

資 料

## ハンドマッサージにおける実施者の手の温度が 受け手に与える影響

若杉 美歩<sup>1</sup> 巻野 雄介<sup>2</sup>

### 要旨

本研究はマッサージ実施者の手の温度がケアの受け手にどのような影響を与えるかを明らかにすることを目的に、異なる手の温度でハンドマッサージを実施した際のリラクゼーション効果を検証した。12名の女子大学生を対象に、それぞれ別日に対象者よりも低い温度（A群）、高い温度（B群）、同等の温度（C群）でハンドマッサージを行い、心拍変動と主観的なリラクセス度、マッサージ中の心地よさを測定した。その結果、いずれの群においてもLF成分、HF成分、LF/HFではマッサージ中の有意な変化を認めなかったが、心拍数ではB群、C群のみ有意な低下が認められた。同様にB群およびC群のみマッサージ後にリラクセス度が有意に上昇した。A群では他の2群と比べマッサージ中の心地よさが有意に低かった。このことから、マッサージを行う際には、対象者が冷たいと感じることのないよう手の温度を調節しておく必要があることが示唆された。

キーワード ハンドマッサージ 実施者の手の温度 リラクゼーション効果

### I. はじめに

看護ケアの多くは、看護師の手を道具とし、対象者に直接的に触れることで目的を果たそうとする。その中でも、軽擦法やマッサージは、看護師の手を直接作用させて対象者に快刺激を与えるもので、それによって対象者はリラクゼーション効果や身体症状（肩こり、手のこわばり、むくみなど）が緩和するといった効果、さらに円滑なコミュニケーションが得られるといった効果が報告されている（河原，奥田，2009）。

一般的に、対象者に直接触れるケアにおいては、手を温めて実施することが推奨されている（堀内，2010）。鈴木らの統合失調症患者を対象としたハンドマッサージの研究では、実施手順として手を温めた上でマッサージを行い、リラクゼーション効果が得られたことを報告している（鈴木，平上，鬼頭，2014）。同様に、温めた手で実施したハンドマッサージに

よって、心理的なリラクゼーション効果（大川，東，2011）や身体がほぐれるといった効果があったこと（鈴木，平上，鬼頭，2017）も報告されている。また、マッサージのみならず、温かい手で触られることによる心地よさもいくつか報告もされている（川原，守田，田中，2009；グラバア，畑山，2015）。逆に冷たい手で対象者に触れることに関しては、看護学生のハンドリフレクソロジーの体験の中で、看護師の手が冷たいと対象者に不快感を与えるといった気づきがあったことが報告されている（前田，岩吹，桂川，2012）ように、ケアの受け手に不快感を与えてしまう可能性がある。渋谷はハンドマッサージの実施後に対象者の皮膚温度が低下した者がいたことを報告し、実施者の手の温度の影響を考慮する必要性を述べている（渋谷，2014）。しかしながら、これまで述べたように、ケア提供者の手の温かさや冷たさに対する対象者個々の反応はいくつか報告されているものの、異なった手の温度でケアを実施し、それぞれの温度が対象者にもたらす影響を検証したものはなく、実施者の手の温度がマッサージのもつ本来のリラクゼーション効果にど

<sup>1</sup> 名古屋第二赤十字病院

<sup>2</sup> 日本赤十字豊田看護大学

のような影響を与えるのかについては明らかであるとは言えない。そこで本研究では、比較的簡便に実施できるハンドマッサージにおいて、受け手の手の温度に対して温かい、あるいは冷たい手でマッサージをした際にリラクゼーション効果やマッサージの心地よさに差があるかを検証することを目的とする。

## II. 研究方法

### 1. 研究デザイン

準実験研究（クロスオーバー比較試験）

### 2. 研究期間と実験期間

研究期間：2018年8月1日～12月10日

実験期間：2018年9月26日～10月31日

### 3. 対象者

本研究は、ハンドマッサージの実施者の手の温度が受け手に与える通常の生理的反応を明らかにしようとするものであるため、健康者を対象にすることとし、A大学に在籍の4年次生12名の女子学生を対象とした。マッサージの実施者が女性であるため、マッサージ以外の影響を極力排除できるよう女性のみを対象とした。対象者のリクルートの方法は、研究協力依頼の案内をA大学内の掲示板に掲示し、応募があった者に対し研究協力の依頼を改めて行い同意が得られた場合に協力してもらうこととした。

### 4. 実験プロトコール

本研究では、ハンドマッサージを行う両手掌を対象者よりも低い温度（A群）、高い温度（B群）、対象者の手掌とほぼ同等の温度（C群）に調節した3つの群を設定した。各対象者に3群すべてのハンドマッサージを、それぞれ24時間以上の間隔をあけて別日に計3回実施した。各群の実施順が均一になるよう、次のような手続きをとった。まず対象者ごとに群別の実験データを書き込む実験記録用紙を準備し、その用紙に何回目であるか、どの群のマッサージを実施するのかを記入する欄を設けた。予め実施順を①A群→B群→C群、②A群→C群→B群、③B群→A群→C群、④B群→C群→A群、⑤C群→A群→B群、⑥C群→B群→A群の6つのパターンとし、対象者

