

## 4. 循環式冷却・温めシートによる上肢温罨法の予備的検討

○西岡 みのり, 丸井 香珠満, 佐々木 新介 (関西福祉大学看護学部)

### I. はじめに

温罨法は高い頻度で実施されている看護援助であり, 静脈注射が困難な状況に対して実施される場合もある. 上肢に対する温罨法の効果としては血流増加・血管拡張が報告されており, 実際に血管穿刺時に温罨法を併用することで穿刺の成功率が高くなることも示されている. また, 局所に対する温罨法の実施は, 血流増加以外にも様々な効果を有するのではないかと推測しており, これは私たちが臨地実習で足浴を実施させて頂き, 受け持ち患者から「体がぽかぽかする」といった感想を頂いた経験からでもある. そのため, 上肢のような局所の温罨法でも表在静脈のみならず全身の循環等にも影響するのではないかと推測している. 本研究では, 循環式冷却・温めシートを用いた上肢温罨法の効果について検討した.

### II. 研究方法

対象は研究への同意が得られた健常人の男性3名, 女性16名(19~22歳)である. 実験の前後では体温・血圧・脈拍を測定した. 加温は循環式冷却・温めシート(ココミン HEAT&COOL, サーマミックテクノ)を使用し41°Cの設定で15分間, 右前腕部を加温した. 加温中の皮膚温を計測するため皮膚温度計(温度測定用センサ, 安立計器)は, 右第2指指尖部, 左右の前腕中央部, 前胸部に装着し, 赤外線サーモグラフィカメラ(InfReC R300SR, 日本アビオニクス)で全身の熱画像も撮影した. 局所の血流評価には皮膚血流量計(Advance ALF21 ADVANCE)を右第3指指尖部, 右前腕部中央部に装着した. また, 実験の前後では非接触型静脈可視化装置(StatVein, テクノメディカ)を用いて, 右手背部の表在静脈を観察した. 主観的指標としてはVisual Analog Scale(以下, VAS)を用いて, 先行研究を参考に心地よさ等について評価した. データは平均値±標準偏差で示した.

本研究は, 関西福祉大学看護学部倫理審査委員会の承認を得た.

### III. 結果

加温前後では収縮期血圧, 脈拍に有意な低下がみられたが, 拡張期血圧, 体温には有意な変化を認めなかった. 加温部位である右前腕腹側中央部の皮膚温は,  $33.1 \pm 0.70$  °Cから  $36.7 \pm 1.01$  °Cへ上昇し, 同部位の皮膚血流量は  $1.95 \pm 1.02$  ml/min/100g から  $2.87 \pm 1.31$  ml/min/100g へと有意な増加を認めた. サーマグラフィにより連続的に全身の熱画像を観察したが, 著しい変化は認めなかった. 非接触型静脈可視化装置で計測した右手背部表在静脈の血管径は加温前  $3.90 \pm 0.67$  mm, 加温後  $4.02 \pm 1.08$  mm であった. 対象者の主観についてVASで評価した結果, 心地よさは4.5から7.2に有意に増加していた.

### IV. まとめ

循環式冷却・温めシートを用いた上肢の温罨法により加温部の皮膚温, 皮膚血流量が増加していた. サーマグラフィによる全身の表面温度に明らかな変化は観察されなかったが, 対象者は心地よさを感じていた. 今後は, 加温温度や加温時間の再考も必要である.

本研究はJSPS科研費26713056の一部である.