

## 頭部マッサージャーによる自律神経作用の ダブルブラインド RCT 試験

○上馬場和夫<sup>1)</sup>、許鳳浩<sup>2)</sup>、八塚幸枝<sup>2)</sup>、金杰<sup>1)</sup>

1)帝京平成大学 東洋医学研究所 未病研究部門、2)浦田クリニック 総合医療研究所

### 【目的】

アーユルヴェーダでは頭部のケアを頻用している。我々はこれまでシローダーラーやインディアンヘッドマッサージなどによる心理的・生理的变化を調査してきたが、今回は、超音波治療器による前額への音響療法（頭部マッサージャー）によって起こる自律神経機能や下肢皮膚温の変化を、ダブルブラインド・ランダム化比較試験で調査した。

### 【方法】

健常被験者12名（37±8歳 男女）をランダムに2群（A and B群）に割付し、1週間以上のウォッシュアウト期間において、2回の実験を負荷した。

1回の実験では、前測定を5分間、20分間の超音波治療器による音響療法（30000Hz超音波+モーツアルト音楽）か、プラセボ刺激（モーツアルト音楽のみ）を行い終了後10分間の後測定を行う。A群もB群も共に、超音波治療器に、外部から音楽を入力し、超音波が聞こえないようにしてブラインド化した。A群では、2回の測定のうち最初に超音波と音楽を混合して聞いている。一方、B群は、2回の測定のうち最初に、超音波なしで音楽だけを聞かせた。1週間のウォッシュアウト後、A、B群はクロスオーバー法にて交代した。

超音波療法か、プラセボ刺激かは、測定者以外の第3者（コントローラー）が割り付けして、機械の操作も行った。キーオープン後に各種検査結果を解析した。

測定項目：心拍変動（GMS製心拍変動測定装置にて連続的に記録し、2.5分毎に周波数解析し、LFパワー、HFパワー、LF/HF比を求めた）、足背皮膚温（レーザー法により左右第3指先端の実測）、下腿皮膚温（堀場製作所IT-550F）、VASスケールによる快適度の評価（100mmスケール）、循環動態（パラマテック製循環動態測定装置により、血圧、心拍数、平均血圧、収縮期面積法による心拍出量、一回拍出量指数、心係数、心係数指数、総末梢血管抵抗）を、安静期間5分間の前後、20分間の超音波刺激の最中と前後、後測定の前後（前、5、25、35分目）で行った。解析は、1, 2-way ANOVA、変化分について、paired t-testで、対照群と実験群の比較をした。

### 【結果と考察】

最高血圧は、実験群では対照群と比較し25分目で低下傾向が得られた。一回拍出量指数は、25分目には実験群で有意に低値を示した。HFパワーは、実験群で高い傾向を示したが有意差はなかった。LF/HF比の変化は、対照群でほとんど変化しないのに、実験群では、5分目から経時に上昇し、25分目では差が認められる傾向が得られた。これは脳波β波が増加するという既報と符合する結果であった。足背部の皮膚温は、2群とも上昇を示したが、実験群で全体的に低値であった。VASにては2群とも差はなかった。

## 【結論】

頭部の超音波照射によって、自律神経系の変化による全身循環動態の変化や足背部皮膚温の変化を起こることが示された。特に交感神経系の亢進し覚醒レベルが上昇する傾向が得られたが、血圧はむしろ低下し、副交感神経系の変化も起こるなど、複雑な変化を起こすことが示唆された。今後のさらなる検討が期待される。