

## 看護技術としてのフェイスマッサージの技術開発に関する研究 －効果的なマッサージ時間の検討－

### Development of the Technique of a Facial Massage as a Nursing Skill －Examination of the Intervention Time of Massage－

大川百合子・東 サトエ

Yuriko Ohkawa・Satoe Higashi

#### 要 旨

本研究の目的は、フェイスマッサージの技術を確立するため、フェイスマッサージの効果および適切なマッサージの実施時間について検討するものである。本研究で考案した5分間と10分間のフェイスマッサージによる効果を、生理的・心理的指標で比較分析した。その結果、両時間とも深部体温の有意な上昇と、POMSの「抑うつ」「疲労感」など3項目に有意な減少を認めた。10分間のみに「緊張 - 不安」の有意な減少と、SEの有意な得点上昇が観察された。フェイスマッサージは循環動態の安定を保ち、リラックス感とリフレッシュ感をもたらすが、10分間の方がより効果的であることが示唆された。

キーワード：フェイスマッサージ，マッサージ時間，看護技術

facial massage, intervention time of massage, nursing skill

#### I. 緒言

近年、個人の免疫力を高め、健康増進をねらいとした代替・補完療法としてのマッサージが注目されている。マッサージは侵襲性が少なく医療費が安い(荒川, 2001)等の理由から、医療・看護の場に取り入れることが期待されている。マッサージに関する研究も国内外で増加傾向にあり(川原ら, 2009)、特に手や足、背部への実施に関する研究は多い。筆者らは、自身の参加するボランティア活動で高齢者のフェイスマッサージを行ったところ、生き生きとした笑顔に変化した経験を持っている。認知症の高齢者にフェイスケアを行うことで、攻撃性が治まったとの報告もある(秋吉ら, 1999)。このようなことからフェイスマッサージ

も看護の方法として有用と考え、その効果について検証したいと考えた。

マッサージの先行研究は、健康な女性、乳がんの治療後の女性、がん患者の配偶者、腰背部痛のある患者等に行われ、ストレス緩和や疼痛緩和の目的で行われていた。その評価指標として、自律神経活性の分析や、視床下部 下垂体 副腎皮質系・免疫系などの生化学的検査を採用していた。フェイスマッサージの先行研究は非常に少ないが、リラクゼーション効果や情緒的な変化がいくつか見いだされている。Yamadaら(1986)はフェイスマッサージによって緊張緩和が図れたとし、Ejindu(2007)は睡眠誘導の効果を報告している。Hatayamaら(2008)は、不安の減少と、交感神

経の活性化によってリフレッシュ効果があったとしている。これらのフェイスマッサージにはスチームや超音波をあてるなどのトリートメントを含めたり、指圧の手技が含まれるなど、複合的なものであった。

また、先行研究におけるフェイスマッサージの時間は5分間が最も短く(大塚ら, 2010)、45分間が最も長かった(Hatayamaら, 2008)。大塚ら(2010)は、5分間のフェイスマッサージを16週間被検者自身で行う実験をしたところ、皮下組織厚の減少に伴う顔形状の変化を確認している。しかし、生理的・心理的反応と効果については十分検証していない。筆者らは、フェイスマッサージの先行研究が少ないことや、方法が様々であることから、フェイスマッサージの方法を開発する必要があると考え、まずは適切なマッサージの実施時間を検討することにした。

他の身体部位のマッサージでは、上下肢で各肢が10分ずつの合計20分(Ejindu, 2007; 米田, 2009)、腰背部になると短いもので10分、多いものでは20分から30分かけて行われていた(柳, 2006; Goodfellow et al., 2003; Hernandez-Reif et al., 2004)。Hatayamaら(2008)は、フェイスマッサージを45分間実施したとあるが、顔を直接マッサージした時間は明記されていない。顔面は、神経やリンパ腺、唾液腺などが存在し、他の身体部位と比較して筋肉量も異なる。したがって下肢や背部と同様のマッサージ時間で適切か判断が難しく、また顔を長時間マッサージすることによる影響も明らかになっていない。さらに、患者への適用や日々の看護実践に導入することを見据えると、短時間で効果を得ることが望ましいと考えた。そこで本研究では、大塚ら(2010)の研究をもとに5分間と、他の部位での最小時間である10分間の施術時間でフェイスマッサージを行い、生理的、心理的影響を明らかにする。

