

Dr. Dékány Miklós, Dr. Szabó Barna

A szívelégtelenség kezelése

Újabb irányelvek, újabb hangsúlyok, változások

Összefoglalás

Az elmúlt másfél évben a szívelégtelenség kezeléséről újabb irányelvek születtek. Annak elérése, hogy ezek minél szélesebb körben érvényesüljenek, kezelési gyakorlatunkban kiemelkedő jelentőségű feladat.

Az új irányelvekben nagyobb hangsúly került a szívelégtelenség megelőzésére, a rizikót jelentő kórképek korai és agresszív kezelésének jelentőségére. A neurohormonális antagonisták közül megmaradt az ACE-gátlók és a béta-receptor blokkolók kiemelt jelentősége, a hyperkalemia veszélyét elkerülő óvatossági rendszabályok betartása mellett erősödött az aldoszteron antagonisták és az angiotenzin-receptor blokkolók pozíciója. Támogató adatok jelentek meg a dihidralazin+nitrát kezelés együttes alkalmazásának hasznos voltáról a neurohormonális antagonisták alkalmazása ellenére is panaszokkal járó szívelégtelenségben. Bebizonyosodott, hogy az eszközös kezelések közül a reszinkronizációs pacemaker kezelés nemcsak a tüneteket, hanem a betegek halálozását is nagyfokban csökkenti. Panaszokat okozó jelentős bal kamra szisztolés dysfunctio esetén primer prevencióként javasolt eljárás lett az implantálható cardioverter defibrillátor kezelés. Bebizonyosodott, hogy az előbbi terápiás eljárások előnyeit csak a betegek folyamatos gondozását biztosító betegségkezelési programok, úgynevezett szívelégtelenség ambulanciák szervezése révén lehet maximálisan kihasználni.

Bevezetés

A szívelégtelenség gyakori, időben elkezdett optimális kezelés nélkül progresszív, magas halálozású

kórkép. A felnőtt lakosság mintegy 2%-a szenved tünetekkel járó, úgynevezett kialakult szívelégtelenségben. A tünetek megjelenését követően az 5 éves halálozás eléri az 50%-ot. Nagy számú szívelégtelenségben szenvedő beteget kell kórházban kezelni és ismételten kórházba felvenni; s elsősorban az utóbbiak miatt a kórképpel összefüggő kiadások nagyon jelentősek. A kórkép prevalenciája évek óta növekszik, s a jövőben ennek a folyamatnak a folytatódása várható.

Az elmúlt évek vizsgálati eredményeiből levonható terápiás és diagnosztikus következtetéseket a 2005-ben megújított európai¹ és amerikai², valamint az utoljára 2007-ben publikált, évente korszerűsített magyar irányelvek³ foglalják össze.

A krónikus szívelégtelenség új stádiumbeosztása

Az újabb kezelési javaslatok ismertetése során fokozott hangsúlyt helyezünk a szívelégtelenség megelőzésére, ez a szemlélet tükröződik a kórkép új stádium beosztásában is.

Eszerint két korai, úgynevezett preklinikai stádiumot különíthetünk el. Az „A” stádiumba tartozóknak a szívelégtelenség kialakulására magas rizikót jelentő betegsége vagy betegségei vannak (hypertonia, diabetes, atherosclerosis, obezitás, krónikus vesebetegség). A különböző káros szenvedélyeknek (dohányzás, alkohol, kábítószer) hódolóknak, továbbá, akiknek családjában halmozottan fordult, vagy fordul elő szívizombetegség, szívelégtelenség, hirtelen halál, ugyan csak ebbe a stádiumba tartoznak.

A „B” stádiumba tartoznak a betegek, ha betegségük már strukturális szívkárosodásokkal jár együtt, de még nincsenek és korábban sem voltak szívelégtelenségre jellemző szimptomáik. Ebbe a stádiumba tartoznak a myocardialis infarktust elszenvedett betegek, a szívbillentyű-betegségekben, bal kamra

hypertrophiával járó kórképekben szenvedők, továbbá a szívelégtelenség jeleit nem mutató koszorúér-betegek, akiknek még nem volt szívizom-infarktusa, a veseelégtelen betegek, akiknél a betegség szívelégtelenséget még nem okozó strukturális szívbetegséggel (pl. bal kamra hypertrophiával) társul, valamint a különböző eredetű bal kamra dysfunctiók, de még tünetmentes betegek.

