

Dr. Ruzsovics Ágnes PhD; Dr. Hónig Tibor

Kardiometabolikus szempontú felmérés, 2013

Bevezetés

Hazánkban egy 2009-ben készített lakossági egészségfelmérés alapján a felnőtt lakosság túlnyomó többsége elégedett az egészségi állapotával vagy legalábbis megfelelőnek tartja azt. Azonban az önértékelés szubjektivitása miatt, a vélt egészség nem függ össze szorosan a tényleges, orvosilag igazolt diagnózissal. Az elmúlt években a magyar férfiak kétharmada, a nők közel háromnegyedének volt tartós betegsége, olykor egyszerre több is, de ezek egy része olyan, amit a megfelelő gyógyszeres kezelés, életmód változtatás tünetmentessé tudna tenni. Az egészség-problémák közül vezető helyen a magas vérnyomás, a szív-és érrendszeri megbetegedések és a mozgásszervi betegségek állnak.¹ A magyar lakosság rendkívül kedvezőtlen egészségi állapotát, és a szív-és érrendszeri betegségek megelőzésének sürgető szükségét már egy 2002-ben készített WHO felmérés is kimutatta, amely szerint a magyar népesség 51%-ának halálozását a keringési szervrendszer betegségei okozzák.² A keringési megbetegedéseken belül a magasvérnyomás-betegség a halálesetek közel 10%-ában szerepelt közvetlen okként.

A fejlett országokra jellemző életmód, a testmozgás hiánya, a stressz és a magas zsír- illetve energiatartalmú, koleszterin dús étrend a vérzsírtartalmának emelkedéséhez, és így elhízáshoz vezetnek. Az elhízás jelentős egészségügyi problémát jelent az egész világon. 2015-re a túlsúlyosak számát 2,3 milliárdra, az elhízottakét pedig 700 millióra becsülik. Magyarországon a lakosság 40%-a túlsúlyos és 20%-a elhízott. Az elhízás jelentőségét az adja, hogy számos olyan anyagcsere változás következik be, amelyhez a vérnyomás-, vérzsír-, és/vagy vércukor-eltérések csatlakoznak. Ennek

hátterében a verőterefogat növekedése és a szimpatikus aktivitás fokozódása állhat. Az elhízásban észlelhető inzulinrezisztencia alapja pedig az, hogy a szervezetben található nagy mennyiségű zsírszövet érzéketlenné teszi a szervezetet az inzulinnal szemben, így a cukor nem tud belépni a sejtekbe, a vérben marad és megemeli a vércukorszintet. Az inzulinrezisztencia következtében a májban csökken a trigliceridben gazdag lipoproteinek lebontása, következményes triglicerid szint emelkedést, valamint a „jó” hatású (nagy sűrűségű lipoprotein) HDL koleszterin csökkenését és a „rossz” (kis sűrűségű lipoprotein) LDL koleszterin felszaporodását okozza. Idővel a kedvezőtlen vérzsír-összetétel érelmeszesedéshez vezet. A koszorúerek falában lerakódó zsíros, majd elmeszesedő lerakódások (plakkok) fokozatosan beszűkítik a szívét ellátó erek falát, mígnem szívinfarktusz kialakulásához vezet. Az érelmeszesedés és elzáródás mechanizmusa idővel az agyi ereket is érinti. Az egészségtelen életforma hatása sok év alatt rakódik le az erek falán, így a keringési szervrendszer betegségei többnyire középkorban, vagy ez után jelentkeznek.

Módszer

Vizsgálatunk célja az volt, hogy a magukat egészségesnek ítéelő, munkaképes személyeknél felmérjük az **objektív kardiometabolikus egészségi állapotot**. A kardiometabolikus tünetegyüttes kritériumaként azon kockázati tényezőket határoztuk meg, amelyek egymással összefüggve növelik a szív és érrendszeri betegségek és a 2. típusú cukorbetegség kialakulásának valószínűségét.

