

体温上昇に対する L-シトルリンの有効性

プロテインケミカル(株) 山岸淑恵 古谷健一郎 菊地孝幸 杉村典俊

体温上昇によるL-シトルリンの有効性

プロテインケミカル(株) 山岸淑恵 古谷健一郎 菊地孝幸 杉村典俊

L-シトルリンとは

L-シトルリンは1930年に日本でスイカから発見されたアミノ酸である。ヒトを含め生体内に広く存在しているが、たんぱく質を構成するアミノ酸ではない。米国では血流改善、動脈硬化予防、精力増強などを目的としたサプリメントとして、ヨーロッパではシトルリン-リンゴ酸塩が抗疲労用医薬品として以前から販売されていた。日本では2007年より食品素材としての使用が認められた。

L-シトルリンは一酸化窒素(NO)の生成を高めることが知られている。一酸化窒素は血管を拡張させたり柔軟性を維持して、血流を良くするなど、生体にとって重要な働きをしていることが近年明らかになってきた。すなわち、一酸化窒素の生成と活性化を促すL-シトルリンは、血管と血流の健康や若さに必要不可欠なアミノ酸である。また、L-シトルリンが末梢血管の血流量を増すことにより冷え性・むくみ改善、筋肉や精力増強、動脈硬化防止効果が期待されている。

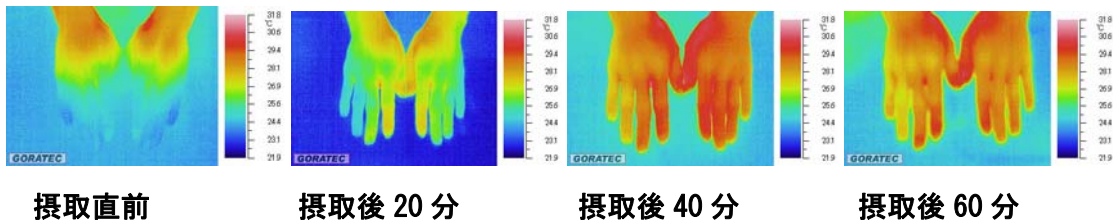
私たちはL-シトルリンを経口摂取後、実際に血管拡張・血流改善による体温変化を赤外線サーモグラフィを用いて検証した。

方法

20歳から50歳のボランティア女性10名に粉末状のL-シトルリン(プロテインケミカル社製)を2000mg経口摂取してもらい、21°Cに設定した室内にて摂取直前と摂取後20分、40分、60分の手の温度を赤外線サーモグラフィTVS-200を使用して測定した。

結果

L-シトルリン摂取による手掌および指先の温度上昇は被験者全員から観察された。摂取前の温度が20°C前半だったヒトも摂取後40分には20°C後半まで上昇し、摂取後60分にはほぼ全員が30°Cを超えるという結果が得られた。10名の被験者中で最も顕著な効果を示した1例の測定結果を以下に示す。



考察

L-シトルリンは一酸化窒素の生成を高め、血管を拡張する作用が知られている。血管が拡張されると血流がよくなり、代謝があがることから冷え症の改善が期待されている。今回、人数が少ないが被験者 10 名の実験により L-シトルリンを摂取することで手掌および指先の温度が上昇することが確認されたことから、L-シトルリンの摂取によって NO が活発に産生され、その結果、血管拡張と血流増加が起きたものと思われる。また、摂取 60 分経過後も 30°C 以上の温度を保っていることから、温度上昇を継続させる効果も期待できるであろう。

今後、常に代謝機能を向上させて冷え性を改善できることを、L-シトルリンの継続的摂取試験で実証する必要がある。