



Suomessa hoetaan jatkuvasti: Tavalinen ruoka riittää tyydyttämään vitamiinitarpeet, on mielestäni tieteen rienausta ja valtava karhunpalvelus kansanterveydelle.

Kaikki vaikuttaa kaikkeen

Vitamiinien, samoin kuin kivennäis- ja hivenaineiden ja rasvahappojen kohdalla, kokonaisuus ratkaisee.

Jotta kaikki elimistön toiminnat onnistuisivat hyvin, ihminen tarvitsee riittävän määrän ravinne- ja rakenneaineita (valkuaisaineita, rasvoja, hiilihydraatteja ja suoloja) sekä vitamiineja ja hivenaineita. Jos yksikin näistä ryhmistä ja niiden ainesosista puuttuu, elintoiminnot kärsivät, ja ihminen voi sairastua tai jopa kuolla.

Antioksidanttihoito on ravitsemushoitoa sellaisilla vitamiineilla, hivenaineilla, rasvahapoilla, aminohapoilla, luonnonlääkkeillä ja myös tietyillä kemiallisilla lääkevalmisteilla, joilla on solujen rakenteita suojaavia ja korjaavia vaikutuksia.

Ennen ravitsemushoidon aloittamista suosittelen aina, kun se on mahdollista, tehtävän tarkat mittaukset, joissa laboratoriokokeiden perusteella selvitetään, millaisia mahdollisia puutoksia elimistössä on eri hivenravintoaineista, vitamiineista ja rasvahapoista.

Mittausten lisäksi haastattelen asiakkaani perusteellisesti ja teen myös muita tarvittavia tutkimuksia. Laboratoriomittausten, niiden analysoimisen, haastattelun ja muiden tutkimusten perusteella laadin asiakkaalle suosittelemani ruokavalio- ja ravintolisäohjelman.

Seuraavaksi tarkastelen tiivistetynä rasvaliukoisia A-, D-, E- ja K-vitamiineja.

A-vitamiini ylläpitää immuuniteettia

A-vitamiini tunnetaan parhaiten sen ominaisuuksista immuuniteetin ylläpitäjänä.

Suoliston limakalvon toimiva ja tehokkaasti uusiutuva pintasolukko on olennaisen tärkeä immuuniteetin ylläpidossa. Kun suoliston limakalvo on terve, vesi ja ravinteet läpäisevät sen. Terve limakalvo pystyy estämään

Kasviöljyt ja vehnänalkiot sisältävät runsaasti E-vitamiinia. E-vitamiinia on myös palkokasveissa ja manteleissa.



Kala, kalanmaksajöly, kananmuna ja metsäsienet sekä maitotuotteet ovat erinomaisia D-vitamiinin ravintolähteitä. Auringonvalon vaikutuksesta ihossa muodostuu D-vitamiinia.



taudinaiheuttajabakteerien ja virusten sekä myrkkujen imeytymistä elimistöön.

Suoliston pintasolukon uusiutumiselle tärkeitä mikroravintoaineita ovat A-vitamiinin lisäksi myös esimerkiksi D- ja K-vitamiini sekä B-ryhmän vitamiinit, sinkki, kupari ja magnesium.

Myös muualla kuin suolistossa, esimerkiksi nenänielussa ja ruoansulatuskanavassa A-vitamiini tehostaa limakalvojen uusiutumista ja on näin tärkeässä roolissa vastustuskyvyn ylläpidossa.

Solujen jakaantumisessa tarvitaan A-vitamiinia

A-vitamiini on solukalvojen rakeneosa. Se säätelee solukalvoilla ta-

pahtuvia kuljetusmekanismeja. Solujen voimallistosten, mitokondrioiden toiminnassa A-vitamiinilla on keskeinen tehtävä.

E erityisen tärkeä tehtävä A-vitamiinilla on solujen jakaantumisen säätelyssä. Tässä A-vitamiini toimii yhdessä D-vitamiinin kanssa.

A-vitamiini voi estää vaurioituneiden solujen muuttumista pahanlaatuisiksi, estää pahanlaatuisen solun jakautumista tai muuttaa kasvainsolut jälleen normaaliin muotoon. A-vitamiini toimii myös antioksidanttina.

