

NOVI IZAZOVI U PREVENCIJI KARDIOVASKULARNIH BOLESTI

NEW CHALLENGES IN THE PREVENTION OF CARDIOVASCULAR DISEASES

Duško Vulić^{1,2}, Zoran Vujković^{1,2}

1 Odbor za kardiovaskularnu patologiju, Odeljenje medicinskih nauka, Akademija nauka i umjetnosti Republike Srpske

2 Medicinski fakultet, Univerzitet u Banja Luci², Republika Srpska, Bosna i Hercegovina

SAŽETAK

Studije o sprovođenju mera prevencije kardiovaskularnih bolesti pokazala je visoku prevalencu štetnih karakteristika stila života, drugih faktora rizika i nedovoljne upotrebe profilaktičkih lekova kod bolesnika sa aterosklerotskom bolešću. Postojale su značajne varijacije kod načina života bolesnika, naročito u vezi pušenja i upotrebe nekih profilaktičkih lijekova. Način života, ciljen vrijednosti faktora rizika i terapijski ciljevi prema zajedničkim evropskim preporukama nisu realizovani kod većine bolesnika u Evropi. U novim preporukama bolesnici sa veoma visokim rizikom za koronarnu bolest ciljna vrijednost LDL < 1.4 mmol/l ili redukcija najmanje 50% ako je bazalna vrijednost od 1.8 do 3.5 mmol/l. U bolesnika sa veoma visokim rizikom, sa stalno povišenim LDL uprkos maksimalnoj dozi statina, u kombinaciji sa ezetimidom ili kod onih koji ne tolerišu statin potrebno je uvesti PCSK9 inhibitore. Značaj pokretanja odgovarajuće prevencije prije otpuštanja iz bolnice ne može biti zanemarena, kao i liječenje, prevencija smanjuje post-hospitalizaciju sa povećanjem broja pacijenata koji su na odgovarajućoj terapiji i koji dostižu ciljne vrijednosti faktora rizika. Ovo podrazumjeva potpunu kliničku procjenu koja vodi optimizaciji medicinske terapije, individualnoj edukaciji za promjenu ponašanja i modifikaciju faktora rizika. Specijalizovani programi prevencije i konsultacije pacijenata treba da koriste pristup na pacijentu koji se fokusira na prioritete i ciljeve pacijenta i uključuje promjene načina života u kontekstu života bolesnika. Klinički stručnjaci i ljekari opšte medicine treba da usklade svoje napore, i uz podršku drugih zdravstvenih stručnjaka naprave integrisanu kliničku strategiju za prevenciju koronarne u bolnicama i zajednici.

Ključne riječi: prevencija kardiovaskularna bolest

ABSTRACT

The study on conduction of measures for prevention in cardiovascular disease patients shows high prevalence of bad lifestyle characteristics, risk factors and insufficient use of prophylactic drugs in coronary disease patients. There is a significant variation in patients' lifestyle, especially regarding smoking and use of some prophylactic drugs. Lifestyle, goal values of risk factors and therapeutic goals set by recommendations of Joint European Societies for coronary disease prevention in clinical practice are not realized in most patients throughout Europe. In new guidelines patients at very high risk, with coronary heart diseases an LDL-C goal < 1.4 mmol/l or an reduction of at least 50% if the baseline is between 1.8 to 3.5 mmol/l. In patients at very high-risk, with persistent high LDL-C despite treatment with maximal tolerated statin dose, in combination with ezetimibe or in patients with statin intolerance, a PCSK9 inhibitor may be considered. The importance of starting appropriate prevention before hospital discharge cannot be overemphasized, as prevention treatment tends to decrease rather than increase post-hospitalization, with proportions of patients on appropriate therapy declining over time and patients not reaching risk factor targets. These include full clinical assessment to guide optimization of medical therapy, individualized behavioural education for risk factor modification. Specialized prevention programmes and patient consultations should use a patient-centred approach that focuses on the patient's priorities and goals and incorporates lifestyle changes within the context of the patient's life. Intensive and structured intervention in general practice contributes to the prevention of recurrent cardiovascular events and reduces hospital admissions in coronary disease patients.

