



REDAKTOR DZIAŁU
dr Jarosław Szulc
z wykształcenia
lekarz,
z zamiłowania
pasjonat win
i enoturystyki.
Współpracuje m.in.
z Magazynem Wino



prof. dr hab. n. med.
Władysław
Sinkiewicz
II Katedra i Klinika
Kardiologii
Collegium Medicum
w Bydgoszczy
Uniwersytetu
Mikołaja Kopernika
w Toruniu

Kardiologia po Dyplomie
2010; 9 (2): 96-98

Paradoxe blanc – czy to możliwe?

Władysław Sinkiewicz

II Katedra i Klinika Kardiologii Collegium Medicum
w Bydgoszczy Uniwersytetu Mikołaja Kopernika
w Toruniu

Adres do korespondencji:

Prof. dr hab. n. med. Władysław Sinkiewicz
II Katedra i Klinika Kardiologii Collegium Medicum
w Bydgoszczy Uniwersytetu Mikołaja Kopernika
w Toruniu
Szpital Uniwersytecki nr 2
ul. Ujejskiego 75; 85-168 Bydgoszcz
wsinkiewicz@cm.umk.pl

In vino sanitas

W powszechnej opinii, zwłaszcza od opublikowania w 1992 roku w czasopiśmie *Lancet* przez prof. Serge'a Reynauda słynnego artykułu „Francuski paradoks”, istnieje przekonanie, że spożywanie czerwonego wina w umiarkowanych ilościach wywiera dobroczynny wpływ na zdrowie, co pozostawiło nieco w cieniu wina białe. Spróbujmy zatem dowartościować winogronowy biały trunek.

Już kilkanaście lat temu zaobserwowano w dużych badaniach epidemiologicznych, że niewielkie dawki alkoholu mogą zmniejszać śmiertelność, zarówno z przyczyn sercowo-naczyniowych, jak i ogólną [1], oraz zmniejszać ryzyko udaru mózgu, zwłaszcza niedokrwiennego [2,3]. Nie wszystkie jednak obserwacje wskazują na przewagę win czerwonych w zmniejszaniu liczby zgonów i zdarzeń sercowo-naczyniowych.

Klatsky w badaniu obejmującym blisko 130 000 uczestników wykazał zmniejszenie ryzyka zgonu z wszystkich przyczyn wraz ze wzrostem ilości napojów alkoholowych w diecie (J-shaped curve). Nie wykazano jednak przewagi jednego rodzaju wina nad innymi [4]. Rimm i wsp. w metaanalizie 25 badań oceniających związek między spożywaniem alkoholu a chorobowością i śmiertelnością z powodu choroby niedokrwiennej serca wykazali, że zależność ta związana była jedynie z zawartością etanolu w napojach i nie wskazywała na wyższość żadnego z nich [5]. Kwestia przewagi wina czerwonego nad innymi trunkami, w tym nad winem białym, nie została rozstrzygnięta i wskazuje potrzebę dalszych poszukiwań naukowych.

Jak wiadomo, wina, w odróżnieniu od czystego alkoholu, zawierają znaczne ilości substancji polifenolowych zmniejszających odkładanie cholesterolu w ścianie naczyń krwionośnych i redukujących ich szkodliwe działanie na śródbłonek naczyniowy. Odbywa się to między innymi przez eliminację wolnych rodników, co zwalnia procesy zwyrodnieniowe tkanek, prowadzące do rozwoju chorób nowotworowych, choroby Alzheimer'a, choroby Parkinsona i przyspieszonego starzenia się organizmu. Wina czerwone zawierają ponadto duże ilości resweratrolu, któremu przypisuje się największy udział w kardioprotekcyjnym działaniu czerwonego wina. W porównaniu ze standardowymi antyutleniaczami – wita-

minami C lub E – działanie antyoksydantów zawartych w winie jest wielokrotnie silniejsze [6,7]. Siłę antyoksydacyjną polifenoli potęguje zarówno proces fermentacyjny, jak i dojrzewanie wina w dębowych beczkach. To między innymi wyjaśnia, dlaczego wino jest zdrowsze od koncentratów czy soków z tych samych owoców.

Z wielu przeprowadzonych badań wynika, że wina czerwone zawierają wielokrotnie więcej substancji polifenolowych niż wina białe. Technologia wytwarzania czerwonego wina, a więc miazdzenie owoców, kontakt moszczu ze skórką, ma wpływ na stężenie resweratrolu, kwercetyny, epikatechiny i innych fenoli. Zawartość antyoksydantów zależy również od rodzaju szczepu winorośli, gleby i mikroklimatu, czyli terroir, sąsiedztwa akwenów wodnych, nachylenia stoku, wysokości terenu winnicy, klimatu (letnie deszcze zwiększają zawartość polifenoli i chronią przed infekcjami grzybami) i – co nie mniej ważne – doświadczenia winogrodnika. Castellari i wsp. wykazali, że środki klarujące i filtrujące czerwone wino mogą w znacznym stopniu modyfikować i zmniejszać siłę antyoksydacyjną tego trunku [8].

