

小児における体力・睡眠の発達と睡眠が運動に与える影響

The development of physical strength and sleep, and the effect of sleep on exercise ability in children.

1K07B199-3

皆川 翔太

指導教員 主査 内田直 先生

副査 広瀬統一 先生

【緒言】

近年、日本では子どもの体力低下が問題視されている。子どもを相手にした体操教室を手伝う機会が多かったので、子どもの体力という部分に興味を持つようになった。

大学で様々なことを学ぶうちに、自己管理の重要性を強く感じるようになり、良いパフォーマンスを続けるために何をすべきか考えて行動するようになった。その中でも睡眠による影響は大きいと感じるようになった。

実際に、睡眠は疲労回復に効果的であり、一般的に睡眠時間が4時間未満になると眠気が強くなり、パフォーマンスが低下するといわれている。このように、睡眠はパフォーマンスに強い影響を与える要因であると考えられている。特にアスリートのパフォーマンスと睡眠には強い結びつきがあるとされている。Mahら研究結果では、睡眠時間を延長することで、それぞれパフォーマンスは向上した。このように自らの経験や学生生活を通して、アスリートでは睡眠がパフォーマンスに大きく影響することを学び、子どもも同じように体力向上や、運動能力に睡眠が影響を与えているのではないかと考えるようになったことが今回の研究を行うことになった動機である。

【方法】

横浜市内の幼児・小児体操教室に所属する子どもたち58名を対象に体力テストと睡眠習慣調査を行なった。体力テストは、20メートル走・立ち幅跳び・閉眼片足立ちの3種目を行った。いずれも、測定前に何度か練習を行った。各種目2回ずつ測定し、良い方の結果を記録とした。睡眠習慣調査は睡眠日誌(図1)を作成し6項目を保護者に記録してもらった。統計は、月齢と体力テスト・月齢と睡眠習慣・年齢別による睡眠時間と体力テストで相関分析を行なった。

【結果】

被験者の生年月日から月齢を割り出し、それぞれの項目と相関分析を行なった。結果の一つとして、月齢と20m走の記録との相関分析を男女別に

行なった。その結果、男女共に、月齢と20m走の間には有意な負の相関が示され(男: $r=-0.713$, $p<0.01$ 、女: $r=-0.840$, $p<0.01$)、月齢が高いほど20m走の記録も良いという関連性がみられた。体力テストは、月齢との有意な相関が多くみられ、逆に睡眠習慣では有意な相関はあまりみられなかった。体力テストと睡眠習慣は、月齢との相関がみられ、発達の影響があることが示された。そこで、その影響を最小限にするために、体力と睡眠習慣の関連性は年齢別にみることにした。各年齢において、体力テストの項目と、平日の睡眠習慣の間には有意な相関はみられなかったが、4歳において、立ち幅跳びと休日の睡眠時間の間には有意な正の相関が示され($r=0.552$, $p<0.05$)、睡眠時間が長いほど立ち幅跳びの記録も良いという関連性がみられた。

【考察】

年齢別に体力テストと睡眠習慣との相関をみたところ、各年齢において平日の睡眠習慣と体力テストには関連性はみられなかった。一方で休日の睡眠習慣と体力テストとの関連性をみたところ、4歳児において、睡眠時間と立ち幅跳びの間に有意な正の相関がみられた。20m走と閉眼片足立ちには有意な相関がみられなかったが、睡眠時間が長いということが、体力に良い影響を与えている可能性があると言える。休日の睡眠時間との間に相関がみられた理由としては、幼稚園などがある平日と比べて、ある程度自由に睡眠時間を設定できるからであると考えられる。4歳児より上の年齢において、有意な相関がみられなかったため、年齢が上がるにつれて睡眠が体力に与える影響よりも、体力、睡眠そのものの発達の影響の方が強くなるのではないだろうか。本研究では思うような結果がなかなか出なかったが、子どもにおける睡眠と体力の睡眠と体力の関連性が全くないとは言えないことが証明できた。「寝る子はよく育つ」という言葉通り、やはり子どもの成長に睡眠は欠かせないものであると言えるだろう。