

脳卒中片麻痺患者のリーチ動作の再構築

リーチ動作



上肢挙上



リーチ動作と上肢挙上

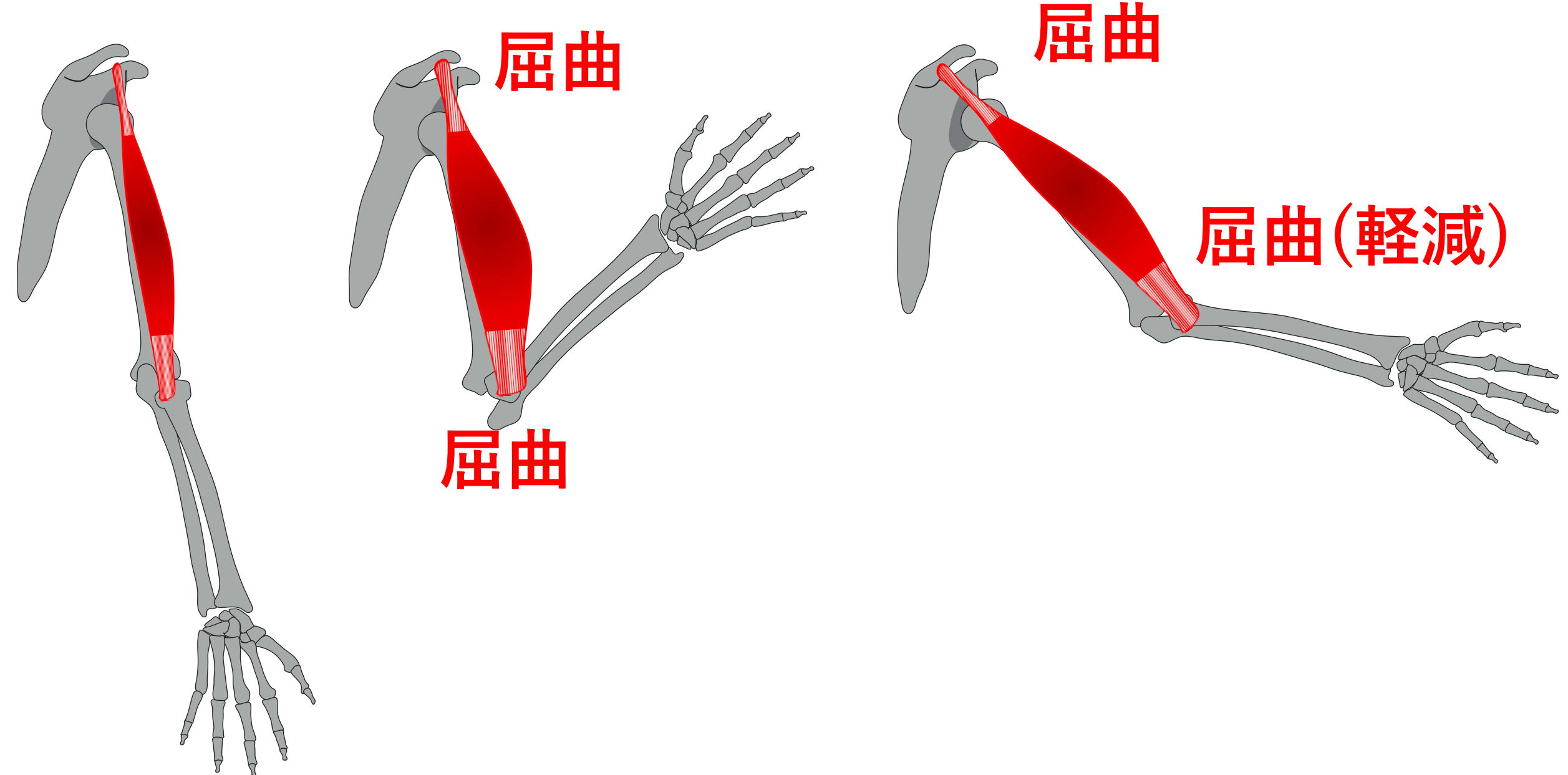
上腕二頭筋の筋活動

違いとは！？

6 / 23 (水) 20 : 00 ~ 21 : 30

脳外臨床研究会 脳外触診講師
山上 拓

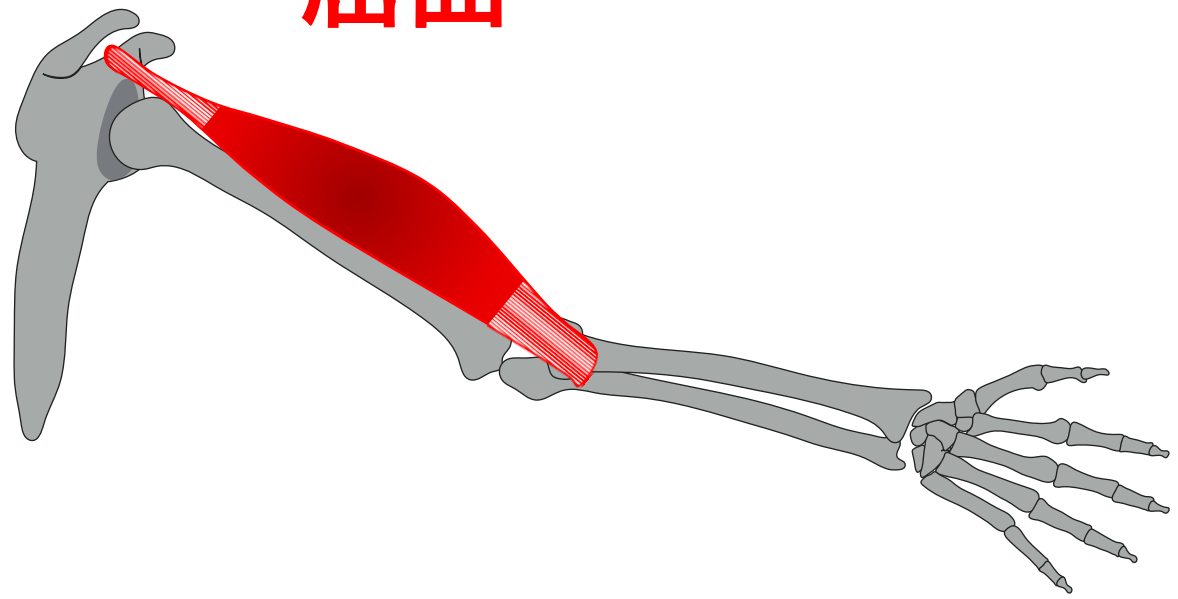
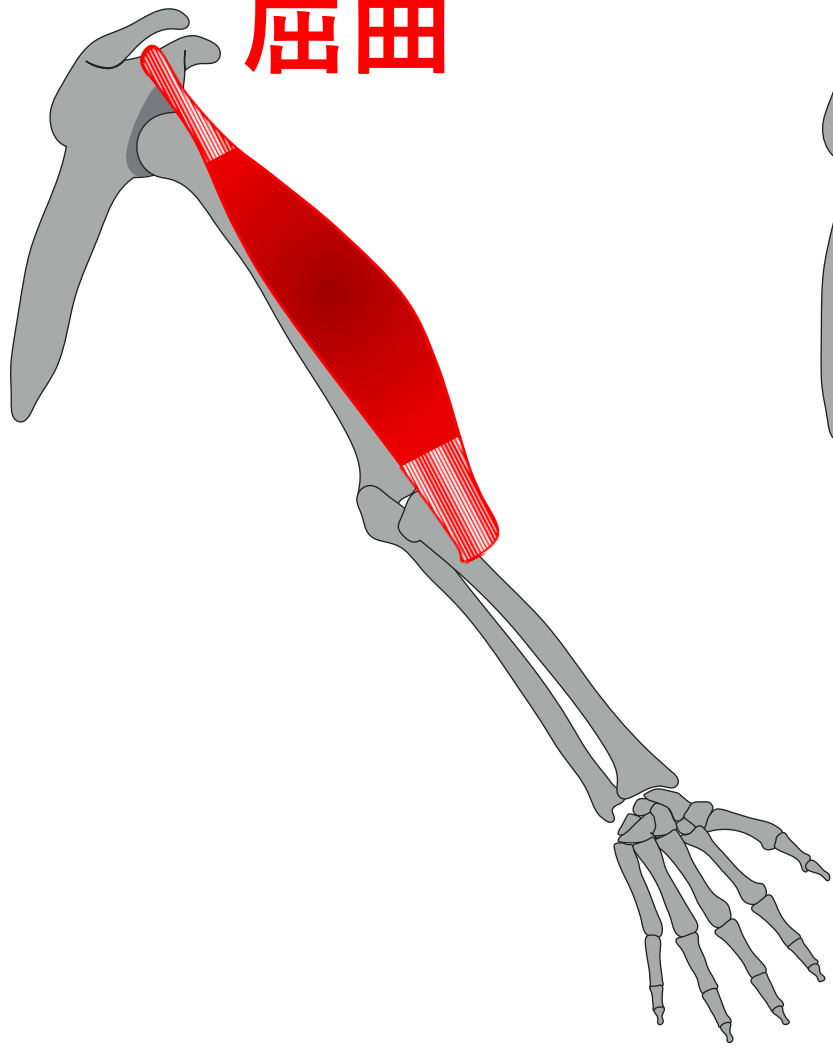
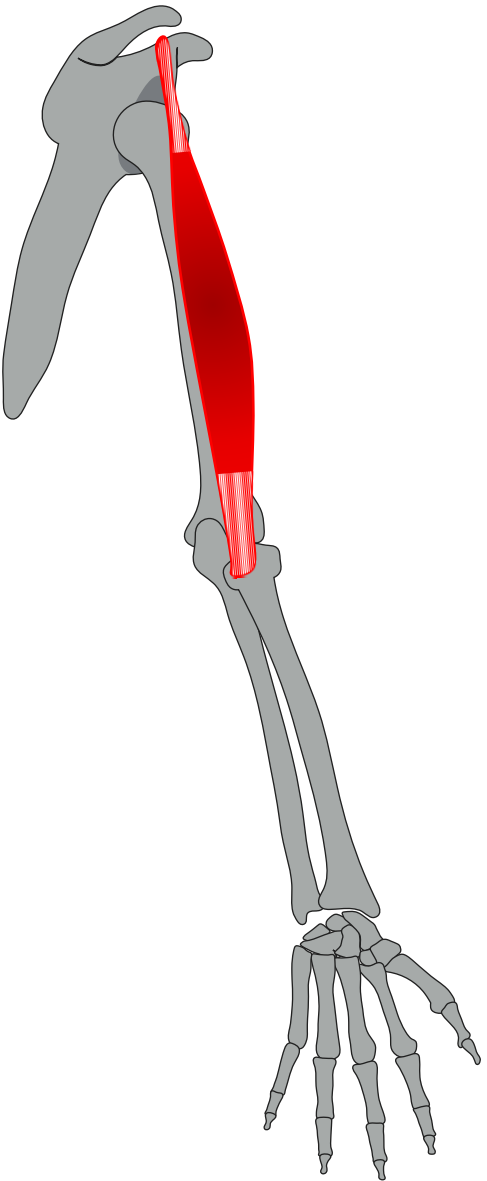
リーチ動作：上腕二頭筋の役割