Keywords: prevention, cardiovascular disease

UVOD

Širom svijeta, svake godine 17,5 miliona ljudi umire od kardiovaskularnih bolesti što čini 30% od svih umrlih. Kardiovaskularne bolesti (KVB), od kojih je koronarno srčano obolenje najčešće, glavni su uzrok smrti kod osoba srednje i starije životne dobi u većini evropskih zemalja. Koronarno srčano obolenje vodeći je uzrok smrti kod muškaraca preko 45 i žena preko 65 godina širom Evrope, ali postoje značajne razlike u smrtnosti između zemalja kao i u jednoj zemlji tokom vremena. U 2021 godini četiri od pet smrtnih slučajeva od KVB bilo je u zemljama u razvoju. Najveće stope smrtnosti od KVB javljaju se u regionu Centralne, Istočne Evrope i Centralne Azije. Iako je ukupan broj smrtnih slučajeva od KVB rastao u posljednje tri decenije, uglavnom zbog starenja i rasta stanovništva, stopa smrtnosti je pala globalno sa 334,5 smrtnih slučajeva na 100000 ljudi u 1990 na 239,9 smrtnih slučajeva na 100000 ljudi u 2019 godini. Najbrži pad stope smrtnosti bio je u visoko razvijenim zemljama. Izvještaj Svjetske federacije za srce (WHF) je pokazao da su visoki krvni pritisak, upotreba duhana, povišeni LDL i zagađenje vazduha među vodećim faktorima koji doprinose povećanju smrtnosti od KVB. Ulaganje u zdravstvenu zaštitu spašava živote. U skladu sa preporukama Svjetske zdravstvene organizacije (SZO), zemlje moraju da ulažu najmanje 5% od svog bruto domaćeg proizvoda (BDP) kako bi pomogle u smanjenju stope smrtnosti i oboljevanja od KVB. Također je pokazano da zemlje koje ulažu u zdravstvenu zaštitu kao procenat BDP, imaju niže stope smrtnosti od KVB. U Jugoslaviji i Republici Srpskoj, poslije perioda opadanja mortaliteta od KVB, između 1980 i 1990, kada je Bosna i Hercegovina imala najviši mortalitet 50%, pojavio se trend porasta, sa stopom od 57% smrtnosti u odnosu na sve uzroke smrti 1996 i 1997 godine. U Republici Srpskoj, prema podacima Republičkog zavoda za statistiku mortalitet je 1998 iznosio 53,4%, 1999 54,5%, 2000 53,9%, 2002 53,4% i 2003 52,9%, a 2012. 50,4%, 2013. 47%, 2014. 47%, 2015. 48%, 2016. 49%, i 2017. 49%, 2018 47%, 2019 49%, 2020 47%, 2021 46% i 2022 42%. Može se zaključiti da je došlo do smanjenja trenda rasta i smanjenja mortaliteta što je potvrdio i izvještaj Svjetske zdravstvene organizacije (SZO) gdje je Republika Srpska-Bosna i Hercegovina svrstani među zemlje visokog rizika. Da bi se postiglo smanjenje morbiditeta i mortaliteta od kardiovaskularnih bolesti ključno je sprovođenje mjera primarne i sekundarne prevencije. Primarna prevencija predstavlja prevenciju početka bolesti kod osoba bez ranijih simptoma. Ona obuhvata postupke koje treba sprovesti kako do bolesti ne bi došlo. Može biti definisana kao prevencija procesa aterosklerotske bolesti dok sa sekundarnom prevencijom tretiramo aterosklerotski proces (1,2). Sekundarnu prevenciju čine mjere koje su na raspolaganju i pojedincima i čitavoj populaciji radi otkrivanja obolenja i bržeg i uspješnijeg intervenisanja, odnosno, mere usmerene protiv progresije ili recidiva obolenja kod osoba sa utvrđenim oboljenjem. Sekundarnu prevenciju činile bi mjere čiji je cilj sprečavanje recidiva i progresije ateroskleroze kod osoba koje već imaju razvijenu aterosklerotsku bolest. (3,4,5,6). Modifikacija faktora rizika je ključni dio sekundarne prevencije kardiovaskularnih bolesti. Glavni faktori rizika ostaju važni prediktori dugogodišnje prognoze u osoba sa koronarnom bolešću. Ključno je postići promjenu načina života i optimizaciju kontrole faktora rizika. Bolesnici koji su uspjeli da ostvare povećanje fizičke aktivnosti i promjenu ishrane smanjili su relativni rizik za 54% a oni koji su prestali pušiti za 43% pojavu rekurentnih događaja narednih 6 mjeseci.

