

平成 21 年 6 月 1 日現在

研究種目：基盤研究（C）

研究期間：2007～2008

課題番号：19592424

研究課題名（和文） マッサージの症状緩和効果に関する研究

研究課題名（英文） The effects of massage for symptom relief

研究代表者

野戸 結花 (NOTO YUKA)

弘前大学・大学院保健学研究科・准教授

研究者番号：80250629

研究成果の概要：疼痛等の苦痛症状・ストレスの緩和、リラクゼーションの促進を目的に、相補療法としてマッサージを中心とした看護介入を実施し、その効果を客観的・主観的両面から検証した。結果、がん患者が有する苦痛症状のひとつであるリンパ浮腫に対しては、マッサージの効果として浮腫量の軽減のみならず、ストレスを軽減し交感神経刺激を抑制する効果があることが明らかになった。さらに、がん患者への下肢マッサージは精神的ストレスを緩和し、口腔内免疫を強化する効果があることが明らかになった。

交付額

（金額単位：円）

	直接経費	間接経費	合計
2007年度	1,400,000	420,000	1,820,000
2008年度	700,000	210,000	910,000
年度			
年度			
年度			
総計	2,100,000	630,000	2,730,000

研究分野：医歯薬学

科研費の分科・細目：看護学・基礎看護学

キーワード：マッサージ、症状緩和、リンパ浮腫、唾液中biomarkers

1. 研究開始当初の背景

近年、緩和医療・緩和ケアの分野では、相補療法のひとつとしてマッサージが注目されている。マッサージは施術者の手指を用いて身体表面を「さする」「押す」「揉む」などの機械的刺激を加えることで生じる効果を期待して施行される手技であり、がん患者や終末期患者に対しては、疼痛や不快症状、ストレスの緩和、リラクゼーション、睡眠の促進などを目的に行われている。マッサージ

による皮膚表面への触圧刺激は、感覚受容器を通して脊髄から延髄、間脳を経て大脳皮質に至り認知される。さらに、大脳皮質から情動コントロールとして視床下部へ伝わり、自律神経、内分泌系に影響する。これらの生体反応の相互作用によって生体の調和がはかれ、ストレス反応への拮抗作用（リラクゼーション）が生じると考えられる。マッサージは看護介入としての長い歴史があり、看護師の自律的な判断のもとに看護独自の介入

方法として、日常のケアに積極的に取り入れることが可能である。

先行研究には、健常者に対する背部や足部マッサージの自律神経系や循環機能、免疫系、情動への影響を測定した研究がある。また、がん性疼痛を有する患者に実施し、100mmVAS の変化や睡眠時間等を測定した研究がある。しかし、がん患者や終末期患者を対象に看護介入としてのマッサージを行い主観的・客観的両面から効果を明らかにした介入研究は非常に少ない。この理由のひとつとして、非侵襲的な客観的評価手段が確立していないことが上げられる。

客観的評価指標にはバイタルサイン（血圧、脈拍、呼吸数、体温）、皮膚温、皮膚電気抵抗、脳波、心拍変動、血液のストレスホルモン等がある。しかし、これらの指標は対象者への医療機器の装着を必要としたり、検体の採取自体にストレスを伴うといった制限がある。これに対し、唾液中に存在し自律神経・免疫系の変化と関連する物質の測定は対象者への侵襲が少なく、ストレス・リラクゼーション程度を測定する指標として有用である。

我々は以前の研究で、精神的ストレスを評価するための客観的指標として数種の唾液中バイオマーカーの効果を検討したところ、唾液中 α -Amylase は状態不安尺度スコアと有意な相関があり、心理的ストレスの有用な指標となることを明らかにした。唾液中 Chromogranin-A (CgA) および Cortisol は精神的ストレス負荷に対して明らかな変動を示さなかった。また、健常者への背部マッサージの効果を評価するのに、前述の唾液中バイオマーカーが有用な指標となるかどうかを検討した。結果、唾液中 α -Amylase と Cortisol は変化がなかったが、唾液中 CgA はマッサージによって増加した。CgA は抗菌作用を持つことから、CgA 放出の増加はマッサージ療法が免疫的に有益な効果をもたらす可能性を示唆している。

