Magyarország átfogó egészségvédelmi szűrőprogramja

2010 – 2020 – 2030

www.egeszsegprogram.eu

XI. NÉPEGÉSZSÉGÜGYI KONFERENCIA
ÜNNEPÉLYES MEGNYITÓ

Fókuszban a megelőzés – Gyermekek, Fiatalok, Családok Éve 2020-2022

PROGRAMFÜZET

Az esemény fővédnöke:

EMBERI ERŐFORRÁSOK
MINISZTÉRIUMA

Prof. Dr. Kásler Miklós az Emberi Erőforrások Minisztere

Magyarország átfogó egészségvédelmi szűrőprogramja
2010 – 2020 – 2030

www.egeszsegprogram.eu

„SZÖVETSÉGBEN, EGYETÉRTÉSBEN”

Magyarország átfogó egészségvédelmi szűrőprogramja
2010 – 2020 – 2030

www.egeszsegprogram.eu

XI. NÉPEGÉSZSÉGÜGYI KONFERENCIA ÜNNEPÉLYES MEGNYITÓ

Fókuszban a megelőzés – Gyermekek, Fiatalok, Családok Éve 2020-2022

Az esemény fővédnöke
Emberi Erőforrások Minisztériuma
Prof. Dr. Kásler Miklós az Emberi Erőforrások Minisztere

A konferencia főtémái
Népegészségügyi Prevenció Magyarországon – 76 szakmai szervezet összefogása
Magyarország átfogó egészségvédelmi szűrőprogramja 2010-2020-2030
Sikeresen teljesült első tíz év – 1886 helyszín – 560 000 látogató – 7 millió vizsgálat értékelése
Fókuszban a megelőzés – Gyermekek, Fiatalok, Családok Éve 2020-2022
Oral Health Day 2020
COVID-19

Helyszín és időpont
Budapest, 2020. szeptember 10.
Magyar Tudományos Akadémia Díszterme
1051 Budapest Széchenyi István Tér 9.

EMMI20200305

XI. NÉPEGÉSZSÉGÜGYI KONFERENCIA
ÜNNEPÉLYES MEGNYITÓ

A konferencia főtémái

Népegészségügyi Prevenció Magyarországon – 76 szakmai szervezet összefogása
Magyarország átfogó egészségvédelmi szűrőprogramja 2010-2020-2030
Sikeresen teljesült első tíz év – 1886 helyszín – 560 000 látogató – 7 millió vizsgálat értékelése
Fókuszban a megelőzés – Gyermekek, Fiatalok, Családok Éve 2020-2022
Oral Health Day 2020
COVID-19

XI. Népegészségügyi Konferencia fő témái:

9.00 - Ünnepélyes megnyitó

- Himnusz, köszöntések, szakmai elismerések, kitüntetések átadása
- A Szakmai Bizottság bemutatkozása
- Magyarország átfogó egészségvédelmi szűrőprogramjának szerepe és népegészségügyi jelentősége
- Sikeresen teljesült az első tíz év - 1886 helyszín - 560 000 látogató - 7 millió vizsgálat
- Az elmúlt 10 év (2010-2019) tevékenységének összefoglalása, értékelése, eredményeinek bemutatása
- A 2020. évad programjának, szakmai tevékenységének és újdonságainak bemutatása, Oral Health Day 2020
- Népegészségügyi Prevenció Magyarországon
- Fókuszban a megelőzés - Gyermekek, Fiatalok, Családok Éve 2020-2022
- COVID-19, Gyakorlati megvalósítás 2020

14.00 - XI. Népegészségügyi Konferencia zárása, fogadás

Magyarország átfogó egészségvédelmi szűrőprogramja
2010 – 2020 – 2030
www.egeszsegprogram.eu

PROGRAM:

8.00 - 8.45 45′	Meghívott vendégek érkezése, regisztráció, ülésrend
9.00 - 9.15 15′	Himnusz - Ünnepélyes megnyitó Dr. Barna István - MÁESZ szakmai bizottság elnökének köszöntője Szabó Gyula - MÁESZ szakmai bizottság, MPA társadalmi kapcsolatok elnöki köszöntője
9.15 - 9.30 15′	Fókuszban a megelőzés - Gyermekek, Fiatalok, Családok Éve 2020-2022 MÁESZ dokumentumfilm 2020. Dankovics Gergely- Programigazgató MÁESZ 2010-2020-2030
9.30 - 9.45 15′	**Nyitó előadás: COVID-19** Prof. Dr. Merkely Béla Semmelweis Egyetem rektora, járványelemző munkacsoport vezetője Mindent, amit a COVID -19 vírusról tudni kell a jelen helyzet értékelése
9.45 - 10.00 15′	MÁESZ TUDOMÁNYOS TANÁCS alapító okirat ünnepélyes aláírása „A szakmai grémium feladata a MÁESZ programból származó több millió vizsgálati eredmény értékelése, feldolgozása, hazai és nemzetközi kongresszusokon történő bemutatása, publikációk elkészítése a hazai orvos társadalom részére”
10.00 - 10.15 15′	KISS ISTVÁN EMLÉKDÍJ 2020 ünnepélyes átadása. „ Prof. Dr. Kiss István emlékdíj: egy díj amely ötvözi a szakmaiságot, a lelkiismeretes munkát, a magyar emberek iránti hűséget és gondviselést”
10.15 - 10.35 20′	Sajtótájékoztató, interjúk - kávészünet
10:35 - 11.35 60′	Magyarország átfogó egészségvédelmi szűrőprogramja 2010-2020-2030, 76 szakmai szervezetből álló szakmai és koordinációs bizottság vezetőinek bemutatkozása
11.35 - 11.45 10′	**Szakmai nyitó előadás: Oral Health Day 2020** Prof. Dr. Nagy Katalin - Magyar Fogorvosok Egyesülete
11.40 - 11.50 10′	Magyarország átfogó egészségvédelmi szűrőprogramjának adatkezelése Hogy is készülnek az adatok? Mennyi adat áll rendelkezésre a tudományos munkához? Daiki Tennó - Eötvös Loránd Tudományegyetem
11.50 - 12.00 10′	Magyarország átfogó egészségvédelmi szűrőprogramjának szerepe a népegészségügyben Sikeresen elvégzett 7 millió vizsgálat. Általános eredmények bemutatása I. Dr. Barna István - Szakmai Bizottság elnöke MÁESZ 2010-2020-2030
12.00 - 12.05 5′	Magyarország átfogó egészségvédelmi szűrőprogramja 2010-2020-2030 Központi Rizikófelmérési kérdőív 2012-2019 évi eredményei, a visszérbetegség és a perifériás érbetegség kockázatának összefüggésének bemutatása II. Prof. Dr. Pécsvárady Zsolt - Magyar Angiológiai és Érsebészeti Társaság

12.05 - 12.10 5′	Magyarország átfogó egészségvédelmi szűrőprogramja 2010-2020-2030 Központi Rizikófelmérési kérdőív 2011-2019. évi eredményei, az inkontinencia és a prosztata megbetegedések közötti összefüggésének bemutatása III. Dr. Majoros Attila - Magyar Kontinencia Társaság - Magyar Urológus Társaság
12.10 - 12.15 5′	Magyarország átfogó egészségvédelmi szűrőprogramja 2010-2020-2030 2012-2019. évi szemészeti vizsgálatok összefüggésének eredményei IV. Prof. Dr. Németh János - Magyar Szemorvostársaság
12.15 - 12.20 5′	Magyarország átfogó egészségvédelmi szűrőprogramja 2010-2020-2030 5′ 2014-2019. évi eredményei a laktózérzékenység összefüggésének bemutatása V. Dr. Erdei Ottilia - Laktózintolerancia Program
12.20 - 12.25 5′	Magyarország átfogó egészségvédelmi szűrőprogramja 2010-2020-2030 2014-2019. évi eredmények és a fizikai aktivitási szintjének felmérésének bemutatása VI. Dr. Szőts Gábor - Magyar Sporttudományi Társaság
12.25 - 12.30 5′	Magyarország átfogó egészségvédelmi szűrőprogramja 2010-2020-2030 2017-2019. évi vizsgálati eredmények a fejbőr rendellenességek bemutatása VII. Ludányi Adrienn - PRELAB
12.30 - 12.35 5′	Magyarország átfogó egészségvédelmi szűrőprogramja 2010-2020-2030 2010-2019. évi eredmények, összefüggések bemutatása az elhízás tekintetében VIII. Dr. Halmy Eszter - Magyar Elhízástudományi Társaság
12.35 - 12.40 5′	Magyarország átfogó egészségvédelmi szűrőprogramja 2010-2020-2030 2010-2019. évi eredmények, összefüggések bemutatása a diabetes rizikó tekintetében IX. Dr. Balogh Zoltán, Galvács Henrietta - Magyar Egészségügyi Szakdolgozói Kamara
12.40 - 12.45 5′	Magyarország átfogó egészségvédelmi szűrőprogramja 2010-2020-2030 2018-2019. évi eredmények táplálkozás, összefüggések bemutatása X. Kubányi Jolán - Magyar Dietetikusok Országos Szövetsége
12.45 - 12.50 5′	Magyarország átfogó egészségvédelmi szűrőprogramja 2010-2020-2030 Dohányzás kedvezőtlen hatásai, nemi különbségek a dohányzás gyakoriságában XI. Prof. Dr. Kékes Ede - Pécsi Tudományegyetem, Általános Orvostudományi Kar
12.50 - 12.55 5′	Magyarország átfogó egészségvédelmi szűrőprogramja 2010-2020-2030 Demencia szűrés, eredmények és tapasztalatok XII. Dr. Egervári Ágnes - Szociális Klaszter - INDA Interprofesszionális Demencia Alprogram
12.55 - 13.10 15′	Újdonságok bemutatása, konklúzió Dr. Barna István - Szakmai Bizottság elnöke Dankovics Gergely - Programigazgató
13.10 -	Konferencia zárása
13.15 - 14.30	Ünnepélyes fogadás a Magyar Tudományos Akadémia Kodály és Vörösmarty termében

Magyarország átfogó egészségvédelmi szűrőprogramja
2010 – 2020 – 2030
www.egeszsegprogram.eu

SZAKMAI SZERVEZETEK, BIZOTTSÁGI TAGOK

Agrárminisztérium Élelmiszergazdasági és -minőségpolitikai Főosztály	Dr. Felkai Beáta Olga
Agrárminisztérium Élelmiszergazdasági és -minőségpolitikai Főosztály	Simon Erika
Agrárminisztérium Élelmiszergazdasági és -minőségpolitikai Főosztály	Temesfalvi Rita
Agrárminisztérium Parlamenti Államtitkárság	Végh Annamária
Állami Egészségügyi Ellátó Központ Alapellátási és Ellátás Szervezési Főosztály	Dr. Füredi Gyula
Cukorbeteg Egyesületek Országos Szövetsége	Füzesi Brigitta
Diamond Agency	Fadgyas Zsuzsanna
Egészséges Magyarországért Központ	Dr. Tamás Ferenc
Egészséges Városok Kárpát-medencei Egyesülete	Dr. Blastio Antonio
Egészséges Városok Kárpát-medencei Egyesülete	Nagy Zsuzsa
Egészséges Városok Kárpát-medencei Egyesülete	Gerőcs Katalin
Eötvös Loránd Tudományegyetem MÁESZ statisztika adatfeldolgozás elemzés	Daiki Tennó
Emberi Erőforrások Minisztériuma Sportért Felelős Államtitkárság Sportirányítási és Sportágfejlesztési Főosztály	Dr. Reichard Ákos
Emberi Erőforrások Minisztériuma Sportért Felelős Államtitkárság Sportszakmai és Utánpótlás-nevelési Főosztály	Szász Tibor
Emberi Erőforrások Minisztériuma Szociális Ügyekért Felelős Államtitkárság	Kimmel Zsófia
Emberi Erőforrások Minisztériuma Szociális Ügyekért Felelős Államtitkárság	Raffael Mónika
Emberi Erőforrások Minisztériuma Család- és ifjúságügyért Felelős Államtitkárság Idősügyi és Nyugdíjbiztosítási Főosztály	Dr. Horváth Anikó
Emberi Erőforrások Minisztériuma Család- és ifjúságügyért Felelős Államtitkárság Idősügyi és Nyugdíjbiztosítási Főosztály	Chirer Zsuzsanna
Emberi Erőforrások Minisztériuma Család- és ifjúságügyért Felelős Államtitkárság	Gyebnár Brigitta
Emberi Erőforrások Minisztériuma Család- és ifjúságügyért Felelős Államtitkárság - Családbarát Ország Projekt	Németh Dea
Emberi Erőforrások Minisztériuma Köznevelésért Felelős Államtitkárság Köznevelési Stratégiai Főosztály	Mérei Rita
Emberi Erőforrások Minisztériuma Köznevelésért Felelős Államtitkárság Köznevelési Stratégiai Főosztály	Pischoff Katalin
Emberi Erőforrások Minisztériuma Köznevelésért Felelős Államtitkárság Köznevelési Stratégiai Főosztály	Lebanov József
Emberi Erőforrások Minisztériuma Integrált Jogvédelmi Szolgálat	Dr. Novák Krisztina
Emberi Erőforrások Minisztériuma Integrált Jogvédelmi Szolgálat	Dr. Erhardtné Gachályi Anikó
Emberi Erőforrások Minisztériuma Integrált Jogvédelmi Szolgálat	Dr Juhász Andrea
Házi Gyermekeorvosok Egyesülete	Dr. Póta György
Házi Gyermekeorvosok Egyesülete	Dr. Scheiber Dóra
Inko Fórum	Dr. Szüle Endre
Inko Fórum	Dr. Székács Béla
INDA Interprofesszionális Demencia Alprogram	Vajda Norbert
Innovációs és Technológiai Minisztérium Munakvédelmi Főosztály	Nesztinger Péter
Innovációs és Technológiai Minisztérium Munakvédelmi Főosztály	Molnár Dániel
Innovációs és Technológiai Minisztérium Európai Munkavédelmi Ügynökség Nemzeti Fókuszpont	Balogh Katalin
Klebelsberg Központ	Hajnal Gabriella

SZAKMAI SZERVEZETEK, BIZOTTSÁGI TAGOK

Klebelsberg Központ	Kriskó Beáta
Klebelsberg Központ	Péterffy Balázs
Közösségben az Egészségért Program	Bezzegh Krisztián
Laktózintolerancia Program	Dr. Erdei Ottilia
Literatura Medica	Cserni Tímea
Magyar Cukorbetegek Országos Szövetsége	Kincses János
MÁESZ Szakmai bizottságának elnöke (Magyarország átfogó egészségvédelmi szűrőprogramja 2010-2020-2030)	Dr. Barna István
MÁESZ Programigazgató (Magyarország átfogó egészségvédelmi szűrőprogramja 2010-2020-2030)	Dankovics Gergely
Magángyógyszerészek Országos Szövetsége	Dr. Samu Antal
Magángyógyszerészek Országos Szövetsége	Dr. Mikloa Bálint
Magángyógyszerészek Országos Szövetsége	Dr. Szrogh Vivien
Magángyógyszerészek Országos Szövetsége	Dr. Nagy Balázs
Magánorvosok Országos Szövetsége	Dr. Stehlich Gábor
Magyar Általános Orvosok Tudományos Egyesülete	Dr. Balogh Sándor
Magyar Általános Orvosok Tudományos Egyesülete	Dr. Papp Renáta
Magyar Alvás Szövetség	G. Németh György
Magyar Alvástársaság	Dr. Faludy Béla
Magyar Alvástársaság	Dr. Szakács Zoltán
Magyar Angiológiai és Érsebészeti Társaság	Prof. Dr. Pécsvárady Zsolt
Magyar Artériás Stiffness Társaság	Dr. Illyés Miklós
Magyar Atherosclerosis Társaság	Prof. Dr. Paragh György
Magyar Atherosclerosis Társaság	Dr. Harangi Mariann
Magyar Autóklub	Patakfalvy Pál
Magyar Család és Nővédelemi Tudományos Társaság	Dr. Bitó Tamás
Magyar Család és Nővédelemi Tudományos Társaság	Dr. Párducz László
Magyar Dermatológiai Társulat	Prof. Dr. Gyulai Rolland
Magyar Dermatológiai Társulat	Dr. Szabó Éva
Magyar Dermatológiai Társulat	Dr. Baltás Eszter
Magyar Dermatológiai Társulat	Prof. Dr. Oláh Judit
Magyar Dermatológiai Társulat	Dr. Tóth Veronika
Magyar Diabetes Társaság	Prof. Dr. Kempler Péter
Magyar Diabetes Társaság diabéteszes láb munkacsoport	Dr. Kajetán Miklós
Magyar Dietetikusok Országos Szövetsége	Erdélyi Sípos Aliz
Magyar Dietetikusok Országos Szövetsége	Kubányi Jolán
Magyar Dietetikusok Országos Szövetsége	Szűcs Zsuzsanna
Magyar Egészségügyi Szakdolgozói Kamara	Dr. Balogh Zoltán

Magyarország átfogó egészségvédelmi szűrőprogramja
2010 – 2020 – 2030
www.egeszsegprogram.eu

SZAKMAI SZERVEZETEK, BIZOTTSÁGI TAGOK

Magyar Egészségügyi Szakdolgozói Kamara	Babonics Tamásné
Magyar Egyetemi-Főiskolai Sportszövetség	Dr. Székely Mózes
Magyar Egyetemi-Főiskolai Sportszövetség	Szabó Anita
Magyar Egyetemi-Főiskolai Sportszövetség	Milassin Ákos
Magyar Életmód Orvostani Társaság	Dr. Babai János
Magyar Elhízástudományi Társaság	Dr. Halmy Eszter
Magyar Faluegészségügyi Tudományos Társaság	Simek Ágnes
Magyar Fogorvosok Egyesülete	Prof. Dr. Nagy Katalin
Magyar Fogorvosok Egyesülete	Dr. Pinke Ildikó
Magyar Fül-, Orr-, Gége és Fej-, Nyaksebész Orvosok Egyesülete	Dr. Helfferich Frigyes
Magyar Fül-, Orr-, Gége és Fej-, Nyaksebész Orvosok Egyesülete	Prof. Dr. Tamás László
Magyar Fül-, Orr-, Gége és Fej-, Nyaksebész Orvosok Egyesülete	Dr. Bella Zsolt
Magyar Gasztroenterológiai Társaság	Dr. Miheller Pál
Magyar Gasztroenterológiai Társaság	Dr. Molnár Tamás
Magyar Gasztroenterológiai Társaság	Dr. Gyökeres Tibor
Magyar Gerincgyógyászati Társaság	Dr. Somhegyi Annamária
Magyar Gyermekfogászati és Fogszabályozási Társaság	Dr. Szántó Ildikó
Magyar Gyógyszerészi Kamara	Dr. Hankó Zoltán
Magyar Gyógyszerészi Kamara	Dr. Zalai Károly
Magyar Gyógytornászok Társasága	Balogh Ildikó
Magyar Gyógytornászok Társasága	Mészáros Lászlóné Valéria
Magyar Gyógytornászok Társasága	Lehel-Gyöngyösi Judit
Magyar Hypertonia Társaság	Prof. Dr. Járai Zoltán
Magyar Hypertonia Társaság	Prof. Dr. Kékes Ede
Magyar Kardiológusok Társasága	Prof. Dr. Csanádi Zoltán
Magyar Kardiológusok Társasága	Dr. Becker Dávid
Magyar Kardiológusok Társasága	Dr. Vértes András
Magyar Kontinencia - Magyar Urológus Társaság	Dr. Majoros Attila
Magyar Kórházszövetség	Dr. Ficzere Andrea
Magyar Kórházszövetség	Szolvákné Bandula Ilona
Magyar Menopausa Társaság	Dr. Masszi Gabriella
Magyar Menopausa Társaság	Dr. Jakab Attila
Magyar Mentőkutyás Szervezetek Országos Szövetsége	Orlik Zoltán
Magyar Mentőkutyás Szervezetek Országos Szövetsége	Orlik Kitti
Magyar Mentőkutyás Szervezetek Országos Szövetsége	Hegedűs Gábor
Magyar Nemzeti Szívalapítvány	Prof. Dr. Forster Tamás

SZAKMAI SZERVEZETEK, BIZOTTSÁGI TAGOK

Magyar Nemzeti Veseprogram	Böcskei Virág
Magyar Nephrologiai Társaság	Prof. Dr. Reusz György
Magyar Nephrologiai Társaság	Prof. Dr. Rosivall László
Magyar Neurológusok Társasága	Dr. Csépány Tünde
Magyar Neurológusok Társasága	Dr. Horváth Sándor
Magyar Neurológusok Társasága	Dr Vastagh Ildikó
Magyar Neurológusok Társasága	Prof. Dr. Csiba László
Magyar Obezitológiai és Mozgásterápiás Társaság	Prof. Dr. Bedros J. Róbert
Magyar Obezitológiai és Mozgásterápiás Társaság	Dr. Simonyi Gábor
Magyar Obezitológiai és Mozgásterápiás Társaság	Dr. Audikovszky Mária
Magyar Onkológusok Társasága	Dr. Podmaniczky Erzsébet
Magyar Orvostársaságok és Egyesületek Szövetsége	Dr. Oberfrank Ferenc
Magyar Oxiológiai Társaság	Dr. Mártai István
Magyar Prevenció Alapítvány	Dr. Lakos Gábor
Magyar Prevenció Alapítvány	Szabó Gyula
Magyar Primer Prevenciós Orvosi Egyesület	Dr. Takács István
Magyar Rákellenes Liga	Rozványi Balázs
Magyar Reumatológusok Egyesülete	Dr. Hittner György
Magyar Reumatológusok Egyesülete	Prof. Dr. Kovács Attila
Magyar Reumatológusok Egyesülete	Dr. Nagy György
Magyar Reumatológusok Egyesülete	Prof. Dr. Szekanecz Zoltán
Magyar Reumatológusok Egyesülete	Dr. Kiss Emese
Magyar Sportorvos Társaság	Prof. Dr. Martos Éva
Magyar Sporttudományi Társaság	Dr. Szmodics Márta
Magyar Sporttudományi Társaság	Dr. Tóth Miklós
Magyar Sporttudományi Társaság	Dr. Szöts Gábor
Magyar Stroke Társaság	Dr. Csányi Attila
Magyar Stroke Társaság	Prof. Dr. Szapáry László
Magyar Stroke Társaság	Dr. Valikovics Attila
Magyar Stroke Társaság	Dr. Óvári Csaba
Magyar Szabadidősport Szövetség	Fidel-Mészáros Zsuzsanna
Magyar Szemorvos Társaság	Prof. Dr. Nagy Zoltán Zsolt
Magyar Szemorvos Társaság	Prof. Dr. Németh János
Magyar Táplálkozástudományi Társaság	Prof. Dr. Rurik Imre
Magyar Tüdőgyógyász Társaság	Prof. Dr. Kovács Gábor
Magyar Tüdőgyógyász Társaság	Dr. Kerpel Anna

Magyarország átfogó egészségvédelmi szűrőprogramja
2010 – 2020 – 2030
www.egeszsegprogram.eu

SZAKMAI SZERVEZETEK, BIZOTTSÁGI TAGOK

Magyar Tüdőgyógyász Társaság	Dr. Pápai Székely Zsolt
Magyar Tüdőgyógyász Társaság	Dr. Bogos Krisztina
Magyar Urológus Társaság	Dr. Flaskó Tibor
Magyar Urológus Társaság	Dr. Riesz Péter
Magyar Védőnők Egyesülete	Csordás Ágnes
Magyar Vöröskereszt	Polacsek Györgyi
Magyar Vöröskereszt	Váradi Mariann
Negatívnyomás-terápiával a sebgyógyulásért Egyesület	Móricz János
Negatívnyomás-terápiával a sebgyógyulásért Egyesület	Dr. Tóth Csaba Zsigmond
Negatívnyomás-terápiával a sebgyógyulásért Egyesület	Domonyi Zsuzsa
Nemzeti Élelmiszerlánc-biztonsági Hivatal	Dr. Temesváry Kriszta
Nemzeti Népegészségügyi Központ	Dr. Kovács Attila
Nemzeti Népegészségügyi Központ	Kudász Ferenc
Nemzeti Népegészségügyi Központ	Róna Kinga
Nemzeti Népegészségügyi Központ	Gál Veronika
Nemzeti Népegészségügyi Központ	Jáki-Vékony Dorottya
Nemzeti Népegészségügyi Központ	Dr. Gérecz István
Oktató Családorvosok Magyarországi Kollégiuma	Dr. Szabó János
Oktatási Hivatal	Dencs Tibor
Országos Dohányzás Leszokás Támogató Módszertani Központ	Dr. Cselkó Zsuzsa
Országos Rendőr-főkapitányság Országos Balesetmegelőzés Bizottság ORFK Közlekedésrendészeti Főosztály	Berzai Zsolt r.alezredes
Országos Rendőr-főkapitányság Országos Balesetmegelőzés Bizottság ORFK Közlekedésrendészeti Főosztály	Perge Bertalanné r. alezredes
Országos Rendőr-főkapitányság Országos Balesetmegelőzés Bizottság ORFK Közlekedésrendészeti Főosztály	Németh György ny.r.ftzls.
Országos Gyógyszerészeti és Élelemzés-egészségügyi Intézet	Feigl Edit
Országos Gyógyszerészeti és Élelemzés-egészségügyi Intézet	Miháldy Kinga
Országos Gyógyszerészeti és Élelemzés-egészségügyi Intézet	Zentai Andrea
Országos Onkológiai Intézet EU IPAAC Project	Dr. Marosi Edit
Országos Onkológiai Intézet EU IPAAC Project	Prof. Dr. Nagy Péter
Osteoporosis Betegek Magyarországi Egyesülete	Zalatnai Klára
Osteoporosis Betegek Magyarországi Egyesülete	Fábri Lászlóné
Prelab	Ludányi Adrienn
Rákbetegek Országos Szervezete	Dr. Szabó János
Semmelweis Egyetem Caaládorvosi Tanszék	Dr. Tamás Ferenc
Semmelweis Egyetem Népegészségtani Intézet	Dr. Csépe Péter
Semmelweis Egyetem Népegészségtani Intézet	Dr. Forrai Judit
Semmelweis Egyetem Egészségtudományi Kar	Dr. Gritz Andorné

SZAKMAI SZERVEZETEK, BIZOTTSÁGI TAGOK

Szociális Klaszter - INDA Interprofesszionális Demencia Alprogram	Dr. Egervári Ágnes
Szociális és Gyermekvédelmi Főigazgatóság Módszertani osztály	Ráczné Németh Teodóra
Szociális és Gyermekvédelmi Főigazgatóság Módszertani osztály	Nagy Edina Eszter
Szociális és Gyermekvédelmi Főigazgatóság Módszertani osztály	Deli Julianna
TÉT Platform	Antal Emese
UEMO European Union of General Practioners	Prof. Dr. Hajnal Ferenc

MÁESZ TUDOMÁNYOS TANÁCS

Eötvös Loránd Tudományegyetem MÁESZ statisztika adatfeldolgozás elemzés	Daiki Tennó
Laktózintolerancia Program	Dr. Erdei Ottilia
MÁESZ Programigazgató	Dankovics Gergely
MÁESZ Szakmai bizottságának elnöke, Magyar Hypertonia Társaság, Magyar Nephrologiai Társaság	Dr. Barna István
Magyar Angiológiai és Érsebészeti Társaság	Prof. Dr. Pécsvárady Zsolt
Magyar Dietetikusok Országos Szövetsége	Kubányi Jolán
Magyar Egészségügyi Szakdolgozói Kamara	Dr. Balogh Zoltán
Magyar Elhízástudományi Társaság	Dr. Halmy Eszter
Magyar Hypertonia Társaság	Prof. Dr. Kékes Ede
Magyar Kontinencia - Magyar Urológus Társaság	Dr. Majoros Attila
Magyar Sporttudományi Társaság	Dr. Szöts Gábor
Magyar Szemorvostársaság	Prof. Dr. Németh János
Országos Gyógyszerészeti és Élelmezés-egészségügyi Intézet	Feigl Edit
Semmelweis Egyetem Családorvosi Tanszék	Dr. Tamás Ferenc
Szociális Klaszter - INDA Interprofesszionális Demencia Alprogram	Dr. Egervári Ágnes

Magyarország átfogó egészségvédelmi szűrőprogramja
2010 – 2020 – 2030
www.egeszsegprogram.eu

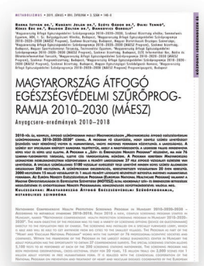
ÉRDEKESSÉGEK, PUBLIKÁCIÓK

Magyarország átfogó egészségvédelmi szűrőprogramjának 76 szakmai szervezetből álló szakmai bizottsága 2010-2020 közötti időszakban az eredményeket évről évre Népegészségügyi Konferenciák keretében mutatta be 89 szakmai előadás és 34 publikáció kíséretében. Ezek mellett 500 hazai szakmai konferencián valamint 19 ország nemzetközi konferenciáján kerültek az eredmények és összefüggések bemutatásra. Az összes megjelenés elérhető a program hivatalos weboldalán a www.egeszsegprogram.euz címen a közérdekű adatok kategóriában.

Orvosi rendelő, ami házhoz jön

Az országos hosszú távú egészségügyi szűrőprogram (MÁESZ 2010–2030) első 9 évének kiemelt eredményei

Magyarország Átfogó Egészségvédelmi Szűrőprogram (MÁESZ) – lakossági toleranciakapacitás kiszűrővizsgálatok elemzése, értékelése (2014–2018)


MAGYARORSZÁG ÁTFOGÓ EGÉSZSÉGVÉDELMI SZŰRŐPROGRAMJA 2010–2030 (MÁESZ)

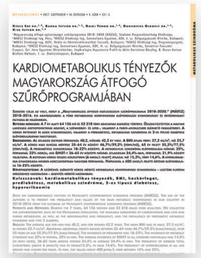
Nemi különbségek a dohányzás gyakoriságában hazánkban 2010 és 2018 között

Magyarország Átfogó Egészségvédelmi Szűrőprogramja 2010–2020–2030 (MÁESZ) eredményei 2010–2018, az első kilenc év

Magyarország antropometriai helyzete az országos népegészségügyi szűrés alapján (2010–2017). Adatelemzés, összefüggés-vizsgálat – I. rész

A laktózintolerancia gyakorlati megközelítése

Magyarország antropometriai helyzete az országos népegészségügyi szűrés alapján (2010–2017). Adatelemzés, összefüggés-vizsgálat – I. rész


KARDIOMETABOLIKUS TÉNYEZŐK MAGYARORSZÁG ÁTFOGÓ SZŰRŐPROGRAMJÁBAN

A hypervuricaemia növekedési trendje hazánkban 2010–2014 között

Halláscsökkenés és fülzúgás vizsgálata 2-es típusú cukorbetegekben

A hypertonia lakossági vizsgálata Magyarországon – 2011 Magyarországi Átfogó Egészségvédelmi Szűrőprogramja 2010–2020

A szérumhiggyasvszint lakossági vizsgálata Magyarországon

Orvosi rendelő, ami házhoz jön

Nem kell százféle szakrendelést végigülni, helybe jön, azonnali eredményt és közösségi élményt ad, lehet kérdezni és mindenkit mosolyogva fogadnak. Ja, és nem utolsósorban, mindezért fizetni sem kell. Magyarország átfogó egészségvédelmi szűrőprogramja 2010 óta, vagyis tíz éve indult országjáró útjára, és úgy tűnik, tényleg így lehet az embereket a legjobban elérni. Nincs olyan helyszín és időpont, amikor ne lenne telt ház, és ma már lényegében a gyerekektől a nyugdíjasokig mindenkit megszólítanak ezek a rendezvények. Izgalmas és egyben tényleg az egészségünk megőrzését támogató kezdeményezés, amelyen már több mint félmillió ember vett részt. 300 négyzetméteren 37-féle vizsgálatot végeznek 30 perc alatt, közben pedig rengeteg dolgot tudhatunk meg arról, hogyan vigyázzunk magunkra.

Valósággal sokkolja újra és újra a szervezőket, szakembereket, amikor rendre kielemzik a szűrőkamion által összegyűjtött adatokat. A 10 éve indult Magyarország átfogó egészségvédelmi szűrőprogramja szakmai bizottságának elnöke, *dr. Barna István*, a Magyar Életmód Orvostani Társaság alapító tagja a következőképpen fogalmaz: „Ez a program egy csoda, és talán senki sem gondolta volna egyrészt, hogy ekkora érdeklődés lesz iránta, másrészt, hogy milyen megdöbbentő eredményekre jutnak majd. Mára több mint 7 millió adat gyűlt össze több mint 560 ezer emberről, egyénenként 136-138 egészségügyi információval, ráadásul ez Magyarország legnagyobb mobil diagnosztikai központja. A szűrési programban résztvevők átlagéletkora negyven év, vagyis az eredmények ennek tükrében még riasztóbbak. Nyilván az sem volt eddig titok, hogy a magyarok egészségtudatossága, ilyetén egészségi állapota rettenetesen rossz, arra azonban talán mi sem gondoltunk, hogy ennek az egyének mennyire nincsenek tudatában. Tényleg sokkoló volt látni, hogy voltak – és nem is kevesen – olyanok, akiknél 180/110 feletti vérnyomást mértünk, vagyis akut életveszélyben voltak és még csak nem is tudtak arról, hogy magas a vérnyomásuk! Ez a nők három, a férfiak négy százalékánál volt ennyire extrém magas, de a megjelentek felénél találtunk az ajánlottnál magasabb értéket, csaknem negyven százalékuknak pedig fogalma sem volt erről. Ez még inkább döbbenetes, hogy a résztvevők átlagéletkora 41-45 év, vagyis egyáltalán nem idős korosztályról beszélünk.”

Dr. Barna István, aki egyebek mellett a Magyar Hypertonia Társaság titkára, különösen érzékeny erre a területre. „A résztvevők döntő többségének magas a testtömegindexe, a nők 72, a férfiak 87 százalékának, ami az elmúlt tíz évben, sajnos, semmit sem változott. Ez pedig szoros összefüggésben van a vérnyomásértékekkel, így ennek a két adatnak az ismeretében egyáltalán nem meglepő, hogy hazánk Európában a második helyen van az elkerülhető halálesetek tekintetében. Viszont ennyire lesújtó képre mi magunk sem számítottunk. Akad például olyan is, hogy valaki megjelenik úgy a vizsgálaton, hogy már korábban átesett egy infarktuson és még mindig hatalmas ’úszógumi’ van a derekán – pedig tudható, hogy a haskörfogat a legérzékenyebb mutatója a szív- és érrendszeri betegségek kockázatának. Látjuk, hogy sokan el sem gondolkoznak azon, hogy mit is tudnának tenni a saját egészségükért” – folytatja a szakember, aki további döbbenetes eredményeket sorol.

Figyelmet érdemlő eredmények

„Hihetetlen volt látni, hogy mondjuk a koleszterinszint- vagy a diabéteszgondozás országrészenként mennyire eltérő, ami üzenet lehet a területen dolgozó szakdolgozók számára, illetve a szakmai társaságoknak is. Egyébként a szűrőkamionunk csaknem minden területen hozott döbbenetes eredményeket. A fiatalok harmada vallotta magáról, hogy dohányzik, ami az elmúlt tíz évben semmit sem változott. A látásvizsgálatokon kiderült, hogy a megjelentek harmada hibás szemüveget hord, a fiataloknál még magasabb ez az arány, ami szédülést, fejfájást okoz, de befolyásolja például a vezetést is, ami már komoly kockázatot jelent. Megállapítottuk, hogy a résztvevők csaknem 10 százalékának hallásvesztesége van, amiről nem tudott, de talán számomra a legsokkolóbb az volt, hogy a hozzánk ellátogatók 15 százaléka, a 45 év feletti korosztály több mint harmada vizelettartási zavarral (inkontinenciával) küzd, ráadásul töredékük az, aki segítséget kér. Ugyanakkor sokaknál, akik eddig laktózérzékenynek gondolták magukat, nem igazolódott intolerancia, ugyanis a diagnosztizálás után arra derült fény, hogy mindössze 10 százalékuk él valóban ezzel a problémával. Vagyis ennek az egész laktózérületnek nagyon át kellene gondolnunk az alapjait” – tette még hozzá dr. Barna István, aki azt is hangsúlyozta: ez a tengernyi adat mutat egy képet, felhívja a figyelmet, de az okoknak más fórumokon kell utánajárni és arra a megoldásokat megtalálni.

dr. Barna István

Az látszik – az elmúlt évtized tükrében –, hogy ez a kezdeményezés nagyon is megszólítja az embereket. Ma már előzetes regisztráció szükséges a kamionon történő szűrésekhez, akkora az érdeklődés – ami jó hír, mert azt jelenti, hogy sokan szeretnének többet tudni egészségi állapotukról, ugyanakkor, nem mellesleg, mindezt pénzt és időt megtakarítva – mondja *Dankovics Gergely* programigazgató.

Átfogó kép 30 perc alatt

„A program keretén belül 37-féle átfogó vizsgálatot végzünk. A szűrőprogramra jelentkezők vércukor- és húgysavszintmérésen vesznek részt, de olyan testanalízisre is van lehetőség, amely a teljes szervezet folyadékháztartásáról és a szervezet zsírtartalmáról is információt ad. Olyan eszközöket alkalmazunk, amelyekkel felismerhetők a különböző hallás-károsodások, van látásvizsgálat és szemnyomásmérés, de végzünk szűrővizsgálatokat légúti megbetegedésekkel kapcsolatban is. Látványos anatómiai bemutatóval, 30 Életmód Ponttal várja az érdeklődőket, akik ugyanakkor ’virtuális valóság szemüvegek’ segítségével felfedezhetik az emberi test működésének apró mozzanatait, életmód-tanácsadáson vehetnek részt, és megismerhetik az elsősegélynyújtás alapjait az újraélesztéstől az égési sebek ellátásig” – folytatja a programigazgató. – „A speciális szűrőkamionban a szakmai irányelveknek megfelelő, korszerű vizsgálati eszközökkel végzik el a vizsgálatokat az Európai Unió Regionális Fejlesztési Alap támogatásának köszönhetően. A 37-féle szűrés mintegy fél órát vesz igénybe. Többek között szív- és érrendszeri vizsgálat, szemészeti vizsgálatok, hallásvizsgálat, neuropátia-, laborvizsgálatok, teljes testanalízis, bőrgyógyászati vizsgálatok, az érfal rugalmasságának arteriográfos vizsgálata vagy a vénás elégtelenség Doppler-vizsgálata, laktózintolerancia-vizsgálat, vastagbéldaganat-szűrés, IBS-rizikó-felmérés, inkontinencia és vizeletürítési zavarok rizikótesztje vagy akár a fizikai aktivitás szintjének felmérése tartozik ezek közé. Olyan vizsgálatokról beszélünk, amelyek idejében képesek kiszűrni a leggyakoribb betegségeket, köztük a magas vérnyomást, a cukorbetegséget, az asztmát, a magas koleszterinszintet, így megelőzhetők például a szív- és érrendszeri betegségek. Már közel 2000 helyszínen járt a program, és a látogatók száma is 500 000 felett van. Akik részt vesznek a szűréseken, kezükbe vehetik a saját egészségi állapotukról készült kockázatfelmérésüket a 308 oldalas egészségkönyv segítségével, amelyet elvihetnek a háziorvosukhoz vagy az eredményeket megbeszélhetik szakorvosukkal. A szűrőprogram elmúlt tíz évének statisztikai adatai tükrében kijelenthető, hogy a vizsgálatokon

Dankovics Gergely
és dr. Barna István

résztvevők közel fele a kiemelt kockázatú csoportba tartozik, és ha nem kezeltetik magukat, akkor néhány év múlva szívinfarktus, netán stroke fenyegetheti őket, nem beszélve a daganatos megbetegedésekről. A szomorú statisztikai adatok is bizonyítják, hogy igenis szükség van Magyarország átfogó egészségvédelmi szűrőprogramjára" – emelte ki Dankovics Gergely.

2020 már a gyerekek éve is, hiszen, ahogy a program szlogenje szól: „Csak egészséges gyermekből lehet egészséges felnőtt!" „Hivatalosan is útjára indult a Magyarország átfogó egészségvédelmi szűrőprogramjának gyermek prevenciós programja az 'Utazás az egészség birodalmába' címmel. A projekt kiemelt prioritású, amely 2030-ig formálja a gyermekek prevenciós gondolkodását, és vezeti be őket a megelőzés rejtelmeibe, több szakmai szervezet összefogásával. Magyarország átfogó egészségvédelmi szűrőprogramja a TIE IV. pontjának aktív megvalósítási helyszínévé válik, amely segítséget nyújt a gyermekek egészségismereteinek bővítéséhez. Ugyanakkor, élményt jelentő vonzó módszerek segítségével évente mintegy 75 000 gyermek ingyenes részvételét biztosítja. Az idei tanévtől kezdve a kiemelt célcsoportok közé tartoznak már az egyetemi, főiskolai hallgatók is, hiszen nagyon fontos, hogy idejekorán kiderüljön, hogy mennyire érintettek egy-egy betegség kapcsán. Egészségtelen ételeket esznek, nem mozognak, nem beszélve a dohányzásról és az alkoholfogyasztásról. Ezek rizikófaktorok a szív- és érrendszeri, valamint a daganatos betegségek kialakulásában"– tette még hozzá a programigazgató.

K. J. Viktória

Újdonságok

A megújult 20 méter hosszú speciális szűrőkamionban idén már 40-féle átfogó vizsgálat elvégzésére lesz lehetősége a lakosságnak, ingyenes humanitárius formában. Igazi kuriózumnak számít a fogászati blokk kialakítása, amelynek segítségével fogászati állapotfelmérésre és a szájüregi daganatok korai felismerésére nyílik lehetősége az érdeklődőknek a Magyar Fogorvosok Egyesületének koordinációjával. A program az idén is tovább folytatódik. Magyarország legnagyobb mobil diagnosztikai központja ebben az évadban közel 200 helyszínre látogat el országszerte. A MÁESZ szakmai bizottság együttműködésben a praxisközösségekkel, egészségfejlesztési irodákkal, önkormányzatokkal közös szervezésben előregisztráció után fogadja a látogatókat. A hármas szintű beléptetési rendszer részeként a látogatók hőkamerás kapu, testhőmérséklet-meghatározás, rizikófelmérés és kötelező kézfertőtlenítés után léphetnek be a körbezárt területre. A szájmaszk viselése kötelező minden látogató részére, ugyanakkor a 1,5 méteres védőtávolság betartását külön az erre a célra készített jelzőcsíkok segítik. A program keretében tovább bővült a látványos anatómiai park, ahol a Magyar Egészségügyi Szakdolgozói Kamara és a Magyar Védőnők Egyesületének szakemberei mutatják be az emberi test működését és felépítését az érdeklődőknek. Idén tovább folytatódik az életmód-tanácsadás, amelynek keretében az egészséges táplálkozás széles körben történő ismertetése az Országos Gyógyszerészeti és Élelemzés-egészségügyi Intézet (OGYÉI) és a Magyar Dietetikusok Országos Szövetsége által delegált dietetikusok támogatásával történik. Újdonságként mutatkozott be a Magyarországon egyedülálló, 5 méter magas, új, 3D anatómiai mozisátor, amelyben mintegy 24 témában érdekes 3D-s anatómiai filmek segítségével ismerhetik meg az emberi test felépítését és működését az érdeklődők. A virtuális technológia érdekes elemeket mutat be a helyszínekre érkezők számára, hiszen a vizsgálati pontokon, kilenc monitoron keresztül láthatják a diagnosztizálni kívánt területeket. Újdonság a programban az Innovációs és Technológiai Minisztérium (ITM) Életmód Pontja, ahol a munkavédelem lehetőségeit ismerhetik meg a felnőttek és gyermekek egyaránt. A látványos „veszélyház" bemutatófal mellett az ITM által biztosított NAPO-kisfilmek is segítik a bemutatókat, valamint az oktatást. Idén ugyancsak folytatódik a demenciaszűrés és tanácsadás, az Interprofesszionális Demencia Alapprogram.

Az országos hosszú távú egészségügyi szűrőprogram (MÁESZ 2010–2030) első 9 évének kiemelt eredményei

DR. BARNA ISTVÁN, PROF. DR. KÉKES EDE, DR. HALMY ESZTER, DR. BALOGH ZOLTÁN, KUBÁNYI JOLÁN, DR. SZŐTS GÁBOR, DAIKI TENNO, DANKOVICS GERGELY

A Magyar Orvostársaságok és Egyesületek Szövetsége (MOTESZ) által koordinált Szív és Érrendszeri Nemzeti Program és számos alprogram sikeresen valósította meg a lakossági egészség-felvilágosítást, az egészségmegőrzés feladatainak ismertetését és ezeken keresztül a betegségmegelőzést.[1–3] A korábbi években az „Éljen 140/90 alatt!" program,[4] az „Ereink Védelmében (ÉRV)" Program, a Nemzeti Diabétesz Program, a Stroke Program, az Infarktus Regiszter, az elhízás és a koleszterincsökkentés, illetve a „Mozgás = Egészség" programjai mindezek megvalósulási színterei, lehetőségei voltak.

Az elsődleges megelőzés az egészséget veszélyeztető kockázati tényezők elhárítására irányul, jellemzően az egészségügyi alapellátás szereplői által végzett betegségmegelőző tevékenység. Az egészségügyi ellátás keretein kívül végzett prevenciós tevékenységek az egészségfejlesztés hatókörébe tartoznak. Az e programok által kitűzött cél a magyar állampolgárok egészségi állapotának javítása, az egészségben eltöltött életévek számának, a fizikai és mentális egészség egyéni és társadalmi értékének növelése, az egészségtudatos magatartás elősegítése, a területi egészségegyenlőtlenségek csökkentése, valamint a társadalmi kockázatközösségen alapuló egészségügyi ellátó rendszerhez való hozzáférés lehetőségeinek javítása.

DR. BARNA ISTVÁN
PhD, egyetemi docens, Semmelweis Egyetem, ÁOK, I. sz. Belgyógyászati Klinika, Budapest

Dr. Barna István, Magyarország Átfogó Egészségvédelmi Szűrőprogramja 2010–2020–2030 (MÁESZ Program), a Programbizottság szakmai vezetője; Semmelweis Egyetem, ÁOK, I. sz. Belgyógyászati Klinika, Budapest

Prof. dr. Kékes Ede, Magyarország Átfogó Egészségvédelmi Szűrőprogramja 2010–2020-2030 (MÁESZ Program), Szakmai Programbizottság elnökségi tag, Pécs

Dr. Halmy Eszter, Magyarország Átfogó Egészségvédelmi Szűrőprogramja 2010–2020-2030 (MÁESZ Program), Szakmai bizottság; Budapest, Magyar Elhízástudományi Társaság

Dr. Balogh Zoltán, Magyarország Átfogó Egészségvédelmi Szűrőprogramja 2010–2020-2030 (MÁESZ Program), Szakmai bizottság; Budapest, Magyar Egészségügyi Szakdolgozói Kamara

Kubányi Jolán, Magyarország Átfogó Egészségvédelmi Szűrőprogramja 2010–2020–2030 (MÁESZ Program), Szakmai bizottság; Magyar Dietetikusok Országos Szövetsége, Budapest

Dr. Szőts Gábor, Magyarország Átfogó Egészségvédelmi Szűrőprogramja 2010–2020-2030 (MÁESZ Program), Szakmai bizottság; Magyar Sporttudományi Társaság, Testnevelési Egyetem, Budapest

Daiki Tenno, ELTE, Média és Oktatásinformatikai Tanszék, Budapest

Dankovics Gergely, Magyarország Átfogó Egészségvédelmi Szűrőprogramja 2010–2020-2030 (MÁESZ Program), Programigazgató, Budapest

Új prevenciós szűrőprogram került kidolgozásra 2010-ben, a Szív és Érrendszeri Nemzeti Programban megvalósult „Egészségvonat" és „Egészségkamion" Programok, valamint európai uniós stratégia[5] alapján. A „Magyarország Átfogó Egészségvédelmi Szűrőprogramja 2010–2020–2030" (MÁESZ) (http://www.egeszsegprogram.eu) Magyarországon jelenleg az egyetlen, tartósan működő komplex szűrővizsgálati program, mely 2010-ben indult, és azóta folyamatosan szolgálja a primer és szekunder prevenciót.[6–18]

MÓDSZER, ÉRTÉKELÉS

Egy speciálisan kialakított szűrőkamionban 37 vizsgálat során az egyén képet kap egészségi állapotáról, aktuális kockázatairól, illetve esetleges nem ismert betegségeiről. A vizsgálatok összefoglaló adatait egy „Egészségkönyvben" rögzítve kézhez kapja, és bemutathatja háziorvosának a további teendők érdekében, de már helyben, a szűrőkamionnál is lehetősége van felvilágosítást és útbaigazítást kérni állapotával kapcsolatban. Kiemelt jelentőségű, hogy az elsősorban a szekunder prevenciót szolgáló szűrővizsgálatok mellett azoknak, akik a korlátozott kapacitás miatt (naponta 270–300 fő) nem tudnak részt venni a szűrővizsgálatokon, a szűrőkamion körül felépített, elsősorban primer prevenciót nyújtó tanácsadás, kérdőíves felmérés áll rendelkezésükre, és írásos csomagot kapnak kézhez az egészségmegőrzésről, betegségmegelőzésről (1. ábra). A szűréseken részt vevők kezükbe vehetik saját egészségkönyvüket, amely tartalmazza az összesített szűrési eredményeket egészségi állapotukról.

Az akadálymentesített bejárattal rendelkező szűrőkamion belül mosható és fertőtleníthető felületekkel és speciális légszűrővel van ellátva. Egy résztvevő szűrési (áthaladási) ideje hozzávetőlegesen 20 perc, melynek során antropometriai adatfelvétel, vérnyomásmérés, vércukor-, koleszterin- és húgysavszint-meghatározás történik. A MÁESZ által végzett szűrővizsgálatok közé tartoznak még a szív- és érrendszeri vizsgálat, szemészeti vizsgálatok, hallásvizsgálat, a neuropathia vizsgálata, laboratóriumi vizsgálatok, teljestest-analízis, bőrgyógyászati vizsgálatok, az érfali rugalmasság arteriográffal történő vizsgálata, a vénás elégtelenség Doppler-vizsgálata, laktózintolerancia-vizsgálat, vastagbéldaganat és irritábilis bél szindróma kockázatának felmérése, inkontinencia és vizeletürítési zavarok rizikótesztje, a fizikai aktivitás szintjének felmérése.

01. ÁBRA ▶ A Szűrőkamion és környezete

1. Magyarország legnagyobb mobildiagnosztikai központja
2. Beléptető pont
3. Műfüves terület
4, 5, 6. Külső váró rész, hűtött-fűtött sátrak, életmód tanácsadás, stratégiai partner standok, látványos anatómiai bemutatók (6 m × 3 m)
7. Virtuális anatómiai mozi sátor, egyedi 3D látvány- és hangelemek (átmérő: 6 m, magasság: 5 m)
8. Gyermek Prevenció Magyarországon (6 m × 3 m)
9. Tájékoztató látványfal (magassága 4 m)
10. MÁESZ 2010–2020–2030 látványkapu
11. Logisztikai kísérő autó I.
12, 13. Gyermek Prevenció Magyarországon (3 m × 3 m)
14. Logisztikai kísérő autó II.
15. Központi koordinációs kísérő autó II.
16. Országos Rendőr-Főkapitányság Országos Balesetmegelőzési Bizottság

A komplex állapotfelmérés mellett a szűrőprogram helyszínein az érdeklődők életmód-tanácsadáson vehetnek részt, ahol szakemberektől kapnak segítséget azok is, akik le szeretnének szokni a dohányzásról, egészségesebben szeretnének táplálkozni, és a számukra megfelelő mozgásformát keresik. Az érdeklődők ugyanakkor megismerhetik az újraélesztés technikáját, és elsajátíthatják az elsősegélynyújtás fortélyait is. A MÁESZ-ben egyedülállóan érhető el a látványos anatómiai bemutató, 3D anatómiai mozi sátor, ugyanakkor virtuális valóság szemüvegek segítségével bepillantást nyerhetnek a látogatók az emberi test belső világába, működésébe.

Az antropometriai méréseknél a nemzetközi előírásoknak megfelelő módszereket és az előírt kategóriákat alkalmazzuk. Testtömeg (kg): kalibrált mérlegen, könnyű öltözékben, éhgyomorral, üres hólyaggal, lehetőleg székelés után. Derékkörfogat (cm): hitelesített mérőszalaggal, vízszintes síkban, az alsó bordaív és a felső csípőlapát között félúton mérve. Derék-csípő arány: normális testtömegű személynél a derék kerületét a legvékonyabb résznél (elhízottaknál kb. 2,5 cm-rel a köldök felett), a csípő kerületét a fenék legszélesebb pontjánál mérjük. A testösszetétel-méréseket az InBody 720 (USA) nemzetközileg hitelesített eszközzel (bioelektromos impedancia alapján) végezzük, az eszköz automatikusan kiszámolja a testtömegindexet (BMI), a százalékos testzsírértéket (percentage body fat, PBF) és a derék/csípő arányt (waist-hip ratio, WHR). A mérési határértékeket és kategóriákat a nemzetközi, általánosan elfogadott adatok alapján állítottuk össze.[19] A testzsír értékelésére a testzsírszázalékot vettük figyelembe (testzsír/testtömeg × 100). Ennek mértéke nemek, valamint kor szerint is eltérő, ennek megfelelően a nemzetközi előírásokhoz igazodó kategorizálást végeztük.[20]

Kérdőívek, tesztek segítségével számos betegségcsoport kockázati tényezőit értékeljük és mérjük fel (vastagbéldaganat, irritábilis bél szindróma, reflux, inkontinencia és vizeletürítési zavarok, visszérbetegség, prosztatabetegségek, perifériás érbetegség kockázati tesztje, tejcukor-érzékenység teszt, illetve fizikai aktivitást felmérő kérdőív).

A mérési eredményeket átlag ± standard deviáció (SD) formában adjuk meg, egyébként az eltéréseket százalékos formában mutatjuk be. Az adatokat anonim módon az „aLLCare-Stat" adatbázis-kezelő, -feldolgozó és kockázatbecslő programban tároljuk, illetve dolgozzuk fel.

EREDMÉNYEK, ADATOK

A Program 2010 és 2019 között közel 1900 helyszínen, több mint 7,6 millió vizsgálat elvégzésével térképezte fel 228 ezer fő egészségi állapotát, és végzett egészségügyi tájékoztatást több mint 560 ezer fő számára (1. táblázat). A továbbiakban csak

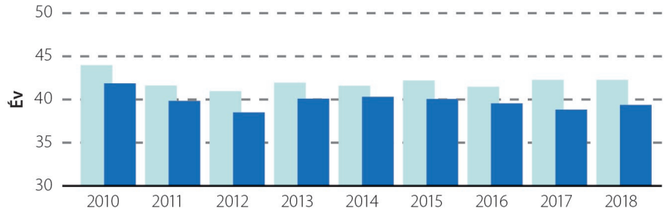
01. TÁBLÁZAT ▶ A MAESZ összefoglaló adatai

MÁESZ KÖZÉRDEKŰ ADATOK ÉVADOK SZERINT:	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	ÖSSZESÍTVE 2010–2019 IDŐSZAK
▸ MÁESZ helyszínek és időpontok száma:	144	191	193	197	194	204	192	190	191	190	1886
▸ MÁESZ átfogó szűrővizsgálaton részt vett egyének száma:	20 185	21 968	23 114	23 462	23 386	23 764	23 845	23 931	22 874	21 547	228 076
▸ MÁESZ életmód tanácsadáson részt vett felnőtt egyének száma:	39 568	44 932	48 464	59 684	59 714	61 822	61 695	60 637	63 879	61 478	561 873
▸ MÁESZ / TIE – Gyermek Prevenció Magyarországon – Utazás az egészség birodalmába	–	–	–	–	–	–	–	–	12 657	64 857	77 514
▸ MÁESZ összesen elvégzett vizsgálatok száma:	423 885	654 874	739 648	774 246	798 574	831 740	882 265	897 947	846 338	797 239	7 646 756
▸ MÁESZ virtuális 3D anatómiai mozi sátor előadások / látogatók száma:	–	–	–	–	21 961	23 964	24 933	23 987	26 857	72 548	194 250
▸ MÁESZ konvoj megtett kilométer:	14 356	21 557	22 894	24 890	24 650	25 765	24 875	24 348	25 847	25 147	234 329
▸ MÁESZ prevencióra fordított órák száma:	1361	1689	1747	1914	1865	1938	1937	1825	1883	1687	17 846
▸ MÁESZ megvalósításban résztvevő kollégák száma teljes stáb:	1440	1910	2123	2167	2328	2448	2688	2660	2784	2965	23 513
▸ MÁESZ Központi Rizikófelmérési Kérdőív feldolgozott válaszok száma:	1 049 620	1 142 336	1 525 524	1 622 412	1 519 432	2 372 436	2 385 144	2 488 824	2 310 274	2 379 147	18 795 149
▸ MÁESZ kiadott Információs Prevenciós Csomag a családok részére:	-	42 823	49 648	49 769	49 650	49 863	49 857	49 587	50 748	50 864	442 809

Ez a táblázat már tartalmazza a 2019-es év adatait is, a cikk azonban csak a 2010 és 2018 közötti időszak eredményeit elemzi.

EGÉSZSÉGÜGYEINK

02. ÁBRA ▶ Életkori jellemzők nemek szerint (2010–2018)



	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Nők	(8172) **44,2** ±14,1	(10 426) **41,8** ±13,6	(10 600) **41,2** ±13,0	(9024) **42,3** ±13,9	(8675) **41,8** ±13,8	(6781) **42,5** ±14,1	(7334) **41,8** ±13,3	(6876) **42,6** ±13,9	(5260) **42,6** ±13,9
Férfiak	(5651) **42,1** ±13,4	(9319) **40,0** ±12,7	(7451) **38,8** ±12,4	7425) **40,3** ±12,5	(8249) **40,4** ±12,5	(6291) **40,3** ±12,6	(6573) **39,8** ±12,5	(5710) **39,10** ±12,9	(5155) **39,6** ±12,3

A résztvevők átlagos életkora az elmúlt 9 évben (n=132 463): 42 év (nők), illetve 40 év (férfiak)

az első 9 év (2010–2018) adatait vizsgáljuk. A résztvevők (n=132 463) átlagos életkora gyakorlatilag változatlanul nőknél 42 év, míg férfiaknál 40 év volt (2. ábra). Életkori megoszlás szerint a szűréseken 28% tartozott a 26–35 éves, 26% a 36 és 45 év közötti korcsoportba, és élt így a szűrés adta lehetőséggel. A részvételi aktivitás Budapesten és Pest megyében volt a legnagyobb.

A Programban az Európai Unió Regionális Fejlesztési Alap támogatása is hozzájárul az új vizsgálati eszközök beszerzéséhez. Az éves működés évi 350 millió forintba kerül.

A VIZSGÁLATOK ÉRTÉKELÉSE

TESTMÉRETEK, TESTÖSSZETÉTEL

A méréseken megjelent nők 59%-ának (n=42 321), a férfiak 45,6%-ának (n=36 922) volt kóros, vagyis a nemre vonatkoztatott referenciaértéket meghaladó a haskörfogata. A derék/csípő arány a nők között 57,1%-ban, a férfiak között 54%-ban volt kóros, jelezve a hasi elhízást. A BMI a nők 48,8%-ánál, a férfiak 31,7%-ánál volt a normális tartományban (18,5 és 24,99 között), ennél kisebb BMI-értéket kevés esetben mértünk. Külön ki kell emelni, hogy 40 feletti BMI-vel rendelkezett a nők 1,7%-a (n=1256) és a férfiak 1,4%-a (n=865) (2. táblázat). A résztvevők átlagos testtömege az elmúlt 9 évben alig változott, a nőknél átlagosan 69–71 kg, a férfiaknál 85–88 kg. Ugyanez vonatkozik az átlagos haskörfogatértékekre is. A nők átlagos haskörfogata 87–89 cm, a férfiaké 96–98 cm.

Az InBody készülékkel történt testzsír-tömeg-meghatározás során nőknél 62%-ban, férfiaknál 61%-ban mértünk a kóros tartományba eső értékeket. A hasi zsír területe nőkben 35%-ban, férfiakban 59%-ban volt kóros. A testzsírszázalék mérése során nőknél 61–65%-ban, férfiaknál 59–63%-ban találtunk a normálistól való eltérést. A vázizom tömegének mérése során nőknél 11%-ban, férfiaknál 9%-ban találtunk a normálistól eltérő értéket. A csontok ásványianyag-tartalma nők között 5%-ban, férfiak között 4%-ban tért el a normálistól.

02. TÁBLÁZAT ▶ A szűrésen mért testtömegindex (BMI-) értékek

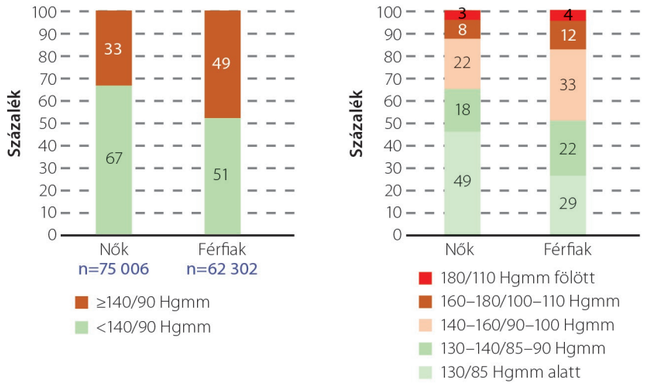
BMI-BESOROLÁSOK	BMI	NŐK	FÉRFIAK
▸ Sovány	18,5 kg/m² alatt	3,5% (2530)	0,1% (587)
▸ Normális	18,5–25 kg/m²	48,8% (35 833)	31,7% (19 410)
▸ Túlsúlyos	25–30 kg/m²	28,2% (20 684)	44,2% (27 077)
▸ Elhízott I.	30–35 kg/m²	13,3% (9742)	17,5% (10 685)
▸ Elhízott II.	35–40 kg/m²	4,6% (3388)	4,4% (2652)
▸ Elhízott III.	40 kg/m² fölött	1,7% (1256)	1,4% (865)

VÉRNYOMÁS

A vérnyomásmérésen megjelent nők (54%) és férfiak (46%) között a nők 28%-ának és a férfiak 10,8%-ának vérnyomása volt az ideális tartományban. Az átlagos vérnyomás a nőknél 125/81 Hgmm, míg a férfiaknál 134/85 Hgmm volt. Nők esetében 20%-ban, férfiak esetében 17%-ban normális, 18%-ban, illetve 22%-ban emelkedett normális értéket mértünk. I. fokozatú hypertoniát (140–159 és/vagy 90–99 Hgmm) nők esetében 22%-ban (n=16 159), férfiaknál 33%-ban (n=20 052) találtunk. II. fokozatú hypertoniát (160–179 és/vagy 100–109 Hgmm) a nők 8,4%-ánál (n=5986), a férfiak 13%-ánál (n=7548) észleltünk. A hypertonia III. stádiumát (180 és/vagy 110 Hgmm fölött) a megjelent nők 3%-ánál (n=2094), a férfiak 4%-ánál (n=2281) találtunk (3. ábra). A szűrésen részt vevő nők 33%-ának, a férfiak 49%-ának a vérnyomása esett a kóros tartományba.

A vérnyomásértékek külön elemzése során mindkét nemben mértünk 180/110 Hgmm feletti vérnyomást (3, illetve 4%-ban), és ha ehhez hozzávesszük, hogy 160–180/100–110 Hgmm-es értéket 22%-ban, illetve 33%-ban mértünk, akkor igencsak magas arányban találtunk nagy kockázatú egyéneket. A 9 év során a nőknél 13,7%-ban (n=10 299), a férfiaknál 30,5%-ban (n=18 990) találtunk eddig nem ismert hypertoniás – vagyis különböző mértékben emelkedett vérnyomású – egyént (4. ábra).

03. ÁBRA ▶ Mért vérnyomásértékek, stádiumbesorolás



A mért vérnyomásértékek besorolása a hypertonia stádiumbeosztása szerint az elmúlt 9 év összesített adata alapján

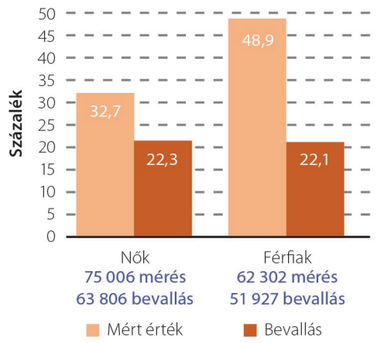
LABORATÓRIUMI VIZSGÁLATOK

A mérések alapján a véletlenszerűen mért vércukorértéket 7,0 mmol/l alatt tekintettük normálisnak. A vércukormérésen megjelent nők esetében a mért vércukorérték 93,7%-ban, illetve férfiak esetében 93,1%-ban volt ebben a tartományban; 7,0 mmol/l értéknél magasabb vércukorszintet mértünk a vizsgált nők 6,3%-ánál és a férfiak 6,9%-ánál. A résztvevők átlagos vércukorértéke 5,1 és 5,9 mmol/l között változott, a legmagasabb értéket (5,9) 2018-ban mértük mind nőknél, mind férfiaknál. Az ismerten 2-es típusú cukorbetegségben szenvedők aránya 3,4% és 5,0% között mozog. Legkisebb arányban 2011-ben jelent meg 2-es típusú diabeteses beteg: 3,4% nőknél, férfiaknál egyaránt.

A random mért összkoleszterin-értéket normálisnak tekintettük 4,9 mmol/l alatt, de ilyen érték csak az összes résztvevő felénél volt mérhető! A nők 56,9%-ánál (n=29 543), a férfiak 47,2%-ánál (n=23 657) mértünk 4,9 mmol/l alatti értéket; 4,9 és 5,2 mmol/l közötti érték nők esetében 11,4%-ban (n=5908), férfiaknál 12%-ban (n=6006) volt mérhető; 5,2 és 6,0 mmol/l közötti értéket a megjelentek 19,4%-ánál, illetve 24,4%-ánál, 6,0 és 8,0 mmol/l közöttit 11,3%-ban, illetve 15,3%-ban találtunk. Külön csoportot képeztünk a 8 mmol/l feletti értéktartomány számára: a nők 0,9%-a (n=494), a férfiak 1,1%-a (n=549) tartozott ebbe a kategóriába.

A húgysavszintek vizsgálata során a vizsgált nők 12,3%-ának és a férfiak

04. ÁBRA ▶ Szűrés során felismert hypertoniások száma, aránya



Nők Az elmúlt 9 évben a mért értékek alapján a nők 32,7%-a (24 527 fő) hypertoniás. A bevallások 22,3%-ában (14 228 bevallásban) szerepelt ismert magasvérnyomás-betegség. A különbözet 10 299 fő. Az összes résztvevő nő 13,7%-a frissen felfedezett hypertoniás.

Férfiak Az elmúlt 9 évben a mért értékek alapján a férfiak 48,9%-a (30 466 fő) hypertoniás. A bevallások 22,1%-ában (11 476 bevallásban) szerepelt ismert magasvérnyomás-betegség. A különbözet 18 990 fő. Az összes résztvevő férfi 30,5%-a frissen felfedezett hypertoniás.

A hypertoniások aránya a mért értékek, illetve a bevallások szerint az elmúlt 9 év összesített adata alapján

16,5%-ának értékét találtuk kórosnak. A kor előrehaladásával a húgysavértékek szignifikánsan emelkedtek mindkét nemben, nőknél az átlagértékek minden korcsoportban alacsonyabbak voltak, mint a férfiaknál. Hypertoniás betegek esetében – az összesített adatoknál – az átlagérték magasabb volt mindkét nemben a normotoniások adataival összehasonlítva. Amikor a korcsoportos bontást vizsgáltuk, az életkor előrehaladtával a férfi–nő különbség csökkent, 65 év felett pedig megszűnt.[21]

EGYÉB VIZSGÁLATAINK

A szív- és érrendszeri vizsgálat értékelésekor nőknél 9,65%-ban, férfiaknál 11,5%-ban tapasztaltak eltérést. Ez nőknél 7%-ban, férfiaknál 15%-ban pitvarfibrillációt jelentett. Vénás Doppler értékelése során nőknél 25%-ban, férfiaknál 17%-ban volt kóros az eredmény. Az érfali rugalmasság vizsgálatakor nőknél 14%-ban, férfiaknál 22%-ban találtunk eltérő, kóros adatot. A neuropathia vizsgálata során a vizsgált nők 8%-a, míg a férfiak 5,3%-a, összesen 6844 fő volt a rizikót jelző kategóriában. Szemnyomásvizsgálattal a látogatók 5%-ánál, míg komputeres látásvizsgálattal a megjelentek 56%-ánál találtunk valamilyen eltérést! A spirometria a nők 12%-ánál, a férfiak 13%-ánál, összesen 16 746 főnél mutatott eltérést, míg a COPD-teszt az összes látogató 5,7%-ánál jelzett eltérést.

KÉRDŐÍVEK ÉRTÉKELÉSE

A kérdőíves válaszok száma 9 év alatt elérte a 17 milliót.

A családban előforduló betegségekre vonatkozó válaszokban a magas vérnyomás nőknél 62%-ban, férfiaknál 56%-ban, a szívinfarktus 27%-ban, illetve 22%-ban, a stroke 19%-ban, illetve 14%-ban volt ismert. Daganatos betegség a családban 47%-ban, illetve 37%-ban fordult elő, anyagcsere-betegség 42%-ban, illetve 34%-ban. Megdöbbentő adat, hogy a megkérdezettek 23–35%-a még sosem vett részt sem laboratóriumi, sem szakorvosi vizsgálaton. A családi anamnézisre vonatkozóan az összes halálozás 54%-át teszik ki a szív- és érrendszeri betegségek, míg a daganatos betegségek 27%-ban felelnek a halálozásért.

A kitöltött rizikófelmérési kérdőívekből kiderült, hogy a szűrésen részt vevők 25,5%-a dohányzik, és ez az arány az évek alatt semmit nem változott. Férfiaknál fiatal felnőtt (18–25 éves) korban szignifikánsan nagyobb volt a dohányzók aránya, mint a nőknél. A későbbi életszakaszban a különbség kiegyenlítődött, sőt 46 és 55 év között a nőknél volt nagyobb; 56 éves kor után mindkét nemben rohamosan csökkent a dohányzók aránya (5. és 6. ábra). A válaszok alapján kiderült az is, hogy a megkérdezettek valamivel több mint 40%-a szeretné letenni a cigarettát.[22] A dohányzási felmérésekhez szervesen csatlakozó mért légzésfunkciós paraméterek változása klinikai tünetek nélkül is igen hamar jelzi a dohányzás kóros hatását. A csökkent kilégzési csúcsáramlás (PEF) és a csökkent első másodperc alatti erőltetett kilégzési volumen (FEV_1), a csökkent vitálkapacitás és a kilélegzett levegő emelkedett szénmonoxid-tartalma együttesen nagy segítséget jelentenek a dohányzás okozta légúti betegség korai kimutatásában.[23]

A gasztroenterológiai kérdőívek alkalmazása során a vastagbéldaganat, irritábilis bél szindróma teszt elemzése mellett a nyelőcsőreflux-rizikóteszt nők esetében 21%-ban, míg férfiaknál 15%-ban jeleztek eltérést.

A visszérbetegség-kockázat a nők között 25%-ban, a férfiak között 14%-ban mutatott eltérést a felmért 20 675 főnél.

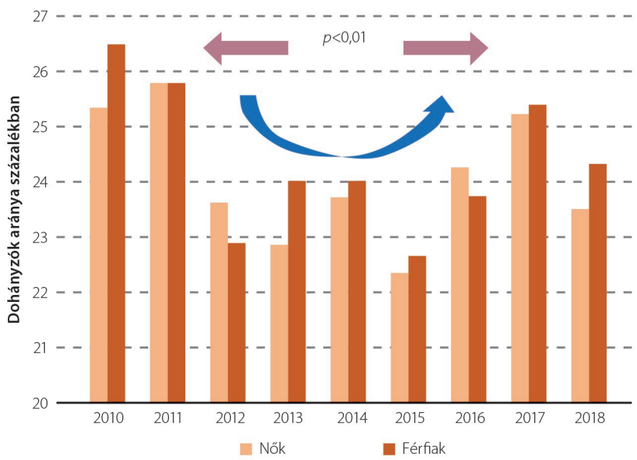
A szűrőprogram keretén belül 2018-ban a Magyar Dietetikusok Országos Szövetsége egy kisebb vizsgálatban kérdőíves felmérést végzett a megjelentek táplálkozási szokásaira vonatkozóan. A vizsgálatban összesen 398 fő vett részt (66% nő, 34% férfi). A válaszadók többsége kizárólag a három fő étkezést preferálta, pozitívumként kiemelhető a fiatalabb korosztály (15–34 év), akik a leggyakrabban reggeliznek (87%). Az OKOSTÁNYÉR® a WHO ajánlásával egybehangzóan napi négy adag zöldség és gyümölcs elfogyasztását javasolja, a felmérésben részt vevők mindössze 5%-a felel meg az elvárásnak, jellemzően 1-2 adag szerepel 49%-uk étrendjében. A vizsgáltak 24%-a fogyaszt minden nap több adagnyi tejet és tejterméket. A 15–34 évesek inkább választják a tehéntejet, míg a 65 év felettiek a natúr joghurtot. A megkérdezettek 48%-ánál teljesül a gabonákra vonatkozó ajánlás, a teljes értékű gabonák fogyasztása egyértelműen a 15–34 évesekre volt jellemző. A résztvevők 32,5%-a hetente egy-két alkalommal eszik hozzáadott cukrot tartalmazó édességeket. Az ételkészítéshez vagy kenőzsiradékként a válaszadók 80%-a telítetlen zsírsavakban gazdag termékeket használt. A hús és húskészítmények tekintetében a vizsgáltak nagyrészt (93%) a szárnyasokat részesítették előnyben. A megkérdezettek 63%-ánál nem volt szempont az élelmiszer-választásnál a sótartalom. A felmérésből kapott eredmények arra engednek következtetni, hogy a lakosság táplálkozási szokásainak pozitív irányú megváltoztatása tekintetében még bőven van teendőnk, s feladataink elvégzésére jó lehetőséget biztosít a MÁESZ állomásain szakemberek által végzett táplálkozási-dietetikai tanácsadás.

A laktózintolerancia gyakoriságának felmérését a népegészségügyi programban egészségügyi (életminőség), gazdasági (súlyos fogyatékossággal járó betegségként adókedvezményre jogosít) és ipari (a laktóz felhasználásának csökkentése, laktózmentes készítmények) szempontok is indokolják, különösen azért, mert az utolsó nagy epidemiológiai felmérés Magyarországon az 1980-as években történt. A laktózintolerancia rizikófelmérés 2014 óta része a szűrőprogramnak. A vizsgált időszakban (2014–2018) több mint 34 176 fő töltötte ki pontosan a tejcukor-érzékenységre vonatkozó kérdőívet. A szűrővizsgálatokon való részvétel mindkét nemben a 36–45 éves korosztályban volt a legnagyobb arányú, így a kor előrehaladtával megjelenő enzimhiányra vonatkozóan következtetéseket sajnos nem tudunk levonni. A résztvevők nagy száma alapján viszont értékelhető a megfelelő és az attól eltérő értékek aránya. A közép-európai genetikai állomány alapján Magyarországon 30%-osra tehető laktózérzékenység a kérdőívekre adott válasz szerint csak körülbelül 10,7%-ban manifesztálódik, azaz okoz ténylegesen panaszokat az egyénnek.[24]

A vizeletinkontinencia mint tünet és panasz az összes kérdőív (n=19 870) több mint 10%-ában szerepelt, és a népbetegség szintű problémával csak 6%-os arányban fordultak orvoshoz. A részletekről rövidesen folyóiratban is beszámolunk.

A rizikófelmérési kérdőívek között szerepel a fizikai aktivitás szintjét felmérő, a Magyar Sporttudományi Társaság által összeállított, hat kérdésből álló kérdőív. A kérdések között első helyen szerepel, hogy milyen rendszerességgel és milyen időtartamban és mióta végeznek megerőltető fizikai tevékenységet a felmérés résztvevői. A következő két kérdés arra vonatkozik, hogy mennyi időt töltenek naponta ülő helyzetben, illetve ennek ellensúlyozására naponta átlagosan hány percet töltenek el sétával, járással. Az utolsó két kérdés pedig az egészségük és fittségük szubjektív megítélésére vonatkozik. A kérdésekre kapott válaszok súlyozva kerültek kiértékelésre, és ennek alapján öt csoportot alakítottak ki. A legkevesebb pontot elérő utolsó két csoport a fizikai aktivitás

05. ÁBRA ▶ A dohányzók arányának változása nemek szerint



06. ÁBRA ▶ A dohányzók életkor szerinti megoszlása

07. ÁBRA

A 2014–2018-as időszakban kérdőívet kitöltő személyek fizikai aktivitásának százalékos megfelelősége (megfelelő: n=33 901, 46%)

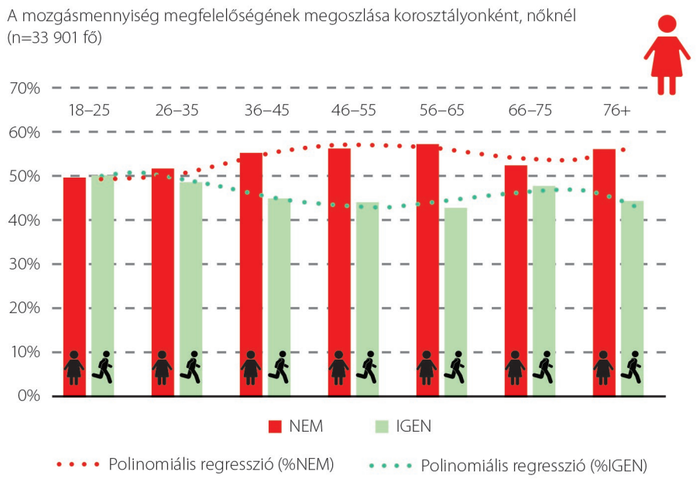
szempontjából a „magas kockázatú csoport, életmódváltás szükséges" besorolást, míg a legmagasabb pontszámot elérő csoport a „tökéletes életmód" besorolást kapta.

A következőkben az elmúlt időszak mozgásmennyiségének megfelelőségét mutatjuk be a teljes felmért populáció esetében, majd nemenkénti és korosztályos bontásban. A résztvevők többségének napi életritmusában a sportnak, fizikai aktivitásnak nincs nagy szerepe (7. ábra). A felmértek közel 46%-ának a napi fizikai aktivitása (sport, séta) volt megfelelő, míg 54%-uk nem fordított elegendő időt naponta a mozgásra, noha már tankönyvi adat, hogy a rendszeres testmozgás nagyon fontos az egészségmegőrzés szempontjából, hiszen a fertőző betegségek kivételével szinte minden megbetegedés megelőzésében alapvető tényező a megfelelő, rendszeres fizikai aktivitás és a sport. Tekintettel arra, hogy az átlagértékek sokszor elfedik a valóságot, évenkénti bontásban és nemenként vizsgálva az adatokat megállapíthatjuk, hogy míg a férfiak esetében a fizikai aktivitás megfelelősége az elmúlt 5 évben (2014–2018) folyamatosan javult, és a kezdeti 52,3%-ról 57%-ra nőtt, addig a nőknél ez az érték nem változott, 46% körül stagnált. Vagyis az általános tendenciának megfelelően a férfiak fizikai szempontból aktívabbak a nőknél, és esetükben ennek az értéknek a növekedését figyeltük meg, nők esetében pedig még mindig nagyobb mértékű az ülő életmódot folyatók aránya, és ez az érték nem változott az elmúlt években.

Amennyiben a fizikai aktivitás korosztályonkénti és nemenkénti megoszlását vizsgáljuk, a 2014 és 2018 közötti időszakban megállapítható, hogy a felmért nők esetében a 36. év jelenti a töréspontot, vagyis 36 év alatt közel kiegyenlített a két érték, majd a nem megfelelőség mutatója növekszik a 66. évig, és itt megfordul a trend – láthatóan többet törődik ez a korosztály a mozgással mint az egészségét nagymértékben befolyásoló tényezővel. A 76. évtől kezdve megint visszafordul ez a mutató. Férfiak esetében teljesen más a görbék és a görbékre helyezett trendvonalak lefutása, tekintettel arra, hogy nem minden korosztályban mozognak többen megfelelő – bár csökkenő – mértékben (kivétel talán az 55–65 éves korosztály), másrészt a fiatalabbak esetében jóval nagyobb a különbség a két kategória között (8. és 9. ábra).

