

令和 2 年 6 月 4 日現在

機関番号：12103

研究種目：基盤研究(C) (一般)

研究期間：2017～2019

課題番号：17K09291

研究課題名(和文) 血液透析患者の疲労感に対する鍼治療-自律神経機能評価によるDBRCT

研究課題名(英文) Acupuncture therapy for fatigue of hemodialysis patients - Double-blind RCT study by the autonomic nervous system.

研究代表者

櫻庭 陽 (SAKURABA, HINATA)

筑波技術大学・保健科学部・准教授

研究者番号：70387934

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 2,900,000円

研究成果の概要(和文)：本研究は、血液透析患者を対象に、鍼治療の効果を検討しました。血液透析患者は、透析療法後に全身のたるさを訴えることが多く、自律神経活動が乱れている慢性疲労症候群と同様であることから、自律神経活動に着目して鍼治療の効果を評価しました。本研究の結果、鍼治療は、血液透析による心拍数や自律神経活動に対する影響は見られませんでした。鍼治療を受けた対象者からは、痛み等の症状が緩和したことを聴取することができました。

研究成果の学術的意義や社会的意義

本研究は、鍼治療による血液透析患者の療法由来の症状やQOLの改善を目指し、これらに関係すると考えられる自律神経活動を指標にして検討を行いました。現状において、血液透析による自律神経活動への影響や、偽鍼を用いた鍼治療の報告は少なく、本研究が先駆的な取り組みであったと考えています。また、血液透析が自律神経活動に影響を及ぼさないことを示唆したほか、鍼治療が患者の訴える症状を改善する可能性を見いだしたことから、今後増加する血液透析患者の症状緩和に貢献できると考えています。

研究成果の概要(英文)：This study examined the effect of acupuncture on hemodialysis patients. Hemodialysis patients often complain of fatigue after dialysis therapy. Fatigue is also seen in chronic fatigue syndrome, where the autonomic nerves are disturbed. Therefore, we focused on autonomic nerves and evaluated the effects of acupuncture. As a result of this study, acupuncture had no effect on heart rate or autonomic nervous activity. However, the pain of the subjects who received acupuncture improved.

研究分野：鍼灸医学

キーワード：鍼灸 血液透析 自律神経

様式 C - 19、F - 19 - 1、Z - 19 (共通)

1. 研究開始当初の背景

血液透析患者は、しばしば、血液透析療法後の倦怠感やだるさを訴える。器質的問題がみられない倦怠感、慢性疲労症候群でもみられ、これらの患者は自律神経活動が乱れていることが指摘されている。我々は、血液透析療法後の倦怠感、自律神経活動が関与していると考え、本研究を着想した。現在までに、血液透析療法による自律神経活動の変動や、鍼治療がこれらにどのように影響するかは不明であり、これらを明らかにすることは、学術的な意義があると考えた。

2. 研究の目的

本研究の目的は、血液透析療法による自律神経活動への影響を、起立負荷試験を用いて測定するとともに、これらの自律神経活動に鍼治療がどのような影響を及ぼすかについて、二重盲検によるランダム化比較試験によって検討した。

3. 研究の方法

1) 研究デザイン

研究は、偽鍼を用いた二重盲検によるランダム化比較試験によって行った。

2) 対象

血液透析療法を受ける患者 22 名 (性別; 男性 10 名 / 女性 12 名、平均年齢; 64.2±12.3 歳、平均透析歴; 4.2±4.0 年) を対象とした。

3) データ

対象を鍼治療群 (Treatment Group)、偽鍼群 (Placebo Group)、コントロール群 (Control Group) の 3 群に無作為に割り付け、データを取得した。期間は 12 週間とし、週 1 回測定を行った。測定当日に欠席したり、身体状態が不良だったりを除外して、各々 73、51、48 個のデータを解析対象とした。

4) 介入

期間中、週 1 回の測定時に、鍼治療群と偽鍼群に対して介入を行った。介入は、血液透析療法を行うベッドサイドで、はり師の国家資格を有するものが実施した。使用した鍼は、鍼長が 0.6mm の貼付タイプの円皮鍼 (Pyonex、セイリン社製、日本) で、偽鍼群には鍼体がないプラセボを用いて盲検化した。

使用した経穴は、太溪 (KI3) と合谷 (LI4) の他、症状の改善反応が見られる経穴や反応点とした。

5) 評価

自律神経活動を評価するために、起立負荷試験を行った。血液透析療法の前後に、体位変換に伴う心拍を取得して、Kiritsu-Mejjin (Crosswell 社製、日本) を用いて心拍変動の周波数分析を行い、自律神経活動を評価した。

