

健康な女子大学生における生理的及び心理的側面に 及ぼすタイマッサージの効果

Physiological and Psychological Effects of Thai Traditional Massage in Healthy Women in the University

小泉友貴子¹⁾, 高田谷久美子²⁾, 佐藤都也子³⁾
KOIZUMI Yukiko, TAKATAYA Kumiko, SATO Tsuyako

要 旨

タイマッサージの生理的、及び心理的な側面に及ぼす影響について検討すべく、健康な女子大学生6名を対象として左脚10分間、右脚10分間のマッサージを実施した。

6名中4名の心拍数はマッサージ前に比し、左脚、右脚のマッサージ実施中に減少し、マッサージ後安静時にはマッサージ前安静時に戻る、あるいはマッサージ前安静時よりもやや低い値を示していた。また、サーモグラフィを用いた皮膚温の測定では、マッサージ終了直後で両下腿部(膝下中央部)ではほぼ全員に、また左指先(母趾、第5趾)ではほぼ全員に、右指先では6名中3名に上昇傾向が認められた。

気分調査票でのマッサージ前後の変化は、下位尺度の「爽快感」は2名に上昇傾向、「疲労感」は3名、「抑鬱感」2名、「不安感」は4名で減少する傾向がみられた。

以上から、タイマッサージにはリラクゼーション効果があることが示唆された。

キーワード 生理的効果, 心理的効果, 成人女性, タイマッサージ

Key Words Physiological Effect, Psychological Effect, Women, Thai Traditional Massage

1. はじめに

近年、特別な道具なしに誰にでもできるマッサージを、代替医療の1つの技法として、多様な看護領域において看護介入に取り入れた報告が増加している。これらの報告にみられるマッサージ効果は、循環促進、心身の安定、苦痛の緩和、消化器症状の軽減、その他に大別されると安藤¹⁾は指摘している。さらに、マッサージには、生体反応として心拍数の低下、脈拍の減少、血圧の安定などが認められており、循環効果、鎮静効果、筋緊張緩和などの効果があることは古くから知られていた²⁾。

一方、タイには、タイ古式医学の4つの要素(栄養上の

助言、薬草、精神的助言、タイマッサージ)の1つであるタイ古式マッサージが深く永く根付いた歴史がある。タイ古式マッサージの利点は広範で、苦痛及び筋緊張を和らげ、血液及びリンパ液循環の改善、さらに健康及びバランス感覚を促進し、身体、心、感情、及び精神を統合するのに有効とされている³⁾。

最近では、タイマッサージはメディアなどでも注目され人々の関心も高まっている。しかし、このような海外のマッサージにおける日本国内での研究の報告はほとんどない。そこで、本研究では、タイマッサージの生理面、心理面に及ぼす影響に関する基礎データを得ることを目的に、健康成人を対象としてタイマッサージを試み、検討した。

II. 研究方法

1. 対象

本研究の趣旨に同意を得られた健康な女子大学生6名。年齢は22～23歳で平均年齢は22.5±0.6歳(非月経期)である。なお、倫理的配慮として、口頭で研究の主旨、実験方法、協力可否と中途での中止の自由、プライバシー

受理日: 2008年2月8日

- 1) 東京医科大学病院: Tokyo Medical University Hospital
- 2) 山梨大学大学院医学工学総合研究部(母子保健): Interdisciplinary Graduate School of Medicine and Engineering, University of Yamanashi
- 3) 山梨大学大学院医学工学総合研究部(基礎看護): Interdisciplinary Graduate School of Medicine and Engineering, University of Yamanashi

