

UDRUŽENJE DOKTORA PORODIČNE MEDICINE REPUBLIKE SRPSKE

PREVENCIJA NAJČEŠĆIH HRONIČNIH BOLESTI

Izdavač:

Udruženje doktora medicine Republike Srpske

Za izdavača:

Dr sc. med. Draško Kuprešak

Urednik:

Doc. dr sc. med. Kosana Stanetić

Autori:

Doc. dr Kosana Stanetić,
Katedra porodične medicine, Medicinski fakultet, Univerzitet u Banjoj Luci

Prof. dr Maja Račić,
Katedra za primarnu zdravstvenu zaštitu i javno zdravlje, Medicinski fakultet Foča,
Univerzitet u Istočnom Sarajevu

Doc. dr Verica Petrović,
Katedra porodične medicine, Medicinski fakultet, Univerzitet u Banjoj Luci

Doc. dr Zaim Jatić,
docent na Katedri porodične/obiteljske medicine, Katedra porodične medicine,
Medicinski fakultet Sarajevo

Doc. dr Suzana Savić,
Katedra porodične medicine, Medicinski fakultet, Univerzitet u Banjoj Luci

Dr Srebrenka Kusmuk,
Katedra za primarnu zdravstvenu zaštitu i javno zdravlje, Medicinski fakultet Foča,
Univerzitet u Istočnom Sarajevu

Recenzenti:

Prof. dr Mirko Stanetić

Tehničko uređenje i štampa:

Atlantik bb, Banja Luka

Za štampariju:**Tiraž:**

Doc. dr Kosana Stanetić
Prof. dr Maja Račić
Doc. dr Verica Petrović
Doc. dr Zaim Jatić
Doc. dr Suzana Savić
Dr Srebrenka Kusmuk

PREVENCIJA NAJČEŠĆIH HRONIČNIH BOLESTI



Banja Luka, 2017.

SADRŽAJ:

1. UVODNA RIJEČ
2. VRSTE I ZNAČAJ PREVENCIJE
 - 2.1. Uvod
 - 2.2. Primordijalna prevencija
 - 2.3. Primarna prevencija
 - 2.4. Sekundarna prevencija
 - 2.5. Tercijarna prevencija
 - 2.6. Literatura
3. PREVENCIJA KARDIOVASKULARNIH BOLESTI
 - 3.1. Uvod
 - 3.2. Razvoj SCORE tablica
 - 3.3. Procjena kardiovaskularnog rizika
 - 3.3.1. Upotreba SCORE tablica
 - 3.3.2. Podjela prema stepenu rizika
 - 3.4. Faktori rizika uvršteni u SCORE tablice
 - 3.4.1. Nepromjenljivi faktori rizika – dob i pol
 - 3.4.2. Promjenljivi faktori rizika uvršteni u SCORE tablice
 - 3.4.2.1. Upotreba duvana
 - 3.4.2.2. Dislipidemije
 - 3.4.2.3. Hipertenzija
 - 3.5. Ostali faktori rizika koji doprinose visokom riziku
 - 3.6. HeartScore – elektronska verzija tablica za procjenu KV rizika
 - 3.7. Preventivne mjere
 - 3.7.1. Promjene životnog stila
 - 3.7.1.1. Savjeti za pacijenta
 - 3.8. Literatura
4. PREVENCIJA MALIGNIH BOLESTI
 - 4.1. Uvod
 - 4.2. Epidemiologija
 - 4.3. Faktori rizika
 - 4.3.1. Pušenje
 - 4.3.2. Fizička neaktivnost, način ishrane, gojaznost i prekomjerna tjelesna težina
 - 4.3.3. Alkohol
 - 4.3.4. Hronični B hepatitis
 - 4.3.5. Humani papiloma virus (HPV)
 - 4.3.6. Zagađenje iz okoline
 - 4.3.7. Zagađenja iz radnog prostora
 - 4.3.8. Radijacija
 - 4.3.9. Reprodukativni faktori

- 4.3.10. Životna dob
- 4.4. Mjere prevencije
 - 4.4.1. Kontrola upotrebe duvana
 - 4.4.2. Promocija zdrave ishrane i fizičke aktivnosti i redukcija prekomjerne težine i gojaznosti
 - 4.4.3. Kontrola konzumacije alkohola
 - 4.4.4. Imunizacija protiv B hepatitisa
 - 4.4.5. Vakcinacija protiv humanog papiloma virusa
 - 4.4.6. Smanjenje izloženosti kancerogenima iz okoline
 - 4.4.7. Smanjenje izloženosti kancerogenima na radnom mjestu
 - 4.4.8. Smanjenje izloženosti radijaciji
- 4.5. Preporuke za pacijente
- 4.6. Literatura

5. PREVENCIJA HRONIČNE OPSTRUKTIVNE BOLESTI PLUĆA

- 5.1. Uvod
 - 5.1.1. Primordijalna prevencija HOBP-a
 - 5.1.2. Primarna prevencija HOBP-a
- 5.2. Definicija hronične opstruktivne bolesti pluća
 - 5.2.1. Značaj hronične opstruktivne bolesti pluća
 - 5.2.2. Simptomi i znaci HOBP-a
 - 5.2.3. Faktori koji utiču na nastanak HOBP-a
- 5.3. Primarna prevencija – identifikacija i modifikacija rizika za nastanak HOBP-a
 - 5.3.1. Nikotinska zamjenska terapija
 - 5.3.2. Bupropion
 - 5.3.3. Vareniklin
- 5.4. Sekundarna prevencija HOBP-a
- 5.5. Dijagnostika i klasifikacija hronične opstruktivne bolesti pluća
- 5.6. Procjena simptoma i težine astme
 - 5.6.1. Procjena na osnovu spirometrije
 - 5.6.2. Procjena prirode i težine simptoma
 - 5.6.3. Procjena pogoršanja i budući rizik
- 5.7. Liječenje HOBP-a
 - 5.7.1. Nefarmakološko liječenje
 - 5.7.1.1. Ishrana
 - 5.7.1.2. Kiseonička terapija
 - 5.7.1.3. Respiratorna rehabilitacija
 - 5.7.2. Medikamentozno liječenje
- 5.8. Prevencija pogoršanja HOBP-a
 - 5.8.1. Imunizacija
 - 5.8.2. Imunostimulativna sredstva
 - 5.8.3. Liječenje dugodjelujućim beta-2-agonistima (LABA) i kortikosteroidima (ICS)
 - 5.8.4. Dugodjelujući antiholinergici (LAMA)
 - 5.8.5. Inhibitori fosfodiesteraze 4 (PDE4)

5.8.6. Upotreba mukolitika

5.8.7. Nefarmakološka prevencija pogoršanja HOBP-a

5.9. Kvaterna prevencija HOBP-a – *primum non nocere*

5.10. Zaključak

5.11. Literatura

6. PREVENCIJA DIJABETESA TIP 2

6.1. Uvod

6.2. Epidemiologija

6.3. Prevencija

6.4. Dijagnoza

6.5. Prepoznavanje visokorizičnih osoba za nastanak dijabetesa tip 2 u porodičnoj medicini

6.6. Skrining

6.7. Ishrana

6.8. Fizička aktivnost

6.9. Farmakološka sredstva

6.10. Zaključak

6.11. Literatura

1. UVODNA RIJEČ

Tim porodične medicine ima veliku ulogu u provođenju mjera prevencije, uključujući primordijalnu, primarnu, sekundarnu i tercijarnu prevenciju. U svakom od ovih segmenata prevencije, porodični ljekar, ali i porodična medicinska sestra, mogu ostvariti velike rezultate. Prevencija je obavezan sastavni dio rada tima porodične medicine, a najbolje rezultate daje rad na provođenju primordijale i primarne prevencije. Da bi rezultati bili bolji, u ove segmente prevencije svakako mora biti uključena i opšta društvena zajednica.

Tim porodične medicine provodi mjere prevencije ne samo kroz rad u ambulanti (individualna savjetovanja, rad u velikim i malim grupama, rano otkrivanje osoba u riziku i oboljelih), nego i u zajednici (edukacija školske djece, građana). Edukacija građana o najvažnijim faktorima rizika za obolijevanje od masovnih nezaraznih bolesti i upoznavanje sa mogućim posljedicama po zdravlje od vitalnog su značaja za svaku zemlju.

Masovne nezarazne bolesti danas su najčešći uzrok morbiditeta i mortaliteta u svijetu. Svjetska zdravstvena organizacija je, u cilju smanjenja obolijevanja od masovnih nezaraznih bolesti, napravila Globalni akcioni plan za prevenciju i kontrolu masovnih nezaraznih bolesti 2013–2020. (*Global Action Plan for the Prevention and Control of Noncommunicable Diseases 2013–2020*). U ovom akcionom planu postavljeno je devet ciljeva: smanjiti zloupotrebu alkohola za 10%, povećati nivo fizičke aktivnosti za 10%, smanjiti unos natrijuma putem unosa soli za 30%, smanjiti upotrebu duvana za 30%, smanjiti broj oboljelih od hipertenzije za 25%, zadržati broj gojaznih osoba i broj oboljelih od dijabetesa na sadašnjem nivou, povećati pokrivenost terapije lijekovima i savjetovanjima na 50%, 80% pacijenata oboljelih od masovnih nezaraznih bolesti bi trebalo biti snabdjeveno esencijalnim lijekovima i tehnologijama, a rezultat ovih mjera bi bilo smanjenje smrtnosti od masovnih nezaraznih bolesti za 25%.

Najčešće masovne nezarazne bolesti u svijetu, a i u našoj zemlji, jesu kardiovaskularne bolesti, maligne bolesti, hronične respiratorne bolesti i dijabetes tip 2. U ovoj knjizi su opisane najvažnije mjere prevencije za ove bolesti ili grupe bolesti.

UREDNIK

Doc. dr sc. med. Kosana Stanetić

2. VRSTE I ZNAČAJ PREVENCIJE

Prof. dr Maja Račić, dr Srebrenka Kusmuk

2.1. UVOD

Prevenција bolesti i promocija zdravlja fokusira se na cilj koji predstavlja održavanje zdravlja ljudske populacije. *Praestat cautela quam medela* – “Bolje spriječiti, nego liječiti” jeste rečenica kojom se vode zdravstveni radnici kroz svoj posao od davnina. Promocija zdravlja i prevenција bolesti angažuje i unapređuje društvena zajednica da preko organizovanih sistema zdravstvene zaštite stanovništva utiče na promjene u ponašanju pojedinaca, kao i društva kao cjeline, da naprave pozitivne promjene u ponašanju kako bi se smanjili rizici nastanka hroničnih nezaraznih bolesti, kao i drugih bolesti koje se mogu prevenirati. Prevenција kao važan segment unapređenja zdravlja predstavljala je oduvijek izazov za ljekare, tako da nalazimo podatak da je još davne 1240. godine ljekar Henry De Brancton rekao: “Gram prevencije vrijedi kao kilogram liječenja”. Ovo dokazuje da je vrijednost primarne prevencije poznata ljudima kroz vijekove. Međutim, danas njene dobrobiti nisu uvijek prepoznate zbog zaokupljenosti modernom medicinom visoke tehnologije.

