

Népegészségügyi prevenció Magyarországon II.: megalapozott módszerekkel, megfelelő információval, valódi szűrési eredmények



„Magyarország Átfogó Egészségvédelmi Szűrőprogramja 2010–2020” (MÁESZ) – négyéves eredmények

KISS István, BARNA István, DANKOVICS Gergely, DAIKI Tenno, KÉKES Ede a MÁESZ Programbizottság nevében

PUBLIC HEALTH PREVENTION IN HUNGARY II.: ESTABLISHED METHODS, ADEQUATE INFORMATION, REAL SCREENING RESULTS
„COMPREHENSIVE HEALTH SCREENING OF HUNGARY 2010-2020” – FOUR-YEAR RESULTS

Magyarországon számos szűrőprogram indult az elmúlt 10 évben. Ezek egy-egy kiemelt céllal sikeresen, illetve kevésbé sikeresen valósultak meg. A 2010-ben kezdeményezett „Magyarország Átfogó Egészségvédelmi Szűrőprogramja 2010–2020” (MÁESZ) Program az országot járva (szűrőkamionnal), rendezvényekhez kapcsolódva vagy önálló szűrőként, a helyi egészségügyi ellátással együttműködve (alapellátás, foglalkozás-egészségügy stb.) működik. A szűrőprogram speciálisan épített kamionban valósult meg, amelyben lépésről lépésre különböző vizsgálatok történtek, meghatározott idő alatt. A szűrésen részt vevők prevenció információ csomagot kaptak (otthoni tanulmányozásra és olvasásra), illetve biztosított volt számukra a program hivatalos kiadványa (Egészség Könyv), amelyben a programról, illetve elsősorban a vizsgálati eredményeiről kaptak ismertetést. Az elmúlt négy évben a szűrőkamion 725 helyen járt az országban, és a négy év alatt 83 145 km-t tett meg. Átfogó szűrővizsgálaton 87 935 egyén vett részt. Életmód-tanácsadásban 194 549 látogató részesült, Információs Prevenció Csomagot 142 319-en kaptak. Összesen 2 901 855 vizsgálat került elvégzésre, a prevencióra fordított szakmai óraszám 6711 óra volt, amelyet 1132 szakszemély biztosított. A magyar lakosság egészségi állapotára vonatkozó kérdőíves válaszok

In the past 10 years, a number of screening programs with various goals have been started in Hungary, with varying degrees of success. The „Comprehensive Health Screening of Hungary 2010-2020” program has been touring the country (with a screening truck), either joining organised events or as an independent screening, collaborating with local healthcare centers (primary care, occupational healthcare etc). The screening program has been conducted in a special truck, in which various examinations were performed in a set time. Those who participated in the screening received a prevention information pack (for studying and reading at home) and the official publication of the program (Health Book), in which the program and the screening results were described. In the past four years the screening truck has been to 725 places in Hungary and travelled 83,145 kilometers. 87,935 people have participated in comprehensive screening. 194,549 visitors received lifestyle counselling and 142,319 received Prevention Packs. In total 2,901,855 examinations have been performed, which required 6711 hours of work of 1132 healthcare professionals. 5,856,114 answers were given to queries of the survey related to the health status of the Hungarian population. The program has already overfulfilled its original goals to visit 1500 locations and

prof. dr. KISS István (levelező szerző/correspondent): Dél-budai Nephrologiai Központ (Szent Imre Egyetemi Oktatókórház, Nephrologia-Hypertonia Profil és B.Braun Avitum 1. Sz. Dialízisközpont) és Geriátriai Tanszéki Csoport (Semmelweis Egyetem, ÁOK, II. Sz. Belgyógyászati Klinika)/South-Buda Nephrology Centre and Division Section of Geriatrics, 2nd Department of Internal Medicine, Semmelweis University; H-1115 Budapest, Halmi u. 20–22. E-mail: ikiss@enternet.hu
dr. BARNA István: Semmelweis Egyetem, ÁOK, I. Sz. Belgyógyászati Klinika/Semmelweis University, 1st Department of Internal Medicine; Budapest
Dankovics Gergely: MÁESZ programigazgatóság, Budapest
Daiki Tenno: ELTE, Média és Oktatásinformatikai Tanszék, Budapest
prof. dr. KÉKES Ede: Óbuda Hypertonia Központ, Budapest

Érkezett: 2014. január 30.

