

## 科学研究費助成事業（科学研究費補助金）研究成果報告書

平成 24 年 6 月 6 日現在

機関番号：24303

研究種目：基盤研究(C)

研究期間：2009～2011

課題番号：21592913

研究課題名（和文） 特定高齢者における介護予防としての睡眠健康  
（睡眠の実態と睡眠改善プログラムの検討）研究課題名（英文） Sleep-Related Health Evaluation as Part of Preventive Care in the Elderly  
(Actual Conditions of Sleep and Evaluation of Sleep Improvement Program)

研究代表者

小松 光代 (MITSUYO KOMATSU)

京都市立医科大学・医学部・准教授

研究者番号：20290223

研究成果の概要（和文）：

介護予防の観点から高齢者の睡眠改善プログラムの検討をするために、質問紙調査と実態調査を実施した。その結果、高齢者の睡眠時間は6.8時間、良好群は、中途覚醒時間が有意に短く睡眠維持が良好で、日中は趣味などにより意欲的に過ごし、主観的健康状態や精神健康度が良好であった。入眠に有効な生活習慣の実践頻度も高く、これらを睡眠改善プログラムに取り入れる必要があることを提示した。

研究成果の概要（英文）：

To evaluate a sleep improvement program from the viewpoint of preventive care, questionnaire and actual condition surveys were conducted. The results of these surveys indicated that the sleep time of the elderly was 6.8 hours. Patients in the favorable group had well-maintained sleep with a short duration of interruption, and their daytime activities included hobbies, outings, and many other activities. Furthermore, they were in good subjective physical condition and mental health. The frequency of practicing lifestyle habits that could prove effective in sleep initiation was also high in the favorable group. These findings indicated the need to incorporate these habits in the sleep improvement program for the unfavorable group.

交付決定額

(金額単位：円)

	直接経費	間接経費	合計
2009年度	2,200,000	660,000	2,860,000
2010年度	1,100,000	330,000	1,430,000
2011年度	400,000	120,000	520,000
年度			
年度			
総計	3,700,000	1,110,000	4,810,000

研究分野：老年看護学

科研費の分科・細目：看護学・地域・老年看護学

キーワード：老年看護学

## 1. 研究開始当初の背景

一般的に高齢者の3割が不眠を愁訴とする。不眠は認知機能低下や抑鬱などの精神機能や社会参加等の日常生活全般に大きく影響することはいうまでもない。しかし高齢者の場合、その原因を生理的な歳のせいとみなし、或いは関連要因の複雑さ故に積極的介入がなされるようになったのはここ数年のことである。高齢者の不眠は単に眠れないことのみならず、日常生活の不活発化や認知症リスクを高めるといわれており、介護予防の観点からも良眠のための援助が必要である。

## 2. 研究の目的

本研究では、第一段階で質問紙調査による高齢者の睡眠実態の把握を行い、第二段階では睡眠健康危険度指標により25パーセント以下(良好群)と75パーセント以上(不良群)に群分けし、各々無作為抽出した者の睡眠実態調査を行い、睡眠と健康状態や生活活動量、食生活、良眠のための生活習慣実践等との関連を検討し、睡眠改善プログラムの試案を明示することを目的とした。

## 3. 研究の方法

(1) 質問紙調査：介護予防教室参加者や老人福祉センター等利用者401名を対象に質問紙調査を実施した。調査項目は、主観的睡眠、健康状態および鬱や生活満足度、良眠のための生活習慣実践等。調査期間は、平成21年8月～22年5月。

(2) 実態調査：質問紙調査協力者で有効回答のあった223名について睡眠健康危険度指標(田中ら2004)を用いて、睡眠状態良好者23名(以下、良好群(男性7名、女性16名)、不良群23名(以下、不良群(男性5名、女性18名))を無作為抽出し、実態調査の協力諾否を確認の上、同意の得られた18名に調査を実施した。さらに、質問紙調査の対象者12名とを併せて同意の得られた25名には、唾

液中ストレスホルモン測定を行った。調査期間は平成22年3月～23年10月である。

調査項目は、睡眠実態は睡眠と光暴露量測定(Actiwatch:ITC社製)、唾液中ストレスホルモン測定(コルチゾールとクロモグラニンA:ELISA法)と活動量測定(パナソニック社製)、主観的評価による睡眠日誌記入、質問紙による主観的睡眠指標(睡眠健康危険度)と良眠のための生活習慣(25項目)、就寝時の心身の状況(6項目、山本ら2003)、食生活状況、24時間生活行動時間等である。

