

**科学研究費助成事業 研究成果報告書**

平成 27 年 5 月 28 日現在

機関番号：12102

研究種目：基盤研究(A)

研究期間：2011～2014

課題番号：23249092

研究課題名(和文)高齢者への「ナラティブ睡眠ケア」の創設と普及推進のための看護プログラムの開発

研究課題名(英文) Foundation of narrative sleep care and development of nursing program for the spread promotion to the elderly

研究代表者

松田 ひとみ (MATSUDA, HITOMI)

筑波大学・医学医療系・教授

研究者番号：80173847

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 27,600,000円

研究成果の概要(和文)：本研究は日本の高齢者の不眠が3割以上に及び現状に対し、その改善のために会話ケアの可能性を自律神経機能や睡眠効率等の生理学的な評価により明らかにすることを目的とした。高齢者への会話ケアは短時間(5分間)の楽しい会話によっても、副交感神経量が増加し、夜間の睡眠効率が高くなる結果を得ることができた。また、聴力低下が会話交流を妨げ、精神機能や社会的な交流に顕著な影響を与えることも明らかとなった。

研究成果の概要(英文)：The purpose of this study is to present situation of insomnia of Japan's elderly extends to more than 30%, revealed by physiological evaluation of the measurement such as autonomic function and sleep efficiency the possibility of conversation care for its improvement and it is to. By pleasant conversation of conversation care for a short period of time to the elderly (5 minutes), autonomic nervous function parasympathetic amount is increased, and was able to get the results that night of sleep efficiency increases. In addition, hearing loss is interfere with the conversation exchange, it has been found that will give a significant effect on mental function and social exchanges

研究分野：高齢看護

キーワード：高齢者 不眠 楽しい会話 睡眠ケア ナラティブ・ケア 自律神経 生理学的評価

## 1. 研究開始当初の背景

日本の高齢者はライフスタイルが変化し、いわゆる早寝早起きではなく、夜型化により夜遅くまで活動し睡眠時間が短縮されてきた。すなわち、加齢や病気の影響だけでなく、活動的な高齢者においても生活リズムの変調による睡眠・休息と活動の問題が増加している。このような高齢者の睡眠覚醒障害に対しては、専門的な対応が求められているが、国内・外共に看護介入方法とその成果を明示した研究報告は少ない。また、日本の看護・介護教育で使用されるテキストにも、睡眠を中心とした「生活リズムの乱れに対する具体的方法の記述が少ない」と指摘されている\*1)。健康生活の維持・促進のための重要要件である睡眠について、これを支援するケアの研究と教育の立ち遅れは明らかである。睡眠医学を確立したとされる米国においても、その発展の過程にほとんど看護師が関与してこなかったという。そのためか、今日の睡眠覚醒障害への対応は、医学による薬物療法が主流である。米国の老年看護学者らによる睡眠問題 (sleep problem) の看護基準をみると、5 点の看護介入方法 (刺激の調整、昼寝や仮眠の制限、睡眠障害への認識、リラクゼーション法、高照度療法) が明瞭に示されているものの、現状の問題解決には至らず、アプローチの効果は検証されていない\*2)。つまり、看護学による生活の視点からの非薬物療法としての睡眠ケアは成果を示せず、いまだに構築されていないのである。

特に、看護介入の可能性を探るために必要な概日リズムの同調因子 (光、栄養、運動、社会的関係) に着目した原著論文は 7 件 (1991-2006) と少なく、主に 2,500 ルクスの高照度光 (1 時間照射) の効果に関する研究であった\*3)。また、社会的関係について、本研究ではナラティブ・ケアを用いるが、すでに米国の看護学研究では、精神的な安定や休息・睡眠の観点から主観的睡眠感により評価

した報告がある。しかし、睡眠の構造と心臓自律神経機能及びメラトニンやセロトニンの定性評価を加えた生理学的な評価法に着目した研究はみられていない。ちなみに、ナラティブ・ケアの効果は、本研究の代表者らにより 2004 年度から外来看護において検証を進めてきた\*4)。午後の時間帯で高齢者主導の会話の時間 (ナラティブ・ケア) を設けることが覚醒時の活気になり、夜間睡眠において睡眠段階 3・4 の深い睡眠を獲得していると考えられた。いずれも生理学的な検証の途上であるが、生活リズムを構成する項目にナラティブ・ケアと昼寝を加える必要性が示唆された。

