

## 科学研究費助成事業 研究成果報告書

平成 28 年 6 月 12 日現在

機関番号：15501

研究種目：基盤研究(C) (一般)

研究期間：2013～2015

課題番号：25463431

研究課題名(和文) 継続した笑い療法が、がん疾患を有する人の健康に与える影響とそのデータベースの蓄積

研究課題名(英文) Physiological and psychological effects of regular laughter yoga sessions on community-dwelling cancer survivors

研究代表者

田中 愛子 (TANAKA, Aiko)

山口大学・医学(系)研究科(研究院)・教授

研究者番号：10285447

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 2,200,000円

研究成果の概要(和文)：第1段階は、健康な成人を対象に、45分の笑いヨガを4回行った。参加者7人の血液検査、POMSテストを分析した結果、NK細胞活性は笑いヨガ前後の有意差はなかったが、POMSテストでは「不安 緊張」等が有意に減少した。第2段階は、がんの既往歴がある5人の女性を対象に、40分間の笑いヨガを月に2回、全5回実施した。結果、笑いヨガ前後で、NK細胞活性に有意差はなかったが、POMSテストでは緊張-不安」等が有意に減少した。以上より、定期的に笑いヨガを行うことは、精神的な効果が顕著であることが示唆された。

研究成果の概要(英文)：The purpose of this study was to clarify whether regular laughter yoga sessions had physiological and psychological benefits for community-dwelling cancer survivors. Initially we studied six healthy females and one healthy male living in the community aged between 20 and 70 years. Participants took part in monthly 45-minute laughter yoga sessions over a four-month period. Following this intervention natural killer cell activity was measured and participants completed a Profile of Mood States (POMS), POMS showed a significant improvement. Next we conducted five similar 40-minute sessions for five female community-dwelling cancer survivors aged between 30 and 70 years and again measured natural killer cell activity and POMS. Results indicated that natural killer cell activity was not significantly increased after the intervention, however, the POMS indicated significantly decreased tension and depression suggesting that regular laughter yoga session have psychological benefits.

研究分野：終末期看護

キーワード：笑いヨガ ナチュラルキラー細胞 POMS がん

## 1. 研究開始当初の背景

悪性新生物の死因の順位は第一位を独走しており、がん予防やがんの進行の遅延は喫緊の課題である。本研究は、がん予防を促進するとともに、がんとともに生活する人々が、QOL (Quality of Life) を高めて生活することができるように、笑い療法を継続的に取り入れることで、がん予防とがん進行の遅延に努めるための根拠に資するデータを蓄積することにある。

私達はこれまでに笑いが免疫と QOL に与える良い影響について研究してきた<sup>1)</sup>。笑うことで前頭葉に興奮が起き、間脳が活発に働き、善玉ペプチドが NK 細胞に付着し、NK 細胞が活性化し、癌細胞を攻撃するメカニズムも明らかになっている。NK 細胞活性が、がん予防につながり、さらに笑いは、コルチゾール値の低下、インターロイキン-6 低下、副交感神経が活性化し消化を促進させ、さらに脳の血液の循環が促進され認知症の予防にもつながるなど、笑いは近年健康教育には重要な役割を持っているといえる。海外では笑いは治療の場にも導入されており、ロスアンゼルスセントジョーンズ病院では、病室のテレビにコメディ専用チャンネルを設置しており、カロライナ州デューク大学総合がんセンターには「笑いのカート」があり、テキサス州セント・ジョゼフ病院においては「ユーモアルーム」に笑える本、笑いのビデオ、ゲームなどが用意されている<sup>2)</sup>。

私達の研究では、落語や漫才が高齢者の NK 細胞を活性化したことを実証した<sup>1)</sup>が、がん疾患の進行との因果関係を明らかにすることはできていない。そこで、今回の研究では、笑い療法を定期的継続的に実施し、がんとともに生活する人々の健康状態をモニタリングしデータベースを作成し、笑い療法の効果を実証することを目的とする。

