

Die Rol van matige Wynverbruik tydens Maaltye in die Voorkoming van Hartsiektes

Van Velden, DP

MB ChB (Stel), M Prax Med (Pret)
Senior lektor, Departement van
Huisartskunde en Primêre Sorg,
Universiteit van Stellenbosch.

Mansvelt, EPG

MB ChB, M Med (Stel) Hem Pat, MD.
Professor, Departement
Hematologiese Patologie,
Universiteit van Stellenbosch.

Adres vir korrespondensie

Dr. David P van Velden

Departement Huisartskunde en

Primêre Sorg,

Posbus 19063

TYGERBERG

7505

Tel: 021-9389449

Fax: 021-9389153

E-pos: dpvv@maties.sun.ac.za

Keywords:

coronary heart disease, anti-oxidants, platelet aggregation, red wine, lipid profile

Abstract

Epidemiological evidence consistently links moderate red wine consumption with reduced incidence of cardiovascular disease. It has been found that there is a much lower mortality from cardiovascular disease, mainly coronary artery disease (CAD), in the countries bordering the Mediterranean compared with that in Northern Europe. This was coined "The French Paradox", describing the phenomenon that the French have a low incidence of CAD despite the fact that they follow a diet rich in saturated fat. It is well known that the French regularly consume red wine with their meals. Platelet aggregability plays an important role in the pathogenesis of CAD. Various phytochemicals in red wine may reduce platelet aggregation, serum lipid peroxidation and hence thrombosis. We investigated the effects of regular moderate red wine consumption on platelet aggregability *ex vivo* and on the serum lipid profile and antioxidant status. We conclude

that regular red wine consumption resulted in a significant decrease in platelet aggregation. Serum total antioxidant status revealed a small but not significant increase. No significant changes were detected in the blood lipid profile. The acute inhibitory effect of regular red wine consumption on platelet aggregation may in part explain the protective effect of red wine on CAD. The mechanism for the decreased platelet aggregability may be due to either the protective effect of flavonoids on peroxidation of PUFA in the platelet phospholipid membrane or on arachidonate metabolism or possibly due to a direct inhibitory effect of ethanol on phospholipase A₂ in the release of arachidonic acid from the phospholipid bi-layer. Consumption of red wine over a short period of time had only a small effect on total antioxidant status and no significant influence on the serum lipoprotein profile.

SA Fam Pract 2000;22(6): 5-8

Bespreking / Discussion

Inleiding

Verskeie groot wetenskaplike studies oor die afgelope 20 jaar het bewyse gelewer dat die gereelde en matige verbruik van alkoholiese drank en veral van rooi wyn heilsaam vir die mens se gesondheid kan wees. Hierdie epidemiologiese waarnemings is gemaak in lande waar wyn as deel van 'n gesonde lewenstyl tesame met maaltye ingeneem word.¹ In 'n opspraakwekkende televisieprogram, getiteld "Die Franse Paradoks" wat in 1996 in die VSA gebeeld is, is

aangetoon dat die Franse 'n baie lae insidensie van iskemiese hartsiektes het ten spyte van 'n dieet wat hoog is in versadigde vette. Dit is bekend dat die Franse 'n hoë inname het van rooi wyn tydens hulle maaltye. In al hierdie epidemiologiese studies was die insidensie van hartaanvalle onder matige alkoholverbruikers betekenisvol laer as die onder geheelonthouders of strawwe alkoholverbruikers.²

Hierdie bevindings het geneeshere genoop om met hernieude belangstelling

te kyk na die moontlike redes vir die gesondheidsbevorderende aspekte van wyn, groente en vrugte. Hierdie benadering is paradoksaal met die goed gedokumenteerde nadelige effekte van alkohol misbruik wat 'n groot deel vorm van die morbiditeitsprofiel van die Huisarts se praktyk. Onder medici is daar nog heelwat agterdog om gesondheidsvoordele te koppel aan die gebruik van alkoholiese drank, en alle aanbevelings in hierdie verband word met groot omsigtigheid bejeën. Aanbevelings ten opsigte van alkohol

gebruik neem in aanmerking dat sommige pasiënte en sekere sektore van die samelewing glad nie enige vorm van alkoholiese drank mag gebruik nie. Dit sluit natuurlik ook in diegene wat 'n genetiese neiging het om alkoholisme te ontwikkel.

