

Az előrehaladott szívelégtelenség terápiás lehetőségei – A korai referálás jelentősége

Sax Balázs, Assabiny Alexandra, Becker Dávid, Merkely Béla



A szerző
video-összefoglalója

Semmelweis Egyetem, Városmajori Szív- és Érgyógyászati Klinika, Budapest

Levelezési cím:

Dr. Sax Balázs. Semmelweis Egyetem Városmajori Szív- és Érgyógyászati Klinika
1122 Budapest, Városmajor u. 68. E-mail: balazs.sax@gmail.com

Az előrehaladott szívelégtelenség a betegség olyan stádiuma, amikor már az optimális gyógyszerelés kezelés és esz-
közös (pl. reszinkronizációs) terápia ellenére is alacsony küszöbű vagy nyugalmi tünetek és súlyos kardiális diszfunkció
áll fenn, ismételt hospitalizációk válnak szükségessé, és objektív mérőmódszerekkel (pl. spiroergometria) is jelentősen
csökkent terhelhetőség igazolható. Ezen stádiumban a szívelégtelenség gold standard terápiája a szívatültetés, azon-
ban ennek elérhetőségét az alacsony donorszám mellett a számos kontraindikáció (pl. pulmonalis hipertónia, aktív
infekció vagy malignitás, súlyos vese- és májelégtelenség, súlyos diabétesz, cachexia, magas életkor, pszichoszociális
alkalmatlanság) is korlátozza. Alternatívaként hosszú távú bal kamrai mechanikus keringéstámogató eszköz (LVAD)
beültetése lehetséges, azonban itt is számos ellenjavallattal kell számolni (pl. jobbszívfél-elégtelenség, aktív fertőzés,
súlyos vese- és májelégtelenség, antikoagulációs kontraindikációk, nonadherencia), ráadásul mindkét beavatkozás
nagy műtéti megterhelést jelent. Amennyiben egyik terápiás modalitástól sem remélhető jó hosszú távú kimenetel, ak-
kor csak palliatív kezelés lehetséges. Az alkalmasság és a jó hosszú távú kimenetel kulcsa a megfelelően korán, még
a szervi diszfunkciók kialakulása előtt történő referálás tercier centrumba. Az irányelvek a korai referálásban segítséget
nyújtanak, például a cikkben részletezett „I NEED HELP” akronímában foglalt figyelmeztető jelek felismerésével meg-
felelően korán tovább küldhetők az előrehaladott stádium felé haladó betegek.

Kulcsszavak: előrehaladott szívelégtelenség, szívatültetés, műszívkezelés, bal kamrai keringéstámogató eszközök,
palliatív kezelés

Therapeutic algorithm of advanced heart failure – The role of early referral

Advanced (or Stage D) heart failure is the final stage of the disease when subjective and objective signs of low exercise
capacity, severe cardiac dysfunction are present and recurrent hospitalizations are needed despite optimal medical and
non-pharmacological treatment (e.g. CRT). Gold standard therapy of advanced heart failure is still cardiac transplan-
tation (HTX), in the absence of contraindications (e.g., pulmonary hypertension, active infection or malignant disease,
severe renal or hepatic failure, cachexia, advanced age, unresolved psycho-social issues). HTX activity is limited by
donor heart availability as well. In the presence of HTX contraindications or urgency, durable left ventricular assist de-
vice (LVAD) therapy may offer good long term outcome as a bridge or destination therapy. However, LVAD implantation
is also limited by several contraindications (e.g. right ventricular failure, active infection, severe renal or hepatic failure,
contraindications of long term anticoagulation, medical non-adherence). Both HTX and LVAD implantation carry high
perioperative burden. When both therapies are contraindicated, patient should enter palliative care. Optimal long term
outcome for both HTX and LVAD therapy relies on timely referral to the implanting center – before the development of
end organ dysfunction and frailty. Guidelines help treating cardiologist to identify heart failure patients at risk for sliding
into advanced heart failure, e.g. by using “I NEED HELP” acronym of red flags.

