

平成 30 年 9 月 3 日現在

機関番号：23302

研究種目：基盤研究(C) (一般)

研究期間：2014～2017

課題番号：26463512

研究課題名(和文) 認知症患者の家族介護者に対する睡眠支援を目的としたレスパイトケアの効果検証

研究課題名(英文) Evaluating the effectiveness of short-stay service respite care, designed to support sleep, for family caregivers of patients with dementia

研究代表者

桜井 志保美 (SAKURAI, Shihomi)

石川県立看護大学・看護学部・准教授

研究者番号：50378220

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 3,700,000円

研究成果の概要(和文)：レスパイトケアを目的とするショートステイ利用について家族介護者の睡眠効果を検証した。介護日とショートステイ利用日における介護者の睡眠状況を比較した。調査項目は、夜間の活動レベル、睡眠中の自律神経活動、就寝時と起床時血圧値、起床時の気分とした。結果、睡眠前半における交感神経活動について、ショートステイ利用日は、介護日に比べて有意に減弱していることがわかった。この結果は、ショートステイ利用が、介護者の睡眠状況の改善に有効であることを示していると考えられる。

研究成果の概要(英文)：The aim of this study was to verify the effectiveness of a sleep support program for family caregivers. The program used short-stay services for care receivers so that family caregivers could rest. We compared caregivers' sleep status between a caregiving day and a short-stay service day. Survey items included sleep time, autonomic nervous system activity, blood pressure values prior to night sleep and at awakening, and mood at awakening. Our results revealed that sympathetic nervous system activity during the first half of sleep was significantly reduced on the short-stay service day, compared with the caregiving day. The results also suggested that the use of short-stay services improved caregivers' sleep status.

研究分野：在宅看護学

キーワード：家族介護者 レスパイトケア 睡眠 血圧 心拍変動スペクトル解析 アクティグラフ POMS

1. 研究開始当初の背景

厚生労働省によると、介護を要する認知症高齢者数が増加している。要介護者の介護を担っている者の6割以上が、同居する家族介護者である。家族介護者は、様々な健康問題を抱え、中でも睡眠障害は、ほとんどの介護者が経験している。睡眠障害は、高血圧など心血管疾患発症の関連因子でもある。

睡眠支援に関する先行研究では、リラクゼーションやマッサージ、レスパイトケア等の検証が行われている。中でも、在宅で介護を提供している家族の身体的精神的疲労を回復させるため、一時的にケアの代替を行うレスパイトケアは、介護者を対象にした研究において、最も多くその必要性を指摘された支援策のひとつである。しかし、これまでその有効性を検証した研究はほとんどない。医学中央雑誌 web で介護者、レスパイトをキーワードに平成 16 年 10 月～25 年 9 月で抽出された件数は 55 件で、レスパイトケアの効果に関する研究は 6 件であった。量的研究は 3 件で、客観的指標を用いて研究は 1 件のみであった。アクティグラフを用いて、頻回に中途覚醒している介護者は、レスパイト期間中、中途覚醒数の減少と睡眠時間が延長したことを報告していた。PubMed で caregiver、respite、sleep をキーワードに平成 25 年 9 月まで抽出した件数は、14 件で、うちレスパイトケアの効果について客観的評価を行ったものは、歩行できる認知症患者の介護者 39 名を対象に、アクティグラフを用いて評価した 1 件のみであった。レスパイトケア期間中は、介護者の睡眠時間が延長し、主観的睡眠も改善したことが示されていた。

以上のことから、レスパイトケアは、多くの先行研究で介護者の健康支援策として提案され、日本を含む複数の国で制度化されているが、睡眠の質に対する効果について客観的データを用いて睡眠の質を評価した研究は探した範囲では見当たらなかった。客観的指標を用いて、レスパイトケアの睡眠の質への効果を明らかにすることで、エビデンスに裏付けされたケアを提供することにつながると考えた。