Punasolujen kehitys on sekin riippuvainen A-vitamiinista.

Samoin sikiön normaali kehitys. A-vitamiini on olennaisessa roolissa myös lisääntymisessä, kasvussa, nä-

köpurppuran toiminnassa ja hammas-terveydessä.

Ravitsemushoidossa kaikkien vitamiinien annosmäärät määräytyvät aina yksilöllisesti, siksi yleispäteviä suositusarvoja on vaikea antaa. Yleensä kuitenkin esimerkiksi limakalvoja korjaava vaikutus saavutetaan noin 15 000–25 000 kansainvälisen yksikön (KY) A-vitamiinin päiväännoksella.

Terve maksa sietää jopa 300 000 KY:n päiväännoksia kuukausienkin ajan.

Yksinomaan beetakaroteeni ei riitä A-vitamiiniksi

Beetakaroteeni on A-vitamiinin tärkein esiaste. Yleinen virheellinen käsitys on, että antamalla beetakaroteenia voidaan saada aikaan kaikki A-vitamiinin hoitovaikutukset.

Vaikka annettaisiin runsaasti beetakaroteenia, elimistö muodostaa siitä A-vitamiinia korkeintaan 3000 KY päivässä. Lääkinnällisten vaikutusten saamiseksi ravitsemushoito-ohjelmassa tarvitaan sekä beetakaroteenia että A-vitamiinia.

Vitamiinien, samoin kuin kivennäis- ja hivenaineiden ja rasvahappojen kohdalla, kokonaisuus ratkaisee.

Beetakaroteeni itsessään on erinomainen antioksidantti. Beetakaroteenin on todettu tehostavan vastustuskykyä, estävän syöpää ja poistavan elimistöstä myrkyjä. Porkkana on tunnetuin beetakaroteenin lähde.

D-vitamiini elintärkeä myös ruoansulatuselimistölle

Perinteisesti on katsottu, että D-vitamiinin pääasiallinen tehtävä on tehostaa kalsiumin imeytymistä suolesta vereen. Ilman riittävää D-vitamiinin saantia luusto haurastuu.

Luuston ja hampaiden terveydessä sekä kalsiumin ja fosforin aineenvaihdunnassa tarvittava D-vitamiini on tärkeä myös ruoansulatuselimistön kannalta.

A-vitamiinia saa porkkanoista, pinaatista, persiljasta, parsakaalista, paprikoista ja ruusunmarjoista. Myös kananmunat ja kalanmaksäily ovat hyviä A-vitamiinin lähteitä ravinnossa.



Tietyt suolistosairaudet, kuten Crohnin tauti, voivat johtaa D-vitamiinin puutostilaan.

D-vitamiinin riittävä saanti voi vähentää monien syöpien, kuten paksusuolen, peräsuolen, ruokatorven, sappirakon ja mahalaukun syövän riskiä. D-vitamiinilla on ilmeinen osuus myös diabeteksen ehkäisyssä.

Taistelussa infektioita vastaan, kuten flunssia vastaan, D-vitamiini on osoittautunut erinomaiseksi. Vallankin talven flunssa-aikaan D-vitamiinilisä

on erittäin tarpeellinen kaikille ja erityisesti ikäihmisille.

Hermojärjestelmä, sydän, kilpirauhanen sekä sikiön kehittyvät aivot, nämä kaikki ovat riippuvaisia riittävästä D-vitamiinin saannista.

A- ja D-vitamiini ohjaavat solujen jakautumista

D-vitamiini käyttäytyy elimistössä hormonien tavoin, osallistuen primus motorina moniin elintärkeisiin tehtäviin.

Hormonimuotoisella D-vitamiinilla

on kyky ohjata solujen jakautumista. Ravinnossa olevat ja ihon tuottamat D-vitamiinjohdannaiset muuttuvat sisäelimissä hormonimuotoon. D-vitamiinin on todettu vaikuttavan yli 2000 geeniin. Kylläpä elimistössä alkaakin iloinen ja voimakas, elämää ylläpitävien ”urkupillien soitto”, kunhan se vain saa riittävästi D-vitamiinia!

