

笑い声を聞くことでの精神科看護師に対するストレス軽減効果に関する検討

藤原 由泰¹⁾, 岡村 仁²⁾³⁾

¹⁾久留米大学医学部看護学科

²⁾広島大学大学院医歯薬保健学研究科

³⁾広島大学保健学研究科

(2019年12月16日受付)

要旨：目的：精神科看護師のメンタルヘルスが看護の質に影響を与えることが考えられる。そこで、笑い声を聞くことが精神科看護師のストレス軽減に有効かどうかを検討した。

研究方法：A 精神科病院に勤務している看護師 30 名 (年齢 40.0 ± 10.4 歳) を対象とした。基本情報 [年齢, 性別], Self-rating Depression Scale (SDS) の記入をしてもらい、笑い声の介入前後で血圧, 脈拍, 主観的ストレス (VAS), 唾液アミラーゼ活性値を測定した。

結果：VAS 得点の介入前後で、得点は有意に低下していた。また、SDS の点数が 40 点以上の群で唾液アミラーゼ活性値が有意に低下していることが示された。

考察：笑い声を聞くことは精神科看護師の主観的なストレス軽減に有効であることが示された。また、抑うつ程度が高い者に対しては効果的に作用することが明らかになったことから、精神科看護師に対して、ストレス軽減の一手段として考えられた。

(日職災医誌, 68 : 188—193, 2020)

—キーワード—

笑い声, ストレス, 精神科看護師

1. 緒 言

看護師は、他職種よりストレスを多く抱えていると言われている¹⁾。2009 年の日本看護協会の調べからも、看護師は多くの不安や悩みを抱えていることが指摘され²⁾、心理的負荷、身体的負荷、職場環境などがストレスに影響することが示されている³⁾。看護師におけるメンタルヘルスの悪化は、対人サービスである看護の質にも影響し⁴⁾、メンタルヘルスの維持・改善方法を検討する必要がある。その中でも精神科看護師は、精神疾患患者への看護介入の困難を感じる場面が多く⁵⁾メンタルヘルスの状態が精神科看護の質にも多くの影響を与えることが示唆される。このことから、精神科看護師のメンタルヘルスの維持・改善は重要であると考えられる。

看護師のメンタルヘルス改善の具体的な対策については以前より研究されており、アロマセラピー⁶⁾やストレッチ⁷⁾、笑顔体操⁸⁾、短時間の面接などによりストレスが軽減したという報告がみられる⁹⁾。しかし、これらはいずれも日常業務の中に時間を割いて組み込まなければならないものや職場外で行うものであり、2交代や3交代の勤務を行い、その上超過勤務や時間外の研修もあり時間を

取りづらい看護師にとっては、導入や継続が困難なものが多い。

一方、「笑い」はストレスを軽減させる効果があると報告されており¹⁰⁾¹¹⁾、専門家を必要とせず、日常的にあり費用がかからないためメンタルヘルスの対策として注目されてきたが、看護師に対する研究は少ない。また、笑いはいくつかのカテゴリ (例えば、デュシェンヌ型、非デュシェンヌ型、くすぐり笑い) に分類されることが報告されており¹²⁾¹³⁾、定義するのが困難である。さらに、同一の介入に参加している場合でも、個人の主観が笑いの効果に影響を与える可能性がある。

そこで本研究では、笑うことで発せられる「笑い声」に着目した。笑うという行為の一部である笑い声についても同様の効果が期待できるのではないかと、また「笑い声」を聞くことは、これまでのストレス対策における研究と違い、特別に日常業務に取り入れれたり、時間外に時間を取るといったことがないため、ストレス軽減効果が明らかになった後もストレス対策として取り入れやすい利点があると考えた。本研究は、「笑い声」を聞くことが精神科看護師のストレス軽減に有効かどうかを検討することを目的とした。

II. 研究方法

1. 対象

A 精神科病院に勤務している看護師の内、薬を服用している者あるいは月経期間中の者を除く 30 名を対象とした。

2. 調査項目

1) 環境測定

室内の温度と湿度を温湿度計（商品名：室内用デジタル温湿度計 CR-1100 クレセル）を用いて測定し、騒音計（商品名：積分形普通騒音計 NL-02A 型 TK 28-55 リオン）によって室内の騒音を測定した。開始前に騒音計にて 1 分間測定を行い、その値を騒音とした。

