

下肢神経障害2症例に対するストレスフリー療法[®]の効果

林 泰京¹⁾, 了徳寺 健二²⁾, 石丸 圭荘¹⁾, 中島 琢磨¹⁾

了徳寺大学・健康科学部¹⁾

了徳寺大学・総合文化研究所²⁾

要旨

我々はストレスフリー療法の効果は先行研究 (previous studies) に於いて, 1) 深部体温上昇, 血流量増加, 血圧安定 2) ストレスマーカー (ACTH・コルチゾール) の低減 3) II型糖尿病患者血糖値・インスリン抵抗性改善に加え頭部血流を有意に増加させ, 代謝循環器系疾患の予防に繋がる可能性が示唆されている.

これらの効果を受けて血流改善による神経機能に及ぼす影響について, 2点識別覚, 筋力測定, 圧痛閾値を指標に下肢神経障害2症例への本療法の効果を検討した.

また, 同時に大学生:10名 (平均年齢19.5±1.2歳) を健常群としてプラセボ効果の有無についても調査した. その結果, 下肢神経障害2症例にストレスフリー療法を行った後に2例共に2点識別測定値が減少し, 圧痛閾値も減少した. 一方, プラセボ効果については健常群に有意な結果は得られなかった. このことからストレスフリー療法は血流改善による神経機能回復に好影響を与える可能性が示唆された.

キーワード: ストレスフリー療法, 神経障害, 2点識別測定

Effect of Stress-Free Therapy on Lower Legs Neuropathy : Two Case Reports

Taikei Hayashi¹⁾, Kenji Ryotokuji²⁾, Keisou ishmaru¹⁾, Takuma Nakajima¹⁾

Faculty of Health sciences, Ryotokuji University¹⁾

Institute of Transcultural Studies, Ryotokuji University²⁾

Abstract

The following effects of the stress-free therapy reported:

- 1) Deep body-part temperature rise, bloodstream increase, blood pressure stability
- 2) Reduction in the stress markers (ACTH, cortisol)
- 3) In the previous study it had been found that this therapy significantly improved blood glucose and insulin resistance in patients with type 2 diabetes. The results suggested that Stress-free Therapy[®] significantly increase cerebral blood flow, possibly leading to the prevention of metabolic cardiovascular disease.

In order to examine influences on neurological functions by the bloodstream improvement which was brought by the effects shown above, we investigated the effect of this therapy on two neuropathy cases of lower limbs by examining indexes of 2 point discrimination, muscular strength measurement, and pain on pressure threshold.

At the same time, we investigated ten university students having a placebo effect or not (average age 19.5±1.2 years old) as a normal group. As a result, in the two cases of lower limb neuropathy, both two

points of identification measurements and the pain on pressure threshold decreased after the therapy. On the other hand, a meaningful result was not gained as a placebo effect in the normal group. The results suggested, the possibility of the Stress-free Therapy[®] giving positive effects for neurological function recovery by improving the bloodstream.

Keywords : stress-free therapy, neuropathy, 2 point discrimination

I. はじめに

ストレスフリー療法[®]では了徳寺大学総合文化研究所の了徳寺健二教授が著書「長生きのスイッチ」をはじめとした特許・商標登録、国際誌「Laser Therapy」多数掲載など、様々な研究成果を挙げている¹⁻⁶⁾。ストレスフリー療法[®]の特徴はピンポイント遠赤外線照射により、末梢深部体温上昇を始めとした非常に多くの臨床的有用性が認められることにある。今回、下肢神経障害2症例に末梢深部体温上昇による末梢神経症状に効果が得られるかストレスフリー療法[®]を施し、同時に大学生:10名(平均年齢19.5±1.2歳)を健常群としてプラセボ効果の有無についても含め検証を加え調査した。

