

科学研究費助成事業 研究成果報告書

平成 26 年 6 月 9 日現在

機関番号：23901

研究種目：若手研究(B)

研究期間：2011～2013

課題番号：23792726

研究課題名(和文) 認知症患者と介護者のレジャー活動への共同参加による介護者の負担感の軽減方法の開発

研究課題名(英文) Effects of leisure activities at home on perceived care burden and the endocrine system of caregivers of dementia patients: a randomized controlled study

研究代表者

平野 明美 (HIRANO, Akemi)

愛知県立大学・看護学部・助教

研究者番号：30438197

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 3,300,000円、(間接経費) 990,000円

研究成果の概要(和文)：本研究は、高齢期の認知症介護者が定期的な余暇活動を被介護者と共に自宅で行うことによる介護負担感、ストレスホルモンに与える影響を検討した。対象はアルツハイマー型認知症患者と高齢介護者をランダムに分け、介入群には余暇活動プログラム(30分/3回/週)を被介護者と共同参加して行い、対照群は通常の介護を実施した。倫理的な配慮を行った。

介入群では介護負担感が有意に低下($p<0.05$)、コントロールは介護負担感に有意な差がみられなかった。介入群、コントロール群において、ストレスホルモンは統計的に有意な変化がみられなかった。定期的な余暇活動が認知症介護者の介護負担感の低下に効果があることが示唆された。

研究成果の概要(英文)：We examined the effects of periodic leisure activities performed by caregivers of dementia patients with care recipients at home on perceived care burden and levels of stress hormones. Subjects were Alzheimer's dementia patients and elderly caregivers. Subjects were separated randomly into intervention and control groups. The intervention group underwent a leisure activity program (30 min/3 times/week) with the care recipient, and the control group underwent normal care activities. Ethical considerations were made to ensure that participation in this study.

The Zarit Burden Interview score, an objective indicator of care burden, significantly decreased after intervention in the intervention group ($p<0.05$), but no difference was observed in the control group. No significant changes were observed in stress hormones levels in the intervention and control groups. Our findings suggest that periodic leisure activities can reduce perceived care burden among caregivers of dementia patients.

研究分野：医歯薬学

科研費の分科・細目：看護学、地域・老年看護学

キーワード：認知症 介護負担感 レジャー活動 介入研究 カテコラミン

1. 研究開始当初の背景

認知症介護者は他の疾患の介護者と比べると被介護者の症状により精神的な負担が大きい¹⁾。また、認知症介護者は高血圧²⁾や虚血性心疾患を発症しやすいこと³⁾、死亡率が高いこと⁴⁾も報告されている。血管病変の高率な発症については様々な要因が考えられるが、その機序の1つとして、認知症介護者では非介護者よりも血液凝固能が高いという報告があり⁵⁾、その要因として介護に伴う精神的なストレスの関与が推察される。

我々は、高齢の認知症介護者の介護負担感の重さが身体活動量の低下、特に、スポーツ以外の身体活動としての余暇活動の量の低下と関連することを明らかにした⁶⁾。

日本の高齢化は急速に進展し、核家族化のさらなる進行に伴い、家庭内介護者としての高齢者の介護負担感の増加は大きな社会的問題である。高齢の介護者は、十分な休養をとれず時間の余裕がないことが報告されており、認知症介護者は見守りなどの介護に要する時間が多いために、さらに余暇活動時間が少なくなると推測される。そのために、認知症介護者は定期的な余暇（以下、レジャーとする）活動を行う機会を確保することが困難となっている可能性がある。

認知症介護者を対象にした余暇に関する研究では、ダンス、レストラン、コンサート等の外出などの様々な余暇に介護者・被介護者が共同参加することにより、介護者の身体症状やうつが改善した⁷⁾。その他、余暇を行うプログラムに参加したことにより介護者と被介護者との関係性が改善された⁸⁾。

しかしながら、高齢の介護者では、運動に制限があるような身体疾患を合併していたり、運動器障害によって運動が制限される場合も多い。より広い対象者の介護負担感の軽減に寄与することを目的に、自宅で認知症介護者の余暇活動量を増加できるプログラムの開発が必要である。

2. 研究の目的

本研究の目的は、高齢の認知症介護者が定期的な余暇活動により介護負担感が軽減し、介護負担感による高血圧や虚血性心疾患に関連するストレスホルモンが改善するかを検証する。

本研究において、何らかの活動制限があり高齢の慢性期疾患を持つ介護者、余暇活動の介入による介護負担感の軽減だけでなく、交感/副交感神経系のバランスの改善が認知症介護者の健康状態の維持増進、血管疾患の予防、改善の一助になることができれば、その社会的な貢献は計り知れないものと考えられる。

