**KARDIOVASKULARNI SUSTAV**

Srce je mišićna pumpa koja pokreće krv po cijelome tijelu.Iz njega kreću arterije- krvne žile koje vode krv na periferiju, a u njega ulaze vene - krvne žile koje vode krv s periferije.Kardiovaskularni sustav se sastoji od **velikog krvotoka:** srce i krvne žile koje odvode krv od srca ka periferiji i krvne žile koje dovode krv u srce s periferije i **malog krvotoka -** povezuje srce i pluća. Tu se događa tranport **hranjivih tvari i kisika** neophodnih za normalnu funkciju organizma.U slučaju **kardiovaskularnih bolesti** otežan je transport potrebnih tvari u cijelom organizmu.

**Najčešće bolesti kardiovaskularnog sustava su:**

* Povišeni krvni tlak
* Koronarna bolest srca (angina pectoris i srčani udar)
* Zatajenje srca
* Moždani udar
* Aritmija srca
* Aneurizme krvnih žila

**Najščešći rizici bolesti kardiovaskularnog sustava su:**

POVEĆANA TJELESNA TEŽINA POVEĆANE VRIJEDNOSTI MASNOĆA U KRVI POVEĆANE VRIJEDNOSTI ŠEĆERA U KRVI POVIŠEN KRVNI TLAK NEDOVOLJNA FIZIČKA AKTIVNOST PUŠENJE STRES ALKOHOL

**POVEĆANA TJELESNA TEŽINA**

* **Indeks tjelesne mase BMI (Body Mass Index) koristi se kao pokazatelj stupnja uhranjenosti osobe. Predstavlja omjer tjelesne mase u kilogramima i kvadrata tjelesne visine u metrima.** Vrijednosti preporučenog BMI-a iste su za oba spola, on iznosi od **18,5 – 24,9 kg/m2** prema klasifikaciji Svjetske zdravstvene organizacije za europsko stanovništvo.
* pothranjeni (BMI <20),
* normalno uhranjeni (BMI 20-25),
* preuhranjeni (BMI 25-29, 9),
* adipoznih - tri stupnja debljine

1.) BMI 30-35 2.) BMI 35-40 3.) BMI >40

**Opseg abdomena**

U dodatnoj procjeni kardiovaskularnog rizika koristi se omjer opsega struka i opsega bokova (WHR- **W**aist - **H**ip **R**atio) koji za žene mora biti viši od 1.0, a za muškarce 1.1., u protivnom odražava ogromnu količinu abdominalne masnoće i veliku sklonost razvoju koronarne bolesti.

M > 94 cm (max 102 cm)

Ž > 80 cm (max 88 cm)

**Povećana vrijednost masnoća u krvi** Kolesterol > 5 mmol/l Trigliceridi > 1,7 mmol/l

**Povećana vrijednost šećera u krvi ŠUK > 6 mmol/l natašte**

**Krvni tlak > 140/90 mmHg**

|  |  |
| --- | --- |
| **VRIJEDNOST TLAKA** | **SISTOLIČKI/DIJASTOLIČKI TLAK** |
| optimalan | < 120/80 mm HG |
| normalan | < 130/85 mm HG |
| visoko normalan | 130-139/85-89 mm HG |
| I stupanj hipertenzije | 140-159/90-99 mm HG |
| II stupanj hipertenzije | 160-179/ 100-109 mm HG |
| III stupanj hipertenzije | >180/110 mm HG |

Simptomi hipertenzije

* Glavobolja u području zatiljka
* Lupanje srca
* Zamućeni vid
* Zujanje u ušima
* Krvarenje iz nosa
* Teško disanje

Kako se liječi hipertenzija?

