

Korzyści zdrowotne Argenixu TM

By Harry Elwardt, N.D., Ph.D.

Następujące sprawozdanie poparte przez wiarygodne badania naukowe, pokazuje wiele korzyści zdrowotnych wynikających z podwyższonego poziomu argininy w ludzkim organizmie. Arginina stanowi niezbędny aminokwas, który jest produkowany w wątrobie, można ją znaleźć w wysoko proteinowym jedzeniu, na przykład czerwonym mięsie. Obecnie, medyczne badania przedstawiają, że program suplementacji zawierający od 5 do 6 gram argininy dziennie, dostarczanej z Argenixu TM powoduje:

PROCES STARZENIA

Arginina hamuje jeden z podstawowych mechanizmów procesu starzenia (powstrzymuje proces krzyżowego łączenia)¹

Arginina zwiększa uwalnianie ludzkiego hormonu wzrostu (HGH - znany jako anty-starzejący hormon) z przysadki mózgowej²

UKŁAD SERCOWO-NACZYNIOWY

Arginina polepsza cyrkulację krwi, poprawia zdolność do wykonywania ćwiczeń fizycznych oraz ułatwia rozszerzyć naczynia u pacjentów z dusznicą bolesną.³

Arginina pomaga zapobiegać arteriosklerozie, redukuje dotkliwość już istniejącej arteriosklerozy⁴

Arginina hamuje przyleganie monocytów do śródbłonka (leżące u podstaw wydarzenia w przebiegu arteriosklerozy)⁵

Arginina polepsza krążenie krwi (przez stymulację produkcji tlenu azotu, endogenny przekaźnik nerwowy (neurotransmitter) pomaga zapobiegać zwężeniu naczyń oraz inicjuje rozszerzanie naczyń poprzez rozluźnienie włókien mięśniowych gładkich naczyń krwionośnych.⁶

Arginina pomaga zapobiegać nieprawidłowemu przepływowi krwi (przez stymulację produkcji plazminy (fibrynolizyny) oraz rozszerzeniu naczyń)⁷

Arginina pomaga zapobiegać wolnym rodnikom wywołującym uszkodzenia wyściółki naczyń krwionośnych (przez uwydatnienie produkcji tlenu azotu w naczyniach krwionośnych).⁸

Arginina znacząco powiększa pojemność wyrzutową serca i pojemność minutową serca (bez skutku na częstość bicia serca) u pacjentów z niewydolnością zastoinową serca. Także

zwiększa rozszerzenie naczyń(prowadząc do zwiększenia cyrkulacji krwi) u pacjentów z tym schorzeniem.⁹

Arginina odwraca skutki wieńcowej choroby serca.¹⁰

Arginina obniża ciśnienie krwi u niektórych pacjentów z nadciśnieniem(poprzez ułatwienie produkcji tlenu azotu w organizmie oraz powstrzymanie angiotensyny przekształcającej enzymy(ACE)¹¹

Arginina cofa niekorzystne skutki wysokiego ciśnienia krwi¹²

Arginina obniża wysokie ciśnienie krwi¹³

Arginina zmniejsza ciśnienie tętnicze w płucach oraz poprawia cyrkulację krwi u pacjentów z nadciśnieniem płucnym.¹⁴

Arginina powiększa dystans chodzenia u pacjentów z chromaniem(utykaniem) przestankowym¹⁵

Arginina przywraca prawidłową funkcję śródblonkową w hipercholesterolemii.¹⁶

Arginina poprawia dystans chodzenia w obwodowych chorobach naczyniowych.¹⁷

Arginina poprawia rezultat po przeprowadzonej operacji by-pass.¹⁸

Arginina zmniejsza skrzepy krwi oraz udary.¹⁹

Arginina pomaga zapobiegać nawrotom zwężenia po angioplastyce oraz by-passach.²⁰

Arginina może dać ochronę przed wzrostem ataków serca²¹

Arginina poprawia stan podczas niewydolności serca oraz obwodowej chorobie naczyniowej^{22,23}

UKŁAD TRAWIENNY

Niedobór argininy może powodować zaparcia.

Suplementacja arginina może zmniejszyć częstość kamieni żółciowych.

