

「野球肘」 予防・改善プログラム



The future of athletes

～未来あるアスリートたちをスポーツ障害から守るために～

理学療法士

外間伸吾

0. はじめに

当院でこれまで行ってきたメディカルチェックでは、野球選手のケガに対するアンケート調査も行ってきました。(P.4 表1 参照)

アンケート調査で、**肘(ひじ)の痛み**を訴えていた選手は、

高校生で 86.7%、小学生で 41.1%でした。

また、小学生に対しては、**超音波(エコー)検査**といって、

肘まわりの骨やじん帯の状態を調べる検査も行います。

私たちが行ったエコー検査で異常のあった少年野球選手は



17名中10名(**58.8%**)でした。(離断性骨軟骨炎の疑いがあった選手は17名中3名

(**17.6%**)、肘内側障害の疑いがあった選手は17名中7名(**41.2%**)。)

じつはこれ、**かなり多い数字なんです。**

過去の研究報告では、離断性骨軟骨炎(OCD)を生じているのは、

約2~3%程度です。それに比べると**17.6%**という数字は明らかに多いですね。

沖縄という地域特有のものなのか原因は定かではありませんが、何らかの理由があると考えています。

一般的には **投げすぎ、投球フォームのくずれ、外傷によるもの、遺伝によるもの**などが原因として考えられています。

我々の今後の課題は、メディカルチェックでより詳しくデータをとっていくことでOCD疑いの選手が多い原因をはっきりさせることです。その結果、沖縄県の肘障害の減少に役立てられたらと思っています。

肘のケガには、^{ないそくそくふくどんたいせいろりこせつ}内側側副靭帯性裂離骨折や^{りだんせいこつなんこつえん}離断性骨軟骨炎(OCD)といった成長期特有の障害があります。

「身体が大きく成長する時期にどれだけケガを予防することができるか」

でその後の野球人生が変わってくると言っても過言ではありません。

身体の出来上がった多くの日本人メジャーリーガーの投手でさえも、環境が変わってしまうと大きな肘の故障を誘発していますよね。

それだけ**肘関節**は、人間の身体の中でも**弱い部分**だと言えるのです。

今回は、「野球肘」について、基本的な知識を共有したいと思い、まとめてみました。

まず知識を得ることが、ケガの予防につながる第一歩だと信じています！



(表 1) 当院によるアンケート調査および超音波(エコー)検査結果

	小学生 (17名)	高校生 (15名)	過去の 報告*
肘に痛みのある選手の割合	86.7%	41.1%	-
エコー検査 異常の割合	58.8%	-	-
離断性骨軟骨炎(OCD)疑い	17.6%	-	2.0%
肘内側障害疑い	41.2%	-	-

