フィジカルチェックから
トレーニングを再考する
～ウィズ・アフターコロナのトレーニング～

広島大学病院スポーツ医科学センター・診療支援部リハビリテーション部門
理学療法士・日体協公認アスレティックトレーナー
大林　弘宗

今日のコンテンツ

- フィジカルチェックの目的
- 今年度のフィジカルチェック結果報告　～昨年度と比較して～
- 新型コロナウイルス流行に伴う活動停止がジュニアアスリートの体力に及ぼす影響
- ウィズ・アフターコロナ時代のトレーニングへの取り組み

フィジカルチェックの目的

フィジカルチェックの目的

SPORTS MEDICAL CENTER

- 自分の優れている部分を知って適する種目・ポジション・プレースタイルを探る

  ⇒ 持久力タイプ？瞬発力タイプ？

- 自分に足りない部分を知って、弱点を補う

  ⇒ 体脂肪が多すぎる？バランスが悪い？

- 怪我を予防するための基礎データにする

  ⇒ 筋力不足・柔軟性不足は怪我のもと

自分の身体能力を
「見える化」し
練習へ役立てる

当センターで行えるフィジカルチェック

SPORTS MEDICAL CENTER

- 筋力検査　（等速性筋力評価）
- 柔軟性検査　（徒手検査）
- 瞬発力検査　（ジャンプ検査・全身反応時間）
- 体組成検査　（筋肉量・脂肪量・水分量)
- バランス検査（静的・動的安定性）
- 持久力検査　（呼気ガス分析運動負荷試験）

今年度のフィジカルチェック結果報告
～昨年度と比較して～

今年度のフィジカルチェック報告

SPORTS MEDICAL CENTER

- 本年度フィジカルチェックを行った46名

⇒ 2019年分(37名分)と比較するために、同一種目2020年41名分を報告

- 「体格・体組成」「筋力」「柔軟性」「瞬発力」に関して報告
- それぞれが表していることを解説

体格・体組成

SPORTS MEDICAL CENTER HIROSHIMA

体格・体組成評価でわかること

- 定期的な測定で体格の詳細と変化をとらえる
- 身長・体重は急激な変化に注意
- 筋量は多く、体脂肪は少ない方が良いが…

項目		2019	2020
身長	(cm)	160.8	162.5
体重	(kg)	51.4	55.4
体脂肪率	(%)	16.2	18.0
骨格筋量	(kg)	40.3	42.4

2020年と2019年の差

体重・体脂肪率が
2020年でやや多いが誤差範囲

筋力

筋力評価でわかること

- パフォーマンス発揮のために重要な筋力の発揮をとらえる
- 怪我の予防や怪我明けの復帰の指標としても重要

項目	2019	2020
右膝伸展　(Nm/kg)	223.4	**197.2**
右膝屈曲　(Nm/kg)	110.4	**98.7**
右握力　(kg)	31.2	30.0

2020年と2019年の差

脚の筋力が明らかに低い
腕の筋力は変わらない

柔軟性

SPORTS MEDICAL CENTER HIROSHIMA

柔軟性評価でわかること

- 身体の硬さを評価
- 自分の身体のどこがどの方向に硬い・柔らかいのか知っておく

項目		2019	2020
右SLR	(度)	55.4	54.4
左SLR	(度)	55.0	51.0
右HBD	(cm)	7.1	5.9
左HBD	(cm)	7.3	5.4

