

平成 22 年 5 月 1 日現在

研究種目： 基盤研究(C)
 研究期間： 2007 ~ 2009
 課題番号： 19592563
 研究課題名(和文) 認知症患者の介護が介護者の睡眠パターンと循環機能に及ぼす影響と健康支援の開発
 研究課題名(英文) Relationship between the care burden, sleep pattern and the circulation function in family caregivers of patients with dementia. And development of health support.
 研究代表者
 平井 真理 (HIRAI MAKOTO)
 名古屋大学・医学部(保健学科)・教授
 研究者番号：90242875

研究成果の概要(和文):

この研究目的は、認知症患者の介護が介護者の睡眠パターンと循環機能に及ぼす影響を明らかにするであった。対象は認知症患者の家族介護者 11 名と非介護者 19 名であった。われわれは、自記式質問紙、一晩の活動記録と睡眠中の自律神経活動、血圧値の評価を行った。その結果、認知症の家族介護者は、睡眠中の交感神経活動が活性化していることが明らかになった。

研究成果の概要(英文):

The purpose of this study was to examine the relationship between the burden of caregivers of patients with dementia, and their sleep patterns and the circulatory functions. The study subjects were 11 family caregivers of patients with dementia and 19 non-caregivers. We assessed self-answered questionnaires, and analyzed the physical activity level, autonomic nerve activity during sleep, and blood pressure. The findings revealed that the sympathetic nerve function of the family caregivers of patients with dementia was activated during sleep.

交付決定額

(金額単位:円)

	直接経費	間接経費	合計
2007 年度	2,000,000	600,000	2,600,000
2008 年度	700,000	210,000	910,000
2009 年度	800,000	240,000	1,040,000
年度			
年度			
総計	3,500,000	1,050,000	4,550,000

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：介護者、睡眠、循環機能、認知症

1. 研究開始当初の背景

わが国では介護に手間がかかるとされる認

知症高齢者の日常生活自立度 以上の者が

平成14年9月末で149万人いると推計された。

この推計データと日本の将来推計人口から、平成17年には169万人、平成27年には250万人になると推計される。在宅で要介護者を支えている介護者のほとんどは40歳以上であり生活習慣病である心血管疾患発症リスクが高くなる年代と一致している。また、夜間介護は睡眠習慣に影響を及ぼす要因のひとつにあげられている。

われわれはこれまでの研究で、2人世帯の医療依存度の高い療養者を支える主介護者の睡眠状況について、80%に睡眠障害を認め極めて睡眠が劣悪な状況にあることや睡眠の特徴として睡眠時間の短縮や中途覚醒があることを明らかにしている(2006)。先行研究でも、介護者は一般の人と比べて睡眠時間が有意に短いこと、介護を目的とした中途覚醒が睡眠周期や早朝まで持続する血圧上昇と関連することが明らかになっている。睡眠の研究では短時間睡眠と血圧、虚血性心疾患との関連、アルツハイマー病患者の介護者について不十分な睡眠と心血管系リスクとの関連が報告されている。

介護支援を目的とした睡眠のあり方を提案するためには介護者の睡眠習慣が体内のメカニズムに及ぼす影響を明らかにし、そのメカニズムの変調と血圧上昇の関係を明らかにする必要があると考える。

2. 研究の目的

介護者の自律神経機能の日内変動に注目し、認知症患者の介護が介護者の睡眠パターンと循環機能に及ぼす影響を明らかにする。

3. 研究の方法

(1)対象

対象者は認知症患者を自宅で介護する家族介護者と非介護者とした。対象者の選択基準は、以下の通りであった。55歳以上75

歳未満であること、女性の場合は閉経から2年が経過していること、睡眠薬の服用をしていないこと、介護している認知症患者が、医師の診断あるいは介護認定審査会によって認知症であると判断され、かつ自分で移動ができるものとした。

対象の年齢を限定した理由は、睡眠と自律神経機能について加齢の影響を排除するためであった。男性あるいは閉経後の女性に限った理由は、自律神経機能に対する女性ホルモンの影響を排除するためであった。認知症患者の介護負担は、患者の日常生活自立度によって異なるため、本研究では認知症患者の状態像を自分で移動可能なものと限定した。

