

- maisto papildas
- liposominė vitamino B₁₂ forma
- vitamino B₁₂ šaltinis

VITAMINAS B₁₂ - tiems, kurie daug dirba ar mokosi.

VITAMINAS B₁₂ padeda palaikyti normalią psichologinę funkciją.

VITAMINAS B₁₂ padeda palaikyti normalią energijos apykaitą, padeda mažinti pavargimo jausmą ir nuovargį.

SUVEDAMOSIOS DALYS

Vanduo, stabilizatorius – ksilitolis, emulsiklis – **sojų** lecitinas, kuriame yra fosfatidilcholino, drėgmę išlaikanti medžiaga – glicerolis, etanolis (1,3%), konservantai – kalio sorbatas, hidroksokobalaminas (vitaminas B₁₂) (0,1%), aviečių aromato kvapioji medžiaga, antioksidantai – tokoferolių koncentratas ekstraktas. Galimi **sezamo** sėklų ir jų produktų pėdsakai.

	1 ml	RMV*
Vitaminas B ₁₂	1000 µg	40 000 %

*RMV – referencinė maistinė vertė

VARTOJIMAS

Rekomenduojama vaikams nuo 12 metų amžiaus ir suaugusiems vartoti po 1 ml prieš valgį. Geriausia vartoti gryną lašinant tiesiai į burną. Esant poreikiui, gerti sumaišytą su vandeniu ar sultimis. Prieš vartojimą suplakyti.

ĮSPĖJIMAI

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

LAIKYMAS

Laikyti sausoje, tamsioje vietoje, ne aukštesnėje kaip 25 °C temperatūroje, vaikams nepasiekiamoje vietoje. Atidarius laikyti šaldytuve, suvartoti per 2 mėn.

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

PLATINTOJAS: UAB "Valentis Pharma", Molėtų pl. 11, LT-08409 Vilnius, Lietuva.



LIPOSOMINĖ TECHNOLOGIJA

Liposoma – mikrokapsulė, sudaryta iš išorinio fosfolipidų dvisuoksnio ir vidinės skystos terpės. Į liposomų vidų gali būti patalpintas įvairios medžiagos, pvz. vitaminai, mineralai bei kitos, tirpios vandenyje arba riebaluose, maistinės medžiagos. Dėl šios formos padidėja maistinių medžiagų, esančių liposomų viduje, patekimas į žarnyno ląsteles ir stabilumas.

Į liposomas įkapsuliuotų medžiagų pasisavinimas yra efektyvesnis nei tokių pačių medžiagų, esančių ne liposominėje formoje. Geresnį pasisavinimą lemia liposomų dydis ir fosfolipidų dvisuoksnis. 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 giminingo komponento – fosfatidilcholino. Priartėjus liposomai prie ląstelės membranos, ląstelė atpažįsta fosfatidilcholiną 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), prireikta maistinėms medžiagoms žalingus oksidacinius procesus. Dėl to padidėja maistinių medžiagų, esančių liposomų viduje, stabilumas.

VITAMINO B₁₂ PASISAVINIMO YPATUMAI

Su maistu ar maisto papildais gautas vitaminas B₁₂ absorbuojamas plonosiose žarnose. Paklūvęs į skrandį, šis vitaminas prijungiamas prie baltymų R ir pernešamas į plonąsias žarnas, kur kasos fermentų pagalba atskiriamas nuo baltymų R ir prijungiamas prie skrandžio ląstelių išskiriamam glikoproteino, vadinamojo vidinio faktoriaus (IF), kad galėtų būti atpažintas specialių receptorių plonojo žarnyno gleivinėje ir pasisavintas. Ribotas šių receptorių kiekis lemia, kad iš maisto pasisavinama nuo 50 iki 5 procentų vitamino B₁₂ kiekio. Trūkstam vidinio faktoriaus (IF), per žarnų sienelę gali būti absorbuojamas tik labai mažas šio vitamino kiekis. Kraujyje vitamino B₁₂ prisijungia plazmos baltymai transkobalaminai, kurių pagalba jis nunešamas į kepenis ir kitus audinius.

LIPOSOMINIO VITAMINO B₁₂ EFEKTYVUMAS

Liposominis vitaminas B₁₂ – tai pažangiausių technologijų būdu sukurtas vitamino B₁₂ mikrokapsulė, kuri užtikrina gerą vitamino pasisavinimą net tuo atveju, kai trūksta vidinio faktoriaus (IF) ar laisyv specialių receptorių plonojo žarnyno gleivinėje. Šiuo atveju vitaminas B₁₂ yra patalpintas 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 ląstelės, todėl liposominis vitaminas tinkamas absorbcijai žarnyno ląstelėse be papildomo smulkinimo ir greitai pasisavinamas.

VITAMINO B₁₂ POREIKIS

Vitaminas B₁₂ yra vandenyje tirpstantis B grupės vitaminas. Organizmas kaupia tam tikras šio vitamino atsargas kepenyse ir inkstuose; iš viso jo kiekis žmogaus kūne gali siekti 2-3 mg. Negaunant pakankamai šio vitamino, atsargos išsenka, todėl būtina jas nuolat papildyti. Vitaminas B₁₂ gaunamas iš gyvūninės kilmės produktų; jo būna kiaušiniuose, pieno produktuose, kai kurių rūšių žuvyje (sardinėse) ir raudonoje mėsoje, o daugiausia – kepenyse ir inkstuose.

