

**Az ESC, krónikus és akut  
szívelégtelenség  
kezelésére vonatkozó,  
klinikai gyakorlati  
irányelvei:  
**Amit a betegeknek  
tudnia kell****

**Frissítve  
2023**



# Mi a klinikai gyakorlati irányelv?

A klinikai gyakorlati irányelveket egészségügyi szakemberekből és tudósokból álló team készíti és elsősorban egészségügyi szakembereknek szólnak. A beteg megfelelő kezelésének biztosítása céljából orvosi és tudományos bizonyítékon alapuló diagnosztikus és kezelési ajánlásokat fogalmazznak meg.

Jelen dokumentum szívelégtelen betegeknek és gondviselőiknek szól, alapját a hosszabb Európai Kardiológus Társaság (ESC) Akut és krónikus szívelégtelenség diagnózisára és kezelésére vonatkozó klinikai gyakorlati irányelvei képezik.

## Mit mond nekem ez a dokumentum?

Jelen, betegeknek szóló iránymutatás az Ön betegségének diagnózisára és kezelésére vonatkozó legújabb, bizonyítékon alapuló ajánlásokról nyújt áttekintést. Különösen, az alábbiak megértésében segíthet Önnek:

- a szívelégtelenség fő típusai
- az Ön számára javasolható gyógyszerek
- az Ön számára megfelelő eszközök
- a multidiszciplináris team által történő kezelés fontossága
- rehabilitáció fontossága
- az öngondoskodás és a betegség kezelésének fontossága

Jelen dokumentumnak nem célja, hogy iránymutatást adjon a szív működéséről, vagy teljes mértékben részletes információt nyújtson. Az ajánlások iránt részleteiben érdeklő olvasó számára a 2021-es ESC klinikai gyakorlati irányelvek és a 2023-as Focused Update javasolható.<sup>1</sup>

A szívelégtelenségre vonatkozó további általános információt kereső személyek számára a [www.heartfailurematters.org](http://www.heartfailurematters.org) felkeresése javasolt.

Amennyiben Ön egészségügyi szakember, az ESC reméli, hogy jelen dokumentum, a betegek nyelvére lefordítva, a szívelégtelen betegek diagnózisának és kezelésének megértését szolgálja a betegek és gondviselőik számára.

Kérjük széles körben terjesszék.

## Hogyan fog segíteni nekem ez a dokumentum?

Jelen dokumentum célja, hogy hozzájáruljon ahhoz, hogy Ön megértse a betegségét, továbbá tudást és magabiztosságot adjon az egészségügyi szolgáltatókkal való közös döntéshozatalhoz, a kezeléssel és egészségének más aspektusaival kapcsolatban. Tanácsokat nyújt arra vonatkozóan is, hogyan vigyázzon magára, mely alapvető fontosságú a szívelégtelenség hatékony kezeléséhez.

<sup>1</sup> <https://www.escardio.org/Guidelines/Clinical-Practice-Guidelines/Acute-and-Chronic-Heart-Failure>

# Mi a szívelégtelenség?

A szívelégtelenség nem egy önálló betegség, hanem egy „szindróma”, mely olyan tünetekkel jár, mint a légszomj vagy fáradtság, és például boka duzzanat jeleivel jelentkezik; hátterében az áll, hogy a szívben elromlott valami.

A szívelégtelenség lehet akut (hirtelen és súlyos formában jelentkezik, azonnali figyelmet igényel) vagy krónikus (hosszantartó, a tünetek jönnek-mennek). Jelen dokumentum döntően a krónikus szívelégtelenséggel foglalkozik.

## A szívelégtelenség típusai

Szívelégtelenség akkor jelentkezik, ha a szív pumpáló tevékenysége károsodott. Ez a károsodás lehet enyhe vagy súlyos.