08. ÁBRA

Magyarország Átfogó Egészségvédelmi Szűrőprogramjának 2014–2018-as időszakára vonatkozóan a felmért nők mozgásmennyiségének megfelelősége az elmúlt 5 évben korosztályos bontásban (n=33 901)

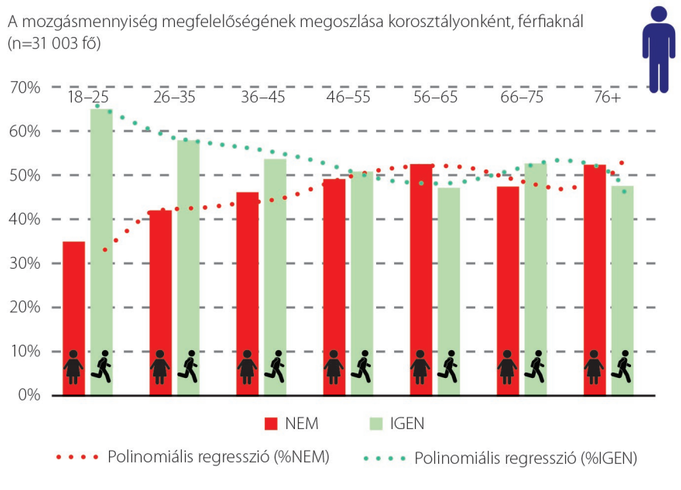


MEGBESZÉLÉS

Az Európai Lakossági Egészségfelmérés (ELEF) 2014. évi adatai alapján a magyar lakosság 54%-a a túlsúlyos vagy az elhízott kategóriába tartozik.[25] Az OTÁP (Országos Táplálkozási Állapotvizsgálat) 2009. és 2014. évi reprezentatív mintavétel alapján készült elemzésében a túlsúly és elhízás együttes gyakorisága férfiaknál

09. ÁBRA

Magyarország Átfogó Egészségvédelmi Szűrőprogramjának 2014–2018-as időszakára vonatkozóan a felmért férfiak mozgásmennyiségének megfelelősége az elmúlt 5 évben korosztályos bontásban (n=31 003)



2009-ben 63%, 2014-ben 65% volt, míg a nőknél 2009-ben 61%, 2014-ben 60%. A haskörfogat mérése alapján hasra lokalizálódott elhízás (nők: 88 cm fölött, férfiak: 102 cm fölött) volt megállapítható minden harmadik férfi (38,0%) és minden második nő (55,0%) esetében. A hasi elhízás gyakorisága férfiaknál és nőknél is nő az életkorral, 34–65 éves korban jelentős mértékű emelkedés figyelhető meg.[26]

A 2010 és 2018 közötti időszakban a haskörfogat értéke egyre nagyobb, az összes koleszterin és a szérum húgysavszintje szintén folyamatosan emelkedik (az eltérések statisztikailag szignifikánsak). Nők esetében a 2-es típusú diabetes előfordulása szignifikánsan növekvő tendenciát mutat (3. táblázat). A hasi elhízás szignifikáns növekedése (a haskörfogatból ítélve) különösen aggasztó, mert e növekedési tendenciák már a 18–26 éves korosztályban kialakulnak, és együtt járnak a 2-es típusú diabetes prevalenciájának növekedésével. Az igen aggasztó jelenségnek igen meghatározó oka lehet a megfelelő fizikai aktivitás hiánya.

Ezek az adatok tehát arra figyelmeztetnek, hogy az eddigieknél nagyobb mértékben kell foglalkoznunk a társadalom életviteli, étkezési szokásainak befolyásolásával, valamint a fizikai aktivitás növelésének előmozdításával. Patofiziológiai értelemben ezzel függ össze a szérum húgysavszintjének folyamatos, szignifikáns növekedése is.[27,28] A háziorvosi praxisokra alapozott nagy adatbázisú hazai elemzésben 18 éven felül 17 901 férfi és 25 386 nő adatait használták fel. A BMI vonatkozásában férfiaknál a túlsúly 40%-ban, az elhízás 32%-ban volt jelen, míg nőknél mindkét kategória közel 32%-ban.[29] A hazai antropometriai helyzet részletes keresztmetszeti elemzését a „Magyarország átfogó egészségvédelmi szűrőprogramja 2010–2020" (MÁESZ) adja. A legfontosabb anyagcsereértékek összefoglalása igazolja, hogy a lakosság még mindig nem törődik kellőképpen az egészségével, nem él a szűrővizsgálatok adta lehetőséggel, éppen ezért sokszor a betegségek felismerése csak olyan későn történik meg, amikor már nincs segítség. A halálozási statisztikák megváltoztatásához mindenképpen a lakosság tudatos felkészítésére és folyamatos tájékoztatására van szükség.[30]

A 2018/2019-es tanévtől a Magyarország Átfogó Egészségvédelmi Szűrőprogramja kibővült a gyermekprevenciós programmal „Utazás az egészség birodalmába" címmel, mely a gyermekek prevenciós gondolkodását és ezen keresztül a betegségek megelőzésének tudatosítását tűzte ki feladatául. Legfontosabb üzenete, hogy csak egészséges gyermekből lehet egészséges felnőtt. A teljes körű intézményi egészségfejlesztés (TIE) keretén belül az egészséges táplálkozás, a testnevelés, a gyermekek lelki egészségének javítása és az egészségismeretek elősegítése, elsajátítása szerepel a programban. A résztvevő általános és középiskolai tanulók, valamint főiskolai és egyetemi hallgatók látványos anatómiai bemutatókon, háromdimenziós virtuális „látványsátorban" ismerkedhetnek 15 perces filmekben az emberi test felépítésével, működésével. Dietetikai tanácsadás, rendőrségi bemutatók, újraélesztési ismeretek megszerzése mellett elsősegélynyújtásról is interaktívan hallgathatnak hasznos tanácsokat a szakemberektől. A program az egészségismeretek bővítéséhez évente 75 ezer gyermek ingyenes részvételének lehetőségével járul hozzá.

A MÁESZ program korlátai között meg kell említeni, hogy a változó helyszíneken végzett nagyszámú vizsgálat az adott időpontban a szűrővizsgálaton önként megjelent személyek eredményeit mutatja. Következésképpen, az adatok nem tekinthetők reprezentatívnak, hanem a számos alkalmi vizsgálaton az adott időben megjelent személyek keresztmetszeti vizsgá-

03. TÁBLÁZAT ▶ A szűrésen mért értékek nemek szerinti bontásban

		2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	*P* (TREND)
Haskörfogat (cm)	Nők	88,31	89,12	88,13	88,45	87,91	88,98	88,68	89,25	89,26	ns
	Férfiak	96,95	97,87	96,24	97,55	97,09	97,12	97,33	97,22	97,61	ns
Húgysav (µmol/l)	Nők	252,52	278,41	252,71	244,16	309,03	331,29	340,04	348,95	328,95	*p*<0,001
	Férfiak	283,36	320,24	295,87	285,00	347,66	360,01	367,43	375,23	353,62	*p*<0,001
Összkoleszterin (mmol/l)	Nők	4,80	4,86	4,64	4,65	5,02	5,02	4,70	4,93	5,08	*p<0,05*
	Férfiak	4,9	4,99	4,80	4,84	5,24	5,23	4,95	5,22	5,38	*p*<0,05
T2DM (%)	Nők	5,2	5,2	5,7	5,6	5,5	6,2	6,09	6,1	6,1	*p*<0,01
	Férfiak	4,8	4,5	5,1	5,0	4,9	5,2	4,9	5,3	5,2	ns

T2DM: 2-es típusú diabetes mellitus

lati eredményei összesítésének. A vizsgálaton megjelenő személyek korábbi szűrővizsgálati eredményeinek visszakeresésére és követésére, illetve az aktív gyógyító-megelőző ellátás során keletkező eredményeikkel való összekapcsolására a MÁESZ nem ad lehetőséget, mert az ombudsman nem engedélyezte a TAJ számok használatát. Az óriási adathalmaz a megjelenő személyek eredményeinek különböző szempontok szerinti összehasonlítását, a változások tendenciáinak elemzését azonban lehetővé teszi. A MÁESZ során sok emberhez juthat el az egészségtudatosság, az egészséges életvitel fontossága. Ajánljuk a programot mindazoknak, akik szeretnének egy átfogó vizsgálatot egészségi állapotukról az Európai Unióban használatos korszerű vizsgálati eszközökkel, mindezt egy helyen és egy időben, azonnali kiértékeléssel.

A nemzetközileg is elismert program által prezentált statisztikai elemzés segítségével tendenciaszerűen nyomon követhető a lakosság általános egészségi állapotának változása (javulása, illetve rosszabbodása). Az eredményeket a szakmai szervezetek, a mindenkori egészségügyi kormányzat, az Európai Unió és az Egészségügyi Világszervezet is felhasználhatja egy megalapozottabb egészségügyi politika kialakításának érdekében.

Levelezési cím:
barpis@med.semmelweis-univ.hu

Irodalom:

1. Kiss I, Kapócs G, Dózsa Cs, szerk. A Szív és Érrendszeri Betegségek Megelőzésének és Gyógyításának Nemzeti Programja. Az Egészségügyi Minisztérium megbízásából kiadta a MOTESZ; felelős kiadó: Rácz Jenő egészségügyi miniszter. 2006. március
2. Kiss I. A Szív és Érrendszeri Nemzeti Program jelentősége és lehetőségei. Hypertonia és Nephrologia 2009; 13:69–74
3. Kormány 1886/2016. (XII. 28.) Korm. határozata az „Egészséges Magyarország 2014–2020" Egészségügyi Ágazati Stratégia 2017–2018 évekre vonatkozó cselekvési tervéről. Magyar Közlöny 2016;219
4. Kékes E, Schanberg Zs, Pál L, Kiss I. Az MHT „Éljen 140/90 Hgmm alatt" eredményei. Metabolikus rizikó a hazai hypertoniás populációban. Metabolizmus 2006;4:260–266
5. FEHÉR KÖNYV. 1–13. Együtt az egészségért: Stratégiai megközelítés az EU számára, 2008–2013m http://ec.europa.eu/health/ph_overview/Documents/strategy_wp_hu.pdf
6. Barna I, Kékes E, Dankovics G, Daiki T, Kiss I. Hypertonia lakossági vizsgálata Magyarországon – 2011. Hypertonia és Nephrológia 2012;16(Suppl. 3):23
7. Halmy L, Kiss I, Barna I, Daiki T, Dankovics G, Kékes E, Halmy E. A testzsírarány összefüggése a BMI-vel – MÁESZ program 2010–2020. Hypertonia és Nephrologia 2012;(Suppl. 3):55
8. Kiss I, Dankovics G, Barna I, Daiki T, Kékes E. Népegészségügyi prevenció Magyarországon: azt tesszük, amit kell? Eredmények és tapasztalatok a „Magyarország Átfogó Egészségügyi Szűrőprogramja 2010–2020" (MÁESZ Program) 2010–2012. évi tevékenységéből. LAM 2013;23(2):107–111
9. Barna I, Daiki T, Dankovics G, Kékes E, Kiss I. A hypertonia lakossági vizsgálata Magyarországon – 2011. Magyarország Átfogó Egészségvédelmi Szűrővizsgálata 2010–2020. Hypertonia és Nephrologia 2013;17(1):28–33
10. Kékes E, Barna I, Daiki T, Dankovics G, Kiss I. A metabolikus szindróma„Magyarország Átfogó Egészségvédelmi Szűrőprogramja 2010–2020"2010–2012. évi tevékenységének tükrében. Hypertonia és Nephrologia 2013;17(2):75–81
11. Kiss I, Barna I, Dankovics G, Daiki T, Kékes E, a MÁESZ Programbizottság nevében. Népegészségügyi prevenció Magyarországon, II: megalapozott módszerekkel, megfelelő információval, valódi szűrési eredmények.„Magyarország Átfogó Egészségvédelmi Szűrőprogramja 2010–2020" (MÁESZ) – négyéves eredmények. LAM 2014;24(1-2):43–48
12. Kiss I, Barna I, Daiki T, Dankovics G, Kékes E, a MÁESZ Szakmai Bizottsága nevében. Magyarország Átfogó Egészségvédelmi Szűrőprogramjának (MÁESZ) ötéves eredményei. LAM 2015;25(1-2):31–34
13. Barna I, Daiki T, Dankovics G, Kékes E, Kiss I. Nationwide Comprehensive Health Screening Program in Hungary between 2010-2014. J Hypertension 2015;33:e-Supplement 1, e-395
14. Kiss I, Barna I, Daiki T, Dankovics G, Kékes E, a MÁESZ Szakmai Bizottsága nevében. Magyarország Átfogó Egészségvédelmi Szűrőprogramjának (MÁESZ) eredményei 2015-ben. LAM 2016;26(1-2):19–24
15. Barna I, Daiki T, Dankovics G, Kékes E, Kiss I. Population based study of hypertension in Hungary – 2015. Nationwide Comprehensive Health Screening Program in Hungary 2010–2015. J Hypertension 2016;34:e-Supplement 2, e-150
16. Kékes E, Barna I, Daiki T, Dankovics G, Kiss I. Kardiometabolikus tényezők Magyarország Átfogó Egészségvédelmi Szűrőprogramjában. Metabolizmus 2017;15:241–248
17. Kiss I, Barna I, Daiki T, Dankovics G, Kékes E, a MÁESZ Szakmai Bizottsága nevében. Magyarország Átfogó Egészségvédelmi Szűrőprogramjának (MÁESZ) 2016. évi és 2010-2016 közötti összefoglaló adatai. Prevenció, kockázatfelmérés és egészségmegőrzés – a szűrővizsgálatok jelentősége és haszna. LAM 2017;27(1-2):25–30
18. Kiss I, Barna I, Daiki T, Dankovics G, Kékes E, a MÁESZ Szakmai Bizottsága nevében. A népegészségügyi stratégiák és szűrővizsgálatok megvalósulása Magyarország Átfogó Egészségvédelmi Szűrőprogramjának (MÁESZ) eredményeinek tükrében (2010–2017). LAM 2018;28(3):99–105
19. Han TS, van Leer EM, Seidell JC, Lean MFJ. Waist circumference action levels in the identification of cardiovascular risk factors prevalence study in a random sample. Br Med J 1995;311:1401–1405
20. Meeuwsen S, Horgan GW, Elia M. The relationship between BMI and percent body fat, measured by bioelectrical impedance, in a large adult sample is curvilinear and influenced by age and sex. Clin Nutr 2010;29(5):560–566
21. Kékes E, Barna I, Daiki T, Dankovics G, Kiss I. A szérum húgysav szint lakossági vizsgálata Magyarországon, Hypertonia és Nephrologia 2012;16(3-4):125–131
22. Kékes E, Barna I, Daiki T, Dankovics G. Nemi különbségek a dohányzás gyakoriságában hazánkban 2010 és 2018 között. Orv Hetil 2019;160(52):2047–2053
23. Kékes E, Daiki T, Dankovics G, Barna I. A dohányzás légzőrendszerünkre gyakorolt kedvezőtlen hatásának bemutatása a 2010–2018 között végzett hazai népegészségügyi szűrés adatai alapján. LAM 2019;29(12):1–7
24. Erdei O, Dankovics G, Daiki G, Barna I. Magyarország Átfogó Egészségvédelmi Szűrőprogramjának (MÁESZ) laktózintolerancia rizikófelmérő kérdőíveinek elemzése, értékelése. Új Diéta 2019;28(5):19–22
25. Vitrai J, Varsányi P. Egészségjelentés, 2015. Nemzeti Egészségfejlesztési Intézet, 2015. 3. 2. Egészségi állapot a 2014-es európai lakossági egészségfelmérés előzetes adatai alapján, 31-32
26. Martos É, Kovács VA, Bakács M, et al. Tápláltsági Állapot Vizsgálat – OTÁP 2009. I. A magyar lakosság tápláltsági állapota. Orv Hetil 2012;153(26):1023–1030
27. Kékes E, Barna I, Daiki T, Dankovics G, Kiss I. Magyarország antropometriai helyzete az országos népegészségügyi szűrés alapján (2010–2017). Adatelemzés, összefüggés-vizsgálat – I. rész. Hypertonia és Nephrologia 2018;22(2):83–86
28. Kékes E, Barna I, Daiki T, Dankovics G. Kiss I. Kardiometabolikus tényezők Magyarország átfogó szűrőprogramjában. Metabolizmus 2017;15(4):242–248
29. Rurik I, Ungvári T, Szidor J, et al. Elhízó Magyarország. A túlsúly és az elhízás trendje és prevalenciája Magyarországon, 2015. Orv Hetil 2016;157:1248–1255
30. Barna I, Kubányi J, Szőts G, Daiki T, Kékes E, Balogh Z, Dankovics G. Magyarország Átfogó Egészségvédelmi Szűrőprogramja 2010–2030 (MÁESZ), Anyagcsere eredmények, 2010–2018. Metabolizmus 2019;17(3):140–150

EGÉSZSÉGÜGYEINK

Magyarország Átfogó Egészségvédelmi Szűrőprogram (MÁESZ) – laktózintolerancia rizikófelmérő kérdőíveinek elemzése, értékelése (2014–2018)

✉ *Dr. Erdei Ottilia, Dankovics Gergely, Daiki Tennó, Dr. Barna István*

Absztrakt

A laktózintolerancia a laktáz enzim hiánya vagy csökkent működése következtében létrejött emésztési zavar, amely számottevően befolyásolja a beteg életminőségét. Primer és szekunder formáinak kezelésére a laktózszegény diéta és/vagy a hiányzó enzim pótlása szolgál. Hazánkban az utolsó epidemiológiai felmérés az 1980-as években történt, ezért érdemesnek látszott a Magyarország Átfogó Egészségvédelmi Szűrőprogramon (MÁESZ) belül felmérni az aktuális érintettséget. A közleményben szereplő adat 34 176 pontosan kitöltött, rizikófelmérő kérdőív hajlamfelmérő blokkjának statisztikai értékelésének az eredménye. A Közép-Európai genetikai állomány alapján közel 30%-os a laktózérzékenység. Felmérésünk szerint Magyarországon 10,5%-ban manifesztálódik, azaz ténylegesen panaszokat is okoz az egyénnek.

Kulcsszavak: Magyarország Átfogó Egészségvédelmi Szűrőprogramja, laktózintolerancia

Abstract

Nationwide, Comprehensive health Screening Program in Hungary – lactose intolerance risk (2014–2018)

Lactose intolerance is a form of maldigestion caused by the shortage or reduced production of the enzyme lactase, which effects a significant worsening in the quality of life. The primer and secunder forms can be treated by lactose free diet and/or with the supplementation of the enzyme. The latest assessment in Hungary was performed in the 1980-ties so it was a need to have an actual incidence survey. The data included are drawn from the statistics of 34 176 filled questionnaires received at the program. Upon the middle-european genetic data the lactose sensitivity in Hungary can be as high as 30%. According to our survey it is manifesting in 10,7%, which is actually causing complaints to the individual.

Keywords: Nationwide, Comprehensive health Screening Program in Hungary, lactose intolerance

Bevezetés

Hazánkban számos szűrőprogram indult az elmúlt tíz évben, amelyek egy-egy kiemelt céllal sikeresen, illetve kevésbé sikeresen valósultak meg. Magyarország Átfogó Egészségügyi Szűrőprogramjának (MAESZ) az a célja, hogy kortól, nemtől, lakhelytől és foglalkozástól függetlenül minden magyar állampolgárnak lehetőséget nyújtson saját egészségállapotának felmérésére, s ezáltal egészsége megőrzésére és a betegségek megelőzésére. A program kezdete óta évi százötven-kétszáztíz helyszínen több mint kétszázezer egyén vett részt a műszeres szűrővizsgálatokon és töltötte ki a rizikófelmérő adatlapot. Az ezt követő tanácsadáson félmilliónál is többen hallgatták meg az egészségügyi szakemberek tájékoztatását.

A szűrőprogram egy speciálisan berendezett kamionban valósult meg, amelyben lépésről lépésre különböző egészségügyi szűrővizsgálatokra került sor meghatározott idő alatt. A szűrésen részt vevők otthoni tanulmányozásra és olvasásra papír alapú, prevenciós információs csomagot kaptak, illetve rendelkezésükre állt a program hivatalos kiadványa (Egészség Könyv), amelyben a programról, illetve elsősorban a vizsgálati eredményeiről kaptak ismertetést. A szűrésre kerülő egyének, illetve a szűrésre nem kerülő látogatók számára számos kiegészítő lehetőséget szerveztünk: életmód-tanácsadást, újraélesztést, a Vöröskereszt tanácsadását, dietetikusok által tartott táplálkozási tanácsadást, valamint a test felépítésének és a szervek működésének interaktív bemutatását. A program a szűrések mellett külön figyelmet fordít a társadalom egészségét fenyegető káros jelenségekre is. A komplex állapotfelmérés mellett a szűrőprogram helyszínein az érdeklődők harminc életmódponton kérhetnek tanácsokat, s életmód-tanácsadáson is részt vehetnek, ahol egészségügyi szakemberektől kaphatnak segítséget azok, akik például le szeretnének szokni a dohányzásról, egészségesebben szeretnének táplálkozni, vagy a számukra megfelelő sportot keresik. A kérdőíveken a fizikai aktivitással kapcsolatos, a (férfiak részére) prosztatabetegségek kockázatára vonatkozó, az inkontinenciára és a vizeletürítési panaszokra utaló, a visszérbetegségeket felmérő, a gasztroenterológiai kórképekre (a vastagbéldaganat kialakulásának kockázatára, az irritábilisbél-szindrómára és a refluxra) utaló, valamint a perifériás érbetegség kockázatára vonatkozó témák is szerepelnek a laktózintolerancia hajlamát felmérő kérdésekkel együtt. A program részeként a laktózintolerancia kérdőív segítségével ennek felmérését is elvégezzük.

Laktózintolerancia

A tejcukor (laktóz) glükózból és galaktózból felépülő szénhidrát. A tej az élettani szerepe miatt a mindennapi táplálkozás egyik alapvető része, teljes értékű fehérjét (3,4 g/100 ml) tartalmaz. A csontanyagcserében betöltött szerepe a D-vitamin- (0,06 mikrogram/100 ml) és kalciumtartalma (120 mg/100 ml) miatt is nagy jelentőségű. A primer laktózintolerancia veleszületett, ritka formája, amikor a laktáz enzim már születéskor hiányzik (más néven alaktázia). A másodlagos laktázhiány leggyakrabban fertőzést követően alakul ki.

A táplálékban levő tejcukor lebontása a vékonybélben történik: a laktáz enzim monoszacharidokká, glukózzá és galaktózzá bontja le a tejcukrot. A galaktóz a glikolipidek és glikoproteidek szintézisében vesz részt (1). A laktózintolerancia (tejcukor-érzékenység) egy olyan, csökkent enzimműködéses vagy enzimhiányos emésztési zavar, amelynek során a vékonybélben nem termelődik elégséges mennyiségben az összetett cukrot (laktózt) bontó laktáz enzim (2, 3). A lebontatlan kettős cukor (diszacharid) a vastagbélben baktériumos bomlásnak indul, amely az állapotra jellemző panaszokat okoz (például puffadást, hasi görcsöket, bélkorgást, ozmotikus hasmenést és fejfájást).

A laktóz hiányát veleszületett, vagy gyermekkorban, vagy fiatalkorban kialakuló enzimhiány is okozhatja, ezt elsődleges laktázhiányos állapotnak nevezzük. Elsődleges ok lehet, bár ritkán fordul elő, a koraszülöttek laktázhiánya, a laktáz enzim aktivitásának az élet során egyénenként különböző mértékű, fokozatos csökkenése, etnikai különbségek, vagy néhány, igen ritka, kongenitális betegség. A felnőttek esetén a bél gyulladásos betegségeihez társuló, vagy azoknak következtében kialakuló másodlagos laktázhiánnyal gyakrabban találkozhatunk a mindennapi gyakorlatban (4).

Ha a laktáz enzim termelődésének helye, a legkisebb behatásra is érzékeny vékonybél-kefeszegély valamilyen okból sérül, kialakul a másodlagos, vagy ún. szerzett laktózérzékenység. Ilyen károsodást okoz többek között a gluténérzékenység, a Crohn-betegség, az irritábilisbél-szindróma, a baktériumos vagy a vírusos hasmenés, a Giardia lamblia okozta fertőzés (giardiázis), a gyulladásos bélbetegségek, bizonyos gyógyszeres kezelések, mint például a szteroidterápia, némely antibiotikummal való kezelés vagy a kemoterápia. A másodlagos laktózérzékenység az alapbetegség gyógyulását követően az egészséges bélműködés helyreálltával megszűnhet.

A tejcukor-érzékenység egyénenként különböző mértékű lehet. Van, akinél egy adag kávétejszín is panaszokat okoz, mások kis mennyiségű tejet még tolerálnak. Mivel természetes formában a tehéntejben található a legnagyobb mennyiségű laktóz, annak meghatározása, hogy ki, mikor (az érzékenység mértéke napszakonként is változhat) és mennyi tejet tud panaszmentesen fogyasztani, fontos támpont lehet. Az átlagemberek általában nem gondolnak rá, de laktózt tartalmazhatnak a tejipari termékeken kívül a sütőipari (tejes zsemle és kalács), a húsipari (párizsi), a konzervipari és az édesipari (krémek és sütemények) készítmények, valamint számos gyógyszer is. (A laktózt tartalmazó gyógyszerek listája a *www.ogyei.gov.hu* honlapon tekinthető meg.)

A laktózintolerancia kivizsgálásának aranystandardja a H2-kilégzési teszt, amely „modellezi" a panaszok kialakulását. A vizsgálat során éhezési időszakot követő laktózfogyasztás után mérik meghatározott időközönként a tüdőből kiáramló hidrogéngáz mennyiségét. A mérési görbe formája sokrétű információval szolgál a kiértékelő orvos számára (5, 6). Igazolt esetben a gasztroenterológus diétát és/vagy a laktáz enzim pótlását rendeli el (7). Megfelelő, dietetikus által összeállított diétával és/vagy a laktáz enzim pótlásával a panaszok fellépése megelőzhető, s az állapot karbantartható. A különböző statisztikák alapján Európában a lakosság 5-25%-a szenved laktázenzim-hiányos állapotban (8, 9).

MAESZ-program és laktózintolerancia

A laktózintolerancia rizikófelmérése 2014 óta része a szűrőprogramnak. A laktózintolerancia gyakoriságának felmérését a népegészségügyi programban egészségügyi (életminőség), gazdasági (súlyos fogyatékossággal járó betegségként adókedvezményre jogosult) és ipari (laktóz felhasználásának csökkentése, laktózmentes készítmények) szempontok is indokolják, különösen azért, mert az utolsó, nagy epidemiológiai felmérés hazánkban az 1980-as években történt.

Tejcukor (laktóz) érzékenység teszt

Van-e önnek tudomása arról, hogy tejcukor érzékenysége (laktóz érzékenysége) van?
Igen ☐ (10 pont)
Nem ☐ (0 pont)
pont

Ha az ön válasza az 1. kérdésre igen, akkor a további- tejcukor érzékenységre vonatkozó- kérdésekre nem kell válaszolnia!

Van-e az Ön vérszerinti családtagjai között tejcukor-érzékeny?
Igen ☐ (2 pont)
Nem ☐ (0 pont)
pont

Mennyi tejet és tejterméket fogyaszt naponta?
Több mint 3 adagot ☐ (4 pont)
1-2 adagot ☐ (2 pont)
Kevesebb, mint heti 3 adagot ☐ (0 pont)
pont

Szokott-e tapasztalni rendszeresen egyet vagy többet a következő tünetek közül: puffadás, fokozott bélgáz-termelés, bélhangok, bélgörcsök, hányinger és hasmenés?
Naponta ☐ (4 pont)
Hetente 2-3-szor ☐ (2 pont)
Nagyon ritkán ☐ (0 pont)
pont

Előfordul-e Önnél egy vagy több a következő panaszok közül: ekcémás-, száraz bőr, viszkető bőrkiütések vagy allergiás nátha?
Igen, több is ☐ (4 pont)
Csak az egyik ☐ (2 pont)
Egyik sem ☐ (0 pont)
pont

Tudomása szerint allergiás-e valamilyen élelmiszerre (pl. tojás, zeller, mogyoró stb.)?
Igen ☐ (2 pont)
Nem ☐ (0 pont)
pont

Kérjük, adja össze a négyzetekben található számokat, összesített pontszám:
Összes pontszám

Összesített kockázat:

0 - 8
Önnek valószínűleg nincs tejcukor-érzékenysége.

9 -16
Tünetei alapján felmerülhet a tejcukor-érzékenység gyanúja. Kérjük, próbálja meg néhány hétig elhagyni étkezéséből a tejtermékeket, hogy megfigyelje, ez okozza-e a tüneteket. Amennyiben azt tapasztalja, hogy ez a valószínű ok, forduljon orvosához, aki segít Önnek tüneteit karbantartani, illetve lehetőség van a laktóz enzim pótlására is.

1. ábra *Tejcukor- (laktóz-) érzékenységi teszt hajlamfelmérő kérdései*

Kérdés	Válaszlehetőségek	Válaszadók	
		Nők	Férfiak
Van-e önnek tudomása arról, hogy tejcukor-érzékenysége (laktózérzékenysége) van?		24 106 fő	21 734 fő
	Nincs (0 p):	91,6% (22 091)	93,8% (20 387)
	Igen van (2 p):	8,4% (2 015)	6,2% (1347)
Van-e az ön vér szerinti családtagjai között tejcukorérzékeny?		18 232 fő	17 212 fő
	Nincs (0 p):	88,9% (16 220)	90,1% (15 657)
	Igen van (2 p):	11,1% (2012)	8,9% (1555)
Mennyi tejet és tejterméket fogyaszt naponta?		18 237 fő	17 214 fő
	kevesebb mint heti 3 adagot (0 p):	33,8% (6172)	37,4% (6447)
	1-2 adagot (2 p):	54,5% (9949)	51,2% (8799)
	több mint 3 adagot (4 p):	11,6% (2116)	11,4% (1968)
Szokott-e tapasztalni rendszeresen egyet vagy többet a következő tünetek közül: puffadás, fokozott bélgáztermelés, bélhangok, bélgörcsök, hányinger és hasmenés?		18 068 fő	17 111 fő
	Nagyon ritkán (0 p):	65,3% (11 813)	73,5% (12 589)
	Hetente 2-3-szor (2 p):	22,1% (3976)	18,4% (3164)
	Naponta (4 p):	12,6% (2279)	7,1% (1358)
Előfordul-e önnél egy vagy több a következő panaszok közül: ekcémás, száraz bőr, viszkető bőrkiütések vagy allergiás nátha?		18 449 fő	17 406 fő
	Egyik sem (0 p):	49,7% (9173)	60,7% (10 551)
	Csak az egyik (2 p):	34,5% (6361)	30,1% (5241)
	Igen, több is (4 p):	15,8% (2915)	9,2% (1614)
Tudomása szerint allergiás-e valamilyen élelmiszerre (pl. tojás, zeller, mogyoró)?		18 449 fő	17 417 fő
	Igen (2 p):	93,8% (17 305)	95,7% (16 662)
	Nem (0 p):	6,2% (1144)	4,3% (755)
A kérdésekre adott válaszok összpontszámának megoszlása:		17 523 fő	16 653 fő
	Valószínűleg nincs tejcukor-érzékenység (0-8 p):	93,8% (16 444)	97,1% (16 161)
	A tünetek alapján felmerülhet a tejcukor-érzékenység (9-16 p):	6,2% (1079)	2,9% (492)
Megjelent válaszadók összevont, valószínűsíthető laktózérzékenységi érintettségének mutatói (akik tudták, plusz, akikről a kérdőív alapján derülhet ki):		3094 fő	1838 fő
	érintettségi arány:	13,5%	8,5%

1. táblázat *2015 és 2018 közötti években a laktózintoleranciás kérdőívet kitöltők száma és válaszadási megoszlása azok között, akiknek a szűréskor nem volt tudomásuk tejcukor-érzékenységről*

A hajlamfelmérő kérdések (1. ábra) a tüneteket jellemzően okozó tej- és tejtermék-fogyasztási szokásokra, a laktózérzékenységre utaló panaszokra, a családi halmozódásra, valamint az esetlegesen fellépő allergiás tünetekre kérdeznek rá. Segítségükkel pozitív esetben elmondható, hogy az illetőnek érdemes csökkenteni az étkezések során elfogyasztott tejcukor mennyiségét. Biztos diagnózist természetesen a megfelelő orvosi vizsgálat adhat.

Eredmények

A vizsgált időszakban (2015–2018) 45 840 fő töltötte ki a tejcukor-érzékenységre vonatkozó kérdőív első kérdését, amely arra vonatkozik, hogy tudomása van-e laktózintoleranciájáról (nők n = 24 106, férfiak n = 21 734). Mindkét nem esetén a szűrővizsgálatokon való részvétel a 36–45 éves korosztálynál volt a legnagyobb arányú. A ma részvevők száma, akik az előbbi kérdésünkre nemmel feleltek, azaz nem voltak tudatában az érintettségüknek, összesen 42 478 fő volt (nők n = 22 091 fő, férfiak n = 20 387 fő).

A kérdőív további kérdéseit az esetleges érintettségükről nem tudók esetén értékeltük ki és foglaltuk össze kérdésenként az 1. táblázatban.

A táblázat valamennyi sorát nem töltötte ki negyvenkétezer-négyszázhetvennyolc egyén, ezért az egyes válaszok során különböző számértékek jelennek meg. Minden kérdésre csak harmincnégyezer-százhetvenhat fő válaszolt.

Mivel a kérdésekre adott válaszok (az abban rögzített jellemző tünetek) pontszámokkal voltak értékelhetők, az összpontszámok pedig a megkérdezett tünetek alapján az érintettségre engednek következtetni (0–8 pont: kis érintettségi valószínűség; 9 felett nagy valószínűség), elmondhatjuk, hogy a minden kérdésre választ adók (34 176 fő – (nők n = 17 523 fő; férfiak n = 16 653 fő) közül a tejcukor-érzékenység gyanúja merül fel ezerötszázhetvenegy főnél (nők n = 1079 fő; férfiak n = 492 fő), s ez a tejcukor-érzékenységéről nem tudó nőknél 6,2%, míg a férfiaknál 2,9% még fel nem tárt érintettségre utalhat.

Ha ezt a részpopulációt a megjelent és eredetileg is pozitív érintettséget állítókkal egybevetjük, akkor a megjelentek közül a tejcukor-érzékenységben érintettek valószínűsíthető aránya 10,5% (nők n = 13,5%, férfiak n = 8,5%).

Összefoglalva: felmérésünk szerint a közép-európai genetikai állomány alapján hazánkban 30%-osra tehető laktózérzékenység 10,7%-ban manifesztálódik, azaz okoz ténylegesen panaszokat az egyénnek.

Irodalom

1. Pereira PC. Milk nutritional composition and its role in human health. Nutrition. 2014;30:619–627.
2. Szilágyi A. Adult lactose digestion status and effects on disease. Can. J. Gastroenterol. Hepatol. 2015;29(3):149–156.
3. Szilágyi A. Adaptation to lactose in lactase non-persistant people: effects of intolerance and the relationship between diary food consumption and evaluation of diseases. Nutrients. 2015;7:6751–6779.
4. Storehaug CL, Fosse SK, Fadness LT. Country, regional and global estimates for lactose malabsorption in adults: a systematic review and meta-analysis. Lancet Gastroenterol. Hepatol. 2017;2(10):738–746.
5. Buzás GyM, Fodor F, Csókay B. Laktózintolerancia a laktázgén C/T-13910 polimorfizmusának és a hidrogénkilégzési teszt pontosságának retrospektív kiértékelése gasztroenterológiai szakrendelésen. Orvosi Hetilap. 2016;157(25):1007–1112.
6. Buzás GyM. A laktózintolerancia aktuális szemlélete. Magyar Belorv. Arch. 2017;70:191–197.
7. Pálfi E. Laktózintolerancia 74–78. in: Táplálkozási Akadémia, Springmed Kiadó, 2018.
8. Mattar R, Mazo DF, Carrilho FJ. Lactose intolerance: diagnosis, genetic and clinical factors. Clin. Exp. Gastroenterol. 2012;5:113–121.
9. Gasztonyi B, Bajor J, Tihanyi M, Herszényi L. A laktózintolerancia gyakorlati megközelítése. Central EU J. Gastroenterol. and Hepatol. 2018;4 (1):217–222.
10. Barna I, Kubányi J, Szőts G, Daiki T, Kékes E, Balogh Z, Dankovics G. Magyarország Átfogó Egészségvédelmi Szűrőprogramja 2010–2030 (MÁESZ). Metabolizmus. 2019;17(3):140–154.

Szövetségünk

Fenntartható táplálkozás – A Magyar Dietetikusok Országos Szövetsége XXI. Szakmai Konferenciája

Erdélyi Alíz

A táplálkozás mindennapi élettani szükségleteinket elégíti ki, de mellette örömforrás és társadalmi események kísérője is. Az utóbbi időben ezen túlmenően egyre inkább előtérbe kerül az élelmiszereknek és nyersanyagoknak a környezetre gyakorolt hatása. A Magyar Dietetikusok Országos Szövetsége (MDOSZ) XXI. Szakmai Konferenciájának témája ezért a fenntartható táplálkozás jegyében zajlott. A szombati nap több újdonsággal is szolgált a jelenlevő, mintegy ötszáz kollégának. Itt került először bemutatásra a szakmai szervezet állásfoglalása „Növényi alapú étrendek táplálkozástudományi megítélése, állásfoglalás" címmel, bemutattuk a hazai táplálkozás és az új táplálkozási ajánlás ökológiai lábnyomát, s a feltálalt ételek is a környezettudatosság jegyében készültek.

Kubányi Jolán elnök megnyitója után prof. dr. Horváth Ildikó egészségügyért felelős államtitkár, a konferencia fővédnöke köszöntötte a részvevőket. Az előadások előtt az MDOSZ elnöke elismeréseket és díjakat adott át. Dr. Biró Krisztina örökös tiszteletbeli tag lett. Pro Dieta Sana elismerést kapott: prof. dr. Figler Mária, Veresné dr. Bálint Márta, dr. Bajorné Anger Andrea, dr. Pálfi Erzsébet, Zentai Andrea, Erdélyi Alíz és Kanizsárné Vaskó Nikolett. Az Év Tudományos Dietetikusa dr. Raposa László Bence, az Év Dietetikus végzettségű Élelmezésvezetője Vígné Sági Katalin, az Év Terápiás Dietetikusa Dakó Sarolta és Csengeri Lilla lett. Az MDOSZ-ért hosszú évek óta végzett kiemelkedő munkájáért elismerésben részesült Szigetvári Szilvia. Az MDOSZ különdíját a Tudományos Diákköri Konferencia legjobb pályamunkája címmel a budapesti és a pécsi intézményből Czakó Bettina és Pálovics Zsanett nyerte el.

Az előadások témája a génmódosított termékektől a fenntartható táplálkozás és vendéglátásig, a növényi alapú étrendek és az ökológiai lábnyomig, valamint az új fogyasztói trendeken keresztül egészen az élelmiszeripar és a fenntarthatóságig terjedtek. A teljesség igénye nélkül ezekből mutatunk be néhány gondolatot.

A genetikailag módosított alapanyagokat tartalmazó táplálékok fogyasztása hatalmas vitákat váltott ki és vált ki az egész világon. Prof. dr. Falus András elmondta, hogy a reprodukálható, nagyszámú és kontrollált tudományos beszámolók alapján lényegében minimálisnak tekinthető a GMO-k káros egészségi hatása. Az általudományos megközelítések hatása azonban széles körben érvényesül. A GMO-k ökológiai hatá-

Barna István dr.[1], Kubányi Joán dr.[2], Szőts Gábor dr.[3], Daiki Tennó[4], Kékes Ede dr.[5], Balogh Zoltán dr.[6], Dankovics Gergely[7]

[1]Magyarország Átfogó Egészségvédelmi Szűrőprogramja 2010–2020–2030, Szakmai Bizottság elnöke; Semmelweis Egyetem, ÁOK, I. Sz. Belgyógyászati Klinika, Budapest; [2]Magyarország Átfogó Egészségvédelmi Szűrőprogramja 2010–2020–2030 (MÁESZ Program), Szakmai bizottság; Budapest, Magyar Dietetikusok Országos Szövetsége; [3]Magyarország Átfogó Egészségvédelmi Szűrőprogramja 2010–2020–2030 (MÁESZ Program), Szakmai bizottság; Budapest, Magyar Sporttudományi Társaság, Testnevelési Egyetem; [4]Magyarország Átfogó Egészségvédelmi Szűrőprogramja 2010–2020–2030 (MÁESZ Program), Szakmai bizottság; Budapest, ELTE Informatikai Kar, Média és Oktatásinformatikai Tanszék; [5]Magyarország Átfogó Egészségvédelmi Szűrőprogramja 2010–2020–2030 (MÁESZ Program), Szakmai Programbizottság; Budapest; [6]Magyarország Átfogó Egészségvédelmi Szűrőprogramja 2010–2020–2030 (MÁESZ Program), Szakmai bizottság; Budapest, Magyar Egészségügyi Szakdolgozói Kamara; [7]Magyarország Átfogó Egészségvédelmi Szűrőprogramja 2010–2020–2030 (MÁESZ Program) Programigazgató; Budapest

MAGYARORSZÁG ÁTFOGÓ EGÉSZSÉGVÉDELMI SZŰRŐPROGRAMJA 2010–2030 (MÁESZ)

Anyagcsere-eredmények 2010–2018

2010-től új, komplex, átfogó szűrőprogram indult Magyarországon „Magyarország Átfogó Egészségvédelmi Szűrőprogramja 2010–2020–2030" címmel. A program fő célkitűzése, hogy sokféle szűrési lehetőséget (eszközös vagy kérdőíves) vigyen el humanitárius, vagyis ingyenes formában közvetlenül a lakossághoz. A szűrést egy speciálisan kiképzett kamionra telepítettük, amely a nagyvárosoktól a legkisebb faluig mindenhova képes volt és képes lesz eljutni. A Program a „Szív- és Érrendszeri Nemzeti Program" részeként, ma már 76 szakmai-tudományos társaság, illetve cég támogatásával működik. A Program keretében Magyarország legnagyobb mobildiagnosztikai központjában a felnőtt lakosságnak 37 féle átfogó vizsgálati elérésére van lehetősége. A speciális szűrőállomás 5100 vizsgálat elvégzését teszi lehetővé minden egyes szűrési állomáson országosan 200 helyszínen. A szűrőprogram obszervációs, keresztmetszeti vizsgálatban 20 éven keresztül 3000 helyszínen 15 millió vizsgálatot és 1 millió felnőtt látogató részvételét biztosítja ingyenes humanitárius formában. Az Európa Nemzeti Egészségvédelmi Program (European National Healthcare Program) valamint a Magyar Orvostársaságok és Egyesületek Szövetsége (MOTESZ) által koordinált szív- és érrendszeri betegségek megelőzésének és gyógyításának Nemzeti Programjával konszenzusos együttműködésével valósul meg.

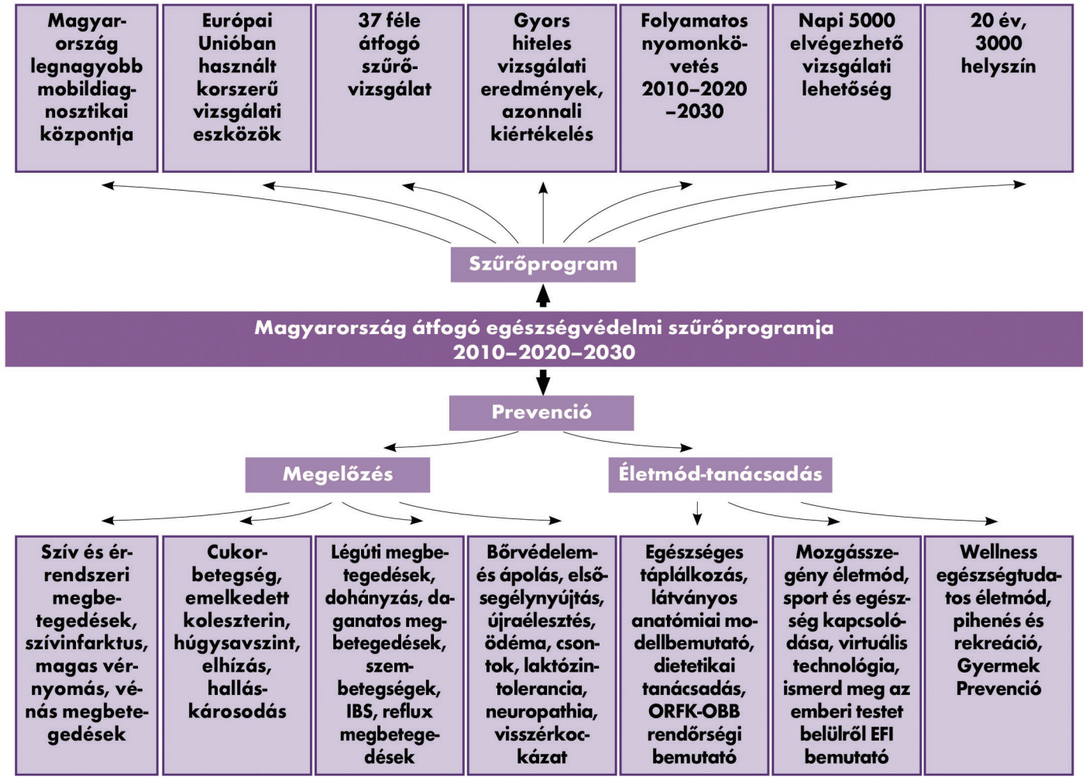
Kulcsszavak: Magyarország Átfogó Egészségvédelmi Szűrőprogramja, metabolikus szindróma

Nationwide Comprehensive Health Protection Screening Program in Hungary 2010–2020–2030 – According to metabolic syndrome 2010–2018. From 2010 a new, complex screening program started in Hungary, named "Nationwide comprehensive health protection screening program in Hungary 2010–2020–2030". The main objective of the program was to take a variety of screening options (device or questionnaire) directly to the population free of charge. The screening was installed on a specially furnished lorry, which is able and will be able to get anywhere from big cities to the smallest villages. The Program as part of the "Heart and Vascular National Program" works with the support of 76 professional-scientific societies and companies. Within the framework of the Program in the largest mobile diagnostics center in Hungary the adult population has the opportunity to obtain 37 comprehensive surveys. The special screening station allows 5,100 tests to be performed at each of the 200 screening stations nationwide. The screening program has been providing observational, cross-sectional study for 20 years, 15 million trials on 3,000 scenes for 1 million adult visitors in free humanitarian form. It is realized with the consensual cooperation of the National Program on prevention and treatment of heart and vascular diseases coordinated by the European National Healthcare Program and the Association of Hungarian Medical Societies (MOTESZ).

Keywords: Nationwide Comprehensive Health Protection Screening, metabolic syndrome

KÖZPONTI IDEGRENDSZER ÉS ANYAGCSERE

1. ÁBRA: MAGYARORSZÁG ÁTFOGÓ EGÉSZSÉGVÉDELMI SZŰRŐPROGRAM GYAKORLATI MŰKÖDÉSE



BEVEZETÉS

Magyarországon és a világon is egyedülálló kezdeményezés a Magyarország Átfogó Egészségvédelmi Szűrőprogramja 2010–2020–2030 (MÁESZ). A MÁESZ fő célkitűzése, hogy minél több vizsgálatot juttasson el közvetlenül a hazai lakossághoz, kortól, nemtől, lakhelytől és foglalkozástól függetlenül mindenkihez. A Program főpillére a legkorszerűbb lehetőségekkel az egészség megőrzése, a betegségek megelőzése, a lakosság egészségi állapotának javítása (1–14).

Az anyagcsere-vizsgálatok eredményei egyértelművé teszik, hogy a magyar lakosság szív- és érrendszeri betegségek szempontjából nagy kockázatú.

MÓDSZEREK

A 74 szakmai szervezet által összeállított komplex szűrés elvégzésére alkalmas, speciálisan erre a célra kialakított kamion a városoktól a falvakig mindenhová képes eljutni. A szűrőkamion az országot járva kortól (18 év felett), nemtől, lakhelytől és foglalkozástól függetlenül lehetőséget biztosít nemcsak az állapotfelmérésre, hanem arra is, hogy a hazai lakosság egészségével kapcsolatban hiteles és pontos információkhoz jusson. A programokon résztvevők „egészségkönyvet" kapnak, amely magáról a programról, az elvégzett vizsgálatok eredményeiről, szakmai és civilszervezetek prevenciós programjairól tájékoztatja a megjelenteket. A MÁESZ által végzett szűrővizsgálatok: szív- és érrendszeri vizsgálat, szemészeti vizsgálatok, hallásvizsgálat, neuropathia, laborvizsgálatok, teljes testanalízis, bőrgyógyászati vizsgálatok, érfali rugalmasság arteriográffal történő vizsgálata, vénás elégtelenség Doppler-vizsgálata, laktózintolerancia-vizsgálat, vastagbéldaganat – IBS rizikófelmérés, inkontinencia és vizeletürítési zavarok rizikótesztje, fizikai aktivitás szintjének felmérése *(1. ábra) (A Rizikófelmérési kérdőív és az Összetett szűrési adatlap a következő linken érhető el: https://egeszsegprogram.eu/program-tajekoztato)*.

A „Magyarország átfogó egészségvédelmi szűrőprogramja 2010–2020–2030" ma Magyarországon az egyetlen folyamatosan működő, primer és szekunder prevenciót, egészségfejlesztési és betegségmegelőzési tevékenységet végző program. A 10+10 évre tervezett program 9. éve zajlik (www.egeszsegprogram.eu).

Jelen összefoglalónkban a metabolikus szindróma egyes elemeit külön és összefüggéseiben elemeztük. Testmagasság, testsúly, haskörfogat, testzsír, vérnyomás, pulzusszám, vércukor, koleszterin, húgysav mérése, valamint rizikófelmérési kérdőívek kitöltése történt a cukorbetegségről, magasvérnyomás-betegségről, táplálkozási szokásokról, testmozgásról, annak mértékéről és gyakoriságáról.

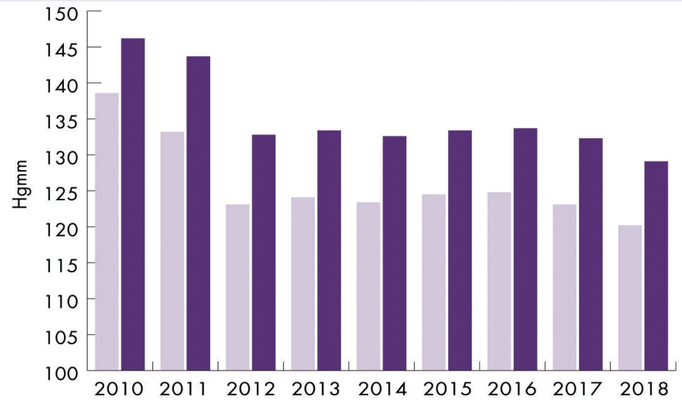
1. TÁBLÁZAT: MAESZ 2010–2018

MÁESZ KÖZÉRDEKŰ ADATOK ÉVADOK SZERINT	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	ÖSSZESÍTVE 2010–2018 IDŐSZAK
MÁESZ HELYSZÍNEK ÉS IDŐPONTOK SZÁMA	144	191	193	197	194	204	192	190	191	1696
MÁESZ ÁTFOGÓ SZŰRŐVIZSGÁLATON RÉSZT VETT EGYÉNEK SZÁMA	20 185	21 968	23 114	23 462	23 386	23 764	23 845	23 931	22 874	206 529
MÁESZ ÉLETMÓD-TANÁCSADÁSON RÉSZT VETT FELNŐTT EGYÉNEK SZÁMA	39 568	44 932	48 464	59 684	59 714	61 822	61 695	60 637	63 879	500 395
MÁESZ/TIE – GYERMEK-PREVENCIÓ MAGYAR-ORSZÁGON – UTAZÁS ÉS EGÉSZSÉG-IRODALMÁBA	-	-	-	-	-	-	-	-	12 657	12 657
MÁESZ ÖSSZESEN ELVÉGZETT VIZSGÁLATOK SZÁMA	423 885	654 874	739 648	774 246	798 574	831 740	882 265	897 947	846 338	6 849 517
MÁESZ VIRTUÁLIS 3D ANATÓMIAI MOZISÁTOR ELŐADÁSOK/LÁTOGATÓK SZÁMA	-	-	-	-	21 961	23 964	24 933	23 987	26 857	121 702
MÁESZ KONVOJ MEGTETT KILOMÉTER	14 356	21 557	22 894	24 890	24 650	25 765	24 875	24 348	25 847	209 182
MÁESZ PREVENCIÓRA FORDÍTOTT ÓRÁK SZÁMA	1361	1689	1747	1914	1865	1938	1937	1825	1883	16 159
MÁESZ MEGVALÓSÍTÁSBAN RÉSZTVEVŐ KOLLÉGÁK SZÁMA TELJES STÁB	1440	1910	2123	2167	2328	2448	2688	2660	2784	20 548
MÁESZ KÖZPONTI RIZIKÓFELMÉRÉSI KÉRDŐÍV FELDOLGOZOTT VÁLASZOK SZÁMA	1 049 620	1 142 336	1 525 524	1 622 412	1 519 432	2 372 436	2 385 144	2 488 824	2 310 274	16 416 002
MÁESZ KIADOTT INFORMÁCIÓS PREVENCIÓS CSOMAG A CSALÁDOK RÉSZÉRE	-	42 823	49 648	49 769	49 650	49 863	49 857	49 587	50 748	391 945

Az antropometriai méréseknél a nemzetközi előírásoknak megfelelő módszereket és az előírt kategóriákat alkalmaztuk:

- Testtömeg (kg/): kalibrált mérlegen, alsó ruházatban vagy nagyon könnyű öltözékben, éhgyomorral, üres hólyaggal, lehetőleg székelés után.
- Derékkörfogat (cm): hitelesített mérőszalaggal, vízszintes síkban, az alsó bordaív és a felső csípőlapát között félúton mérve.
- Derék, csípő arány: normális testtömegű személynél a derék kerületét a legvékonyabb résznél (elhízott emberek esetében kb. 2,5 cm-rel a köldök felett), míg a csípő kerületét a fenék legszélesebb pontján mértük. A méréseket az InBody 720 (USA) nemzetközileg hitelesített testösszetétel mérővel (bioelektromos impedancia alapján) végeztük, amely automatikusan adja a testtömeg-index (BMI), valamint a százalékos testzsírértéket (percentage body fat= PBF) és a derék/csípő arányt (waist-hip ratio= WHR). A mérési határértékeket és kategóriákat a nemzetközi, általánosan elfogadott adatok alapján állítottuk össze (15).

2. ÁBRA: A SZISZTOLÉS VÉRNYOMÁS ÁTLAGOS ÉRTÉKE AZ ELMÚLT 9 ÉVBEN



KÖZPONTI IDEGRENDSZER ÉS ANYAGCSERE

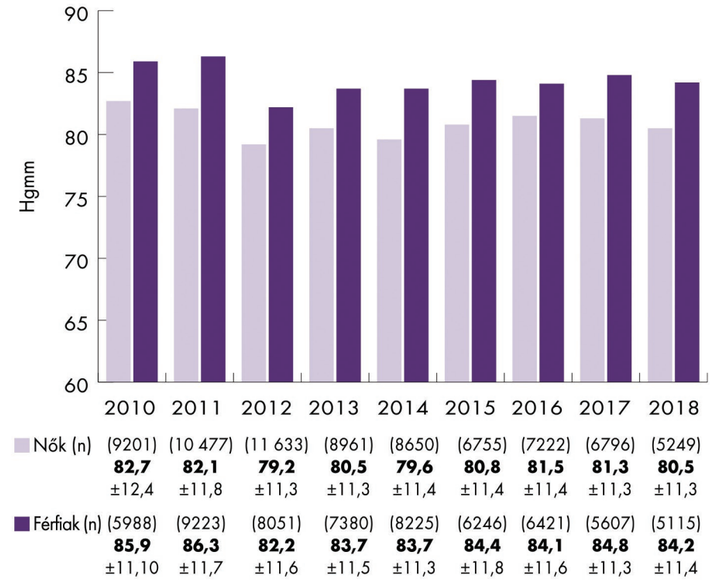
A testzsír értékelésére a testzsírszázalékot vettük figyelembe (testzsír/testtömeg×100). Ez férfiaknál és nőknél, valamint kor szerint is eltérő. Ennek megfelelően a nemzetközi előírásoknak megfelelő kategorizálást végeztük (16).

Az adatokat anonim módon az aLL-Care-Stat adatbázis-kezelő, elemző és kockázatbecslő programban tároltuk, illetve dolgoztuk fel.

MÁESZ METABOLIKUS EREDMÉNYEK 2010–2018

Legnagyobb arányban a 30–50 éves korosztály jelent meg a komplex szűrővizsgálatokon. A program 2010–2018 között több mint 1600 helyszínen közel 7 millió vizsgálat elvégzésével térképezte fel több mint 500 ezer magyar állampolgár egészségi állapotát *(1. táblázat)*. A részt vettek (n=132 463) átlagos életkora nőknél 42 év, férfiaknál 40 év.

3. ÁBRA: A DIASZTOLÉS VÉRNYOMÁS ÁTLAGOS ÉRTÉKE AZ ELMÚLT 9 ÉVBEN



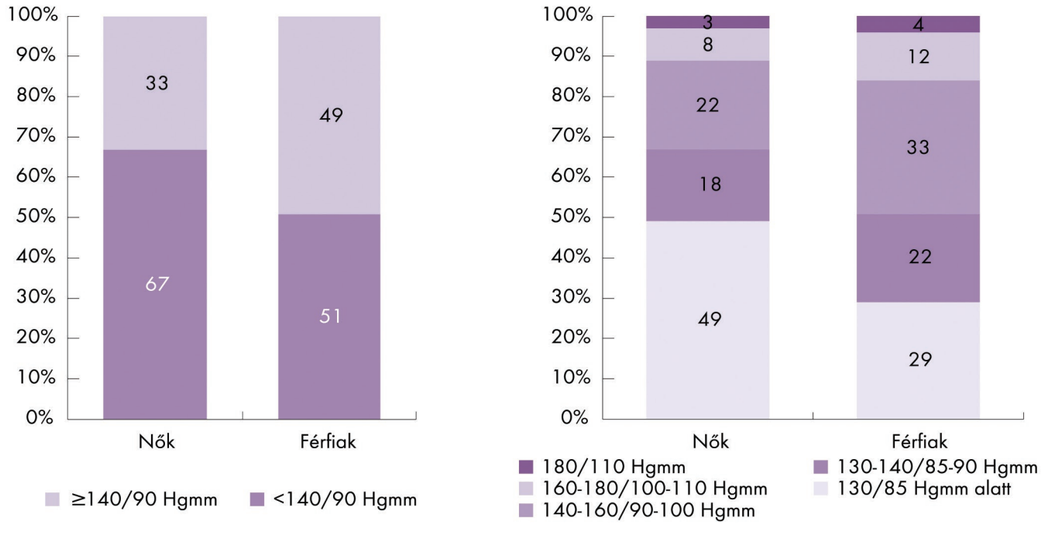
FIZIKÁLIS VIZSGÁLATOK ÉRTÉKELÉSE

TESTMÉRETEK

A megjelent nők 59%-ának, a férfiak 45,6%-ának volt kóros, vagyis a nemre vonatkoztatott értéket meghaladó a haskörfogata. A derék/csípő arány nőkben 57,1%-ban, férfiakban 54%-ban volt kóros, jelezve a hasi elhízást.

A BMI (body mass index) a nők 48,8%-ában, a férfiak 31,7%-ában volt a normális tartományban (BMI 18,5–24,99 közt), ennél kisebb BMI-értéket kevés esetben mértünk. Külön ki kell emelni, hogy 40 feletti BMI-t a nők 1,7%-ában, a férfiak

4. ÁBRA: A MÉRT VÉRNYOMÁSÉRTÉKEK BESOROLÁSA A HIPERTÓNIA STÁDIUMBEOSZTÁSA SZERINT AZ ELMÚLT 9 ÉV ÖSSZESÍTETT ADATA ALAPJÁN



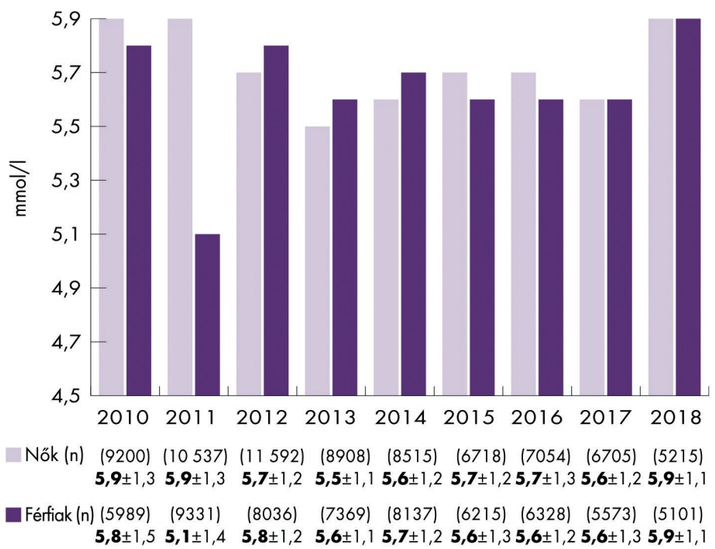
1,4%-ában találtunk. Az InBody-val történt testzsírtömeg meghatározása során nőkben 62%-ban, férfiakban 61%-ban mértünk a kóros tartományban. A hasi zsír területe nőkben 35%-ban, férfiakban 59%-ban volt eltérő. A vázizom tömegének mérése során nőknél 11%-ban, férfiaknál 9%-ban találtunk a normálistól eltérő értéket. A csontok ásványianyag-tartalma nőkben 5%-ban, férfiakban 4%-ban tért el a normálistól.

VÉRNYOMÁS

A 2018-ban megfogalmazott európai és a magyar, a magas vérnyomás diagnosztikai és terápiás irányelvek alapján optimális vagy ideális a vérnyomás, ha rendelői vérnyomásmérés során a szisztolés nyomás 120 Hgmm-nél, a diasztolés 80 Hgmm-nél kevesebb. Normális vérnyomásról beszélünk, ha a szisztolés 120–129 Hgmm, és/vagy a diasztolés vérnyomásérték 80–84 Hgmm közötti. Emelkedett normális a vérnyomás 130–139 Hgmm közti szisztolés és/vagy 85–89 Hgmm közötti diasztolés értéknél. I. fokozatú hipertónia esetén 140–159 és/vagy 90–99 Hgmm, II. fokú hipertóniánál 160–179 és/vagy 100–109 Hgmm közötti értéket találunk. III. fokú a hipertónia súlyossága, ha a szisztolés vérnyomás meghaladja a 180 Hgmm-t és/vagy a diasztolés vérnyomásérték meghaladja a 110 Hgmm-t (17).

A megjelentek között (nő/férfi: 71 534/60 904; 54%/46%) a nők 28%-ában, férfiak 10,8%-ában volt az ideális tartományban a vérnyomás. Nők esetén 20, férfiakban 17%-ban normális, 18%-ban, illetve 22%-ban emelkedett normális értéket mértünk. I. fokozatú hipertóniát nők esetén 22,6%-ban, férfiakban 33%-ban mértünk. II. fokozatú hipertóniát a nők 8,4, a férfiak 13%-ában észleltünk. A hipertónia III. stádiumát a megjelent nők 3%-ában, a férfiak 4%-ában találtunk.

5. ÁBRA: A VÉRCUKOR ÁTLAGOS ÉRTÉKE AZ ELMÚLT 9 ÉVBEN

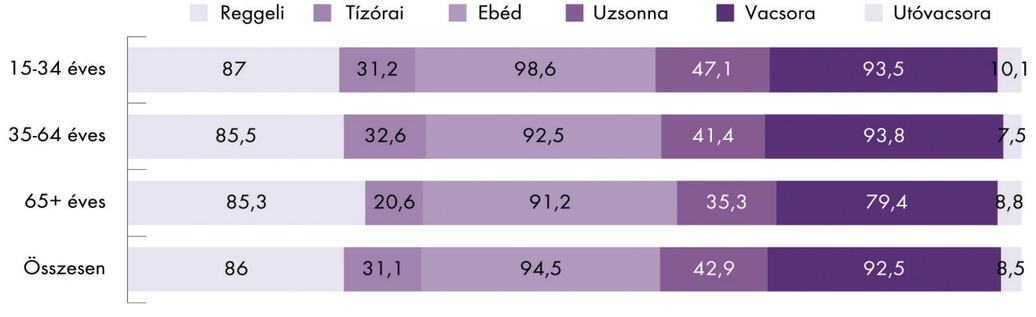


LABORVIZSGÁLATOK

A mérések alapján a randomszerűen mért vércukorértéket 7,0 mmol/l alatt tekintettük normálisnak. A mért vércukorérték a megjelent nők 93,7%-ában, illetve férfiak esetében 93,1%-ban volt ebben a tartományban. 7,0 mmol/l értéknél nagyobb vércukorszintet mértünk a vizsgált nők 6,3, a férfiak 6,9%-ában.

A random mért összkoleszterin-értéket normálisnak tekintettük 4,9 mmol/l alatt. Ezt a nők 56,9%-ában, a férfiak 47,2%-ában mértük. 4,9 és 5,2 mmol/l közötti érték nőkben 11,4%-ban, férfiakban 12%-ban volt mérhető. 5,2 és 6 mmol/l közötti értéket a megjelentek 19,4%-ában, illetve 24,4%-ában, 6 és 8 mmol között 11,3%-ában, illetve 15,3%-ában mértünk. Külön csoportot képeztünk a 8 mmol/l feletti értéktartományban, így a nők 0,9%-a (n=494), a férfiak 1,1%-a (n=549) tartozott ebbe a kategóriába. Önmagában ez az érték már igen nagy szív- és érrendszeri kockázatot jelent, és igazolja a randomszerűen végzendő szűrések kiemelt jelentőségét és hasznát is egyben!

6. ÁBRA: TÁPLÁLKOZÁSI SZOKÁSOK (MDOSZ). JELLEMZŐEN MELY ÉTKEZÉSEKET VALÓSÍTJA MEG A MINDENNAPOKBAN? (%) (N=399)



KÖZPONTI IDEGRENDSZER ÉS ANYAGCSERE

AZ EGYES ÉRTÉKEK VÁLTOZÁSA 2010 ÉS 2018 KÖZÖTT

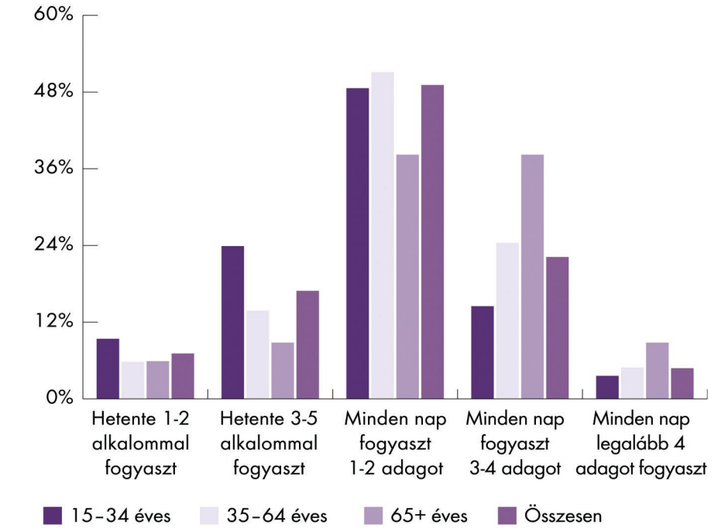
VÉRNYOMÁS

A program első évében a résztvevő nők átlagos vérnyomásértéke (SPB/DPB) 138,6±20,9/82,7±12,4 Hgmm, a férfiaké 146,2±18,7/85,9±11,10 Hgmm volt. A második évben hasonlóan magas még az átlagos vérnyomásérték, azonban a 3. évtől a szisztolés vérnyomás tekintetében jelentős csökkenés tapasztalható mind a férfiak, mind a nők esetében. Míg az első két évben a férfiak szisztolés vérnyomásának átlagos értéke meghaladta a normális felső határát, a 3. évben ez a határérték alá csökkent. 2018-ban az átlagos szisztolés vérnyomásérték 3 Hgmm-rel volt kisebb az előző évhez viszonyítva, mind a férfiaknál, mind a nőknél. A program 9. évében, 2018-ban a nőknél mért vérnyomás átlagos értéke 120,2±17,9/80,5±113 Hgmm, a férfiak átlagos vérnyomásértéke 129,1±15,8/84,2±11,4 Hgmm *(2-3. ábra)*.

A szűrésen résztvevő nők 33%-ában, a férfiak 49%-ában mértünk a kóros tartományban vérnyomást. A vérnyomásértékek külön elemzése során mindkét nemben mértünk 180/110 Hgmm feletti vérnyomást (3, illetve 4%-ban), és ha ehhez hozzátesszük, hogy 160–180/100–110 közti értéket 22, illetve 33%-ban, akkor igencsak nagy arányban találtunk nagy kockázatú egyéneket *(4. ábra)*.

Az ismert hipertóniások aránya a résztvevők között a program 2. évében volt a legalacsonyabb: 18-19%, és a program 3. évében volt a legmagasabb (28%) mind a férfiak, mind a nők körében.

7. ÁBRA: TÁPLÁLKOZÁSI SZOKÁSOK (MDOSZ). MI JELLEMZŐ A ZÖLDSÉG, GYÜMÖLCS FOGYASZTÁSI SZOKÁSAIRA? (%) (N=397)



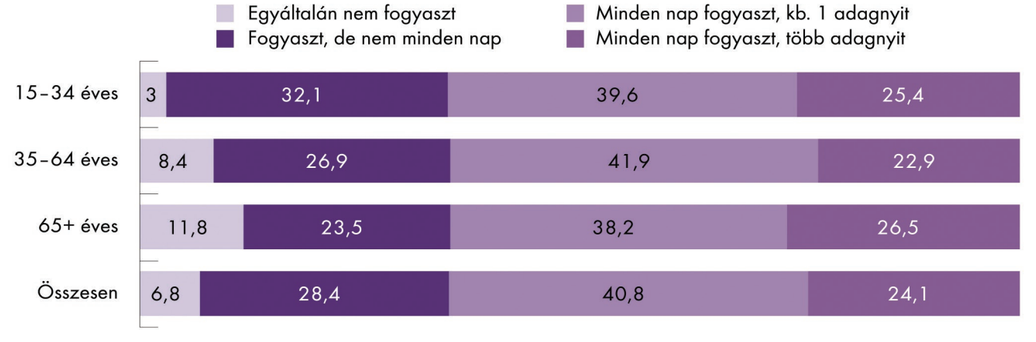
TÁPLÁLTSÁG/ELHÍZÁS

A résztvevők átlagos testsúlya az elmúlt 9 évben alig változott, a nők átlagos testsúlya 69–71 kg, a férfiaké 85–88 kg között mozog. Ugyanez vonatkozik az átlagos haskörfogat-értékekre. A nők átlagos haskörfogata 87–89 cm, a férfiaké 96–98 cm. A testzsírszázalék mérése során nőknél 61-65%-ban, férfiaknál 59-63%-ban találtunk a normálistól való eltérést.

VÉRCUKOR/DIABÉTESZ

A résztvevők átlagos vércukorértéke 5,1 és 5,9 mmol/l között változott, a legmagasabb értéket (5,9) 2018-ban mértük mind nőknél, mind férfiaknál *(5. ábra)*. Az ismerten 2-es típusú cukorbetegségben szenvedők aránya 3,4-5,9% között mozog. Legkisebb arányban 2011-ben jelent meg 2-es típusú diabéteszes beteg, 3,4% nőknél, férfiaknál egyaránt. A szűrés során használt felmérő lap kérdései számos olyan elemet vizsgált (pl. életkor, BMI-érték, haskörfogat, meglévő magasvérnyomás-betegek, szív-ér rendszeri megbetegedés, pozitív családi anamnézis cukorbetegségben, aktuálisan mért kóros vércukorérték), amelyek értékelése egy nemzetközi szakirodalomban is használatos felmérő eszköz (Findrisc) elemeit is tartalmazzák. Ezen

8. ÁBRA: TÁPLÁLKOZÁSI SZOKÁSOK (MDOSZ). MI JELLEMZŐ A TEJ ÉS TEJTERMÉK FOGYASZTÁSI SZOKÁSAIRA? (%) (N=395)



értékek együttes elemzése nagyban hozzájárulhat ahhoz, hogy a prediabétesz állapot időben felfedezhető legyen, ezáltal a további vizsgálatok már a diabéteszbetegségre jellemző tünetek megjelenése előtt akár 5-10 évvel korábban a későbbi szövődmények megelőzésében hozhatnak eredményeket.

KÉRDŐÍVEK ÉRTÉKELÉSE

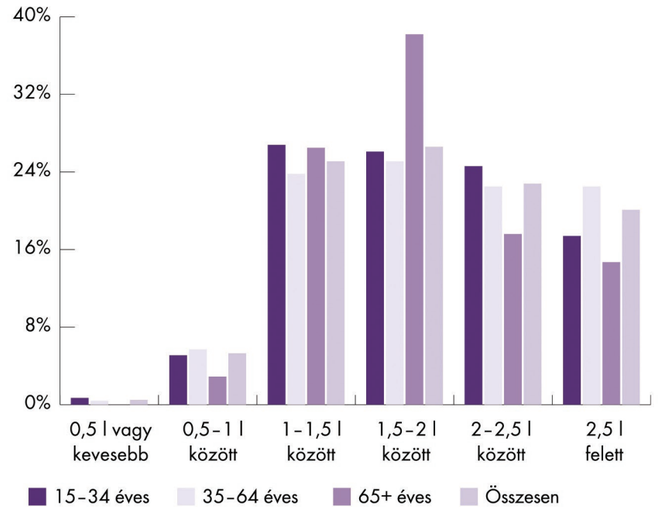
A családban előforduló betegségekre vonatkozó válaszokban a magasvérnyomás-betegség nőknél 62%-ban, férfiakban 56%-ban, a szívinfarktus 27% és 22%-ban, a stroke 19 és 14%-ban volt ismert. Daganatos betegség a családban 47%-ban, illetve 37%-ban fordult elő, anyagcsere-betegség 42%, illetve 34%-ban.

MAGYAR DIETETIKUSOK SZÖVETSÉGÉNEK FELMÉRÉSE

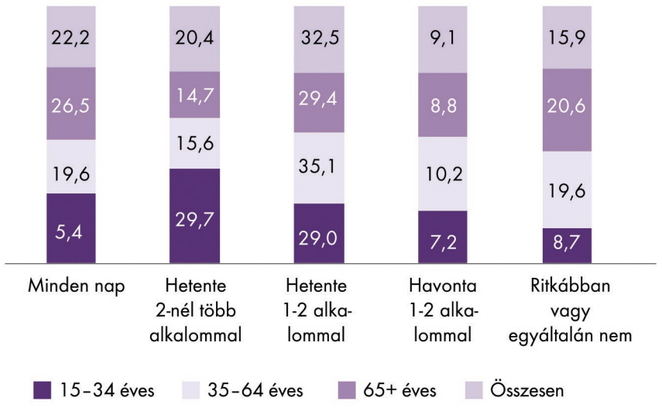
Magyarország Átfogó Egészségvédelmi Szűrőprogramja (MÁESZ) keretén belül 2018-ban a Magyar Dietetikusok Országos Szövetsége kérdőíves felmérést végzett a lakosság táplálkozási szokásaira vonatkozóan. A vizsgálatban összesen 398 fő vett részt, 66% nő, 34% férfi.

A válaszadók többsége kizárólag a három fő étkezést preferálta, pozitívumként kiemelhető a fiatalabb korosztály (15–34 év), akik a leggyakrabban reggeliznek (87%). Az OKOSTÁNYÉR® a WHO ajánlásával egybehangzóan napi négy adag zöldség és gyümölcs elfogyasztását javasolja, a felmérésben résztvevők mindössze 5%-a felel meg az elvárásnak, jellemzően 1-2 adag szerepel többségük étrendjében. A vizsgáltak 24%-a fogyaszt minden nap több adagnyi tejet és tejterméket. A 15–34 évesek jobban preferálják a tehéntejet, míg a 65 év felettiek a natúr joghurtot. A megkérdezettek 48%-ánál teljesül a gabonákra vonatkozó ajánlás, a teljes értékű gabonák fogyasztása egyértelműen a 15–34 évesekre volt jellemző. A résztvevők 32,5%-a hetente egy-két alkalommal eszik hozzáadott cukrot tartalmazó édességeket. Az ételkészítéshez vagy kenőzsiradékként a válaszadók 80%-a telítetlen zsírsavakban gazdag termékeket használt.

9. ÁBRA: TÁPLÁLKOZÁSI SZOKÁSOK (MDOSZ). MENNYI FOLYADÉKOT ISZIK NAPONTA? (%) (N=399)



10. ÁBRA: TÁPLÁLKOZÁSI SZOKÁSOK (MDOSZ). MILYEN GYAKRAN FOGYASZT HOZZÁADOTT CUKROT TARTALMAZÓ ÉDESSÉGEKET? (%) (N=397)



A hús és húskészítmények tekintetében a vizsgáltak nagy része, azaz 93%-a a szárnyasokat részesítette előnyben. A megkérdezettek 63%-ánál nem volt szempont az élelmiszer-választásnál a sótartalom.

A felmérésből kapott eredmények arra engednek következtetni, hogy a lakosság táplálkozási szokásainak pozitív irányba történő megváltoztatása tekintetében még bőven van teendőnk, amelynek megvalósításában jó lehetőséget biztosít a MÁESZ állomásain szakemberek által végzett táplálkozási-dietetikai tanácsadás *(6–11. ábra)*.

A FIZIKAI AKTIVITÁSRA VONATKOZÓ KÉRDŐÍVEK FELDOLGOZÁSA – SPORTTUDOMÁNYI TÁRSASÁG

A nők 18–25 és a 26–35 év közti korosztályának több mint 58%, illetve 61%-a tölt el naponta 6 óránál többet üléssel és csak közel 25%-uk tölt üléssel kevesebbet naponta, mint 4 óra. Az idősebb korosztályok esetében megfordul a trend és 36 év felett folyamatosan csökken az üléssel töltött órák száma, és ennek megfelelően nő az egészség szempontjából

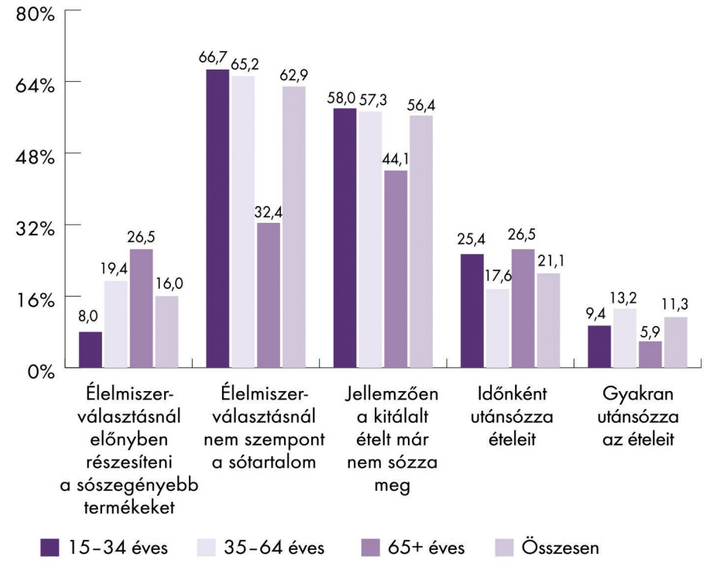
KÖZPONTI IDEGRENDSZER ÉS ANYAGCSERE

kiemelkedően fontos – 6 óránál kevesebbet ülök százalékos aránya. Külön kiemelendő az idős korosztály egyre javuló értékei *(12. ábra)*. Fiatal férfiak esetében megfigyelhetjük, hogy igen nagy arányban töltenek el hosszú órákat üléssel. A kor előrehaladtával férfiak (36 év felett), kevesebbet ülnek, növekszik a 6 óránál kevesebbet ülők %-os aránya *(13. ábra)*. A sétával eltöltött idő az életkor előrehaladtával ugyancsak mindkét nemben gyakoribb és hosszabb időtartamú. Mind nők, mind férfiak esetében 36 évnél van az a határ, amikor jobban odafigyelnek életmódjuk megváltoztatására és ez a tendencia majd a 75. életévig tart.

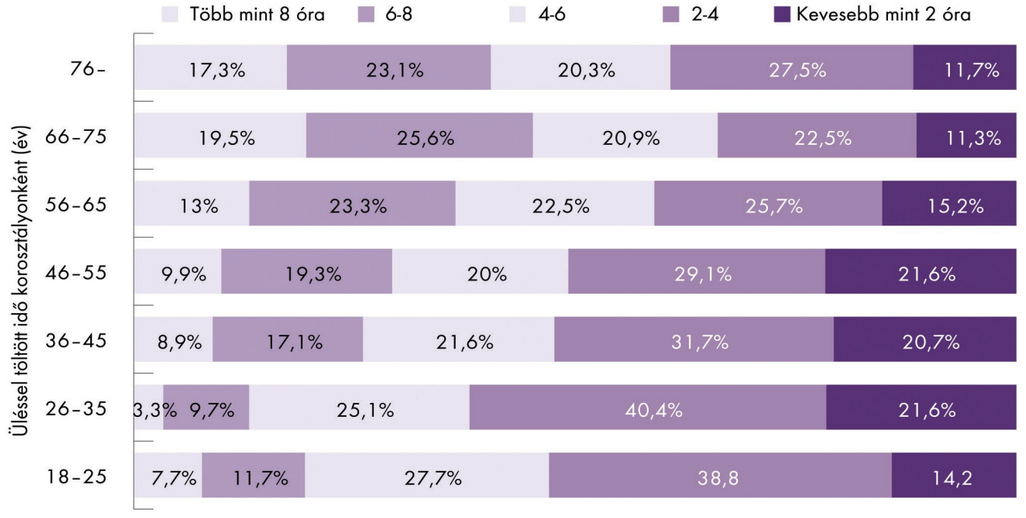
Ha a teljes napi fizikai aktivitás megfelelősségét vizsgáljuk, megfigyelhető, hogy a fiatalabb korosztályban jóval kisebb az eltérés a „megfelelő" és a „nem megfelelő" értékek között. Ebben a relációban vizsgálva itt is a 36 év jelenti a töréspontot, vagyis 36 év alatt közel kiegyenlített a két érték, majd növekszik a 66. évig, és itt megfordul a trend és láthatóan többet törődik ez a korosztály az egészségét befolyásoló mozgással. A 76. évtől kezdve megint visszafordul ez a mutató *(14. ábra)*. Férfiak esetében teljesen más a görbék és a görbékre helyezett trendvonalak lefutása, tekintettel arra, hogy nem minden korosztályban mozognak kevesebben megfelelő mértékben, másrészt a fiatalabbak esetében jóval nagyobbak a különbségek a két kategória között.