2020年と2019年の差

体の硬さはほぼ同じ

瞬発力

SPORTS MEDICAL CENTER

瞬発力評価でわかること

- 筋力だけでない全身のパワー発揮を測定
- シグナルに対して反応できる時間を測定

項目		2019	2020
スクワットジャンプ	(cm)	24.4	24.4
カウンタージャンプ	(cm)	26.6	27.1

2020年と2019年の差

ジャンプ力もほぼ同じ

メディカルチェックのまとめ

2019年と2020年を比較して…

- 差なし

体格　握力　柔軟性　ｼﾞｬﾝﾌﾟ

- 差あり

膝筋力

脚の怪我の危険性が**高い**状態！！

メディカルチェックのまとめ

SPORTS MEDICAL CENTER

- 体格・ジャンプ高が変わらない

  ⇒ スポーツ動作での衝撃は変わらない

- 脚の筋力が弱い

  ⇒ 踏ん張る力が弱く、衝撃吸収しづらい

2019

2020

加わる衝撃が同じで衝撃吸収できなければ

物は壊れやすい

新型コロナウイルス流行に伴う活動停止がジュニアアスリートの体力に及ぼす影響

新型コロナウイルス流行に伴う自粛が生活様式に及ぼす影響

SPORTS MEDICAL CENTER

一般的に言われている生活様式の変化(Moore et al. 2020)

- 歩行量の減少・座りがちな生活
- スマートフォン・ゲーム・テレビなどの視聴時間の増加
- 睡眠の質の低下

身体活動の低下・精神面への影響が報告されている

身体活動の低下があれば、体力への影響は大きい

予期しない強制的なスポーツ活動の停止は怪我のリスクを増加させうる

SPORTS MEDICAL CENTER

- アメフトプロリーグ(NFL)の2011年のロックアウトに伴う約4か月の活動休止後のシーズンではアキレス腱断裂が増加した（G.Myer et al. 2012,JOSPT)
- サッカー(ブンデスリーガ)の新型コロナウイルス流行に伴う休止により、休止前は0.27名/1game のけが人が出ていたのが、休止直後は0.74人/1gameとなった。

ブンデスリーガ、シーズン再開で負傷者3倍増　1試合平均0.75人、クラブ格差が浮き彫り

6/6(土) 6:01 配信 17

FOOTBALL ZONE WEB

ドイツ・イエナ大学のメイソン博士はプレミアやセリエAでも同様の現象が起こると指摘

新型コロナウイルスの感染拡大で中断していたドイツ・ブンデスリーガは5月16日から再開した。長期の中断期間を経て、過密日程での試合が行われている状況で、負傷者の数は中断以前に比べて3倍に増えたと研究結果が出ているという。コロナ禍でクラブ間の格差が拡大する可能性が浮き彫りとなっている。

ドイツの負傷者数は中断以前に比べて3倍に増加という研究結果が…【写真：Getty Images】

【動画】再開したブンデスリーガ、負傷者多発のリスクも…　フランクフルト長谷部の積極的なインターセプト

Football ZONE web　より引用

原因

休止に伴う体力低下

急ピッチな強度アップ

過密日程に伴う疲労

今回のメディカルチェックの対象は どのくらい練習ができなかったのか？

- 今年度メディカル・フィジカルチェックに参加した6種目11団体の指導者に対してインターネット上でアンケート調査
- 練習休止期間
- 休止明け直後の練習時間・2020年8月の練習時間・2019年8月の練習時間（比較用）・休止期間の運動時間
- 休止明け直後の練習で気を付けたこと・休止期間中自主トレーニングの指導内容