2) 基本情報

年齢と性別を自己記入式調査表により調査した。

3) 血圧、脈拍

血圧・脈拍を手首自動血圧計（商品名：オムロンデジタル自動血圧計 HEM-622 医療機器認証番号 218 AGBZX00034A01 オムロン）を用いて測定した。今回、簡便に測定できる自律神経系の活動指標として血圧、脈拍を用いた。

4) 主観的音量

笑い声の音量を「大きい」「やや大きい」「どちらでもない」「やや小さい」「小さい」の 5 件法で質問用紙を作成し、主観的音量を測定した。

5) Self-rating Depression Scale (SDS)

Zung¹⁴⁾により 1965 年に考案された抑うつを評価する自己記入式尺度であり、その後、福田ら¹⁵⁾により日本語版の作成が進められ、信頼性と妥当性の検証も行われた。20 項目の質問によって構成されており、「ない」「たまに」「ときどき」「かなりのあいだ」「ほとんどいつも」から選択し、主感情・生理的随伴症状・心理的随伴症状を評価するものである。各項目に段階に応じて 1 から 4 点の得点が与えられ総得点で評価する。総得点の点数が高いほど抑うつが強いことを示す。本研究では、対象者の、抑うつ程度を評価するために、本尺度を使用した。

6) 主観的なストレス状態

Visual analogue scale (VAS) を使用し、主観的なストレス状態を評価した。現在のストレス状態について、直線の左端をストレスがない状態、もう一方をストレスが最大状態と位置づけ、現在のストレス状態についてあてはまる箇所を垂直に交わるように線で記入してもらった。評価は、左端からの距離 (mm) を測定することにより行った。

7) 唾液アミラーゼ活性値

唾液アミラーゼ測定器（商品名：COCORO METER ニプロ）により唾液中のアミラーゼ活性値を測定した。唾液アミラーゼ活性値は、交感神経の活動によりホルモン作用と直接作用で亢進するとされており¹⁶⁾¹⁷⁾、ストレ

ス負荷によりその値の上昇がみられることが報告されている¹⁸⁾。その反応は 1 分から数分であり、今までのホルモン作用によるバイオマーカーの反応より早いと考えられている¹⁹⁾。測定方法は、チップを舌下において 30 秒唾液を浸み込ませた後、チップを本体に挿入し測定する。測定時間は約 1 分であり、信頼性や妥当性に関しては自動分析装置との比較により良好であることが検証されている²⁰⁾²¹⁾。

3. 調査手順と介入方法

病院内の一室を使用し、前日の飲酒を避け、食事の影響を受けないよう食事を調査の 2 時間前までに済ませてもらい、それ以後の水分摂取は水のみとするよう依頼した。また、喫煙者には勤務開始時から調査終了まで喫煙を避けるよう教示した。調査は 3~5 名の複数名が同時に椅子に座った状態で行い、調査開始前に 10 分間安静を保った後、調査を開始した。対象者は、調査開始時に SDS の記入を行うとともに、血圧、脈拍、VAS、唾液アミラーゼ活性値を測定した。その後、笑い声の CD を 5 分間聴取した後、再度血圧、脈拍、VAS、唾液アミラーゼ活性値を測定し、主観的音量を記入してもらった。

笑い声については、日常生活の笑い声に近づけるため、複数の人数で笑っている内容の効果音の CD 2 枚（商品名：効果音大全集 16 King Record Japan 商品名：新効果音大全集 43 King Record Japan）の笑い声 3 種類を編集し、計 1 分 26 秒の CD を作成しリピートして使用した。室内環境は、温度 $22.9 \pm 0.9^\circ\text{C}$ 、湿度 $48.0 \pm 10.6\%$ 、騒音 LAeq $36.1 \pm 1.4\text{db}$ であった。