が12名であったため、それぞれのパターンを2名ずつ実施するようにした。各パターンの実施順で、対象者ごとに何回目でのどの群であるかを記入した実験記録用紙を計3枚無地の封筒に入れたものを12名分準備した。対象者が実験に参加した順に無作為にこの封筒を選択し、対象者に封筒に記名をしてもらった。ハンドマッサージを行う際には、その都度氏名を確認して、氏名が一致する封筒から実験記録用紙を取り出し、どの群か確認して、ハンドマッサージを行った。対象者にはどの順でマッサージを受けるかは事前に知らせなかった。実験記録用紙が入っていた封筒は3回目が終わった後にシュレッダーにて処分した。その他、実験を行う場所は、A大学でプライバシーの確保ができる小部屋とし、マッサージは研究者（女性）が実施した。

実験は以下の手順で行った（図1）。対象者は実験室に入室後、ワイヤレス生体センサRF-ECG（MESI社製）を胸部に装着し、背もたれ・肘掛のある椅子に腰かけてもらい、心拍変動の測定を開始した。そのまま座位にて15分間安静にしてもらった。その間、心拍変動測定開始から10分後に手掌温度を赤外線放射温度計（A&I AD-5617WP）にて測定し、安静開始から14分後にアンケートを記載してもらった。

マッサージ実施者の手掌の温度は、対象者の手掌の温度を確認後、それぞれの群ごとに以下のように調節した。A群では-20℃程度の製氷機で冷やしたアイスノンに両手掌・手背を密着させ3分間冷却した。B群では手掌が40℃程度になるよう3分間42℃の湯温に浸け温めた。C群では同等の温度になるよう、対象者の手掌温度がマッサージ実施者の手掌温度を上回る場合はそれよりも低い温度の水で冷却し、下回る場合はそれよりも温かい湯で加温した。加温や冷却によって被験者との温度差が各群に従って再現できたかどうかは、マッサージ直前の手掌温度で確認した。安静が15分経過したのち、片手5分ずつの計10分間ハンドマッサージを行った。ハンドマッサージの方法は、リラクゼーション効果が認められている佐藤（2006）の方法を方手5分ずつになるよう時間調整したもの（表1）を採用し、最初に触れた時の心拍変動のみならず従来のハンドマッサージが持つ効果に及ぼす影響を把握するために両手へのマッサージを行った。本研究に先立って、予備的に本研究の対象と異なる者に対し

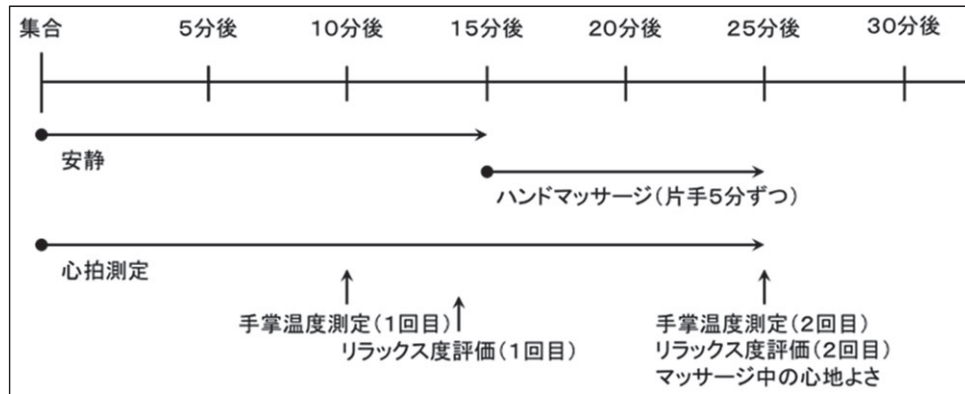


図1 実験プロトコール

表1 ハンドマッサージの手順\*

受け手には、背もたれ肘置きのある椅子に深く腰かけてもらう。  
 実施者は椅子に座り、テーブルの上に枕を置く。  
 受け手の肘関節が90度に保たれた状態で枕の上に乗るように調節する。  
 1. オイルを1ml自分の手に取り、手のひらを軽く合わせて両手のひら全体に広げる。  
 2. 相手の手全体にオイルを塗る。 (sec)

3. 手首ほぐし	手首を軽く持って揺らすようにぶらぶらさせる。	30
4. 手むき	手のひらの中央から両端へゆっくりと開きもみする。	30
5. 指のばし	各指を押し滑らせるように、引っ張りながらのばす。	30
6. 指もみ	指の付け根から先へ、側面・前後面ともよくもむ。	30
7. 指回し	各指の関節ごとに捻じるように回す。 付け根の関節は回転させる。	30
8. 指そらし	無理せず引っ張りながらのばす。	30
9. 手のひらきもみ	手のひらを9等分し、順に親指で押す。	30
10. 手の甲むき	手の甲の中央から両端へゆっくりと開きもみする。	30
11. 手の甲もみ	手の甲の各指の骨の間にそって 根元側から指先側に押す。	30
12. 手の包み込み	手を両手で包み込みプレスする。	30

