

L-ARGININ

L-Arginin je tzv. semi-esenciální aminokyselina (tj. aminokyselina, kterou si organismus za určitých podmínek nedokáže sám a v dostatečném množství vyrobit - tato situace typicky nastává v období růstu, při zvýšené tělesné námaze, nemoci apod.). V přirozené stravě ho nejvíc obsahuje kuřecí a krůtí vývar a kaviár. Významnějším přirozeným zdrojem je rovněž zelený hrášek, vaječný bílek, burské ořechy, čokoláda i obiloviny. Arginin, získaný z těchto zdrojů již však není tak účinný. Právě již zmíněné vývary jsou jednou z nevhodnějších forem potravy při zhoršeném trávení, při rekonvalescenci a pro staré osoby, které příliš nedbají na kvalitu své stravy. Je vhodný pro osoby, které obecně trpí nedostatkem bílkovin případně ztrátou schopnosti je nejprve zpracovat v zažívacím traktu a posléze i využít.

Nelze však spoléhat na to, že ve stavu nemoci postačí jen vývar. L-Arginin je za fyziologických podmínek v těle produkován v tzv. biochemickém cyklu močoviny z aminokyseliny ornitin. Vzniká převážně v tkáních ledvin, jater a mozku (zde arginin vzniká také z aminokyseliny citrulin). Zjednodušeně lze cyklus fyziologických přeměn popsat následovně: aminokyselina glutamin (zachycená ve střevě), je okamžitě přeměněna na citrulin, který je uvolněn do krevního oběhu. Z krve je citrulin vychytáván v ledvinách, přeměněn na arginin, a ten zpět uvolněn do oběhu. Naopak je uvolněný arginin z krve zachycen ve střevní tkáni a zpět přeměněn na citrulin a ornitin. Arginin tak slouží jako transportní medium pro esenciální dusík. Při přeměnách arginin poskytuje oxidativní cestou molekulu oxidu dusnatého, zejména v endoteliálních buňkách cévních stěn, v makrofázích, neutrofilech a nervových buňkách. Vyšší lokální koncentrace oxidu dusnatého následně vede k dalším účinkům, k roztažení cév (vasodilatační efekt), ke zpomalení růstu nádorových buněk a bakterií.

Oxid dusnatý (NO) je v lidském těle primárně vytvářen právě z argininu - dostatečné množství oxidu dusnatého je nezbytné pro udržení průchodnosti cév (vasodilatační účinky, rozšíření cév), podporu erekce a plodnosti mužů. Vyšší obsah oxidu dusnatého způsobuje dokonalé prokrvení svalů (včetně pohlavních), zlepšení erektilní schopnosti a sexuálního prožitku, zlepšuje zásobování srdce a mozku kyslíkem, zvyšuje tok krve ve svalech.

Neméně významná je také stimulace spermatogeneze, což je velice cenné v době, kdy se kvalita mužských spermií a jejich schopnost oplodnit vajíčko prokazatelně mezigeneračně snižuje. Samotná aminokyselina arginin podávaná i nárazově (nepravidelný příjem) způsobuje sekreci (vyplavení) celého spektra hormonů, z nichž nejzajímavější je glukagon, insulin a zejména růstový hormon. Růstový hormon jako přirozená součást lidského organismu zcela spolehlivě podporuje tvorbu svalové hmoty, čehož cíleně využívá většina sportovců a především kulturisté.

Arginin urychluje obnovu buněk, je nutný pro zvýšení syntézy bílkovin (proteosyntéza), zvýšená tvorba svalů lze vysvětlit jednak přímou stimulací růstového hormonu GH a také produkcí oxidů dusíku NO, které způsobují lepší prokrvení svalů - do svalů se tak dostává větší množství živin, zvyšuje se "napumpování svalů" a v konečném důsledku svalový růst. Vedle zvýšení růstu svalů působí aminokyselina arginin na spalování podkožního tuku. Arginin stimuluje imunitní systém, v případě infekce způsobuje zmnožení leukocytů. Toho se často využívá v klinické medicíně při léčbě zranění, popálenin a doléčení většiny poúrazových a pooperačních stavů a dlouhodobých nemocí. Arginin je přirozený protisrážlivý prostředek omezující shlukování krevních destiček, udržuje optimální funkci kardiovaskulárního systému, snižuje riziko aterosklerózy, reguluje krevní tlak, obnovuje pružnost cév. Prostřednictvím oxidů dusíku přenáší nervové vzruchy v mozku (neurotransmitér) a reguluje tak např. činnost trávicího traktu, koordinaci pohybů a dlouhodobou paměť. Stimulace produkce oxidu dusnatého a růstového hormonu má antioxidační potenciál, zabraňuje nepříznivým účinkům volných radikálů.