Arginina redukuje przepuszczalność jelitową(ze względu na rolę argininy w produkcji tlenu azotu).²⁴

Arginina łagodzi wiele przypadków wrzodziejących zapaleń okrężnicy(przez pobudzenie gojenia wrzodów występujących w okrężnicy u pacjentów z tym schorzeniem).²⁵

Arginina może złagodzić syndrom drażliwego jelita(IRS)²⁶

Arginina zmniejsza wrzody.²⁷

Arginina pomaga zapobiegać szkodom po-operacyjnym po manualnym zabiegu jelitowym.²⁸

Arginina zwiększa rezultaty w posocznicy.²⁹

UKŁAD WYDALNICZY

Arginina łagodzi ból oraz dyskomfort związany z śródmiąższowym zapaleniem pęcherza.³⁰

Arginina znacząco poprawia funkcjonowanie nerek oraz pomaga zapobiegać degradacji nerek związanej z wiekiem.³¹

UKŁAD ODPORNOŚCIOWY

Arginina pomaga zapobiegać bakteryjno-wirusowym chorobom u osób z "przytłumionym" systemem odpornościowym.³²

Arginina blokuje powstawanie niektórych form raka (arginina hamuje autoreprodukcje komórkową 24 różnych typów raka u zwierząt).³³

Arginina podwyższa zdolność systemu immunologicznego do walki z rakiem piersi.³⁴

Arginina obniża nowotworową syntezę białek oraz tempo rozwoju raka wątroby u pacjentów.³⁵

Arginina hamuje dodatkowo rozwój niektórych typów mięsaków (nowotworów złośliwych pochodzenia nienablonkowego).³⁶

Jednym ze sposobów argininy w przeciwdziałaniu rakowi jest zmniejszenie aktywności dekarboksylazy ornitynowej, enzymu związanego z wieloma typami nowotworów

Arginina polepsza rezultaty leczenia raka.³⁷

Arginina (w umiarkowanych ilościach) stymuluje liczne aspekty systemu odpornościowego.³⁸

Arginina pobudza produkcję pomocnych T-komórek.³⁹

Arginina zwiększa aktywność limfocytów oraz stymuluje ich produkcję, poprzez gruczoł grasicy.⁴⁰

Arginina podnosi aktywność (cytotoksyczność) NK limfocytów.⁴¹

Arginina stymuluje produkcję T limfocytów wewnątrz grasicy i sprawia, że są bardziej czynne i skuteczne.⁴²

Arginina powiększa rozmiar grasicy, stymuluje produkcję białych krwinek poprzez grasicę oraz przywraca wytwarzanie hormonów grasicznych do młodzieńczego poziomu.⁴³

Arginina pomaga przeciwdziałać zapaleniom.⁴⁴

Arginina przyspiesza rekonwalescencję po operacji poprzez wpływ na zdolność układu odpornościowego.⁴⁵

Arginina poprawia niedokrwistość sierpowatokrwinkową.⁴⁶

METABOLIZM

Zasadowica może pojawić się w wyniku niedoboru argininy.⁴⁷

Arginina wywiera nacisk na efekty antyoksydacyjne, niwelując szkody działania nadtlenuków wolnych rodników.⁴⁸

Arginina obniża całkowicie poziom cholesterolu w surowicy krwi.⁴⁹

Arginina obniża poziom cholesterolu LDL (nisko-gęstościowe lipoproteiny) w surowicy krwi.⁵⁰

Arginina hamuje proces łączenia krzyżowego.⁵¹

Arginina obniża insulin resistance ("opór insulinowy") oraz poprawia pozbywanie cukru z krwi u pacjentów chorych na cukrzycę typu 2.⁵²

Arginina redukuje insulin resistance.⁵³

Arginina pomaga cukrzykom oraz odwraca szkody spowodowane przez cukrzycę.⁵⁴

Arginina może zapobiegać cukrzycy.⁵⁵

Arginina wzmacnia wychwytywanie tlenu w płucach u osób z niedotlenieniem narządów i tkanek (ze względu na rolę w produkcji tlenu azotu, który z kolei poprawia cyrkulację krwi przez rozszerzenie naczyń).⁵⁶

Arginina wzmacnia wychwytywanie tlenu w płucach u osób z chorobą górską (ze względu na rolę w produkcji tlenu azotu, który z kolei poprawia cyrkulację krwi przez rozszerzenie naczyń).⁵⁷

Arginina łagodzi astmę.⁵⁸

Arginina pomaga w odtruwaniu wątroby oraz łagodzi marskość wątroby. Wadliwa czynność wątroby może być skutkiem niedoboru argininy.⁵⁹

