

RZESZUTKO, Mateusz, SZPONAROWICZ, Patrycja, RACZKIEWICZ, Przemysław, SNOPKOWSKI, Bartosz, SKRĘTOWICZ, Mateusz, KORZEC, Tomasz, SOSNOWSKI, Jakub, PANEK, Eliaz, JASŁOWSKI, Damian & PANASIUK, Dominika. The effect of red wine consumption on health. *Journal of Education, Health and Sport*. 2023;17(1):70-77. eISSN 2391-8306. DOI <http://dx.doi.org/10.12775/JEHS.2023.17.01.009>
<https://apcz.umk.pl/JEHS/article/view/43198>
<https://zenodo.org/record/7816975>

The journal has had 40 points in Ministry of Education and Science of Poland parametric evaluation. Annex to the announcement of the Minister of Education and Science of December 21, 2021. No. 32343. Has a Journal's Unique Identifier: 201159. Scientific disciplines assigned: Physical Culture Sciences (Field of Medical sciences and health sciences); Health Sciences (Field of Medical Sciences and Health Sciences). Punkty Ministerialne z 2019 - aktualny rok 40 punktów. Załącznik do komunikatu Ministra Edukacji i Nauki z dnia 21 grudnia 2021 r. Lp. 32343. Posiada Unikatowy Identyfikator Czasopisma: 201159. Przypisane dyscypliny naukowe: Nauki o kulturze fizycznej (Dziedzina nauk medycznych i nauk o zdrowiu); Nauki o zdrowiu (Dziedzina nauk medycznych i nauk o zdrowiu).

© The Authors 2023;

This article is published with open access at License Open Journal Systems of Nicolaus Copernicus University in Torun, Poland

Open Access. This article is distributed under the terms of the Creative Commons Attribution Noncommercial License which permits any noncommercial use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original author (s) and source are credited. This is an open access article licensed under the terms of the Creative Commons Attribution Non commercial license Share alike.

(<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>) which permits unrestricted, non commercial use, distribution and reproduction in any medium, provided the work is properly cited.

The authors declare that there is no conflict of interests regarding the publication of this paper.

Received: 21.03.2023. Revised: 21.03.2023. Accepted: 11.04.2023. Published: 11.04.2023.

The effect of red wine consumption on health Wpływ spożywania czerwonego wina na organizm człowieka

Mateusz Rzeszutko

mateuszrzeszutko8@gmail.com

<https://orcid.org/0009-0004-1368-551X>

Samodzielny Publiczny Szpital Wojewódzki im. Jana Pawła II w Zamościu

Patrycja Szponarowicz

szponarowicz.p@gmail.com

<https://orcid.org/0009-0002-1403-8379>

I Wojskowy Szpital Kliniczny z Polikliniką Samodzielny Publiczny Zakład Opieki Zdrowotnej w Lublinie

Przemysław Raczkiewicz

600700200x@gmail.com

<https://orcid.org/0000-0002-4986-4833>

Students' Scientific Association at the Chair and Department of General and Pediatric Ophthalmology, Medical University of Lublin, 20-079 Lublin, Poland

Bartosz Snopkowski

barteksnopkowski@gmail.com

<https://orcid.org/0009-0003-2800-592X>

I Wojskowy Szpital Kliniczny z Polikliniką Samodzielny Publiczny Zakład Opieki Zdrowotnej w Lublinie

Mateusz Skrętowicz

mateusz.skretowicz@gmail.com

<https://orcid.org/0009-0009-8889-4718>

I Wojskowy Szpital Kliniczny z Polikliniką Samodzielny Publiczny Zakład Opieki Zdrowotnej w Lublinie

Tomasz Korzec

tkorzec96@gmail.com

<https://orcid.org/0000-0002-9396-951X>

SZPITAL WOJEWÓDZKI IM.ŚW.ŁUKASZA SAMODZIELNY PUBLICZNY ZAKŁAD OPIEKI ZDROWOTNEJ W TARNOWIE

Jakub Sosnowski

kubasosnowski1@wp.pl

<https://orcid.org/0009-0009-5590-9653>

I Wojskowy Szpital Kliniczny z Polikliniką Samodzielny Publiczny Zakład Opieki Zdrowotnej w Lublinie

Eliasz Panek

eliaszpanek@gmail.com

<https://orcid.org/0009-0001-3291-8188>

Wojewódzki Szpital Specjalistyczny im. Stefana Kardynała Wyszyńskiego w Lublinie

Damian Jasłowski

damian.jaslowski997@gmail.com

<https://orcid.org/0000-0003-1943-7213>

Wojewódzki Szpital Specjalistyczny im. Stefana Kardynała Wyszyńskiego Samodzielny Publiczny Zakład Opieki Zdrowotnej w Lublinie

