

肩関節の機能特性と 認知神経リハビリテーション

肩関節は見えない関節である



体幹・股関節・足と同様に、肩も“恵まれない”身体部位のひとつである。その理由は、おそらく肩が非常に複雑であるからである。肩を理解しリハビリテーション治療を実践することが難しいために、肩も「姿勢」という運動特性で片づけられてきたのではないだろうか。中枢神経系の疾患の場合、肩は体軸性の身体部位であり、自然回復が達成されやすいとされてきた。

(Perfetti)

II-1 肩の再教育を目指す運動療法のための序説

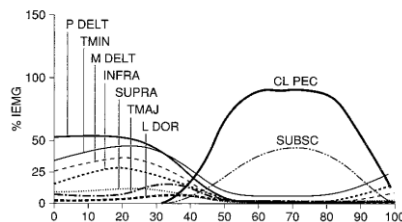


図1 矢状面から捉えた肩の外転・内転運動の筋電図分析
縦軸：最大収縮を100%とした時の収縮強度を%で表したもの、横軸：%で表した可動範囲。0%~50%が外転、50%~100%が内転
P DELT：三角筋後部線維 T MIN：小円筋 M DELT：三角筋中部線維
INFRA：棘下筋 SUPRA：棘上筋 T MAJ：大円筋 L DOR：広背筋 CL
PEC：大胸筋鎖骨部線維 SUBSC：肩甲下筋 (Pearlらのものを改変)。

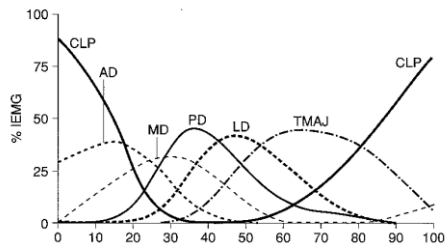


図2 時計回りに行った上肢の円錐状運動の筋電図分析
縦軸：図1に同じ
横軸：%で表した可動範囲。0%~50%は0°~180°に、50%~100%は180°~360°に対応 (Pearlらのものを改変)。

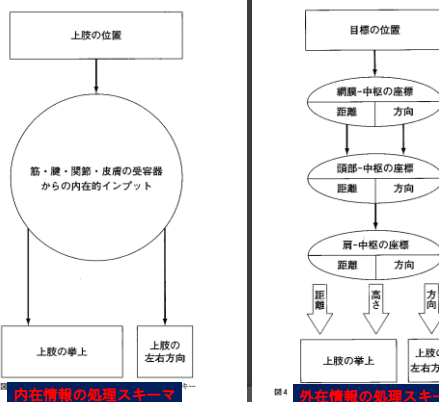


図4 内在情報の処理スキーマ

図4 外在情報の処理スキーマ

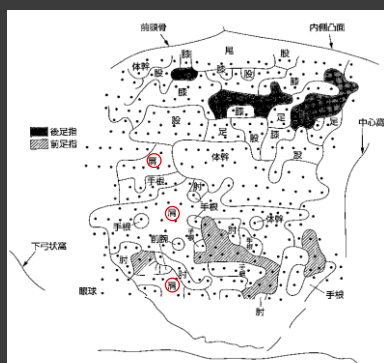


図 11
肩の運動に関わっている第一次運動野の領域 (Gould のものを改変)



