

## 研究報告

### 看護師の表情の違いが対象者のリラクゼーションに及ぼす影響 —健康対象者におけるバイタルサインおよび唾液 $\alpha$ -アミラーゼ活性値の変動について

#### Influences of interventions with different nurses' expressions for relaxation in healthy volunteers: Changes in vital signs and salivary alpha amylase activity levels.

松本 睦子<sup>1)</sup>, 俵 由美子<sup>1)</sup>, 濱井 和子<sup>1)</sup>, 齋藤 愛<sup>1)</sup>, 島谷 智彦<sup>1)</sup>

Mutsuko Matsumoto<sup>1)</sup>, Yumiko Tawara<sup>1)</sup>, Kazuko Hamai<sup>1)</sup>, Ai Saito<sup>1)</sup>, Tomohiko Shimatani<sup>1)</sup>

## 要 旨

術後患者に対する効果的なリラクゼーション介入を検討するための基礎研究として、健康な対象者34名（模擬患者）に対し、2名の看護師が笑顔と無表情という異なる表情で看護介入をおこない、対象者のリラクゼーションに差が生じるかどうかをストレス指標から評価した。平均血圧と脈拍数は笑顔の介入で有意に低下し、唾液 $\alpha$ -アミラーゼ活性値の変化量は介入順序に影響を受け、無表情で有意に増加することが明らかとなった。笑顔の介入は、対象者の循環動態の安定化とストレス緩和に有効であると示唆され、術後患者への適応が期待できると考える。

キーワード：看護介入，表情，リラクゼーション，唾液 $\alpha$ -アミラーゼ活性値，バイタルサイン

Key words : nursing intervention, expression, relaxation, salivary alpha amylase activity levels, vital signs

---

1) 広島国際大学看護学部看護学科 (Department of Nursing, Hiroshima International University)

## I. はじめに

術後急性期にある患者は、麻酔・手術侵襲による生理機能の変化に加え、心理的にも不安や緊張といったストレスを抱えているため、ストレス緩和に向けたリラクゼーション介入を積極的に実践する必要がある。しかしながら、術後やICU入室中といったクリティカルな状態にある患者を対象にリラクゼーション介入をおこない、その効果を患者の生理的反応などの客観的指標から検証している研究は非常に少ない。この理由として、術後急性期にある患者の身体に何らかの実験的刺激を加えることで、患者の生命の安全性や予後が脅かされる可能性があること、倫理的問題、治療に影響する危惧があること、症状の緊急度に応じ迅速な処置や観察が優先される現状があること、などが考えられる。実際に、術後患者を対象に看護介入をおこない、その効果を循環動態やバイオマーカーなどの客観的指標から検討しているものとして、アロマや音楽を用いて介入している研究 (Barnason S. et al., 1995 ; 秋本ら, 2011 ; 岡林ら, 2010) があるが、客観的指標のみでは有意差が得られにくいいため、患者への聞きとりやアンケート調査の結果を併用して、総合的に効果が評価されている。このことは、術後患者を対象にした実験研究は倫理面などから困難な場合が多い上、実験データが得られたとしても、患者個々の病態の複雑さや生理的・心理的反応の多様さゆえ、一致した所見が示されにくいことを意味している。

他方、健康な対象者で実験的介入をおこなった場合、一致した結果が得られる可能性は高いが、その所見が術後患者にも適用できるのかという疑問が残り、研究手法において限界があると考えられる。そこで、模擬ストレス状況を実験的に作り、健康な対象者をできるだけ術後患者の状態に近づけるよう刺激を工夫すること

で、看護介入の効果を検証できるのではないかと考えた。用いるリラクゼーション介入は、実際の術後患者への介入を想定して、安全であり現実的に臨床場面で実践している介入であること、ストレスに抗して対象者に好影響を与える介入であることを条件とし、免疫機能に影響を与える「笑い」に着目した。三宅ら (2011) が、近年に報告された笑いの有効性に関する29件の文献を身体面・精神面から概観した研究によると、看護師が患者に接するとき笑いを取り入れることで、患者の疼痛緩和、アレルギー反応の改善、睡眠の改善、循環器機能に関連する効果、ストレスの緩和、などが期待できると示されている。このことから、看護師が日常的におこなっているバイタルサイン測定、観察、声を掛けるなどの働きかけそのものが患者のストレス緩和やリラクゼーションに繋がっている可能性が考えられる。そこで本研究は、術後患者のストレス緩和に向けた効果的なリラクゼーション介入を検討するための基礎研究として、模擬患者である健康な対象者に、看護師が笑顔と無表情での看護介入をおこない、対象者のリラクゼーションに違いが生じるかどうかを客観的ストレス指標から明らかにすることを目的とした。

