

Prehrana i muško zdravlje

Nutrition and Men's Health

TOMISLAV JAKLJEVIĆ

Klinika za bolesti srca i krvnih žila, KBC Rijeka; Medicinski fakultet Sveučilišta u Rijeci

SAŽETAK _____Pravilna prehrana i zdrave namirnice predstavljaju temelj prevencije i liječenja kardiovaskularnih bolesti, vodećeg uzroka smrtnosti u razvijenim zemljama. Ovaj rad analizira specifične nutritivne potrebe muške populacije, uzimajući u obzir fiziološke, hormonske i metaboličke razlike u odnosu na žene, poput sklonosti visceralnoj pretilosti, ranijoj pojavi ateroskleroze i sarkopeniji. Prikazani su dokazi o učinkovitosti prehrambenih obrazaca kao što su mediteranska i DASH prehrana u smanjenju kardiometaboličkog rizika, poboljšanju endotelne funkcije te očuvanju reproduktivnog zdravlja. Poseban naglasak stavljen je na važnost adekvatnog unosa proteina (1,2 – 2,0 g/kg/dan) radi prevencije gubitka mišićne mase, pri čemu se preferiraju biljni izvori i riba, dok se konzumaciju crvenog mesa i prerađevina treba ograničiti. Rad također obrađuje ulogu specifičnih mikronutrijenata (vitamin D, cink, magnezij, polifenoli) i zdravih masnoća (omega-3, maslinovo ulje) u modulaciji upalnih procesa i hormonskog statusa. Zaključno, individualizirani pristup prehrani, uz eliminaciju ultraprocenirane hrane, alkohola i prekomjernog unosa soli, ključna je strategija za postizanje optimalnoga kardiovaskularnog zdravlja i dugovječnosti muškaraca.

KLJUČNE RIJEČI: pravilna prehrana, muško zdravlje, kardiovaskularne bolesti

SUMMARY _____A healthy diet and healthy foods are the basis for prevention and treatment of cardiovascular disease, the leading cause of death in developed countries. This work examines specific nutritional requirements of the male population, considering physiological, hormonal and metabolic differences in comparison to women, such as a propensity towards visceral obesity, earlier onset of atherosclerosis and sarcopenia. Evidence is presented on the efficacy of dietary models such as the Mediterranean and DASH diets in reducing cardiometabolic risk, increasing endothelial function and protecting reproductive health. Particular emphasis is placed on the significance of adequate protein intake (1.2–2.0 g/kg/day) to prevent muscle loss, with stress on the consumption of plants and fish, while red and processed meats should be rationed. The work also examines the role of specific micronutrients (vitamin D, zinc, magnesium, polyphenols) and healthy fats (omega-3, olive oil) in controlling inflammatory processes and hormones. In conclusion, an individualized approach to nutrition, as well as the elimination of ultra-processed foods, alcohol, and excessive salt intake, is a key strategy to reaching optimal cardiovascular health and longevity in men.

KEY WORDS: proper nutrition, men's health, cardiovascular diseases



Uvod

Pravilna prehrana u našim životima nije samo nužnost, već predstavlja niz aktivnosti i navika koje vode zdravijem i dužem životu. Pažljivi odabir namirnica i njihova priprema u nutritivno poželjan i ujedno ukusan obrok predstavljaju nužan korak u postizanju kardiovaskularnog zdravlja. Kad govorimo o pravilnoj prehrani, nužno se moramo osvrnuti na naše prehrambene navike koje su kod svih nas različite, promjenjive i često neusklađene s našim nutritivnim potrebama. Loše prehrambene navike (pretjerani unos ultraprocenirane hrane, soli, dodanih šećera i nepoželjnih masti te nedovoljan unos voća i povrća, prehrambenih vlakana, ribe i cjelovitih žitarica) u kombinaciji s pretilošću spadaju u vodeće uzroke smrtnosti u razvijenim zemljama, zajedno s dislipidemijama, pušenjem, arterijskim tlakom i šećernom bolesti (1). Desetljeća istraživanja potvrdila su snažne veze između pravilne prehrane i dužeg, kvalitetnijeg života koji podrazumijeva svakodnevno kretanje i vježbanje, kontrolirani unos alkoholnih pića i smanjenje stresa vezanog za posao i svakodnevne životne obveze (2, 3). Postoje jaki dokazi da poželjne prehrambene navike i odabir

namirnica mogu ne samo produžiti život već i smanjiti rizik od kardiovaskularnih oboljenja, šećerne bolesti, povišenoga arterijskog tlaka i malignih oboljenja (4). Pravilna prehrana direktno je uzročno-posljedično povezana sa smanjenjem tjelesne mase i poboljšanom kvalitetom života (5). Treba napomenuti da samo u SAD-u godišnji troškovi liječenja bolesnika s metaboličkim sindromom dosežu 150 milijardi dolara (6).

Istraživanja posljednjih desetljeća jasno su dokazala da postoje jasne, značajne razlike između spolova u pogledu prehrambenih navika, sklonosti prema određenoj hrani i pogledima prema kulturi pripremanja namirnica i gastronomiji (7). Te različitosti duboko su evolucijski i genetski ukorijenjene, ovise o mnoštvu bioloških, kulturoloških, socioloških i ekonomskih čimbenika te ih uvijek treba imati na umu kad govorimo o individualiziranoj, personaliziranoj, pravilnoj prehrani (8). Istovjetno, u različitim spolova različiti fiziološki, endokrinološki mehanizmi utječu na mišićno-koštani sustav, nakupljanje i preraspodjelu masti u tijelu te moduliraju naše okuse, sklonosti i afinitete prema određenim vrstama hrane (9).

Primjerice, žene su sklonije izabrati nutritivno poželjne obroke, dok muškarci preferiraju visokokalorijsku prehranu najčešće samo zbog hedonističkog užitka u hrani (10). Kako svaki spol nosi određene strukturalne, biološke i hormonalne razlike, tako i tijek različitih bolesti, odnosno sam odgovor na liječenje može biti uvjetovan spolom.

