

# 脳卒中治療ガイドライン2021 上肢機能障害の項では、 ロボットを用いた上肢機能訓練を行うことが勧められています。

「ロボットを用いた上肢機能訓練を行うことは勧められる (推奨度A エビデンスレベル高)」

Ⅶ 亜急性期以後のリハビリテーション診療

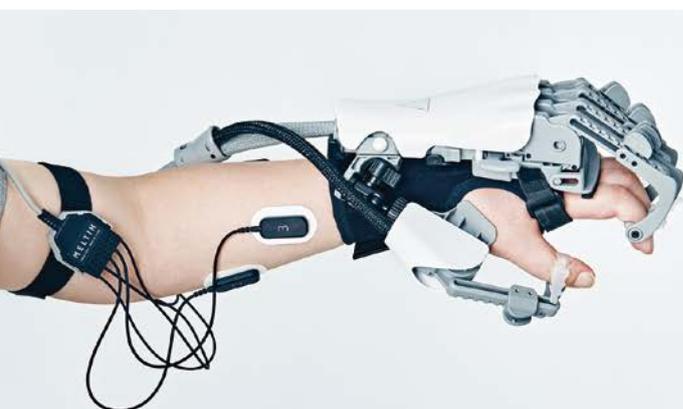
2 亜急性期以後の障害に対するリハビリテーション診療

2-4 上肢機能障害

推奨

1. 軽度から中等度の上肢麻痺に対しては、麻痺側上肢を強制使用させる訓練など特定の動作の反復を含む訓練を行うよう勧められる (推奨度A エビデンスレベル高)。
2. ロボットを用いた上肢機能訓練を行うことは勧められる (推奨度A エビデンスレベル高)。
3. Brain-computer interface (BCI) を応用した訓練を、通常の上肢機能訓練に追加することを考慮しても良い (推奨度C エビデンスレベル高)。
4. 中等度から重度の上肢麻痺に対して、もしくは肩関節亜脱臼に対して、神経筋電気刺激を行うことは妥当である (推奨度B エビデンスレベル高)。
5. 他者の動作を観察しながら行う訓練や、バーチャルリアリティを用いた訓練を行うことは妥当である (推奨度B エビデンスレベル高)。
6. 経頭蓋直流電気刺激 (tDCS)、反復性経頭蓋磁気刺激 (rTMS)、埋め込み型刺激装置を用いた迷走神経刺激を行うことを考慮しても良い (推奨度C エビデンスレベル中)。

273, 脳卒中治療ガイドライン2021[改訂2023]



## MELTz<sup>®</sup>

手指運動リハビリテーションシステム

### 手指麻痺リハビリテーションに ロボットリハビリで新たな選択肢を

## MELTzの特徴 コア技術

筋電が弱い患者さんでも  
使えるのか

### 筋電を高速・高感度に測定

MELTzは、膨大な筋電データを測定し、高速かつ高精度に解析し、ロボットの動きに変換します。そのため患者さんの運動意図がロボットの動きに瞬時に連動します。

共収縮がある患者さんでも  
使えるのか

### AI解析技術により患者さんの運動意図を識別

MELTzは、前腕3箇所からの筋電パターンで患者さんの運動意図を識別しています。加えて、微弱な筋電や共収縮でも運動意図を読み取ることが可能です。また、AI解析では、訓練による変化も含めて患者さんのデータでリアルタイム学習を行っています。

痙縮を伴う患者さんでも  
使えるのか

### 5指の外骨格型ロボットが強くしなやかに牽引し、 多様な物体の把持を可能に

MELTzは、筋肉や腱に相当するワイヤーと5指の個別モーターによって強い牽引力を発揮します。手を握り込んだ状態から自力で開くことのできない人の手も十分な力<sup>\*1</sup>で運動アシストをします。

多様な手指リハの課題に  
対応できるのか

また、5指の外骨格型ロボットのため、大きさや形が異なる様々な物体を把持し、「握る」や「つまむ」という動作を実現しました。

※1 MAS3相当の牽引力