

N-acetylocysteina - niedoceniany suplement

N-acetylocysteina jest znana głównie ze swoich właściwości przeciwutleniających i mukolitycznych. Tymczasem, poza zastosowaniem w zatruciach lekami oraz leczeniem chorób przebiegających z trudnością w odkaszczaniu gęstej wydzieliny, jest pomocna m.in. w terapii chorób z autoagresją i zaburzeń psychicznych. Jakie dodatkowe korzyści mogą wynikać z suplementacji tym związkami i kiedy należy zachować ostrożność w jego stosowaniu?

N-acetylocysteina

N-acetylocysteina (NAC) jest związkiem organicznym, będącym N-acetylową pochodną cysteiny – endogennego aminokwasu siarkowego występującego naturalnie w naszym organizmie i w białkach pokarmowych. Bierze udział w syntezie białek, enzymów, kofaktorów, wchodzi w skład białek strukturalnych. L-cysteina, w połączeniu z glutaminą i glicyną jest niezbędna w procesie syntezy glutationu (GSH) – jednego z najważniejszych przeciwutleniaczy naszego organizmu.

NAC – właściwości

W medycynie wykorzystuje się głównie silne działanie mukolityczne N-acetylocysteiny. Dzięki zdolności do rozrywania wiązań w polipeptydach śluzu, NAC zmniejsza jego lepkość, usprawnia czynność nabłonka oddechowego i ułatwia usuwanie nadmiaru wydzieliny z dróg oddechowych. Ponadto jej silne działanie przeciwutleniające wykorzystuje się w przypadkach zatrucia paracetamolem lub po jego przedawkowaniu – NAC ma bowiem zdolność inaktywacji toksycznych produktów przemian paracetamolu i ochrony wątroby przed uszkodzeniem poprzez utrzymanie stężenia glutationu na odpowiednim poziomie. Poza tymi, dobrze znanymi i często wykorzystywanymi właściwościami, N-acetylocysteina ponadto:

- **redukuje stres oksydacyjny i stan zapalny w organizmie** – niekorzystny stan wywołany nadmiarem wolnych rodników kreuje w organizmie stan zapalny, który obniża syntezę glutationu w wątrobie. NAC, jako prekursor GSH, wpływa na zwiększoną jego produkcję, zmniejszając w ten sposób stres oksydacyjny i redukując stan zapalny;
- **ma zastosowanie w chorobach autoimmunologicznych** – opisany wyżej proces przewlekłego stanu zapalnego i związany z nim stres oksydacyjny leży u podstaw chorób z rodzaju autoagresji, np. choroby Hashimoto, RZS, chorób zapalnych jelit. Zastosowanie NAC może przyczynić się do zmniejszenia stanu zapalnego i spowolnić autoimmunologiczną destrukcję tkanek (np. tarczycy);
- **wpływa korzystnie na poziomy glutationu i dopaminy w mózgu** [2];
- **opóźnia procesy starzenia** – poprzez zmniejszenie stresu oksydacyjnego, potencjał unieszkodliwiania wolnych rodników, działanie przeciwutleniające;
- **sprzyja regeneracji pourazowej** – dzięki zdolności redukcji stanu zapalnego powstałego w miejscu kontuzji;
- **może być pomocna w psychiatrii** – niektóre badania wskazują na jej efektywność we wspomaganie leczenia uzależnień, zaburzeń psychicznych (np. schizofrenii), depresji, chorobach ze spektrum autyzmu, chorobie afektywnej

dwubiegunowej, chorobie Alzheimera, zaburzeniach obsesyjno-kompulsywnych. NAC jest pomocna w redukcji szkód wywołanych długotrwałym stosowaniem substancji psychoaktywnych, działających pobudzająco, terapii i regeneracji uszkodzeń mózgu, zaburzeń poznawczych, utraty pamięci, [1] [4];

