

ストレスホルモンが顔のむくみを引き起こすことを解明 すっきりとしたフェイスラインを目指し、むくみを解消するエキスを発見

ポーラ・オルビスグループの研究・開発・生産を担うポーラ化成工業株式会社(本社:神奈川県横浜市、社長:釘丸和也)は、ストレスとむくみの関係について研究し、以下の2つを見出しました。

- ① ストレスを受けた時に分泌されるコルチゾールが、血管及びリンパ管の壁を形成する細胞間の接着を弱めること
- ② モモの種子から抽出されるトウニンエキスが、それらの接着を強化すること

血管やリンパ管による水分の供給や回収がうまく機能なくなることがむくみの一因とされていることから、ストレスによってむくみが引き起こされる可能性が示されました。また、トウニンエキスを配合したスキンケア化粧品を使用することで、ストレスによる顔のむくみが解消できると期待されます。

この成果は、2019年5月に米国シカゴで開催された米国皮膚科学会(SID)にて発表されました。また、この技術はポーラ・オルビスグループから発売される製品に活用されます。

むくみのメカニズムとストレスホルモン「コルチゾール」

むくみは男女問わず、多くの人が抱える悩みの一つです。むくみは、血管やリンパ管において、水分が周辺の組織に漏れ出ること、また組織から水分を回収できなくなることによって、肌内部に水分が過剰に溜まってしまいうために起こるとされています(図1)。一方、ストレスに反応して分泌されるホルモン「コルチゾール(【補足資料1】)」が血管の形成に影響を与えることが知られているため、コルチゾールがむくみを引き起こす要因となっているのではないかと考え、その関連性について調べました。

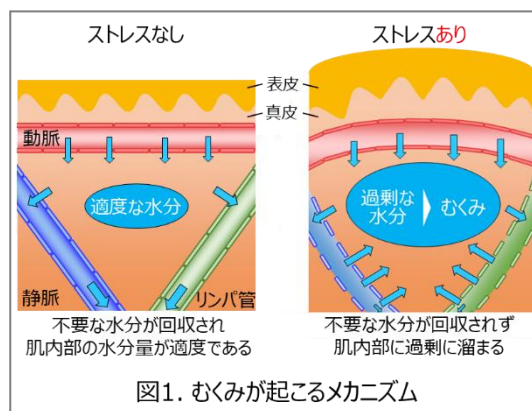


図1. むくみが起こるメカニズム

「コルチゾール」が細胞間の接着を弱くすることを初めて解明

培養した血管内皮細胞とリンパ管細胞にコルチゾールを添加し、その影響を調べたところ、コルチゾールがこれらの細胞間の接着を弱めてしまうことを発見しました(図2)。この知見から、ストレスによりコルチゾールが増えると細胞間の接着が弱くなり、その結果、血管やリンパ管から水分が漏れ、肌内部に水分が溜まり、むくみやすくなくなると考えられます。

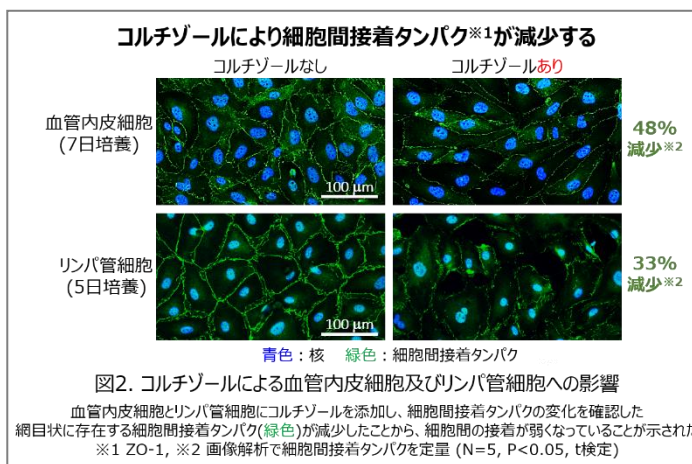


図2. コルチゾールによる血管内皮細胞及びリンパ管細胞への影響

血管内皮細胞とリンパ管細胞にコルチゾールを添加し、細胞間接着タンパク質の変化を確認した網目状に存在する細胞間接着タンパク質(緑色)が減少したことから、細胞間の接着が弱くなっていることが示された
※1 ZO-1, ※2 画像解析で細胞間接着タンパク質を定量(N=5, P<0.05, t検定)

トウニンエキスが細胞間の接着を強化する

血管やリンパ管の細胞間の接着を強化する成分を探索した結果、モモの種子から抽出されるトウニンエキスにその効果があることを発見しました(【補足資料2】)。このことから、トウニンエキスを配合したスキンケア化粧品を使用することで、血管やリンパ管の細胞間の接着が強化され、肌内部に溜まった過剰な水分の排出を促し、顔のむくみを解消することができると期待されます。

【補足資料 1】コルチゾールとは

副腎皮質から分泌されるステロイドホルモンの一つで、血流によって全身へ運ばれます。心身にストレスを受けると分泌量が増えることから「ストレスホルモン」とも呼ばれており、血管の形成を阻害することが知られています。

【補足資料 2】トウニンエキスが細胞間の接着に与える影響について

トウニン（桃仁）エキスは、バラ科のモモやノモモの成熟した種子より抽出したエキスです。漢方医学では、桃仁は血行改善の効果があるとされ、婦人病の治療などにも使用されています。

トウニンエキスを血管内皮細胞とリンパ管細胞に添加したところ、細胞間接着タンパクが有意に増加することを見出しました(図3)。

