



[原著]

## 短時間のハンドマッサージによるリラクゼーション効果

管原清子<sup>1)</sup> 久保田真由<sup>2)</sup> 永谷幸子<sup>1)</sup>

1) 静岡県立大学看護学部

2) 医療法人沖繩徳洲会 湘南鎌倉総合病院

### 要旨

本研究は、10分間という短時間のハンドマッサージによるリラクゼーション効果を、生理的指標（心拍変動、心拍数、唾液アミラーゼ）と心理的指標（Profile of Mood States (POMS)、Visual Analog Scale (VAS)) を用いて検討することを目的とした。健康な女子大学生 21 名を対象とした。生理的指標はハンドマッサージ実施前の安静 5 分間の値を基準に比較した。心拍変動はハンドマッサージ開始から 5 分間で、交感神経の活動指標 LF / HF が有意に低下した。また、心拍数は、ハンドマッサージ 10 分間およびハンドマッサージ終了後の安静 5 分間で有意に低下した。心理的指標はハンドマッサージ前後で比較した。POMS は、ネガティブな気分状態を示す全ての尺度が、ハンドマッサージ実施後に有意に低下した。VAS の値は、ハンドマッサージ実施後にリラックス方向に有意に増加した。以上より、ハンドマッサージは生理的にも心理的にも短時間でリラクゼーション効果を得ることが明らかになった。

キーワード：ハンドマッサージ、リラクゼーション、自律神経活動、気分の状態

### 1 諸言

看護において手で触れるケアは、身体的苦痛の緩和やストレスなどの心理的苦痛を緩和し、安楽やリラクセスを促す技術とされている。このような手で触れてリラクセスを促す技術には、ハンドマッサージ（1, 2）、足部マッサージ（3）などの方法がある。これらの安楽やリラクセスを促す技術の中でも、ハンドマッサージは手技も比較的容易であり短時間で行うことができる看護技術である。

ハンドマッサージの効果について、中田らは、ハンドマッサージ開始 5 分間で前頭前皮質酸素化ヘモグロビン (oxy-Hb) 濃度の有意な低下があったことと、主観的なリラクセス度の上昇や気分の改善から、ハンドマッサージは前頭前野の神経細胞の活動を抑制しリラクセス効果を得るケアとなる可能性を示唆

している（4）。また、佐藤は、16 分間のハンドマッサージを行い、副交感神経の活動が交感神経の活動を抑制して優位になったことから、主観的なリラクセス感が有意に高まったことから、ハンドマッサージはリラクゼーションに有効であるとしている（5）。一方で、見谷らは、短時間のハンドマッサージによって、心理的にはリラクセス度の上昇や気分の改善があったが、自律神経系などの生理的な指標には有意差はなかった（6）としており、大川・東も、10 分間のハンドマッサージにより心理的なリラクゼーション効果は得られたが、血圧や脈拍など生理的指標は変化がなかったとしている（7）。さらに、木村は、精油を用いたハンド・フットマッサージにより心理的効果が得られたが、心拍変動による生理的指標では有意差はなかったとして

管原清子

静岡県立大学看護学部  
422-8021 静岡県静岡市駿河区小鹿 2 丁目 2 番 1 号

E-mail: sugahara@u-shizuoka-ken.ac.jp

2022 年 4 月 6 日受付  
2022 年 6 月 13 日受理



図 1 実験プロトコル

いる(8)。このように、ハンドマッサージによるリラクゼーション効果は、主観に基づいた心理的指標では示されているが、生理的指標では十分示されたとはいえないのではないかと考える。特に自律神経系の指標からリラクゼーション効果を検証したものや、短時間のハンドマッサージの生理的な効果を検証したものは少ない。

ハンドマッサージは実施時の患者の姿勢に制限が少なく、衣服の着脱も不要であり、看護師側の手技も容易であるという利点がある。もし、10分間という比較的短時間でのハンドマッサージの生理的なリラクゼーション効果が確認できれば、看護技術として臨床での実践の拡大につながると考えられる。さらに、手や足の部分浴など他の看護技術との併用も期待できる。

したがって本研究では、10分間という短時間のハンドマッサージの実施によるリラクゼーション効果を、生理的指標として、心拍変動、心拍数、唾液アミラーゼ、心理的指標として Profile of Mood States (POMS)、Visual Analog Scale (VAS) を用いて検討することを目的とした。