Muškarci imaju specifične fiziološke karakteristike koje ih čine posebno osjetljivima na kvalitetu i vrstu prehrane. Ranija pojava metaboličkog sindroma, veća incidencija ishemijske bolesti srca i nagle srčane smrti kod muškaraca u odnosu na žene u reproduktivnoj dobi razlozi su zbog kojih prehrana zahtijeva jednaku pozornost kao i terapija koju propisujemo (11). Kod muškaraca razvoj ateroskleroze je linearan i postupan, dok se kod žena ubrzava tek s padom vrijednosti koncentracija estrogena u krvi i rezultira eksponencijalnim porastom ishemijskih moždanih udara i infarkta miokarda u postmenopausalnom razdoblju (12). Rizik od moždanih udara raste proporcionalno s porastom indeksa tjelesne mase i snažnije je izražen u muškaraca. Povišene vrijednosti LDL kolesterola u krvi u muškaraca statistički su značajnije povezani s neželjenim kardiovaskularnim događajima i razvojem ishemijske bolesti srca nego u žena upravo zbog uloge estrogena u snižavanju vrijednosti LDL kolesterola, lipoproteina A, homocisteina i fibrinogena te njegova antioksidativnog i blagotvornog učinka na endotelnu funkciju (13). Upravo je ishemijska bolest srca zaslužna za statistički značajniju učestalost srčanog zatajenja s reduciranom ejskcijskom frakcijom u muškaraca. Također, hipertrofijska i dilatacijska kardiomiopatija češći su uzročnici srčanog zatajenja u muškaraca nego u žena (14). Muškarci starenjem pate od progresivnoga gubitka mišićne mase (sarkopenija) zbog smanjenja lučenja testosterona što može rezultirati rizikom od padova, posljedičnom smanjenom funkcionalnom sposobnošću, lošijim ishodima kroničnih bolesti (uključujući i zatajivanje srca) i povećanom ukupnom smrtnošću. Mišići su primarno mjesto za skladištenje glukoze (u obliku glikogena) i ključni su za održavanje osjetljivosti na inzulin, dok potencijalni gubitak mišićne mase direktno doprinosi inzulinskoj rezistenciji i povećava rizik od dijabetesa tipa 2. Upravo kroz poželjne prehrane navike i primjeren unos proteina, u kombinaciji s redovitim treninzima snage, potičemo sintezu mišićnih proteina i sprječavamo nastanak sarkopenije. Mlađi muškarci dobro reagiraju na manje doze proteina, dok starije osobe mogu pokazivati fenomen „anaboličke rezistencije“ i njima je potrebna veća količina proteina za postizanje istog rezultata te sprječavanje gubitka mišićne mase. Mlađi muškarci mogu uspješno stimulirati sintezu s 20 – 25 g proteina po obroku, dok je starijima potrebno 35 – 40 g (15). Nikako ne treba zaboraviti da muškarci pate od određenih oboljenja koja su striktno vezana za njihov spol kao što su adenom i karcinom prostate te erektilna disfunkcija. Iako su ova stanja multifaktorijski uzrokovana, ispravna prehrana može učiniti razliku.

Obrasci pravilne prehrane

Postoji više znanstvenih dokaza koji povezuju obrasce pravilne prehrane poput mediteranske prehrane ili DASH (engl. *Dietary Approaches to Stop Hypertension*) dijete s nižim vrijednostima proupalnih markera kao što su metalopeptidaze, interleukin 10, interleukin 13 ili interleukin 18. Upravo njihov protuupalni učinak i posredni učinak kroz bolju kontrolu tjelesne mase, smanjenje visceralne masti i ostalih čimbenika rizika smanjuje broj neželjenih kardiovaskularnih događaja kod naših pacijenata. Ekscesivno nakupljanje masti je primarno metabolički problem jer izaziva produkciju proupalnih citokina poput interleukina 6 i adipokina te posljedično subkliničku upalu koju karakterizira inzulinska rezistencija, dislipidemija i endotelna disfunkcija (16).

Oba spomenuta prehrana obrasca podrazumijevaju spretnu kombinaciju različitih namirnica i nutrijenata čija sinergija ima učinak na naše zdravlje; baziraju se na povećanom unosu prehranbenih vlakana, antioksidansa, vitamina, minerala, polifenola, jednostruko nezasićenih masnih kiselina (engl. *monounsaturated fatty acids*, MUFA) i višestruko nezasićenih masnih kiselina (engl. *polyunsaturated fatty acids*, PUFA) te smanjenom unosu crvenog mesa i mesnih prerađevina, soli, jednostavnih šećera i *trans* masnih kiselina. S druge strane, preporučuje se unos voća i povrća, cjelovitih žitarica, mahunarki, sjemenki, orašastih plodova i biljnih ulja kao što je djevičansko maslinovo ulje (17). Mediteranska prehrana temelji se na prehranbenim navikama stanovnika Krete, Grčke i južne Italije šezdesetih godina 20. stoljeća. Studija PREDIMED koja je uključila oko 7000 ispitanika pokazala je da je mediteranska prehrana (obogaćena maslinovim uljem i orašastim plodovima) u usporedbi s običnom „niskomasnom“ prehranom smanjila prevalenciju velikih neželjenih kardiovaskularnih događaja (infarkt miokarda, moždani udar, kardiovaskularna smrtnost) u visoko rizičnoj populaciji unutar pet godina (18). Mediteranska prehrana također pozitivno korelira s erektilnom funkcijom, koncentracijama testosterona, volumenom ejakulata i pokretljivošću spermija (19). DASH dijeta je razvijena specifično za kontrolu krvnog tlaka, ali pokazuje značajne kardio-metaboličke benefite poput smanjenja tjelesne mase, bolje regulacije šećera u krvi i LDL kolesterola te bolje endotelne funkcije što je rezultiralo manjim kardiovaskularnim rizikom i smrtnošću u studijama (20). MIND dijeta koja predstavlja kombinaciju mediteranske i DASH modela prehrane poboljšava kognitivne sposobnosti i prevenira nastanak demencije što je posebno važno u muškaraca starije životne dobi. Povremeni post (engl. *intermittent fasting*) postao je jako popularan među muškarcima jer smanjuje unos energije tijekom razdoblja gladovanja, poboljšava inzulinsku osjetljivost i jednostavan je za svakodnevnu primjenu. Postoje potencijalni rizici za osobe koje boluju od šećerne bolesti, može doći do gubitka mišićne mase ako protokol izmjene

nije pravilno odabran ili pada koncentracije testosterona uslijed primjene ekstremnih protokola.