Rezultati EUROASPIRE I i II, i drugih savremenih studija, jasno pokazuju da je uvođenje sekundarne prevencije koronarnog srčanog obolenja u dnevnu praksu neadekvatno, pokazujući kolektivni poraz medicinske prakse. Ovo se ne dešava zbog nedostatka profesionalnih preporuka za koronarnu prevenciju na evropskom ili državnom nivou (7,8). Preporuke Zajedničke radne grupe ESC/EAS/ESH govore da pacijenti sa ustanovljenim koronarnim obolenjem moraju biti osnovni prioritet za prevenciju. Naravno, publikacija vodiča sama po sebi nije dovoljna da utiče na kliničku praksu. Pravi zadatak za kardiovaskularnu medicinu je komunikacija i implementacija ovih vodiča u svakodnevnu kliničku praksu i ova odgovornost je na državnom nivou i u bolnicama i u primarnoj zdravstvenoj zaštiti (13,17).

Preporuke Zajedničke radne grupe evropskih udruženja ističu da je bolnica dobra polazna tačka u kardiološkoj prevenciji i rehabilitacijskom programu, koja se zatim treba nastaviti u zajednici da bi se obezbijedio kontinuitet kontrole faktora rizika i da bi se osigurala dugoročna usklađenost sa terapijom zasnovanom na dokazima.

Studije o sprovođenju mjera sekundarne prevencije kod koronarnih bolesnika pokazuju visoku prevalencu štetnih karakteristika stila života, faktora rizika i nedovoljne upotrebe profilaktičkih lekova kod pacijenata sa koronarnim obolenjem. Postoji znatna varijacija u stilu života kod pacijenata, naročito što se tiče pušenja, a i u upotrebi nekih profilaktičkih lekova. Stil života, ciljne vrednosti faktora rizika i terapijski ciljevi postavljeni preporukama Zajedničkih evropskih udruženja za prevenciju koronarnih obolenja u kliničkoj praksi se ne realizuju kod većine pacijenata širom Evrope (9,10,11,13,14).

Naučna baza modifikabilnosti faktora rizika uz sprovođenje opštenarodne propagande pokazali su da programi prevencije postižu dugoročne efekte na stepen morbiditeta i mortaliteta koronarne bolesti.

U novim VII Zajedničkim evropskim preporukama o prevenciji kardiovaskularnim bolestima definisana su ključne komponente primarne prevencije (28):

Životne navike

- Ne pušiti
- Pripravljati zdravu hranu sa naglaskom na: voće i povrće, umjereno korištenje soli
- Balans kalorija ciljajući prema BMI 20--25 kg/m², bez centralne gojaznosti
- Biti fizički aktivan: 2.5 do 5 sati umjereno teške fizičke aktivnosti sedmično ili 30--60 minuta dnevno.

Upravljanje faktorima rizika

- KP <140/90 mmHg (<130/80 kod dijabetičara)
- LDL <2.6 mmol/L (100 mg/dL)
- HbA1c <6.5% kod pacijenata sa dijabetesom

U novim VII Zajedničkim evropskim preporukama o prevenciji kardiovaskularnim bolestima definisana su ključne komponente sekundarne prevencije. Istaknut je značaj zdrave ishrane sa preporukom za korištenje mediteranske i DASH dijeta. Preporučena je redovna fizička aktivnost 150 minuta sedmično umjerenog intenziteta. Neophodan je prestanak pušenja i izloženosti duvanskom dimu. Potrebno je analizirati psihosocijalne faktore putem kliničkih intervju-a da bi se identifikovale barijere u sprovođenju mjera promjene načina života i adekvatne primjene lijekova. Preporučuje se BMI 20-25 kg/m², obim struka < 94cm kod muškaraca i < 80cm kod žena. Ciljna vrijednost krvnog pritiska je 140/90mmHg dok kod osoba sa DM tip II i koronarnom bolesti 130/80mmHg.

