

KLINIČNA POT ZA BOLNIKE S SRČNIM POPUŠČANJEM, interni oddelek SB Trbovlje – december 2017

OBRAVNAVA BOLNIKOV Z AKUTNIM POSLABŠANJEM SRČNEGA POPUŠČANJA (SP) ALI Z AKUTNIM SRČNIM POPUŠČANJEM:

Opis kliničnega problema:

Srčno popuščanje (SP) opisuje klinični sindrom simptomov in znakov, ki so posledica strukturnih in/ali funkcionalnih sprememb na srcu.

Razlikujemo srčno popuščanje z ohranjenim iztisnim deležem levega prekata (HFpEF), srčno popuščanje z blago znižanim iztisnim deležem levega prekata (HFmrEF) in srčno popuščanje z znižanim iztisnim deležem srca (HFrEF). Razlikovanje je pomembno zaradi različne etiologije, demografskih dejavnikov, pridruženih bolezni in odgovora na zdravljenje.

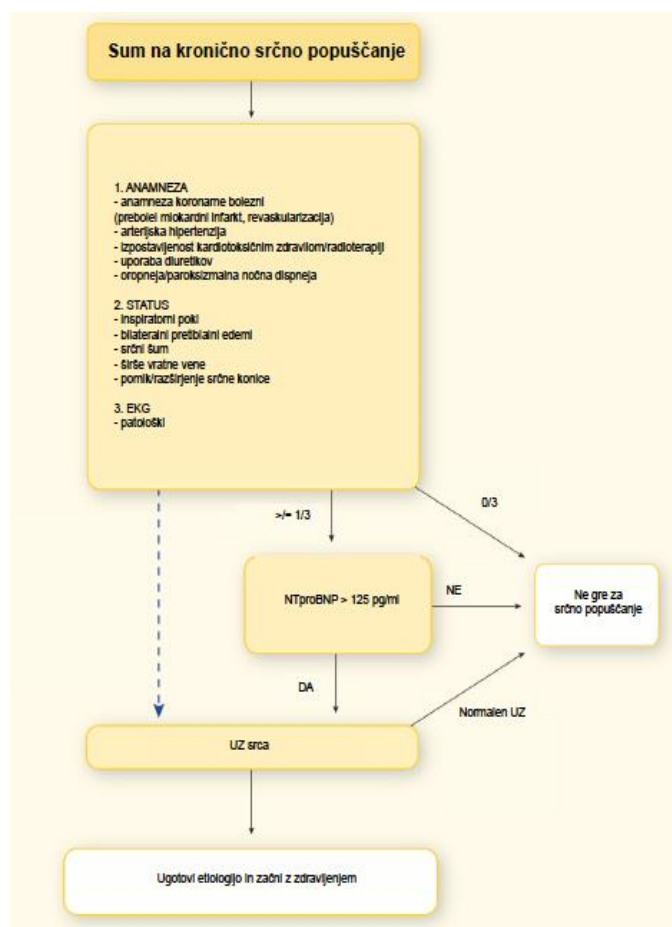
		HFrEF	HFmrEF	HFpEF
Kriteriji	1	Simptomi, znaki	Simptomi, znaki	Simptomi, znaki
	2	LVEF <40%	LVEF 40–49%	LVEF ≥50%
	3	–	1. Povišan NTproBNP 2. Distolna disfunkcija LP, hipertrofija LP in/ali povečan levi atrij	1. Povišan NTproBNP 2. Distolna disfunkcija LP, hipertrofija LP in/ali povečan levi atrij

Klinična slika:

Klinična slika srčnega popuščanja je sestavljena iz simptomov in znakov, ki so lahko prisotni pri mnogih bolezenskih entitetah. Prekrivanja so izrazita predvsem pri kroničnih pljučnih obolenjih.

Diagnoza srčnega popuščanja temelji na prepoznavi simptomov in znakov srčnega popuščanja, EKG, NT-proBNP in ultrazvoku srca.

Diagnostični algoritem za diagnozo kroničnega srčnega popuščanja:



Normalen EKG praktično izključuje diagnozo srčnega popuščanja!

