

原 著

要介護高齢者の睡眠・覚醒パターンに関連する要因

－ Resident Assessment Protocols (RAPs) を用いた検討 －

堤 雅恵^{*1}、小林 敏生^{*2}、山岸まなほ^{*2}、原田 秀子^{*1}、涌井 忠昭^{*3}

要旨

本研究は、要介護高齢者の睡眠・覚醒パターンに関連する要因を調査することを目的として実施した。Y県内の介護療養型医療施設入所者60名（男性11名、女性49名、年齢 83.9 ± 7.5 歳）を対象に睡眠日誌を59日間記録し、問題領域別検討指針（Resident Assessment Protocols：RAPs）から導き出されたケア上の課題と睡眠指標との関連を検討した結果、対象者のケア上の課題のうち、「気分の状態」と総睡眠時間（ $p < 0.01$ ）および夜間最長睡眠持続時間（ $p < 0.05$ ）との関連、また、「せん妄」と昼間の睡眠時間（ $p < 0.05$ ）との関連が認められ、これらの結果を踏まえた介入が要介護高齢者の睡眠・覚醒パターンの改善につながる可能性があることが示唆された。

キーワード：要介護高齢者、睡眠・覚醒パターン、問題領域別検討指針、睡眠日誌、介護療養型医療施設

I. 緒言

高齢者に不眠が多いことは広く知られている。日本においては、60歳以上の29.5%が不眠の自覚症状を訴えていることが報告されており、65歳以上の高齢者人口が20%を超えている現在、睡眠障害への対応は高齢者の生活の質を考える上で重要な課題となっている¹⁾。不眠とは、もともと睡眠の量や質の不足に関する訴えを中心とした症候であるため²⁾、高齢者の睡眠に関する先行研究の多くは、自覚症状を訴えることのできる健常高齢者を対象としたもの³⁻⁵⁾ や在宅療養者を対象としたもの^{6,7)} であり、施設に入所している要介護高齢者を対象とした研究は少ない。そこで、今回、我々は、施設に入所している要介護高齢者の睡眠障害につながる可能性のある要因を明らかにすることを目的に、介護療養型医療施設入所者60名の睡眠・覚醒パターンに関連する要因について検討した。

調査には、米国で開発された後に日本に導入されたResident Assessment Protocols（以下RAPs）を用いた。RAPsは、要介護高齢者の健康状態をスクリーニングするために開発され、約350個のチェック項目から構成された情報の集合体であるMinimum Data Set（以下MDS）から「問題領域選定表」と呼ばれるアセスメントシステムを用いて導き出されるもので、「問題領域別検討指針」とよば

れている^{8,9)}。現在、MDSおよびRAPsは、高齢者ケアの領域において、一般的、普遍的なアセスメントの指標として広く使用され、研究にも用いられている¹⁰⁻¹²⁾。看護師、介護福祉士等のほか、主治医、栄養士、理学療法士、作業療法士、言語聴覚士等の協働によって要介護高齢者一人ひとりの状態が包括的にアセスメントされた結果であるRAPsを使用した本研究により、要介護高齢者の睡眠・覚醒パターンに関連する要因についての知見を得たので報告する。

II. 方法

1. 対象

Y県にある介護療養型医療施設（9病棟）1施設の入所者のうち、以下の3つの条件を満たした60名を対象とした。

- ①意識レベルが維持され、睡眠中あるいは覚醒中であることの判別が容易である
- ②病状が安定し、また退院や外泊等による調査の中断がなく、長期間の継続調査が可能である
- ③疼痛や掻痒感、restless legs症候群、睡眠時無呼吸症候群など、睡眠を著しく阻害する症状を認めない

対象者のうち、男性は11名、女性は49名で、全体の年齢は 83.9 ± 7.5 歳（平均 \pm SD、以下同じ）、Barthel Index得点は 36.9 ± 29.0 点、HDS-R得点は

*¹山口県立大学看護栄養学部 *²広島大学大学院保健学研究科 *³宇部フロンティア大学短期大学部

10.7±8.8点であった。なお、調査の実施にあたっては、山口県立大学生命倫理委員会の承認を受けた後に、対象者もしくは家族に研究目的および方法等について書面と口頭にて説明を行い、同意書への記入をもって承諾を得た。