Elfogadva: 2014. február 6.

száma 5 856 114 volt. Az indulásakor tervezett 1500 helyszín és 8 millió vizsgálat számát időarányosan már túlteljesítette a program. Kiemelkedő jelentőségű, hogy a résztvevők átlagéletkora 40 év volt. Továbbra is vezető helyen áll a cardiovascularis kockázat, mely miatt e tényezők szűrése minden általános és komplex szűrőprogram része kell, hogy legyen. A MÁESZ Programban egyre több kockázatot jelző, validált, rövid és hatékony tesztet is használtunk. Elgondolkodtató a középkorúak vastagbél-daganat-kockázatára vonatkozó teszt 20%-os pozitív aránya. Hasonlóképpen rendkívül fontos volt az egyszerű halláscsökkenés (7% pozitív) és különböző mértékű látáscsökkenés vizsgálata, amelyek 50% feletti értéket mutattak. Mindkettőnek igen jelentős a társadalmi, illetve a gazdasági vonzata az egyén és a közösség szempontjából is. Sajnos még nem vagyunk eléggé egészségtudatosak, ezért nemcsak maga a szűrés jelent fontos egészségvédelmet, hanem az információátadás lehetősége, a szervezett tanácsadások, az írásos anyagok is, amelyekben aktivitásukkal és hozzáértésükkel az egészségügyi szakdolgozók alapvető szerepet játszanak.

népegészségügy, egészségmegőrző, betegségmegelőzés, primer prevenció, szűrőprogram

perform 8 million examination during this period. It is of particular significance that the average age of participants was 40 years. As cardiovascular risk is still the leading health risk, screening for such risk factors has to be part of all general and complex screening programs. In this program, an increasing number of validated, rapid and effective risk-estimation tests were used. It is remarkable that 20% of the tests related to colorectal cancer risk has positive results. Also of importance are the test results for hearing loss (7% positive) and various degrees of visual impairment (over 50%). Both results have significant social and economical implications for both individuals and the society. Unfortunately, the general level of health consciousness is still low. This might be improved not only by the screening itself but the opportunity to inform the public and provide organised counselling and printed materials, for which the activity and expertise of professional healthcare worker is essential.

public health care, health maintenance, disease prevention, primary prevention, screening program

Magyarországon számos szűrőprogram indult az elmúlt 10 évben. Ezek egy-egy kiemelt céllal sikeresen, illetve kevésbé sikeresen valósultak meg. Számos évről évre vizszatérő rendezvényen is megjelenik a szűrővizsgálat, elsősorban cardiovascularis profillal, mindegy az érdeklődést kiszolgáló többletvevényesség, illeszkedve vagy mellérendelve a rendezvény fő céljának. Kevés olyan program zajlott, amely a korosztályokhoz kötve, az alapellátásban rendszeresen történt volna, akár állampolgári jogon (miniszteri rendelet alapján), akár pedig szakpolitikai kezdeményezésre. Az utóbbinak az a kiemelt jelentősége, hogy összekapcsolja a szűrővizsgálatot az egészségügyi ellátórendszerrel és biztosítja a kiszűrt betegek számára a további ellátást is.

A 2010-ben kezdeményezett „Magyarország Átfogó Egészségvédelmi Szűrőprogramja 2010–2020” (MÁESZ) Program az országot járva (szűrőkamionnal), rendezvényekhez kapcsolódva vagy önálló szűrésként, a helyi egészségügyi ellátással együttműködve (alapellátás, foglalkozás-egészségügy stb.) zajlik. A hároméves összefoglaló eredményekről (1), illetve egyes részterületek eredményeiről 2012–2013-ban számoltunk be (2–7). Ebben az összefoglalónkban

további egy év eredményeit mutatjuk be, összehasonlítva az elmúlt négy év eredményeivel.

