

P-B-7

伝統医学の外治法の臨床応用を目指して

—その1：単回足部温浴の生理・生化学的作用—

Effects of hot footbath on physio-biochemical parameters

○許 鳳浩¹⁾, 王 紅兵¹⁾, 上馬場和夫¹⁾, 上岡 洋晴²⁾, 矢崎 秀樹³⁾

1) 富山県国際伝統医学センター, 2) 東京農業大学, 3) 日本健康開発財団

The mechanism of the effects of thermotherapy on physio-immunological function and oxidative stress was studied. 14 healthy adults aged 29 - 51 years (37 ± 6.0) had the footbath at two different temperature conditions (38 and 43°C) for 30 min or the control sitting position. Before and after footbaths, physiological and biochemical analyses were performed. A comprehensive analysis using DNA microassay was conducted before and 2 hrs after 43°C-footbath, in which average sublingual temperature increased by 0.8°C. The thermostress with 43°C-footbath increased plasma catecholamine and urinary 8OHdG/creatinin. DNA microassay showed significant increase in the expression of mRNAs related with HSP, oxidative stress, and lipid metabolism.

【目的】

中国やインドの伝統医学では、製剤を内服する内治法だけでなく、薬浴や鍼灸・指圧など、皮膚に対するアプローチである外治法をしばしば併用している。外治法の特徴は、治療開始後の作用の出現と治療中止後の消退が迅速で、調節性に優れていることである。代表的な外治法である温熱療法（温熱療法）の臨床的有用性と作用機序の解明を目指して、38°C、43°Cの単回淡水足浴による生理・生化学的変化や酸化ストレスを調査した。

【方法】

1) 対象者：30-51歳までの健康成人14名（ 37 ± 6 歳，身長 37 ± 6 cm，体重 57 ± 9 kg，BMI 21.9 ± 3.0 ）。文書による同意を取得した後、試験に参加させた。なお、発現 mRNA の網羅的測定は、4名の研究者自身で予備実験的に行った。2) 温熱療法：生理的測定に適していることと、温熱刺激のみの作用をみるため、足浴を使って実験した。容量約72リットル（30cm x 30cm x 80cm）のステンレス製浴槽を制作し、恒温装置により温度を一定に保った。膝下10cmまで浸水させ、38°Cと43°Cの淡水足浴を各30分間行った。対照は、安静座位30分間とした。3) 生理・生化学的測定：足浴前5分間と、足浴中、足浴後10分間に、体温（直腸温，舌下温，血圧，前額部と僧帽筋部組織血流，血漿カテラコミン，尿中8(OH)dG/クレアチン測定などを行った。なお，生体の日内リズムを考慮して，実験や採血などは全て同じ一日の時間帯に行い，食後2時間以上経過して行った。

【結果と結論】

38°C，43°Cの淡水足浴による生理的変化と生化学的変化，心理的変化を比較したところ，38°Cや43°C足浴において，浸水部局所や全身的な皮膚血流の増大，直腸温の上昇（0.8°C）や舌下温の上昇（1.0°C）が認められた。また，部分浴でも，自律神経機能，酸化ストレス指標，HSPsなどの変化の原因と推定される遺伝子レベルの変化が認められた。足浴による温熱療法により，生理的，生化学的変化が認められ，遺伝子レベルの変化や酸化ストレスがかかることが示唆された。