

## ○平成29年度奨励研究

# 「老人ホームに入居する認知症高齢者におけるBPSD、睡眠、日中の活動の関連に関する研究」

作業療法学科 助教 藤井 啓介

### 1. 研究背景および目的

現在、我が国では認知症高齢者が増加し続けていることは明白な事実であり、認知症高齢者への対応策は喫緊の課題といえる。認知症症状は主に中核症状と行動・心理症状 (Behavioral and Psychological Symptoms of Dementia: 以下、BPSD) に分けられる。中核症状は記憶障害、見当識障害、失認等といった脳神経細胞の破壊とともに出現する症状である。BPSDとは、不安、徘徊、妄想、昼夜逆転などであり、これは中核症状を基とし、本人が持ち合わせた性格や周辺環境が相互に関連することで引き起こされる症状である。認知症高齢者の主介護者が困る行動として、「昼夜逆転」、「助言や介護に抵抗」などが挙げられているが、これらは全てBPSDである。つまり、認知症高齢者本人および介護者の生活を支援するにはBPSDを軽減させることが重要である。

また、認知症高齢者では、不眠症、概日リズム睡眠障害、レム睡眠行動障害などの睡眠障害が高頻度に生じることが報告されている<sup>1,2)</sup>。この睡眠障害は昼夜逆転、夜間徘徊、せん妄といったBPSDを引き起こす要因となることが指摘されている<sup>3)</sup>。したがって、認知症高齢者においては良好な睡眠を得ることがBPSDの軽減に繋がる可能性が秘められている。高齢者においては、日中の身体活動量が不眠の予測因子になることや運動介入により睡眠が改善することが報告されている<sup>4,5)</sup>。また、運動に限らず低強度な生活活動(家事や仕事等)であって不眠の予防に効果的であるとされている<sup>6)</sup>。以上を勘案すると、認知症高齢者においても日中における身体活動の実践は良好な睡眠獲得に繋がり、延いてはBPSDの軽減に繋がる可能性がある。本研究は上記の仮説を検証するための予備的検討として、認知症高齢者におけるBPSD、睡眠、日中の身体活動量との関連性を明らかにすることを目的とした。

### 2. 方法

茨城県A町にある老人ホームに入居している認知症高齢者20名を対象とし、そのうちデータ欠損のあった者2名を除外し、最終的に18名を分析対象者とした(平均年齢79.2±3.2歳、女性12名)。カルテ情報より認知症の種類を収集した。認知機能評価としてMini-Mental State Examination (以下、MMSE)を用いた。BPSDの評価には阿部式BPSDスコア(10項目44点満点)を使用した<sup>7)</sup>。阿部式BPSDスコアはBPSDを頻度と重症度により点数化するものであり、10項目44点満点である(点数が高いほど重症である)。睡眠評価には、マット型睡眠計(スリープスキャン®、株式会社タニタ)を用い<sup>8)</sup>、実睡眠時間を調査した。マット型睡眠計は主にセンサーマットとカバー部からなり、使用に際しては利用者の違和感はないことを確認しておこなった。日中の身体活動量は、3軸加速度センサーが内蔵されているActive style Pro HJA-750C(オムロンヘルスケア社)を用いて、8時-18時までの歩数および総身体活動量、低強度身体活動量(1.6~2.9メッツ)、中高強度身体活動量(3.0メッツ以上)、座位行動時間(1.5メッツ以下)を算出した。MMSEは作業療法士が行い、BPSDの評価には日常のケアに携わっている看護師と介護福祉士などがおこなった。睡眠と身体活動量に関する調査は7日間実施した。

BPSDと実睡眠時間および日中の各身体活動量の関連性の検討にはPearsonの積率相関係数を算出し、実睡眠時間と日中の各身体活動量の関連性の検討にはSpearmanの順位相関係数を算出した。統計学的有意水準は5%未満とした。

### 3. 結果

本研究対象者の認知症種類の内訳は、アルツハイマー型認知症12名、脳血管性認知症5名、レビー小体型認知症1名であった。対象者のMMSEの点数は、9.8±2.8点であり、BPSDの点数は14.8±7.8点であった。対象者の実睡眠時間は468.2±51.7分/日であり、総身体活動量は213.3±69.4分/日、低強度身体活動量は203.9±69.4分/日、中高強度身体活動量は9.5±2.9分/日、座位行動時間386.6±70.3分/日であった。BPSD、睡眠、日中の身体活動量の関連性を検討した結果は表1に示した。BPSDと実睡眠時間には有意な相関関係がみられた( $P < 0.05$ )。また、実睡眠時間と総身体活動量、低強度身体活動量、座位行動時間との間にも有意な相関関係がみられた( $P < 0.05$ )。しかし、BPSDと各身体活動量との間に有意な関連性はみられなかった。

