

# アルギニンとシトルリン

◇一酸化窒素はアルギニンから作られます◇

“アルギニン”はタンパク質を合成するために必要なアミノ酸として働くだけでなく、アルギニン単体で重要な働きをしています。その1つは、血管の内皮細胞で作られ血管を守る“一酸化窒素”の原料です。一酸化窒素は血管を拡げ、血栓を予防するので、アルギニンは血管を守るアミノ酸と云えます。アルギニンは体内では、グルタミン酸⇒オルニチン⇒シトルリン⇒アルギニンと云う過程で作られますが、アルギニンとシトルリンをアミノ酸で摂取すれば、その相乗効果によって血管の内皮細胞で“一酸化窒素”の産生を高める事ができます。アルギニンとシトルリンをアミノ酸で摂取すると、タンパク質のように胃で消化する必要がなくそのまま吸収されるため、約1時間後にアルギニンの血中濃度が最大値になり、速効性が期待できます。



## アルギニンの働き

- ◎一酸化窒素を増化⇒血管拡張、血栓を防ぐ
  - ◎成長ホルモンの分泌を促進⇒筋肉を増やす
  - ◎インスリンの分泌を促進する⇒糖尿病の改善
  - ◎タンパク質の糖化を防ぎます⇒糖尿病の改善
  - ◎神経細胞の働きを高める⇒記憶力を上げます。
- その他、免疫作用を高め、胃の粘膜を保護し、抗酸化作用があります。

## シトルリンの働き

シトルリンはタンパク質を作るアミノ酸ではないので、“遊離アミノ酸”と呼ばれ、単独で存在し体内で働くアミノ酸です。

- シトルリンは主に腎臓でアルギニンに変換され、血管の内皮細胞で一酸化窒素の合成を高める事で、血流改善・血管拡張などの機能が期待されます。従って、シトルリンを摂取すれば、アルギニンが増えて一酸化窒素が増加する事になります。
- アルギニンはシトルリンと組み合わせることにより相乗効果を発揮し、一酸化窒素の産生が増大します。
- また、疲労回復、運動パフォーマンスの向上の効果もあるとされるのは、シトルリンがリンゴ酸塩として、有酸素運動のATP生成向上、アンモニア除去、乳酸消費向上などの機能を有するためです。

- シトルリンはアルギニンの前駆物質として、タンパク質合成促進作用による筋肉増強作用、肝臓に存在するオルニチン回路で、アンモニアの解毒に関わることなども確認されています。

シトルリンとアルギニンをそれぞれ経口摂取し、血漿アルギニンレベルを比較した結果、シトルリンを摂取した方が、アルギニンレベルが高値を示すことが確認されています。その理由は、アルギニンは、腸管で約40%が代謝されるほか、肝臓で尿素合成(BUN)に使われます。

一方、シトルリンは腸管や肝臓で代謝されずに、大部分がアルギニンに変換され全身に供給され一酸化窒素の合成に使われます。

## ルチンと一緒に

血管の内皮細胞を修復する働きがある“ルチン”と一緒に摂る事が推奨されます。

- ルチンは主な働きは毛細血管の強化で、血管透過性を抑制します。紫斑病の治療薬として抽出されたという経緯があります。
- ルチン・ビタミンC・E等の抗酸化物質は、一酸化窒素を活性酸素の攻撃から守るので、アルギニンやシトルリンと一緒に摂ります。
- “ルチン”は内皮細胞の新陳代謝を高めて、一酸化窒素の放出を助けます。