* Hipertenzija se **mora** liječiti
* Uzimanje lijekova **obvezno i kad nema tegoba,**  jer visoki tlak dovodi do oštećenja srca, mozga i bubrega
* U terapiji se može primjenjivati jedan ili više lijekova

Rizici za razvoj hipertenzije

* NEDOVOLJNA FIZIČKA AKTIVNOST
* PUŠENJE: 2-4 puta veća vjerovatnost da će se oboljeti od kardiovaskularnih bolesti
* STRES: povećano lučenje štetnih hormona
* PREJEDANJE: nezdrava hrana
* POVIŠENE VRIJEDNOSTI MASNOĆA U KRVI
* POVIŠENE VRIJEDNOSTI ŠEĆERA
* ALKOHOL: povisuje krvni tlak, te vrijednosti triglicerida

Prevencija hipertenzije

* Smanjenje unosa soli u organizam
* Smanjenje unosa napitaka i jela kojima je dodan šećer kako bi se smanjio unos kalorija i pomoglo u kontroli težine
* Šest do osam čaša vode dnevno osigurati će uspješnu probavu
* Vlakna u prehrani
* 30 minuta svakodnevnog umjerenog vježbanja ili druge aktivnosti pomoći će u održanju optimalne tjelesne težine
* Izbjegavanje masnoća poput margarina i maslaca, govedine, teletine, janjetine, svinjetine, sira, masnog mlijeka
* Prestanak pušenja
* Umjerena konzumacija alkohola

Ciljevi u liječenju hipertenzije

* Ciljne vrijednosti krvnog tlaka: **120/80 mmHg**
* Ciljne vrijednosti šećera u krvi: **< 6,00 mmol/l**
* Kolesterol <5 mmol/l
* Trigliceridi <1,7 mmol/l
* HDL m > 1,0 mmol/l ž >1,2 mmol/l

Ateroskleroza

Ateroskleroza je najčešća i najozbiljnija bolest u skupini bolesti nazvanoj arterioskleroze - bolesti za koje je karakteristično da arterijska stijenka postaje stanjena i slabije elastična. U aterosklerozi to je konkretno uzrokovano stvaranjem zadebljanja u unutarnjim slojevima arterijske stijenke, što može smanjiti ili onemogućiti protok krvi. Učestalost ateroskleroze se povećava kod žena u postmenopauzi i time se približava učestalosti kod muškaraca iste dobi. Ova bolest krvnih žila zahvaća mozak, srce, bubrege i druge vitalne organe i ekstremitete i vodeći je uzrok obolijevanja i smrtnosti u većini zapadnih zemalja. Pretpostavlja se da ateroskleroza nastaje zbog povećane koncentracije masnih tvari u krvi i oštećenja unutarnjeg sloja arterijske stijenke / prvi uz krv koja protječe/. Najvažniji faktori rizika za nastajanje ateroskleroze su dob, muški spol i prerana ateroskleroza u obiteljskoj anamnezi. Ostali faktori rizika su: povišena razina lipoproteina niske gustoće (LDL) i snižena razina lipoproteina visoke gustoće (HDL), [hipertenzija](http://www.plivazdravlje.hr/?section=prirucnik&section_menu=bolesti&bid=26), pušenje, šećerna bolest, prekomjerna tjelesna težina, fizička neaktivnost……

Prevencija i liječenje ateroskleroze

Liječenje ateroskleroze usmjereno je zapravo na liječenje njenih komplikacija: infarkt miokarda,[angina pectoris](http://www.plivazdravlje.hr/?section=prirucnik&section_menu=bolesti&bid=24), aritmije, moždani udar itd. Stoga je ovdje iznimno važna prevencija u koju spadaju mjere smanjivanja faktora rizika koji mogu pogodovati razvoju ateroskleroze. Važna je dakle

* pravilna ishrana bez prekomjernog unošenja masnoća i šećera,
* fizička aktivnost,
* reguliranje tjelesne težine
* reguliranje krvnog tlaka
* reguliranje hiperlipidemije
* nepušenje
* izbjegavanje prekomjernog unošenja alkohola

**Omega kiseline:** Omega-3, omega-6 i omega-9 masne kiseline dobro su poznate - pripadaju u skupinu dugolančanih, višestruko nezasićenih masnih kiselina, a razlikuju se  prema položaju dvostruke veze u odnosu na posljedni ugljikov atom u lancu. Budući ljudski organizam nije sposoban sam stvoriti dvostruke veze prije devetog ugljikovog atoma u lancu, **smatramo ih esencijalnima za ljudski organizam** te ih je potrebno unositi prehranom.

