

平成 27 年 8 月 28 日

認知症高齢者の睡眠・覚醒リズムの実態と睡眠への影響要因との関連

研究代表者 佐賀大学医学部看護学科 教授 田淵 康子
共同研究者 九州大学大学院保健学部門看護分野 助教 前野 里子
共同研究者 佐賀大学医学部看護学科 助教 明時由理子

【まとめ】

介護保険施設に入所している認知症高齢者 40 名の睡眠・覚醒リズムの実測調査を行った。対象者の平均年齢は 89.5 (±5.6) 歳, 女性 38 名 (95%), MMSE の平均得点は 12.4 (±7.1) 点で, 平均総睡眠時間は 505.6 (±122.5) 分, 平均睡眠効率 は 75.3 (±17.5) % であった。認知症診断有群は診断無群に比べて総睡眠時間と睡眠効率が有意に少なかった ($P<0.05$)。NPI (Neuropsychiatric Inventory) 得点では高得点群は低得点群に比べて総睡眠時間が有意に短かった ($P<0.05$)。

1. 研究の目的

不眠症有病率は, 男性で 17.3%, 女性では 21.5% と推定され, 年齢とともに上昇し 80 歳以上では男性 30.5%, 女性 40.3% にも達すると言われている¹⁾。高齢者の不眠は, QOL の低下や, 夜間の転倒などを引き起こす。さらに, 認知症を有する高齢者の不眠は, BPSD (Behavioral and Psychological Symptoms of Dementia) の悪化や²⁾、介護者の介護負担を引き起こす可能性も指摘されている³⁾。

そこで, 本研究では, 施設に入所している認知症高齢者を含む, 要介護高齢者の睡眠の実態および睡眠に影響する要因を明らかにすることを目的とした。

2. 研究方法と経過

2-1. 調査対象者

特別養護老人ホームに入所中で, 65 歳以上の認知機能の低下がある高齢者を含む, 要介護高齢者 50 名。ただし, 施設入所後間もなく環境の変化に適応していない者, 体調が安定しない者, 調査によって心理的負担を生じる可能性がある者については, 施設職員と協議のうえ, 研究対象から除外した。

2-2. 調査内容と方法

2-2-1. 睡眠・覚醒リズム

センサーマット型睡眠計 (眠りスキャン: パラマウントベッド社製) を用いて睡眠・覚醒リズムを 13 日~14 日間, 連続して測定した。測定した睡眠・覚醒リズムのうち, 18 時から翌朝 8 時までの 14 時間 (840 分) の中で睡眠指標を算出した。算出方法は, 眠りスキャン専用ソフトウェア (眠り SCAN Viewer) を使用した。眠りスキャンの睡眠判定は, アクチグラフに用いられている Cole 式の睡眠判定アルゴリズムと同様の方法を用いられている。

睡眠指標は, ①就床時刻 (18 時以降の就床した時刻), ②起床時刻 (就床後, 翌朝 8 時までに起床した時刻), ③在床時間 (就床から起床までの間の在床時間の合計), ④総睡眠時間 (就床から起床までの睡眠時間の合計), ⑤睡眠効率 (在床時間内の睡眠時間の占める割合), ⑥離床回数 (就床から起床までの離床回数の合計), ⑦離床時間 (就床から起床までの離床時間の合計), ⑧入眠潜時 (10 分以上持続する睡眠の始まりまでの時間) とした。

2-2-2. 個人要因

年齢、性別、介護度、入所期間、認知症診断の有無、睡眠薬・抗不安薬・認知症治療薬の服用の有無等について、入所者の診療録および介護記録より情報を得た。

2-2-3. 関連要因

1) 認知機能

MMSE (Mini Mental State Examination) を用いて測定した。対象の状況により MMSE では測定できない場合は、NM スケール (N 式老年者用精神状態尺度) を用いた。

NM スケールは意思疎通を必要とせず日常生活における行動を観察することによって、知的機能障害の重症度を評価することが可能である。高齢者の日常生活の状況を家事・身辺整理、関心・意欲・交流、会話、記録・記憶、見当識の 5 項目に分け、それぞれを 7 段階で評価する。3 項目 (会話、記録・記憶、見当識) での評価も可能とされる 5 項目、もしくは、3 項目の合計得点はそれぞれ 50 点、30 点である。5 項目では 16 点以下、3 項目では 9 点以下を重度と判定する。非協力的な被験者や視聴覚障害のある患者に対しても実施できる。本研究では 3 項目での評価を行った。

2) BPSD (Behavioral and Psychological Symptoms of Dementia)

BPSD の測定は、NPI (Neuropsychiatric Inventory) を用いた。妄想、幻覚、興奮、抑うつ状態、不安、多幸、無関心、脱抑制、易刺激性、異常行動の 10 項目について、5 段階の頻度、および、4 段階の重症度で評価する。総得点は 120 点であり、点数が高いほど精神症状が強いとされる。