Arginina obniża podwyższony poziom trójglicerydów w surowicy krwi.⁶⁰

Arginina łagodzi otyłość oraz ułatwia stracić wagę (przez stymulację uwalniania ludzkiego hormonu wzrostu (HGH) z przysadki mózgowej).⁶¹

UKŁAD MIĘŚNIOWO-SZKIELETOWY

Arginina ułatwia gojenie złamań oraz pęknięć.⁶²

Arginina ułatwia przyrost mięśni (przez zahamowanie utraty mięśni), jest potrzebna do transportu azotu używanego w metabolizmie mięśni.⁶³

Oslabienie mięśni może pojawić się w wyniku niedoboru argininy.⁶⁴

Arginina może zapobiec i złagodzić osteoporozę (przez stymulację uwalniania ludzkiego hormonu wzrostu (HGH), który jest ważnym mediatorem powstawania kości i obrotem metabolicznym kości, arginina także stymuluje syntezę tlenku azotu, silnego inhibitora komórek kościogubnych powodujących resorpcję kości).⁶⁵

Arginina powoduje rozluźnienie mięśni gładkich (przez działanie prekursora produkcji tlenku azotu).⁶⁶

Arginina poprawia funkcjonowanie mięśni.⁶⁷

Arginina poprawia wychwytywanie glukozy w komórkach mięśniowych.⁶⁸

SYSTEM NERWOWY

Arginina może być przydatna w leczeniu choroby Alzheimera (ze względu na zdolność naprawy włókien osiowych nerwów przez podwyższenie poziomu poliamin).⁶⁹

Arginina jest niezbędna do regeneracji uszkodzonych włókien komórek nerwowych (jej rola okazuje się być czynnikiem dla zdegradowanych białek, które zostały uszkodzone przez uszkodzenie (zranienie) włókna nerwowego).⁷⁰

Arginina ułatwia wzmocnić długookresową pamięć (przez stymulację produkcji tlenku azotu (NO)-neurotransmiter (przebieg nerwowy) odpowiedzialny za wzmaganie działania (magazynowania) długoterminowej pamięci).⁷¹

Arginina poprawia pamięć i funkcje poznawcze.⁷²

Arginina polepsza przysadkową reaktywność i moduluje (dostosowuje) kontrolę hormonalną.⁷³

SYSTEM SEKSUALNY

Arginina łagodzi męską impotencję (przez stymulację produkcji tlenku azotu, endogennego związku stymulującego erekcję u mężczyzny).⁷⁴

Arginina łagodzi męską niepłodność poprzez poprawę liczebności oraz ruchliwości plemników(ze względu na udział w wytwarzaniu endogennej spermidyny).⁷⁵

Arginina wzmacnia(męskie i żeńskie)seksualne pragnienie(popęd płciowy).⁷⁶

Arginina usprawnia(kobiece) seksualne funkcjonowanie- z powodu roli w produkcji tlenu azotu w łechtaczce(tlenek azotu ułatwia kobiecie orgazm w łechtaczce).⁷⁷

Arginina polepsza (męskie) seksualne funkcjonowanie przez dostarczanie cząsteczek tlenu azotu, które są potrzebne do osiągnięcia wzwodu-Arginina powoduje, że erekcje stają się większe, silniejsze oraz częstsze. Wzrasta wytrzymałość seksualna mężczyzn erekcja utrzymuje się przez dłuższy okres czasu.⁷⁸

Arginina poprawia liczebność i ruchliwość plemników.⁷⁹

Arginina może poprawiać funkcje prostaty.⁸⁰

Niedobór argininy może powodować zanikanie jąder.

SKÓRA/WŁOSY

Utrata włosów (szczególnie łysina typu męskiego) może pojawić się w wyniku niedoboru argininy.⁸¹

Arginina koncentrowana jest w skórze.

Arginina podwyższa poziom naczyniowego śródblonkowego czynnika wzrostu w skórze.⁸²

Arginina pobudza mnożenie fibroblastów(komórek skóry)⁸³

Arginina jest niezbędna do przyspieszania gojenia ran, skaleczeń (poprzez stymulację uwalniania ludzkiego hormonu wzrostu(HGH), stymulację produkcji kolagenu oraz mnożenia fibroblastów).⁸⁴

Arginina przyspiesza gojenie oparzeń.⁸⁵

.Arginina radykalnie przyspiesza gojenie ran u osób poddanych operacjom.⁸⁶

Arginina zmniejsza po-operacyjne infekcje oraz długość przebywania w szpitalu.⁸⁷

Arginina łagodzi twardzinę skóry(scleroderma).⁸⁸

BEZPIECZEŃSTWO

Udowodniono, że arginina jest bezpieczna w powyższej analizie oraz w tysiącach prac naukowych.⁸⁹

Arginina jest bezpiecznie używana od 30 lat. Tysiące profesjonalnych atletów oraz zwykłych ludzi użyło argininy bez żadnych skutków ubocznych.