整形外科系疾患の肩



片麻痺の肩



観察

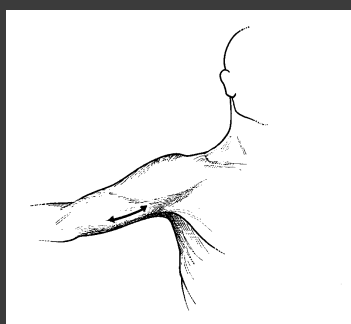


図8. 他動運動による伸張反射の観察

弛緩性麻痺から痙性麻痺への
メカニズム

側芽 Sprouting

機能解離 Diaschisis

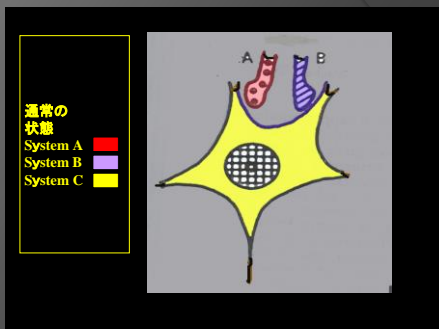


図2. 通常状態の運動ニューロン

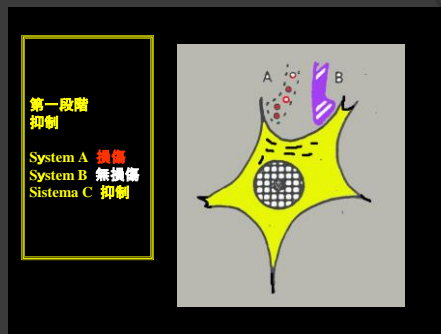


図3. 機能分離状態

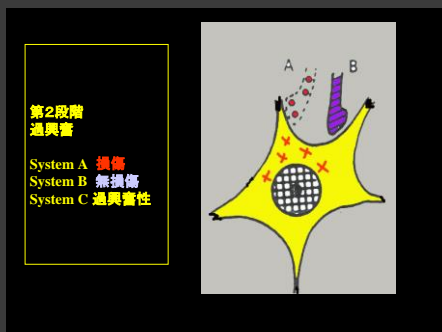


図4. 過興奮状態

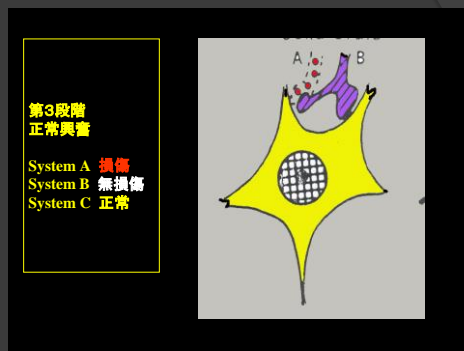


図5. 末梢伝導路による側芽現象

Tone scale (Ashworth)	
Grade	Degree of muscle tone
1	No increase in tone
2	Slight increase in tone, giving a catch during stretch
3	More marked increase in tone; but affected part easily mobilized
4	Considerable increase in tone; passive movement difficult
5	Rigidity without any possible passive mobilization

片麻痺患者の運動性

痙性

特異的な運動の異常要素

- ・伸張反射の異常
- ・異常な放散反応
- ・運動の原始的スキーマ
- ・運動単位の動員異常

片麻痺患者の上肢機能はなぜ回復しないのか？

片麻痺患者の手の意識経験

手のメタファー

- ◎「セメントのような手」
- ◎「ギブスをはめられたような手」
- ◎「紙に包まれたような手」
- ◎「包帯を巻かれたような手」
- ◎「混乱した手」
- ◎「バラバラに捻れたような手」
- ◎「鎖につながれたような重い手」
- ◎「死んだ肉のような手」
- ◎「ネコが乗っている手」

伸張反射の異常に関わる患者の言葉

- 腕が固い
- 硬い
- 引っ張られる感じがする
- 嫌な感じ
- 固いゴムの様だ

放散反応の異常に関わる患者の言葉

- まるでギブスをはめた様だ
- 厚紙で巻かれている
- 包帯で巻かれている

原始的な運動スキーマに関わる患者の言葉

- 腕が勝手に動くのです
(変容性、運動の方向性と志向性が乏しい)方向の計画との関係、複数部位間の関係、行為の計画
- 私の命令に従わない・・・
(適応性が乏しい)脳が制御センターで身体が命令に従うだけという誤った意識
- だめ・・・できない、これだけしかできない
- これならいい感じ・・・ほら、できるでしょ？
(肘の代わりに体幹を前に移動させて行為を組織する...)

運動単位の動員異常に関わる患者の言葉

- 量的な用語
- やるべきことは分かってるのですが、できないのです。
- 脚を弱々しく感じて、自分を支え切れません。

中枢疾患の何を観察すべきか？

伸張反射の絶対的な閾値よりも・・・

- ・患者が課題に応じて伸張反射を制御する能力
- ・その制御を自動化してゆく能力

を評価していくことのほうにこそ価値がある。

「目に見える変質」 ⇒ 「認知過程の変質」