手を変え、1～12の内容を繰り返す

\* 佐藤 (2006) のハンドマッサージ方法をもとに時間調節したもの

て5回マッサージを行い、心地よくマッサージが受けられたか、時間通りに完了できたかを確認した。実験のマッサージ終了後、生体センサを除去し、再度アンケートを記載してもらい終了とした。

## 5. 測定項目

自律神経活動の指標として心拍数、および心拍変動のLF成分、HF成分、LF/HFをワイヤレス生体センサRF-ECG (MESI社製)を用いて測定した。心拍変動の周波数解析は2つの周波数領域に分けられ、HF (High Frequency) 成分 (高周波数: 0.20 ~ 0.35Hz) は心臓副交感神経の指標となり、HF成分とLF成分 (Low Frequency) 成分 (低周波数成分: 0 ~ 0.05Hz) との比は交感神経—副交感神経バランスを表し、心臓交感神経活動の指標となるとされている。また、心拍数は、交感神経の緊張により増加し、副交感神経の緊張

により減少するとされている (佐藤, 2006)。それぞれの測定値は、安静時は安静開始5分後～10分後までの5分間の平均値を、ハンドマッサージ中は開始後1分毎の平均値を用いて、各群比較した。

また、対象者にアンケートを行い、マッサージ前後のリラックス度やマッサージ中の心地よさについて Visual Analog Scale (以下、VASとする)を用いて測定した。リラックス度は「全くリラックスしていない (0cm) ~リラックスしている (10cm)」、心地よさは「全く心地よくなかった (0cm) ~かなり心地よかった (10cm)」とし、対象者に直線上に縦線で記入してもらい、0cmからの距離をそれぞれの値 (cm単位)とした。

## 6. 分析方法

統計分析はIBM SPSS Statistics ver. 24およびフ

リーソフトウェア R 3.5.1 for Windows を用いた。全測定項目の群間比較は SPSS を用いて一元配置分散分析を行い、有意差があった場合にはその後の検定として Tukey の多重比較を用いた。群内比較では、心拍変動については R を用いて繰り返しのある一元配置分散分析を行い、有意差があった場合にはその後の検定として Tukey の多重比較を用いて分析し、リラクサス度については同様に R を用いて対応のある t 検定にて前後比較を行った。いずれも有意水準は 0.05 とした。本研究で得られたデータの代表値は平均値 ± 標準偏差で表記することとする。

### 7. 倫理的配慮

本研究は、日本赤十字豊田看護大学研究倫理審査委員会の承認を受けて実施した（承認番号 3005 号）。研究への参加は任意であり強要するものではないこと、研究に協力できない場合でも一切の不利益は発生せず同意したあとでも撤回できること、匿名の保持、目的以外にデータを使用しないことを書面を用いて口頭で説明し書面にて同意を得た。3 回のマッサージを別日に行うため、匿名性を保持し、かつデータのマッチングができるよう、実験記録用紙に 01 ~ 12 のいずれかの ID 番号を付けたものを用意し、無地の封筒に入れ、同意が得られた時点で封筒に氏名を記載してもらった。この封筒は研究者が管理し、2 回目以降の実験開始時に氏名を確認して該当する封筒から 1 枚取り出し、その用紙にデータを記載した。実験記録用紙には

氏名を記載する欄はなく、3 枚の記録用紙を使い切った時点で封筒はシュレッダーにて処分した。

## III. 研究結果

対象者の平均年齢は 21.3 歳であった。また、ハンドマッサージ実施時の室内環境については、室温  $21.9 \pm 2.2^{\circ}\text{C}$ 、湿度  $72.7 \pm 8.2^{\circ}\text{C}$  であった。

### 1. ハンドマッサージ前後の手掌の温度

ハンドマッサージ実施前後の対象者および実施者の手掌温度を表 2 に示す。マッサージを受ける前の対象者の手掌温度は、A 群では  $33.6 \pm 1.2^{\circ}\text{C}$ 、B 群では  $33.5 \pm 1.1^{\circ}\text{C}$ 、C 群では  $33.5 \pm 1.8^{\circ}\text{C}$  であった。マッサージ開始時の実施者の手掌温度は、A 群では  $25.9 \pm 4.8^{\circ}\text{C}$ 、B 群では  $36.7 \pm 0.9^{\circ}\text{C}$ 、C 群では  $32.2 \pm 3.7^{\circ}\text{C}$  であり、A 群では対象者よりも有意に低い温度 ( $P < 0.01$ ) で、B 群では対象者よりも有意に高い温度 ( $P < 0.01$ ) でハンドマッサージが開始された。C 群では対象者と実施者でマッサージ開始時の手掌温度に有意差はなかった。また、マッサージ実施後の実施者の手掌温度は、A 群では  $32.5 \pm 0.8^{\circ}\text{C}$ 、B 群では  $33.8 \pm 1.1^{\circ}\text{C}$ 、C 群では  $33.2 \pm 1.3^{\circ}\text{C}$  で、A 群と B 群の 2 群間に有意差 ( $P < 0.05$ ) があった。マッサージ後の対象者の手掌温度については、A 群では  $33.1 \pm 1.2^{\circ}\text{C}$ 、B 群では  $34.2 \pm 1.1^{\circ}\text{C}$ 、C 群では  $33.6 \pm 1.5^{\circ}\text{C}$  で 3 群間に有意差はみられなかった。