拳上動作：上腕二頭筋の役割

屈曲

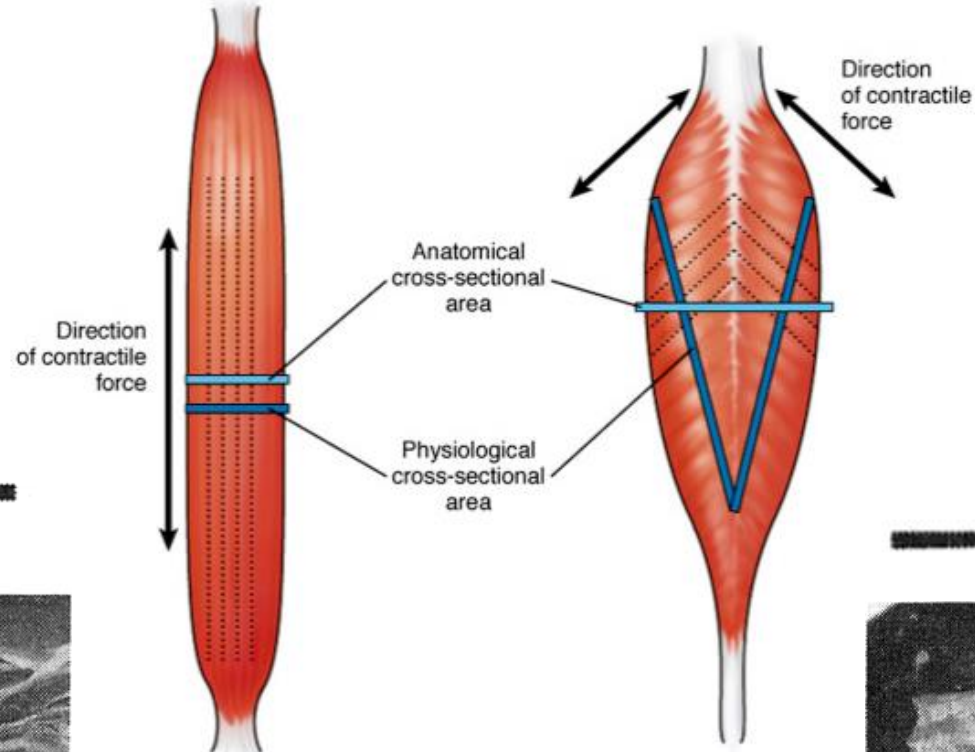
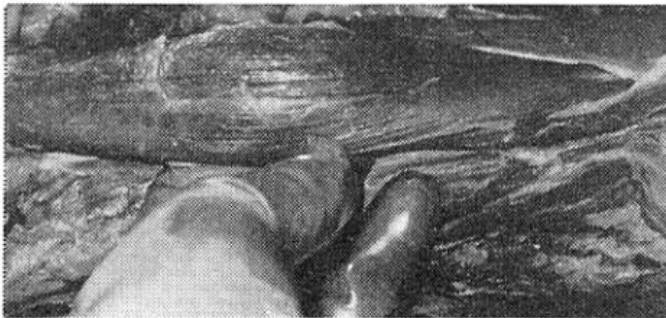
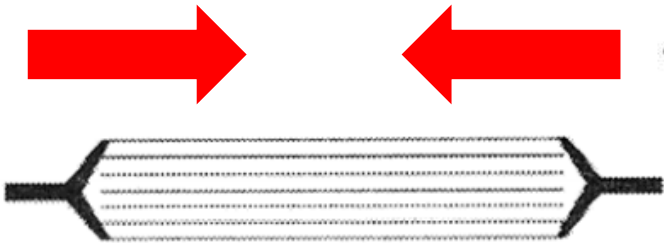
屈曲



上腕二頭筋の特徴：紡錘状筋

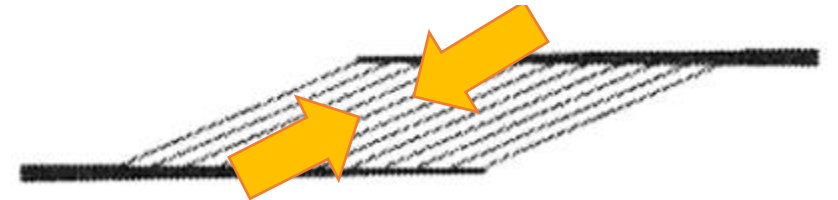
紡錘状筋

収縮方向

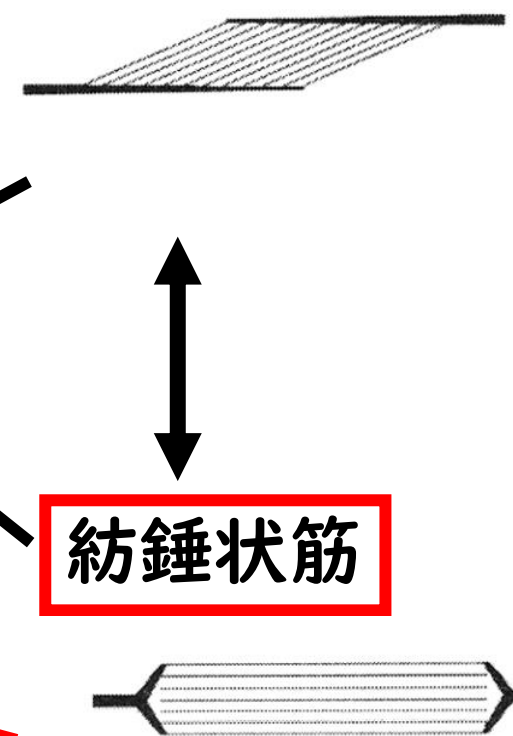
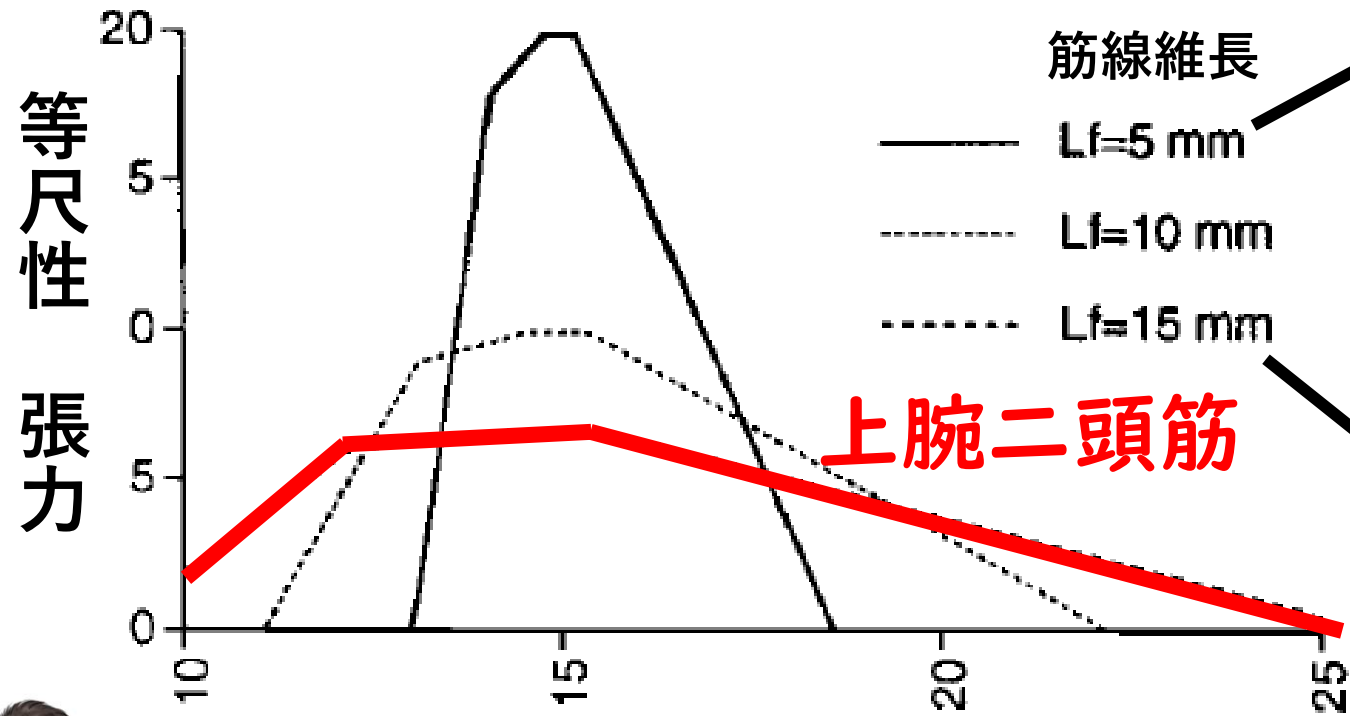