## 2 研究方法

### 1) 被験者

被験者は健康な 20 歳から 22 歳の女子大学生 21 名であり、平均年齢は 21.24 歳であった。実験開始前に、発熱や気分不快などの体調不良およびハンドマッサージを行う両手の皮膚に発赤などの異常がないことを問診お

よび視診によって確認した。

### 2) 実験手順

実験のプロトコルを図 1 に示した。全ての被験者にハンドマッサージを同一手順で実施した。実験は被験者がハンドマッサージを行う部屋に入室した後、研究に関する説明を行い、同意を得た後に実施した。まず、心理的指標のアンケート (POMS・VAS) を実施した。その後、心電図の電極を装着し、5分間の安静 (以降、前安静とする) を確保した。安静終了後、唾液アミラーゼを採取し、左右どちらか片方の手のハンドマッサージを 5 分間 (以降、ハンドマッサージ前半とする) 行った。ハンドマッサージ前半が終了したら、反対側の手のハンドマッサージを 5 分間 (以降、ハンドマッサージ後半とする) 行った。ハンドマッサージ前半および後半 (合計 10 分間のハンドマッサージ) が終了したら、再び、唾液アミラーゼを採取し、5分間の安静を確保した (以降、後安静とする)。再び、唾液アミラーゼを採取し、心理的指標のアンケート (POMS・VAS) を実施した。心電図は実験開始から終了まで測定した。なお、手の左右差による影響を少なくするため、実験参加順に、奇数回の被験者は右手から、偶数回の被験者は左手からハンドマッサージを実施した。

### 3) ハンドマッサージの方法

ハンドマッサージの手順と方法を表 1 に示した。ハンドマッサージは被験者がリクライニングチェアに座った状態で実施した。実施部位は手首から先の手全体とし、同一の実施

表 1 ハンドマッサージの手順

1. 被験者は椅子に深く座りリラックスした姿勢をとる
2. 実施者は机を挟んで対面して椅子に座る
3. 被験者の両上肢を机の上のバスタオルの上に置き両上肢を軽く伸展位にする
4. 被験者の一方の手の甲を包み、中央から両端へゆっくりと開きもみする (30 秒)
5. 手首を持ち、親指の腹を使って各指を押し滑らせるように引っ張りながら伸ばす (40 秒)
6. 手のひらの中央から両端へゆっくりと開きもみする (30 秒)
7. 各指の関節ごと捻るように回し関節を回転させる (60 秒)
8. 無理せず引っ張りながら各指をそらす (60 秒)
9. 手のひらを 9 等分し、順に親指で押す (60 秒)
10. 手を両手で包み圧する (20 秒)
11. 4~11 を同じ手順で反対側の手に行う (5 分)

者が実施した。方法は実施者の手掌および指腹による軽捻法の柔らかいマッサージとした。無音のタイマーをかけながら同一の速度・時間を守って実施した。ハンドマッサージの手順は、先行研究で見谷ら (6) や佐藤 (5) が示している実施方法および、花王株式会社がホームページ上で公開している手順を参考に研究者が考案した。

#### 4) 実験環境と操作

実験は 2019 年 7 月から 8 月に実施した。実験開始時間は、午前 10 時、午後 14 時からとした。実験は、被験者の聴覚刺激を避けるため、窓・ドアを全て閉めることのできる A 大学看護学部実習室内の区切られた部屋の中で行い、静寂環境を保持した。さらに、視覚刺激を避けるため、窓はブラインドを下ろし、スクリーンを使用して実験機材や実験補助者が被験者の視野に入ることがないようにした。実験中は、室温 25°C、湿度 50 % を目指してコントロールした。

被験者には、当日は激しい運動は避けること、実験の 2 時間前までに食事をすませること、また、ゆったりとした服装で来るように依頼した。実験前に排泄をすませるように促した。実験中は事前の説明以外は会話をせずに実施した。