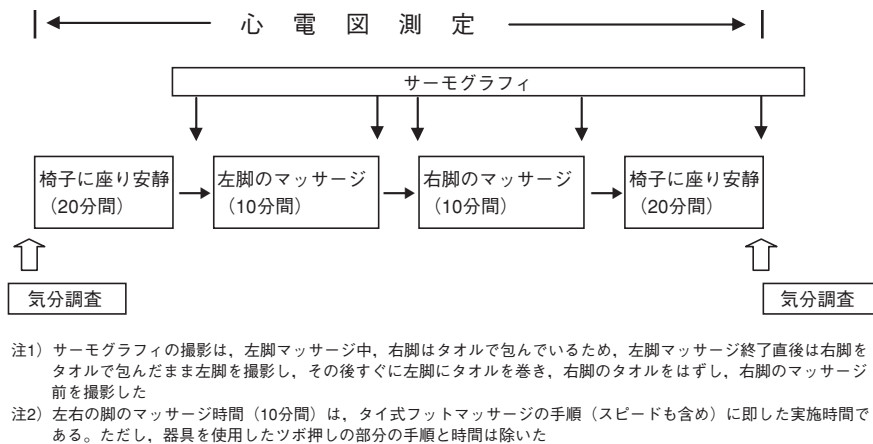


図1 実験プロトコール

の保護について説明した。

2. 実験期間

2006年10月2日～10月6日

3. 実験方法

室温を25～27℃、湿度を58～59%に保った実験室内で、被験者は背もたれ・肘置きのある椅子に深く腰をかける姿勢とした。実験開始前に実験方法を被験者に説明し、実験中の会話は控えた。実験プロトコールを図1に、またマッサージの手順を表1に示した。

なお実験者は、タイマッサージの資格(タイの省庁-日本の厚生労働省相当-による認定)を有するタイからの講師陣によるタイマッサージ講習会(1日7時間で1週間のプログラム)を受講し、タイマッサージの基礎技術及びフットマッサージの技術を習得し、認定証を得た。

4. データ分析

1) 生理的指標

(1) 心拍変動

心電図データをBIOPAC-system Model MP100(モンテシステム社)を用いてAD変換し、パーソナルコンピュータに取り込み、心拍・ゆらぎリアルタイム解析システム MemCalc/Tarawa(諏訪トラスト社)を使用して2秒毎に心拍数の解析を行った。

(2) 皮膚温度変化

医用サーモグラフィ装置INFRA-EYE2000(日本光電)を用いてマッサージ実施前後の下腿(膝下中央部)、及び指先(母趾、第5趾)の皮膚温を測定した。

2) 心理的指標

マッサージの前後での気分の変調を評価するために、坂野ら⁴⁾により開発された気分調査票を用いた。5つの下

位尺度(「緊張と興奮」「爽快感」「疲労感」「抑うつ感」「不安感」)各8項目、計40項目からなっている。評価は、「全く当てはまらない(1点)」から「非常に当てはまる(4点)」の4段階で求め、各下位尺度の粗点を合計する。なお、開発者により信頼性・妥当性ともに認められている。さらに、マッサージ後に感想を自由記述で求めた。

3) 統計的解析

心拍数は、得られたデータを前安静(20分間)、左脚マッサージ(10分間)、右脚マッサージ(10分間)、後安静(20分間)のそれぞれの平均を算出し、個々の間で被験者ごとにt検定を行った。

気分調査票により得られた下位尺度ごとの被験者6名の平均点を算出し、下位尺度ごとにマッサージの前後での差をt検定を用いて検討した。

III. 結果

1. 生理的指標

1) 心拍変動

経時的に測定した心拍数のマッサージ前安静20分間、左脚マッサージ10分間、右脚マッサージ10分間、及びマッサージ後安静20分間のそれぞれの平均を被験者ごとに検討した結果を表2に示した。

被験者BとDの2名を除く4名はいずれも心拍数はマッサージ前安静時に比し、左脚、右脚のマッサージ実施中においては減少するが、マッサージ後安静時には、マッサージ前安静時に戻る、あるいは戻らずにまだ前安静時よりもやや低い値を示していた。しかし、BとDは逆にマッサージ中に安静時よりも高い値を示した。

