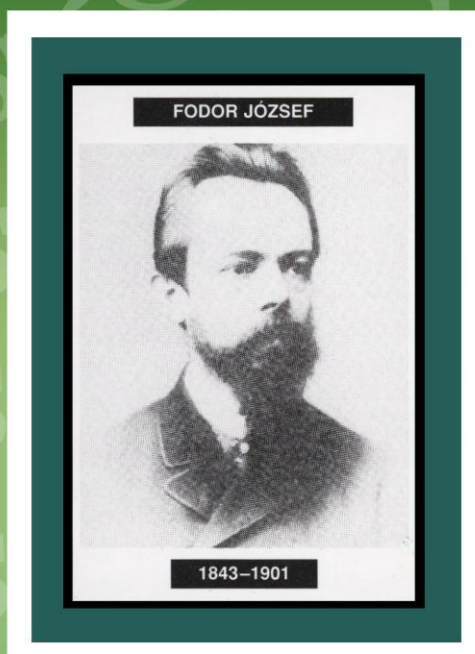


Egészségtudomány
Egészségtudomány

Egészségtudomány



KÖZEGÉSZSÉGÜGYI-JÁRVÁNYÜGYI SZAKLAP

LXI. évfolyam 2017 * 1-97 OLDAL 2

EGÉSZSÉGTUDOMÁNY

A MAGYAR HIGIÉNIKUSOK TÁRSASÁGA
TUDOMÁNYOS ÉS TOVÁBBKÉPZŐ FOLYÓIRATA

Index 25201

ISSN: 0013-2268

**A szerkesztőbizottság elnöke és főszerkesztő/Chairwoman of the Editorial Board and
Editor in Chief:***Dr. Páldy Anna PhD, MPH, Shc, nyugalmazott főigazgatóhelyettes főorvos, OKK***Felelős szerkesztő/Editor in Charge:***Prof. emeritus Dr. med. habil. dr. techn. Dési Illés PhD, DSc***Nemzetközi szerkesztőbizottság/International Editorial Board:***Prof. Descotes, Jacques Georges, Poison Center & Pharmacovigilance Unit, Lyon, France**Prof. Mckee, Martin, European Centre on Health of Societies in Transition London School of Hygiene
and Tropical Medicine, London, UK**Prof. Sixl, Wolfdieter, Institut für Hygiene, Medizinische Universität, Graz, Austria***Hazai szerkesztőbizottság/National Editorial Board:***Prof. Dr. Eckhardt Sándor akadémikus**Prof. Dr. Kertai Pál PhD, DSc, DE Megelőző Orvostani Intézet**Prof. Dr. Balázs Péter PhD, igazgató helyettes, SE Népegészségügyi Intézet**Prof. Dr. med. habil. Cseh Károly PhD., DSc. egyetemi tanár, intézetigazgató, SE Népegészségügyi
Intézet**Dr. Melles Márta ny. főigazgató, Országos Epidemiológiai Központ**Dr. med. habil. Ongrádi József PhD, egyetemi docens, SE Orvosi Mikrobiológiai Intézet,**Dr. Szentés Tamás, országos tisztifőorvos**Dr. Paller Judit, ny. mb. országos tisztifőorvos**Dr. habil. Turai István, MD, PhD, MPH, Assoc. Prof. tudományos főtanácsadó, OSSKI**Dr. Vezér Tünde PhD, egyetemi docens, SZTE Népegészségügyi Intézet**Technikai szerkesztő: Gera Imre, SZTE Népegészségügyi Intézet*

ÚTMUTATÓ AZ EGÉSZSÉGTUDOMÁNY SZERZŐI SZÁMÁRA

A lap célja: hazai és külföldi eredeti tudományos munkák; összefoglalók, továbbképző közlemények; esetismertetések; a MHT életéről szóló hírek publikálása. Közli a Fodor--Fenyvessy előadások szövegét; a Higiénikus Kongresszusokon elhangzott előadások összefoglalóit és egyes előadások teljes szövegét; az Ifjúsági Higiénikus Kongresszusok előadásainak tartalmi kivonatát, illetve legjobb előadásait.

Közread továbbá beszámolókat az MHT történetéről, kiemelkedő tagjainak életéről, munkásságáról; folyóirat-referátumokat, könyvismertetéseket, beszámolókat; egészségügyi témájú híreket a nagyvilágból, a szerkesztőségnek írott leveleket, valamint tájékoztat a népegészségügy fontos kérdéseiről.

A kéziratok elbírálásának és elfogadásának a joga a szerkesztőséget, illetve a szerkesztőbizottságot illeti. Ebben a munkában a szerkesztőséget felkért bírálók segítik.

A szerkesztőség fenntartja a jogot, hogy a kézirat szövegében a lap stílusához igazodva javításokat végezzen, ezek azonban nem érinthetik a munka tartalmát.

A szerzőket kérjük, hogy törekedjenek világos, tömör fogalmazásra. Ha valamely szakszóra megfelelő magyar kifejezés létezik, kérjük annak a használatát. A köznyelvben meghonosodott idegen szavak magyar helyesírás szerint is írhatók.

Humánbiológiai vagy állatkísérletes vizsgálatnak minősülő munka estén kérjük mellékelni az illetékes szakmai etikai bizottság hozzájárulását, ez szerepeljen a módszertani részben.

A kéziratokat e-mailben az egeszsegtudomany@gmail.com címre kérjük, a technikai kérdéseket és kéréseket az egtud-admin@higienikus.hu emailcímmre. A kézirat érkezhetsz Microsoft Word (DOC) formátumban, Rich Text Formárumban (RTF), amennyiben egyéb formátumot kíván a szerző használni, előzetesen kérjük érdeklődni az egtud-admin@higienikus.hu emailcímen.

Kérjük az alábbi információkat közölni a cikk elején: a közlemény címe; a szerzők teljes neve (dr. nélkül); a szerzők munkahelye, városnévvel, több szerző esetén jelöléssel, ki melyik munkahelyen dolgozik. Összefoglalás. 3-5 kulcsszó, az első szerző postai címe, telefonja, faxa, e-mailje.

Az IRODALOM összeállítása: A hivatkozások sorrendjében kérjük felsorolni, a szövegben az utalás (zárójelben arab számmal, normál méretben, nem indexben). Lehetőleg ne legyen több 25 hivatkozásnál, kivéve összefoglaló közleményt.

A hivatkozásban: szerzők neve háromnál több esetén és tsa., illetve et al. kiegészítéssel. A cikk vagy a könyvfejezet címe, a folyóirat nemzetközi rövidítése, évszám. kötetszám. cikk

első és utolsó oldalszáma. Könyv estén a fejezet szerzője, a fejezet címe, a könyv címe, (szerk., illetve ed., a könyv szerzője), kiadója, városa, évszám, első-utolsó oldalszám.

Példa: *Parsons P. A.*: Hormones *J. Appl. Toxicol.* 2000. 20. 103--112

Ludván M., Nagy I.: Egyéni védőeszközök. In: Munkaegészségtan (szerk: Ungváry György) Medicina Könyvkiadó. Budapest, 2004. pp. 176–201

Az angol összefoglaláshoz: szerzők neve (keresztnév, vezetéknev), munkahelye angolul, phone, fax, e-mail. Title, Abstract, keywords

A szöveg szerkesztése nem szükséges, a végleges forma a technikai szerkesztés folyamán minták, sablonok alapján fog kialakulni.

Az ábrákat – képek, diagramok, grafikák, táblázatok stb. – a szöveg után, sorban kérjük beilleszteni. Amennyiben megoldható, erősen javasolt az ábrákat külön állományban is elküldeni, egyesével elkülönítve, a forrásdokumentum mellékelésével (pl. Microsoft Excelben készült diagramot XLS formátumban, CorelDraw rajzot CDR formátumban, stb.).

Lehetőség van, igény szerint az ábrák, grafikák kép formátumban történő fogadására is, JPG, BMP formátumokban (ebben az esetben minimálisan 300 DPI felbontás javasolt), illetőleg Adobe Photoshop, illetve CorelDRAW állományok is küldhetők. Egyéb állományok esetén emailben – egtud-admin@higienikus.hu - kérjük előzetesen érdeklődni.

Kérjük a szövegben megjelölni az ábra kívánt helyét számozással. Kérjük, hogy az ábra/táblázat címe és az ábra/táblázat magyarázata azaz az ábrák és a táblázatok belső szövegei és belső feliratai magyar és angol nyelven legyenek. Ezt lehet ugyanabban az ábrában/táblázatban mindkét nyelven, vagy külön-külön ábrában/táblázatban.

Fotók, képek, egyéb grafikák szkennelése is a fenti minimum 300 DPI felbontással történjen, lehetőleg az eredeti példány alkalmazásával. Külön kérésre a szkennelés megoldható, ilyen igényeket az egtud-admin@higienikus.hu emailcímen kérjük jelezzék.

EGÉSZSÉGTUDOMÁNY, LXI. ÉVFOLYAM, 2017. 2. SZÁM
HEALTH SCIENCE VOL. 61 No 2 Year 2017

Tartalom

Contents

EPIDEMIOLOGIA

EPIDEMIOLOGY

RUDNAI PÉTER:

A környezetepidemiológia kialakulása és eredményei az Országos Közegészségügyi Intézetben * Development and results of environmental epidemiology in the Hungarian National Institute of Public Health.....7

KIRÁLY LÁSZLÓ MD PhD FETCS:

Az Egyesült Arab Emírségek közegészségügyi rendszerének demográfiai, epidemiológiai és szervezési szempontjai * Public health system of the United Arab Emirates: aspects of demography, epidemiology and health organization..... 25

VIROLÓGIA

VIROLOGY

BORNEMANN, JULIA:

Recent developments in arboviruses – Zika Virus, West Nile Virus and Bunyavirida * Újabb fejlemények az Arbovirusok, a Zika vírus, a Nyugat-nílusi vírus és a Bunyaviridaek területén 47

NÉPMOZGÁS

MIGRATION

Prof. TAKÁCS SÁNDOR:

Vándorlás az egész bolygón át * Migration across the entire planet 58

TÁRSADALOMORVOSTAN

SOCIAL MEDICINE

Prof. ÁBRÁM ZOLTÁN, BÁLINT JÓZSEF, CSIBI MÓNICA, NĀDĀŞAN VALENTIN:

Számítógépes dohányzásprevenációs program marosvásárhelyi alkalmazása * Application of online smoking prevention program in Marosvásárhely (Tirgu-Mures)..... 65

GALVÁCS HENRIETTA, BALOGH ZOLTÁN:

Az alapellátás működése a Visegrádi Négyek országaiban * The function of primary care in the countries of Visegrad Four 76

DROG

DRUG

HEGEDŰS ATTILA, ARANY ZOLTÁN, DR. WIDDER SZILVIA: Drugs, poverty, family. Systems approach therapy with a multi-problem family * Kábítószer, szegénység, család. Rendszerszemléletű terápia sok-problémás családdal 84

DEMOGRÁFIA, NÉPESSÉGSTATISZTIKA

A népmozgalom főbb adatai, 2016. január–december * Demography, population statistics, main data, January-December 2016..... 95

**A MEGJELENT ÍRÁSOK TARTALMÁÉRT A SZERZŐK FELELNEK, AZ
ÍRÁSOK NEM FELTÉTLENÜL TÜKRÖZIK A SZERKESZTŐSÉG
ÁLLÁSPONTJÁT.**

**FOR THE CONTENT OF THE ARTICLES THE AUTHORS ARE
RESPONSIBLE**

A környezetepidemiológia kialakulása és eredményei az Országos Közegészségügyi
Intézetben

Development and results of environmental epidemiology in the Hungarian National
Institute of Public Health

DR. RUDNAI PÉTER

Országos Közegészségügyi Központ Országos Környezetegészségügyi Igazgatósága
National Public Health Center, National Environmental Directorate, Budapest

Összefoglalás: A szerző az Országos Közegészségügyi Intézet (OKI) alapításának 90. évfordulója alkalmából felidézi az Intézet környezetepidemiológiai tevékenysége kialakulásának körülményeit és főbb eredményeit. Röviden bemutatja a környezeti és a belsőtéri levegőszennyezettség, a környezeti ólomszennyezettség, az ivóvíz arzéntartalma és a környezeti és foglalkozási daganatkeltők egészségre gyakorolt hatásaira vonatkozó epidemiológiai, valamint a toxikus környezeti expozíciók azonosítását célzó humán biológiai monitorozási vizsgálataikat és azok főbb megállapításait. Hangsúlyozza az ismertetett eredmények elérésében fontos szerepet játszó hazai és nemzetközi szakmai együttműködések jelentőségét.

Kulcsszavak: környezet-epidemiológia, levegőszennyezettség, arzén, ólom, humán biológiai monitorozás, daganatkeltők

Abstract: On the occasion of the 90th anniversary of the establishment of the National Institute of Public Health the author recalls the history of the development as well as the main results of the environmental epidemiological activity in the Institute. He concisely lists the epidemiological studies carried out in the last four decades on the health effects of outdoor and indoor air pollution, environmental lead exposure, arsenic content of drinking water, environmental and occupational carcinogens as well as the human biomonitoring studies aiming at identification of toxic environmental exposures and presents the most important results. Significance of wide domestic and international professional collaborations in the presented achievements is stressed.

Key words: environmental epidemiology, air pollution, arsenic, lead, human biomonitoring, carcinogens

EGÉSZSÉGTUDOMÁNY
HEALTH SCIENCE

Közlésre érkezett :

Submitted:

Elfogadva:

Accepted:

61/2 7-24 (2017)

61/2 7-24 (2017)

2016. április 28.

April 28 2016

2016. június 30.

June 30 2016

RUDNAI PÉTER

Országos Közegészségügyi Központ

Környezetegészségügyi Igazgatósága

1097 Budapest Albert F. út 2-6.

e-mail:rudnai.peter@oki.antsz.hu

Az OKI-ra általában jellemző volt, hogy munkatársai mindig együtt haladtak a nemzetközi fejlődéssel. Ez nem volt másképpen a környezetepidemiológia kialakulása során sem.

A környezetvédelmi gondolkodás az 1960-as években kezdett világszerte ébredni Rachel Carson „Silent Spring” című könyvének 1962-es megjelenésével, majd erőre kapni a Római Klub 1968-as megalakulásával és 1972-ben közzétett jelentésével (The Limits to Grow), illetve az 1972-ben Stockholmban rendezett első Környezetvédelmi Világkonferenciával. Ebben az időben már hazánkban is megalakult az Országos Környezet- és Természetvédelmi Hivatal és az OKI akkori főigazgatója – az emberi hibái miatt egyesekben negatív emlékképet hagyó – prof. Dr. Bakács Tibor is igen sokat tett a környezetvédelem elvének és gyakorlatának előmozdítása érdekében.

Az OKI különböző osztályainak érdeklődése is a környezeti tényezők vizsgálata felé fordult: a Levegőhigiénés osztály irányításával például megszervezték az Országos Immissziómérő Hálózatot, amely rendszeresen mérte a nagyobb városok levegőszennyezettségi helyzetét. Az időnként kialakuló szmogos időszakok teremtették meg az elfogulatlan igényét annak, hogy azt is vizsgáljuk, hogy a mért szennyezettségi szintek milyen egészségi kockázatot jelentenek.

A hazai és a nemzetközi tudományos életben is helyet követeltek maguknak a környezeti tényezők egészségi hatásaival foglalkozó kutatások. A 70-es évek első felében ismerték fel például a környezeti karcinogének szerepének jelentőségét az emberi daganatok keletkezésében, az évtized vége felé pedig a környezeti ólom expozíció gyermekek szellemi teljesítőképességét rontó hatását, illetve a belső téri (indoor) levegőszennyezettség humán expozícióban betöltött szerepét.

Ilyen előzmények után jutott az OKI akkori vezetése, és különösen Dr. Pápay Dénes főigazgatóhelyettes úr arra az elhatározásra, hogy az Egészségügyi Mérnöki Osztályon elindítsa a környezeti tényezők egészségi hatásaival foglalkozó epidemiológiai vizsgálatokat. (A „környezetepidemiológia” elnevezés csak jóval később jelent meg a nemzetközi szóhasználatban is mint „environmental epidemiology”). Ezzel a feladattal kaptam meg 1978 márciusában az osztályvezetői kinevezést, amelyhez 3 fiatal orvos kolléga (Dr. Sárkány Endre, Dr. Pintér Csaba és Dr. Kocsis György) munkájára számíthattam. A következő évben a Levegőhigiénés osztályról áthelyezett orvos kollégával, Dr. Lugosfalvy Ervinnel, majd 1984-ben a Toxikológiai osztályról az Egészségügyi mérnöki osztály jogutódjára, a Településhigiénés osztályra áthelyezett 2 orvossal (Dr. Farkas Ildikó és Dr. Páldy Anna) tovább erősödött az osztály környezetepidemiológiai kapacitása.

A környezetepidemiológia sajátos módszertant igényel, mivel a környezeti expozíció általában enyhe (mindenesetre a munkahelyi expozíciónál nagyságrendileg kisebb), ritkán okoz könnyen azonosítható akut elváltozásokat, ugyanakkor hosszú időn keresztül hat és

egyres populáció csoportokat (pl. gyermekek, várandósok) különösen érzékenyen érint. Az idők folyamán a módszerek nemzetközi szinten is egyre finomodtak és hazai szinten is az egyes vizsgálatokban keletkező feladatok megoldása során egyre több tapasztalatot szereztünk. Így a 80-as évek végére elkészült az első hazai Környezetepidemiológiai Módszertani Útmutató, majd a 90-es évek elején jelent meg a WHO által kiadott módszertani útmutató magyar fordítása. Mindeközben a környezetepidemiológia bekerült a Higiénikus Orvosképző Tanfolyam (HOT) tananyagába és több éven keresztül továbbképző tanfolyamokat is szerveztünk a környezetepidemiológia időszerű kérdéseiről.

A megválaszolendő környezet-epidemiológiai kérdések tehát a következők voltak: 1.) Van-e összefüggés valamely terület környezeti szennyezettsége és az ott élő lakosság rosszabb egészségi állapota között? 2.) Ha van, az egészségkárosodás milyen jellegű és mértékű? 3.) Hol van az a szennyezettségi határ, amelynél – nagy valószínűséggel – még nincs egészségkárosodás? 4.) A szennyezettség csökkentésének milyen lehetőségei vannak, és azok közül melyeknek van prioritása? 5.) Az intézkedések kedvező hatása tükröződik-e a lakosság egészségi állapotában?

Az elmúlt három és fél évtizedben számos környezeti tényező emberi egészségre gyakorolt hatását vizsgáltuk. Ezeket – röviden összefoglalva – a következő csoportokba sorolhatjuk: a.) a környezeti levegő szennyezettségével összefüggő egészségkárosodások, b.) a belső téri levegő minőségével összefüggő egészségi hatások, c.) az ivóvíz arzéntartalmával és egyéb környezeti karcinogén expozícióval kapcsolatos egészségi kockázatok, d.) humán biomonitoring vizsgálatok a környezeti toxikus expozíciók azonosítására.

A környezeti levegőszennyezettség hatásainak vizsgálata

AJKA-PÁPA vizsgálat (1981-85): Az első klasszikus ökológiai környezetepidemiológiai vizsgálatunkban az ajkai alumíniumkohó és hőerőmű együttes környezetszennyező hatásával összefüggésben elemeztük Ajka felnőtt és gyermek lakosságának egészségi állapotát, Pápához viszonyítva. (1,2) Az ajkai gyermekek akut légzőszervi morbiditása és a 4 mért levegőszennyező anyag (kén-dioxid, korom, fluorid, ülepedő por) azonos ill. előző havi átlag koncentrációja között magas korrelációt 0,44 ill. 0,76 ($p < 0,001$) találtunk. Az ajkai férfiak tüdőrák halálzásában ugyancsak kimutatható volt a kedvezőtlen hatás.

CHARM (CHildren's Acute Respiratory Morbidity – A gyermekkori akut légzőszervi morbiditás monitorozása) (1989-93) keretében gyermekorvosi körzetekben értékeltük a heti légzőszervi morbiditás és a heti átlagos levegőszennyezettségi adatok korrelációját különböző típusú és mértékű szennyezettséggel terhelt városokban (Százhalombatta, Dorog, Tata, Vác, Sopron) (3-10). Ezzel a módszerrel azonosítottuk az adott város egészségi szempontból legfontosabb szennyező anyagait és az általuk leginkább érintett településrészeket. Ez egyben

megalapozta a környezetegészségügyi szempontból indokolt beavatkozásokra tett javaslatainkat is (pl. elkerülő utak).

PEACE (Pollution Effects on Asthmatic Children in Europe, 1994): Ebben az EU által finanszírozott projektben szűrőkérdőívvel kiválasztott asztmás gyermekek egészségi állapotának változását vizsgáltuk a levegőszennyezettség (szálló por, NO₂) időbeli változásával összefüggésben Zuglóban és – kontrollként – Szentendrén ([11-13]).

(Central European Studies on Air pollution and Respiratory health, 1995-2000): Az EU támogatással, 6 ország részvételével végzett projektben 5 város (Dorog, Tatabánya, Tata, Eger, Cegléd) 4200 8-11 éves gyermekének krónikus légzőszervi megbetegedései (asztma, allergia), ill. légzőszervi tünetei (bronchitiszes és asztmás tünetek) gyakoriságának a levegőszennyezettséggel mutatott összefüggéseit vizsgáltuk, a kérdőíves felmérést légzésfunkciós és immunológiai vizsgálatokkal is kiegészítve és validálva. Miután a szennyezettség és a légzőszervi tünetek szignifikáns statisztikai összefüggéseket mutattak (14, 15, 16), a következő években a kérdőíves felmérést további 23 városban és 79 községben megismételtük (17, 18). Egy újabb EU támogatással végzett vizsgálatban (PATY – Pollution And The Youth) pedig – lényegében a CESAR vizsgálat folytatásaként – a gyermekek krónikus légzőszervi tünetgyakorisága és a levegőszennyezettség térbeli eloszlása közötti összefüggéseket és egyéb kockázati tényezőket értékeltük (19-21).

Országos Gyermekek Légúti Felmérés OGYELF-1 (2005) és OGYELF-2 (2010/11): Az előző évek tapasztalatai alapján, a korábban is használt kérdőívekkel, illetve 2010/11-ben annak egy rövidített, de még szélesebb körben terjesztett változatával országos felmérést végeztünk a 3. osztályos általános iskolás gyermekek körében. Az értékelhetően visszaérkezett 62.711 (2005), ill. 67.667 (2010/11) kérdőív a megszólított gyermekek 76,4%, ill. 71,8%-át képviselte. Az adatok jól felhasználhatóak voltak az ország különböző településein élő gyermekek környezetegészségügyi helyzetének jellemzésére, illetve a hazai viszonyok országos értékelésére (22-25).

Egy hazai (APPREG - Air Pollution and Pregnancy) és egy EU-s támogatással (ESCAPE - European Study of Cohorts for Air Pollution Effects) folytatott projektben a levegőszennyezettség időbeli és térbeli változásainak hatását vizsgáltuk a várandóssági kimenetekre, amelyek közül különösen az alacsony születési súly mutatott statisztikailag szignifikáns összefüggést a levegőszennyezettséggel (CO, szálló por) (26, 27).

A belső téri (indoor) levegőszennyezettség hatásainak vizsgálata

A környezeti levegő minőségének javulásával egyre inkább előtérbe került az indoor levegő minőségének jelentősége, ugyanis a világ különböző klímájú térségeiben végzett felmérések egyaránt azt mutatták, hogy az emberek életük közel 90%-át belső, zárt terekben töltik. Az elmúlt 30 évben **lakásokban** és **iskolai tantermekben** is vizsgáltuk a bentlakók, ill. a

Lakásokban az első, helyszíni mérésekkel együtt végzett kérdőíves felmérésre 1985-ben Budapesten **Zuglóban** került sor, ahol 1228 lakást (217-ben részletes méréssel), és az ott élő 2827 személy egészségi állapotát vizsgáltuk. A felnőtt emberek krónikus betegségei mellett bölcsődés gyermekek akut megbetegedési gyakoriságát is értékeltük a lakáshigiénés tényezőkkel, többek között a gázkonvektor használatával, illetve a belsőtérségi nitrogén-dioxid koncentrációval összefüggésben [28].

1998-ban **6 város** (Hódmezővásárhely, Sajószentpéter, Salgótarján, Szekszárd, Szerencs és Zalaegerszeg) 1764 harmadik osztályos gyermekének krónikus légzőszervi tünetei és a belsőtérségi levegőszennyező anyagok (formaldehid, nitrogén-dioxid, benzol, xilolok, toluol) mért koncentrációi közötti összefüggéseket értékeltük (29, 30).

2003-ban – egy WHO programhoz (**LARES - Large Analysis and Review of European housing and health Status**) csatlakozva – 452 budapesti lakás higiénés viszonyait és az azokban lakó 1086 személy egészségi állapotát vizsgáltuk. Megállapítottuk, hogy a gyakran vagy állandóan elégtelenül fűtött lakásban élők körében 75%-kal magasabb az orvos által megállapított ízületi betegség vagy reumás gyulladás, 55%-kal a megfázás és a torokgyulladás és 142%-kal a heveny hörghurut és a tüdőgyulladás esélye, mint a kielégítő fűtéssel rendelkező lakásokban élők között (31, 32).

A fentiekén kívül az **OGYELF** vizsgálatok részletes kérdőívei is számos lakástényező (zsúfoltság, építő- és burkolóanyagok, penész, fűtés, zavaró zaj- és fényviszonyok) egészségre gyakorolt hatásának értékelését is lehetővé tette (33,34)

Iskolákban az utóbbi 10 évben 2 nagy nemzetközi projekt (**SEARCH – School Environment And Respiratory health of CHildren**, ill. **SINPHONIE – Schools Indoor Pollution and Health: Observatory Network in Europe**) keretében vizsgáltuk a gyermekek egészségi állapota és az iskolai beltéri levegőminőség közötti összefüggéseket. A két vizsgálatban összesen 16 iskola 85 osztálytermében és annak külső környezetében mértük a levegőszennyező anyagok (szálló por, nitrogén-dioxid, formaldehid, benzol és egyéb illékony szerves vegyületek, biológiai szennyezők) koncentrációját és az ott tanuló 1628 gyermekegészségi állapotát (kérdőívvel, légzésfunkciós és koncentráció-képesség vizsgálattal).

Megállapítottuk – többek között –, hogy az elégtelenül szellőztetett, zsúfolt osztálytermekben szignifikánsan magasabb a bronchitises tünetek kockázata, a műanyag

(pvc) padlójú osztálytermekben pedig a bronchitises tünetek mellett az orvos által megállapított allergia gyakorisága is szignifikánsan nagyobb ([35]).

A krónikus arzén expozíció hatásainak vizsgálata

Első környezet-epidemiológiai vizsgálatunkra már 1978-ban sor került: *Horváth Amanda bugac-alsómonostori* kutatásához csatlakozva (*Sárkány Endrével* és *Berekali Judittal* együtt) vizsgáltuk a talajvízre telepített, arzénal erősen szennyezett vízü kutakat használó lakosok egészségi állapotát és az ezek jellemzésére felhasználható morbiditási és mortalitási adatokat. Halottvizsgálati bizonyítványokra, valamint a közeli kórházak kórlapjaira és a Bács-Kiskun Megyei Onkológiai Gondozó Intézet nyilvántartására támaszkodva hosszú heteket, hónapokat töltöttünk adatgyűjtéssel. Az ennek a “sziszifuszi” munkának eredményeképpen összeállt kép végül is azt mutatta, hogy az arteriosclerosis és a hólyagrák okozta halálozás lényegesen magasabb volt, mint az országos átlag (36). Tekintettel azonban arra, hogy a népességszám rendkívül kicsi volt, és a vizsgált 29 év alatt mindössze 109 haláleset fordult elő, a kicsi esetszám miatt ezeket az eredményeket csak tájékoztató jellegűnek tekintettük már akkor is. Ugyanakkor az arzén biológiai hatását figyelembe véve a talált összefüggések ma is plauzibilisnek tűnnek.

Következő alkalommal, s máig is tartó érdeklődéssel a 80-as évek közepén folytattuk az arzén expozíció egészségkárosító hatásának tanulmányozását, amikor a **délkelet-magyarországi mélyfúrású kutak** arzéntartalmára vonatkozó szigorú hírzárlet oldódni kezdett. A Vízhigiénés osztály mérési eredményei alapján kiválasztottunk 7 kisebb Békés megyei települést, valamint Békés várost, ahol az ivóvíz átlagosan 100 µg/L-t, azaz az akkori határérték kétszeresét meghaladó arzéntartalmú kút vizéből származott és kontrollként 6 olyan települést, amelynek vizében az átlagos arzén tartalom 10 µg/L alatt volt. A Békés megyei KÖJÁL ill. később az ÁNTSZ Intézet segítségével adatokat gyűjtöttünk a kiválasztott települések morbiditási és mortalitási viszonyairól. Az 1970-1987 közötti időszakra vonatkozólag 1989-ben elvégzett első értékelés során csak a védőnői jelentések adataiban találtunk szignifikáns eltérést: *az exponált települések halvaszületési és spontán abortusz gyakorisága szignifikánsan meghaladta a kontroll településeken regisztrált értékeket* (37). Ennek a két mutatónak az alakulását az arzénmentesítési program későbbi fázisaiban is tovább követtük. Az arzénmentesítés után a két kiemelkedően magas gyakoriságú településen, Kötegyánban és Tarhoson, a spontán abortuszok gyakorisága a felére, azaz lényegében a többi település szintjére csökkent.

Az eredmények azonban azt is mutatták, hogy az ivóvíz arzéntartalma alapján csoportosított települések abortusz- illetve halvaszületési gyakorisága korántsem homogén és a változás mértéke is különböző lehet, amiből az következik, hogy a talált eltérésekben az

ivóvíz magas arzén tartalmának kétségtelen szerepe mellett egyes településeken még más tényező hatása is feltételezhető.

Ugyanakkor az arzén szerepének valószínűségét erősítik azok az eredmények is, amelyeket a Békés megyei példa alapján **Karcagon és -kontrollként-Törökszentmiklóson** *Gulyás Emese* által gyűjtött adatok elemzése során kaptunk: Karcagon az 1984 előtti időszakban, amikor a víz átlagos arzén tartalma a határérték kétszerese körüli szinten volt, a spontán abortuszok, a halvaszületések és a koraszületések gyakorisága, valamint a perinatális és a csecsemőhalálozás is szignifikánsan meghaladta a törökszentmiklósi illetve a megyei értékeket. Az 1984-től folytatott fokozatos arzénmentesítés időszakában valamennyi vizsgált paraméter alakulásában jelentős javulás volt megfigyelhető (38).

Az ivóvíz arzéntartalmára vonatkozó egészségvédelmi **határérték** a WHO javaslata és az EU szabályozás alapján 2001-től Magyarországon is **50 µg/L-ről 10 µg/L-re** csökkent. Ezt többen – közöttük néhány szakember is – túlságosan szigorúnak tartotta, mondván, hogy hazánkban sokkal kisebb az átlagos halfogyasztás (és az ezzel bevitt napi arzénmennyiség is), mint azokban a tengerrel körülvett országokban (pl. Taiwan), ahol az arzén daganatkeltő hatását epidemiológiai vizsgálatokkal kimutatták és ahonnan a határértéket származtatták. Így szerintük az ivóvízzel magasabb napi arzénbevitel is megengedhető lenne. Az epidemiológiai vizsgálatokra hárult tehát a feladat, hogy az egészségkárosodást okozó arzén expozíció szintjét hazai viszonyok között is tisztázza.

2002-ben megvizsgáltuk az összes **Békés megyei** település 1997-2002 közötti évekre vonatkozó spontán abortusz és halvaszületési gyakoriságát. Megállapítottuk, hogy a spontán abortusz gyakoriság **20 µg/L** arzénkoncentráció felett szignifikánsan emelkedik ([39])

Még erősebb érveket hozott az új határérték indokoltságára az EU támogatásával 2002-2005 között végzett nemzetközi epidemiológiai vizsgálat, az **ASHRAM** (Arsenic Health Risk And Molecular epidemiology). A 4 alföldi megyében (Bács-Kiskun, Békés, Csongrád és Jász-Nagykun-Szolnok), 649 daganatos beteg (176 non-melanoma bőrrák, 123 tüdőrák, 72 hólyagrák, 33 veserák) és 245 kontroll bevonásával végzett eset-kontroll vizsgálat eredményei azt mutatták, hogy a **bőr-, a hólyag-, a vese, és a tüdőrák** szignifikánsan összefügg az arzén-expozícióval, sőt a bőrrák esetében még a 10 µg/L-es határérték sem jelent biztonságot (40, 41, 42).

2013-ban a Veleszületett Rendellenességek Országos Nyilvántartása (**VRONY**) adatbázisának elemzése során kapott eredmények az arzén humán teratogén hatására is felhívták a figyelmet: a határérték feletti arzéntartalmú ivóvizet fogyasztó kismamák újszülöttjeiben egyes **szív fejlődési rendellenességek (pitvari septum defektus,**

nyitott Botallo vezeték), valamint a *csípőficam* aránya szignifikánsan magasabb, mint az arzénnal nem exponálódott várandós nők esetében (43, 44).

Környezeti és munkahelyi daganatkeltő hatások vizsgálata

Az Európai Közösség INCO-Copernicus Programja által támogatott és a WHO Lyon-i Rákkutató Központja (IARC) által koordinált sokközpontú tüdőrák epidemiológiai vizsgálat (“**Occupation, Environment and Lung Cancer in Central and Eastern Europe**”) keretében 1998 szeptembere és 2001 novembere között 408 tüdőrákos, – ill. később további 50 gégerákos – beteg és nemben ill. korban hozzájuk illesztett 338 kontroll személy környezeti, foglalkozási és életmódi viszonyait, lehetséges karcinogén expozícióit vizsgáltuk négy olyan megyében (Borsod-Abaúj-Zemplén, Heves, Jász-Nagykun-Szolnok és Szabolcs-Szatmár-Bereg megye), illetve Budapesten, ahol a tüdőrák gyakoriság kiemelkedően magas volt (45].