## II. 研究方法

### 1. 対象者および看護介入場面

対象者は循環器系に基礎疾患を有さない健康な学生34名 (男性18名, 女性16名; 平均年齢 $20.9 \pm 0.2$ 歳) である。後に述べるように、本研究において対象者は患者モデルとして疼痛の代用刺激を受ける。そのため、対象者の選定に当たっては、研究の趣旨を正確に理解でき、疼痛刺激に伴う過度な心理的動揺を回避できるよう考慮し、急性期患者の状態に対する既習知識を有した本学看護学部3-4年生を選んだ。また、本実験においてリラクゼーション効果指標とし

て測定する唾液 $\alpha$ -アミラーゼ活性は、食直後に測定すると消化酵素の影響で高値となり、逆に飲水や含嗽直後は唾液が薄まり低値となる可能性があること、喫煙や極端に辛い食物は唾液分泌に影響をもたらすことを説明し、実験開始前30分間は飲食や含嗽、喫煙をしないよう依頼した。

実験は2010年8月から9月に実施した。実験の所要時間は25分間であり、看護師が同一対象者に笑顔で介入する場面（看護師A）と、無表情で介入する場面（看護師B）の両実験を同日に行った。看護介入場面は、急性期看護において最も頻繁に行なわれている術後のバイタルサイン測定時とした。各看護介入場面において看護師がみせる表情は、岩脇ら（2007）が看護師の非言語的コミュニケーションとして分類した「アイコンタクト」、「うなずき」、「微笑」、「身を乗り出す」、「感情的タッチ」、「手段的タッチ」を参考にシナリオ化し、主に対象者とのアイコンタクトの有無、微笑の有無、うなずきの有無を看護師AとBの違いとした。看護師Aは、笑顔で対象者と目を合わせながら手術終了を労い、相手の笑みを引き出すよう関わるというシナリオとし、対象者が笑うか笑わないかは任意とした。看護師Bは、無表情で対象者と目を合わせずに手術終了を労い、常に対象者以外に視線をおきながら関わるというシナリオとした。看護師A、Bによる意図的介入と同時に、バイタルサインである血圧、脈拍数、呼吸数、SpO<sub>2</sub>を測定した。看護師A、Bはいずれも対象者と面識のない看護師2名が担当した。実験開始までに、看護師2名にシナリオに沿った一定の介入方法を熟知してもらい、介入時の行動やバイタルサインの測定手技にばらつきがないことを確認した。

## 2. 実験プロトコール

### 1) 患者モデルの作成

患者モデルの作成は、研究者が対象者に対して実施した。病衣に着替えた状態で、頭側に酸素・吸引を配置した術後ベッドに臥床した対象者の左前腕に、模擬静脈点滴として輸液ボトルに接続した輸液ルートと三方活栓、延長チューブを固定した。その後、腹部に術後疼痛の代用として低周波治療器（パルスキューアプロ KR-70, OG 技研, 岡山）による微弱電流刺激を施行した（図1）。低周波の出力は肩こりで通常に使用する程度の周波数1~2Hzとした。術後疼痛に類似した刺激を得るため、TENSモード（パルス幅50 $\mu$ sの双方向性方形波）による間欠的通電に設定した。

### 2) データ収集

実験は模擬静脈点滴および低周波治療器装着後に仰臥位で開始した。まずベッド上安静5分後に研究者が対象者の血圧（アネロイド血圧計；サンデン医科工業，東京）、脈拍数（橈骨動脈の触知）、呼吸数（胸郭の上下運動）、SpO<sub>2</sub>（フィンガーパルスオキシメータ オニックスI；スター・プロダクト，東京）を測定し、これを安静時のバイタルサインとした。

次に、研究者と看護師が入れ替わり、研究者



図1. 低周波治療器（パルスキューアプロ KR-70）装着の様子

は対象者の視界に入らない場所で、看護介入中の対象者の反応を観察した。看護師は術後のバイタルサイン測定として、対象者に笑顔での介入（看護師 A）と、無表情での介入（看護師 B）の両方をおこない、介入順序は対象者によってランダムとした。図 2 に示したように、初回の看護介入（笑顔もしくは無表情）5 分間→看護介入後のベッド上安静 5 分間→2 番目の看護介入（無表情もしくは笑顔）5 分間→看護介入後のベッド上安静 5 分間の順でおこない、計 25 分間で終了した。

実験開始時のベッド上安静と各看護介入時の計 3 回のバイタルサインを測定するとともに、同 3 時点で唾液専用チップを対象者の舌下部に 30 秒間入れて唾液を採取し、酵素分析装置である唾液アミラーゼモニタ（NIPRO、大阪）を用いて、唾液中の  $\alpha$ -アミラーゼ活性値を測定した（図 3）。この機器の本体には唾液転写機構が備えられており、 $30\mu\text{l}$  の唾液を採取するのに 30 秒間、転写と分析に 30 秒間の計 1 分で唾液アミラーゼ活性値を測定することができる（山口，2007）。ストレスを判定できる管理医療機器として承認されており、不快な刺激では唾液アミラーゼ活性値が上昇し、快の刺激では低下することから、快と不快の判別、特に急性のストレス評価に有効（中野ら，2011）と示され、分析精度も検証されている（山口ら，2007；早川ら，2006；荻野谷ら 2012）。

