

エンメイソウエキスが皮膚常在菌エンテロコッカスによる 肌の炎症を抑制することを発見

美容室向けヘアケア・化粧品メーカーの株式会社ミルボン(本社：東京都中央区 代表取締役社長：坂下秀憲)は、株式会社コーセー(本社：東京都中央区 代表取締役社長：小林一俊)と共同で、皮膚常在菌のひとつであるエンテロコッカス属細菌が肌の炎症を引き起こすことを確認しました。また、アジアの伝統的な薬草であるエンメイソウ^{*1}のエキスにより、この炎症を抑制できることを見出しました。

【研究の背景】

人間の肌には複数種の常在菌が共生しており、そのバランスは肌の状態とも関係しています。例えば、アトピー性皮膚炎の人の肌では特定の菌に割合が偏っていることが知られており、肌と菌は共生関係にあることが伺えます。そのため、近年では肌と菌の関係を調査する細菌叢研究に注目が集まっています。

ミルボンでは、日本人女性の頭皮の細菌叢と頭皮・毛髪の状態を分析した研究から、エンテロコッカス属という主に腸などにいる細菌の存在比率が多い人ほど、頭皮が硬く、毛髪のうねりが強いことを明らかにしてきました。[頭皮と毛髪の老化を促す細菌\(老化菌\)の発見\[2019年6月25日リリース\]](#) 頭皮の硬さや毛髪のうねりは年齢の高さとも相関があることから、ミルボンではエンテロコッカス属細菌を頭皮や毛髪の老化と関わりの深い「老化菌TM」と名付けて研究を進めています。

エンテロコッカス属細菌は皮膚常在菌としても知られていますが、その存在比率は低く、あまり注目されてきませんでした。そこで本研究では、頭皮の老化現象と関わりのあるエンテロコッカス属細菌が顔の肌状態に与える影響を調査しました。これは頭皮や毛髪研究を強みとするミルボンと、肌研究を強みとするコーセーのコラボレーションにより、新たな知見を目指す試みとなります。

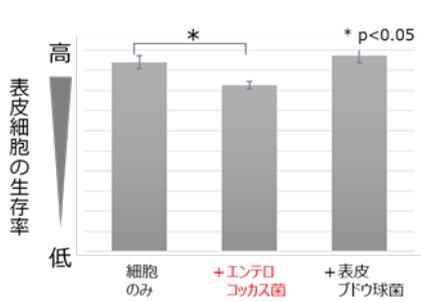
【研究成果】

1. エンテロコッカス属細菌は肌に炎症を引き起こす

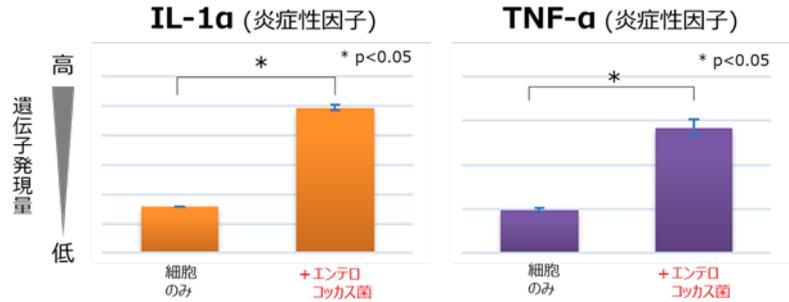
エンテロコッカス属細菌と顔の肌状態の関係を調査するため、20～70代の日本人女性220名を同菌が顔に存在する人、存在しない人に分け、水分量、皮脂量、シミスコア、シワスコアなどの肌状態の違いを比較しました。その結果、エンテロコッカス属細菌が存在する人には、目の下のシワスコアが大きい、鼻のテカリスコアが大きいなどの肌状態の違いが認められました。

この原因を探求するため、エンテロコッカス属細菌とともに表皮細胞を培養し、その生存率やどんな遺伝子に変化があるかを調査しました。その結果、エンテロコッカス属細菌によって表皮細胞の生存率の低下が確認されました(図1)。これは皮膚常在菌においてメジャーな存在である表皮ブドウ球菌のときは起こらない現象であり、エンテロコッカス属細菌によって引き起こされるものと考えられます。また、この菌の産生する代謝物を含む培養上清や、死んだ菌でも検証したところ、細胞生存率は低下せず、これは生きたエンテロコッカス属細菌の働きにより表皮細胞が受ける影響であることがわかりました。