Az egyes országok adatai – így a magyar adatok is – önmagukban a dohányzáson kívüli egyéb kockázati tényezők értékelésére nem voltak alkalmasak a különféle expozíciók viszonylag alacsony aránya miatt, azonban a sokközpontú vizsgálat egyesített adatbázisából számtalan daganatkeltő hatás azonosítására nyílt lehetőség [pl. vinilklorid, acril-nitril, sztiroil (46), foglalkozási rtg-szűrővizsgálat (47, 48), indoor levegőszennyezettség(49, 50), azbeszt (51), szilícium kristály (52), egyes nehézfémek (53), Diesel égéstermékek (54) és egyéb PAH vegyületek (55), különféle foglalkozások, mint pl. hentesek és élő állatokkal foglalkozók (56), bányászok (57), hegesztők (58), szakácsok (59), kőművesek (60), fodrászok (61), pékek (62), alkoholfogyasztás (63-66), stb.]. A nagy adatbázis a karcinogének (ezen belül különösen a dohányzás) hatásmechanizmusának genetikai hátterére vonatkozólag is nagyon sok fontos információ megismerését tette lehetővé (67-72).

Epidemiológiai elemzésünk eredményei bizonyították az Országos Munka- és Foglalkozás-egészségügyi Intézet (OMFI) által kezdeményezett és végrehajtott kórházi adatgyűjtés értékelése során a fertőtlenítő gázként használt **etilén-oxid** és az általa exponálódott kórházi nővérek emlőrákja közötti szignifikáns összefüggéseket is(73, 74).

Humán biomonitoring vizsgálatok

Az **emberi szövet- és folyadékminták gyűjtése és analízise** a foglalkozási expozíciók megállapítására már évtizedek óta bevett gyakorlat, azonban a – a munkahelyinél nagyságrendileg kisebb – **környezeti** expozíció felmérésére, illetve egyes betegségek és/vagy rendellenességek és a (genetikai) érzékenység, valamint a közöttük lévő lehetséges kapcsolatok megállapítása érdekében végzett vizsgálatok viszonylag rövidebb múltra tekintenek vissza.

1979-ben *Needleman* és *mtsai* vizsgálatai (75) hívták fel a figyelmet arra, hogy a felnőttek esetében még veszélytelennek tartott **ólom expozíció** esetén a gyermekekben súlyos magatartási zavarok, a szellemi teljesítőképesség és a koncentrálóképesség csökkenése figyelhető meg. Ezt követően világszerte számos kutatócsoport foglalkozott az összefüggések részletesebb tisztázásával és előtérbe került a környezeti ólomexpozíció csökkentésének igénye, amely többek között az ólmozott benzín forgalomból való kivonásának szükségességét is felvetette. Magyarországon a 80-as évek közepére érett meg a helyzet a benzín ólomtartalmának fokozatos csökkentésére. Az ezt előkészítő egyik OMFB tanulmány megállapította, hogy nincs adatunk a hazai lakosság vér-ólom szintjéről és feltétlenül szükség van ilyen jellegű felmérésre (76).

Ezzel összhangban 1985-ben *Horváth Amandával* együtt bekapcsolódtunk a WHO és az EU közös kutatási programjába, amely a környezeti ólomterhelés gyermekekben megfigyelhető neurotoxikológiai hatásával foglalkozott. Vizsgálati területként az akkor kiemelkedően nagy forgalmú budapesti Mártírok útját (ma: Margit körút), az ipari kerámiagyár környezetszennyező hatásának kitett Romhányt és – kontrollként – Szolnokot választottuk. A 7-9 éves gyermekektől gyűjtött vér, haj és fog mintákban meghatároztuk az ólom tartalmat, ezzel párhuzamosan pedig pszichológusok bevonásával vizsgáltuk a gyermekek szellemi teljesítő- és koncentrálóképességét. Ebben a vizsgálatban az ólom szellemi teljesítőképesség csökkentő hatását csak Romhányban lehetett kimutatni, ahol a budapestinél lényegesen kisebb krónikus ólom expozíció kedvezőtlen szociális-gazdasági és kulturális környezettel párosult, míg a legmagasabb vér-ólom szintű Mártírok útjai gyermekek lényegesen jobb szocio-ökonómiai helyzete kompenzálni tudta az ólom neurotoxikus hatását ([77, 78]).

1986-ban felmérést végeztünk a budapesti felnőtt lakosok vér-ólom szintjének megállapítására is. A Budapest belső és külső városrészeiben lakó felnőttek vér-ólom szintjében volt ugyan némi különbség, de ez sokkal kisebb volt a férfiak és nők vér-ólom szintje között talált különbségnél. Ugyanakkor kiemelkedően nagy különbség mutatkozott a forgalmas belvárosi és a lényegesen kisebb forgalmú külső kerületekben lakó gyermekek vér-ólom szintje között. Az életkoron, a nemén és a lakóhelyen kívül a dohányzás és az alkoholfogyasztás is jelentős korrelációt mutatott a vér-ólom szinttel (79).

A levegő ólomkoncentrációja és a vér ólomtartalma közötti összefüggés becslése során azt találtuk, hogy a levegő ólomkoncentrációjának 1 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ -es változása felnőtteknél 1,2 $\mu\text{g}/\text{dL}$, gyermekeknél 4,2 $\mu\text{g}/\text{dL}$ vérólom szint változást eredményez. Ez a külföldi adatokkal lényegében megegyező összefüggés kellő magyarázatot ad a későbbi években, a benzín ólomtartalmával párhuzamosan csökkenő levegő-ólom tartalom mellett gyermekek esetében mért lényegesen alacsonyabb vér-ólom értékekre is.

A 90-es években több városban [Vác, Győr, Sopron (80), Tata, Budapest] végeztünk vér-ólom szűrést III. - IV. osztályos általános iskolások körében. Eredményeink szerint a városi gyermekek mintegy 8-13 %-ának vér-ólom szintje még mindig meghaladta a CDC (USA) által ajánlott 10 µg/dL-es értéket, viszont 20 µg/dL-nél magasabb vér-ólom szintet csak elvétve mértünk gyermekek körében.

Miután nemzetközi tapasztalatok szerint a bölcsődés és óvodás korú gyermekek vérólom szintje magasabb, mint az iskoláskorúaké, 1996 tavaszán az ÁNTSZ Fővárosi Intézetével szűrővizsgálatot végeztünk az V. kerületi Önkormányzat által működtetett 8 belvárosi óvodában (81). A megvizsgált 424 gyermek többségének vér-ólom értéke jóval a 10 µg/dL-es határérték alatt volt. Az átlagos vér-ólom szint 6,5 µg/dL, a medián 6 µg/dL volt. Összességében a gyermekek 8 %-ának (azaz 34 gyermek) vérében haladta meg az ólom tartalom a 10 µg/dL-es értéket.

A vér-ólom szint szempontjából fontosnak tartott néhány kockázati tényezőnek a vér-ólom értékekkel mutatott regressziós összefüggéseit értékelve megállapítottuk, hogy a gyümölcsök zárt üzletben vásárlása és a gyümölcsle fogyasztása védő hatásának bizonyult, míg a szülők alacsony iskolai végzettsége, a dohányfüst expozíció és a cola fogyasztás szignifikáns mértékben kedvezőtlenül befolyásolta a vér ólomtartalmát, s ez utóbbi összefüggés a szülők iskolai végzettségével, az életkorral, a nemmel és a dohányzók számával történt illesztés után is erősen szignifikáns maradt.

A vér-ólom tartalom és az egyéb laboratóriumi vizsgálati eredmények regressziós összefüggéseit értékelve – korábbi vizsgálataink eredményeihez hasonlóan – szignifikáns negatív összefüggést találtunk a vörösvérsejtek átlagos térfogata (MCV) és a vér-ólom szint között. Tekintettel arra, hogy e vizsgálat során a szérum-vas és a vér ólomtartalma között nem volt kimutatható negatív irányú összefüggés (sőt, a pozitív összefüggés szignifikancia közeli valószínűségi értéket mutatott), feltételeztük, hogy az MCV megfigyelt csökkenése az ólom toxikus hatásának korai jeleként értékelhető (81).

2005-ben újra felkerestük azokat a helyeket, ahol 10, ill. 20 évvel korábban viszonylag magas vér-ólom értékeket mértünk, és megvizsgáltuk, hogyan változott a gyermekek vér-ólom szintje. 5 településen, 253 gyermek vér-ólom szintjét, egészségi állapotát és az ólom-expozíciós forrásokat vizsgálva megállapítottuk, hogy a gyermekek 4,5%-ának volt határérték felett a vér-ólom koncentrációja, elsősorban a rossz szociális helyzettel összefüggésben. A vér-ólom szint szignifikáns összefüggést mutatott az életkorral és a nemmel, a vezetett víz hiányával, az ólom vízvezetékcsővel, a műanyaggal történő tüzeléssel, a nagy forgalmú út és a személtlerakó közelségével, a szülők dohányzásával, a háztáji autó-motor szereléssel és a rendszeres cola fogyasztással.

A korábbiaknál lényegesen alacsonyabb vér-ólom értékek ellenére szignifikáns egészségkárosodási jeleket is ki lehetett mutatni, pl. a vörösvértetek hemoglobin tartalmának, ill. térfogatának csökkenését (a delta-amino-levulinsav dehidrogenáz enzim homozigóta alléljaival rendelkező gyermekekben), fáradékonyságot és alvászavart, szétszórtságot, ábrándozást nappal, és a tanulmányi eredmény romlását (82, 83).

A hazai helyzet reális megítéléséhez, a még meglévő környezeti ólomforrások azonosításához és a meghozott illetve meghozandó intézkedések hatékonyságának megállapításához további, immár random mintavétellel végzendő szűrővizsgálatokra van szükség.

A '80-as évek második felében dr. *Farkas Ildikó*val a környezeti **formaldehid** expozíció gyermekek egészségére gyakorolt hatásának megítéléséhez a vizeletben ürített *hangyasav* mennyiségét mértük és értékeltük (84, 85).

A 80-as évek közepén az osztályra helyezett Dr. *Páldy Anna* folytatta a Toxikológiai Osztályon megkezdett epidemiológiai vizsgálatait a **peszticid** expozíció egészségkárosító hatására vonatkozólag (86, 87), amelyből kandidátusi fokozatot szerzett.

Itt kell megemlítenem a Molekuláris Környezetepidemiológiai osztályon dr. *Schoket Bernadette* irányításával végzett **DNS-addukt vizsgálatokat** is, amelyek során a környezeti policiklusos aromás szénhidrogén (PAH) expozíció daganatkeltő hatásában szerepet játszó tényezőket vizsgálták (88-93).

A 2010 októberében bekövetkezett kolontári **vörösiszap katasztrófa** által sújtott területen élő gyermekek veszélyeztettségének megítélésére – az OMFI munkatársaival együtt - másfél éven keresztül havi rendszerességgel vizsgáltuk a gyermekek vizeletében ürített fémek mennyiségét. Szerencsére nem találtunk aggodalomra okot adó jelenséget(94).

Az általános lakosság környezeti expozíciójának felmérésére egy nagy európai project (**DEMOCOPHES - DEMON**stration of a study to **CO**ordinate and **P**erform **H**uman biomonitoring on a **E**uropean **S**cale) keretében gyermekek és édesanyjuk hajában mértük a higany, vizeletében pedig a kadmium, a kotinin és a ftalátok mennyiségét (95-97)

A magyar eredmények nem tértek lényegesen el a nagy európai átlagtól, a higany kevesebb, a nikotin bomlásterméke, a kotinin viszont több volt, mint a legtöbb vizsgált európai országban. Szignifikáns összefüggéseket találtunk az anyák hajának higanytartalma és a hal, ill. borfogyasztás, valamint az alapozó arcfestékhasználat között. A gyermekek vizeletének ftalát tartalma pedig a pvc padlóval, a friss (1 éven belüli) lakásfelújítással és az anyák alapozó arcfestékhasználatával mutatott szignifikáns összefüggést. A vizelet kotinin tartalma természetesen az aktív és passzív dohányzással, míg a kadmium tartalom az életkorral és a dohányzással függött össze (98).

Befejezésként

ki szeretném emelni, hogy a környezet-epidemiológiai vizsgálatokat a környezet-egészségügy szerves részeként, az OKI jogszabályokban előírt feladatainak teljesítése érdekében végeztük eddig is és kívánjuk végezni a jövőben is. Az egészségi hatások értékelése mellett az expozíció mérését (becslését) is hasonlóképpen fontosnak tartjuk. Ezért a laboratóriumi vizsgálatok, az egészségállapot felmérések és az azok közötti összefüggések statisztikai elemzése az egyes szakterületek eddigi szoros együttműködésének további folytatását igényli.

Végezetül szeretném abc sorrendben felsorolni mindazon diplomás munkatársainkat, akikkel a felsorolt eredményeket elértük: *Anna Livia, Bakacs Márta, Berekali Judit, Dr. Dávid Anna, Erdei Eszter, Dr. Farkas Ildikó, Gyórfy Erika, Kovács Katalin, Középesy Szilvia, Dr. Lugosfalvy Ervin, Mácsik Annamária, Marton Attila, Dr. Páldy Anna, Rudnai Tamás, Dr. Sárkány Endre, Dr. Schoket Bernadette, Sebestyén Szilvia, Szentmihályi Renáta, Szunyogh Melinda, Tüske-Szabó Eszter, Dr. Varró Mihály János, Dr. Virágh Zoltán*, valamint *Dr. Agócs Mary* epidemiológus orvos, a CDC (Atlanta, USA) vendégkutatója (1991-93).

A felsorolásból természetesen nem maradhatnak ki az Intézeten belüli (Az OKI Levegőhigiénés, Vízhigiénés, Talajhigiénés, Kísérletes higiénés/Biológiai monitorozási, Gyermekek- és Ifjúsághigiénés osztálya) és az Intézeten kívüli (OEK, OMFI, valamint a KÖJÁL ill. az ÁNTSZ hálózat szinte valamennyi megyei és számos városi-járásai Intézete) együttműködő kollégák (köztük számos gyermekgyógyász) sem, hiszen a környezetepidemiológia valóban igazi csapatmunka. Ezért ez a beszámoló nem csak az OKI tevékenységét foglalja össze, hanem a hazai közegészségügy szereplőinek közös teljesítményét tükrözi.

Munkánkat jelentős mértékben segítették a közegészségügy határterületein tevékenykedő kollégákkal és intézményekkel, mint pl. az Országos Pulmonológiai Intézettel, az Országos Onkológiai Intézettel, az Építéstudományi Intézettel, a Kelet- és Közép-európai Regionális Környezetvédelmi Központtal (REC, Szentendre) folytatott együttműködések is.

A külföldi együttműködő intézmények közül szeretném kiemelni a WHO Európai Regionális Irodája, és különösen annak Környezetegészségügyi Központja (Bonn), a Lyon-i Nemzetközi Rákkutató Központ (IARC), a London School of Hygiene and Tropical Medicine, a holland National Institute of Public Health and the Environment (Bilthoven), az Utrechti Egyetem Kockázatértékelési Intézete, a Centers for Disease Control and Prevention (Atlanta, USA), a prágai és a varsói Országos Közegészségügyi Intézet, a rostocki Megyei Közegészségügyi Intézet és a kolozsvári Környezetegészségügyi Központ munkatársaival kialakult több évtizedes szakmai kapcsolatok eredményességét.

IRODALOM

REFERENCES

1. Rudnai P, Sárkány E, Virágh Z, Pápay D, Lugosfalvi E, Németh Cs, et al: Epidemiológiai vizsgálatok az ajkai alumíniumkohó és hőerőmű által okozott környezetszennyezés egészségügyi következményeinek feltárására I. A gyermeklakosság körében végzett vizsgálatok. *Egészségtudomány* 1987.31. 189-195.
2. Rudnai P, Sárkány E, Virágh Z, Pápay D, Lugosfalvi E, Tolnai K, et al: Epidemiológiai vizsgálatok az ajkai alumíniumkohó és hőerőmű által okozott környezetszennyezés egészségügyi következményeinek feltárására II. A felnőtt lakosság körében végzett vizsgálatok. *Egészségtudomány* 1987. 31. 196-208.
3. Dávid A, Kégel E, Rudnai P, Sárkány E, Kertész M: A levegőszennyezettség mértéke és a gyermekek légúti megbetegedése közötti összefüggés vizsgálata Dorogon. *Orvosi Hetilap* 1990. 131, 513-517.
4. Rudnai P: Surveillance for Environmental Diseases in Hungary. *Morbidity and Mortality Weekly Report*, 1992. 41. Supplement, 167-170.
5. Agócs M.M, Rudnai P, Etzel RA: Respiratory Disease Surveillance in Hungary. *Morbidity and Mortality Weekly Report* 1992. 41. No SS-4. 1-8.
6. Rudnai P, Sárkány E, Varró M, Kertész M: A levegőszennyezettség és a gyermekkori akut légzőszervi morbiditás összefüggései. *Egészségtudomány* 1995. 39, 137-147.
7. Varró MJ, Sárkány E, Rudnai P, Páldy A: Környezetepidemiológiai surveillance rendszer grafikus kiértékelése. *Budapesti Közegészségügy* 1995. 26. 221-232.
8. Rudnai P, Agócs M, Sárkány E, Varró M, Somogyi J, Paller J, et al: A soproni gyermekek egészségi állapotának értékelése a levegőszennyezettséggel összefüggésben 1. A heveny légzőszervi megbetegedések gyakorisága és a levegőszennyezettség közötti összefüggések vizsgálata. *Népegészségügy* 1994. 75. 225-233.
9. Pintér A., Rudnai P, Sárkány E, Góczán M, Páldy A: Air pollution and childrens' respiratory morbidity in the Tata area, Hungary. *Central European Journal of Public Health*, 1996. 4. suppl. p. 17-20.
10. Rudnai T., Varró M.J., Vaskövi E, Hangyáné-Szalkai M., Dura Gy., Rudnai P: Air pollution and acute respiratory morbidity in childhood. *Central European Journal of Occupational and Environmental Medicine* 2010. 16. (3-4). 199-209.
11. P. Rudnai, E. Vaskövi, A. Páldy, E. Sárkány, M. Varró, I. Farkas, A. et al.: Air pollution and the respiratory health of children: the PEACE Study in Hungary. *Eur. Respir. Rev* 1998. 8: 52. 101-107.
12. W. Roemer, G. Hoek, B. Brunekreef, J.P. Shouten, G. Baldini, J. Clench-Aas, et al.: Effect of short-term changes in urban air pollution on the respiratory health of children with chronic respiratory symptoms: the PEACE project: Introduction. *Eur. Respir. Rev*. 1998. 8: 52. 4-11.
13. W. Roemer, G. Hoek, B. Brunekreef, J.P. Shouten, G. Baldini, J. Clench-Aas, N. et al.: The PEACE Project: general discussion. *Eur. Respir. Rev*. 1998. 8: 52. 125-130.
14. Leonardi, G.S., Houthuijs, D., Steerenberg, P.A., Fletcher, T., Armstrong, B., Antova, T. et al.: Immune Biomarkers In Relation To Annual Exposure To Particulate Matter: A Cross-Sectional Survey In 17 Cities Of Central Europe. *Inhalation Toxicology* 2000. 12 Suppl. (11): 1-14.
15. Leonardi, G.S., Houthuijs D., Nikiforov B., Volf J., Rudnai P., Zejda J. et al.: Respiratory symptoms, bronchitis and asthma in children of Central and Eastern Europe. *Eur Respir J* 2002. 20:890-898
16. Gorog K, Pattenden S, Antova T, Niciu E, Rudnai P, Scholtens S, et al.: Maternal Smoking During Pregnancy and Childhood Obesity: Results from the CESAR Study. *Matern Child Health J* 2011. 15(7). 985-992.

17. Virágh Z., Rudnai P., Kertész M., Sárkány E., Páldy A., Zsámbokiné Bakacs M. et al.: Környezetepidemiológiai vizsgálat szennyezett levegőjű városokban élő általános iskolás gyermekek körében, I. rész: a kérdőív válaszainak értékelése. *Egészségtudomány* 2000. 44. 1:4-25.
18. Virágh Z, Varró MJ, Rudnai P: Falusi gyermekek környezetegészségügyi kockázatai Magyarországon az ezredfordulón. *Orvostudományi Értesítő* 2001. 74. 295-298.
19. Gehring U, Pattenden S, Slachtova H, Antova T, Braun-Fahrländer C, Fabianova E. et al.: Parental education and children's respiratory and allergic symptoms in the Pollution And The Young (PATY) study. *Eur Respir J* 2006. 27- 95-107.
20. Moshhammer H, Hoek G, Luttmann-Gibson H, Neuberger M, Antova T, Gehring U, et al.: Parental smoking and lung function in children: an international study. *Am. J. Respir. Crit. Care Med.* 2006 Jun 1. 173(11). 1255-63.
21. Pattenden S, Antova T, Neuberger M, Nikiforov B, De Sario M, Grize L, et al.: Parental smoking and children's respiratory health: independent effects of prenatal and postnatal exposure. *Tob Control.* 2006 Aug. 15(4). 294-301.
22. Rudnai P, Varró MJ, Mácsik A, Szabó E, Bényi M: Respiratory symptoms of school children and their home environment in Northern Transdanubia, Hungary *Int. J. Environment and Health* 2008. 2(3/4).386-396.
23. Szabó E, Varró MJ, Mácsik A, Rudnai P, Vaskövi É: Gyermekek körében jelentkező légúti és allergiás tünetek gyakoriságának és kockázati tényezőinek vizsgálata három városban. *Egészségtudomány*, 2008. 52/4. 63-102.
24. Páldy A, Rudnai P, Varró MJ, Mácsik A, Szabó E, Juhasz A, et al.: Environmental health inequality report on the impact of socioeconomic status on the prevalence of allergies and respiratory diseases and symptoms in Hungarian children. In: *WHO: Environmental health inequalities in Europe. WHO Regional Office for Europe, Copenhagen, Denmark, 2012. pp.175-178.*
25. Rudnai P., Varró M.J., Mácsik A., Tüske-Szabó E., Középesy Sz., Rudnai T. et al.: Urban-rural differences in the prevalence of respiratory symptoms of school children in Hungary. *Centr. Europ. J Occup Environ Med* 2014. 20(1-2). 67-78.
26. Pedersen M, Giorgis-Allemand L, Bernard C, et al.: Ambient Air Pollution and Low Birth Weight: A European Cohort Study (ESCAPE). *Lancet Respir Med* 2013 Nov. 1(9).695-704.
27. Rudnai P, Varró MJ, Mácsik A, Tüske-Szabó E, Vaskövi É, Szalkai M, et al.: Weekly levels of air pollution during pregnancy and risk of low birth weight. *Centr. Europ. J Occup Environ Med* 2015. 21(1-2). 53-60.
28. Rudnai P, Sárkány E, Bánhidi L, Gereben Z, Bácskai J, Kertész M, et al.: Importance of human and housing factors in the prevalence of SBS symptoms among inhabitants of a residential area in Budapest. In: *Bánhidi L, Farkas I, Magyar Z, Rudnai P (eds.): Healthy Buildings '94. Proceedings of the 3rd International Conference, Budapest, Hungary, 1994. 22-25 August. Vol. 1. pp. 487-492.*
29. Rudnai P, Virágh Z, Vaskövi Bné, Zsámbokiné Bakacs M, Orbánné Erdei E, Farkas I, et al.: Egyes lakótéri tényezők szerepe iskolás gyermekek légzőszervi panaszainak és allergiás tüneteinek gyakoriságában. *Egészségtudomány* 1999. 43, 196-208,
30. Rudnai P, Virágh Z, Varró M.J, Vaskövi B-né, Erdei E, Páldy A, et al.: A lakókörnyezet kedvezőtlen egészségügyi hatásainak csökkentésére irányuló kutatások. *Egészségtudomány* 2004. 48. 173-182.
31. Bonnefoy X.R, Annesi-Maesano I, Aznar L M, Braubach M, Croxford B, Davidson M, et al.: Habitat et santé: État des connaissances. *Les Echos du Logement:2004. No.4. 145-152.*
32. Rudnai P, Varró MJ, Malnasi T, Páldy A, Nicol S, O'Dell A: Damp, mould and health. In: *Housing and Health in Europe. The WHO LARES project (ed by Ormandy D.). Routledge, London and New York, 2009. pp. 125-141.*
33. Varró MJ, Rudnai P, Martin J, Tulipánt G: Zaj és 8–9 éves gyermekek légzőszervi és pszichoszomatikus tüneteinek összefüggései az Országos Gyermekek Légzőszervi Felmérés (2005)

- előzetes adatai alapján. "Környezeti ártalmak és a légzőrendszer" XVI. Kötet. Szerk.: Szabó Tibor, Bártfai Imre és Somlai János. Hévíz, 2006. pp. 233-246
34. Rudnai P, Varró MJ, Virágh Z: Associations between respiratory symptoms of school-children and their mother's smoking during pregnancy. In: (W.A. Jedrychowski, FP Perera and U.Maugeri eds.) Vulnerability of the Fetus and Infant to Ambient Pollutants and Reduced Food Intake in Pregnancy. Proceedings of the Conference held in Krakow, June 2-3, 2006. Jagiellonian University Press, Krakow, 2007. pp. 115-121.
35. Csobod É, Rudnai P, Vaskovi É (eds.): School Environment and Respiratory Health of Children (SEARCH). The Regional Environmental Center for Central and Eastern Europe, Szentendre, 2010.
36. Horváth A, Nagy Gy, Rudnai P, Sárkány E, Berekali J: A lakosság terhelésének és egészségi állapotának vizsgálata arzénnel szennyezett területen. Egészségtudomány 1980. 24. 338-345.
37. Börzsönyi M., Bereczky A., Rudnai P., Csanády M., Horváth A: Epidemiological studies on human subjects exposed to arsenic in drinking water in southeast Hungary. Arch. Toxicol 1992. 66. 77-78.
38. Gulyás E, Rudnai P: A terhességi kimenetel összehasonlító elemzése két Jász-Nagykun-Szolnok megyei városban az ivóvíz eredetű arzén expozíció egészségkárosító hatásának vizsgálatára. Egészségtudomány 1997. 41. 137-144.
39. Rudnai P., Csanády M, Borsányi M., and Kádár M.: Arsenic in drinking water and pregnancy outcomes: An overview of the Hungarian findings (1985-2005) In: Arsenic (ed by Masotti A.), Nova Science Publishers, 2013. pp. 173-180.
https://www.novapublishers.com/catalog/product_info.php?products_id=43336
40. Hough R., Fletcher T., Leonardi G.S., Goessler W., Gnagnarella P., Clemens F., et al: Lifetime exposure to arsenic in residential drinking water in Central Europe. International Archives of Occupational and Environmental Health; 2010 Jun. 83(5).471-81.
41. Leonardi G., Vahter M, Clemens F, Goessler W, Gurzau E, Hemminki K, et al: Inorganic arsenic and basal cell carcinoma in areas of Hungary, Romania and Slovakia: a case-control study. Environmental Health Perspectives 2012.120.721-726.
42. Rudnai P, Sárkány E, Csanády M, Varró M.J., Borsányi M, Mucsi Gy, et al.: Az ivóvíz arzéntartalmának kockázati szerepe 4 alföldi megye daganatos megbetegedéseiben. Magyar Onkológia 2007. 51. (4). 390.
43. Rudnai T, Sándor J, Kádár M, Borsányi M, Béres J, Métneki J, et al.: Arsenic in drinking water and congenital heart anomalies in Hungary. International Journal of Hygiene and Environmental Health 2014. 21.7 813-818.
44. Rudnai T.: A fejlődési rendellenességek és az ivóvíz arzén tartalma közötti összefüggés. Szakdolgozat. Debreceni Egyetem Orvos- és Egészségtudományi Centrum, Népegészségügyi Kar, 2012.
45. Rudnai P., Páldy A., Virágh Z., Török G., Schoket B., Galló Gy., et al.: Eset-kontroll vizsgálat a tüdőrák környezeti, foglalkozási és életmódbeli kockázati tényezőinek felderítésére. Egészségtudomány 2002. 46. 3. 138-139.
46. Scelo G, Constantinescu V, Csiki I, Zaridze D, Szeszenia-Dabrowska N, Rudnai P, et al: Occupational exposure to vinyl chloride, acrylonitrile and styrene and lung cancer risk (Europe). Cancer Causes Control. 2004 Jun. 15(5). 445-52.
47. Boffetta P, Mannetje A, Zaridze D, Szeszenia-Dabrowska N, Rudnai P, Lissowska J et al.: Occupational X-ray examinations and lung cancer risk. Int J Cancer 2005 Jun 1. 115(2). 263-7.
48. Hung RJ, Boffetta P, Canzian F, Moullan N, Szeszenia-Dabrowska N, Zaridze D, et al.: Sequence variants in cell cycle control pathway, X-ray exposure, and lung cancer risk: A multicenter case-control study in central Europe. Cancer Res. 2006 Aug 15. 66(16). 8280-6.
49. Lissowska J, Bardin-Mikolajczak A, Fletcher T, Zaridze D, Szeszenia-Dabrowska N, Rudnai P, et al.: Lung cancer and indoor pollution from heating and cooking with solid fuels. Am J Epidemiol 2005. 162(4). 326-333.

50. Hosgood HD, Boffetta P, Greenland S, Lee YCA, McLaughlin J, Seow A, et al.: In-home coal and wood use and lung cancer risk: A pooled analysis of the international lung cancer consortium. *Environmental Health Perspectives*, 2010. 118(12).1743-1747.
51. Carel R, Olsson AC, Zaridze D, Szeszenia-Dabrowska N, Rudnai P, Lissowska J. et al.: Occupational exposure to asbestos and man-made vitreous fibres and risk of lung cancer: a multicentre case-control study in Europe. *Occup Environ Med*. 2007 Aug. 64(8). 502-8.
52. Cassidy A, 't Mannetje A, van Tongeren M, Field JK, Zaridze D, Szeszenia-Dabrowska N, et al.: Occupational Exposure to crystalline silica and risk of lung cancer. A multicenter case-control study in Europe. *Epidemiology* 2007.18. 36-43.
53. 't Mannetje A., Bencko V., Brennan P., ZaridzeD., Szeszenia-Dabrowska N., Rudnai P. et al.: Occupational exposure to metal compounds and lung cancer. Results from a multi-center case-control study in Central/Eastern Europe and UK. *Cancer Causes Control* 2011. 22.1669-1680.
54. Olsson AC, Gustavsson P, Kromhout H, Peters S, Vermeulen R, Brüske I, et al.: Exposure to Diesel motor exhaust and lung cancer risk in a pooled analysis from case-control studies in Europe and Canada. *Amer J Resp Crit Care Med* 2011. 183(7). 941-948.
55. Olsson AC, Fevotte J, Fletcher T, Cassidy A, 't Mannetje A, Zaridze D, et al.: Occupational exposure to polycyclic aromatic hydrocarbons and lung cancer risk: a multicenter study in europe. *Occup Environ Med*. 2010. 67(2). 98-103.
56. Durusoy R, Boffetta P, Mannetje A, Zaridze D, Szeszenia-Dabrowska N, Rudnai P, et al.: Lung cancer risk and occupational exposure to meat and live animals. *Int. J. Cancer* 2006 May 15; 118(10):2543-47
57. Taeger D, Pesch B, Kendzia B, Behrens T, Jöckel KH, Dahmann D, et al.: Lung cancer among coal miners, ore miners and quarrymen: smoking-adjusted risk estimates from the synergy pooled analysis of case-control studies. *Scand J Work Environ Health*. 2015 Sept1; 41(5):467-477
58. Kendzia B, Behrens T, Jöckel KH, Siemiatycki J, Kromhout H, Vermeulen R, et al.: Welding and Lung Cancer in a Pooled Analysis of Case-Control Studies. *American Journal of Epidemiology*, 2013 Nov15; 178(10):1513-25
59. Bigert C., Gustavsson P., Straif K., Pesch B., Brüning T., Kendzia B., et al.: Lung Cancer Risk Among Cooks When Accounting for Tobacco Smoking. *J Occup Environ Med* 2015 Febr. 57(2). 202-209.
60. Consonni D, Matteis SD, Pesatori AC, Bertazzi PA, Olsson AC, Kromhout H, et al.: Lung cancer risk among bricklayers in a pooled analysis of case-control studies. *Int J Cancer* 2015 Jan 15-136(2).360-71.
61. Olsson AC, Xu Y, Schüz J, Vlaanderen J, Kromhout H, Vermeulen R. et al: Lung cancer risk among hairdressers: A pooled analysis of case-control studies conducted between 1985 and 2010. *Am J Epidemiol*. 2013. 178(9).1355-1365
62. Behrens T, Kendzia B, Treppmann T, Olsson A, Jöckel KH, Gustavsson P, et al.: Lung cancer risk among bakers, pastry cooks and confectionary makers: the SYNERGY study. *Occup Environ Med*. 2013 Nov. 70(11).810-14.
63. Hashibe M, Brennan P, Benhamou S, Castellsague X, Chen C, Curado MP. Et al.: Alcohol drinking in never users of tobacco, cigarette smoking in never drinkers, and the risk of head and neck cancer: pooled analysis in the International Head and Neck Cancer Consortium. *J Natl Cancer Inst* 2007. 99. 777-89.
64. Purdue MP, Hashibe M, Berthiller J, La Vecchia C, Dal Maso L, Herrero R, et al.: Type of alcoholic beverage and risk of head and neck cancer--a pooled analysis within the INHANCE Consortium. *Am J Epidemiol*. 2009 Jan 15. 169(2).132-42.
65. Hashibe M, Brennan P, Chuang S, Boccia S, Castellsague X, Chen C, et al.: Interaction between tobacco and alcohol use and the risk of head and neck cancer: pooled analysis in the International Head and Neck Cancer Epidemiology Consortium. *Cancer Epidemiol Biomarkers Prev* 2009 Febr. 18(2). 541-50.