Czerwone wino nie wszystkim jednak odpowiada. Część osób się skarży, że napój ten jest dla nich za ciężki, u innych wino powoduje dolegliwości gastryczne lub bóle głowy (aczkolwiek wg mnie głowa boli tylko po winach słabej jakości). Białe wino jest dużo lżejsze, łatwiej przyswajalne, bardziej przyjazne. Ale i w tym wypadku ważna jest jego jakość. Nic tak nie zachwyca, jak dobre wino z królewskiego szczepu Rieslinga, ale nie ma z kolei nic gorszego niż kwaśne beczkie wino od kiepskiego producenta.

Czy wina białe mogą nie tylko mieć niepowtarzalny smak, ale i nie ustępować sile działania antyoksydacyjnego winom czerwonym? Coraz więcej doniesień naukowych na to wskazuje, a nawet niektórzy uważają, że białe wina mogą konkurować z winami czerwonymi [9]. Stwierdzono, że wyselekcjonowane białe wina włoskie i niemieckie istotnie zmniejszają stres oksydacyjny i reakcję zapalną [10], natomiast hiszpańskie wino musujące (cava) w znacznym stopniu hamuje aktywność mediatorów stanu zapalnego (hsCRP, IL-6, CD40L, VCAM-1 i E-selektyna) [11]. Wykazano także, że wina białe mogą u szczurów zmniejszać uszkodzenie mięśnia serca po zawale, ograniczając obszar martwicy [12].

W obserwacji 42 uczestników badania wypijających przez miesiąc 375 ml wina dziennie stwierdzono istotne zmniejszenie stężenia markerów stresu oksydacyjnego i uszkodzenia tkanek oraz istotny wzrost cholesterolu HDL [13]. W innym badaniu oceniano funkcję śródbłonna metodą FMD (flow-mediated dilatation) u osób z potwierdzoną chorobą wieńcową, których losowo przydzielono do grup spożywających białe lub czerwone wino. Po 360 minutach od spożycia nie stwierdzono istotnych różnic pomiędzy badanymi grupami, a wartości FMD wzrosły trzykrotnie, zarówno u osób spożywających wino czerwone, jak i wino białe [14].

Jako że w winach czerwonych stwierdza się wielokrotnie większe stężenia substancji polifenolowych, można dociekać, czy stężenie polifenoli zawartych w winie od-

powiada zawsze sile oddziaływania antyoksydacyjnego? Okazuje się, że nie jest to regułą. Vinson i Hontz, badając 5 win czerwonych i 4 białe, stwierdzili co prawda większe stężenia antyoksydantów w winach czerwonych, jednak mniejsze stężenia polifenoli w winach białych powodowały zahamowanie oksydacji cholesterolu LDL o 50% (IC50) w porównaniu z większymi stężeniami win czerwonych potrzebnymi do uzyskania takiego samego efektu [7]. Przypomina się w tym miejscu powiedzenie „nieważne, czy kot jest biały, czy czarny, ale czy skutecznie łapie myszy”.

Wydaje się, że istotna i podstawowa różnica między winami czerwonymi a winami białymi może wynikać nie tylko z ilości, ale przede wszystkim rodzaju antyoksydantów. Chociaż białe wina, co wynika z technologii ich wytwarzania, nie zawierają resweratrolu, są za to bogate w inne kardioprotekcyjne antyoksydanty, jak kwas cynamonowy, a zwłaszcza tyrozol i hydroksytyrozol. Duże ilości tyrozolu i hydroksytyrozolu stwierdza się także w oliwkach i w oliwie, zarówno w formie wolnej, jak i skoniugowanej. Ich działanie kardioprotekcyjne przejawia się w hamowaniu oksydacji cholesterolu LDL, hamowaniu agregacji płytek [15], zapobieganiu aktywacji leukocytów [10] i innych markerów zapalnych oraz hamowaniu ekspresji czynnika tkankowego [16]. W opublikowanej niedawno pracy grupa badaczy z Uniwersytetu Connecticut i Uniwersytetu Mediolańskiego wykazała, że zarówno wina czerwone, jak i białe w równym stopniu działały kardioprotekcyjnie, zmniejszając u badanych szczurów obszar zawału i poniedokrwiennie zaburzenia kurczliwości mięśnia sercowego, hamując apoptozę komórek i tworzenie nadtlenków. Zarówno wina białe, jak i ich komponenty (tyrozol i hydroksytyrozol) oraz wina czerwone (resweratrol) niezależnie znacznie zwiększały aktywność enzymatyczną mitochondriów komórek mięśnia sercowego, a przez to działały korzystnie na fosforylację i syntezę ATP [17]. W innym badaniu przeprowadzonym *in vitro* przez Covasa i wsp. tyrozol z wina białego i niezależnie zawarty w oliwie hamował oksydację cholesterolu LDL [18].