Ciljne vrijednosti LDL holesterola kod osoba sa vrlo visokim rizikom odnosno sa koronarnom bolešću (LDL < 1,4mmol/L ili smanjenje 50% početne vrijednosti LDL ako je bila između 1,8 i 3.5mmol/L). Nije ciljna vrijednost triglicerida < 1,7mmol/L ali smanjuje rizik ali indikuje manji rizik i veći nivo potrebu za analizom drugih faktora rizika. Također, nije ciljna vrijednost HLD > 1,0mmol/L kod muškaraca i >1,2mmol/L kod žena ali smanjuje rizik. Kod osoba sa dijabetesom i koronarnom bolešću ciljna vrijednost HbA1c < 6,6mmol/L. Neophodno je insistiranje promjene načina života i korištenje antihipertenzivnih lijekova svih grupa u postizanju ciljnih vrijednosti kod bolesnika sa koronarnom bolešću.

U bolesnika koji ne postižu ciljne vrijednosti LDL sa maksimalnom dozom statina uz ezetimib, koji ne tolerišu statine, mogu biti upotrebljeni protein convertase subtilisin kexin tip 9 (PCSK9) inhibitori. Studije FOURIER i ODYSSEY OUTCOMES pokazale su da upotreba PCSK9 inhibitora evolokumaba i alirokumaba dodatno smanjuju nivo LDL holesterola i kardiovaskularni rizik kod bolesnika nakon akutnog koronarnog sindroma (21,22,23). Nove evropske i američke preporuke predlažu upotrebu PCSK9 inhibitora u sekundarnoj prevenciji kod bolesnika koji ne postižu ciljnu vrijednost LDL 1,4mmol/L i non HDL > 2,6mmol/L.

U bolesnika sa DM tip II i koronarnom bolešću u kontroli glikemije mogu biti upotrebljeni SGLT2 inhibitori jer je pokazano da smanjuju kardiovaskularni rizik. Korištenje acetil salicilne kiseline je doživotno. P2Y12 inhibitori se koriste 12 mjeseci. Mogu se koristiti do 4 godine kod bolesnika sa visokim rizikom tromboze i malim rizikom krvarenja (17).

EUROASPIRE V i naše studije pokazuju da prevelik broj pacijenata ne dobija adekvatne savete o stilu života i terapijske mjere, a kao posledica toga većina ne postiže preporučene ciljne vrednosti. Postoji značajna praznina u implementaciji medicine zasnovane na dokazima u kliničku praksu i u bolnicama i u primarnoj zdravstvenoj zaštiti. Ovo se mora pod hitno promijeniti, inače će mnogi pacijenti pod našom negom patiti od daljnjeg morbiditeta i prevremenog mortaliteta (24,26,27).

U vezi sa sprovođenjem mjera primarne prevencije EUROASPIRE IV studija/primarni krak pokazala je da su zdrave životne navike nedovoljno razvijene kod pacijenata sa visokim KV rizikom. Ovo se odnosi na pušenje, ishranu i fizičku aktivnost. Ovim faktorima je ipak potrebno dati više pažnje koristeći programe razvije od strane stručnjaka uz podršku vlasti. Pokazana je visoka učestalost nekontrolisanih faktora rizika među pacijentima sa visokim rizikom sa heterogenošću među zemljama. Većina pacijenata nisu bili svjesni postojanju faktora rizika uključujući postojanje faktora rizika i postizanje ciljnih vrijednosti. Nedovoljna je kontrola krvnog pritiska i LDL holesterola. Kontrola glikemije je bila slaba kod onih koji su imali DM. Petina pacijenata sa visokim rizikom imala je nedijagnostikovan DM. (20).

Nove američke preporuke za primarnu prevenciju definišu neophodnost procjene 10 godišnjeg aterosklerotskog rizika (ASCVD) kod osoba od 40-75 godina prije nego što se odlučimo na primjenu antihipertenzivne terapije, statina i aspirina. I dalje se insistira na zdravom načinu ishrane i pojačanju fizičke aktivnosti, najmanje 1/2 h dnevno. Neophodno je praćenje upotrebe duhana kod svake posjete kod ljekara kao i savjetovanje za prestanak pušenja. Kod osoba da DM tip II neophodno je insistirati na promjeni načina života. Ako je je medikamentozna terapija potrebna, metformin je lijek prve linije. Mogu biti upotrebljeni sodium/glucose cotransporter 2 (SGLT2) inhibitori i glucagon-like peptide1 (GLP1) agonisti. (27)