### 4. 考察と結論

本研究では、BPSDと実睡眠時間との間に有意な相関関係が認められた。その関係性はBPSDが重度であればあるほど実睡眠時間が短いといった先行研究を支持する結果であった。BPSDでは昼夜逆転や徘徊といった症状があり、BPSDが重症である際に短時間睡眠を生じていると考えられる。一方、実睡眠時間と日中の総身体

表1. BPSD, 睡眠時間, 日中の身体活動量の関連性

	BPSD	実睡眠時間	総身体活動量	低強度身体活動量	中高強度身体活動量	座位行動時間
BPSD		-0.623*	-0.066	-0.115	0.282	0.066
実睡眠時間			-0.580*	-0.577*	-0.275	0.580*
総身体活動量				0.999*	0.341	-1.000*
低強度身体活動量					0.303	0.999
中高強度身体活動量						-0.341

BPSDと実睡眠時間および日中の身体活動量との関連性はpearsonの積率相関係数を算出した。実睡眠時間と日中の身体活動量との関連性はspearmanの順位相関係数を算出した。

\*:  $P < 0.05$

活動量および低強度身体活動量との間にも有意な相関関係が認められたが、これは日中の身体活動量が多ければ多いほど実睡眠時間が短い関係性であった。また、BPSDと日中の身体活動量との間に有意な関連は認められなかった。本研究からは日中の身体活動への介入が直接的にBPSDの改善に繋がるとはいえない。しかしながら、高齢者を対象とした多くの研究では、「身体活動量増加→睡眠改善」といった関係性は確認されてきていることから、今後も認知症高齢者の身体活動量と睡眠との関連性を検討し、延いてはBPSDの改善を目指した検討をおこなっていききたい。

最後に、本研究は幾つかの限界点を含んでいる。1つ目は横断調査であるためにBPSD, 睡眠, 日中の身体活動の因果関係を明らかにしたわけではない。今後は、身体活動量促進プログラムを用いた介入研究などを実施し、「身体活動→睡眠→BPSD」といった関係性をさらに検討していくことが必要である。2つ目は身体活動量の実践時間帯と日中の睡眠状況を考慮出来ていない点である。BPSDが重度な認知症高齢者は徘徊などを中心に日中の身体活動量が多いものの、日中に睡眠時間を確保している可能性もあり、それらを考慮する必要があると考えられる。今後は上記の限界点を踏まえ、さらに幅広いBPSD症状および身体活動レベルを含んだ認知症高齢者を対象にデータ収集を続け検討を進めていく必要性があると考えられる。

#### 5. 成果の発表(学会・論文等, 予定を含む)

リハビリテーション関連学会での発表を予定している。

#### 6. 参考文献

- 1) Merline G, et al.: Daytime sleepiness is associated with dementia and cognitive decline in older Italian adults. *Sleep Medicine*, 11(4): 372-377, 2010.
- 2) Rongve A, et al.: Frequency and correlates of caregiverreported sleep disturbances in a sample of persons with early dementia. *Journal of the American Geriatrics Society*, 58(3): 480-486, 2010.
- 3) 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.
- 4) Morgan K. Daytime activity and risk factors for latelife insomnia. *Journal of Sleep Research*, 12: 231-238, 2003.
- 5) King AC, et al.: Moderate-intensity exercise and selfrated quality of sleep in older adults. A randomized controlled trial. *JAMA*, 277: 32-37, 1997.
- 6) Zheng B, et al.: Associations of domain-specific physical activities with insomnia symptoms among 0.5 million Chinese adults. *Journal of Sleep Research*, 26: 330-337, 2017.
- 7) Abe K, et al.: A new simple score (ABS) for assessing behavioral and psychological symptoms of dementia. *Journal of the Neurological Sciences*, 350(1-2): 14-17, 2015.
- 8) 山本学, 他: マット型睡眠計の有用性に関する検討. *睡眠医療*, 6, 473-480, 2012.