さらにエンテロコッカス属細菌が存在するときに表皮細胞で変化がある遺伝子を調査したところ、炎症の発生に関与するタンパク質であるIL-1 α やTNF- α などの遺伝子の働きが増加していることがわかりました(図2)。このことから、生きたエンテロコッカス属細菌は肌に炎症を起こすことがわかりました。炎症は老化促進の要因のひとつであると考えられており、エンテロコッカス属細菌をもつ人は炎症が肌で持続することによって、シワなどの老化が進みやすくなった可能性があります。



エンテロコッカス菌により細胞生存率が低下



エンテロコッカス菌により表皮細胞に炎症を起こす

図1 エンテロコッカス属細菌と表皮細胞生存率の関係

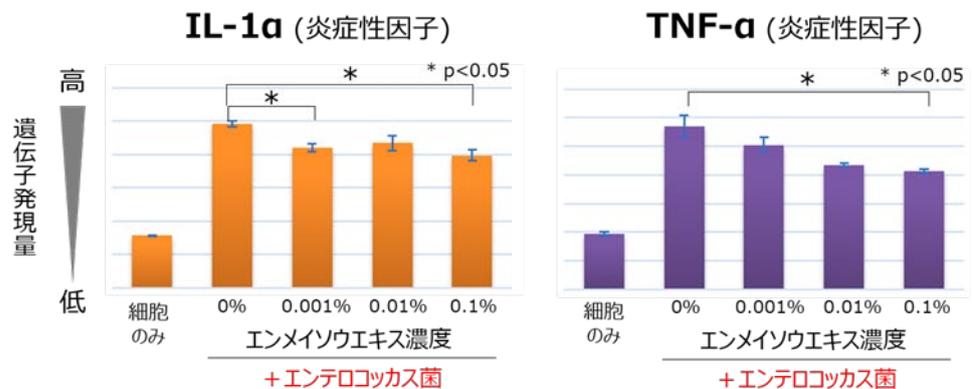
図2 エンテロコッカス属細菌と炎症性因子の関係

2. エンメイソウエキスは、エンテロコッカス属細菌による肌の炎症を抑制する

次に、この肌の炎症への対策として美容成分の探索を行いました。その中で抗酸化効果の高さや、生薬利用の歴史といった観点からエンメイソウエキスに着目しました。表皮細胞とエンテロコッカス属細菌を培養し、そこにエンメイソウエキスを添加して、炎症に関与する遺伝子の働きを確認したところ、炎症に関わる IL-1αや TNF-αなどの遺伝子の働きが抑制されていることが確認できました(図3)。



エンメイソウ



エンメイソウエキスがエンテロコッカス菌による炎症を抑える

図3 エンメイソウエキスの炎症抑制効果

【今後の展望】

本研究から、常在菌のひとつであるエンテロコッカス属細菌が肌の炎症を引き起こすこと、エンメイソウエキスがその炎症を抑えることがわかりました。肌の炎症は老化促進の要因のひとつであるため、この成果はエイジングケアに貢献できるものと考えます。本成果は、今後のスキンケア商品やサービスの開発に応用していきます。

今回の研究知見は、頭皮と顔の関連性に着目したことで得られたものであり、それぞれ異なる分野を強みとするミルボンとコーセーの協働による成果です。これからも異なる知見を合わせることで、お客さまに向けた新たな価値創出を目指していきます。

《用語解説》

*1 エンメイソウ(延命草)

シソ科の多年草。ヒキオコシとも呼ばれ、“倒れている人を引き起こす力がある”という逸話が残されているなど、生薬としても知られている。

■リリースに関するお問い合わせ先

株式会社ミルボン 広報室 東京都中央区京橋 2-2-1 京橋エドグラン
TEL 03-3517-3915 FAX 03-3273-3211

株式会社ミルボン／本社：東京都中央区、社長：坂下秀憲、証券コード：4919（東証プライム）

■リリースに関するお問い合わせ先



KOSÉ

コーポレートコミュニケーション室 広報課 東京都中央区日本橋 3-6-2
<https://corp.kose.co.jp/ja/inquiry/press/>

株式会社コーセー／本社：東京都中央区、社長：小林一俊、証券コード：4922（東証プライム）