4. 分析方法

介入前後の血圧および脈拍、VAS 得点、唾液アミラーゼ活性値について、データの正規性の確認を行った後、いずれも対応のある t 検定により比較した。さらに、得点に影響を与えると考えられた性別、主観的音量別、抑うつ程度別のそれぞれについて、唾液アミラーゼ活性値の変化を上記と同様の方法で検討した。また、従属変数として唾液アミラーゼ活性値を用いて、性別、主観的音量別、抑うつ程度別のそれぞれで二元配置分散分析を行った。なお、主観的音量は、主観的音量の記入調査で得られた回答のうち「どちらでもない」と回答のあった者を適当群に、それ以外の回答の者を不適当群の 2 群に、抑うつ程度はカットオフ値である 39 点以下と 40 点以上の 2 群に分類した。全ての検定における P 値は両側であり、 $p < 0.05$ を有意とした。また、全ての統計解析は、SPSS17.0J を用いて行った。

III. 倫理的配慮

本研究は、A 精神科病院の倫理審査委員会に研究計画書を提出し承認を得られた後に実施した。対象者より得られた同意を文書で残し、同意の得られた対象者のみに実施した。

表1 介入前後の血圧、脈拍の変化

| | 介入前 | | 介入後 | | P ^{a)} |
|-------|--------------|--|--------------|--|-----------------|
| | 平均 (標準偏差) | | 平均 (標準偏差) | | |
| 収縮期血圧 | 119.0 (14.2) | | 117.1 (14.3) | | 0.37 |
| 拡張期血圧 | 77.5 (10.7) | | 77.1 (10.5) | | 0.75 |
| 脈拍 | 71.3 (10.7) | | 70.2 (11.0) | | 0.23 |

a: 対応のある t-検定

IV. 結 果

本研究参加への同意の得られた者は30名(男性11名, 女性19名)であった。平均年齢は40.0±10.4歳であり, 男女間で有意な差は認められなかった。血圧, 脈拍の変化の比較では, 介入前後の血圧, 脈拍の変化をみたが, いずれも有意な差は認められなかった(表1)。主観的なストレスについて, VAS得点は介入後に有意に低下していた(介入前: 45.6±28.4, 介入後: 37.0±28.3)(図1)。

唾液アミラーゼ活性値については, 介入前後で有意な差は認められなかったが(図2), 性別, 主観的音量別, 抑うつ程度別に検討した結果, 抑うつ程度を示すSDS得点が40点以上の群において介入前後で唾液アミラーゼ活性値が有意に低下していることが示された(介入前: 90.7±74.7, 介入後: 63.5±47.4)(図3)。また, 性別, 主観的音量別, 抑うつ程度別それぞれの2群間での唾液アミラーゼ活性値の変化の比較では, 性別, 主観的音量別では交互作用はみられなかったが, 抑うつ程度別では有意な交互作用がみられた(表2)。

V. 考 察

精神的ストレス状態は交感神経が亢進している状態であり, 唾液アミラーゼ活性値は自律神経系の作用を反映する指標のひとつと言われている¹⁶⁾¹⁷⁾。本研究ではストレス軽減効果を客観的に測定するために, 自律神経系の活動指標として一般的に用いられる血圧と脈拍とともに, この唾液アミラーゼ活性値を用いて検討を行った。その結果, まず血圧と脈拍については, 介入前後で有意な変化は認められなかった。これは, 血圧や脈拍は比較的安定した指標であることから, 5分間という短時間の介入では両者が変動するほどの効果が得られなかったこと, あるいは介入前の10分間の安静により値がある程度落ち着いていたことなどが要因として考えられた。

また, 介入前後の唾液アミラーゼ活性値を比較した結果においても, 若干の低下傾向を示してはいたものの, 有意な変化はみられなかった。先行研究において, 唾液アミラーゼ活性値は上昇より低下させる方が時間を要するという報告があることや²²⁾, 上述したように5分間の介入時間では有意な低下を示すまでには至らなかったことなどが, その理由として考えられる。

