

A lipidcsökkentő kezelés alakulása a COVID-időszakban a gyulai invazív centrumban akut koronáriszindrómán átesett betegekben

Márk László¹, Tajtiné Fazekas Krisztina², Dani Győző³,
Ruzsa János¹, Thury Attila¹



A szerző
video-összefoglalója

¹Békés Megyei Központi Kórház, Pándy Kálmán Tagkórháza, Kardiológia Osztály, Gyula

²Békés Megyei Központi Kórház, Pándy Kálmán Tagkórháza, Központi Laboratórium, Gyula

³Városi Kórház, Orosháza

Levelezési cím:

Dr. Márk László, Békés Megyei Központi Kórház Pándy Kálmán Tagkórház, Kardiológia Osztály

5700 Gyula, Semmelweis u. 1. E-mail: dr.mark.laszlo@gmail.com

Bevezetés: Az akut koronáriszindrómán (ACS) átesett betegek a kardiológia nagy létszámú és egyik legvulnerábilisabb betegcsoportja, akik lipidértékeinek kezelésére a minél nagyobb a kockázat, annál nagyobb az elérhető nyereség elv alapján nagyon oda kellene figyelniük.

Célkitűzés: Annak vizsgálata, hogy miként alakultak az invazív centrumként működő megyei kórházban a COVID-időszak egy éve alatt ACS miatt kezelt betegek lipidértékei az indexesemény utáni, jórészt a járványra eső egy, illetve két évben. Cél volt továbbá az eredmények összehasonlítása ugyanezen centrumban ugyanezen diagnózissal 2015-ben és 2017-ben kezelt betegek egyéves lipidértékeivel történő összehasonlítás.

Módszer: A két korábbi felmérésünktől eltérően a kórházi és rendelőintézeti adatbázisokban fellelhető lipideredmények retrospektív gyűjtése történt, terápiára vonatkozó adatokat nem kerestünk.

Eredmények: A COVID-19-járvány elején, 2020. április 1.–2021. március 31. közötti egy év alatt 531 beteget kezeltünk ACS miatt, 312 férfit, és 219 nőt. A megyei adatbázisokban 6 hónapos lipideredménye a betegek 35%-ának, egyéves 42%-ának volt. Az arányok fokozatosan és jelentősen csökkentek: 2015-ben 73%-nak és 2017-ben 54%-nak volt lipid-eredménye. A korábbi vizsgálatainkhoz hasonlóan a Friedewald-képlettel számított LDL-koleszterin (LDL-C) medián és IQ-tartomány fél évnél 1,64 (1,09–2,30), egy évnél 1,60 (1,19–2,27) mmol/l voltak, a napjainkban erre jobban ajánlott Martin–Hopkins-módszerrel pedig 1,92 (1,33–2,27) és 1,73 (1,36–2,43) mmol/l. Utóbbihoz képest a Friedewald-képlet mindkét időpontban szignifikánsan (fél évnél 15%-kal, $p=0,044$, egy évnél 8%-kal, $p=0,014$) kisebb értéket adott.

A korábbi vizsgálatainkkal összehasonlítva *Friedewald* szerint számított LDL-C a „régii” 1,8 mmol/l célértéket a COVID-19-járvány alatt kisebb arányban érte el (fél évnél 32%, egy évnél 36%), az 1,4 mmol/l elérése mindkét időpontban 22%-ban valósult meg.

Következtetések: A COVID-időszakban ACS miatt kezelt betegek jelentősen kisebb hányadában találtunk lipidvizsgálati eredményt, mint 5 és 7 évvel korábban, továbbá a célértékek elérési aránya is csökkent. Az ACS miatt kezelt kórházi elbocsájtásakor laborbeutaló adása a következő vizsgálat előtti vérvételre és a fix időpontra való visszahívás, valamint az ezetimib felírhatóságára fordított nagyobb figyelem, illetve a családorvosok fokozottabb bevonása segíthet a lipidcsökkentő kezelés minőségének javításában. Figyelembe véve a Friedewald- és a Martin–Hopkins-módszer szerint számított LDL-C eltéréseit, célszerű lenne a jobban elfogadott utóbbit használni, illetve még jobb lenne, ha szélesebb körben valósulna meg a direkt LDL-meghatározása és biztosítói támogatása.

Kulcsszavak: akut koronáriszindróma, COVID-19-járvány, LDL-koleszterin-célérték elérés, Friedewald-képlet, Martin–Hopkins-módszer

Assessment of lipid levels and cholesterol lowering treatment in patients with acute coronary syndrome at the invasive center of Gyula during the COVID period

Introduction: Acute coronary syndrome (ACS) patients are a large and one of the most vulnerable groups of patients in cardiology. We should pay more attention to their lipid lowering treatment values based on the principle that the greater the risk, the greater the benefit.

Objective: The investigation of the lipid values of patients treated with ACS during the year of the COVID period in a county hospital operating as an invasive center assessed at 1 and 2 years after the index event. Furthermore, we aimed to compare the results with one-year lipid values of patients treated in the same center with the same diagnosis in 2015 and 2017.

