

# 6 還元型コエンザイム Q<sub>10</sub> は 老化促進モデルマウス SAMP1 の 促進老化と加齢性難聴を遅延する

○澤下仁子<sup>1</sup>, 田 耕<sup>1</sup>, 久保博司<sup>2</sup>, 橋本繁成<sup>3</sup>, 細江和典<sup>2</sup>, 北野光昭<sup>2</sup>, 宇佐美真一<sup>3</sup>, 樋口京一<sup>1</sup>

<sup>1</sup> 信州大・院・医・加齢生物学, <sup>2</sup>(株) カネカ, <sup>3</sup> 信州大・医・耳鼻咽喉科学

## 【目的】

我々は、老化促進モデルマウス SAMP1 に対し、還元型コエンザイム Q<sub>10</sub> (QH<sub>2</sub>) を幼若期から継続摂取させると促進老化が遅延すること、酸化型コエンザイム Q<sub>10</sub> の摂取では遅延効果がないことを明らかにしてきた (Yan J *et al.* Exp Gerontol 2006, Schmelzer C *et al.* Mol Nutr Res 2010). 今回は、QH<sub>2</sub> 摂取開始時期を幼若、成熟、および高齢の3期に分け、QH<sub>2</sub> の抗老化効果を比較解析した。

## 【方法】

SAMP1 雌 (日本エスエルシー) に、1, 7, あるいは 13 月齢 (それぞれ幼若、成熟、高齢期とする) から 0.3% QH<sub>2</sub> 混合食 (ベース飼料: CE-2 (日本クレア)) を自由摂取させ、体重、摂食量、および老化度をコントロール食 (CE-2) 群と比較評価した。また、2, 7, 13, および 19 月齢で、聴性脳幹反応 (Auditory Brain Responses, ABRs) 法にて聴力を測定し、加齢性難聴に対する QH<sub>2</sub> の効果も解析した。

## 【結果】

体重は、CE-2 群では 8 月齢まで増加し、その後は緩慢に減少した。幼若期 QH<sub>2</sub> 開始群も同様の变化パターンだったが、成熟期や高齢期 QH<sub>2</sub> 開始群では QH<sub>2</sub> 混合食に切り替えた直後から体重減少がみられた。特に、成熟期 QH<sub>2</sub> 開始群では QH<sub>2</sub> 混合食切り替え後の摂食量が他群より少なく、50% 生存日数がやや短い傾向だった。老化度は、QH<sub>2</sub> 群では 3 月齢から上昇したが、幼若期 QH<sub>2</sub> 開始群は 19 月齢まで CE-2 群よりも低値を維持した。成熟期および高齢期 QH<sub>2</sub> 開始群では、老化度の上昇を抑制する効果は得られなかった。聴力は、CE-2 群では 7 月齢で高音域障害が全匹に出現したが、幼若期 QH<sub>2</sub> 開始群では障害程度が軽く、19 月齢でも高音域の聴力を保持するマウスが存在した。また、成熟期や高齢期 QH<sub>2</sub> 開始群では、高音域の聴力障害を回復させる効果はなかったが、中低音域の障害を軽減する