Czy właściwości wina białego mogą dorównać właściwościom wina czerwonego lub przewyższyć jego dobroczynny wpływ na zdrowie? Na razie trudno wyrokować, ale można spojrzeć na to wyzwanie z optymizmem, jak na ciekawe połączenie dwa w jednym, czyli białe wino z dodatkowym potężnym ładunkiem antyoksydantów.

Warto wspomnieć, że próby zwiększenia stężenia substancji polifenolowych w białych winach już się podejmuje, proponując między innymi zimną macerację moszczu ze skórkami owoców oraz stosowanie enzymów pektolitycznych uwalniających polifenole ze skórek owoców w czasie winifikacji białego wina [19]. Badania na chomikach, którym podawano wzbogacone w taniny wino Chardonnay, zwane optymistycznie Paradoxe blanc, w dawce odpowiadającej 500 ml wina dziennie u dorosłej osoby, wykazało takie samo działanie jak podawane równolegle w tej samej dawce wino czerwone. Obniżyło stężenie cholesterolu przy jednoczesnym wzroście wskaźnika apo A-1/apo B i znacznie zwiększyło zdolność anty-

oksydacyjną osocza oraz zmniejszyło złogi tłuszczowe w aorcie [20].

Istnieje jednak obawa płynąca z powszechnie znanego doświadczenia, że lepsze jest wrogiem dobrego. Może rzeczywiście przemysł winiarski stworzy w niedalekiej przyszłości takie Paradoxe blanc, czyli bogate w antyoksydanty białe wina. Pytanie, czy pozostaną one subtelne i przyjazne, zachowają niepowtarzalną osobowość, będą zdolne do zadowalania zarówno podniebienia, jak i intelektu, a intensywność i bogactwo aromatów połączone z lekkością i smakiem będą głębsze z każdym łykiem?

