

# Smart Hit<sup>®</sup>

## Vitamin D<sub>3</sub>

- ▶ maisto papildas
- ▶ vitaminas D<sub>3</sub> mikrokapsuluotas liposomose
- ▶ vitamino D šaltinis

**VITAMINAS D** padeda palaikyti normalią imuninės sistemos veiklą, normalią kaulų ir dantų būklę bei normalią raumenų funkciją.

**VITAMINAS D** atlieka tam tikrą funkciją ląstelių dalijimosi procese.

### SUEDAMOSIOS DALYS

Vanduo, emulsiklis – sojų lecitinas (fosfolipidai), stabilizatorius – ksilitolis, drėgmę išlaikanti medžiaga – glicerolis, cholekalciferolis (vitaminas D<sub>3</sub>) (0,3 %), natūrali ananasų kvapioji medžiaga, konservantas - kalio sorbatas, antioksidantas - alfa tokoferolis, rūgštingumą reguliuojanti medžiaga – citrinų rūgštis.

	0,5 ml	1 ml
Vitaminas D <sub>3</sub>	25 µg/1000 TV (500 %*)	50 µg/2000 TV (1000 %*)

\*RMV – referencinė maistinė vertė

### VARTOJIMAS

Rekomenduojama 3 – 10 metų amžiaus vaikams vartoti po 0,5 ml, vaikams nuo 11 metų amžiaus ir suaugusiems – po 1 ml per dieną prieš valgį. Geriausia vartoti gryną lašinant tiesiai į burną. Esant poreikiui, gerti sumaišytą su vandeniu ar sultimis. Prieš vartojimą suplakyti.

### ISPĖJIMAI

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

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

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



valentis

### LAIKYMAS

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

**SmartHit IV<sup>®</sup> Vitamin D<sub>3</sub> – tai vitaminas D<sub>3</sub> mikrokapsuluotas liposomose, pasitelkiant efektyvaus pasisavinimo technologiją Miosol<sup>®</sup>.**

### EFEKTYVAUS PASISAVINIMO TECHNOLOGIJA MIOSOL<sup>®</sup>

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

Liposoma – mikrokapsulė, sudaryta iš išorinio fosfolipidų dvilauksnio ir vidinės skystos terpės. Į liposomų vidų gali būti patalpintos 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 dvilauksnis. 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 D PASISAVINIMO YPATUMAI

Su maistu ar maisto papildais gaunamas vitaminas D absorbuojamas plonosiose žarnose. Šis vitaminas tirpus riebaluose, todėl tulžies druskų ir fosfolipidų pagalba yra apjungiamas į mažas molekules, kad galėtų būti absorbuotas žarnyno ląstelėje. Iš čia lipoproteininės dalelės perneša vitamino D į kepenis, o po to į inkstus, kur jis paverčiamas aktyvia vitamino D forma. Dalis vitamino D atsargų gali būti saugoma riebaliniame audinyje.

### VITAMINO D MIKROKAPSULIUOTO LIPOSOMOSE EFEKTYVUMAS

Jei organizme sutrinka tulžies druskų sekrecija, vitaminas D nesuskaidomas ir neapjungiamas į

vandenyje tirpias molekules, tinkamas absorbuoti žarnų ląstelėse, todėl būna prastai įsisavinamas tiek iš maisto, tiek naudojant įprastinius maisto papildus. Vitaminas D<sub>3</sub> mikrokapsuluotas liposomose – tai vitamino D<sub>3</sub> mikrokapsulės, sukurtos pasitelkiant efektyvaus pasisavinimo technologiją Miosol<sup>®</sup>, kurios užtikrina gerą vitamino pasisavinimą, net ir sutrikus tulžies sekrecijai. Šiuo atveju vitaminas D yra patalpintas labai mažoje mikrokapsulėje - liposomoje, kurios apvalkalas sudarytas iš giminingų ląstelėms komponentų, dėl to yra ląstelių atpažįstamas ir lengvai patenka į jų vidų. Mikrokapsulės dydis yra mažesnis už ląstelės, todėl liposominis vitaminas D tinkamas absorbcijai žarnyno ląstelėse be papildomo smulkinimo ir greitai pasisavinamas.

### VITAMINO D POREIKIS

Vitaminas D<sub>3</sub> (cholecalciferolis, viena iš vitamino D formų) yra riebaluose tirpus vitaminas, kuris sintetinamas žmogaus odoje, epidermio gilesniuose sluoksniuose, veikiant ultravioletiniams (UV-B) saulės spinduliams. Vitamino D gaunama ir iš maisto produktų, tačiau natūraliuose produktuose jo kiekiai nėra dideli. Daugiausia vitamino D, randama riebioje žuvyje (lašišose, silkėse, unguriuose), kiaušinio trynyje, kepenyse, svieste, sūryje.