- **ułatwia odksztuszenie** – stosowany jest często w przebiegu przeziębień, szczególnie w przypadku nadmiaru gęstej wydzieliny w drogach oddechowych, a także w mukowiscydozie;
- **wspomaga odporność organizmu** – poprzez zmniejszenie stresu oksydacyjnego, wpływ na produkcję cytokin prozapalnych i odpowiedź immunologiczną, działanie przeciwutleniające;
- **chroni wątrobę** – zmniejsza uszkodzenia hepatocytów wywołane lekami, toksynami, truciznami, alkoholem. Pomaga w odbudowie, regeneracji i funkcjonowaniu wątroby [3];
- **chroni układ krążenia** – zmniejsza niekorzystny wpływ alkoholu, nikotyny, leków, toksyn, trucizn, może zmniejszać stan zapalny w obrębie naczyń krwionośnych, leżący u podstawy procesów miażdżycowych i nadciśnienia;
- **służy sportowcom** – zwiększa wytrzymałość, wydolność, odporność na zmęczenie w przypadku intensywnego wysiłku fizycznego, wspomaga regenerację, zmniejsza stan zapalny i stres oksydacyjny wywołany aktywnością fizyczną na wysokim poziomie;
- **pomocna w insulinooporności** – poprzez wpływ na receptory insulinowe może być dobrym narzędziem w walce m.in. z zespołem metabolicznym, PCOS, które często przebiegają z niewrażliwością tkanek na insulinę;
- **korzystnie wpływa na jakość kości** – poprzez nasilenie procesu osteogenezy może wpływać korzystnie na odbudowę tkanki kostnej.

NAC – przeciwwskazania

NAC jest efektywnym i często stosowanym środkiem mukolitycznym, jednak ze względu na silne działanie rozrzedzające wydzielinę może doprowadzić do spazmów oskrzeli i nasilenia objawów astmy, dlatego należy wprowadzać ją stopniowo. Ostrożność w suplementacji powinny zachować osoby z zaburzeniami krzepnięcia, nadmiernymi krwawieniami i tendencją do powstawania wybroczyn, chorobą wrzodową, niewydolnością oddechową a także w przypadku niektórych zaburzeń metylacji. Ze względu na silne właściwości detoksyfikujące, należy uważać z drastycznym i nagłym zwiększaniem poziomu glutationu, szczególnie jeśli poziom zgromadzonych w ciele toksyn jest znaczący. Może to bowiem skutkować wtórnym zatruciem organizmu wskutek nagłego uwolnienia tych związków do krwiobiegu. W przypadku stosowania chemioterapii z jednej strony NAC wpływa korzystnie na zmniejszenie skutków ubocznych inwazyjnego leczenia, z drugiej jednak może znosić jego efektywność działając protekcyjnie na komórki nowotworowe.

Literatura:

[1] Olivia Dean O. Giorlando F. Berk M. i in. 2011. N-acetylcysteine in psychiatry: current therapeutic evidence and potential mechanisms of action. *J Psychiatry Neurosci.* 2011 Mar; 36(2): 78–86. doi: 10.1503/jpn.100057

[2] Hashimoto K, Tsukada H, Nishiyama S. 2004. Protective Effects of N-acetyl-L-cysteine on the Reduction of Dopamine Transporters in the Striatum of Monkeys Treated with Methamphetamine. *Neuropsychopharmacology.* 2004 Nov;29(11):2018-23.

[3] Kalimeris K1, Briassoulis P2, Ntzouvani A3. 2006. N-acetylcysteine ameliorates liver

injury in a rat model of intestinal ischemia reperfusion. J Surg Res. 2016 Dec;206(2):263-272. doi: 10.1016/j.jss.2016.08.049. Epub 2016 Aug 19

[4] Minarini A1, Ferrari S1, Galletti M1. N-acetylcysteine in the treatment of psychiatric disorders: current status and future prospects. Expert Opin Drug Metab Toxicol. 2016 Nov 2:1-14

Author: Sonia Walla

Link do artykułu: <http://bonavita.pl/n-acetylocysteina-niedoceniany-suplement>