A „C” stádiumba tartozóknak strukturális szívkárosodásuk és bal kamra dysfunctiójuk mellett már szívelégtelenségre jellemző tünetei is vannak vagy korábban már voltak. A legsúlyosabb, „D” stádiumba a speciális ellátást igénylő, refrakter szívelégtelenségben szenvedő betegek tartoznak. A „C” és „D” stádiumot a kialakult klinikai szívelégtelenség stádiumának nevezhetjük.

Kezelési javaslatok a szívelégtelenség súlyossági stádiumai szerint

„A” és „B” stádium

A hypertonia, a diabetes, az elhízás, a különböző területeken megjelenő érlemezésedés, a krónikus vese-funkció csökkenés gyakran járnak együtt szívelégtelenséggel. A lakosság elöregedése és a myocardialis infarctusos betegek növekvő életben maradási esélyei mellett az előbbi kórképek robbanásszerű növekedése bizonyára fontos szerepet játszik abban, hogy folyamatosan nő a szívelégtelenség előfordulása. Az életmódváltoztatások elérésével (étkezési szokások, mozgásszegény életmód megváltoztatása, káros szenvedélyek visszaszorítása), amelyekkel a fenti kórképek megelőzhetők, sokat tehetünk azért, hogy kevesebben szenvedjenek szívelégtelenségben.

Hypertonia

A hypertonia a szívelégtelenség egyik legfontosabb rizikófaktora, 3-4-szeresére növeli előfordulását. A kórképet korán kell felismerni és optimálisan kell kezelni.

Dr. Dékány Miklós¹, Dr. Szabó Barna²
OGYK¹, Semmelweis Egyetem²
1135 Budapest, Szabolcs u. 33-35.¹

Tennivalónk kettős: egyrészt a vérnyomás normalizálása, másrészt ennek érdekében a szívelégtelenség megelőzése szempontjából bizonyítottan hatásos gyógyszerek alkalmazása. Ami a vérnyomás normalizálását illeti, újabban alacsonyabb célértékek elérését javasoljuk. A klinikai szívelégtelenség hatékony megelőzéséhez már az „A” stádiumban a hypertonia határértékének tekintett 140/90Hgmm-nél alacsonyabb, 130/80Hgmm-es, illetve ez alatti vérnyomás elérése tűnik kedvezőbbnek.⁴ A „B” stádiumban, vagyis ha a hypertoniához már strukturális károsodás, bal kamra hypertrophia is társul, az előbbi célérték már az irányelvekben is megfogalmazott ajánlás.³

Ha a szívelégtelenséget akarjuk elkerülni, az előbbi vérnyomás célértékeket elsősorban ACE-gátlókkal vagy angiotenzin-receptor-blokkolókkal (ARB), béta-blokkolókkal, valamint diuretikumokkal (rendszerint thiazid diuretikumokkal) kell elérni.^{5,6,7,8} Sokszor az előbbi szereket együttesen kell alkalmaznunk, s dihidropiridin típusú Ca-antagonisták alkalmazása is szükségessé válhat.⁹ Újabb adatok szerint hypertoniában nemcsak magas, hanem normális koleszterinszint esetén is érdemes statint alkalmazni, így csökken a myocardialis isémiás események és hosszabb távon, feltételezhetően, a szívelégtelenség rizikója is.¹⁰

Diabetes mellitus

Az ACE-gátlóknak és az ARB-knek előnyös hatása nemcsak a hypertoniás betegek szívelégtelenségének megelőzésében nyilvánulhat meg, hanem abban is, hogy bizonyítottan csökkentik a II-es típusú diabetes előfordulását.^{5,6,7,8,11,12} A thiazid diuretikumok és egyes béta-receptor blokkolók, mint például az atenolol, elsősorban a rövid hatástartamú metoprolol, ebben a vonatkozásban nem tűnnek előnyösnek⁹. A nagyfokban béta-1-szelektív (bisoprolol), továbbá az értágító hatással is rendelkező készítmények (carvedilol, nebivolol) esetében kedvezőbb hatásra, új diabetes ritkább előfordulására lehet számítani.

