

## ロドデノールの色素細胞への障害性を修飾する因子の検討

神戸大学大学院医学研究科 皮膚科学分野 錦織千佳子

ロドデノール誘発性脱色素斑に対する対策を講じるために日本皮膚科学会により設置された「ロドデノール含有化粧品の安全性に関する特別委員会」の発足後、私たちもロドデノール白斑の原因究明のための研究を開始しました。まず、ロドデノールの色素細胞障害性を修飾する因子として、紫外線の影響を検討しました。ロドデノール白斑を発症された患者さんの一部で、被害が報道で取り上げられ始める前に白斑を発症し、ロドデノール塗布が原因であることに気付かず使用を続け、紫外線治療を受けて症状が悪化した例や、夏場に大量の日光暴露後、顔面の炎症に引き続き白斑が生じたとか、日光暴露後白斑症状が悪化したと訴える症例を経験したためです。具体的には、色素細胞にロドデノールを添加し、さらに紫外線のうち日焼けや炎症の主な原因となる紫外線 B 波 (UVB) を照射した際、色素細胞に与える影響を検討しました。研究結果では、UVB 照射により、ロドデノール存在下での色素細胞の細胞障害性が増強していることが確認されました。また、この細胞障害性は、小胞体ストレスを介したアポトーシス誘導によることがわかりました。ロドデノール投与に加え UVB 照射を行った色素細胞では、細胞内で多くの活性酸素が生じており、活性酸素を除去するような物質を事前に投与した場合には、これらの細胞障害性が改善されました。これは予防対策としての可能性を示唆します。この機序として、ロドデノールの代謝産物が UVB を吸収することで活性酸素を発生させる毒性の強い物質に変化する可能性や、ロドデノールの代謝産物は細胞内で活性酸素を除去する作用のある抗酸化剤と結合しやすく、その結果、細胞内の抗酸化剤が不足して色素細胞が活性酸素によるダメージを受けやすくなることが示唆されました。UVB は太陽紫外線に含まれており、季節や時間帯によっても紫外線強度に大きな開きがあるため注意が必要で、今後、新規に美白剤を開発する際には、様々な条件での紫外線暴露による影響も検討すべき重要課題だと考えられます。(842 字)

ロドデノールの細胞障害性を紫外線が増強するメカニズム

