

脳卒中に関わるセラピストに知っておいて欲しい

脳卒中片麻痺患者のリーチ動作の再構築

リーチ運動の上腕二頭筋役割 と触診からアプローチ

2021年3月24日

20:00~21:30

脳外臨床研究会 脳外触診講師

山上 拓

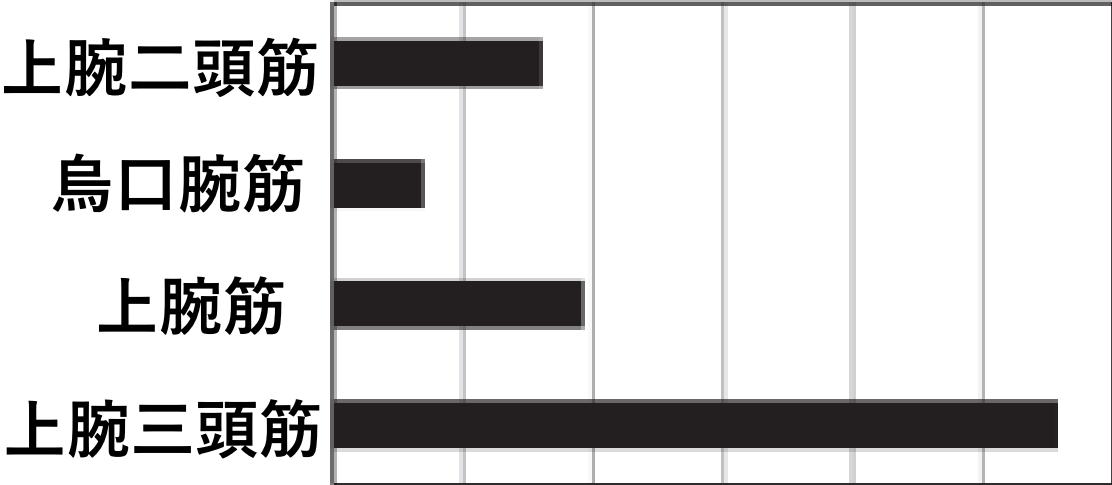
目次

- **上腕二頭筋の機能解剖・神経学的特徴**
- **上腕二頭筋の触診**
- **リーチにおいての上腕二頭筋の特徴**
- **治療介入の提案**

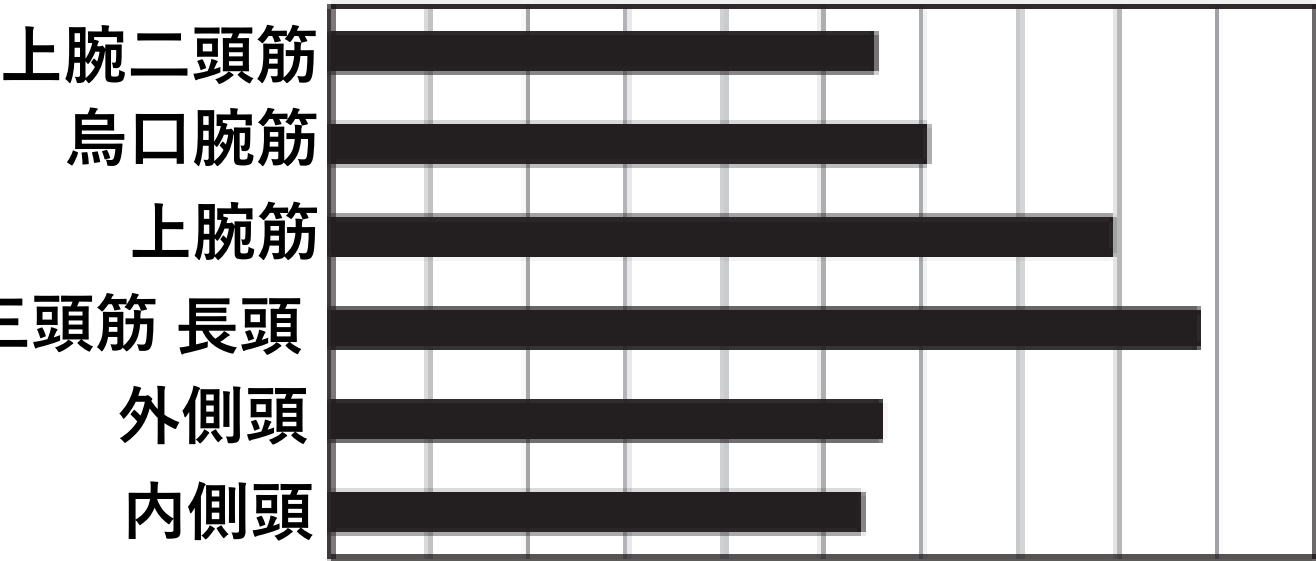
上腕二頭筋とは

- 上腕二頭筋： biceps brachii muscle (BBm)
- 起始：長頭-関節上結節、短頭-烏口突起
- 停止：橈骨粗面、前腕屈筋腱膜
- 支配神経：筋皮神経
- 作用：肘関節屈曲、前腕回外、肩関節屈曲、肩関節外転、
• 肩甲上腕関節の安定化
- 筋の種類：紡錘状筋
- 筋長： 23.4 ± 4.2 c m
- 筋線維長： 13.6 ± 3.2 c m
- 羽状角： 0 ± 0
- 横断面積： 5.1 ± 1.6 c m²

上腕の他筋との比較



ヒト上腕筋群の相対重量(%)

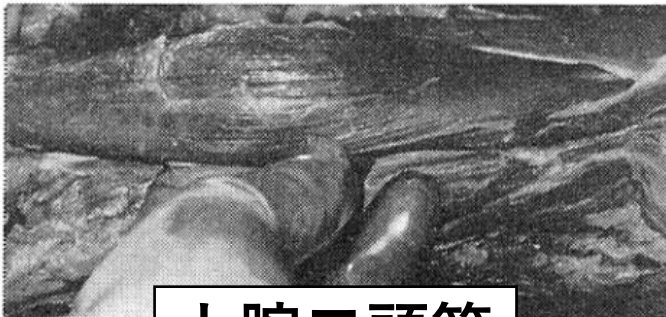
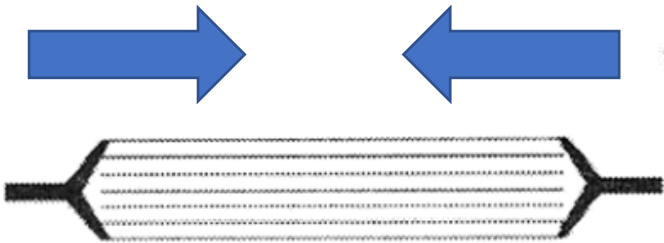


ヒト上腕筋群の筋線維径(μm²)