Promjene obrasca bolesti nastale u XIX vijeku bile su više nego direktna uzročno- posljedična veza poboljšanih sanitarno-higijenskih mjera i smanjene smrtnosti od zaraza, a bile su potpomognute i promjenama vrijednosti ponašanja stanovništva tog vremena. Gradnja vodovoda i kanalizacije, uklanjanje smeća, socijalno-ekonomski napredak, uvođenje imunizacije, pronalazak antibiotika i insekticida doveli su do prevencije bolesti koja je uzimala danak u tom vremenskom razdoblju. Poremećaji zdravlja danas su uglavnom rezultat loših ličnih navika i načina života, kao što su: pušenje, ishrana bogata mastima životinjskog porijekla, odsustvo fizičke aktivnosti, rizična vožnja, hronični stres. Građanin svojim ponašanjem određuje koliko će živjeti. Prenaseljenost planete i nebriga za održavanje ekološke ravnoteže mogu da utiču da u predvidljivoj budućnosti strukturu i visinu mortaliteta ponovo počnu naglašeniije da određuju faktori sredine. Narušavanje ekoloških sredina faktorima koji su doveli do pojave kiselih kiša, smanjenja ozonskog omotača, povećanja radioaktivnosti, zahtijeva hitno stavljanje tih procesa pod kontrolu na globalnom nivou.

Porodični ljekar, kao lider u zajednici, treba da je uključen u sve nivoe prevencije: primordijalna prevenција (rad na redukciji rizičnih faktora), primarna prevenција (predstavlja aktivnosti koje se preduzimaju kako bi se spriječila pojava uslova koji rezultiraju bolestima ili socijalnim problemima), sekundarna prevenција (aktivnosti čiji je cilj rano otkrivanje bolesti u asimptomatskoj fazi,

što svakako povećava mogućnost intervencija koje sprečavaju napredovanje bolesti) i tercijarna prevencija, koja podrazumijeva prevenciju komplikacija već postojećih bolesti.

Uloga porodičnog ljekara je da radi sa registrovanim građanima, ima pristup opštoj populaciji u lokalnoj zajednici, kao i da mu je omogućeno da provodi mjere prevencije bolesti i promocije zdravlja, kako kroz rad u ambulanti porodične medicine, tako i kroz razne medijske i edukativne procese. Porodični ljekari rade sa pacijentima svih starosnih grupa. Svaka starosna dob stanovništva nosi određeni rizik za nastanak neke bolesti koja se može prevenirati. Vrlo je važno naglasiti da je naš zadatak da edukujemo stanovništvo svih starosnih grupa, kako da se odnose odgovorno prema svom zdravlju i šta da čine kako bi spriječili nastanak i razvoj bolesti. Obavljanje preventivnih pregleda u sklopu Programa prevencije masovnih nezaraznih bolesti, upućivanje na skrining testove za rano otkrivanje malignih bolesti, održavanje edukativnih predavanja u školama, održavanje javnih tribina posvećenih zdravom načinu života, edukacija stanovništva o rizičnim faktorima i načinima njihovog otklanjanja, individualna i grupna savjetovanja pacijenata sa rizičnim faktorima ili pacijentima oboljelim od hroničnih bolesti, doprinose unapređenju zdravlja i značajnom smanjenju procenta oboljelih i umrlih od bolesti koje se mogu spriječiti.

Zadatak porodičnog ljekara i drugih zdravstvenih radnika je da provodi sve aktivnosti i mjere unapređenja i očuvanja zdravlja, mjere uspostavljanja zdravlja koje je narušeno, kao i da sprečava ili odgađa nepovoljan tok i ishod ireverzibilnog poremećaja zdravlja. Prilikom provođenja mjera preventivne zaštite, treba imati na umu da preventivna medicina podrazumijeva imunizaciju, hemiprofilaksu, problem kliconoštva kod zaraznih bolesti, otkrivanje bolesti skriningom, kao i zaštitu vulnerabilnih grupa stanovništva.

Narodno javno zdravlje predstavlja širi pojam koji promovise preventivnu djelatnost koja je u nadležnosti cijelokupne društvene zajednice. To uključuje angažovanje šire društvene zajednice na obezbjeđenju bezbjedne vode za piće, tretman otpadnih voda i uklanjanje smeća, borbu protiv aerogagađenja i buke, te kontrolu proizvodnje, skladištenja prometa životnih namirnica. Javno zdravlje predstavlja unapređenje zdravlja, a ne samo sprečavanje bolesti. Podrazumijeva uključivanje mnogih segmenata društva u brigu o zdravlju, a ne samo zdravstvenog sektora. Obuhvata populaciju u cjelini, a ne samo odba-
brane pojedince.

Prevenciju bolesti je potrebno provoditi jer su poznati faktori rizika veći-
ne važnih bolesti, koji su uzrok povećane smrtnosti i obolijevanja. Promocija zdravlja i prevencija bolesti imaju svoje društvene odrednice, koje zavise od mjesta, ekonomije, društvenog sistema i kulture na određenom području gdje se provode. Socijalne determinante zdravlja su ekonomske, kulturne, socijalne i političke prilike u kojima su određene populacije rođene, gdje odrastaju i žive, a na čije zdravlje neposredno utiču faktori sredine. Rizični faktori, kao npr. pušenje, loše navike u ishrani, izostanak fizičke aktivnosti, stres dr., koje utiču na razvoj nekih hroničnih nezaraznih bolesti mogu da se dobrom edukacijom znatno promijene i da se na taj način smanji broj oboljelih i umrlih.

Tipične aktivnosti koje su uključene u program prevencije i promocije zdravlja jesu:

- **Komunikacija:** podizanje svijesti o zdravom načinu života među stanovništvom. Primjeri komunikacione strategije uključuju javne servise, najave, zdravstvene skupove posvećene stanovništvu, masovne medijske kampanje, štampu (dnevna i nedjeljna izdanja), kao i druge publikacije.
- **Edukacija:** unapređenje promjene ponašanja akcijama koje podižu nivo svijesti o zdravom načinu života. Primjeri strategije zdravstvene edukacije uključuju kurseve, treninge i grupe koje pružaju podršku u edukaciji stanovništva.
- **Zakonodavstvo:** organizacije i javne agencije koje provode zakonsku regulativu u cilju jačanja zdravstvene svijesti stanovništva, kao što je zabrana pušenja na javnim mjestima, točenja alkohola maloljetnicima i druge aktivnosti.
- **Okolina:** Promjena strukture ili okoline koja će uticati na poboljšanje kvaliteta svakodnevnog života stanovništva, kao što je izmještanje fabrika, otpadnih voda i svega onoga što remeti zdravo životno okruženje.

Teoretsku osnovu prevencije razvio je britanski epidemiolog *Jefry Rous*. Njegove poruke se mogu sažeti u tri tačke. Prva Rousova teorema govori o tome da izloženost velikog broja ljudi malom riziku može dovesti do oboljenja mnogo više ljudi, nego izloženost malog broja ljudi velikom riziku. Ova teorema neosporno govori o tome da u prevenciji mora biti zastupljen populacijski pristup, dok individualni ima samo određene prednosti, kao što su prevencija komplikacija kod pacijenata koji su već razvili određenu bolest. Druga Rousova teorema o prevenciji ili Rousov paradoks govori o tome da preventivna mjera koja donosi veliku prednost zajednici pruža malo koristi svakom njenom pojedinačnom članu. Primjer za to je vezivanje sigurnosnog pojasa u automobilu. Mada vezivanje pojasa prilikom vožnje prepolovljuje mogućnost da se strada u sudaru, rizik onih koji se ne pridržavaju te mjere još uvijek je mali. Društvena šteta nastala nepridržavanjem ove mjere je velika i mjeri se hiljadama izgubljenih života. Situacija se naziva paradoksalnom jer se važna mjera ne doživljava takvom sa aspekta pojedinca koji je se ne pridržava. Treći princip govori o tome da se uzroci obolijevanja pojedinaca razlikuju od uzroka incidencije. Primjer za ovu teoriju predstavlja broj poginulih prilikom cunamija 2005. godine, u kome je stradalo 300 000 ljudi, čiji je uzrok stradanja mahom bilo davljenje, dok je uzrok mortaliteta bilo odsustvo sistema za upozorenje. Sličan pristup imamo i kod afričke seksualne radnice. Kod nje je uzrok bolesti HIV, ali kada gledamo sa druge strane, uzrok epidemije, odnosno incidencije, predstavljaju korijeni promiskuiteta, prostitucije, u čijem osnovu leži siromaštvo, nezaposlenost, migracija, nedostatak edukativnih mjera, kondoma, neinformisanost, niska seksualna higijena.

2.2. PRIMORDIJALNA PREVENCIJA

Primordijalna prevencija podrazumijeva stvaranje takve sredine da nema uslova za nastanak riziko faktora za određenu bolest koju želimo prevenirati.

Ona podrazumijeva i određeni socijalno-ekonomski status stanovništva, kao i određeni nivo svijesti društva. Podrazumijeva određeni nivo znanja, opremljenosti i djelovanja sistema zdravstvene zaštite. Kažu da je ovo novi koncept prevencije, ali je poznato da je još *Strasser* 1978. godine govorio da prevencija kardiovaskularnih bolesti treba duboko da „zađe“ u društvo, daleko prije djelovanja na same faktore rizika bolesti. To jasno govori koliko su bitni preduslovi kao što su socijalno-ekonomsko stanje države i razvijena svijest građana o štetnosti određenih faktora na opšte zdravstveno stanje stanovništva.

Primordijalna prevencija jednostavno znači stvaranje takvog društvenog miljea u kome osoba neće ni početi pušiti, u kome osoba, što se tiče viška kilograma, nepravilne ishrane i nedostatka fizičke aktivnosti, ne samo da nema loše primjere iz okruženja, nego ima i niz uslova da vodi zdrav način života. Za ovaj vid prevencije najodgovornija je država.

Primordijalna prevencija djeluje usredsređujući se na sve aspekte društvene organizacije sa ciljem da modifikuje štetne faktore, pa čak i strukturu neravnomjerne distribucije faktora koji oštećuju zdravlje, ali i na one koji pozitivno utiču na zdravlje. Ona podrazumijeva modifikaciju ekonomskih, socijalnih, faktora okruženja, kao i načina življenja.