Drugi prehrambeni obrasci poput zapadnjačke prehrane (engl. *western diet*) koja obiluje ultraprerađenom hranom, dodanim šećerima, *trans* masnim kiselinama i crvenim mesom potiču upalu, inzulinsku rezistenciju i aterogenezu te djeluje nepoželjno na naše zdravlje (21).

Konsumirajte obilje različitog voća, povrća, cjelovitih žitarica i orašastih plodova

Postoji niz znanstvenih dokaza koji ukazuju da prehrambene navike koje uključuju obilje voća, povrća, cjelovitih žitarica i orašastih plodova smanjuju rizik od kardiovaskularnih bolesti (22). Konzumacija cjelovitog voća i povrća osigurava veliku nutritivnu gustoću, pruža osjećaj sitosti uz malu energetska vrijednost te posjeduje veću količinu prehrambenih vlakana u usporedbi sa sokovima od voća ili povrća. Također treba napomenuti da voće i povrće možemo konzumirati svježe, smrznuto ili sušeno jer tim procesima obrade ne gube značajno na svojoj nutritivnoj vrijednosti. Antioksidansi koje možemo naći u povrću, voću i orašastim plodovima poput vitamina C, E, cinka, selena i koenzima Q10 štite spermije od oksidativnog stresa, poboljšavaju spermatogenezu, volumen ejakulata i kvalitetu sperme. Cjelovite žitarice poput zobi, ječma, smeđe riže i kvinoje bogate su prehrambenim vlaknima. Prehrambena vlakna usporavaju apsorpciju glukoze sprječavajući nagle skokove šećera i inzulina u krvi. Topljiva prehrambena vlakna (npr. beta-glukan iz zobi) aktivno smanjuju LDL kolesterol vežući žučne kiseline u crijevima, dok sva netopljiva prehrambena vlakna poboljšavaju probavu, kvalitetu crijevne mikrobiote te smanjuju učestalost kolorektalnoga karcinoma od kojeg su muškarci posebice ranjivi (23). Konzumacija orašastih plodova (orah, kikiriki, indijski oraščići itd.) pozitivno utječe na smanjenje sveukupnoga kardiovaskularnog pobola, arterijskog tlaka, tjelesne mase, LDL kolesterola i inzulinske rezistencije. Oprez je potreban s količinom koja se konzumira s obzirom na veliku energetska vrijednost zbog visokog udjela masti. Njihovo antioksidativno djelovanje pozitivno djeluje na kvalitetu spermija i hormonskog statusa u muškaraca (24).

Pažljivo birajte izvore proteina

Moramo jasno razlikovati minimalne potrebe od optimalnih unosa proteina. RDA (engl. *Recommended Dietary Allowance*) od 0,8 g/kg/dan je dovoljna količina da se izbjegne manjak proteina, ali to nije količina koja optimizira mišićnu masu, metabolizam i kardiovaskularnu funkciju kod odraslih muškaraca. Opsežna znanstvena literatura posljednjih dvadeset godina jasno pokazuje da su optimalni unosi proteina za muškarce značajno viši. Za prosječnoga odraslog muškarca koji želi očuvati mišićnu masu, preporuka je 1,2 – 2,0 g/kg/

dan. Proteine bi trebalo pažljivo ravnomjerno rasporediti kroz više obroka (20 – 50 g po obroku) što optimizira sintezu mišićnih vlakana. U stvarnom životu u 100 g pilećih prsa nailazimo na 35 g proteina, dok u govedem butu ili lopatici iste veličine ima i do 40 g proteina. Aktivni muškarci i sportaši mogu sigurno konzumirati i 2,5 – 3,0 g/kg/dan bez ikakvih posljedica na bubrežnu ili jetrenu funkciju, što potvrđuju brojne dugotrajne studije na zdravim pojedincima (25). Mahunarke poput graha (obični, crni, bijeli), leće (zelena, crvena, smeđa), soje, slanutka, boba i graška najčešći su izvori ne samo kvalitetnih biljnih proteina već i prehrambenih vlakana. Meta-analize pokazuju da zamjena životinjskih proteina biljnim snižava LDL kolesterol, sistolički krvni tlak i ukupni kardiovaskularni rizik (26). Proteini imaju izraženiji učinak na sitost u usporedbi s mastima i ugljikohidratima (27). Povećan unos proteina može pomoći u postizanju dugotrajnijeg osjećaja sitosti i posljedično smanjenja ukupnoga energetskeg unosa, što je ključno za održavanje optimalne tjelesne mase. Jedini izazov s biljnim proteinima jest njihova niža biološka vrijednost, što znači da je potreban veći ukupni unos ili kombinacija različitih izvora (mahunarke i žitarice) kako bi se postigla komplementarnost i osigurale sve esencijalne aminokiseline. Zamjenjujući proteine životinjskog podrijetla s onima biljnog podrijetla, ujedno smanjujemo ugljični otisak i pridonosimo održivosti. Jaja, riba, perad i mliječni proizvodi izvori su potpuno hranjivih proteina visoke biološke vrijednosti koji sadržavaju esencijalne aminokiseline. Riba i morski plodovi posjeduju zamjetne količine omega-3 masnih kiselina i ako se konzumiraju dvaput tjedno, značajno snižavaju sveukupni mortalitet te rizik od infarkta miokarda, moždanog udara i srčanog zatajenja (28). Omega-3 suplementi mogu biti korisni za one koji ne jedu dovoljno ribe. Postoji značajna razlika između različitih vrsta mesa. Iako životinjski proteini iz crvenog mesa imaju visoku nutritivnu i biološku vrijednost (sadrže sve esencijalne aminokiseline u optimalnim omjerima), njihova pretjerana konzumacija se ne preporučuje jer zbog sadržaja zasićenih masnih kiselina povećavaju rizik od kardiovaskularnih bolesti i pretilosti. Mesne prerađevine poput kobasica, slanina i pršuta sadrže velike količine soli, nitrita, zasićenih masti i (potencijalno) drugih aditiva, povezani su s ranijim nastankom aterosklerotske bolesti koronarnih arterija, arterijskom hipertenzijom, pretilošću te karcinomom kolona, stoga se ne preporučuju (29). Proteinski suplementi (whey, kazein, biljni proteini) nisu nužni ako se adekvatne količine proteina mogu unijeti kroz hranu. Međutim, oni mogu biti praktični za aktivne muškarce (profesionalni i rekreativni sportaši), starije osobe s lošim apetitom, vegetarijance i vegane te za nadoknadu proteina nakon treninga. Kreatin (preporučena doza je 3 – 5 g dnevno) spoj je aminokiselina poput glicina, arginina i metionina, rabi se kao proteinski suplement tijekom i poslije treninga, a dokazano pospješuje kognitivnu funkciju.