Wyn en die voorkoming van hartsiektes

Daar is bevind dat matige alkoholverbruik tesame met 'n dieet ryk aan vrugte en groente 'n voorkomende rol veral in die ontstaan van degeneratiewe bloedvatsiektes het. Hierdie degeneratiewe bloedvatsiektes staan in mediese terminologie bekend as "aterosklerose" of letterlik vertaal uit Grieks, "pap wat verhard" (Gr *ateros* = pap, *sklerosis* = verharding). In die Westerse dieetpatroon wat insluit 'n hoë versadigde vetiname vanuit dierlike produkte, word alle oormatige versadigde vette omgesit na cholesterol wat as twee tipe fraksies in die bloed teenwoordig is: sg. lae digtheids lipoproteïen fraksie (LDL) of "slegte" cholesterol, en hoë digtheids lipoproteïen fraksie (HDL) of "goeie" cholesterol. Versadigde vette word hoofsaaklik omgesit na LDL, terwyl die onversadigde vette van vis of plantaardige oorsprong die HDL verhoog. Alkohol en oefening verhoog ook die konsentrasie van HDL in die bloed. Dit is wetenskaplik en statisties bewys dat hoë konsentrasies van HDL in die bloed die risiko om 'n hartaanval te ontwikkel, betekenisvol verminder.

Die LDL fraksie word maklik in die bloedstroom deur skadelike stowwe of oksidante ge-oksideer. Sulke ge-oksideerde LDL en ook baie hoë konsentrasies van LDL kan die belangrike laag van endoteelselle wat die binnekant van die bloedvatwande uitvoer, beskadig. LDL dring deur die beskadigde endoteellaag die

bloedvatwande binne. Verdere lipied-oksidasie vind daar plaas met neerlegging van ge-oksideerde lipiede net onderkant die endoteellaag in die bloedvatwand. Dit vorm die "pap" en staan bekend as 'n "ateroom" wat na binne in die holte van die bloedvat uitbult.

Sirkulerende monosiete word na hierdie vatwand letsels aangetrek om as die natuurlike opruimers van die liggaam die skade te probeer herstel. Die monosiete dring die ateromateuse letsels binne en fagositeer (letterlik "eet") hierdie ge-oksideerde LDL. In die proses verander hulle in onaktiewe en skadelike skuimselle. Ook die bloedvatwand se spierselle word by

"It has been found that moderate use of alcohol, together with a diet rich in fruit and vegetables, reduces the risk of developing degenerative heart disease."

hierdie opruimingsproses betrek en neem die ge-oksideerde LDL in hul selliggame op. Op hul beurt beweeg hulle ook na die ruimte net onder die endoteellaag.

Die bloedvatwand se normale struktuur word hierdeur versteur en die ateromateuse letsel brei uit. Dit ontlok die liggaam se natuurlike inflammatoriese respons om in te gryp en ontstekingselle (limfosiete) beweeg na die "beseerde" area. Só ontstaan daar 'n ateroom wat patognomies is van iskemiese hartsiekte.

Indien enige klein skeurtjies op die brose oppervlak van die ateromateuse letsel of plakiet ontstaan, sal die bloedplaatjies in die bloedstroom die gaping vanaf die bokant probeer bedek in 'n natuurlike respons om beserings aan bloedvatwande te verseël. Die plaatjies kleef aan die versteurde oppervlak vas (*adheer*) en raak gedurende hierdie proses aktief om nog meer plaatjies te lok om vas te kleef aanmekaar. Die klompingsproses van bloedplaatjies staan bekend as *aggregasie* en is die liggaam se primêre stollingsreaksie op 'n bloedvatbesering. Verder is daar noue samewerking tussen die plaatjie aggregaat en die geaktiveerde stof faktore vir die gelokaliseerde neerlegging van fibrien tydens die formasie van 'n stewige plaatjieprop.^{3,4}

Volgens dieselfde beginsel van plaatjiepropformasie word patologiese bloedstolsels gevorm, beter bekend as *trombose*. Dit is dan die finale meganisme vir afsluiting van 'n bloedvat en die bloedtoevoer na sulke belangrike organe soos die hart of brein. As die koronêre bloedvate of kroonslagare wat die hartspier voed, afgesluit word, ontstaan 'n hartaanval. Indien bloedvate wat die brein van bloed voorsien (serebrale arteries) verstop raak, ontstaan beroerte en al die nadelige gevolge, selfs die dood van die individu.