Princip obravnave bolnika v specialistični, običajno urgentni, internistični ambulanti:

Anamneza pri bolniku s sumom na SP je usmerjena v iskanje tipičnih simptomov srčnega popuščanja, kar pa mora biti kritično in skladno z znaki srčnega popuščanja, saj so simptomi nizko specifični. Pomembno ob tem je iskanje dodatnih simptomov, ki bi opisano stanje bolnika usmerilo v druge bolezenske entitete in s tem izključilo srčno popuščanje.

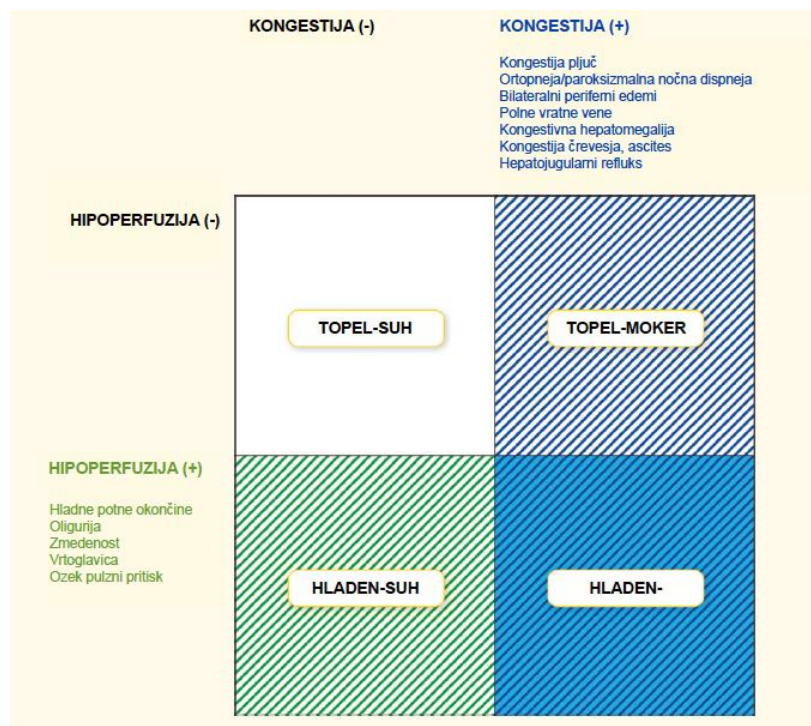
Simptomi	Znaki
Tipični	Specifični
Dispneja Ortopneja Paroksizmalna nočna dispneja Manjša telesna zmogljivost Utrujenost Otekanje nog	Polne vratne vene Hepatojugularni refluks Tretji srčni ton Premik srčne konice lateralno
Manj tipični	Manj specifični
Nočni kašelj Piskanje Občutek napihnjenosti Izguba apetita Zmudenost Depresija Vrtoglavica Sinkopa	Porast telesne teže (>2kg/ teden) Hujšanje (napredovalo SP) Kaheksija Srčni šum Periferni edemi (gležnji, sakralno, skrotalno) Krepitacije nad pljuči Plevralni izliv Tahikardija Nerden pulz Tahipneja Cheyne-Stokes dihanje Hepatomegalija Ascites Hladne ekstremitete Oligurija Ozek pulzni pritisk

Klinični status bolnika s sumom na SP mora obsegati celosten internistični klinični pregled z specifičnimi usmeritvami v iskanje bolj ali manj specifičnih znakov za srčno popuščanje:

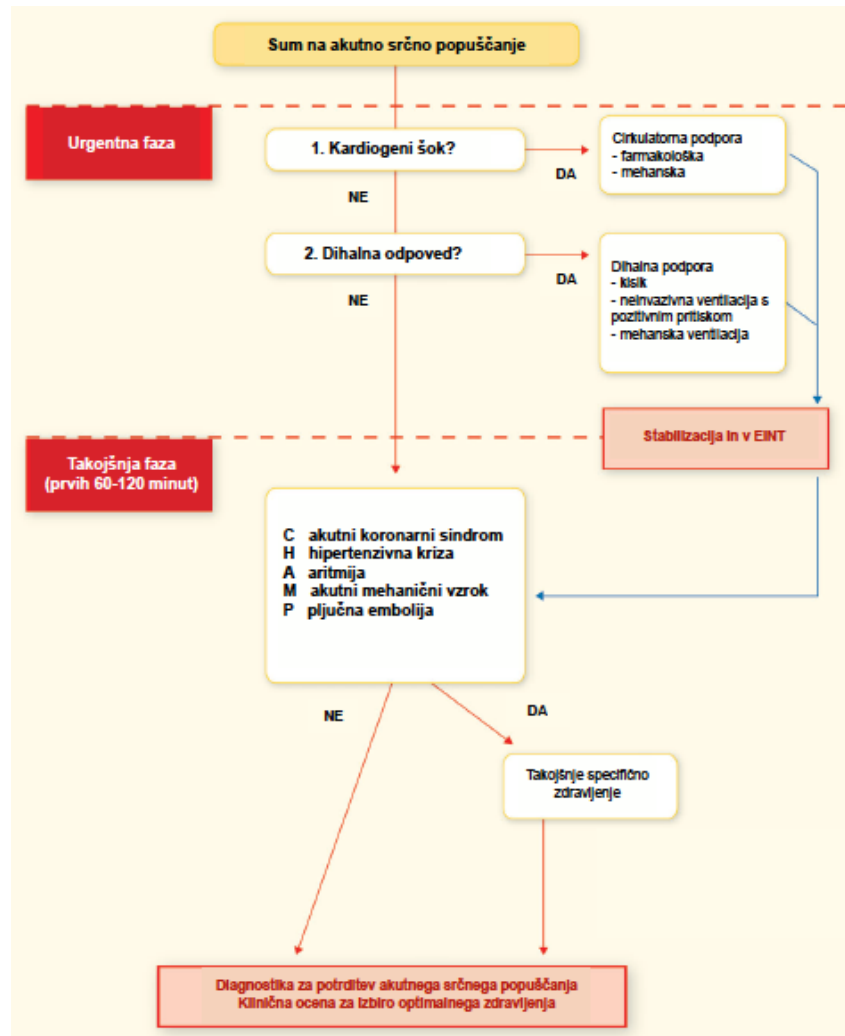
Nabor specifičnih preiskav pri bolniku s sumom na SP v urgentni internistični ambulanti in/ali v prvih 24 urah po sprejemu na interni oddelek:

1. EKG (normalen EKG praktično izključuje dg. SP !!!!)
2. RTG pc (namenjen predvsem izključevanju drugih kroničnih pljučnih bolezni, ni pa s to preiskavo mogoče izključiti KOPB ali astme, deloma tudi potrjevanju ali iskanju proste plevralne tekočine)
3. Laboratorij:
 - NT-proBNP (vrednosti pod opisanimi mejami praktično izključijo dg. SP)
 - Krvna slika (anemija)
 - Encimi srčno-mišičnega razpada
 - Hepatogram
 - Elektroliti
 - Dušični retenti
 - Testi hemostaze
 - Status železa
 - Ščitnični hormoni
4. Spirometrija (KOPB, astma)
5. Ultrazvok srca, če je izvedljiv oz, če je potrebno potreben v diferencialni diagnostiki.

Hitra klinična ocena bolnika z akutnim srčnim popuščanjem/akutnim poslabšanjem kroničnega srčnega popuščanja:



Algoritem obravnave bolnika z akutnim srčnim popuščanjem/akutnim poslabšanjem kroničnega srčnega popuščanja:



Način sprejema bolnika:

Sprejem v enodnevni oz. dolgotrajni dnevni hospital:

Ta oblika zdravljenja ima le ozek izbor indikacij za bolnike s srčnim popuščanjem. Običajno je namenjena korekciji diuretičnega zdravljenja ali manjšim simptomatskim ukrepom, ki jih ni mogoče izvesti na domu ali v ambulanti primarnega oz. sekundarnega nivoja:

- Korekcija elektrolitov ob diuretični terapiji (K, Na, Mg)
- Korekcija volumna ob prekomerni diuretični terapiji
- Korekcija volumna ob neustreznem odgovoru na peroralno diuretično terapijo za dobro rehabilitirane bolnike z dobrim sodelovanjem pri zdravljenju in brez znakov respiracijske insuficience
- Razbremenilne punkcije plevralne in/ali abdominalne votline

Sprejem na interni oddelek:

Večina bolnikov z akutnim ali kroničnim poslabšanjem SP, ki ga ni mogoče zdraviti doma ali ambulantno se zdravi na internem oddelku. Tipične indikacije za takšno obliko zdravljenja so:

- Pojav akutne respiracijske insuficience, ki zahteva zdravljenje s kisikom
- Pojav akutnega poslabšanja ledvične funkcije, ki zahteva parenteralno intervencijo in dnevno spremljanje laboratorijskih parametrov