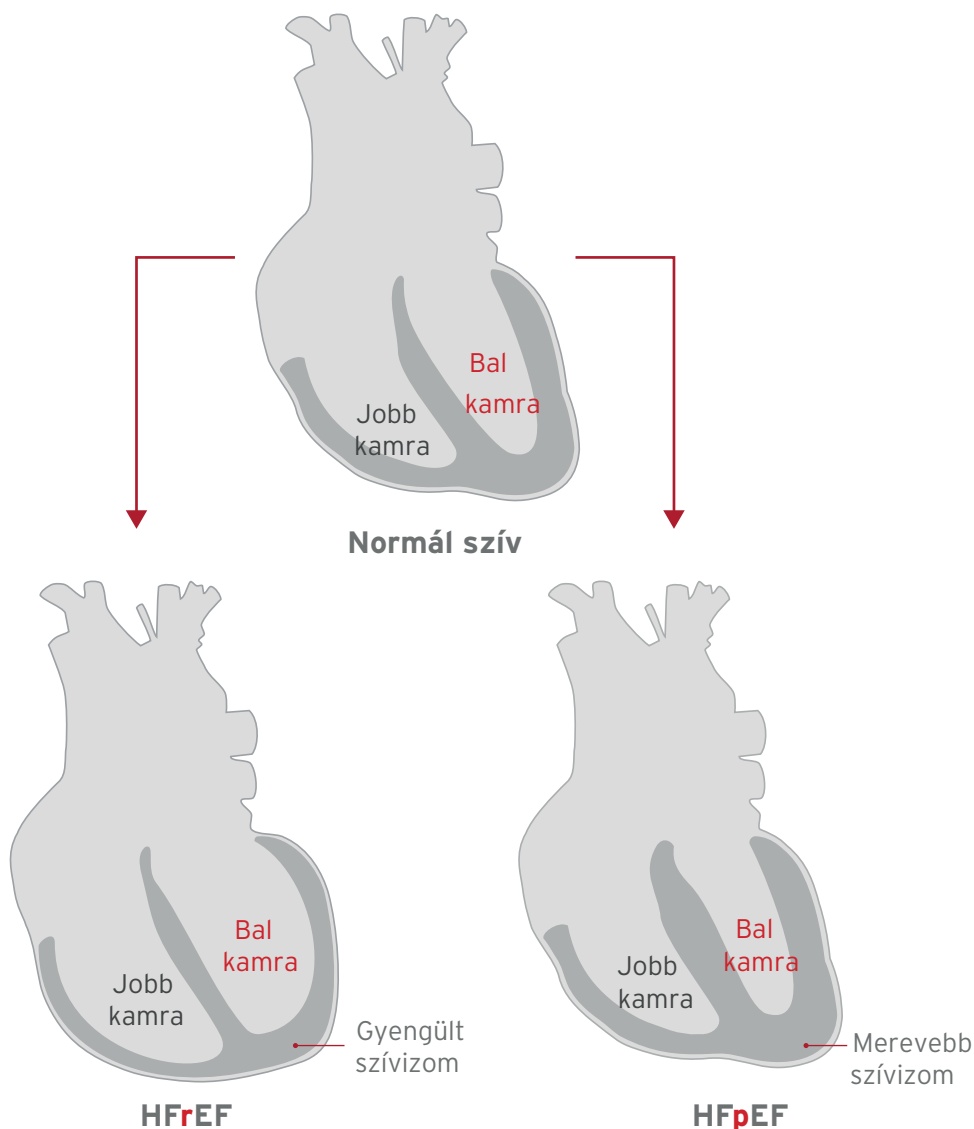
Általánosságban, a krónikus szívelégtelenségnek három típusa van, attól függően, hogy a szív fő pumpáló ürege, a bal kamra, mennyi vért pumpál ki egy-egy szívverés során. Ezt „bal kamrai ejekciós frakciónak” nevezzük.

A krónikus szívelégtelenség három típusa:

- Szívelégtelenség **csökkent** ejekciós frakcióval (**HFrEF**)
- Szívelégtelenség **enyhén csökkent** ejekciós frakcióval (**HFmrEF**)
- Szívelégtelenség **megtartott** ejekciós frakcióval (**HFpEF**)