さらに、運動と睡眠について、本研究の代表者らにより午後の運動と睡眠の質に有意な相関が見出されたが、一日の総活動時間とは負の相関があり運動量を適正化する課題が明らかとなった\*5)。栄養については、国内外ともに最も研究が集積されていない。認知症や施設内高齢者において貧血や低栄養 (低血糖) が多く昼間の心身の活性化が阻害されている現状と、夜間の睡眠障害の発生率の高さは密接に関連する可能性があると考えられる。

以上のように高齢者の睡眠覚醒障害について、本研究の代表者らが着手した経緯から、概日リズムの同調因子である 4 因子の各々の課題を踏まえ、高齢者のライフスタイルの変化に対応した個別の生活リズムを調整する必要性を見出すに至った。これを生理学的評価の組み合わせにより成果を見出した国内外の看護学研究は皆無であり、本研究が独自性をもつことは明らかである。日本の高齢者の睡眠覚醒障害が 40% を超え、うつ症状や認知症の発現に関与するなど深刻な社会的問題として認識されている現在、本研究における看護ケアは睡眠の改善に有効であり、これを推進していくことは介護予防の観点からも急務であると考えられる。

## 2. 研究の目的

本研究は、高齢者の睡眠の質を向上させるために概日リズムの同調因子の4項目に着目し、一日の生活リズムを調整する観点から光、運動、栄養とナラティブ・ケアの看護プログラムの導入と、これによる生理学的な効果の評価指標の開発を目的とした。

(1) 高齢者の会話内容別に自律神経機能の変化を比較する。特に、就眠時には自律神経の副交感神経が増量するため、会話による副交感神経の動きに注目し、比較検討することを目的とした。

(2) 高齢者と昼間に行う楽しい会話時の自律神経機能の変化を、会話内容別に解析し、睡眠効率との関係を明らかにする。

会話を個人の語りを含むナラティブとして、ナラティブ・ケアを午前と午後に導入し、睡眠・休息と活動についての生理学的評価とQOL(Quality of life)を測定することを目的とする。

(3) コミュニケーション障害に陥りやすい難聴や聴こえに注目し、睡眠の質に関する生理学的な評価とうつ、QOLを測定することを目的とする。

(4) 同調因子4項目の内容と介入時期や方法の妥当性および成果（生理学的評価、睡眠の質と主観的満足感）までを構造的に示した看護介入モデルを構築することを目的とする。

## 3. 研究の方法

(1) 65歳以上高齢者を対象に 楽しい会話、音読、 黙読の3つの課題を用いて、各課題の単独の作用を導き出すために、1日1課題を実施した。一つの課題の所要時間は、実施前の安静 10 分間、課題 5 分、実施後の安政 5 分の計 20 分間とした。心拍変動 (HRV) パワースペクトル解析を行い、各課題による自律神経機能の変化を比較した。

(2) 高齢者の暮らし方別に、ナラティブ・ケアを午前と午後に導入し、睡眠・休息と活動についての生理学的評価と QOL(Quality of

life)を測定する。

(3) 聴こえと睡眠の質に関する生理学的な評価とうつやQOLを測定する。

## 4. 研究成果

高齢者との有意義な会話交流の方法とその効果について、生理学的な評価を通して検討してきた<sup>5, 6)</sup>。

(1) 楽しい会話による自律神経機能の変動

65歳以上高齢者、12人を対象に楽しい会話と音読、黙読について、自律神経機能と心拍変動を比較した。

表2 心拍数、自律神経系の変化 (比率) N=12

		音読	楽しい会話	黙読
HR <sup>a</sup>	実施前	1	1	1
	実施中	1.07 (0.09)	1.09 (0.11)	1.01 (0.04)
	実施後	1.00 (0.02)	0.97 (0.04)	0.99 (0.05)
HF <sup>b</sup>	実施前	1	1	1
	実施中	0.97 (0.70)	0.92 (0.56)	0.97 (0.32)
	実施後	1.24 (0.98)	1.26 (0.68)	1.12 (0.48)
LF/HF <sup>c</sup>	実施前	1	1	1
	実施中	1.55 (2.61)	2.28 (3.57)	1.56 (0.68)
	実施後	1.26 (0.92)	1.16 (0.66)	1.23 (1.17)
TP <sup>d</sup>	実施前	1	1	1
	実施中	1.46 (1.41)	1.63 (1.59)	1.25 (0.75)
	実施後	1.46 (0.85)	1.21 (0.52)	1.25 (0.80)

値：中央値 (四分位範囲) <sup>a</sup>p < .0167  
<sup>a</sup>HR: heart rate, <sup>b</sup>HF: high frequency, <sup>c</sup>LF/HF: low frequency/high frequency, <sup>d</sup>TP: total power  
 Wilcoxon の符号付き順位検定