II. 方法

1. 対象者の選定

下肢神経障害2症例と健常者10名を対象とした。

症例1) 男子22歳：髄膜性脊髄炎により両下腿知覚鈍麻と排泄障害を呈する

症例2) 女子22歳：左下腿前区画症候群により深腓骨神経領域の知覚鈍麻と筋力低下を呈する

プラセボ効果を調査する健常者は下肢神経障害の既往はない大学生10名(女子8名, 男子2名)とした。

対象者には合同の説明会を実施し、試験について説明書と口頭の両方で説明し、同意を得る。尚、本試験は了徳寺大学倫理委員会の承認を受けて実施した。

2. 介入

1) ストレスフリー療法器 (Stress Free Apparatus 以下SFA略) を使用 (図1)

熱刺激群を(以下, 刺激群)には, 導子の加温面φ8をポイントに設置し, Bモード:加温(最大15秒)+放熱を約30秒間で行い, それを15分間繰返させる。加温のピーク温度は48.0℃に設定とする

2) 施術

施術は了徳寺大学教員が行う。

3) 刺激部位(各図参照)

両足底裏のポイント(図2:AB), 左下腿ポイント(図3:C), 腹部中腕穴(図4:D)の計4点に対し安静仰臥位で, 同時に熱刺激を行なう。刺激回数は1回15分間とし刺激を開始した日を第1日目, 3日後を第2日とする。

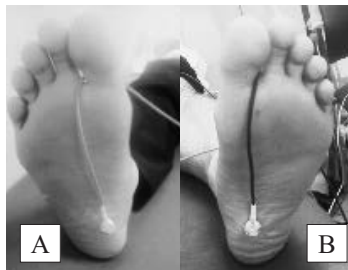


図2 両足底裏のポイント



図3 左下腿ポイントC



図1 ストレスフリー療法器

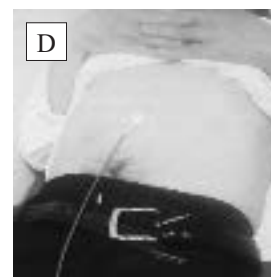


図4 腹部中腕穴D

神経障害2症例には介入時は以上計4ポイントに導子を設置した後に15分間通電のスイッチを入れ、15分後に治療が終了した際は終了した旨、通告する。

一方、プラセボ効果の有無を調査する健常群10名には通電以外は神経障害2症例への通電以外は全て同じ方法を取り、実際は治療中と称する15分間は通電スイッチを入れないこととする。

4) 測定項目（2点識別、圧痛は深腓骨神経領域にて測定）

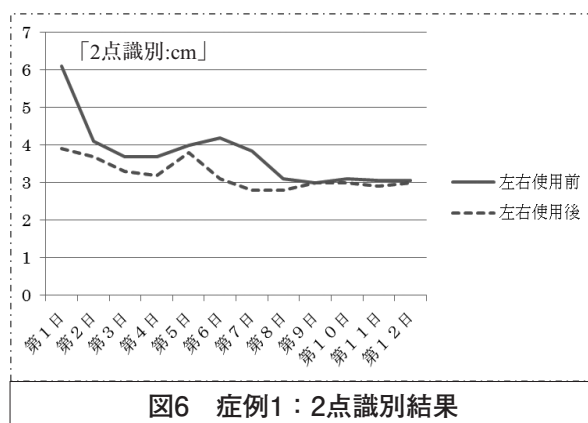
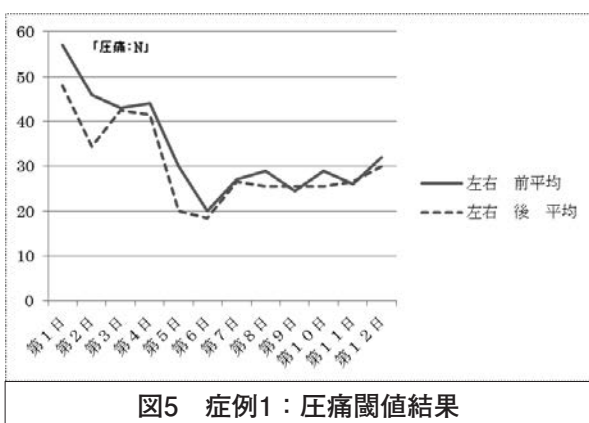
- ①2点識別覚測定 [スピアマン式触覚計]、②圧痛刺激閾値測定 [アルゴメータ (J-TECH社MF-29AA)]、③筋力測定 [ANIMA社ハンドヘルドダイナモメーター]
 ※母趾伸展力を測定 (Extensor hallucis longus : 以降EHL略)