*参考文献 「原田ら 少年野球選手に対する超音波を用いた肘検診 臨整外 2007年」

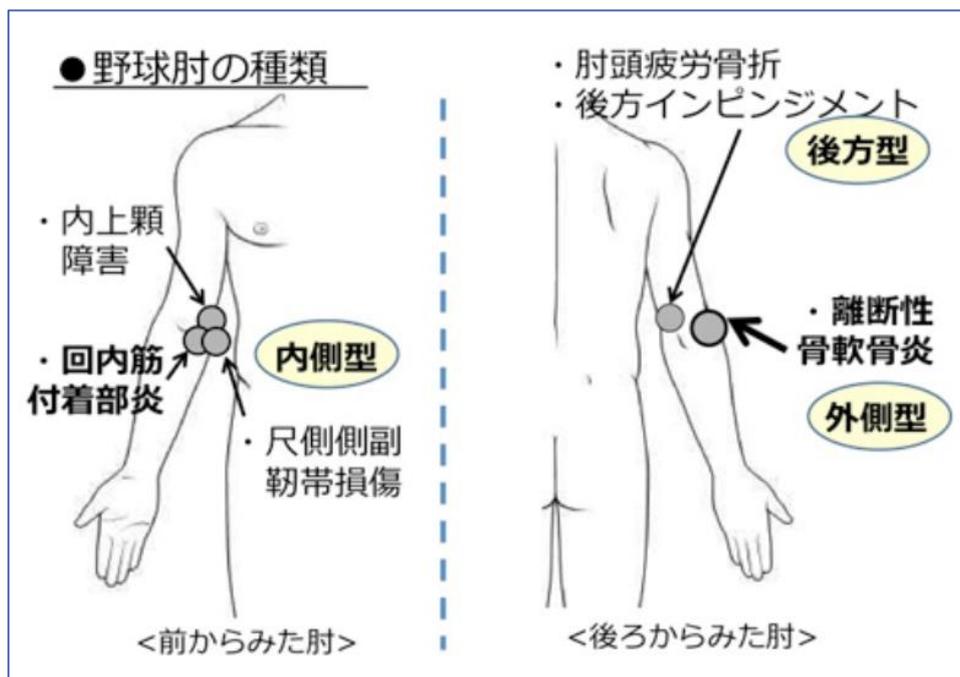
1. 野球肘とは？

「野球肘」といっても、その種類はたくさんあります。

上腕骨内側上顆下端障害(裂離または分節)、内側上顆骨端離開、鉤状結節裂離、内側側副靭帯(MCL)損傷のほかに、回内筋群筋肉痛・上腕骨内側上顆炎、肘頭骨端閉鎖遅延・疲労骨折、肘部管症候群、上腕骨小頭の離断性骨軟骨炎、橈骨頭障害、肘頭骨折など。

たくさんありすぎて何がなんだか分からないと思いますが・・・

野球肘は、大きく「**内側型**」、「**外側型**」、「**後方型**」に分けられます。



引用: <http://med-kurobe.jp/medical/tiryou/yakyuhiji.html>

<p>「内側型」</p>	<p>内側側副靭帯断裂、内側上顆裂離骨折、滑車障害などがあります。 ダルビッシュ投手や田中将大投手は、内側側副靭帯を損傷していましたね。</p>
<p>「外側型」</p>	<p>上腕骨小頭の離断性骨軟骨炎、橈骨頭障害など。 骨が未成熟の成長期に発症します。</p>
<p>「後方型」</p>	<p>肘頭疲労骨折、後方インピンジメントなど。 「上腕の後ろの筋に引っばられておきるもの」「肘がのびるときに骨どうしがぶつかっておきるもの」があります。</p>

構造的に最も弱い部分が年齢層によって異なるため、障害部位も異なってきます。

共通して言えることは、

投げすぎ、筋肉の疲労、悪い投球フォームなどによって

「投球時に過剰なストレスが

肘にかかってしまったために、肘を壊している。」

ということ。

【ポイント】

野球肘の原因は **肘関節への過度なストレス！！**

ここで1つ質問です。

下の連続写真を見て、考えてください。

肘に最もストレスがかかる投球相は？



肘にストレスがかかっていると思う場面を、

1コマ選んでください。

もっとも肘にストレスがかかる投球相は、



ここ



late cocking phase (レイトコッキング期) です。

このとき、肘にかかるストレスのことを、

「外反ストレス」といいます。

「外反ストレス」



肘に「外反ストレス」が過剰にかかると、いろいろと良くないことが起こります。

★**肘の内側では**、靭帯や骨などが引っ張られることにより障害が起こります。(内側側副靭帯損傷、はく離骨折など)

★**肘の外側では**、骨どうしが圧迫されることによって障害が起こります。(離断性骨軟骨炎など)