	<b>HFrEF</b>	<b>HFmrEF</b>	<b>HFpEF</b>
<b>Bal kamrai ejekciós frakció</b>	<40%	≥40 to <50%	≥50%
<b>A szívstruktúra változásai</b>	HFrEF-ben a szív, a normállal összehasonlítva általában megnagyobbodott és gyengén pumpál	HFmrEF, a HFrEF és aHFpEF között van	HFpEF-ben a szív kevésbé megnagyobbodott, mint HFrEF-ben; a bal kamra kisebb a HFrEF-es szívvel összehasonlítva és merevebb
<b>A szívfunkció változása</b>	A bal kamra nagyobb nyomással töltődik, mint normális esetben. Nagyobb a nyomás a tüdőkben, vénákban és a májban, mely légszomjhoz és/vagy ödémához (duzzanathoz) vezethet		

Az szívelégtelenség egyes típusaival társuló változások az alábbi ábrán láthatóak:



## Előrehaladott szívelégtelenség

Ha a tüneteket nem lehet teljes mértékben kontrollálni maximális kezelés ellenére sem, a krónikus szívelégtelenségből előrehaladott szívelégtelenség **alakul ki**. Néha „**terápiarezisztens**” -ként utalnak rá.

Az előrehaladott szívelégtelenség **különbözik** attól, amikor a krónikus szívelégtelen betegnél akut szívelégtelenség jelentkezik; ebben az esetben hirtelen változik a szív funkciója, mely azonnali figyelmet igényel.

# A szívelégtelenség diagnózisa

A szívelégtelenség diagnózisához, a szívelégtelenség **tüneteinek és/vagy jeleinek** fennállása és a vizsgálatok során a szívben igazolt **rendellenességek és funkcionális problémák** fennállása is szükséges.

Az Ön betegségének diagnosztizálásához szükséges tesztek és vizsgálatok típusait az alábbiakban ismertetjük:



**Vérvizsgálat**  
mint pl. BNP/  
NT-proBNP



**Elektrokardiogram (EKG),**  
a szív elektromos aktivitását  
ellenőrzi



**Röntgen**



**Echokardiogram (echo),** a szív ultrahang vizsgálata

Ezen vizsgálatokkal azonosítható, hogy Önnél a szívelégtelenség melyik **típusa** áll fenn (HFrEF, HFmrEF vagy HFpEF), és a vizsgálatok iránymutatást adnak a kezelés megfelelő menetére.

Az Ön szívelégtelenség jellemzői nek és a betegség kialakulásának pontosabb vizsgálata céljából **további vizsgálatok** lehetnek szükségesek.

A szívultrahang helyett, vagy azzal együtt, néha mágneses rezonancia képalkotást (**MRI**) alkalmaznak a szív különleges jellemzői nek - beleértve a szívizom hegesedését - azonosítása céljából.

Az Ön számára szükséges kezelések típusa, azon alapul, hogy az Ön szíve milyen mértékű segítséget igényel a működéshez. Minél többet tudnak az Ön diagnózisáról, annál jobb, **személyre szabott** kezelési lehetőségeket tud biztosítani az orvosa, ami javíthatja a tüneteit és/vagy a betegség kimenetelét.

## A szívelégtelenség súlyosság szerinti osztályozása

A diagnózist követően, az orvosok gyakran a New York Heart Association (NYHA) funkcionális osztályozási rendszer szerint osztályozzák az Ön betegségét, a tünetek súlyossága, és a tünetek fizikai aktivitásra gyakorolt hatása alapján:

NYHA osztály	Leírás
I. osztály	A fizikai aktivitás nem korlátozott. Átlagos fizikai aktivitás nem okoz jelentős tüneteket, pl. légszomj, fáradtság vagy palpitáció (észrevehetőbb vagy „kimaradó” szívverések)
II. osztály	A fizikai aktivitás enyhén korlátozott. Nyugalomban panaszmentes, de átlagos fizikai aktivitás jelentős tüneteket okoz.
III. osztály	A fizikai aktivitás jelentősen korlátozott. Nyugalomban panaszmentes, de az átlagosnál kisebb fizikai aktivitás jelentős tüneteket okoz.
IV. osztály	Semmilyen fizikai aktivitásra nem képes, anélkül, hogy panaszok jelentkeznének. A tünetek még nyugalomban is fennállhatnak. Bármely fizikai aktivitás esetén a panaszok fokozódnak.