2. 調査期間

2005年9月16日朝8時から同年11月13日朝8時までの59日間を調査期間とした。

3. 調査内容

1) 睡眠・覚醒パターン

多くの対象者に対し継続的かつ非侵襲的に睡眠調査を行うために、睡眠日誌sleep log¹³⁾を用い、対象者一人あたり1時間に1データ、1日に24データ、調査期間59日では一人あたり1,416データを収集した。睡眠日誌は、被験者自身や看護者等の観察による長期記録によって睡眠・覚醒パターンを知る方法であり、不眠の診断や睡眠研究に用いられる^{14,15)}。本研究では、対象者自身による記録が困難であることから、記録者は対象者の日常の状態を把握している看護師、介護福祉士等とした。睡眠を判定する肉眼的な観察点として、一般的には「外界からの刺激閾値の上昇」「多くの骨格筋の弛緩」「特異な睡眠姿勢の保持」「覚醒可能」などがあるため¹⁶⁾、本研究では「閉眼している」「近づいても開眼しない」「骨格筋の弛緩した睡眠姿勢をとっている」状態を睡眠、「開眼している」「話をしている」「動いている」状態を覚醒とした。

睡眠日誌は通常、30分刻みで記録することが多く¹⁷⁾、また、睡眠・覚醒パターンを把握するためには少なくとも2週間記録することが必要だとされている¹⁸⁾。本研究では1時間に2回以上の観察で「おおむねその時間帯は眠っていた」と判定できればその1時間を睡眠、「おおむねその時間は覚醒していた」と判定された場合にはその1時間を覚醒と記録した。なお、睡眠日誌の妥当性については先行報告があるが¹⁹⁾、我々も、調査前に要介護高齢者4名のアクチグラフとの同時測定を行い、本研究で用いた記録方法の妥当性を確認した²⁰⁾。

2) RAPsにおける上のケア上の課題

本研究では、睡眠・覚醒パターンに関連する要因について検討するために、RAPsを用いた。RAPsは、要介護高齢者の健康状態をスクリーニングするための情報の収集項目であるMDSから「問題領域選定表」を用いて導き出されるケア上の課題を示したも

のである。MDSは、要介護高齢者に対して一定水準以上のケアを提供するためのアセスメントシステムであり、約350項目で構成され、チェック表形式で簡便に記入できるようになっている。次に、記入されたMDSから、ケアプランの中で取り上げるべき対象者のケア上の課題が「問題領域選定表」によって選定される。これがRAPsであり、以下の18領域から構成されている。

- ① せん妄
- ② 認知障害／痴呆
- ③ 視覚機能
- ④ コミュニケーション
- ⑤ ADL／リハビリテーション
- ⑥ 尿失禁と留置カテーテル
- ⑦ 心理面と対人関係
- ⑧ 気分の状態
- ⑨ 問題行動
- ⑩ アクティビティ
- ⑪ 転倒
- ⑫ 栄養状態
- ⑬ 経管栄養
- ⑭ 脱水／水分維持
- ⑮ 口腔ケア
- ⑯ 褥瘡
- ⑰ 向精神薬
- ⑱ 身体抑制

MDSは、1987年に米国において制定された包括的予算調整法（Omnibus Budget Reconciliation Act:OBRA'87）により、米国のナーシングホーム入所者全てへの実施が1991年から義務づけられている^{8,10)}。我が国では、1992年から2年間の検討を経て導入され、現在は、一般化、普遍化したアセスメントツールとして全国の高齢者施設において広く用いられている^{11,12)}。なお、MDSおよびRAPsの信頼性および妥当性、および高齢者ケアにおける有用性の検証については、米国では1993年頃から、日本では1995年頃から報告されている²¹⁻²⁵⁾。

本研究では、対象者一人ひとりについて、看護師、介護福祉士等、主治医、栄養士、理学療法士、作業療法士、言語聴覚士等の協働によって調査期間中に記入されたMDSから導き出されたケア上の課題（RAPs）を調査した上で、睡眠・覚醒パターンとRAPsとの関連性を検討した。

