

定量的運動制御機能評価システム

1. 概要

臨床における運動機能評価は、医師の指示による「動き」の観察のため、患者の病態を定量的に評価できない。本システムは、運動指令を予測制御、フィードバック(FB)制御に分離することで、「動き」を精密・定量的に評価する事が可能である。運動機能障害患者に対するリハビリ・治療の評価への利用を提案する。

2. 特長

- 4種の筋肉の筋活動を計測
- テレビゲーム感覚で手首運動の運動機能を評価
- 運動機能障害をとまなう神経疾患へのリハビリ・治療前後の病態の評価
- 脳内における運動制御機能の状態を推定



図. 運動指令解析システムの一部

図. 課題の一例 (○をカーソルで追跡)

3. 効果

1. 運動指令の予測制御・FB制御の分離 (図1)

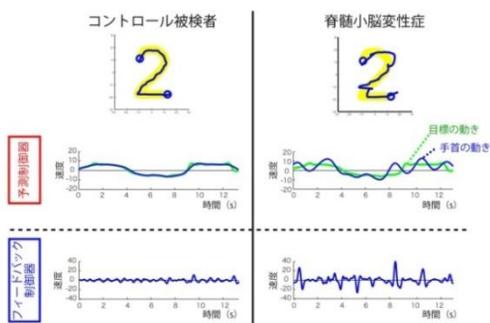


図1. 運動指令の可視化・定量化

2. 運動機能障害患者のリハビリ・治療効果の可視化 (図2)

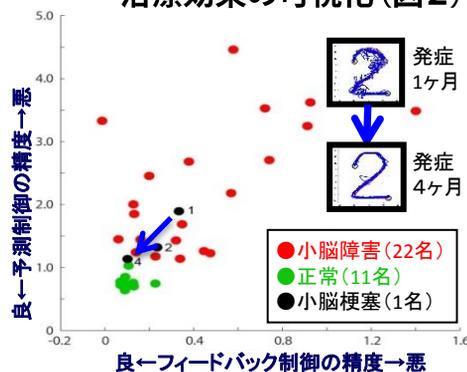


図2. 治療効果の可視化

3. パーキンソン病の病態評価の新指標 (図3)

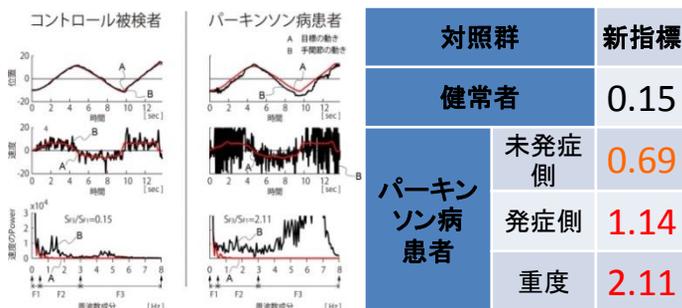


図3. パーキンソン病の病態評価

提案

- 先進治療法開発への利用 (治験時のエンドポイント)
- 治療履歴をデータベース化し予測的治療の実現 (治療法の選択)