3. 研究の方法

(1)対象者

老年内科専門医によって診断された65歳から80歳までのDSM-の診断基準に合致するアルツハイマー型老年認知症患者と同居をしている介護者を対象とした。

対象者は健康な介護者を対象としたが、医療機関にて定期的に治療中でコントロールが良い高血圧、糖尿病、脂質異常症などの慢性期疾患がある者も対象に含めた。既往歴に脳梗塞、心筋梗塞などの脳血管・心疾患、肝疾患がある者は除外した。また、対象者は、余暇活動を3カ月以上行っていない介護者とした。除外基準として、余暇活動をすでに習慣として週に1回以上行っている介護者は除外した。

(2)研究デザイン

対象者は、ランダムに介入群と対象群に分け、介入群にはレジャー活動プログラム(30分/3回/週)を被介護者と共同参加して行い、対象群は普段の生活通りに過ごしていただいた。本研究は、介入試験前、介入後6ヶ月の後述する主評価・副評価指標の変化を観察し、レジャー活動が認知症介護者の介護負担感の軽減に効果がある方法なのかを検証した。

(3) 介護者の測定因子と尺度

主評価指標は介護負担感尺度 (Zarit Burden Interview; ZBI) を用いた。ZBI は、22 項目の日本語版の質問用紙で、この尺度は介護者が被介護者を自宅で介護するなかで被った身体的負担、心理的負担、経済的な困難などを総括して介護負担として点数化するものである。副評価指標として血中カテコラミン3分画 (アドレナリン・ノルアドレナリン・ドーパミン)、コルチゾール、アルドステロン、レニンを測定した。これらの内分泌ホルモンは、概ね長期的に見れば高血圧性疾患や虚血性心疾患に影響をする因子である。本研究で用いた副評価指標は心理的ストレス、室温、体動、日内変動などにより変動するため、データを採取する時は、心理的ストレスや体動をさせないように一定の室温で安静状態において採血をした。血漿コルチゾール値の日内変動の影響を防ぐため各回とも採血をほぼ同時刻に実施した。

身体活動総量を測定するために、高齢者に対する日常生活活動量調査を用いた。この身体活動総量は、家事スコア、スポーツスコア、余暇スコアから構成されており、これらの合計得点が高いほど身体活動量が高いことを示す。身体活動総量の下位尺度である余暇活動スコア分類の定義に従い、家事活動、スポーツ活動以外の身体活動を余暇活動と定義した。余暇活動の身体活動量は 1.5 ~ 2.5METs の範囲内で、例えば、園芸・庭いじり、スケッチ (絵を書く)、水彩画、書道、彫刻、歌を歌う・カラオケ、楽器を弾く (カスタネット、ハーモニカ等)、料理を作る (日常的なものを除く)、ものを作る (手芸・工芸等)、茶華道などの中から介護者が継続して実施可能な項目を選択する。

ランダムに割り振りをした後に、介入群に割り振られた介護者には、ベースライン時にこちらから提示をした余暇活動内容の中から、対象者自身の生活の中で比較的に取り入

れやすく、被介護者と共に興味を持って、楽しみながら継続できる余暇活動を選択し、決定する。原則的に、それらの余暇活動の身体活動量は 1.5 ~ 2.5METs の範囲内であり、それと同様の活動強度であれば、提示した余暇活動以外の活動でも良いこととする。

余暇活動に含めない活動として、読書、パソコン操作、音楽鑑賞など、連続的な手指の動作がみられず、数分間で一回の動作のみしか得られず、身体活動量が極端に少ない活動は含めないこととした。

(4) 認知症患者の尺度

認知症患者の認知機能を反映する簡易精神機能評価として、日本語版 Mini-mental state examination (MMSE) を用いた。認知症患者の問題行動の評価は、Neuropsychiatric Inventory (NPI) を用いて脳病変を有する患者の精神病理学的症状の存在 (認知症患者で認められる広範囲の精神症状の頻度と重症度) を調査した。10 症状の発生頻度と重症度を質問形式で介護者に聞き取り調査をした。

(5) 統計的分析

統計的なデータは、SPSS ソフトウェア (version 20.0) を用いて分析した。ベースライン時の 2 群の背景の比較には独立した t 検定、介入群とコントロール群においてベースラインとの比較には、対応のある t 検定を行った。いずれも 5% 未満を有意差ありとした。

(6) 倫理的配慮

本研究は臨床研究に関する名古屋大学医学部生命倫理審査委員会にて承認され、書面にて研究の同意を得ている。研究への参加の自由など倫理的に十分な配慮を行った。

4 . 研究成果

54 人の対象者のうち、2 人は登録を辞退、10 人の対象者は脱落した。脱落の理由は、介護生活に余裕がないため継続が不可能であったためである。21 人は介入群で定期的な余暇活動を実施、21 人はコントロール群に振り

