

A GLOBÁLIS KARDIOMETABOLIKUS KOCKÁZAT ELEMEI ÉS MEGÍTÉLÉSÜK A HÁZIORVOSI GYAKORLATBAN

Ilyés István dr.

Debreceni Egyetem KK,
Népegészségügyi Kar,
Családorvosi- és Foglalkozás-
egészségügyi Tanszék,
Debrecen



O L O . H U

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

Az utóbbi években egyre inkább elfogadottá vált, hogy a háziiorvoslás keretében megvalósuló kardiovaszkuláris prevenció során a globális kardiometabolikus kockázat feltárására szükséges törekedni, hiszen az egyéni rizikóprofil mind teljesebb megállapítása képezheti alapját a holisztikus szemléletű, személyre szabott gondozásnak. Jelen munka célja a globális kardiometabolikus kockázat koncepciójának és elemeinek feltárása, a háziorvos lehetőségeinek áttekintése, továbbá a VI. Magyar Kardiovaszkuláris Konszenzus Konferencia (MKKK) vonatkozó ajánlásaiban fellelhető változások rövid összefoglalása.

A GLOBÁLIS KARDIOMETABOLIKUS KOCKÁZAT SZEMLÉLETE

Az utóbbi időszakban a kardiovaszkuláris veszélyeztetettséget egyre inkább a globális kardiometabolikus kockázat szemlélete alapján ítéljük meg. A globális kardiometabolikus kockázat szemléletének kiinduló pontját American Diabetes Association (ADA) és az American Heart Association (AHA) 2006. évi, a *Circulation* folyóiratban megjelent állásfoglalása jelentette, ami a kifejezést a 2-es típusú diabetes mellitus (2TDM) és az ateroszklerotikus eredetű kardiovaszkuláris betegségek (CVD) rizikófaktorainak összességére javasolta alkalmazni (1). *Deprés és Lemieoux* ugyanezen évben a *Nature*-ben megjelent cikkükben, ami a centrális elhízás anyagcsere- és szív-ér rendszeri következményeivel foglalkozott, a globális kardiometabolikus kockázat kifejezés használatát a tradicionális és az újabban felismert rizikóállapotok összességének megjelölésére javasolták (2). Az első definíció inkább gyakorlati, a másik értelmezés inkább elméleti megközelítésű volt. Ezt követően az ADA és az American College of Cardiology Foundation (ACCF) 2008-ban úgy foglalt állást, hogy a globális kardiometabolikus kockázat fogalmát a 2TDM és a CVD rizikófaktorai összességének elméleti és gyakorlati megközelítésére egyaránt célszerű alkalmazni (3).

A globális kardiometabolikus kockázat koncepciója kialakulását a metabolikus szindróma megítélése körül kialakult szakmai vita során bekövetkezett szemléletváltozás is segítette (4). A vita kiindulópontja az a vélemény volt, hogy a metabolikus szindróma nem tekinthető valódi szindrómának, önálló entitásnak, s változó kritériumrendszerei sem tartathatók megalapozottnak. Bár a metabolikus szindróma kimutatásával a diabétesz és a kardiovaszkuláris morbiditás szempontjából veszélyeztetett egyének kiszűrése történik meg, az összetevőin kívül számos ismertté vált kockázati tényező figyelembevétele is szükséges a teljes kardiometabolikus veszélyeztetettség megítéléséhez. Ehhez a kardio- cerebro- és perifériás vaszkuláris kockázati tényezőknek az együttes figyelembevétele, továbbá a metabolikus eltérések (glükoregulációs zavarok és diabétesz, lipoprotein-eltérések, a húgysav-anyagcsere zavara, a vesefunkció alakulása, a gyulladás és a protrombotikus állapot jelzői) veszélyeztető hatásának értékelése is szükséges. A szemléletváltozást hazai összefoglaló



munka, az MDT Metabolikus Munkacsoportjának állásfoglalása és az V. MKKK ajánlásai (5, 6, 7) tükrözték. Minthogy a globális kardiometabolikus kockázatot a rizikófaktorok összessége határozza meg, a gyakorló orvosnak nem csupán a klasszikus rizikótényezők felismerésére, és nemcsak a metabolikus szindróma kimutatására kell törekednie, hanem a páciens teljes kardiometabolikus rizikóstatusának a felmérését kell célul kitűznie.

