

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 谷藤 翼

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

氏名: _____ (歳) 学年: 年生 学校名: _____

1: 身体計測

身長: _____ cm 体重: _____ kg 投球側: 右 ・ 左 _____

2: 関節可動域

部位		右	左	部位		右	左
肩関節	屈曲	P	P	肘関節	屈曲	P	P
	伸展	P	P		伸展	P	P
	外転	P	P		屈曲	P	P
	内転	P	P		伸展	P	P
	内旋	P	P		外転	P	P
CAT		陽性 ・ 陰性		股関節	内転	P	P
HFT		陽性 ・ 陰性			外転	P	P
備考:					内旋	P	P
					外旋	P	P

3: 柔軟性評価



	測定基準	右	左
傍背柱筋	床に指がつかない	cm	cm
下腿三頭筋	45°以下	°	°
腸腰筋	膝裏と床が5cm以上開く	cm	cm
大腿四頭筋	90°以下	°	°
大腿四頭筋	お尻にかかとがつかない	cm	cm

4: FMS

テスト	ロースコア	ファイナルスコア	その他	コメント
ディープスクワット		点	下腿長	/
ハードルステップ	右 左	点	cm	
インラインランジ	右 左	点	手の長さ	測定値
ショルダーモビリティリーチング	右 左	点	cm	
クリアリングテスト	右	陽性 ・ 陰性	cm	/
	左	陽性 ・ 陰性	cm	
アクティブ・ストレートレッグレィジング	右 左	点		/
トランクスタビリティプッシュアップ	右 左	点		
クリアリングテスト		陽性 ・ 陰性		/
ロータリースタビリティ	右 左	点		
クリアリングテスト		陽性 ・ 陰性		/
合計スコア		/21 点		

※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

5: 疼痛検査

1) 疼痛誘発テスト (肘反ストレステスト) : _____ 有 ・ 無 _____ □

2) 圧痛部位

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

3) 打球時痛



6: 超音波エコー検査

問診票、疼痛検査などを総合的に判断し、必要に応じて実施します。

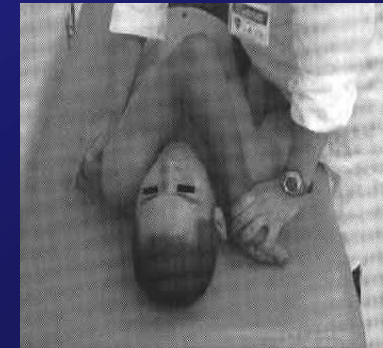
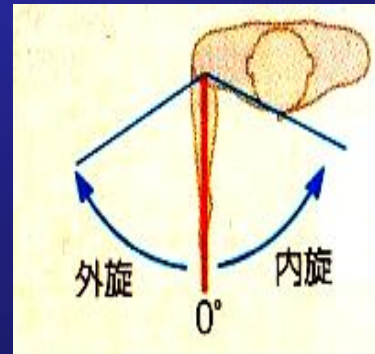
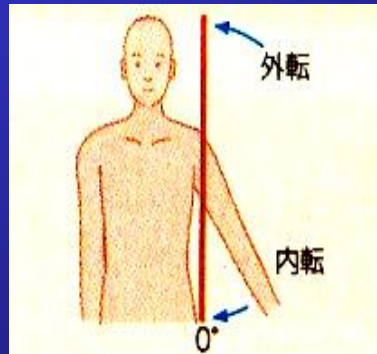
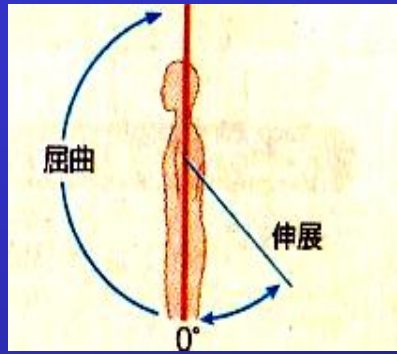
コメント:

※全てのチェック、打撃・投球指導が終了したら、全体で最初の位置に集合します。

そこで、この『野球メディカルチェック表』と『メディカルチェック問診票』の2枚を チーム毎に集めます。

關節可動域	參考可動域	右	左
肩關節屈曲	180°	○	○
肩關節伸展	50°	○	○
肩關節外轉	180°	○	○
肩關節外旋	60°	○	○
肩關節內旋	80°	○	○
CAT	陽性·陰性		
HFT	陽性·陰性		
肘關節屈曲	145°	○	○
肘關節伸展	5°	○	○
前腕回內	90°	○	○
前腕回內	90°	○	○
股關節屈曲	125°	○	○
股關節伸展	15°	○	○
股關節外轉	45°	○	○
股關節內轉	20°	○	○
股關節外旋	45°	○	○
股關節內旋	45°	○	○

【肩関節】

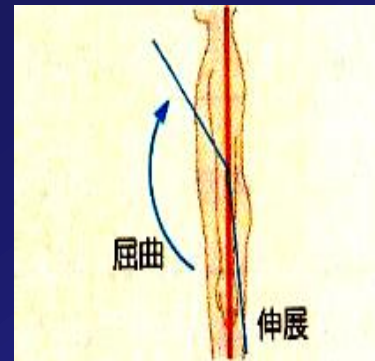
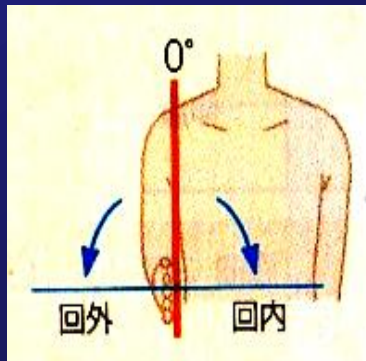


HFT



CAT

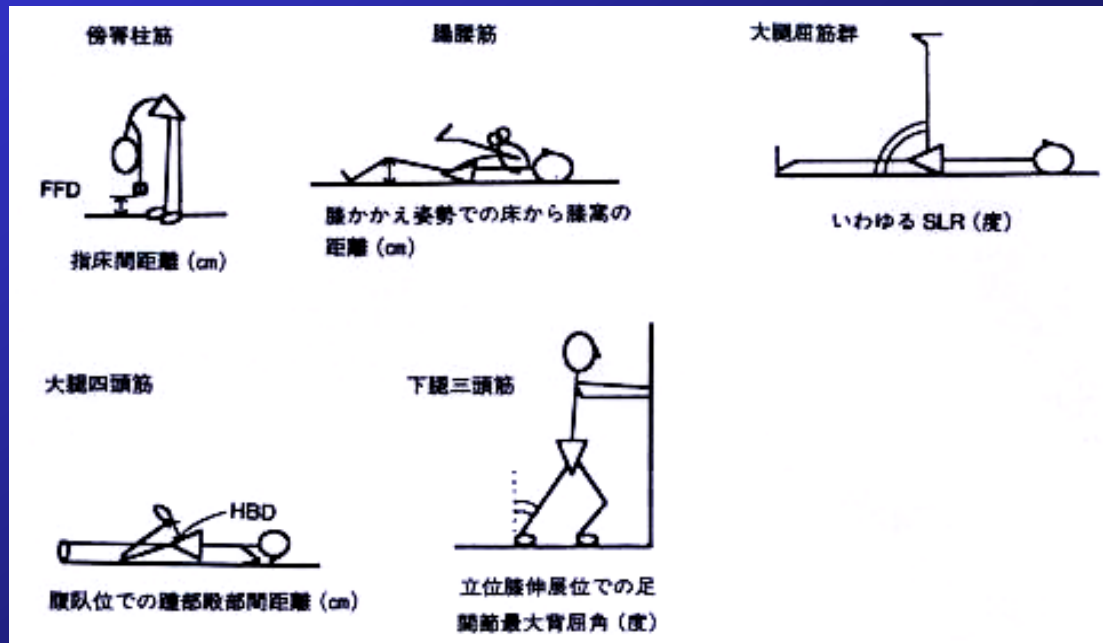
【肘関節】



※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			
	左			
トランクスタビリティプッシュアップ				
	クリアリングテスト			
ロータリースタビリティ	右			
	左			
クリアリングテスト				
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