Keywords: advanced heart failure, cardiac transplantation, mechanical circulatory support, left ventricular assist
device, palliative care

Bevezetés

Az előrehaladott szívelégtelenség a krónikus szívelégtelenség terápiarefrakter állapota, amikor az optimális gyógyszeres kezelés ellenére is alacsony perctérfogat miatt tartós és súlyos szívelégtelenség tünetek lépnek fel. A kórkép halálozása magas, évi 20% feletti. Ezen betegeknél már csak szívpótló kezelések, azaz a szívatültetés (HTX) vagy a tartós mechanikus keringéstámogatás (LVAD) nyújthat hosszú távon is jó életminőséget biztosító túlélést. A fenti terápiák elérhetősége korlátozott (a szívatültetésnél az alacsony donorszám, a keringéstámogató eszközknél a magas ár, bonyolult technológia okoz problémát), ráadásul mind a szívatültetés, mind a műszív beültetése nagy megterheléssel járó műtét, számottevő perioperatív mortalitással. Az optimális kimenetel feltétele, hogy a beteg alkalmas legyen a műtetre – és szívatültetés után az immunszuppresszív terápiára: ez csak jó szervi funkciókkal (vese, máj, tüdő) és megfelelő erőnléttel lehetséges. Éppen ezért kiemelkedően fontos, hogy az előrehaladott szívelégtelenségben szenvedő, vagy afelé haladó betegek korán, még a célszervkárosodások és kardiális cachexia kialakulása előtt a fenti terápiákat nyújtó tercier centrumok látókörébe kerüljenek.

Az alábbiakban az előrehaladott szívelégtelenség diagnosztikai kritériumait, az Európai Kardiológus Társaság (ESC) 2021-es irányelvében foglalt terápiás algoritmusát, illetve a szívatültetés és műszívkezelés kontraindikációit, az azok elkerülését célzó, az időben történő referálást könnyítő „red-flag”-eket, illetve a palliatív kezelés lehetőségeit tekintjük át.

Az előrehaladott szívelégtelenség definíciója

Az ESC 2021-ben publikált irányelve az előrehaladott szívelégtelenség definiálásában a 2018-ban publikált konszenzuszokumentumra támaszkodik (1). Ennek alapján előrehaladott szívelégtelenségnek nevezünk, ha optimális gyógyszeres kezelés (azaz ACE-gátló/ARB/ARNI, béta-blokkoló, mineralokortikoid-receptor-antagonista, és legújabban SGLT2-gátló) ellenére szubjektív tünetek (előrehaladott NYHA III–IV), képalkotó (szívtultrahang, szív-MRI) vagy biomarker (BNP/NT-proBNP) által igazolt súlyos kardiális diszfunkció, az anamnézisben szereplő szívelégtelenség (vagy kamrai aritmia) miatti sürgős hospitalizáció és objektív módszerekkel (6 perces járásteszt: <300 m, spiroergometria: VO_{2max} <12-14 ml/kg/min) igazolt jelentősen beszűkült terhelhetőség egyaránt fennáll (1. táblázat). Fontos kiemelni, hogy önmagában az alacsony bal kamrai ejekciós frakció nem jelent előrehaladott szívelégtelenséget, és a diagnózis felállításához nem szükséges célszerv- (vese, máj, tüdő) károsodás megléte.

1. TÁBLÁZAT. Az előrehaladott szívelégtelenség definíciója

NYHA: New York Heart Association klasszifikáció; ARVC: aritmogén jobb kamrai cardiomyopathia; (Crespo-Leiro, Eur J Heart Fail 2018 alapján)

