

心疾患患者のストレスと不安改善への笑いエクササイズの効果

Effects of “laughter exercise” on stress reduction and improvement in anxiety in cardiac patients

原 美弥子¹⁾・櫻井 和代²⁾・眞鍋 知子³⁾樋貝 繁薫⁴⁾・佐藤 正樹⁵⁾・櫻井 繁樹²⁾

Miyako HARA, Kazuyo SAKURAI, Tomoko MANABE,

Sigeka HIGAI, Masaki SATO and Shigeki SAKURAI

背景: ストレスや不安などの精神的な要因は虚血性心疾患の発症や進展に影響する。笑いは健康上に多くの利益をもたらすことが研究で示されているが心臓リハビリテーション(以下、心リハ)の医療分野では公式に適用されていない。

目的: 本研究は心臓病患者の健康増進のために形からはいる笑いと気功に基づく“笑いエクササイズ”を新しく開発し、笑いエクササイズによるストレスの減少と不安の改善を調査することを目的とした。

方法: 心疾患患者21名(平均66.8±9歳、男性16名、女性5名)の対象者は笑いエクササイズ(7分)を立位で道具を用いずに実施した。笑いエクササイズは言葉を発しながらあるいは拍手をしながら実施した。笑いエクササイズの前後で唾液アミラーゼ、ストレスの程度VAS (Visual Analogue Scale) および不安STAI (State-Trait Anxiety Inventory) を測定した。笑いエクササイズ実施前後の各測定値は対応のあるt検定およびWilcoxonの符号付順位検定を用いて評価した。

結果: 笑いエクササイズ後は心疾患患者の唾液アミラーゼ値とストレス(それぞれ $p<0.05$) およびSTAIの状態不安得点($p<0.01$)は有意に低下した。一方、STAIの特性不安得点は笑いエクササイズ後に有意な変化を示さなかった。

結論: 笑いエクササイズは心疾患患者のストレスの減少と不安状態の改善を認めた。

連絡先: 原美弥子 mhara@cis.ac.jp

1) 千葉科学大学看護学部看護学科

Department of Nursing, Faculty of Nursing, Chiba Institute of Science

2) 医療法人千心会 櫻井医院

Cardiac Rehabilitation Facilities, Sakurai Clinic

3) 了徳寺大学健康科学部看護学科

Department of Nursing Faculty of Health Sciences, Ryotokuji University

4) 金城大学看護学部看護学科

Department of Nursing, Kinjo University

5) 群馬県立県民健康科学大学看護学部看護学科

Department of Nursing, Gunma Prefectural College of Health Sciences

(2016年9月30日受付, 2016年12月12日受理)

1. はじめに

わが国は急速な高齢化により慢性心不全・腎不全・糖尿病などを伴う再入院リスクの高い高齢者の増加が予測されている¹⁾。今後、心疾患患者に対する再発予防、入院回避のための2次予防としての包括的心リハがさらに重要になると考えられる。心リハにおいて、冠動脈疾患後のうつ症状²⁾、慢性のストレスやソーシャルサポートの障害は、運動不足、不適切な食事、喫煙習慣などと並び、介入すべき冠危険因子³⁾とされている。心リハガイドラインでは、心理社会的特性への治療的介入により、死亡率や心血管イベント発生率の低下が期待できるとされ、精神症状への心理的介入が推奨されている(クラスIIa、IIb)⁴⁾。一方で、心リハガイドラインにおける精神面からの支援の重要性が示されているものの、有用な方法については十分に検討されていない。