Method: Unlike our two previous surveys, the lipid results found in hospital and outpatient databases were collected retrospectively, we did not investigate the treatment data.

Results: At the beginning of the COVID epidemic, during a one-year period (between 1 April 2020 and 31 March 2021) we treated 531 patients with ACS, 312 men and 219 women. In the county databases lipid results were found in 35% of the patients at 6 months and 42% at one year. The rates decreased gradually: in 2015 73%, and in 2017 54% had lipid results available. Similar to our previous studies, the median LDL-cholesterol (LDL-C) and IQ range calculated using the Friedewald formula were 1.64 (1.09–2.30) mmol/l at six months, and 1.60 (1.19–2.27) mmol/l at one year, and with the Martin-Hopkins method, which is more recommended today, they were 1.92 (1.33–2.27) and 1.73 (1.36–2.43) mmol/l, respectively. Compared to the latter, the Friedewald formula gave a significantly lower value at both times (by 15% at six months, $p=0.044$, by 8% at one year, $p=0.014$). Compared to our previous studies, the LDL-C calculated according to Friedewald reached the “old” target value of 1.8 mmol/l during the COVID epidemic in a smaller proportion (32% at half a year, 36% at one year), the 1.4 mmol/l value had been attained at both times in 22% of patients.

Conclusions: In patients treated for ACS during the COVID period we found a significantly lower proportion of lipid results available than in our surveys performed 5 and 7 years earlier, and the rate of the target level attainment also decreased. At hospital discharge, patients with ACS giving a laboratory referral for a blood test before the next control and scheduling them to a fixed time, as well as paying more attention to the possibility of prescribing ezetimibe, and increasing the involvement of general practitioners can help improve the quality of lipid-lowering treatment. Taking into account the differences in LDL-C calculated according to the Friedewald and Martin-Hopkins method, it would be advisable to use the more accepted latter, and it would be even better to use more widely the direct LDL-C measurement with health insurance support.

Keywords: acute coronary syndrome, COVID-19-pandemic, LDL-cholesterol target attainment, Friedewald-equation, Martin-Hopkins method

A kardiovaszkuláris prevenció egyik legfontosabb eleme a világszerte sok negatív előítéllettel terhelt lipidcsökkentő kezelés. A magas LDL-koleszterin (LDL-C) nemcsak rizikófaktora, hanem legfőbb oka a legtöbb halálesetnek és éreseménynek okozó ateroszklerózisnak. Az LDL-C csökkentésében a minél alacsonyabbra, a minél korábban és minél hosszabb távon elvek mellett alapvető az is, hogy minél nagyobb a kockázat, annál nagyobb az elérhető nyereség. A napi kardiológiai gyakorlatban a legveszélyeztetettebb betegek azok, akik akut koronáriaszindrómán (ACS) estek át, akik irányelvek szerint végzett lipidcsökkentő kezelésével tudnánk a legtöbb nyereséget elérni, de az előírások betartása ezen betegcsoportban nemzetközi viszonylatban is hiányos. Érthetetlen, hogy ha megnyitjuk a koszorúeret, utána miért nem teszünk meg mindent, ami a mai tudásunk szerint lehetséges, annak érdekében, hogy az eret nyitva tartssuk, hogy az ateroszklerózis progresszióját megállítsuk, vagy regressziót érjünk el (1, 2).

A heveny szívinfartusos betegek hazai ellátásáról kiváló adatbázis áll rendelkezésre (Nemzeti Szívinfartus Regiszter, NSZR), amely lehetővé teszi az akut szak történéseinek elemzését. Az ACS-es betegek kórházi halálozása nemzetközi összehasonlításban is megfelelő, de fél évnél már számottevő lemaradásunk van a jobb európai adatokhoz képest, és ez egy évnél még jelentősebb lesz (3). Ebben a gondozás elégtelenségének, és benne az irányelvek szerinti lipidcsökkentés elmaradásának jelentős szerepe lehet. Az NSZR adatai alapján az ACS utáni betegek kórházi elbocsátásakor az ajánlások szerinti statinjavaslat szerepel a zárójelentésben (3). A további időszak történéseiről országos adataink nincsenek, de korábbi közleményeinkben beszámoltunk a gyulai kórház invazív részlegén 2015-ben és 2017-ben ezzel a diagnózissal kezelt betegeink akut esemény utáni egy évben történt lipidcsökkentő kezeléséről (4, 5). Ezen vizsgálatok céljai között szerepelt az is, hogy feltárja a kezelésünk hiányosságait és javít-

sunk a gyakorlatunkon. A COVID-19-világjárvány teljesen új feladatokat is adott az egészségügyi ellátásnak, jelentős változások voltak az orvos–beteg-találkozások alakulásában. A lipidcsökkentés gyógyszereire jellemző rossz perzisztencián és adherencián a járvány valószínűleg nem segített. A statinokról több retrospektív elemzés is igazolta, hogy a gyulladáscsökkentő és az antitrombotikus pleiotróp hatásai révén a COVID-fertőzöttekben a betegség lefolyását és a mortalitást kedvezően befolyásolják (6, 7, 8). Az obszervációs vizsgálatok mellett a statinok kedvező hatását alátámasztotta az a mendeli randomizációs vizsgálat is, amely azt mutatta ki, hogy a HMG-koenzim-A-reduktáz fokozott expressziója esetén nagyobb a hospitalizációt igénylő fertőzés kockázata (OR=1,38, 95% CI: 1,06–1,81) (9). A gyógyszercsoport kedvező hatását COVID-19-fertőzésben véletlenbesorolásos prospektív vizsgálat eddig még nem igazolta.