Dominika Panasiuk

domin.panasiuk@gmail.com

<https://orcid.org/0000-0003-2899-2630>

I Wojskowy Szpital Kliniczny z Polikliniką Samodzielny Publiczny Zakład Opieki Zdrowotnej w Lublinie

Abstract

Introduction and purpose of the study: The impact of red wine consumption on the human body has been the case of research by many scientists. The aim of this study is to review the literature, present the most important research findings, and summarize the current knowledge about wine and other alcoholic beverages consumption.

Methodology and materials: A review of the available literature in the PubMed and Google Scholar databases using keywords such as „red wine” „cardiovascular disease” „red wine” and „health benefits”.

State of knowledge: Red wine is an alcohol containing many active flavonoid and non-flavonoid substances that have multi-directional effects, including functioning as natural "sweepers" of free radicals. Ethanol itself, in moderate amounts, exhibits certain cardioprotective effects.

Summary: Numerous studies indicate a positive effect of moderate red wine consumption in the prevention of cardiovascular diseases. It has also been shown to reduce the risk of death regardless of the cause.

Keywords: red wine, alcohol, cardioprotection, antioxidants, flavonoids.

Wprowadzenie i cel pracy: Wpływ picia czerwonego wina na organizm człowieka był przedmiotem badań wielu naukowców. Celem tej pracy jest przegląd piśmiennictwa, przedstawienie najważniejszych wyników badań oraz podsumowanie aktualnej wiedzy na temat spożycia wina oraz innych alkoholi.

Metodyka i materiały: Przegląd dostępnego piśmiennictwa w bazie PubMed oraz Google Scholar z użyciem słów kluczowych: „red wine”, „cardiovascular disease”, „red wine and health benefits”

Stan wiedzy: Czerwone wino jest alkoholem zawierającym w swoim składzie wiele aktywnych substancji flawonoidowych i nieflawonoidowych które wykazują wielokierunkowe działanie m.in. pełnią funkcje naturalnych „zamiataaczy” wolnych rodników. Sam etanol w umiarkowanej ilości wykazuje pewne działanie kardioprotekcyjne.

Podsumowanie: Liczne badania wskazują na pozytywny efekt spożywania umiarkowanych ilości czerwonego wina w prewencji chorób sercowo-naczyniowych. Wykazano również zmniejszenie ryzyka zgonu bez względu na przyczynę.

Słowa kluczowe: czerwone wino, alkohol, kardioprotekcja, antyoksydanty, flawonoidy.

Wprowadzenie i cel pracy:

Celem tej pracy jest przegląd badań naukowych dotyczących wpływu spożywania czerwonego wina na procesy fizjologiczne i patofizjologiczne w organizmie człowieka uwzględniając różne czynniki mogące mieć wpływ na wynik końcowy.

Czerwone wino jest popularne na całym świecie i wywiera wpływ na organizm człowieka ze względu na obecność zawartych w nim związków. Wino składa się głównie z wody, węglowodanów, kwasów organicznych, minerałów, alkoholu, polifenoli i aromatów. Zawiera substancje, które mają znaczący wpływ na choroby układu krążenia oraz na niektóre choroby przewlekłe. Na podstawie badań in vitro i in vivo pewna ilość codziennego spożycia wina może zapobiegać różnym chorobom przewlekłym. Wynika to po części z obecności ważnych przeciwutleniaczy w czerwonym winie, dlatego badania skupiły się na nich. Polifenole winiarskie, zwłaszcza resweratrol, antocyjany i katechiny, są najskuteczniejszymi przeciwutleniaczami winnymi. Resweratrol jest aktywny w profilaktyce chorób

układu krążenia poprzez neutralizację wolnych rodników tlenowych i reaktywnych rodników azotowych; przenika przez barierę krew-mózg, chroniąc w ten sposób mózg i komórki nerwowe.[1]

Stan wiedzy

Wpływ spożycia czerwonego wina na ludzkie zdrowie.

1. Wpływ na profil lipidowy, stężenie glukozy, insulinooporność oraz markery stanu zapalnego

Wszystkie badania epidemiologiczne wskazują na związek z hiperlipidemią a rozwojem miażdżycy która w konsekwencji prowadzi do rozwoju chorób sercowo-naczyniowych.

