



Cardiologia Hungarica

A Magyar Kardiológusok Társaságának tudományos folyóirata

52. évfolyam, Supplementum E

| 2022. november

| www.mkardio.hu/ch

Budapesti Kardiológiai Napok

Budapest,
Aquaworld Resort Budapest,
2022. november 17–19.



Cardiologia Hungarica

Alapította/Founded by: *Ghyczy Kálmán dr.*
Főszerkesztő/Editor-in-Chief: *Kiss Róbert Gábor prof. dr. PhD, FESC és FACC*
Főszerkesztő-helyettes/Associate Editor: *Papp Zoltán prof. dr. PhD, DSc, Vámos Máté dr. PhD, med. habil.*
Szerkesztőségi titkár/Editor secretary: *Kupó Péter dr. PhD*
Szerkesztőség címe: Promenade Publishing House, 1037 Budapest, Montevideo u. 7. cardhung.editor@promenade.hu

Szerkesztőbizottság/Editorial board

Ablonczy László dr. (Gottsegen György, Országos Kardiovaszkuláris Intézet, Budapest)
Andrássy Péter dr. PhD (Bajcsy-Zsilinszky Endre Kórház, Budapest)
Apor Astrid dr. (SE, VSZÉK, Budapest)
Aradi Dániel dr. PhD (SE, VSZÉK, Budapest)
Agoston Gergely dr. PhD (SZTE, Belyógyászati Klinika, Sörgősségi Belyógyászati Osztály, Szeged)
Barta Judit dr. PhD (DE Klinikai Központ, Debrecen)
Babik Barna prof. dr. PhD (SZTE, Aneszteziológiai és Intenzív Terápiás Intézet, Szeged)
Becker Dávid prof. dr. PhD, FESC (SE, VSZÉK, Budapest)
Benczúr Béla dr. (Tolna Megyei Balassa János Okt. kórház, Szekszárd)
Bencsik Péter dr. PhD (SZTE, Farmakológiai és Farmakoterápiai Int., Szeged)
Clemens Marcell dr. PhD (DE Klinikai Központ, Debrecen)
Csanádi Zoltán prof. dr. PhD, DSc, FESC, FACC (DE Klinikai Központ, Debrecen)
Dézi Csaba prof. dr. PhD, DSc, FESC (Petz Aladár Megyei Oktató Kórház, Győr)
Édes István prof. dr. PhD, DSc, FESC (DE Klinikai Központ, Debrecen)
Faludi Réka dr. PhD (PTE ÁOK, Szívgyógyászati Klinika, Pécs)
Ferdinandy Péter prof. dr. PhD, DSc, FESC (SE, Farmakológiai és Farmakoterápiás Intézet, Budapest)
Förster Tamás prof. dr. DSc, FESC, FACC, FAHA (SZTE, Belyógyászati Klinika, Szeged)
Gellér László prof. dr. PhD, FESC, FEHRA (SE, VSZÉK, Budapest)
Habon Tamás dr. PhD, FESC, FHFA (PTE, Klinikai Központ, I.sz. Belyógy. Klinika, Pécs)
Jambrik Zoltán dr. PhD (SZTE, Belyógyászati Klinika, Invazív Kardiológia, Szeged)
Kancz Sándor dr. (Gottsegen György, Országos Kardiovaszkuláris Intézet, Budapest)
Kerkovits András dr. (Szt. Imre Egyetemi Oktatókórház, Budapest)
Kiss Róbert Gábor prof. dr. PhD, FESC és FACC (ÁEK-Honvédkórház, Budapest)
Kohári Mária dr. PhD (SZTE, Belyógyászati Klinika, Szeged)
Komócsi András prof. dr. PhD, DSc (PTE ÁOK, Szívgyógyászati Klinika, Pécs)
Közegesi Zsolt dr. PhD, FESC (DE Klinikai Központ, Debrecen)
Lupkovics Géza dr. PhD (Zala Megyei Szt. Rafael Kórház, Zalaegerszeg)
Maurovich-Horvat Pál dr. PhD, MPH, FSCCT, FESC (SE, VSZÉK, Budapest)
Merkely Béla prof. dr. PhD, DSc, FESC, FACC (SE, VSZÉK, Budapest)
Müller Gábor dr. (Markhot Ferenc Oktatókórház, Eger)
Nagy Lajos prof. dr. PhD (Markusovszky Oktatókórház, Szombathely)
Nyolczas Noémi dr. PhD (Gottsegen György, Országos Kardiovaszkuláris Intézet, Budapest)
Pálinkás Attila dr. PhD (Csongrád Megyei Ellátó Központ, Hódmezővásárhely)
Pap Róbert dr. PhD (SZTE, Belyógyászati Klinika, Elektrofiziológiai Részleg, Szeged)
Papp Zoltán prof. dr. PhD, DSc (DE Klinikai Központ, Debrecen)
Radovits Tamás dr. PhD, FESC (SE, VSZÉK, Budapest)
Ruzsa Zoltán dr. PhD (SZTE, Belyógyászati Klinika, Invazív Kardiológia, Szeged)
Sághy László dr. PhD (Belyógyászati Klinika, Elektrofiziológiai Részleg, Szeged)
Szűcsboros Tamás dr. (SZTE, Belyógyászati Klinika, Invazív Kardiológia, Szeged)
Tomcsányi János prof. dr. PhD (Budai Irgalmasrendi Kórház, Budapest)
Tóth Kálmán prof. dr. PhD, DSc, FACC, FESC (PTE, Klinikai Központ, I. sz. Belyógyászati Klinika, Pécs)
Varga Albert prof. dr. PhD, FESC (SZTE, Belyógyászati Klinika, Szeged)
Vágó Hajnalka dr. PhD (SE, VSZÉK, Budapest)
Varró András prof. dr. PhD, DSc (SZTE, Farmakológiai és Farmakoterápiás Intézet, Szeged)
Vértés András dr. (Szt. István Kórház, Budapest)
Zima Endre prof. dr. PhD, FESC, FEHRA, FACCA (SE, VSZÉK, Budapest)

Nemzetközi Tanácsadó Testület/ International Advisory Board

Anastazija Stojšić-Milosavljević prof. dr. PhD (Újvidék, Szerbia), Benedek Teodóra prof. dr. PhD (Marosvásárhely, Románia), Benedek Imre MD (Marosvásárhely, Románia), Kutylia Valentina dr. PhD, FHRS, FESC, FACC (University of Rochester, USA), Eugenio Picano MD, PhD (Pisa, Olaszország), George J. Klein MD, FRCP, FCAHS (London, Kanada), László Littmann MD (Charlotte, USA), Miklós Rohla MD (Krems, Austria), Paul Dorian MD, MSc, FRCPC (Toronto, Kanada), Szili-Török Tamás dr. PhD (Rotterdam, Hollandia)

A Magyar Kardiológusok Társasága Elnöksége/Presidium of the Hungarian Society of Cardiology

Elnök/President: *Becker Dávid prof. dr. PhD, FESC*
Örökös Tiszteletbeli elnök/Honorary Life President:
Papp Gyula prof. dr., az MTA rendes tagja
Tiszteletbeli elnök/ Honorary President: *Merkely Béla prof. dr. PhD, DSc, FESC, FACC*
Leendő elnök/President Elect: *Gellér László prof. dr. PhD, FESC, FEHRA*
Előző elnök/Past President: *Csanádi Zoltán prof. dr. PhD, DSc, FESC, FACC*
Főtitkár/Secretary General: *Járai Zoltán prof. dr. PhD*
Alelnökök/Vice Presidents: *Habon Tamás dr. PhD, FESC, FHFA (belügyi), Papp Zoltán prof. dr. PhD, DSc. (külsügyi)*
Titkár/Secretary (Budapest): *Vágó Hajnalka dr. PhD*
Titkár/Secretary (Vidék/country): *Ruzsa Zoltán dr. PhD*
Jegyző/Notar: *Zima Endre dr. PhD, FESC, FEHRA, FACCA*
Ellenőr/Controller: *Nyolczas Noémi dr. PhD*
MKT Ifjúsági Bizottság elnöke/President of Young Committee: *Takács Hedvig dr.*

Határon Túli Magyar Kardiológusok Szekciója: Szabó Erzsébet dr.
Gyermekkardiológiai Szekció elnöke/President of Pediatric Cardiology Section: *Környei László dr.*
Magyar Szívsebészi Társaság elnöke/President of Hungarian Cardiac Surgery: *Hartnyánszky István ifj. dr. PhD*
A Cardiologia Hungarica szerkesztői/Editors:
Kiss Róbert Gábor prof. dr. PhD, FESC és FACC, főszerkesztő/Editor in Chief
Földesi Csaba dr., az Arímia és pacemaker munkacsoport vezetője
Édes István Ferenc dr. PhD, az Intervenció kardiologia munkacsoport vezetője
Szabados Eszter dr. PhD, a Kardiovaszkuláris prevenció és rehabilitációs munkacsoport vezetője,
Faludi Réka dr. PhD, a Kardiovaszkuláris képző munkacsoport vezetője,
Sepp Róbert prof. dr. PhD, DSc, a Szívelégtelenség és szívizombetegségek munkacsoport vezetője
Baczkó István prof. dr. PhD, DSc, a Transzlációs kardiovaszkuláris kutatások munkacsoport vezetője

Tudományos Bizottság/ Scientific Committee:

prof. dr. Halmosi Róbert, dr. Barta Judit, dr. Aradi Dániel, prof. dr. Becker Dávid, az MKT elnöke (ex officio), dr. Borbély Attila, dr. Clemens Marcell, dr. Duray Gábor, dr. Faludi Réka, prof. dr. Gellér László, az MKT leendő elnöke (ex officio), prof. dr. Járai Zoltán, az MKT főtitkára (ex officio), prof. dr. Kiss Róbert Gábor, a CH főszerkesztője (ex officio), prof. dr. Maurovich Horvat Pál, dr. Radovits Tamás, prof. dr. Sepp Róbert

Kiadó/Publisher

Kiadó/Publisher: Rosegger Kft.
a Promenade Kiadói Csoport tagja.
Lapigazgató/General manager: *Veress Pálma*
1037 Budapest, Montevideo u. 7.
Postacím/Post address: 1300 Budapest, Pf. 176
E-mail: recepcio@promenade.hu
Salesmanager: *Jenóván Zsuzsanna*,
jenovan.zsuzsanna@promenade.hu, +36-70 600-0821
Tördelőszerkesztő/Layout editor: *Kónya Erika, konya.erika@promenade.hu*

Nyomás/Press: Conint-Print Kft.
Felelős vezető: *Váradi Attila*
Megjelenés: kéthavonta, 3000 példányban.
Terjesztés: a Magyar Kardiológusok Társasága tagjai címlista alapján, az érdeklődő belyógyászok, ér- és szívsebészek, háziorvosok ingyenes regisztrációt követően postai úton megkapják.
Előfizetési díj/Individual subscription fee: 12 863 Ft/év
Frequency: four regular issues per year. Circulation: 3000.
Free for members of the Hungarian Society of Cardiology, and after free registration for interested Hungarian internists, cardiac surgeons, general practitioners.