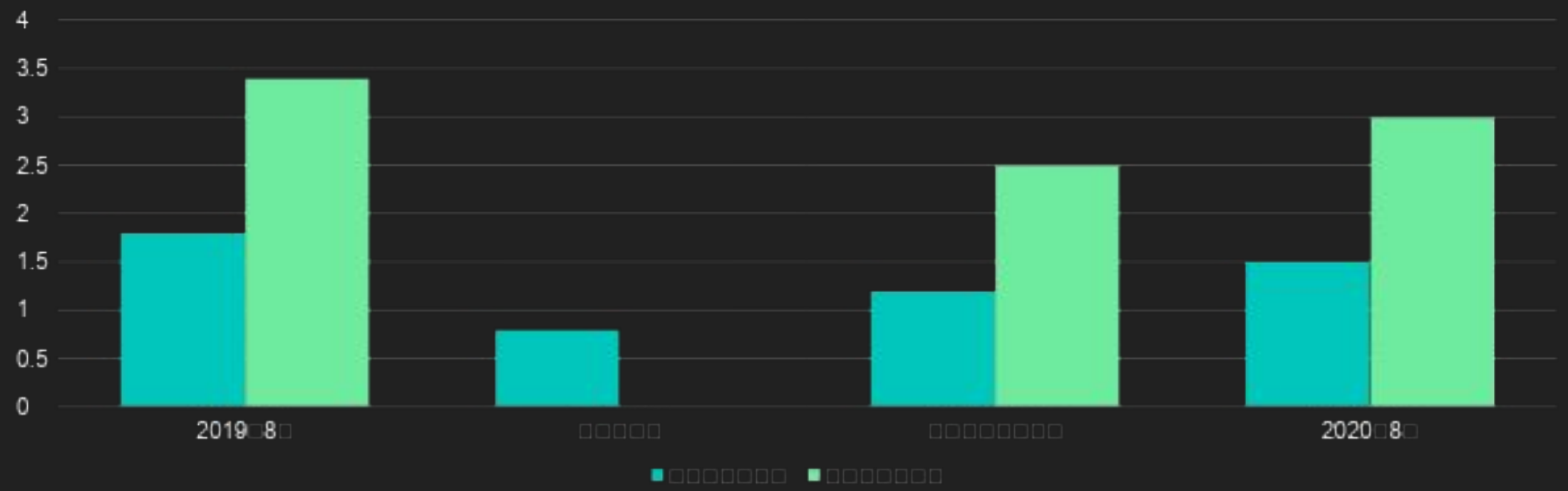
練習の休止期間

- 休止日数平均　82.5±44.6日
- 最長168日（2/24～8/10）
- 最短14日（4/1～4/15）

⇒　個人種目では短く、チームスポーツでは長い傾向

⇒　3密対策の取りにくい屋内競技はやや長い傾向

練習時間



昨年8月の練習時間と比較して休止期間・休止明け直後はやや減っていたが、
今年8月の時点での練習時間はあまり変わらない

休止期間中の自主トレーニング指導

自主トレーニング指導を行った指導者　7名/11名

内容

- リモートでの筋力トレーニング・基礎トレーニング指導
- 筋トレ
- 持久走
- 体幹トレーニング
- 素振り

休止明け直後の練習で気を付けたこと

SPORTS MEDICAL CENTER

- 新しい生活様式