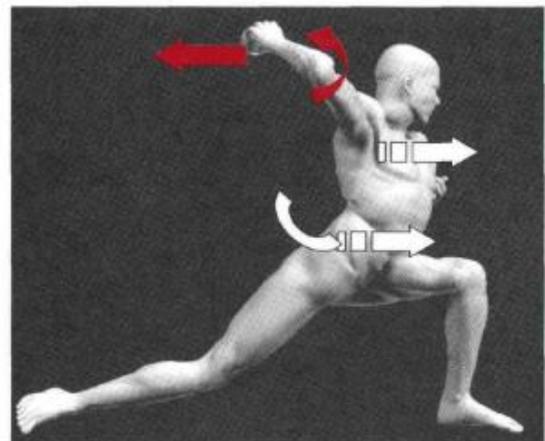
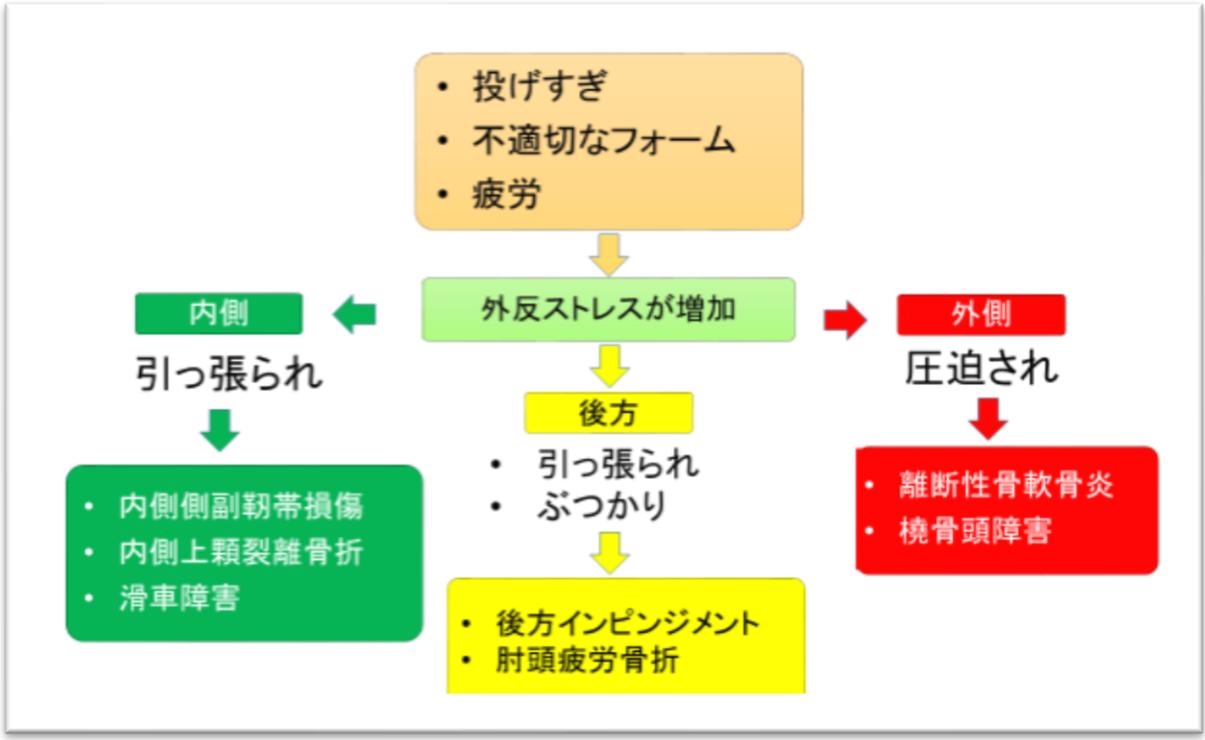
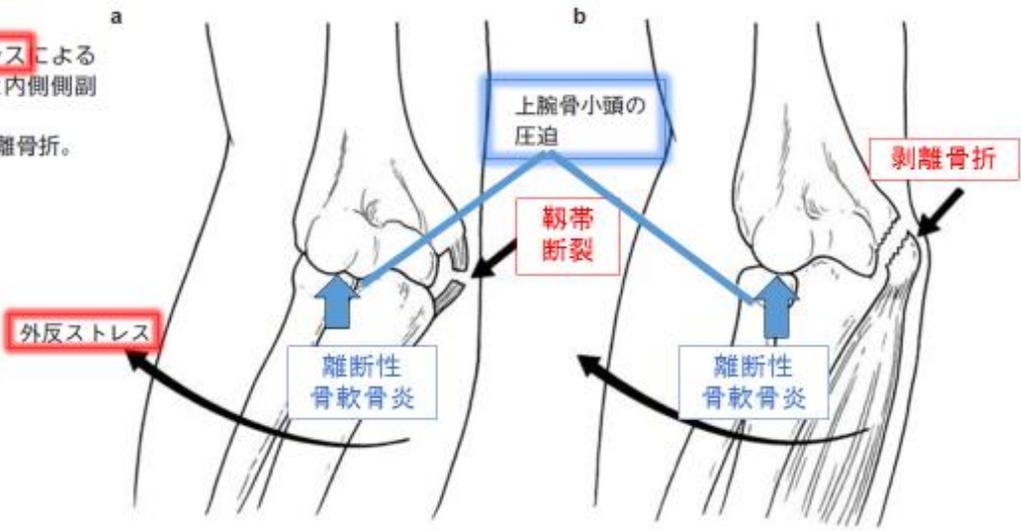


図 12 ◆肘関節外反方向へのメカニカルストレス
late cocking 期から acceleration 期の骨盤・体幹回旋、肩関節水平屈曲に伴い、肩関節最大外旋位となり、肘関節外反方向へのメカニカルストレスが加わる。白矢印：能動的動作、赤矢印：受動的動作。〔文献 12 より引用〕

