

シベリア人参がリンパ管に働きかけ「むくみ」を改善することを発見

資生堂は、成人女性 50 名を対象とした試験で、シベリア人参エキスには一度の摂取で脚のむくみを顕著に改善する効果があることを発見しました。シベリア人参は、これまで心身の疲労を防ぐ効果がある生薬として知られていましたが、ヒトでむくみの改善を実証したのは本研究結果が初めてです。

また、シベリア人参に豊富に含まれる成分「Eleutheroside E(エレウテロシド E)」がリンパ管を強化・機能改善することを世界で初めて明らかにしました。リンパ管は水分や老廃物を回収する役割を担っていることから、脚のむくみ改善は、シベリア人参のリンパ管を強化する作用によるものと考えられます。シベリア人参の新たな効果を見出した本知見は、体内からめぐる健康・美容の可能性を広げる知見として期待されます。なお、本研究結果は米国の栄養学術誌「Nutrition Research」の 2016 年 7 月号に掲載されました^{*1}。

シベリア人参が脚の「むくみ」を顕著に改善

受容体 Tie2(タイツー)は血管・リンパ管の機能を制御する重要な役目を果たしています。資生堂は、受容体 Tie2 を活性化する成分としてシベリア人参に着目し、その美容効果を研究してきました。このたび、シベリア人参のリンパ管への効果を明らかにするために、20~30代の女性 50 名を対象として、シベリア人参エキス 100mg を含む飲料と、対照として水をそれぞれ摂取した際の脚のむくみを測定しました。摂取から 2 時間ごとに脚の体積を測定した結果、シベリア人参

摂取群は、対照群と比べて 2 時間後、4 時間後、6 時間後に顕著にむくみが改善されていることがわかりました(図 1)。摂取後 4 時間ではシベリア人参摂取群のむくみ率が対照群より約 3 割改善されました。本研究は、受容体 Tie2 に着目した成分をヒトが摂取した際のむくみ改善効果が科学的に実証された世界初の事例です。

また、被験者自身の実効感を問うアンケートから、「むくみの改善」だけでなく、脚の「疲労」と「冷え」に関するスコアが顕著に改善されることが明らかになりました。

皮膚の血管・リンパ管と美容とのかかわり

これまで資生堂は、血管・リンパ管と美容とのかかわりについて下記を明らかにしてきました。

- ① 加齢により毛細血管が機能低下すると皮膚への栄養供給が滞る
- ② むくみ：紫外線の影響や加齢により皮膚のリンパ管がもろくなると水分や老廃物の排出が滞り、水分が蓄積し、一過的なむくみを生じる
- ③ たるみ：さらにリンパ管の機能低下が進行すると皮下脂肪がリンパ管から漏れ出し、脂肪が蓄積し、長期的なたるみに繋がる

体の内側からの美容には、血管を通じた栄養供給とリンパ管を通じた水分・老廃物の排出が欠かせません。今回の結果から、受容体 Tie2 の活性化によって、血管だけでなくリンパ管も強化され顕著なむくみ改善に繋がったと考えられます。

