

# Smart Hit<sup>®</sup>

## Vitamin B<sub>12</sub>

- ▶ toidulisand
- ▶ liposoomidesse kapseldatud B<sub>12</sub>-vitamiin
- ▶ B<sub>12</sub>-vitamiini allikas

**VITAMIIN B<sub>12</sub>** - neile, kes töötavad ja õpivad palju.

**VITAMIIN B<sub>12</sub>** aitab kaasa normaalsetele psühholoogilistele funktsioonidele.

**VITAMIIN B<sub>12</sub>** aitab kaasa normaalsele energiavahetusele, aitab vähendada väsimust ja kurnatust.

**VITAMIIN B<sub>12</sub>** aitab kaasa vere punaliblede normaalsele moodustumisele.

### KOOSTISOSAD

Vesi, stabilisaator – ksülitool, emulgaator – soja letsitiinid (fosfolipiidid), niiskusesäilitaja – glütserool, vaarika lõhna- ja maitseaine, säilitusaine – kaaliumsorbaat, hüdroksükobalamiin (vitamiin B<sub>12</sub>) (0,125 %), antioksüdant – α-tokoferool, happesuse regulaator – sidrunhape.

	0,5 ml	1 ml
Vitamiin B <sub>12</sub>	500 µg (20 000 % NRV*)	1000 µg (40 000 % NRV*)

\*NRV - protsent päevasest võrdluskogusest täiskasvanutele (NRV – Nutritional Reference Value)

### SOOVITATAV TARBIMINE

3-11-aastastele lastele soovitatakse võtta 0,5 ml, üle 12-aastastele lastele ja täiskasvanutele - 1 ml päevas enne sööki, otse suhu või segatuna klaasi vee või mahlagaga. Enne kasutamist loksutada.

### HOIATUSED

Mitte ületada päevaseks tarbimiseks soovitatavat kogust! Mitte kasutada toidulisandit mitmekesise toitumise asendajana! Oluline on mitmekülgne ja tasakaalustatud toitumine ja tervislik elustiil. Hoida lastele kättesaamatus kohas!



**TOOTJA:** Valentis AG, CH-6982 Agno-Lugano, Šveits.

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



## SmartHit IV<sup>®</sup> Vitamin B<sub>12</sub> on vitamiin B<sub>12</sub>, mis on mikrokapseldatud liposoomidesse tõhusa Miosol<sup>®</sup> imendumistehnoloogia abil.

### SÄILITAMINE

Hoida kuivas, pimedas kohas, temperatuuril kuni 25 °C. **Pärast avamist hoida jahedas kohas, kasutada 2 kuu jooksul.**

### TÕHUS MIOSOL<sup>®</sup> IMENDUMISTEHNOLOOGIA

Mikrokapsel on sfääriline osake, mis koosneb väliskestast ja sisemisest keskkonnast. Mikrokapslite valmistamiseks saab kasutada erinevaid tehnoloogiaid. Patenteeritud tõhusa Miosol<sup>®</sup> imendumistehnoloogiaga (patent nr 6699) saadakse mikrokapslid liposoomide kujul.

Liposoom on mikrokapsel, mis koosneb välisest fosfolipiidide topeltkihist ja sisemisest vedelast keskkonnast. Liposoomide sisse võib kapseldada erinevaid aineid, näiteks vitamiine, mineraale ja muid toitaineid, mis lahustuvad vees või õlis. Mikrokapslite kest suurendab toitaineid stabiilsust ja hõlbustab nende juurdepääsu sooleraakkudes.

Liposoomi kapseldatud aine imendumine on efektiivsem võrreldes mitte-liposoomsel kujul ainetega. Parema imendumise määravad liposoomide suurus ja fosfolipiidide kahekordne kiht. Liposoomide suurus on kuni 100 korda väiksem kui raku suurus, seega ei vaja nad täiendavat lõhustamist, vaid nad on juba valmis otseks koostoimeks rakkudega. Liposoomne membraan koosneb rakumembraanidega seotud komponentidest – fosfolipiididest. Kui liposoom läheneb rakumembraanile, tunneb rakk ära fosfolipiidid toitainena, mille tulemusel tõmmatakse liposoom rakumembraani sisse või siis lihtsalt sulandub sellega, vabastades liposoomi sisu otse raku.