図1 野球肘

投球時の外反ストレスによる上腕骨小頭の圧迫と内側側副靭帯の過緊張。

a: 靭帯断裂。b: 剥離骨折。



2. 予防策

このような「野球肘」という障害を予防するためには



「外反ストレスをなるべく小さく抑える」

ことが大切です。

外反ストレスを軽減するための方法は、、、？

では、外反ストレスを軽減するための方法は？というと、、、

- ・股関節の柔軟性を高める
- ・インナーマッスルの強化
- ・下半身の筋力強化
- ・肘まわりの筋力強化
- ・肩甲骨の安定性を上げる
- ・肩関節の可動域をアップさせる
- ・上半身・体幹の柔軟性の向上と安定性を上げる
- ・投球フォームの改善

.....etc.

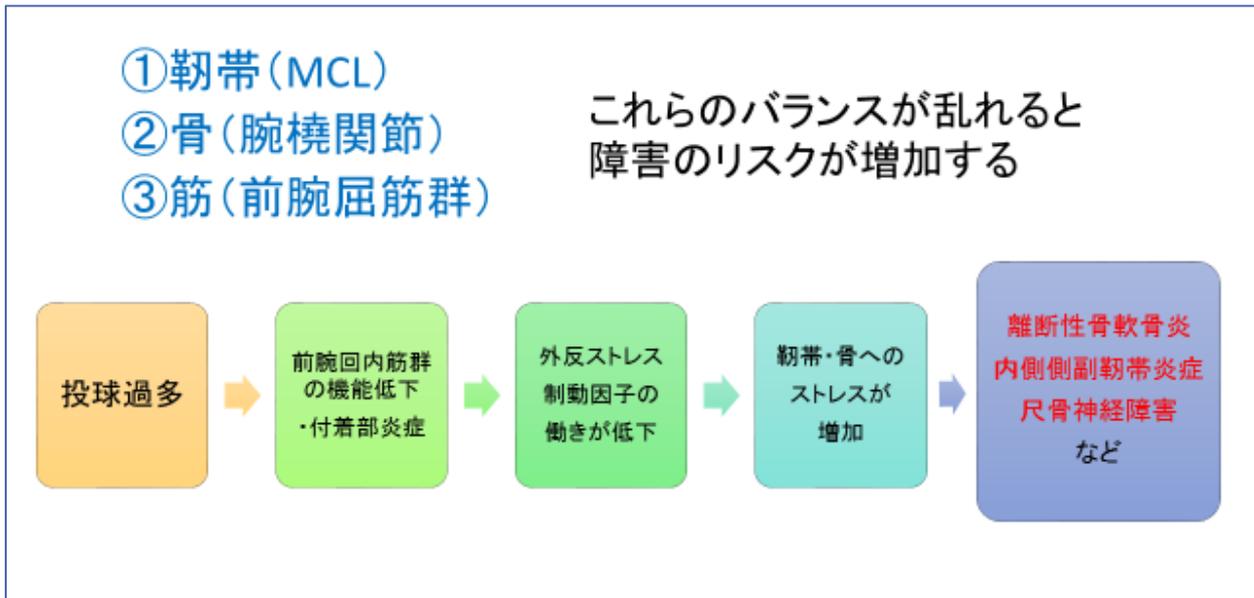
数え上げるときりがありません。

投球動作は全身を総動員させて行われる運動なので、足の先から手の指先まで協働して働きますよね。ですから、**全身の状態を高める**ことが肘にかかるストレスを和らげる方法になります。