#### 5) 生理的指標と測定方法

##### (1) 心拍変動

自律神経系の指標として心拍変動を測定した。オムロンコーリン社の BP-608 Evolution II CS を使用し、胸部 3 点誘導法で心電図を

記録した。井草ら (9) と長坂ら (10) の先行研究を参考に、0.04~0.15Hz の成分を Low frequency (LF)、0.15~0.4Hz の成分を High frequency (HF) とし、副交感神経の活動指標を HF、交感神経の活動指標を LF / HF として算出した。解析には、株式会社 GMS の MemCalc/Tonam2 を用いた。

##### (2) 心拍数

自律神経系の生理的な指標として心拍数を測定した。オムロンコーリン社の BP-608 Evolution II CS を使用し、胸部 3 点誘導法で心電図を記録し、その R-R 間隔から毎分の心拍数を算出した。

##### (3) 唾液アミラーゼ

内分泌系のリラクゼーションの生理的反応として唾液アミラーゼ値を測定した。測定は NIPRO の酵素分析装置唾液アミラーゼモニターを用いて行い、専用のチップを口に含んでもらいその場で測定した。ハンドマッサージ実施前、10 分間のハンドマッサージ実施直後、後安静 5 分間後の 3 回測定した。

#### 6) 心理的指標と測定方法

##### (1) Profile of Mood States (POMS)

ハンドマッサージ実施前後の気分を確認するために POMS 2 成人用・全項目版を使用した。POMS 2 は気分の状態を 6 つの尺度から測定するものである。「怒り-敵意」、「混乱-当惑」、「抑うつ-落ち込み」、「疲労-無気力」、「緊張-不安」はネガティブな気分状態を示し、「活気-活力」はポジティブな気分状態を示す (11)。これらの尺度を

表2 ハンドマッサージによる心拍変動の結果

n = 21

	HF (ms <sup>2</sup> / Hz)		LF / HF	
	平均値 (標準偏差)	p 値	平均値 (標準偏差)	p 値
前安静5分間	366.6 (269.7)		3.1 (2.3)	
ハンドマッサージ前半	451.8 (353.2)	0.132	2.2 (1.4)	0.021*
ハンドマッサージ後半	481.8 (437.2)	0.186	2.3 (1.7)	0.324
後安静5分間	427.7 (339.5)	0.492	3.6 (2.5)	0.354

p 値は前安静5分間との比較

\* p < 0.05

「まったくなかった」から「非常に多くあった」の5段階で回答してもらった。個人の各尺度の合計素得点と総合気分状態 (TMD: Total Mood Disturbance) の合計素得点を、年齢階級別の換算表を用いて標準化した得点 (T 得点) にしデータとした。

### (2) Visual Analog Scale (VAS)

ハンドマッサージ実施前後のリラックス状態の確認に VAS を使用した。横線を 100 mm 引き、両端を全くリラックスしていない (0 mm) からリラックスしている (100 mm) と定め、この線上から被験者に 1 点選んでもらい、被験者の感覚を測定した。

### 7) 分析方法

#### (1) 生理的指標

心拍変動および心拍数は、前安静5分間の平均値を基準として、ハンドマッサージ前半5分間、ハンドマッサージ後半5分間、後安静5分間の値と比較した。唾液アミラーゼは、ハンドマッサージ実施前の値を基準として、10分間のハンドマッサージ直後、後安静5分間後の値と比較した。各生理的指標の基準との比較は、対応のある t 検定にて行った。検定の多重性を回避するため、Bonferroni 補正を適応し有意水準は 0.05 とした。

#### (2) 心理的指標

POMS および VAS は、ハンドマッサージ実施前と実施後の値を対応のある t 検定にて比較した。有意水準は 0.05 とした。

全てのデータは平均値および標準偏差で示し

た。分析には IBM SPSS Statistics Version 27 を使用した。

### 8) 倫理的配慮

本研究は静岡県立大学看護学部倫理審査委員会の承認 (学 01-12) を受けて実施した。被験者には研究の目的、方法、自由意思での参加、プライバシーの保護等に関して文書および口頭で説明し、同意書に署名が得られた者を対象とした。

## 3 結果

### 1) 生理的指標：心拍変動

副交感神経の活動指標である HF および交感神経の活動指標である LF / HF の平均値、標準偏差および t 検定の結果を表 2 に示した。

HF は、基準とした前安静5分間と比較して、ハンドマッサージ前半5分間、ハンドマッサージ後半5分間および後安静5分間の全てで、増加傾向を示したが有意差はなかった。LF / HF は、基準とした前安静5分間と比較して、ハンドマッサージ前半5分間で有意に低下した (p=0.021)。有意差はないものの、ハンドマッサージ後半5分間は、前安静と比べて低下傾向を示し、後安静5分間では前安静より増加傾向を示した。

