

# A LIPIDEK BEFOLYÁSOLÁSA SIKERESEBB, MINT A TÖBBI NAGY METABOLIKUS RIZIKÓFAKTORÉ – A PLUSZ 10%

**Pados Gyula dr.<sup>1</sup>,  
Karádi István dr.<sup>2</sup>,  
Paragh György dr.<sup>3</sup>,  
Márk László dr.<sup>4</sup>,  
Reiber István dr.<sup>5</sup>,**

<sup>1</sup>Szt. Imre Kórház

Lipidológiai Profil, Budapest;

<sup>2</sup>Semmelweis Egyetem,

III. Belgyógyászati Klinika, Budapest;

<sup>3</sup>Debreceni Egyetem OEC,

I. Belgyógyászati Klinika, Debrecen;

<sup>4</sup>Békés Megyei Képviselő-testület

Pándy Kálmán Kórház,

II. Belgyógyászat-Kardiológia, Gyula;

<sup>5</sup>Szt. György Kórház,

IV. Belgyógyászat, Székesfehérvár;



A cikk online változata  
megtalálható a  
[www.olo.hu](http://www.olo.hu) weboldalon.

Magyarországon az utóbbi évtizedben javult a születéskor várható élettartam (70 év, illetve 78 év) és csökkent a kardiovaszkuláris halálozás. Érdekes paradoxon, hogy ez a nagy metabolikus rizikófaktorok helyzetének rosszabbodása mellett következett be. Az elhízás előfordulása 20%-ról 32%-ra, a hipertónia 26-ról 40%-ra, a diabétesz 5%-ról 15%-ra nőtt. Kivétel a hypercholesterinaemia, ami-ben programjaink szerint jelentős javulás volt, az LDL-Ch-szint 3,8-ról 2,97 mmol/l-re csökkent. 2003 óta a Konszenzus Konferenciák végrehajtását a CÉL-, REALITY-, MULTI GAP-programokkal követtük. A CÉL-programokban 3 hónapos edukációs menedzsment után javultak a Ch-célértékek elérési értékek: 11,7%/23%, 22%/28%, 30%/30%. A kezelt hypercholesterinaemiásoknál a REALITY-programban 3 év alatt 21%-ról 27%-ra nőtt. A MULTI GAP-programok egyik célkitűzése volt, hogy a háziorvosok betegeiben a 30%-os Ch-LDL-Ch-célérték elérést a 2011-es Konszenzus Konferenciáig 40%-ra, plusz 10%-kal emeljük. Féligéves az interim analízis szerint ez plusz 4,2%, jó reményt ad a 2011. novemberi plusz 10% elérésére. Egy pilot studyban az edukációs lipid-menedzsmentben részesülők LDL-Ch-célérték elérése 48%, a kontrollban 37,5% volt.

## A SZÜLETÉSKOR VÁRHATÓ ÉLETTARTAM ÉS A KARDIOVASZKULÁRIS HALÁLOZÁS JAVULÁSA

Kedvező hír az elmúlt évekből, hogy a legújabb adatok szerint a születéskor várható élettartam férfiaknál már 70 évnél, nőknél 78 évnél tart Magyarországon. Ez 4,5-5,0 évvel több a másfél évtizeddel korábbinál. A másik, hogy a kardiovaszkuláris mortalitás, ami hazánkban a '90-es években tetőzött, azóta jelentősen csökkent, sőt egyes adatok szerint már 33%-kal (1). Ilyen kedvező változások mögött prevenció és terápiás tevékenységek állhatnak elsősorban. Ebben az időben a kardiológiai beavatkozásokban is nagy fejlődés történt hazánkban, aminek jelentős szerepe lehet, de a korábbi évtizedekben a finnországi, amerikai eredményeket 2/3 részben a megelőzésre, a prevencióra vezették vis-

za (2). Ha ez most is így lenne, akkor a major rizikófaktorok területén kellett bekövetkeznie kedvező változásoknak. Meglepő azonban, hogy ez nem így van.