3) ADL (Activities of Daily Living)

N 式老年者用日常生活動作能力評価尺度 (N-ADL) を用いて測定した。日常生活にお

ける基本的な動作能力を歩行・起座、生活圏、着脱衣・入浴、摂食、排泄の 5 項目について 0 点、3 点、5 点、7 点、10 点の 7 段階で評価する。総得点は 50 点であり、得点が高いほど ADL は良好とされる。

2-3. 分析方法

睡眠・覚醒リズムの 8 指標と個人要因、関連要因の相関分析は Spearman の順位相関係数を用いた。認知症診断の有無、睡眠薬・抗不安薬・認知症治療薬のそれぞれの服用の有無、NPI 高得点・低得点について、睡眠・覚醒リズムの 8 指標を Mann-Whitney の U 検定で比較した。統計的有意水準は $p < 0.05$ とし、SPSS (ver22.0) を用いた。

2-4. 倫理的配慮

本研究は佐賀大学医学部研究倫理委員会の承認を受けた後に実施した。調査の対象者およびその家族に研究趣旨、概要、参加は自由であり同意後に辞退することも可能なこと、対象者の負担にならないよう配慮すること、調査内容は施設や個人が特定されることのないよう匿名性を保ち調査データは厳重に管理すること、調査結果などの個人情報には研究者のみが取扱い研究以外の目的には使用しないことを説明し、書面で同意を得た。なお、対象者本人および家族の希望に応じて、調査した対象者本人の睡眠・覚醒リズムのデータを開示した。

3. 研究の成果

同意が得られた対象者 50 名のうち、入院や体調変化による参加辞退者が 6 名、眠りスキンの測定条件に見合わないマットレスを使用していた 4 名を除いた 40 名を分析対象とした。

3-1. 対象者の属性 (表 1)

対象者の平均年齢は 89.5 (±5.6) 歳であり、90 歳以上が 21 名 (52.5%) であった。性別は女性 38 名 (95.0%)、介護度の平均は 3.4 (±1.1) であった。認知症の診断があったのは 28 名 (70.0%)、そのうちアルツハイマー型認知症は 20 名 (71.4%)、睡眠薬を服用している者は 6 名、抗不安薬を服用している者は 9 名 (22.5%)、認知症治療薬を服用している者は 10 名 (25.0%) であった。

認知機能は、MMSE が測定できたのは 33 名 (82.5%) で、平均は 12.4 (±7.1) 点であった。

NPI の平均得点は 4.6 (±7.1) 点であり、40 名のうち 20 名 (50.0%) が 0 点であった。

N-ADL の平均総得点は 20.8 (±12.3) 点、各下位尺度の平均得点は、「歩行・起座」3.3 点 (±2.6) 点、「生活圏」3.8 (±1.5) 点、「着脱衣・入浴」4.0 (±3.6) 点、「摂食」5.7 (±2.7) 点、「排泄」4.0 (±3.6) 点であった。

項目	n (%)	Mean±SD	range
年齢		89.5 ± 5.6	69.0 - 98.0
性別			
女性	38 (95.0)		
男性	2 (5.0)		
介護度		3.4 ± 1.1	1 - 5
入居期間(月)		38.4 ± 30.3	2 - 100
認知症診断あり (n=28)			
アルツハイマー型認知症	20		
脳血管性認知症	2		
その他	6		
睡眠薬服用	6 (15.0)		
抗不安薬服用	9 (22.5)		
認知症治療薬服用	10 (25.0)		
MMSE (n=33)		12.4 ± 7.1	2 - 30
NM (n=7)		12.4 ± 10.8	5 - 29
NPI		4.6 ± 7.1	0 - 36
N-ADL		20.8 ± 12.3	1 - 43

3-2. 睡眠・覚醒リズム (表 2)

表 2 認知症診断の有無と睡眠・覚醒リズムの比較

睡眠指標	N=40	診断有群		P 値
		n=28	n=12	
就床時刻	19:20±0:38	19:23±0:43	19:15±0:21	0.802
起床時刻	6:45±0:29	6:45±0:30	6:46±0:27	0.941
在床時間(分)	675.5±65.0	671.1±71.4	685.6±47.9	0.723
総睡眠時間(分)	505.6±122.5	470.1±120.0	588.5±84.7	0.002
睡眠効率(%)	75.3±17.5	70.9±18.5	85.7±9.3	0.003
離床回数(回)	1.7±2.4	2.1±2.7	0.8±1.1	0.152
離床時間(分)	9.0±13.4	10.7±15.1	5.1±7.5	0.216
入眠潜時(分)	32.9±41.1	39.0±47.2	18.7±13.6	0.101