### 2) 生理的指標：心拍数

心拍数の平均値、標準偏差および t 検定の結果を表 3 に示した。

心拍数は、基準とした前安静5分間と比較

表3 ハンドマッサージによる心拍数の結果

n = 21

	心拍数	
	平均値 (標準偏差)	p 値
前安静5分間	75.5 (9.1)	
ハンドマッサージ前半	70.5 (9.7)	<0.001 **
ハンドマッサージ後半	69.8 (9.4)	<0.001 **
後安静5分間	73.9 (9.2)	0.039 *

p 値は前安静5分間との比較

\* p < 0.05 \*\* p < 0.01

表4 ハンドマッサージ実施前後の POMS の結果

n = 21

	実施前	実施後	p 値
	平均値 (標準偏差)	平均値 (標準偏差)	
怒り-敵意	42.1 (4.9)	39.9 (4.7)	0.010 *
混乱-当惑	43.5 (7.8)	39.9 (7.3)	0.002 **
抑うつ-落ち込み	43.5 (4.8)	41.8 (5.1)	0.023 *
疲労-無気力	41.1 (8.0)	34.8 (7.0)	<0.001 **
緊張-不安	45.5 (7.7)	40.2 (8.1)	0.001 **
活気-活力	52.8 (7.8)	54.4 (6.6)	0.072
TMD	42.2 (5.8)	38.1 (6.7)	0.001 **

p 値はハンドマッサージ実施前後の比較

\* p < 0.05 \*\* p < 0.01

して、ハンドマッサージ前半5分間 (p < 0.001)、ハンドマッサージ後半5分間 (p < 0.001)、後安静5分間 (p = 0.039) の全てで有意に低下した。

### 3) 生理的指標：唾液アミラーゼ

ハンドマッサージ実施前の唾液アミラーゼの平均値は 98.4 (標準偏差 66.2) kIU で、ハンドマッサージ 10 分間実施後の平均値は 112.7 (標準偏差 77.0) kIU、後安静 5 分間後の平均値は 103.6 (標準偏差 68.6) kIU であった。基準としたハンドマッサージ実施前と比較して、10 分間のハンドマッサージ実施後、後安静 5 分間後ともに増加傾向を示し

たが有意差はなかった。

### 4) 心理的指標：POMS

POMS の各尺度の平均得点、標準偏差および t 検定の結果を表 4 に示した。

ネガティブな気分状態を示す、「怒り-敵意」(p = 0.010)、「混乱-当惑」(p = 0.002)、「抑うつ-落ち込み」(p = 0.023)、「疲労-無気力」(p < 0.001)、「緊張-不安」(p = 0.001) の全ての尺度で、ハンドマッサージ実施前と比較して実施後に有意に低下した。ポジティブな気分状態を示す「活気-活力」は、ハンドマッサージ実施前と比較して実施後に増加傾向を示したが、有意差はなかった。総合気

分状態を示す TMD ( $p=0.001$ ) はハンドマッサージ実施前と比較して実施後は有意に低下した。

#### 5) 心理的指標 : VAS

ハンドマッサージ実施前の VAS の平均は 59 (標準偏差 16) mm であった。ハンドマッサージ実施後の VAS の平均は 86 (標準偏差 0.6) mm であり、ハンドマッサージ実施前と比較した結果、実施後にリラックス方向に有意に増加した ( $p < 0.001$ )。

### 4 考察

#### 1) ハンドマッサージによる生理的な影響

本研究では、ハンドマッサージによる自律神経系のリラクゼーション指標として、心拍変動を用いた。基準とした前安静 5 分間と比較して、HF は増加傾向は示したが有意差はなく、LF / HF はハンドマッサージ前半 5 分間で有意に低下した。先行研究では、心拍変動の結果からハンドマッサージのリラクゼーション効果が検証されたものは少なく、見谷ら (6)、大川・東 (7) が、ハンドマッサージ実施前後で心拍変動に有意な差はなかったと報告している。一方、佐藤は、対象者が 5 人と少ないが、ハンドマッサージ実施前の安静と比べて、最初の右手 4 分間のハンドマッサージで、LF / HF が有意に低下したと報告している (5)。本研究の結果は、佐藤の研究結果と同様に、ハンドマッサージの開始から 5 分間という短時間で交感神経活動が低下したことを示している。