A szerkesztőség és a kiadó csak a számozott oldalak tartalmáért vállal felelősséget./Editorial and Publishing office bear the responsibility of the contents only of the numbered pages.

Köszöntő

Kedves Kollégák!



Engedjék meg, hogy szeretettel és tisztelettel meghívjam Önöket a jubileumi, MKT X. Budapesti Kardiológiai Napokra, melyet szokásosan 2022. november 17–19-re a Budapesti Aquaworld Hotelbe szerveztünk! Nem kis boldogság, hogy ezt az évfordulót elkezdhattük tervezni, hiszen volt 1-2 nehezítő körülmény mostanság. A nehezítés sokszor jót tesz a közösségi eseményeknek, ami a két utóbbi BKN eredményeiből leolvasható volt. A nézőszám és a támogatottság magas maradt, kiemelt rendezvény tudtunk maradni. Önök éppúgy, mint a szponzoraink, fenntartották érdeklődésüket. Pontosan ez a célunk, a periodikus, évente történő tudásfrissítés gyönyörű szűkebb pátriánk, a kardiológia háza táján. Ehhez pedig a legfontosabb muníciót a legkiválóbb előadók biztosították

eddig is. Senki nem mondta le az előadását még a legnehezebb napokban, az utolsó pillanatban történő átszervezésekkel nehezítve sem. Amint azt megszokhatták, a rendezvény időzítése kiválóan alkalmas a legfrissebben megjelent európai guideline-ok közös átgondolására, megismerésére. A négy friss téma a következő lesz:

- Hirtelen szívhalál és kamrai ritmuszavarok;
- Nem kardiális műtét szívgyógyászati kockázatának felmérése és kezelése;
- Kardiokológia;
- Pulmonalis hipertónia.

Ezen kívül megtartjuk megszokott örökzöld témáinkat is, szó lesz a szívelégtelenség kezeléséről, a kardiovaszkuláris prevenció fontos újdonságairól, mint a diabetológia, lipidológia, az obezitás, az életmódi prevenció és rehabilitáció. Nem marad ki a diagnosztika, a noninvazív és az invazív kezelés, antithrombotikus kezelés fejezete sem. A legfontosabbat még nem írtam: végre tényleg együtt lehet újra az 5-600 fős kemény mag, a MKT Budapesti Kardiológiai Napok törzsközönsége, így lesz valóban ünnepi a jubileumi alkalom. Pörgősre tervezzük a programot most is, de a diszkusszióra, szünetekre több időt hagyunk, mert akkor testesülnek meg, rakódnak le legjobban a friss ismeretek.

Várjuk, elvárjuk Önöket, várunk Benneteket!

*Prof. dr. Kiss Róbert Gábor
programfelelős*

Kiemelt témák

- Szívelégtelenség aktualitásai
- Kardiovaszkuláris kockázat, életmód, obesitas, lipidek, szénhidrát-anyagcsere
- Hirtelen szívhalál és kamrai ritmuszavarok
- Nem kardiális műtét szívgyógyászati kockázatának felmérése és kezelése
 - Kardioonkológia
 - Pulmonalis hipertónia

Tudományos információk:

Prof. Dr. Kiss Róbert Gábor PhD, c. egyetemi tanár,
osztályvezető főorvos, Magyar Honvédség Egészségügyi Központ –
Honvédkórház
1134 Budapest XIII., Róbert Károly krt. 44.
E-mail: titkarsag@mkardio.org

Kongresszusszervező/technikai információk:

Convention Budapest Kft.
<https://convention.hu/Rendezveny/Reszletek/BKN22>

Kongresszusi előadáskivonatok

Abstracts

Antithrombotikus kezelés coronáriás és noncoronáriás intervenciók után

Aradi Dániel

Semmelweis Egyetem Városmajori Szív- és Érgyógyászati Klinika, Budapest

Percutan coronaria intervenció (PCI) során és után a kombinált trombocytagygregáció gátló (DAPT) kezelés alapvetően fontos a thrombochemiás események megelőzésére. A DAPT jelenleg is az aspirin és egy P2Y₁₂-gátló terápia kombinációjából áll, ahol a P2Y₁₂-gátló szer típusát és a DAPT hosszát a beteg vérzéses és thrombochemiás rizikója alapján kell meghatározni. A stentek fejlődésével és a magas kockázatú PCI-k képalakító-vezérelt kivitelezésével jelentősen csökkent a stent thrombosis kockázata az elmúlt két évtizedben, a vérzéses események kivédésének fontossága azonban az egyre idősödő és egyre több komorbiditással bíró betegek miatt előtérbe került. Emiatt a PCI utáni DAPT kezelési sémákban megjelentek a magas vérzéses kockázatra adaptált protokollok, ahol a P2Y₁₂-gátló szer deeszakalációjával (átváltás prasugrelről/ticagrelorról clopidogrelre) vagy az aspirin leállításával hatékonyan lehet a vérzéses rizikót csökkenteni. A magyar klinikai gyakorlatban ugyanakkor továbbra is a finanszírozási szabályok szűk lehetőségei mentén kell megtalálni azokat a betegeket, akiket prasugrelre vagy ticagrelorra állíthatunk, mely arány évek óta jelentősen elmarad az elvárt szinttől.

Különösen bonyolult a helyzet, ha a PCI-n átesett beteg pitvarfibrillál, ilyenkor a szakmailag preferált direkt orális antikoaguláns kezelés (DOAC) mellett a DAPT hosszát 1 hét – 1 hónap időtartamban kell minimalizálni, az aspirin kezelés leállításával.

Továbbra is tiltott a valvuláris pitvarfibrillációval bíró betegeknél a DOAC-ok alkalmazása, új klinikai vizsgálatok a warfarin előnyét igazolták a reumás mitralis stenosisal társult pitvarfibrilláció esetén, és a DOAC csoportban észlelt veszélyek miatt leállították a mechanikus aorta műbillentyűvel bíró betegeknél futó vizsgálatot is.

Transzkatéteres aorta billentyű (TAVI) implantáció jellemzően igen fragilis, idős beteganyagot érint, ezeknél az igen magas vérzéses kockázatú betegeknél előnyösebb a vérlemezkegátló monoterápia alkalmazása a DAPT-al szemben, antikoaguláns kezelés csak pitvarfibrilláció esetén szükséges, ugyancsak önálló terápia formájában. CV rizikó stratifikáció primer és szekunder prevenció során

Az echocardiographia jelene, aktualitásai, újdonságai

Ágoston Gergely

Szegedi Tudományegyetem ÁOK, II. sz. Belgyógyászati Klinika és Kardiológiai Központ, Szeged

Az echocardiográfia a legszélesebb körben elérhető kardiovaszkuláris képalakító módszer, mely megjelenésétől kezdve folyamatos fejlődik. Napjainkban számos izgalmas és merőben új aspektusát ismerhetjük meg. Az ultrahangos képalakítás alapjai kevésbé változnak, azonban a képanyag szoftveres feldolgozásának fejlődése új diagnosztikus és prognosztikus információkhoz vezet.

A deformációs képalakítás, elsősorban a speckle tracking alapú strain beépült az alap echocardiográfias vizsgálatba, számos adatunk van diagnosztikus értékével kapcsolatban és az intervenció variabilitás által okozott nehézségek is elhalványulnak. Elsősorban a raktározási betegségekben van megkérdőjelezhetetlen jelentősége.

Az ultrahangos képminőség javulása, a gépek miniatürizálása és nagyfokú mobilitása lehetővé teszi az ágy melletti ultrahangtechnikák, az úgynevezett Point-of-Care módszerek elterjedését. Sürgősségi helyzetekben, rövid idő alatt, fókuszált szív és tüdő ultrahang vizsgálattal erősítünk meg, illetve zárunk ki heveny kórképeket. A módszer korai és pontos diagnózist tesz lehetővé, így időben történő adekvát terápia mellett a betegség prognózisa jelentősen javulhat.

A mesterséges intelligencia és a gépi tanulás javítja a képalakítás minőségét, elősegíti a vizsgálatok standardizálását. Akár a vizsgáló kezét irányítva optimalizálja a metaszeteket, automatikus méréseket végez és a diagnózis felállításában is segít. A mesterséges intelligencia és a Point-of-Care technikák kombinálásával új dimenzió nyílt meg az akut kórépek felismerésében.

Végül, de nem utolsósorban az ultrahangozás jövőjét vizionáló technika az ultragyors ultrahang („ultrafast ultrasound”). A módszer a jelenleg működő ultrahang képfrissítési sebességének százszorosával dolgozik. Páratlan potenciállal rendelkezik a struktúra, a funkció, a noninvaszív hemodinamika és a koronária áramlás mérésében és vizualizálásában.