## A MAJOR RIZIKÓFAKTOROK GYAKORISÁGA, BEFOLYÁSOLHATÓSÁGA, VÁLTOZÁSAI

Sokan – az egyesek által vitatott – metabolikus szindróma alapvető rizikófaktorának a viscerális elhízást (3) tekintik, amelyből levezethetők a többi rizikófaktorok is. Hazánkban 3 reprezentatív felmérés, az 1985–89-es, majd az 1992–93-as, a 2003-as OLEF, majd a 2009-es OÉTI-KSH OTÁP – méréseken alapuló – BMI-re alapozott vizsgálat alapján sajnos fokozatosan romlik a helyzet. Az első kettőnél férfiaknál 40%-os,



nőknél 30%-os túlsúly mellett kb. 20%-nyi elhízás volt észlelhető (4), 2009-ben viszont már az elhízás az Egyesült Államokban észlelt nagyságrendre 32,1%-ra nőtt, igaz, hogy főleg a túlsúly rovására. Az orvosi értelemben vett elhízás tehát 20%-ról 32%-ra emelkedett, minden szerteágazó életmódbeli erőfeszítés ellenére, de hatásos és biztonságos gyógyszerek hiányában. Ez kudarcnak tekinthető.

A 2-es típusú cukorbetegnek 85%-a túlsúlyos vagy kövér, így nem véletlen, hogy a kiszűrt vagy a kezelt cukorbeteg aránya az elhízással párhuzamosan nő (5). Régebben még 500.000 (5%) ismert cukorbetegről beszéltünk, most – egy közelmúltbeli Balaton-felvidéki felmérésben – 14,6% volt az előfordulása, míg a 30 feletti BMI gyakorisága férfiak esetében 32,8%, nőknél 35%-nak bizonyult. Mindehhez 13,5%-os „prediabetesz” előfordulás is társul. Ez még fenyegetőbb kudarcnak tekinthető.

Az elhízással a hipertónia is összefügg, de nem annyira, mint a diabétesz. Korábban *Farsang és munkatársai* vizsgálatában 21-26%-ra volt tehető a hipertóniások aránya a felnőtt lakosságban. Napjainkra a kezelt, illetve a >140/90 Hgmm értékű hipertóniások aránya már 40% körül van, és az újonnan felismert hipertóniások aránya is tovább nőtt (6). Így van ez annak ellenére is, hogy rengeteg hatékony antihipertenzív szer áll rendelkezésre, de a betegek egy része nem tartósan kezelt, egy részük pedig nem éri el a célértéket. Alábbi összeállításunk elsősorban a lipidekről szól.

## EUROASPIRE

1995-ben indult az első EUROASPIRE I-vizsgálat 9 ország kardiológiai központjaiban, kardiológusok által kezelt koronáriabetegyek között. 1998-ban ezt már több országban (EUROASPIRE II), 2006-ban 12 országban (EUROASPIRE III) ismételték meg. Utóbbit kiterjesztették egészséges, tünetmentes, de nagy kockázatú egyénekre is. A mellékelt 1. táblázatban látható, hogy a szívbetegek között hogyan változott 3 időpontban a rizikófaktorok aránya. Egyedül a dohányzása nem nőtt, az elhízás 25-

ről 38%-ra emelkedett (az intraabdominális elhízás 42%-ról 54,9%-ra). A hipertónia aránya 58,1%-ról 60,9%-ra, a diabétesz 14,7%-ról 28%-ra nőtt egy évtized alatt. Egyedül a magas koleszterinszint aránya csökkent drasztikusan, 94,5%-ról 76,7%-ra, majd 46,2%-ra (1995, 1998 és 2006 között), hasonlóan az LDL-Ch csökkenéséhez.

Látható, hogy mindez annak ellenére, vagy éppen annak következtében következett be, hogy a vérnyomáscsökkentő kezelés megduplázódott, a statinterápia megnégyszereződött, 18%-ról 87%-ra nőtt.

