

# 高崎市投球障害予防教室 説明会

日高リハビリテーション病院  
理学療法士 本間 佑介

## 目次

- 1) メディカルチェック表について
- 2) 選手のアンケート結果について
- 3) 投球障害について
- 4) 肩関節周囲筋のストレッチ・運動について

野球メディカルチェック表

1. 選手情報 (名前, 年齢, 学年, 所属)

2. 身体検査 (身長, 体重, 血圧, 心拍数, 体温, 聴診, 触診, 打撃動作観察)

3. 投球動作観察 (フォーム, 肩関節可動域, 肘関節可動域, 握力)

4. 評価 (総合評価, 医師, 理学療法士)

関節可動域	参考可動域	右	左
肩関節屈曲	180°	○	○
肩関節伸展	50°	○	○
肩関節外転	180°	○	○
肩関節外旋	60°	○	○
肩関節内旋	80°	○	○
CAT	陽性・陰性		
HFT	陽性・陰性		
肘関節屈曲	145°	○	○
肘関節伸展	5°	○	○
前腕回内	90°	○	○
前腕回外	90°	○	○
股関節屈曲	125°	○	○
股関節伸展	15°	○	○
股関節外転	45°	○	○
股関節内転	20°	○	○
股関節外旋	45°	○	○
股関節内旋	45°	○	○

**【肩関節】**

**【肘関節】**

※ 関節可動域は基準値と比較して下さい  
 ※ HFT, CATは左右差がある場合、角度の小さい側の肩関節が硬いです。

柔軟性評価	判定基準	右	左
傍脊柱筋	床に指がつく		
腸腰筋	5cm以上		
大腿屈筋群	90° 以下		
大腿四頭筋	お尻に踵がつかない		
下腿三頭筋	45° 以下		



※以下の場合、その筋肉が硬いです

- ①傍脊柱筋：前屈にて床に指がつかない
- ②腸腰筋：膝を曲げて体に寄せる際、対側の膝下が5cm以上浮く
- ③大腿屈筋群：膝を伸ばして足を挙げた時の角度が90°以下
- ④大腿四頭筋：うつ伏せで膝を曲げ、臀部と踵が着かないものや尻上がりとなる
- ⑤下腿三頭筋：立ってアキレス腱伸ばしの際の角度が45°以下

テスト	ロースコア	ファイナルスコア	コメント
ディープスクワット			
ハードルステップ	右		
	左		
インラインランジ	右		
	左		
ショルダーモビリティリーチング	右		
	左		
クリアリングテスト	右		
	左		
アクティブ・ストレートレッグレイズ	右		
トランクスタビリティプッシュアップ	右		
	左		
ロータリースタビリティ	右		
	左		
合計スコア			

※ロースコアを左右で比べ、低い方の点数をファイナルスコアとする

**ディープスクワット**

⇒対称性の可動性・安定性・バランス



**ハードルステップ**

⇒非対称性の可動性・安定性・バランス



**インラインランジ**

⇒非対称性の可動性・安定性・バランス



**ショルダーモビリティリーチング**

⇒非対称性の可動性・バランス



**アクティブ・ストレートレッグレイズ**

⇒非対称性の可動性・バランス



**トランクスタビリティプッシュアップ**

⇒対称性の安定性・バランス

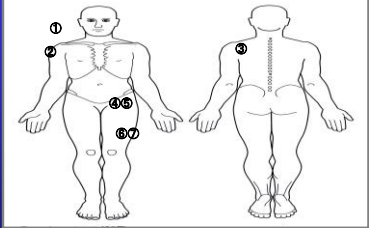


**ロータリースタビリティ**

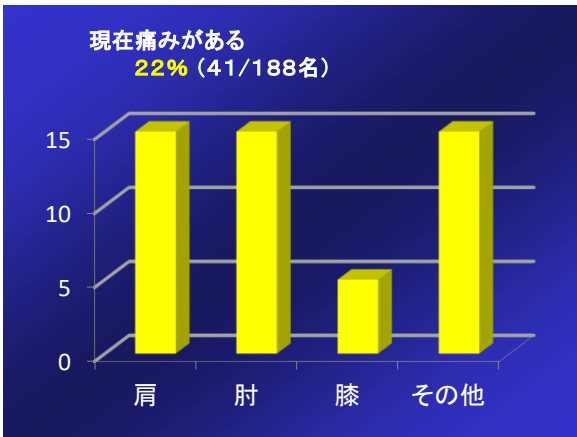
⇒非対称性の可動性・安定性・バランス



疼痛検査	部位	右	左
肩関節	結節間溝	有・無	有・無
	大結節	有・無	有・無
肘関節	外側上顆	有・無	有・無
	内側上顆	有・無	有・無
	腕橈関節部	有・無	有・無
	肘窩	有・無	有・無
	肘頭	有・無	有・無
	Osborn Band	有・無	有・無
腰椎	腰仙部	有・無	有・無
膝関節	内側裂隙	有・無	有・無
	外側裂隙	有・無	有・無
膝蓋骨	膝蓋下端	有・無	有・無
	脛骨粗面	有・無	有・無
足関節	外果	有・無	有・無
足根部	踵骨	有・無	有・無
	舟状骨	有・無	有・無