### 3. 統計学的解析

対象者 34 名（ $n=34$ ）の安静時、笑顔での看護介入時、無表情での看護介入時の 3 時点のバイタルサインとして測定した血圧、脈拍数、呼吸数、 $\text{SpO}_2$  の実測データから平均値±標準誤差を算出した。血圧に関しては、ストレス緩和の指標となる交感神経活動を反映（梅野ら，2000）させるため、平均血圧（脈圧/3+拡張期血圧）を算出した。分析は、統計ソフト Statview 5.0 を使用した。安静時および笑顔、無表情の各看護介入時の違いによる差の検定は一元配置分散分析と Post-hoc test を用いて検定し、有意水準を  $p<0.05$  とした。

唾液  $\alpha$ -アミラーゼ活性値のデータも同様に、安静時と笑顔、無表情での各看護介入後の 3 時点で平均値±標準誤差を求めた。唾液  $\alpha$ -アミラーゼ活性値は個人による差が大きいものの一人のみでみると比較的変動が少ない（下村ら，2010）ため、各個人別に安静時と各看護介入後の値の差を求め、変化量として示した。また、

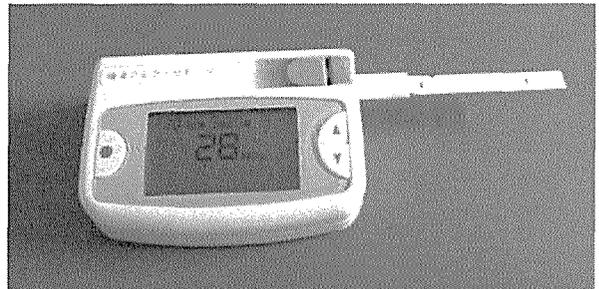


図 3. 唾液アミラーゼモニタ本体（NIPRO）

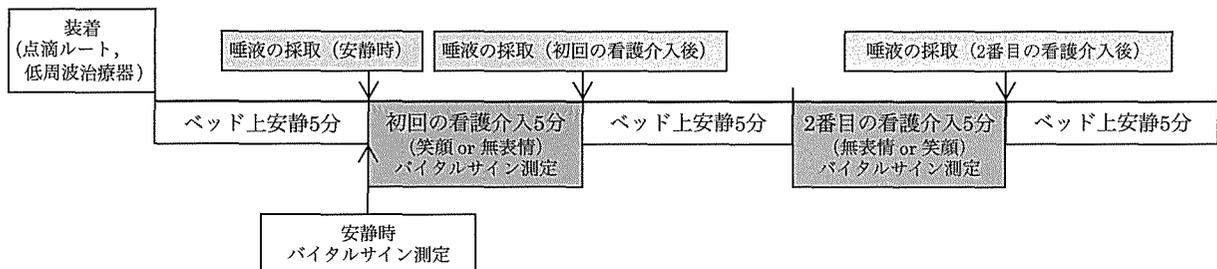


図 2. 実験の流れ

唾液 $\alpha$ -アミラーゼ分泌は午前中に低く、夕方にかけて上昇するというサーカディアンリズムがあるが、各個人別に変化量を求めることでこの影響を相殺させた。唾液 $\alpha$ -アミラーゼ活性値の性差では、男性が高い傾向があるとする所見(下村ら, 2010)と女性が高い傾向があるとする所見(細川ら, 2008)があり一致していない上、いずれの所見も有意差が得られていないため、本研究では性差の解析はおこなわなかった。看護介入の表情の違いによる差、および介入の順序による差は Student's t-test を用いて検定し、有意水準を  $p < 0.05$  とした。

#### 4. 倫理的配慮

研究目的、意義、方法、研究協力の任意性、途中辞退の自由、匿名性を保持し結果は統計的に処理すること等について、書面および口頭で説明を行い、署名をもって同意とした。本実験において、対象者は腹部に低周波治療器による微弱電流刺激を受けるため、使用する低周波治療器が管理医療機器として登録されたものであること、安全装置の過電流保護及び出力零位置開始保護機能を有していることを説明するとともに、万が一、皮膚の軽度熱傷、痛み刺激に伴う不快症状があればすぐに実験を中断することを約束した。なお、実験は広島国際大学看護学部倫理委員会の承認を得て実施した。