A célértékelés arányaiban az EUROASPIRE III (7) adatai szerint a statinok vezetnek, 5,5%-ról 53,8%-ra nőtt a <4,5 mmol/l-es célértéket elérték aránya, míg hipertóniában a <140/90 Hgmm alattiaké 40,9%-ról 39,1%-ra csökkent. A tünetmentes, nagy kockázatú egyénekben még alacsonyabb a célérték-elérési arány, hipertóniában 26,3%, a koleszterinnél (Ch) 30,6%. Cukorbeteg esetében csak 8,6%-ban valósult meg a 6,1 mmol/l-es célérték elérése. Ugyanakkor ezekben a betegekben az antihipertenzív – pl. ACE-ARB – kezelés aránya nagyobb (55,7%) mint a statinoké (39,9%).

Részben az EUROASPIRE eredményei által is ösztönözve hirdették ki 2007-ben az Egészséges Szív Európai Chartáját, amely nemzetközi szinten a szív- és érrendszeri betegségek megelőzését, a kockázati tényezők elleni küzdelmet helyezte előtérbe (8, 9).

A nemzetközi összehasonlításokban meglepetésre, tehát egy évtized alatt csak a magas Ch-LDL-Ch-szintek előfordulási aránya csökkent, a dohányzása alig változott, míg az elhízás, a hipertónia, a diabétesz emelkedett. A célérték elérési arányt is a hypercholesterinaemia vezeti 39,9%-kal. A különbségek nem a gyógyszerek kezelési arányaiból származnak, hiszen azok nőttek mindhárom esetben, inkább a hatékonyságukra vezethetők vissza, illetve az elhízással való eltérő összefüggésre, amely legkevésbé a hypercholesterinaemiát érinti, de különböző szerepe lehet a betegek perzisztenciájának, compliance-ének is.

## A KONSZENZUS KONFERENCIÁK SZEREPE

Természetesen az egyetemen nem lehet megtanulni a folyton változó aktualizált kezelési elveket, így azokat az orvosok továbbképzésének kell alapvető részeivé tenni. A nemzetközi irányelvek elsősorban az amerikai ATP I-II-III és az Európai Kardiológus Társaság vezette soktársaságos konszenzus irányelveit alapul véve a Magyar Atherosclerosis Társaság kezde-

1. táblázat:  
Kockázati tényezők  
előfordulásának  
változásai  
az EUROASPIRE-  
vizsgálatokban

RIZIKÓFAKTOR %-OS ELŐFORDULÁS	1995–1996 EUROASPIRE I.	1999–2000 EUROASPIRE II.	2006–2007 EUROASPIRE III.
Hypercholesterinaemia	94,5	76,7	46,2
Dohányzás	20,3	21,2	18,2
Hipertónia	58,1	58,3	60,9
Diabetes mellitus	17,4	20,1	28
Obesitas	25	32,6	38



ményezésére 2003-ban rendeztük meg először a – MOTESZ Interdiszciplináris Fórum keretében – Magyar Kardiovaszkuláris Konszenzus Konferenciát (10), amelyet azóta 2 évente megismételtünk. Ezalatt az eltelt 2 év eseményeit és a megjelent új irányelveket figyelembe véve az ajánlásokon szükség szerint változtatunk. Nemzetközi ajánlások ritkábban születnek, nálunk is volt olyan javaslat, hogy nem kellene-e bevárni újabb irányelveket, de a többség a 2011. november 25-ei konferencia mellett volt, annak ellenére, hogy az ATP IV végül is átsúszott 2012 tavaszára. 2011 őszén viszont már nyilvánosságra hozzák a vele kapcsolatos Public Review-t és kommentárt (11).

A kétévenkénti megrendezést támasztja alá, hogy az a megelőzés témakörét az orvosi gondolkodásban felszínen tartja, a konferencia eredményei, irányelvei az orvosi továbbképzések, közlemények folyamatos tárgyaivá válnak és az irányelvek végrehajtásának ellenőrzése is napirenden marad.