Liczne badania wykazały wzrost frakcji HDL cholesterolu, apolipoproteinyA, adiponektyny w wyniku umiarkowanego spożywania czerwonego wina. Wykazały również, że za wpływ na gospodarkę lipidową odpowiada sam alkohol a nie inne składniki tj. polifenole.

Większość badań wykazało wzrost TCG spowodowany regularnym spożywaniem alkoholu.

Wpływ na inne parametry gospodarki jest niejasny i jest wciąż przedmiotem dyskusji.

Amirhossein Sahebkar w przeglądzie systematycznym i metaanalizie ocenił, że dostępne dowody z randomizowanych kontrolnych badań klinicznych nie wykazują żadnego klinicznie istotnego wpływu suplementacji kwercetyny- jednego z flawonoidowych składników czerwonego wina na lipidy w osoczu, poza spadkiem stężenia TCG podczas stosowania kwercetyny w dawce powyżej 50 mg na dobę. [8]

Duża metaanaliza autorstwa Reza Tabrizi i innych wykazała, że suplementacja kwercetyny znacznie obniżyła poziomy cholesterolu całkowitego, cholesterolu LDL i CRP, ale nie wpłynęła na poziom trójglicerydów, cholesterolu HDL, IL-6 i TNF- α wśród pacjentów z zespołem metabolicznym i zaburzeniami pokrewnymi. [17]

Consolato Sergi i inni przeprowadzili metaanalizę kardiometabolicznych czynników ryzyka modulowanych przez przyjmowanie resweratrolu u pacjentów z zespołem metabolicznym oraz osobami zdrowymi ale otyłymi.

Badacze zadali pytanie: czy resweratrol(jeden z polifenolowych składników czerwonego winna) wśród pacjentów z zespołem metabolicznym i otyłych/zdrowych zmniejsza ryzyko kardiometaboliczne?

Pierwszą grupą osób były osoby z zespołem metabolicznym, który jest zdefiniowany

jako zespół otyłości brzusznej, dyslipidemii, hiperglikemii,

i nadciśnienia tętniczego u jednej osoby. Powstała druga grupa osób „otyłych/zdrowych”, tj. zdrowych osób z otyłością lub bez niej. Pomimo pewnej zmienności w populacjach, suplementacja resweratrolu wydaje się poprawiać zdrowie kardiometaboliczne, zmieniając stężenie LDL-C i T-Chol oraz obniżają wskaźnik HOMA-IR których wpływ na choroby sercowo-naczyniowe jest doskonale znany [18]

Mary Naisides i inni przeprowadzili badanie na grupie 45 kobiet w wieku pomenopauzalnym cierpiących na hipercholesterolemię.

Kobiety zostały losowo przydzielone do grup pijących 400 ml wody dziennie, bezalkoholowego czerwonego wina i czerwonego wina przez 6 tygodni. Pomiary lipidów, lipoprotein, insuliny i glukozy na czczo wykonano w 0 i 6 tygodniu.

Spożycie bezalkoholowego czerwonego wina nie miało wpływu na stężenie lipidów, lipoprotein, insuliny i glukozy na czczo. Jednak przewlekłe spożywanie czerwonego wina znacznie obniżyło stężenie cholesterolu LDL na czczo o 8% i zwiększyło stężenie cholesterolu HDL o 17% u kobiet po menopauzie z hipercholesterolemią. [19]

Chiva-Blanch i inni wykazali pozytywny wpływ picia czerwonego winna na metabolizm glukozy. Badanie porównywało wpływ umiarkowanego spożycia czerwonego wina, bezalkoholowego czerwonego wina i ginu na metabolizm glukozy.

Sześćdziesięciu siedmiu mężczyzn z wysokim ryzykiem sercowo-naczyniowym zostało losowo przydzielonych do próby. Uczestnicy zostali podzieleni na grupy które otrzymywały czerwone wino (30 g alkoholu dziennie), równoważną ilość pozbawionego alkoholu czerwonego wina i ginu (30 g alkoholu dziennie) przez 4 tygodnie, w przypadkowej kolejności. Stężenie glukozy i insuliny w osoczu na czczo, insulinooporności (HOMA-IR), oznaczano na początku badania i po każdej interwencji.

Stężenie glukozy na czczo utrzymywało się na stałym poziomie przez całe badanie, podczas gdy poziom insuliny w osoczu i HOMA-IR obniżyły się po spożyciu czerwonego wina i odalkoholizowanego czerwonego wina.