TABLICA 1. Savjeti za zdravu ishranu muškarca prema suvremenim znanstvenim istraživanjima

1.	Konzumirajte obilje različitog voća, povrća, cjelovitih žitarica i orašastih plodova.
2.	Pažljivo birajte izvore proteina.
3.	Rabite biljna ulja poput maslinovog ulja, izbjegavajte ulja tropskih biljaka, životinjske masti i hidrogenirane masti.
4.	Mislite na hidraciju i vrstu pića.
5.	Pripremajte neobrađenu ili minimalno obrađenu hranu uz minimalnu uporabu soli.
6.	Pazite na unos ugljikohidrata.
7.	Mikronutrijenti i biološki aktivne tvari moraju biti neizostavni dio naše prehrane.

Rabite biljna ulja poput maslinovog ulja, izbjegavajte ulja tropskih biljaka, životinjske masti i hidrogenirane masti

Više znanstvenih studija dokazalo je protuupalni učinak konzumacije maslinovog ulja koje istovremeno smanjuje oksidativni stres i poboljšava funkciju endotela. Ekstra djevičansko maslinovo ulje bogato hidroksitirozolum i oleokantalom može smanjiti IL-6, CRP, sICAM-1 i TNF- α koji su medijatori upale i potencijalne endotelne disfunkcije. Upravo u kontekstu snažnoga antiaterogenog djelovanja brojni modeli prehrane sugeriraju svakodnevnu uporabu ekstra djevičanskoga maslinovog ulja za pripremu salata, ali i u termičkoj obradi hrane (30). Mnogobrojni znanstveni dokazi ukazuju na kardioprotektivni učinak višestruko nezasićenih i jednostruko nezasićenih masnih kiselina, pogotovo kad zamjenjuju zasićene, i *trans* masnih kiselina. Kardioprotektivni učinak očituje se u smanjenju LDL kolesterola i posebice je izražen kod višestruko nezasićenih masnih kiselina (engl. *polyunsaturated fatty acids*, PUFA) poput omega-3 masne kiseline, alfa-linolenske kiseline (ALA), eikosapentaenoične kiseline (EPA) i dokosaheksaenoične kiseline (DHA) koje primarno nalazimo u biljkama (npr. sojino, kukuruzno, suncokretovo, laneno ulje). Mononezasićene masne kiseline (MUFA) možemo naći u mastima životinjskog podrijetla i u biljkama (maslinovo ulje, avokado, uljana repica, orašasti plodovi itd.). Omega-3 masne kiseline imaju snažna protuupalna i antitrombotska svojstva, štite srce i povoljno djeluju na trigliceride u krvi. Za muškarce su korisne jer doprinose zdravlju krvnih žila i smanjuju rizik ateroskleroze. Preporučuje se unos omega-3 masnih kiselina kroz 1 – 2 obroka masne ribe tjedno ili dodatak 1 – 2 g EPA/DHA dnevno. Masti su esencijalne za apsorpciju vitamina topivih u mastima (A, D, E, K) i ključne su za proizvodnju hormona, uključujući i testosteron. Prehrana s niskim udjelom masti (manje od 20 % ukupnoga dnevnog energetskeg unosa) mogu dovesti do pada testosterona kod muškaraca. Testosteron se sintetizira iz kolesterola, a

adekvatan unos masti nužan je za održavanje hormonalne ravnoteže. Optimalan unos masti za muškarce je 25 – 35 % ukupnoga dnevnog energetskeg unosa, s naglaskom na kvalitetne izvore. Zasićene masne kiseline nalaze se u crvenom mesu, punomasnim mliječnim proizvodima i tropskim uljima poput kokosovog ili palminog ulja. Budući da njihovo prekomjerno konzumiranje podiže razine LDL kolesterola, unos bi trebalo ograničiti na manje od 10 % ukupnoga dnevnog energetskeg unosa. *Trans* masne kiseline (nalaze se u margarinu, prženoj hrani i pekarskim proizvodima) nastaju industrijskim procesom hidrogenacije biljnih ulja. One su najštetnija vrsta masti jer ne samo da podižu LDL već i snižavaju HDL kolesterol te potiču upalu i endotelnu disfunkciju. Njihov unos treba smanjiti što je više moguće izbjegavajući hranu koja ih sadrži (31).

Mislite na hidraciju i vrstu pića

Voda je neophodna za sve metaboličke procese, uključujući i sintezu proteina. Dehidracija od samo 2 % može značajno smanjiti kognitivne sposobnosti, mišićnu snagu, izdržljivost i koordinaciju. Aktivan muškarac trebao bi unositi najmanje 2 – 3 litre tekućine dnevno, prilagođeno klimatskim uvjetima, tjelesnoj masi i intenzitetu eventualnih svakodnevnih aktivnosti. Osim vode, preporučuju se i nezaslađeni čajevi. Razne vrste dodanih šećera poput saharoze, dekstroze i kukuruznog sirupa se ne preporučuju jer su povezani s povišenim rizikom od šećerne bolesti tipa 2, kardiovaskularnih bolesti i pretilosti (32). Tijekom treninga muškarcima se preporučuje adekvatna hidracija vodom te izotonični napitci u slučaju vrlo intenzivne tjelesne aktivnosti.