A 2011 második felében sorra kerülő esemény (Expected Availability for Public Review and Comment: Summer 2011), témájából már nyilvánosságra hoztak terveket az LDL-Ch primer prevenció célértékekre való kiterjesztéséről (Framingham Score 10-20% helyett 6-20%), a Reynolds Score (12) megfontolását, a CRP, Calcium Score, CIMT behelyezését, az LDL-Ch-célérték szintjének csökkentését nagy kockázatban, a non-HDL-Ch, mint alternatív primer target szerepét, a triglicerid és HDL-Ch, mint terápiás cél hangsúlyozását, valamint a nők célértékének szigorítását (13).

neurológusok betegek körében felmérést végeztünk a kockázatbesorolások, a rizikófaktor-státus állapota, a célértékek elérésének aránya és edukációs lipid-menedzsment hatásának felméréséről, a célértékelés változásairól.

A mellékelt 1. ábra mutatja a háromféle, CÉL-, REALITY-, MULTI-GAP-programok Konszenzus Konferenciához történő illesztését. Ezek eredményeiről a résztvevők, *Balogh Sándor, Czuriga István, Édes István, Jermendy György, Karádi István, Kiss Zoltán, Márk László, Merkely Béla, Ofner Péter, Pados Gyula, Paragh György, Reiber István, Szálas Manuella, Szollár Lajos, Zámolyi Károly* közleményeikben, előadásaikban, konszenzusi beszámolóikban folyamatos ismertetést adtak, amelyekre itt az irodalomjegyzékben utalunk (14–23). Rengeteg adat gyűlt össze tízezres nagyságrendű betegszámokból, amelyekből önkényesen – a lényegre törekedve – válogatva csak néhányat emelünk ki az orvosok, háziorvosok meggyőzésére, hogy lássák, hogy a nagy kockázatra koncentrálni még rengeteg teendő van. A betegek közel fele még nincs kezelve, csak kb. egyharmaduk van Ch-célértéken, ezen a helyzeten lehet és kell is változtatni, ha az edukációval növeljük a hatékonyságot, meg a betegek compliance-t, a Konszenzus Konferenciák segítségével is.

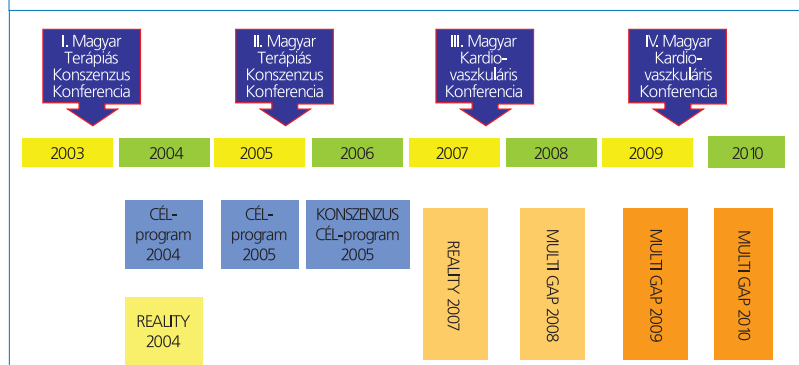
## A LIPID-CÉLÉRTÉKEK ELÉRÉSE, BEFOLYÁSOLÁSA

Mindig tanulságos megfigyelni a dolgok kezdetét. Abból indultunk ki, hogy elsősorban a háziorvosok gondozásában levő betegekre koncentrálnunk, innen szereztünk alapadatokat már a CÉL1-programban is. Az ún. CÉL1-programban 2004-ben a nagy kockázatú betegeknél csak 11,7%-a volt célértéken, de egy edukációs intervenció segítségével ez 3 hónap alatt megduplázódott 23%-ra. 2005-ben a CÉL2-programban 22%-ról 28%-ra növekedett. A CÉL3-programban 2006-ban már 30% volt, de ez plató jelenségnek tűnt, nem is sikerült növelni. A betegek 42%-a nem kapott lipidcsökkentő terápiát, de a befolyásolás eredményeképpen 20%-uknál új statinkezelés indult, 5%-nál pedig a terápia módosítása történt. Bizonyos, hogy ezek is szerepet játszottak a javulásban. A REALITY-vizsgálatban már legalább egy éve statinkezelésben lévőket mértünk fel, 2001-ben 21%, 2004-ben 27% érte el a Ch-célértéket. A MULTI GAP-vizsgálatok 2008., 2009., 2010. évben zajlottak. Az ezekben résztvevők már kardiovaszkuláris eseményen átesettek voltak, felüknél a kardiovaszkuláris betegség mellett még pl. diabétesz, metabolikus szindróma is je-