A kardiometabolikus vizsgálat elsődleges oka az, hogy a tünetmentes személyeknél is nagy lehet a szív és érrendszeri, valamint az anyagcsere betegségek kialakulásának kockázata.

A vizsgálatba a Worcare Egészségvizsgáló programban 2013. janu-

ár és július között 280 (171 férfi és 109 nő) önként jelentkezett, 25 éven felüli személyt vontunk be. A szív-és érrendszeri egészségi állapot meghatározásához a nem, az életkor és dohányzási szokások mellett a vérnyomás, a szérumban a koleszterin értékek (összkoleszterin, triglicerid, LDL-koleszterin) és a testtömegindex (BMI) került meghatározásra. Dokumentációnk alapján a vizsgálatban résztvevők egyharmada rendszeres résztvevője szűrővizsgálatainknak, ellenőrzési vérnyomását, vércukor- és koleszterinszintjét.

A vizsgálatban résztvevők között normál vérzsír értékeknek a következőket tekintettük: összkoleszterin: 3,1-5,9 mmol/l; triglicerid (TG): 0,35-1,71 mmol/l; LDL-koleszterin (LDL): 3,4 mmol/l alatt. Hyperlipidémia esetén a fenti tényezők mindegyikének emelkedett értékét találtuk.

Az elhízás mértékét az általánosan elfogadott testtömegindex (BMI) segítségével a kilogrammban mért testsúly és a méterben mért testmagasság négyzetével állapítottuk meg. Számított értékek alapján a következő kategóriákat képeztük: túlzott soványság: < 18,5; normál testsúly: 18,5-24,9; túlsúlyos: 25-29,9 és elhízott: > 30.

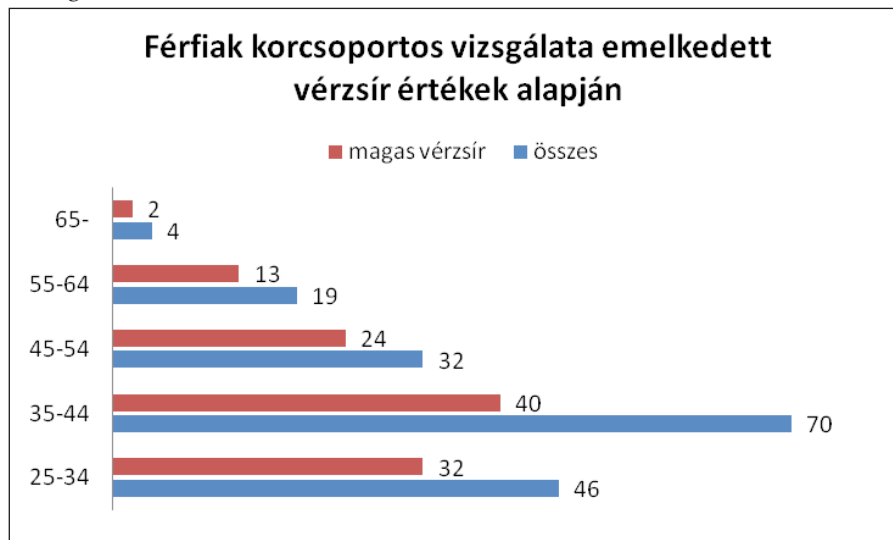
Eredmények

A **magas vérnyomás** előfordulási aránya a vizsgálatban résztvevők körében 36% volt, ennek 29%-a gyógyszeres kezelésben részesül és rendszeres orvosi ellenőrzés alatt áll. A magas vérnyomás betegséggel jellemzően a 35 éven felüliek korosztályában jelentkeznek, de tapasztalataink szerint egyre gyakrabban fordul elő már a 25-34 éves korcsoportban is. A vizsgálatba bevontak vérnyomásértékei nem mutattak szignifikáns összefüggést az emelkedett vérzsír és/vagy emelkedett BMI értékekkel.