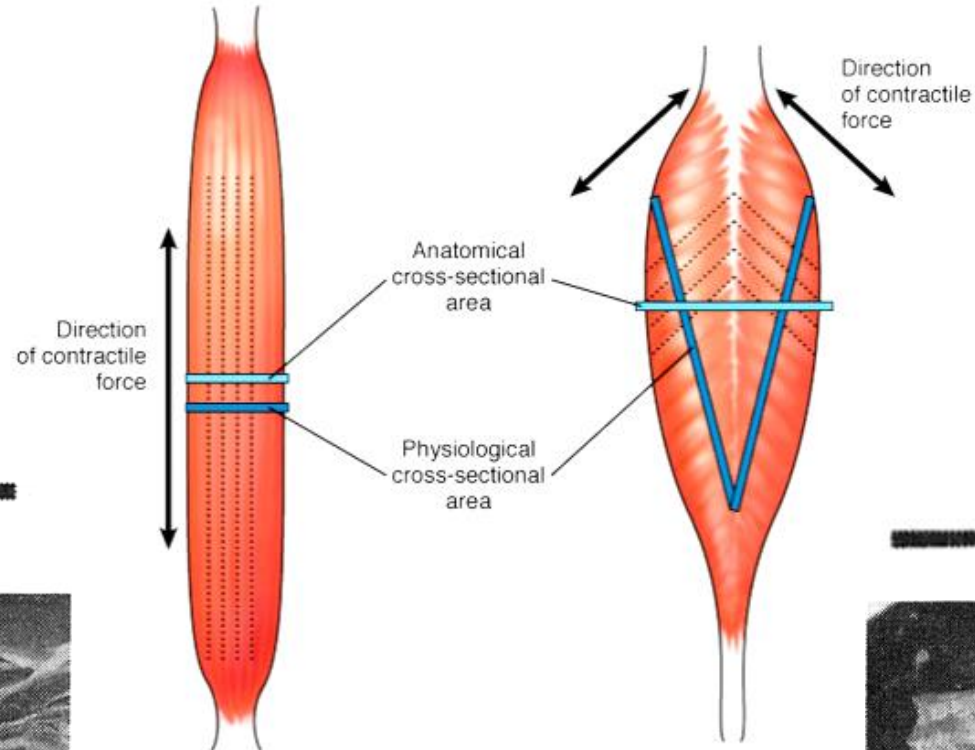
紡錘状筋 (平行筋) ・ 羽状筋

紡錘状筋

収縮方向

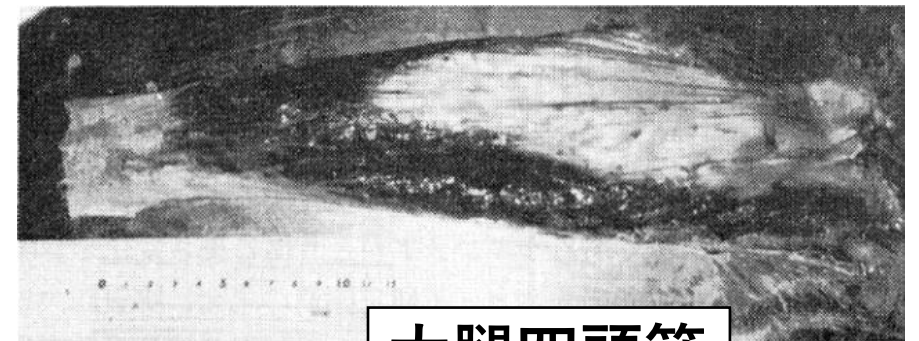


上腕二頭筋



羽状筋

収縮方向



大腿四頭筋

紡錘状筋と羽状筋の特徴



紡錘状筋

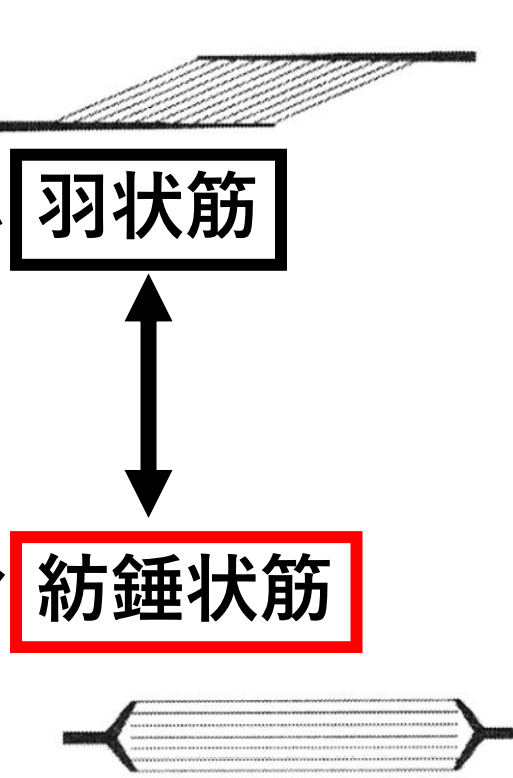
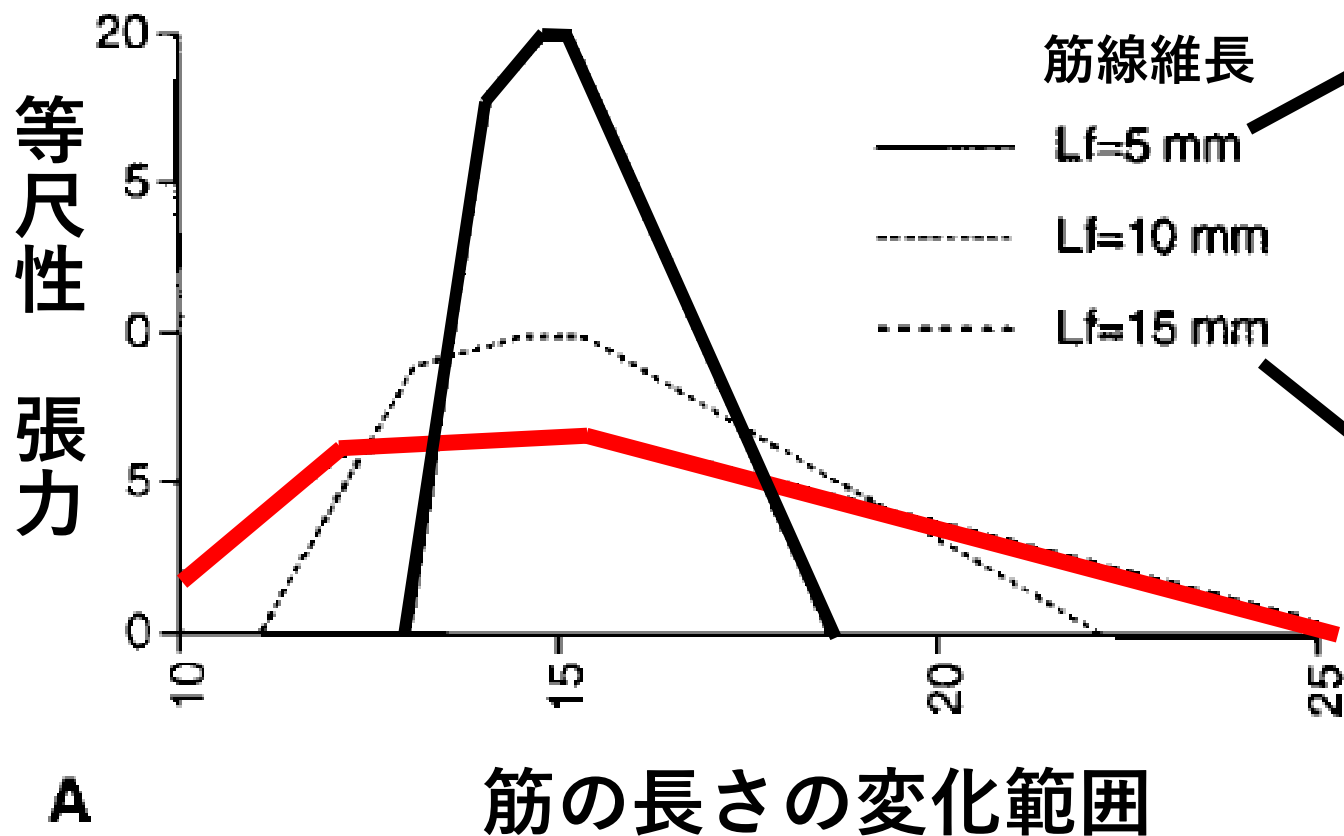
- 収縮速度が速い(反応が速い)
短縮しやすい
- 筋の長さの変化に長けている
- 収縮により、筋線維横断面積の増加に伴う
(例：上腕二頭筋の力こぶ)

羽状筋



- パワーに長けている
(羽状角の増加)
- 筋の長さの変化には不向き
- 収縮により筋線維の傾斜角度を増加させる
(例：大腿四頭筋のしまり)

筋線維長の変化と力の関係

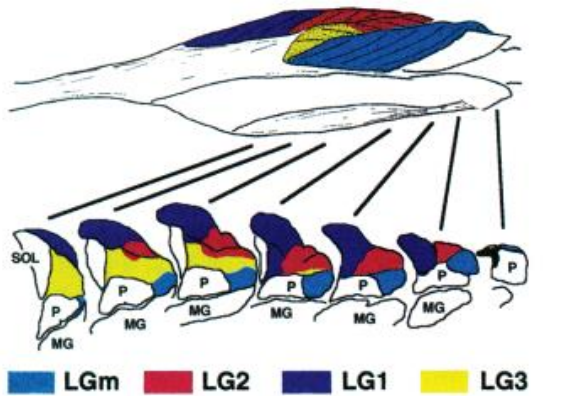


同じ筋体積の場合、筋線維長が長いほど張力が小さくなる。一方、筋の長さの変化範囲は大きくなるため長さー力の関係はなだらかに広範囲での変化となる。

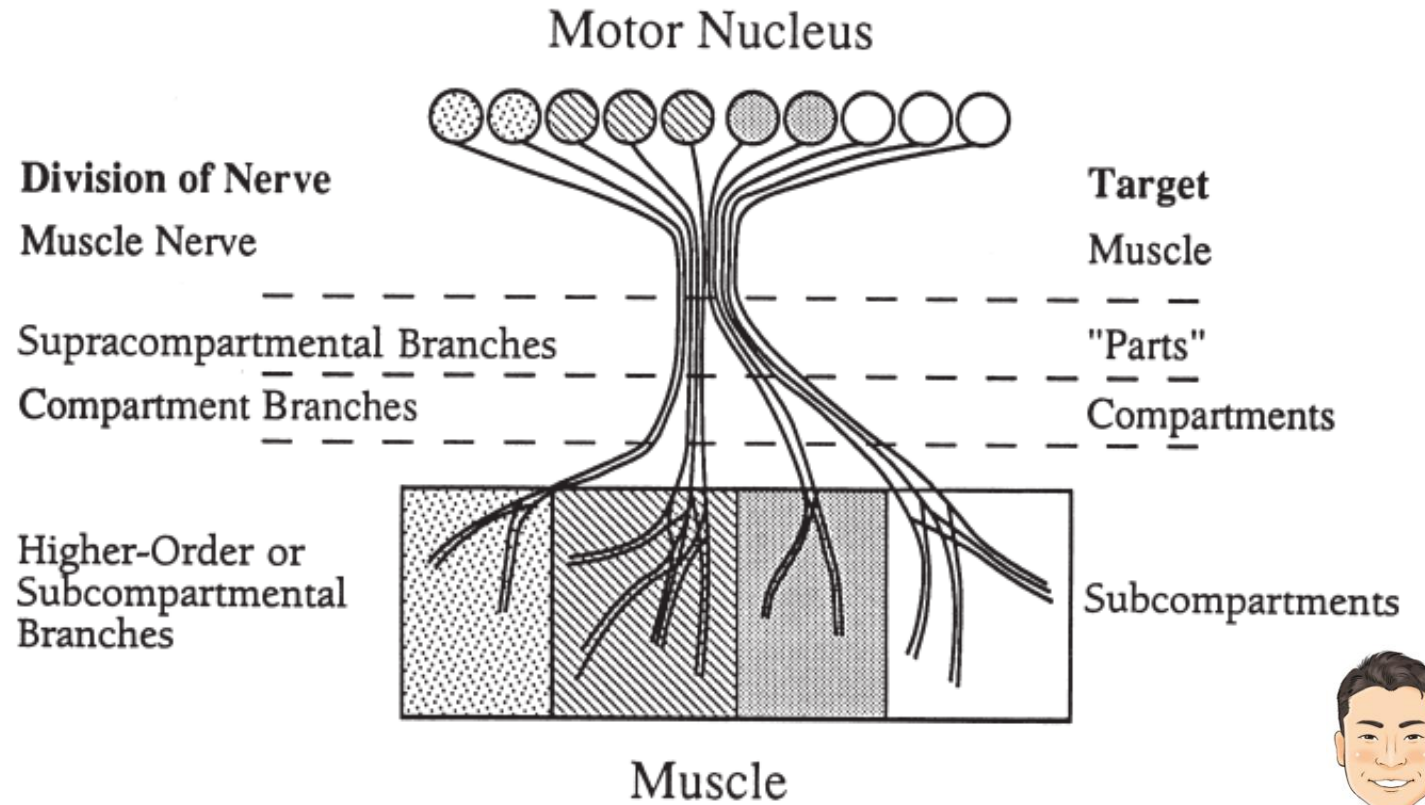
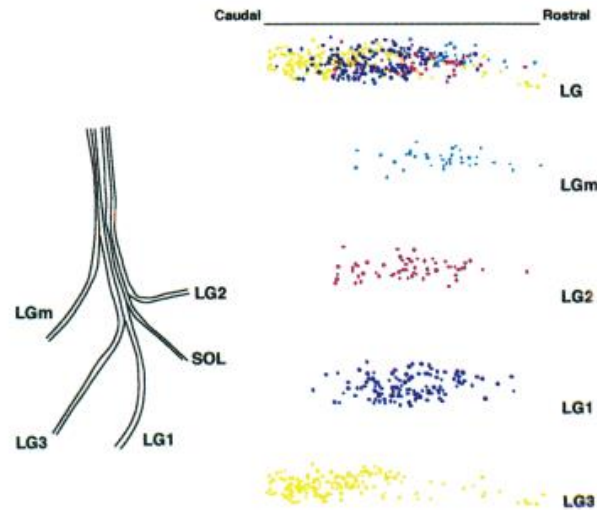