BADANIA

1. Radner, W., et al. L-arginine reduces kidney collagen accumulation and N-epsilon-(carboxymethyl)lysine in the aging NMRI-mouse. *J Gerontol.* 49(2):M44-M46, 1994.
 2. Gianotti L, Macario M, Lanfranco F, et al. Arginine counteracts the inhibitory effect of recombinant human insulin-like growth factor I on the somatotroph responsiveness to growth hormone-releasing hormone in humans. *J Clin Endocrinol Metab* 2000 Oct;85(10):3604-8.
 3. Ceremuzynski, L., et al. Effect of supplemental oral L-arginine on exercise capacity in patients with stable angina pectoris. *Am J Cardiol.* 80:331-333, 1997.
 4. Adams, R. R., et al. Oral L-arginine improves endothelium-dependent dilatation and reduces monocyte adhesion to endothelial cells in young men with coronary artery disease. *Atherosclerosis.* 129(2):261-269, 1997.
 5. Adams, M. R., et al. Cigarette smoking is associated with increased human monocyte adhesion to endothelial cells: reversibility with oral L-arginine but not vitamin C. *Journal of the American College of Cardiology.* 29(3):491-497, 1997.
 6. Huk, I., et al. L-arginine treatment alters the kinetics of nitric oxide and superoxide release and reduces ischemia/reperfusion injury in skeletal muscle. *Circulation.* 96:667-675, 1997.
 7. Drexler H, et al. Correction of endothelial dysfunction in coronary microcirculation of hypercholesterolaemic patients by L-arginine. *The Lancet.* 338:1546-50, 1991.
 8. Huk, I., et al. L-arginine treatment alters the kinetics of nitric oxide and superoxide release and reduces ischemia/reperfusion injury in skeletal muscle. *Circulation.* 96:667-675, 1997.
 9. Koifman, B., et al. Improvement of cardiac performance by intravenous infusion of L-arginine in patients with moderate congestive heart failure. *Journal of the American College of Cardiology.* 26(5):1251-6, 1995.
-
10. Quyyumi AA. Does acute improvement of endothelial dysfunction in coronary artery disease improve myocardial ischemia? *J Am Coll Cardiol* 1998 Oct;32(4):904-11.
 11. Khosh, F. Natural approach to hypertension. *Alternative Medicine Review.* 6(6), 2001.
 12. Sisic D, Francishetti A, Frolich ED. Prolonged L-arginine on cardiovascular mass and myocardial hemodynamics and collagen in aged spontaneously hypertensive and normal rats. *Hypertension* 1999 Jan;33(1 Pt 2):451-5.
 13. Nakaki T, et al. L-arginine induced hypotension. *Lancet* 1990Oct 20; 336(8721):1016-7.
 14. Nagaya, N., et al. Short-term oral administration of L-arginine improves hemodynamics and exercise capacity in patients with precapillary pulmonary hypertension. *Am J Resp Crit Care*

Med. 163(4):887-891, 2001.