笑いが健康に及ぼす効果の研究起点は 1979 年に NEJM に掲載された Laughter Therapy の効果<sup>3)</sup>である。それ以降我が国においても様々な笑いの研究がおこなわれてきた。笑いがリウマチの疼痛緩和や糖尿病患者の血糖上昇抑制、ストレス低下や脳機能の活性化に貢献することが分かってきた。しか

し、笑いを取り入れて疾病予防やがんの進行遅延を探求した介入研究は未だ明らかにされていない。先行研究では笑い体験として、漫才・落語、ユーモア映像、お笑いビデオを中心として介入しているものが多い。しかし、それらは個人的な笑いである。笑いの相乗効果や相互作用を期待するためには、グループセラピーとしての笑い療法が有効と思われる。

## 2. 研究の目的

目的(1) 健康な成人を対象に笑い療法を行い、その身体的効果および精神的効果を検証する。

目的(2) がんを持ちながら地域で生活している人々を対象に笑い療法を実施し、その身体的効果および精神的効果を検証し、個人の健康状態に関するデータベースを作成する。

目的(3) 上記目的の結果から、がんを持ちながら地域で生活している人々への笑い療法の効果を検討するとともに、臨床における笑い療法導入への示唆を導く。

## 3. 研究の方法

### 1 段階(目的1の方法)

(1) 研究参加者: ポスター等で笑いヨガの募集を行って賛同を得た健康状態の良好な成人 12 名のうち、継続して全 4 回の笑いヨガに参加した 7 名を分析対象とした。参加者は平均年齢 43.3 歳(±23.06) (21 歳~73 歳) で 6 名が女性、1 名が男性であった。

(2) 調査期間: 2013 年 6 月上旬~9 月上旬

(3) 調査方法: 笑いヨガの 1 回の実施時間は開始から終了までを 45 分とし、月 1 回、全 4 回実施した。笑いヨガの指導は、トレーニングを受けた笑いヨガリーダーが実施した。4 回の内、6 月(第 1 回目)と 9 月(第 4 回目)の実施前後に採血を行った。採血は感染管理認定看護師が安全に実施した。また、身体侵襲を考慮して、医師のオンコール体制とした。検体は A 臨床検査センターに分析を依頼した。

(4) 調査項目

笑いヨガが身体面に与える影響を調べる目的で血液検査を行い、気分を与える影響を調べる目的で質問紙調査を行った。血液検査項目は、免疫の活性状態としてNK細胞活性値と、ストレスホルモンであるACTHとコルチゾールとし、笑いヨガ介入前後で比較した。気分の変化を明らかにする目的で、日本語版POMS(Profile of Mood States)短縮版 POMS<sup>5)</sup>を用いて調査を実施した。

表1 笑いヨガと調査の流れ

回数	1回目	2回目	3回目	4回目
ヨガ前	バイタルサインの測定 POMSアンケート記入 採血(NK細胞活性等)	バイタルサインの測定 POMSアンケート記入	バイタルサインの測定 POMSアンケート記入	バイタルサインの測定 POMSアンケート記入 採血(NK細胞活性等)
ヨガの介入	笑いヨガ45分	笑いヨガ45分	笑いヨガ45分	笑いヨガ45分
	バイタルサインの測定 POMSアンケート記入 採血(NK細胞活性等)	バイタルサインの測定 POMSアンケート記入	バイタルサインの測定 POMSアンケート記入	バイタルサインの測定 POMSアンケート記入 採血(NK細胞活性等)

(5)倫理的配慮：本研究は山口県立大学生命倫理委員会の承認(25-10号)を得た。

#### 2段階(目的2の方法)

(1)研究参加者：30歳代から70歳代の成人女性で、がんの既往歴があり地域で生活しているA氏からE氏までの5人。大学で開かれている勉強会に参加していた人に、がん疾患を患った経験を持つ人を含む笑いヨガを実施する情報を提供し、希望者を募った。参加希望者は、がん疾患の既往を持つ人も持たない人もあったが、研究対象者は、乳がん、皮膚がん等の既往歴を持っていた。