高田大輔、松田ひとみ(2013)高齢者の自律神経の反応からみた「楽しい会話」によるケアの可能性、日本プライマリ・ケア連合学会、36(1)、5-10

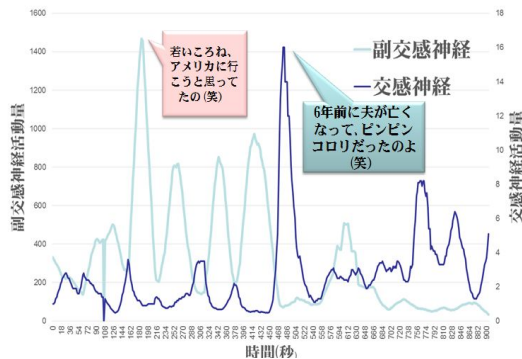
メモリー心拍計を用いて心拍数と心拍変動解析により自律神経系の反応を比較検討した。周波数領域では、0.15~0.4Hzを副交感神経の指標 HF とした。LF を 0.04~0.15Hz として、交感神経の指標は LF/HF を用いた。総神経活動量の指標は HF+LF で TP とした。自律神経機能は情動の反応を捉えるために有効である。会話を心地よく思い満足度が高まっているとしたら、副交感神経量 (HF)が増加することになる。また緊張や興奮状態の場合には、交感神経量 (LF/HF)が増加する。HF と LF/HF は拮抗的に作用するとされるが、例えば緊張感が強くなった時には LF/HF が増量するので、ゆっくりと深呼吸をして HF を高めることにより LF/HF が減少し緊張感を緩和させることができる。このような作用をふまえて表 2 をみると、5 分間の楽しい会話は、自律神経系への強い刺激となり、実施中には交感神経の活動が増加し、実施後には減少するという変化がみられた。この過程において、実施後には相反して副交感

神経の活動が有意に増加し、音読とは異なる反応がみられた。以上より、短時間の会話による介入からもたらされる情動の変化は、臨床の現場でも用いることができると考えられ、楽しい会話はケアとして導入可能であることが示唆された。

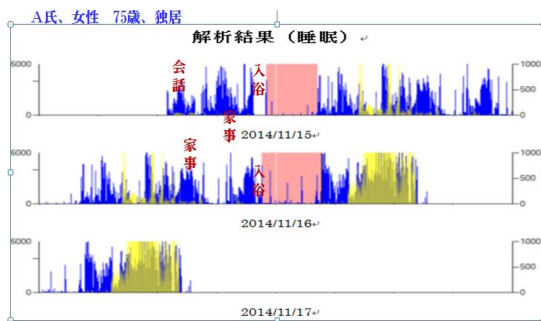
(2) ナラティブ・ケアによる介入事例

楽しい会話と睡眠効率との関係を明らかにするために、メモリー心拍計を用いて会話分析を行った。すなわち、話題と自律神経機能の動きを照合することにより、心情を推察することができる。下記の事例は、75歳の女性で独居であった。

楽しい会話の自律神経活動量



この図をみると、2つの話題について、いずれも表情としては笑顔であるが、情動は喜びと悲しみの対極の状態が表れていた。また、下記の図は同一の対象に喜びの話題を継続し発展させ、夜間の睡眠効率を測定したものである。



図、アクティビティモニターで得られた情報

日付	入床時間	起床時間	入眠時間 (分)	総睡眠時間 (分)	中途覚醒 (分)	睡眠効率 (%)
2014/11/15	23:02	4:15	6	300	1.86	95.85
2014/11/16	22:36	4:37	6	290	5.42	80.33

睡眠効率は95%を超え、翌日と比較しても著明な会話の効果が捉えられた。

(3) 聴こえと睡眠の質、およびうつや社会的交流との関係

65歳以上の在宅高齢者を対象として、聴力の低下レベルを分類し、各群において精神活動および社会的交流に与える影響を明らかにすることを目的とした。

表2 聴力低下度3群別の属性と特徴 (N=56)

