

Hyvä ravitsemus takaa hermosolujen uusiutumisen koko eliniän

Aivojen toiminta tarvitsee rasvaa

Ravinnolla on keskeinen merkitys aivojen monimutkaisen hermoverkoston toiminnalle ja koko aivoterveydelle. Hermoston solut muodostuvat pääasiassa toiminnallisista rasvayhdisteistä eli neurolipideistä.

Aivoissa risteilee tuhansien pienten verisuonten ja miljardien hermosolujen muodostama verkosto. Tämän tiheän tietoverkon ja siihen liittyvien välittäjäaineiden avulla aivojen eri osat pitävät vilkkaasti yhteyttä toisiinsa ja kaikkialle elimistöön.

Aivotoiminnan tehokkuus ja viestinkulun sujuvuus riippuvat hermosolujen ja erityisesti niiden solukalvojen rakenteista ja varsinkin rasvakoostumuksesta. Aivotoiminta perustuu paljolti kemiaan, koska viestit siirtyvät hermosolusta toiseen kemiallisten välittäjäaineiden avulla.

Rasvat, aivosolujen viestinviejien lähtöaineet

Ravinnolla on keskeinen merkitys aivojen monimutkaisen verkoston toiminnalle ja aivoterveydelle. Sekä neuronit eli hermosolut että viestiä vievät aivojen välittäjäaineet muodostuvat ravintotekijöistä.

Kognitiiviset toiminnot eli ajattelu, muistaminen, oppiminen, päättelykyky ja luovuus ja lisäksi myös liikkeiden hallinta ja tasapainon ylläpito edellyttävät, että aivoilla on käytettävissä sopiva määrä tarvittavia ravintoaineita, kuten rasvahappoja, proteiineja, vitamiineja, kivennäisaineita ja antioksidantteja.

Nykypäivän paino-ongelmien kanssa taisteleva ihminen on opetettu karttamaan rasvaa.

Ilman rasvaa ei kuitenkaan synny elämää eikä aivotoimintaa. Rasvat antavat energiaa, mutta vielä tärkeämpi rasvan tehtävä on toimia solukalvojen rakennusmateriaalina ja solujen viestinviejien lähtöaineena.

Sekä kovia että pehmeitä rasvahappoja tarvitaan

Hermoston solut muodostuvat pääasiassa toiminnallisista rasvayhdisteistä eli neurolipideistä. Hermosolujen solukalvojen rasvat ovat fosfolipidejä ja sfingolipidejä sekä kolesterolia.

Fosfo- ja sfingolipidit koostuvat vesiliukoisesta osasta ja kahdesta rasvahaposta. Näiden rasvahappojen tyydyttyneisyys (kovuus) vaihtelee ja vaikuttaa solukalvojen jäykkyyteen, läpäisevyyteen ja toimintaan. Mitä tyydyttyneempiä rasvahapot ovat, sitä jäykempiä muodostuu solukalvoista. Monitydyttymättömät rasvahapot, kuten omega-3-rasvahappoihin kuuluva DHA eli dokosaheksaenihappo tekevät solukalvoista joustavia.

Kuitenkin sekä kovia että pehmeitä rasvahappoja tarvitaan.

Fosfolipidit torjuvat vanhenemista

Eri fosfolipidit (hermosolujen solukalvojen rasvat) ovat hyvin toistensa



Siemenet, pähkinät ja mantelit sisältävät pehmeiden rasvojen lisäksi vitamiineja ja kivennäisaineita.

kaltaisia, mutta niiden pienet erot ovat oleellisia solukalvojen rakenteelle ja toiminnalle. Fosfolipidit ovat tärkeitä myös solujen välisessä viestinnässä. Riittävästi fosfolipidejä tarvitaan estämään elimistön ennenaikaista vanhenemista.

Keskeisimpiä fosfolipidejä ovat fosfatidyylikoliini, -etanoliamiini, -seriini ja -inositoli. Fosfatidyylikoliinia eli fosfokoliinia tarvitaan hermoston tärkeän välittäjäaineen, asetyylikoliinin, muodostumiseen. Fosfokoliinin saanti on yhteydessä muistin terävyyteen ja mielialaan, mutta myös lihasten toimintaan.

Fosfatidyylliseriini eli fosfoseriini liittyy yleiseen käsitys- ja havaintokykyyn ja muistin toimintaan. Fosfoseriini on myös vahva antioksidantti, joka estää aivoissa runsaasti esiintyviä monitydyttymättömiä rasvahappoja hapettumasta.

Sfingolipideissä on yleensä enemmän tyydyttyneitä rasvahappoja kuin fosfolipideissä. Ne suojaavat soluja haitallisilta ympäristövaikutuksilta. Solukalvojen jäykkyyttä ja läpäisevyyttä säätelee erityisesti kolesteroli, joka pakkautuu solukalvoissa muiden lipidien rasvahappo-osien väliin. Fosfokoliinia tarvitaan pitämään kolesterolin määrä sopivana.

60 prosenttia aivoista on rasvaa

Aivot muodostuvat pääasiassa rasvasta, 60 % aivojen kuiva-aineesta on rasvaa, joten rasvalla on suuri merkitys aivotoiminnalle. On huomattu, että

pienikin rakenteellinen muutos aivojen fosfolipideissä saa aikaan huomattavan muutoksen aivojen toiminnassa.

Aivoissa ja hermokudoksessa esiintyy erityisesti sfingolipidejä, joita on vain vähän elimistön rasvavarastoissa. Sfingolipidien yksi pääjoukko ovat sfingomyeliinit, joista suurin osa sijaitsee ns. lipidilautoissa. Lipidilautat ovat solukalvojen osia, joilla on merkittävä rooli solun viestinvälityksessä.