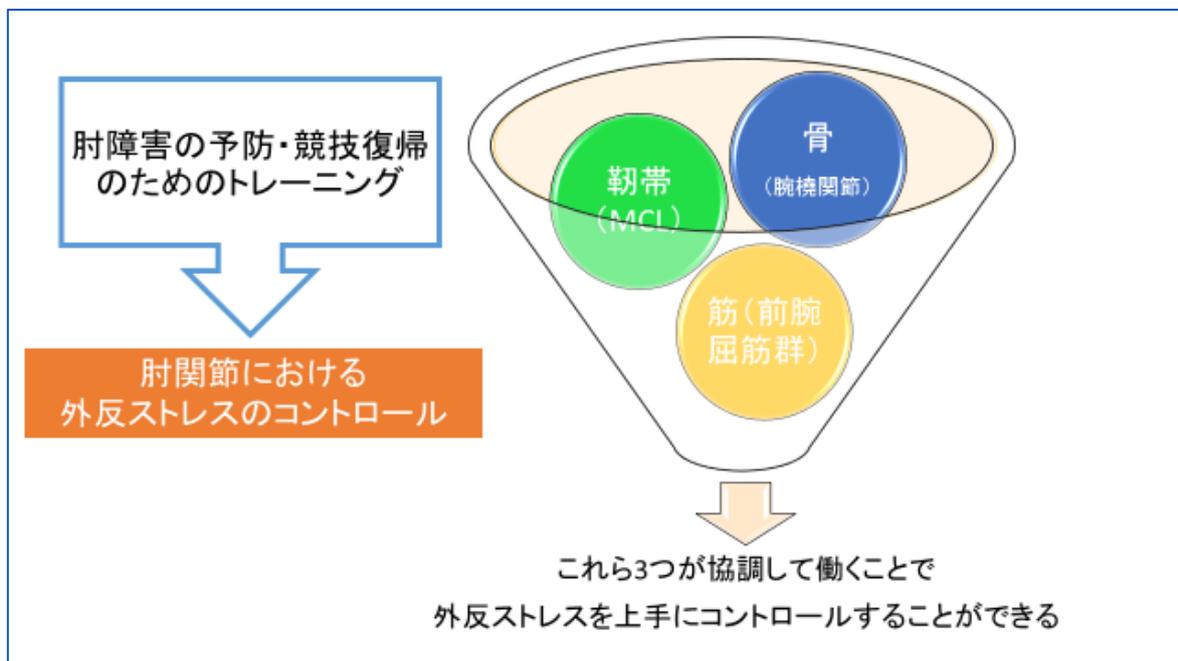
このように、しなければいけないことは無数にありますが、

今回は特に**肘まわりの筋力強化**について説明していきたいと思います。

人の関節は主に、①靭帯 ②骨 ③筋肉 によって支えられています。



ボールを投げすぎると、筋肉の疲労を招きます。それは投げすぎた後の筋肉痛などからも実感できますよね。筋肉の疲労は、その筋肉自体のはたらきを低下させます。筋機能が低下した肘は、過剰な外反ストレスに耐えられなくなってしまいます。その結果、靭帯や骨へのストレスもさらに増え、障害のリスクが上がるというわけです。



肘関節外反ストレスを減少させるトレーニング方法は？

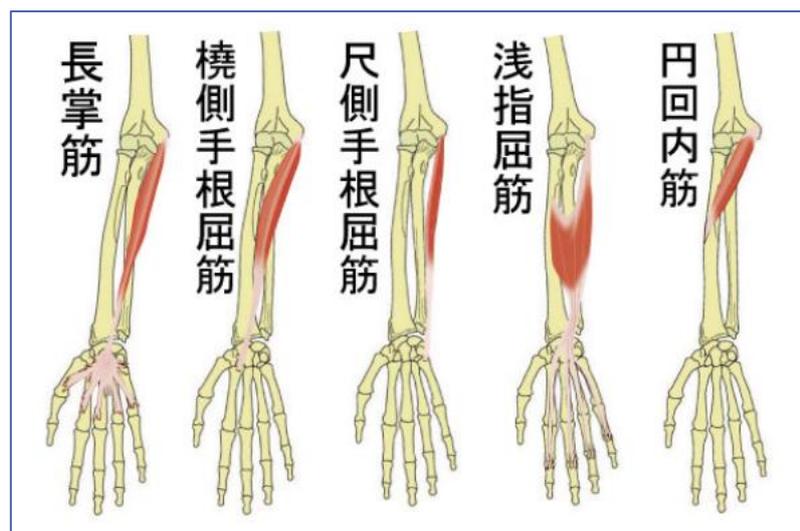
肘関節の外反ストレスを抑える作用をもつ **5つの筋肉の強化**を勧められています。

(「運動器疾患の「なぜ？」がわかる臨床解剖学」(工藤慎太郎編著 医学書院))

