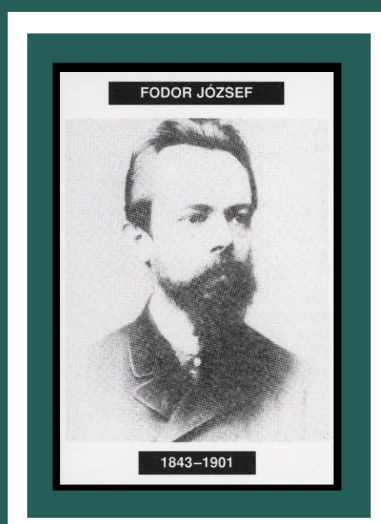


Egészségtudomány



KÖZEGÉSZSÉGÜGYI-JÁRVÁNYÜGYI SZAKLAP

LIII. évfolyam 2009 * 1-154 OLDAL

2

**A MAGYAR HIGIÉNIKUSOK TÁRSASÁGA TUDOMÁNYOS ÉS TOVÁBBKÉPZŐ
FOLYÓIRATA**

A szerkesztőbizottság elnöke és főszerkesztő: Dr. Páldy Anna

Felelős szerkesztő: Prof. Dr. med. habil. Dr. techn. Dési Illés

Nemzetközi szerkesztőbizottság:

Prof. Descotes, Jacques Georges, Poison Center & Pharmacovigilance Unit, Lyon

Prof. McKee, Martin, European Centre on Health of Societies in Transition

London School of Hygiene and Tropical Medicine, London

Prof. Sixl, Wolf, Institut für Hygiene, Medizinische Universität, Graz

Hazai szerkesztőbizottság:

Dr. Bordás Imre, Dr. Falus Ferenc, Dr. Melles Márta,

Dr. Ongrádi József, Dr. Turai István, Dr. Vezér Tünde

LIII. ÉVFOLYAM, BUDAPEST, 2009 2. SZÁM

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 esetén kérjük mellékelni az illetékes szakmai etikai bizottság hozzájárulását, ez szerepeljen a módszertani részben.

A kéziratokat e-mailben az egeszsegtudomany@gmail.com címre kérjük, a mellékelt állományokat, valamint technikai kérdéseket és kéréseket a webmester@higienikus.hu emailcímre is. A kézirat érkezhetsz Microsoft Word (DOC) formátumban, Rich Text Formárumban (RTF), amennyiben egyéb formátumot kíván a szerző használni, előzetesen kérjük érdeklődni a webmester@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 esetén 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 (keresztnev, vezetéknév), 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 küldhetőek. Egyéb állományok esetén emailben - webmester@higienikus.hu - kérjük előzetesen érdeklődni.

Kérjük a szövegben megjelölni az ábra kívánt helyét számozással, az ábra/táblázat cím, magyarázat magyarul és angolul szükséges, a mellékelt ábra is fentieknek megfelelően, egyértelműen legyen megnevezve (pl. 1. ábra <Az ábra címe>, IV. táblázat <A táblázat címe>).

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 a webmester@higienikus.hu emailcímen kérjük jelezzék.

TARTALOM

Útmutató az Egészségtudomány szerzői számára.....	3
---	---

A MAGYAR HIGIÉNIKUSOK TÁRSASÁGÁNAK A KÖZGYŰLÉSE

2009. április 28

PÁLDY ANNA: Elnöki beszámoló.....	8
-----------------------------------	---

OROSZI BEATRIX: A Magyar Higiénikusok Társaságának közhasznúsági beszámolója (kézirat nem érkezett)	
--	--

KISS IMRE: A Magyar Higiénikusok Társasága Ellenőrző Bizottságának jelentése.....	11
---	----

A MAGYAR HIGIÉNIKUSOK TÁRSASÁGÁNAK FODOR-FENYVESSY EMLÉKÜLÉSE

Fényképek.....	13
----------------	----

TAKÁCS SÁNDOR: Szendei Ádám emlékelőadás: Tanítani, minden fokon.....	16
---	----

EREDETI KÖZLEMÉNYEK

TAKÁCS MÁRIA, BARCSAY ERZSÉBET, DENCS ÁGNES, HETTMANN ANDREA, TRESÓ BÁLINT, CSÉPAI MÁRIA MAGDOLNA, GYŐRI ZOLTÁN, RUSVAI ERZSÉBET: Hepatitis és HIV-markerek vizsgálata magyarországi börtönökben.....	23
---	----

KOVÁCS ARANKA, JUHÁSZ ATTILA. NAGY CSILLA: A lakosság korai halálozási viszonyai, valamint néhány társadalmi-gazdasági tényező által meghatározott egyenlőtlenség a Józsefváros negyedeiben élő népesség körében, 2001-2007.....	32
--	----

EMBER ÁGOSTON, BUDÁN FERENC, NOWRASTEH GHODRATOLLAH, VARJAS TÍMEA, GYULA GÖBEL, HORVÁTH ŐRS PÉTER, ILLÉNYI LÁSZLÓ, CSEH JÓZSEF, PERJÉSI PÁL, GERGELY PÉTER, EMBER ISTVÁN, KISS ISTVÁN: Molekuláris biomarkerek alkalmazása a colorectális carcinomás betegeken, a műtéti hatás monitorozására követéses vizsgálattal.....	51
---	----

NAGY MAGYAR HIGIÉNIKUSOK VI.