Prediabetesben és már kialakult diabetesben a rendszeres fizikai tréning, a diéta, a fogyás, valamint olyan szénhidrát felszívódást,

illetve inzulin szenzitivitást fokozó készítmények alkalmazása, mint az acarbose, illetve a metformin, a szívelégtelenség megelőzése szempontjából hasznosak lehetnek. A statinok különösen nagyfokban csökkentik a cardiovascularis eseményeket hypercholesterinaemiában, ha diabetes mellitusa is van a betegnek. Fennálló diabetes esetén fontos a normoglikémiára törekvés és a társuló egyéb kardiovaszkuláris rizikófaktorok agresszív kezelése. A vérnyomást mindenképp csökkentjük 130/80Hgmm-nél alacsonyabb szintre. Diabetesben, ha egy további rizikófaktor is van a betegnek, ACE-gátló vagy ARB adása javasolt.

Atherosclerosis

A különböző szervek területén megjelenő atherosclerosis esetén, ha a betegnek még szívelégtelenség tünetei nincsenek, a vonatkozó ajánlások szerinti agresszív gyógyszeres kezelést (statinok, szükség esetén ezetimibbel, thrombocytá-aggregáció gátlók, ACE-gátlók) kell alkalmaznunk. A sokszor társuló, további rizikót növelő társbetegségek, mint a hypertonia, diabetes, valamint az elhízás, a metabolikus szindróma agresszív kezelésének is fontos szerepe van a szívelégtelenség megelőzésében.

Obezitás

Az obezitás, gyakran társulva más veszélyeztető kórképekkel, ugyancsak független rizikófaktor a szívelégtelenségnek. A normális testtömeg-indexűekhez képest az obezitásban szenvedőknél kétszeres a kórkép gyakorisága¹³. Az életmód-változtatáson kívül az obezitás eredményes kezelésében áttörést jelenthet a cannabinoide-1-receptor gátló rimonabant jövőbeni alkalmazhatósága¹⁴.

Akut myocardialis infarktus

Akut myocardialis infarktusban a myocardium vesztés elkerülése érdekében minél korábbi revascularizációra (PTCA-ra, stent beültetésre, bizonyos körülmények fennállása esetén fibrinolysisre), valamint ACE-gátló, béta-blokkoló, statin, acetylsalicylsav, esetenként clopidogrel kezelésre van szükség. Ilyen módon a bal kamra dysfunctio, a tünetekkel járó szívelégtelenség sokszor elkerülhető. A szívelégtel-

enség kialakulása veszélyes szövődmény: megnégyszerezzi a halálozást myocardialis infarctus esetén¹⁵. Ha az akut myocardialis infarktus tünetmentes bal kamra dysfunctióval (EF<40%) és diabetes mellitussal jár együtt, aldosteron antagonistá adása javasolt¹⁶.

Posztinfarktusos állapot megtartott bal kamra funkcióval

Az ACE-gátlók, a béta-receptor blokkolók, a statin készítmények és az acetylsalicylsav bizonyítottan csökkentik a halálozást, az újabb myocardialis infarktus, a bal kamra dysfunctio és a szívelégtelenség kialakulását. A szigorodó szekunder prevenciók ajánlásoknak megfelelő lipidszintek elérése szükséges. Az orvosnak fontos szerepe lehet a prevenció hatású életmódváltoztatás elérésében, hangsúlyozni kell az egészséges étrend, a dohányzás elhagyása, a rendszeres aerob fizikai tréning kedvező hatását.