Módszerek

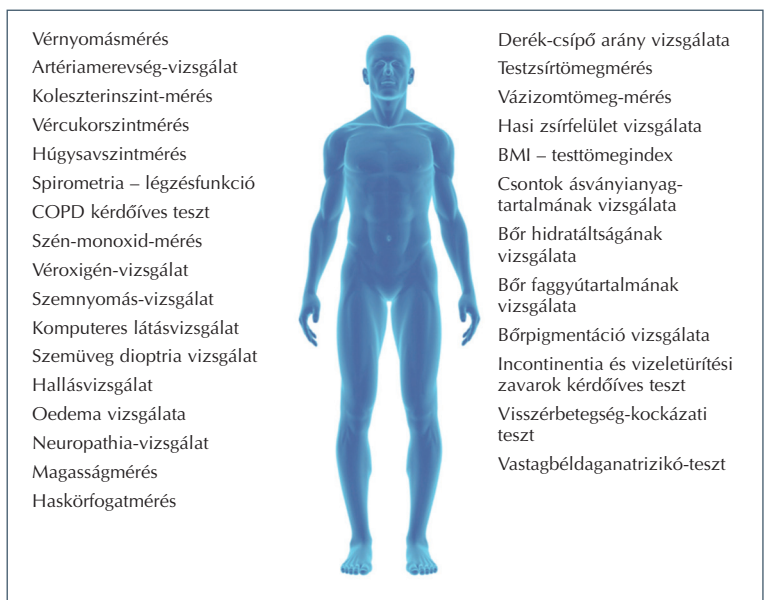
A szűrőprogram speciálisan épített kamionban valósult meg, amelyben lépésről lépésre különböző vizsgálatok történtek meghatározott idő alatt. Egy egyén „átjutási” ideje a komplex szűrővizsgálaton 27–30 perc volt a vizsgálatok sokfélesége miatt (1. ábra). A megfelelő egészségügyi környezetet a mosható és fertőtleníthető felületek, speciális légszűrő rendszerek biztosították, akadálymentesített formában. A működés az ÁNTSZ minőség-ellenőrzésével és engedélyével történt.

A vérnyomást „Hartmann Tensoval duo control” vérnyomásmérővel mértük, és kóros értéknek tekintettük a 140 Hgmm-es, vagy annál magasabb szisztolés vérnyomásértéket, illetve a 90 Hgmm-es, illetve az annál magasabb diasztolés értéket. A szérumkoleszterin-, -húgsav- és -vércukorszintet „Easy Touch GCU (MG-320IE)” háromfunkciós mérővel, tesztcsík segítségével mértük. Normálértéknek tekintettük a szérumkoleszterin vonatkozásában a 2,8–5,2