6) 解析

統計解析は R (ver3.5.0) を用いて行った。グループ間の前後の変化の比較は、線形混合

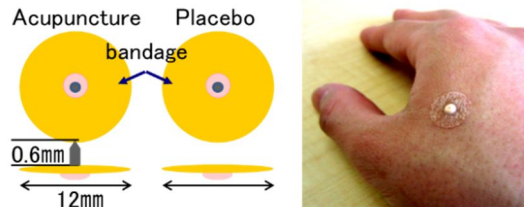
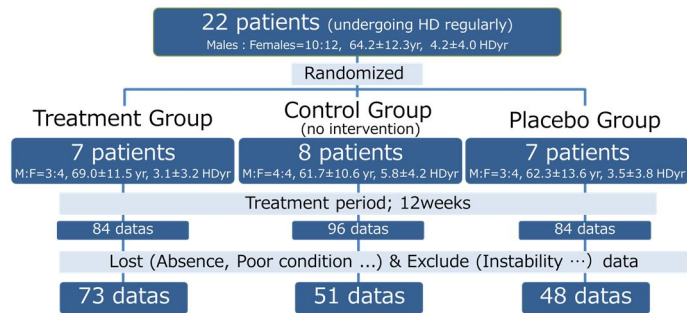


Fig. 1 Press Tack needle
This acupuncture (left) has 0.6mm needle (Pyonex, SEIRIN, Japan). Placebo (right) has no needle.

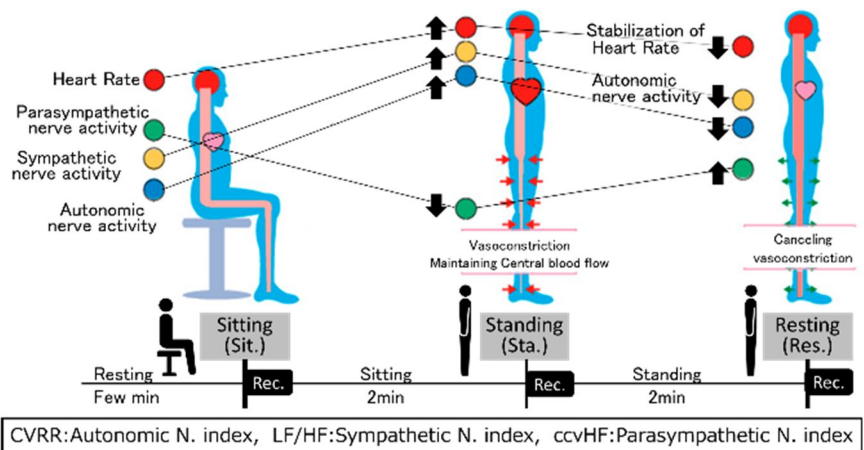


Fig.2 Orthostatic tolerance test
In this test, after sitting for 2 minutes from rest, stand up and maintain for 2 minutes. The index of each autonomic nerve can be calculated from the heart rate change caused by the posture change.

効果モデルを使用して分析した。P 値が 0.05 未満のとき、統計的有意性があると判断した。

4. 研究成果

鍼治療群、コントロール群、偽鍼群について、起立負荷試験の座位から立位、立位変換時から立位保持における心拍数 (ΔHR)、自律神経活動 ($\Delta CVRR$)、交感神経および副交感神経活動 ($\Delta LF/HF$ および $\Delta ccvHF$) の変化を血液透析療法前後で比較した (下図)。