A járvány alatt az ACS kezelése továbbra is a kardiológiai ellátás prioritása maradt. *Cannata és munkatársai* arról számoltak be, hogy csökkent az ACS-esetek száma, és ennek ellenére több mint 5%-kal nőtt a kardiovaszkuláris halálozás (10). Budapesti centrumban is alacsonyabb ACS-számot figyeltek meg (11).

A lipidcsökkentő kezelés jelentőségét a járvány nem csökkentette, viszont a következményeként kialakult, korábban ismeretlen helyzet változásokat okozott az ACS-betegek ellátásában az esemény bekövetkezésekor és az azt követő időszakban.

Jelen közleményünkben a COVID-időszak első évében invazív centrumunkban, ahol a Békés megyei betegek ellátása történik, ACS miatt kezelt betegeink lipidszintjeinek változását elemezzük az indexeseménykor és az azt követő 1-2 évben (a követési periódus jelentős része is a járvány időszakára esett).

Betegek és módszer

Vizsgálatunkat retrospektív adatgyűjtéssel végeztük a Békés Megyei Központi Kórház Pándy Kálmán Tagkórház Kardiológia Osztály Invazív Részlegén a 2020. április 1. és 2021. március 31. között ACS miatt PCI-n átesett betegein. A két korábbi felmérésünktől eltérően csak a kórházi és rendelőintézeti adatbázisokban fellelhető lipideredményeket elemeztük az indexeseménykor és az azutáni időszakban, terápiára vonatkozó adatokat nem kerestünk. Az adatbázisokban az adatgyűjtést 2022. december 31-én zártuk le. A vizsgálat elvégzéséhez a Békés Megyei Központi Kórház Pándy Kálmán Tagkórháza Intézményi Kutatásaitikai Bizottsága engedélyt adott.

Az összkoleszterin, HDL-koleszterin és trigliceridszintek meghatározása enzimatiszterrel történt, az LDL-C-t a korábbi elemzéseinkhez hasonlóan a központi laboratórium által megadott Friedewald-képlet alapján számított értéket (LDL-F) vettük elsősorban

figyelembe: LDL-C = összkoleszterin mínusz HDL-koleszterin, mínusz triglicerid/2,2 (mmol/l), (csak 4,5 mmol/l alatti trigliceridszint esetén alkalmazva).

A Békés Megyei Központi Kórház Pándy Kálmán Tagkórházában, Gyulán a Központi Laborban és a megye laboratóriumainak többségében nem végeznek direkt LDL-C meghatározást. Direkt LDL-C-mérés csak a békéscsabai Réthy Pál Tagkórházban történik (csak szakorvosi beutaló alapján), de ott is rendelkezésre állt a Friedewald-képlettel számított érték is, és ezt vettük figyelembe a számításokban, mert a direkt mérések aránya az összeshez képest elenyésző volt.

Alapvetően az LDL-F-et vettük alapul, hogy a 2015-ben és a 2017-es korábbi vizsgálatokkal össze tudjuk hasonlítani.

Az utóbbi évek megfigyelései alapján kiderült, hogy a *Friedewald* szerint számítva már akár 2,3 mmol/l feletti trigliceridszintnél is lényeges eltérés lehet a direkt meghatározással nyert értékhez képest, ezért elterjedt a Martin–Hopkins-módszer szerinti LDL-C-számítás, amelyhez ingyenes telefonos applikáció is rendelkezésre áll (12). Az indexeseménykor, illetve 6 és 12 hónapnál a betegek adataiból egyenként kiszámoltuk a Martin–Hopkins-módszer alapján is az LDL-C-t (LDL-MH) és azt összehasonlítottuk az LDL-F-fel.

A statisztikai elemzéseket SPSS 23.0 for Windows (SPSS, Chicago, IL, USA) programcsomag segítségével végeztük. A kategorikus adatokat abszolút számokban és százalékokban, illetve a folyamatos változókat normáeloszlás esetén számtani közép és standard deviációval, nem normáeloszlás esetén medián és interkvartilis tartományokkal ábráztuk. A kategorikus adatokat Fisher-exact teszt alkalmazásával elemeztük; a folytonos változók összehasonlítása nem paraméteres Mann–Whitney U-teszttel történt. Minden feltüntetett p-érték kétoldalas és a $p < 0,05$ -ot tekintettük szignifikánsnak.