Liposoomne välimine fosfolipiidkiht toimib ka kapsli kestana, kaitstes ainet keskkonnamojude (happed, valgus) eest ja pärssides toitaineid kahjulikke oksüdatiivseid protsesse. See suurendab toitaineid stabiilsust liposoomide sees.

### B<sub>12</sub>-VITAMIINI TARBIMISE EELISED

Toidust või toidulisanditest saavad vitamiin B<sub>12</sub> imendub peensooles. Kui see on maos, seotakse see R-valkudega ja kantakse peensoolde, kus see eraldatakse pankrease ensüümide abil R-valkudest ja seotakse maorakkude poolt toodetud glükoproteiiniga, mis on nn sisemine faktor, mis aitab peensoole spetsiaalsetel retseptoritel seda ära tunda ning imenduda. Nende retseptorite piiratud kogus põhjustab ainult 5-50 protsenti B<sub>12</sub>-vitamiini imendumise toidust. Sisemise faktori puudumisel saab soolestiku seina kaudu imenduda ainult väga väike kogus seda vitamiini. Veres seovad B<sub>12</sub>-vitamiini plasmavalgud, transkobalamiinid, mis kannavad seda maksa ja teistesse kudedesse.

### LIPOSOOMIDESSE MIKROKAPSELDATUD B<sub>12</sub>-VITAMIINI EFEKTIIVSUS

Liposoomidesse mikrokapseldatud B<sub>12</sub>-vitamiin on B<sub>12</sub>-vitamiini mikrokapslid, mis on välja töötatud tõhusa Miosol<sup>®</sup> imendumistehnoloogia abil. See tagab vitamiinide efektiivse imendumise isegi sisemise faktori või vabade vajalike retseptorite puuduse korral peensoole limaskestast. Vitamiin B<sub>12</sub> on paigutatud väikestesse mikrokapslitesse - liposoomidesse - mille membraanid koosnevad rakkudega seotud komponentidest, mistõttu on liposoomid sooleraakkude poolt äratuntavad ja saavad neisse kergesti siseneda. Mikrokapsli suurus on rakust väiksem, seega ei vaja liposoomne vitamiin soolestiku rakkudes imendumiseks täiendavat peenestamist, vaid imendub kiiresti.

### B<sub>12</sub>-VITAMIINI VAJADUS

Vitamiin B<sub>12</sub> on vees lahustuv B-rühma vitamiin. Keha kogub selle vitamiini teatud varu maksa ja neerudes ning kokku võib selle kogus inimkehas ulatuda 2-3 mg-ni. Ilma selle vitamiini piisava tarbimiseta selle varud ammenduvad, seega on vaja seda pidevalt täiendada. B<sub>12</sub>-vitamiini leidub loomsetes saadustes - munades, piimatoodetes, mõnedes kalaliikides (sardiinid) ja punases lihas, kuid peamiselt maksas ja neerudes.

Tõenäosus, et kehal võib olla B<sub>12</sub>-vitamiini puudus, on teatud inimrühmade puhul suurem. Üks probleemidest on kehv toitumine. Kuna B<sub>12</sub>-vitamiini taimetoidus praktiliselt ei leidu, peavad inimesed, kes väldivad loomset toitu, seda täiendavalt tarbima. Samuti on teada, et eakad inimesed kannatavad sageli B<sub>12</sub>-vitamiini puuduse all - erinevate teadlaste sõnul seisab 10-30 % eakatest silmitsi selle vitamiini halva imendumise probleemiga toidust. Vitamiin B<sub>12</sub> puudus võib esineda igas vanuses inimestel, kui selle vitamiini imendumine on häiritud seedetrakti põletiku, nõrgenenud kõhunäärme funktsiooni või selle imendumiseks vajaliku sisemise faktori puudumise tõttu.