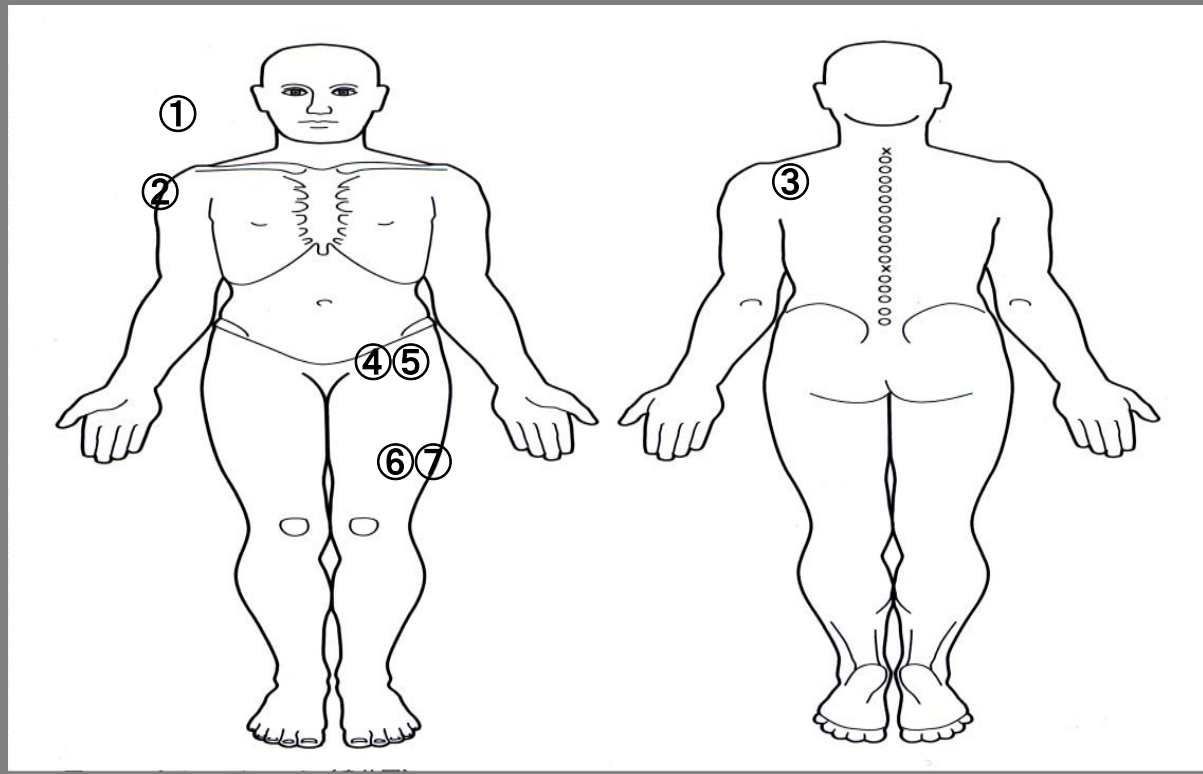


ロータリースタビリティ

⇒非対称性の可動性・安定性・バランス



圧痛検査	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。

現在痛みがある

19.4% (21/108名)



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○のマークを付していただきます。
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、速急な対応をお願いします。
いずれの場合も、『投球障害予防教室に参加しました』とお伊達書にてお知らせいたします。

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)