Eredmények

Az adott egy év alatt (2020. április 1.–2021. március 31.) a Nemzeti Szívinfarktus Regiszterbe (NSZR) bevitt adataink alapján 531 beteget kezeltünk ACS miatt; 312 férfit (58,8%) és 219 nőt (41,2%), az átlagos életkor (\pm SD) $66,9 \pm 12,2$ év volt a férfiak és $72,4 \pm 11,2$ év a nők esetében. A követési idő alatt 49 férfi (9,2%) és 27 nő (5,1%) elhunyt, az ő lipiderképeiket nem vettük figyelembe.

Az összkoleszterin, a Friedewald-képlettel számított LDL-C, a HDL-koleszterin, a non-HDL-koleszterin és a trigliceridszintek (medián és IQ-tartomány) változását mutatja be az 1. táblázat. A 2. táblázatban az indexesemény, a 6 és a 12 hónapos időpontok medián LDL-C-szintjeinek értékét hasonlítjuk össze a Friedewald-képlettel és a Martin–Hopkins-módszer szerinti számolva.

1. TÁBLÁZAT. A lipidértékek alakulása az akut koronáriszindróma lezajlásakor és azt követően 3, 6, 12 és 24 hónap múlva

	indexesemény		3 hónap		6 hónap		12 hónap		24 hónap	
Összkoleszterin (mmol/l, medián [IQ-tartomány])	4,92	(3,94–6,15)	3,40	(2,88–4,25)	3,59	(2,87–4,54)	3,56	(2,96–4,39)	3,67	(2,98–4,95)
LDL-koleszterin (Friedewald-képlettel) [mmol/l, medián [IQ-tartomány]]	3,20	(2,30–4,19)	1,63	(1,19–2,22)	1,64	(1,09–2,30)	1,60	(1,19–2,27)	1,68	(1,21–2,76)
HDL-koleszterin (mmol/l, medián [IQ-tartomány])	1,03	(0,86–1,23)	1,09	(0,93–1,29)	1,08	(0,91–1,27)	1,08	0,86–1,37)	1,14	(0,89–1,33)
Non-HDL-koleszterin (mmol/l, medián [IQ-tartomány])	4,00	(2,92–5,03)	2,39	(2,01–3,05)	2,53	(1,98–3,50)	2,50	(1,95–3,24)	2,48	(1,83–3,46)
Triglicerid (mmol/l, medián [IQ-tartomány])	1,40	(0,90–2,09)	1,48	(1,13–1,87)	1,45	(1,11–1,98)	1,40	(0,98–1,91)	1,47	(0,98–2,07)

2. TÁBLÁZAT. Az LDL-koleszterin-szintek értékei a Friedewald-képlettel számolva és a Martin–Hopkins-módszer szerint

	indexesemény		6 hónap		12 hónap	
Friedewald-képlettel (mmol/l, medián [IQ-tartomány])	3,20	(2,30–4,19)	1,64	(1,09–2,30)	1,60	(1,19–2,27)
Martin–Hopkins-módszerrel (mmol/l, medián [IQ-tartomány])	3,32	(2,35–4,27)	1,92	(1,33–2,27)	1,73	(1,36–2,43)
A Friedewald-képlet eltérése a Martin–Hopkins-módszerhez képest	–0,4% (ns)		–15% (p=0,044)		–8% (p=0,014)	

3. TÁBLÁZAT. A Friedewald-képlettel és a Martin–Hopkins-módszerrel számított LDL-koleszterinszintek célértékek elérésének aránya az akut koronáriszindróma után fél és egy évvel

	6 hónapnál		12 hónapnál	
	1,8 mmol/l elérése	1,4 mmol/l elérése	1,8 mmol/l elérése	1,4 mmol/l elérése
LDL-koleszterin Friedewald-képlettel	32%	22%	36%	22%
LDL-koleszterin Martin–Hopkins-módszerrel	28%	19%	27%	26%

A megyei adatbázisokban 3 hónapos lipideredménye a betegek 27%-ának, 6 hónapos 35%-nak egyéves 42%-nak és 24 hónapos pedig 37%-nak volt. A többi betegnek nem találtunk laborvizsgálatra utaló nyomot. A „régí”, 1,8 mmol/l és az „új”, 1,4 mmol/l célértékek elérésének gyakoriságát mutatja be a 3. táblázat (azon betegek arányában, akiknek találtunk laboreredményt).

