

令和3年度厚生労働科学研究費補助金(循環器疾患・糖尿病等生活習慣病対策総合研究事業)
分担研究報告書

主観的、客観的睡眠時間の差と睡眠呼吸障害、非回復性睡眠の関連：ながはまスタディ
研究分担者 陳 和夫 京都大学大学院医学研究科附属ゲノム医学センター特任教授

研究要旨：一般的に主観的睡眠時間(SSD)は客観的睡眠時間(OSD)より長いと考えられているが、不眠症患者では逆転現象も報告されている。SSD と OSD の差について、睡眠時間、睡眠呼吸障害(SDB)との関連は明らかでない。長浜コホート 6,908 人において、OSD の長短による SSD-OSD の差と睡眠呼吸障害の関連を検討した。SSD と OSD は全体としては $SSD=6.49\pm 1.07$ 、 $OSD=6.01\pm 0.96$ と SSD は OSD より長かったが($p<0.001$)、6.98 時間 (男性：7.36 時間、女性：6.80 時間)にて、 $SSD=OSD$ となっていた。SDB が重症化すると SSD-OSD は拡大した。OSD が SSD より長い「睡眠にて休養が十分に取れない:非回復性睡眠」の有意な因子($p<0.001$)であった。

A. 研究目的

睡眠時間と生活習慣病は関連があるとされているが、その関連性は主観的睡眠時間 (subjective sleep duration: SSD) を用いた報告が多い。SSD は客観的睡眠時間 (objective sleep duration: OSD) より長いと考えられ、SSD から OSD を引いた差 (SSD-OSD) は常に正であると考えられることが多いが、SSD と OSD が交差する報告も見られる。SSD と OSD の差は OSD や疾患、例えば睡眠呼吸障害(sleep disordered breathing: SDB)によって変化する可能性が考えられるが、正確な検討結果は得られていない。SSD と OSD の差と、SDB または非回復性睡眠 (nonrestorative sleep: NRS) との関連を調査した。

B. 研究方法

横断的研究にて長浜市住民 6908 人を評価した。SSD は自記式質問票によって決定された。OSD はアクチグラフィーと睡眠日誌によって測定された。SDB は OSD で

調整された 3%酸素飽和度低下指数で評価された。自記式質問票の設問「睡眠で休養が十分にとれていますか」に「いいえ」と答えた人を nonrestorative sleep (NRS)とした。本研究は京都大学医の倫理委員会の承認を得た。

B. 研究結果

単回帰分析では、OSD が 6.98 時間より長い場合、推定される SSD が OSD よりも短いことが明らかになったが、全体としては従来の報告通り SSD は OSD よりも長かった (平均±SD; SSD: 6.49 ± 1.07 OSD: 6.01 ± 0.96 , $P<0.001$)。SDB 患者では、OSD が短くなると SSD と OSD の差 (SSD-OSD) が大きくなった。性別、年齢、BMI、高血圧や糖尿病の有無等の背景因子の調整後も SDB 重症度は SSD が OSD より長くなる方向に影響した (偏回帰係数;軽症: 0.161、中等症: 0.408、重症: 0.675、すべて $P<0.001$)。SSD よりも長い OSD は NRS の重要な要因だった(オッズ比:2.691、95%

信頼区間: 2.412-3.001、 $P < 0.001$)。

D. 考察

一般的に SSD>OSD と考えられており、OSD>SSD は misperception として、不眠患者に多いとされるが、SDB 患者においては重症化するにつれて、SSD-OSD の差が大きくなった。OSD>SSD は NRS にも関連していることが明らかに今後の検討課題と考えられた。

E. 結論

SDB 患者においては重症化するとともに SSD を長く報告する傾向があり、注意が必要である。SSD を OSD より短く感じることは NRS に関連しており、NRS を検討するときには SSD と OSD の差の観点からの検討も必要と考えられた。

F. 健康危険情報

G. 研究発表

1. 論文発表

Takahashi N, Matsumoto T, Nakatsuka Y, Murase K, Tabara Y, Takeyama H, Minami T, Hamada S, Kanai O, Tanizawa K, Nakamoto I, Kawaguchi T, Setoh K, Tsutsumi T, Takahashi Y, Handa T, Wakamura T, Komenami N, Morita S, Hirai T, Matsuda F, Nakayama T, Chin K. Nagahama Study Group. Differences between subjective and objective sleep duration according to actual sleep duration and sleep-disordered breathing: the Nagahama Study. *J Clin Sleep Med.* 2022 ;18:851-859.

2. 学会発表

高橋順美、松本健、中塚賀也、村瀬公彦、田原康玄、武山博文、川口喬久、瀬藤和也、堤孝信、高橋由光、若村智子、松田文彦、中山

健夫、陳和夫. 主観的、客観的睡眠時間の差と睡眠呼吸障害、非回復性睡眠の関連: ながはまスタディ. 日本睡眠学会第46回定期学術集会. 福岡. 2021.9.23

H. 知的財産権の出願・登録状況
なし。