今般、日常生活の中で実践できる精神療法として、笑うことが人体に良い影響を及ぼすことが明らかになっている。笑いの研究は、Cousinsが強直性脊柱炎の疼痛緩和にチャップリンの映画鑑賞中の笑いを加えて治癒したことで注目された⁵⁾。笑いの効果として、NK細胞活性の上昇、唾液中の免疫グロブリンA (IgA) の増加などが報告されている^{6~7)}。また、アレルギー反応抑制効果、関節リウマチ患者の疼痛改善、2型糖尿病患者の食後血糖値上昇抑制など、笑いの効果が報告されている^{8~10)}。Takahashiらは笑いによる心理的变化とNK細胞との関連について、POMS (profile of mood states) で気分状態を検討し、抑うつや怒り-敵意などのネガティブ感情が強い個人は、笑ってもほとんどNK細胞の上昇が認められないが、笑いに対する感受性が高い個人はNK細胞が上昇することを報告している¹¹⁾。さらに、笑いによる心理的ストレスの緩和も報告されている¹²⁾。福島はインドが発祥であるヨガを取り入れたラフター(笑い)ヨガを作成し、ラフターヨガによるSTAI状態不安の低下、緊張・不安・抑うつ感やストレス反応への緩和効果を報告している¹³⁾。ラフターヨガは意識的に笑いながら有酸素運動をする方法で行われ、作り笑いでも自然な笑いと同様の結果が得られている。これらの先行研究から、笑うことは心疾患患者の精神面の支援方法として、有用であると推測される。さらに、本研究者は気功に基づき独自に開発した採気体操(著作物登録No.30769-1)の実施後は緊張感や怒りが改善したことを報告している¹⁴⁾。そこで、本研究は、心リハの心理的介入方法の一つとして、笑いと気功を取り入れた「笑いエクササイズ」を作成し、心疾患患者を対象に笑いエクササイズによるストレスや不安への影響を検討した。

2. 研究の目的

外来心リハのプログラムにポジティブな感情として、笑いを取り入れた体操(笑いエクササイズ)を開発し、笑いエクササイズによる心理的効果を検討した。

3. 対象および方法

3.1 対象

対象者は外来心リハに通院した心疾患患者21名(平均年齢66.8±9.3歳、男性10名、女性6名)であった。また、対象者の心理的状態は、Sクリニックにおいて心リハ開始前に実施されるHADS (Hospital Anxiety and Depression Scale: 抑うつ・不安検査)¹⁵⁾の結果から把握した(表1)。なお、HADSは抑うつおよび不安の各得点範囲が0~21点で、各得点が0~7点は抑うつ・不安なし、8~10点は疑診、11点以上は確診と判定する。

表 1. 対象者の背景

(n=21)	
年齢(歳)	66.8±9.28
性別(男性/女性)(人)	16/5
診断名(例)	
狭心症	9
心筋梗塞	5
心不全	3
弁置換形成術	3
大血管術後	1
HADS得点	
不安	5.19±3.29
なし/疑診/確診(人)	16/3/2
抑うつ	4.76±3.93
なし/疑診/確診(人)	15/5/1
平均値±標準偏差	

3.2 心理的介入プログラム

心リハの有酸素運動終了後に心理的介入プログラムとして、笑いエクササイズを行った。笑いエクササイズは原の作成した気功(採気体操)と神原の考案した「笑い力エクササイズ」¹⁶⁾を参考に、研究者らが独自に作成した。笑いエクササイズは落語や漫才などの対象はなく、笑った時の顔を自分からつくる「形から入る笑い」と気功の動作、呼吸法を組み合わせた軽体操である。

笑いエクササイズは採気体操を始めと終わりに配置し、笑いの動作が中心部分で展開する7分間のプログラムである。笑いエクササイズの流れと動作は以下に説明する。
①採気体操を行う(2分): <準備姿勢>立位姿勢で自然な呼吸を行い、全身の力を抜いて心を落ち着かせる。<気を集める>手と腕を波のうねりのように動かして、身体の周りの気を意識して手のツボ(労宮)に集めて、腹部のツボ(丹田)に収める動作をくりかえす。
②笑いエクササイズを行う(3分): <手拍子に合わせて笑う>タンタン、タタタンの手拍子に合わせて“ほっほっ、はははっ”と声を出して笑う。<はひふへほど笑う>息を深く吸い、息を吐き出す際に“ははは・・・”と声を出して息を吐き出す。“は”、“ひ”、“ふ”、“へ”、“ほ”の5つの発声で行う。
③採気体操でクールダウンを行う(2分) <邪気を払う>身体の表面の邪気を意識して、パンパンと音を立てて手で身体をたたく。<深呼吸>両手のひらを上にして頭上にあげて大きく息を吸い、手のひらを返して息を吐きながら両手を下げていく。

