

カテゴリー

バイオメカニクス

タイトル

脳卒中者の握力・バランス・呼吸機能に対する腹部引き込み運動および腹部拡張運動の効果

Effects of the Abdominal Drawing-in Maneuver and the Abdominal Expansion Maneuver on

Grip Strength, Balance and Pulmonary Function in Stroke Patients Mi-Ra Yoon, Ho-Suk Choi,

Won-Seob Shin J Kor Phys Ther 2015;27(3):147-153

なぜこの論文を読もうと思ったのか？

・プッシャー症候群について調べていたところ、ロボットを使用した論文があったため興味を持った。

内 容

背景

・プッシャー行動は、一部の脳卒中患者によって示される重度の姿勢障害であり、空間における体の向きの認識の変化を反映している。

・プッシャー行動を有する患者は、典型的には、彼らの非麻痺性の身体側から押しのけ、さらに非麻痺側へ体重を移そうとするいかなる試みにも抵抗する。

- ・プッシャー行動は脳卒中リハビリテーション患者の 10%から 18%にみられ、治療を妨げリハビリテーションの過程を長引かせる。

- ・これまでのプッシャー行動に対するリハビリテーションでのアプローチは、さまざまな形のフィードバック訓練、たとえば、視覚的な合図等に焦点を当てていた。

- ・しかし、フィードバックトレーニングの有効性に関する証拠は不十分であり、患者は自発的に手がかりを使用することができない。

- ・他の研究では、視覚的フィードバック要素、電気的前庭刺激、ロボット支援歩行訓練 (RAGT) を用いた単一セッションの理学療法の即時効果を比較している。

- ・RAGT のセッションの後、患者は理学療法と比較して統計学的に有意な減少行動促進を示しましたが、電気的前庭刺激は統計的に有意な改善は見られなかった。

- ・歩行中の直立体位の強制制御は、プッシャーの行動を即座に軽減するための効果的な方法である。

方法

- ・ロボットによる支援なしの理学療法と、2 週間の RAGT の比較。

- ・片麻痺を発症から 3 週間から 6 ヶ月の患者を対象に実施。

- ・被験者は18～90歳、プッシャー症状がみられ、30分の受動的起立が可能な方が対象。

- ・ロボット駆動型歩行装具 Lokomat を使用し、セッションは60分。

※ Lokomat は、股関節と膝関節を直線的に駆動する外骨格で、参加者の足をあらかじめ定義された軌跡に沿って誘導することで、トレッドミルでの歩行を支援します。伸縮性のあるストラップを使用して、参加者の足を受動的に持ち上げ、足が落ちないようにします。

結果

- ・RAGT では15人中6人の患者（40.0%）理学療法では15人のうち1人の患者（6.7%）で行動が停止。

- ・追跡調査で、RAGT で15人中9人の患者（60.0%）理学療法で15人中5人の患者（33.4%）はプッシャー行動を示さなくなった。

- ・RAGT は、理学療法よりも有意に大きい長期効果を Performance-Oriented Mobility Assessment (POMA) で示しました。

考察

- ・ RAGT は、麻痺肢に体重をかけると同時に非麻痺脚を周期的なパターンで動かすことを学習できる。また、意識的な関与を最小限にしか使用しない。
- ・ プッシャー行動を示す患者はしばしば重度の症状を示すため、視覚的フィードバック療法が実行不可能である。
- ・ 2 週間の RAGT は、継続的にプッシャーの動作を減らした。歩行中の強制直立体位および体性感覚刺激は、プッシャー行動を有する患者における垂直性の乱れた内部基準を再調整する。

私見・明日への臨床アイデア

- ・ プッシャー行動を有し、認知機能が保たれている患者さんは少ないため、意識を使わない介入方法を探ることは重要と思われる。
- ・ RAGT のようなロボットもより多くの病院に導入されることも重要だが、提供できるセラピストが病態を十分理解することも大切である。