2) サーモグラフィ

マッサージ後の皮膚温は、下腿部は左右ともに、被験者Aの右脚と被験者Fのでは同じであったが、その他は

表1 フットマッサージの手順

1	右脚（下腿）をタオルで巻き包む
2	左足を実験者の膝に置き、足の踝の下を両手で押さえ、交互に振り、足を10回ゆする。足先の側面も同様に10回ゆする
3	オイルを実験者の手に取り、被験者の足背・足底部を両手で挟むようにして圧力を加えながらオイルを塗る。アキレス腱部も同様にオイルを塗る
4	足底部をこする
4-1	中央を両手第1指で踵から指先へ押しながらかすりあげる（5回）
4-2	足底の正中から両側へ両手母指で逆方向に引き合うようにこする。踵から順次、趾先の方向へとあげていく（3回）
4-3	右手で拳骨をつくり、その第2関節部で足底の趾の付け根部分を第5趾から母趾までこする（3回）
4-4	足底全体を趾先から踵へ、右手拳骨第2関節で押しながらかすり降りていく（3回）
5	3と同様オイルを塗る
6	被験者の趾間に実験者の指を挟み、母指で、足底の母趾付け根から土踏まず上部を円を描くように押しこする（5回）
7	足背を右手第1関節部で、足首から趾先までこする（3回）
8	踝の周りを親指で円を描くように押しこする（内側、外側各5回ずつ）
9	足背を右手第1関節部で、足背を横切るように足首から趾先までこする（3回）
10	左手で趾先を持ち、足関節を屈曲させ、右手人差し指と中指をまげて、アキレス腱を挟んで押しこする（3回）
11	右手拳骨で足部第5趾側面を趾先から踵へ押すようにこする（3回）
12	両手第2指で足背の各趾骨の間に沿って趾先から足首に向かって押すようにこする（3回）
13	人差し指を丸めて第1、2関節部で、各趾の爪の付け根をこする
14	各趾と趾の間を、母指で握り圧力を加えながら引っ張る
15	足背の母趾と第2趾間、及び第4趾と第5趾の間の2つの溝を圧力を加え押す（5秒）
16	両手母指で足背側足首を正中から両側へ両手母指で逆方向に引き合うようにこすり、他の4指で踵を包み込むように支える（5回）
17	3と同様オイルを塗る
18	下腿にオイルを塗る
18-1	（膝）実験者は一方の手で被験者の足首をつかみ、もう一方の手にオイルをつけて被験者の膝を包むように圧力を加えながら押すようにこすり、オイルを塗っていく
18-2	（脛脛）被験者の膝を立て、実験者はオイルを手につけ、脛脛を膝裏から足首へ圧力を加え押しこする（5回）
19	下腿のマッサージ
19-1	第2指と第3指をまげて、脛骨を挟むように膝下から押すようにこする（3回）
19-2	膝下から足首までの脚の内・外各セン ^{注*)} を母指で押すようにこする（各1回）
19-3	左手母指で膝下から足首まで正中から外側へ向け押しこすり、筋肉を揉み解す
19-4	右手母指で膝下から足首までの第2セン（内側の腓骨に沿って）を押す（各5秒、7回）
19-5	手掌で足首から膝下までふくらはぎの筋肉を持ち上げるようにしてたたく
19-6	拳をつくり、足首から膝下までふくらはぎの筋肉を挟むようにたたく
20	左脚をタオルで巻き包む（巻き方は1と同様）
21	被験者のつま先を下に押し、足関節を伸展させる
22	被験者のつま先を足首のほうに押し、足関節を屈曲させる
23	屈曲位のまま、足底全体を拳でたたく（10回）
24	下腿外側を足首から膝下へ、肘を使って回転させるように押すようにこする（2回）
25	趾先と足背、足底を揉み、足関節を回す（内・外回り各3回ずつ）
26	各趾をオイルを拭き取りながら引っ張る
27	下腿全体をオイルを拭き取りながら揉む
28	左脚のタオルを巻きなおし、右脚も左脚同様マッサージを行う

注*) センとはタイマッサージの基本原則である「10セン」という、身体を流れる10本の目に見えないエネルギー線に関わるもので、タイマッサージにおいて常に使用される。10本の各線はそれぞれ異なる治療の効果を持っており、経験をつんだ施術者は、ある効果を得るために特定のセンに重点を置いてマッサージすることもある。脚のセンは内・外に各3センずつあり、各部位を以下に示す。

