



Koirien ravitsemuksen ABC: **Antioksidantit**

Nordic-Katiska © 2011 Jakke Lehtonen



www.katiska.info/ejulkaisut

Tutustu muihinkin Katiskan
e-julkaisuihin ja e-kirjoihin

Tue sähköistä
julkaisemista.
Älä kopioi tai
jaa luvatta

Perusasia, jota ei ole kauan tunnettu

- Hapen vaikutus tunnettu jo 1700-luvulta
- Happiradikaalien härskiinnyttävä vaikutus rasvaan ja nahkaan havaittiin kemianteollisuudessa 1930-luvulla
- 1950-luvulla esitettiin, että happiradikaalit vaikuttavat kehon soluihin
- 2000-luvulla antioksidantteja tutkitaan kiihtyvällä vauhdilla ja löydetty useita terveysvaikutuksia

Antioksidantti suojelee hapettumiselta

Antioksidantti osallistuu elimistön kemiallisiin reaktioihin, joissa:

- Estetään muiden yhdisteiden hapettuminen, eli toimii vapaiden (happi)radikaalien ”siepparina”
 - Vapaa radikaali on elimistön kannalta epävakaa happi- tai typpiyhdiste, joka reagoi esim. solujen proteiinien, rasvojen tai nukleiinihappojen kanssa

Antioksidantti on eräällä tavalla elimistön oma säilöntäaine, joka estää rasvoja härskiintymästä tai ruosteenestojärjestelmä, joka estää hapettumista.

Antioksidantti ja oksidatiivinen stressi

Hapettavat reaktiot ovat elimistön normaaleja aineenvaihdunnan tapahtumia, mutta silti niistä syntyvät vapaat radikaalit ovat haitallisia.

- Antioksidantti rajoittaa oksidatiivisen stressin elimistöä kuluttavaa, vanhentavaa ja sairastuttavaa vaikutusta.

Antioksidantit ja kehon oma entsyymitoiminta on ravintoon ja sisäänrakennettuun järjestelmään perustuva suojatoiminto aivan kuten muutkin säätelyt kuten sisäänotto ja erityis.

Oksidatiivinen stressi tuhoaa

- Vapaiden radikaalien ja antioksidanttien suhde on epätasapainossa
- Joko syy tai seuraus useissa vakavissa sairauksissa
- Aiheuttaa tuhoja kaikissa soluissa, varsinkin immunteetissa
- Immuunipuolustuksen solut herkkiä, koska solukalvoissa paljon herkästi hapettuvia rasvahappoja
- DNA/mitokondriot vaurioituvat → karsinogeeniset ja mutageeniset prosessit
- Heikentää tulehdusvastetta

Antioksidanttien muut hyödyt

Antioksidanteille luvataan laajasti erilaisia terveyshyötyjä, mutta terveysväitteinä ne ovat epävarmoja esim. keskeneräisen tutkimustyön takia.

- Vähentävät tulehdussytokiinien määrää, auttaa kroonisissa sairauksissa
- Vähentävät ikääntymisen aiheuttamia muutoksia soluissa

Mitkä ovat antioksidantteja?

Antoksidantti on mikä tahansa yhdiste, joka estää hapettumista

- C- ja E-vitamiini sekä beetakaroteeni (A-vitamiinin esiaste)
- Seleen, sinkki, kupari
- Ubikinoni
- Karnosiini
- Muita kasvispohjaisia yhdisteitä, kuten polyfenolit
- Lisää löydetään koko ajan

C-vitamiini

C-vitamiini ei ole koiralle vitamiini, koska koira ei tarvitse sitä ehdottomasti ravinnosta, vaan syntetisoi sitä itse. Riittänee normaalitilassa, mutta ei ehkä sairauksissa, stressissä ja rasituksessa.

- Vesiliukoinen ”yleisantioksidantti”, toimii solun sisällä.
- Rasituksessa ja stressissä C:n määrä kudoksissa vähenee
- 100 – 1000 mg, voi happamoittaa
- 706 mg ei nostanut antioksidanttitasoja rekikoirilla. 1000 mg hidasti greyhoundeja. Maksimi siis jossain tuossa välissä.
- Purkista, koska tuoreista kasviksista nousee kuidun määrä liian korkeaksi
- Toimii yhdessä mm. E- ja A-vitamiinin kanssa
- Ei jos oksalaattikiviä

E-vitamiini

E-vitamiini on rasvaliukoinen antioksidantti, joka työskentelee solukalvoilla sekä sydämessä ja keuhkoissa. Se parantaa hapettumisenestollaan myös hedelmällisyyttä.

- Rasvaliukoinen, mutta ei yliannostustavaaraa. Molekyyli on niin iso, että elimistö ei kykene varastoimaan sitä liikoja.
- Suuret määrät hidastivat rekikoiria ja 1000 KY/vrk hidasti greyhoundeja. Yli 600 mg aiheutti väsymystä ym. ihmisillä.
- 50 KY ylläpitoon, rasituksen ja stressin myötä 400 KY. Tai rasituksessa 400 mg α -tokoferolia
- Rasvaisessa ruokinnassa aina E-lisää
- Toimii yhdessä seleenin kanssa
- Purkista helpoin. Jos käyttää öljyä, niin varmistuttava ettei ole saanut pakkasta – E-vitamiini ei kestä kylmää. Öljyllä haettaessa huomioitava kalorit.