66. *Marron M, Boffetta P, Zhang ZF, Zaridze D, Wunsch-Filho V, Winn DM, et al.*: Cessation of alcohol drinking, tobacco smoking and the reversal of head and neck cancer risk. *Int J Epidemiol.* 2010. 39(1). 182-196.
67. *Brennan P, McKay J, Moore L, Zaridze D, Mukeria A, Szeszenia-Dabrowska N, et al.*: Uncommon CHEK2 mis-sense variant and reduced risk of tobacco-related cancers: case control study. *Hum Mol Genet.* 2007 Aug 1.16(15).1794-801. Epub 2007 May 21.
68. *Hung RJ, Hashibe M, McKay J, Gaborieau V, Szeszenia-Dabrowska N, Zaridze D, et al.*: Folate-related genes and the risk of tobacco-related cancers in Central Europe. *Carcinogenesis.* 2007 Jun. 28(6).1334-40. Epub 2007 Mar 26.
69. *Hung RJ, McKay JD, Gaborieau V, Boffetta P, Hashibe M, Zaridze D, et al.*: A susceptibility locus for lung cancer maps to nicotinic acetylcholine receptor subunit genes on 15q25. *Nature.* 2008 Apr 3.452(7187).633-7.
70. *McKay JD, Hung RJ, Gaborieau V, Boffetta P, Chabrier A, Byrnes G, et al.*: Lung cancer susceptibility locus at 5p15.33. *Nature Genetics,* 2008 Dec. 40(12). 1404-6.
71. *Lips EH, Gaborieau V, McKay JD, Chabrier A, Hung RJ, Boffetta P, et al.*: Association between a 15q25 gene variant, smoking quantity and tobacco-related cancers among 17 000 individuals. *Int J Epidemiol.* 2010. 39(2). 563-577.
72. *Truong T, Sauter W, McKay JD, Hosgood HD 3rd, Gallagher C, Amos CI, et al.*: International Lung Cancer Consortium: coordinated association study of 10 potential lung cancer susceptibility variants. *Carcinogenesis.* 2010 Apr.31(4).625-33.
73. Foglalkozási eredetű daganatos megbetegedések kutatása – kockázatelemzés. *Egészségtudomány* 2001. 45. 198-212.
74. *Ungváry Gy, Rudnai P, Nagy I, Szakmáry É, Morvai V, Virágh Z, et al.*: Ethylene oxide exposure and risk of breast cancer in hospitals: a cross-sectional study in Hungary. *Central European Journal of Occupational and Environmental Health* 2008. 14(2). 125-135.
75. *Needleman, H. L., Gunnoe, G., Leviton, A.*: Deficit in psychologic and classroom performance of children with elevated dentine levels. *N. Eng. J. Med.* 1979. 300. 689-695.
76. OMFB 20-8402-Et: A gépjárművekből eredő ólomszennyeződés környezeti ártalmai és azok csökkentésének lehetőségei Magyarországon. Elemző tanulmány. Budapest 1985.
77. *Rudnai P.*: 20 év környezetepidemiológiai tapasztalatai. Feladatok a XXI. század küszöbén. *Egészségtudomány,* 1998. 42. 291-311.
78. *Winneke, G., Brockhaus, A., Ewers, U. et al.*: Results from the European Multicenter Study on Lead Neurotoxicity in Children. Implications for risk assessment. *Neurotoxicology and Teratology* 1990. 12, 553-559.
79. *Rudnai P, Farkas I, Sárkány E, Horváth A, Farkas H, Kertész M, et al.*: Budapesti lakosok vérólom vizsgálata. *Egészségtudomány* 1990. 34. 273-281.
80. *Rudnai P, Farkas I, Somogyi J, Horváth A, Sajgó M, Sárkány E, et al.*: A soproni gyermekek egészségi állapotának értékelése a levegőszennyezettséggel összefüggésben 2. A soproni gyermekek egészségi állapotának értékelése szűrővizsgálatok alapján. *Népegészségügy* 1994. 75. 234-240.
81. *Rudnai P, Vámos A, Virágh Z, Bittó A, Venczel Gy, Farkas I. et al.*: Vér-ólom szűrővizsgálat Budapest V. kerületi óvodás gyermekek körében. *Egészségtudomány* 1998. 42. 51-60.
82. *Rudnai P, Varró M.J, Rudnai T, Náray M, Schoket B, Anna L, et al.*: Associations between the children's blood lead level and their health status. *Epidemiology* 2009. 20(6)-S260.
83. *Dura Gy., Pándics T., Rudnai P.*: Changing children's blood lead level in Hungary 1986-2006. In: *Environmental Heavy Metal Pollution and Effects on Child Mental Development: Risk Assessment and Prevention Strategies* (Ed by Simeonov L.I., Kochubovski M.V. and Simeonova B.G.). NATO Science for Peace and Security Series – C: Environmental Security, Springer Science+Business Media B.V., 2011. pp. 123-128.
84. *Farkas I., Rudnai P, Bácskai J, Sárkány E, Sajgó K.*: Biological monitoring of the formaldehyde exposure by the urinary formic acid excretion. In: *Proceedings of the Second International*

- Conference on the Role of Formaldehyde in Biological Systems”, Keszthely, Hungary, September 8-12, 1987, SOTE Press, Budapest, 1987. pp. 87-94.
85. *Hülsse Ch., Kaulbach S., Farkas I., Hartmann P., Rudnai P., Thielebeule U.*: Epidemiologische Untersuchungen zur Formaldehyde- und Stickstoffdioxidbelastung in Innenräumen. Zbl. Hyg. 1989.188. 179-187.
 86. *Páldy A, Puskás N., Vincze K, Hadházi M*: Cytogenetic studies on rural populations exposed to pesticides. Mutat Res 1987 Mar. 187(3). 127-32.
 87. *Páldy A, Puskás N, Farkas I*: Pesticide use related to cancer incidence as studied in a rural district of Hungary. Sci Total Environ 1988 Jul 15. 73(3). 229-44.
 88. *Schoket B, Rudnai P, Kostic S, Csekeő A, Soltész I, Sedlák M, et al.*: GSTM1, GSTT1 and GSTP1 genetic polymorphism as potential genetic susceptibility factors for lung cancer in Hungary. Disease Markers 2004. 20. 19.
 89. *Győrffy E., Saarikoski S. T., Holmila R., Anna L., Husgafvel-Pursiainen K., Schoket B. et al.*: A CYP2S1 genetikai polimorfizmus mint potenciális tüdőrák-rizikótényező magyar populációban. Magyar Onkológia 2005. 49. Suppl:27.
 90. *Győrffy E., Anna L., Kovacs K., Rudnai P., Schoket B.*: Correlation between biomarkers of human exposure to genotoxins with focus on carcinogen DNA adducts. Mutagenesis 2008. 23.(1).1-18.
 91. *Anna L., Schoket B., Győrffy E., Erdei E. and Rudnai P.*: Aromatic DNA adducts as a sensitive biomarker of ambient genotoxic exposure of children, and modulation of the adduct formation by GST genetic polymorphisms. In: (W.A. Jedrychowski, FP Perera and U.Maugeri eds.) Vulnerability of the Fetus and Infant to Ambient Pollutants and Reduced Food Intake in Pregnancy. Proceedings of the Conference held in Krakow, June 2-3, 2006. Jagiellonian University Press, Krakow, 2007. pp. 258-9-
 92. *Kovacs K, Anna L, Rudnai P, Schoket B*: Recovery of bulky DNA adducts by the regular and a modified 32P-postlabelling assay; influence of the DNA-isolation method. Mutation Research 2011. 721. 95–100.
 93. *Pedersen M., Schoket B., Godschalk RW., Wright J., von Stedigk H., Törnquist M et al.*: Bulky DNA adducts in cord blood, maternal fruit-and-vegetable consumption, and birth weight in a European mother-child study (NewGeneris). Environ Health Perspectives 2013. Oct. 121(10). 1200-1206
 94. *Rudnai P., Náráy M., Rudnai T., Tóth E., Kanizsai J.*: Néhány toxikus fém koncentrációja a vörösiszappal elárasztott területen élő gyermekek vizeletében. Népegészségügy 2011. 89(3). 230-236.
 95. *Schindler, B.K., Esteban M, Koch HM, Castano A, Koslitz S, Cañas A, et al.*: The European COPHES/DEMOCOPHES project: Towards transnational comparability and reliability of human biomonitoring results. Int. J. Hyg. Environ. Health 2014 Jul. 217(6). 653-61.
 96. *Den Hond E, Govarts E, Willems H, Smolders R, Casteleyn L, Kolossa-Gehring M, et al.*: First Steps toward Harmonized Human Biomonitoring in Europe: Demonstration Project to Perform Human Biomonitoring on a European Scale. Environ Health Perspect. 2015 Mar. 123(3).255-63.
 97. *Casteleyn L, Dumez B, Becker K, Kolossa-Gehring M, Den Hond E, Schoeters G, et al.*: A pilot study on the feasibility of European harmonized Human Biomonitoring: Strategies towards a common approach, challenges and opportunities. Environ Res. 2015 Aug. 141.3-14.
 98. *Középesy Sz, Kovács K, Náráy M, Tóth E, Csaja T, Frankó E. et al*: DEMOCOPHES HU - Humán biomonitoring vizsgálat iskolás gyermekek és édesanyjuk környezeti expozíciójának felmérésére Magyarországon. Közlés alatt

Az Egyesült Arab Emírségek közegészségügyi rendszerének demográfiai, epidemiológiai és szervezési szempontjai

Public health system of the United Arab Emirates: aspects of demography, epidemiology and health organization

KIRÁLY LÁSZLÓ MD PHD FETCS

csecsemő-kongenitális szívsebész főorvos, osztályvezető
Sheikh Khalifa Medical City managed by Cleveland Clinic
Institute of Cardiac Sciences, Abu Dhabi, UAE (Egyesült Arab Emírségek)

Összefoglalás: Az Egyesült Arab Emírségek rövid története alatt a szerény kezdetekből egy fejlett, teljeskörű civilizáció infrastruktúráját alakította ki. A fejlődés alapja a kőolaj kitermeléséből eredő gazdagság, amelyhez nagyarányú munkaerő beáramlásra volt szükség. Az ország multi-etnikus, multikulturális, osztársadalmi, békés, együttélési kísérletnek is tekinthető. A hatalmas változások: a demográfiai- és epidemiológiai átmenet sikeres végrehajtását népeségrobbanás és az életvitel gyökeres megváltozása kísérte. Az általános biztosítási rendszer kialakítása jelenleg folyamatban van. Az egészségügyi ellátásban a szövetségi egészségügyi kormányzat és hatóságok a regulátor szerepét tartják meg: az ellátás tárgyi, személyi feltételeinek és folyamatainak magas színvonalán őröködnek. Az állami kórházakban emiráti betegeket látnak el és speciális ellátásokat (pl. kongenitális szívsebészet) végeznek. A biztosító az állami-, és a közben kiépült magánszektorban piaci alapon vásárol ellátást. A jövő kérdése, hogy a megelőzési szemlélet, egészségtudatos életmód elterjedése meg tudja-e állítani a civilizációs betegségek rohamosan előretörését.

Kulcsszavak: Egyesült Arab Emírségek, demográfia, epidemiológia, egészségügyi szervezés

Abstract: Over her very short existence, the United Arab Emirates (UAE) accomplished full infrastructure of a highly-developed and comprehensive civilization from very humble beginnings. Progress has been primarily based on revenues of oil, for the exploitation of which necessitated the influx of a huge workforce. UAE can also be regarded as a successful social experiment of multiple ethnic groups and cultural traditions living together in peace. Demographic and epidemiological transitions were accompanied by rapid surge of population and dramatic change of life-style. Establishment of a comprehensive and general health-insurance system is under construction. Federal health-government interacts as regulator in licensing healthcare providers (institutions, organizations and individuals), supervising technical requirements, and guaranteeing the highest quality performance of procedures. Government facilities provide full treatment option for Emirati national free of charge. Besides this, selected treatment modalities (e.g. pediatric cardiac surgery) are also available in government-hospitals based on special treatment schemes. Insurance companies select appropriate healthcare providers according to specialty and level-of-care from the open public/private market. It remains to be answered whether prevention and propagation of health-conscientious attitude could prevent or reduce diseases of civilization.

Key-words: United Arab Emirates, demography, epidemiology, healthcare organization

EGÉSZSÉGTUDOMÁNY
HEALTH SCIENCE

Közlésre érkezett :

Submitted:

Elfogadva:

Accepted:

61/2 25-46 (2017)

61/2 25-46 (2017)

2016. július 7.

July 7 2016

2016. július 29.

July 29 2016

DR.KIRÁLY LÁSZLÓ

csecsemő-szívsebész főorvos

Head, Consultant, Pediatric Cardiac Surgery

Sheikh Khalifa Medical City

managed by Cleveland Clinic Institute of

Cardiac Sciences

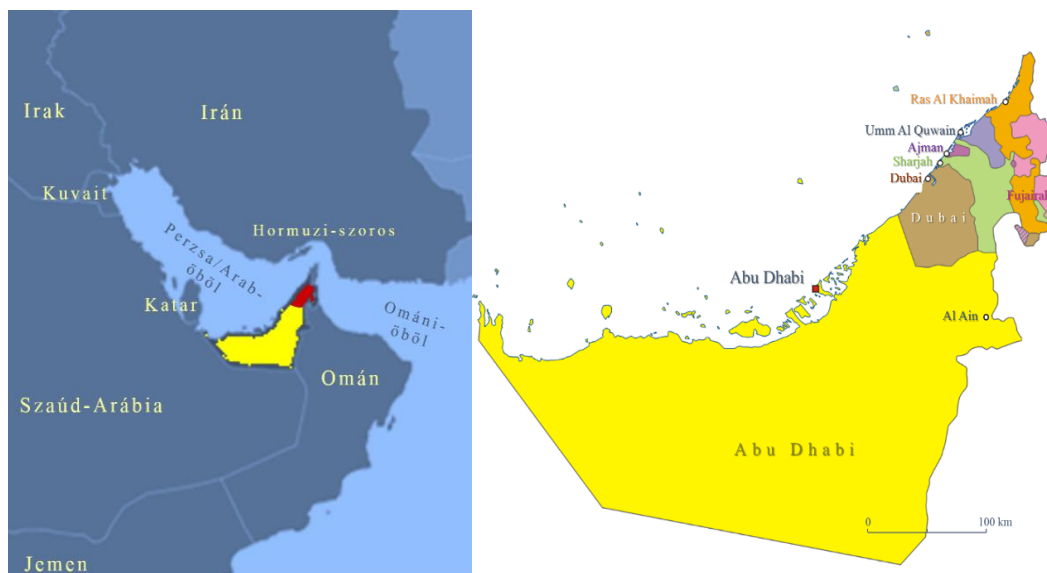
POB 51900, Abu Dhabi, UAE (Egyesült Arab

Emírségek)

e-mail: laszlokir@gmail.com

Bevezetés

Az Egyesült Arab Emírségek (EAE) az Arab-félsziget déli részén található, közel Magyarországnyi (87 ezer négyzetkilométer) területű ország, amely hét emírség egyesülésével jött létre 1971-ben (1. ábra).



1. ábra: Az Egyesült Arab Emírségek földrajzi elhelyezkedése

Fig. 1: Geographical situation of the United Arab Emirates

Területének túlnyomó része sivatag, viszont a világ hatodik legnagyobb kőolaj tartalékával rendelkezik. A kőolajkincs kiaknázásához és a gazda(g)ság megteremtéséhez külföldi szaktudásra és munkaerőre, ezáltal nagyarányú bevándorlásra volt szükség (1). Az őshonos lakosság (emirátik) jelenleg az össznépesség mindössze 11-15%-át alkotják. A világ szinte minden területéről érkezett bevándorlói többség miatt az Egyesült Arab Emírségek multikulturális, multi-etnikus együttélési kísérletnek is tekinthető. Kialakult az ország infrastruktúrája és intézményrendszere, amely a fejlett országokéhoz hasonló életminőséget tesz lehetővé.

Az emírségeken belül a legnagyobb emirátus neve Abu Dhabi és ugyanígy hívják az EAE-nek, ebben az emírségben lévő fővárosát is.

Célkitűzés

Tanulmányunkban az Egyesült Arab Emírségek közegészségügyi rendszerét a sajátos szociokulturális, demográfiai és epidemiológiai szempontok szerint, a folyamatosan kialakuló egészségügyi ellátórendszer tükrében vizsgáljuk.

Módszer

A vizsgálatunkban szereplő adatok elsődleges forrásaiként a helyi hatóságok (UAE Ministry of Health, Health Authority of Abu Dhabi (HAAD), Dubai Health Authority, National Statistical Bureau of the United Arab Emirates) és intézmények (SEHA: Abu Dhabi Healthcare Company, SKMC: Sheikh Khalifa Medical City), valamint nemzetközi adatbázisok (WHO, CIA World FactBook) adatközléseit és állásfoglalásait használtuk a szerző közel egy évtizedes személyes helyi tapasztalata alapján.

UAE Ministry of Health: az itteni Egészségügyi Minisztérium, amely a hét Emírség (a föderális ország) egészségügyét fogja össze minisztériális szinten. Health Authority of Abu Dhabi: az abu dhabi Emírség (tehát csak ez az egy) egészségügyi hatósága. Ez kicsit a Tisztiorvosi Szolgálatnak felelne meg. Tehát ez a kettő két különálló szerv.

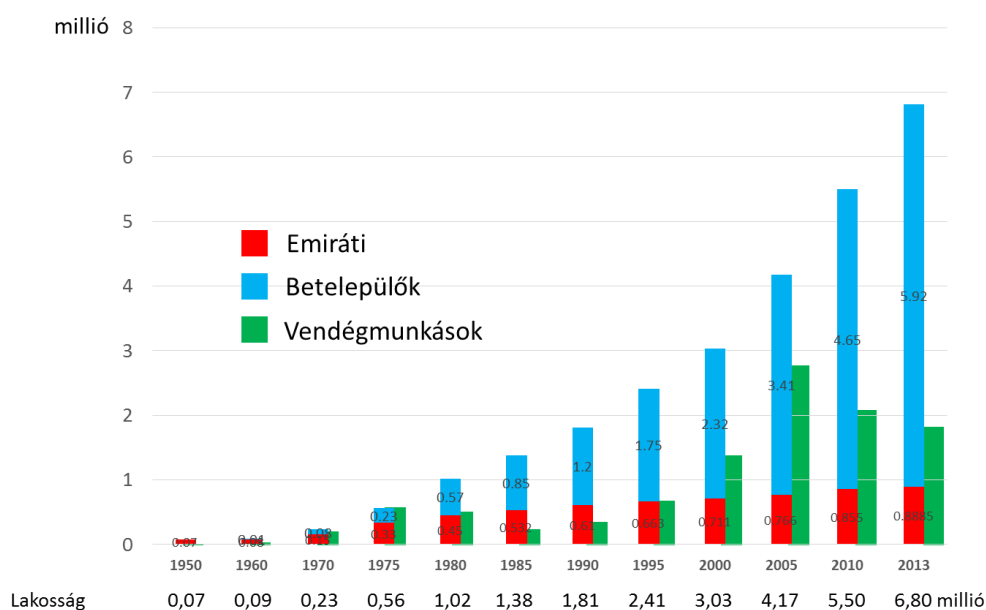
SEHA valójában nem rövidítés, hanem az Abu Dhabi Healthcare Company fantázianeve. Maga a szó, arabul "egészség"-et jelent és kiejtve "szaha"-ként mondják.

Az elsődleges forrásokból származó adatokat a szerző összesítette az ábrákon és/vagy táblázatokban. A veleszületett rendellenességek, azon belül a szívhibák prevalenciájának és komplexitásának megítélésére, elsődleges forrásként szerepeltettük a szerző által vezetett országos csecsemő- és kongenitális szívsebészeti ellátás dokumentumait. Másodlagos forrásként alkalmaztuk a témában publikált nemzetközi szakirodalmat.

Eredmények és értékelésük

1. Demográfia

Az EAE mai területén kb. 70 000 ember élt 1950-ben (2). Többségük sivatagi vándorló (beduin) életmódot folytatott. Ezt a népességszámot vehetjük a terület őshonos lakosságának („emirátik”) – mivel ebben az időszakban még nem kell jelentősebb immigrációval számolni. A kialakuló állam nagy erőfeszítést tett, hogy e beduin törzseket oázisokba és városokba telepítse le. A letelepedéssel népesedési robbanás következett be. Ma 950 ezer fölé teszik az emirátik számát (3). Az össznépesség száma exponenciálisan (kb. nyolc és fél millióra; 2015) növekedett, elsősorban a nagyarányú betelepülésnek, továbbá a magas születésszámnak, és a csökkenő csecsemőhalandóságnak köszönhetően. Az elmúlt hatvan évben az összlakosság száma a százszorosára (!) nőtt (2. ábra).



2. ábra: A népesség számának és összetételének növekedése az Egyesült Arab Emírségek területén, 1950-2013 (2). Megjegyzés: az Egyesült Arab Emírségek 1971-ben történt ország alapítása előtti adatok a területen élő népességre vonatkoznak.

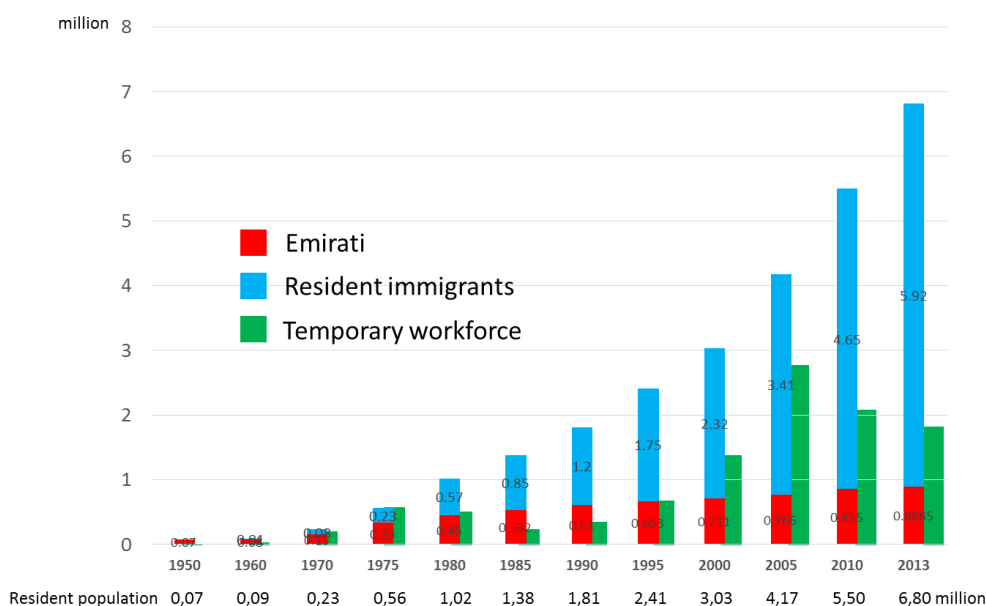


Fig. 2: Growth of the population subgroups in the area of the United Arab Emirates, 1950-2013 (2). Note: the United Arab Emirates was established in 1971, thus preceding data relate to the population living in the area of the country.

Az Egyesült Arab Emírségek korfája körte-, vagy fenyőfa-alakzatot mutat, vagyis többségben vannak a fiatal korosztályok. Noha az emirátik között megegyezik a férfiak és nők száma, a 20-59 éves betelepültek korosztályában 3:1 a férfiak és nők aránya. A jelentős férfi-többletet

okozó – az építkezéseken dolgozó vendégmunkás – csoportot a 2. ábrán zölddel külön jeleztük. Ez a fiatal férfiakból álló néptömeg 6 hónapos-1 éves időszakokra tartózkodik az országban és a társadalom életében szinte nem vesz részt. A vendégmunkások családjaikat hátrahagyják eredeti országukban; átmeneti tartózkodásuk nem jelent integrációs feladatot a helyi hatóságok számára. A vendégmunkásokat táborokban helyezik el és egészségügyi ellátásukat is helyben –elkülönítetten - oldják meg.

A letelepedett betelepülők fele hagyományosan az indiai szubkontinensről származik. A másfél századon át tartó Brit Protektorátus alatt a közszolgákat és a háztartási alkalmazottakat is innen importálták. Ez egybevág az Egyesült Arab Emírségek sajátosság, foglalkozáshoz kötött nemzetiségi profiljával. Eszerint pl. az építőmunkások főképp indiaiak, a taxisofőrök pakisztániak, a fülöp-szigetiek az egészségügy mellett a vendéglátásban serénykednek, az irániak (perzsák) a bankszektorban és az arany-, ékszerkereskedelemben munkálkodnak, stb. A vezetők között a korábbi brit pozíciókban inkább észak-amerikaiakat találunk, és az ún. „emiratizáció” hatására őket is felváltják a helyiek (4). A népcsoportok arányait és vallási kötődéseit az *I. táblázat* mutatja be.

I. TÁBLÁZAT: Az Egyesült Arab Emírségek etnikai arányai és a népcsoportok vallási kötődései (5)

Népességcsoportok	Számarány	Vallási/világnézeti kötődés
Emirátik	15%	szunnita muszlim (100%)
Közel-keleti arabok	14%	szunnita muszlim (90%), síita muszlim (10%)
Irániak	10%	síita muszlim (100%)
Indiai	35%	muszlim (55%), keresztény (25%), hindu (15%)
Pakisztáni	17%	szunnita muszlim (78%), síita muszlim (22%)
Egyéb: nyugatiak	4%	keresztény (~90%)
Egyéb: kelet-ázsiaiak	5%	muszlim (indonéz), keresztény (fülöp-szigeteki), egyéb (pl. buddhista)

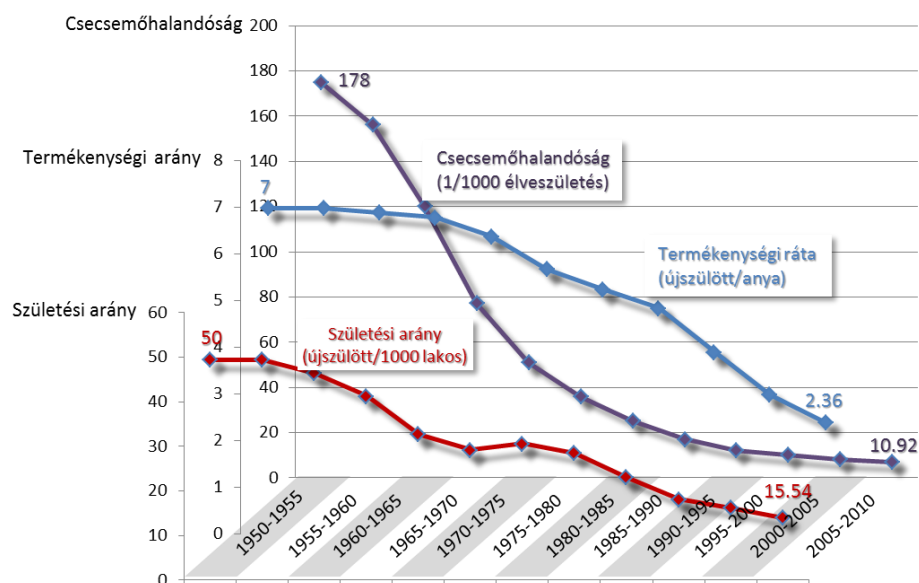
TABLE I: Population subgroups and their religious orientation in the UAE (5)

Population groups	%	Religious orientation
Emiratis	15%	Sunni Muslims (100%)
Middle Eastern Arabs	14%	Sunni Muslims (90%), Shia Muslims (10%)
Iranians	10%	Shia Muslims (100%)
Indians	35%	Muslims (55%), Christians (25%), Hindus (15%)
Pakistanis	17%	Sunni Muslims (78%), Shia Muslims (22%)
Westerners	4%	Christians (~90%)
Far-East Asians	5%	Muslims (Indonesians), Christians (Filipinos), other (e.g. Buddhists)

Az EAE népességszámának növekedése bevándorlás nélkül is jelentős: 2.91%/év;. Ebben szerepet játszik a magas születési ráta (EAE: 15.54 újszülött/1000 lakos/év; Magyarország: 9.26 újszülött/1000 lakos/év) (5). Másrészt, a körte-alakú korfa (a fiatal korosztályok túlsúlya) és sajtószerű szociális mozgás (a betelepültek elérése a nyugdíjkorot visszaköltöznek eredeti hazájukba) miatt a halálozási ráta a világon a második legalacsonyabb (EAE: 1.97 halálozás/1000 lakos/év; Magyarország: 12.73 halálozás/1000 lakos/év) (5).

Civilizációs hatásként értékelhető az, hogy 1950 és 2010 között mind a születési ráta, mind a teljes termékenységi arányszám (az a mutató, amely azt jelzi, hogy egy anya hány gyermeknek ad életet) lecsökkent, az utóbbi: 7-ről 2.36 (a magyar adat 1.24 2010-ben). Az okok között a nők társadalmi mobilitásának növekedését, az oktatáshoz való jobb hozzáférést és az urbanizációt szokás feltételezni.

A csecsemőhalandóság (1000 élveszületésre jutó egy éves kor előtti halálozás) általában egy adott ország egészségügyi ellátórendszerének minőségi mutatója. A csecsemőhalandóság a hatvan évvel korábbi közel 180 ezrelékes szintről, 2010-ben 10.92 ezrelékre csökkent (Magyarországon ugyanekkor 5.09 ezrelék). Az adatok jelzik a helyi egészségügyi ellátórendszer kiépülését. Az említett változások időbeli lefolyását a 3. ábra szemlélteti.



3. ábra: A születési- és termékenységi ráta és a csecsemőhalandóság alakulása az Egyesült Arab Emírségek területén, 1950-2010. Megjegyzés: az Egyesült Arab Emírségek 1971-ben történt ország alapítása előtti adatok a területen élő népességre vonatkoznak.

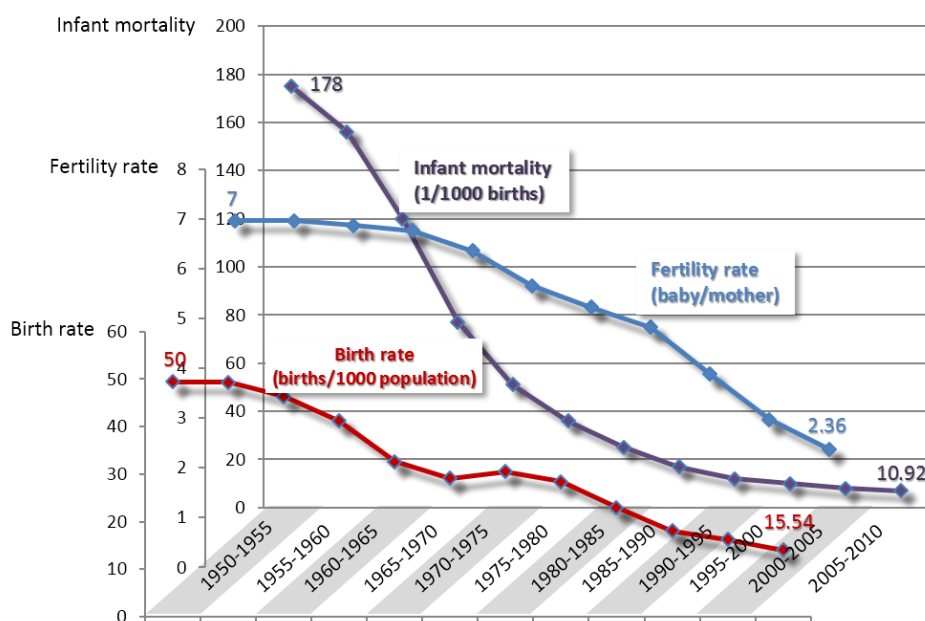


Fig. 3: Trends of infant mortality, fertility rate and birth rate in the United Arab Emirates, 1950-2010. Note: the United Arab Emirates was established in 1971, so preceding data relate to the population living in the area of the country.

A hagyományos beduin társadalomban az anyák a szabályalkotók és az informális döntéshozók (6). A család férfifejzetőjének anyja (umm) élvezi a legmagasabb társadalmi állást, amelyet településnevek is megörökítenek (pl. Umm Al Quwain, az egyik társemírség

neve). A mai emiráti nők kevésbé vannak kitéve a család és társadalom csoportnyomásának (peer pressure), mint társaik a többi öbölmenti országban (7). A globalizáció sajátos aspektusaként és az információhoz való közvetlen hozzáférés (internet) miatt az emiráti nők rendszerint jól beszélnek angolul. Legtöbbjük egyetemest végzett (8). A helyi közösség legfőbb elvárása velük szemben azonban, hogy gyermekeket szüljenek, emiráti apáktól. A családot, klánt kifelé a férfivel vezető jeleníti meg. Ezek a beduin törzsi közösségek kicsinyek, kifelé zártak voltak (nem keveredtek külső csoportokkal), mert ebben rejlett túlélésük kulcsa. Az őshonos lakosság (emirátik) és a bevándorlók ma is elkülönült népességcsoportokat alkotnak, akik között minimális a keveredés.

A letelepedett körülmények között a társadalmi mobilitás tilalma immár nem jár túlélési előnyökkel, hacsak nem az emiráti státusszal járó privilégiumok megtartásával. Az emiráti törzsekhez nem tartozó lakosok (pl. palesztinok, szomáliaiak, szudániak) ugyanis nem szereznek állampolgárságot, azzal, hogy az országban élnek akár hosszú évtizedek óta, gyermekeik ott születnek, és esetleg sosem járnak eredeti anyaországukban (pl. annak idején a szülők, esetleg nagyszülők biztonsági okokból menekültek az akkor kialakuló Emírségek területére és nem adódott visszaút).

Az emirátik (de csak a nők és gyermekeik!) saját körükön kívül házasodva elveszítik privilégiumaikat. Mindezt tovább erősíti a vérrokonházasság (első unokatestvér) az iszlám világban való elfogadottsága és magas prevalenciája (9). Az alacsony társadalmi mobilitás azért is furcsa, mert a helyi multikulturalizmus iszlám alapokon szerveződik. Az ország népességének 96%-a muszlim. Más szavakkal az önazonosítás az „umma” (nemzetek fölötti muszlim közösség) tagjaként elméletileg elősegítené a demográfiai mobilitást. Az említett körülmények: a magas születési ráta, gyakori rokonházasság, szegregált termékenységi közösségek, valamint a prenatális szűrés és a terhesség-terminálás lehetetlenségének epidemiológiai hatásait az alábbiakban (ld. veleszületett rendellenességek) vizsgáljuk tovább.

2. Epidemiológia

Az életmód hatása az epidemiológiai viszonyokra. Az áprilistól októberig tartó negyvenöt fok fölötti hőmérséklet, száz százalék páratartalom csak kevés tevékenységet engedélyezett és igen egyszerű életmódra szorította a helyi beduin közösségeket. Datolyatermesztésre és némi földművelésre csak az oázisokban volt lehetőség. A vándorló pásztorkodást folytató beduinok étrendjében kecske- és tevehús szerepelt. A kézműipart a nyersanyagok hiánya és az alacsony népsűrűség hátráltatta. Az alacsonyszintű urbanizációt az állandó települések kis száma, és az infrastruktúra teljes hiánya jelezte. És még e települések népessége is folyamatosan vándorolt: nyáron visszahúzódtak a hegyekbe és az oázisokba, a telet a tengerparti

„városokban” töltötték. A helyi, vahabita iszlám merev előírásokat szabott az élet minden területére. A könnyörtelen éghajlat miatt a zártság és szabályozottság volt a túlélés kulcsa.