脚内側：第1センは、内踝の上から、脛骨と腓骨の間、脛骨の内部の端に沿って走る

第2センは、内踝の横から、腓骨に沿って走る

第3センは、アキレス腱から、ふくらはぎの筋肉の後部に沿って膝の下を通り、腿の後部を上って腿付け根へと走る

脚外側：第1センは、足首の外部の端から、脛骨と腓骨の間、脛骨の内側の縁に沿って、膝下へ走る。その後、大腿骨の外部の端に沿って腿付け根へと走る

第2センは、外側踝の上から、腓骨に沿って走る

第3センは、外側踝の後ろから、ふくらはぎの筋肉の後部中間から膝の下を通過し、腿の後部に沿って走る

表2 マッサージ前安静時, マッサージ中(左脚, 右脚), マッサージ後安静時の心拍数

	A	B	C	D	E	F
前安静	73.01±3.33 ^{a,d)}	83.49±4.70 ^{a,d)}	78.35±2.19 ^{a,d)}	69.62±6.31 ^{a,d)}	78.61±6.11 ^{a,d)}	73.04±4.37 ^{a,d)}
マッサージ(左)	69.09±4.32 ^{a,b)}	85.96±3.31 ^{a,b)}	72.33±5.34 ^{a,b)}	71.20±4.73 ^{a)}	73.81±7.11 ^{a,e)}	65.27±3.95 ^{a)}
マッサージ(右)	71.39±3.63 ^{b,c)}	84.25±4.22 ^{b,c)}	68.33±2.44 ^{b,c)}	71.31±3.32	72.31±5.23 ^{c,e)}	64.70±3.20 ^{e)}
後安静	74.71±4.30 ^{c,d)}	80.68±5.09 ^{c,d)}	70.15±4.41 ^{c,d)}	70.78±5.20 ^{d)}	76.92±7.91 ^{c,d)}	66.27±6.20 ^{c,d)}

- a) 前安静とマッサージ後(左)との間のt検定による: $p < .001$
- b) マッサージ後(左)とマッサージ後(右)との間のt検定による: $p < .001$
- c) マッサージ後(右)と後安静との間のt検定による: $p < .001$
- d) 前安静と後安静との間のt検定による: $p < .001$
- e) マッサージ後(左)とマッサージ後(右)との間のt検定による: $p < .01$

表3 マッサージを受ける前と受けた後の脚部, 母趾, 第5趾の皮膚温

		A	B	C	D	E	F						
左脚部	安静後左脚マッサージ前	29.6	31	29.6	30.8	30.5	30.9						
	左脚マッサージ後	29.6	0	31.2	0.2	30.5	0.9	31.1	0.3	30.7	0.2	31.4	0.5
	左右マッサージ終了後安静の後	28.8	-0.8	30.7	-0.3	29.6	0.0	30.6	-0.2	29.7	-0.8	30.4	-0.5
右脚部	左脚マッサージ後右脚マッサージ前	29.5	31.6	29.8	31.3	30	31						
	右脚マッサージ後	29.9	0.4	31.8	0.2	30.2	0.4	31.5	0.2	30.5	0.5	31	0
	左右マッサージ終了後安静の後	28.9	-0.6	31.5	-0.1	29.7	-0.1	31	-0.3	29.8	-0.2	30.2	-0.8
左母趾	安静後左脚マッサージ前	27.4	33.8	32.3	34.5	32.5	33.7						
	左脚マッサージ後	29.8	2.4	34.6	0.8	32.7	0.4	34.6	0.1	33.2	0.7	34.2	0.5
	左右マッサージ終了後安静の後	31.7	4.3	33.3	-0.5	32.7	0.4	33.6	-0.9	32	-0.5	31.3	-2.4
右母趾	左脚マッサージ後右脚マッサージ前	29.1	35	31.8	34.9	32.6	34.1						
	右脚マッサージ後	31.7	2.6	34.4	-0.6	32.3	0.5	34.5	-0.4	32.8	0.2	33.6	-0.5
	左右マッサージ終了後安静の後	31.9	2.8	33.7	-1.3	32.1	0.3	33.5	-1.4	31.6	-1	32	-2.1
左第5趾	安静後左脚マッサージ前	27	33.5	31.4	34.4	32.3	33.4						
	左脚マッサージ後	29.3	2.3	34.7	1.2	31.6	0.2	34.5	0.1	32.3	0	33.8	0.4
	左右マッサージ終了後安静の後	31.1	4.1	33.5	0	31.3	-0.1	33.8	-0.6	31.5	-0.8	32	-1.4
右第5趾	左脚マッサージ後右脚マッサージ前	27.8	34.4	30.6	34.5	31.1	34.1						
	右脚マッサージ後	30.5	2.7	34.1	-0.3	31	0.4	33.9	-0.6	31.5	0.4	33.2	-0.9
	左右マッサージ終了後安静の後	30.8	3	33.4	-1	31	0.4	32.4	-2.1	29.9	-1.2	31.9	-2.2