筋の区画・区分に対する神経メカニズム

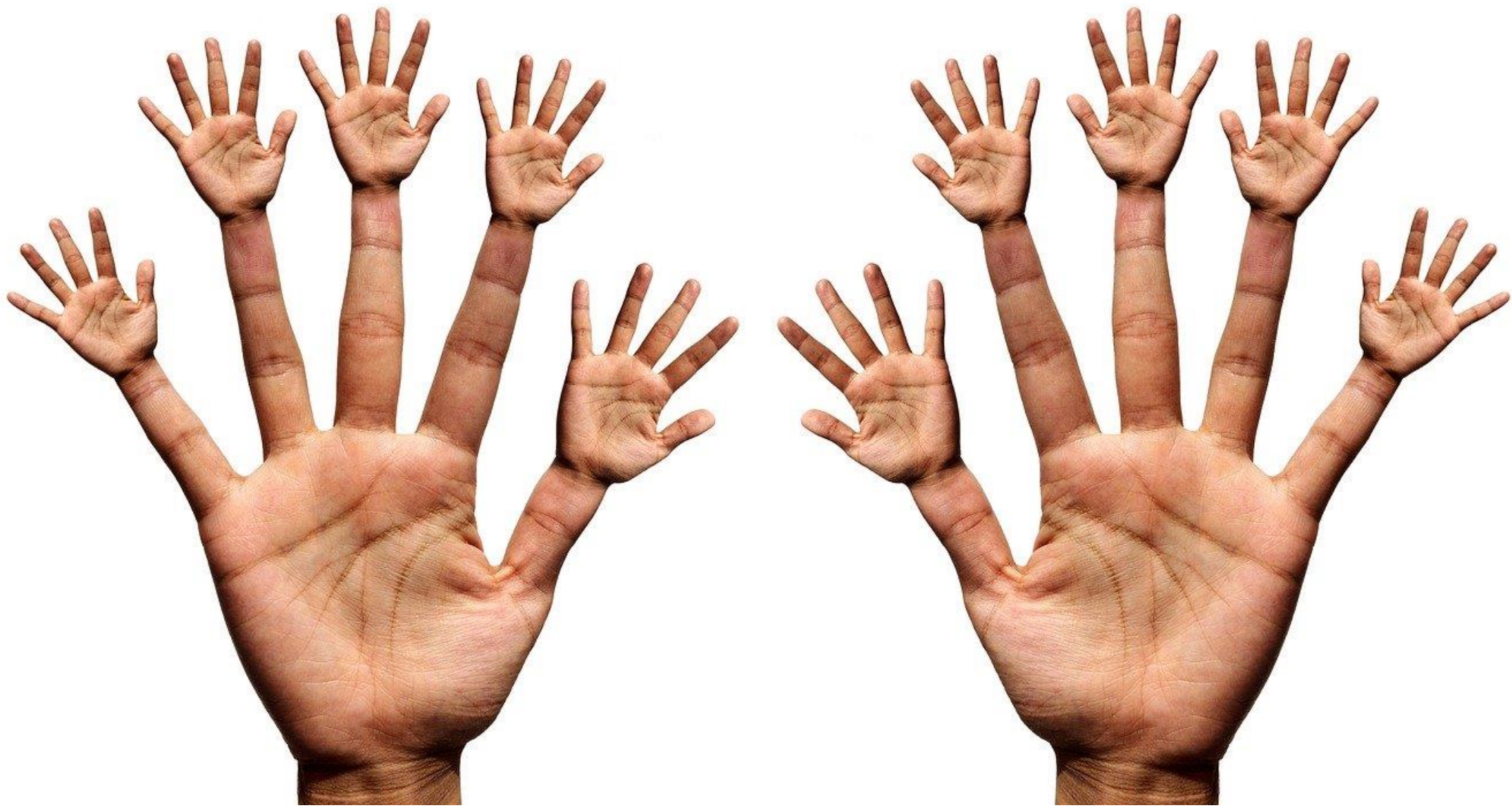
A



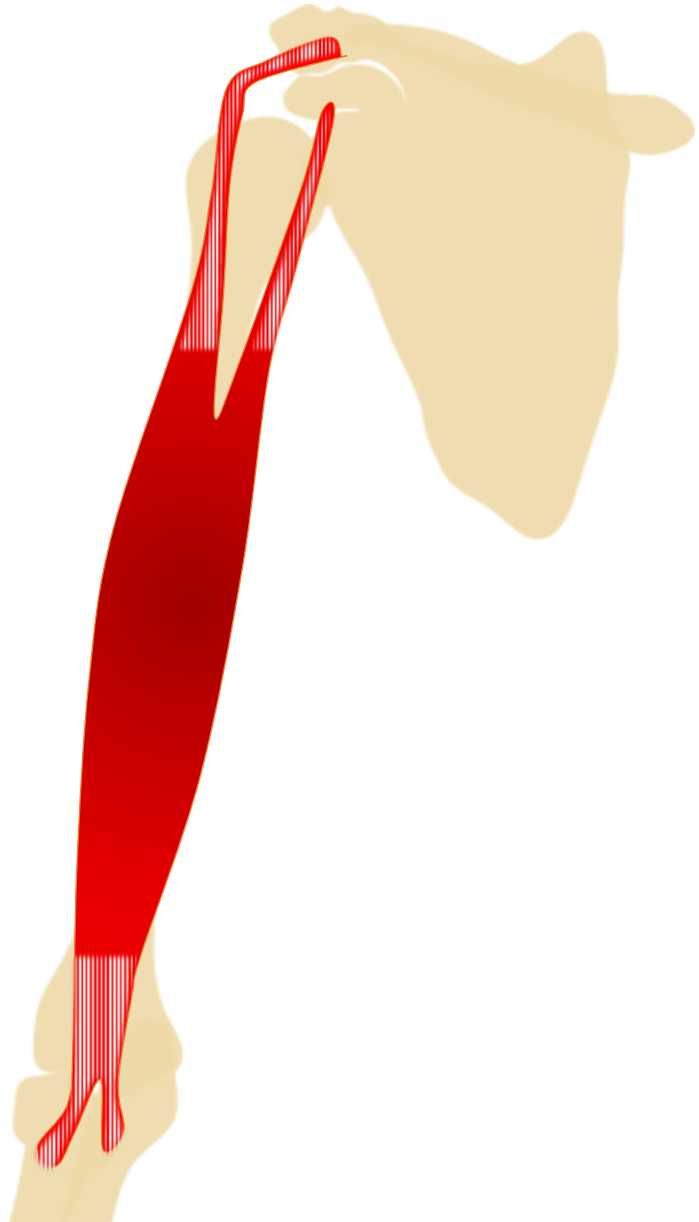
B



上腕二頭筋の触診



全体像・イメージ