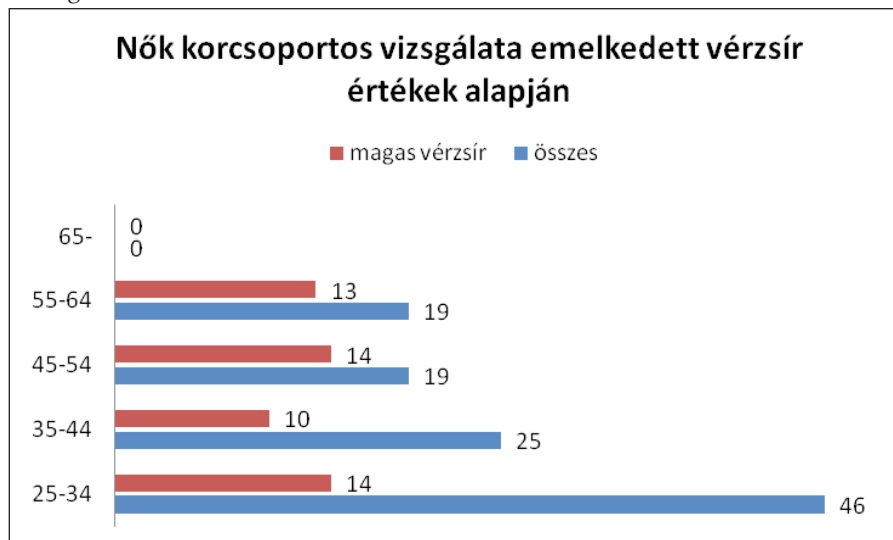
Vizsgálataink alapján megfigyelhető volt, hogy a férfiak körében a **vérzsír értékek** emelkedése már a fiatalabb korcsoportban (25 éven felüliek) jelentkezett, míg a nők

Dr. Ruzsovics Ágnes PhD, Dr. Hónig Tibor
Worcare Kft.
1062 Budapest Podmaniczky u 109. VI. em. 673.

1. diagram



2. diagram



körében ez az emelkedés csak a 45 éven felüliek körében volt tapasztalható. A vizsgálatban résztvevők korcsoportos megoszlását az alábbi diagramok mutatják, az emelkedett vérzsír értékek figyelembe vételével. (1-2. diagram)

A vér magas koleszterinszintje (összkoleszterin) fokozza a szív-és érrendszeri betegségek kockázatát. A kívánatos koleszterinszint 5,9 mmol/l alatti érték. Megfigyelések szerint a 6,5 mmol/l feletti koleszterinszint esetén a szívinfarktus kockázata már 2-3-szoros.³

Kóros vérzsír-összetételről (dyslipidémia) akkor beszélünk, ha a vérben magas a triglicerid szint, túl nagy mennyiségű az ún. „rossz” koleszterin vagy LDL és a szükségesnél kevesebb az ún. „jó” koleszterin vagy HDL. A triglicerid emelkedett szintje önálló rizikótényező a szív és érrendszeri betegségek

tekintetében. Megfigyelések szerint a triglicerid szintjének 1 mmol/l-es emelkedése 31%-kal növelte a férfiak, illetve 76%-kal a nők szív és érrendszeri megbetegedésének kockázatát.³ A trigliceridszint diétával könnyebben csökkenthető, mint a koleszterin. Érdemes azonban tudni, hogy az alkoholfogyasztás hirtelen és szinte azonnal megemeli a trigliceridszintet.

Az LDL, vagy más néven rossz vagy ártó koleszterin feladata a koleszterin szállítása a sejtek felé, útközben azonban az érfalban is leadhatja azt. Ismert, hogy a vér magas koleszterinszintje kapcsán az érfalba kerülő jelentős mennyiségű LDL-koleszterin oxidálódik. A felszaporodott oxidálódott LDL-koleszterin gátolja az érfali simaizom-relaxációt okozó és a thrombusképződés gátló mechanizmust. Az oxidálódott LDL-koleszterin egy

bizonyos szinten túl direkt sejtkárosító hatást fejt ki az érbelhártya sejtjeire.⁴ A HDL, vagy jó koleszterin, feladata, hogy a sejtekből a májba szállítsa a koleszterint, illetve képes az érfalban már lerakódott koleszterint is a májba szállítani, védve ezzel az érfalat az elzáródástól.