Novi globalni ciljevi definisali su da se do 2033 godine smanji oboljevanje i umiranje od kardiovaskularnih bolesti za 25%. Svjetska federacija za srce (WHF) napravila je mapu puta za postizanje ovog cilja gdje je preporučeno da se poboljša kontrola krvnog pritiska za 25%, kontrola upotrebe duhana za 30% i poboljšanje sekundarne prevencije za 50%. Postoji niz prepreka za implementaciju prevencije kardiovaskularnih bolesti koja je zasnovana na dokazima, koje postoje na socijalnom, institucionalnom, profesionalnom nivou i nivou pacijenata, a razlikuju se među evropskim zemljama. Čak i kad su pacijenti pod terapijom, moguće je da se ne dostignu ciljne vrednosti zbog više razloga: ozbiljnost faktora rizika, neodgovarajućih lijekova ili doze lekova i nesaradnje pacijenata. Nove preporuke zajedničke radne grupe evropskih udruženja ističu da je bolnica dobra polazna tačka u kardiološkoj prevenciji i rehabilitacijskom programu, koja se zatim treba nastaviti u zajednici da bi se obezbijedio kontinuitet kontrole faktora rizika i da bi se osigurala dugoročna usklađenost sa terapijom zasnovanom na dokazima.

Značaj pokretanja odgovarajuće prevencije prije otpuštanja iz bolnice ne može biti zanemarena, kao i liječenje, prevencija smanjuje post-hospitalizaciju sa povećanjem broja pacijenata koji su na odgovarajućoj terapiji i koji dostižu ciljne vrijednosti faktora rizika.

Ovo podrazumjeva potpunu kliničku procjenu koja vodi optimizaciji medicinske terapije, individualnoj edukaciji za promjenu ponašanja i modifikaciju faktora rizika. Specijalizovani programi prevencije i konsultacije pacijenata treba da koriste pristup na pacijentu koji se fokusira na prioritete i ciljeve pacijenta i uključuje promjene načina života u kontekstu života bolesnika (17,18,19,20).

Potrebna je klinička procjena koja vodi i optimizaciji medicinske terapije, individualnoj edukaciji za promjenu ponašanja i modifikaciji faktora rizika. Specijalizovani programi prevencije i konsultacije pacijenata treba da koriste pristup koji se fokusira na prioritete i ciljeve pacijenta i

uključuje promjenu načina života u kontekstu života pacijenta.

Klinički stručnjaci i ljekari opšte medicine treba da usklade svoje napore, i uz podršku drugih zdravstvenih stručnjaka naprave integrisanu kliničku strategiju za prevenciju koronarne u bolnicama i zajednici .

Potrebno je više insistirati na na promjeni načina života kod oboljelih od kardiovaskularnih bolesti i na sprovođenju kardiološkog rehabilitacionog tretmana i da postoji potreba jedinstvenog praćenja koronarnih bolesnika putem jedinstvenog sistema koji bi uključivao bolnice, rehabilitacione centre i domove zdravlja

ZAKLJUČAK

Studije o sprovođenju mjera prevencije kardiovaskularnih bolesti pokazala je visoku prevalencu štetnih karakteristika stila života, drugih faktora rizika i nedovoljne upotrebe profilaktičkih lekova kod bolesnika sa aterosklerotskom bolešću. Postojale su značajne varijacije kod načina života bolesnika, naročito u vezi pušenja i upotrebe nekih profilaktičkih lijekova. Način života, ciljne vrijednosti faktora rizika i terapijski ciljevi prema zajedničkim evropskim preporukama nisu realizovani kod većine bolesnika u Evropi. U novim preporukama bolesnici sa veoma visokim rizikom za kardiovaskularnu bolest ciljna vrijednost LDL < 1.4 mmol/l ili redukcija najmanje 50% ako je bazalna vrijednost od 1.8 do 3.5 mmol/l. U bolesnika sa veoma visokim rizikom, sa stalno povišenim LDL uprkos maksimalnoj dozi statina, u kombinaciji sa ezetemidom ili kod onih koji ne tolerišu statin potrebno je uvesti PCSK9 inhibitore. Specijalizovani programi prevencije i konsultacije pacijenata treba da koriste pristup na pacijentu koji se fokusira na prioritete i ciljeve pacijenta i uključuje promjene načina života u kontekstu života bolesnika. Ustanove primarne, sekundarne i tercijarne zdravstvene zaštite treba da naprave integrisanu strategiju za prevenciju kardiovaskularnih bolesti u bolnicama i zajednici .