15. Roberts, A. J., et al. *Nutraceuticals: The Complete Encyclopedia of Supplements, Herbs, Vitamins and Healing Foods*. Berkely Publishing Group. New York, USA. 2001:319.
 16. Maxwell AJ, Anderson B Zapien MP, Cooke JP. Endothelial dysfunction in hypercholesterolemia is reversed by: nutritional product designed to enhance nitric oxide activity. *Cardiovasc Drugs Ther* 2000 Jun;14(3):309-16.
 17. Maxwell AJ, Anderson BE Cooke JP. Nutritional therapy for peripheral artery disease. *Vasc Med* 2000;5(1):11-19.
 18. Wallace AW, Ratcliffe MB, Galindez D, Kong JS. L-arginine infusion dilates coronary vasculature in patients undergoing coronary bypass surgery Aenesthesiology 1999 Jun;90(6):1577-8.
 19. Bode-Boger SM, Boger RH, et al. Differential inhibition of human platelet aggregation and thromboxane A₂ formation by L-arginine in vivo and in vitro. *Arch Pharmacol* 1998; 357:143-150.
 20. Le Yorneau T, Van Belle E, Corseaux D, et al . Role of nitric oxide in re-stenosis after experimental balloon angioplasty in the hypercholesterolemic rabbit. *J Am CollCardiol* 1999 Mar;33(3):876-82.
 21. Suematsu Y, Ohtsuka T, et al. L-Arginine given after ischemic preconditioning can enhance cardioprotection in isolated rat hearts. *Eur J Cardiothorac Surg* 2001, Jun;19(6):873-9.
 22. Hambrecht R, et al. Correction of endothelial dysfunction in chronic heart failure: additional effects of exercise training and oral L-arginine supplementation. *J Am Coll Cardiol* 2000 Mar 1; 35(3):706-13.
 23. Bode-Boger SM, Boger RH, et al. L-arginine induces nitric oxide-dependent vasodilation in patients with critical limb ischemia. A randomized, controlled study. *Circulation* 1996 Jan 1; 93(1):85-90.
 24. Miller, A. L. The pathogenesis, clinical implications, and treatment of intestinal hyperpermeability. *Alternative Medicine Review.* 2(5):330-345, 1997.
 25. Segala, M. (editor). Disease Prevention and Treatment 3rd Edition. *Life Extension Media*. Florida, USA. 2000:202.
 26. Sahin AS, Atalik KE, Gunel E, Dogan N. Nonadrenergic, noncholinergic responses of the human colon smooth muscle and the role of K⁺channels in these responses. *Methods Find Exp Clin Pharmacol* 2001 Jan-Feb;23(1):13-7.
 27. Khattab MM, Gad MZ, Abdallah D. Protective role of nitric oxide in indomethacin-induced gastric ulceration by a mechanism independent of gastric acid secretion. *Pharmacol Res* 2001 May;43(5):463-7.
 28. Thomas S, Ramachandran A, Patra S, et al. Nitric oxide protects the intestine from the damage induced by laparotomy and gut manipulation. *J Surg Res* 2001 Jul;99(1):25-32.
-
29. Vallet B. Microthrombosis in sepsis. *Minerva Anesthesiol* 2001 Apr;67(4):298-301.
 30. Smith, S. D., et al. Improvement in interstitial cystitis symptoms scores during treatment

- with oral L-arginine. *J Urol.* 158(3 Part 1):703-708, 1997.
31. Reckelhoff, J. F., et al. Long-term dietary supplementation with L-arginine prevents age-related reduction in renal function. *Am J Physiol.* 272(6 Part 2):R1768-R1774, 1997.
32. Field, C. J., et al. Glutamine and arginine: immunonutrients for improved health. *Med Sci Sports Exerc.* 32:(Suppl) S377-88, 2000.
33. Reynolds, J., et al. Immunologic effects of arginine supplementation in tumor-bearing and non-tumor-bearing hosts. *Annals of Surgery.* 211:202-209, 19.
34. Cha-Chung, Y. Arrest of mammary tumor growth by l-arginine. *Biochemical and Biophysical Research Communications.* 95:1306-1313, 1980.
35. Weisburger, J. Prevention by arginine glutamate of the carcinogenicity of acetamide in rats. *Toxicology and Applied Pharmacology.* 14:163-175, 1969.
36. Rettura, G., et al. Supplemental arginine increases thymic cellularity in normal and murine sarcoma virus-inoculated mice and increases the resistance to murine sarcoma virus tumour. *J Par Ent Nutr.* 3:409-416, 1979.
37. Heys SD, et al. Dietary supplementation with L-arginine: Modulation of tumor infiltrating lymphocytes in patients with colo-rectal cancer. *Br J Surg* 1997 Feb;84(2):238-41.
38. Kirk, S. J., et al. Arginine stimulates wound healing and immune function in elderly human beings. *Surgery.* 114(2):155-159, 1993.
39. Blechman, S., et al. L-arginine boosts the immune system. *Muscular Development.* 38(10):72, 2001.
40. Barbul, A., et al. Arginine stimulates lymphocyte immune response in healthy human beings. *Surgery.* 90:224-251, 1981.
41. Ochoa, J. B., et al. Effects of L-arginine on the proliferation of T lymphocyte subpopulations. *J Parenteral Enteral Nutr.* 25:23-29, 2001.
42. Moriguchi, S., et al. Functional changes in human lymphocytes and monocytes after in vitro incubation with arginine. *Nutrition Research.* 7:719-729, 1987.
43. Dean, W. The neuroendocrine theory of aging part IV: the immune homeostat. *Vitamin Research News.* October 1999.
44. Efron, D. T., et al. Modulation of inflammation and immunity by arginine supplements. *Curr Opin Clin Nutr Metab Care.* 1:531-538, 1998.
45. Wilmore, D. W. The effect of glutamine supplementation in patients following elective surgery and accidental injury. *Journal of Nutrition.* 131(9 Supplement):2543S-2549S, 2001.
46. Morric CR, Kuypers FA, et al. Patterns of arginine and nitric oxide in patients with sickle cell disease with vaso-occlusive crisis and acute chest syndrome. *J Ped Hemat/Onc* 2000 Nov-Dec;22(6):515-20.
47. Braverman, Eric R. *The Healing Nutrients Within.* Keats Publishing, New Canaan, Connecticut,

