

Smart Hit[®]

Vitamin C + Zn

- ▶ maisto papildas
- ▶ vitaminas C mikrokapsuluotas liposomose
- ▶ vitamino C ir cinko šaltinis

VITAMINAS C gerina geležies absorbciją. **VITAMINAS C** padeda apsaugoti ląsteles nuo oksidacinės pažaidos. **VITAMINAS C** padeda palaikyti normalią imuninės sistemos veiklą. **VITAMINAS C** padeda palaikyti normalią energijos apykaitą. **VITAMINAS C** padeda palaikyti normalų kolageno, kuris reikalingas normalioms dantenu, kremzlių, kaulų, kraujagyslių, dantų funkcijoms, susidarymą. **CINKAS** atlieka tam tikrą funkciją ląstelių dalijimosi procese. **CINKAS** padeda palaikyti normalią imuninės sistemos veiklą. **CINKAS** padeda palaikyti normalią baltymų sintezę. **CINKAS** padeda palaikyti normalią maistinių makromedžiagų apykaitą. **CINKAS** padeda palaikyti normalią DNR sintezę. **CINKAS** padeda palaikyti normalią pažinimo funkciją. **CINKAS** padeda palaikyti normalią angliavandenių apykaitą.

SUDEDAMOSIOS DALYS

Stabilizatoriai - akacijų derva (gumiarabikas) ir hidroksi propilmetil-celiuliozė, L-askorbo rūgštis (vitaminas C), užpildas – mikrokristalinė celiuliozė, emulsiklis – **sojų** lecitinas (fosfolipidai), cinko oksidas.

| | Dviejose kapsulėse (1,7 g) | RMV* |
|-------------|----------------------------|--------|
| Vitaminas C | 1000 mg | 1250 % |
| Cinkas | 6 mg | 60 % |

*RMV – referencinė maistinė vertė

ĮSPĖJIMAI

Neviršyti nustatytos rekomenduojamos dozės. Maisto papildas neturėtų būti vartojamas kaip maisto pakaitalas. Labai svarbu įvairi ir subalansuota mityba bei sveikas gyvenimo būdas.

VARTOJIMAS

Rekomenduojama vaikams nuo 12 metų amžiaus ir suaugusiems gerti 2 kapsules per dieną, užgeriant stikline vandens ar sulčių.

LAIKYMAS

Laikyti sausoje, tamsioje vietoje, ne aukštesnėje kaip 25 °C temperatūroje, vaikams nepasiekiamoje vietoje.

SmartHit IV[®]

Vitamin C + Zn –

tai vitaminas C mikrokapsuluotas liposomose, pasitelkiant efektyvaus pasisavinimo technologiją Miosol[®].

EFEKTYVAUS PASISAVINIMO TECHNOLOGIJA MIOSOL[®]

Mikrokapsulė – tai sferinės formos dalelė, sudaryta iš apvalkalo ir vidinės terpės. Mikrokapsulėms gaminti gali būti naudojamos įvairios technologijos. Patentuotos efektyvaus pasisavinimo technologijos Miosol[®] (patento Nr. 6699) pagalba gaunamos liposomų pavaldos mikrokapsulės.

Liposoma – mikrokapsulė, sudaryta iš išorinio fosfolipidų dvisluoksnio ir vidinės skystos terpės. Į liposomų vidų gali būti patalpinamos įvairios medžiagos, pvz. vitaminai, mineralai bei kitos, tirpios vandenyje arba riebaluose, maistinės medžiagos. Mikrokapsulės apvalkalas gerina maistinių medžiagų stabilumą ir patekimą į žarnyno ląsteles.