## A szívelégtelenség örökletes formái

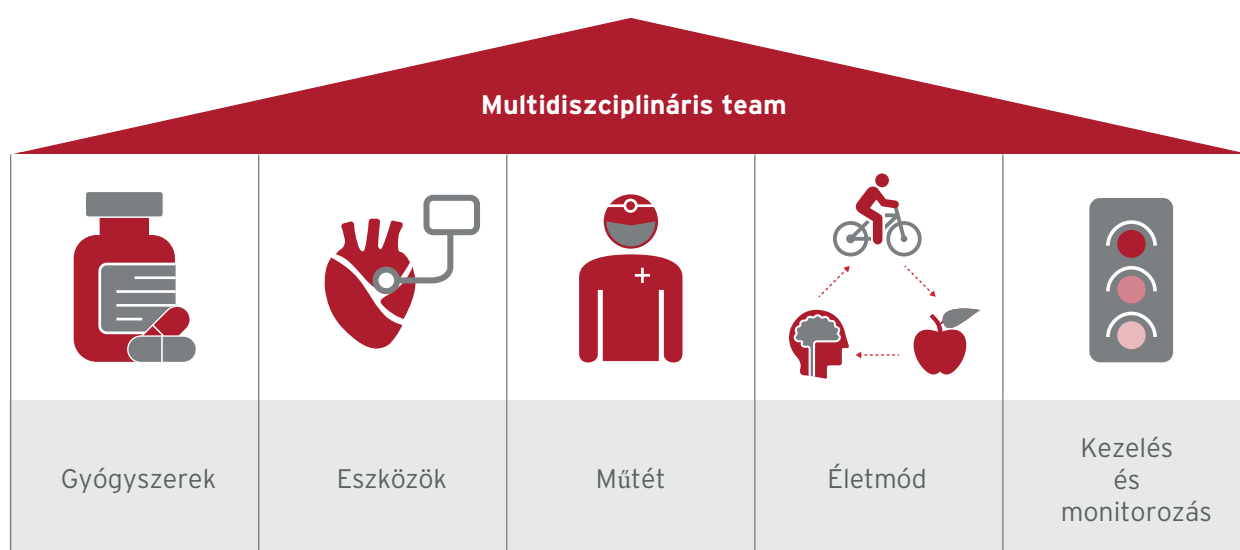
A szívelégtelenség néhány oka, mint például a cardiomyopathiának nevezett szívizom-betegség, „örökletes” lehet, ami azt jelenti, hogy öröklődhet a családjában. Megfontolandó a genetikai vizsgálat, azon betegeknél, akiknél az életkor, családi anamnézis és szívstruktúra alapján cardiomyopathia állhat fenn.

# A szívelégtelenség kezelése

A **multidiszciplináris team** (egészségügyi szakemberek különböző szakterületekről) által történő kezelés kulcsfontosságú, ahhoz, hogy a szívelégtelen betegek kezelésének három fő célja megvalósuljon:

1. hosszabb élet
2. szívelégtelenség rosszabbodásából adódó kórházi tartózkodás megelőzése
3. tünetek csökkentése és az életminőség javítása

Az alábbiakban látható néhány lehetőség, melyekkel Ön és multidiszciplináris team-je segítheti ezen célok elérését:



Segít a betegeknek a hosszabb élettartam elérésében, a kórházi tartózkodás megelőzésében, a tünetek csökkentésében és az életminőség javításában.

## Gyógyszerek HF<sub>r</sub>EF-es betegek számára

A gyógyszeres kezelés az **első** kezelés HF<sub>r</sub>EF-ben. Elkezdése mielőbb javasolt, az eszközös vagy egyéb nem gyógyszeres kezelés alkalmazása előtt.

Az ESC klinikai gyakorlati irányelvei aktuálisan négy különböző típusú gyógyszert javasolnak a HF<sub>r</sub>EF-es betegeknek: Angiotenzin-konvertáló enzim inhibitorokat (ACEi) vagy angiotenzin receptor-neprilizin inhibitorokat (ARNI), béta-blokkolókat (BB), mineralokortikoid-receptor antagonistákat (MRA) és nátrium-glukóz kotranszporter-2 (SGLT2) gátlókat.