(2)期間：平成26年6月~8月の3か月間

(3)調査方法：目的1では笑いヨガを月に1回実施したが、月に1回での笑いヨガの実施では笑いが少ないとの示唆<sup>5)</sup>から、2段階では月に2回(2週間毎に)実施した。また、研究参加者の疲労を考慮し、笑いヨガの1回の実施時間を40分とし、3か月間で5回行った。また、笑いヨガ終了時には自宅で行う笑いヨガの宿題を出し、研究対象者には自宅においても笑うことを働きかけた。

表2 笑いヨガと調査の流れ

回数	1回目	2回目	3回目	4回目	5回目
ヨガ前	バイタルサインの測定 POMSアンケート記入 採血(NK細胞活性等)	バイタルサインの測定 POMSアンケート記入	バイタルサインの測定 POMSアンケート記入	バイタルサインの測定 POMSアンケート記入	バイタルサインの測定 POMSアンケート記入 採血(NK細胞活性等)
ヨガの介入	笑いヨガ40分	笑いヨガ40分	笑いヨガ40分	笑いヨガ40分	笑いヨガ40分
	バイタルサインの測定 POMSアンケート記入 採血(NK細胞活性等)	バイタルサインの測定 POMSアンケート記入	バイタルサインの測定 POMSアンケート記入	バイタルサインの測定 POMSアンケート記入	バイタルサインの測定 POMSアンケート記入 採血(NK細胞活性等)

(4)倫理的配慮：本研究は山口県立大学生命倫理委員会の承認(26-15号)を得て実施した。

#### 3段階(目的3の方法)

(1)研究参加者：2段階の研究参加者を対象に笑いヨガに対する質問紙調査を行った。

(2)倫理的配慮：本研究は山口大学大学院医学系研究科保健学専攻医学生研究倫理審査委員会の承認(359)を得て実施した。

#### 4.研究成果

##### 1段階(目的1の成果)

健康な成人を対象とした笑い療法の身体的効果および精神的効果

##### (1)身体的効果

###### NK細胞活性

NK細胞活性(E/T比10:1)は1回目および4回目の笑いヨガ介入前後で有意差を認めなかった。(1回目 p=0.790, 2回目 p=0.575) 笑いヨガに4回継続して参加した7名のNK細胞活性(E/T比10:1)では1回目7名中5名の上昇、4回目は7名中3名の上昇を認めた(図1)。

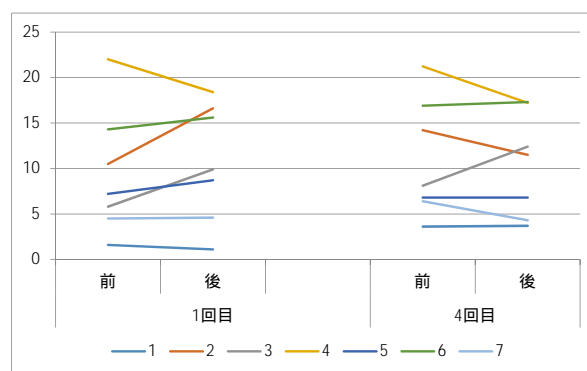


図1 NK細胞活性の前後比較

##### 副腎皮質刺激ホルモン(ACTH)およびコルチゾール

コルチゾール値は1回目および4回目介入前後で有意差は認めなかった。(1回目 p=0.306, 4回目 p=0.123) 継続して参加した7名の介入前後では、1回目の7名中3名、4回目では7名中4名が低下した。

また、ACTHの値は、1回目の前後比較では

有意差は認められなかった ( $p = 0.350$ )。しかし、4回目においては、有意に減少した ( $p = 0.025$ )。継続して参加した7名の介入前後では、1回目は7名全員が上昇し、4回目では7名中6名が低下した(図2)。

