




Hipertenzija



Hipertenzija

- Hipertenzija je pritisak krvi na zidove krvnih žila (arterija) u svakom djelu tijela, a osobito na razini gdje pacijent izložen povećanom riziku oštećenja ciljnih organa u nekoliko vaskularnih područja (retina, mozak, srce, bubrezi i veliki krvni sudovi)



- 
- Pri izbacivanju krvi iz srca(sistola) tlak se povisuje,a kod ulijevanja krvi tlak se snizuje(dijastola).
 - Postoje dvije vrijednosti krvnog tlaka,gornja vrijednost(sistolički) i donja vrijednost (dijastolički)krvni tlak.

Hipertenzija

- Jedan od najčešćih problema u ambulantama obiteljske medicine
- Značajan čimbenik rizika za:
 - Cerebrovaskularne bolesti
 - Koronarnu bolest srca
 - Kongestivno zatajivanje bubrega
 - _Renalno zatajenje
 - Periferne vaskularne bolesti

Hipertenzija

- Rizik je reverzibilan
- Može se tretirati sa promjenom životnog stila i lijekovima
- Bolest je još uvijek kod velikog broja loše tretirana
- Kod osoba sa visokim tlakom 70% je svjesno svog stanja, ali ih samo 34% ima bolest pod nadzorom.
- U Hrvatskoj 35% ima dijagnosticiranu hipertenziju, a samo 1/8 ima odgovarajuće lijekove

- 
- Osnovna uloga krvnog tlaka i organa i sustava koji pomažu u regulaciji tlaka.
 - Srčano krvožilni sustav.
- 



Regulatori krvnog tlaka

Nekoliko sustava pomaže u nadzoru krvnog tlaka i osigurava da ne bude previsok ili prenizak.


- Srce
- Arterije
- Bubrezi

Ostali regulatori krvnog tlaka

- Baroreceptori
- Adrenalin
- Sustav renin-angiotenzin-aldosteron
- Endotel
- Dušikov oksid
- Endotelin



Podjela hipertenzije

- Primarna(esencijalna)hipertenzija(85-95%)
 - Sekundarna hipertenzija(5-15%)
- 

Primarna hipertenzija

- Primarna hipertenzija je kombinacija rizika faktora sa:
 - pokretima krvnih žila
 - povećano količinom tekućine u krvi
 - funkcioniranje senzora krvnog tlaka(baroreceptori)
 - proizvodnjom kemijskih tvari koji utječu na funkciju krvnih žila
 - lučenje hormona
 - kontrolom živaca srčano-krvožilnog sustava

Sekundarna hipertenzija -5do10%

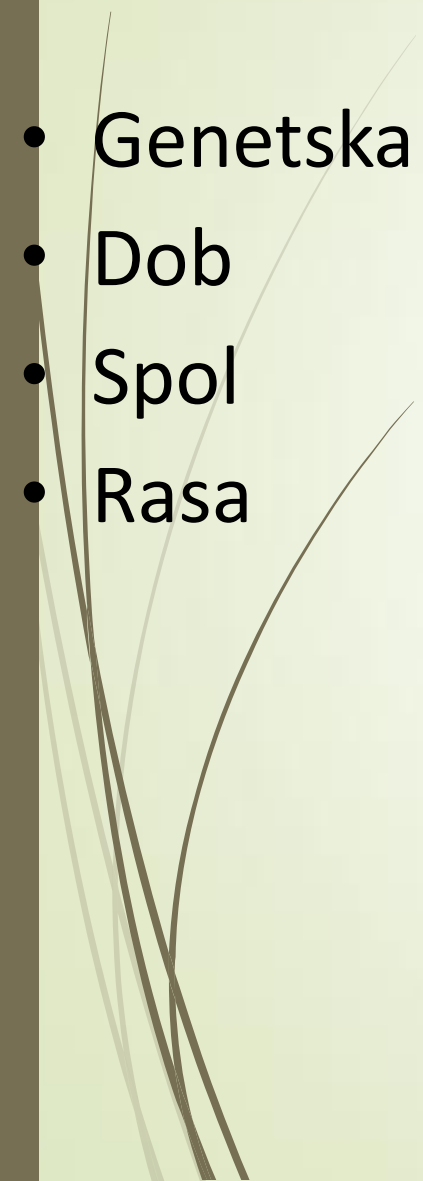
- Opstrukcija bubrežne arterije
- Bolesti bubrega
- Koartacija aorte
- Feokromociton
- Poremećaj rada štitnjače
- Cushigov sindrom i aldostereonizam
- Preeklampsija
- Lijekovi i zlouporaba supstanci
- Biljni pripravci

Procjena ukupnog kardiovaskularnog rizika- SCCORE-tablica

- Prevencija kardiovaskularnih bolesti podrazumijeva niz farmakoloških i nefarmakoloških postupaka u cilju sprečavanja nastanka ili ponovne pojave kardiovaskularnih bolesti
- Rizični faktori za nastanak kardiovaskularnih bolesti se dijele na promijenjive i nepromijenjive




Nepromjenjivi rizični faktori

- Genetska sklonost
 - Dob
 - Spol
 - Rasa
- 



Promjenjivi rizični faktori

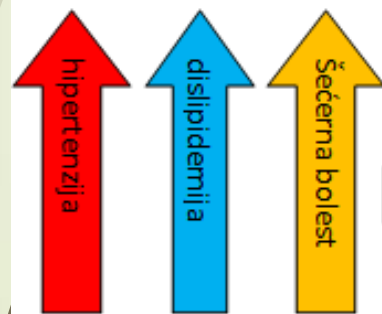
- Povišeni krvni tlak-arterijska hipertenzija
- Povećane masnoće u krvi-hiperlipidemija
- Povišen šećer u krvi
- Pušenje
- Povećana tjelesna težina
- Metabolički sindrom
- Pretjerano konzumiranje alkohola
- Stres
- Tjelesna neaktivnost
- Niska razina kalija
- Osjetljivost na natrij