  - 3密対策（対人練習・練習時間前など）
  - マウスガードやマスクをつけての練習
  - 換気　休憩
  - 検温、消毒、健康管理の徹底
- 体力に考慮
  - 体力低下・暑熱順化に考慮した段階的な運動強度up
  - 協会が発行している活動開始ガイドラインに従って活動
- 特になし

アンケートまとめ

- 平均2か月半の練習休止期間があった
- 練習時間は活動休止中減少したものの、8月時点ではほぼ同様に戻っていた
- 休止期間中はリモート指導も含めた自主基礎トレ・技術練習を行っていた
- 練習再開時には新しい生活様式や体力の低下の配慮した対策をとっていた

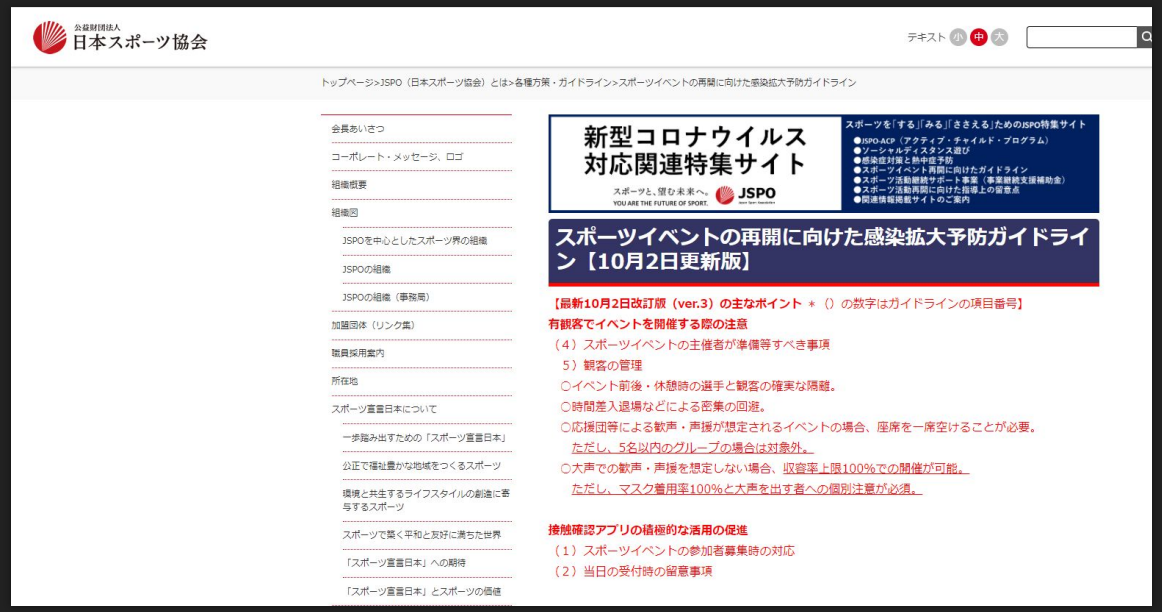
練習強度の考慮はされていたが
実際には膝の筋力が低い状態で
同じぐらいの時間練習していた可能性あり