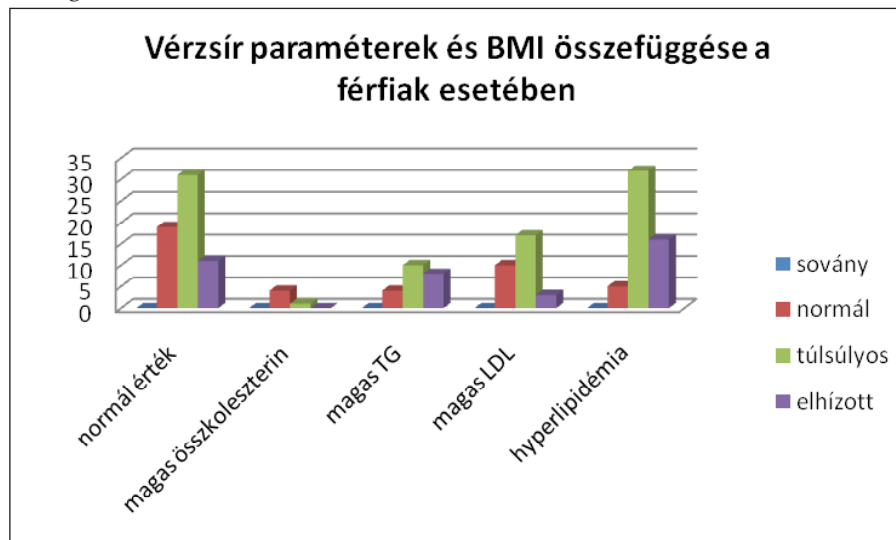
Számos tanulmány igazolta, hogy **elhízottaknál** gyakoribb a dyslipidémia. Ezzel szemben a vizsgálatunkban résztvevők vérzsír paramétereit és a testtömegindex összefüggését vizsgálva azt találtuk, hogy inkább a férfiak esetében korrelál az átlagosnál magasabb testsúly a vérzsír értékek emelkedésével. A túlsúlyos és elhízott férfiak esetében igen sok hyperlipidémiás laboreredményt regisztráltunk (28%). Másrészt azonban jellemző a vizsgálatban résztvevő férfiak 35%-ára, hogy jelentős testsúly többlet mellett is még normális laboreredményeket találtunk. Érdekes, hogy a férfiaknál jellemzőbb volt az izolált triglicerid (12,8%) és LDL-koleszterinszint (17,5%) emelkedése, különösen a túlsúlyos férfiak körében. Nőknél ilyen összefüggést nem találtunk. Emelkedett összkoleszterinszint tekintetében nem volt számottevő különbség a férfiak és a nők között. (3-4. diagram)

Eredményeink alapján a vizsgálatban résztvevő nők 63%-ának testsúlya a sovány vagy a kívánatos tartományban van, 25%-uk túlsúlyos és 12%-uk elhízott. Ezzel szemben a férfiak között csupán 19%-nak volt a testsúlya a kívánatos tartományban, 56%-uk túlsúlyos és 23%-uk elhízott. A korcsoportos vizsgálatok alapján látható, hogy a férfiak elhízása viszonylag fiatal életkorban kezdődik, a túlsúlyos férfiak aránya több mint kétszerese a nőkének. Látható, hogy a fiatal nők (25-34 éves) csoportjában 36,8%-nak a testsúlya a kívánatos tartományban van. A nőknél az idősebb korosztályban észleltünk „felzárkózást” a férfiakéhoz hasonló túlsúlyt és elhízást tekintve. A férfiaknál nincs ilyen jelentős eltérés az egyes korcsoportok között.