表 2 ハンドマッサージ実施前後の対象者および実施者の手掌温度

項目	A 群 (n=12)	B 群 (n=12)	C 群 (n=12)
マッサージ前			
対象者手掌温度 ( $^{\circ}\text{C}$ )	$33.6 \pm 1.2$	$33.5 \pm 1.1$	$33.5 \pm 1.8$
実施者手掌温度 ( $^{\circ}\text{C}$ )	$25.9 \pm 4.8$	$36.7 \pm 0.9$	$32.2 \pm 3.7$
マッサージ後			
対象者手掌温度 ( $^{\circ}\text{C}$ )	$33.1 \pm 1.2$	$34.2 \pm 1.0$	$33.6 \pm 1.5$
実施者手掌温度 ( $^{\circ}\text{C}$ )	$32.5 \pm 0.8$	$33.8 \pm 1.1^*$	$33.2 \pm 1.3$

平均値 ± 標準偏差, \* :  $p < 0.05$ , vs A 群, † :  $p < 0.01$



## 2. 心拍変動 (心拍数、LF、HF、LF/HF)

各群の心拍変動に関する4つの指標の測定値を表記する際には、①安静時、②マッサージ開始1分後、③5分後(手を交代する直前)、④6分後(反対の手のマッサージ開始1分後)、⑤10分後(終了時点)の5つの時点での測定結果を記載することとする。

安静時からマッサージ終了までの心拍数の経時変化を図2に示す。各群の心拍数(bpm)について、A群では①72.9 ± 7.6、②71.8 ± 8.3、③70.2 ± 8.2、④70.7 ± 9.2、⑤70.2 ± 9.1、B群では①74.4 ± 8.7、②72.3 ± 8.4、③70.8 ± 8.3、④71.8 ± 9.0、⑤70.3 ± 8.9、C群では①73.0 ± 9.8、②71.9 ± 9.7、③70.6 ± 9.8、④70.2 ± 9.0、⑤69.4 ± 7.4であった。いずれの群もマッサージ開始から減少傾向を示すものの、A群については、安静時と比較してマッサージ開始後のいずれの時点においても有意差はみられなかった。一

方、B群では安静時と比較して、マッサージ開始2分後からマッサージ終了までのすべての時点で有意な減少を示した。また、C群では安静時と比較して、マッサージ開始7分以降は有意に減少していた。3群間の比較では、いずれの時点においても有意差はみられなかった。

各群のLFの安静時からマッサージ終了までの経時変化を図3に示す。各群のLFについて、A群では①512.0 ± 362.2、②684.4 ± 336.9、③574.0 ± 331.6、④640.7 ± 391.4、⑤573.5 ± 407.5、B群では①583.2 ± 257.1、②623.3 ± 237.4、③513.5 ± 236.7、④593.7 ± 319.4、⑤583.4 ± 293.6、C群では①597.5 ± 341.6、②684.5 ± 331.4、③698.4 ± 429.5、④817.0 ± 741.5、⑤677.2 ± 281.0であった。3群間に有意差はなく、また各群の群内比較においてもマッサージ開始前後で有意な変動は観察されなかった。

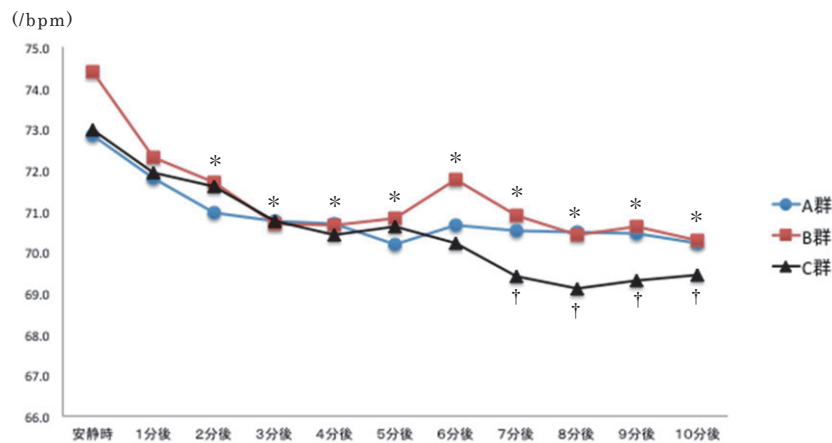


図2 安静時およびマッサージ開始後の心拍数の変化  
\* : B 群群内比較, vs 安静時,  $p < 0.05$ , Tukey の多重比較  
† : C 群群内比較, vs 安静時,  $p < 0.05$ , Tukey の多重比較