Koncept primordijalne prevencije zasniva se na epidemiološkim istraživanjima. Učestalost kardiovaskularnih bolesti u dijelovima svijeta gdje je zastupljenost u ishrani zasićenim masnim kiselinama visoka (npr. Finska), za razliku od Japana, gdje je niska, stvara predispoziciju za povećan broj oboljelih i umrlih. Zasićene masti stvaraju osnovu za štetno djelovanje ostalih faktora rizika, kao što su nedostatak preporučene fizičke aktivnosti, povišen nivo stresa i pušenje. U osnovi je potrebno mijenjati način ishrane, ali to nije dovoljno ukoliko se i drugi rizici ne svedu na minimum.

2.3. PRIMARNA PREVENCIJA

Primarna prevencija je prevashodno usmjerena na zdrave osobe. Ona podrazumijeva uklanjanje rizika/uzroka bolesti i unapređenje opšteg zdravstvenog stanja populacije kako bi se spriječio nastanak bolesti. Dobar primjer primarne prevencije kod suzbijanja zaraznih bolesti je vakcinacija, a kod hroničnih bolesti to se odnosi na uklanjanje rizičnih faktora, kao što su pušenje, gojaznost, nedostatak fizičke aktivnosti, stres, nezdrava ishrana, zloupotreba alkohola, razna rizična ponašanja vezana za seksualno prenosive bolesti. Provođenje uspješne primarne prevencije zahtijeva razvijanje javnozdravstvenih programa kako na lokalnom tako i na nacionalnom nivou. Primarna prevencija podrazumijeva niz mjera i postupaka kod zdrave populacije kako bi se izbjegla bolest. Ona je usmjerena ka zdravim pojedincima u opštoj populaciji.

Strategija primarne prevencije podrazumijeva dva pristupa. Jedan je individualni, a drugi populacijski. Individualni pristup podrazumijeva otkrivanje pacijenata koji su u riziku ili pronalaženje onih koji su već oboljeli. U osnovi predstavlja klinički pristup problemu. Populacijski pristup obuhvata cijelu društvenu zajednicu. Zasnovan je na epidemiološkoj logici, npr. promjena na-

čina života kako bi se smanjila incidencija oboljelih od *diabetes mellitusa*. Individualni i populacijski pristup nadovezuju se na koncept uzroka obolijevanja pojedinaca i uzroka incidencije. Ovi koncepti su komplementarni, ali ako ne mogu oba da se primijene, prednost ima pristup koji je usmjeren ka opštoj populaciji sa velikim brojem osoba izloženih malom ili umjerenom riziku, a ne ka pojedincima izloženim velikom riziku.

U programu primarne prevencije masovnih nezaraznih i malignih bolesti u Republici Srpskoj od 2003. godine provode se primarni preventivni pregledi koji su navedeni u Stručnom uputstvu za otkrivanje i redukciju rizičnih faktora i rano otkrivanje oboljenja iz Programa prevencije i kontrole nezaraznih bolesti u Republici Srpskoj. Stručno uputstvo su objavili Fond zdravstvenog osiguranja Republike Srpske i Institut za zaštitu zdravlja Republike Srpske. Tokom 2002. godine u Republici Srpskoj je provedeno veliko istraživanje u okviru projekta „Javno zdravstvo i kontrola oboljenja“, koje je finansirala Svjetska banka.

Istraživanja su ukazivala na najvažnije rizične faktore kod odraslog stanovništva u Republici Srpskoj. Navedeni rezultati istraživanja su ukazali na visoku ugroženost stanovništva od nezaraznih bolesti, a naročito kardiovaskularnih, malignih, hroničnih plućnih bolesti i dijabetesa. Kao rezultat ovih poražavajućih istraživanja nastala je potreba za izradom Strategije visokog rizika, koja je usmjerena na cjelokupno stanovništvo, i Populacione strategije, koja je usmjerena na pojedince i njihove porodice. Navedene strategije donijela je Vlada Republike Srpske sa ciljem da se smanji izloženost stanovništva rizičnim faktorima.

Prema važećem stručnom uputstvu, zdravstvenopromotivne mjere i mjere otkrivanja i smanjenja riziko faktora su u nadležnosti primarne zdravstvene zaštite, konkretno – službi porodične medicine i konsultativnih službi domova zdravlja.

Na osnovu donesenih uputstava i u skladu sa preporukama, u obavezi svakog doktora porodične medicine je da provjeri svim registrovanim pacijentima u timu određene vrijednosti: krvni pritisak, indeks tjelesne mase, pušački status, nivo šećera u krvi, nivo holesterola u krvi na način kako to predlaže stručno uputstvo. Na ovaj način se povećao broj primarnih preventivnih pregleda koji je uticao na to da se u narednim godinama smanjio broj pacijenta koji su bili rizični za nastanak oboljenja. Nažalost, broj oboljelih od pojedinih oboljenja, kao što su *diabetes mellitus* i maligna oboljenja, i dalje je u porastu, bez obzira na mjere primarne prevencije koje se preduzimaju. Zašto je to tako, vjerovatno će pokazati neka nova istraživanja.

U skladu sa Stručnim uputstvom za otkrivanje i redukciju rizičnih faktora iz Programa prevencije malignih bolesti, porodični ljekar učestvuje i u ranom otkrivanju malignih bolesti, kao što su karcinom grlića materice, karcinom dojke, karcinom debelog crijeva i karcinom prostate, za koje postoje adekvatne skrining metode.

Po ovom uputstvu, sve žene od 25 do 60 godina starosti treba jednom u tri godine da urade cervikalni razmaz (Papa test). Porodični ljekar prikuplja podatke o ženama ove starosne dobi, te pacijentkinje upućuje na ginekološki

pregled u preporučenom vremenskom intervalu. Skrining se obustavlja kod žena u dobi od 60 godina, ukoliko su dva prethodna testa bila uredna. Ukoliko svi nalazi Papa testa nisu bili uredni, pregledi se obavljaju do 65 godine života. Porodični ljekar obavezno vodi evidenciju (elektronski ili „papirni“ karton) o urađenim Papa testovima.

U cilju ranog otkrivanja raka dojke, sve žene starosti od 50 do 70 godina trebalo bi da se upute na skrining mamografiju jednom u tri godine. Rutinska mamografija se ne preporučuje kod žena mlađih od 50 godina. Izuzetak su žene sa pozitivnom porodičnom anamnezom, kod kojih se ranije počinje sa mamografijom. Porodični ljekar bi trebalo da obučni pacijentkinje vještini samopregleda dojki, kao i da izvrši palpaciju prilikom svakog rutinskog pregleda kod starijih od 40 godina.

Mjere za rano otkrivanje raka debelog crijeva provode se kod osoba starijih od 50 godina jednom u dvije godine. Najprihvatljiviji skrining test je pregled stolice na okultno krvarenje. Ukoliko je ovaj test pozitivan, pacijent se upućuje na dodatne dijagnostičke procedure kao što su kolonoskopija, sigmoidoskopija. Digitorektalni pregled treba da se rutinski obavlja kod osoba koje se žale na problem sa varenjem, koje su primijetile krv i sluz u stolici, kao i kod osoba koje gube na težini. Prema Programu prevencije malignih bolesti, digitorektalni pregled trebalo bi da se obavlja u dobi između 50 i 70 godina jednom u tri godine, a kod pacijenata sa sumnjivim nalazom trebalo bi da se obave pregled stolice na okultno krvarenje i sigmoidoskopija.

U cilju ranog otkrivanja raka prostate preporučuje se da se digitorektalni pregled prostate radi svim muškarcima u dobi od 50 do 70 godina jednom u dvije godine. Osobe koje imaju sumnjiv nalaz šalju se na dalje dijagnostičke pretrage.

2.4. SEKUNDARNA PREVENCIJA

Sekundarna prevencija se odnosi na prepoznavanje potencijalnih bolesnika, odnosno oboljelih u ranom stadijumu bolesti, kako bi se pravovremenom intervencijom spriječio razvoj novootkrivene bolesti, te tako zaustavilo napredovanje bolesti i sačuvao životni vijek, kao i kvalitet života pacijenta. Primjer za to je otkrivanje visokog krvnog pritiska u stadijumu kad još nema simptoma. Sekundarnom prevencijom npr. kardiovaskularnih bolesnika, koji su već imali neki kardiovaskularni događaj, odnosno redovnom kontrolom i liječenjem riziko faktora koji su doveli do bolesti, kao što su povećana tjelesna masa, nivo lipida u krvi, krvni pritisak, nedovoljna fizička aktivnost ili pušenje, utičemo na poboljšanje kvaliteta života, sprečavamo dalji razvoj bolesti, kao i nastanak komplikacija koje vode invaliditetu i ranoj smrtnosti pacijenta.

Mjere liječenja na ovom nivou obavljaju se u kućnim uslovima, ambulanzama i stacionarnim ustanovama. Cilj liječenja je adekvatno i blagovremeno liječenje i njega da bi se zaustavili procesi bolesti i spriječile dalje komplikacije i sekvele za pacijenta. Sekundarna prevencija oboljenja obavlja se individualno. Proces započinje otkrivanjem riziko faktora ili neke bolesti u početnom stadi-

jumu, npr. povišenog krvnog pritiska, poslje čega od pacijenta uzimamo anamnestičke podatke, utvrđivanje faktora rizika koji su doveli do pojave bolesti, kao i faktora rizika koji bi mogli dovesti do razvoja kardiovaskularnih komplikacija. Potom se obavlja fizikalni pregled srca i krvnih sudova, mjerenje krvnog pritiska, analiza postojeće medicinske dokumentacije, laboratorijske pretrage šećera u krvi, holesterola, triglicerida. Na osnovu dobijenih rezultata pristupamo liječenju pacijenta i davanju individualnih savjeta.

2.5. TERCIJARNA PREVENCIJA

Tercijarna prevencija je prepoznavanje i zbrinjavanje onih stanja koja se ne mogu liječiti ili stanja kod kojih uprkos liječenju nastaju posljedice. Njen cilj je očuvanje kvaliteta života bolesnika, kad liječenjem nije moguće suzbiti bolest. Primjer takve prevencije je suzbijanje boli kod pacijenata u terminalnoj fazi malignih bolesti, kada liječenje i izlječenje pacijenta više nije moguće. Cilj tercijarne prevencije je i ograničavanje oštećenja i nesposobnosti, kao i provođenje rehabilitacije.

Tercijarna prevencija sastoji se od mjera i postupaka kojima se može smanjiti stepen oštećenja i invaliditeta pacijenata, te sniziti stepen teškoća izazvanih oštećenjem zdravlja. Takođe, zadatak tercijarne prevencije je pomoći pacijentima pri adaptaciji u promijenjenim uslovima života. Ovim se koncept prevencije proširuje na oblast rehabilitacije.