介護者の募集は、東海地方の在宅介護支援事業所等12か所に協力を依頼した。研究協力の得られた事業所を利用する介護者に対して、事業所スタッフが調査協力の依頼文書の手渡し配布を行った。スタッフは、研究者に連絡先を伝えることについて介護者から許可を得た。研究者が、事業所から紹介された介護者に電話をかけ、研究概要を説明した。その後、研究者は、介護者研究協力の同意を得た。

非介護者の募集は、愛知県N市内の老人大学、公民館、大幸医療センターに調査協力の依頼文書を設置した。名古屋大学大幸キャンパス周辺の住宅1000戸のメールボックスに調査協力の依頼文書を投函した。郵送による調査申込みのあったものを対象者として登録した。

(2)調査方法

研究者は、口頭で同意を得た対象者に対して、電話による訪問日時の調整を行い、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2回訪問して行った。1回目の訪問では、はじめに研究者が文書を

用いて研究趣旨を説明し、対象者の署名による同意を得た。その後、調査を開始した。調査は、質問紙の回収、心電図検査、アクティブトレーサおよびアクティグラフの装着、最後に血圧計の貸し出しを行った。

血圧計の貸し出しは、次の手順で行った。

研究者が、高血圧治療ガイドライン 2009 を参考に作成した測定マニュアルを用いて、測定方法を対象者に説明、対象者が自分で血圧測定、研究者は、対象者が適切に血圧測定できることを確認した後に、血圧計の貸し出しを行った。血圧測定は、就寝時と起床時に椅子に腰かけて2分が経過した後に1回目の血圧測定し、その後2分間あけて2回目の測定を行うよう対象者に依頼した。起床時の血圧測定には、以下のことを守るよう説明した。起床後1時間内であること、排尿後であること、飲食をとる前、降圧剤内服前であること。

2回目の訪問は初回訪問の翌朝に行った。研究者は、検査機器の離脱と血圧計の回収を行い、最後に、昨晚通常通り眠ることができたかを対象者に確認した。

検査結果は、対象者の健康管理の参考にしてもらう目的で調査から3週間以内に対象者本人に郵送で通知した。

調査は、2008年10月1日から2010年3月31日までの期間で、夏と冬の時期を避けた日程で実施した。

(3)倫理的配慮

本研究は名古屋大学医学部倫理委員会保健学科部会にて承認を得て実施した(承認番号 8-110)。

(4)分析方法

SPSSversion17.0 を用いた。介護者と非介護者の比較には、分析対象数を考慮して、Mann-Whitney U test、Fisher's exact probability test、Pearson's chi-square

test を用いた。関連のある2群の比較は、Wilcoxon's signed rank test を用いた。睡眠中の自律神経活動と血圧の関連は、Spearman's rank correlation を用いて分析した。P 値 5%未満を統計学的有意差ありとした。

4. 研究成果

(1) 調査結果

対象者の特徴

調査協力の得られた者は、介護者 15 名と非介護者 20 名であった。そのうち、一晩の睡眠中のデータ収集ができた介護者 11 名と非介護者 19 名を分析対象とした。

平均年齢は、介護者が 63 ± 8.4 (幅 55-81) 歳、非介護者が 64 ± 5.3 (55-75) 歳で両群に有意な差は認めなかった。背景について、両群間で有意な差を認めた項目は運動習慣のみであった($p=0.049$)。表 1 参照

		介護者		非介護者		p 値
		n=11		n=19		
性別	男性	1	(9.1)	3	(15.8)	1.000
	女性	10	(90.9)	16	(84.2)	
職業	あり	4	(36.4)	6	(31.6)	1.000
	なし	7	(63.6)	13	(68.4)	
同居人数	単身	0		3	(15.8)	0.120
	2人	3	(27.3)	9	(47.4)	
	3人以上	8	(72.7)	7	(36.8)	
喫煙習慣	あり	1	(9.1)	0		0.367
	なし	10	(90.9)	19	(100.0)	
飲酒習慣	あり	3	(27.3)	6	(31.6)	1.000
	なし	8	(72.7)	13	(68.4)	
運動習慣	あり	1	(9.1)	9	(47.4)	0.049
	なし	10	(90.9)	10	(52.6)	

介護者の介護状況

介護者からみた療養者の続柄は、配偶者 3 名 (27.3%)、自分の親 5 名 (45.5%)、配偶者の親 3 名 (27.3%) であった。療養者の要介護度は、要支援が 1 名、要介護 1 が 3 名 (27.3%)、要介護 2 が 2 名 (18.2%)、要介護 3 が 2 名 (18.2%)、要介護 5 が 3 名 (27.3%) であった。Barthel index は、 54.5 ± 31.4 (5-95)、DBDS が、 24.8 ± 13.0 (88-51) であった。介護サービスについて、訪問サービス