SUJBERT LÁSZLÓ: Prof. Melly József.....	63
---	----

ORVOSTÖRTÉNELEM

MINKER, E.: Az államorvostantól az államorvostanig I. rész.....	69
---	----

(A Szegedi Tudományegyetem Közegészségtani intézetének története napjainkig: egyetemtörténeti tanulmány)	
---	--

TOVÁBBKÉPZÉS

LEHOTZKY KORNÉLIA: Az ember egészségének védelme, a humán egészségkárosító hatás kockázatának becslése és csökkentése a kémiai növényvédelemben.....	79
---	----

DÉSI ILLÉS: Nano korszak és egészség.....	90
---	----

KONGRESSZUS

A X. Országos Tisztifőorvosi Konferencia, Siófok, 2009. május 21-23. Ismertetés.....	95
--	----

A Fialat Higiénikusok V. Fórumának programja Eger, 2009. május 14-16.....	97
---	----

Az elhangzott előadások és bemutatott poszterek összefoglalói.....	106
--	-----

A Bíráló Bizottság tagjai.....	146
--------------------------------	-----

Az előadások és poszterek értékelőlapja.....	147
--	-----

A legjobb előadások és poszterek.....	148
---------------------------------------	-----

HÍREK

A Balaton állapota.....	149
KSH Népmozgalom 2009 január-február	151
LEVELEK A SZERKESZTŐHÖZ.....	153
A MEGJELENT ÍRÁSOK TARTALMÁÉRT A SZERZŐK A FELELŐSEK ÉS AZ ÍRÁSOK NEM MINDEN ESETBEN TÜKRÖZIK A SZERKESZTŐSÉG ÁLLÁSPONTJÁT	

VOLUME LII. No 2. 2009

CONTENTS

GENERAL ASSEMBLY OF THE HUNGARIAN SOCIETY OF HYGIENE

April 28 2009. (with photos)

PÁLDY, ANNA: Report of the President.....3

OROSZI, BEATRIX: Account of the Public Interest Workings of the Hungarian Society of Hygiene.(no manuscript arrived)

KISS, I.: Report of the Control Committee of the Hungarian Society of Hygiene11

MEMORIAL LECTURES AT THE GENERAL ASSEMBLY OF THE HUNGARIAN SOCIETY OF HYGIENE

TAKÁCS, S.: Adam Szendei memorial lecture - Teaching on all grades.....16

ORIGINAL ARTICLES

TAKÁCS, MÁRIA, BARCSAY, ERZSÉBET, DENCS, ÁGNES et al.:Screening of HIV and hepatitis markers in Hungarian prisons.....23

KOVÁCS, ARANKA, JUHÁSZ, A., NAGY, CSILLA Premature mortality conditions and territorial inequalities defined by some socioeconomic factors among the neighbourhoods' population of Józsefváros, 2001-2007.....32

EMBER, Á., BUDÁN, F., NOWRASTEH G., et al.: Application of molekular biomarker by monitoring the effects of resection in cancer, follow up colorectal study.....51

GREAT HUNGARIAN HYGIENISTS VI.

SUJBERT, L.: Prof. József Melly63

MEDICAL HISTORY

MINKER, E.: The history of university discipline of governmental medicine up to that of governmental medicine 1st part.....69

CONTINUING EDUCATION

LEHOTZKY, KORNÉLIA: Human health risk assessment and management of pesticides, reduction of their adverse health effects.....79

DÉSI ILLÉS Nano age and health.....90

CONGRESS

The 10th Meeting of the Senior Officers of the National Public Health Service.....95

The abstracts of the lectures and posters given at the 5th Forum of Young Hygienists in Eger, May14-16. 2009.....106

NEWS

The state of the Lake Balaton.....149

CENTRAL OFFICE OF STATISTICS: Demographical statistics January-February 2009. .151

LETTERS TO THE EDITOR.....153

A MAGYAR HIGIÉNIKUSOK TÁRSASÁGÁNAK KÖZGYŰLÉSE
2009. ÁPRILIS 29

Elnöki beszámoló

PÁLDY ANNA

A Magyar Higiénikusok Társágának Elnöke

Összefoglalás: A Társaság elnöke ismerteti a társaság és az elnökség tevékenységét. Elnökségi ülést tartottak, ahol döntöttek a Fodor-Fenyvessy és a Szendei emlékelőadások tartásáról. A köz/népegészségügy definíciójának meghatározásáról esszé írására adtak ki felhívást; ennek az alapja Ócsai tagtársunknak az Egészségtudományban megjelent írása. A legjobb esszé 100 ezer Ft pénzjutalomban és az Egészségtudományban való megjelenésben részesül. A Fiatal Higiénikusok Fórumát május 14-16-án tartják Egerben. Az előadások összefoglalói megjelentek az Egészségtudományban. A Társaság 39. kongresszusát október 6-8-án tartják Balatonvilágoson. Kérik a tagságot az adójuk 1%-ának a felajánlására. Köszönik a tavalyi felajánlásokat.

Kulcsszavak: MHT elnökség, emlékelőadások, higiéné definíciója, FH Fórum, kongresszus. adó

Egészségtudomány 53/2 8-10 (2009)
Közlésre érkezett: 2009 április 27-én
Elfogadva: 2009 április 27-én

PÁLDY ANNA
Országos Környezetegészségügyi Intézet
1097 Budapest, Gyáli út 2-6.
tel: 476-1215
fax: 476-1215
e-mail: paldy.anna@oki.antsz

Tisztelt Közgyűlés!

Kedves Tagtársak!

A Magyar Higiénikusok Társasága legutóbbi elnöki beszámolóját 2008. szeptember 30-án tartottam. Az elmúlt félév alatti eseményekről szeretnék ezúttal rövid tájékoztatót adni.

A 2008. évvel kapcsolatos közhasznúsági beszámolót a jelen közgyűlésen fogjuk meghallgatni, és az előző évhez hasonlóan az Egészségtudomány következő számában tesszük közzé. Örömmel adunk számot arról, hogy az Egészségtudomány számait rendszeresen meg tudtuk jelentetni az interneten. Szép számmal érkeznek közlésre szánt anyagok, természetesen továbbra is várjuk a közlendő cikkeket.

A 2007. évi tisztújító közgyűlésen néhány funkcióra nem történt meg a szavazás, ezért erre a 2008. évi II. közgyűlésen kerül sor, így már teljessé vált a vezetőség.

Az előző közgyűlés óta egy alkalommal tartottunk vezetőségi ülést (2008. decemberében), ahol döntés született a 2009. évi kitüntetési javaslatról.