### B<sub>12</sub>-VITAMIINI ROLL KEHAS

B<sub>12</sub>-vitamiin mõjutab organismis peamiselt vereloomet ja närvisüsteemi.

- ▶ Piisav B<sub>12</sub>-vitamiini tase aitab kaasa vere punaliblede normaalsele moodustumisele.
- ▶ Vitamiin B<sub>12</sub> aitab kaasa närvisüsteemi normaalsele talitlusele ja normaalsetele psühholoogilistele funktsioonidele. Seda on vaja närvirakkudes müeliinikate sünteesiks ja teatud närviimpulsside kandjate sünteesiks.
- ▶ Lisaks on teada, et vitamiin B<sub>12</sub> aitab kaasa normaalsele energiavahetusele ja immuunsüsteemi

normaalsele talitlusele, osaleb rakujagunemise protsessis ning aitab vähendada väsimust ja kurnatust.

### LITERATURE

1. Baik HW, Russell RM. Vitamin B<sub>12</sub> 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 B<sub>12</sub> 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 B<sub>12</sub> 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 B<sub>12</sub>, pantothenic acid, biotin and cholin. National Academy Press, Washington, D.C.
8. Köbe T, Witte AV, Schnelle A, Grittner U, Tesky VA, 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 ajcn116970.
9. Kozyraki R, Cases O. Vitamin B<sub>12</sub> absorption: mammalian physiology and acquired and inherited disorders. Biochimie. 2013 May;95(5):1002-7.
10. Schjønby H. Vitamin B<sub>12</sub> absorption and malabsorption. Gut. 1989 Dec; 30(12): 1686-1691.

Colour guide: PANTONE

PANTONE Process Black C

Cutter guide

Measurement

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

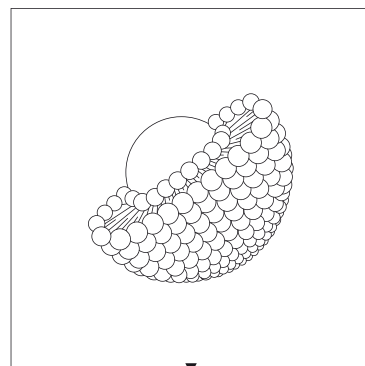
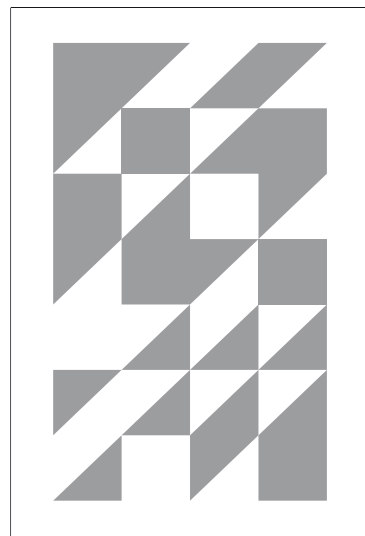
Date: 2021-11-19

Preview file! Not for print!

# Smart Hit<sup>®</sup>

## TOIDULISANDITE SEERIA

- ▶ **B<sub>12</sub>**  
liposoomidesse kapseldatud B<sub>12</sub>-vitamiin
- ▶ **D<sub>3</sub>**  
liposoomidesse kapseldatud D-vitamiin
- ▶ **D<sub>3</sub>+K<sub>2</sub>**  
liposoomidesse kapseldatud D<sub>3</sub> ja K<sub>2</sub>-vitamiinid
- ▶ **Ferrum**  
liposoomidesse kapseldatud raud
- ▶ **Curcumin**  
liposoomidesse kapseldatud kurkumiin
- ▶ **Polifen**  
liposoomidesse kapseldatud polüfenoolid