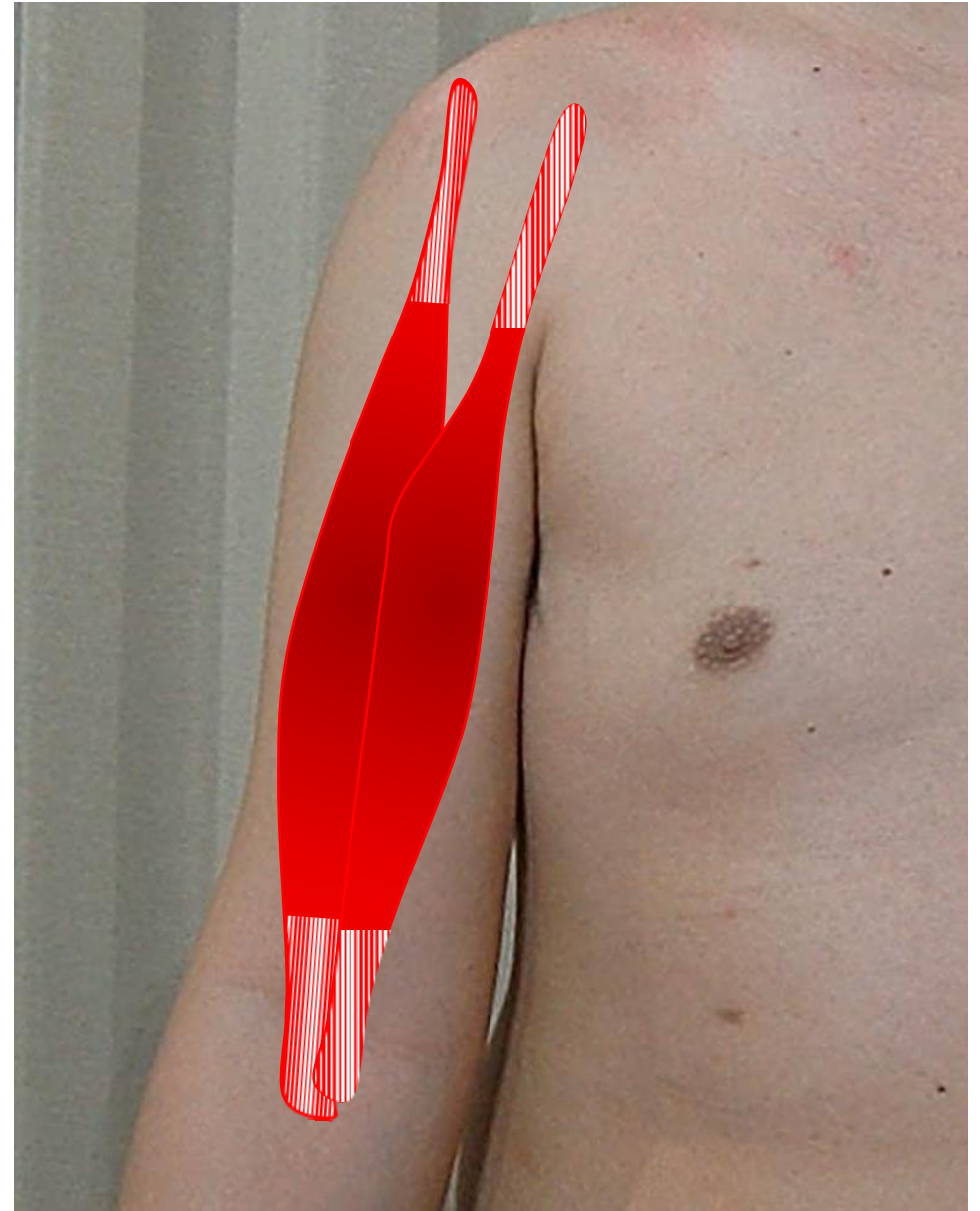


全体像・イメージ

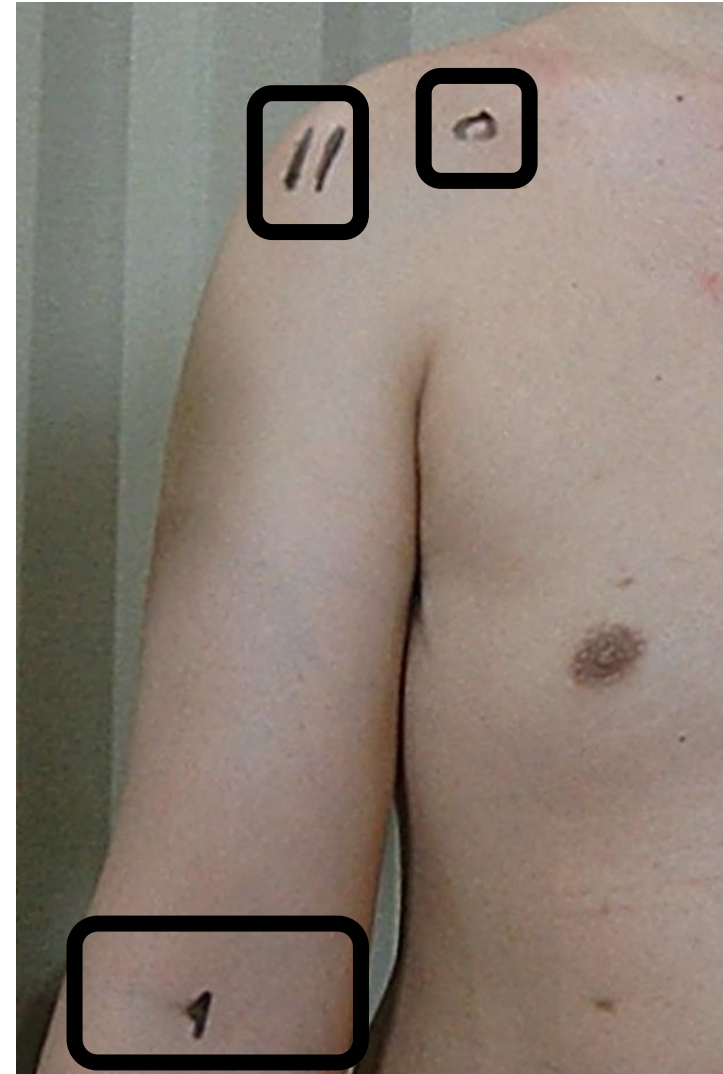
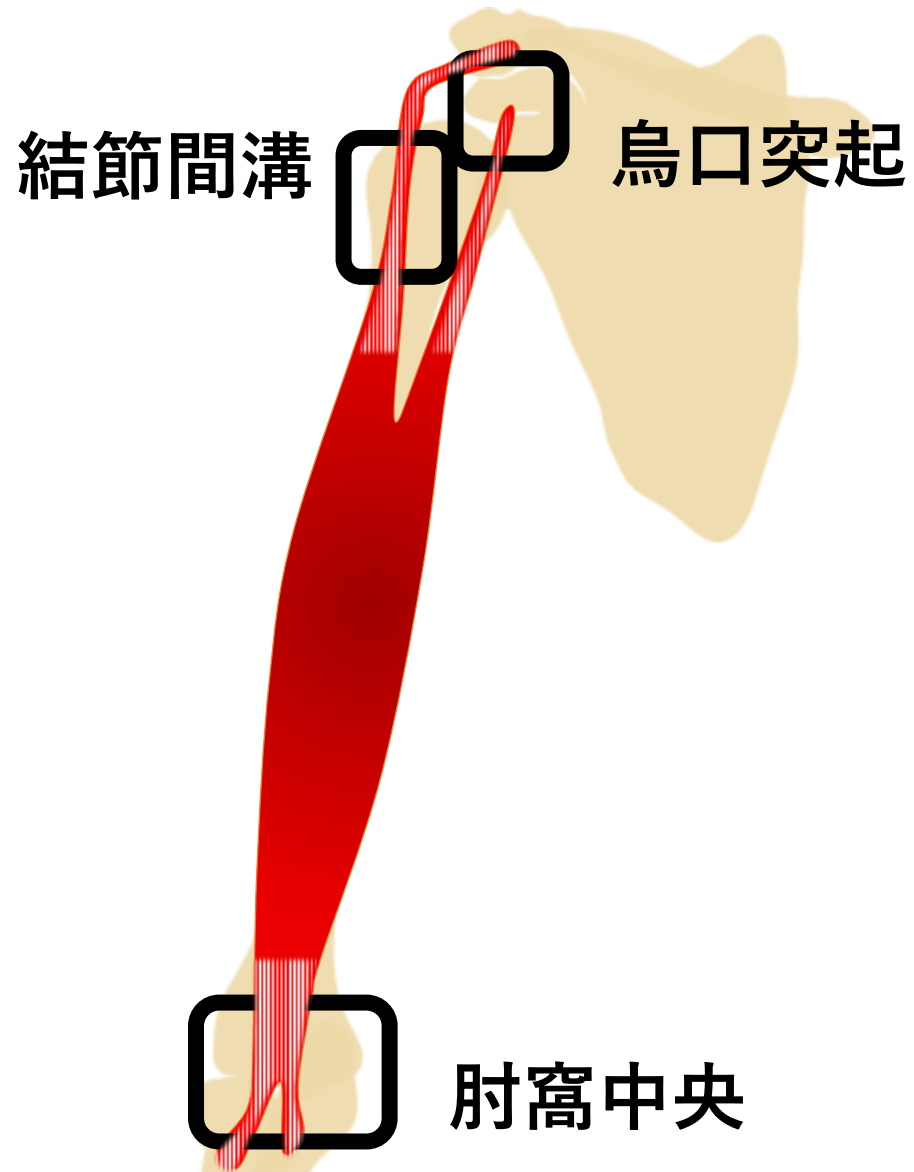
起始（長頭）
肩甲骨関節
上結節

