

2008年12月19日

ユキノシタ科植物「厚葉岩白菜」抽出エキスに
メラノサイト活性化抑制作用を発見
従来のアプローチと組み合わせることでさらに高い美白効果を期待

株式会社カネボウ化粧品

カネボウ化粧品・基盤技術研究所は、紫外線などの刺激で起こる炎症の原因物質「ヒスタミン」による色素沈着（シミ）について、継続的に研究を進めています。このたび、ユキノシタ科植物「厚葉岩白菜」の根から抽出したエキスに、ヒスタミンの刺激を受けた後に起こるメラノサイト内のシグナル伝達を抑制し、メラノサイトの増殖や形態変化を効果的に防ぐ作用を見出しました。

これにより、既に成果を得ているメラノサイト外でのヒスタミンブロックに加え、「ヒスタミンの刺激を受けてもメラノサイトを活性化させない」という、メラノサイト内にまで踏み込んだ新たな美白アプローチが可能となります。さらに、両者を組み合わせることで、より高い美白効果も期待できます。

今後、カネボウ化粧品では、本成分を配合した美白化粧品を発売する予定です。

また、本件は2009年3月に開催される第129回日本薬学会学術大会にて発表する予定です。



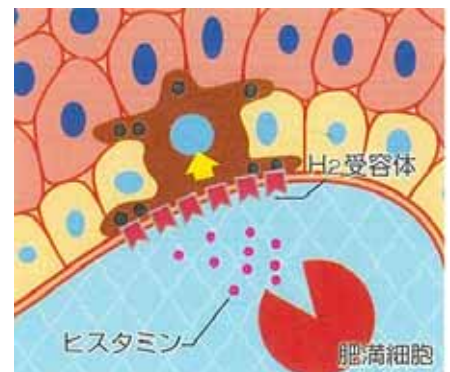
ヒスタミンとメラノサイト活性化との関係

色素沈着は、紫外線などの刺激を受けて、メラノサイト周辺の細胞が放出する様々な刺激物質によりメラノサイトが活性化して発生することが、近年の研究で明らかになっています。カネボウ化粧品では、美白研究にあたり、紫外線を浴びた後や、傷、肌あれ、ニキビなどの炎症跡にシミが残りやすい事実に着目。数ある炎症の原因物質の中でも最も早い段階で働く炎症メディエーターである「ヒスタミン」に着目し、色素沈着との関係について研究を深耕しています。

ヒスタミンは、紫外線などの刺激により、皮膚の炎症の初期段階において、おもに真皮の肥満細胞から放出されます。カネボウ化粧品では、これまでに、放出されたヒスタミンがメラノサイト表面に存在する H₂ 受容体に直接結合し、メラノサイトを活性化するというメカニズムを解明。特に、色素沈着部位では真皮の肥満細胞が増加し、メラノサイトが活性化されやすい環境にあることも明らかにしてきました。

メラノサイトが活性化すると、メラニン生成以外にも、隣り合った表皮細胞へメラニンを受け渡すための形態変化や、メラノサイトそのものの増殖などが起こることもわかっており、より一層、色素沈着が発生しやすい状態になると言えます。

カネボウ化粧品では、これらヒスタミンによるメラノサイト活性化のメカニズムをもとに、ヒスタミンの働きを防ぐアプローチを追求。これまでに肥満細胞からのヒスタミン放出を抑える「火棘」抽出エキス、ヒスタミンのメラノサイトへの結合を阻害する「ニワトコ」抽出エキスを開発するなど高い成果を挙げてきました。



メラノサイト活性化刺激の遮断

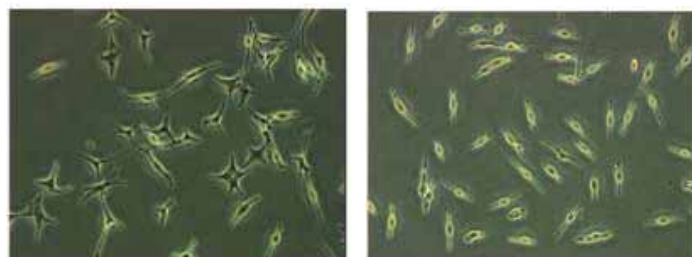
カネボウ化粧品では、これまでの研究から、ヒスタミンの刺激はその他の増殖因子などの刺激と共存することで初めてメラノサイトを活性化することを突き止めています。(ヒスタミンによるメラノサイトの活性化機構の図参照)。このことから、いずれかの刺激を遮断すればメラノサイトの活性化を抑制できるという考えのもと、そのアプローチを実現する新規成分の開発を進めてきました。

今回、多くの植物由来の成分の中から細胞内でこれらの刺激を遮断する成分を探索したところ、「厚葉岩白菜(こうようがんはくさい) <学名: *Bergenia crassifolia* L.>」の根から抽出したエキスに、ヒスタミンが H₂ 受容体に結合してもメラノサイトを活性化させない効果を見出しました。

メラノサイトの活性化を抑制する「厚葉岩白菜」

「厚葉岩白菜」は、ユキノシタ科に属し、草丈が数十 cm の常緑多年草で、ヒマラヤ地域を代表とする海拔 4,000m にも及ぶ高山や岩の隙間に自生する植物です。全草は生薬として虚弱体質改善、消炎などに用いられています。

培養メラノサイトに「厚葉岩白菜」抽出エキスを添加したところ、ヒスタミンの刺激を受けることで起きるメラノサイト増殖や形態変化(樹状突起の伸長)を効果的に防ぐ作用があることを発見(右)。詳しいメカニズム解析の結果、「厚葉岩白菜」抽出エキスはメラノサイトのシグナル伝達機構()に働きかけ、細胞内でメラノサイト活性化に必要な



(左) 刺激を受けて活性化し、樹状の突起を伸ばしたメラノサイト
(右) 厚葉岩白菜から抽出したエキスを添加することで、樹状突起の伸長が抑制される

シグナル伝達の一部を抑制することで、ヒスタミンの影響を防ぐことが明らかとなりました。

() シグナル伝達機構: 細胞膜に存在する様々な受容体と生体物質などが結合し、その情報を細胞質中の因子が次々に受け渡すことで、最終的に遺伝子発現などの反応をもたらす過程

今回の発見により、“メラノサイトの外でヒスタミンの刺激から守る”という従来からのヒスタミンブロックに加え、「ヒスタミンの刺激を受けても活性化させない」というメラノサイト内にまで踏み込んだ新たなアプローチを組み合わせることが可能になります。カネボウ化粧品では、この研究成果を生かし、さらに高いレベルでの美白効果を有する美白化粧品を展開していきます。

なお、本研究成果は第 129 回日本薬学会学術大会(2009年3月26~28日)にて発表を予定しています。

