Lifeline as

Hva er antocyaner?

Antocyaner er plantefargestoffer som gjør at plantene blir røde, blå og orange. Disse fargestoffene viser seg å ha andre viktige egenskaper enn bare å gi ulike farger. I den seinere tid har vi fått kunnskap om at naturen benytter antocyaner til å styre en rekke biologiske prosesser hos både planter og dyr, og ikke minst gjelder dette klinisk relevante mekanismer hos høyerestående dyr.

Frukt og grønnsaker
Et høyt inntak av frukt og grønnsaker bremser utviklingstilstander relatert til høyt oksidativt stress, som hjerte-kar sykdommer, cancer, linse- og øyenbunns-forandringer, aldring og demens. I dag finnes den biologiske kunnskap om *hvorfor.*

Noen linjer biokjemi om antocyaner
Flavonoider utgjør en stor kjemisk gruppe med polyfenoler som er biologisk svært aktive og ansvarlige for de ernæringsmessige helseeffektene. En underklasse av disse flavonoidene, er plantefargestoffene antocyaner. Se nærmere om en rekke dokumenterte eksempler på biologiske effekter av antocyanene på neste side, men først litt om de generelle biologiske effekter.

Antocyanenes biologiske effekter
- Antocyaner er blant de mest potente in vivo-antioksidanter
- Antocyaner regulerer biologisk aktivitet ved å skru gener på og av
- Antocyaner regulerer også direkte klinisk relevante enzymer

Blåbær-antocyaner
Blåbær-antocyaner er i dag blant de mest utforskede, og blant de mest interessante antocyanene sett fra et helsemessig synspunkt. Blåbær inneholder 15 forskjellige antocyaner. Det er gjennom en rekke studier dokumentert de helsemessige effekter og gevinster av antocyaner.

Optimalt inntak via maten for ernæringsmessig gevinst:
1⁄2 til 3 mg /kg kroppsvekt, noe avhengig av helsetilstand og alder.

Spennende resultater fra klinisk relevante publikasjoner
På neste side presenteres eksempler på interessante mekanismer innen det stadig mer spennende feltet klinisk ernæring.

Lifeline AS. Tromøyveien 20, 4841 Arendal
Telefon: + 47 22 07 19 40 Fax +47 947 65 077 E-mail: post@lifeline.no www.lifeline.no

Her følger korte sammendrag fra vitenskapelige artikler som omhandler antocyaners effekter av klinisk relevans:

Neuroprotektiv effekt

Blåbærantocyaner beskytter nevroner effektivt mot hypoksi. Eksperimentelle hjerneslag-studier viser signifikant reduksjon av nevrontap ved tilstedeværelse av blåbærantocyaner. Studier av eldre dyr viser at inntak av antocyaner stimulerer til økt neurogenese i hippocampus. Dette korrelerer med bedre mentale ferdigheter i standardiserte læringstester.

Nutr. Neuroscience. 2002 Dec. Barbara Shukitt-Hale, Ph.D. USDA Scientist, Neuroscience Laboratory.

Beskyttelse av karveggene

Antocyan-påvirkning av endotelin-1 gir beskyttelse av blodkarveggene og reduserer faren for proppdannelser.

Paroi Arterielle. 1979 Dec;5(4):187-205. Kadar A, Robert L, Miskulin M, Tixier JM, Brechemier D, Robert AM.
Clin Physiol Biochem. 1986;4(2):143-9.

Bremser generell aldring

Aldring er i stor grad akkumulering av frie-radikalskader i cellene. Mitokondriene produserer store mengder, og gamle mitokondriemembraner lekker opptil 100x så mange radikaler. Eldre celler trenger derfor betydelig større mengder antioksidanter.

Nutr. Neuroscience. 2002 Dec. Barbara Shukitt-Hale, Ph.D. USDA Scientist, Neuroscience Laboratory.
Nutr Neurosci. 2004 Apr;7(2):75-83.

Bremser demensutvikling

Ved demens feller beta-amyloid ut mellom hjernecellene, og bryter synapse-kontakten. Blåbærantocyaner hemmer utfelling av b-amyloid, stimulerer neurogenese, beskytter karveggene og opprettholder cerebral vaskularisering.

Nutr Neurosci. 2003 Jun;6(3):153-62. Joseph JA, Denisova NA, Arendash G, Gordon M, Diamond D, Shukitt-Hale B, Morgan D.

Beskytter øyne

Antocyaner bremser senil kataraktdannelse ved å fjerne radikaler som gir vridning av linseceller. Karforsyningen til retina beskyttes og utvikling av angiopatier minskes. Regenerasjon av synspurpura stimuleres.

Regulerer cancer-celler

Enzymer: Potensielle og aktuelle cancer-celler reguleres og bidrar til minsket uhemmet vekst. *Apoptoseinduksjon* i cancerceller.

J Agric Food Chem. 2003 Jan 1;51(1):68-75 Katsube N, Iwashita K, Tsushida T, Yamaki K, Kobori M.

Anti angiogenese: Signifikant reduksjon av forhøyet VEGF (Vaskular Endothelial Growth Factor), dvs. nedsetter vaskularisering av tumores.

FEBS Lett. 2003 Jun 5;544(1-3):252-7 Laboratory of Molecular Medicine, Department of Surgery, eart and Lung Research Institute

Andre publikasjoner om antocyan-effekter omfatter også:

- Potent metall-kelaterende effekt
- Anti-bakteriell/viral effekt
- Anti-inflammatorisk effekt
- Hepatoprotektiv effekt
- Myocardioprotectiv effekt
- Kapillærbeskyttende effekt
- Cystostatisk ved villvekst effekt
- Anti-mutagen effekt
- Apoptoseinduserende effekt
- Immunmodulerende effekt
- Anti-allergisk effekt
- Anti-diabetisk effekt
- Rhodopsinpåvirkende effekt
- Anti-trombotisk effekt
- Hever intracellulært nivå av glutathion

Lifeline AS, Tromøyveien 20, 4841 Arendal
Telefon: + 47 22 07 19 40 Fax +47 947 65 077 E-mail: post@lifeline.no www.lifeline.no