Az előrehaladott szívelégtelenség definíciója

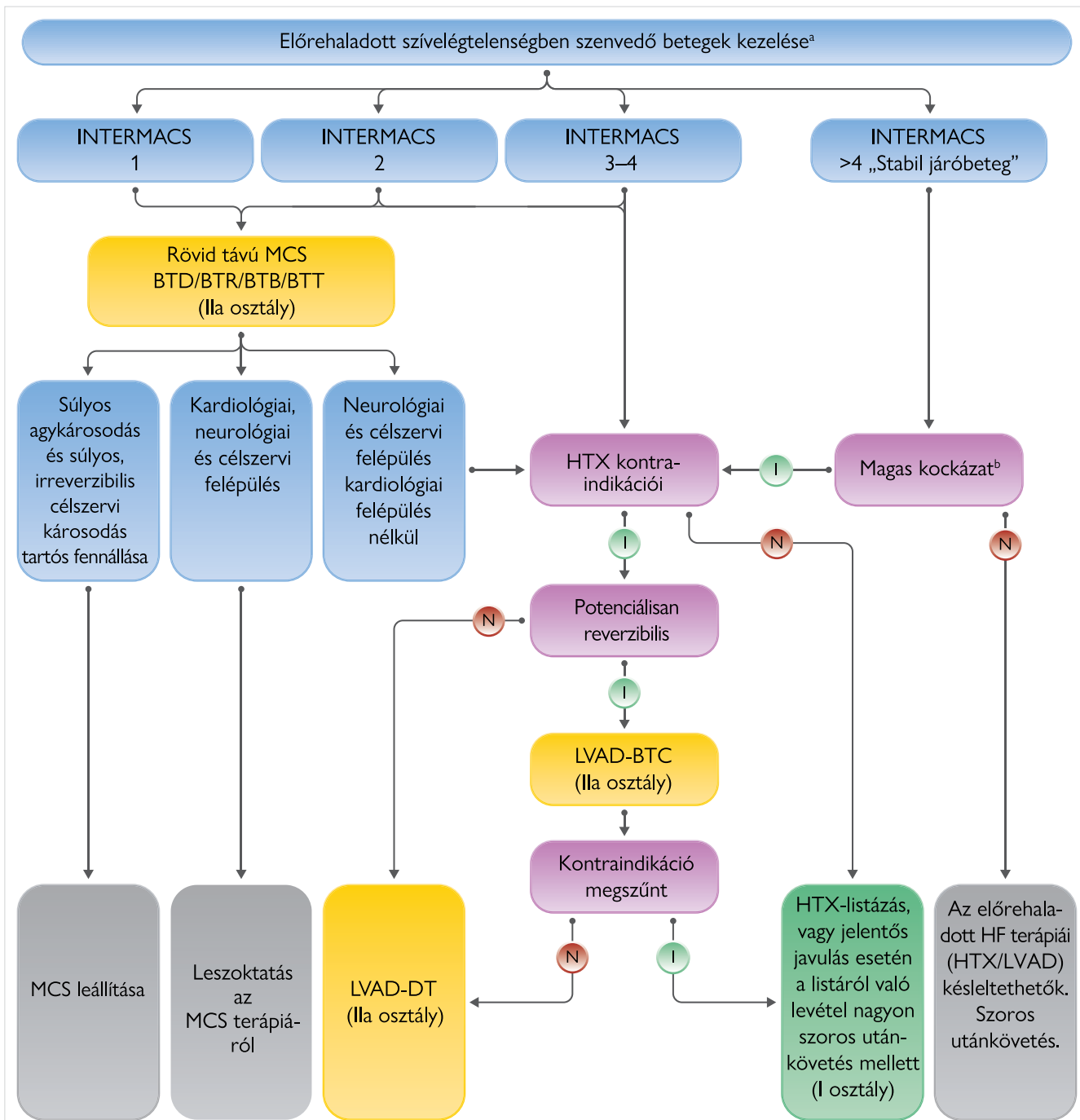
Optimális gyógyszeres kezelés ellenére mind a 4 kritérium teljesül:

- Súlyos és tartós szívelégtelenség tünetek (előrehaladott NYHA III vagy IV)
- Súlyos kardiális diszfunkció, legalább egy kritérium teljesülése mellett:
 - bal kamrai ejekciós frakció $\leq 30\%$
 - izolált jobb kamrai elégtelenség (pl. ARVC)
 - inoperábilis billentyűbetegség
 - inoperábilis kongenitális szívbetegség
 - tartósan magas (vagy emelkedő) BNP/NT-proBNP és súlyos diasztolés diszfunkció vagy strukturális eltérés (HFpEF-definíció)
- Az elmúlt egy évben legalább egy sürgős hospitalizáció az alábbiak valamelyike miatt:
 - nagy dózisú intravénás diuretikum adását igénylő pulmonalis vagy nagyvérköri pangás
 - inotróp vagy vazóaktív kezelést igénylő alacsony perctérfogat-epizód
 - malignus aritmia
- A szívelégtelenség következtében jelentősen beszűkült terhelhetőség (terhelési intolerancia VAGY 6MWT <300 m VAGY pVO_2 <12-14 ml/kg/min)