Az olajbevételek kínálta gazdagság hatására az emirátik gyorsan szakítottak korábbi egyszerű életmódjukkal, sátraikból légkondicionált házakba települtek, átültek a tevéről a luxus dzsipbe; korábbi, főképp halból és datolyából álló étrendjüket bőséges szénhidrátbevitelre cserélték. Természetesen az összes civilizációs ártalom és betegség azonnal előretört: elhízás, szív- és érbetegségek, magas vérnyomás és cukorbetegség. A 2-es típusú cukorbetegség prevalenciája a felnőtt lakosságban itt a legmagasabb a világon: 27.5% (10).

Az egyéni rizikófaktorok között a fizikai inaktivitást, egészségtelen étkezési szokásokat, a dohányzást, túlsúlyt, D-vitamin hiányt, és a vérrokkonságot említjük fontossági sorrendben. Külön meg kell említeni, hogy a dohányzást csak a legutóbbi időkben (2 éve) tiltották meg a közösségi terekben, éttermekben, bevásárlóközpontokban. Eltérően egyéb muszlim országoktól, az Egyesült Arab Emírségekben legálisan elérhetők az alkoholtartalmú italok. Az alkoholfogyasztással kapcsolatos morbiditásról és mortalitásról azonban nincsenek helyi adatok. A D-vitamin hiány az életmóddal és a hagyományos öltözködési szokásokkal függ össze egy olyan országban, ahol a napsütéses napok száma eléri az évi 345-öt.

Betegségcsoportok, halálozás.

A helyi hatóságok adatokat közölnek a legfőbb betegségcsoportokról és a halálokokról (11). Eszerint a négy betegségcsoport felelős az összhalálozás közel kétharmadáért: (1) cardiovascularis betegségek (25%), (2) trauma, balesetek (17%), (3) daganatos betegségek (10%), krónikus légúti betegségek (9%).

(1) A szív-érrendszeri halálozás előretörőben van a Közel-Keleten, miközben a fejlett világban csökken. Az okok között az említett életmódbeli változásokat, valamint a túlsúly-2-típusú cukorbetegség-magas vérnyomás konstellációját tehetjük felelőssé. A szerző több éves megfigyelése, hogy a szívműtétre kerülő helyi (közel-keleti) felnőtt betegek érrendszere kb. tíz évvel magasabb biológiai kornak felel meg, mint pl. európai kortársaiké. A felgyorsult biológiai öregedés szerzett jellegét hangsúlyozza, hogy pubertáskor előtt hasonló különbség nem észlelhető.

(2) Gyakorisági sorrendben a közúti balesetek, lezuhanás és vízbefulladás szerepelnek a második legnagyobb helyi halálozási tényezőként. Figyelemreméltó, hogy a trauma a vezető ok a gyermekkori (15 év alatti) halálozásban (12). Sajtóhírek szerint az Abu Dhabi és Dubai közötti 150 km-nyi autópálya a világ legveszélyesebb útszakasza. Noha kötelező a biztonsági öv, a gyermekülés használata, ezek társadalmi elfogadása és főképp hatósági betartatása nagy kívánnivalót hagy maga után. Feltűnő, hogy az építőiparban történt munkahelyi

balesetek egyáltalán nem szerepelnek az adatközlésben. Ez legalábbis kérdéseket vet fel a kb. kétmilliónyi vendégmunkás élet- és munkabiztonsági körülményei, egészségügyi ellátása vonatkozásában. Informális beszámolók szerint ugyan körülményeik sokat javultak az utóbbi években, de viszonyaik még mindig a modernkori rabszolgasághoz hasonlatosak.

(3) A daganatok világszerte a második vezető halálokként szerepelnek. Történetileg a daganatos halálozás alacsony szinten volt az Egyesült Arab Emírségekben. Ennek okaiként részben az egyéb halálokok (a fertőző- és nem fertőző betegségek közötti epidemiológiai átmenet), részben a hiányos adatok (aluldiagnosztizáltság, az egészségügyi infrastruktúra hiánya) szerepeltek. Szociológiai okként korábban említettük, hogy a nyugdíjkorú rezidensek közül a legtöbben visszatelepülnek eredeti hazájukba és az idősebb korra jellemző daganatos betegség gyakoriság az ottani statisztikákban jelenik meg. Ezzel együtt az évtized végére (2020-ra) a daganatok incidenciájának megduplázódását vetítik előre (13).

(4) Mind a tüdőrák, mind a krónikus légúti betegségek előidőzésében szerepet kap a dohányzás, amelynek – mint említettük – magasabb a helyi prevalenciája (kb. 35% a férfiak között). Az életet nem veszélyeztető légúti fertőzések mintegy 15%-ot tesznek ki az egészségügyi ellátásban. Az urbanizáció és az általános légkondicionáló használat növeli a légúti betegségek előfordulását. Érdekes módon, a motorizáció közvetlenül nem rontja a levegő minőségét, ugyanis az országban kizárólag benzinmotoros járművek használatosak és – a nagyobb környezeti terheléssel járó – dízelüzeműek nem. Ezt az olajalapú gazdaság sajátos aspektusának értékelhetjük.

Két, vagy több populáció halálozási adatait az adott populációk koreloszlása befolyásolja. A WHO tagországainak 100 ezer lakosra számított halálozási mutatóit az életkorra standardizálva adja meg, ezáltal kiküszöböli az eltérő koreloszlásból adódó különbségeket (13). Több ország adatainak összevetésével az alábbi megállapításokat tehetjük (II. TÁBLÁZAT):

II. TÁBLÁZAT: Az Egyesült Arab Emírségek, Magyarország, az Egyesült Királyság és az Amerikai Egyesült Államok életkorra standardizált, 100 ezer lakosra számított halálozási mutatói, három nagyobb betegcsoportban, mindkét nemből (WHO adatok(13))

	Összes	Fertőző betegségek	Nem-fertőző betegségek	Baleset, trauma
Egyesült Arab Emírségek	614	35.6	546.8	31.5
Magyarország	663.9	16.8	602.8	44.3
Egyesült Királyság	408.8	28.5	358.8	21.5
Amerikai Egyesült Államok	488.4	31.3	412.8	44.2

TABLE II: Age-standardized death rate per 100.000 population by three major cause groups, both sexes (WHO data, (13))

	Total	Communicable diseases	Non-communicable diseases	Injuries, trauma
United Arab Emirates	614	35.6	546.8	31.5
Hungary	663.9	16.8	602.8	44.3
United Kingdom	408.8	28.5	358.8	21.5
United States of America	488.4	31.3	412.8	44.2

A táblázat adatainak összevetésével megállapíthatjuk, hogy az életkor eloszlás torzító hatásainak kiszűrésével az Egyesült Arab Emírségek összhálalozási mutatói összevethetők a közismerten magas magyarországi adatokkal. A helyi (üzemi) baleseti halálozás adatainak részlegességével kapcsolatos fenntartásokat fentebb részleteztük. A fertőző betegségek vonatkozásában (ahol a magyar közszolgálatok nemzetközi standardok fölötti eredményeit állapíthatjuk meg) elmondhatjuk, hogy az Emírségek közegészségügyi rendszerének kialakításakor sikeresen végrehajtották az ún. epidemiológiai átmenetet. A korábban endémiás maláriát és a tbc továbbterjedését megfékeztek (14). A fertőző betegségek kontrollját az is szolgálja, hogy a HIV és tbc szűrése és negatív eredményük a beutazási/rezidens vízum megadásának előfeltétele. Bizonyos munkakörökben (pl. egészségügyi szolgálat, közétkeztetés) ehhez a hepatitis, nemi betegségek szűrése társul. A tartózkodási vízum meghosszabbításához is mindezen vizsgálatok negatív eredménye szükséges. A gyermekkori oltások rendjét törvény írja elő és a népesség átoltottsága magas. Minthogy Dubai a nemzetközi közlekedés kiemelt centruma, jelenleg a legforgalmasabb

kapocs Nyugat és Kelet között, egy a SARS-hoz (Severe Acute Respiratory Syndrome, Súlyos Akut Légzőszervi Szindróma) hasonlatos világméretű járvány megelőzésére folyamatos figyelmet fordítanak. A szezonális influenza elleni oltáskampányok is hozzájárulhatnak a megfelelő éberségi szint fenntartásához.

Veleszületett rendellenességek. Fentebb megállapítottuk, hogy az Egyesült Arab Emírségek társadalma meglehetősen szegregált. Nemcsak az emirátik különülnek el a betelepülőktől, hanem az utóbbiak egyes csoportjai is egymástól. Az indiaiak, pakisztániak, fülöp-szigetiek, közel-keletiek között szinte nincs átjárás és reprodukciós szempontból mindegyikük csaknem zárt közösséget alkot. A közösségek alacsony létszáma további löketet ad, amelyhez a törvényileg engedélyezett unokatestvér (vérrokon) házasság is társul. Mindezen tényezők, amelyekhez lehetséges genetikai prediszpozíció is járul (15), megnövelhetik a veleszületett rendellenességek előfordulását (16). Minthogy az emirátik a teljes lakosság egyik legkisebb számarányú csoportját alkotják (a nyugatiak és a kelet-ázsiaiak határozottan ideiglenes jelleggel tartózkodnak az országban), ezek a veszélyek őket érintik elsősorban.

Az iszlám elméletileg megengedné a terhesség megszüntetését (a 120. gestációs nap előtt), de ennek gyakorlati kivitelezése lehetetlen (17). Súlyosan károsodott magzatok terminálására nincs lehetőség és ez lecsökkenti a prenatális diagnosztika igényét. A következmény a veleszületett rendellenességek, és azon belül a veleszületett szívhibák magasabb prevalenciája. Országos adatok nem állnak rendelkezésre, mert nincs sem bejelentési kötelezettség, sem olyan nemzeti adatbázis, amely regisztrálná a betegeket.

Munkacsoportunk létrehozott és közel tíz éve működtet kongenitális szívsebészeti ellátást, amely országosan az egyedüli központ a betegek számára. Azt feltételezve, hogy az összes veleszületett szívbeteg újszülött kb. kétharmada jut el intézetünkbe, a regisztrált betegszámok (és nemzetközi gyakoriság) alapján kijelenthetjük, hogy a veleszületett szívbetegség prevalenciája az Egyesült Arab Emírségekben 1/160-1/140 élve születés (0.6-0.7%) (18). Ez magasabb, mint a brit, kevert populációban észlelt 1/240-1/180 élve születés (0.4-0.55%) prevalencia (19). Műtési anyagunk súlyozott komplexitását összehasonlítva, azt szignifikánsan magasabbnak találtuk, mint az EACTS (European Association for Cardio-Thoracic Surgery) nemzetközi adatbázis adatát (SKMC: medián komplexitás: 8.4(sáv: 3-15) v EACTS medián komplexitás 7.1(sáv: 3-15), $p=0.01$) (18). Az emiráti szubpopuláció érintettségét jelzi, hogy beteganyagunkban előfordulásuk duplája (33%) az összpulációban elfoglalt arányuknak (15%). Hasonló feltételezések állapíthatók meg a többi születési rendellenesség vonatkozásában is. Nemzeti adatbázis felállítására jelenleg nem mutatkozik

társadalmi igény, sem kormányzati szándék. A veleszületett rendellenességeket a helyi szokásjog a családok belső ügyének tekinti és hallgat róluk.

A fentiek fényében a prevenció hangoztatása kampányszerű, és megfelelő társadalmi mobilitás hiányában csak a most felnövekvő nemzedékekben lesz eredményes. Az egészségtudatos életvitel azonban a többségi (nem-emiráti) társadalom számára az alább részletezendő okok miatt valódi öngondoskodási stratégiát adhat.

3. Közegészségügyi szervezés

Miközben a szomszédos emírségekben, Dubaiban, Sharjáh-ban már a negyvenes évek közepétől működtek kórházak, Abu Dhabiban az ötvenes évek végéig nem volt se folyóvíz, se elektromosság, se csatornázás. Egyetlen iskola működött, egyetlen tanárral, ahol csak a Koránt tanították. A hatvanas évek elején egy jótékonyági misszió kapcsán átutazó svéd orvoscsapat elképedéssel szemlélte ezt az érthetetlen elmaradottságot és egy „kórháznyi” felszerelést küldött Abu Dhabi megsegítésére. A ládákat majd két évig érintetlenül hagyták a napon – arra várva, hogy a svédek majd csak visszatérnek egyszer – és amikor végül kicsomagolták, észlelték, hogy már minden tönkrement a hőségben (20).

Az országalapító Zayed Al Nahyan sejk (1918-2004) idejétől kezdve az emiráti lakosság (az összpopuláció 15%-a) privilegizált bánásmódban részesült és társadalmi megbecsülése jelentősen megnövekedett. Az állam állampolgári jogon biztosított számukra ingyenes egészségügyi ellátást, ingyenes oktatást (beleértve külföldi egyetemeken való képzést). Földet, vagy egyéb üzleti lehetőséget is kínáltak nekik azon felül, hogy havi apanázsban részesítették a letelepedett emirátikat. A közfelfogás szerint mindez automatikusan jár nekik és kifejezetten nehéz az emiráti állampolgárokat munkára motiválni (21). A társadalom 85%-a nem rendelkezik állampolgársággal és nem részesül semmiből, a fentiekből.

Az Egyesült Arab Emírségekben nincs általános egészség- és betegbiztosítás. Egészségügyi ellátás szempontjából a konföderáció szabályozása lazább, kevésbé központosított, mint egyéb, pl. katonai és rendészeti vonatkozásokban. Az országos, kötelező és általános betegbiztosítást először a nagyvállalatoknál kívánták fokozatosan bevezetni, majd kiterjesztették volna az egyre kisebb létszámú vállalkozások felé. Ezeket az átfogó terveket a 2008-as gazdasági világválság elsöpörte, mert pl. a Dubai-emírségben attól féltek, hogy a többletköltségek tömeges elvándorlást okoznának. Abu Dhabi-emírségben viszont a munkavállalói vízum megadásának előfeltételeként bevezették a biztosítás kötelezettségét.

A biztosítás díját a munkavállaló és munkáltató fele-fele részben fedezi. Számos változat létezik a fedezet mértékét, nagyságát és az elérhető ellátóközpontok körét illetően. A legnagyobb, „állami” – valójában az egyik befolyásos család/klán tulajdonában lévő - Daman biztosítótársaság piaci alapon működik. Ennek az az alapja, hogy immár jelentős

magánellátási kapacitás áll rendelkezésre és a biztosító az ár alapján vásárolhat ellátást a biztosítottak számára. A társadalom különböző etnikai rétegei előszeretettel fordulnak saját országukban megismert (pl. az indiai Al Noor), vagy a nagy amerikai franchise kórházláncok helyi képviselőihez (pl. Cleveland Clinic Abu Dhabi, Al Tawam Johns Hopkins Hospital, stb.), amelyek magánkórházi struktúrában kínálják szolgáltatásaikat.

Az ellátóközpont (pl. egy adott kórház) háromszögű kapcsolatban áll az ellenőrző hatósággal (regulátor, a helyi viszonyok között az egészségügyi hatóság, Health Authority of Abu Dhabi, HAAD) és az ellátás finanszírozójával (helyi viszonyok között pl. a Daman biztosító társaság). A HAAD, mint felettes szerv (regulátor) megvizsgálja, majd kiadja a kórházi menedzsment, valamint az intézmények szakmai (orvosi, nővéri) személyzetének 2 évre szóló működési engedélyét. Az ellátó egységek működését pedig félévente ellenőrzi. Az akkreditációval a HAAD valójában a nemzetközi ellátási standardok (pl. Joint Commission of International Accreditation, JCIA) betart(at)ásán őrökdi. Ezzel a betegek és a finanszírozó felé egyaránt jelzést ad arról, hogy az adott ellátóhelyen a legjobb kimenetelt nyújtó, legjobb gyakorlat folyik, a legkedvezőbb áron.

A föderális egészségügyi kormányzat fokozatosan kivonul az egészségügyi ellátás finanszírozásából, és a továbbiakban csak az emiráti állampolgárok egészségüggyel kapcsolatos kiadásait kívánja fedezni (tehát az állami alkalmazásban álló nem-emirátik költségeit sem). Ezért a Daman-biztosítót azzal a feladattal bízták meg, hogy az egészségügyi ellátás jelentős részét fokozatosan kiszervezze az állami-föderális költségvetésből. Mindennek eredményeképpen az állam valóban kevesebbet költ az egészségügyi kiadásokra, amelyek a katonai kiadások 60%-át érik csak el, és összességében szinte azonosak a közismerten alacsony magyar adattal (22). Más szavakkal: az emiráti állam hosszabb távon csak a kb. 950 ezer emiráti állampolgárának egészségügyi kiadásait kívánja fedezni. A népesség 85%-át kitevő nem-állampolgárt a piaci alapon működő biztosítók felé irányítják. A fentiek értelmében az EAE-ben értelmezhetetlen az egy főre eső egészségügyi kiadás fogalma. (III. TÁBLÁZAT)

III. TÁBLÁZAT: Az állami kiadások és egyes egészségügyi szempontok összehasonlítása az Egyesült Arab Emírségek és Magyarország között, CIA World FactBook, 2015 (5) és a Magyar Központi Statisztikai Hivatal (22) adatai alapján

	Egyesült Arab Emírségek	Magyarország
Egy főre eső GDP (\$)	67600 (2015)	26200 (2015)
Katonai kiadások (GDP %-a)	5.5% (2012)	0.83% (2012)
Abszolút összeg (milliárd \$)	30.25	1.94
Egészségügyi kiadások (GDP %-a)	3.2% (2012)	7.7% (2012)
Abszolút összeg (milliárd \$)	18.52	18.02
Egy főre eső egészségügyi kiadás (\$)	?	1812
Orvos-sűrűség (orvos/1000 lakos)	2.53 (2010)	
	3.1 (2012)	
Kórháziágy-sűrűség (ágy/1000 lakos)	1.1 (2010)	7.2 (2011)

TABLE III: Comparison of governmental expenditure on the military and the healthcare along with other healthcare-related aspects between the United Arab Emirates and Hungary, based on data from CIA World FactBook (5), and the Hungarian Central Bureau of Statistics (22)

	United Arab Emirates	Hungary
Per capita GDP (\$)	67600 (2015)	26200 (2015)
Military expenditure (GDP %)	5.5% (2012)	0.83% (2012)
Nominal expenditure (billions \$)	30.25	1.94
Healthcare expenditure (GDP %)	3.2% (2012)	7.7% (2012)
Nominal expenditure (billions \$)	18.52	18.02
Per capita healthcare expenditure (\$)	?	1812
Physician density (physicians/1000 population)	2.53 (2010)	
	3.1 (2012)	
Hospital bed density (beds/1000)	1.1 (2010)	7.2 (2011)

population)

Itt jegyezzük meg, hogy a szövetségi egészségügyi kormányzat („az állam”) az emiráti betegek ellátásán túl, néhány, az egészségügyi törvényben rögzített, különleges ellátást is fedez. Ide olyan kórállapotokat sorolnak, amelyek ellátásában való késlekedés a beteg „élet vagy végtagvesztéséhez” („life or limb”) vezethetne. A veleszületett szívhibákat a törvény külön meg is nevezi, mint a jogosultságot megjelenítő állapotot (23). A veleszületett szívbeteg állampolgárok (emirátik) és nem-emirátik egyaránt hozzájuthatnak az ingyenes ellátáshoz. A rendszert államilag átvállalt egészségügyi szolgáltatásnak (government sponsored health services = GSHS) nevezték el és a maga nemében páratlan jótétemény a betegek és családjaik számára. Ez a finanszírozási lehetőség tette lehetővé ellátóközpontunk számára, hogy országos szintű, teljeskörű csecsemő- és kongenitális szívbeteg ellátást hozzon létre.

Külföldi gyógykezelés. Mint említettük az állam ingyenes oktatást és egészségügyi ellátást biztosít az emirátik számára. Az egészségügyi infrastruktúra kiépülése előtt – hasonlóan a felsőfokú képzéshez, ahol nem voltak még helyi egyetemek vagy fakultások – a speciális orvosi ellátásra csak külföldön volt lehetőség (24). Az anyagiakat részben az uralkodói keretből, részben a jótékonyági alapból (Zakat-fund) finanszírozták. A kedvezményezettek magukkal vihetek még két hozzátartozót; gyermekek a szüleiket és még egy személyt. Az állam a gyógykezelés teljes költségén túl állta az egészségturisták összes utazási és szállodaköltségeit és még költőpénzt is biztosított. Ilyen körülmények között érthető, hogy a programot elárasztották a jelentkezők, akik – rossz esetben - társadalmi érdek-érvényesítő képességük (helyi szóval: „vaszta”) fitogtatására használták a külföldi gyógykezelést. Az egészségturizmus kifejezést épp azért érte kritika szakirodalomban, mert az utótaghoz (turizmus) kellemes tartalmak kapcsolódhattak (25). Az emirátik kiutazására a szókapcsolat ezzel a mögöttes jelentéssel is megfelel: egyszerre jelenik meg benne az „elitizmus”, a kiválasztottság tudata és szemléltetése, valamint a csak külföldön elérhető elit-ellátások igénye. Más szavakkal, nem átgondolt ellátás-kiszervezésről, hanem egyéni igények egyéni teljesítéséről beszélhetünk. Közben ugyanis helyben felépült egy átfogó egészségügyi ellátórendszer.

A történelmi kapcsolatok okán az Egyesült Királyság szerepelt elsőként a célországok között, majd az USA következett. A választásban a hírnév volt a meghatározó tényező, akár a pénzügyi, minőségi vagy szakmai szempontok ellenére is (26). A külföldi nagy intézmények helyi szakmai felhajtókat (hivatalosan referáló szakembernek nevezték őket) alkalmaztak, akiknek bizonyos százalékot visszaosztottak. Számukra az anyagi érdekeltté tételen túl a tengerentúli intézmény akadémiai dicsfényében való fürdőzés lehetősége is szerepet kapott (27).

Egy másik üzleti modellben a technológiai és működtetési tapasztalat (know-how) jön helybe partneri- vagy államközi együttműködés keretében. A befolyásos, és tőkeerős amerikai kórházvállalkozások (Cleveland Clinic, Johns Hopkins, Mayo Clinic, stb.) már évtizedek óta exportálják ellátási modelljüket franchise formájában. Helyi példa a Cleveland Clinic, amely a legnagyobb emírségi közkórház (Sheikh Khalifa Medical City, SKMC) kezelőjeként közellátási feladatokat teljesít, de a nyereséges ellátásokat (pl. képkalkotók, laborok, stb.) áttelepíti magánkórházába (Cleveland Clinic Abu Dhabi, CCAD). Államközi együttműködésben Dél-Korea exportálná egészségturizmusát Dubai Health Care Citybe (DHCC) [28]. Itt maga Dubai válhat ellátási célhellyé az egész Közel-Kelet, Pakisztán és akár India fizetőképes kereslete számára (29). A világszínvonalú ellátás ígérete a terv kulcsponjtja. Ez illik Dubai reputációjához, amely a különlegességet emeli ki, és nem az olcsóságot (30).

Következtetések

Tanulmányunk az Egyesült Arab Emírségek (EAE) közegészségügyi rendszerének kiépülésébe kíván betekintést nyújtani. Ez a rendszer, hasonlóan az egész országhoz, a folyamatos változás állapotában van. Sem az irányelvek, sem a gyakorlat nem kiforrott, mint ahogy az intézményrendszer sem befejezett. Az államalakulat 1971 óta (45 éve) létezik és az átfogó társadalmi infrastruktúra számos elemének kialakítására nem jutott még figyelem és/vagy idő. Nincs pl. nyugdíjrendszer. A munkajogot – amely pl. megakadályozza a munkaadókat abban, hogy 50 fok fölötti hőmérséklet felett külső munkára fogják az építőipari munkásokat – csak a kétezres évek elején kodifikálták.

Némi túlzással azt mondhatjuk, hogy az országot az olajkincs kiaknázására hozták létre és minden fejlesztés-fejlődés ennek rendeltetett alá. A fontossági sorrendben nem a kórházak, vagy az oktatás szerepeltek az első helyen. Az országban egy emberöltő leforgása alatt történt meg a demográfiai- (magas fertilitás/mortalitásból alacsony fertilitás/mortalitás) és az epidemiológiai átmenet (a fertőző/nem-fertőző betegségek arányának átfordulása az utóbbiak javára), miközben a népességszám – a bevándorlásnak köszönhetően – a százszorosára nőtt. A várható élettartam (76.3 év férfiak=nők, 2011) fejlett országok szintjére emelkedett (5). Mindez természetesen nagyfokban növelte a civilizációs betegségek veszélyét.

Az Egyesült Arab Emírségek a világ egyik leggazdagabb országa. A társadalmi igények széles társadalmi szinten és fizetőképes formában jelennek meg (ez alól a kb. kétmilliónyi időszakos vendégmunkás kivétel, mert ők a társadalomtól szinte elkülönítetten, táborkban élnek). A fizetőképes kereslet hívta életre a kórházi infrastruktúrát. Ezért is épült ki az előbb, mint pl. a biztosítási rendszer. A modern városi infrastruktúra többi elemének (pl. úthálózat, vízvezeték-hálózat, csatornázás, internet, stb.) kialakítását a világ számos országából

érkezett, az életvitelszerűen az országban tartózkodó betelepülők, az ún. „expat”-ok végezték és ők is működtetik. Az egészségügyi ellátásban dolgozók közül az orvosok 87%-a a nők és asszisztensek 99%-a expat (3). Az emirátikat az állam pozitívan diszkriminálja, és vezetői pozícióba helyezi (4, 21). A szövetségi egészségügyi kormányzat állam fenntartotta magának a regulátor szerepét és előszeretettel követeli meg az észak-amerikai szabványokat és minőséget. Saját szerepét – emellett - a prevenció széleskörű előmozdításában, az egészségtudatos életforma népszerűsítésében, stb. jelöli ki. A magánszektor (pl. piaci alapon működő magánkórházak) kifejlődésével az állam fokozatosan kivonul az ellátás szervezéséből és finanszírozásából. Az előbbit a magánszektorra, az utóbbit a biztosítótársaságokra hagyja. A rendszer kiépülésével fokozatosan csökken a külföldi gyógykezelések engedélyezése.

Az emirátik állampolgári jogon részesülnek teljeskörű, ingyenes egészségügyi ellátásban; számukra mind az állami-, mind a magán ellátási struktúra rendelkezésre áll. Az előbbieknél fényében érdekes és különleges a veleszületett szívbetegek ellátásának modellje. Itt az állam törvényben kijelentette a jogosultságot és az ellátási kötelezettséget. Ezáltal egy olyan páratlan rendszer jött létre, amely lehetővé teszi az ingyenes ellátást (szívműtétet) minden az országban élő beteg számára, állampolgárságra, származásra, anyagi helyzetre való tekintet nélkül.

Az Egyesült Arab Emírségek igen gyors fejlődése egy multi-etnikus, multikulturális, ösztársadalmi együttműködés – eddig sikeresnek és békésnek látszó – eredménye. A hatalmas változásokat: a demográfiai és epidemiológiai átmenet végrehajtását népességrobbanás és az életvitel gyökeres megváltozása kísérte. A civilizációs betegségek rohamosan előretörték. A prevenció szemlélet, az egészségtudatos életforma ösztársadalmi szinten való elterjedésével lehetőség nyílhat arra, hogy – az infrastruktúra kifejlesztése terén elért sikerekhez fogható – közegészségügyi előnyöket fenntartsák az olajkor után is.

IRODALOM

REFERENCES

1. *Mazrui A. A.*: Islam, Western democracy and the third industrial revolution: Conflict or Convergence. Emirates Lecture series 17. Abu Dhabi, 1998. p. 26
2. United Nations, Department of Economic and Social Affairs: World Population Prospects: The 2010 Revision. <http://esa.un.org/unpd/wpp/index.htm>, letöltve 2014. március 30.
3. *Blair I., Sharif A. A.*: Population structure and the burden of disease in the United Arab Emirates. *J. Epidemiol. Global Health.* 2012. 2. 61-71, letöltve 2014. március 29.
4. Emiratization. (2014) <http://emiratisation.org/>, letöltve 2014. október 13.
5. CIA Factbook, 2015: UAE statistics CIA. (2015) <https://www.cia.gov/library/publications/the-world-factbook/geos/ae.html>, letöltve 2015. október 27.

6. Heard-Bey F.: From Trucial States to United Arab Emirates. A society in transition. Motivate. London, 2004. p. 150
7. *Nydell M.K.*: Understanding Arabs. A contemporary guide to Arab society. 5th ed. Intercultural Press. Boston-London, 2012. p. 205
8. *Mohammed E.*: Arab First Ladies speak up for women. GulfNews, 2008 november 12, <http://gulfnews.com/news/gulf/uae/general/arab-first-ladies-speak-up-for-women-1.143041>, letöltve 2014. október 13.
9. *Hamamy H., Antonarakis S.E., Cavalli-Sforza L., et al.*: Consanguineous marriages, pearls and perils: Geneva International Consanguinity Workshop Report. Genet. Med. 2011. 13. 841-847. doi: 10.1097/GIM.0b013e318217477f
10. United Health Group: Diabetes in the United Arab Emirates: Crisis or Opportunity? 2011. http://www.unitedhealthgroup.com/news/rel2010/UNH_WorkingPaperDiabetesUAE.pdf, letöltve 2014. március 30.
11. Statistics Centre Abu Dhabi: Health statistics 2010. <http://www.scad.ae/SCAD%20Publications/Health%20>, letöltve 2012. november 15.
12. *Grivna M., Aw T. C., El-Sadig M., et al.*: The legal framework and initiatives for promoting safety in the United Arab Emirates. Int. J. Inj. Cont. Saf. Promot. 2012. 19. 278-289. DOI: 10.1080/17457300.2012.696660
13. WHO. Global Health Observatory data repository: Data by country. Age-standardized death rate by three major cause groups, both sexes. <http://apps.who.int/gho/data/node.main.12?lang=en> , letöltve 2016. július 1.
14. UAE epidemiology transition: <http://www.uaeinteract.com/society/health.asp> , letöltve 2014. április 11.
15. *Bittles A. H., Black M. L., Govindaraju D. R.*: Consanguinity, human evolution, and complex diseases. Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America, Vol. 107, Supplement 1: Evolution in Health and Medicine. 2010. 1779-1786. Stable URL: <http://www.jstor.org/stable/40536026>, letöltve 2015. december 15.
16. *Bunday S., Alam H., Kaur A., et al.*: Race, consanguinity and social features in Birmingham babies: a basis for prospective study. J. Epidemiol. Community Health. 1990. 44. 130-135
17. *Hessini L.*: Abortion and Islam: policies and practice in the Middle East and North Africa. Reprod. Health Matters. 2007. 29. 75-84
18. *Király L.*: Szociokulturális és strukturális tényezők hatása egy növekvő, veleszületett szívbetegeket ellátó országos központ beteg-összetételi mutatóira és teljesítményére [Impact of sociocultural and structural factors on the development and results of a comprehensive, tertiary-care center for congenital heart disease]. IME, Informatika és Menedzsment az Egészségügyben. 2015. 14. 5-9
19. *Townsend N., Bhatnagar P., Wickramasinghe K., et al.*: Children and young people statistics 2013. British Heart Foundation, London. 2013 . <http://www.bhf.org.uk/plugins/PublicationsSearchResults/2013&resource=G694> , letöltve 2014. július 7.
20. *Kazi M.N.*: Early Days of Health Service in Abu Dhabi, United Arab Emirates: A Personal Perspective. Ibnosina J. Med. BS. 2013. 5. 109-113. <http://journals.sfu.ca/ijmbs/index.php/ijmbs/article/vi/643>
21. *AlMazrouei A.*: Emiratisation won't work if people don't want to learn. TheNational, 2013 March 18, <http://www.thenational.ae/thenationalconversation/comment/emiratisation-wont-work-if-people-dont-want-to-learn#ixzz3GDnNCroG>, letöltve 2014. október 12.
22. Központi Statisztikai Hivatal: <http://www.ksh.hu/docs/hun/xftp/gyor/gde/gde21412.pdf>, letöltve 2015. október 19.
23. UAE Ministry of Health előírása életveszély elhárítására: Policy Statement #9, Page 2 and Schedule 1: Eligibility for Coverage, #4. 2008.

- <http://www.moh.gov.ae/en/OpenData/Pages/OpenData.aspx?Category=All%20Open%20Data>, letöltve 2014. augusztus 30.
24. HAAD bed resources allocation: 2012. <http://www.shafafiya.org/Dictionary/Analysis/SpecialtyAndGeographicSpecificAnalysis.pdf>, letöltve 2014. május 15.
 25. *Kangas B.*: Traveling for Medical Care in a Global World. *Medical Anthropology: Cross-Cultural Studies in Health and Illness*. 2010. 29. 344-362
 26. *Lunt N., Smith R., Exworthy M., et al.*: Medical Tourism: Treatments, Markets and Health System Implications: A scoping review. OECD, Directorate for Employment, Labour and Social Affairs. 2012. <http://www.oecd.org/els/health-systems/48723982.pdf>, letöltve 2014. május 15.27]
 27. KidsHeart: A team from Columbia University Medical Center/NYPH visits KidsHeart Dubai. 2013. <http://kidsheartdubai.com/>, letöltve 2014. május 3.
 28. Dubai Health Care City: The hub for healthcare, medical education and research. 2010. <http://www.dhcc.ae/>, letöltve 2014. május 19.
 29. *Crone R.K.*: Flat Medicine? Exploring Trends in the Globalization of Health Care. *Academic Medicine*. 2008. 83. 117-121
 30. *Connell J.*: Medical tourism: Sea, sun, sand and ... surgery. *Tourism Management*. 2006. 27. 1093-1100



Dr. Király László a SOTE-n szerzett általános orvosdoktori diplomát 1986-ban. Általános sebész, szívsebész szakorvos. Posztgraduális tanulmányait az Egyesült Királyságban, Franciaországban és az USA-ban végezte. Részt vett a GOKI Gyermekszív Központjának kialakításában, amelynek gyermek szívsebész osztályvezető főorvosa volt 2000-2006 között. Egy új, országos szintű kongenitális szívsebészeti ellátás kialakítására hívták meg az Egyesült Arab Emírségek vezető kórházába. Ezt az országos programot 2007 óta vezeti. A Semmelweis Egyetemen doktori fokozatot (PhD) szerzett 2015-ben.