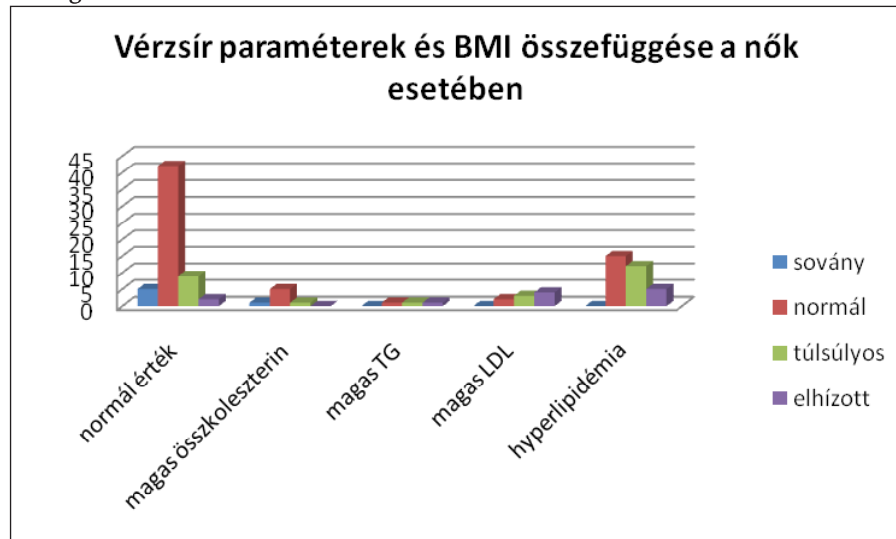
Az 5-6. diagramon a sovány és normál testsúly BMI kategóriákat összevonva ábrázoltuk.

Vizsgálatok sokasága igazolja, hogy szoros a kapcsolat a testtömeg és a szív és érrendszeri betegségek kockázata között. Például a jól ismert Framingham vizsgálat szerint 1 egységnyi BMI növekedés férfiakban

3. diagram



4. diagram



5%-kal, míg nőkben 7%-kal emeli a szívelégtelenség kockázatát.⁵

Ugyanakkor újabb vizsgálatok azt találták, hogy a szívelégtelenség prognózisa paradox módon jobb kövérebb egyénekben, mint soványakban. A jelenséget „obezitás paradoxon”-nak nevezték el. Noha a jelenség patofiziológiája csak részben ismert, feltételezések szerint a háttérben a BMI meghatározás problematikus volta állhat, valamint azon elmélet, hogy a szívelégtelenséget katabolikus állapotként értelmezve, az elhízás nagyobb metabolikus tartalékokat jelent. A nagy populáción végzett vizsgálat azt mutatta, hogy a BMI és a szívbetegség halálózásának összefüggése egy U alakú görbével jellemezhető.⁶

A dohányzás az egyik legfontosabb befolyásolható kardiovaszkuláris kockázati tényező. A dohányzás abbahagyása után a szív

és érrendszeri betegségek kockázata azonnal csökken, azonban a kockázat teljes megszűnése csak 8-10 évvel a dohányzás abbahagyása után várható. Sajnos a dohányzást abbahagyók aránya még magas vérnyomás esetén is igen alacsony (5-10%).⁷

A vizsgálatunkban résztvevők 37,6%-a dohányzott, többségük napi rendszerességgel. A férfiak körében magasabb volt a dohányosok aránya, mint a nőknél. A dohányosok 86%-ánál találtunk emelkedett vérszír értékeket és 43%-uknál magas vérnyomást is.

A kikerdezés alapján a résztvevők közel fele (48,3%) egyáltalán nem végzett rendszeres **testmozgást**, sporttevékenységet, és ezen belül a túlsúlyosak és elhízottak nagyobb arányban fordultak elő. A nők körében kisebb volt az aktív testmozgást végzők aránya. Sajnálatos, hogy a fiatal és normális testsúlyú egyének

között is csekély volt az aktív életmódot folytatók aránya.