Alkohol zahtijeva posebnu pozornost kod muškaraca jer je konzumacija često viša nego kod žena, a rizici su značajni. Dugo se vjerovalo da umjerena konzumacija alkohola (1 – 2 pića dnevno) štiti od kardiovaskularnih bolesti. Novije randomizacijske studije dovode ovu paradigmatu u pitanje i sugeriraju da nema sigurne razine konzumacije alkohola iako umjerena konzumacija crnog vina, zahvaljujući resveratrolu

TABLICA 2. Asadasaaa

STAROSNA DOB (godine)	UNOS PROTEINA g/kg/dan	PREHRANA	TRENING	ŠTO IZBJEGAVATI
Mladi muškarci (20 – 40)	1,4 – 1,8	mediteranska prehrana, naglasak na cjelovitim žitaricama, ribi, povrću	kardiorespiratorni treninzi 3 x tjedno treninzi mišićne snage 3 – 4x tjedno	ultra-prerađenu hranu, slatka pića, pretjeranu konzumaciju alkohola
	Izgradnja i očuvanje mišićne mase, aerobna izdržljivost, prevencija pretilosti			
40 – 60	1,5 – 1,9	mediteranska prehrana ili DASH	kardiorespiratorni treninzi 3 x tjedno treninzi mišićne snage 2 – 3 x tjedno	prerađeno meso, trans masti, pretjerani unos soli
	Očuvanje mišićne mase, kontrola lipida i krvnog tlaka, prevencija metaboličkog sindroma			
60+	1,6 – 2,2	mediteranska prehrana, naglasak na kvalitetnim proteinima, vlaknima, vitamin D, B12 (posebno kod vegana), omega-3 masne kiseline	prilagođeni treninzi kardiovaskularne i mišićne izdržljivosti vježbe fleksibilnosti i ravnoteže	malnutriciju, kalorijske restrikcije bez nadzora, pretjeranu sedentarnost
	Prevenција sarkopenije, očuvanje funkcijske sposobnosti, prevencija fragilnosti			

i drugim polifenolima, može imati pozitivan učinak na trombocitnu aktivnost i endotelnu funkciju. U svakom slučaju alkoholna pića treba konzumirati umjereno i kontrolirano jer pretjerana količina povećava rizik od arterijske hipertenzije, kardiomiopatija, aritmija, moždanih udara i karcinoma. Alkohol također suprimira sintezu testosterona i inhibira sintezu mišićnih proteina što rezultira povećanjem visceralne masti i usporenom regeneracijom mišića nakon sportskih aktivnosti (33). Ako ne pijete alkohol, nemojte ni započinjati.

Pripremajte neobrađenu ili minimalno obrađenu hranu uz minimalnu uporabu soli

Industrijski obrađena hrana sadrži veliki broj različitih aditiva, soli, zaslađivača, umjetnih boja te konzervansa koji su povezani s pretilosti, arterijskom hipertenzijom, nastankom šećerne bolesti tipa 2 i drugim kardiovaskularnim oboljenjima (34). Upravo zato bi u svakodnevici trebali rabiti neobrađenu ili minimalno obrađenu hranu (jestivi dijelovi biljaka i životinja) i spravljati je uz minimalnu uporabu soli (natrij klorid) jer postoji pozitivna korelacija između unosa soli i arterijskog tlaka. Industrijski obrađena hrana, „brza“ hrana i hrana pripremana u restoranima sadrže vrlo visoke vrijednosti soli što uvijek moramo imati na umu.

Pazite na unos ugljikohidrata

Svi ugljikohidrati nemaju jednaki učinak na naše tijelo i naše zdravlje. Ključna razlika je između kompleksnih i jednostavnih (rafiniranih) ugljikohidrata. Kompleksni ugljikohidrati

iz cjelovitih žitarica (integralni kruh, zob, ječam, smeđa riža, kvinoja), mahunarki i povrća imaju zaštitni učinak. Ti ugljikohidrati sadrže vlakna koja usporavaju apsorpciju glukoze sprječavajući nagle skokove šećera i inzulina u krvi. Topiva vlakna (npr. beta-glukan iz zobi) smanjuju LDL kolesterol vežući žučne kiseline u crijevima, dok netopiva vlakna utječu pozitivno na peristaltiku crijeva (35). Rafinirani ugljikohidrati poput bijelog brašna, slatkiša i slatkih pića imaju negativan učinak na metaboličko zdravlje, uzrokuju brze skokove glukoze i inzulina te pridonose inzulinskoj rezistenciji i povećavaju rizik od dijabetesa tipa 2. Epidemiološke studije jasno pokazuju povezanost između visoke konzumacije rafiniranih ugljikohidrata i kardiovaskularnog rizika. Cjelovite žitarice, mahunarke, povrće i voće trebaju činiti temelj ugljikohidratnog unosa, dok rafinirani ugljikohidrati i dodani šećeri trebaju biti minimalizirani.

Mikronutrijenti i biološki aktivne tvari moraju biti neizostavni dio naše prehrane

Mikronutrijenti i biološki aktivne tvari u hrani nisu temelj prehrane, ali predstavljaju ključnu nadogradnju koja objašnjava zašto su određeni prehrambeni obrasci, poput mediteranske prehrane, povezani sa smanjenim kardiometa-boličkim rizikom. Iako se zapravo unose u relativno malim količinama, njihova se uloga ističe u određenoj modulaciji metaboličkih procesa, upalnih aktivnosti i kardiometa-boličkog zdravlja. U kontekstu muškog zdravlja, unos mikronutrijenata i biološki aktivnih tvari kod muškaraca ima važnu ulogu u podršci hormonalnog zdravlja, kardiovaskularne

zaštite, prevenciji karcinoma te održavanju reproduktivne funkcije. U relevantnoj literaturi navodi se da dobrobiti proizlaze iz kombinacije različitih nutrijenata i bioaktivnih tvari koje djeluju sinergijski. Za muškarce koji žele poboljšati zdravlje i smanjiti rizik kardiovaskularnih i metaboličkih bolesti, neke od najvažnijih komponentni prehrane su omega-3 masne kiseline i prehrambena vlakna (o kojima je već ranije bilo riječi pa ih ovdje samo spominjemo) te polifenoli (posebno iz maslinovog ulja), vitamin D, magnezij, cink, selen, vitamini s antioksidativnom aktivnošću i fitosteroli (17, 18, 28).