2.6. LITERATURA

1. Stanetić, K., *Prevenција u radu porodičnog ljekara*. Narodna i univerzitet-ska biblioteka Republike Srpske. Banja Luka, 2015.
2. Balaban, M., i saradnici, *Zdravlje i zdravstveni rizici stanovništva Republike Srpske*. Banja Luka: Institut za zaštitu zdravlja Republike Srpske, 2002.
3. Jakovljević, Đ., Bjeloglav, D., *Zdravstveno stanje, zdravstvene potrebe i korišćenje zdravstvene zaštite stanovništva u Republici Srpskoj*. Banja Luka: EPOS – Health Consultants, 2003.
4. Stručno uputstvo za otkrivanje i redukciju rizičnih faktora i rano otkrivanje oboljenja iz Programa prevencije i kontrole nezaraznih bolesti u Republici Srpskoj. Banja Luka: Fond zdravstvenog osiguranja Republike Srpske, Institut za zaštitu zdravlja Republike Srpske, 2003.
5. Tešanović, G., i saradnici, *Porodična medicina*. Banja Luka: Univerzitet u Banjoj Luci, Medicinski fakultet, 2014.
6. Ward, B. W., Schiller, J. S., Goodman, R. A., Multiple chronic conditions among US adults: a 2012 update. *Prev Chronic Dis*. 2014, 11:E62.
7. Centers for Disease Control and Prevention. Leading causes of death and numbers of deaths, by sex, race, and Hispanic origin: United States, 1980 and 2014 (Table 19). Health, United States 2015. <https://www.cdc.gov>

gov/nchs/data/has/has15.pdf#019[PDF – 13.4 MB]. Accessed June 21, 2017. Ogden CL, Carroll MD, Fryar CD, Flegal KM.

8. Prevalence of obesity among adults and youth: United States, 2011–2014. NCHS Data Brief. 2015 (219): 1–8.

3. PREVENCIJA KARDIOVASKULARNIH BOLESTI

Doc. dr sc. med. Verica Petrović

3.1. UVOD

Prevenција kardiovaskularnih bolesti (KVB) definiše se kao koordinisana kampanja na nivou stanovništva ili usmjerena na pojedinca, a cilj je da se tom kampanjom eliminiše ili smanji smrtnost i obolijevanje od KVB ili srodnih morbiditeta [1].

Ishemijska bolest srca (IBS) i dalje je vodeći uzrok smrtnosti u svijetu uprkos decenijskom preventivnom radu. Ipak, kako pokazuju istraživanja, mortalitet od IBS u svijetu opada. Stopa smrtnosti od koronarne arterijske bolesti, za dob prilagođena, opada najviše u razvijenim zemljama (Australija, Zapadna Evropa, Sjeverna Amerika) [2, 3]. Procjenjuje se da je u svijetu tokom 2015. godine umrlo 17,5 miliona ljudi od kardiovaskularnih bolesti, što čini 31% svih smrtnih ishoda u svijetu. Više od 75% smrtnih ishoda od KVB je u nerazvijenim zemljama i zemljama u razvoju. Od ukupnog broja smrtnih ishoda od KVB, 80% je prouzrokovano srčanim i moždanim udarom (7,4 miliona smrti zbog koronarne bolesti srca, a 6,7 miliona zbog moždanog udara) [4]. Od svih poremećaja zdravlja u RS, najviše stanovnika je opterećeno hroničnim nezaraznim bolestima. Vodeći uzroci smrtnosti su gotovo identični vodećim uzrocima smrti u razvijenim zemljama svijeta. Vodeći uzroci smrti u Republici Srpskoj (RS) za period 2011–2015. godine, prema međunarodnoj klasifikaciji bolesti iz 2010. godine, jesu bolesti sistema krvotoka, a prema izvještajima JZU Instituta za javno zdravstvo RS [5, 6, 7].

Tabela 1. Prevalencija mortaliteta od KVB u RS

	2011.	2012.	2013.	2014.	2015.
Bolesti sistema krvotoka	53,73%	nema podataka	47,84%	47,03%	48,31%

Veliki broj ovih smrtnih ishoda dešava se iznenada i brzo, bez mogućnosti provođenja liječenja. Zbog toga se kao rješenje nameće rad na prevenciji KVB. Za kliničku praksu bilo je neophodno razviti alatku za brzu procjenu KV rizika koja je dovoljno pouzdana. Svi važeći vodiči za prevenciju KVB (tabela 2) preporučuju da se u kliničkoj praksi vrši procjena KV rizika od ateroskleroze koja je posljedica obično udruženog djelovanja većeg broja faktora rizika [8, 9]. Prevencija KVB kod pojedinca treba da bude prilagođena njegovom ukupnom kardiovaskularnom riziku. Što je rizik veći, to intervencija mora biti snažnija.

Tabela 2. Aktuelni sistemi procjene rizika od KVB kod naizgled zdravih osoba

	Framing- ham	SCORE	ASSIGN – SCORE	QRISK1 & QRISK2	PROCAM	Pooled Co- hort Studies Equations	COURE	Globorisk
Data	Prospective studies: Framing- ham Heart Study and Fram- ingham offspring study. Lat- est version includes both	12 pooled prospective studies	SHHEC Prospective study	QRESEARCH database	Prospective study	4 Pooled prospective studies ARIC CHS CARDIA Framing- ham (orig- inal and offspring studies)	CUORE	Derivation cohort: 8 pooled prospective studies - Atherosclerosis Risk in Communities, Cardiovascular Health Study, Framing- ham Heart Study original cohort and offspring cohort, Honolulu Program, Multiple Risk Factor Intervention Trial, Puerto Rico Heart Health Program, and Women's Health Initiative Clinical Trial
Popula- tion	General population, Fram- ingham, Massachu- setts, USA. Baselines: 1968– 1971, 1971– 1975, 1984–1987	12 prospec- tive studies from 11 European countries. Baselines: 1972–1991	Random sample from general population in Scotland, baseline: 1984–1987	Data col- lected from 1993–2008 from GP da- tabases – imputation of missing data	Healthy employees. Baseline: 1978–1995	Baselines 1987–89 (ARIC), 1990 and 1992–3 (CHS), 1985–6 (CARDIA), 1968–1971, 1971–1975, 1984–1987 (Framing- ham)	1980s and 1990s	8 prospec- tive studies from North America. Baselines: 1948–1993

Sample size	3969 men and 4522 women	117 098 men and 88 080 women	6540 men and 6757 women	1.28 million (QRISK1) 2.29 million (QRISK2)	18 460 men and 8515 women	11 240 white women, 9098 white men, 2641 African-American women and 1647 African-American men	7520 men and 13 127 women	33 323 men and 16 806 women
Calculates	10-year risk of CAD events originally. Latest version: 10-year risk of CVD events NCEP ATP III version: 10-year risk of hard coronary events	10-year risk of CVD mortality	10-year risk of CVD events	10-year risk of CVD events. Lifetime risk	Two separate scores calculate 10-year risks of major coronary events and cerebral ischaemic events	10-year risk for a first atherosclerotic CVD event. Lifetime risk	10-year probability of developing a first major CV event (myocardial infarction or stroke)	10 year risk of fatal cardiovascular disease
Age range (years)	30–75	40–65	30–74	35–74	20–75	20–79	35–69	40–84
Variables	Sex, age, total cholesterol, HDL-C, SBP, smoking status, DM, hypertensive treatment	Sex, age, total cholesterol or total cholesterol/HDL-C ratio, SBP, smoking status. Versions for use in high and low-risk countries	Sex, age, total cholesterol, HDL-C, SBP, smoking – no. cigs, DM, area based index of deprivation, family history	QRISK1 – sex, age, total cholesterol to HDL-C ratio, SBP, smoking status, DM, area based index of deprivation, family history, BMI, BP treatment, ethnicity and chronic diseases	Age, sex, LDL-C, HDL-C, DM, smoking, SBP	Age, sex, race (white or other/African American), total cholesterol, HDL-C, SBP, antihypertensive treatment, DM, smoking	Age, sex, SBP, total cholesterol, HDL-C, antihypertensive therapy and smoking habit	Age, sex, smoking, total cholesterol, DM, systolic BP

Comments/ develop- op- ments	Latest version includes version based on non-laboratory values only, substituting BMI from lipid measurements	National, updated recalibrations		QRISK2 includes interaction terms to adjust for the interactions between age and some of the variables	Recent change in the methods (Weibull) allows extension of risk estimation to women and broader age range	Race specific beta coefficients for risk factors have been incorporated. Calculator shown to overestimate risk in external validations – this may indicate the need for recalibration in certain population		Recalibrations have been undertaken for 11 countries
Recommended by guidelines	NCEP guidelines, ⁵⁴ Canadian CV guidelines, ⁵⁵ other national guidelines recommend adapted versions including New Zealand ⁵⁶	European Guidelines on CVD Prevention ²	SIGN37	NICE guidelines on lipid modification, ⁵⁷ QRISK Lifetime recommended by JBS3 guidelines	International Task Force for Prevention of Coronary Disease Guidelines	2013 AHA ACC Guideline on the assessment of CVD risk ⁵⁰		

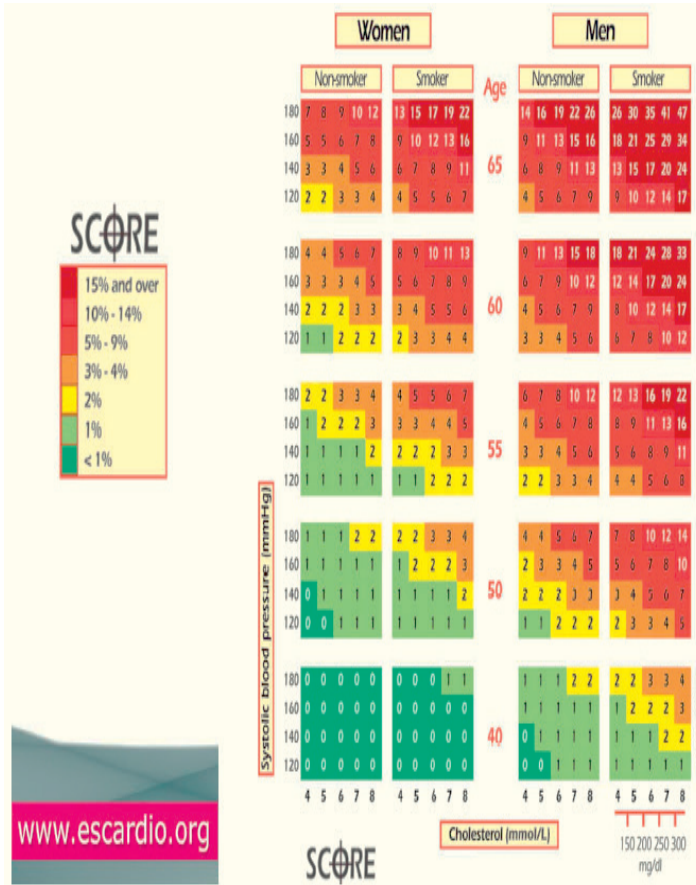
ACC – American College of Cardiology; AHA – American Heart Association; ARIC – Atherosclerosis Risk in Communities; ATP – Adult Treatment Panel; BMI – body mass index; BP – blood pressure; CAD – coronary artery disease; CARDIA – Coronary Artery Risk Development in Young Adults; CHS – Cardiovascular Health Study; CVD – cardiovascular disease; DM – diabetes mellitus; HDL-C – high-density lipoprotein cholesterol; JBS – Joint British Societies; LDL-C – low-density lipoprotein cholesterol; NCEP – National Cholesterol Education Program; NICE – National Institute for Health and Care Excellence; no. cigs $\frac{1}{4}$ number of cigarettes; PROCAM – Prospective Cardiovascular Munster Study; SBP – systolic blood pressure; SIGN – Scottish Intercollegiate Guidelines Network; SHHEC – Scottish Heart Health Extended Cohort.