Į liposomas įkapsuluotų medžiagų pasisavinimas yra efektyvesnis nei tokių pačių medžiagų, esančių ne liposominėje formoje. Geresnį pasisavinimą lemia liposomų dydis ir fosfolipidų dvisluoksnis. Liposomų dydis yra iki 100 kartų mažesnis už ląstelės dydį, dėl to joms nereikalingas smulkinimas, jos jau yra paruoštos tiesioginei sąveikai su ląstelėmis. Liposomų membrana yra padaryta iš ląstelių membranoms giminingų komponentų – fosfolipidų. Priartėjus liposomai prie ląstelės membranos, ląstelė atpažįsta fosfolipidus kaip maistinę medžiagą, dėl to liposoma yra įtraukiama į ląstelių vidų arba tiesiog susilieja su ląstelės membrana, išleisdama liposomos vidinį turinį tiesiai į ląstelę. Liposomų išorinis fosfolipidų sluoksnis taip pat veikia kaip kapsulės apvalkalas – apsaugo medžiagą nuo aplinkos poveikio (rūgščių, šviesos), prilėtina maistinėms medžiagoms žalingus oksidacinius procesus. Dėl to padidėja maistinių medžiagų, esančių liposomų viduje, stabilumas.

VITAMINO C PASISAVINIMO YPATUMAI

Vitaminas C (askorbo rūgštis) yra vandenyje tirpus junginys. Jo absorbcija galima jau burnos gleivinėje, bet intensyviausiai šio vitamino pasisavinimas vyksta plonosiose žarnose. Pakliuvęs į kraujo plazmą vitaminas C išnešiojamas į visus organizmo audinius. Kraujo plazmoje inkstų pagalba palaikoma pastovi jo koncentracija, bet atsargos nekaupiamos. Jei vitamino C organizme būna per daug, jis tiesiog išskiriamas su šlapimu.

VITAMINO C MIKROKAPSULIUOTO LIPOSOMOSE EFEKTYVUMAS

Vitaminas C mikrokapsuluotas liposomose – tai vitamino C mikrokapsulės, sukurtos pasitelkiant efektyvaus pasisavinimo technologiją Miosol[®]. Šios technologijos dėka aplenkiamas įprastinis pasisavinimo kelias. Vitaminas C patalpinamas labai mažoje mikrokapsulėje - liposomoje, kurios apvalkalas sudarytas iš giminingų ląstelėms komponentų, dėl to yra žarnyno ląstelių atpažįstamas ir lengvai patenka į jų vidų. Mikrokapsulės dydis yra mažesnis už ląsteles, todėl liposominis vitaminas tinkamas absorbcijai žarnyno ląstelėse ir greitai pasisavinamas. Tyrimai atskleidžia, kad mikrokapsuluoti liposomose vitaminai, taip pat ir vitaminas C, pasisavinami geriau nei nekapsuluoti, be to, vartojant liposominį vitaminą C, mažėja skrandžio sudirginimo tikimybė.

VITAMINO C POREIKIS

Nuo pat vitamino C atradimo 1928 metais, kuomet jo atradėjui buvo įteikta Nobelio premija, šio vitamino reikalingumas niekam nekelia abejonių. Vitaminas C žmogaus organizme nėra sintetinamas, todėl svarbu užtikrinti, kad jo nepirtrūktų. Žmogaus kūne yra palaikomas pastovus askorbo rūgšties kiekis (suaugusio žmogaus organizme jos yra maždaug 1,2-2 g).

Su maistu vitaminas C gaunamas daugiausiai iš šviežių vaisių, uogų ir daržovių. Askorbo rūgštis yra nestabili, lengvai oksiduojama ir suyra deguonies, šarmų ar aukštos temperatūros poveikyje. Vaisius ir daržoves sandėliuojant, vitamino C kiekis juose palaipsniui mažėja, taip pat termiškai apdorojant maistą didelė dalis šio vitamino suyra, todėl priklausomai nuo sezonų kaitos ir mitybos visavertiskumo, šio vitamino gali tekti vartoti papildomai.

Vitamino C poreikis padidėja, kai organizmui tenka funkcionuoti padidintu krūviu (pavyzdžiui, intensyviai sportuojant), taip pat dėl kai kurių vaistų (nuskausminančiųjų, antibiotikų) vartojimo. Pastebėta, kad daugiau vitamino C reikia rūkantiems žmonėms.