3) 解析方法

睡眠日誌の記録から、次の4つの睡眠指標を日ごとに求めた。

- ①総睡眠時間：1日の睡眠時間の合計
- ②夜間最長睡眠持続時間：夜間入眠後の最長睡眠持続時間
- ③夜間中途覚醒時間：夜間睡眠で最初の入眠から最終覚醒までの間の中途覚醒時間の合計
- ④昼間睡眠時間：昼間に眠っていた時間の合計

ただし本研究で、「昼間」とは8時～18時、「夜間」とは18時～翌朝8時を意味する。このように区別した理由は、消灯前に就寝する対象者も多くみられ、対象者全員が覚醒している可能性が高い食事時間を区切りにすることが対象者の生活状況からみて実態に即していると判断したためである。

各睡眠指標は、観察日ごとに合計した後に59日間の平均値を算出し、これを各対象者の睡眠指標の代表値とした。次に、「①せん妄」から、「⑱身体抑制」までの各RAPsが選定されていた者（ケア上の課題としてあげられていた者）と選定されていなかった者（ケア上の課題としてあげられていなかった者）の睡眠指標について2群間比較を行った（Mann-WhitneyのU検定）。統計解析には、SPSS13.0J for Windowsを使用した。全ての検定におけるp値は両側とし、有意水準は5%とした。

Ⅲ. 結果

対象者の睡眠指標を表1に示した。総睡眠時間は 8.3 ± 1.1 時間、夜間最長睡眠持続時間は 7.7 ± 1.3 時間、夜間中途覚醒時間は 0.40 ± 0.32 時間、昼間睡眠時間は 0.24 ± 0.30 時間であり、これらの睡眠指標に性差

は認められなかった。この結果から、睡眠指標とRAPsとの関連は、対象者60名の全てのデータを使用して解析した。

睡眠指標とRAPs「気分の状態」との関連を表2、睡眠指標とRAPs「せん妄」との関連を表3に示した。「気分の状態」および「せん妄」それぞれについて選定されていた者と選定されていなかった者の睡眠指標について2群間比較を行ったところ、「気分の状態」が選定されていた者は、選定されていなかった者と比較して総睡眠時間が短く（ $p=0.006$ ）、また夜間最長睡眠持続時間が短かった（ $p=0.016$ ）。また、「せん妄」が選定されていた者は選定されていなかった者と比較して昼間睡眠時間が長かった（ $p=0.009$ ）。なお、「気分の状態」は、MDSにおいて「どうでもよい、死んだ方がまし、自分は役に立たない」などの言動や「午前中の不機嫌」、「悲しみ、苦悩、心配した表情」「活動への興味の喪失」などの状態が観察され、「うつ状態、不安、悲しみの気分の兆候」が認められた場合にケア上の課題であるRAPsとして選定される。また、「せん妄」は、「話がそれる、自分がどこか別の場所にいると思ひ込む、落ち着きがない」などの状態が認められた場合にケア上の課題であるRAPsとして選定される。

Ⅳ. 考察

本研究では、看護師、介護福祉士等、主治医、栄養士、理学療法士、作業療法士、言語聴覚士等の協働によって要介護高齢者の状態を包括的にアセスメントした結果であるRAPsを使用して、要介護高齢者の睡眠・覚醒パターンに関連する要因を明確にすることを試みた。その結果、18領域のRAPsのうち、

表1 対象者の睡眠指標 (n=60)

睡眠指標	男性 (n=11)	女性 (n=49)	全体 (n=60)
	mean \pm SD median (range)	mean \pm SD median (range)	mean \pm SD median (range)
総睡眠時間	8.7 ± 0.93 9.0 (6.9-9.6)	8.2 ± 1.1 8.2 (4.3-9.9)	8.3 ± 1.1 8.4 (4.3-9.9)
夜間最長睡眠持続時間	8.2 ± 1.2 8.6 (5.6-9.5)	7.6 ± 1.3 7.7 (4.1-9.8)	7.7 ± 1.3 7.8 (4.1-9.8)
夜間中途覚醒時間	0.31 ± 0.25 0.20 (0-0.9)	0.42 ± 0.33 0.32 (0-1.6)	0.40 ± 0.32 0.31 (0-1.6)
昼間睡眠時間	0.19 ± 0.20 0.07 (0-0.6)	0.25 ± 0.32 0.14 (0-1.6)	0.24 ± 0.30 0.14 (0-1.6)

n.s.