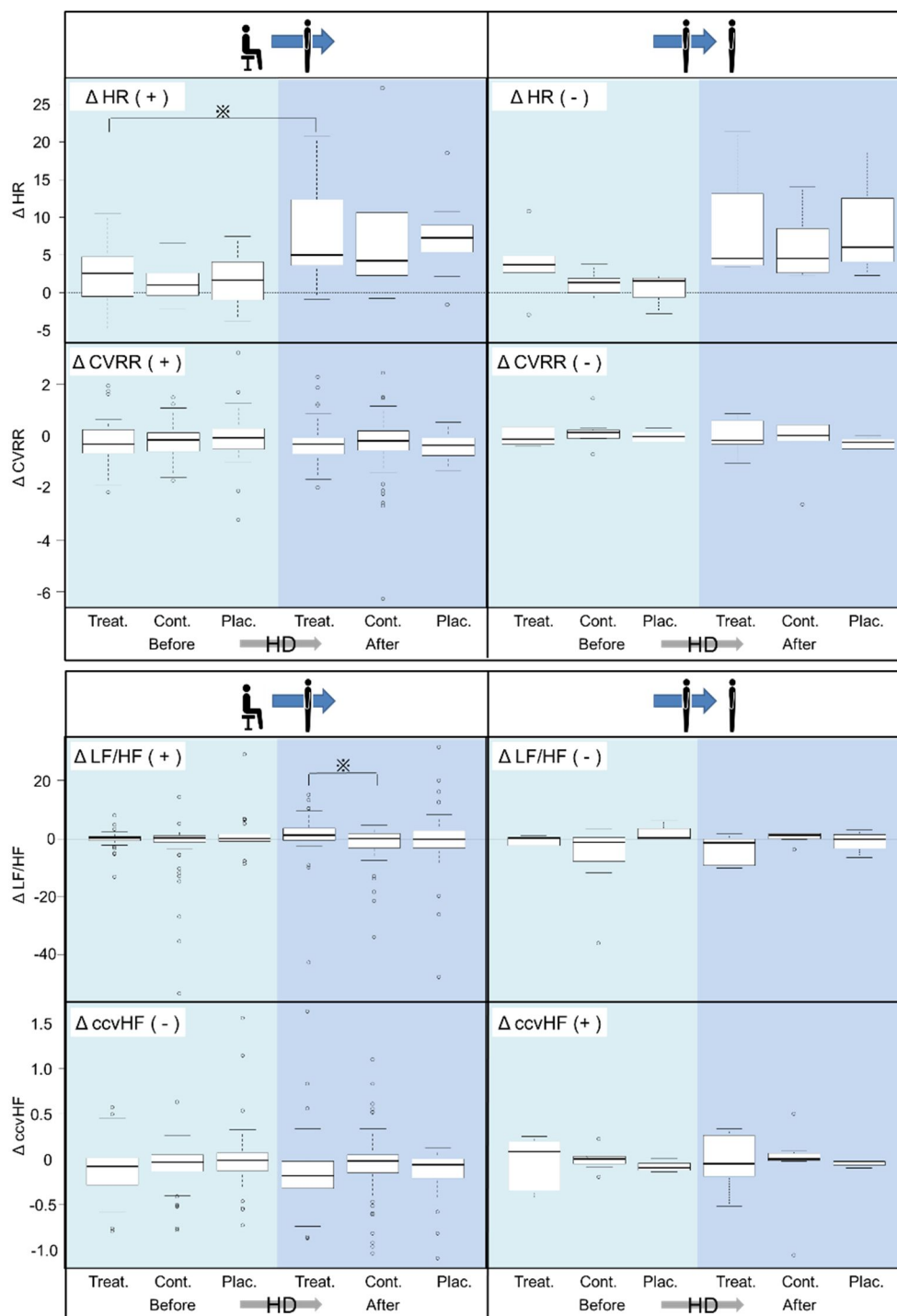


Fig.3 Results of orthostatic tolerance test

Each variable is shown by the difference in posture before and after (ΔHR , $\Delta CVRR$, $\Delta LF/HF$, $\Delta ccvHF$). The graph shows the results of Treatment (Treat.), Control (Cont.) and Placebo (Plac.) groups before and after HD. The right frame of each graph shows the original change (plus or minus) caused by the change in posture of each variable. $p < .05$.

その結果、心拍数 (HR) において鍼治療群で血液透析後に増加する傾向が観察されたが、それ以外の指標については統計的有意差は認められなかった。

本研究では、血液透析療法による自律神経活動の変動やそれらに対する鍼治療の影響は観察されなかった。しかし、終了後に鍼治療の効果について聴取したところ、痛みやだるさが改善下者が複数いたことから、鍼治療の効果についてはさらなる検討を要すると考える。

5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計0件

〔学会発表〕 計2件（うち招待講演 0件 / うち国際学会 1件）

1. 発表者名 櫻庭陽, 平山暁, 能勢ひさ子, 大和田滋
2. 発表標題 血液透析前後における自律神経活動の変化
3. 学会等名 日本透析医学会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Sakuraba H, Moriyama T, Narushima T, Ayuzawa S, Ohwada S, Hirayama A.
2. 発表標題 Effect of acupuncture on autonomic nervous system of hemodialysis patients : A randomized, double-blind, placebo-controlled preliminary sutudy.
3. 学会等名 European Congress for Integrative Medicine (国際学会)
4. 発表年 2019年

〔図書〕 計0件

〔産業財産権〕

〔その他〕

-

6. 研究組織

	氏名 (ローマ字氏名) (研究者番号)	所属研究機関・部局・職 (機関番号)	備考
研究協力者	平山 暁 (Hirayama Aki)		
研究協力者	大和田 滋 (Ohwada Shigeru)		