

Rød vins-polyfenoler - og tungmetaller

Polyfenoler i vin og druesaft har længe været berømte for deres gunstige virkning på helbredet, men den meste vin indeholder samtidig tungmetaller, der er kendt for alvorlige sundhedsmæssige problemer

Af Carsten Christophersen, carsten@techmedia.dk

Produkter fra vindruer – druesaft, udtræk fra druekerner og vin – specielt rødvin har tiltrukket sig stor opmærksomhed som helsebringende kosttilskud. Nye undersøgelser over produktens polyfenoler, hvor resveratrol er den bedst kendte, støtter antagelsen om positiv virkning over for udvikling af kroniske degenerative sygdomme. Det har ikke mindst stimuleret undersøgelser, spekulationer og håb om muligheden for at bremse ældningsprocesser og forlænge livet. Men de brugere, der indtager de aktive forbindelser i form af vin, indtager samtidig – foruden alkohol betænkeligt store doser tungmetaller.



Rødvin og druer indeholder polyfenoler, men også tungmetaller som mineralet på billedet, der gemmer på 83% brunsten – mangandioxid.

Foto: Carsten Christophersen, 2008.

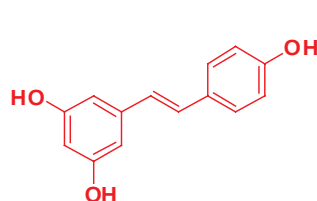
Polyfenoler beskytter

Der er stærk indikation på, at drue-polyfenoler kan nedsætte antallet af hjerte-kar-sygdomme. Kliniske studier over drueprodukters virkning demonstrerer øget blodcirkulation, mindsket kolesterolniveau og nedsat blodtryk hos patienter. Disse undersøgelser synes at forklare "det franske paradoks", nemlig at franskmænd lever længere og har omkring 30% færre tilfælde af hjerte-kar-sygdomme på trods af fedtholdig kost og høje kolesteroltal. Men rødvin alene gør det nok ikke, da den beskyttende dosis resveratrol i dyreforsøg oversat til mennesker svarer til ca. 52 flasker rødvin pr. person pr. dag.

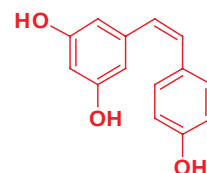
Litteraturen om emnet er kaotisk og mange undersøgelser rapporterer modstridende resultater. F.eks. beskriver forskellige videnskabelige afhandlinger resveratrols indvirkning på brystkræft som positiv, negativ og ingen effekt.

Evidens fra mus

Dyreforsøg især med mus viser formindsket tendens til dannelse af blodprop, normalisering af anomal hjerterytme samt virkning mod indsnævring af blodårer. I mus, der er overvægtige og fede pga. arvelige faktorer, nedsætter resveratrol risikoen for sukkersyge, fedtlever, hjerte-kar-sygdomme og kræft og forlænger livet med 30%. Den livsforlængende virkning genfindes desværre ikke hos mus med normal vægt, men det gør den hos flere andre organismer bl.a. bananfluer. Et spændende resultat er, at i normale mus forhindrer høje doser resveratrol



trans-resveratrol



cis-resveratrol

I planter forekommer hovedsageligt trans-resveratrol, mens cis-forbindelser også findes i rødvin. Utallige undersøgelser er foretaget med de rene forbindelser, men det er uvist, om det relativt lille indhold i vin formår at fremkalde samme fysiologiske effekter.

THQ

United States Environmental Protection Agency har udviklet en formel til estimering af helbredsrisiko ved langtidseksponering med miljøgifte og i dette tilfælde tungmetaller. Denne "Target Hazard Quotient" (THQ) er et mål for risiko baseret på "tolerabelt dagligt indtag" af kemikalier.

$$THQ = \frac{EFr \times ED_{tot} \times SFI \times MCS_{inorg}}{RfD \times BW_a \times AT_n} \times 10^{-3}$$

EFr er hvor hyppigt personen drikker vin (dage/år); *ED_{tot}* er varigheden (år); *SFI* er vinens vægt (g/dag); *MCS_{inorg}* er koncentrationen af tungmetaller i vinen (µg/g våd vægt); *RfD* er den maksimalt tolererede dosis (mg/kg/dag); *BW_a* midelvægten for en voksen; *AT_n* er gennemsnitlig tid personen er udsat for effekt fra tungmetallerne bortset fra en evt. kræftfremkaldende virkning (dage) og 10⁻³ en enhedsfaktor. Pga. forskellig gennemsnitsvægt og gennemsnitslevealder adskiller THQ sig for mænd og kvinder. Defineret på denne måde betyder en THQ-værdi <1 at indtaget er acceptabelt, mens THQ > 1 giver anledning til bekymring.