を 4 名 (36.4%)、通所サービスを 9 名 (81.8%)、短期入所サービスを 3 名 (27.3%) の療養者が利用していた。

介護者が行っている介護状況について、介護期間は、 4.4 ± 2.0 (1.5-8.0) 年で、1日に介護に費やしている時間が 見守り~2 時間程度 3 名 (27.3%)、半日以上 8 名 (72.7%) であった。副介護者のいる者は 7 名 (63.6%) いた。介護を始めてから睡眠の変化について、変わらないと回答した者が 6 名 (54.5%)、悪くなったと回答した者が 5 名 (45.5%) で、過去 1 カ月の間に睡眠途中で覚醒して介護を行っている者が 5 名 (45.5%) いた。

対象者の健康状況

高血圧について内服治療をしている者は、介護者が 3 名 (27.3%)、非介護者が 6 名 (31.6%)、眠れないときのみ精神安定薬を内服する者は、介護者が 1 名 (9.1%)、非介護者が 3 名 (15.8%) で両群間での有意な差を認めなかった。睡眠薬と女性ホルモンを内服している者はいなかった。

健康状況について、介護者は、健康不良 ($p=0.017$)、イライラする (0.001)、気分が落ち込む (0.001)、睡眠障害 ($p=0.041$) があると回答した者が、非介護者に比べて有意に多く、眠りが浅いと回答した者が多い傾向にあった ($p=0.057$)。ストレスは、介護者が非介護者に比べて有意に高かった ($p<0.001$)。表 2 参照

血圧については、両群間に有意な差を認めなかった。表 3 参照

表2. 対象別健康状況

		n(%) median(range)		p 値
		介護者 n=11	非介護者 n=19	
健康観	非常によい	0	1 (5.3)	0.017
	まあよい	5 (45.5)	17 (89.5)	
	どちらともいえない	3 (27.3)	1 (5.3)	
	あまり良くない	3 (27.3)	0	
	とても良くない	0	0	
首・肩こり	なし	4 (36.4)	13 (68.4)	0.087
	あり	7 (63.6)	6 (31.6)	
腰痛	なし	6 (54.5)	15 (78.9)	0.225
	あり	5 (45.5)	4 (21.1)	
眠りが浅い	なし	3 (27.3)	13 (68.4)	0.057
	あり	8 (72.7)	6 (31.6)	
起床時疲労感	なし	9 (81.8)	17 (89.5)	0.611
	あり	2 (18.2)	2 (10.5)	
全身倦怠感	なし	10 (90.9)	19 (100.0)	0.367
	あり	1 (9.1)	0 ()	
くつろぐ時間がない	なし	9 (81.8)	18 (94.7)	0.537
	あり	2 (18.2)	1 (5.3)	
慢性的疲労感	なし	8 (72.7)	18 (94.7)	0.126
	あり	3 (27.3)	1 (5.3)	
やる気がでない	なし	10 (90.9)	19 (100.0)	0.367
	あり	1 (9.1)	0	
イライラする	なし	5 (45.5)	19 (100.0)	0.001
	あり	6 (54.5)	0	
気分が落ち込む	なし	4 (36.4)	18 (94.7)	0.001
	あり	7 (63.6)	1 (5.3)	
睡眠障害	なし	8 (72.7)	19 (100.0)	0.041
	あり	3 (27.3)	0	
BMI	18.5未満	1 (9.1)	1 (5.3)	0.831
	18.5以上25未満	7 (63.6)	14 (73.7)	
	25以上	3 (27.3)	4 (21.1)	
ストレス(vas)		6 (2 10)	2 (0 6)	<0.001

表3. 対象群別血圧の比較

	median(range)		p 値	
	介護者 (n=11)	非介護者 (n=19)		
収縮期血圧	就寝時	130 (98 154)	123 (95 171)	0.204
	起床時	135 (103 168)	129 (110 156)	
拡張期血圧	就寝時	76 (54 97)	68 (53 96)	0.196
	起床時	81 (59 93)	75 (49 99)	