Az összefoglaló *15. ábrán* összevonva a teljes felmért populációt mutatjuk be az előzőekben részenként bemutatott adatokat. Megfigyelhető, hogy a mozgás nők esetében 50% alatt van, míg férfiak esetében ez az érték közelit a 60%-hoz, vagyis a férfiak több időt töltenek el megfelelő mértékű fizikai aktivitással, mozgással, mint a nők. Az ülés esetében még rosszabb a helyzet, a nők csupán 35%-a tölt el üléssel megfelelő mértékű időt, de a férfiak esetében is éppen csak túllépi a 40%-ot. A sétával eltöltött idő, mintegy kompenzálva az előbbiekben bemu-

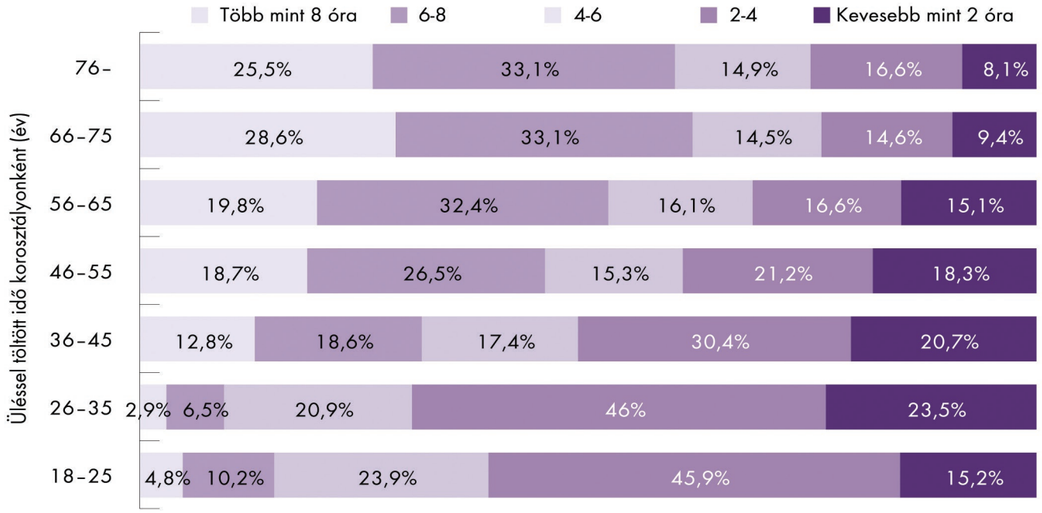
11. ÁBRA: TÁPLÁLKOZÁSI SZOKÁSOK (MDOSZ). MI JELLEMZŐ A SÓBEVITELÉRE? (%) (N=399)



12. ÁBRA: A FELMÉRT NŐK (N=26 794) ÜLÉSSEL TÖLTÖTT IDEJE (ÓRA/NAP) IS KOROSZTÁLYONKÉNT (2014–2017)



13. ÁBRA: A FELMÉRT FÉRFIAK (N=24 198) ÜLÉSSEL TÖLTÖTT IDEJE (ÓRA/NAP) IS KOROSZTÁLYONKÉNT (2014–2017)

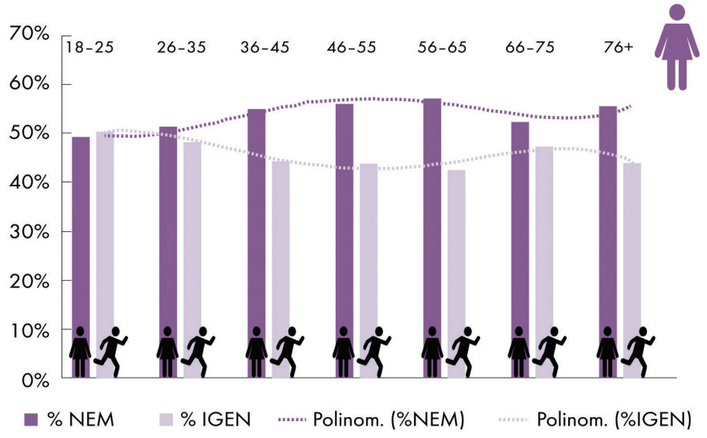


tatott rossz adatokat, mindkét nem esetén közelít a 80%-os megfelelősséghez, vagyis a megfelelő értékhez.

MEGBESZÉLÉS

A metabolikus szindróma jelentőségével és szerepével a túlsúly és elhízás folyamatos emelkedését az EUROASPIRE I-II-III felmérés több időszakban is értékelte. 1995 és 2007 közt a túlsúly és az elhízás előfordulása 25%-ról 38%-ra emelkedett (18). Az INTERHEART-tanulmányban a hasi elhízás és a szívinfarktus esélyhányadosa (ODDs ratio) nőknél 2,26, férfiaknál 2,24 (19). 2017-ben megjelent, 120 813 felnőtt egyén adatainak felhasználásával készült elemzésben a túlsúly és a szív- és érrendszeri betegségek kockázatát értékelték. Túlsúlyos egyéneknél a szív- és érrendszeri betegségek kockázata kétszerese volt a normális súllyal rendelkezőkhöz képest. Ötszörösen nagyobb volt I. fokú elhízás esetén (BMI: 30–34,9 kg/m^2) és 15-szörösen nagyobb volt a II. és III fokozatú elhízásnál (>35 kg/m^2). Az összefüggések nem különböztek a nemek, életkor és a rasszok alapján egymástól (20). Az Európai Lakossági Egészségfelmérés (ELEF) 2014. évi adatai alapján a magyar lakosság 54%-a túlsúlyos vagy az elhízott kategóriába tartozik. A nemek között lényeges különbség figyelhető meg: míg a nők 48%-ának, addig a férfiak 61%-

14. ÁBRA: A MOZGÁSMENNYISÉG MEGFELELŐSÉGÉNEK MEGOSZLÁSA KOROSZTÁLYONKÉNT NŐKNÉL 2014–2018 KÖZÖTT (N=33 901)



ának volt emelkedett a BMI-értéke. A két nem közötti eltérés elsősorban a túlsúly kategóriából (25–29 kg/m^2) látszott, míg az elhízott kategóriában (>30 kg/m^2) gyakorlatilag különbség nem volt: 20%, illetve 21% (nő/férfi) (21). Az OTÁP (Országos Táplálkozási Állapot Vizsgálat) 2009. és 2014. évi reprezentatív mintavétel alapján készült elemzésében a túlsúly és elhízás együttes gyakorisága férfiaknál 2009-ben 63%, 2014-ben 65% volt, míg a nőknél 2009-ben 61%, 2014-ben 60% volt. A BMI-átlag férfiaknál 2009-ben 27,4 kg/m^2, 2014-ben 27,5 kg/m^2 volt. Nőknél a BMI-átlag 2009-ben 27,3 kg/m^2, 2014-ben 27,4 kg/m^2 volt. A haskörfogat férfiaknál 97,4 cm, illetve 97,2 cm-t mutatott, nőknél 89,4 cm, illetve 90,1 cm volt a mért időpontban. Kiemelendő ezen elemzésekből, hogy a haskörfogat mérése alapján hasra lokalizálódott elhízás (nő >88 cm, férfi >102 cm) volt minden harmadik férfi (38,0%) és minden második nő (55,0%) esetén. A hasi elhízás gyakorisága férfiaknál és nőknél is nő az életkorral, 34–65 év között jelentős méretű emelkedés figyelhető meg (22). A háziorvosi praxisokra alapozott nagy adatbázisú hazai elemzésben 18 éven felüli 17 901 férfi és 25 386 nő adatait használták fel. A BMI vonatkozásában férfiaknál a

KÖZPONTI IDEGRENDSZER ÉS ANYAGCSERE

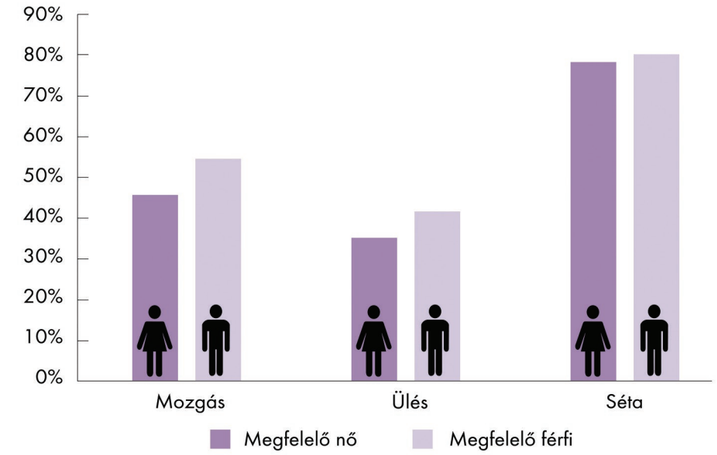
túlsúly 40%, az elhízás 32%-ban volt jelen, míg nőknél mindkét kategória közel 32%-ban (23).

A hazai antropometriai helyzet legrészletesebb elemzését a „Magyarország átfogó egészségvédelmi szűrőprogramja 2010–2020–2030" (MÁESZ) adta. Az korcsoport megoszlás szerint a megjelentek döntő része 30–65 év közötti egyén volt, de minden korcsoportban elegendő adat állt rendelkezésre a megbízható elemzés szempontjából. A testtömeg, BMI, derékkörfogat, derék/csípő arány mellett százalékos testzsír és hasi zsírtömegelemzést is végeztünk. A feldolgozás során az adatokat összességében és évenkénti bontásban, valamint korcsoportok szerint is vizsgáltuk. Már a testtömeg esetében megfigyeltünk egy jellemző változást, nevezetesen mindkét nemben – döntően a 18–25 éves korcsoportban – 2010–2017 között a testtömeg átlagérték szignifikánsan folyamatosan növekedett. A BMI éves és évek szerinti átlagértéke férfiaknál és nőknél is a túlsúly kategóriába tartozik. Férfiaknak magasabb az átlagérték, azonban 56–65 éves korban a nők átlagai elérik a férfiakét. Itt is azt láttuk, hogy a 16–25 éves korcsoportban 2014-től mindkét nemben szignifikánsan emelkednek az átlagértékek. A megerősítést erre a derékkörfogat-elemzés adta, hiszen ott nőknél az erősen veszélyeztetett kategóriába soroltak szignifikánsan nagyobb százalékban fordulnak elő, azaz a nőknél a hasi elhízás nagyobb méretű. Ez a tendencia már a 18–26 éves korcsoportban is érvényesül. A kóros derék/csípő arányok mindkét nemben 2010-től emelkedtek, nagyobb mértékben 2014-től, és ebben az időszakban a kóros értékek nőknél megközelítették a férfiakét. Ezt támasztják alá a százalékos testzsírmérési adatok, amely szerint nőknél minden évben szignifikánsan nagyobb értékeket kaptunk a férfiakkal szemben, és egyenletes szignifikáns emelkedés volt 2010 és 2018 között. Az életkorral együtt járó emelkedési trend szignifikáns mindkét nemben egészen 66–75 évig.

A lakosság még mindig nem törődik kellőképpen az egészségével, nem él a szűrővizsgálatok adta lehetőséggel, éppen ezért sokszor a betegségek felismerése csak olyan későn történik meg, amikor már nincs segítség. A halálozási statisztikák megváltoztatásához mindenképpen a lakosság tudatos felkészítésére és folyamatos tájékoztatására van szükség. A magyar társadalomért életre hívott program segít abban, hogy minél több hazai lakos életkortól, lakhelytől és foglalkozástól függetlenül megismerje saját egészségi állapotának alakulását, és még időben felismerje a megelőzés fontosságát. A szomorú statisztikai adatok is azt bizonyítják, hogy igenis szükség van az ilyen kezdeményezésekre. Nem szabad elfelejteni, hogy az időben felfedezett betegség gyógyítható, a szűrővizsgálat életet menthet.

A szűrőprogram elmúlt kilenc évének statisztikai adatai tükrében kijelenthető, hogy a vizsgálatokon részt vevők több mint fele a kiemelt kockázatú csoportba tartozik. Az eredmények alapján ismételten megállapítható, hogy a magyar lakosság sok szempontból a nagy kockázati csoportba tartozik. Kiemelten fontos, hogy az emberek szembesüljenek egészségi állapotukkal, és ha kell, változtassanak életmódjukon, hiszen köztudott, hogy az életmódra vonatkozó káros tényezők (dohányzás, rendszertelen testmozgás, egészségtelen táplálkozás, túlsúlyos állapot) elkerülése mindenkinek a saját felelőssége. Sajnos még nem vagyunk eléggé egészségtudatosak, ezért nemcsak a szűrés jelent fontos egészségvédelmet, hanem az információátadás lehetősége, a szervezett tanácsadások, az írá-

15. ÁBRA: A FIZIKAI AKTIVITÁSSAL KAPCSOLATOS TEVÉKENYSÉGEK MEGFELELŐSSÉGE 2014–2018 KÖZÖTT (N=64 904)



sos anyagok is. Ebben aktivitásukkal és hozzáértésükkel az egészségügyi szakdolgozók és a nagy számban résztvevő háziorvosok, egészségügyi szakdolgozók, dietetikusok és a közel 2000 kisegítő szakember munkája alapvető szerepet tölt be.

Akik a szűréseken részt vesznek, kezükbe vehetik saját Egészség Könyvüket, amely tartalmazza az összesített szűrési eredményeket saját egészségi állapotukról, és az adatok birtokában felkereshetik a háziorvosukat. A nemzetközileg is elismert program által prezentált statisztikai elemzés segítségével nyomon követhető a lakosság általános egészségi állapotának javulása, rosszabbodása. A szűrővizsgálat életet menthet, az idejében felfedezett betegség gyógyítható, és ez különösen érvényes a magasvérnyomás-betegség minden stádiumában. Nem véletlen, hogy a WHO és az ENSZ a prevenciós törekvéseikben ezen kérdéseknek kiemelt, jelentős szerepet adnak (24).

A hazai társadalomban a túlsúly és elhízás arányának növekedése 2010 és 2018 között igazolt. A hasi elhízás – a derékméret, derék/csípő arány alapján – egyértelműen nagyobb nők esetében. A teljes százalékos testzsír, valamint hasi zsírtömeg kórosan emelkedett értékei mindkét nemre jellemzők. A tendenciák és arányok már a 18–26 éves korcsoportban is érvényesülnek. Sokkal nagyobb figyelem szükséges egészpolitikai oldalról is az életmód, egészségvitel, fizikai aktivitás ismert alapvető gondjai terén.

IRODALOM

1. Barna I, Kékes E, Dankovics G, Daiki T, Kiss I. Hypertonia lakossági vizsgálata Magyarországon – 2011. Hypertonia és Nephrologia 2012; 16(Suppl 3): 23.
2. Halmy L, Kiss I, Barna I, Daiki T, Dankovics G, Kékes E, Halmy E. A testzsírarány összefüggése a BMI-vel – MÁESZ program 2010–2020. Hypertonia és Nephrologia 2012; (Suppl 3): 55.
3. Kiss I, Dankovics G, Barna I, Daiki T, Kékes. A MAESZ Programbizottság nevében: Népegészségügyi prevenció Magyarországon: azt tesszük, amit kell? Eredmények és tapasztalatok a „Magyarország Átfogó Egészségvédelmi Szűrőprogramja 2010–2020" (MÁESZ Program) 2010–2012. évi tevékenységéből. LAM 2013; 3.23(2):107–111.
4. Barna I, Daiki T, Dankovics G, Kékes E, Kiss I. A hypertonia lakossági vizsgálata Magyarországon – 2011. Magyarország Átfogó Egészségvédelmi Szűrővizsgálata 2010–2020. Hypertonia és Nephrologia 2013; 17(1): 28–33.
5. Kékes E, Barna I, Daiki T, Dankovics G, Kiss I. A metabolikus szindróma „Magyarország Átfogó Egészségvédelmi Szűrőprogramja 2010–2020" 2010–2012 évi tevékenységének tükrében. Hypertonia és Nephrologia 2013; 17(2): 75–81.
6. Kiss I, Barna I, Dankovics G, Daiki T, Kékes E; a MÁESZ Programbizottság nevében. Népegészségügyi prevenció Magyarországon II: megalapozott módszerekkel, megfelelő információval, valódi szűrési eredmények. „Magyarország Átfogó Egészségvédelmi Szűrőprogramja 2010–2020" (MÁESZ) – négyéves eredmények. Lege Artis Medicinae 2014; 24(1–2): 43–8.
7. Kiss I, Barna I, Daiki T, Dankovics G, Kékes E; a MÁESZ Szakmai Bizottsága nevében. Magyarország Átfogó Egészségvédelmi Szűrőprogramjának (MÁESZ) ötéves eredményei. Lege Artis Medicinae 2015; 25(1–2): 31–4.
8. Barna I, Daiki T, Dankovics G, Kékes E, Kiss I. Nationwide Comprehensive Health Screening Program in Hungary between 2010–2014. Journal of Hypertension 2015; 3(e-Suppl 1): e–395
9. Barna I, Daiki T, Dankovics G, Kékes E, Kiss I. Population based study of hypertension in Hungary – 2015. Nationwide Comprehensive Health Screening Program in Hungary 2010–2015. Journal of Hypertension 2016; 34(e-Suppl 2): e-150.
10. Kiss I, Barna I, Daiki T, Dankovics G, Kékes E; a MÁESZ Szakmai Bizottsága nevében. Magyarország Átfogó Egészségvédelmi Szűrőprogramjának (MÁESZ) 2015. évi eredményei. Lege Artis Medicinae 2016; 26(1–2): 19–24.
11. Kékes E, Barna I, Daiki T, Dankovics G, Kiss I. Kardiometabolikus tényezők Magyarország Átfogó Egészségvédelmi szűrőprogramjában. Metabolizmus 2017; 10(5): 241–248.
12. Kiss I, Barna I, Daiki T, Dankovics G, Kékes E. Magyarország Átfogó Egészségvédelmi Szűrőprogramjának (MÁESZ) 2016. évi és 2010–2016 közötti összefoglaló adatai. Prevenció, kockázatfelmérés és egészségmegőrzés – a szűrővizsgálatok jelentősége és haszna. Lege Artis Medicinae 2017; 27(1–2): 25–30.
13. Kiss I, Barna I, Daiki T, Dankovics G, Kékes E. A népegészségügyi stratégiák és szűrővizsgálatok megvalósulása „Magyarország Átfogó Egészségvédelmi Szűrőprogramja (MÁESZ) eredményeinek tükrében (2010–2017). Lege Artis Medicinae 2018; 28(3): 99–105.
14. Barna I, Daiki T, Kékes E, Dankovics G. Magyarország Átfogó Egészségvédelmi Szűrőprogramja 2010–2020–2030 (MÁESZ) eredményei 2010–2018, az első kilenc év. LAM 2019; 29(3): 111–119.
15. Han TS van Leer EM, Seidell JC, Lean MFJ. Waist circumference action levels in the identification of cardiovascular risk factors prevalence study in a random sample. Br Med J 1995; 311: 1401–1405.
16. Meeuwsen S, Horgan GW, Elia M. The relationship between BMI and percent body fat, measured by bioelectrical impedance, in a large adult sample is curvilinear and influenced by age and sex. Clin Nutr 2010; 29(5): 560–566. 10.1016/j.clnu.2009.12.011.
17. Farsang Cs, Járai Z, (szerk). Az MHT 2018 évi Irányelvei. Hypertonia és Nephrologia, 2018; 22(S5): S1–S36.
18. Kotseva K, Wood D, De Backer G, et al. Cardiovascular prevention guidelines in daily practice: a comparison of EUROASPIRE I, II, and III surveys in eight European countries. Lancet 2009; 373: 929–940.
19. Yusuf S, Hawken S, Ounpuu S, et al. Effect of potentially modifiable risk factors associated with myocardial infarction in 52 countries (the INTERHEART study): case-control study. Lancet 2004; 364: 937–952.
20. Kivimäki M, Kuosma E, Ferrie JE, et al. Overweight, obesity, and risk of cardiometabolic multimorbidity: pooled analysis of individual-level data for 120 813 adults from 16 cohort studies from the USA and Europe. Lancet Public Health 2017; 2: e277–85.
21. Vitrai J, Varsányi P. Egészségjelentés 2015. Nemzeti Egészségfejlesztési Intézet 2015. 3.2. EGÉSZSÉGI ÁLLAPOT A 2014-ES EURÓPAI LAKOSSÁGI EGÉSZSÉG FELMÉRÉS ELŐZETES ADATAI ALAPJÁN. 31–32. oldal
22. Martos É, Kovács VA, Bakács M, et al. Táplálkozási Állapot Vizsgálat – OTÁP 2009. I. A magyar lakosság táplálkozási állapota. Orv Hetil 2012; 153(26): 1023–1030.
23. Rurik I, Ungvári T, Szidor J, et al. Elhízó Magyarország. A túlsúly és az elhízás trendje és prevalenciája Magyarországon, 2015. Orv Hetil 2016; 157: 1248–1255.
24. World Health Organization. Draft comprehensive global monitoring framework and targets for the prevention and control of noncommunicable diseases. http://apps.who.int/gb/ebwha/pdf_files/WHA66/A66_8-en.

EREDETI KÖZLEMÉNY

Nemi különbségek a dohányzás gyakoriságában hazánkban 2010 és 2018 között

Kékes Ede dr.[1] ▪ Barna István dr.[2]
Daiki Tenno dr.[3] ▪ Dankovics Gergely dr.[4]

[1]Pécsi Tudományegyetem, Általános Orvostudományi Kar, I. Belgyógyászati Klinika, Pécs
[2]Semmelweis Egyetem, Általános Orvostudományi Kar, I. Belgyógyászati Klinika, Budapest
[3]Eötvös Loránd Tudományegyetem, Média és Oktatásinformatikai Tanszék, Budapest
[4]Magyarország Átfogó Egészségvédelmi Szűrőprogramja, Budapest

Bevezetés: A dohányzás káros hatásai jelentős népegészségügyikérdés az egész világon.
Célkitűzés: A Magyarország Átfogó Egészségvédelmi Szűrőprogramja 2010–2020–2030 (MÁESZ) keretében a 2010 és 2018 közötti időszakban végzett szűrések eredményeinek bemutatása és összevetése a nemzetközi adatokkal.
Módszer: A 9 éves, folyamatos szűrés során 71 922 nő és 60 934 férfi adatait elemeztük a 18–80 év közötti populációban, és vizsgáltuk a rendszeres napi dohányzók előfordulását. Az adatok gyűjtése speciális szűrési adatlapok segítségével történt asszisztencia mellett. *Eredmények:* A 9 év átlagában a szűrésen megjelentek közül a férfiak 24,4%-a, a nők 24,2%-a rendszeresen dohányzik. A dohányzás prevalenciája 2012 és 2015 között átmeneti szignifikáns csökkenést mutatott, majd 2016-tól újra emelkedni kezdett. A hullámvölgy egybeesik a nemzeti dohányboltok nyitási időszakával. Férfiaknál a fiatal felnőtt korban (18–25 év) szignifikánsan nagyobb volt a dohányzók aránya, mint a nőknél. A későbbi életszakaszban a különbség kiegyenlítődött, sőt 46–55 év között a nőknél volt nagyobb. A két nem között a dohányzási szokásokban eltérés áll fenn, ami a nőknél feltehetően a házassággal, anyasággal hozható összefüggésbe. 56 éves kor után mindkét nemben rohamosan csökkent a dohányzók aránya. A magyarországi dohányzás-prevalencia-átlagok minden korcsoportban szignifikánsan meghaladják az európai és világátlagokat. A középkorú nőknél észlelt átmeneti emelkedést az európai felmérésnél is leírták.
Következtetések: Hazánkban 2010-hez képest a dohányzók aránya csökkent, de a 2015 után észlelt újabb emelkedési hullám nem kedvező jelenség. Aggasztónak találjuk a dohányzó nők magas arányát.
Orv Hetil. 2019; 160(52): 2047–2053.

Kulcsszavak: dohányzás, egészségszűrés, felnőtt populáció, nemi különbségek, Magyarország

The prevalence of smoking and gender differences according to the data of the national health screening program in 2010–2018

Introduction: The harmful effects represent an important public health problem in tha world.
Aim: Our aim is to report and compare the results of screenings performed in Hungary's Comprehensive Health Screening Program 2010–2020–2030 (MÁESZ) with international data.
Method: During the 9-year continuous screening, we analyzed the data of 71 922 women and 60 934 men in the 18–80-year-old population and examined the occurrence of regular daily smokers. Data were collected with the help of special screening data sheets.
Results: 24.4% of males and 24.2% of females smoked regularly during the 9-year screening period. Between 2012 and 2015, smoking prevalence showed a temporary significant decline, then, from 2016, it started to increase again. The downturn coincided with the opening of national tobacco stores. In men, the proportion of smokers was significantly higher in young adults (18–25 years) than in women. Later in life, the difference leveled off and even between 46–55 years, the prevalence of smoking was greater in women. There is a difference in smoking patterns between the two genders, which is probably related to marriage and motherhood in women. After 56 years, the proportion of smokers in both genders decreased rapidly. The prevalence of smoking in Hungary in all age groups significantly exceeds the European and world average. Transient increases in middle-aged women have also been reported in European surveys.

DOI: 10.1556/650.2019.31637 ▪ © Szerző(k)

2019 ▪ 160. évfolyam, 52. szám ▪ 2047–2053.

Conclusion: Compared to 2010, the proportion of smokers has decreased in Hungary, but a new surge observed after 2015 is not a positive phenomenon. We find the high proportion of smoking women worrying.

Keywords: smoking, health screening, adult general population, gender differences, Hungary

Kékes E, Barna I, Daiki T, Dankovics G. [The prevalence of smoking and gender differences according to the data of the national health screening program in 2010–2018.]. Orv Hetil. 2019; 160(52): 2047–2053.

(Beérkezett: 2019. augusztus 29.; elfogadva: 2019. szeptember 19.)

Rövidítések

COPD = (chronic obstructive pulmonary disease) krónikus obstruktív tüdőbetegség; CI = (confidence interval) konfidenciaintervallum; CV = cardiovascularis; ELEF = európai lakossági egészségfelmérés; EU = Európai Unió; FEV1 = (forced vital capacity in 1 second) az első másodpercre eső erőltetett kilégzési térfogat; hsCRP = (high sensitivity C-reactive protein) nagy szenzitivitású C-reaktív protein; MÁESZ = Magyarország Átfogó Egészségvédelmi Szűrőprogramja; NO = nitrogénmonoxid; WHO = (World Health Organization) Egészségügyi Világszervezet

A dohányzás az egészségkárosodás egyik világméretű kockázati tényezője. A cigaretta és egyéb dohánytermékek számos káros anyagot tartalmaznak gáz és kátrány formájában, melyek szövetkárosító, valamint carcinogen hatásúak is. Ezeken belül különböző hidrokarbonátokat (izoprén, benzol, benzopirén), valamint kiemelkedően nikotint, szén-monoxidot, nitrogén-oxidot, hidrogén-cianidot és számos preoxidatív fémet (kadmium, vas, higany, nikkel, vanádium) is tartalmaz. Mindezeken túl szabadoxigén-gyökök jelenléte is egyértelműen kimutatható [1]. Szervezetünkben a dohányzás során bekerülő kémiai anyagok strukturális és funkcionális károsodásokat idéznek elő a szívben, a tüdőben és az érrendszerben, valamint elősegítik a korai érelmeszesedés kialakulását, kedvezőtlen irányba tolják el a lipidprofilt is. A vascularis rendszer vonatkozásában a fő ok az oxidatív stressz kialakulása, a NO-hatás inaktiválása és ezáltal az endotheldiszfunkció megjelenése. A strukturális elváltozások a dohányzás elkezdésekor azonnal érvényesülnek, de sokáig nem kerülnek felismerésre, „maszkírozott” formában maradnak, majd hirtelen – egy klinikai kórkép formájában (ischaemiás szívbetegség, hipertónia, érszűkület, krónikus obstruktív tüdőbetegség [COPD], emphysema, tüdőcarcinoma) – jelennek meg [2–5]. Bizonyítást nyert az is, hogy a cigarettafogyasztás közvetlenül gátolja szervezetünk legnagyobb vasodilatatorának, a nitrogén-oxidnak a hasznosulását [6]. Újabban a hsCRP-szint emelkedését is kimutatták [7]. A károsító hatások közé tartozik a felső légutak tartós irritációja, a légúti áramlás lassan fokozódó akadályozottsága és a tüdőparenchyma pusztulása és ezzel együtt a légzésfunkciós paraméterek romlása (vitálkapacitás, légzési térfogat, FEV1 stb.), a pulmonalis artériás nyomás növekedése, a védekezőmechanizmusok csökkenése légúti infekciók ellen [1]. Azokban az országokban, ahol évtizedek óta jelentős mértékű a dohányzás, a tüdőcarcinoma 90–95%-áért (nőknél 70–80%), az összes rákhalálozás 30–35%-ért, a COPD okozta halálozás 80–85%-áért (nőknél 70–75%), míg a cardiovascularis (CV-) mortalitás 20–25%-áért felelős [8–10]. A dohányzás különösen károsan befolyásolja a már kialakult CV-betegségeket, a diabetest, és elősegíti azok progressziójét [11].

Ami a dohányzás előfordulását illeti, két felmérés adatai a legmegbízhatóbbak. Az egyik a *Global Burden of Disease Study 2015* [12], melyben 195 ország adatainak összesítése szerint világunkban az életkorrra korrigált prevalencia a felnőtt férfiaknál 25% (95% CI 214,2–25,7), a nőknél 5,4% (95% CI 5,1–5,7); az egyes országok között azonban jelentős eltérések állnak fenn. A másik a 2017. évi WHO-riport [13], melyben más megközelítésben – a gazdasági fejlettség alapján – mutatják be az adatokat, de globálisan hasonló adatokkal találkozunk, azzal a különbséggel, hogy az előfordulást férfiaknál 35%-ra, nőknél 6%-ra becsülik. Számos országban a nőknél a globális átlagnál jóval nagyobb a dohányzók aránya, így hazánkban is [13, 14]. Az Eurostat legutolsó adata szerint, mely a 2014. évi ELEF-felmérést tükrözi, a folyamatosan naponta dohányzók aránya 32%/21% (férfi/nő) [15, 16]. Magyarország Átfogó Egészségvédelmi Szűrőprogramja 2010–2020–2030 (MÁESZ) lehetőséget adott számunkra, hogy a hazai előfordulást részletesen, nagy populációban vizsgáljuk.

Betegek és módszer

A MÁESZ 2010-ben indult, 10 + 10 évre tervezett, primer és szekunder prevenciót folyamatosan szolgáló program – 9 éve működik (www.egeszseg program.eu). Alapeleme egy – 74 szakmai szervezet által összeállított komplex szűrés elvégzésére alkalmas – speciálisan erre a célra kialakított szűrőkamion, melyben az egyén (18 éven felüliek) a személyes kikérdezése és 37-féle vizsgálat során képet kap egészségállapotáról, aktuális kockázatairól, illetve addig nem ismert esetleges betegségéről. Összefoglaló adatait egy egészségkönyvben rögzítve kézhez kapja, és bemutathatja háziorvosának a további teendők érdekében, de már helyben, a szűrőkamionnál is lehetősége van felvilágosítást és útbaigazítást kérni egészségi állapotáról. A szűrőegység egész évben tartó folyamatos működéssel az ország minden tájára – homogén eloszlással – eljut a nagyvárosoktól a kis falvakig [17].

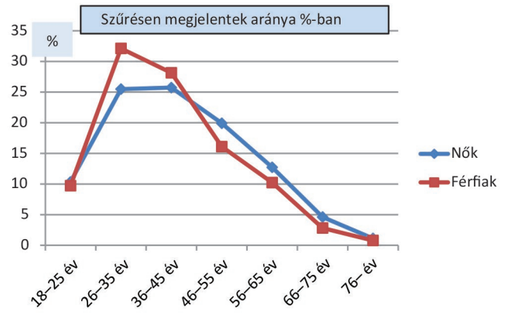
A szűrővizsgálat során 2010 és 2018 között 71 922 nő és 60 934 férfi adatai kerültek részletes elemzésre. A betegek alapadatait szűrési kérdőlap segítségével vettük fel asszisztensi felügyelettel. A dohányzás elemzése során csak azokat vettük figyelembe, akik napi rendszerességgel fogyasztottak dohánytermékeket (cigaretta, szivar, pipa). 54 449 nem dohányzó (átlagéletkor 43,1 ± 13,8 év) és 17 473 dohányzó (átlagéletkor 40,2 ± 13,5 év) nő, valamint 46 027 nem dohányzó (átlagéletkor 41,3 ± 12,6 év) és 14 907 dohányzó (átlagéletkor 37,2 ± 13,1 év) férfi adatait elemeztük. Az adatokat anonim módon az aLLCare-Stat adatbázis-kezelő, elemző és kockázatbecslő programban tároltuk, illetve dolgoztuk fel, és standard statisztikai elemzést végeztünk.

Eredmények

A szűréseken 18 és 80 év közötti életkorú egyének jelentek meg, akiknek az életkori eloszlását az *1. ábra* mutatja. A 2010 és 2018 közötti összes szűrt egyén esetében a dohányzók átlagos előfordulási gyakorisága nőknél 24,29%, férfiaknál 24,4%. A vizsgált időszakban – éves bontásban – 2010–2011-ben az előfordulás 26% és 27% között változott, majd 2012 és 2015 között szignifikáns (P<0,01) hullámvölgyet észleltünk; ezt követően újra emelkedett *(2. ábra)*.

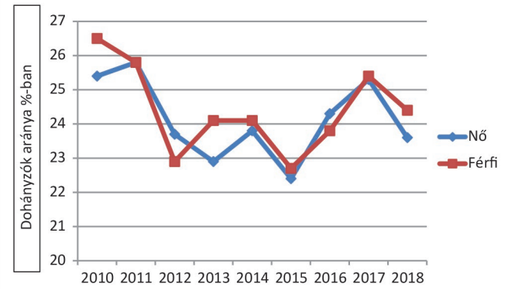
A szűrésen megjelentek [%]

	Nők	Férfiak
18–25év	10,35	9,73
26–35	25,49	32,13
36–45	25,73	28,15
46–55	19,92	16,1
56–65	12,73	10,24
66–75	4,61	2,82
76–	1,12	0,79



1. ábra A szűrésen megjelentek korcsoportok szerinti bontásban az összes eset százalékában mindkét nemben

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Nő	25,4	25,8	23,7	22,9	23,8	22,4	24,3	25,3	23,6
Férfi	26,5	25,8	22,9	24,1	24,1	22,7	23,8	25,4	24,4



2. ábra A dohányzók előfordulása a szűrésen megjelentek százalékában 2010 és 2018 között

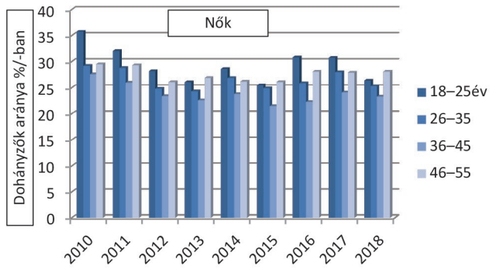
A korcsoportbontás során a teljes 8 év összes adata szerint a 18–25 éves korcsoportban a legnagyobb a dohányzók aránya mindkét nemben, férfiaknál szignifikánsan (p<0,001) nagyobb, mint nőknél. Ezt követően férfiaknál a kor előrehaladásával párhuzamosan csökken a dohányzók aránya, míg nők esetében a 46–55 közti években szignifikáns átmeneti emelkedés van. 56 éves kor után a dohányzók aránya mindkét nemben rohamosan csökken *(1. táblázat)*.

Megvizsgáltuk, hogy a fő munkaképes életkorcsoportokban – 18–55 év – milyen a dohányzók aránya az egyes években 2010 és 2018 között. Minden évben egyező jellegű változásokat figyeltünk meg. Nők esetében a legnagyobb a dohányzók gyakorisága 18–25 év között. Ezt követően 26–45 év között csökkent az arány, majd 46–55 év között újra szignifikánsan (p<0,001) emelkedett *(3. ábra)*. Férfiaknál mind a 8 évben a dohányzók aránya ugyancsak a 18–25 év közöttieknél a legnagyobb, jóval 30% feletti. Ebben a korcsoportban a dohányzók gyakorisága szignifikánsan (p<0,001) nagyobb, mint nők ese-

1. táblázat A dohányzók aránya korcsoportos bontásban a teljes vizsgálati anyagban (2010–2018)

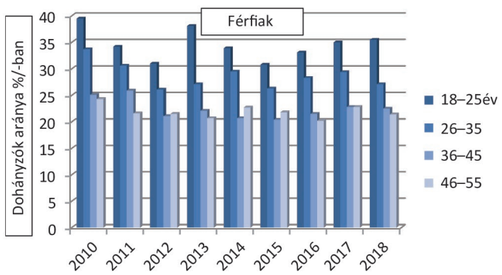
Korcsoport	Dohányzó Nő [%]	Dohányzó Férfi [%]	p-Érték
18–25év	29,6	34,5	<0,001
26–35	26,5	28,6	<0,05
36–45	23,1	22,4	ns
46–55	27,9	21,1	<0,001
56–65	18,9	17,1	ns
66–75	6,8	6,2	ns
76–	4,7	5,9	<0,05

Nő	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
18–25év	35,8	32,1	28,2	26,1	28,6	25,5	30,9	30,8	26,4
26–35	29,2	28,8	24,8	24,3	26,9	24,9	25,9	28	25,3
36–45	27,6	26	23,4	22,6	23,8	21,5	22,3	24,1	23,3
46–55	29,5	29,3	26,1	26,9	26,2	26,1	28,1	27,9	28,1



3. ábra A dohányzók aránya a 18–55 év közötti korcsoportokban az adott korcsoporthoz tartozó összes szűrt egyén százalékában – Nők

Férfi	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
18–25év	39,5	34,2	31	38,1	33,9	30,8	33,1	35	35,5
26–35	33,7	30,6	26,1	27,1	29,5	26,3	28,3	29,4	27,1
36–45	25,1	25,9	21,1	22,1	20,7	20,4	21,5	22,8	22,5
46–55	24,3	21,6	21,5	20,7	22,7	21,8	20,2	22,8	21,4

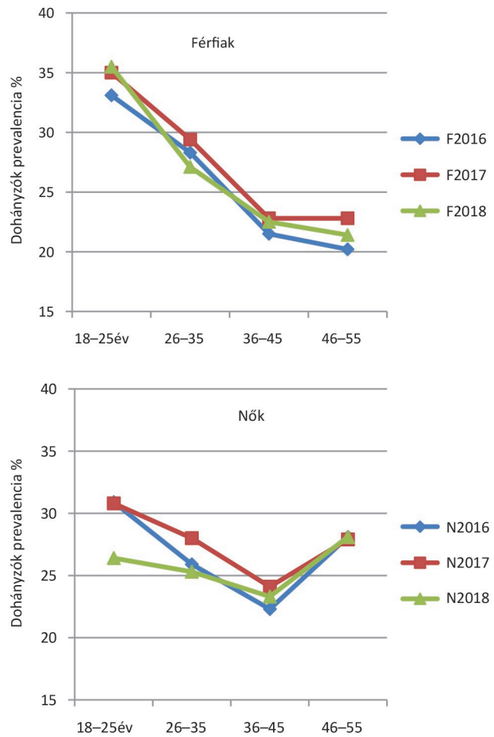


4. ábra A dohányzók aránya a 18–55 év közötti korcsoportokban az adott korcsoporthoz tartozó összes szűrt egyén százalékában – Férfiak

tében. Minden további korcsoportban egyenletes, folyamatos csökkenés figyelhető meg *(4. ábra)*.

A 2016 és 2018 között bekövetkezett újabb fogyasztásemelkedés időszakában összehasonlítottuk a dohányzó nők és férfiak arányát az aktív munkaképes – 18 és 55 év közötti – életszakaszokban. Itt két szignifikáns különbség figyelhető meg: egyrészt 18–25 év között a férfiaknál szignifikánsan nagyobb a dohányzók aránya ($p<0,01$), másrészt érvényesült az a trend, hogy a nők 46–55 éves korban szignifikánsan ($p<0,01$) többen fogyasztanak dohánytermékeket *(5. ábra)*.

	N2016	N2017	N2018	F2016	F2017	F2018
18–25év	30,9	30,8	26,4	33,1	35	35,5
26–35	25,9	28	25,3	28,3	29,4	27,1
36–45	22,3	24,1	23,3	21,5	22,8	22,5
46–55	28,1	27,9	28,1	20,2	22,8	21,4



5. ábra A dohányzók arányának nemek szerinti összehasonlítása a 2016., 2017. és 2018. évben, a 26–55 éves életkorcsoportban

Megbeszélés

A dohányzás jól ismert kockázati tényezője számos cardiovascularis betegségnek, a krónikus obstruktív tüdőbetegségnek, tüdőcarcinomának [2, 4, 9]. Jellemző, hogy egyrészt a dohányzás közvetlen, azonnali egészségkárosító hatással is rendelkezik (vérnyomás- és szívfrekvencia-emelkedés, étvágytalanság, köhögés, légzésromlás, szédülés stb.), másrészt – rendszerint egy évtizeddel később – a dohányzással összefüggő halálozás is szignifikáns növekedést mutat [5, 18].

A dohányzás ma már a világ minden régiójában az egyik legnagyobb egészségkockázati tényező, ennek megfelelően prevalenciája minden WHO-régióban igen magas. A 2018. évi WHO-riport [19] – mely az egész világra kiterjesztett, *Global Adult Tobacco Survey* adatait

2. táblázat Korkorrigált dohányzásprevalencia 2000 és 2015 között a 15 évnél idősebb lakosság körében (WHO-adatok, 2018)

Dohányzásprevalencia [%]	Mindkét nem	Férfi	Nő
2000	26,9	43	10,9
2005	24,6	39,6	9
2010	22,1	36,6	7,5
2015	20,2	34,1	6,4

WHO = Egészségügyi Világszervezet

3. táblázat Korkorrigált, mindkét nemre vonatkozó dohányzásprevalencia a WHO-régiókban, a 15 éven felüli lakosság körében 2015-ben (WHO adatok, 2018)

Prevalencia [%]	2000	2015
Világ	26,9	20
Afrika	12,6	10
Amerika	28	17,4
Közel-Kelet + mediterrán országok	19,3	18,1
Európa	37,3	29,9
Délkelet-Ázsia	24,1	17,2
Nyugat-Csendes-óceáni régió	29,9	24,8

WHO = Egészségügyi Világszervezet

4. táblázat A dohányzás prevalenciája az Európai Közösség országaiban (EU-15) a 15 éven felüli populációban. Eurostat-adatbázis [18]

A mérés ideje	Mindkét nem	Nő	Férfi	A mérés neve
2000	27,1	21,2	32,6	EU-15
2005	24,5	20,4	28,7	EU-15
2010	23,2	19,8	26,9	EU-15
2014	22,5	18,4	25,2	EU-15

5. táblázat A magyarországi dohányzásprevalencia a 18 éven felüli felnőtt populációban. Reprezentatív felmérések [13, 16, 21, 22]

A mérés ideje	Mindkét nem	Nő	Férfi	A mérés neve
2000	32,4	26,1	40,3	OLEF [21
2005	28	23,3	33,9	HEP [22]
2010	28	25,3	34,6	OLAP [13]
2014	26,1	20,8	32	ELEF [16]

ELEF = európai lakossági egészségfelmérés; HEP = Helyi Esélyegyenlőségi Program; OLAP = online analitikai feldolgozás; OLEF = országos lakossági egészségfelmérés

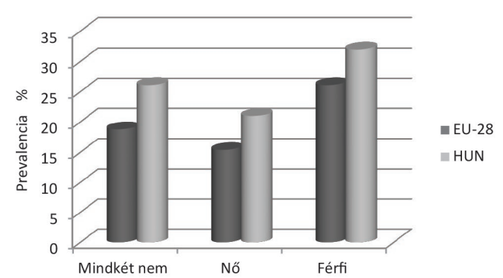
tartalmazza – alapján összeállítottuk a világ 2000 és 2015 közötti dohányzásprevalencia-tábláját mindkét nem vonatkozásában *(2. táblázat)*. A dohányzás mértéke ezen 15 év alatt a férfiaknál mintegy 10%-kal, a nőknél 5%-kal csökkent. Férfiaknál a prevalencia minden évben jelentős mértékben nagyobb volt. Az összesített világadatok mögött azonban óriási különbségek állnak fenn a világ különböző régióiban *(3. táblázat)*.

A riport rögzíti, hogy a globális csökkenés ellenére igazán jelentős esést a dohánytermékek fogyasztásában csak az Amerikai Egyesült Államokban (USA) és Európában észleltek, az utóbbiban azonban a prevalencia 2015-ben mégis a világon a legmagasabb volt. Délkelet-Ázsiában is jelentős volt a csökkenés, és itt mértek 2015-ben az amerikaihoz hasonló méretű fogyasztást. Afrikában és Óceániában kisebb mértékű volt a változás, míg a közel-keleti + mediterrán régióban a prevalencia stagnált. Összességében a globális csökkenés ellenére ez rendszeresen dohányzó 175 millió nőt és 942 millió férfit jelent. Az Európai Közösségben (EU-15) a dohányzás prevalenciája a 2000 és 2014 közötti időszakban egyenletesen csökkent, a férfiak körében nagyobb mértékben *(4. táblázat)* [20].

Hazánkban *Tombori és mtsai* [13] 2010-ig összegezték a dohányzás előfordulásával foglalkozó felméréseket és tanulmányokat, majd az ELEF 2014. évi felmérése teszi teljessé az összehasonlítást *(5. táblázat)* [13, 16, 21, 22]. A dohányzás prevalenciájának csökkenése nem olyan egyenletes, mint azt a globális európai adatoknál láttuk, mert 2010-ben egy megtorpanását regisztrálták. Az összehasonlításoknál zavaró körülmény, hogy az európai mutatók a 15 év feletti, a magyar felmérések a 18 év feletti populáció adatait rögzítették. A legújabb Eurostat-adatbázis már lehetővé tette a reális összeurópai, illetve magyarországi adatok összehasonlítását 2014-ben – a jelenlegi 28 EU-tagállam adatai alapján –, melyet a *6. ábrán* mutatunk be [15]. A teljes felnőtt populációban, illetve a férfiak és nők vonatkozásában egyaránt hazánkban szignifikánsan nagyobb a dohányzók aránya, szemben az európai közölt mérési adatokkal. A különbség a nők esetében nagyobb méretű.

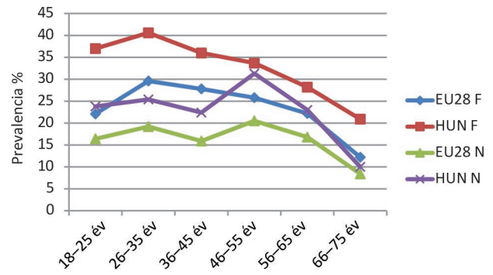
A saját szűrővizsgálatunkban 2010 és 2018 között évente figyeltük meg a dohánytermékeket rendszeres fo-

	Mindkét nem	Nő	Férfi
EU-28	18,8	15,4	26,1
HUN	26,1	21	32



6. ábra A dohányzás prevalenciája az EU-28-ban és Magyarországon (HUN) a 2014. évi felmérés alapján. Eurostat-adatbázis [15]

	18–24	25–34	35–44	45–54	55–64	65–74
EU-28 F	22,1	29,6	27,8	25,8	22,2	12,2
HUN F	37	40,6	36	33,7	28,2	20,9
EU-28 N	16,4	19,2	15,9	20,5	16,8	8,4
HUN N	23,8	25,4	22,4	31,3	23	10



7. ábra A dohányzás prevalenciája az Európai Unió 28 tagállamában és Magyarországon a nemi eloszlás és a korcsoportok alapján, 2014-ben

gyasztók arányát. Egyértelműnek látszik, hogy a prevalencia 2010-ben volt a legmagasabb, majd 2012 és 2015 között egy fogyasztási hullámvölgy jelent meg, mely 2016-ban megszűnt, és újabb emelkedés alakult ki. A dohányzók aránya közötti különbséget az EU-tagországok (EU-28) és Magyarország között az egyes korcsoportokban is megvizsgáltuk a 2014. évi Eurostat-adatok alapján [15] *(7. ábra)*. Az európai és a magyar reprezentatív felmérések teljesen megegyeznek az általunk 2016–2018-ban észleltekkel *(5. ábra)*, mely szerint nőknél 45–54 év között van egy szignifikáns emelkedés. Ezt a jelenséget férfiak esetében nem észlelték. Az egyes életkorcsoportok alapján végzett elemzéseink szerint mindkét nemben 18–25 év között volt a legnagyobb a rendszeresen dohányzók száma, a férfiaknál szignifikánsan nagyobb mértékben. A fiatal korcsoportban észlelt magas előfordulást esetleg ezen korcsoport relatíve alacsonyabb szűrési megjelenési létszáma is okozhatta. Ennek ellentmond, hogy a fiataloknál észlelt magas dohányzási prevalenciát – a miénkhez hasonlóan – az egyébként alacsony átlagprevalenciát mutató országokban (USA, Anglia) is észlelték [23, 24]. 26 évtől a férfiaknál egyenletes csökkenés alakul ki, de a nőknél – átmeneti csökkenés után – 45–56 év között újabb, szignifikáns növekedést láttunk. A dohányzók aránya 56 éves kor után mindkét nemben rohamosan csökkent. *Tombori és mtsai* [13] a dohányzók arányát a 35–44 éves korban találták a legnagyobbnak.

Természetesen az egyes országok, régiók közötti különbséget számos tényező befolyásolja, mint az ökoszociológiai különbségek, a gazdasági fejlettségi szint, speciális életformák, etnikai eltérések stb. A csökkenő tendenciát mindezeken túl jelentősen befolyásolják az egyes országok egészségpolitikai törekvései a dohányzás mint életforma ellen (speciális oktató-nevelő programok, dohánymentes területek, figyelmeztető feliratok a termékeken, médiakampányok, termékadó stb.) [25].

Fontosnak és aggasztónak tartjuk, hogy a férfiak és nők közötti dohányzási arány közel került egymáshoz. Ez azt jelenti, hogy – más európai országokban észleltekhez hasonlóan – a dohányzó nők gyakorisága összességében is megnövekedett [13]. A nőknél észlelt megfigyeléseink – a 26–35. életév közötti dohányzáscsökkenés, majd a 36–45 év közötti növekedés – külön magyarázatot igényelnek. A csökkenés oka lehet, hogy erre az időszakra esik a legtöbb terhesség, gyereknevelés. Ezt igazolja *Lange és mtsai* 2018. évi világméretű felmérése [26], mely szerint Európában a terhes nők körében szignifikánsan alacsonyabb a dohányzók gyakorisága a teljes női populációhoz képest (8,1%, illetve 15,1%). *Bödecs és mtsai* reprezentatív felmérését figyelembe véve, hazánkban hasonló az arány (12,6%, illetve 20,7%) [27].

A nők esetében 40–45 éves korban kialakuló újabb fogyasztásnövekedés mögött a legvalószínűbb ok a posztmenopauza időszakában kialakuló – sokszor jelentős – testsúlynövekedés, mely ellen az egyik leggyakrabban használt módszer a dohányzás [28], mert csökkenti az étvágyat és testsúlycsökkenéshez vezet [29], ugyanakkor növeli a középkorú nők mortalitását [30]. Ezek a tények indokolják, hogy az eddigieknél is nagyobb mértékben szükséges az orvosi praxisban és azon kívül is folyamatosan folytatni a dohányzás elleni küzdelmet, annál is inkább, mert a nők érzékenyebbek a nikotinnal szemben [31].

Anyagi támogatás: A közlemény megírása anyagi támogatásban nem részesült.

Szerzői munkamegosztás: K. E.: A közlemény írása. B. I.: Szövegezés, adatellenőrzés. D. T.: Statisztikai elemzés. D. G.: Programkivitelező. A cikk végleges változatát valamennyi szerző elolvasta és jóváhagyta.

Érdekeltségek: A szerzőknek nincsenek érdekeltségeik.

Irodalom

[1] Centers for Disease Control and Prevention. How tobacco smoke causes disease: the biology and behavioral basis for smoking-attributable disease: a report of the surgeon general. Part 7. Pulmonary diseases. CDC, Atlanta, GA, 2010. Available from: www.ncbi.nlm.nih. gov/books/NBK53021/ [accessed:].
[2] Brunner H, Cockcroft JR, Deanfield J, et al. Endothelial function and dysfunction. Part II: Association with cardio vascular risk factors and diseases. A statement by the Working Group on Endothelins and Endothelial Factors of the European Society of Hypertension. J Hypertension 2005; 23: 233–246.
[3] Trap-Jensen J. Effects of smoking on the heart and peripheral circulation. Am Heart J. 1988; 115: 263–267.
[4] Esen AM, Barutcu I, Acar M, et al. Effect of smoking on endothelial function and wall thickness of brachial artery. Circ J. 2004; 68: 1123–1126.
[5] Kékes E. Cardiovascular risk factors and risk assessment. [Cardiovascularis kockázati tényezők és kockázatbecslés.] LAM 2013; 23: 489–501. [Hungarian]

[6] Zhang WZ, Venardos K, Chin-Dusting J, et al. Adverse effects of cigarette smoke on NO bioavailability: role of arginine metabolism and oxidative stress. Hypertension 2006; 48: 278–285.
[7] Kao PC, Shiesh SC, Wu TJ. Serum C-reactive protein as a marker for wellness assessment. Ann Clin Lab Sci. 2006; 36: 163–169.
[8] Green MS, Jucha E, Luz Y. Blood pressure in smokers and nonsmokers: epidemiologic findings. Am Heart J. 1986; 111: 932–940.
[9] Walser T, Cui Y, Yanagawa J, et al. Smoking and lung cancer. Proc Am Thorac Soc. 2008; 5: 811–815.
[10] Bhatt SP, Kim Y, Harrington KF, et al. Smoking duration alone provides stronger risk estimates of chronic obstructive pulmonary disease than pack-years. Thorax 2018; 73: 414–421.
[11] Kékes E, Páll D. Combined antihypertensive and antilipid treatment in smoking hypertensive patients with high risk. [Optimális kezelési stratégia ischaemiás szívbetegséggel, perifériás érszűkülettel, diabetesszel társult, vagy dohányzó hypertoniás betegekben.] Hyperton Nephrol. 2015; 19: 202–207. [Hungarian]
[12] GBD 2015 Tobacco Collaborators. Smoking prevalence and attributable disease burden in 195 countries and territories, 1990–2015: a systematic analysis from the Global Burden of Disease Study 2015. Lancet 2017; 389: 1885–1906.
[13] Tombori I, Paksi B, Urban R, et al. Epidemiology of smoking in Hungary – a national representative study. [A dohányzás epidemiológiája a magyar népesség körében országos reprezentatív adatok alapján.] Orv Hetil. 2010; 151: 330–337. [Hungarian]
[14] Demjén T, Kiss J, Viski D. World Health Organization Framework Convention on Tobacco Control: Hungarian reports. [Egészségügyi Világszervezet Dohányzás-ellenőrzési Keretegyezmény: magyar országjelentések.] Egészségfejlesztés 2017; 58: 60–67. [Hungarian]
[15] Eurostat, Daily smokers of cigarettes by sex, age and educational attainment level [hlth_ehis_sk3e] Last update: 21-03-2019.
[16] European Population Health Survey. [Európai lakossági egészségfelmérés (ELEF), 2014.] KSH Statisztikai Tükör 2015; 29: 1–9. [Hungarian]
[17] Barna I, Daiki T, Kékes E, et al. First nine year results of Comprehensive Health Screening of Hungary 2010–2020–2030. [Magyarország Átfogó Egészségvédelmi Szűrőprogramja 2010–2020–2030 (MÁESZ) eredményei: 2010–2018, az első kilenc év.] LAM 2019; 29: 111–119. [Hungarian]
[18] Agaku IT, King BA, Husten CG, et al. Tobacco product use among adults – United States, 2012–2013. Morb Mortal Wkly Rep. 2014; 63: 576–686.
[19] WHO global report on trends in prevalence of tobacco smoking 2000–2025, 2nd edition. Geneva, 2018. World Health Organization ISBN 978-92-4-151417-0
[20] WHO. European Health Information Gateway. European Health for All database (HFA-DB). Regular daliy smokers in the popuilation age 15+. Updated: 15 June 2018
[21] Boros J, Németh R, Vitrai J. National Population Health Survey OLEF 2000. [Országos Lakossági Egészségfelmérés, OLEF 2000.] Országos Epidemiológiai Központ, Budapest, 2002. [Hungarian]
[22] Susánszky E, Szántó Zs, Kopp M. Analyis of motivations of smoking cessation. [A dohányzásról való leszokás motivációs hátterének vizsgálata.] LAM 2007; 17: 616–621. [Hungarian]
[23] Wang TW, Asman K, Gentzke AS, et al. Tobacco product use among adults – United States, 2017. Morb Mortal Wkly Rep. 2018; 67: 1225–1232.
[24] ASH Fact Sheet on: Smoking statistics. Who smokes and how much. February 2016. www.ash.org.uk
[25] World Health Organization. WHO report on global tobacco epidemic 2017. WHO, Geneva. Available from: https://www.who.int /tobacco/global_report/2017/en [accessed: Aug 21, 2019].
[26] Lange S, Probst C, Rehm J, et al. National, regional, and global prevalence of smoking during pregnancy in the general population: a systematic review and meta-analysis. Lancet Glob Health 2018; 6: e769–76. Supplementary appendix pp. 1–36.
[27] Bödecs T, Horváth B, Szilágyi E, et al. Effects of depression, anxiety, selfesteem, and health behaviour on neonatal outcomes in a population-based Hungarian sample. Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol. 2011; 154: 45–50.
[28] Jung SY, Vitolins MZ, Fenton J, et al. Risk profiles for weight gain among postmenopausal women: a classification and regression tree analysis approach. PLOS ONE 2015; 10(3): e0121430.
[29] Chiolero A, Faeh D, Paccaud F, et al. Consequences of smoking for body weight, body fat distribution, and insulin resistance. Am J Clin Nutr. 2008; 87: 801–809.
[30] Gram IT, Sandin S, Braaten T, et al. The hazards of death by smoking in middle-aged women. Eur J Epidemiol. 2013; 28: 799–806.
[31] Sofuoglu M, Mooney M. Subjective responses to intravenous nicotine: greater sensitivity in women than in men. Exp Clin Psychopharmacol. 2009; 17: 63–69.

(Kékes Ede dr.,
Pécs, Ifjúság útja 13., 7624
e-mail: kekesede@gmail.com)

A cikk a Creative Commons Attribution 4.0 International License (https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/) feltételei szerint publikált Open Access közlemény, melynek szellemében a cikk bármilyen médiumban szabadon felhasználható, megosztható és újraközölhető, feltéve, hogy az eredeti szerző és a közlés helye, illetve a CC License linkje és az esetlegesen végrehajtott módosítások feltüntetésre kerülnek. (SID_1)

Magyarország Átfogó Egészségvédelmi Szűrőprogramja 2010–2020–2030 (MÁESZ) eredményei 2010–2018, az első kilenc év

Barna István, Daiki Tennó, Kékes Ede, Dankovics Gergely

2010-től új, komplex, átfogó szűrőprogram indult hazánkban „Magyarország Átfogó Egészségvédelmi Szűrőprogramja 2010–2020–2030" címmel. A program fő célkitűzése az volt, hogy sokféle szűrési lehetőséget vigyen el közvetlenül a lakossághoz. A program a „Szív és Érrendszeri Nemzeti Program" részeként, ma már 74 szakmai-tudományos társaság, illetve cég támogatásával működik. A szűrés egy erre a feladatra épített kamionban történik. A program keretében Magyarország legnagyobb mobildiagnosztikai központjában 37-féle átfogó vizsgálat elvégzésére van lehetőség ingyenesen. Ezen óriási speciális szűrőállomás 5100 vizsgálat elvégzését teszi lehetővé minden egyes szűrési állomáson, országosan 200 helyszínen. A szűrőprogram 20 éven keresztül 3000 helyszínen 15 millió vizsgálatot és 1 millió felnőtt látogató részvételét biztosítja humanitárius formában. Az Európai Nemzeti Egészségvédelmi Program (European National Healthcare Program), valamint a Magyar Orvostársaságok és Egyesületek Szövetsége (MOTESZ) által koordinált szív- és érrendszeri betegségek megelőzésének és gyógyításának Nemzeti Programja konszenzusos együttműködéssel valósul meg. Az eredmények alapján a szerzők megállapítják, hogy a magyar lakosság sok szempontból nagy kockázatú. A szerzők vázolták a lehetséges megoldásokat is a kockázatcsökkentés és a betegségmegelőzés szempontjából.

népegészségügy, prevenció, szűrővizsgálat, egészségmegőrzés, betegségmegelőzés

FIVE NINE YEAR RESULTS OF „COMPREHENSIVE HEALTH SCREENING OF HUNGARY 2010-2020-2030"

2010 a new, complex screening program started in Hungary, named Nationwide Comprehensive Health Protection Screening Program in Hungary 2010–2020–2030. The screening was installed on a specially furnished lorry, which is able and will be able to get anywhere from big cities to the smallest villages. The Program as part of the "Heart and Vascular National Program" works with the support of 74 professional-scientific societies and companies. The screening program took place in a specially furnished lorry. The lorry has an easy access to the disabled, operation was performed with the quality control and permission of ÁNTSZ. Near the lorry there were activities for the preservation of health and prevention of illnesses. Within the framework of the Program in the largest mobile diagnostics center in Hungary 37 comprehensive surveys in free form. This enormous special screening station allows 5,100 tests to be performed at each of the 200 screening stations nationwide. The screening program for over 20 years provides 15 million trials on 3,000 scenes and 1 million adult visitors in free humanitarian. The European National Health Program and the National Program for the Prevention and Treatment of Cardiovascular Diseases coordinated by the Association of Hungarian Medical Associations (MOTESZ) are implemented by consensual cooperation. Based on the results, it was re-confirmed that Hungarian population belonged to the high risk group in several aspects. Authors also outlined solution plans for general risk reduction and disease prevention.

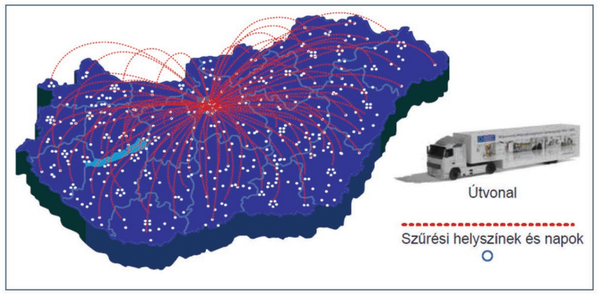
public health care, prevention, screening tests, protection of health, disease prevention

dr. habil. BARNA István (levelező szerző/correspondent): Magyarország Átfogó Egészségvédelmi Szűrőprogramja 2010–2020–2030 (MÁESZ Program), Szakmai Bizottság elnöke; Semmelweis Egyetem, ÁOK, I. Sz. Belgyógyászati Klinika/Semmelweis University, 1st Department of Internal Medicine; H-1083 Budapest, Korányi Sándor u. 2/a. E-mail: barpis@gmail.com>
DAIKI Tennó: Magyarország Átfogó Egészségvédelmi Szűrőprogramja 2010–2020–2030 (MÁESZ Program), Programbizottság; Budapest
prof. dr. KÉKES Ede: Magyarország Átfogó Egészségvédelmi Szűrőprogramja 2010–2020–2030 (MÁESZ Program), Szakmai Programbizottság; Budapest
DANKOVICS Gergely: Magyarország Átfogó Egészségvédelmi Szűrőprogramja 2010–2020-2030 (MÁESZ Program), Programigazgató; Budapest

Érkezett: 2019. február 6. Elfogadva: 2019. február 26.

https://doi.org/10.33616/lam.29.012

Magyarországon és a világon is egyedülálló kezdeményezés a Magyarország Átfogó Egészségvédelmi Szűrőprogramja 2010–2020–2030 (MÁESZ). A MÁESZ fő célkitűzése, hogy minél több vizsgálatot juttasson el közvetlenül a hazai lakossághoz, kortól, nemtől, lakhelytől és foglalkozástól függetlenül mindenkihez. A program fő pillére a legkorszerűbb lehetőségekkel az egészség megőrzése, a betegségek megelőzése, a lakosság egészségi állapotának javítása *(1–13)*.



1. ábra. A speciális szűrőkamion országos útja (2010-2018) – 209 182 km

2. ábra. A speciális szűrőkamion és környéke, napi 500 látogató, 45 előadás

Módszerek

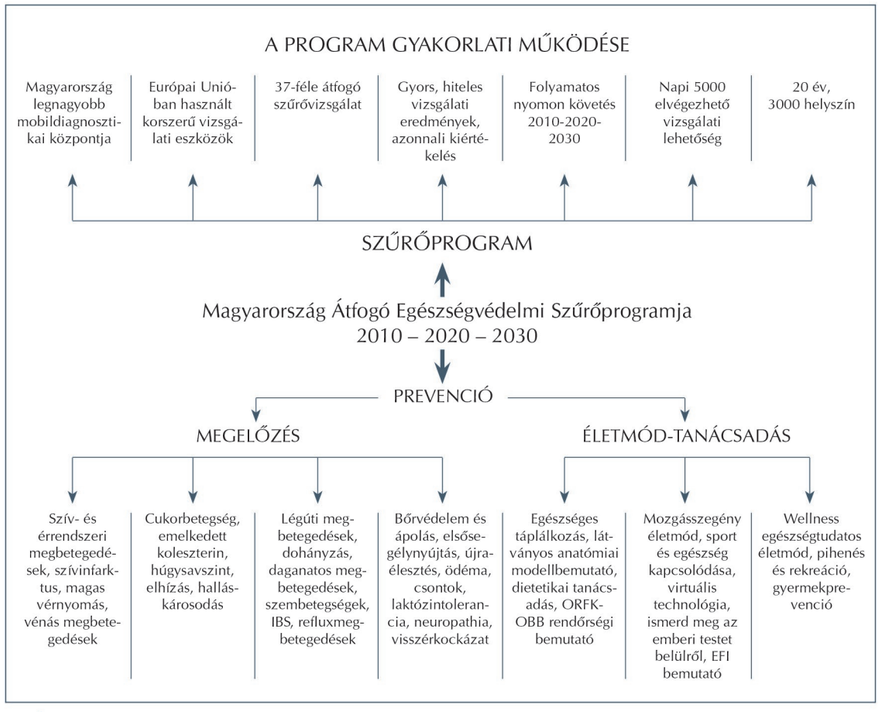
A cél elérése érdekében egy speciális, a 74 szakmai szervezet által összeállított komplex szűrés elvégzésére alkalmas, speciálisan erre a célra kialakított kamiont készítettek, mely a városoktól a falvakig mindenhová képes eljutni *(1. ábra)*. Több esetben a MÁESZ nagyvállalatoknál, intézményeknél, tudományos és egyéb rendezvényeknél a foglalkozás-egészségügy, illetve az alapellátás szűrési programját segítette vagy helyettesítette. A szűrőkamion az országot járva kortól (18 év felett), nemtől, lakhelytől és foglalkozástól függetlenül lehetőséget biztosít nemcsak az állapotfelmérésre, hanem arra is, hogy a hazai lakosság egészségével kapcsolatban hiteles és pontos információkhoz jusson. A program keretén belül 37-féle átfogó vizsgálattal, látványos anatómiai bemutatókkal, 30 életmódponttal várjuk az érdeklődőket, akik emellett virtuális valóságszemüvegek segítségével felfedezhetik az emberi test működésének apró mozzanatait, életmód-tanácsadáson vehetnek részt, megismerhetik a látogatók az elsősegélynyújtás alapjait az újraélesztéstől az égési sebek ellátásáig. Az 5 méter magas speciális „látványsátorban", az „Ismerd meg az emberi testet" előadás-sorozat keretében egyedi 3D látványelemekkel két előadás-sorozatban 24-féle tartalommal mutatjuk be az emberi test működését és felépítését. A műsorok napi 45 előadással 500 látogató részére nyújtanak ingyenes részvételi lehetőséget *(2. ábra)*. A programokon résztvevők „egészségkönyvet" kapnak, mely magáról a programról, az elvégzett vizsgálatok eredményeiről, szakmai és civil szervezetek prevenciós programjairól tájékoztatja a megjelenteket. A MÁESZ által végzett szűrővizsgálatok a következők: szív- és érrendszeri vizsgálat, szemészeti vizsgálatok, hallásvizsgálat, neuropathia, laborvizsgálatok, teljes testanalízis, bőrgyógyászati vizsgálatok, érfali rugalmasság arteriográffal történő vizsgálata, vénás elégtelenség Doppler-vizsgálata, laktózintolerancia-vizsgálat, vastagbéldaganat-, IBS-rizikó-felmérés, incontinentia és vizeletürítési zavarok rizikótesztje, fizikai aktivitás szintjének felmérése *(3. ábra)*. A „Magyarország Átfogó Egészségvédelmi Szűrőprogramja 2010–2020–2030" hazánk egyetlen folyamatosan működő primer és szekunder prevenciót, egészségfejlesztési és betegségmegelőzési tevékenységet végző programja. A 10 + 10 évre tervezett szűréssorozat 9. éve zajlik (www.egeszsegprogram.eu).

MÁESZ – szűrési eredmények 2010–2018

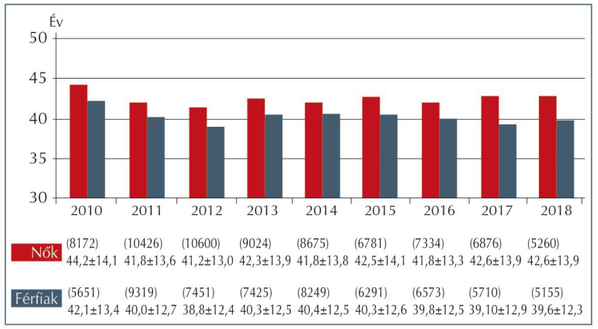
A komplex szűrővizsgálatokon a legnagyobb arányban a 30–50 éves korosztály jelent meg. A program 2010–2018 között több mint 1600 helyszínen közel 7 millió vizsgálat elvégzésével térképezte fel több mint 500 ezer ember egészségi állapotát (*1. táblázat* – A MÁESZ közérdekű adatai 2010–2018).

1. táblázat. Szűrési eredmények 2010–2018

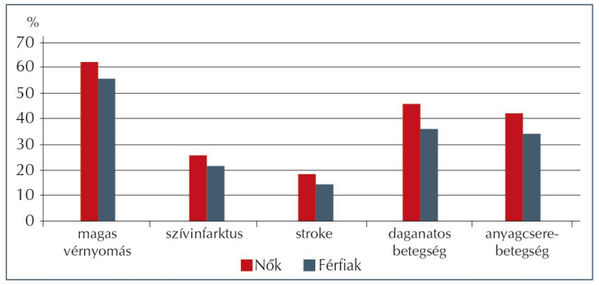
Időszak	KÖZÉRDEKŰ ADATOK 2010-2011-2012-2013–2014-2015-2016-2017-2018 Magyarország Átfogó Egészségvédelmi Szűrőprogramja 2010–2020–2030 2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	Összesítve 2010–2018 időszak
Helyszínek és időpontok száma	144	191	193	197	194	204	192	190	191	1696
Átfogó szűrővizsgálaton részt vett egyének száma	20 185	21 968	23 114	23 462	23 386	23 764	23 845	23 931	22 874	206 529
Életmód-tanácsadáson részt vett felnőtt egyének száma	39 568	44 932	48 464	59 684	59 714	61 822	61 695	60 637	63 879	500 395
Gyermekprevenció Magyarországon	–	–	–	–	–	–	–	–	12 657	12 657
Összesen elvégzett vizsgálatok száma	423 885	654 874	739 648	774 246	798 574	831 740	882 265	897 947	846 338	6 849 517
Virtuális 3D Anatómiai Mozi Sátor előadások / látogatók száma:	–	–	–	–	21 961	23 964	24 933	23 987	26 857	121 702
Speciális szűrőkamionnal megtett km	14 356	21 557	22 894	24 890	24 650	25 765	24 875	24 348	25 847	209 182
Prevencióra fordított órák száma	1361	1689	1747	1914	1865	1938	1937	1825	1883	16 159
Megvalósításban résztvevő kollégák száma teljes stáb	1440	1910	2123	2167	2328	2448	2688	2660	2784	20 548
Központi Rizikófelmérési Kérdőív feldolgozott válaszok száma	1 049 620	1 142 336	1 525 524	1 622 412	1 519 432	2 372 436	2 385 144	2 488 824	2 310 274	16 416 002
Kiadott Információs Prevenciós Csomag a családok részére:	–	42 823	49 648	49 769	49 650	49 863	49 857	49 587	50 748	391 945



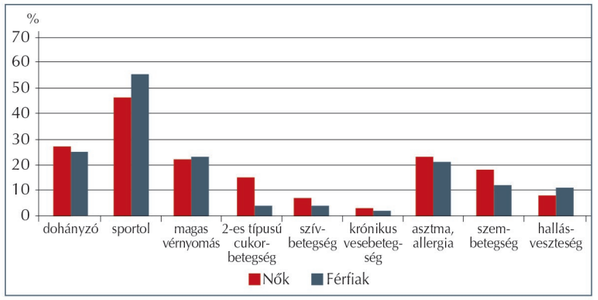
3. ábra. Szűrővizsgálatok



4. ábra. Életkori jellemzők nemek szerint (2010–2018)



5. ábra. Családi anamnesztikus kérdőívre adott válaszok



6. ábra. Társuló kockázati tényezők és társállapotokra vonatkozó kérdőív

A részt vettek átlagos életkora (n = 132 463) nőknél 42 év, férfiaknál 40 év *(4. ábra)*. Életkori megoszlás szerint a leggyakrabban a 26–35 év közöttiek (összes 28%-a) és a 36 és 45 év köztiek (26%-a) jelentek meg szűrésen. A 76 évnél idősebb 832 nő volt (a nők 1,16%-a) és 496 férfi (a férfiak 0,84%-a).

Kérdőívek értékelése

A családban előforduló betegségekre vonatkozó válaszokban a magas vérnyomás nőknél 62%-ban, férfiakban 56%-ban, a szívinfarktus 27% és 22%-ban, a stroke 19% és 14%-ban volt ismert. Daganatos betegség a családban 47%-ban, illetve 37%-ban fordult elő, anyagcsere-betegség 42%, illetve 34%-ban *(5. ábra)*. A szűrővizsgálatokra vonatkozó kérdésekre adott válaszok összessége igen kis arányú megjelenést jelzett. Családorvosnál 16%-ban, illetve 27%-ban (nő, illetve férfi), szakorvosnál 21%-ban, illetve 27%-ban jelentek meg éves rendszerességgel szűrővizsgálaton az emberek.

Elemeztük a vizelettartási és vizeletürítési zavarokra vonatkozó válaszokat, mely a nők 8,5%-ában, míg férfiak esetében 3,3%-ban, a prostatabetegségre vonatkozó rizikó 14%-ban fordult elő. A vastagbéldaganat, irritábilis bél szindróma teszt elemzése mellett a nyelőcsőreflux-rizikóteszt nők esetében 21%, míg férfiaknál 15%, a visszérbetegség-kockázat a nők 25%-ában, férfiak esetében 14%-ban mutatott eltérést mintegy 20 675 főnél. Laktózintolerancia-rizikófelmérés keretében a látogatók 8,15%-a, 10 408 fő került a rizikóba sorolható kategóriába.

A megjelent nők 27,4%-a (n = 19 748), a férfiak 24,8%-a (n = 14 931) dohányzott rendszeresen. A nők 46%-ban, a férfiak 55%-ban jelezték a kérdőíven, hogy rendszeresen sportolnak. Az elmúlt kilenc évben lényegi változást nem mutat a statisztika, vagyis a megjelenési gyakoriság szinte állandó.

Magasvérnyomás-betegségről a nők 22%-a, a férfiak 23%-a, 2-es típusú cukorbetegségről 5%, illetve 4% tudott. Szívbetegségről a nők 7%-a, férfiak 4%-a, krónikus vesebetegségről a nők 3%-a, a férfiak 2%-a tudott *(6. ábra)*. Asthmát, illetve allergiás jellegű betegséget a nők 23%-a, a férfiak 21%-a jelzett. Szembetegség a nők 18%-a, a férfiak 12%-a, hallásveszteség a nők 8%-a, a férfiak 11%-a számára volt ismert.

Fizikális vizsgálatok értékelése

Testméretek

A megjelent nők 59%-ának (n = 42 321), a férfiak 45,6%-ának (n = 36 922) volt kóros, vagyis a nemre vonatkoztatott normál értéket meghaladó a haskörfogata. A derék/csípő arány nőkben 57,1%-ban, férfiakban 54%-ban volt kóros, jelezve a hasi elhízást.

A BMI (body mass index) a nők 48,8%-ában, a férfiak 31,7%-ában volt a normális tartományban (BMI 18,5–24,99 között), ennél kisebb BMI-értéket kevés esetben mértünk. Külön ki kell emelni, hogy 40 feletti BMI-t a nők 1,7%-ában (n = 1256), a férfiak 1,4%-ában (n = 865) találtunk *(2. táblázat)*.

2. táblázat. BMI-értékek

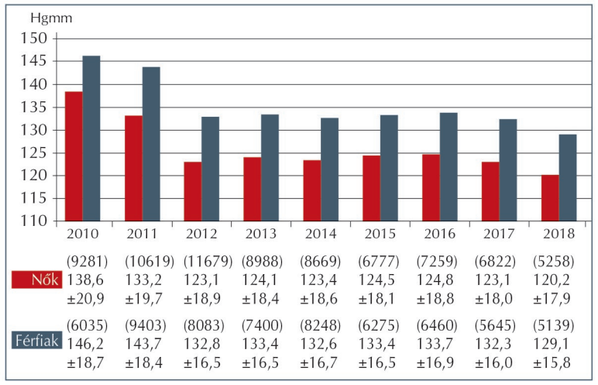
BMI-besorolások	Nők	Férfiak
Sovány 18,5 kg/m² alatt	3,5 % (2530)	0,1 % (587)
Normális 18,5–25 kg/m² között	48,8 % (35833)	31,7 % (19410)
Túlsúlyos 25–30 kg/m² között	28,2 % (20684)	44,2 % (27077)
Elhízott I. 30–35 kg/m² között	13,3 % (9742)	17,5 % (10685)
Elhízott II. 35–40 kg/m² között	4,6 % (3388)	4,4 % (2652)
Elhízott III. 40 kg/m² felett	1,7 % (1256)	1,4 % (865)

Az InBody-val történt testzsírtömeg meghatározása során nőkben 62%-ban, férfiakban 61%-ban mértünk a kóros tartományban. A hasi zsír területe nőkben 35%-ban, férfiakban 59%-ban volt eltérő. A vázizom tömegének mérése során nőknél 11%-ban, férfiaknál 9%-ban találtunk a normálistól eltérő értéket. A csontok ásványi-anyag-tartalma 5944 főnél nőkben 5%-ban, férfiakban 4%-ban tért el a normálistól.

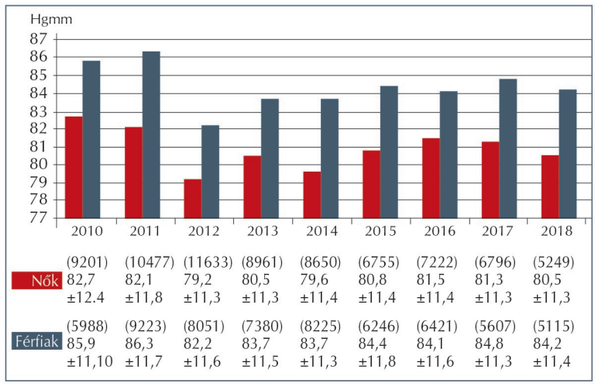
Vérnyomás

A 2018-ban megfogalmazott európai és magyar magas vérnyomás diagnosztikai és terápiás irányelv alapján optimális vagy ideális a vérnyomás, ha rendelői vérnyomásmérés során a szisztolés 120 Hgmm, a diasztolés 80 Hgmm-nél kevesebb. Normális vérnyomásról beszélünk, ha a szisztolés 120–129 Hgmm, és/vagy a diasztolés vérnyomásérték 80–84 Hgmm közötti. Emelkedett normális vérnyomás a 130–139 Hgmm szisztolés vérnyomás, és/vagy ha 85–89 Hgmm között van a diasztolés vérnyomás. I. fokozatú hypertonia esetén 140–159 és/vagy 90–99 Hgmm, II. fokú, ha 160–179 és/vagy 100–109 Hgmm közötti értéket találunk, és III. fokú, ha a szisztolés vérnyomás 180 Hgmm és/vagy a diasztolés vérnyomásérték meghaladja a 110 Hgmm-t *(14)*.