笑いエクササイズは原が参加者の前で実演して、動作を一緒に行った。特に、顔の表情に気をつけて笑顔を作ること、参加者がお互いの顔を見て笑うこと、楽しい気持ちを出るように促した。

3. 3 研究方法

3. 3. 1 ストレス測定

笑いエクササイズによるストレス状態の変化を評価するために、唾液アミラーゼとストレスの程度VAS¹⁷⁾を笑いエクササイズ介入前および介入後に測定した。唾液アミラーゼの量は交感神経活動と関連し、ストレスによる増加が報告されている¹⁸⁾。唾液アミラーゼの測定にはアミラーゼモニター(ニプロ社製)を用いて測定した。

3. 3. 2 不安調査

笑いエクササイズによる不安状態の変化を評価するために、スピルバーガーらのSTAI (STAI状態・特性不安検査)¹⁹⁾を用いて、笑いエクササイズ介入前および介入後に調査した。STAIは現在、不安状態にあるか(状態不安)、性格的に不安になりやすいか(特性不安)の両側面を測定する。各20項目、計40項目からなる4件法の尺度である。各得点の範囲は20～80点で、得点が高いほど不安が高いことを示す。

3. 3. 3 統計解析

統計解析にはSPSS ver 19を使用した。笑いエクササイズの介入前後の比較には、唾液アミラーゼとVAS各測定値は対応のあるt検定を用い、STAI得点は対応のあるWilcoxonの符号付順位検定を行った。対象者21名の測定値は平均値±標準偏差で表示し、有意水準は5%未満とした。

3. 3. 4 倫理的配慮

本研究はG大学研究倫理審査委員会の承認およびSクリニックの許可を得て実施した(承認日平成20年5月7日)。研究参加者には文書と口頭で研究目的・方法・調査に要する時間・参加の任意性を説明し、同意を得た。

4. 結果

4. 1 ストレス

唾液アミラーゼ値は笑いエクササイズ介入前は平均111.52±88.68KU/L、介入後は平均68.52±53.32KU/Lで介入前よりも介入後は有意に低下した(p=0.031)(図1)。VASの測定値は笑いエクササイズ介入前は平均21.38±21.07mm、介入後は平均15.71±20.41mmで介入前よりも介入後は有意に低下した(p=0.03)(図2)。