Az alábbi táblázat bemutatja, hogyan működnek a különböző gyógyszerek:

A gyógyszer típusa	Hogyan működik
Angiotenzin-konvertáló enzim inhibitorok (ACEi)	Ellazítja az ereket és csökkenti, hogy milyen erősen kell a szívnek működnie
Angiotenzin receptor-neprilizin inhibitorok (ARNI)	Hasonló módon működik, mint az ACEi (fent) és további szívet védő hatásokkal rendelkezik
Béta-blokkolók (BB)	Lelassítja a szívet, így nem kell olyan erősen dolgoznia, és megvédi a szívet a későbbi szívrohamoktól
Mineralokortikoid-receptor antagonisták (MRA)	Csökkenti a folyadék és nátrium felhalmozódását, csökkenti a szívizom hegesedését, és ezáltal védi a szívet
Nátrium-glukóz kotranszporter-2 (SGLT2) gátlók	Segít a folyadék és nátrium eltávolításában, védi a szívet és a veséket <sup>2</sup>

Egyéb típusú gyógyszereket is kaphat a tünetek csökkentése vagy állapotának javítása céljából, pl. **diuretikumok** („vizelethajtók”, melyek segítik a só [nátrium] és víz távozását a szervezetből) szedése javasolt a folyadéktöbblet és a szívben lévő nyomás csökkentése céljából.

## Gyógyszerek HF<sub>mr</sub>EF-es betegek számára

A szívelégtelenséggel élő betegek kezelésével kapcsolatos legtöbb kutatás a HF<sub>r</sub>EF-es betegek kezelésére összpontosított. Azonban, a HF<sub>mr</sub>EF-es betegek számára az SGLT2-gátlók alkalmazása előnyösnek bizonyult, ezért alkalmazása ajánlott, csakúgy, mint a vizelethajtóké. Egyéb HF<sub>r</sub>EF-ben alkalmazott gyógyszerek szintén segíthetnek a HF<sub>mr</sub>EF-es betegeknek



## Gyógyszerek HFpEF-es betegek számára

Az SGLT2-gátlókról igazolódott, hogy javítják a HFpEF-es betegek túlélését, megelőzik a kórházi kezeléseket, csökkentik a tüneteket és javítják az életminőséget, ezért alkalmazásuk ajánlott, csakúgy, mint a vizelethajtóké.

Egyék gyógyszerek alkalmazhatóak a HFpEF-es betegek tüneteinek csökkentésére. Mivel a HFpEF-es betegek többségének magasvérnyomás-betegsége és/vagy koszorúér-betegsége is van, sokukat kezelik ACEi/angiotenzin II-receptor blokkolókkal (ARB), BB-val vagy MRA-val.

## A szívelégtelenségben alkalmazott gyógyszerek bevezetése és dózisa

A szívelégtelenség minden típusában a gyógyszeres kezelés az elsődleges; elkezdése mielőbb javasolt, az eszközös vagy egyéb nem gyógyszeres kezelés alkalmazása előtt.

A szívelégtelenség diagnózisának felállítása után, javasolt minden gyógyszer gyors elkezdése és a dózisos gyors növelése, hiszen ismert, hogy ez a legjobb a tünetek csökkentése, illetve a halál és kórházi kezelés kockázatának csökkentése céljából.

Amennyiben Ön kórházba került szívelégtelenség miatt, meg fogják kérni Önt, hogy hazabocsátása után egy héttel térjen vissza a klinikára járóbeteg kontroll és a gyógyszeres kezelés optimalizálása céljából

## A szívelégtelenség kezelése egyéb betegségek mellett

Sok szívelégtelen betegnél áll fenn egyéb betegség is, mint például cukorbetegség, vesebetegség vagy krónikus obstruktív tüdőbetegség.

A szívelégtelenség kezelése **módosítást** igényelhet, amennyiben Önnél ezen betegségek valamelyike fennáll, várandós vagy egyéb betegségben - mint például - veleszületett szívbetegségben szenved.

A szívelégtelen betegeknél, **pitvarfibrilláció** esetén gyakran szükséges antikoaguláns („vérhígító”) kezelés a stroke megelőzése, valamint digoxin a magas pulzusszám lassítása céljából.

