

研究課題名 年間の山村留学(長期滞在型教育プログラム)が子どもの「元気」に及ぼす効果検証
研究代表者 野井 真吾

本研究の目的は、1年間の山村留学(長期滞在型プログラム)が子どもの「元気」におよぼす効果を生体リズムに注目して検討することであった。

検討対象とした山村留学は、NPO 法人グリーンウッド自然体験教育センターが主催する1年間の長期滞在型プログラム「暮らしの学校いだらぼっち」である。このプログラムでは、全国から応募された小学4年生から中学3年生までの子どもが長野県A村に住居を移した上で、子どもたちと数名のスタッフが1つの家に暮らし、A村立の小学校・中学校に通う。ここでの生活には、夜間の暗環境と日中の受光環境が確保されているだけでなく、適度な身体活動と規則正しい食事、時間を意識した行動も要求される。本研究では、2016年度にこの山村留学に参加者した小学4年生から中学3年生までの19名(男子10名、女子9名)を分析対象とした。なお、分析では、唾液メラトニン濃度のデータに欠損がなかった18名分のデータが使用された。

本研究では、生体リズムの指標として唾液メラトニン濃度の測定を実施した。併せて、自己記入式の調査票により就床時刻、起床時刻、睡眠状況(寝つき・中途覚醒・寝起き・日中のねむけ感)のデータも収集した。唾液採取は、2016年4~7月の期間に計3回(期間①山村生活1~2日目:4月1~2日、期間②山村生活8~9日目:4月8~9日、期間③山村生活112~113日目:7月21~22日)実施し、採取時間はいずれも9:30pm(夜)と6:30am(朝)であった。

本研究の結果、得られた主な知見は以下の通りである。

1)6:30amの唾液メラトニン濃度に比して9:30pmのそれが高値を示した者は、山村留学の期間が長くなるにつれて多くなる様子が確認された。

2)期間要因、測定時間要因を考慮した繰り返しのある二元配置分散分析を用いて平均唾液メラトニン濃度の経時的変化を比較した結果、「期間要因×測定時間要因」に有意な交互作用が認められるとともに、期間要因、測定時間要因の主効果にも有意差が認められた。

3)唾液メラトニン濃度の分泌パタンの朝型・夜型別にみた対象者の就床時刻、起床時刻、睡眠時間、睡眠問題得点(寝つき、中途覚醒、寝起き、日中のねむけ感)を比較した結果、いずれの項目においても統計的に有意な値は得られなかったものの、夜型に比して朝型の就床時刻、起床時刻が早く、睡眠問題が少ない様子も観察できた。

以上の結果から、山村留学のような生活は、子どもの生体リズムを整える様子が示唆された。本研究の結果から、一過性のハンドグリップ運動は中心血圧、末梢血圧および中心動脈スティフネスを低下させないことが明らかにされた。

以上のことから、習慣的なハンドグリップ運動が血圧や動脈スティフネスを低下させる機序は明らかにされなかった。この機序を明らかにするためには、さらなる研究が必要である。