さらに、リラックスした状態では副交感神経活動が亢進し心拍数が減少することから、本研究では、リラクゼーション効果の生理的指標として心拍数も用いた。基準とした前安静 5 分間と比較して、ハンドマッサージ前半 5 分間、ハンドマッサージ後半 5 分間、後安静 5 分間の全てで心拍数は有意に低下した。佐藤は、ハンドマッサージ実施前の安静と比べて、ハンドマッサージ (片手 8 分間ずつ合計 16 分間) により心拍数が有意に低下したとしている (5) が、ハンドマッサージにて心拍数が有意に低下したとする報告は少ない。一方、足部のマッサージでは、鬼頭・鈴木は、11 名の被験者に対して足浴 (10 分間) と足部マッサージ (10 分間) を行い、

実施前の安静時と比較して足浴およびマッサージの両方で心拍数が有意に低下したとしている (12)。同じく足部のマッサージ (20 分間) の実施で、井草らは、マッサージ開始 5 分間からマッサージ実施後の安静 10 分間まで心拍数が有意に低下したと報告している (9)。今回の結果から、5 分間という短時間のハンドマッサージによっても、足部のマッサージと同様に心拍数が低下し、ハンドマッサージ実施後の安静 5 分間まで持続することが明らかとなった。

このように、ハンドマッサージによる自律神経系への影響を検討した結果、LF / HF および心拍数の結果から、10 分間という短時間で生理的なリラクゼーション効果が引き起こされることが明らかとなった。特に、心拍変動の結果は 5 分間という短時間のハンドマッサージでも交感神経活動が低下したことを示している。この結果から、短時間のハンドマッサージは、入院直後や手術、検査前後など、緊張やストレスが高まる慌ただしい場面においても適用可能であり、患者のリラックスを促す看護技術になり得ることが示唆された。

一方、本研究では、生理的指標として唾液アミラーゼ値も用いたが、ハンドマッサージ前後で唾液アミラーゼ値に有意差はなかった。山口は、唾液アミラーゼは、交感神経系活性を反映し、不快な刺激で上昇し、快適な刺激では逆に低下する (13) ことや、マッサージを快適と回答した被験者は、マッサージにより唾液アミラーゼ活性が徐々に低下したとしている (14)。今回、ハンドマッサージの実施が、快適な刺激となり唾液アミラーゼ値は減少すると仮説を立てたが、実際には平均値は若干の増加を示し、有意差はないという結果であった。見谷らの唾液アミラーゼ値をハンドマッサージの生理的指標にした報告でも、5 分間および 10 分間のハンドマッサージ両群ともに唾液アミラーゼ値に有意差はなかったとしており (6)、本研究の結果と一致する。山口は唾液アミラーゼの結果は被験者による差が大きいこと (14)、中野は唾液アミラーゼ値には日内変動があると報告している (15)。本研究においても、被験者間の個人差や実験時間の差が影響し、唾液ア

ミラーゼ値にハンドマッサージ前後で有意差が認められなかったと考えられる。また、安静時間の確保方法も結果に影響したと考えられる。本研究では、ハンドマッサージ実施前に安静時間を5分間確保した。被験者はこの5分間の間に、ストレスがなく十分な安静が確保できた可能性があり、その結果、ハンドマッサージ前後で唾液アミラーゼの値に有意な差が生じなかったと考えられる。実際の臨床の場では、検査前など、ストレスが高い状態におかれている患者は多い。今後は、ストレス負荷がかかった状態を基準として唾液アミラーゼ値を測定することで、ハンドマッサージの生理的効果を検証する必要がある。

## 2) ハンドマッサージによる心理的な効果

心理的側面の評価指標としてPOMSを用いた。ハンドマッサージ実施前後の比較の結果、ネガティブな気分状態を示す全ての尺度と総合気分状態を示すTMDの平均点が有意に低下した。

