

令和 4 年 6 月 13 日現在

機関番号：33303

研究種目：基盤研究(C)（一般）

研究期間：2018～2021

課題番号：18K10218

研究課題名（和文）体位制限のあるがん患者の睡眠障害を改善するタクティールケアプログラムの開発

研究課題名（英文）Development of a Tactile Care Program to Improve Sleep Disorders in Cancer Patients with Posture Restrictions

研究代表者

坂井 恵子 (SAKAI, Keiko)

金沢医科大学・看護学部・教授

研究者番号：60454229

交付決定額（研究期間全体）：（直接経費） 3,400,000円

研究成果の概要（和文）：目的はタッチケアの一種であるタクティールケアの介入が入院治療中のがん患者の睡眠に及ぼす効果を明らかにすることであった。対象は入院治療中の女性がん患者11名。タクティールケア30分間を行わない未介入日とタクティールケア介入日で、アクチグラフによる睡眠・覚醒の定量データ、ピッツバーグ睡眠質問票をWilcoxon符号付き順位検定比較を行った。

結果、介入日は未介入日より、覚醒時間帯の仮眠回数の増加、睡眠時間帯の中途覚醒時間の減少、睡眠効率の上昇に有意差が認められた。PSQI総得点は介入によって有意に減少した。このことからタクティールケアは睡眠の改善をもたらすことが明らかとなった。

研究成果の学術的意義や社会的意義

タクティールケアは、特定のツボや筋肉を押し揉んだりせず、手や足、背中全体を指や手掌で柔らかく包み込むようにゆっくり撫でるように触れていくことが特徴であり、身体的負荷が少ない。援助者自身の手掌を用い、対象者の好む体位で背部と手部又は背部と足部を、両手を沿わせて柔らかく撫でていくケアである。その刺激は外受動器である皮膚の感覚器終末に刺激を送り身体感覚を高め、また大脳皮質で認知され視床下部で気持ちよいく感じる。このケアは援助者自身がトレーニングを受ければ、手掌1つでできる簡便で効果的なケアであり、いつでも必要に応じてマッサージができ、対象者の不安の緩和、睡眠の改善に役立てることが可能と考える。

研究成果の概要（英文）：Objective: To elucidate the effect on sleep that tactile massage, a form of tactile therapy, has on female cancer patients undergoing in-hospital treatment.

Methods: The participants were 11 cancer patients undergoing in-hospital therapy. The participants did not receive a massage. Then, thirty-minute tactile massages were performed daily. Quantitative data on the participants' sleep and wakefulness were obtained using actigraphy and their Pittsburgh Sleep Quality Index scores were compared using the Wilcoxon signed-rank test. Results: Intervention significantly increased the number of naps taken during wakeful periods of time, decreased wake time after sleep onset, and increased sleep efficiency. Investigation of the total Pittsburgh Sleep Quality Index scores indicated that that intervention caused significant decreases. Conclusion: Tactile massage intervention performed on female cancer patients undergoing in-hospital treatment improved the patients' sleep.

研究分野：看護学

キーワード：タクティールケア 看護介入 睡眠効果 がん患者 アクチグラフ

1 . 研究開始当初の背景

日本人の 2 人に 1 人はがんに罹患すると言われ , 2016 年に新たに診断されたがん(全国がん登録)は約 99 万例とされている . がん患者は , 病状だけでなく治療や入院 , 副作用症状 , 医療費 , 就業等のさまざまな不安やストレスを抱えながら生活を送っており , がん患者の不眠は , 30 ~ 75% (Davidson, J.R. 2002. Lee, K.A. 2004) との報告がある . 不眠症とは毎晩の実際の睡眠時間の長短にかかわらず , 患者自身が睡眠に対する不足感を訴え , 身体的 , 精神的 , 社会的に支障がある状態をいう (日本睡眠学会編集, 2009) . 睡眠は心身の健康の維持あるいは健康回復のうえで非常に重要である . がん患者にとって , 不眠は疲労感や倦怠感を増強させ , さらに抗がん剤等の治療継続に支障を来すことになる . がん患者にとって不眠や入眠剤の常用は生活リズムの乱れを生じさせることから , 身体的苦痛のみならず , 就業等の社会生活を困難とする要因ともなっている . がん患者の不眠に特化した介入法はまだ確立していない . がん患者への睡眠障害へのケアは重要課題であるにもかかわらず , 簡便に実施でき , かつ十分なエビデンスを持つケアが少ないと言える .