A tavalyi közgyűlési határozat értelmében esszé pályázatot hirdettünk meg "A KÖZEGÉSZSÉGÜGY FOGALMÁNAK EGYSÉGES MEGHATÁROZÁSA" címmel. A vitaindító cikk az Egészségtudomány ez évi első számában jelent meg dr. Ócsai Lajos tollából. A pályázat kiírásával lehetőséget kívántunk biztosítani arra, hogy mindazok, akik szeretnék előmozdítani azt, hogy egységesíteni lehessen a fogalom használatát, teret és lehetőséget kapjanak gondolataik kifejtésére. Ezzel azt szeretnénk elérni, hogy szakmánk képes legyen megfelelően meghatározni önmagát, továbbá képesek legyünk hatékonyan és egyértelműen kommunikálni mások (pl. döntéshozók, közvélemény, média, stb.) felé a tevékenységünk lényegét. Várjuk tehát tagtársaink és nem MHT tag kollégáink jellegű műveit. A dolgozatokat szakmai zsűri értékeli, a legjobbnak ítélt pályamű nyertese hazai vagy külföldi szakmai rendezvényen, konferencián való részvétel támogatását nyeri 100 000 Ft értékben. A legjobb dolgozat alkotója (vagy alkotói) továbbá meghívást kap(nak) az MHT 2009. október 6-8 között Balatonvilágoson megrendezésre kerülő vándorgyűlésére. A legjobb esszét publikáljuk az Egészségtudomány c. folyóiratban. Beküldési határidő: 2009. július 30. eredményhirdetés augusztus 31.

A Fiatal Higiénikusok V. Fóruma. az idén május 14-16. között kerül megrendezésre Egerben –április 10-ig lehetett jelentkezni. Mivel a konferencia az Egészségtudomány I. számának megjelenése után kerül megrendezésre, az összefoglalók csak a II. számban, a Fórum után fognak megjelenni.

Az MHT XXXIX. Vándorgyűlését ismét Balatonvilágoson rendezzük meg október 6-8 között. a vándorgyűlés fő témái széles spektrumot ölelnek fel, ezzel is szeretnénk azt elérni, hogy minél többen számoljanak be munkájukról. A témák egy része nyitás a népegészségügy felé. Reméljük, hogy azok a kollégák is érdekesnek találják a részvételt az MHT ez évi vándorgyűlésén, akik még nem tagjai társaságunknak.

A témák:

- Esély-egyenlőség Magyarországon a köz/népegészségügy területén
- Egyenlőtlenségek a lakosság egészségi állapotában
- Elsődleges megelőzés jelenlegi lehetőségei a köz/népegészségügyben
- A szűrhető daganatok másodlagos megelőzése, a szűrési programok területi eredményessége
- Egyenlőtlenségek az egészségügyi ellátórendszerben
- Bizonyítékokon alapuló köz/népegészségügy

- Tudományos eredmények átültetése a gyakorlati közegészségügyi tevékenységbe
- Felmérések, vizsgálatok, irodalomkutatások eredményeinek haszna és hasznosulása a döntéshozatalban
- Köz/népegészségügyi programok, intervenciók hatásosságának értékelése
- Prioritások meghatározása a köz/népegészségügyi munka folyamán

A Társaság honlapja fejlesztés alatt van. Az új, felhasználóbarát honlap egyes menüpontjai alá folyamatosan töltjük fel az adatokat, dokumentumokat. Reméljük, hogy hamarosan elkészül és minden funkciója használható lesz.

2008. során négy hírlevél készült el, és nemrégiben tettük közzé a 2009. évi első hírlevelünket, amely igen sok közérdekű információt tartalmaz. Többek között felhívjuk mindenki szíves figyelmét arra, hogy személyi jövedelem-adójának 1%-át az MHT részére is felajánlhatja. Kérjük, hogy éljen ezzel a lehetőséggel, és ezzel is segítse munkánkat!

Ezúton is szeretném megköszönni mindazoknak, akik 2008-ban adójuk 1%-ával támogatták a Magyar Higiénikusok Társaságát. 2008-ban több mint 80 000 Ft adófelajánlás érkezett.

Az elhangzottakban kívántam összefoglalni Elnökségünk 2008. évben végzett tevékenységét, illetve ismertettem a 2009. évi tervezett tevékenységeket, amelyről készített beszámolómat ezennel a Közgyűlés elé vitára bocsátom.

ANNA PÁLDY

President of the Society of the Hungarian Hygienists

Report of the activity of the Hungarian Society of Hygiene after the 2nd General Assembly of 2008.

Abstract: The president of the Society reported that one meeting of the Presidency was held in December 2008, where a decision was taken regarding the awards of Fodor-Fenyvessy and Szendei, 2009.

A call for an essay concerning the definition of public health and hygiene was announced in March 2009. The keynote paper written by L. Ócsai was published in the 1st issue of „Egészségtudomány” 2009. The best essay will be awarded by a financial support at a national or international conference up to 100 000 HUF, and the paper will be published in „Egészségtudomány”.

The 5th Forum of Young Hygienists will be organised in Eger, 14-16. May. The abstracts will be published in the 2nd issue of „Egészségtudomány”.

The 39th Conference of the Society will be organised in Balatonvilágos 6-8th October. The major topics cover a broad field of hygiene and public health. The Presidency invites experts from different fields of interest, not only the members of the Society.

The website of the Society is under development. We hope that the new, user friendly version will be finished soon.

We ask the members of the Society to offer 1% of tax in favour of the Society. We are grateful for the donation of the last year.

Key words: Presidency of the Society, memorial lectures, the definition of hygiene, Forum of Young hygienists, hygiene congress, donation of 1% of taxes

A Magyar Higiénikusok Társasága Ellenőrző Bizottságának jelentése **KISS IMRE**

ÁNTSZ Nyugat-dunántúli Regionális Intézete

Összefoglalás: A MHT Közgyűlésén az Ellenőrző Bizottság elnöke ismertette a Bizottság jelentését a Társaság 2008. évi munkájáról. Az Ellenőrző Bizottság elnöki posztja betöltésre került. A tevékenység mindenben megfelelt az alapszabályban leírtaknak.

Kulcsszavak: MHT tevékenysége, ellenőrző bizottsági elnökválasztás

Egészségtudomány, 53/2 11-12 (2009)
Közlésre érkezett: 2009. április 27-én

Elfogadva: 2009. április 27-én

KISS IMRE
ÁNTSZ Nyugat-dunántúli Regionális
Intézete
9024 Győr Jósika u. 16.
tel: (96) 418-044
fax: (96) 418-068
e-mail: kiss.imre@gyor.antsz.hu

A Magyar Higiénikusok Társasága 2008. évi tevékenységéről, az Ellenőrző Bizottság munkájáról az alábbi jelentést teszem:

A Magyar Higiénikusok Társasága Alapszabálya meghatározza az Ellenőrző Bizottság feladatait, tevékenységének ellátási módját.