以上は健常者を対象とした研究のみであり、苦痛症状を有する患者へのマッサージの効果としてストレス軽減・リラクゼーション促進、免疫活性向上の効果の評価として唾液中バイオマーカーが有用な指標であるかは明らかでない。

一方、がん治療に伴って生じるリンパ浮腫の治療法やケアに焦点が当たるようになったのはごく最近のことであり、熟練したケアを実践している医療者の数はきわめて少ない。中でもリンパマッサージは有効な治療法として確立されているにもかかわらず、その専門教育を受けたセラピストの数は絶対的に不足しており、質の高い技術者の養成が急務である。

2. 研究の目的

疼痛等の苦痛症状・ストレスの緩和、リラクゼーションの促進を目的に、相補療法としてマッサージを中心とした看護介入を実施し、その効果を客観的・主観的両面から検証する。

また、リンパ浮腫に対するマッサージを中心とした効果的な介入方法を検討するための初期研究として、リンパ浮腫ケアを行う医療者の技能を明らかにする。

3. 研究の方法

研究

進行がん患者のリンパ浮腫に対する複合的理学療法（CDP）の効果を検証した。

方法

本学医学部附属病院麻酔科外来にがん性疼痛等の症状コントロール目的で受診しているリンパ浮腫を有する患者 6 名に、CDP を施行し、経時的に周径値計測を含む評価を行った。CDP は日本医療リンパドレナージ協会認定の医療リンパドレナージセラピストが実施した。

研究

がん患者のリンパ浮腫に対するマッサージのリラクゼーション効果を主観的・客観的に検証した。

方法

本学医学部附属病院麻酔科外来にがん性疼痛等の症状コントロール目的で受診しているリンパ浮腫を有する患者 4 名に、徒手リンパマッサージを施行し、前後で 100mmVAS ストレス程度、血圧、心拍数を測定し、唾液を採取した。唾液は専用容器で採取し、遠心・凍結保存後、唾液中 α -Amylase、CgA、Cortisol 濃度を測定した。唾液中 CgA は総蛋白濃度で補正した。

研究

がん患者への下肢マッサージを実施し、ストレス軽減および免疫学的効果を主観的・客観的に検証した。

方法

(1) 対象

がん治療およびがん性疼痛等の症状管理の目的で入院中の患者で、以下の条件を満たす者。

マッサージにより循環動態に悪影響がない。

意志の疎通が可能

口腔内の障害や出血傾向がない

マッサージのために一定時間、同一体位をとることが可能

(2) 方法

マッサージ実施の前後で客観的・主観的指標の測定を実施した。

測定指標

唾液中 α -Amylase濃度

唾液中CgA濃度

唾液中Cortisol濃度

唾液中sIgA濃度

バイタルサイン (血圧、心拍数)

ストレス程度: ストレスが全くない状態を

0、最大のストレスを100とした100mmVAS

State-Trait Anxiety Inventoryの状態不

安尺度 (STAI-s)

マッサージ方法

実施者: 日本ナチュラルヒーリングセラピ

ー協会認定のアロマリフレクソロジスト

方法: 香料なしのマッサージオイル (ホホ

バオイル) 使用

両足部 ~ 大腿部への軽擦法を中心とした

リラクゼーション目的の 20 分間のマッ

サ

ージュ

唾液採取方法

唾液は専用容器による採取と直接採取を

実施した。

専用容器 (Salivette , Sarsted , Germany)

による採取は、チューブに附属しているコ

ットンスwabを口腔内に入れ、1分程度か

んでコットンに唾液をしみこませる。採取

後、遠心して、-80 で凍結保存した。

直接採取は、ストローを通してチューブ内

に直接滴下させ、-80 で凍結保存した。

プロトコール

1. 条件の確認: 食後 1 時間以上経過、
歯磨きから 3 時間以上経過
 2. 含嗽
 3. 10分間の安静臥床
 4. バイタルサイン (血圧、心拍数) 測定
 5. ストレス程度、STAI-sの測定
 6. 唾液採取
 7. マッサージ: 20分間
 8. 唾液採取
 9. バイタルサイン (血圧、心拍数) 測定
 10. ストレス程度、STAI-sの測定
- 日内変動の影響を考慮して、13 ~ 16 時に実施した。