A GLOBÁLIS KARDIOMETABOLIKUS KOCKÁZAT ELEMEI

A jelenlegi felfogás szerint tehát az egyén globális kardiometabolikus kockázatát a rizikófaktorok és a rizikóállapotok összessége határozza meg, amelyek elősegítik az ateroszklerotikus eredetű szív- és érrendszeri betegségek és a 2-es típusú diabetes mellitus kialakulását.

KARDIOMETABOLIKUS RIZIKÓTÉNYEZŐK

A globális kardiometabolikus kockázat első elemét a kardiometabolikus rizikótényezők képezik. A kockázati tényezők olyan állapotok vagy kóros állapotot jelző laboratóriumi értékek, amelyek megléte esetén nagyobb a megbetegedés kialakulásának a valószínűsége a népesség azon csoportjában, amely rendelkezik ezekkel a tényezőkkel (8). A kardiometabolikus kockázati tényezőket biológiailag meghatározott, életmóddal összefüggő és általános kockázati tényezők csoportjaira osztják (7). A biológiailag meghatározott rizikótényezők a magas vérnyomás, a túlsúlyosság/elhízás, a dyslipidaemia (kóros LDL-C-szint, csökkent HDL-C-szint, emelkedett Tg-szint), a glükoreguláció zavarai (csökkent glükóztolerancia – IGT, az emelkedett éhomi vércukorszint – IFG) és a metabolikus szindróma. Ezt a csoportot folyamatosan egészítik ki az ismertté váló rizikótényezők (az adipocitokinek, a gyulladás és a protrombotikus állapot jelzői stb.). Az életmóddal összefüggő rizikótényezők a dohányzás, az egészségtelen táplálkozás, a mozgásszegény életmód és a túlzott alkoholfogyasztás. Az általános rizikótényezők közül nem befolyásolhatók az életkor, a nem, az öröklött tényezők és az etnikum, befolyásolhatók az iskolázottság, a jövedelem, az életkörülmények, a munkakörülmények és a pszichoszociális stressz.

KARDIOMETABOLIKUS RIZIKÓÁLLAPOTOK

A kardiovaszkuláris rizikóállapotok önálló betegségeknek tekinthetők, ugyanakkor bizonyítottan kardiovaszkuláris rizikót jelentenek. Az elhízás, a hipertónia, a szénhidrát- és a lipoprotein-anyagcsere eltérései, a metabolikus szindróma, a krónikus vesebetegség, továbbá a rizikóállapotok és betegségek szövődményei és társbetegségei sorolhatók ide (8).

A GLOBÁLIS KARDIOMETABOLIKUS KOCKÁZAT FELMÉRÉSE A HÁZIORVOSLÁSBAN

KARDIOMETABOLIKUS RIZIKÓTÉNYEZŐK ÉS RIZIKÓÁLLATOK FELISMERÉSE

A háziiorvoslásban számos kardiovaszkuláris rizikótényező már az orvos-beteg konzultáció során felismerhető (8). Ezek az életkor, a családban előforduló korai kardiovaszkuláris események, az egészségtelen táplálkozás, a nem kielégítő fizikai aktivitás, a dohányzás, a túlzott alkoholfogyasztás, az elhízás és a hipertónia is. A felismerés módszerei a családi és az egyéni előzmény felvétele, a fizikális vizsgálat, egyszerű kérdőív használata és az opportunista szűrővizsgálat alkalmazása. A szénhidrát- és a lipoprotein-anyagcsere zavarainak, a krónikus vesebetegségnek és a további kimutatható rizikótényezőknek a szűrése viszont a szűrési indikációval kezdeményezett laboratóriumi vizsgálatok végzését igényli.

SZÉNHIRÁTANYAGCSERE-ZAVAR

A szénhidrát-anyagcsere zavarainak felismerése a hazai szűrési rendelet (9) szerint és az ún. kockázatalapú diabetesz-szűrés módszerével, a FINDRISK-kérdőív alkalmazásával történhet (10). Céltzott szűrés (11) végzése pedig hajlamosító tényezők (>45 éves életkor, pozitív családi és terhességi előzmény, centrális elhízás, más kardiovaszkuláris rizikótényező jelenléte) esetén javasolt.