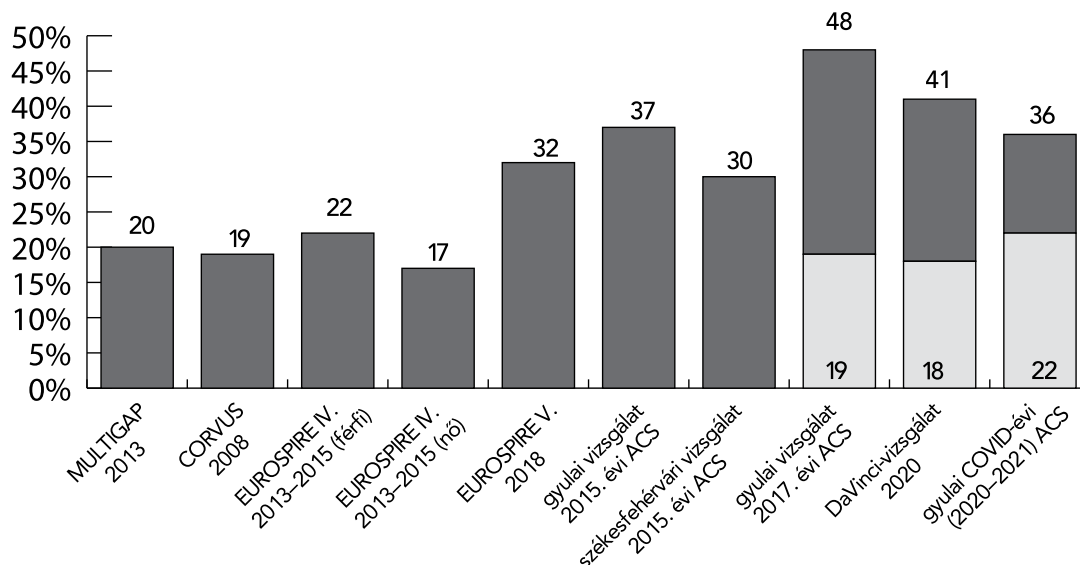
Megbeszélés

Az ACS-en átesettek a kardiológiai gyakorlat egyik legvulnerábilisabb betegcsoportja, ahol az irányelvek szerinti kezelés javításának kiemelkedő jelentősége lenne (13, 14). A lipidszintek az irányelvekben ajánlott szinten tartása a minél nagyobb kockázat, annál nagyobb várható nyereség elv alapján kiemelkedő fontosságú. Az ESC/EAS (Európai Kardiológusok Társasága/Európai Atherosclerosis Társaság) 2019-es lipidajánlása ACS utáni betegekre a korábbi 1,8 helyett 1,4 mmol/l-t LDL-C-szint elérést írja elő, illetve két éven belül ismétlődő éreesemény esetén 1,0 mmol/l is megfontolható (1, 2). A svéd infarktuszregiszter (SWEDEHEART) adatai szerint 40 ezer posztinfarktusos beteg 3,78 éves követésekor az elért LDL-C-csökkenés mértékével azonos arány-

ban csökkent a nagy kardiovaszkuláris események, az összhalálozás és a recidív szívinfarktus gyakorisága (15). A rekurrens infarktus és az összhalálozás fordítottan arányos a statinadherenciával (16). Francia adatbázisban 164 ezer infarktus utáni beteg követésével a lipidcsökkentő kezelés intenzitása és az adherencia növekedésével párhuzamosan csökkent a kardiovaszkuláris események gyakorisága, megfigyelték azt is, hogy az idő múlásával fokozatosan „lazult” a betegek kezelésének intenzitása (17).

A COVID-időszakban nyilvánvalóan kevesebb orvos-beteg-találkozó volt, a betegek is jobban „bezárkóztak”. A járvány alatt az ACS-esetek számának csökkenését írták le, budapesti centrumban ezt elsősorban a nem ST-elevációs infarktusok számának csökkenésével magyarázták (10, 11). Invazív centrumunkban nem volt észlelhető csökkenés, jelen vizsgálatunk járvány időszak alatti egy évében 531 beteget kezeltünk ACS miatt, 2015-ben 454-et, 2017-ben 513-at. Az ACS fajtája szerinti adatelemzést későbbre tervezzük.

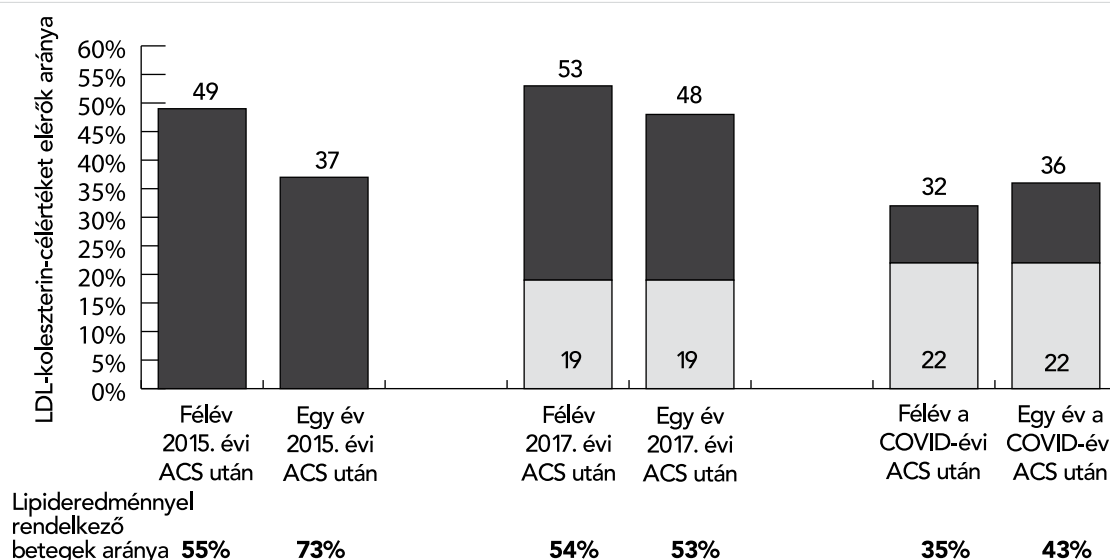
Az LDL-C-célértékek elérési aránya jellemzi a lipidcsökkentés minőségét. Az 1. ábrán az elmúlt évtized magyar és más európai vizsgálatokban közölt adatokat vetjük össze, saját közléseinkből az esemény után egy évnél talált értékek szerepelnek. Jelenleg az ACS-be-