Hormonimuodossa oleva D-vitamiini vaikuttaa kaikkiin kudoksiin. Se viestittää ympäristön tilasta soluille; milloin niiden pitää jakaantua ja se voi myös estää solujen jakautumista. D-vitamiinin puutos voi saada solujen jakaantumisen villiintymään. Seurauksena voi olla syöpä.

D-vitamiini olisi maailman halvin syöpälääke ja syövän estäjä.

Paitsi sydänkipujen vähenemistä useat potilaat kertoivat sekä ruumiillisen että henkisen kuntansa parantuneen.

Solujen tuman läheisyydessä ns. hormoniresponsiivisella alueella sijaitsee D-vitamiinin ja sen johdannaisen ohella myös A-vitamiinia johdannaisineen, steroidihormoneja sekä kilpirauhasen ja lisämunuaisen hormoneja. Nämä kaikki säätelevät omilla mekanismeillaan monimutkaista solujen jakautumista.

Terveille aikuisille ruokalusikallinen kalanmaksäölyjä vuorokaudessa on hyvä tapa turvata sekä D- että A-vitamiinin saanti. Terapeuttisessa käytössä tarvitaan molemmista huomattavasti suuremmat annokset.

E-vitamiini suojaa sydäninfarktilta

E-vitamiini on tärkeä antioksidantti. Se estää elimistössä olevien rasvojen hapettumista eli härskiintymistä.

Lukuisten soluja suojaavien tehtäviensä ohella E-vitamiini on tärkeä neurologisen terveyden ylläpidossa.

Ennen kaikkea E-vitamiinin riittävä saanti yhdistyy sydänterveyteen: mitä enemmän E-vitamiinia, sitä pienempi sydäninfarktiriske. Solusuojauksensa ja antioksidanttivaikutuksensa vuoksi

E-vitamiinia kutsutaan myös nuoruus- ja hedelmällisyysvitamiiniksi.

E-vitamiinia on useaa eri muotoa, niillä kaikilla omat tietyt tehtävänsä. Tutkimusten edetessä E-vitamiinien eri muotojen tehtäväkenttä tarkentuu ja näin myös tarkentuu E-vitamiinin ravitsemushoidollinen käyttö.

Tutkimus seleenistä ja E-vitamiinista

Kerron seuraavaksi E-vitamiinitutkimuksesta, jonka tutkimusryhmämme teki 1980-luvun alussa. Lukuisissa tutkimuksissa 1970-luvun alussa oli osoitettu, että seleeni yhdessä E-vitamiinin kanssa voi estää rasvojen härskiintymisen aiheuttamia solukalvovaurioita.

Suomessa olikin lisätty eläinten ravintoon seleeniä vuodesta 1969 lähtien.

Marraskuussa 2012 edesmennyt professori **Antti Arstila** solubiologina oli ollut sitä mieltä, että kun solutasolla ja eläinkokeissa on osoitettu jonkin hoidon tepsivän, sitä kannattaa ruveta soveltamaan ihmiseen, jos kerran mitään vahinkoa ei voi syntyä.



Hänen mielestään ei ollut tarpeellista odottaa vuosikausia kestäviä kaksoissokkotutkimuksia ja lopullista todistusta ennen potilaiden hoitoon ryhtymistä. Monet autettavat ehtisivät menehtyä kokeiden aikana.

Me ”antioksidanttilääkärit” olimme hoitaneet sepelvaltimotautisia potilaita ravitsemushoidolla ja positiivisia vaikutuksia oli tullut monelta taholta julkisuuteen. Niinpä päätimme raportoida omista hoitotuloksistamme.

Suunnittelimme tutkimuksemme siten, että se kelpaisi suuntaa antavaksi tutkimukseksi. Tutkimukseen otettiin mukaan potilaita, joilla oli sepelvaltimosairaus ja joiden rintakipuja tavanomainen lääkitys ei poistanut. Ryhmään valittiin 32 potilasta. Oireiden kesto ennen kokeen alkua oli keskimäärin 6.7 vuotta.