A LIPOPROTEIN-ANYAGCSERE ÉLTÉRÉSEI

A lipoprotein-anyagcsere eltérésének felismeréséhez a szérum összkoleszterin (T-C), LDL-C, triglicerid (Tg) és a HDL-C koncent-



rációjának vizsgálata szükséges, végzésük a hazai szűrési rendelet (9) szerint javasolt. Hajlamosító tényezők és/vagy tünetek (hyperlipoproteinaemia, korai koszorúér-betegség a családban, koszorúér-betegség, hyperlipoproteinaemia tünete, társuló rizikótényezők jelenléte) célzott szűrést indokolnak (8).

A METABOLIKUS SZINDRÓMA

A metabolikus szindróma szűrése az érvényes szűrővizsgálati rendelet szerint (9) történik, ami az International Diabetes Federation (IDF) kritériumait (12) veszi alapul, noha a szakmai irányelvek már az ún. harmonizációs kritériumrendszer (13) alkalmazását javasolják.

KRÓNIKUS VESEBETEGSÉG

A krónikus vesebetegség (KVB) szűrése is részét képezi az érvényes szűrővizsgálati rendeletnek, noha a szűréssel a GFR és proteinuria vizsgálatán alapuló új szakmai ajánlás foglalkozik (14).

A KARDIOVASZKULÁRIS RIZIKÓ BECSLÉSE ÉS A KARDIOVASZKULÁRIS KOCKÁZATI CSOPORTBA SOROLÁS

A rizikótényezők ismerete alapján a rizikóbecslés módszerével meghatározható, hogy a vizsgált személy esetében mennyi a valószínűsége a következő 10 év alatt a koszorúér-betegség kialakulásának, vagy a végzetes kardiovaszkuláris esemény bekövetkezésének. A kardiovaszkuláris rizikócsoportha sorolás viszont annak eldöntését jelenti, hogy a vizsgált páciens a kockázatot jelentő betegsége vagy állapota figyelembevételével a kardiovaszkuláris veszélyeztetettség mely csoportjába (az igen nagy, a nagy, a közepes vagy a kis kockázati csoportba) sorolható be. Amíg a rizikóbecslés a jövőbeni káros következmény valószínű bekövetkezésének előre jelzése a szükséges megelőző beavatkozások foganatosítása érdekében, a rizikócsoportha sorolás az adott állapot pontos felmérése, ami alapján az alkalmazandó kezelési módok határozhatók meg (8). A kardiovaszkuláris rizikóbecslést tünetmentes egyének szűrővizsgálata során célszerű elvégezni a veszélyeztetettség megítélésére, a rizikó-besorolás végzése pedig kardiovaszkuláris kockázattal járó állapotok fennál-

lása esetén szükséges a kezelési-gondozási stratégia megválasztására.

A kardiovaszkuláris rizikóbecslésre korábban a koszorúér-betegség kialakulásának valószínűségét megadó Framingham-pontrendszert (15) és a Second Joint European Task Force ajánlást (16) használták, jelenleg pedig a SCORE- (Systematic Coronary Risk Evaluation) kockázatbecslési eljárást (17) alkalmazzák.

A VI. MKKK ÉS A GLOBÁLIS KARDIOMETABOLIKUS KOCKÁZAT

KARDIOMETABOLIKUS RIZIKÓTÉNYEZŐK ÉS RIZIKÓÁLLATOK

A kardiológiai rizikótényezők kérdésében a VI. MKKK ajánlás (18) az előző konszenzus konferencia ajánlásához viszonyítva változást nem hozott. A kardiológiai rizikóállapotok között azonban nevesítette a familiáris hypercholesterinaemiát, az atherogen dyslipidaemiát és az egyéb familiáris atherogen dyslipidaemiákat.

A kardiológiai rizikótényezők felismerésének módszereire az ajánlás nem tér ki, az eddigi lipidparaméterek vizsgálata mellett azonban a non-HDL-C paraméter alkalmazását is javasolja.

A rizikóállapotok körében megadja a koronária, a cerebrális és a perifériás érbetegségek dokumentálásának, illetve igazolásának, a krónikus vesebetegség és a diabétesz esetén pedig a két veszélyeztetettségi fokozatnak a kritériumait (ld. a kockázati csoportba sorolást).

A KARDIOVASZKULÁRIS RIZIKÓ BECSLÉSE

A kardiovaszkuláris rizikó becslésére a VI. MKKK az Európai SCORE kockázatbecslési táblák alkalmazását, emellett a fiatal (<40 éves) korosztály számára kiegészítő táblázat használatát javasolja. Ez összhangban van az V. MKKK ajánlásával (7), továbbá a *Fifth Joint European Task Force* (19) ajánlással is, ami szintén a SCORE kockázatbecslési eljárás alkalmazását javasolja Európában.