- Pojav novih simptomatskih supraventrikularnih motenj ritma brez hemodinamske nestabilnosti
- Anasarka s preseženo ocenjeno suho telesno težo preko 20%
- Pojav zmedenosti zaradi poslabšanja SP
- Dodatna diagnostična obdelava, ki je ni mogoče izvesti ambulantno

Sprejem v EINT:

Sprejem v monitorizirano enoto internega oddelka z intenzivno nego in možnostjo intenzivne terapije je indiciran pri bolnikih z indikacijami prisotne ali potencialne nestabilnosti bolnika:

- Sum na akutni koronarni sindrom (AKS), kjer ni indicirana takojšnja koronarna diagnostika in/ali PCI
- Pojav akutne respiracijske insuficience, ki zahteva zdravljenje s kisikom in z znaki utrujenosti dihalne muskulature
- Pojav akutnega poslabšanja ledvične funkcije in ali hudih elektrolitnih motenj, ki zahteva kontinuirano parenteralno intervencijo in kontinuirano spremljanje vitalnih in laboratorijskih parametrov
- Pojav novih simptomatskih motenj ritma s prisotno ali potencialno hemodinamsko nestabilnostjo
- Pojav simptomatske hipotenzije, ki zahteva hemodinamsko podporo
- Potreba po zdravljenju z levosimendanom
- Klinično pomembna hiperdigitalizacija

Diagnostična obravnava bolnika z omenjenim bolezenskim stanjem med zdravljenjem:

Laboratorijski testi: kontrola NT-proBNP maksimalno dvakrat med celotno hospitalizacijo, več ni smiselno, redna kontrola krvna slike, elektrolitov, hepatograma, PAAK, dušičnih retentov, po potrebi encimov srčno-mišičnega razpada, kontrola zalog železa med hospitalizacijo.

Morfološke preiskave:

- UZ srca (najmanj invazivna in najdostopnejša, dobra senzitivnost in specifičnost): v primeru novo nastalega srčnega popuščanja ali prve dekompenzacije srčnega popuščanja je potreben UZ srca med hospitalizacijo, prav tako v primeru suma na AKS
- koronarografija: bolniki z angino pectoris, bolniki s sumom na AKS, bolniki s pozitivnim CEM/scinigrafijo miokarda
- CEM: neinvazivna ocena tveganja za koronarno bolezen
- 6MWT: spremljanje telesne zmogljivosti pri bolnikih s SP
- transezofagealni UZ srca: ni potreben v rutinski diagnostiki, ob sumu na endocarditis, disekcijo
- MRI srca (najbolj superiorna, težko dostopna): za ugotavljanje etiologije (mioperikarditis?)
- SPECT: ishemija, viabilnost miokarda, amiloidoza!!! (scintigrafija kosti za ATTR)
- PET CT: ishemija
- CT koronark: ocena morfologije koronark