5) 介入計画

【連続4日間（1日1回15分）→1週間無刺激】を1クール（11日間）×3クール＝計33日間

Ⅲ. 結果

1. 症例1) 深腓骨神経支配領域での左右同圧痛閾値刺激結果では左右平均値で第1日の57Nが第12日目で30Nに変化し、同様に2点識別覚でも左右平均値で第1日の62mmが第12日目で32mmに変化した。EHLに著明な変化は見られなかった (図5, 図6参照)。



症例2) 当症例は左患側、右健側のため左右での介入前後の変化について、患側に著しく変化が見られた。左患側の第一日目の圧痛閾値60Nが第12日目には28Nに、同じく患側の2点識別覚も第一日目が60mmから第12日目には20mmまで変化し、患側のEHLについても、第一日目の18kg重が第12日目の介入前には107kgまでに変化した (図7, 8, 9参照)。尚、右健側への介入結果では2点識別に於いては測定開始時より変化を認めたが、圧痛およびEHL測定では著しい変化は見られなかった (図10～12参照)。

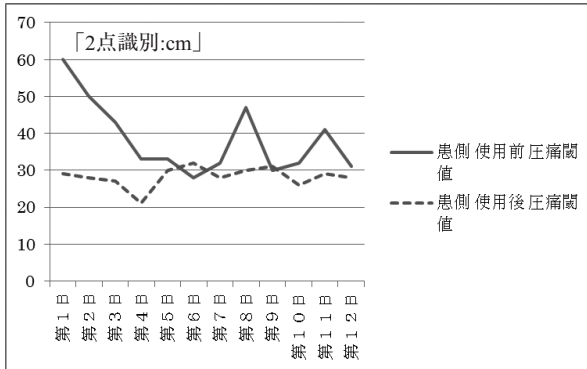


図7 症例2：患側圧痛閾値結果

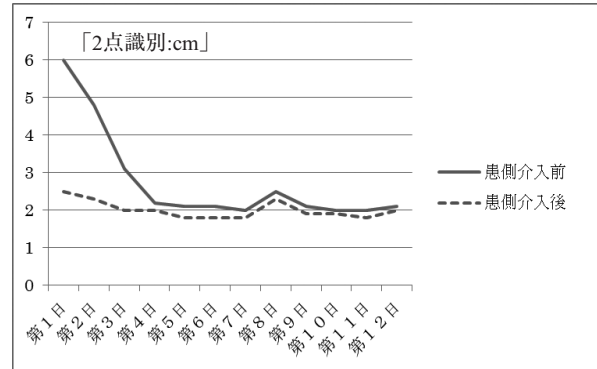


図8 症例2：患側2点識別結果

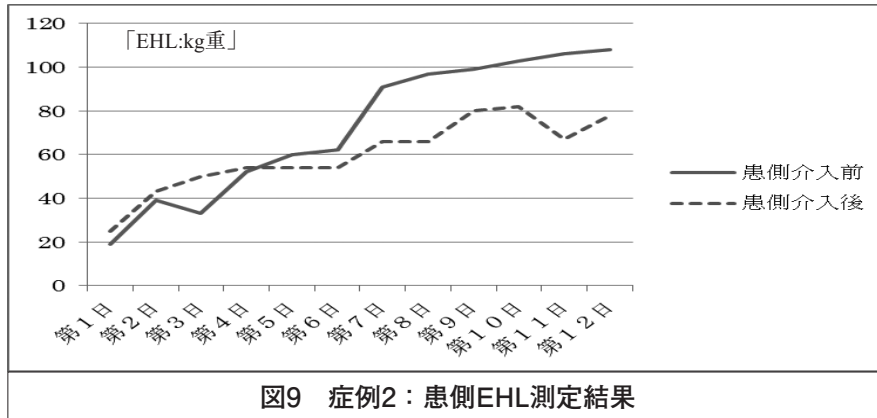


図9 症例2：患側EHL測定結果

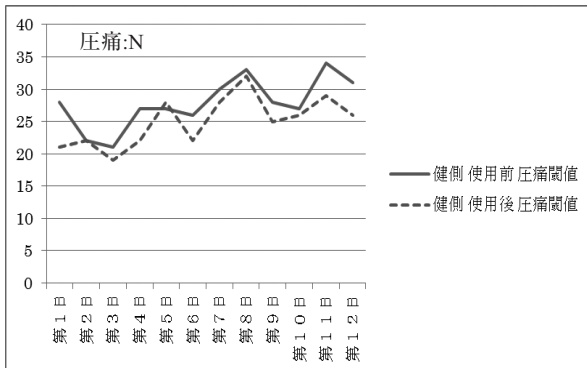


図10 症例2：健側 圧痛閾値結果

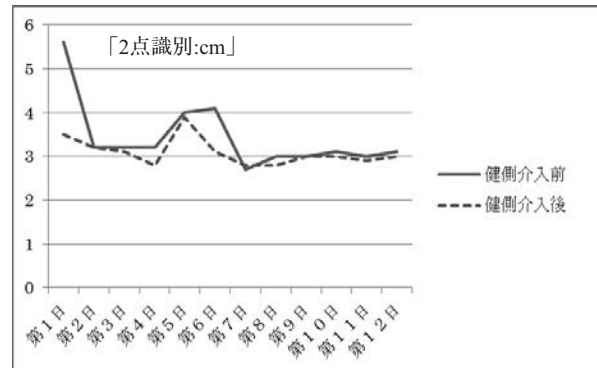


図11 症例2：健側 2点識別結果

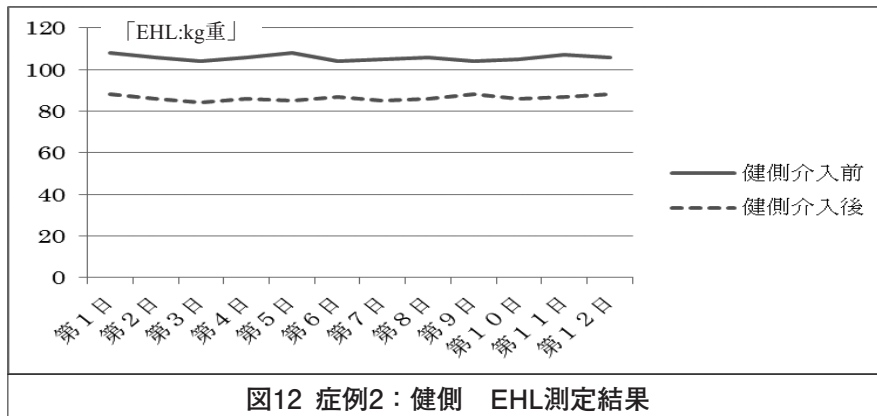