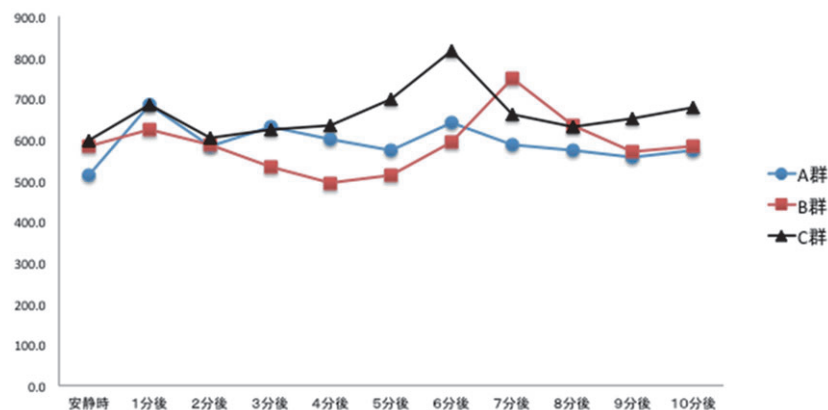


図3 安静時およびマッサージ開始後のLF (ms²) の変化

各群の HF の安静時からマッサージ終了までの経時的变化を図 4 に示す。各群の HF について、A 群では①  $395.7 \pm 258.7$ 、②  $393.1 \pm 237.9$ 、③  $379.7 \pm 214.9$ 、④  $372.9 \pm 225.8$ 、⑤  $390.8 \pm 238.4$ 、B 群では①  $394.2 \pm 282.1$ 、②  $375.6 \pm 288.4$ 、③  $395.6 \pm 282.8$ 、④  $315.5 \pm 262.7$ 、⑤  $383.6 \pm 263.1$ 、C 群では①  $460.8 \pm 309.7$ 、②  $417.2 \pm 334.8$ 、③  $437.2 \pm 443.0$ 、④  $430.0 \pm 481.8$ 、⑤  $460.8 \pm 504.8$  であった。LF と同様に、3 群間に有意差はなく、また群内比較についてもいずれの群においてもマッサージ開始前後で大きな変動はみとめられなかった。

各群の LF/HF の安静時からマッサージ終了までの経時的变化を図 5 に示す。各群の LF/HF について、A 群では①  $2.0 \pm 1.2$ 、②  $2.7 \pm 1.9$ 、③  $2.6 \pm 2.0$ 、④  $2.4 \pm 1.6$ 、⑤  $2.2 \pm 1.3$ 、B 群では①  $3.3 \pm 3.8$ 、②  $3.7 \pm 2.9$ 、③  $2.7 \pm 2.6$ 、④  $4.2 \pm 4.4$ 、⑤  $2.7 \pm 1.9$ 、C 群では①  $1.9 \pm 1.5$ 、②  $2.7 \pm 1.6$ 、③  $2.9 \pm 1.7$ 、④  $3.6 \pm 3.8$ 、⑤  $3.0 \pm 2.2$  であった。平均値の比較では安静

時から B 群が高い数値を示し、B 群および C 群においてマッサージ開始 5 分経過した後、つまり反対の手をマッサージし始めた時点から上昇傾向を示すが、分散分析による群間比較では有意差はなかった。群内比較においても、LF や HF と同様に 3 群とも安静時から有意な変動はみられなかった。

### 3. リラックス度の変化およびマッサージ中の心地よさ

マッサージ前後の主観的リラックス度の評価結果について図 6 に示す。安静時のリラックス度は、A 群では  $7.2 \pm 1.4$ 、B 群では  $6.6 \pm 2.1$ 、C 群では  $6.8 \pm 1.8$  で、3 群間に有意差はなかった。マッサージ後は、A 群では  $7.9 \pm 1.5$ 、B 群では  $9.0 \pm 0.9$ 、C 群では  $7.5 \pm 1.2$  で 3 群間に有意差はないものの、各群の前後比較においては B 群と C 群では有意差がみとめられた ( $P < 0.01$ )。

