

Smart Hit[®] Ferrum

- ▶ toidulisand
- ▶ liposoomidesse kapseldatud raud
- ▶ rauaallikas

RAUD aitab kaasa hemoglobiini normaalsele moodustumisele ja hapniku normaalsele transpordile kehas. **RAUD** ja **VITAMIINID B₆** ja **B₁₂** aitavad kaasa vere punaliblede normaalsele moodustumisele.

RAUD, VITAMIIN C, VITAMIINID B₆ ja **B₁₂** aitavad vähendada väsimust ja kurnatust.

VITAMIIN C suurendab raua imendumist.

VITAMIIN B₆ aitab kaasa hormonaalse aktiivsuse regulatsioonile.

KOOSTISOSAD

Liposoomne raud (maisitärklis, raud(III)diüfosfaat (raud(III)piürofosfaat), emulgaator – päevalille letsitiinid (fosfolipiidid), kapsli kest (stabilisaator – hüdroksipropüül-metüülselluloos, toiduvärv – kaltsiumkarbonaat, vesi), naatrium-L-askorbaat (vitamiin C), emulgaator – mikrokristalne tselluloos, maisitärklis, paakumisvastased ained - rasvhapete magneesiumsoolad ja ränioksiid, päridoksiinvesinikkloriid (vitamiin B₆), metüülkobalamiin (vitamiin B₁₂).

	1 kapsel (0,75 g)	NRV*
Raud	28 mg	200 %
Vitamiin C	70 mg	87,5 %
Vitamiin B ₆	1,4 mg	100 %
Vitamiin B ₁₂	2,5 µg	100 %

*protsent päevasest võrdluskogusest täiskasvanutele (NRV- *nutrient reference values*)

SOOVIATAV TARBIMINE

Üle 12-aastastele lastele ja täiskasvanutele, sealhulgas rasedatele ja imetavatele naistele, soovivat kasutada 1 kapsel päevas pool tundi enne hommikusööki. Kui selline kasutamine põhjustab ebameeldivaid seedetrakti sümptomeid, on soovitatav võtta kapsel koos väikese koguse toiduga.



LAKTOOSIVABA GLUTEENIVABA VÄRVAINETEVAABA TAIMETOITLASELE JA VEGANILE

TOOTJA: Valentis AG, CH-6982 Agno-Lugano, Šveits.
TURUSTAJA: UAB „Valentis Baltic“, Molėtų pl. 11, LT-08409 Vilnius, Leedu.



SmartHit IV[®] Ferrum on raud, mis on mikrokapseldatud liposoomidesse tõhusa Miosol[®] imendumistehnoloogia abil.

HOIATUSED

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

SÄILITAMINE

Hoida kuivas, pimedas kohas, temperatuuril kuni 25 °C.

TÕHUS MIOSOL[®] IMENDUMISTEHNOLOOGIA

Mikrokapsel on sfääriline osake, mis koosneb väliskestast ja sisemisest keskkonnast. Mikrokapslite valmistamiseks saab kasutada erinevaid tehnoloogiaid. Patenteeritud tõhusa Miosol[®] 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 öis. Mikrokapslite kest suurendab toitaineid stabiilsust ja hõlbustab nende juurdepääsu soolerakkudes.

Liposoomi kapseldatud ainete 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 otseseks koostoimeks rakkudega. Liposoomne membraan koosneb rakumembraanidega seotud komponentidest – fosfolipiididest. Kui liposoom läheneb rakumembraanile, tunneb rakk ära fosfolipiidid toitaena, mille tulemusel tõmmatakse liposoom rakumembraani sisse või siis lihtsalt sulandub sellega, vabastades liposoomi sisu otse raku.

Liposoomne välimine fosfolipiidkiht toimib ka kapsli kestana, kaitses ainet keskkonnajõude (happed, valgus) eest ja pärsib toitaineid kahjulikele oksüdatiivsetele protsessidele. See suurendab toitaineid stabiilsust liposoomides sees.