### III. 結果

#### 1. 看護介入中の対象者の反応

対象者34名のうち、初回の看護介入が笑顔(看護師A)であったのは17名、初回の看護介入が無表情(看護師B)であったのは17名であり、同数であった。

笑顔での看護介入において、看護師Aが笑みを引き出すように関わると、多くの対象者はつられて笑顔を見せていた。笑顔で看護介入を

受けた際、対象者は看護師Aと目を合わせて返事をする、看護師Aに質問する、お礼を述べるなどの反応を示した。一方、看護師Bからの無表情での看護介入に対しては、対象者も無表情になり、うなずくのみの反応が多く、看護師Bを見ずに天井をじっと見ている、看護師Bに対する返事の声が小さい、もしくは返事をしないなどの反応であった。

実験終了後に対象者に感想を聞いたところ、笑顔での看護介入に対しては、「丁寧でリラックスできた」、「気遣ってくれていると感じた」、「痛みが紛れた」、「痛みを普通に答えることができた」、「痛みが強くなったら対応してもらえると安心した」と述べていた。無表情での看護介入に関しては、「こわい」、「緊張して不安になった」、「不快で痛み(意識が)集中した」、「痛みについて訴えることができず、『それほどでもないです』と答えた」との発言がみられた。

#### 2. 看護介入中の平均血圧、脈拍数、呼吸数、SpO<sub>2</sub>の変化

安静時と笑顔、無表情での各看護介入時のバイタルサインの変化の実測値を表1に示した。対象者34名の安静時の平均血圧は $85.7 \pm 1.6$  mmHgであり、看護師Aからの笑顔での看護介入時には $78.4 \pm 1.9$  mmHgとなり、安静時より $7.3 \pm 1.4$  mmHgと有意に下降した( $p < 0.05$ )。看護師Bからの無表情での看護介入時には $82.9 \pm 2.0$  mmHgとなり、安静時より $2.8 \pm 1.9$  mmHg有意に下降した( $p < 0.05$ )。平均血圧は無表情介入時に比べ、笑顔介入時では有意に低い値を示した( $p < 0.05$ )。脈拍数は安静時の $80.8 \pm 1.9$ /分から笑顔介入時は安静時より $12.6 \pm 1.6$ /分減少し( $p < 0.05$ )、無表情での看護介入時は安静時より $10.7 \pm 1.5$ /分減少した( $p < 0.05$ )。脈拍数は無表情介入時に比べ、笑顔介入時では有意に低値であった( $p$

<0.05). 呼吸数および SpO<sub>2</sub>は安静時, 各看護介入時とも有意な差はみられなかった(表1).

対象者34名のうち, 初回の看護介入が笑顔(看護師A)であった17名と, 初回の看護介入が無表情(看護師B)であった17名の各群で平均血圧, 脈拍数, 呼吸数, SpO<sub>2</sub>を比較したところ, 看護介入の順序による有意な差はみられなかった.

### 3. 看護介入後の唾液α-アミラーゼ活性値の変化

対象者34名の安静時の唾液α-アミラーゼ活性値の変化量の平均 (n=34) は, 45.4±8.6 kIU/Lであった. 看護師Aによる笑顔での看護介入を5分間受けた後の唾液α-アミラーゼ活性値の変化量は, 48.4±8.0 kIU/Lとなり, 安静時に比べて3.0±4.8 kIU/L上昇した. 看護師Bによる無表情の看護介入を5分間受けた後は, 54.3±7.8 kIU/Lで, 安静時に比べて唾液α-アミラーゼ活性値の変化量は14.8±6.7 kIU/L上昇した. 笑顔での看護介入と無表情での看護介入で唾液α-アミラーゼ活性値の変化量に有意な差はみられなかった(図4).

表1. 安静時と各看護介入時のバイタルサインの変化 (n=34)

	安静時	笑顔介入時	無表情介入時
平均血圧 (mmHg)	85.7±1.6	78.4±1.9	82.9±2.0
脈拍数 (/分)	80.8±1.9	68.2±1.8	70.1±1.6
呼吸数 (/分)	18.0±0.4	16.9±0.5	16.6±0.4
SpO <sub>2</sub> (%)	97.4±0.2	97.7±0.2	97.6±0.2

看護介入の順序の違いによる唾液α-アミラーゼ活性値の変化量を図5に示す. 対象者34名のうち, 初回の看護介入が笑顔(看護師A)であった17名と, 初回の看護介入が無表情(看護師B)であった17名の群ごとに破線で区切り, 唾液α-アミラーゼ活性値の変化量を比較した図である. 初回の看護介入が笑顔で2番目の看護介入が無表情の対象者 (n=17) の唾液α-アミラーゼ活性値の変化量は, 笑顔での看護介入後に安静時に比べて0.8±4.1 kIU/Lの下降がみられた. 無表情の看護介入後には安静時より22.1±9.2 kIU/L上昇した. 初回の看護介入が笑顔の場合, 笑顔での看護介入後と無表情での看護介入後で唾液α-アミラーゼ活性値の変化量に有意な差が見られた (p<0.05). 一方, 初回の看護介入が無表情で2番目の看護介入が笑顔の場合 (n=17), 唾液α-アミラーゼ活性値の変化量は, 安静時に比べ無表情の看護介入後に6.5±9.8 kIU/L上昇し, 2回目の笑顔の看護介入で安静時より6.8±8.7 kIU/L上昇した. 初回の看護介入が無表情の場合, 無表情と笑顔で唾液α-アミラーゼ活性値の変化量に有意な差はなかった(図5).

