



**PRIRUČNIK ZA PACIJENTE  
OBOLJELE OD BOLESTI  
PERIFERNIH  
ARTERIJA**



# SADRŽAJ

04	SIRCRO – tko smo i kome je namijenjen ovaj priručnik
05	1. Što je periferna arterijska bolest?
06	2. Kako periferna arterijska bolest utječe na moje noge?
07	3. Kojih je 7 čimbenika rizika najznačajnije za nastanak periferne arterijske bolesti, i što mogu učiniti?
17	4. Dijagnoza periferne arterijske bolesti
21	5. Liječenje periferne arterijske bolesti
23	6. Imam PAB i što ću sada?
24	Kako započeti s vježbama i koje su vježbe najučinkovitije?
25	Vježbe u kontroliranim uvjetima i vježbanje kod kuće
26	7. Koje nam sprave i uređaji mogu pomoći?
27	8. Kako periferna arterijska bolest utječe na moj život?
28	Životne navike i kako ih mijenjati
31	Kako se emotivno nositi s bolešću?
32	ZAKLJUČAK
33	Popis medicinskih ustanova
34	Literatura
35	Rječnik ključnih pojmova



## ŠTO JE SEKCIJA ZA INTERVENCIJSKU RADIOLOGIJU HRVATSKOG RADIOLOŠKOG DRUŠTVA (SIRCRO) I KOME JE NAMIJENJEN OVAJ PRIRUČNIK?

*Sekcija za intervencijsku radiologiju Hrvatskog radiološkog društva (SIRCRO) utemeljena je 2000. godine te djeluje pri Hrvatskom liječničkom zboru i Hrvatskom društvu radiologa.*

*Jedan od najvažnijih ciljeva SIRCRO-a je pomoći oboljelima od periferne arterijske bolesti (PAB) kako bi bolje razumjeli svoju bolest i čimbenike rizika koji dovode do njezina nastanka, te doznali više o prevenciji, dijagnostici i liječenju.*

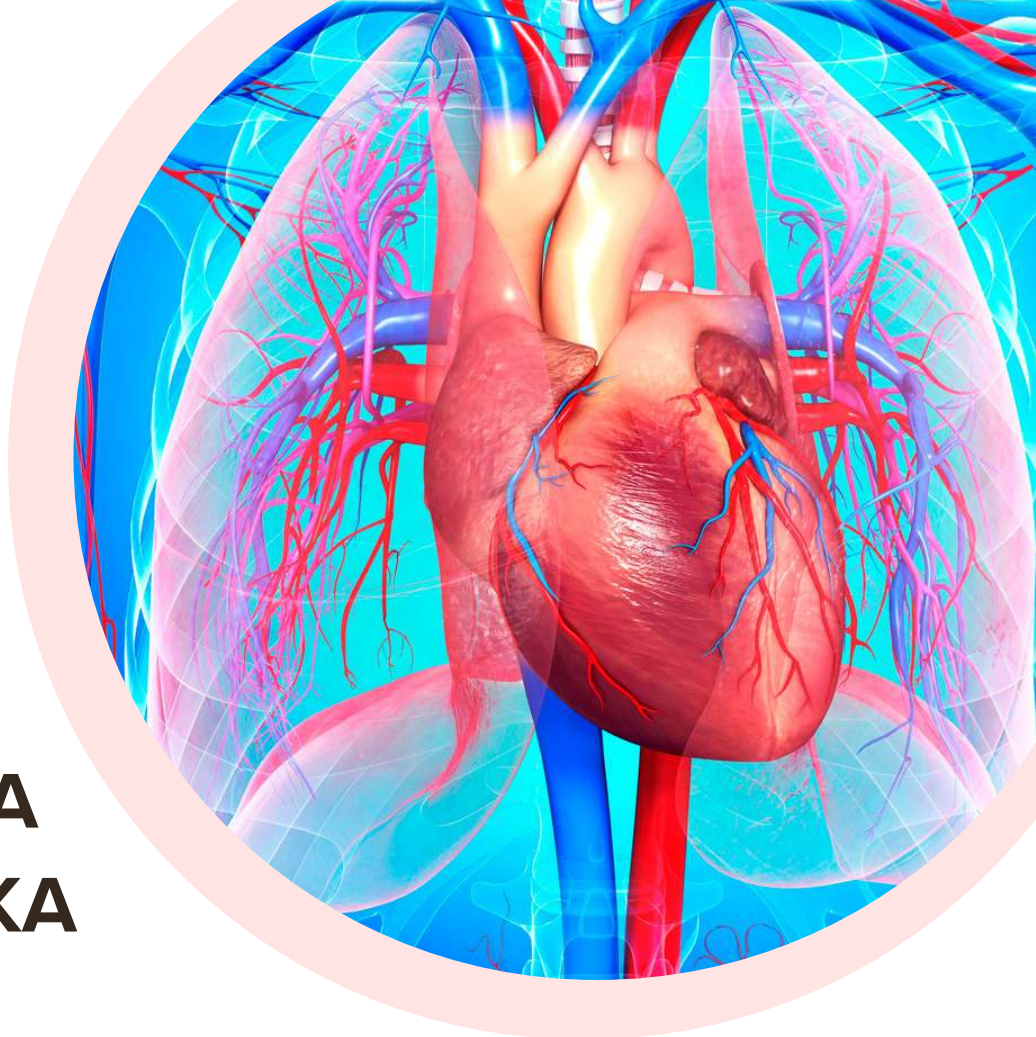
*Ovaj priručnik namijenjen je - ponajprije - oboljelima od periferne arterijske bolesti i njihovim obiteljima te je stoga pisan jednostavnim načinom, koji je, prije svega, lako shvatljiv i prihvatljiv laicima, tj. osobama koje nužno nemaju predznanja medicinske struke.*

*Međutim informacije iz ovoga priručnika mogu koristiti i zdravstvenim djelatnicima. Pacijenti sa sumnjom ili već utvrđenom dijagnozom periferne arterijske bolesti, mogu se naručiti za pregled i liječenje u medicinskim ustanovama, a kontakte - telefonske brojevi i/ili adrese elektroničke pošte naći ćete u ovom priručniku.*

*Treba istaknuti da ovaj priručnik nikako ne može zamijeniti savjetovanje s liječnikom, kojem se trebate obratiti ako sumnjate da imate perifernu arterijsku bolest, ili ste pod povećanim rizikom da od njega obolite. SIRCRO potiče sve osobe sa simptomima PAB-a da se obrate svome liječniku u slučaju bilo kakvih medicinskih pitanja ili nedoumica. Informacije navedene u ovom vodiču utemeljene su na znanstvenim istraživanjima, međutim one ne mogu i ne smiju postati zamjena liječničkom savjetu, konkretnom dijagnostičkom postupku, ili samom procesu liječenja.*

*Opisana klinička praksa utemeljena je na najnovijim medicinskim spoznajama relevantnima u vrijeme nastanka i objave ovoga vodiča, ali moguće je postojanje i drugih znanstvenih spoznaja i hipoteza koje se mogu razlikovati od kliničke prakse navedene u njemu. Uporaba sadržaja priručnika bez dopuštenja SIRCRO-a, može kršiti zakone o autorskim pravima, međutim reprodukcija određenih dijelova dopuštena je u obrazovne i nekomercijalne svrhe, pod uvjetom da se navede izvor.*

# 1. ŠTO JE PERIFERNA ARTERIJSKA BOLEST?



*Prikaz kardiovaskularnog sustava srca i pluća*

Periferna arterijska bolest pripada skupini kardiovaskularnih ili srčano-žilnih bolesti (bolesti koje zahvaćaju srce ili krvne žile - vene i arterije).

Te bolesti najčešće oštećuju krvne žile srca i mozga, što dovodi do srčanog udara, koji se naziva i infarkt miokarda (propadanje stanica srčanog mišića prouzročeno naglim smanjenjem ili potpunim prekidom protoka krvi kroz krvne žile srca), i moždanog udara.

Pod pojmom periferna arterijska bolest podrazumijevamo sužavanje arterija ruku i nogu, do kojega, u većini slučajeva, dolazi zbog ateroskleroze - bolesti stijenke krvne žile obilježene odlaganjem masnih naslaga i slabljenjem kvalitete stijenke krvne žile, što dovodi do suženja njezina promjera.

Prate je razni simptomi, koji ovise o mjestu i težini bolesti, te su uvjetovani manjkom kisika u krvi i - posljedično - u mišićima.

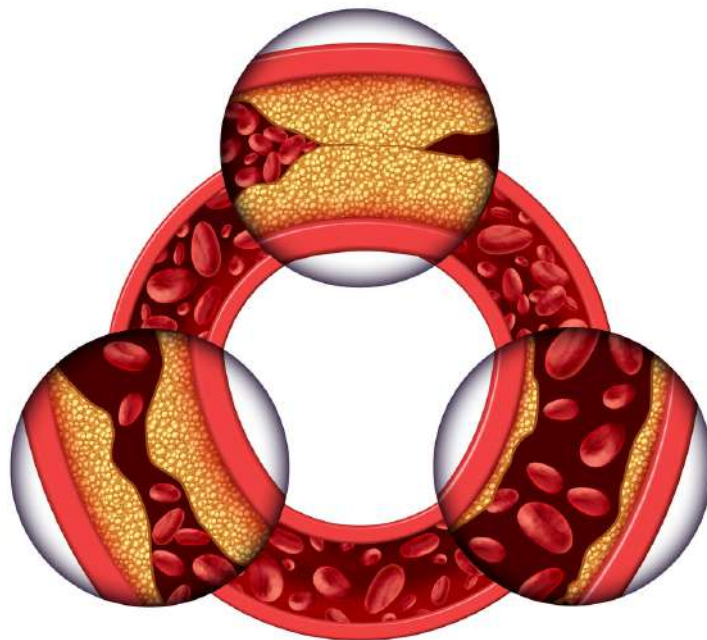
Kisik nam je potreban kako bi organi u našem tijelu, kao što su primjerice srce, bubrezi i mišići, ispravno radili, a do različitih organa prenose ga arterije, ali i vene.

Kisik se, kada ga udahnemo, u plućima otapa u krvi, da bi se tako obogaćena kisikom prenijela do organa u našem tijelu. Srce je snažan mišić, koji poput pumpe šalje krv po cijelom tijelu, a krvne žile prenose kisik u krvi do organa, koji se njime koriste za rad, ali i do najudaljenijih dijelova tijela, kao što su prsti na rukama i nogama.