Polyfenoler

Polyfenoler består af forbindelser med flere hydroxylgrupper på aromatiske kerner. Forbindelserne har generelt antioxidant virkning. Vindruers polyfenolindhold er forskelligt i kerner, skind og saft. Foruden resveratrol findes et stort antal fenoliske syrer, anthocyaniner og flavonoider. De har fysiologiske virkninger, men i forskellig grad og på forskellige funktioner. Resveratrol selv har opnået et sådant ry som helsebringende middel, at der er fremstillet gensplejset gær, som formår at producere øl med resveratrol.

vægtforøgelse selv med en fedende diæt med højt kalorieindhold. Samtidig løber de dobbelt så langt som ubehandlede mus, inden de udmattes. Det resultat har især vakt interesse blandt sportsfolk og i militære kredse.

Resveratrol beskytter mus mod tarm- og prostatakræft. Desuden er lovende data offentliggjort over beskyttende effekt mod Alzheimers-, Parkinsons- og Huntingtons-sygdomme.

Tungmetaller i vin

Blandt vine fra 16 forskellige lande finder en ny undersøgelse, at kun de undersøgte vine fra Argentina, Brasilien og Italien

har et sundhedsmæssigt forsvarligt lavt indhold af tungmetaller bedømt efter THQ-indeks. Et glas rødvin på 250 ml om dagen fra 18-års alderen for mænd, der regnes for i gennemsnit at veje 83,11 kg og opnå en gennemsnitsalder på 81,9 år, medfører med visse vine fra Ungarn en maksimal THQ på helt op til 300. Det er en samlet værdi for flere tungmetaller, hvor vanadium, kobber og mangan bidrager mest. Manganholdige sprøjtemidler anvendes i parentes bemærket mod svamp og også Bordeaux-væske, der er en blanding af kobbersulfat og kalk bruges. Forfatterne foreslår tvungen deklaration af metalindholdet på vinens etikette.

Kilder

Resveratrol in prevention and treatment of common clinical conditions of aging M. Andrea Markus og Brian J. Morris *Clinical Intervention in Aging* 2008, Bind 3, side 331-339.

Resveratrol kan forebygge influenza og blodpropper Carsten Christophersen *Dansk Kemi* 2005, Bind 86, nr. 11, side 10-11.

Mangan styrker stål, men svækker svamp Carsten Christophersen *Dansk Kemi* 2003, Bind 84, nr. 12, side 8-9.

Heavy metal ions in wine: meta-analysis of target hazard quotients reveals health risks Declan P. Naughton og Andrea Petrőczy *Chemistry Central Journal* 2008, Bind 2, side 2, doi:10.1186/1752-153X-2-22.

Cardioprotective actions of grape polyphenols Wayne R. Leifert og Mahinda Y. Abeywardena *Nutrition Research* 2008, Bind 28, side 729-737.

<http://www.beverageworld.com/content/view/35472/> Joe sixpack's dream? Disease fighting beer. 6. november 2008.

BROEN REDLINE

- nødbrusere iht. EN-norm 15154 - 1&2



Rekvirer ny REDLINE brochure hos BROEN

- ✓ Mangeårig erfaring med professionelle nødbruserløsninger i ind- og udland
- ✓ Nye fleksible løsninger giver nem og hurtig montage
- ✓ Skaber sikkerhed på arbejdspladsen
- ✓ I henhold til EN-norm 15154 - 1&2
- ✓ Unik kombination af kvalitet og design

BROEN

for the Professionals

BROEN LAB GROUP · Skovvej 30 · DK-5610 Assens · Tlf. 64 71 20 95 · Fax 64 71 24 76 · E-mail: lab@broen.com

www.broen.com

AI
Akron
Laboratory