分析は、出現頻度や記述統計の後、 $\chi^2$ 検定、Mann-Whitney-U検定(IBM SPSS19)、t検定にて良好群・不良群を比較した。

倫理的配慮は、研究者所属の倫理審査委員会にて承認を得、対象者には研究の参加と結果公表に同意を得た。

## 4. 研究成果

### (1) 質問紙調査による睡眠実態

高齢者の総睡眠時間は6.9時間、睡眠効率88.4%、「熟睡～ほぼ熟睡」70.9%と主観的な睡眠は概ね良好であったが、睡眠健康危険度総得点4.4点は、先行研究による60歳代の得点と比べると悪く入眠困難や睡眠維持障害の得点が上位を占めた。入眠のために睡眠薬または寝酒を「時々～たびたび飲む」割合は32%であった。睡眠健康危険度指標による良好群と不良群を比較すると、臥床時間、睡眠効率、入眠潜時に有意差を認めた(表1)。

良眠のための日常生活習慣実践では、「毎朝決まった時刻に起きる」、「朝食は毎日良く咬んで食べる」、「寝室は静かで適温にする」、を「既に実践」が80%以上と高く、「就寝前のリラックス体操」や「午後の短時間の昼寝」は「出来そうにない」が40～50%を占めた。

また、良好群に対する不良群の相対リスク比において、主観的健康感が低い、治療中の疾患がある、精神的健康度の不良、良眠のた

めの4つの生活習慣(毎朝ほぼきまった時間におきる、眠くなってから寢床に入る、寢床でテレビを見たり仕事をしない、寢床で悩み事をしない)がないことにリスクが大きかった(表2)。

表1 睡眠健康危険度指標による良好群と不良群の比較

	良好群(n=50)	不良群(n=47)	t値	検定 <sup>a,b)</sup>	
年齢	74.2(6.1)	77.5(7.8)	-2.21	*	
睡眠健康危険度	総得点	2.2(0.7)	6.7(0.9)	28.23	***
	睡眠維持	0.9(0.6)	1.9(0.6)	-9.11	***
	随伴症状	0.04(0.1)	0.5(0.4)	-6.02	***
	無呼吸関連	0.1(0.2)	0.6(0.5)	-8.07	***
	起床困難	0.5(0.4)	1.5(0.6)	-9.61	***
	入眠困難	0.7(0.3)	2.3(0.6)	-16.42	***
臥床時間	7.5(1.4)	8.3(1.1)	-3.07	**	
総睡眠時間	6.9(1.3)	6.4(1.4)		N.S.	
睡眠効率(%)	91.9(10.8)	77.9(17.3)	4.63	***	
睡眠潜時	12.2(10.4)	39.5(22.1)	-8.19	***	
日中眠気	26.0(23.4)	35.1(21.5)		N.S.	
老若式活動能力指標	12.0(1.4)	11.4(2.5)		N.S.	
	手段的自立	4.9(0.4)	4.9(0.5)		N.S.
	知的能動性	3.6(0.7)	3.6(0.8)		N.S.
	社会的役割	3.5(0.8)	3.2(1.1)		N.S.
GDS5	0.6(0.8)	1.4(1.2)	-4.17	***	
生活満足度	5.0(2.2)	3.1(1.8)	4.43	***	
TAC-24E	3.7(0.9)	3.8(0.7)		N.S.	
(ストレスコーピング)	計画立案	3.0(1.1)	3.5(0.8)		N.S.
	カタルシス	3.8(0.9)	3.9(0.7)		N.S.
	回避	2.8(0.9)	3.4(0.7)		-2.46
	諦め・放棄				**

a):t検定 b):Mann-WhitneyU検定 \*p<.05,\*\*p<.01,\*\*\*p<.000, N.S.:not significant

表2 睡眠健康危険度指標による良好群に対する不良

群の相対リスクと95%信頼区間

健康・満足・活動等に関する質問項目	相対リスク	95%信頼区間	
		下限	上限
年齢(後期高齢者・前期高齢者)	1.469	0.983	2.193
主観的健康観	5.145***	1.382	19.152
受診の有無	1.538	0.672	3.524
治療中疾患の有無	1.556*	1.087	2.226
うつ傾向(GDS)	2.005*	1.086	3.702
生活満足度(LSIK)	2.809***	1.533	5.147
良眠のための生活習慣			
毎朝ほぼ決まった時間に起きる	1.746*	1.191	2.562
眠くなってから寢床に入る	1.629*	1.025	2.59
寢床でテレビを見たり仕事をしない	1.692*	1.135	2.522
寢床で悩み事をしない	1.764**	1.172	2.656