中田らは、10分間のハンドマッサージの実施前後の比較の結果、POMSの「緊張-不安」、「疲労」に有意な改善が、「抑うつ-落ち込み」、「活気」に改善がみられたとしている(4)。また見谷らは、5分間のハンドマッサージ実施前後の比較の結果、「緊張-不安」、「抑うつ-落ち込み」、「怒り-敵意」、「疲労」、「混乱」が有意に低下し、10分間のハンドマッサージでは、「緊張-不安」、「活気」、「疲労」が実施後に有意に低下したとしている(6)。さらに、佐藤の研究では、ハンドマッサージ実施前と比べてPOMSの6尺度全てが実施後に低下し、「怒り-敵意」、「疲労」は有意に低下したとしている(5)。本研究の結果は、先行研究の示す、ハンドマッサージの心理的リラクゼーション効果と同様であった。このことから、10分間という短時間のハンドマッサージは、ネガティブな気分を軽減させ、心理的リラクゼーション効果をもたらすといえる。特に、「緊張-不安」、「混乱-当惑」、「疲労-無気力」、「抑うつ-落ち込み」の改善が大きい結果であったことから、入院や治療に対して緊張や不安を抱えている患者の不安軽減や緊張緩和にハンドマッサージが有効であると考えられる。

心理的側面からの評価指標としてVASも

用いた。ハンドマッサージ実施前後で比較した結果、ハンドマッサージ実施後にVASの値はリラックス方向に有意に増加した。VASを心理的指標に用いた見谷らの研究では、5分間のハンドマッサージ実施前後でVASのストレス度が有意に低下しリラックス度が有意に上昇したと報告している(6)。本研究でも10分間のハンドマッサージの実施で、リラックス度は有意に増加しており、POMSの結果と合わせて、ハンドマッサージは心理的にリラクゼーション効果を引き起こすことが明らかとなった。

## 今後の課題

今回の対象は、健康な20歳から22歳の女子大学生21名であったため、強い苦痛やストレスが低い状態であったと考えられる。今後は苦痛や不安を抱える患者や、高齢者など幅広い年齢層の患者に対してハンドマッサージのリラクゼーション効果の検証を重ねていく必要がある。

## 5 結論

本研究は、10分間という短時間のハンドマッサージの実施によるリラクゼーション効果を生理的指標と心理的指標を用いて検討した。その結果、以下のことが明らかとなった。

1. 自律神経系の指標として心拍変動および心拍数を測定した結果、基準とした前安静5分間と比較してHFには有意差はなかったが、LF/HFはハンドマッサージ前半5分間で有意に低下した。心拍数は、ハンドマッサージ前半5分間、ハンドマッサージ後半5分間、後安静5分間の全てで有意に低下した。以上より、10分間という短時間のハンドマッサージによって、生理的なリラクゼーション効果が引き起こされ、特に、開始から5分間という短時間でも、交感神経活動が低下することが明らかとなった。

2. 内分泌系のリラクゼーションの生理的反応として唾液アミラーゼ値を測定した結果、ハンドマッサージ実施前と比較して実施後に有意差はなかった。

3. POMSの結果は、ネガティブな気分状態を示す全ての尺度で、ハンドマッサージ実施前と比較して実施後に有意に平均値が低下

した。VAS の値は、ハンドマッサージ実施前と比較して実施後にリラックス方向に有意に増加した。以上より、10 分間のハンドマッサージは心理的にリラクゼーション効果を引き起こすことが明らかとなった。

4. ハンドマッサージは 10 分間という短時間で生理的にも心理的にもリラクゼーション効果が期待できる。このため少しの時間を活用しての、緊張や不安軽減のための看護技術として有効である可能性が示唆された。

