

研究課題名 女性アスリート特有の健康障害がスポーツパフォーマンスに与える影響

研究代表者 須永 美歌子

【目的】内分泌系調節機能やエネルギー代謝機能は、運動刺激による内部環境の変化に対応するために重要な役割を果たしていることから、月経異常と正常月経のアスリートでは、運動刺激に対する生理的反応に差が生じる可能性があると考えられる。本研究は、月経異常の女性アスリートを対象として、性ホルモン濃度の違いによって最大下運動負荷試験時の内分泌反応に差が生じるかについて明らかにし、女性特有の健康障害がスポーツパフォーマンスに与える影響について検討することを目的とした。

【方法】月経周期異常の女性アスリート 9 名を対象とし、エストラジオール濃度が高い HE 群(4名)とエストラジオール濃度が低い LE 群(5名)に群分けした。最高酸素摂取量(VO_{2peak})を測定し、運動前(Pre)、運動後(Post)、運動 30 分後(30min)に採血し、成長ホルモンおよびインスリン様成長因子-1(IGF-1)の変化について比較した。

【結果】安静時のエストラジオールは、HE 群($319 \pm 34.6 \text{ pg/mL}$)に比べて LE 群($37.4 \pm 2.6 \text{ pg/mL}$)において有意に低い値を示した($P < 0.05$)また、テストステロンは、HE 群($0.5 \pm 5.5 \text{ ng/mL}$)に比べて LE 群($0.1 \pm 0.0 \text{ ng/mL}$)において低い傾向を示した($P < 0.10$)。成長ホルモンは、両群間に有意な差は認められなかった。IGF-1 は、Pre、Post、30 分において、HE 群に比べて LE 群で有意に低い値を示した($P < 0.05$)。IGF-1 の変化率は、HE 群において、Post に比べて 30min に有意に低い値を示した($P < 0.05$)。

【結論】IGF-1 は筋タンパク合成や骨形成に関与することが知られている。したがって、低エストロゲン状態が長期間続くような無月経ではトレーニング効果が抑制され、パフォーマンスの低下につながる可能性があるとして唆された。本研究の被験者は月経周期異常であったため、今後は正常月経や無月経の者を対象として、運動時内分泌反応の比較を行うことが必要である。