注) 対象者AからFの左側の数値は皮膚温(°C), 右側の数値はマッサージ前との温度差を示す

いずれも上昇していた(表3)。左母趾は6名全て上昇していたが、右母趾では、A, C, Eで上昇が認められたが、他の3名では低下していた。第5趾も左はEが同じだった以外は全て上昇していたが、右はA, C, Eは上昇していたが、他の3名は低下していた。左脚部を除き全ての部位で温度上昇幅の最も大きかったAのサーモグラフィを図2に示した。

2. 気分調査

マッサージ実施の前後での気分調査票の下位尺度ごとの合計得点は、「緊張と興奮」ではA(11, 11), B(13, 9), C(11, 12), D(12, 11), E(10, 10), F(15, 15)と1名(B)が低下した。「爽快感」ではA(22, 20), B(18, 20), C(20, 17), D(19, 23), E(19, 22), F(26, 24)と2名(D, E)で増加した。「疲労感」ではA(18, 14), B(18, 17), C(10, 10), D(11, 15), E(20, 14), F(12, 8)と3名(A, E, F)は低下したが、1名(D)は逆に増加していた。

「抑鬱感」ではA(11, 8), B(13, 9), C(9, 9), D(9, 8), E(12, 12), F(8, 8)と2名(A, B)で低下した。「不安感」ではA(19, 16), B(21, 19), C(14, 16), D(13, 9), E(21, 18), F(14, 12)と4名(A, B, D, E)が低下した。しかし6名の平均では、「緊張と興奮」:(12.0 ± 1.8, 11.3 ± 2.1), 「爽快感」:(20.7 ± 2.9, 21.0 ± 2.5), 「疲労感」:(14.8 ± 4.3, 13.0 ± 3.3), 「抑鬱感」:(10.3 ± 2.0, 9.0 ± 1.5), 「不安感」:(17.0 ± 3.7, 15.0 ± 3.8)となり、いずれの下位尺度にも、マッサージ前後での有意な差はみられなかった。ちなみに、坂野ら⁹⁾の大学生の結果では、「緊張と興奮」:13.18 ± 4.33, 「爽快感」:18.87 ± 4.70, 「疲労感」:16.66 ± 4.95, 「抑鬱感」:15.24 ± 5.83, 「不安感」:19.35 ± 4.71である。

なお、マッサージ後の感想は、A:「実験者の手が温かく、マッサージがさらに心地いいと感じた」、B:「マッサージ後はマッサージ前よりも足が温かくなった感じで、体が全体的にスッキリした感じがした」「マッサージ前安