表2 睡眠指標とRAPs「気分の状態」*との関連 (n=60)

睡眠指標	選定なし (n=43)	選定あり (n=17)	p
	mean ± SD median (range)	mean ± SD median (range)	
総睡眠時間	8.5 ± 0.95 8.6 (5.7-9.9)	7.7 ± 1.2 8.0 (4.3-9.0)	0.006**
夜間最長睡眠持続時間	8.0 ± 1.3 8.2 (4.8-9.8)	7.1 ± 1.2 7.6 (4.1-8.6)	0.016*
夜間中途覚醒時間	0.38 ± 0.35 0.27 (0-1.6)	0.43 ± 0.21 0.41 (0.1-0.9)	0.153
昼間睡眠時間	0.26 ± 0.32 0.15 (0-1.6)	0.21 ± 0.22 0.12 (0-0.7)	0.687

**p<0.01, *p<0.05

*RAPs「気分の状態」は、「うつ状態、不安、悲しみの気分の兆候」が認められた場合にケア上の課題であるRAPsとして選定される。

表3 睡眠指標とRAPs「せん妄」との関連 (n=60)

睡眠指標	選定なし (n=55)	選定あり (n=5)	p
	meanSD median (range)	mean ± SD median (range)	
総睡眠時間	8.3 ± 1.1 8.5 (4.37-9.8)	8.3 ± 0.86 8.0 (7.8-9.9)	0.659
夜間最長睡眠持続時間	7.7 ± 1.3 7.9 (4.1-9.8)	7.9 ± 0.98 7.6 (7.1-9.6)	1.000
夜間中途覚醒時間	0.40 ± 0.32 0.32 (0-1.6)	0.40 ± 0.24 0.31 (0.2-0.8)	0.756
昼間睡眠時間	0.20 ± 0.25 0.12 (0-1.6)	0.67 ± 0.45 0.75 (0.1-1.1)	0.009**

**p<0.01

「気分の状態」および「せん妄」と睡眠指標との有意な関連が認められ、「気分の状態」が選定されていた者は、選定されていない者と比較して総睡眠時間が短く、夜間最長睡眠持続時間が短かった。また、「せん妄」が選定されていた者はされていない者と比較して昼間睡眠時間が長かった。

1. 「気分の状態」と睡眠指標との関連

「気分の状態」は、MDSにおいて「どうでもよい、死んだ方がまし、自分は役に立たない」などの言動や「午前中の不機嫌」、「悲しみ、苦悩、心配した表情」「活動への興味の喪失」などの状態が観察され、「うつ状態、不安、悲しみの気分の兆候」が認められた場合にRAPsとして選定され、ケア上の課題とされる。抑うつ度と睡眠・覚醒パターンとの関連については、我々も、先行研究において認知機能の低下した要介護高齢者を対象にして睡眠・覚醒パターンを分析し、抑うつ度が高いほど睡眠維持の困難性がみられるという結果を得ている²⁶⁾。睡眠障害はス

トレスを感じている者や抑うつ度の高い者に高頻度にみられ²⁷⁻²⁹⁾、さらに抑うつに関連する要因として友人との会話機会の減少が報告されていることから³⁰⁾、身体もしくは認知機能が低下し、要介護状態にある高齢者では、他者との交流の機会が減少することによる「気分の状態」の悪化、すなわち“抑うつ”が睡眠・覚醒パターンに大きく影響を与える要因となっていると考えられた。

2. 睡眠指標と「せん妄」との関連

「せん妄」は、「話がそれる、自分がどこか別の場所にいると思ひ込む、落ち着きがない」などの状態が認められた場合にRAPsとして選定され、ケア上の課題となる。本研究の結果では、「せん妄」が選定されていた者は選定されていない者と比較して昼間睡眠時間が長かった。我々は、先行研究として認知症高齢者の睡眠・覚醒パターンに関する調査を行い、せん妄が認められる要介護高齢者に昼間の過剰な睡眠が観察されたこと、また、昼間の覚醒状