Mokslininkai ištyrė, kad žiemą vitamino D nepakanka daugiau kaip 80% mūsų platumos gyventojų. Net ir vasarą saulėtų dienų mūsų šalyje ne taip jau daug, oda tepama apsauginiais kremais, be to, nemažą dalį laiko žmonėms tenka praleisti uždarose patalpose. Kadangi vitamino D sintezė organizme dažnai yra nepakankama, daugiau jo reikėtų gauti su maistu, tačiau vitamino D yra tokiuose produktuose, kuriuos ne visi mėgsta ar išgali vartoti dideliais kiekiais. Atlikti tyrimai rodo, kad įvairių amžiaus grupių gyventojai suvartoja nepakankamai vitamino D. Pavyzdžiui, 2007 metų Lietuvos gyventojų faktinės mitybos tyrimo duomenimis, lietuvių moterys per parą vidutiniškai suvartoja tik apie 3,9 µg (156 TV) vitamino D.

Pagal mokslininkų paskutiniui metu siūlomas vitamino D vartojimo normas Centrinės Europos gyventojams, suaugusiems žmonėms reikėtų suvartoti 800 – 2000 TV (20 – 50 µg) vitamino D per parą, priklausomai nuo kūno svorio ir buvimo saulėje. Be abejo, piktnaudžiauti šiuo vitaminu nereikėtų, nes smarkus ir ilgalaikis vitamino D perdozavimas yra pavojingas. Europos maisto saugos tarnybos (EFSA) ekspertų nustatytas vitamino D kiekis, kurį suaugusiems žmonėms saugu suvartoti kasdien, yra 4000 TV (100 µg) per parą.

### VITAMINO D VAIDMUO ORGANIZME

Vitaminas D atlieka daug funkcijų ir dalyvauja daugybėje organizme vykstančių procesų.

▶ Viena svarbiausių vitamino D funkcijų yra palaikyti tinkamą kalcio ir fosforo koncentraciją organizme. Ši

pusiausvyra svarbi ir ląstelėse vykstantiems procesams, ir kaulų mineralizacijai, ir nervų bei raumenų funkcijai.

▶ Vitaminas D padeda palaikyti normalią kaulų bei dantų būklę. Optimalus vitamino D kiekis būtinas reikiamų kalcio ir fosforo koncentracijų palaikymui, kas savo ruožtu būtina normaliai kaulų bei dantų mineralizacijai užtikrinti.

▶ Nustatyta, kad vitaminas D pagerina kalcio bei fosforo pasisavinimą plonosiose žarnose ir padeda palaikyti reikiamą kalcio kiekį kraujyje; dalyvauja mobilizuojant kalcį ir fosforą kauluose ir paskatina kalcio reabsorbciją inkstuose.

▶ Yra žinoma, kad vitaminas D padeda palaikyti ir normalią raumenų funkciją. Raumeniniame audinyje yra vitamino D receptoriai, kurių aktyvimas gali paskatinti proteinų sintezę raumenyse.

▶ Nustatyta, kad vitaminas D dalyvauja ląstelių dalijimosi procese, reguliuojant ląstelių proliferaciją (augimą) ir diferenciaciją (specializaciją) daugelyje organizmo audinių.

▶ Daugelis imuninių ląstelių turi vitamino D receptorių. Šis vitaminas dalyvauja užtikrinant normalią imuninės sistemos veiklą ir priešūždegiminį atsaką.

### LITERATŪROS SARAŠAS:

1. Bischoff-Ferrari HA, Giovannucci E, Willett WC, Dietrich T, Dawson-Hughes B. Estimation of optimal serum concentrations of 25-hydroxyvitamin D for multiple health outcomes. Am J Clin Nutr. 2006 Jul;84(1):18-28.
2. Canning MO, Grotenhuis K, de Wit H, Ruwhoff C, Drexhage HA. 1-alpha,25-Dihydroxyvitamin D3 (1,25(OH)<sub>2</sub>D<sub>3</sub>) hampers the maturation of fully active immature dendritic cells from monocytes. Eur J Endocrinol. 2001 Sep;145(3):351-7.
3. Cranney A, Weiler HA, O'Donnell S, Pui L. Summary of evidence-based review on vitamin D efficacy and safety in relation to bone health. Am J Clin Nutr. 2008 Aug;88(2):513S-519S.
4. Hollander D, Muralidhara KS, Zimmerman A. Vitamin D-3 intestinal absorption in vivo: influence of fatty acids, bile salts, and perfusate pH on absorption. Gut. 1978 Apr; 19(4): 267-272.
5. Kull Jr M, Kallikorm R, Tamm A, Lember M. Seasonal variance of 25-(OH) vitamin D in the general population of Estonia, a Northern European country, BMC Public Health. 2009 Jan 19;9:22. doi: 10.1186/1471-2458-9-22.
6. Maislos M, Shany S. Bile salt deficiency and the absorption of vitamin D metabolites. In vivo study in the rat. Isr J Med Sci. 1987 Nov;23(11):1114-7.

PANTONE Process Black C

Cutter guide

Measurement

Remarks: +3mmblee. Size after crops - 240 x 180 mm

2022-08-17

Preview file! Not for print!