ウィズ・アフターコロナ時代の
トレーニングへの取り組み

新型コロナウイルス感染拡大防止に対する スポーツ関係のガイドライン

日本スポーツ協会のホームページより引用
https://www.japan-sports.or.jp/about/tabid1278.html

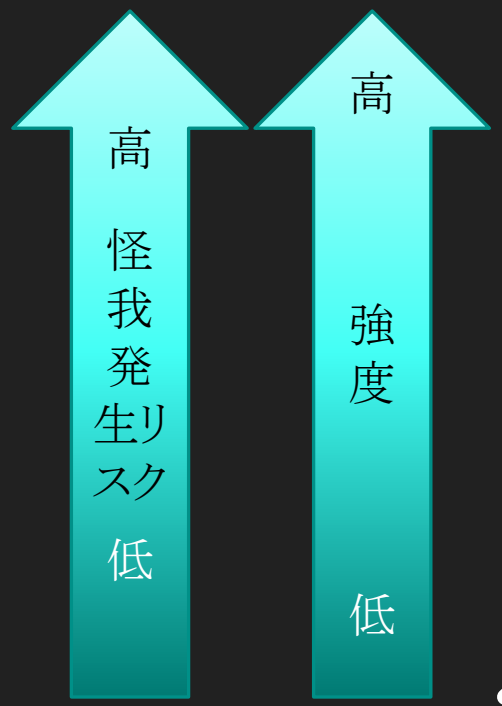
各中央競技団体が発行しているスポーツ活動復帰に向けたガイドラインのリンクあり

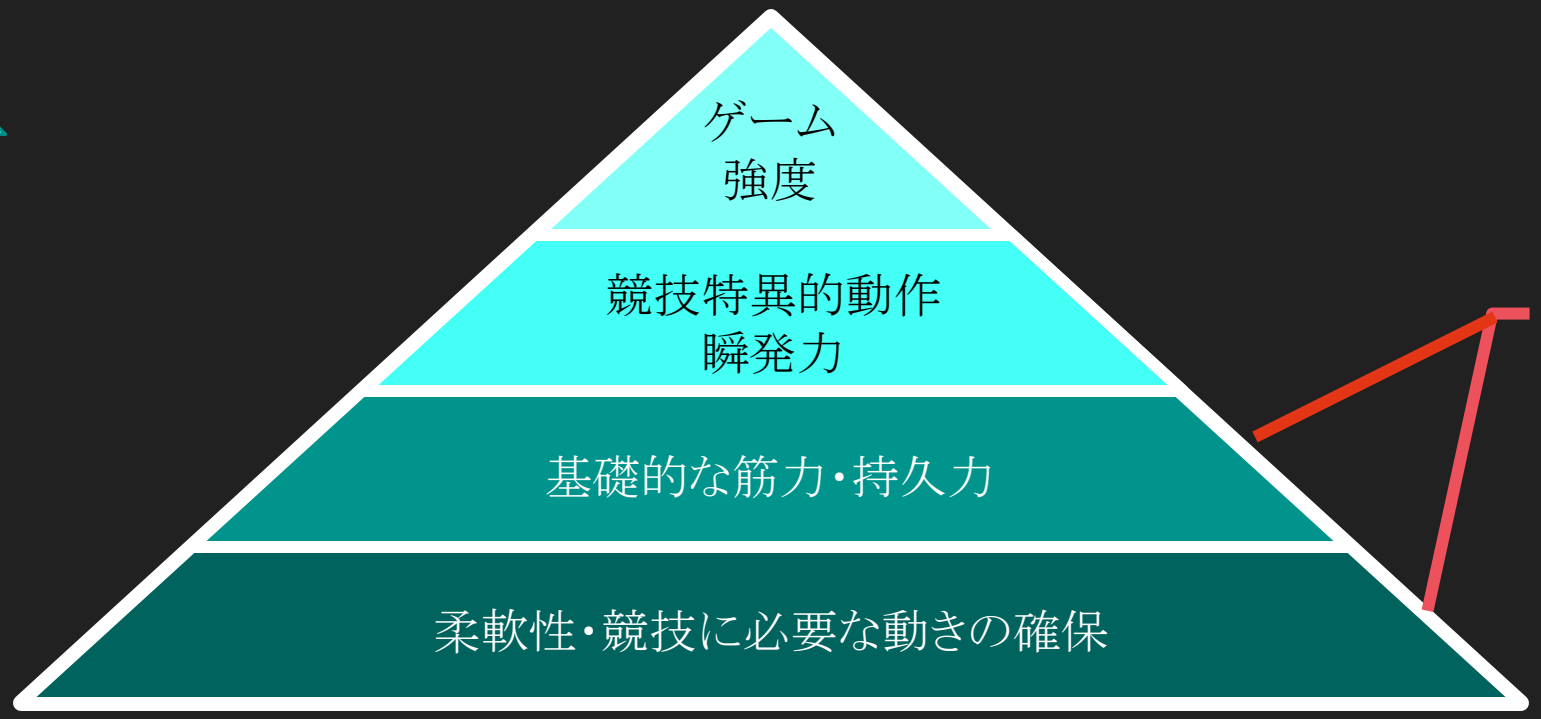


もし、また、強制的な活動停止せざるを得なくなったら…

SPORTS MEDICAL CENTER

- トレーニングピラミッドを意識した練習の組み立てを！





特にこの2点に関しては

十分であるか確認をすべき！！