対象者の睡眠について

睡眠時間、中途覚醒時間とも両群間で有意な差は認めなかった。睡眠潜時は介護者の方が非介護者に比べて有意に長かった ($p=0.006$)。

睡眠中の HF、HF/LF について、介護者の睡眠前半の HF/LF が非介護者に比べて有意に高かった ($p=0.030$)。介護者は、睡眠前半の HF が後半に比べて有意に低く ($p=0.025$)、睡眠前半の HF/LF が睡眠後半に比べて高い傾向がみられた ($p=0.052$)。非介護者における睡眠中の HF、HF/LF は、睡眠前半と後半で有意な差を認めなかった。表 4 参照

表4. 対象別睡眠状況

	median(range)		p 値	
	介護者 (n=11)	非介護者 (n=19)		
睡眠時間 (分)	406 (290 532)	373 (214 727)	0.533	
睡眠潜時 (分)	8 (0 29)	4 (0 33)	0.006	
中途覚醒時間 (分)	8 (0 81)	9 (0 64)	0.863	
HF (ms)	睡眠全体	62.27 (62.27 882.70)	154.16 (53.59 1009.97)	0.561
	睡眠前半	96.83 (43.30 382.58)	151.92 (66.72 906.43)	0.116
	睡眠後半	318.81 (43.87 1361.54)	172.89 (40.80 1110.47)	0.189
HF/LF	睡眠全体	2.07 (1.00 5.70)	1.53 (0.86 5.64)	0.106
	睡眠前半	2.98 (0.96 8.60)	1.46 (0.72 5.74)	0.030
	睡眠後半	2.10 (0.93 4.48)	1.67 (0.81 5.54)	0.651

介護項目と睡眠中の HF, HF/LF との関連)

介護項目と睡眠中の HF, HF/LF との関連は認めなかった。

睡眠中の自律神経活動と血圧の関連

睡眠中の HF/LF が高くなると起床時の拡張期血圧も有意に高くなった ($r=0.377$, $P=0.40$)。HF と血圧との関連は認めなかった。

(2) まとめ

今回の研究で分析対象となった介護者は 11 名であった。介護者の睡眠について客観的手法を用いた国内の研究を概観すると、2009 年 3 月までに 4 件あり、いずれも分析対象者は 20 名未満であった。本研究の分析対象者は 11 名であるが、客観的手法を用いており、介護者の健康支援を検討する上での資料になりうると考える。

今回の研究で以下のことがわかった。

認知症の家族介護者は、睡眠中の交感神経活動が活性化しており、特に睡眠前半のリラックスが妨げられていること、睡眠中の交感神経活動が活性化するほど起床時の拡張期血圧が有意に高くなること。

また、介護者では非介護者に比べてストレスが有意に高く、このことが、睡眠中の交感神経活動の活性化に関係している可能性があると考えられる。認知症患者の家族介護者の睡眠の質を高めていくためには、ストレスを軽減していく取り組みが望まれる。本研究を発展させ、平成 22 年度からストレスと血圧の関連およびストレスを軽減する支援策についての研究を開始する。

5. 主な発表論文等

(研究代表者、研究分担者及び連携研究者には下線)

[雑誌論文](計 1 件)

1. 桜井志保美、平井真理、前川厚子、堀容子、65 歳未満の介護者における睡眠と高血圧、脈圧増大との関連、日本看護医療学会雑誌、査読有、Vol.10(1)、2008、11-18.

[学会発表](計 1 件)

1. Shihomi Sakurai, The study on sleep status in family caregivers of patients with Alzheimer disease, The 6th Congress of Asian Sleep Research Society, 2010.10.26, Osaka(Japan)

[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(計 0 件)

6. 研究組織

(1) 研究代表者

平井 真理 (HIRAI MAKOTO)
名古屋大学・医学部(保健学科)・教授
研究者番号：90242875

(2) 研究分担者

桜井 志保美 (SAKURAI SHIHOMI)
金沢医科大学・看護学部・講師
研究者番号：50378220

研究分担者

野田 明子 (NODA AKIKO)
中部大学・生命健康科学部・教授
研究者番号：80252287

研究分担者

堀 容子 (HORI YOKO)
名古屋大学・医学部(保健学科)・准教授
研究者番号：90352905

研究分担者

前川 厚子 (MAEKAWA ATSUKO)
名古屋大学・医学部(保健学科)・教授
研究者番号：20314023

(3) 連携研究者 なし