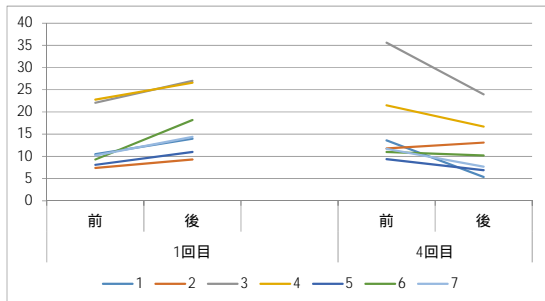


図2 ACTHの前後比較

### (2) 気分の変化

笑いヨガの実施前後における日本版 POMS 短縮版の分析の結果は以下の通りであった。「不安 緊張」は、1回目 ( $p = 0.011$ )、2回目 ( $p = 0.007$ )、3回目 ( $p = 0.018$ ) に有意に減少した。「抑うつ 落ち込み」は、2回目 ( $p = 0.016$ )、3回目 ( $p = 0.042$ ) に有意に減少した(図3)。「怒り 敵意」は、2回目 ( $p = 0.027$ ) に有意に減少した。「活気」は、2回目 ( $p = 0.021$ ) に有意に上昇した。「疲労」は、1回目 ( $p = 0.020$ )、2回目 ( $p = 0.005$ ) に有意に減少した。「混乱」は、2回目 ( $p = 0.005$ ) に有意に減少した。

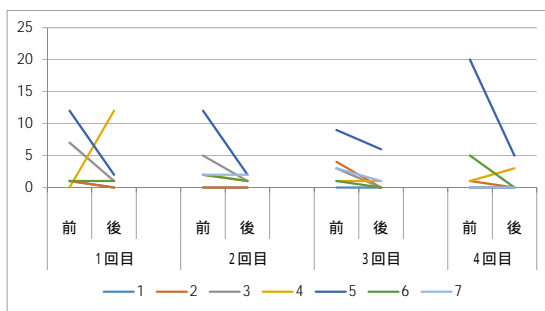


図3 「不安-緊張」の前後比較

### 2段階(目的2の成果)

がんの経験をもつ成人を対象とした笑い療法の身体的効果および精神的効果

#### (1) 笑いヨガ前後のNK細胞活性の比較

笑いヨガ前後のNK活性の変化を図4に示

した。

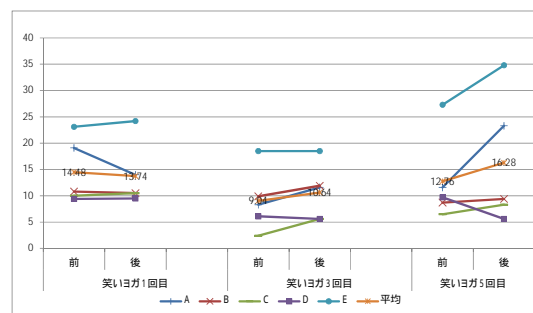


図4 NK細胞活性の前後比較

採血1回目(笑いヨガ1回目)において、NK細胞活性(E/T比10:1)の平均値は実施前14.48から実施後13.74と低下を示した。NK細胞活性が上昇したのは一人だけだった。採血2回目(笑いヨガ3回目)の笑いヨガ前後の平均値は実施前9.04、実施後10.64で若干の上昇を示した。5人の内、3人のNK細胞活性が上昇した。採血3回目(笑いヨガ5回目)ではNK細胞活性(E/T比10:1)の平均値は実施前12.76から実施後16.28へ3.52の上昇を示した。5人の内、4人のNK細胞活性が確認できた。一方D氏は、3回すべてにおいて、NK細胞活性は上昇しなかった。E氏は、3回ともNK細胞活性は高く、3回目の笑いヨガの後は最高値を示した。3回の採血結果を継続的に観察すると、笑いヨガ実施前の値は、前回の笑いヨガ実施後の値よりも高くなっているわけではなかった。全3回の笑いヨガの前後比較で、NK細胞活性の有意差は認められなかった。

#### (2) 笑いヨガ前後のPOMSの比較

POMSの項目ごとに、5回の笑いヨガの前後比較の推移を観察した。

「緊張-不安」は、笑いヨガの2回目、3回目と5回目の前後で有意に低下した ( $p < 0.05$ )。D氏は5回を通して他の4人と比較して緊張不安が高かったが、D氏の緊張不安は笑いヨガ実施後には低くなった。「抑うつ-落ち込み」は、笑いヨガの1回目の前後で有意に低下した ( $p < 0.05$ )。「怒り-敵意」は、1回目、3