Tünetmentes bal kamra dysfunctio

A különböző eredetű tünetmentes bal kamra dysfunctiókban annak érdekében, hogy ne alakuljon ki szívelégtelenség, a betegeket feltétlenül kezelniük kell: ACE-gátlót, intolerancia esetén ARB-t, valamint a szívelégtelenség kezelésére elfogadott valamelyik béta-receptor blokkolót (bisoprolol, metoprolol succinat, carvedilol, nebivolol) kell alkalmaznunk.

Érdemes hangsúlyozni, hogy a tünetmentesség ellenére is törekedni kell a nagy tanulmányokban alkalmazott céldózisok, illetve ha ez a dózis nem érhető el, akkor a tolerálható legmagasabb dózis elérésére.

A tünetmentes bal kamra diszfunkcióban szenvedőket a progresszió mellett leginkább a hirtelen halál fenyegeti. Ennek megelőzésében a béta-blokkolók kiemelkedően hatásos készítményeknek bizonyultak, tehát sokszor végzetes következményekkel járó hiba nem alkalmazni őket.

Ischaemiás eredetű tünetmentes bal kamra dysfunctióban, akkor is, ha nem szerepel myocardialis infarktus a kórerjedetben, acetylsalicylsav adása is ajánlott. Stent beültetésén átesett revascularizált betegeknél a kezelés 1 évig clopidogrellel történő kiegészítése szükséges.

Diabetesben, atheroscleroticus elváltozások jelenlétekor az újabb ajánlások szigorú célértékeinek eléréséhez szükséges statin kezelést is javasolt alkalmazni.

Hypertonia bal kamra hypertrophiával

A bal kamra hypertrophia jelenléte a szívelégtelenség független rizikófaktora, ilyenkor különösen fontos a vérnyomás agresszív kezelése, $\leq 130/80$ Hgmm-es érték elérése szükséges.

Krónikus vesefunkció csökkenés

A krónikus vesefunkció csökkenés gyakran társul bal kamra hypertrophiával, koszorúér betegséggel vagy tünetmentes bal kamra diszfunkcióval, az új szívelégtelenség kialakulásának fontos rizikófaktora. A vesefunkció értékelése és további romlásának megakadályozása (vérnyomáscsökkentés, ACE-gátlók, ARB-k, béta-blokkolók adása, statinok alkalmazása, életmódváltoztatás, testsúlycsökkentés diétával, fizikai tréninggel) a kardiovaszkuláris betegségek, közöttük a szívelégtelenség megelőzése érdekében fontos.

„C” stádium

Gyógyszeres kezelés

ACE-gátlók és béta-receptor blokkolók

A korábbi ajánlások nem változtak abban a tekintetben, hogy továbbra is elsősorban az ACE-gátlók (lehetőleg a nagy tanulmányokban bizonyítottan kedvező hatású valamelyik készítmény), valamint a béta-receptor blokkolók (a javasolt szerek választéka az eddigi bisoprolol, carvedilol, tartós hatású metoprololhoz képest kiegészült a nagy fokban béta-1 szelektív és értágító hatású nebivolollal¹⁷) a választandó készítmények. A kialakult szívelégtelenségben ezeket a szereket lehetőleg a céldózisukig szükséges titrálni. Helytelen az a gyakorlat, hogy a javasolt, illetve a túrt adagoknál lényegesen kisebbeket alkalmaznak. A maximális kedvező hatás elérése így kérdéses.

A béta-receptor blokkolókat minél hamarabb, amennyiben lehetséges, az ACE-gátlókkal együtt, vagy súlyosabb szívelégtelenségben közvetlenül a beteg állapotának stabilizálása (diuretikumok, ACE-gátlók, szükség esetén direkt vazodilatátorok, digitalis adása)

után kell bevezetni. Az ACE-gátlók dózisát gyorsabban, a béta-receptor blokkolókat lassabban javasolt növelni. Ez a stratégia, azaz a béta-receptor blokkolók gyors bevezetése fontossá teszi a beteg szoros követését, a terápia időben történő módosítása érdekében a szívelégtelenség fokozódás korai jeleinek felismerését.