## AZ IRÁNYELVEK VÉGREHAJTÁSÁNAK ELLENŐRZÉSE ÉS JAVÍTÁSA

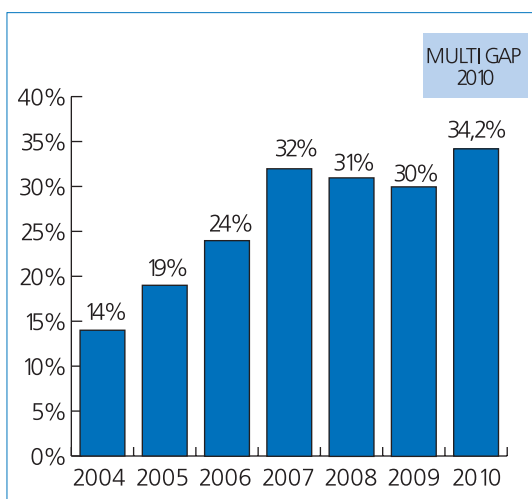
A Magyar Atherosclerosis, Kardiológus és Belgyógyász Társaság kezdeményezésére a – „minden irányelv annyit ér, amennyit végrehajtanak belőle, – alapján egyedülálló módon sikerült megszervezni, hogy először háziorvosok, majd kardiológusok, lipidológusok, belgyógyászok,

1. ábra:  
A Konszenzus Konferenciák és végrehajtásuk ellenőrzését kontrolláló vizsgálatok. Konszenzusi Konferenciák és korábbi vizsgálatok időrendje





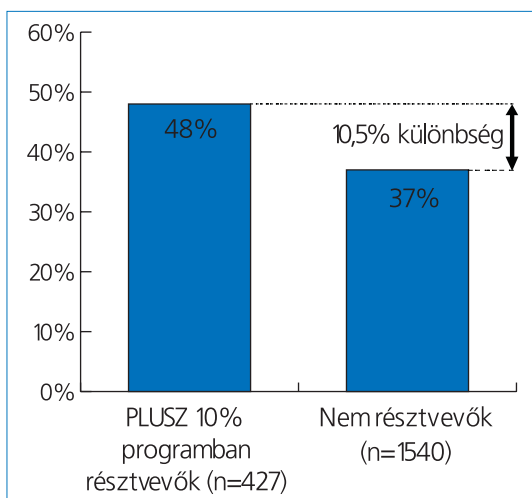
2. ábra:  
A megfelelő koleszterinszint csökkentő terápiával az LDL-Ch csökkentésében sikeres betegek célérték (<2,5 mmol/l) elérésének aránya a házi-orvosi praxisban 2004–2010 között



len volt, ezek tehát az ún. igen nagy kockázatú csoportba sorolódtak. A betegeket nagyrészt kardiológusok kezelték, az általuk gondozott betegek 52%-a érte el az LDL-Ch-célértékeket (<2,5 mmol/l, illetve 1,8 mmol/l).

Itt a HDL-Ch és triglicerid (Tg) értékek változása is részletes feldolgozásra került. A HDL-Ch-célértéket (<1,0 mmol/l, illetve 1,3 mmol/l) a szakorvosok által kezelt betegek 58,2%-a érte el a MULTI GAP 2009-ben, bár hozzá kell tenni, hogy a magyar laborvizsgálatok egy részében HDL-Ch magasabban mér és nagy szórást mutat. A Tg-célérték (<1,7 mmol/l) elérése 41,6%-os volt. Ez a három lipidparaméterre irányuló támadáspont a reziduális rizikó jobb semlegesítését is elősegíti. Az átlagos LDL-Ch-szint 3,21 mmol/l, a Tg 2,0 mmol/l, a HDL-Ch 1,3 mmol/l volt, a 2008-as adatokhoz képest kissé javultak. Ha a lipid triász befolyásolását nézzük, a betegek 15%-a érte el mindhárom célértéket, 48%-uk kettőt, 35%-uk csak egyet. Az időben egymást követő három vizsgálat lehetőséget adott arra, hogy az átlag LDL-Ch-célértékek változásait is kövessük. A házi-orvosok betegeiben a 2004-es 3,8 mmol/l-es érték