Sfingomyeliinit ovat solun lisääntymiselle ja erilaistumiselle tärkeitä soluviestinnän lähteitä. Lipidilautoissa on sfingolipidien ohella runsaasti kolesterolia ja lisäksi sokeriosan sisältäviä glykolipidejä. Kolesteroli on oleellinen osa lipidilautojen rakennetta ja toimintaa, mikä osoittaa kolesterolin välttämättömyyden solutoiminnoille.

Lipidilautoille kertyy viestiä vieviä proteiineja, joiden toiminnalle ympäröivien rasvojen laatu on ratkaisevan tärkeä. Esimerkiksi insuliini on proteiini, jonka verensokeria alentava vaikutus riippuu solukalvon lipidikoostumuksesta siten, että insuliinin toiminta häiriintyy, jos solukalvossa on kolesterolia liikaa tai liian vähän.

Lipidilautat osallistuvat myös immuunisolujen aktivoitumiseen ja solujen puolustautumiseen virusten, bakteerien ja parasiittien aiheuttamia tulehduksia vastaan.

Hermoston häiriöitä yhä nuoremmilla

Etenevät muistisairaudet ovat hälyttävästi lisääntymässä. Pienetkin vau-

Loraus kylmäpuristettua kasviöljyä salaatin päällä on miellyttävä tapa nauttia solukalvojen joustavuudesta huolehtivia omega-3-rasvahappoja.



riot aivokudoksessa saattavat häiritä neuronien välisiä yhteyksiä ja heikentää aivojen toimintakykyä. Lisäksi vähäisetkin myrkkymäärät, kemiallisesti sopimattomat aineet ja epätasapaino solujen kemiallisessa tilassa voivat huomattavasti haitata aivojen toimintaa.

Alzheimerin tautiin tai dementiaan sairastuvien määrän arvioidaan kaksinkertaistuvan parissa vuosikymmenessä. Yhä nuoremmilla esiintyy hermoston häiriöistä kertovia merkkejä, kuten kohtuutonta väsymystä, uupumusta, keskittymiskyvyn puutetta, masennusta ja ahdistuneisuutta.

Syitä tähän löytyy unen ja liikunnan puutteesta ja elämän stressitekijöistä, mutta taustalla voi olla myös häiriö neuronien solukalvojen lipiditasapainossa.

Eläinlesitiinit aivojen ja hermoston ravintoa

1970-luvun alusta lähtien eläinlesitiinivalmisteilla on ollut Suomessa keskeinen merkitys rappeutumistautien tukilääkityksessä. Fosfolipiditutkijoiden mielestä eläinlesitiinissä on käytössä olevista valmisteista ”parhaimmat rakennusaineet”. Eläinfosfolipidien käyttö ravitsemushoidossa on osoit-

tautunut yli 30 vuoden aikana täysin turvallisiksi.

Perustutkimus on osoittanut, että nisäkkäiden hermokudoksesta uutetut fosfolipidit kulkeutuvat muuttumattomina ihmisen ohutsuolen limakalvojen lävitse vereen ja edelleen veriaivoesteeseen läpi korjaamaan ja uudistamaan aivojen solukalvorakenteita.

Eläinlesitiinin komponentit ovat luonnollista rakennusmateriaalia kaikkien solujen solukalvorakenteille. Erikoisen tärkeitä ne ovat aivojen ja hermoston ravintoaineina.

Suuri osa eläinlesitiinivalmisteita käyttävistä potilaista pystyy erottamaan niiden vaikutuksen monien muiden ravintolisien joukosta. Jos eläinlesitiinivalmisteen käyttö on pienentynyt tai loppunut, useat potilaat ovat kertoneet, että väsymys ja useat erilaiset hermoston ja psyyken oireet ovat alkaneet lisääntyä.

Teollistuneen maailman kansansairauksia ovat esimerkiksi syöpä, hermostolliset sairaudet, diabetes, mikrobien aiheuttamat sairaudet, tulehdussairaudet, liikalihavuus, tyypin II diabetes ja insuliiniresistenssi. Elimistölle sopivat fosfolipidivalmisteet ovat tärkeä osa rappeutumissairauksien estoa ja hoitoa. ♦

Tehojuomia aivojen terveydeksi

Kirurgian erikoislääkäri Kaarlo Jaakkola tarjoaa Luontaisterveys-lehden lukijoille kolme maukasta pirtelöohjetta aivojen ja suoliston hyvinvoinniksi. Hän myös muistuttaa, että aivojen hyvinvointi lähtee suolistosta.

Autauta aivojasi

1 dl manteleita
5 dl vettä
1-2 rkl raaka-kaakaojauhetta
hunajaa tai ripaus
intiaanisokeria
1-2 pussi Neuroway-lipidivalmistetta

Laita monitoimikoneeseen mantelit (liotettava yön yli) sekä vesi ja valmista mantelimaito. Lisää kaakaojauhe, hunaja ja Neuroway. Sekoita.

Kuituja suolistolle

2 rkl Linomix-
kuituvalmistetta
1 dl turkkilaista
luonnonjugurttia
1 dl mustikoita
1 dl mansikoita
1-2 dl soijaa – tai kauramaitoa
1-2 rkl hunajaa tai
intiaanisokeria

Anna hetki tasaantua ja nauti.

Vatsan paras ystävä

2 greippiä
1 avokado
1/2 kurkku
1/2 pussi Replete Intensive
-maitohappobakteeri-
valmistetta
neitsytkookosöljyä
(valinnainen),
riipaus suolaa

Laita ainekset järjestyksessä tehosekoittimeen tai kuppiin. Sekoita tasaiseksi.