Az Alapszabály értelmében az Ellenőrző Bizottság feladata, hogy rendszeresen vizsgálja és ellenőrizze a Társaság tevékenységét, gazdálkodását, az ügyvitelre vonatkozó előírások betartását.

Az Ellenőrző Bizottság vizsgálta és elemezte a Társaság 2008. évi egyszerűsített mérlegét és eredmény-kimutatását.

A gazdálkodással kapcsolatosan jogszabálysértés, a Társaság érdekeit sértő esemény nem történt.

A Társaság 2008. évben az Alapszabályban foglalt célja megvalósítása érdekében tevékenységét – az 1997. évi CLVI törvényben foglaltaknak megfelelően – közhasznú szervezetként végezte. Ennek során gazdasági, vállalkozói tevékenységet nem folytatott.

2008. évben a Közgyűlés által módosításra került a Választási Szabályzat. Az elfogadott módosításokkal lehetővé vált az eddig be nem töltött posztokra tisztségviselők választása, így a bizottságok működése már mindenben megfelel az Alapszabályban foglaltaknak.

Report of the Control Committee of the Hungarian Society of Hygiene

IMRE KISS

Chairman of the Control Committee

Western-Transdanubial Institute of National Public Health and Medical
Officer's Service

16 Jósika str. Győr, Hungary, H-9024

Tel: + 36 96-418-044,

Tel: + 36 96 418-044

Fax: + 36 96 418-068

e-mail: kiss.imre@gyor.antsz.hu

Abstract: This is a report about the operation of the Hungarian Society of Hygiene (HSH) The statutes of the Hungarian Society of Hygiene determine the tasks of the Control Committee, and the framework of its activities. The Control Committee checked upon and analysed the simplified balance sheet and income statement of HSH. No violation of law, or event that would offend severely the interests of the society was observed. During 2008 the society operated according to the Act CLVI. of 1997, as a non-profit organisation, in order to fulfil its aims included in the statutes. No for-profit activity was carried out in the course of the activities..

Keywords: Operation of the Hungarian Society of Hygiene, election of the Chairman of the Control Committee.

A MAGYAR HIGIÉNIKUSOK TÁRSASÁGÁNAK FODOR-FENYVESSY EMLÉKÜLÉSE

Fényképek



A Fodor-Fenyvessy ülés résztvevőinek egy csoportja a dombormű koszorúzásakor



A Fodor-Fenyvessy emlékelőadások előadói megkoszorúzzák a Fodor domborművet



Az emlékelőadások előadói és a Társaság elnöke



A Fodor-Fenyvessy emlékelőadás előadói, továbbá a résztvevők egy csoportja a Fodor szobor előtt az előtérben

A Fodor, a Fenyvessy és a Szendei emlékelőadás előadói



A higiénikus társaság elnöke, főtitkára, az előadók és a hallgatóság

SZENDEI ÁDÁM EMLÉKELŐADÁS 2009.

Tanítani, minden fokon

PROF. TAKÁCS SÁNDOR

Miskolci Egyetem

Összefoglalás: A szerző röviden ismerteti Dr. Szendei Ádám munkásságát. Fontos célkitűzés legyen a beteg-orvos kapcsolat, a kölcsönös és őszinte információ. Ez napjainkban különös jelentőséggel bír, miután a tudományos-technikai eredmények kihívói lettek a hagyományos természetgyógyászat újraértelmezett axiómái, hangsúlyai, korszerűsített formulái (daganatok, krónikus nem fertőző betegségek, stb.).

Szerző példákat idéz a médiumokban megjelent (sokszor ellentmondó, nem tényszerű) információkból. Nélkülözhetetlennek tartja a korrekt, tárgyyszerű adatközlést, a tanítás felelősségét.

Kulcsszavak: életút, orvos-beteg információ, tudomány, természetgyógyászat, médiumok, tényszerű tájékoztatás

Egészségtudomány 53/2 16-22 (2009).

Közlésre érkezett: 2009. április 3-án

Elfogadva: 2009. április 10-én

Prof. TAKÁCS SÁNDOR

3526 Miskolc

Álmos u 10

tel: 46-325-165

Köszönöm a Magyar Higiénikusok Társasága megtisztelő felkérését a Dr. Szendei Ádám emlékelőadás megtartására.

90 éve született (1919) és már 18 éve (1991), hogy eltávozott közülünk az egészségügy egyik legkiválóbb oktatója, Dr. Szendei Ádám. Tudományos érdeklődése vezeti az egyetem elvégzése után a gyógyszereseti intézetbe. A sajnálatos balesetét követően (1953) veszi kezébe a fonendoszkóp mellett az írás nélkülözhetetlen eszközét, a tollat.

Széleskörű tudásanyaga, kitűnő stílusa, világos elemzései hamarosan kiváltják a korabeli sajtó érdeklődését. Publikál tudományos ismeretterjesztő lapokban, mint „Élet és Tudomány”, „Delta”, valamint napi, heti vagy havi kiadványokban (Népszabadság, Családi Lap, stb.).

Aki ismereteket birtokol, törekszik annak közreadására úgy, hogy az legyen maradandó. Erre legalkalmasabbak a könyvek, melyek a hatvanas-hetvenes években meg is születnek; Orvos a családban, Gyógyszer a családban, Egészségünk kiskönyve. Az Orvos a családban első kiadása 1966-ban, a kilencedik (!) 1988-ban jelent meg (2 és fél évenként új kiadás!). Az egészségnevelésben kifejtett munkásságát 1990-ben Akadémiai díjjal ismerik el.

Könyve első kiadásának „Előszavában” írja, hogy:

„... a lakosság megnövekedett egészségügyi érdeklődése miatt a körzeti orvosnak nincs elég ideje arra, hogy betege lényeges vagy kevésbé lényeges kérdéseire kielégítő választ adjon.”. Ha pedig „... nem kap választ, szorongásos állapot fejlődhet ki benne...”.

Dr. Szendei Ádám bátran vállalja a válaszadás felelősségét, beleértve az egészségügy témakörének egészét. Úgy véli, hogy a könyv követelménye helyenként túlzottnak tűnhet, „... de mint távlati célkitűzések, mégis helytállóak.”.