A KARDIOVASZKULÁRIS KOCKÁZATBESOROLÁS

A kardiovaszkuláris kockázati csoportba sorolásra vonatkozó ajánlásban a VI. MKKK, az igen nagy, a nagy, a közepes és a kis kockázati

Igen nagy kockázat

- Akut súlyos állapotok: akut koronária szindróma, stroke, kritikus végtag-iszkémia
- Klinikailag igazolt vagy invazív/nem invazív módszerrel dokumentált ateroszklerotikus koronária, cerebrális és perifériás érbetegség*
- Súlyos krónikus vesebetegség (GFR <30 ml/min/1,73 m² és proteinuria)
- Diabetes mellitus (1-es és 2-es típus) és ≥ 1 nagy rizikófaktor és/vagy szervkárosodás
- Familiáris hypercholesterinaemia
- SCORE ≥ 10 %/10 év

Nagy kockázat

- Kardiovaszkuláris tünetek nélküli szubklinikus ateroszklerózis
- Nem invazív módszerrel kimutatott ateroszklerózis vagy plakk (UH, MR, CT)
- Boka/kar index $\leq 0,9$
- Diabetes mellitus (1-es és 2-es típus) és 0-1 nagy rizikófaktor
- Krónikus vesebetegség (GFR 30-60 ml/min/1,73 m² és/vagy proteinuria)
- Familiaritás (korai CV esemény, férfi <55, nő <65 év)
- Egyes súlyos rizikófaktorok (önállóan): RR>180/110 Hgmm; BMI>40 kg/m²
- Atherogen dyslipidaemia, egyéb familiáris atherogen dyslipidaemiák; Metabolikus szindróma
- SCORE 5%-10%/10 év

Közepes kockázat

- ≥ 2 nagy rizikófaktor; SCORE 1%-5%/10 év

Kis kockázat

- 0-1 nagy rizikófaktor; SCORE ≤ 1 %/10 év

* KORÁBBI AMI, STROKE, TIA, AORTA ANEURYSMA, REVASZKULARIZÁCIÓS BEAVATKOZÁSOK (KORONÁRIA, CAROTIS, PERIFÉRIÁS ER), KORONÁRIA ANGIOGRÁFIA, UH, MR, CT, STRESSZ-ECHO V. SPECT, CAROTIS IMT, KORONÁRIA CALCIUM SCORE
NAGY RIZIKÓFAKTOROK: ÉLETKOR, DOHÁNYZÁS, HIPERTÓNIA, MAGAS KOLESZTERINSZINT

1. táblázat:

A VI. Magyar Kardiovaszkuláris Konszenzus Konferencia ajánlása a kardiovaszkuláris kockázat-besorolásra

kategóriák megtartása mellett, az előző konszenzus konferencia ajánlásaihoz viszonyítva jelentős változtatást vezetett be (1. táblázat).

- Az igen nagy kockázati csoportba mindegyik előtt az akut súlyos állapotok: az akut koronária szindróma, a stroke, a kritikus végtag-iszkémia nyertek besorolást, hasonlóan az V. MKKK ajánlásához. Változást jelent, hogy ebbe a csoportba került az ateroszklerotikus koronária-, cerebrális és perifériás érbetegség is, akár klinikailag igazolták, akár invazív vagy nem invazív módszerrel dokumentálták azokat. A súlyos krónikus vesebetegség (GFR <30 ml/min és proteinuria) is ebbe a csoportba került besorolásra, ugyanúgy, mint az 1TDM vagy 2TDM ≥ 1 nagy rizikófaktorral és/vagy szervkárosodással. Ide nyertek besorolást a familiáris hypercholesterinaemia esetei, továbbá a ≥ 10 % SCORE-értékkel rendelkezők is.
- A nagy kockázati csoportba nyert beosztást a kardiovaszkuláris tünetek nélküli szubklinikus ateroszklerózis, a nem invazív

módszerrel (UH, MR, CT) kimutatott ateroszklerózis vagy plakk és a $\leq 0,9$ boka-kar index érték. Ide került az 1TDM vagy 2TDM 0-1 nagy rizikófaktorral és a krónikus vesebetegség (GFR 30-60 ml/min és/vagy proteinuria). A konferencia ebbe a csoportba sorolta a korai (ffi <55, nő <65 év) kardiovaszkuláris esemény előfordulását a családban, továbbá önállóan a következő rizikófaktorokkal rendelkezést: RR>180/100 Hgmm, atherogen dyslipidaemiák és egyéb familiáris atherogen dyslipidaemiák, >40 kg/m² BMI, metabolikus szindróma, s végül a 5-10% SCORE-érték.

