



forskning.no

søk

les r

tema

Syke

Mat

For

Bak

fag

Ernæ

flere

nest

Selv

blåt

For

omt

pers

Run

insti

Inst

erni

Uni

kultur

samfunn

helse

miljø

teknologi

hav og fiske

jord og skog

naturvitenskap

Sunnhetsmysteriet frukt og grønt

13.Nov 2002 07:00

Av: Kristin Grønli, Journalist

Det er barnelærdom at frukt og grønnsaker er sunt: Mye vitaminer, mineraler og fiber, og lite fett og energi. Antioksidanter har blitt dagligtale, men faktum er at forskerne ikke vet hvorfor frukt og grønt beskytter mot sykdommer.



Man vet at frukt og grønnsaker inneholder stoffer som beskytter mot en rekke kroniske sykdommer. Dette er årsaken til den offentlige anbefalingen om å spise minst fem om dagen.

- Men vi vet ikke nøyaktig hvorfor det beskytter, sier professor Rune Blomhoff ved Institutt for ernæringsforskning ved Universitetet i Oslo.

Reduserer sykdomsrisikoen

Blomhoff ledet arbeidsgruppa som stod bak den offentlige anbefalingen fra 1996 om minst fem om dagen - det vil si tre porsjoner grønnsaker og to porsjoner frukt.

Vitenskapelige undersøkelser har for eksempel gitt holdepunkter for at et kosthold rikt på frukt og grønnsaker reduserer risiko for vanlige kreftformer, særlig lungekreft og mage-tarmkreft.

200 000 kreftfrie leveår

Arbeidsgruppa konkluderte faktisk med at rundt 200 000 kreftfrie leveår kunne vinnes i løpet av en 15-årsperiode, dersom befolkningen økte forbruket av frukt og grønnsaker gradvis med 65 prosent.

Mange forskere tror antioksidantene er ansvarlige for mye av den beskyttende effekten ved at de uskadeliggjør reaktive oksygenforbindelser og frie radikaler.

Oksidativt stress

Slike reaktive forbindelser dannes i kroppen hele tiden, men særlig under forhold hvor organismen utsettes for ulike typer stress. Da kan produksjonen av disse stoffene bli høyere enn det kroppen klarer å bryte ned ved egen hjelp. Denne tilstanden kalles oksidativt stress.

Dette er en tilstand med økende oksidative forandringer i viktige cellulære makromolekyler, og den er assosiert med mange sykdommer, i tillegg til aldring.

- I dag publiseres mer enn ti artikler hver eneste dag om oksidativt stress, i biomedisinske vitenskapelige tidsskrifter. Det er en mekanisme som ser ut til å være involvert i nesten alle sykdommer, forteller Blomhoff.

i fokus

Dette er Maktutredningen
Nasjonalsymboler og makt
Kan makt være digital?
Avmakten øker blant legene
Schibsted på makttoppen
Møte med en maktutreder
Utpreget samspill mellom
forsker og journalist
Toppledere på lag med
arbeidstakerne
Ungdomselite vil overta
politikken

forskning.no
Sagveien 23b
Pb. 2070 Grünerløkka
0505 OSLO
tel 22 80 98 90
fax 22 80 98 99
epost@forskning.no

Ansvarlig redaktør:
Steinar Q. Andersen
Faglig redaktør:
Erik Tunstad



Medeiere i forskning.no:
Agderforskning
Høgskolen i Bodø
Høgskolen i Oslo
Høgskolen i Stavanger
Nordlandsforskning
Norges forskningsråd
Norges landbrukshøgskole
NTNU
Norsk Polarinstitut
Norsk Regnesentral
Universitetet i Bergen
Universitetet i Oslo
Universitetet i Tromsø



denne tjenesten
er designet og utviklet av
CREUNA

Antioksidanter utligner oksidativt stress

Teorien er at antioksidanter tilført via kosten motvirker de skadelige oksideringsprosessene.

- Vi vet at frukt og grønnsaker reduserer risikoen for sykdommer. Antioksidanter motvirker per definisjon oksidativt stress, så hypotesen har vært at antioksidanter i matvarer reduserer oksidativt stress, og dermed også sykdommer, sier Blomhoff.



Ingen effekt

Optimistiske forskere gav folk rene antioksidanter i pilleform for noen få år siden, men til alles overraskelse viste det seg at de ikke hadde noen effekt. En god kandidat for sykdomsforebygging fikk seg dermed et kraftig skudd for baugen.