A tünetek csökkentése, az életminőség javítása és a kórházi kezelés megelőzése céljából javasolt **vas** infúzió adása, az alacsony vasszintű betegeknél.

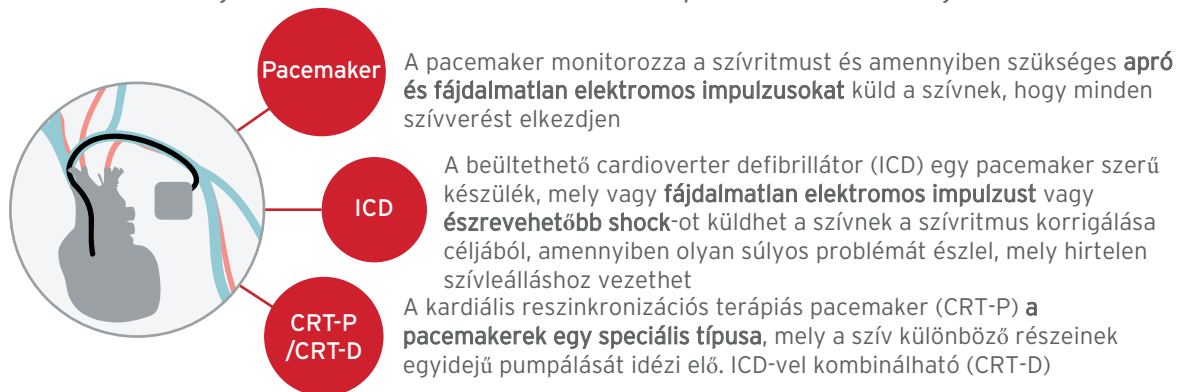
# Eszközök és sebészi ellátás szívelégtelenségben

## Eszközök

Az orvosi eszközök **elektromos jelek** alkalmazásával segítik a szív támogatását, reguláris szívverés biztosítása és/vagy munkájának javítása által.

Ezek a bőr alá, a kulcscsont közelébe elhelyezett készülékek, nemcsak a **tüneteket csökkentik**, hanem javítják a szívelégtelen betegek túlélését is.

Az Ön számára javasolható készülékek három típusát alább mutatjuk be:



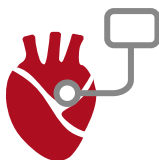
HFrEF-es betegeknél fokozott a szívleállás (amikor a szív hirtelen nem pumpál tovább) kockázata.

**Pacemaker** javasolható azon betegeknél, akiknek a szívverése túl lassú vagy túl gyors.

A szívleállást követően felépült és szívinfarktuson átesett betegek nagy valószínűséggel kapnak ICD-t. A szív ereitől független, egyéb szívbetegségben szenvedő egyéneknél az ICD, **70 év alatti életkor** esetén a leghasznosabb

A **kardiális reszinkronizációs terápiás (CRT)** eszköz bizonyos betegeknél a szívfunkció és az életminőség javítására alkalmazható, az **EKG** eredményétől és attól függően, hogy a gyógyszerek mennyire jól és milyen tartósan működnek

A beültethető eszköz beültetésének és cseréjének folyamatát szemléltető néhány fontos lépés alább látható:



≤35%-os bal kamrai ejekciós frakció esetén, megfontolandó a **beültethető eszköz (ICD vagy CRT)**



Tájékoztatásban kell részesülnie az eszköz céljával és a **lehetséges szövődményekkel** kapcsolatban



Javasolt a **gyógyszeres kezelés áttekintése** (különösen diuretikus kezelés) **CRT beültetést követően**



Az eszköz cseréje előtt **tapasztalt kardiológus által történő vizsgálat** javasolt, amennyiben a kezelés célja vagy szükségessége változott

Idő



# Sebészet

Néhány olyan beteg számára, akinél a szívelégtelenség háttérében egyéb szívbetegség áll, előnyös lehet a **műtét** vagy egyéb beavatkozás.