- 
- Prije početka liječenja potrebno je procijeniti ukupni kardiovaskularni rizik koristeći SCORE tablicu
 - Ukupni kardiovaskularni rizik se očitava iz tablice koja se dijeli po spolu, dobi, pušenju, vrijednosti KT i vrijednosti ukupnog kolesterola

Na osnovu rezultata rizik se dijeli

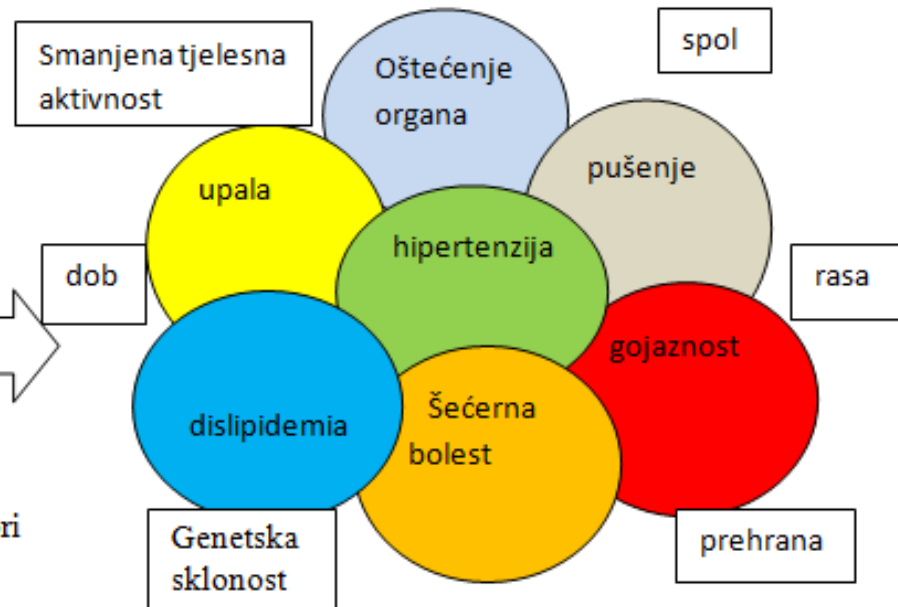
- Niski kardiovaskularni rizik-SCORE
- Umjereni kardiovaskularni rizik-SCORE 1-5 ukazuje da je rizik nastanka fatalnog kardiovaskularnog događaja manji od 5% u 10 godišnjem periodu
- Visoki kardiovaskularni rizik-SCORE 5-10 ukazuje da je rizik nastanka fatalnog kardiovaskularnog događanja iznosi 5-10% u 10 godišnjem periodu
- Vrlo visoki kardiovaskularni rizik SCORE>10 ukazuje da je rizik nastanka fatalnog kardiovaskularnog događaja veći od 10% u 10 godišnjem periodu

tradicionalni pristup
kardiovaskularnoj bolesti



pojedinačni, izolirani, glavni faktori
kardiovaskularnog rizika

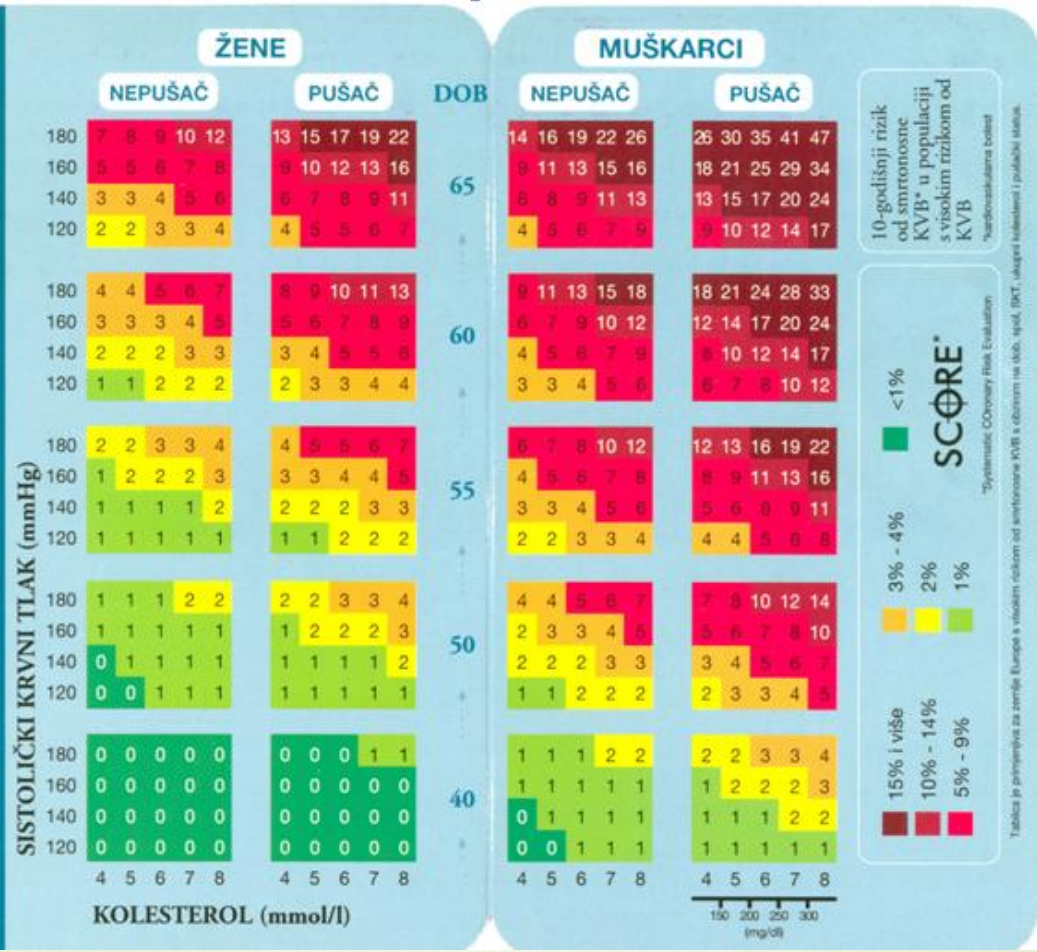
novi pristup bolesti iz perspektive
kardiovaskularnog rizika



faktori kardiovaskularnog rizika
(globalni pristup riziku)