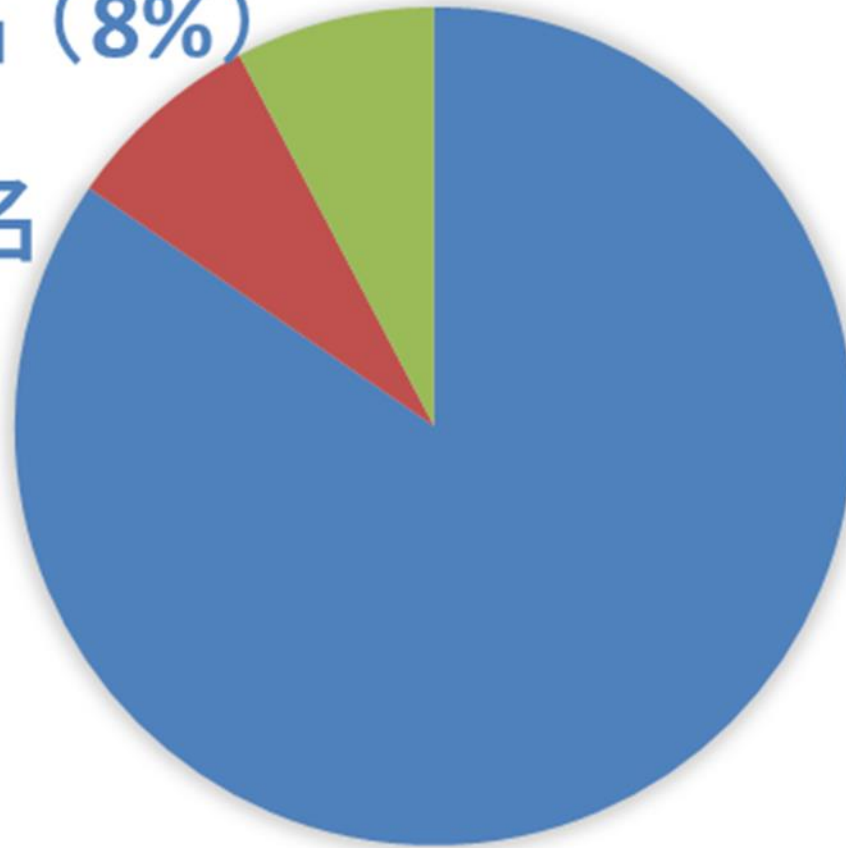
電話 027-388-2005 PCアドレス reha-rhc@hidaka-kai.com

12%
(13/108名)

二次検診要精査者 内訳

踵骨部1名 (8%)

肩関節 1名
(8%)



肘関節
11名
(84%)

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**108名** 回答者**99名** アンケート回収率**92%**

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	52(53%)
役に立った	45(45%)
分からなかった	2(2%)

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	73(74%)
楽しかった	23(24%)
たいへんだった	1(1%)
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	62(63%)
分かりやすかった	37(37%)

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ッティング投げ方を教われてよかった
- ・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. 足底腱膜症(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。扁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



・壁に肩から肘をつけ、
手首を下に押し付ける

各20秒



・顎の下に肩がくるよう
ひねりながら行うと効果的

肩関節外旋筋ストレッチング



- ・身体を伸ばしている方と反対側に倒す
- ・腰からは動かさない

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



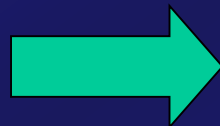
外転



内転

各10回

胸椎・胸郭の動きのトレーニング

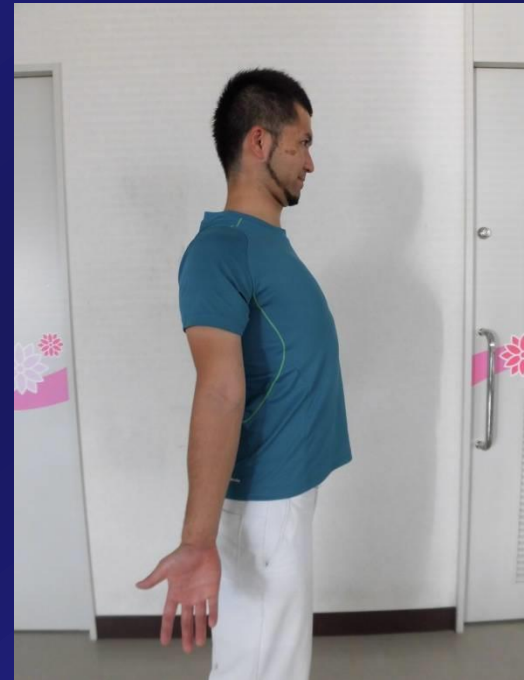
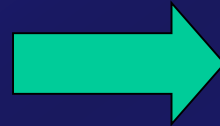


胸椎屈曲・伸展

10回

・胸の骨を丸めたり伸ばしたりします

胸椎・胸郭の動きのトレーニング



肩甲骨内・外転運動

・肩を内に入れながら背中を丸める

10回

・肩を外に開きながら背中を伸ばす

胸椎・胸郭の動きのトレーニング



胸椎側屈

10回

- ・腰から下は動かさないで肩を床と平行に動かす

胸椎・胸郭の動きのトレーニング



肩甲骨前・後傾運動

10回

- ・一方の肩を内に入れる際、もう一方の肩は外に開くように動かす

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) 谷藤 翼(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