

赤身肉に含まれる L-カルニチンの摂取が多いほど

アテローム性動脈硬化が発症しやすい背景には

腸管細菌の代謝が関わっている

腸管内細菌によるコリンおよびホスファチジルコリンの代謝でトリメチルアミンが生成されるが、これがさらに代謝によりアテローム形成のもとになるトリメチルアミン-N-オキシドとなる。この研究では、マウスの腸管内細菌により、摂食した赤身肉に含まれる L-カルニチンの代謝でトリメチルアミンとトリメチルアミン-N-オキシドが生成され、アテローム性動脈硬化が進行することが示された。ヒトにおいては、菜食主義者とそうでない者の比較において、菜食主義者には L-カルニチンを経口摂取させるのであるが、雑食性のヒトのほうがトリメチルアミン-N-オキシドの生成が多かった。

心臓病の検査を受けた 2595 人のうち、血中 L-カルニチン濃度とトリメチルアミン-N-オキシド値がともに高いほど心臓血管病やそのほかの心疾患イベント（心筋梗塞、脳卒中、死）のリスクが高かった。マウスでは、食事由来 L-カルニチンの慢性摂取により盲腸の細菌が変化し、トリメチルアミンとトリメチルアミン-N-オキシドが著しく生成され、アテローム性動脈硬化が多く発症したが、腸管細菌が抑制されている場合にはそのような結果にはならなかった。したがって、赤身肉の高い消費量と心疾患リスクの関係には腸管細菌が関わっていることが示唆された。

（出典：Nature Medicine 2013;19: 576-585）