Seleeniä ja E-vitamiinia perinteisen lääkityksen lisänä

Tutkimusryhmään kuului minun ja professori Arstilan lisäksi seleeni-asiantuntijana tunnettu eläinlääkäri **Paavo Kurkela** sekä tutkija **Harry M. Larni**. Esitimme tutkimuksen Pohjoismaisessa symposiumissa Helsingissä joulukuussa 1981.

Teimme potilaista yhteenvedot kolmeen taulukkoon, jossa oli tietoja potilaiden ikäjakaumasta, oireiden kestosta, nitroglyseriinitablettien kulutustarpeesta kuukaudessa, kävelymatkasta ilman nitroglyseriinin tarvetta ja suorituskyvystä.

Toisessa taulukossa esitettiin rintakipupotilaiden päädiagnoosit ja kolmannessa rintakipujen voimakkuusasteet.

Tutkimuksen aikana alkuperäiseen perinteiseen lääkitykseen ei tehty mitään muutoksia. Seleeniannoksena oli 2 mg:n natriumselenaattikapseli kahdesti päivässä ja E-vitamiinia annettiin joko 140 mg alfatokoferoliasetaattina tai 400 mg d-alfatokoferolina kahdesti päivässä. Tutkimus alkoi joulukuussa 1977 ja päättyi marraskuussa 1980. Tulosten tieteellisessä käsittelyssä käytettiin Student T-testiä.

Sydänkiput vähenivät, masennuskin helpotti

Kaikki potilaamme säilyivät elossa seuranta-ajan. Hoidon aikana väheni nitroglyseriinitablettien tarve seuran-



Erinomaisia K-vitamiinin lähteitä ravinnossa ovat pinaatti, nokkonen, persilja, lehtikaali ja leseet. Suolistobakteerit pystyvät tuottamaan elimistössä itsessään K-vitamiinia.

taryhmässä tilastollisesti erittäin merkittävästi ($p < 0,001$).

Kävelymatkan pidentyminen ja suorituskyvyn paraneminen olivat tilastollisesti erittäin merkitseviä ($p < 0,001$).

Paitsi sydänkipujen vähenemistä useat potilaat kertoivat sekä ruumiillisen että henkisen kuntonsa parantuneen. He eivät tunteneet väsymystä yhtä nopeasti kuin ennen hoidon aloittamista. Myös masentuneisuus väheni.

Verenpaineen lasku

Hoitosuhteet säilyivät seuranta-ajan jälkeen. Suoritimme jälkitutkimuksen.

Tarkoituksena oli selvittää lääkityksen vaikutusta verenpainetautiin. Kriteerinä oli ns. yläpaine eli diastolinen paine 95 mmHg tai enemmän. Kuuden kuukauden kuluttua diastolisen paineen lasku oli tilastollisesti merkittävä ($p < 0,01$).

Hoitoajan pidentyessä verenpaineen lasku oli tilastollisesti erittäin merkitsevä ($p < 0,001$). Merkittävä verenpaineen lasku tuli selvemmin esille vasta 6 kuukautta hoidon jälkeen.

Marevan-potilaille sama annos vihreää joka päivä

Veren hyytymisessä välttämätön rasvaliukoinen K-vitamiini tulee esille verenhennuslääkkeen, Marevanin, käytön yhteydessä.

Pitäisin kuitenkin tärkeämpänä säädellä kemiallisen verenhennuslääkkeen annosmäärää kuin varoitella liiasta K-vitamiinin saannista eli antaa rajoituksia lehtivihreän ja muun muassa mansikoiden syömiselle. Olenaisista on, että päivittäin syötyjen K-vitamiinipitoisten vihreiden kasvien määrä pysyy Marevan-lääkityksellä olevilla samana eli syö joka päivän saman määrän vihreää.

K-vitamiini itsessään on erinomaisen luonnon verenhennuslääke. Se ohentaa sopivasti verta ja vähentää veritulppia sekä nopeuttaa haavojen paranemista. K-vitamiini myös hillitsee kipuja. Marevan-hoitoa se ei kuitenkaan yleensä voi korvata.

Erinomaisia K-vitamiinin lähteitä ravinnossa ovat pinaatti, nokkonen, persilja, lehtikaali ja leseet. Suolistobakteerit pystyvät tuottamaan elimistössä itsessään K-vitamiinia. ♦