基礎的な能力を確認して練習をするには

SPORTS MEDICAL CENTER

- フィジカルチェック！

でも・・・

短い練習時間をフィジカルチェックだけには割けない…

選手・保護者の理解が得られない…

まとまってやるには費用的な問題が厳しい…

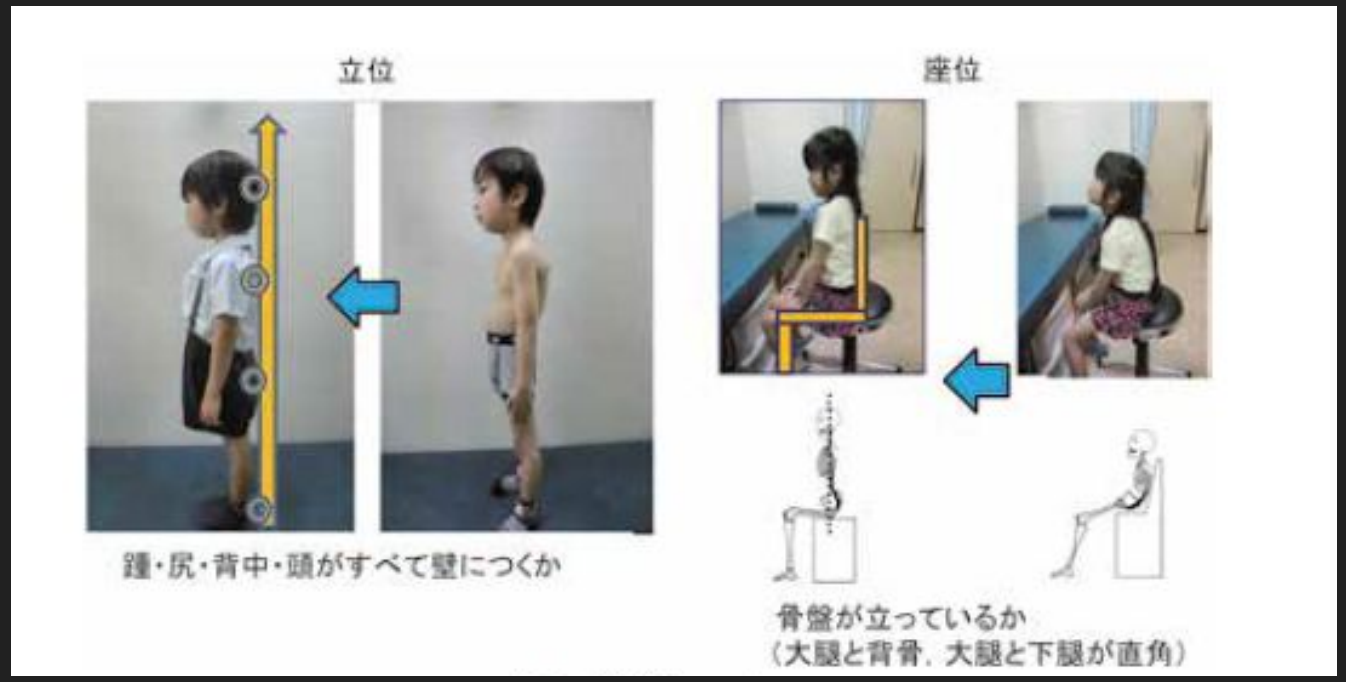
簡単なスクリーニングをご紹介します。

子供ロコモチェック

- 近年の子供たちの姿勢の悪さ・身体能力の低さに着目したチェック
- 一部が運動器検診の中にも含まれている

子供ロコモチェック
(姿勢・バランス・柔軟性)

SPORTS MEDICAL CENTER



日整会誌 91:338-344　2017 より引用

子供ロコモチェック
(上肢・足指の動的機能)