Aterosklerose en die komplikasies soos hartaanvalle en beroertes wat hieruit voortspruit, is steeds die hooforsaak van sterftes in ontwikkelde lande. Twintig tot 25% van die jaarlikse sterftesyfer in die VSA is aan hierdie komplikasie, nl. hartaanvalle, te wyte. Daar word tereg beweer dat aterosklerose verantwoordelik is vir meer sterftes, meer navorsing en meer teenstrydighede hoe om dit die beste te behandel, as enige ander siektetoestand in die VSA.⁴

Wyn en bloedplaatjie aggregasievermoë

Die rol wat alkohol en veral rooi wyn speel in die voorkoming van aterosklerose is op meer as een vlak: Dit is bekend dat alkohol die vlak van HDL cholesterol in die bloed verhoog wat aanleiding gee tot verlaging van LDL cholesterol vlakke.⁵

Alkohol en ook sekere komponente in rooi wyn, veroorsaak kortstondige vaso-dilatasie van die koronêre bloedvate en verbeter dus die bloedsvloei na die hartspier .

Alkohol veroorsaak ook vermindering van die bloedplaatjie se kleefbaarheid, beide aan beskadigde bloedvatwand oppervlakke en aan ander plaatjies, d.w.s. alkohol verminder die bloedplaatjie se aggregasievermoë. Hierdie eienskap sal dus verhinder dat daar stolsels en trombose op die reeds gevormde bloedvatwand letsels of aterosklerotiese letsels vorm. Daar sal dus minder kans vir bloedvatafsluiting en 'n daaropvolgende hartaanval wees.^{6,7}

Wyn as anti-oksident

'n Verdere eienskap van veral rooi wyn is die voorkoming van die oksidasie van LDL en dus verminderde kans vir die formasie van die ateroom of aterosklerotiese letsels.⁸ Dit is bekend dat die liggaam se natuurlike weerstand teen skadelike oksidante nie voldoende is om die aanslae van skadelike eksogene oksidante teen te werk nie. Dieetverworwe anti-oksidente word toenemend beklemtoon in die voorkoming van chroniese degeneratiewe siektes soos byvoorbeeld kanker en aterosklerose. Daar is 'n sinergistiese werking tussen die anti-oksidente in wyn en die wat afkomstig is vanaf groente en vrugte.

Rooi wyn veral moet dus sekere bestanddele bevat wat nie in ander alkoholiese drankes of in wit wyn in

dieselfde konsentrasies teenwoordig is nie. Ontleding van die bestanddele in rooi wyn het getoon dat dit besonder ryk is aan sekere plantstowwe (fitochemikalieë) in die vorm van aromatiese koolstofringe, soos fenole, flavonoïede en flavonole, wat 'n anti-oksident potensiaal in die liggaam het. Hierdie polifenole en tanniene is afkomstig uit die druiwe-pitte en –doppe, asook die houtvate waarin wyn verouder

“Red wine is rich in aromatic carbon substances such as phenoles, flavonoids and flavonols, which play an antioxidant role in the body.”

word. Dit is hierdie bestanddele wat oksidasie van die LDL voorkom, 'n beskermende uitwerking het op die poli-onversadigde vetsure van die selmembraanoppervlakte van bloedplaatjies en wat die plaatjies sodoende minder kleefbaar maak. (Daar is wetenskaplik bewys dat hoe hoër die poli-onversadigde vetsuurfraksie in die selmembraanoppervlakte van bloedplaatjies, hoe minder kleefbaar die bloedplaatjies is). Die flavonoïede en die alkohol in rooi wyn kan sinergisties werk om die plaatjie kleefreaksie verder te verminder deur die plaatjies se natuurlike stofwisselingsreaksie te verminder, feitlik soortgelyk aan die meganisme waarop aspirien op bloedplaatjies werk deur prostaglandiensintese (formasie van die plaatjiekleefstofproduk of proagregant, tromboksaan A₂) te rem.