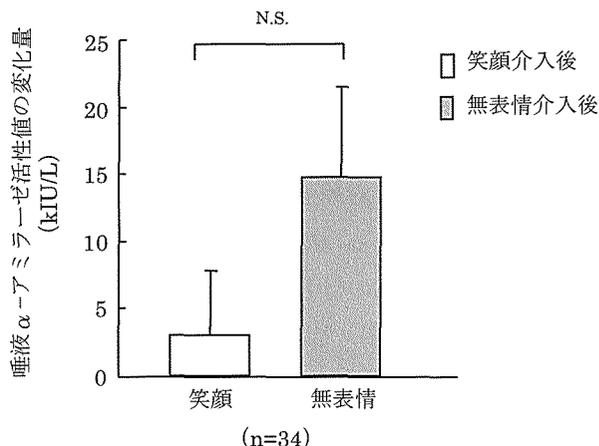


図4. 看護介入の違いによる唾液α-アミラーゼ活性値の変化量

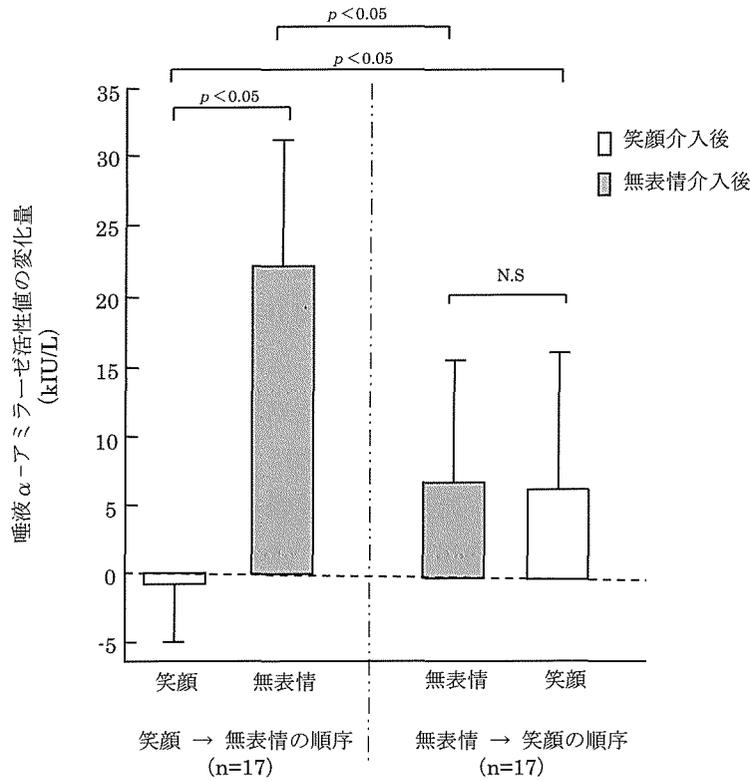


図5. 看護介入順序の違いによる唾液α-アミラーゼ活性値の変化量

#### IV. 考察

##### 1. 看護師の表情の違いによる平均血圧，脈拍数への影響

ストレス緩和をもたらす看護については，対象者の自律神経系に働きかけリラクゼーションを図る介入が良く知られており（長坂，2003），循環動態から見える効果指標としては，心拍変動（落合，2001；大久保ら，2002；齋野，2012）の変化や，ストレス時の交感神経活動の活性化に伴う血圧，心拍数の上昇がリラクゼーションによって低下するかどうか（矢島ら，2010）などの評価をもとに調べられている．このため本研究では，リラクゼーション介入の効果として，交感神経活動をより強く反映（梅野ら，2000）すると言われている平均血圧を算出して検討した．