Badanie to może świadczyć, że korzystny wpływ na gospodarkę węglowodanową mogą mieć polifenole zawarte w czerwonym winie natomiast sam etanol nie ma pozytywnego wpływu. [2]

Jedna z metaanaliz 20 badań kohortowych obejmujących 477 200 osób potwierdziła związek w kształcie litery U między umiarkowanym spożyciem alkoholu a ryzykiem wystąpienia T2D u obu płci w porównaniu z osobami, które przez całe życie nie spożywały alkoholu. Ilość alkoholu, która wykazywała działanie ochronne wynosiła 22 g/dobę dla mężczyzn i 24 g/dobę dla kobiet, natomiast powyżej 60 i 50 g/dobę alkoholu było szkodliwe odpowiednio dla mężczyzn i kobiet. W tym badaniu nie brano pod uwagę ilości polifenoli, a działanie ochronne przypisywano alkoholowi. [3]

Kardioprotekcyjne działanie umiarkowanego spożycia alkoholu zostało potwierdzone poprzez szeroko zakrojone badanie prospektywne przeprowadzone Rania A Mekary z udziałem 81 827 uczestników dotyczące wpływu spożywania alkoholu i pozytywnego związku między ładunkiem glikemicznym a częstością występowania cukrzycy T2. Stwierdzili, że wysokie spożycie alkoholu (≥ 15 g/dzień) osłabiało wpływ ładunku glikemicznego na częstość występowania cukrzycy T2. [4]

Kardioprotekcyjny efekt polifenoli winnych można przypisać ich zdolności do neutralizacji reaktywnymi formami azotu. Polifenole są dobrze znane jako silne związki przeciwutleniające i zmiatacze wolnych rodników. Odwrotną zależność między spożyciem czerwonego wina a śmiertelnością z powodu chorób sercowo-naczyniowych można wytłumaczyć zdolnością polifenoli czerwonego wina do zmniejszania utleniania LDL. [5] Odkrycia te wykazały, że korzystny wpływ na utlenianie LDL może mieć wyższa aktywność przeciwutleniająca czerwonego wina w porównaniu z napojami alkoholowymi niezawierającymi polifenoli.

Egert i inni w jednym ze swoich badań wykazali korzystne działanie kwercyiny; jednego z flawonoidów występującego w czerwonym winie na następujące parametry: ciśnienie krwi, metabolizm lipidów, markery stresu oksydacyjnego, stanu zapalnego i składu ciała w zagrożonej populacji dziewięćdziesięciu trzech osób z nadwagą lub otyłością w wieku 25-65 lat.

Badanie wykazało, że kwercydyna obniżała istotnie statystycznie skurczowe ciśnienie tętnicze oraz stężenie we krwi utlenionych form LDL.

Nie wykazało w stosunku do placebo zmian stężenia CRP oraz TNF-alfa. [6]

Haohai Huang i inni dokonali metaanalizy. Włączono siedemnaście badań (łącznie 896 uczestników). Połączone wyniki wykazały, że kwercetyna znacząco obniżyła zarówno skurczowe ciśnienie krwi jak i rozkurczowe ciśnienie krwi. Ani profile lipidowe, ani stężenia glukozy nie zmieniły się istotnie. [7]

Asma Hoseini i inni w randomizowanym badaniu z podwójnie ślepą próbą badali na grupie 56 osób z cukrzycą T2 i chorobą sercowo naczyniową wpływ resweratrolu na poziom glikemii, insulinooporności, poziom HDL, cholesterolu całkowitego, całkowitą zdolność antyoksydacyjną oraz poziom dialdehydu malonowego. Danych podzielono na dwie grupy- 28 osób placebo i 28 osób przyjmujących resweratrolu w dawce 500 mg. Czas trwania badania wyniósł 4 tygodnie.

Resweratrol obniżył poziom glukozy na czczo, insuliny i insulinooporność w porównaniu z placebo. Resweratrol również istotnie zwiększał poziom cholesterolu HDL i istotnie zmniejszał stosunek cholesterolu całkowitego do HDL w porównaniu z placebo. Dodatkowo resweratrol spowodował znaczny wzrost całkowitej zdolności antyoksydacyjnej (TAC) oraz znaczne zmniejszenie poziomu dialdehydu malonowego (MDA) w porównaniu z placebo. [22]

3. Wpływ picia czerwonego wina na raka prostaty oraz raka żołądka oraz raka jelita grubego.

Chun Chao i inni w wieloetnicznym badaniu kohortowym do którego ostatecznie zakwalifikowano 84 170 mężczyzn będących członkami południowych i północnych regionów Kalifornii i należących do KP California- największej organizacji ochrony zdrowia w Kalifornii.

W przeprowadzonym badaniu nie zaobserwowano związku z spożywaniem czerwonego wina a rakiem prostaty.