RAUAGA TOIDULISANDITE TÕHUSUS

Kui keha ei omanda toidust vajalikku kogust raua, võib kasutada raua sisaldavaid toidulisandeid. Raudsulfaati kasutatakse tavaliselt toiduainete rikastamiseks, kuid see võib põhjustada ebameeldivat raua maitset ja ärritada seedetrakti. Raud(III)piürofosfaat on üks paremini talutavaid rauasoolasid, mida Maailma Terviseorganisatsioon soovib ühe valikuna toiduainete rauaga rikastamiseks. On kindlaks tehtud, et raua imendumine sõltub rauapuuduse tasemest: mida suurem puudus, seda parem imendumine. Raud(III)piürofosfaadist raua omastamise parandamiseks kasutatakse liposoomset tehnoloogiat: raua mikrokapsel on välja töötatud tõhusa Miosol[®] imendumistehnoloogia abil, mis tagab mikrotoitaineid

täieliku ja kiire imendumise. Oma ainulaadse liposoomse struktuuri tõttu imendub raud teistmoodi kui vabal kujul raud – vabal kujul raud kinnitub transpordivalkudele, aga liposoomse raua puhul pole selline side vajalik. Liposoomi struktuur sarnaneb rakumembraani struktuuriga, tänu millele sulandub liposoom otse rakumembraani – kapseldatud raud läheb otse raku ning selle mikroelemendi bioaadavus suureneb oluliselt. Uuringud on näidanud, et mikrokapseldatud raua imendumine on mitu korda tõhusam võrreldes kapseldamata rauaga.

RAUA VAJADUS

Inimese keha sisaldab umbes 3 grammi raua. Keha rauavarusid tuleb pidevalt täiendada. Kui raua imendumine toidust vähem, kui organismi füsioloogiliste vajaduste rahuldamiseks on tarvis, hakkab keha kasutama oma rauavarusid ning võib tekkida rauapuudus. Piisavate rauavarude säilitamiseks tuleks tarbida umbes 14 mg raua päevas. Rauda saab peamiselt sellistest toitudest nagu liha (eriti vasikaliha, maks ja neerud), kala, teravilja- ja kaunviljad, pähklid, munakollane, rohelised lehtköögiviljad ja kartul. Reproductiivsuses eas naised, eriti rasedad, aga ka aktiivselt trenni tegevad naised, eakad inimesed ja lapsed on rauapuuduse suhtes eriti tundlikud.

RAUA ROLL KEHAS

Raud on oluline mikroelement, millel on tähtis roll ainevahetuse aktiivsuses ja energiahvahetuses. Hemoglobiini punaste vereliblede ja lihaste müoglobiini sees, samuti mõned maksarakud ja ensüümid sisaldavad enim raua. Seda kasutatakse hapniku transportimiseks, elektronide edastamiseks, oksüdatsiooniks ja energiahvahetuseks. ▶ Raud on vajalik hapniku vajaduste rahuldamiseks igas raku. Hemoglobiini - punaste vereliblede valg - on võimeline kinnitada hapnikku raud-porfüriinile ja kandma seda kopsudest kõikidesse kehakudedesse. See kannab ka süsinikdioksiidi kopsudes.

▶ Samamoodi võib keha ja südamelihaste müoglobiini aidata säilitada lühiajalisi hapnikuvarusid ning kui aktiivsuse suureneb, kannab see hapnikku rakkude mitokondritesse.

▶ Raud on oluline paljude keha energiahvahetuse ja ainevahetustegevuste jaoks. Mitmesugused rauaioonid sisaldavad ensüümid osalevad elektronide ülekandes mitokondrites ja teistes rakumembraanides, oksüdatsioonireaktsioonides ja vabade radikaalide neutraliseerimisel.

C-VITAMIINI ROLL KEHAS

C-vitamiini meie kehas ei sünteesita – me saame seda toidust, enamasti puuviljadest, marjadest ja rohelistest köögiviljadest. Osa C-vitamiinist laguneb toiduvalmistamise ajal, seega kui toitumine on ebapiisav, võib osutada vajalikuks C-vitamiini lisatarbimine. C-vitamiinil on meie kehas mitu rolli:

▶ C-vitamiin on tugev antioksüdant, see aitab kaitsa rakke vabade radikaalide kahjuliku mõju eest. See on oluline

immuunsüsteemi ja närvisüsteemi piisavaks toimimiseks ning energiahvahetuseks.

