

論文の内容の要旨

氏名：松 尾 礼

専攻分野の名称：博士（医学）

論文題名：睡眠時間と心血管代謝危険因子との関連性における性差の検討

【背景】短/長時間睡眠は動脈硬化性心血管疾患（atherosclerotic cardiovascular disease: ASCVD）の原因となる心血管代謝危険因子（腹囲、血圧、脂質代謝、及び糖代謝）の悪化と関連することが報告されている。しかしながら、睡眠時間と個々の心血管代謝危険因子との関連性に関する報告は散見されるが、睡眠時間と心血管代謝危険因子全般との関連性を包括的に検討し、さらにその性差に焦点を当てた報告は少ない。

【目的】本研究の目的は、短時間睡眠及び長時間睡眠と心血管代謝危険因子全般との関連性とその性差について、横断的研究手法を用いて検討することである。

【対象と方法】本研究は日本大学病院健診センター受診者の健康診断の記録を用い、2015年9月から2016年10月までの受診者9,332名（男性5,073名、女性4,259名）を対象として睡眠時間と心血管代謝危険因子との関連性とその性差について検討するための横断研究である。除外基準は、20歳未満、睡眠時間の記録のない例、ASCVDの既往例、睡眠時無呼吸症候群の例、高血圧・糖尿病・脂質異常症・高尿酸血症の内服治療例、及び血清中性脂肪値 ≥ 1000 mg/dL の例である。対象者の多くが就業者で、男性では9割以上、女性では8割以上を占めていた。問診票に記載された睡眠時間を5群に分類した（5時間未満: < 5 時間、5時間以上6時間未満: $5 < 6$ 時間、6時間以上7時間未満: $6 < 7$ 時間、7時間以上8時間未満: $7 < 8$ 時間、及び8時間以上: ≥ 8 時間）。多変量ロジスティック回帰分析を用い、最も該当者の多かった睡眠時間 $6 < 7$ 時間を対照として各睡眠時間群の心血管代謝危険因子（腹囲、収縮期・拡張期血圧、血清低比重リポ蛋白コレステロール [low-density lipoprotein cholesterol: LDL-C] 値、血清高比重リポ蛋白コレステロール [high-density lipoprotein cholesterol: HDL-C] 値、血清中性脂肪値、血清 non-HDL-C 値、空腹時血糖値、及びヘモグロビン A1c [hemoglobin A1c: HbA1c] 値）が特定保健指導または動脈硬化性疾患予防ガイドライン2017年版（日本動脈硬化学会）で定められた基準値以上になるオッズ比を算出した（調整因子: 年齢、運動習慣、日常的な身体活動、喫煙習慣、アルコール摂取量 [エタノール g/週]、就寝前2時間以内の夕食摂取 [週3回以上]、夕食後の間食摂取 [週3回以上]、朝食を抜くこと [週3回以上]、シフトワーク、睡眠による休養感、及び精神的ストレス）。

【結果】男性では対照である睡眠時間 $6 < 7$ 時間と比較して、睡眠時間 ≥ 8 時間で血清 non-HDL-C 値 ≥ 150 mg/dL（動脈硬化性疾患予防ガイドライン2017年版で境界型高値と定義されている）になるオッズ比は1.29（95%信頼区間: 1.03-1.63）、睡眠時間 < 5 時間で空腹時血糖値 ≥ 100 mg/dL（特定保健指導の対象者選定のための判定基準）になるオッズ比は1.78（1.31-2.43）だった。一方、女性では対照である睡眠時間 $6 < 7$ 時間と比較して、睡眠時間 < 5 時間で腹囲 ≥ 90 cm、HbA1c 値 $\geq 5.6\%$ （特定保健指導の対象者選定のための判定基準）になるオッズ比はそれぞれ2.25（1.37-3.69）、1.66（1.20-2.30）で、睡眠時間 $5 < 6$ 時間で収縮期血圧 ≥ 130 mmHg（特定保健指導の対象者選定のための判定基準）になるオッズ比は1.40（1.04-1.88）だった。

【結語】男性では短時間睡眠が空腹時血糖値の上昇、長時間睡眠が血清 non-HDL-C 値の上昇と関連する一方で、女性では短時間睡眠が腹囲の増加、HbA1c 値の上昇、及び収縮期血圧の上昇と関連していた。よって、男女ともに短時間睡眠あるいは長時間睡眠が複数の心血管代謝危険因子と関連し、その関連性には性差がある可能性が示唆された。なお、本研究の対象者の就業率は高く、本結果が一般人口に反映するかは今後の検討が必要である。