PRIMARNA PREVENCIJA KARDIOVASKULARNE BOLESTI U KLINIČKOJ PRAKSI¹

Tablica kardiovaskularnog rizika





Ciljevi kardiovaskularne prevencije


- Da se pomogne osobama sa niskim kardiovaskularnim rizikom da zadrže to stanje, odnosno da ne povećavaju svoj rizik.
- 

Da se daju jasni savijeti osobama koje nastoje da održe zdrav i kardiovaskuarni sistem

- Prestanak pušenja
- Zdrava prehrana
- Tijelesna aktivnostt
- Držanje dijete ili kontrola prehrane sa ciljem izbjegavanja centralne debljine
- Da se održi KP manji od 140/90mmHg
- Da se održi ukupni kolesterol manji od 5,0mmol/L
- Da se održi LDL kolesterol manji od 3mmol/L
- Da se održi vrijednost šećera u krvi manja od 6.0mmol/L

Ukoliko se radi o osobama koje su u visokom riziku ili koje su imale već kardiovaskularni incident onda su ciljne vrijednosti jos strožije, odnosno niže

- Da se održi krvni tlak manji od 130/80mmHg
- Da se održi ukupni kolesterol manji od 4,5 mmol/L
- Da se održi LDL kolesterol manji od 2,5mmol/L ako je moguće manji od 2,0mmol/L
- Da se održi vrijednost šećera u krvi manja od 6,0mmol/L, odnosno HbA1c manji od 6,5

- 
- Da se kod osoba sa visokim rizikom razmotri uvođenje zaštitne kardiovaskularne terapije, posebno kod onih osoba koje imaju već jasnu arterosklerotsku bolest (IM, CVI, oboljenje aorte ili oboljenje arterija nogu) u smislu davanja malih doza aspirina 100mg svaki dan ili po potrebi, clopidogrela 75mg svaki dan

Podjela hipertenzije ovisno o visini krvnog pritiska

KATEGORIJA	SISTOLNI PRITISAK	DIJASTOLNI PRITISAK
Optimalni pritisak	<120	<80
Normalni pritisak	120-129	80-84
Visoko normalni pritisak	130-139	85-89
1.Stupanj hipertenzije(blaga)	140-159	90-99
2.Stupanj hipertenzije (umjerena)	160-179	100-109
3.Stupanj hipertenzije(teška)	>180	>110
Izolirana sistolna hipertenzija	>140	<90

Kako se otkriva povišeni KT

- Bol i pritisak u glavi
- Crvenilo lica
- Krvarenje iz malih kapilara u nosu
- Lakše zamaranje

Hipertenzija -dijagnoza

- Tlak kod svih pacijenata mora biti mjereno na odgovarajući način
- Uporaba standardizirane tehnike
- Ako je inicijalni tlak visok, izmjeriti tlak još dva puta tijekom te posjete, a sljedeće posjete moraju biti dogovorene
- Kod pacijenata sa oštećenim ciljnim organima hipertenzija se dijagnosticira nakon trećeg mjerenja

Hipertenzija -dijagnoza

Ciljevi dijagnoze

- Ustanoviti visinu arterijskog pritiska
- Identificirati sekundarne uzroke hipertenzije
- Procijeniti sveukupan kardiovaskularni rizik traganjem za ostalim faktorima rizika, ustanoviti eventualna oštećenja na ciljnim organima

Dijagnostički postupci:

- Ponovljena mjerenja arterijskog pritiska
- Anamneza
- Fizikalni pregled
- Laboratorijske pretrage
- EKG, EKG-e sa opterećenjem
- UZV bubrega
- RTG srca i pluća
- Pregled očne pozadine

Kako pratiti hipertenzivnog pacijenta

- Ako je pacijent samo na promjeni životnog stila
 - kontrolirati pacijenta za 3-6 mjeseci
- Ako je na antihipertenzivnoj terapiji.
 - kontrolirati ga jedanput mjesečno dok dva uzastopna mjerenja ne daju ciljne vrijednosti
 - češće ako ima faktore rizika ili problem s lijekovima
 - dalje svakih 3-6 mjeseci



Mjerenje krvnog tlaka

- Kardiovaskularni rizik linearno raste sa sistolnim i dijastolnim pritiskom.
- Slučajno mjerenje pritiska predstavlja najčešći dijagnostički postupak.
- Hipertenzija bijelog mantila

Mjerenje KT od strane pacijenta

- Dijagnosticiranje hipertenzije “bijelog mantila” jer su vrijednosti pritiska izmjerene u ordinaciji veće od onih kod kućnog mjerenja
- Manje oscilacije tijekom mjerenja
- Provjeriti baždarenost aparata za mjerenje

Preporuke za liječenje hipertenzije

- Efikasnim liječenjem arterijske hipertenzije mogu se prevenirati komplikacije.
- Ukoliko se koriste kroz duži vremenski period smanjuje se broj ukupnog mortaliteta 31% a kardiovaskularnog za 61%
- Nefarmakološke mjere
- Farmakološke mjere

Preporuke za liječenje-nefarmakološke mjere

- Smanjenje unošenja natrija 100 mmola dnevno (2,4 g natrija ili 6 g natrij klorida)
 - Izvori natrija
 - 1% voda za piće
 - 11% sol koja se dodaje hrani pri kuhanju
 - 11% prirodno prisutan u hrani
 - 77% iz industrijskih prerađenih namirnica
- Osjetljivost na natrij (60% , 20%)

Prehrambeni aditivi na bazi natrija

- Sol (natrijev klorid)
- Monosodijev glutaminat(GSM) –Vegeta
- Soda bikarbona
- Prašak za pecivo
- Natrijev fosfat(industrijski prerađenim sirevima)
- Natrijev alginat(čok.mljeko ,sladoled)
- Natrijev benzonat(zaćini ,umaci ,preljevi za salatu)