Verskeie buitelandse studies het hierdie effekte van alkohol, rooi- en wit wyne asook druiwesap op mens of proefdier bloedplaatjies se kleefbaarheid óf binne (*in vivo*) óf buite (*in vitro*) die liggaam uitgetoets. Met *in vitro* toetse word

bloedplaatjies van 'n vrywillige persoon of 'n proefdier versamel. Daarna word verskillende konsentrasies alkohol of wyn by die versamelde bloedplaatjies gevoeg en die plaatjie aggregasietoets daarop uitgevoer. Met *in vivo* studies word gestandaardiseerde hoeveelhede van óf alkohol óf wyn óf druiwesap aan die vrywilligers of proefdiere vir 'n tydperk gegee. Die bloedplaatjies word daarna versamel en vir kleefbaarheidseienskappe getoets. Verskille in resultate is verkry: Waar *in vitro* bevindinge in sommige studies belowende resultate op plaatjiekleefbaarheid aangetoon het, kon dit nie *in vivo* herhaal word nie. *In vivo* studies gee egter meer betekenisvolle resultate wat van toepassing is in die praktyk as *in vitro* studies, aangesien die chemiese komponente en anti-oksidente afkomstig van plantaardige oorsprong, deur die liggaam verander kan word.

Die effekte van Suid-Afrikaanse rooi wyn op menslike bloedplaatjies is onlangs in 'n *in vivo* studie in 'n plaaslike laboratorium getoets. Voorlopige resultate op die bloed van vyf vrywillige mans na die gereelde drink van 'n plaaslike rooi wyn in matige hoeveelheid vir 'n periode van 4 weke, lyk belowend. All vyf deelnemers se plaatjie aggregasievermoë het merkbaar afgeneem ná hierdie toetsperiode in vergelyking met die plaatjie aggregasievermoë voor aanvang van die studie. Die anti-oksident potensiaal van die vrywilligers se bloed is terselfdertyd getoets en goeie toename in die anti-oksident potensiaal van die bloed is verkry. Dit lyk dus asof Suid-Afrikaanse rooi wyne in gesondheidseienskappe nie hoef terug te staan vir Europese of Kaliforniese wyne nie.

Daar word beplan om die studie voort te sit en die effek van wit wyn, alkohol en druiwesap met dié van rooi wyn op die bloedplaatjies en anti-oksident potensiaal van bloed te vergelyk in 'n verdere groep vrywilligers.

Wyn as deel van 'n gesonde lewenstyl

Die sogenaamde “Franse paradoks” verwys na die bevinding dat in lande waar die gereelde en matige verbruik van tafelwyn saam met die hoofmaaltyd van die dag deel van die lewenstyl uitmaak, die insidensie van hartsiektes baie laer is as dié van ander lande, ten spyte van redelik rojale porsies dierevet in die dieet. 'n Belangrike beginsel wat ons nie uit die oog moet verloor nie, is dat wyn nooit in isolasie gesien moet word nie, maar beskou moet word as deel van 'n gesonde lewenstyl waarin 'n gebalanseerde dieet 'n belangrike hoeksteen vorm. Kennis wat opgedoen is met die ontleding van die gesonde Mediterreense dieet, het aan die lig gebring dat die westerse dieet te veel versadigde (diere) vette bevat, en gebrekkig is aan 'n verskeidenheid van groente en vrugte.⁹ Hierdie bevinding het 'n interessante verwikkeling ten gevolg gehad; die nuwe internasionaal-aanvaarde dieet riglyne plaas baie groter klem op groente en vrugte. Die basis van die dieet piramide is nou nie meer die stysel groep van voedsels nie, maar groente en vrugte wat ryk is aan fitochemikalië. Hierdie chemiese stowwe afkomstig van plante bevat groot hoeveelhede anti-oksidante, vitamienes en ander voedingstowwe wat die liggaam se weerstand teen kanker en hartaanvalle - vandag se belangrikste oorsaak van dood in die ontwikkelde wêreld - verhoog. Daar is 'n sinergistiese werking tussen die anti-oksidante van wyn en die wat afkomstig is van groente en vrugte. Wynliefhebbers is in die reël redelik kieskeurig oor die spyskaart, en geniet dikwels hulle maaltye onder rustige omstandighede tussen familie of vriende.

Dit moet egter beklemtoon word dat nie alle persone baat by die gebruik van alkohol nie. Die J-vormige kurwe waarop die voorkomssyfer van hartsiektes teenoor die hoeveelheid alkoholgebruik statisties getoon is, het getoon dat die “veilige hoeveelheid” tafelwyn per dag vir volwassenes twee tot drie glase (ongeveer 250 – 375 ml wyn) vir 'n man en een tot twee glase (140 – 250 ml wyn) vir 'n vrou is. Dit kom neer op 'n etanol

inname van tussen 14 en 40 gram alkohol per dag. As 'n mens gereeld meer as hierdie perke drink, is wyn nie meer bevorderlik vir die gesondheid nie!¹⁰