羽状筋

収縮方向



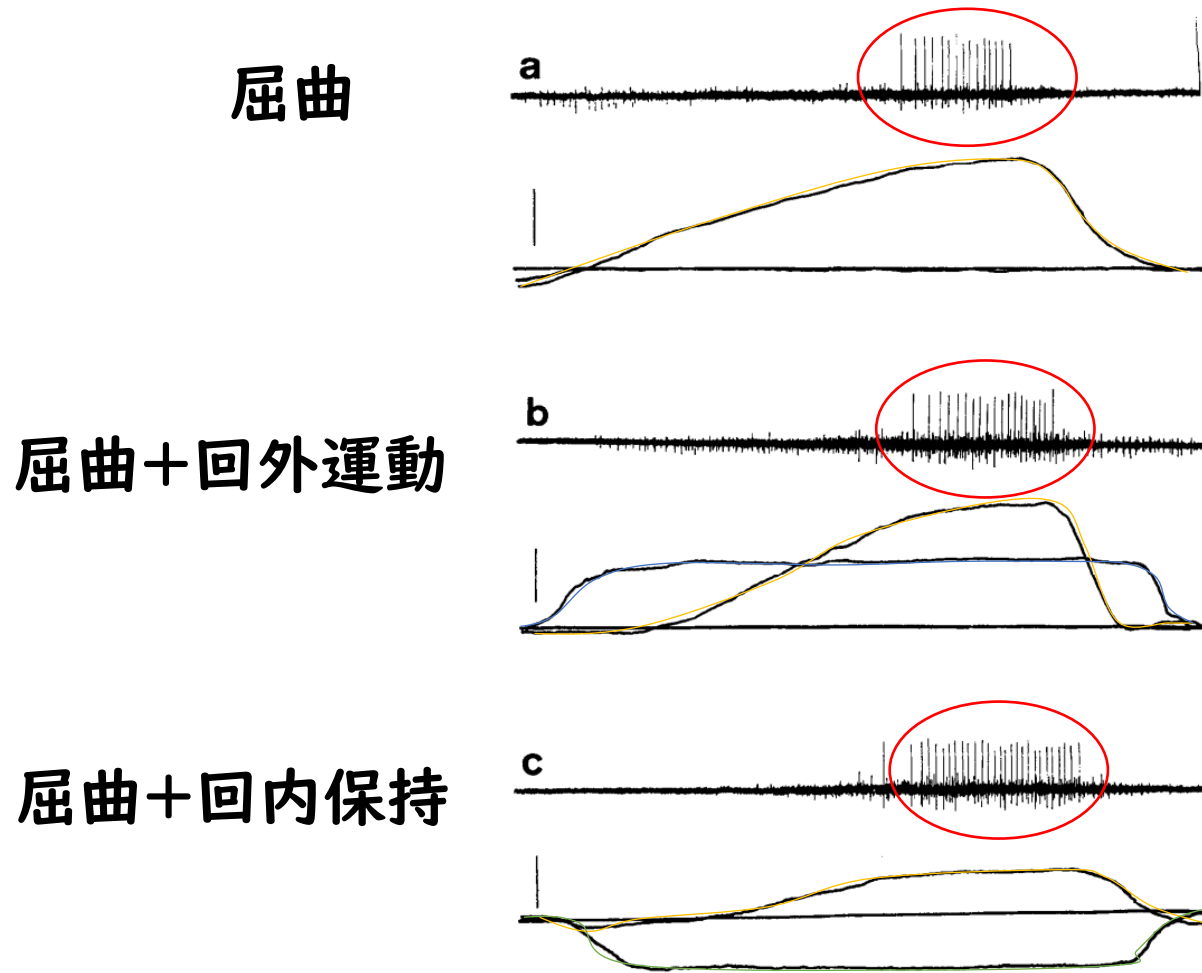
筋線維長の変化と力の関係



筋の長さの変化範囲



上腕二頭筋の運動単位の動員順序の変化



上肢挙上と上腕二頭筋

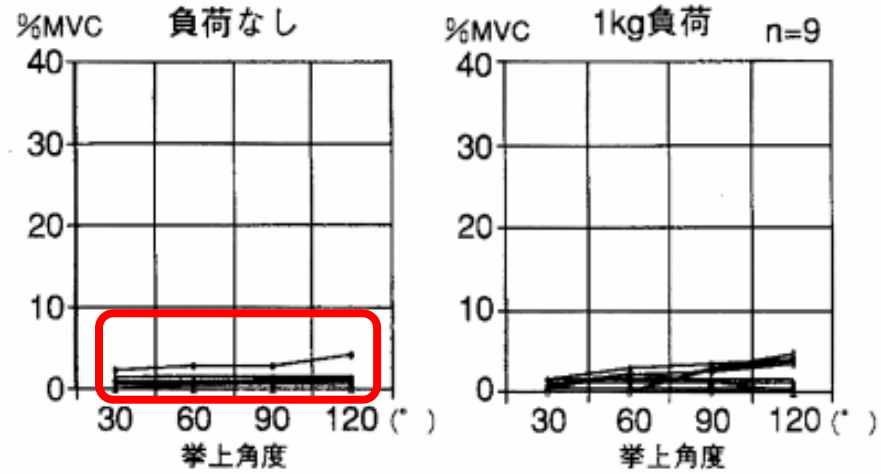


図2 健康肩における挙上角度と%MVC
健康肩では無負荷、1kg負荷いずれも上腕二頭筋の%MVCは小さく、挙上角度による電位の変化も小さかった。

