



Upgraded  
Comprehensive  
Patient  
Care



REPUBLIKA SLOVENIJA  
SLUŽBA VLADE REPUBLIKE SLOVENIJE ZA RAZVOJ  
IN EVROPSKO KOHEZIJSKO POLITIKO

# Različne tehnike merjenja krvnega tlaka

Snežana Škorić, dipl.m.s.  
Univerzitetni klinični center Ljubljana  
Klinični oddelek za hipertenzijo  
Ambulanta za arterijsko hipertenzijo

Univerza v Ljubljani



Mestna občina  
Ljubljana



Zbornica zdravstvene in babiške nege Slovenije –  
Zveza strokovnih društev medicinskih sester,  
babic in zdravstvenih tehnikov Slovenije



# Uvod



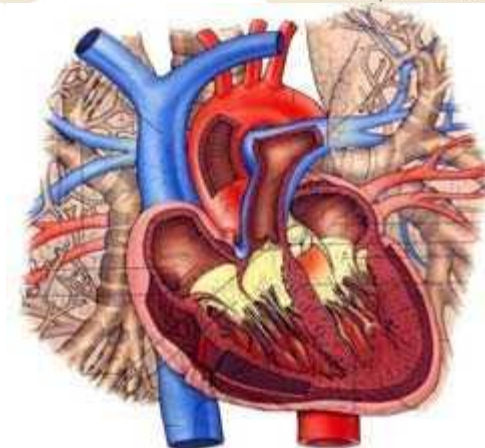
- načini merjenja krvnega tlaka;
- postopki merjenja;
- navodila za samomeritve.

# Krvi tlak




## Ločimo:

- sistolični ali zgornji krvni tlak in
  - diastolični ali spodnji krvni tlak.
- 
- Po pravilu se meri krvni tlak sede, včasih pa tudi leže in stoje (ortostatizem).
  - Slovenske smernice 2013: normalne vrednosti pod 140/90 mmHg.
  - Enkratno povišanje še ne pomeni bolezni.
  - Diabetiki DKT < 85 mmHg.



# Načini merjenja krvnega tlaka



Upgraded  
Comprehensive  
Patient  
Care

## POSREDNO MERJENJE krvnega tlaka (KT):

- avskultatorna metoda po Riva-Rocciju in Korotkovu
- oscilometrična metoda
  - elektronski merilniki
  - 24 urno neinvazivno merjenje KT

## NEPOSREDNO MERJENJE KT:

- intraarterijsko (intenzivna terapija).