## II. 研究方法

### 1. 研究デザインおよび研究枠組み

本研究は、フェイスマッサージの効果を生理的・心理的に測定する実験研究である。フェイスマッ

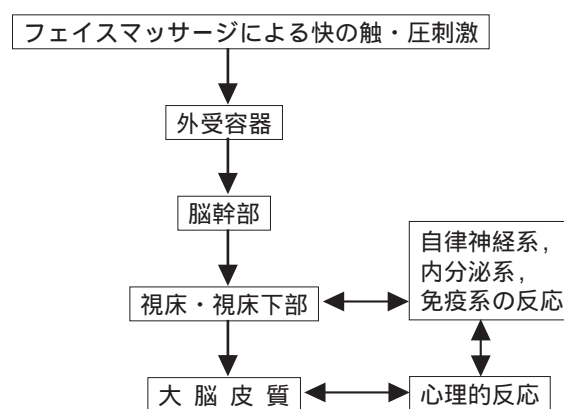


図1 研究枠組み

マッサージを5分間行う群を5分群、10分間行う群を10分群とし、両群とも体験するクロスオーバー法を用いた。先にどちらの群を体験するかは無作為に割り付けした。研究枠組みは、米山ら(2009)、金子ら(2006)、荒川ら(2001)の皮膚への触圧刺激が生体に及ぼす作用機序を参考に作成した(図1)。フェイスマッサージによる快の触・圧刺激が外受容器を経て脳幹、視床・視床下部に達すると、副交感神経活動が活性化され、さらにその状態が自律神経系、内分泌系、免疫系、心理的反応に影響を及ぼすと考え、今回はマッサージの時間によってそれらの反応を比較することにした。

### 2. 対象

A大学の20歳以上の健康な女子学生および女性職員を対象とした。研究の趣旨と方法を口頭と文書で説明し、同意を得た8名を被検者とした。実験を行う日は非月経期にある時期に協力を依頼した。また、同意した被験者には、実験前にホホバオイルのパッチテストを実施した。

### 3. 実験方法

#### 1) 実験条件

実験は女性を対象とすることから、性周期による唾液中物質の影響を考え、低温期内で1週間あけて2回実施した。2回目が実施できなかった場合は、次の同じ性周期期間に行った。被験者には、実験前日の夕食後は摂食や飲酒をせず、日常飲用している以上のカフェインの摂取も控えるようあ

らかじめ要請した。実験はプライバシーが守られ、空調設備のある個室を使用し、室温を22~24℃、湿度を50%前後に設定した。被験者は体を締め付けない服装で実験時はマッサージ専用のベッドに仰臥位をとらせた。

実験期間は平成24年3月から5月であった。実験時間は、13時から16時の間に統一した。この実験時間は今回採取する唾液アミラーゼ濃度のピークが夕方であることに合わせて設定した(井澤ら, 2007a)。

## 2) 測定項目

### (1) 質問紙調査

実験当日の問診票では年齢、月経周期、現在の身体症状の有無及び程度を調査し、実験参加の判断に使用した。また、過去のフェイスマッサージの経験の有無、フェイスマッサージに期待することを記入してもらった。全実験終了時は、身体症状の有無等を質問するとともに、フェイスマッサージを受けた感想を記入してもらった。

### (2) 生理的变化

生理的变化は以下の項目を実験前、実験後、実験終了から10分後(終了10分後)の3回測定した。自律神経系の反応として、血圧、脈拍を、自動血圧計(OMRONデジタル自動血圧計HEM-757)にて測定した。深部体温と下肢末梢温は、深部体温計(テルモ・コアテンプCTM-205)の端子を剣状突起から2横指上と、足底に装着して測定した。心拍変動は実験期間を通して心電図を取り、0.15~0.40 Hzの高周波成分High frequency(以下、HFとする)と、0.04~0.15 Hzの低周波成分Low frequency(以下、LFとする)とHFの比であるLF/HF比を解析ソフト(大日本住友製薬フラクレット4.1 WT)で解析した。LF/HF比は交感神経活性の指標として用いられ、値の上昇は交感神経活動の亢進を示す(林, 1999; 柳, 2006)。免疫系の反応として、唾液分泌型免疫グロブリンA(以下sIgAとする)を測定するため、サリベット™(ザルスタット社)にて唾液採取を行った。付属の綿を1分間咀嚼したのち容器に入れ直ちに-20℃で冷凍保存した。分析は矢内原研究所に委託し、sIgA分泌速度( $\mu\text{g}/\text{mim}$ )を計算した。内