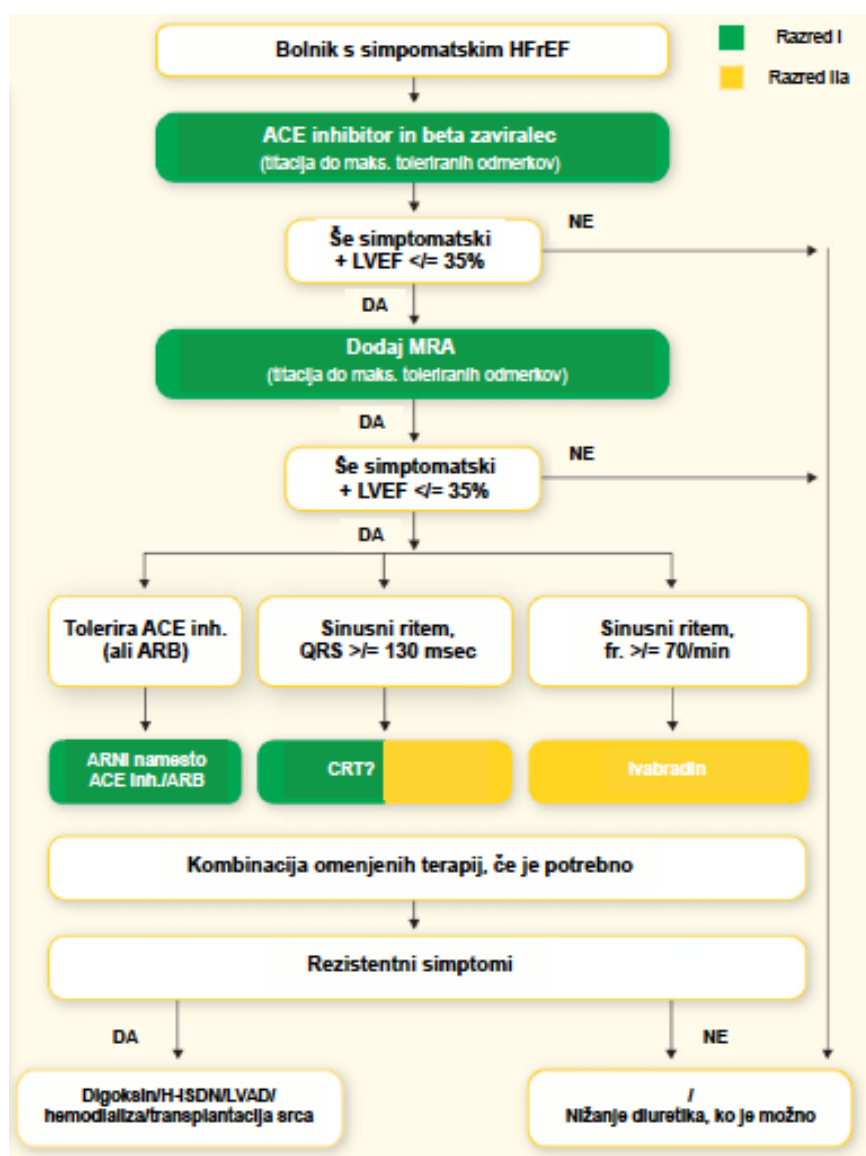
Ostale diagnostične preiskave:

- Holter EKG/krvne tlaka: iskanje etiologije, ugotavljanje motenj ritma
- genetsko testiranje: pri aritmogeni kardiomiopatiji desnega prekata, nepojasnjeni dilatativni kardiomiopatiji, hipertrofični kardiomiopatiji

Vzročno in simptomatsko zdravljenje s pridruženimi pomožnimi postopki kot je npr. fizioterapija, rehabilitacija:

Algoritem zdravljenja srčnega popuščanja je sestavljen iz stopenjskega zdravljenja z zdravili za simptomatsko zdravljenje in z zdravili za vzročno zdravljenje, ki se uvajajo postopno in s titracijo doze. Doze zdravil so pomembne in se titrirajo po shemah do maksimalnih, ki jih bolnik prenaša (frekvenca, ledvična funkcija...). Ob tem se zdravljenje prepleta tudi z zdravljenjem s pomočjo inotropov ter medicinskih pripomočkov (VAD, CRD-p in CRT-d, ICD...), pa vse do zdravljenja s transplantacijo srca in dvema aditivnima metodama kot sta infuzija matičnih celic in kronična hemodializa/hemofiltracija.

Zdravljenje srčnega popuščanja z zdravili:



Diuretiki in antihipertenzivi (dihidroperidinski kalcijevi antagonisti) so zdravila, ki so namenjena zdravljenju povišanega krvnega tlaka oz. zagotavljanju normovolemičnega stanja.