マッサージ中の主観的心地よさの評価結果について図 7 に示す。A 群、B 群、C 群それぞれ、A 群では

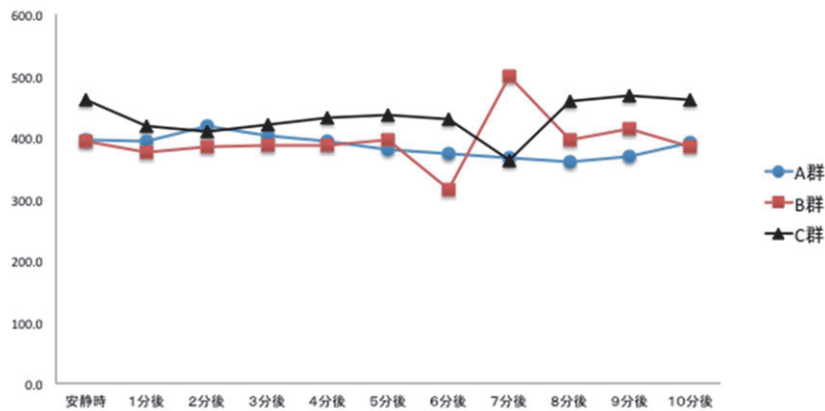


図 4 安静時およびマッサージ開始後の HF (ms<sup>2</sup>) の変化

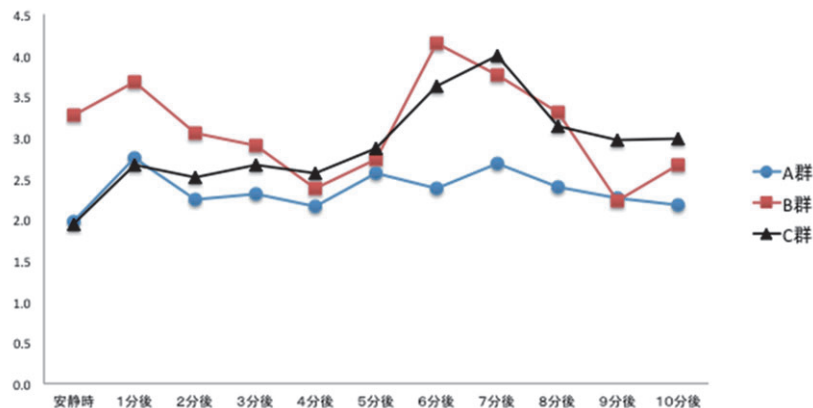


図 5 安静時およびマッサージ開始後の LF/HF の変化

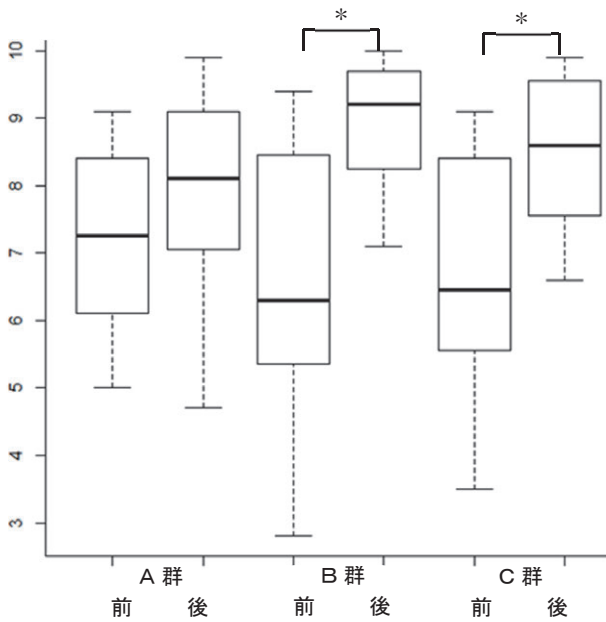


図6 各群のハンドマッサージ前後のリラックス度の比較  
\* : P<0.05, 対応のある t 検定

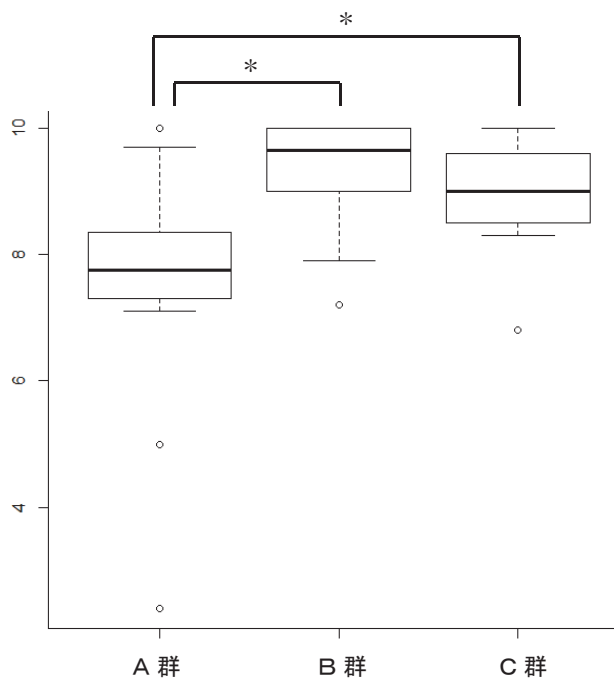


図7 各群のマッサージ中の主観的心地よさの比較  
\* : P<0.05, Tukeyの多重比較

7.5 ± 2.0、B群では9.3 ± 0.9、C群では8.9 ± 1.6であった。A群に比べてB群、C群はともに有意に心地よさが高かった。

#### IV. 考察

本研究では、ハンドマッサージにおける実施者の手の温度が対象者に与える影響を検証することを目的として、手の温度を対象者よりも低い温度、高い温度、同等の温度に調整した上でハンドマッサージを行い、それらの反応について群間比較を行った。今回の検診で、ハンドマッサージの受け手の手の温度以上の温かさで実施した場合には、心拍数を低下させ、心理的なリラックス感を提供できることがわかった。またマッサージそのものの心地よさも高めることが明らかとなった。