LITERATURA:

1. Lifestyle and risk factor management and use of the drug therapies in coronary patients from 15 countries: principal results from EUROASPIRE II Euro Heart Survey Programme, Eur Heart J 2001; 22, 554-572.
2. Wong N, Black H, Gardin J: Preventive Cardiology, McGraw-Hill, 2000. Keys A. Seven Countries: A multivariate Analysis of Death and Coronary Disease, Cambridge, MA: Harvard University Press; 1980. .
3. EUROASPIRE I and II Group. Clinical reality of coronary prevention guidelines: a comparison of EUROASPIRE I and II in nine countries. , Lancet 2001; 357: 995-1001
4. EUROASPIRE II Group. Clinical reality of coronary prevention guidelines: a comparison: a comparison of EUROASPIRE I and II survey in nine countries. Lancet 2001; 357: 997-1003.
5. EUROASPIRE II group. Lifestyle and risk factor management and use of drug therapies in coronary patients from 15 countries. Principal results from EUROASPIRE II. Eur Heart J 2001; 22: 554-72.
6. Smith SC Jr, Bonow RO, Creager MA, Gibbons R al: National Heart, Lung, and Blood Institute. AHA/ACC Guidelines for Secondary Prevention Patients with Coronary and other Atherosclerotic Vascular Disease: 2011 update, Circulation 2011; 124: 00-00.
7. Graham I, Atar D, Borch-Johnsen et al. European Guidelines on Cardiovascular Diseases Prevention in clinical practice: full text. Fourth Joint Task Force of the European Society of Cardiology and other Societies on Cardiovascular Disease Prevention in clinical practice. Eur J Cardiovasc Prev Rehabil 2007; 14 (Suppl 2): 51-113.
8. Vulić D, Ostojić M, Marinković J. Primarna i sekundarna prevencija ateroskleroze, Novi pogledi u prevenciji i tretmanu ateroskleroze, ANURS, Banja Luka 2007.
9. Kotseva K, Wood D, De Backer G, De Bacquer D, Pyörälä K, Keil U et al. EUROASPIRE III: A survey on the lifestyle, risk factors and use of cardioprotective drug therapies in coronary patients from twenty-two European countries. Eur J Cardiovasc Prev Rehabil 2009; 16: 121-137.
10. Kotseva K, Wood D, De Backer G, De Bacquer D, Pyörälä K, Keil U et al. Cardiovascular prevention guidelines in daily practice: a comparison of EUROASPIRE I, II, III surveys in eight European countries. Lancet 2009; 373: 929-940.
11. Vulić D, Loncar S, Krneta M, et al. Risk factor control and adherence to treatment in patients with coronary heart disease in the Republic of Srpska, Bosnia and Herzegovina in 2005-2006, Arch Med 2010; 6, 2: 183-187.
12. Wong ND, Vulić D, Sobot M. Implementation of Secondary Prevention Methodologies in Ischemic Heart Disease, Scrip Med, 2010; 41, 1: 29-35.
13. Perk J, Backer DG, Gohlke H, Graham I, Reiner Z et al: European Guidelines on cardiovascular disease prevention in clinical practice (version 2012), Eur Heart Jour 2012; 33: 1635-1701.
14. Vulić D, Šormaz LJ: Implementacija mera sekundarne prevencije koronarne bolesti u kliničkoj praksi, Balneoklimatologija, septembar 2013, 37, 2, 169-177.
