# 透析患者のベルト電極式骨格筋電気刺激法における血流変化

(医) 大田姫野クリニック 坂本純平 角昌晃 滋野和志



#### はじめに

当院では筋力強化、維持を目的にベルト電極 式骨格筋電気刺激法(以下B-SES)を実施し ている。BーSESは透析中においてもバイタル の変動なく実施できる受動運動であり電気刺 激により筋収縮を誘発し、下肢の血流不全に 対し改善につながるとされている。 今回透析患者に対し、B-SES実施前後での 下肢血流を測定し比較したので報告する。



#### 対象と方法

対象 B-SESを実施している7名 (男性3名、女性4名) 年齢73.6±9.1歳

#### 方法

B-SESは代謝、廃用ソフト、廃用の3種類のモードのうち筋カトレーニングに相当する廃用モードを透析開始30分から1時間の間で20分間実施しB-SES実施前後の血圧、下肢血流を比較した。

下肢血流測定にはエムアイディ社製SRPPを用い 左足背、左足底、右足背、右足底の4か所を測定した。

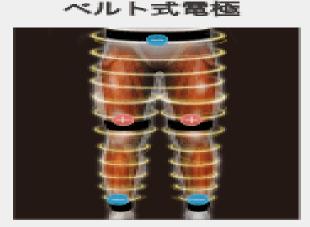


#### B-SESの概要

B-SESはホーマイオン社製ジーテスを使用し、ベル トの内側全てを電極にしたベルト電極を、膝、足首 に巻き付け、電気を筒状に流すことで、大腿、下腿 の筋収縮が得られる。

パッド式電極







☆ 大田姫野クリニック

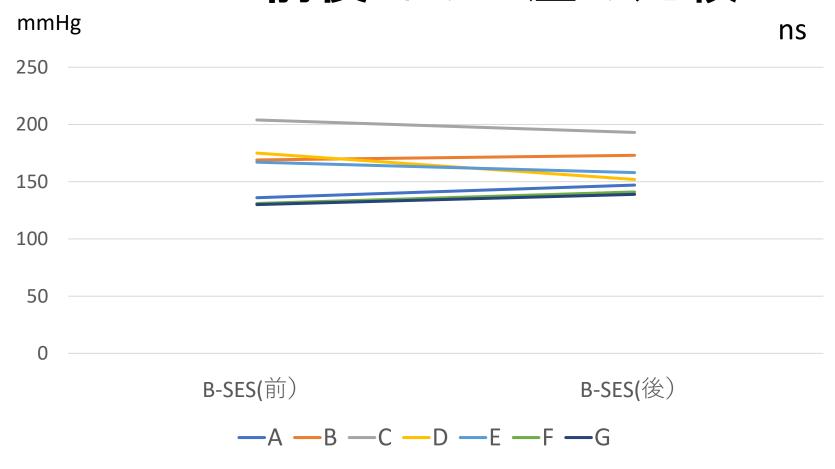
#### B-SESのモード説明

・代謝(有酸素運動) 4Hzで単収縮を繰り返し行い、随意運動に おける有酸素運動を目的とした運動を行う。

・廃用(筋力トレーニング) 20Hzで筋肉を収縮させ強い筋収縮を行い、 随意運動における筋力トレーニングを目的と した運動を行う。

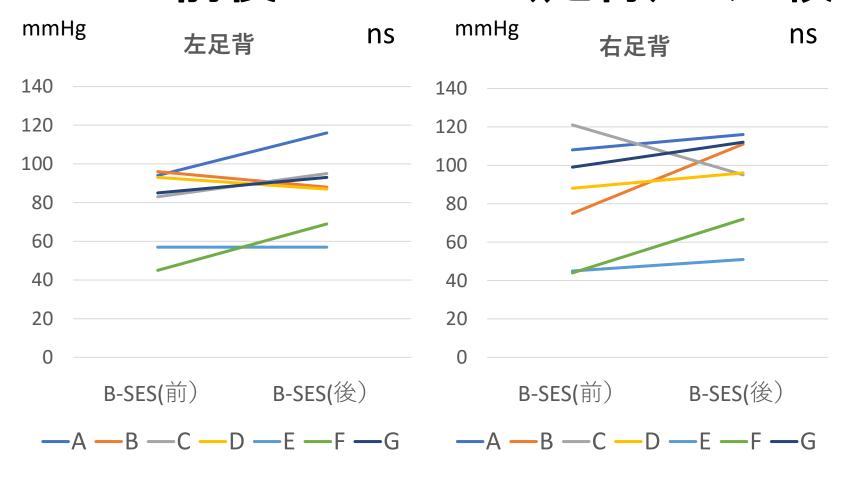


#### 結果① B-SES前後での血圧の比較



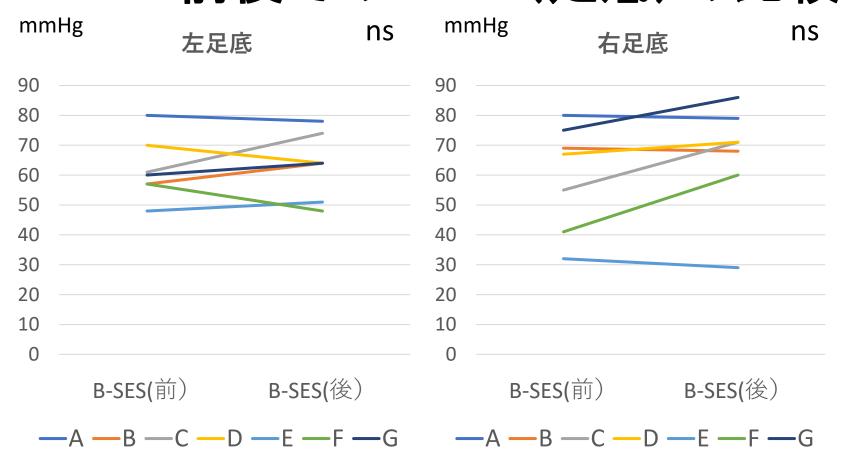


#### 結果② B-SES前後でのSRPP(足背)の比較





#### 結果③ B-SES前後でのSRPP(足底)の比較





## B-SES実施中の様子







☆ 大田姫野クリニック

### まとめ

•B-SESは透析中においても血圧低下なく 安全に実施することができた。

・SRPPは4か所(左足背・左足底・右足背・右足底)すべてでB-SES実施後に上昇傾向にあったが統計学的に有意な差はなかった。



## 考察

- -B-SESはベルト電極を使用しているため大腿から 下腿の広範囲に刺激を与えることができる。
- また、下肢(左右)それぞれで電流の強弱を調整することができるため、個々の患者に合わせた強度で確実に筋肉への刺激を与えることができる。
- ■SRPPは、B-SES実施後に統計学的に有意差はないが上昇傾向にあることから、B-SESの筋力トレーニングによる筋収縮が下肢の血流改善に効果があると思われる。



#### 結 語

B-SESは安全に施行することができ 下肢の血流改善が期待できる。



#### 中国腎不全研究会 COI開示

筆頭発表者名 坂本 純平

演題発表に関連し、 開示すべきCOI関係にある企業などはありません。