Procjena rizika od KVB (skrining) može se obaviti oportunistički ili sistematski. Oportunistički skrining znači da se radi kada se pruži prilika, bez unaprijed definisane strategije, npr. kada se osoba konsultuje sa svojim porodičnim ljekarom iz nekog drugog razloga. Sistematski preventivni pregled može biti urađen za cjelokupno stanovništvo kao dio programa skrininga ili ciljna grupa može biti subpopulacija, kao što su osobe sa pozitivnom porodičnom istorijom preuranjene smrtnosti od KVB ili npr. osobe sa familijarnom hiperlipidemijom. Idealno bi bilo da se svim odraslim osobama uradi skrining za KVB, ali nije moguće da se to provede u svim zemljama. Plan kako će se vršiti skrining treba da bude izrađen od strane pojedinih zemalja u skladu sa njihovim resursima [8].

3.2. RAZVOJ SCORE TABLICA

Razvoj sadašnjih tablica za procjenu KV rizika počinje od tabela rizika iz kliničkih vodiča iz 1994. i 1998. godine. Za procjenu desetogodišnjeg rizika od prvog fatalnog ili nefatalnog događaja koristili su se faktori rizika: pol, dob, pušački status, holesterol u krvi i sistolni krvni pritisak [10].

Kako se vidi iz tabele 2, mnogo sistema za procjenu KV rizika je sada na raspolaganju. Svi sistemi rade prilično slično kada se primjenjuju na populaciji iz koje je sistem procjene rizika i izveden, odnosno ako je izveden iz studija koje su provedene na istoj populaciji na koju se i primjenjuje. Od 2003. godine u Evropi se, u prevenciji u kliničkoj praksi preporučuje upotreba evropskih smjernica za sistematičnu procjenu koronarnog rizika (*engl. Systematic Coronary Risk Evaluation – SCORE*) [8]. SCORE tablice iz 2003. za procjenu KV rizika bazirane su na podacima iz dvanaest evropskih kohortnih studija u koje je bilo uključeno 205 178 ispitanika u periodu između 1970. i 1988. sa 2,7 miliona praćenja godišnje i 7 934 smrtna ishoda od kardiovaskularnih bolesti [11]. SCORE tablice su revidirane 2007. i 2012. godine [12, 9].



Slika 1. SCORE tablica za procjenu desetogodišnjeg rizika od fatalnog KV dešavanja u zemljama sa visokim KV rizikom

Evropske SCORE tablice razvijene su za zemlje niskog i zemlje visokog KV rizika (slika 1). Ta podjela je nastala proizvoljno. Prema podacima iz 2008, u zemlje niskog rizika uvrštene su one u kojima je smrtnost manja od 220 na 100 000 osoba za muškarce, a 160 na 100 000 za žene, za dob od 45 do 74 godine. Po tom kriterijumu, u zemlje niskog rizika spada 21 zemlja: Andora, Austrija, Belgija, Kipar, Danska, Finska, Francuska, Njemačka, Grčka, Island, Irska, Italija, Izrael, Luksemburg, Malta, Monako, Holandija, Norveška, Portugal, San Marino, Slovenija, Španjolska, Švedska, Švajcarska i Ujedinjeno Kraljevstvo. U većem broju evropskih zemalja smrtnost od KVB je smanjena i zato veći broj zemalja spada u zemlje niskog rizika. Nakon navedenih vrijednosti u statističkim podacima nastupa čitav jaz do zemlje pod rednim brojem 22, na kome se nalazila Češka Republika. Upravo to je poslužilo kao granica između niskorizičnih i visokorizičnih zemalja. Dakle, od broja 22. su zemlje sa visokim rizikom, u koje spada i naša zemlja. Ovaj popis se temelji na članstvu u Evropskom kardiološkom udruženju, ali su uključene i evropske zemlje koje nemaju svoja udruženja ili su male, i sve mediteranske zemlje. Neke evropske zemlje imaju nivo rizika sa više nego dvostrukom smrtnošću od KVB u odnosu na nivo koji se koristi za definisanje niskorizičnih zemalja. To su zemlje sa veoma visokim rizikom, koje imaju smrtnost od KVB 500/ 100 000 kod muškaraca i 250/ 100 000 kod žena [14].

3.3. PROCJENA KARDIOVASKULARNOG RIZIKA

Putem SCORE sistema procjenjuje se desetogodišnji rizik od nastanka fatalnog aterosklerotskog događaja u narednih 10 godina, bilo da se radi o srčanom udaru, moždanom udaru, aneurizmi aorte ili drugim dešavanjima, odnosno sve šifre prema Međunarodnoj klasifikaciji bolesti za koje se opravdano može pretpostaviti da se u njihovoj osnovi nalazi ateroskleroza. Relativni rizik neke osobe može da se odredi tako da se njen rizik uporedi sa rizikom osobe istog pola i dobi, koja nije pušač, ima sistolni krvni pritisak < 140 mmHg i ukupni holesterol < 5 mmol/l (190 mg/dl) [9].

Ukupni rizik podrazumijeva rizik od nastanka fatalnog i nefatalnog događaja u određenom vremenu. Većina sistema za procjenu KV rizika procjenjuje rizik od nastanka KV bolesti (nefatalnog KV rizika), dok SCORE sistem procjenjuje rizik od KV smrti (fatalni rizik). SCORE sistem namijenjen je za procjenu rizika od fatalnih KV dešavanja (smrti) u narednih 10 godina kod asimptomatskih osoba bez manifestne KV bolesti ili dijabetesa (tabela 3) [9, 15].

Tabela 3. Preporuka za procjenu KV rizika

Preporuka	Klasa preporuke	Nivo dokaza
Ukupna procjena KV rizika, korištenjem SCORE sistema, preporučuje se za odrasle osobe starije od 40 godina, osim ako nisu automatski kategorizovane kao visokorizične ili veoma visokorizične na osnovu postavljenih dijagnoza kardiovaskularne bolesti ili dijabetesa (za osobe starije od 40 godina), bolesti bubrega ili vrlo visokih vrijednosti pojedinih faktora rizika.	I	C

3.3.1. Upotreba SCORE tablica

Da bi se procijenio desetogodišnji rizik od kardiovaskularne smrti za jednu osobu, treba da se u tablicama pronađe kvadrat koji označava njen pol, dob i pušački status. Unutar tog kvadrata pronađe se ćelija u kojoj se ukrštaju linije – horizontalna i vertikalna, koje predstavljaju najpribližnije vrijednosti sistolnog krvnog pritiska i ukupnog holesterola u krvi. U ćeliji se nalazi broj koji predstavlja rizik od fatalnog KV događaja za tu osobu u narednih 10 godina izražen u procentima. Granična vrijednost za visok rizik je 5%.

Osobama sa niskim rizikom treba dati savjete kako bi zadržali svoj niskorični status. Intenzitet savjetovanja bi trebalo povećati sa povećanjem stepena rizika. Posebno intenzivno savjetovanje za promjenu životnog stila, odnosno korekciju promjenljivih faktora rizika, potrebno je kod osoba sa rizikom od KV smrti $\geq 5\%$, a mogu imati i koristi od medikamentne terapije. Ako je kod asimptomatskih osoba rizik $\geq 10\%$, medikamentni tretman je češće potreban. Kod osoba starijih od 60 godina, interpretacija rezultata bi trebalo da bude blaža, jer njihova dob nosi veći rizik, čak i kada nema drugih faktora rizika za KVB.

Pored toga što se procjena KV rizika vrši kod asimptomatskih osoba, procjena KV rizika može se raditi i kod osoba sa hipertenzijom kada je potrebno donijeti odluku o uvođenju medikamentne terapije, kod uvođenja medikamentne terapije kod osoba sa hiperlipidemijom. Procjena KV rizika može se vršiti i na zahtjev pacijenta, kao i kod osobe bez dijagnoze KVB, kod koje se javljaju simptomi za KVB. Opravdano je napraviti procjenu i kod osoba kod kojih je prisutan jedan ili više faktora rizika za KVB (povišen krvni pritisak, masnoće u krvi ili glikemija, pušenje duvana, fizička neaktivnost, gojaznost, loše navike u ishrani i dr.), da bi se takve osobe motivisale za promjenu životnog stila.

Postoje osobe kod kojih ne treba raditi procjenu KV rizika putem SCORE tablica, jer ih zbog prisutnih karakteristika možemo odmah svrstati u visokorizične. To su osobe sa postavljenom dijagnozom neke od IBS ili imaju veoma visoke pojedinačne faktore rizika (uk. holesterol ≥ 8 mmol/L, sistolni krvni pritisak ≥ 180 mmHg).

3.3.2. Podjela prema stepenu rizika

Prema najnovijim preporukama iz 2012. godine [9], rizik može biti nizak, umjeren, visok i veoma visok.

Veoma visok rizik imaju:

- pacijenti koji imaju neku kardiovaskularnu bolest potvrđenu raznim dijagnostičkim metodama (koronarna angiografija, nuklearna snimanja, stres ehokardiografija, ultrazvučno viđen plak na zidu krvnog suda), preležan infarkt miokarda, akutni koronarni sindrom, koronarnu revaskularizaciju, druge postupke arterijske revaskularizacije, ishemijski moždani udar, perifernu arterijsku bolest;
- pacijenti koji imaju *diabetes mellitus* tip 1 ili 2 s jednim ili više KV faktora rizika ili oštećenjem ciljnih organa;
- pacijenti koji imaju tešku hroničnu bolest bubrega;

- asimptomatske osobe koje imaju kardiovaskularni rizik izračunat pomoću SCORE tablica $\geq 10\%$.

Visok rizik imaju:

- pacijenti sa izrazitim povećanjem pojedinačnih faktora rizika (npr. porodična dislipidemija i teška hipertenzija);
- pacijenti koji imaju *diabetes mellitus* tip 1 ili 2, ali bez faktora rizika za KV bolesti ili oštećenja ciljnih organa;
- pacijenti sa umjerenom hroničnom bolešću bubrega;
- asimptomatske osobe koje imaju desetogodišnji kardiovaskularni rizik od fatalne KV bolesti izračunat pomoću SCORE tablica $\geq 5\%$, a do 10% .