態を維持するためにアクティビティケアを導入したところ、夜間せん妄が軽減し、睡眠・覚醒パターンが調整されたことを報告した³¹⁾。睡眠は本来、活動のためのエネルギーを蓄積するための行動であることから³²⁾、昼間の睡眠は、せん妄によるエネルギー消費を補っていたとも考えられるが、同時に、昼間の睡眠は昼間の活動量の減少の原因となり、夜間せん妄へとつながっていたことがこの結果から推察された。

3. 要介護高齢者の睡眠・覚醒パターンの改善に向けての本研究結果の適用

まず、RAPsは現在、高齢者ケアの領域において、一般的、普遍的なアセスメントの指標として広く使用されているため、「気分の状態」もしくは「せん妄」が選定された対象者における睡眠・覚醒パターンの変調の可能性が推測できることは、対象者の健康状態の観察やケアプランの立案上有用であると考えられる。

次に、介入に関しては、対象者に抑うつやせん妄が認められることを踏まえて実施する必要がある。一般に、抑うつ状態にある人に対しては、安易な励ましや行動の促しは禁忌であり、抑うつをさらに悪化させる危険がある。一方、高齢者の興味や関心に基づいたアクティビティケアを導入することが安定した睡眠につながることを示唆されており³³⁾、また、リラクゼーション効果と体温振幅の増加を目的とした夜間入浴によって、睡眠第1周期の睡眠深度が深くなることも確認されている³⁴⁾。これらのケアは、対象者である要介護高齢者にとって好ましく快いと感じるタイプのものであり、無理な促しではないという点が良好な睡眠につながったものと考えられ、今後、抑うつ度の高い対象者の睡眠・覚醒パターンの調整にあたっては、対象者自身が好ましく快いと感じる介入を行うことが重要であるといえよう。また、せん妄を呈する対象者に対しても、個人の興味・関心に基づいたアクティビティケアなどの介入により楽しい時間を他者と共有することができれば、精神的な充足感やストレスの軽減につながり、睡眠・覚醒パターンに好ましい影響を与える可能性があると考えられる。

V. 結論

要介護高齢者の睡眠・覚醒パターンに関連する要因を調査することを目的とし、問題領域別検討指針 (Resident Assessment Protocols: RAPs) から導

き出されたケア上の課題と59日間の睡眠日誌から得られた睡眠指標との関連を検討した。その結果、要介護高齢者の睡眠・覚醒パターンと関連を認めたRAPsとして、「気分の状態」すなわち“抑うつ”および「せん妄」があげられたことより、これらを踏まえたケアが睡眠・覚醒パターンの改善につながる可能性があることが示唆された。

謝辞

本研究の実施にあたり、ご協力いただきました対象者およびご家族の皆様、多大なご支援をいただきました介護療養型医療施設の職員の皆様方に深く感謝申し上げます。なお、本研究は、平成16-18年度科学研究費補助金基盤 (C) 課題番号16592218による研究助成を受けて実施いたしました。ここに記し、感謝申し上げます。

文献

- 1) Kim K, Uchiyama M, Okawa M, Liu X, Ogihara R: An epidemiological study of insomnia among the Japanese general population. *Sleep* 23(1), 41-47, 2000
- 2) 坂本哲郎: 睡眠評価のための問診法、大田龍朗他 (編)、臨床睡眠医学、1-12、朝倉書店、東京、1999
- 3) Uezu E, Taira K, Tanaka H, Arakawa M, Urasakii C, Toguchi H, Yamamoto Y, Hamakawa E, Shirakawa S: Survey of sleep-health and lifestyle of the elderly in Okinawa. *Psychiatry Clin Neurosci* 54(3), 311-313, 2000
- 4) Liu X, Uchiyama M, Kim K, Okawa M, Shibui K, Kudo Y, Doi Y, Minowa M, Ogihara R: Sleep loss and daytime sleepiness in the general adult population of Japan. *Psychiatry Res* 93(1), 1-11, 2000
- 5) 水島豊、吉田聡、入江祥史、浦田幸朋: 現代高齢者の睡眠状況 - 前期高齢者と後期高齢者との比較 -、*ジェロントロジーニューホライズン*、14(4)、402-406、2002
- 6) 宮島朝子: 在宅療養者の長期間就床の要因と療養生活に対する影響、*日本在宅ケア学会誌*、5(1)、20-26、2001
- 7) 橋本加奈子、宮島朝子、南口陽子、若村智子: 在宅療養者の睡眠時間の類型化、*兵庫県立看護大*