2. 研究の目的

家族介護者のレスパイト目的で利用するショートステイにおける睡眠の変化を明らかにし、レスパイトケアとしての効果を検証する。

3. 研究の方法

(1) 対象

対象は、レスパイト目的で定期的に短期入所あるいは短期入院を利用する療養者と同居する介護者とした。

選定基準は、1)療養者は、認知症患者あるいは介護者の中途覚醒を伴うケアを受けている者、2)睡眠への女性ホルモンの影響を最小限にするため、男性あるいは閉経後の女性

とした。

募集方法は、1 県 2 市、2 町内の 27 居宅介護支援事業所のケアマネージャに、文書を用いて口頭で説明し、対象者募集のための協力依頼をした。居宅介護支援事業所の care manager から、家族介護者に研究趣旨と研究協力申し込み用紙、切手を貼った返信用封筒を配布してもらった。研究協力の意思は、返信された申し込み用紙によって確認した。

(2) 調査手順

研究協力調査申し込みのあった対象者に、研究者が電話をかけ、研究協力の意思を確認した後、訪問日時を調整を行った。調査日は、睡眠の心理的影響を最小限にするため、以下の条件を満たす日に設定した。1) 旅行や来訪者のある日など特別なことがある日を除く、2) 介護日は、患者が在宅している日、3) ショートステイ利用日は、定期的に、ショートステイを利用している期間の 1 日とした。さらに、検査機器装着による睡眠の影響を最小限にするために、調査の順番は、申し込み順に介護日から調査する者とショートステイ利用日から調査する者に割り当てた。

最初の調査日の 1 週間前に、対象者宛に自記式質問紙を郵送した。調査は対象者の自宅に 4 回訪問して行った。調査は、質問紙の回収、心拍センサー WHS-1 (UNION TOOL CO., Tokyo, Japan) とアクティグラフ (Micro Mini; Ambulatory Monitoring, Inc., Ardsley, NY, USA)、血圧計 (HEM-8731; OMRON, Kyoto, Japan) の貸し出しと翌朝に睡眠日誌と日本語版 Profile of Mood States Brief-From 短縮版 (以下、POMS) の記載を依頼した。

心拍センサーは、就寝前に自分で、指定した位置に貼り、スイッチを押し、ランプが点滅したことを確認して就寝してもらった。指定位置は、身長 170cm 未満の者が鎖骨中心から 7cm 下、170cm 以上の者が鎖骨中心から 10cm とした。翌朝、血圧測定後に、自分で心拍センサーを離脱してもらった。アクティグラフは、利き手と反対側の手首に装着した。研究者は、アクティグラフが濡れても問題ないこと、普段通りに家事や介護などを行うよう伝えた。最後に、検査機器が睡眠の妨げになる場合には、心拍センサーとアクティグラフを外してよいことを説明した。

血圧計は、測定方法を説明し、対象者が適切に測定できることを確認した後で、貸し出しを行った。血圧測定マニュアルには、就寝時と起床時に座って 2 分が経過した後に、1 回目の血圧測定、その後 2 分間あけて、2 回目の測定をすることとした。血圧測定は、常に同側の腕で行ってもらった。就寝時の血圧は、戸締りや排尿をすませ布団に入る直前に測定することとした。起床時の血圧は、起床後 1 時間以内、排尿後、朝食前に測定することとした。

翌日、研究者が対象者宅に訪問し、検査機

器および睡眠日誌、POMS の回収を行い、最後に昨晚通常通りに眠ることができたか質問した。調査は、介護者の負担を考慮して各一晚とした。

調査は、2015年7月1日から2017年2月末までの期間に実施した。

(3) 調査項目

睡眠/覚醒

活動レベルは、アクティグラフを用いて記録した。活動レベルは、1分間隔で zero crossing mode (Cole, et al., 1992) を用いた AM2 software package (Ambulatory Monitoring, Inc., Ardsley, NY, USA) によって解析した。睡眠日誌は、AW2 software package を用いた解析のための補助データとして利用した。

アクティグラフから判定された睡眠変数は以下の通りであった。

- ・睡眠時間：睡眠と判定された総合計時間
- ・睡眠効率：(睡眠時間/布団に入っていた時間) × 100
- ・睡眠潜時：19分以上続く睡眠が開始するまでの時間
- ・中途覚醒時間：睡眠開始時刻と睡眠終了時刻の間で覚醒と判定された時間の総計