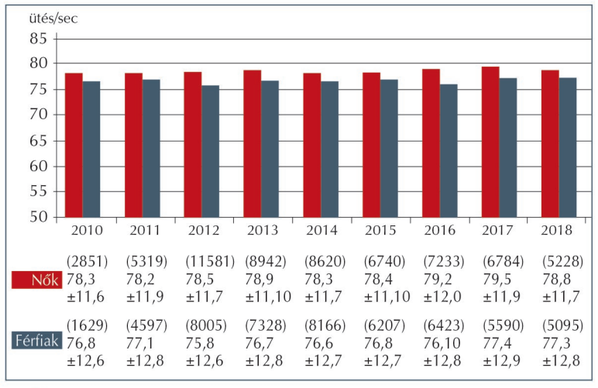
A megjelent nők (n = 71 534; 54%) és férfiak (n = 60 904; 46%) között a nők 28%-ában, a férfiak 10,8%-ában volt az ideális tartományban a vérnyomás. Nők esetén 20%, férfiakban 17%-ban normális, 18%-ban, illetve 22%-ban emelkedett normális értéket mértünk. I. fokozatú hypertoniát (140–159 és/vagy 90–99 Hgmm) nők esetén 22%-ban (n = 16 159), férfiakban 33%-ban (n = 20 052) mértünk. II. fokozatú



7. ábra. Szisztolés vérnyomás 2010–2018

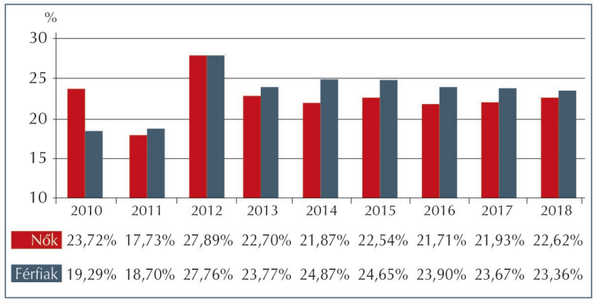


8. ábra. Diasztolés vérnyomás (2010–2018)

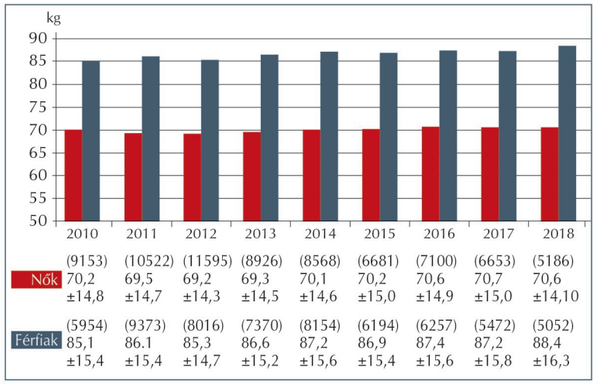


9. ábra. Pulzusszám (2010–2018)

hypertoniát (160–179 és vagy 100–109 Hgmm) a nők 8,4% (n = 5986), férfiak 13%-ában (n = 7548) észleltünk. A hypertonia III. stádiumát



10. ábra. Kérdőív alapján ismert hypertoniások aránya



11. ábra. A résztvevők átlagos testsúlya (2010–2018)

(≥180 és/vagy 110 Hgmm) a megjelent nők 3%-ában (n = 2094), a férfiak 4%-ában (n = 2281) találtunk.

További műszeres vizsgálatok

Az EKG értékelésekor nőknél 9,65%-ban, férfiakban 11,5%-ban láttunk eltérést. Közöttük nőnél 7%-ban, férfiaknál 15%-ban ez pitvarfibrillációt jelentett. Mindkét nemben 6% körüli volt a tachycardia gyakorisága. Az érfali rugalmasság vizsgálatakor nőknél 14%-ban, férfiaknál 22%-ban láttunk a normálistól eltérést. Vénás doppler értékelése során nőkben 25%-ban, férfiakban 17%-ban volt kóros az eredmény. Neuropathia-vizsgálat esetén a nők 8%-a, míg a férfiak 5,3%-a, 6844 fő volt a rizikót jelző kategóriában. Szemnyomásvizsgálat esetén a látogatók 5%-ánál, míg komputeres látásvizsgálat esetén a látogatók 56%-ánál találtak valamilyen eltérést. Spirometriavizsgálat esetén a nők 12%-ában, míg a férfiak 13%-ában, 16 746 főnél mutattak ki eltérést, míg COPD a látogatók 5,7%-ánál, 7323 főnél volt. A szén-monoxid-vizsgálat a látogatók 18,15%-ában (n = 22 789) jelzett komoly eltérést.

Laborvizsgálatok

A mérések alapján a randomszerűen mért *vércukorértéket* 7,0 mmol/l alatt tekintettük normálisnak. A mért vércukorérték 93,7%-ban (n = 17 570), illetve férfiak esetében 93,1%-ban (n = 12 818) volt ebben a tartományban. 7,0 mmol/l értéknél nagyobb vércukorszintet mértünk a vizsgált nők 6,3%-ában (n = 1179), a férfiak 6,9%-ában (n = 947).

A random mért *összkoleszterin-értéket* normálisnak tekintettük 4,9 mmol/l alatt. Ezt a nők 56,9%-ában (n = 29 543), a férfiak 47,2%-ában (n = 23 657) mértük. 4,9 és 5,2 mmol/l közötti érték nőkben 11,4%-ban (n = 5908), férfiakban 12%-ban (n = 6006) volt mérhető. 5,2 és 6 mmol/l közötti értéket a megjelentek 19,4%-ában, illetve 24,4%-ában, 6 és 8 mmol/l között 11,3%-ában, illetve 15,3%-ában mértünk. Külön csoportot képeztünk a 8 mmol/l feletti értéktartományban, így a nők 0,9%-a (n = 494), a férfiak 1,1%-a (n = 549) tartozott ebbe a kategóriába. Önmagában ez az érték már igen nagy szív- és érrendszeri kockázatot jelent, és igazolja a randomszerűen végzendő szűrések kiemelt jelentőségét és hasznát is egyben!

A *húgysavszint* a látogatók 8,16%-ánál, mintegy 10 766 egyénnél mutatott eltérést.

Az egyes értékek változása 2010 és 2018 között

Vérnyomás

A program első évében a résztvevő nők átlagos vérnyomásértéke (SI/DI) 138,6 ± 20,9/82,7 ± 12,4, a férfiaké 146,2 ± 18,7/85,9 ± 11,10 Hgmm volt. A második évben még hasonlóan magas az átlagos vérnyomásérték, azonban a 3. évtől a szisztolés vérnyomás tekintetében jelentős csökkenés tapasztalható mind a férfiak, mind a nők esetében. Míg az első két évben a férfiak szisztolés vérnyomásának átlagos értéke meghaladta a normális felső határát, a 3. évben ez a határérték alá csökkent. 2018-ban az átlagos szisztolés vérnyomásérték 3 Hgmm-rel volt kisebb az előző évhez viszonyítva mind a férfiaknál, mind a nőknél. A program 9. évében, 2018-ban a nőknél mért vérnyomás átlagos értéke 120,2 ± 17,9/80,5 ± 113 Hgmm, a férfiak átlagos vérnyomásértéke 129,1 ± 15,8/84,2 ± 11,4 Hgmm *(7., 8. ábra)*.

A résztvevők átlagos pulzusszáma számottevően nem különbözött az elmúlt kilenc évben, 75,8 és 79,5 közti átlagértékek mutatkoztak *(9. ábra)*.

Az ismert hypertoniások aránya a résztvevők között a program 2. évében volt a legalacsonyabb: 18–19%, és a program 3. évében volt a legmagasabb (28%) mind a férfiak, mind a nők körében. A 4. évtől minimális eltéréssel az ismerten hypertoniások az összes résztvevő 22–24%-át teszik ki *(10. ábra)*.

Tápláltság/elhízás

A résztvevők átlagos testsúlya az elmúlt 9 évben alig változott, a nők átlagos testsúlya 69–71 kg, a férfiaké 85–88 kg között mozog *(11. ábra)*. Ugyanez vonatkozik az átlagos haskörfogatértékekre is. A nők átlagos haskörfogata 87–89 cm, a férfiaké 96–98 cm *(12. ábra)*. A testzsírszázalék mérése során nőknél 61–65%-ban, férfiaknál 59–63%-ban találtunk a normálistól való eltérést.

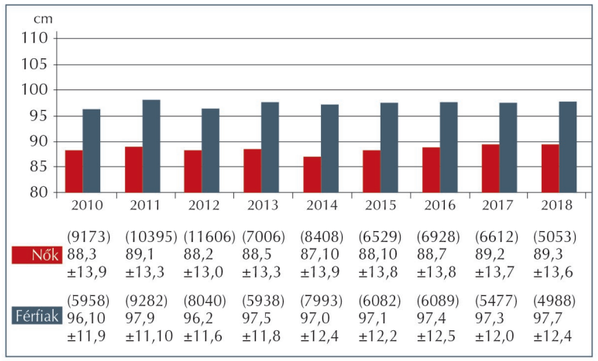
Vércukor/diabetes

A résztvevők átlagos vércukorértéke 5,1 és 5,9 mmol/l között változott, a legmagasabb értéket (5,9) 2018-ban mértük mind nőknél, mind férfiaknál *(13. ábra)*.

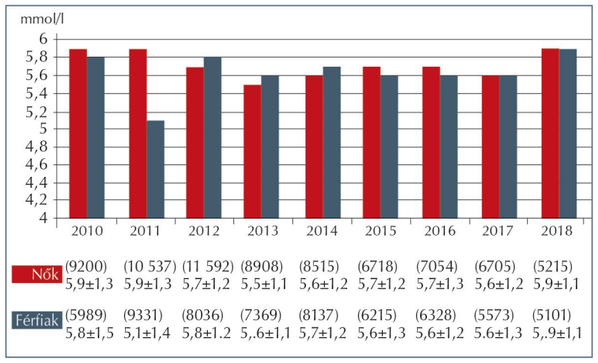
Az ismerten 2-es típusú cukorbetegségben szenvedők aránya 3,4–5,0% között mozog. Legkisebb arányban 2011-ben jelent meg 2-es típusú diabeteses beteg, 3,4% nőknél, férfiaknál egyaránt.

Egyéb társbetegségek

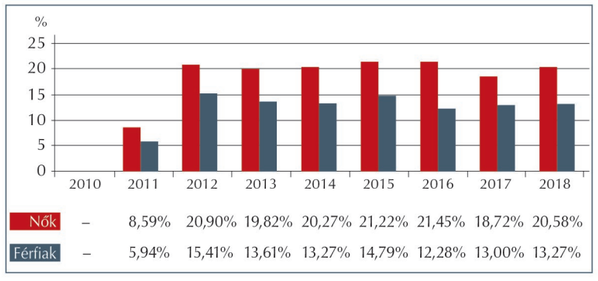
Az elmúlt kilenc évben a női résztvevők 4–8%-a, a férfi résztvevők 3–5%-a tudott meglévő szívbetegségéről. Krónikus vesebetegséget a szűrésen résztvevők 1,4–3,9%-ban jeleztek, legkisebb arányban 2011-ben. Szembetegségről legkisebb arányban 2011-ben számoltak be a résztvevők, a további években a nők 19–21%-a, a férfiak 12–15%-a jelzett valamilyen szembetegséget *(14. ábra)*. A hallásveszteséget jelző résztvevők aránya a 2012. évtől némi csökkenő tendenciát mutat *(15. ábra)*. Dohányzást a nők 22–26%-a, a férfiak 23–26%-a jelzett *(16. ábra)*.



12. ábra. A résztvevők átlagos haskörfogata 2010–2018



13. ábra. Vércukorértékek (2010–2018)

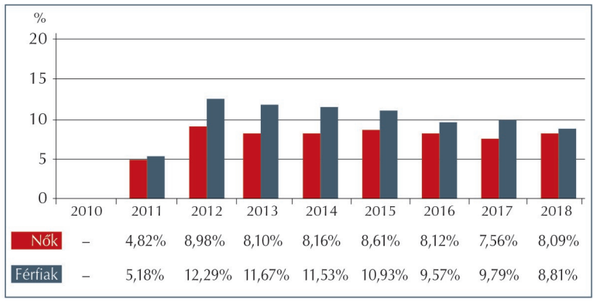


14. ábra. Szűrésen megjelent ismert szembetegek (2010–2018)

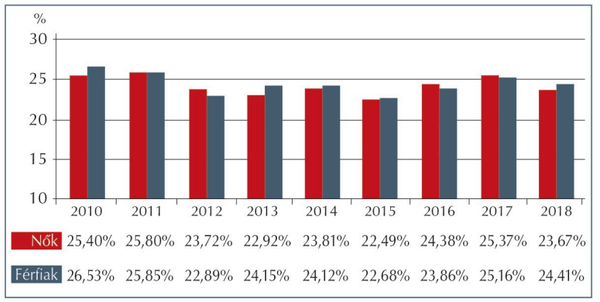
Megbeszélés

A lakosság még mindig nem törődik kellőképpen az egészségével, nem él a szűrővizsgálatok adta lehetőséggel, éppen ezért sokszor a betegségek felismerése csak olyan későn történik meg, amikor már nincs segítség. A halálozási statisztikák megváltoztatásához mindenképpen a lakosság tudatos felkészítésére és folyamatos tájékoztatására van szükség. A magyar társadalomért életre hívott program segít abban, hogy minél több hazai lakos életkortól, lakhelytől és foglalkozástól függetlenül megismerje saját egészségi állapotának alakulását, és még időben felismerje a megelőzés fontosságát. A program mind az információs csomag, mind az egészségkönyv vonatkozásában erre is jó példával szolgált. A szomorú statisztikai adatok is azt bizonyítják, hogy igenis szükség van az ilyen kezdeményezésekre. Nem szabad elfelejteni, hogy az időben felfedezett betegség gyógyítható, a szűrővizsgálat életet menthet. A szűrőprogram elmúlt kilenc évének statisztikai adatai tükrében kijelenthető, hogy a vizsgálatokon résztvevők több mint fele a kiemelt kockázatú csoportba tartozik. Az eredmények alapján ismételten megállapítható, hogy a magyar lakosság sok szempontból a nagy kockázati csoportba tartozik. Kiemelten fontos, hogy az emberek szembesüljenek egészségi állapotukkal, és ha kell, változtassanak életmódjukon, hiszen köztudott, hogy az életmódra vonatkozó káros tényezők (dohányzás, rendszertelen testmozgás, egészségtelen táplálkozás, túlsúlyos állapot) elkerülése mindenkinek a saját felelőssége. Akik a szűréseken részt vesznek, kezükbe vehetik saját egészségkönyvüket, amely tartalmazza az összesített szűrési eredményeket egészségi állapotukról, és az adatok birtokában felkereshetik a háziorvosukat. A nemzetközileg is elismert program által prezentált statisztikai elemzés segítségével nyomon követhető a lakosság általános egészségi állapotának javulása, roszszabbodása. A szűrővizsgálat életet menthet, az idejében felfedezett betegség gyógyítható, és ez különösen érvényes a magasvérnyomás-betegség minden stádiumában. Sajnos még nem vagyunk eléggé egészségtudatosak, ezért nemcsak a szűrés jelent fontos egészségvédelmet, hanem az információátadás lehetősége, a szervezett tanácsadások, az írásos anyagok is. Ebben aktivitásukkal és hozzáértésükkel az egészségügyi szakdolgozók és a nagy számban résztvevő háziorvosok, egészségügyi szakdolgozók, dietetikusok és a közel 2000 kisegítő szakember munkája alapvető szerepet tölt be.

https://doi.org/10.33616/lam.29.012 LAM 2019;29(3):111–119.



15. ábra. Szűrésen megjelent kimutatott hallásveszteséggel élők (2010–2018)



16. ábra. A dohányzók aránya (2010–2018)

A jövő

2019-ben a „Megelőzés Éve” programmal 74 szakmai szervezet támogatásával és összefogásával folytatjuk Magyarország humanitárius átfogó egészségvédelmi programját az európai uniós irányelvek alapján. Ez a tevékenység az Európai Nemzeti Egészségvédelmi Program (European National Healthcare Program), valamint a Magyar Orvostársaságok és Egyesületek Szövetsége (MOTESZ) által koordinált szív- és érrendszeri betegségek megelőzésének és gyógyításának Nemzeti Programjával egyetértésben és annak együttműködésével valósul meg.

A gyermekek egészsége közös ügyünk. A 2018/2019. tanévtől a MÁESZ kibővült a gyermekprevenciós programmal „Utazás az egészség birodalmába” címmel. A gyermekek prevenciós gondolkodását, a betegségek megelőzésének tudatosítását tűzte ki a program. Legfontosabb üzenete, hogy csak egészséges gyermekből lehet egészséges felnőtt. A teljes körű intézményi egészségfejlesztés (TIE) keretén belül az egészséges táplálkozás, a testnevelés, a gyermekek lelki egészségének javítása és az egészségismeretek elsősegítése, elsajátítása szerepel a programban. A résztvevők az általános iskola első osztályától az egyetemekig és főiskoláig látványos anatómiabemutatókon, háromdimenziós virtuális „látványsátorban” ismerkedhetnek 15 perces filmekben az emberi test működésével. Dietetikai tanácsadás, rendőrségi bemutatók, újraélesztési ismeretek megszerzése mellett elsősegélynyújtásról is interaktívan hallgathatnak szakemberektől hasznos tanácsokat. Évente 75 ezer gyermek ingyenes részvételének lehetőségével járul hozzá a program az egészségismeretek bővítéséhez. A fiatal látogatók korosztályuknak megfelelő tartalommal előkészített füzeteket vihetnek magukkal a programokról.

LAM 2019;29(3):111–119. https://doi.org/10.33616/lam.29.012

Irodalom

1. *Barna I, Kékes E, Dankovics G, Daiki T, Kiss I.* Hypertonia lakossági vizsgálata Magyarországon – 2011. *Hypertonia és Nephrologia 2012;16(Suppl 3):23.*
2. *Halmy L, Kiss I, Barna I, Daiki T, Dankovics G, Kékes E, Halmy E.* A testzsírarány összefüggése a BMI-vel – MÁESZ program 2010–2020. *Hypertonia és Nephrologia 2012; (Suppl 3):55.*
3. *Kiss I, Dankovics G, Barna I, Daiki T, Kékes E,* a MAESZ Programbizottság nevében. Népegészségügyi prevenció Magyarországon: azt tesszük, amit kell? Eredmények és tapasztalatok a „Magyarország Átfogó Egészségvédelmi Szűrőprogramja 2010–2020" (MÁESZ Program) 2010–2012. évi tevékenységéből. *LAM 201;23(2):107-11.*
4. *Barna I, Daiki T, Dankovics G, Kékes E, Kiss I.* A hypertonia lakossági vizsgálata Magyarországon – 2011. Magyarország Átfogó Egészségvédelmi Szűrővizsgálata 2010-2020. *Hypertonia és Nephrologia 2013;17(1):28-33.*
5. *Kékes E, Barna I, Daiki T, Dankovics G, Kiss I.* A metabolikus szindróma „Magyarország Átfogó Egészségvédelmi Szűrőprogramja 2010-2020" 2010-2012 évi tevékenységének tükrében. *Hypertonia és Nephrologia 2013;17(2): 75-81.*
6. *Kiss I, Barna I, Dankovics G, Daiki T, Kékes E, a MÁESZ Programbizottság nevében.* Népegészségügyi prevenció Magyarországon II: megalapozott módszerekkel, megfelelő információval, valódi szűrési eredmények. „Magyarország Átfogó Egészségvédelmi Szűrőprogramja 2010–2020" (MÁESZ) – négyéves eredmények. *Lege Artis Medicinae 2014;24(1-2):43-8.*
7. *Kiss I, Barna I, Daiki T, Dankovics G, Kékes E,* a MÁESZ Szakmai Bizottsága nevében. Magyarország Átfogó Egészségvédelmi Szűrőprogramjának (MÁESZ) ötéves eredményei. *Lege Artis Medicinae 2015;25(1-2):31-4.*
8. *Barna I, Daiki T, Dankovics G, Kékes E, Kiss I.* Nationwide Comprehensive Health Screening Program in Hungary between 2010-2014. *Journal of Hypertension 2015;33 (Suppl 1):e-395.*
9. *Barna I, Daiki T, Dankovics G, Kékes E, Kiss I.* Population based study of hypertension in Hungary - 2015. Nationwide Comprehensive Health Screening Program in Hungary 2010-2015. *Journal of Hypertension 2016;34(e-Suppl 2):e-150.*
10. *Kiss I, Barna I, Daiki T, Dankovics G, Kékes E,* a MÁESZ Szakmai Bizottsága nevében. Magyarország Átfogó Egészségvédelmi Szűrőprogramjának (MÁESZ) 2015. évi eredményei. *Lege Artis Medicinae 2016;26(1-2):19-24.*
11. *Kékes E, Barna I, Daiki T, Dankovics G, Kiss I.* Kardiometabolikus tényezők Magyarország Átfogó Egészségvédelmi szűrőprogramjában. *Metabolizmus 2017;XV:241-8.*
12. *Kiss I, Barna I, Daiki T, Dankovics G, Kékes E.* Magyarország Átfogó Egészségvédelmi Szűrőprogramjának (MÁESZ) 2016. évi és 2010-2016 közötti összefoglaló adatai. Prevenció, kockázatfelmérés és egészségmegőrzés – a szűrővizsgálatok jelentősége és haszna. *Lege Artis Medicinae 2017;27(1-2):25-30.*
13. *Kiss I, Barna I, Daiki T, Dankovics G, Kékes E.* A népegészségügyi stratégiák és szűrővizsgálatok megvalósulása "Magyarország Átfogó Egészségvédelmi Szűrőprogramja (MÁESZ) eredményeinek tükrében (2010-2017). *Lege Artis Medicinae 2018;28(3):99-105.*
14. *Farsang Cs, Járai Z* (szerk). Az MHT 2018 évi Irányelvei. *Hypertonia és Nephrologia 2018;22(S5):S1-S36.*

EREDETI KÖZLEMÉNY

Magyarország antropometriai helyzete az országos népegészségügyi szűrés alapján (2010–2017). Adatelemzés, összefüggés-vizsgálat – I. rész

KÉKES Ede[1, 2], BARNA István[1, 3], DAIKI Tenno[1, 4], DANKOVICS Gergely[1, 5], †KISS István[1, 6]

ÖSSZEFOGLALÁS A vizsgálat célja, hogy a „Magyarország átfogó egészségügyi szűrőprogramja 2010–2020" nyolc év adatai alapján egy teljes kiterjedésű (testtömeg, BMI, derékkörfogat, derék/csípő arány, százalékos testzsír, hasi zsírtömeg) hazai antropometriai profilt mutasson be. Az elemzés keretében 70 094 nő és 67 549 férfi adatait dolgoztuk fel. Megállapítottuk, hogy a magyar társadalomban a túlsúly és elhízás folyamatosan növekszik 2010 és 2017 között, ezenkívül 2014-től ennek mértéke nagyobb. A testzsír és a hasi zsírtömeg növekedése mindkét nemre jellemző, mégis a hasi elhízás – a derékméret-, derék/csípő és a testzsírmérések alapján – relatív értelemben szignifikánsan nagyobb jelentősen elhízott nők esetében. Különösen aggasztó, hogy ezen növekedési tendenciák már a 18–26 éves korosztályban is jelen van. Ezek az adatok feltétlenül arra figyelmeztetnek, hogy az eddigieknél nagyobb mértékben kell foglalkoznunk a társadalom egyedeinek életviteli, étkezési szokásainak befolyásolásával, valamint a fizikai aktivitás növelésének előmozdításával.

Kulcsszavak: szűrőprogram, antropometriai elemzés, testtömegindex (BMI), derékkörfogat, derék/csípő arány, százalékos testzsír, hasi zsírtömeg

Hungary's anthropometric position based on national public health screening (2010–2017). Data and correlation analysis – Part I.

Kékes E, MD, PhD; Barna I, MD; Daiki T, MD; Dankovics G, MD; Kiss I, MD, PhD

SUMMARY The aim of the study is to present a Hungarian anthropometric profile on a full-scale basis (body mass, BMI, waist circumference, waist/hip ratio, percentage of body fat, abdominal fat mass) based on the data of the "Nationwide Comprehensive Health Screening Program in Hungary 2010–2020" collected over 8 years. In the analysis we processed 70,094 women and 67,549 men. We found, that in the Hungarian society, overweight and obesity was on the rise between 2010 and 2017, and beyond 2014 its rate was ever higher. Growth of body fat and abdominal fat is characteristic for both sexes, but abdominal obesity in relative terms of waist size, waist/hip ratio and percentage of body fat is significantly higher in morbid obese women. The fact is particularly worrying that these growth trends are already present in age groups of 18-26. These signs warn us definitely that we need to take a greater part in influencing the lifestyle, eating habits of individuals and in the promotion of physical activity.

Keywords: screening program, anthropometric analysis, body mass, BMI, waist circumference, waist/hip ratio, percentage of body fat, abdominal fat mass

[1] Magyarország átfogó egészségügyi szűrőprogramja 2010–2020 (MÁESZ), Szakmai Programbizottság Elnöksége
[2] MÁESZ-elnökségi tag, Pécs
[3] MÁESZ-elnökségi tag, Semmelweis Egyetem, ÁOK, I. Sz. Belgyógyászati Klinika, Budapest
[4] MÁESZ-elnökségi tag, ELTE, Média és Oktatásinformatikai Tanszék, Budapest
[5] MÁESZ-elnökségi tag, programigazgató, Budapest
[6] MÁESZ-elnökségi tag, elnök, Semmelweis Egyetem, ÁOK, II. Sz. Belgyógyászati Klinika, Geriátriai Tanszéki Csoport, Szt. Imre Egyetemi Oktatókórház, Nephrologia-Hypertonia Profil és Aktív Geriátriai Részleg, B.Braun Avitum Dialízishálózat, 1. Sz. Dialízisközpont, Budapest

Levelező szerző:
Prof. dr. Kékes Ede ny. egyetemi tanár
E-mail: kekesede@gmail.com

Hypertonia és Nephrologia 2018;22(2):83-6.

Bevezető

Az Egészségügyi Fogyasztói Index (Europe Health Consumer Index – EHCI) 2016. évi jelentése alapján Magyarországon a szívinfarktus, a stroke és a rák túlélési mutatói is egyre jobbak, ugyanakkor az elhízás, az egészségtelen táplálkozás vagy az ülő életmód egyre több problémát okoz *(1)*. Ma már általánosan ismert, hogy a diszfunkciós zsigeri zsírszövet (visceralis obesitas) és a helytelen életvitel következtében dyslipidaemia, hyperurikaemia, a gyulladásos és trombogén faktorok szaporulata és az atherosclerosis fokozódása alakul ki, amelyek súlyos, életet veszélyeztető betegségeket eredményeznek és növelik a mortalitást *(2)*. Kiemelt jelentőségű a testsúly növekedése, az elhízás világméretű epidémiájának kialakulása. Egy 2014. évi metaanalízisben *(3)* 183 ország adatait gyűj-

tötték össze, amelynek alapján kimutatható volt, hogy 1980 és 2013 között egyre nagyobb méretű volt a túlsúly és elhízás prevalenciája mindkét nemben, fiataloknál (< 19 év) és felnőtteknél (> 19 év) egyaránt. A férfiaknál a túlsúly és elhízás prevalenciája 28,8%-ról 36,9%-ra, nőknél 29,8%-ról 38%-ra emelkedett. A gyermekeknél és a serdülőknél hasonló jellegű, relatíve még nagyobb méretű növekedést észleltek. Az NCD (Non-Communicable Disease) Risk Factor Collaboration (NCD-RisC) 2016. évi jelentése *(4)* alapján (200 ország és 19,1 millió lakos adatainak felhasználásával) 1975 és 2014 között férfiaknál az életkorra standardizált átlagos testtömegindex (BMI) 21,7 kg/m²-ről 24,2 kg/m²-re, nőknél 22,1 kg/m²-ről 24,4 kg/m²-re emelkedett. Ez 0,63 kg/m², illetve 0,59 kg/m² (férfi-nő)/évtized növekedést jelent. Egyszerűen kifejezve: a világ lakossága minden évtizedben átlagosan 1,5 kg-mal súlyosabb lesz. Ebben a vonatkozásban rendkívül fontos a primer és szekunder prevenció. Az elsődleges megelőzés az egészséget veszélyeztető kockázati tényezők elhárítására irányul, míg a másodlagos megelőzés a betegségek kialakulására figyelmeztető állapotok vagy a betegségek korai szakaszban történő felismerését jelenti. A prevenciós alapelveket, célokat nemzetközi irányelvek szabályozzák. Utalunk a 2016. évi európai cardiovascularis prevenciós javaslatokra, amelyeket 10 nemzetközi társaság és jelentős számú szakértő állított össze *(5)*. Az állami egészségügyi ellátáson belüli és kívüli legfontosabb prevenciós tevékenységnek a szűrést tartjuk. Magyarországon jelenleg egyetlen komplex szűrővizsgálati program működik tartósan. Ez a 2010-ben indult „Magyarország átfogó egészségvédelmi szűrőprogramja 2010–2020”, amely folyamatosan szolgálja a primer és szekunder prevenciót *(6, 7)*. Egy speciálisan kialakított szűrőkamionban, 30 vizsgálat során az egyén képet kap egészségállapotáról, aktuális kockázatairól, illetve esetleges nem ismert betegségéről *(1. ábra)*. Összefoglaló adatait egy egészségkönyvben rögzítve kézhez kapja és bemutathatja háziorvosának a további teendők érdekében, de már helyben, a szűrőkamionnál is lehetősége van felvilágosítást és útbaigazítást kérni állapotával kapcsolatban. Kiemelt jelentőségű, hogy elsősorban a szekunder prevenciót szolgáló szűrővizsgálatok mellett, azoknak, akik nem tudnak részt venni a szűrővizsgálatokon (a korlátozott kapacitás miatt egy nap csak 270-300 egyén), a szűrőkamion körül felépített, elsősorban primer prevenciót nyújtó tanácsadás, kérdőíves felmérés áll rendelkezésükre, és az egészségmegőrzéssel, betegségmegelőzéssel foglalkozó írásos csomagot kaptak.

Jelen közleményünkben a teljes kiterjedésű antropometriai vizsgálatok (testtömeg, BMI, haskörfogat, derék/csípő arány, testzsírtömeg) eredményeiről, illetve azok összefüggéseiről számolunk be eddigi nyolcéves tapasztalataink összegzése alapján. Az első részben az

1. ábra. *A kamionos szűrőállomás telepítési szerkezete*

1. Speciális szűrőkamion. 2. Beléptetőpont. 3. Műfüves terület. 4–6. Külső várórész: életmód-, partner standok, anatómiai bemutató. 7. Virtuális anatómiai mozisátor. 8. Egészséges életmód-fizikai aktivitás tanácsadás. 9. Tájékoztató látványfal. 10. Logisztika.

összegyűjtött alapadatok elemzése történt a szűrési évek, a nem és az életkor függvényében. A második részben a vizsgált jellemzők egymás közti, valamint a hypertoniával, 2-es típusú diabetes mellitussal fennálló összefüggéseit vizsgáltuk.

Betegek és módszer

Jelen vizsgálat keretében (2010–2017) 70 094 nő és 67 549 férfi adatait dolgoztuk fel. Átlagosan évenként 8761 nő és 7193 férfi esett át vizsgálaton és volt alkalmas a statisztikai elemzésre *(1. táblázat)*.

A program keretében nyolc év alatt 1505 helyszínen több mint hatmillió vizsgálatot végeztek, 500 ezer látogatót fogadtak, ugyanakkor az egészségi állapotra, életvitelre vonatkozó kitöltött kérdőívek száma elérte a 15 milliót. Információs prevenciós programcsomagot 49 857-en kaptak. A szűrőprogram megfelelő méretű mintát szolgáltatott az ország minden tájáról. Szűrési helyszíneinken megfelelő arányban szerepeltek a nagyvárosok, városok és kistelepülések. A helyszínek sokrétűségét mutatja a *2. ábra*.

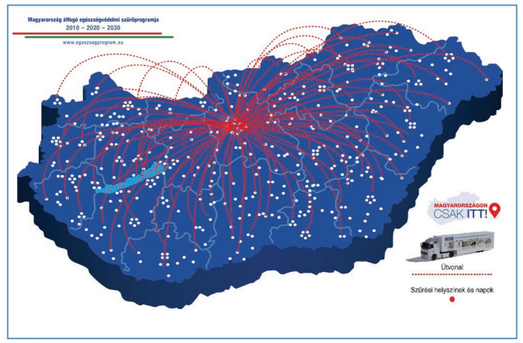
Az antropometriai méréseknél a nemzetközi előírásoknak megfelelő módszereket és az előírt kategóriákat alkalmaztunk.

Testtömeg (kg): Kalibrált mérlegen, alsóruházatban vagy nagyon könnyű öltözékben, éhgyomorral, üres hólyaggal, lehetőleg székelés után mértük az alanyokat.

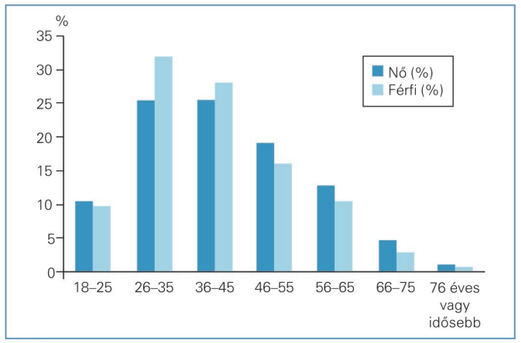
Derékkörfogat (cm): Hitelesített mérőszalaggal, vízszintes síkban, az alsó bordaív és a felső csípőlapát között félúton mérve mértünk.

1. táblázat. *A szűrésen megjelentek száma éves bontásban*

Év	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2 016	2 017	Összes (fő)
Nő	9 281	10 619	11 679	8 988	8 669	6 777	7 259	6 822	70 094
Férfi	6 035	9 403	8 083	7 400	8 248	6 275	6 460	5 645	57 549



2. ábra. *A szűrőprogram útvonaltérképe. A piros pontok az adott településen töltött napok számát jelenti*



3. ábra. *A szűrésen megjelentek és megvizsgált egyének korcsoport és nemek szerinti megoszlása az esetek százalékában*

2. táblázat. *Mérési kategóriák a BMI-, derékkörfogat- és a derék/csípő meghatározásnál*

BMI (kg/m²)	Normális	Túlsúlyos	Elhízott
Férfi-nő	18,5–24,9	25–29,9	> 30
Derékkörfogat (cm)	**Normális**	**Veszélyeztetett**	**Erősen veszélyeztetett**
Férfi-nő	< 94–< 80	94–102/80–88	> 102–< 88
Derék/csípő	**Normális**	**Veszélyeztetett**	
Férfi-nő	< 0,9–< 0,8	< 0,9–> 0,8	

3. táblázat. *A testzsírszázalék kategóriái a nemek függvényében*

Testzsírszázalék	Nő	Férfi
Csökkent	< 28,9	< 18,65
Normális	≥ 26,9–< 33,3	≥ 18,65–< 23,15
Emelkedett	≥ 33,3	≥ 23,15

A derék-csípő arány: Normális testtömegű személynél a derék kerületét a legvékonyabb résznél (elhízott emberek esetében körülbelül 2,5 cm-rel a köldök felett), míg a csípő kerületét a fenék legszélesebb pontján mérve mértük.

A méréseket az InBody 720 (Amerikai Egyesült Államok), nemzetközileg hitelesített testösszetétel-mérővel (többcsatornás bioelektromos impedancia alapján) végeztük, amely automatikusan megadja a testtömegindex (BMI), a százalékos testzsír értékét (percentage body fat – PBF) és a derék/csípő arányt (waist-hip ratio – WHR).

A mérési határértékeket és kategóriákat a *2. táblázat* mutatja. A kategóriákat a nemzetközi, általánosan elfogadott adatok alapján állítottuk össze *(8–11)*. A méréseknél és elemzéseknél alkalmazott módszerek értéke vonatkozásában magunk is kifejtettük véleményünket *(12)*.

A testzsír értékelésére a testzsírszázalékot vettük figyelembe (testzsír/testtömeg × 100). Ez férfiaknál és nőknél, valamint életkor szerint is eltérő *(3. táblázat)*. Ennek megfelelően a nemzetközi előírásoknak megfelelő kategorizálást végeztük *(13, 14)*.

A hasi zsírtömeg mérését antropometriai kalkuláció alapján végeztük a hasi sagittalis átmérő mérésével (cm). A normális átlag férfiaknál 25,8 ± 0,7 cm, nőknél 22,7 ± 0,9 cm. Ez pontos mérések alapján 11,29 (férfi), illetve 9,65 (nő) kg hasi zsírtömegnek felelt meg *(15)*.

Az adatokat anonim módon az *aLLCare-Stat* adatbázis-kezelő, -elemző és kockázatbecslő programban tároltuk, illetve dolgoztuk fel.

Eredmények

Életkor

A megjelentek átlagéletkora nőknél 42,24 év, férfiaknál 40,18 év. A szűrésen megjelent férfiak átlagéletkora szignifikánsan alacsonyabb volt ($p < 0,05$) a nőkénél *(4. táblázat)*.

Ha az életkort 10 éves csoportokba osztjuk, akkor látjuk, hogy mindkét nemben dominánsan a 18–65 éves korúak vettek részt a szűrővizsgálaton, de az idősebb korúaknál is elegendő adat állt rendelkezésre a megbízható elemzéshez és statisztikai számításokhoz *(3. ábra)*.

4. táblázat. *A MÁESZ Programban résztvevők átlagéletkora nyolc év távlatában*

Életkor (év)	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	Nyolc év
Átlag (nő)	44,22	41,86	41,21	42,3	41,86	42,56	41,87	42,5	42,24
± SD	14,03	13,56	13,04	13,9	13,83	14,15	13,38	13,86	13,71
Átlag (férfi)	42	40,06	38,89	40,3	40,49	40,21	39,82	39,96	40,18
± SD	13,43	12,7	12,34	12,6	12,4	12,51	12,44	12,8	12,65

5. táblázat. *A testsúly átlaga a két nemben a nyolc év távlatában*

Testsúly (kg)	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	Nyolc év
Átlag (nő)	70,1	69,59	69,15	69,26	70,08	70,15	70,53	70,64	69,85
± SD	14,75	14,65	14,39	14,47	14,68	15,08	14,83	15,08	
Átlag (férfi)	85,06	86,17	85,36	86,51	87,18	86,95	87,39	87,12	86,44
± SD	15,36	15,36	14,72	15,12	15,54	15,4	15,54	15,84	

6. táblázat. *A testsúlyátlag folyamatos emelkedése a jelzett két korcsoportban, mindkét nemben*

Testsúly (kg)	n	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	Átlag	Trend P
Átlag (nő)										
18–25 év	6 889	61,54	62,32	62,12	62,41	63,26	63,9	63,84	64,15	<0,001
26–35	16 929	66,11	66,5	65,77	65,62	66,33	65,7	66,05	67,1	<0,01
Átlag (férfi)										
18–25 év	5 370	78,33	79,46	78,89	79,54	80,05	81,7	82,45	83,14	<0,001
26–35	17 761	84,17	84,34	84,67	85,53	85,61	85,2	85,78	86,11	<0,01

7. táblázat. *A BMI-átlagértékek mindkét nemben, 2010–2017 között*

	BMI (kg/m²)	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	8 év
Nő	Átlag	26,14	25,64	25,38	25,5	25,7	25,8	25,9	26	25,73
	± SD	5,4	5,47	5,24	5,3	5,39	5,51	5,44	5,55	5,41
Férfi	Átlag	27,17	27,28	26,76	27,2	27,41	27,3	27,4	27,4	27,22
	± SD	4,74	4,74	4,39	4,45	4,52	4,57	4,67	4,93	4,62

Testsúly- (testtömeg-) adatok

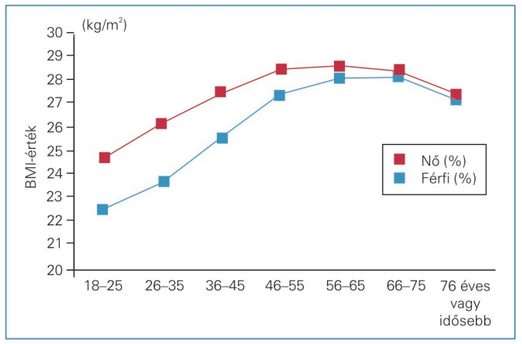
Az átlagtestsúly nőknél 69,85 kg (n = 69 198), férfiaknál 86,44 kg (n = 56 790) volt. Ez arra utal, hogy a nyolc év alatt alapvető változás nem történt a testsúlyban *(5. táblázat)*.

Amennyiben a 18–25 és a 26–35 évesek korcsoportjait elemezzük, akkor kiderül, hogy ezen két csoportban – de elsősorban a 18–26 éveseknél –, mindkét nemben, 2010-től 2017-ig a testsúly átlaga emelkedett. A trend szignifikáns, nagyobb mértékben a fiatalabb korcsoportban *(6. táblázat)*.

Testtömegindex (BMI)

A BMI átlaga minden évben 25–26 kg/m² között mozgott csaknem teljesen egyenletes szórás mellett. A nyolc év átlaga 25,73 kg/m² volt nőknél és 27,22 kg/m² férfiaknál. Mindkét nemben az átlag a túlsúly kategóriába sorolható *(7. táblázat)*.

A BMI-értékek a korcsoportok bontásában változnak. Férfiaknál 18 éves kortól nőnek az értékek, 46 éves kortól megáll az emelkedés és lassú esés következik be. Nőknél alacsonyabb az indulási érték, azonban 56 éves korra elérik az értékek a férfiakét, ettől kezdve párhuzamos a változás *(4. ábra)*.



4. ábra. *A BMI-átlagértékek változása a kor függvényében nyolc év során*

A másik megfigyelésünk, hogy a 18–25 éves korosztályban – az évenkénti bontás alapján – a 2014. évtől kezdve mindkét nemben szignifikánsan emelkedik a BMI-átlagérték.

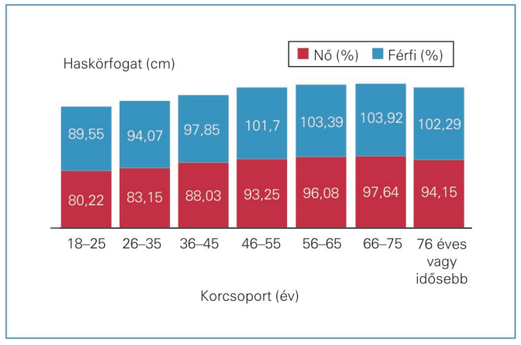
A túlsúlyos és elhízott kategória szerinti évenkénti előfordulási arányt a *8. táblázat* mutatja. A túlsúlyos kategória szignifikánsan gyakoribb férfiaknál, az elhízott kategória esetében a két nem között kismértékű különbség látható, nőknél és férfiaknál egyaránt szignifikáns növekedés észlelhető 2014-től ($p < 0,01$).

8. táblázat. *A túlsúlyosak és elhízottak aránya százalékban 2010–2017 között*

BMI	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
25–30 kg/m² – nő	27,87	27,71	27,82	27,38	27,9	28,56	28,15	29,5
> 30 kg/m² – nő	18,81	19,88	17,57	18,34	19,23	20,23	21,1	21,24
25–30 kg/m² – férfi	44,44	44,34	44,72	44,65	43,58	44,56	44,2	43,52
>30 kg/m² – férfi	22,72	22,25	19,9	22,59	23,9	23,14	23,52	24,51

9. táblázat. *A haskörfogat-átlagértékek (cm-ben) változása 2010–2017 között*

	Derékkörfogat	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	Nyolc év
Nő	Átlag (cm)	88,31	89,12	88,13	88,45	87,91	88,98	88,68	89,25	88,57
	± SD	13,85	13,29	13,04	13,24	13,97	13,86	13,82	13,61	13,58
Férfi	Átlag (cm)	96,95	97,87	96,24	97,55	97,09	97,12	97,33	97,22	97,17
	± SD	11,96	11,95	11,61	11,88	12,41	12,11	12,44	12,02	12,04



5. ábra. *A haskörfogat-átlagértékek (összes adat értékelése) változása a korcsoportok függvényében*

Derékkörfogat

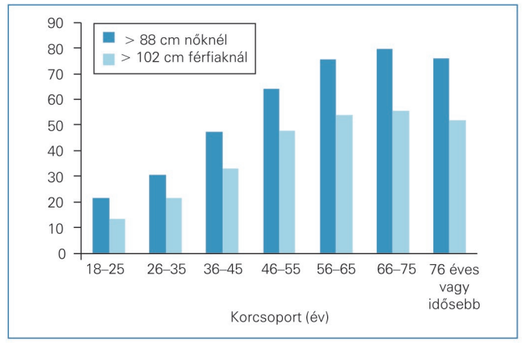
A derékkörfogat nyolcéves átlaga 88,57 ± 13,58 cm nőknél, 97,17 ± 12,04 cm az összes megjelent egyén figyelembevételével. Az átlagértékek a nyolcéves megfigyelési időszak alatt alapvetően nem változtak *(9. táblázat)*.

Amennyiben az összes nyolcéves adathalmazban az átlagértékek korcsoport szerinti változását figyeltük meg, azt találtuk, hogy mindkét nemben egyenletes szignifikáns ($p < 0,001$) emelkedés van 65 éves korig, majd ezt követően mérsékelt esés alakul ki *(5. ábra)*.

Mivel az átlagértékek a nemzetközi standardok alapján mindkét nemben jelentősen emelkedettebbek voltak 26 éves kortól a korcsoportokra jellemző normális átlagnál, ezért az általánosan elfogadott kategóriabontást is elvégeztük *(10. táblázat)*. Ennek alapján látjuk, hogy nőknél az erősen veszélyeztetett kategóriába soroltak szignifikánsan nagyobb százalékban fordulnak elő (χ^2-próba; $p < 0,001$).

10. táblázat. *A derékkörfogat-értékek kategorizálása, illetve az egyes kategóriák előfordulása az adott nem összes adatának százalékában*

Kategóriák	Mérték	Előfordulás (%)
Nő		
Normális	< 80 cm	27,6
Veszélyeztetett	80–88 cm	23,1
Erősen veszélyeztetett	> 88 cm	49,3
Férfi		
Normális	<94 cm	40,1
Veszélyeztetett	94–102 cm	27,4
Erősen veszélyeztetett	> 102 cm	32,6



6. ábra. *Az erősen veszélyeztetett kategóriába sorolt egyének százalékos aránya a kor függvényében*

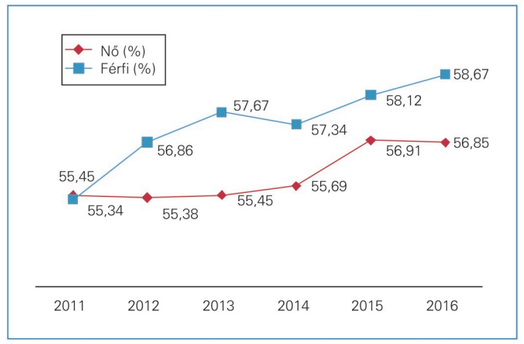
A különbséget jobban szemlélteti a *6. ábra*, amelyben a korcsoportok arányában mutatjuk be azon egyének előfordulási arányát, akiknél az erősen veszélyeztetett kategória áll fenn. Ez nőknél egészen 75 éves korig szignifikánsan emelkedik, férfiaknál is, de kisebb mértékben (χ^2-próba; $p < 0,001$).

11. táblázat. *A derék/csípő arány nőknél*

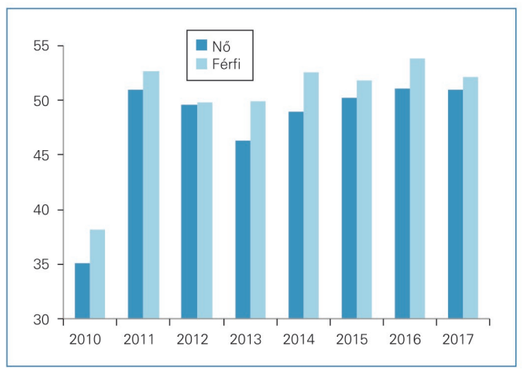
Nő	2011	2012	2013	2014	2015	2016
18–25 év	0,84	0,84	0,84	0,84	0,84	0,84
26–35	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86
36–45	0,89	0,88	0,88	0,89	0,89	0,88
46–55	0,92	0,91	0,91	0,92	0,92	0,91
56–65	0,92	0,93	0,93	0,92	0,93	0,92
66–75	0,92	0,92	0,92	0,92	0,93	0,93
76 éves vagy idősebb	0,92	0,92	0,92	0,92	0,92	0,9

12. táblázat. *A derék/csípő arány férfiaknál*

Férfi	2011	2012	2013	2014	2015	2016
18–25 év	0,88	0,88	0,88	0,88	0,88	0,88
26–35	0,91	0,91	0,91	0,91	0,91	0,91
36–45	0,92	0,92	0,92	0,92	0,93	0,93
46–55	0,94	0,93	0,93	0,94	0,94	0,94
56–65	0,94	0,93	0,93	0,94	0,95	0,95
66–75	0,95	0,93	0,93	0,95	0,95	0,94
76 éves vagy idősebb	0,91	0,91	0,91	0,91	0,92	0,91



7. ábra. *A kóros derék/csípő arány alakulása 2011–2016 között*



8. ábra. *A kóros testzsír előfordulási aránya 2010–2017 között a nemek függvényében*

Derék/csípő arány

2011 és 2016 között tudtuk mérni a derék/csípő arányt a nemzetközi előírásoknak megfelelően. Az átlagértékek korcsoportok szerint változnak. 18 éves kortól egyenletesen emelkedtek 65 éves korig, majd csökkenés alakult ki. Férfiaknál minden korcsoportban szignifikánsan ($p<0,01$) nagyobb értékekkel találkozunk. A korcsoport és nem szerinti megoszlást mutatjuk be a *11-12. táblázatban*, hat év adatai alapján.

2011 és 2016 között a kóros derék/csípő arányok (nőknél 0,8 felett, férfiaknál 0,9 felett) változását a *7. ábrán* mutatjuk be. Az ábra szerint férfiaknál a hat év alatt csaknem lineáris emelkedést látunk, nőknél 2014-től emelkedik a kóros értékek átlaga.

Testzsírszázalék-mérések

A 2010–2017 közötti nyolc évben a százalékos testzsír adatait éves bontásban és összesítve a *13. táblázatban* mutatjuk be.

Az elhízottak aránya nőknél a nyolc év alatt átlagosan 47,8%, férfiaknál 50,3% volt, a két nem között alig van különbség. Mindkét nemben a 2010. évhez képest szignifikáns emelkedés volt ($p < 0,001$), de további emelkedési tendencia 2011-től nem bizonyítható *(8. ábra)*.

A korcsoportokra bontás esetén *(14. táblázat)* látszik, hogy mindkét nemben a kor előrehaladásával párhuzamosan, nagymértékben és szignifikánsan ($p < 0,0001$) emelkedik a kóros testzsírszázalékkal rendelkező egyének aránya egészen 65–75 évig, majd utána csökken. A kóros értékek korral együtt járó növekedése 36–65 év között szignifikánsan magasabb nőknél ($p < 0,05$), szemben a férfiaknál észlelt értékekkel *(9. ábra)*.

13. táblázat. *A százalékos testzsír előfordulása a módszereknél jelzett kategóriabeosztás alapján*

Nő (%)	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	Nyolc év
Csökkent	42,1	32,6	33,3	35,5	33,5	33,1	32,1	32,4	34,5
Normális	22,1	16,3	17	18,2	17,4	16,7	16,6	16,5	17,7
Emelkedett	35,1	51	49,6	46,3	49	50,2	51,1	51	47,8
Férfi (%)	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	Nyolc év
Csökkent	34,1	24	27,2	27	25,4	25,1	24,4	26,1	26,5
Normális	27,9	23,1	23,2	23,1	22,1	23,3	21,8	21,9	23,2
Emelkedett	38,2	52,7	49,8	49,9	52,6	51,8	53,8	52,1	50,3

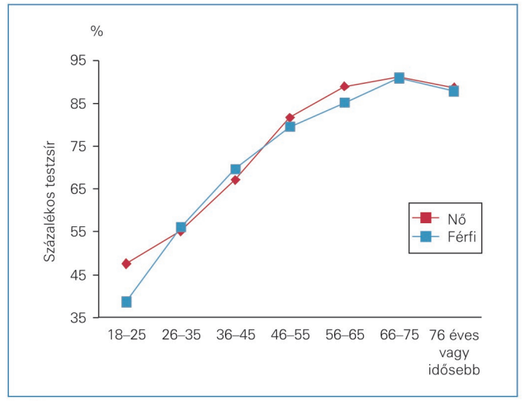
14. táblázat. *A százalékostestzsír-kategóriák korcsoport szerinti megoszlása mindkét nemben*

Nő (%)	18–25	26–35	36–45	46–55	56–65	66–75	76 éves vagy idősebb
Csökkent	7,1	5,9	3,9	2	1,2	0,9	1,1
Normális	44,4	39,1	29,1	16,4	9,9	7,1	10,3
Emelkedett	47,6	55,1	67,1	81,6	88,9	91,1	88,6
Férfi (%)	18–25	26–35	36–45	46–55	56–65	66–75	76 éves vagy idősebb
Csökkent	12,6	4	1,8	1,1	0,8	0,3	1,1
Normális	48,8	38,9	28,4	19,4	14,2	8,7	10,3
Emelkedett	38,7	56,1	69,7	79,5	85,1	90,9	87,8

Hasi zsírtömeg mérése

2011–2014 között mértük a hasi zsírtömeg százalékát. Férfiaknál a négy év átlaga 59,4 ± 0,43%, nőknél 34,82 ± 0,67% volt. A kóros értékek arányát éves bontásban a *15. táblázaton* mutatjuk be.

A hasi zsírtömeg átlaga mindkét nemben kóros, és a biztosan kóros esetek százalékos előfordulása mindkét nemben nagy, férfiaknál szignifikánsan nagyobb ($p < 0,001$). Ez azt jelenti, hogy férfiaknál 2014-ben a normális 11,3 kg-mal szemben az átlagos hasi zsírtömeg 26,7 kg, míg nőknél a normális 9,6 kg-mal szemben 14,8 kg volt.



9. ábra. *A kóros százalékos testzsír aránya az egyes korcsoportokban*

15. táblázat. *A kóros hasi zsírtömeg előfordulása mindkét nemben, 2011–2014 között*

N	Nő	Év	Férfi	N
8 852	33,40%	2011	55,32%	7 967
10 403	34,10%	2012	55,35%	7 316
9 169	33,01%	2013	57,62%	7 489
8 627	35,02%	2014	61,04%	8 567

Megbeszélés

Az elmúlt évtizedekben részletes tanulmányokat végeztek a túlsúly és elhízás folyamatos emelkedésének bemutatására, amelyeket a régebbi tanulmányok között említünk. Az EUROASPIRE I-II-III felmérést három szakaszban végezték Európában a cardiovascularis kockázati tényezők előfordulásáról 1995-től 2007-ig. Ezen időszak alatt az obesitas (túlsúly és elhízás) előfordulása 25%-ról 38%-ra emelkedett *(16)*. A másik az INTERHEART tanulmány, amelyben az egész világra kiterjedő elemzés során megállapították, hogy az abdominalis obesitas kockázati értéke a myocardialis infarctus rövid távú megjelenésére vonatkozóan igen magas. Az esélyhányados (Odd's ratio) nőknél 2,26, férfiaknál 2,24 *(17)*. Az elhízás klinikai jelentőségét támasztja alá azon 2017-ben megjelent, 10,7 évig tartó megfigyelés (1995–2012) elemzése, amelyet 120 813 felnőtt egyén (Amerikai Egyesült Államok és Európa állampolgárai) adatainak felhasználásával készítettek *(18)*. Az egyének beválasztásakor sem coronariabetegség, sem stroke, illetve diabetes mellitus nem szerepelt az előzményben. Vizsgálták a túlsúlyos és elhízott egyének kardiometabolikus multimorbiditási (ischaemiás szívbetegség, stroke, perifériás érbetegség, diabetes) kockázatát. A túlsúlyos egyéneknél az esélyhányados kétszerese volt a normális súllyal rendelkezőkkel szemben (2,0), ötszörösen nagyobb (4,5) az I. fokú elhízásnál (BMI: 30–34,9 kg/m²) és 15-szörösen nagyobb (14,5) volt a II. és III. fokozatú elhízásnál (> 35 kg/m²). Az összefüggések nem különböztek a nemek, életkor és a fajok alapján egymástól. *Kékes* 2016-ban a különböző világméretű statisztikák felhasználásával mutatta be, hogy a túlsúly és az elhízás szignifikánsan növeli az összes mortalitást is *(19)*.

Az Európai Lakossági Egészségfelmérés (ELEF) 2014. évi adatai szerint *(20, 21)* a magyar lakosság 54%-a túlsúlyos vagy elhízott kategóriába tartozik. A nemek között lényeges különbség figyelhető meg. Míg a nők 48%-ának, addig a férfiak 61%-ának volt magas a BMI-értéke. A két nem közötti eltérés elsősorban a túlsúly kategóriából (25–29 kg/m²) adódott. Az elhízott kategóriában (> 30 kg/m²) gyakorlatilag különbség nem volt (20%,

illetve 21% nő/férfi esetében). Megbízható és részletesebb adatokat szolgáltatott számunkra az OTÁP (Országos Táplálkozási Állapot vizsgálat) 2009. és 2014. évi reprezentatív mintavétel alapján készült elemzései *(22, 23)*. A túlsúly és elhízás együttes gyakorisága férfiaknál 2009-ben 63%, 2014-ben 65% volt, míg a nőknél 2009-ben 61%, 2014-ben 60% volt. A BMI-átlag férfiaknál 2009-ben 27,4 kg/m², 2014-ben 27,5 kg/m² volt. Nőknél a BMI-átlag 2009-ben 27,3 kg/m², 2014-ben 27,4 kg/m² volt. A haskörfogat férfiaknál 97,4 cm, illetve 97,2 cm-t mutatott, nőknél 89,4 cm, illetve 90,1 cm volt a vizsgált két időpontban. Ami kiemelendő ezen elemzésekből az az, hogy megegyezően a mi véleményünkkel, a haskörfogat alapján hasi elhízott (nő > 88 cm, férfi > 102 cm) volt minden harmadik férfi (38,0%) és minden második nő (55,0%). A hasi elhízás gyakorisága férfiaknál és nőknél is nőtt az életkorral, 34–65 év között jelentős mértékű emelkedés figyelhető meg. A háziorvosi praxisokra alapozott másik jelentős magyar elemzés *Rurik* és munkatársai nevéhez fűződik *(24)*, akik 18 éven felül 17 901 férfi és 25 386 nő adatait használták fel. A BMI vonatkozásában férfiaknál a túlsúly 40%-ban, az elhízás 32%-ban volt jelen, míg nőknél mindkét kategória közel 32%-ban. Számunkra nem meglepő, hogy a derékkörfogat „igen veszélyeztetett" kategóriája szignifikánsan nagyobb arányban fordult elő nőknél, minden korcsoportban. Egyéb érdekes összefüggést (iskolázottság, településtípus) is vizsgáltak, ezekre mi közleményünk következő részében térünk ki.

A hazai antropometriai helyzet legrészletesebb elemzését a „Magyarország átfogó egészségvédelmi szűrőprogramja 2010–2020" (MÁESZ) adta. Az eddigi eredményeinkről több ízben beszámoltunk *(6, 7, 25, 26)*. Jelen közleményünkben a legszélesebb értelmezésben és módszerek felhasználásával elemeztük a valódi hazai antropometriai helyzetet, illetve a kóros testsúly (túlsúly és elhízás) megjelenési mértékét 2010 és 2017 között (nyolc év). 70 094 nő és 57 549 férfi adatai voltak alkalmasak részletes elemzésre. A nők átlagéletkora 42,24 ± 13,71 év, a férfiaké 40,18 ± 12,65 év volt. Az életkori korcsoportok megoszlása szerint a szűrővizsgálaton megjelentek döntő része 30–65 év közötti egyén volt, de minden korcsoportban elegendő adat állt rendelkezésre a megbízható elemzés szempontjából. A testtömeg, BMI, derékkörfogat, derék/csípő arány mellett százalékos testzsír- és hasizsírtömeg-elemzést is végeztünk. A feldolgozás során az adatokat összességében és évenkénti bontásban, valamint korcsoportok szerint is vizsgáltuk. Már a testtömeg esetében megfigyeltünk egy jellemző változást, nevezetesen mindkét nemben – döntően a 18–25 éves korcsoportban – 2010–2017 között a testtömeg-átlagérték szignifikánsan folyamatosan növekedett *(2. ábra)*. A BMI nyolcéves és évek szerinti átlagértéke férfiaknál és nőknél is a túlsúly kategóriába tartozik. Férfiaknák magasabb az átlagérték, azonban 56–65 éves korban a nők átlagai elérik a férfiakét. Itt is azt láttuk, hogy a 16–25 éves korcsoportban 2014-től mindkét nemben szignifikánsan emelkednek az átlagértékek. Az elhízás kategória előfordulása nőknél 18–21% között, férfiaknál 22–24% között változik, azaz a női arányok csaknem elérik a férfiakét. A megerősítést erre a derékkörfogat-elemzés adta, hiszen ott a nőknél az erősen veszélyeztetett kategóriába soroltak szignifikánsan nagyobb százalékban fordulnak elő, azaz a nőknél a hasi elhízás nagyobb mértékű. Ez a tendencia itt is már a 18–26 éves korcsoportban is érvényesül. A kóros derék/csípő arányok mindkét nemben 2010-től emelkedtek, nagyobb mértékben 2014-től, és ebben az időszakban a kóros értékek nőknél megközelítették a férfiakét. Ezt támasztják alá a százalékos testzsírmérési adatok, amelyek szerint nőknél a nyolc év alatt – minden évben – szignifikánsan nagyobb értékeket kaptunk a férfiakkal szemben, és egyenletes szignifikáns emelkedés volt 2010 és 2017 között. Az életkorral együtt járó emelkedési trend szignifikáns mindkét nemben egészen 66–75 éves korig. Az izolált hasizsírtömeg-mérés szerint mindkét nemben a kóros hasi zsírtömeg magasan meghaladja a normális értékeket.

Összefoglalás

Összefoglalva legfontosabb megfigyeléseinket, a következő megállapításokat tesszük:

- A hazai társadalomban a túlsúly és elhízás arányának növekedése 2010 és 2017 között igazolt.
- A hasi elhízás – a derékméret, derék/csípő arány alapján – egyértelműen nagyobb nők esetében.
- A teljes százalékos testzsír, valamint a hasi zsírtömeg kórosan magas értékei mindkét nemre jellemzők.
- Különösen aggasztó, hogy ezen tendenciák és arányok már a 18–26 éves korcsoportban is érvényesülnek.
- Megfigyelhető, hogy a 2014. évtől kezdve a túlsúly és elhízás egyértelmű további növekedése érvényesül.
- Tapasztalataink arra utalnak, hogy sokkal nagyobb odafigyelés szükséges egészségpolitikai oldalról is az életmód, egészségvitel, fizikai aktivitás ismert, alapvető gondjai terén. Nem véletlen, hogy a WHO és az ENSZ a prevenciós törekvéseikben ezen kérdéseknek kiemelt, jelentős szerepet adott *(27, 28)*.

IRODALOM

1. *Björnberg A.* Euro Health Consumer Index 2016. Health Consumer Powerhouse Ltd., 2017. ISBN 978-91-980687-5-7
2. The Global BMI Mortality Collaboration. Body-mass index and all-cause mortality: individual participant-data meta-analysis of 239 prospective studies in four continents. Lancet 2016; http://dx. doi.org/10.1016/ S0140-6736(16)30175-1.
3. *Ngu M, Fleming T, Robinson M, et al.* Global, regional, and national prevalence of overweight and obesity in children and adults during 1980-2013: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2013. Lancet 2014;384:766-81.
4. NCD Risk Factor Collaboration (NCD-RisC). Trends in adult body-mass index in 200 countries from 1975 to 2014: a pooled analysis of 1698 population-based measurement studies with 19,2 million participants. Lancet 2016;387:1377-96.
5. The Sixth Joint Task Force of the European Society of Cardiology and Other Societies on Cardiovascular Disease Prevention in Clinical Practice (constituted by representatives of 10 societies and by invited experts). Task Force Members: Massimo F. Piepoli (chairmen) et al. 2016 European Guidelines on cardiovascular disease prevention in clinical practice. Eur Heart J 2016;37:2315-81.
6. *Kiss I, Dankovics G, Barna I, Daiki T, Kékes E.* Népegészségügyi prevenció Magyarországon: azt tesszük, amit kell? Eredmények és tapasztalatok a „Magyarország átfogó egészségügyi szűrőprogramja 2010–2020" (MÁESZ Program) 2010–2012. évi tevékenységéből. LAM 2013;23(2):107-11.
7. *Kiss I, Barna I, Daiki T, Dankovics G, Kékes E.* Magyarország átfogó egészségvédelmi szűrőprogramjának (MÁESZ) 2016. évi és 2010–2016 közötti összefoglaló adatai. Prevenció, kockázatfelmérés és egészségmegőrzés – a szűrővizsgálatok jelentősége és haszna. LAM 2017;27(1-2): 25-30.
8. *Gray DS, Fujioka KJ.* Use of relative weight and body mass index for the determination of adiposity. J Clin Epidemiol 1991;44(6):545-50.
9. *Han TS, van Leer EM, Seidell JC, Lean MEJ.* Waist circumference action levels in the identification of cardiovascular risk factors prevalence study in a random sample. Br Med J 1995;311:1401-5.
10. *Marlowe FW, Apicella CL, Reed D.* „Men's preferences for women's profile waist-hip-ratio in two societies". Evolution and Human Behavior 2005;26(6):458-68.
11. *McCrory MA, et al.* Evaluation of a new air displacement plethysmograph for measuring human body composition. Med Sci Sports Exerc 1995;27(12):1686-91.
12. *Kiss I, Kékes E.* A túlsúly és obezitás mérési lehetőségei és hasznossági értékük. Hypertonia & Nephrologia 2015;19:267-9.
13. What are the guidelines for percentage of body fat loss? American Council on Exercise (ACE). Ask the Expert Blog. December 2, 2009.
14. *Meeuwsen S, Horgan GW, Elia M.* The relationship between BMI and percent body fat, measured by bioelectrical impedance, in a large adult sample is curvilinear and influenced by age and sex. Clin Nutr 2010;29(5):560-66. 10.1016/j.clnu.2009.12.011.
15. *Clasey JL, Bouchard C, Teates D, et al.* The use of anthropometric and dual-energy X-ray absorptiometry (DXA) measures to estimate total abdominal and abdominal, visceral fat in men and women. Obesity Research 1999;7:256-64.
16. *Kotseva K, Wood D, De Backer G, et al.* Cardiovascular prevention guidelines in daily practice: a comparison of EUROASPIRE I, II, and III surveys in eight European countries. Lancet 2009;373:929-40.
17. *Yusuf S, Hawken S, Ounpuu S, et al.* Effect of potentially modifiable risk factors associated with myocardial infarction in 52 countries (the INTERHEART study): case-control study. Lancet 2004;364:937-52.
18. *Kivimäki M, Kuosma E, Ferrie JE, et al.* Overweight, obesity, and risk of cardiometabolic multimorbidity: pooled analysis of individual-level data for 120 813 adults from 16 cohort studies from the USA and Europe. Lancet Public Health 2017;2:e277-85.
19. *Kékes E.* A túlsúly és az elhízás növeli az összmortalitást. Hypertonia & Nephrologia 2016;20:272-4.
20. *Vitrai J, Varsányi P.* Egészségjelentés 2015. 3.2. fejezet. Egészségi állapot a 2014-es európai lakossági egészségfelmérés előzetes adatai alapján. Budapest: Nemzeti Egészségfejlesztési Intézet; 2015. p. 31-2.
21. Európai Lakossági Egészségfelmérés (ELEF) 2014. Táplálkozás, testmozgás, testsúly. Statisztikai Tükör KSH 2015;29:7-8.
22. *Martos É, Kovács VA, Bakács M, és mtsai.* Táplálkozási Állapot Vizsgálat – OTÁP 2009. I. A magyar lakosság táplálkozási állapota. Orv Hetil 2012;153(26):1023-30.
23. *Erdei G, Kovács VA, Bakács M, Martos É.* Országos Táplálkozás és Táplálkozási Állapot Vizsgálat 2014. I. A magyar felnőtt lakosság táplálkozási állapota. Orv Hetil 2017;158(14):533-40.
24. *Rurik I, Ungvári T, Szidor J, és mtsai.* Elhízó Magyarország. A túlsúly és az elhízás trendje és prevalenciája Magyarországon, 2015. Orv Hetil 2016;157:1248-55.
25. *Kékes E, Barna I, Daiki T, Dankovics G, Kiss I.* A metabolikus szindróma „Magyarország átfogó egészségvédelmi szűrőprogramja 2010–2020" 2010–2012. évi tevékenységének tükrében. Hypertonia & Nephrologia 2013;17(2):75-81.
26. *Kékes E, Barna I, Daiki T, Dankovics G, Kiss I.* Kardiometabolikus tényezők Magyarország átfogó szűrőprogramjában. Metabolizmus 2017;XV:241-8.
27. *World Health Organization.* Draft comprehensive global monitoring framework and targets for the prevention and control of noncommunicable diseases. http://apps.who. int/gb/ebwha/pdf_files/WHA66/A66_8-en.
28. *Kékes E, Szegedi J, Kiss I.* A korai cardiovascularis mortalitás csökkentésének ENSZ-terve 2025-ig és a program sikerének becslése. LAM 2017;27(8-9):330-8.

A laktózintolerancia gyakorlati megközelítése

Gasztonyi Beáta dr.[1], Bajor Judit dr.[2], Tihanyi Marianna dr.[3], Herszényi László dr.[4]
[1]Zala Megyei Szt. Rafael Kórház, Belgyógyászati osztály, Zalaegerszeg
[2]Pécsi Tudományegyetem, ÁOK, I. sz. Belgyógyászati Klinika, Pécs
[3]Zala Megyei Szt. Rafael Kórház, Genetikai Laboratórium, Zalaegerszeg
[4]Magyar Honvédség Egészségügyi Központ, Gasztroenterológiai Osztály, Budapest
Correspondence: herszenyi.laszlo@gmail.com

A laktózintolerancia a leggyakoribb szánhidrát felszívódási zavar és az egyik fontos emésztőszervi probléma a klinikai gyakorlatban. A laktózintolerancia rontja a betegek életminőségét. A laktózintolerancia fogalma változóban van. A diagnózis rendszerint hidrogén-kilégzési teszttel történik, de újabban a genetikai teszt gyakorlati szerepét is figyelembe kell venni. A hidrogén-kilégzési teszt és a genetikai vizsgálat a diagnózist támogató, egymást kiegészítő módszerek. A laktózintolerancia terápiáját a diétás megszorítás és a gyógyszeres kezelés képezik, amelyek egymást kiegészítik. Összefoglaló tanulmányunk áttekinti a laktózintolerancia aktuális gyakorlati szempontjait.
KULCSSZAVAK: laktózintolerancia, laktóz-malabszorpció, H_2-kilégzési teszt, genetikai teszt, diagnózis, laktáz enzimpótlás

Current clinical approach of lactose intolerance

Lactose intolerance is the most frequent carbohydrate malabsorption syndrome and one of the most relevant problems in gastrointestinal clinical practice. Quality of life is impaired in patients with lactose intolerance. The concept of lactose intolerance is changing. Diagnosis is most commonly performed by the non-invasive lactose hydrogen breath test, but the role of genetic test should be also taken into consideration. The hydrogen breath test and the genetic test are complementary, diagnosis supporting methods. Management of lactose intolerance consists of two potential clinical choices, not mutually exclusive: alimentary restriction and drug therapy. This review discusses the current clinical aspects of lactose intolerance.
KEYWORDS: lactose intolerance, lactose malabsorption, hydrogen breath test, genetic test, diagnosis, lactase enzyme substitution

A laktózzal kapcsolatos emésztőszervi eltérésekre az angolszász irodalomban több terminus használatos, ezért érdemes közöttük különbséget tenni *(1. táblázat)* (1–3). A laktózintolerancia (LI) a leggyakoribb felszívódási zavar, amelyet az enterocyták kefeszegélyében található laktáz (ß-galaktozidáz) enzim hiánya okoz. A laktáz enzim expressziója fokozatosan csökken, amelynek hátterében a 2. kromoszómán található laktáz gén promoterének polimorfizmusa áll. Ez alapján a felnőtt népességben laktáz perzisztens- és nonperzisztens populációt különböztethetünk meg: az első csoportban a laktóz enzim emésztése megőrzött, a második csoportban a laktóz nem bomlik le, hanem a vastagbélben baktériumok számára probiotikumként szerepel (4). A laktáz enzim hiánya következményeként a bevitt laktóz hidrolízise nem jön létre, így az emésztetlen laktóz ozmotikus hatása révén elektrolit- és folyadékszekréciót valamint béldisztenziót vált ki. A vastagbélbe került szabad laktózt a baktériumok szerves savakra (ecetsav, tejsav, vajsav), metánra, hidrogénre és széndioxidra bontják le.

A laktóz-malabszorpció előfordulása a genetikai, a táplálkozási és az éghajlati tényezők együttes hatása miatt jelentős eltérést mutat. Egy friss felmérés és metaanalízis szerint a laktóz-malabszorpció globális prevalenciája 68%-nak bizonyult (95% CI: 64–72), amely jelentős eltéréseket mutat régiónként: legalacsonyabb a prevalencia (28%) Nyugat-, Dél- és Észak-Európában, míg Közel-Keleten legmagasabb a prevalencia (70%). A globális prevalencia adatok értéke függ a vizsgált módszertől: genetikai tesztek alapján a globális prevalencia 74%-os, laktóztolerancia tesztek alapján 55%-os, míg hidrogén (H_2) kilégzési tesztek alapján a globális prevalencia 57%-nak bizonyult (5).

1. táblázat: A laktózzal kapcsolatos tápcsatornai fogalmak meghatározása és összehasonlítása (1, 2, 4 irodalom alapján)

Elnevezés (meghatározás)	Rövidítés
Laktáz-perzisztencia • Domináns genetikai jellemvonás, amelynek eredménye a laktóz-emésztésnek folyamatos és tartós képessége	LP
Laktáz non-perzisztencia • Az intesztinális laktáz fokozatos és természetes csökkenése <10 μg/g szöveti szint alá, amely már nem képes lebontani a laktózt	LNP
Laktáz-deficiencia • Az intesztinális laktázszint csökkenése genetikai ok (LNP) vagy egyéb bélbetegség következtében	LD
Laktóz-malabszorpció • A laktóz lebontásának hiánya elsődleges (primer) (LNP) vagy másodlagos ok miatt	LM
Laktózintolerancia • Laktóz fogyasztása tüneteket idéz elő (puffadás, gázképződés, flatulencia, hasi görcs, hasmenés, ritkán hányás)	LI
Laktózérzékenység (szenzitivitás) • Általános, nem jellegzetes tünetek (fejfájás, fáradékonyság, depresszió) LI tüneteivel vagy anélkül	LS
Tejtermék élelmiszertolerancia (Dietary food tolerance) • Laktóztartalmú tej- vagy tejtermék-tolerancia	DFT

A LI kialakulásának primer és szekunder okai ismertek. Az igen ritkán előforduló kongenitális betegségek (pl. *Holzel-, Duncan-, Darling-szindróma*), felnőttkorban az élet során fokozatosan csökkenő laktázaktivitás, az etnikai különbségek és a koraszülöttek laktáz hiánya a primer okokhoz sorolandók (6). A vékonybél-kefeszegély bármely okból kialakuló károsodása vagy a vastagbélbetegségek után megjelenő LI szekunder okokkal (coeliakia, bakteriális, virális gastroenteritis, giardia fertőzés, irritábilis bélszindróma, gyulladásos bélbetegségek, kemoterápia utáni bélgyulladás stb.) magyarázható. Fontos hangsúlyozni, hogy a primer és szekunder formák elkülönítése a klinikum és az egyéb diagnosztikai eljárások (pl. gasztroszkópia, kolonoszkópia, illetve ezek során vett minta szövettani eredménye) és nem a későbbiek során bemutatott tesztek (H_2-kilégzési teszt, genetikai teszt) alapján történik.

LI gyanúja a jól ismert intesztinális (hasi fájdalom, puffadás, flatulencia, hasmenés, hányinger, hányás) valamint a kevesebb figyelmet kapó extraintesztinális tünetek (fáradékonyság, izom és ízületi fájdalom, fejfájás, memóriazavar, allergia, pruritus, rhinitis, sinusitis, ekcéma, szívritmuszavar, enuresis) alapján merül fel. A betegek közel 30%-ában székrekedéssel jár a LI, ebben az esetben a diagnózis általában késik (7).

A diagnosztikai tesztek helyes értékelésének feltétele, hogy tisztában legyünk a laktáz enzim „evolúciójával". A laktáz enzim termelődése az anyatejes táplálást követően az életkor előrehaladtával, a genetikai háttértől függően bizonyos egyénekben jelentős mértékben csökken (laktóz-intoleránsak), másoknál megmarad (laktáz-perzisztensek). Léteznek egyének, akikben a laktáz enzim veleszületetten hiányzik, ők egy ritka, de annál súlyosabb autoszomális recesszív módon öröklődő betegségben szenvednek. Ebben az esetben maga az enzim fehérje károsodik, a laktáz-florizin-hidroláz, vagyis az LCT génkódoló szakaszának mutációja az eltérés okozója. Az LCT-gén a 2-es kromoszóma hosszú karján (q21.3 régiójában) helyezkedik el, expresszálódását a közelében levő MCM6-gén specifikus DNS-szakasza irányítja. Az MCM6-gén kódolja az MCM (mini-kromoszóma fenntartó fehérje) komplex képződését, amely helicase formában működő fehérjecsoport. A helicase meghatározott DNS-szakaszokhoz kapcsolódik, és időlegesen meglazítja ezen molekulák kettős spirálját.

A veleszületett laktáz enzim hiányától eltérően, a felnőttkori laktózintoleranciát nem a génkódoló régiójának mutációja okozza, hanem a gén közelében levő irányító régió bizonyos variációja. A felnőttkori forma esetén tehát a regulációs protein károsodása a kulcstényező. Laktáz géntől proximálisan elhelyezkedő promoteren lévő MCM6-gén 13. intronján keletkeznek polimorfizmusok, amelyek közül a leggyakoribb polimorfizmus a 13910-es bázispárban a Citozin (C) és Timin (T) kicserélődése. A T-allél a laktáz aktivitásának perzisztálását, a C-allél annak gátlását okozza. Az anyától vagy apától örökölt két allél közül minimum egy T-allél (T/T vagy C/T-genotípus formájában) esetén a laktáz gén felnőttkorban is működni fog, így az enzim biztosítani tudja az étkezéssel bejuttatott tejcukor emésztését. TT-allél jelenlétében a laktázszintézis nem csökken az életkor előrehaladásával, vagyis nincs hajlama az egyénnek a LI kialakulására. TC-allél esetében az egyénnek van valamennyi „maradék" laktáz aktivitása, de ez nem zárja ki azt, hogy az életkor előrehaladásával (akár idősebb korban) „ne fogyjon el", és ne legyen majd a későbbiekben enyhe tünetekkel járó LI. Abban az esetben, ha az egyén a szülőktől 1-1 C-allélt örököl (C/C-genotípusú), a laktáz enzim szintje csökken, és ha az enzimszint a táplálkozás során bejuttatott tejcukor emésztéséhez szükséges mennyiség alá csökken, a tünetek várhatóan bekövetkeznek (8, 9).

A változó mértékű elfogyasztott tejcukor mennyiségéből és az enzimszint-csökkenés megjósolhatatlan ütemeből adódóan a betegség kialakulása pozitív genetikai teszteredmény birtokában is nagy egyéni variációt mutat.

A 2003 óta elérhető genetikai vizsgálat a laktáz génszabályozó régiójában elhelyezkedő LCT-13910 C/T polimorf helyen található allélokat vizsgálja. A teszt nem alkalmas annak igazolására, hogy a beteg aktuális panaszai LI-nak tudhatók-e be, sem annak eldöntésére, hogy biztosan kialakult vagy a későbbiekben ki fog-e alakulni LI. A teszt arra a kérdésre ad választ, hogy fenn áll-e a LI kialakulásának hajlama, amely a környezeti tényezők (életkor, táplálékkal bevitt tejcukor mennyisége stb.) függvényében vagy megnyilvánul, vagy sem (7). A fentiekből következik, hogy pusztán a genetikai teszt eredménye alapján, kivizsgálás nélkül élethosszig tartó laktózmentes diétát tartani nem megalapozott.

A szájnyálkahártya kenetből vett minta népszerűsége egyszerűségében, fájdalommentességében, gyorsaságában rejlik. További előnye, hogy a vizsgálat eredményét nem befolyásolja sem étel, sem gyógyszer előzetes elfogyasztása, így a genetikai vizsgálat semmiféle előkészületet nem igényel a beteg részéről. Hátránya viszont az, hogy mindössze egy polimorfizmust vizsgál (LCT-13910 C>T), a betegség kialakulásával kapcsolatba hozott, nagy földrajzi különbségeket mutató egyéb más polimorfizmusokat (LCT-13915 T>G, LCT-14010 G>C, LCT-13907 C>G, LCT-22018 G>A, LCT-13910 CC, LCT-14009 T>G) nem. További hátrány, hogy figyelmen kívül marad az a tény, hogy ritkán TT- vagy TC-genotípus esetén is előfordulhat LI. A genetikai vizsgálat eredménye kb. 7-14 nap alatt készül el, a teszt önköltséges, jelenleg tb-támogatás nincs rá (10).

A betegek számára a genetikai vizsgálat eredménye sokszor nehezen értelmezhető orvosi segítség nélkül, emiatt a lelet értelmezéséhez az orvosnak is tisztába kell lennie annak valódi értékével.

