〈研究短報〉

高齢者の客観的睡眠評価指標としての唾液メラトニンバランスの有用性

加茂敦子[*1]・池内眞弓[*1]

Ⅰ．はじめに

社会の超高齢化により、世帯主が65歳以上の単独世帯や夫婦のみの世帯が増加するなか、６割以上の高齢者が介護や療養の場として自宅を望んでいる（新谷、2013）。このような背景から、厚生労働省は在宅医療の充実化を推進している（鳥羽、2013）。高齢者は、身体の不調に伴う症状を正確に自覚し難く（Shimizu、2012）、その発見が遅れる等の特徴を有することから、在宅医療の充実化には、健康状態を他者が客観的に評価できるシステムの構築が重要である。

唾液は血液由来であり、血液バイオマーカーの変動を反映する一方で、採血と比較して採取方法が簡便・非侵襲性である。このことから唾液バイオマーカーの医学的診断（隅田、2012：山口、2012）や看護アセスメントツールの一つとなる可能性（Granger、2012）が示唆される。本研究では、高齢者の睡眠の質の客観的評価指標として、唾液試料の有用性を検討した。

Ⅱ．目的

睡眠の質を示すピッツバーグ睡眠質問票（PSQI）と唾液メラトニンバランスの相関を解析することにより、唾液試料を用いた評価の可能性を検討した。

Ⅲ．方法

研究協力が得られた男性２名、女性19名（平均66.4±5.8歳）の計21名を研究対象とした。本研究は、東海大学健康科学部倫理審査委員会の承認を受け実施した。

被験者の基本属性と睡眠の質は、基本的属性調査票とPSQIを用いて評価した。唾液メラトニンレベルは日内変動がみられることから、午前６～９時（朝）と午後９～12時（夜）の計２回採取を行い、ELISA法にて測定した。陽性対照として、唾液コルチゾールレベルを測定した。測定値は、朝の値を夜の値で除することによって算出されるバランス値を用いた。算出された値は、PSQIの合計点、各睡眠障害を示す因子との相関を解析した。データはSSPS（Version22）を用いて分析し、ｐ値５％未満を統計学的に有意とした。

Ⅳ．結果

対象者のPSQI合計得点をもとにカットオフ値（５点）で分類した結果、５点以下が10名（52.4%）、６点以上が11名（47.6%）であった。各群のメラトニンバランスは、PSQI5点以下は0.83±0.46、PSQI6点以上は0.83±0.34であり、PSQIのカットオフ値によるメラトニンバランスの差異は認められなかった。

メラトニン、コルチゾール、睡眠障害を示す各因子について重回帰分析を行った結果、“メラトニンバランス”と“コルチゾールバランス”、“メラトニンバランス”と“起床時刻”との間に正の弱い相関がみられたが（ｒ=-.332、ｒ=-.306）、有意差は認められなかった。

Ⅴ．考察

Takiら（2012）は、成人女性（平均年齢21.8歳）のPSQIと唾液メラトニンレベルの相関関係を報告しており、この報告のメラトニンバランスは約0.2であった。本研究では、PSQI5点以下群でもメラトニンバランスは約0.8であり、高齢者のメラトニンの日内変動は減少もしくは睡眠と脱同調している可能性が示唆された。このことは、本研究においてメラトニンバランスとPSQIとの相関が認められなかった一因の可能性がある。本解析は、高齢者に広く利用できる客観的指標の探索ため、また対象数が少ないことから、基本属性による分類を行わず、解析を行った。しかしながら、今後は対象数を増やし、基本属性により抽出するなど、唾液試料の有用性に

＊１　東海大学健康科学部看護学科

ついて厳密に検討を行う必要がある。

“メラトニンバランス”と“起床時刻”、また“メラトニンバランス”と“コルチゾールバランス”に弱い正の相関傾向が認められた。これらは、メラトニン合成が光によって抑制されることや睡眠の質とストレスとの関連などの既存の知見と一致する結果であると考えられる。

引用文献

Granger DA, Johnson SB, Szanton SL, Out D, Schumann LL (2012): Incorporating salivary biomarkers into nursing research: an overview and review of best practices, *Biol Res Nurs*, 14, 347-356.

Shimizu M, Kinoshita K, Hattori K, Ota Y, Kanai T, Kobayashi H, Tokuda Y (2012): Physical signs of dehydration in the elderly, *Intern Med*, 51, 1207-1210.

新谷幸子（2013）：在宅医療の現状と展望　行政の立場から、医薬ジャーナル、49、4、1081-1089

隅田泰生ら（2012）：感染症診断における唾液検査の有用性、バイオインダストリー、29、10、31-36.

Taki Y, Iida T, Nakayama M, Nakagami Y, Maruta K, Teradaira R, Ito Y (2012): Sleep quality and mental stress influence salivary melatonin concentrations, *J Anal Bio-Sci*, 35, 3, 234-240.

鳥羽研二（2013）：在宅医療を進めるための高齢者医療の課題、医薬ジャーナル、49、4、1075-1079.

山口正樹（2012）：唾液ストレスマーカーを非侵襲的診断、バイオインダストリー、29、10、25-30.