

報道関係者各位(研究情報)

2016年(平成28年)9月16日

生活のリズムと外的ストレスによる皮膚への影響を解析

株式会社ファンケルは、「起床から就寝までの1日を通した生活のリズム」(以後「サーカディアンリズム」と表記)と皮膚の関連性について着目し、2015年から研究を進めてきました。今回、老化を促進する外的ストレスが、サーカディアンリズムの朝と夜の時間帯によって、皮膚への影響が異なることを発見しましたのでお知らせします。

<研究背景・目的>

老化が進むにつれて、サーカディアンリズムは皮膚の細胞レベルで乱れてくることが知られていますが、多様にある老化の要因の中で何が影響しているのか、またその影響を受けやすいのはサーカディアンリズムの中の特にどの時間帯なのかは解明されていません。

そこで今回、サーカディアンリズムと老化要因の関係性を明らかにし、さらに老化要因となる外的ストレスの皮膚への影響は、どの時間帯に関与するのかについて研究しました。

<研究結果>

①「時間帯による活性酸素の防御遺伝子の発現の違い」を確認

サーカディアンリズムの時間帯による皮膚への影響を確認するため、皮膚老化の大きな要因である活性酸素を防御する遺伝子について研究しました。

その結果、朝の時間帯で活性酸素を与えた場合は、与えない場合に比較して防御遺伝子が増加して皮膚を酸化から守ろうとする力が働き、一方、夜の時間帯に活性酸素を与えた場合は、防御遺伝子が減少し、皮膚を酸化から守ろうとする力が弱くなることが分かりました(図1)。

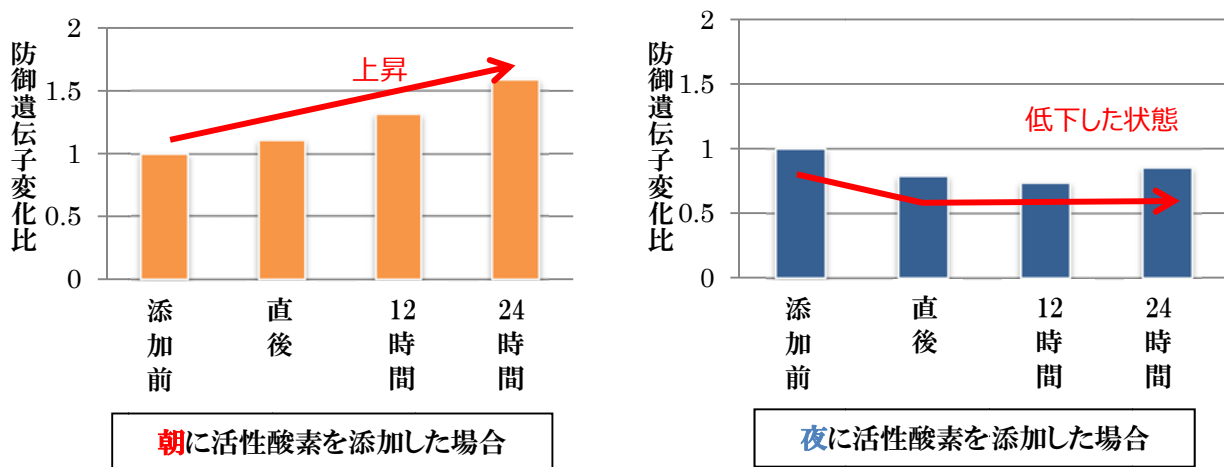


図1 活性酸素の添加タイミングによる防御遺伝子量の変化
 (各グラフは、活性酸素を添加する前の遺伝子量を1とした場合の比を示す)

②「コラーゲン産生の遺伝子変化」を確認

皮膚中に存在するコラーゲンの中でも、皮膚の弾力にかかわる重要なⅢ型コラーゲンを産生する遺伝子への影響についても研究しました。朝の時間帯に活性酸素を与えた場合は18時間後にはコラーゲンの産生力が回復するのに対し、夜に活性酸素を与えた場合、少なくとも約24時間も産生力が低下した状態になりました（図2）。

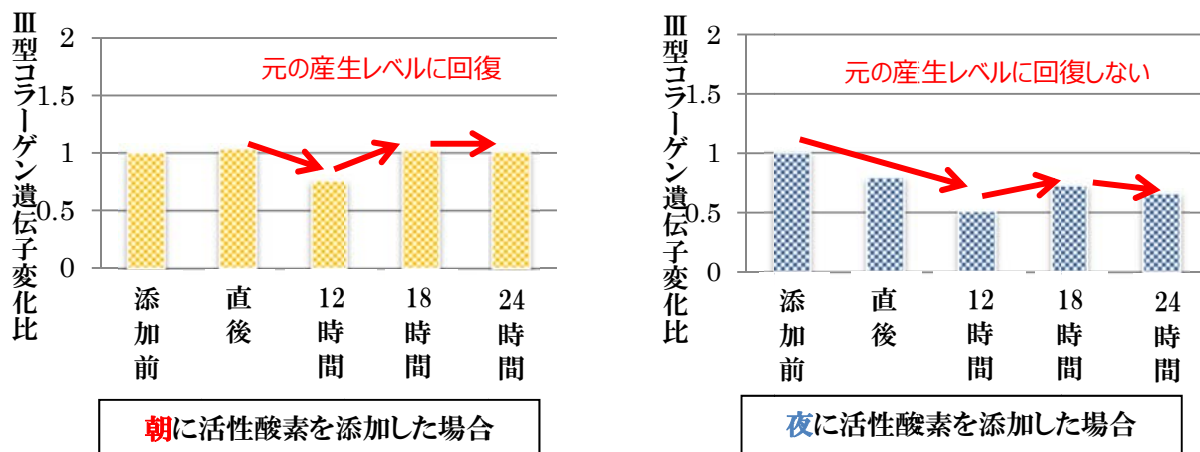


図2 活性酸素添加タイミングの変化によるⅢ型コラーゲン遺伝子の変化
(各グラフは、活性酸素を添加する前の遺伝子量を1とした場合の比を示す)

これらの結果から、皮膚は朝に受けた活性酸素に対する防御体制は出来ている一方、夜に受けた活性酸素に対しては、防御する機能が低下し皮膚機能が低下しやすいこと、また、夜に活性酸素のダメージを受けると、皮膚の弾力にかかわるⅢ型コラーゲン産生遺伝子の産生力の回復が遅れることから、さらにしわやたるみなどの老化が促進されることが示唆されました。

今回の研究を通して、外的ストレスである活性酸素に対する皮膚の防御機能やコラーゲン産生への影響にもサーカディアンリズムの時間帯が関与していることが判明しました。特に、夜に皮膚へダメージを与えないこと、つまり十分な睡眠や、日中のメイクをきちんと落とすなどの生活習慣、夜のスキンケア習慣が重要であることが確認されました。

なお、本研究内容は「第69回日本酸化ストレス学会学術集会」（2016年8月30・31日/於：仙台）にて発表しました。

<今後の研究>

今後も、サーカディアンリズムと皮膚生理との関連性について研究を重ね、サーカディアンリズムを正常化することで美肌に導くスキンケア成分を探索するとともに、1日のリズムに合わせた生活習慣やスキンケア習慣を提案していきたいと考えています。

本件に関する報道関係者の皆様からのお問合せ先

株式会社ファンケル 社長室 広報グループ

TEL:045-226-1230 FAX:045-226-1202