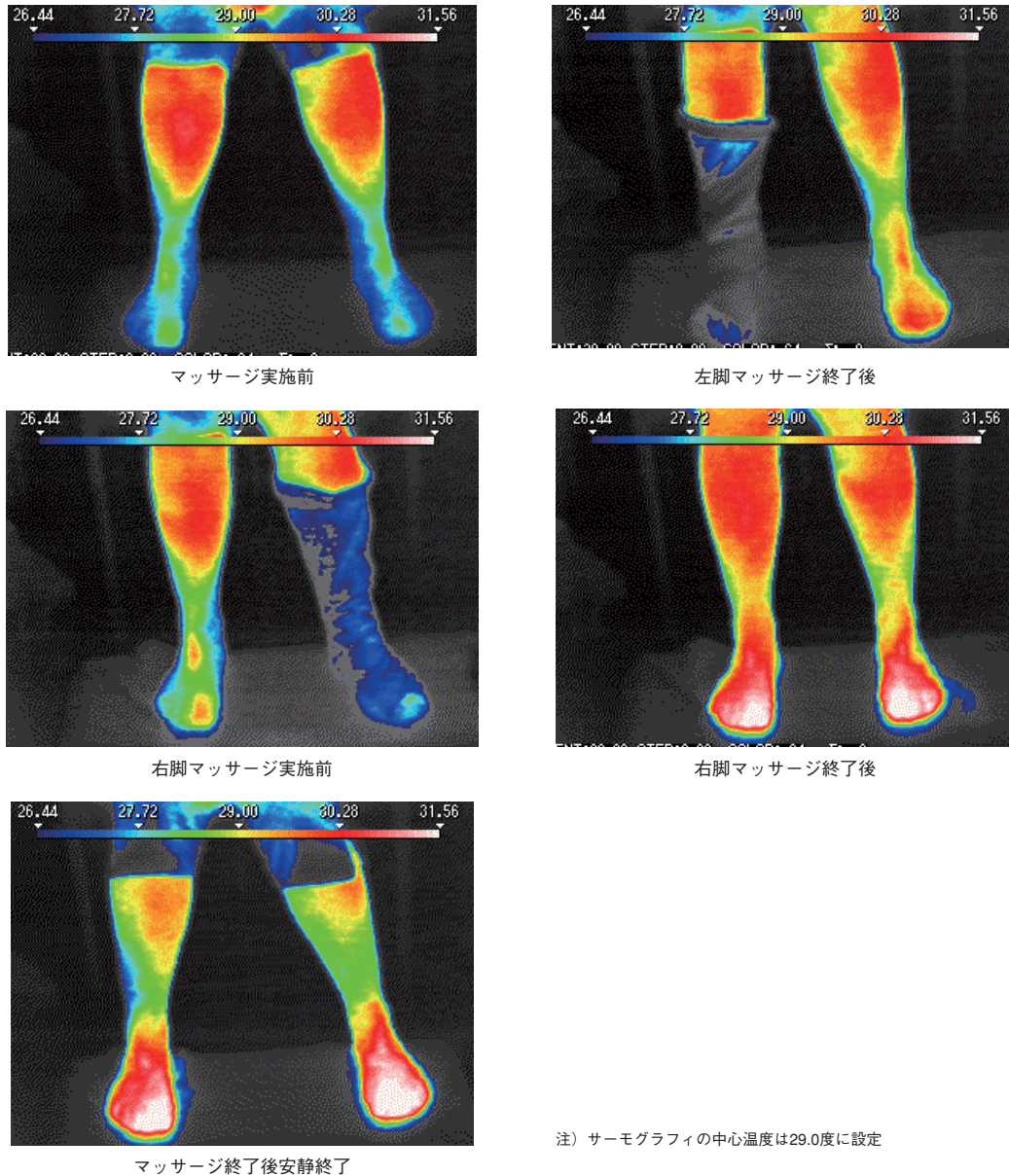


図2 被験者Aにみられたサーモグラフィ検査の変化

静よりもマッサージ後安静のほうがリラックスできて、20分が早く感じた」「マッサージはすごく気持ちよかった」、C:「マッサージ前に比べ、足の冷感がなくなり、全体的に、特につま先が温まった気がする」「直接皮膚に触れられるので、施行者の体温が伝わり、温かかった」「施行者が自分の足から途中手を離したりすると、その温度差(冷たくなる)を感じた」、D:「疲れが取れた気がした」「足のむくみが取れた気がした」「血行がよくなったと思う」「穏やかな気持ちになれた」「気持ちが悪くて途中、何度か眠ってしまった」「スッキリした気分」「足を手で触れられるのは気持ちよかった」「今夜は良く眠れそうだ」、E:「とても気持ちよかった」「眠くなった」「マッサージ