Korszerű coronaria intervenció

Becker Dávid

Semmelweis Egyetem Városmajori Szív- és Érgyógyászati
Klinika, Budapest

Mára rutin eljárássá vált a koszorúér betegek szívkatéterrel történő ellátása. Hosszú útra tekint vissza ez a disciplina. A diagnosztikus katéterezés majdnem 100 éves (1929 – *Wermer Forsmann*), és az első coronaria intervenció is 45 éve történt (*Andreas Grünzig* – 1977).

A fejlődés azóta is töretlen, az 1980-as évektől megjelenő coronaria stentek forradalmasították és tették igazán széleskörűvé a coronaria intervenciót. A következő lépés az instent restenosis megakadályozására kifejlesztett gyógyszer bevonatú stentek elterjedése volt, melyek mára sokadik generációjukat élve lehetővé tették a korábban elképzelhetetlen szűkület komplexumok katéteres megoldását. A korábban kezelhetetlen legmeszesebb szűkületek egy része is revascularisálhatóvá vált a rotációs athrectomia különböző formáinak alkalmazásával. Az anatómiai viszonyok pontosabb tisztázását és az intervenció, a stent implantáció pontos leképezését biztosítják az intracoronariás képalkotás korszerű módszerei – (IVUS: Intravascular Ultrasound, OCT: Optical Coherence Tomography). Mindemellett a látott coronaria szűkület funkcionális jelentőségét is meg tudjuk ma már mérni, az áramlás (FFR: Fractional flow reserve) számszerű detektálásával.

A legsúlyosabb esetek során (kardiogén sokk, vagy akár resuscitatio közben) tudunk átmeneti keringést támogató/biztosító eszközöket alkalmazni (IABP, ECMO, Impella). A korszerű stentek tartósság mellett másik „hozádeka” a szükség esetén lerövidíthető kettős-hármas antithromboticus kezelés, mely a betegek nem elhanyagolható vérzésveszélyét csökkenti.

Természetesen most sem tudunk minden coronaria betegget percutan intervencióval gyógyítani, maradt munkája a szívsebész kollégáknak is, bár a coronaria intervenció forradalmasította a koszorúér betegek ellátását.

Új szemléletek a 2022-es ESC onko-kardiológiai irányelvben

Czuriga Dániel

Debreceni Egyetem, Általános Orvostudományi Kar,
Kardiológiai Intézet, Debrecen

Napjaink vezető halálokait szemlélve nem meglepő, hogy világszerte egyre nagyobb fókuszot kapnak a kardiovaszkuláris és onkológiai megbetegedések. Különösen igaz ez akkor, ha figyelembe vesszük, hogy a két betegség gyakran egyazon egyénben jelenik meg, részben genetikai tényezők, közös rizikófaktorok, részben a két betegség és azok kezeléseinek kölcsönösen egymásra ható tulajdonságai miatt. Mindezek nyomán az elmúlt évtizedekben egy különálló szakterület látott napvilágot, melyet onko-kardiológiának hívnak. E tudományág fő célja, hogy az onkológiai beteg számára minél magasabb színvonalú kardiológiai felügyeletet biztosítson, elősegítve ezzel az onkoterápia sikerét, valamint a betegek jobb életkilátását és életminőségét. Mára elég adat gyűlt össze ezen a területen ahhoz, hogy szilárd bizonyítékokon alapuló klinikai ajánlásokat lehessen megfogalmazni. 2022-ben jelent meg az Európai Kardiológiai Társaság több nagy nemzetközi társasággal kollaborációban jegyzett, onko-kardiológiai témájú klinikai irányelve. Ebben a dokumentumban egykeznek válaszokat adni az onkológiai kezelésben részesülő, valamint daganatot túlélő egyének kardiológiai felügyeletével kapcsolatos, a napi gyakorlatban is széles témaköröket érintő kérdésekre. A közleményben helyet kaptak többek között az onkológiai kezelésre váró beteg rizikóbesorolását segítő algoritmusok, a rizikóosztály szerinti további klinikai teendők, a kardiovaszkuláris toxicitás kiterjesztett, új definíciói, valamint a prevencióval, kezeléssel és utánkövetéssel kapcsolatos ajánlások. A dokumentum szerzői a közelmúltban bevezetett HFA-ICOS rizikóbecslő skálát ajánlják az onkoterápia előtt álló betegek kockázat besorolásához, mely alapján meghatározhatóak a szükséges követési protokollok, valamint a megfelelő preventív intézkedések egyaránt. Megjelölik, hogy milyen diagnosztikai algoritmusok szükségesek az egyes rizikó kategóriákban a kardiovaszkuláris toxicitás észlelésére. Az ajánlásban nagy hangsúlyt kap a kardiovaszkuláris toxicitás megítélésében, hogy az vajon tünetképző vagy aszimptómás-e. Emellett jól definiált követési protokollokat fogalmaznak meg az onkoterápia alatti, valamint az ezt követő időszakokra egyaránt. A dokumentum hasznos információkkal szolgál az általános kardiológia és az onko-kardiológia iránt érdeklődők, valamint az onkológusok és hematológusok számára egyaránt.

Implantálható eszközök 2022

Duray Gábor

Magyar Honvédség Egészségügyi Központ, Kardiológiai
Osztály, Budapest

Az ESC 2022 -ben megjelent irányelvei a beültethető defibrillátor kezelés indikációja tekintetében megerősítettek az eddigi gyakorlatot.

A legalább egy éves jó életminőségű várható túlélés esetén a beültethető kardioverter defibrillátor (ICD) kezelés a következő esetekben indokolt. Dokumentált kamrafibrilláció vagy hemodinamikailag nem tolerált kamrai tahikardia esetén, ha reverzibilis kiváltó ok kizárható (IA). Legalább 3 hónapos optimális gyógyszeres kezelés ellenére fennmaradó, tüneteket okozó szívelégtelenség (NYHA II-III) és 35% alatti bal kamrai EF, DCM esetén illetve szívinfarktust követően, ha a csökkent kamrafunkció az infarktust követően 40 napon túl is fennáll. Nem tartós kamrai tahikardia és ischemiás szívbetegség fennállásakor, 40% alatti EF mellett indukálható tartós kamrai tahikardia esetén ICD indokolt. DCM / HNDKM esetén, amennyiben genetikai tesztelés eredménye, és további rizikófaktorok alapján az 5 éves várható életet veszélyeztető kamrai rit-

muszavar esélye 10% felett van, ICD indokolt. Aritmógén jobb kamrai kardiomiopátia esetén aritmia eredetű syncope, súlyosan csökkent jobb vagy bal kamra funkció, NSVT vagy indukálható tartós kamrai tahikardia esetén az ICD terápia mérlegelendő. Hipertrófiás CMP esetén ha az 5 éves várható életet veszélyeztető kamrai ritmuszavar esélye 6% felett van, ICD indokolt

Kétüregű (DDD) ICD alkalmazása csak pitvari ingerlés szükségessége esetén javasolt. Szubkután defibrillátor alkalmazása mérlegelendő, amennyiben pacemaker ingerlés – bradikardia, reszinkronizációs terápia vagy antitahikardia ingerlés miatt – várhatóan nem szükséges (IIaB). Az ICD programozása során az indokolatlan sok leadást megelőző beállítások előnyben részesítendőek. A távoli utánkövetés (Home monitoring) alkalmazása javasolt a nem megfelelő ICD működés korai észlelése és korrekciója céljából.

A hirtelen szívhalál várható kockázatának megítélésében a genetikai vizsgálatok és a szív MR vizsgálat egyre nagyobb szerepet kap. és ezek jelentősége a jövőben várhatóan tovább emelkedik.

ESC kamrai arrhythmikiák, hirtelen halál 2022-es guideline Régi-új szerek helye (kinidin, mexiletin, propranolol)

HFmrEF és HFpEF

Habon Tamás

Pécsi Tudományegyetem, I. sz. Belgyógyászati Klinika, Kardiológiai Tanszék, Klinikai Farmakológiai Tanszék, Pécs

A csökkent ejekciós frakciójú szívelégtelenség (HFREF) patofiziológiája, etiológiája, epidemiológiája, prognózisa jól ismert. Ugyanakkor ismereteink a megtartott ejekciós frakciójú szívelégtelenségre (HFpEF) és mérsékeltlen csökkent ejekciós frakciójú szívelégtelenségre (HFmrEF) vonatkozóan még mindig szegényesek. A ténylegesnél lényegesen alacsonyabb számban diagnosztizáljuk ezeket az eseteket, a közelmúltig nem voltak morbiditás- és mortalitáscsökkentő direkt evidenciáink a kórkép kezelését illetően. A kórkép pontos diagnosztizálása időigényes és bonyolult.

A HFpEF az újonnan diagnosztizált szívelégtelen betegek 37-53%-át teszi ki, prevalenciája az elmúlt három év-tizedben folyamatosan növekszik. A HFpEF legfontosabb prediktorai idős életkor, az obezitás, a hipertónia és a pitvarfibrilláció. A HFmrEF bizonyos tekintetben köztes klinikai entitásnak tűnik, prevalenciája a szívelégtelenségben szenvedő betegek teljes populációjában 10-25%, de összességében jobban hasonlít a HFREF-hez, különös tekintettel az ischaemiás szívbetegség magas prevalenciájára és a kezelési lehetőségeket illetően. HFmrEF-ben ill. HFpEF-ben a kardiovaszkuláris események kockázata hasonló vagy magasabb. 2021-ben publikált ESC szívelégtelenség irányelv alapján 50% alatti EF és szívelégtelenség tünetei esetén a kórkép diagnózisa felállítható. Ezzel szemben a HFpEF diagnózisa az alábbi kritériumok együttes fennállása esetén állítható fel: 1. szívelégtelenség jelei és/vagy tünetei, 2. megőrzött bal kamrai EF ($\geq 50\%$), 3. strukturális és/vagy funkcionális kardiális rendellenesség objektív igazolása (bal kamra diastoles dysfunkció / emelkedett bal kamrai töltő nyomás pl. emelkedett nátriuretikus peptid szint). A HFpEF diagnosztizát tovább nehezíti, hogy a betegek jelentős része nyugalomban panasztmentes, légszomjézés, fulladás esetükben csak fizikai terhelés hatására jelentkezik a pulmonális kapilláris éknyomás (PCWP) emelkedése miatt. Differenciáldiagnosztika szempontból rendkívül fontos a

kórkép ún. „HFpEF mimickers” állapotoktól/kórképektől való elkülönítése, hiszen ezek sok esetben specifikus kezelést igényelnek.