Lényegesen „ősibb" módszer a hidrogén (H_2)-kilégzési teszt, amelynek korábbi, kevésbé modern (gázkromatográfia) elven alapuló verziója már a 60-as évek vége óta elérhető volt. A jelenlegi elektrokémiai módszeren alapuló, kisméretű, hordozható készülékek az államilag finanszírozott (kórházak, szakrendelések) és a magánszférában is elérhetővé váltak, beszerzésük és üzemeltetésük nem drága. Maga a teszt elve nem túl bonyolult, a kilélegzett levegő H_2-tartalmának vizsgálatán alapul. Abban az esetben, ha a laktóz lebontása nem megfelelő, akkor emésztetlenül bekerülve a bélrendszerbe, a bélbaktériumok fermentációjának hatására H_2-gáz képződése következik be. A hidrogén a bélfalon keresztül a véráramba jut, később a tüdőn keresztül a kilélegzett levegőbe kerül, így

2. táblázat: A hidrogén (H_2) kilégzési teszt előtt a betegek számára ajánlott előkészítés

Négy héttel a vizsgálat előtt	Egy héttel a vizsgálat előtt
• Győződjön meg arról, hogy a vizsgálat előtt négy héttel nem szedett-e antibiotikumot, probiotikumot.	• Ne szedjen székletfogót vagy hashajtót. • Ne szedjen vitaminokat, fruktóz aromákat vagy laktóztartalmú étrend-kiegészítőket. • Ne szedjen rostos kiegészítőket. • Kerülje protonpuma-gátlók és H_2-receptor-blokkolók alkalmazását.
Három nappal a vizsgálat előtt	
A vizsgálat előtt legalább három nappal az alábbi élelmiszerek fogyasztása ajánlott, illetve kerülendő. Ha nem biztos abban, mely élelmiszerek fogyaszthatók, leghelyesebb, ha azokat nem fogyasztja, annak érdekében, hogy azok ne befolyásolják a vizsgálati eredményeket.	
Nem fogyasztható élelmiszerek	**Fogyasztható élelmiszerek**
• Gabona és gabonakészítmények, barna kenyér, rozskenyér, rost dús pékárú, korpovit, műzli. • Tej és tejtermékek. • Szénsavas italok, gyümölcslevek, alkoholtartalmú italok. • Zöldségek. • Dió, magvak, hüvelyesek. • Magas fruktóztartalmú kukorica szirupos ételek és italok, valamint cukormentes ételek, ketchup, méz, mustár, majonéz stb.	• Sült vagy grillezett csirke-, pulykahús – vagy hal, ízesítésként enyhén sózva. • Laktózmentes felvágottak. • Fehér lisztből készült termékek, fehér kenyér, kifli, zsemle. • Egyszerű, párolt rizs. • Tojás főve. • Szénsavmentes víz.
12 órával a vizsgálat előtt	
A betegnek a vizsgálat előtt legalább 12 órán át koplalnia kell. A vízen kívül mást nem fogyaszthat. A vizsgálat reggelén ne vegyen be gyógyszert, és tartson be valamennyi orvosi előírást a reggeli találkozóhoz.	
A vizsgálat napján	
• Ne vegyen be semmiféle gyógyszert! • Ne dohányozzon! • Ne rágcsáljon cukorkát, rágógumit! • Ne használjon műfogsor-ragasztót! • Ne használjon szájvizet, rúzst, szájfényt!	• A vizsgálat előtt két órával moshat fogat (fogkrém nélkül, fogmosóvizet ne nyelje le!).

mennyisége mérhetővé válik (11). Az eszköz egyébként a tesztanyagként használt cukorfajtától függően alkalmas nemcsak laktóz, de laktulóz-, glükóz- és fruktóz felszívódási zavarainak kimutatására is. A korrekt vizsgálat előkészítést igényel a betegek részéről, hiszen diétás megszorításokon túl a szedhető gyógyszerek is korlátozás alá esnek. Az emésztést, a bélmozgást, a bélflórát és a gyomorsav termelődését befolyásoló gyógyszerek szedése torzíthatja a H_2-kilégzési teszt eredményét, ezért ezek megfelelő időben történő elhagyása szükséges *(2. táblázat)*. A vizsgálatot megelőző három napon már nem ajánlott puffasztó, nehezen emészthető, rost-, zsír és szénhidrátdús ételek fogyasztása. 12 órával a teszt előtt a beteg nem ehet, nem ihat, a dohányzás, a mentolos szájfrissítők, rúzs, szájfény használata, rágógumik, cukorkák fogyasztása is kerülendő. A beteg a vizsgálat előtt két órával fogkrém nélkül moshat fogat. A teszt népszerűségét az előkészítés körülményessége és a több órás időtartama is jelentősen csökkenti (12–15).

A H_2-kilégzés feltételeit és kivitelezését az észak-amerikai konszenzus 2017-ben újrafogalmazta és aktualizálta *(3. táblázat)*.

Napjainkban sincs egységes állásfoglalás arra vonatkozóan, hogy 20, 25, 50 g, vagy akár 1 g/tskg laktózzal történjen a vizsgálat (14). A nagymennyiségű laktózzal történő elv megdőlni látszik, hiszen figyelembe véve, hogy az 50 g laktóz (amely 4-5 pohár tejnek vagy joghurtnak felel meg) meghaladja az átlagos napi tejfogyasztás mértékét, a 25 g-mal végzett próba tűnik a „legéletszerűbbnek". A 2017-es észak-amerikai konszenzus is ezt a dózist javasolja *(3. táblázat)*.

A vizsgálatot gargalizálással történő szájöblögetés után a beteg kilélegzett levegőjének H_2-tartalmának mérésével kezdjük. Ehhez az alapértékhez (<20 ppm; ppm = parts per million) viszonyítjuk a tesztanyag (2,5-3 dl vízben oldott 25 gramm laktóz) elfogyasztása utáni változást, melyet követően 0, 15, 30, 60, 90, 120., egyesek szerint 180. percben megmérjük a páciens lélegzetének hidrogéntartalmát, és regisztráljuk a betegek által jelzett tüneteket. A diagnózis a H_2-tartalom változásának mértéke alapján állítható fel, vagyis amennyiben a 90-120. percben az érték >20 ppm, a tesztet pozitívnak tartjuk. Ha a próbafújás már magas értéket mutat, a diéta nem volt megfelelő, így ismételt diétamegszorítás után újabb vizsgálat szükséges. A vizsgálatnak kevés ellenjavallata van, lázas állapotban, fertőzésre gyanús hasmenés esetén nem végezhető el (16).

A laktáz gén C/T-13910 polimorfizmus eloszlásának és a H_2-kilégzési teszt pontosságának, valamint a genetikai és kilégzési teszt konkordanciájának kiértékelését hazai viszonylatban gasztroenterológiai szakrendelésükön *Buzás György és munkatársai* végezték el (12). 496 tejcukor-érzékenység tüneteivel jelentkező betegben a TaqMan polimeráz láncreakcióval igazolt genotípust és a H_2-kilégzési teszttel kapott eredményeket retrospektív módon hasonlították össze. LI panaszaival jelentkező betegekben a CC-genotípus az esetek majdnem felében volt kimutatható (CC: 48,1%, TC: 40,5%, TT: 11,4%). A genetikai és kilégzési teszt pontossága hasonló volt, a kilégzési teszt és a teszt alatt észlelt tünetek konkordanciája szintén jónak minősíthető, míg a genetikai teszt és tünetek közötti egyezés mérsékelt volt. Ez volt az első és egyetlen hazai közlemény, amely nagyszámú beteg esetében igazolta a genetikai és kilégzési teszt pontosságát és egymást kiegészítő jellegét (12).

3. táblázat: A hidrogén (H_2) kilégzési teszt végzésének feltételei és körülményei (Észak-amerikai Konszenzus ajánlásai alapján – 2017) (15. irodalom alapján)

H_2-kilégzési teszt fázisa és a Konszenzus ajánlása
Előkészítés • A teszt előtt egy hónappal tilos az antibiotikum szedése • Prokinetikumokat, hashajtókat a teszt előtt egy héttel abba kell hagyni • Probiotikumok/prebiotikumok felfüggesztése bizonytalan • A teszt előtt egy nappal a szánhidrátok fogyasztása tilos • A teszt alatt a fizikai terhelés kerülendő • A protonpumpa-gátló (PPI) szerek alkalmazása folytatható
Teszt elvégzése • Tesztadagok: Laktóz: 25 g; Glükóz: 75 g; Laktulóz: 10 g; Fruktóz: 25 g
Időtartam • 3 óra (az intesztinális tranzitidő függvényében 4-5 óra is lehet)
Mérési módszer • Megfelelő készülék esetén a H_2, CO_2 és CH_4 egyidejű mérése javasolt
Kiértékelés • H_2 esetében pozitív eredmény: ppm>20 • CH_4 esetén pozitív eredmény: ppm>10

Másodlagos (szekunder) ok keresése, társbetegség kizárása

A laktáz enzim a szénhidrátbontó enzimek között a legérzékenyebb, legsérülékenyebb enzim, a vékonybelet érintő, bármilyen károsító tényező hatására másodlagos (általában az ok megszűnését követően rendeződő) laktázhiány alakul ki. Ilyen károsító tényező lehet például bármilyen banális gyomor-bélhurut, amikor a nyálkahártya regenerálódása akár hosszabb időt is igényelhet, de ezt láthatjuk a bélrendszert érintő krónikus betegségekben is. Gyulladásos bélbetegekben a betegég aktivitásától függően változhat a tejtermékek tolerálhatósága, de egy közelmúltban végzett kutatás rávilágított, hogy leginkább az etnikai hovatartozás határozza meg társuló laktózintolerancia gyakoriságát (17).

Irritabilis bélszindrómában kilégzési teszttel a betegek 24-45%-ában mutatható ki laktózintolerancia. Ezekben a betegekben a laktózintolerancia a FODMAP-intolerancia része (18). A coeliakia egyik gyakori tünete a laktózintolerancia, ezért a tejcukorérzékeny betegeknél coeliakia szerológia végzése feltétlenül indokolt.

Diétás tanácsadás

A szekunder laktózintolerancia prognózisa az alapbetegségtől függ, annak gyógyításával az esetek egy részében a laktázaktivitás helyreáll. A primer laktózintolerancia nem gyógyítható, de jól kezelhető állapot, a betegek nagy része diéta mellett tünetmentes. A tej és tejtermékek kiiktatása az étrendből megszűnteti a tüneteket, ugyanakkor a betegek nagy részénél felesleges a teljesen tejmentes étrend. Mindenképpen cél, hogy elkerüljük a szükségtelen megszorításokat!

Mivel a tej fontos tápanyag, ásványi anyag- és vitaminforrás, arra kell törekedni, hogy a beteg az egyéni tűrőképességének megfelelő tejterméket fogyasszon, elsősorban a kalciumszükséglet fedezésére. A tej és tejtermékek kalciumbevitel szempontjából szinte pótolhatatlanok (19). A legtöbb laktózintoleráns beteg egy étkezés során kb. 12-15 g laktózt tolerál panaszok nélkül (1 pohár tej). Érdemes a tejterméket más tápanyaggal együtt, magasabb zsírtartalmú étellel fogyasztani, így lassabban ürül ki a gyomorból. Jelentős egyéni különbségek vannak, ez egészségi állapottól (főleg a bélflóra állapotától) is függ. Az ún. colon adaptáció jelensége miatt még laktózintoleránsoknak is javasolt a kis mennyiségű tejtermék bevitele, mert az segíti a laktózbontó bélflóra kialakulását (20). A diéta során előnyben kell részesíteni az érett és félkemény sajtokat, az élőflórás kefireket és joghurtokat, amelyek laktóztartalma a bakteriális fermentáció miatt alacsony. Egy adag (43 g) kemény sajt kevesebb, mint 1 g laktózt tartalmaz (21). Jól beilleszthetők az étrendbe a kínai és thai konyha ételei (szója alapúak, tejmentesek), továbbá a kalciumbevitel szempontjából értékes ehető csontú halak (makréla, szardínia), valamint a dió, a mogyoró, a mák és a hüvelyesek. A laktózmentes termékek kissé édesebb ízűek, és vagy laktáz enzim hozzáadásával készülnek, vagy pedig a bennük lévő baktériumok végzik el a tejcukor lebontását, pl. a savanyított, érlelt tejtermékek esetében (élőflórás kefir vagy érlelt, kemény sajtok). A fermentált tejtermékek, modern probiotikus bio-joghurtok aktív baktériumflórája (*Lactobacillus bulgaricus, Streptococcus thermophilus, Lactobacillus casei, Bifidobacterium breve, Kluyveromices lactis, Aspergillus oryzae*) maga termel laktáz enzimet, így ezek laktóztartalma alacsony (2-3%) (18, 22).

Tej helyettesítésére használt zab-, szója-, mandula-, rizs-, kókusztej gazdagíthatja az étrendet.

A diéta mellett másik lehetőség a laktáz enzim pótlása, amely az étellel együtt alkalmazva lehetővé teszi a tejtermékek fogyasztását, a hiányzó enzim bevitelével oki terápiát jelent. Alkalmazása kényelmes és biztonságos, mellékhatása nincs. Az egyetlen gyógyszer minősítésű készítmény Magyarországon a Lactase rágótabletta, amely normatív támogatással felírható (1 tabletta 2 dl tej tejcukor tartalmát képes bontani). Alkalmazásával nem kell lemondani azokról a közös étkezésekről sem, amikor a laktózmentes diéta nem biztosított (pl. vendégség, iskola, étterem). Az egyéni érzékenység azonban nagyon különböző és időnként nem egyszerű megbecsülni az étel valós tejcukortartalmát. Használatát otthoni körülmények között javasolt kitapasztalni, hogy ezt követően a tejcukor érzékeny beteg szorongás nélkül élvezhesse a közös étkezéseket.

Tejtermékek szerepe az egészséges táplálkozásban

A tejtermékek kerülése hosszú távon a csontanyagcserére és a bélflórára kedvezőtlenül hat, de ez megfelelő diétával kivédhető. A tejtermék fogyasztását az egyénileg tolerálható mennyiségre kell csökkenteni, nem pedig megszűntetni! Ez esetenként természetesen olyan kis mennyiség is lehet, hogy még a tablettákban vivőanyagként jelenlevő laktóz is tüneteket vált ki. Szakképzett dietetikus segítsége, személyre szabott tanácsadás sokat segíthet a kiegyensúlyozott táplálkozás fenntartásában.

Tejtermékek megőrzése az étrendben kedvező, hiszen azok az egészséges táplálkozás fontos részei. Legfontosabb kalciumforrásunk a tej, és D-vitamint is tartalmaz, így az osteoporosis prevencióban fontos szerephez jut (200 ml tejben 250 mg kalcium van). A Women's Health initiative (WHI) vizsgálat 2013-ban megállapította, hogy a csonttörések megelőzésének leghatékonyabb módja a megfelelő kalcium- és D-vitamin-bevitel biztosítása. Laktózmentes diéta mellett a csontsűrűség és ásványianyag-tartalom alacsonyabb, a törési kockázat magasabb lesz (23). A tejcukor egyéb kedvező hatása, hogy segíti a kétértékű kationok, így pl. a kalcium felszívódását is. Bifidogen (prebiotikus) hatású, segíti a „jó" baktériumok szaporodását, a butiráttal szinergizmusban stimulálja a veleszületett immunrendszert és fokozza a colon hámsejtek antimikrobális peptid (cathelicidin) termelését (24). Tejtermékek fogyasztása a daganatos betegségek megelőzésében is szerepet kap: tejfogyasztás mellett a vastagbél-polipok és a vastagbélrák kockázata csökken. A tej egyik fehérjéje, a kazein emésztése során keletkező biogén peptidről kimutatták, hogy ACE-inhibitor tulajdonságú, ezáltal vérnyomáscsökkentő hatással bír. A tejben lévő konjugált linolsav (CLA) gyulladáscsökkentő, antioxidáns hatású (ezáltal az immunrendszer, a szív-ér rendszer, a lipidanyagcsere optimális működését, és a tumor elleni védekezést segítheti) (25).

A tejfogyasztás kedvező hatása hipertónia, elhízás, 2-es típusú diabétesz, osteoporosis, hólyagrák, vastagbélrák, gyomorrák esetén igazolható, bizonyos adatok alapján azonban növelheti a prosztata, a petefészek és hererák kockázatát (25, 26). Egy nemrég közölt metaanalízis alapján a tejtermékek csökkentik a gyulladásos bélbetegségek (IBD) kockázatát, ezért a teljesen tejmentes diéta ebben a betegcsoportban sem ajánlott (17).

Adókedvezmény

Igazolt laktózintolerancia esetén a beteg a Személyi jövedelemadó törvény 40. §, 1. bekezdése alapján adókedvezmény érvényesítésre jogosult: „Az összevont adóalap adóját csökkenti a súlyosan fogyatékos magánszemélynél az erről szóló igazolás alapján a fogyatékos állapot kezdő napjának hónapjától ezen állapot fennállása idején havonta az adóév első napján érvényes havi minimálbér 5%-nak megfelelő összeg" (ez 2017-ben 6350 Ft/hó). Súlyosan fogyatékos személynek azt kell tekinteni, aki az összevont adóalap adóját csökkentő kedvezmény igénybevétele szempontjából súlyos fogyatékosságnak minősülő betegségekről szóló kormányrendeletben említett betegségben szenved (a laktózintolerancia is ide tartozik). A 335/2009 Kormányrendelet alapján „Súlyos fogyatékosságról szóló adóigazolás" kiállítására szakambulancia vagy kórházi osztály szakorvosa jogosult. Így az igazolást vagy a szakambulancia, illetve kórházi osztály szakorvosa állítja ki, vagy pedig az orvosi dokumentáció alapján a háziorvos. A tejfogyasztással összefüggő panaszok hátterében a laktózintoleranciát objektív módszerrel (H_2-kilégzési teszt) igazolni kell. Az igazolás kiadható évente, illetve véglegesen, és visszamenőleg is érvényesíthető (BNO-kód: E73 Lactose intolerancia).

Következtetések

Összefoglalva, a laktózintolerancia diagnózisának alapját továbbra is a klinikai tünetek képezik. A H_2-kilégzési teszt és a genetikai vizsgálat nem konkurensei egymásnak, hanem a diagnózist támogató, egymást kiegészítő módszerek. A genetikai vizsgálat a betegségre való hajlamot jelezheti, de aktuálisan a betegség fennállását nem igazolja. Éppen ezért csupán a genetikai „szűrővizsgálat" eredménye alapján a tünetmentes beteget laktózmentes diétára beállítani szakmailag nem megalapozott, hibás gyakorlatnak tekinthető. Jelenleg továbbra is a H_2-kilégzési teszt tekinthető „aranystandardnak", hiszen a manifeszt betegséget kizárólag ez igazolja. Amennyiben mindkét teszt elvégzésre kerül, és a genetikai teszt a laktózintoleranciát nem támogatja, de a H_2-kilégzési teszt pozitív, gondolnunk kell ritka, más polimorfizmus, illetve vékony vagy vastagbélbetegség okozta másodlagos laktózintolerancia fennállásra. Mivel adókedvezményt klinikailag manifeszt betegség esetén állíthat ki gasztroenterológus, véleményünk szerint akkor járunk el helyesen, ha azt fennálló klinikai tünetek és pozitív H_2-kilégzési teszt esetén adjuk ki.

Irodalom

1. Lukito W, Malik SG, Surono IS, Wahlquist ML. From „lactose intolerance" to „lactose nutrition". Asia Pac J Clin Nutr 2015; 24(Suppl 1): S1–AS8.
2. Szilágyi A. Adaptation to lactose in lactase non-persistent people: effects of intolerance and the relationship between dairy food consumption and evaluation of diseases. Nutrients 2015; 7: 6751–6779.
3. Bayless TM, Brown E, Paige DM. Lactase non-persistence and lactose intolerance. Curr Gastroenterol Rep 2017; 19(5): 23.
4. Buzás GyM. A laktózintolerancia aktuális szemlélete. Magyar Belorv Arch 2017; 70: 191–197.
5. Storhaug CL, Fosse SK, Fadness LT. Country, regional and global estimates for lactose malabsorption in adults: a systematic review and meta-analysis. Lancet Gastroenterol Hepatol 2017; 2(10): 738–746.
6. Campbell AK, Waud JP, Matthews SB. The molecular basis of lactose intolerance. Sci Prog 2005; 88(3): 157–202.
7. Högenauer C, Hammer HF. Maldigestion and malabsorbtion, Lactose malabsorbtion. In: Feldman M, Friedman LS, Brandt LJ, editors. Sleisinger and Fordtran's Gastrointestinal and Liver Disease. Pathophysiology/Diagnosis/Management. 10th ed. Philadelphia: Elsevier-Saunders; 2015.
8. Buzás GyM. A laktózintoleranciáról: Múlt és jelen – I. rész. Orv Hetil 2015; 156(38): 1532–1539.
9. Mattar R, Mazo DF, Carrilho FJ. Lactose intolerance: diagnosis, genetic and clinical factors. Clin Exp Gastroenterol 2012; 5:113–121.
10. Enattah NS, Sahi T, Savilahti E. Identification of a variant associated with adult-type hypolactasia. Nat. Genet 2002; 30(2): 233–237.
11. Herszényi L, Miskolcz K, Tolnay E, Szalay L, Fehér J. Experience with hydrogen (H2) breath test. Orv Hetil 1992; 133(39): 2483–2487.
12. Buzás Gy M, Fodor F, Csókay B. Laktózintolerancia: a laktázgén C/T-13910 polimorfizmusának és a hidrogénkilégzési teszt pontosságának retrospektív kiértékelése gasztroenterológiai szakrendelésen. Orv Hetil 2016; 157(25): 1007–1112.
13. Di Stefano M, Certo M, Colecchia A, et al. H2-breath tests: methodological audits in adults and children. Aliment Pharmacol Ther 2009; 29 (Suppl 1): 8–13.
14. D'Angelo G, Di Rienzo TA, Scaldaferri F. Tricks for interpreting and making a good report on hydrogen and 13C breath tests. Eur. Rev. Med. Pharmacol. Sci 2013; 17(Suppl 2): 90–98.
15. Rezaie A, Buresi M, Lembo A, Lin H, McCallum R, Rao S, Schmulson M, Valdovinos M, Zakko S, Pimentel M. Hydrogen and Methane-Based Breath Testing in Gastrointestinal Disorders: The North American Consensus. Am J Gastroenterol 2017; 112: 775–784.
16. Romagnuolo J, Schiller D, Bailey RJ. Using breath tests wisely in a gastroenterology practice: an evidence-based review of indications and pitfalls in interpretation. Am J Gastroenterol 2002; 97(5): 1113–1126.
17. Szilagyi A, Galiatsatos P, Xue X. Systematic review and meta-analysis of lactose digestion, its impact on intolerance and nutritional effects of dairy food restriction in inflammatory bowel diseases. Nutr J 2016; 15(1): 67.
18. Deng Y, Misselwitz B, Dai N, Fox M. Lactose intolerance in adults: biological mechanism and dietary management. Nutrients 2015; 7: 8020–8035.
19. Misselwitz B, Pohl D, Frühauf H, Fried M, Vavricka SR, Fox M. Lactose malabsorption and intolerance: pathogenesis, diagnosis, treatment. UEG J 2013; 1: 151–159.
20. Di Renzo T, D'Angelo G, D'Aversa F, Campanale MC, Cesario V, Montalto M, Gasbarrini A, Ojetti V. Lactose intolerance: from diagnosis to correct management. Eur Rev Med Pharmacol Sci 2013; 17(Suppl 2): 18–25.
21. Silanikove N, Leitner G, Merin U. The interrelationships between lactose intolerance and the modern dairy industry: global perspectives in evolutional and historical backgrounds. Nutrient 2015; 7: 7312–7331.
22. Savaiano DA. Lactose digestion from yogurt: mechanism and relevance. Am J Clin Nutr 2014; 99(Suppl): 1251S–1255S.
23. Beto JA. The role of calcium in human aging. Clin Nutr Res 2015; 4: 1–8.
24. Wahlquist ML. Lactose nutrition in lactase nonpersistens. Asia Pac J Clin Nutr 2016; 24 (Suppl 1): S1–S25.
25. Pereira PC. Milk nutritional composition and its role in human health. Nutrition 2014; 30: 619–627.
26. Szilagyi A. Adult lactose digestion status and effects on disease. Can J Gastroenterol Hepatol 2015; 29(3): 149–156.

EREDETI KÖZLEMÉNY

Izolált szisztolés hypertonia előfordulása hazánkban lakossági szűrővizsgálat alapján

KÉKES Ede[1], BARNA István[2], DAIKI Tenno[3], DANKOVICS Gergely[4], KISS István[5]

ÖSSZEFOGLALÁS A hypertonia prevalenciája 56 év felett egyre nagyobb méretet ölt, és ennek jelentős része (60–80%) az izolált szisztolés hypertonia. A lakossági szűrések keretében az idősebb korcsoportokban – a gazdasági fejlettség tükrében – 25–40%-os az előfordulás. A MÁESZ (Magyarország Átfogó Egészségvédelmi Szűrőprogramja 2010–2020) keretében lehetőségünk nyílt hétéves adatbázis alapján az izolált szisztolés hypertonia előfordulási gyakoriságát és sajátosságait elemezni 36 éves kortól 10 éves korcsoportokban. 56–65 év között 23,27/24,23%-os (férfi/nő) 66–75 év között 34,89/33,15%-os és 76 év felett 44,04/41,5%-os előfordulást találtunk. A szisztolés és diasztolés nyomás divergenciája már 36. évtől kezdődően megindul. A pulzusnyomás alapján sikeresen lehet szétválasztani egyéneket, akiknél az érelváltozás mértéke különböző.

Kulcsszavak: izolált szisztolés hypertonia, időskor, lakossági szűrés, pulzusnyomás

Prevalence of isolated systolic hypertension in our country

Kékes E, MD, PhD; Barna I, MD; Daiki T, MD; Dankovics G, MD; Kiss I, MD, PhD

SUMMARY Prevalence of hypertension over the age of 56 is increasing in size and a significant proportion (60-80%) of isolated systolic hypertension. Within the population screening in the older age groups – in the light of economic development – 25-40% of the prevalence. We have an opportunity to analyse the prevalence and specificity of isolated systolic hypertension from age 36 to age 10 years on the base of 7 years data of the MÁESZ (Comprehensive Health Protection Screening Program of Hungary 2010-2020) survey. Between 56-65 years 23.27-24.23% (male/female) 66-75 years 34,89-33,15% and over 76 years 44.04-41.5% occurrence was found. Divergence of systolic and diastolic pressure has begun since 36 years. Pulse pressure was used to separate individuals with varying degree of vascular disorders.

Keywords: isolated systolic hypertension, old age, population screening, pulse pressure

[1] Magyarország Átfogó Egészségvédelmi Szűrőprogramja 2010–2020 (MÁESZ Program), Szakmai Programbizottság, elnökségi tag, Pécs
[2] Magyarország Átfogó Egészségvédelmi Szűrőprogramja 2010–2020 (MÁESZ Program), Szakmai Programbizottság, elnökségi tag; Semmelweis Egyetem, ÁOK, I. sz. Belgyógyászati Klinika, Budapest
[3] ELTE, Média és Oktatásinformatikai Tanszék, Budapest
[4] Magyarország Átfogó Egészségvédelmi Szűrőprogramja 2010–2020 (MÁESZ Program), programigazgató, Budapest
[5] Semmelweis Egyetem, ÁOK, II. Sz. Belgyógyászati Klinika, Geriátriai Tanszéki Csoport; Szent Imre Egyetemi Oktatókórház, Nephrologia-Hypertonia Profil és Aktív Geriátriai Részleg; B. Braun Avitum Dialízis Hálózat, 1. sz. Dialízisközpont; Magyarország Átfogó Egészségvédelmi Szűrőprogramja 2010–2020 (MÁESZ Program), a Szakmai Programbizottság elnöke, Budapest

Levelező szerző:
Prof. dr. Kékes Ede,
Magyarország Átfogó Egészségvédelmi Szűrőprogramja 2010–2020 (MÁESZ Program),
Szakmai Programbizottság elnökségi tag; Pécs,
e-mail: kekesede@gmail.com

Hypertonia és Nephrologia
2017;21(3):114-9.

A kilencvenes évek végén – az epidemiológiai tanulmányok, a biztosítási társaságok adatai alapján – jelentős koncepcióváltás történt a szisztolés vérnyomás prognosztikai értéke vonatkozásában, elsősorban az 55 év feletti egyéneknél. Az izolált szisztolés hypertonia (ISH) elnevezés ma már elfogadott lett az idős populációban, mert bizonyossá vált, hogy a kor előrehaladásával a szisztolés vérnyomás folyamatosan emelkedik és a diasztolés nyomás csökken, jelezvén az artériás stiffness növekedését, és együtt jár a cardiovascularis és vese szövődmények növekedésével, veszélyével *(1–3)*. A nemzetközi felmérések alapján – az élettartam növekedésével párhuzamosan – egyre nagyobb mértékű az ISH előfordulása az időskorban. Indokolt, hogy hazánkban is tudjuk a megfelelően végzett, megbízható felmérések és vizsgálatok alapján az ISH előfordulási nagyságát *(4)*. Erre alkalmasnak látszott a 2010-ben indult „Magyarország átfogó egészségvédelmi szűrőprogramja 2010–2020”, melyben a 18 év feletti felnőtt korosztályok széles körű, nagy adatbázisához jutottunk. A felmérés folyamatosan működik, a részeredmények évenkénti feldolgozásával *(5)*.

Módszerek

Magyarország Átfogó Egészségvédelmi Szűrőprogramja (MÁESZ) keretében több szakmára kiterjedő vizsgálatokat végeztünk 2010 óta minden évben. Eddig a 18 év feletti korosztályból 159 576 egyént vizsgáltunk az ország különböző településein homogén eloszlásban. A vizsgálaton átesett személyek létszámát és átlagos életkorát évenkénti bontásban az *1. táblázat* mutatja.

Az ISH-elemzés során a hét év adatait összegeztük a megfelelő méretű adatbázis érdekében. 10 éves korcsoportokat alakítottunk ki a 36 év feletti felnőtt populáció adataiból. A 76 év felettieket egy csoportba vettük. A megbízható vérnyomásmérések adatait négy csoportban elemeztük, az ismert, vagy nem ismert hypertonia, és az ISH jelenléte, vagy hiánya alapján. Összesen 26 376 férfi és 33 311 nő adatát dolgoztuk fel a megadott kritériumok alapján. Az egyes korcsoportokban az alábbi bontásokat alkalmaztuk.

Az ISH-s eseteken belül külön elemeztük azokat, akiknél ismert, vagy nem volt ismert a hypertonia. Akiknél nem találtunk ISH-ra jellemző vérnyomásértékeket, ott külön elemeztük azokat, akiknél ismert, vagy nem ismert volt a magasvérnyomás-betegség. Így elkülöníthettük azokat, akiknél teljesen normálisnak vehettük a vérnyomásértékeket. Ezen egyéneknél nem állt fenn annak a lehetősége, hogy esetleg sikeres antihipertenzív kezelés miatt találtunk normális vérnyomásértékeket. Mindezek alapján négy csoportot képeztünk *(2. táblázat)*.

A szűrések során a vérnyomásméréseket minősített és kalibrált vérnyomásmérő eszközökkel – a Magyar Hypertonia Társaság irányelveinek megfelelően – végeztük *(6)*. Minden esetben két mérés történt, kétperces mérésközti szünettel. Az izolált szisztolés hypertonia (ISH) diagnózisát akkor fogadtuk el, ha a szisztolés nyomás (SBP) ≥140 Hgmm és a diasztolés nyomás (DBP) <90 Hgmm volt. Vizsgáltuk az ISH előfordulását a hét év összesített adatai és évenkénti bontás alapján is. Elemeztük a szisztolés, diasztolés, valamint a pulzusnyomás nagyságát az egyes korcsoportokban. Az adatok értékeléséhez az aLLCare egészségügyi életúttámogató rendszer statisztikai moduljait használtuk.

Eredmények

Az izolált szisztolés hypertonia előfordulása

Az ISH előfordulását a hét év során vizsgált egyének százalékában adtuk meg, a gyakoriság a 36. életévtől felfelé folyamatosan növekszik, 56 év felett meghaladja korcsoportonként a 20%-ot, 75 év felett a 40%-ot. Az előfordulási arány a 46. évtől kezdődően a két nemben gyakorlatilag megegyezik *(1. ábra)*.

A részletes elemzésnél azok arányát is vizsgáltuk, akiknél ISH-t találtunk, de nem volt előzetesen ismert a magasvérnyomás-betegség. Ez az 56. év feletti férfiaknál 13–15%, nőknél 10–11,6% közötti volt *(3. táblázat)*.

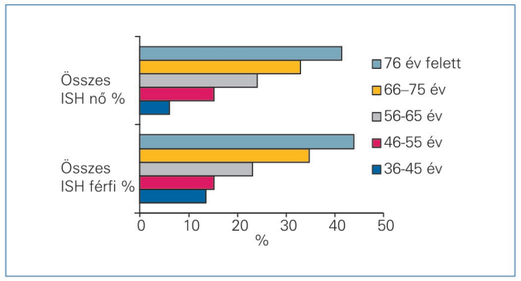
1. táblázat. *A MÁESZ-szűrés hét éve alatt vizsgált egyének létszáma és életkora a nemek és az évek függvényében*

Jellemzők	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	Összes
összes vizsgált	20 185	21 968	23 114	23 462	23 386	23 764	23 697	159 576
átlagéletkor nő	44,2	41,9	41,2	42,3	41,9	42,6	41,9	
átlagéletkor férfi	42,1	40	38,9	40,3	40,5	40,2	39,8	

2. táblázat. *A vizsgált egyének csoportosítása a nemek és a korcsoportok függvényében*

Férfiak (év)	HT N, ISH N	HT I, ISH N	HT N, ISH I	HT I, ISH I	Összes
36–45	8403	1675	1278	318	*11 674*
46–55	4110	1967	678	424	*7179*
56–65	1908	1816	486	647	*4857*
66–75	343	506	174	281	*1304*
76–	87	115	54	105	*361*
Nők (év)	**HT N, ISH N**	**HT I, ISH N**	**HT N, ISH I**	**HT I, ISH I**	**Összes**
36–45	10 386	1370	773	208	*12 737*
46–55	6116	2756	938	662	*10 472*
56–65	2732	2539	703	983	*6957*
66–75	617	1043	254	619	*2533*
76–	142	216	71	183	*612*
	1.	2.	3.	4.	

HT N: nincs ismert hypertonia, HT I: ismert hypertonia, ISH N: nincs izolált szisztolés hypertonia, ISH I: izolált szisztolés hypertonia



1. ábra. *Az ISH előfordulása korcsoportos bontásban az összes vizsgált egyén százalékában*

ISH: izolált szisztolés hypertonia

A szisztolés és diasztolés vérnyomás nagysága az egyes korcsoportokban

Az ISH-s esetekben a szisztolés nyomás mindkét nemben a kor előrehaladásával együtt folyamatosan emelkedik, míg a diasztolés vérnyomás férfiakban 46 éves kortól egyenletesen, nőknél csak 66 év felett csökken *(2. és 3. ábra)*.

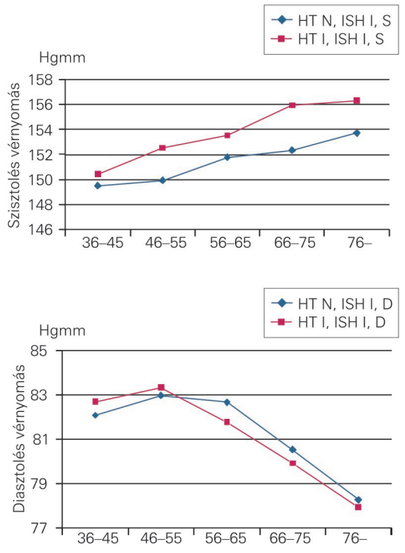
A szisztolés vérnyomás tekintetében szignifikáns eltérést találtunk annak függvényében, hogy az ISH jelenléte mellett ismert hypertonia jelen van vagy hiányzik. A különbség mindkét nemben fennáll *(4.a és 4.b táblázat)*.

Megvizsgáltuk, hogy az ISH-pozitív, ismert és kezelt hypertoniával rendelkező esetek szisztolés vérnyomása mennyiben különbözik azoktól, akiknél nincs ISH és nincs magas vérnyomás a kórelőzményben. A két csoport között jelentős szignifikáns különbséget találtunk mindkét nem minden korcsoportjában *(5.a és 5.b táblázat)*.

Az „egészséges – normális vérnyomású” csoportban az összes átlagérték szignifikánsan kisebb. Az „egészséges” csoportban a férfiak és nők között is – minden korcsoportban – szignifikáns különbség észlelhető ($p<0,001$).

A pulzusnyomás elemzése az egyes csoportokban

Három csoport pulzusnyomását hasonlítottuk össze: ISH és ismert hypertonia, ISH és nem ismert hypertonia (4. és 3. csoport), valamint nincs ISH és nem ismert hypertonia



2. ábra. *A szisztolés és diasztolés vérnyomás változása a kor előrehaladása során férfiaknál*

ISH I.: izolált szisztolés hypertonia, HT I.: ismert hypertonia a saját előzményben, HT N: nem ismert hypertonia az előzményben, S: szisztolés, D: diasztolés

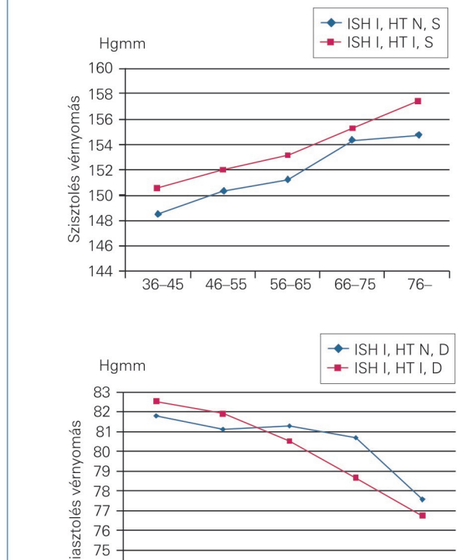
(1. csoport). A 4. és 3. csoportban gyakorlatilag egyező mértékben emelkedett a pulzusnyomás a 36. évtől folyamatosan, az 56. évtől a növekedés mértéke nagyobb volt. Mindezek ellenére a 3. csoportban minden korosztályban kisebb értékeket kaptunk. Hatvanhat év felett a nőknél nagyobb pulzusnyomást észleltünk mindkét csoportban. Az 1. csoportban – mindkét nemben – erősen szignifikánsan kevesebb volt a pulzusnyomás, mint a 3. és 4. csoportban ($p<0,0001$). A férfiaknál az 1. csoportban is lineáris emelkedés volt a 36. életévtől felfelé, nőknél 36-tól 65 éves korig emelkedett a nyomás, 66 év felett csökkent *(4.a és 4.b ábra)*.

Megvizsgáltuk ismert hypertoniásokban a pulzusnyomás mértékét is, annak függvényében, hogy az ISH előfordul, vagy sem *(5. ábra)*. Férfiaknál és nőknél egyaránt a pulzusnyomás szignifikánsan kisebb azoknál a betegeknél, akiknél nem volt izolált szisztolés hypertonia.

3. táblázat. *A táblázat bal oldalán az összes ISH eset szerepel százalékban. A jobb oldalon a nem ismert és előzetesen nem kezelt esetek arányát mutatjuk a szűrt esetek százalékában*

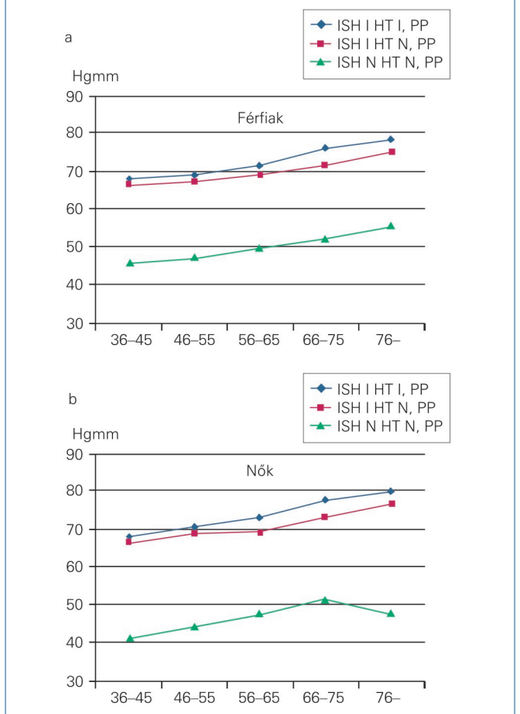
Korcsoport (év)	Összes ISH férfi (%)	Összes ISH nő (%)	HT nem ismert férfi (%)	HT nem ismert nő (%)
36–45	13,67	6,2	5,8	6,01
46–55	15,35	15,27	9,4	8,92
56–65	23,27	24,23	10,01	10,1
66–75	34,89	33,15	13,34	10,02
76–	44,04	41,5	14,95	11,62

ISH: izolált szisztolés hypertonia, HT: hypertonia



3. ábra. *A szisztolés és diasztolés vérnyomás változása a kor előrehaladása során nőknél*

ISH I: izolált szisztolés hypertonia, HT I: ismert hypertonia a saját előzményben, HT N: nem ismert hypertonia az előzményben, S: szisztolés, D: diasztolés



4.a és 4.b ábra. *A pulzusnyomás változása a 36. életévtől mindkét nemben az 1., 3. és 4. csoportban*

ISH I HT I: ISH-pozitív + ismert hypertonia, ISH I HT N: ISH-pozitív + nem ismert hypertonia, ISH N HT N: nincs ISH +nincs ismert hypertonia, PP: pulzusnyomás

Megbeszélés

Az izolált szisztolés hypertonia (ISH) a magasvérnyomásbetegség egy klinikai szempontból fontos alcsoportja, melynek jellemzője a 140 Hgmm feletti szisztolés és a 90 Hgmm alatti diasztolés vérnyomás *(7)*. A középkorú és idős egyéneknél fordul elő nagy gyakorisággal, jelezvén a korral együtt járó érkárosodást, az érfal merevségének fokozatos növekedését *(2)*. A fiatalabb korban is előfordul, ekkor azonban más patomechanizmussal állunk szemben *(7)*. Vizsgálatunkban a 36 év feletti populációt vizsgáltuk, és ezzel kívántuk érzékeltetni a vérnyomásértékek változását a kor előrehaladásával párhuzamosan. 50–55 év felett egyre nagyobb a klinikai jelentősége a szisztolés és diasztolés nyomás „szétválásának” *(8)*. Ismert, hogy a szisztolés vérnyomás növekedése a legjelentősebb tényező a vele járó cardiovascularis események kialakulása szempontjából *(9)*, de nem szabad elfelejtenünk a diasztolés nyomás 70 Hgmm alá esésének jelentőségét sem a coronariaáramlás szempontjából *(10)*. Számolni kell a dementia kialakulásának veszélyével is *(11)*. Két régebbi, klasszikus tanulmány – a Framingham study *(12)* és a Multiple Risk Factor Trial *(13)* – mutatta be, hogy a szisztolés nyomás önálló emelkedése erős előrejelzője a cardio- és cerebrovascularis események megjelenésének. Tény, hogy az élettartam növekedése a civilizált országokban megállíthatatlan folyamat, és ezzel együtt nő a magasvérnyomás-betegségben szenvedők száma közép- és időskorban. Ezzel párhuzamosan a hypertoniások körében egyre nagyobb az ISH előfordulása ezen korcsoportokban.

Ez adja meg a felismerés fontosságát, és a szűrések esetében is kiemelten kell foglalkozni a kérdéssel. Két oldalról közelítik meg az ISH előfordulását:

1. A lakossági szűrések során a fejlett országokban 22–27% közötti előfordulást észlelnek 60 év felett *(14)*, míg a közepesen fejlett európai régiókban ennél magasabb, 30–40% közötti az 56 év feletti populációban *(15, 16)*.

4.a és 4.b táblázat. *A szisztolés vérnyomás értékének (Hgmm) különbsége az ISH-esetek két csoportjában*

4.a

Férfi	ISH I, HT N	ISH I, HT N	ISH I, HT I	ISH I, HT I	Szignifikancia
korcsoport	átlag	SD	átlag	SD	p-érték
36–45	149,49	9	150,41	9,94	<0,01
46–55	149,92	8,35	152,53	10,85	<0,001
56–65	151,78	10,51	153,53	11,81	<0,001
66–75	152,35	10,87	155,93	13,85	<0,001
76–	153,71	9,71	156,31	12,12	<0,001

4.b

Nő	ISH I, HT N	ISH I, HT N	ISH I, HT I	ISH I, HT I	Szignifikancia
korcsoport	átlag	SD	átlag	SD	p-érték
36–45	148,48	7,77	151,14	9,44	<0,001
46–55	150,28	9,21	152,71	10,71	<0,001
56–65	151,18	9,47	153,57	11,47	<0,001
66–75	154,39	11,37	156,29	12,92	<0,001
76–	154,7	8,65	157,00	14,11	<0,001

ISH I: izolált szisztolés hypertonia, HT I: ismert hypertonia a saját előzményben, HT N: nem ismert hypertonia az előzményben

5.a és 5.b táblázat. *Az ISH-N HT-N csoport szisztolés vérnyomás átlagának összehasonlítása az ISH-I HT-I csoport átlagaival, férfiakban és nőkben*

5.a

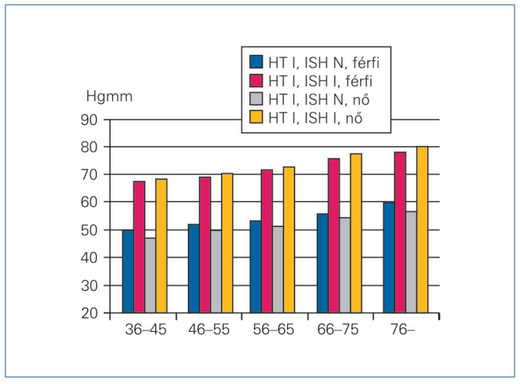
Férfi	ISH N, HT N	ISH N, HT N	ISH I, HT I	ISH I, HT I	Szignifikancia
korcsoport	átlag	SD	átlag	SD	p-érték
36–45	131,45	15,16	150,41	9,94	<0,001
46–55	136,56	17,44	152,53	10,85	<0,001
56–65	138,13	19,55	153,53	11,81	<0,001
66–75	138,6	18,8	155,93	13,85	<0,001
76–	139,74	18,01	156,31	12,12	<0,001

5.b

Nő	ISH N, HT N	ISH N, HT N	ISH I, HT I	ISH I, HT I	Szignifikancia
életkor	átlag	SD	átlag	SD	p-érték
36–45	121,67	7,01	151,14	9,44	<0,01
46–55	128,22	17,75	152,71	10,71	<0,001
56–65	132,06	18,44	153,57	11,47	<0,001
66–75	136,87	20,32	156,29	12,92	<0,001
76–	132,85	20,77	157	14,11	<0,001

2. A hypertoniás betegek körében az ISH előfordulása a kor növekedésével együtt rohamosan emelkedik, 60 év felett 65%, 70 év felett 90% vagy még magasabb az ISH-arány. Az ESH 2011. évi hírlevelében *Farsang* és *Sleight (18)* férfiaknál 57,45%-os, nőknél 65,1%-os arányt ír a Framingham-adatok alapján *(19)*.

Saját vizsgálatunkban az ISH előfordulása már a 36. évtől emelkedni kezd, 56 év felett már nagy léptekben, így férfiaknál 44,04%-os, nőknél 41,5%-os a szűrésre jelentkezett egyének körében *(1. ábra)*. Azt is megfigyeltük, hogy az esetek egy részében nem volt előzetesen ismert a hypertonia *(3. táblázat)*, tehát alattomosan alakult ki, így ezen esetekben a kóros vérnyomástípust a szűrés fedezte fel. A szisztolés és diasztolés vérnyomás „szétválását" a kor előrehaladásával párhuzamosan már régen észrevették *(17, 19, 20)*. Ez bizonyos mértékben érvényesül magas vérnyomás nélkül is, elsősorban a diasztolés nyomás csökkenése révén. Hypertoniában, illetve izolált szisztolés hypertonia esetében elsősorban a szisztolés nyomás jelentős emelkedése mellett csökkenő diasztolés nyomás következtében – egyre nagyobb mértékben érvényesül *(2. és 3. ábra)*. Bizonyítani tudtuk, hogy a nem ismert hypertoniásoknál észlelt ISH-esetekben szignifikánsan kisebb volt a „szétnyílás" mértéke mindkét nemben, a szisztolés nyomásban fennálló különbség miatt *(4.a és 4.b táblázat)*. A legnagyobb különbséget az 1. és 4 csoport között találtuk, azaz a normális vérnyomásúak és az ismert hypertoniásoknál kialakult ISH-esetek között *(5.a és 5.b táblázat)*. Az észlelt eltéréseket és az egyes csoportok közötti különbséget legjobban a pulzusnyomásméréssel lehet bemutatni, és ez



5. ábra. *Pulzusnyomás hypertoniás esetekben (2. és 4 csoport) az ISH jelenléte (HT I–ISH I), vagy hiánya (HT I–ISH N) függvényében*

HT I: ismert hypertonia a saját előzményben, ISH I: izolált szisztolés hypertonia, ISH N: nincs ISH

jelzi legjobban az ISH cardiovascularis kockázatát. Ebben a kérdésben az AHA 2011. évi időskori hypertoniával foglalkozó dokumentumában *(21)* is a Franklin-munkacsoport *(22)* adatait mutatják be példának, mely szerint a pulzusnyomás mértéke szignifikánsan és lineárisan összefügg az ischaemiás szívbetegség kockázatának nagyságával.

Munkánkban az ISH-esetek és a normális vérnyomású (ISH nélküli + nem ismert hypertonia) egyének között a

pulzusnyomás erősen szignifikánsan különbözik az utóbbi csoportban 20–30 Hgmm-rel kisebb a nyomás *(4.a és 4.b ábra)*. Ismert hypertoniás eseteinkben a pulzusnyomáskülönbség annak függvényében állt fenn, hogy volt-e ISH, vagy sem *(5. ábra)*. Hasonló jelenségről számolt be egy portugál munkacsoport *(16)*. Külön elemeztük a hypertoniás esetekben a pulzusnyomás nagyságát annak függvényében, hogy az ISH jelen van-e, vagy sem. Ahol ISH-t találtunk, ott szignifikánsan nagyobb volt a pulzusnyomás mindkét nemben és mindkét munkacsoportban. Hazánkban *Farsang (23, 24)*, valamint *Székács* és *Kiss (25)* foglalkozott részletesen az ISH klinikumával és hemodinamikai sajátosságaival. A magyarországi népegészségügyi adatok alapján a 65–74 éves korcsoportban férfiaknál 62%-ban, nőknél 72%-ban, míg 74 év felett férfiaknál 55%-ban, nőknél 70%-ban fordult elő magasvérnyomás-betegség *(26)*. Az irodalmi és saját tapasztalataink alapján ezek túlnyomó többségében izolált szisztolés hypertonia áll fenn.

Következtetések

A középkorú, idős és nagyon idős egyénekben – az 56. évtől kezdődően – egyre nagyobb mértékben fordul elő izolált szisztolés hypertonia hazánkban. Az előfordulás férfiaknál 44,04%-os, nőknél 41,5%-os a szűrésre jelentkezett egyének körében. A szisztolés és diasztolés vérnyomás „szétválása" már a 36. életévtől kezdődően megindul. Jelentős különbséget találtunk a pulzusnyomás tekintetében az ISH nélküli és az azzal járó esetekben. A legalacsonyabb pulzusnyomás a normális vérnyomással rendelkező egyének csoportjában fordult elő, itt csak igen mérsékelt volt a korral együtt járó szisztolés nyomásemelkedés, illetve diasztolés nyomáscsökkenés. Jelentős volt azoknak az aránya is, akiknél csak a szűrés során derült ki, hogy ISH-típusú vérnyomásbetegsége van, melynek kezelése és gondozása időskorban igen fontos orvosi feladat.

IRODALOM

1. *Amery A, Fagard R, Guo C.* Isolated systolic hypertension in the elderly: an epidemiological review. Am J Med 1999;90:64S-70S.
2. *Franklin SS, Jacobs MJ, Wong ND, L'Italien GJ, Lapuerta P.* Predominance of isolated systolic hypertension among middle-aged and old US hypertensives: analysis based on National Health and Nutrition Examination Survey (NHANES) III. Hypertension 2001;37:869-74.
3. *Izzo Jr JL.* Arterial stiffness: clinical relevance, measurement and treatment. Rev cardio-vas Med 2001;2:29-40.
4. *Singh R.* Isolated systolic hypertension. Medicine Update 2012;22:111-6.
5. *Kiss I, Barna I, Daiki T, Dankovics G, Kékes E.* Magyarország átfogó egészségvédelmi szűrőprogramjának (MÁESZ) 2016. évi és 2010–2016 közötti összefoglaló adatai. LAM 2017;27(1-2):25-30.
6. A vérnyomás mérése. A hypertonia betegség ellátása (szerk. Kiss I). Hypertonia és Nephrologia 2015;19:(Suppl 1):6-8.
7. *Grebla RC, Rodriguez CJ, Borrell LN, Pickering TG.* Prevalence and determinants of isolated systolic hypertension among young adults: the 1999–2004 US National Health and Nutrition Examination Survey. J Hypertens 2010;28:15-23.
8. *Chobanian AV.* Isolated systolic hypertension in the elderly. N Engl J Med 2007;357:789-96.
9. *Izzo JL, Levy D, Black HR.* Importance of systolic blood pressure in older Americans. Hypertension 2000;35:1021-4.
10. *Franklin SS, Larson MG, Khan SA, Wong ND, Leip EP, Kannel WB, et al.* Does the relation of blood pressure to coronary heart disease risk change with aging? The Framingham Heart Study. Circulation 2001;103:1245-9.
11. *Forette F, Seux M-L, Staessen JA, Thijs L, Birkenhäger W, Babarskiene MR, et al.* Prevention of dementia in randomized double-blind placebo-controlled Systolic Hypertension in Europe (Syst-Eur) trial. Lancet 1998; 352:1347-51.
12. *Kennel WB, Gordon T.* Systolic versus diastolic blood pressure and the risk of coronary artery disease. The Framingham Study. Am J of Cardiol 1971;27:335-46.
13. *Neaton JD, Wentworth D.* Serum cholesterol, blood pressure, cigarette smoking and death from coronary artery disease. Overall findings and differences by age for 316099 white men. Multiple Risk Factor Trial Research Group. Arch Intern Med 1992;152:56-64.
14. *Liu X, Rodriguez SJ, Wang K.* Prevalence and trends of isolated systolic hypertension among untreated adults in the United States. J Am Soc Hypertens 2015;9(3):197-205.
15. *Broda G.* Isolated Systolic Hypertension Is a Strong Predictor of Cardiovascular and All-Cause Mortality in the Middle-Aged Population: Warsaw Pol-MONICA Follow up Project. J Clin Hypertens 2000;2:305-18.
16. *Clara JG, De Macedo E, Pego M.* Prevalence of Isolated Systolic Hypertension in the Population over 55 Years Old. Results From a National Study. Rev Port Cardiol 2007;26:11-7.
17. *Chobanian AV.* Clinical practice: isolated systolic hypertension in the elderly. N Engl J Med 2007;357:789-96.
18. *Farsang C, Sleight P.* Isolated Systolic Hypertension: Cardiovascular Risk And Treatment Benefits. ESC Newletter 2011;12: No. 6, revised version.
19. *Wilking SVB, Belanger A, Kannel WB, et al.* Determinants of isolated systolic hypertension. JAMA 1988;260:3451-5.
20. *Staessen J, Amery A, Fagard R.* Isolated systolic hypertension in the elderly. J Hypertens 1990;8:393-405.
21. *Aronow WS, Fleg JL, Pepine J, et al.* ACCF/AHA 2011 Expert Consensus Document on Hypertension in the Elderly A Report of the American College of Cardiology Foundation Task Force on Clinical Expert Consensus Documents writing group. Circulation 2011;123:2434-506.
22. *Franklin SS, Khan SA, Wong ND, et al.* Is pulse pressure useful in predicting risk for coronary heart disease? The Framingham Heart Study. Circulation 1999;100:354-60.
23. *Farsang Cs.* Idős - és aggkori hypertonia. Hyppokrates 2002;IV/5:340-2.
24. *Farsang Cs.* Időskori hypertonia és izolált systolés hypertonia. A hypertonia kézikönyve (szerk: Farsang Cs). VII/2 fej. 413-27. Budapest: Medintel Kiadó; 2002.
25. *Székács B, Kiss I.* Időskori hypertonia. A hypertonia és a cardiovascularis prevenció kézikönyve. (szerk. Farsang Cs) VI/2 fej. 144-6. Budapest: Medintel Kiadó; 2013.
26. *Kovács K, Tóth G.* Demográfiai portré (szerk. Monostori J, Őri P, Spéder Zs). 6. fejezet. Egészségi állapot. Budapest: KSH NKI; 2015. p. 97-113.

METABOLIZMUS • 2017. SZEPTEMBER • XV. ÉVFOLYAM • 4. SZÁM • 231–X

Kékes Ede dr.[1,2], Barna István dr.[1,3], Daiki Tenno dr.[1,4], Dankovics Gergely dr.[1,5], Kiss István dr.[1,6]

[1]Magyarország átfogó egészségügyi szűrőprogramja 2010–2020 (MÁESZ), Szakmai Programbizottság Elnöksége; [2]MÁESZ Elnökségi tag, Pécs; [3]MÁESZ Elnökségi tag, Semmelweis Egyetem, ÁOK, I. sz. Belgyógyászati Klinika, Budapest; [4]MÁESZ Elnökségi tag, ELTE, Média és Oktatásinformatikai Tanszék, Budapest; [5]MÁESZ Elnökségi tag, Programigazgató, Budapest; [6]MÁESZ Elnökségi tag, Semmelweis Egyetem, ÁOK, II. sz. Belgyógyászati Klinika, Geriátriai Tanszéki Csoport; Szt. Imre Egyetemi Oktatókórház, Nephrologia-Hypertonia Profil és Aktív Geriátriai Részleg; B. Braun Avitum Dialízis Hálózat, 1. sz. Dialízisközpont, Budapest

KARDIOMETABOLIKUS TÉNYEZŐK MAGYARORSZÁG ÁTFOGÓ SZŰRŐPROGRAMJÁBAN

Szerzők célja az volt, hogy a „Magyarország átfogó egészségügyi szűrőprogramja 2010–2020.” (MÁESZ) 2010–2016. évi adatbázisából a főbb metabolikus komponensek előfordulási gyakoriságát és értékrendjeit mutassa be hazánkban.

Betegek módszer: A 7 év alatt 64 156 nő és 52 318 férfi adatainak elemzése történt. Összegyűjtöttük a magyar lakosság antropometrikai adatait, a szénhidrát- és lipid-, valamint a purin-anyagcsere elérhető paramétereit. A kóros értékeket és azok gyakoriságát, valamint a prediabétesz, metabolikus szindróma és 2-es típusú diabétesz előfordulásának nagyságát.

Eredmények: Az átlagos életkor férfiaknál 40,2, nőknél 42,2 év volt. A BMI átlag férfi: 27,2 kg/m², nő 25,7 kg/m². A kóros hasi elhízás mértéke 35–64 év között 46,7%/59,3% (férfi/nő), 65 év felett 55,3%/77,5% (férfi/nő). A prediabétesz gyakorisága 18–22% közötti. A metabolikus szindróma előfordulása nőknél 35%, férfiaknál 32% körüli, míg DM2T-t 36–65 év közötti nőknél átlagosan 24,4%-ban, férfiaknál 21,9% között találtunk. A biztosan kóros összes koleszterin (6 mmol/l felett) átlaga: nő 15,3%, férfi 14,6%. A hyperurikaemia gyakorisága minden korcsoportban nagyobb férfiaknál. Férfiaknál a 400 umol/l feletti értékek előfordulása 16-25% közötti.

Következtetések: A szűrésnél elérhető kóros méretű metabolikus komponensek gyakorisága – legtöbb európai országhoz hasonlóan – jelentős méretű hazánkban.

Kulcsszavak: kardiometabolikus tényezők, BMI, haskörfogat, prediabétesz, metabolikus szindróma, 2-es típusú diabétesz, hyperurikaemia

Data on cardiometabolic factors in Hungary's comprehensive screening program (MÁESZ). The aim of the authors is to present the frequency and values of the main metabolic components in our country in 2010–2016 from the database of Hungary's comprehensive screening program (MÁESZ).

Patients and Methods: During the 7 years, 64 156 women and 52 318 males were analyzed. We collected the anthropometric data of the Hungarian population, the available parameters of carbohydrate and lipid and purine metabolism, as well as the abnormalities and frequency, and the prevalence of prediabetic metabolic syndrome and type 2 diabetes.

Results: The average age for men was 40.2, and for women 42.2 years. The mean BMI was in male: 27.2 kg/m², in women 25.7 kg/m². Abnormal abdominal obesity ranges between 35–64 years 46.7%/59.3% (male/female), over 55 years of age 55.3%/77.5% (male/female). The incidence of prediabetes was 18–22%. The incidence of metabolic syndrome was 35% in women, 32% in men. The average incidence of DM2T in all screened individuals was 14.2% (in both sexes), 36–65 years among women 24.4% in average 24.4% in men. The frequency of average total cholesterol (above 6 mmol/L) was in female15.3%, in male 14.6%. The frequency of hyperuricaemia in all age groups was higher for males. In men, the values above 400 μmol/L were between 16% and 25%.

Conclusion: The frequency of abnormal metabolic components available in the screening is – like most European countries – very high in Hungary.

Keywords: cardiometabolic factors, BMI, waist circumference, prediabetes, metabolic syndrome, diabetes type 2, hyperuricemia

BEVEZETÉS

A kardiovaszkuláris és az anyagcserebetegségek, utóbbinál elsősorban a 2-es típusú diabétesz és a köszvény hátterében az ismert hagyományos kockázati tényezőkön túl az úgynevezett metabolikus rizikófaktorok is állnak (1–4). Ma már általánosan ismert, hogy diszfunkciós zsigeri zsírszövet (visceralis obesitas), fizikai inaktivitás, egészségtelen étkezés, életvitel következtében dyslipidaemia, hyperurikaemia, gyulladásos és trombogén faktorok szaporulata és az ateroszklerózis fokozódása alakul ki és eredményeznek súlyos, életet veszélyeztető betegségeket. A hagyományos és metabolikus kockázati tényezők egybefonódnak, innen is ered *Despres* nyomán (5) a kardiometabolikus veszélyállapot elnevezés, amellyel ma már számos egészségügyi ellátó helyen külön szervezeti egységek működnek (6). Az egészséget veszélyeztető kockázati tényezők elhárításának és a prevenciós tevékenységnek egyik legfontosabb eszközei az általános lakossági szűrés és az egészségnevelés. Magyarországon jelenleg egyetlen tartósan működő komplex szűrővizsgálati program a „Magyarország átfogó egészségvédelmi szűrőprogramja 2010–2020” néven (továbbiak MÁESZ), amely 2010-ben indult és azóta folyamatosan szolgálja a népegészségügyi prevenciót (7,8). A MÁESZ keretében regisztrált egyének metabolikus jellemzőivel – kiemelten a metabolikus szindrómával – munkacsoportunk már régebben is foglalkozott (9). Jelen közleményünk célja, hogy a MÁESZ 2010–2016. évi adatbázisából az elérhető, főbb metabolikus komponensek előfordulási gyakoriságát és értékrendjeit mutassuk be.

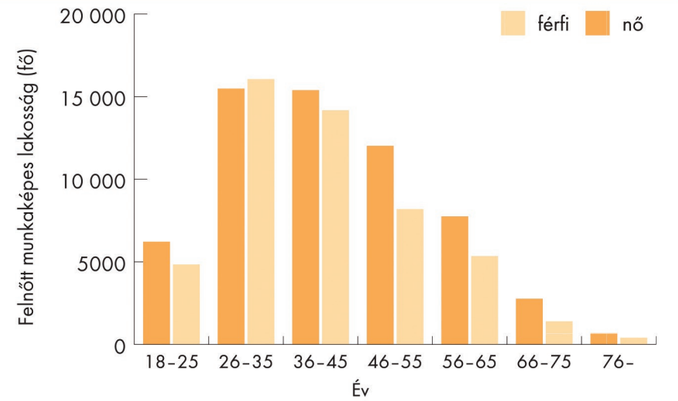
BETEGEK ÉS MÓDSZER

A népegészségügyi szűrőprogram keretében 2010 és 2016 között összegyűjtöttük és elemeztük a magyar lakosság antropológiai adatait, a szénhidrát- és lipid-, valamint a purin-anyagcsere elérhető paramétereit, a kóros értékeket és azok gyakoriságát, illetve a prediabétesz, metabolikus szindróma és 2-es típusú diabétesz (továbbiakban DM2T) előfordulásának nagyságát. A 7 év alatt 64 156 nő és 52 318 férfi adatainak elemzése történt. A prediabétesznél a 6,1-7,1 mmol/l éhomi vércukorértéket használtuk diabétesz kizárásával. A DM2T esetében csak a klinikailag igazolt, vagy kezelt eseteket vettük számításba. A metabolikus szindróma előfordulását az alábbi, irodalmi adatok alapján megengedett becsléssel végeztük: haskörfogat nőknél 88 cm felett, férfiaknál 102 cm felett, a vérnyomás 130/85 Hgmm felett, az éhomi vércukor 5,6 mmol/l felett. Amennyiben az említett három paraméter kóros tartományban volt, akkor a metabolikus szindróma alapos gyanúját tételeztük fel. 7 év mérési eredményeinek összegzését (az átlagértékeket szórással) az *1. táblázatban* mutatjuk be. A összes szűrésre került egyént az életkornál jeleztük, a többi esetben csak a minden szempontból, metodikailag megbízható mérési eredményeket (létszám) használtuk. Ettől függetlenül minden év adatát külön is elemeztük, az esetleges időbeni változások észlelése érdekében. Ezeket külön jeleztük.

1. táblázat: A szűrés 7 év adatainak összesítése a vizsgált jellemzők függvényében Vny=vérnyomás

Jellemzők	Nők létszám	Átlag	SD	Férfiak létszám	Átlag	SD
életkor	64 156	42,2	13,6	52 318	40,2	12,6
Testtömeg	62 515	69,7	14,6	51 281	86,3	15,2
BMI	61 597	25,7	5,3	50 742	27,2	4,6
Haskörfogat	60 037	88,3	13,5	49 368	97,2	12,1
Szisztolés vny.	63 263	127,7	19,9	51 891	136,5	18,1
Diasztolés vny.	62 891	80,8	11,6	51 521	84,4	11,6
Húgysav	57 110	282,3	99,4	48 074	322,1	101,4
Összkoleszterin	44 625	4,8	1,1	41 858	4,8	1,1
Vércukor	62 516	5,7	1,2	51 392	5,7	1,2

1. ábra: A szűrt egyének korcsoportok szerint megoszlási aránya (Az y-tengely abszolút számokat jelez)



A vérnyomást „Hartmann Tensoval duo control” vérnyomásmérővel mértük. A szérumkoleszterin- és húgysav koncentrációt „Easy Touch GCU (MG-320IE)” mérővel, a vércukorszintet Roche „Accu Chek Active” készülékkel mértük. Az adatokat anonim módon az aLLCare-Stat adatbáziskezelő-, feldolgozó és kockázatbecslő programban tároltuk, illetve dolgoztuk fel *(1. táblázat)*.

Az életkori csoportosítást és a korcsoportok eloszlási arányát az *1. ábra* mutatja. Ez jelzi, hogy döntő módon- a szűrési szokások alapján- a felnőtt munkaképes lakosság mérési adatait lehetett legmegbízhatóbban jellemezni.

EREDMÉNYEK

Az antropológiai jellemzők közül a BMI (testtömegindex) korral összefüggő nagyságát és a kóros méretű haskörfogatértékek gyakoriságát mutatjuk be. A BMI átlaga mindkét nemben 65 éves korig emelkedik, majd stagnál és

csökkenni kezd. Férfiaknál – a testmagasság és testsúly különbözősége miatt – szignifikánsan ($p<0,001$) nagyobb értékeket kaptunk *(2. ábra)*.

A kóros haskörfogat (a nemzetközi előírásoknak megfelelő mérések és kritériumok) értékek gyakorisága az egyes korcsoportok létszámának százalékos arányában szignifikáns különbséget mutatott a két nem között. Nőknél a 88 cm feletti értékek száma szignifikánsan nagyobb volt ($p<0,001$) minden korcsoportban, mint férfiaknál a 102 cm feletti értékek *(3. ábra)*.

A BMI és haskörfogat átlagértékek 2010-től 2016-ig szignifikáns mértékben, egyik korcsoportban sem változtak *(3. ábra)*.

A szénhidrát-anyagcsere vonatkozásában vizsgáltuk az éhomi (2 órán belül nem biztosan volt étkezés) vércukor kor szerinti átlagértékeit a szórással, a biztosan normális, illetve kóros értékek gyakoriságát, valamint a prediabétesz, metabolikus szindróma és DM2T előfordulásának nagyságát. Az éhomi vércukorszint (mmol/l) nagysága a kor előrehaladásával együtt fokozatosan emelkedik, a növekedés trendje szignifikáns ($p<0,01$), annak ellenére, hogy a szórás nagysága idősebb korban kissé nő *(2. táblázat)*.

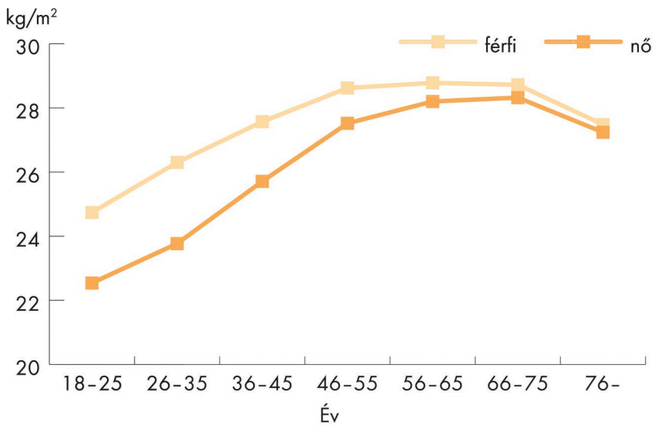
A biztosan normális (≤5,6 mmol/l) vércukorértékek a kor előrehaladásával párhuzamosan szignifikánsan csökkennek, míg a biztosan kóros (>7 mmol/l) értékek 36 év után növekednek *(4. ábra)*.

A vércukorszintek (átlagértékek) 2010–2011 között nagyobbak voltak az 2012–2016 közötti évekhez képest, minden korcsoportban. A változás statisztikailag ($p<0,01$) is értékelhető volt *(5. ábra)*.

A prediabéteszes esetek gyakorisága a kor előrehaladásával együtt növekszik, férfiaknál kissé nagyobb mértékben, de nem szignifikánsan. Az előfordulás 18 és 45 év között 12–16%, míg 46 év felett 18–22% *(6. ábra)*. Ha az 5,6-7,1 mmol/l közti értékkritériumot vesszük figyelembe, akkor a gyakoriság 46 év felett 39-40%-ot is elér.

A metabolikus szindróma előfordulását a szűrővizsgálat korlátai miatt a haskörfogatmérésre, az éhomi vércukorszintre és a vérnyomásértékre alapoztuk. Az előfordulás a szűrt esetek létszámának %-ában férfiaknál 32,6%, nőknél 35,4% volt. Az előfordulás minden

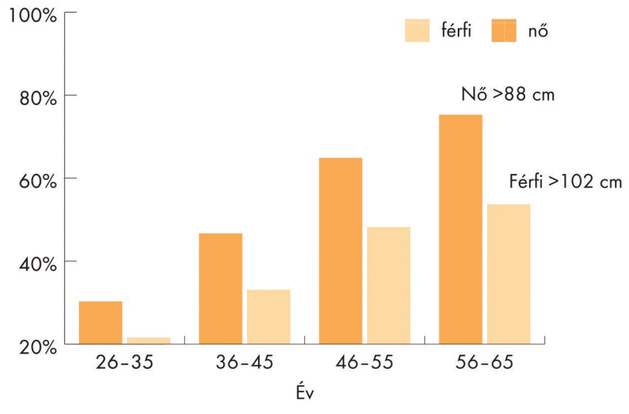
2. ÁBRA: A BMI ÁTLAGÉRTÉKEK A KORCSOPORTOK FÜGGVÉNYÉBEN)



2. TÁBLÁZAT: AZ ÉHOMI VÉRCUKOR (MMOL/L±SD) ÉRTÉKEK A KÉT NEMBEN HÉT ÉV ÖSSZESÍTETT ADATA ALAPJÁN A VIZSGÁLT KORCSOPORTOKBAN

ÉLETKOR	NŐ VÉRCUKOR ÁTLAG	SD	FÉRFI VÉRCUKOR ÁTLAG	SD
18-25 ÉV	5,3	0,8	5,4	0,9
26-35	5,4	0,8	5,4	0,9
36-45	5,5	1	5,6	1,1
46-55	5,7	1,3	5,9	1,5
56-65	6	1,41	6	1,5
66-75	6,2	1,6	6,2	1,7
76 ÉV-	6,26	1,7	6,3	1,9

3. ÁBRA: A KÓROS HASKÖRFOGAT-ÉRTÉKEK A MUNKAKÉPES KORCSOPORTOKBAN FÉRFIAKNÁL ÉS NŐKNÉL



korcsoportban a nőknél volt nagyobb arányú. 2010–2016 között értékelhető változást az előfordulás gyakoriságában nem találtunk.

A DM2T előfordulása az összes szűrt egyénnél 14,2% (mindkét nemben), 36–65 év közötti nőknél átlagosan 24,4% férfiaknál 24,4% volt. Az átlagos vércukorérték nőknél 7,4±2,8 mmol/l, férfiaknál 7,8±2,9 mmol/l volt. A korcsoportok szerinti gyakoriságot a *3. táblázatban* mutatjuk be. A 2010–2016 közötti években a gyakoriságban értékelhető változást nem észleltünk.

Az összkoleszterin átlagos értéke nőknél a korral együtt emelkedik, férfiaknál ez nem jellemző. Az átlagértékek 4,5 mmol/l és 5,2 mmol/l között változtak. A 46 év felettiek 65%-a statint szedett. Az évekre bontásnál értékelhető változást nem találtunk. A többi lipidkomponens mérésére nem volt lehetőség a szűrés során. A kor előrehaladásával a biztosan normális értékű (<4,9 mmol/l) esetek előfordulása mindkét nemben 56 éves korig szignifikánsan csökkent ($p<0,001$), utána stagnált. A biztosan kóros értékű esetek (>6 mmol/l) nőknél 65 évig emelkedtek, férfiaknál a növekedés csak 55 évig tartott *(7. ábra)*.

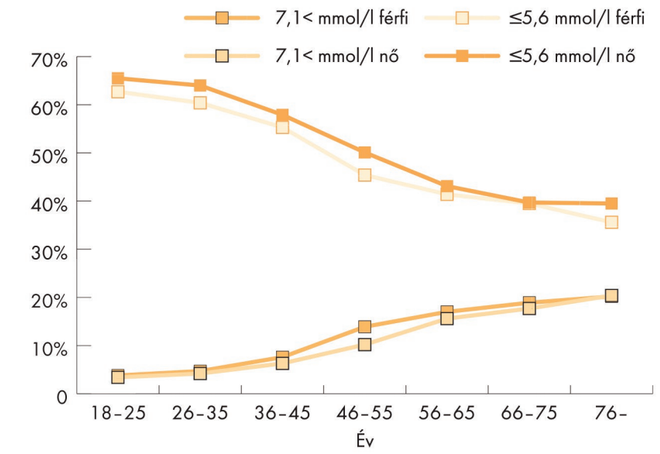
A szérum húgysavszint átlaga 18 évtől 65 évig minden korcsoportban a férfiaknál szignifikánsan nagyobb ($p<0,01$) volt, ezután kiegyenlítődés történik, majd 76 év felett már a nőknél nagyobb *(4. táblázat)*. Nőknél a kóros értékek (>350 μmol/l) gyakorisága 12-18% között mozog, egyenletesen nő a kor előrehaladásával. Férfiaknál a 400 μmol/l feletti értékek gyakorisága 18-25% között változik ugyancsak, az életkor növekedésével járó emelkedéssel. A két nem között minden korcsoportban szignifikáns különbség van a kóros értékek előfordulásában a férfiak javára. Férfiak esetében 8-13% közötti a 480 μmol/l feletti esetek előfordulása, nők esetében 480 μmol/l feletti értékkel nem találkoztunk *(8. ábra)*.

Megvizsgáltuk a kóros húgysavértékeket évekre bontva is. Azt találtuk, hogy 2014-től kezdve a gyakoriság szignifikánsan ($p<0,001$) nagyobb mindkét nemben. Ettől függetlenül minden évben a férfiaknál gyakoribb a kóros értékű esetek száma *(9. ábra)*.

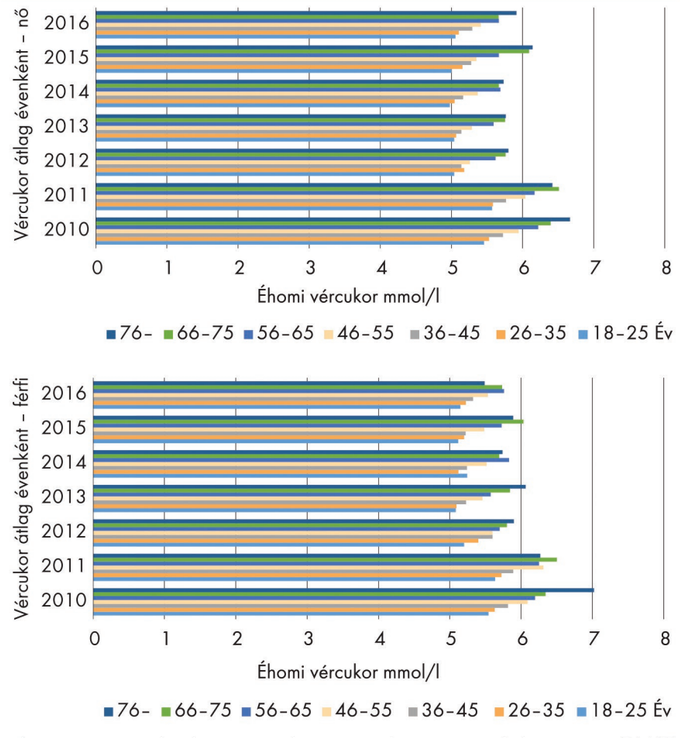
MEGBESZÉLÉS

A kardiometabolikus kockázat koncepcióját *Reaven* nevéhez köthetjük, aki 1988-ban (1) a Banting-emlékelőadásában egy új klinikai entitást hirdetett, amelynek a középpontjában az obesitas és az inzulinrezisztencia áll, következményes hyperinsulinaemiával és ennek minden következményével. *Despres* munkacsoportjának érdeme (5), hogy megerősítették *Reaven* koncepcióját. Hangoztatták, hogy a kóros zsírszövet (visceralis obesitas) az a fő hajtóerő, amelynek következtében – a leptin és más citokinek hatására a dyslipidaemián és a szénhidrát-anyagcserén túl az ateroszklerózis kialakulásához vezető trombotikus tényezők és gyulladásos faktorok is megjelennek. A társuló szimpatikus aktivitás még tovább színezi a klinikai entitást. Ezek a patogenetikus tényezők két irányba hatottak a klinikai képek kialakulásában. Egyrészt megjelent a metabolikus szindróma, a prediabétesz és a DM2T, másrészt a hipertónia, valamint együttes hatás révén az életet veszélyeztető kardiovaszkuláris szövődmények, mint a miokardiális infarktus, stroke stb. További előrelépést jelentett *Masuo* és *munkatársai* (10) munkássága, akik

4. ÁBRA: A NORMÁLIS (≤5,6 MMOL/L) ÉS A BIZTOSAN KÓROS (>7 MMOL/L) ÉHOMI VÉRCUKORÉRTÉKEK A SZŰRT KORCSOPORTOK ÖSSZLÉTSZÁMÁNAK SZÁZALÉKÁBAN



5. ÁBRA: AZ ÉHOMI VÉRCUKORÁTLAG VÁLTOZÁSA 2010–2016 KÖZÖTT A VIZSGÁLT KORCSOPORTOKBAN

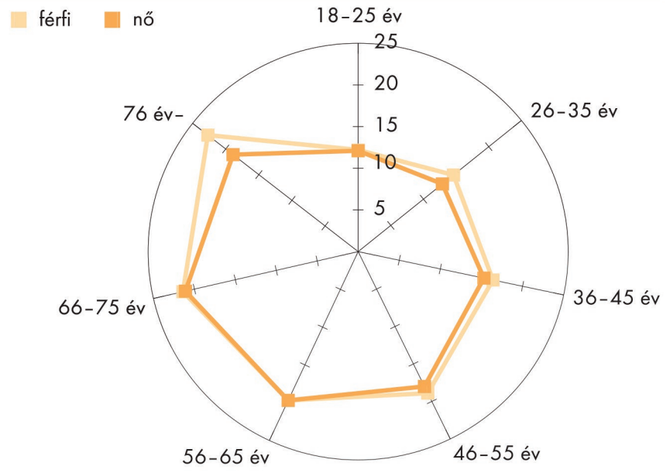


szerint a metabolikus szindróma kibővített kritériumai közé a kóros húgysavértéket is be kell sorolnunk. Sőt, feltételezhető, hogy a hyperurikaemia előbb jelenik meg a hyperinsulinaemiánál és döntő szerepe van a visceralis obesitas és a szimpatikus aktivitás fokozódásának kialakulásában. *Reaven* 2002-ben (11) már maga is a hyperurikaemiát a jelenség részének tekintette. A legteljesebb patogenetikus és klinikai megfogalmazás a 2009-ben létrejött a „Harmonizációs Konferencián" fogalmazódott meg (12). Véleményünk szerint a metabolikus és hagyományos rizikófaktorokat egységesen kell értelmezni (3, 4). Hazánkban a metabolikus kockázattal és tényezőkkel legtöbbet *Halmos* (13), *Paragh* (14), *Farsang* (6) *Kékes* és *Kiss* (4,9) foglalkoztak.

Az országos szűrővizsgálat kerete biztosította, hogy egyes metabolikus tényezőket részletesen elemezzük a 2010–2016 közötti időszakban összegyűlt jelentős nagyságú adatbázisból. Jelen közleményünkben részletesen a BMI-t, haskörfogatot, a szénhidrát-anyagcsere-zavart (éhomi vércukor, prediabétesz, metabolikus szindróma, DM2T), valamint a szérum húgysavszintet elemeztük. A lipidanyagcsere jellemzésére csak az összes koleszterinszint mérése állt rendelkezésünkre.