Ponadto nie zaobserwowano również żadnego związku z rakiem prostaty w przypadku spożycia piwa, białego wina, likieru oraz w przypadku łączenia poszczególnych trunków. [9]

Ten sam autor wraz z innymi badali wpływ picia czerwonego wina na zmniejszenie częstości występowania raka jelita grubego. Wykazali że umiarkowane picie czerwonego wina nie wpłynęło na zmniejszenie ryzyka zachorowania na raka jelita grubego [10].

Siobhan Sutcliffe i inni w prospektywnym badaniu kohortowym prowadzonym w latach 1986-2002 wśród 45 433 kwalifikujących się uczestników badali zależność między spożyciem czerwonego wina a ryzykiem rozwoju raka prostaty. W tym okresie zdiagnozowano 3348 przypadków raka prostaty. Biorąc pod uwagę mężczyzn, którzy nie spożywali czerwonego wina jako odniesienia, nie zaobserwowano liniowego trendu

między spożyciem czerwonego wina a rakiem prostaty w pełnej kohorcie analitycznej. Wśród mężczyzn spożywających alkohol na niezmiennym poziomie w ciągu ostatnich 10 lat oraz dodatkowo w wieku <65 lat, nieco mniejsze ryzyko zaobserwowano u mężczyzn spożywających ≤4 kieliszki czerwonego wina tygodniowo, natomiast zerowe lub nieznacznie zwiększone ryzyko zaobserwowano u mężczyzn, którzy spożywanych >4 kieliszki/tydzień, co skutkuje brakiem trendu liniowego. Odkrycia te sugerują, że czerwone wino nie przyczynia się znacząco do etiologii raka prostaty.[11]

Susanna C Larsson i inni w badanie kohortowe w szwedzkiej populacji kobiet w celu określenia ryzyka raka żołądka spowodowanego spożywaniem różnych alkoholi.

W ciągu 966 807 osobolat obserwacji, wystąpiło 160 przypadków raka żołądka. Całkowite spożycie alkoholu nie było istotnie związane z ryzykiem raka żołądka. Spożycie średnio-mocnego/mocnego piwa wiązało się ze statystycznie istotnym wzrostem ryzyka raka żołądka; w porównaniu z brakiem spożycia. Spożywanie jasnego piwa, wina i mocnych alkoholi nie było istotnie związane z ryzykiem raka żołądka. Badanie to sugeruje, że składniki piwa inne niż alkohol mogą być związane ze zwiększonym ryzykiem raka żołądka.[12]

Literatura sugeruje, że spożywanie alkoholu może zmniejszać ryzyko raka nerkowokomórkowego nerki.

Bahram Rashidkhani i inni w badaniu kohortowym w szwedzkiej populacji kobiet obejmujących 59 237 kobiet w wieku 40-76 lat

Kobiety, które spożywały więcej niż 4,3 grama alkoholu (etanolu) dziennie, miały nieistotnie mniejsze ryzyko RCC niż kobiety, które spożywały mniej niż 2,5 g dziennie. Zgodnie z tymi ustaleniami, kobiety, które wypijały 1 lub więcej porcji wszystkich napojów alkoholowych tygodniowo, miały mniejsze ryzyko RCC niż kobiety, które piły mniej. Wyniki tego prospektywnego badania kohortowego kobiet w średnim i starszym wieku wskazują, że umiarkowane spożycie alkoholu może wiązać się ze zmniejszonym ryzykiem RCC. [13] Ograniczenie tego badania jest badanie wpływu samego wpływu etanolu bez podziału na różne rodzaje trunków.

4. Wpływ spożywania alkoholu na śmiertelność ogólna

Gronbaek M i inni przeprowadzili prospektywne badanie populacyjne z oceną spożycia alkoholu, nawyku palenia, dochodów, wykształcenia i wskaźnika masy ciała oraz 10-12-letnią obserwacją śmiertelności na grupie 6051 mężczyzn oraz 7234 kobiet w wieku 30-70 lat. W badaniu rejestrowano liczbę i czas zgonu z określonej przyczyny w latach 1976-1988.