Mann-Whitney U 検定
Mean ± SD

対象者の平均就床時刻は 19:20 (±0:38) であり、36 名 (90%) が 20 時より早い時間帯に就床していた。平均起床時刻は 6:45 (±0:29) であり、6:30 より早く起床している者は 9 名 (22.5%) であった。平均在床時間は 675.5 (±65.0) 分、そのうちの総睡眠時間の平均は 505.6 (±122.5) 分であった。総睡眠時間 300 分未満が 3 名、600 分以上が 8 名であった。平均睡眠効率は 75.3 (±17.5) % であり、50%未満は 4 名 (10.0%)、90%以上が 5 名 (12.5%) であった。平均離床回数は 1.7 (±2.4) 回であり、平均離床時間は 9.0 (±13.4) 分であった。平均入眠潜時は 32.9 (±41.1) 分であった。

認知症診断の有無で比較すると、診断有群の総睡眠時間は 470.1 (±120.0) 分、診断無群は 588.5 (±84.7) 分であり、診断有群は総睡眠時間が有意に短かった ($p=0.002$)。また、診断有群の睡眠効率は 70.9 (±18.5) %、診断無群は 85.7 (±9.3) % であり、診断有群は有意に睡眠効率が低かった ($p=0.003$)。

3-3. 個人要因と睡眠・覚醒リズム

介護度が高いほど就床時刻は早く ($r=-0.508$, $p<0.001$)、在床時間は長く ($r=$

0.552, $p < 0.001$), 離床回数および離床時間は少なかった ($r = -0.582$, $p < 0.001$) ($r = -0.615$, $p < 0.001$).

睡眠薬, 抗不安薬, 認知症治療薬のそれぞれの薬物服用の有無と睡眠指標を比較したが, すべての睡眠指標において有意な差は認められなかった.

3-4. 関連要因と睡眠・覚醒リズムとの関係

MMSE の得点が高いほど就床時刻は有意に遅く ($r = 0.447$, $p < 0.01$), 在床時間は短く ($r = -0.463$, $p < 0.01$), 離床回数, 離床時間は多かった ($r = 0.528$, $p < 0.01$), ($r = 0.518$, $p < 0.01$).

NPI の得点が高いほど総睡眠時間は有意に短く ($r = -0.599$, $p < 0.001$), 睡眠効率は低くかった ($r = -0.581$, $p < 0.001$). NPI 得点の平均値を基準に, 4 点以下を NPI 低得点群, 5 点以上を高得点群として総睡眠時間を比較した. その結果, NPI 低得点群の総睡眠時間は 537.5 (± 113.1) 分, 高得点群は 452.6 (± 122.8) 分で, NPI 高得点群の方が総睡眠時間は有意に短かった ($P = 0.023$).

N-ADL については, 総得点および下位項目ごとに相関関係を確認した. N-ADL 総得点では, 得点が高いほど就床時刻は有意に遅く ($r = 0.647$, $p < 0.001$), 起床時刻は早く ($r = -0.387$, $p < 0.05$), 在床時間は短かった ($r = -0.712$, $p < 0.001$).

4. 今後の課題

今回, 施設に入所中で, 認知機能に低下がみられる高齢者を含む, 要介護高齢者の睡眠・覚醒リズムの実態を明らかにした. 40 名の睡眠・覚醒リズムは多種多様であり, 総睡眠時間の減少や不規則な睡眠・覚醒リズムなど睡眠に関する問題が明確となった対象者も数名

いた. 睡眠・覚醒リズムの個人差が大きかったことに対して, 要介護高齢者個々の問題に応じた日中の過ごし方を踏まえた睡眠への介入の検討が必要であると考ええる.

年齢と睡眠との関連については, 本調査の対象者の 1 名を除く 39 名が 80 歳代以上であり, その半数以上が 90 歳代であったため, 関連を確認することができなかった. また, 夜間頻尿, 痛み, 痒み, 呼吸困難など睡眠障害を誘発しやすい身体疾患や症状などとの関連は, 対象者が少なく検討できなかった. 今後は対象者を増やし睡眠に関連する要因をさらに検討する必要がある.

5. 研究成果の公表

日本老年看護学会第 20 回学術集会 (パシフィコ横浜, 2015 年 6 月) にて発表した. さらに, 学会誌への投稿準備中である.

【引用文献】

- 1) Doi Y, Minowa M, Okawa M, Uchida M. : Prevalence of sleep disturbance and hypnotic medication use in relation to sociodemographic factors in the general Japanese adult population. *Journal of Epidemiology*, 10 (2), 79-86, 2000.
- 2) 西田宜代, 山田尚登: 認知症と睡眠障害. *老年精神医学雑誌*, 21 (9), 957-964, 2010.
- 3) McCurry SM, Gibbons LE, Logsdon RG, Vitiello MV, Teri L. : Insomnia In Caregivers Of Persons With Dementia ; Who Is At Risk And What Can Be Done About It? . *Sleep Medicine Clinics*, 4 (4), 519-526, 2009.