1. ÁBRA. Az 1,8 és 1,4 mmol/l LDL-koleszterin-értéket elérők aránya (%) igen nagy kockázatú betegekben magyar és európai adatok alapján (az utolsó három oszlopban feltüntetve az 1,4 mmol/l elérés arányát is)

tegcsoportban 1,4 mmol/l az LDL-C-célérték, de a korábbi vizsgálatokból csak az 1,8 mmol/l-re vonatkozó értékek ismertek, az összehasonlíthatóság érdekében azokat feltüntettük a legutóbbi évek elemzéseiből is, külön jelezve az 1,4 elérési arányt (4, 5, 18, 19, 20). Itt a saját jelenlegi adatainkból az LDL-F-et vettük figyelembe, mert a korábbi elemzéseinknél is azt használtuk. Irodalmi adatok szerint az LDL-MH a pontosabb (12), ezt kellene gyakrabban alkalmaznunk, de legjobb lenne a direkt LDL országos elterjesztése. A Friedewald-képletel és a Martin–Hopkins-módszerrel számolt LDL-C-értékben látható eltérések (2. táblázat) a célérték elérési arányokban is megmutatkoznak (3. táblázat). Ez némileg módosítaná a célértékelés azzal kalkulált száma-

it, de az elérési arány eleve igen alacsony, a szükséges javítás irányát és erősségét nem befolyásolja. A 2. ábrán a COVID-19 alatti egy évben és a 2015-ben és 2017-ben ACS-en átesett betegek fél- és egyéves célértékeléseit hasonlítjuk össze. A korábbi vizsgálatunkban egy évnél rosszabb célértékelési arány volt, mint fél évnél, holott annak a gondozás alatt, az ellenőrző vizsgálatok során végzett terápiaoptimalizálás miatt javulnia kellett volna. Erre külön figyelve, látható, hogy a jelen elemzés nem mutat csökkenést az idő múlásával. A betegkövetésben a legnagyobb gond, ahogy korábban is az volt, hogy a betegek jelentős része nem jelenik meg kontrollon. A 2. ábrán feltüntettük a lipideredménnyel gondozásra járók arányát is,



2. ÁBRA. A gyulai kardiológián 2015-ben, 2017-ben és a COVID évben akut koronáriszindróma miatt kezelt betegek 1,8 és 1,4 mmol/l LDL-koleszterin-értékek eléréseinek százaléktételei és a lipideredménnyel rendelkezők aránya

ami csökkenő tendenciát mutat. A COVID-19-járvány megléte nem elég magyarázat arra, hogy a 2015 évhez képest a jelenlegi vizsgálatban felére csökkent a lipideredménnyel gondozásra járók aránya. Nagyobb figyelmet kell fordítanunk arra, hogy a 2021-es javaslatunk szerint járjunk el: a betegeket laborbeutalóval lássuk el elbocsájtáskor, hogy lipideredménnyel jöjjen ellenőrzésre, pontosan megadott időpontra hívjuk vissza, és ebben a folyamatban jobban számítsunk a családorvosokra (14). A statin adása mellett nagyobb szerepet kell kapnia az ezetimibnek. Európai szakértők 2022-ben közölt álláspontja szerint az ACS-es betegek elsővonalbeli lipidcsökkentő kezelésében már hazaengedéskor szerepelnie kell az ezetimibnek (21). Ez a betegeink egy részében a hazai gyakorlatban is lehetséges még a jelenlegi szabályok szerint is (ha a két évtizedes, időközben elavult eü. pont nem változna is), mert az ACS miatt intervención átesett betegek 20-25%-ában nem az első vaszkuláris eseményről van szó, így a korábbi esemény, és az annak kapcsán javasolt statin okán, ha bejövételkor nincs célértéken, ezetimibbel lenne hazaengedhető.

Hiába elfogadható az ACS miatt kezelt betegeink kórházi halálozása, ha már az első évben nagy hátrányunk alakul ki ebben a jobb európai eredményekhez képest (3, 22). Ebben nagy szerepe van a szervezett gondozás elmaradásának, amit az egészségbiztosítónak kellene számonkérni. A perkután intervencióhoz képest az ellenőrző vizsgálatok, a lipidszintek ellenőrzésének költsége elenyésző. Az egész folyamatot segítené a betegek és az egészségügyi személyzet (orvosok, nővérek, asszisztensek, gyógyszerészek) edukációja. Országos szinten nagyobb energiát kellene fordítani a lakosság egészségtudatosságának javítására. Jobban ki kellene használnunk az esemény utáni, „arany időszaknak” nevezhető első három hónapot a betegek oktatására. Emelni kellene a rehabilitáción részt vevők arányát, ezzel a beteg-együttműködés is javítható és klinikai vizsgálati eredmények alapján a mortalitás javulása is várható (23, 24).