前は足が張っている感じがしていたが、マッサージ後はそれが取れて軽くなった気がする」「足がポカポカしていて、いい気分だ」、F:「マッサージが始まる前は緊張したり、あれこれ考えていたが、マッサージをされている間は集中していた」「少しくすぐったかったが、気持ちよかった」「人にマッサージをしてもらうことは幸せな気分だと思った」というものであった。

IV. 考察

心拍数は、心臓交感神経の緊張により増加し、心臓副交感神経の緊張により減少する。佐藤⁶⁾はハンドマッ

サーズの自律神経活動に及ぼす影響として、マッサージ前安静から右手マッサージ、左手マッサージと時間経過と共に減少していき、マッサージ後安静でまた増加を示し、マッサージ前安静に比べ、右手及び、左手マッサージ実施中の心拍数は有意に低下したと報告している。本研究では下肢にタイマッサージを実施したが、6名中4名は佐藤と同様の心拍変動を示し、下肢へのタイマッサージの実施により心臓交感神経活動が低下し、心臓副交感神経活動が優位の状態になる傾向がみられ、リラクゼーションに有効であるといえる。しかし、2名(B, D)の心拍変動においては、逆に上昇していた。安藤⁷⁾は1995年から2000年の間の指圧に関する文献をまとめているが、それによると、指圧の効果として血圧と心拍数は変化なしとする結果と、指圧の施行者や指圧部位、体位などによる変化ありとする結果が混在していることを指摘している。本研究では同一施行者が同じ条件で行っており、心拍が上昇した理由として考えられることは、施術者からの話しかけは必要最小限とし、会話はしないように指示はしたが、この2名の被験者からは話しかけが多く、そのことによるのではないかと推察される。このことは、マッサージは患者との距離を縮め、看護者は患者をよく気にかけるようになり、患者は様々な会話を看護者に持ちかけるようになる。即ち、小坂橋ら⁸⁾や松岡ら⁹⁾が指摘するように、看護師がマッサージを行うことでより患者とのコミュニケーションを深めることが可能となっていくといえる。

皮膚温については、マッサージ実施前後のサーモグラフィによる比較において、左脚では、Aの左、Fの右には変化はみられなかったが、他はいずれも上昇していた。また指先では、A、C、Eの3名は母趾・第5趾ともに皮膚温は上昇している(Eの左第5趾のみ変化なし)。しかし、B、D、Fの3名は母趾・第5趾ともに皮膚温の低下がみられた。本研究では、左脚をマッサージする間右脚をタオルでくるみ保温していることの影響もあるのではないかと考えられる。また、蒲原ら¹⁰⁾は、指圧刺激直後に皮膚温が上昇しているものは筋血液量が低下し、皮膚温が減少しているものは筋血液量が増加する傾向がある、と報告している。しかし、本研究では筋血液量の測定、及び血圧の測定を実施していないため、皮膚温の低下が筋血液量の変化によりもたらされたものかどうかは不明である。

なお、指先では、Aにおいて左右の母趾・第5趾で皮膚温の顕著な上昇がみられた。Aは脚部・母趾・第5趾のマッサージ前の左右の皮膚温は30℃未満であり、冷え症だと自覚していた。冷え症に対する臨床研究は少なく、横山ら¹¹⁾や宮木ら¹²⁾は冷えを自覚している者を対象に長期間にわたるオイルマッサージの効果について報告している。本研究では、直後のみで持続性については検討し

ていないが、冷え性を自覚している者の方により顕著に温度上昇をもたらす効果があるといえよう。

一方、実験終了後の自由記述から、「施術者の手が温かくマッサージがさらに心地よく感じた(A)」、「マッサージ後はマッサージ前よりも足が温くなった感じで、体が全体的にスッキリした感じがした(B)」、「マッサージ前に比べ、足の冷感がなくなり、全体的に、特につま先が温まった気がする(C)」、「足がポカポカしていて、いい気分だ(E)」との回答があったことから、終了後の皮膚温とは必ずしも一致していないが、マッサージ中の温度上昇によりその気持ちが続いているものと考えられる。