Aranybazar az EAE egyik nagyvárosában
Gold bazaar in a great town of UAE

Recent Developments in Arboviruses – Zika Virus, West Nile Virus and Bunyaviridae

Újabb fejlemények az Arbovirusok, a Zika vírus, a Nyugat-nílusi vírus és a Bunyaviridaek területén

BORNEMANN JULIA

Geomedical Research Centre, Medical University Graz and Phillips Exeter Academy New Hampshire USA
Orvosföldrajzi Kutató Központ, Orvosi Egyetem Graz, Ausztria és Philips Exeter Akadémia New Hampshire USA

Összefoglalás: különböző ismert Arbovirusokat tárgyal, részletesen a Nyugat-nílusi Vírus és a Zika Vírus kérdéskörét, és alapvető tényeket érint a Dengue-lázzal kapcsolatosan. Végül összefoglalja az Elefántcsont-parton újonnan talált vírus csoport, a Bunyaviridae fejlődéséről szóló ismereteket.

Kulcsszavak: Arbovirus, Nyugat-nílusi Vírus, Zika Vírus Dengue-láz Bunyaviridae

Abstract: Various known Arboviruses are discussed in a current context, including in depth discussions on West Nile Virus and Zika Virus, well as covering basics on Dengue Fever. In addition, the latest findings on the evolution of new-found virus groups in the Ivory Coast, Bunyaviridae, are discussed.

Key words: Arbovirus, West Nile Virus, Zika Virus, Dengue Fever, Bunyaviridae

Introduction

Arboviruses are a group of viruses that are transmitted via arthropods, hence their name (Arthropod Borne Viruses). Infection generally occurs during the warm weather months when mosquitoes and ticks are active (1). Arbovirus vectors are dispersed globally and distribution is at an all-time high (2). Viruses include Dengue Fever, Yellow Fever, West Nile Virus, Lyme Disease and Zika Virus. Symptoms typically occur 3-15 days after initial exposure and last for 3-4 days. Symptoms may vary in severity but can include fever, headaches, disorientation, body tremors, convulsions, paralysis and can result in coma or death (3).

Under the umbrella term Arbovirus there is also the word Tibovirus (Tick Borne Viruses), which describes a suborder within arboviruses. There are 600 known arboviruses, of which 80 are known to be pathogenic agents in humans (4).

History

Although arboviruses have existed throughout human history and indeed, arthropod history, their discovery has only been fairly recent. Carlos Finlay first postulated the connection between arthropods and diseases in 1881. He proposed that yellow fever may be transmitted through mosquitoes rather than through human contact (5).

The first significant arbovirus outbreaks occurred via the Dengue Fever virus in the 19th century in ports of the Caribbean, North, Central and South Americas (6). In the following century several other arboviruses were discovered: Yellow Fever Virus (1901) and Tick Borne Encephalitis (1936), which led to the production of the Yellow Fever vaccine in 1937. Although prevention methods were implemented globally, the spread of diseases continued and lead to a global Dengue Fever distribution in the late 20th century.

Transmission

Arboviruses maintain themselves by cycling between host and vector. Vectors commonly include mosquitoes, ticks and fleas, but can be any arthropods that consume blood of vertebrates. Hosts are largely any vertebrate which are attacked by vectors, although each vector species generally has an affinity for a certain host species' blood (7). The mode of transmission that correlates most highly with mortality is through alphaviruses and horizontal transmission, leaving vertical transmission to be far less virulent (8) (*Fig. 1*).

In humans specifically, arboviruses are still largely vector based diseases, however person-to-person transmission can occur. This type of transmission occurs only with the direct contact of infected blood with non-infected blood. This can occur through blood transfusions

or organ transplantation (9, 10). Thus, there are usually viral blood screens run before transfusion or transplantation.

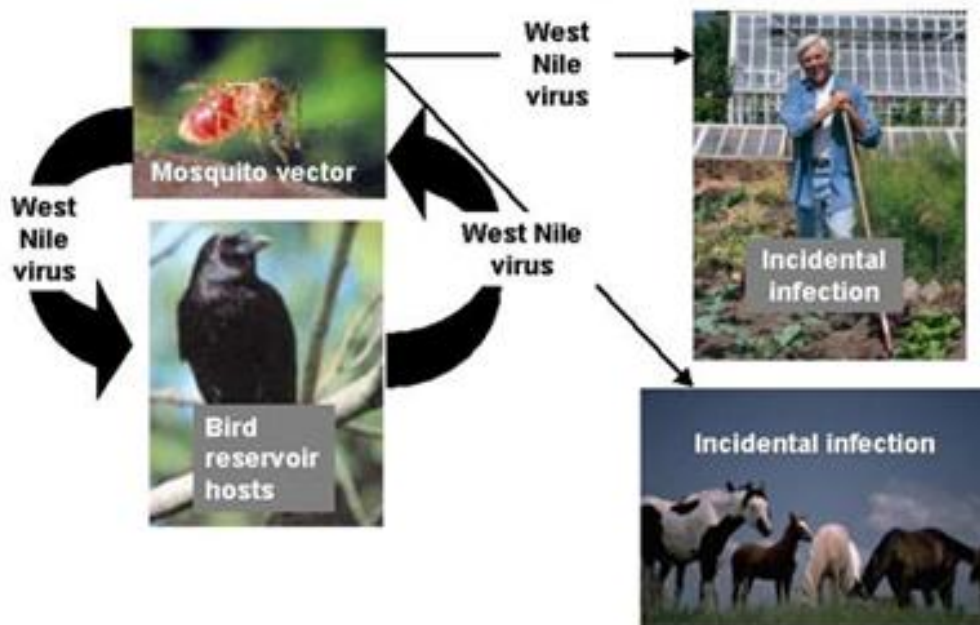


Fig 1: *The West Nile Virus transmission cycle (11)*

1. ábra: *a Nyugat Nilusi vírus átviteli ciklusa*

Signs and Symptoms

The incubation period for arboviruses is between 3-15 days after initial infection, although this varies from virus to virus (*Table I.*)

TABLE 1. Fact sheet on the three of the most prevalent arboviruses around the world

I. TÁBLÁZAT: A világon a legelterjedtebb három arbovírus adatlapja

Arbovirus	Disease(s) Betegség(ek)	Vector(s) Vektor(ok)	Incubation Period Injubiációs idő	Primary hosts(s) Elsődleges gazda(k)	Symptoms Tünetek	Duration of symptoms A tünetek tartama	Complications Komplikációk	Case fatality rate (eset fatalitási arány)	Arbovirus
Dengue virus (12, 13, 14)	Dengue Fever Dengue láz	Aedes mosquitoes, especially Aedes aegypti Aedes szunyogok különösen A. aegypti	8-12 days 8-12 nap	Humans Emberek	Mostly asymptomatic; fever, headache, rash, muscle, joint pains Főleg tünetmentes; fejfájás, kiütés, izom, ízületi fájdalom	3-10 days 3-10 nap	Internal bleeding and organ damage Belső vérzés és szervkárosodás	<1% with treatment, 1-5% without; about 25% in severe cases Kezeléssel <1% anélkül 1-5% súlyos esetekben 25%	Dengue virus (12, 13, 14)
Tick-borne encephalitis virus (15, 16) Kullancs encephalitis virus	Tick-borne encephalitis Kullancs encephalitis	Ixodes scapularis, Ixodes ricinus and Ixodes persulcatus	7-14 days 7-14 nap	Small rodents Kis rágcsálók	Fever, headache, muscle pain, nausea, vomiting, meningoencephalitis láz, fejfájás, izomfájdalom, hányinger, hányás, agyhártya-, velőgyulladás	First phase lasts a few days, then second phase (meningitis / encephalitis) ensue. Első szakasz néhány napos azután 2. szakasz agyhártya és-velőgyulladás	Paralysis and long-term brain damage Bénulás és hosszú idejű agykárosodás	1-2%	Tick-borne encephalitis virus (15, 16) Kullancs encephalitis virus
West Nile virus (17) Nyugat-nílusi vírus	West Nile fever, encephalitis Nyugat-nílusi láz, agyvelőgyulladás	Culex mosquitoes Culex szunyogok	2-14 days 2-14 nap	Birds, in particular of the Corvidae family Madarak különösen a corvidae család (varjúfélék)	Mostly asymptomatic; fever, headache, fatigue, nausea, vomiting, rash Többnyire tünetmentes; láz, fejfájás, kimerültség, hányinger, hányás, kiütés	A few days, fatigue can last for weeks or months Néhány nap; kimerültség hetekig vagy hónapokig	Swollen lymph nodes, meningitis, encephalitis Duzzadt nyirokcsomók, agyhártya agyvelőgyulladás	10% in severe cases 10% súlyos esetekben	West Nile virus (17) Nyugat-nílusi vírus

West Nile Virus in Europe

West Nile Virus is an arbovirus and causes an infectious disease which is spread through mosquitoes (usually of the genus *Culex*). West Nile Virus is endemic in Europe with increasing number of outbreaks over the past twenty years. Symptoms are similar to Dengue Fever, as the afflicted display fever and influenza-like symptoms. It is common for the infected to display no symptoms, and those who do are not typically in mortal danger. Mortality is highest among the elderly. Currently there is no cure but treatment consists of relieving symptoms. However, there are vaccines being tested.

The virus has been reported in temperate regions of the WHO European Region, as well as in Africa, the Middle East and in North America (*Fig 2*). The spread of WNV is likely due to the increase in travel between countries as well as importation of foodstuffs/other products internationally. In order to stop infection and further propagation of WNV, rates of transmission must be reduced. There are a number of ways to do this, namely reducing the rate of mosquito transmission, animal-to-human transmission, and human-to-human transmission. This can be achieved by protecting against mosquitoes through mosquito nets, insect repellent and light coloured clothing, handling sick animals with gloves, and restricting blood and organ donation during outbreaks, respectively.

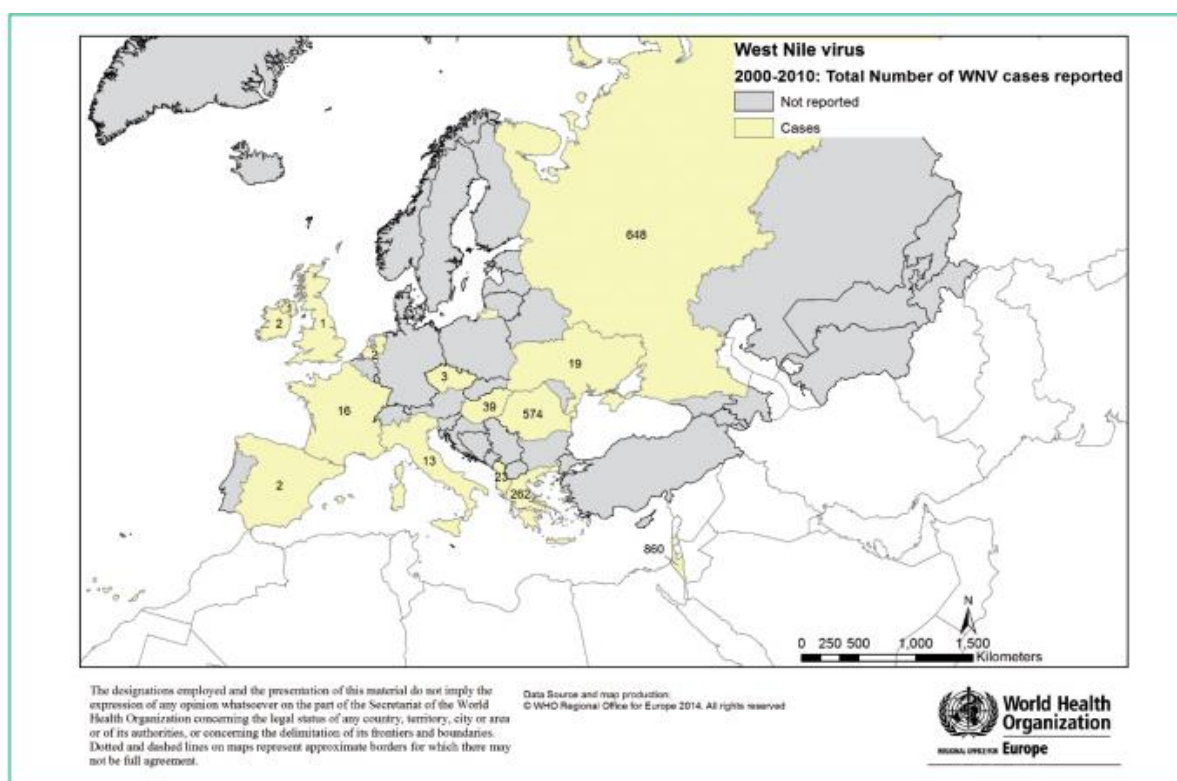


Fig. 2: Total number of WNV cases reported to the WHO Regional Office for Europe, 2000-2010

(18)

2. ábra: Nyugat-nílusi vírus estek, amelyeket jelentettek a WHO Európai Irodájának 2000-2010

West Nile Virus in Austria

West Nile Virus had been reported in various countries in Europe, including neighbouring Italy. To combat the possibility of WNV spreading to Austria, AGES (Österreichische Agentur für Gesundheit und Ernährungssicherheit) established mosquito surveillance programmes throughout the country. In addition, the Medical University of Vienna monitored the known vectors of West Nile Virus and tested new potential carriers (19). WNV was first officially reported in humans in Austria in August 2015. Although the infected person was asymptomatic, the infection was caught in an initial screening for blood donation. However, due to the regulatory systems in place there has not been an outbreak (Fig 3).

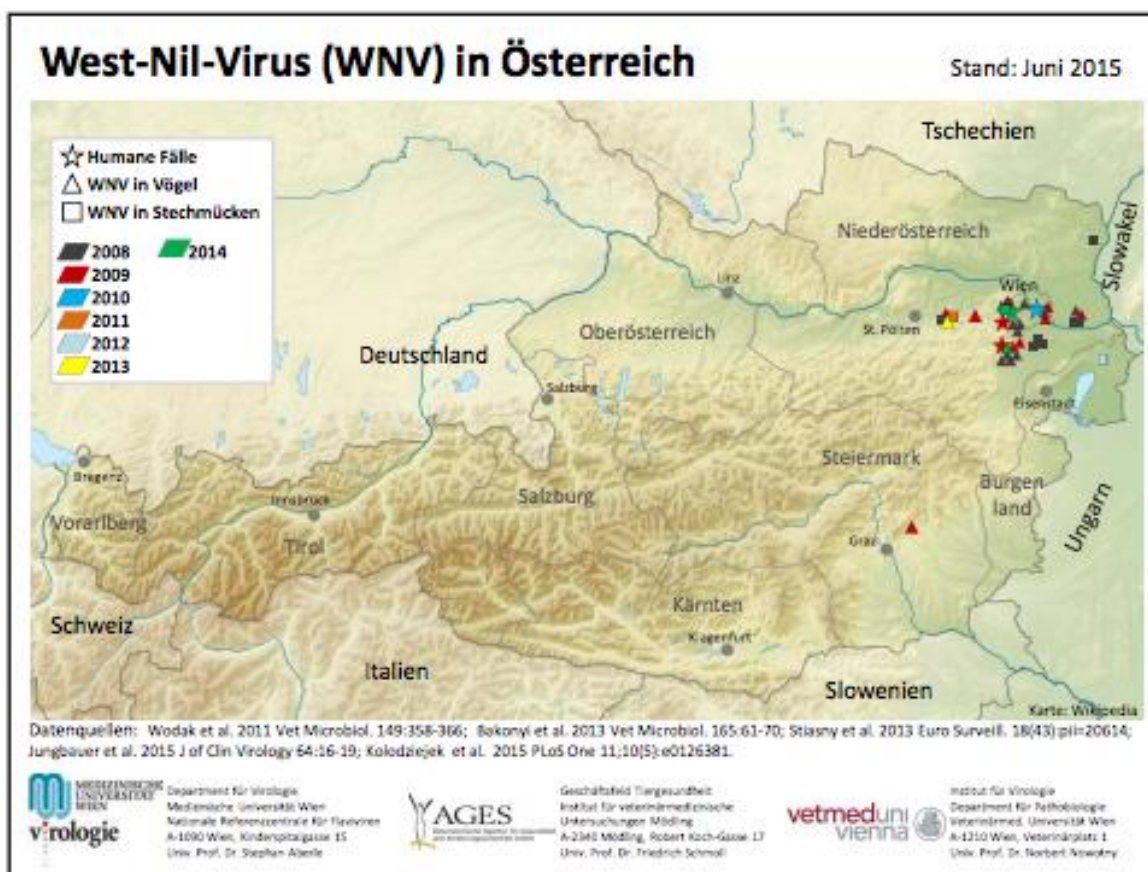


Fig 3: WNV distribution in Austria from 2008-2013 (20)

3. ábra: A Nyugat-nílusi vírus eloszlása Ausztriában 2008-2013-tól

Zika Virus

Zika Virus is an arbovirus that is transmitted through the *Aedes* species of mosquito. It can also be potentially spread sexually and blood transfusions (21). The virus was discovered in Uganda in 1947 in the Zika Rainforest on *Macaca mulatta* (22).

There are two types of Zika Virus subtypes – the African and the Asian. The most common symptoms are fever, rash joint pain and conjunctivitis (23). The infected rarely die from the disease, as the symptoms tend to be mild. Once an individual has been infected, they are immune to further infections. Individuals are diagnosed by testing urine, blood or saliva for the virus' RNA (Fig 4).

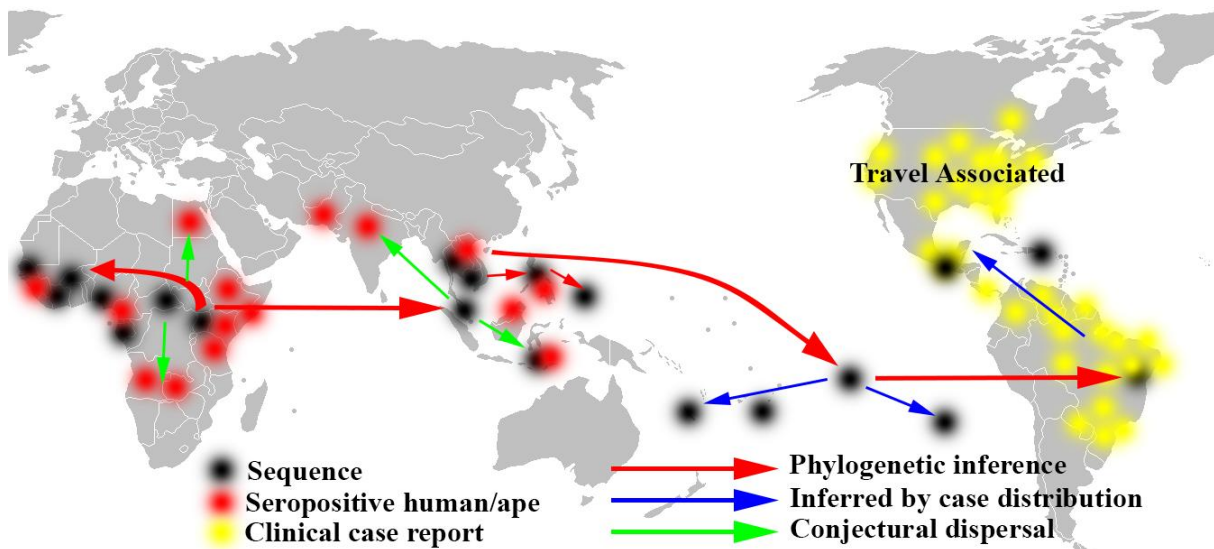


Fig 4: *The global spread of Zika Virus in chronological order (24)*

4. ábra: *A Zika virus globális elterjedése kronológiai sorrendben.*

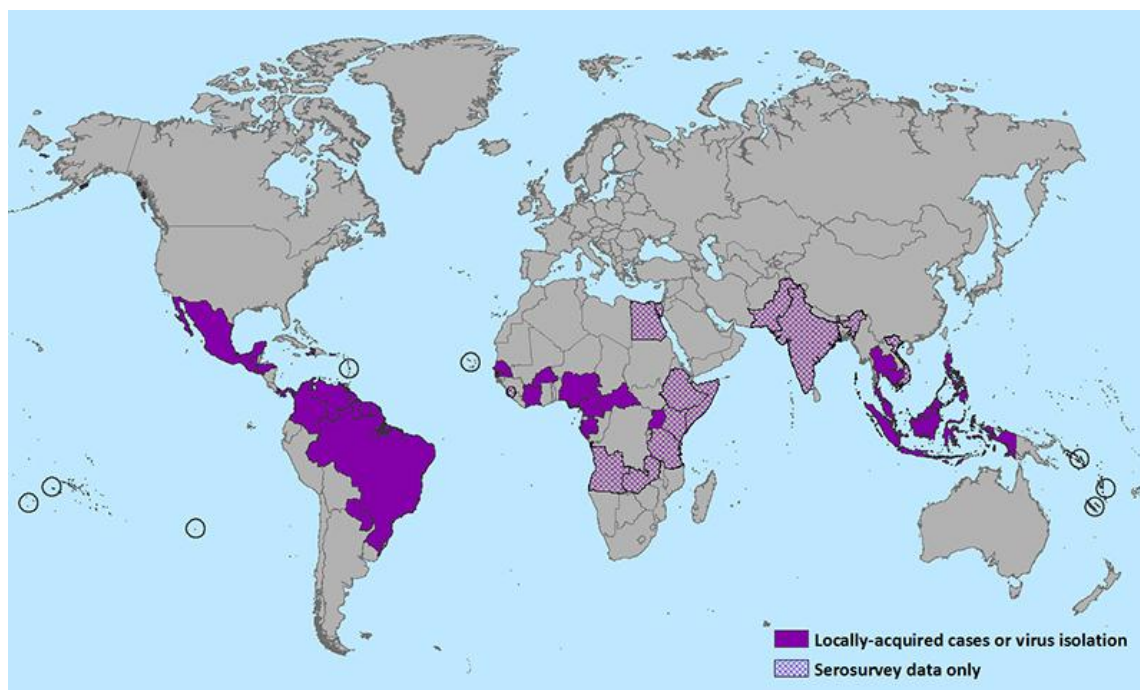


Fig. 5: *Global distribution of Zika Virus to date (25).*

5. ábra: *A Zika vírus globális elterjedtsége napjainkban*

In the latter half of the twentieth century there were occasional infections of the Zika virus, and there were no recorded deaths. For unknown reasons this was changed dramatically in the past three years. The number of reported cases has dramatically increased from an estimated 200 cases thus far to 1.5 million people infected in Brazil alone. Between 2007 and 2014, 14 returning U.S. travelers tested positive for Zika virus at the CDC. To date, the CDC has reported 153 reported cases of travel-linked Zika in the U.S. (26). Although the Zika virus is not deadly on its own, it can result in extreme outcomes: there have been links to an increase in microcephaly in infants whose mothers contracted the Zika virus. In Brazil, 4,222 suspected cases of microcephaly due to Zika Virus are being investigated, with 641 confirmed cases (27). This ultimately leads to brain damage and mental retardation. Additionally, adults have been found to experience a temporary loss of hearing, although there have been no reported instances of further brain damage (28). These results are unusual for arboviruses and there is no accepted explanation to date as to why Zika virus is displaying such severe outcomes.

New Developments with Arboviruses

Two new arbovirus groups were discovered in the Ivory Coast rainforest. The new groups are under the family Bunyaviridae. To date there have been five known virus groups that are responsible for sickness in animals and humans, that are generally known to be blood

sucking arthropods. Literature shows that the human pathogens of these virus groups evolved from insect specific viruses (29).

Conclusion

Arboviruses are a group of viruses that are transmitted via arthropod vectors and include Dengue Fever, Yellow Fever, West Nile Virus, and Zika Virus. Symptoms typically occur 3-15 days after initial exposure and last for 3-4 days. Symptoms may vary in severity but can include fever, headaches, disorientation, body tremors, convulsions, paralysis and can result in coma or death.

There are 600 known arboviruses, of which 80 are known to be pathogenic agents in humans. Although arboviruses have existed throughout human history and indeed, arthropod history, their discovery has only been fairly recent. Vectors commonly include mosquitoes, ticks and fleas, but can be any arthropods that consume blood of vertebrates. Hosts are largely any vertebrate which are attacked by vectors, although each vector species generally has an affinity for a certain host species' blood. In humans specifically, arboviruses are still largely vector based diseases, however person-to-person transmission can occur. This type of transmission occurs only with the direct contact of infected blood with non-infected blood.

Arboviruses have spread globally, such as e.g. West Nile Virus (WNV) and Zika Virus. The spread of WNV is likely due to the increase in travel between countries as well as importation of foodstuffs and other products internationally.

Zika Virus is an arbovirus that is transmitted through the Aedes species of mosquito. It can also be potentially spread sexually and through blood transfusions. The number of reported cases has dramatically increased from an estimated 200 cases thus far to 1.5 million people infected in Brazil.

REFERENCES:

1. New York State - Department of Health: Arboviral Infections (arthropod-borne encephalitis, eastern equine encephalitis, St. Louis encephalitis, California encephalitis, Powassan encephalitis, West Nile encephalitis). 2006.
https://www.health.ny.gov/diseases/communicable/arboviral/fact_sheet.htm
2. New York State - Department of Health: Arboviral Infections (arthropod-borne encephalitis, eastern equine encephalitis, St. Louis encephalitis, California encephalitis, Powassan encephalitis, West Nile encephalitis). 2006.
https://www.health.ny.gov/diseases/communicable/arboviral/fact_sheet.htm
3. New York State - Department of Health: Arboviral Infections (arthropod-borne encephalitis, eastern equine encephalitis, St. Louis encephalitis, California encephalitis, Powassan encephalitis, West Nile encephalitis). 2006.
https://www.health.ny.gov/diseases/communicable/arboviral/fact_sheet.htm

4. *Heinz, F.X.*: ARBO-Viren und das Virom. Mikrobiom ihrer Vektoren, VIR. EP. INF. NR. 4/2016. <http://www.virologie.meduniwien.ac.at/home/upload/vei/2016/0416s.pdf>
5. *Kokernot, R., de Meillon, B.*: Mosquito Borne Arboviruses . 1974. http://www.apsnet.org/publications/phytopathology/backissues/Documents/1974Articles/phyto64no8_1056.PDF
6. *Brathwaite Dick, O., San Martin, J., Montoya, R., et al.*: The History of Dengue Outbreaks in the Americas. *Am J Trop Med Hyg.* 2012 Oct 3; 87(4): 584–593. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3516305/>
7. *Kuno, G., Chang, GJ.*: Biological Transmission of Arboviruses: Reexamination of and New Insights into Components, Mechanisms, and Unique Traits as Well as Their Evolutionary Trends. 2005. *Clin Microbiol Rev.* 2005 Oct; 18(4):608-37. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16223950>
8. *Lambrechts, L., Scott, T.*: Mode of transmission and the evolution of arbovirus virulence in mosquito vectors. *Proceedings of the Royal Society B.* 2009. <http://rspb.royalsocietypublishing.org/content/276/1660/1369>
9. *Tambyah, P., Koay, E., Poon, M., et al.*: Is dengue a threat to the blood supply? Dengue Hemorrhagic Fever Transmitted by Blood Transfusion. *N Engl J Med* 2008; 359:1526-1527. 2008. <http://www.nejm.org/doi/full/10.1056/NEJMco708673>
10. *Iwamoto, M., Jernigan, D., Guasch, A., et al.*: Transmission of West Nile Virus from an Organ Donor to Four Transplant Recipients *N Engl J Med* 2003; 348:2196-2203 <http://www.nejm.org/doi/full/10.1056/NEJMoa022987>
11. Centers for Disease Control and Prevention. West Nile Virus. 2015. <http://www.cdc.gov/ncidod/dvbid/westnile/cycle.htm>
12. Centers for Disease Control and Prevention. Dengue. 2014. <http://www.cdc.gov/dengue/FAQFacts/index.html>
13. Centers for Disease Control and Prevention. Dengue. 2014. <http://www.cdc.gov/dengue/epidemiology/>
14. Centers for Disease Control and Prevention. Dengue. 2014. <http://www.who.int/csr/disease/dengue/impact/en/>
15. Centers for Disease Control and Prevention. Tick Borne Encephalitis. <http://www.cdc.gov/vhf/tbe/resources/TBE-FactSheet.pdf>
16. *Fischer M., Rabe I., Rollin, P.*: Tickborne Encephalitis. 2016. <http://wwwnc.cdc.gov/travel/yellowbook/2016/infectious-diseases-related-to-travel/tickborne-encephalitis>
17. Centers for Disease Control and Prevention. West Nile Virus. 2015. <http://www.cdc.gov/westnile/faq/genquestions.html>
18. World Health Organization: West Nile Virus in the WHO European Region. http://www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0020/246170/Fact-sheet-West-Nile-virus-Eng.pdf?ua=1
19. *Allerberger F.*: Probleme mit dem West-Nil-Virus? https://www.rotekreuz.at/fileadmin/user_upload/PDF/Publikationen/Blut.at_55.pdf
20. *Aberle St.*: West Nil Fieber beim Menschen in Österreich. 2015. http://www.ages.at/fileadmin/AGES2015/Service/AGES-Akademie/2015-06-08_Stechm%C3%BCckentagung/6_aberle-West_Nile_Virus_AGES_8_6_2015.pdf
21. *Chen L.H., Hamer D.H.*: Zika Virus: Rapid Spread in the Western Hemisphere. *Annals of Internal Medicine.* 2016. <https://dx.doi.org/10.7326%2FM16-0150>
22. *Weselsindtner, L., Aberle, S.*: “ Zika Virus – Ein Update” VIR. EP. INF. NR. 02/16-4. 2016. <http://www.virologie.meduniwien.ac.at/home/upload/vei/2016/0216.pdf>

23. Centers for Disease Control and Prevention. Zika-Virus. 2016.
<http://www.cdc.gov/zika/about/index.html>
24. *Gatherer D., Kohl, A.*: Zika virus: a previously slow pandemic spreads rapidly through the Americas. *J. Gen. Virol.*, February 2016. 97: 269-273
<http://jgv.microbiologyresearch.org/content/journal/jgv/10.1099/jgv.o.000381#tab2>
25. Centers for Disease Control and Prevention Zika-Virus. 2016.
<http://www.cdc.gov/zika/geo/index.html>
26. Centers for Disease Control and Prevention: Zika-Virus. 2016.
<http://www.cdc.gov/zika/geo/united-states.html>
27. Ministério da Saúde: Saúde investiga 4.222 casos suspeitos de microcefalia no país.
<http://portalsaude.saude.gov.br/index.php/o-ministerio/principal/secretarias/svs/noticias-svs/22397-saude-investiga-4-222-casos-suspeitos-de-microcefalia-no-pais>
28. *Garcia-Navarro, L.*: How Much Harm Can the Zika Virus Really Do? 2016.
<http://www.npr.org/sections/goatsandsoda/2016/02/02/465278281/how-much-harm-can-the-zika-virus-really-do>
29. *Maklewitz, M, Zirkel, F, Kurth, A, Drosten, Ch., Jungle, S.,*: Evolutionary and phenotypic analysis of live virus isolates suggests arthropod origin of a pathogenic RNA virus family. *Proceedings of the National Academy of Sciences (PNAS)*. 2015. <http://www.pnas.org/content/112/24/7536.full>

NÉPMOZGÁS MIGRATION

Vándorlás az egész bolygón át Migration across the entire planet

PROF. TAKÁCS SÁNDOR

Összefoglalás: Az összes humán species közül, akik éltek a Földön, a Homo sapiens volt az egyetlen, aki képes volt gyarmatosítani a teljes glóbuszt, mert a legfejlettebb volt és genetikailag determinált az uralkodásra és az összefogásra.

Úgy 200 000 éve letelepedtek Afrika déli részén, majd elfoglalták az egész kontinenst.

I.e. 70 000 év körül továbbmentek Európába, majd Ázsiába, innen áthajóztak és megérkeztek Észak-Amerikába, onnan Dél-Amerikába.

Uralmukat követte az őstermészet és állatvilág kipusztulása, valamint az őslakosok (H. Neandertal és H. Denisovan) kihalása.

A későbbi korokban is számos kisebb-nagyobb népvándorlás (kelták, germánok, szlávok és a magyar honfoglalás) volt. A vándorlás fő okai: gazdasági, szociális és politikai.

A jövőt kutató szerint keletről induló vándorlás érheti a nyugatot (Európát).

Kulcsszavak: H. Sapiens az első, együttműködés, vándorlás, hódítás, világalom, pusztítás, jövő

Abstract: Of all the human species that have lived on the earth only Homo sapiens managed to colonize the entire globe because they were unique to prime for world domination and genetically determined for cooperation. By 200 000 years ago the H. sapiens lived established on the region of South Africa, later occupied the whole continent.

About 70 000 years ago leaving of inland Africa and expanded into Europe and Eurasia, from here sailed across the ocean and arrived in North America, from there in South America.

Everywhere where H. sapiens went followed by extinction of mega faunanumbers of animal species and died out the archaic humans (H. Neandertal, H. Denisovan).

There was in the later age number of migrations as well (Celtics, Germans, Slavic and Hungarian conquest).

The main sources of migration: economic, social and political.

According to future researcher may be starting a newer migration from east to west (Europe).

Keywords: Homo sapiens the first, cooperation, migration, conquest, world domination, the expected future

„nosce te ipsum”

„know thyself”

(Linudens)

EGÉSZSÉGTUDOMÁNY
HEALTH SCIENCE

Közlésre érkezett :

Submitted:

Elfogadva:

Accepted:

61/2 58-64 (2017)

61/2 58-64 (2017)

2015.október 29

October 29 2015

2015.november 30.

November 30 2015

PROF. TAKÁCS SÁNDOR

3526 Miskolc

Álmos u 10.