属性・特徴	Lv0群 (n=25)	Lv1群 (n=24)	Lv2群 (n=7)	p値
性別				
男性	10 (40.0)	8 (33.3)	3 (42.9)	
女性	15 (60.0)	16 (66.7)	4 (57.1)	
平均年齢 (歳)	72.1 (SD4.8)	76.1 (SD5.5)	77.4 (SD4.0)	
平均聴力 (dB)	18.2 (SD3.9)	32.4 (SD4.8)	47.5 (SD9.0)	
聴力低下 Grade				
Grade 0 (no)	25 (100.0)	0	0	
Grade 1 (Slight)	0	24 (100.0)	0	
Grade 2 (Moderate)	0	0	6 (85.7)	
Grade 3 (Severe)	0	0	1 (14.3)	
聞こえにくさ自覚				
あり	3 (12.0)	9 (37.5)	4 (57.1)	
なし	22 (88.0)	15 (62.5)	3 (42.9)	
精神活動				
孤独感平均得点	34.4点 (SD8.8)	32.8点 (SD8.8)	32.6点 (SD6.7)	.748
GDS平均得点	2.5点 (SD1.9)	1.5点 (SD1.5)	1.6点 (SD1.1)	.087
うつ傾向あり	2 (8.0)	0	0	
うつ傾向なし	23 (92.0)	24 (100.0)	7 (100.0)	
関連行動				
順位和平均ランク (得点中央値/4分位 75%値)	28.3 (1.0/2.0)	25.3 (1.0/1.8)	40.1 (2.0/3.0)	.041
情緒反応				
順位和平均ランク (得点中央値/4分位 75%値)	29.3 (1.0/1.0)	25.3 (1.0/1.0)	36.9 (1.0/3.0)	.030
社会的交流				
世帯構成				
独居	10 (40.0)	7 (29.2)	1 (14.3)	.407
同居	15 (60.0)	17 (70.8)	6 (85.7)	
職業				
あり	8 (36.0)	2 (8.3)	2 (28.6)	.120
なし	17 (68.0)	22 (91.7)	5 (71.4)	
趣味活動				
あり	21 (84.0)	20 (83.3)	3 (42.9)	.051
なし	4 (16.0)	4 (16.7)	4 (57.1)	
外出頻度				
順位和平均ランク (得点中央値/4分位 75%値)	26.0 (0.0/0.0)	27.8 (0.0/0.0)	39.8 (1.0/2.0)	.011
毎日	23 (92.0)	20 (83.3)	3 (42.9)	
1日おき	0	4 (16.7)	2 (28.6)	
週末日	2 (8.0)	0	2 (28.6)	
会話頻度				
毎日	13 (52.0)	18 (75.0)	5 (71.4)	.241
1日おき	7 (28.0)	3 (12.5)	2 (28.6)	
週1日	4 (16.0)	2 (8.3)	0	
週1日未満	1 (4.0)	1 (4.2)	0	
会話好き				
好き	20 (80.0)	21 (87.5)	7 (100.0)	.394
苦手	5 (20.0)	3 (12.5)	0	

※単集計より、Kruskal-Wallis検定、p<.05、有意差がみられた項目はMann-Whitney U検定後Bonferroniの修正による多重比較を実施。  
日本プライマリ・ケア連合学会誌2013, vol. 36, no. 3

結果としては、聴力と精神活動との間に直接的な関連は見いだされなかったが、聴力低下が中等度以上の場合には他者との交流を避ける傾向があり、閉じこもりの危険要因となる可能性が示唆された。また、聴力の左右差がある場合には、孤独感が強まり、うつ傾向となることも見いだされた。

まとめ

我々が着手したナラティブ睡眠ケアについて、その可能性が生理学的な評価を通して明らかにされてきたといえる。念頭に置いているのは、多忙な医療現場での導入が容易であるか否かであり、科学的根拠のある方法の創出であった。一方、家庭内では子どもや孫との会話も、長時間に及ばない条件下であれば苦痛なく継続できるのではないかと考えられた。高齢者の会話の特性として、同じことを繰り返し話すことが周囲から辟易され

ることがあるが、短時間に限定しても満足感が得られるとしたら会話による交流が促進されるはずである。

今後、会話ケアとして定着させていくためには、会話の質と所要時間との関連性を明らかにしていくことが必要である。また、ナラティブ睡眠ケアは、事例を集積してきたが、昼間の楽しい会話が夜間の睡眠効率を向上させていると考えられた。短時間の楽しい会話とその相手に対する検討が課題となった。

#### <引用文献>

杉田由佳里ほか、高齢者関連の看護・介護職のテキストにみる生活リズムの捉え方と調整に関する援助、千葉看会誌、10(2)65-71, 2004

A collaboration with the John A Hartford Foundation Institute for Geriatric Nursing, A core Curriculum in Advanced Practice Geriatric Nursing, Chapter 31 Sleep Problem, 201-209, Printed in the United State of America, 2003-2005