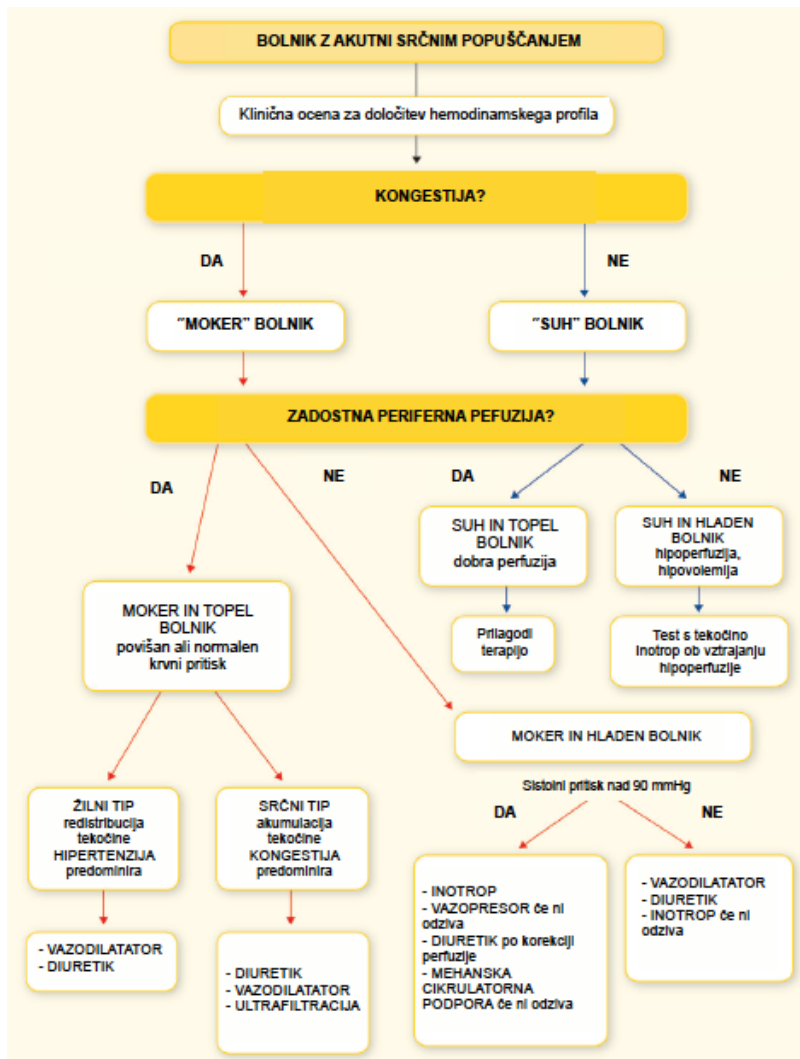
Indikacije za **antikoagulantno zdravljenje** so za bolnike s srčnim popuščanjem enake kot za ostale bolnike in se pri bolnikih s perzistentno/permanentno fibrilacijo atrijev nanašajo na oceno tveganja za trombebole ali krvavitve s pomočjo CHA₂DS₂-VASc in HAS-BLED točkovnika.

Za doseganje ustreznega kliničnega učinka zdravljenje so za bazična zdravila ugotovljenje ciljne doze zdravil.

		Tarčna doza (mg)
ACE inhibitor		
Captopril [®]	6.25 t.i.d.	50 t.i.d.
Enalapril	2.5 b.i.d.	10–20 b.i.d.
Lisinopril [®]	2.5–5.0 o.d.	20–35 o.d.
Ramipril	2.5 o.d.	10 o.d.
Trandolapril [®]	0.5 o.d.	4 o.d.
Beta zaviralec		
Bisoprolol	1.25 o.d.	10 o.d.
Carvedilol	3.125 b.i.d.	25 b.i.d. ^a
Metoprolol succinate (CR/XL)	12.5–25 o.d.	200 o.d.
Nebivolol [®]	1.25 o.d.	10 o.d.
ARB		
Candesartan	4–8 o.d.	32 o.d.
Valsartan	40 b.i.d.	160 b.i.d.
Losartan ^{ac}	50 o.d.	150 o.d.
MRA		
Eplerenone	25 o.d.	50 o.d.
Spironolactone	25 o.d.	50 o.d.
ARNI		
Sacubitril/valsartan	49/51 b.i.d.	97/103 b.i.d.
Zaviralec f kanalčkovl		
Ivabradine	5 b.i.d.	7.5 b.i.d.

Diuretiki	Začetna doza (mg)	Povprečna doza (mg)		
Diuretiki zanke				
Furosemide	20–40	40–240		
Bumetanide	0.5–1.0	1–5		
Torsemide	5–10	10–20		
Tiazidi				
Bendroflumethiazide	2.5	2.5–10		
Hydrochlorothiazide	25	12.5–100		
Metolazone	2.5	2.5–10		
Indapamide ^c	2.5	2.5–5		
Diuretiki, ki varčujejo s kalijem				
	+ACE-I/ ARB	-ACE-I/ ARB	+ACE-I/ ARB	-ACE-I/ ARB
Spironolactone/ eplerenone	12.5–25	50	50	100– 200
Amiloride	2.5	5	5–10	10–20
Triamterene	25	50	100	200