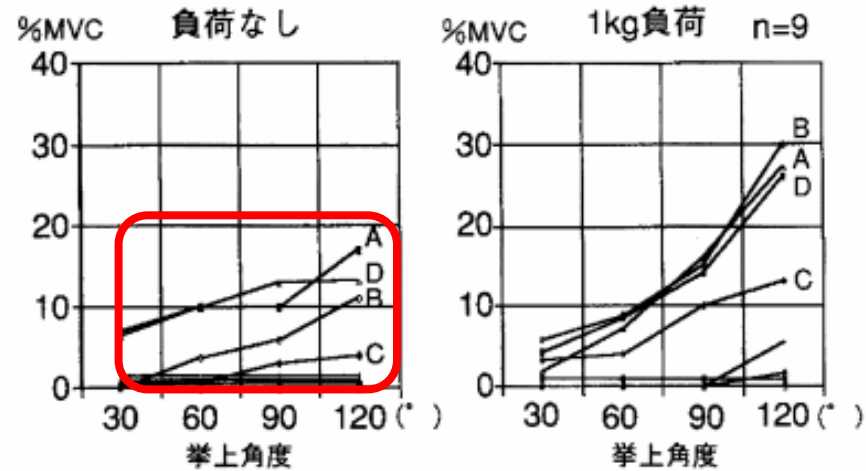


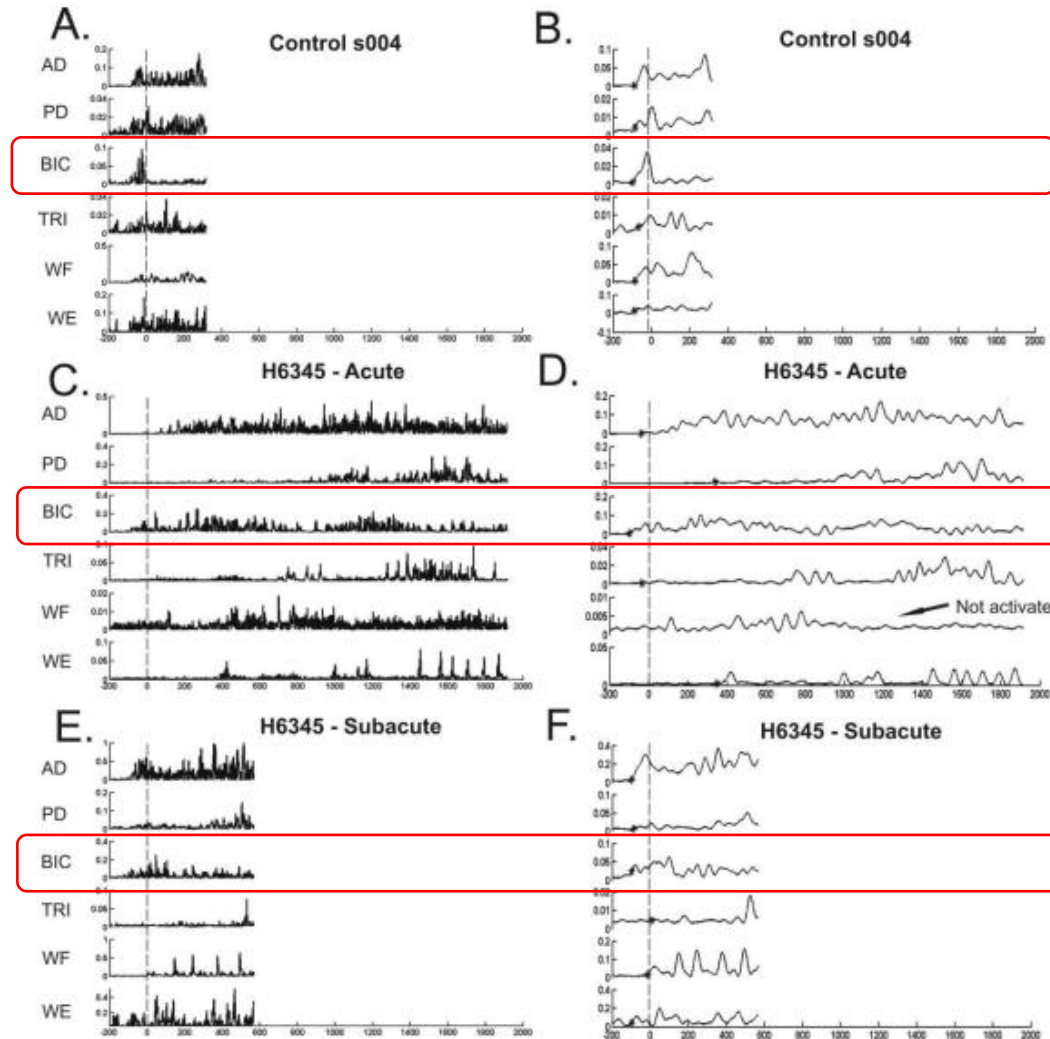
図3 骨折断裂肩における挙上角度と%MVC

脳卒中後の最初の数ヶ月間の上肢の筋肉の活性化と回復

亜急性期

急性期

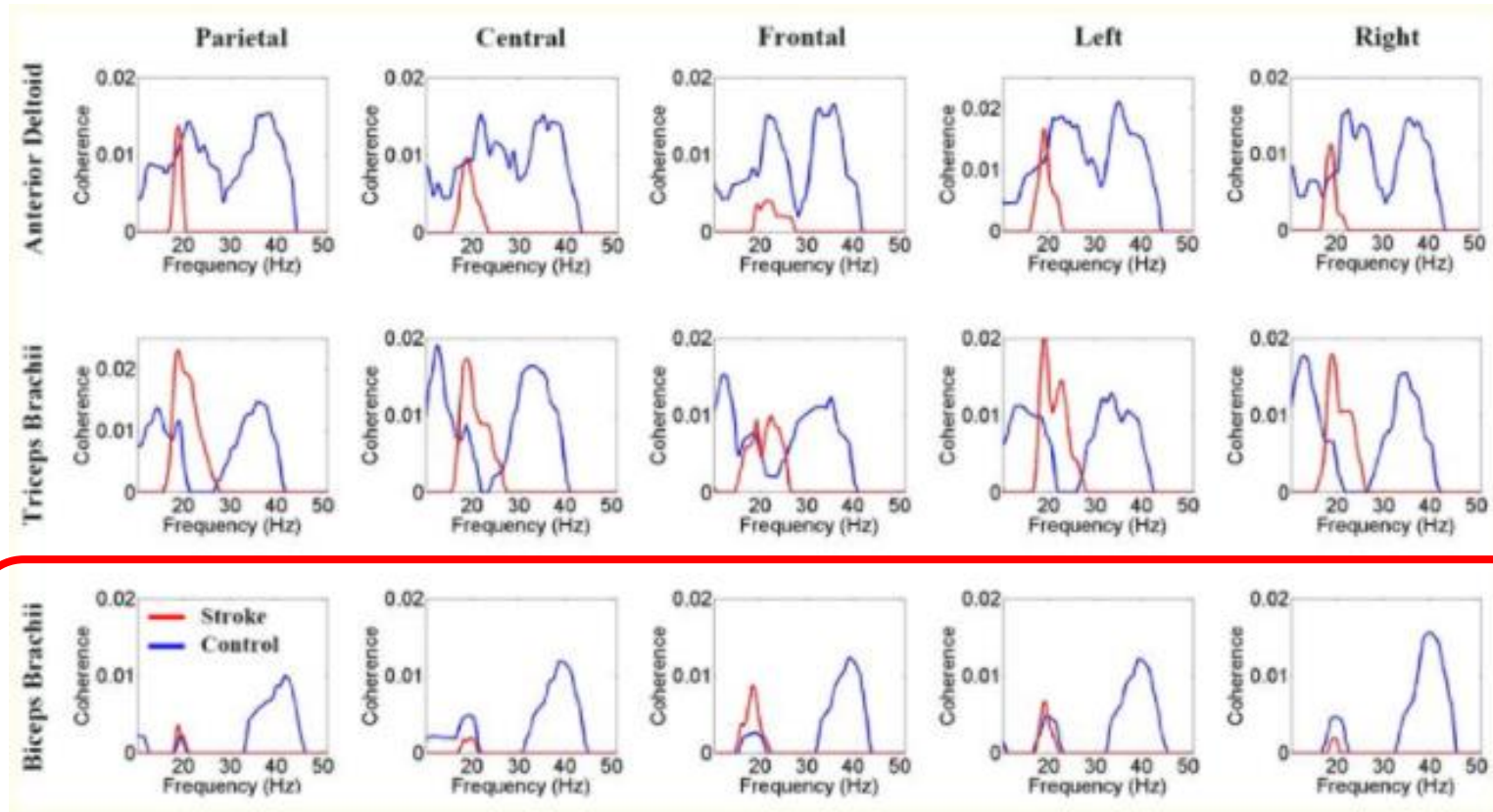
対照群



急性の時点(平均 = 脳卒中後9日)で到達タスクを実行し、次に亜急性の時点(平均 = 脳卒中後109日)