mml/l közötti értéket, a húgysavnál a 250–350 $\mu\text{mol/l}$ közötti (nők) és 250–400 $\mu\text{mol/l}$ közötti (férfiak) értéket. A vércukor tesztszíkkal történő mérésekor az 5,6 mmol/l, illetve annál nagyobb értéket tekintettük kórosnak. Az érfali rugalmasságot „Vital Vision MS-1200” eszközzel becsültük, a perifériás neuropathiát kalibrált hangvillával (120 Hz) és hideg-meleg érzést keltő eszközzel vizsgáltuk. A szemészeti és a szemüvegvizsgálatot (dioptria) a Nidek NT530 Tonometeer, POTEK PAK-6000 komputeres szemvizsgáló, POTEK PLM-6100 automata szemüveglencse-mérő készülékekkel mértük, és a bármilyen eltérést jelöltük változásnak. A hallásvizsgálatot AS-608 Interacoustics Audiometer készülékkel végeztük, ha eltérést találtunk, igenem válasszal jelöltük. A légzésfunkciós vizsgálatokat a „Thor Medical Systems” Spiro Tube WaveFront PC Spirométerével, a vér oxigéntelítettségét a „Vital Signs Monitor MD2000A”, és a szén-dioxid-szintet „MD Diagnostics CO Check Pro” szén-monoxid-mérő mérőkészülékkel vizsgáltuk. A spirometriás vizsgálatnál első sorban a FEV_1 -értékkel számoltunk. A Pulse oximéter-vizsgálatnál a mérési tartomány 70–100%, az elfogadott érték $80\text{--}100\pm 2\%$ volt. A bőrvizsgálathoz a „Courage Skin Analisator B3” készüléket alkalmaztuk. A testösszetétel-analízist „Inbody-720” multifrekvenciás készülékkel elemeztük. A testzsír vonatkozásában a normálértéknek nők esetében a 28,9%–33,3%, férfiak esetében a 18,65%–23,15% közötti értéket tekintettük. A haskőrfogatot standardizált módszerrel mértük és cm-ben számítottuk. Normálértéknek nőknél a 80 cm alatti, férfiaknál a <94 cm alatti értéket adtuk meg. A testtömegindexet kg/m^2 -ben adtuk meg, 18,5–25 kg/m^2 közötti normálértékkel. A derék-csípő körfogat arány normális értékét nőknél 0,85 alatt, férfiaknál 0,9 alatti értékkel fogadtuk el. Az EURO-SCORE számítás alapján soroltuk be az egyéneket a kis, közepes, a nagy és a nagyon nagy kockázatú csoportokba, a nemzetközi standardnak megfelelően.

Az eredményeket átlag \pm standard deviáció formában adtuk meg, minden esetben a négy év átlagát közölve. Ettől eltérő esetben a vizsgálat évét jelöltük.

A szűrésen részt vevők prevenció információs csomagot kaptak (otthoni tanulmányozásra és olvasásra), illetve biztosított volt számukra a program hivatalos kiadványa (Egészség Könyv), amelyben a programról, illetve elsősorban a vizsgálati eredményeiről kaptak ismertetést. Az Egészség Könyvben a későbbi azonosításhoz (például következő évi szűrésen való részvétel eredményeivel történő összehasonlítás, a házi-



1. ábra. A komplex szűrővizsgálati program részei

vos részére felhatalmazás alapján megküldhető kóros eredmények) vonalkódos és QR-kódos rendszer is található.

A vérvételi, illetőleg az eszközös méréssel történő vizsgálatok eredményei azonnali feldolgozásra és számítógépes rögzítésre kerültek, kezdetben szkennelt elektronikus másolat formájában. Az eredmények feldolgozását az aLLCare-Stat adatbázis-kezelő és -feldolgozó, valamint kockázatbecslő rendszerrel végeztük. Az összefoglalóban százalékos arányt, illetve átlagot és standard deviációt adtuk meg az eredmények ismertetésekor.

A vizsgálatok elvégzéséhez a Magyar Egészségügyi Szakdolgozói Kamara szervezte a szakasszisztenseket, a programszervezők pedig kapcsolatot teremtettek a település/munkahely egészségügyi ellátójával (önkormányzat, házi- orvos) a kiszűrték további vizsgálatára.

A szűrésre kerülő egyének, illetve a szűrésre nem kerülő látogatók számára számos kiegészítő lehetőséget szerveztünk: újraélesztés, Vöröskereszt-tanácsadás, életmód-tanácsadás (táplálkozás), a test felépítésének és a szervek működésének interaktív bemutatása (2. ábra).

A programról (időpontok, aktuális helyszínek), a szűrővizsgálatok évközi eredményeiről, az előző évek összefoglalásáról, az aktuális információkról a www.egeszsegprogram.eu honlapon tájékozódhatott mindenki. A méréseket az Új Széchenyi Terv keretében nyert európai uniós pályázattal felújított és cserélt műszerparkkal végeztük a 3. és 4. évben.

