

ラクロス部女子における睡眠時間と身体機能・心理状態の関連

Association of sleep duration with physical functions and mental states among woman lacrosse players

1K10C305-4

主査 岡浩一朗 先生

中村未来

副査 内田直 先生

【目的】

睡眠とは人間にとって欠かすことのできないものであるが、現在、国民の睡眠時間は年々減少している。先行研究において、適度な睡眠（7～8時間）と十分な栄養摂取は握力・背筋力、有酸素・無酸素運動能力の向上につながると言われている（稲井ら, 1998）。しかし、早稲田大学ラクロス部女子は、練習時間が早朝であること、深夜までアルバイトや勉強をしていることから、全体的に睡眠時間が短い。このことから、睡眠不足による早稲田大学ラクロス部女子のパフォーマンスの低下が推測された。以上のことより、本研究は、早稲田大学ラクロス部女子において睡眠時間と身体機能および心理状態の関連を検討した。

【方法】

早稲田大学ラクロス部女子 21 名を対象とした。測定内容は、身体機能、睡眠状態、心理状態である。普段通りに睡眠を取らせる日を「通常睡眠」、通常睡眠の+1～2時間の睡眠時間を「延長睡眠」とし、1週目は通常生活を送り、通常睡眠の翌朝、上記の測定を行う。3週目は1週目の測定前夜の睡眠時間よりも1～2時間睡眠時間を延長させるよう指示し、その翌朝に同様に測定を行った。身体機能では、握力、閉眼片足立ち、上体起こし、長座体前屈、立ち幅跳び、遠投を測定し、その平均値を評価指標とした。睡眠状態の調査は、簡単な睡眠日誌を毎日、OSA 睡眠調査票を身体機能の測定日の起床時に記入させた。睡眠日誌では、睡眠時間を、OSA 睡眠調査票では、被験者の第1因子：起床時眠気、第2因子：入眠と睡眠維持、第3因子：夢み、第4因子：疲労回復、第5因子：睡眠時間の計5つの睡眠因子の尺度を測定した。統計的検定を行うため、Zc 得点（反応尺度値）を睡眠状態の指標とした。心理状態は POMS 調査を身体機能の測定後に記入させ、睡眠時間が気分を与える影響を調べた。POMS 調査では、「緊張」「抑うつ」「怒り」「活気」「疲労」「混乱」の6つの尺度から気分や感情の状態を測定し、この6つの気分尺度の各因子を T 得点化したものを気分評価の指標に用いた。

統計処理として、本研究で得られた数値は、平均値±標準誤差で示した。通常睡眠と延長睡眠の身体機能、OSA 睡眠調査票、POMS 調査の比較には対応のある t 検定を用

いた。統計的有意水準はすべて $p < 0.05$ とした。

【結果】

睡眠時間の差は、通常睡眠は平均 341.14±13.93 分、延長睡眠は平均 429.32±20.48 分 ($p < 0.001$) であった。身体機能の測定では、延長睡眠後の方が通常睡眠後よりも右の握力 ($p < 0.021$) と上体起こし ($p < 0.024$)、右の遠投 ($p < 0.001$)、左の遠投 ($p < 0.003$) で有意に高い値を示した。OSA 睡眠調査票では、延長睡眠後の方が通常睡眠後よりも第IV因子（疲労回復） ($p < 0.001$) と第V因子（睡眠時間） ($p < 0.001$) で有意に高い得点を示した。POMS による気分調査では、延長睡眠後の方が通常睡眠後よりも「緊張」 ($p < 0.006$)、「抑うつ」 ($p < 0.004$)、「怒り」 ($p < 0.025$)、「疲労」 ($p < 0.030$)、「混乱」 ($p < 0.003$) の陰性気分は有意に低い値を示し、陽性気分の「活気」 ($p < 0.007$) は有意に高い値を示した。

【考察】

早稲田大学ラクロス部女子の平均睡眠時間は平日 351 分、土曜日 372 分、日曜日 405 分と、日本人の平均睡眠時間の平日 434 分、土曜日 457 分、479 分と比べて少なかった。さらに、日によって睡眠時間がばらばらであり、土曜日や日曜日、オフの前日に寝だめをしている部員が多かった。また、大須ら（2005）の研究によると、練習の成果を試合で発揮するには、競技大会期間中に睡眠時間が規則正しく、睡眠の質が安定していることが重要であると報告している。そのため、現在の不規則な睡眠習慣から考えると、競技力を上げるには睡眠習慣を改善する必要がある可能性がある。

延長睡眠後の方が通常睡眠後よりも右の握力、上体起こし、遠投（左右）の種目で高い数値を示したこと、OSA 睡眠調査票における第IV因子（疲労回復）と第V因子（睡眠時間）の平均 Zc 得点が通常睡眠後より上昇したこと、POMS 調査における、「活気」得点が上昇し、陰性気分の5つの尺度（「緊張」「抑うつ」「怒り」「疲労」「混乱」）が減少したことから、睡眠の延長によって身体機能、心理状態の向上に効果的であることが示唆された。これらの身体機能と心理状態の向上は、競技力向上につながる。そのため、競技力向上のために、十分な睡眠時間の確保が必要であるといえるだろう。