唾液中 biomarkers 測定方法

唾液中 α -Amylase濃度

酵素反応による比色法 (Salivary
 α -Amylase Assay Kit , Salimetrics)

唾液中CgA濃度

ELISA法 (Human Chromogranin A EIA ,
矢内原研究所)、総蛋白濃度で補正

唾液中Cortisol濃度

ELISA法 (Salivary Cortisol Enzyme
Immunoassay Kit , Salimetrics)

唾液中sIgA濃度

ELISA法 (Salivary Secretory IgA
Indirect Enzyme Immunoassay Kit ,
Salimetrics)

研究

がん患者のリンパ浮腫ケアに携わるセラピストの技能を明らかにした。

方法

リンパ浮腫治療の専門施設に勤務する医療リンパドレナージセラピスト 11 名に、参加観察および半構成的面接法を行い、逐語録をデータとして探索的内容分析を行った。

4 . 研究成果

研究

対象者は男性3名、女性3名、年齢57-86歳、片側下肢リンパ浮腫5名、両側下肢リンパ浮腫1名であった。各対象者へのCDP内容は全身状態等で異なり、6名中3名は圧迫療法および運動療法を実施せず徒手リンパマッサージのみを実施した。CDPの回数は3-28回 (8日-約7週間) であった。

結果、CDPにより、平均患肢容積は $7614 \pm 1075 \text{ml}$ から $6485 \pm 669 \text{ml}$ に有意に減少し ($p < .05$)、進行がん患者のリンパ浮腫に対するCDPの有効性が示唆された。

研究

対象者は 72-86 歳、男性 2 名、女性 2 名で、対象者の状態により測定回数は 1-26 回であった。

リンパ浮腫に対する徒手リンパマッサージ前後で、100mmVAS ストレス程度は 11.8 ± 9.3 から 2.4 ± 5.8 へ ($p < .001$)、収縮期血圧は 123.8 ± 13.9 から $116.1 \pm 12.5 \text{mmHg}$ へ ($p < .01$)、心拍数は 65.1 ± 6.3 から 62.1 ± 5.5 回 / 分 へ ($p < .001$)、唾液中 α -Amylase は 204.19 ± 110.59 から $167.48 \pm 71.58 \text{U/ml}$ へ ($p < .01$)、それぞれ有意に減少した。唾液中 CgA および Cortisol 濃度、拡張期血圧は差がなかった。以上より、リンパ浮腫に対して実施した徒手リンパマッサージに、ストレスを軽減し交感神経刺激を抑制する効果があることが示唆された。

研究

対象者は 29 名、男性 18 名、女性 11 名、平均年齢 64.6 ± 12.8 (31-84) 歳、肺癌 26 名、直腸癌 2 名、悪性リンパ腫 1 名。

がん患者への軽擦法中心の下肢マッサージ前後で、収縮期血圧と拡張期血圧は有意な変化はみられなかった。100mmVAS ストレス程度は 38.1 ± 22.2 から $23.8 \pm 22.1 \text{mm}$ へ、STAI-s は 43.8 ± 10.8 から 36.8 ± 9.2 ($p < .01$)、心拍数は 79.2 ± 13.3 から 77.0 ± 11.8 回 / 分 へ ($p < .05$) 有意に減少した。唾液中CgA濃度は 6.16 ± 6.73 から $8.29 \pm 8.51 \text{ pmol/mg protein}$ へ、唾液中sIgA濃度は 175.6 ± 104.4 から $233.8 \pm 151.2 \mu\text{g/ml}$ へ有意に上昇した ($p < .05$)。唾液中 α -Amylase と Cortisol 濃度は有意な変化がなかった。

