

## 一過性運動が食欲および食欲調整ホルモンに与える影響と月経周期の関連性の検討

### 【目的】

アスリートのパフォーマンス向上を考えるうえで、体重管理は重要な課題となる。そこで本研究では黄体期に食欲亢進を示す女性アスリートを対象とし、一過性運動が食欲と食欲調整ホルモンに与える影響について、月経周期との関連性を検討することを目的とした。

### 【方法】

**実験 1**：正常月経を有し、PMS/PMDD 質問用紙 (Steiner M et al., 2003) により黄体期の食欲亢進を確認した大学生女子ソフトボール選手 8 名を対象とした。実験は卵胞期と黄体期に行うクロスオーバー試験とした。最高酸素摂取量 70% の自転車運動を 60 分実施し、血中エストラジオールとプロゲステロン濃度から卵胞期、黄体期を判別した。採血は運動前、運動中 30 分、運動直後、運動 45 分後、運動 90 分後に行い、生化学的指標として性ホルモン (エストラジオール、プロゲステロン)、食欲調整ホルモン (レプチン※運動前のみ、コレシストキニン (CCK)、ペプチド YY (PYY)、セロトニン、活性型グレリン) を分析した。運動 90 分後に食事試験を行いエネルギー、栄養素摂取量を算出した。さらに実験日を含む 3 日間の食事調査を行った。食欲の調査は Visual Analog Scale (VAS) 法を用いて採血と同時に実施した。

**実験 2**：パラアスリート 1 名 (陸上、障がいレベル 2 種 4 級、下肢障害) を対象として実験 1 と同様にクロスオーバー試験を行った。HRreserve50% で自転車運動を 30 分実施し、採血および食欲の調査は運動前、運動直後、運動 30 分後の 3 ポイントで行った。生化学的指標ならびに食欲調査の方法、項目は実験 1 と同様とした。運動 30 分後に食事試験を行い、エネルギーと栄養素等摂取量を算出した。

### 【結果および考察】

**実験 1**：レプチン、CCK、PYY、セロトニン、活性型グレリンと主観的食欲は、卵胞期と黄体期で有意な差は認められなかった。エネルギー、栄養素摂取量に関しても、月経周期のフェーズによる差は認められなかった。また運動前と運動直後の変化率の相関を検討したところ、卵胞期のエストラジオールと主観的食欲 (満足感) で正の相関が認められた ( $r=0.755$ ,  $p<0.05$ )。卵胞期はエストラジオール、プロゲステロンともに低いフェーズであるが、運動によるエストラジオールの上昇が運動後の食欲抑制と関連した可能性が考えられる。

**実験 2**：黄体期の測定時にプロゲステロンの上昇が認められなかったため、本実験では月経周期のフェーズを捉えられなかったと推測する。食欲はどちらのフェーズでも時間とともに上昇しており、一過性運動による明らかな影響は確認出来なかった。今後もパラアスリートを対象とした調査研究の継続が必要であると考えられる。

### 【結論】

障がいの有無に関わらず、女性アスリートにおける一過性運動が食欲、食欲調整ホルモンとエネルギー摂取量に与える影響は認められなかった。卵胞期の運動前後の変化率において、エストラジオールと主観的食欲の関連性が示されたが、卵胞期と黄体期のエネルギー摂取量に差は認められなかった。