POSTOJE DVIJE VRSTE KRVNIH ŽILA: ARTERIJE I VENE. ARTERIJE PRENOSE KRV BOGATU KISIKOM DO ORGANA, A VENE ODVODE KRV OSIROMAŠENU KISIKOM NATRAG U SRCE I PLUĆA, GDJE PONOVRNO POČINJE CIKLUS OBOGAĆIVANJA KISIKOM

## 2. KAKO PERIFERNA ARTERIJSKA BOLEST UTJEČE NA MOJE NOGE?

DO TREĆINA OBOLJELIH IMA KLASIČNE SIMPTOME, TJ. GRČEVE U POTKOLJENICI PRILIKOM HODA, KOJI SE UBLAŽAVAJU MIROVANJEM I BOL KOJU NAZIVAMO INTERMITENTNE KLAUDIKAČIJE (LAT. CLAUDICATIO INTERMITTENS), A TO JE POJAVA BOLI, HRAMANJA I UTRNULOSTI U JEDNOM ILI OBA DONJA UDA, ZA VRIJEME HODANJA, UZ ODSUTNOST TIH TEGOBA TIJEKOM MIROVANJA. OSIM TOGA, 3 DO 4 OSOBE MOGU PRI HODU OSJETITI BOL NA DRUGOM MJESTU, BILO U BEDRU ILI U STRAŽNJICI, ŠTO NAZIVAMO ATIPIČNA KLAUDIKAČIJA. AKO OSJETITE BOL NAKON PROHODANIH 200 M, SVAKAKO TREBATE NEODGODIVU LIJEČNIČKU POMOĆ.



*Ateroskleroza*

Ateroskleroza je najčešći uzrok oštećenja stijenke arterija. Tijelo ta oštećenja pokušava popraviti stvaranjem aterosklerotskog plaka, koji je nalik vosku i tijekom vremena se stvrdne sužavajući pritom vaše arterije.

Što je oštećenje veće i što duže traje, to je plak veći. Veliki plakovi sužavaju ili čak mogu potpuno začepiti arteriju i protok krvi, zbog čega organi koje ta arterija opskrbljuje ostaju bez kisika.

Najčešće je riječ o višegodišnjem procesu, a brzina nastanka plaka je različita i ovisi o urođenoj sklonosti i čimbenicima rizika svakog pojedinca.

Od 20 do čak 50 % oboljelih nema simptome, ali to ne znači da periferna arterijska bolest nema zdravstvene posljedice.

Rizik od srčanog ili moždanog udara povećava se do 20 % pet godina nakon postavljanja dijagnoze.

Čak 70 - 80 % osoba s klaudikacijama nastavlja s uobičajenim životnim aktivnostima i ima stabilne simptome. U 10 - 20 % oboljelih klaudikacije se pogoršavaju, a u 5 - 10 % oboljelih razvija se teže oštećenje, koje može čak uznapredovati do gangrene i - posljedično - amputacije.





# 3. KOJIH JE 7 ČIMBENIKA RIZIKA NAJZNAČAJNIJE ZA NASTANAK PERIFERNE ARTERIJSKE BOLESTI?

Pod pojmom čimbenik rizika podrazumijevamo svaku osobinu, ili izloženost koja povećava rizik za razvoj bolesti.

Razlikujemo nepromjenjive čimbenike (koji predstavljaju urođena obilježja pojedinca, kao što su primjerice dob, etnička pripadnost, nasljedne osobine te spol), i promjenjive, protiv kojih možemo nešto poduzeti i smanjiti rizik nastanka bolesti.

Više od 80 % oboljelih ima dva čimbenika rizika. Svakako treba naglasiti da muškarci, u pravilu, češće obolijevaju od žena.

Za nastanak periferne arterijske bolesti najveću ulogu ima sedam promjenjivih čimbenika rizika, a to su: pušenje, tjelesna neaktivnost, prehrana i održavanje normalne tjelesne težine, šećerna bolest (dijabetes melitus), povišeni krvni tlak (hipertenzija), poremećaj masnoća u krvi (dislipidemija) i kronični stres.

## PUŠENJE

PUŠENJE ŠTETI GOTOVO SVAKOM ORGANU U TIJELU, UKLJUČUJUĆI SRCE, KRVNE ŽILE, PLUĆA, OČI, USTA, REPRODUKTIVNE ORGANE, KOSTI, MOKRAĆNI MJEHUR I PROBAVNE ORGANE. DUHANSKI DIM SADRŽI VIŠE OD 400 ŠTETNIH KEMIJSKIH SPOJEVA KOJI OŠTEĆUJU PONAJPRIJE KRVNE STANICE, A POSLJEDIČNO POTOM STRUKTURU I FUNKCIJU VAŠIH KRVNIH ŽILA, ŠTO UBRZAVA PROCES SAME ATEROSKLEROZE.



## ŠTO MOGU UČINITI?

### *Prestanite pušiti!*

Ovo je najznačajnija promjena životnih navika jer usporava napredovanje bolesti, ublažava simptome i smanjuje rizik od srčanog udara. Aterosklerotski plak se smanjuje, a pet godina nakon prestanka pušenja i rizik za srčani udar se smanjuje i usporediv je s onim u nepušača. Nakon medicinskog zahvata za odčepljenje arterije, prestanak pušenja pomaže održavanju njezine prohodnosti. Liječnici vam savjetima mogu pomoći kako da prestanete pušiti i predložiti žvakaće gume, flastere ili lijekove koji olakšavaju proces odvikavanja od nikotina.





## TJELESNA NEAKTIVNOST

SJEDILAČKI NAČIN ŽIVOTA  
OŠTEĆUJE METABOLIZAM,  
OSLABLJUJE MIŠIĆE I POVEĆAVA  
KOLIČINU MASNOG TKIVA. RIZIK ZA  
SRČANI I MOŽDANI UDAR JE KOD  
FIZIČKE NEAKTIVNOSTI ČAK DVA  
PUTA VEĆI U ODNOSU NA FIZIČKI  
AKTIVAN NAČIN ŽIVOTA

## ŠTO MOGU UČINITI?

***Budite stalno  
u pokretu!!***


Dostatno je 30 minuta brzoga hoda dnevno, ili u prosjeku 2 i pol sata umjerene fizičke aktivnosti tjedno, za pozitivan učinak tjelesne aktivnosti na srce i krvne žile.

Aktivne osobe s povišenom tjelesnom težinom žive dulje od osoba normalne tjelesne težine koje nisu fizički aktivne.

Usvojite fizičku aktivnost kao način života i umjesto vožnje automobilom hodajte ili vozite bicikl, prošetajte za vrijeme pauze i zamijenite vožnju liftom hodanjem stubama.

Za kardiovaskularno zdravlje osobito se preporučuju fizičke aktivnosti koje naizmjenično aktiviraju veće skupine mišića, kao što su primjerice nordijsko hodanje, vožnja biciklom, umjereno trčanje, plesanje, tenis, aerobik ili plivanje.





## PREHRANA I ODRŽAVANJE NORMALNE TJELESNE TEŽINE

Za kardiovaskularno zdravlje najzdravija je mediteranska prehrana.

Čine je namirnice bogate vlaknima, kao što su primjerice voće i povrće, riba, kruh od cjelovitih žitarica te krumpir kao izvori ugljikohidrata, orašasti plodovi, mali udio namirnica životinjskog podrijetla sa zasićenim masnim kiselinama te primjena maslinova ulja, koje obiluje nezasićenim masnim kiselinama. Tradicionalni recepti domaće dalmatinske kuhinje nude brojne mogućnosti uvrštavanja navedenih namirnica u svakodnevnu prehranu.

## KAKVA JE MOJA TJELESNA TEŽINA?

Povećana tjelesna težina jedan je od značajnih javnozdravstvenih problema u našoj populaciji, a veći udio masnoga tkiva od preporučenog povećava rizik za nastanak drugih bolesti, kao što su primjerice povišeni krvni tlak, šećerna bolest i poremećaj masnoća u krvi. Indeks tjelesne mase (ITM), poznat i pod kraticom BMI (eng. body mass index), uobičajena je metoda za procjenu tjelesne težine.

Razlikujemo šest kategorija indeksa tjelesne mase koje vrijede za oba spola, a to su: pothranjenost, poželjna tjelesna težina, povećana tjelesna težina te debljina ili pretilost, koju dijelimo u debljinu ili pretilost I. stupnja, debljinu ili pretilost II. stupnja te debljinu ili pretilost III. stupnja.

Sam indeks tjelesne mase nije savršena mjera jer će mišićavije osobe - općenito - imati veći indeks tjelesne mase, premda će udio masnog tkiva biti relativno nizak, tako da je važno uzeti u obzir i neke druge mjere koje upućuju na raspodjelu masnog tkiva u tijelu poput odnosa opsega struka i bokova, ili još važnije, samo opsega struka.

Preporučene vrijednosti opsega struka za muškarce su do 102 cm, a za žene 88 cm.



$$ITM = \text{kg/m}^2$$

ITM (KG/M <sup>2</sup> )	KATEGORIJE TJELESNE MASE	OBIM STRUKA <102 CM MUŠKARCI <88 CM ŽENE	OBIM STRUKA >102 CM MUŠKARCI >88 CM ŽENE
<18,5	POTHRANJENOST		
18,5 - 24,9	POŽELJNA TJELESNA TEŽINA	Normalan	Povećan
25,0 - 29,9	POVEĆANA TJELESNA TEŽINA	Povećan	Visok
>30,0	DEBLJINA ILI PRETILOST		
30,0 - 34,9	DEBLJINA ILI PRETILOST STUPANJ I	Visok	Izuzetno visok
35,0 - 39,9	DEBLJINA ILI PRETILOST STUPANJ II	Izuzetno visok	Izuzetno visok
≥40,0	DEBLJINA ILI PRETILOST STUPANJ III	Ekstremno visok	Ekstremno visok

Procjena zdravstvenoga rizika ovisno o ITM-u i obimu struka





## ŠTO MOGU UČINITI?

Uvrstite u svakodnevicu zdravu, umjerenu i laganu prehranu! Smanjenje tjelesne težine iziskuje veliko strpljenje i upornost ali proces je lakši kada su postavljeni ciljevi ostvarivi i dostižni.

Tako je primjerice izgledno izgubiti oko dva kilograma mjesečno uz svakodnevnu fizičku aktivnost koja potiče metabolizam i pomaže u regulaciji težine. Kod pretilosti stupnja II ili III preporučamo potražiti pomoć liječnika ili nutricioniste.





## ŠTO ZNAČI ZDRAVO SE HRANITI?

- ✓ *Svaki dan pojedite pet porcija voća i povrća.*
- ✓ *Birajte mliječne proizvode s obranim masnoćama.*
- ✓ *Maslinovo ulje koristite prilikom pripreme toplih i hladnih jela.*
- ✓ *Prednost dajte hrani bogatoj škrobom, integralnom kruhu i tjestenini, žitnim pahuljicama ili krumpiru.*
- ✓ *Kod pripreme mesnih obroka birajte nemasno meso, kao što je piletina, puretina, teletina ili govedina.*
- ✓ *Ribu jedite barem jednom ili dva puta tjedno.*
- ✓ *Ograničite konzumaciju slanih grickalica.*
- ✓ *Pijte puno tekućine, ali izbjegavajte napitke sa šećerom, kao što su gazirana pića i industrijski voćni sokovi.*
- ✓ *Smanjite unos peciva i slatkiša - budite svjesni udjela skrivenih masnoća.*
- ✓ *Alkohol konzumirajte umjereno jer sadržava puno kalorija.*



# ŠEĆERNA BOLEST (DIJABETES MELLITUS)

Dijabetes mellitus kronična je metabolička bolest obilježena povišenom razinom šećera u krvi. Hormoni gušterače glukagon i inzulin normaliziraju razinu šećera, a do dijabetesa dolazi kada je ta regulacija poremećena ili je prisutan manjak inzulina.