分泌系の反応として唾液中 $\alpha$ アミラーゼ(以下、唾液アミラーゼとする)は、専用のチップで唾液を採取し、分析装置(ニプロ酵素分析装置・唾液アミラーゼモニターCM-21)を用いて測定した。唾液アミラーゼは、交感神経系の亢進に伴い増加する特徴がある(井澤ら, 2007b)。したがって、ストレスに曝された状況では、交感神経系が亢進し唾液アミラーゼは上昇すると考えられる。

### (3) 心理的变化

マッサージの先行研究では、心理的反応をうつ尺度や孤独感尺度(Goodfellow, 2003)などで測定しているが、本研究ではフェイスマッサージによる審美的な効果が「自尊感情」に影響を及ぼすのではないかと考え、ローゼンバーグのセルフエスティーム尺度(Self Esteem, 以下、SE尺度とする)を採用した。SE尺度は「私はすべての点で自分に満足している」「私は時々自分がまるでだめだと思う」などの自尊感情に関する10項目からなる質問紙(菅, 1984; 内田ら, 2010)で、「そう」(1点)から「ちがう」(4点)の4件法である。

また、フェイスマッサージによる気分の変化は、日本語Profile of Mood States版短縮版(以下、POMSとする)とVisual Analog Scale(以下VASとする)で測定した。POMSは、30項目からなる質問紙で「緊張 - 不安」「抑うつ - 落ち込み」「怒り - 敵意」「活気」「疲労」「混乱」の6つの気分・感情を測定するものである(横山和仁ら, 2005)。採点は「まったくなかった」(0点)から「非常に多くあった」(4点)の5件法である。VASでは、マッサージ前後のストレス度・リラックス度・リフレッシュ度について、最小を0 cm、最大を10 cmにした横線上に印をつけてもらった。

### 3) フェイスマッサージの方法(表1)

フェイスマッサージの手順表を作成し、同一者がマッサージを行い手技の統一を図った。マッサージには血管拡張の作用が無く皮膚への影響の少ないホホバオイルを使用した。フェイスマッサージの方法は、特定非営利活動法人JRC日本リラクゼーションケア協会(以下、JRC協会)で実施している方法を採用した。JRC協会では、顔面のこわば

表1 フェイスマッサージの手順

1. 実施者は手洗いをを行うとともに手を温める
  2. 顔全体にホホバオイルを塗布する
  3. 額（前頭筋）の軽擦（ 手掌で左から右へ、次に中指と薬指で中央から左右にらせん状に）
  4. 眼輪筋の軽擦と攢竹\*の押圧
  5. 頬部の強擦（中指と薬指でらせん状に、次に中指と薬指で中央から左右にらせん状に）  
顎から耳下腺（大頬骨筋、咬筋） 口角から耳の前（耳下線） 小鼻からこめかみ（小頬骨筋）
  6. 眉（攢竹\*、絲竹空\*、瞳子りょう\*）の押圧
  7. 目頭（清明\*）の押圧 眼の下（四白\*）の押圧 小鼻の横（迎香\*）の押圧
  8. 頬骨の下（巨髎\*）の押圧 下関\*（嚙み合わせ）の押圧 鼻の下（水溝\*）の押圧 口角（地倉\*）  
顎の真中（承漿\*）の押圧
  9. こめかみ（太陽\*）の押圧（耳の前）聴宮\*の押圧 耳下腺の押圧
  10. マッサージ終了 データ測定終了後、被験者自身にて蒸しタオルで顔を拭く。
- \*は経穴名。押圧は中指で行う。

りの解消や浮腫の軽減、自律神経の働きを調整する目的でフェイスマッサージを行っている。この方法は、顔面の解剖学的特徴と、皮膚の生理を踏まえたマッサージ手技を基盤にし、さらに症状を緩和するため、経穴の刺激を追加して考案されたものである。

美容界においてフェイスマッサージは、Hatayamaら（2008）のようにスチームを顔面にあてたり、いわゆる“小顔”を作るために強力な圧を加えるなど、様々な方法が見られる。本研究は病を持つ人を対象に見据えており、器械の使用や矯正的な要素を除外したJRC協会の方法は、適用可能と考えた。なお、マッサージ実施者はJRC協会主催の講習・実技試験を受け技術員認定証を得ている。実験に際してはマッサージの練習を十分に行い臨んだ。