回目と4回目の前後で有意に低下した ( $p < 0.05$ )。「活気」は、すべての回で、有意差は認められなかった。A氏とC氏は、1回目の笑いヨガ実施後に活気が低下した。B氏は、笑いヨガ実施後、3回目と4回目で活気が低下した。D氏は、笑いヨガ前後で活気は上昇したが、すべての回で5人の中で活気が最も低かった。「疲労」は2回目と3回目の前後で有意に低下した ( $p < 0.05$ )。疲労は5人ともにすべての回で下降または変化なしであった。「混乱」は5回目の前後で有意に低下した ( $p < 0.05$ )。

### (3) NK細胞活性とPOMSの関連

3回の採血結果すべてにNK細胞活性が認められなかったD氏は、POMS調査においては、5人の中でも緊張不安と疲労が高く、活気が低いことがわかった。

3回の採血結果すべてにNK細胞活性が高値を示したE氏は、活気が高値であり、不安緊張や疲労が低値であった。

3ヵ月に渡る笑いヨガ実施期間中、対象者の健康状態は大きな変化はなく、安全に5回の笑いヨガを実施することができた。

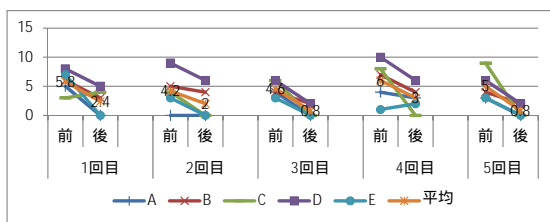


図5 緊張-不安

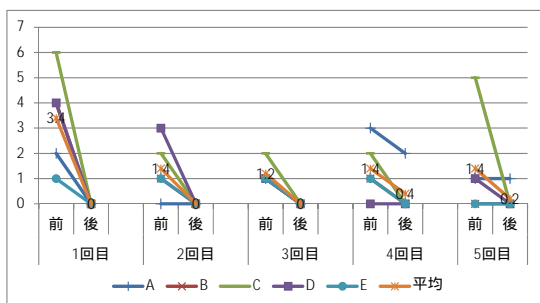


図6 抑うつ-落込み

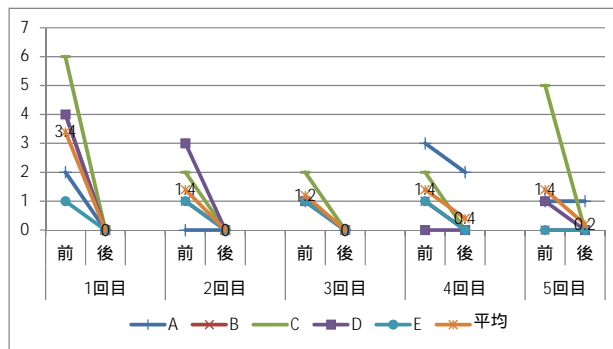


図7 怒り-敵意

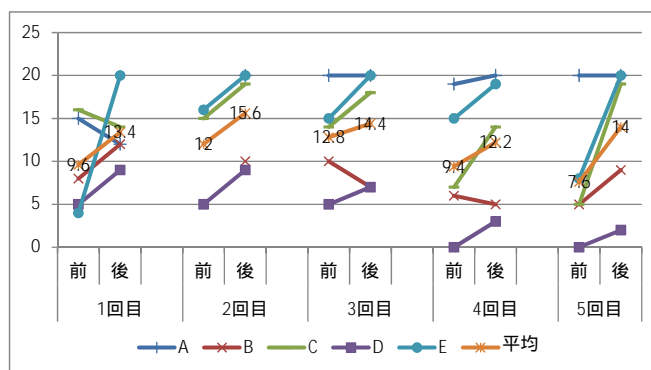


図8 活気

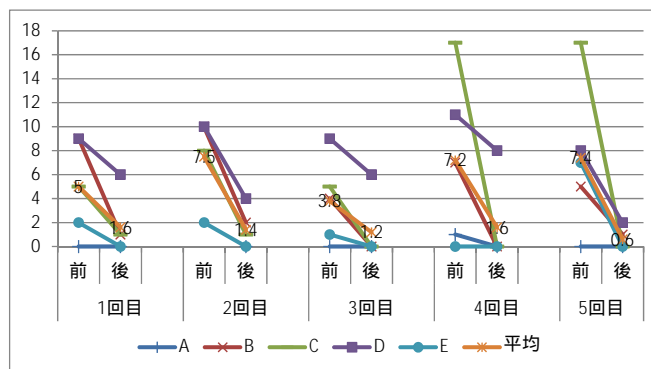


図9 疲労

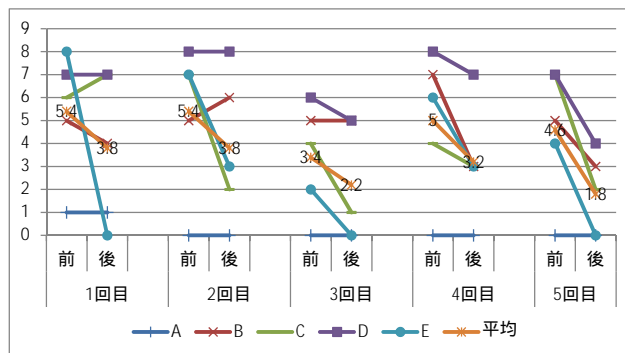


図10 混乱

3段階（目的3の成果）

4名から回答を得た。笑いヨガを自宅でも「時々実施している」と回答した人は1名だけで、継続的に実施できていない現状がわかった。1人で行うには難しい点もあり継続実施には工夫が必要であると思われる。近隣のかかりつけクリニックや病院で笑いヨガが実施される場合、「できるだけ参加したい」1名、「どちらかというに参加したい」3名であり、近医受診の際に笑いヨガを実施することで継続が可能であることが示唆された。同時に、今回の調査で、笑いが健康への実感と結びついていない場合もあることがわかった。