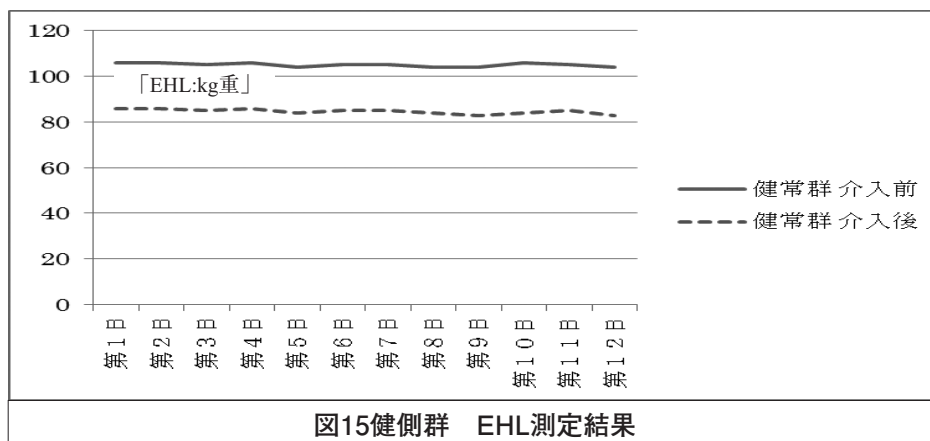
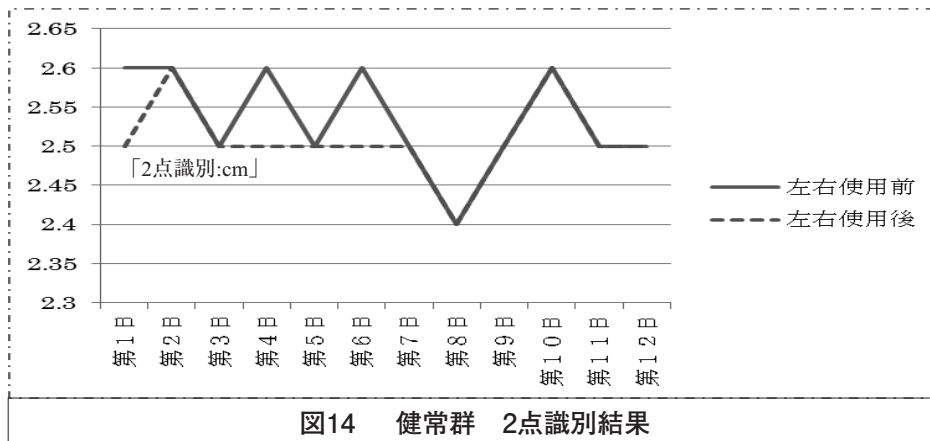
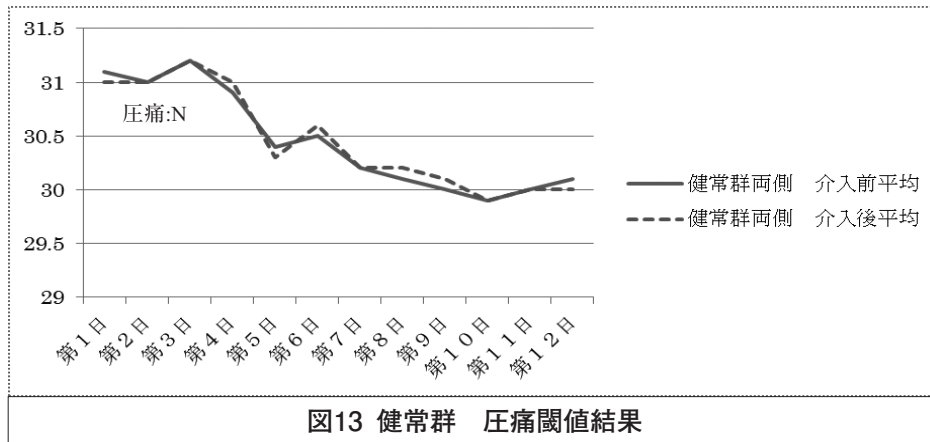


図12 症例2：健側 EHL測定結果

2. 健常群結果

10名にプラセボにより2症例と同じように行った結果、深腓骨神経領域の圧痛、2点識別並びにEHL筋力測定に於いて有意な結果は見られなかった（図13～15参照）。



IV. 考察

ストレスフリー療法[®]での今迄の研究結果では、遠赤外線照射によるピンポイントの温熱刺激を加えることで上下肢の血流量を増加させ、末梢循環障害に効果があることが明らかになっている⁷⁾。また、了徳寺らは血流動態に及ぼすストレスフリー療法[®]の効果を末梢血流量のみならず、頭部血流も改善させるこ