Ryzyko śmierci stale malało wraz ze wzrostem spożycia wina. Spożycie ani piwa, ani napojów spirytusowych nie wiązało się jednak ze zmniejszonym ryzykiem zgonu. W przypadku napojów spirytusowych względne ryzyko śmierci wzrastało wraz z ilością wypijanych napoi spirytusowych. Nie istniały żadne znaczące interakcje z płcią, wiekiem, wykształceniem, dochodami, paleniem lub wskaźnikiem masy ciała. Picie wina wykazywało taki sam związek z ryzykiem zgonu z powodu chorób sercowo-naczyniowych i mózgowo-naczyniowych, jak z ryzykiem zgonu z jakiegokolwiek przyczyny [14]

Thomas Truelsen i inni przeprowadzili prospektywne badanie kohortowe obejmującym 13 329 kwalifikujących się mężczyzn i kobiet w wieku od 45 do 84 lat. W ciągu 16 lat obserwacji wystąpiły 833 pierwsze udary.

Badacze znaleźli związek między spożyciem alkoholu a ryzykiem udaru mózgu. W analizach dostosowanych do wieku, płci i palenia, spożywanie wina co miesiąc, co tydzień lub codziennie wiązało się z niższym ryzykiem udaru w porównaniu z brakiem spożycia wina. Ten efekt spożycia wina utrzymywał się przy uwzględnieniu innych czynników mogących mieć wpływ na punkt końcowy. Nie było związku między spożyciem piwa lub napojów spirytusowych a ryzykiem udaru mózgu.[15]

Wang i inni w 12 miesięcznym badaniu obserwacyjnym przeprowadzonym na grupie 3830 pacjentów z ostrym udarem niedokrwiennym z Tianjin w Chinach w latach 2016-2018. Pacjentów podzielono na dwie grupy w zależności od spożycia alkoholu. Różnice we wskaźnikach śmiertelności, nawrotów po 3 i 12 miesiącach od udaru porównano między obiema grupami.

Ryzyko zgonu po 3 miesiącach od udaru miażdżycowo-zakrzepowego zmniejszyło się o 63,4% wśród pacjentów, którzy wcześniej spożywali alkohol, w porównaniu z pacjentami, którzy nigdy go nie spożywali. Ponadto u pacjentów z chorobą małych tętnic odsetek nawrotów po 12 miesiącach od udaru zmniejszył się o 49,2% i 49,5% odpowiednio wśród pacjentów spożywających alkohol. [16]

Serge C i inni w prospektywnym badaniu kohortowym przeprowadzonym na grupie 36 250 zdrowych mężczyzn poddanych kompleksowej ocenie stanu zdrowia. Rutynowo mierzono ciśnienie krwi i średnią objętość krwinek oraz poziomy GGTP, glukozy i cholesterolu w surowicy, a także rutynowo wykonywano EKG. Badacze rejestrowali śmiertelność ze wszystkich przyczyn i z określonych przyczyn podczas obserwacji w różnych kategoriach wyjściowego spożycia alkoholu.

Spośród osób badanych 28 % piło piwo, 61 % piło wino a 11 % było abstynentami. Podczas trwania badania zmarło 3617 osób.

Umiarkowane spożycie zarówno wina, jak i piwa wiązało się z niższym względnym ryzykiem chorób sercowo-naczyniowych; ryzyko było bardziej zaznaczone przy spożyciu wina. W przypadku śmiertelności z jakiegokolwiek przyczyny tylko codzienne spożycie wina (22-32 g alkoholu) wiązało się z niższym ryzykiem występowania chorób układu krążenia, nowotworów, nagłych zgonów. [20]

H. Theobald zbadali wpływ spożycia wina, piwa i spirytusu destylowanego na śmiertelność całkowitą i śmiertelność z powodu chorób układu krążenia.

W badaniu uczestniczyło 24 043 osób w wieku 18-65 lat przydzielonych losowo do grup w zależności od zapotrzebowania na opiekę zdrowotną. Śmiertelność rejestrowano przez 22 lata a wyniki odniesiono do wyników osób nienarażonych na badany czynnik.

Badacze wysnuli wniosek, że niskie lub umiarkowane spożycie wina, w przeciwieństwie do spożywania napojów spirytusowych i piwa, wiąże się ze zmniejszoną śmiertelnością całkowitą i zmniejszoną śmiertelnością z powodu chorób układu krążenia. Redukcja ryzyka rosła do maksymalnego spożycia 140 g alkoholu raz w tygodniu. Po przekroczeniu tego spożycia ryzyko chorób sercowo-naczyniowych oraz zgonu rosło przyjmując wykres w kształcie litery U. [21]

Maria Barberia-Latas a i inni przeprowadzili prospektywne badanie obserwacyjne 2226 uczestników, mężczyzn w wieku powyżej 50 lat i kobiet w wieku powyżej 55 lat.

