

## Klīniskais ceļš

### Pacients ar sirds mazspējas simptomiem un samazinātu kreisā kambara izsviedes frakciju (EF < 40%)

Autore kardioloģe Ginta Kamzola un darba grupa kardiologa prof. Andreja Ērgļa un kardioloģes Gintas Kamzolas vadībā: kardiologs Ainārs Rudzītis, sirds ķirurgs Uldis Strazdiņš; sirds ķirurgs Ints Putniņš; anestezioloģe, reanimatoloģe prof. Eva Striķe; bērnu kardioloģe prof. Inguna Lubaua; ārsts Vilnis Dzērve; ģimenes ārste Sarmīte Veide.

1. Ja pacientam ar sirds mazspējai raksturīgiem simptomiem, veicot transtorakālu ehokardiogrāfiju, tiek konstatētas strukturālas sirds izmaiņas un kreisā kambara EF < 40%, pacientam ir sirds mazspēja ar samazinātu kreisā kambara izsviedes frakciju.
2. Ja sirds mazspējas diagnoze apstiprināta, ģimenes ārsts uzsāk pacientu izglītošanu un medikamentozu sirds mazspējas terapiju atbilstoši sirds mazspējas ar samazinātu kreisā kambara izsviedes frakciju ārstēšanas algoritmam.
3. Ģimenes ārsts veic pacienta izglītošanu par sirds mazspējas diagnozi, simptomiem, dzīvesveida izmaiņām, nepieciešamību regulāri lietot medikamentus un ierasties uz kontroles vizītēm.
4. Ģimenes ārsts uzsāk AKE-I (vai ARB, ja pacients nepanes AKE-I) un beta-blokatoru terapiju, pakāpeniski titrējot medikamentu devas līdz mērķa devai. Ja pacients pēc 2 nedēļu terapijas joprojām simptomātisks, terapijā pievieno mineralokortikoīdu receptoru antagonistus, pakāpeniski titrējot līdz mērķa devai.
5. Visiem sirds mazspējas pacientiem indicēta vakcinācija pret gripu (katru gadu) un pneimokoku vakcīna.
6. Ja pacients pēc 2 mēnešiem joprojām simptomātisks un kreisā kambara izsviedes frakcija < 35%, pacients nosūtāms pie kardiologa, lai lemtu par AKE-I (ARB) nomaiņu uz ARNI.
7. Mērķa devas būtu jāsasniedz 2 mēnešu laikā. Ja pacients optimālu sirds mazspējas terapiju maksimāli tolerējamās devās ir saņēmis 3 mēnešus, ģimenes ārsts nosūta pacientu uz kontroles transtorakālu ehokardiogrāfiju, lai izvērtētu terapijas efektivitāti un lemtu par turpmāko taktiku.
8. Ja KK EF joprojām < 40%, pacients nosūtāms uz koronāro artēriju angiogrāfiju.
9. Ja koronarogrāfijā netiek konstatētas hemodinamiskas stenozes un ja KK EF < 35% (vai EF < 35% arī pēc revaskularizācijas) un QRS elektrokardiogrammā < 130 ms, pacients nosūtāms ICD implantācijai, savukārt, ja KK EF < 35% un QRS elektrokardiogrammā > 130 ms (un QRS morfoloģija atbilst Hisa kūlīša kreisās kājiņas pilnai blokādei) pacients nosūtāms CRT-D implantācijai (piesakot pacientu CRT-D implantācijas rindā specializētā centrā). Ja pacientam tiek implantēta CRT-D ierīce transtorakālās ehokardiogrāfijas kontrole tiek nozīmēta pēc 3, 6 un 12 mēnešiem, turpmāk reizi gadā. CRT-D ierīces kontrole 1 reizi gadā vai agrāk, ja ir nepieciešamība (notikusi izlāde, simptomu pasliktināšanās vai norādes par mehānisku disinhroniju transtorakālā ehokardiogrāfijā).
10. Ja koronarogrāfijā tiek konstatētas hemodinamiski nozīmīgas stenozes, pacients revaskularizējams (PCI vai KAŠ). Transtorakālās ehokardiogrāfijas kontrole pēc 3 mēnešiem.
11. Pēc 3 mēnešiem EhoKG kontrole terapijas efektivitātes izvērtēšanai