USA. 1997:221.

48. Wascher, T. C., et al. Vascular effects of L-arginine: Anything beyond a substrate for NO synthase? *Biochem Biophys Res Com.* 234:35-38, 1997.

49. Rossitch E, Jr., et al. L-arginine normalizes endothelial function in cerebral vessels from hypercholesterolemic rabbits. *Journal of Clinical Investigation.* 87(4):1295-1299, 1991.

50. Ryzenhov, V. E., et al. Action of arginine on the lipid and lipoprotein content in blood serum of animals. *Voprosy Meditsinskoi Khimi.* 30(6):76-80, 1984.

51. Radner, W., et al. L-arginine reduces kidney collagen accumulation and N-epsilon-(carboxymethyl)lysine in the aging NMRI-mouse. *J Gerontol.* 49(2):M44-M46, 1994.

52. Piatti, P. M., et al. Long-term oral L-arginine administration improves peripheral and hepatic

insulin sensitivity in type 2 diabetic patients. *Diabetes Care.* 24(5):875-880, 2001.

53. Wascher, T. C., et al. Effects of low-dose L-arginine on insulin mediated vasodilation and insulin sensitivity. *Eur J Clin Invest.* 27:690-695, 1997.

54. Giugliana D, et al. Vascular effects of acute hyperglycemia are reversed by L-arginine. *Circulation* 1997; 95(7):1783-90.

55. Mohan IK, Cas UN. Effects of L-arginine-nitric oxide system on chemical induced diabetes mellitus. *Free Radic Biol Med* 1998 Nov 1;25(7):757-65.

56. Arginine improves blood flow and exercise capacity. *Life Enhancement.* February 2002:23-26.

57. Beall, C. M., et al. Pulmonary nitric oxide in mountain dwellers. *Nature.* 414(6862):411-412, 2001.

58. De Gouw HW, Verbruggen MB, Twiss IM, Sterk PJ. Effect of oral L-arginine on airway hyper-responsiveness to histamine in asthma. *Thorax* 1999 Nov;54(11):1033-5.

59. Moss, Ralph W. *Cancer Therapy: The Independent Consumer's Guide to Non-Toxic Treatment*

& Prevention. Equinox Press, Brooklyn, New York, USA. 1992:285-287.

60. Khedara A, Kawai Y Kayashita J Kato N. Feeding rats the nitric oxide synthase inhibitor, L-

N(omega) nitroarginine, elevates serum triglycerides and cholesterol and lowers hepatic fatty acid oxidation. *J Nutr* 1996 Oct;126(10):2563-7.

61. Gianotti L, Macario M, Lanfranco F, et al. Arginine counteracts the inhibitory effect of recombinant human insulin-like growth factor I on the somatotroph responsiveness to growth hormone-releasing hormone in humans. *J Clin Endocrinol Metab* 2000 Oct;85(10):3604-8.

62. Ashish, D., et al. Nitric oxide modulates fracture healing. *Journal of Bone and Mineral Research.* 15(2):342-351, 2000.

63. Barbul, A. Arginine: biochemistry, physiology, and therapeutic implications. *J Parent Ent Nutr.* 10:227-238, 1986.

64. Braverman, Eric R. *The Healing Nutrients Within.* Keats Publishing, New Canaan, Connecticut, USA. 1997:220.

65. Visser, J. J., et al. Arginine supplementation in the prevention and treatment of osteoporosis.

Medical Hypotheses. 43(5):339-342, 1994.