Beetakaroteeni (A-vitamiini)

A-vitamiinin puhdasta muotoa, retinolia, esiintyy vain eläinmaailmassa: maksassa ja kananmunassa. Kasvimaailmasta saadaan beetakaroteenia eli esimuotoa, jota muutetaan tarpeen mukaan retinoliksi.

- Hoikilla tarvitaan A-lisää, koska varastointi rasvaan on vähäistä
- Vaikuttaa immunitettiin
- Lihansyöjillä ravinto on suurin vaikuttaja veren A-vitamiinipitoisuuksiin: tarvitaan rasvaista lihaa
- Kuivamuonien A-vitamiini suojaa ruuan rasvaa, siksi määriä nostettu. Suojaa toki koiraakin.
- Liharuokinnassa A-lisä ei välttämätön, mutta suositeltava stressissä, tiineydessä, sairauksissa (esim. kennelyskäriski)
- Ylläpito esim. 75-100KY/elokg/vrk. Kilpaileva greyhound 80-160KY/elokg/vrk.
- Purkki helpoin, mutta silloin beetakaroteenina. Maksa ja kananmuna hyviä lähteitä, mutta määriä ei voida nostaa korkean tarpeen edellyttämiin määriin.

Seleen

Seleen on maaperästä lihan ja kasvisten kautta saatava hivenaine, joka on vahva antioksidantti. Suomen maaperä on seleeniköyhä, joten sitä lisätään rehuihin.

- Yksi tärkeimmistä, silti uusi löydös
- Sitoo myös ympäristömyrkyjä
- Pääsaanti lihoista, mutta jos liha on tuontilihaa, niin edes perussaannin turvaaminen on kysymysmerkki
- Seleenin turvarajaa myrkyllisyydessä pidetään alimpana. Ihmisillä 5 mg/vrk ja akuuttina 40 mg aiheuttaa myrkytyksen. Turvallinen saanti on 300-350 μg /vrk ja vahvimmat lisät ovat 50 μg .

Sinkki

Sinkki on mineraalien yleisantioksidantti. Sitä pidetään saannin tärkeyden suhteen vähintään yhtä tärkeänä kuin C-vitamiinia, mutta sen merkitys korostuu laajemmalla toiminnalla.

- Saattaa lyhentää flunssissa sairasaikaa
- Kasvattaa yleistä vastustuskykyä
- Vähentää imeväiskuolleisuutta
- Rasituksessa sinkin tarve nousee huomattavasti
- Annostuksen tarve vaihtelee, mutta 10mg/kg on usein käytetty
- Saa lihasta, mutta purkista saadaan kohonnut tarve tyydytettyä helpommin

Kupari

Tiedetty pitkään antioksidantiksi, mutta muutoin tietämys kuparista on hyvin vajaata. Sitä myös pelätään, yleensä perusteettomin syin kuten turkin värjäytymisessä.

- Kupari suojaa soluja
- Tärkeä tiineysaikana; istukan kasvulle ja vastasyntyneen immunitetille
- Lisäsaannin tarvetta ei tunneta, tarve ehkä 1-2 mg koosta riippuen. Kuivamuonissa luultavasti riittävästi, raakaruokinta kysymysmerkki
- Rasituksessa lisää harkittava. Ruoka ei ehkä riitä lähteeksi, silloin purkista
- Suolisto-oireilussa kuparilisä on välttämätön
- Saadaan maksasta, sisäelimistä, äyriäisistä

Ubikinoni (koentsyymi Q10)

Ubikinoni on vitamiinin tyyppinen rasvaliukoinen yhdiste, joka toimii antioksidanttina. Se ei ole välttämätön, koska sitä valmistetaan maksassa, mutta tuki on tarpeen rasituksessa ja vanhuudessa.

- Estää LDL-kolesterolin hapettumista
- Toimii aivoissa ja sydämessä
- Löytyy solukalvoilta ja mitokondrioista
- Oma syntetisointi edellyttää riittävästi tyrosiinia, kahdeksaa vitamiinia ja useita hivenaineita
- Lisätarpeen määrää ei tunneta
- Otettava purkista. Saanti ravinnosta hyvin vähäistä: maksa, liha, sardiini, makrilli, soija

Karnosiini

Karnosiini on aminohappo (peptidi) ja sitä käytetään useimmiten muiden vaikutusten takia, mutta se toimii myös antioksidanttina.

- Urheilulisäravinne, β -alaniini on kustannustehokkaampi
- Luonnostaan lihassa, maksassa, aivoissa – liha pääasiallinen saantilähde
- Saattaa estää syöpiä, vaikuttaa vanhenemisen oireihin.
- Estää tulehduksia
- Vähentää rasituksessa hapetusstressiä
- Toimii yhdessä mm. sinkin ja E-vitamiinin kanssa vahvistaen niiden toimintaa
- Kelatoi hiven- ja kivennäisaineita → imeytyminen paranee
- Lisäravinteena imeytyy n. 70 %, lihasta luokkaa 15 % - 40 %
- Turvallinen vesiliukoisena aminohappona. Annostus vaihtelee.