Prehrambeni aditivi na bazi natrija

- Natrijev hidroksid(kod prerade voća i povrća)
- Natrijev nitrat(kod suhomesnatih prerađevina i kobasica)
- Natrijev sulfid(konzervans za sušeno voće)

Kako smanjiti unos Natrija

- Jesti više svježi manje industrijskih namjrenica
- Birati namjernice sa manjom količinom natrija
- Ne dodavati sol namjernicama dok kuhate
- Ne solite hranu za stolom
- Isperite konzervirane namjernice prije uporabe

Nefarmakološke mjere

- Dovoljno konzumiranje kalija kalcija i magnezija
- **Kalij**- uravnotežuje količinu natrija u stanicama (sok od jabuke, marelice, kelj, cikla, banana, smokve)
- **Kalcij**- premala količina kalcija se povezuje sa povećanim KT (mlijeko nemasno, jogurt, zeleno lisnato povrće namjernice obogaćene kalcijem)
- **Magnezij**- nedostatak ovog minerala se povezuje sa povećanom vrijednostima KT (lisnato zeleno povrće, cjelovite žitarice, mahunarke, meso, riba).

Nefarmakološke mjere


Redukcija tjelesne težine

-Indeks tjelesne mase 18,5-24,9

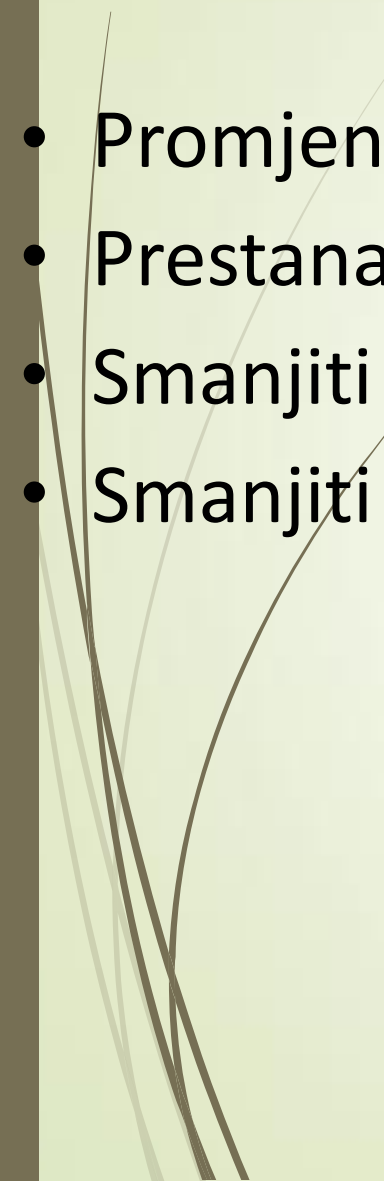
-Obim struka muškarci manje od 102 cm, a žene manje od 88cm

-Gubitak 4-5 kg može značajno smanjiti tlak

Kvalitetni program za mršavljenje naglašava postupni gubitak kilograma, promjene navika u prehrani da bi ostvarili cilj –zdrava tjelesna težina



Nefarmakološke mjere

- Promjene u navikama u prehrani
 - Prestanak pušenja
 - Smanjiti unošenje alkohola
 - Smanjiti stres
- 

Nefarmakološke mijere

- Povećati fizičku aktivnost
 - redovita tjelesna aktivnost može sniziti KT 5-10mmHg
 - redovitost važnija od intenziteta
 - aerobne aktivnosti imaju najpovoljniji učinak
- 30-60min umjerene aktivnosti najmanje 5 dana tjedno
- 20 min intenzivne tjelesne aktivnosti najmanje tri puta tjedno

Vrste aktivnosti

- Potpuna tjelesna aktivnost uključuje tri komponente-
aerobnu aktivnost koja potiče rad srca i kapacitet
pluća, vježbe savitljivosti kojima se poboljšava
pokretljivost zglobova i vježbe snage kojima se
održava koštana i mišićna masa.
- Aerobne aktivnosti
 - hodanje
 - trčanje
 - vožnja biciklom
 - plivanje
 - sprave za tjelovježbu

Ciljevi nefarmakoloških mjera

- Smanjiti broj antihipertenzivnih lijekova
- Smanjiti ukupan kardiovaskularni rizik
- Poboljšati prognozu pacijenta
- Održati ili popraviti kvalitet života pacijenta
- Nefarmakološke mjere ne smiju biti prepreka za odlaganje uzimanja antihipertenzivne terapije kod pacijenata a posebno onih sa povećanim rizikom

Lijekovi koji se koriste u liječenju hipertenzije

Diuretici

Učinkovitiji su od ACE-inhibitora i kalcijevih antagonista u kontroli visokog i prevenciji komplikacija srčano-krvožilnih bolesti.

Nazivaju se tabletama za mokrenje, smanjuju količinu tekućinu u tijelu, postižu izlučivanje natrija u mokraći više nego uobičajno.

Ako uzimamo diuretike važno je istodobno ograničiti unos natrija i dovoljno kalija u prehrani, da bi povećali učinkovitost lijeka i smanjili nuspojave

Diuretici

- **Tijazidi (Hidroklortijazid, Higtroton)**

Kontroliraju visoki tlak, smanjuju rizik od moždanog udara, zatajivanja srca kod starijih osoba.

Smanjuju lučanje kalcija putem mokraće i perporučuju se kod liječenja kamenaca u bubrezima, samim tim više kalcija ostaje u krvi, što može pomoći u prevenciji osteoporoze

Diuretici

- **Diuretici Henelove petlje (Edemid ,Furosemid)**
Snažniji su od tijazida i uklanjaju veću količinu vode iz organizma.

Diuretici koji štede kalij(Aldaktone)

Osim što eliminiraju natrij oni pomažu tijelu da zadrži kalij

Diuretici

Nus pojave diuretika

- pojačano mokrenje i gubitak kalija
- u starijih osoba mogu izazvati vrtoglavicu pri dužem stajanju
- visoke doze tijazida mogu lagano povećati šećer u krvi, i ukupnu razinu kolesterola, povećati razinu mokraćne kiseline (giht)
- diuretici koji štede kalij mogu povećati kon.kalija , a posebno ako su oštećeni bubrezi (nepravilnost srčanog ritma)

Beta blokatori

Beta blokatori se koriste dugi niz godina za kontrolu tlaka kod starijih osoba koji imaju srčanu bolest.