AD = 三角筋前部、PD = 三角筋後部、BIC = 上腕二頭筋、TRI = 上腕三頭筋、WF = 手首屈筋、WE = 手首伸筋

脳卒中後のリーチ時の皮質-筋接続の弱化

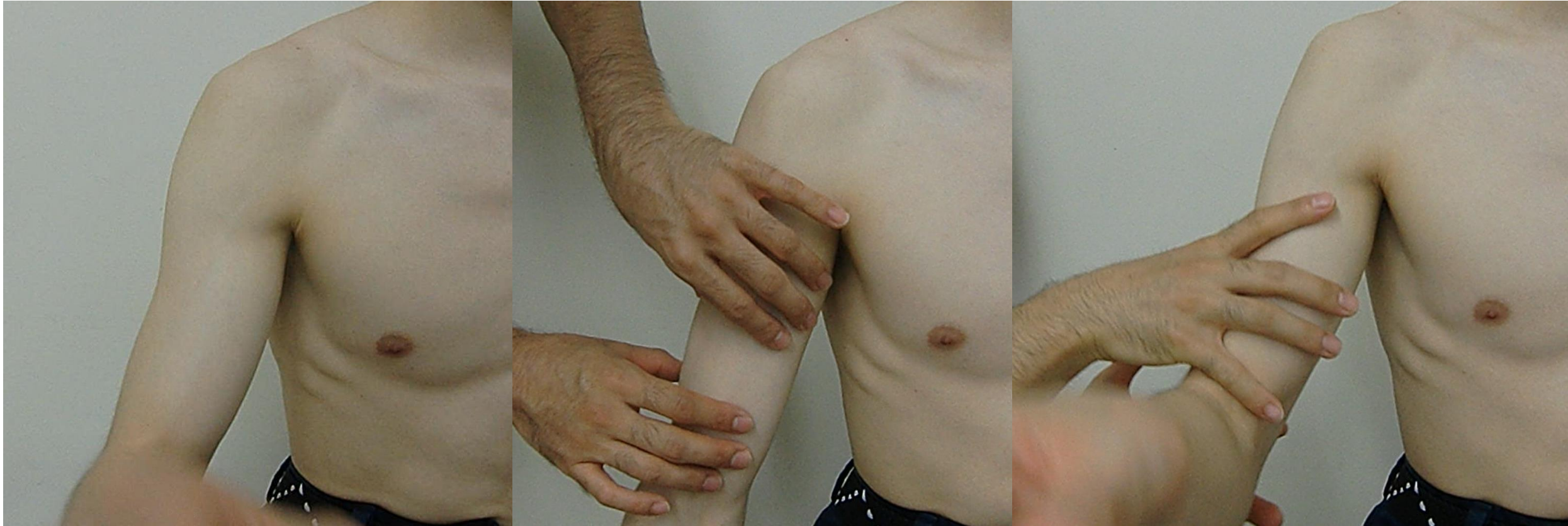


上腕二頭筋

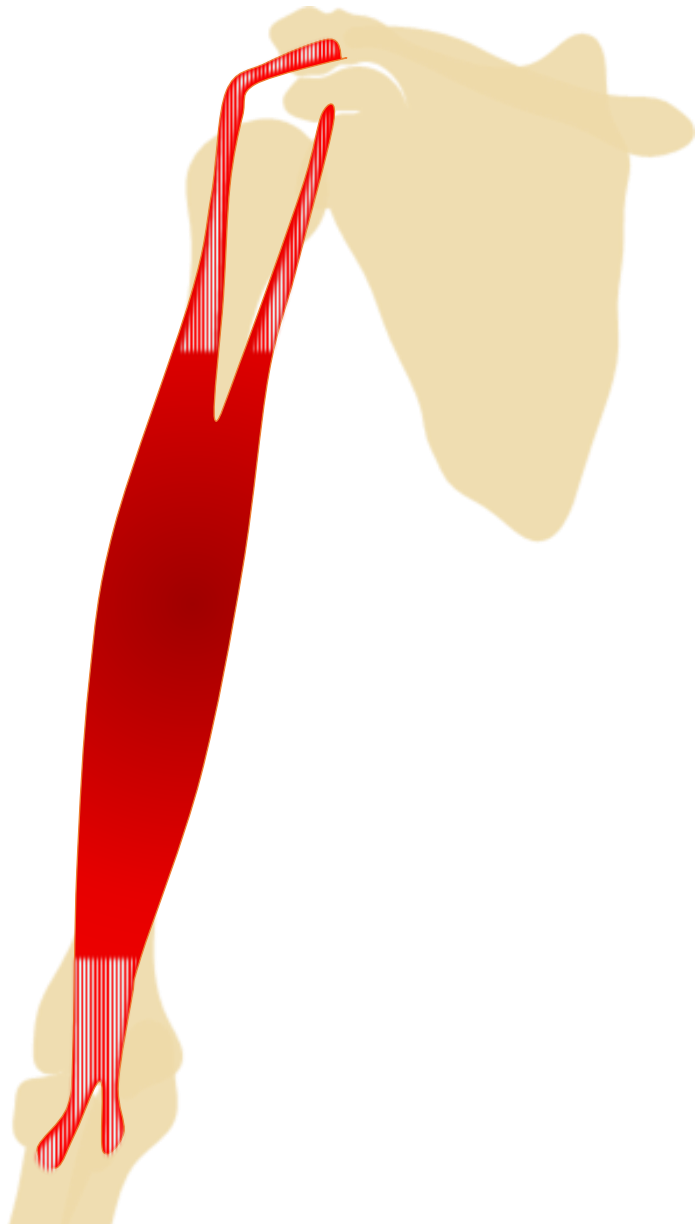
到達運動実施

脳と筋肉の繋がりが不十分である可能性を示唆

運動中の触診



全体像・イメージ

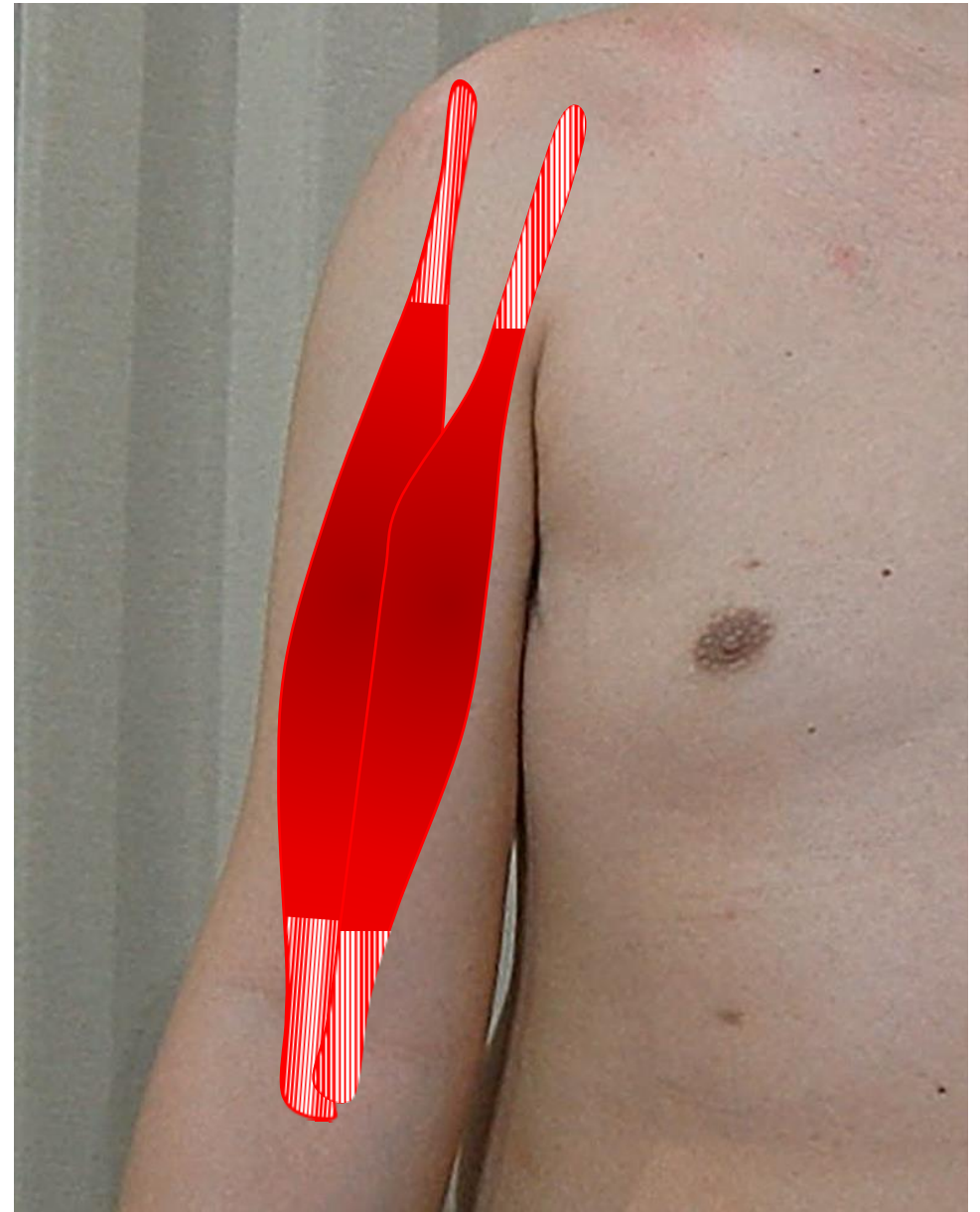
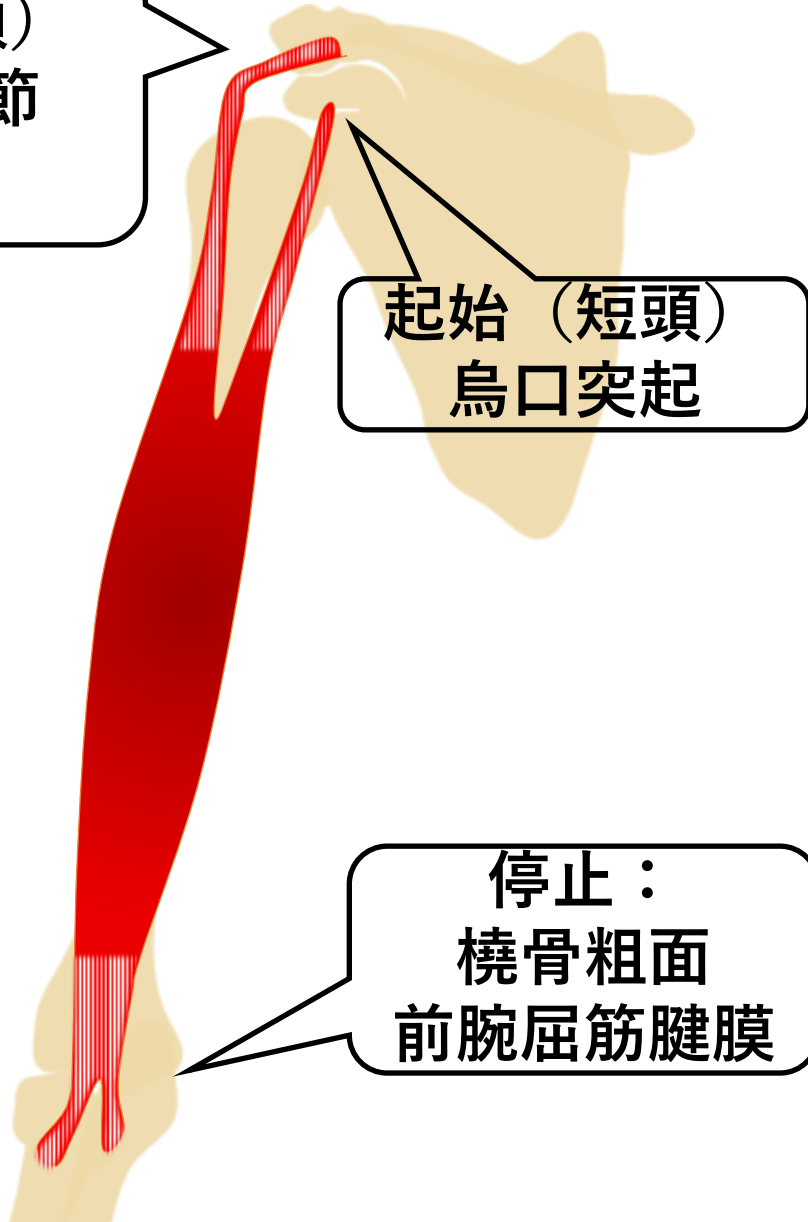