起始（短頭）
烏口突起

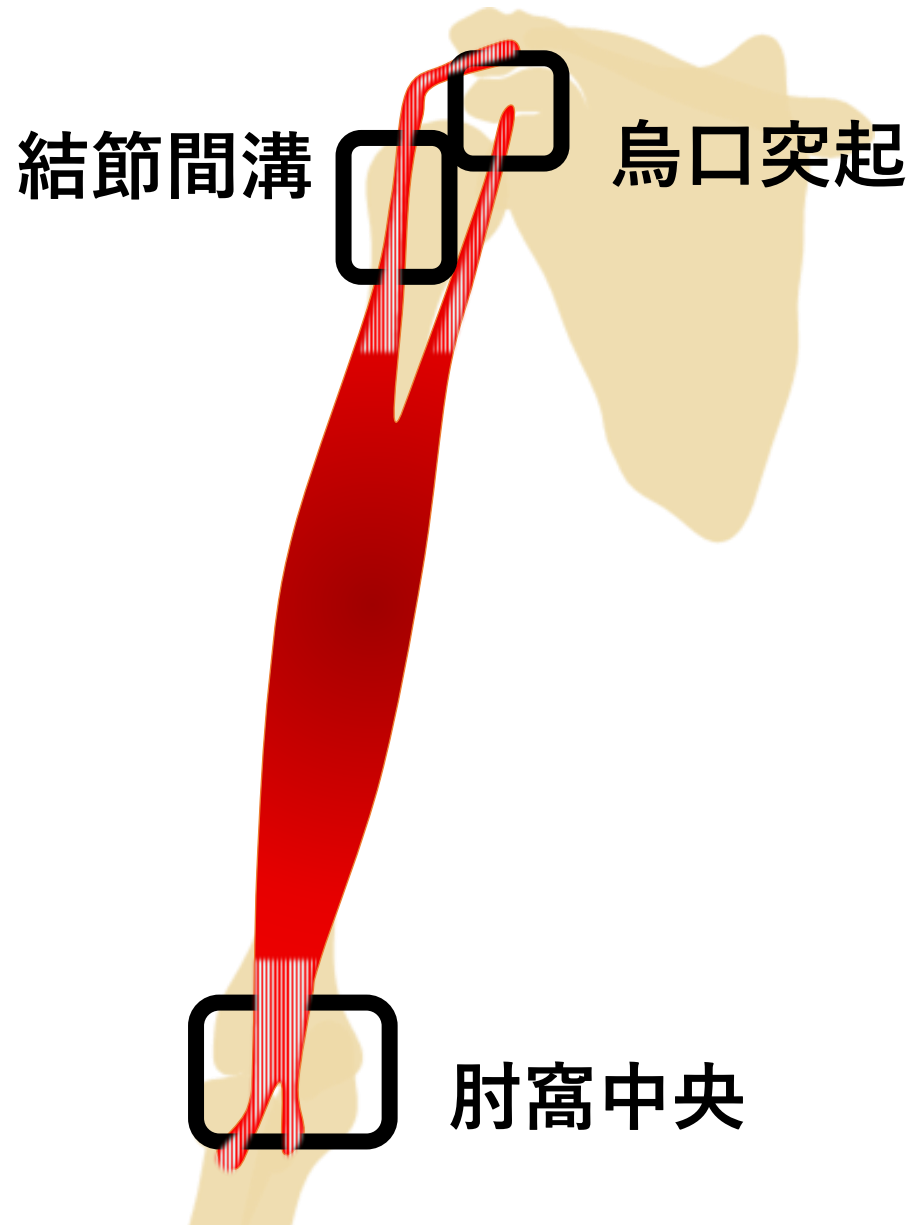
停止：
橈骨粗面
前腕屈筋腱膜



ランドマーク



ランドマーク



上腕二頭筋長頭外側縁

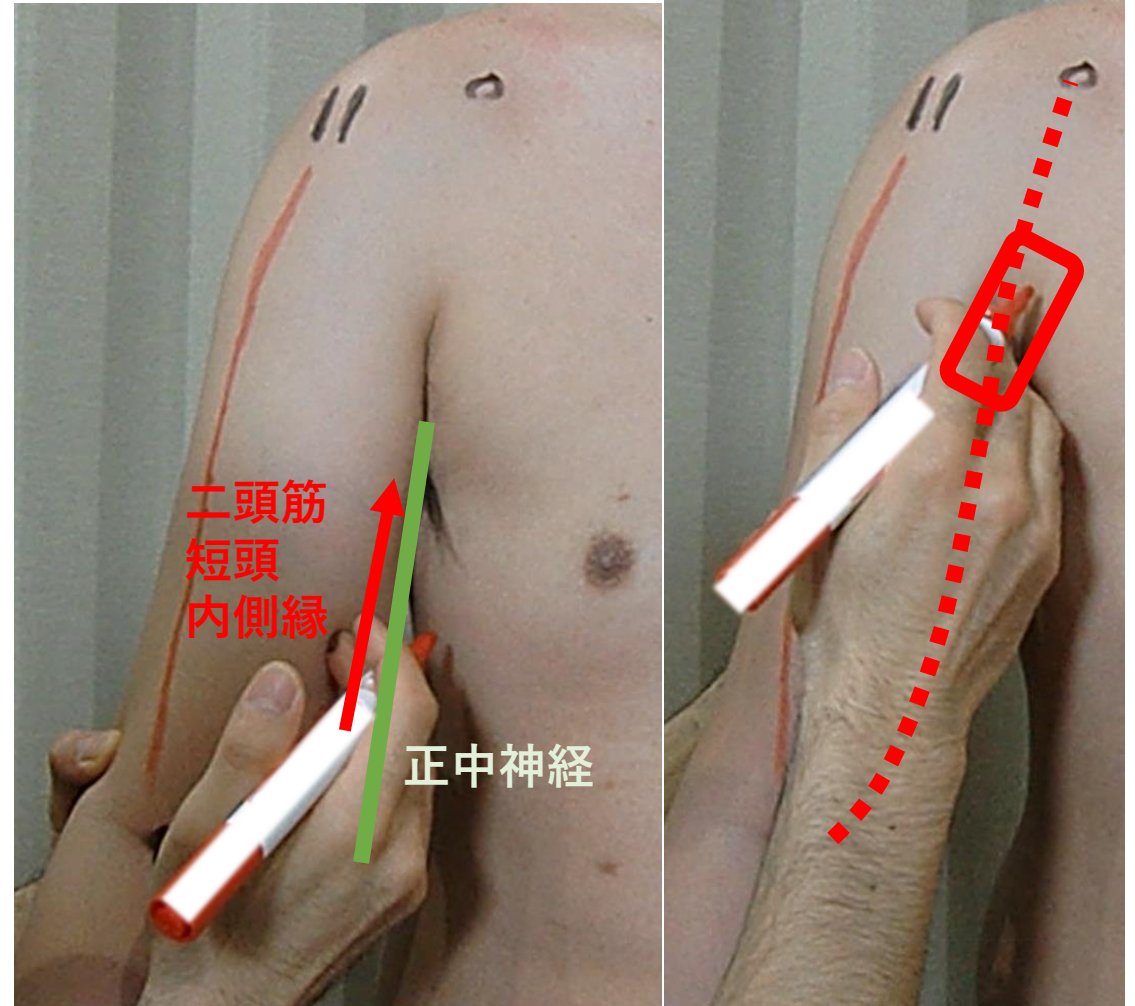


肘窩中央から、2~3横指上方に上がる。
肘窩から外側へ指をすすめると、**上腕筋**と間違ふことがある。
上方にあがるって外側へと指の向きをかえる。



結節間溝を目指して、表層の二頭筋のエッジを上方へ辿る。上腕骨の近位1/3の部位で三角筋と大胸筋の深層に向かっていく。

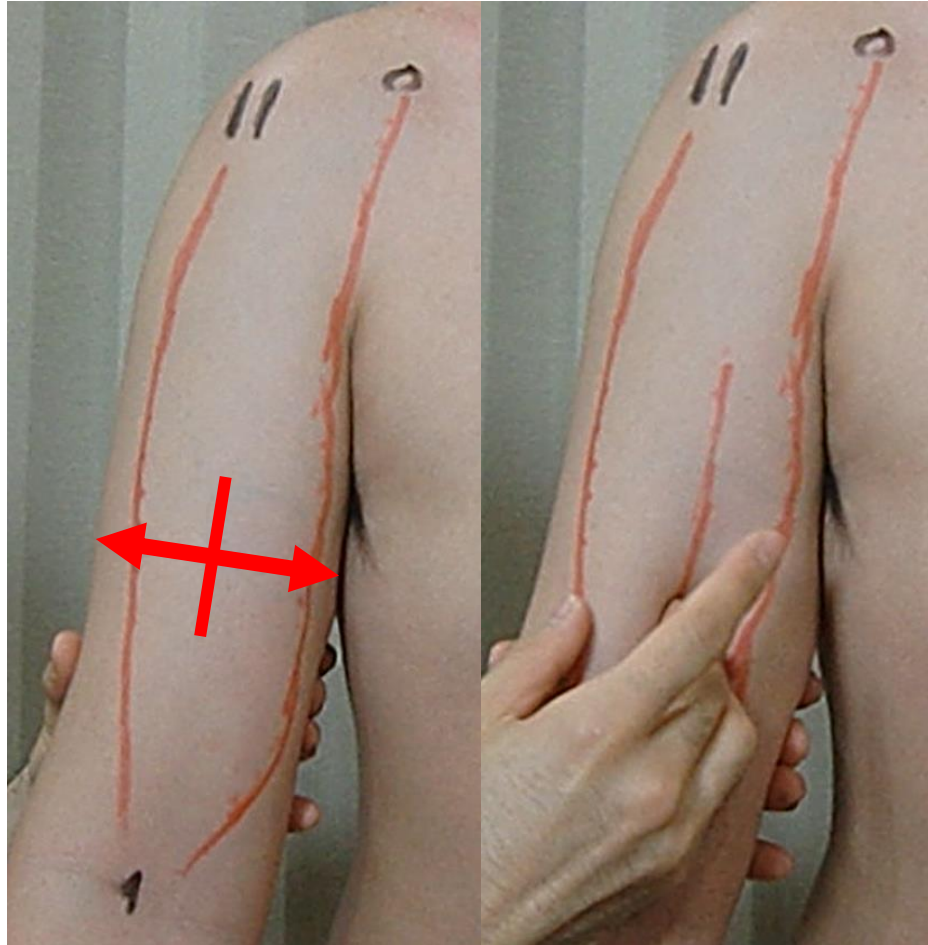
上腕二頭筋短頭内側縁



肘窩中央から、斜め内側をたどる。
肘窩から内側には上腕筋がある。上腕筋は鈍角となっている、固さの違いあり。
二頭筋の方がやわらかさあり。
二頭筋のエッジを先に出してイメージを作るのも重要

遠位の内側縁を触知後は、烏口突起にむけてエッジをたどっていく。上腕内側には正中神経があるため注意する。腋窩の1～2横指外側をたどるため、一つの指標となる。

上腕二頭筋長頭と短頭の境界



二頭筋長頭と短頭をそれぞれ把持してみる。図のように
プクッと出てくることを確認。長頭と短頭をそれぞれで
把持するだけで、治療となる！！

上腕を正面から確認して上腕の二等分をすると
おおよそ短頭と長頭の境界にあたる。
外側・内側のエッジをさわるよりも深く触診する。
深すぎると、上腕筋にあたり硬い感覚が得られる。
二頭筋と上腕筋は硬さが違うため、硬さの違いで判断する。