1. Vitamini i minerali

1.1. Vitamini s antioksidativnom aktivnošću (vitamin C, E i karoteni)

Vitamini s antioksidativnom aktivnošću imaju sposobnost neutraliziranja reaktivnih kisikovih spojeva, čime štite endotel i LDL čestice od oksidacije, ključnog procesa u nastajanju ateroskleroze. Nedostatak vitamina C i E povezan je s povišenim biomarkerima upale. Ti vitamini štite stanice od oksidativnog stresa i doprinose zdravlju srca. Likopen se posebno ističe zbog moguće zaštite prostate, što je važno za mušku populaciju. Konzumacija hrane bogate likopenom (npr. rajčice) povezana je s nižom razinom LDL oksidacije i povoljnijim lipidnim profilom (36).

1.2. Vitamin D

Vitamin D sudjeluje u imunomodulaciji, regulaciji ekspresije upalnih citokina i održavanju vaskularne funkcije. Snížene koncentracije 25(OH)D povezane su s povišenim IL-6 i hs-CRP te većom rigidnošću krvnih žila. Suplementacija vitaminom D, osobito kada se kombinira s kalcijem, može smanjiti TNF- α , IL-6 i leptin. Vitamin D važan je za imunitet, hormon testosteron, zdravlje kostiju i opće stanje organizma. Kod muškaraca je njegov manjak čest pa se često preporučuje dnevni unos 1500 – 2000 IJ uz kontrole vrijednosti u krvi.

1.3. Magnezij, cink i selen

Magnezij je značajan kofaktor u regulaciji glukoze i krvnoga tlaka, a meta-analize pokazuju da smanjuje C-reaktivni protein. Također, nedostatak cinka i selena povezan je s povećanom upalom i većim kardiometaboličkim rizikom. Magnezij doprinosi energiji, funkciji mišića i regulaciji krvnoga tlaka, cink je bitan za imunološku funkciju i proizvodnju testosterona, dok selen pruža antioksidativnu zaštitu. Ti minerali posebno su značajni za muško reproduktivno i metaboličko zdravlje (37).

2. Bioaktivne komponente

2.1. Polifenoli

Polifenoli iz voća, povrća, maslinovog ulja, orašastih plodova, vina i cjelovitih žitarica pokazali su snažan zaštitni učinak na krvne žile i smanjenje upale (protuupalna svojstva) (37). Isto je potvrđeno i u PREDIMED studiji koja je pokazala da mediteranska prehrana obogaćena maslinovim uljem ili orašastim plodovima značajno smanjuje rizik od srčanog i moždanog udara (18).

2.2. Fitosteroli

Fitosteroli mogu pomoći u smanjenju LDL kolesterola tako što inhibiraju apsorpciju kolesterola u crijevu i smanjuju LDL-kolesterol za 8 – 12 % pri unosu od približno 2 g/dan, a imaju i blage protuupalne učinke. Iz tog razloga često se rabe kao dio „portfolio“ prehrane koja je u pojedinim studijama bila jednako učinkovita kao statini blagog intenziteta. Preporuka je unositi 1,5 – 3 g dnevno kroz orašaste plodove ili obogaćene prehrambene proizvode (38).

Zaključak

Pravilna prehrana predstavlja snažan modificirajući čimbenik u prevenciji kardiovaskularnog pobola i posljedične prijevremene smrti kod muške populacije. Uzimajući u obzir specifični fiziološki i hormonski profil muškaraca, nutritivne intervencije moraju simultano ciljati na očuvanje mišićne mase, održavanje optimalne razine testosterona i redukciju visceralnoga masnog tkiva. Implementacija znanstveno utemeljenih obrazaca, poput mediteranske i DASH prehrane, dokazano i dosljedno poboljšava endotelnu funkciju te regulira glikemiju i lipidni profil. Ključno je osigurati adekvatan unos proteina, primarno biljnog i ribljeg podrijetla, radi prevencije sarkopenije, dok se unos crvenog mesa i mesnih prerađevina mora svesti na minimum zbog njihova proinflatarnog potencijala. Zamjena zasićenih i *trans* masti nezasićenim masnim kiselinama te redovita konzumacija ekstra djevičanskoga maslinovog ulja i omega-3 kiselina nužna je za suzbijanje oksidativnog stresa i sistemske upale. Neizostavan dio nutritivne strategije čini redoviti unos mikronutrijenata, posebice vitamina D, cinka i magnezija, uz strogu kontrolu unosa soli i izbjegavanje alkohola. Usvajanje ovih navika zahtijeva trajni, individualizirani pristup, pri čemu hrana nije samo izvor energije već temeljna terapija u postizanju kardiometaboličkog zdravlja i dugovječnosti.