Visoka razina šećera oštećuje krvne žile zbog čega dijabetičari najčešće istodobno boluju i od ateroskleroze. Neliječeni dijabetes oštećuje velike i male krvne žile. Uzrok smrti u gotovo 80 % dijabetičara su kardiovaskularne bolesti.

Razlikujemo dijabetes tipa 1 i tipa 2.

Tip 1 je autoimuna bolest kod koje je obrambeni sustav organizma usmjeren protiv vlastite gušterače, dok je tip 2, poznat i pod nazivom dijabetes srednje dobi, povezan s nezdravim načinom života.

Gušterača kod obilne i kalorične prehrane proizvodi velike količine inzulina kako bi regulirala razinu šećera u krvi. Stanice tijela, zbog prekomjerne proizvodnje, smanjuju osjetljivost na inzulin i postaju na njega otporne pa se javlja metabolički poremećaj dijabetes tipa 2.

Ako sumnjate da imate dijabetes i/ili imate oboljele u užoj obitelji, preporuča se provjeriti šećer u krvi jednom godišnje.



*Normalne vrijednosti glukoze u krvi (GUK)*

NA TAŠTE

Manje od 5,5 mmol/l

NAKON JELA

Manje od 7,8 mmol/l



## ŠTO MOGU UČINITI?

Kod dijabetesa tipa 1 važno je redovito kontrolirati i pomoću inzulina održavati preporučenu razinu šećera u krvi.

Kod dijabetesa tipa 2 najvažnije je promijeniti način života, što uz redovito uzimanje propisanih lijekova, uključuje normalizaciju tjelesne težine i povećanu tjelesnu aktivnost.

Osobito je važno shvatiti preporuke koje se odnose na tjelesnu aktivnost i normalan krvni tlak!

Na regulaciju krvnog tlaka utječu brojni čimbenici, kao što su primjerice promjer krvnih žila, srčana aktivnost i volumen krvi.

Visoki krvni tlak, hipertenzija (ponegdje se naziva i hipertenzija), obično ne osjećamo, zbog čega većina oboljelih nije svjesna svoje bolesti i ne traži liječničku pomoć.

## POVIŠENI KRVNI TLAK

On oštećuje krvne žile i dovodi do ateroskleroze, a rizik od srčanog i moždanog udara je čak od dva do deset puta veći. Javljaju se i poremećaji cirkulacije u nogama te problemi s vidom i bubrezima.

JE LI VAŠ KRVNI TLAK NORMALAN?			
	SISTOLIČKI TLAK = „GORNJI TLAK“		DIJASTOLIČKI TLAK = „DONJI TLAK“
Optimalan	manji od 120 mm Hg	i	manji od 80 mm Hg
Normalan	od 120 do 129 mm Hg	i/ili	od 80 do 84 mm Hg
Visoko normalan	od 130 do 139 mm Hg	i/ili	od 85 do 89 mm Hg
POVIŠENI KRVNI TLAK			
Stupanj I	od 140 do 149 mm Hg	i/ili	od 90 do 99 mm Hg
Stupanj II.	od 160 do 179 mm Hg	i/ili	od 100 do 109 mm Hg
Stupanj III.	od 180 mm Hg i više	i/ili	od 110 mm Hg i više
Izolirana sistemska hipertenzija	od 140 mm Hg i više	i	manji od 90 mm Hg

## ŠTO MOGU UČINITI?

Izmjerite krvni tlak i ako je viši od 140/90 mmHg obratite se liječniku. Preporuča se izmjeriti tlak barem jednom godišnje kod liječnika ili medicinske sestre. Usvajanjem zdravog načina života, koji podrazumijeva preporučenu količinu tjelesne aktivnosti i zdravu prehranu, možete doprinijeti održavanju krvnog tlaka u granicama normale ili njegovu snižavanju ako je već povišen.

Također, važno je usvojiti sljedeće navike:

- umjereno konzumiranje soli, jer sol u nekih ljudi izrazito povećava krvni tlak
- umjereno uživanje u alkoholu
- smanjena izloženost stresu, kao i izbjegavanje stresnih situacija
- opuštenost, tj. naučite kako se opustiti.





# DISLIPIDEMIJA ILI POREMEĆAJ MASNOĆA U KRVI

Lipidi ili masnoće u krvi nužni su za ispravan rad metabolizma. Tako, primjerice, kolesterol obnaša brojne funkcije u organizmu, kao što je proizvodnja hormona. Prema procjenama oko 80 % ukupnog kolesterola sintetizira se u jetri, a oko 20 % dobiveno je iz hrane.

Postoje različite vrste kolesterola i treba razlikovati "dobar" kolesterol ili tzv. HDL (eng. High Density Lipoprotein) kolesterol ili lipoprotein visoke gustoće od "lošeg" LDL (eng. Low Density Lipoprotein) kolesterola ili lipoproteina niske gustoće.

Visoka razina HDL kolesterola poželjna je, za razliku od LDL kolesterola, koji ne smije biti previsok jer potiče aterosklozu i povećava rizik za PAB.

Trigliceridi ili neutralne masti (grč. lipos = mast) lipidi su u kojima su tri molekule dugolančane masne kiseline povezane na tri hidroksidne skupine glicerola te u tijelu služe uglavnom za dobivanje energije. Oni su glavni sastojci životinjskih te biljnih masti i ulja.

Zasićene masti teže su probavljive i sadrže visoku razinu kolesterola. Najviše ih ima u margarinima, slatkijima, čipsu i brznoj hrani. Organizam ih ne može iskoristiti, a još je gore, što ne dopuštaju tijelu da iskoristi zdrave višestruko nezasićene masti. Je li ih, stoga, najbolje potpuno izbaciti iz prehrane?

Zasićene masti nisu ni približno loše kao što se nekoć mislilo, ali to ne znači da ih treba neumjereno jesti. Naime, kad ih jedemo neumjereno i često, mogu uzrokovati više razine kolesterola u krvi i veći rizik od srčano-žilnih bolesti.

Za svaki slučaj težite tome da većina masti koje unosite budu nezasićene, ali stvarno nema potrebe ni za strahom od zasićenih masti. Ove vrste masti tijelo ipak treba za normalno funkcioniranje, osobito za pravilan rast i razvoj, ali u umjerenj količini.

S obzirom na to da se hiperkolesterolemija ne može osjetiti, preporuča se provjeravati masnoće u krvi najmanje svakih pet godina nakon što navršite 40. godine života.

Ako imate druge čimbenike rizika, ili je u obitelji netko obolio od kardiovaskularnih bolesti, preporučuju se češće kontrole, po potrebi jednom godišnje. Zadovoljavajuća razina masnoća u krvi nije za sve oboljele ista. Liječnik specijalist određuje ciljnu vrijednost masnoća u krvi ovisno o bolesti od koje bolujete.



## ŠTO MOGU UČINITI?

Vodite računa o svojoj prehrani i usvojite sljedeće navike:

- jedite puno voća i povrća
- smanjite unos zasićenih masnih kiselina koje se nalaze u mesu, maslacu i biljnim mastima, kao što su primjerice kokosovo i palmino ulje, te ih zamijenite nezasićenim masnim kiselinama iz maslinova ulja, ili uljane repice, ili za promjenu koristite laneno ili bučino ulje
- održavajte redovitu tjelesnu aktivnost
- tjelesnu težinu držite unutar preporučenih vrijednosti ITM-a.

# KRONIČNI STRES

Pod pojmom stres podrazumijevamo stanje napetosti i pritiska do kojega dolazi kada smo suočeni s događajima koje smatramo prijetećima za svoju dobrobit ili koji nadmašuju naše mogućnosti. On ne mora nužno biti štetan pa tako razlikujemo distress ili „loš“ stres i eustres ili „dobar“ stres.

Dok distress nadilazi kapacitete pojedinca uz najčešće nepoželjne zdravstvene posljedice, eustres je umjeren i „pozitivan“ i nakon situacija u kojima se javlja, kao što je primjerice položen ispit, ostaje osjećaj ispunjenja, zadovoljstva i dobrobiti.

Loš i dugotrajan stres šteti zdravlju jer povećava otpor u krvnim žilama što povećava rizik od visokog krvnog tlaka i srčanog udara.

Izloženost stresu povezana je s nezdravom prehranom i prekomjernom tjelesnom težinom što u konačnici dovodi do ateroskleroze.

## ŠTO MOGU UČINITI?

- čak i ako imate puno posla, odvojite vrijeme za sebe i napravite pauzu
- provjerite odgovara li vaša dnevna tjelesna aktivnost preporukama
- svaki dan odvojite vrijeme za opuštanje, okupajte se, prošetajte, slušajte glazbu itd.
- naučite metode opuštanja, kao što su meditacija, joga, autogeni trening ili mišićna relaksacija
- vodite računa o zdravoj prehrani i jedite smireno
- dnevni unos alkohola ograničite na 1,5 dcl vina za žene i do 3 dcl za muškarce
- stresne situacije nastojte izbjeći ili ublažiti
- nemojte odgađati suočavanje s problemima, pokušajte ih čim prije prepoznati i razgovarati o njima
- prihvatite činjenice koje se ne mogu promijeniti, i pokušajte poboljšati one na koje možete utjecati.



## Znakovi stresa:

- Umor, iscrpljenost, napetost
- Poremećaji spavanja, uznemirenost, nervoza, drhtanje
- Problemi s pamćenjem i koncentracijom
- Depresivno stanje, anksioznost, napadaj panike
- Poremećaji cirkulacije kao što su lupanje srca ili vrtoglavica
- Probavne smetnje, gubitak apetita
- Napetost mišića, bol u leđima, bol u vratu ili zglobovima
- Razdražljivost, agresivnost, gubitak motivacije
- Problemi u seksualnom životu

Osjećaj stresa ovisi o otpornosti osobe, kao i njezinim mogućnostima za rješavanje teških situacija. Povezuje se s brojnim simptomima te ako su neki od njih prisutni, znači da je stres prevelik i potrebno ga je čim prije umanjiti ili potražiti stručnu pomoć.





# 4. DIJAGNOZA PERIFERNE ARTERIJSKE BOLESTI

Liječnik obiteljske medicine najčešće prvi posumnja na dijagnozu periferne arterijske bolesti na temelju razgovara s pacijentom i kliničkog pregleda.

Palpacijom (lat. palpato - pipanje) pulseva nad arterijama liječnik može osjetiti da su oni oslabljeni, a ponekad se nad mjestima suženja zbog otežanog protoka krvi stetoskopom (grč. stéthos - prsa, skopé - pregled - akustična je medicinska sprava koja služi za auskultaciju, odnosno slušanje unutarnjih zvukova

ljudskog ili životinjskog tijela) mogu čuti šumovi. Zahvaćene noge često su blijede i smanjeno dlakave, a koža je tanja i podložna oštećenjima pri manjim ozljedama, te često nastaju rane koje sporije zacjeljuju.