Beta blokatori djeluju na adrenalin i dovode do usporavanja rada srca i sniženja tlaka .

Usporavaju lučenje hormona renina iz bubrega koji djeluje na proizvodnju angiotenzina II.

Dosta su učinkoviti za liječenje tlaka koji je praćen srčano-krvožilnim bolestima(angina pectoris,aritmije,zatajivanje srca ili raniji srčani udar)

-Smanjuju opasnost od ponovljenog srčanog udara

-Koriste se u liječenju migrene ,glaukoma, tjeskobe ,



Beta -blokatori

Ako imamo probleme s jetrom ili bubrezima naš odabir ovih lijekova biti će ograničen.

Beta -blokatori :

- Atenolol,Ormodol
- Carverol,Carvetrend
- Blokstan,Conkor,Inderal

Beta-blokatori

- Nus pojave
 - umor i smanjeno podnošenje fizičkog napora
 - hladne okrajine, nesanica, nerazjašnjeno povišenje razine triglicerida, hipoglikemija, sniženje razine koncentracije HDL kolesterola
 - Beta blokatori nisu izbor ako ste mlada osoba ili se aktivno bavite sportom
 - ne preporučuju se ako imate astmu ili poremećaj provođenja srčanog impulsa

ACE-inhibitori-Inhibitori enzima angotenzin-kontraverze

Čest odabir lijeka za hipertenziju i imaju malo nus pojava

Sprečavaju enzim u proizvodnji tvari koja se zove angiotenzin II (sužuje krvne žile, podstiče lučenje aldosterona i zadržavanje soli i vode u organizmu)

Sprečavanje djelovanja ovog enzima dopušta djelovanje bradikinina koji drži krvne žile proširenim

Sprečavaju i liječe srčano –krvožilne bolesti (bolesti srčane arterije, zatajivanja srca, moždanog udara)

Usporavaju napredovanje bolesti bubrega i štite od dijabetesa

ACE -inhibitori

- Olivin, Enazil, Enap
- Irumed, Tritace, Gopten

Nus pojave

- pojava kašlja više u žena nego u muškaraca
- povisuju koncentraciju kalija u krvi
- ne preporučuju se trudnicama ili osobama koje žela ostati u drugom stanju

Blokatori angiotenzin II.receptora(Losartan-Pritor)

- Sprječavaju djelovanje angiotenzina II
- Ne povećavaju razinu bradikinina
- Uspješni su u liječenju zatajivanja srca i liječenju zatajivanja bubrega
- Ne izazivaju suhi kašalj
- Losartan- snizuje koncentraciju mokraćne kiseline

Blokatori angiotenzin II.receptora

Nus -pojave

- Vrtoglavicu i začepljenje nosa
- Bol u leđima i nogama
- Proljev, probleme sa probavom i nesanicu
- Izbjegavati ih ako ste trudni ili želite ostati u drugom stanju

Blokatori kalcijevih kanala

- Učinkoviti su i dobro se podnose
- Djeluju na mišićne stanice u stjenkama arterija koje imaju male prolaze u svojim opnama koje se zovu kalcijevi kanali
- Kad kalcij dođe do njih mišićne stanice se stežu te se arterije sužuju
- Ovi lijekovi blokiraju kanale i sprječavaju da kalcij uđe u mišićne stanice
- Neki od ovih lijekova usporavaju rad srca

Blokatori kalcijevih kanala

Vrste blokatora:

- **Kratkodjelujući**
- **Dugodjelujući:**
 - Amlopin
 - Lacipril
 - Kordipin
 - Nifedipin
 - Izoptin
 - Aldizem

Blokatori kalcijevih kanala

Nus pojave:

-začep, glavobolja, ubrzani rad srca, otekline stopala i potkoljenice, otekline desni

-Nifedipin i Vepamil ne bi smjeli uzimati uz sok od grejpa ili sam grejp jer blokira sposobnost jetre da eliminira lijekove i može dovesti do nakupljanja lijeka u organizmu do toksične razine



Alfa blokatori

-Alfa-blokatori snižuju tlak smanjujći utjecaj hormona noradrenalina koji stimulira mišiće u stjenkama manjih arterija i vena, kao rezultat toga stjenke se ne sužuju u tolikoj mjeri

- U muškaraca sa uvećanom prostatom poboljšavaju protok mokraće i potrebe za ustajanjem tijekom noći.

- Od alfa blokatora najpoznatiji je Tonokardin



Alfa blokatori

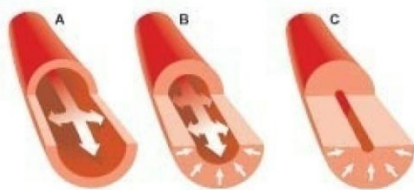
Nus pojave

- Kod starijih osoba moguće da osjete vrtoglavicu pri naglom ustajanju
- Ostale nus pojave: glavobolja, lupanje srca, mučnina i opća slabost

ARTERIJSKA HIPERTENZIJA

KOMPLIKACIJE HIPERTENZIJE

Pritisak koji vrši krv na zidove krvnih sudova najčešće se meri na nadlaktici ruke. Ukoliko je pritisak u krvnim sudovima povišen, to se naziva hipertenzijom.