Alább felsorolunk néhányat a szívelégtelenségben alkalmazott gyakori sebészi vagy katéteres beavatkozások közül; kinek valók, mi és hogyan történik:

Beavatkozás /műtét	Kinek való?	Mi és hogyan történik?
Katéteres abláció	Olyan betegeknek, akiknél a szívelégtelenség tünetei pitvarfibrilláció következtében rosszabbodnak	Visszaállítja a normál szívritmust a szívbe érkező extra elektromos impulzusok blokkolásával
Koszorúér bypass graft	Koszorúér szűkülettel, anginás tünetekkel és $\leq 35\%$ -os bal kamrai ejekciós frakcióval rendelkező betegeknek	Eltereli a vért az artériák szűkülete körül, ezáltal javítja a véráramlást és a szív oxigénellátását
Billentyű javítás vagy csere	Szívbillentyű problémákkal bíró betegeknek, beleértve az aorta sztenózist (a bal kamra nyílásának szűkülete)	Műtét végezhető a billentyű javítása vagy cseréje céljából. Súlyos aorta sztenózisos betegeknek sebészi vagy katéteres aorta billentyű csere javasolt
Kéthegegyű billentyű beavatkozások	A gyógyszeres kezelés ellenére tünetes betegeknek, akiknél a beavatkozás valószínűleg csökkenti a szívelégtelenség miatt hospitalizációt	Megakadályozza a szívüregék közötti rendellenes véráramlást
Mechanikus keringés-támogatás	Előrehaladott szívelégtelenségben szenvedő betegeknek	Beültetett eszköz, mely átveszi a szív pumpáló funkcióját. Szívtranszplantációig vagy hosszútávú kezelésként használható
Szívátültetés	Előrehaladott szívelégtelenségben szenvedő betegeknek	Optimális kezelés limitált betegcsoportoknak

# Életmódváltás szívelégtelen betegeknek

A szívelégtelen betegek **változtathatnak az életmódjukon** a tünetek és maga a betegség javítása céljából.

Az Ön egészségügyi team-je **rehabilitációs** kezelést javasolhat Önnek, ahol többet tudhat meg a betegségről és arról, hogyan vigyázzon saját magára.

Az öngondoskodás **alapvető fontosságú** a szívelégtelenség hatékony kezelés céljából; az életmódbeli ajánlásokat javasolt megbeszélnie az egészségügyi team-mel.

Néhány példa az életmódváltásra alább látható:



**Testmozgás** fizikai  
képesség  
függvényében



**Mozgásszegény**  
életmód,  
dohányzás és az  
alkohol  
csökkentése



**Egészséges étrend és**  
**testsúly megtartása**



**Utazás és**  
**szabadidős**  
**tevékenység**  
**tervezése** fizikai  
képesség  
függvényében



**Segítségkérés, ha**  
**depressziót,**  
**szorongást vagy**  
**rosszkedvet**  
tapasztal



**Figyelje, észlelje és**  
**reagáljon** a jelek/  
tünetek változására

# A szívelégtelenség kezelése és ellenőrzése

A rendszeres ellenőrzés fontos a tünetmentes állapot fenntartása céljából.

Az alábbi módokon találkozhat az egészségügyi ellátójával:



**Multidiszciplináris team** (különböző szakterületek egészségügyi szakembereit foglalja össze) javasolt a megfelelő vizsgálatok, pontos diagnózis és megfelelő kezelés, oktatás és követés céljából



Stabil állapot esetén is fontos a **rendszeres kontrollvizsgálat**. Az ESC klinikai gyakorlati irányelvek **legalább 6 havonta** javasolják a szívritmus, vérnyomás és vesefunkció kontrollját



Amennyiben a közelmúltban bocsájtották haza a kórházból, gyakoribb kontrollvizsgálatok javasoltak - beleértve a **kórházból való elbocsátást követően 1-2 héttel** történtő kontrollt - a tünetek és a gyógyszerek megfelelő működésének ellenőrzése céljából



**Telemonitorozás**, mely során Ön információt küldhet, például a tünetekről, testsúlyról vagy vérnyomásról egészségügyi ellátójának, melyeket a **kezelés pontosításához vagy további tanácsok nyújtásához** lehet használni

Minden személy **más** tapasztalatokkal bír a szívelégtelenséggel kapcsolatban; a tünetek, a legjobb gyógyszerek, eszközök és sebészi kezelés ellenére, rosszabbodhatnak.

