

## 30P1-am274

めざせ健康長寿！ローズマリーのAMPK活性化作用と延命効果

○小坂 邦男<sup>1</sup>, 下条 洋輔<sup>1,3</sup>, 北島 智恵子<sup>1</sup>, 宮崎 寿次<sup>1</sup>, 藤多 哲朗<sup>2</sup>,  
白澤 卓二<sup>3</sup>(<sup>1</sup>長瀬産業, <sup>2</sup>生産開発科学研, <sup>3</sup>都立老人研)

【目的】健康長寿は、誰もが望むことであるが、唯一、コンセンサスが得られている健康長寿を達成できる方法は、カロリー制限である。カロリーを制限するとAMP-activated protein kinase (AMPK)の活性化がおこる。AMPKは、エネルギー代謝系のマスターレギュレーターと考えられており、その活性化は、ミトコンドリアの活性化を引きおこし、エネルギー代謝系を改善することが報告されている。一方、最近、抗酸化力の強いポリフェノール化合物がAMPKの活性化をもたらすことが報告された。そこで、我々は、フェノール構造を有し抗酸化作用をもつローズマリーの成分によるAMPKおよびミトコンドリア活性化の誘導、および動物実験における延命効果について検討した。

【方法】筋肉芽細胞株 L6 およびニューロン様細胞株 PC12 にローズマリーの成分を添加し、ミトコンドリアおよびAMPKのリン酸化（活性化）に対する影響について検討した。L6は、2%FBS培地で1週間培養し、myotubeに分化させてから実験に供した。ミトコンドリア活性の測定は、MTT法およびJC-1蛍光プローブによって実施した。AMPKのリン酸化はウェスタンブロッティングにより確認した。延命効果は、マウスC57BL雄（一群12匹）にローズマリーエキス0.6%を含有した餌を与えることにより実施した。

【結果】ローズマリーの主要成分であるカルノシン酸をL6 myotubeに与えたところ、AMPK-Thr172のリン酸化が亢進することを見出した。また、カルノシン酸を添加して培養したPC12細胞のミトコンドリア活性について検討したところ、MTT法よりミトコンドリアの酸化還元能の上昇、およびJC-1蛍光プローブを用いた実験よりミトコンドリア膜電位が上昇していることが示唆された。ローズマリーエキスを投与したマウスは、8匹生存しているのに対し、コントロール群で生存しているのは4匹であることから、延命効果が期待される結果が得られた。