

科学研究費助成事業 研究成果報告書

平成 26 年 6 月 5 日現在

機関番号：12102

研究種目：挑戦的萌芽研究

研究期間：2011～2013

課題番号：23660089

研究課題名(和文) 特定高齢者の生活機能評価項目に加える睡眠の質と昼寝の導入による効果

研究課題名(英文) The effect by the quality of the sleep added to specific elderly's vital-function evaluation criteria, and introduction of a nap

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) 2,800,000円、(間接経費) 840,000円

研究成果の概要(和文)：特定高齢者に対して昼間の活動性の向上と夜間の睡眠効率を高くするために、計画的な昼寝の導入による効果を明らかにすることを目的とした。ピッツバーグの睡眠質問票、GDS15とSF8の質問紙および活動量計と連続血圧計により日内変動に関する測定を行った。

その結果、75歳以上の高齢者は夜間の睡眠の質が低く、翌日の昼寝を40分以上とることによって補完していること。また昼間の睡眠は午後5時前に行うことにより、夜間の睡眠の質を低下させることなく、昼間の活動を促進させ疲労を回復させていると考えられた。さらに高血圧疾患のある高齢者は、夜間の睡眠の質が低下し、昼寝による効果が得られていない可能性が見いだされた。

研究成果の概要(英文)：It aimed at clarifying the effect by introduction of a planned nap, in order to make high active improvement in daytime, and sleep efficiency at night to specific elderly, The sleep questionnaire of Pittsburgh, the question paper of GDS15 and SF8 and the active mass meter, and the continuation sphygmomanometer performed measurement about a circadian change. As a result, complement by elderly aged 75 and over having the low quality of sleep at night, and taking a nap of the next day 40 minutes or more. Moreover, it was thought that activity of daytime was promoted and fatigue was recovered, without reducing the quality of sleep at night by performing sleep of daytime ago 5 p.m. Furthermore, the quality of sleep at night deteriorated and, as for the elderly people with a hypertensive disease, a possibility that the effect by nap was not acquired was found out.

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：高齢者 昼寝 睡眠の質 昼寝開始時間 昼寝所要時間 後期高齢者 高血圧

1. 研究開始当初の背景

特定高齢者は65歳以上高齢者の5%と推計され、介護予防が最も必要な対象者として要支援・介護に移行しないための対策が求められる。この特定高齢者の発見のために、生活機能評価には栄養、運動、口腔及び精神機能の25項目があるが、睡眠の評価は存在せず研究は1件のみである。しかし、高齢者の不眠症が3割以上にも及び、うつ症状や自殺との関連性および免疫力や認知機能の低下などに波及する危険性を踏まえると、介護予防に睡眠や休息の評価は不可欠である。

他方では、高齢者の昼寝の実態から、糖尿病患者やBMIが高値である者の昼寝の所要時間が長く夜間の睡眠の質が低下するとされ、生活リズムを調整する観点からの課題が見出されていた^{*1,2)}。特に、糖尿病は心臓、脳血管障害に波及するリスクが高く、昼寝と糖代謝および所要時間等を検討する必要性が示唆された。時間設定について、これまでの研究報告をみると昼寝の所要時間は30～90分、時間帯は、体温の変動や眠気の出現により11時～15時頃までである。このような目安は、昼寝だけに焦点をあてたものであり、夜間睡眠の質との関係や生理学的な解析から効果を評価したものは少ない。研究代表者らにより、昼寝と夜間の睡眠を解析し、前日の夜間の睡眠効率が高い者は翌日の昼寝の所要時間が45分と長く、逆に睡眠効率が高い者の昼寝は25分以内であった^{*3)}。つまり、夜間睡眠の質を補う観点から昼寝を捉える必要性が見出された。昼寝においても徐派睡眠が得られるという報告もあり、夜間と昼間を総合して睡眠の質を評価する意義は多大である。睡眠の質の改善により生活機能を向上させる可能性があり、介護予防効果は大きい。

*1) 地域における睡眠健康とその支援方法の

探索的研究、田中秀樹ほか、臨床脳波、46,574-582,2004

*2) Self-reported napping and duration and quality of sleep in the life style interventions and independence for elders pilot study, Journal of the American Geriatrics Society, Picarsic, J.L, et al, 56, 1674-1680, 2008