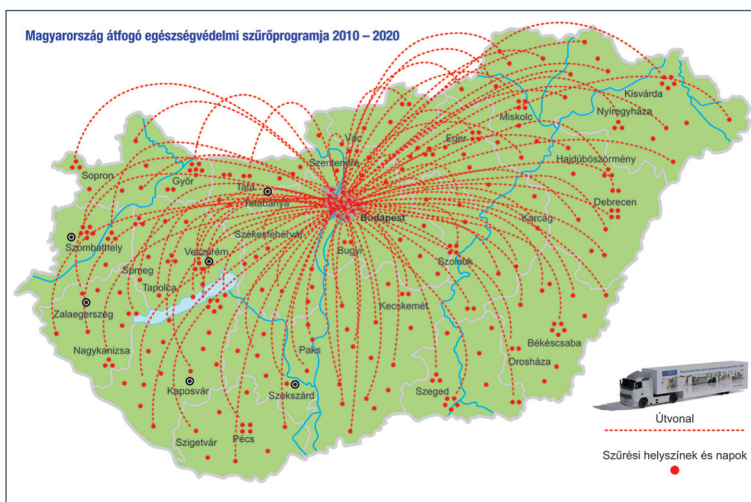


2. ábra. A szűrőkamion külső látványterve

1. Speciális szűrőállomás
2. Beléptetőpont
3. Műfűves terület (17 m × 7 m)
4. Külső váróterület, életmódpartner-standok, látványos anatómiai bemutató, bűtött-fűtött sátrak (6 m × 3 m)
5. Külső váróterület, életmódpartner-standok, látványos anatómiai bemutató, bűtött-fűtött sátrak (6 m × 3 m)
6. Virtuális anatómiai mozi sátor, egyedi 3D látvány és hangelemek (6 m átmérő × 5 m magasság)
7. Sport-egészség-életmód sátor (3 m × 3 m)
8. Tájékoztató látványfal (4 méteres magasságban)
9. Logisztikai team

Eredmények

Az elmúlt négy évben a szűrőkamion 725 helyen járt az országban és 83 145 km-t tett meg (3. ábra). Átfogó szűrővizsgálaton 87 935 egyén vett részt. Életmód-tanácsadásban 194 549 látogató részesült, Információs Prevenációs Csomagot 142 319-en kaptak. Összesen 2 901 855 vizsgálat került elvégzésre, a prevencióra fordított



3. ábra. A szűrőkamion útvonalterve

szakmai óraszám 6711 óra volt, amelyet 1132 szakember biztosított. A magyar lakosság egészségi állapotára vonatkozó kérdőíves válaszok száma 5 856 114 volt. Az évenkénti adatok részletezését a 1. táblázatban foglaltuk össze.

A szűréseken részt vevők átlagéletkora a négy év során $39,9 \pm 14,8$ év volt (nők: $40,4 \pm 15,9$ év, férfiak: $39,5 \pm 13,7$ év). A négy év eredményeit összesítve a megszárt egyéneknél a vérnyomásérték átlaga $129 \pm 20 / 81 \pm 12$ Hgmm volt nőknél és $139 \pm 19 / 85 \pm 12$ Hgmm volt férfiaknál. 29,3%-ban volt a normálistól eltérő a vérnyomás. A szívfrekvencia átlaga 79 ± 12 /perc volt nőknél, 77 ± 13 /perc volt férfiaknál. Az artériás érfali merevség vizsgálata során 4,3%-ban becsültünk kóros állapotot. Emelkedett vércukorértéket a vizsgált egyének 6%-ában észleltünk, az átlagérték nőknél $5,7 \pm 1$, férfiaknál $5,8 \pm 1$ mmol/l volt. Az átlagos koleszterinszint nőknél $4,8 \pm 1$, férfiakban pedig $4,9 \pm 1$ mmol/l volt, kóros koleszterinértéket 30%-ban észleltünk. Kóros húgysavszintet 9%-ban találtunk, az átlagérték nőknél 259 ± 89 , férfiaknál 301 ± 95 $\mu\text{mol/l}$ volt.

