

アンドロイドモデルを用いた手関節運動についての医療情報創出

本研究が目指す事

治療等介入の根拠になりうる情報創出！！

演題発表に関連し、COI関係にある企業等はありません。

アンドロイドモデルとは？



解剖学と徒手療法を情報源に力学的観点から必要最小限度の構成要素で生体機構を再現し、それぞれの構成要素がどのように機能へ関与しているかを知る事を目的に構造化された生体機構アンドロイドの事。

これまで何が分かったか？

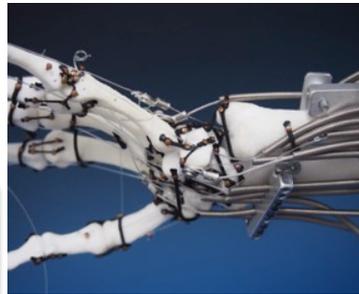
手指屈曲時の伸筋介入の重要性
手指IP関節運動とMP関節アライメントの影響
肩関節複合回旋時の治療的意義

関節運動の源泉である構造的な要素を抽出

手関節

手指関節運動を下支えする点でも非常に重要な関節

今回は **自動背屈運動** を検証。



構成:

- 前腕骨遠位部の骨モデル
- 付随する靭帯モデル
- 長短橈側手根伸筋モデル
- 尺側手根伸筋モデル
- 橈側手根屈筋モデル
- 尺側手根屈筋モデル
- 深指屈筋モデル
- 総指伸筋モデル

アンドロイドモデルでの運動検証
起こっている物理現象の観察・解釈

先行研究での知見

骨構造的な基幹運動方向

橈背屈 — **掌尺屈**

重要な知見 (背屈運動)

最重要動筋は？

長・短橈側手根伸筋

尺側手根伸筋は何をしているか？

背屈方向ではなく尺屈方向への補正

運動に必要な条件は？

動筋に対しての拮抗筋の弛緩が必要

一致



実際の知見応用例 (中枢神経性麻痺の場合)

基幹的運動方向の可動性確保

橈背屈—掌尺屈方向の関節可動性を確保する。
手根中央関節の可動化により、屈筋腱・伸筋腱の滑動状況に良い影響を与える可能性あり。

長・短橈側手根伸筋の活性化

橈背屈方向に可動する長・短橈側手根伸筋の賦活を試みる。
拮抗筋の弛緩が得られる範囲で賦活する。
尺側手根伸筋の機能転倒を防ぐ為、前腕は回外位が有利。

適切に掌尺屈方向の可動化 筋賦活

単方向の運動から双方向の運動を誘導及び賦活し、可動化を図っていく。

より望ましい手関節

手関節治療の
具体的手順を示唆

アンドロイドモデルを用いた運動検証は旧来導き出せなかった治療介入に関する具体的で確実性の高い方法論を導き出せ得る。