Die “medisinale” effekte van wyn is nog nie ten volle verklaar nie! Die navorsingsmoontlikhede op hierdie terrein hou veel belofte in, en werp 'n nuwe dimensie op wyn wat in die verlede gestigmatiseer was as gevolg van die negatiewe effekte wat die misbruik van wyn het op die gesondheid op groot sektore van ons bevolking. Dit is belangrik dat die industrie alles in die stryd moet werp om die insidensie van alkoholisme en die fetale alkohol-sindroom te laat afneem. Een van die belangrikste oorwegings is om wyn te beskou nie net as 'n alkoholiese drank nie, maar as deel van 'n gesonde lewenstyl wat met verantwoordelikheid gebruik en geniet moet word.

Navorsing wat tans aan die Universiteite van Stellenbosch en Kaapstad gedoen word insake die gesondheidsvoordele wat matige gebruik van wyn inhou, sal meer lig werp op die meganismes wat verantwoordelik is vir die positiewe invloed wat alkoholiese drankte het op die kardiovaskulêre stelsel. Dit sal mediese wetenskaplikes in staat stel om vollediger dieet aanbevelings te maak, asook om wynprodusente te wys op komponente in wyn wat verantwoordelik kan wees vir die gesondheidsvoordele. Terselfdertyd kan klem gelê word op die verantwoordelike gebruik van wyn ten einde alkoholerverwante gesondheidsprobleme te voorkom.

Wanneer gesondheid holisties beskou word deur fisieke, emosionele, verstandelike en geestelike welsyn ook in ag te neem, word daar 'n nuwe dimensie gegee aan 'n gelukkige lewenstyl. Die sosialiserende eienskappe wat sentreer rondom 'n glasië goeie wyn wat in aangename geselskap geniet word, moet nie gering geskat word nie. Miskien is die kalmerende effek van die alkohol verantwoordelik vir die gesellige samesyn. Of miskien is die mistieke karakter van wyn wat deur die eeue heen

deur verskeie beskawings ervaar word, verantwoordelik vir die positiewe sosialiseringseienskappe wat vloei uit die gemoedelike atmosfeer wat geskep word wanneer die kurk uit 'n goeie bottel wyn getrek word!

Verwysings

1. St Leger AS, Cochrane AL, Moore F. Factors associated with cardiac mortality in developed countries with particular reference to the consumption of wine. *Lancet* 12 May 1979;1017-1020.
2. Renaud S, de Lorgeril M. Wine, alcohol, platelets and the French paradox for coronary heart disease. *Lancet* 1992; 339: 1523-1526.
3. Ross R. Atherosclerosis: a defence mechanism gone awry. *Am Jnl of Pathology* 1993; 143:987-1002.
4. Kumar V, Kotran RS, Robbins SL. Blood Vessels. In: Basic Pathology, W.B Saunders, Philadelphia, 6 de uitgawe. 1997; pp 282 – 289.
5. Thornton J, Symes C, Heaton K. Moderate alcohol intake reduces bile cholesterol saturation and raises HDL cholesterol. *Lancet* October 8 1983; 819-822.
6. Pikaar NA, Wedel M, van der Beek EJ, van Dokkum W, Kempen HJM, Klufft C, Ockhuizen T, Hermus RJJ. Effects of moderate alcohol consumption on platelet aggregation, fibrinolysis, and blood lipids. *Metabolism* 1987; 36(6): 538-543.
7. Pace-Asciak CR, Rounova O, Hahn SE, Diamandis EP, Goldberg DM. Wines and grape juices as modulators of platelet aggregation in healthy human subjects. *Clin Chem Acta* 1996; 246: 163-182.
8. Fuhrman B, Lavy A, Aviram M. et al. Consumption of red wine with meals reduces the susceptibility of human plasma and low density lipoprotein to lipid peroxidation. *Am J Clin Nutr* 1995; 61: 549-554.
9. De Lorgeril M, Salen P, Martin J-L, Monjaud I, Delaye J, Mamelie N. Mediterranean diet, traditional risk factors, and the rate of cardiovascular complications after myocardial infarction: final report of the Lyon Diet Heart Study. *Circulation* 1999; 99: 779-785
10. Camargo M, Hennekens CH, Gaziano JM, Flynn RJ, Manson JE, Stampfer MJ. Prospective study of moderate alcohol consumption and mortality in US male physicians. *Arch Intern Med* 1997; 157: 79-85.