3. ábra:  
Az edukációs lipid-menedzsment Programban résztvevők és nem résztvevők LDL-koleszterin célértékének elérési aránya



2009-re 3,1 mmol/l-re, 2010-re 2,97 mmol/l-re csökkent, ami olyan, mintha az összkoleszterinszint kb. 5,8 mmol/l-ről 4,5 mmol/l-re csökkent volna.

## PLUSZ 10%

A 2009-es Konszenzus Konferencián a lipid-sekció nevében *Karádi professzor* terjesztette be azt a célkitűzést, hogy a házi-orvosok betegeinél mért 30%-os Ch-LDL-Ch-célérték elérési arányt 2 év alatt, a 2011. november 25-ei konferenciáig plusz 10%-kal, 40%-ra növeljük. Közben a 2010-es soros vizsgálat tanúsága szerint egyéves időszak alatt ez 30%-ról 34,2%-ra emelkedett, tehát megközelítette a plusz 10% felét (2. ábra).

## HOGYAN TUDUNK INNEN MÉG TOVÁBB FEJLŐDNI A CÉLÉRTÉK ELÉRÉS TEKINTETÉBEN?

A MULTI GAP 2010 parallel pilot alvizsgálataiban összehasonlítottunk egy edukációs, lipid-menedzsment, LDL-kalkulátorral ellátott csoport eredményét, egy befolyásolás nélküli csoporttal. Az edukációs csoportban 48%, a kontrollban 37,5% volt az LDL-Ch-célérték elérési aránya. A differencia 10,5% volt (3. ábra). Az eredmény reményt ad arra, hogy a 2011 októberében befejeződő újabb felmérés a 2 éves kontroll során megközelítheti a plusz 10%-ot, azaz a 30%-ról 40%-ra történő emelkedést. Ez már közelebb lesz a nyugat-európai eredményekhez is.

## A GYÓGYSZEREK SZEREPE

Az eredmények hátterében nemcsak irányelvek, hanem gyógyszerek is vannak. Az, hogy 300.000 beteg helyett 5 év után mintegy 650.000 ember szed statint, és kb. 50-60 ezer fibrátot, Tg-re ható szereket, döntően hozzájárult ahhoz, hogy a lipidparaméterek, a célértékek elérése drasztikusan javult, különösen ha a többi nagy rizikófaktor befolyásolásához hasonlítjuk. Lipid vonatkozásban az elmúlt évek lehetősége volt, hogy a Ch-abszorpciót gátló ezetimib belépésével olyan – akár fix statin-ezetimib – kombinációk is rendelkezésre állnak, amelyekkel a Konszenzus Konferencián kitűzött célok elérhetők, azaz a 2,5 mmol/l, illetve 1,8 mmol/l LDL-koleszterinszint, illetve a legalább 50%-os LDL-Ch csökkentés, 2,0 mmol/l alá, ahol már regresszió elérésére is számíthatunk. Mintegy 25 ezer beteg részesül a kombinációs kezelés előnyeiből ma Magyarországon.



2. táblázat:  
A különböző kockázati tényezők relatív rizikót növelő hatása, veszélyességi értéke az INTERHEART-vizsgálatban férfiakban és nőkben

KOCKÁZATI TÉNYEZŐK	NŐ	FÉRFI
<b>Apo B/Apo A1</b>	4,42	3,76
<b>Diabetes mellitus</b>	4,26	2,67
<b>Dohányzás</b>	2,86	3,05
<b>Pszihoszociális tényezők</b>	3,459	2,58
<b>Hipertónia</b>	2,95	2,32
<b>Abdominális obesitas</b>	2,26	2,24

Rosuvastatin-ezetimib kombinációval már 70%-os LDL-Ch csökkenést is elértek (24). Még inkább akkor javítható a helyzet, ha a jelenlegi adatok a statinok perzisztenciájáról is javíthatók lesznek. Ezt többek között az edukáció, a gyógyszerhatékonyság centrális kontrollálása, a fix kombinációk használata is javíthatja.

