

【エビデンス化粧品素材 特集】 〈インタビュー 「モイストフラーレン」が人気に〉 ビタミンC60バイオリサーチ 林源太郎社長／しわ・たるみ改善に貢献できる素材として注目

2022年6月30日版 30面 No.01

ビタミンC60バイオリサーチ（本社東京都、林源太郎社長、（電）03—3517—3251）が化粧品素材として提案する「フラーレン」は、充実したエビデンスが高く評価されている。中でも、最近では、プレミアム化粧品原料として、リポソーム化用フラーレン素材「モイストフラーレンN（MF）」の人気が高まっているという。MFは浸透性の高さが特徴。たるみの改善に有効であることがすでに分かっていた。ヒアルロン産生成に有効であることもこのほど確認。しわ・たるみの改善に総合的に貢献する化粧品素材として注目されているのだという。林社長に話を聞いた。

—MFの注目度が高まっているということですが。

林 フラーレンはそもそも、膨大なバックデータを備えた化粧品素材ですが、中でもMFの機能性のエビデンスに注目いただく機会が増えています。「プレミアム化粧品原料」として引き合いをいただくことも多くなっています。

—MFの特徴について教えてください。

林 MFは、リポソーム化用を開発したフラーレン素材です。ペースト状の原料で、攪拌（かくはん）することにより、フラーレンを高濃度に油層に含有させたリポソーム製剤を作ることができます。ご存じのように、リポソーム製剤は浸透性や肌なじみに優れており、高い保湿力を期待できます。角層深部での効果発揮が期待できるのです。実際に3D皮膚モデルを使って行った試験では、角層まで入っていくことを確認しています。

美容液やクリーム、乳液などの配合に適しており、高付加価値ナイトクリームの開発などにも貢献します。他の有効成分を含有したオリジナルのリポソーム製剤を作ることにも可能です。

—機能性に関しては、どのようなエビデンスを取得していますか。

林 これまでも、たるみの改善作用や、バリア機能の回復促進作用、保湿作用、透明度改善作用などについては、データを取得していました。

例えばたるみの改善効果については、東京工科大学の前田憲寿教授との共同研究として行った臨床試験でも確認しています。

この試験では、平均年齢40・9歳の健常男女10人を対象に28日間、半顔にMF1%配合美容液を塗布。試料を洗い流し15分後に、顔のたるみを計測しました。

その結果、顔のたるみについては、「目の下」と「下頬」のいずれの部位でも、MF美容液を塗布しなかった半顔と比較して、有意に改善されることが確認されました。

3D皮膚モデルを用いて、MFを塗布した際の、線維芽細胞内のコラーゲン線維の観察を行った試験では、MF塗布群においてコラーゲン線維の引き寄せが起こっていることが確認されました。これ

により、たるみ改善作用のメカニズムの一端も明らかになっています。

このほど行ったMFに関する試験では、MFの新たな機能性が見つかり、我々としても驚いています。MFの注目度もさらに高まっています。

—どのような機能性が見つかったのですか。

林 県立広島大学の齋藤靖和教授との共同研究で、MFにヒアルロン酸産生促進作用があることが確認されました。ヒアルロン酸の産生促進作用を介して、抗しわや保湿の効果が得られることが期待できます。

この試験では、正常ヒト皮膚角化細胞にフラーレン濃度が2、10、20ppmの3種類のMFを添加し、ヒアルロン酸の量をELISA法で定量しました。

その結果、MFを添加した群では、添加しなかったコントロール群に比べ、ヒアルロン酸産生促進作用が、濃度依存的に高まることが確認されました。2ppmのものでもコントロール比1・7倍に、20ppmのものでは同3・1倍になることが分かりました＝グラフ参照。

研究では、ヒアルロン酸産生促進作用を持つレチノールとフラーレンを併用することにより、ヒアルロン酸産生がさらに高まることも確認されました。レチノール単独でもコントロール比約2・6倍のヒアルロン酸産生が確認されましたが、レチノールとMF（2、10、20ppm）の併用では、ヒアルロン酸の産生量がコントロール比で7～10倍に高まることが確認されました。レチノールと水溶性フラーレン素材「ラジカルスポンジ（RS）」との併用においても、一定の併用効果はみられましたが、MFとの併用効果は、それを大幅に上回るものでした。MFのリポソームに、レチノールを内包させることにより、ヒアルロン酸の産生がさらに促進されることが確認された形です。

—フラーレンが持つヒアルロン酸産生促進効果のメカニズムについても分かっていますか。

林 まだ、十分には分かっていません。一定の仮説は立てていますが、検証はまだされていない状況です。

ただ、効果があることは間違いありません。しわ・たるみの両方に有効ということで、引き合いが非常に増えています。今後さらに研究を進めていきたいと考えています。