光環境刺激についての看護学研究を概観するための資料として、荻野悦子らによる「痴呆高齢者の睡眠・覚醒リズムと光の効果に関する研究の動向」(2002年)がある。

松田ひとみ, 他. 独居高齢者の入院生活を回避する戦略と外来看護に導入するナラティブ・ケアの意義 基盤研究 B(2), 2004~2006。

増田元香、松田ひとみ. 活動的な高齢者における主観的睡眠感と運動量との関係、日本生理人類学会誌、11(4) 2006

#### 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 11件)

松田ひとみ(2015). 日本の高齢者の孤独と会話ケアの可能性、心と社会、46(1)、94 - 100(査読無)

松田ひとみ (2013). 日本の「高齢者の自

殺」に関する概念分析と社会的な支援体制の必要性、高齢者ケアリング学研究会誌、3(2) 15-26(査読有)

荒木章裕、松田ひとみ、宋婷、岡本紀子 (2014). 会員を訪ねて 釧路 SOS ネットワークの設立に貢献した藤田麗子氏の活動、高齢者ケアリング学研究会誌、5(1) 36 - 40(査読無)

松田ひとみ (2007 - 2010). 科学研究費基盤研究 A 成果報告書「高齢者の睡眠の質を向上させるための看護介入モデルと生理学的効果の評価指標」(査読無)

高田大輔、松田ひとみ (2013). 高齢者の自律神経系の反応からみた「楽しい会話」によるケアの可能性 「音読」と比較して一、日本プライマリ・ケア連合学会誌、36(1) 5 - 16(査読有)

田所夕子、松田ひとみ(2013). 高齢者の聴力低下と左右差が精神活動と社会的交流に及ぼす影響、日本プライマリ・ケア連合学会誌、36(3)、175 - 185(査読有)

元吉ひろみ、松田ひとみ(2013). 地域在住高齢者を対象にしたピアノ講座における感情および手指運動機能の変化、日本プライマリ・ケア連合学会誌、36(1)、11 - 18(査読有)

佐藤麻美、松田ひとみ(2013). 高齢者の園芸活動に関する研究のシステムティックレビュー 効果量の比較、高齢者ケアリング学研究会誌、4(1)、20 - 31(査読有)

康娜、松田ひとみ(2013). 高齢者を介護する家族の介護負担感と睡眠の質の研究に関するシステムティックレビュー、高齢者ケアリング学研究会誌、4(1)、32 - 43(査読有)

斉藤リカ、松田ひとみ(2013). 高齢者の昼寝所要時間による特徴と夜間睡眠との関連、高齢者ケアリング学研究会誌、4(1)、1 - 10(査読有)

杉本健太郎、松田ひとみ(2012). 高齢者の飲酒の概念分析と睡眠ケアにおける課題、高

高齢者ケアリング研究会誌、2(2)、29 - 37(査読有)

〔学会発表〕(計 2件)

佐藤麻美、松田ひとみ(2013) . 福島県在住の高齢者による戸外活動としての園芸の実態と生理学的効果、第 68 回 日本生理人類学会、2013 年 6 月 8 日、金沢大学医学部十全講堂(石川県金沢市)

齊藤リカ、岡本紀子、松田ひとみ(2012) . 高齢者の計画的な昼寝と居眠りに関する要因、第 37 回日本睡眠学会、2012 年 6 月 28 日、パシフィコ横浜(神奈川県横浜市)

〔図書〕(計 1 件)

— 松田ひとみ(2013) . 医学評論社、ヒューマンセキュリティ、松田ひとみ他編、アジアの高齢化および高齢者の自殺に関連する睡眠の質とうつ傾向、pp99 - 121, 202

〔産業財産権〕

出願状況(計 0件)

名称：  
発明者：  
権利者：  
種類：  
番号：  
出願年月日：  
国内外の別：

取得状況(計 0件)

名称：  
発明者：  
権利者：  
種類：  
番号：  
出願年月日：  
取得年月日：  
国内外の別：

〔その他〕

ホームページ等

## 6. 研究組織

### (1)研究代表者

松田 ひとみ (MATSUDA, HITOMI)  
筑波大学・医学医療系・教授

研究者番号：80173847

### (2)研究分担者

柳 久子 (YANAGI, HISAKO)  
筑波大学・医学医療系・准教授  
研究者番号：10241811

森田 展彰 (MORITA, NOBUAKI)  
筑波大学・医学医療系・准教授  
研究者番号：10251068

岡本 紀子 (OKAMOTO, NORIKO)  
筑波大学・医学医療系・助教  
研究者番号：40624664

### (3)連携研究者

( )

研究者番号：