Az incontinensvizsgálat 5,7%-ban volt pozitív, a vastagbélrákkrizikó-teszt pedig 19,3%-ban mutatott jelentős kockázatot. Hasonlóképpen 13,3%-ban volt fokozott a kockázat visszérbetegségre. A hallásvizsgálat 6,5%-ban mutatott csökkenést jobb oldalon és 7%-ban bal oldalon. A neuropathia vizsgálata 4,8%-ban hozott pozitív eredményt. A szemészeti vizsgálat során a szemnyomás 6,3%-ban volt emelkedett, míg a komputeres látásvizsgálat (pupillatágítás nélküli módszerrel) mindkét oldalon 53%-ban mutatott valamilyen mértékű eltérést. 35%-ban volt eltérés a szemüveg dioptriája és a látásélesség szükséges korrekciója között. A szemfenéki vizsgálat 25,5%-ban volt kóros.

A bőr hidratáltsága 30%-ban, faggyútartalma 25,5%-ban volt a normálistól eltérő. Kóros pigmentációt a vizsgált egyének 10,8%-ában találtunk. A spirometriás légzésfunkciós mérés 12,5%-ban volt kóros, a COPD-teszt 5,8%-ban mutatott kockázatot.

A testsúly célértékét a vizsgált egyének 60%-a nem érte el, a vázizom tömege 10%-ban tért el a normálistól, de a testzsírtömeg 61,6%-ban volt kóros. A számított BMI 50%-ban eltért a normálistól, az átlagérték nők esetében $25,7 \pm 6$, férfiak esetében pedig $27,2 \pm 6$ kg/m^2 volt. A háskőrfogat átlagértéke nőknél $88,5 \pm 13$ cm, férfiakban $97,3 \pm 12$ cm volt. A metabolikus szindróma előfordulási aránya az elmúlt négy évben folyamatosan csökkent, de a szindrómát jellemző paraméterek számával lineáris korrelációt mutatott a háskőrfogat. A derék-csípő arány 55%-ban, a hasi zsírtérfogat 45,7%-ban volt kóros. A

1. táblázat. A MÁESZ Programban évenként végzett vizsgálatok száma

Szűrővizsgálat éve	2010	2011	2012	2013
Helyszínek és időpontok száma	144	191	193	197
Átfogó szűrővizsgálaton részt vett egyének száma	20 185	21 968	23 114	20 278
Életmód-tanácsadáson részt vett egyének száma:	39 568	44 932	48 464	61 585
Összesen elvégzett vizsgálatok száma	423 885	549 200	624 078	669 174
Speciális szűrőkamion megtett útja (km)	14 356	21 557	22 894	24 890
Prevencióra fordított órák száma	1 361	1 689	1 747	1 914
A programban részt vett szak személyzet száma megyei összesítéssel	225	267	289	296
A magyar lakosság egészségi állapotára vonatkozó kérdőíves válaszok száma	1 049 620	1 142 336	1 525 524	1 338 348
Kiadott Információs Prevenációs Csomag	–	42 823	49 648	49 769

szűrésre került egyének 2,5%-ában észleltünk a lábszár-bokatáji oedemát.

A részletes adatokat és a közöttük lévő összefüggéseket, korrelációkat további közleményekben mutatjuk majd be.

Megbeszélés

Az indulásakor tervezett 1500 helyszín és 8 millió vizsgálat számát időarányosan már túlteljesítette a program. Kiemelkedő jelentőségű, hogy a résztvevők átlagéletkora 40 év volt. Érdekes, hogy a szűrésre kerültek 40 éves átlagéletkora esetén is évről évre nőtt a hipertóniás megjelenek aránya. Szűrővizsgálatukkor is sajnos igazolódott, hogy a célvérnyomás eltérése még mindig alacsony, illetve hogy a normális vérnyomásúnak tudott egyéneknél közel 30%-ban mértünk kóros vérnyomásértéket. Az elhízottak, metabolikus szindrómások aránya mérsékelten csökkent a szűrésen részt vevők között az elmúlt négy évben. Továbbra is vezető helyen áll a cardiovascularis kockázat, amely miatt a tényezők szűrése minden általános és komplex szűrőprogram része kell legyen. A MÁESZ Programban egyre több kockázatot jelző, validált, rövid idő alatt kitölthető és hatékony tesztet is használtunk. Ilyen volt a vastagbél-daganatra, az incontinenciára és a COPD-re vonatkozó rizikóteszt is. Elgondolkodtató a középkorúak vastagbél-daganat-kockázatára vonatko-