*3) 地域在住高齢者の昼間睡眠と夜間睡眠の関係、江藤祥恵、松田ひとみ、高齢者ケアリング学研究会誌、2010

2. 研究の目的

高齢者の昼寝は、日中の心身機能の活性化や夜間の睡眠の質を向上させる効果がある。しかし、30分以上の昼寝に2型糖尿病の発症率が高いことや夜間の不眠症に関与するという指摘があり、導入方法と評価に課題が見出されている。研究代表者らによる研究の成果から、昼寝の所要時間と前日の夜間睡眠効率とは有意な相関関係があり、昼寝が夜間の睡眠の質を補完している可能性が示唆された^{*3)}。本研究では、介護予防の現行の生活機能評価項目に「睡眠」を加え、特定高齢者の発見と生活リズムの改善のために、夜間の睡眠効率と主観的満足感との関係から昼寝の導入による効果を明らかにすることを目的とした。さらに、高齢者の昼寝に関連する諸要因との関係を明らかにすることを目的とした。

3. 研究の方法

1) 研究対象

北海道、関東、沖縄県在住の特定高齢者150名であり、年齢は65歳以上とした。

睡眠障害や睡眠時無呼吸症候群などの治療中、睡眠薬や安定剤を服用した者は除外した。

2) 研究方法

(1) 基本属性等

性別、年齢、身長、体重、家族構成、飲酒・喫煙習慣、運動習慣、就業状況と抑うつ状態については、GDS-5を用いた。

(2) 睡眠に関する実態調査

質問紙調査：健康状態、ピッツバーグ睡眠調査票日本語版とOSA-MA版を参考に作成した自記式質問用紙を用いて、主に聞き取り調査を行った。

生活活動の日内変動および総量の測定

腕時計型の加速度センサーであるアクティグラフ (Actiwatch-L, Mini-Mitter社製) を使用し、昼間と夜間の活動と休息および夜間の睡眠潜時、中途覚醒、睡眠効率と光量について計測した。この計測器は、睡眠ポリソムノグラフとの一致率は89%以上であり、睡眠効率の数値に対する妥当性があると考えられている。

装着期間は5日間とした。

(3) 解析

データ解析は、専用解析ソフトのRespironics Actiware-Sleep volume5.59により、解析感度はMediumで睡眠に関する判定を行った。

夜間の睡眠データは、測定開始日は除外した平均値を用いた。睡眠効率は80%が良好とされるが、判定の基準とした。

昼寝は、先行研究を参考に5分以上継続した場合を昼寝としてデータ化した。昼寝の所要時間別の分類は、昼寝なし、30分未満、30分以上の3群分類した。

解析には、統計学パッケージのIBM SPSS Statistics version21を使用した。

(4) 倫理的な配慮

研究の実施にあたり筑波大学医学医療系の倫理委員会学際系小委員会の承認を得た(23-285-2)。適正な手続を経て、高齢者及び地域の老人クラブ等の紹介を受けて面接し、研究の依頼を行った。認知症のある高齢異者を対象としていないが、個別事案ごとに検討し、研究に対する理解が得られやすいように家族にも説明を行った。

4. 研究成果

(1) 昼寝の特徴

計画的な昼寝の習慣があるものは102人であり、ないものは36人であった。頻度も「しょっちゅう」が80人であり、多くのものが昼寝の習慣をもっていた。また、うたたねについても、計画的な昼寝とほぼ同様の傾向であり75人に及んでいた。

(2) 昼寝の3群の概要

平均昼寝の所要時間は33.26分(SD16.32)であった。昼寝の所要時間ごとに3群に分けると、30分未満68人、30分以上25人、昼寝なしが9人であった。各群について、Kruskal-Wallis検定、昼寝についてはMann-WhitneyのU検定により、特徴を見出した。その結果、年齢($p = .025$)昼寝所要時間($p < .001$)昼寝開始時刻($p = .036$)夜間の平均睡眠効率($p = .005$)中途覚醒時間(平均)($p = .007$)において有意差がみられた。昼寝30分未満群は、30分以上の群に比べて夜間の睡眠効率が高かった。30分以上の群では、中途覚醒時間が60分以上であり、睡眠効率も他の2群に比べて低い傾向が捉えられた。また、3群のなかでも昼寝なし群が年齢も若く、夜間の睡眠効率も高く、中途覚醒時間も短かった。

以上より、これらの3群の差異の最大のポイントは年齢であると考えられた。つまり、年齢の若い群は夜間の睡眠の質が良好であり、昼寝を必要としていない。その一方、後期高齢者などでは、夜間の睡眠の質が低く、夜間の睡眠を補完するための昼間の休息と活動のリズムを調整するためのケアを必要としている。

(3) 30分以上の昼寝

本調査においては、30分以上の昼寝をしている者の平均年齢は75.2歳であった。昼寝なし群が71歳であるのに比較して有意に高い。そして75歳というのは、日本では後期