\*p<.05,\*\*p<.01,\*\*\*p<.000

(2)実態調査による良好群と不良群の比較

高齢者の総睡眠時間は6.8時間、睡眠効率77.9%、「熟睡～ほぼ熟睡」76.5%であった。睡眠健康危険度総得点3.9点、睡眠維持障害と入眠困難得点が質問紙調査の結果と同様上位を占めた。

身体活動量PALの平均1.45、運動消費カロリー530kcal/日、運動量は14.3Ex/週であ

った。良好群9名と不良群8名を比較すると、睡眠時間は不良群が短い傾向だが有意差はなく(p=.069)、中途覚醒時間に有意差を認めた(p<.05)。一日の身体活動量(PAL)や光暴露量と睡眠状態の関連では身体活動量には差がないが、運動時間は不良群の方が有意に長かった(p<.05)(表3)。睡眠時間と運動時間、PALには有意な負の有意な相関を認め、テレビの視聴、趣味などをして過ごす座位時間と睡眠時間に正の相関があることから、睡眠の良否は時間の長短のみならず、生活習慣や日中の過ごし方が関連することが示唆された。

今後、不良群に対しては、個々の状況に応じた運動量のコントロールや時間帯への配慮、意欲的な生活の意義も睡眠改善プログラムに取り入れ指導する必要がある。

表3 睡眠実態と生活行動時間の比較

項目	中央値	Range	検定 <sup>a)</sup>	
睡眠時間(h)	良好群(n=9) 不良群(n=8)	7.2 6.4	5.8-8.3 5.7-7.4	p=.069
睡眠効率(%)	良好群(n=9) 不良群(n=8)	81.9 74.6	67-89.6 58.7-86.4	N.S.
入眠潜時(分)	良好群(n=9) 不良群(n=8)	15.0 30.0	5-60 5-60	N.S.
計測中途覚醒(分)	良好群(n=9) 不良群(n=8)	36 60	0-114 39.6-114	p=.026
日中の眠気(%)	良好群(n=7) 不良群(n=8)	43 49.5	12-60 3-100	N.S.
運動時間(分)	良好群(n=5) 不良群(n=5)	75 120	30-120 90-210	p=.036
趣味時間(分)	良好群(n=7) 不良群(n=5)	120 120	30-225 75-240	N.S.
移動時間(分)	良好群(n=9) 不良群(n=8)	480 112	360-555 60-465	N.S.
自宅時間(分)	良好群(n=9) 不良群(n=8)	675 652	555-870 345-780	N.S.
座位時間(分)	良好群(n=9) 不良群(n=8)	330 330	225-630 90-405	N.S.

a)Mann-whitney U検定 N.S.:Not significant

(3)唾液中ストレスホルモン測定

先行研究より、通常ストレスホルモンは、就寝前よりも起床時に高まるが、不眠症状のある認知症高齢者では、就寝前に高値を示すと言われている。今回は、(1)(2)調査対象者のうち、同意の得られた25名を対象に精神性ストレスを反映すると言われる唾液中コルチゾールとクロモグラニンAを測定し、就

寝前高群 14 名と起床時高群 11 名の 2 群間を比較したところ、就寝前高群は、有意に臥床時間が長く、睡眠効率が悪かった ( $p < .05$ )。起床時の値も低く、認知症状を有しない高齢者の場合も就寝前ストレスホルモンの高値が眠りの質と関連することが示唆された。就寝前の精神的緊張緩和を促す指導が睡眠の質の向上に寄与する可能性がある。

#### (4) 結論

質問紙並びに実態調査を通して、高齢者の睡眠は概ね良好だが約 3 割が眠剤等を内服し、心身の健康状態や日常生活習慣が関連することを確認した。不良群への睡眠改善プログラムとして、入眠潜時や中途覚醒時間の短縮、中途覚醒後の再入眠を促す方法を具体化する必要がある。身体活動量や日中の過ごし方は、個人差はあるものの身体活動量の多少よりも趣味等の張りのある生活が夜間の睡眠時間に関連することを追認し、入眠をスムーズにするためのリラクゼーション法や生活習慣実践(眠くなってから寝床に入るや寝床で仕事をしないなど)、張りのある日常生活を送る意義をプログラムに組み込む必要性を提示した。