Umjeren rizik imaju:

- asimptomatske osobe koje putem SCORE tablica imaju kardiovaskularni rizik od fatalne KV bolesti u narednih 10 godina $\geq 1\%$, a do 5% .

Mali rizik imaju:

- osobe koje putem SCORE tablica imaju rezultat manji od 1% .

SCORE tablice za procjenu KV rizika omogućavaju računanje relativnog KV rizika na osnovu sljedećih faktora rizika: dob, pol, pušenje, sistolni krvni pritisak i ukupni holesterol ili odnos ukupnog holesterola i HDL holesterola.

3.4. FAKTORI RIZIKA UVRŠTENI U SCORE TABLICE

3.4.1. Nepromjenljivi faktori rizika – dob i pol

Godine starosti su se pokazale kao nezavisan faktor u odnosu na KV ishod. Tablice su naročito od koristi za mlađe osobe sa niskim apsolutnim rizikom, ali visokim relativnim KV rizikom. Kod njih se na vrijeme mogu korigovati promjenljivi faktori rizika i tako spriječiti fatalna KV dešavanja. Dakle, tablice se mogu koristiti da bi se uvidio učinak promjene pojedinih faktora rizika, npr. kada osoba prestane da puši ili kada smanji neki drugi faktor rizika [9, 11].

U svakom životnom dobu, procjene rizika su niže kod žena nego kod muškaraca. Na tablicama se vidi da je rizik kod žena samo odgođen, npr. rizik šezdesetogodišnje žene je sličan riziku pedesetogodišnjeg muškarca. Stope koronarne bolesti kod žena su niže, ali ne i stope moždanog udara. Preporuke za prevenciju kod žena ostaju iste kao kod muškaraca [16, 17].

3.4.2. Promjenljivi faktori rizika uvršteni u SCORE tablice

3.4.2.1. Upotreba duvana

Pušenje je nezavisan faktor rizika za nastanak KVB i ima veliko učešće u desetogodišnjem fatalnom KV riziku. Poslije hipertenzije, drugi je po zastupljenosti uzrok nastanka KVB [18, 19, 20]. Prestanak pušenja povezan je sa smanje-

njem rizika za nastanak komplikacija od KVB [21]. Pušači koji prestanu da puše gotovo prepolove rizik. Stopa pušenja u Evropi opada, ali je još uvijek visoka među osobama koje su manje edukovane. EUROASPIR III studija pokazala je da su do nastanka kardiovaskularne bolesti 30% ispitanika bili pušači. Nakon 1,5 godine od kardiovaskularnog događaja, broj pušača je opao na pola [22, 23]. Stanovnicima u nekim dijelovima svijeta još uvijek nije dovoljno poznata povezanost pušenja sa pojavom kardiovaskularnih bolesti. U Kini, gdje je rizik od moždanog udara veoma visok, 70% pušača ne zna da pušenje povećava rizik od moždanog udara [24].

Riziku doprinosi količina duvana koja se konzumira dnevno i pokazuje jasnu doznu zavisnost, s tim da ne postoji donja granica štetnosti. Dužina pušačkog staža takođe ima veliki značaj, bez obzira na vrstu duvanskog proizvoda koji se koristi. Svi načini korištenja duvana su štetni, uključujući i vodenu lulu. Žvakanje duvana više nego udvostručuje rizik od srčanog ataka [25]. Prema izvještaju SZO, u Kini i Bangladešu više od polovine svih odraslih koji rade u zatvorenom prostoru izloženi su pasivnom pušenju, a u Rusiji, Ukrajini i Indiji jedna četvrtina [26]. Pasivno pušenje takođe povećava rizik od nastanka kardiovaskularnih bolesti. Česta izloženost duvanskom dimu, kod kuće ili na poslu, gotovo udvostručuje rizik od srčanog ataka. Procjenjuje se da se u svijetu, zbog izloženosti duvanskom dimu, kod nepušača dešava 603 000 smrti, od toga 379 000 od ishemijske bolesti srca [27].

3.4.2.2. Dislipidemije

Postoje dvije vrste tablica za procjenu fatalnog KV rizika, jedne koje koriste ukupni holesterol i druge koje koriste odnos ukupnog holesterola i HDL holesterola. Razlika u dobijenim rezultatima gotovo da ne postoji, a upotreba ukupnog holesterola je dostupnija u većini zemalja i omogućava lakše poređenje rezultata studija, jer većina njih koristi ukupan holesterol [9]. Povećan ukupni holesterol i LDL holesterol u plazmi su među vodećim faktorima rizika za nastanak KVB. Hipertigliceridinemija je nezavisan faktor KV rizika, ali veza nije toliko jaka kao kod ukupnog holesterola. Smanjen nivo HDL holesterola u krvi je nezavisno povezan sa povećanim KV rizikom, pa su formirane i SCORE tablice u koje je uključen HDL holesterol [28]. Kod osoba sa umjerenim KV rizikom preporučuje se da vrijednosti ukupnog holesterola budu < 5 mmol/l, a LDL holesterola < 3 mmol/l. Vrijednosti triglicerida trebalo bi da su < 1,7 mmol/l, a HDL holesterola za muškarce > 1 mmol/l, a za žene > 1,2 mmol/l. Ako osoba ima veoma visok KV rizik, vrijednosti LDL holesterola trebalo bi da su manje od 1,8 mmol/l, a ako je KV rizik visok, LDL holesterol treba da je manji od 2,5 mmol/l. Procjenu KV rizika ne treba raditi kod osoba koje imaju ukupni holesterol ≥ 8 mmol/l i/ili LDL holesterol ≥ 6 mmol/l, jer su one, prema tim vrijednostima, u visokom KV riziku [29].

3.4.2.3. Hipertenzija

Prema podacima SZO, hipertenzija je vodeći globalni faktor rizika za smrtnost u svijetu i odgovorna je za 13% smrti na globalnom nivou, zatim slijede upotreba duvana (9%), visok nivo glukoze u krvi (6%), fizička neaktivnost (6%) i povećana tjelesna težina i gojaznost (5%). Visok sistolni krvni pritisak uzrokuje

51% smrti od moždanog udara i 45% od ishemijske bolesti srca [30, 31]. Mnoge epidemiološke studije su pokazale da je vrijednost sistolnog krvnog pritiska mnogo važnija nego dijastolnog. Posebno se pokazalo da je kardiovaskularni rizik visok kod pacijenata sa visokim sistolnim krvnim pritiskom i normalnim ili niskim dijastolnim krvnim pritiskom, odnosno kod pacijenata sa izolovanom sistolnom hipertenzijom. To je razlog da sistolni krvni pritisak bude uvršten kao jedan od parametara za procjenu fatalnog desetogodišnjeg kardiovaskularnog rizika [9].

Prisustvo povišenog krvnog pritiska vodi ka asimptomatskom oštećenju ciljnih organa (srce, mozak, oči, bubrezi...) i, ako se ne liječi, dovodi do razvoja manifestne KVB i povećanja KV rizika. Međunarodno udruženje za hipertenziju napravilo je podjelu KV rizika prema visini krvnog pritiska, prisustva drugih faktora rizika i oštećenja ciljnih organa. Pacijenti sa visoko normalnim krvnim pritiskom (sistolni 130–139 mmHg, a dijastolni 80–89 mmHg) i hipertenzijom prvog stepena (sistolni 140–159 mmHg, a dijastolni 90–99 mmHg), bez prisustva drugih faktora rizika i oštećenja ciljnih organa, imaju nizak KV rizik. Ako je u pitanju drugi stepen hipertenzije (sistolni krvni pritisak 160–179 mmHg, a dijastolni 90–109 mmHg), bez prisustva drugih faktora rizika i oštećenja ciljnih organa, radi se o umjerenom KV riziku. Ako osoba ima treći stepen hipertenzije (sistolni krvni pritisak ≥ 180 mmHg, a dijastolni ≥ 110 mmHg), ima visok KV rizik. Ako pri bilo kojim vrijednostima krvnog pritiska postoji manifestno kardiovaskularno oboljenje, četiri i više pridruženih faktora rizika ili dijabetes sa oštećenjem ciljnih organa, govorimo o veoma visokom KV riziku (slika 2) [32, 33].

Other risk factors, asymptomatic organ damage or disease	Blood pressure (mmHg)			
	High normal SBP 130–139 or DBP 85–89	Grade 1 HT SBP 140–159 or DBP 90–99	Grade 2 HT SBP 160–179 or DBP 100–109	Grade 3 HT SBP ≥ 180 or DBP ≥ 110
No other RF		Low risk	Moderate risk	High risk
1–2 RF	Low risk	Moderate risk	Moderate to high risk	High risk
≥ 3 RF	Low to moderate risk	Moderate to high risk	High risk	High risk
OD, CKD stage 3 or diabetes	Moderate to high risk	High risk	High risk	High to very high risk
Symptomatic CVD, CKD stage ≥ 4 or diabetes with OD/RFs	Very high risk	Very high risk	Very high risk	Very high risk

BP = blood pressure; CKD = chronic kidney disease; CV = cardiovascular; CVD = cardiovascular disease; DBP = diastolic blood pressure; HT = hypertension; OD = organ damage; RF = risk factor; SBP = systolic blood pressure.

Slika 2. Hipertenzija i kardiovaskularni rizik

3.5. OSTALI FAKTORI RIZIKA KOJI DOPRINOSI VISOKOM RIZIKU

Kardiovaskularni rizik može biti veći od onog koji se dobije pomoću SCORE tablica zbog prisustva faktora rizika koji nisu uvršteni u tablice, kao što su: sedentarni način življenja, prisustvo gojaznosti (posebno gojaznosti centralnog tipa), socijalna ugroženost, prisustvo *diabetes mellitus*a ili povećanih vrijednosti glikemije prije postavljanja dijagnoze dijabetesa, niske vrijednosti HDL holesterola, povišeni trigliceridi, pozitivna porodična anamneza za KV bolesti i dr.

Iako su mnogi faktori identifikovani kao faktori rizika za KVB, osim onih uključenih u dostupne modele za procjenu KV rizika, njihov doprinos je generalno skroman. U većini zemalja, u okviru preventivnih aktivnosti, glavni faktori rizika, kao što su ukupni holesterol i povišen krvni pritisak, a odnedavno i pušenje, smanjuju se i doprinose smanjenju KV rizika. Međutim *gojaznost i dijabetes* poprimaju razmjere epidemije u svijetu i doprinose povećanju KV rizika. I prekomjerna tjelesna težina i gojaznost su povezani sa rizikom od fatalnog KV dešavanja. Generalna gojaznost je povezana sa rizikom od smrtnog ishoda, postoji pozitivna linearna povezanost sa opštim mortalitetom. Opšti mortalitet je najmanji kod osoba sa indeksom tjelesne mase od 20 do 24,9 kg/m². Dalje smanjenje BMI u svrhu zaštite od KVB nije opravdano. Pokazalo se da nešto veću povezanost sa mortalitetom pokazuje centralna gojaznost nego BMI. Međutim, određivanje BMI je preciznije i jednostavnije u svakodnevnoj ljekarskoj praksi. Upravo zbog toga, elektronske HeartScore tablice imaju mogućnost korišćenja i BMI u procjeni KV rizika [34, 35, 36].