ACE-gátló intolerancia esetén ARB alkalmazandó akkor, ha az intolerancia oka túrhetetlen köhögés, vagy angioödéma. Ilyenkor a szívelégtelenségben bizonyítottan kedvező hatású valsartant vagy candesartant javasolt alkalmazni. Az ARB-eket ugyancsak alacsony kezdő dózisban kell bevezetni, és meg kell kísérelni a céldózisig titrálni őket.

ACE-gátló kezelés kiegészítéseként ARB adása akkor jön szóba, ha valamilyen okból aldosteron-antagonista nem alkalmazható, és a beteg panaszaik perzisztálnak.

Aldosteron-antagonista kezelés

Az ACE-gátlók és a béta-blokkolók mellett harmadik szerként *aldosteron-antagonisták* alkalmazása javasolt NYHA III-IV osztályú szívelégtelenségben¹⁸, valamint akut myocardialis infarktust követő első héten kezdve, ha a szisztolés bal kamra diszfunkció diabetesszel, vagy szívelégtelenség jeleivel társul¹⁶. Az utóbbi indikációban az EPHEBUS tanulmányban vizsgált mineralokortikoid receptor szelektív aldosteron-antagonista eplerenont alkalmazták. A szer nem okoz szexuális dysfunctiót, és fájdalmas gynecomastiát. Amíg eplerenon nem áll rendelkezésre, helyette spironolakton is alkalmazható.

Aldosteron-antagonistával kezelt betegeknél a legjelentősebb mellékhatás a hyperkalemia fellépése.

Az új irányelvek szigorúan betartandó szabályokat határoztak meg a szérumban káliumszint monitorozására ACE-gátlókkal vagy ARB-ekkel együtt adott aldosteron-antagonista kezelés esetén. A szer csak kacsdiuretikumokkal együtt alkalmazható. Ha a szérumban kreatinin szint nő esetében meghaladja a $170 \mu\text{mol/l}$ -t, a férfiak esetében a $220 \mu\text{mol/l}$ értéket, továbbá ha a szérumban káliumszint 5mmol/l feletti, vagy a betegnél már korábban jelentkezett súlyos hyperkalemia,

ne alkalmazzunk aldosteron-antagonista kezelést. Ha a kreatininszint tartósan és jelentős mértékben növekszik, az aldosteron-antagonista dózisa csökkentendő, vagy $250 \mu\text{mol/l}$ feletti érték esetén a kezelés elhagyására lehet szükség.

Fontos, hogy alacsony izomtömegű, kis súlyú, idős betegek csoportjában a szérumban kreatinin szint nem tükrözi híven a vesefunkciót. Ilyenkor a glomerulus filtrációs ráta (GFR) különböző becslési módszerekkel történő meghatározása javasolt (pl. Cockcroft-Gault). 50ml/perc alatti értékre csökkenő GFR esetén az aldosteron-antagonista dózisének megfelelése szükséges, 30ml/perc alatti érték esetén a kezelést fel kell függeszteni. A javasolt kezdő dózis 25mg/nap helyett a veszélyeztetett betegek csoportjában $12,5 \text{mg/nap}$ spironolakton.

A kezelés elkezdése után szoros laboratóriumi követés szükséges: meg kell határozni a szérumban káliumszintet a kezelés elkezdése után 3 nappal, majd 1 hét múlva, és a későbbiekben havonta, majd az első 3 hónap után 3 havonta. Dózismódosítás válhat szükségessé a vesefunkció romlása, az ACE-gátlók, az ARB-k, a diuretikumok dózisaik változtatása kapcsán is, s ezért ilyenkor a szérumban káliumszintet ellenőrizni kell.

Fontos, hogy folyadékvesztéssel járó interkurrens betegség (gastroenteritis) jelentkezésekor az aldosteron-antagonistát és ACE-gátlókat vagy ARB-eket szedő betegeket legtöbbször nem a hypokalemia, hanem a hyperkalemia veszélyezteti. A szérumban káliumszintet ellenőrizni kell, az aldosteron-antagonista adásának átmeneti felfüggesztése válhat szükségessé.