本研究の結果において，笑顔での看護介入時は安静時に比べて $7.3 \pm 1.4$  mmHg 低下 ( $p <$

$0.05$ ) し，無表情での看護介入時は安静時に比べて $2.8 \pm 1.9$  mmHg 低下 ( $p < 0.05$ ) した．同様に，脈拍数も笑顔での看護介入時は安静時に比べて $12.6 \pm 1.6$  /分減少 ( $p < 0.05$ ) し，無表情での看護介入時は安静時に比べて $10.7 \pm 1.5$  /分減少 ( $p < 0.05$ ) した（表1）．看護介入時に比べ安静時の平均血圧のほうが高く，脈拍数も多かったことは，腹部の疼痛刺激が影響した可能性が考えられる．一般に疼痛は循環器系のみならず呼吸にも悪影響を及ぼすことが知られているが，本実験において対象者の呼吸数および $SpO_2$ は変化しなかった（表1）．このことから，実験で用いた低周波刺激の出力は侵害刺激になるほどの強いものではないと判断できるものの，対象者にとって腹部に持続的に疼痛刺激が加わることは未知の体験であり，そのまま一人で安静にしていた5分間は少なからず緊張や不安感があったものと思われる．看護介入

後に、平均血圧と脈拍数が生理的範囲内で下降したことは、傍に看護師が来て介入したことの効果であるとも考えられ、看護介入により対象者の循環動態は安定化することが示唆された。

本研究は、術後患者に安全に適用できるリラクゼーション介入の検討を目指した基礎研究として位置づけている。先行研究において、術後患者に対して実施した看護介入が患者の循環動態に与えた影響を調べている研究はわずかであり、循環動態に加えて STAI などの不安尺度からも評価がされている。箕輪ら (2011) が術後 1 日目と 3 日目の乳がん患者に自律訓練法を用いて不安と疼痛への影響を調べた研究では、心拍変動の HF 成分 (副交感神経活動を反映) が介入によって有意に増加し、STAI 状態不安が低下したという結果が得られている。また、西山ら (2010) が心臓外科術後患者を対象に、人工呼吸器からのウィーニングに手足を 10 分間マッサージするという介入をおこなった研究においては、介入前後で患者の血圧、心拍数、呼吸数が低下し、STAI の状態不安も低下したと報告されている。これらの先行研究から、自律訓練法による自己催眠療法や、マッサージなど患者の身体に直接触れる介入がリラクゼーションに好影響を与えることがよく分かる。本研究に照らし合わせてみると、看護師 A も B もバイタルサイン測定を通して対象者の身体に触れ、観察をおこなったが、同じ手技であっても看護師の表情の違いにより平均血圧および脈拍数は影響を受けた。対象者からの意見においても、笑顔で介入した看護師 A に対しては、「丁寧でリラックスできた」、「気遣ってくれていると感じた」と表現しており、反対に無表情で介入した看護師 B に対しては、「こわい」、「緊張して不安になった」、と相反する印象を受けていた。このことは、看護として直接的な介入をおこなうことはもちろんだが、その介入時に看護師が

見せている表情や接し方が対象者の生理的反応のみならず主観を左右し、その結果リラクゼーションに大きく影響することを意味していると考えられる。また、本研究において対象者の平均血圧と脈拍数の値は、看護師 A による介入時だけでなく、こわさや緊張感を感じていた看護師 B による介入時にも安静時より低い値であった。このことは、看護師の介入そのものによる効果と判断でき、特に笑顔での介入で循環動態はより落ち着くことが示唆される。看護師の笑顔やユーモアにより患者は癒される (宮脇ら, 2006) ことが広く認識され、クリティカルな状態にある患者であっても看護師はユーモアを用い (Dean RA. et al., 2008)、声のトーンや言葉の選び方を通して患者を気にかける姿勢がケアの良し悪しを決める (Karlsson V. et al., 2012) とされている。本研究の結果から、笑顔での看護介入は、バイタルサイン測定や観察時にも簡便に活用できるリラクゼーション介入方法であることが示唆され、患者への日々の介入方法として、意識的に笑顔を用いるべきと考えられる。

## 2. 看護師の表情の違いによる唾液 $\alpha$ -アマミラーゼ活性値への影響

ストレスあるいはリラクゼーション効果を唾液  $\alpha$ -アマミラーゼ活性値を用いて評価する研究はここ数年で増えている。理由としては、ストレス評価に有用であると立証されていること、舌下部にチップを入れて唾液を採取するだけで無侵襲であること、操作が簡単で 1 分程度で値が得られること、小型で軽量であり容易に携帯できることが考えられる。しかしながら、健康な対象者での検証が多く、術後患者に対しては術式の違いによるストレス度合 (本馬, 2012; 藤井ら, 2010) を比較した研究や、アロマや音楽を使った看護介入の効果 (秋本ら, 2011; 岡

林ら, 2010) を検証する研究など散見するのみである。唾液 $\alpha$ -アミラーゼ活性は血漿ノルエピネフリン濃度と相関が高く(荻野谷ら, 2012), ストレスを受けて反応する交感神経-副腎皮質系および直接神経作用による制御を受けている。これにより, ストレス刺激に鋭敏に反応し, 不快な刺激では値が上昇, 快の刺激では低下する(山口, 2007; 山口, 2005)。本研究のように, 看護師の表情のみの違いがもたらす微細な変化をとらえるのに適した指標であるといえる。