Iz krvi se mogu odrediti vrijednosti šećera i masnoća - kolesterola i triglicerida.

Napominjemo da većina oboljelih nema tegoba te da je za postavljanje dijagnoze periferne arterijske bolesti najčešće potrebna specijalistička obrada.

U kliničkoj praksi primjenjuju se razni neinvazivni testovi, kao što su primjerice gležanjski indeks/pedo-brahijalni indeks ili ABI (engl. ankle-brachial index) indeks, ultrazvučni/dopplerski pregled, i angiografija pomoću CT-a ili MR-a, a za liječenje endovaskularne intervencije i kirurška revaskularizacija (ponovno uspostavljanje krvnog protoka).

## GLEŽANJSKI INDEKS/PEDO-BRAHIJALNI INDEKS - ABI

Mjerenje gležanjskog indeksa, poznatog pod nazivom ABI indeks (eng. ankle-brachial index), temeljna je i neizostavna pretraga za rano otkrivanje bolesti perifernih arterija, koja ujedno upućuje na rizik za razvoj drugih kardiovaskularnih bolesti.

Prije mjerenja pacijenta je, radi stabilizacije tlaka, potrebno 10 minuta vodoravno poleći.

Tlakovi se odrede pomoću manžete za tlakomjer i ultrazvučne sonde korištenjem doppler metode. Liječnik postavlja manžetu na nadlakticu, a doppler sondu iznad a.brachialis (nadalaktična arterija).

Zatim, na istoj strani tijela određuje se sistolički (gornji) tlak gležnja tako da se manžetu postavi na područje potkoljenice, a ultrazvučnu sondu iznad glavnih arterija na stopalu.

### Kako se računa ABI?

Pedo-brahijalni indeks izračunava se dijeljenjem najvećeg izmjenog sistoličkog (gornji) tlaka gležnja i vrijednostima sistoličkog tlaka nadlaktice. Budući da razlikujemo desni i lijevi ABI, važno je naglasiti da vrijednosti sistoličkih tlakova gležnja dijelimo jedino sa sistoličkim tlakovima nadlaktice iste strane tijela.

Primjer:

Najviši sistolički tlak      gležanj: 108      nadlaktica: 120

ABI:  $\frac{108}{120} = 0,9$

Objašnjenje:      granična PAB





## Što znače određene brojčane vrijednosti pedo-brahijalnog indeksa?

Normalne vrijednosti ABI-ja su od 0,9 do 1,4. Vrijednosti veće od 1,4 nalazimo kod kalcificiranih stijenki arterija, a one niže od 0,9 upućuju na postojanje značajnog suženja arterija nogu. ABI se primjenjuje u kliničkom praćenju bolesnika s PAB-om, a njegovo povećanje 0,15 upućuje na poboljšanje bolesti.

>1.4	KALCIFIKACIJE	PREGLED LIJEČNIKA SPECIJALISTA	PRIKAZ PROMJENA U KRVNIM ŽILAMA
1.0-1,4	NORMALAN	NIJE POTREBNA INTERVENCIJA	
0.9-1.0	GRANIČAN	UMANJITI ČIMBENIKE RIZIKA	
0.8-0.9	BLAGA	PREGLED LIJEČNIKA SPECIJALISTA RADI LIJEČENJA	
0.5-0.8	UMJERENA		
<0.5	ZNAČAJNA		

Klasifikacija pedo-brahijalnog indeksa i tumačenje brojčanih vrijednosti



## Obojeni (color) doppler ultrazvuk

Obojeni doppler ultrazvuk ili duplex obojeni ultrazvuk slikovna je pretraga kojom se prikazuju krvne žile i njihove stijenke kao i sastav aterosklerotskih plakova koji sužavaju promjer krvne žile.

Dopplerska metoda omogućava mjerenje brzine i otpora protoka krvi u krvnoj žili i izradu dopplerskih krivulja temeljem kojih se procjenjuje stupanj suženja, koje može biti blago, umjereno, teško ili potpuno začepjenje, tj. okluzija (*lat.* *occludere*: zatvoriti) arterije. Riječ je o neškodljivoj, pouzdanoj i široko dostupnoj pretrazi, koja je uz ABI indekse ključna za procjenu težine PAB-a.

Obojeni doppler daje vrijedan nalaz o stanju arterija nogu, ali ako su potrebne druge mjere liječenja, specijalisti najčešće preporučuju dodatnu, precizniju, ali i invazivniju obradu (tj. obradu koja zbog uvođenja dijagnostičkog aparata u tijelo može biti neugodna ili bolna za pacijenta), kao što su rendgenska, CT ili MR angiografija (dijagnostički pregled za prikaz krvnih žila).



## Angiografija pomoću magnetne rezonance



Magnetska (MR) angiografija je slikovna metoda prikaza krvnih žila koja u nekim slučajevima koristi gadolinijev kontrast te je stoga - kao takva - sigurna za korištenje u osoba s bolestima štitnjače. Treba istaknuti da kod ove pretrage nema zračenja jer slika nastaje kao rezultat stvaranja snažnog magnetnog polja koje utječe na usmjerenost vodikovih iona koji normalno postoje u tijelu.

Prije pretrage potrebno je obavijestiti liječnika o postojanju metalnih kopči, zavojnica koje su ugrađene prilikom prijašnjih operacija te o postojanju nekih starijih modela srčanog stimulatora ili tzv. pacemakera.

MR angiografijom i CT angiografijom moguće je prikazati krvne žile s promjenama, kao što su suženja te začepjenja zahvaćenih arterija. U odnosu na CT angiografiju nedostatak je znatno duže vrijeme snimanja i slabija dostupnost MR uređaja.

## Kompjutorizirana tomografija (CT) angiografija

Ovom se slikovnom tehnikom prikazuju krvne žila pomoću CT uređaja i jodnog kontrasta koji se injekcijom uvodi najčešće u venu ruke.

Mogu se prikazati sve krvne žile, kao što su primjerice arterije srca, ruku i nogu, glave i vrata i aorta kao najvažnija arterija u tijelu.

Prikaz je detaljan i pruža važne podatke o stanju arterija zbog čega je ova pretraga neizostavan dio obrade prije kirurškog ili endovaskularnog liječenja. Njezine negativne strane su rendgensko zračenje i primjena jodnog kontrasta koji u rijetkim slučajevima može dovesti do alergijskih reakcija i oštećenja bubrežne funkcije u bubrežnih bolesnika.

Prije provođenja pretrage važno je obavijestiti liječnika o mogućnosti postojanja alergije na kontrastna sredstva i s njim se posavjetovati.

Budući da pretraga uključuje rendgensko zračenje, važno je isključiti mogućnost trudnoće.

Važno je istaknuti da se pretragom dobivaju detaljne slike i važni podatci o stanju krvnih žila, a dobivena korist nadmašuje mogući štetan učinak pretrage.





# 5. LIJEČENJE PERIFERNE ARTERIJSKE BOLESTI



Za liječenje bolesnika s PAB-om na raspolaganju su brojne terapijske opcije, ali najčešće je potrebna suradnja liječnika različitih specijalnosti.

Cilj liječenja je smanjenje simptoma prouzročenih šepanjem zbog suženja krvnih žila nogu (klaudikacijama) i sprječavanja stvaranja krvnih ugrušaka (tromboza).

To se postiže promjenom životnih navika, koja uključuje kontrolu sedam već navedenih čimbenika rizika, terapijom lijekovima i revaskularizacijskim zahvatima kojima se uspostavlja protok krvi, a dijelimo ih na endovaskularne i kirurške. Terapija lijekovima potrebna je kako bi se liječio visoki krvni tlak, visoke masnoće, kao i šećerna bolest te spriječilo stvaranje ugrušaka u krvnim žilama.

## Visoke masnoće u krvi

Visoke masnoće u krvi liječe se statinima ili lijekovima za smanjenje „lošeg“ kolesterola, koji se preporučuje svim oboljelima od PAB-a bez obzira na razinu kolesterola u krvi.

U kliničkoj praksi preporučuje se najveća doza koju pacijent dobro podnosi. Statini smanjuju razinu masnoća u krvi, ali i poboljšavaju kvalitetu stijenke krvne žile. Mogu usporiti daljnje sužavanje krvne žile, a isto tako smanjuju vjerojatnost pucanja masne naslage u stijenci krvne žile te posljedično i nastanka ugruška (tromba).



## Šećerna bolest

Kontrola razine šećera u krvi važna je u dijabetičara jer neregulirana šećerna bolest izrazito pogoršava perifernu arterijsku bolest.

## Krvni ugrušci

Krvni ugrušci mogu prouzročiti znatno suženje ili naglo začepljenje bilo koje krvne žile, uključujući arterije srca, mozga, unutarnjih organa, kao i arterije nogu ili ruku. Terapija koja sprječava nastanak ugrušaka naziva se antitrombotna i antikoagulantna terapija (antikoagulansi su sredstva koja sprječavaju zgrušavanje krvi).

## Visoki krvni tlak

Visoki krvni tlak treba liječiti jer može prouzročiti srčani i moždani udar. U bolesnika s kardiovaskularnim čimbenicima rizika njegovo je liječenje neizostavno. Ističemo da ciljna vrijednost krvnog tlaka nije ista među oboljelima i određuje je liječnik.

DANAS SU NAM NA RASPOLAGANJU BROJNI NAČINI LIJEČENJA PAB-A, KOJI UKLJUČUJU PROMJENE ŽIVOTNIH NAVIKA, LIJEKOVE I INTERVENCIJE. VAŠ ĆE LIJEČNIK S VAMA RAZGOVARATI O NAČINIMA LIJEČENJA OVISNO O TEŽINI VAŠE BOLESTI. NE USTRUČAVAJTE SE POSTAVITI PITANJA O RAZLIČITIM MOGUĆNOSTIMA LIJEČENJA.

U NEKIH JE BOLESNIKA  
NUŽNO NAPRAVITI  
REVASKULARIZACIJSKE  
ZAHVATE, KOJI UKLJUČUJU  
ENDOVASKULARNE PROCEDURE,  
INAČE MANJE INVAZIVNE, I  
KIRURŠKE ZAHVATE.



*Endovaskularno liječenje - STENT*

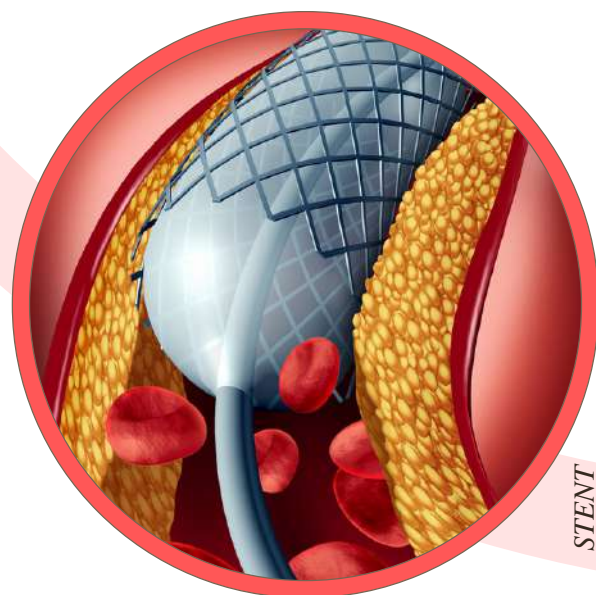
*STENT*



Endovaskularni zahvat provode specijalisti interventne radiologije, vaskularni kirurzi ili kardiolozi. Ova je metoda slična koronarografiji koja se primjenjuje u pacijenata sa srčanim bolestima i srčanim udarom.