HFmrEF-betegcsoport hasonlóan reagál azokra a gyógyszerekre, illetve gyógyszercsoportokra, amelyek HFREF-ben mortalitás-, illetve morbiditáscsökkentő hatásúnak bizonyultak (diuretikum, ACEI, ARB, ARNI, MRA, BB). Mivel az evidenciáink csak utólagos elemzésből származnak, az evidencia szint alacsony (IIb C – diuretikum esetén I C). HFpEF esetén a BB-k nem hatékonyak, sőt az Európai útmutató az amerikaival szemben a társbetegségek kezelése mellett lényegében csak a diuretikumot említi meg. Az SGLT2 gátlókkal HFpEF-ben (és HFmrEF-ben) végzett vizsgálatok minden bizonnyal átírják a klinikai gyakorlatot és a guideline-okat is, mivel a közelmúltban két nagy randomizált klinikai vizsgálat eredménye alapján (EMPEROR-Preserved és DELIVER) ez a két gyógyszer hatékonynak bizonyult, szignifikánsan csökkentve a CV halálozás és SZE miatt hospitalizáció kombinált végpontját. A DELIVER/EMPEROR-Preserved metaanalízis eredményei alapján a hatás kialakulása gyors, az NNT igen alacsony, a szer előnyös hatásai konzisztensek a teljes EF tartományban.

Irodalom

1. McDonagh TA. et al. 2021 ESC Guidelines for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure. *European Heart Journal* 2021; 42: 3599-3726.
2. Steinberg BA. et al. Trends in patients hospitalized with heart failure and preserved left ventricular ejection fraction: prevalence, therapies, and outcomes. *Circulation*. 2012; 126(1): 65–75.
3. Nyolczas N. Közepes (HFmrEF) és megtartott ejekciós frakciójú szívelégtelenség (HFpEF). *Hypertonia és Nephrologia*. 2020; 24(1): 14–18.
4. Gianluigi S. et al. Heart failure with mid-range or mildly reduced ejection fraction. *Nat Rev Cardiol*. 2022; 19(2): 100–116.
5. Pieske B. et al. How to diagnose heart failure with preserved ejection fraction: the HFA-PEFF diagnostic algorithm: a consensus recommendation from the Heart Failure Association (HFA) of the European Society of Cardiology (ESC). *Eur Heart J*. 2019; 40(40): 3297–3317.

Tumor asszociált vénás thromboemboliák. Amit a kardiológusnak tudnia kell

Járai Zoltán

Dél-budai Centrumkórház Szent Imre Egyetemi Oktatókórház, Kardiológiai Profil, Budapest
Semmelweis Egyetem Városmajori Szív- és Érgyógyászati Klinika, Érsébeszeti és Endovaskuláris Tanszék, Angiológiai Tanszéki Csoport, Budapest

A malignus betegséghez társuló vénás thromboembolia (VTE) gyakori, az összes VTE esetek 20-30%-át teszi ki (1). Jelentőségét az adja, hogy a VTE a daganatos betegek második leggyakoribb halálzási oka (2), a nem tumoros betegséghez társuló VTE-hez képest háromszoros recidív thrombosis, kétszeres vérzéses és több, mint háromszoros halálzási kockázat jellemzi (1,3).

A VTE kialakulásának valószínűségét meghatározó rizikó tényező között megkülönböztetünk a betegre, a daganatra és az onkológiai kezelésre jellemző kockázati tényezőket (4). A betegre jellemző tényezők az életkor, a társbetegségek (acut infekció, krónikus vesebetegség (CrCl, <45 ml/min), tüdőbetegség, obesitás (BMI≥30 kg/m²), artériás thromboembolia), a nő nem, az öröklött thrombophilia, a beteg általános állapota, illetve esetleges megelőző VTE esemény. A daganatra jellemző tényezők közül a legjelentősebb a daganat helye (ebből a szempontból kiemelt jelentőségű a pancreas, az agy, az ovárium és a gyomor), a daganatos betegség stádiuma (metasztatikusság nagyobb kockázattal jár), a szövettani típus (adenocarcinoma), valamint bizonyos genetikai jellemzők (pl. JAK2, vagy K-ras mutáció). Végül nem elhanyagolható rizikót jelent maga az onkológiai kezelés: hospitalizáció, sebészeti beavatkozás, daganatellenes szerek, centrális vénás katéterek alkalmazása egyaránt növeli a VTE kockázatot. A betegellátás során fontos figyelembe venni, hogy a VTE rizikó nem állandó, bizonyos időszakokban (pl. hospitalizáció, aktív daganatellenes kezelés idején) a rizikó nagyobb, mint pl. a kezelések közötti időszakban (5).

A daganatos betegséghez társuló VTE kezelését is speciális szempontok vezérlik. Ezek közül kiemelt jelentőségű a thromboembóliás (lásd korábban) és főként a vérzéses rizikó meghatározása (4). El kell állni a véralvadást gátló kezeléstől nagyon nagy vérzési kockázat esetén, amelyet a következő állapotok jelentik: aktív, vagy friss (< 1 hónap) major vérzés (ITSH definíció szerint: hemoglobin szint esés ≥ 2 g/dl; transzfúziós igény ≥ 2 E; halálos vérzés, kritikus szervi vérzés; friss, vagy kialakuló intracranialis lézió; illetve amennyiben a vérlemezkészám < 25.000/μl Amennyiben ilyen tényező nem áll fenn, abban az esetben LMWH, vagy ebben a betegcsoportban evidenciával rendelkező NOAC (apixaban, edoxaban, rivaroxaban) egyaránt adható antikoagulánsként (4). LMWH adását preferáló állapotok a következők: nem operált gastrointestinalis vagy genitourinális daganat; gastrointestinalis komorbiditás; súlyos vesebetegség (CrCl < 15 ml/min); NOAC major gyógyszerinterakció; illetve, ha a vérlemezkészám < 50.000/μl (4).

Az epikardiális zsírszövet klinikai jelentősége – újabb kardiovaszkuláris kockázati tényező?

Jermendy György

Bajcsy-Zsilinszky Kórház és Rendelőintézet, Budapest

Az ektópiás lokalizációjú, a myocardium felszíne és pericardium visceralis lemeze közötti térben megjelenő zsírszöveti felszaporodás klinikai jelentőségére az elmúlt 10-15 évben fordult kiemelt figyelem. Az elhízás patomechanizmusának „tülfolyásos” elmélete szerint a szűkségletet meghaladó energiabevitel először a klasszikus zsírszöveti raktárok tőrfogatának növekedését eredményezi, majd ezt követően ektópiás zsírszöveti felhalmozódás kezdődik meg. Ez utóbbi azt jelenti, hogy zsírszöveti akkumuláció indul be olyan helyeken, ahol egyébként nagyobb mennyiségű zsírszövet előfordulása nem jellemző. Jelentősége van az epikardiális és a perikardiális zsírszövet elkülönítésének, ugyanis különböző az eredetük, a vérellátásuk és klinikai jelentőségük is. Az epikardiális zsírszövet splanchnicus mesodermális eredetű, a vérellátást a koronáriaerek biztosítják, szemben a pericardium visceralis és parietalis lemeze között elhelyezkedő perikardiális zsírszövettel, amely ectodermális eredetű és a vérellátást a thoracalis erek biztosítják.

Az epikardiális zsírszövet experimentális vizsgálata erősen korlátozott, miután az állatvilágban, a laboratóriumi kis rágcsálók esetében gyakorlatilag alig található epikardiális zsírszövet.

Humán körülmények között az epikardiális zsírszövet kimutatását UH-, CT-, ill. MRI-vizsgálat teszi lehetővé. Kvantifikálásra CT- vagy MRI-vizsgálat jön szóba.

Az epikardiális zsírszövet élettani funkciói között a koronáriák mechanikus védelmét (systole-diastole alatt, sérülés, zúzódás kapcsán) és a myocardium kihűlés elleni védelmet tartjuk számon, de ide sorolható az is, hogy ez a zsírszövet táplálkozási hiányállapotban a szív egyik energiaforrásaként szerepelhet.

A nagyobb mennyiségű epikardiális zsírszövet ugyanakkor kóreléttani körülmények között (elhízás, metabolikus szindróma, 2-es típusú diabétesz jelenléte esetén) kardiovaszkuláris kockázati tényezőként szerepelhet. Több vizsgálat igazolta, hogy az epikardiális zsírszövet elősegítheti a koronáriabetegség kialakulását/progresszióját, miután a zsírszöveti citokinek paracrín vagy vasocrín úton kedvezőtlenül befolyásolják a plakk-képződést. Az epikardiális zsírszövetnek szerepe lehet a pitvarfibrillatio és a szívelégtelenség kialakulásában is. Legújabban az is felmerült, hogy az epikardiális zsírszövet vírusfertőzés okozta károsodása szerepet kaphat a COVID-19 morbiditásának/mortalitásának növekedésében.