Vizsgálatunk hiányossága, hogy csak egy invazív centrum egyéves ACS miatt kezelt betegeinek adatait elemeztük. Hátrány, hogy jelenleg csak a lipidértékek alakulását vizsgáltuk. Ezek összegyűjtése retrospektív módon, a megyei adatbázisokból történt, törekedve a minél teljesebb adatgyűjtésre. Nagy előny, hogy az adatok az ACS ellátása szempontjából viszonylag zárt Békés megyei populáció egészét jellemzik, és hogy a COVID alatti eredményeket össze tudjuk hasonlítani két korábbi, hasonló módon történt elemzésünkkel.

Következtetések

Sokat idézzük, hogy a magyar kardiovaszkuláris halálozás magas. Ennek javításában sokat segítené az ACS-en átesettek irányelvek szerinti kezelése, amiben

a lipidcsökkentést erősíteni kellene. Az eseményen átesett betegek zárójelentésében a statinok adása az NSZR adatai szerint megfelelő arányban szerepel (3), az eredményeinkből egyértelmű, hogy az azt követő időszak betegellenőrzési gyakorlatán kellene javítanunk, mert ezen nagy veszélyeztetettségű betegcsoport LDL-C-célértékekre kezelésével nagy mortalitási és morbiditási haszon várható. Ezen egy, a biztosító által is támogatott országos direktíva segítené a legtöbbet, amelyben a családorvosi ellenőrzés is kiemelkedő helyet kapna, amire a jelenlegi reform lehetőséget ad. Jó lenne a direkt LDL-C hozzáfértést országosan javítani, és ha a családorvosok is kérhetnék ezt, valamint sokat lendítené a helyzeten az ezetimib eü. pontjának módosítása. A lipidkontrollok elvégzésére kiváló lehetőség a telemedicina, amire útmutató, kiváló próbálkozás indult Miskolcon. Ezt is a biztosítónak lenne érdeke elősegíteni, támogatni. Kardiológusi oldalról nagyobb odafigyelés megfelelő statinadag és az ezetimib adására, laborbeutaló adása a következő vizsgálat előtti vérvételre és fix időpontra való visszahívás segítően elő a lipidcsökkentés minőségének javulását.

Nyilatkozat

A szerzők kijelentik, hogy az összefoglaló közlemény megírásával kapcsolatban nem áll fenn velük szemben pénzügyi vagy egyéb lényeges összeütközés, összeférhetetlenségi ok, amely befolyásolhatja a közleményben bemutatott eredményeket, az abból levont következtéseket vagy azok értelmezését.

Irodalom

1. Mach F, Baigent C, Catapano AL, et al. ESC Scientific Document Group. 2019 ESC/EAS Guidelines for the management of dyslipidaemias: lipid modification to reduce cardiovascular risk. Eur Heart J 2020; 41: 111–188. <https://doi.org/10.1093/eurheartj/ehz455>
2. A VIII. Magyar Kardiovaszkuláris Konszenzus Konferencia különszám. Metabolizmus 2021; 19: 1–66.
3. Jánosi A. A szívinfarktus epidemiológiai adatai, a betegek ellátása és prognózisa. Nemzeti szívinfarktus regiszter 2010–2021. Budapest: Medicina Könyvkiadó Zrt.; 2023.
4. Márk L, Nagy M, Dani G, et al. Akut koronáriaszindróma miatt 2015-ben kezelt betegeink lipidcsökkentő terápiája [Lipid-lowering therapy of patients suffering from acute coronary syndrome in a Hungarian county hospital in 2015]. Orv Hetil 2018; 159: 478–484. <https://doi.org/10.1556/650.2018.31022>
5. Márk L, Dani Gy, Ozsváth L, et al. Akut koronáriaszindróma miatt intervención átesett betegeink lipidcsökkentő kezelése és ajánlás a beavatkozás utáni ellenőrzésekre. Card Hung 2020; 50: 29–34. <https://doi.org/10.26430/CHUNGARICA.2020.50.1.29>
6. Zhang XJ, Qin JJ, Cheng X, et al. In-hospital use of statins is associated with a reduced risk of mortality among Individuals with COVID-19. Cell Metab 2020; 32: 176–187.e4. <https://doi.org/10.1016/j.cmet.2020.06.015>
7. Kow CS, Hasan SS. Meta-analysis of effect of statins in patients with COVID-19. Am J Cardiol 2020 Nov 1; 134: 153–155. <https://doi.org/10.1016/j.amjcard.2020.08.004>
8. Gupta A, Madhavan MV, Poterucha TJ, et al. Association between antecedent statin use and decreased mortality in hospitalized pati-