タッチやマッサージは , 看護職者が活用できるケアである . このタッチケアの 1 つとして , タクティールマッサージがある . その手法はスウェーデンにおいてソフトマッサージとして開発されたもので , 両手で柔らかく包み込み密着感を持って撫でるように触れていくのが特徴である (タクティールケア普及を考える会, 2008) . 2006 年に我が国にタクティールマッサージが紹介されて以降 , 健康な青年期女性 (酒井, 2012) 及び更年期女性ら (河野, 2013) を対象に生理的・心理的効果を明らかにしてきた . タクティールマッサージは健康人や更年期女性に対する体表温度の促進効果や副交感神経優位にすることによるリラクゼーション効果や睡眠改善効果がみられたことにより , がん患者にも睡眠改善効果があるのではないかと考えた .

2 . 研究の目的

入院治療中のがん患者を対象に , タッチケアであるタクティールマッサージの介入により睡眠・覚醒状態への効果を明らかにすることである . 体位制限のあるがん患者にとって , タクティールケアの方法 (『 背部 + 足部のケア 』 , 『 背部 + 手部のケア 』 , 『 手部 + 足部のケア 』 , 『 実施しない 』 の 4 つの群のいずれか) によって睡眠の改善が得られるかを明らかにする .

3 . 研究の方法

(1) 入院治療中のがん患者にタクティールマッサージ介入による睡眠効果

研究デザイン : 準実験研究デザイン . ②対象 : 入院治療中のがん患者 .

データ収集項目および測定機器 : 介入方法は , 研究対象者は入院による治療 , 処置 , 生活スケジュール等にあわせて過ごした . 入院期間中 , アクチグラフを非利き腕の手首に装着してもらい , 入院前半の数日間を未介入日 (介入前) , 入院後半の数日間を介入日 (介入後) として , タクティールマッサージを実施した . データ収集項目 , 測定用具 (器具) として , () 対象者の属性 : 年齢 , がんの部位 , 主な治療目的 , 薬剤名 , 有害事象の有無 , 睡眠剤服用の有無について . () 生理的指標 : 睡眠・覚醒状態の測定と判別のために , アクチグラフ (モーションロガー時計型 **Actigraph** / 米国 **A.M.I** 社製) を使用した . アクチグラフは非利き腕の手首に継続して装着し , 入浴やシャワー時は外して貰った . 回収後 , 専用解析ソフト (AM2 / 米

国 AMI 社製), 覚醒時間帯, 睡眠開始~終了時間帯, 24 時間の時間帯について解析, 記録を得た.

() 心理的指標: 睡眠の質を測定する質問紙として, Pittsburgh 大学精神科で開発されたピッツバーク睡眠質問票があり, 土井らによる日本語版(PSQI-J)を用いた. 副次的な主観的反応の評価として, 小泉らの作成した評価票を用いた.

分析方法: 対象者の背景, 睡眠・覚醒の客観的評価, 主観的評価については単純集計とした. 睡眠パラメーターは, 主睡眠時間帯の睡眠時間, 中途覚醒時間, 総睡眠時間, 睡眠効率, 中途覚醒回数, 最長睡眠ブロック, 覚醒時間帯の覚醒時間, 活動レベル, 睡眠割合, 仮眠回数とした. PSQI については, 施術の前後の差を, Wilcoxon 符号付き順位検定を用い対応のある比較を行った. 統計ソフト統計ソフト JMP® を使用した.

(2)入院治療中のがん患者にタクティールマッサージの『背部+足部のケア群』, 『背部+手部群』, 『手部+足部のケア群』, 『実施しない群』による睡眠の実態

研究デザイン: 実態調査 ②対象: 上記と同様

データ収集項目および測定機器: 介入方法としてタクティールマッサージは『背部+足部ケア群』, 『背部+手部ケア群』, 『手部+足部ケア群』, 『実施しない群』のいずれかとした.

データ収集項目, 測定用具(器具)は, () 対象者の属性: 年齢, がんの部位, 主な治療目的, 薬剤名, 有害事象の有無, 睡眠剤服用の有無について, () 生理的指標として睡眠・覚醒状態の測定と判別のために, アクチグラフ(モーションロガー時計型 Actigraph / 米国 A.M.I 社製)を使用した. () 心理的指標として睡眠の質を測定する質問紙として, ピッツバーク睡眠質問票日本語版(PSQI-J)を使用し, 主観的評価としてアクチグラフ回収時にタッチケアに対する自由な発言を尋ねた.

分析方法: 『背部+足部ケア群』, 『背部+手部ケア群』, 『手部+足部ケア群』, 『実施しない群』における睡眠と主観に対する実態を明らかにした.