Irodalom

1. Timp JF, Braekkan SK, Versteeg HH et al. Epidemiology of cancer-associated venous thrombosis. *Blood*. 2013 Sep 5; 122(10): 1712–23. doi: 10.1182/blood-2013-04-460121. Epub 2013 Aug 1.
2. Khorana AA, Francis CW, Culakova E, Kuderer NM, Lyman GH. Thromboembolism is a leading cause of death in cancer patients receiving outpatient chemotherapy. *J Thromb Haemost* 2007; 5: 632–634.
3. Monreal M, Falgá C, Valdés M, et al. Fatal pulmonary embolism and fatal bleeding in cancer patients with venous thromboembolism: findings from the RIETE registry. *J Thromb Haemost*. 2006 Sep;4(9): 1950–6. doi: 10.1111/j.1538-7836.2006.02082.x.
4. Lyon AR, López-Fernandez T, Couch LS et al. 2022 ESC Guidelines on cardio-oncology. *Eur Heart J*. 2022 Nov 1;43(41):4229-4361. doi: 10.1093/eurheartj/ehac244.
5. Lyman GH. Venous thromboembolism in the patient with cancer: focus on burden of disease and benefits of thromboprophylaxis. *Cancer*. 2011 Apr 1; 117(7): 1334–49. doi: 10.1002/cncr.25714. Epub 2010 Nov 8.

Új definíció és diagnosztikus kritériumok*Karlócai Kristóf*

Semmelweis Egyetem ÁOK, Pulmonológiai Klinika, Budapest

Az ESC (European Society of Cardiology) és az ERS (European Respiratory Society) közös 2022-es ajánlása új diagnosztikus kritériumokat fektetett le a pulmonális hipertonia (PH) meghatározásához. Ez a változtatás nem előzmény nélküli. Már a legelső WHO konferencia 1973-ban a közép pulmonális nyomás (mPAP) normál értékét 15 Hgmm-ben határozta meg, de akkor a betegség határát 25 Hgmm fölöttinek definiálták, elfogadva a 21–24 Hgmm-es tartomány „szürke zóna” elnevezését. Ekkor a cél az volt, hogy a biztosan kóros nyomású betegek csoportját meghatározzák. Azóta – sokkal több adat birtokában – a normál értékkel sok vizsgálat foglalkozott. Ezek összesítése szerint – a korábbi adatokkal összehangban – az mPAP normál értékének ma $14,0 \pm 3,3$ Hgmm-t fogadunk el.

A korábbi definíció szerint a 25 Hgmm alatti betegeket nem lehetett kezelni. Ez addig nem okozott gondot, amíg nem gyűltek adatok a határérték körüli, enyhe PAH betegség prognosztikai jelentőségéről. Általánosságban tudjuk és sok adattal alátámaszthatjuk, hogy a PAH betegség progresszív természete miatt a korai kezeléssel hosszú távon jobb funkcionális és mortalitási eredményeket érhetünk el. Vannak adatok a sclerodermához társuló PAH-ban arról, hogy az enyhén emelkedett, a 21–24 Hgmm-es mPAP tartományban is már nő a mortalitás. Ugyanígy az örökletes PAH-ban a korábban bevezetett pulmonális vazodilatátor kezeléssel jobban járnak a betegek. Krónikus thromboembóliás pulmonális hipertóniában a 21–25 Hgmm-es tartományban már csökken a terhelhetőség, a haemodynamika progresszíven romlik, a mortalitás nő. Szívelégtelenségben és krónikus tüdőbetegségben már az enyhe pulmonális hipertonia is mintegy 30 %-al növeli a mortalitást.

Igy a PAH centrumokban fokozódott a feszültség a korai kezelési elvek hangoztatása és az alacsony tartományú, de kóros kisvérköri nyomású betegek passzív, megfigyeléses „kezelése” között. Hosszas egyeztetések és viták után a Task Force Committee meghozta a bátor döntéseit. Eszerint az összes csoportban az mPAP kóros tartománya 20 Hgmm fölött kezdődik. Az artériás éknyomás (PAWP) 15 Hgmm-es határértéke nem változott, míg a tüdő vaszkuláris ellenállása (PVR) 2 WU fölött minősül kórosnak. Normál, 15 Hgmm alatti PAWP és magas, 2 WU fölötti PVR mellett prekapilláris PH-ról beszélünk. Magas, 15 Hgmm fölötti PAWP esetén, ha a PVR normális, akkor izolált post-kapilláris PH, míg magas, 2 WU fölötti PVR mellett kombinált post- és prekapilláris PH állapítható meg.

Az új definíciók miatt a kis tapasztalatú orvosok túldiagnosztizálhatják a betegséget, de a PAH centrumokban nagyobb terápiás eredményeket tudnak az új határértékek használatával elérni. Ha a korábbi határértékeket használnánk, kevesebb téves diagnózis születne, de több korai stádiumú beteg kezelés nélkül maradna. A változtatások révén azt várjuk, hogy a néhány év múlva készülő felmérések a betegség túlélésében és a kezelt betegek életminőségében javulást fognak igazolni.

A koronáriabetegség kardiológiai vonatkozásai diabéteszben

Kiss Róbert Gábor

Magyar Honvédség Egészségügyi Központ, Kardiológiai Osztály, Budapest

Ma a diabétes mellitus halálózását artériás szövődményei vezetik, ezek közül is kiemelkedik a coronariabetegség összes formája.

Természetesen nem kötelező, hogy ha valaki cukorbeteg, ott mindenképpen ki kell fejlődjen a coronariabetegség. Látunk olyan, évtizedek óta II. típusú cukorbetegségben szenvedőket, akiknek coronariái hátrányosak. Azonban az esély a coronariabetegség kifejlődésére, a coronariaesemények megjelenésére cukorbetegség esetén többszörös. Ráadásul a cukorbetegségnek sokszor a coronariabetegség jól ismert tünetei, panaszai kevésbé markánsak, vagy akár teljesen hiányoznak. Még a myocardialis infarctus is némán, vagy teljesen félrevezető tünetekkel következhet be. A sokszor kifejezett autonóm neuropathia miatt alapszereink, például a béta blokkolók hatékonysága csekély. A myocardialis infarctus prognózisa rosszabb, mint a nem diabétes betegeké.

A pathomechanizmus oldaláról tekintve a kérdést, meg kell látnunk azokat a különbségeket, amelyek a diabéteszhez társuló coronariabetegséget külön, súlyosabb entitássá teszik:

A glikált endothelium felszín töltése megváltozik, emiatt kevésbé tudja az érfal a sejtes elemeket, különösen a legkisebb méretűeket, a vérlemezkéket fizikailag távol tartani. A cukorbeteg beteg vérlemezkéi nagyobbak, részben félig aktiváltak keringenek, hajlamosabbak vérlemezke aggregátum képződésére. A szervezet természetes antitrombotikus rendszere is a prothrombotikus irányba tolódott el. Maga az atherosclerosis is sokkal diffúzabb, kevésbé pontszerű érszakaszokat, mintsem inkább az egész eret érinti. Sajnos innen könnyedén levezethető az a relatív sikertelenség, ami a percutan coronaria beavatkozásokat jellemzi cukorbetegben. Egyrészt egy egész eret érintő betegség egy ponton, egy szakaszon történő kezelése értelemszerűen kevésbé eredményes a kimenetel szempontjából. Másrészt az intervenció stent beültetés thrombotikus szövődményei a prothrombotikus milióban többszörösek. A stent thrombosis esélye emelkedett. Erősebb hatású vérlemezkekéglőkre van szükség (ticagrelor, prasugrel), ami a vérzésveszélyt fokozhatja. A késői eredmények pedig a restenosis hajlam miatt sem

jók. Valamivel kedvezőbb a sebészi artériás áthidalás késői sikere, noha a műtői időszak szövődményei, fertőzéses eseményei gyakoribbak cukorbetegben. Későbbiekben azonban a bal coronaria főtörzset, a proximalis ramus descendens anterior szűkületet is mutató többágbetegség esetén a sebészi megoldást követő prognózis jobb, mint a stent implantációé. A szervezet más artériáit felhasználó áthidalás – talán azok NO produkciója révén – képes a progressziót megállítani.

Akut helyzetben a választott revascularisatiós megoldás mégis a percutan stent beültetés lesz, az idő és kockázati tényezők figyelembevételével, a beavatkozás relatív egyszerűsége révén.

Fontos és nem lezárt kérdés a coronariabetegségre irányuló szűrés kérdése cukorbetegben. A coronariabetegség diagnosztikája az elmúlt néhány évben gyökeres átalakuláson megy keresztül, a korábbi ischaemia kimutatás alapú megközelítés átadja a helyét a mophologiai szemléletnek. A terheléses vizsgálatok túl sok coronariabetegyet hagytak az út szélén, mivel érzékenyséjük nem volt megfelelő. A 2019-es ESC ajánlás óta fő eszközünk a coronaria CT kell(ene), hogy legyen a krónikus coronaria syndroma kimutatására. A betegség nevét is megváltoztattuk, hiszen korábban ischaemiás szívbetegségként emlegettük. Igen jó hír ez a cukorbeteg számára, hiszen közöttük a coronariabetegség sokkal gyakoribb és sokkal nehezebben fedezhető fel panasz, illetve ischaemia okozta noninvazív tünet alapján. Ez azért nem azt jelenti, hogy minden cukorbetegét folyamatosan coronaria CT-re kell küldjünk, de a beteg rizikóstátuszát együtt értékelve a CT beutaló ingerküszöbe egy cukorbetegnél legyen alacsony. Az időben történő felismerés nem csak az időben történő revascularisatio lehetőségét, a myocardialis infarctus elkerülését hozza el, hanem még ennél is fontosabban a betegség progressziójának megállítását, annak időben történt felismerését követően. Nem kell ez utóbbihoz feltétlenül szike vagy szívkatéter, hiszen prevenció életmódi és gyógyszeres eszközeink középtávon már remekül tudnak működni. A cukorbetegség kezelését olyan szerekre tudjuk bízni, melyek a progressziót gátolják, a lipidhelyzetet is rendkívül agresszíven tudjuk ma már befolyásolni és így tovább. A diabéteses beteg coronariabetegségének időben történő felismerése a betegség szisztémás és nem pontszerű jellege miatt eredményesebb belgyógyászati és nem sebészeti/intervenciósi módszerekkel való kezelésére nyit lehetőséget

Van-e létjogosultsága a statinintoleranciának a SAMSON után?