Skleroza krvnih sudova

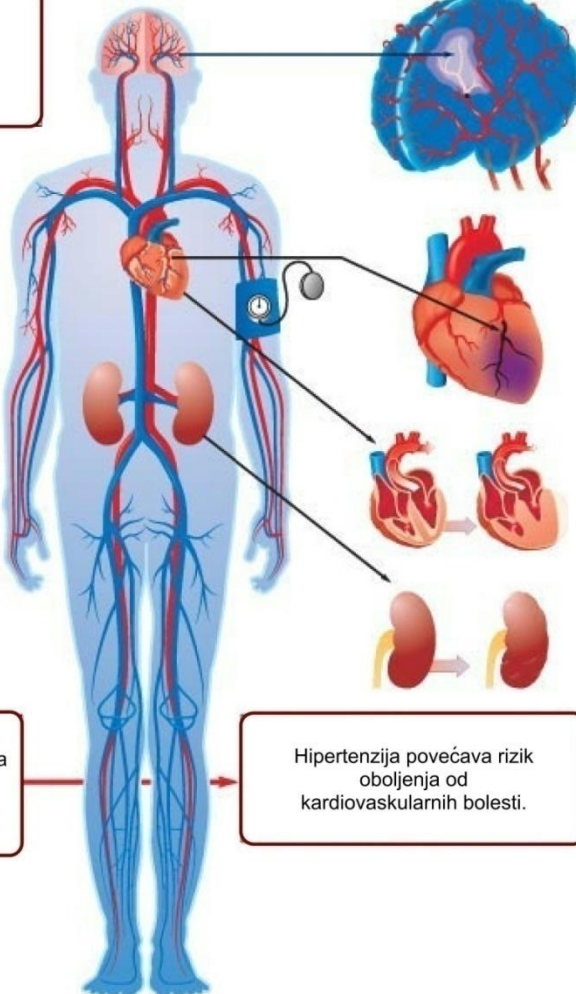
Da bi se odupreli velikom pritisku krvi (A), krvni sudovi se degenerišu (B i C). Oni postaju rigidni i gube sposobnost da se prirodno opuštaju.



Veliki pritisak krvi može izazvati disfunkciju krvnog suda. Hipertenzija je primarni faktor rizika u formaciji ateroma koji mogu smanjiti ili zaustaviti cirkulaciju krvi u krvnom sudu.

Jedan zapušeni krvni sud, to je jedno tkivo bez adekvatnog dotoka kiseonika (tkivo koje izumire). Mozak, srce i bubrezi su izuzetno osetljivi na povišen arterijski pritisak.

© Valentina Šekarić



Moždani udar
Moždane ćelije su izuzetno osetljive na arterijsku hipertenziju

Koronarne bolesti
Koronarne arterije, koje dovode krv u srce, se oštećuju što može dovesti do angine ili infarkta srca

Srčana insuficijencija
Da bi se borilo protiv rigidnih krvnih sudova, srce mora snažnije da pumpa što dovodi do umora i hipertrofije srčanog mišića

Bubrežna insuficijencija
Povećan krvni pritisak oštećuje bubrege i oni nisu više sposobni da adekvatno filtriraju krv

Hipertenzija povećava rizik oboljenja od kardiovaskularnih bolesti.

Komplikacije visokog tlaka

- Arterioskleroza
- Ateroskleroza
- Aneurizma
- Bolesti srčanih arterija
- Hipertrofija lijeve klijetke
- Zatajivanje srca
- Ishemični moždani udar
- Hemoragiski moždani udar
- Demencija
- Promjene na bubrezima i očima

Cilj prevencije KVB – primarna prevencija

- Usvojiti načine zdravog življenja
- Osobe koje su u malom riziku za KVB da zadrže to stanje što duže tijekom života(savjetovanje)
- Postizanje ITT < od 25 izbjegavanje centralne debljine
- Postizanje ciljne vrijednosti KT < od 140/90mmHg
- Ukupnog kolesterola < od 5.0mmol/l
- LDL kolesterola < od 3.0mmol/l
- Glikemije < od 6.0 mmol/l

Cilj sekundarne prevencije

- Kod osoba sa visokim rizikom postizanje još nižih vrijednosti faktora rizika od osoba obuhvaćenom primarnom prevencijom
- Vrijednost KT < 130/80
- Ukupni kolesterol < 2.5 mmol/l
- Glikemije < 6.0 mmol/l
- HbA1C < 6.5 %

Hipertenzija –sestrinska uloga

1.Procjena:

- Mjerenje krvnog pritiska i pulsa u točnim intervalima i koristeći točnu tehniku

Intervju:

- Nus-pojave kod uzimanja lijekova
- Da li pacijent uzima lijek ispravno
- Drugi simptomi
- Druge zabrinutosti
- Individualni faktori rizika

2.Sestrinski sud

- KP dobro kontroliran!?!Ili nije!?
- Baziran na procjeni
- Uključuje objašnjenje za planiranje a zatim za sestrinsku intervenciju

3.Plan:

- Zasnovan na procjeni



4. Implementacija

Edukacija-Lijekovi:

- Kako djeluje
- Očekivane Nus-pojave
- Kako se uzima
- Posebna upozorenja za starije

Edukacija-Životni stil:

- Adekvatan unos kalija
- Malo masnoće
- Malo natrija,
- Smanjenje težine;pušenje
- Kofein i alkohol
- Vježba
- Samokontrola ako KP nije prikladan




Tehnika mjerenja krvnog tlaka

Pacijent se pripremi:

- Uzdržati se od pušenja i unosa kofeina 30 minuta prije mjerenja
- Odmoriti se 5 min. bez razgovora
- Sjesti sa stopalima ravnim na podu, uz leđnu i podršku ruku
- Odjeća koja ne stišće ruku
- Topla okolina

Ljekar/sestra se pripremi

- Osigurajte da je ušni dio stetoskopa čist
- Provjerite da li je živin ili aneroidni nivo manometra postavljen na nulu
- Eliminirajte što je moguće više nadglavavajuću buku okoline
- Koncentrirajte se da čujete Korotkovljeve tonove



Tehnička razmatranja:

- Ako je moguće koristite živin manometar
- Koristite manžetu odgovarajuće širine (12/35, 12/40, 12/8)
- Palpirajte branhijalnu arteriju
- Manžentna bi trebala biti omotana glatko i udobno sa donjim rubom koji je 3 cm iznad antekubitalne jame
- Povećajte krvni tlak brzo do 30mmHg iznad procjenjene vrjednosti sistolnog KP
- Stavite glavu stetoskopa čvrsto i nježno iznad branhijalne arterije sa rukom pacijenta postavljenom u nivou srca
- Otvorite kontrolni ventil da pad pritiska bude 2mmHg po otkucaju u blizini sistolnog KP(SK_P) i dijastolnog KP(DK_P)
- Sistolni KP je prvi jasan zvuk otkucaja
- Dijastolni K_p je momenat kada zvukovi nestanu
- Zabilježite do najbliže 2mmHg
- Zabilježite koja se ruka koristila, pacijentov položaj i srčanu frekvenciju te ritam.
- K_p bi se trebao izmjeriti makar jednom na svakoj ruci