Egy világméretű felmérés szerint (15) a kilencvenes évektől 2015-ig férfiaknál és nőknél egyaránt nő a kor standardizált elhízás prevalenciája fiataloknál és felnőtteknél egyaránt emelkedik. 2015-ben a világon gyermek-fiatal korban a teljes előfordulás 5%-ra, felnőttkorban 12%-ra becsülhető, ez átlagosan 107,7 millió fiatalkorút és 603,7 millió felnőttet jelent. Az elhízás mérete nagyobb nőknél minden korcsoportban. A prevalencia csúcsa nőknél 60-65 év között, férfiaknál 50-54 év között van. A visceralis obesitas – különösen a gazdaságilag fejlett országokban – az előfordulási értékek az 55-65%-át is elérik (16). A hazánkban végzett Országos Táplálkozás és Tápláltsági Állapot Vizsgálat (OTÁP2014) felmérések szerint a BMI átlagértékek 2009–2014 között férfiaknál és nőknél 27 kgm^2 körüli. A hasi elhízás gyakorisága (nők >88 cm, férfi>102 cm) 35–64 év között 46,7%/59,3% (férfi/ nő), 65 év felett ennél is nagyobb 55,3%/77,5% (férfi/nő) (17). Saját vizsgálatunkban hasonló BMI értékeket kaptunk az említett két korcsoportban 26,5–27,5 kgm^2 közötti értékeket *(2. ábra)*. A hasi elhízást (visceralis obesitas) a szigorúbb haskörfogat kritériumok (>88, illetve >102 cm nő/férfi/) mellett is igen magasnak találtuk mindkét nemben, de ezen belül nőknél minden korcsoportban szignifikánsan nagyobb (p<0,001) értékek voltak *(3. ábra)*. 2010 és 2016 között az éves bontások során változást nem észleltünk, azaz a kóros elhízás az utóbbi évtizedben nem változott.

6. ÁBRA: PREDIABÉTESZ ELŐFORDULÁSA AZ EGYES KORCSOPORTOK SZÁZALÉKÁNAK ARÁNYÁBAN



A szénhidrát-anyagcsere vonatkozásában az éhomi vércukorszint átlaga, valamint a 7,1 mmol/l feletti értékek a kor előrehaladásával együtt emelkedtek *(2. táblázat és 4. ábra)* és ezzel párhuzamosan növekedett összességében és korfüggően a prediabétesz, metabolikus szindróma és a DM2T előfordulási gyakorisága is. Érdekes, hogy 2010–2011-hez képest a következő években az éhomi vércukor átlag alacsonyabb szintre került *(5. ábra)*, amely arra utalhat, hogy a gondozás, ellenőrzés szintje javult.

A prediabétesz ma már elfogadott klinikai entitás, amely előrejelzi a diabétesz kialakulását annak minden kardiovaszkuláris veszélyével (18). USA-ban és Európában egyaránt nő az előfordulása. Az IDF (International Diabetes Federation) a prediabétesz előfordulását 471 millióra becsüli 2035-re (19). Magunk az IFG (impaired fasting glucose) kritériumot alkalmaztuk a gyakoriság becslésére a diabétesz biztos kizárásával. Előfordulása a vizsgált felnőtt populációban 46 év felett 18-22% volt *(6. ábra)*.

3. TÁBLÁZAT: A DM2T GYAKORISÁGA AZ ÉLETKOR SZERINT AZ EGYES KORCSOPORTOK SZÁZALÉKÁBAN (HÉT ÉV ÁTLAGA)

KORCSOPORT (ÉV)	NŐ	FÉRFI
18–25	2,3	1,7
26–35	9,2	7,5
36–45	13,7	14
46–55	21,8	26,8
56–65	30,2	32,3
66–75	18,25	14,1
76–	4,5	3,5

4. TÁBLÁZAT: A SZÉRUM HÚGYSAVÉRTÉKEK ÁTLAGA (µMOL/L) AZ EGYES KORCSOPORTOKBAN

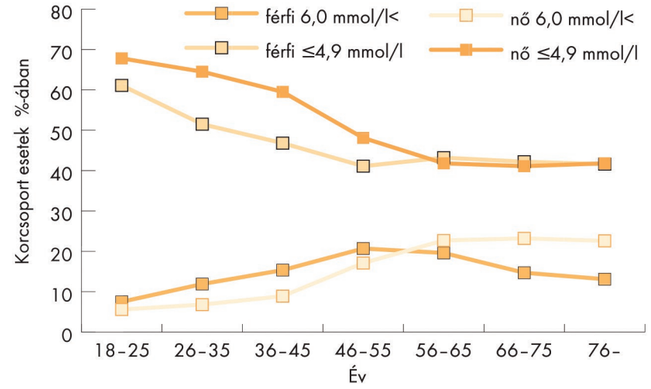
	SZÉRUM HÚGYSAV (µMOL/L)	SZÉRUM HÚGYSAV (µMOL/L)
ÉV	NŐ	FÉRFI
18-25	276,87	317,42
26-35	271,16	320,56
36-45	271,27	323,38
46-55	287,83	322,72
56-65	306,54	326,38
66-75	321,85	330,41
76-	330,06	324,87

hazai vizsgálatot – nemzetközi összehasonlítással – *Császár és munkatársai* végezték (22), akik nagy létszámú háziorvosi szűrővizsgálat keretében nőknél 36,5%, férfiaknál 31%-os előfordulást találtak az IDF-kritériumok alapján. Az 50–60 év közötti korcsoportban volt legnagyobb a szindróma gyakorisága (nő 40,2%, férfi 40,6%). Jelen vizsgálatban a metabolikus szindróma gyakoriságának becslését – a szűrővizsgálatok ismert korlátozottsága miatt – a nemzetközi és hazai állásfoglalások figyelembevételével (22, 23) a haskörfogat, éhomi vércukor és a vérnyomás kritériumokra alapoztuk. Az előfordulás gyakorisága az előző vizsgálatokkal megegyezett: férfiaknál 32,6%, nőknél 35,4 % volt. A 7 év alatt a gyakoriság szignifikánsan nem változott.

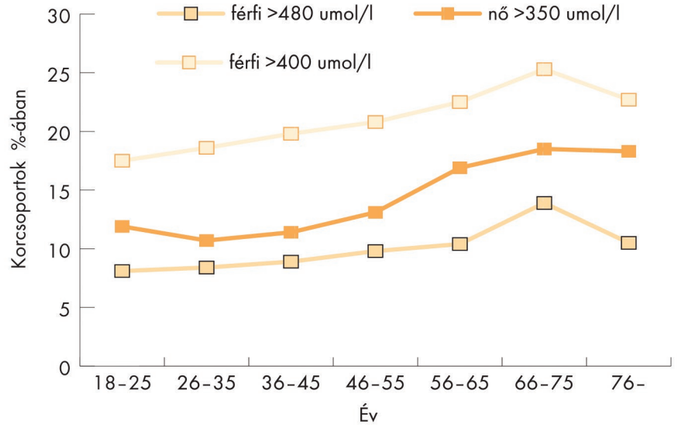
A DM2T elterjedése a civilizált országokban ijesztő mértéket ölt és a fiatalok körében is egyre terjed. A 2011. évi statisztikai felmérés 285 millió diabéteszt regisztrált és 2030-ra már 438 millió egyént jósolt. Magunk az összes szűrt betegek 4,48%-ánál, illetve 5,07%-ánál (férfi/nő) találtunk diabéteszt. A munkaképes korcsoportoknál a 46–65 évig terjedő életkorban a korcsoportok összlétszámának százalékában jóval nagyobb arányokat észleltünk: 22-30%, illetve 26-33% (férfi/nő) *(3. táblázat)*. A 7 éves periódus alatt az előfordulása szignifikánsan nem változott.

Ma már egyértelmű, hogy az emelkedett húgysavszint a metabolikus szindróma része. Nem kétséges, hogy a visceralis obesitashoz társult hyperinsulinaemia növeli a nátrium reabszorpciót és az ezzel szoros kapcsolatban lévő urát-visszaszívást, másrészt az inzulinrezisztencia és fokozott szimpatikus aktivitás a vaszkuláris rendszerünk károsodását indítja el és ebben fő szerepe a xantin-oxidáznak van. A metabolikus tényezők és a hyperurikaemia szoros kapcsolatát bizonyítja *Choi* egyik megfigyelése, hogy köszvényes betegekben sokkal gyakoribb a metabolikus szindróma előfordulása. Tény, világszerte nő a hyperurikaemia előfordulása, így hazánkban is (24, 25, 26). Vizsgálatunkban – az ismert eddigi adatoknak megfelelően – az átlagos húgysavszint minden korcsoportban nagyobb férfiaknál, de igen időskorban a nők átlagértéke megközelíti a férfiakét. Az is tény, hogy csak férfiak esetében fordul elő

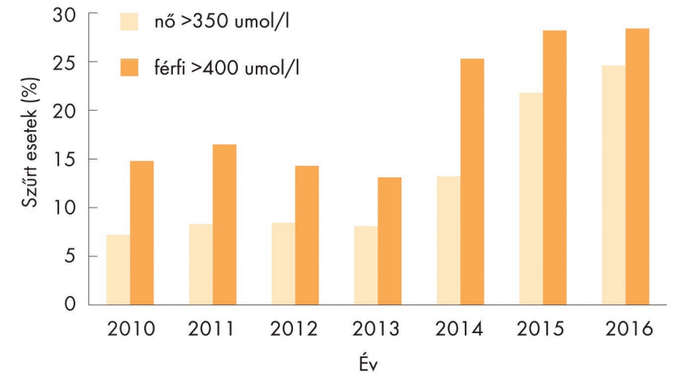
7. ÁBRA: A BIZTOSAN NORMÁLIS, ILLETVE BIZTOSAN KÓROS ÖSSZKOLESZTERIN ÉRTÉKKEL BÍRÓ ESETEK GYAKORISÁGA AZ EGYES KORCSOPORTOK TELJES LÉTSZÁMÁNAK SZÁZALÉKÁBAN



8. ÁBRA: A KÓROS HÚGYSAV-ÉRTÉKEK GYAKORISÁGA AZ EGYES KORCSOPORTOKBAN. A NŐKNÉL 480 UMOL/L FELETTI ÉRTÉKEK NEM FORDULNAK ELŐ



9. ÁBRA: A KÓROS HÚGYSAV-ÉRTÉKEK GYAKORISÁGÁNAK VÁLTOZÁSA 2010–2016 KÖZÖTT MINDKÉT NEMBEN A SZŰRT ESETEK SZÁZALÉKÁBAN

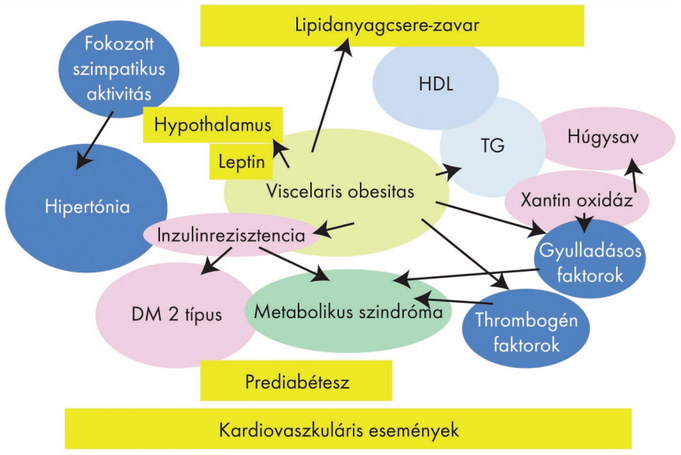


480 μmol/l feletti érték (8. ábra). Megfigyeltük, hogy 2014 óta mindkét nemben a kóros értékek előfordulási gyakorisága nagymértékben, szignifikánsan (p<0,001) növekedett *(9. ábra)*.
Mindezek alapján mai tudásunk szerint a kardiometabolikus tényezők kapcsolatát és következményeit a *10. ábrán* kívántuk megfogalmazni, azzal a megkérdőjelezhetetlen ténnyel, hogy a mechanizmus hajtóereje az ektópiás zsírszövet és a kialakuló inzulinrezisztencia.

KÖVETKEZTETÉSEK

Hazánkban az elhízás igen nagy arányban fordul elő mindkét nemben, ezen belül a hasi elhízás nőknél ijesztő mértéket ölt. Ez különösen és nagyértékben érvényesül a munkaképes életkorban. A prediabétesz, a metabolikus szindróma és a 2-es típusú diabetes mellitus növekedése megállíthatatlan folyamat és ezt saját vizsgálatunk is igazolja. Kedvező jel, hogy az utóbbi években az átlagos éhomi vércukor értéke csökkent, amely a kezelés, illetve gondozás javuló tendenciájára utalhat. A hyperurikaemia ma már egyértelműen metabolikus kockázati tényező, a kóros értékek gyakorisága 2014-től szignifikánsan mértékben növekszik.

10. ÁBRA: A METABOLIKUS TÉNYEZŐK KAPCSOLATRENDSZERE ÉS A KÖVETKEZMÉNYEK



IRODALOM

1. Reaven GM. Role of insulin resistance in human disease. Diabetes 1988; 37: 1495–507.
2. Yusuf S, Haekens S, Ounpuu S, et al. Obesity and the risk of myocardial infarction in 27.000 participants from 52 countries: a case control study. Lancet 2005; 366: 1640–1644.
3. Kékes E. A szív- és érrendszeri rizikóbecslés értéke. Card Hung 2011; 41: 15–21.
4. Kékes E, Kiss I. A metabolikus szindróma értelmezése. Hypertonia és Nephrologia 2012; 16(3–4): 119-23.
5. Despres JP, Brewer B. Metabolic syndrome: the dysmetabolic state of dysfunctional adipose tissue and insulin resistance. Eur Heart J 2008; 10(Suppl B): 1–3.
6. Farsang Cs. A kardiometabolikus kockázat. IV Magyar Kardiovaszkuláris Konszenzus Konferencia 2009. Budapest; Metabolizmus 2010, 1. Különszám.
7. Kiss I, Dankovics G, Barna I, Daiki T, Kékes E. Népegészségügyi prevenció Magyarországon: azt tesszük, amit kell? Eredmények és tapasztalatok a „Magyarország Átfogó Egészségügyi Szűrőprogramja 2010–2020” (MÁESZ Program) 2010–2012. évi tevékenységéből. LAM 2013; 23(2): 107–11.
8. Kiss I, Barna I, Daiki T, Dankovics G, Kékes E. Magyarország átfogó egészségvédelmi szűrőprogramjának (MÁESZ) 2016. évi és 2010–2016 közötti összefoglaló adatai Prevenció, kockázatfelmérés és egészségmegőrzés – a szűrővizsgálatok jelentősége és haszna. LAM 2017; 27(1–2): 25–30.
9. Kékes E, Barna I, Daiki T, Dankovics G, Kiss I. A metabolikus szindróma „Magyarország Átfogó Egészségvédelmi Szűrőprogramja 2010–2020” 2010–2012. évi tevékenységének tükrében. Hypertonia és Nephrologia 2013; 17(2): 75–81.
10. Masuo K, Kawaguchi H, Mikami H, et al. Serum uric acid and plasma norepinephrine concentration predict sunsequent weight gain and blood pressure elevation. Hypertension 2003; 42: 474–480.
11. Reaven G. Metabolic syndrome. Circulation 2002; 106: 286–292.
12. Alberti KG Eckel RH, Grundy SM, et al. Harmonizing the metabolic syndrome. Circulation 2009; 120: 1640–1645.
13. Halmos T. Metabolikus szindróma. Budapest: SpringMed Kiadó Kft.; 2008.
14. Paragh Gy, Juhász I, Szentimrei R. A metabolikus szindróma fogalma, diagnosztikája, terápiás lehetőségei. IME 2017; 16: 48–53.
15. GBD 2015. Obesity Collaborators. Health Effects of Overweight and Obesity in 195 Countries over 25 Years. N Engl J Med 2017; 377: 13–27.
16. Li C, Ford ES, McGuire LC, Mokdad AH. Increasing trends in waist circumference and abdominal obesity among US adults. Obesity (Silver Spring) 2007; 15(1): 216–224.
17. Rurik I, Ungvári T, Szidor I és mtsai: Elhízó Magyarország. A túlsúly és elhízás trendje és prevalenciája Magyarországon 2015. Orv Hetil 2016; 31: 1248–1255.
18. Tabák AG, Herder C, Rathmann W, et al. Praediabetes: A high-risk state for developing diabetes. Lancet 2012; 379(9833): 2279–2290.
19. International Diabetes Federation. IDF Diabetes Atlas, 6th ed. Brussels, Belgium: International Diabetes Federation; 2013.
20. The GBD 2015 Obesity Collaborators. Health Effects of Overweight and Obesity in 195 Countries over 25 Years. N Engl J Med 2017; 377: 13–27.
21. Mazumdar A, Liguori G. Persistent Increase of Prevalence of Metabolic Syndrome Among U.S. Adults: NHANES III to NHANES 1999–2006. Diabetes Care 2011; 34: 216–219.
22. Császár A, Kékes E, Ábel T, et al. Prevalence of metabolic syndrome estimated by Inter-national Diabetes Federation criteria in a Hungarian population. Blood Pressure 2006; 15: 01–106.
23. Szollár L, Pados Gy, Balogh S, Bedros JR, Csiba L, Czuriga I, et al. Összefoglalás az V. Magyar Kardiovaszkuláris Konferencia ajánlásairól. Az V. Magyar Kardiovaszkuláris Konszenzus Konferencia Ajánlása. 2011. Metabolizmus 2012; Supplementum A.
23. Zimmet P. The growing pandemic of type 2 diabetes: a crucial need for prevention and improved detection. Medicographia 2011; 33: 15–21.
24. Hyperuricemia. Az emelkedett húgysavszint cardiovascularis- renalis kockázata és terápiás befolyásolási lehetősége. Szerk.: Kékes E Kiss I. Budapest: Literatura Medica Kiadó Kft.; 2. bővített kiadás, 2013.
25. Kékes E. Emelkedett húgysavszint metabolikus szindrómában és diabetes mellitusban. Orvostovábbképző Szemle 2008. július, különszám.
26. Choi HK, Ford ES, Li C, Curhan G. Prevalence of the metabolic syndrome in patients with gout: the Third National Health and Nutrition Examination Survey. Arthritis Rheum 2007; 57: 109–115.

2015;19(2)

EREDETI KÖZLEMÉNY

A hyperuricaemia növekedési trendje hazánkban 2010–2014 között

KÉKES Ede[1], BARNA István[2], DAIKI Tenno[3], DANKOVICS Gergely[4], KISS István[5]

ÖSSZEFOGLALÁS A húgysav klinikai jelentősége nagymértékben növekedett az utóbbi években. A civilizált országokban, de világszerte is növekszik a kóros húgysavszintű egyének száma. Magyarország átfogó egészségvédelmi szűrőprogramja során 2010 és 2015 között 919 helyszínen 112 115 egyénnél életvitel-, betegségelemzést, hagyományos laboratóriumi és korszerű eszközös vizsgálatokat végeztünk. Ezek keretében került sor a szérumhúgysavszint mérésére is. Megfigyeléseink szerint hazánkban is – más országokhoz hasonlóan – a hyperuricaemia előfordulása emelkedő tendenciát mutat. Ez a nőknél kisebb, a férfiaknál nagyobb ütemben jelentkezik. A 2014. évi felmérésünk arra utal, hogy a növekedés üteme gyorsulni látszik, ezért tartjuk fontosnak a tünetmentes hyperuricaemia korai feltárását és a rendszeres lakossági szűrést.

Kulcsszavak: szérumhúgysav, hyperuricaemia, lakossági szűrés

1 Hypertonia Központ, Óbuda, Budapest
2 Semmelweis Egyetem, ÁOK, I. Sz. Belgyógyászati Klinika, Budapest
3 ELTE, Média és Oktatásinformatikai Tanszék, Budapest
4 Magyarország átfogó egészségvédelmi szűrőprogramja 2010–2020, Budapest
5 Semmelweis Egyetem, ÁOK, II. Sz. Belgyógyászati Klinika, Geriátriai Tanszéki Csoport és Szent Imre Egyetemi Oktatókórház, Nephrologia-Hypertonia Profil és Aktív Geriátriai Részleg, Budapest

Growth trend of hyperuricaemia in our country between 2010–2014

Kékes E, MD, PhD; Barna I, MD; Daiki T; Dankovics G; Kiss I, MD, PhD

SUMMARY The clinical significance of uric acid had increased in the last years. The number of individuals with abnormal level of uric acid increases especially in civilized countries, but other regions as well. In Hungary comprehensive health screening program we performed lifestyle and disease analysis, laboratory investigations, and modern instrumental tests between 2010 and 2014, on 919 spot in 112115 individuals. In this context serum uric acid measurements were performed. Our observations suggest, that in our country – like other countries the prevalence of hyperuricaemia has indicated an upward trend. It grows at a slower rate in female, than male. Our analysis in 2014 suggests that the growth rate is accelerating because of that is very important the early exploration of hyperuricaemia and the regular population screening.

Keywords: serum uric acid, hyperuricaemia, population screening

Levelező szerző:
Prof. dr. Kékes Ede,
Hypertonia Központ Óbuda,
1035 Budapest, Vörösvári út 9.
E-mail: kekesede@gmail.com

Hypertonia és Nephrologia 2015;19(2):61-4.

A fejlett amerikai és európai országokban már a 70-es években megindult a szignifikáns növekedési tendencia a hyperuricaemia és a köszvény vonatkozásában, és ez a 2000-es években tovább folytatódott *(1–4)*. Ennek legfőbb okát abban látják, hogy ezekben az országokban emelkedett a hypertoniás betegek száma, jelentősen, sokszor rohamosan nőtt az obesitas és a metabolikus szindróma megjelenése, egyéb kisebb jelentőségű tényezők mellett *(5–7)*. Ilyen tendenciákra már utalást találtunk hazánkban is *(8)*. A „Magyarország átfogó egészségvédelmi szűrőprogramja 2010–2020” (MÁESZ) keretében lehetőség nyílt a húgysavszint vizsgálatára is. Így képet kaphattunk arról, hogy az elmúlt öt év során milyen változások történtek a hyperuricaemia előfordulásában hazánkban *(9)*. Összefoglalásunk az elmúlt öt év (2010–2014 között) tapasztalatait mutatja be.

Módszer és résztvevők

A „Magyarország átfogó egészségvédelmi szűrőprogramja 2010–2020” (MÁESZ) keretében speciálisan, egyedi módon felkészített szűrőkamionnal történtek a lakossági szűrések a 20 és 70 éves közötti korosztályokban. Öt év alatt 919 helyszínen, 112 115 egyénnél életvitel-, betegségelemzést (kikérdezés), hagyományos laboratóriumi és korszerű eszközös vizsgálatokat végeztünk. Ezek keretében került sor a szérumhúgysavszint mérésére. Az elemzés során minden évben – 10 éves korcsoportbontásban – elemeztük az átlagértékeket és szórást (SD), valamint az értékek megoszlását és az átlagértékekben bekövetkező változásokat. Vizsgáltuk a kóros értékek előfordulási arányát és a változások trendjét. A hyperuricaemia határát nőknél 350 μmol/l-ben, férfiaknál 400 μmol/l felett adtuk meg, de vizsgáltuk a magasabb húgysavszintek előfordulását is.

1. táblázat. *Öt év alatt végzett szérumhúgysav-vizsgálatok nemek szerinti bontásban*

Évek	2010	2011	2012	2013	2014	Összes
Nő	7787	9628	9441	8354	7868	43078
Férfi	5477	8494	6814	7108	7504	35397

2. táblázat. *Kétévenkénti szérumhúgysavértékek bemutatása 10 éves korcsoportos bontásban (a nők adatai)*

	Létszám	Átlag (µmol/l)	SD
2010			
18–25 év	762	228,88	93,78
26–35	2001	233,66	91,24
36–45	1966	239,19	90,47
46–55	1478	248,96	89,34
56–65	1102	269,72	93,32
66–75	376	280,15	98,22
2012			
18–25 év	1003	241,36	79,13
26–35	2656	238,35	79,16
36–45	2541	240,75	80,55
46–55	1830	265,66	90,09
56–65	1059	277,63	88,41
66–75	352	296,04	86,72
2014			
18–25 év	786	295,51	97,34
26–35	2072	295,68	104,69
36–45	2105	300,13	109,02
46–55	1359	317,67	111,21
56–65	977	333,75	111,02
66–75	397	338,18	114,35

A 2010–2014 között szűrt egyének nemek szerinti osztását éves bontásban az *1. táblázat* mutatja be. A szűrt 112 115 egyénből összesen 78 475 lakosnál végeztünk szérumhúgysavszint-szűrést.

Eredmények

A korcsoportokra bontott szérumhúgysavértékek és szórás

A 2010–2012. és 2014. év átlagértékeit és a szórást a *2.* és *3. táblázatban* mutatjuk be 10 éves korcsoportos bontásban és nemek szerint.

Az eredmények jelzik, hogy kétévente, csaknem minden korcsoportban, egyre magasabb átlagértékeket találtunk. Férfiaknál minden korcsoportban magasabbak az értékek, mint nőknél. A szórás (SD) -értékek a legmagasabbak 2014-ben, mindkét nemben. Ennek hátterében a magasabb egyedi értékek állnak, melyeket az eloszlási táblázatokban mutatunk.

3. táblázat. *Kétévenkénti szérumhúgysavértékek bemutatása 10 éves korcsoportos bontásban (a férfiak adatai)*

	Létszám	Átlag (µmol/l)	SD
2010			
18–25 év	542	286,13	92,44
26–35	1538	284.67	98,78
36–45	1588	285,15	97,63
46–55	878	286,78	99,19
56–65	672	289,85	97,02
66–75	196	298,46	96,43
2012			
18–25 év	791	295,91	91,79
26–35	2453	291,09	86,82
36–45	1820	293,56	87,11
46–55	992	302,18	91,44
56–65	624	294,25	94,35
66–75	134	302,98	94,91
2014			
18–25 év	652	329,91	108,03
26–35	2283	343,87	110,64
36–45	2259	348,63	108,7
46–55	1168	356,09	115,49
56–65	851	358,9	114,31
66–75	198	329,66	117,92

A húgysavszint-kategóriák megoszlása

Az *1. ábrán* bemutatjuk, hogy az egyes húgysavszint-kategóriák milyen százalékos gyakorisággal fordulnak elő férfiaknál és nőknél, 10 éves korcsoportos bontásban.

Az ábra jelzi, hogy nők esetében a 250 µmol/l alatti értékek dominálnak, míg férfiaknál a 300–400 µmol/l közötti értékek fordulnak elő a leggyakrabban. A két nem közötti különbséget még jobban mutatja a *4. táblázat*, ahol a 420 µmol/l feletti értékkel rendelkezők százalékos előfordulását ábrázoljuk.

Az *5. táblázat* jelzi, hogy mindkét nemben igen magas értékek is előfordulnak. Ezt mutatjuk az egyes korcsoportokban előforduló maximális értékekkel. Látható, hogy még a 18–25 éves korban is észleltünk kifejezetten emelkedett értékeket.

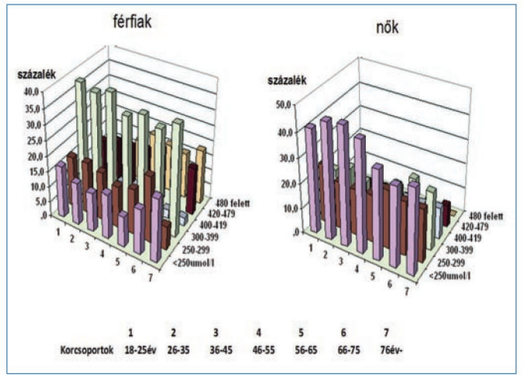
A szűrővizsgálatok alkalmával észlelt igen magas értékek minden vizsgálati periódusban előfordultak, és ezekben az esetekben a klinikai kép, illetve a kockázati tényező hypertonia, metabolikus szindróma, krónikus szív- vagy vesebetegség volt. Egy jellemző húgysavszint-megoszlási görbét mutatunk be a *2. ábrán*.

4. táblázat. *A 420 µmol/l feletti értékek előfordulási gyakorisága (százalékban) a két nemben, korcsoportos bontásban*

2014 nő (%)	18–25 év	26–35	36–45	46–55	56–65	66–75	76 év–
420–479 µmol/l	7,4	6,5	6,6	8,8	8,9	8,7	8,9
480 felett	0	0	0	0	0	0	0
2014 férfi (%)	18–25 év	26–35	36–45	46–55	56–65	66–75	76 év–
420–479 µmol/l	12,6	14,5	14,7	15,5	17,7	13,6	15,4
480 felett	10,5	13,0	13,4	17,3	15,6	14,8	18,0

5. táblázat. *Az egyes korcsoportokban előforduló maximális értékek (2014-ben)*

	Nő létszám	Átlag (µmol/l)	Szórás	Maximumérték	Férfi létszám	Átlag (µmol/l)	Szórás	Maximumérték
18–25 év	786	295,51	97,34	595	652	329,91	108,03	682
26–35	2072	295,68	104,69	655	2283	343,87	110,64	765
36–45	2105	300,13	109,02	678	2259	348,63	108,7	802
46–55	1359	317,67	111,21	702	1168	356,09	115,49	756
56–65	977	333,75	111,02	704	851	358,9	114,31	646
66–75	397	338,18	114,35	715	198	329,66	117,92	589
76 év–	85	346,15	120,24	583	44	344,5	126,9	571



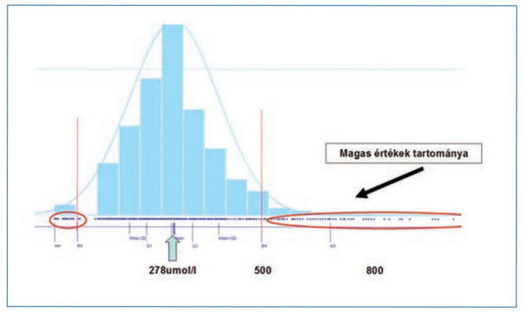
1. ábra. *Az egyes húgysavérték-kategóriák százalékos gyakorisága az egyes korcsoportokban férfiaknál és nőknél (2014. év)*

A kóros húgysavszintek előfordulása 2010 és 2014 között

Férfiaknál 400 µmol/l, nőknél 300 µmol/l felett emelkedett húgysavszintről beszélünk *(10)*. Ennek alapján az elmúlt öt évben a nőknél lassabb, a férfiaknál jelentősebb volt a kóros esetek előfordulásának növekedése *(6. táblázat)*.

Megbeszélés

A hyperuricaemia és ezzel együtt a köszvény előfordulásának növekedési folyamatát legjobban a „The National Health and Nutrition Examination Survey" (NHANES) ismételt felmérésének keretében mutatták be. *Dzau* és munkatársai *(3)* 2011-ben részletes áttekintést végeztek



2. ábra. *A húgysavértékek megoszlási görbéje a 2013. vizsgálati év anyagából*

6. táblázat. *A kóros húgysavszint gyakorisága az elmúlt öt évben*

	Húgysavszint	2010	2011	2012	2013	2014
Nők	350 µmol/l< %	7,21	8,3	8,44	8,09	13,16
Férfiak	400 µmol/l< %	14,81	16,5	14,31	13,1	35,25

az 1988–1994 évek (NHANES III) *(2)* és a 2007–2008 évek (NHANES 2007–2008) között. Az összehasonlítás az általános populációban történt jelentős mintavételezéssel (18 825, illetve 5707 egyén). Hyperuricaemiáról férfiaknál a 7 mg/dl-nél nagyobb, nőknél 5,7 mg/dl-nél nagyobb értékek esetében beszéltek. Ez megfelel az általunk elfogadott/választott 400, illetve 350 µmol/l értékeknek. Ezek alapján egyrészt a hyperuricaemia prevalenciája, valamint a húgysavértékek átlaga 20 év alatt szignifikánsan emelkedett *(7. táblázat)* az Amerikai Egyesült Államokban a 2000-

7. táblázat. *A szérumhúgysav-átlagértékek és a hyperuricaemia prevalenciájának változása (Dzau adatai alapján)*

Hyperuricaemia prevalenciája %-ban	1988–1994	2007–2008	p-érték
Nem korrigált	18,2	21,4	<0,001
Életkor szerint korrigált	19,1	21,5	<0,001
Húgysavszint (mg/dl)			
Nem korrigált	5,33	5,48	<0,01
Életkor szerint korrigált	5,36	5,49	<0,01

es évek végén. Ez gyakorlatilag 20–22 millió lakost érintett. Fontos hangsúlyozni azt a megfigyelésüket is, mely szerint a hyperuricaemia előfordulása az életkor előrehaladásával jelentősen emelkedett, és 60 év felett már meghaladta a 30%-ot. Ez a megfigyelés megegyezett a jelenlegi szűrési eredményeinkkel.

Ezzel párhuzamosan a köszvény előfordulásának növekedését is észlelték. Az esélyhányados a köszvény megjelenésére 2008-ban 1,74–75 volt az előző periódushoz képest. Az időskori hyperuricaemia és köszvény növekedését *Wallace* munkacsoportja *(4)* is kiemelte. 1990–2000 között, 10 éves megfigyelés alapján tapasztalták, hogy 65 éves kor után jelentősen emelkedett a kóros húgysavértékkel rendelkező egyének aránya mindkét nemben. Összességében 10 év alatt az időskori megjelenés 80%-os növekedését észlelték.

A jelenség nem korlátozódik az Amerikai Egyesült Államokra, hanem hasonló növekedési tendenciák figyelhetők meg a világ minden táján, ahol a modern civilizáció kialakult vagy kialakulóban van. Angliában már 1995-ben jelezték *(11)*, hogy a 70-es évekhez viszonyítva a 90-es évekig mintegy háromszorosára nőtt a hyperuricaemiások előfordulása. Olaszországban 2005–2009 között a felnőtt lakosságban végzett felmérések *(12)* alapján öt év alatt a tünetmentes hyperuricaemia gyakorisága 85,4/1000 lakosról 119,3/1000 lakosra emelkedett. Hasonló adatokkal találkozunk Új-Zélandon *(13)*, Dél-Afrikában *(14)* és más régiókban is.

A mi megfigyeléseink arra utalnak, hogy hazánkban is hasonló tendencia érvényesül a nőknél kisebb, a férfiaknál nagyobb ütemben. A 2014. évi felmérésünk szerint a növekedés üteme gyorsulni látszik, ezért tartjuk fontosnak a tünetmentes esetek korai feltárását.

A világszerte megnövekedett tünetmentes és tünettel járó esetek növekedése mögött ismert, a jelenlegi életvitelünkkel kapcsolatos metabolikus és kóros keringési jelenségek okozta szervi károsodások vagy betegségek állnak *(15–17)*:

– Egyre több az idős egyének száma, és a húgysavszint az életkorral együtt emelkedik, férfiak és nők esetében egyaránt.

– A civilizált és a fejlődő országokban egyaránt nő az átlagos testsúly, egyre több egyénnél bizonyított a visceralis obesitas jelenléte.

– Megállíthatatlanul nő a magasvérnyomás-betegség, a metabolikus szindróma és a 2-es típusú cukorbetegség prevalenciája.

– A hypertonia kezelésében nagy a diuretikumok alkalmazásának aránya.

– Cardiovascularis prevenció céljából sokan szednek kis dózisú acetilszalicilsavat.

– Az egészségtelen táplálkozás (helytelen puringazdag étrend, fruktóztartalmú italok stb.) és a növekvő alkoholfogyasztás emeli a húgysavszintet.

– Növekszik a krónikus vesebetegség gyakorisága.

– Egyenletesen emelkedik a szervtranszplantáció (cyclosporinhasználat) gyakorisága.

Nem véletlen, hogy világszerte hangsúlyozzák – és mi is ismételten hangsúlyozzuk – a tünetmentes hyperuricaemia klinikai jelentőségét, annak korai felismerését, valamint a nem gyógyszeres és gyógyszeres kezelés minél előbbi elindítását *(18–20)*.

IRODALOM

1. *Luk AJ, Simkin PA.* Epidemiology of Hyperuricaemia and Gout. Amer J Managed Care 2005;11(12 Suppl.):435-42.
2. Centers for Disease Control and Prevention. The Third National Health and Nutrition Examination Survey (NHANES III 1988–94) reference manuals and reports [CD-ROM]. Hyattsville (MD): National Center for Health Statistics; 1996.
3. *Zhu J, Pandya BJ, Choi HK.* Prevalence of Gout and Hyperuricaemia in the US General Population The National Health and Nutrition Examination Survey 2007–2008. Arthr Rheum 2011;63:3136-41.
4. *Wallace CI, Riedel AA, Joseph-Ridge N, Wortmann R.* Increasing Prevalence of Gout and Hyperuricaemia Over 10 Years Among Older Adults in a Managed Care Population. J Rheumatol 2004;31:1582-7.
5. *Ogden CL, Carroll MD.* Prevalence of overweight, obesity, and extreme obesity among adults: United States, Trends 1960–1962 through 2007–2008. http://www.cdc.gov/nchs/data/hestat/obesity_adult_07_08/obesity_adult_07_08.pdf.
6. *Choi HK, Atkinson K, Karlson EW, Curhan G.* Obesity, weight change, hypertension, diuretic use, and risk of gout in men: the health professionals follow-up study. Arch Intern Med 2005;165:742-8.
7. *Choi HK, Ford ES.* Prevalence of the metabolic syndrome in individuals with hyperuricaemia. Am J Med 2007;120:442-7.
8. *Kékes E.* Az emelkedett húgysavszint káros hatása és a húgysavszűrés jelentősége és gyakorlata Magyarországon. Háziorvos Továbbképző Szemle 2014;19:19-24.
9. *Kiss I, Barna I, Daiki T, Dankovics G, Kékes E.* „Magyarország Átfogó Egészségvédelmi Szűrőprogramja 2010-2020" (MÁESZ) ötéves eredményei. LAM 2015;25(1-2):31-4.
10. *Kékes E.* A húgysav élettani szerepe és jelentősége. Hyperuricaemia. (szerk. Kékes E és Kiss I). Literatura Medica 2013. Budapest 15-20. o.
11. *Harris CM, Lloyd DC, Lewis J.* The prevalence and prophylaxis of gout in England. J Clin Epidemiol 1995;48:1153-8.
12. *Trifirò G, Morabito P, Cavagna L, et al.* Epidemiology of gout and hyperuricaemia in Italy during the years 2005–2009: a nationwide population-based study. Ann Rheum Dis 2013;72:694-700.
13. *Klemp P, Stansfield SA, Castle B, Robertson MC.* Gout is on the increase in New Zealand. Ann Rheum Dis 1997;56:22-6.
14. *Cassim B, Mody GM, Deenadayalu VK, Hammond MG.* Gout in black South Africans: a clinical and genetic study. Ann Rheum Dis 1994;53:759-62.
15. *Choi HK.* A prescription for lifestyle change in patients with hyperuricaemia and gout. Curr Opin Rheumatol 2010;22:165-72.
16. *Roubenoff R, Klag MJ, Mead LA, Liang KY, Seidler AJ, Hochberg MC.* Incidence and risk factors for gout in white men. JAMA 1991;266:3004-7.
17. *Choi HK, Atkinson K, Karlson EW, Curhan G.* Obesity, weight change, hypertension, diuretic use, and risk of gout in men: the health professionals follow-up study. Arch Intern Med 2005;165:742-8.
18. *Williams PT.* Effects of diet, physical activity and performance, and body weight on incident gout in ostensibly healthy, vigorously active men. Am J Clin Nutr 2008;87:1480-7.
19. *Choi HK, Curhan G.* Soft drinks, fructose consumption, and the risk of gout in men: prospective cohort study. BMJ 2008;336:309-12.
20. *Kékes E, Antal E, Kiss I.* A húgysavszint befolyásolása a táplálkozással. Hyperuricaemiában javasolt megfontolásaok. Hyperuricaemia. (szerk. Kékes E és Kiss I). Budapest: Literatura Medica Kiadó; 2013. p. 209-12.

Halláscsökkenés és fülzúgás vizsgálata 2-es típusú cukorbetegekben

Somogyi Anikó dr.[1] ▪ Rosta Klára dr.[2] ▪ Vaszi Tibor dr.[3]

Semmelweis Egyetem, Általános Orvostudományi Kar,
[1]II. Belgyógyászati Klinika, [2]I. Szülészeti és Nőgyógyászati Klinika, Budapest
[3]Widex-H Kft., Budapest

Bevezetés: A halláskárosodás az egyik leggyakoribb krónikus egészségkárosodás. Időskorban a halláscsökkenés és a fülzúgás gyakorisága növekszik. *Cél:* A szerzők célul tűzték ki a halláscsökkenés és a fülzúgás előfordulási gyakoriságának vizsgálatát 2-es típusú diabeteses betegekben és kontrollegyénekben, valamint lehetséges kapcsolatuk tanulmányozását a HbA_{1c}-értékkel és a vizsgált egyének életkorával. *Módszerek:* A vizsgálatot a Semmelweis Egyetem, II. Belgyógyászati Klinikán gondozott 103, 2-es típusú diabeteses betegen végezték (47 férfi, 56 nő; életkor 61,6±10,3 év, átlag±SD; tartomány: 33–88 év). Az eredményeket a Magyarországon szervezett átfogó egészségvédelmi szűrőprogramban (MÁESZ) részt vett 2-es típusú diabeteses (n = 589, 253 férfi, 336 nő; életkor 55,4±11,0 év, átlag±SD; tartomány: 26–97 év) és nem diabeteses személy (n = 15 622, 7002 férfi, 8620 nő; életkor 55,1±11,1 év, átlag±SD; tartomány: 26–98 év) eredményeihez hasonlították. A halláscsökkenést minden csoportban Interacoustics gyártmányú, AS608 típusú szűrő audiométerrel vizsgálták. A fülzúgást kérdőíves módszerrel mérték fel. *Eredmények:* A halláscsökkenés és fülzúgás külön vagy együtt kiemelkedően gyakrabban fordult elő a klinikán kezelt 2-es típusú diabeteses betegekben (az esetek 80%-ában) az átfogó egészségvédelmi szűrőprogramban részt vett 2-es típusú diabeteses (az esetek 34%-ában) és nem diabeteses személyekhez képest (az esetek 14%-ában). Nem találtak szignifikáns összefüggést 2-es típusú diabeteses betegekben a HbA_{1c}-érték és a halláskárosodás, illetve fülzúgás előfordulása között. A halláskárosodás korábbi életkorban fordult elő cukorbetegekben. *Következtetések:* Az eredmények 2-es típusú diabeteses betegekben a halláscsökkenés és fülzúgás nagyobb gyakoriságát és korábbi életkorban való jelentkezését támasztják alá. Nem igazolható kapcsolat a halláskárosodás és a HbA_{1c} között.
Orv. Hetil., 2013, *154,* 363–368.

Kulcsszavak: fülzúgás, halláscsökkenés, 2-es típusú diabetes mellitus

Hearing impairment and tinnitus in patients with type 2 diabetes

Introduction: Hearing impairment is one of the most frequent chronic health issue. The incidence of hearing impairment and tinnitus increases with age. *Aim:* The aim of the authors was to determine the prevalence of hearing impairment and tinnitus in type 2 diabetic patients and to examine the possible associations between hearing impairment and/or tinnitus and increased HbA_{1c} levels. *Methods:* 103 patients with type 2 diabetes (47 men, 56 women; age, 61.6±10.3 years, mean±SD; range, 33–88 years) evaluated at the 2nd Department of Medicine, Semmelweis University were enrolled in this study and the results were compared to those obtained from 589 type 2 diabetic (253 men, 336 women; age, 55.4±11.0 years, mean±SD; range, 26–97 years) and 15 622 non-diabetic patients (7002 men, 8620 women; age, 55.1±11.1 years, mean±SD; range, 26–98 years) who participated in a comprehensive health screening programme in Hungary. Hearing impairment was determined using the Interacoustics model AS608 screening audiometer in all patient groups. Tinnitus was evaluated with questionnaire. *Results:* It was found that hearing impairment and/or tinnitus occurred in a very high proportion of type 2 diabetic patients evaluated at the 2nd Department of Medicine, Semmelweis University (80% of cases) as compared to type 2 diabetic (34% of cases) and non-diabetic patients (14% of cases) enrolled in the national health screening programme. There was no significant correlation between increased HbA_{1c} levels and hearing impairment or tinnitus in type 2 diabetic patients. *Conclusion:* These results suggest that the prevalence of hearing impairment and tinnitus is higher and develop at an earlier age in patients with type 2 diabetes. The results indicate a high prevalence of hearing impairment and tinnitus in type 2 diabetic patients. Orv. Hetil., 2013, *154,* 363–368.

Keywords: tinnitus, hearing impairment, type 2 diabetes mellitus

(Beérkezett: 2013. január 2.; elfogadva: 2013. január 24.)

Rövidítések

DM2 = 2-es típusú diabetes mellitus; MÁESZ = Magyarország átfogó egészségvédelmi szűrőprogramja

A diabetes mellitus középpontjában a szénhidrát-anyagcsere zavara áll, de a kórfolyamat érinti a zsír- és a fehérje-anyagcserét is. A cukorbetegség alapvető oka az inzulin viszonylagos vagy teljes hiánya, illetve az inzulinhatás elmaradása [1].

Az utóbbi évek tanulmányai azt mutatták, hogy a diabetes egyike a járványszerűen terjedő, de nem fertőző betegségeknek [2]. A betegszám járványszerű növekedése világszerte az egészségügyi rendszerek túlterhelésével fenyeget [3]. A cukorbetegség, a szív- és érrendszeri betegségek, a tumoros megbetegedések és a krónikus légzőszervi megbetegedések a halálozások 60%-át okozzák [4].

A fenti riasztó tények miatt a diabetes volt az egyik fő témája az ENSZ Millenniumi Közgyűlésének is [5]. Magyarországon az ismert cukorbetegek száma a népesség 5,0–5,5%-ára becsülhető [6].

A cukorbetegséghez krónikus szövődmények társulhatnak, amelyek elsősorban a hosszan fennálló diabetes ereket és idegrendszert károsító hatásai miatt jönnek létre [7]. A cukorbetegek életminőségét jelentősen rontják a betegséggel kapcsolatban kialakuló szövődmények.

Időskorban gyakori a halláscsökkenés és fülzúgás, ami jelentősen ronthatja az életminőséget [8, 9, 10, 11]. Az időskori halláscsökkenésben a hallóideg rostjainak működésképtelensége játszhat szerepet, ami belgyógyászati és neurológiai betegségek kísérője is lehet. A halláscsökkenés súlyossága különböző. A klinikai tünetek alapján enyhe fokú a halláscsökkenés, ha a beteg a halk hangokat nem hallja, illetve zajban a beszédet nem érti tisztán. Közepes fokú a halláscsökkenés, ha a beteg nem képes meghallani a halk és középhangos hangokat, illetve jelentős nehézségei vannak a beszédértésben, főleg háttérzaj jelenlétében. Nagyfokú a halláscsökkenés, ha bizonyos hangos hangokat meghall a beteg, de a kommunikáció hallókészülék nélkül lehetetlen. Végül a hallás elvesztésének tekintjük, ha a beteg csak néhány extrém hangos hangot hall és hallókészülék nélkül nem tud kommunikálni.

Kevés adat áll rendelkezésre arról, hogy diabetesben szenvedő betegekben a halláskárosodás, illetve a fülzúgás gyakorisága és mértéke eltér-e a nem cukorbetegekétől és összefügg-e a szénhidrátanyagcsere-zavar súlyosságát jelző paraméterekkel. Ezért vizsgálatunkban célul tűztük ki 2-es típusú diabeteses betegekben a halláscsökkenés és fülzúgás gyakoriságának vizsgálatát és megvizsgáltuk ezek lehetséges összefüggését a betegek HbA_{1c}-szintjével, valamint a betegek és kontrollegyének életkorával.

Betegek és módszerek

A vizsgálatba a Semmelweis Egyetem, II. Belgyógyászati Klinikán rendszeres gondozás alatt álló 2-es típusú diabeteses betegeket vontunk be (n = 103, 47 férfi, 56 nő; életkor 61,6±10,3 év, átlag±SD; tartomány: 33–88 év). A diabetes diagnózisától a vizsgálatba bevonásig eltelt idő 11,8±7,2 év volt (átlag±SD). Az eredményeket a Magyarországon szervezett átfogó egészségvédelmi szűrőprogramban (MÁESZ) részt vett 2-es típusú diabeteses (n = 589, 253 férfi, 336 nő; életkor 55,4±11,0 év, átlag±SD; tartomány: 26–97 év) és nem diabeteses személy (n = 15 622, 7002 férfi, 8620 nő; életkor 55,1±11,1 év, átlag±SD; tartomány: 26–98 év) vizsgálatának eredményeihez hasonlítottuk. A szűrővizsgálat résztvevőinél a hallásvizsgálat azonos műszerrel történt, mint a II. Belgyógyászati Klinikán vizsgált betegeknél. A MÁESZ-adatokat, mint népegészségügyi szempontból fontos és közérdekű adatokat, a szűrőprogram engedélyével dolgoztuk fel.

A halláscsökkenés vizsgálatakor a légvezetéses tiszta hang küszöb (dB) mérése csendesített környezetben (50 dB alatti zajszintű helyiségben) Interacoustics AS608 szűrő audiométerrel történt 500, 1000, 2000 és 4000 Hz-en. Az eszköz által szolgáltatott adatokat a felhasználó által biztosított vizsgálati körülmények befolyásolhatják, és az eredmények a működtetési és környezeti feltételektől függően változhatnak. A vizsgálat során a halláscsökkenés szűrése a beteggel való együttműködésen alapul. Ha a beteg vizsgálata során halláskárosodás lehetősége merül fel, teljes hallásvizsgálat elvégzése javasolt. A szűrésre használt készülék Diagnostic Suite szoftver segítségével asztali számítógéphez csatlakoztatható, ami lehetővé teszi az audiogramok továbbítását, Windows platformon való megjelenítését és OtoAccess (TM) vagy Noah adatbázisokban tárolását. Halláscsökkenést detektáltunk, ha a vizsgált személy 500, 1000, 2000, 4000 Hz-en mért légvezetéses hallásküszöbének átlaga a 30 dB-t meghaladta.

A II. Belgyógyászati Klinikán gondozott 2-es típusú diabeteses betegek csoportjában a szűrővizsgálat ideje alatt a HbA_{1c}-értéket is meghatároztuk. Ebben a betegcsoportban vizsgáltuk a HbA_{1c}-érték és az enyhe-közepes, illetve a közepesnél súlyosabb halláscsökkenés, valamint a fülzúgás közötti esetleges összefüggést. A fülzúgás felmérése kérdőív segítségével történt; a vizsgált személyek arra a kérdésre válaszoltak, hogy tapasztaltak-e rendszeres fülzúgást. A fülzúgás súlyossági fokának megállapítására (kvantitatív analízis) vannak validált, nemzetközileg elfogadott kérdőívek (például Tinnitus Handicap Inventory), de jelen vizsgálatunk során a fülzúgás súlyosságát nem vizsgáltuk.

Az adatok feldolgozására az ALLCARE rendszert használtuk. Az eredmények értékelésekor mindhárom csoportban meghatároztuk azoknak a betegeknek a számát, akiknek 1. halláscsökkenése volt, de nem volt rendszeres fülzúgása; 2. rendszeres fülzúgása volt, de nem volt halláscsökkenése; 3. halláscsökkenése és rendszeres fülzúgása volt; 4. halláscsökkenése vagy rendszeres fülzúgása volt és 5. nem volt halláscsökkenése és rendszeres fülzúgása. Az eredményeket átlag±standard deviáció (SD) értékekben mutatjuk be.

Eredmények

Az *1. ábra* mutatja be a három vizsgált csoportban a halláskárosodás és fülzúgás, illetve ezek együttes és különkülön való előfordulásának százalékos gyakoriságát. A MÁESZ vizsgálatban részt vevő nem diabeteses személyek 14%-a szenvedett halláscsökkenésben és/vagy fülzúgásban, míg a MÁESZ vizsgálat 2-es típusú diabeteses betegeinek csoportjában a halláscsökkenés és/vagy fülzúgás előfordulása 34%-os volt. Mindkét csoporthoz képest jóval nagyobb gyakorisággal fordult elő halláscsökkenés és/vagy fülzúgás a II. Belgyógyászati Klinikán gondozott 2-es típusú diabeteses betegekben, akiknél a halláscsökkenés és/vagy fülzúgás gyakorisága 80%-os volt.

Az adatok további elemzése során évtizedek szerinti korcsoportokra bontva vizsgáltuk a halláscsökkenés és fülzúgás előfordulását. A *2. ábra* szemlélteti a MÁESZ vizsgálatban részt vevő nem diabeteses személyekben a halláscsökkenés és fülzúgás együttes és külön előfordulásának gyakoriságát. Az ábrán jól látható, hogy a halláscsökkenés és fülzúgás az életkorral együtt növekszik. Halláscsökkenés és/vagy fülzúgás a 26–35 éves korcsoportba tartozó nem diabeteses személyek 7,1%-ában, míg a nem diabeteses 76 év feletti személyek 48,9%-ában fordult elő.

Az életkor előrehaladtával a halláscsökkenés és fülzúgás együttes és külön növekedése a MÁESZ vizsgálatban részt vevő 2-es típusú diabeteses betegekben is megfigyelhető volt *(3. ábra)*. A 26–35 éves 2-es típusú diabeteses betegek csoportjában a halláscsökkenés és/vagy fülzúgás gyakorisága (7,9%) hasonló volt a nem diabeteses betegekben észlelt gyakorisághoz, azonban valamennyi ennél idősebb korcsoportban gyakrabban fordult elő, mint a nem diabeteses betegek azonos korcsoportjában.

A II. Belgyógyászati Klinikán gondozott 2-es típusú diabeteses betegekben a halláscsökkenés és fülzúgás korfüggő növekedésén kívül azt észleltük, hogy valamennyi korcsoportban mind a halláscsökkenés, mind a fülzúgás jóval nagyobb gyakorisággal fordult elő, mint a MÁESZ vizsgálatban részt vevő 2-es típusú diabeteses és nem diabeteses személyek azonos korcsoportjaiban *(4. ábra)*. Halláscsökkenést és/vagy fülzúgást a 26–35 éves korcsoportba tartozó betegek 50%-ában, míg a 76 év feletti betegek 100%-ában észleltünk.

Az *5. ábra* szemlélteti a MÁESZ vizsgálatban részt vevő 2-es típusú diabeteses és nem diabeteses személyek, valamint a II. Belgyógyászati Klinikán gondozott 2-es típusú diabeteses betegek korcsoportjaiban a halláscsökkenés és/vagy fülzúgás előfordulásának százalékos gyakoriságát. Mindhárom korcsoportban a halláscsökkenés és/vagy fülzúgás életkorfüggő növekedésén kívül feltűnő a 2-es típusú diabeteses betegekben észlelt nagy gyakoriság, különösen a II. Belgyógyászati Klinikán gondozott 2-es típusú diabeteses betegek esetében.

A *6. ábra* mutatja be a II. Belgyógyászati Klinikán gondozott 2-es típusú diabeteses csoportban a kis-közepes és súlyos halláscsökkenésben, illetve fülzúgásban szenvedő betegek HbA_{1c}-értékeit. Az eredmények elemzésekor nem találtunk összefüggést a HbA_{1c}-érték és a halláscsökkenés előfordulása, súlyossága, illetve a fülzúgás előfordulása között.

Megbeszélés

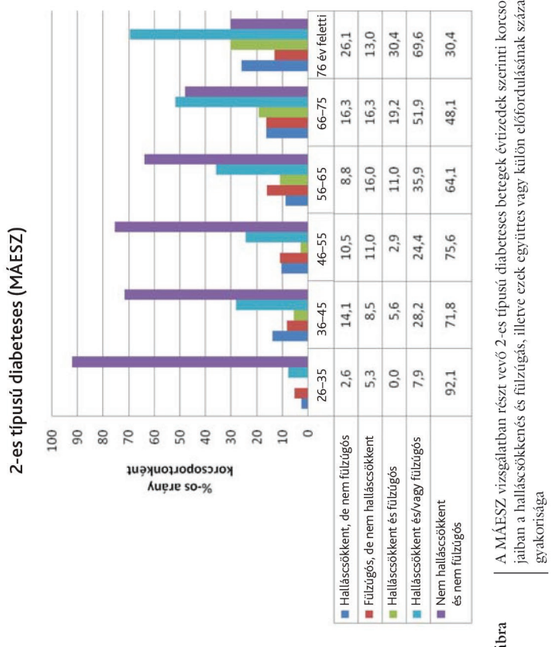
A halláscsökkenésnek három fő típusa különíthető el: a vezetéses, idegi és kevert [12, 13]. Vezetéses halláscsökkenés esetén a hang tovavezetődését akadályozza meg valamilyen elváltozás. Leggyakrabban a fülkagyló, a hallójárat, a dobhártya vagy a középfül betegségei okozzák. A sensorineuralis halláscsökkenés a leggyakoribb, ebbe a csoportba tartozik az időskori nagyothallás legnagyobb része. Ilyen esetekben a belső fül érzékelősejtjeiben vagy a sejteket az idegrosttal összekötő idegi kapcsolatrendszerben keresendő az ok. Kevert jellegű a halláscsökkenés, ha a vezetéses és sensoneuralis halláscsökkenés együtt fordul elő.

A fülzúgás hanginger hiányában fellépő hangérzet, azaz olyan hangérzet, amelyet a beteg annak ellenére észlel, hogy nincs külső hanginger. A fülzúgás létrejöttében a beteget előzetesen terhelő külső zajoknak jelentős szerepet tulajdonítanak. *Deshaies és munkatársainak* felmérései szerint Kanadában a populáció 5,2%-a szenved a rendszeres fülzúgástól [14]. Németországban a populáció körülbelül 0,97%-a szenved olyan mértékű fülzúgásban, ami rendszeres gyógyszeres kezelést igényel [15].

Néhány előzetes klinikai vizsgálat kutatta a lehetséges kapcsolatot a diabetes és a halláscsökkenés között [16, 17]. Diabetesben a halláscsökkenés etiológiai tényezőivel, illetve patomechanizmusával kapcsolatban a vélemények ellentmondóak. Egyesek a diabeteses neuropathia, mások a diabeteses angiopathia, illetve ezek kombinációjának tulajdonítanak jelentőséget [18, 19]. Kórszövettani vizsgálatok roncsolódást mutattak a belső fül idegeiben és ereiben diabeteses betegekben [20]. 2005-ben összefoglaló tanulmány jelent meg a diabetes és a halláscsökkenés etiológiájáról, amelyben a téma sokszínűségét és további vizsgálatok szükségességét emelték ki a szerzők [21].

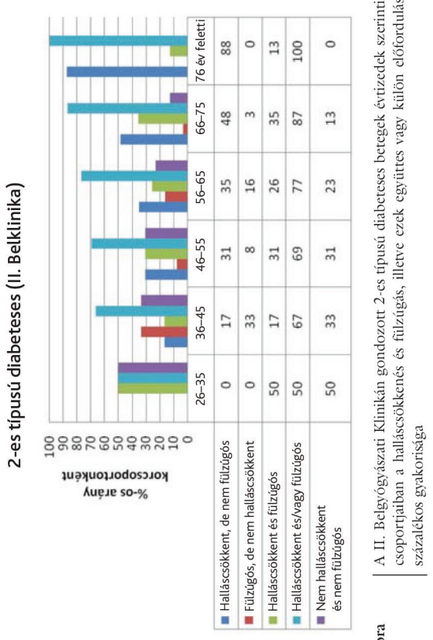
Mitchell és mtsai kimutatták, hogy 2-es típusú cukorbetegekben felgyorsul a halláscsökkenés folyamata, és 50 év alatti betegekben a halláscsökkentek száma megkétszereződik [22]. *Lerman-Garber és mtsai* összefüggést találtak cukorbetegeik halláscsökkenése és HbA_{1c}-értéke között [23]. Jelen vizsgálatunkban ezt az összefüggést nem tudtuk igazolni.

A fülzúgás nagyon gyakran jelentkezik együtt halláscsökkenéssel [24]. Ez igaz a zaj okozta fülzúgásra és a zaj okozta halláscsökkenésre is [25]. E megállapítás fokozottan érvényes diabetes mellitusban szenvedő egyénekre. Okát részben klinikai, részben patofiziológiai vizsgálatok tisztázhatják a jövőben.



	2-es típusú diabeteses (II. Belklinika)	2-es típusú diabeteses (MÁESZ)	Nem cukorbeteg
Halláscsökkent, de nem fülzúgós	41	12	3
Fülzúgós, de nem halláscsökkent	11	13	9
Halláscsökkent és fülzúgós	28	10	2
Halláscsökkent és/vagy fülzúgós	80	34	14
Nem halláscsökkent és nem fülzúgós	20	66	86

1. ábra A II. Belgyógyászati Klinikán gondozott 2-es típusú diabeteses betegekben, valamint a MÁESZ vizsgálatban részt vevő 2-es típusú diabeteses és nem diabeteses személyekben a halláskárosodás és fülzúgás, illetve ezek együttes vagy külön előfordulásának százalékos gyakorisága



	26–35	36–45	46–55	56–65	66–75	76 év feletti
Halláscsökkent, de nem fülzúgós	0	17	31	35	48	88
Fülzúgós, de nem halláscsökkent	0	33	8	16	3	0
Halláscsökkent és fülzúgós	50	17	31	26	35	13
Halláscsökkent és/vagy fülzúgós	50	67	69	77	87	100
Nem halláscsökkent és nem fülzúgós	50	33	31	23	13	0

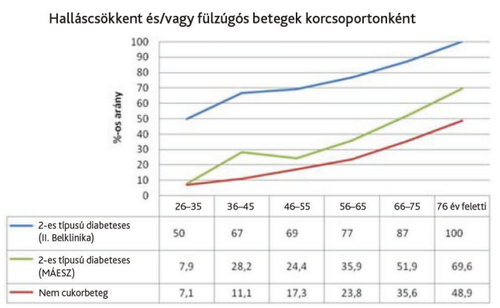
2. ábra A MÁESZ vizsgálatban részt vevő nem diabeteses személyek évtizedek szerinti korcsoportjaiban a halláscsökkenés és fülzúgás, illetve ezek együttes vagy külön előfordulásának százalékos gyakorisága

	26–35	36–45	46–55	56–65	66–75	76 év feletti
Halláscsökkent, de nem fülzúgós	2,6	14,1	10,5	8,8	16,3	26,1
Fülzúgós, de nem halláscsökkent	5,3	8,5	11,0	16,0	16,3	13,0
Halláscsökkent és fülzúgós	0,0	5,6	2,9	11,0	19,2	30,4
Halláscsökkent és/vagy fülzúgós	7,9	28,2	24,4	35,9	51,9	69,6
Nem halláscsökkent és nem fülzúgós	92,1	71,8	75,6	64,1	48,1	30,4

3. ábra A MÁESZ vizsgálatban részt vevő 2-es típusú diabeteses betegek évtizedek szerinti korcsoportjaiban a halláscsökkenés és fülzúgás, illetve ezek együttes vagy külön előfordulásának százalékos gyakorisága

	26–35	36–45	46–55	56–65	66–75	76 év feletti
Halláscsökkent, de nem fülzúgós	0	17	31	35	48	88
Fülzúgós, de nem halláscsökkent	0	33	8	16	3	0
Halláscsökkent és fülzúgós	50	17	31	26	35	13
Halláscsökkent és/vagy fülzúgós	50	67	69	77	87	100
Nem halláscsökkent és nem fülzúgós	50	33	31	23	13	0

4. ábra A II. Belgyógyászati Klinikán gondozott 2-es típusú diabeteses betegek évtizedek szerinti korcsoportjaiban a halláscsökkenés és fülzúgás, illetve ezek együttes vagy külön előfordulásának százalékos gyakorisága



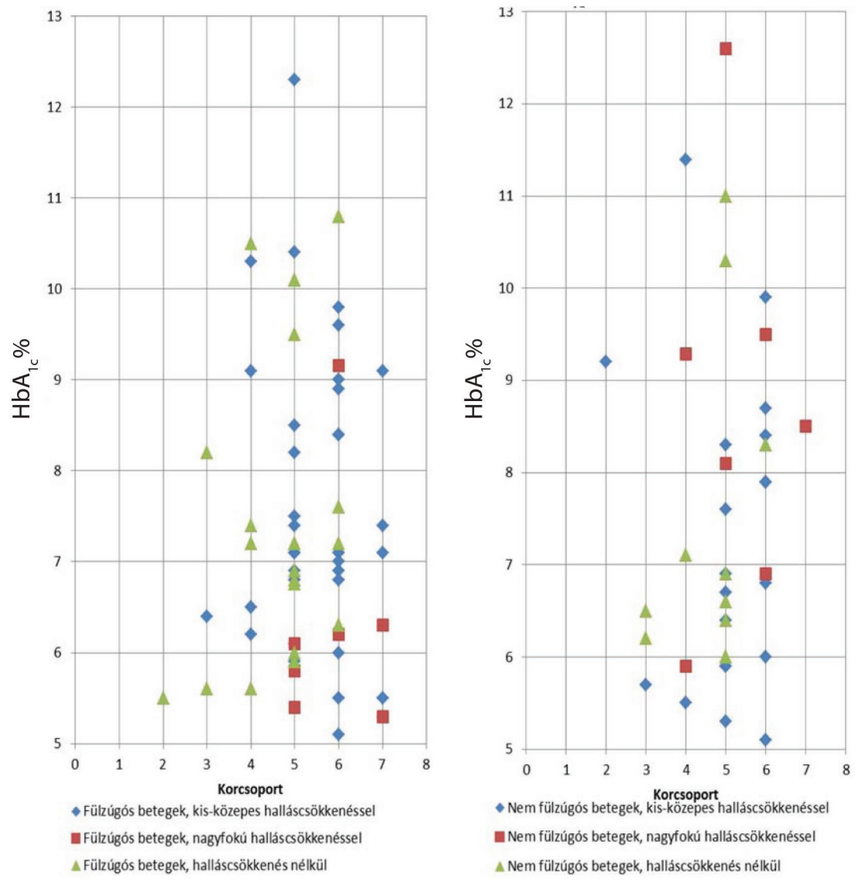
	26–35	36–45	46–55	56–65	66–75	76 év feletti
2-es típusú diabeteses (II. Belklinika)	50	67	69	77	87	100
2-es típusú diabeteses (MÁESZ)	7,9	28,2	24,4	35,9	51,9	69,6
Nem cukorbeteg	7,1	11,1	17,3	23,8	35,6	48,9

5. ábra A MÁESZ vizsgálatban részt vevő 2-es típusú diabeteses és nem diabeteses személyek, valamint a II. Belgyógyászati Klinikán gondozott 2-es típusú diabeteses betegek évtizedek szerinti korcsoportjaiban a halláscsökkenés és/vagy fülzúgás előfordulásának százalékos gyakorisága

A diabeteses betegek társadalmi izoláltsága jelentős probléma, amelyhez a halláskárosodás is hozzájárulhat. Vizsgálatunk eredményei alapján megfontolandónak tartjuk diabetesben szenvedő betegeknél – a rendszeres szemészeti vizsgálathoz hasonlóan – a rendszeres hallásvizsgálat bevezetését és a halláskárosodás kezelését, ami jelentősen javíthatja a betegek életminőségét. A kevés nemzetközi és hazai adat is indokolja a témával kapcsolatos ismeretek bővítését, a halláscsökkenés és fülzúgás szűrővizsgálatának kiterjesztésével.

Következtetések

Vizsgálatunk alapján a 2-es típusú diabetes lehetséges szövődményei között az előfordulási gyakoriságot tekintve fontos helyet foglal el a halláscsökkenés és a fülzúgás. A II. Belgyógyászati Klinikán gondozott 2-es típusú cukorbetegek csoportjában végzett vizsgálatunk szerint a halláscsökkenés, illetve fülzúgás nem mutat összefüg-



6. ábra A II. Belgyógyászati Klinikán gondozott 2-es típusú diabeteses csoportban a kis-közepes és súlyos halláscsökkenésben, illetve fülzúgásban szenvedő betegek HbA_{1c}-értékei

gést a szűrővizsgálat időpontjában mért HbA_{1c}-értékkel. Lehetséges azonban, hogy a diabetes fennállásának időtartama jelentős meghatározó tényező. A klinikán gondozott 2-es típusú diabeteses betegekben a halláskárosodás és fülzúgás már a harmadik életévtizedben nagy gyakorisággal jelentkezett. A MÁESZ vizsgálatban részt vevő – feltehetően rövidebb ideje fennálló és kevésbé előrehaladott anyagcsere-rendellenességben szenvedő – 2-es típusú diabeteses betegekben a halláskárosodás és fülzúgás a hatodik életévtized után ért el a II. Belgyógyászati Klinikán gondozott betegekéhez hasonló gyakoriságot, szemben a MÁESZ vizsgálatban részt vevő nem diabeteses személyekben, akiknél a hetedik életévtizedben jelentkeztek hasonló gyakorisággal.

Irodalom

[1] *World Health Organization:* Definition, diagnosis and classification of diabetes mellitus and its complications. Report of a WHO consultation. Part 1: Diagnosis and classification of diabetes mellitus. Technical report number WHO/NCD/NCS/99.2. World Health Organization, Department of Noncommunicable Disease Surveillance, Geneva, Switzerland, 1999. www.diabetes.org.uk/Documents/.../diagnosi.doc

[2] *World Health Organization:* Prevention of diabetes mellitus. WHO Technical Report Series number 844. Geneva, Switzerland, 1994. http://whqlibdoc.who.int/trs/WHO_TRS_844.pdf

[3] *Tominaga, M., Eguchi, H., Manaka, H., et al.:* Impaired glucose tolerance is a risk factor for cardiovascular disease, but not impaired fasting glucose. The Funagata Diabetes Study. Diabetes Care, 1999, *22,* 920–924.

[4] The next health tsunami: Non-communicable diseases. In: IDF Diabetes Atlas, 2009. Global Risk Network of the World Economic Forum. *Global Risks 2009.* World Economic Forum, Cologny/Geneva, 2009.

[5] United Nations General Assembly, Distr.: General 19 October 2010, Sixty-fifth session, Agenda items 13 and 115 (Millennium Development Goal 6 – Combat HIV/AIDS, malaria and other diseases; 76/i). http://www.un.org/en/mdg/summit2010/pdf/outcome_documentN1051260.pdf

[6] *Jermendy, G.:* Causes and consequences of world-wide increase of type 2 diabetes. [A 2-es típusú diabetes világméretű terjedésének okai és következményei.] LAM, 2006, *16,* 105–113. [Hungarian]

[7] *Stratton, I. M., Adler, A. I., Neil, H. A., et al.:* Association of glycaemia with macrovascular and microvascular complications of type 2 diabetes (UKPDS 35): Prospective observational study. BMJ, 2000, *321,* 405–412.

[8] *Langguth, B., Hajak, G., Kleinjung, T., et al.* (eds.): Tinnitus: pathophysiology and treatment progress. Brain Res., 2007, *166,* 1–554.

[9] *Coles, R.:* Classification of causes, mechanisms of patient disturbance, and associated counseling. In: Vernon, J. A., Moller, A. R. (eds.). Mechanisms of tinnitus. Allyn and Bacon, Boston, 1995, 11–20.

[10] *Kochkin, S.:* MarkeTrak VII: Hearing loss population tops 31 million people. Hearing Review, 2005, *12,* 16–29.

[11] *Cruickshanks, K. J., Wiley, T. L., Tweed, T. S., et al.:* Prevalence of hearing loss in older adults in Beaver Dam, Wisconsin. The Epidemiology of Hearing Loss Study. Am. J. Epidemiol., 1998, *148,* 879–886.

[12] *Bagai, A., Thavendiranathan, P., Detsky, A. S.:* Does this patient have hearing impairment? JAMA, 2006, *295,* 416–428.

[13] *Johnson, J., Lalwani, A. K.:* Sensorineural and conductive hearing loss associated with lateral semicircular canal malformation. Laryngoscope, 2000, *110,* 1673–1679.

[14] *Deshaies, P., Gonzales, Z., Zenner, H. P., et al.:* Quantification of the burden of disease for tinnitus caused by community noise. Background paper, 2005. http://www.chuq.qc.ca/oms/pdf/in06_188.pdf

[15] *Pilgramm, M., Rychlick, R., Siedentop, H., et al.:* Tinnitus in the Federal Republic of Germany: A representative epidemiological study. In: Hazel, J. P. W. (ed.). Proceedings of the Sixth International Tinnitus Seminar. Oxford University Press, Cambridge, UK, 1999, 64–67.

[16] *Gates, G. A., Cobb, J. L., D'Agostino, R. B., et al.:* The relation of hearing in the elderly to the presence of cardiovascular disease and cardiovascular risk factors. Arch. Otolaryngol. Head Neck Surg., 1993, *119,* 156–161.

[17] *Bener, A., Salahaldin, A. H. A., Darwish, S. M., et al.:* Association between hearing loss and type 2 diabetes mellitus in elderly people in a newly developed society. Biomed. Res., 2008, *19,* 187–193.

[18] *Nagaoka, J., Anjos, M. F., Takata, T. T., et al.:* Idiopathic sudden sensorineural hearing loss: evolution in the presence of hypertension, diabetes mellitus and dyslipidemias. Braz. J. Otorhinolaryngol., 2010, *76,* 363–369.

[19] *De Ridder, D., Vanneste, S., Adriaenssens, I., et al.:* Microvascular decompression for tinnitus: significant improvement for tinnitus intensity without improvement for distress. A 4-year limit. Neurosurgery, 2010, *66,* 656–660.

[20] *Dalton, D. S., Cruickshanks, K. J., Klein, R., et al.:* Association of NIDDM and hearing loss. Diabetes Care, 1998, *21,* 1540–1544.

[21] *Maia, C. A. S., Campos, C. A.:* Diabetes mellitus as etiological factor of hearing loss. Braz. J. Otorhinolaryngol., 2005, *71,* 208–214.

[22] *Mitchell, P., Gopinath, B., McMahon, C. M., et al.:* Relationship of type 2 diabetes to the prevalence, incidence and progression of age-related hearing loss. Diabet. Med., 2009, *26,* 483–488.

[23] *Lerman-Garber, I., Cuevas-Ramos, D., Valdés, S., et al.:* Sensorineural hearing loss – a common finding in early-onset type 2 diabetes mellitus. Endocr. Pract., 2012, *18,* 549–557.

[24] *Weissman, J. L., Hirsch, B. E.:* Imaging of tinnitus: a review. Radiology, 2000, *216,* 342–349.

[25] *Vio, M. M., Holme, R. H.:* Hearing loss and tinnitus: 250 million people and a US $ 10 billion potential market. Drug Discov. Today, 2005, *10,* 1263–1265.

(Somogyi Anikó dr.,
Budapest, Szentkirályi u. 46., 1088
e-mail: somogyi.aniko@med.semmelweis-univ.hu)

EREDETI KÖZLEMÉNY

A hypertonia lakossági vizsgálata Magyarországon – 2011

Magyarország Átfogó Egészségvédelmi Szűrőprogramja 2010–2020

BARNA István[1], Daiki TENNO[2], DANKOVICS Gergely[3], KÉKES Ede[4], KISS István[5]

ÖSSZEFOGLALÁS *Háttér*: Magyarország 2010-ben kezdett, eddigi legnagyobb átfogó egészségvédelmi szűrőprogramja 2011-ben folytatódott. Az európai uniós irányelvek alapján készült, több mint negyven szakmai szervezet összefogásával működő szűrőprogram célja az egészség megőrzése, a betegségek megelőzése és az egészségi állapot javítása. A program életmód-tanácsadással, az egészséges táplálkozás ismereteinek átadásával, az egészségtudatos életmód kialakítását segítő útmutatással is hozzájárul a szív- és érrendszeri betegségek megelőzéséhez.

Résztvevők és módszerek: Magyarország Átfogó Egészségvédelmi Szűrőprogramja során speciális szűrőkamionban történnek többek között a szív- és érrendszeri vizsgálatok, érintve a kardiológia és a hypertonia területét. A szűrésen részt vevők vizsgálati eredményeinek feldolgozása folyamatosan történik. 2010–2011-ben 332 helyszínen, 10 444 (52,7%) nő, és 9370 (47,3%) férfi jelent meg a szűrővizsgálaton. Habár a szűrésen valamennyi felnőtt korosztály részt vehetett, jellemzően 26 és 55 év közötti személyek jöttek. A nők átlagéletkora 42, a férfiaké 40 év volt.

Eredmények: A kérdőíves adatfeldolgozás során a válaszadók 28%-a jelezte, hogy van magasvérnyomás-betegsége. A vérnyomás mérése minden esetben egészségügyi személyzet által, validált műszerekkel történt.

Az adatok alapján megfigyelhető, míg a fiatalabb életkorban a férfiak közt van nagyobb számban hypertoniás beteg, a 45. életévüket betöltöttek esetén éppen fordítva, a nők között több a hypertoniás. Nők esetében 45 éves életkorig a normotonia, majd a 46. életévtől az I. stádiumú hypertonia fordul elő a legnagyobb arányban. Meg kell jegyezni azonban, hogy már 26 éves nők esetén is 1,7%-ban mértünk 3. stádiumú hypertoniát, és a 46. életévtől 6% feletti gyakoriságban tapasztaltuk a hypertoniának ezt a súlyossági fokát.

A férfiak átlagos szisztolés vérnyomása minden életkori csoportban meghaladja a normális felső határát. A nők átlagos szisztolés vérnyomása 55 éves életkorig a normáltartományban van, csak az 56. életév után lép át a kóros tartományba. A diasztolés vérnyomás átlagértéke mindkét nemben a normális tartományban van (kivételt képez a férfiak 46–55 év közötti korcsoportja, ahol minimális mértékben meghaladja a normálérték felső határát). Férfiak esetén minden életkorban a hypertonia 1. stádiuma volt a leggyakrabban megfigyelhető, a 18. életévtől már 39%-ban mértünk 140/90 feletti vérnyomásértéket. Az életkor előrehaladtával ennek százalékos megoszlása nem sokat módosult. Itt is meg kell jegyezni, hogy 3. stádiumú hypertonia az életkor előrehaladtával mind gyakrabban jelent meg, és az 56 évesnél idősebbeknek már több mint 11%-ában volt megfigyelhető.

A mért vérnyomásértékek és a haskörfogat, az összkoleszterinszint, valamint a vércukorérték között az összefüggés egyértelműen igazolható volt. Diabetes és a magasvérnyomás-betegség együttes jelenléte esetén mindkét nemben (nők n=344, férfiak n=303) a 140/90 Hgmm feletti vérnyomás 2–3-szor gyakoribb volt, mint diabetes megléte nélkül.

Megbeszélés: A program során a hypertoniabetegség előfordulásáról és a hypertoniás betegek jellemzőiről a nagyszámú információ ismeretében nemcsak régiónként és keresztmetszeti képben, hanem a programban is meghirdetett módon átfogó ismereteket kaphatunk.

Kulcsszavak: Magyarország Átfogó Egészségvédelmi Szűrőprogramja 2010–2020, vérnyomás, cardiovascularis kockázati tényezők

[1] Semmelweis Egyetem, ÁOK, I. Sz. Belgyógyászati Klinika, Budapest
[2] ELTE, Média és Oktatásinformatikai Tanszék, Budapest
[3] Magyarország Átfogó Egészségvédelmi Szűrőprogramja 2010–2020, programigazgatóság
[4] Hypertonia Központ, Óbuda, Budapest
[5] Semmelweis Egyetem ÁOK, II. Sz. Belgyógyászati Klinika, Geriátriai Tanszéki Csoport, és Dél-budai Nephrologiai Központ (Szent Imre Oktató Kórház, Nephrologia-Hypertonia Profil és B.Braun Avitum 1. Sz. Dialízisközpont), Budapest

Levelezési cím:
Dr. Barna István,
Semmelweis Egyetem,
I. Sz. Belgyógyászati Klinika;
1083 Budapest, Korányi Sándor u. 2/a
Telefon: (06-20) 825-8649,
e-mail: barna.istvan@med.semmelweis-univ.hu

Population based study of hypertension in Hungary - 2012
Comprehensive Health Protection Screening Program of Hungary 201-2020

Barna I, MD, PhD; Daiki T, MD; Dankovics G, MD; Kékes E, MD; Kiss I, MD, PhD

SUMMARY *Background:* The year 2011 saw the continuation of Hungary's greatest and to date most comprehensive health screening programme started in 2010. The aim of the screening programme established according to the directives of the European Union with the cooperation of more than forty professional organisations is the preservation of the health of the population, the prevention of illnesses and the improvement of the general health status. The programme contributes to the prevention of coronary diseases by passing on knowledge concerning healthy nutrition and guidelines to help the establishment of a health-conscious lifestyle.

Partecipants and methods: In the Comprehensive Health Tests Programme of Hungary, the examinations, among them coronary examinations covering the fields of cardiology and hypertension, take place in a specially furnished lorry. The results of the examinations of the people who have presented themselves for the tests (n=19,814) have been evaluated. In the Comprehensive Health Tests Programme of Hungary a total of 10,444 (52.7%) women and 9,370 (47.3%) men were tested at 332 locations. Although the tests were free for all adults, predominantly persons between the ages of 26 and 55 presented themselves. The average age of women was 42 years and that of the men was 40 years.

Results: Upon data processing with the help of a query, 28% of the participants reported suffering from hypertension disease. Measurement of the blood pressure was carried out in each case with validated equipment and by qualified medical staff.

Based on the data, it can be observed that while among men hypertension tends to occur in larger numbers at a younger age, the tendency is reversed at ages above 45 years, where hypertension is more frequent among women. Among women, the state of normotonia was most frequent up to the age of 45 and stage 1 hypertension became most frequent from the age of 46 onwards. It must be noted, however, that stage 3 hypertension was already present in 1.7% of women of 26 years of age, and the frequency of this category increased to 6% from the age of 46 onwards.

The average systolic blood pressure measured among men exceeded the upper limit of the normal range for all age groups. The average systolic blood pressure measured among women was in the normal range up to the age of 55 years and only moved to the pathological range from the age of 56 onwards. The diastolic blood pressure levels were in the normal range for both sexes (with the exception of the age group 46-55 of the men, where it exceeded the upper limit of the normal range by a minimal extent). Among the men, stage 1 hypertension was the most frequent status for all age groups; blood pressures above 140/90 were measured for 39% of the subjects from the age of 18 onwards. The distribution of this did not vary significantly with the increase of age. It must be mentioned here too, that stage 3 hypertension became more frequent with age, and that it was observed in more than 11% of the patients above 56 years of age.