# Merjenje krvnega tlaka

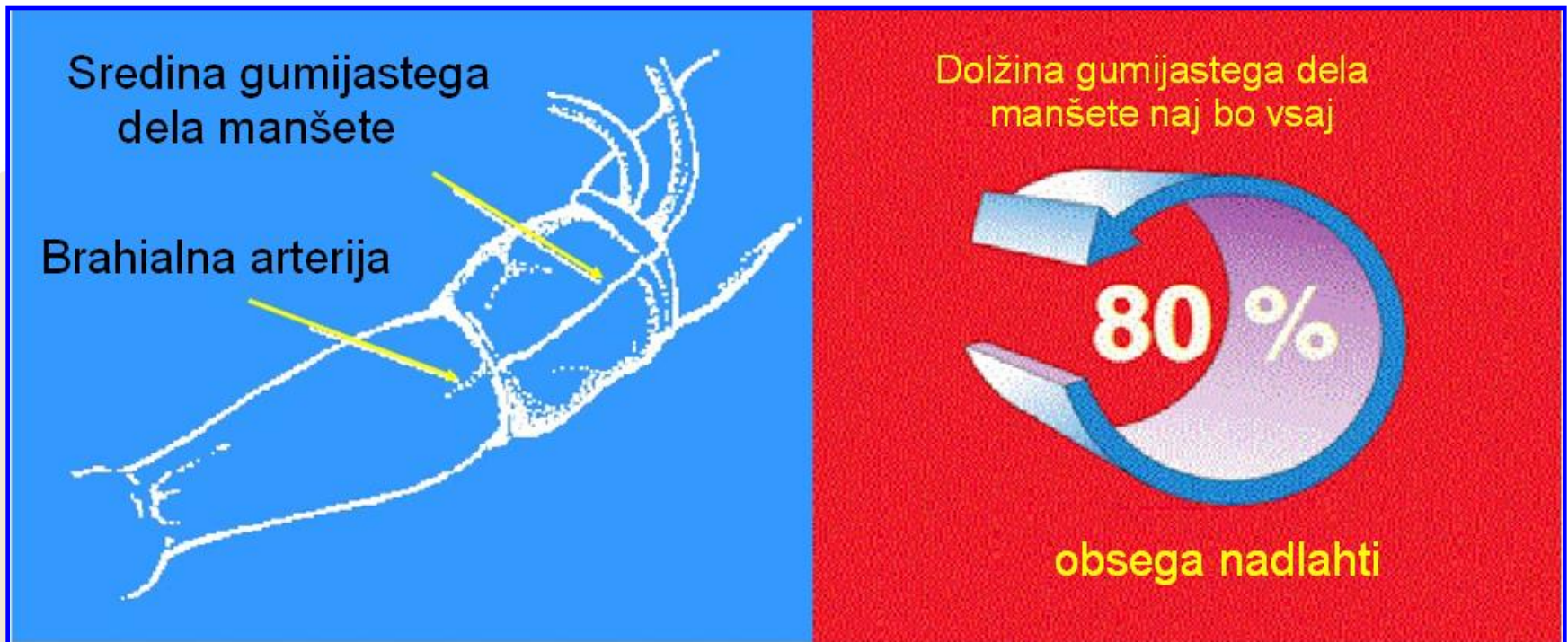


- miren prostor;
- izbira merilnika;
- ustrezen položaj bolnika;
- izbor ustrezno velike manšete;
- skrb za higieno manšet;
- manšete za enkratno uporabo.



# Pravilna lega in velikost manšete

Upgraded  
Comprehensive  
Patient  
Care





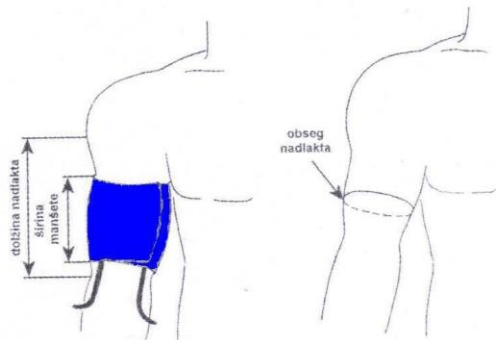
# Velikost manšet



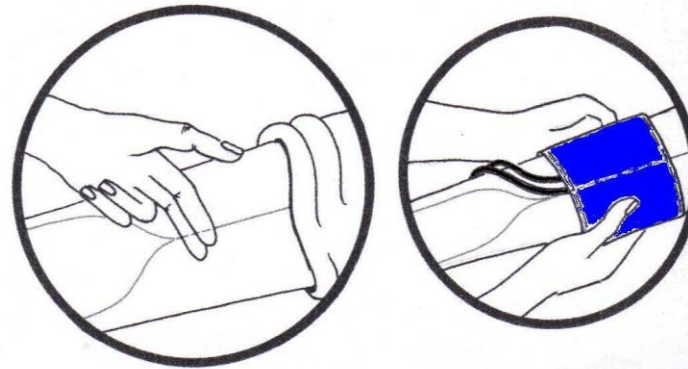
Manšeta	Obseg nadlahti [cm]	Velikost [cm]
Majhna	17 – 26	17 x 11
Normalna	24 – 32	21 x 12
Velika	32 – 42	32 x 17
Zelo velika	42 – 50	41 x 20
Stegenska	50 – 70	47 x 23

