



Physicians' Desk Reference (PDR)

IMMUNOCAL®

Nutraceutyk (suplement z cysteiną związaną),
prekursor glutationu
Proszek w saszetkach

Opis i farmakologia kliniczna

IMMUNOCAL® jest opatentowanym w USA preparatem umiejscowionym w kategorii FDA GRAS (wykaz leków ogólnie uznanych za bezpieczne) zawierającym naturalne białko pokarmowe, które pozwala organizmowi utrzymywać optymalny poziom glutationu (GSH) poprzez dostarczenie prekursorów niezbędnych do jego syntezy wewnątrzkomórkowej. Wzrost wartości glutationu w organizmie po zastosowaniu Immunocalu został potwierdzony w badaniach klinicznych. (Lands i in., 1999).

Glutation jest trójpeptydem wytwarzanym wewnątrz komórek z następujących aminokwasów: L- α glutaminianu, L- α cysteiny oraz glicyny. Grupa tiolowa (-SH) cysteiny jest odpowiedzialna za aktywność biologiczną glutationu. Ze względu na relatywnie rzadkie występowanie cysteiny w naszym pożywieniu zapas tego aminokwasu jest czynnikiem ograniczającym syntezę glutationu.

IMMUNOCAL® zawiera wyizolowane białko serwatki przygotowane specjalnie tak, aby dostarczyć organizmowi bogate źródło łatwo przyswajalnej (biodostępnej) cysteiny.

Wiązania dwusiarczkowe w cystynie są wprawdzie odporne na działanie pepsyny i trypsyny, jednakże mogą zostać rozerwane poprzez podgrzewanie, niskie pH lub mechaniczne wstrząsanie. Podgrzewanie lub wytrząsanie (właściwe dla większości procesów izolacyjnych) powoduje, iż słabe wiązania dwusiarczkowe peptydów są niszczone, a biodostępność cysteiny spada.

Glutation jest ściśle regulowanym wewnątrzkomórkowym składnikiem, którego wytwarzanie jest ograniczone za pomocą ujemnego sprzężenia zwrotnego (sam glutation hamuje swoją syntezę na etapie katalizowanym przez syntetazę gamma-glutamylcysteinową) – ang. *negative feedback inhibition*, co minimalizuje prawdopodobieństwo przedawkowania.

Glutation spełnia wiele funkcji:

1. Jest głównym endogennym antyoksydantem (przeciwutleniaczem) produkowanym przez komórki ustroju, biorącym bezpośredni udział w neutralizowaniu wolnych rodników i reaktywnych form tlenu, jak również w utrzymywaniu innych drobnocząsteczkowych przeciwutleniaczy, takich jak witamina C i E w zredukowanej (aktywnej) formie.

2. Poprzez bezpośrednią koniugację oczyszcza organizm z ksenobiotyków (substancji obcych) oraz substancji rakotwórczych, zarówno organicznych, jak i nieorganicznych.

3. Wspomaga system odpornościowy w wykorzystaniu całego swojego potencjału między innymi poprzez: modulację prezentacji antygenów limfocytom, tym samym wpływając na wytwarzanie cytokiny i rodzaj reakcji (komórkowej lub humoralnej), którą wywołuje:

a) zwiększanie proliferacji limfocytów, tym samym wzmocnienie odpowiedzi immunologicznej

b) zwiększanie cytotoksyczności limfocytów T i komórek NK

c) regulowanie procesów apoptozy, stąd utrzymywanie kontroli nad odpowiedzią immunologiczną

4. Glutation odgrywa również istotną rolę w regulacji szlaków metabolicznych oraz procesów wzrostu i różnicowania komórek. Bierze udział w naprawie cząsteczek białek, kwasów nukleinowych i lipidów, uszkodzonych w procesach oksydacyjnych. Ponadto glutation jest niezbędny w procesach syntezy białek, prostaglandyn i leukotrienów oraz w powstawaniu deoksyrybonukleotydów z rybonukleotydów. Prawidłowy status glutationu ma wpływ na każdy układ naszego organizmu; a w szczególności na układ odpornościowy, nerwowy, pokarmowy i oddechowy.