Druga razlika između omega masnih kiselina je njihov mehanizam djelovanja u organizmu.

* **omega-3 masne kiseline** **potiču stvaranje protuupalnih hormonima sličnih tvari eikozanoida**,
* većina **omega-6 masnih kiselina** (osim GLA) **potiče upalne procese u organizmu**.
* omega-9 masne kiseline su po tom pogledu neutralne

Vrlo je važno u organizmu postići odgovarajući omjer omega-3 i omega-6 masnih kiselina jer se one natječu za iste metaboličke puteve, stoga pretjeran unos omega-6 masnih kiselina dovodi do smanjenog djelovanja omega-3 masnih kiselina, odnosno smanjene količine „dobrih“ eikozanoida koji djeluju protuupalno.

Danas su **u suvremenoj prehrani najzastupljenije omega-6 masne kiseline**, koje su prisutne u margarinu, prerađenim biljnim uljima te u žitaricama, dakle namirnicama koje su široko rasprostranjene i koje svakodnevno konzumira mnogo ljudi, stoga ih u pravilu unosimo dovoljno ili čak previše u odnosu na omega-3 masne kiseline. S druge strane, **omega-3 masne kiseline** (osobito EPA i DHA) **zastupljene su u namirnicama koje uglavnom ne konzumiramo često**, poput plave ribe (sardina, srdela, skuša, tune), ribe hladnih mora (losos, harniga, bakalar) i morskih plodova.

Omega-9 masne kiseline zastupljene su u hladno prešanim biljnim uljima poput maslinovog, bademovog, lješnjakovog, kikirikijevog ili sezamovog.

Smatra se da je u prošlosti omjer omega-3 i omega-6 masnih kiselina iznosio otprilike 1:1, međutim danas je on višestruko povećan u korist omega-6 masnih kiselina. Suvremen način života te konzumiranje velike količine prerađenih namirnica (biljnih ulja, margarina, žitarica i sl.) značajno je povećao udio omega-6 masnih kiselina te je sada omjer omega-3 i omega-6 masnih kiselina u većini razvijenih zemalja oko 1:15 što je izuzetno nepovoljno.

**Artičoka (lat.Cynara scolimus )** - biljni lijek za probavne tegobe, tegobe s otežanim lučenjem žuči ,te tretman dislipidemija, kao npr. povišene razine kolesterola.  
Artičoka se tradicionalno koristi u "kurama čišćenja" organizma – koje se obično provode u rano proljeće, te nakon duljih razdoblja uzimanja lijekova, a traju 3-4 tjedna. Cilj im je olakšati regeneraciju jetre opterećene pojačanim metabolizmom i izlučivanjem lijekova. Preporučuju se i kod ljudi profesionalno izloženih tvarima čije prisustvo opterećuje jetru (organska otapala, lakovi...), kao i ljudima s alergijskim tegobama (alergije na inhalacijske alergene poput peludi, alergije na hranu).

**Glog ( lat. Crataegus )**

* Kardiotonik
* Povećava snagu srčanog mišića
* Povećava prokrvljenost srčanog mišića
* Širi koronarne žile
* Zbog perifernog vazodilatirajućeg djelovanja snižava krvni tlak
* Preporuča se kod “staračkog” srca kad još nisu potrebni preparati digitalisa

**Češnjak (lat. Allium sativum )** – bijeli luk, univerzalni začin, ali i jedan od najčešće rabljenih prirodnih lijekova, sadrži više od 200 biološki aktivnih tvari, većinom u lukovici: eterična ulja, vitamini (A, B1, B2 i C), minerali (kalij, željezo, sumpor, jod, kalcij, fosfor, selen), aminokiseline, enzimi, inulin, adenozin i alicin. Sve su supstancije u lukovici u koncentriranom obliku, a ljekovite su već u maloj koncentraciji.

