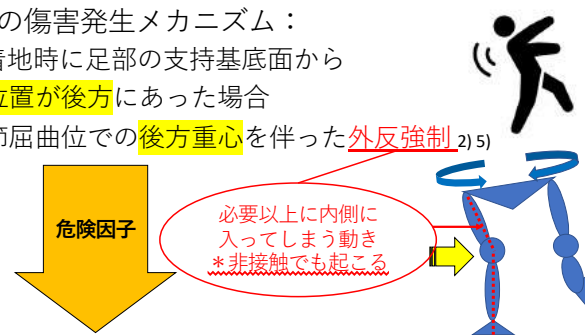
7

7

怪我の危険因子 cont.

- ACL損傷の傷害発生メカニズム：
 - 片脚着地時に足部の支持基底面から**重心位置が後方**にあった場合
 - 膝関節屈曲位での**後方重心**を伴った**外反強制**^{2) 5)}

危険因子



必要以上に内側に入ってしまう動き
***非接触でも起こる**

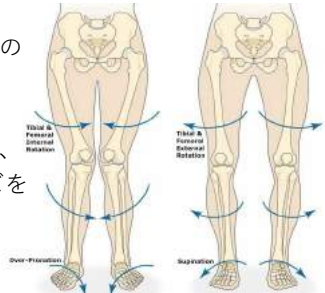
前後方向での**体幹のコントロール低下**
動作中の膝の不安定性

8

8

JBA **足関節を無視して、膝の怪我予防はできない**

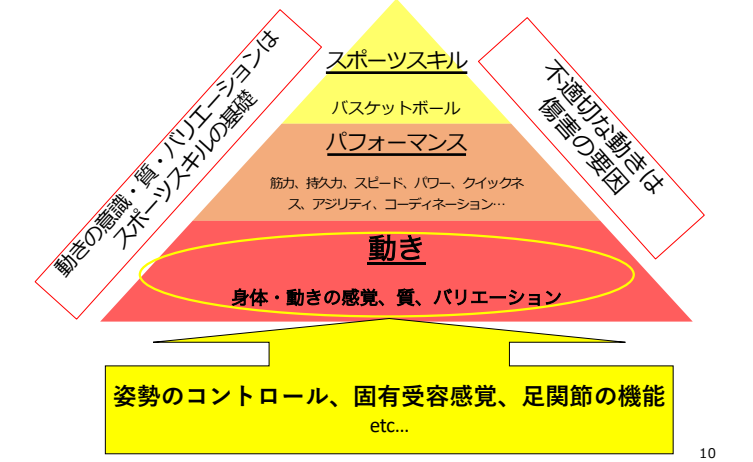
- どちらの怪我予防の観点でも重要な点は
 ⇨特に片足支持での、**姿勢(体幹)のコントロール低下**
 視覚、平衡感覚、固有受容感覚からのフィードバック
 * 固有受容感覚が低下すると、姿勢コントロール機能も低下
- 固有受容感覚を高めるエクササイズの特レーニングや練習前の導入を推奨1)
- 特に皮膚の固有受容器を強調する為、リハビリの初期は裸足でエクササイズを実施することが多い



(引用元: <https://prosportphysiotherapy.co.uk/what-is-over-supination/>)

9

JBA **予防とリコンディショニング**



スポーツスキル
 バasketボール
 パフォーマンス
 筋力、持久力、スピード、パワー、クイックネス、アジリティ、コーディネーション...

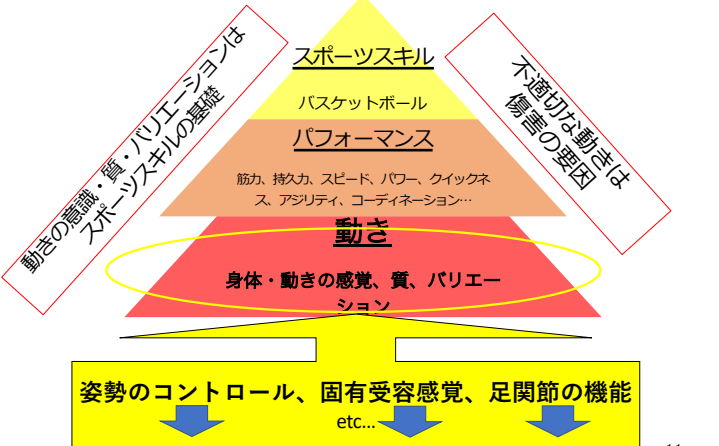
動き
 身体・動きの感覚、質、バリエーション

姿勢のコントロール、固有受容感覚、足関節の機能
 etc...