NSAID és COX-2 blokkolókat a vesefunkció romlása, s a hyperkalemia kialakulásának veszélye miatt aldosteron-antagonistával együtt lehetőleg ne alkalmazzunk.

Kombinált értágító hydralazin/dihydralazin és nitrát kezelés

A kombinált értágító hydralazin (dihydralazin) és nitrát kezelésre vonatkozó újabb adatok alapján ugyancsak változtak a terápiás irányelvek. Ezek szerint az ACE-gátló, diuretikum, digitalis és béta-receptor blokkoló kezelés ellenére is NYHA III-IV funkcionális osztá-

lyú betegeknel javasolt a kezelést hidralazin, illetve dihidralazin+nitrát kombinációval kiegészíteni. A közelmúltban befejeződött A-HeFT vizsgálat azt mutatta, hogy optimális gyógyszeres kezeléshez hozzáadva az előbbi értágító kombináció robosztus (43%-os) mortalitás-csökkenést eredményezett. Ez az egyesek által már elfelejtett, a fiatalabb korosztály által már nem is alkalmazott előbbi kezelés reneszánszát eredményezte. Kétségtelen, hogy a tanulmányt afroamerikai betegeken végezték, de feltételezhető, hogy talán kisebb mértékű, de pozitív hatás várható nem afroamerikai betegeken is. Tükröződik ez mind az amerikai, mind a magyar terápiás irányelvekben.

Szóba jön a direkt vazodilatátor kombináció adása akkor is, ha ACE-gátló és ARB intolerancia, és/vagy kontraindikáció áll fenn. A kombináció nem károsítja a vesefunkciót, nem okoz hyperkalemiát, és az ACE-gátlóknál és ARB-eknél kisebb fokú hypotensiót idéz elő. Perzisztáló, vagy progresszív szívelégtelenségben a direkt vazodilatátorok az ACE-gátlóval, aldosteron antagonistával – szemben az ARB-ekkel – együttesen alkalmazhatók.

Digitalis kezelés

A diuretikumok, ACE-gátlók vagy ARB-k és aldosteron antagonisták mellett is tünetes betegeket érdemes digitalissal, legtöbbször digoxinnal is kezelni. Újabb meg erősítést kapott az a korábbi irányelvekben már szereplő javaslat, hogy tartósan csak napi 0,125mg (1/2 tableta), vagy csökkent vese-funkció, idős kor, alacsony testtömeg index esetén még kevesebb digoxint alkalmazzunk¹⁹. Ilyenkor a szérum digoxinszint ellenőrzése szükséges. Digitalis kezelés javasolt béta-blokkoló kezelés ellenére is magas kamrafrekvenciával járó pitvarfibrilláció esetén is.

Diuretikum kezelés

A szívelégtelenség legtöbbször folyadék retenciával jár együtt, melynek megszüntetésére diuretikumokat, előrehaladottabb szívelégtelenségben kacsdiuretikumot, furosemidet vagy etakrinsavat kell alkalmaznunk. Miközben egyértelmű tapasztalat, hogy a diuretikumokra szívelégtelenségben feltét-

lenül szükség van, újabban egyre többen hangsúlyozzák, hogy túlzottan nagy dózisban történő alkalmazásuk hosszútávon káros. Az indokolatlan nagy dózis lehetetlenné teszi az optimális neurohormonális antagonistáértágító kezelés bevezetését, illetve megfelelő adagban történő alkalmazását, neurohormonális aktivációt, gyakran progresszív vesefunkció csökkenést, súlyos cardiorenalis szindróma kialakulását okozza. A megfelelő folyadék-egyensúly fenntartásához szükséges legkisebb diuretikum dózisokat kell alkalmaznunk. Súlyos szívelégtelenségben a kacsdiuretikumok és a thiazid diuretikumok kombinált adása szükséges. Szívelégtelenségben diuretikumokat neurohormonális antagonistá hatású szerek nélkül nem szabad adni!