* Djeluje protiv velikog broja g+ i g- bakterija
* Djeluje antimikotski
* Djeluje antiparazitarno
* Smanjuje količinu kolesterola i lipida u krvi
* Snižava krvni tlak
* Spriječava sljepljivanje trombocita
* Štiti krvne žile od promjena koje nastaju starenjem / profilaksa ateroskleroze/

**Imela (lat.Viscum album)**

* Snižava krvni tlak
* Štiti krvne žile od promjena koje nastaju starenjem / profilaksa ateroskleroze/
* Zbog neujednačenog i jakog fiziološkog djelovanja potreban oprez
* Potencijelno toksična
* Kontraindicirana u trudnoći i laktaciji

**Gingko biloba**

* Poboljšava cirkulaciju u mozgu, rukana i nogama
* Terapijski učinak se očituje u poboljšanju oslabljenih moždanih funkcija i tegoba kao što su vrtoglavica, šum u ušima, otežana kocentracija i oslabljeno pamćenje

Djelatne komponente su:

**Ginkoflavonglikozidi**

* imaju dokazana antioksidativna svojstva
* relaksiraju stijenku krvne žile,  spriječavaju nakupljanje i slijepljivanje trombocita i ublažavaju upalu.

**Ginkgolidi**

* kemijski spojevi kojih osim u ginku nema niti u jednoj danas živućoj biljci,
* spriječavaju nakupljanje trombocita

**Crvena riža**

Dobiva fermentacijom obične riže (lat. Oryza sativa) uz pomoć kvasca Monascus purpureus. Produkt te fermentacije su metaboliti monakolini, koji inhibiraju sintezu kolesterola. Jedna vrsta monakolina je i lovastatin - djelatna tvar u crvenoj riži.

**Djelovanje i upotreba**  
Dokazano smanjuje razinu ukupnog kolesterola, već nakon osam tjedana uzimanja. Lovastatin je ključna supstancija za djelotvornost crvene riže u smanjenja ukupnog kolesterola (''lošeg'' LDL kolesterola i triglicerida) u krvi. Za to djelovanje odgovorni su i ostali spojevi u crvenoj riži, a to su biljni steroli, ostale vrste monakolina, nezasićene masne kiseline, probavni enzimi te vitamini B skupine. Lovastatin je inače djelatna supstancija u lijekovima za liječenje povišene razine masnoće. U dodacima prehrani te razine su puno manje (3-5 mg) nego u samom lijeku (10, 20, 40 mg). Djelatne tvari su identične te je potrebno obratiti pozornost na moguće nuspojave koje uzrokuju lijekovi iz skupine statina.   
**Doza**  
Za odrasle osobe preporučuje se 1200 mg praha crvene riže čak i do dva puta na dan. Mlađima od 18 godina nije preporučljivo koristiti ove preparate. **Nuspojave**  
Nisu zabilježene alergijske reakcije. Prijavljivane su glavobolje i probavni problemi. Upotreba preparata crvene riže ne preporučuje se mladima, trudnicama, dojiljama i osobama koje imaju problema s jetrom. Preparati crvene riže mogu imati nuspojave slične onima koje izazivaju statini. To su najčešće hepatotoksičnost i miopatija. Neki bolesnici mogu iskazati osjetljivost na tu skupinu lijekova i u najmanjoj dozi, a to se može odnositi i na količine lovastatina u preparatima crvene riže. Ako se osjeti bol ili slabost u mišićima, potrebno je potražiti mišljenje liječnika.  
**Interakcije**  
Pri uzimanju preparata crvene riže potrebno je izbjegavati alkohol i druge lijekove koji oštećuju jetra, lijekove protiv upale i za snižavanje krvnog tlaka.  
Ne preporučuje se istodobno uzimanje soka od grejpa, koenzima Q10, astaksantina i cinka, ginkga, češnjaka i preparata sabal palme. Osobe koje u terapiji uzimaju statine, ne smiju koristiti preparate crvene riže jer se povećava vjerojatnost nastanka nuspojava.