#### 《謝辞》

本研究を実施するにあたり、快く実験に参加して下さった被験者の皆様に心より感謝申し上げます。

#### 6 引用文献

- (1) Cutshall, S. M. , Mahapatra, S. , Hynes, R. S. , VanRooy, K. M. , Looker, S. A. Ghosh, A. , Scleck, C. . , Baker, B. A. , Wahner-Roedler, D. L. Hand massage for cancer patients undergoing chemotherapy as outpatients: A pilot study. *Explore*. 2017, 13(6), p. 393-399.
- (2) 平原優美, 河原加代子, 早野貴美子, 黒澤泰子, 習田明裕. 在宅ケアで活用できる「温罨法を併用した手のマッサージ法」の生理的・心理的効果. *日本看護技術学会誌*. 2018, 17, p. 71-79.
- (3) 新田紀枝, 阿曾洋子, 川端京子. 足浴, 足部マッサージ, 足浴後マッサージによるリラクゼーション反応の比較. *日本看護科学会誌*. 2002, 22(3), p. 55-63.
- (4) 中田弘子, 三輪早苗, 田淵知世, 小林宏光. ハンドマッサージが脳活動に与える影響—前頭前皮質酸素化ヘモグロビン濃度および主観的指標の観点から—. *日本生理人類学会誌*. 2018, 23(1), p. 9-16.
- (5) 佐藤都也子. 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. *Yamanashi Nursing Journal*. 2006, 4(2), p. 25-32.
- (6) 見谷貴代, 小宮菜摘, 築田誠. 短時間のハンドマッサージによる生理的・心理的効果の検証. *日本看護技術学会誌*. 2018, 17, p. 125-130.
- (7) 大川百合子, 東サトエ. 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*. 2011, 9(1), p. 31-37.
- (8) 木村真理, 渡邊映理, 岸田聡子, 今西二郎. 鎮静・覚醒作用のある精油を用いたハンド・フットマッサージの健常成人女性の心身に及ぼす効果. *女性心身医学*. 2012, 16(3), p. 268-282.
- (9) 井草理江, 青木健, 亀田真美, 岩崎賢一, 松田たみ子, 真砂涼子. 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*. 2008, 31(5), p. 21-27.
- (10) 長坂猛, 田中美智子, 須永清, 増田敦子, 楊箬隆哉, 佐伯由香, 榊原吉一. 音刺激が心拍変動に及ぼす影響. *宮崎県立看護大学研究紀要*. 2000, 1(2), p. 61-65.
- (11) Heuchert, Juvia. P. , McNair, DouglasM. POMS2 日本語版マニュアル. 横山和仁監訳. 金子書房, 2016.
- (12) 鬼頭和子, 鈴木啓子. 健康な大学生に対する足浴・足部マッサージのリラクゼーション効果の検討—自律神経活動・気分への影響—. *名桜大学総合研究*. 2016, 25, p. 151-156.
- (13) 山口昌樹, 花輪尚子, 吉田博. 唾液アミラーゼ式交感神経モニタの基礎的性能. *生体医工学*. 2007, 45(2), p. 161-168.
- (14) 山口昌樹, 金森貴裕, 金丸史, 水野康文, 吉田博. 唾液アミラーゼ活性はストレス推定の指標になり得るか. *医用電子と生体工学*. 2001, 39(3), p. 234-239.
- (15) 中野敦行, 山口昌樹. 唾液アミラーゼによるストレスの評価. *バイオフィードバック研究*. 2011, 38(1), p. 3-9.

# Effect of Short- duration Hand Massage on Relaxation

Kiyoko Sugahara<sup>1)</sup> Mayu Kubota<sup>2)</sup> Sachiko Nagaya<sup>1)</sup>

1) School of Nursing University of Shizuoka

2) Okinawa Tokushukai Medical Corporation Shonan Kamakura General Hospital

## Summary

The purpose of this study was to examine the relaxation effects of hand massage for a period of 10 min using physiological (heart rate variability, heart rate, and salivary amylase) and psychological (Profile of Mood States [POMS] and Visual Analog Scale [VAS]) indices. Twenty-one healthy female college students were included in the study. Baseline physiological indices were obtained at 5 min of rest before hand massage was performed. As a result of heart rate variability, the sympathetic nerve activity index LF/HF significantly decreased during the first 5 minutes of hand massage. Heart rate was also significantly lower at 10 min of hand massage and at 5 min of rest after hand massage. Psychological indicators were compared before and after hand massage. POMS showed that all measures of negative mood state decreased significantly after hand massage. VAS values increased significantly in the direction of relaxation after hand massage was performed. It is clear that hand massage provides relaxation effects based on physiological and psychological indices in a short time.

**Keywords:** Hand massage, Relaxation, Autonomic nervous system activity, State of mood