Márk László

Békés Megyei Központi Kórház Pándy Kálmán Tagkórház, II. Belgyógyászat, Kardiológia Osztály, Gyula

A lipidcsökkentő terápia a nagyszámú klinikai vizsgálat kedvező eredményei alapján a kardiovaszkuláris prevenció egyik alapeleme lett. Az elsőnek választandó gyógyszerek a statinok, melyek elfogadottsága sem a betegek, sem az orvosok körében nem áll a fontosságukat megillető helyen. Ennek egyik legfőbb oka a statinintolerancia, amelynek gyakorisága 4,1 millió beteg adatai alapján készült metaanalízis szerint 9,1% (Eur Heart J, 2022; 43: 3213–3223).

A statinterápiával szembeni negatív attitűd része a nocebo hatás, ami nem a gyógyszerek hatásával vagy toxicitásával összefüggő objektíválható mellékhatás, hanem pszichén keresztül ható agyi, testi vagy viselkedésbeli változás. Erre példa, hogy amikor az ASCOT lipidcsökkentő részében kettős-vak módon 10 mg atorvastatin és placebo hatását hasonlították össze 3%-kal volt több az izompanaszok gyakorisága a statin csoportban, amikor pedig nyílt vizsgálatban tudottan kaptak ugyanazok a betegek statint, ez 26%-kal volt több, azaz amikor a betegek biztosan tudták, hogy statint szednek, gyakrabban voltak izompanaszaik.

A statinintolerancia értékelésében és a nocebo hatás mérésében új fejezet nyitott az Egyesült Királyságban történt SAMSON (Self-Assessment Method for Statin Side-effects Or Nocebo) vizsgálat. A tanulmányba olyan betegeket vontak be, akik korábban mellékhatás miatt abbahagyták a statinok szedését. Kettős vak módszerrel 49 fő 12 hónapig volt a vizsgálatban, havi váltásban szedtek placebo, vagy statint, vagy nem kaptak semmit. Naponta pontozták okostelefonon az izomtűnetek intenzitását. A gyógyszermentes hónapokban a tüneti score

8,0 volt (95% CI, 4,7–11,3), 15,4 a placebo hónapokban (95% CI, 12,1–18,7; $P < 0,001$ a tablettamentes hónapokkal összehasonlítva), és 16,3 a statin hónapokban (95% CI, 13,0–19,6; $p < 0,001$ a tabletták nélküli hónapokkal összehasonlítva). A placebo és statin hónapok score-jai közötti különbség nem volt szignifikáns ($p = 0,39$). A gyógyszer nem szedő időszak izompanaszainak gyakoriságát nevezhetjük placebohatásnak, a gyógyszermentes és a placebo közötti különbség lényegében a nocebo hatás, és 1 % alatt van a statinok tényleges izompanaszt okozó gyakorisága. A szerzők azt a tanulságot vonták le, hogy a betegek statiszedéshez kapcsolódó panaszainak legáltalában 90%-a nem a gyógyszerhatás következménye. A vizsgálat tanulsága, hogy amikor a lezárás után megbeszélték a betegekkel az eredményeket, azok fele sikeresen újra elkezdte szedni a statint (J Am Coll Cardiol. 2021; 78: 1210–1222). Hasonló eredményeket igazolt egy másik n-of-1 trial, a 151 betegen egy éven át 2 havi váltásban 20 mg atorvastatin vagy placebo adásával történt StatinWise vizsgálat is (BMJ 2021; 372: n135).

A Cholesterol Treatment Trialists' Collaboration metaanalízis 123 ezer betegének adatainak elemzésével azt találták, hogy a statinterápia első évében gyakoribbak az izomtűnetek, illetve a nagyobb intenzitású statinok adásakor, de alapvetően a statinoknak tulajdonított izompanaszok több mint 90%-a nem a gyógyszercsoport hatásának tulajdonítható (Lancet 2022; 400: 832–845).

Az érvényes ajánlások szerint izomfájdalom jelentkezése esetén a terápia megszakítása indokolt. Ha a panasz nem szűnik meg, egyértelműen nem a statintól van. A statin abbahagyásakor az ezetimib adását javasolják, illetve 2-4 hét múltán statin adását érdemes megpróbálni (esetleg kisebb adaggal, lehet akár heti két alkalommal is kis adagú statint adni naponta szedett ezetimib mellé). Statinintoleranciában is helyük van a PCSK9-gátlóknak.

Lipidcsökkentés régi és új gyógyszerekkel 2022-ben

Paragh György

Debreceni Egyetem, Általános Orvostudományi Kar,
Belgyógyászati Intézet, Anyagcsere Betegségek, Debrecen

A korábbi randomizációs genetikai vizsgálatok randomizált, kontrollált tanulmányok és állakísérletes tanulmányok azt mutatták, hogy a lipidrakciók közül az LDL-C meghatározó szerepet játszik az atherosclerosis kialakulásában. A vizsgáltak arra is felhívták a figyelmet, hogy minél nagyobb mértékű összkoleszterin, illetve LDL-C csökkentést érünk el, annál kedvezőbb a hatás a kardiovaszkuláris kimenetelre. A kezdeti tanulmányokat statinokkal végezték, melyek jelentős több mint 50%-os LDL-C csökkentő hatást képesek kifejteni maximális dózisban. A statinok alkalmazása során viszont a betegek 1-7%-ánál megfigyelhető a myopathia. Ezen kívül nő az új diabetes kialakulásának lehetősége. Az alacsonyabb dózisú statinok alkalmazásánál ezek a mellékhatások kisebb mértékben jelentkeznek. A terápiás LDL célérték elérésére céljából ezért a többi krónikus betegség kezeléséhez hasonlóan kombinált lipidcsökkentő kezelést kezdtek el. LDL csökkentés szempontjából az egyik leghatékonyabb kombináció a statin+ezetimib alkalmazása. A betegek jelentős része eléri a kívánt LDL célértéket ezen kombinációval, de a nagy kiindulási koleszterin szinttel rendelkező betegeknel ez a kombináció sem elégséges. Ezért újabb terápiás lehetőségek irányába kutattak. Ennek eredményeként fejlesztették ki a PCSK9 gátlókat, melyek a statin+ezetimib kombinációval alkalmazva mintegy 85%-os LDL csökkentő hatást képesek kifejteni. A PCSK9 gátlók két csoportja különíthető el; a monoklonális antitestek (evolocumab, alirocumab) és a kicsi interferáló RNS (inclisiran). Ezek hatástartamában lényeges különbség észlelhető. A statin intoleráns betegeknel új alternatívát jelenthet az ezetimib mellett a bempedonsav alkalmazása, mely szelektíven a májban válik aktív metabolitáé és így nem kell számolni a myopathia veszélyével. Az utóbbi évek vizsgálatai hívták fel a figyelmet arra, hogy az Lp(a) jelentős emelkedése nagymértékben fokozza a kardiovaszkuláris rizikót. Ennek csökkentése érdekében antiszensz oligonukleotidot fejlesztettek ki pelacarsen néven, mely mintegy 80%-os Lp(a) csökkentő hatást képes kifejteni. Az Európai lakosság 1/3-ában észlelhető hypertriglyceridaemia. A jelentős triglycerid emelkedéssel járó familiáris kilomikronémia szindrómában az apoC3 gátló volanesorsen, antiszensz oligonukleotid, valamint az ANGPT3 fehérje gátló monoklonális antitest az evinacumab hatékony terápia lehet a dietoterápia mellett. A mérsékelt hypertriglyceridaemiával rendelkező egyéknél a fibrátok és az eicosapentain-sav nyújthat megfelelő terápiás alternatívát. Az elmúlt évek gyógyszerfejlesztései lehetővé teszi azt, hogy a 2019-es EAS/ESC célértékeit minél több beteg elérje és ezáltal csökkentjük a kardiovaszkuláris rizikót, a kardiovaszkuláris betegeknel pedig elkerüljük a későbbi szövődményeket.

Az echokardiográfia szerepe daganatos betegségben az új ESC onko-kardiológiai irányelv alapján

Pozsonyi Zoltán

Semmelweis Egyetem ÁOK, Belgyógyászati és Hematológiai Klinika, Budapest

A 2022-ben publikált onko-kardiológiai ESC ajánlás számos új megközelítést, új szemléletet hozott az onkológiai betegek kardiológiai gondozásában, követésében. Kiemelt szerepe van a daganatellenes kezelés megkezdése előtti rizikó meghatározásnak, mert ez előre vetíti az adott beteg esélyeit a kardiotoxicitás kialakulására. A rizikóbecslés része a kardiovaszkuláris (CV) anamnézis és rizikófaktorok felmérése mellett a tervezett daganatellenes kezelés meghatározása is. Minden, potenciálisan kardiotoxikus kezelés előtt ajánlott a szívultrahang elvégzése. A vizsgálat során a bal kamra szisztolés funkciójának mérése a legfontosabb lehetőleg 3D EF méréssel és a globalis longitudinális strain meghatározásával együtt. A perikardium, billentyűk, jobb szívfél vizsgálata is kötelező azonban. A kezelés során, és után az echokardiográfias követés gyakoriságát meghatározza az alkalmazott kezelés (pl. HER2 receptor elleni kezelés során három havonta), de a kiindulási CV rizikó is jelentősen befolyásolja azt: kisebb CV rizikó esetén általában ritkábban javasolt a végzése. Összességében elmondható, hogy az echokardiográfianak kiemelt szerepe van az onkokardiológiai ellátásban, gondozásban, és ez a szerep a korábbi ajánlásokhoz képest még fontosabbá vált az ESC 2022-ben kiadott ajánlásában.