補：前腕の自動回外させると短頭が
移動するのが確認できる。

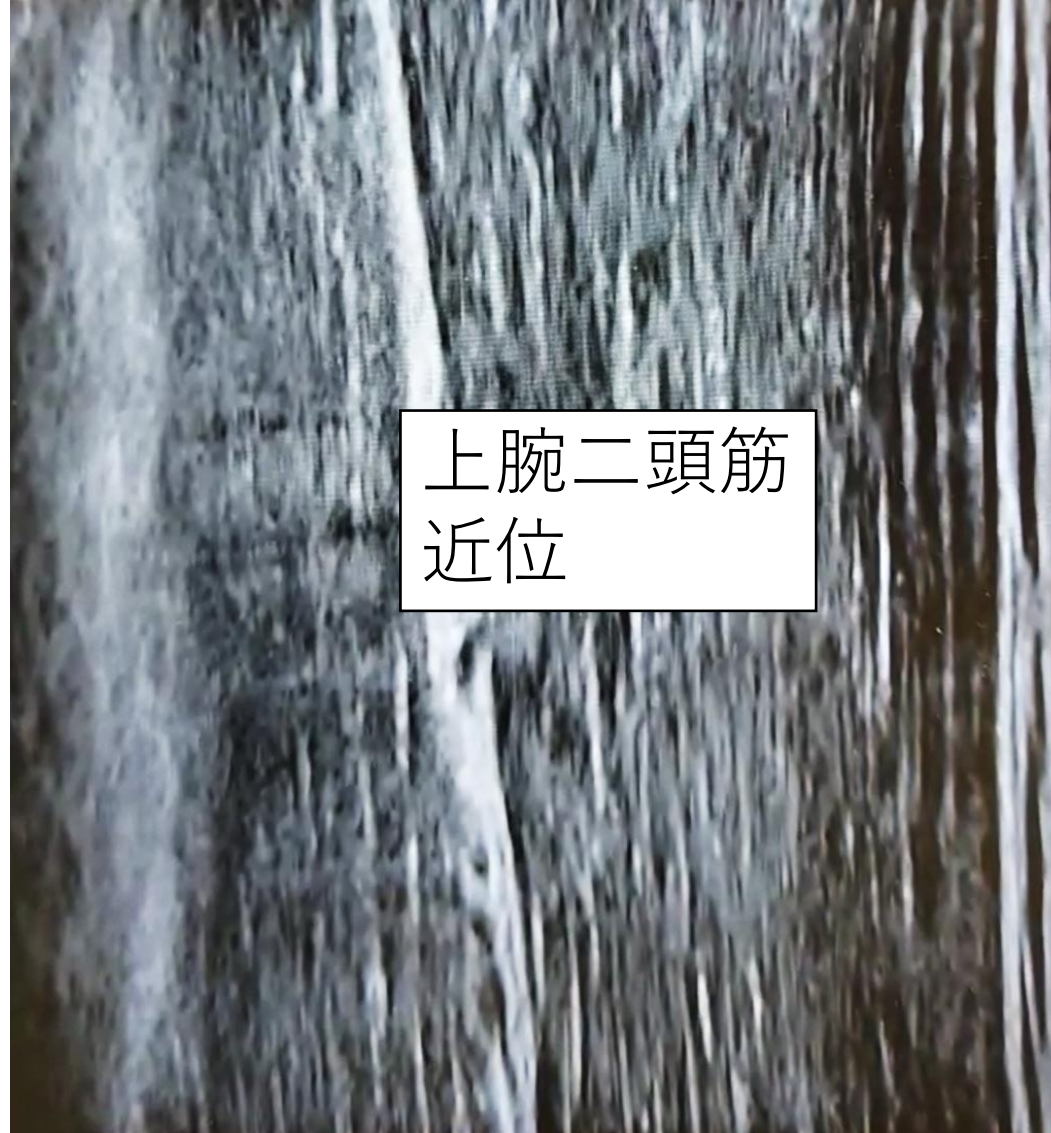
上腕二頭筋の大椀と境界



リーチ中の
上腕二頭筋のエコー

上腕二頭筋 近位

深層



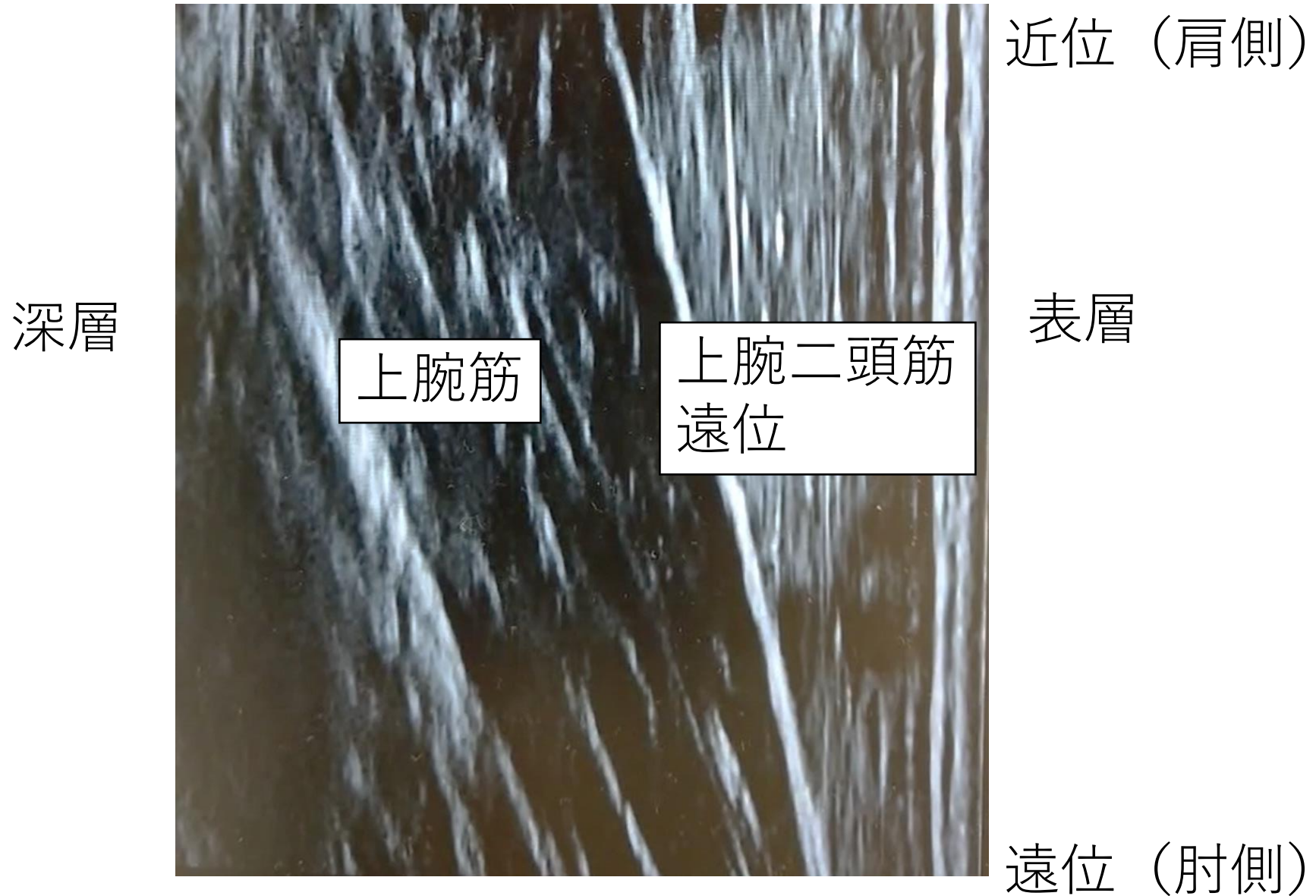
上腕二頭筋
近位

近位 (肩側)