Igaza van, eltelt 43 év és a gondjaink azonosak, vagy alig változtak. Az orvos-beteg kapcsolat ma is sokszor feszültségekkel terhes, „az idegrendszer betegségei” pedig még szélesebb körben érintik a lakosságot (szorongás, félelem, túlterhelés, stb.). A szenvedélybetegségek, az életmód következményei egyre veszélyesebbek és a kockázat mértéke többszörösére nőtt.

Napjainkban más kihívásokkal is számolni kell, a betegek sokkal tájékozottabbak, részletesebb információt igényelnek, számos esetben fordulnak – sokszor eredményesen – jogi fórumokhoz. Ez megkövetelné a korszerű kommunikációt, amely inkább illúzióknak tekinthető. Az újabb és újabb tudományos eredmények tömegét feldolgozni, és főleg alkalmazni nem, vagy alig lehet. Azt hiszem, a hagyományos orvos-beteg kapcsolatot jelentősen érinti a természetes eljárások és gyógyszernek nem minősülő készítmények elterjedése, forgalma. Egyes felmérések szerint a betegek kb. 30%-a hisz ezen gyógymódokban. Elvárható lenne, hogy ezekről is kapjanak őszinte, korrekt felvilágosítást a betegek.

Számomra a megtisztelő jelölés révén lehetőség adódott arra, hogy Dr. Szendei Ádám munkásságához kapcsolódva témát választhassak. Előadásom címével csupán utalni kívántam könyve azon megállapítására, mely szerint:

„feladatának tartja ..., hogy az egészségügyi kérdésekben jól tájékozott egyének számának szaporításával megkönnyítse a beteg és az orvos közti jó együttműködést.”

Célját elérte, mert jól tájékoztatottak és a tájékozottak nemzedékei nőttek fel „tankönyvén”. A tanítók elkötelezettsége, a tanítás és tartalma igazmondásának igénye, valamint az élet ezt megráfáló valósága vezetett a cím megválasztásában.

Hagyományt tisztelő módon kezdtem gyűjteni az adatokat, részletezni a mindenkinek szóló világos, korrekt, tudományosan megalapozott mondanivalót (táblázatok, ábrák), hiszen az információ nagyhatalom és azt felhasználók, befolyással bíró tényezők.

Tanítani sokféle formában lehet: élőszó (előadás, beszélgetés), írott és elektronikus sajtó (médiák), tárgyak, eszközök stb. felhasználásával. Amilyen széles skálán mozog a lehetőség, olyan változó az információ minősége (mélysége) és az informátorok köre (szakemberek, specialisták stb.).

Hogy könnyelműen ne merészeljek tanácsokat, ajánlásokat adni, felesleges ismétlésekbe bocsátkozni, elkezdtem szemlézni a lapokat, hallgatni (nézni) a célműsorokat.

És ... akkor letettem a tollat! Mit is szeretnék? Tanítani! Milyen módon? Őszintén, kritikusan! Ki(k)hez szólni? Mindenkihez, az egész társadalomhoz! Ám ha a nép nem, vagy félreérti azt, akkor

„... hasztalan erőlködöl.

a Nép nélkül népet nem boldogítasz ...”

(Madách I. Összes művei (Mózes) Révai Kiadó, Budapest, 1942)

A továbbiakban csak idézni fogok a médiából. A következtetéseket vonja le az olvasó (hallgató).

Az emberek érdeklődése széleskörű, de vannak „népszerű” témák, ilyen a rák. Így az információk jelentős része is ezzel foglalkozik.

A szűrés:

„Az ÁSZ szerint csődöt mondtak a rákszűrési programok” – kiemelt cím!

A szövegben:

„A daganatos betegségek korai felismerésére milliárdokat fordított az elmúlt években a Kormány, mindennek azonban sovány a bizonyító eredménye.”

Akkor most mit tegyünk? Szűrjünk, de

„A szűrések hasznának egyik mutatója a részvételi arány ... Ez alapján azonban egyik program sem hatékony, mert ... nem mutattak ... magas részvételi arányt ..”

Az okok:

„... hatvan olyan mammográfiás állomás működik, ahol nem teljesülnek a szakmai és technikai minimum feltételek. ... Ennél nagyobb bukást csak a vastag- és végbéldaganat-szűrések mutatnak: ... a tárca már egyáltalán nem fizeti a szűréseket, a programot pedig szakmai viták miatt felfüggesztette.”

Milyen lehetőséget javasolhatunk ezután? A korai és korszerű diagnosztikát. Igen, de

„Értelmetlen vérből szűrni a rákot?” – teszi fel a kérdést címében az újság és a rövid összefoglaló:

„Akár jövőre elindulhat a vastag- és végbélszűrés, igaz, a módszer kisebb vihart kavart. A Kormány ugyanis vértesszettel szűrte, de szinte valamennyi szakmai szervezet ezt alkalmatlannak tartja.”

A szakma a tükrözéses módszert preferálja, viszont

„Ahhoz, hogy a szűrés elinduljon, mindenképpen szakmai konszenzus kell.”

Addig nézzünk más ajánlatot.

Szembeötlő cím, öles betűkkel:

„Előre megmondják, hajlamos-e rákos betegségre”

Ilyen egyszerű az egész, mert

„Régen ... csak álmodoztak arról, hogy valamilyen vizsgálatból megállapítsák ... kialakulhat-e náluk rákos betegség... Mára ez már lehetséges ... választ ad egy vizsgálat.” Az ára 20.000.-Ft felett, de volt akciós is alig 15 ezren túl.

Egy másik beharangozó szerint:

„Egy nap alatt kimutatja a műszer a daganatot.”

Ugyanez máshol, más címmel:

„Daganatdiagnózis, szinte azonnal.”

„A világon elsőként alkalmazott eljárás ...”

„A világon egyedülálló technológiával ... huszonnégy óra alatt megállapítják, található-e rosszindulatú daganat a vizsgált személy szervezetében.”

Öröm, hogy a lehetőségek sokasodnak, de korai az öröm, mert a válasz nem késik:

„Morális kontra a 24 órás rákdiagnózisra. Szakemberhiányból csinálnak üzletet, vagy szakmai féltékenység vezérli a tiltakozókat? A vizsgálat 25.000 Ft, a vita tart és mit mondjunk a betegnek?” Amit a professzor asszony: „... a szándék elismerésre méltó”, de szerinte nincs „semmilyen világszenzáció” (Kádár Anna).