LITERATURA

1. US Burden of Disease Collaborators; Mokdad AH, Ballestros K, Echko M, Glenn S, Olsen HE, Mullany E i sur. The State of US Health, 1990-2016: Burden of Diseases, Injuries, and Risk Factors Among US States. *JAMA*. 2018 Apr 10;319(14):1444-1472. doi: 10.1001/jama.2018.0158.
2. Willett W. *Nutritional Epidemiology*, 3rd ed, Oxford University Press, 2013.
3. Artinian NT, Fletcher GF, Mozaffarian D, Kris-Etherton P, Van Horn L, Lichtenstein AH i sur. American Heart Association Prevention Committee of the Council on Cardiovascular Nursing. Interventions to promote physical activity and dietary lifestyle changes for cardiovascular risk factor reduction in adults: a scientific statement from the American Heart Association. *Circulation*. 2010 Jul 27;122(4):406-41. doi: 10.1161/CIR.0b013e3181e8edf1.
4. English LK, Ard JD, Bailey RL, Bates M, Bazzano LA, Boushey CJ i sur. Evaluation of Dietary Patterns and All-Cause Mortality: A Systematic Review. *JAMA Netw Open*. 2021 Aug 2;4(8):e2122277. doi: 10.1001/jamanetworkopen.2021.22277.
5. Mancini JG, Filion KB, Atallah R, Eisenberg MJ. Systematic Review of the Mediterranean Diet for Long-Term Weight Loss. *Am J Med*. 2016 Apr;129(4):407-415.e4. doi: 10.1016/j.amjmed.2015.11.028.
6. Kim DD, Basu A. Estimating the Medical Care Costs of Obesity in the United States: Systematic Review, Meta-Analysis, and Empirical Analysis. *Value Health*. 2016 Jul-Aug;19(5):602-13. doi: 10.1016/j.jval.2016.02.008.
7. Ivan S, Daniela O, Jaroslava BD. Sex differences matter: Males and females are equal but not the same. *Physiol Behav*. 2023 Feb 1;259:114038. doi: 10.1016/j.physbeh.2022.114038.
8. Grzymisławska M, Puch EA, Zawada A, Grzymisławski M. Do nutritional behaviors depend on biological sex and cultural gender? *Adv Clin Exp Med*. 2020 Jan;29(1):165-172. doi: 10.17219/acem/111817.
9. Voges MM, Giabbiconi CM, Schöne B, Waldorf M, Hartmann AS, Vocks S. Gender Differences in Body Evaluation: Do Men Show More Self-Serving Double Standards Than Women? *Front Psychol*. 2019 Mar 12;10:544. doi: 10.3389/fpsyg.2019.00544.
10. Hamam M, D'Amico M, Spina D, La Via G, Di Vita G. The interplay of food-related lifestyle and eating behavior in Italian women. *Front Nutr*. 2024 Feb 6;11:1338925. doi: 10.3389/fnut.2024.1338925.
11. De Smedt D, De Bacquer D, De Sutter J, Dallongeville J, Gevaert S, De Backer G i sur. The gender gap in risk factor control: Effects of age and education on the control of cardiovascular risk factors in male and female coronary patients. The EUROASPIRE IV study by the European Society of Cardiology. *Int J Cardiol*. 2016 Apr 15;209:284-90. doi: 10.1016/j.ijcard.2016.02.015.
12. Stoberock K, Debus ES, Atlıhan G, Daum G, Larena-Avellaneda A, Eifert S i sur. Gender differences in patients with carotid stenosis. *Vasa*. 2016 Jan;45(1):11-6. doi: 10.1024/0301-1526/a000490.
13. EUGenMed Cardiovascular Clinical Study Group; Regitz-Zagrosek V, Oertelt-Prigione S, Prescott E, Franconi F, Gerdtts E, Foryst-Ludwig A i sur. Gender in cardiovascular diseases: impact on clinical manifestations, management, and outcomes. *Eur Heart J*. 2016 Jan 1;37(1):24-34. doi: 10.1093/eurheartj/ehv598.E
14. Lam CSP, Arnott C, Beale AL, Chandramouli C, Hilfiker-Kleiner D, Kaye DM, Ky B, Santema BT, Sliwa K, Voors AA. Sex differences in heart failure. *Eur Heart J*. 2019 Dec 14;40(47):3859-3868c. doi: 10.1093/eurheartj/ehz835.
15. Breen L, Phillips SM. Skeletal muscle protein metabolism in the elderly: Interventions to counteract the 'anabolic resistance' of ageing. *Nutr Metab (Lond)*. 2011 Oct 5;8:68. doi: 10.1186/1743-7075-8-68.
16. Mathieu P, Lemieux I, Després JP. Obesity, inflammation, and cardiovascular risk. *Clin Pharmacol Ther*. 2010 Apr;87(4):407-16. doi: 10.1038/clpt.2009.311.
17. Silveira BKS, Oliveira TMS, Andrade PA, Hermsdorff HHM, Rosa COB, Franceschini SDCC. Dietary Pattern and Macronutrients Profile on the Variation of Inflammatory Biomarkers: Scientific Update. *Cardiol Res Pract*. 2018 Mar 14;2018:4762575. doi: 10.1155/2018/4762575. Erratum in: *Cardiol Res Pract*. 2018 Dec 16;2018:9830287. doi: 10.1155/2018/9830287.
18. Estruch R, Ros E, Salas-Salvadó J, Covas MI, Corella D, Arós F i sur. PREDIMED Study Investigators. Primary Prevention of Cardiovascular Disease with a Mediterranean Diet Supplemented with Extra-Virgin Olive Oil or Nuts. *N Engl J Med*. 2018 Jun 21;378(25):e34. doi: 10.1056/NEJMoa1800389.
19. Piera-Jordan CÁ, Prieto Huecas L, Serrano De La Cruz Delgado V, Zaragoza Martí A, García Velert MB, Tordera Terrades C i sur. Influence of the Mediterranean diet on seminal quality—a systematic review. *Front Nutr*. 2024 Feb 15;11:1287864. doi: 10.3389/fnut.2024.1287864.
20. Soltani S, Chitsazi MJ, Salehi-Abargouei A. The effect of dietary approaches to stop hypertension (DASH) on serum inflammatory markers: A systematic review and meta-analysis of randomized trials. *Clin Nutr*. 2018 Apr;37(2):542-550. doi: 10.1016/j.clnu.2017.02.018.
21. Srour B, Fezeu LK, Kesse-Guyot E, Allès B, Méjean C, Andrianasolo RM i sur. Ultra-processed food intake and risk of cardiovascular disease: prospective cohort study (NutriNet-Santé). *BMJ*. 2019 May 29;365:l1451. doi: 10.1136/bmj.l1451.
22. Wang DD, Li Y, Bhupathiraju SN, Rosner BA, Sun Q, Giovannucci EL i sur. Fruit and Vegetable Intake and Mortality: Results From 2 Pro-