#### 4. 分析方法

生理的反応の各項目の経時的な比較は、反復測定による一元配置分散分析を行った。心理的反応の各質問紙の得点は、対応のあるt検定またはWilcoxonの符号付き順位和検定を行った。有意水準は5%未満とした。分析処理にはSPSS Ver. 21を用いた。自由記載は、質問項目別に類似した記載を集めカテゴリー化し、名前を付けて表に整理し分析した。

### III. 研究における倫理的配慮

本研究はA大学医学部の研究倫理委員会の承認を受けて実施した。対象者に文書と口頭で研究の趣旨を説明し同意を得た。同意したのちも参加を辞退でき、また大学生には、参加・不参加いずれにおいても成績等には無関係であることを説明した。データは個人が特定されないように記号化し、連結可能匿名化した。その際、対応表を作成した。実験前には体調などを問診、皮膚の観察をして、参加可能か判断した。実験中も被験者の様子に十分留意した。唾液アミラーゼ用のチップは、被験者の心理的負担を軽減するため、測定終了後直ちに医療廃棄物として破棄した。また、sIgA測定のため採取した唾液は、本研究以外に使用しないことを文書に明記した。心理テストの日本語版POMS短縮版は、市販されているもの（横山ら、2005）を購入した。

### IV. 結果

#### 1. 対象者の概要

本研究で同意を得られたのは女性8名で平均年齢は22.8±7.7歳であった。ホホバオイルのパッチテストは全員陰性であった。過去にフェイスマッサージを受けたことがある者は5名であった。フェイスマッサージに期待することとして、「リラクゼーション」「気持ちよさ」「すっきり感・爽快感」「気分の改善」「顔の引き締め」「血行・むくみの

改善」「保湿」が記載されていた。

体調で気になることについて3名にそれぞれ「疲れ」「少し不眠ぎみ」「少し咳がでる」の記載があったが他の症状は無く、被験者と話し合いのうえマッサージを実施した。マッサージ中やその後気分不良や皮膚の変化等を訴える者はいなかった。

## 2. 生理的变化 (表2, 3)

収縮期血圧/拡張期血圧・脈拍は、両群とも、実験前から実験終了10分後を通して、有意な変化はなかった。HFは両群とも経時的に上昇がみられたが、有意な変化ではなかった。LF/HFは、5分群では実験終了後に上昇し実験終了10分後に下降、10分群では徐々に下降したが、両群とも有意な変化ではなかった。

下肢末梢温は両群とも有意な変化は無かったが、深部体温は両群とも緩やかに上昇し、有意な変化を認めた。

表2 5分群の生理的応答の変化 (means ± S.D.) (n=8)

項目	実験前	実験後	終了10分後	p値
収縮期血圧 (mmHg)	99.2 ± 8.3	99.1 ± 8.8	99.3 ± 10.8	.99
拡張期血圧 (mmHg)	63.0 ± 6.9	62.8 ± 5.9	61.3 ± 5.5	.84
脈拍(回/分)	70.1 ± 11.3	64.5 ± 10.5	64.3 ± 9.2	.46
HF(msec/ Hz)	2.5 ± 1.8	2.9 ± 2.4	3.2 ± 2.5	.15
LF/HF ratio	5.8 ± 3.4	7.7 ± 4.6	4.5 ± 2.5	.33
下肢皮膚温( )	30.5 ± 4.3	31.1 ± 4.6	31.2 ± 4.7	.94
深部体温温( )	34.0 ± 0.8	35.6 ± 0.6	35.8 ± 0.5	.00
唾液アミラーゼ (klU/L)	39.0 ± 16.6	39.3 ± 21.2	35.7 ± 12.5	.86
sIgA分泌速度 (μg/mim)	5.2 ± 3.0	4.4 ± 1.6	4.0 ± 1.9	.39

反復測定による一元配置分散分析

表3 10分群の生理的応答の変化 (means ± S.D.) (n=8)

項目	実験前	実験後	終了10分後	p値
収縮期血圧 (mmHg)	101.6 ± 8.1	100.3 ± 8.2	102.7 ± 8.4	.85
拡張期血圧 (mmHg)	62.3 ± 4.7	61.0 ± 4.4	61.6 ± 5.6	.86
脈拍(回/分)	61.6 ± 8.6	60.3 ± 8.6	63.3 ± 9.0	.79
HF(msec/ Hz)	3.7 ± 1.8	4.1 ± 2.1	4.1 ± 2.0	.39
LF/HF ratio	6.9 ± 3.8	5.0 ± 1.9	4.9 ± 4.5	.33
下肢皮膚温( )	31.8 ± 2.6	32.9 ± 2.0	33.1 ± 1.8	.48
深部体温温( )	33.1 ± 2.7	35.0 ± 1.9	35.3 ± 1.7	.00
唾液アミラーゼ (klU/L)	34.0 ± 9.2	35.6 ± 10.4	39.0 ± 11.0	.61
sIgA分泌速度 (μg/mim)	5.3 ± 4.2	6.7 ± 3.4	3.6 ± 1.7	.17