全体像・イメージ

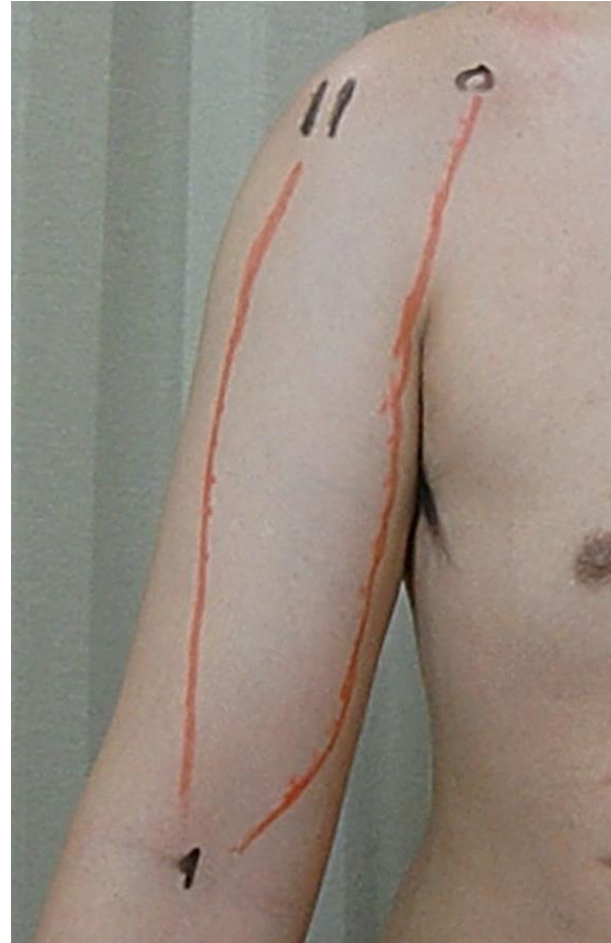
起始（長頭）
肩甲骨関節
上結節

起始（短頭）
烏口突起

停止：
橈骨粗面
前腕屈筋腱膜

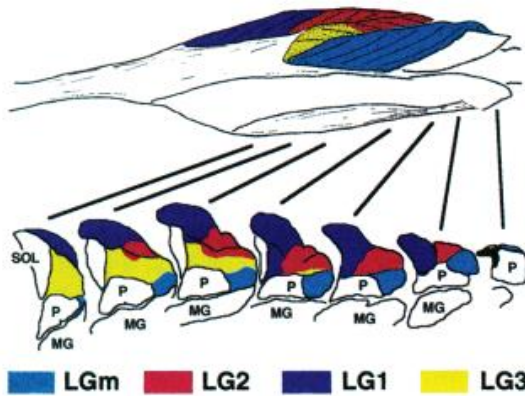


上腕二頭筋の大枠と境界

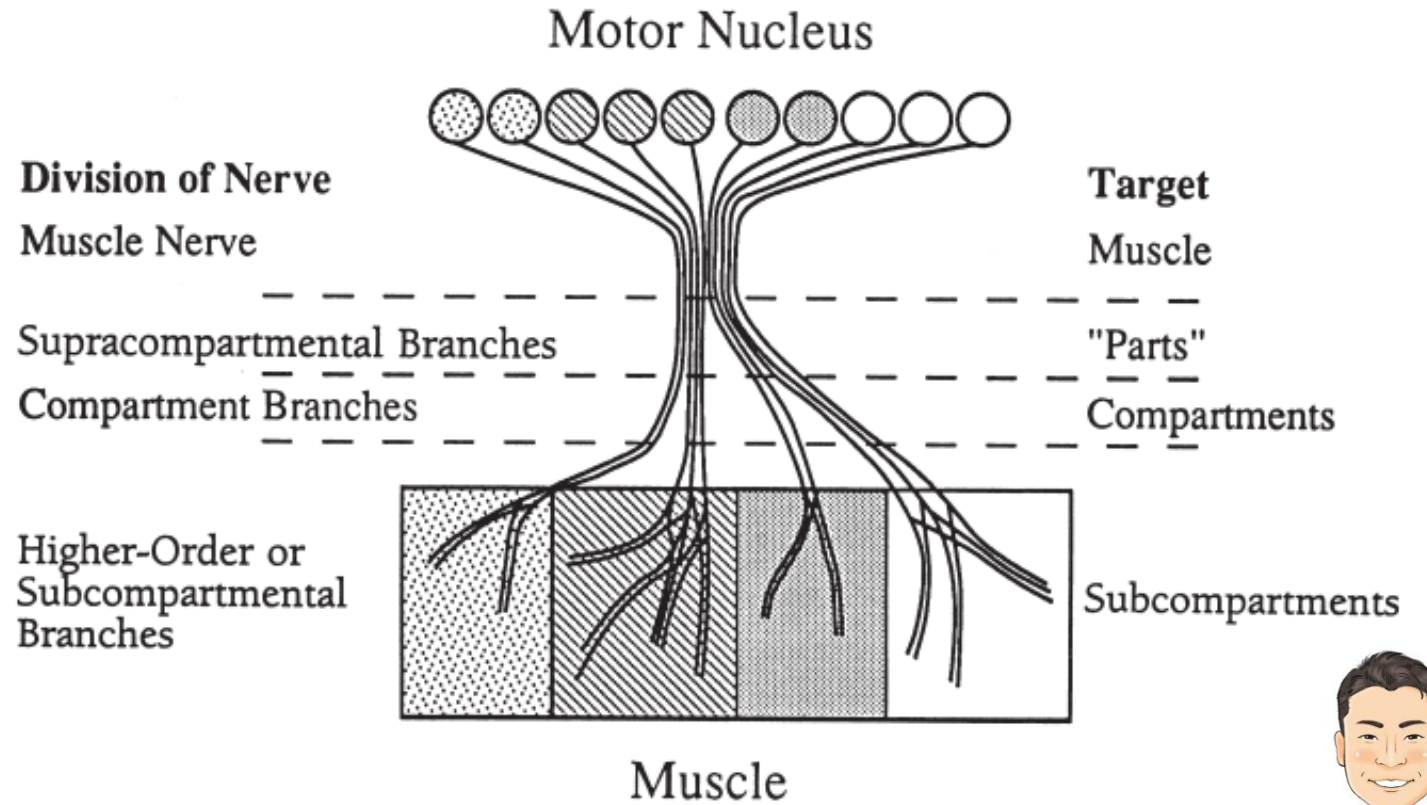
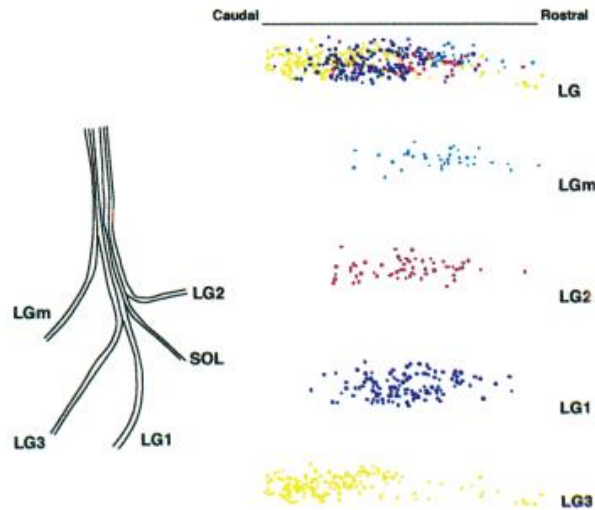


