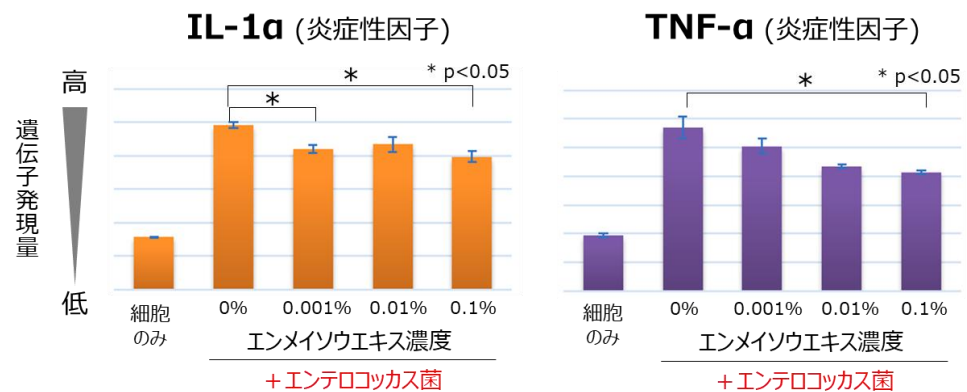


エンメイソウエキスが皮膚常在菌エンテロコッカスによる 肌の炎症を抑制することを発見

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)は、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)と共同で、皮膚常在菌のひとつであるエンテロコッカス菌が肌の炎症を引き起こすことを確認し、アジアの伝統的な薬草であるエンメイソウのエキスにより、この炎症を抑制できることを見出しました。



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1 エンメイソウエキスの炎症抑制効果

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菌を頭皮や毛髪の老化と関わりの深い「老化菌™」と名付けて研究を進めています※1。

エンテロコッカス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菌が顔の肌状態に与える影響を調査しました。これは肌研究を強みとするコーセーと、頭皮や毛髪研究を強みとするミルボン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。

※1 [頭皮と毛髪の老化を促す細菌\(老化菌\)の発見\(ミルボン\)](#)

エンテロコッカス菌は肌に炎症を引き起こす

エンテロコッカス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 2)。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、エンテロコッカス菌によって引き起こされるものであると考えられます。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菌の働きにより表皮細胞が受ける影響であることが分かりました。

さらにエンテロコッカス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分かりました(図 3)。このことから、生きたエンテロコッカス菌は肌に炎症を起こすことが分かりました。炎症は老化促進の要因の 1 つであると考えられており、エンテロコッカス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。

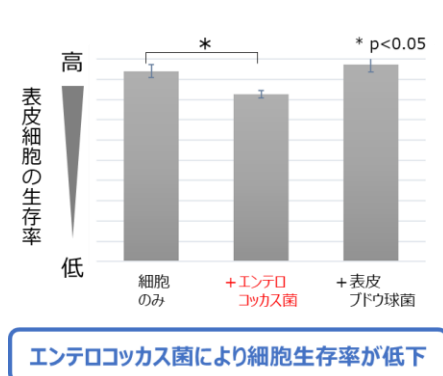


図 2 エンテロコッカス菌と表皮細胞生存率の関係

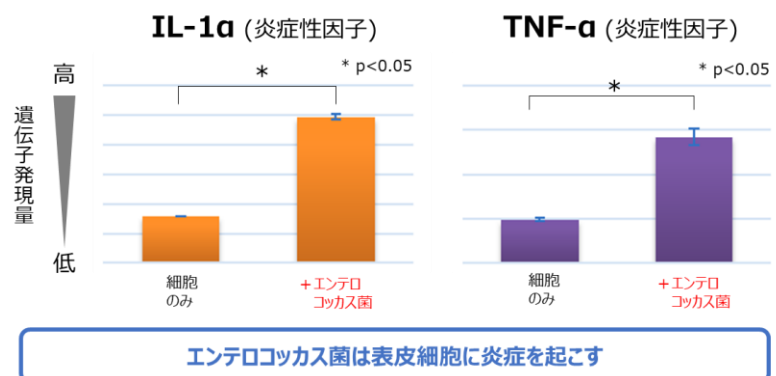


図 3 エンテロコッカス菌と炎症性因子の関係

エンメイソウエキスはエンテロコッカス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を着目しました。シソ科の多年草であるエンメイソウ(延命草)はヒキオコシとも呼ばれ、倒れている人を引き起こす力を持つと言われています。表皮細胞とエンテロコッカス菌を培養し、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-1 α 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 1)。

また、炎症が抑制された際のエンテロコッカス菌へのエンメイソウエキスの影響を確認したところ、菌の増殖に影響はありませんでした。このことから、エンメイソウエキスは菌の生育を妨げることなく、エンテロコッカス菌による肌の炎症を抑えることができる有用な成分であることが分かりました。菌の生育を妨げないことは、肌と共生する常在菌のバランスを維持することでもあり、エンメイソウエキスは肌を健全にサポートできる成分でもあると考えます。

今後の展望

本研究から、皮膚常在菌のひとつであるエンテロコッカス菌が肌の炎症を引き起こすことと、エンメイソウエキスがその炎症を抑えることができることが分かりました。肌の炎症は老化促進の要因の 1 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コーセーとミルボン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。