▶ See vitamiin osaleb mitmetes biokeemilistes reaktsioonides, see on hädavajalik kollageeni tootmiseks ja närviimpulsi kandvate ühendite sünteesiks.

▶ On tehtud kindlaks, et C-vitamiin on oluline raua omastamiseks, kuna see vähendab raua oksüdatsiooni ja hõlbustab lahustuvate raudühendite moodustumist ning nende imendumist soolestikus.

VITAMIINIDE B₆ JA B₁₂ ROLLID KEHAS

Vitamiin B₆ (püridoksiin) ja B₁₂ (kobalamiin) on vees lahustuvad B-kompleksi vitamiinid. Keha ei säilita neid vitamiine, seetõttu tuleks neid pidevalt toidust hankida ja ebapiisava toimumise korral ka toidulisandeid kasutada. ▶ On tehtud kindlaks, et vitamiinid B₆ ja B₁₂ osalevad meie kehas mitmetes keemilistes reaktsioonides: aminohapete, süsivesikute ja lipiidide metabolismis, mõnede närviimpulsi kandvate ühendite biosünteesis ja hemoglobiini metabolismis.

▶ Vitamiinid B₆ ja B₁₂ on olulised normaalseks energiahvahetuseks, närvisüsteemi toimimiseks ja normaalseks immuunsuseks, need aitavad vähendada väsimustunnet ja väsimust.

▶ Piisav kogus vitamiine B₆ ja B₁₂ aitab kaasa punaste vereliblede (erütrotsüütide) normaalsele tasemele.

KIRJANDUS

1. Davidsson L, Walczyk T, Morris A, Hurrell RF. Influence of ascorbic acid on iron absorption from an iron-fortified, chocolate-flavored milk drink in Jamaican children. *Am J Clin Nutr.* 1998 May;67(5):873-7.
2. EFSA NDA Panel (EFSA Panel on Dietetic Products, Nutrition and Allergies), 2015. Scientific Opinion on Dietary Reference Values for iron. *EFSA Journal* 2015;13(10):4254.
3. 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.
4. Fidler MC, Walczyk T, Davidsson L, Zeder C, Sakaguchi N, Juneja LR, Hurrell RF. A micronised, dispersible ferric pyrophosphate with high relative bioavailability in man. *Br J Nutr.* 2004 Jan;91(1):107-12.
5. 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.
6. Moretti D, Zimmermann MB, Wegmuller R, Walczyk T, Zeder C, Hurrell RF. Iron status and food matrix strongly affect the relative bioavailability of ferric pyrophosphate in humans. *Am J Clin Nutr.* 2006; 83, 632–38.
7. Ordway GA, Garry DJ. Myoglobin: an essential hemoprotein in striated muscle. *J Exp Biol.* 2004 Sep;207(Pt 20):3441-6.
8. Shade CW. Liposomes as Advanced Delivery Systems for Nutraceuticals. *Integr Med (Encinitas).* 2016 Mar;15(1):33-6.
9. Xu Z, Liu S, Wang H, Gao G, Yu P, Chang Y. Encapsulation of iron in liposomes significantly improved the efficiency of iron supplementation in strenuously exercised rats. *Biol Trace Elem Res.* 2014 Dec;162(1-3):181-8.

