

1.1.1 L-アルギニン (L-Arginine) 説明文

アルギニンは天然アミノ酸のひとつで体内でも生成もされる非必須アミノ酸です。加齢とともに十分な量が体内で生成されなくなっていくため、食品から摂取していく必要があります。人間の体に大きな役割を持つ「アルギニン」は、成人の体内で自己生成できる割には、生成能力が十分でなく、不足しがちな栄養素です。

子供の場合はアルギニンを必要量作り出す事ができないため、十分に食事から摂取する必要がありますが、多量な食品を摂取しなければならないため、サプリメントで補いたいです。子供ではアルギニンの生成は少なく必須アミノ酸という位置づけになります。

医薬品としても製品があり下垂体機能検査として成長ホルモン分泌能力を観察することに使用されています。アルギニンの経口摂取による論文では成長ホルモンの分泌作用、低身長児、高齢者、閉経後の女性、健康な男性などの成長ホルモン増加などの報告があり、4g から 5g 摂取することが重要になっています。論文では体脂肪の減少、若返り、やる気、美肌、育毛、長寿効果、骨粗しょう症の予防、子供の低身長を伸ばすなど報告されています。

また不妊治療、床ずれの予防改善などの報告もありアルギニンは病院で使用されている製品もあります。肝障害の予防改善効果もあります。しじみの話題となっていますオルニチンは体内アルギニンとなって作用します。アルギニン 5g は、しじみ 1 万個分に相当し 5g 含有する製品は二日酔いや目覚めのようなしじみと同様の効果を体感できる商品もあります。アルギニンは NOS の基質となり NO を生成し、血管を拡張させます。この血流改善効果により ED 改善、認知症、インスリンの分泌を促進して血糖値を正常化することから糖尿病への応用など多くの報告があります。

一定量のアルギニンの摂取は血流増加により体の機能が円滑になり成長ホルモンの分泌することにより筋肉量を増加するため、アスリートが使用することで効果を示します。

アルギニンの摂取は強アルカリであるため摂取量が多い場合胃酸による中和熱と溶解熱で非常に高い熱を発生するため粉末で摂取する場合、胃腸障害の原因となりますので予め水に溶解させた製剤設計が必要となります。

アルギニンは原料そのものに独特な臭い・苦みがあり多量に配合しても服用できるものではありません。安全性が高い天然有機酸であるクエン酸で中和している場合は胃痛や胸やけなどの消化管障害の心配はほとんどありません。塩酸で中和されている場合、高塩素血症性代謝性アシドーシスをひきおこし、倦怠感、悪心、嘔吐などの症状が現われ、グルタミン酸で中和した場合、中華料理症候群と呼ばれる悪心、頭重感、頭痛、めまい、頭部及び手足の痺れ、胸部圧迫感などを引き起こす原因となります。

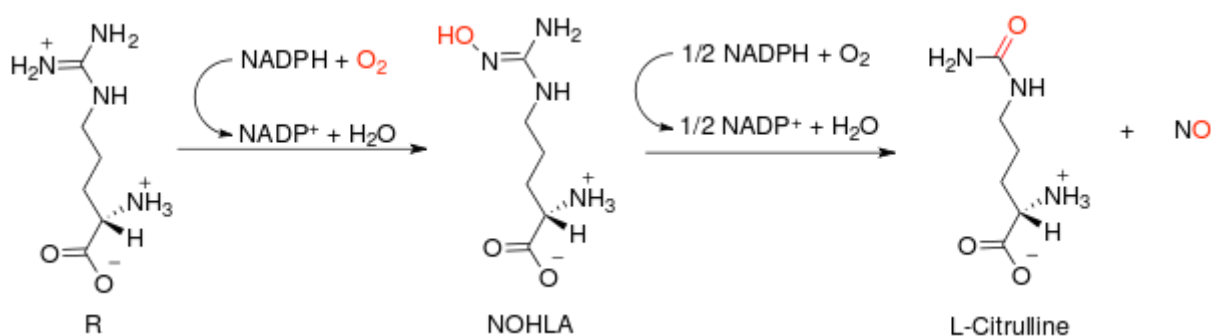
アルギニンの効果を示すのには、それぞれ目的に合わせて、目的の量を摂取する必要があります。また効果を十分発揮するためにはその摂取量と摂取期間が極めて重要です。摂取量が少なかったり、摂取期間が短いと十分な効果は期待できません。

どの目的で服用するにしても、種々の文献等から判断しますと、1日2g程度より少ない摂取量ではアルギニンの効果はあまり期待できないものと考えられます。

以下に文献から得た目安量を示します。

目的	効果の期待できる目安量
ダイエット	体重 60kg で 5~6 g
美肌	2~4 g 重症者は 6~8 g
育毛	4~8 g
成長ホルモン増加	5~9 g
小児身長	4~5 g 程度
糖尿病予防・改善	2~4 g で開始 6~9 g
アンチエイジング	2~4 g
不妊症	4~6 g
床ずれ（褥瘡）	5g
筋肉増加	3~6 g

Chemical reaction[[edit](#)]



Nitric oxide synthases produce NO by catalysing a five-electron oxidation of a guanidino nitrogen of L-arginine (L-Arg).

Oxidation of L-Arg to L-citrulline occurs via two successive monooxygenation reactions producing *N*^ω-hydroxy-L-arginine (NOHLA) as an intermediate. 2 mol of O₂ and 1.5 mol of NADPH are consumed per mole of NO formed. ^[2]