筋の区画・区分に対する神経メカニズム

A

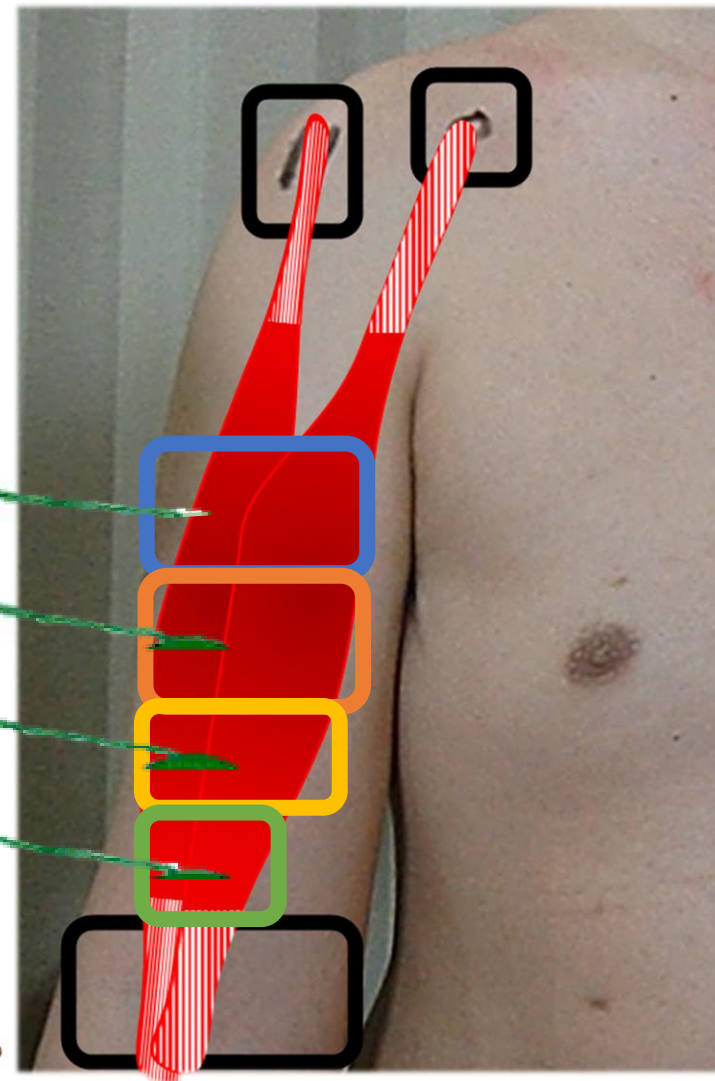
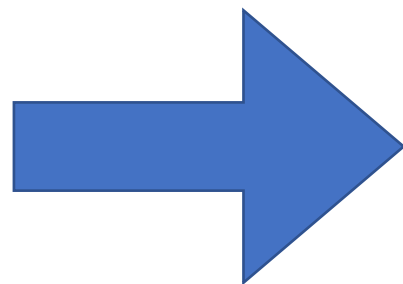
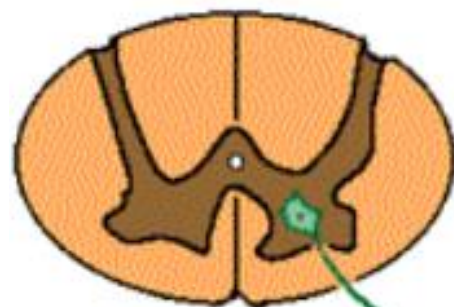
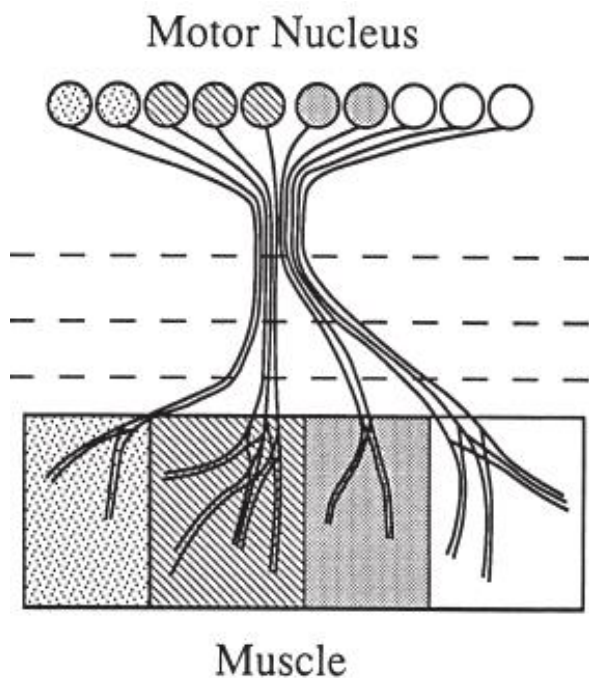


B

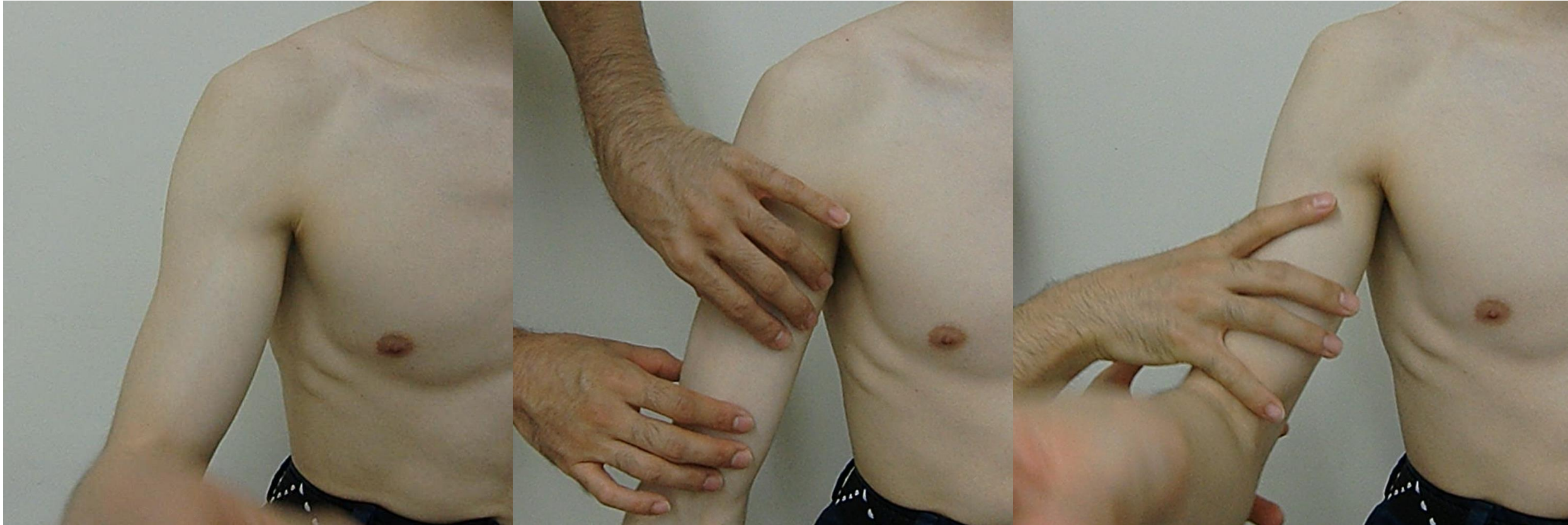


上腕二頭筋の区画コントロールのイメージ

2関節筋に多数存在する運動神経は、異なる筋区画・筋線維に対して神経支配・コントロールをしている。



運動中の触診



上腕二頭筋を細分化して
筋収縮の確認をおこなう。

筋収縮のタイミング・部位
切り替え時の変化を注意しな
がら触診。

エコー：肘屈曲

上腕二頭筋
遠位

近位 (肩側)

深層



表層

深層

遠位 (肘側)

上腕二頭筋
近位-短頭

近位 (肩側)



表層

深層

遠位 (肘側)

上腕二頭筋
近位-長頭

近位 (肩側)



表層

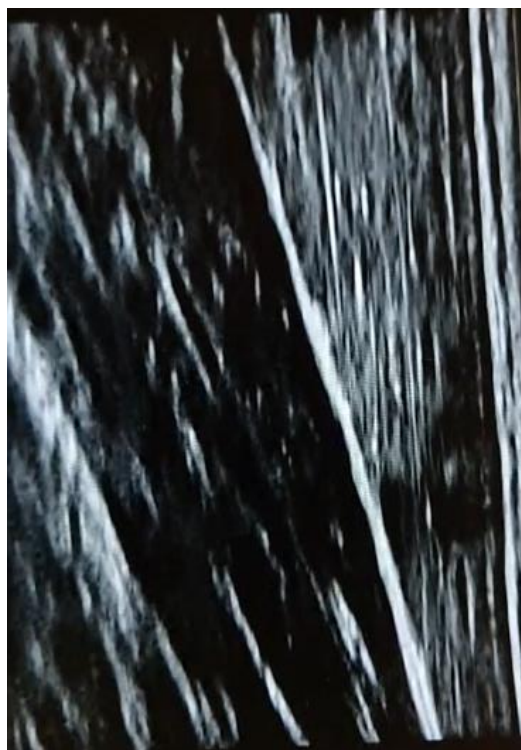
遠位 (肘側)

エコー：上肢挙上

上腕二頭筋
遠位

近位(肩側)