反復測定による一元配置分散分析

唾液アミラーゼは、5分群では実験終了10分後に減少、10分群では実験後と実験終了10分後に上昇がみられたが、両群とも有意な変化ではなかった。s-IgA分泌速度は、5分群では実験後と実験終了10分後に減少、10分群では実験終了時に上昇を認めたが、両群とも有意な変化ではなかった。内分泌系・免疫系の指標において経時的な変化に有意な結果は得られなかった。

## 3. 心理的变化

両群とも、ストレス度は実験前後で有意に減少し、リラックス度・リフレッシュ度は、実験前後で有意に増加した。SEは、5分群では有意な上昇は無かったが、10分群では実験後に有意な得点の上昇を認めた(表4)。

POMSでは、5分群と10分群で共通して得点の有意な減少が見られたのは、「抑うつ-落ち込み」「疲労」「混乱」であった。他に5分群では「怒り-敵意」、10分群では「緊張-不安」に有意な得点

表4 5分群と10分群における実験前後のVAS,SEの平均得点 (means ± S.D.) (n=8)

	5分群			10分群		
	実験前	実験後	p値	実験前	実験後	p値
ストレス度 (cm)	6.5 ± 1.8	4.1 ± 1.3	.005	5.6 ± 1.6	3.3 ± 1.7	.007
リラックス度 (cm)	4.1 ± 1.2	7.5 ± 1.8	.017	5.0 ± 1.2	8.4 ± 1.5	.000
リフレッシュ度 (cm)	4.3 ± 1.3	7.7 ± 1.5	.002	4.1 ± 2.0	7.9 ± 1.3	.004
SE (点)	22.8 ± 4.5	25.8 ± 3.6	.113	23.8 ± 4.8	26.8 ± 5.4	.000

対応のある t 検定

表5 5分群と10分群における実験前後のPOMSの平均得点 (means ± S.D.) (n=8)

項目	5分群			10分群		
	実験前	実験後	p値	実験前	実験後	p値
緊張 - 不安	47.0 ± 13.8	37.6 ± 4.0	.073	48.0 ± 11.1	37.5 ± 3.7	.014
抑うつ-落ち込み	47.5 ± 9.1	40.3 ± 2.4	.026	47.7 ± 8.2	42.3 ± 5.6	.046
怒り - 敵意	43.7 ± 12.3	38.0 ± 0.9	.043	42.5 ± 6.0	38.1 ± 0.8	.072
活気	41.7 ± 7.7	40.5 ± 9.6	.804	42.3 ± 6.2	41.6 ± 9.3	.782
疲労	48.0 ± 9.3	37.3 ± 5.6	.012	48.7 ± 12.0	38.8 ± 8.7	.027
混乱	51.7 ± 7.6	44.3 ± 3.4	.017	50.3 ± 7.8	43.5 ± 3.2	.032

Wilcoxonの符号付き順位和検定

表6 フェイスマッサージ後の感想 (複数回答)