自律神経活動

自律神経活動を定量化して評価する非侵襲的検査として心拍変動スペクトル解析を用いた。心拍変動スペクトル解析には 1 Fast Fourier transform (FFT)法と最大エントロピー法などがある。本研究では、データ欠落の危険性から、最大エントロピー法を用いて評価した。

睡眠中の R-R 間隔を心拍センサーに記録した。記録したデータは、附属ソフト Viewer を用いて解析した。周波数は、標準化された周波数領域に基づいて低周波数領域 (LF, 0.04-0.15Hz) と高周波数領域 (HF, 0.15-0.4Hz) を定義しパワー・スペクトルを定量化した。平均振幅であらわした高周波数領域 (HF amp) は、 $\sqrt{2 \times HF}$ で算定した。心拍変動は 5 分ごとに評価した。本研究では、LF/HF を心臓交感神経活動バランスの指標として用いた。LF/HF が大きくなるほど、心臓交感神経活動が亢進していることを示す。

入眠時刻から起床時刻までを睡眠期間とし、全睡眠、睡眠前半、睡眠後半の自律神経活動を評価した。睡眠の前半と後半は、睡眠期間の中央値を基準にして分けた。

血圧

血圧計は、オムロン自動血圧計 HEM-8731 を用いて自己計測してもらった。この血圧計は、オシロメトリック方式を採用している。正しく腕帯が巻かれている場合と体動で正しく測定できない場合は、画面に表示される。1 回目の測定値と 2 回目の測定値の平均値を

血圧の評価に用いた。

質問紙

基本情報は、対象者について、性・年齢、職業、同居人数、身長、体重、生活習慣、健康状況、ピッツバーグ睡眠質問票 (PSQI)、介護期間とした。患者について、属性、介護者との続柄、要介護度、診断名、Dementia Behavior Disturbance Scale (DBDS) で構成した。

起床時の気分の評価には、POMS を用いた。

(4) 分析方法

SPSS ソフトウェア (version 17.0J; SPSS, シカゴ, USA) を用いた。介護日とショートステイ利用日の睡眠状況の比較は、対応のある t 検定を用いた。危険率 5% 未満を有意差ありとした。測定値は、断りがない限り、平均値 ± 標準偏差で示した。

(5) 倫理的配慮

本研究は金沢医科大学倫理委員会 (承認番号 250、263) 石川県立看護大学倫理委員会 (承認番号 266) の承認を得て実施した。

4. 研究成果

調査に参加したのは、17 名であった。このうちショートステイ利用日に特別な行事に参加した 2 名、調査途中で療養者が入院・入所した 3 名を除く 12 名を分析対象とした。

(1) 対象者の特徴

対象者の平均年齢は、 66.0 ± 9.9 (幅 48-83) 歳で、男性 4 名と女性 8 名であった。就労しているものが 5 名いた。同居人数は、2 人が 2 名、3 人以上が 10 名であった。健康状況について、8 名がまあよい、3 名がどちらともいえないと回答し、無記入が 1 名いた。BMI 25 以上が 1 名いた。4 名が高血圧で内服治療、2 名が睡眠導入薬を内服していた。調査両日とも、普段通り内服してもらった。精神安定薬、女性ホルモンを内服している者はいなかった。PSQI スコアは、 5.3 ± 1.4 で、5.5 以上のものが 5 名いた。

介護者から見た患者の続柄は、配偶者 3 名 (25%)、自分の親 6 名 (50%)、配偶者の親 3 名 (25%) であった。介護者が実施している介護状況について、介護期間は、 4.6 ± 3.5 (1.0-10.0) 年であった。夜間介護を行っている者が 6 名いた。患者の年齢は、 85.5 ± 12.2 (57-103) 歳であった。要介護度について、要介護 1 が 2 名、要介護 2 が 3 名、要介護 3 が 4 名、要介護 4 が 1 名、要介護 5 が 2 名であった。認知症と診断された者は 9 名で、特別な理由がないのに夜中に起きだすことが全くないと回答した者が 4 名、夜中に家の中を歩き回ることが全くないと回答した者が 6