分けられ、最終的に 42 人を対象に研究を実施した。

ベースライン時の対象者の背景を示す。対象者の平均年齢 \pm SD は、75.0 \pm 4.7、ZBI は 30.4 \pm 16.3、内分泌ホルモンであるアドレナリンは 39.6 \pm 23.5、ノルアドレナリンは 617 \pm 202.7、ドーパミンは 25.8 \pm 18.7、コルチゾールは 10.8 \pm 3.1、アルドステロンは 96.2 \pm 45.0、レニンは 29.7 \pm 82.8 であった。女性が 59.5%で、慢性疾患の罹患率は、脂質異常症（14.3%）、糖尿病（16.7%）、高血圧（50.0%）の順に高率であった 2 群間に統計的に有意な差はみられなかった。

ベースラインからの変化した測定値を示す。介入群では、介入前と比較して ZBI が有意に低下したが（ $p < 0.05$ ）、コントロールにおいては ZBI に有意な差がみられなかった。

内分泌ホルモンにおいては、介入群ではアドレナリン、ドーパミン、コルチゾールなどの平均値が上昇したが、SBP・DBP とともに平均値が低下、コントロール群では、すべての内分泌ホルモンの平均値が低下していたが、介入群、コントロール群においてアドレナリン、ノルアドレナリン、ドーパミン、コルチゾール、アルドステロンとレニン定量は統計的に有意な差はみられなかった。

アルツハイマー型老年認知症患者と同居をしている介護者の介護負担感を軽減するために定期的な余暇活動が有効であることを示した。介入内容として高齢の認知症介護者の希望を取り入れ一定の身体活動量を増加させる余暇活動を実施したプログラムは、ZBI の改善や一時的にストレスに対する反応を軽減させるなど精神面への効果があった。本研究では、好きな余暇を選択して行うことにより、自宅で自分の生活のペースに合わせて余暇活動を実施しやすく時間的な負担感を軽減でき、余暇のスケジュールを計画する楽しみ、余暇による快刺激、一時的に介護から解放されること、楽しい時間を過ごすこと、

余暇活動による身体活動量の増加による気分転換、意欲の向上、心の余裕を持つことができたのではないかと予測する。また、何らかの活動制限があり高齢の慢性期疾患を持つ介護者、介護のために外出が困難な在宅介護者のための介護負担感の軽減に大きな役割を果たすことができるプログラムであることが示唆された。

介入群の認知症患者の MMSE は有意な変化を示していないが、MMSE は 6 ヶ月間低下せずに維持していた。介護負担が軽減したことにより 6 ヶ月間の被介護者の MMSE の悪化を抑制した可能性がある。被介護者が余暇活動に関心を持ち余暇による学習効果が得られたことにより介護負担感が軽減したと考えられる。本研究により余暇活動が介護負担感を軽減させることができたため、余暇活動を楽しむ時間を介護者の生活に取り入れることができるように教育的な関わりが大切である。

介護負担感による精神的ストレスも何らかの疾患を発症するきっかけになっている可能性があり、精神的ストレスを緩和することが必要である。一般的に、内分泌ホルモン値が低下すれば、緊張がとれたということから気分転換になり、介護によるストレスから一時的に開放されたということになる。介入内容として、対象者が選択した手芸・書道・水墨画などの余暇活動を取り入れたため介入内容を楽しんで行ったために交感神経系の活動が亢進し、アドレナリン、ノルアドレナリン、ドーパミンがより分泌された可能性も考えられる。本研究では、ベースラインでのアドレナリン、ノルアドレナリン、ドーパミンの標準偏差値は統計的にばらつきがあり、データの間個人差が大きかった。また、採血を同時刻で行うようにしたが、介護者の採血時のストレス、日常生活でのストレスの変化、体調の変化が異なるためアドレナリンなどの分泌に違いが生じた可能性がある。こ

これらの分泌物は、ストレスにより分泌され変動しやすく、不安定であり、日内変動が大きい項目であり、経時的な測定による AUC (Area Under Curve) 測定などを用いた評価が適切であった可能性も否定できない。また、コルチゾール濃度は運動強度や運動時間に比例して増加すると報告されている^{9,10)}。介護で忙しい介護者にとって介入実施回数や時間が多かった可能性があるため、介護と介入内容との両立の難しさや身体活動量の増加から高齢の介護者にとって身体的な負担になった可能性がある。同様に、介入群、コントロール群において、アルドステロンとレニン定量も統計的に有意な差はみられなかった。交感神経の興奮によってもレニン濃度が増加し、アルドステロンが亢進したことが予測される。