一方で, VASを用いた主観的なストレス測定の結果で

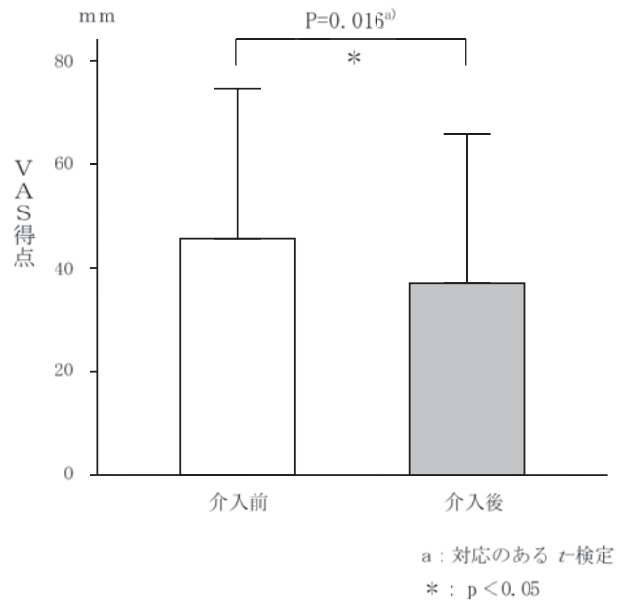


図1 主観的ストレスの変化

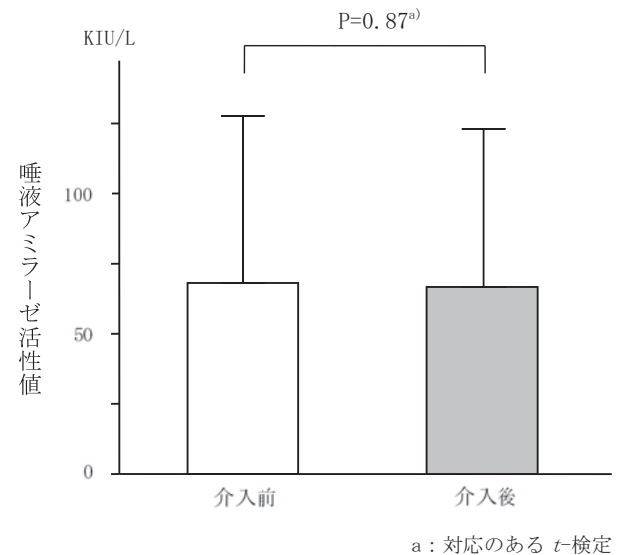


図2 介入前後の唾液アミラーゼ活性値の変化

は有意な得点低下が示されたことから, 笑い声を聞くことが一定のストレス軽減効果を示したのではないかとと思われる。本来ストレスは目に見えず主観的なものであることから, 主観的にストレスが減少したと感ずることは, 笑い声が快の作用をもたらした効果であることを示唆している。本結果と, 上述した唾液アミラーゼ活性値での結果を考え併せると, 主観的なストレスと客観的なストレス指標である唾液アミラーゼ活性値の間には, 効果がでるまでに差があるのではないかと推察される。

結果に影響を与えると考えられた因子別での検討では, 性別, 主観的音量別ではいずれも唾液アミラーゼ活性値に有意な変化はみられなかった。しかし, 抑うつ程度別での比較では, SDS≥40群すなわち抑うつ程度が強い群で唾液アミラーゼ活性値の有意な低下が認めら