MIKROKAPSLID

– sfäärilised osakesed, millesse on lisatud erinevate ainete molekule:

### VITAMIINID



### MINERAALID



### FLAVONOIDID



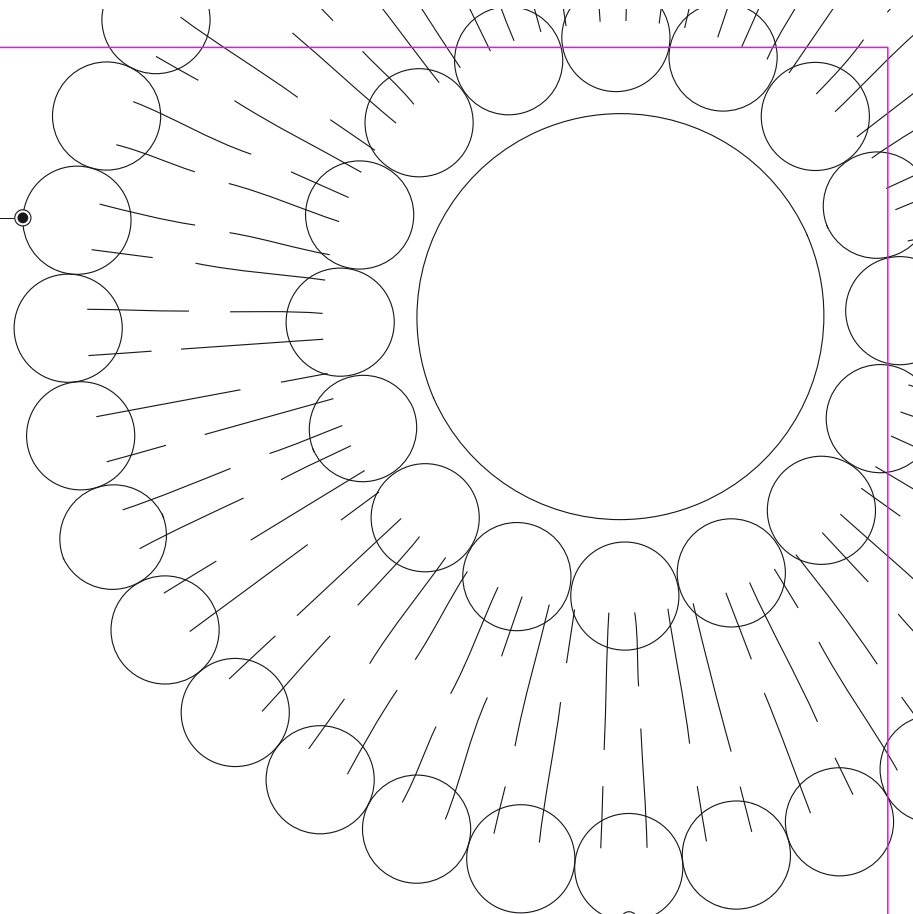
### AMINOHAPPED



### OOMEGA RASVHAPPED



JNE.



Tõhusa Miosol<sup>®</sup> imendumistehnoloogia abil saab mikrokapslitesse sisestada mitmesuguseid ebastabiilseid lahustumatuid aineid ning **kaitsta neid oksüdatsiooni ja lagunemise eest, säilitades samal ajal nende funktsionaalsed omadused.**

Fosfolipiidide kaksikkiht (mikrokapslite kest) on nagu kaitsekile, mis takistab ainete voolamist mikrokapslite seest väljapoole või vastupidi.

MIKROKAPSLITE SISU JÄÄB TEIE SEEDETRAKTIS LIIKUMES **KAITSTUKS.**

### FOSFOLIPIIDID

on kõigi rakumembraanide peamine komponent. Seetõttu on mikrokapslites sisalduvad fosfolipiidid rakkude poolt hästi äratuntavad ja liposoomidesse kapseldatud ained sisenevad rakkudesse **mitu korda tõhusamalt** kui tavaliselt.