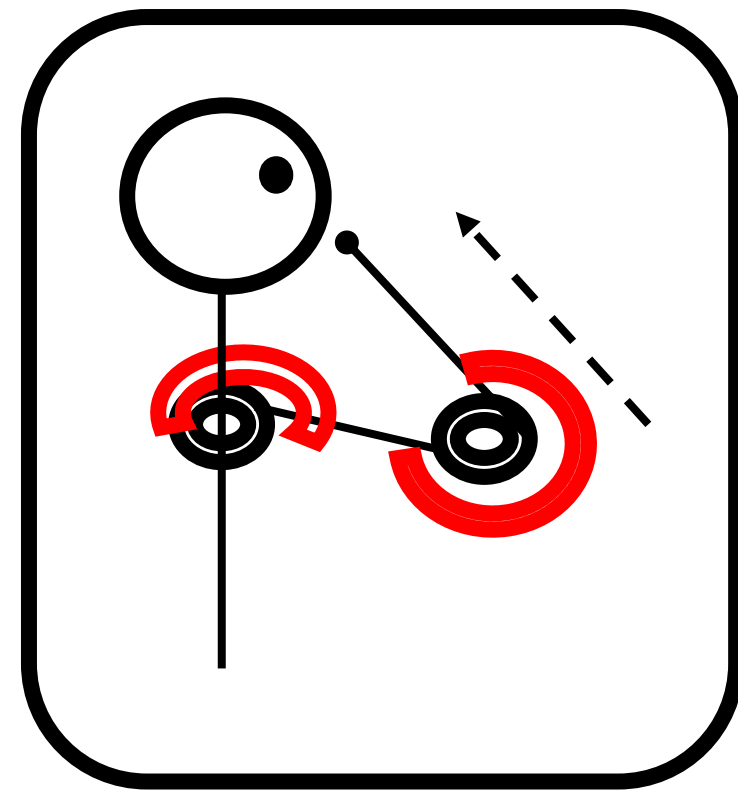
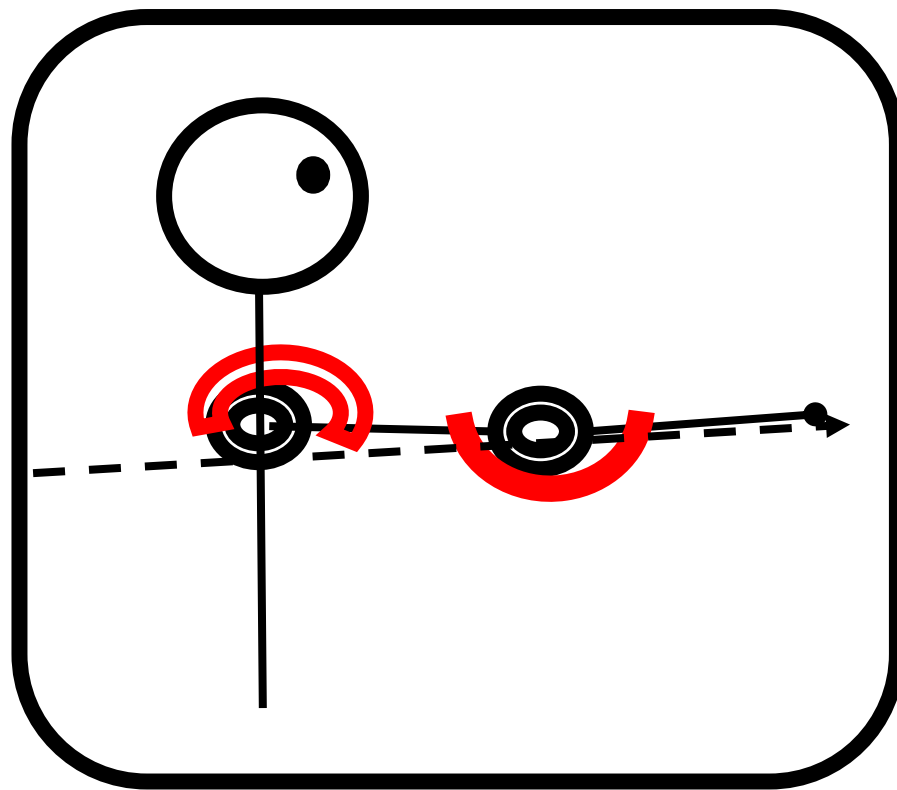
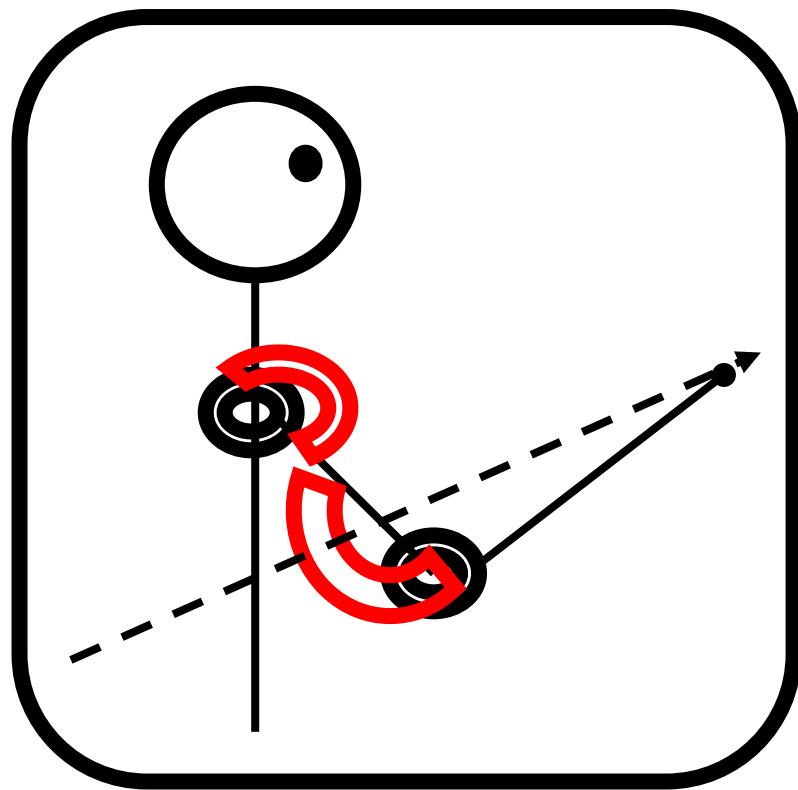
表層

遠位 (肘側)

上腕二頭筋 遠位



<リーチにおいての上腕二頭筋の役割>



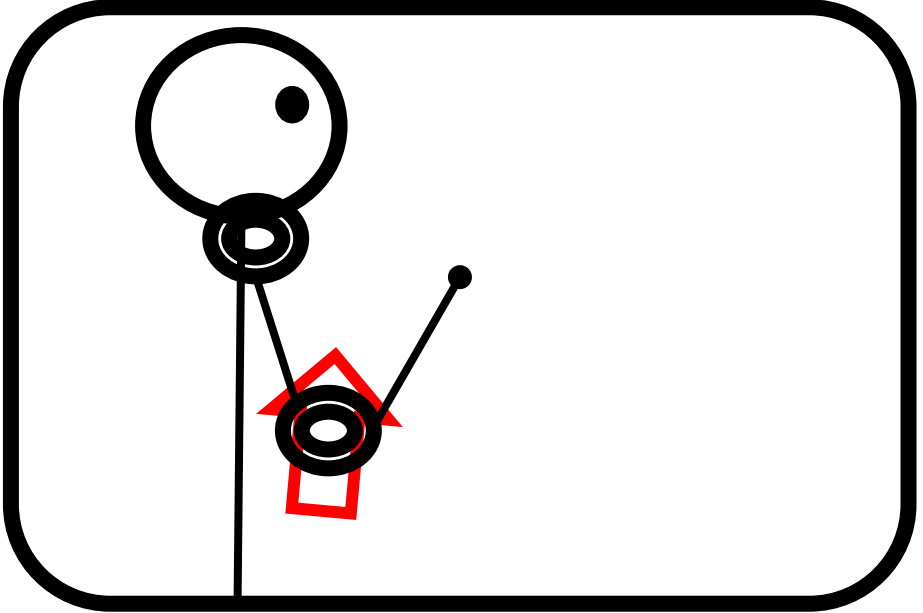
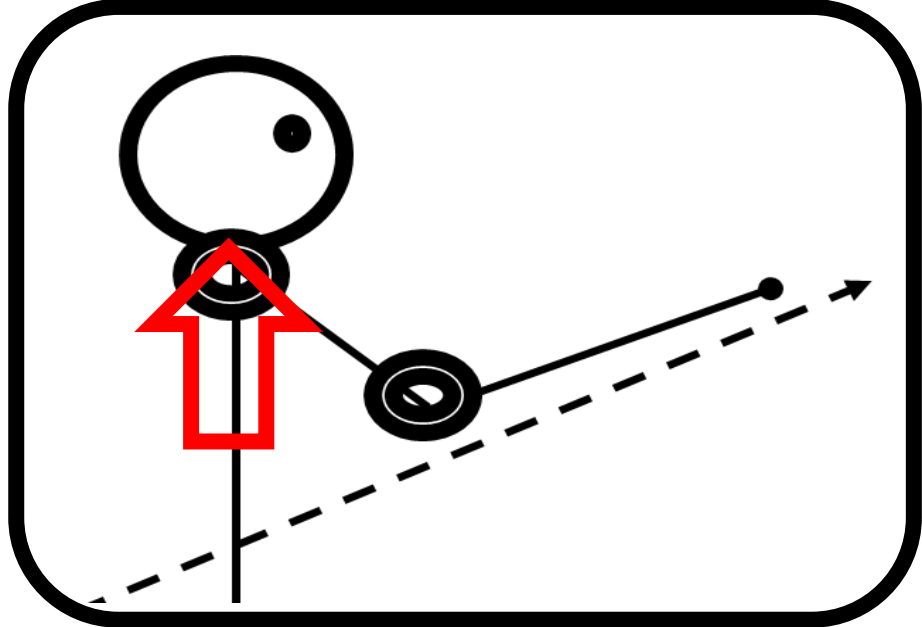
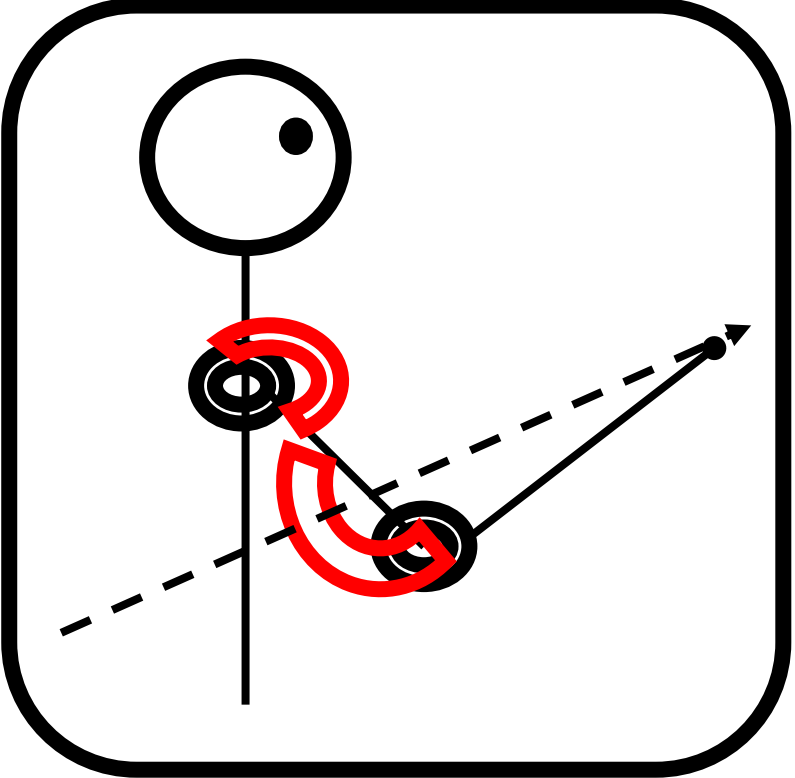
<上腕二頭筋は
肩関節屈曲の主動作筋+肘関節伸展の拮抗筋の働きを担っている>