ハンドマッサージには、副交感神経活動を高める効果があることが知られている（山本, 2014）。さらに気分プロフィール検査（POMS）の総合得点を減少させ、特性不安尺度（STAI）得点を減少させるなど心理的効果もみとめられている（清水, 宮澤, 山田, 2017）。マッサージに限らず患者に触れる看護ケアそのものが副交感神経を優位にさせるといわれており（山本, 2014）、本研究においてもそれを支持する結果が得られた。マッサージを実施する際の手の温度については、温かい温度で実施することが推奨されているが（堀内, 2010）、実施者が冷たい手でマッサージを実施すると副交感神経活動を示す反応が得られなかった。本研究では片手ずつ交互に両手のマッサージを行ったため、後に実施した方の手の場合、マッサージ実施者と受け手の手の温度差はほとんどない状況であったと考えられる。それであるにもかかわらず、B群では反対の手をマッサージし始めても最後まで副交感神経優位を示すデータが得られなかったのは興味深い結果である。このことから、冷たい手でマッサージを行うと本来のマッサージがもつ効果が失われてしまうということが示唆された。逆に、これまでに推奨されている通りに温かい手でマッサージを実施すると、そのままの温度で実施するよりも早く副交感神経活動を高めることが可能であることがわかった。

中川（2013）によると、温熱刺激は身体表面の血管を拡張させて血流を促進することにより、知覚神経の興奮を沈め、鎮痛などの効果があり、皮膚温や体温の上昇を促したり、老廃物の排泄を促進したり、筋の緊張・拘縮を緩和させることで、関節可動域の拡大や運動が円滑になるなどの効果が期待できるとしてい

る(中川, 2013)。また、気分が爽快になり、精神的安定が得られると述べている。つまり、リラクゼーション効果をもつマッサージに温熱刺激が加わることで相乗効果が生まれ、より効果的なケアが実現すると考えられる。寒冷刺激は逆に交感神経を高める要因になり得ると考えられ、マッサージのもつ効果を阻害してしまう可能性がある。本研究で実施した26℃前後の冷たい手の温度は決して非現実的で低すぎる温度ではない。先行研究(高取, 奥田, 関場, 1991)によると、冷え性の手の温度は、冬場では $30.8 \pm 2.2$ であったとされており、30℃を下回ってしまうことが示唆されている。看護ケアの対象に触れる前には手洗いや手指消毒などを行うことが基本であり、このように体熱が奪われるような行為が加わることを加味すれば、想定範囲内の温度である。本研究は手にマッサージを施すハンドマッサージのみを検証したものであるが、このようなマッサージを行う手の温度の低さがもたらす影響は他のマッサージや触れる行為にも当てはまると考えられ、マッサージのリラクゼーション効果を最大限に引き出す、あるいは心地よいケアを提供するためには、手を温めて実施することが望ましいと言える。特に手が冷えている状態、もしくは冷えやすい状況では、ケアが持つ本来の効果を失う可能性があり、注意を払うべきであると言える。

これまでの足部のマッサージ(井草, 青木, 亀田, 2008)や手指のマッサージ(久下, 森澤, 羽生, 2016)の研究では、マッサージ後にHF成分の上昇が報告されており、本研究においても副交感神経活動の指標であるHF成分は上昇し、また、交感神経活動の指標であるとされているLF/HF成分は低下すると予測した。しかし今回の検証では、心拍数の変化から副交感神経活動を示唆する結果を得た一方で、心拍変動のいずれの指標にも変化がみられなかった。その主たる要因としては、どの群においても対象者間で心拍変動の値のばらつきが非常に大きかったことが考えられる。ハンドマッサージは、実施者と受け手が正面を向き合い、非常に近い距離で時間を共有するという特徴をもつ。当然ながらお互いの関係性やその時の感情が対象者によって異なり、緊張によって交感神経活動が高まるなど、ばらつきが大きくなった可能性がある。また、HF成分の発生には心臓迷走神経活動の呼吸性変動が関与し、呼吸数や1回換気量などの呼吸のパラ