Tel: 36-46-325-65

e-mail: femagika@uni- miskolc.hu

Az ember megjelenése után bolygónkon elkezdődött egy eseményekben gazdag, változatos és fordulatossá, hosszú, ma is tartó folyamat. Mintegy 2 millió évvel ezelőtt az emlősök közül elkülönült, kivált egy fizikailag, szellemileg eltérő csoport, a korai a homo genus megtestesítői, akik a több millió év tartózkodás után kezdték elhagyni Afrikát és behatoltak Eurázsia különböző régióiba, ahol majd az evolúció következő fokán kialakulnak a Homo különböző speciei, a két lábon járó Homo erectus, az európai H. Neandertali és az ázsiai H. Denisovan

A legújabb kutatások szerint úgy tűnik, az emberré válás során egy új láncszemet fedeztek fel. A leletek alapján megállapították, hogy ez a homonin genus legprimitívebb tagja, a H. naledi (Sotho nyelvben csillag) feltételezések szerint mintegy 3 millió évvel ezelőtt (az idő még pontosításra vár) élt.

Nehéz megítélni, hol helyezkednek el a humán családfán, de az kétségtelen, hogy ez egy új species. A koponya gömbölyű, mint a homo genusé, de az agya kisebb és primitív. A front fogai (metsző) keskenyek és laposak, mint a modern emberé, a rágók nagyobbak, szélesebbek a többi primitívhez hasonlóan. Az ujjak hosszúak, a csuklósontok a modern emberéhez hasonlóak, a tenyér teljesen kemény, ami szerszámhasználatra utal. A vállak és az ujjak még a fára mászást jelképezik, úgy tűnik, számukra a fák is komfortosak voltak. A lábak feltűnően hasonlítanak a modern emberéhez, azaz két lábon jártak, sétáltak, futottak. Maga ez az ősi kreatúra relatíve magas és sovány volt.

A lelet-együtttest a dél-afrikai Rising Star barlangban találták. Lehet, hogy ez az összekötő kapocs a két lábon járó primitív főemlős és az ember ősei között (1).

Érdekes, hogy az első két species, majd később a H. sapiens „szülőföldje” az afrikai kontinens déli részén található. A miertre több magyarázat (elmélet) is adódik: más típusú, az evolúcióra jobban felkészült (alkalmasabb) (fő)emlősök lakták, életkörülményeik eltérőek voltak, más volt a környezet minősége, a klíma, a terület természeti gazdagsága, megindult a testi és szellemi transzformáció, a csoportok és törzsek elkülönülése, közösségek kialakulása, stb.

Eltelik több százezer év és lassan az egész kontinenst birtokba veszik, amikor úgy 200-160 000 éve megjelenik a ma élő emberiség őse, a H. sapiens Afrikában. Ez a leginvazívabb species az összes közül. Sok más homo típus lakta a Földet, de ez volt az egyetlen, aki gyarmatosította a bolygót és egy elmélet szerint genetikailag alkalmas a világalomra, valamint hajlamos a nem rokonokkal való együttműködésre és a primitív hajító fegyver (dárda) kifejlesztésére.

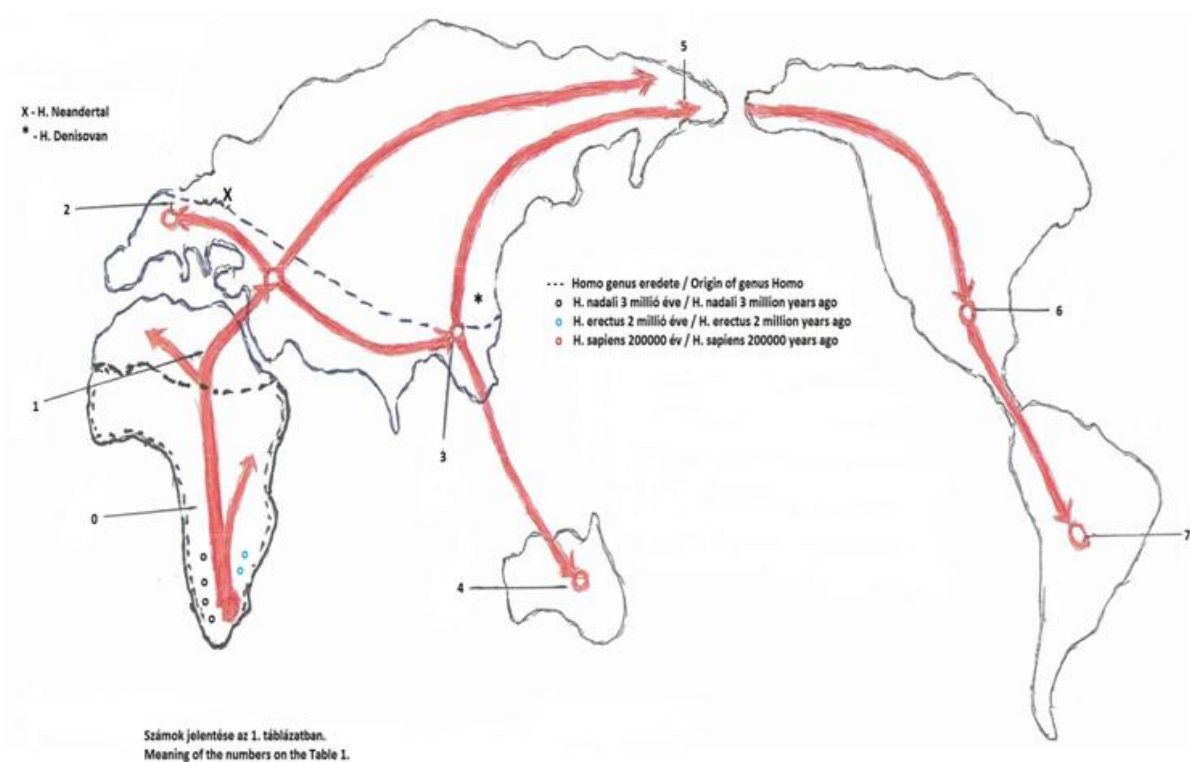
I. TÁBLÁZAT: Az emberiség története

TABLE I: History of humanity

Idő/Év Age/Year	Számok az 1. ábrán Numbers on the Fig.1	Nem/Faj Genus/Species	Események Events
3 millió 3million	0	Homo naledi	Talán az első homo a bolygón (Dél-Afrikai lelet) Maybe the first homo on the planet (found in Africa)
2 millió 2 million	0	H. erectus	Korai humán ős. Elhagyja Afrikát, benyomul Eurázsiaiba, kialakul belőle a három faj Early archaic Homo sapiens
		H. Neandertal H. Denisovan	Late archaic Homo species
200 000 – 160 000	0	Homo sapiens	Az első anatómiailag modern ember. Eredete Afrika. The first anatomically modern homo, origin in Africa.
160 000 – 120 000	0		Megtanulja, hogyan hasznosíthatja a gazdag tengerparti forrásokat. Learns how to exploit rich coastal sources. Fokozódik a területigény és a konfliktusok. A törzsek együttműködnek. Elevated territoriality and conflict, tribals cooperation.
71 000	0		Hajítófegyver kifejlesztése. Development of projectile weapons.
70 000 – 55 000	1		Elhagyják Afrikát. Leave Africa.
55 000	3		Megérkeznek DK-Ázsiába, kihal a H. Denisovani. Arrival in Southeastern-Asia, H. Denisovani's extinction.
45 000	2		Megérkeznek Ny-Európába, kihal a H. Neandertal. Arrival in W-Europe, H. Neandertal's extinction.
	4		Megérkeznek Ausztráliába, kipusztul a megafauna. Arrival in Australia, megafauna extinction.
35 000	5		Letelepednek az Északi Sarkon. Spred into Arctic.
14 000	6		Megérkeznek É-Amerikába, kipusztul a megafauna. Arrival in N-America, megafauna extinction.
13 500	7		Megérkeznek D-Amerikába, kipusztul a megafauna. Arrival in S-America, megafauna extinction.
2015 <		Quo vadis homines? JÖVŐ – FUTURE? Homo honest?	Túlnépesedés – területigény – vándorlás – konfliktusok – háborúk (űr) – vándorlás – más bolygó meghódítása. Crowded Earth – demand on land – migration – conflicts – wars (space) – migration – conquer another planet.

Amikor az aktív és innovatív *H. sapiens* környezetében a klíma megromlott (160.000 éve) és a hely lakhatatlanná vált, csoportjainak (törzseinek) egy része a kontinens belsejébe, másik része új irányba vándorolva eljutott a tengerpartra, ahol megtanulta, hogyan lehet hasznosítani élelmezésre a kagylókat és/vagy más vízi szervezeteket. Ez életformaváltozáshoz is vezetett, mert összefogásra készítette a csoportokat, hogy együtt védjék meg a gazdag lelőhelyeket másoktól vagy a tolvajoktól (2).

A *H. sapiens* év tízezrek alatt kiterjesztette uralmát az egész kontinensre de ennek során nem tudták elődeik nyomát teljesen követni, így behatoltak új területekre, átalakítva az ökoszisztémát. Mindez számos összeütközéssel járt, melynek során kipusztult a növény- és állatvilág, kihaltak az elődök. Egy csoport úgy 100 000 éve behatolt a Közel-Keletre, de olyan ellenállásba ütköztek, hogy továbbmentek volna Tasmánia és az Antarktisz felé, amikor már az egész Afrikát uraló *H. sapiens*nek újabb területekre volt igénye 70-55 000 éve, de ezt az erős tengeráram megakadályozta. Kitért mégis a kontinensről és hosszú vándorlás után két irányt választva kb. 45 000 éve az egyik csoport megérkezett Nyugat-Európába, a másik Délkelet-Ázsiát érintve (55 000 éve) Ausztráliába.



1. ábra: A legnagyobb vándorlás

Fig 1: The greatest migration

A jó fegyverzettel és szervezett csoportokkal érkező *H. sapiens* Európában az őslakos *H. neandertaliakkal*, Ázsiában a *H. denisovaniakkal* vívott küzdelemben győzött, részben elpusztítva, részben leigázva azokat, akik rövid idő után kihaltak. Ami meglepő, hogy az újabb vizsgálatok szerint az európai népességben megtalálható (perzisztál) a neandertali DNS! Ez azt bizonyítja, hogy a *H. sapiens* alkalmilag benső kapcsolatba került a neandertaliakkal.

A folyamat megállíthatatlan volt, Ázsiát is bekebelezve a világalomra törekvő *H. sapiens* elért Szibériába és megállt az Antarktisznál, ahol újabb tenger állta útját. A partokon vizsgálódva megállapították, hogy ameddig a szem ellát, csak víz, tenger van. A továbbvándorlásról viszont nem mondtak le, vagyis hatalmi vágyaikat nem adták fel, mert új területeket igyekeztek felderíteni és meghódítani. E gondolatoktól vezérelve és a zord idő, hideg, havas, jeges szárazföld kényszerének hatására az innovatív *H. sapiens* elkezdte megépíteni az óceánnal megbirkózó hajóit, csónakjait.

A közel 20 000 éves felkészülés után átkeltek az óceánon és kb. i.e. 14 000-ben megérkeztek Észak-Amerikába. Az időpontra a kutatók még vitáznak, de az biztos, hogy a *H. sapiens* volt az első homo species, aki belépett az új világba. Az ott élő őslakók (vademberek) sohasem láttak Embert, akik végül is levadászták őket az állatokkal együtt.

A vándorlás megállíthatatlanul haladt tovább, alig 500 év alatt meghódították Dél-Amerikát is, tömeges pusztulást hagyva maguk után. Áldozattá váltak az ősszállatok, mint a masztodonok és óriás lajhárok. A kelet-ázsiai és ausztráliai ág genetikai öröksége megtalálható a mai amerikai populációban (3). Madagaszkár és a Csendes-óceáni szigetcsoport akkor, 10 000 éve mentes maradt a *H. sapiens*től és csak később fedezték fel és gyarmatosították a tengerészek. Az Antarktisz humán elfoglalása az iparosodás korszakára maradt.

A *H. sapiens*, az Ember teljesítette küldetését:

- - felismerték az egységes, azonos érdekű és célkitűzésű közösségek erejét,
- - évezredekken át együtt gyalogolták át bolygónk földrészeit,
- - győztek az összeütközésekben és uralták a birtokolt földet,
- - nyomukban kipusztult az őstermészet (fauna) és állatok,
- - kihalt a honos lakosság,
- - hazát, földet és új életlehetőséget kapott az ember,
- - teljesült a vágy: a világalom és világbirodalom.

Hogy mindez miért a *H. sapiens* érdeme? Mert egy hipotézis szerint ő a homók között a csúcs (top), genetikailag determinált az uralomra, megértette az együttműködés jelentőségét és volt fegyvere.

Ezzel vége lett a nagy vándorlásnak és hódításnak, mert ez a tett volt az első és megismételhetetlen!

A hosszú vándorlás (át-, be-, ki-) okára több magyarázat ismert:

- - a megszorodott népesség (túlnépesedés)
- - a földterület elégtelensége (szegénysége)
- - a táplálék (növényi, állati) csökkenése (éhezés)
- - a környezet, időjárás, klíma változása (katasztrófák)

A letelepedett törzsek, csoportok hazát alapítva külön jelentek meg az emberiség történetében, de génjeikben hordozzák a *H. sapiens*től örökölt vándorlási hajlamot, az innovációs tulajdonságot és az uralkodásra való elhivatottságot, a területszerzési igényt (4).

Ezért is van tele az emberiség története vándorlással (népvándorlás, migráció, exodus), fegyveres konfliktusokkal, területi annexióval. „Népvándorlás: gazdasági vagy politikai okokból hazájukat elhagyó, új hazát kereső népesség” (5).

Népvándorlás (mozgalom) kisebb-nagyobb mértékben minden korban volt. Legtöbbjüket a területszerzés sugalmazta, a birtoklási vágygal és uralkodással vegyesen. A XXI. század várható eseményeire szinte jóslatszerűen egy amerikai történész, politológus, Samuel Huntington (6) hívta fel a figyelmet. Előre jelezte a keletről nyugat felé várható népvándorlást, a „keleti népek és civilizációik előretörését és figyelmeztette a Nyugatot, élén az USA-val, hogy fel kellene adni a pökhendi politikát” (7).

Az 1996-ban leírt véleménye szerint ennek a népvándorlásnak következménye lehet, hogy a XXI. század közepe táján kontinensünk népességének csupán a fele lesz a klasszikus értelemben vett európai, a másik felét a bevándorlók adják.

A sors iróniája, hogy a jövendölés megvalósulni látszik!

„... egyre nagyobb mértékű gond a menekültek egészségügyi ellátása. Az egészségvédelem jelentős szerepet játszik a menekülttáborok mindennapi tevékenységében” (Dési I. (8)). Ez napjaink tömeges migrációja során vált igazán aktuálissá, mert a betegségek, például mikrobiális fertőzések megelőzése bármely népességnek vitathatatlan érdeke.

A *H. sapiens*től eseményekben gazdag, hosszú, nehéz, akadályokkal teli út vezetett a mai modern emberig. Nemzetek születtek és pusztultak el. Az emberek genetikailag különbözőek, de az összetartás, együttérzés igénye erős, örökölték a vándorlási hajlamot és a tulajdonhoz,

uralkodáshoz való viszonyt. Sajnos a pusztítás, rombolás, mások megalázása (etnikai, vallási, stb.) beletartozik jellemükbe, repertoárjuk egy része.

A nagy népvándorlások: a kelták megszállták Nyugat-Európát, a germánok Közép-Európát és a szlávok Kelet-Európát. A keleti normannok közül az arabok Elő-Ázsiát és Afrika északi részét birtokolták. Az Ázsiából elinduló hunok portyázva eljutottak a Kárpát-medencébe, letelepedtek és hazát alapítottak. A későbbi korokat a rabló, erőszakos területszerzés, a lakosság kíméletlen megalázása jellemezte, háborúk (tatárjárás Ázsiából, török hódoltság keletről).

A XX-XXI. századi vándorlások okai alig változtak, legfeljebb korszerűsödtek. Ma miért keresnek tömegesen új helyet az emberek? Mert:

- keresik a jobb életlehetőséget, a gazdasági, szociális biztonságot
- félelmükben menekülnek a diktatúrától, az etnikai, vallási üldöztetéstől a szabadság felé

Az emberiség jövőjét, sorsát az ezzel foglalkozó tudósok, kutatók egzakt adatokra alapozottan megközelíthetik, de a megvalósulásra csak a konkrét idő válaszolhat, pl. a „klímaváltozás időzített bomba, tagadása tévhit” (Áder J.).

Találgatni, jósolni, hipotéziseket gyártani lehet, ám azok valós értéke csekély és sokszor a fantasztikum határait döntögeti, és akkor marad a: „Credo, quia absurdum” (Tertullianus) – Hiszem, mert lehetetlen, hogy a *H. sapiens* genetikai öröksége csak a pusztítás, gyűlölködés és uralkodási vágy lenne, mert benne van a humanitás, az aktivitás, az alkotás öröme, az élet tisztelete, az egymás megbecsülése. Ha lehet, csak ezeket az utóbbiakat kellene gyakorolni.

Homo honest (becsületes ember)!

IRODALOM

REFERENCES

99. Gibbons A.: New human species discovered. *Science*, 2015. Vol. 349. Issue 6253.
100. Marean C.W.: The most invasive species of all. *Scientific American*, 2015. Vol. 313. No.2.
101. Raghavan M. et al.: Genomic evidence ... of Native Americans. *Science*, 2015. Vol. 349. Issue 6250.
102. Schwartz J.H. Tattersall I.: Defining the genus *Homo*. *Science*, 2015. Vol. 349. Issue 6251,
103. Révai Nagy Lexikon, Hasonmás kiadás. Babits Kiadó, Budapest, 1993.
104. Huntington S.: A civilizációk összezapása és a világrend átalakulása, Budapest, Európa Kiadó, 1998.
105. Szaniszló B.: Huntington előre szólt. Észak-Magyarország, 2015. szeptember 7.
Dési I. (szerk.): Népegészségtan, Semmelweis Kiadó, Budapest, 2001.

Számítógépes dohányzásprevenció program marosvásárhelyi alkalmazása
Application of online smoking prevention program in Marosvásárhely (Tirgu-Mures)

PROF. ÁBRÁM ZOLTÁN, BÁLINT JÓZSEF, CSIBI MÓNICA, NADAŞAN VALENTIN

Marosvásárhelyi Orvosi és Gyógyszerészeti Egyetem, Közegészségtani Tanszék
University of Medicine and Pharmacy Tirgu-Mures, Departement of Hygiene

Összefoglalás: A Marosvásárhelyi Orvosi és Gyógyszerészeti Egyetemen zajló dohányzáskutatás keretében kilencedik osztályos marosvásárhelyi diákok dohányzási szokásait mértük fel, majd egy amerikai szakemberek által kifejlesztett online dohányzásmegelőzési programot (ASPIRA) használtunk. A programot román és magyar nyelvre lefordítottuk, a helyi viszonyokhoz igazítottuk, és alkalmazása előtt figyelembe vettük a próbatésztén felmerülő javaslatokat. A megkérdezettek döntő többsége jó és nagyon jó véleményének adott hangot, a nyelvi és a kulturális akadályok nem bizonyultak jelentősékeknek. Az online intervenció előtt és hat hónap múlva került sor a kérdőíves felmérésre. Eredményeink kimutatják, hogy az ASPIRA számítógépes program jelentősen javítja a dohányzásra való rá nem szokást, így hasznos eszköz lehet az elsődleges megelőzésben.

Kulcsszavak: dohányzási szokások, kérdőíves felmérés, online ASPIRA program, megelőzés

Abstract: In the research project on smoking conducted by the University of Medicine and Pharmacy of Tirgu Mures, we evaluated the smoking habit among ninth grader students and applied an online program for smoking prevention (ASPIRA), designed by US specialists. We translated the program into Romanian and Hungarian, we adapted it to local conditions and we took into account the suggestions received during the pre-test process. The vast majority of respondents expressed a positive and very good opinion about the program, language or cultural barriers proved to be insignificant. We conducted one assessment before and another one at six months after the online intervention. The results showed that the ASPIRE online preventive program significantly reduced the rates of smoking experimentation, being a useful tool for primary prevention.

Keywords: smoking habits, questionnaire, online ASPIRA program, prevention

Bevezetés

Közép-Kelet Európa országaiban a lakosság egészségi állapotának a rosszabbodása tapasztalható. Mind Magyarország, mind Románia egészségügyi mutatói nagymértékű lemaradást mutatnak az Európai Unió fejlett országaihoz viszonyítva (1,2). Ezért kiemelt jelentőségűvé vált az idő előtti egészségromlás követése, az egészséges életmód előtérbe helyezése, a megelőzés lehetőségeinek az egyre gyakoribb hangoztatása (3).

A dohányzás az egyik legfontosabb kockázati tényező, számos betegség kialakulásának az előidézője. Könnyen megelőzhető lenne, ha sikerülne elérni a cigaretta kezdeti elutasítását. Káros hatásai már rövid távú expozíció után megfigyelhetők, hosszú távú használata esetén azonban súlyos, visszafordíthatatlan elváltozásokat, betegségeket idézhet elő (4).

Napjainkban a dohányzás egyre nagyobb népszerűségnek örvend a serdülőkorúak körében, és a rászakás időpontja egyre korábbi (5). Becslések szerint naponta több mint négyezer 18 év alatti fiatal gyújt rá első cigarettájára, ami több mint 730.000 új dohányoshoz vezet évente (6). Európa lakosságának 28%-a cigarettázik, miközben a dohányzó lakosság 28%-a 15-24 év közötti fiatal (7). Egy 2009-ben végzett felmérés alapján Romániában a 13-15 év közötti fiatalok 13,5%-a rendszeres dohányzó (8). A tinédzserek sokkal befolyásosabbak és fogékonyabbak környezetükre, mint a felnőttek. A szülői, testvéri, baráti minta, a média, a reklámok hatásai, valamint a saját tapasztalatszerzés igénye azok a fő befolyásoló tényezők, amelyek a mai fiatalokat a dohányzás kipróbálásához vezetik (9).

Az európai trendeket figyelembe véve, Romániában is szükségszerűvé vált az olyan kutatások, felmérések elvégzése, amelyek hasznos és megbízható adatokat nyújtanak a lakosság, kiemelten a serdülők dohányzási szokásairól. Ugyanakkor továbbra is különleges fontossággal bír a dohányzásellenes kampányok fenntartása, a megelőzés kiterjesztése a fiatalok lakosságára (10).

Módszer

ASPIRA számítógépes program

2014 őszén a Marosvásárhelyi Orvosi és Gyógyszerészeti Egyetem Közegészségtani Tanszéke elindította az ASPIRE-ASPIRA programot (11). Az ASPIRE (A Smoking Prevention Interactive Experience) egy dohányzásprevenációs program, amelyet eredetileg az Amerikai Egyesült Államokban (MD. Anderson Medical Center, Houston, Texas) fejlesztettek ki (12), és amelyet sikerült román illetve magyar nyelven a helyi körülményekhez igazítani. A helyi adottságokhoz, lehetőségekhez és elvárásokhoz alkalmazott program az ASPIRA megnevezést kapta.

A diákok interaktív módon, mindegyikük számára külön számítógépen futtatott egészségnevelő foglalkozások által vehetnek részt a programban, mely öt részből tevődik össze, mindegyik rész egy-egy tanórát ölel át. Az öt modult magába foglaló számítógépes program mindegyik foglalkozása videoklippeket, animációs részeket, játékokat, ismeretellenőrző kérdőíveket tartalmaz. Ez újszerű, innovatív megközelítése a dohányzásprevenciónak, kimondottan a tinédzserkorúak számára lett kifejlesztve.

A résztvevő marosvásárhelyi középiskolák két csoportra lettek felosztva: intervenció (9 iskola) és kontroll csoport (7 iskola). Előbb kategorizáltuk az iskolákat, majd véletlenszerű kiválasztásra került sor. A kategorizálásnál figyelembe vettük az oktatás nyelvét, valamint az iskolák típusát (líceumok, szakiskolák). Az iskolák igazgatói előzetesen támogatásukról biztosítottak, ugyanakkor minden diák esetén szülői beleegyezést szereztünk be. Legelső alkalommal, a prevenció program elkezdése előtt mindkét csoport tagjai egy kérdőívet töltöttek ki a dohányzással kapcsolatosan. A kérdőív kitöltése online történt saját iskolájuk informatika laboratóriumában. Ezt követően az intervenció csoportban résztvevő iskolák az ASPIRA programot használták öt héten keresztül. Marosvásárhely összesen 16 középiskolájának 79 kilencedik osztálya vett részt a tevékenységben, csupán három osztály utasította el a részvételt szervezési okok miatt. Összesen 1835 tanuló töltötte ki első találkozás során a dohányzással kapcsolatos kérdőívet, ami 91,7%-os részvételi arányt jelentett.

Fél év elteltével, 2015 májusában a kérdezőbiztosok, előzetes előkészítő munkát követően, visszatértek az osztályokba, hogy ugyanannak a kérdőívnek az ismételt kitöltését felügyeljék és irányítsák. Az újabb mintába csak azokat a diákokat vettük be, akik az első alkalommal is kitöltötték a kérdőívet, így 1444 kérdőívvel számoltunk. Az adatok végső tisztítását követően 1369 használható kérdőív alkotta a második kérdezés mintáját. Minden egyes diáknál követtük az ASPIRA program alkalmazásának, átfutásának a hatásfokát, majd megvizsgáltuk a program hatékonyságát.

Dohányzási kérdőíves felmérés

A kérdőívek kitöltésére a diákok online egyéni részvételi kódot használtak, amelyet a foglalkozásokat irányító kérdezőbiztos lepecsételt borítékba helyezett jegyzékből ismertetett, hogy a tanulók megőrizték névtelenségüket. Megadott webcímet használva online elérhették a kérdőíveket, majd a kódszámuk alapján beléphettek az üres kérdőív rendszerébe, és a válaszadást követően lementették azt. A diákok anyanyelvükön tölthették ki a dohányzási kérdőívet, ennek megfelelően a román vagy a magyar változatot használhatták.

A kérdőív 70 kérdésből állt, amelyek több téma köré csoportosultak: dohányzáshoz való hozzáállás, dohányzási szokások, dohányzásra való fogékonyság, dohányzási szándék,

társadalmi behatások, szocio-demográfiai paraméterek. Utóbbiak közé tartozott: nem, életkor, nemzetiség, szülők iskolázottsága és családi állapota, a háztartásban élő személyek száma, a tanulók iskolai teljesítménye és magaviselete. A szociális behatásokra vonatkozó kérdések a szülők, egyéb családtagok, valamint a közeli barátok dohányzási szokásaira, valamint a médiában szereplő dohányzásellenes vagy dohányzást támogató üzenetekre tértek ki. Számos esetben a diákok egy 1-5 közötti skála alapján adtak választ.

A dohányzási állapot alapján három csoportot különböztettünk meg: nem dohányzó, leszokott dohányos és dohányos. Mindhárom csoport tagjai a közös kérdések mellett a saját bevallásuk szerinti csoportjukra vonatkozó kérdésösszeállítást kaptak, így a megválaszolendő kérdések száma mindhárom csoportban eltérő volt. Dohányosnak tekintettük azt a személyt, aki legalább 5 csomag, azaz 100 darab cigarettát elszívott az élete folyamán. Rendszeres dohányzásról beszéltünk annál a személynél, aki legalább egy cigarettát elszívott havonta. Leszokott dohányosnak bizonyult az a személy, aki rendszeresen dohányzott a múltban, de abbahagyta, és az elmúlt 12 hónapban nem cigarettázott. Azok a diákok, akik sohasem dohányoztak, pár slukkot szívtak vagy néhányszor rágyújtottak, de sohasem dohányoztak rendszeresen, a nem dohányzó csoportba kerültek.

Próbateszt

Miután a kérdőívet és az ASPIRA programot román és magyar nyelvre lefordítottuk és a helyi viszonyokhoz igazítottuk, mielőtt tudományos céllal alkalmaztuk volna, az ASPIRA program kipróbálására került sor marosvásárhelyi iskolások és egyetemisták körében. Ez által felmértük a fordítással és az adaptációval kapcsolatos véleményeket, és a továbbiakban figyelembe vettük a felmerülő javaslatokat. A diákok véletlenszerűen megtekintettek egy-egy húsz perces részletet, majd válaszoltak egy külön erre az alkalomra, a tesztelés visszajelzésére összeállított kérdőívre. A kérdőív kérdéseket tartalmazott a résztvevők véleményéről és a program működőképességéről. Külön kérdések által követtük, hogy a megkérdezett segítségére volt-e az anyanyelvű feliratozás, mi a véleménye a feliratozás ritmusáról/sebességéről, előfordult-e túl hosszúnak tűnő átnézett anyag, illetve milyen mértékben volt érthető, észrevett-e technikai hibákat vagy működési problémákat.

Statisztikai elemzés

Az eredetileg angol nyelvű kérdőívet román és magyar nyelvre fordítottuk le, a helyi adottságokhoz igazítottuk, néhány helyen módosítottuk, majd a véglegesítését követően Marosvásárhelyen sor került az online formájú adatgyűjtésre. Az adatok egy jól előkészített számítógépes program alapján eljutottak a statisztikai elemzéseket végző kutatóhoz, majd az SPSS program 22.0 verziója szerint történt a statisztikai analízis. A statisztikailag

szignifikáns különbségek kiszámításánál a chi-négyzet tesztet alkalmaztuk. A regressziós vizsgálatok során esélyhányadost számítottunk a dohányzást kipróbálók, valamint az elmúlt hónapban dohányzók intervenciós és kontroll csoportjára nézve.

Eredmények

Az első kérdőívezés adatfeldolgozása befejeződött, míg a hat hónapra rá sorra kerülő második adatszolgáltatás elemzése folyamatban van. Alapadataink az első felmérés eredményeire vonatkoznak. Dolgozatunkban arra vállalkozunk, hogy az egész mintára vonatkozóan, valamint a nemek figyelembevételével bemutassuk a legfontosabb eredményeket, és az ASPIRA program hatékonyságát szemléltessük. Külön kitérünk a próbatessztel kapcsolatos visszajelzésekre.

Dohányzási szokások

A felmérésben résztvevő 1835 diák 53%-a lány. A mintában szereplő kilencedikes tanulók átlagéletkora 14,9 év. Nemzetiségi szempontjából a diákok 55%-a román, 42%-a magyar, míg 3%-uk más nemzetiségűnek vallotta magát. A felmérésben részt vevő dohányzó tanulók 55,5%-a román, 39,7%-a magyar nemzetiségű, valamint 4,8% tartozik más nemzetiséghez.

A marosvásárhelyi kilencedik osztályos diákok 53,2%-a életében legalább egyszer kipróbálta már a cigarettát; 9,5%-uk már tíz éves kora előtt rágyújtott. Minden negyedik diák (24,1%) havi rendszerességgel és minden huszadik tanuló (4,6%) napi rendszerességgel cigarettázik. Előbbi esetben nem található szignifikáns különbség a dohányzás prevalenciájában a fiúk és a lányok csoportja között, utóbbi esetben viszont már igen ($p < 0,01$). A tanulók több mint fele (57%) a füstmentes dohányzási formákat is kipróbálta már: vízpipa, elektromos cigaretta, stb.

A nemek szerinti elemzések alapján a fiúk 87%-a, illetve a lányok 84%-a azt vallotta, hogy cigarettázás alkalmával a cigarettafüstöt leszívja a tüdejébe. A dohányzó fiúk többsége (58%) a délelőtt folyamán elszívja az első cigarettát, mialatt a lányok a többsége (57%) a délutáni órákban vagy este gyújt rá az első cigarettára. Mindkét csoportban minden ötödik megkérdezett azt vallotta, hogy többet dohányzik a nap első két órájában, mint a nap folyamán.

A lányok legnagyobb aránya (50%) akkor tud a legkevésbé ellenállni a dohányzás kísértésének, amikor valaki vagy valami miatt dühösek. Szintén nehezükre esik nemet mondani a cigarettára, amikor egy barátjuk kínálja őket (46% nem tud ellenállni a kísértésnek), vagy amikor kínzó vágyat éreznek a cigaretta után (49%). A lányokkal ellentétben a fiúk többsége akkor tudja a legkevésbé visszautasítani a cigarettát, amikor valóban rá kell gyújtania (56%), illetve amikor azt egyik barátjuk kínálja nekik (55%).

Szintén nehezükre esik lemondani a cigarettáról, amikor ellenállhatatlan vágyat éreznek arra, hogy rágyújtsanak (54%). A legkevésbé motiváló tényező a dohányzásra mindkét nem esetében a fogyás; sem a fiúk, sem a lányok körében nem haladja meg a 20%-ot.

A dohányzó tanulók több mint egyharmada (37,8%) a dohányzástól függőnek érzi magát. Többségük (52,9%) már ellenállhatatlan vágyat érzett a dohányzásra, illetve azt érezte, hogy feltétlenül be kell szívnia a cigarettafüstöt (62,1%). Majdnem 20%-uk úgy érzi, hogy nehéz megvonnia magától a cigarettát, amikor olyan nyilvános helyen van, ahol tilos a dohányzás. A dohányzók 54,4%-a az elkövetkező 6 hónapban komolyan tervezi a leszokást. A lányok körében ez az arány 58%, a fiúk körében pedig 51%-ot tesz ki.

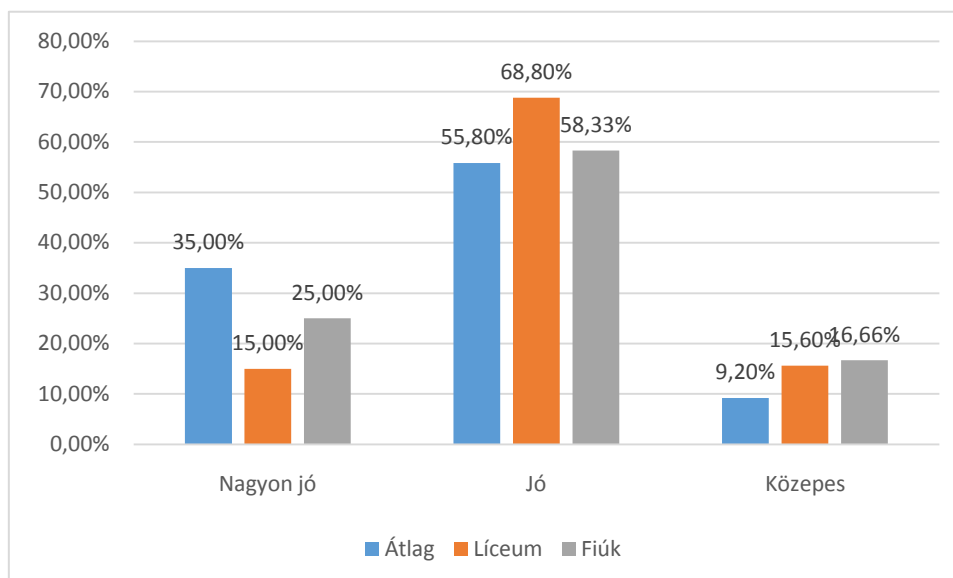
A felmérés szerint mind a fiúk, mind a lányok többsége tisztában van a dohányzás egészségkárosító hatásával, mégis a fiúk 11,4%-a és a lányok 6%-a úgy véli, hogy ez a tényező nem fontos. Szerencsére a lányok és fiúk egyaránt fontosnak tartják, hogy a dohányzás nem csak a dohányosra, hanem a körülötte lévők egészségére is káros. Csupán 6,5%-uk nem tartja fontosnak a másokra ható egészségkárosítást.