Ezenkívül nagyobb gondot kell fordítani a Tg-és a HDL-Ch-célérték eléréseitől függő reziduális rizikóra, amelyben a fibrátoknak, fenofibrátnak lehet fontos szerepe.

Az orvos-beteg kapcsolat javítása, további tevékenység a Konszenzus irányelvek szélesebb körű terjesztésére és végrehajtásának ellenőrzésére, a statinkezelés kombinálása nemcsak ezetimibbel, hanem fibráttal, illetve sze. a közeljövőben forgalomba kerülő niacin-laropriant kombinációval (Tredaptive) tovább javíthatja a célérték elérését, amelyből kiszámítható a kardiovaszkuláris rizikó számszerű csökkentése, a globális rizikó javítása.

## LIPIDEK A TÚZVONALBAN, MULTIFAKTORIÁLIS INTERVENCIÓ

A fent leírtak alapján megalapozottan állapítható meg, hogy a nagy kardiovaszkuláris rizikófaktorok közül a magas koleszterinszint csökkentése, gyógyszeres befolyásolásának hatékonysága, a célértékek elérése, elsősorban az EUROASPIRE-vizsgálatok és hazai adatok alapján a legeredményesebb. Ezt a szekunder prevencióban statinkezeléssel elért átlagos 30%-os kardiovaszkuláris és 20%-os összmortalitás-csökkenés is alátámasztja (25). Az abdominális elhízás egyelőre megállíthatatlanul nö-

vekszik, jelentős gyógyszeres befolyásolás nem áll rendelkezésre. Az obesitas növekedése fokozza a 2-es típusú diabetes megjelenését, bár itt gyógyszeres előrelépések vannak, de a diabetes előretörését sem sikerült megállítani. A hipertónia karbantartása számos hatékony antihipertenzív szer ellenére nem egyértelmű, mindamellett a tenzió túlzott csökkentése, a diabeteshez hasonlóan, túllőhet a célon.

Az 52 országban végzett, több mint 15.000 infarktust szenvedett egyén, valamint a kontroll egészséges személyek adatainak feldolgozása az INTERHEART Studyban azt mutatta (2. táblázat), hogy az egyes rizikófaktorok veszélyességi értékében nőkben és férfiakban egyaránt a legmagasabb a diszlipidémia, konkrétan az ApoB<sub>100</sub>/ApoA1 arány, amely a Ch/HDL-Ch aterogén indexet is reprezentálja (26).

Ezért kiemelt jelentőségű és egyúttal örömdetes, hogy a legveszélyesebb rizikófaktor tudjuk a legjobban befolyásolni és ezáltal a kardiovaszkuláris-kardiometabolikus kockázatot csökkenteni. Emellett természetesen a globális rizikó csökkentése érdekében multifaktoriális kezelést kell alkalmaznunk, az életmód és a gyógyszerek vonatkozásában egyaránt.

Az Egyesült Államokban legújabbban (27) az AHA kezdeményezésére hosszú távú, 10 éves célt tűztek ki, miszerint 2020-ra el kellene érni a „kardiovaszkuláris egészség”, a stroke és a szívinfarktus kedvező irányú, 20%-os mértékű kedvező befolyásolását. Ezért nem volt irracionális, hogy a IV. Konszenzus Konferencián LDL-Ch-célérték elérési arány 10%-os növekedését tűzzük ki célul 2 éves távlatban. Egy interim analízis, a MULTI GAP 2010 alvizsgálata szerint ennek közel fele, 4,2% egy év alatt már teljesült.

## KÖVETKEZTETÉS

Az irányelvek, az életmódprogramok, a hatékony gyógyszerek célértékre irányuló alkalmazása, a perzisztencia növelése és a célkitűzésekhez kapcsolódó akciók is remélhetőleg a kardiovaszkuláris rizikó további csökkentéséhez vezethetnek.

## IRODALOM

Az irodalom a szerkesztőségben elérhető.