Muita yhdisteitä

- Flavoinoidit ovat kasvien fenoliyhdisteitä (antavat värin). Tunnetaan tuhansia. Estävät solujen hapettumista.
- EPA (eikosapentaeenihappo) on omega-3 rasvahappo. Toimii myös antioksidanttina. Saadaan käytännössä vain kalasta.
- Luontaistuotteet, esim. granaattiomena tai viinirypäleen siemenet (grape seed) vahvoja antioksidantteja
- Elimistön omia entsyymejä
- Löydetään koko ajan lisää

Annostelun turvallisuus

Antioksidantit ovat käytännössä turvallisia antaa/ottaa, eikä niillä ole myrkytysrajaa.

- Liika määrä saattaa muuttaa antioksidantin pro-
oksidantiksi, hapettumista kiihdyttäväksi
- Antioksidantit toimivat yhdessä. Jonkinlainen
tasapaino olisi yritettävä säilyttää.
- Antioksidantit tekevät samoja asioita, mutta eri
paikassa ja eri tietä.
- Yliannostus E-vitamiinia hidasti rekikoiria

Ravinto vai purkki?

Luonnollinen, ravinnosta saatava yhdiste on aina tehokkaampi ja säädellympi kuin ravintolisä.

- Joskus edes tasapainoisesta ruuasta ei saada tarpeeksi, vrt. seleeni ja D-vitamiini
- Ruokaa ei välttämättä kyetä syömään vaadittavia määriä → lihominen, ravintoa ei hyödynnetä (kasvikset koiralla)
- Luonnollisuus ei tarkoita samaa kuin luonnon matkiminen. Luonnossa ei saada riittävästi ja kuollaan nuorena ja sairaana.

Urheilulisänä antioksidantteja

Käytännössä pelkästään C- ja E-vitamiinia annetaan urheilukoirille lisäravinteena antioksidanttivaikutuksen takia.

- Aina muutakin hyötyä
- Osa parantaa suoritusta, yleensä happamuuden vähentämisen kautta (maitohappo)
- Helpottaa palautumista
- Varsinaista suoritusbuustausta ei ole, vrt. kreatiini
- Rasitus aiheuttaa oksidatiivisen stressin → vaaditaan enemmän antioksidantteja
- Hyvä kunto heikentää vastustuskykyä (valkosolujen lasku)
- Dopingriski, esim. flavonoidessa valmistusaineena usein vihreä tee

Tarpeen määrittely

- Mahdollista mitata verestä määrättyjä antioksidanttitasoja
- Koirilla ei käytännössä koskaan tehdä
- Raja- ja tarvearvot kysymysmerkkejä. Ihmisillä tutkitaan, ei koiria. Hyötyeläimillä tutkittu jonkun verran (hengitystietulehdukset, poikiminen, lihan laatu)
- Tarve arvioidaan yleisellä tasolla ja annostus muutetaan ihmispuolelta
- Syytä antaa useampaa yhtä aikaa (synerginen vaikutus): mm. E-vit. toimii solukalvolla ja seleeni samoissa tehtävissä solun sisällä
- Yliannostuksesta ei yleensä haittaa, mutta suurilla annoksilla saattaa muuttua pro-oksidantiksi
- Sairaus, rasitus ja stressi ovat aina lisäravinneperusteita

Antioksidanttihoidot

- Useita sairauksia, varsinkin ihmisten kroonisia, hoidetaan erittäin suurilla määrillä antioksidantteja
- Kiistanalainen hoitomuoto
- Ei suositeltava kotihoitona. Erittäin suurten määrien vaikutukset ja/tai hyödyt tuntemattomia
- Kannattaa tyytyä ravinnon korjaamiseen maltillisilla annoksilla ja siten tukea elimistöä

Sportti MEKKA

www.sporttimekka.fi

tarjoaa pysyvän edulliseen ja
varmasti kilpailukykyiseen hintaan
kattavan valikoiman



lisäravinteita, luontaistuotteita
sekä muuta liikunta-alaan liittyvää



Glukosamiini auttaa nivelruston terveyttä lisäämällä sen matriisiin vettä ja ravinteita. Glukosamiini voi helpottaa nivelen uudistumista vaurioissa ja kulumissa ja sitä kautta parantaa nivelen yleistä toimivuutta ja liikkuvuutta. Glukosamiini toimii myös kivun lievittäjänä sekä tulehdusta poistavana tekijänä.



Sporttimekasta löydät laajan valikoiman nivelten hyvinvointiin liittyviä tuotteita

D-vitamiinilla

Aurinkoa elämään, vastustuskykyä ja lisää jaksamista työhön ja harrastuksiin. Tue kehoa ja elimistöä.

250
kapselia



Klikkaa itsesi otoksille!



NORDIC-KATISKA