Hiperlipidemija

Što je kolesterol

- Kolesterol je masnoća koje najviše ima u namjernicama životinjskog podrijetla
- Gradivni sastojak svake stanice (ćelije) tijela
- Utječe na mnoge metaboličke procese u izmjeni tvari
- Iz njega nastaje više hormona (testosterona, estradiola, kortizola)
- Dio molekule vitamina D
- Kolesterol je tvar iz koje nastaju žučne kiseline koje se putem žuči izlučuju u crijeva i sudjeluju u probavi, bez kojih je nezamisliva probava posebno masti

Gdje nastaje kolesterol?

- Kolesterol je važna za život tvar i uvijek mora biti na raspolaganju, pa količina kolesterola ne smije ovisiti o njegovom unosu samo putem hrane.
- Glavno mjesto gdje nastaje je jetra.
- Dnevna količina kolesterola koja se proizvodi u jetri je 1-2 grama.

Kako se prenosi kolesterol?

- Kolesterol je masnoća topiva u mastima, krv se prvenstveno sastoji od vode, on se ne bi mogao krvlju prenositi iz probavnog sistema i jetre do svih tkiva u kojima se iskorištava. Kolesterol zajedno sa posebnim bjelančevinama čini čestice koje se nazivaju lipoproteini.
- To su prenosioci kolesterola i drugih masnoća u krvi
- Najvažnije su :LDL i HDL

- 
- HDL-lipoprotein visoke gustoće

Odlaže ili sprječava stvaranje masnih naslaga na zidovima arterija jer oni prenose lipide od krvnih sudova do jetre.


- LDL-lipoprotein niske gustoće

Štetni jer oni drže kolesterol u krvnim sudovima formirajući tako masne naslage.



Hiperlipidemija

- Hiperlipidemija je stanje u kojim je povišen nivo ukupnog kolesterola i kolesterola niske gustoće (LDL kolesterol)



Dislipidemija

- Dislipidemija je stanje u kojima imamo povećan nivo triglicerida i značajno snižen nivo kolesterola visoke gustoće (HDL – kolesterol).




Primarna hiperlipidemija

- Primarna hiperlipidemija –obiteljska anamneza je glavni faktor u određivanju nivoa kolesterola u krvi.

Sekundarna hiperlipidemija

- Oboljenja jetre ,štitnjače,bubrega i dijabetesa
- Dob i spol
- Prehrana sa puno masnoća
- Nedostatak vježbe
- Gojaznost
- Pušenje
- Prekomjerna upotreba alkohola
- Neki lijekovi

- 
- Trigliceridi su masnoće ,spojevi alkohola glicerola i masnih kiselina.
 - Unosimo ih hranom ili se nalaze pohranjenje u masnim stanicama .
 - Kad organizam želi iskoristiti mast iz hrane ili masnih rezervi mora razgraditi trigliceride na glicerol i masne kiseline.Razgradni proizvodi se iskorištavaju u metabolizmu glicerol u glukozu koja se može iskoristiti za stvaranje energije ili drugih tvari,a masne kiseline se razgrađuju do jednostavnih pri čemu nastaje energija.
 - Obrnuto ako jedemo previše hrane koja sadržava ugljikohidrate,suvišak se pretvara u trigliceride i pohranjuje u masnom tkivu kao mast
 - Kolesterol u hrani ima vrlo malo efekta na nivo kolesterola u krvi

Preporučene vrijednosti kolesterola u krvi

- Ukupni kolesterol niži od 5.0 mmol/L
- LDL-kolesterol niži od 3.0 mmol/L
- Trigliceridi niži od 1.7 mmol/L
- HDL-kolesterol više od 1.0 mmol/L (m)
više od 1.2 mmol/L (ž)

Prema postojećim preporukama, vrijednost HDL-kolesterola niže, a triglicerida više od navedenog smatraju se povećanim rizikom za nastup kardiovaskularnih bolesti

Preporučene vrijednosti kolesterola kod osoba koje imaju KVB

Osobe koje imaju KVB ili koji iz tablice imaju procjenu 10-godišnjeg rizika imaju mogućnost nastanka KVO više od 5% trebaju imati još manje vrijednosti

- Ukupni kolesterol niži od 4.5mmol/l
- LDL-kolesterol niži od 2.5mmol/l

Primarna prevencija

Liječenje hiperlipidemije i dislipidemija se sprovodi u svrhu primarne prevencije kardiovaskularnih bolesti i provodi se kod slijedećih osoba:

- Koje imaju hiperlipidemiju, a nemaju simptoma, a imaju visok rizik od razvoja kardiovaskularnih bolesti
- Koje zbog prisustva više rizičnih faktora imaju 10-godišnji rizik od nastupa velikog kardiovaskularnog događaja veći od 5%
- Koje imaju ukupni kolesterol veći ili jednak od 8mmol/l ili LDL-kolesterol veći ili jednak 6mmol/l
- Koje imaju arterijski pritisak veći ili jednak od 180/110mmHg
- Koje imaju DM
- Bliski rođaci pacijenta s poznatom KVB



Sekundarna prevencija

Liječenje hiperlipidemije u svrhu sekundarne prevencije primjenjuje se kod svih osoba kod koji postoje znakovi i simptomi kardiovaskularnih bolesti



Masnoće

- **Poli-nezasićene masnoće**
 - Niži nivo ukupnog kolesterola
 - Kukuruzno, šafranovo, suncokretovo, sojino ulje.
- **Mono-nezasićene masnoće**
 - Smanjuju LDL a povećavaju HDL
 - Maslinovo, kanola, kikiriki ulje.