カテゴリ名	5分間マッサージ	10分間マッサージ
リラックスした 気持ち良かった	<ul style="list-style-type: none"> <li>・手の温かさが気持ちよくてリラックスできた</li> <li>・とても気持ちよく受けることができた</li> <li>・とても気持ちよくていやされた</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・リラックスできた</li> <li>・とても気持ち良かった・癒された</li> <li>・最初は慣れなくて緊張したり、奇妙な感じだったけど、時間が経つにつれて、人肌の温度が温かくて、安心して、リラックスできた</li> </ul>
すっきりした	<ul style="list-style-type: none"> <li>・とても気持ちよく、落ち着いた気分になり、フェイスだけでなく、心もスッキリした</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・すっきり爽快な気分・顔だけでなく気持ちもスッキリとした</li> <li>・すっきりした。軽くなった</li> <li>・マッサージ後は頭がすっきりした</li> </ul>
眠くなった	<ul style="list-style-type: none"> <li>・マッサージ後は倦怠感無く、頭がすっきりした</li> <li>・マッサージ後は気持ちがよくなって夢見るほど寝てしまった・マッサージ中、うとうとしていた</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・最初の方は(明日の予定等)を考えて、あまりリラックスしていなかったが、だんだんと気持ちよくなり途中から少し眠ってしまった</li> <li>・気持ちよくて寝てしまいそうだった</li> <li>・最後の方は寝てしまっていた</li> </ul>
元気になった	<ul style="list-style-type: none"> <li>・疲れていて眠かったので、少し元気になった気がする</li> </ul>	
フェイスマッサージの 時間や技法の 比較	<ul style="list-style-type: none"> <li>・普段テレビを見ながらとか、自分で顔をつまんだり、雑誌やテレビなどで見る小顔マッサージをやるが、またそれとは違う</li> <li>・あご付近のマッサージが、くすぐったく感じる人もいるのではないかと思った</li> <li>・とても気持ちよく、オイルの量もちょうど良かった</li> <li>・オイルを使うことでぬるぬるとした感触が心地よい</li> <li>・今回は少しだけ「もう終わり?」と思った。</li> <li>・前回より早かったが、あまり短いとも感じなかった</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・最初、オイルが首にたれていくのが気になった</li> <li>・5分間マッサージよりもリラックスできた</li> <li>・10分間の方が満足感が違う</li> <li>・10分間の方がすっきりした爽快感は大きかった</li> </ul>
温効果	<ul style="list-style-type: none"> <li>・マッサージ中、手が温かくなった (マッサージ前は冷えていた)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・マッサージが終わってから身体がぼかぼかする感じがした</li> </ul>

の減少を認めた。有意な変化が無かったのは、5分群が「緊張-不安」「活気」、10分群が「怒り-敵意」「活気」であった(表5)。

フェイスマッサージ後の感想では、両群に共通して「リラックスした」「すっきりした」等の記載があった(表6)。10分群では、「10分間の方が満足感がある」「10分間の方がすっきりした爽快感は大きかった」といった記載も見られた。

## V. 考察

### 1. 生理的反応について

生理的反応を測定する際、両群の実験前のデータに違いがみられたが、本研究はクロスオーバー法を用い両群とも同じ対象者であるため、その差は生理的変動の範囲内であると考えた。

両群のフェイスマッサージで、生理的指標に最も変化が見られたのは、深部体温であった。ゆるやかに上昇しながら終了10分後まで持続していた。

被験者から「眠くなった」「だんだんリラックスできた」「身体がポカポカする」などの記載もあった。下肢末梢温は有意な上昇は無かったが、実験前より低下する被験者もいなかったことから、フェイスマッサージによる深部体温の上昇は、下肢末梢温の保持にもつながったと考える。体温の上昇は血管拡張や血行などを促進させると考えられるが、血圧、脈拍に有意な変化は無かった。したがってフェイスマッサージは循環動態に影響を及ぼすことなく、深部体温を上昇させ、リラクゼーション効果をもたらすものと考えられる。

唾液アミラーゼについては、両群とも有意な減少は無かった。VASのストレス度の減少やリラックスできたとの記述などの結果から、心理的にはストレス緩和の効果があると考えられるが、唾液アミラーゼ値を低下させる反応は示さなかった。富田ら(2007)、Yamaguchiら(2006)は、唾液アミラーゼ値は、起床時が最低値の $19.0 \pm 8.0$  kIU/L、午後8時30分には最高値の $32.7 \pm 16.1$  kIU/Lとなり、日内変動があることを報告している。また、日常生活でストレスを認知すると、交感神経系の亢進に伴い唾液アミラーゼ分泌が増加し(脇田ら, 2004)、値が40 kIU/Lを超えるとストレスが“ややあり”、61 kIU/L以上では“かなりある”と評価される(長野, 2006; 下村ら, 2010)。今回の被験者は唾液アミラーゼ値が実験を通して平均30 kIU/L台で、ストレス負荷の少ない状況にあったと思われる、統計的に有意な低下は得られなかったと考える。

sIgA分泌速度について経時的に有意な変化はなかったが、10分群では8人中5人がマッサージ実施後にsIgA分泌速度が上昇し、その後下降する傾向があった。井澤ら(2007a)は、女性においてポジティブな出来事や気分とsIgA濃度は正の相関を示すと報告しており、10分間のマッサージによって気分の変化が生じ、sIgAの増加につながった可能性がある。

今回の実験では、sIgA、唾液アミラーゼともに個人間に差があり、マッサージの効果を裏付けるような結果は得られなかった。sIgAと唾液アミラーゼ間には弱いながらも正の相関があること