SPORTS MEDICAL CENTER

①グー・パー動作　⇒上肢全体の動的機能

両腕を水平に伸ばす　グーで肘を後ろにひく　パーで手を突き出す

＊一連の動作がスムーズにできるか
パーで手首・指を70°以上反れるか

②グー・チョキ・パー　⇒足指の動的機能

グー　チョキ　パー

浮指：荷重時に足の指に体重がのらず浮いた状態

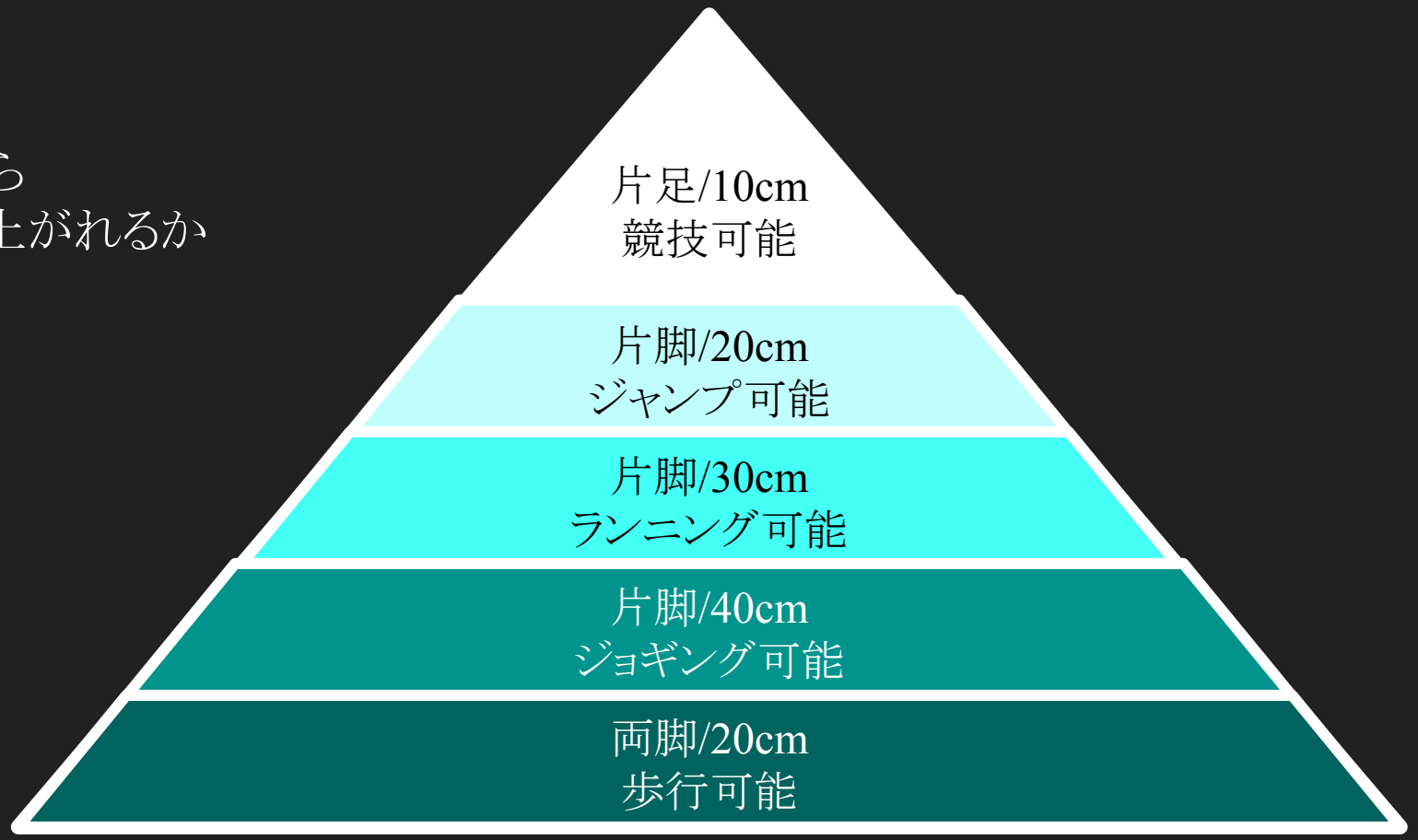
＊グー・チョキ・パーがしっかりできるか
浮指になっていないか

日整会誌 91:338-344　2017 より引用

立ち上がりテスト(筋力チェック)

SPORTS MEDICAL CENTER

様々な高さの台から
両脚・片脚で立ち上がれるか
確認するテスト



Sportsmedicine 14(5), 38-40, 2002より引用・改変

これらのスクリーニングに引っかかったら…？

SPORTS MEDICAL CENTER

- 引っかかった項目に応じた対応を行う

  柔軟性の低下 ⇒ ストレッチ　筋力不足 ⇒ 自重トレーニング

- どうすればいいのかよくわからない…

  我々にご相談ください。

  フィジカルチェックを行って詳細を分析しましょう！

広島大学病院スポーツ医科学センター

SPORTS MEDICAL CENTER

- 広島大学病院スポーツ医科学センター

https://home.hiroshima-u.ac.jp/spmed/

まとめ

- フィジカルチェックの結果、昨年度と比較して膝の筋力が低かった
- 怪我のリスクがある状態で、練習再開している現状があった
- 新型コロナに伴う活動自粛は体力への影響が大きいようである
- 怪我のリスクを下げるために定期的なフィジカルチェック・スクリーニングを行ってほしい

Take home messege

- スポーツは生活を豊かにする特効薬である
- ジュニアアスリートはスポーツを楽しむことを主眼においてほしい
- スポーツによる怪我で得る物はあるが、失うものも大きい
- スポーツによる怪我によって、将来的な健康を損なう場合もある
- 指導者・保護者の皆様には怪我を予防するため方策をとっていてほしい
- アスリートの皆様には危ないと思ったら引き返す勇気を持ってほしい