

# 9 コエンザイムQ10による 白内障発症予防効果

○奥野正顕, 藤田翔, 武智大志, 岡本正志  
神戸学院大学薬学部社会薬学部門生化学研究室

## 【目的】

白内障は高齢者に多発する眼科疾患で、加齢による酸化ストレスの増大がその主要な原因の一つと考えられている。また、コエンザイムQ10 (CoQ10) は生体内でエネルギー産生賦活作用や抗酸化作用を発揮するビタミン様物質であるが、最近では生活習慣病発症予防の目的で摂取されることも多い。本研究では、亜セレン酸ナトリウム (Se) 誘発白内障モデルラットにおけるCoQ10の発症予防効果について検討した。

## 【方法】

白内障は生後10日目のSD系ラットにSeを86.4 $\mu$ g、腹腔内に投与して作製した。CoQ10はそのモデルラットに生後8日目から30日目まで、5mg/kg体重/日の投与量を継続して腹腔内投与した。白内障発症の指標には、水晶体の混濁度、不溶性蛋白質量、水晶体中の酸化ストレスマーカーなどを測定した。さらに、Seによる培養ヒト水晶体上皮細胞障害に対するCoQ10の抑制作用についても検討した。

## 【結果と考察】

新生仔ラットにSeを投与すると、水晶体の著しい混濁が認められたが、CoQ10を併用投与すると、Se未処置群と同様か、あるいは水晶体がわずかに混濁するに留まった。さらに、CoQ10は白内障に特徴的な水晶体蛋白質の不溶化を抑制することができた。一方、白内障の主要な原因となる酸化ストレスマーカーの変化について検討したところ、Se投与群で水晶体中のマロンジアルデヒドは増加し、還元型グルタチオンは減少したが、CoQ10はこれらの反応を有意に抑制することができた。培養ヒト水晶体上皮細胞にSeを添加すると細胞は強い障害を受け、その結果、乳酸脱水素酵素 (LDH) の漏出が認められたが、CoQ10はこのLDHの漏出も抑制することができた。以上の結果は、CoQ10がSe誘発白内障モデルラットにおいて、水晶体上皮細胞障害を抑制することにより発症予防効果を発揮できる可能性を示唆した。

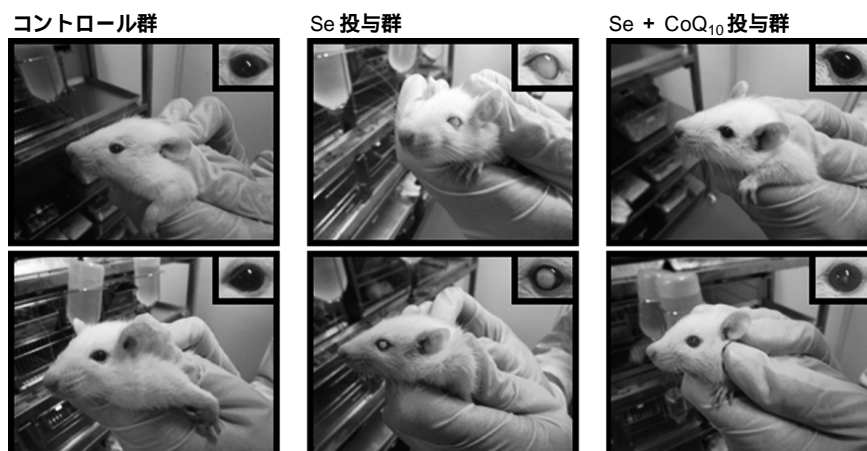


図1