や(大平ら, 2011)、両者とも急性ストレスによって上昇する(井澤ら, 2007b)ことから、今後はその特性をいかした実験方法を考慮する必要がある。また、1回のマッサージでは分泌の増減に影響しない可能性がある。マッサージの回数や実施期間を増やして内分泌系・免疫系の変化を確認する必要がある。

心拍解析については、両群ともHFは増加し、フェイスマッサージは副交感神経活動を活性化させると考える。しかし、5分群では、実験終了時にLF/HF比が上昇し、終了10分後に低下している。これは、顔に触れられることへの緊張感によって、交感神経活動が亢進したものと考えられた。10分群では、“最初は慣れなかったが、時間が経つにつれてリラックスできた”という記載があり、10分間の中で顔を触れられることに「慣れ」が生じたと考える。5分群にはマッサージを受ける際の緊張感についての記載はないが、「5分では短いと感じた」「10分の方が満足感がある」等の感想もある。POMSの「緊張-不安」得点でも10分群では有意に減少し、5分群では有意な減少は無かった。以上のことから、交感神経活動を減少させ、副交感神経活動を高めるには10分のマッサージ時間が必要と考えられた。

## 2. 心理的反応について

POMSの得点は、「抑うつ-落ち込み」「疲労」「混乱」が両群に共通して有意に減少しており、5分または10分でもフェイスマッサージ実施後はリラックスできたことが裏付けられた。フェイスマッサージ後の感想では、「すっきり爽快な気分」「頭がすっきりした」「元気になった」などがあった。筆者らのハンドマッサージの研究(大川ら, 2010)では、「上肢の浮腫が軽減した感じ」、腕や身体が「温かくなった」など、手、腕といった身体部位への効果が得られたが、フェイスマッサージは、身体の部分的な変化ではなく、気分に一層働きかけるケアであると推察される。さらにSE尺度において10分群に有意な上昇がみられたことから、10分間のマッサージは気分を一新すると同時に、自尊感情を高める変化をもたらすと考えら

れた。

被験者はフェイスマッサージに対して、顔面の血行促進やむくみの解消を期待していた。今回、マッサージ前後の顔面の変化について視覚的には捉えていないが、10分群の方が「満足感が違う」「爽快感は大きい」との記載があり、期待に応えたケアになったと思われる。女性にとって“顔”に良い変化を感じることは、生理的变化をもたらすだけでなく、心理的变化や「自己尊重」にもつながると考えられる。これらのことから、フェイスマッサージは、ストレスに曝されている女性や、さらには病をもつ人の身体的・心理的緊張をほぐし、健康の維持、疾病からの回復のサポートに役立つのではないかと考える。

## VI. 結語

本研究では、フェイスマッサージの適切な施術時間について生理的・心理的反応から検討した。その結果、5分間・10分間の両時間でも、血圧・脈拍などの循環動態に影響を及ぼすことなく深部体温を上昇させ、心理的にリラックス感、リフレッシュ感をもたらすことが示唆された。また、10分間マッサージでは、5分間では見られなかった「緊張-不安」の有意な減少と、SE尺度による自尊感情の得点の有意な上昇を認め、フェイスマッサージに対する満足感も得られることが分かった。今後は対象者の身体症状やストレス反応などの要素を把握し、生理的影響との関連性を明確にしながら、看護技術としてのフェイスマッサージの確立を目指したい。

(本研究は平成23年度科学研究費補助金：基盤研究(C)課題番号21592698の助成を受けて行った研究の一部である。)