12. Ja KK EF < 35% un QRS elektrokardiogrammā > 130 ms (un QRS morfoloģija neatbilst Hisa kūlīša kreisās kājiņas pilnai blokādei) ģimenes ārsts nosūta pacientu pie kardiologa specializētā centrā (Paula Stradiņa KUS Latvijas kardioloģijas centrs) turpmākās taktikas izvērtēšanai.
13. Ja KK EF < 35% joprojām un QRS elektrokardiogrammā < 130 ms, pacients nosūtāms ICD implantācijai, savukārt, ja QRS elektrokardiogrammā > 130 ms (un QRS morfoloģija atbilst Hisa kūlīša kreisās kājiņas pilnai blokādei) pacients nosūtāms CRT-D implantācijai (piesakot pacientu CRT-D implantācijas rindā specializētā centrā). Ja pacientam tiek implantēta CRT-D ierīce transtorakālās ehokardiogrāfijas kontrole tiek nozīmēta pēc 3, 6 un 12 mēnešiem, turpmāk reizi gadā. CRT-D ierīces kontrole 1 reizi gadā vai agrāk, ja ir nepieciešamība (notikusi izlāde, simptomu pasliktināšanās vai norādes par mehānisku disinhroniju transtorakālā ehokardiogrāfijā).
14. Pēc 3 mēnešiem nepieciešama EhoKG kontrole CRT-D ierīces efekta izvērtēšanai.
15. Ja optimizējot medikamentozu terapiju (beta blokatori maksimāli tolerējamās devās + ivabradīns (ja sinusa ritms) vai digoksīns (ja priekškambaru mirdzēšana), neizdodas panākt pacienta sirdsdarbību < 70 reizēm minūtē (< 100 reizēm min., ja priekškambaru mirdzēšana), pacients nosūtāms pie kardiologa specializētā centrā (Paula Stradiņa KUS Latvijas kardioloģijas centrs). Pacientam ar tahisistolisku ātriju mirdzēšanu apsverama CRT implantācija un AV mezgla RFKA.
16. Pacienti ar izteiktiem sirds mazspējas simptomiem III-IV FK (NYHA) uz optimālas terapijas fona, īpaši, ja pacienti tikuši stacionēti sirds mazspējas dekompensācijas dēļ, kā arī pacienti, kuri netolerē sirds mazspējas standartterapiju, nosūtāmi pie kardiologa specializētā centrā (Paula Stradiņa KUS Latvijas kardioloģijas centrs), lai lemtu turpmāko terapijas taktiku, veiktu nepieciešamos papildizmeklējumus (kardiopulmonālo slodzes testu, sirds labo daļu zondēšanu u.c.) un izvērtētu indikācijas mehāniskas palīgācirkulācijas ierīces implantēšanai vai sirds transplantācijai.
17. Pacienta atbilstība mehāniskas palīgācirkulācijas ierīces implantēšanai vai sirds transplantācijai tiek vērtētas multidisciplināras sirds mazspējas komandas ietvaros specializētā centrā. Ja pacients ar galēji smagu sirds mazspēju ir piemērots sirds transplantācijai, viņš tiek iekļauts sirds transplantācijas gaidīšanas rindā. Ja pacients nav piemērots sirds transplantācijai, tiek apsvērta mehāniskas palīgācirkulācijas ierīces implantācija kā "tilts" uz sirds transplantāciju vai mērķa terapija. Pacienti, kuri atrodas sirds transplantācijas gaidīšanas rindā regulāri tiek apsekoti atbilstoši sirds transplantācijas kandidāta izvērtēšanas algoritmam. To veic sirds mazspējas jomā specializējušies kardiologi. Uz izmeklējumiem nosūta ģimenes ārsts.
18. Ja Jums ir sirds mazspējas simptomi (elpas trūkums, nogurums, potīšu tūska u.c.) un ehokardiogrāfiski ir konstatēta sirds mazspēja ar samazinātu kreisā kambara izsviedes frakciju, Jums ir nekavējoties jādodas pie sava ģimenes ārsta, lai uzsāktu sirds mazspējas medikamentozu ārstēšanu. Ja Jums ir izteikti simptomi, kas saistīti ar šķidruma aizturi organismā, piemēram, tūska, Jums tiks nozīmēti urīndzenoši medikamenti, kuru deva būs atkarīga no simptomu izteiktības. Sirds mazspējas ārstēšanu, ja ehokardiogrāfiski kreisā kambara izsviedes frakcija ir zemāka par 40% (EF < 40%) uzsāk ar beta blokatoriem vai angiotenzīna konvertāzes enzīma inhibitoriem (AKE-I). Parasti ārstēšanu sāk ar nelielām devām, tās pakāpeniski palielinot līdz mērķa devām (katram no sirds mazspējas ārstēšanā izmantotajiem medikamentiem ir sava mērķa deva). Ja simptomi neizzūd un kreisā kambara izsviedes frakcija joprojām ir zema, šiem medikamentiem var pievienot citas medikamentu grupas, piemēram, mineralokortikoīdu receptoru antagonistus,