Uczestników podzielono na trzy grupy w zależności od stopnia przestrzegania MADP (śródziemnomorskiego wzorca picia alkoholu) w skład którego wchodzi następujące cechy: umiarkowane spożywanie alkoholu, preferowanie czerwonego wina, picie podczas posiłków i unikanie upijania się. Do czwartej grupy przypisano abstynentów

Wyniki badania wykazały, że najsilniejsze zmniejszenie ryzyka zgonu zaobserwowano u osób z wysokim przestrzeganiem MADP. Grupa umiarkowanego przestrzegania zaleceń i grupa abstynencji również wykazywały mniejsze ryzyko zgonu w stosunku do grupy niskiego przestrzegania MADP [23]

Podsumowanie: Liczne badania wskazują na pozytywne efekty umiarkowanego spożywania czerwonego wina. Liczni badacze wykazali pozytywny wpływ poszczególnych składników wina na parametry gospodarki lipidowej, obniżenie insulinooporności, spadku stężenia glukozy mierzonej na czczo, obniżenia skurczowego oraz rozkurczowego ciśnienia tętniczego. Sam alkohol posiada pewne działanie kardioprotekcyjne natomiast połączenie wszystkich bioaktywnych składników zawartych w czerwonym winie z pewnymi właściwościami alkoholu daje łącznie liczne korzyści w postaci zmniejszonego ryzyka sercowo-naczyniowego, zmniejszenia ryzyka rozwoju cukrzycy typu II, oraz zmniejszenia ryzyka zgonu z jakiegokolwiek przyczyny.

W badaniach nie wykazano wzrostu ryzyka rozwoju nowotworu prostaty, jelita grubego oraz żołądka u osób spożywających umiarkowane ilości czerwonego wina.

Pozytywne efekty odnotowano u osób z udarem niedokrwinnym mózgu w postaci zmniejszenia ryzyka zgonu po incydencie udarowym.

Disclosures: no disclosures

Financial support: No financial support was received.

Conflict of interes: The authors declare no conflict of interest.

References

1. Snopek L, Mlcek J, Sochorova L, Baron M, Hlavacova I, Jurikova T, Kizek R, Sedlackova E, Sochor J. Contribution of Red Wine Consumption to Human Health Protection. *Molecules*. 2018 Jul 11;23(7):1684. doi: 10.3390/molecules23071684. PMID: 29997312; PMCID: PMC6099584.
2. Chiva-Blanch G., Urpi-Sarda M., Ros E., Valderas-Martínez P., Casas R., Arranz S., Guillén M., Lamuela-Raventos R.M., Llorach R., Andres-Lacueva C., et al. Effects of red wine polyphenols and alcohol on glucose metabolism and the lipid profile: A randomized clinical trial. *Clin. Nutr.* 2013;32:200–206. doi: 10.1016/j.clnu.2012.08.022.
3. Dolly O, Baliunas, Benjamin J. Taylor, Hyacinth Irving, Michael Roerecke, Jayadeep Patra, Satya Mohapatra, Jürgen Rehm; Alcohol as a Risk Factor for Type 2 Diabetes: **A systematic review and meta-analysis**. *Diabetes Care* 1 November 2009; 32 (11): 2123–2132. <https://doi.org/10.2337/dc09-0227>
4. *The American Journal of Clinical Nutrition*, Volume 94, Issue 6, December 2011, Pages 1525–1532, <https://doi.org/10.3945/ajcn.111.023754>
5. Prasad K. Resveratrol, Wine, and Atherosclerosis. *Int. J. Angiol.* 2012;21:7–18. doi: 10.1055/s-0032-1306417