ストレス程度、STAI-s、心拍数が減少したことで、がん患者への下肢マッサージは精神的ストレスを緩和する効果があると言える。さらに、唾液中CgA濃度および唾液中sIgA濃度の上昇が確認されたことで、下肢マッサージによる口腔内免疫の促進効果があることが示唆された。

	pre	post	
ストレス程度 (mm)	38.1±22.2	23.8±22.1	**
STAI-s	43.8±10.8	36.8±9.2	**
収縮期血圧 (mmHg)	123.0±13.6	119.7±13.7	n.s.
拡張期血圧 (mmHg)	76.2±10.6	74.3±13.1	n.s.
心拍数(回/分)	79.2±13.3	77.0±11.8	*
-Amylase (U/ml)	195.0±136.8	188.2±115.7	n.s.
Cortisol (µg/dl)	0.24±0.17	0.26±0.18	n.s.
CgA (pmol/mg protein)	6.16±6.73	8.29±8.51	*
sIgA (µg/ml)	175.6±104.4	233.8±151.2	*

paired t test *:p<0.05、**:p<0.01

研究

がん患者のリンパ浮腫ケアに携わるセラピストの技能として「時間軸上のその人を捉える」「伴走者としての距離感をつかむ」「セルフケアのベクトルに沿いながら方向づける」「セルフケアに気持ちを拓く」「掌の下で起こっていることを見透かす」「最大の効果を得るための方策を探る」「むくみという体験を全体で捉える」が見出された。

研究、より、がん患者が有する苦痛症状のひとつであるリンパ浮腫に対しては、マッサージの効果として浮腫量の軽減のみならず、ストレスを軽減し交感神経刺激を抑制する効果があることが明らかになった。さらに、がん患者への下肢マッサージは精神的ストレスを緩和し、口腔内免疫を強化する効果があることが明らかになった。

がん患者の精神的ストレス軽減や免疫力強化には、訓練不要の軽擦法中心のマッサージ方法で効果が得られると言える。一方、がん治療に付随して生じるリンパ浮腫に対する効果的な治療法としてのマッサージは専門知識と熟練を要する。研究で明らかにしたリンパ浮腫ケアに携わるセラピストの技能をさらに詳細に言語化し、検証していくことで、医療リンパマッサージ方法の開発と教育に寄与すると考える。

5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕(計1件)

Yuka Noto, Mihoko Kudo, Tetsumi Sato, Masako Ebina, and Kazuyoshi Hirota, 「Effects of back massage on psychological

status and salivary biomarkers」、弘前医学、59巻、188-192、2007、査読有

〔学会発表〕(計4件)

野戸結花、北島麻衣子、「がん患者へのマッサージの効果の検討」、第23回日本がん看護学会学術集会、2009年2月8日、沖縄

北島麻衣子、野戸結花、「がん化学療法を受ける肺がん患者のストレスに関する研究」、第23回日本がん看護学会学術集会、2009年2月8日、沖縄

野戸結花、北島麻衣子、「がん患者のリンパ浮腫へのマッサージにおけるリラクゼーション効果」、第28回日本看護科学学会学術集会、2008年12月14日、福岡

野戸結花、浅利三和子、佐藤哲観、蝦名正子、丹羽英智、工藤美穂子、廣田和美、阿部由直、「進行がん患者のリンパ浮腫ケアの効果」、第13回日本緩和医療学会学術大会、2008年7月5日、静岡

〔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〕

なし

6. 研究組織

(1)研究代表者

野戸 結花 (NOTO YUKA)

弘前大学・大学院保健学研究科・准教授

研究者番号：80250629

(2)研究分担者

廣田 和美 (HIROTA KAZUYOSHI)

弘前大学・大学院医学研究科・教授

研究者番号：20238413

佐藤 哲観 (SATO TETSUMI)

弘前大学・医学部附属医病院・講師

研究者番号：30281932

工藤 美穂子 (KUDO MIHOKO)

弘前大学・大学院医学研究科・助教

研究者番号：30003411

北島 麻衣子 (KITAJIMA MAIKO)

弘前大学・大学院保健学研究科・助手

研究者番号：70455731

(3)連携研究者

なし