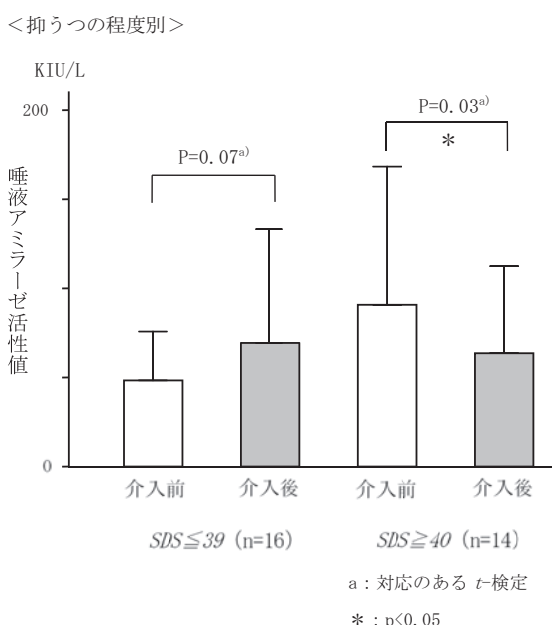
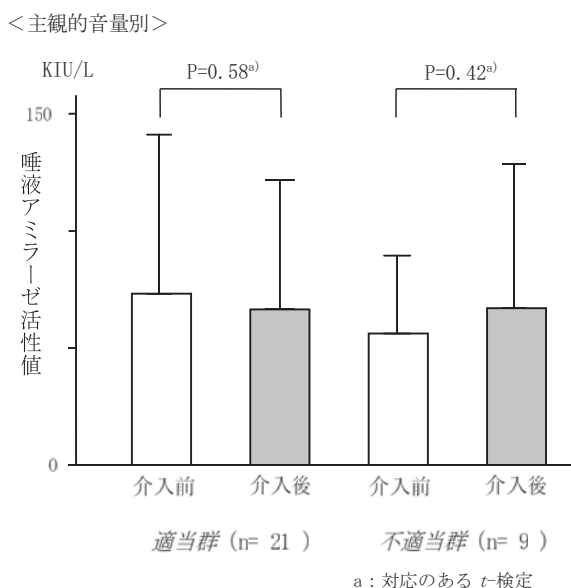
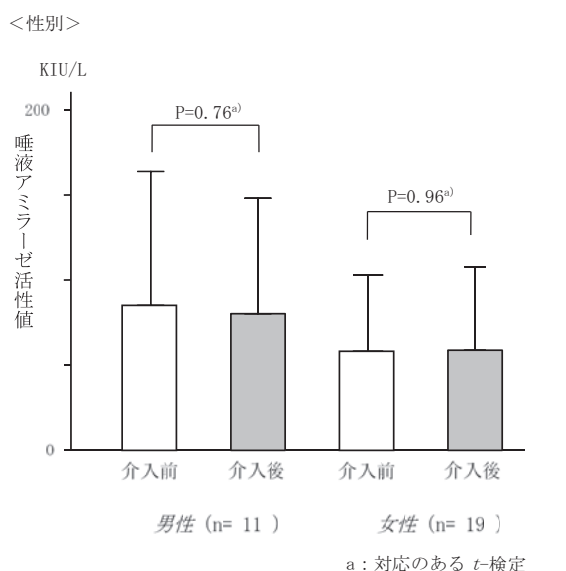


図3 各因子別での唾液アミラーゼ活性値の変化

れた。さらに抑うつ程度別で有意な交互作用が明らかになった。この結果は、先程、介入時間が短いことを活性値の変化がみられなかったひとつの要因としてあげたが、抑うつ程度が強いものにおいては短時間でも効果があることを示しているといえる。精神科看護師における SDS 得点が高値を示す者は、職場でのストレスが強いという報告もあり²³⁾、こうしたストレスにさらされ、ストレスを強く感じている者ほど、笑い声は有効に作用する可能性が示唆された。また、精神科看護師を対象とした調査で対象者の 65% 以上は SDS 得点が 40 点以上、すなわち強いストレス状態を示したという報告²³⁾、さらに今回の調査から SDS 得点が 40 点以上のものが 30 名中 14 名でみられたことなどから、本介入を精神科看護師のストレス軽減の一手段として適用できるのではないかと考えられた。

本研究の限界として、笑い声の内容を検討し選択したが、不快に感じてしまう対象者がいたことがあげられる。笑い声だけを聞くということが非日常なことでもあり、結果として十分に不快感を取り除くことはできなかった。また、聴取時間を長くすることで対象者が飽きたり不快に感じたりする可能性を懸念し、介入時間を 5 分間という短時間に設定した結果、客観的なストレス指標に対する効果を得るには至らなかった。このことから、今後は、聴取時間や笑い声の内容をさらに検討し介入する必要がある。さらに、主観的なストレス低下がみられたものの唾液アミラーゼ活性値の有意な低下がみられなかったのは、唾液アミラーゼ活性値の変化が現れるのと主観的なストレス低下との間に時間差があったのではないかと考えられることから、測定時期についても考慮が必要と思われる。また、VAS で主観的なストレスを評価したが、広義なストレス評価は難しく、感情を十分に推定できたとはいえない点があげられる。最後に、本研究は簡便さコスト面などを考慮し検討指標を少なくしたが、笑い声の効果についてより明らかにするには、自律神経活動の指標として確立されている心拍変動などを用いることや、対照群を用いての比較試験の必要がある。