<引用文献>

- 1)田中愛子他、笑いが療養生活を送る高齢者の主観的幸福感とNK細胞に与える影響、山口県立大学大学院論集、6、2005、65-69
- 2)井上宏：笑いの健康学、三省堂、1999.
- 3)Cousins N: Anatomy of an illness
- 4)横山和仁編著、POMS 短縮版 手引と事例解説、東京、金子書房、2008.
- 5)金子夕貴他、定期的に行った笑いヨガの身体的・精神的効果、山口県立大学学術情報、9、2016、19-25

## 5. 主な発表論文等

[雑誌論文](計 2件)

金子夕貴、中村千乃、久行恵美、宮崎善子、三輪佳奈、吉村耕一、丹佳子、田中愛子：定期的に行った笑いヨガの身体的・精神的効果、山口県立大学学術情報（看護栄養学部紀要）(9)、19-25、2016 査読無

田中愛子、明石愛、桑原聖子、埜谷幸、藤原理佐、町田美咲、杉村理絵、吉村耕一、丹佳子：がんとともに地域で生活する人を対象とした定期的な笑いヨガの効果、山口県立大学学術情報（看護栄養学部紀要）(9)、27-32、2016 査読無

[学会発表](計 2件)

Aiko Tanaka, Yoshiko Tan : Psychological effects of continuous laughter yoga on five community-dwelling cancer survivors、第35回日本看護科学学会学術集会(English Session)、2015年12月05日~2015年12月06日 広島国際会議場、広島市文化交流会館（広島県広島市）

田中愛子：笑いヨガが健康に与える影響、

第38回日本死の臨床研究会、2014年11月02日、別府国際コンベンションセンタービーコンプラザ（大分県別府市）

[図書](計 0件)

[産業財産権]  
出願状況(計 0件)

取得状況(計 0件)

[その他]  
ホームページ等

## 6. 研究組織

(1)研究代表者

田中 愛子 (TANAKA, Aiko)  
山口大学・大学院医学系研究科・教授  
研究者番号：10285447

(2)研究分担者

丹 佳子 (TAN, Yoshiko)  
山口県立大学・看護栄養学部・教授  
研究者番号：70326445