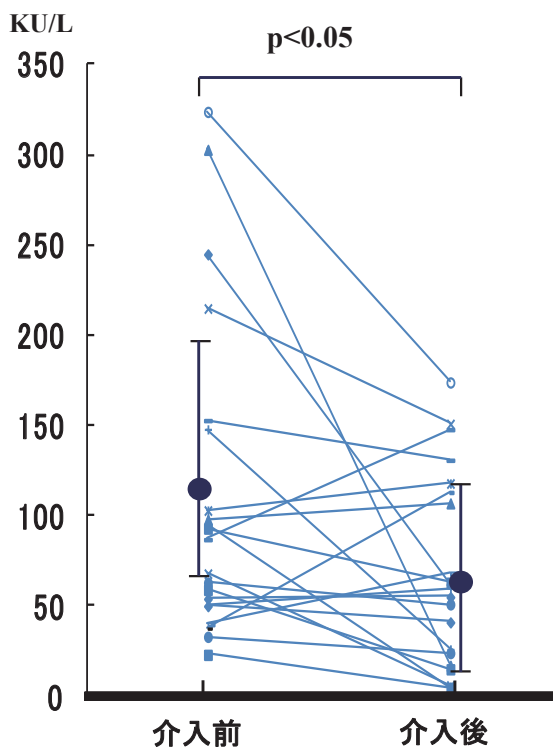


図1. 笑いエクササイズ介入前後の唾液アミラーゼ値の変化

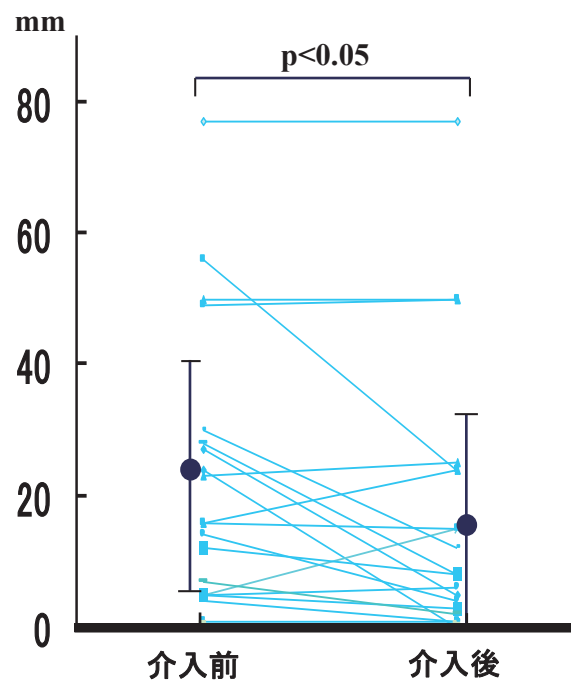


図2. 笑いエクササイズ介入前後のVAS値の変化

4. 2 不安

STAIの状態不安得点は笑いエクササイズ介入前は平均 36.62 ± 10.88 点、介入後は平均 31.52 ± 8.87 点で介入前よりも介入後は有意に低下した ($p=0.005$) (図3)。

一方、STAIの特性不安得点は笑いエクササイズ介入前は平均 36.90 ± 7.63 点介入後は平均 36.19 ± 7.95 点で介入前後で有意差はなかった ($p=0.333$) (図4)。

5. 考察

本研究は在宅心疾患患者を対象に、笑いをを用いたプログラムを試行し、プログラム前後のストレス状態および不安状態の変化を評価した。

笑いエクササイズ実施後は唾液アミラーゼ値およびVAS得点が有意に低下し、ストレス状態は軽減していた。これらの結果は笑いによる先行研究と同様の結果であった^{7,11,12)}。大平らはストレスマーカーである唾液中のcortisolは、特に、普段声を出して笑う頻度が多い人ほど低下した人の割合が多いと報告している²⁰⁾。Takahashiらは笑いの免疫学的効果は楽しい気分状態や笑いの主観的経験に基づくものだと述べている¹¹⁾。また、大谷は「大笑い」は扁桃体を中心とした無意識的な反応プロセスによる笑いと考えられ、その結果において

ヒトは意識的な楽しさを体験しているとしている²¹⁾。笑いエクササイズは落語や漫才などの対象を見聞せずに形からはいる笑いを誘発するものであるが、笑いエクササイズを行うことで楽しい気分状態や笑いを主観的に経験し、心疾患患者のストレス状態が軽減したと考えられる。加えて、採気体操では緊張感や怒りの改善効果を示されており、笑いエクササイズに気功を取り入れたこともストレス軽減に影響を及ぼした可能性が考えられる。

さらに、笑いエクササイズ実施後はSTAIの状態不安は有意に低下し、状態不安の改善が認められた。塩入は何らかの心理的ストレスによって、心身双方の反応が生じ、精神面では不安、恐怖や抑うつ、過度の緊張や過覚醒、あるいは焦燥や混乱など様々であると述べている²²⁾。つまり、ストレスによる精神的反応として不安が生じるため、本研究では笑いエクササイズ後はストレスが軽減したことにより、さらに不安状態が改善したと考えられる。一方、心疾患患者において、有酸素運動などの運動療法によるSTAIの状態不安が減少したことから、運動療法の心理社会的ストレスの改善効果が報告されている²³⁾。本研究は心疾患患者の心理的介入方法として笑いエクササイズを開発した。今後は、笑いエクササイズを運動療法の側面から心理的影響を検討する必要があると考えられる。