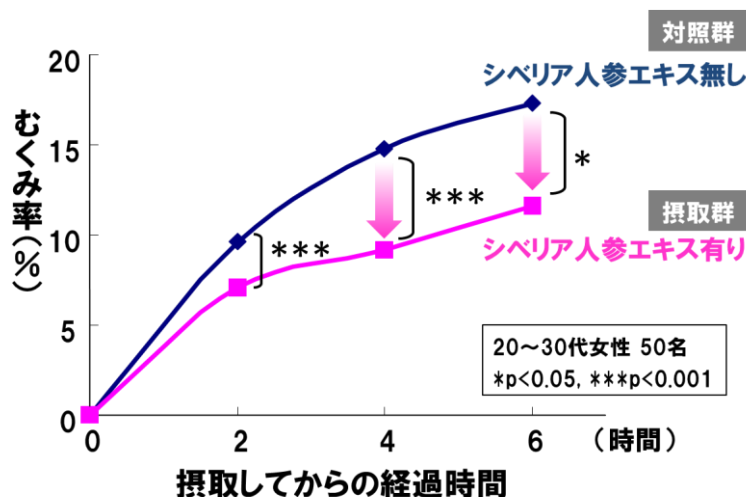
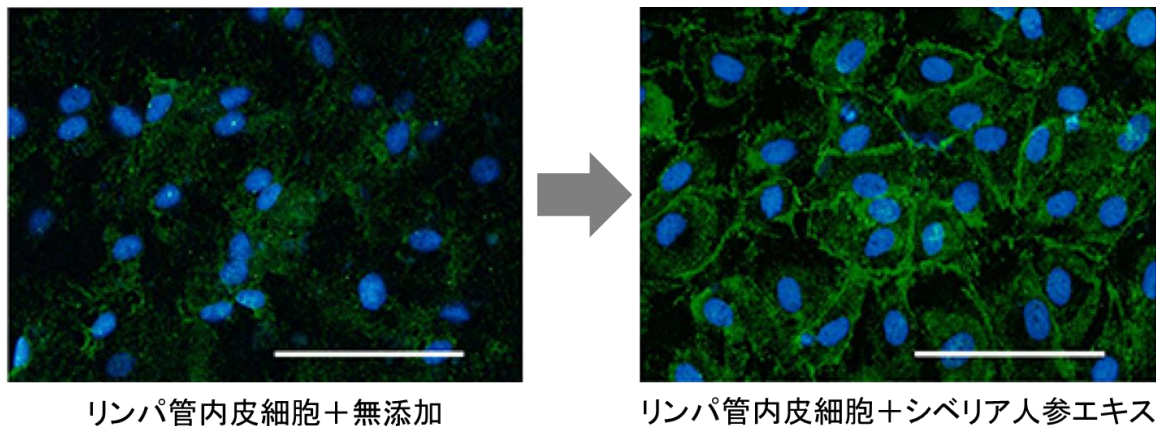


図 1 シベリアニンジンによる脚の「むくみ」改善効果

シベリア人参が血管・リンパ管を強化する受容体「Tie2(タイツー)」を活性化

資生堂は、シベリア人参に含まれる有効成分 Eleutheroside E の生理機能を調べるために、培養したヒトのリンパ管内皮細胞へ Eleutheroside E を添加し、受容体 Tie2 との関係性を調べました。その結果、Eleutheroside E が受容体 Tie2 を活性化し、接着因子 VE-Cadherin (VE-カドヘリン) を細胞膜へ引き寄せることにより、リンパ管の内皮細胞同士が強固に接着する作用を見出しました(図2)^{※1}。リンパ管の内皮細胞同士を隙間なくしっかりと接着させることで、漏れにくい安定したリンパ管へ導きます。

なお、シベリア人参の Eleutheroside E には、受容体 Tie2 の活性化に伴う一酸化窒素の産生により、摂取してすぐにむくみを改善する即効性があることも確認しています^{※1}。



緑色: リンパ管内皮細胞の細胞膜に存在する接着因子「VE-Cadherin」
青色: 細胞の核

図2 シベリア人参に含まれる有効成分 Eleutheroside E によるリンパ管強化作用

これまでの資生堂の研究により、ケイヒエキスなどの成分にも受容体 Tie2 を活性化する作用が確認されていましたが、今般のシベリア人参の受容体 Tie2 研究により、さらに即効性のあるヒトでの効果とその詳細なメカニズムを解明しました。受容体 Tie2 を活性化する美容素材の可能性は幅広く、2015 年からは資生堂や大学・病院の研究者による「Tie2・リンパ・血管研究会」が発足しました。

資生堂はこれら一連の知見をもとに、皮膚にとって重要な役割を担い内外美容の要となる毛細血管・リンパ管に関する研究を今後もさらに推進していきます。

※1 Fukada K, et al. *Nutrition Research* (2016); 36: 689 -695