

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

社内資料

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。日本では 2007 年より食品素材としての使用が認められたが、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販売されていた。

L-シトルリンは一酸化窒素（NO）の産生を高めることが知られている。一酸化窒素は血管の拡張および柔軟性維持による血流改善など、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、一酸化窒素の産生を促進する L-シトルリンは、血管の健康および若さの維持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る冷え性やむくみ改善、筋肉や精力増強が期待されている。

そこで、L-シトルリン経口摂取後の血管拡張、血流改善作用による体温変化について赤外線サーモグラフィを用いて検証した。

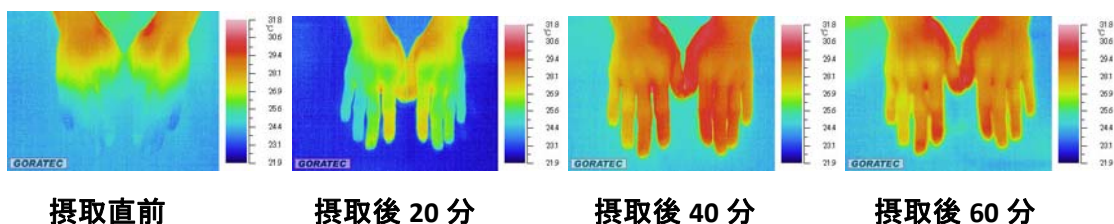
方法

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産生を高め、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。