しかし今回の研究で、対象者全体の唾液アミラーゼ活性値は有意な低下を示さなかったものの、抑うつ程度が強い者やストレス状態の高い者に対しては笑い声を聞くことが効果的に作用する可能性が示されたことから、ストレス要因が多いと言われている精神科看護師に対して、本法をメンタルヘルスの維持・改善の一手段として有効に利用できる可能性は示唆されたといえる。

VI. 結 論

精神科病院に勤務する看護師を対象に、笑い声を聞くことでのストレス軽減に対する有効性の検討を行った。その結果、笑い声により唾液アミラーゼ活性値による客観的なストレス軽減効果は示されなかったものの、主観

表2 2群間の唾液アミラーゼ活性値の変化の比較

| | | 唾液アミラーゼ活性値 | | 交互作用 | | | | 主効果 | |
|--------|--------|-------------|-------------|---------|--------|------|------|------|------|
| | | 介入前 | 介入後 | グループ×時間 | | 時間 | | グループ | |
| | | 平均 (標準偏差) | | F | P | F | P | F | P |
| 性別 | | | | | | | | | |
| 男性 | (n=11) | 85.1 (78.5) | 80.2 (67.7) | 0.08 | 0.77 | 0.05 | 0.82 | 1.51 | 0.22 |
| 女性 | (n=19) | 58.2 (44.6) | 58.7 (48.9) | | | | | | |
| 主観的音量別 | | | | | | | | | |
| 適当群 | (n=21) | 73.1 (67.8) | 66.4 (55.6) | 0.78 | 0.38 | 0.04 | 0.83 | 0.15 | 0.70 |
| 不適当群 | (n=9) | 56.2 (33.2) | 67.0 (61.6) | | | | | | |
| 抑うつ程度別 | | | | | | | | | |
| SDS≤39 | (n=16) | 48.3 (27.1) | 69.3 (63.8) | 9.05 | 0.005* | 0.14 | 0.70 | 0.90 | 0.34 |
| SDS≥40 | (n=14) | 90.7 (77.6) | 63.5 (48.8) | | | | | | |

二元配置分散分析 * : p<0.05

的なストレス軽減には有効であることが明らかになった。また、抑うつ程度が強い者には笑い声を聞くことが効果的に作用することが示されたことから、ストレス要因が多いと言われている精神科看護師に対して、笑い声の聞かれる職場環境作りがメンタルヘルスの維持・改善につながっていく可能性が示唆された。