A kilencedikesek dohányzási szokásait nagymértékben befolyásolják a személyi hatások. A barátok, szülők és testvérek dohányzásának, valamint a diákok esetén a dohányzás kipróbálásának és a rendszeres dohányzásnak a kapcsolatát vizsgálva (CI95%), a következő esélyhányadosok kiszámítására került sor: OR 4,65 (3,81-5,68) és 7,94 (5,82-10,83) dohányos barát, OR 3,173 (2,38-4,22) és 2,66 (2,04-3,47) dohányos testvér, OR 2,07 (1,69-2,52) és 1,98 (1,59-2,47) dohányos apa, valamint OR 1,48 (1,22-1,79) és OR 1,68 (1,35-2,09) dohányos anya esetén. Mindegyik érték szignifikánsnak bizonyult.

Az ASPIRA program alkalmazása

Az online ASPIRA program próbatesztelése tizedikes tanulók (32 személy) és első éves egyetemisták (88 személy) körében valósult meg, közülük 84 lány és 36 fiú.

Megvizsgáltuk az általános benyomást az ASPIRA programról nemek és iskolázottság szerint. A megkérdezettek 35%-a nagyon jónak és 55,8%-a jónak minősítette a kipróbált számítógépes programot, és csak 9,2% vélekedett úgy, hogy színvonala közepes. Úgy találtuk, hogy a középiskolás diákok kritikusabbak az egyetemi hallgatóknál, mivel többször fejezték ki szabadon a véleményüket, és ugyanolyan arányban vélték nagyon jónak és közepesnek a programot (15,6%). A nemek szerinti összehasonlításból kiderül, hogy a fiúk szintén nagyobb arányban minősítették közepesnek az ASPIRA program megtekintett részét (16,7%), miközben minden negyedik fiú nagyon jónak és 58,3%-uk jónak értékelte azt (1. ábra).



1. ábra: Általános vélemények az ASPIRA programról (%)

Fig 1: General opinions about the ASPIRA programme (%)

Nagyon jó: very good, jó: good, közepes: medium átlag: average, fiuk:boys,liceum:lyceum,

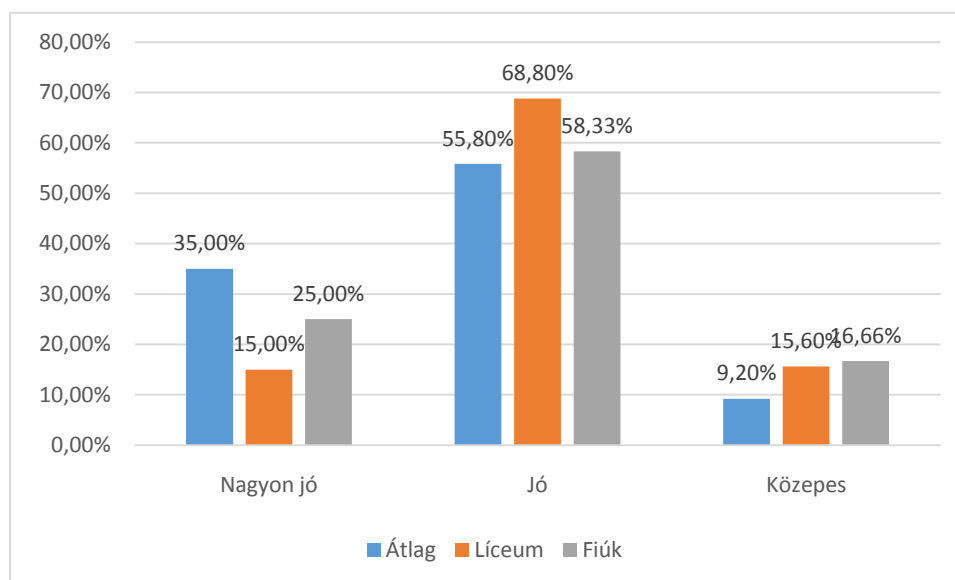
A program átnézett anyagairól alkotott véleményt tekintve, 85,8% elégedettnek bizonyult a videoklippek iránt, valamint 84,2% az interaktív tesztek és 80% az interaktív játékok iránt. Minden negyedik személy túl hosszúnak tűnő részekről adott visszajelzést (76,7%). Azonos arányban jelezték azt, hogy keveset vagy nagyon keveset befolyásolta az információk megértését a videók angol nyelvezete, míg majdnem minden negyedik válaszadónál többé-kevésbé befolyásolta. Négyből egy személy nem tartotta szükségesnek a fordítást (25,8%), viszont a többség (50,8%) úgy vélekedett, hogy a fordítás és a feliratozás nagy mértékben segített az üzenetek megértésében. A feliratok megjelenítési ritmusa 82,9%-ban megfelelőnek bizonyult.

A megkérdezettek közül kevesen észleltek technikai hibát vagy működési problémát (87,5%), az észlelt hibákat viszont kijavítottuk, illetve figyelembe vettük az ASPIRA program alkalmazásakor. A nyelvi és a kulturális akadályok nem bizonyultak jelentőseknek a letesztelt számítógépes program sikeresnek bizonyuló alkalmazása terén, e terén a döntő többség (92,5%) elégedettnek bizonyult.

Az ASPIRA program hatékonysága

Az ASPIRA program hatékonyságát úgy követtük, hogy megvizsgáltuk a dohányzásra való rászakás mértékét intervenció előtt és után. Mind az ASPIRA online programot alkalmazó diákoknál, mind a kontroll csoportban szereplők esetén azt néztük meg, hogy az első tesztelésnél nemdohányzó diákok körében milyen arányú lett a dohányzásra való rászakás fél

év múltán. Szignifikáns különbséget kaptunk ($p < 0,05$): az intervenciós csoportban ez az érték 10,4% volt (579-ből 60 diák) a kontrollcsoport 16,4%-ához (555-ből 91 diák) képest (2. ábra).



2. ábra: A dohányzásra való rászokás az ASPIRA program alkalmazása után (%)

Fig 2: The beginning of smoking after the application of ASPIRA programme (%)

Nagyon jó: very good, jó: good, közepes: medium átlag: average, fiúk:boys,liceum:lyceum,

A dohányzásról való leszokás intervenció előtti és utáni mértéke már nem mutatott szignifikáns eltérést. Az intervenciós csoportban a dohányzásról való leszokás 27,2% volt (147-ből 40 diák) a kontrollcsoport 25,2%-ához (163-ből 41 diák) képest.

Az intervenciós csoportban valaha is dohányzó diákok arányát a kontrollcsoport dohányzóihoz hasonlítva, az egész mintára is, külön nemenként is $p < 0,01$ -et kaptunk az esélyhányadosok értékei alapján: OR 0,65 (0,44-0,97) a teljes mintára, OR 0,58 (0,32-1,04) lányok esetén, OR 0,79 (0,35-1,77) fiúknál, 95%-os konfidencia intervallumban.

Megbeszélés

A nyugat-európai felmérések eredményei mellett saját kutatásaink, valamint a Magyarországon nemrég lezajló kutatás is alátámasztják, miszerint a dohányzási tendencia a lányok körében egyre növekedőben van, miközben a fiúk megmaradnak gyakoribb dohányzóknak. A fő motiváció a dohányzás kipróbálására a baráti társaság befolyása, valamint a negatív érzelmekkel való megbirkózás keresése (13, 14).

Eredményeink alapján a rendszeres (havi) dohányzási prevalencia 24%-os a marosvásárhelyi tanulók körében, ami hasonló a szomszédos országokban, Magyarországon

(23%) és Bulgáriában (28%) mért értékekkel (15). Szinte azonos értéket kaptunk, mint egy kolozsvári felmérés a dohányzási prevalencia tekintetében (24,5%) (16).

A dohányzásra való rászokás tehát már fiatal korban kialakul, és mindkét nemet egyaránt érinti. A leszokáshoz egyénileg meg kell találni azt a legmegfelelőbb módszert, amely segítségével a kívánt eredményt elérhetjük. Ez a lányok többségében a helyettesítő tevékenységek tervezése és a problémák másokkal való megbeszélése, míg a fiúk esetén a mozgás és testedzés beiktatása (17). A leszokást nagy mértékben befolyásoló, a cigarettázási szokásnak való ellenállást elősegítő fenti tényezőkre nagyobb hangsúlyt kell helyezni a jövőben.

A médiában közvetített reklámoknak és tudósításoknak, egészségnevelési programoknak köszönhetően majdnem mindenkihez elért az információ a dohányzás káros hatásairól, amit az is bizonyít, hogy a fiatalok abszolút többsége fontosnak ítéli a dohányzás egészségkárosító hatását. Mivel a fiatalok nagy többsége tisztában van a dohányzás káros hatásaival, és mégis sokan élnek ezzel az élvezettel, az egészségnevelési és prevenciók programok széles körű elterjesztése hozzájárulhat a dohányzásra való rászokás csökkentéséhez, vagy éppen a dohányzásról való lemondás növekedéséhez. A megelőzés fontosságának a kiemelése az egészségmegőrzést, az életminőség biztosítását, az egészségi állapot javítását szolgálja.

Mivel egyre több iskoláskorú dohányzik, indokolt a hatékony dohányzási prevenciók program bevezetése, amelyet hozzáférhetővé és akár kötelezővé lehetne tenni minden tanuló számára. A hiteles tájékoztatás mellett elsősorban a helyes magatartás kialakítására, a leszokás lehetőségének a biztosításán túl főleg a rá nem szokás pozitív befolyásolására kell helyezni a hangsúlyt. Minden hasonló törekvés hasznos, közöttük a számítógépes dohányzási megelőzési programok alkalmazása is szóba jöhet, és egyre népszerűbbé válhat (18). Ilyen példa az ASPIRA online prevenciók program, egy újkeletű kezdeményezés az iskolás korú diákok körében, amely interaktív módon, játékok és kisfilmek felhasználásával informálja a diákokat a dohányzás káros hatásairól, és helyes egészségmagatartásuk kialakulásában játszik szerepet.

Következtetések

A dohányzás elterjedt a fiatalok, kiemelten a lányok körében. Mivel gyakrabban válnak maguk is dohányossá azok a diákok, akiknek a családjában vagy baráti társaságában dohányoznak, kiemelt jelentőségű a megelőzés kiterjesztése a kortársakra is.

Figyelembe véve, hogy a dohányos fiatalok többsége már a kezdeti dohányzása idején le szeretne szokni, indokoltnak bizonyul a dohányzás megelőzését szolgáló iskolai programok alkalmazása, melyek sorában jelentős helyet foglalhatnak el a számítógépes módszerek.

A megkérdezettek döntő többsége jó és nagyon jó véleményének adott hangot az ASPIRA programmal kapcsolatban, a nyelvi és a kulturális akadályok nem bizonyultak jelentősnek.

Sikerült kimutatnunk, hogy az ASPIRA számítógépes program javítja a dohányzásra való rá nem szokás egyes mutatóit, így hasznos eszköz lehet az elsődleges megelőzésben. Ennek érdekében kívánatos az ASPIRA online prevenció program ismertetése és esetleges kiterjesztése akár országos szinten.

KÖSZÖNETNYILVÁNÍTÁS

A kutatást az amerikai Fogarty International Center of the National Institutes of Health támogatta a R01TW009280 számú projekt keretében, melynek címe: Building Capacity for Tobacco Research in Romania. Köszönet Alexander Prokhorovnak és munkatársainak, MD Anderson Cancer Center, Houston, Texas, hogy lehetővé tették az általuk kifejlesztett ASPIRE program romániai alkalmazását.

IRODALOM

REFERENCES

1. Országos Tisztifőorvosi Hivatal, Magyarország lakosságának egészségi állapota. Budapest, 2010
2. Egészségügyi Minisztérium, Anuar de statistică sanitară 2012. București, 2013
3. Cassens, BJ (ed.): Preventive medicine and public health. Philadelphia, Harwal Publishing, 2002
4. Kovács G.: Dohányzás és leszokás. Budapest, Medicina Könyvkiadó, 2010
5. World Health Organization, Report on the Global Tobacco Epidemic. Geneva, 2008
6. U.S. Department of Health and Human Services, The Health Consequences of Smoking - 50 Years of Progress. 2014
7. Special Eurobarometer, Attitudes of Europeans Towards Tobacco. European Commission, Report, 2012
8. CDC Database, Global youth tobacco survey, Romania – National, 2009
9. Ember I, Kiss I, Cseh K: Népegészségügyi orvostan. Pécs, Pécsi Tudományegyetem Általános Orvosi Kar, 2013
10. Demjén T: Dohányzásmegelőzési programok. Egészségfejlesztés, 2006. 2. 7-10
11. Ábrám Z. és mtsai: Adaptation of Aspira online program and its pilot study. Acta Medica Marisiensis. 2014. 60. S4. 81
12. Prokhorov A. et al.: Project ASPIRE: an interactive, multimedia smoking prevention and cessation curriculum for culturally diverse high school students. Subst Use Misuse. 2010. 45. 983-1006
13. Ábrám Z, Mészáros F, Enyedi L: Erdélyi általános iskolás és középiskolás fiatalok droghasználata, alkoholfogyasztása és dohányzása az ezredfordulón. In: Albert-Lőrincz E.: Fekete éden, Editura Scientia. 2003. 103-130
14. Balázs P. és mtsai: Increasing Capacity for Tobacco Research in Hungary 2008-2013. Budapest, Institute for the History of Hungarian Sciences, 2013
15. World Health Organization, Global Health Observatory (GHO), Country Statistics. Geneva, 2012

16. *Lotrean L, Mesters I, Ionut C, de Vries H*: Smoking among Romanian adolescents: do the gender differences exist? *Pneumologia*, 2009. 58. 242-248
17. *Irimie S. et al.*: Tobacco Use among students from Romania 2004 versus 2009 GYTS data. *Applied Medical Informatics*, 2010. 27. 55-61
18. *Cremers HP et al.*: A web-based computer-tailored smoking prevention programme for primary school children: intervention design and study protocol. *BMC Public Health*. 2012. 11. 270-277

Az alapellátás működése a Visegrádi Négyek országaiban The function of primary care in the countries of Visegrad Four

GALVÁCS HENRIETTA¹, BALOGH ZOLTÁN²

¹DOKTOR HÁ. Eü. Szolgáltató Kft. Szentendre

²Semmelweis Egyetem Egészségtudományi Kar Budapest

¹DOKTOR HÁ. Health Services Ltd. Szentendre

²Semmelweis University Faculty of Health Sciences Budapest

Összefoglalás: A szerző röviden ismerteti az alapellátás legfontosabb feladatait, a lehetséges szervezeti formáit, illetve a „kapuóri” szerepet. Bemutatja a Visegrádi Négyek országainak alapellátását, összehasonlítva az érintett országok demográfiai mutatóit, az egészségügyet érintő kiadásokat a GDP viszonylatában, a vezető halállokokat, a háziiorvosi szolgálatok finanszírozását, sajátosságait, azok működését.

Kulcsszavak: alapellátás, Visegrádi Négyek, háziiorvosi szolgálat, finanszírozás

Abstract: The aim of this present study was to introduce the main tasks of primary care, to show its feasible organizational forms and role in gatekeeper function. The article also compares the primary care system of the countries of Visegrad Four, their demographic indicators, their health expenditure as a share of GDP, the leading causes of death and the financing of GP practices.

Keywords: primary care, Visegrad Four, GP practice, financing

EGÉSZSÉGTUDOMÁNY
HEALTH SCIENCE

Benyújtva :
Submitted:
Elfogadva:
Accepted:

61/2 76-82 (2017)

61/2 76-82 (2017)

2016. október 12.

October 12 2016

2016. október 26.

October 26 2016

GALVÁCS HENRIETTA

DOKTOR HÁ.

Egészségügyi Szolgáltató Kft. Szentendre
3360 Heves, Semmelweis út 5.

Telefon: 0620 3370596

E-mail: g_henrietta@freemail.hu

Bevezetés

Az alapellátás definícióját a WHO az 1948-as Alma Atai Deklarációban fogalmazta meg, melyet azóta, már számtalan megfogalmazás követett. Alapvetően a „kapuóri” szerep az elsődleges feladata. Legfontosabb funkciói a megelőzés, a szűrés, a diagnózis felállítás, illetve a gondozás. Számos kutatással bebizonyították már, hogy egy erős és jól működő alapellátás a lakosság egészségi állapotra vonatkozó mutatókra is nagy hatással van. Csökkenthető a „felesleges” kórházi ellátások száma, így költséghatékony is. Ha a szervezeti működését nézzük az európai országokban, akkor beszélhetünk kibővített háziorvosi praxisoról, managed care vállalkozásról, reformált poliklinikáról, orvosi rendelőről, illetve franchiseban működő alapellátásról. (1)

A Visegrádi Négyek, - mint együttműködés - Magyarország, Szlovákia, Csehország és Lengyelország közös regionális szervezetét jelenti. Együttműködésének és megalapításának célja az európai integráció elősegítése volt. Az érintett országok hasonló népegészségügyi és gazdasági adottságai miatt érdemes megnézni és tanulmányozni az ott működő alapellátási struktúrákat. Az alapellátás területei közül a háziorvosi szolgálatok működését emelem ki. Rövid összefoglalóját az *I. táblázat* tartalmazza.

I. TÁBLÁZAT: A Visegrádi Négyek egészségügyi rendszerének összehasonlítása

	Magyarország	Szlovákia	Csehország	Lengyelország
Lakosság száma	csökkenő	stagnál	csökkenő	stagnál
Születéskor várható élettartam (nő/férfi) 2015-ben	79 év/72 év	80 év/73 év	82 év/76 év	81 év/74 év
Az egészségügyi kiadások GDP-hez viszonyított aránya 2014-ben	7.4%	8.1 %	7.4%	6.3%
Orvosválasztás (változtatás gyakorisága)	szabad (korlátlan)	szabad (évente kétszer)	szabad (háromhavonta)	szabad (évente háromszor)
Finanszírozás	fejkvóta alapú + ambuláns ellátások, területi díjazás, rendelői adottságok után járó díjazás	fejkvóta alapú + teljesítmények, szolgáltatások utáni plusz díjazás	fejkvóta alapú + díjazás a szűrővizsgálatok után, vizitdíj- rendszer, területi díjazás	fejkvóta alapú

Forrás: saját készítés

TABLE I.: Comparison of the Visegrad Four health system

	Hungary	Slovakia	Czech Republic	Poland
Number of population	decreasing	stagnate	decreasing	stagnate
Life expectancy at birth female/male (years, 2015)	79 years/72 years	80 years/73 years	82 years/76 years	81 years/74 years
Total expenditure on health as % of GDP (years, 2014)	7.4%	8.1 %	7.4%	6.3%
Choice of doctors (Frequency of change)	free (unlimited)	free (twice a year)	free (every three months)	free (three times a year)
Financing	quota basis + ambulatory care, regional pay, remuneration of surgery conditions	quota basis + remuneration of achievements and services	quota basis + remuneration of screening, copayment, regional pay	quota basis

Source: one's own table

Az alapellátási rendszerek bemutatása

Magyarország

Demográfiai mutatóink alapján elmondható, hogy hazánk folyamatosan előregedő országnak számít. Kevés gyermek születik, viszont tovább élünk a fejlődő orvostudománynak is köszönhetően. Magasabb a halandóság, mint az évi születésszám. 2015-ben a KSH adatai alapján a 131 ezres halálzásra 91 ezer élve születés jutott. A születéskor várható élettartam folyamatosan növekvő tendenciát mutat, 2015-ben nők esetében 79 év, férfiaknál 72 év. Az egészséggel kapcsolatos kiadások 2014-ben a GDP 7,4%-t tették ki. (2), szemben az OECD 2013-as átlagától, ami 8.9 % volt! (3)

Hazánkban kötelező egészségbiztosításon alapuló egészségügyi rendszer működik. Az Egészségbiztosítási Alapba történő befizetés és az abból történő felhasználás egymástól független. Ennek a szolidaritás elvű rendszernek az egyik nagy hátránya, hogy nem ösztönzi a lakosságot az egészségük megőrzésére. Sokszor nincs arányban a befizetett és a „felhasznált” összeg.

Magyarország alapellátási rendszeréhez soroljuk a lakosság háziiorvosi- házi gyermekorvosi, védőnői, iskolaorvosi, fogorvosi és ügyeleti ellátását. A rendszer finanszírozása, és működése az Országos Egészségbiztosítási Pénztárral (OEP) kötött szerződésen alapul, mivel a háziorvos csak akkor működtethet családorvosi szolgáltatást, ha szerződést köt a területileg illetékes OEP-rel. A háziiorvosi rendszer finanszírozása több részből tevődik össze, alapja az ún. kártyapénz, ehhez adódik hozzá az ambuláns ellátásokért járó többletforrás, a területi díjazás- illetve a rendelő adottsága utáni fix összegű díjazás, valamint az Országos Egészségbiztosítási Pénztár által nyújtott pluszforrás, az indikátor-rendszerből származó juttatások, vagy a szakképzettségi szorzó.(4) A háziiorvosi tevékenység nyújtására a 4/2000. EüM. rendeletben meghatározott szakképesítéssel rendelkező orvos jogosult. Amennyiben a körzetet ellátó orvos nem rendelkezik háziorvostan szakképesítéssel, őt, illetve hat év áll rendelkezésére a szakvizsga megszerzésére. Az 1990-es évektől kezdődött el a háziiorvosi szolgálatok privatizációja. A háziorvosok jelentős része valamilyen vállalkozási formában dolgozik, a praxisok kisebb hányada önkormányzati tulajdonú. Ez főleg azokon a településeken jellemző, ahol legalább fél éve betöltetlen a háziiorvosi praxis, aminek a fenntartása így automatikusan átkerül az önkormányzat feladatkörébe, ezek az ún. tartósan betöltetlen praxisok. A „kapuóri” szerep érvényesülése abban rejlik, hogy a kórházi és egyes szakorvosi ellátást csak háziiorvosi beutalóval vehetünk igénybe. A nőgyógyászati, urológiai, fül-orr-gégészeti bőrgyógyászati és szemészeti ellátás viszont háziiorvosi beutaló nélkül felkereshető. Ápolók tekintetében is előírás bizonyos ápolói szakképesítés (OKJ 54-es ápoló, körzeti-közösségi szakápoló, diplomás ápoló) megléte. A háziorvos, illetve a vele dolgozó ápoló feladatkörét is a már említett 4/2000. EüM rendelet szabályozza.(5) Bár előír preventív feladatokat is, elsődlegesen mégsem ez teszi ki a mindennapi munka legnagyobb részét. A 2015-ös évben került elfogadásra az új alapellátási törvény, ami részleteiben még kidolgozásra vár, de ígéretet tettek a plusz szakvizsgák alapellátásban történő érvényesítésére. A szakmai szervezetek tervei szerint a jövőben pedig szeretnék, ha a háziorvosoknál nagyobb szerepet kapna a prevenció. Korlátozni szeretnék az egy éven belüli körzetek közötti átjelentkezések számát is.

A hazai alapellátási rendszer bemutatásánál az Országos Egészségbiztosítási Pénztár (OEP) szerepelt, mint finanszírozási és felügyeleti tevékenységeket ellátó hivatalos szerv. A tavalyi évben elfogadott 1312/2016. (VI. 13.) Kormány határozat alapján az Országos Egészségbiztosítási Pénztár jogutódlással az Emberi Erőforrások Minisztériumába történő beolvadással 2017. január 1-től megszűnt, jogutód szervezete az Állami Egészségbiztosítási Alapkezelő (NEAK) lett. Az egészségbiztosítási szervekről szóló 386/2016. (XII. 2.) Kormány rendeletben foglalt kivételektől eltekintve továbbra is ellátja mindazon feladatokat, amelyeket az Országos Egészségbiztosítási Pénztár 2016. december 31-én ellátott. A

szervezet szintén központi költségvetési szerv maradt, bár önállóságát elvesztette. Az egészségügyi szolgáltatókkal történő szerződések megkötésének lebonyolítás nem változott, ezeket jelenleg is a jogutód szervezet végzi. Emellett ellenőrzési feladatai is megmaradtak. Ami a korábbi rendszerhez képest változás, és érinti a háziiorvosi ellátást is, hogy a korábban az OEP-hez tartozó feladatok közül a budapesti, a megyei és a járási kormányhivatalok kaptak plusz feladatokat (főként pénztári feladatok), mint például a keresőképtelenség felülvéleményezése, utazási költségtérítés, vagy a közgyógyellátások lebonyolítása.

Szlovákia

A szlovák lakosság száma évek óta stagnál, a születéskor várható élettartam 2015-ben nőknél 80 év, férfiaknál 73 év volt. A vezető halálokok - Magyarországhoz hasonlóan - a keringési rendszer megbetegedései, a daganatos betegségek a légzőszervi- illetve a külső okok. Egészségbiztosítási rendszere a több-biztosítós kötelező egészségbiztosításon alapul. Az egészségügyi kiadások a GDP 8.1%-t tették ki 2014-ben.(6) Az országban jelenleg 3 egészségbiztosító működik, 1 állami és 2 magánbiztosító. A legnagyobb az állami tulajdonú egészségbiztosító, az Általános Egészségbiztosító (VsZp). A rendszer szolidáris, a járulékfizetés jövedelemfüggő (14%). (7)

Az alapellátásban vállalkozó háziiorvosok dolgoznak, díjazásuk többségben fejkvóta alapján történik, de bevezetendő, kiegészül szolgáltatás és teljesítmény alapú finanszírozással. A háziiorvosok az egészségbiztosítóval szerződés kötésére kötelezettek. Szabad orvosválasztás van, viszont évente kétszer válhatnak csak háziiorvost. Hazánkhoz hasonlóan itt is szeretnék erősíteni a háziiorvosok kapuőri szerepét, ezért 2013 óta ismét csak háziiorvosi beutalóval lehet igénybe venni a szakorvosi ellátásokat. 2010-2011-ben értékelték a családorvosi rendszer működését, amelyben negatívumként értékelték többek között az egyenetlen beteglétszámot a különböző körzetekben, a rendelő nehéz megközelíthetőségét a fogyatékkal élők számára, vagy a hiányos elektronikus dokumentációs rendszert. 2013-ban fogadták el a 2014-2030-ig kivetített Stratégiai Kerettersvet. Integrált egészségügyi központokat szeretnének kialakítani, a háziiorvosi szolgálatokat nőgyógyászokkal, fogorvosokkal, ápolási szolgáltatásokkal, szűrőtevékenységekkel, gyógyszerárakkal, elsősegélynyújtó helyekkel kibővíteni. (7)

Csehország

A cseh lakosság száma 2013 óta mutat csökkenést, az addigi folyamatos növekedés után. Társadalma szintén előregedőnek számít. A vezető halálokok megegyeznek a magyarországi halálokokkal. A legrosszabb a helyzet a szívbetegségek és stroke halálozások esetén, ami az OECD átlagának majdnem kétszerese. A születéskor várható élettartam 2015-ben a nők

esetében 82 év, férfiaknál 76 év. Az egészségügyi kiadások gyorsabban növekednek, mint a GDP, 2014-ben ez az arány a GDP 7.4% volt. (8)

Az egészségbiztosítási rendszer több-biztosítós, kötelező egészségbiztosításon alapul. A rendszer irányítója az Egészségügyi Minisztérium (Ministerstvo zdravotnictví). Csehországban a co-payment bevezetése 2008-ban történt meg, a fogorvosi, háziorvosi és szakorvosi vizit díja 30 korona. A receptek felírásának is van vizitdíja. Nem fizethetnek viszont a 18 év alattiak, a preventív szolgáltatásokért, vagy többek között a várandósok sem. A háziorvosok az egészségbiztosítóval kötnek szerződést, és önálló praxisokban dolgoznak. Finanszírozásuk alapja (kb. 70%) a fejkvóta, ami kiegészül például a szűrővizsgálatok végzése után járó többletfinanszírozással, illetve ha a praxis gazdaságilag hátrányos helyen található, szintén plusz díjazásra jogosult. Az alapellátás a községi és városi önkormányzatok felelősségi körébe tartozik. Szabad orvosválasztás van, a betegek háromhavonta válhatnak háziorvost. Az alapellátás kiegészül a háziorvosok mellett nőgyógyászokkal és fogorvosokkal is. A „kapuóri” szerep Csehországban nem feltétlenül érvényesül, mivel a betegek beutaló nélkül is igénybe vehetik a szakorvosi ellátásokat. (9)

Lengyelország

Lengyelország népességi mutatóira jellemző, hogy bár a születésszám csökkenő tendenciát mutat, de ennek ellenére a lakosság száma évek óta stagnál. A születéskor várható élettartam is folyamatosan növekszik, hasonlóan a fejlődő európai országokéhoz. 2015-ben a nők születéskor várható élettartama 81 év, míg a férfiaké 74 év volt. A vezető halálokok náluk is – csakúgy, mint a többi európai országhoz hasonlóan – a keringési betegségek, a daganatos megbetegedések, illetve az egyéb külső okok. A GDP egészségügyre fordított kiadása alacsony, 2014-ben 6,3%. (10)

Lengyelország egészségügyi rendszere is szintén kötelező egészségbiztosítási rendszeren alapul. Az egészségbiztosítási rendszert az Országos Egészségbiztosítási Pénztár (Narodowy Fundusz Zdrowia – NFZ) működteti és felügyeli. Az NFZ a központi hivatalból és a 16 regionális biztosítóból áll. Az állami biztosítás mellett egyre nagyobb számban jelennek meg a magánbiztosítók is a piacon.

Az alapellátás finanszírozása az Egészségbiztosítási Pénztárral (NFZ) kötött szerződésen alapul, díjazása fejkvóta alapján számítható. A lengyel háziorvosi szolgálatok egyéni, illetve - alacsonyabb számban - csoportos praxisok formájában működnek. Kiegészülve szülésnőgyógyászokkal, gyermekorvosokkal, szülésznőkkel és ápolókkal. 2014-ig kétféle orvos csoport nyújthatott háziorvosi ellátást, a háziorvosi szakvizsgával rendelkezők, illetve azok az orvosok, akik már legalább 10 éve nyújtottak háziorvosi ellátást, háziorvostan szakképesítés nélkül. Ez utóbbiaknak 2017-ig írták elő a szakvizsga megszerzését. Egy 2014-ben elfogadott

törvénymódosítás lehetővé tette, hogy gyermekorvos és belgyógyász is dolgozhasson alapellátásban, javítva az egészségügyi szolgáltatásokhoz való hozzáférést. Ettől az évtől évi kettő helyett háromszor válhatnak háziorvost a lengyel kliensek. A „kapuóri” szerep hazánkhoz hasonlóan jelenik meg, egyes szakorvosi konzultációk (pl.: nőgyógyászat, fül-orr-gégészet) beutaló nélkül felkereshetők, viszont minden máshoz háziorvosi beutalás szükséges. 2014 óta bővítették a háziorvosok feladat-és jogkörét. Többféle vizsgálatot rendelhetnek el, onkológiai betegeknél szintén a pontosabb diagnózis érdekében, bővítették a betegnyilvántartást, bevezették a „recept-vizitet” is. Az ápolók szempontjából is történtek előre lépések, mivel bevezették, hogy bizonyos gyógyászati segédeszközöket, gyógyszereket ápolók is felírhatnak, valamint elrendelhetnek egyes diagnosztikai vizsgálatokat is. (11)

Összefoglalás

Az érintett országok alapellátási rendszereit összehasonlítva megállapítható, hogy az egészségbiztosítási rendszerek mind a négy országban kötelező egészségbiztosítási rendszeren alapulnak. Minden ország igyekszik a gazdasági, népegészségügyi, demográfiai mutatókhoz igazodva újabb és újabb egészségügyi rendszert érintő jogszabályváltozásokat bevezetni, annak érdekében, hogy javítsa, ésszerűsítse a betegellátást. Mindezeket úgy, hogy pozitív hatása legyen az egészségi állapotra vonatkozó mutatókra, és természetesen hosszú távon a gazdasági mutatókra is.

IRODALOM

1. Informatikai és Rendszerelemzési Főigazgatóság - Rendszerelemzési Főosztály: Az alapellátás jellemzői Európában GYEMSZI 2014.
2. http://www.irf.gyemszi.hu/new3/kutatas/zip_doc/2014/alapellatas_EU.pdf Letöltve: 2016. szeptember 27.
3. Központi Statisztikai Hivatal: Népeség, népmozgalom 1941-2016, 2016 http://www.ksh.hu/docs/hun/xstadat/xstadat_eves/i_wnt001b.html Letöltve: 2016. szeptember 20.
4. OECD: Focus in Health Spending OECD Health Statistics 2015 <https://www.oecd.org/health/health-systems/Focus-Health-Spending-2015.pdf> Letöltve: 2016. október 01.
5. 43/1999. (III. 3.) Korm. rendelet az egészségügyi szolgáltatások Egészségbiztosítási Alapból történő finanszírozásának részletes szabályairól http://net.jogtar.hu/jr/gen/hjegy_doc.cgi?docid=99900043.KOR Letöltve: 2016. szeptember 20.
6. 4/2000. (II. 25.) EüM rendelet a háziorvosi, házi gyermekorvosi és fogorvosi tevékenységről http://net.jogtar.hu/jr/gen/hjegy_doc.cgi?docid=A0000004.EUM Letöltve: 2016. szeptember 20.
7. World Health Organization: Countries: Slovakia <http://www.who.int/countries/svk/en/> Letöltve: 2016. október 1.
8. Informatikai és Rendszerelemzési Főigazgatóság: Tájékoztató országtanulmány Szlovákia egészségügyéről GYEMSZI Budapest 2013 http://www.irf.gyemszi.hu/HoIOrszag/csatolt/20140626_szlovakia_2013.pdf Letöltve: 2016. szeptember 19.

