

# L-Arginineの不妊治療における効果

アルギニン天然に存在するアミノ酸のひとつで、体内でグルタミン酸から生成されますが、健康を維持するためには生成量は十分とはいえ不足分を補う必要があります。

アルギニンは成長ホルモンの分泌に大きく関係することが知られていますが、その他にも様々な作用があり、不妊治療を受ける男性や女性にも効果が期待できることが発表されています。

## アルギニンの推奨摂取量

一般的には1日2~6カプセル(1400~4200mg)を2~3回に分けて摂取することが目安となります。

実際にはアルギニンの体内不足量によって必要摂取量は異なるため、2~4週間程度の後効き目や体調を見ながら摂取量を調整します。

また、アルギニンを長期で摂取した場合に問題のない摂取上限は大人の場合1日15,000~21,000mg程度までといわれています。

## アルギニン処方時の注意

- ニトログリセリン製剤(体内で一酸化窒素を生成)は、アルギニンの効果を増強する可能性があるため併用には注意が必要です。
- 急性心筋梗塞の方、ヘルペスウィルス感染者の服用は避けてください。

## 女性不妊症へのアルギニンの効果

### 1.子宮内膜を厚くする効果

アルギニンは子宮放射状動脈の血流と内膜を増加させる効果が期待できます。

子宮内膜(EM)が8mm以下と薄く、子宮放射状動脈抵抗値(RA-RI)の高い61例の患者に対し、ビタミンE(600mg/日)、L-アルギニン(6g/日)を服用してもらい比較した。結果、ビタミンEはEMを52%改善し、RA-RIを72%改善したのに比べ、L-アルギニンはEMを67%改善し、RA-RIを89%改善した。

**Endometrial growth and uterine blood flow: a pilot study for improving endometrial thickness in the patients with a thin endometrium**

Fertility and Sterility Vol. 93, No. 6, April 2010, 1851-8

### 2.妊娠しにくい女性の妊娠促進効果

不妊治療中(体外受精)(妊娠しにくい)の女性がアルギニンを摂取すると卵母細胞および胚が増加し、妊娠が促進されました。

体外受精、妊娠しにくい等の不妊治療中の患者34名を2グループに分け、一方(17名)に従来の方法を、他方(17名)に従来の方法に加えアルギニン(16,000g/日)を摂取させた。結果、アルギニン摂取グループでは卵母細胞および胚の増加が見られ、うち3名の妊娠が認められた。一方、従来の方法のグループには妊娠は認められなかった。また、アルギニンによる副作用は見られなかった。

**Adjuvant L-arginine treatment for in-vitro fertilization in poor responder patients.**

Hum Reprod. 1999 Jul;14(7):1690-7.

### 3.妊娠高血圧症候群の予防効果

アルギニンは妊娠高血圧症候群を予防します。

F. Vadillo-Ortegaらは、妊娠高血圧症候群のハイリスクの妊婦(前の妊娠において妊娠高血圧症候群になった人や妊娠高血圧症候群の家族歴のある人など)にアルギニンを摂取させたところ、アルギニン摂取グループでは、摂取しないグループに比べ、有意に妊娠高血圧症候群の発病が低下することを明らかにした。

**Effect of supplementation during pregnancy with L-arginine and antioxidant vitamins in medical food on pre-eclampsia in high risk population: randomized controlled trial.**

BMJ 2011; 342:d2901

# 男性不妊症へのアルギニンの効果

## 1. 精子数・精子運動性増加作用

アルギニンは精子数を増やし、精子を活動的にするために必要な成分です。精子の成熟に必要な成長ホルモンを分泌・促進させて精子数を増やし、精子の運動性に重要な働きをするポリアミンを生成することで精子の活動性を高め、男性不妊症を改善する効果が期待できます。

- Holtらは、健康な人にアルギニンを含まない食事を9日間食べさせると精子数が減少することを示した。(Trans. Amer. Physicians, 1944; 58: 143)
- Schachterらは、男性不妊症の患者にアルギニン（～4,000mg/日）を摂取させたところ、治療した患者のうち半数以上に精子数の増加が見られ、28%に妊娠が認められた。(J. Urol., 1973; 110: 311-313)
- Mendezらは、アルギニンは精子の運動性に重要な働きをするポリアミンの生成を増加することによって精子の運動性を高めるということを提案した。(Ginecol. Y. Obstet. de Mexico, 1993; 61: 229-234)
- 浜松医科大学では、精子の運動性が30%以下であった患者（25例）に対しアルギニンを2,000mg/日摂取させたところ、21例に運動性の改善がみられ、6例に自然妊娠が確認された。(第48回日本不妊学会で発表(平成15年10月1日))

## 2. ED改善作用

勃起は一酸化窒素(NO)が生成され、血管が拡張し陰茎(海綿体)に入る血液量が増加して起こります。EDは、老化・糖尿病・高血圧・高脂血症・肥満・喫煙・ストレスなどの要因により、勃起をコントロールする神経系・血管系・内分泌系(男性ホルモン低下など)に異常が起こることによって一酸化窒素生成量が減少し、血管が拡張しにくくなることで発病すると考えられています。アルギニンは血管での一酸化窒素生成を回復させるので、EDの改善に効果が期待できます。

- Zorogniottiらは、ED患者(15人)にアルギニン(約3,000mg/日)を2週間投与したところ、40%の患者に勃起力と性交率において改善が見られることを示した。(Int. J. Impot. Res., 1994; 6: 33-35)  
一方、アルギニンの摂取量が1,500mg/日摂取した場合にはEDの改善はみられなかった。(Urol. Int., 1999; 63: 220-223)
- Wollmanらは、器質性ED患者(46人)に二重盲検法のもと、アルギニン(5,000mg/日)またはプラセボ薬を6週間経口投与した。その結果、アルギニン投与群(29人)では勃起障害の有意な改善がみられた。プラセボ薬投与群では改善はほとんどみられなかった。アルギニン投与による勃起障害の改善は、一酸化窒素の産生が低下している患者においてより有効であることが示された。(B. J. U. Int., 1999; 83: 269-273)

## 3. バイアグラとの併用による効果の増強作用

ED治療に用いられるバイアグラ(成分名:クエン酸シルデナフィル)やその類縁薬(レビトラ、シアリス)はEDの症状改善に処方されますが、バイアグラとアルギニンを併用することで、バイアグラの効果を増強する効果も期待できます。

- Montovaniらは、ED患者(116名)のうち一方にはバイアグラのみを、他方にはバイアグラとアルギニンを投与した。その結果、バイアグラのみの投与群よりバイアグラとアルギニンを一緒に飲んだ群の方がED改善効果がより優れていた  
**Minerva Med., 2001; 92: 285-287**



バイアグラは心筋梗塞等などの重大な副作用を起こすことも知られており処方には注意が必要です。また、バイアグラは精子の先体反応を早期に誘発し、不妊を招く恐れがあることが発表されています。

- バイアグラで処置された精液中の精子79%で、先体反応が早期におきてしまう。バイアグラを使用すると卵子の保護膜を溶かす酵素を、場違いな場所で無駄に使ってしまう精子の割合が増えてしまい、不妊のリスクを増加させる恐れがある。

**Viagra use 'may damage fertility'** <http://news.bbc.co.uk/1/hi/health/3585161.stm>