# Pravilna namestitvev manšete

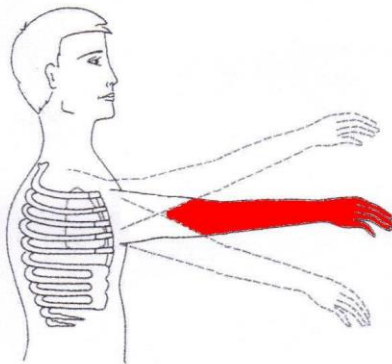
Upgraded  
Comprehensive  
Patient  
Care



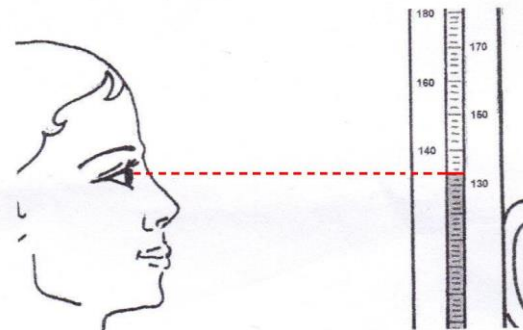
Pravilna velikost manšete



Pravilni položaj manšete



Položaj roke mora biti v višini srca.



Za pravilno čitanje sme skala biti oddaljena največ 88 cm.



# Prva ocena bolnika



- telesna teža;
- telesna višina;
- indeks telesne mase;
- obseg pasu;



- ugotavljanje prehranjenosti in ogroženosti bolnika.

# Prva ocena bolnika



- obseg nadlahti;
- izbira manšete;
- merjenje KT na obeh rokah;
- merjenje KT sede, stoje in leže;
- merjenje KT na nogi  
(mlajšim osebam pod 30 let);
- EKG.



# Zapis meritev



- datum in čas (uro) meritve;
- vrednost sistoličnega in diastoličnega KT;
- roka na kateri je bil izmerjen KT;
- položaj bolnika med meritvijo;
- širina manšete;
- vrsta merilnika;
- počakamo 1-2 minuti med naslednjo meritvijo.

# Splošna pravila pred merjenjem krvnega tlaka



- na kratko razložiti postopek preiskovancu;
- vsaj 30 minut pred meritvijo, preiskovanec ne bi smel zaužiti alkohola ali nikotina;
- meritev naj se začne po 5 minutah mirovanja;
- bolnik naj sedi udobno, s podprto nadlahtjo v višini srca.

# Ocena sistoličnega krvnega tlaka s palpacijo



- palpacija utripov brahialne arterije;
- napihovanje manšete dokler utripi ne izginejo;
- nežno pritisnite stetoskop na mesto največjega utripanja brahialne arterije;
- spuščanje zraka iz manšete;
- ocena sistoličnega krvnega tlaka;

- napihnite manšeto do 30 mm Hg nad ocenjen sistolični krvni tlak;
- znižujte tlak s hitrostjo 2 – 3 mm Hg na sekundo ali na srčni utrip;
- odčitajte sistolični tlak, ko vsaj dvakrat zaporedoma zaslišite ponavljajoče se, jasne, ostre tone;
- ocenite diastolični krvni tlak, ko ponavljajoči se toni izginejo.





# Avtomatski merilniki krvnega tlaka

Upgraded  
Comprehensive  
Patient



# Aneroidni in hibridni merilnik krvnega tlaka



# Napake pri merjenju krvnega tlaka



Upgraded  
Comprehensive  
Patient  
Care

Do napak lahko pride zaradi:

- predrtega gumijastega meha;
- preperelih cevi;
- premajhne ali prevelike manšete;
- nepravilno nameščenega zvona slušalke;
- neustrezna namestitvev pacienta;
- zdravnik izmeri višji krvni tlak kot medicinska sestra ali bolnik sam doma ( hipertenzija bele halje);
- uvajanje samomeritev v kliničnem okolju.