9. World Health Organization: Countries: Czechia <http://www.who.int/countries/cze/en/>
Letöltve: 2016. október 1.
10. Informatikai és Rendszerlemezési Főigazgatóság: Tájékoztató országtanulmány Csehország egészségügyéről GYEMSZI Budapest 2014.
http://www.irf.gyemszi.hu/HolOrszag/csatolt/20141020_csehország_2014_okt.pdf
Letöltve: 2016. szeptember 19.
11. World Health Organization: Countries: Poland <http://www.who.int/countries/pol/en/> Letöltve: 2016. október 1.
12. Informatikai és Rendszerlemezési Főigazgatóság: Tájékoztató országtanulmány Lengyelország egészségügyéről GYEMSZI Budapest 2014
http://www.irf.gyemszi.hu/HolOrszag/csatolt/20141022_lengyelország_2014_okt.pdf
Letöltve: 2016. szeptember 19.

**Drugs, poverty, family. Systems approach therapy with a multi-problem family
Drogok, szegénység, család. Rendszer megközelítéses terápia egy sokproblémás
családban**

ATTILA HEGEDŰS, ZOLTÁN ARANY, DR. SZILVIA WIDDER

¹INDIT Foundation²University of Szeged, Faculty of Health Sciences and Social Studies, Department of Social Work and
Social Policy¹INDIT Alapítvány²Szegedi Egyetem, Egészségtudományok és Szociális Tanulmányok Kar, Szociális Munka és Szociálpolitika
Tanszék

Bevezetés: Számos elmélet foglalkozik a drogfüggők családjának szerepével a drogfüggőség kialakulásában és fenntartásában. Abban az esetben, ha rendszerben gondolkodunk - és most eltekintünk a társadalom teljes rendszerének átgondolásától, a biológiai, pszichológiai és spirituális tényezőktől, hanem csak a közvetlen környezetre koncentrálunk - a kábítószer fogyasztást sok esetben a család patológiás működésének tüneteként foghatjuk fel. Ebben a cikkben egy eseten keresztül olyan munkamódot mutatunk be, amelynek célja, hogy hatékonyabb szolgáltatást nyújthassunk a klienseink számára. Figyelmünk középpontjában a kliens és közeli hozzátartozói állnak, akiknek az igényeit a lehető legnagyobb körültekintéssel mértük fel, a beavatkozások tervezését rendszerszemlélettel közelítettük meg. Az intézmény ahol dolgozunk (INDIT Közalapítvány) Integrált Dropterápiás Intézet nem csak a nevében, de szemléletében és szervezeti felépítésében is az integrált működést valósítja meg a szenvedélybeteg ellátásban. Nem szokatlan a számunkra, hogy egyeztessünk, együtt gondolkodjunk és dolgozzunk más intézmények szakembereivel. Az itt bemutatásra kerülő eset, egyedinek számít, ahogy az esetek mindegyike különbözik a többitől, de az, ahogyan a változást menedzseljük példa értékű lehet. Klienseink halmozott problémáik miatt kapcsolatban voltak rendőrséggel, gyermekvédelemmel, családsegítő szakszolgálat, önkormányzattal, drogambulanciával. Ahhoz, hogy hatékonyan tudjanak együttműködni a különböző intézményekben dolgozó szakemberek, nekünk, terapeutáknak fel kellett vállalnunk az eset menedzselését is. Fontos volt, hogy kapcsolatba kerüljenek egymással a segítő szakemberek és kijelöljék a kompetencia határokat, megtervezzék azt, hogyan segítik a klienseiket a változásban. A legtöbb szolgáltatónál, az olyan esetekben, amelyekben a kliens elterelésbe érkezik, a leggyakrabban egyéni esetkezelésbe kezdenek. Mi a jelen esetben más módszert követünk. Az eset egyedisége kapcsán főként két dolgot említenénk, az egyik hogy a kezdeti lépésnél sikerült az egész családot bevonni a konzultációba, ez a legtöbbször egy hosszabb folyamat eredménye szokott lenni. A másik, hogy az ellátó és jelző rendszer több intézményében dolgozó szakember munkája a kezdetektől fogva szorosan kapcsolódott egymáshoz és az eset kísérése során ez a fajta szakmai együttműködés mindvégig megvolt. (1.)

Kulcsszavak: szegénység, addikció, család terápia, sok-problémás család

Abstract: In the past years a new phenomenon has emerged alongside the subcultural and “consumer behaviour” type of drug use: the drug abuse of small-town multi-problem families living in deep poverty. The gravity and scale of the problem can be measured by the common occurrence of town representatives asking local rehab institutions for all-around help. Through the case study in this article we are to introduce a therapeutic process that touches upon multiple areas, can be followed-up and can further inspire us with regards to treatment. Besides the identified patient, immediate family also came into our focus, their needs were assessed with utmost care, systems approach was used in planned interventions. The institute, where we work, the Integrated Drug Therapy Institution (INDIT Public Foundation) truly facilitates integrated operation in the treatment of addicts, not only in its name, but also in its approach and organizational structure. The following case is unique, as all cases are, but the way we managed it could set an example. Due to their accumulated problems, our clients came in contact with the police, child protection services, social services, local government, and drug clinics. To enable effective collaboration of various professionals working in multiple institutions, the task of case management had to be undertaken by us, therapists. It was vital for care professionals to establish collaborative relations with one another, define competencies, and plan how they will facilitate change in their clients’ lives. The therapeutic process was led together with my colleague, Dr. Szilvia Widder, and our work was aided by our colleague from Szeged, Zoltán Arany. In most cases, when a drug offender opts to go into treatment in order to suspend prosecution, care providers start treating the individual. In this case, we saw it suitable to use a more complex method. I would highlight two things regarding this specific case: first that the whole family was successfully engaged in therapy from the start, that usually is an end result of a lengthier process. The second is that the work of professionals within various institutions of the care provider and reporting systems were intertwined from the beginning, and this cooperation persisted throughout the case (1).

Keywords: poverty, addiction, family therapy, multi-problem family,

EGÉSZSÉGTUDOMÁNY
HEALTH SCIENCE

Közlésre érkezett :

Submitted:

Elfogadva:

Accepted:

61/2 84-93 (2017)

61/2 84-93 (2017)

2016. május 30.

May 30 2016

2016. június 30.

June 30 2016

ATTILA HEGEDŰS

Institution: INDIT Foundation

Phone: +36702573106

Email: hegedus.attila@indit.hu

Poverty and Drug Abuse

As we have already mentioned, illegal drug abuse recently, more specifically NPS usage (Novel Psychoactive Substances, so called Designer Drugs) is on the rise in poverty stricken small towns, deprived regions and in big city segregates. This phenomenon raises questions in multiple areas for professionals. Why is there a need for mind-altering on this scale on a societal level? Why is the age range of people trying illegal substances for the first time is shifting to younger and younger generations? What affect does it have on communities, school and family? The continuous changing of the NPS, abuse on the rise urges topics to be addressed, such as supply and demand reduction, treatment, prevention, even on the epidemiology level. Analysis of all areas would validate a study of their own. At the time of writing this article, we have few data or specific Hungarian studies on this subject. Representative surveys of illegal substance abuse concerning the adult population show that in the 18-64 age range 9.9 % consumed illegal drugs at least once (2). In the age range of 18-34 years, 17. 7% tried illegal drugs. Compared with the last 2007 survey, stagnation and aggravation is observable (2). The 2011 ESPAD survey had similar results mapping the attitude of high school and college students towards mind-altering drugs every four years. Based on the survey, 19.9% of 16 year old children have tried illegal drugs in 2011. This percentage is higher than the European average (3). On a national level the 2015 survey found a slight decrease in chemical substance abuse, but it is still well beyond the European average (4).

There are two recent studies regarding specifically those living in the segregates. One is based on a survey conducted in segregates of a deprived district (5), the other examined substance abuse habits in the community of the Avas district of Miskolc (6). None of these studies contain specific numerical data, but it is established in the observed communities that drug abuse is significant and affects ever younger generations. In the deprived district towns more than half of the youth used NPS. From the 35 000 people living in the Avas district it is estimated that roughly 15-20%, 5600-7000 people are affected.

Both studies agree that besides the usual reasons (7,8,9) and the decision of the individual, deprivation, low education, high unemployment, the lack of prospects, opportunities and future all play a role in turning to drugs (5, 6).

Addiction and Family

Many theories are concerned with the role of family in the development and sustainment of addiction. If we are to think in systems – and here we disregard society as a whole, the biological, psychological and spiritual elements, and only focus on the immediate

environment – drug abuse can be thought of as a symptom of the pathological functioning of a family. Abuse can play an important role in keeping the family together, or could simply indicate the malfunction of the family system. Within the systems approach, we often use the concept of co-dependency in understanding how families work. According to J. Small, the co-dependent personality due to a childhood trauma when adult is unable to effectively represent his own emotional needs and expectations, and on the other hand is obsessively trying to control events and people out of his control (10). Codependent parents try to control the drug use of their children or spouses and due to resulting failures they become more aggressive towards the person in question, but always regret their atrocities. Their mood is primarily defined by the addicts' state. According to Demetrovics, the current psychodynamic theories – following the tracks of either the classic psychoanalysis, object-relations theory or family dynamics approach – are useful in understanding the functions of drug abuse (11). They all try to answer the question of how the use of chemical substances help the individual to maintain their intrapsychic, interpersonal or family dynamical equilibrium. After all beyond the statement that drug abuse in itself is destructive with several individual and societal consequences, the real question remains to point to its real function that leads to its development (11).

Case Study

The family was referred by the Family Services Centre of Pécs (from here on FSC) to our institution, the Baranya county drug clinic of the INDIT Public Foundation.

The Family Services Centre of Pécs started procedures by obligation following a police report filed by the mother. According to the report, the father acted in an aggressive manner at home, threatening his family. His wife and daughters were scared of him.

In the weeks prior to the report, the police opened a drug abuse case regarding the father, thus he was involved in concurrent police investigations. Based on the preliminary assessment of Family Services Centre (FSC), we came to know that no one was employed in the family, the parents were not able to meet the basic needs of the children. The wife mentioned to a social worker of the FSC that she would like to move from their house, located at a nearby village, because she can no longer continue living with her husband. According to the wife the husband is unpredictable, he constantly uses marijuana, and is impulsive.

The FSC workers intervened efficiently and in a timely fashion. The mother, and her two daughters moved in with the maternal grandmother, who lived alone in her one room

apartment in the inner city of Pécs, with no amenities. The institution obligated the father to start treatment at our clinic in order to suspend investigation.

Individuals charged with substance abuse, who wish to avoid court proceedings, have to choose a Hungarian institution where they would be opting for treatment. After a careful status assessment, the appropriate treatment is chosen. Addicts take part in a so called “addiction treatment”, which prescribes that during the period of 6 months they are present at 12 appointments in the given institution (12).

First encounter

The social worker asked for a status assessment appointment on behalf of the father (Miklós), that Miklós attended alone. The FSC referred the father to us, based on previous positive experience concerning our Institution, as well as out of the necessity to start treatment as an alternative to court proceedings.

Miklós is 34. He was trained as an agricultural mechanic, but never worked as one. He did have temporary work, but was never officially declared as an employee. The family, wife and two daughters (nine and one year old), lived together in a household with his mother, they sustained themselves from her pension and fields. Upon questioning he did admit to regular burglary for the last 13 years, and that following the death of his mother two years ago, he relies solely on benefit and burglary to provide for his family. The wife, Melinda, is 32, qualified as a shop assistant, but for the last 9 years, since their first child was born, she was not even temporarily employed. According to the father’s statement, he has been using cannabinoids daily for the last five years, and it affects all areas in his life. He informed us of serious sleep disorders, frequent tension, irritability: he cannot regulate his angry outbursts.

According to the clinic protocol, he took the five component multi drug urine test, where he was tested THC positive. He was admitted with F1220 Cannabis addiction diagnosis. Due to his current situation he was in a crisis. After two individual crisis intervention sessions we progressed to family therapy.

Initially the request of the FSC was the main concern of the therapists, namely that we start the so called opting for treatment with Miklós. This was mainly important for the police case to be suspended at the investigation stage. Abstinence is not a requirement of a successful procedure, but changing substance use habits, moderation and decreasing health hazards were amongst our goals.

Taking part in the treatment was a precondition set by the FSC for Miklós regarding contact with his family. Until he attends sessions, he can have social worker supervised contact with his daughters each week for an hour in the FSC building. Melinda also urged for

Miklós to resolve his problem, because she did not like to live at her mothers, and wanted to move back with their children in their home as soon as possible.

Miklós was also motivated to take part in family therapy instead of individual sessions. His main motive was for him to have a new forum where he could be with his daughters. All these circumstances were in support of family therapy. According to their narrative the first couple of sessions, the appeal for them was to be able to meet, and real motivation built up slowly during sessions.

Problems of the family seemed very wide spread, even after the first couple of information: a) criminal: police investigations against Miklós, illegal substance abuse; b) health concerns: the need to decrease his symptoms brought on by drugs; c) existential: poor financial situation, handling existential anxiety; d) life style: deviance arising from Miklós' criminal way of life.

We felt it important to address the conflict between Miklós and Melinda, helping them to create a calm and safe family atmosphere. We also kept in mind enhancing the quality of life of the two minors.

Defining the problem and hypothesis

The multidiscipline approach has a complex way of thinking about addiction (13). Drug abuse is often not just a symptom of an individual, but the problem of the whole family. According to our hypothesis an important question in the interdependent dynamics of the relationship between Miklós and Melinda is who has the control and when. We observed that Melinda is who controls the family, leaving Miklós only to have an input – but a detrimental one – with his substance abuse.

On the other hand, their need for differentiation seemed to emerge as a background motive behind their fights. Following their separation an unprecedented distance was set between them. The sudden freedom of moving apart possibly led to the feeling of inner tension and insecurities within them, so later it seemed that they do all they possibly can to move back together. It was clearly observable that the true victims of the power struggles between the married couple are the children, because their parents use them frequently as tools to induce guilt.

Through information gathered from the social worker at FSC and during the first interview with the father, we got a picture of a multi-problem family (14): that was proved during subsequent personal meetings. Police procedures against the father and the current separation of the family, temporary living conditions of the children and mother, serious existential problems all pointed to the solution-focused practice (15) in our minds. We attempted to come closer to understand how the family system works through the circular

questioning technique of the Milan school, and finding the communicative value and the explanatory principle of symptoms (16). The structured approach and techniques helped to map the malfunctions of the family structure (17). We also tried to integrate the aspects of the contextual approach of Iván Böszörményi-Nagy in our work, focusing on the moral dimensions of relationships, family legends and beliefs. We worked a lot with family scripts (18). The object relations theory (19) also formed a solid base for how we think about family units.

We wanted to move on from the current family crisis as soon as possible to a situation that is more viable for the parents and safer for the children, both in the emotional and the existential sense. The formation of a trust relationship with the family was a necessity in order not only to be able to define common goals, but also to collaborate on a solution-focused action plan. After sketching the action plan, our task was solely to support the family in reaching their goals. Moving back together was ranked by the spouses as a priority. Melinda tied this to Miklós being abstinent.

Therapy process

In the first phase of family counselling two methods intertwined: the framework was defined by the rules of opting for treatment. We made a contract for twelve sessions, two each month, lasting 90 minutes. The sessions had to be attended by both parents – the children were brought along depending on what arrangements they could make for childcare. We usually had sessions in the morning. Their younger daughter was only 15 months old in the beginning of the process, she came along regularly whilst the older daughter was in school: only during summer holidays did they both come along. The primary therapeutic aim was for Miklós' drug abuse situation to improve, and for him to begin the opting for treatment procedure, which would prevent his substance abuse case to escalate to the court level from the current police investigation stage. In therapy with substance abuser clients, addiction itself has to be emphasized, regardless of whether we treat it as a symptom or not. The therapeutic process is characterized with the so called rehabilitation approach, where treatment process is split into smaller partial targets.

After the first six months, we signed a new agreement, meeting every four weeks: the focus became their conflicts as a couple and psychological work around their existential and economic fears. By the end of the sixth months, Miklós' abstinence has stabilized, after which focusing on the couple became essential, given the probability of the family structure losing its equilibrium once again, like it did before symptoms appeared. Abstinence is not only the goal, but also a "tool and criteria" of couple counselling.

Therapeutic steps

Below we are to sum up the main planned therapeutic steps in the process.

- Creating a therapeutic atmosphere, which is safe, where emotions can be freely expressed, facilitating a newfound attunement and reflection along the lines of attachment-affection-perception, which could serve as a basis for facilitating corrective-reparative change.
- Mapping family member interactions, observing transgenerational affects and patterns (genogram).
- To map the possibilities of restructuring structural dysfunctions due to changing life cycles (roles, boundaries, subsystems, regulating closeness and distance, handling control and authority conflict).
- Resolving the function of the illness, supporting individuation and restoring self-confidence. - Putting the family's own resources in action, creating a rehabilitation action plan.

It is also important to mention the relationship unfolding between the family and the service providers. On the first family consultation, a colleague of the FSC was also present. He informed us of the current situation of the family: there were two police investigations going on regarding Miklós, their official income consisted of solely the family allowance and the meagre child benefit. According to the social workers, the problem stemmed from Miklós' drug addiction, these views were also shared by Melinda. They informed us that Miklós uses cannabinoids every day. If he does not have the funds for it, he sells something, or borrows money, or due to withdrawal he has fits of anger at home with his family. Since his family moved out from their village nearby Pécs, Miklós lead an even more irresponsible life, he sold everything that could be moved from the house and he could find a buyer for. His relationship with his neighbours and some village dwellers deteriorated further.

Their material resources were limited, they could not satisfactorily provide for the children. According to the local government they have accumulated significant public debt. The garden was unkempt, they received a local government fine because despite of multiple notices they did not eliminate ragweed. They stored rubbish in the ground floor of the house since the waste collector company no longer took their waste. The house did not fulfil the minimum sanitation criteria to be fit for children.

Until these minimal criteria are met, the FSC could not support the children moving back in. Melinda did not react to the FSC requirements: on her part, moving back in was depending on Miklós' abstinence. Melinda also said that they do not necessarily feel to be in

a better situation living with her mother in Pécs. Living conditions were overcrowded in her mother's one bedroom flat. Their financial circumstances were still unfavourable, they could not make ends meet from her mother's pension. Commuting expenses for the older daughter who still attended school in the village were a great burden. Melinda emphasized that the atmosphere at her mothers' is not calm either, because they have fundamental differences in how they view life. Melinda's mother is a member of the Jehova's Witnesses neoprotestant church, she frequently hosts small gatherings, where they would agitate Melinda as well.

Miklós, Melinda and their daughters had a common goal: to move back together as soon as possible in the village close to Pécs. We could begin talking about solutions and how to meet various requirements the quickest possible.

During the session, priorities of family members and their expectations from one another became very clear. Melinda expected Miklós to stop using drugs, and set this as a prerequisite for her and her daughters to move back. Miklós wanted to be together with his daughters, therefore tried to meet all criteria for his family to move back. The social worker of the FSC also set standards to be met before the family could move back: these were to improve the hygienic state of the house and to sort the garden. Melinda and Miklós undertook getting in contact with the local government, regarding meeting the minimum conditions for the house and garden. The FSC social worker helped the family in their conciliation with local government, posing one condition: to regularly attend family counselling at our clinic.

After mapping the family's current situation and setting priority lists, our concept was to primarily help them use their own resources and facilitate positive change from their current state of crisis. Miklós made the decision to not use cannabis anymore, fulfilling Melinda's expectations; this he proved with a monthly clean urine test at our clinic, much to our surprise. He truly did stay away from cannabis, but the addictive behaviour stayed. Miklós changed the substance of choice, he started consuming multiple litres of cola and packets of cigarettes daily, which burdened the family budget just as much as cannabis has before. But Miklós has also changed from week to week: he got in contact with local government employees, cleaned the house, and due to the intervention of the FSC they started collecting waste again. Miklós also adhered to the local government notice and resolved the state of the garden, their public debt was first decreased, then completely disappeared thanks to the social department of the local government.

Melinda and her daughters moved back home after three months. Due to the collaboration between the local government and the FSC, the family received one hot meal a day from the local social kitchen, and after four months, Miklós was accepted to the local

public works program. The family's life changed radically, moving back together became a reality, the house and garden was fit again for raising children. Miklós, for the first time in his life, became an employee.

The family felt this a great success, this had a positive effect on trust issues between them, and they opened up to other issues raised during counselling. The therapeutic process at this stage mainly focused on the parents, only indirectly with the family. Due to his received education on the nature of addiction, Miklós first decreased, then completely stopped his cola intake, later stopped smoking as well. Change was further facilitated with the changes in his state of health. Miklós started adequately treating his chronic pain stemming from his neglected and untreated tooth problems: in spite of his fears he started seeing a dentist and received oral surgery treatment, which after a couple of months resulted in positive life quality change.

Outcomes, follow up

We finished our work together after the eighteenth session, in accordance with our agreement. The well-defined goals set by the couple and the FSC in the beginning of our one year process were mostly met. The couple, who previously had an injunction, moved back together after three months. In six months Miklós finished rehab treatment, the police stopped investigating his case, and he stopped illegal substance abuse. They were able to cooperate with the FSC and local government, therefore could successfully move ahead regarding their public debt and previous fines. Miklós became a declared employee, opening a new era in many aspects in the family's life.

It is important to mention that in spite of achieving quick and spectacular results on the surface, we often had the feeling – especially after the first six months of intensive therapy – that following the crisis the family will eventually go back to its previous dysfunctional state. The monthly periodicity and the hard-to-manage couple sessions do not provide an ideal setting to facilitate serious change, in the therapists' opinion. It is our viewpoint that following the one year process we have to trust them and try how they can function in their new way of life together. We have faith that the significant positive life style changes in time will have a positive impact on their relationship. We felt we succeeded in creating an accepting therapeutic atmosphere, and if they do encounter difficulties in the future, they will not hesitate to contact us. The FSC informed us that the family still lives together in one household, Miklós is working, and presumably he did not have a relapse in his cannabis abuse. Melinda is still at home with their youngest daughter. The older daughter is attending school and making progress in her studies. The family is settled.

Discussion, conclusions

We've found this case significant because using systems approach and family therapy methods in the process of opting for treatment is not at all common. In most cases, therapy focuses on the identified patient and his substance abuse, and during individual sessions no real possibilities arise for facilitating real change.

In accordance with our initial hypothesis we have met a multi-problem family, whose current crisis was mainly approached by solution-focused therapy. The crisis situation, ongoing police investigations, illegal substance abuse, domestic violence, injunction, existential difficulties, providing for the children were all putting the family in a difficult position. In our initial steps we supported the family's own self-defence mechanism, providing a framework and opportunity to address and solve their most important problems. Although we did feel that our therapeutic work was very 'hands-on' since we concentrated on everyday tasks and their daily conflicts, thus basically the life-style of the family which also incorporates life quality (20), slowly secondary changes started to be in motion in the family therapy sense. The family's emotional atmosphere could be characterized by a need for a symbiotic interdependency, accompanied by strong anxiety. The dependence-independence dilemma manifested itself not only in the substance abuse, but also in the dynamics of the relationship. During our work together we aimed at creating an atmosphere that accepts family problems and reduces their fear, a so called accepting atmosphere; that serves as a model for a secure attachment, in order to facilitate a shift from the restricting symbiotic attachment towards a more differentiated, sustainable relationship between the parents. Drawing the genogram we came upon family stories where difficulties of detachment, becoming self-sufficient, letting go and its transgenerational affect was touched upon. With the sessions progressing Miklós's drug abuse became less important and we talked more about the parents' relationship. After the initial general blaming and making one another feel guilty, cooperation, clearer communication, understanding each other's emotions and clear expectations began to emerge. All these together facilitated a more flexible structure on the family system level, and a more independent and stable operation on the individual level. We kept in contact with FSC during the therapy – we are convinced that our success in this case was closely related to our cooperation.

REFERENCES

1. *P. Minuchin, J. Colapinto, S. Minuchin*: Krízisről krízisre, a szegény családok segítése, Szociális Szakmai Gyűjtemény 1. Animula Kiadó, Budapest, 2002. Pp. 27-41
2. *Paksi B., Magi A., Felvinczy K. és tsa.*: A magyar népesség addiktológiai problémái a 2015. évi „Országos Lakossági Adatfelvétel Addiktológiai Problémákról” (OLAAP 2015) első eredményei. In: Magyar Addiktológiai Társaság X. Országos kongresszusa, absztrakt kötet. Siófok 2015. pp. 53. oldal
3. *Elekes Zs.*: ESPAD 2011 Európai iskolavizsgálat a fiatalok alkohol és egyéb drogfogyasztási szokásairól, ötödik hullámának magyarországi adatfelvétele, Project Report, OTKA 2012. <http://real.mtak.hu/12613/>
4. *Elekes Zs. (szerk)*: ESPAD 2015 Európai iskolavizsgálat a fiatalok alkohol és egyéb drogfogyasztási szokásairól, Magyarországi eredmények. Corvinus Egyetem, Budapest, 2016. pp.90-97.
5. *Szécsi J., Sik D.*: Szerhasználat egy hátrányos helyzetű járás szegregátumaiban. In.: Esély 2016/2 Budapest, pp. 115- 131
6. *Gordán P., Wágner-Lakatos T.*: Helyzetkép - Az Avasi lakotelepen végzett terepmunka során megismert szerfogyasztói szubkultúráról. Dialóg Egyesület, Miskolc, 2015. pp-77-99.
7. *Rác J.*: Addiktológia. SOTE. Budapest, 2004. pp. 59-60
8. *Pikó B.*: Ifjúság, káros szenvedélyek és egészség a modern társadalomban. NDI Szakmai Forrás Sorozat, Elméletek és modellek 3. L'Harmattan, Budapest, 2015.
9. *Demetrovics Zs.*: A Droghasználat családi háttere. In uó(szerk): Az Addiktológia Alapjai III. Budapest: ELTE Eötvös Könyvkiadó, Budapest, 2009. Pp. 13-15
10. *Kelemen L.*: Az addikciók széles spektruma. In.: Alkohológiai füzetek 27. Budapest, 1994. pp. 34-36
11. *Demetrovics Zs.*: Drog, Család, Személyiség In.: NDI Szakmai Forrás Sorozat, Kutatások VII. Budapest. 2007. pp. 13-15
12. *Dudits D., Arany Z., Kósa E. és tsa.*: Módszertani levél a megelőző-felvilágosító szolgáltatások számára In: Addiktológia ellátások fejlesztése sorozat 5. Szabályozás a célzott és indikált prevenció területén, Nemzeti Család és Szociálpolitikai intézet, Budapest, 2011. pp. 69-100
13. *Személyác J.*: Addiktológiai szakellátás a gyakorlatban In: Mentálhigiéné és segítő hivatás, Pro Pannónia Kiadó Alapítvány, Pécs, 2010. 294-310
14. *Insoo Kim Berg*: Konzultáció sokproblémás családokkal, Családterápiás sorozat 5. Animula Kiadó, Budapest, 1990. pp.164-169.
15. *E. George, C. Iveson, H. Ratner*: Megoldásközpontú terápia –a de Shanzen modell, In. Családterápiás sorozat 6. Animula Kiadó, Budapest.1991. pp.: 99-100
16. *D. Campbell, R. Drapesrm C. Huffington*: Helyesebben a milánói módszer elméletéről és gyakorlatáról In.: Családterápiás sorozat 7. Animula Kiadó, Budapest 1991. pp. 11-19
17. *Sherman, Freedman*: Strukturális technikák pár- és családterápiában In.: Családterápiás sorozat 8. Animula Kiadó, Budapest, 1989. pp. 106-109
18. *John Byng-Hall.*: Munkám Családi Szkriptekkel In.: Családterápiás sorozat 9. Animula Kiadó, Budapest, 1995. pp. 2014-215
19. *Székeley Ilona*: Tárgyakapcsolatelmélet családterápiában In.: Családterápiás sorozat 10. Animula Kiadó, Budapest, 2003. pp. 133
20. *Szalai Sándor*: Társadalmi valóság és társadalomtudomány. Új Idők Irodalmi Rt. Budapest, 1946. pp. 74-81

A népmozgalom főbb adatai, 2016. január–december
Demography, population statistics, main data

January-December, 2016

Tavaly 1,5 százalékkal többen születtek és 3,6 százalékkal kevesebben haltak meg, mint 2015-ben, így az egész évet tekintve a természetes fogyás 16 százalékkal csökkent. A tavalyi, ezer élveszületésre jutó 3,9 csecsemőhalálozási adat a valaha mért legkedvezőbb érték

Az előzetes adatok szerint 2016 januárja és decembere között 93 100 gyermek született Magyarországon, 1410-zel (1,5 százalékkal) több, mint 2015-ben. A születésszám az első félévben két hónapban, a másodikban azonban mindegyikben felülmúlta az egy évvel korábit. A legjelentősebb, átlagosan 5,5 százalékos csökkenést április-májusban regisztrálták, a legnagyobb, 8,3 százalékos emelkedés októberben volt.

Tavaly 126 900-an haltak meg, ami 4797-tel (3,6 százalékkal) kevesebb, mint 2015-ben. Az év hat hónapjában többen, hatban lényegesen kevesebben veszítették életüket, mint az előző év azonos időszakában. A szökőnaphatást figyelembe véve január-áprilisban jelentős, átlagosan 13 százalékos, július-augusztusban 6,2 százalékos mérséklődés történt. Az év utolsó négy hónapjában az elhunytak száma átlagosan 6 százalékkal meghaladta az egy évvel korábit, ezen belül decemberben jelentősen, 11 százalékkal többen veszítették életüket.

A születések emelkedése és a halálozások visszaesése miatt a természetes fogyás a 2015-ös 40 007-tel szemben 2016-ban - 16 százalékkal - 33 800-ra csökkent.

Ezer lakosra 9,5 élveszületés és 12,9 halálozás jutott. Előbbi 0,2 ezrelékponttal magasabb, utóbbi 0,5 ezrelékponttal alacsonyabb az előző évinél, ennek eredményeként a természetes fogyás mutatója 0,7 ezrelékponttal 3,4 ezrelékre csökkent.

Tavaly ezer élveszületésre 3,9 csecsemőhalálozás jutott, ami 0,3 ezrelékpontos mérséklődés az előző évhez képest, és ez az eddig mért legalacsonyabb érték a hazai statisztika történetében. Ez a 2015-ös adatokhoz képest 7, a 2013-as eredményekhez viszonyítva pedig 25 százalékos javulást jelent

Az 51 800 anyakönyvezett házasságkötés nagymértékben, 12%-kal, számszerűen 5663-mal múlta felül a bázisidőszaki értéket. 2011 óta folyamatos az emelkedés, 1996 óta egyik évben sem léptek annyian frigyre, mint 2016-ban

A házasságkötési arányszám 5,3 ezrelékes értéke 0,6 ezrelékponttal magasabb volt az egy évvel korábinál.

A 2011. évi népszámlálás alapján továbbvezetett népesség becsült lélekszáma a nemzetközi vándorlás figyelembevételével 9 millió 799 ezer fő volt 2016. év végén.

Népmozgalmi esemény	Száma	Változás az előző év azonos időszakához képest, %	Ezer lakosra	Változás az előző év azonos időszakához képest, %
Élveszületés	93 100	1,5	9,5	1,8
Halálozás	126 900	-3,6	12,9	-3,4
Csecsemőhalálozás	365	-4,7	3,9a)	-6,1
Házasságkötés	51 800	12,3	5,3	12,6
Természetes fogyás	-33 800	-15,5	-3,4	-15,3

a) Ezer élveszületésre.

Demographical events	No	Change compared to the identical time span of the previous year, %	Thousand inhabitants	Change compared to the identical time span of the previous year, %
Live birth	93 100	1.5	9.5	1.8
Death	126 900	-3.6	12.9	-3.4
Infant mortality	365	-4.7	3.9a)	-6.1
Marriage	51 800	12.3	5.3	12.6
Natural decrease	-33 800	-15.5	-3.4	-15.3

a) Thousand life birth

Előzetes a 2017 évre

Az év első hónapjában 7683 gyermek jött világra, fél százalékkal kevesebb mint az előző év azonos időszakában. A halálozások száma 19 százalékkal növekedett a 2016. januárhoz képest. A természetes fogyás is jelentősebb az egy évvel korábbinál.

14 064 ember hunyt el januárban, 2286-tal több, mint egy évvel korábban, ami nagymértékű, 19 százalékos emelkedés. 2000 óta ez a legmagasabb halálozási szám. Hátterében - a két évvel ezelőttihez hasonlóan - a tetőző influenzajárvány állhatott.

A halálozások számának jelentős emelkedése, valamint a születések számának enyhe csökkenése miatt a természetes fogyás a 2016. januári 4058-cal szemben 2017 első hónapjában 6381 volt, ami 57 százalékos növekedést jelent.

Ezer lakosra 9,2 élveszületés és 16,9 halálozás jutott. Az előbbi 0,1 ezrelékponttal alacsonyabb, az utóbbi 2,8 ezrelékponttal magasabb volt az előző évinél, ennek következtében a természetes fogyás értéke 2,8 ezrelékponttal, 7,7 ezrelékre emelkedett. Az év

első hónapjában ezer élveszületésre 1,8 csecsemőhalálozás jutott, ami jelentős, 2,2 ezrelékpontos visszaesés az előző év januárjához képest.

Egy OECD tanulmány 23 tagország halálozási adatait vetette össze. Az eredmény Magyarország szempontjából megdöbbentő: az összes vizsgált ország közül nálunk a legnagyobb a különbség a tanult és a tanulatlan férfiak várható élettartama közt. Természetesen a világon mindenhol tovább élnek a tanultabb társadalmi csoportok. A 25 éves férfiak közül a felsőfokú végzettséggel rendelkezők átlagosan 8 évvel hosszabb életre számíthatnak mint azok, akiknek érettségijük sincs. A 25 éves nők esetében ez a különbség 5 év. A 65 évesek esetében már jóval kisebbek a különbségek, férfiaknál 3,5, nőknél 2,5 év.

A magyar nők várható élettartama az alacsonyabbak közé számít a 23 országban, de a végzettségük szerinti különbség nagyjából megfelel az átlagnak.

A magyar férfiak között azonban egy 25 éves, diplomás még 53,8, egy érettségivel sem rendelkező mindössze 39,8 évet fog élni. Tehát az előbbi csoport majdnem 79 éves korában hal meg, az utóbbi viszont a 65-öt sem éri meg.

A KSH közlése alapján