

カテゴリー

神経系

タイトル

痙縮筋に対する電気刺激のシステマティックレビュー

Effects of Electrical Stimulation in Spastic Muscles After Stroke Systematic Review and Meta-Analysis of Randomized Controlled TrialsPubMed Stein C et al.(2015)

なぜこの論文を読もうと思ったのか？

・電気刺激を併用する事があり、痙縮筋の一時的な筋緊張の変化を体験する。研究的にどのような報告が上がっているか興味を持ち本論文に至る。

内容

背景・目的

・神経筋電気刺激（NMES）は、痙縮を軽減し、脳卒中者の運動範囲を改善するために使用されてきました。しかし、相反する結果が臨床試験によって報告されています。

・今回は脳卒中後の痙縮筋に対する別の治療との関連有り無しでの NMES による治療効果を評価するため、ランダム化された臨床試験のシステマティックレビューを行った。

方法

- ・以下の電子データベースを検索した（開始から 2015 年 2 月）：Medline (PubMed)、EMBASE、Control Trials および Physiotherapy Evidence Database (PEDro)

- ・抽出された主要アウトカムは痙縮であり、【Modified Ashworth Scale】によって評価され、抽出された二次アウトカムはゴニオメータによって評価された【ROM】であった。

結果

- ・ NMES は、CON 群と比較し、脳卒中後の痙縮の低下および運動範囲の増加をもたらした。
- ・ 22 件の研究では、NMES による刺激頻度は 18~50Hz の範囲、pulse duration は 0.1~0.4ms の範囲であった。3 つの研究では、NMES による刺激頻度は 80~100Hz であり、pulse duration は 0.1~0.3ms であった。4 つの研究は刺激特性を記載していない。
- ・ このレビューでは、30~50Hz の周波数および 0.1~0.5ms の間のパルス幅を有する NMES の使用を 5 セット・3~4 週間にわたって行う事が効果的であったことが分かった。
- ・ 他の介入と組み合わせた NMES の適用は、対照群と比較した場合の痙縮の減少および運動範囲の改善と関連していた。（Bobath、Active leg サイクリング、SMART Arm、作業療法、Botulinium Toxin A、固有感覚神経筋 facilitation を用いたストレッチングなどの比較試験が行われたが、測定を組み合わせることが常に可能ではなかった。）