Felmérésünk alapján azt mondhatjuk, hogy a férfiak nagyobb hányada van tisztában az egészséges életmód fontosságával, mégis jóval több férfi folytat egészségkárosító életmódot, vagy hanyagolja el az orvosi ellenőrzéseket. A vizsgálatunkban résztvevők nagy része nem volt tisztában sem az egészséges táplálkozás alapelveivel, sem a terápiás életmód-változtatás mibenlétével. Ennek legfontosabb elemei a következők: a bevitt telített zsírok és a koleszterin mennyiségének csökkentése; növényi stanolok, szterolok és fokozott viszkozitású rostok fogyasztása; testsúly csökkentés és a fizikai aktivitás növelése.

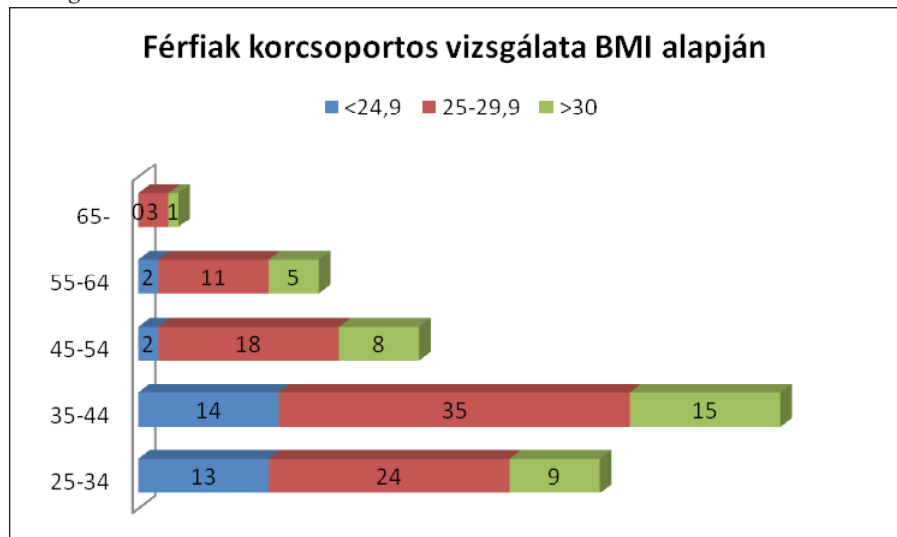
Érdeemes tudni, hogy a telített zsírok kétszer olyan mértékben növelik a vér koleszterinszintjét, mint a táplálék koleszterintartalma. A vér koleszterinszintjének 1%-os csökkentése 2%-kal csökkenti a szív és érrendszeri betegségek előfordulását. A szakszerű fogyókúra szerves részét képezi a megfelelő fizikai aktivitással járó testedzés – az elhízás mértékéhez igazított fokozatos terhelés –, amely nemcsak a fogyást segíti, hanem a HDL-koleszterin szintre is jótékonyan hat. A 7,8 mmol/l feletti koleszterinszint esetén már igen szigorú diéta szükséges, amelynek az összeállítása nagy odafigyelést és állandó dietetikus konzultációt igényel.

A kardiovaszkuláris halálozás egyre növekvő arányában a magas vérnyomás, az emelkedett vérszírrok, a fizikai inaktivitás, a dohányzás, a túlsúly és a diabetes egyaránt fontos szerepet játszik. Ezek, a helytelen életmódból összeadódó kockázati tényezők mindegyike önmagában is elég lehet az érelmeszesedés kialakulásához, azonban gyakori együttes előfordulásuk esetén a kockázat, egymás hatását felerősítve akár **9-10-szeres is lehet.** **Ez az összetett anyagcserezavar,** a metabolikus szindrómának nevezett „életmódbetegség”, ma már minden hatodik európai felnőttet fenyegeti.