# Navodila za meritev doma



- zjutraj- po opravljeni toaleti;
- 20-30min po vstajanju;
- bodite čimbolj sproščeni;
- ne govorite;
- ne poslušajte sagovornika ali radija;
- ne glejte TV;
- manšeto namestite na ustrezno mesto;
- sedite na stolu, naslonjeni na hrbet ,s stopali, ki počivajo na tleh - noge ne smejo biti prekrižane;
- ob istem času;

# Navodila za meritev doma



- med meritvijo mora biti manšeta v višini srca;
- roka z manšeto mora počivati v udobnem položaju;
- krvni tlak izmerite 2x zapored z 1-2 min presledkom (zlasti če so izmerjene vrednosti zvišane);
- **PRED PREGLEDOM V AMBULANTI:**
  - Merjenje 7 dni- zapise prinese s seboj (upoštevamo 5 meritev, prvi in zadnji dan ne upoštevamo).

# Po meritvi



- takoj po meritvi zapišite datum in čas meritve;
- vrednost krvnega tlaka in srčnega utripa ter morebitne posebnosti;
- vodite dnevnik meritev redno.



# Meritve ob zdravljenju



- čas zdravljenja z zdravili: enako kot v prvi fazi, vedno preden vzame zdravila. Pri spremembi zdravil nadaljuje z merjenjem še 14 dni.
- nadzor uspešno zdravljene hipertenzije: enkrat tedensko zjutraj.

# Nakup merilnika



- obvezno nakup merilnika v lekarni ali specializirani trgovini;
- po nakupu preveriti merilnik ob pregledu pri medicinski sestri;
- poskrbeti za pravilen izbor manšete;
- redno umerjanje in servisiranje aparata (na dve leti);
- menjava baterij oziroma nakup merilnika z napajalnikom.

# Katere cilje želimo doseči z merjenjem krvnega tlaka?



- Osveščen in poučen bolnik, ki bo znal prepoznati povišan krvni tlak in pravilno odreagirati;
- bolnika poučimo o pomenu merjenja krvnega tlaka v ambulanti in doma;
- bolnik bo razumel pomen merjenja in zdravljenja;
- povišan krvni tlak bo pravočasno odkrit;
- s pogostimi meritvami bomo uspešno spremljali učinek zdravil;

# Katere cilje želimo doseči z merjenjem krvnega tlaka?



Upgraded  
Comprehensive  
Patient  
Care

- z dobrim sodelovanjem med medicinsko sestro in bolnikom bomo dosegli vodljiv in urejen krvni tlak;
- vzdrževanje krvnega tlaka v optimalnih vrednostih, ki jih priporoča zdravnik;
- redno jemanje zdravil;

# Samomeritve (ob začetku ali ob spremembi zdravil)



- svetujemo 7 dni meritev KT;
- vsak dan 2x zjutraj in 2x zvečer;
- pred jemanjem zdravil;
- meritve prvega dne ne upoštevajo;
- izračun povprečja  $KT = \frac{\text{seštevek meritev KT}}{\text{število meritev}}$  ;
- ko je KT urejen merjenje 1x tedensko 2 meritve zjutraj in zvečer.



Upgraded  
Comprehensive  
Patient  
Care

# VIRI

- Arterijska hipertenzij 5. izd., Ljubljana, Sekcija za AH, SZD, 2004
- Arterijska hipertenzija 7. razširjena in dopolnjena izdaja, 2014
- elektronska knjiga, dostopno na: [http://vademekum.lek.si/e- hipertenzija/](http://vademekum.lek.si/e-hipertenzija/)
- Slovenske smernice za obravnavo hipertenzije 2013, dostopno <http://vestnik.szd.si/index.php/ZdravVest/article/view/1206/974>





Upgraded  
Comprehensive  
Patient  
Care

# HVALA ZA POZORNOST