松岡ら⁹⁾はマッサージ後の気分を日本版POMSを用いて検討しておりマッサージ実施により「緊張—不安」「怒り—敵意」「混乱」「疲労」の4項目で得点の低下がみられたという。また、同様にPOMSを用いた佐藤⁶⁾によると6下位尺度のすべての項目においてマッサージ後に得点が低下したという。今回使用した気分調査票とPOMSは、併存的妥当性を有しているとのことであるが、個々には「緊張と興奮」、「抑鬱感」、「不安感」の低下がみられ、「爽快感」の上昇がみられた者があったが、平均的には有意な違いとはならなかった。しかし、マッサージ後の自由記述では、「マッサージ後はマッサージ前よりも、体が全体的にスッキリした感じがした(B)」、「マッサージ前安静よりもマッサージ後安静のほうがリラックスできて、20分が早く感じた(B)」、「疲れが取れた気がする(D)」、「穏やかな気持ちになれた(D)」、「今夜は良く眠れそうだ(D)」、「マッサージ前は足が張っている感じがしていたが、マッサージ後はそれが取れて軽くなった気がする(E)」などの回答から、主観的評価においては、緊張や興奮、疲労感などの感情が軽減したことがうかがえる。

V. 結論

20歳代の健康な女子大学生6名にタイマッサージ(左脚10分間、右脚10分間)を実施したところ、

1. 6名中4名は平均心拍数が、マッサージ前と比し、マッサージ終了後減少傾向がみられた。
2. マッサージ実施前に比し、マッサージ終了直後では皮膚温の上昇傾向が認められた。

以上から、タイマッサージがリラクゼーションに有効であると考えられた。加えて、コミュニケーションの円滑効果も期待され、対象のリラクゼーションを促す看護技術の一つとなり得ることが示唆された。

謝辞

本研究にご協力頂きました皆さまに深く感謝いたします。

引用文献

- 1) 安藤芳雄(2002)健康成人の生理機能及び自覚症状に及ぼす指圧の影響. QualityNursing, 8(12):1037-1043.
- 2) 松岡治子, 佐々木かほる(2000)マッサージによるリラクゼーション効果に関する実験的研究-バイタルサインと日本版POMSによる検討-. 看護技術, 46(16):95-100.
- 3) Laiad Jamjan(2006)The workshop of Thai Traditional Massage, Boromarajonani College of Nursing Nopparat Vajira Ministry of PublicHealth Bangkok Thailand.
- 4) 坂野雄二(2002)気分調査票. 心理測定尺度集 I (堀洋道, 山本眞理子). サイエンス社, 東京, 249-254.
- 5) 坂野雄二, 福井知美, 他(1994)新しい気分調査票の開発とその信頼性・妥当性の検討. 心身医学, 34:629-636.
- 6) 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.
- 7) 安藤芳雄(2003)指圧に関する和文献(1995-2000)の検討-指圧の効果の視点から-. 日本看護学雑誌, 13(1):2-8.
- 8) 小坂橋喜久代, 大野夏代, 他(1994)指圧・マッサージ刺激の生体作用と看護への応用の可能性. ナーシング, 14(2):128-133.
- 9) 松岡治子, 佐々木かほる(2000)マッサージによるリラクゼーション効果に関する実験的研究-バイタルサインと日本版POMSによる検討. 看護技術, 46(16):95-100.
- 10) 蒲原秀明, 平なおみ, 他(2000)末梢循環に及ぼす指圧刺激の効果. 東洋療法学校協会 学会誌, 24:51-56.
- 11) 横山三枝子, 安野富美子, 他(1997)オイルマッサージの臨床的研究(第2報)-特に冷え性に対する効果について-. 日本手技療法学会雑誌, 9(1):62-65.
- 12) 宮木三枝子, 粕谷大智, 他(2002)オイルマッサージの臨床的研究(第4報)下肢皮膚温および皮膚血流量の変化について. 日本手技療法学会雑誌, 13(1):42-45.