10

10

JBA **予防とリコンディショニング**



11

11

JBA **動きの感覚**



12

12

JBA 動きの感覚

やっていることと、やっていると思っていることのギャップ

13

JBA 片足支持での動きのバリエーション

片足スクワット

片足SKB

片足デッドリフト

14

JBA その他の動きのバリエーション

- 姿勢が安定した状態で動きのバリエーションを増やしていく

エアプレーン

片足SKBローテーション

15

JBA 予防とリコンディショニング

- 動きのチェックリスト参照
-JBA コーチライブラリー
- 閉眼状態 and/or 支持面の変化（クッション等）させることで、より固有受容感覚を強調させることもできる

↓

**機能が十分でないうちに復帰を促した場合、
バランスや荷重が健側に寄りやすくなり、
更なる外傷を起こす危険性が増加**

ex.) 足部の疲労骨折、健側の足・膝の怪我

16

急性期の対応 (RICE or PRICE or POLICE)

Rest (安静)、Ice (冷却)、Compression (圧迫)、Elevation (挙上)

+ Protection (保護) :
三角巾等で患部を動かさないようにすることで、怪我が悪化することを防ぐ

「P.R.I.C.E.」

+ Optimal Loading (最適な負荷) :
早期に最適な負荷で運動をすることで、血行不良や筋肉の萎縮を防ぎ、同時に患部の治癒を促進

「P.O.L.I.C.E.」

17

17

最新の応急処置方法 (Dubois, B. et al, 2019)

軟部組織損傷
—の回復を早める方法—

P PROTECTION (保護)
外傷の部位は痛みを伴う活動や運動を避けてください。
怪我をした部位をできるだけ静かに心臓より高く保ちます。

E ELEVATION (挙上)
怪我をした部位をできるだけ静かに心臓より高く保ちます。

A AVOID ANTI-INFLAMMATORIES (抗炎症薬を避ける)
怪我をした部位の回復を遅くさせる可能性があるため抗炎症薬の服用は避けてください。
痛みを鎮めるために必要であれば、非ステロイド系抗炎症薬 (NSAIDs) を避けてください。

C COMPRESSION (圧迫)
怪我した部位を包帯で覆って怪我を防ぎます。

E EDUCATION (教育)
患者が怪我をした部位を適切にケアし、適切な運動や活動の再開、そして必要な医療的
ケアを受けるように促します。

&

L LOAD (負荷)
痛みと腫れが治まると同時に適切な活動に戻るようにしましょう。いつの間にか上げていき
はじめての身体が疲れてくれます。

O OPTIMISM (楽観思考)
怪我を乗り越え、前向きな考えを持つことで最速な回復が期待できます。そのためには
ポジティブな思考を維持することが重要です。

V VASCULARISATION (血流を増やす)
痛みや腫れのない状態まで活動を行うことで、負傷部位への血流を増やし回復を促進させます。

E EXERCISE (運動)
怪我を乗り越え、適切な活動を行うことで、怪我の痛み、腫れ、自己免疫性疾患を回
復させます。

・「炎症反応」は組織の修復に必要なプロセス

・長時間のアイシングは血管を収縮させ、一度収縮した血管は数時間収縮した状態となり、患部に送り込まれる**血流量が減少**

結果として、**組織の回復が遅くなる**

(引用元: <https://therunningclinic.jp/oureurs-ランナー/スタッフブログ/archives/peace-love-怪我の最新応急処置法-対処法/>)

18

18

PEACE & LOVE

- アイシングは炎症を抑制し、血流量を減少させ、場合によっては神経の促進を阻害する
⇒しかし、痛みの軽減、腫脹の低下、二次的な損傷予防にもなる
- 急性期においては、患部を保護して炎症を抑制し、二次的な損傷を抑制することが重要
- 痛みが強い場合にはPOLICEを行う場合もあるが、時間に配慮
- 痛みがなくなった後、適度に患部を動かすことで、柔軟性や筋力の維持、固有受容感覚の回復、患部への血流増加や組織の回復を早める手助けをする

早めに専門医のところでリハビリテーションを開始する 19

19

19

腰痛症の話をする前に...