- spective Cohort Studies of US Men and Women and a Meta-Analysis of 26 Cohort Studies. *Circulation*. 2021 Apr 27;143(17):1642-1654. doi: 10.1161/CIRCULATIONAHA.120.048996.
23. Schwingshackl L, Schwedhelm C, Hoffmann G, Knüppel S, Laure Preterre A, Iqbal K i sur. Food groups and risk of colorectal cancer. *Int J Cancer*. 2018 May 1;142(9):1748-1758. doi: 10.1002/ijc.31198.
 24. Banel DK, Hu FB. Effects of walnut consumption on blood lipids and other cardiovascular risk factors: a meta-analysis and systematic review. *Am J Clin Nutr*. 2009 Jul;90(1):56-63. doi: 10.3945/ajcn.2009.27457.
 25. Bauer J, Biolo G, Cederholm T, Cesari M, Cruz-Jentoft AJ, Morley JE i sur. Evidence-based recommendations for optimal dietary protein intake in older people: a position paper from the PROT-AGE Study Group. *J Am Med Dir Assoc*. 2013 Aug;14(8):542-59. doi: 10.1016/j.jamda.2013.05.021.
 26. Vigiouliou E, Glenn AJ, Nishi SK, Chiavaroli L, Seider M, Khan T i sur. Associations between Dietary Pulses Alone or with Other Legumes and Cardiometabolic Disease Outcomes: An Umbrella Review and Updated Systematic Review and Meta-analysis of Prospective Cohort Studies. *Adv Nutr*. 2019 Nov 1;10(Suppl_4):S308-S319. doi: 10.1093/advances/nmz113.
 27. Paddon-Jones D, Westman E, Mattes RD, Wolfe RR, Astrup A, Westerterp-Plantenga M. Protein, weight management, and satiety. *Am J Clin Nutr*. 2008 May;87(5):1558S-1561S. doi: 10.1093/ajcn/87.5.1558S.
 28. Krittanawong C, Isath A, Hahn J, Wang Z, Narasimhan B, Kaplin S i sur. Fish Consumption and Cardiovascular Health: A Systematic Review. *Am J Med*. 2021 Jun;134(6):713-720. doi: 10.1016/j.amjmed.2020.12.017.
 29. Rouhani MH, Salehi-Abargouei A, Surkan PJ, Azadbakht L. Is there a relationship between red or processed meat intake and obesity? A systematic review and meta-analysis of observational studies. *Obes Rev*. 2014 Sep;15(9):740-8. doi: 10.1111/obr.12172.
 30. Casas R, Estruch R, Sacanella E. The Protective Effects of Extra Virgin Olive Oil on Immune-mediated Inflammatory Responses. *Endocr Metab Immune Disord Drug Targets*. 2018;18(1):23-35. doi: 10.2174/1871530317666171114115632.
 31. Sacks FM, Lichtenstein AH, Wu JHY, Appel LJ, Creager MA, Kris-Etherton PM i sur. American Heart Association. Dietary Fats and Cardiovascular Disease: A Presidential Advisory From the American Heart Association. *Circulation*. 2017 Jul 18;136(3):e1-e23. doi: 10.1161/CIR.0000000000000510. Epub 2017 Jun 15. Erratum in: *Circulation*. 2017 Sep 5;136(10):e195. doi: 10.1161/CIR.0000000000000529.
 32. Hoare E, Varsamis P, Owen N, Dunstan DW, Jennings GL, Kingwell BA. Sugar- and Intense-Sweetened Drinks in Australia: A Systematic Review on Cardiometabolic Risk. *Nutrients*. 2017 Sep 28;9(10):1075. doi: 10.3390/nu9101075.
 33. World Health Organization. Global status report on alcohol and health 2018. 2018. Dostupno na: <https://iris.who.int/items/d6592d1b-7c03-48f9-a55c-a152f29063d> (Pristupljeno 1. prosinca 2025.)
 34. Elizabeth L, Machado P, Zinöcker M, Baker P, Lawrence M. Ultra-Processed Foods and Health Outcomes: A Narrative Review. *Nutrients*. 2020 Jun 30;12(7):1955. doi: 10.3390/nu12071955.
 35. Brown L, Rosner B, Willett WW, Sacks FM. Cholesterol-lowering effects of dietary fiber: a meta-analysis. *Am J Clin Nutr*. 1999 Jan;69(1):30-42. doi: 10.1093/ajcn/69.1.30.
 36. Helmersson J, Arnlöv J, Larsson A, Basu S. Low dietary intake of beta-carotene, alpha-tocopherol and ascorbic acid is associated with increased inflammatory and oxidative stress status in a Swedish cohort. *Br J Nutr*. 2009 Jun;101(12):1775-82. doi: 10.1017/S0007114508147377.
 37. de Oliveira Otto MC, Alonso A, Lee DH, Delclos GL, Jenny NS, Jiang R i sur. Dietary micronutrient intakes are associated with markers of inflammation but not with markers of subclinical atherosclerosis. *J Nutr*. 2011 Aug;141(8):1508-15. doi: 10.3945/jn.111.138115.
 38. Cabral CE, Klein MRST. Phytosterols in the Treatment of Hypercholesterolemia and Prevention of Cardiovascular Diseases. *Arq Bras Cardiol*. 2017 Nov;109(5):475-482. doi: 10.5935/abc.20170158.



ADRESA ZA DOPISIVANJE:

doc. dr. sc. Tomislav Jakljević, dr. med.
 Klinika za bolesti srca i krvnih žila, KBC Rijeka
 Tome Stržičića 3, 51 000 Rijeka
 e-mail: tomislav.jakljevic@gmail.com

PRIMLJENO/RECEIVED:

4. prosinca 2025./December 3, 2025

PRIHVAĆENO/ACCEPTED:

28. siječnja 2026./January 28, 2026