Kod ove se intervencije iglom ubode arterija najčešće u preponi i u nju se ubrizga kontrastno sredstvo kako bi se pomoću rendgena prikazale promjene na krvnim žilama. Na temelju nalaza liječnik može odčepiti ili proširiti arteriju. Također, u krvnu žilu može se staviti stent ili mrežica koja je drži otvorenom.

*Endovaskularno liječenje*



*STENT*

Kirurški zahvat na krvnim žilama obavljaju isključivo vaskularni kirurzi, koji najčešće ugrađuju prenosnice kojima premošćuju suženja i omogućavaju nesputan protok krvi. Načinjene su od vene samoga pacijenta, koja se uzima iz bedra, ili sintetičke proteze. Aterosklerotske naslage i ugruške moguće je i izravno odstraniti iz krvne žile.



## 6. IMAM PAB I ŠTO ĆU SADA?

Prema istraživanjima, u većine oboljelih s klaudikacijama ne dolazi do pogoršanja bolesti osobito ako prestanu pušiti. Teži oblik bolesti obilježen odumiranjem tkiva, što za ishod može imati amputaciju prstiju ili noge, nalazimo u svega 1 - 2 % oboljelih.

Kirurški i endovaskularni zahvati dokazano su učinkoviti, ali za većinu oboljelih nisu ključni za smanjenje simptoma bolesti i poboljšanje zdravstvenoga stanja.

Sama tjelovježba pokazala se podjednako dobra kao i tjelovježba u kombinaciji s invazivnim postupcima koji povećavaju prokrvljenost arterija. Uspoređivanjem kapaciteta vježbanja između bolesnika uključenih u program tjelovježbe s bolesnicima koji su uz tjelovježbu bili podvrgnuti i endovaskularnim zahvatima nisu zamijećene razlike u maksimalnoj udaljenosti koju mogu prehodati i udaljenosti koju mogu prehodati bez boli.

***Prestani pušiti  
i hodaj, hodaj  
i samo hodaj!***

Metoda prvog izbora liječenja za većinu oboljelih uključuje, prije svega, aktivnu i trajnu promjenu životnih navika, potom uzimanje lijekova, a i tjelovježbu. Tjelovježba se izdvaja po učinkovitosti, jer pridonosi smanjenju klaudikacije te se kontroliraju brojni kardiovaskularni čimbenici rizika, kao što su pretilost, visoki krvni tlak, dijabetes i povišene masnoće. Osim toga, povoljno utječe i na kvalitetu života. Prije uključivanja u program vježbanja razgovarajte sa svojim liječnikom, koji će odrediti stadij vaše bolesti i procijeniti utjecaj drugih bolesti od kojih bolujete, a na koje tjelovježba može utjecati.



# KAKO ZAPOČETI S VJEŽBAMA I KOJE SU VJEŽBE NAJUČINKOVITIJE?

Hodanje je za oboljele najučinkovitiji oblik tjelovježbe! Učinkovitost vježbanja mjeri se na različite načine, a u kliničkoj praksi najčešće se mjeri udaljenost koju oboljeli može prehodati prije pojave bolova te najveća udaljenost koju može prehodati. Može se mjeriti i upitnicima o kvaliteti života, koje bolesnici sami ispunjavaju.

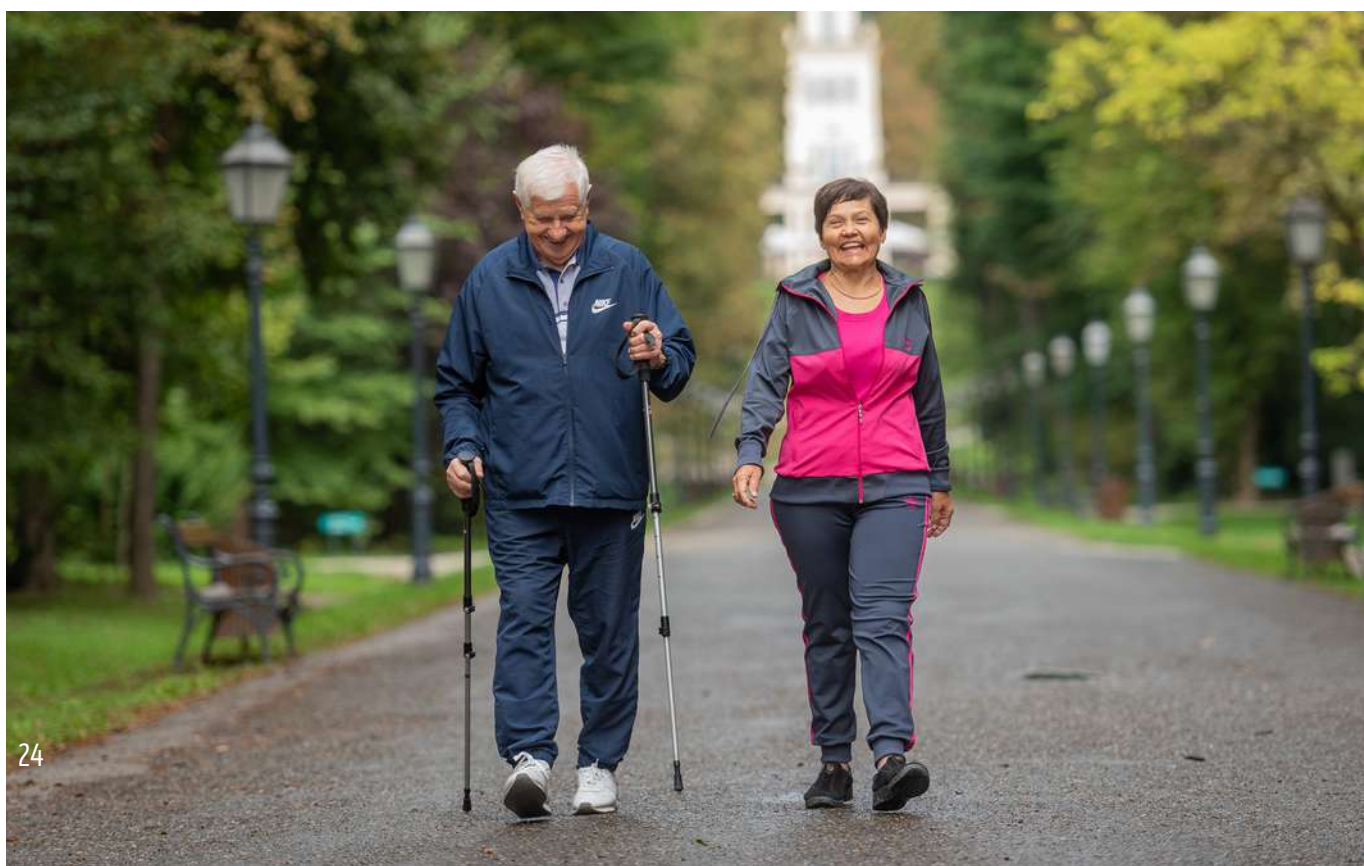
Znanstvena istraživanja upućuju da se simptomi bolesti smanjuju hodanjem od 30 minuta dnevno, najmanje tri puta tjedno, tijekom 12 tjedana.

Preporučuje se izmjena intervala intenzivnijeg hodanja koji izazivaju bol u nozi s intervalima odmora ili sporog hodanja tijekom kojih bol prestaje. Sve donedavno preporučao se intenzitet hodanja koji izaziva umjerenu do jaku klaudikacijsku bol, ali noviji znanstveni dokazi upućuju na veću učinkovitost hodanja kojom se izaziva blaža klaudikacijska bol. Spoznaja kako se i s manjom boli mogu postići dobri rezultati svakako olakšava provođenje tjelovježbe.

Na početku treninga važno je zagrijati mišiće i u prvim minutama vježbanja ne izazvati bol u nozi, a nakon toga pojačati intenzitet vježbi do pojave boli.

Po završetku vježbanja mišiće treba „ohladiti“ na sličan način kako ste ih i zagrijavali. Važno je znati da su pozitivni učinci vježbanja, u prosjeku, prisutni 12 tjedana poslije dosljednog treniranja, nakon čega se gube ako redovitost vježbanja izostane. Stoga vježbanje treba shvatiti kao lijek koji treba redovito uzimati kako bismo dugoročno od njega imali koristi.

I drugi oblici tjelovježbe, kao što su primjerice vježbe za mišićnu snagu, trening na ručnom ergometru, kao i vožnja bicikla, također, doprinose smanjenju simptoma bolesti. Njihovu učinkovitost objašnjavaju fiziološki odgovori organizma tijekom vježbanja, koji poboljšavaju cirkulaciju u nogama i metabolizam mišića, zbog čega se bolje podnose napori i produljuje hodna pruga. Jačanje središnjeg kardiovaskularnog kapaciteta vježbanja jedan je od najvažnijih učinaka tjelovježbe kojim se postiže bolja sposobnost srca, pluća i krvnih žila u dovođenju kisika i hranjivih tvari u mišiće. Time se objašnjava zašto vježbe rukama umanjuju simptome periferne arterijske bolesti i povećavaju hodnu prugu premda osoba nije trenirala hodanje.





## VJEŽBANJE - KOD KUĆE ILI POD STRUČNIM NAZOROM?

Za oboljele zdravstvene koristi vježbanja pod stručnim nadzorom višestruke su, kao primjerice produljenje hodne pruge bez pojave klaudikacija, povećanje kapaciteta vježbanja i poboljšanje kvalitete života.

Tjelovježba pod stručnim nadzorom učinkovitija je od samostalnog vježbanja kojem najčešće nedostaje struktura.

Ipak, ako nemate mogućnosti uključivanja u stručni program vježbi, izvođenje strukturiranog programa vježbi kod kuće, ili grupno vježbanje, dobra je zamjena. Naposljetku, bilo kakav program vježbanja utemeljen na općim preporukama o svakodnevnom hodanju i redovitoj tjelesnoj aktivnosti bolja je opcija od sjedilačkoga načina života.





## 7. KOJE NAM SPRAVE I UREĐAJI MOGU POMOĆI?

U prethodnom odjeljku osobito je naglašena važnost hodanja, međutim neki oboljeli, zbog boli u nogama ili drugih bolesti i stanja mišićno-koštanog sustava, ne mogu hodati. Njima su na raspolaganju raznovrsne sprave za vježbanje, koje mogu zamijeniti hodanje i poslužiti za svakodnevno treniranje i održavanje kardiorespiratornog zdravlja, kao i uređaji za praćenje fizičke aktivnosti.

