

## 妊娠中の睡眠姿勢と呼吸・循環器系への影響の研究

代表 青木 和夫（日本大学理工学部 教授）

委員 村山 陵子（東京大学大学院医学系研究科 講師）

### [研究報告要旨]

本研究の目的は妊娠の進行に伴う主観的睡眠感，睡眠を妨げる身体的自覚症状の把握に加え，睡眠姿勢の変化の実態を把握すること，および妊娠中の睡眠姿勢と，睡眠中の呼吸・循環器系の状態との関連を分析することである。

まず妊娠中期および末期の質問紙縦断調査を実施した。201の有効回答を分析した結果，妊娠末期の主観的睡眠感の評価は，妊娠前，妊娠中期と比較して多くの項目で悪くなっていた。睡眠満足感を悪くする要因として，自由な姿勢をとれないことが関連していた。入眠時の睡眠姿勢の自覚は妊娠の進行に伴い変化しており，妊娠末期は仰臥位が減少していた。また入眠時に仰臥位以外の姿勢をとる者の多くは，睡眠満足感，起床時覚醒感の評価が悪く，睡眠姿勢と睡眠感とが関連している可能性が示唆された。

次に睡眠姿勢とともに，呼吸・循環器系の状態を測定する観察調査を行った。測定には，赤外線ビデオカメラ，生体傾斜計，空気動圧センサ，パルスオキシメータを用いた。調査は妊娠中期と末期，対照群の非妊婦にも，同様の期間を空けて2回行った。1回の測定は連続した二夜で実施し，2日間の平均値を分析に用いた。妊婦6人と非妊婦7人のデータを分析した結果，妊婦群の睡眠姿勢で，妊娠中期より末期の方が仰臥位の割合が有意に減少していた。また妊娠中期よりも末期の脈拍数が増加し，SpO<sub>2</sub>は低下していた。呼吸数に時期別の違いは認められなかった。それらの結果は妊娠に伴う正常な生理的变化によると考えられた。脈拍数，SpO<sub>2</sub>，呼吸数の平均値は，姿勢別に分析したところ違いは認められなかった。ただし SpO<sub>2</sub>の3% Dip部分の詳細な検討で，Dip回数が最も多い姿勢は仰臥位であった。またDip最低値が終夜の平均値の90%未満を示した者はBMIが相対的に大きく，習慣的にいびきの自覚があった。

以上より呼吸関連睡眠障害の予防の視点からも，妊娠中の睡眠姿勢としては，早期から積極的に仰臥位以外の姿勢を勧めることが望ましいと考えられた。

# STUDY ON SLEEP POSTURE OF PREGNANCY AND ITS INFLUENCE ON RESPIRATORY AND CIRCULATORY SYSTEM

Ch. Kazuo Aoki (College of Science and Technology, Nihon University,  
professor)

mem. Ryoko Murayama (Graduate School of Medicine, University of Tokyo,  
lecturer)

## [SYNOPSIS]

This study aims to clarify subjective sleep quality, symptoms and sleeping posture, and to analyze the relationship between respiratory and circulatory system functions and sleeping posture in pregnant period.

A longitudinal research by questionnaires at 2nd and 3rd trimester of pregnancy declared that subjective sleep quality of 3rd trimester was worse than pre-pregnancy or 2nd trimester. Restriction of posture was assumed as a factor of worse sleep feeling of satisfaction. Awareness of sleeping posture changed with pregnant progress, and supine posture decreased at 3rd trimester. Most of pregnant women without supine position had worse sleep feeling of satisfaction and awakening, and it was suggested that there was a relationship between sleeping posture and subjective sleep quality.

An observational research to measure states of respiratory and circulatory system with sleeping posture was performed using an infrared video camera, accelerometer, dynamic air-pressure sensor and pulse oximeter. Six pregnant women at 2nd and 3rd trimester and seven non pregnant women were observed in two continued night, and the data was analyzed by the average of two nights. As a result, the supine posture decreased significantly in 3rd trimester than 2nd trimester. And pulse rate increased and SpO<sub>2</sub> decreased in 3rd trimester than 2nd trimester. Respiratory rate did not show a difference according to the pregnant period. Pulse rate, SpO<sub>2</sub> and respiratory rate did not show a difference according to sleeping posture but 3% Dip of SpO<sub>2</sub> was recorded most frequently in supine position. From these results, it was suggested that decrease of supine position from early pregnant period was desirable for preventing maternity hypopnea.