VITAMINO C VAIDMUO ORGANIZME

Vitaminas C yra vienas geriausiai žinomų antioksidantų, padedančių apsaugoti ląsteles nuo žalingo laisvųjų radikalų poveikio. Įrodyta šio vitamino svarba daugeliui organizmo funkcijų, sistemų ir organų.

▶ Vitaminas C svarbus tiek įgimtam, tiek įgytam imunitetui palaikyti. Atlikti tyrimai rodo, kad šis vitaminas padeda palaikyti imunitetą net tada, kai žmogus patiria stresą dėl didelio fizinio krūvio ar šalotos aplinkos. Įrodyta, kad vitaminas C padeda palaikyti normalią imuninės sistemos veiklą intensyvaus fizinio krūvio metu ir po jo. Toks teigiamas poveikis pasireiškia per parą papildomai, be rekomenduojamos normos, suvartojant dar bent 200 mg vitamino C. ▶ Šis vitaminas yra stiprus antioksidantas, padedantis apsaugoti ląsteles nuo žalingo laisvųjų radikalų poveikio. Askorbo rūgštis yra dalis sudėtingos sistemos, apimančios organizme sintetinamus bei su maistu gaunamus antioksidantus, jų fermentus ir apsaugos mechanizmus. Šios sistemos komponentai sąveikauja tarpusavyje ir pastiprina vienas kito veikimą.

▶ Vitaminas C dalyvauja daugelyje biocheminių reakcijų kaip kofermentas įvairiems fermentams, taip pat ir tiems, kurie padeda

stabilizuoti kolageno molekulės struktūrą. Normali kolageno sintezė svarbi daugeliui organizmo audinių, nes daugumoje jų (kauluose, kremzlėse, dantenose, odoje, sausgyslėse, kraujagyslėse) yra kolageno.

▶ Askorbo rūgštis organizme atlieka ir daug kitų funkcijų. Nustatyta, kad vitaminas C padeda palaikyti normalią nervų sistemos veiklą, normalią psichologinę funkciją, energijos apykaitą organizme, padeda mažinti pavargimo jausmą ir nuovargį.

CINKO VAIDMUO ORGANIZME

Cinkas yra vienas iš svarbiausių mikroelementų, būtinas visiems gyviems organizmams ir jų biologiniams procesams. Organizme šio mikroelemento poreikis nemažas, daugiau iš mikroelementų reikia tik geležies. Daugiausiai cinko su maistu gaunama iš jautienos, paukštienos, jūros gėrybių ir grūdinių kultūrų. Jei mityba nevisavertė, piktnaudžiaujama alkoholiu, padidėja galimybė, kad cinko organizme pritrūks.

▶ Cinkas dalyvauja įvairiose biocheminėse reakcijose su daugiau nei 200 (kuriomis duomenimis, daugiau nei 300) fermentų, kur atlieka tris pagrindinius biologinius vaidmenis, kaip katalizuojantis, struktūrinis ir reguliuojantis jonas. Šis mikroelementas organizme reikalingas baltymų sintezės, ląstelių augimo, vystymosi, diferenciacijos bei homeostazės, ląstelių dalijimosi ir ląstelių aktyvinimo, DNR sintezės, RNR transkripcijos, riebalų apykaitos procesams.

▶ Dar praėjusio amžiaus septyntajame dešimtmetyje tapo žinoma, kad normaliam imuninės sistemos veikimui būtina suvartoti pakankamai cinko. Cinko jonai dalyvauja reguliuojant signalų perdavimą tarp įvairių imuninių ląstelių. Šis mikroelementas svarbus užtikrinant, kad kaulų čiulpuose būtų pakankamas kiekis B ląstelių ir T ląstelių pirmtakų. Nuo cinko priklausomas fermentas timulinas skatina T ląstelių vystymąsi užkrūčio liaukoje. Reikiamas cinko kiekis yra svarbus ir citokinų gamybai mononuklearinėse ląstelėse bei normaliai NK ląstelių (natūraliųjų žudikių) funkcijai.