The correlation between abdominal circumference, total cholesterol, blood sugar level and the measured blood pressure values was unambiguously ascertainable. In case of simultaneous presence of diabetes and hypertension (women, n=344 and men, n=303), blood pressures above 140/90Hgmm were 2-3 times more frequent for both sexes than without the presence of diabetes.

Discussion: Thanks to the vast information obtained through the programme, a comprehensive picture has been drawn up about Hungary's present health status not only on a regional or cross sectional level, but as it was described in the programme, too.

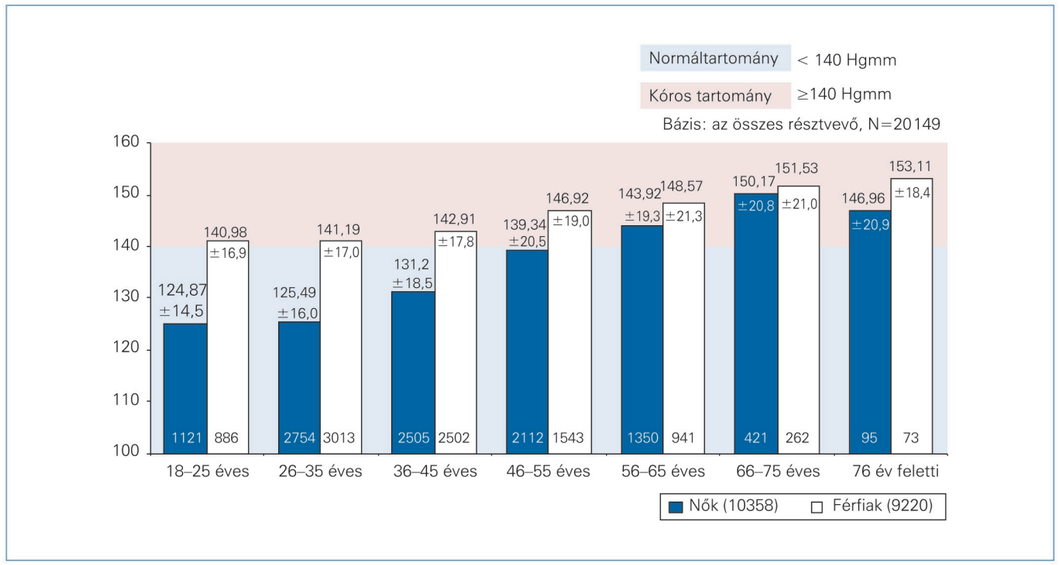
Keywords: Nationwide Comprehensive Health Screening Program in Hungary 2010-2020, blood pressure, cardiovascular risk factors

Hypertonia és Nephrologia 2013;17(1):28-33.

A tünet- és panaszmentes állapotban végzett szűrővizsgálat bizonyítottan csökkenti a cardiovascularis morbiditást és halálozást egyaránt *(1)*. A szűrés gyakoriságáról és mértékéről megoszlanak az álláspontok, azonban kétségtelen, hogy a széles körű szűrővizsgálatok során számos, addig nem ismert kórállapot kerülhet a felszínre. Hypertoniás betegek szűrővizsgálata Magyarországon már több alkalommal megtörtént, és erről számos publikáció olvasható *(2–5)*.

Résztvevők és módszerek

2010-ben kezdődött Magyarország legnagyobb átfogó egészségvédelmi szűrőprogramja, ami 2011-ben is folytatódott. A 42 szakmai szervezet összefogásával, európai uniós irányelvek alapján készült szűrőprogram célja az egészség megőrzése, a betegség megelőzése és az egészségi állapot javítása. A program segítséget nyújt az egészségvédelem megismerésében, az egészségi állapot folyamatos megfigyelésében. A program az életmód-tanácsadás részeként szakmai és civil szervezetek együttműködésével bemutatja a lakosság részére az elsősegélynyújtást is, és ezzel segít megelőzni a szív- és érrendszeri betegségek okozta halálozást. Megismerteti az egészséges táplálkozás lehetőségeit és az egészségtudatos életmódot is. A Magyarország Átfogó Egészségvédelmi Szűrőprogram speciális szűrőkamionban elvégzett vizsgálatokon és a csatlakozó felvilágosító-információadó programhely működésén alapul.



1. ábra. *A szűrésen részt vevők átlagos szisztolés vérnyomásértéke életkor szerint*

A programban a hypertonia területét érintve vérnyomásmérés, pulzusszám-meghatározás, szív- és érrendszeri kockázatfelmérés, koleszterin-, vércukor- és húgysavszintmérés történik. Minden résztvevő egészségkönyvet kap, amelyben vonalkódos azonosítás van, és az elvégzett vizsgálatok azonnali számítógépes feldolgozását teszi lehetővé. A kóros eredményekkel a szűréseken megjelenteket az egészségügyi személyzet a háziorvosukhoz irányítja, de azonnali kérdések megválaszolására is van lehetőség a helyszíni orvos tanácsadó segítségével.

A program az Európa Nemzeti Egészségvédelmi Programmal (European National Healthcare Program) és a MOTESZ által koordinált Szív- és Érrendszeri Nemzeti Programmal konszenzusos együttműködésben valósul meg.

Az adatok értékeléséhez az aLLCare egészségügyi életút-támogató rendszer statisztikai moduljait használjuk, amely dinamikus lehetőséget biztosít a szűrőprogram keretein belül mért egészségügyi paraméterek tárolására, a speciális modelleken kersztül a besorolási kategóriák online számolására, és a többdimenziós statisztikai értékelések jól skálázható elvégzésére is.

Eredmények

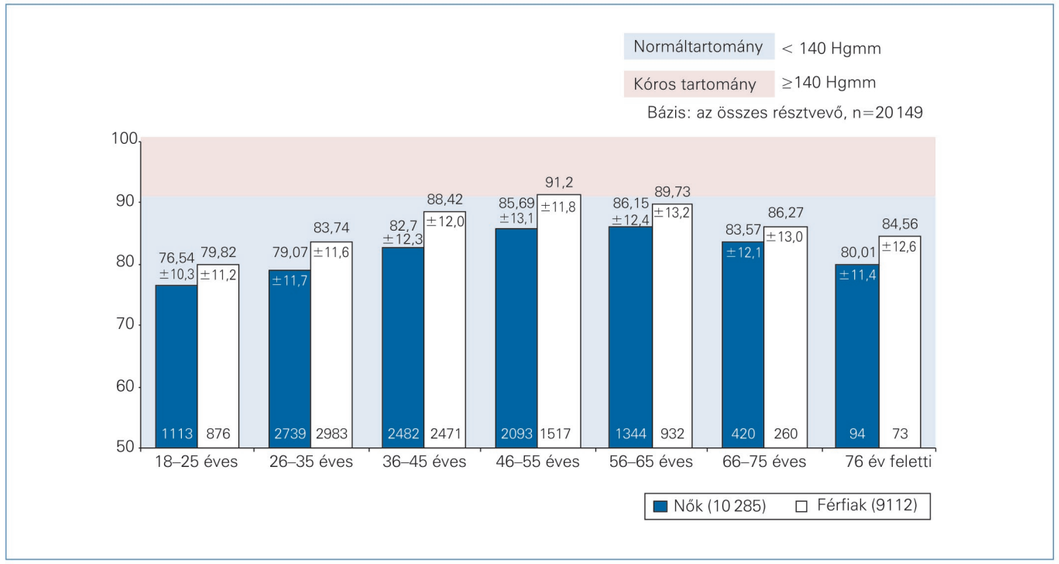
A szűréseken összességében 2011-ben 10 444 (52,7%) nő és 9370 (47,3%) férfi vett részt. Leginkább a középkorosztály tartotta fontosnak, hogy részt vegyen a szűrésen, a résztvevők életkor szerinti elemzése azt tükrözte, hogy 26–55 évesek jelentek meg a legnagyobb számban mind a nők, mind a férfiak körében. A nők átlagéletkora 42, a férfiaké 40 év volt.

A kérdőíves adatfeldolgozás során a résztvevők 28%-a jelezte, hogy van magasvérnyomás-betegsége (1774 nő és 1659 férfi). Míg a fiatalabb életkorban a férfiak közt fordul elő nagyobb számban hypertoniás beteg, a 45. életév után ez megfordulni látszik. A 45. életév felett minden korcsoportban a nők között van több magasvérnyomás-beteg.

Vérnyomás

A szűrések alkalmával minden esetben történt vérnyomásmérés. A résztvevők átlagos vérnyomásértékeit életkor szerinti bontásban az *1.* és *2. ábra* tartalmazza. A mért értékek tanúsága szerint a szisztolés vérnyomás az életkor előrehaladtával párhuzamosan emelkedik. A férfiak átlagos szisztolés vérnyomása minden életkori csoportban meghaladja a normális felső határát. A nők átlagos szisztolés vérnyomása 55 éves életkorig a normáltartományban van, s csak az 56. életév után lép át a kóros tartományba *(1. ábra)*.

A diasztolés átlagvérnyomás az 55. életévig emelkedik, a későbbi életkori csoportokban csökkenés figyelhető meg. Az átlagos diasztolés vérnyomásérték mindkét nemben a normális tartományban van (kivételt képez a férfiak 46–55 éves korcsoportja, ahol minimális mérték-



2. ábra. *A szűrésen részt vevők átlagos diasztolés vérnyomásértéke életkor szerint*

ben, 1,2 Hgmm-rel meghaladja a normálérték felső határát) *(2. ábra)*.

A magasvérnyomás-betegséget a vérnyomásértékek alapján különböző stádiumokra osztjuk *(1. táblázat)*.

A szűrt populáció vérnyomásértékeinek stádiumbesorolása szerint a nők esetében 45 éves életkorig a normotoniások, majd a 46. életévtől az I. stádiumú hypertoniás betegek voltak a legnagyobb arányban. Meg kell jegyezni azonban, hogy már a 26–35 éves korosztályban is 1,7%-ban mértünk 3. stádiumú hypertoniát, és a 46. életévtől a gyakoriság 6% feletti. A férfiak esetén minden életkorban a hypertonia 1. stádiuma volt a leggyakrabban megfigyelhető, a 18. életévtől már 39%-ban mértünk 140/90 feletti vérnyomásértéket. Az életkor előrehaladtával ennek százalékos eloszlása nem sokat módosult. Itt is meg kell jegyezni, hogy 3. stádiumú hypertonia az életkor előrehaladtával mind gyakrabban jelent meg, és az 56 évesnél idősebbeknek már több mint 11%-ában volt megfigyelhető *(2. táblázat)*.

1. táblázat. *A magasvérnyomás-betegség stádiumbeosztása*

Kategória	Szisztolés vérnyomás (Hgmm)	Diasztolés vérnyomás (Hgmm)
Normális vérnyomás	120–129	80–84
Emelkedett-normális vérnyomás	130–139	85–89
Hypertonia		
I. fokozat	140–159	90–99
II. fokozat	160–179	100–109
III. fokozat	>180	>110
Izolált szisztolés hypertonia (ISH)	≥140	<90

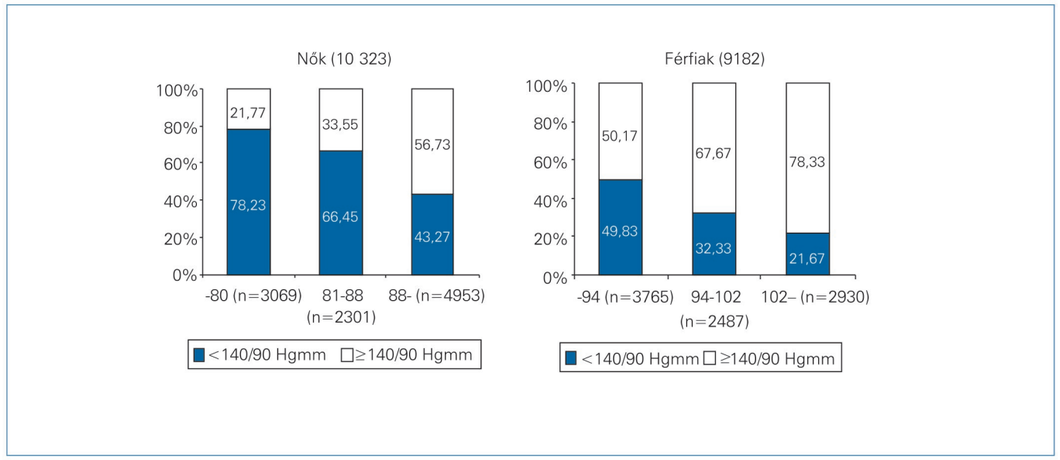
2. táblázat. *A résztvevők vérnyomás-besorolása*

	Nők (%)					Férfiak (%)				
	Normális	Magas-normális	I	II.	III.	Normális	Magas-normális	I.	II.	III.
18–25	*59,7*	20,3	16,9	2,8	0,4	22,7	21,0	*39,0*	15,2	2,1
26–35	*55,2*	19,8	18,4	4,9	1,7	21,4	20,6	*38,4*	16,8	2,9
36–45	*41,3*	20,0	25,8	10,0	2,9	17,1	19,3	*37,7*	20,4	5,6
46–55	26,7	18,8	*32,5*	15,5	6,6	11,6	15,3	*39,2*	25,1	8,7
56–65	16,9	19,5	*37,0*	19,7	7,0	12,7	14,8	*38,7*	22,2	11,6
66–75	13,3	14,5	*36,0*	26,7	9,5	9,6	14,2	*38,9*	26,2	11,2
76–	19,2	17,0	*35,1*	20,2	8,5	8,2	8,2	*48,0*	20,6	15,1

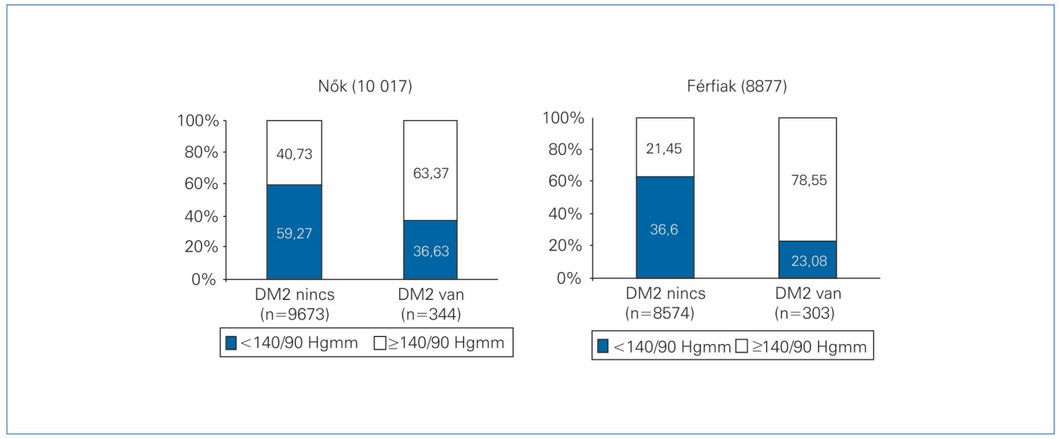
Kockázati tényezők

Haskörfogat

Az utóbbi évek vizsgálatai szerint egyértelművé vált, hogy a hasi elhízás és a vérnyomás között szoros összefüggés mutatható ki. Mintánkban az átlagos haskörfogat mind férfiak, mind nők esetében az életkorral párhuzamosan növekszik, nők esetén a 36. életévtől, míg férfiaknál a 46. életévtől az átlagérték a kóros tartományban van.



3. ábra. *A haskörfogat és a vérnyomás összefüggése*



4. ábra. *A vérnyomás és a 2-es típusú diabetes (DM2) összefüggése*

Vizsgáltuk az emelkedett vérnyomás előfordulását a hasi elhízás mértékében. Mind férfiak, mind nők körében kórosan nagy haskörfogat esetén jelentősen nagyobb arányban találtunk emelkedett vérnyomásértéket *(3. ábra)*.

2-es típusú diabetes

A nem diabeteses nők 41%-ában, a diabeteses nők 63%-ában mértünk 140/90 Hgmm feletti vérnyomásértéket. Férfiak esetén a nem diabetesesek 63%-ának, a diabetesesek 79%-ának volt magas a vérnyomása. Emelkedett vérnyomásérték esetén mindkét nemben nagyobb a cukorbetegek aránya, mint a normotoniások körében. A normális vérnyomású nők 2,2%-a, az emelkedett vérnyomású nők 5,2%-a szenved 2-es típusú cukorbetegségben. Ugyanez az arány férfiak esetén 2,0 vs. 4,2% *(4. ábra)*.

Testzsírtartalom

A résztvevők átlagos testzsírtartalmát értékelve szignifikáns különbség van mind nők, mind férfiak esetén. Mindkét nemben a hypertoniások testzsírtartalma több, mint a normotoniásoké *(3. táblázat)*.

Dohányzás

Értékeltük a dohányzás jelenlétét a hypertonia függvényében nemek szerint. Az anamnesztikus adatok szerint a

3. táblázat. *A résztvevők vérnyomás-besorolása*

	Nők (%)		Férfiak (%)	
	Normotoniás	Hypertoniás	Normotoniás	Hypertoniás
Testzsírtartalom (%)	22,18	28,71	18,89	23,82

nem dohányzó nők 57%-a normotoniás, 43%-a hypertoniás, a dohányzó nők esetén 64%-ban fordult elő normotonia és 35%-ban hypertonia. Férfiak esetén a dohányzók 37%-a normotoniás és 63%-a hypertoniás, míg nem dohányzók esetén ez az arány 36% normotoniás és 64% hypertoniás.

Megbeszélés

Az Amerikai Egyesült Államokban 1988 és 2008 közt végzett nagy felmérésben a magasvérnyomás-betegségben szenvedők ellátását, kezelését elemezték. A 42 586 vizsgált egyén esetén a hypertonia gyakorisága a kezdetektől 23,9%-ról 29%-ra emelkedett, a célvérnyomás elérése kezdetben 27,3%-ról 50% fölé emelkedett *(6)*. Különösen izgalmas lesz ennek ismeretében az eredmények prospektív elemzése. A Magyar Hypertonia Társaság „Éljen 140/90 Hgmm alatt" programja szerint Magyarországon a célvérnyomást elérők aránya 40–50% között van *(7)*.

A szűrővizsgálatok a háziorvosi gyakorlatban, az ellátórendszerben igen kiterjedtek, jóllehet számos gazdasági és szakmai kérdés nehezíti komplett megvalósulását *(8)*. A szűrés, a megelőzés sikeres kivitelezéséhez elengedhetetlen az elérhetőség biztosítása a vizsgálóhelyektől távol élő populáció számára *(9)*. A szűrés során felmerülhet a kialakuló veszélyeztetettség felismerése és megelőzése mellett az „(indokolatlan) beteggé tétel", „túldiagnosztizálás" és a „felesleges megelőzés" lehetősége is. Ezt azonban a nagyszámú vizsgálatok sorával, a jelen lévő egészségügyi személyzet segítségével igyekeztünk elkerülni. A vizsgálatot követően az egészséges táplálkozással kapcsolatban számos információs anyagot osztottak ki.

A Magyarország Átfogó Egészségvédelmi Szűrőprogram 2010–2020 keretében végzett szűrések eredményeiről folyamatosan beszámolunk *(10–13)*.

A 2011. évi vizsgálat során a szűrésben részt vevők vérnyomásértékeit értékeltük. A résztvevők 52%-ának vérnyomása meghaladta a 140/90 Hgmm-t (I. 32%, II. 16%, III. 6%). Az emelkedett vérnyomású nők közel 65%-a 46–65 év közötti, a férfiak 21%-a 36–45 éves, 53%-a 46–65 éves. A szűrésben részt vevő férfiak szisztolés és diasztolés vérnyomása minden életkorban magasabb a nőknél mért értéknél. Mind nők, mind férfiak esetén az átlagos diasztolés vérnyomás az életkor előrehaladtával az 55. életévig emelkedik, majd az 56. életévtől folyamatosan csökken. Mind férfiak, mind nők esetén a magas vérnyomásúak körében nagyobb arányban fordul elő kórosan nagy haskörfogat, derék/csípő hányados, testzsírtömeg. Az emelkedett haskörfogatú csoportokban jelentősen nagyobb arányban fordul elő 140/90 Hgmm-nél magasabb vérnyomás. Emelkedett vérnyomás esetén mind nők, mind férfiak esetében nagyobb átlagos vércukor- és húgysavszint mérhető. A diabeteses nők 63%-ában, a férfiak 79%-ában mértünk magas vérnyomást.

A szűrőprogram nagyszámú egyén esetében jelezte a nem ismert hypertoniát! A kérdőlapok elemzése jól mutatja, hogy a fel nem ismert hypertonia jelentősége igen nagy. Az a tény, hogy a hypertonia meglétére vonatkozó kérdésre a nemmel válaszolók 28,7%-ában bizonyult emelkedettnek a vérnyomás, azt jelzi, hogy a hypertonia szűrésére minden lehetőséget fel kell használnunk.

A vérnyomás célértékének elérése mellett a túlsúlyos, diabeteses állapot együttes felkutatása és kezelése ad csak reményt a hazai kedvezőtlen halálozási arány mérséklésére. Az adatok egyértelművé teszik, hogy csak komplex megközelítéssel van esély a cardiovascularis kockázat csökkentésére.

IRODALOM

1. *Thompson S, Tonelli M:* General health checks in adults for reducing morbidity and mortality from disease [editorial]. Cochrane Database of Systematic Reviews 2012;17 Oct:10:ED000047 http://www.thecochranelibrary.com/details/editorial/2723031/General-health-checks-in-adults-for-reducing-morbidity-and-mortality-from-diseas.html.
2. *Farsang C, Alföldi S, Barna I, Finta PE, Kapocsi J, Kishegyi J, et al on behalf of the Effective Control of Hypertension Projects (ECHP) team.* Effective control of hypertension: a project of the Hungarian society of hypertension, baseline data. J Human Hypertens 2004; doi:10.1038/sj.jhh.1001695.
3. *Kiss I, Jánosi I, Kékes E.* Mi jellemzi a hypertoniás betegeket Magyarországon? Adatok a Magyar Hypertonia Társaság Hypertonia Regiszter vizsgálatából. I. rész. Háziorvos Továbbképző Szemle 2003;8:771-4.
4. *Balogh S, Hajdú E, Jánosi I.* Cardiovascularis kockázati tényezők felmérése. Med Univ 2003;36:143-50.
5. *Kékes E, Balogh S, Császár A.* A cardiovascularis rizikóbecslés, mint a prevenció első lépcsője a háziorvosi praxisokban indított program. Metabolizmus 2004;(Suppl.2):1-5.
6. *Brent ME, Yumin Z, Neal A.* US Trends in Prevalence, Awareness, Treatment, and Control of Hypertension, 1988-2008. JAMA 2010;303(20):2043-50.
7. *Kékes E, Schanberg Zs, Kiss I.* A Magyar Hypertonia Társaság „Éljen 140/90 Hgmm alatt" programja. 2005;9(2):72-9.
8. *Pénzes J.* Szűrővizsgálatok és háziorvos. Orvostovábbképző Szemle 2002;(IX)1.
9. *Simek Á.* A szűrés-megelőzés helyzete Magyarországon falun és városon. Egészségfejlesztés 2009;50(1-2):2-14.
10. *Barna I, Kékes E, Dankovics G, Daiki T, Kiss I.* Hypertonia lakossági vizsgálata Magyarországon – 2011. Hypertonia és Nephrológia 2012;16(Suppl.3.):23.
11. *Halmy L, Kiss I, Barna I, Daiki T, Dankovics G, Kékes E, Halmy E.* A testzsírarány összefüggése a BMI-vel – MÁESZ program 2010–2020. Hypertonia és Nephrologia 2012;16(Suppl.3.):55
12. *Kiss I, Barna I, Daiki T, Dankovics G, Kékes E.* Magyarország átfogó egészségvédelmi szűrőprogramja (MÁESZ) 2010–2020. Hypertonia és Nephrológia 2012;16(Suppl.3.):55-6.
13. *Kékes E, Barna I, Daiki T D, Dankovics G, Kiss I.* A szérumhúgysavszint lakossági vizsgálata Magyarországon. Hypertonia és Nephrologia 2012;16(3-4):125-31.

EREDETI KÖZLEMÉNY

A szérumhúgysavszint lakossági vizsgálata Magyarországon

KÉKES Ede[1], BARNA István[2], Daiki TENNO[3], DANKOVICS Gergely[4], KISS István[5]

ÖSSZEFOGLALÁS A húgysav klinikai jelentősége nagymértékben növekedett az utóbbi években, elsősorban a civilizált országokban, de világszerte is emelkedik a kóros méretű húgysavszint gyakorisága. A húgysav része a metabolikus szindrómának. Ma már felismertük a húgysavszint növekedésében szerepet játszó xantin-oxidáz jelentőségét a különböző szervekben, szövetekben kialakuló oxidatív stressz vonatkozásában.
A Magyar Egészségvédelmi Szűrőprogram keretében 2011-ben 18 886 egyénnél elemeztük a metabolikus jellemzők előfordulását. A jelen közleményünkben a húgysavszinttel foglalkoztunk és kiszámítottuk a magas értékek százalékos előfordulását. Nők esetében a vizsgáltak 12,3%-ában, férfiaknál az esetek 16,5%-ában találtunk egyértelműen kóros értékeket. Nőknél 350 μmol/l, férfiaknál 400 μmol/l feletti értékeket vettünk emelkedettnek.
Hypertoniabetegségben az átlagértékek mindkét nemben magasabbak voltak a normotoniásokkal szemben. Az egyes metabolikus komponensek és a húgysavszint nagysága között szoros összefüggés áll fenn.
A szűrés lehetővé tette rejtett köszvény kimutatását, valamint felderített számos olyan kórképet, ahol a húgysav emelkedett szintje jellemzője a klinikai képnek.

Kulcsszavak: húgysav, xantin-oxidáz, szűrés, hypertonia, metabolikus szindróma

[1] Hypertonia Központ, Óbuda, Budapest
[2] Semmelweis Egyetem, ÁOK, I. Sz. Belgyógyászati Klinika, Budapest
[3] ELTE, Média és Oktatásinformatikai Tanszék, Budapest
[4] Magyarország átfogó egészségvédelmi szűrőprogramja 2010–2020
[5] Semmelweis Egyetem, ÁOK, II. Sz. Belgyógyászati Klinika, Geriátriai Tanszéki Csoport, és Szent Imre Kórház, Nephrologia-Hypertonia Profil, Budapest

Levelezési cím:
Dr. Kékes Ede, Hypertonia Központ, Óbuda, Budapest;
e-mail: ede.kekes@yahoo.com

Estimation of serum uric acid in the Hungarian population

Kékes E, MD; Barna I, MD, PhD; Daiki T; Dankovics G; Kiss I, MD, PhD

SUMMARY The clinical significance of serum uric acid markedly increased in the last years, especially in the civilized countries, but the abnormal serum uric acid level shows a significantly strong increasing tendency worldwide. The high level of uric acid is an integral part of metabolic syndrome. Today we recognized the important role of xanthine oxidase in the clinical practice for developing of oxidative stress in some tissues and organs.
In 2011 during the Hungarian Health Care Screening Program we analyzed the prevalence of metabolic factors in 18 886 subjects. In the present publication we have dealt with uric acid and calculated the occurrence of abnormal values in percentage of the observed population.
We found abnormal values in 12.3% of women (over 350 μmol/l) and 16.5% of men (over 400 μmol/l). The average values were higher in hypertensive subjects against normotensive ones in both gender. There was a close correlation among the metabolic components and the elevated uric acid level. The screening had given a possibility for detecting hidden gout and some other diseases, where the elevated uric acid level is specific of the clinical entity.

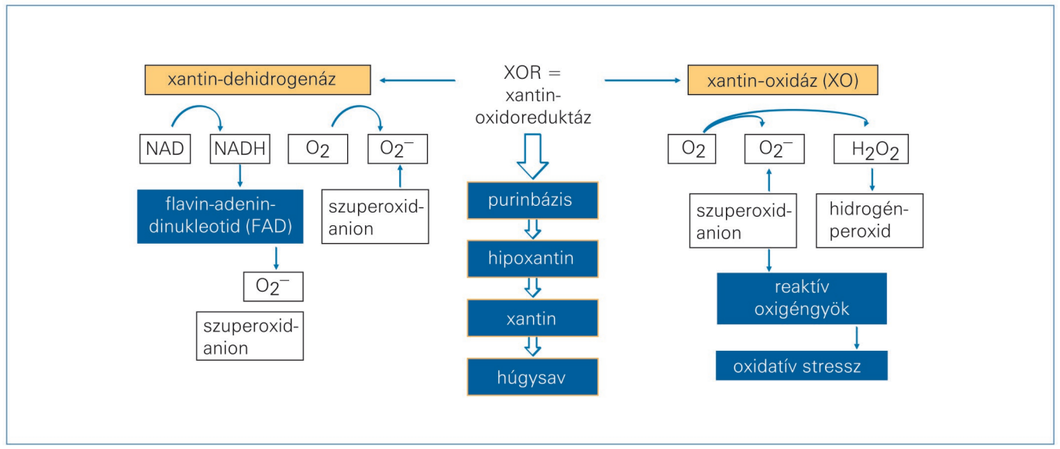
Keywords: uric acid, xanthine oxidase, screening, hypertension, metabolic syndrome

Hypertonia és Nephrologia 2012;16(3-4):125-31.

Előzmények

Az emelkedett húgysav klinikai jelentősége és a kialakulás patomechanizmusa

Az emelkedett szérumhúgysavszint nemcsak a régóta ismert és elterjedt betegséget, a köszvényt idézi elő az ízületekben kialakuló tophusokkal, valamint gyakran ezzel párhuzamosan a vesében az urátlerakódást és vesekő kialakulását hozza létre, hanem ennél sokkal szélesebb körű jelentősége van *(1, 2)*. A folyamat pontos megértéséhez túl kell lépnünk a húgysavszinten és ismernünk kell a húgysav kialakulásának teljes menetét a fehérjelebontás (purin-anyagcsere) során. A húgysav kialakulásához vezető úton a xantin-oxidoreduktáz (XOR) az anyavegyület, amely két formában jelenik meg: az eredeti a xantin-dehidrogenáz (XDH), amely oxidáció és proteolízis során átalakul át xantin-oxidáz (XO) enzimmé. Mindkét enzim szabályozza



1. ábra. *A húgysav kialakulásának menete a purinmetabolizmus során*

a purinkatabolizmus utolsó lépcsőit, de eltérő módon. Mindkét enzim a hipoxantin-xantin, illetve a xantin-húgysav átalakulást stimulálja. Az XDH az átalakulási folyamatban a nikotinamid-adenin-dinukleotidot (NAD) átalakítja NADH-vá. A xantin-oxidáz (XO) az átalakulási folyamatban azonnal szabad oxigéngyököket termel (szuperoxid-anion, hidrogén-hiperoxid) és ezek már bármelyik emberi szövetben az oxidatív stressz ismert jelzői. Az utóbbi időben az is tisztázódott, hogy az XDH önmagában is képes az XO-hoz hasonlóan szabadgyök-termelésre *(1. ábra)*. Mindkét XOR megjelenési forma képes a xantin-, illetve húgysav-átalakulási folyamat nélkül is úgy működni, mint az NADH-oxidáz. Ekkor a katalízis a flavin-adenin-dinukleotid (FAD) helyen megy végbe és azonnal szabad oxigéngyököt termel *(3, 4) (1. ábra)*.

Ma tudjuk, hogy számos, a szervezetünket érintő súlyos elváltozásban az oxidatív stressznek jelentős patogenetikai szerepe van. Ide tartozik önmagában az atherosclerosis is, ezenkívül jelentős szerepe van a szisztolés és pulmonalis hypertoniában, a myocardialis ischaemia reperfúziós folyamatában, kamrahypertrophiában, valamint dilatatív cardiomyopathiában és szív-, illetve veseelégtelenségben.

Szervezetünkben a cardiovascularis rendszeren belül az oxidatív stresszt előidéző rendszer (ROS) fő forrásai a xantin-oxidáz (XO) és az NADH-oxidáz, kisebb mértékben a mitochondrialis citokrómok, a lipoxigenáz és a ciklooxigenáz enzimek *(5)*. Kezdetben kételyek merültek fel az XO szerepével kapcsolatban, mert normális körülmények között igen alacsony a koncentrációja a szövetekben, azonban hamarosan kiderült, hogy patológiás körülmények között az XO-szint és -aktivitás jelentős mértékben tud emelkedni, és ezt egyszerű módszerekkel igazolni lehetett *(6)*. Világossá vált, hogy a két fő elem, az XO és az NADH-oxidáz egymásra kölcsönösen hatást gyakorolva emelik saját szérum- és szöveti szintjüket, és nagyban elősegítik az adott szervben a szöveti oxidatív stressz kialakulását. Az indító stimulust a legtöbb esetben a hypoxia adja *(7)*. A szöveti ischaemia egyik döntő momentuma az ATP degradációjából eredő xantin-oxidáznak a szuperoxid-anion (O_2^-) -termelést fokozó aktivitása az egyéb citokinek stimulációja mellett. Az így elindított folyamat (oxidatív stressz) az NO (nitrogén-monoxid) -termelés csökkenéséhez vezet, illetve átalakítja az NO-t a rendkívül citotoxikus peroxinitritté ($OONO^-$). A további átalakulások újabb szabad oxigéngyököket termelnek, majd beindul a tromboxán A_2 (TXA_2) -termelés is, amely vasoconstrictiót okoz. A két, oxidánsokat termelő rendszer összeköttetésben áll az angiotenzin II-vel. Myocardialis ischaemiában, illetve hypertoniában az angiotenzin II közvetlenül, valamint indirekt módon az NADH-oxidázon keresztül stimuláló effektust gyakorol az XO-ra, amely fokozza a szabad oxigéngyökök termelődését *(8, 9)*.

Mindezt úgy kell értelmeznünk, hogy a húgysav közvetlen káros hatásán túl a húgysavszaporulat az XO-aktivitás növekedésének jelzője és egyúttal utal arra, hogy milyen mértékű károsodások alakulnak ki az egyes szövetekben, szervekben.

Vizsgáljuk meg, hogy egyes betegségekben és állapotokban milyen kedvezőtlen hatást fejt ki a kóros húgysavszint, illetve ezen belül a fokozott XO-aktivitás.

1. A húgysavszint magas férfiakban és posztmenopauzában lévő nőkben, mert az ösztrogén a húgysavürítést segíti. Ugyanakkor a nők érzékenyebbek a húgysavszint növekedésével szemben.

2. Elhízás esetén, különösen, ha visceralis típusú obesitas áll fenn, az inzulinrezisztenciához társult hyperinsulinaemia növeli a nátriumreabszorpciót és az ezzel szoros kapcsolatban lévő urátvisszaszívást.

3. Metabolikus szindrómában (obesitas, dyslipidaemia, inzulinrezisztencia) mindig magas a húgysavszint, mert az inzulin stimulálja a proximális tubulusokban a nátrium és húgysav reabszorpcióját.

4. Vesebetegségben a GFR csökkenése vezet a húgysavexkréció eséséhez.

5. A diuretikumok – elsősorban a tiazidok – megnövelik a tubulusokban a nátrium és a húgysav reabszorpcióját.

1. táblázat. *A legjellemzőbb nemzetközi és hazai adatok az elmúlt 30 év távlatában*

Vizsgálat	Közlés éve	Megfigyelési idő	Vizsgáltak száma	Vizsgálati csoport	Szerző	Előfordulás		
						nők	férfiak	teljes
Framingham	1988	32 év	6 743	populáció	Abbott *(21)*	9,4/1000	15,1/1000	
Framingham	1999	17 év	6 945	populáció	Culleton *(22)*	10,6/1000	11.5/1000	
NHANES I	1995	13,5 év	5 421	populáció	Freedman *(23)*			16%
NHANES I	2000	16,4 év	5 926	populáció	Fang *(24)*			21%
Kína	2008	2 év	1 080	EH	Chen *(25)*			35,3%
Fejlődő ország	2004	2 év	1 011	populáció	Conen *(26)*	7,67%	8,70%	
Brazília	2010	2 év	4 331	populáció	Rosa *(27)*	7,10%	9,04%	
Nigéria	2007	1 év	120	populáció	Akande *(28)*			10,70%
Japán	2012	4 év	7 155	populáció	Suzuki *(29)*	19%	21,60%	
Korea	2006	4 év	6 771	populáció	Lee *(30)*	4,90%	4,70%	
MHT regiszter	2009	2 év	35 600	EH	Kékes *(31)*			28%
HURAC	2009	2 év	10 000	populáció	Tamás *(32)*			25,20%

6. Az alkoholbevitel azért emeli a húgysavszintet, mert megnő a húgysavtermelés, fokozott lesz az adeninnukleotid-turnover és csökken a kiválasztás, blokkolódik a tubularis uráttranszport *(10–12)*.

7. Hypertoniában a fő ok a csökkent renalis véráramlás, mert ez stimulálja a húgysav-reabszorpciót. Emellett a microvascularis betegség részeként a lokális szöveti ischaemia laktátkiáramláshoz vezet, amely a tubulusokban blokkolja a húgysavkiválasztást. A társuló ischaemiában az ATP degradálódik adeninre és xantinra, majd emelkedik a xantin-oxidáz mennyisége is, illetve ezzel együtt a húgysavszint. A folyamat elősegíti a szabad oxigéngyökök, elsősorban a szuperoxidanion-termelést *(13, 14)* és egyébként ez az egyik oka annak is, hogy szívelégtelenségben magas a húgysavszint *(15–17)*.

8. Szívelégtelenségben és diabetes mellitusban is a kialakuló szöveti ischaemia miatt fokozott a xantin-oxidáz aktivitása és ez szabadoxigéngyök-képződéshez vezet. Ez a reakció azért jelentős szívelégtelenségben, mert az endothelialis NO-szint csökkenését eredményezi, gátolt lesz a vasodilatatio és ez csak fokozza a szívelégtelenségben fennálló kedvezőtlen vasoconstrictiv hatás érvényesülését *(18, 19)*.

Mi az oka annak, hogy az utóbbi évtizedekben növekedett a magas húgysavszintű egyének száma, és ezért ma már a népegészségügyi szűrés szerves részét képezi a húgysav vizsgálata?

– A lakosság folyamatosan öregszik és a húgysavszint a korral együtt emelkedik férfiakban és nőkben egyaránt.

– A civilizált országokban nő az átlagos testsúly, egyre több egyén állapota felel meg a visceralis obesitas kritériumainak.

– Világszerte növekszik a hypertonia, a metabolikus szindróma és a 2-es típusú cukorbetegség prevalenciája.

– Többen használnak diuretikumot és kis dózisú acetilszalicilsavat, ami növelheti a szérumhúgysavszintet.

– A változó táplálkozás és a növekvő alkoholfogyasztás.

– Szaporodik a végstádiumú vesebetegség.

– Több a szervtranszplantáció (amelynek következménye a cyclosporinhasználat, ez ugyancsak növelheti a szérumhúgysavszintet).

Az emelkedett húgysavszint gyakorisága – epidemiológiai adatok

A legfontosabb nemzetközi és hazai tanulmányok összesítését az *1. táblázatban* mutatjuk be, amelyben az általános és a hypertoniás populációban nyert prevalenciaadatokat szerepeltetjük *(20–24)*. A táblázatba bevettük az utóbbi évtizedben megjelent újabb publikációkat is *(25–32)*.

A bemutatott megbízható tanulmányok arra utalnak, hogy a teljes populációs vizsgálatokban a kóros húgysavszint a férfiaknál mindig magasabb értéket mutat, mint a nőknél, másrészt az előfordulása általában 10–15/1000 lakos/évre, illetve 12–20%-ra tehető. Hypertoniás betegekben mindenütt magasabb arányú az előfordulása, 25–35%-ot is elér. Magyarországon az eddigi felmérések arra utaltak, hogy az átlagos populációban 25% körüli az előfordulás, hypertoniás betegeknél eléri a 30%-ot is.

A magyar hypertoniás populáció vizsgálata (Magyar Hypertonia Regiszter) alapján az emelkedett húgysavérték nagyon gyakran társul visceralis obesitassal, glükózanyagcsere-zavarral és metabolikus szindrómával *(17)*.

A felsorolt tények jelzik, mennyire szükség van Magyarországon populációszintű szérumhúgysavszint-mérésre egy általános népegészségügyi szűrés keretében.

2. táblázat. *A vizsgált betegek kormegoszlása*

Életkor	Nő	Férfi	Összes
<18 év	0,41%	0,79%	0,59%
18–25	10,76%	9,50%	10,16%
26–35	26,45%	32,20%	29,17%
36–45	24,03%	26,78%	25,33%
46–55	20,27%	16,51%	18,49%
56–65	12,95%	10,07%	11,59%
66–75	4,04%	2,82%	3,46%
76–	1,09%	1,33%	1,21%

3. táblázat. *A vizsgált populációban észlelt kóros húgysavértékek nemek szerinti megoszlása*

Összes vizsgált	Nők		Férfiak	
18 886	9910		8976	
Összes kóros	Kóros érték, nők	Kóros érték, nők (%)	Kóros érték, férfiak	Kóros érték, férfiak (%)
2770	1219	12,30	1480	16,50

A magyar népegészségügyi szűrőprogram keretében végzett húgysavszintmérés eredményei

2010-ben indult útjára az *Országos Egészségvédelmi Szűrőprogram 2010–2020*, amelynek keretében – több mint 20 szakmai szervezet, tudományos társaság támogatásával – szűrőállomásként működő kamion segítségével szakemberek ingyenes szűrést és tanácsadást végeznek az ország különböző helyein. 2011-ben az ország 144 helységében (városok, falvak, kistelepülések) 21 242 egyén vett részt a szűrővizsgálaton. A vizsgálat célja a népegészségügyi szempontból veszélyes betegségek (szív- és érrendszeri betegségek, szívinfarktus, magas vérnyomás) korai felismerése, az anyagcsere-károsodások (lipidprofil megváltozása, a rejtett szénhidrát-anyagcserezavar, magas szérumhúgysavszint) felderítése, légúti betegségek megelőzése volt. A program keretében 446 082 vizsgálat történt, amely egyrészt laboratóriumi vizsgálatokból, másrészt eszközös vizsgálatokból (légzésfunkció, testelemzés, számítógépes kockázatelemzés stb.) állt. A szűrési tevékenységet kiegészítette életmód-tanácsadás és az egészségügyi alapismeretek oktatása is. Jelen tanulmányunkban a 2011. évben történt szérumhúgysavszint-mérések eredményeiről számolunk be. A statisztikai elemzéseket az ELTE Informatikai Karán végezték.

4. táblázat. *A szérumhúgysavértékek korcsoportok szerint*

Életkor	Nő		Férfi	
	átlag (µmol/l)	szórás	átlag (µmol/l)	szórás
18–25 év	272,87	99,34	319,94	113,79
26–35	270,34	99,54	323,93	108,97
36–45	262,15	94,53	322,41	111,58
46–55	285,88	104,94	319,98	111,08
56–65	300,51	107,39	324,08	115,57
66–75	329,19	122,39	338,12	127,83
76–	324,88	127,97	354,41	159,43

Átlagértékek korcsoportok és nemek szerint

Összesen 21 242 egyén vett részt a komplex szűrővizsgálaton, 18 886 adatait elemeztük (náluk történt szérumhúgysav-vizsgálat). Közülük 8976 férfi (47,5%) és 9910 nő (52,5%) volt. A vizsgált betegek kormegoszlását a *2. táblázatban* adjuk meg. A nők átlagos húgysavszintje 268,53 µmol/l, a férfiaké 322,92 µmol/l volt (kóros értékek: nők 350 µmol/l felett, férfiak 400 µmol/l felett). A *3. táblázat* mutatja a szűrt egyének körében a kóros értéktartomány nemek szerinti megoszlását.

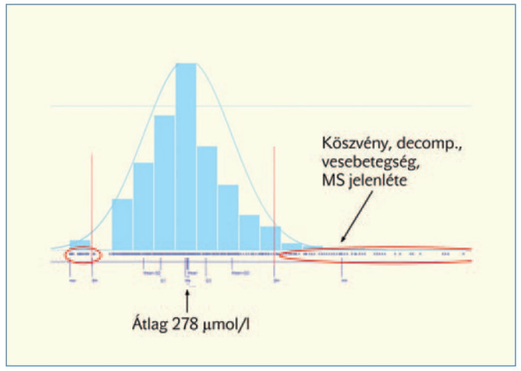
A szérumhúgysavértékek korcsoportokra történt bontását mutatja a *4. táblázat*, amely jelzi, hogy az idősebb korcsoportokban nő a húgysav átlagértéke és ezzel párhuzamosan nagyobb a szórás is. Ez utóbbi azt is jelenti, hogy mindkét nemben igen magas értékekkel is találkoztunk, amelyek csak az egyedi értékelés során nyertek jelentőséget, hiszen számos esetben így derült ki rejtett köszvény, metabolikus szindróma, hypertonia, vese- vagy szívelégtelenség. A teljes populációra vonatkozó értékeloszlást a *2. ábrán* mutatjuk be, amely jelzi a húgysavértékek széles skáláját felfelé 600 µmol/l-ig. Az egyéni részletes elemzés során bizonyosodott be, hogy nők esetében is találtunk 400 µmol/l feletti értékeket és ezek mindegyikében igazolni lehetett kóros klinikai entitást.

A *3. ábrán* láthatjuk, hogy a fiatalabb és középkorú egyének körében inkább a férfiaknál észlelünk magasabb húgysavértékeket. A kor előrehaladásával ez a különbség csaknem megszűnik *(3. ábra)*. Eredményünk teljesen megegyezik a nemzetközi tapasztalatokkal *(10, 33)*.

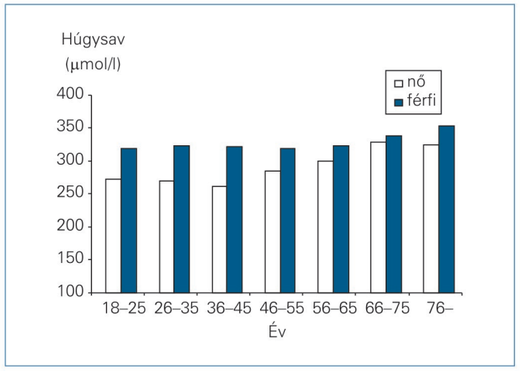
A húgysavértékek és a vérnyomás kapcsolata

Emelkedett vérnyomás esetében mindkét nemben magasabb szérumhúgysavértéket kaptunk, mint normotoniásokban. Férfiaknál a normális és kóros vérnyomású egyének között kisebb volt a különbség, mint a nőknél, és ez szignifikáns volt *(5. táblázat)*.

A férfiaknál több volt a hypertoniás beteg és jelentősen nagyobb volt a szérumhúgysav szórásának értéke is, amely jelzi, hogy ezeknél sok jelentősen emelkedett (400 µmol/l feletti) értéket mértünk.



2. ábra. A húgysavértékek eloszlása. A teljes csoportban a mediánhoz viszonyítva elsősorban a magasabb értékek felé tolódott el a disztribúciós görbe. MS: metabolikus szindróma, decomp.: szívelégtelenség



3. ábra. A szérumhúgysavszint változása korcsoportokként a nemek szerint

Amikor korcsoportokra bontva végeztük a normotoniás és hypertoniás egyének húgysavszintjének összehasonlítását *(6. táblázat)* a két nem között, azt észleltük, hogy normális vérnyomás esetében férfiaknál minden korcsoportban szignifikánsan magasabbak az átlagértékek. A 140/90 Hgmm feletti értékekkel rendelkezők esetében a nemek közti különbségek kisebb mértékűek voltak, mivel a hypertoniás nőknél a húgysavszint relatíve magasabb volt és 66 év felett a különbség meg is szűnt. A hypertoniás nők esetében a relatívan magas húgysavértékek azzal magyarázhatók, hogy hazánkban nagyobb a nőknél a metabolikus szindróma előfordulása.

Ezt a jelenséget azzal magyarázhatjuk, hogy nőknél is érvényesül az a patogenetikai hatás, amelynek eredményeképpen a magasvérnyomás-betegség kialakul. Ezt alátámasztja, hogy sok hypertoniás nőbetegnél sem volt ritka a 400 µmol/l feletti húgysavérték.

Korrelációvizsgálatok a húgysavszint és a többi metabolikus tényező között

A metabolikus szindróma részét képező egyes komponensek korcsoportok szerinti vizsgálata azt igazolta, hogy a húgysav teljesen párhuzamosan változott az egyes összetevőkkel (vércukor, szisztolés vérnyomás, haskörfogat és összkoleszterinszint) férfiaknál és nőknél egyaránt. A trendkorreláció szignifikáns értéket adott (p=0,001). A HDL-koleszterin és triglicerid mérésére nem volt lehetőség, ezért kényszerűségből használtuk az összkoleszterinértéket *(7. A és B táblázat)*.

Tapasztalataink összegzése

A szérumhúgysavszint mérése ma már nélkülözhetetlen a mindennapi klinikai gyakorlatban. Bebizonyították, hogy a köszvényen és az urátvesekő-képződésen túl – elsősorban a xantin-oxidáz enzim káros szerepe miatt – részint a szöveti oxidatív stressz korai jele, és jelzi számos betegségben, mint hypertonia, diabetes mellitus, ischaemiás szívbetegség, szívelégtelenség, veseelégtelenség, a folyamat romlását, a progresszió gyorsulását *(10, 33, 34)*.

A Magyar Egészségvédelmi Szűrőprogram keretében 2011-ben 18 886 egyénnél elemeztük a metabolikus jellemzőket. A jelen vizsgálatunkban azt találtuk, hogy az ál-

5. táblázat. *A normotoniás és hypertoniás egyének szérumhúgysavértékeinek átlaga és szórása mindkét nemben*

Nők	Vizsgáltak száma	Átlag (µmol/l)	SD	p-érték
<140/90	5786	271,71	108,29	
>140/90	4003	288,66	107,06	<0,001
Férfiak				
<140/90	3186	316,09	106,74	
>140/90	5648	327,34	114,40	<0,05

6. táblázat. *A szérumhúgysavszint és vérnyomás kapcsolata*

	Átlag	SD	Átlag	SD	Életkor	p-érték
	Nő		Férfi			
	269,59	99	307,92	103,6	18–25	0,001
<140/90	268,81	98,99	314,1	100,93	26–35	0,001
	257,84	94,3	309,31	107,64	36–45	0,001
	278,89	96,36	330,74	118,39	46–55	0,001
	298,52	113,5	333,35	118,92	56–65	0,001
	334,82	121,16	359,8	96,7	66–75	0,001
	Nő		Férfi			
	285,14	100,1	330,29	116,76	18–25	0,01
	274,35	101,86	331,47	114,46	26–35	0,001
>140/90	269,69	94,21	330,12	113,47	36–45	0,001
	291,87	111,7	317,11	108,46	46–55	0,001
	302,02	103,48	320,54	114,5	56–65	0,01
	327,27	123,18	330,61	136,74	66–75	ns

ns: nem szignifikáns

7. A táblázat. *A metabolikus komponensek és a húgysavszint párhuzamos változása a korcsoportok szerint nőknél*

Nők					
Életkor	Vércukorszint, átlag (mmol/l)	SBP, átlag (Hgmm)	Húgysavszint, átlag (μmol/l)	Haskörfogat, átlag (cm)	Összkoleszterinszint, átlag (mmol/l)
18–25 év	5,57	124,87	272,87	80,66	4,7
26–35	5,59	125,49	270,34	84,32	4,67
36–45	5,77	131,2	262,15	88,88	4,8
46–55	6,04	139,34	285,88	93,44	5,07
56–65	6,17	143,92	300,51	96,65	5,21
66–75	6,51	150,17	329,19	97,49	5,33
76–	6,42	146,96	324,88	96,33	5,2

SBP: szisztolés vérnyomás

7. B táblázat. *A metabolikus komponensek és a húgysavszint párhuzamos változása a korcsoportok szerint férfiaknál*

Férfiak					
Életkor	Vércukorszint, átlag (mmol/l)	SBP, átlag (Hgmm)	Húgysavszint, átlag (μmol/l)	Haskörfogat, átlag (cm)	Összkoleszterinszint, átlag (mmol/l)
18–25 év	5,63	140,98	319,94	90,35	4,77
26–35	5,72	141,19	323,93	94,58	4,94
36–45	5,89	142,81	322,41	98,77	4,96
46–55	6,31	146,92	319,98	102,74	5,19
56–65	6,25	148,57	324,08	103,93	5,27
66–75	6,5	151,53	338,12	105,10	4,85
76–	6,27	153,11	354,41	102,92	5,23

SBP: szisztolés vérnyomás

talunk tanulmányozott populációban a kórosan emelkedett szérumhúgysavszint prevalenciája nők esetében 12,3%, férfiaknál pedig 16,5%.

A kor előrehaladtával a húgysavértékek szignifikánsan emelkedtek mindkét nemben. Nőknél az átlagértékek minden korcsoportban alacsonyabbak voltak, mint a férfiaknál. A nagy szórási értékek arra utaltak, hogy nőknél és férfiaknál egyaránt voltak kiugróan magas értékek, amelyet jól jellemzett a disztribúciós görbe. Ez adta meg a szűrés jelentőségét abban a vonatkozásban, hogy a magas értékek mögött fel tudtuk tárni az egyéb kóros klinikai entitásokat.

Hypertoniás betegek esetében – az összesített adatoknál – az átlagérték magasabb volt mindkét nemben a normotoniásokkal szemben. Amikor a korcsoportos bontásban vizsgáltuk a kérdést, azt találtuk, hogy a kor előrehaladtával a férfi-nő különbség csökkent, 65 év felett pedig megszűnt.

Az emelkedett húgysavszint a metabolikus szindróma része, annak egyik komponense, így nem meglepő, ha az egyes komponensek vizsgálata során a kor előrehaladtával párhuzamos és hasonlóan növekvő értékeket tapasztaltunk az egyes komponensek között.

A szűrővizsgálatok egyik jelentős eredményének tartjuk, hogy számos esetben olyan betegségekre utalt a szérumhúgysav emelkedett értéke, amely nem függ össze a jól ismert köszvénnyel és más életet veszélyeztető kóros állapotot derített fel.

IRODALOM

1. *Terkeltaub RA.* Clinical practice. Gout N Engl J Med 2003;349:1647-55.
2. *Kramer HM, Curhan G.* The association between gout and nephrolithasis: the National Health and Nutrition Examination Survey III, 1988-1994. Am J Kidney Dis 2002;40:37-42.
3. *Berry CE and Hare JM.* Xanthine oxidoreductase and cardiovascular disease: molecular mechanisms and pathophysiological implications. J Physiol (Lond) 2004;555:589-606.
4. *Glantzounis GK, Tsimoyiannis EC, Kappas AM, Galaris DA.* Uric acid and oxidative stress. Curr Pharm Des 2005;11:4145-1.
5. *Puig JG, Ruilope IM.* Uric acid as a cardiovasculars risk factor in arterial hypertension. J Hypertens 1999;17:869-72.
6. *Friedl HP, Till CO, Trentz O, Ward PA.* Role of oxygen radicals in tourniquet related ischaemia reperfusion injury of human patients. Klin Wochenschr 1991;69:1109-12.
7. *Leyne F, Anker S, Swan JW, et al.* Serum uric acid of impaired oxidative metabolism in chronic heart failure. Eur Heart J 1997;78:858-65.
8. *Faquhanson CA, Butler R, Hill A, et al.* Allopurinol improves endothelial dysfunction in chronic heart failure. Circulation 2002;106:221-26.
9. *Kékes E.* Az allupurinol hatásai a serum húgysavszint csökkentésén túl a xantin-oxidáz gátlásának jelentősége. Metabolizmus 2010;8:151-6.
10. *Johnson RJ, Kang DH, Feig D, et al.* Is there a pathogenetic role for uric acid in hypertension and cardiovasculars and renal disease? Hypertension 2003;41:1183-90.
11. *Faller J, Fox IH.* Ethanol-induced hyperuricemia evidence for increased urate production by activation of adenine nucleotide turnover. N Engl J Med 1982;307:1598-602.
12. *Lieber CS, Jones DP, Losowsky MS, Davidson CS.* Interrelation of uric acid an dethanol metabolism in man. J Clin Invest 1962;41:1863-70.
13. *Messerli FH, Frohlich ED, Dreslinski GR, et al.* Serum uric acid in essentila hypertension: an indicator of renal vascular involement. Arch Intern Med 1980;93:817-72.
14. *Puig JG, Ruilope IM.* Uric acid as a cardiovasculars irsk factor in arterial hypertension. J Hypertens 1999;17:869-72.
15. *Friedl HP, Till CO, Trentz O, Ward PA.* Role of oxygen radicals in tourniquet related ischaemia reperfusion injury of human patients. Klin Wochenschr 1991;69:1109-12.
16. *Leyne F, Anker S, Swan JW, et al.* Serum uric acid of impaired oxidative metabolism in chronic heart failure. Eur Heart J 1997;78:858-65.
17. *Kékes E, Kiss I.* A húgysavszint jelentősége hypertonia betegségben. Hypertonia & Nephrologia 2008;12:52-6.
18. *Faquhanson CA, Butler R, Hill A, et al.* Allopurinol improves endothelial dysfunction in chronic heart failure. Circulation 2002;106:221-6.
19. *Kékes E.* Emelkedett húgysavszint metabolikus szindrómában és diabetes mellitusban. Orvostovábbképző Szemle 2008;61-70.
20. *Johnson RJ, Feig DI, Herrera Agosta J, et al.* Resurrection of uric acid as a causal risk. factor in essential hypertension. Hypertension 2005;45: 18-25.
21. *Abbott RD, Brand FN. Kannel WB, Castelli WP.* Gout and coronary heart disease. The Framingham Study. J Clin Epidemiol 1988;41:237-41.
22. *Culleton BF, Larson MG, Kannel WB, Levy D.* Serum uric acid and risk for cardiovascular disease and death: the Framingham Heart Study. Ann Intern Med 1999;131:7-13.

23. *Freedman DS, Williamson DF, Gunter EW, Byers T.* Relation of serum uric acid to mortality and ischaemic heart disease. The NHANES I Epidemiologic Follow-up Study. Am J Epidemiol 1995;141:637-44.
24. *Fang J, Alderman MH.* Serum uric acid and cardiovascular mortality the NHANES I epidemiologic follow-up study, 1971-1992. National Health and Nutrition Examination Survey. JAMA 2000;283:2404-10.
25. *Chen H, Yang LQ, Yu L, Wu XY, Lu LH, Gui W.* Chinese serum uric acid prevalence and changes post various antihypertensive agents in patients with essential hypertension. Zhonghua Xin Xue Guan Bing Za Zhi 2008;36:523-6.
26. *Conen D, Wietlisbach V, Bovet P, Shamlaye C, Riesen W, Paccaud F, et al.* Prevalence of hyperuricemia and relation of serum uric acid with cardiovascular risk factors in a developing country. BMC Public Health 2004;4:9-15.
27. *Rosal TT, Moura ELR, de Oliveira MC, et al.* Prevalence of high serum uric acid is increased in ambulatory subjects with hyperglycemia and dyslipidemia. J Bras Patol Med Lab 2010;46:283-8.
28. *Akande AA, Simoh AK, Akinyinka OA, Olarinoye GO.* Serum uric acid level as an independent component of the metabolic syndrome in type 2 diabetic blacks. Niger J Clin Pract 2007;10:137-42.
29. *Suzuki S, Sagara K, Otsuka T, Matsuno S, et al.* Gender-specific relationship between serum uric acid level and atrial fibrillation prevalence. Circ J 2012;76:607-11.
30. *Lee JE., Kim Y, Choi Y, et al.* Serum acid is associated with microalbuminuria in prehypertension. Hypertension 2006;47:962-7.
31. *Kékes E.* A hyperuricemia gyakorisága Magyarországon. Medicus Anonymus 2009;17:11-5.
32. *Tamás F, Kiss I, Kalabay L.* Az emelkedett húgysavszint és egyéb cardiovascularis betegségek közötti kapcsolat (Hungarian Uric Acid Study, HURAC). In: *Kékes E, Kiss I.* Hyperuricaemia. Budapest: Literatura Medica Kiadó; 2011. p. 129. 141.
33. *Kékes E, Kiss I.* Hyperuricaemia. Budapest: Literatura Medica Kiadó; 2011.
34. *Reaven G.* Metabolic syndrome. Circulation 2002;106:286-92.

2011-es évben felírt és kiváltott gyógyszermennyiségeit az OEP által rendelkezésünkre bocsátott internetes OEP-adatbázisból és a rendelő számítógépes adatbázisából. Arra kerestük a választ, hogy függhet-e a kiváltások száma a gyógyszerek mennyiségétől, az orvos-beteg találkozások számától és a gondozás minőségétől (szakorvosi vizsgálatok gyakorisága, laborvizsgálat gyakorisága).

Statisztikailag értékelt eredmények: A vizsgálat szerint a felírt gyógyszerek közel 50%-a nem került kiváltásra, a kiváltási hajlandóság nem függött jelentősen a gyógyszerek számától, a kortól és a nemtől vagy a kért szakorvosi vizsgálatok számától. Az orvos-beteg találkozások száma javította a kiváltások számát.

Következtetés: A hypertoniával gondozott betegeink közel fele nincs megfelelően kezelve. Az OEP által biztosított lehetőség új perspektívát jelent a terápia beállításában, hiszen az általunk elrendelt és valóságosan alkalmazott terápia jelentősen eltér. A betegedukációnak kiemelt szerepet kell kapnia a háziorvosi praxisban.

Kulcsszavak: betegcompliance, gyógyszerkiváltás, hypertonia, háziorvosi praxis

8. A testzsírarány összefüggése a BMI-vel – MÁESZ Program, 2010–2020

Prof. dr. Halmy László[1], prof. dr. Kiss István[2], dr. Barna István[3], Daiki Tenno[4], Dankovics Gergely[5], prof. dr. Kékes Ede[6], Halmy E.

[1]Pláton Egészségügyi Tanácsadó és Szolgáltató Kft., [2]II. Sz. Belgyógyászati Klinika, Geriátriai Tanszéki Csoport és Szent Imre Oktató Kórház, Nephrologia-Hypertonia Profil, [3]Semmelweis Egyetem, ÁOK, I. Sz. Belgyógyászati Klinika, [4]ELTE, Média és Oktatásinformatikai Tanszék, [5]Magyarország Átfogó Egészségvédelmi Szűrőprogramja, 2010–2020, [6]Hypertonia Központ, Óbuda, Budapest

Magyarország Átfogó Egészségvédelmi Szűrőprogramja 2010-ben indult, folyamatosan bővülő és fejlődő szakmai és eszközös lehetőségekkel. A szűrőprogramot kamionba szervezve és utaztatva az egész országban, lehetett tényleges egészségnevelő, betegségmegelőző és primer prevenciós szűrési lehetőséget biztosítani. A vizsgálatok között szerepel a testösszetétel analízise is, InBody 720 készülékkel mérve. A szűrővizsgálatok eredményeinek részleges feldolgozásával elemeztük 125 helyszínen 33 307 résztvevő adatait.

A vizsgálat célja a testzsírarány és a BMI összefüggésének elemzése volt.

A vizsgált férfi személyek átlagéletkora 41±12,8 év (n=14 418), a vizsgált nők átlagéletkora pedig 43,1 év volt (n=18 889). A testzsírszázalék kategorizálását az NHANES III (1988–1994) vizsgálat meghatározásai alapján végeztük (I. tercilis: <18,65 férfi, < 28,9 nő; II. tercilis: ≥18,65 és <23,15 férfi, ≥28,9 és <33.3 nő; III. tercilis: ≥23,15 férfi, ≥33,3 nő).

A felső testzsírtercilis előfordulása a férfiak esetében normál BMI esetén 12,35%, túlsúlyos BMI esetén 48,56%, nők esetében normál BMI esetén 13,77%, túlsúlyos BMI esetén 62,27% volt. Tehát a normál testtömegindex esetén is 10%-nál nagyobb volt mind férfiakban, mind nőkben a felső tercilisbe eső testzsírszázalék és a túlsúlyosaknál ez az arány férfiaknál megközelítette az 50%-ot, nők esetében pedig meghaladta a 60%-ot.

Tekintettel arra, hogy testzsírszázalék arányának emelkedése szoros összefüggést mutat a cardiovascularis kockázat-növekedéssel fontosnak gondoljuk a testösszetétel-analízist normál és túlsúlyos egyéneknél a kockázat- és betegségmegelőzés érdekében. A vizsgálómódszert ajánljuk a prevenciós szűrővizsgálatok közé felvenni, mint ahogy ez a MÁESZ Programban történt.

9. Magyarország Átfogó Egészségvédelmi Szűrőprogramja (MÁESZ) 2010–2020

Prof. dr. Kiss István[1], dr. Barna István[2], Daiki Tenno[3], Dankovics Gergely[4], prof. dr. Kékes Ede[5]

[1]II. Sz. Belgyógyászati Klinika, Geriátriai Tanszéki Csoport és Szent Imre Oktató Kórház, a Pécsi Tudományegyetem, ÁOK Oktatókórháza, Nephrologia-Hypertonia Profil – B. Braun Avitum;, Nephrologia-Hypertonia Profil,, [2]Semmelweis Egyetem, ÁOK, I. Sz. Belgyógyászati Klinika, [3]ELTE, Média és Oktatásinformatikai Tanszék, [4]Magyarország Átfogó Egészségvédelmi Szűrőprogramja, 2010–2020, [5]Hypertonia Központ, Óbuda, Budapest

A Magyar Orvostársaságok és Egyesületek Szövetsége által kezdeményezett „Szív és Érrendszeri Nemzeti Program”-ban az önállóan működő alprogramok célkitűzései között szerepel a lakossági szűrő-, egészségnevelő és felvilágosítóprogram szervezése is. 2010-ben indult el „Magyarország Átfogó Egészségvédelmi Szűrőprogramja 2010–2020” elnevezéssel. A szűrővizsgálatok egy speciálisan felszerelt kamionban vannak, mely az adott helyszínre „viszi” a prevenció, az egészségmegőrzés és betegségmegelőzés lehetőségét az egész országban. A 44 szakmai-tudományos és civil szervezet támogatásával, közös szakmai bizottság készítette el a szűrővizsgálatok tervét.

A program szakmai és koordinációs bizottsága évente, februárban ülésezik, Népegészségügyi Konferencia formájában, ahol az előző év tevékenysége kerül bemutatásra és az aktuális év programtematikája, valamint az irányelvek kerülnek meghatározásra.

Az elmúlt 2,5 évben (2010–2012. augusztus) a kamion 429 helyen járt (52 487 km-t megtéve) és közel 70 000 lakos vett részt szűrővizsgálaton. A szűrővizsgálathoz kapcsolódóan a kamionon kívül életmód-tanácsadás is történt (135 000 részvevővel). Az összesen elvégzett vizsgálati szám 1 845 963 volt (vérnyomás, szív- és érrendszeri kockázatfelmérés, koleszterin-, vércukor-, húgysavszintmérés; spirometria-légzésfunkciós teszt, COPD-kérdőív, szemfenék-, szemnyomásvizsgálat, testanalízis, ásványianyag-vizsgálat, funkcionális tesztek, mint neuropathia, hallásvizsgálat, egyéb tesztek: visszérbetegség-kockázat, bőrgyógyászat, incontinentia). Hétszázhatvankilenc helyi szakember vett részt a szűréseken 3864 órában és 93 000 prevenciós írásos anyag került kiosztásra.

A szűrések alkalmával a szűrés helyén dolgozó családorvos, szakasszisztens, az önkormányzat egészségügyi irányítója lett felkérve a helyi szervezésre és a kiszűrt lakosok eredményeikkel a helyi családorvoshoz lettek utalva további kivizsgálás céljából. A második évtől a résztvevők olyan programfüzetet kapnak, amelyben vonalkódos azonosíthatóság van, ami egyrészről megkönnyíti az adatbevitelt, másrészről lehetővé teszi a későbbiekben összehasonlító vizsgálat elvégzését is, ha a kamion az adott helyen ismét megjelenik.

Az EU-konform műszerezettség ez évben bővül és fejleszthetővé válik a műszerfejlesztéssel elnyert TÁMOP-pályázat révén is. A szervezettség és a komplexitás vezető népegészségügyi tevékenységgé emeli a Programot, melynek ugyancsak ez évi elismerése volt, hogy a Semmelweis Egyetem Egészségügyi Továbbképző Kara gyakorlati oktatóhellyé minősítette a kamiont a megelőző orvosi tevékenység oktatásában.

Az MHT Kongresszus résztvevőinek is rendelkezésre áll a megtekintés és az ingyenesen biztosított szűrés lehetősége.

10. A szolúbilis guanilát-cikláz-aktivátor csökkenti az extracelluláris mátrixtúltermelést diabeteses patkányokban

Dr. Kökény Gábor[1], dr. Fang Lilla[1], dr. Abhari Sina[1], dr. Samarghandi Arash[1], dr. Radovits Tamás[2], dr. Mózes Miklós[1], prof. dr. Merkely Béla[2], prof. dr. Rosivall László[1]

Semmelweis Egyetem, [1]Kórélettani Intézet, [2]Kardiológiai Központ, Budapest

Előzmény, hipotézis: Diabeteses nephropathiában sérül az NO-cGMP tengely és felborul a mátrixmetalloproteinázok (MMP), illetve azok inhibitorainak (TIMP) funkcionális egyensúlya. A PDE-5-inhibitor sildenafil 2-es típusú diabeteses patkányokban csökkenti az extracellulárismátrix (ECM) -túltermelést. Hipotézisünk szerint a cGMP-szintek normalizálása szolúbilis guanilát-cikláz (sGC) -aktivátor Cinaciguattal csökkenti a renalis ECM-felhalmozódást diabeteses patkányokban.

Alkalmazott módszerek, kísérleti csoportok: Hím Sprague–Dawley-patkányokban 1-es típusú diabetest indukáltunk streptozotocinnal (60 mg/kg intraperitonealisan). Kísérleti csoportjaink (n=8/csoport): 1. nem diabeteses kontroll (Co); 2. kezelés nélküli diabetesesek (DM); 3. diabetes + Cinaciguat (10 mg/kg/nap kezelés per os, DM-Cin). Nyolchetes kezelést követően vizsgáltuk a vesék szövettanát és a renalis mRNS-expressziót.

Statisztikailag értékelt eredmények: A Cinaciguat-kezelés megemelte a diabeteses patkányok szérum-cGMP-szintjét (Co: 18±2, DM: 15±3, DM-Cin: 36±19 pmol/ml, p<0,05), csökkentette a glomerulosclerosist (score: Co: 0,1±0,1, DM: 0,6±0,2, DM-Cin: 0,2±0,1, p<0,05), valamint a kollagén-IV-expressziót (score: Co: 2,0±0,3, DM: 3,6±0,2, DM-Cin: 2,6±0,2, p<0,05). DM-Cin patkányokban alacsonyabb CTGF mRNS-expressziót mértünk (relatív expresszió, Co: 0,9±0,1, DM: 1,9±0,5, DM-Cin: 0,8±0,3, p<0,05). DM-patkányokban csökkent az MMP2-expresszió, mely normalizálódott Cinaciguat-kezelésre (Co: 0,7±0,2, DM: 0,3±0,1, DM-Cin: 0,8±0,4, p<0,05). A DM-patkányokban megfigyelt jelentős TIMP-1 mRNS-expresszió-emelkedés szinte normalizálódott a kezelés hatására (Co: 1,0±0,1, DM: 4,6±2,4, DM-Cin: 1,4±0,6, p<0,05). Ugyanakkor az MMP9-expresszió kezeléstől függetlenül csökkent mindkét diabeteses csoportban (Co: 1,0±0,1, DM: 0,2±0,1, DM-Cin: 0,2±0,2, p<0,05).

Következtetés: Az NO-független sGC-aktiválás javíthatja a renalis ECM-felhalmozódás progresszióját 1-es típusú diabetesben, feltehetően az MMP2- és TIMP-1-expressziókra gyakorolt közvetlen hatásain keresztül. Adataink felvetik a Cinaciguat klinikai alkalmazását diabeteses nephropathia kiegészítő kezelésében.

Kulcsszavak: diabeteses nephropathia, progresszió, cGMP, extracelluláris mátrix, MMP, TIMP

Magyarország átfogó egészségvédelmi szűrőprogramjának (MÁESZ) 2019. évi és 2010–2019 közötti összefoglaló adatai

Barna István, Kékes Ede, Halmy Eszter, Balogh Zoltán, Kubányi Jolán, Szőts Gábor, Németh János, Pécsvárady Zsolt, Majoros Attila, Daiki Tenno, Erdei Ottilia, Dankovics Gergely

Magyarországon és a világon is egyedülálló kezdeményezés a Magyarország átfogó egészségvédelmi szűrőprogramja (MÁESZ) 2010–2020–2030. Hazánk legnagyobb humanitárius formában működő programja, ami a lakosság számára ingyenesen biztosítja a legmodernebb eszközökkel a szűrővizsgálatok elvégzését. A 76 szakmai szervezet által összeállított komplex szűrőprogram során a 38 vizsgálat elvégzése minden megjelenő állampolgár számára ingyenesen, egy speciálisan erre a célra kialakított szűrőkamionban történik. A MÁESZ által végzett szűrővizsgálatok a következők: szív- és érrendszeri vizsgálat, szemészeti vizsgálatok, hallásvizsgálat, neuropathia-, laborvizsgálatok, teljes testanalízis, bőrgyógyászati vizsgálatok, érfali rugalmasság arteriográfos vizsgálata, vénás elégtelenség Doppler-vizsgálata. Emellett laktózintolerancia, vastagbéldaganat-IBS-reflux, inkontinentia-, vizeletürítési zavarok, prostatarizikó-felmérés, valamint a fizikai aktivitás szintjének elemzése történik. 2020-tól fogászati szűrőállomás is létesül, mely lehetővé teszi a szájüregi daganatok korai felismerését. A program a szűrések mellett külön figyelmet fordít a társadalom egészségét fenyegető kockázati tényezőkre: dohányzás, alkoholfogyasztás, mozgásszegény életmód, helytelen táplálkozás, elhízás. A program szakmai és civil szervezetek együttműködésével érinti és mutatja be a lakosság részére az elsősegélynyújtás főbb elemeit az újraélesztéstől az otthoni égési sebek ellátásáig. A szűrőkamionban elvégzett vizsgálatok mellett számos életmód-tanácsadásra is sor kerül a várakozás ideje alatt, illetve minden résztvevő kap egy vonalkódos azonosítóval ellátott egészségkönyvet, melynek révén az elvégzett vizsgálatok azonnali számítógépes feldolgozása lehetővé válik. A 2018/2019. tanévtől kezdve hivatalosan is útjára indult a Magyarország átfogó egészségvédelmi szűrőprogramjának gyermekprevenciós programja „Utazás az egészség birodalmába" címmel.
A MÁESZ Program első tíz éve alatt 1886 helyszínen 560 000 látogatót fogadott, 7 millió ingyenes vizsgálatot végzett, 16 000 órát fordított prevencióra, 1 200 000 egészségkönyvet adott ki, 391 000 információs prevenciós csomagot biztosított a családok ezrei részére. A megvalósításban több mint 20 000 szakember (háziorvosok, egészségügyi szakdolgozók, dietetikusok, védőnők, egészségfejlesztési irodák, kormányhivatalok népegészségügyi főosztályai, Országos Rendőr-főkapitányság Országos Baleset megelőzési Bizottsága, Szociális és Gyermekvédelmi Főigazgatóság, civil szervezetek) vett részt.
A magyar társadalomért életre hívott program segít, hogy minél több magyar állampolgár életkortól, lakóhelytől és foglalkozástól függetlenül megismerje saját egészségi állapotának alakulását, és még időben felismerje a megelőzés fontosságát.

népegészségügy, szűrővizsgálat, egészségügyi kockázat

SUMMARY DATA OF HUNGARY'S COMPREHENSIVE HEALTH SCREENING PROGRAM (MAESZ) 2010-2019

The comprehensive screening program of Hungary (MAESZ) 2010–2020–2030 is a unique initiative in Hungary and worldwide too. This largest humanitarian program provides by the latest technology free screening tests for all residents in Hungary. The program developed by 76 professional organizations offers 38 screening tests to every participants free of charge, in a special designed screening truck. Screening program performed by MAESZ includes cardiovascular, ophthalmologic, dermatologic, gynecologic, and neurologic investigations, lab tests, audiometry, blood pressure and arterial stiffness measurements, and venous Doppler ultrasound examinations. Moreover, screening tests for lactose intolerance, colon malignancy, inflammatory bowel disease, reflux disease, urine incontinency, prostatic cancer and physical activity level were evaluated. Starting 2020, a dental screening station will be added to the mobile unit for early detection of oral cancers. Beyond screening tests, special attention is paid to assess health threatening risk factors, such as smoking, alcohol consumption, physical inactivity, unhealthy nutrition, and obesity. The program demonstrates the key elements of first aid from reanimation to bandage of burns in cooperation with professional and civil organisations. Furthermore, during the waiting time, participants get lifestyle recommendations and a health booklet with a bar code enabling the immediate computer analysis of test outcomes. Since the 2018/2019 school year the official prevention program for children entitled "Travel around the Empire of Health" was started.
During its 10 years, the MAESZ performed 7 million free of charge screening tests on 1,886 scenes, enrolled 560,000 participants, invested 16,000 hours for prevention, handed out 1,200,000 health booklets and 391,000 prevention info packages to thousands of families. More than 20,000 health professionals (GPs, nurses, dietetics, health development agents, public health government officials, Accident Prevention Committee of National Police Headquarters, General Directorate of Social Affairs and Child Protection and non-governmental organizations) have been participated. The program designed to improve social health aims to help more and more Hungarian citizens to be informed about their health status and to reminds them of the importance of prevention.

public health care, screening tests, health risks

dr. BARNA István (levelező szerző/correspondent): Magyarország Átfogó Egészségvédelmi Szűrőprogramja 2010–2020–2030 (MÁESZ Program), Szakmai Bizottság elnöke; Semmelweis Egyetem, ÁOK, I. Sz. Belgyógyászati Klinika/Semmelweis University, 1st Department of Internal Medicine; H-1083 Budapest, Korányi Sándor u. 2/a. E-mail: barpis@gmail.com>
prof. dr. KÉKES Ede: Magyarország Átfogó Egészségvédelmi Szűrőprogramja 2010–2020–2030 (MÁESZ Program), Szakmai Bizottság; Pécsi Tudományegyetem, Általános Orvostudományi Kar, Pécs
dr. HALMY Eszter: Magyarország Átfogó Egészségvédelmi Szűrőprogramja 2010–2020–2030 (MÁESZ Program), Szakmai Bizottság; Magyar Elhízástudományi Társaság, Budapest
dr. BALOGH Zoltán: Magyarország Átfogó Egészségvédelmi Szűrőprogramja 2010–2020–2030 (MÁESZ Program), Szakmai Bizottság; Magyar Egészségügyi Szakdolgozói Kamara, Budapest
KUBÁNYI Jolán, Magyarország Átfogó Egészségvédelmi Szűrőprogramja 2010–2020–2030 (MÁESZ Program), Szakmai Bizottság; Magyar Dietetikusok Országos Szövetsége, Budapest
dr. SZŐTS Gábor: Magyarország Átfogó Egészségvédelmi Szűrőprogramja 2010–2020–2030 (MÁESZ Program), Szakmai Bizottság; Magyar Sporttudományi Társaság, Testnevelési Egyetem, Budapest
prof. dr. NÉMETH János: Magyarország Átfogó Egészségvédelmi Szűrőprogramja 2010–2020–2030 (MÁESZ Program), Szakmai Bizottság; Magyar Szemorvos Társaság, Budapest
prof. dr. PÉCSVÁRADY Zsolt: Magyarország Átfogó Egészségvédelmi Szűrőprogramja 2010–2020–2030 (MÁESZ Program), Szakmai Bizottság; Magyar Angiológiai és Érsebészeti Társaság, Budapest
dr. MAJOROS Attila: Magyarország Átfogó Egészségvédelmi Szűrőprogramja 2010–2020–2030 (MÁESZ Program), Szakmai Bizottság; Magyar Kontinencia és Urogynekológiai Társaság, Budapest
Daiki TENNO: Magyarország Átfogó Egészségvédelmi Szűrőprogramja 2010–2020–2030 (MÁESZ Program), Szakmai Bizottság; ELTE Média és Oktatásinformatikai Tanszék, Budapest
dr. ERDEI Ottilia: Magyarország Átfogó Egészségvédelmi Szűrőprogramja 2010–2020–2030 (MÁESZ Program), Szakmai Bizottság; Laktózintolerancia Program, Budapest
DANKOVICS Gergely: Magyarország Átfogó Egészségvédelmi Szűrőprogramja 2010–2020–2030 (MÁESZ Program), programigazgató, Budapest

Érkezett: 2020. február 18. Elfogadva: 2020. február 26.

https://doi.org/10.33616/lam.30.009

A szűrővizsgálat a panaszmentes lakosok bizonyos időközönként történő átvizsgálását jelenti. Szűrés során gyakran az egészségügyi rendszer kezdeményezi a vizsgálatot, melyen a részvétel önkéntes. Mit várhatunk a szűrővizsgálattól? Hogy gyakori legyen, hogy az általa feltárt egészségi probléma gyógyítása a korai felismeréssel és kezeléssel eredménnyel járjon. Ennek alapvető feltétele a téves pozitív és negatív eredmények kis száma, a vizsgálat egyszerűsége és gyorsasága. Minél kevesebb kellemetlenséggel, veszéllyel járjon és költséghatékony is legyen. Az egészséges személyek szűrése például munkaalkalmassági vizsgálat, véradás, katonai sorozás során történhet, panaszmentes egyének szűrése például életkorhoz kötötten, vagy járványhoz kapcsolódóan végezhető. A tünet- és panaszmentes állapotban végzett szűrővizsgálat bizonyítottan csökkenti a keringési betegség okozta megbetegedést és halálozást

egyaránt *(1)*. A szűrés gyakoriságáról és mértékéről megoszlanak az álláspontok, azonban kétségtelen tény, hogy a széles körű, tervszerű, alapos és szakszerű vizsgálatok során számos eddig nem ismert kórállapot kerülhet felszínre. Az életkorhoz kötött szűrővizsgálatok elvégzése hosszú ideje ismert. Természetesen a 20 éves kor alatti, 20–40 éves, illetve 40–60 éves életkor közötti, valamint a 65 év felett ajánlott vizsgálatok nemenként is különbözőek.