A terápiás javaslatok köre szinte határtalan, a teljesség igénye nélkül néhányat:

„Speciális vízzel csökken a tumor ... a deutérium megvonással nyert víz alkalmas a daganatos betegségek kiegészítő kezelésére”.

Más ajánlás:

„Rákot és cukorbetegséget is gyógyít a sajátvér-terápia.” – informál a cím, és a szövegben:

„Hatásos az eljárás: ... daganatok utókezelése”.

Az ellentmondás nem zavarja a szerzőt!?

„... az intravénás C-vitamin .. hasznos kiegészítője lehet a konvencionális onkológiai terápiának...”

„... A szájon keresztül szedhető gyógyszerkivonatok ... rákellenes ... hatásáról számos klinikai kísérlet is napvilágot látott.”

Ritka érdekességű cikk:

„Sokáig életben tart a lila paradicsom” címmel és a szövegben:

„Olasz kutatók szerint a genetikailag módosított lila paradicsom csökkenti a rák kialakulásának veszélyét, sőt, le is győzi a daganatokat.”

További jó tanács a terápiához:

„Hány órákor kell rákot kezelni?” címmel. A cikk szerint „... a daganatkezelés legkedvezőbb időpontja hajnali egy órákor és délután 4-kor van. ... Ha a nap más időpontjaiban történt, a mellékhatások száma megötszöröződött.”

Azt hiszem, ezek után nem gond tudományos, korrekt, szilárd alapokon nyugvó felvilágosítást adni a rákszűrésről, diagnosztizálásáról és terápiájáról!

Nem kevésbé érdekes az AIDS-ről (vírusokról) és védőoltásokról szóló tudósítás sem.

Maga a hír és a cím biztató:

„Vakcina az AIDS ellen”

Egy kutatócsoport (magyar) az USA-ban kidolgozott egy vakcinát, amely

„úgy aktiválja az immunrendszert, hogy nem juttat be sem kórokozót, sem ellenanyagot. Sőt, még tíz sem kell hozzá, elég egy tapasz...”

A kutatók óvatosságra intenek:

„... a kipróbálási fázisnak még nincs vége ...” és

„... nem minden AIDS beteg gyógyítható meg tapasszal ...”

Az óvatosság nem is ártott, mert a válasz megérkezett „Foltok az AIDS-tapazon” címmel.

Írják, hogy: „... a kutatónő eredményeit többen kétségbe vonják.”

Vajon mi lehet a háttérben? A projekt

„... szokatlanul nagy összegű finanszírozást kapott ... szomorú lenne, ha kiderülne, hogy ennyi közpénz nem jár haszonnal ...”

Így már érthető! A viszontválasz sem marad el:

„A tényekkel vitatkozni lehet, de azokat letagadni nem.”

Nézzünk egy másik gyógymódot.

„Dr. Cékla nem gyógyítja az AIDS-t”

A Dél-Afrikai Köztársaság Kormányának álláspontja évekig az volt, hogy

„Az AIDS legjobb ellenszere a cékla, fokhagyma .. a megelőzésnek pedig a mosakodás ...”

Az új kormány első intézkedése volt, hogy a „Dr. Céklának gúnyolt egészségügyi minisztert” menesztette.

A vírusokról írni mindig hálás téma volt, különösen az ilyen címek vonzóak:

„Vírustól ugranak fel a kilók.”

Az érdekes megállapítás alapja, hogy a

„Kutatók állítása szerint az elhízások egy részét adenovírusok okozzák, amelyek növelik a zsírszövetek számát.”

A neves szakember véleménye:

„Egyelőre nem is lehet kezelni ezt a fertőzést, mert nincs rá vakcina..”

A védőoltások vitathatatlan eredményei ismertek, mégis érik újabb és újabb támadások megalapozatlanul, tudományos bizonyítékok nélkül, hipotézisekre támaszkodva. Talán a legnagyobb kárt Dr. Andrew Wakefield angol orvos (gastroenterológus) 1998-ban indított szakmai vitája okozta, „... amikor felvetette, hogy – az MMR vakcinának szerepe lehet az autizmus kialakulásában.”

A baj az, hogy a bíróság kárpótlást ítélt meg egy házaspárnak, akik azt állították, hogy kislányuk a védőoltás miatt lett autista.

„Évtizedes kutatások sem tudták igazolni, hogy kapcsolat lenne a védőoltások és az autizmus között.”

Ennek ellenére a szülők nagy része elhitte a kapcsolatot és nem vitte gyermekét védőoltásra. Eredménye kiterjedt kanyarójárvány Angliában, Svájcban és Olaszországban.

Hazánkban is tapasztalható volt egy kisszámú csoportnál a védőoltásokkal szembeni ellenállás, ám állami és szakmai intézkedésekkel rendeződött a kérdés.

Végül az egészségügyi ellátás, szolgáltatás köréből vett „hirdetések”, „ajánlások” gyöngyszemei.

Egy „magyar találmány”, amely „150 betegség és társbetegségei kezelésére alkalmas”, pl. Parkinson-kór, ciszta, paraziták-gombák, Alzheimer-kór, fülproblémák, stb.

„Új lehetőségek a gyógyításban! Ha már semmi sem segített, keressen bennünket. Több, mint negyvenféle ráktípussal szemben tudják nagyon hatékonyan, célzottan kezelni a daganatos betegeket ... kikapcsolva a kemoterápia, a sugárkezelés kellemetlen mellékhatásait és jelentősen csökkentik az áttétek kialakulásának a lehetőségét is.”

„Az évezred új gyógyászata az összejtterápia”.

Mire lehet felhasználni:

„Csontot is képes megújítani, hasnyálmirigyet tudnak növesztetni, visszanyerhető, illetve javítható a látás...”

„A jelen viszont az, hogy egyes klinikák óriási összegekért olyan kezeléseket ígérnek, amelyek legtöbbször hatástalanok, rossz esetben mért árthatnak is.”

„Lóbalzsam – Pferde Balsam – ideális a fáradt, visszeres, megterhelt lábakra...”