2007 metais atliktas Lietuvos gyventojų faktinės mitybos tyrimas atskleidė, kad tiek moterys, tiek vyrai vitamino B₁₂ suvartoja mažiau nei rekomenduojama. Tikimybė, kad organizmui gali trūkti vitamino B₁₂, yra didesnė tam tikrų grupių žmonėms. Viena iš problemų – skurdus racionas. Kadangi vitamino B₁₂ praktiškai nėra augalinės kilmės maiste, žmonėms, vengiantiems gyvūninės kilmės maisto produktų, būtina jo vartoti papildomai. Taip pat yra žinoma, kad dėl vitamino B₁₂ trūkumo dažnai kenčia vyresnio amžiaus žmonės; skirtingų mokslininkų duomenimis nuo 10 iki 30 procentų pagyvenusių žmonių susiduria su pablogėjusio šio vitamino pasisavinimo iš maisto problema. Vitamino B₁₂ gali pritrūkti bet kokio amžiaus žmonėms, jei sutrikęs šio vitamino pasisavinimas dėl uždegimų virškinamajame trakte, susilpnėjusios kasos funkcijos, arba jei trūksta jo rezorbcijai būtinos medžiagos - vidinio faktoriaus (IF).

VITAMINO B₁₂ VAIDMUO ORGANIZME

Organizme vitaminas B₁₂ daugiausiai turi įtakos kraujodaros ir nervų sistemoms.

- Pakankamas vitamino B₁₂ kiekis padeda palaikyti normalų raudonųjų kraujo kūnelių (eritrocitų) susidarymą kaulų čiulpuose. Netrinkant DNR sintezei besivystančių kraujo ląstelių branduliuose, nemažėja subrendusių, gebančių prisijungti deguonį eritrocitų kiekis.
- Vitaminas B₁₂ padeda palaikyti normalią neurologinę ir psichologinę funkcijas. Jis reikalingas mielino dangalo sintezei nervų ląstelėse ir tam tikrų nervinių impulsų pėnešėjų sintezei.
- Be to, yra žinoma, kad vitaminas B₁₂ svarbus normaliai energinių medžiagų apykaitai, normaliam imunitetui, ląstelių dalijimuisi, dalyvauja amino rūgščių biosintezėje, padeda mažinti pavargimo jausmą ir nuovargį.

LITERATŪROS ŠARŠAS:

1. Baik HW, Russell RM. Vitamin B₁₂ deficiency in the elderly. Annu Rev Nutr. 1999;19:357-77.
2. Clarke R, Birks J, Nexo E, Ueland PM, Schneede J, Scott J, Molloy A, Evans JG. Low vitamin B-12 status and risk of cognitive decline in older adults. Am J Clin Nutr. 2007 Nov;86(5):1384-91.
3. EFSA Panel on Dietetic Products, Nutrition and Allergies (NDA): Scientific opinion on the substantiation of health claims related to vitamin B₁₂ and red blood cell formation (ID 92, 101), cell division (ID 93), energy-yielding metabolism (ID 99, 190) and function of the immune system (ID 107) pursuant to Article 13(1) of Regulation (EC) No 1924/2006 on request from the European Commission. EFSA Journal 2009; 7(9): 1223.
4. EFSA Panel on Dietetic Products, Nutrition and Allergies (NDA): Scientific Opinion on the substantiation of health claims related to vitamin B₁₂ and contribution to normal neurological and psychological functions (ID 95, 97, 98, 100, 102, 109), contribution to normal homocysteine metabolism (ID 96, 103, 106), maintenance of normal bone (ID 104), maintenance of normal teeth (ID 104), maintenance of normal hair (ID 104), maintenance of normal skin (ID 104), maintenance of normal nails (ID 104), reduction of tiredness and fatigue (ID 108), and cell division (ID 212) pursuant to Article 13(1) of Regulation (EC) No 1924/2006. EFSA Journal 2010;8(10):1756.
5. EFSA Scientific Committee on Food. Scientific Panel on Dietetic Products, Nutrition and Allergies. Tolerable upper intake levels for vitamins and minerals. February 2006.
6. Ho C, Kauwell GP, Bailey LB. Practitioners' guide to meeting the vitamin B-12 recommended dietary allowance for people aged 51 years and older. J Am Diet Assoc. 1999 Jun;99(6):725-7.
7. IoM (Institute of Medicine), 2000. Dietary Reference Intakes for thiamin, riboflavin, niacin, vitamin B6, folate, vitamin B₁₂, pantothenic acid, biotin and cholin. National Academy Press, Washington, D.C.
8. Kóbe T, Witte AV, Schnelle A, Grittner U, Tesky YA, Pantel J, Schuchardt JP, Hahn A, Bohlken J, Rujescu D, Flöel A. Vitamin B-12 concentration, memory performance, and hippocampal structure in patients with mild cognitive impairment. Am J Clin Nutr. 2011;93(6):1169-70.
9. Kozyraki R, Cases O. Vitamin B₁₂ absorption: mammalian physiology and acquired and inherited disorders. Biochimie. 2013 May;95(5):1002-7.
10. Schjónsby H. Vitamin B₁₂ absorption and malabsorption. Gut. 1989 Dec; 30(12): 1686–1691.