Til tross for at antioksidanter som vitamin E og C og betakaroten skulle beskytte mot sykdom, har forsøk på å gi midlene enkeltvis i kosttilskudd vist seg å være til liten eller ingen nytte.

- Derfor foreligger det heller ingen anbefaling om å spise tabletter med antioksidanter, sier Blomhoff.

Kroppen produserer selv

- Kroppen trenger antioksidanter til enhver tid. Spørsmålet er om det holder med de antioksidantene kroppen selv produserer, eller om det finnes en tilleggseffekt av å spise mat som er rik på antioksidanter, fortsetter han. Blomhoff selv beholder troen på hypotesen.

- Noen forskere falt fra den gangen, en del fortsatte. Jeg har kommet til etterpå, og ser for meg en langvarig satsing fra min side, sier han.

Blomhoff tror antioksidanter i matvarer virker ved at forskjellige antioksidanter forsterker hverandre. Derfor er det interessant å kjenne det totale innholdet av antioksidanter i ulike matplanter. Selv om en grønnsak som gulrot inneholder mye betakaroten, betyr ikke det at det totale innholdet av antioksidanter er stort.



Nettverk av antioksidanter

- Det finnes flere hundre forskjellige antioksidanter i frukt og grønt. Kanskje er det viktig med det riktige nettverket av antioksidanter med ulike kjemiske egenskaper, slik at forskjellige celler og organer i kroppen beskyttes mot oksidativt stress, sier han.

Forskerne ved Institutt for ernæringsforskning stilte seg så spørsmålet om hva slags kosthold som er rikt på antioksidanter, og utviklet en metode for å måle hvor mye (ikke hvilke) antioksidanter det finnes totalt i forskjellige matvarer.

- Vi har analysert tusenvis av matplanter og matprodukter, og vi har funnet ut at det er *store* forskjeller. Dermed kan vi benytte de mest antioksidantrike matvarene til å teste vår hypotese, sier Blomhoff.

Nyper, valnøtter, granatepler og bær

Han refererer til en studie som ble publisert i mars i år. Forskergruppen

gjorde den første omfattende kartleggingen av antioksidantinnholdet i frukt, bær, grønnsaker, røtter, korn, nøtter, bønner og erter - flere hundre matplanter fra hele verden.

Før denne studien ble publisert visste man ikke hva et antioksidantrikt kosthold var. Man hadde tidligere analysert innholdet av enkelte antioksidanter i de fleste matvarer, men med metodene fra Institutt for ernæringsforskning ble det mulig å si hvilke matvarer som hadde mye antioksidanter totalt sett.

Noen av resultatene var overraskende: Nyper og valnøtter står i en helt egen klasse som rene antioksidantbomber. Nesten alle bær er stappfulle av antioksidanter, og i toppklassen ligger krekling, blåbær, bjørnebær, kirsebær, solsikkefrø, solbær og tyttebær.

Lite antioksidanter i gulrøtter

Gulrøtter, som inneholdt mye betakaroten, har likevel ikke et høyt antioksidantinnhold totalt sett. Generelt varierer antioksidantinnholdet i planter svært mye: I plantene som inneholder mest er det 4 000 ganger mer enn i de som inneholder minst.

Frukt er rike på antioksidanter (granateple er en bombe). Sitrusfrukter har et høyt innhold, men også druer, plommer, ananas, dadler og kiwi kommer bra ut.

Innholdet av antioksidanter i grønnsaker varierer svært mye. Grønnkål er på grønnsakstoppen, men chilipepper, rødkål, paprika, persille, artisjokk, rosenkål og spinat er også rike på antioksidanter.

Matvarer som viste seg å inneholde lite antioksidanter var gulrøtter, hvit hodekål, agurk, squash, hvetemel og ris. Du kan lese mer om de forskjellige matvarene og innholdet av antioksidanter [her](#).

Hvordan virker de i kroppen?

Problemet er at undersøkelsen ikke forteller noe om hvordan disse antioksidantene virker i kroppen. Den forteller hvilken evne den enkelte matvare har til å motstå oksidativt stress i et reagensglass. Det som er viktig nå, er å finne ut hvor mye som blir tatt opp i kroppen, og om eller hvordan det fungerer.