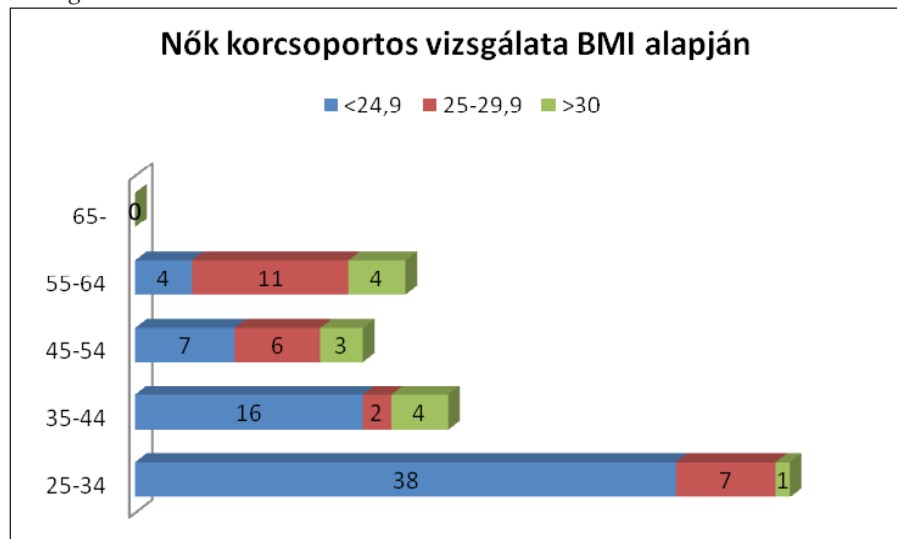
Összegzés

Felmérésünk eredményei azt igazolják, hogy a tünetmentes egyének is jelentős szív és érrendszeri kockázattal élnek. Nem lehet elégszer hangsúlyozni a szűrővizsgálatok és

5. diagram



6. diagram



rendszeres ellenőrzések fontosságát – más betegségekhez hasonlóan – a keringési rendszer betegségeinek megelőzésében is.

Emellett javasolt a dohányzás elhagyása, az egészséges táplálkozás, naponta legalább 30 perces fizikai aktivitás (gyaloglás, futás, úszás), továbbá a BMI 25kg/m² alá

csökkentése és egyben a hasi típusú elhízás csökkentése (férfiaknál 102 cm, nőknél 88 cm alá). A testsúly 10%-os csökkenése esetén a szisztolés vérnyomás, 20-50%-kal az éhomi vércukorérték, 10%-kal az összkoleszterin szint, és mintegy 30%-kal a trigliceridszint.

1. táblázat

Életmódból következő kockázati tényezők:	Biokémiai tényezők:	Nem befolyásolható tényezők:
<ul style="list-style-type: none"> Zsír- és koleszterindús ill. magas energiatartalmú étrend Dohányzás Túlzott alkoholfogyasztás Testmozgás hiánya 	<ul style="list-style-type: none"> Magas vérnyomás Emelkedett vérsír értékek (összkoleszterin, triglicerid és LDL-koleszterin) Elhízás Cukorbetegség Trombózis kockázati tényezők (homocisztein, protrombotikus és gyulladásos faktorok) 	<ul style="list-style-type: none"> Nem Életkor Korábban átélt szív és érrendszeri betegség Családban előfordult szív és érrendszeri betegség

A szív és érrendszeri megbetegedések kockázati tényezőit az 1. táblázatban foglaljuk össze.⁸

Kutatások bizonyítják, hogy a keringési megbetegedések fő kockázati tényezői az elhízás, az emelkedett vérsír, a magas vérnyomás és a dohányzás. A szív és érrendszeri (kardiovaszkuláris) betegségek és a cukorbetegség (diabétesz) kockázatainak tekintélyes része azonos lehet, ezért az a nemzetközi irányzat, hogy a kardiovaszkuláris betegségek és a diabétesz esélyét is ugyanazon eljárásban mérjük fel. Ez az ún. globális kardiometabolikus kockázat koncepciója. Fontos tudni, hogy tünetmentes egyének is élhetnek nagy kockázattal. Ezért tartjuk kiemelkedően fontosnak a Worcester Kardio-prognózis programjának bevezetését, amely a szív és érrendszeri megbetegedések megelőzésére szolgáló kardiometabolikus szűrés.