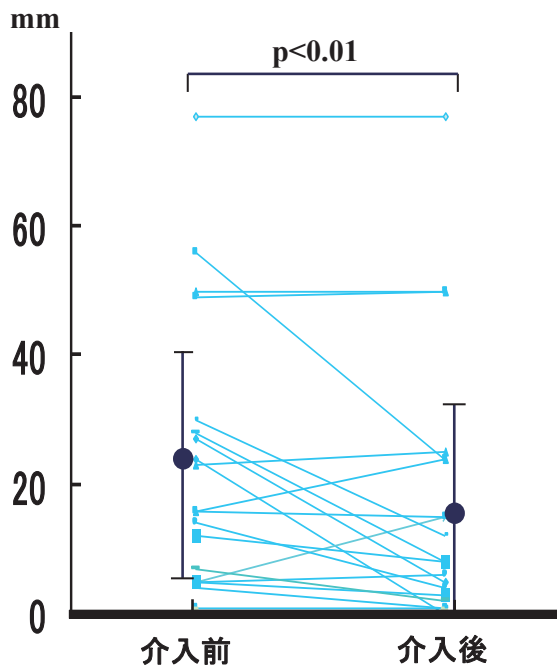


図3. 笑いエクササイズ介入前後のSTAIの状態不安得点の変化

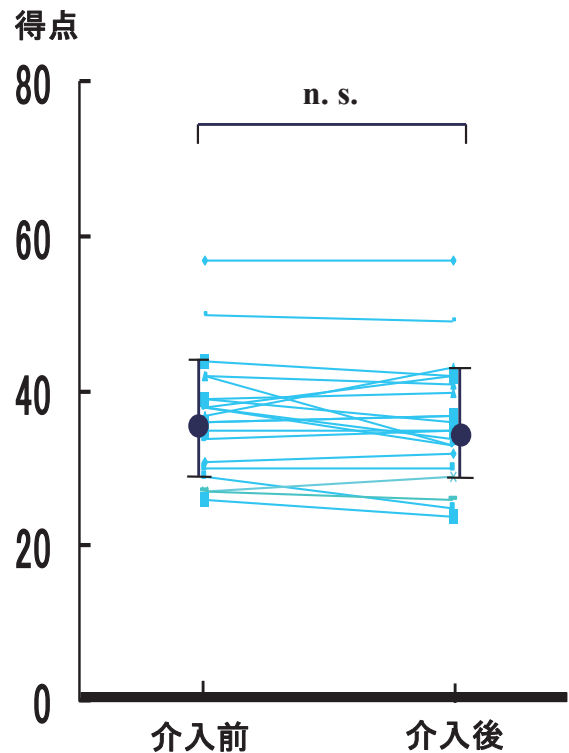


図4. 笑いエクササイズ介入前後のSTAIの特性不安得点の変化

長谷川らは心疾患患者の特徴として、精神的健康度が全体に低く、ストレスを他人に打ち明けるなど他者にサポートを求めることが少ないとしている²⁴⁾。さらに、石原らは心疾患患者はユーモアなどのポジティブな感情が低い傾向であると述べている²⁵⁾。笑いは日常最も頻繁に見られるものであり、一般に笑いはポジティブな感情表出とされる。本研究では笑いエクササイズを行うことで心疾患患者の笑いやすさを引きだし、その結果、ストレス軽減や不安状態が改善する方向に働いたと考えられる。笑いはコストをかけずに簡便に実施でき、安全であるなど多くのメリットがある。加えて、笑いエクササイズはユーモアセンスを必要とせず、誰でも気軽に実施することができる。今後は、心リハの心理的介入方法の一つとして、笑いをを用いることにより、心疾患患者のストレス軽減や不安状態の改善に繋げて生きたい。

なお、今後の課題としては、対照群の設定、笑いの表出を客観的に評価する方法および笑いエクササイズの運動療法としての評価についての検討が挙げられる。

6. 結論

心臓病患者に笑いエクササイズを行うことでストレス及び不安状態を改善する可能性がある。心リハの心理プログラムとして活用が期待される。

謝辞

本研究の笑いエクササイズでは全面的に協力をいただきました畦地萌氏(元医療法人櫻井医院)に感謝申し上げます。本研究は平成21～24年度科研費(課題番号21592902)の助成を受けたものである。論文発表に関連し、開示すべきCOI関係にある企業などはない。