本研究結果から、自宅ベースでの対象者が選択した余暇活動内容、身体活動強度、回数などの規定の活動プログラムを提供することにより、介入研究の質を維持できたと考えられる。今後は、介護による身体的な負担感を考え、週に 2 回、20 分/回程度の自宅ベースで定期的な実施可能なプログラムの開発が必要である。

本研究の限界として、今回の血液検査の因子は、日内変動が大きく、ストレスなどで影響を受けやすい項目であり、データとして不安定であり 1 日の変化量として測定することができず、個人差が大きいため、有意な結果を得ることが難しかった。今後、血液検査ではなく、1 日の中での変動など他の方法を用いてどのように影響するのか検討する必要がある。また、サンプル数を増やし、検討していくことが必要である。

さらに、本活動プログラムの効果を正確に評価するために長期的な追跡調査をする必要がある。また、介護負担感の程度にあわせた活動プログラムの開発をする必要がある。

最後に、本研究にご協力をいただいた研究

協力者の方々に感謝を申し上げます。また、ご協力をいただいた患者様ならびにご家族の方々に感謝いたします。

引用文献

- 1) Onishi, J., Suzuki, Y., Umegaki, H., Nakamura, A., Endo, H., & Iguchi, A. (2005). Influence of behavioral and psychological symptoms of dementia (BPSD) and environment of care on caregiver's burden. *Archives of gerontology and geriatrics*, 41(2), 159-168.
- 2) Shaw, W. S., Patterson, T. L., Ziegler, M. G., Dimsdale, J. E., Semple, S. J., & Grant, I. (1999). Accelerated risk of hypertensive blood pressure recordings among Alzheimer caregivers. *Journal of psychosomatic research*, 46(3), 215-227.
- 3) Mausbach, B. T., Patterson, T. L., Rabinowitz, Y. G., Grant, I., & Schulz, R. (2007). Depression and distress predict time to cardiovascular disease in dementia caregivers. *Health psychology*, 26(5), 539-544.
- 4) Richard, Schulz., & Scott, R. Beach. (1999). Caregiving as a Risk Factor for Mortality The caregiver Health Effects Study. *JAMA*, 282(23):2215-2219.
- 5) Von, Kanel. R., Dimsdale, J. E., Adler, K. A., Patterson, T. L., Mills, P. J., & Grant, I. (2005). Exaggerated Plasma Fibrin Formation (D-Dimer) in Elderly Alzheimer Caregivers as Compared to Noncaregiving Controls. *Gerontology*, 51(1), 7-13.
- 6) Hirano, A., Suzuki, Y., Kuzuya, M., Onishi, J., Hasegawa, J., Ban, N., & Umegaki, H. (2011a). Association between the caregiver's burden and physical activity in community-dwelling caregivers of dementia patients. *Archives of Gerontology and Geriatrics*, 52(3), 295-298.
- 7) Wilz, G. & Fink-Heitz, M. (2008). Assisted vacation for men with dementia and their caregiving spouses: Evaluation of health-related effects. *The Gerontologist*, 48(1), 115-120.
- 8) Carbonneau, H., Caron, C. D., & Desrosiers, J. (2011). Effects of an adapted leisure education program as a means of support for caregivers of people with dementia. *Archives of Gerontology and Geriatrics*, 53(1), 31-39.
- 9) Kindermann, W., Schnabel, A., Schmitt, W. M., Biro, G., Cassens, J., & Weber, F. (1982). Catecholamines, growth hormone, cortisol, insulin, and sex hormones in

anaerobic and aerobic exercise.
European Journal of Applied Physiology
and Occupational Physiology, 49(3),
389-399.

10) Rudolph, D. L. & McAuley, E. (1998).
Cortisol and affective responses to
exercise. Journal of Sports Sciences,
16(2), 121-128.

5. 主な発表論文等

[学会発表](計1件)

平野 明美, 鈴木 裕介, 林 登志雄, 小
池 晃彦, 葛谷 雅文, 梅垣 宏行, 認知
症患者と介護者のレジャー活動への共同
参加による介護者の負担感の軽減方法の
開発, 第32回日本認知症学会学術集会,
2013.11.9, 松本市.

6. 研究組織

(1)研究代表者

平野 明美 (HIRANO Akemi)

愛知県立大学・看護学部・助教

研究者番号：30438197

(2)研究協力者

梅垣 宏行 (UMEGAKI Hiroyuki)

名古屋大学大学院医学系研究科・講師

研究者番号：40345898

鈴木裕介 (SUZUKI Yusuke)

名古屋大学大学院医学系研究科・准教授

研究者番号：90378167