### *Ergometar*

Ergometar je uređaj koji mjeri količinu izvršenog rada jednog mišića ili grupe mišića. Općenito, ergometar je, ili može biti, bilo koja sprava za mjerenje koja na sebi ima računalo te koja mjeri potrošnju kalorija ili proizvedeni rad u vatima. Najuobičajeniji ergometri su stacionarni ili sobni bicikli, trake za trčanje, eliptični trenažeri i simulatori veslanja.



### *Sobni bicikl*

Sobni bicikl praktična je sprava koja može zamijeniti trening hodanjem i poboljšati kardiorespiratorni kapacitet. Prikladan je za osobe s problemima ravnoteže i učestalim padovima, a za osobe koje zbog boli u kralježnici teško podnose položaj na biciklu preporučuju se bicikli s poluležećim sjedalom. Informacije radi, cijena ovakvih uređaja kreće se od 100 eura pa naviše.

### *Ručni bicikl*

Ručni bicikl može zamijeniti trening hodanja jer poboljšanjem tjelesne spremnosti i kardiovaskularne adaptacije posredno pomaže i mišićima nogu, koji nisu uključeni u vježbanje. Dostupni su u specijaliziranim trgovinama, ne zauzimaju puno prostora i mogu se nabaviti po cijeni od 40 eura.







## *Eliptični trenažeri i stepper*

Eliptični trenažer i stepper postoje u različitim izvedbama i veličinama. Eliptični trenažer aktivira više mišićnih skupina nogu, ruku i trupa, zbog čega je vježbanje na njemu zahtjevnije. Stoga prije kupnje treba procijeniti tjelesnu spremnost i potražiti savjet stručnjaka. Osnovni modeli dostupni su po cijeni od 150 eura. Male stepere s podešavanjem otpora, u jeftinijim verzijama, možete kupiti već od 40-ak eura.

VJEŽBANJEM SE AKTIVIRA KARDIOVASKULARNI SUSTAV I VIŠE KRVI DOLAZI U NOGE. POVEĆANI DOTOK KRVI U NOGE ŠIRI MALE ARTERIJE, ČIME SE PREMOŠĆUJU ARTERIJE SUŽENE ATEROSKLEROTSKIM PLAKOVIMA.

## *Traka za hodanje ili trčanje*

Traka za hodanje ili trčanje prikladna je zamjena za trening hodanja za osobe nesigurne u hodu na otvorenom zbog poremećaja ravnoteže ili drugih zdravstvenih tegoba. Njegove prednosti su regulacija brzine hoda i nagiba staze te stvaranje optimalnih uvjeta za trening hodanja, dok su nedostaci fizička veličina, koja zahtijeva veći prostor za odlaganje, i visoka cijena. Osnovni modeli mogu se pronaći po cijeni od 300 eura.



## *Alati/uređaji za mjerenje tjelesne aktivnosti*

Alati/uređaji za mjerenje tjelesne aktivnosti, kao što su pametni satovi i pametne narukvice, popularni su i cjenovno prihvatljivi.

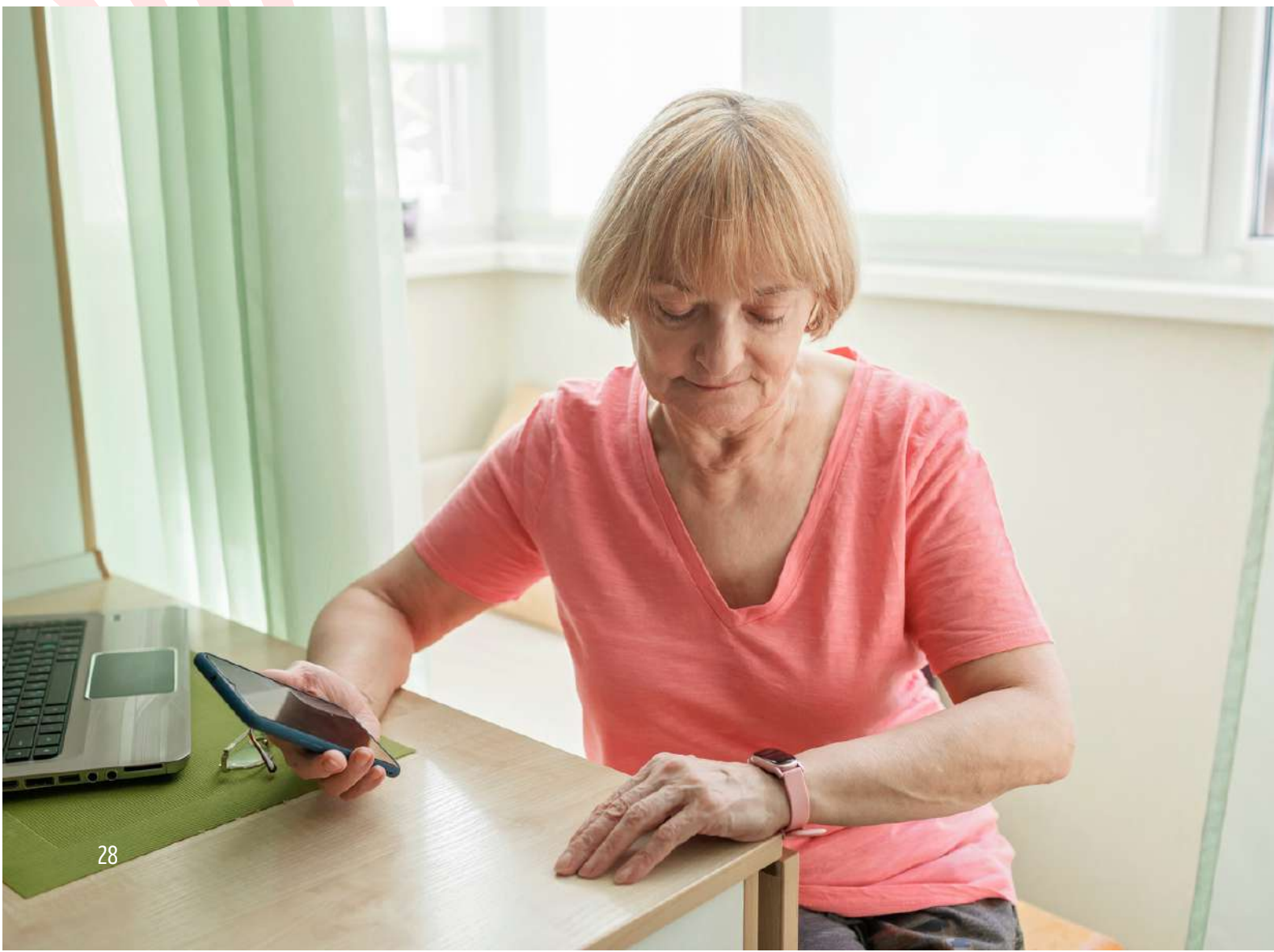
Opremljeni su sensorima za mjerenje broja koraka, prijeđene udaljenosti, broja srčanih otkucaja i potrošnje energije.

Uređaji vodećih proizvođača pouzdano procjenjuju broj koraka, srčanu frekvenciju, prijeđenu udaljenost i trajanje sna, dok se prikaz potrošnje energije za procjenu pokazao zahtjevnijim.

Pametni telefoni imaju brojne aplikacije koje od pametnih narukvica/satova preuzimaju podatke o tjelesnoj aktivnosti i mogu služiti kao vodič za planiranje tjelovježbe i podsjetnik za održavanje zdravih navika.



Oboljeli uključeni u kućni program tjelovježbe uz praćenje tjelesne aktivnosti na uređajima i redovite konzultacije sa stručnjacima, ostvaruju dobre rezultate u smislu produljenja hodne pruge bez pojave klaudikacija, većeg kapaciteta vježbanja i poboljšanja kvalitete života vezane uz zdravlje. Ako se odlučite na kupnju uređaja za praćenje tjelesne aktivnosti, preporučujemo kupovinu pametne narukvice.







## 8. ŽIVOT S PERIFERNOM ARTERIJSKOM BOLESTI

Često je prisutan umor, koji prate bol i nelagoda, što loše utječe na raspoloženje. Kako bi se oboljeli lakše nosili sa svojom bolesti, liječnici ih, osim drugim specijalistima, mogu uputiti stručnjacima, kao što su kineziolozi (kineziologija dolazi od grč. riječi κίνησις - kretanje, pokret i λόγος - riječ, govor, a samu kineziologiju definiramo kao znanost koja proučava zakonitosti upravljanja procesom vježbanja i posljedice djelovanja tih procesa na ljudski organizam), nutricionisti (nutricionizam je primijenjena prirodna znanost o prehrani i hranjenju tijela, koja proučava odnos između čovjeka i hrane i implikacije koje proizlaze iz toga odnosa, kao i njihove refleksije na sociološki, psihološki, fiziološki i biokemijski aspekt ljudskog života), ili psiholozi (psihologija je društvena znanost koja se bavi mentalnim procesima i njihovim izražavanjem u ponašanju).

PERIFERNA ARTERIJSKA  
BOLEST OGRANIČAVA  
KRETANJE NUŽNO ZA VEĆINU  
DNEVNIH AKTIVNOSTI, KAO  
ŠTO SU PRIMJERICE KUĆANSKI  
POSLOVI, REKREACIJA I  
OBITELJSKE/DRUŠTVENE  
AKTIVNOSTI TE NARUŠAVA  
KVALITETU ŽIVOTA.

Postavljanje dijagnoze često prate „negativne“ emocije poput tuge, ljutnje, tjeskobe i potištenosti. Oboljeli često ne znaju dovoljno o svojoj bolesti i postavljaju pitanja o njezinu napredovanju i ishodima liječenja, što dodatno povećava zabrinutost.

Usvajanje i dugoročno održavanje zdravih životnih navika je, uz upravljanje „negativnim“ emocijama, značajan izazov u liječenju periferne arterijske bolesti, stoga ćemo ih detaljnije opisati.



# ŽIVOTNE NAVIKE I KAKO IH MIJENJATI

Životne navike mijenjaju se sporo i teško su dugoročno održive pa ih je zbog toga najbolje mijenjati jednu po jednu. Prvo se treba usmjeriti na one ostvarive ili važne, a nakon toga postupno prijeći na zahtjevnije. Korisno je postaviti ciljeve ostvarive u kratkom ili umjereno dugom roku.

Tako je, primjerice, postizanje boljeg tjelesnog zdravlja prilično nejasan cilj koji ne koristi pri određivanju svakodnevnih aktivnosti.

Postavljanje jasnih i kratkoročnih ciljeva, kao što se primjerice izmjena minute brzog hodanja s minutom odmora tijekom šetnje, pokazala znatno korisnijom.

Tijekom nekoliko tjedana možete produžiti vrijeme hodanja i smanjiti vrijeme odmora, a možete postaviti i srednjoročne ciljeve.

Primjerice, redovito ćete slijediti program vježbanja kako biste bili u dovoljnoj formi da možete šetati s prijateljima. U oba slučaja, ciljevi su jasni i mjerljivi.