4.研究成果

(1) 入院治療中のがん患者にタクティールマッサージ介入による睡眠効果

対象者の背景とタクティールマッサージの状態: 対象者 11 名は全員女性で, 平均年齢 58.5(SD±23.2)歳. 対象者一人当たりのアクチグラフ装着期間は 5~14 日間で述べ 93 日間. タクティールマッサージは, 一人当たり 3~7 日間実施し, 述べ 46 回であった.

②がん患者 11 名の睡眠・覚醒状況の概要: 11 名の睡眠開始時刻は全員 21 時~23 時の範囲にあったが, 睡眠終了時刻は 3 時代 1 名, 5 時代 5 名, 6 時代 4 名, 7 時代 1 名であった.

解析項目	介入前	介入後	p 値	
	Mean ± SD	Mean ± SD		
主睡眠時間帯	区間分数(分)	502.6 ± 113.4	466.2 ± 123.6	ns
	入眠後の覚醒時間(分)	50.0 ± 31.3	39.8 ± 27.3	0.015 *
	睡眠区間の睡眠時間(分)	452.7 ± 106.8	426.4 ± 121.8	ns
	睡眠効率(%)	90.0 ± 5.8	90.9 ± 6.9	ns
	5分以上覚醒回数(回)	8.8 ± 4.7	7.9 ± 4.1	ns
	最長睡眠ブロック分数(分)	158.9 ± 110.4	168.4 ± 117.1	ns
覚醒時間帯	区間分数(分)	851.4 ± 240.9	954.0 ± 108.1	ns
	覚醒時間(分)	722.3 ± 222.4	784.85 ± 143.1	ns
	区間総覚醒分数(分)	353.8 ± 236.5	407.3 ± 234.2	0.006 *
	平均活動数	154.2 ± 47.1	148.1 ± 39.2	ns
	睡眠効率(%)	37.5 ± 21.0	34.32 ± 17.8	ns
	5分以上覚醒ブロック数(回)	20.4 ± 73.0	25.0 ± 76.0	0.009 *
	5分以上睡眠ブロック数(回)	9.1 ± 12.8	9.8 ± 8.0	0.03 *
24時間分	1日の覚醒時間(分)	822.7 ± 164.43	834.5 ± 144.68	ns
wilcoxonの符号付順位検定 * <0.05 ** <0.001 ns: not significant				

介入前の PSQI 総得点は 7.9±5.0 点であり, 睡眠障害の 6 点以上は 6 名(54.5%)存在した.

がん患者へタクティールマッサージ前後の比較: () 睡眠・覚醒状態(平均値)の変化: 主睡眠時間帯では, 総睡眠時間は前 452.7 分, 後 426.4 分であり, 中途覚醒回数は,

前 8.8 回,後 7.9 回といずれも有意差は認めなかった。中途覚醒時間は,前 50.0 分,後 39.8 分と減少し,有意差(p = .015)が認められた。覚醒時間帯では,5 分以上の仮眠回数,いわゆる居眠りが前 7.1 回,後 9.8 回と増加し,有意差(p=.03)が認められた。

() PSQI(ピッグバーグ睡眠質問票) :

項目	前	後	P 値
	Mean ± SD	Mean ± SD	
C3 睡眠時間	0.64 ± 1.12	0.54 ± 1.04	ns
C4 睡眠効率	0.82 ± 1.40	0.82 ± 1.40	ns
C5 睡眠困難	1.00 ± 0.45	0.82 ± 0.40	ns
C7 日中眠気	1.00 ± 1.18	1.00 ± 1.18	ns
C1 睡眠の質	1.36 ± 1.12	1.09 ± 1.04	ns
C2 入眠時間	1.45 ± 1.21	1.18 ± 1.25	ns
C6 眠剤服用	1.64 ± 1.57	1.36 ± 1.57	ns
PSQI総得点	7.91 ± 4.97	6.73 ± 5.31	0.0156 *
wilcoxonの符号付順位検定 * < 0.05 ns: not significant			

PSQI 総得点は,介入前 7.91 点,介入最終日のケア後 6.73 点と減少し,有意差(p=.016)が認められた。PSQI の C1 ~ C7 の各項目において,前後で有意差は認められなかった。

() 介入後の主観的評価 :

反応	(n)	ケア後
		Mean ± SD
気持ち良かった	(n=11)	3.9 ± 0.30
眠くなった	(n=11)	3.7 ± 0.47
安心できた	(n=11)	3.6 ± 0.92
筋肉の緊張がとれた	(n=11)	3.6 ± 0.50
温かくなった	(n=11)	3.5 ± 0.93
癒やされた	(n=11)	3.5 ± 0.69
気分が楽になった	(n=11)	3.5 ± 0.69
痛みが和らいだ	(n=4)	3.3 ± 1.15
身体が軽くなった	(n=11)	3.2 ± 1.25
腸の動きが活発になった	(n=11)	2.6 ± 1.36