名いた。

(2) 介護日とレスパイト利用日の睡眠

睡眠の量的評価について、睡眠時間は 401.3 ± 76.4 分で、睡眠効率が $94.3 \pm 4.6\%$ であった。睡眠潜時は 21.3 ± 19.1 、中途覚醒時間が 20.1 ± 22.3 分であった。介護日とショートステイ利用日の睡眠状況について、睡眠時間、睡眠効率、睡眠潜時、中途覚醒時間は有意な差を認めなかった。

起床時の気分について、POMS の各点数は、緊張-不安が 3.5、うつ-落ち込みが 2.2、怒り-敵意が 3.2、活気が 4.2、疲労 3.6、混乱 4.9 であった。起床時の気分について、ショートステイ利用日の緊張-不安、うつ-落ち込み、怒り 敵意、疲労、混乱の平均値は、介護日より小さい値、ショートステイ利用日の活気が介護日より大きい値になったが、両群での有意な差は認めなかった。

睡眠の質的評価では、自律神経活動の検査データが収集できなかった 4 名を除く 8 名を分析対象とした。全睡眠の LF/HF は 1.948、で、睡眠前半と睡眠後半に有意な差を認めなかった。ショートステイ利用日の睡眠前半の LF/HF 1.408 は、介護日より有意に小さかった ($p=0.018$)。ショートステイ利用日の睡眠後半の LF/HF は、介護日と同程度の値を示した。ショートステイ利用日の全睡眠の LF/HF 1.674 は、介護日の 1.948 より小さい値であったが、有意な差は認めなかった。

(3) 介護日とレスパイト利用日の血圧

介護日の血圧について、就寝時の収縮期血圧は 126.7 ± 20.4 mmHg、拡張期血圧が 76.0 ± 14.9 mmHg、起床時の収縮期血圧は 130.6 ± 27.3 mmHg、拡張期血圧が 81.1 ± 16.9 mmHg であった。介護日とショートステイ利用日の血圧は、有意な差を認めなかった。

本研究の対象者は、認知症患者の家族介護者と中途覚醒して介護をしている家族介護者の 12 名の集団であった。調査期間は、介護者の負担を考慮して、介護日とショートステイ利用日の各 1 晩としたが、本来の睡眠状況を把握するためには、長期間のデータが必要である。これらのことから、本研究結果を一般化することは難しい。しかし、サンプル数は小さいが、本研究は睡眠中の自律神経活動に関する客観的データを用いており、レスパイトケアのエビデンスを明らかにするための資料として寄与すると考える。

本研究成果では、ショートステイ利用日に家族介護者の睡眠前半の心臓交感神経活動が減弱してことが示された。この結果は、定期的なショートステイの利用が、睡眠の質を改善し、レスパイトケアとして有効であることを示唆した。

5 . 主な発表論文等

〔雑誌論文〕(計 0 件)

〔学会発表〕(計 2 件)

・桜井志保美、河野由美子、前川厚子 . 在宅療養者の家族介護者におけるレスパイトケア利用による睡眠の変化、第 36 回日本看護科学学会学術集会、東京、2018.

・桜井志保美、河野由美子 . ショートステイ利用による睡眠支援を目的としたレスパイトケアの効果検証、第 23 回日本在宅ケア学会学術集会、大阪、2018.7 (採択済み)

〔図書〕(計 0 件)

〔産業財産権〕(計 0 件)

出願状況 (計 0 件)

取得状況 (計 0 件)

〔その他〕

ホームページ等 なし

6 . 研究組織

(1) 研究代表者

桜井 志保美 (SAKURAI, Shihomi)
石川県立看護大学・看護学部・准教授
研究者番号 : 5 0 3 7 8 2 2 0

(2) 研究分担者

河野 由美子 (KOHNO, Yumiko)
金沢医科大学・看護学部・講師
研究者番号 : 9 0 5 6 6 8 6 1

前川 厚子 (MAEKAWA, Atsuko)
名古屋大学・医学系研究科 (保健)・教授
研究者番号 : 2 0 3 1 4 0 2 3

平井 真理 (HIRAI, Makoto)
椋山女学園大学・看護学部・教授
研究者番号 : 9 0 2 4 2 8 7 5

(3) 連携研究者 該当なし

(4) 研究協力者 該当なし