\* 各部位の疼痛をチェックして病態の有無を判断します。  
主に成長期特有の成長痛があるかないかの確認。



2次検診の必要性について

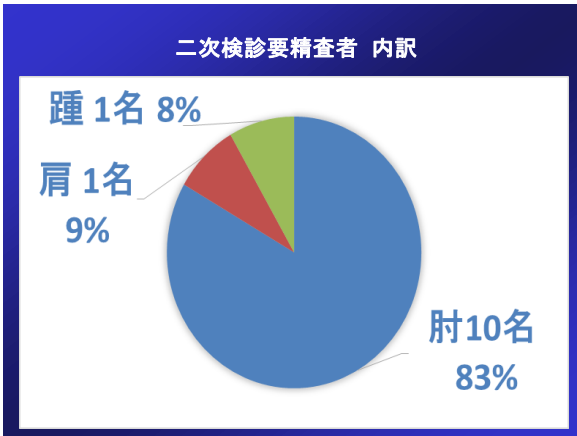
名前 \_\_\_\_\_ 学校名 \_\_\_\_\_

メディカルチェックの結果  
異常なし **要精査** (医療機関での精査が必要)

※上記の「要精査 (医療機関での精査が必要)」に○印を付してください。  
また、ご不明な点がありましたら下記へご連絡下さい。  
肩や肘の痛み、その他の障害で困っていることがあれば、必ずお話しください。  
いずれの場合も、『投球障害予防教室に参加しました』とお知らせください。

**6.4% (12/188名)**

受付窓口  
日高リハビリテーション病院 リハビリテーションセンター(8:30~17:30)  
本間佑介 (理学療法士) 平石武士 (リハビリテーションセンター室長)  
電話 027-398-2005 PCアドレス reha-rhc@hidaka-kai.com



- 目次
- 1) メディカルチェック表について
  - 2) 選手のアンケート結果について
  - 3) 投球障害について
  - 4) 肩関節周囲筋のストレッチ・運動について

### 選手用アンケート結果

参加者**188名** 回答者**170名** アンケート回収率**91%**

1. 野球教室は役に立ちましたか。あてはまるところに○をつけてください。

項目	人数
とても役に立った	116(67%)
役に立った	52(31%)
分からなかった	1(1%)
まったく分からなかった	1(1%)

### 選手用アンケート結果

2. 野球教室は楽しかったですか。あてはまるところに○をつけてください。

項目	人数
とても楽しかった	118(69%)
楽しかった	46(27%)
たいへんだった	5(3%)
とてもたいへんだった	1(1%)

### 選手用アンケート結果

3. 野球教室は分かりやすかったですか。あてはまるところに○をつけてください。

項目	人数
とても分かりやすかった	110(65%)
分かりやすかった	57(33%)
分らなかった	2(1%)
まったく分らなかった	1(1%)

### 選手用アンケート結果

4. 野球教室の感想を書いてください。

- ・予防教室は楽しかったのでまた来たいです
- ・ストレッチの重要性がわかって良かったです
- ・体の色々な部分をチェックしてもらって良かったです
- ・今日教わったことをチームのみんなにも教えてあげたい
- ・ペガサスの選手にバティングや投げ方を教わってよかった
- ・プロの選手と一緒に練習ができて良かった

### 目次

- 1) メディカルチェック表について
- 2) 選手のアンケート結果について
- 3) 投球障害について
- 4) 肩関節周囲筋のストレッチ・運動について

### 投球障害肘

1. リトルリーグ肘(内上顆骨端線離開)
2. 尺側側副靭帯損傷
3. 内上顆炎
4. 前腕屈筋・円回内筋筋膜および腱炎
5. 肘頭骨端線離開
6. 肘頭骨端炎
7. 後方インピンジメント
8. 離断性骨軟骨炎
9. 肘頭疲労骨折
10. 変形性肘関節症
11. 尺骨神経障害

