

女子競技選手の血中コルチゾール濃度が血中レプチン濃度に及ぼす影響

○小清水孝子、柳沢 香絵、川原 貴

国立スポーツ科学センタースポーツ医学研究部

1. 目的

減量は身体にとっては、一種のストレスである。コルチゾールはストレス時に増加し、高い血中コルチゾール濃度は、体脂肪量や体重調節に関与している血中レプチン濃度を低下させる可能性があることが報告されている。そこで本研究では、減量が、空腹時血中コルチゾール濃度と血中レプチン濃度におよぼす関連性について検討することを目的とした。

2. 方法

陸上長距離女子選手20名と日本代表を含むウエイトリフティング女子選手15名を対象に、減量経験が2回以上ある群(WC群; n=27, 19.7±2.4歳)と減量経験が1度もない群(NWC群; n=8, 19.5±4.3歳)の2群に分けて、早朝空腹時に身長、体重、体脂肪率の測定、採血を行った。血液成分はレプチン、コルチゾール、インスリン濃度および血糖を測定した。また、測定日前の3日間に食事および生活時間調査、測定日当日に減量経験と月経に関するアンケート調査を実施した。

3. 結果

両群間で体組成及び栄養素等摂取量に有意な差は認められなかった。血中コルチゾール濃度 ($p<0.001$)、血中インスリン濃度 ($p<0.05$) はWC群がNWC群に比べて有意な高値を示した。またWC群において、血中コルチゾール濃度と血中レプチン濃度との間には有意な負の相関関係 ($r=0.431$, $p<0.05$) が認められた。

4. 考察

血中コルチゾール濃度はストレス時に上昇することからWC群はNWC群と比較してストレスが高いことが考えられた。またWC群において、血中コルチゾール濃度が高いと、血中レプチン濃度は低くなる傾向にあることから、減量が血中コルチゾール濃度と血中レプチン濃度相互に関連している可能性が考えられた。体脂肪量や体重調節に関与しているレプチンは、減量時の競技選手にとっては重要なホルモンであり、血中レプチン濃度が低い人では安静時代謝が低いことも報告されており、低い血中レプチン濃度は減量に不利になることが考えられる。減量時に高くなるストレスを軽減し、血中コルチゾール濃度を上昇させないことが、減量時には重要であることが考えられた。