参考文献

- 1) 後藤葉一: 治療の実際 心臓リハビリテーション. 臨床と研究, 88, 1124-1130, 2011.
- 2) 大原浩市: 虚血性心疾患と「うつ」. 臨床精神医学, 35 (7), 935-950, 2006.
- 3) Rezanski A, James A. Blumenthal, Jay Kaplan, et al.: Impact of psychological factors on the pathogenesis of cardiovascular disease and implications for therapy. *Circulation*, 99, 2192-2217, 1999.
- 4) 野原隆司: 心血管疾患におけるリハビリテーションに関するガイドライン(2012年改定版). 103-104, 2015/1/14 更新版. http://www.j-circ.or.jp/gudeline/pdf/JCS2012_nohara_d.pdf (参照2016-09-29)
- 5) Cousins, N. : Anatomy of an illness (as perceived by the patient) . *N.Engl. J. Med.*, 295, 1458-1463, 1976.
- 6) 伊丹仁朗: 笑いと免疫能. *心身医学*, 34, 566-571, 1994.
- 7) 平田麗, 児玉昌久: 唾液中の分泌型免疫グロブリンA (s-IgA) に及ぼす笑いの効果. *ストレス科学研究*, 17, 105 - 107, 2002.
- 8) 木俣肇: アトピー性皮膚炎における笑いの効果. *ストレスと臨床*, 10, 2001.
- 9) 吉野慎一, 中村洋, 判治直人, 他: 関節リウマチ患者に対する楽しい笑いの影響. *心身医学*, 36 (7), 559-564, 1996.
- 10) Hayashi, K., Hayashi, T., Iwanaga S., et al. : Laughter lowered the increase in postprandial blood glucose. *Diabetes Care*, 26, 1651-1652, 2003.
- 11) Takahashi K., Iwase M., Yamashita K., et al. : The elevation of natural killer cell activity induced by laughter in a crossover designed study. *Int. J. Mol. Med.*, 8, 645-650, 2001.
- 12) 前田宏章, 中川由紀子, 前田美都江: 笑いによるストレスの緩和. *日本精神科看護学会誌*, 53 (1), 456-457, 2010.
- 13) 福島裕人: ラフター(笑い) ヨガの効果に関する基礎的研究. *笑い学研究*, 15, 56-63, 2008.
- 14) 原美弥子, 松本卓也, 小倉彩, 他: 気功に基づいて新たに開発した採気体操が若年健常者の心循環応答と心理状況に及ぼす影響についてーラジオ体操との比較ー. *北里医学*, 38 (1), 25-33, 2008.
- 15) Zigmond AS, Snaith RP, 北村俊則: Hospital anxiety and depression scale (HAD尺度). *季刊 精神科診断学*, 4, 371-372, 1993.
- 16) ジェイ神原: 笑い力エクササイズ. *講談社*, 48-51, 90-95, 2006.
- 17) 熊谷幸恵, 森岡郁晴, 吉益光一, 他: 主観的な精神健康度と身体健康度, 社会生活満足度および生きがい度との関連性ー性およびライフステージによる検討ー. *日本衛生学雑誌*, 63, 636-641, 2008.

- 18) Yamaguchi M, Kanemura M, Kanemori T, et al. : Flow-injection-type biosensor system for salivary amylase activity. *Biosense Bioelectron* 18 (5-6) , 835-840, 2003.
- 19) 肥田野直, 福原眞知子, 岩脇三良 : 新版STAI マニュアル. 実務教育出版, 東京, 2000.
- 20) 大平哲也, 今野弘規, 立花直子 : 不安・緊張に対する笑いの効果についての研究－森田療法の予防医学への応用に関する検討－. *メンタルヘルス岡本記念財団研究助成報告集*, 15, 19-22, 2003.
- 21) 大谷泰弘 : 「あなたは、最近、よく笑っていますか？」－笑いの東洋医学的考察－. *関西医療大学紀要*, 4, 7-19, 2010.
- 22) 塩入俊樹 : ストレスによる不安のメカニズム, *女性心身医学*, 16 (1) , 55, 2001.
- 23) Lavie CJ, Milani RV : Prevalence of anxiety in coronary patients with improvement following cardiac rehabilitation and exercise training. *Am J Cardiol*, 93, 336-339, 2004.
- 24) 長谷川恵美子, 石井典子, 伊達利恵 : 心疾患患者におけるストレス対処法の特徴. *日本心臓リハビリテーション*, 14 (1) , 205-209, 2009.
- 25) 石原俊一, 佐藤眞治, 牧田茂 : 心疾患患者における心理学的要因の検討. *心臓リハビリテーション*, 14 (1) , 196-200, 2009.