

科学研究費助成事業 研究成果報告書

平成 26 年 6 月 19 日現在

機関番号：26301

研究種目：若手研究(B)

研究期間：2012～2013

課題番号：24792584

研究課題名(和文)施設高齢者の活動や夜間睡眠に影響を与える仮眠とは～時間・場所・体位に着目して～

研究課題名(英文) the nap of the elderly living in a facility that affect sleep at night and activities by paying attention to the position of the body and time and place

研究代表者

小西 円 (konishi, madoka)

愛媛県立医療技術大学・保健科学部・助教

研究者番号：30616131

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 2,900,000円、(間接経費) 870,000円

研究成果の概要(和文)：本研究は施設高齢者を対象に、短時間仮眠が仮眠後の活動や夜間睡眠に与える影響を明らかにするとともに、短時間仮眠と仮眠区間の居場所、体位との関連を検討することを目的とした。対象者にアクティグラフと行動観察を用い、仮眠指標、睡眠指標、居場所、体位、活動量、活動内容を測定し、これらを仮眠区間に30分未満の仮眠を取った短時間仮眠群とそれ以上の長時間仮眠群で比較した。短時間仮眠は夜間睡眠や活動量には影響せず活動内容に影響していた。また、短時間仮眠群は居室にいる時間が短かった。左記より、施設高齢者に短時間仮眠を促すことは日中の活動性を高めると示唆され、そのためには仮眠環境を整えるケアが必要と考えられた。

研究成果の概要(英文)：The present study was a field survey of the napping behavior of elderly facility residents. It examines the effect of a short nap on subsequent activity and night sleep. We also examined the posture and location of the participants during their nap. After selecting participants with napping ability, we evaluated their nap index, sleep position index, nap location, active mass, and their activity after napping, using actigraphs and observations. We compared the results of those participants who had a short nap (<30 minutes) with those who had a longer nap.

The short nap did not affect night sleep or the amount of activity after the nap; however, it did influence the content of the activity. Moreover, participants in the nap group had a short time to be in the living room. Therefore, the prompting of a short nap for elderly facility residents can promote daytime wakefulness. Consequently, it is necessary to arrange the environment to be conducive to napping.

研究分野：医師薬学

科研費の分科・細目：看護学・地域・老年看護学

キーワード：施設高齢者 睡眠 活動 仮眠 生活リズム

1. 研究開始当初の背景

睡眠障害の発生率は加齢に伴い増加し、高齢者の約 29.5%は何らかの睡眠障害を訴えている。その原因として視交叉上核にあるサーカディアンリズム発振機構の機能低下に伴い、睡眠・覚醒リズムに乱れが生じることがある。また、前述した生理学的加齢変化のみならず、退職、配偶者の死、身体的疾患に対する不安など精神生理学的変化も睡眠障害に大きな影響を及ぼすと報告されている。

これら高齢者の睡眠・覚醒リズムの乱れを整える方法として短時間の仮眠が効果的であり、仮眠を積極的に利用し、日中の眠気を計画的に管理することで、生活リズムを整えることが推奨されている。そして仮眠をとる場合、眠気が生じる正午過ぎの時間帯に 30 分未満の仮眠をとることが、日中の眠気を軽減させるだけでなくその後の認知機能や活動能力の増加を助け、夜間の熟眠感につながるとされている。

一方、仮眠は夜間不眠を引き起こす原因であったり、夜間の不眠を補うためのものであるという誤解から、施設においては高齢者に、日中離床を促す傾向にある。また、施設スタッフも、仮眠直後の睡眠慣性を原因とする高齢者の転倒や事故の危険性を危惧し、仮眠を盛り込んだケアは十分行っていない。加えて、施設高齢者は外界からの刺激が減少する環境におかれ、単調な生活であるため、慢性的に眠気が生じやすく、結果的に長時間臥床による仮眠や車イスでの傾眠などが生じていると考えられる。

睡眠は主観的訴えを中心としたものであるため、高齢者の仮眠に関する研究は仮眠を自己管理できる健康高齢者や在宅高齢者を対象にしたものが大多数である。また施設高齢者においては、歩行が困難なため車イスでの生活を余儀なくされており、仮眠においてもスタッフの援助が必要である。しかし、効果的に仮眠をとるための時間(いつ/どのくらい)は提案されているが、居場所(どこ)や体位(どのように)は明らかになっておらず、施設において仮眠の重要性が広く認知されたとしても、統一したケアを行うことが困難であると考えられる。

2. 研究の目的

高齢者の仮眠に関する研究は仮眠を自己管理できる健康高齢者や在宅高齢者を対象にしたものが大多数である。また高齢者において効果的に仮眠をとるための時間(いつ/どのくらい)は提案されているが、居場所(どこ)や体位(どのように)においては明らかになっていない。