ivabradīnu, ja pie normāla sinusa ritma, sirdsdarbības frekvence pārsniedz 70 reizes minūtē, vai diogoksīnu, ja ir mirdzaritmija un sirdsdarbība vidēji pārsniedz 100 reizes minūtē, kā arī AKE-I var aizstāt ar angiotenzīna receptoru un neprilizīna inhibitoru (ARNI). Ja medikamentoza terapija nav pietiekami efektīva un ir atbilstošas izmaiņas elektrokardiogrammā, var tikt apsvērta implantējama ierīču terapija. Ja simptomi ir ļoti izteikti un pacients tiek gada laikā atkārtoti stacionēts sirds mazspējas pasliktināšanās dēļ, ja vien nav kontrindikāciju, tiek apsvērta sirds transplantācija un pacienta iekļaušana sirds transplantācijas gaidīšanas rindā. Ja nav atbilstoša donora, var tikt apsvērta palīgācirkulācijas ierīces implantācija, kas atvieglo sirds darbu un ļauj pacientam sagaidīt atbilstošu donoru.

Pacientiem ar sirds mazspēju, lai nodrošinātu labu terapijas efektu medikamenti jālieto regulāri, atbilstošās devās, kā arī jāsaprot, ka šī terapija pārsvarā ir ilgstoša. Tāpat terapijas laikā ir ļoti būtiski sekot līdzi gan sirdsdarbības frekvencei (pulsam), arteriālajam asinsspiedienam, svaram (straujš svara pieaugums nereti liecina par nepieciešamību palielināt diurētiku devu), gan nieru funkcijai (kreatinīns, kālijs).

Valsts apmaksāti pakalpojumi	Neapmaksāti pakalpojumi
<p>Elektrokardiogramma ar 12 novadījumiem  Krūšu kurvja rentgenogramma  Transtorakāla ehokardiogrāfija  Kardiologa konsultācija  TSH noteikšana  FT3, FT4 noteikšana  Kreatinīna noteikšana  Kālija noteikšana  Koronāro artēriju angiogrāfija  Implantējama kardiovertera defibrilatora implantācija  Sirds resinhronizācijas ierīces implantācija  Sirds resinhronizācijas ierīces-defibrilatora implantācija  Atrioventrikulārā mezgla radiofrekvenču katetrablācija  Sirds labo daļu zondēšana  Kardiopulmonālais slodzes tests  Sirds transplantācija</p>	<p>Nātrijurētisko peptīdu noteikšana (ambulatori)  Mehāniskas palīgcirkulācijas ierīces implantācija</p>

## Pacients ar sirds mazspējas simptomiem un KK EF < 40%