- A közepes kockázati csoportba sorolás kritériumai: ≥ 2 nagy rizikófaktor; 1-5% SCORE-érték,
- a kis kockázati csoportba kerülés kritériumai pedig: 0-1 nagy rizikófaktor; ≤ 1 % SCORE-érték. (Nagy rizikófaktorok: életkor, dohányzás, hipertónia, hypercholesterinaemia).

Megállapítható, hogy a VI. MKKK állásfoglalása a globális kardiometabolikus kockázat szemléletével összhangban van; a globális kardiometabolikus kockázatot mindazon kockázatok összességének tartja, amelyek az ateroszklerotikus eredetű szív- és érrendszeri betegségek, valamint a 2-es típusú diabetes mellitus kialakulásában prediktívnek tekinthetők, amelyek az előzményből megtudhatók, vagy klinikai módszerekkel felismerhetők, igazolhatók. E szemléletből következően az igen nagy kockázati csoportba sorolja a familiáris hypercholesterinaemia eseteit, valamint a diabétesz szövődményes és a krónikus vesebetegség súlyosabb kockázatot jelentő formáit, a nagy kockázati csoportba pedig az atherogen dyslipidaemia formákat. A globális kardiometabolikus kockázat szemléletével összhangzó, hogy a közepes és a kis kockázati csoportok definiálásakor következetesen az ún. nagy rizikótényezőket és a SCORE kockázati szinteket veszi figyelembe.

A VI. MKKK állásfoglalása közvetve útmutatást ad arra nézve is, hogy az alapellátás gyakorlatában milyen ténykedések, vizsgálatok végzése/kezdeményezése szükséges a globális kardiometabolikus kockázat elemeinek felismeréséhez (2. táblázat). Ezek mindenekelőtt a nem, az életkor, a családi előzmény és az életmódbeli rizikótényezők (dohányzás, egészségtelen táplálkozás, mozgásszegény életmód, túlzott alkoholfogyasztás) figyelembevétele. A szív- és érrendszeri fizikális és ki-



- Nem, életkor, családi előzmény
- Életmódbeli rizikótényezők: dohányzás, egészségtelen táplálkozás, mozgásszegény életmód, túlzott alkoholfogyasztás
- Szív- és érrendszeri fizikális és kiegészítő vizsgálatok (EKG, boka-kar index)
- Az elhízás fennállásának, típusának és súlyosságának megállapítása (BMI, haskörfogat)
- A hipertónia komplex diagnosztikája (RR, ABPM, primer vs. szekunder hipertónia, hipertónia-fokokatok)
- A szénhidrát-anyagcsere eltéréseinek kimutatása (ÉVC vs. OGTT)
- A lipoprotein-anyagcsere vizsgálata (T-C, LDL-C, TG, non-HDL-C)
- A vesefunkció, a GFR és a proteinuria vizsgálata
- További rizikótényezők vizsgálata (húgysav, CRP, apolipoproteinek, homocystein)
- Célszervkárosodások és társbetegségek kimutatása

2. táblázat:

A globális kardiometabolikus kockázat tényezőinek vizsgálata a gyakorlatban

egészítő (EKG, boka-kar index) vizsgálatok értékelése. További teendő az elhízás fennállásának, típusának és súlyosságának megállapítása, a hipertónia komplex diagnosztikájának elvégzése, a szénhidrát-anyagcsere eltéréseinek kimutatása, a lipoprotein-anyagcsere

vizsgálata, beleértve a non-HDL-C-paramétert is, továbbá a vesefunkció, a GFR és az albuminuria vizsgálata. Szükség van a célszervkárosodások és társbetegségek kimutatására is. Az újabban megismert rizikótényezők vizsgálatához a szakellátás segítségével lehetőséget kell teremteni. A kockázatok felismerése és az állásfoglalás szerint történő értékelése lehetővé teszi a specifikus kezelés és gondozás elindítását, a javasolt protektív, preventív terápia folytatását és a szükséges életmód-változtatás bevezetését.