Nedovoljna fizička aktivnost je značajan faktor rizika. Incidenca koronarne bolesti je mnogo manja kod osoba koje su fizički aktivne, nego kod osoba koje vode sedentaran život. Fizička neaktivnost je u današnje vrijeme identifikovana kao četvrti vodeći faktor rizika mortaliteta u svijetu (6%), poslije hipertenzije (13%), pušenja (9%) i povećane glukoze u krvi (6%) [37]. Svjetska zdravstvena organizacija je ukazala na značaj fizičke neaktivnosti za zdravlje i dala preporuke za promociju fizičke aktivnosti i prevenciju masovnih nezazaznih bolesti [38]. Fizička aktivnost je svaki tjelesni pokret u kojem učestvuju skeletni mišići koji koriste energiju. To uključuje sport, vježbanje, hodanje, obavljanje kućnih poslova i rad u bašti.

Upotreba alkohola u većim količinama nosi visok rizik za nastanak hipertenzije i povećava rizik za nastanak cerebrovaskularnih bolesti. Postoje istraživanja koja potvrđuju da umjereno konzumiranje alkohola može imati kardioprotektivnu ulogu [39, 40].

Psihosocijalni faktori rizika doprinose razvoju KVB i pogoršavaju njihov klinički tok i prognozu. Nizak socijalno-ekonomski status, što podrazumijeva nizak obrazovni nivo, niske prihode, nizak poslovni status, život u lošem kvartu, pod povećanim je rizikom za smrtnost od KVB [41]. Ljudi koji su izolovani i isključeni od drugih imaju povećan rizik od prerane smrti od KVB, kao i osobe bez socijalne podrške. Istraživanja su pokazala da umjereni stres na poslu, kao npr. naporan posao, odnosno visoki zahtjevi i nedostatak socijalne podrške, nosi visok rizik od KV incidenata kod muškaraca [42]. Depresija i anksioznost povećavaju incidencu od KV događaja. Opšta fobijska tjeskoba i napadi pani-

ke mogu pogoršati već postojeće KVB. Ljutnja i neprijateljstvo, što predstavlja osobinu ličnosti, povezani su sa povećanim rizikom od KVB [43, 44, 45]

Genetska predispozicija je bitan faktor rizika. Porodična anamneza za KVB kod neke osobe je pozitivna ako je u njenoj porodici bilo kardiovaskularnih bolesti u ranoj dobi, prije 55. godine kod muškaraca, a prije 65. godine kod žena. Što su oboljeli srodnici bliži, to je rizik veći [46]. Proces genetskog savjetovanja može se optimizirati i proširiti kaskadnim skriningom. Prilikom identifikovanja oboljelih od KVB, poželjno je utvrditi KV rizik kod bližih srodnika, kao npr. kad se otkrije familijarna hiperholesterolemija, potrebno je uraditi skrining kod bližih srodnika [46].

3.6. HEARTSCORE – ELEKTRONSKA VERZIJA TABLICA ZA PROCJENU KV RIZIKA

Prve elektronske Heartscore tablice za procjenu KV rizika nastale su 2004. godine. Za procjenu KV rizika koristile su iste faktore rizika kao i SCORE tablice (pol, dob, pušački status, ukupni holesterol i sistolni krvni pritisak). Revidirane su 2007. i 2012. i najnovijom revizijom razvijena je elektronska verzija tablica [47], koja, u procjeni KV rizika, pored pet faktora rizika koji se koriste u ranijoj verziji tablica, koristi i HDL holesterol i indeks tjelesne mase – ITM (engl. *body mass index* – *BMI*). Raniji radovi su pokazali da HDL holesterol značajno doprinosi konačnom rezultatu u procjeni KV rizika, ako se uključi kao nezavisan faktor. HDL holesterol mijenja rizik na svim nivoima iz SCORE holesterolskih tablica i utiče na rizik kod oba pola i u svim dobnim grupama [47, 48].

3.7. PREVENTIVNE MJERE

Rezultati prevencije kardiovaskularnih bolesti u evropskim zemljama, prema preporukama Evropskog udruženja kardiologa (engl. *European Society of Cardiology* – *ESC*) pokazali su da veliki broj pacijenata sa dijagnostikovanim KVB još uvijek ne vodi poželjan način života, ne koriguje faktore rizika i ne postiže ciljne vrijednosti prema preporukama iz 2003. Manje od polovine pacijenata postiže ciljne vrijednosti. Uočeno je da se broj pušača nije smanjio, kontrola hipertenzije se nije poboljšala bez obzira na povećanu upotrebu antihipertenzivnih lijekova, dok je broj gojaznih osoba (centralna gojaznost) u porastu [22]. Kod asimptomatskih osoba pod visokim rizikom uočeno je da su se pridržavanje preporučenog stila života, ostvarivanje ciljnih vrijednosti krvnog pritiska, lipida i glukoze u krvi čak pogoršali [49]. Ovi podaci ukazuju na potrebu daljeg i energičnog rada na prevenciji kardiovaskularnih faktora rizika na primarnom i sekundarnom nivou. Pokazalo se da u okviru kratkog razdoblja od 10 godina, podjednak uticaj na pad i porast KV događaja imaju životni stil i upravljanje samom bolešću [50, 51]. Tablice za procjenu KV rizika imaju značajnu ulogu u praćenju rezultata preventivnih aktivnosti kod asimptomatskih pacijenata.

3.7.1. Promjene životnog stila

Napori za promjenu životnog stila mogu biti neuspješni, ali su neophodni novi pokušaji da se usvoje zdrave životne navike. Postoje tri faze kroz koje liječnik i pacijent moraju proći [9]:

- savjetovanje i priprema za promjene,
- pomoć pacijentu u toku promjene i
- redovna kontrola i praćenje.

3.7.1.1. Savjeti za pacijenta

Odvikavanje od pušenja duvana je težak i složen proces. Potrebno je postići da se javi motivacija za odvikavanje od konzumiranja duvana. Svjetska zdravstvena organizacija je razvila algoritam za prestanak pušenja koji se satoji od pet faza (5 "A" – ask, advise, assess, assist, arrange). U svakoj prilici osoba treba da bude pitana za pušačke navike. Ako je pušač, trebalo bi je energično posavjetovati da prestane da puši i odrediti stepen zavisnosti o nikotinu, a zatim ponuditi pomoć u odvikavanju. Pomoć se sastoji u pružanju savjeta za prevazilaženje rizičnih situacija da se ne vrati cigareti, kao i u preporuci medikamentne terapije za smanjenje simptoma apstinencije (nikotinski flasteri, sprejevi za nos i usta, žvakaće gume i sl.). Osobu treba pratiti dovoljno dugo, dok se ljekar ne uvjeri da je postala bivši pušač.

Obavezno je smanjenje tjelesne mase kod osoba sa prekomjernom tjelesnom masom, i to kod gojaznih ($BMI \geq 30 \text{ kg/m}^2$), kod onih sa prekomjernom tjelesnom težinom ($BMI \geq 25 < 30 \text{ kg/m}^2$) i kod onih sa povećanom trbušnom masom (obim struka kod muškaraca $\geq 102\text{cm}$, a kod žena $\geq 88\text{cm}$). Preporučuje se ishrana sa manjim unosom kalorija i fizička aktivnost.

Osobama treba dati savjet za uvođenje zdravog načina ishrane koja ima najmanji rizik za nastanak KVB. Trebalo bi savjetovati da unose raznovrsnu, ali energetski vrijednu hranu kojom bi se održavala idealna tjelesna težina (voće, povrće, integralne žitarice i hljeb, mliječni proizvodi sa niskim procentom masti, riba i mršavo meso). Masne ribe i omega 3 masne kiseline imaju posebnu zaštitnu ulogu. Ukupan unos masti ne bi trebalo da bude veći od 30% energetskog unosa.

Redovna fizička aktivnost i aerobni trening smanjuju rizik od fatalnih i nefatalnih koronarnih događaja kod zdravih osoba, osoba sa koronarnim faktorima rizika i oboljelih od KVB. Zdrave odrasle osobe treba da imaju 2,5–5 sati fizičke aktivnosti ili aerobnog treninga umjerenog intenziteta nedjeljno ili 1–2,5 sata snažnog intenzivnog vježbanja nedjeljno. Osobama koje vode sedentarni način života treba savjetovati da počnu sa umjerenim aktivnostima. Osobe sa preboljelim infarktomiokarda, stabilnom anginom pectoris, kompenzovanom hroničnom srčanom insuficijencijom i drugim sličnim problemima treba da praktikuju tri i više puta sedmično po 30 minuta aerobni trening.

Osobama koje imaju visok KV rizik, a žive u lošim socijalno-ekonomskim uslovima, koje su u socijalnoj izolaciji i pod stresom, treba posvetiti posebnu pažnju. Razumijevanje i empatija će pomoći da naprave promjene životnog stila.

Kod bolesnika sa ranim KVB treba da se izvrši skrining faktora rizika kod bliskih srodnika.

Hipertenzija, dijabetes i dislipidemije predstavljaju važne KV faktore rizika i njih treba liječiti po važećim kliničkim vodičima.