A program a IV. Magyar Kardiovaszkuláris Konszenzus Konferencia⁹ 2009-ben elfogadott, a nemzetközi irányelvekkel összhangban levő ajánlása alapján kidolgozott módszert használja és meghatározza a szív és érrendszeri megbetegedések 10 éven belüli kockázatát. Ez a megközelítés igyekszik a hagyományos kockázatok mellett az „újjonnan felmerülőket” és a koleszterinszint csökkentése dacára megmaradó ún. „reziduális” kockázatot is számba venni.

Az ajánlás alapján programunk tartalmazza a résztvevők vizsgálatát és ellátásának klinikai irányelveit előtérbe helyezve a többszörös kockázati tényezővel rendelkezők primer prevencióját, vagyis a betegség kifejlődésének megakadályozását. Vizsgáljuk egyéb, betegségre hajlamosító tényezők (homocisztein, vércukor, protrombotikus és gyulladásos faktorok) meglétét is. Fő cél-

kitűzésünk az LDL-koleszterinszint csökkentése. Ez annál is inkább nélkülözhetetlen, mert a vérzsír-szint csökkentése nem csak a koszorúér-betegség kockázatát csökkenti, de részt vesz a vérnyomáskontrollban és az erek funkciójának helyreállításában, gyulladásának csökkentésében is.¹⁰

Jóllehet, az életkorral a vér koleszterinszintje normálisan is emelkedést mutat, ebbe azonban nem lenne szabad beletörődni, mivel ez hihetetlenül megnöveli a szív-és érrendszeri megbetegedések esélyét. Másrészt, igen aggasztó, hogy egyre inkább mérünk már fiatalkorban is magas vérzsír értékeket, ami idővel komoly kockázatot jelent. A vérzsírok magas szintje jellemzően nem, vagy alig okoz panaszt, pedig nagyon veszélyes állapotot jelent, ami egyszerű

laboratóriumi vizsgálattal diagnosztizálható, és jól kezelhető.

Általában véve az eddigi tapasztalataink alapján elmondható, hogy a koleszterinszint csökkentése a nemzetközi ajánlásokban meghatározott célértékre mindenkinek, de különösen a magas kockázatúaknak vagy szív és cukorbetegeknek javasolható, mivel segít csökkenteni a szív és érrendszeri megbetegedések és a korai halálozás kockázatát.

Irodalomjegyzék:

1. www.ksh.hu
2. WHO Regional Office for Europe, Copenhagen, Denmark. 2002.
3. Austin MA: *Triglyceride, small, dense low-density lipoprotein, and the atherogenic lipoprotein phenotype*. Curr Atheroscler Rep 2000;(3): 200-7.
4. Császár Albert: *A hypertonia kézikönyve*. Medintel Könyvkiadó, Budapest, 2000.
5. Mahmood, Levy, Vasan, Wang: *The Framingham Heart Study and the epidemiology of cardiovascular disease: a historical perspective*. Lancet 27: 61752-3 (2013).
6. Járai Zoltán: *Obezitás paradoxon és a szív*. Cardiometabolica Hungarica 2013; 6 (Suppl.1) S1-S44.
7. Barna István: *A kardiometabolikus kockázat csökkentése a beteggyüttműködés javításával*. Medicalonline. hu 2013. szeptember 06. (http://www.medicalonline.hu/praxis/cikk/a_beteggyuttmukodes_novelese_a_kardiometabolikus_kockazat_csokkentese_erdekeben_tovabbkepzes_haziorvosoknak)
8. <http://www.cordelia.vein.hu>
9. IV. Magyar Kardiovaszkuláris Konszenzus Konferencia a koszorúér-eredetű, agyi- és perifériás érbetegségek kockázatának becslésére, megelőzésére és kezelésére. Metabolizmus 2010; VIII. Suppl. A: 9-12.
10. Lauer MS, Fontanarosa PB: *Updated guidelines for cholesterol management*. JAMA 2001; 285(19):2486-97.