#### 5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕(計 3 件)

①小松光代, 三橋美和, 山縣恵美, 眞鍋えみ子, 木村みさか, 岡山寧子(2012): 日常生活行動が自立した高齢者への睡眠改善のためのライフスタイルの検討, 日本生理人類学会誌, 17(3):印刷中。

②三橋美和, 小松光代, 大西早百合, 眞鍋えみ子, 北島謙吾(2011): 地域で生活する精神科デイケア利用者の各種睡眠指標の検討, 京府医大看護紀要, 21:59-67。

③三橋美和, 小松光代, 眞鍋えみ子, 岡山寧子(2010): 看護系大学学生の睡眠習慣の実態と眠気との関連, 京府医大看護紀要, 20:1-10。

〔学会発表〕(計 8 件)

① 小松光代, 山縣恵美, 三橋美和, 眞鍋えみ子, 岡山寧子, 木村みさか(2011); 高齢者の睡眠改善に向けた基礎研究(アクティウォッチによる睡眠測定と心身の状況、生活習慣との関連), 平成 23 年 12 月 3 日, 第 31 回日本看護科学学会, 高知市。

②Mitsuyo Komatsu, Miwa Mitsuhashi, Emiko Manabe, Emi Yamagata, Misaka Kimura, Yasuko Okayama(2011); Correlation between sleep and lifestyle Patterns and stress hormone dynamics in the elderly, *Worldsleep 2011*, Oct. 19<sup>th</sup>. Kyoto, Japan.

③小松光代, 山縣恵美, 三橋美和, 眞鍋えみ子, 岡山寧子, 木村みさか(2011): 日常生活行動が自立した高齢者の睡眠実態(良眠群と非良眠群の比較), 平成 23 年 6 月 17 日, 第 16 回日本老年看護学会, 東京都。

④Mitsuyo Komatsu, Miwa Mitsuhashi, Emiko Manabe, Emi Yamagata, Misaka Kimura, Yasuko Okayama(2011); Comparison of sleep, lifestyle, and health between self-sufficient elderly Japanese and elderly Japanese likely to require care, *International council of Nurses (ICN) Conference 2012*, May. 7<sup>th</sup>, Valletta, Malta.

⑤小松光代, 三橋美和, 山縣恵美, 眞鍋えみ子, 岡山寧子, 木村みさか(2010): 介護予防教室に参加者と老人福祉センター利用者の主観的睡眠実態と生活状況の比較, 第 15 回日本在宅ケア学会学術集会, 平成 23 年 3 月 20 日, 三原市。

⑥小松光代, 山縣恵美, 三橋美和, 眞鍋えみ子, 岡山寧子, 木村みさか(2010): 介護予防事業に参加する高齢者の生活状況と睡眠実態, 第 30 回日本看護科学学会 平成 22 年 11 月 28 日, 札幌市。

⑦三橋美和, 小松光代, 眞鍋えみ子, 岡山寧子(2010): 看護系大学学生の睡眠習慣と眠気の実態, 第 36 回日本看護研究学会学術集会, 平成 22 年 8 月 22 日, 岡山市

⑧三橋美和, 小松光代(2009): 健康で豊かな暮らしを支えるための睡眠健康に関する研究, 京都産学公連携フォーラム, 京都市, 11 月。

#### 6. 研究組織

(1) 研究代表者:

小松 光代 (MITSUYO KOMATSU)  
京都府立医科大学・医学部・准教授  
研究者番号: 20290223

(2)研究分担者

なし

(3)連携研究者：

三橋 美和 (MIWA MITSUHASHI)  
京都府立医科大学・医学部・講師  
研究者番号：60347474

眞鍋 えみ子 (EMIKO MANABE)  
京都府立医科大学・医学部・教授  
研究者番号：30269774

木村 みさか (MISAKA KIMURA)  
京都府立医科大学・医学部・教授  
研究者番号：90150573

岡山 寧子 (YASUKO OKAYAMA)  
京都府立医科大学・医学部・教授  
研究者番号：50150850

山縣 恵美 (EMI YAMAGATA)  
京都府立医科大学・医学部・助教  
研究者番号：30570056