タクティールマッサージは 46 回であったが,介入直後に入眠中の場合の 16 回は含んでいない。30 回分の主観的評価(平均値)は,「眠くなった」は 3.7 であったが,11 名ともケア介入中は,ほとんど仮眠された。自由記載欄には,施術中に「身体全体が温かくなった」「背中,足が温かくなった」3 名,「夜熟睡できた」「ケア中眠かった」2 名,「手の痛みが和らいだ」「腰の痛みがよくなった」2 名,といった温かさ,眠気,痛みに関する記述がみられた。

(2)入院治療中のがん患者にタクティールマッサージの『背部 + 足部のケア群』,『背部 + 手部群』,『手部 + 足部のケア群』,『実施しない群』による睡眠の実態

対象者の背景とタクティールマッサージの状態:分析した対象者は前述の対象を含め計 25 名であった。内訳は,性別は女性 20 名,男性 5 名。年齢は平均 64.3(最小 16 - 最大 85)歳。治療目的は全員が化学療法の該当であり,うち手術療法 2 名,眠剤服用は有り 15 名(60%),なし 10 名(30%)。25 名へのタッチケア介入は,『背部 + 足部ケア群』16 名,『実施しない群』8 名,『手部 + 足部ケア群』1 名,『背部 + 手部群』0 名であった。

②がん患者 25 名の睡眠・覚醒状況の概要:対象者 25 名は一人当たり 4 ~ 14 日間のアクチグラフの装着があり,睡眠・覚醒状態の 1 日 24 時間のデータは,述べ 171 日間であった。一人ずつの平均値をみると,睡眠開始時刻は病棟の消灯時間があり全員 21 時 ~ 23 時の範囲にあったが,睡眠終了(起床)時刻は 3 時代 6 名,4 時代 3 名,5 時代 8 名,6 時代 6 名,7 時代 2 名とばらついており,早朝覚醒がみられた。PSQI 総得点は,睡眠障害を示す 6 点以上は 25 名中 13 名(52%)が存在した。

タッチケア介入『背部 + 足部ケア群』,『足部 + 手部ケア群』と『実施しない群』の実態

()がん患者の睡眠・覚醒状態:がん患者 25 名の平均値について示す。睡眠時間 408.5 分,

睡眠効率 **87.3%**,中途覚醒回数 **2.3** 回,中途覚醒時間 **38.6** 分.あくまでも平均値であってアクチグラフの図をみると個人においても日によって睡眠・覚醒状態の変動がみられた.

()『背部+足部ケア群』『足部+手部ケア群』とタッチケア介入した **16** 名について,未介入と介入のデータは下記であった(前が未介入,後が介入).主睡眠時間帯の平均睡眠時間 **418.8** 分,**406.0** 分,睡眠効率 **89.9%**,**89.9%**,中途覚醒時間 **50.0** 分,**39.8** 分,中途覚醒回数 **7.7** 回,**7.4** 回であった.介入によって,中途覚醒時間は有意な減少($p = .006$)が認められた.

()タッチケア未介入の『実施しない群』**9** 名について,入院前半と入院後半のデータは下記であった(前が入院前半,後者が入院後半).主睡眠時間帯の平均睡眠時間 **418.5** 分,**353.1** 分,睡眠効率 **94.8%**,**93.7%**,中途覚醒時間 **26.9** 分,**31.1** 分,中途覚醒回数 **4.7** 回,**6.1** 回.有意差は認められなかったが,入院後半は睡眠時間が減少し中途覚醒時間は増加していた.

タッチケア介入『背部+足部ケア群』『足部+手部ケア群』と『実施しない群』の発言:介入した対象者は肯定的な反応が多かった.「夜間寝たり起きたりだが,マッサージを受けてから,トイレに起きても直ぐに眠れる」「いつも不安でたまらないが,マッサージしてもらって午後しっかり昼寝ができて,痛みも不安も忘れて寝る.嫌なことを忘れられた」と夜間の熟眠感や昼寝の効果を訴えた.また「タクティールマッサージを受けたその日から足の指が柔らかく開くようになって,地面をしっかりと踏んで歩く感覚が出てきた.眠剤を飲まずに眠れるようになった.朝が楽しみになった」と活動レベルが上がった言葉があった.介入で否定的反応があったのは **1** 名で,「痛みを感じる時は触って欲しくない」.タッチケア未介入として『実施しない群』の該当者からは,「家族との面会制限もあり人恋しい.マッサージして欲しかった」と要望の声が複数聞かれた.