「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

頸椎
肩甲胸郭
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

20

20

JBA **腰痛症**

- 腰痛は殆どの場合、明確な受傷起点は無く、使い過ぎによる
- 腰痛が長く続くと、ユース期では「脊椎分離症」(疲労骨折の1種)になる可能性
- 原因の多くは**腰椎の過剰な動き**による
腰部が隣接の関節である胸椎や股関節より動きやすくなっている

「モビリティ」と「スタビリティ」が逆転

逆に言えば

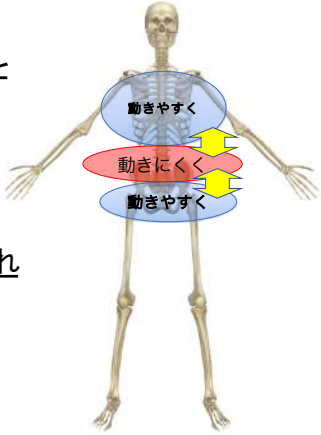
胸椎や股関節が動きにくくなったことで過度な運動が腰椎で起こりやすくなる

21

21

JBA **一般的な身体の傾向**

腰部は動きやすく
胸椎・股関節は動きにくくなると



- 「猫背」
- 脚力に重要な臀筋群が使われにくくなる
- 膝や足関節への負担の増加

22

22

JBA

**胸椎と股関節を動きやすく
腰部を動きにくくする**

犬が尻尾を振るか、
尻尾が犬を振るか？

23

23

体幹は動かさないで鍛える
Train trunk by NOT moving

腰部を動きにくくする Make L/S Stiffer

JBASP
日本バスケボール協会
スポーツパフォーマンス部会

24

24

JBA JAPAN HEALTH & WELLNESS

PERSONAL JOURNAL.

「シットアップをやめてもいいです」

Exercise guru and military experts are pushing for alternate exercises to prevent back injuries

「エクササイズは、腰部のケガ予防のために代替のエクササイズを勧めている」

ウォール・ストリートジャーナル
2015年12月22日

25

JBA JAPAN プランクのバリエーション

プランク Plank

腕立てプランク手の拳上 Pushup Plank Arm raise

肘の拳上 Elbow Raise

肘と足の拳上 Elbow & Foot Raise

26

JBA JAPAN 予防とリコンディショニング

- 腰部を安定させて、胸椎と股関節の柔軟性を向上

27

JBA JAPAN 予防とリコンディショニング cont.

28

JBA **まとめ**

- ・動作中の姿勢(体幹)コントロール機能向上は重要
- ・腰部は安定させ、胸椎・股関節は柔軟に
- ・「動きのバリエーション」を増やす
- ・アイシングはやっても良いが、やり過ぎは推奨しない

動きの意識・質・バリエーションはスポーツスキルの基礎

不適切な動きは怪我の要因

29

29

JBA **怪我を予防するために**

- 運動量・強度と休息のバランス
- バランスの良い十分な栄養を取る

- ・アスレティックトレーナー (AT)
 - 健康管理
- ・スポーツパフォーマンス (SP) コーチ
 - (ストレングス&コンディショニング (S&C) コーチ)
 - トレーニング指導

チームを支えるチーム

30

30

JBA **参考文献**

- ・ Verhagen, E.: Optimising ankle sprain prevention; a critical review and practical appraisal of the literature. *British Journal of Sports Medicine* 44 : 1082-1088, 2010
- ・ 金岡恒治：スポーツ傷害：予防と治療のための体幹モーターコントロール、第1版、金岡恒治ほか編、中央医学、東京、2019
- ・ Dubois, B. et al: Soft-tissue injuries simply need PEACE and LOVE. *British Journal of Sports Medicine* : 2019
- ・ Thacker, S. B. et al: The Prevention of Ankle Sprains in Sports; A Systematic Review of the Literature. *The American Journal of Sports Medicine* 27(6) : 753-760, 1999.
- ・ Sheehan, F. T. et al: Dynamic Sagittal Plane Trunk Control During Anterior Cruciate Ligament Injury. *The American Journal of Sports Medicine* 40(5) : 1068-1074, 2012
- ・ Padua, D. A. et al: National Athletic Trainers' Association Position Statement; Prevention of Anterior Cruciate Ligament Injury. *Journal of Athletic Training* 53(1) : 5-19, 2018
- ・ Diagnosis, treatment and prevention of ankle sprains: update of an evidence-based clinical guideline from
- ・ Bencke, J. et al: Muscle Activation During ACL Injury Risk Movements in Young Female Athlete; A Narrative Review. *Frontiers in Physiology* 9 : 455, 2018
- ・ Brantingham, J.W.: Sagittal Plane Blockage of The Foot, Ankle and Hallux and Foot Alignment-prevalence and Association with Low Back Pain. *Journal of Chiropractic Medicine* 5(4) : 123-127, 2006.
- ・ Riva, D. et al: Proprioceptive Training and Injury Prevention in a Professional Men's Basketball Team; A Six-year Prospective Study. *Journal of Strength and Conditioning Research* 30(2) : 461-475, 2016

31

31

バスケット日本を元気に!

JBA **JAPAN BASKETBALL ASSOCIATION**

32

32