- 学紀要、9、41-48、2002
- 8) 池上直己：高齢者ケアプラン方式 開発の経緯と今後の可能性、病院、54(3)、274-280、1995
- 9) 厚生省老人保健福祉局監：高齢者ケアプラン策定指針、厚生科学研究所、東京、1994
- 10) Morris, JN: Designing the National Resident Assessment Instrument for nursing homes. *The Gerontologist* 30,293-307, 1990
- 11) 酒井泰一、森敏、金山政喜、赤木博、中島健二：痴呆性老人は施設ケアでどう変わるか－高齢者アセスメント表 (MDS) による評価－、日本老年医学会雑誌、34、395-401、1997
- 12) 池上直己、Fries, BE、高木安雄、五十嵐智嘉子：長期ケアの支払い方式に関する研究－対象者のアセスメントについて－、病院管理、32、99-100、1995
- 13) 宮下彰夫：睡眠研究の方法－睡眠日誌、日本睡眠学会 (編)：睡眠学ハンドブック、542-545、朝倉書店、東京、2002
- 14) O'Leary PA, Haley WE, Paul PB: Behavioral assessment in Alzheimer's disease: use of a 24-hr log. *Psychol Aging* 8(2), 139-43, 1993
- 15) 内村直尚、中沢洋一、坂本哲郎、土山祐一郎、橋爪祐二、土屋智：久留米市内高齢者の睡眠障害の実態調査－面接調査および睡眠日誌の結果より－、臨床精神医学、24(11)、1483-1493、1995
- 16) 山口成良：睡眠とは何か、*CLINICAL NEUROSCIENCE*、5、12-15、1987
- 17) 宮下彰夫：睡眠研究の方法－睡眠日誌、日本睡眠学会 (編)、睡眠学ハンドブック542-545、朝倉書店、東京、2002
- 18) 野田明子：睡眠日誌法、太田龍朗ほか (編)、臨床睡眠医学、1-12、朝倉書店、東京、1999
- 19) Usui A, Ishizuka Y, Obinata I, Okado T, Fukuzawa H, Kanba S: Validity of sleep log compared with actigraphic sleep-wake state II. *Psychiatry Clin Neurosci* 53,183-184, 1999
- 20) 堤雅恵、小林敏生、澄川桂子、影山隆之、涌井忠昭：高齢者睡眠研究における睡眠日誌の有効性－アクチグラムデータとの比較－、日本公衆衛生雑誌、51、693、2004
- 21) Phillips, CD, Chu CW, Morris JN, Hawes C: Effects of cognitive impairment on the reliability of geriatric assessments in nursing homes. *J. Am. Geriatr. Soc* 41,136-142, 1993
- 22) Hartmaier SL, Sloane PD, Guess HA, Koch GG: The MDS Cognition Scale: a valid instrument for identifying and staging nursing home residents with dementia using Minimum Data Set. *J. Am. Geriatr. Soc* 42, 1173-1179, 1994
- 23) Blaum, CS, O' Neill EF, Clements KM, Fries BE, Fiatarone MA: Validity of the Minimum Data Set for assessing nutritional status in nursing home residents. *Am. J. Clin. Nutr* 66,787-794, 1997
- 24) 五十嵐智嘉子、池上直己、高木安雄：長期ケアの支払い方式に関する研究－高齢者ケアプラン策定指針の有用性－、病院管理、32、100-101、1995
- 25) 松元ふさみ、金森直美、吉田亜津美、田中サエ子、原田淳子、高村和義、古田美奈子：老人保健施設における高齢者ケアプランの有効性の検討－問題領域の該当率と継続率を中心に－、日本看護学会27回集録 (老人看護)、8-11、1996
- 26) 堤雅恵、小林敏生、影山隆之、涌井忠昭、澄川桂子、田中マキ子：要介護高齢者における睡眠・覚醒パターンと抑うつ度との関係－認知機能の低下した施設入所者を対象とした検討－、広島大学保健学ジャーナル、6(1)、25-31、2006
- 27) Kim K, Uchiyama M, Okawa M, Doi Y, Oida T, Minowa M, Ogihara R: Lifestyles and sleep disorders among the Japanese adult population, *Psychiatry Clin. Neurosci* 53(2),269-270,1999
- 28) Sukegawa T, Itoga M, Seno H, Miura S, Inagaki T, Saito W, Uegaki J, Miyaoka T, Momose I, Kasahara K, Oshiro R, Shimizu Y, Yasukawa R, Mihara T, Maeda T, Mizuno S, Tsubouchi K, Inami Y, Horiguchi J: Sleep disturbances and depression in the elderly in Japan. *Psychiatry Clin. Neurosci* 57(3), 265-270, 2003
- 29) 駒田陽子、山本由華吏、白川修一郎、山崎勝男：入眠困難性の生理的・心理的特性に関する研究、臨床神経生理学、29(5)、335-341、2001
- 30) 黒田研二、隅田好美：高齢者における日常生活自立度の予防に関する研究 (第2報) 抑うつに関連する要因、厚生指針、49(8)、14-19、2002
- 31) 堤雅恵、済喜美智子、藤重タカ子：夜間せん妄