Colour guide: PANTONE

PANTONE Process Black C

Cutter guide

Measurement

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

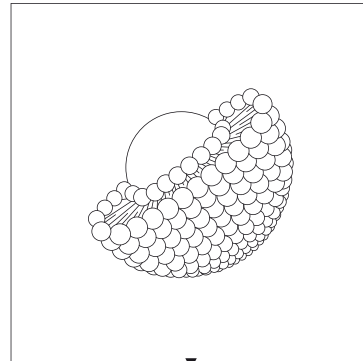
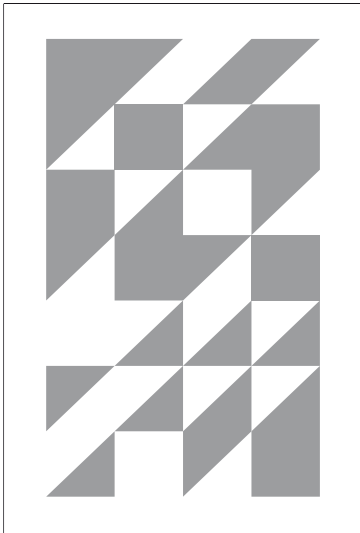
Date: 2021-12-08

Preview file! Not for print!

Smart Hit[®]

TOIDULISANDITE SEERIA

- ▶ **B₁₂**
liposoomidesse kapseldatud B₁₂-vitamiin
- ▶ **D₃**
liposoomidesse kapseldatud D-vitamiin
- ▶ **D₃+K₂**
liposoomidesse kapseldatud D₃ ja K₂-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



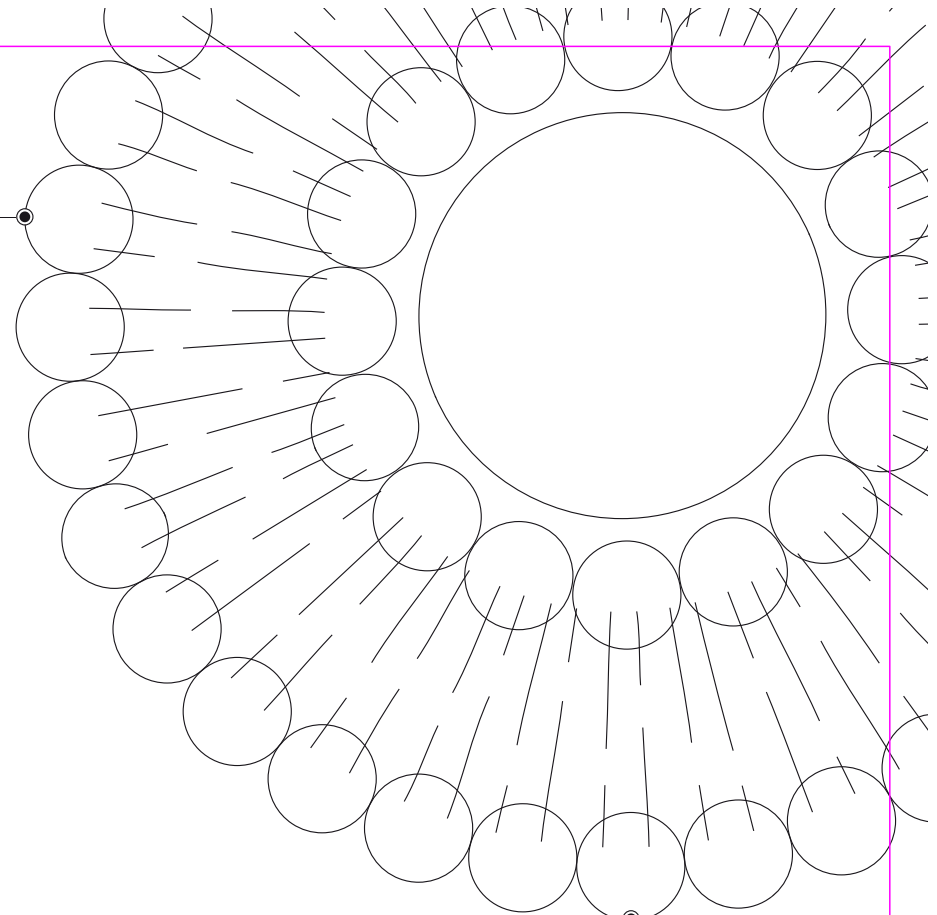
AMINOHAPPED



OOMEGA RASVHAPPED



JNE.



Tõhusa Miosol[®] 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.