深層

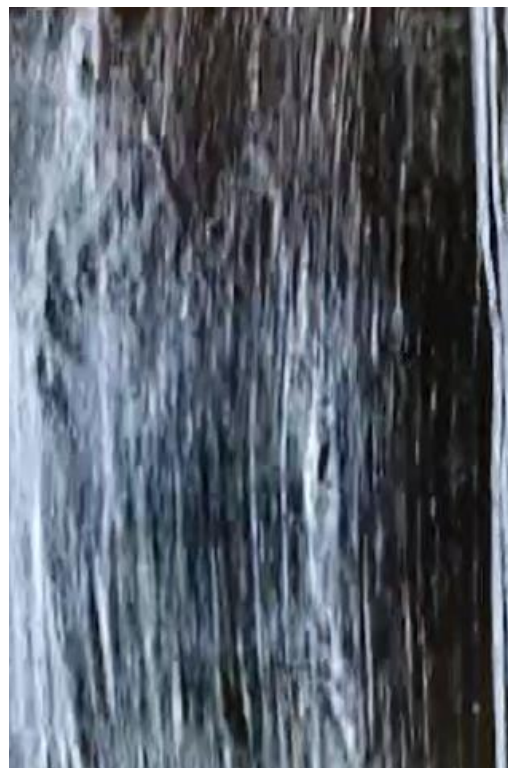


遠位(肘側)

上腕二頭筋
近位-短頭

近位(肩側)

深層



遠位(肘側)

上腕二頭筋
近位-長頭

近位(肩側)

表層

深層



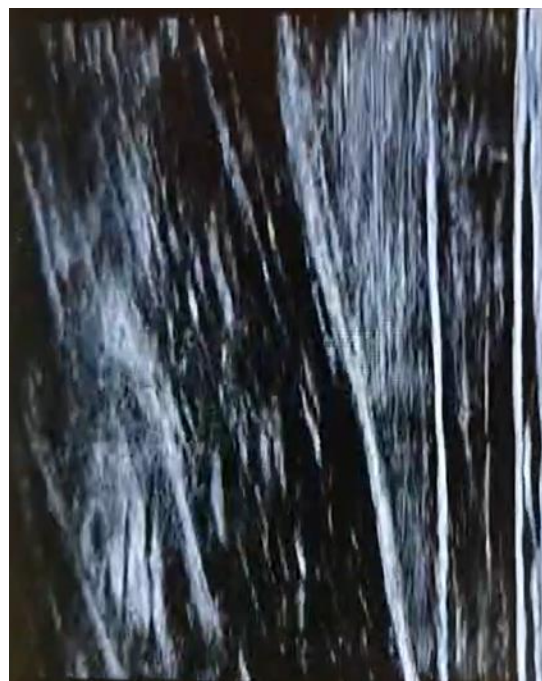
遠位(肘側)

表層

エコー：リーチ

上腕二頭筋
遠位

近位 (肩側)



遠位 (肘側)

上腕二頭筋
近位-短頭

近位 (肩側)



遠位 (肘側)

上腕二頭筋
近位-長頭

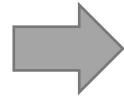
近位 (肩側)



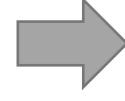
遠位 (肘側)

治療 I

上腕二頭筋の内側と外側のエッジを把持
長頭と短頭分岐部あたりを動かしていく。



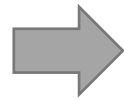
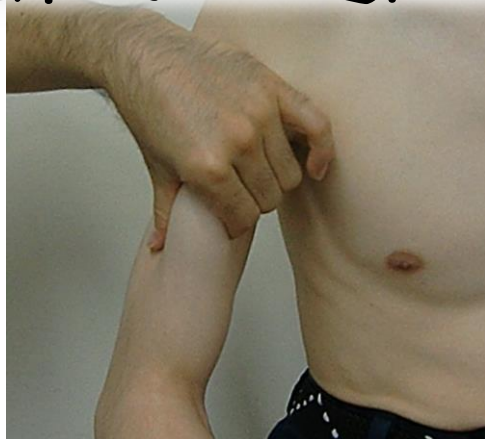
短頭の伸縮・粘弾性の低下が多いため、短
頭方向へと動かしていくのも良い。



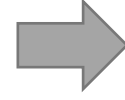
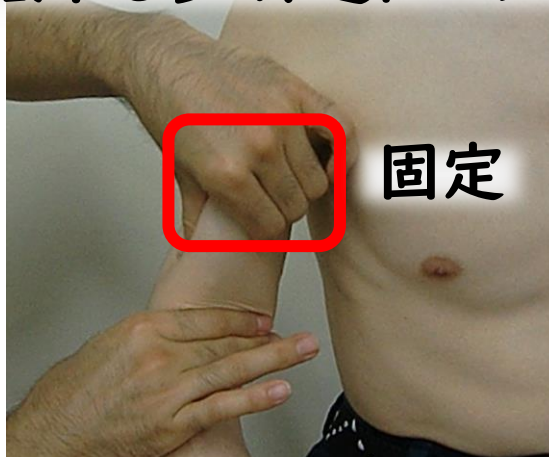
肩の回旋が入
らないように



長軸方向に伸縮を強調して筋へダイレクトに介入。
臨床において遠位の伸縮性低下も多く、遠位をダイレクトに伸縮させていく。



固定

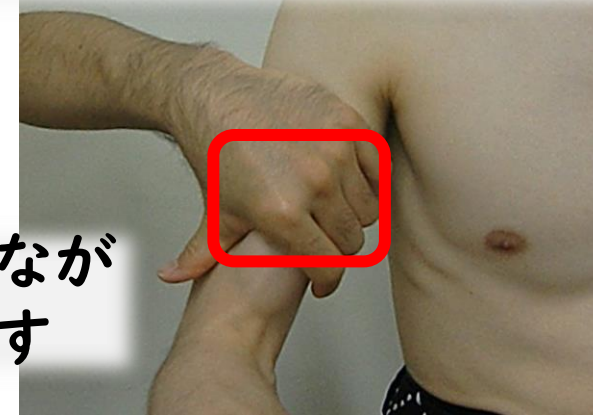
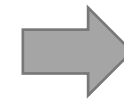
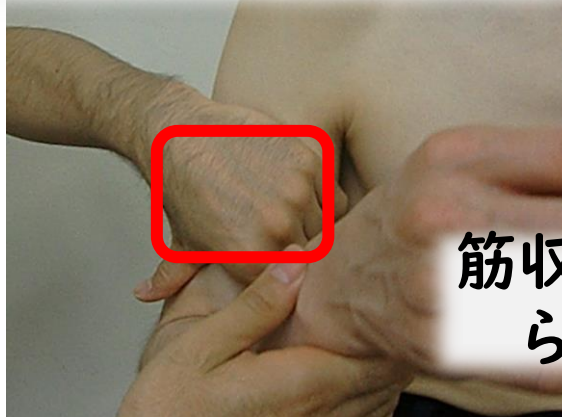
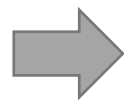


動かす



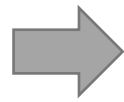
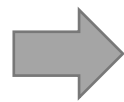
治療2

肘の屈曲から実施。肘の屈曲を自動介助でアシストしながら繰り返す。
回内と回外は収縮しやすい方向で。近位と遠位の収縮を感じる。



筋収縮を感じながら
方向を探す

肘の屈曲から実施。肘の屈曲を自動介助でアシストしながら繰り返す。
回内と回外は収縮しやすい方向で。近位と遠位の収縮を感じる。



上腕二頭筋を
引き出す

上腕二頭筋を近
位へ押し込む

治療3

上腕二頭筋を中心にリーチ動作の構成をたてて反復。上腕二頭筋を把持して肘の屈曲の反復から、肩の屈曲+肘の伸展へと展開。

上腕二頭筋の近位と遠位での収縮が確認できる範囲でリーチを実施。

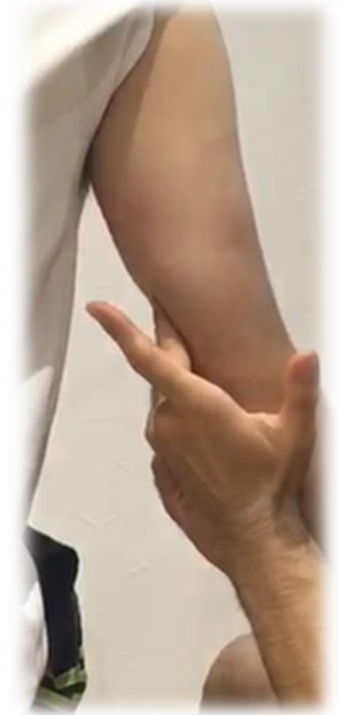
手を遠くにすればするほど上腕二頭筋の筋収縮は必要となるため課題調整は必要。



脳卒中片麻痺患者のリーチ動作の再構築



リーチ運動において
上腕三頭筋の
役割と触診から
アプローチ



7/28 (水) 20:00 ~ 21:30

脳外臨床研究会 脳外触診講師
山上 拓

基本動作と機能解剖
シリーズ④

着座における腰椎・骨盤 運動の関係性

～腰椎の関節構造と筋機能～

7/14 水

20:00-21:30