▶ Cinkas dalyvauja antioksidacinėje organizmo apsaugos sistemoje keletu būdų. Jis reikalingas antioksidacinių fermentų aktyvinimui. Cinkas gali jungtis su baltymais, todėl jie pasidaro mažiau jautrūs oksidacijai. Jis gali išstumti kitus metalus, tokius kaip geležis ir varis, tiek iš baltymų, tiek iš lipidų ir taip sumažinti metalų sukeltą hidroksilo radikalų susidarymą bei apsaugoti makromolekules. ▶ Tyrimai rodo, kad padidėjus citokinų gamybai ir organizme trūkstant cinko pastebimas padidėjęs kenksmingųjų laisvųjų radikalų kiekis, tačiau papildomai vartojamas cinkas padeda apsaugoti ląsteles nuo oksidacinės pažaidos.

Gamintojas: Valentis AG, CH-6982 Agno - Lugano, Šveicarija.

Platintojas: UAB „Valentis Baltic“, Molėtų pl. 11, LT-08409 Vilnius, Lietuva.

valentis

LITERATŪROS SĄRAŠAS

- Carr AC, Maggini S. Vitamin C and Immune Function. Nutrients. 2017 Nov 3;9(11).
- Chasapis CT, Loutsidou AC, Spiliopoulou CA, Stefanidou ME. Zinc and human health: an update. Arch Toxicol. 2012 Apr;86(4):521-34.
- Davis JL, Paris HL, Beals JW, Binns SE, Giordano GR, Scalzo RL, Schweder MM, Blair E, Bell C. Liposomal-encapsulated Ascorbic Acid: Influence on Vitamin C Bioavailability and Capacity to Protect Against Ischemia-Reperfusion Injury. Nutr Metab Insights. 2016 Jun 20;9:25-30.
- EFSA NDA Panel (EFSA Panel on Dietetic Products, Nutrition and Allergies), 2014. Scientific Opinion on the substantiation of a health claim related to vitamin C and increasing non-haem iron absorption pursuant to Article 14 of Regulation (EC) No 1924/2006. EFSA Journal 2014;12(1):3514.
- EFSA Panel on Dietetic Products, Nutrition and Allergies (NDA); Scientific Opinion on the substantiation of health claims related to vitamin C and reduction of tiredness and fatigue (ID 139, 2622), contribution to normal psychological functions (ID 140), regeneration of the reduced form of vitamin E (ID 202), contribution to normal energy-yielding metabolism (ID 2334, 3196), maintenance of the normal function of the immune system (ID 4321) and protection of DNA, proteins and lipids from oxidative damage (ID 3331) pursuant to Article 13(1) of Regulation (EC) No 1924/2006. EFSA Journal 2010;8(10):1815.
- EFSA NDA Panel (EFSA Panel on Dietetic Products, Nutrition and Allergies), 2013. Scientific Opinion on Dietary Reference Values for vitamin C. EFSA Journal 2013;11(11):3418.
- European Food Safety Authority (EFSA). Panel on Dietetic Products, Nutrition and Allergies (NDA). Scientific Opinion on the substantiation of health claims related to zinc and maintenance of normal skin (ID 293), DNA synthesis and cell division (ID 293), contribution to normal protein synthesis (ID 293, 4293), maintenance of normal serum testosterone concentrations (ID 301), "normal growth" (ID 303), reduction of tiredness and fatigue (ID 304), contribution to normal carbohydrate metabolism (ID 382), maintenance of normal hair (ID 412), maintenance of normal nails (ID 412) and contribution to normal macronutrient metabolism (ID 2890) pursuant to Article 13(1) of Regulation (EC) No 1924/2006. EFSA Journal 2010; 8(10): 1819.
- European Food Safety Authority (EFSA). Panel on Dietetic Products, Nutrition and Allergies (NDA). Scientific Opinion on the substantiation of health claims related to zinc and function of the immune system (ID 291, 1757), DNA synthesis and cell division (ID 292, 1759), protection of DNA, proteins and lipids from oxidative damage (ID 294, 1758), maintenance of bone (ID 295, 1756), cognitive function (ID 296), fertility and reproduction (ID 297, 300), reproductive development (ID 298), muscle function (ID 299), metabolism of fatty acids (ID 302), maintenance of joints (ID 305), function of the heart and blood vessels (ID 306), prostate function (ID 307), thyroid function (ID 308), acid-base metabolism (ID 360), vitamin A metabolism (ID 361) and maintenance of vision (ID 361) pursuant to Article 13(1) of Regulation (EC) No 1924/2006. EFSA Journal 2009; 7(9): 1229.
- IoM (Institute of Medicine). Dietary reference intakes for vitamin C, vitamin E, selenium and carotenoids. 2000, National Academies Press, Washington DC
- Iqbal, K., Khan, A., & Khattak, M. M. A. K. Biological significance of ascorbic acid (Vitamin C) in human health—a review. Pakistan Journal of Nutrition, 2004, 3(1): 5-13.
- Naidu KA. Vitamin C in human health and disease is still a mystery? An overview. Nutrition Journal. 2003, 2(1):7.
- Prasad AS, Bao B, Beck FW, Kucuk O, Sarkar FH. Antioxidant effect of zinc in humans. Free Radic Biol Med. 2004 Oct 15;37(8):1182-90.
- Read SA, Obeid S, Ahlenstiel C, Ahlenstiel G. The Role of Zinc in Antiviral Immunity. Adv Nutr. 2019 Jul 1;10(4):696-710.
- Sanna A, Firinu D, Zavattari P, Valera P. Zinc Status and Autoimmunity: A Systematic Review and Meta-Analysis. Nutrients. 2018 Jan 11;10(1):68.
- Saper RB, Rash R. Zinc: an essential micronutrient. Am Fam Physician. 2009 May 1;79(9):768-72.
- Shade CW. Liposomes as Advanced Delivery Systems for Nutraceuticals. Integ Med (Encinitas). 2016 Mar;15(1):33-6.
- van Gorkom GNY, Klein Wolterink RGI, Van Elsen CHMJ, Wieten L, Germeeraad WTV, Bos GMJ. Influence of Vitamin C on Lymphocytes: An Overview. Antioxidants (Basel). 2018 Mar 10;7(3).
- Wessels I, Maywald M, Rink L. Zinc as a Gatekeeper of Immune Function. Nutrients. 2017 Nov 25;9(12):1286.