Masnoće

- **Zasićene masnoće**
 - Povećavaju LDL a smanjuju HDL.
 - Životinjske masnoće, prerađena hrana sa masnim, palminim i kokosovim uljem.
- **Prekomjerne masne kiseline**
 - Povećavaju LDL i smanjuju HDL
 - Homogenizirana ulja-postupak koji tečna ulja drži u čvrstom stanju –kao što je (maslac,mast),nađeno u mnogo prerađene hrane (kolači)

Preporuke

- Odrasli =30%ili manje dnevnih kalorija dolazi iz masnoće
- Manje od 10% iz zasićenih masti
- Žene =65 grama ili manje
- Muškarci =90 grama ili manje
- Djeca u razvoju i tinejdžeri mogu uzeti više

Preporuke za pravilnu prehranu

- Birati hranu sa manje masnoća
- Upotrebljavati obrano mlijeko ili jogurt ,sireve sa malo masnoća
- Izbjegavati pečene kolače i duboko zamrznutu hranu
- Izbjegavati maslac i umake na povrću
- Jest i više voća i povrća
- Jest i hranu koja sadržava više vlakana
- Umjesto crvenog mesa jest i ribu i perad
- Meso spremati na roštilju

Oboljenje koronarnih arterija- Ateroskleroza

- Ateroskleroza je najrašireniji tip kardiovaskularnog oboljenja.
- Ateroskleroza je proces oštećenja krvnih žila, prvenstveno arterija.
- Zid arterija se sastoji od tri sloja: unutarnji tzv endotela, srednjeg kojeg čine mišićne stanice i od vanjske ovojnice
- Aterosklerotski proces mijenja unutarnji sloj arterija



Ateroskleroza

Aterosklerotski proces mijenja unutarnji sloj arterija i dovodi do:

- Abnormalne akumulacije lipida i fibroznog tkiva u zidovima krvnih sudova
- Upalne reakcije na arterijski zid i uzrokuje povredu koja se ponavlja
- Formiranje plaka

Ateroskleroza

Formiranje plaka

- Suženje lumena i sprečava da krv teče do srčanog mišića
- Uzrokuje ishemiju
- Može uzrokovati nepovratnu štetu i smrt ćelija miokarda
- Formira se ožiljak na tkivu
- Miokardijalna disfunkcija uzrokuje neadekvatan minutni volumen srca/rad srca



Nepromjenjivi faktori rizika kod oboljenja koronarnih arterija

- Obiteljska anamneza
 - Često visok nivo kolesterola
 - Otac koji je umro od srčanog udara prije navršenih 60 godina
- Starija dob
- Spol
 - Posebno u dobi ispod 60 godina
 - Dva puta češće kod muškaraca nago kod žena prije menopauze
- Rasa

Prevencija usmjerena na promjenjive faktore rizika

- Kolesterol
- Pušenje
- Dijabetes
- Hipertenzija
- Fizička neaktivnost
- Gojaznost
- Stres

Uloga medicinske sestre u prevenciji KVB


Pojava KVB je povezana usko sa načinom života, načinom prehrane, ali i sa povećanim nivom masnoća u krvi, povišenim arterijskim tlakom, šećernom bolešću.

Lječenje u svrhu sprečavanja nastanka ili odlaganja nastupa određenih bolesti ili stanja nazivamo prevencijom.

- **Primarnu prevenciju**
- **Sekundarnu prevenciju**
- **Tercijarnu prevenciju**

Pristup i preporuka za promjenu životnog stila

- Razviti suradnju sa pacijentom
- Postići suglasnost pacijenta da promjeni život
- Osigurati da pacijent razumije odnos između načina života i bolesti
- Pomoći pacijentu da savlada barijere za promjenu životnog stila
- Uključiti pacijenta u prepoznavanju faktora rizika
- Napraviti plan za promjenu načina života
- Pratiti napredak promjene životnog stila u toku kontrolnih pregleda
- Uključiti i drugo zdravstveno osoblje

- 
- Prestanak pušenja
 - Izvor zdrave hrane
 - Povećanje tjelesne aktivnosti

Prestanak pušenja

- Sistemskom odvikavanju pušača u svakoj prilici
- Određivanje pacijentovog stepena ovisnosti i njegovu spremnost da prestane pušiti
- Savjetovati pušače da prestanu pušiti
- Pomoći u dogovaranju strategije odvikavanja od pušenja koja uključuje savjetovanje za promjenu ponašanja, nikotin nadomjesnu terapiju sa ili bez farmakološkog tretmana
- Dogovoriti raspored slijedećih posjeta

Izbor zdrave hrane

- Hrana mora biti raznovrsna, energetska vrijednost mora biti usklađena da obezbjedi idealnu tjelesnu težinu
- Konzumirati sljedeće namjernice: voće, povrće, integralno pecivo, hranu sa manje masnoće, ribu i nemasno meso
- Riblje ulje i omega 3 masne kiseline imaju zaštitnu ulogu
- Ukupni unos masnoće ne bi trebao preći 30% energetske vrijednosti unosa, a unos zasićenih masnoća ne bi trebao dostići 1/3 ukupnog unosa masnoća, unos kolesterola treba da bude manji od 300mg dnevno

Povećanje tjelesne aktivnosti

- Svi bi trebali dobiti podršku od zd. profesionalaca da oprezno povećaju fizičku aktivnost do nivoa koji je povezan sa najmanjim kardiovaskularnim rizikom
- Iako je cilj svakodnevno sprovoditi 30 min tjelesnu aktivnost i mnogo umjereni aktivnost je također povezana sa zdravstvenim stanjem
- Zdravim ljudima bi trebalo savjetovati da odaberu aktivnosti u kojima će uživati svakodnevno, najbolje 30-40 min, 4-5 puta tjedno dok se ne postigne 60-75% od srednje vrijednosti maksimalne srčane frekvencije
- Za pacijente sa već postojećom KVB, savjeti moraju biti bazirani na opsežnim kliničkim pretragama

Faktori koji otežavaju promjene u načinu života

- Nizak socijalno ekonomski status
- Socijalna izolacija
- Stres
- Negativne emocije