Zdravljenje bolnikov z akutnim srčnim popuščanjem/akutnim poslabšanjem kroničnega srčnega popuščanja z zdravili:



Vazodilatator	Bolus	Infuzija
Dobutamine ^a	No	2–20 µg/kg/min (beta+)
Dopamine	No	3–5 µg/kg/min; inotropic (beta+)
		>5 µg/kg/min: (beta+), vasopressor (alpha+)
Milrinone ^{a,b}	25–75 µg/kg over 10–20 min	0.375–0.75 µg/kg/min
Enoximone ^a	0.5–1.0 mg/kg over 5–10 min	5–20 µg/kg/min
Levosimendan ^a	12 µg/kg over 10 min (optional) ^c	0.1 µg/kg/min, which can be decreased to 0.05 or increased to 0.2 µg/kg/min
Norepinephrine	No	0.2–1.0 µg/kg/min
Epinephrine	Bolus: 1 mg can be given i.v. during resuscitation, repeated every 3–5 min	0.05–0.5 µg/kg/min

Zdravljenje srčnega popuščanja z medicinskimi pripomočki:

ICD: bolniki z LVEF $\leq 35\%$ kljub optimalni medikamentozni terapiji pri bolnikih z zabeleženo simptomatsko VT/VF

CRT-p / CRT-d: bolniki z LVEF $\leq 35\%$ kljub optimalni medikamentozni terapiji v sinusnem ritmu in QRS ≥ 130 ms ob levokračnem bloku in ≥ 150 ms brez levokračnega bloka.

VAD in naprave za mehansko ventrikularno podporo: redko destination therapy, ponavadi bridge therapy: bridge to bridge, bridge to decision, bridge to candidacy, bridge to transplantation, bridge to recovery.

Ostali načini zdravljenja:

Revaskularizacija je pomemben način zdravljenja ne glede na NYHA razred srčnega popuščanja, če je z diagnostiko ugotovljeno hipoperfundirano področje miokarda, ki je viabilno. S tem zmanjšamo potencial ventrikularnih motenj ritma in funkcijsko sposobnost srca. Pri bolnikih s SP in stenozo debela leve koronarne arterije ali pomembno 2 ali 3 žilno koronarno boleznijo je kirurška revaskularizacija ocenjena kot ukrep razreda I/B oz C. PCI je uvrščen v razred IIb/C za isto skupino bolnikov, kjer kirurško zdravljenje ni izvedljivo.

Transplantacija je definitivni način zdravljenja za mlajše bolnike s kroničnim in akutnim srčnim popuščanjem, kjer z drugimi postopki ni pričakovati izboljšanja kliničnega stanja bolnika ali preživetja. Kriteriji za transplantacijo srca so skladni s smernicami Eutrotransplanta.

Infuzija matičnih celic in kronična hemodializa nista obliki zdravljenja, ki bi bili uvrščeni v evropske smernice za zdravljenje srčnega popuščanja. Namenjene so bolnikom z napredovalim srčnim popuščanjem ali bolnikom s pridruženim razvitim kardiorrenalnim sindromom. Indikacije za obe metodi so prepuščene klinični presoji ekspertni oceni zdravnikov z izkušnjami zdravljenja bolnikov s SP z omenjenimi metodami.

Paliativna oskrba bolnikov temelji na lajšanju simptomov terminalnih stanj srčnega popuščanja.

Odpust bolnika in ev. nadaljevanje specialistične ambulantne obravnave:

Uspeh zdravljenja kroničnega srčnega bolnika ali bolnika po epizodi akutnega srčnega popuščanja temelji na razumevanju simptomov in znakov bolezni in posledično bolezni same. Nujno je razumevanje ukrepov, ki so potrebni v zvezi z zdravljenjem SP.

Navodila bolnikom s srčnim popuščanjem po odpustu:

- omejitev tekočin do 15, l dnevno skupaj s hrano
- redna aerobna telesna aktivnost po zmožnostih
- redno jemanje predpisane terapije
- redno tehtanje, merjenje krvnega tlaka in frekvenca pulza
- poznavanje simptomov in znakov poslabšanja srčnega popuščanja

Med hospitalizacijo naj opravijo edukacijo s strani medicinske sestre iz ambulante za srčno popuščanje. Po končani hospitalizaciji svetujemo kontrolo v ambulanti za srčno popuščanje, za datum kontrole se dogovorimo individualno.