Smart Hit[®]

PRODUKTŲ LINIJA

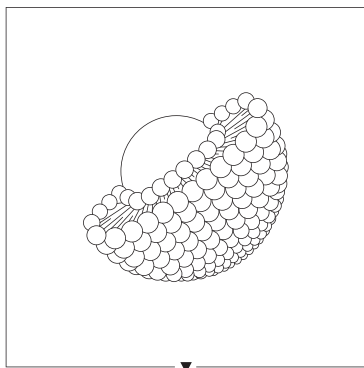
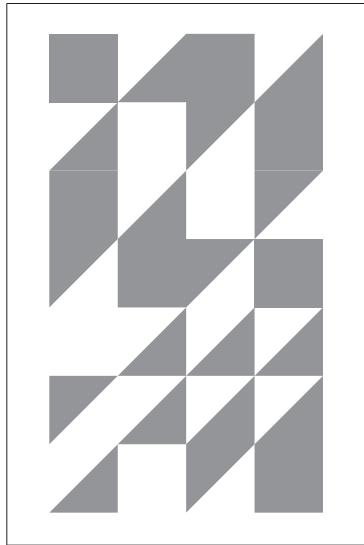
▶ **Ferrum**
geležis mikrokapsuluota liposomose

▶ **D₃ + K₂**
vitaminai D₃ ir K₂ mikrokapsuluoti liposomose

▶ **D₃**
vitaminas D₃ mikrokapsuluotas liposomose

▶ **B₁₂**
vitaminas B₁₂ mikrokapsuluotas liposomose

▶ **Curcumin**
kurkuminas mikrokapsuluotas liposomose



MIKROKAPSULĖS

– sferinės formos dalelės, kurių viduje gali būti įterptos įvairių medžiagų molekulės:

VITAMINŲ



MINERALŲ



FLAVONOIDŲ



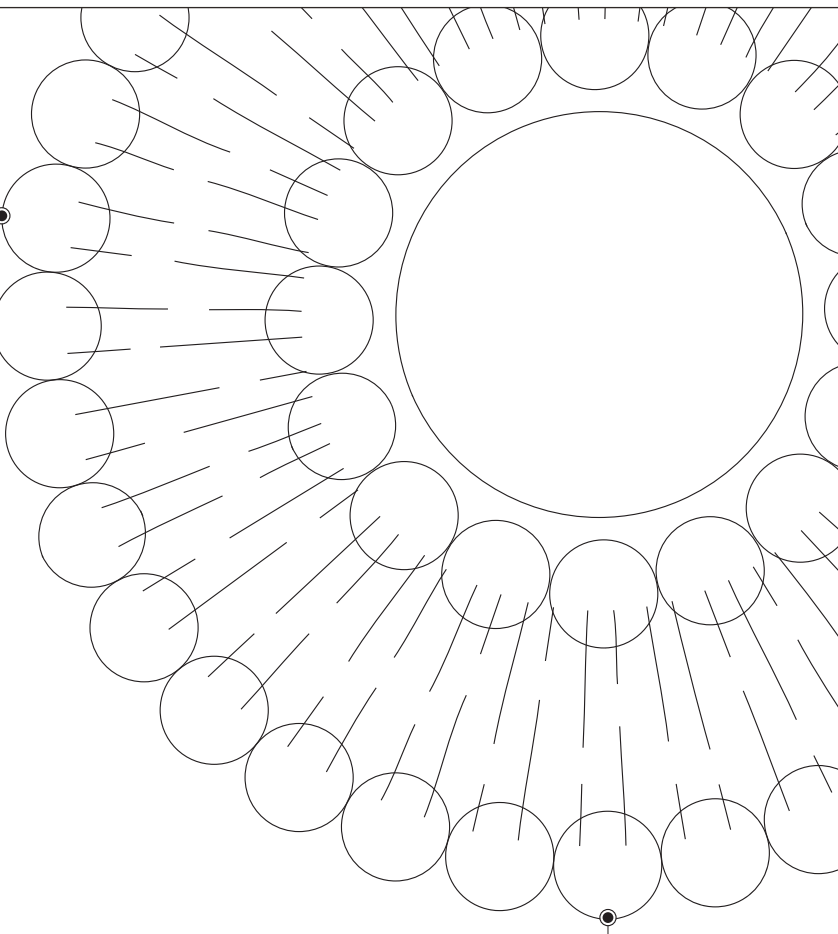
AMINO RŪGŠČIŲ



OMEGA RŪGŠČIŲ



IR PAN.



Efektyvaus pasisavinimo technologijos Miosol[®] dėka į mikrokapsulių vidų galima įterpti įvairias nestabilias, netirpias medžiagas ir tokiu būdu **apsaugoti jas nuo oksidacijos ir degradacijos, išlaikant jų funkcines savybes.**

Mikrokapsulių apvalkalą sudaro fosfolipidų dvisluoksnis, kuris yra tarsi **apsauginis sluoksnis**, neleidžiantis laisvai judėti medžiagoms iš mikrokapsulių vidaus į išorę arba atvirkščiai.

MIKROKAPSULIŲ TURINYS
LIEKA **APSAUGOTAS**, KOL
KELIAUJA IKI MEDŽIAGOS
ABSORBUOJANČIŲ LĄSTELIŲ.

FOSFOLIPIDAI

yra medžiagos, sudarančios visų ląstelių biologines membranas. Dėl to mikrokapsulių fosfolipidai yra ląstelių lengvai atpažįstami, ir mikrokapsulių nešamos medžiagos patenka į ląstelių vidų **kelis kartus efektyviau** nei įprastai.