Az európai lipid és preventív ajánlások, a non-HDL-koleszterin a SCORE2-ben

Reiber István

Fejér Megyei Szent György Egyetemi Oktató Kórház,
Székesfehérvár

Az ateroszklerotikus érbetegségek igazolt kórokozója az emelkedett LDL-koleszterinszint. A 2019-ben kiadott ESC/EAS lipid terápiás ajánlás aktualizálta a különböző kardiovaszkuláris rizikó állapot szerinti LDL-koleszterin célértékeket. Ezek eléréséhez adott esetben nagy intenzitású sztatín és ezetimib kombinációban alkalmazott lipidszökkentő kezelés szükséges. Amennyiben így nem érjük el a kitűzött LDL-koleszterin célértékeket szükségessé válhat PCSK9 gátlók valamelyikének szubkután adása is. Az LDL-koleszterin meghatározásához direkt méréssel vagy a Martin/Hopkins szerinti számítással juthatunk. 2021-ben jelent meg az ESC legutolsó preventív ajánlása, amelyben a 2019-es európai ajánlás LDL-koleszterin célértékei szerepelnek, de a 10 éves halálos vagy nem halálos kardiovaszkuláris esemény megjelenésének megbecsléséhez a non-HDL-koleszterin értékek figyelembevételét javasolják. A non-HDL-koleszterin érték az LDL-koleszterin mellett az egyéb aterogén lipidtényezőket is tartalmazza. A még érbetegséggel nem rendelkezők kardiovaszkuláris rizikó állapotának meghatározásához használatos, 2021-ben aktualizált SCORE2 algoritmusban is a lipid anyagcsere jellemzőjeként a non-HDL-koleszterin értékek használatát javasolják.

A kardiális biomarkerek szerepe daganatos betegségben az új ESC onko-kardiológiai irányelv alapján

Rubovszky Gábor

Országos Onkológiai Intézet, „B” Belgyógyászati- Onkológiai és Klinikai Farmakológiai Osztály, Budapest

A kardiológiai biomarkerek, elsősorban a nagy szelektivitású troponinok és natriuretikus peptid (BNP/NTproBNP) szérumszintje és a kardiotoxicitás között összefüggést találtak. Több jelentős vizsgálat adatai alapján az összefüggés nem mindig egyértelmű és a biomarker szintek dinamikájának is nagy a jelentősége. Az ESC legfrissebb ajánlása részletesen tárgyalja, hogy az egyes potenciálisan kardiotoxikus kezelések mellett milyen gyakorisággal történjen szerológiai biomarker vizsgálat. A biomarkerek használata nem helyettesítheti a klasszikus kardiológiai rizikóbecslést, de segíthet a nagy kockázatú betegek felderítésében és optimális kezelésében, az egyes kardiotoxikus kezelések biztonságosságának javításában.

A fizikai aktivitás és tréning előírás újdonságai

Simon Attila

Balatonfüredi Állami Szívkórház, Balatonfüred

A fizikailag aktív életmód véd a kardiovaszkuláris betegségek kialakulásától. Az utóbbi 5 évben is számos szakmai irányelv látott napvilágot, mely tárgyalja azt a kérdést, hogyan javasoljunk aktívabb életmódot betegeinknek. Az irányelvek jelentős egyezést mutatnak; heti legalább 150 perc mérsékelt intenzitású, vagy 75 perc aktív testmozgás javasolt, melyek kombinálhatók is egymással. Mégis, ha egyezők a vélemények, milyen kérdésekkel kell szembenéznünk a fizikai aktivitás (FA) előírásánál? A legfontosabb probléma, hogy az így meghatározott, legalább 3 metabolikus egység (MET) feletti intenzitású testmozgás egy átlagos egyesült államokbeli személy napjának kb. 20 percét reprezentálja, a többi kb. 16 óra ébrenléttel töltött aktivitás, vagy inaktivitás helyét kell mérlegelni az ér-betegségek prevenciójában. Sok vizsgálat utal arra, hogy az inaktivitással (1,5 MET alatti tevékenység) töltött idő az ér-betegség kialakulásának független rizikófaktora. Bár az irányelvek egységesen tesznek javaslatot a 3 MET feletti FA-ra, néhány aspektust ki kell emelni. Egyrészt interakció van az inaktivitás és a FA között a várható élettartam tekintetében; ülő életmódot folytatók között lényegesen több FA szükséges a rizikó csökkentésére. Másrészt a társadalom egyre nagyobb arányát adó idősökben speciális tanácsokat kell megfogalmazni. Az ajánlások általában a teljes FA-ra vonatkoznak, mégis, az utóbbi időben egyre több bizonyíték támasztja alá, hogy főképp a szabadidős FA véd az ér-betegségek kialakulásától, a munkahelyi FA mértéke önmagában akár ronthatja is a kockázatot. Végül fontos kérdés, hogy a népesség szintjén, vagy egyéni tanácsadás során hogyan mérhetjük a FA-t. Erre változatlanul a kérdőíves módszerek javasolhatók, elsősorban azok, melyek az utolsó 1-2 hét konkrét aktivitását tekintik át. A FA számos aspektusa (pl. terület, intenzitás, tartam, dózis) mérhető, így nincs egységesen használt méréstől eszköz. Bár egyre többen viselnek okos eszközöket, melyek mérhetővé teszik a napi lépésszámot, az ajánlások kirtartanak emellett, hogy a FA időtartamát javasoljuk a pacienseinknek.

A fizikai aktivitás egyik területe a fizikai tréning (FT), melyre számos betegség rehabilitációs kezelése épít. A

tréning helyes előírásának egyik alapfeltétele a betegek korrekt biztonsági osztályozása. Ez meghatározza a tréning formáját is, a kp. magas rizikójú betegeknél kizárva azokat a mozgásformákat, melyek kevésbé monitorozhatók, vagy rosszullét esetén nehezebb a betegek ellátása. A FT előírása változatlanul a FITT elv (frekvencia, intenzitás, tartam, típus) alapján írjuk elő. Az automatizált, algoritmizált tréning előírásra tett kísérletek nem vezetnek eredményre, továbbra is az egyén helyzetét és preferenciáit figyelembevévő egyéni tréning előírásokkal lehet biztonságos és a betegek által is követett FT-t előírni. A FT intenzitását hagyományosan a terheléses vizsgálatlalt meghatározott értékek alapján, a maximális szívfrekvencia, vagy terhelhetőség (watt, oxigénfogyasztás) %-ában, vagy a pulzusszám növekedés %-ában határoztuk meg („range-based” FT előírás). Ez két alapvető hibalehetőséget rejt magában. Egyrészt gázcserévizsgálatok nélkül végzett terhelésnél kétséges, hogy valóban maximális volt-e a terhelés, így a szubmaximális terheléseknél a becsült tréningrávok alá írjuk elő a FT-et. E tréningrávok az anyagcsere alkalmazkodás egyes szakaszait kívánják megbecsülni. A szakaszhatárok azonban még egészségesekben is változóak, szívbetegségekben gyakran lényegesen alacsonyabba kerülnek. Ezt a problémát a gázcserévizsgálatokkal meghatározott küszöbökre építő („threshold-based”) FT előírással orvosolhatjuk, vagy jobban kell figyelünk tréning közben a beteg visszajelzéseire. A pulzusszáma építő tréning előírás mellett hangsúlyosabban jelennek meg bizonyos esetekben a teljesítmény szintre, vagy nehézség érzetre alapuló előírások is. Az intenzitás a FT lényeges kérdés, nagyobb teljesítmények alkalmazásával nagyobb mértékben (és rövidebb idő alatt) javul a terhelhetőség. A nagy intenzitású aerob (mikro, vagy makro) intervallum tréningek kevésbé találtak meg helyüket a napi gyakorlatban, nem tudták kiszorítani a mérsékelt és állandó intenzitású tréningeket. A FITT előíráson túl az új ajánlás nagy teret szentel a haladás vezetésének is, vagyis a hosszabb tartamú FT programok során időszakosan újra kell értékelni a betegek terhelhetőségét, majd ehhez (az esetek többségében javuló erőnléthez, alacsonyabb szubmaximális pulzusszámokhoz) kell igazítani a FT intenzitását. A rezisztencia edzés a FT programok fontos eleme, erősségét betegegekben a 10 repetíciós maximum %-ában adjuk meg, szubjektív megítélésre az OMNI-RES skálát használjuk.

Újdonságok a szívsebészetben

Székely László

Magyar Honvédség Egészségügyi Központ, Szív-, Ér-, és Mellkassebészeti Osztály, Szívsebészeti Részleg, Budapest

Az „újdonságok a szívsebészetben” cím valójában sokak szemében oximoronnak tűnhet. Hiszen mindenki, aki invazív radiológiában, elektrofiziológiában, de akár invazív radiológiában otthonos biztosan tudja, hogy egyre több percutan – katéteres beavatkozás nyer teret a gyógyászatban és a sebészi beavatkozások folyamatosan szűkülnek. Mi lehet újdonság a szakmában, ha a profit irányította fejlesztések másfelé mutatnak?

Az előző évek során azonban a szívsebészet is folyamatosan alakult, s ha nem is jutott akkora lépés előnyökhöz, a szemlélet sokat változott. Az intenzív – anesztézia fejlődésével egyre több beavatkozás biztonságosan és hosszú távra tud megoldást nyújtani reintervenciók nélkül! A kis metszéses megoldások pedig átalakították a szakmát. Stabil szakmai portfóliónk az off pump CABG műtét, amely során minden szignifikáns szűkületet el tudunk látni és az 5. napon már szanatóriumban lehet a beteg. Biztos rajta van a műtési palettán a mini sternotómiában vagy thoracoscópval végzett billentyű csere. Az egyre szélesebb körben végzett billentyű plasztikai megoldások pedig verhetetlen előnyt jelentenek bármilyen katéteres megoldással szemben, ami idegen anyagot használ. További nagyon fontos szelet a gyógyászatban az aorta sebészeti megoldásai. E szívsebészet – érsebészet határterületi problémája, ahol a két tudás megfelelő egyeztetése korábban elláthatatlan állapotokra tud megfelelő megoldást.