- のある老人患者の睡眠の援助について、看護実践の科学、16(3)、56-64、1991
- 32) 鳥居鎮夫：生物行動としての睡眠－睡眠とエネルギー節約、日本睡眠学会(編)、睡眠学ハンドブック、15、朝倉書店、2002
- 33) 堤雅恵、涌井忠昭、小林敏生、田中マキ子：要介護高齢者の興味・関心を考慮したアクティビティケアの効果－音楽・運動・趣味プログラム参加による睡眠・覚醒パターンへの影響－、老年看護学、12(1)、101-108、2007
- 34) 堤雅恵、小林敏生：催眠深度測定指標 (BIS) を用いての夜間入浴の睡眠への効果の検討－老人保健施設入所者を対象として－、日本看護研究学会誌、25(3)、100、2002

Title: A Study on the Effects of Personal Care Problems on Sleep Parameters of the Frail Elderly Using Resident Assessment Protocols (RAPs)

Author: Masae Tsutsum^{*1}, Toshio Kobayashi^{*2}, Manaho Yamagishi^{*2}, Hideko harada^{*1}, Tadaaki Wakui^{*3}

Faculty of Nursing and Human Nutrition, Yamaguchi Prefectural University^{*1}
 Graduate School of Health Sciences, Hiroshima University^{*2}
 Ube Frontier College^{*3}

Abstract: The purpose of this study was to determine what affects the sleep parameters of the frail elderly. The subjects were 60 elderly people (11 male, 49 female, mean age 83.9±7.5 yrs) in a long-term care hospital. Subjects' sleep-wake patterns were monitored and recorded in a 59-days sleep log by nurses and/or care workers. The personal care problems chosen for this study were derived from Resident Assessment Protocols(RAPs) and their relationship was analyzed. The results revealed that the factors of 'Mood state' and 'Delirium' were significantly related to the sleep parameters. Both the total sleep time and the longest uninterrupted sleep time during nighttime of the subjects without the problem of 'Mood state' were longer than those of the subjects with the problem (total sleep time: $p<0.01$, the longest uninterrupted sleep time during nighttime: $p<0.05$). Daytime sleep of the subjects without the problem of 'Delirium' was shorter than that of the subjects with the problem ($p<0.05$). It was suggested that some cares based on these results may improve the sleep-wake patterns in the frail elderly.

Key words: frail elderly, sleep-wake pattern, Resident Assessment Protocols, sleep log, long-term care hospital