メータによって強い影響を受けるとされている(早野, 岡田, 安間, 1996)。本研究の対象者には、マッサージ中に居眠りをしたり、「気持ちいい」と感想を述べるなど発声した者がいた。このような行動の変化は同然ながら呼吸のリズムなどその様式に影響を与えてしまうと考えられる。このような対象者の呼吸に関与する行動を十分に統制できていなかったことも、対象者間によってばらつきが大きくなってしまった要因のひとつと考えられる。これらの点に関しては、実施者との関係性やマッサージの受け手の行動を一定にできるよう、同一の被験者に繰り返し実施しながら、データを得ていくようなデザインでの研究を実施していく必要があると考えられ、今後の課題として残る点である。

また、本研究に参加した対象者は、看護大学に在籍する4年次生であったため、平均年齢が21.3歳と若年者に限定された。さらに実施者と対象者の性差による影響を排除するために女性に限定したものであった。あらゆる年代、あらゆる健康状態にある方に対して同様の影響があるかについては今後も検証を重ねる必要がある。また、本実験は9月下旬から10月下旬にかけてと初秋に行われたものである。当然ながら、暑い季節であれば冷たい手に触れた時に気持ちいいと感じたり、寒い季節であれば冷たさの不快感が極度に強まるなど、季節によっては今回の結果と異なる可能性も十分に考えられる。手の温度のみならず気温や室温といった環境を考慮した工夫を加えた上でのさらなる検証も今後必要であると考えられる。

## V. 結論

ハンドマッサージにおける実施者の手の温度が受け手に与える影響について、対象者よりも低い温度にすると、副交感神経活動が抑制され、マッサージ中の心地よさが低くなることが明らかとなった。このことから、マッサージを行う際には手を温めておく必要があることが示唆された。

## VI. 謝辞

最後に本実験にご協力いただいた対象者の皆さまに深く感謝申し上げます。



## 文献

- グラバア俊子, 畑山知子 (2015). 体験学習の広がり: 対人援助職のためのボディワークプログラム構築の試み: 半田常滑看護専門学校 授業報告. 人間関係研究, 14, 205-212.
- 早野順一郎, 岡田暁宣, 安間文彦 (1996). 心拍のゆらぎ: そのメカニズムと意義. 人工臓器, 25 (5), 870-880.
- 久下浩史, 森澤建行, 羽生一予, 岩池優希 (2016). 手指部マッサージ刺激による皮膚温、心拍変動の変化. Biomedical Thermology, 35 (2), 32-36.
- 堀内園子 (2010). 見て、試して、覚える触れるケア: 看護技術としてのタッチング. pp95. ライフサポート社, 横浜.
- 井草理江, 青木健, 亀田真美, 岩崎賢一 (2008). 看護ケアとしての足部マッサージ中および終了後における自律神経活動指標の評価. 日本看護研究学会雑誌, 31 (5), 21-27.
- 川原由佳里, 奥田清子 (2009). 看護におけるタッチ/マッサージの研究: 文献レビュー. 日本看護技術学誌, 8 (3), 91-100.
- 川原由佳里, 守田美奈子, 田中孝美, 奥田清子 (2009). 触れるケアをめぐる看護師の経験—身体論的観点からの分析—. 日本看護技術学会, 8 (2), 46-55.
- 前田節子, 岩吹美紀, 桂川純子, 竹内貴子 (2012). リラクゼーション技術を取り入れた学内演習の試み. 日本赤十字豊田看護大学紀要, 7 (1), 77-83.
- 中川夏子 (2013). 整形外科ナースのためのお悩み相談室 関節リウマチの治療で冷罨法と温罨法があるのはなぜですか? (Q&A). 整形外科看護, 18 (12), 1197-1199.
- 大川百合子, 東サトエ (2011). 健康な成人女性に対するハンドマッサージの生理的・心理的反応の検討. 南九州看護研究誌, 9 (1), 31-37.
- 佐藤都也子 (2006). 健康な成人女性におけるハンドマッサージの自律神経活動および気分への影響. 山梨大学看護学会誌, 4 (2), 25-32.
- 渋谷えり子 (2014). 看護基礎教育におけるハンドマッサージ技術の検討. 埼玉県立大学紀要, 16, 55-59.
- 清水清美, 宮澤純子, 山田万希子, 松尾尚美 (2017). 看護学生が実施するハンドマッサージの効果検証—生理的・心理的指標から—, 城西国際大学紀要, 25 (8), 59-67.
- 鈴木啓子, 平上久美子, 鬼頭和子 (2014). 統合失調症患者を対象としたハンドマッサージのリラクゼーション効果に関する研究. 名桜大学総合研究, 23, 53-62.
- 鈴木啓子, 平上久美子, 鬼頭和子 (2017). ハンドマッサージ中の健康な成人の姿勢と視線およびハンドマッサージをめぐる認識: 観察および面接調査を通して. 名桜大学紀要, 22, 91-99.
- 高取明正, 奥田博之, 関場香, 谷崎勝郎 (1991). サーモグラフィを用いた冷え性の病態生理学的検討 気温の変化と冷え性患者の皮膚表面温度分布の関係について. 環境病態研報告, 62, 16-22.
- 山本裕子 (2014). 触れるケアの効果. 千里金蘭大学紀要, 11, 77-85.