

## 11 生体リズムの積極的改善を目指す生活習慣の開発

徳山 薫平

運動時の代謝・内分泌反応は、運動する時間帯の違いにより異なる。また、運動が代謝に及ぼす影響は運動後も続く。本研究では、運動する時間帯の違いが24時間の脂肪酸化に及ぼす影響について連続間接熱量測定から検討した。

被験者は若年成人男性とし、最大酸素摂取量の50%で自転車運動を60分間、朝食前、昼食後、夕食後に行う運動条件と非運動条件の4試行を行わせて24時間の代謝をヒューマン・カロリメータで測定した。朝食前の運動は血中遊離脂肪濃度を上昇させ、24時間の脂肪酸化を増大させたが、同じ運動を昼食後あるいは夕食後に行っても24時間の脂肪酸化や血中遊離脂肪酸濃度には変化がなかった。

運動が脂肪酸化を亢進する効果は運動する時間帯に依存し、早朝空腹時の運動にその効果が大きい。機序としては、グリコーゲン貯蔵量の顕著な減少が転写因子の細胞内分布を変えることで脂肪の酸化に関与する遺伝子の発現に影響を及ぼす可能性が考えられる。更に脂肪酸濃度の上昇も早朝空腹時の運動で顕著であり、これが遺伝子発現の変化を介して脂肪酸酸化を亢進して24時間の脂肪酸酸化量が増大する機序も示唆された。

## ヒューマンカロリメータによるエネルギー代謝測定

