



グルタチオン酸化／還元制御による疾患抑制や予防

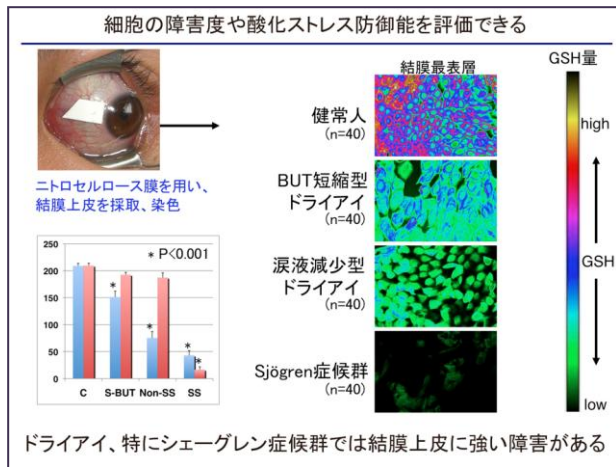
眼科学教室 山田 潤

健康長寿に向けて、局所の免疫応答を評価し、人為的に制御を行う

人の体には複雑な疾患予防機構や免疫機構がありますが、もともと人体は一個一個の細胞の塊であり、単純な応答の組合せで成り立っています。一つ一つの機序を明らかにし、その中のキーとなるポイントを制御することで、病態制御・疾患予防を目指しています。科学的根拠があれば健康食品も東洋医学も取り入れています。

グルタチオン (GSH) の酸化／還元を評価することで診断へ、そして、制御することで治療と予防を目指します。

グルタチオンの評価法の 1 例

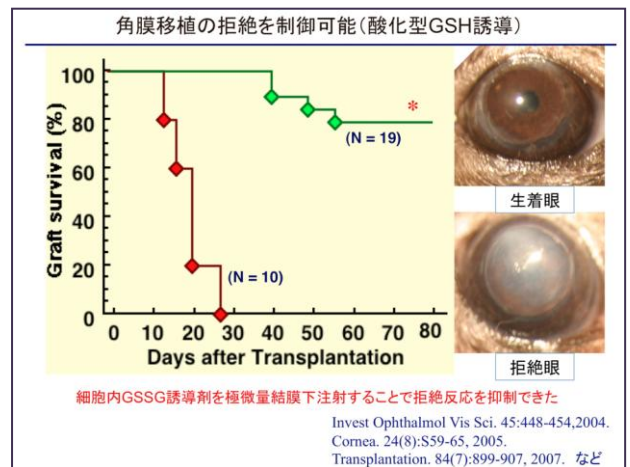


グルタチオン (GSH) は生存に必須のトリペプチドで、ほとんどが還元型として存在しています。GSH 自体が酸化されることによって酸化ストレスの防御を行います。また、強い細胞障害が加わった際には GSH 産生をも障害されます。

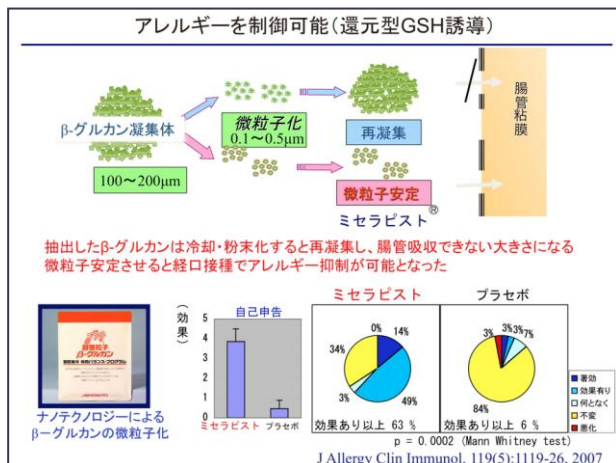
ドライアイには酸化ストレスが関与しており、ドライアイの程度が強くなるにつれて GSH 量も低下しています。局所の状態を評価し、治療方針に結びつける事ができます。

β -グルカンは細胞内還元型 GSH を誘導して抗アレルギー効果を誘導できました。さらに、「癌に対する免疫力増強」という意味合いの免疫応答を強める作用があります。しかし、一旦冷やしたり、粉末状にした β -グルカンを溶解したりした際には腸管吸収できない大きさの凝集体となってしまいます。巷で売られている β -グルカンは科学的根拠に乏しい物も多く、注意が必要です。

酸化型 GSSG 誘導による移植拒絶抑制



β -グルカンのアレルギー抑制



移植拒絶は生体における正しい免疫応答ですが、治療のためには制御することも必要となってきます。移植臓器によって拒絶機構や拒絶診断も異なりますが、角膜移植は比較的生着しやすい移植として有名です。拒絶機構の解明とともに、安易・安価で臨床応用可能な人為的制御方法へと歩んだ結果、GSH 制御に行き着きました。

喘息・アトピー・炎症性腸疾患・糖尿病などにおいても GSH 制御による改善が証明されてきています。今後、加齢黄斑変性症などへの応用に取り組んでおります。