Az előrehaladott szívelégtelenség kezelése

Az ESC 2021 irányelv alapján az előrehaladott szívelégtelenség kezelési algoritmus a súlyosság felméréssel kezdődik (1. ábra) (2). Az INTERMACS (Intergency Registry for Mechanically Assisted Circulatory Support) stádiumok a NYHA IV funkcionális állapotot osztják fel további kategóriákra a legsúlyosabb kardiogén sokktól (1. stádium), az inotróp dependencián keresztül (2-3. stádium) a kevésbé súlyos, de rekurrens dekompenzációtól szenvedő (4-5. stádium) és stabilabb (6-7. stádium) betegekig (2. táblázat). A legsúlyosabb INTERMACS 1-2 betegeknél azonnali rövid távú mechanikus keringéstámogatás javasolt. Ezek közül Magyarországon is elérhető eszközök az intraaortikus ballonpumpa, az extrakorporális membánoxigenátor (ECMO) és a középtávú eszközök (pl. Centrimag extrakorporális pumpa). Ezek alkalmazásakor háromféle kimenetel lehetséges (amit már a beültetéskor is szem előtt kell tartani):

- a szívfunkció megjavul és a beteg az eszközről le szoktatható;
- rossz neurológia és kardiális kimenetel esetén az eszköz leállítása szükséges és a beteg meghal;
- kedvező neurológiai és célszervfunkciók, de továbbra sem javuló kardiális státusz esetén pedig – ahogyan a jobb keringési státuszt jelző INTERMACS 3–6 stádiumok esetén is – a szívatültetésre alkalmasságot és áthidaló hosszú távú LVAD (bal kamrai keringéstámogató kezelés) támogatás lehetőségét kell mérlegelni.



1. ÁBRA. Az előrehaladott szívelgtelenség terápiás algoritmus az ESC 2021-es irányelvben

BTB: áthidaló terápiáig tartó áthidaló terápia; BTC: jelöltségig tartó áthidaló terápia; BTD: döntésig tartó áthidaló terápia; BTR: felépülésig tartó áthidaló terápia; BTT: transzplantációig tartó áthidaló terápia; CA: szívamyloidosis; DT: célterápia; ESC: Európai Kardiológiai Társaság; HCM: hipertrófiás cardiomyopathia; HF: szívelgtelenség; HFA: Szívelgtelenség Társaság; HTX: szívtűltetés; INTERMACS: Ügynökségek Közti Regiszter A Mechanikus Keringéstámogató-sért; LVAD: bal kamrai keringéstámogató eszköz; LVAD-BTC: bal kamrai keringéstámogató eszközzel történő áthidaló terápia jelöltségig; LVAD-DT: bal kamrai keringéstámogató eszközzel történő desztinációs terápia; MCS: mechanikus keringéstámogató.

^aEz az algoritmus alkalmazható minden, az ESC/HFA kritériumai szerint meghatározott előrehaladott szívelgtelenségben szenvedő betegre, kivéve a következő eseteket: HCM, CA, elektromos vihar, felnőttkori veleszületett szívhibák, refrakter angina pectoris

^bRekuráló kórházi kezelések, progresszív célszervi elégtelenség, refrakter pangás, cardiopulmonalis terheléses vizsgálat elvégzésére való képtelenség vagy <12 ml/perc/kg-os vagy a várható érték 50%-ánál kisebb oxigénfelhasználási csúcserték (Forrás: ESC pocket guidelines, 2021)

Ha a szívtranszplantáció átmeneti ellenjavallata áll fenn, LVAD-terápia javasolt (IIa ajánlás). A szoros obstrukció, és a HTX/LVAD szükségességének gyakori újraértékelése csak a magas rizikó jegyeit (rekurrens

szívelgtelenség hospitalizációk, progresszív célszervi károsodás, terápiarefrakter pangás, alacsony terhelhetőség $VO_{2max} < 12$ ml/kg/min) nem mutató betegeknél javasolható.

A referálás optimális ideje: I NEED HELP

Az előrehaladott szívelégtelenség terápiáját (azaz a szívatültetést vagy műszívkezelést) gátló ellenjavallatok egy része a szívelégtelenség progressziója miatt következik be. Éppen ezért a szívelégtelen beteg gondozása során különös hangsúlyt kell helyezni a gyógyszeres és eszközös terápia ellenére is romló keringési állapot felismerésére. Mind az amerikai, mind az európai irányelv hangsúlyozza, hogy a beteget időben kell referálni az előrehaladott szívelégtelenség terápiás modalitásait nyújtani képes centrumba (2, 4). Az ESC 2021-es irányelve az „I NEED HELP” akronímban pragmatikusan foglalja össze azokat a figyelmeztető jeleket, amik akár már NYHA II-es stádiumban is a gyors progresszió lehetőségét vetítik elő (3. táblázat). Ezek elsősorban a következők:

- aktuális vagy közelmúltban fellépett inotróp- (akár levosimendan) igény,
- tartósan rossz funkcionális stádium,
- tartósan magas nátriuretikus peptidszint,
- a hipoperfúzió miatt progresszíven romló vese-, máj-funkció,
- a nagyon alacsony (<20%) bal kamrai ejekciós frakció,
- a kamrai malignus aritmiák rekurrens előfordulása,
- az adekvát ICD-sokkok elszívódása,
- egynél több szívelégtelenség hospitalizáció egy év alatt,
- a tartós hipervolémia,
- növekvő diuretikumigény,
- illetve a tartósan alacsony (<90 Hgmm szisztolés) vérnyomás és
- a prognózist javító gyógyszerek feltitrlálásának lehetetlensége vagy dóziscsökkentési kényszere.

A beteg esélyei tehát leginkább az időben, még a kontraindikációk kialakulása előtti referáláson múlik. Magyarországon ez azt jelenti, hogy a fenti „red-flag”-ek, figyelmeztető jelek esetén a beteget a szívtranszplantációs várólistára referáló centrumok (a négy egyetemi kardiológiai centrum, a Gottsegen György Országos Kardiovaszkuláris Intézet és a Magyar Honvédség Egészségügyi Központ) valamelyikébe kell eljuttatni további kivizsgálás, a szívtranszplantációs indikációk és kontraindikációk felmérése céljából. A jelenlegi finanszírozási szabályok szerint LVAD-implantáció szívtranszplantációs várólistán szereplő betegnél történhet (ez lehet „nem transzplantálható” státusz is). LVAD-beültetés HTX kontraindikáció vagy a várólista mortalitás csökkentése (azaz romló keringési állapot a várólistán; vagy a testméret és vércsoport miatt várhatóan nagyon hosszú listán töltött idő) céljából történik.

A szívatültetésről röviden

A szívatültetés a mai napig is az előrehaladott szívelégtelenség arany standard terápiájának tekinthető. Hosszú távon is kiváló életminőség érhető el vele en-

2. TÁBLÁZAT. Az Interagency Registry for Mechanically Assisted Circulatory Support (INTERMACS) klasszifikáció MCS: mechanikus keringéstámogatás; HTX: szívatültetés; NYHA: New York Heart Association funkcionális stádium

#	INTERMACS stádiumok jelentése	Beavatkozás időablaka
1	„Critical cardiogenic shock – Crash and burn” cardiogen shock	Órákon belül
2	„Sliding on inotropes – Progressive decline” állandó inotrópigény mellett folyamatosan romló állapot	Néhány napon belül
3	„Stable on inotrope – Dependent stability” enyhe-közepes dózisu inotróp támogatással stabil betegek (vagy átmeneti keringéstámogatással, inotróp nélkül stabil beteg)	Heteken-hónapokon belül
4	„Frequent flyer – Recurrent advanced heart failure” nem terápia-refrakter, de rekurrens dekompenzációk	Heteken-hónapokon belül
5	„Exertion intolerant – Housebound” nyugalomban stabil betegek, de fizikai terhelés nem lehetséges	Változó
6	„Exertion limited – Walking wounded” minimális fizikai terhelésre képes, de percekben belül kifárad	Változó
7	„Advanced NYHA III” klinikailag stabil állapot, könnyű fizikai terhelés lehetséges, dekompenzáció régen fordult elő	Nem szükséges HTX/MCS-kezelés