Az Ön **multidiszciplináris team**-jének tagjai által nyújtott támogató megközelítés a gyógyszeres kezelés egyensúlya és a tünetek kontrollálása révén javíthatja az életminőséget, különös tekintettel a mentális és lelki jólétre.

Ez a betegek számára készült iránymutatás, az akut és krónikus szívelégtelenség diagnózisára és kezelésére vonatkozó ESC Klinikai Gyakorlati Irányelvek egyszerűsített változata. A teljes irányelv angolul elérhető az ESC honlapján (<https://www.escardio.org/Guidelines/Clinical-Practice-Guidelines/Acute-and-Chronic-Heart-Failure>); az Ön kardiológusa jól ismeri ennek tartalmát és ajánlásait. Az online fordító eszközök lefordíthatják és alternatív nyelveken is elérhetővé tehetik a szöveget, korlátozásokkal.

Amennyiben a szívelégtelenséggel, annak diagnózisával és kezelésével, vagy az ebben a dokumentumban használt szakkifejezésekkel kapcsolatban további információ is érdekli Önt, a Szívelégtelenség Számít honlap (<https://www.heartfailurematters.org/>) jó kezdet lehet. A szívelégtelenséggel és a kezelése során használt gyógyszerekkel kapcsolatos részleteket tartalmaz (10 különböző nyelven).

#### Szerzők

- Jelena Čelutkienė, Szív-és Érgyógyászati Klinika, Vilnius-i Egyetem, Orvostudományi Kar, Vilnius, Litvánia
- Inga Drossart, Európai Kardiológus Társaság, Sophia Antipolis, Franciaország.
- Tiny Jaarsma, Egészségügyi Osztály, Orvos-és gondozástudomány, Linköping-i Egyetem, Linköping, Svédország.
- Richard Mindham, Egyesült Királyság, ESC Betegfórum, Sophia Antipolis, Franciaország.

#### Jogi nyilatkozat

A következő dokumentum a 2021. augusztus 21-én publikált, 2021. október 14-én átdolgozott Akut és krónikus szívelégtelenség diagnózisára és kezelésére vonatkozó ESC irányelv (European Heart Journal 2021 – doi:10.1093/eurheartj/ehab368) adaptációja. Copyright © European Society of Cardiology 2022 - Minden jog fenntartva.

Ezt az anyagot személyes és oktatási használat céljából publikálták. Kereskedelmi célú használta nem engedélyezett. Jelen dokumentum egyetlen része sem fordítható vagy sokszorosítható semmilyen formában az ESC írásos engedélye nélkül. Engedély az ESC-nek (Practice Guideline Department, Les Templiers -2035, Route des Colles - CS 80179 Biot - 06903 Sophia Antipolis Cedex - France) benyújtott írásos kérelem formájában lehetséges. E-mail: [guidelines@escardio.org](mailto:guidelines@escardio.org)

Ez az anyag az ESC irányelvek adaptáció, célja a betegek és ellátóik segítése. Az ESC nézőpontját tükrözi és tudományos, orvosi ismeretek, valamint a publikáció időpontjában rendelkezésre álló bizonyítékok alapos átgondolása előzte meg. Az ESC nem vonható felelősségre bármely ellentmondás, eltérés és/vagy kétértelműség esetén, amely az ESC irányelvek és egyéb releváns egészségügyi szerveztek által kibocsájtott, hivatalos ajánlás vagy irányelvek között lépne fel, különösképpen ez egészségügyi ellátás vagy terápiás stratégiák megfelelő használatát illetően. Kérjük olvassa el az eredeti irányelvek bevezetőjét, hogy megismerje a Klinikai Gyakorlati Irányelvek szerepének további részleteit és az egészségügyi szakemberek, betegellátással kapcsolatos döntéshozatalát érintő egyéni felelősségre vonatkozó információkat.

A dokumentum fordítása az eredeti angol változathoz készült az ESC szerzői jogi védelme alatt.

A fordítást a Boehringer Ingelheim az MKT-nak nyújtott alapítványi támogatás formájában tette lehetővé, mely semmilyen módon nem befolyásolta e dokumentum tartalmát.



**Boehringer  
Ingelheim**



**ESC**

European Society  
of Cardiology