そこで今回、施設高齢者を対象に仮眠の実態調査を行い、仮眠が日中の活動性や夜間睡眠に与える影響を明らかにするとともに、仮眠区間内の居場所、体位と仮眠との関連性を検討することとした。

3. 研究の方法

【調査対象者】

65 歳以上の施設高齢者のうち、意思疎通が可能なこと、自力歩行が困難なために車イスを使用していること、条件を満たし、3 日間の連続調査が可能な者を調査対象者とした。なお本研究では、X 県内の 4 カ所の高齢者施設を対象とし、対象者本人と主介護者の参加承諾を得た。

【調査期間】

平成 24 年 8 月 20 日～平成 25 年 3 月 8 日

【データ収集方法・内容】

(1) 対象者の属性

療養記録や施設日誌の記録から、性別、年齢、NM スケール、Barthel-Index、睡眠剤服用の有無を調査した。

(2) 仮眠指標と睡眠指標

継続的かつ非侵襲的に睡眠を測定するため、アクティグラフ(A.M.I 社 AW2)を対象者の非利き手に入浴時を除いた 1 日 24 時間、連続 3 日間装着した。そこから、仮眠指標と睡眠指標を測定した。仮眠指標は 13 時～15 時の仮眠区間内の総仮眠時間を使用し、睡眠指標は 19 時～翌朝 7 時の夜間の睡眠区間内の総睡眠時間、中途覚醒時間、入眠潜時、睡眠効率を使用した。分析は、アクティグラフの分析を専用に行う AW2 分析ソフトを用い仮眠指標と睡眠指標を算出した。なお仮眠の主観的評価は、評価基準が曖昧でありデータの信憑性が低いと考え、本研究では調査項目から除外した。

(3) 仮眠区間内の居場所、体位

仮眠区間内の居場所、体位は研究者が作成したチェックリストを用い、ワークサンプリング法に準じた行動観察を実施し調査した。居場所は居室と居室以外の屋内(食堂・廊下・他者の居室を含む)に分類した。体位は、動的、静的に分類した後、静的には臥位と座位(端坐位・椅子座位・車イス座位を含む)に分類した。

(4) 仮眠後の活動

仮眠後の活動は、仮眠後 15 時～夕食前の 17 時までの活動量と生活行為別の生活行為数を調査した。仮眠後の活動量はアクティグラフを用い、Sleep/Wake 数を測定した。生活行為数は行動観察にて、回数を測定した。生活行為は、日本リハビリテーション工学協会 SIG 姿勢保持の分類や大宮らを参考に、無為・睡眠、身だしなみ、飲食を生理的的行為(回)、テレビ鑑賞、娯楽、趣味を文化的的行為(回)、検温、処置、診療、リハビリテーションを医療的行為(回)、移動行為(回)の 4 項目とした。その際、生理的的行為に含まれる無為・睡眠とは開眼しているが不動であるもしくは閉眼している状態とした。

【データ分析方法】

対象者全員の属性や仮眠指標、睡眠指標を把握した後、仮眠していた者を抽出し、仮眠指標の3日間の平均値が30分未満の者を短時間仮眠群、30分以上の者を長時間仮眠群に分類した。

その後、2群間の年齢、NMスケール、Barthel-Indexおよび夜間の睡眠指標、仮眠後の活動量、生活行為数、仮眠区間内の居場所、体位についてMann-WhitneyのU検定を用い比較した。性別、睡眠剤服用の有無との関連は²検定を用い分析した。統計解析にはSPSS20.0J for Windowsを使用した。有意水準は5%未満とした。

【倫理的配慮】

本研究は、愛媛県立医療技術大学研究倫理委員会の承認を受け実施した。

4. 研究成果

【対象者の概要】

調査対象者は、男性8名、女性17名の25名であり、平均年齢85.2±7.0歳であった。NMスケールの平均は29.3±14.1点、Barthel-Indexの平均は43.6±23.9点であった。対象者の平均総睡眠時間489.8±82.8分に占める仮眠指標は36.0±25.4分であり、最短6.0分から最長110.3分であった。なお、全ての対象施設において、短時間仮眠はケアに導入されていなかった。

【対象者の仮眠指標・睡眠指標(表1)】

対象者25名のうち、30分以内の仮眠を取った短時間仮眠群18名の仮眠指標は平均27.4±13.6分、総睡眠時間は465.0分(中央値) 睡眠効率は78.6%(中央値)であった。30分以上の仮眠を取った長時間仮眠群7名の仮眠指標は平均50.8±34.9分、総睡眠時間は512.5分(中央値) 睡眠効率は86.7%(中央値)であった。