A VI. MKKK állásfoglalása módosította a kardiometabolikus rizikóállapotok kezelésének/gondozásának a célértékeit, foglalkozik a kardiiovaszkuláris protektív, preventív terápia és az életmód-változtatás kérdéseivel is. Ezek a kérdések is a háziorvosi kardiometabolikus gondozás gyakorlatának alapkérdései, amelyek egy következő munkában kívánunk összefoglalni.

IRODALOM

1. Eckel RH, Kahn R, Robertson RM, et al. Preventing cardiovascular disease and diabetes: a call to action from American Diabetes Association and American Heart Association. *Circulation* 2006; 113: 2943–2946.
2. Després JP, Lemieux I. Abdominal obesity and metabolic syndrome. *Nature* 2006; 444: 881–887.
3. Brunzel JD, Davidson M, Furberg CD, et al. Lipoprotein management in patient with cardiometabolic risk: consensus conference report from the American Diabetes Association and American College of Cardiology Foundation. *Diabetes Care* 2005; 28: 2289–2304.
4. Kahn R, Buse J, Ferranini E, et al. The metabolic syndrome: time for a critical appraisal. *Diabetologia* 2005; 48: 2486–2497.
5. Nádas J, Jermendy J. A metabolikus szindrómától a kardiometabolikus kockázatig. *Orvosi Hetilap* 2009; 150: 821–829.
6. Jermendi Gy, Barkai L, Halmos T, et al. A metabolikus szindróma klinikai jelentősége 2011-ben. *Orvosi Hetilap* 2011; 152: 1450–1458.
7. Az V. Magyar Kardiiovaszkuláris Konszenzus Konferencia Ajánlása 2011–2012. *Metabolizmus (Suppl A): Melléklet*
8. Ilyés I. Kardiiovaszkuláris prevenció és gondozás a háziorvoslásban. Debreceni Egyetemi Kiadó Debrecen University Press; Debrecen: 2013.
9. 67/2005. (XII. 27.) EüM rendelet a kötelező egészségbiztosítás keretében igénybe vehető, a betegségek megelőzését és korai felismerését szolgáló egészségügyi szolgáltatásokról és a szűrővizsgálatokról szóló rendelet 5/1997. (XII. 18.) NM rendelet módosításáról. *Egészségügyi Közlöny* 2006; 16: 430–433.
10. Lindström J, Tuomilehto J. The diabetes risk score. A practical tool to predict diabetes risk. *Diabetes Care* 2003; 26: 725–731.
11. Magyar Diabetes Társaság: Nemzeti Diabetesprogram 2011. *Diabetologia Hungarica* 2011; 19 (Suppl 3): 5–39.
12. A Nemzetközi Diabetes Társaság (IDF) ajánlása a metabolikus szindróma világszerte alkalmas definíciójára (szöveg-hű magyar fordítás). *Diabetologia Hungarica* 2005; 13: 107–112.
13. Alberti GK, Eckel RH, Grundy SM, et al. Harmonizing the metabolic syndrome: a joint interim statement of Diabetes Federation Task Force on Epidemiology and Prevention. *Circulation* 2009; 120: 1640–1645.
14. Mátyus J, Nagy J, Kiss I, et al. A kardiiovaszkuláris kockázat az idült vesebetegség minden stádiumában fokozott, a vesefunkció romlásától és a fehérjevétel mértékétől függően. *Metabolizmus* 2012; 10 (Suppl A): A53–A56.
15. Wilson PW, D'Agostino RB, Levy D, et al. Prediction of coronary heart disease using risk factor categories. *Circulation* 1998; 97: 1837–1847.
16. Wood DA, De Backer G, Faergeman O, et al. Recommendation of the Second Joint Task Force of European Society of Cardiology and Other Societies on Coronary Prevention. *European Heart Journal* 1998; 19: 1434–1503.
17. Conroy RM, Pyörälä K, Fitzgerald AP. Estimation of ten year risk of fatal cardiovascular disease in Europe: the SCORE project. *European Heart Journal* 2003; 24: 987–1003.
18. A VI. Magyar Kardiiovaszkuláris Konszenzus Konferencia anyaga. *Metabolizmus* 2015; 13 (1): 1–55.
19. The Fifth Joint Task Force of European Society of Cardiology and Other Societies on Cardiovascular Disease Prevention in Clinical Practice. (Constituted by representatives of nine societies and by invited experts) *European Heart Journal* 2012; 1635–1701.