7.8. LITERATURA

1. A Dictionary of Epidemiology. 4th ed. New York: Oxford University Press, 2001.
2. Moran, A. E., Forouzanfar, M. H., Roth, G. A., Mensah, G. A., Ezzati, M., Murray, C. J., Naghavi, M. et al., Temporal trends in ischemic heart disease mortality in 21 world regions, 1980 to 2010: the Global Burden of Disease 2010 study. *Circulation*, 2014, 129: 1483–92.
3. Roth, G. A., Huffman, M. D., Moran, A. E., Feigin, V., George, A., Mensah, G. A., Naghavi, M., et al., *Global and Regional Patterns in Cardiovascular Mortality From 1990 to 2013*. Available from: <http://circ.ahajournals.org/content/circulationaha/132/17/1667.full.pdf> [cited 2017 Aug 27]
4. <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs317/en/> [cited 2017 Aug 27]
5. http://www.phi.rs.ba/pdf/publikacije/publikacija_zdr_stanje_2013.pdf [cited 2017 Sep 03]
6. http://www.phi.rs.ba/pdf/publikacije/publikacija_zdr_stanje_2014.pdf [cited 2017 Sep 03]
7. http://www.phi.rs.ba/pdf/publikacije/Zdravstveno_stanje_stanovnistva_u_2015_web.pdf [cited 2017 Sep 03]
8. Piepoli, M. F., Hoes, A. W., Agewall, S., Albus, C., Brotons, C., Catapano, A. L., et al., 2016 European Guidelines on cardiovascular disease prevention in clinical practice: The Sixth Joint Task Force of the European Society of Cardiology and Other Societies on Cardiovascular Disease Prevention in Clinical Practice (constituted by representatives of 10 societies and by invited experts). *Eur Heart J* 2016, 37: 2315–81.
9. Perk, J., De Backer, G., Gohlke, H., Graham, I., Reiner, Z., Verschuren, M., et al., European Guidelines on cardiovascular disease prevention in clinical practice (version 2012): the Fifth Joint Task Force of the European Society of Cardiology and Other Societies on Cardiovascular Disease Prevention in Clinical Practice (constituted by representatives of nine societies and by invited experts). *Eur Heart J* 2012; 33: 1635–701.
10. Anderson, K. M., Odell, P. M., Wilson, P. W., Kannel, W. B. Cardiovascular disease risk profiles. *Am Heart J* 1991, 121: 293–8.
11. De Backer, G., Ambrosioni, E., Borch-Johnsen, K., Brotons, C., Cifkova, R., Dallongeville, J. et al. European Guidelines on cardiovascular disease prevention in clinical practice: Third Joint Task Force of the European and other Societies on Cardiovascular Disease Prevention in Clinical Practice (constituted by representatives of eight societies and by invited experts). *Eur J Cardiovasc Prev Rehabil* 2003; 10: S1–S10.
12. Graham, I., Atar, D., Borch-Johnsen, K., Boysen, G., Burell, G., Cifkova, R., et al., European guidelines on cardiovascular disease 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 (constituted by representatives of nine

- societies and by invited experts). *Eur J Cardiovasc Prev Rehabil* 2007; 14 (Suppl 2): S1–S113.
13. World Health Organization. Global Health Observatory Data Repository. Available from: <http://apps.who.int/ghodata/> [cited 2017 Sept 02]
 - Blood Pressure Lowering Treatment Trialists' Collaboration, Sundstrom, J., Arima, H., Woodward, M., Jackson, R., et al., Blood pressure-lowering treatment based on cardiovascular risk: a meta-analysis of individual patient data. *Lancet* 2014, 384: 591–8.
 14. Blood Pressure Lowering Treatment Trialists' Collaboration, Sundstrom, J., Arima, H., Woodward, M., Jackson, R., et al., Blood pressure-lowering treatment based on cardiovascular risk: a meta-analysis of individual patient data. *Lancet* 2014, 384: 591–8.
 15. Nichols, M. T. N., Scarborough, P., Rayner, P., European Cardiovascular Disease Statistics, 2012 edition. Available from: http://www.escardio.org/static_file/Escardio/Press-media/pressreleases/2013/EU-cardiovascular-disease-statistics-2012.pdf [cited 2017 Sep 03]
 16. Mosca, L., Benjamin, E. J., Berra, K., et al. Effectiveness-based guidelines for the prevention of cardiovascular disease in women-2011 update: a guideline from the American heart association. *Circulation* 2011, 123: 1243–62.
 17. Hsia, J., Rodabough, R. J., Manson, J. E., et al. Evaluation of the American Heart Association cardiovascular disease prevention guideline for women. *Circ Cardiovasc Qual Outcomes* 2010, 3: 128–34.
 18. Mendis, S., Puska, P., and Norrving, B., *Global Atlas on cardiovascular disease prevention and control*. Geneva: WHO, 2011.
 19. Nicholas, M., Townsed, N., Scarborough, P., et al., *European cardiovascular disease statistics 2012*. European Heart Network and European Society of Cardiology, 2012. Available from: <http://www.escardio.org/about/documents/eu-cardiovascular-disease-statistics-2012.pdf> [cited 2017 Sep 3]
 20. Huxley, R., Woodward, M., Cigarette smoking as a risk factor for coronary heart disease in women compared with men: a systematic review and meta-analysis of prospective cohort studies. *Lancet* 2011, 378 (9799): 1297–300.
 21. Clair, C., Rigotti, N. A., Porneala, B., et al. Association of smoking cessation and weight change with cardiovascular disease among adults with and without diabetes. *JAMA* 2013, 309: 1014–21.
 22. Kotseva, K., Wood, D., De Backer, G., et al. EUROASPIRE III: a survey on the lifestyle, risk factors and use of cardioprotective drug therapies in coronary patients from 22 European countries. *Eur J Cardiovasc Prev Rehabil* 2009, 16: 121–37.
 23. World Heart Federation. Tobacco: totally avoidable risk factors of CVD. Geneva: WHO, 2017. Available from: <https://www.world-heart-federation.org/resources/tobacco-totally-avoidable-risk-factor-cvd/> [cited 2017 Sep 3]

24. International Tobacco Control Project. Cardiovascular harms from tobacco use and secondhand smoke: Global Gaps in Awareness and Implications for Action. World Heart Federation 2012.
25. Center for Disease Control and Prevention. How Tobacco Smoke Causes Disease: The Biology and Behavioural Basis for Smoking-attributable Disease. A Report of the Surgeon General 2010. Available from: <http://www.surgeongeneral.gov/library/tobaccosmoke/index.html> [cited 2017 Sep 3]
26. World Health organization. Report on the Global tobacco epidemic. Geneva: WHO, 2011.
27. Öberg, M., et al. *Global estimate of the burden of disease from second-hand smoke*. Geneva: WHO, 2010.
28. Chapman, M. J., Ginsberg, H. N., Amarenco, P., et al., Triglyceride-rich lipoproteins and high-density lipoprotein cholesterol in patients at high risk of cardiovascular disease: evidence and guidance for management. *Eur Heart J* 2011, 32: 1345–61.
29. Reiner, Z., Catapano, A. L., De Backer, G., et al. ESC/EAS Guidelines for the management of dyslipidaemias: The Task Force for the management of dyslipidaemias of the European Society of Cardiology (ESC) and the European Atherosclerosis Society (EAS). *Eur Heart J* 2011, 32: 1769–818.
30. WHO. Global health risks: mortality and burden of disease attributable to selected major risks. Geneva: World Health Organization, 2009.
31. Yoon, S. S., Burt, V., Louis, T., and Carroll, M. D., *Hypertension Among Adults in the United States, 2009–2010*. NCHS Data Brief, No. 107. Hyattsville: National Center for Health Statistics. 2012.
32. Volpe, M., Battistoni, A., Tocci, G., Agabiti, Rosei, E., Catapano, A. L., Coppo, R., et al., Cardiovascular risk assessment beyond systemic coronary risk estimation: a role for organ damage markers. *J Hypertens* 2012, 30: 1056–64.
33. Mancia, G., et al. 2013 ESH/ESC Guidelines for the management of arterial hypertension. The Tasc Forece for the management of arterial hyertension of the European Society of Hypertension (ESH) and of the European Society of Cardiology (ESC). *Eur Heart J* 2013, 34: 2159–219.
34. Berrington de Gonzalez, A., Hartge, P., Cerhan, J. R., et al. Body-mass index and mortality among 1.46 million white adults. *N Engl J Med* 2010, 363: 2211–19.
35. Zheng, W., McLerran, D. F., Rolland, B., et al., Association between body-mass index and risk of death in more than 1 million Asians. *N Engl J Med* 2011, 364: 719–29.
36. Chen, Y., Copeland, W. K., Vedanthan, R., et al., Association between body mass index and cardiovascular disease mortality in east Asians and south Asians: pooled analysis of prospective data from the Asia Cohort Consortium. *BMJ* 2013, 347: f5446.

37. WHO. Global health risks: mortality and burden of disease attributable to selected major risks. Geneva: World Health Organization, 2009.
38. WHO. Global recommendations on physical activity for health. Geneva: World Health Organization, 2010.
39. Kim, J., et al., Alcohol use behaviors and risk of metabolic syndrome in South Korean middle-aged men. *BMC Public Health* 2011, 11: 489.
40. Stoutenberg, M., Lee, D. C., Sui, X., Hooker, S., Horigian, V., Perrino, T., and Blair, S., Prospective study of alcohol consumption and the incidence of the metabolic syndrome in US men. *Br J Nut* 2013, 110(5): 901–10.
41. Stringhini, S., Sabia, S., Shipley, M., Brunner, E., Nabi, H., Kivimaki, M., et al., Association of socioeconomic position with health behaviors and mortality. *JAMA* 2010, 303: 1159–1166.
42. Eller, N. H., Netterstrom, B., Gyntelberg, F., Kristensen, T. S., Nielsen, F., Steptoe, A., et al., Work-related psychosocial factors and the development of ischemic heart disease: a systematic review. *Cardiol Rev* 2009, 17: 83–97.
43. Meyer, T., Buss, U., Herrmann-Lingen, C., Role of cardiac disease severity in the predictive value of anxiety for all-cause mortality. *Psychosom Med.* 2010, 72: 9–15.
44. Roast, A. M., Martens, E. J., De Jonge, P., Denollet, J., Anxiety and risk of incident coronary heart disease: a meta-analysis. *J Am Coll Cardiol* 2010, 56: 38–46.
45. Denollet, J., Gidron, Y., Vrints, C. J., Conrads, V. M. Anger, suppressed anger, and risk of adverse events in patients with coronary artery disease. *Am J Cardiol* 2010, 105: 1555–1560.
46. Paynter, N. P., Chasmas, D. I., Pare, G., Buring, J. E., Cooc, N. R., Miletich, J. P. et al. Association between a literature-based genetic risk score and cardiovascular events in women. *JAMA* 2010, 303: 631–7.
47. European society of cardiology. HeartScore Europe (High Risk). Available from: <http://www.heartscore.org/eu/Pages/high.aspx>
48. Cooney, M. T., Dudina, A., De Bacquer, D., et al. How much does HDL cholesterol add to risk estimation? A report from the SCORE Investigators. *Eur J Cardiovasc Prev Rehabil* 2009, 16: 304–14.
49. Kotseva, K., Wood, D., De Backer, G., et al., EUROASPIRE III. Management of cardiovascular risk factors in asymptomatic high-risk patients in general practice: cross-sectional survey in 12 European countries. *Eur J Cardiovasc Prev Rehabil* 2010, 17: 530–40.
50. Capewell, S., and O'Flaherty, M., Rapid mortality falls after risk-factor changes in populations. *Lancet* 2011, 378: 752–3.
51. National Institute for Health and Clinical Excellence. Prevention of Cardiovascular Disease: Costing Report. 2010. Nice Public Health Guidance 25. Available from: <http://www.nice.org.uk/nicemedia/live/13024/49325/49325.pdf>. [cited Sep 3]