66. Arginine improves blood flow and exercise capacity. *Life Enhancement.* February

2002:23-26.

67. Stevens BR, Godfrey MD, Kaminski TW, Braith RW. High intensity dynamic human muscle

performance enhanced by a metabolic intervention. *Med Sci Sports Exerc* 2000 Dec;32(12):2102-2104.

68. Bradley SJ, Kingwell BA, McConell GK. Nitric oxide synthase inhibition reduces leg glucose

uptake but not blood flow during dynamic exercise in humans. *Diabetes* 1999 Sep; 48(9):1815-21.

69. Tarkowski E, et al. Intrathecal release of nitric oxide in Alzheimer's disease and vascular dementia. *Dement Geriatr Cogn Disord* 2000 Nov- Dec;11(6):322-6.

70. Cestaro, B. Effects of arginine, S-adenosylmethionine and polyamines on nerve regeneration.

Acta Neurol Scand Suppl. 154:32-41, 1994.

71. Pautler EL. The possible role and treatment of deficient microcirculation regulation in age-associated memory impairment. *Med Hypotheses* 1994 Jun;42(6):363-6.

72. Pandhi P, Balakrishnan S. Cognitive dysfunction induced by phenytoin and valproate in rats:

effect of nitric oxide. *Indian J Physiol Pharmacol* 1999 Jul; 43(3):378-82.

73. di Luigi L, Guidetti L, Pigozzi F, et al. Acute amino acid supplementation enhances pituitary

responsiveness in athletes. *Med Sci Sports Exerc* 1999 Dec;31(12):1748-54.

74. Chen, J., et al. Effect of oral administration of high-dose nitric oxide donor L-arginine in men

with organic erectile dysfunction: results of a double blind, randomized, placebo-controlled study. *British Journal of Urology.* 83:269-273, 1999.

75. Papp, G., et al. [The role of arginine and arginase activity in fertility]. *Andrologia.* 11:37-41, 1979.

76. Women and sex drive. *Life Enhancement.* December 1999.

77. Block, W. Sexual enhancement available to women too. Viagra duality: better to NO? *Life Enhancement.* July 1998:15-18.

78. Chen J, Wollman Y, Chernichovsky T, et al. Effect of high dose nitric oxide donor L-arginine in

men with organic erectile dysfunction. *BJU Int* 1999 Feb;83(3):269-73.

79. Keller, D. W., et al. L-arginine stimulation of human sperm motility in vitro. *Biol Reprod.* 13:154-157, 1975.

80. Aikawa K, Yokota T, et al. Endogenous nitric oxide-mediated relaxation and nitrinergic innervation in the rabbit prostate: the change with aging. *Prostate* 2001 Jun 15;48(1):40-6.

81. Revolutionary treatments for baldness: The hair re-growth formulas of Peter Proctor, M. D.,

Ph.D. *Life Extension.* 3(3):2-8, 1997.

82. Block, W. The science of keeping your skin young. *Life Enhancement.* January 1998:15-18.

83. Kirk, S. J., et al. Arginine stimulates wound healing and immune function in elderly human

beings. *Surgery.* 114(2):155-160, 1993.

84. Barbul, A., et al. Arginine: Supplemental arginine, wound healing, and thymus: Arginine-pituitary interaction. *Surgical Forum*. 29:93, 1978.
85. Yu, Y., et al. Kinetics of plasma arginine and leucine in pediatric burn patients. *American Journal of Clinical Nutrition*. 64(1):60-66, 1996.
86. Tepaske, R., et al. Effect of preoperative oral immune-enhancing nutritional supplement on patients at high risk of infection after cardiac surgery: a randomised placebo-controlled trial. *Lancet*. 358:696-701, 2001.
87. Braga M, Gianotti L Raedelli G, et al. Perioperative immunonutrition in patients undergoing cancer surgery: results of a randomized double-blind phase 3 trial. *Arch Surg* 1999 Apr;134(4):428-33.
88. Freedman RR, Girgis R, Mayers MD. Acute effect of nitric oxide on Raynaud's phenomenon in scleroderma. *Lancet* 1999 Aug 28;354:739.
89. Fideieff HL, et al. Reproducibility and safety of the arginine test in normal adults. *Medicina (B Aires)* 1999; 59(3):249-53.