Wskazania i zastosowanie

IMMUNOCAL® jest naturalnym suplementem pokarmowym i jako taki w ograniczony sposób odpowiada na oczekiwania medyczne. Informacje zawarte w ulotce nie zostały ocenione przez FDA. Produkt nie jest przeznaczony do diagnozowania, leczenia lub zapobiegania jakiegokolwiek choroby.

Wzmacnianie organizmu za pomocą glutationu zaleca się w stanach jego niedoboru, nasilenia stresu oksydacyjnego, spadku odporności i zatrucia organizmu substancjami obcymi (glutation pełni kluczową rolę, oczyszczając organizm z wszelkich toksyn i ksenobiotyków). Spadek poziomu glutationu nie ogranicza się jedynie do chorób takich jak HIV/AIDS, wirusowe zapalenie wątroby, czy niektóre rodzaje nowotworów, ale występuje również w cukrzycy, zaćmie, chorobie Alzheimera i Parkinsona, przewlekłej obturacyjnej chorobie płuc oraz astmie. Obniżony poziom glutationu spotyka się również w zatruciu paracetamolem i jego pochodnymi, stanach niedożywienia, stanach wysokiego zmęczenia oraz procesach starzenia się, które są powiązane z osłabioną odpowiedzią immunologiczną. Wiele patologii klinicznych jest również związanych ze stresem oksydacyjnym, który został szczegółowo opisany w literaturze medycznej.

Niski poziom glutationu występuje również przy utracie i niedoborze azotu (Dröge & Holm, 1997) wyraźnie widocznym u chorych na nowotwory, AIDS, sepsę, przy poparzeniach i urazach, a nawet w stanach przetrenowania u sportowców.

Suplementacja glutationem może ograniczać te procesy, a w przypadku AIDS łagodzi przebieg choroby i spowalnia jej postęp oraz zmniejsza śmiertelność chorych (Herzenberg i in., 1997).

Przeciwwskazania

Nadwrażliwość na niektóre rodzaje białek mlecznych.

Zalecane środki ostrożności

Każda saszetka Immunocalu zawiera 9 g białka. Pacjenci pozostający na diecie niskobiałkowej powinni wziąć to pod uwagę, wyliczając swoją dzienną porcję białka. Jednakże naturalny, mlekopochodny Immunocal zawiera mniej niż 1% laktozy, stąd jest ogólnie bardzo dobrze tolerowany przez osoby z niską tolerancją tego dwucukru.

Uwaga

Pacjenci poddawani terapii immunosupresyjnej powinni przed użyciem skonsultować się z lekarzem specjalistą.

Działania niepożądane

Możliwe wzdęcia i skurcze, jeśli preparat nie został wystarczająco nawodniony. W rzadkich przypadkach możliwe przejściowe dolegliwości, takie jak wysypka, zwłaszcza u pacjentów poddawanych ostrym działaniom oczyszczającym. Wysypka znika po zmniejszeniu dawki lub zaprzestaniu używania preparatu.

Przedawkowanie

Nie odnotowano przypadków przedawkowania Immunocalu.

Sposób użycia

Zaleca się 20 g dziennie przy łagodnych i umiarkowanych zmianach zdrowotnych. Próby kliniczne z pacjentami chorymi na AIDS, COPD, raka, syndrom przewlekłego zmęczenia przy zastosowaniu zwiększonej dawki 30-40 g dziennie nie powodowały negatywnych skutków. Najlepiej spożywać na czczo lub po lekkim posiłku. Jednoczesne przyjmowanie innych preparatów wysokobiałkowych może zmniejszyć wchłanianie Immunocalu.

Rozpuszczanie

Immunocal jest wyizolowanym, odwodnionym białkiem w proszku. Przed użyciem musi zostać odpowiednio nawodniony. Preparat pozostaje bioaktywny do 12 godzin po wymieszaniu. Nie podgrzewać ani nie używać gorących płynów do nawodnienia preparatu. Nie używać wysokoobrotowych mikserów. Powyższe metody spowodują obniżenie działania i aktywności produktu. Konieczny odpowiedni sposób mieszania. W tym celu proszę zapoznać się z informacjami zawartymi na opakowaniu.