(3)考察:入院治療中のがん患者を対象に,タッチケアであるタクティールマッサージの介入によって覚醒時間帯の仮眠回数の増加と,睡眠時間帯の中途覚醒時間の減少に有意差が認められた.また **PSQI** 総得点は介入によって有意に減少したことから,マッサージは睡眠の改善をもたらすことが示されたと言える.背部と足部へのタッチケアを午後の時間帯に **30** 分することは対象者にとって覚醒時間帯の仮眠回数の増加につながっていた.習慣的で計画的にとる **30** 分仮眠は午後の覚醒水準を保つだけでなく夜間睡眠を改善する報告(白川,1999)と矛盾しない.午後 **2** 時ころの眠気はサーカセミディアン・リズム(約 **12** 時間周期の生物リズム)の面からも必要なことかもしれない.また介入によって主睡眠時間帯の中途覚醒時間が減少した.大多数のがん患者は,夜間に中途覚醒をくりかえす不眠症であることが報告されている(Lee,K.A,2003).中途覚醒時間の減少は,ノンレム睡眠(睡眠段階 **3~4**,徐派睡眠)の増加につながった可能性がある.中途覚醒時間の減少によって熟眠感につながり,しいては睡眠の質向上の主観的評価につながったと考える.

タッチケア介入した『背部+足部ケア群』『背部+手部ケア群』では,中途覚醒時間が有意に減少していた.しかし『実施しない群』では入院前半と後半で中途覚醒時間は変化がなかった.更に主睡眠時間帯の睡眠時間が減少し,中途覚醒時間が増加していることから,がん患者にとって治療に伴い入院前半より後半のほうが睡眠状態が悪化する可能性が推測され,マッサージは不眠症の悪化を整えるケアと推測される.タクティールマッサージは,手や足,背中全体を指や手掌で柔らかく包み込むようにゆっくり撫でるように触れていくことが特徴であり,身体的負荷が少ない.タクティールマッサージは一定のトレーニングを受ければ,誰にでも簡単にできる行為である.したがって,いつでも必要に応じて施術でき患者が抱える不眠の軽減や不安の緩和への貢献が期待できる.

5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計1件(うち査読付論文 1件/うち国際共著 0件/うちオープンアクセス 1件)

1. 著者名 坂井恵子, 松井優子, 森河裕子, 杉森千代子, 宮永葵子, 堀有行, 北本福美	4. 巻 8
2. 論文標題 入院治療中の女性がん患者に対するタクティールマッサージの睡眠効果の検証	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 看護理工学会	6. 最初と最後の頁 109, 121
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.24462/jnse.8.0_109	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている(また、その予定である)	国際共著 -

〔学会発表〕 計1件(うち招待講演 0件/うち国際学会 0件)

1. 発表者名 坂井恵子, 松井優子, 杉森千代子
2. 発表標題 地域で生活するがん患者へのタクティールケア介入による睡眠効果
3. 学会等名 看護研究学会第44回学術集会
4. 発表年 2018年

〔図書〕 計0件

〔産業財産権〕

〔その他〕

-

6. 研究組織

	氏名 (ローマ字氏名) (研究者番号)	所属研究機関・部局・職 (機関番号)	備考
研究分担者	森河 裕子 (MORIKAWA Yuko) (20210156)	金沢医科大学・看護学部・教授 (33303)	
研究分担者	堀 有行 (HORI Ariyuki) (80190221)	金沢医科大学・医学部・教授 (33303)	
研究分担者	北本 福美 (KITAMOTO Fukumi) (00186272)	金沢医科大学・医学部・助教 (33303)	

6. 研究組織（つづき）

	氏名 (ローマ字氏名) (研究者番号)	所属研究機関・部局・職 (機関番号)	備考
研究分担者	杉森 千代子 (SUGIMORI Chiyoko) (70737973)	金沢医科大学・看護学部・講師 (33303)	
研究分担者	宮永 葵子 (MIYANAGA Aiko) (80782367)	金沢医科大学・看護学部・講師 (33303)	
研究分担者	松井 優子 (MATSUI Yuko) (00613712)	公立小松大学・保健医療学部・教授 (23304)	

7. 科研費を使用して開催した国際研究集会

〔国際研究集会〕 計0件

8. 本研究に関連して実施した国際共同研究の実施状況

共同研究相手国	相手方研究機関