とを明らかにしている。さらに、非侵襲的な遠赤外線効果の特徴とするストレスフリー療法[®]は視床下部よりフィードバックされるストレスマーカーであるACTH及びcortisolを有意に低減、ストレス反応を抑制できることから、交感神経の興奮による血流循環障害に効果的であることを明らかにしている。本研究の2症例はともに圧痛閾値や2点識別覚で血流改善による神経機能回復結果が得られた。このことはストレスフリー療法[®]により、頭部および末梢血流の増加が期待できることから、神経障害による神経血流の低下が下腿領域において改善し、神経機能回復に好影響を与えたものと考えられる。今後、血流改善により症状の改善が見込まれる神経障害例に、効果があることが示唆されたものと思われた。

また、症例2では左下腿部の前区画症候群の既往から、左深腓骨神経支配筋の長母趾伸筋の筋力が低下していたが、介入を継続するに従い回復傾向を認めた。ただし、回復傾向後の症例2のみならず、当初より神経機能の左右差は認められなかった症例1や健常群10例すべてにSFA介入後のEHL測定値が介入前より低下していたのは、いずれも介入後のEHL測定時に「一度母趾を伸展させると疲労感が残り、母趾に力が入りにくい」という被験者全てからの申し出もあり、長母趾伸筋の筋疲労が関わっていた影響がうかがわれた。

尚、健常群10名に於いては、通電せずにSFA介入と説明したが、圧痛閾値、2点識別、EHL筋力いずれも介入後の変化が乏しく、プラセボによる影響は認められなかった。

V. 結語

1. 22歳男子髄膜性脊髄炎による両下腿知覚鈍麻症例と22歳女子下腿前区画症候群による深腓骨神経領域の知覚鈍麻の症例にストレスフリー療法[®]を行った結果、深腓骨神経領域の圧痛、2点識別覚に於いて改善結果が得られた。
2. 下腿前区画症候群による深腓骨神経領域の知覚鈍麻の症例では母指伸展筋力の回復結果が得られた。
3. 大学生：10名（平均年齢19.5±1.2歳）を健常群としてプラセボ効果の有無についても調査した結果、深腓骨神経領域の圧痛、2点識別並びにEHL筋力測定に於いて有意な結果は見られなかった。

文献

- 1) 了徳寺健二 (2014) 長生きのスイッチ. 幻冬舎. 東京
- 2) Ryotokuji K, Ishimaru K, Kihara K, et al (2013) Effect of Pinpoint Plantar Long-wave length Infrared Light Irradiation on Subcutaneous Temperature and Stress Markers. Laser Therapy.22 (2) ,93-102.
- 3) Ryotokuji K, Ishimaru K, Kihara K, et al (2013) Preliminary Results of pinpoint Effect of Pinpoint Plantar Long-wave length Infrared Light Irradiation on Blood Glucose, Insulin and Stress Hormones in Patients with Type 2 Diabetes Mellitus. Laser Therapy.22 (3) ,209-214.
- 4) Ryotokuji K, Ishimaru K, Kihara K, et al (2013) Preliminary Results of Stress-free Therapy on Cerebral Blood Flow: Comparisons Among Patients with Metabolic Cardiovascular Disease, Healthy Subjects and Placebo-treated Subjects. Laser Therapy.23 (1) ,9-12.
- 5) 了徳寺健二, 石丸圭荘, 木原和彦, 他 (2014) 早期認知症に対してストレスフリー療法を行った1症例—頭部血流及び骨基質遺伝子の変化—. 日本早期認知症学会学会誌. 7 (1), 113-116.
- 6) 了徳寺健二, 石丸圭荘, 木原和彦, 他 (2015) 血流動態に及ぼすストレスフリー療法の効果. 了徳寺大学附属総合文化研究所紀要 (4), 62-68.

(平成27年11月30日稿)

査読終了日 平成28年1月12日