

## カテゴリー

---

歩行

## タイトル

---

FES 刺激の位置・組み合わせによる歩行様態の変化

Comparison of Gait Aspects According to FES Stimulation Position Applied to Stroke

PatientsPMC Byeong-mu Mun et al.(2014)

## なぜこの論文を読もうと思ったのか？

---

・近年、電気治療の使用頻度も多くなっているが学校教育で重点的に学習することは少なかった。その為、適切な位置に電極を貼ることが難しい場合も多く、臨床上も刺激位置によって違いがあるように感じた。FES 治療における電気刺激位置をより効果的に行いたいと思い、本論文に至る。

## 内 容

---

### 目的

・本研究では、歩行訓練中に脳卒中者の FES 刺激位置に応じた効果を検証した。

## 方法

・脳卒中者 10 名を対象に実施した。同患者で 5 分間の休息を挟み、以下の 4 つの条件で電気刺激を行い、評価した。

・ FES 刺激なし (Non-FES) ・ 前脛骨筋単独 (Ta) ・ 前脛骨筋+大腿直筋(TaQ) ・ 前脛骨筋+中殿筋 (TaGm)

・ gait speed、 gait cycle、 step length など歩行評価を実施した。

## 結果

### Effects of the FES stimulation position on gait speed, gait cycle, and step length

	Non-FES	Ta	TaQ	TaGm	Post hoc	
Gait speed (m/s)	0.47±0.13	0.53±0.15	0.61±0.16	0.59±0.16*†	a<b<c>d	
Gait cycle (cycle/s)	0.61±0.13	0.66±0.13	0.69±0.13	0.69±0.13*†	a<b<c=d	
Step length (cm)	P	42.50±8.08	45.20±8.63	50.70±6.99	48.60±6.99*†	a<b<c>d
	NP	43.00±7.87	45.60±8.51	48.80±8.61	47.60±8.24*†	a<b<c=d

Mean ± SD. Within-subjects effects: \*, p<0.05. Between-subject effects: †, p<0.05. P, paretic side; NP, non-paretic side; non-FES, non-FES stimulation; Ta, FES stimulation on the tibialis anterior muscle; TaQ, FES stimulation on the tibialis anterior and quadriceps muscle; TaGm, FES stimulation on the tibialis anterior and gluteus medius muscle

・ FES 刺激は歩行様態に有意に影響した。

・ 前脛骨筋単独よりも①前脛骨筋と大腿直筋への刺激にて、gait cycle や step length がより改善  
②前脛骨筋と中殿筋で gait cycle が改善した。前脛骨筋単独よりも組み合わせた方が歩行速度が向上した。

## 私見・明日への臨床アイデア

---

・ FES の刺激位置を決める際に位置に応じて効果が異なる可能性があるため、今後の臨床で注意していく必要があると感じた。また、どの組み合わせで使用していくのかを含め motor modules など意識した介入がより効果がある可能性がある。今後も FES での介入を進めていきたい。

氏名 shuichi kakusho

職種 理学療法士

---