本研究と同じNIPRO社の唾液アミラーゼモニターを用いて, 試験が学生に与えるストレスを評価した研究(下村ら, 2010)において, 唾液 $\alpha$ -アミラーゼ活性の測定値には個人差があるものの, 一個人でみると値の変動は比較的少ないことが明らかにされている。ストレスや快, 不快の感じ方は個人によって異なることから, 唾液 $\alpha$ -アミラーゼ活性を実測値のままで比較することには無理があると考えられる。そこで, 本研究では対象者の個人別に, 笑顔および無表情での看護介入後の唾液 $\alpha$ -アミラーゼ活性値と安静時の値との差(変化量)を求め, 統計学的解析を試みた。対象者全員( $n=34$ )でみると, 笑顔での看護介入後と無表情での看護介入後で唾液 $\alpha$ -アミラーゼ活性値の変化量に有意な差はみられなかった(図4)ものの, 看護介入の順序の違いによる唾液 $\alpha$ -アミラーゼ活性値の変化量の比較(図5)では, 初回介入が笑顔の場合では安静時に比べて $0.8 \pm 4.1$  kIU/L 下降し, 2番目介入である無表情では安静時に比べて $22.1 \pm 9.2$  kIU/L の有意な上昇( $p < 0.05$ )が認められた。反対に初回介入が無表情の場合では, 唾液 $\alpha$ -アミラーゼ活性値の変化量は無表情と笑顔という表情の違いによる有意な差はなかった。これらの結果から, 初めに笑顔で看護介入を受け, その後に無表情での看護介入に

なると, 対象者の唾液 $\alpha$ -アミラーゼ活性値の変化量はより高くなることが明らかとなり, ストレスの閾値が変化することが予測された。また, 初めに無表情で看護介入を受けると, その後に笑顔での看護介入を受けても唾液 $\alpha$ -アミラーゼ活性値の変化量は高いまま維持されたことから, 同じ看護師の同じ表情による看護介入であっても, 介入順序が異なると対象者のストレスやリラクゼーションに与える影響が変わる可能性があると考えられる。下村ら(2010)による試験が学生に与えるストレスを調べた研究においても, 唾液 $\alpha$ -アミラーゼ活性値は試験が近づくと高値となり, 試験終了直後でも高値を示していたという結果が得られている。この研究と本研究の結果から, いったんストレスを受けた後はその不快刺激が無くなっても, 即時には唾液 $\alpha$ -アミラーゼ活性値の低下が起こらないことが分かり, 日々の看護ケアにおいて笑顔での看護介入の重要性が示唆された。

## V. 結論

術後急性期の模擬患者として点滴ルートと腹部の代用刺激を受けた健康な対象者に, 看護師が笑顔と無表情という異なる表情で看護介入をおこない, 対象者のリラクゼーションに違いが生じるかどうかを評価した。バイタルサインにおいては, 無表情に比べ笑顔での看護介入時に有意に平均血圧が下降し, 脈拍数が減少することが明らかになった。また, 唾液 $\alpha$ -アミラーゼ活性値の変化量は, 看護介入順序によって影響を受け, 初回の看護介入が笑顔の場合は値が減少するが, その後に無表情で介入すると有意に高くなること, 一方, 初回の看護介入が無表情の場合は値が増加するが, その後に笑顔で介入しても高い値のまま維持されることが明らかになった。これらのことから, 笑顔での看護介入は無表情での介入に比べ, 対象者の循環動態

と唾液 $\alpha$ -アミラーゼ活性値の変化量をより安定化させることが示唆された。

本研究で対象者へのリラクセーション介入として用いた方法は、看護師が笑顔でバイタルサインや観察をおこなうという介入を意図的に実践したのみであり、対象者に関わらず頻回におこなえるものである。今回得られた客観的データから、笑顔での看護介入は、術後患者に対して安全かつ日常的に行なえる効果的なリラクセーション介入として期待できる方法であることが示唆された。

今回、術後の模擬ストレス状況の再現として健康な対象者を模擬患者として実験的介入をおこなったが、その状況が必ずしも術後患者のストレスフルな状況を反映しているとは言えず、患者モデルとしての限界を念頭に置く必要がある。今回得られた結果が術後患者に適用できるかどうかについて、今後、実際の術後患者を対象にさらなる検証が必要であると考えられる。

## 附記

本研究は、平成22-24年度科学研究費助成事業（科学研究費補助金）挑戦的萌芽研究（課題番号22659406）の助成によっておこなった研究の一部である。

## 文献

秋本奈美, 越智奈津子, 坪内知香, 幸松奈津子, 松本順子, 中川真砂美他(2011). アロマオイルを用いた手術に対するストレス軽減効果, 中国四国地区国立病院機構・国立療養所看護研究学会誌, 6, 103-106.