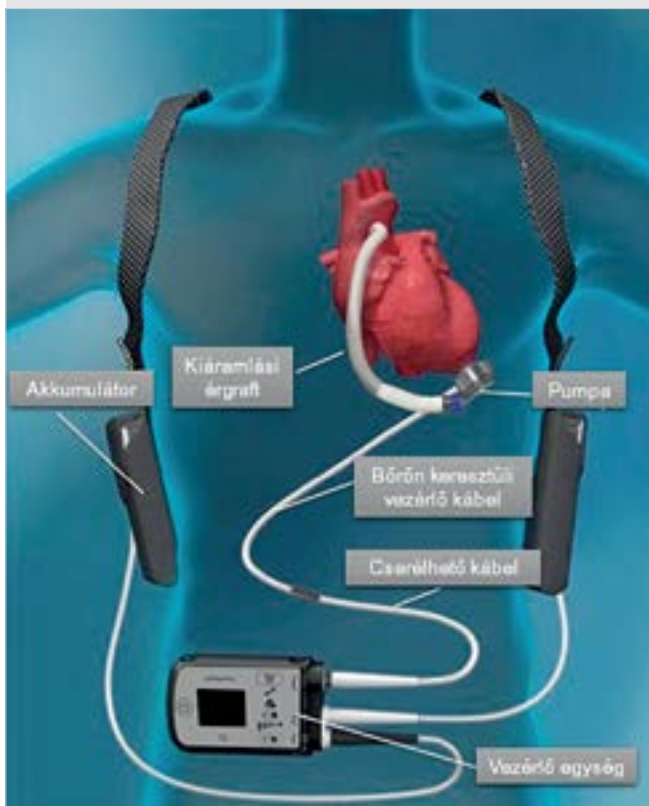
3. TÁBLÁZAT. I NEED HELP – Az előrehaladott szívelégtelenség kezelését végző centrumba referálás szükségességét jelző „red flag”-ek (McDonagh et al. Eur Heart J 2021; 42: 3599–726. alapján)

I NEED HELP – „Segítségre van szükségem”

Inotrópigény	Korábbi/aktuális dobutamin-, milrinon-, dopamin-, levosimendanigény
NYHA/Nátriuretikus p.	Tartósan NYHA III/IV stádium vagy magas NTproBNP/BNP
End-organ (célszerv) károsodás	Szívelégtelenség miatt romló vese- vagy májfunkció
Ejekciós frakció	Nagyon alacsony EF (<20%)
Defibrillátor sokkok	Rekurrens kamrai aritmiák miatt elszívódott ICD sokkok
Hospitalizáció	Egynél több szívelégtelenség hospitalizáció egy év alatt
oEdema	Tartós folyadékültetés vagy növekvő diuretikumigény
aLacsony vérnyomás	Tartósan alacsony vérnyomás (SBP <90-100 Hgmm)
P prognózist javító gyógyszerek	ACEi, BB, ARNI, MRA feltitrlálás lehetetlen vagy csökkentés kell

nél az egyébként magas mortalitású betegcsoportnál. Korlátait a donorszervek elérhetősége, az ebből fakadóan a várólistán töltött esetleg hosszabb idő, és a szívatültetés után a kilöködés megelőzésére alkalma-

2. ÁBRA. Bal kamrai keringéstámogató rendszer felépítése az Abbott HeartMate 3 készüléke alapján



zott immunelnyomó kezelés jelentik. Szívtranszplantációs várólistára az a beteg kerülhet, akinél az öttagú Nemzeti Szív Várólista Bizottság meggyőződött a szívbetegség kellő súlyosságáról (indikáció), és kizárja az egyéb szerveket érintő diszfunkciót (kontraindikációk). Az agyhalott donorokból származó szíveket az Eurotransplant allokációs rendszere ajánlja fel vércsoport és testsúly szerint a várólistán szereplő megfelelő betegek számára. Az Nemzetközi Szív- és Tüdőtranszplantációs Társaság (ISHLT) adatai alapján az egyéves átlagos túlélés 85%, a medián túlélés 12,5 év, és nem ritka a 20 év feletti túlélés sem (3). A perioperatív, egy hónapos mortalitásért 20%-ban a többszervi elégtelenség felelős, ezért különösen fontos megfelelő szervi tartalékokkal, még a szívelégtelenség progressziójából fakadó célszervkárosodások kialakulása előtt műtetre vinni a beteget.

Műszívkezelésről röviden

Amennyiben a szívtranszplantáció átmeneti vagy esetleg tartós ellenjavallata áll fenn, bal kamrai keringéstámogató eszköz (LVAD, műszív) beültetése jöhet szóba. Az LVAD-ok olyan, mellkason belül elhelyezkedő eszközök, amelyek a bal kamra munkájának teljes helyettesítésére képesek, optimális jobbkamra-működés esetén teljes perctérfogat bizto-

4. TÁBLÁZAT. A szívátültetés és a bal kamrai keringéstámogatás ellenjavallatainak összehasonlítása az ESC 2021 és AHA/ACC 2022 irányelvek alapján (LVAD: bal kamrai keringéstámogató eszköz, műszív; PVR: pulmonális vaszkuláris rezisztencia Wood egységben; BMI: testsúlyindex)