付記：本研究の一部は、第25回日本産業ストレス学会で発表した。

利益相反：利益相反基準に該当無し

文献

- 1) 影山隆之, 森 俊夫：病院勤務看護職者の精神衛生. 産業医学 33 : 31—44, 1991.
- 2) 日本看護協会：2009年看護職員の実態調査. <https://www.nurse.or.jp/home/publication/research/index.html>, (参照 2019-11-21).
- 3) 野中真由子：精神科看護師のストレス要因とその対処行動. 心身健康科学 4 : 47—53, 2008.
- 4) Alexander C J: Counteracting burnout. AORN Journal 32: 597—604, 1980.
- 5) 山崎登志子, 齋二美子, 岩田真澄：精神科病棟における看護師の職場環境ストレスとストレス反応との関連について. 日本看護研究学会誌 25 : 73—84, 2002.
- 6) 伊波佑香, 具志堅真理, 豊里竹彦, 他：日勤看護師におけるティートゥリーを用いたアロマセラピーの身体的および精神健康に及ぼす効果. 医学と生物学 154 : 240—245, 2010.
- 7) 片山明美, 宮下美紀子, 萩澤好美, 他：救急当直勤務における看護師の疲労改善への取り組み アロマ足浴・ストレッチ体操を取り入れて. 日本看護学論文集 看護管理 34 : 151—153, 2004.
- 8) 野村恭子, 島本敬子, 岩月久美子：看護師の職業性ストレスに対する集団で行なう笑い筋体操の効果. 日本看護学会論文集 看護管理 38 : 66—68, 2008.
- 9) 豊功増次：医療従事者に対する職場のストレス対策. 心身医 48 : 349—358, 2008.
- 10) Berk LS, Tan SA, Fry WF, et al: Neuroendocrine and stress hormone changes during mirthful laughter. Am J Med Sci 298: 390—396, 1989.
- 11) Toda M, Kusakabe S, Nagasawa S, et al: Effect of laughter on salivary endocrinological stress marker chromogranin A. Biomed Res 28: 281—349, 2009.
- 12) Gervais M, Wilson DS: The evolution and functions of laughter and humor: A synthetic approach. Q Rev Biol 80: 395—430, 2005.
- 13) Wattendorf E, Westermann B, Fiedler K, et al: Exploration of the neural correlates of ticklish laughter by functional magnetic resonance imaging. Cereb Cortex 23: 1280—1289, 2012.
- 14) Zung W W K: A self-rating depression scale. Arch Gen Psychiat 12: 63—67, 1965.
- 15) 福田一彦, 小林重雄：自己評価式抑うつ性尺度の研究. 精神誌 75 : 673—679, 1973.
- 16) Speirs RL, Herring J, Cooper WD, et al: The influence of sympathetic activity and isoprenaline on the secretion of amylase from the human parotid gland. Arc Oral Biol 19: 747—752, 1974.
- 17) Stegeren A, Rohleder N, Everaerd W: Salivary alpha amylase as marker for adrenergic activity during stress: Effect of betablockade. Psychoneuroendocrinology 21: 137—141, 2006.
- 18) 山口昌樹, 金森貴裕, 金丸 史, 他：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 39 : 234—239, 2001.
- 19) Yamaguchi M, Kanamori T, Kanamaru M, et al: Correlation of stress and salivary amylase activity. Japanese Journal of Medical Electronic and Biological Engineering 39: 234—239, 2001.
- 20) 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. 生医工学 45 : 161—168, 2007.
- 21) 山口昌樹, 吉田 博, 岡部則夫：唾液アミラーゼモニターの検査成績. ライフサポート 21 : 29—33, 2009.
- 22) 水野康文, 山口昌樹, 吉田 博：唾液アミラーゼはストレス推定の指標になり得るか. 日本ME学会雑誌 39 : 46—51, 2001.
- 23) 林 皓章：精神科看護師の抑うつ症状と職業性ストレスの関連について. 産業精神保健 17 : 156—165, 2009.

別刷請求先 〒830-0003 福岡県久留米市東櫛原 777—1
久留米大学医学部看護学科
藤原 由泰

Reprint request:

Yoshiyasu Fujiwara
School of Medicine, Nursing, Kurume University, 777-1,
Higashi-kushihara-machi, Kurume-shi, Fukuoka, 830-0003, Ja-
pan

A Study on the Effect of Stress Reduction on Psychiatric Nurses by Hearing Laughter

Yoshiyasu Fujiwara¹⁾ and Hitoshi Okamura^{2,3)}

¹⁾School of Medicine, Nursing, Kurume University

²⁾Graduate School of Biomedical & Health Sciences, Hiroshima University

³⁾Graduate School of Health Sciences, Hiroshima University

Background: The mental health of psychiatric nurses can affect the quality of nursing. Therefore, we examined whether hearing laughter was effective in reducing stress in psychiatric nurses.

Methods: Thirty nurses (aged 40.0 ± 10.4 years) working at A psychiatric hospital were targeted. The basic information [age, sex] and Self-rating Depression Scale (SDS) were entered, and blood pressure, pulse, subjective stress (VAS), and salivary amylase activity values were measured before and after the laughter intervention.

Results: Before and after the intervention of the VAS score, the score was significantly reduced. It was also shown that the salivary amylase activity value was significantly decreased in the group with an SDS score of 40 or more.

Conclusions: Hearing laughter was shown to be effective in reducing the subjective stress of psychiatric nurses. In addition, it has been found that it works effectively on those with high levels of depression and those with high stress, so it was considered as a means of stress reduction for psychiatric nurses.

(JJOMT, 68: 188—193, 2020)

—Key words—

laughter, stress, psychiatric nurse