Eszközös kezelések

Reszinkronizációs kezelés

Több tanulmány igazolta a reszinkronizációs pacemaker kezelés kedvező hatását nemcsak a bal kamra remodelizációjára, funkciójára, a mitrális regurgitációra, a terhelési kapacitásra, az életminőségre és a tünetekre, hanem a morbiditásra, és ami a legfontosabb, a mortalitásra is. A jelenlegi álláspont szerint a biventricularis, a pitvar-kamrai és kamrai aszinkroniát megszüntető kezelést javasolt alkalmazni gyógyszeres kezelés ellenére NYHA III-IV stádiumú, <35% bal kamrai ejekciós frakciójú, sinus ritmusban lévő, kontrakciós dyssynchroniára utaló kiszélesedett QRS-ű (QRS>0,15sec) betegek esetében, ha a beteg stabil, s a szívelégtelenség nem végstádiumú. Ha a QRS tartama 120-150ms közötti, a beültetés indikációjához a mechanikus aszinkronia kimutathatósága is szükséges. Az utóbbira legalkalmasabbnak az echocardiographiás módszerek, a szöveti-Doppler echocardiographia tűnik. A jövőben a folyamatban lévő tanulmányok eredményétől függően a reszinkronizációs kezelés indikációjának kiszélesedése várható.

ICD kezelés, a hirtelen szívhálal prevenciója

A hirtelen szívhálal a szívelégtelenségben rettegett szövődmény, a kórképben az összes halálozás mintegy 50%-áért felelős. Tragi-

kussá teszi az a tény, hogy sokszor panaszmentes, vagy csak enyhén panaszos (NYHA II) betegek életének vet véget. Megelőzésében szekunder prevencióként a beültethető defibrillátor kezelés már korábban polgárjogot nyert. Újabban a halálozás szignifikáns csökkenését bizonyító MADIT II¹⁷ és SCD-HeFT²⁰ vizsgálatok eredménye alapján primer prevencióként is javasoljuk alkalmazását. Ez azt jelenti, hogy nemcsak abortált hirtelen halált, kamrafibrillációt vagy hemodinamikailag destabilizáló tartós kamrai tachycardiát követően indokolt a készülék beültetése, hanem mind ischaemiás (akut myocardialis infarktust követően legalább 40 nappal), mind nem ischaemiás eredetű, optimális gyógyszeres kezelés ellenére NYHA II-III funkcionális osztályú szívelégtelenségben is akkor, ha a bal kamra ejekciós frakciója 30% vagy kevesebb.

Az egyre nagyobb számban beültetett reszinkronizációs pacemaker és ICD-k, illetve mindkét funkciót teljesítő készülékek nem teszik szükségletné az optimális gyógyszeres kezelés alkalmazását, s a betegek rendszeres ellenőrzését; költséghatékonyságuk e nélkül nagy mértékben csökkenne.

A hirtelen halál áldozatainak számát oly módon is csökkenthetnénk, ha az újraélesztés módszerét a jelenleginél jóval szélesebb körben, a laikusok számára is ismertté tennénk.

Szívelégtelenség gondozási programok

Az újabb irányelvek kiemelik a betegoktatás, a szívelégtelenség gondozási, kezelési programok, az úgynevezett szívelégtelenség ambulanciák működtetésének jelentőségét, s a minőségellenőrzés fontosságát. Magyarországon Európa legtöbb országához képest ezeken a területeken még jelentős hátrányban vagyunk.

Irodalomjegyzék:

1. Guidelines for the diagnosis and treatment of chronic heart failure. Task Force for the Diagnosis and Treatment of CHF of the European Society of Cardiology: Swedberg K. et al., Eur. Heart J., June 2005; 26: 1115 - 1140
2. ACC/AHA 2005 Guideline Update for the