## 投球時の肘関節の運動学



- ← 肘の内側: けん引ストレス
- ← 肘の外側: 圧迫ストレス

## 野球肘とは？

投球動作によって生じる肘関節部の障害の総称

外側型: 橈骨頭と上腕骨小頭との圧迫で生じる

内側型: 肘関節内側の過緊張で生じる

後側型: 肘関節伸展制限強制により生じる

## 離断性骨軟骨炎

**原因:** 繰り返される関節運動、外反ストレスにより、上腕骨小頭に圧迫やせん断力が働き、軟骨下骨髄の壊死が先行、二次的に関節軟骨に亀裂、変性が発生される。

**好発年齢:** 10～16歳

**病態:** 透亮期・分離期・遊離期に分けられる。

**臨床症状:** 野球練習後の肘関節の違和感、腫脹、伸展制限、倦怠感など。



## 内上顆骨端線離開(リトルリーグ肘)

**原因:** 前腕屈筋群や回内筋群による牽引力や内側側副靭帯による外反力により、骨端線部での離開を生じたものである。

**好発年齢:** 10～16歳

**臨床症状:** 肘内側部に疼痛がみられ、投球動作により強い痛みがみられる。内側上顆部に圧痛がみられるか、屈筋・回内筋群起始部から3～4cm末梢までの範囲に圧痛が見られる。

## 足部周囲の障害

1. 足底腱膜炎(足底腱膜炎)
2. 踵骨骨端症(Sever病)
3. 扁平足
4. 後脛骨筋炎(シンスプリント)
5. 内半捻挫
6. 外反母趾
7. 有痛性外脛骨
8. Freiberg病

### 踵骨骨端症 (Sever病)

**原因:** 繰り返される踵部分でのストレス

**好発年齢:** 8~12歳

**症状:** 運動中の踵の痛み。運動靴を履いて運動をしているときはさほどでもないが、スパイクを履いて練習を行うと痛みが出現する場合もある。

**対処方法:** 運動をしばらく休む  
ふくらはぎや足底の筋肉のストレッチを行う

### 有痛性外脛骨

**原因:** 捻挫や繰り返される後脛骨筋の引っ張る作用によって、外脛骨部分が舟状骨の部分から剥がれるようになって、その部分で炎症を起こす。偏平足傾向の方に多く見られる。

**好発年齢:** 10~15歳

**症状:** 足の内側の痛み。(内くるぶしの少し前)

**対処方法:** 運動をしばらく休む  
ふくらはぎや足底の筋肉のストレッチを行う  
インソールを作成する

### 目次

- 1) メディカルチェック表について
- 2) 選手のアンケート結果について
- 3) 投球障害について
- 4) 肩関節周囲筋のストレッチ・運動について

### 目的

- ①筋緊張の低下(リラクゼーション)
- ②可動域(柔軟性)の改善
- ③筋痛の緩和
- ④血液循環の改善
- ⑤障害予防
- ⑥競技パフォーマンスの向上

### 期待される効果

- ①筋緊張が低下することにより、血液循環が改善され、筋のリラクゼーションが得られる。
- ②痛みが和らぎ障害予防になる。
- ③関節可動域が改善する。

### 施行上の注意点

- ①筋肉の温度を上昇させておく。  
(十分なウォーキング・ジョギングの実施)
- ②ストレッチングにより痛みが起きないように留意する。  
\* 気持ちよく伸ばされている程度の感じで!!
- ③呼吸が楽に行なえるよう留意する。  
\* ストレッチング中はリズムカルな吸気と呼気を繰り返して行なって下さい!呼吸を止めてしまうと逆に筋肉の緊張を上げてしまいます。

### 肩関節外旋筋ストレッチング



各20秒

### 肩関節外旋筋ストレッチング



手を固定します

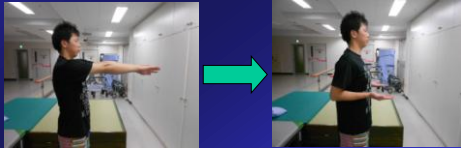
20秒

### 肩甲骨の動きのトレーニング



外転・上方回旋

内転・下方回旋



外転

内転 各10回

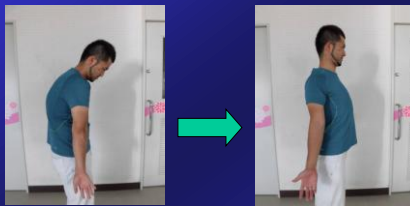
### 胸椎・胸郭の動きのトレーニング



胸椎屈曲・伸展

10回

### 胸椎・胸郭の動きのトレーニング



肩甲骨内・外転運動

10回

### 胸椎・胸郭の動きのトレーニング



胸椎側屈

10回

## 胸椎・胸郭の動きのトレーニング



肩甲骨前・後傾運動

10回

ご静聴ありがとうございました。

### 【お問い合わせ先】

日高リハビリテーション病院 リハビリテーションセンター  
本間 佑介(理学療法士) 佐藤 祐一(理学療法士)  
平石 武士(リハビリテーションセンター室長)  
Tel : 027-388-2005 Fax : 027-388-2007  
Mail : reha-rhc@hidaka-kai.com