Következhet a „röntgenszemű asszony”, aki „az idegszálak masszírozásával” gyógyít és „visszaadta egy öt éves vak kislány látását”.

És a válság ide is elért:

„A program lehetőséget nyújt árendedmény nyújtására. ... mértéke fontossági sorrendben az egy főre jutó jövedelem mértékétől, az igénylő egészségi állapotától és ... a termékek mennyiségétől függ.”

Most pedig rántsuk le a leplet régi legendákról, bebetonozott tanokról.

„Nem méreg a só, nem gyógyszer a víz. Hiedelmek, amelyek makacsul tartják magukat, bár semmi sem igaz belőlük.”

Az egészségromboló, vérnyomásnövelőnek tartott, fehér halálnak, csendes méregnek is nevezett sóról kiderült, hogy e tények nem a valóság, hanem a hiedelmek világába tartoznak. A só rehabilitálását végző kutatóintézet vizsgálata szerint inkább a só hiánya jelent egészségügyi kockázatot (80%-kal nagyobb a halálozási veszély).

Egy több évtizedes elemzés megállapítása, hogy „a tea és kávéivásnak nincs köze a mellrákhoz.”

„Egy tanulmány cáfolja, hogy a krumpli kisütése során keletkező akrilamid rákkeltő anyag lenne.”

Az is csupán feltételezés, „amely szerint napi nyolc pohár, azaz másfél-két liter víz elfogyasztására van szüksége a szervezetnek”.

A hiedelmek sorába tartozik a mangalica zsírjának „egészségességére” vonatkozó elmélet is.

„Az sem igaz, hogy a sötétben (gyenge fényben) olvasás rontja a látást.”

Talán a legmeglepőbb vélemény a koleszterinről szól:

„... nincs felnőtt ember az országban, aki ne tudná, hogy a koleszterin rosszat tesz a szívnek, infarktust és egyéb borzalmakat okoz.”

Viszont

„... ez az egész „koleszterindili” javarészt egy lufi, és felfújásában a gyógyszeriparnak nagyon jelentős szerepe van.”

A klinikai vizsgálatok és tanulmány szerint:

„A gyógyszert szedők között a kockázati arány alig 4 ezrelékkal javult!”

Tehát nem hazugság, sőt, igaz is:

„Ügyesen becsomagolták az információt, mi pedig elhittük... Huszonöt éve minden és mindenki ezt sulykolja, aki megkérdőjelezi az állítást, azt kiközösítik. A koleszterinszint csökkentése kétségkívül nem árt, de irgalmatlan sokba kerül...” (Erdős A., 2009.)

Hazánkban 2008-ban több, mint 22 milliárd forint.

Epilógus

Két alkalommal – megdönthetetlen bizonyítékok birtokában – helyreigazítást kértem a közölt valótlan adatok miatt. Helytelenül, hibásan közölték a védőoltási naptárt (oltásidőt, oltás megnevezését). Írásos észrevételemre telefonos válasz: Igazam van, de a helyesbítésre akkor térnek ki, ha majd újra foglalkoznak a védőoltásokkal! Gondolom, évek múlva!

Az egyik helyi lapban – kiemelt címben – a HIV pozitívak számát nemes egyszerűséggel AIDS betegeknek írták, így több eset volt, mint az egész országban. A cikk szerzőjét felhívom telefonon, elmondom, félrevezetik a lakosságot. Sajnáljuk, észrevétele igaz, viszont ezt kevesen – csak a vájtfülűek – tudják. Helyreigazítás nincs! Minek ezt tudni mindenkinek?

Feladom, nem írok, nem telefonálok.

Tanítás! Azt hiszem, olyan ez, mint a színjátszás: van benne dráma, vígjáték, tragikomédia, a néző (hallgató, olvasó) csak teszi a dolgát: sír és/vagy nevet, miközben sejtése sincs, hogy Shakespeare igazi szövegét vagy annak gyenge epigonját hallja! „Nagy munkát vállal az magára, ki most kezébe lantot vesz” (Petőfi S.) Ha nem is lantot, de tollat vegyünk, mert „vannak hamis próféták”, akik tanaival szemben az igazra mégis csak tanítani kell a lakosságot minden fokon.

Miskolc, 2009.

PROF. ALEXANDER TAKACS

3526 Miskolc

Álmos u 10

Tel: 36-46-325-165

Teaching on all grades

Abstract: The Author describes the professional life of Dr. Adam Szendei. A vital aim is the connection between doctor and patient, the free-flow of honest information. This is gaining more and more importance nowadays as knowledge from science and technology are often challenged by revived axioms, popularity, updated formulas of the traditional alternative medicine (tumors, chronic non-transmittable diseases etc.).

The Author presents examples (often contradicting, non factual) of information collected from media, to underline the importance of the honest, factual information transfer and the responsibility of teaching/education.

Key words: walk of life, physician-patient information, science, natural therapy, media, factual information

EREDETI KÖZLEMÉNYEK

Hepatitis és HIV-markerek vizsgálata magyarországi börtönökben.

TAKÁCS MÁRIA¹, BARCSAY ERZSÉBET¹, DENCs ÁGNES¹,
HETTMANN ANDREA¹, TRESÓ BÁLINT¹, CSÉPAI MÁRIA MAGDOLNA¹,
GYŐRI ZOLTÁN², RUSVAI ERZSÉBET¹

Országos Epidemiológiai Központ, ¹Virologiai Főosztály, ²Mikrobiológiai
Kutatócsoport Budapest

Összefoglalás: A vizsgálat célja a magyarországi börtönökben élő populáció HBV, HCV és HIV fertőzöttségének meghatározása volt. A vizsgálatra csak önkéntes jelentkezők esetében került sor. Összesen 4412 elítélt és 830 dolgozó vérmintáját vizsgáltuk meg 2007 júniusa és 2008 decembere között. A dolgozók között senki nem volt HIV-pozitív, és a HBsAg és a HCV Ab prevalencia nem különbözött szignifikánsan a magyarországi népesség prevalenciájától. Az elítéltek közül egy verifikált HIV-pozitív személyt találtunk. A HBsAg (1,5%) illetve HCV Ab prevalencia (4,0%) ugyan többszöröse az átlagos magyar népesség hasonló értékeinél, de sokkal alacsonyabb, mint a más országok börtöneiben kimutatott prevalencia. A HCV ellenanyag pozitívak 65%-ánál volt vírus-RNS is kimutatható, a pozitívak nagy részénél elkezdtek a vírus ellenes kezelést.