15. Kotseva K, Wood D, De Bacquer D, De Backer G, Rydén L, Jennings C, Gyberg V, Amouyel P, Bruthans J, Castro Conde A, Cífková R, Deckers JW, De Sutter J, Dilic M, Dolzhenko M, Erglis A, Fras Z, Gaita D, Gotcheva N, Goudevenos J, Heuschmann P, Laucevicius A, Lehto S, Lovic D, Miličić D, Moore D, Nicolaides E, Oganov R, Pajak A, Pogosova N, Reiner Z, Stågmö M, Störk S, Tokgözoğlu L, Vulić D; on behalf of the EUROASPIRE Investigators: EUROASPIRE IV: A European Society of Cardiology survey on the lifestyle, risk factor and therapeutic management of coronary patients from 24 European countries. Eur J Prev Cardiol. 2015 Feb.
16. Gyberg V, De Bacquer D, De Backer G, Jennings C, Kotseva K, Mellbin L, Schnell O, Tuomilehto J, Wood D, Rydén L, Amouyel P, Bruthans J, Conde AC, Cífková R, Deckers JW, De Sutter J, Dilic M, Dolzhenko M, Erglis A, Fras Z, Gaita D, Gotcheva N, Goudevenos J, Heuschmann P, Laucevicius A, Lehto S, Lovic D, Miličić D, Moore D, Nicolaides E, Oganov R, Pajak A, Pogosova N, Reiner Z, Stågmö M, Störk S, Tokgözoğlu L, Vulić D; EUROASPIRE Investigators: Patients with coronary artery disease and diabetes need improved management: a report from the EUROASPIRE IV survey: a registry from the EuroObservational Research Programme of the European Society of Cardiology. Cardiovasc Diabetol. 2015 Oct 1; 14(1): 133
17. Piepol FM, Hoes WA, Agewall S et al. 2016 ESC Prevention Guidelines 2016, Eur Heart J (2016) 37 (29): 2315-2381.
18. Vulić D, Djekić D: Šta je novo u sekundarnoj prevenciji koronarnih bolesnika u Republici Srpskoj - rezultati ROSCOPS V, Zbornik radova i sažetaka IV Kongresa kardiologa Republike Srpske, 2016,
19. Piepoli FM, Corra U, Dendale P et al. Challenges in secondary prevention after acute myocardial infarction: A call for action, Eur J Prev Cardiol. 2016 July.
20. Kotseva K, De Bacquer D, De Backer G, Rydén L, Jennings C, Gyberg V, Abreu A, Aguiar C, Conde AC, Davletov K, Dilic M, Dolzhenko M, Gaita D, Georgiev B, Gotcheva N, Lalic N, Laucevicius A, Lovic D, Mancas S, Miličić D, Oganov R, Pajak A, Pogosova N, Reiner Z, Vulić D, Wood D, On Behalf Of The Euroaspiire Investigators. Lifestyle and risk factor management in people at high risk of cardiovascular disease. A report from the European Society of Cardiology European Action on Secondary and Primary Prevention by Intervention to Reduce Events (EUROASPIRE) IV cross-sectional survey in 14 European regions, Eur J Prev Cardiol. 2016; 23 (18): 2007-2018
21. Landmesser U, Chapman MG, Stock JK, Amarenco JP, Borén JB, Farnier M, Brian A, Ference S, Graham I 2017 Update of ESC/EAS Task Force on practical clinical guidance for proprotein convertase subtilisin/kexin type 9 inhibition in patients with atherosclerotic cardiovascular disease or in familial hypercholesterolaemia, Eur. Heart J. 2018 Apr 7; 39(14): 1131-1143.
22. Sabatine MS, Giugliano RP, Keech AC, Honarpour N, Wiviott SD, Murphy SA, Kuder JF, Wang H, Liu T, Wasserman SM, Sever PS, Pedersen TR; FOURIER Steering Committee and Investigators. Evolocumab and Clinical Outcomes in Patients with Cardiovascular Disease. N Engl J Med 2017; 376: 1713-1722
23. Schwartz GG, Steg PG, Szarek M, Bhatt DL, Bittner VA, Diaz R, Edelberg JM, Goodman SG, Hanotin C, Harrington RA, Jukema JW, Lecrois G, Mahaffey KW, Moryusef A, Pordy R, Quintero K, Roe MT, Sasiela WJ, Tamby JF, Tricoci P, White HD, Zeiher AM; ODYSSEY OUTCOMES Committees and Investigators. Alirocumab and Cardiovascular Outcomes after Acute Coronary Syndrome. N Engl J Med 2018; 379: 2097-210