6. EGERT, Sarah, et al. Quercetin reduces systolic blood pressure and plasma oxidised low-density lipoprotein concentrations in overweight subjects with a high-cardiovascular disease risk phenotype: a double-blinded, placebo-controlled cross-over study. *British journal of nutrition*, 2009, 102.7: 1065-1074.
- 7., Dan Liao, Yong Dong, Rong Pu, Effect of quercetin supplementation on plasma lipid profiles, blood pressure, and glucose levels: a systematic review and meta-analysis, *Nutrition Reviews*, Volume 78, Issue 8, August 2020, Pages 615–626, <https://doi.org/10.1093/nutrit/nuz071>
8. Amirhossein Sahebkar (2017) Effects of quercetin supplementation on lipid profile: A systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials, *Critical Reviews in Food Science and Nutrition*, 57:4, 666-676, DOI: [10.1080/10408398.2014.948609](https://doi.org/10.1080/10408398.2014.948609)
- 9.Chao, C., Haque, R., Van Den Eeden, S.K., Caan, B.J., Poon, K.-Y.T. and Quinn, V.P. (2010), Red wine consumption and risk of prostate cancer: The California Men's Health Study. *Int. J. Cancer*, 126: 171-179. <https://doi.org/10.1002/ijc.24637>
- 10.Chun Chao, Reina Haque, Bette J. Caan, Kwun-Yee T. Poon, Hung-Fu Tseng & Virginia P. Quinn (2010) Red Wine Consumption Not Associated With Reduced Risk of Colorectal Cancer, *Nutrition and Cancer*, 62:6, 849-855, DOI: [10.1080/01635581.2010.492091](https://doi.org/10.1080/01635581.2010.492091)
- 11.Sutcliffe, S., Giovannucci, E., Leitzmann, M.F., Rimm, E.B., Stampfer, M.J., Willett, W.C. and Platz, E.A. (2007), A prospective cohort study of red wine consumption and risk of prostate cancer. *Int. J. Cancer*, 120: 1529-1535. <https://doi.org/10.1002/ijc.22498>
12. Larsson, S.C., Giovannucci, E. and Wolk, A. (2007), Alcoholic beverage consumption and gastric cancer risk: A prospective population-based study in women. *Int. J. Cancer*, 120: 373-377. <https://doi.org/10.1002/ijc.22204>
- 13.Rashidkhani, B., Åkesson, A., Lindblad, P. and Wolk, A. (2005), Alcohol consumption and risk of renal cell carcinoma: A prospective study of Swedish women. *Int. J. Cancer*, 117: 848-853. <https://doi.org/10.1002/ijc.21231>
14. Gronbaek M, Deis A, Sorensen T I A, Becker U, Schnohr P, Jensen G et al. Mortality associated with moderate intakes of wine, beer, or spirits *BMJ* 1995; 310 :1165 doi:10.1136/bmj.310.6988.1165
15. Intake of Beer, Wine, and Spirits and Risk of Stroke
Thomas Truelsen , MD , Morten Grønbaek , MD, PhD , Peter Schnohr , MD , and Gudrun Boysen , DMSc.
<https://doi.org/10.1161/01.STR.29.12.2467>
- 16.Min Wang, Yuanli Xie, Suzhen Zhao, Yucui Wang, Jingjing Cui & Shihui Chang (2021) Association of alcohol consumption with prognosis of ischemic stroke by subtype in different follow-up periods: a hospital-based study in China, *Postgraduate Medicine*, 133:2, 154-159, DOI: [10.1080/00325481.2020.1805945](https://doi.org/10.1080/00325481.2020.1805945)
17. Reza Tabrizi, Omid Reza Tamtaji, Naghmeh Mirhosseini, Kamran B. Lankarani, Maryam Akbari, Seyed Taghi Heydari, Ehsan Dadgostar & Zatollah Asemi (2020) The effects of quercetin supplementation on lipid profiles and inflammatory markers among patients with metabolic syndrome and related disorders: A systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials, *Critical Reviews in Food Science and Nutrition*, 60:11, 1855-1868, DOI: [10.1080/10408398.2019.1604491](https://doi.org/10.1080/10408398.2019.1604491)
18. SERGI, Consolato, et al. Usefulness of resveratrol supplementation in decreasing cardiometabolic risk factors comparing subjects with metabolic syndrome and healthy subjects with or without obesity: meta-analysis using multinational, randomised, controlled trials. *Archives of Medical Science-Atherosclerotic Diseases*, 2020, 5.1: 98-111
19. NAISSIDES, Mary, et al. The effect of chronic consumption of red wine on cardiovascular disease risk factors in postmenopausal women. *Atherosclerosis*, 2006, 185.2: 438-445
20. Renaud SC, Guéguen R, Siest G, Salamon R. Wine, Beer, and Mortality in Middle-aged Men From Eastern France. *Arch Intern Med*. 1999;159(16):1865–1870. doi:10.1001/archinte.159.16.1865
21. H Theobald, L O Bygren, J Carstensen, and P Engfeldt
Journal of Studies on Alcohol 2000 61:5 , 652-656
22. HOSEINI, Asma, et al. The effects of resveratrol on metabolic status in patients with type 2 diabetes mellitus and coronary heart disease. *Food & function*, 2019, 10.9: 6042-6051

23. BARBERÍA-LATASA, María, et al. Mediterranean Alcohol-Drinking Patterns and All-Cause Mortality in Women More Than 55 Years Old and Men More Than 50 Years Old in the “Seguimiento Universidad de Navarra”(SUN) Cohort. *Nutrients*, 2022, 14.24: 5310.