

## 馬肉摂取による体温低下作用に関する研究

共生基盤学専攻 食品安全・機能性開発学講座 食肉科学 黒田裕介

### 1. はじめに

中医学において馬肉は摂取することで体温を下げる「寒」に分類される。しかし馬肉摂取がもたらす体温低下に関する科学的報告はない。体温調節において、体を冷やす直接的な機能はなく、熱産生の低下や熱損失の増大などの間接的で多様な働きによって体は冷やされ、その機構が複雑であることから、食事による体温低下作用についてはほとんど研究されていない。そこで本研究では、馬肉摂取による体温低下作用機序を明らかにすることを目的として、ヒトとラットを用いて馬肉の体温低下作用とその有効成分について検証した。また馬肉摂取後のラット組織中のエネルギー代謝や体熱産生および血管拡張に関する遺伝子発現量を測定し、馬肉摂取が体熱産生および循環調節機構へ及ぼす影響を検討した。

### 2. 方法

まず馬肉および豚肉加熱パティをヒトに提供し、27°Cの室内で体温および血流量の変化を調べた。次に馬脂肪や脱脂馬肉に分画したものを配合した飼料をラットに与え、21°Cの室内で末梢体温を経時的に測定した。また、給餌開始から30分後のラットの肝臓、褐色脂肪組織および下行大動脈を採取し、各種遺伝子発現量を測定した。

### 3. 結果と考察

ヒトでは摂取開始から30分後に指先の温度において豚肉食群よりも馬肉食群の方が有意に低くなった。ラットでも給餌開始から30分後の尾付け根温度において馬脂肪を含む群が、含まない群と比べて有意に低くなった。しかし肝臓、褐色脂肪組織および下行大動脈における体熱産生や循環調節機構に関連する各種遺伝子の発現量は群間で差は見られなかった。

### 4. まとめ

本研究では馬脂肪に食後の末梢体温を低下させる作用が認められたが、その現象に体熱産生の抑制および本実験で検証した循環調節機構が関与している可能性は低いかもしれない。