Barnason S., Zimmerman L., Nieveen J.(1995). The effects of music interventions on anxiety in the patient after coronary artery bypass grafting. *Heart Lung*, 24(2), 124-32.

Dean RA. & Major JE.(2008). From critical care to

comfort care: the sustaining value of humour. *Journal of Clinical Nursing*, 17(8), 1088-1095.

藤井宏二, 石井亘, 松村博臣, 柿原直樹, 大垣雅晴, 井川理他(2010). 疾患と侵襲 病態からみたストレスの比較 唾液アミラーゼ活性を測定して, 診断と治療, 98(11), 1884-1886.

早川有紀, 山本昇(2006). 唾液アミラーゼ活性の簡易測定法の評価, 北里看護学誌, 8(1), 58-61.

本馬周淳(2012). 周術期ストレス緩和への取り組み 鏡視下および開腹胆嚢摘出術前後のストレス度比較, バイオメディカル・ファジィ・システム学会誌, 14(1), 65-70.

細川幸子, 井上美智子, 三上奈津子, 佐藤真結美, 井上和子(2008). 救急入院患者の唾液アミラーゼ値からみたストレスの検証, 日本看護学会論文集看護総合, 39, 66-68.

岩脇陽子, 滝下幸栄(2007). 臨床場面における看護師のコミュニケーション技術の特徴 行動コーディングシステムを用いた分析, 日本看護学教育学会誌, 16(3), 1-11.

Karlsson V., Forsberg A., Bergbom I.(2012). Communication when patients are conscious during respirator treatment-A hermeneutic observation study. *Intensive & Critical Care Nursing*, 28(4), 197-207.

箕輪千佳, 小板橋喜久代(2011). 自律訓練法が周術期患者の不安と疼痛に及ぼす影響, 日本看護技術学会誌, 10(2), 30-39.

三宅優, 横山美江(2011). 看護ケア領域における笑いの有効性に関する文献学的考察, 日本看護科学会誌, 31(3), 61-67.

宮脇美保子, 河田幸恵, 青木博美(2006). 健康への笑いの効用とエビデンス, 臨床看護, 32(12), 1713-1721.

長坂猛, 田中美智子(2003). ストレスケアのエビデンス, 臨床看護, 29(13), 2032-2043.

- 西山久美江, 黒田裕子, 山田紋子(2010). 心臓外科術後患者の人工呼吸器からのウィーニングにおけるリラクゼーション技法による身体的・心理的安寧の効果, 日本救急看護学会雑誌, 12(2), 1-10.
- 荻野谷浩美, 佐伯由香(2012). ストレス評価における唾液 $\alpha$ アミラーゼ活性の有用性, 日本看護技術学会誌, 10(3), 19-28.
- 岡林圭子, 西川朝子, 藤崎加代, 竹内真弓, 大西玉美(2010). ICU術後患者のストレス値の変化を音楽の種類別に検討する 唾液アミラーゼ測定値を使用して, 国立高知病院医学雑誌, 18, 47-52.
- 大久保暢子, 向後裕子, 水沢亮子, 菱沼典子(2002). 座位による背面開放が自律神経活動に及ぼす影響 両足底を床面に接地しての背面密着型座位との比較, 日本看護学会誌, 11(1), 40-46.
- 落合龍史(2001). 湿熱刺激が脳波および自律神経に及ぼす影響, 自律神経, 38(6), 439-445.
- 齋野貴史(2012). 足浴・指圧の生理的効果 皮膚表面温度と心拍変動による評価, 大阪府立大学看護学部紀要, 18(1), 75-83.
- 下村弘治, 金森きよ子, 西牧淳一, 芝紀代子(2010). 教育現場でのストレスマーカーとしての唾液 $\alpha$ -アミラーゼと唾液コルチゾール測定の有用性について, 生物試料分析, 33(3), 247-254.
- 梅野克身, 永嶋義直, 高倉大匡, 矢田幸博, 堀悦郎, 小野武年他(2000). 暗算負荷中の呼吸循環動態および脳波の線形解析, 自律神経, 37(5), 572-579.
- 矢島潤平, 尾形尚子, 河野愛生(2010). メンタルストレステストによる心臓血管系反応と主観的ストレス反応との関連性, 別府大学大学院紀要, 12, 31-39.
- 山口昌樹(2005). ストレスの定量評価, 臨床栄養, 107(7), 801-809.
- 山口昌樹(2007). 唾液マーカーでストレスを測る, 日本薬理学雑誌, 129(2), 80-84.
- 山口昌樹, 花輪尚子, 吉田博(2007). 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, 45(2), 161-168.