高齢者と区分されている年齢であるが、昼寝の状態をみると、75歳が睡眠ケアの分岐点になっている可能性がある。

昼寝30分以上の群の睡眠効率は77%、治療中の疾患の保有率も81.5%であり、加齢に伴い健康上の問題を持つ者の割合が高くなっている。また、中途覚醒時間が60分以上である状況を見ると、夜間睡眠の質の低さが翌日の昼寝を必要としていると考えられた。つまり、この昼寝は前夜の睡眠の質を補完する作用があり、必要不可欠な昼間の休息といえる。30分以上の昼寝では徐派睡眠を得られることが報告されているが、成長ホルモンの分泌による免疫力にも関連し、夜間睡眠を補う昼寝を軽視することはできない。このように昼寝が夜間の睡眠の質を補う観点から、その効用を導き出したが、他方では、通説になっている「昼寝をすると夜眠れない」ことについての問題を解明していく必要がある。特に、本調査では平均昼寝時間が45分であったが、加齢に伴い夜間の睡眠の質が低下した場合に、昼寝を30分以内に制限するよりも、75歳以上の後期高齢者の昼寝の所要時間を再検討する必要があると考えられた。Campbellらは、平均70歳の高齢者を対象として昼寝時間を45分と2時間で、夜間睡眠への影響を調査した。その結果、いずれの昼寝時間であっても夜間の睡眠の質に負の影響は認められなかったという。この報告では、夜間の睡眠の質に悪影響のない昼寝の所要時間として、45分～2時間までの範囲で肯定されたことになる。ところが昼寝の所要時間の長い高齢者は認知症の発現に関連することも報告されてきた経緯もあり、年齢、病状、認知機能別の検討が求められている。

以上より、昼寝の所要時間は、加齢や心身状態によって、また夜間の睡眠の質との関連で検討する必要がある、30分以内や「夜間の睡眠の質を脅かさないこと」を検証していく必要性が明らかとなった。

(4) 15時以降の昼寝

これまでは昼寝は午後3時まで30分以内ということが報告されてきた。本調査では、昼寝30分未満の群に、昼寝開始時刻が17時56分という結果が見いだされた。つまり、18時近くの夕飯前に昼寝をするということである。起床してから、おおよそ10時間後の睡眠であり、まさしく昼間の活動による昼寝を回復させる昼寝ということが出来る。そして、注目すべきことは平均年齢72歳の高齢者群で、夜間の睡眠効率が平均82%であるということである。生理学的に高齢者の日中の眠気は11時30分～13時30分といわれているが、本調査の高齢者は生理学的な状態に順応するというよりは、作業し疲れた結果休息を必要として昼寝をとるといった活動的な成人の様相にも近い状態が見いだされた。したがって、現代の高齢者の文化社会的な影響を捉えた昼間の休息である昼寝を提案する必要性が示唆された。Dautovichらは、夕方の昼寝が有効であることを報告している。また、高齢者が日中の活気を維持するために、昼寝は有用であり、その休息のとり方については、従来のデータから見いだされた推奨の仕方では、現代高齢者の生活スタイルに適切ではない可能性が考えられた。

以上より、本調査における特定高齢者は、昼寝の所要時間が30分以上の群に相当し、夜間の睡眠の質が低下とともに昼寝の必要性が明らかとなった。また、厚生労働省「健康づくりのための睡眠指針においては昼寝は15時前の20分～30分にするとされている。昼寝の所要時間や開始する時間についても、従来の提案された方法では夜間の睡眠の質を補うことができない危険性があり、病状別の検証が必要であると考えられた。さらに、高齢者の生活機能評価項目に睡眠の項目は必須であり、これにより介護予防のためのケアの方向性が見いだされると考えられた。

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 4件)

齊藤リカ、松田ひとみ、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、査読あり、vol4, No1、2013、pp.1-10

佐藤麻美、松田ひとみ、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、高齢者ケアリング学研究会誌、査読あり、vol4, No1、2013 pp.20-31

杉本健太郎、松田ひとみ、高齢者の飲酒の概念分析と睡眠ケアにおける課題、高齢者ケアリング学研究会誌、査読あり、Vol3, No2, 2012 ,pp.29-37

齊藤リカ、松田ひとみ、台湾の高齢者の昼寝習慣、高齢者ケアリング学研究会誌、査読あり、Vol3, No2, 2012 ,pp.46-48

〔学会発表〕(計 1件)

松田ひとみ、高齢者のサーカディアンリズムと睡眠の質の改善、中國醫藥大学研究会、2011年12月23日、台湾、台中市、中國醫藥大学北港附設醫院

〔図書〕(計 1件)

松田ひとみ、柳久子 他、医学評論社、ヒューマン・セキュリティ、2013 ,202 (99 - 121)

〔その他〕

なし

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

奥野 純子 (OKUNO, Junko)

筑波大学・医学医療系・講師

研究者番号：50360342 (H23-24)

柳 久子 (YANAGI, Hisako)

筑波大学・医学医療系・准教授

研究者番号：10241811 (H25)