Potom je važno uvrstiti novi obrazac ponašanja u dnevnu rutinu kako bi prešao u naviku, za što je potrebno oko mjesec dana.

Razgovarajte o tome sa svojom obitelji ili prijateljima jer vas oni mogu dodatno potaknuti na promjenu i održavanje vaših novih životnih navika i postizanju zacrtanih ciljeva.

To su samo neki od načina koji opisuju kako se motivirati i na duže staze održati motivaciju, međutim postoje brojne druge učinkovite strategije te ne oklijevajte o tome popričati sa zdravstvenim stručnjacima.





## KAKO SE EMOTIVNO NOSITI S BOLESTI?

Upravljanje stresom, tjeskobom i drugim „negativnim“ emocijama neki su od izazova s kojima se oboljeli susreću tijekom prilagodbe na život s perifernom arterijskom bolesti. Ove emocije nije moguće u cijelosti otkloniti, premda ih se smatra negativnima, one su normalne te mogu pomoći i potaknuti promjenu životnih navika.

Na raspolaganju su brojne metode koje nas uče kako njima bolje upravljati i ograničiti njihov utjecaj na kvalitetu življenja.

Zdrave životne navike, kao što su redovita tjelesna aktivnost, dobar san, uzimanje dovoljno tekućine te zdrava prehrana ne samo da pomažu boljem tjelesnom zdravlju, nego pridonose i boljem psihičkom stanju, jer povećavaju otpornost na negativne emocije. Tako, primjerice, ako ne jedemo dobro, možemo biti razdražljivi i loše volje, a nedostatak sna, također, može prouzročiti tjeskobu i depresivnije raspoloženje.

Osim promjena životnih navika, u boljem upravljanju negativnim emocijama i poboljšanju kvalitete života, pomažu i druge strategije, koje podrazumijevaju veću uključenost u različita područja života. Kad su u našem životu prisutni obitelj, prijatelji i rekreacija, sposobniji smo suočiti se sa svakodnevnim teškoćama.

“—  
| NE HODAJ ISPRED MENE,  
MOŽDA NEĆU SLIJEDITI.  
NE HODAJ IZA MENE,  
MOŽDA NEĆU VODITI.  
HODAJ PORED MENE  
I SAMO BUDI MOJ PRIJATELJ. |  
—”

*Albert Camus,  
francuski književnik*

Naime, kod problema ili teških situacija u jednom području života lakše je zadržati osjećaj mjere i obnoviti energiju ako smo uključeni i u ostala područja.

Prema do sada provedenim istraživanjima, sretni ljudi su oni koji daju prednost životnim područjima koja se ne odnose na posao, kao što su primjerice obitelj i prijatelji.

Razgovor i druženje s njima, ali i drugim ljudima, pridonose boljem psihičkom i fizičkom zdravlju.



Usto, postoje i tehnike opuštanja, kao što su različite vrste meditacija, kontemplacija (lat. *contemplatio*: motriti, promatrati i *templum*: hram - zbog običaja rimskih augura da promatraju let ptica iz hrama radi proricanja sudbine - duboko poniranje u misli, promatranje sebe i svijeta oko sebe), ili otklanjanja negativnih misli, koje također pozitivno utječu na kardiovaskularno zdravlje.

Život s perifernom arterijskom bolesti velik je izazov, ali i prilika za uvođenje promjena koje pridonose dobrobiti i kvaliteti života.

Promjenu uobičajene dnevne rutine i životnih navika teško je samostalno prevladati i održati tijekom duljeg vremena, a na tom putu podrška nama bliskih ljudi može imati ključnu, kao i nezamjenjivu i nenadoknadivu ulogu.

## ZAKLJUČAK

Periferna arterijska bolest zahvaća kardiovaskularni sustav i kroničnog je tijeka. Od nje češće oblijevaju osobe koje dugotrajno puše, imaju visok tlak i povećane vrijednosti šećera, kao i masnoća u krvi. Većina oboljelih nema tegoba, dok se u tipičnim slučajevima javljaju grčevi u nogama pri hodu, koje nazivamo klaudikacije.

Za osobe pod povećanim rizikom i oboljele, važno je obratiti se liječniku specijalistu i napraviti dijagnostičke testove, kao što su pedo-brahijalni indeks i doppler perifernih arterija.

Kod bolesti blagog ili umjerenog stupnja, uz uzimanje propisane terapije, od velike je važnosti promijeniti životne navike - prestati pušiti i smanjiti štetan utjecaj čimbenika rizika, kao što su visoke masnoće, povišen šećer i hipertenzija, te vježbati hodanje.

Tjelovježba ima ključnu ulogu u liječenju ove bolesti. Na raspolaganju su brojni načini kako tjelovježbu uvrstiti u svoju svakodnevicu, od kojih svatko može pronaći onaj koji mu najviše odgovara. U slučaju periferne arterijske bolesti težeg stupnja, potrebno je specijalističko liječenje, koje uključuje metode vaskularne kirurgije i interventne radiologije u većim medicinskim centrima.





POPIS MEDICINSKIH USTANOVA U  
KOJIMA SE U PROCESU LIJEČENJA  
PERIFERNE ARTERIJSKE BOLESTI PROVODE  
DIJAGNOSTIČKI I TERAPIJSKI ZAHVATI

**Za svaku ustanovu  
navedeni su brojevi  
telefona i/ili e-mail  
adrese na koje se  
možete naručiti**

**KLINIČKI BOLNIČKI CENTAR ZAGREB,**

*Kišpatićeva ulica 12, 10000 Zagreb*

Ambulanta za angiologiju

tel. 01/2367-151 ili [www.kbc-zagreb.hr/ambulanta-za-kardiologiju-i-angiologiju.aspx](http://www.kbc-zagreb.hr/ambulanta-za-kardiologiju-i-angiologiju.aspx)

**KLINIČKI BOLNIČKI CENTAR RIJEKA,**

*Krešimirova ulica 42, 51000, Rijeka*

tel. 051/407-205 ili 051/407-305 ili

[radiologija-intervencijska@kbc-rijeka.hr](mailto:radiologija-intervencijska@kbc-rijeka.hr)

**KLINIČKI BOLNIČKI CENTAR SPLIT,**

*Spinčićeva ulica 1, 21000, Split*

Ambulanta za vaskularnu kirurgiju

tel. 021/556-046

**KLINIČKI BOLNIČKI CENTAR OSIJEK,**

*Ulica Josipa Huttlera 4, 31000, Osijek*

Ambulanta za vaskularnu kirurgiju

tel. 031/511-358 ili [enarucivanje@kbco.hr](mailto:enarucivanje@kbco.hr)

**OPĆA ŽUPANIJSKA BOLNICA VINKOVCI,**

*Zvonarska ulica 57, 32100 Vinkovci*

Ambulanta za vaskularnu kirurgiju

tel. 032/349-214 ili [obvk.hr/centralno-narucivanje/](http://obvk.hr/centralno-narucivanje/)

**OPĆA ŽUPANIJSKA BOLNICA POŽEGA,**

*Osječka ulica 107, 34000 Požega*

Ambulanta za vaskularnu kirurgiju

[narucivanje@pozeska-bolnica.hr](mailto:narucivanje@pozeska-bolnica.hr) ili [pozeska-bolnica.hr/web-obrazac-za-narucivanje/](http://pozeska-bolnica.hr/web-obrazac-za-narucivanje/)

telefaks 034 254 598

**OPĆA BOLNICA DR. JOSIP BENČEVIĆ,**

*Andrije Štampara 42, 35000 Slavonski Brod*

Služba za kirurške djelatnosti,

Vaskularna ambulanta

tel. 035/201-150 ili [narpac@bolnicasb.hr](mailto:narpac@bolnicasb.hr) ili

[bolnicasb.hr/vodic-za-pacijente/centralno-narucivanje](http://bolnicasb.hr/vodic-za-pacijente/centralno-narucivanje)

**KLINIČKI BOLNIČKI CENTAR SESTRE MILOSRDNICE,**

*Vinogradska cesta 29, 10000, Zagreb*

Ambulanta za intervencijsku radiologiju

[narucivanje.vinogradska@kbcsb.hr](mailto:narucivanje.vinogradska@kbcsb.hr)

**KLINIČKA BOLNICA DUBRAVA,**

*Avenija Gojka Šuška 6, 10000, Zagreb*

Odjel vaskularne kirurgije

[vaskularna@kdb.hr](mailto:vaskularna@kdb.hr)

**KLINIČKA BOLNICA MERKUR,**

*Zajčeva ul. 19, 10000, Zagreb*

Ambulanta za intervencijsku radiologiju,

tel. 01/2431-413

Ambulanta za vaskularnu kirurgiju, tel. 01/2253-331

Angiološka ambulanta Klinike za unutrašnje bolesti,

tel. 01/2253-234 ili

[centralna.jedinica@kb-merkur.hr](mailto:centralna.jedinica@kb-merkur.hr) ili

<https://www.kb-merkur.hr/merkur-online-narudzba>

## 1. ŠTO JE PERIFERNA ARTERIJSKA BOLEST?

1. Libby P, Buring JE, Badimon L, Hansson GK, Deanfield J, Bittencourt MS, Tokgözoğlu L, Lewis EF. Atherosclerosis. *Nat Rev Dis Primers*. 2019;5(1):56.
2. Fowkes FG, Aboyans V, Fowkes FJ, McDermott MM, Sampson UK, Criqui MH. Peripheral artery disease: epidemiology and global perspectives. *Nat Rev Cardiol*. 2017;14(3):156-170.
3. Criqui MH, Ninomiya JK, Wingard DL, Ji M, Fronek A. Progression of peripheral arterial disease predicts cardiovascular disease morbidity and mortality. *J Am Coll Cardiol*. 2008;52(21):1736-42.
4. Ouriel K. Peripheral arterial disease. *Lancet*. 2001;358(9289):1257-64.

## 2. KAKO PERIFERNA ARTERIJSKA BOLEST UTJEČE NA MOJE NOGE?

1. Rafieian-Kopaei M, Setorki M, Dousti M, Baradaran A, Nasri H. Atherosclerosis: process, indicators, risk factors and new hopes. *Int J Prev Med*. 2014;5(8):927-46.
2. Ross R. The pathogenesis of atherosclerosis: A perspective for the 1990s. *Nature*. 1993;362:801-9.
3. Jebari-Benslaiman S, Galicia-García U, Larrea-Sebal A, Olaetxea JR, Alloza I, Vandenbroeck K, Benito-Vicente A, Martín C. Pathophysiology of Atherosclerosis. *Int J Mol Sci*. 2022;23(6):3346.