内側側副靭帯などの損傷を運動療法で修復することは不可能なので、筋力強化を実施し、外反ストレスに対抗します。

★肘外反ストレスに対して鍛えるべき5つの筋肉は、以下の5つです。

1. 長掌筋
2. 橈側手根屈筋
3. 円回内筋
4. 尺側手根屈筋
5. 浅指屈筋



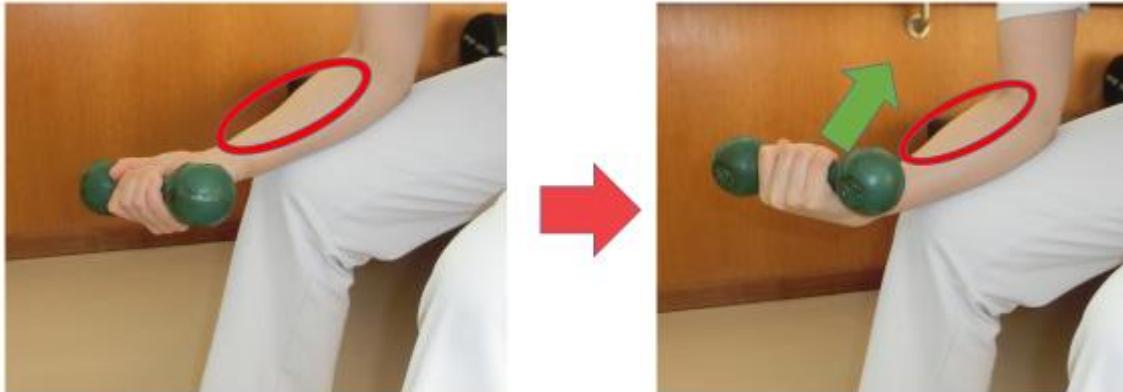
引用：「野球肘の痛みを和らげるストレッチ」

<http://stretchday.com/category2/littleleaguers.html>

★肘の外反ストレスを減少させる筋力トレーニング

手関節屈筋群

上肢トレーニング



1 kg~2 kg程度の重りで 10~20 回×3 セット

手関節屈筋群 (チューブで)

上肢トレーニング



回内・回外筋

上肢トレーニング



1 kg~2 kg程度の重りで 10~20 回×3 セット

回内筋 (チューブで)

上肢トレーニング



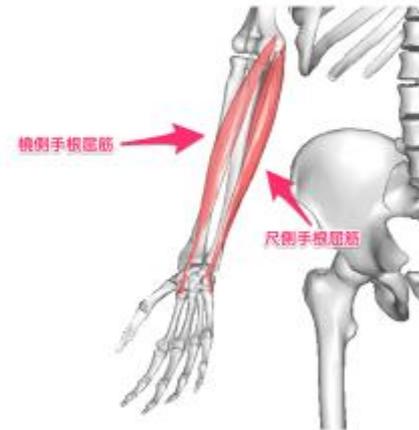
★肘のストレッチ！！

筋カトレーニングの後は、しっかりとストレッチをしましょう！

手根屈筋



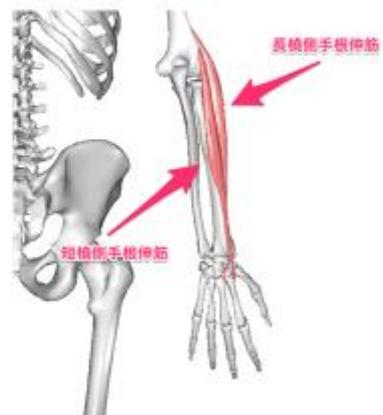
セルフストレッチ（上半身）



手根伸筋

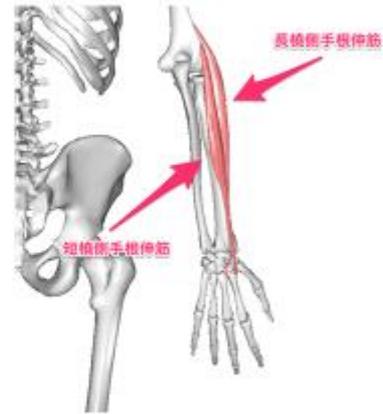


セルフストレッチ（上半身）



手根伸筋

セルフストレッチ（上半身）



【筋トレをするときの注意点】

- ・トレーニングをしている途中で肘に痛みを感じる時は、無理をして行わず中止してください。かえって肘を痛める可能性があります。
- ・医師から投球禁止を命じられている場合、トレーニングは医師の指示のもとに行うようにしてください。
- ・最初は軽い1～2 kg程の重さからはじめて、慣れてきたら徐々に重さを上げていってください。

野球肘や野球肩は早期からの適切な治療とリハビリテーションで改善が見込めます。

あきらめずに、治療・予防を行いましょ！

分からないことがあれば、いつでも連絡ください。

外間伸吾 (Shingo Hokama)

- メール: ginosei_reha811@yahoo.co.jp
- メルマガ登録 ⇒ <http://physical-ex.com/fx/ginosei>