Kontra-indikáció	Szívtranszplantáció	LVAD
Infekció	Igen (kivéve LVAD infekció)	Igen
Súlyos máj- vagy veseelégtelenség	Igen	Igen
Pszichológiai instabilitás, elégtelen szociális támogatás, alkohol- vagy drogabúzus	Igen	Igen (LVAD-működés megértése és segítő személy szükséges)
Súlyos perifériás vagy cerebrovaszkuláris betegség	Igen	Igen
Malignus betegség a közeli anamnézisben	Igen (onkológiai vélemény szükséges)	Rendszerint nem
Pulmonalis hipertónia	Igen (PVR >3-5 WU)	Nem
Szisztémás betegség	Igen	Csak bizonyos esetekben
Obesitas	Igen (BMI >35 kg/m ²)	Nem
Jobbszívfél-elégtelenség	Nem	Igen
Tartós kamrai ritmuszavar	Nem	Igen
Hosszú távú antikoaguláció ellenjavallata	Nem	Igen

sítható (2. ábra). A műtét során a bal kamra csúcsába ültetett befolyó kanülből a vért a pericardiumban elhelyezkedő folyamatos áramlású pumpa a felszálló aortára varrt grafton keresztül a nagyvérkörbe továbbítja. A beteg testéből egyetlen kábel (betegkábel vagy driveline) távozik a köldök környékén (vagy a Jarvik 2000 pumpa esetében a fül mögött elhelyezett csatlakozónál). A betegkábel egy vezérlőegységhez, az pedig két akkumulátorhoz csatlakozik, amik egy válltáskában vagy egy speciális mellényben helyezkednek el. A beteg ezzel teljesen mobilissá válik, hazabocsátható, és jó minőségű, aktív életre képes. A műszívkezelés legfontosabb hosszú távú szövődményei a betegkábel vagy a pumpa körüli fertőzések, tromboembóliás és vérzéses események, jobbkamra-elégtelenség, a megváltozott nyomásviszonyok miatt növekvő és a perctérfogatot rontó aortabílyregurgitáció, illetve malignus kamrai ritmuszavarok és a megfelelő műszívkezelés mellett esetenként éberenszerűen elszünetelt ICD-sokkok lehetnek. Bár a műszívkezelés hosszú távú túlélése még elmarad

a szívtranszplantáció után várható túléléstől, a jelenleg legmodernebb, leginkább hemokompatibilisnek tartott – és Magyarországon mindkét implantáló centrumban elérhető – LVAD, a HeartMate 3 pumpa kétéves túlélése a MOMENTUM 3 vizsgálat eredményei alapján megegyezik a szívatültetéssel elérhető túléléssel (5).

Szívatültetés és LVAD-kezelés ellenjavallatai

Mind a transzplantáció, mind a műszívkezelés kimenetelét elsősorban a beteg műtétkori állapota, a kialakult célszervkárosodások és az törékenység (frailty) határozza meg. Az optimális kimenetel és az erőforrások megfelelő felhasználása érdekében nagyon fontos szigorúan venni az egyes terápiás modalitások ellenjavallatait (4. táblázat). Bizonyos kontraindikációk (pl. aktív infekció, vese- vagy májelégtelenség, súlyos perifériás vagy cerebrovaszkuláris betegség, terápiás non-adherencia, kezeletlen pszichiai betegség) esetén mindkét műtét ellenjavallt, egyes speciális ellenjavallatok esetén a másik modalitás megoldást nyújthat. Így magas kisvérköri vaszkuláris rezisztencia (PVR), közelmúltban gyógyult malignus betegség vagy nagy testtömeg esetén az LVAD-terápia áthidaló kezelést nyújthat a transzplantációra alkalmassá válásig (bridge-to-candidacy). A szekunder (2-es csoportú) pulmonalis hipertónia a bal szívfél nyomásainak normalizálódása miatt néhány hónap LVAD-kezelés után rendszerint megszűnik, vagy a PVR a már transzplantáció ellenjavallatát nem képező tartományba csökken. Jobb szívfél (vagy súlyos biventrikuláris) elégtelenség, ellenjavallt tartós antikoaguláció vagy rekurrens súlyos kamrai ritmuszavarok esetén a műszívbeültetés eredményei nem meggyőzőek, ilyenkor lehetőség szerint szívtranszplantáció elvégzésre kell törekedni.