## 謝辞

本研究にご協力いただいた被験者の皆様、NPO法人JRC日本リラクゼーション協会理事長の中野牧代様に深く感謝申し上げます。

## 引用・参考文献

- 秋本崇之, 赤間高雄, 杉浦弘一他 (1998) : 持続性ランニングによる口腔局所免疫能の変動, 体力科学, 47, 53-62
- 秋吉美千代 (1999) : いきいきした生活を提供するビューティケアの効果, 高齢者ケア, 3(3), 33-38
- 荒川唱子 (2001) : リラクゼーションの歴史と最近の動向, 荒川唱子, 小坂橋喜久代編: 看護にいかすリラクゼーション法, 1-15, 医学書院, 東京
- Ejindu, A. (2007) : The effects of foot and facial massage on sleep induction, blood pressure, pulse and respiratory rate: Crossover study, Complementary Therapies Practice, 13, 266-275
- Goodfellow, L. M. (2003) : The Effects of Therapeutic Back Massage on Psychophysiological Variables and Immune Function in Spouses of Patients With Cancer, Nursing Research, 53(5), 319-328
- Hatayama, T., Kitamura, S., Tamura, C., et al. (2008) : The facial massage reduced anxiety and negative mood status, and increased sympathetic nervous activity, Biomedical Research, 29(6), 317-320,
- Hernandez-Reif, M., Ironson, G., Field, T., et al. (2004) : Breast cancer patients have improved immune and neuroendocrine functions following massage therapy, Journal of Psychosomatic Research, 57, 45-52
- 林博史 (1999) : Introduction, 心拍変動の臨床応用-生理的意義, 病態評価, 予後予測-, 林博史 (編), 1-16, 医学書院, 東京
- 井澤修平, 平田麗, 児玉昌久他 (2007a) : 日常の出来事・気分が唾液中分泌型免疫グロブリンA濃度と与える影響, 生理心理学と精神生理学, 25(3), 237-244
- 井澤修平, 城月健太郎, 菅谷渚, 他 (2007b) : 唾液を用いたストレス評価 - 採取及び測定手順と各唾液中物質の特徴 -, 日本補完代替医療学会誌, 4(3), 91-101
- 金子有紀子, 小坂橋喜久代 (2006) : 健康女性への意図的タッチによって引き起こされる生理的・情緒的反応, 看護研究, 39(6), 23-34
- 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, 日本看護技術学会誌, 8(3), 91-100
- 水野康文, 山口昌樹, 吉田博 (2004) : 唾液アミラーゼ活性はストレス推定の指標になりうるか, YAMAHA MOTOR TECHICAL REVIEW, 33, 1-6



- 長野祐一郎 (2008) : スピーチ課題が唾液アミラーゼ活性に与える効果, 文京学院大学人間学部研究紀要, 10(1), 221-228
- 大川百合子, 東サトエ (2011) : 健康女性に対するハンドマッサージが及ぼす生理的・心理的影響の検討, 南九州看護研究誌, 9(1), 31-37
- 大平雅子, 須栗一路, 野村収作 (2011) : 唾液中Cortisol, sIgA,  $\alpha$ -amylase濃度の睡眠時変化特性, 生体医工学, 49(6), 798-804
- 大塚真由美, 風間治仁, 堀田光行他 (2010) : 深部マッサージによる顔面部皮下組織の変化, 日本化粧品学会誌, 34(3), 177-184
- 菅佐和子 (1984) : SE (Self-Esteem) について, 看護研究, 17(2), 21-27
- 下村弘治, 金森きよ子, 西牧淳一他 (2010) : 教育現場でのストレスマーカーとしての唾液アミラーゼと唾液コルチゾール測定の有効性について, 生物試料分析, 33(3), 247-254
- 對東俊介, 関川清一, 川口浩太郎他 (2009) : 慢性閉塞性肺疾患患者における一過性運動強化の違いが唾液中分泌型免疫グロブリンAに及ぼす影響, 広島大学保健学ジャーナル, 8(1・2), 27-33
- 富田陽子, 伊藤嘉奈子, 藤田光一 (2007) : 唾液アミラーゼと唾液中コルチゾールによる河川環境の致し効果の計測に関する基礎的研究, 土木学会第62回年次学術講演会, 369-370
- 脇田慎一, 田中喜秀, 永井秀典 (2004) : ストレスマーカーの迅速アッセイ, ぶんせき, 6, 309-316
- Yamada, Y., Hatayama, T., Hirata, T. i, et al (1986) : A Psychological Effect of Facial Esthery, Tohoku Psychologica Folia, 45(1-4), 6-16
- Yamaguchi, M., Deguchi, M., Miyazaki, Y., (2006) : The Effects of Exercise in Forest and Urban Environments on Sympathetic Nervous Activity of Normal Young Adults, The Journal of International Medical Research, 34, 152-159
- 柳奈津子 (2006) : 入院患者に対する背部マッサージ・指圧の効果 自律神経活動および主観的指標による評価, 看護研究, 39(6), 11-21
- 横山和仁編 (2005) : POMS短縮版 手引と事例解説, 金子書房, 東京
- 米山美智代, 八塚美樹 (2009) : 生理的, 心理的ストレス指標からみた健康な成人女性に対するフットマッサージの効果, 日本看護技術学会誌, 8(3), 16-24