【短時間仮眠群・長時間仮眠群別の睡眠指標(表1)】

仮眠指標と睡眠指標は、いずれも有意な差はなかった。

項目	短時間仮眠群(n=18)	長時間仮眠群(n=7)	p値
	mean±SD	mean±SD	
	中央値(最小-最大)	中央値(最小-最大)	
総仮眠時間(分)	27.4±13.6 26.1(6.0-45.0)	50.8±34.9 54.2(8.0-110.3)	
総睡眠時間(分)	465.0(391.0-648.0)	512.5(440.0-648.0)	0.141
中途覚醒回数(回)	9.0(2.0-15.0)	6.5(4.0-13.0)	0.615
入眠潜時(分)	59.0(9.0-155.0)	47.5(7.0-202.0)	0.615
睡眠効率(%)	78.6(56.4-98.0)	86.7(68.8-94.0)	0.141
Mann-WhitneyのU検定(*p<0.05)			

【短時間仮眠群・長時間仮眠群別の活動量・生活行為数(表2)】

仮眠指標と仮眠後の活動量に有意な差はなかったが、生活行為別の生活行為数に有意な差があり、仮眠後の生理的行為が有意に少なく、無為・睡眠が少なかった。仮眠後の文化的行為と移動行為は、いずれも短時間仮眠群が長時間仮眠群より行為数が多かった。

項目	短時間仮眠群(n=18)	長時間仮眠群(n=7)	p値	
	中央値(最小-最大)	中央値(最小-最大)		
活動量 Wake	82.0(15.0-120.0)	55.0(46.0-101.0)	0.198	
生活行為数(回)	生理的行為	3.0(0-7.0)	8.0(2.0-13.0)	0.002 **
	無為・睡眠	2.0(0-6.0)	7.0(0-13.0)	0.000 ***
	文化的行為	7.0(2.0-13.0)	0(0-10.0)	0.009 **
	医療的行為	0(0-5.0)	0(0-4.0)	0.790
	移動行為	1.0(0-4.0)	0(0-1.0)	0.002 **
Mann-WhitneyのU検定(*p<0.05,**p<0.01,***p<0.001)				

【短時間仮眠群・長時間仮眠群別の属性(表3)】

NMスケール、Barthel-Indexに有意な差があり、いずれも短時間仮眠群が長時間仮眠群より高値であった。

項目	短時間仮眠群(n=18)	長時間仮眠群(n=7)	p値
	中央値(最小-最大)	中央値(最小-最大)	
年齢(歳)	83.0(66-100)	87.5(80-96)	0.297
NM(点)	35.0(9.0-50.0)	12.5(5.0-45.0)	0.047 *
BI(点)	55.0(15.0-80.0)	5.0(5.0-55.0)	0.001 **
Mann-WhitneyのU検定(*p<0.05,**p<0.01)			

【短時間仮眠群・等時間仮眠群と居場所・体位(表4)】

仮眠指標と仮眠区間内の体位に有意な差はなかったが、居場所には有意な差があり、短時間仮眠群は居室にいる時間が短かった。

項目	短時間仮眠群(n=18)	長時間仮眠群(n=7)	p値
	中央値(最小-最大)	中央値(最小-最大)	
居場所	4.0(0.0-12.0)	0.0(0-12.0)	0.021 *
体位	12.0(9.0-13.0)	13.0(7.0-13.0)	0.052
静的	3.0(0.0-10.0)	5.5(0.0-12.0)	0.639
Mann-WhitneyのU検定(*p<0.05)			

これらの結果から、施設高齢者に短時間睡眠を促すことは、夜間睡眠の質の向上には影響しないが、夜間睡眠に影響を与えることなく日中の覚醒を促し、施設での日常生活における活動性を高める可能性があることが示唆された。また、施設高齢者の場合『仮眠区間内にどのような体位で過ごす』かではなく『仮眠区間内にどこにいるか』、つまり仮眠区間内の居場所が重要であり、生活の質を高

める仮眠を提供するには、環境作りに目を向け工夫することが重要であると思われる。

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0件)

〔学会発表〕(計2件)

小西円、西田佳世、施設高齢者の仮眠が日中の活動性や夜間睡眠に与える影響、第33回日本看護科学学会、2013.12、大阪府

小西円、西田佳世、施設高齢者の短時間仮眠の有無と仮眠区間中における居場所や体位の関連、第34回日本看護科学学会、2014、愛知、演題登録中

〔図書〕(計0件)

〔産業財産権〕(計0件)

6. 研究組織

(1)研究代表者

小西 円 (MADOKA KONISHI)

愛媛県立医療技術大学・保健科学部・看護学科・助教

研究者番号：30616131

(2)研究分担者 なし

(3)連携研究者 なし

(4)研究協力者