## 3. KOJIH JE 7 ČIMBENIKA RIZIKA NAJZNAČAJNIJE ZA NASTANAK PERIFERNE ARTERIJSKE BOLESTI I ŠTO MOGU UČINITI?

1. Belur AD, Shah AJ, Virani SS, Vortla M, Kalra DK. Role of Lipid-Lowering Therapy in Peripheral Artery Disease. *J Clin Med*. 2022;11(16):4872.
2. Parvar SL, Fitridge R, Dawson J, Nicholls SJ. Medical and lifestyle management of peripheral arterial disease. *J Vasc Surg*. 2018;68(5):1595-1606.
3. Stoberock K, Kaschwich M, Nicolay SS, Mahmoud N, Heidemann F, Rieß HC, Debus ES, Behrendt CA. The interrelationship between diabetes mellitus and peripheral arterial disease. *Vasa*. 2021;50(5):323-330.

## 4. DIJAGNOZA PERIFERNE ARTERIJSKE BOLESTI

1. Donnelly R, Hinwood D, London NJ. ABC of arterial and venous disease. Non-invasive methods of arterial and venous assessment. *BMJ*. 2000;320(7236):698-701.
2. Crawford F, Welch K, Andras A, Chappell FM. Ankle brachial index for the diagnosis of lower limb peripheral arterial disease. *Cochrane Database Syst Rev*. 2016;9(9):CD010680.
3. Pavić P., Uloga Dopplera u planiranju revaskularizacijskoga zahvata u perifernoj arterijskoj bolesti [disertacija]. Zagreb: Sveučilište u Zagrebu, Medicinski fakultet; 2015.
4. Wilson DG, Harris SK, Barton C, Crawford JD, Azarbal AF, Jung E, i sur. Tibial artery duplex ultrasound-derived peak systolic velocities may be an objective performance measure after above-knee endovascular therapy for arterial stenosis. *J Vasc Surg*. 2018;68(2):481-486.
5. Okamoto K, Ito J, Sakai K, Yoshimura S. The principle of digital subtraction angiography and radiological protection. *Interv Neuroradiol*. 2000;6 Suppl 1(Suppl 1):25-31.
6. Brkljačić B. Dopler krvnih žila. Zagreb: Medicinska naklada; 2000. Str. 35-44.
7. Eiberg JP, Grønvald Rasmussen JB, Hansen MA, Schroeder TV. Duplex ultrasound scanning of peripheral arterial disease of the lower limb. *Eur J Vasc Endovasc Surg*. 2010;40(4):507-12.
8. Chan D, Anderson ME, Dolmatch BL. Imaging evaluation of lower extremity infrainguinal disease: role of the noninvasive vascular laboratory, computed tomography angiography, and magnetic resonance angiography. *Tech Vasc Interv Radiol*. 2010;13(1):11-22.

## 5. LIJEČENJE PERIFERNE ARTERIJSKE BOLESTI

1. Gerhard-Herman MD, Gornik HL, Barrett C, Barshes NR, Corriere MA, Drachman DE, i sur. 2016 AHA/ACC Guideline on the Management of Patients With Lower Extremity Peripheral Artery Disease: Executive Summary: A Report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Clinical Practice Guidelines. *Circulation*. 2017;135(12):e686-e725.
2. Memarian S, Krokidis M, O'Sullivan G, Peynircioglu B, Rossi M, Kashef E. CIRSE Standards of Practice on Arterial Access for Interventions. *Cardiovasc Intervent Radiol*. 2023; 46(3):302-309.
3. Katsanos K, Tepe G, Tsetis D, Fanelli F. Standards of practice for superficial femoral and popliteal artery angioplasty and stenting. *Cardiovasc Intervent Radiol*. 2014;37(3):592-603.
4. Walker CM, Bunch FT, Cavros NG, Dippel EJ. Multidisciplinary approach to the diagnosis and management of patients with peripheral arterial disease. *Clin Interv Aging*. 2015;10:1147-53.

## 6. IMAM PAB I ŠTO ĆU SADA?

1. Gerhard-Herman MD, Gornik HL, Barrett C, Barshes NR, Corriere MA, Drachman DE, i sur. 2016 AHA/ACC Guideline on the Management of Patients With Lower Extremity Peripheral Artery Disease: A Report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Clinical Practice Guidelines. *Circulation*. 2017;135(12):e726-79.
2. de Müllenheim PY, Abraham P, Noury-Desvaux B. Use of a Wearable Activity Monitor in a Home-Based Exercise Intervention for Peripheral Artery Disease. *JAMA*. 2018;320(12):1285-6.
3. Parmenter BJ, Dieberg G, Smart NA. Exercise training for management of peripheral arterial disease: a systematic review and meta-analysis. *Sports Med Auckl NZ*. 2015;45(2):231-44.
4. Lane R, Harwood A, Watson L, Leng GC. Exercise for intermittent claudication. *Cochrane Database Syst Rev*. 2017;12:CD000990.

## 7. KOJE NAM SPRAVE I UREDAJI MOGU POMOĆI?

1. Hobbs SD, Bradbury AW. The EXercise versus Angioplasty in Claudication Trial (EXACT): reasons for recruitment failure and the implications for research into and treatment of intermittent claudication. *J Vasc Surg*. 2006;44(2):432-3.
2. Bronas UG, Treat-Jacobson D, Leon AS. Comparison of the effect of upper body-ergometry aerobic training vs treadmill training on central cardiorespiratory improvement and walking distance in patients with claudication. *J Vasc Surg*. 2011;53(6):1557-64.
3. Harwood AE, Pymmer S, Ingle L, Doherty P, Chetter IC, Parmenter B, Askew CD, Tew GA. Exercise training for intermittent claudication: a narrative review and summary of guidelines for practitioners. *BMJ Open Sport Exerc Med*. 2020;6(1):e000897.

## 8. ŽIVOT S PERIFERNOM ARTERIJSKOM BOLESTI

1. Liles DR, Kallen MA, Petersen LA, Bush RL. Quality of life and peripheral arterial disease. *J Surg Res*. 2006;136(2):294-301.
2. Levine GN, Lange RA, Bairey-Merz CN, Davidson RJ, Jamerson K, Mehta PK, i sur. American Heart Association Council on Clinical Cardiology; Council on Cardiovascular and Stroke Nursing; and Council on Hypertension. Meditation and Cardiovascular Risk Reduction: A Scientific Statement From the American Heart Association. *J Am Heart Assoc*. 2017;6(10):e002218.
3. Jalali D, Abdolazimi M, Alaei Z, Solati K. Effectiveness of mindfulness-based stress reduction program on quality of life in cardiovascular disease patients. *Int J Cardiol Heart Vasc*. 2019;23:100356.
4. Brostow DP, Petrik ML, Starosta AJ, Waldo SW. Depression in patients with peripheral arterial disease: A systematic review. *Eur J Cardiovasc Nurs*. 2017;16:181-193.
5. DiGiacomo M, Prichard R, Allida S, Delbaere K, Omari A, Inglis SC. Multifaceted needs of individuals living with peripheral arterial disease: A qualitative study. *Chronic Illn*. 2022;18(3):562-573.
6. Abaraogu UO, Ezenwankwo EF, Dall PM, Seenan CA. Living a burdensome and demanding life: A qualitative systematic review of the patients experiences of peripheral arterial disease. *PLoS One*. 2018;13(11):e0207456.



## RJEČNIK KLJUČNIH POJMOVA

**ABI** - gležanjnski indeks/pedo-brahijalni indeks je pretraga za rano otkrivanje PAB-a.

**Antikoagulans** - lijek koji sprječava zgrušavanje krvi.

**Ateroskleroza** - bolesti stijenke krvne žile koja sužava njezin promjer.

**CT angiografija** - kompjutorizirana tomografija angiografija je metoda slikovnog prikaza krvnih žila pomoću jednog kontrasta.

**Dijabetes** - šećerna bolest.

**Dislipidemija** - poremećaj masnoća u krvi.

**Color doppler** - ultrazvučna pretraga kojom se prikazuju krvne žile i njihove stijenke.

**Ergometar** - sprava za mjerenje količine izvršenog rada od strane jednog mišića ili grupe mišića (npr. sobni bicikl).

**Hipertenzija** - povišeni krvni tlak.

**ITM** - indeks tjelesne mase.

**Klaudikacije** - grčevi u nogama pri hodu.

**Metabolizam** - skup kemijskih procesa u tijelu bitnih za održavanje života.

**MR angiografija** - magnetska rezonancija angiografija je slikovna metoda prikaza krvnih žila.

**PAB** - periferna arterijska bolest.



# ZAHVALE

## AUTORI:

POGLAVLJE 1. Što je periferna arterijska bolest?

*Slavica Kovačić,  
Zrinka Biloglav*

POGLAVLJE 2. Kako periferna arterijska bolest utječe na moje noge?

*Zrinka Biloglav  
Ivan Padjen  
Stipe Radoš*

POGLAVLJE 3. Kojih je 7 čimbenika najznačajnije za nastanak periferne arterijske bolesti i što mogu učiniti?

*Zrinka Biloglav  
Blanka Glavaš  
Petar Medaković*

POGLAVLJE 4. Dijagnoza periferne arterijske bolesti?

*Diana Kovač  
Slavica Kovačić  
Stipe Radoš*

POGLAVLJE 5. Liječenje periferne arterijske bolesti?

*Slavica Kovačić  
Zrinka Biloglav  
Stipe Radoš*

POGLAVLJE 6. Imam PAB i što ću sada?

*Domagoj Andrić  
Zrinka Biloglav*

POGLAVLJE 7. Koje nam sprave i uređaji mogu pomoći?

*Domagoj Andrić  
Zrinka Biloglav*

POGLAVLJE 8. Život s perifernom arterijskom bolesti

*Zrinka Biloglav  
Ivana Škrlec  
Josip Čurić*

*Zahvaljujemo svim suradnicima koji su pridonijeli nastanku ovoga priručnika!*

*Osobite zahvale Ivanki Bukulin Zlatović koja je u više navrata strpljivo pročitala priručnik i dala nam niz korisnih savjeta.*

*Zahvaljujemo svim prijateljima i poznanicima koji su odvojili svoje vrijeme za fotografiranje i bez čije pomoći nikada ne bi došlo do realizacije ovoga priručnika - Jurici i Nadi Fraculj, Mirjani Zeman, Snježani Kovač Bulić, Dubravku Jurišiću, Mariji i Jozi Bakoviću, Ljubici Zlatović, Ruži i Branku Zlatović.*

*Zahvaljujemo i rukovodstvu Parka Maksimir koji su nam izašli u susret izdavanjem dozvole za fotografiranje. Ravnateljima KBC Rijeka i KBC Dubrava i svim njihovim zdravstvenim djelatnicama zahvaljujemo na potpori i sudjelovanju u fotografiranju.*



IZDAVAČ  
Sekcija za intervencijsku radiologiju Hrvatskog društva radiologa  
Šubićeva ul. 9, 10000, Zagreb

UREDнице  
Doc. dr. Zrinka Biloglav, spec. epidemiologije  
Doc. dr. Slavica Kovačić, spec. radiologije

RECENZENT  
Doc. dr. sc. Dimitrij Kuhelj, spec. radiologije

LEKTURA  
Prof. Meri Odak

FOTOGRAFIJE  
Krume Ivanovski  
Ivo Pervan

GRAFIČKA PRIPREMA  
Dubravka Klarin Glavan

Izradu priručnika je sufinancirala tvrtka Labena d.o.o.