Az előadásban arra a következtetésre szeretnék rámutatni, hogy a korábban újdonságnak számító szórványosan alkalmazható beavatkozások mára rutinná tudtak válni és az újdonság értéke mára nem a technika, hanem a mindennapi használat.

Coronaria CT lehetőségei, újdonságai, jelentősége a coronariabetegség diagnosztikájában

Szilveszter Bálint

Semmelweis Egyetem Városmajori Szív- és Érgyógyászati Klinika, Budapest

Az elmúlt évtizedben a mindennapi kardiológiai gyakorlatban egyre nagyobb szerepet kap a coronaria CT angiográfia, mely kiváló térbeli felbontásának köszönhetően a koszorúerek lumenvizonyainak igen nagy diagnosztikus pontossággal történő ábrázolását teszi lehetővé, negatív prediktív értéke pedig a non-invazív képalkotó modalitások között kiemelkedő. A technológia fejlődése érinti a gantry rotációs sebességének, illetve detektor lefedettségének növelését, valamint a térbeli felbontás és a képrekonstrukciós algoritmusok optimalizálását. A CT angiográfia az ajánlások alapján a stabil mellkasi fájdalommal bíró betegek elsővonalbeli vizsgálati módszere. Klinikai vizsgálatokban a CT által nyújtott kvantitatív képi markerek alapján a plakkok progressziója meghatározható, ennek megfelelően a modalitást egyre gyakrabban alkalmazzák új lipidcsökkentő terápiák hatásának elemzésére. A photon-counting CT az új detektor technológiának köszönhetően ígéretes eszköz a kardiovaszkuláris képalkotásban. A kiváló térbeli és időbeli felbontás következtében a szív- és érrendszer pontosabb elemzését teszi lehetővé a hagyományos detektorral rendelkező CT berendezésekkel szemben. A forradalmian új technológia a műtermékek, elektromos zaj csökkentésével növelheti a CT angiográfia diagnosztikus teljesítményét stabil angiában, stent beültetést követően valamint műbillentyűvel rendelkező betegek körében.

Újdonságok a kardiológiai rehabilitációban: Szívelgtelen betegek kardiológiai rehabilitációja

Szabados Eszter

Pécsi Tudományegyetem Klinikai Központ,
I. sz. Belgyógyászati Klinika, Pécs

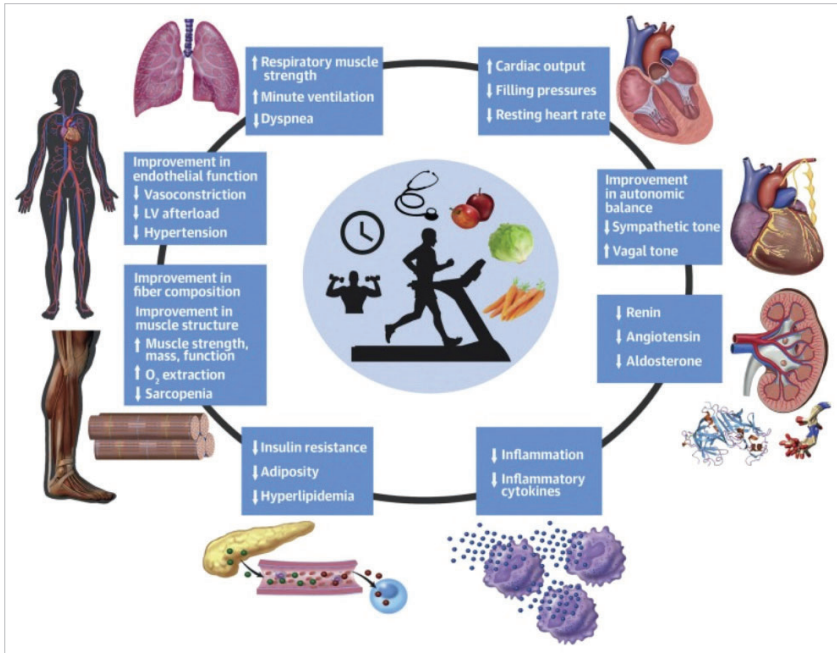
A kardiológiai rehabilitációs program szívelgtelenségben magában foglalja a fizikai tréning mellett a beteg általános állapotának felmérését, a gyógyszeres kezelés optimalizálását, az adherencia javítását, a kockázati tényezők módosítását, beleértve az étrendi ajánlásokat, a szükséges életmódi változtatások megbeszélését, a dohányzásról való leszokás támogatását, stresszkezelést, valamint a különböző akadályok, nehézségek értékelését és kezelését. A szívelgtelenségben szenvedő betegek körében a kardiológiai rehabilitáció jelentősen alulhasznált, pedig a program hatására javulhat a betegek funkcionális kapacitása és ezáltal a klinikai tünetek. Depresszió, szorongás és enyhe kognitív diszfunkció gyakoriak szívelgtelenségben szenvedő betegeknél. Fontos, hogy ezen állapotok szűrővizsgálata része legyen a kardiológiai rehabilitációnak szívelgtelen betegek esetén is a program kezdetekor és időszakosan. A kardiológiai rehabilitáció nem csak a fizikai állapotát javíthatja a szívelgtelen betegeknek, hanem segítheti a sikeres önmenedzseléshez szükséges készségek elsajátítását (58).

A kardiológiai rehabilitáció ideális környezet a szívelgtelen betegek oktatására, mely jellemzően csoportos oktatási foglalkozásokon és személyre szabott betegoktatás keretében történhet. Témái lehetnek a betegség főbb jellemzőinek leírása, öngondoskodási stratégiák megbeszélése, beleértve a testsúly és a folyadékviszszartartás monitorozása, diuretikumok dozírozásának és egyéb gyógyszeres és nem gyógyszeres kezelési eljárások megbeszélése.

A kardiológiai rehabilitáció lehetséges hatásait szívelgtelenségben az alábbi ábra szemlélteti

Irodalom

- Bijkem Bozkurt, Gregg C. Fonarow, Lee R. Goldberg, Maya Guglin, Richard A. Josephson et al. Cardiac Rehabilitation for Patients With Heart Failure. *JACC*. VOL. 77, NO. 11, 2021
- Reeves GR, Whellan DJ, O'Connor CM, Duncan P, Eggebeen JD, Morgan TM, Hewston LA, Pastva A, Patel MJ, Kitzman DW. A Novel Rehabilitation Intervention for Older Patients With Acute Decompensated Heart Failure: The REHAB-HF Pilot Study. *JACC Heart Fail*. 2017 May; 5(5): 359–366. doi: 10.1016/j.jchf.2016.12.019. Epub 2017 Mar 8. PMID: 28285121; PMCID: PMC5409854.
- Taylor RS, Davies EJ, Dalal HM, et al. Effects of exercise training for heart failure with preserved ejection fraction: a systematic review and metaanalysis of comparative studies. *Int J Cardiol* 2012; 162: 6–13.



Mechanism of Beneficial Effects of Exercise Training and Cardiac Rehabilitation in Patients with Heart Failure. Bozkurt, B. et al. *J Am Coll Cardiol*. 2021; 77 (11): 1454–69.

ESC kamrai arrhythmiai, hirtelen halál 2022-es guidelinee. Régi-új szerek helye (kinidin, mexiletin, propranolol)

Vámos Máté

Szegedi Tudományegyetem, Belgyógyászati Klinika, Elektrofiziológiai Részleg, Szeged

A 2022-ben megjelent legújabb, kamrai arrhythmiaikkal és a hirtelen szívhalállal foglalkozó európai ajánlás részletes információkat fogalmaz meg az antiarrhythmias gyógyszeres kezeléssel kapcsolatban. Előadásunkban három, az orvostudományban viszonylag régen alkalmazott hatóanyag újabb indikációs területeire fókuszálunk.

A quinidine (=chinidin) Ia osztályba sorolható Na-csatorna blokkolóként megnyújtja az akciós potenciált, így elsősorban olyan primer arrhythmia szindrómákban várhatunk tőle terápiás hatást, melyekben az akciós potenciál rövidült. Ilyen pathomechanizmus áll a repolarizációért felelős ioncsatornák funkció nyerő vagy a depolarizációért felelős ioncsatornák funkció veszteső mutációinak következtében kialakuló Brugada-szindróma, rövid QT-szindróma vagy korai repolarizációs szindrómák hátterében.

A mexiletin ezzel szemben Ib osztályú antiarrhythmias szerként az akciós potenciál rövidülését okozza, így a hosszú QT szindróma III-as típusában alkalmazható, ahol az SCN5A mutációja következtében nyúlik meg a repolarizáció. A készítmény a LQT-szindrómán kívül számos vizsgálatban bizonyította, hogy akár strukturális szívbetegséghez köthető kamrai ritmuszavarok esetén is hatékony és biztonságos.

A propranolol nem kardioszelektív béta-blokkoló. Ennek ellenére – bizonyítottan effektívebb terápiás hatása miatt – hosszú QT-szindrómában vagy catecholaminerg polimorf kamrai tachycardia esetén ez a választandó béta-blokkoló készítmény.

CV rizikó stratifikáció primer és szekunder prevenció során

Vértes András

Dél-Pesti Centrumkórház, Országos Hematológiai és Infektológiai Intézet, Budapest

2021-ben az ESC kongresszusán ismertették az új kardiovaszkuláris prevenció ajánlást. Ennek egyik legfontosabb kulcsüzenete a SCORE2/SCOREOP rizikó stratifikációs rendszer. Az ajánlás ezt egyértelműen javasolja a látszólag egészséges, 40 éven felüli egyéneknek. Az ajánlásban jelentős változás, hogy speciális algoritmust lehet és javasolt alkalmazni a diabetezes betegeknek, és egy másikat azoknak, akik már átéstek kardiovaszkuláris eseményen. Ezen alkalmazások segítenek a kardiovaszkuláris mortalitás csökkentésében.