# Smart Hit<sup>®</sup>

## PRODUKTŲ LINIJA

### ► Ferrum

geležis mikrokapsuliuota liposomose

### ► D<sub>3</sub> + K<sub>2</sub>

vitaminai D<sub>3</sub> ir K<sub>2</sub> mikrokapsuliuoti liposomose

### ► D<sub>3</sub>

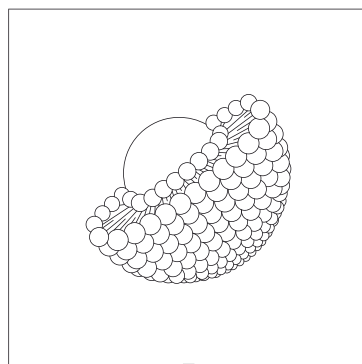
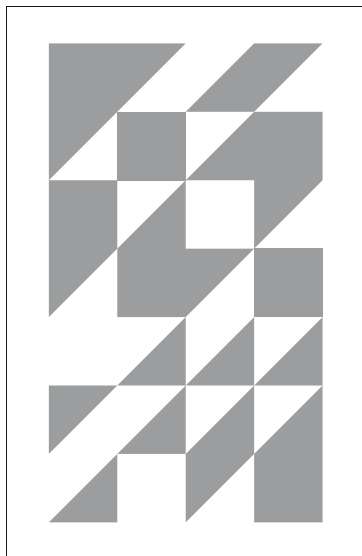
vitaminas D<sub>3</sub> mikrokapsuliuotas liposomose

### ► B<sub>12</sub>

vitaminas B<sub>12</sub> mikrokapsuliuotas liposomose

### ► Curcumin

kurkuminas mikrokapsuliuotas liposomose



MIKROKAPSULĖS

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

#### VITAMINŲ



#### MINERALŲ



#### FLAVONOIDŲ



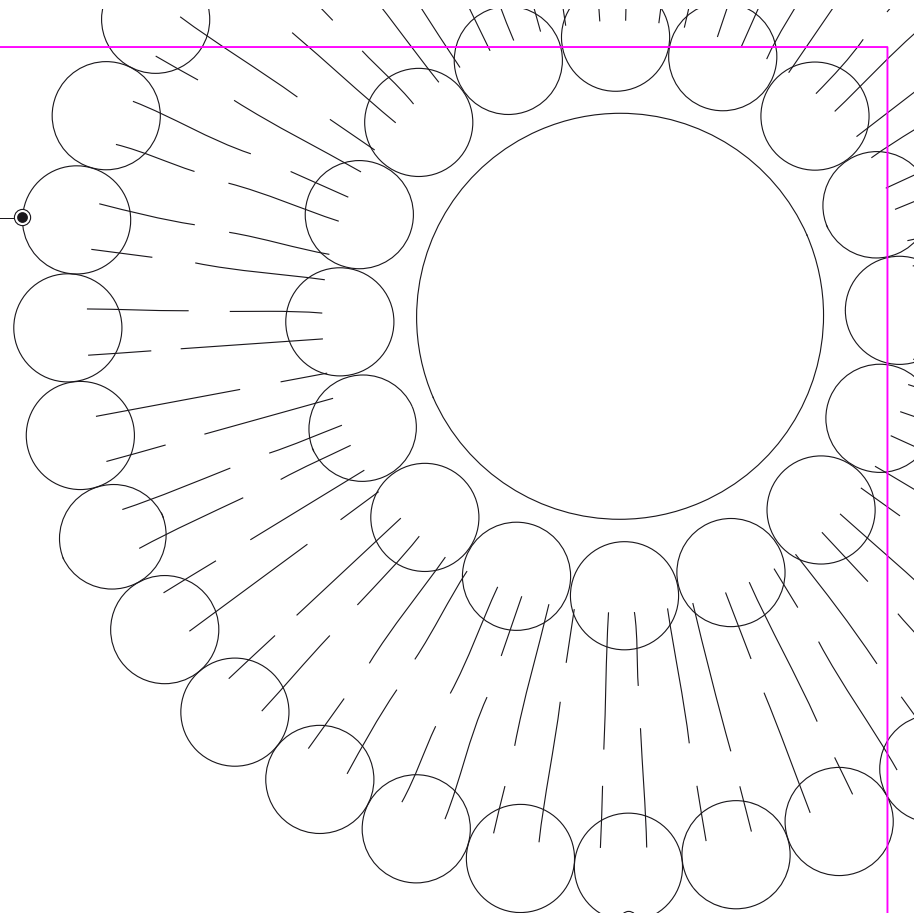
#### AMINO RŪGŠČIŲ



#### OMEGA RŪGŠČIŲ



#### IR PAN.



Efektivaus pasisavinimo technologijos Miosol<sup>®</sup> dėka į mikrokapsulių vidų galima įterpti įvairias nestabilias, netirpias medžiagas ir tokiu būdu **apsaugoti jas nuo oksidacijos ir degradacijos, išlaikant jų funkcines savybes.**

Mikrokapsulių apvaskalą 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 MEDŽIAGAS  
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 **kelių kartų efektyviau** nei įprastai.