- Diagnosis and Management of Chronic Heart Failure in the Adult.* J Am Coll Cardiol. 2005 Sep 20; 46(6):e1-82
3. *A krónikus szívelégtelenség diagnózisa és kezelése,* Magyar Irányelvek 2007, Czuriga István, Dékány Miklós, Édes István, Lengyel Mária, Mohácsi Attila, Nyolczas Noémi, Préda István, Irányelvek kézikönyv 2007, Medition Kiadó, 65-106
 4. *Impact of High-Normal Blood Pressure on the Risk of Cardiovascular Disease,* Vasan RS et al, N Engl J Med 2001 (345):1291-1297
 5. *Effects of an angiotensin-converting-enzyme inhibitor, ramipril, on cardiovascular events in high-risk patients.* Yusuf S et al. for the Heart Outcomes Prevention Evaluation Study Investigators. N Engl J Med 2000;342:145-53
 6. *Efficacy of perindopril in reduction of cardiovascular events among patients with stable coronary artery disease: randomised, double-blind, placebo-controlled, multicentre trial (the EUROPA study),* Fox et al., Lancet 2003 (362):782-788
 7. *The Effect of Losartan Versus Atenolol on Cardiovascular Morbidity and Mortality in Patients With Hypertension Taking Aspirin The Losartan Intervention for Endpoint Reduction in Hypertension (LIFE) Study.* Eigil Fossum et al., J Am Coll Cardiol 2005 (46):770 –775
 8. *Outcomes in hypertensive patients at high cardiovascular risk treated with regimens based on valsartan or amlodipine: the VALUE randomised trial.* Julius et al., Lancet 2004; 363: 2022–31
 9. *Prevention of cardiovascular events with an anti-hypertensive regimen of amlodipine adding perindopril as required versus atenolol adding bendroflumethiazide as required, in the Anglo-Scandinavian Cardiac Outcomes Trial-Blood Pressure Lowering Arm (ASCOT-BPLA): a multicentre randomised controlled trial.* Dahlöf et al., Lancet 2005 (366):895-906
 10. *Prevention of coronary and stroke events with atorvastatin in hypertensive patients who have average or lower-than-average cholesterol concentrations, in the Anglo-Scandinavian Cardiac Outcomes Trial—Lipid Lowering Arm (ASCOT-LLA): a multicentre randomised controlled trial.* Sever PS et al, Lancet 2003;361:1149-1158
 11. *Effect of enalapril on 12 year survival and life expectancy in patients with left ventricular systolic dysfunction: a follow-up study,* Jong et al, Lancet 2003 (361):1843-1848
 12. *Major Outcomes in High-Risk Hypertensive Patients Randomised to Angiotensin-Converting Enzyme Inhibitor or Calcium Channel Blocker vs Diuretic. The antihypertensive and Lipid-Lowering Treatment to Prevent Heart Attack Trial (ALLHAT).* Wright et al., JAMA 2002 (288):2981-2997
 13. *Obesity and the Risk of Heart Failure.* Kenchaiah et al., N Engl J Med 2002;347:305-13
 14. *Effects of the cannabinoid-1 receptor blocker rimonabant on weight reduction and cardiovascular risk factors in overweight patients: 1-year experience from the RIO-Europe study.* Luc F Van Gaal et al., Lancet 2005;365:1389-1397
 15. *An international perspective on heart failure and left ventricular systolic dysfunction complicating myocardial infarction: the VALIANT registry.* Velazquez et al., Eur Heart J 2004;25:1911-1919
 16. *Eplerenone, a Selective Aldosterone Blocker, in Patients with Left Ventricular Dysfunction after Myocardial Infarction.* Pitt et al., N Engl J Med 2003 (348):1309-1321
 17. *Improved Survival with an Implanted Defibrillator in Patients with Coronary Disease at High Risk for Ventricular Arrhythmia.* Moss et al., N Engl J Med 1996;335(26):1933-1940
 18. *The Effect of Spironolactone on Morbidity and Mortality in Patients with Severe Heart Failure.* Pitt et al., N Engl J Med 1999;341:709-17
 19. *Digoxin and reduction in mortality and hospitalization in heart failure: a comprehensive post hoc analysis of the DIG trial.* Ali Ahmed et al., Eur Heart J, 2006;27:178-186
 20. *Amiodarone or an Implantable Cardioverter-Defibrillator for Congestive Heart Failure.* Bardy et al., N Engl J Med 2005;352(3):225-237