・ NMES の使用は、非麻痺手の過使用を阻害することはできませんでしたが、日常生活で麻痺手を使用しやすくなり、動作範囲が改善されました。

・ ボツリヌス毒素併用 NMES に関する 3 つの研究では、痙性の有意な低下は見られなかった。

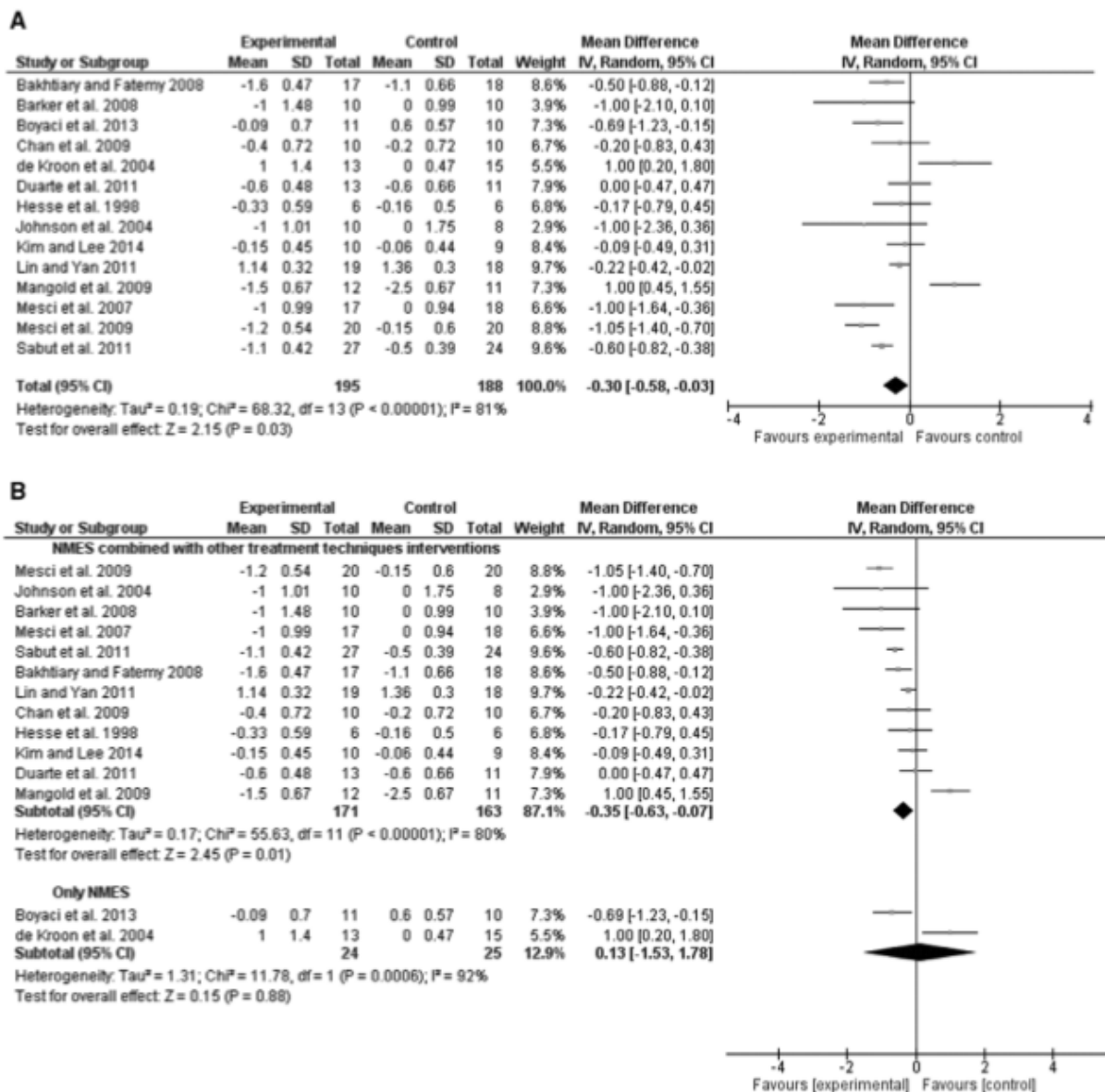
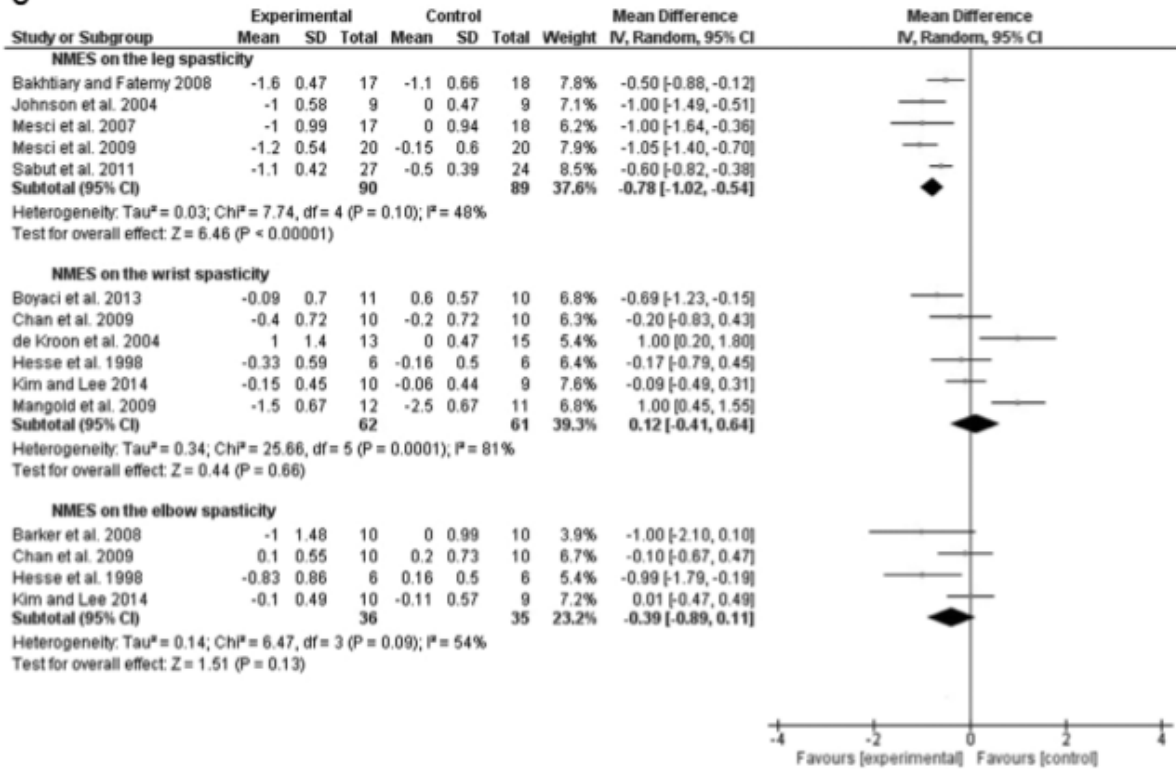


Figure 2. The standard mean difference and 95% confidence interval (CI) in spasticity for interventions (A), and for interventions type (B).

C



D

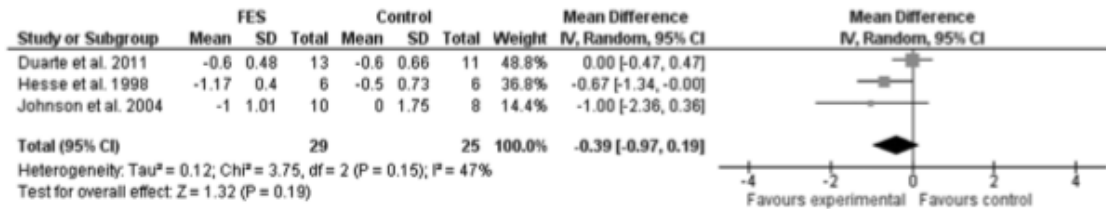


Figure 2 (Continued). The standard mean difference and 95% confidence interval (CI) in spasticity for site of application of the neuromuscular electric stimulation (NMES; C), and for treatment with NMES combined with botulinum toxin (D).

私見・明日への臨床アイデア

・持続的な電気刺激は、痙縮の減少、それに伴う関節可動域の拡大、そして可動範囲が増える事での日常生活上での使用機会が増える事が分かった。しかし、反応としては一時的である印象がある。練習時のコンディショニングとしては有用と思われる。

氏名 shuichi kakusho

職種 理学療法士