Studien har gjort det mulig å regne seg fram til hvor mye antioksidanter en person spiser, og dermed blir det også mulig å finne ut i hvilken grad antioksidanter i kostholdet beskytter - for eksempel mot kreft og hjerte-karsykdommer.

Det er lite sannsynlig at antioksidanter er den eneste faktoren som forklarer hvorfor planter som frukt og grønnsaker beskytter mot kroniske sykdommer. En annen mulig forsvarsmekanisme er den som utføres av kroppens avgiftningenszymer.

Grandiosa og japanske medisinerter

I en ny studie som nærmer seg publisering analyserer forskerne ved Institutt for ernæringsforskning flere tusen matprodukter som er kompliserte og prosesserte; alt fra Pizza Grandiosa til kostholdstilskudd og drikkevarer, helsekostprodukter og japanske medisinerter.

- Her er det mange spennende resultater, sier



Blomhoff, men foreløpig holder han kortene tett til brystet. Først skal studien publiseres.

- Funnene gir oss grunnlag for å finne produkter som er gode kandidater for testing, for eksempel i forsøk med mus. Analyseresultatene er også et essensielt grunnlag for uttesting i de store befolkningsstudiene, sier han.

Forskerne har identifisert hvor antioksidantene er, så nå er utfordringen å finne ut om de virker, og i tilfelle hvilke som virker og hvordan.

Fra mus til mann?

Forskerne i Blomhoffs gruppe tester dette på fire måter; i cellekulturer, forsøksdyr, befolkningsstudier og kliniske studier. De har allerede funnet positive effekter av blåbær i forsøk med selvlysende mus. Forskerne så positive effekter på gener i muskler og hjerne.

- Musene fikk mer genaktivitet som er beskyttende mot oksidativt stress, men vi vet ikke om disse resultatene kan overføres til mennesker, sier Blomhoff.

En av de viktige problemstillingene er om mennesker med et antioksidantrikt kosthold blir mindre syke.

Amerikansk database

Blomhoff samarbeider nå med forskere som kontrollerer store amerikanske epidemiologiske databaser, som inneholder informasjon om kostholdet de siste tyve årene, og hvilke sykdommer de enkelte individene har pådratt seg i denne tiden.

- Vi prøver å finne ut om antioksidantene i kostholdet virker sammen i et nettverk, og om det totale innholdet av mange forskjellige antioksidanter er viktig. Vi vet ikke sikkert at antioksidantene har den effekten alle tror de har. Det kan faktisk hende at antioksidanter i kostholdet ikke betyr noe, sier Blomhoff.

- Vi vil identifisere sunne matprodukter. I dag heter det "minst fem om dagen", men vi ønsker å gi enda bedre råd for å øke effekten. Så langt kan vi gi gode generelle råd, men ikke når det gjelder enkeltprodukter, sier han, og håper å kunne komme med mer detaljerte anbefalinger i løpet av noen år.

Lenker

[Studie fra Blomhofgruppen](#)

[Andre publikasjoner fra Blomhoffgruppen](#)

[Rune Blomhoffs hjemmeside](#)

[Opplysningskontoret for frukt og grønnsaker](#)

[Fem for helsa](#)

[Statens råd for ernæring og fysisk aktivitet](#)



skriv ut denne artikkelen



tips en venn

relaterte artikler

[Slanking før graviditet kan gi for tidlig fødsel \(02.05.2003\)](#)

[Norge på margarintoppen \(09.02.2003\)](#)

[Hva skal hunden spise? \(14.10.2002\)](#)

[Friske barn på diett - syke barn uten \(05.09.2002\)](#)

[Se etter "pigment power" i grønnsakene \(23.08.2002\)](#)

[Helse i hvert bær \(27.06.2002\)](#)

[Du BLIR fullere av champagne \(23.05.2002\)](#)

[Risplante skal gi bedre morsmelkerstatning \(30.04.2002\)](#)

[Bli frisk av iskrem! \(24.04.2002\)](#)

[Bli med til Kaupang \(08.05.2003\)](#)

Artenes oppfinnelse (23.04.2003)
Alt skal publiseres elektronisk (04.04.2003)
Penger gjør oss ikke lykkelige (29.03.2003)
Kvinner har ikke tid til forskning (27.03.2003)
Smerter kan være arvelige (26.03.2003)
Mer snvlete sklbarn (25.03.2003)
Med Dagros som psykiater (11.02.2003)
Helt (inne) i din egen verden? (08.02.2003)