

# CuZn-SOD 欠損マウスは加齢性皮膚炎を発症する

稲垣 潤<sup>1,2</sup>、池田 泰隆<sup>1,2</sup>、川上 哲<sup>1,2,4</sup>、白澤 卓二<sup>3</sup>、清水 孝彦<sup>1,2,4</sup>

<sup>1</sup> 東京都老人総合研究所 老化ゲノムバイオマーカー研究チーム

<sup>2</sup> 株式会社アンチエイジングサイエンス

<sup>3</sup> 順天堂大学大学院医学研究科 加齢制御医学講座

<sup>4</sup> 東京農工大学大学院連合農学研究科 環境老年学

## 目的

皮膚は真皮と皮下脂肪から構成されており、表皮は最外層にあって常に環境と接しながら機能し、個体を護っている。皮膚は、直接の太陽紫外線の直接作用により細胞内で活性酸素が生成されるため、他の組織に比べてより活性酸素に曝されやすい。紫外線による過剰な活性酸素の発生は、炎症反応や皮膚の菲薄化に関与している事が明らかとなっている。そこで、活性酸素種の一つであるスーパーオキシドを除去する細胞質局在の CuZn-superoxide dismutase (CuZn-SOD) を欠損させたマウスでの皮膚傷害の加齢変化及び薬剤誘発皮膚炎の感受性を調べた。

## 方法・結果

CuZn-SOD 欠損マウスの耳及び顔面の皮膚の加齢変化を調べたところ、16 週齢では皮膚のただれなどの皮膚の変化は見られないが、50 週齢の欠損マウスでは 14 匹中 9 匹 (64%) が耳と顔面に皮膚炎が発症していた。一方、50 週齢の対照マウスでは皮膚炎は観察されなかった。

次に、薬剤による誘発皮膚炎に対する感受性を調べた。12-*O*-tetradecanoylphorbol-13-acetate (TPA) を背中に塗布し、さらに 24 時間後にも繰り返した。その 1 時間後に皮膚を採取し、組織化学的解析と炎症マーカーの発現動態を調べた。その結果、CuZn-SOD 欠損マウスでは TPA 誘発による皮膚炎症が増悪することが明らかとなった。

## 結語

以上の結果から、CuZn-SOD 欠損マウスは加齢依存的に皮膚炎を発症することが明らかとなった。また、炎症マーカーの発現亢進も認められたことから、細胞質酸化ストレスにより皮膚炎症反応が惹起される事が示唆された。