Hypertoniás betegek szűrővizsgálata Magyarországon már több alkalommal történt, és erről több publikáció is olvasható *(2, 3)*. A Magyar Hypertonia Társaság „Éljen 140/90 Hgmm alatt" programja arra utalt, hogy Magyarországon a célvérnyomást elérők aránya 40–50% között van *(4)*. A szűrővizsgálatok a háziorvosi gyakorlatban ismertek *(5)*, ugyanakkor nagy jelentőségű a vizsgálóhelyektől távol élő lakosság számára a szűrések elérhetősége és ennek során a nyerhető információ megismerése *(6)*. Újabban telemedicinális szűrőprogramok is elindultak és működnek hazánkban, például a szemészet területén *(7)*.

Népegészségügyi Prevenció Magyarországon – MÁESZ 2010–2020–2030

Magyarországon és a világon is egyedülálló kezdeményezés a Magyarország Átfogó Egészségvédelmi Szűrőprogramja 2010–2020–2030. Hazánk legnagyobb humanitárius formában működő egészségvédelmi programja, amely a lakosság számára ingyenesen biztosítja a szűrővizsgálatok elvégzését a legmodernebb eszközökkel, szem előtt tartva a megelőzés fontosságát. A programokon történő részvételhez tajkártyára sincs szükség, ezáltal mindenki igényébe veheti a program által biztosított lehetőségeket. A program 76 szakmai szervezet összefogásával, európai uniós irányelvek alapján, a Magyar Orvostársaságok és Egyesületek Szövetsége (MOTESZ) által koordinált szív- és érrendszeri betegségek megelőzésének és gyógyításának nemzeti programjával konszenzusos együttműködésével valósul meg.

Módszerek

A cél elérése érdekében egy speciális, a 76 szakmai szervezet által összeállított komplex szűrés elvégzésére, külön erre a célra kialakított szűrőkamiont készítettek. Magyarország legnagyobb mobildiagnosztikai központja közel 20 m hosszú és 4 m magas, európai uniós ajánlások alapján készült, speciális légszűrő rendszerrel. A teljes belső falrendszer fertőtleníthető anyagból van, mozgáskorlátozottak részére megoldott az akadálymentesítés, és a legkorszerűbb vizsgálati eszközökkel van felszerelve az Európai Uniós Regionális Fejlesztési Alap támogatásával. A program éves szinten országosan közel 200 helyszínen érhető el ingyenes formában az állampolgárok részére: kiemelt fesztiválokon, önkormányzati családi napokon, a magyar gazdaságot meghatározó nagyvállalatok prevenciós napjain, szakmai kongresszusokon, világnapi eseményeken. A célkitűzés szerint 18 év feletti kortól, lakhelytől, és foglalkozástól függetlenül lehetőséget kell biztosítani minden látogatónak saját egészségi állapotának felmérésére, és felhívni a figyelmet az egészséges életmód lehetőségeire.

Magyarország legnagyobb humanitárius egészségvédelmi programjának keretében 38 vizsgálatra van lehetőség. Nagyon fontosnak tartjuk, hogy az emberek szembesüljenek egészségi állapotukkal, és ha kell, változtassanak életmódjukon, hiszen köztudott, hogy az életmódra vonatkozó káros tényezők (dohányzás, mozgásszegény életmód, egészségtelen táplálkozás) elkerülése mindenkinek a saját felelőssége. Nem szabad elfelejteni, hogy akik a szűréseken részt vesznek, azok a kezükbe vehetik a saját egészségi állapotukról készült kockázatfelmérést, amelyet megoszthatnak családorvosukkal. A szűrőprogram 20 éven keresztül 3000 helyszínen 15 millió vizsgálatot és 1 millió felnőtt látogató részvételét biztosítja ingyenes formában. A program a szűrések mellett külön figyelmet fordít a társadalom egészségét fenyegető kockázati tényezőkre – dohányzás, alkoholfogyasztás, mozgásszegény életmód, helytelen táplálkozás, elhízás –, melyek életmód-tanácsadással megelőzhetők. Az életmód-tanácsadás részeként a program szakmai és civil szervezetek együttműködésével érinti és mutatja be a lakosság részére az elsősegélynyújtás főbb elemeit, az újraélesztéstől az otthoni égési sebek ellátásáig. Segít megismerni és megelőzni olyan, a magyar társadalmat kiemelten érintő jelenségeket, mint a szív- és érrendszeri megbetegedés, szívinfarktus, magas vérnyomás, magas koleszterinszint, cukorbetegség, légúti megbetegedések, asthma és allergia, dohányzás, és nem utolsósorban az elhízás. Bemutatja az egészséges táplálkozás lehetőségeit, a pihenéssel, rekreációval és a wellness egészségtudatos életmóddal kapcsolatos lehetőségeket. Újdonságnak számít a programban a látványos anatómiai bemutató és a virtuális technológia megjelenése, amely segítségével a látogatók megismerhetik az emberi test felépítését és működését.

A MÁESZ által végzett szűrővizsgálatok a következők: szív- és érrendszeri vizsgálat, szemészeti vizsgálatok, hallásvizsgálat, neuropathiavizsgálat, laborvizsgálatok, teljes testanalízis, bőrgyógyászati vizsgálatok, érfali rugalmasság arteriográfos vizsgálata, vénás elégtelenség Doppler-vizsgálata, laktózintolerancia-vizsgálat, vastagbéldaganat-IBS-reflux rizikófelmérés, incontinentia-, vizeletürítési zavarok, prostatarizikó-felmérés, fizikai aktivitás szintjének elemzése. 2020-tól fogászati szűrőállomás is működik, mely lehetővé teszi a szájüregi daganatok korai felismerését.

A MÁESZ 2010–2020–2030 hazánk egyetlen folyamatosan működő primer és szekunder prevenciót, egészségfejlesztési és betegségmegelőzési tevékenységet végző programja. A 10 + 10 évre tervezett szűréssorozat 11 éve zajlik (www.egeszsegprogram.eu).

Vizsgálataink metodikáját és eszközeit korábbi cikkünkben részleteztük. Röviden összefoglalva: a vérnyomást „Hartmann Tensoval duo control" vérnyomásmérővel mérjük, és kóros értéknek tekintjük a 140 Hgmm, vagy annál nagyobb szisztolés vérnyomásértéket, illetve a 90 Hgmm, vagy az annál nagyobb diasztolés értéket. A szérumkoleszterin- és -húgysavszintet „EasyTouch GCU (MG-320IE)" többfunkciós mérővel, míg a vércukorszintet Roche Accu-Check készülékkel és önfelszívó tesztcsík segítségével mérjük. Normálértéknek tekintjük a szérumkoleszterin vonatkozásában 2,8–5,2 mml/l közötti értéket, a húgysavnál a 250–350 közötti (nők) és 250–400 közötti (férfiak) μmol/l értéket. Vércukor-tesztcsíkkal történő mérésekor az 5,6 mmol/l, illetve annál nagyobb értéket tekintjük kórosnak. Az érfali rugalmasságot „VitalVision MS-1200 – Medexpert Arteriograf " eszközzel mérjük, a perifériás neuropathiát kalibrált hangvillával (120 Hz) és a Tip-Therm hideg-meleg érzést keltő eszközzel vizsgáljuk. A szemészeti és a szemüvegvizsgálatot (dioptria) a Nidek NT530 Tonometer, POTEC PAK-6000 számítógépes szemvizsgáló, POTEC PLM-6100 automata szemüveg-lencsemérő készülékekkel mérjük. A hallásvizsgálatot AS-608 Interacoustics Audiometer készülékkel végezzük, az eltérést igen-nem válasszal jelöljük. A légzésfunkciós vizsgálatokat a „Thor Medical Systems" Spiro Tube WaveFront PC Spirométerével, a vér oxigéntelítettségét a „Vital Sings Monitor MD2000A", és a szén-dioxid-szintet „MD Diagnostics CO Check Pro" szén-monoxid-mérő mérőkészülékkel vizsgáljuk. A spirometriás vizsgálatnál elsősorban a FEV_1-FVC-PEF-MEF_{25-75} értékkel számolunk. A Pulse oximéter vizsgálatnál a mérési tartomány 70–100%, az elfogadott érték 80–100%. A bőrvizsgálathoz a „Courage Skin Analisator B3" készüléket alkalmazzuk. A testösszetétel-analízist „Inbody-720" multifrekvenciás bioimpedancia-mérőműszerrel elemezzük. A testzsír vonatkozásában a normálértéknek nők esetében a 28,9–33,3%, férfiak esetében a 18,65–23,15% közötti értéket tekintjük. A haskörfogatot standardizált módszerrel mérjük. Normálértéknek nőknél a 80 cm alatti, férfiaknál a 94 cm alatti értéket adjuk meg. A testtömegindexet kg/m^2-ben adjuk meg, 18,5–25 kg/m^2 közötti normálértékkel. A derék-csípő körfogatarány normális értékét nőknél 0,85 alatt, férfiaknál 0,9 alatti értékkel fogadjuk el. Az EUROSCORE számítás alapján soroljuk be az egyéneket a kis, közepes, a nagy és a nagyon nagy rizikójú csoportokba a nemzetközi standardnak megfelelően *(8)*. Vastagbéldaganatról, irritábilis bélszindrómáról, refluxról, perifériás érbetegségről, visszérkockázatról, tejcukor- (laktóz-) érzékenységről, fizikai aktivitási szintről, prosztatabetegségek kockázatáról, inkontonencia- és vizeletürítési zavarokról kérdőíves teszttel tájékozódunk.

A szűrőkamionban elvégzett vizsgálatok mellett számos életmód-tanácsadásra is sor kerül a várakozás ideje alatt, illetve minden résztvevő kap egy vonalkódos azonosítóval ellátott egészségkönyvet, melynek révén az elvégzett vizsgálatok azonnali számítógépes feldolgozása válik lehetővé. Kóros eredmények esetében a szűrésen megjelenteket az egészségügyi személyzet a háziorvosukhoz irányítja, de azonnali kérdések megválaszolására is van lehetőség a helyszíni orvos tanácsadó segítségével.

Az adatok rögzítése és feldolgozása az AllCare-Stat, a MÁESZ Programnak speciálisan fejlesztett adatbázis-adatfeldolgozó és kockázatbecslő programmal történik. Az adatok kiértékeléséhez az AllCare-Stat egészségügyi életúttámogató rendszer statisztikai kiértékelő moduljait használjuk, amely dinamikus lehetőséget biztosít a szűrőprogram keretein belül mért egészségi paraméterek tárolására, a speciális modelleken keresztül a besorolási kategóriák online számolására, és a többdimenziós statisztikai kiértékelések jól skálázható elvégzésére is.

A szűrővizsgálat helyszínei, megvalósítás

A MÁESZ Program éves szinten közel 200 helyszínen érhető el országosan: önkormányzati eseményeken, családi napokon, fesztiválprogramokon, sporteseményeken, szakmai kongresszusokon, a magyar gazdaságot meghatározó cégek prevenciós életmódnapjain. Éves szinten 2400 szakember összehangolt munkájával valósult meg a program. A megvalósításban részt vesznek

1. Magyarország legnagyobb mobildiagnosztikai központja
2. Beléptetőpont
3. Műfüves terület
4. Külső várórész, hűtött-fűtött sátrak, életmód-tanácsadás,
5. startégiai partnerstandok,
6. látványos anatómiai bemutató (6 m × 3 m)
7. Virtuális anatómiai mozisátor, egyedi 3D látvány és hangelemek (6 m magasság x 5 m magasság)
8. Gyermek Prevenció Magyarországon (6 m × 3 m)
9. Tájékoztató látványfal (4 m magasságban)
10. MÁESZ 2010–2020–2030 látványkapu
11. Logisztikai kísérő autó I.
12. Gyermek Prevenció Magyarországon (3 m × 3 m)
13. Logisztikai kísérő autó II.
14. Központi koordináció kísérő autó

1. ábra. A szűrés helyszíne

a Magyar Egészségügyi Szakdolgozói Kamara egészségügyi szakdolgozói, háziorvosok, üzemorvosok, dietetikusok, védőnők és a rendőrség munkatársai.

A vizsgálatok elvégzéséhez a Magyar Egészségügyi Szakdolgozói Kamara szervezte a szakasszisztenseket, a programszervezők pedig kapcsolatot teremtettek a település/munkahely egészségügyi ellátójával (önkormányzat, háziorvos) a kiszűrtek további vizsgálatára *(9)*.

A szűrésre kerülő egyének, illetve a szűrésre nem kerülő látogatók számára számos kiegészítő lehetőséget biztosít a program: 30 életmód-ponton területek szerinti életmód-tanácsadás, elsősegélynyújtás-ismeretek, látványos anatómiai bemutató, virtuális technológia az anatómiában, 3D-mozisátor *(1. ábra)*. A MÁESZ Programban elvégzett vizsgálatokat a *2. ábra*, az egyes helyszíneket a *3. ábra* mutatja. A korábbi vizsgálatainkról számos közleményben, hazai és nemzetközi tudományos fórumon is beszámoltunk, melynek körét és számát folyamatosan bővítjük *(10–35)*.

MÁESZ 2010–2019. évi (rész-) adatok

A MÁESZ Program elmúlt 10 évének tevékenységét az *1. táblázatban* foglaltuk össze. Az elmúlt 10 évben közel 230 000 fő vett részt az 1886 helyszínen tartott szűrővizsgálatokon, illetve csaknem 562 000 felnőtt látogató vette igénybe a szűrések helyszínein tartott életmód-tanácsadást. A 2018. évben indított gyermekprevenciós program látogatottsága 2019-ben csaknem ötszörösére emelkedett a Klebelsberg Központ szervezési és irányítási munkájának és az Emberi Erőforrások Minisztériumának hivatalos ajánlásának köszönhetően *(1. táblázat)*. A résztvevők átlagos életkora szá-

Kardiológia, Hypertonia
Szív- és érrendszeri vizsgálat
Pitvarfibrilláció vizsgálat
Tachycardia vizsgálat
Vérnyomásmérés
Érfalrugalmasság vizsgálat
Vénás elégtelenség doppler vizsgálat

Szív- és érrendszeri kockázat
Koleszterinszint mérés
Vércukorszint mérés
Húgysavszint mérés

Fogászat
Általános fogászati állapotfelmérés
Szájüregi daganatok korai felismerése

Tüdőgyógyászat
Spirometria - Légzésfunkció
COPD teszt

Szén-monoxid mérés
Véroxigén vizsgálat

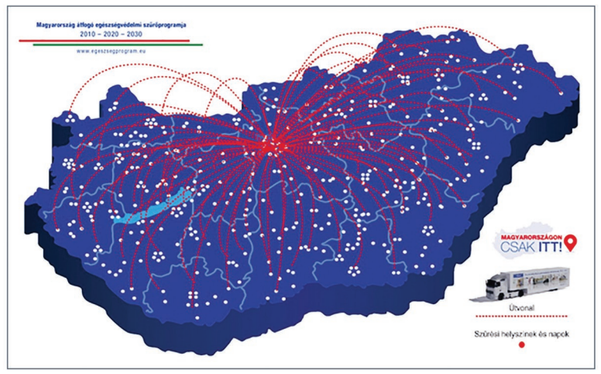
Szemészet
Szemnyomás vizsgálat
Computeres látás vizsgálat
Szemüveg dioptria vizsgálat
Szemszárazság teszt
Színtévesztés szűrővizsgálata

Teljes testanalízis - Testműködés
Magasságmérés
Haskörfogat mérés
Derék- csípő arány vizsgálata
Csípőkörfogat mérés
Súly- cél súly meghatározás
Testzsírtömeg mérés
Vázizom tömeg mérés
Hasi zsírfelület vizsgálata
BMI - Testtömeg index

Neuropathia vizsgálat
Testműködés vizsgálat
Ödéma vizsgálata
Hallásvizsgálat
Inkontinencia, prosztata rizikó felmérés
Bőr hidratáltságának vizsgálata
Bőr faggyútartalmának vizsgálata
Bőrpigmentáció vizsgálat
Visszérbetegség kockázat felmérése
Vastagbéldaganat- IBS- reflux rizikó teszt
Tejcukor érzékenység felmérése
Perifériás érbetegség felmérése
Fizikai aktivitási szint felmérése
Csontok ásványi anyag tartalmának vizsgálata
Fehérje, ásványi anyagok vizsgálata
Kéz szorító erejének dynamometeres vizsgálata

Kiegészítő vizsgálatok
Speciális haj- fejbőrszonda vizsgálat
3D-s számítógépes talpvizsgálat

2. ábra. A MÁESZ Program vizsgálatai



3. ábra. A MÁESZ vizsgálati helyszínek

mottevően nem változott az elmúlt 10 év során, bár nők esetében 2019-ben enyhe emelkedést tapasztaltunk *(2. táblázat)*.

Családi kórtörténet a résztvevők körében

A családban előforduló betegségek listáját a magasvérnyomás-betegség vezeti, a nők 73%-ának, a férfiak 66%-ának családjában van hypertoniás beteg. Szinte valamennyi rákérdezett betegség előfordulási gyakorisága nagyobb volt 2019-ben, mint az azt megelőző években *(3. táblázat)*.

A résztvevők saját kórtörténete

A saját bevalláson alapuló értékelés során a nők nagyobb arányban érintettek a rákérdezett betegségekben, mint a férfiak, kivételt képez a magasvérnyomás-betegség, amelynek előfordulási gyakorisága a férfiak körében nagyobb. A hallásveszteség előfordulása – ellentétben a korábbi évekkel – 2019-ben a nők körében volt gyakoribb. A rákérdezett betegségek előfordulási gyakoriságát a magasvérnyomás-betegség vezeti, ezt követi közvetlenül a szembetegségek gyakorisága. A 2019. évi adatok szerint nők esetében jelentősen nagyobb a hallásveszteséggel élők aránya, azonban örvendetes, hogy jelentősen csökkent a dohányzók aránya az elmúlt évekhez viszonyítva *(4. táblázat)*.

Átlagos vérnyomás és pulzusszám

2019-ben 7279 nő és 6241 férfi adatait értékeltük a mért vérnyomásértékek alapján. A nők átlagos vérnyomás- és pulzusértékei (SBP/DBP/pulzus) 127/81 Hgmm, 79/perc, a férfiaké 137/84 Hgmm, 77/perc. Az elmúlt évekhez viszonyítva mindkét nemben magasabb szisztolés vérnyomásértékeket

1. táblázat. A MÁESZ nyilvános adatai

Nyilvános adatok	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	Összes (2010–2019)
Helyszínek száma	144	191	193	197	194	204	192	190	191	190	1886
Szűrővizsgálaton résztvevők száma	20185	21698	23114	23462	23386	23764	23845	23931	22874	21547	228076
Életmód-tanácsadáson résztvevők száma	39568	44932	48464	59684	59714	61822	61695	60637	63879	61478	561873
Gyermekprevenciós program: Utazás az egészség birodalmába	–	–	–	–	–	–	–	–	12657	64857	77514
Vizsgálatok száma	423885	654874	739648	774246	798574	831740	882265	897947	846338	797239	7646756
Anatómiai filmsátor látogatóinak száma	–	–	–	–	21961	23964	24933	23987	26857	72548	194250
Összesen megtett km	14356	21557	22894	24890	24650	25765	24875	24348	25847	25147	234329
A vizsgálatra/megelőzésre fordított órák száma	1361	1689	1747	1914	1865	1938	1937	1825	1883	1687	17846
A programban részt vevő személyzet száma	1440	1910	2123	2167	2328	2448	2688	2660	2784	2965	23513
A kérdőívekre adott válaszok száma	1049620	1142336	1525524	1622412	1519432	2372436	2385144	2488824	2310274	2379147	18795149
A családoknak nyújtott prevenciós információs csomagok száma	–	42823	49648	49769	49650	49863	49857	49748	50748	50864	442809

2. táblázat. A résztvevők átlagéletkora nemek szerinti bontásban

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	*2019*
Nők	44,2	41,8	41,2	42,3	41,8	42,5	41,8	42,6	42,6	44,8
Férfiak	42,1	40,0	38,8	40,3	40,4	40,3	39,8	39,1	39,6	40,9

3. táblázat. Családi kórtörténet a résztvevők körében (a kérdezettek százalékában)

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	*2019*
Szívinfarktus (%)										
Nők	21,2	20,1	30,5	28,8	29,0	30,2	29,5	29,1	29,5	*37,5*
Férfiak	16,9	16,9	26,4	23,5	24,1	24,5	23,6	24,3	24,8	*24,1*
Magasvérnyomás-betegség (%)										
Nők	47,4	45,5	70,0	68,1	69,1	70,2	68,9	67,7	69,4	*73,1*
Férfiak	39,1	39,6	64,4	60,2	61,3	62,4	61,4	63,0	63,7	*66,1*
Stroke (%)										
Nők	10,8	10,0	22,9	21,2	22,2	23,5	23,5	23,2	25,3	*26,6*
Férfiak	7,5	8,0	17,1	15,1	16,0	18,1	18,0	19,1	19,4	*21,9*
Daganatos megbetegedés (%)										
Nők	34,6	33,4	52,5	52,1	53,3	54,0	54,5	54,4	57,3	*60,2*
Férfiak	25,4	26,3	43,5	40,1	42,1	43,3	44,3	44,0	45,4	*42,7*
Anyagcsere-betegség (%)										
Nők	29,2	28,3	49,0	46,6	47,7	49,0	48,9	47,5	49,2	*51,2*
Férfiak	22,9	22,4	41,6	38,4	38,6	38,8	38,9	39,5	39,4	*42,2*

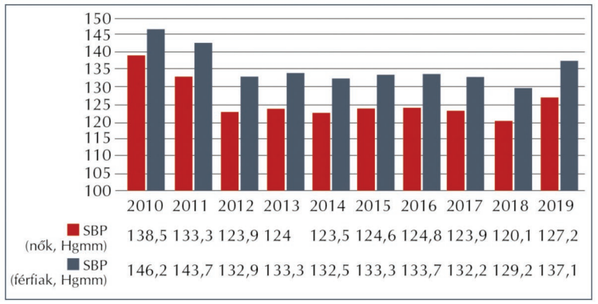
4. táblázat. A résztvevők saját kórtörténete (a kérdezettek százalékában)

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	*2019*
Magasvérnyomás-betegség (%)										
Nők	23,7	17,7	27,9	22,7	21,9	22,5	21,7	21,9	22,6	22,8
Férfiak	19,3	18,7	27,8	23,8	24,9	24,7	23,9	23,7	23,4	24,1
2-es típusú diabetes (%)										
Nők	5,0	3,4	5,4	5,3	5,3	5,9	5,6	5,7	5,8	5,2
Férfiak	4,7	3,4	5,6	4,9	4,7	5,0	4,5	5,1	5,0	5,1
Szívbetegség (%)										
Nők	5,9	4,3	8,1	7,8	6,9	7,9	6,7	7,3	7,2	6,3
Férfiak	3,9	3,0	4,9	4,8	4,8	4,8	4,6	5,2	4,1	4,3
Krónikus vesebetegség (%)										
Nők	2,7	2,0	3,4	3,9	3,7	3,9	2,9	3,2	3,1	2,8
Férfiak	2,1	1,4	2,6	2,3	2,4	2,4	2,3	2,4	2,1	2,1
Szembetegség (%)										
Nők	–	8,6	20,9	19,8	20,3	21,2	21,5	18,7	20,6	18,2
Férfiak	–	5,9	15,4	13,6	13,3	14,8	12,3	13,0	13,3	12,0
Hallásveszteség (%)										
Nők	–	4,8	9,0	8,1	8,2	8,6	8,2	7,6	8,0	*12,0*
Férfiak	–	5,2	12,3	11,7	11,5	10,9	9,6	9,8	8,8	9,3
Dohányzás (%)										
Nők	25,4	25,8	23,7	22,9	23,8	22,5	24,4	25,4	23,7	*19,9*
Férfiak	26,5	25,9	22,9	24,2	24,1	22,7	23,9	25,2	24,4	26,5

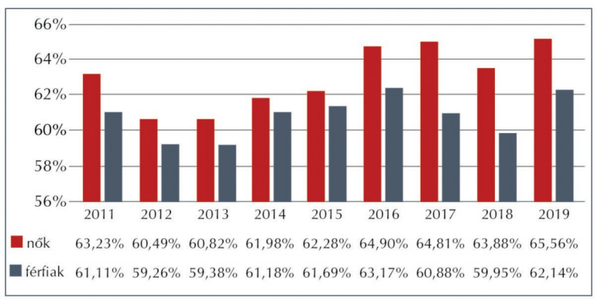
https://doi.org/10.33616/lam.30.009 LAM 2020;30(3):089–102.

5. táblázat. Átlagos vérnyomás és pulzusszám nemek szerinti bontásban

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	*2019*
Nők										
SBP (Hgmm)	139	133	123	124	123	124	125	123	120	*127*
DBP (Hgmm)	83	82	79	81	80	81	82	81	81	81
Pulzus (ütés/perc)	78	78	79	79	78	78	79	79	79	79
Férfiak										
SBP (Hgmm)	146	143	133	133	133	133	134	132	129	*137*
DBP (Hgmm)	86	86	82	84	84	84	84	85	84	84
Pulzus (ütés/perc)	77	77	76	77	77	77	76	77	77	77



4. ábra. Szisztolés vérnyomásátlagok



5. ábra. Normálistól eltérő testzsír arányai (%)

mértünk *(4. ábra)* a diasztolés átlagérték és a pulzusszám átlagos értéke lényegében megegyezik a korábbi években mért értékekkel *(5. táblázat)*.

Testparaméterek

A testparaméterek közül kiemelhető a testzsírtartalom, amely mind a nők, mind a férfiak több mint 60%-ában tér el a normális értéktől *(6. táblázat, 5. ábra)*.

Laboratóriumi vizsgálatok

A laboratóriumi vizsgálatok értékelése során a vércukorszint átlagos értéke megegyezik a korábbi évek értékeivel, a koleszterinszintben némi csökkenés észlelhető nőknél és férfiaknál egyaránt. Legnagyobb átlagértékcsökkenést a húgysavszint esetében tapasztaltunk *(7. táblázat, 6. ábra)*.

Egyéb vizsgálatok a programban

A hallásvizsgálat összevont eredménye, valamint a bőr hidratáltsági vizsgálat eredménye mindkét nemben valamelyest kisebb számban mutat eltérést az elmúlt évekhez viszonyítva. Enyhe emelkedés mutatkozik a neuropathiás vizsgálat során tapasztalt eltérések számában, valamint nők esetén az eltérések számának emelkedését tapasztaltuk a laktózérzékenység tekintetében *(8. táblázat)*.

Kérdőívek, kockázati tesztek

A szűrőprogramban résztvevőknek lehetőségük van különböző kockázatfelmérő kérdőívek, illetve tesztek kitöltésére az egyes betegségkockázatok megismerése céljából. A tesztek és kérdőívek kiértékelése során szembetűnő a vastagbélbetegség, illetve a visszérbetegség rizikójának emelkedése mindkét nemben *(9. táblázat)*.

A fizikai aktivitásra vonatkozó tesztekre adott pontszámok alapján minden évben a

LAM 2020;30(3):089–102. https://doi.org/10.33616/lam.30.009

6. táblázat. *Testparaméterek*

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	*2019*
Testtömeg (kg)										
Nők	70,2	69,5	69,2	69,3	70,1	70,2	70,6	70,7	70,6	71,5
Férfiak	85,1	86,1	85,3	86,6	87,2	86,9	87,4	87,2	88,4	86,9
Haskörfogat (cm)										
Nők	88,3	89,1	88,2	88,5	87,1	88,1	88,7	89,2	89,3	89,3
Férfiak	96,1	97,9	96,2	97,5	97,0	97,1	97,4	97,3	97,7	97,4
Testzsíreltérés (%)										
Nők	62,7	63,2	60,5	60,8	62,0	62,3	64,9	64,8	63,9	*65,6*
Férfiak	61,3	61,1	59,3	59,4	61,2	61,7	63,2	60,9	60,0	*62,1*
Csontásványianyagtartalom-eltérés (%)										
Nők	–	5,7	2,1	2,1	2,0	2,8	2,6	2,3	2,2	2,1
Férfiak	–	3,6	1,0	1,9	1,2	1,8	2,1	2,0	1,6	2,0

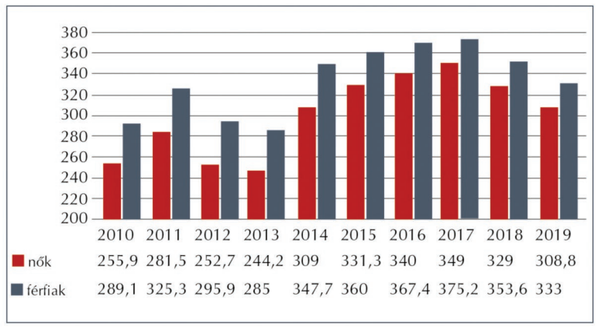
7. táblázat. *Laboratóriumi vizsgálatok átlagértékei nemek szerinti bontásban*

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	*2019*
Vércukorérték (mmol/l)										
Nők	5,9	5,9	5,7	5,5	5,6	5,7	5,7	5,6	5,9	5,9
Férfiak	5,8	5,1	5,8	5,6	5,7	5,6	5,6	5,6	5,9	6,1
Koleszterinszint (mmol/l)										
Nők	4,8	4,8	4,6	4,6	5,0	5,0	4,7	4,9	5,0	4,5
Férfiak	4,1	4,9	4,9	4,8	5,3	5,2	4,1	5,3	5,3	4,7
Húgysaveltérés (%)										
Nők	9,0	9,0	4,6	4,9	19,2	22,6	23,9	25,2	20,0	16,6
Férfiak	11,5	15,6	9,3	7,9	27,5	24,7	27,4	28,1	20,7	15,3

közepes fizikai aktivitás jellemezte a résztvevők legnagyobb hányadát. A 2019. évben férfiak esetében jelentős elmozdulás látszik a fizikai aktivitási szintek területén, csökkent azon résztvevők aránya, akiknek életmódváltás javasolt, ezzel párhuzamosan számottevő javulás mutatkozik a megfelelő és a tökéletes aktivitási szinteken *(10. táblázat)*. További tesztek és kérdőívek kiértékeléséről a későbbiekben számolunk be.

Szűrővizsgálatokon való részvétel gyakorisága

A háziorvosi szűrővizsgálatokat a nők nagyobb számban veszik igénybe, mint a férfiak, 2019-ben (az előző évekhez hasonlóan) a megkérdezett nők 14%-a, a férfiak 25%-a nem vett részt ilyen szűrővizsgálaton. Hasonló a helyzet a szakorvosi szűrővizsgálatok tekintetében is. A legnagyobb arányban az éves laboratóriumi szűrővizsgálatokon vesznek részt mind a nők (76,7%), mind a férfiak (54,6%) *(7. ábra)*. Sajnos az átfogó szűrővizsgálatok sem mutatnak nagyarányú részvételt a megkérdezettek körében, a nők 51,3, a férfiak 52,4%-a még nem vett részt ilyen szűrővizsgálaton *(11. táblázat)*.



6. ábra. *Átlagos húgysavszintek (µmol/l)*

8. táblázat. *Egyéb vizsgálatok*

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	*2019*
Hallásvizsgálat összevont eredménye (eltérő, %)										
Nők	–	10,3	7,3	7,8	5,8	10,0	11,8	11,9	14,4	9,9
Férfiak	–	9,7	7,2	8,5	5,8	9,3	9,4	8,9	10,2	9,2
Neuropathia-vizsgálat értékelése (eltérő, %)										
Nők	–	–	5,0	4,4	2,6	3,9	3,5	3,5	3,5	5,0
Férfiak	–	–	4,5	3,7	2,8	3,2	3,7	3,3	2,7	4,7
Szemnyomás-vizsgálat kiértékelése (MÁESZ) (eltérő, %)										
Nők	–	9,6	4,0	4,7	4,2	4,4	3,7	3,4	3,7	4,2
Férfiak	–	9,0	4,1	4,2	3,8	4,2	4,2	3,8	4,0	3,7
Spirometria-kiértékelés (MÁESZP) (eltérő, %)										
Nők	19,5	11,2	11,9	11,1	10,0	10,4	10,8	11,1	10,8	9,4
Férfiak	18,5	10,71	13,8	12,3	12,5	11,1	14,5	11,9	10,4	11,1
Bőrhidratáltság-vizsgálat (kiértékelés MÁESZ) (eltérő, %)										
Nők	–	–	–	30,2	26,9	30,1	59,7	61,6	53,7	42,4
Férfiak	–	–	–	31,8	23,1	27,9	53,6	55,0	49,1	32,2
Laktózérzékenység kiértékelése (MÁESZ) (eltérő, %)										
Nők	–	–	–	–	7,0	8,5	9,7	9,0	9,3	10,9
Férfiak	–	–	–	–	3,9	5,2	6,5	6,2	6,5	6,4
Aritmia-pitvarfibrilláció (eltérő, %)										
Nők	–	–	–	–	–	–	–	–	1,0	0,6
Férfiak	–	–	–	–	–	–	–	–	1,4	0,5
Kamrai fibrilláció – tachycardia (eltérő, %)										
Nők	–	–	–	–	–	–	–	–	5,6	3,6
Férfiak	–	–	–	–	–	–	–	–	4,6	2,4

9. táblázat. *Kérdőívek, kockázati tesztek*

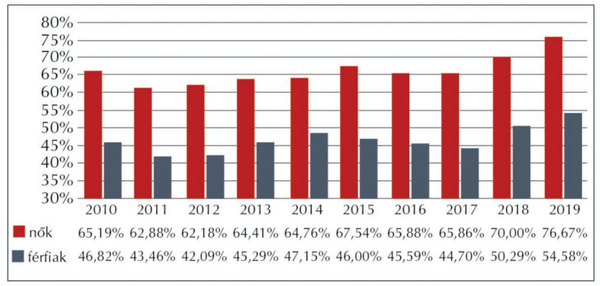
	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	*2019*
Vastagbélrizikó-teszt megfelelősége (eltérő, %)										
Nők				22,6	21,5	20,7	15,6	23,6	36,5	38,8
Férfiak				15,3	17,1	13,7	11,9	16,3	28,7	29,9
Visszérbetegség-kockázati teszt kiértékelése (eltérő, %)										
Nők			8,1	31,8	30,7	31,0	28,5	29,5	33,2	36,0
Férfiak			1,7	17,3	18,8	17,6	15,6	14,4	26,7	28,3
Incontinentia-kérdőív kiértékelése (eltérő, %)										
Nők	14,9	5,2	6,0	8,2	8,5	9,0	9,2	8,7	10,2	10,0
Férfiak	4,6	4,1	2,3	3,0	2,8	3,0	3,3	3,6	2,7	2,7

Megbeszélés

A program megvalósulása 76 szakmai szervezet összefogásával a MOTESZ által koordinált Szív- és Érrendszeri Nemzeti Programmal konszenzusos együttműködésben valósul meg. Technológiai fejlesztésre és új vizsgálati eszközök beszerzésére került sor az Új Széchenyi Terv Gazdaságfejlesztési Operatív Program GOP-2.1.1-11/M-2012-1506 nyertes pályázatának keretében. A projekt az Európai Unió támogatásával, az Európai Regionális Fejlesztési Alap társfinanszírozásával valósul meg. Az elmúlt három évben a program a célkitűzéseit képes volt megvalósítani és a továbbiakban is képes

a magyarországi népegészségügyi-prevenciós tevékenységben aktívan részt venni.

A 2018/2019. tanévtől kezdve hivatalosan is útjára indult a Magyarország átfogó egészségvédelmi szűrőprogramjának gyermekprevenciós programja az „Utazás az egészség birodalmába" címmel. A projekt kiemelt prioritású, 2030-ig kívánja formálni a gyermekek prevenciós gondolkodását, s vezeti be őket a megelőzés rejtelmeibe több szakmai szervezet összefogásával. A program legfontosabb üzenete: „csak egészséges gyermekből lehet egészséges felnőtt". A MÁESZ a teljes körű iskolai egészségfejlesztés (TIE) program IV. pontjának aktív megvalósítási helyszínévé válik, amely segítséget nyújt a gyermekek egészségismereteinek bővítéséhez, ugyanakkor élményt jelentő, vonzó módszerek segítségével évente mintegy 75 000 gyermek ingyenes részvételét biztosítja. A MÁESZ nagyban hozzájárul a tanulók egészségismereteinek javításához. A program keretén belül a diákok az általános iskola első osztályától az egyetemi szintig bezárólag bepillantást nyerhetnek a prevencióval kapcsolatos lehetőségek birodalmába. Kicsik és nagyok látványos anatómiai bemutatón vehetnek részt, melynek segítségével megismerhetik az emberi test felépítését és működését. Az anatómiai modelleket szakemberek irányításával megérinthetik, kézbe vehetik, valamint az emberi test belsejébe is bepillantást nyerhetnek. A számos anatómiai modell mellett a virtuális technológia is izgalmas elemeket tartalmaz a gyermekek számára, hiszen Magyarországon csak itt található meg az az 5 méter magas virtuális 3D miniplanetárium, az úgynevezett anatómiai mozisátor,



7. ábra. Éves laborvizsgálatra járók arányai (%)

ahol a diákok 15 perces előadás-sorozatot tekinthetnek meg egyedi látvány- és hangelemekkel színesítve. Az életmódsátrakban kihelyezett virtuális valóságszemüvegek segítségével, 3D technológiával megalkotott filmek mutatják be az emberi testet belülről. Szakemberek segítségével dietetikai tanácsadással, rendőrségi bemutatóval, újraélesztési és elsősegélynyújtási ismeretekkel, valamint testmozgással kapcsolatos ismeretekkel is találkoznak a tanulók.

A MÁESZ Program első tíz éve alatt 1886 helyszínen, 560 000 látogatót fogadott, 7 millió ingyenes vizsgálatot végzett, 16 000 órát fordított prevencióra, 1 200 000 egészségkönyvet adott ki, 391 000 információs prevenciós csomagot biztosított a családok ezrei részére. A megvalósításban több mint 20 000 szakember (háziorvosok, egészségügyi szakdolgozók, dietetikusok, védőnők, egészségfejlesztési irodák, kormányhi-

10. táblázat. Fizikaiaktivitás-teszt

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	*2019*
Mindenképpen életmódváltás javasolt (%)										
Nők	–	–	–	–	13,2	11,8	11,2	13,8	9,0	9,3
Férfiak	–	–	–	–	9,8	8,3	9,7	11,2	7,5	5,2
Alacsony fizikai aktivitás (%)										
Nők	–	–	–	–	24,1	21,7	20,4	18,3	19,0	20,6
Férfiak	–	–	–	–	16,0	13,2	13,8	12,2	12,3	10,5
Közepes fizikai aktivitás (%)										
Nők	–	–	–	–	44,8	46,7	48,5	46,5	48,9	46,2
Férfiak	–	–	–	–	44,3	49,4	47,5	46,6	47,2	44,4
Megfelelő fizikai aktivitás (%)										
Nők	–	–	–	–	14,5	15,8	15,3	16,7	18,3	19,2
Férfiak	–	–	–	–	23,1	22,4	22,4	23,2	25,4	28,3
Tökéletes fizikai aktivitás (%)										
Nők	–	–	–	–	3,5	4,0	4,5	4,7	4,9	4,7
Férfiak	–	–	–	–	6,7	6,6	6,7	6,8	7,6	11,6

11. táblázat. Szűrővizsgálatokon való részvétel gyakorisága

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	*2019*
Háziorvosi szűrővizsgálat évente (%)										
Nők	72,1	68,9	67,2	68,9	67,6	68,3	68,2	69,4	67,8	72,7
Férfiak	58,6	55,6	53,6	55,1	55,6	54,4	53,5	52,9	51,9	53,5
Háziorvosi szűrővizsgálat ötévente (%)										
Nők	23,4	15,5	15,7	15,6	15,8	15,4	15,1	14,7	15,2	13,0
Férfiak	19,5	19,7	21,3	21,0	20,6	19,9	20,4	21,0	21,3	21,5
Háziorvosi szűrővizsgálaton nem volt (%)										
Nők	14,5	15,6	17,1	15,5	16,6	16,2	16,7	15,9	17,0	14,3
Férfiak	22,0	24,7	25,2	23,9	23,8	25,7	26,1	26,1	26,8	25,0
Szakorvosi szűrővizsgálat évente (%)										
Nők	63,3	61,4	59,6	58,8	57,9	59,1	57,3	59,0	59,4	65,7
Férfiak	41,3	36,8	34,4	35,2	36,2	33,6	32,2	32,7	35,0	40,3
Szakorvosi szűrővizsgálat ötévente (%)										
Nők	19,2	21,0	20,6	22,2	21,5	21,2	21,0	20,4	19,9	17,5
Férfiak	25,8	26,6	29,1	29,0	27,7	27,9	26,1	28,2	25,7	22,5
Szakorvosi szűrővizsgálaton nem volt (%)										
Nők	17,5	17,7	19,8	19,0	20,7	19,7	21,8	20,6	20,7	16,8
Férfiak	33,0	36,6	36,5	35,8	36,2	38,5	41,7	39,1	39,3	37,2
Laboratóriumi szűrővizsgálat évente (%)										
Nők	65,2	62,9	62,2	64,4	64,8	67,6	65,9	65,9	70,0	76,7
Férfiak	46,8	43,5	42,1	45,3	47,1	46,0	45,6	44,7	50,3	54,6
Laboratóriumi szűrővizsgálat ötévente (%)										
Nők	22,1	24,2	24,3	23,3	22,6	21,4	21,3	22,0	20,1	15,8
Férfiak	27,3	28,5	29,7	28,4	27,1	28,1	26,6	28,1	25,4	23,6
Laboratóriumi szűrővizsgálaton nem volt (%)										
Nők	12,7	12,8	13,5	12,3	12,6	11,1	12,8	12,1	9,9	7,6
Férfiak	25,9	28,1	28,2	26,3	25,7	25,9	27,8	27,2	24,3	21,9
Átfogó szűrővizsgálat évente (%)										
Nők	27,1	27,2	31,4	32,4	30,6	28,3	28,7	28,4	26,9	31,3
Férfiak	20,6	21,3	28,8	29,1	31,4	24,8	25,4	26,5	26,5	29,7
Átfogó szűrővizsgálat ötévente (%)										
Nők	16,3	15,6	18,0	19,8	18,5	16,9	19,4	20,0	19,4	17,5
Férfiak	19,5	16,9	19,9	22,3	17,9	21,5	20,5	20,5	20,8	17,9
Átfogó szűrővizsgálat nem volt (%)										
Nők	56,6	57,2	50,6	47,8	50,9	52,1	51,9	51,5	53,6	51,3
Férfiak	59,9	61,8	51,4	48,6	50,7	53,8	54,1	53,0	52,7	52,4

vatalok népegészségügyi főosztályai, Országos Rendőr-főkapitányság Országos Balesetmegelőzési Bizottsága, Szociális és Gyermekvédelmi Főigazgatóság, civil szervezetek) vett részt, segítve több ezer magyar állampolgárnak, felnőtteknek és gyermekeknek egyaránt.

A program alapvető célja átfogó képet alkotni a magyar lakosság egészségi állapotáról, hosszú távon mérhetővé és dokumentálhatóvá tenni a magyar lakosság egészségi állapotának változását és a változás irányát, a lakosságot helyszínen tájékoztatni a mindenkori egészségi állapotáról és felhívni a figyelmet az egészség megőrzésének, valamint a betegségek megelőzésének fontosságára. A spontán jelentkezők körében történt vizsgálat természeténél fogva nem lehet statisztikailag repre-

zentatív minta, azonban a nagy elemszám lehetőséget ad Magyarország népességének egészségi állapotára való következtetésre. Az összefoglaló adatokból érdemes kiemelnünk, hogy rendkívül nagy a családi anamnézisben a magasvérnyomásbetegség, a daganatos megbetegedés és az anyagcsere-betegség aránya a résztvevők körében.

Az elmúlt tíz évben a program képes volt megvalósítani célkitűzéseit, és a továbbiakban is képes a magyarországi népegészségügyi-prevenciós tevékenységben aktívan részt venni. A program szervezői szerint nagyon fontos, hogy az emberek szembesüljenek egészségi állapotukkal, és ha kell, változtassanak életmódjukon, hiszen köztudott, hogy az életmódra vonatkozó káros tényezők (dohányzás, mozgásszegény életmód, egészségtelen táplálkozás) elkerülése mindenkinek a saját felelőssége. Nem szabad elfelejteni, hogy akik a szűréseken részt vesznek, kezükbe vehetik a saját egészségi állapotukról készült kockázatfelmérésüket, és azt megoszthatják a családorvosukkal.

A jövő

A Magyarország Átfogó Egészségvédelmi Szűrőprogramja 2020–2022 közötti időszakában a gyermekekre, fiatalokra, családokra összpontosít a „Fókuszban a megelőzés Gyermekek – Fiatalok – Családok Évének" keretében. Ezen a kiemelten a magyar társadalomért életre hívott program segít, hogy minél több magyar állampolgár életkortól, lakhelytől és foglalkozástól függetlenül megismerje saját egészségi állapotának alakulását, és még időben felismerje a megelőzés fontosságát.

Irodalom

1. *Thompson S, Tonelli M.* General health checks in adults for reducing morbidity and mortality from disease [editorial]. *Cochrane Database of Systematic Reviews 2012;17;10. https://doi.org/10.1002/14651858.ed000047*
2. *Farsang C, Alföldi S, Barna I, Finta PE, Kapocsi J, Kishegyi J, et al on behalf of the Effective Control of Hypertension Projects (ECHP) team.* Effective control of hypertension: a project of the Hungarian society of hypertension, baseline data. *J Human Hypertens 2004. https://doi.org/10.1038/sj.jhh.1001695*
3. *Kékes E, Balogh S, Császár A.* A cardiovascularis rizikóbecslés, mint a prevenció első lépcsője a háziorvosi praxisokban indított program. Metabolizmus 2004;(Suppl 2):1-5.
4. *Kékes E, Schanberg Zs, Kiss I.* A Magyar Hypertonia Társaság „Éljen 140/90 Hgmm alatt" programja. *Hypertonia és Nephrologia 2005;9(2):72-9. https://doi.org/10.33668/hn.23.015*
5. *Pénzes J.* Szűrővizsgálatok és háziorvos. *Orvostovábbképző Szemle 2002;IX(1):?.*
6. *Simek Á.* A szűrés-megelőzés helyzete Magyarországon, falun és városon. *Egészségfejlesztés 2009;50(1-2):2-14.*
7. *Németh J, Maka E, Szabó D, Somogyvári Zs, Kovács G, Tóth G, et al.* Működő telemedicinális szemészeti szűrőprogramok és lehetőségek hazánkban. *Interdiszciplináris Magyar Egészségügy 2019;18(8):46-51.*
8. *Kiss I, Barna I, Daiki T, Kékes E.* Népegészségügyi prevenció Magyarországon, megalapozott módszerekkel, megfelelő információval, valódi szűrési eredmények, Magyarország Átfogó Egészségvédelmi Szűrőprogramja 2010-2020 - négyéves eredmények. *LAM 2014;24(1-2):43-8. https://doi.org/10.33616/lam.29.012*
9. *Kiss I, Balogh Z, Dankovics G.* „Fókuszban a megelőzés éve 2018-2019": A szűrővizsgálat életet menthet! *HIVATÁSUNK. A Magyar Egészségügyi Szakdolgozói Kamara Lapja 2018;13:28-9.*
10. *Kékes E, Barna I, Daiki T, Dankovics G, Kiss I.* A szérum húgysavszint lakossági vizsgálata Magyarországon. *Hypertonia és Nephrologia 2012;16(3-4):125-31.*
11. *Barna I, Kékes E, Dankovics G, Daiki T, Kiss I.* Hypertonia lakossági vizsgálata Magyarországon – 2011. *Hypertonia és Nephrologia 2012;16(Suppl.3.):23. https://doi.org/10.33668/hn.23.015*
12. *Halmy L, Kiss I, Barna I, Daiki T, Dankovics G, Kékes E, Halmy E.* A testzsírarány összefüggése a BMI-vel – MÁESZ program 2010-2020. *Hypertonia és Nephrologia 2012;(Suppl.3.):55. https://doi.org/10.24121/dh.2019.s1.1*
13. *Kiss I, Barna I, Daiki T, Dankovics G, Kékes E.* Magyarország Átfogó Egészségvédelmi Szűrőprogramja (MÁESZ) 2010-2020. *Hypertonia és Nephrologia 2012;(Suppl 3.):55. https://doi.org/10.24121/dh.2019.s1.1*
14. *Kiss I, Dankovics G, Barna I, Daiki T, Kékes E.* A MAESZ Programbizottság nevében. Népegészségügyi prevenció Magyarországon: azt tesszük, amit kell? Eredmények és tapasztalatok a „Magyarország Átfogó Egészségvédelmi Szűrőprogramja 2010-2020" (MÁESZ Program) 2010–2012. évi tevékenységéből. *Lege Artis Medicinae 2013;3.23(2):107-11. https://doi.org/10.33616/lam.29.012*
15. *Somogyi A, Rosta K, Vaszi T.* Halláscsökkenés és fülzúgás vizsgálata 2-es típusú cukorbetegekben (MAESZ). *Orvosi Hetilap 2013;154(10):363-8. https://doi.org/10.1556/oh.2013.29562*
16. *Barna I, Daiki T, Dankovics G, Kékes E, Kiss I.* A hypertonia lakossági vizsgálata Magyarországon – 2011. Magyarország Átfogó Egészségvédelmi Szűrővizsgálata 2010-2020. *Hypertonia és Nephrologia 2013;17(1):28-33. https://doi.org/10.33616/lam.29.012*
17. *Kékes E, Barna I, Daiki T, Dankovics G, Kiss I.* A metabolikus szindróma „Magyarország Átfogó Egészségvédelmi Szűrőprogramja 2010–2020", 2010–2012. évi tevékenységének tükrében. *Hypertonia és Nephrologia 2013;17(2):75-81. https://doi.org/10.33616/lam.29.012*
18. *Kiss I, Barna I, Dankovics G, Daiki T, Kékes E, a MÁESZ Programbizottság nevében.* Népegészségügyi prevenció Magyarországon II: megalapozott módszerekkel, megfelelő információval, valódi szűrési eredmények. „Magyarország Átfogó Egészségvédelmi Szűrőprogramja 2010–2020" (MÁESZ) – négyéves eredmények. *Lege Artis Medicinae 2014;24 (1-2):43-8. https://doi.org/10.33616/lam.29.012*
19. *Kiss I, Barna I, Daiki T, Dankovics G, Kékes E, a MÁESZ Szakmai Bizottsága nevében.* Magyarország Átfogó Egészségvédelmi Szűrőprogramjának (MÁESZ) ötéves eredményei. *Lege Artis Medicinae 2015;25(1-2):31-4. https://doi.org/10.33616/lam.29.012*
20. *Kékes E, Barna I, Daiki T, Dankovics G, Kiss I.* A hyperuricaemia növekedési trendje hazánkban 2010–2014 között. *Hypertonia és Nephrologia 2015;19(2):61-4. https://doi.org/10.1556/650.2019.31637*
21. *Barna I, Daiki T, Dankovics G, Kékes E, Kiss I.* Nationwide Comprehensive Health Screening Program in Hungary between 2010-2014. *Journal of Hypertension 2015;33(e-Suppl):e-395. https://doi.org/10.1097/01.hjh.0000468613.30326.12*
22. *Barna I, Daiki T, Dankovics G, Kékes E, Kiss I.* Population based study of hypertension in Hungary - 2015. Nationwide Comprehensive Health Screening Program in Hungary 2010-2015. *Journal of Hypertension 2016;34(e-Suppl):e-150. https://doi.org/10.1097/01.hjh.0000468613.30326.12*
23. *Kiss I, Barna I, Daiki T, Dankovics G, Kékes E, a MÁESZ Szakmai Bizottsága nevében.* Magyarország Átfogó Egészségvédelmi Szűrőprogramjának (MÁESZ) 2015. évi eredményei. *Lege Artis Medicinae 2016;26(1-2):19-24. https://doi.org/10.33616/lam.29.012*
24. *Kékes E, Barna I, Daiki T, Dankovics G, Kiss I.* Izolált szisztolés hypertonia előfordulása hazánkban lakossági szűrővizsgálat alapján. *Hypertonia és Nephrologia 2017;21(3):114-9. https://doi.org/10.33668/hn.23.015*
25. *Kékes E, Barna I, Daiki T, Dankovics G, Kiss I.* Kardiometabolikus tényezők Magyarország Átfogó Egészségvédelmi szűrőprogramjában. *Metabolizmus 2017;XV:241-8. https://doi.org/10.33616/lam.29.012*
26. *Kiss I, Barna I, Daiki T, Dankovics G, Kékes E.* Magyarország Átfogó Egészségvédelmi Szűrőprogramjának (MÁESZ) 2016. évi és 2010-2016 közötti összefoglaló adatai. Prevenció, kockázatfelmérés és egészségmegőrzés – a szűrővizsgálatok jelentősége és haszna. *Lege Artis Medicinae 2017;27(1-2):25-30. https://doi.org/10.33616/lam.29.012*
27. *Kékes E, Barna I, Daiki T, Dankovics G, Kiss I.* Kardiometabolikus tényezők Magyarország átfogó szűrőprogramjában. *Metabolizmus 2017;15(4):242-8. https://doi.org/10.24121/dh.2019.s1.1*
28. *Kiss I, Barna I, Daiki T, Dankovics G, Kékes E.* A népegészségügyi stratégiák és szűrővizsgálatok megvalósulása „Magyarország Átfogó Egészségvédelmi Szűrőprogramja" (MÁESZ) eredményeinek tükrében (2010-2017). *Lege Artis Medicinae 2018;28(3):99-105. https://doi.org/10.33616/lam.29.012*
29. *Kékes E, Barna I, Daiki T, Dankovics G, Kiss I.* Magyarország antropometriai helyzete az országos népegészségügyi szűrés alapján (2010-2017). Adatelemzés, összefüggés-vizsgálat. I. rész. *Hypertonia és Nephrologia 2018; 22(2):83-6. https://doi.org/10.33616/lam.29.055*
30. *Barna I, Daiki T, Kékes E, Dankovics G.* Magyarország Átfogó Egészségvédelmi Szűrőprogramja 2010-2020-2030 (MÁESZ) eredményei 2010-2018, az első kilenc év. *Lege Artis Medicinae 2019;29(3):111-9. https://doi.org/10.33616/lam.29.012*
31. *Kékes E, Barna I, Daiki T, Dankovics G.* Nemi különbségek a dohányzás gyakoriságában hazánkban 2010 és 2018 között. *Orvosi Hetilap 2019;160(52):2047-53. https://doi.org/10.1556/650.2019.31637*
32. *Erdei O, Dankovics G, Daiki T, Barna I.* Magyarország Átfogó Egészségvédelmi Szűrőprogram (MÁESZ) – laktóztolerancia rizikófelmérő kérdőíveinek elemzése, értékelése (2014-2018). *Új Diéta 2019;XXVIII(5):1-4. https://doi.org/10.33616/lam.29.012*
33. *Kékes E, Daiki T, Dankovics G, Barna I.* A dohányzás légzőrendszerünkre gyakorolt kedvezőtlen hatásának bemutatása a 2010-2018 között végzett hazai népegészségügyi szűrés adatai alapján. *Lege Artis Medicinae 2019;29(12):591-7. https://doi.org/10.33616/lam.29.055*
34. *Barna I, Kubányi J, Szőts G, Daiki T, Kékes E, Balogh Z, Dankovics G.* Magyarország Átfogó Egészségvédelmi Szűrőprogramja 2010-2030 (MÁESZ), Anyagcsere - eredmények 2010-2018. *Metabolizmus 2019;XVII(3):140-50. https://doi.org/10.33616/lam.29.012*
35. *Barna I, Kékes E, Halmy E, Balogh Z, Kubányi J, Szőts G, et al.* Az országos hosszú távú egészségügyi szűrőprogram (MÁESZ 2010-2030) első kilenc évének kiemelt eredményei. *Orvostovábbképző Szemle 2020;:69-79. https://doi.org/10.33616/lam.29.012*

Iskoláskorúak ultrahangos csontjellemzői

Szmodis Márta[1], Zsákai Annamária[2], Bosnyák Edit[1], Protzner Anna[1], Trájer Emese[1], Farkas Anna[1], Szőts Gábor[1], Tóth Miklós[1]
[1]*Testnevelés Egyetem, Egészségtudományi és Sportorvosi Tanszék, Budapest*
[2]*Eötvös Loránd Tudományegyetem, Embertani Tanszék, Budapest*
E-mail: szmodis@tf.hu

Bevezetés
Közismert, hogy a kedvezőtlen életmód döntő tényező a civilizációs betegségek, így a csontritkulás gyakoriságának növekedésében és egyre fiatalabb korban történő jelentkezésében. A megelőzés csak akkor lehet hatékony, ha rendszeresen tájékozódunk a fiatal generációk aktuális állapotáról. A gyermekek populációs vizsgálata esetében lehetőség szerint non-invazív módszereket használunk. A magyar iskoláskorúak ultrahangos csontparamétereinek életkori és nemi variációinak bemutatása mellett összefüggést kerestünk a csontjellemzők és a humánbiológiai változók, valamint a fizikai aktivitás szintje között.

Vizsgált személyek és alkalmazott módszerek
Vizsgálatunkban az ország különböző régiójában élő 7-18+ éves iskoláskorúak (fiúk: n = 1349, leányok: n = 1325) vettek részt (N = 2674). Az antropometriai mérések során a Nemzetközi Biológiai Program (Weiner és Lourie, 1963) ajánlásait követtük. A tápláltsági státusz a testtömeg-index alapján jellemeztük, becsültük a relatív zsírtömeget (Parízková, 1963), csont- és izomhányadot (Drinkwater and Ross, 1980). A gyermekek heti testnevelés órán kívüli, szervezett sportolással töltött idejét kérdőív segítségével becsültük. A sarokcsont ultrahangos vizsgálatához Sonost 3000 típusú készüléket használtunk. Az elemzésbe a csont sűrűségére jellemző hangterjedési sebességet (SOS, m/s), a frekvenciafüggő ultrahang-gyengülést (BUA, dB/MHz) és a csont minőségét jellemző indexet (BQI = αSOS + βBUA) vontuk be. A csontszerkezeti mutatók életkori változásának mintázatát nemenként centilis görbék segítségével ábrázoltuk. A nemek, valamint a sportolók és nem sportolók összehasonlítása során kétmintás *t*-próbát alkalmaztunk, a korcsoportokat variancia-analízissel hasonlítottuk össze, elemeztük a csontjellemzők, a humánbiológiai és az aktivitási paraméterek korrelációs mintázatát ($p < 0,05$ szignifikancia szinten).

Eredmények
Az ultrahangos csontparaméterek az életkorral párhuzamosan növekvő értékűek, a szomszédos korcsoportok nem különböztek, a legfiatalabbak szignifikánsan kisebb értékekkel rendelkeztek, mint az idősebbek. Mindhárom csontparaméter (SOS, BUA, BQI) csak a 11 és 18+ éveseknél mutatott nemi különbséget, a fiúk értékei voltak szignifikánsan nagyobbak; a 7-9, 12, 15-16 és 18 éves fiúk és leányok között nem volt különbség egyik csontjellemzőben sem. A sportoló (40%, heti minimum 3 óra sport) gyermekek csontozata, elaszticitást és denzitást jellemző ultrahangos SOS mutatójának értékei (SOS: 1497,15±15,72 vs 1494.05±14,81 m/s); és csontminősége (BQI: 65,31±16,71 vs 62,26±15,78) szignifikánsan jobb volt nem sportoló társaiknál. Az ultrahangos csontjellemzők összefüggése szignifikáns volt az életkorral ($r = 0,36$-$0,48$), a testmagassággal ($r = 0,46$-$0,63$), a testtömeggel ($r = 0,41$-$0,62$), a testtömeg-indexszel ($r = 0,26$-$0,44$), a relatív zsír- ($r = 0,05$-$0,24$), izom- ($r = 0,10$-$0,18$), és csonthányaddal ($r = -0,29$-$0,45$), valamint a sportolással töltött heti óraszámmal ($r = 0,12$-$0,15$).

Összefoglalás
Jól ismert tény, hogy a gyermekek életmódja kiemelkedő szerepű a felnőttkori egészség, így a megfelelő csontozat szempontjából is. A 7-18+ éves iskoláskorúak ultrahangos csontjellemzőinek alakulása elsősorban az életkortól, a korfüggő testméretektől, valamint fizikai aktivitásuk mennyiségétől függött. A vizsgált gyermekek ultrahangos csontjellemzőiből szerkesztett növekedési görbék a hatékony prevenció érdekében felhasználhatók az iskoláskorúak szűrésére.
Kulcsszavak: ultrahangos csontjellemzők, iskoláskorúak, centilis görbék, testszerkezet, sport

Vizsgálatainkat a Magyar Sporttudományi Társaság Mozgásgyógyszer Szakbizottságának Mozgás = Egészség Programjának, valamint a TÁMOP-6.1.2/11/2 projekt keretében végeztük.

Fizikai aktivitás Magyarországon 2014-2015: „Magyarország átfogó egészségvédelmi szűrőprogramja" rizikókérdőíve alapján

Szőts Gábor[1], Daiki Tennő[2], Kiss István[3], Kékes Ede[4], Barna István[5], Tóth Miklós[1], Szmodis Márta[1]
[1]*Testnevelési Egyetem, Egészségtudományi és Sportorvosi Tanszék, Budapest*
[2]*Eötvös Lóránd Tudományegyetem Informatikai Kar, Média-és Oktatásinformatika Tanszék, Budapest*
[3]*Semmelweis Egyetem, Általános Orvostudományi Kar, II. sz. Belgyógyászati Klinika és Szent Imre Egyetemi Oktatókórház, Nephrologia-Hypertonia Profil és Aktív Geriátriai Részleg, Budapest*
[4]*Hypertonia Központ, Óbuda, Budapest*
[5]*Semmelweis Egyetem, Általános Orvostudományi Kar, I. sz. Belgyógyászati Klinika, Budapest*
E-mail: gabor@szots.hu

Bevezetés
Immár hat éves múltra tekint vissza „Magyarország átfogó egészségvédelmi szűrőprogramja". A felmérés keretében egy, az egészségügyi kormányzat által is támogatott program részeként egy mozgó szűrőállomás járja az országot és segítségével évente körülbelül 200 helyszínen kerül sor egy prevenciós jellegű átfogó egészségi állapotfelmérésre. Az MSTT Mozgás = Egészség Programja révén a 2014-es évben került először a szűrőprogramba, a nemzetközi ajánlások alapján általunk összeállított, a fizikai aktivitást felmérő rizikókérdőív alkalmazásával. A kérdőív kitöltése során nyert adatok alapján számolunk be az elemzett eredményekről, a szubjektív egészség megítélés és az elhízás kapcsolatáról.

Anyag és módszerek
A kérdőívet a 2014-2015-ös évben 28.125 személy töltötte ki, 14.582 nő és 13.543 férfi, átlagéletkoruk 41,3±15,3 és 39,92±13,3 év volt. A rizikókérdőívben egy összevont és öt egyedi kérdést tettünk fel a fizikai aktivitás mennyiségi, minőségi adatait vizsgálva, illetve rákérdeztünk egészségi és fittségi állapotuk szubjektív megítélésére is. A válaszok és a rájuk adott súlyozott pontok alapján öt kategóriát állítottunk fel, eredményeinkben mind a kategória besorolást, mind a pontok abszolút értékét figyelembe vettük. Az adatokat nemre és korra való tekintettel, illetve területi alapon is értékeltük, segítségével jellemeztük a fizikai aktivitás magyarországi dimenzióit. Az eredményeket korrelációanalízissel vetettük össze a betegségekre és az elhízásra vonatkozó egyéb objektív adatokkal.

Eredmények
A résztvevők közel 50%-a sorolható be fizikai aktivitás szempontjából a „határeset" kategóriába, a hetente legalább 2-3-szor aktív testmozgást végzők (20-30') aránya nem éri el a 25%-t sem. A napjainkra jellemző nagymértékű üléssel eltöltött időtartamot vizsgálva, megállapítottuk, hogy a felmért nők esetében több mint 45%, míg a férfiak esetében közel 34%-uk tölt el naponta több mint 6 órát üléssel. Így nyugodtan kijelenthetjük, hogy az „ülés az új dohányzás". A kérdőívben szerepelt az egészség és a fittség szubjektív módon való megítélésére vonatkozó két kérdés is. A rendszeresen megfelelő mértékű, mindennapi testmozgást végző, aktívan élők sorában, azzal egyenes arányban, jobb értékeket mutattak a szubjektív egészség megítélés mérőszámai is. Jelen előadásunkban a szubjektív egészségképet összevetettük az elhízást különböző aspektusból értékelő adatokkal is, nevezetesen a BMI, és a has-körfogat értékeivel.
Az egészség szubjektív megítélése minden kategóriában szoros együttjárást mutatott a testtömegre vonatkozó adatokkal. Szoros összefüggést tapasztaltunk a BMI értékekkel, amilyen mértékben eltért ez az arányszám a „normál" besorolástól, ugyanolyan mértékben romlott a szubjektív egészségérzet megítélése is. A has-körfogat értékek esetében is hasonló összefüggéseket tapasztaltunk. Minél inkább elhízott volt valaki, annál kevésbé érezte magát egészségesnek. Ez fordítva is igaz volt, vagyis aki nem vagy kevésbé érezte magát egészségesnek, annak nagyobb volt a BMI értéke és a has-körfogata is.

Következtetés
Eredményeinkből megállapíthattuk, hogy igazak lehetnek azon jóslatok, amelyek szerint 15-20 év távlatában a magyar népesség legnagyobb egészségügyi kihívása a túlsúllyal és a hozzá kapcsolódó szövődményekkel kapcsolatos egészségügyi problémák lesznek. Ennek megelőzésére már nem elegendők a hangzatos szavak és tervek, most már a cselekvésen a sor. A prevenció legegyszerűbb és leggazdaságosabb eszköze a rendszeres mindennapos testmozgás és az aktív élet. Egy egyszerű, mindenki által használható, jól összeállított kérdőív alkalmas lehet arra, hogy reális képet kapjunk a vizsgált populáció fizikai aktivitásáról és annak az egészségi állapottal való kapcsolatáról.
Kulcsszavak: MSTT Mozgás = Egészség Program, Magyarország átfogó egészségvédelmi szűrőprogramja, fizikai aktivitás, szubjektív egészség megítélés, elhízás, BMI, has-körfogat.

Médiafogyasztás és szabadidő a Puskás Akadémián

Takács Bence Ervin
Testnevelési Egyetem, Doktori Iskola, Budapest
E-mail: ex.t.f.bence@gmail.com

Bevezetés
A fizikai inaktivitás, azaz az egyre fejlettebb technológiai eszközök által kialakult ülő életmód fiatalkorúak esetében általánosságnak mondható. S miközben a fizikailag inaktív fiatalok tevékenységüknek köszönhetően, egyre egészségtelenebbül élnek, aközben kibontakozóban van egy másik generáció, melynek tagjai bár a médiafogyasztást tekintve egyeznek a többiekkel, mégis fizikailag aktívan, rendszeres sportolás mellett teszik ezt. Ez különösen igaz egy olyan oktatási-nevelési intézményre, ahol a tanuláson túl kiemelt helye és napi szerepe van a testedzésnek.

Anyag és módszerek
A mintába bevont akadémisták száma: N = 78 (teljes létszám N = 136, amiből kb. 100 fő akadémista, a többi már profi, vagy fél profi növendék). A mintába kerülés egyenlő eséllyel történt, bár a felfelé játszás (NB I) és a válogatott mérkőzések miatt egy-két fő kimaradt a felmérésből. Összesen 63 kérdés szerepelt a kérdőíven, 126 alkérdéssel. A kérdések az alábbiak szerint csoportosíthatók: családi háttérváltozók, közösségi változók, szabadidős tevékenységi körök, médiafogyasztás, fizikai aktivitás, káros szenvedélyek, személyes elégedettség.

Eredmények
Számos ponton mutattak eltérést a mintába bevont akadémisták, az Ifjúságkutatás egyes megállapításaival. Eszerint fontosabb volt számukra a család, a káros szenvedélyektől való tartózkodás, mint kortársaik esetében. Kiemelkedően fontos volt személyes „jól-létük" és fizikai edzettségük, valamint az is, hogy kellő mennyiségű médiumot fogyasszanak szabadidejükben. Megállapítható még, hogy a csapatsport jellegéből adódóan is, a mintába bevontak sokkal inkább közösségi szellemben gondolkodtak a hasonló korú társaikkal ellentétben.

Következtetés
Egy jól felépített akadémiai rendszerben, még fegyelmezettebben és jobban lehet a strukturált és kevésbé strukturált szabadidős tevékenységeket kialakítani, úgy, hogy az egyének elégedettsége magasabb társaik elégedettségi szintjénél. Továbbá, az élsport nem feltétlenül jelenti az egyes szabadidős tevékenységek megvonását, mérsékeltebb fogyasztását.
Kulcsszavak: médiafogyasztás, szabadidő, labdarúgás, akadémisták

Iskolás gyermekek táplálkozása és fittsége

Takács Hajnalka[1], Martos Éva[2]
[1]*Testnevelési Egyetem, Doktori Iskola Budapest*
[2]*Magyar Sportorvos Társaság, Budapest*
E-mail: takacs.hajnalka8510@gmail.com

Bevezetés
Hazai és nemzetközi adatok szerint a gyermekek körében az elhízás járványszerűen terjed. A tendencia megállításához a minél fiatalabb korban történő beavatkozásra lenne szükség. Az elmúlt 25 évben az 5 éven aluli gyermekek körében 31 millióról 41 millióra nőtt az elhízottak száma, így a WHO életre hívta a gyermekkori elhízás megszűnésért küzdő bizottságot, amely 2016 januárjában javaslatot tett az ehhez szükséges lépésekre. Hazánkban is számos program, rendeleti beavatkozás történt az elmúlt években, de ezek még nem hozták meg a kívánt eredményt. A Nemzeti Egységes Tanulói Fittségi Teszt (NETFIT®) 2014/2015. tanévének felmérései szerint a magyar diákok negyede túlsúlyos vagy elhízott és állóképességi szintjük kritikusan gyenge.

Anyag és módszerek
Jelen vizsgálatban 228, 11-13 év korú gyermek vesz részt két, a fővároshoz közeli általános iskolából. A táplálkozási szokások és ismeretek felmérése kérdőíves módszerrel történt, az antropometriai adatok és a fittség vizsgálatához a NETFIT rendszerben alkalmazott eszközök és tesztek kerültek felhasználásra. A vizsgálatba bevont tanulók egy részénél a mindennapos testnevelési óra mellett diétás oktatásra kerül sor, míg a kontrollcsoportban nincs oktatás. A komplex diétás oktatás elméleti és gyakorlati elemekkel, közös ételkészítéssel, szülő illetve nagyszülő bevonásával történő főzőklub és a közösségi média által nyújtott eszközök együttes alkalmazásával valósul meg.

Eredmények
A táplálkozási felmérés eredményei szerint a gyermekek fele tudja csak, hogy az egészséges táplálkozás minden makrotápanyagot tartalmaz. A tanulók egyharmada (32%) naponta egyszer vagy többször is fogyaszt édességet és a gyermekek fele (45%) hetente vagy hetente akár többször is fogyaszt cukrozott üdítőitalt. A tanulók 40%-a nem reggelizik minden nap. A mért testzsír százalék alapján a leányok egynegyede, a fiúk csaknem egyharmada elhízott vagy túlsúlyos. A Cooper-teszten elért eredményük az éppen elégséges zónában van. Az elhízottak szignifikánsan gyengébben teljesítettek az aerob állóképességi teszteken a többi csoporthoz képest. Az ingafutás felméréséből kiderül, hogy az elhízott tanulók mintegy fele fokozott fejlesztésre szorul.

Következtetés
Az eddigi eredmények alapján megállapítható, hogy a vizsgált gyermekek táplálkozási ismeretei hiányosak. A leányok egynegyede, a fiúk csaknem egyharmada elhízott vagy túlsúlyos. Az elhízott gyermekek állóképessége alacsonyabb. A gyermekkori elhízás leküzdése csak úgy lehet eredményes, ha gyermekek egészséges fejlődésében szerepet játszó lehető legtöbb tényezőt megcélozzuk.
Kulcsszavak: táplálkozás, fittség, elhízás, mindennapos testnevelés

Magyarország átfogó egészségvédelmi szűrőprogramjának
76 szakmai szervezetből álló szakmai bizottsága 2010-2020 közötti időszakban az
eredményeket évről évre Népegészségügyi Konferenciák keretében
mutatta be 89 szakmai előadás és 34 publikáció kíséretében.
Ezek mellett 500 hazai szakmai konferencián valamint 19 ország nemzetközi
konferenciáján kerültek az eredmények és összefüggések bemutatásra.

The comprehensive health tests program of Hungary

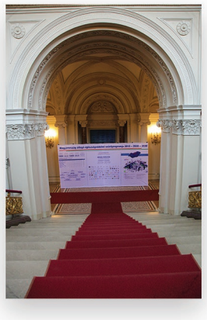
2010 – 2020 – 2030

www.egeszsegprogram.eu

MÁESZ NEMZETKÖZI KITEKINTÉS

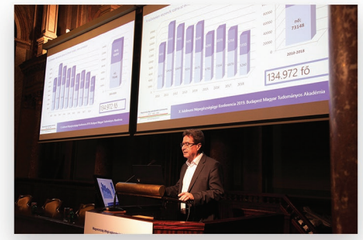
MÁESZ NEMZETKÖZI KITEKINTÉS

NÉPEGÉSZSÉGÜGYI KONFERENCIA, MUNKACSOPORTI MEGBESZÉLÉSEK
2010-2011-2012-2013-2014-2015-2016-2017-2018-2019-2020



Magyarország átfogó egészségvédelmi szűrőprogramja
2010 – 2020 – 2030
www.egeszsegprogram.eu

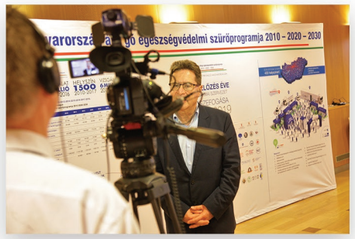
NÉPEGÉSZSÉGÜGYI KONFERENCIA, MUNKACSOPORTI MEGBESZÉLÉSEK
2010-2011-2012-2013-2014-2015-2016-2017-2018-2019-2020

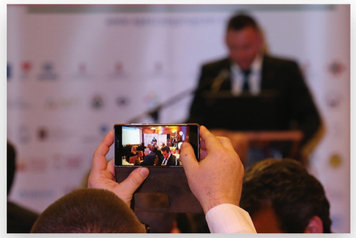


NÉPEGÉSZSÉGÜGYI KONFERENCIA, MUNKACSOPORTI MEGBESZÉLÉSEK
2010-2011-2012-2013-2014-2015-2016-2017-2018-2019-2020

Magyarország átfogó egészségvédelmi szűrőprogramja
2010 – 2020 – 2030
www.egeszsegprogram.eu

NÉPEGÉSZSÉGÜGYI KONFERENCIA, MUNKACSOPORTI MEGBESZÉLÉSEK
2010-2011-2012-2013-2014-2015-2016-2017-2018-2019-2020





NÉPEGÉSZSÉGÜGYI KONFERENCIA, MUNKACSOPORTI MEGBESZÉLÉSEK
2010-2011-2012-2013-2014-2015-2016-2017-2018-2019-2020

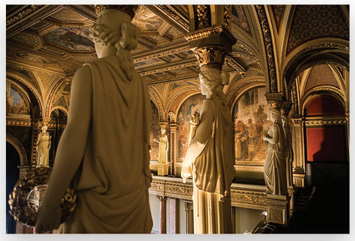
Magyarország átfogó egészségvédelmi szűrőprogramja
2010 – 2020 – 2030
www.egeszsegprogram.eu

NÉPEGÉSZSÉGÜGYI KONFERENCIA, MUNKACSOPORTI MEGBESZÉLÉSEK
2010-2011-2012-2013-2014-2015-2016-2017-2018-2019-2020

Magyarország átfogó egészségvédelmi szűrőprogramja
2010 – 2020 – 2030

www.egeszsegprogram.eu

NÉPEGÉSZSÉGÜGYI KONFERENCIA, MUNKACSOPORTI MEGBESZÉLÉSEK
2010-2011-2012-2013-2014-2015-2016-2017-2018-2019-2020



IN MEMORIAM

Prof. Dr. Kiss István

(1952-2018)

„Egy könnycsepp a szemünkben Érted él,
Egy gyertya az asztalon Érted ég,
Egy fénykép, mely őrzi emléked,
S egy szép út, mely a végére ért,
A bánat, a fájdalom örökre megmarad,
Mindig velünk leszel, az idő bárhogy is halad."

A Magyarország átfogó egészségvédelmi szűrőprogramja díjat alapított
Kiss István emlékére. Az elismerés ötvözi a szakmaiságot,
a lelkiismeretes munkát, a magyar emberek iránti hűséget és gondviselést.

Dankovics Gergely
Programigazgató
MÁESZ 2010-2020-2030

Dr. Barna István
Szakmai Bizottság elnöke
MÁESZ 2010-2020-2030

KÖSZÖNJÜK STRATÉGIAI PARTNEREINK SEGÍTSÉGÉT

Gyémánt fokozatú főtámogatók

BENU · Mizo · Flora ProActiv · EGIS · elmex · meridol

Arany fokozatú főtámogatók

KIA The Power to Surprise · AEGON · Wörwag Pharma · teva

Főtámogatók

Servier · Forever Living Products · Essilor · Medicentur · Hartmann · Dr. Chen Patika · Victofon · podiart · eisberg · Vital Active Plus · Naturland

Média támogatók

dmd diamond agency · Magyarország · RTL Klub · egészség · Patika Magazin · HáziPatika.com · SeniorPlus · Tudomány Kiadó · TV2 Csoport · Katand · Sportime · WEBBeteg · Orvosihírek · MTVA · BBC goodfood · TopGear · 30 LAM · Lifetime Media

Támogatók

WIWE · astellas · EMO · Roche · germstar · DAF · Strathmann · Floradix Kräuterblut szirup

Magyarország átfogó egészségvédelmi szűrőprogramja
2010 – 2020 – 2030
www.egeszsegprogram.eu

MAGYARORSZÁGON CSAK ITT!

Új Széchenyi Terv · Széchenyi 2020 · Magyarország Kormánya · Európai Unió Európai Strukturális és Beruházási Alapok · BEFEKTETÉS A JÖVŐBE

Magyarázat

1. Magyarország legnagyobb mobildiagnosztikai központja
2. Beléptető pont
3. Műfüves terület, külső várórész, hűtött-fűtött sátrak, életmód tanácsadás
4. Innovációs és Technológiai Minisztérium – Munkavédelmi Főosztály, Nemzeti Fókuszpont
5. Országos Gyógyszerészeti és Élelemzés-egészségügyi Intézet vándorkiállítás
6. Szociális és Gyermekvédelmi Főigazgatóság Módszertani osztály, Szociális Klaszter - INDA Interprofesszionális Demencia Alprogram
7. Virtuális anatómiai mozi sátor, egyedi 3D látvány és hangelemek (6 m átmérő x 5 m magasság)
8. Stratégia partner standok, látványos anatómiai bemutatók (6 x 3 m)
9. Tájékoztató látványfal (4 méteres magasságban)
10. MAESZ 2010-2020-2030 látványkapu
11. Logisztikai kísérő autó I.
12. } Gyermek Prevenció Magyarországon (3 x 3 m)
13. }
14. Logisztikai kísérő autó II.
15. Központi koordináció kísérő autó
16. Országos Rendőr-főkapitányság Országos Balesetmegelőzési Bizottság
17. Általános influenza szezon esetén: szűrővizsgálatok, életmód-tanácsadás biztonságosan - 3 szintű előszűrési beléptetési protokoll alkalmazása: kézhigiénés program, rizikó állapot felmérés és elemzés, testhőmérséklet mérés, hőkamera kapu. Belépés kizárólag tünetmentesen! Járványügyi vészhelyzet esetén: Az Operatív Törzs ajánlása alapján a rendezvények szünetelnek!

Magyarország átfogó egészségvédelmi szűrőprogramja
2010 – 2020 – 2030

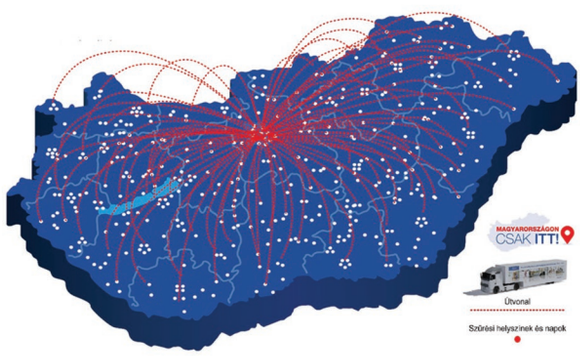
NÉPEGÉSZSÉGÜGYI PREVENCIÓ MAGYARORSZÁGON

FÓKUSZBAN A MEGELŐZÉS

GYERMEKEK - FIATALOK CSALÁDOK ÉVE

76 SZAKMAI SZERVEZET ÖSSZEFOGÁSA

2020-2022



„Az ember egészsége nem olyan tőke, amit fel lehet emészteni. Egészségről egyáltalán csak akkor beszélhetünk, ha minden pillanatban megteremtjük.”

Készült:
A XI. Népegészségügyi Konferencia és a
Magyarország átfogó egészségvédelmi szűrőprogram 2010-2020-2030
Dankovics Gergely Programigazgató, Dr. Barna István Szakmai bizottság elnöke megbízásából.
2020. szeptember 10.

www.egeszsegprogram.eu