zó 20%-os pozitív arány. Az átlagéletkorból adódóan a COPD és az incontinencia is „csak” 6% körüli pozitív kockázati értéket mutatott, de számos összehasonlítás alapján már ez is több, mint eddig gondoltuk. Hasonlóképpen rendkívül fontos volt a hallás- és látás-csökkenés vizsgálata, amelyek 7% körüli, illetve 50% feletti értéket mutattak. Mindkettőnek igen jelentős a társadalmi, illetve a gazdasági vonzata az egyén és a közösség szempontjából is. Magyarországon például a hallás-csökkenés minden 10. lakost érinti, és számuk a diabetes mellitus előfordulásának növekedésével folyamatosan nő (7). A korai szűrés és diagnózis a kiváltó betegség kezelését is eredményesebbé teheti (8, 9), emiatt ennek vizsgálata a komplex szűréseknek ugyancsak fontos részét képezi.

A MÁESZ Program kapacitása korlátozott és jelenleg is a teljesítőképessége határán jár, pedig az eredmények alapján szükséges olyan típusú szűrővizsgálat-sorozat, ami technikailag is megoldhatóan „házhoz megy”. Sajnos még nem vagyunk eléggé egészségtudatosak, ezért nemcsak maga a szűrés jelent fontos egészségvédelmet, hanem az információátadás lehetősége, a szervezett tanácsadások, az írásos anyagok is, amelyekben aktivitásukkal és hozzáértésükkel az egészségügyi szakdolgozók alapvető szerepet játszanak (10). A program eddigi négy éve mind az Információs Csomag, mind pedig az Egészség Könyv vonatkozásában erre is jó példával szolgált.

Irodalom

1. Kiss I, Dankovics G, Barna I, Daiki T, Kékes E a MÁESZ 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;23(2):107-11.
2. Kékes E, Barna I, Daiki T, Dankovics G, Kiss I. A szérumbizonyíték szint lakossági vizsgálata Magyarországon. *Hypertonia és Nephrologia* 2012;16(3-4):125-31.
3. Péntek M, Gulácsi L. MÁESZ Program - Inkontinencia és vizeletürítési zavarok alprogram kérdőíves felmérés (2011). Tanulmány. 2012. február 16., Budapest.
4. Kovács Á, Vártokné Hevér N, Tóth A, Pálffy B. A női vizeletinkontinencia epidemiológiája Magyarországon; kérdőíves vizsgálat, 2011. *Magyar Urológia* 2012;XXIV(4):159-66.
5. Barna I, Daiki T, Dankovics G, Kékes E, Kiss I. A hypertonia lakossági vizsgálata Magyarországon – 2011. Magyarország Átfogó Egészségvédelmi Szűrőprogramja 2010–2020. *Hypertonia és Nephrologia* 2013;17(1):28-33.
6. 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.
7. Somogyi A, Rosta K, Vaszi T. Halláscsökkenés és fülzúgás vizsgálata 2-es típusú cukorbetegekben. *Orv Hetil* 2013; 154:363-8.
8. Köberlein J, Beifus K, Schaffert C, et al. The economic burden of visual impairment and blindness: a systematic review. *BMJ Open* 2013;3:e003471. doi:10.1136/bmjopen-2013-003471
9. Walker JJ, Cleveland LM, Davis JL, Seales JS. Audiometry screening and interpretation. *Am Fam Physician* 2013; 87(1):41-7.
10. Perry HB, Zulliger R, Rogers MM. Community health workers in low-, middle-, and high-income countries: An overview of their history, recent evolution, and current effectiveness. *Annu Rev Public Health* 2014. jan 2. doi: 10.1146/annurev-publhealth-032013-182354.



PATOLÓGIAI KÉPTÁR

Méhtestcarcinoma



A képet Krutsay Miklós (Magyar Imre Kórház, Patológiai Osztály; 8401 Ajka, Korányi F. u. 1. E-mail: krutsaym@korhazajka.hu) küldte.