- ents with COVID-19. *Nat Commun* 2021; 12: 1325. <https://doi.org/10.1038/s41467-021-21553-1>
9. Huang W, Xiao J, Ji J, Chen L. Association of lipid-lowering drugs with COVID-19 outcomes from a Mendelian randomization study. *Elife* 2021; 10: e73873. <https://doi.org/10.7554/eLife.73873>.
10. Cannatà A, Bromage DI, McDonagh TA. The collateral cardiovascular damage of COVID-19: only history will reveal the depth of the iceberg. *Eur Heart J* 2021; 42: 1524–1527. <https://doi.org/10.1093/eurheartj/ehab097>
11. Voith L, Édes IF, Zima E, et al. Koronáriaintervenció akut miokardiális infarktusból SARS-COVID-19-járvány alatt. *Cardiol Hung* 2023; 53: 37–41. <https://doi.org/10.26430/CHUNGARICA.2023.53.1.37>
12. Reiber I, Márk L, Paragh G, et al. Comparison of calculated low-density lipoprotein cholesterol using the modified Martin/Hopkins estimation or the Friedewald formula with direct homogeneous assay measured low-density lipoprotein cholesterol. *Arch Med Sci* 2022; 18: 577–586. <https://doi.org/10.5114/aoms.2020.97847>
13. Banach M, Penson PE, Vrablik M, et al; ACS EuroPath Central & South European Countries Project. Optimal use of lipid-lowering therapy after acute coronary syndromes: A Position Paper endorsed by the International Lipid Expert Panel (ILEP). *Pharmacol Res* 2021 Apr; 166: 105499. <https://doi.org/10.1016/j.phrs.2021.105499>
14. Márk L, Harangi M, Paragh Gy, et al. Javaslat az európai és hazai ajánlásokat követő lipidcsökkentő terápia hatékonyabb megvalósítására a magyarországi gyakorlatban akut koronáris esemény utáni betegekben. *Cardiol Hung* 2021; 51: 273–278. <https://doi.org/10.26430/CHUNGARICA.2021.51.4.273>
15. Schubert J, Lindahl B, Melhus H, et al. Low-density lipoprotein cholesterol reduction and statin intensity in myocardial infarction patients and major adverse outcomes: a Swedish nationwide cohort study. *Eur Heart J* 2021; 42: 243–252. <https://doi.org/10.1093/eurheartj/ehaa1011>
16. Klimis H, Chow CK. Clinical consequences of poor adherence to lipid-lowering therapy in patients with cardiovascular disease: can we do better? *Heart Asia* 2019 Sep 2; 11(2): e011200. <https://doi.org/10.1136/heartasia-2019-011200>
17. Schiele F, Quignot N, Khachatryan A, et al. Clinical impact and room for improvement of intensity and adherence to lipid lowering therapy: Five years of clinical follow-up from 164,565 post-myocardial infarction patients. *Int J Cardiol* 2021; 332: 22–28. <https://doi.org/10.1016/j.ijcard.2021.03.007>
18. De Backer G, Jankowski P, Kotseva K, et al. EUROASPIRE V collaborators; Management of dyslipidaemia in patients with coronary heart disease: Results from the ESC-EORP EUROASPIRE V survey in 27 countries. *Atherosclerosis* 2019; 285: 135–146. <https://doi.org/10.1016/j.atherosclerosis.2019.03.014>
19. Noori E, Bácsi A, József I, et al. A lipidcsökkentő kezelés gyakorlata és a lipidparaméterek alakulása akut koronária szindróma után. *Metabolizmus* 2019; 17: 77–81.
20. Ray KK, Molemans B, Schoonen WM, et al. DA VINCI study. EU-Wide Cross-Sectional Observational Study of Lipid-Modifying Therapy Use in Secondary and Primary Care: the DA VINCI study. *Eur J Prev Cardiol* 2020 Aug 28; zwaa047. <https://doi.org/10.1093/eurjpc/zwaa047>
21. Ray KK, Reeskamp LF, Laufs U, et al. Combination lipid-lowering therapy as first-line strategy in very high-risk patients. *Eur Heart J* 2022; 43: 830–833. <https://doi.org/10.1093/eurheartj/ehab718>.
22. Blöndal M, Ainla T, Eha J, et al. Comparison of management and outcomes of ST-segment elevation myocardial infarction patients in Estonia, Hungary, Norway, and Sweden according to national ongoing registries. *Eur Heart J Qual Care Clin Outcomes* 2022; 8: 307–314. <https://doi.org/10.1093/ehjqcco/qcaa098>
23. Simon A, Kósai I, Vassányi I, et al. Statinadherencia akut koszorúér-esemény után. *Cardiol Hung* 2020; 50: 330–336. <https://doi.org/10.26430/CHUNGARICA.2020.50.5.330>
24. Ekblom Ö, Cider Å, Hambraeus K, et al. Participation in exercise-based cardiac rehabilitation is related to reduced total mortality in both men and women: results from the SWEDEHEART registry. *Eur J Prev Cardiol* 2022; 29: 485–492. <https://doi.org/10.1093/eurjpc/zwab083>