Palliáció, életvégi kezelés

Figyelembe véve az emberi méltósághoz való jogot, az előrehaladott szívelégtelenségben szenvedő, szívpótló kezelésre alkalmatlan betegek palliatív ellátása során az orvosi tevékenység, azaz a tünetek (nehézlégzés, fájdalom, szorongás) szoros követése és adekvát csillapítása mellett multidiszciplináris teammunka keretein belül a beteg és családja számára elérhetővé kell tenni a pszichés és a spirituális támogatást. Életvégi ellátás szükségességének megítélése megfontolandó az ESC 2021-es irányelve szerint, amennyiben a beteg funkcionális állapota progresszívan romlik, a mindennapi tevékenységek során segítségre szorul, az optimális gyógyszeres és nem gyógyszeres kezelés ellenére fennállnak a súlyos szívelégtelenség tünetek rossz életminőséggel társulva, gyakoriak a kórházi felvételek, súlyos dekompenzációs

epizódok jelentkeznek, kardiális cachexia áll fenn, a szívatültetés és az LVAD-beültetés ellenjavallt, és a kezelőorvos megítélése szerint a várható élettartam rövid (2).

Összefoglalás

Az előrehaladott szívelégtelenség tehát egy súlyos, magas mortalitású (évi >20%) állapot, amiben azonban Magyarországon is kiváló életminőséget biztosító terápiákat: szívatültetést vagy LVAD- (műszív) terápiát tudunk nyújtani megfelelően válogatott betegcsoportnak. Az előrehaladott szívelégtelenség gold standard terápiája ma is a szívatültetés, azonban a szívatültetés átmeneti vagy végleges kontraindikációja esetén, illetve a transzplantációs várólista-mortalitás csökkentése céljából az LVAD-kezelés egyre jobb alternatívának tekinthető. Az LVAD-ok evolúciójával párhuzamosan a szövődmények előfordulása csökken, a kétéves túlélés már a szívtranszplantációéhoz hasonló. A kedvező rövid- és hosszú távú kimenetel, valamint az erőforrások optimális felhasználása céljából az ellenjavallatokat mind a szívatültetés, mind a műszívkezelés esetén szigorúan figyelembe kell venni. A kontraindikációk jó része (célszervkárosodás, súlyos pulmonalis vaszkuláris rezisztenciaemelkedés, cachexia) a szívelégtelenség progressziójának következménye, így korai terápiával elkerülhető, ezért a magasabb progresszivitású centrumba történő korai (például az I NEED HELP akronimban foglalt red flag-ek szerinti) referálás életet menthet. Amennyiben megkésett referálás vagy egyéb okból fennálló kontraindikáció miatt sem szívatültetés, sem LVAD-terápia nem kivitelezhető, palliatív kezelés indokolt, azonban ennek feltételei Magyarországon sajnos még nem adóttak.

Irodalom

1. Crespo-Leiro M, Metra M, Lund LH, et al. Advanced heart failure: a position statement of the Heart Failure Association of the European Society of Cardiology. Eur J Heart Fail 2018; 20: 1505–35. <https://doi.org/10.1002/ehjhf.1236>
2. McDonagh TA, Metra M, Adamo M, et al. 2021 ESC Guidelines for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure. Eur Heart J 2021; 42: 3599–726. <https://doi.org/10.1093/eurheartj/ehab368>
3. Khush KK, Cherikh WS, Chambers DC, et al. The International Thoracic Organ Transplant Registry of the International Society for Heart and Lung Transplantation: Thirty-sixth adult heart transplantation report – 2019. J Heart Lung Transplant 2019; 38: 1056–1066. <https://doi.org/10.1016/j.healun.2019.08.004>
4. Heidenreich PA, Bozkurt B, Aguilar D, et al. 2022 AHA/ACC/HFSA Guideline for the Management of Heart Failure. Circulation 2022; 145: e895–e1032. <https://doi.org/10.1161/CIR.0000000000001063>
5. Mehra MR, Goldstein DJ, Cleveland CJ, et al. Five-Year Outcomes in Patients With Fully Magnetically Levitated vs Axial-Flow Left Ventricular Assist Devices in the MOMENTUM 3 Randomized Trial. JAMA 2022; 328: 1233–1242. <https://doi.org/10.1001/jama.2022.16197>