求心性収縮

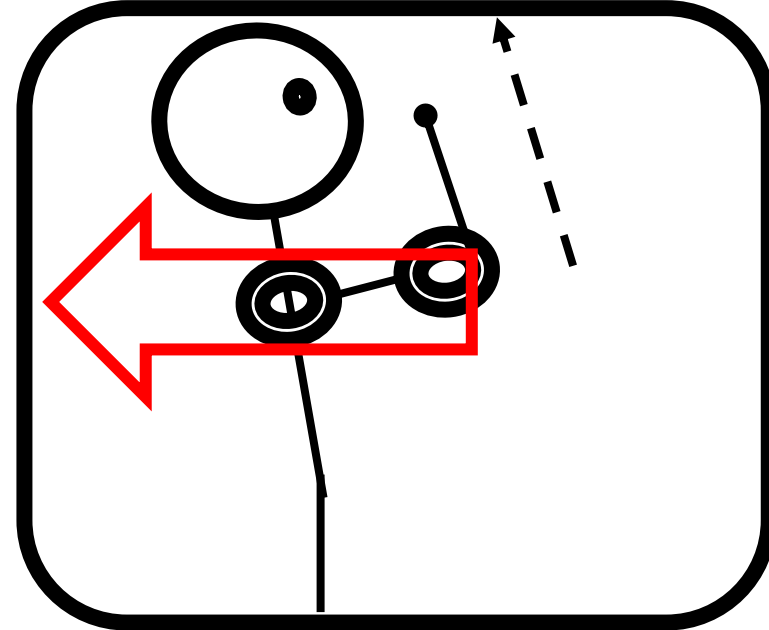
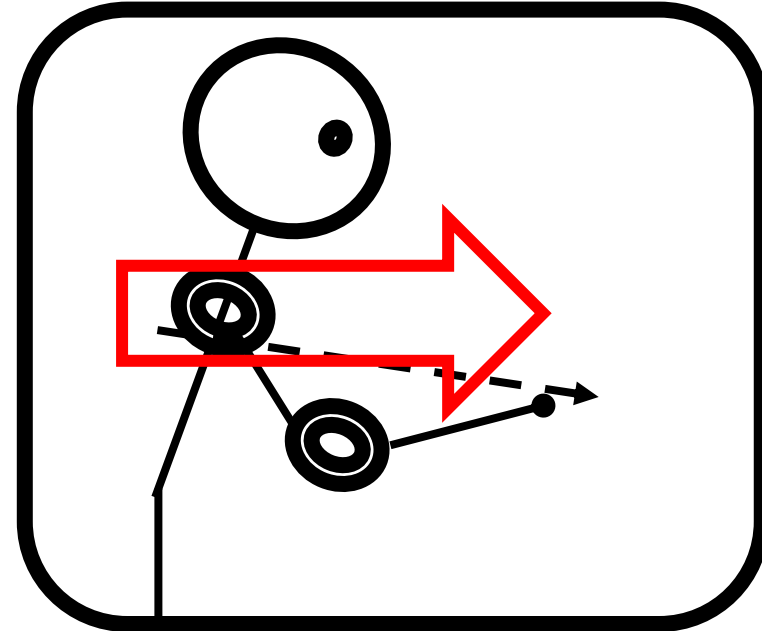
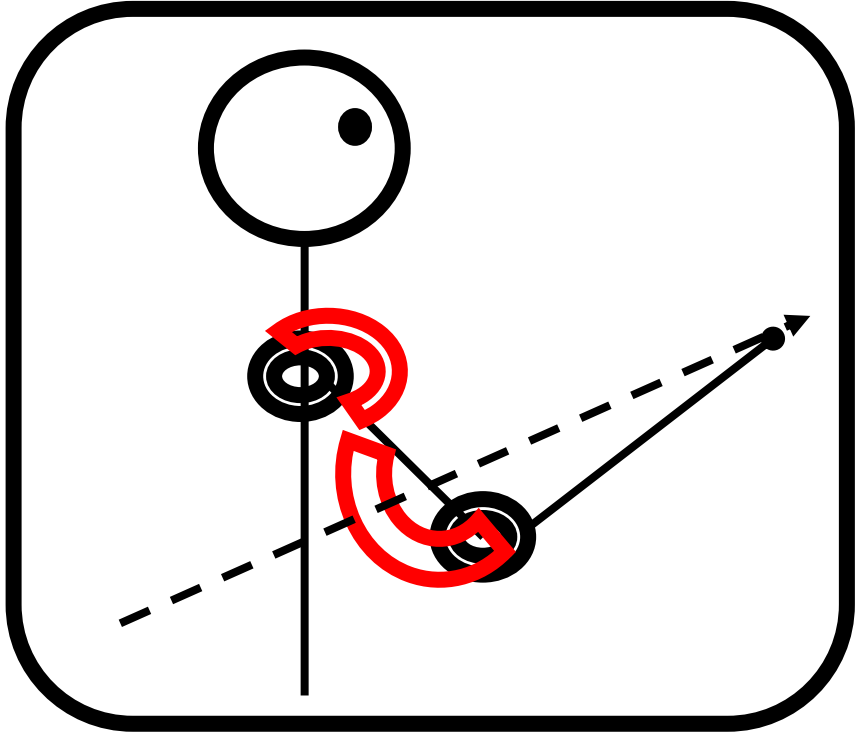
遠心性収縮



< 患者様～肩拳上～上腕二頭筋全体の収縮が乏しい >



< 患者様～体幹の屈曲～上腕二頭筋近位の問題 >



アプローチの提案

上腕二頭筋 介入①-1

ターゲットは遠位



2・3・4指を中心に把持をする。

上腕筋にかけないように表層のイメージ

上腕二頭筋 介入①-2




上腕二頭筋 介入②-1

ターゲットは近位


上腕二頭筋長頭と短頭の間を意識して触っていく。上腕三頭筋・上腕筋に手をかけないように注意する。いきなり近位ではなく、1・2・3指で筋腹を把持をする。次に先ほどと逆の手で近位筋を集めて上腕二頭筋全体を把持するように意識する。




上腕二頭筋のイメージを再度行う



長頭と短頭の間を意識



上腕二頭筋筋腹を触診して、集める



上腕二頭筋の近位を集める

上腕二頭筋 介入②-2

長さ張力曲線を考え、
肩関節軽度伸展と屈曲を
繰り返す

徐々に肩関節伸展・屈曲の
ふり幅を拡げていく。
軽度内旋の運動方向も追加



上腕二頭筋 介入②-3 肘の屈曲

上腕二頭筋は把持したまま
前腕を操作するため把持



肘の屈曲を自動介助



上腕二頭筋の近位の筋線維
しっかり滑走して筋収縮が
起こるイメージをして、
上腕二頭筋の近位を1・2・3
指で把持する。
肘屈曲を行うが上腕二頭筋の
筋収縮がおこってから
肘屈曲を介助する。追従する
イメージ。
反復して、
収縮の変化や
緊張の変化をとらえながら
肘の屈曲の幅を増加・減少
させていく。

二頭筋をメインにおいたリーチ反復

患者様の右手だったら
療法士は左手で。



まとめ

- **上腕二頭筋の機能解剖・神経学的特徴**
紡錘状筋という特徴
神経メカニズム：上腕二頭筋を区画化して評価・介入の必要性
- **上腕二頭筋の触診**
イメージをエッジをとらえる、表層筋であることも忘れない。
上腕筋と間違えないように注意する
- **リーチにおいての上腕二頭筋の特徴**
肩関節屈曲の主動作筋+肘関節伸展の拮抗筋の働きを担っている
臨床では代償での上腕二頭筋の原因が予測できる
- **治療介入の提案**
上腕二頭筋の遠位・近位という意識をもって介入。
方法はなんでもOK！すべては患者様のために！

最後に

- 「今、私はあなたしか頼る人がいない。私たちは選択できないんだ。だからこそ、私はあなたに人生を託すんだ。良くも悪くも未来をみせてくれ」
- 「あなたが出来ると思わんと、誰が出来るようになる？あなたが出来ると思わんと、私は出来ると思じられると思う？」
- 自分を信じ、患者様の可能性も必ず信じ続けること。
- もう二度とあのような言葉を患者様から聞きたくない。
- 患者様としっかり向き合い患者様とうまくいく時もいかない時も、共有し未来を考えられること。
センスじゃない、技術と向き合うモチベーション！！

次回は！？

脳卒中片麻痺患者のリーチ動作の再構築

触診とエコーによるリーチ動作の分析
三角筋と上腕二頭筋

4/28 (水) 20:00 ～ 21:30

脳外臨床研究会 脳外触診講師
山上 拓

立ち上がりにおける重心 コントロールの考え方

～基本動作でみるべき膝関節の機能解剖～

tree 4/14 水

20:00-21:30

《目次》

- ・立ち上がり動作におけるバイオメカニクス
- ・立ち上がり動作の相分けのポイント
- ・立ち上がり動作時にみるべき膝関節の機能
- ・立ち上がり動作のアプローチ

《内容》

脳卒中患者や整形患者において立ち上がり動作は重心の移動&持ち上げ機能が重要となり、ADL獲得においても車椅子への移乗やトイレ移乗など、座位から立位への切り替わる最も大事な基本動作のひとつになります。

ではこの立ち上がり動作をどのように臨床場面ではみていけば良いのでしょうか？
何に着目していくべきなのでしょう？

今回はその立ち上がり動作において、立ち上がり動作をみるために必要な構成要素を各相ごとに分けて考えていきながら、その中でも重要な重心移動という観点から重心の上げ下げ機能に重要な膝関節の機能解剖にフォーカスをあて、どのように臨床をみるべきか、そしてどうアプローチをすべきかを考えていきます。

また立ち上がり動作だけでなく、歩行との関連性や座位での重心移動の側面から膝関節に対する臨床でみるべき視点について、基本動作シリーズとしてお伝えしていきます。