Opakowanie

Jedna saszetka zawiera 10 g wyizolowanego białka w proszku. W opakowaniu znajduje się 30 saszetek.

Przechowywanie

Przechowywać w suchym, chłodnym miejscu. Dodatkowe chłodzenie preparatu nie jest konieczne.

Numer patentu: 5.230.902-5.290.571-5.456.924-5.451412-5.888.552.

Materiały źródłowe

1. Baruchel S, Viau G, Olivier R. et al. Nutraceutical modulation of glutathione with a humanized native milk serum protein isolate, Immunocal®: application in AIDS and cancer. In: Oxidative Stress in Cancer, AIDS and Neurodegenerative Diseases. Ed.; Montagnier L, Olivier R, Pasquier C. Marcel Dekker Inc. New York, 447-461, 1998
2. Bounous G, Kongshavn P. Influence of protein type in nutritionally adequate diets on the development of immunity. In Absorption and Utilization of Amino Acids Vol.II. Ed. M. Friedman. CRC Press, Inc., Fla. 2:219-32, 1989
3. Bounous G, Gold P. The biological activity of undenatured whey proteins: role of glutathione. Clin Invest Med 14:296-309, 1991
4. Bounous G, Baruchel S, Falutz J. Gold P. Whey proteins as a food supplement in HIV-seropositive individuals. Clin Invest Med. 16:3; 204-209, 1992
5. Bounous G. Whey protein concentrate (WPC) and glutathione modulation in cancer treatment. Anticancer Res. 20:4785-4792, 2000
6. Bounous G. Immunoenhancing properties of undenatured milk serum protein isolate in HIV patients. Int. Dairy Fed: Whey: 293-305, 1998
7. Bray T, Taylor C. Enhancement of tissue glutathione for antioxidant and immune functions in malnutrition. Biochem. Pharmacol. 47:2113- 2123, 1994.
8. Droge W, Holm E. Role of cysteine and glutathione in HIV infection and other diseases associated with muscle wasting and immunological dysfunction. FASEB J: 11(13):1077-1089, 1997
9. Herzenberg LA, De Rosa SC, Dubs JG et al. Glutathione deficiency is associated with impaired survival in HIV disease. Proc Natl Acad Sci 94:1967-72, 1997
10. Kennedy R, Konok G, Bounous G et al.. The use of a whey protein concentrate in the treatment of patients with metastatic carcinoma: A phase 1-II clinical study. Anticancer Res. 15:2643-50, 1995
11. Lands LC, Grey VL, Smountas AA. Effect of supplementation with a cysteine donor on muscular performance. J. Appl. Physiol. 87:1381- 1385, 1999
12. Locigno R, Castronovo V. Reduced glutathione system: Role in cancer development, prevention and treatment. International Journal of Oncology 19:221-236, 2001
13. Lomaestro B, Malone M. Glutathione in health and disease: pharmacotherapeutic issues. Ann Pharmacother 29: 1263-73, 1995
14. Lothian B, Grey V, Kimoff RJ, Lands. Treatment of obstructive airway disease with a cysteine donor protein supplement: a case report. Chest 117:914-916, 2000
15. Meister A. Glutathione. Ann Rev Biochem 52:711-60, 1983
16. Peterson JD, Herzenberg LA, Vasquez KK, Waltenbaugh C. Glutathione levels in antigenpresenting cells modulate Th1 versus Th2 response patterns. Proc.Natl. Acad. Sci. 95:3071-3076, 1998
17. Watanabe A, Higachi K, Yasumura S. et al. Nutritional modulation of glutathione level and cellular immunity in chronic hepatitis B and C. Hepatology. 24:597A, 1996
18. Witschi A, Reddy S, Stofer B, Lauterberg B. The systemic availability of oral glutathione. Eur. J. Clin. Pharmacol. 43:667-669, 1992.