Piśmiennictwo

1. Gronbaek M, Deis A, Sorensen TI, et al.: Mortality associated with moderate intakes of wine, beer, or spirits. *BMJ* 1995, 310: 1165-9.
2. Berger K, Ajani UA, Kase CS, et al.: Light-to-moderate alcohol consumption and risk of stroke among U.S. male physicians. *N Eng J Med* 1999, 341: 1557-1564.
3. Djousse L, Ellison C, Beiser A, et al.: Alcohol consumption and risk of ischaemic stroke. The Framingham Study. *Stroke* 2002, 33: 907-912.
4. Klatsky AL, Friedman GD, Armstrong MA, et al.: Wine, liquor, beer, and mortality. *Am J Epidemiol* 2003, 158: 585-95.
5. Rimm EB, Klatsky AL, Grobde D, et al.: Review of moderate alcohol consumption and reduced risk of coronary heart disease: is the effect due to beer, wine, or spirits. *BMJ* 1996, 312: 731-736.
6. Frankel EN, Kanner J, German JB, Parks E, Kinsella JE: Inhibition of oxidation of human low-density lipoprotein by phenolic substances in red wine. *Lancet* 1993, 341 (8843): 454-7.
7. Vinson JA, Hontz BA: Phenol Antioxidant Index: Comparative antioxidant effectiveness of red and white wines. *J Agric Food Chem* 1995, 43 (2): 401-403.
8. Castellari M, Spinabelli U, Riponi C, Amati A: Influence of some technological practices on the quantity of resveratrol in wine. 1998, 206, 3: 151-155.
9. Cui J, Tosaki A, Cordis GA, Bertelli AA, Bertelli A, Maulik N, Das DK: Cardioprotective abilities of white wine. *Ann N Y A Sci* 2002, 957: 308-316.
10. Bertelli AA, Migliori M, Panichi V, Longoni B, Origlia N, Ferretti A, Cuttano MG, Giovannini L: Oxidative stress and inflammatory reaction modulation by white wine. *Ann N Y Acad Sci* 2002, 957: 295-301.
11. Vázquez-Agell M, Sacanella E, Tobias E, Monagas M, Antúnez E, Zamora-Ros R, Andrés-Lacueva C, Lamuela-Raventós RM, Fernández-Solá J, Nicolás JM, Estruch R: Inflammatory markers of atherosclerosis are decreased after moderate consumption of cava (sparkling wine) in men with low cardiovascular risk. *J Nutr* 2007, 137 (10): 2279-84.
12. Cui J, Tosaki A, Bertelli AA, Bertelli A, Maulik N, Das DK: Cardioprotection with white wine. *Drugs Exp Clin Res* 2002, 28 (1): 1-10.
13. Rajdl D, Racek J, Trefil L, Siala K: Effect of white wine consumption on oxidative stress markers and homocysteine levels. *Physiol Res* 2007, 56 (2): 203-12.
14. Whelan AP, Sutherland WH, McCormick MP, Yeoman DJ, de Jong SA, Williams MJ: Effects of white and red wine on endothelial function in subjects with coronary artery disease. *Intern Med J* 2004, 34 (5): 224-8.
15. Carluccio MA, Siculella L, Ancora MA, Massaro M, Scoditti E, Storelli C, Visioli F, Distanto A, De Caterina R: Olive oil and red wine antioxidant polyphenols inhibit endothelial activation: antiatherogenic properties of Mediterranean diet phytochemicals. 2003, 23 (4): 622-9.
16. Javadov S, Choi A, Rajapurohitam V, Zeidan A, Basnagian AG, Karmazyn M: NHE-1 inhibition-induced cardioprotection against ischaemia/reperfusion is associated with attenuation of the mitochondrial permeability transition. *Cardiovasc Res* 2008, 77 (2): 416-24.
17. Dudley JI, Lekli I, Mukherjee S, Das M, Bertelli AA, Das DK: Does white wine qualify for French paradox? Comparison of the cardioprotective effects of red and white wines and their constituents: resveratrol, tyrosol, and hydroxytyrosol. *J Agric Food Chem* 2008, 56 (20): 9362-73.
18. Covas MI, Miró-Casas E, Fitó M, Farré-Albadalejo M, Gimeno E, Marrugat J, De La Torre R: Bioavailability of tyrosol, an antioxidant phenolic compound present in wine and olive oil, in humans. *J Agric Food Chem* 2003, 29 (5-6): 203-6.
19. Lamuela-Raventós RM, de la Torre-Boronat MC: Beneficial effects of white wines. *Drugs Exp Clin Res* 1999, 25 (2-3): 121-4.
20. Auger C, Rouanet JM, Vanderlinde R, Bornet A, Décordé K, Lequeux N, Cristol JB, Teissedre PL: Polyphenols-enriched Chardonnay white wine and sparkling Pinot Noir red wine identically prevent early atherosclerosis in hamsters. *J Agric Food Chem* 2005, 53 (25): 9823-9.
20. Fayad G: Chordal cutting VIA aortotomy in ischemic mitral regurgitation: surgical and echocardiographic study. *J Card Surg* 2008, 23: 52-77.
21. Hung J: Persistent reduction of ischemic mitral regurgitation by papillary muscle repositioning: structural stabilization of the papillary muscle-ventricular wall complex. *Circulation* 2007, 116 (11 Suppl): I259-I263.
22. Kron IL: Surgical relocation of the posterior papillary muscle in chronic ischemic mitral regurgitation. *Ann Thorac Surg* 2002, 74: 600-601.
23. Gillinov AM: Is ischemic mitral regurgitation an indication for surgical repair or replacement? *Heart Fail Rev* 2006, 11: 231-239.
24. Ueno T: Preoperative advanced left ventricular remodeling predisposes to recurrence of ischemic mitral regurgitation with less reverse remodeling. *J Heart Valve Dis* 2008, 17: 36-41.
25. Beer R: Early repair of moderate ischemic mitral regurgitation reverses left ventricular remodeling: a functional and molecular study. *Circulation* 2007, 116 (11 Suppl): I288-I293.
26. Kongsarepong V: Echocardiographic predictors of successful versus unsuccessful mitral valve repair in ischemic mitral regurgitation. *Am J Cardiol* 2006, 98: 504-508.
27. Magne J: Restrictive annuloplasty for ischemic mitral regurgitation may induce functional mitral stenosis. *J Am Coll Cardiol* 2008, 51: 1692-1701.
- Restrictive annuloplasty may result in functional mitral stenosis.
28. Marwick TH: Restrictive annuloplasty for ischemic mitral regurgitation: too little or too much? *J Am Coll Cardiol* 2008, 51: 1702-1703.
29. McGee EC: Recurrent mitral regurgitation after annuloplasty for functional ischemic mitral regurgitation. *J Thorac Cardiovasc Surg* 2004, 128: 916-924.

Ciąg dalszy piśmiennictwa ze str. 29