24. De Bacquer D, De Smedt D, Kotseva K, Jennings C, Wood D, Rydén L, Gyberg V, Shahim B, Amouyel P, Bruthans J, Castro Conde A, Cífková R, Deckers JW, De Sutter J, Dilic M, Dolzhenko M, Erglis A, Fras Z, Gaita D, Gotcheva N, Goudevenos J, Heuschmann P, Laucevicius A, Lehto S, Lovic D, Miličić D, Moore D, Nicolaides E, Oganov R, Pajak A, Pogosova N, Reiner Z, Stågmö M, Störk S, Tokgözoğlu L, Vulić D, Wagner M, De Backer G; EUROASPIRE Investigators. Incidence of cardiovascular events in patients with stabilized coronary heart disease: the EUROASPIRE IV follow-up study. Eur J Epidemiol. 2018 Oct 23.
25. Grundy SM, Stone NJ, Bailey AL, Beam C, Birtcher KK, Blumenthal RS, Braun LT, de Ferranti S, Faiella-Tommasino J, Forman DE, Goldberg R, Heidenreich PA, Hlatky MA, Jones DW, Lloyd-Jones D, Lopez-Pajares N, Ndumele CE, Orringer CE, Peralta CA, Saseen JJ, Smith SC Jr, Sperling L, Virani SS, Yeboah J. 2018 AHA/ACC/AACVPR/AAPA/ABC/ACPM/ADA/AGS/APHA/ASPC/NLA/PCNA Guideline on the Management of Blood Cholesterol. Circulation. 2018 Nov
26. Kotseva K, De Backer G, De Bacquer D, Rydén L, Hoes A, Grobbee D, Maggioni A, Marques-Vidal P, Jennings C, Abreu A, Aguiar C, Badariene J, Bruthans J, Castro Conde A, Cífková R, Crowley J, Davletov K, Deckers J, De Smedt D, De Sutter J, Dilic M, Dolzhenko M, Dzerve V, Erglis A, Fras Z, Gaita D, Gotcheva N, Heuschmann P, Hasan-Ali H, Jankowski P, Lalic N, Lehto S, Lovic D, Mancas S, Mellbin L, Miličić D, Mirrahimov E, Oganov R, Pogosova N, Reiner Z, Störk S, Tokgözoğlu L, Tsioufis C, Vulić D, Wood D; EUROASPIRE Investigators*. Lifestyle and impact on cardiovascular risk factor control in coronary patients across 27 countries: Results from the European Society of Cardiology ESC-EORP EUROASPIRE V registry. Eur J Prev Cardiol. 2019 Feb 10; 20: 2047487318825350.
27. Arnett DK, Blumenthal RS, Albert MA, Buroker AB, Goldberger ZD, Hahn EJ, Himmelfarb CD, Khora A, Lloyd-Jones D, McEvoy JW, Michos ED, Miedema MD, Muñoz D, Smith SC Jr, Virani SS, Williams KA Sr, Yeboah J, Ziaeian B. 2019 ACC/AHA Guideline on the Primary Prevention of Cardiovascular Disease: Executive Summary: A Report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Clinical Practice Guidelines. J Am Coll Cardiol. 2019 Mar 17. De Bacquer D., De Smedt D., Kotseva K., Jennings C., Wood D., Rydén L., Gyberg V., Shahim B., Amouyel P., Bruthans J., Castro Conde A., Cífková R., Deckers J. W., De Sutter J., Dilic M., Dolzhenko M., Erglis A., Fras Z., Gaita D., Gotcheva N., Goudevenos J., Heuschmann P., Laucevicius A., Lehto S., Lovic D., Miličić D., Moore D., Nicolaides E., Oganov R., Pajak A., Pogosova N., Reiner Z., Stågmö M., Störk S., Tokgözoğlu L., Vulić D., Wagner M., De Backer G.; EUROASPIRE Investigators. Incidence of cardiovascular events in patients with stabilized coronary heart disease: the EUROASPIRE IV follow-up study. Eur J Epidemiol. 2018 Oct 23.
28. Visseren FLJ, Mach F, Smulders YM, Carballo KC et al. 2021 ESC Guidelines on cardiovascular disease prevention in clinical practice, Eur Heart J. 2021 Sep 7; 42(34): 3227-3337