Kulcsszavak: HIV, HBV, HCV, prevalencia, börtön

Egészségtudomány 53/2 23-31 (2009)
Közlésre érkezett: 2009. március 27-én
Elfogadva: 2009 április 2-án

Dr Takács Mária
Országos Epidemiológiai Központ
Virologiai Főosztály
1097 Budapest, Gyáli út 2-6.
tel: 476-1392
fax: 476-1368
E-mail: takacs.maria@oek.antsz.hu

Bevezetés

A fogvatartottakat nagykockázatú populációnak tartják minden vérrel és szexuális úton terjedő fertőzésre, mert magas közöttük az intravénás kábítószer élvezők, a prostituáltak, és más, különösen veszélyeztetett egyének aránya. Több országban (1,2,3,4) különösen magasnak találták a börtönökben élők HIV, HBV és HCV fertőzöttségét, ami akár többszöröse is lehet a normál népességének.

A HIV és a vérrel terjedő hepatitis vírusok (hepatitis B és C) a donorok HIV Ag/Ab, HBsAg és HCV Ab szűrésének bevezetése óta elsősorban nem transzfúzióval, hanem intravénás droghasználattal (közös tű használatával), nem megfelelő sterilítású eszközökkel végzett piercinggel, tetoválással, valamint szexuális úton terjednek.

A világon évente több mint 2 millió ember válik HIV pozitívvá. 2007 decemberében a világon élő, humán immundeficiencia vírussal (HIV) fertőzöttek becsült száma 33,2 millió volt.

A szub-szaharai Afrika és Délkelet-Ázsia területén található a legnagyobb fertőzött populáció, de a 90-es évektől napjainkig leginkább Közép-Ázsia és Kelet-Európa területén nő az új HIV pozitívák száma. Míg Nyugat-Európában, Latin-Amerikában és Észak-Amerikában az évente felismert új fertőzések száma stabil, addig ez Ukrajnában és Moldáviában 2003 óta évente duplájára nő. Magyarország ez ideig az alacsony HIV gyakoriságú országok közé tartozik (5,6). A terhes nők körében végzett vizsgálatok sem igazolták a járvány terjedését. Az utóbbi években azonban emelkedik az új HIV pozitívák száma és nő a heteroszexuális kontaktus során fertőzöttek aránya.

A hepatitis B vírus fertőzöttség Európában csökkenően van. A leginkább

veszélyeztetett korosztály a 25-44 évesek, a következő a 15-24 évesek korcsoportja. A férfiak gyakrabban érintettek, mint a nők. A HBsAg hordozók aránya Európa különböző országaiban nagyon eltérő: a legmagasabb Törökországban (8%) és Romániában (6%), míg a legalacsonyabb Hollandiában, Norvégiában, Szlovéniában és Magyarországon (0,5 % alatt).

A hepatitis C vírus előfordulása az utóbbi 10 évben növekedően van Európában. A veszélyeztetett korcsoportok ugyanazok, mint a HBV esetében, és itt is a férfiaknál fordul elő gyakrabban a fertőzöttség (7).

8 olasz börtönben a 973 fogvatartott között 7,5%-os HIV Ab, 38%-os HCV Ab és 6,7%-os HBsAg prevalenciát találtak (2). Egy angol börtönben (4) 179 fogvatartott nő fele volt anti-HCV pozitív, HIV pozitívat nem találtak. Három amerikai börtönben 1292 fogvatartott között (férfiak és nők) 2% volt a HIV-pozitívák, 13%-os az anti-HCV, és 0,9% a HBsAg pozitívák aránya (3). Kilenc írországi börtön 1193 lakója között 2%-osnak találták a HIV-pozitivitást, 37%-osnak a HCV Ab, és 8,7%-osnak az anti-HBc előfordulást (1).

A magyarországi helyzetről nem jelent meg még közlemény, ezért célunk a büntetés-végrehajtási intézetekben élő populáció HIV, HBV és HCV fertőzöttségének felmérése volt. 2007 júniusától 2008. decemberéig a Schering – Plough által szervezett tájékoztató után önkéntes véradásra volt lehetőség húsz magyarországi börtönben. A laboratóriumba érkezés után megvizsgáltuk a vérek HBsAg, HCV Ab és HIV Ag/Ab reaktivitását. A HCV ellenanyagra pozitív vagy kétes eredményt adott véreket tovább vizsgáltuk, hogy megállapítsuk, tartalmazzák-e a hepatitis C vírus nukleinsavát. Négy HCV PCR pozitív elítélt vírusának meghatároztuk a

genotípusát is. Jelen közleményünkben a hepatitis és HIV vírusmarkerek vizsgálatakor kapott eredményeket ismertetjük.

Anyagok és módszerek

4412 fogvatartott és 830 dolgozó natív vérmintáját dolgoztuk fel. A minták az ország 20 különböző büntetés-végrehajtási intézetéből származtak (1. ábra). A büntetés-végrehajtási intézetek közül Szirmabesenyőn fiatalok élnek, itt a jogi problémák elkerülésére újbegyűjtötték a vért. A többi helyről vénás vért kaptunk: teljes vérként még a vérvétel napján vagy lesavózva és a vérvétel napján lefagyasztva, későbbi szállítással. Mindegyik megoldás megfelel a minőségbiztosítási követelményeknek.

A vérsavóból a következő vírusserológiai vizsgálatokat végeztük el a kereskedelembe kapható reagensek segítségével: hepatitis B vírus surface antigén meghatározás: Hepanostika HBsAg Ultra (Biomerieux), konfirmálás Hepanostika HBsAg Ultra Confirmatory (Biomerieux) kittel, hepatitis C vírus elleni ellenanyag meghatározás: HCV Ab (Dia.Pro), konfirmálás HCV Inno-LIA (Innogenetics) kittel, HIV Ag/Ab meghatározás: HIV Uni-Form II Ag/Ab (Biomerieux), konfirmálás: Genscreen HIV 1/2 version 2 (BIO-RAD), Murex HIV Ag/Ab combination (Murex Biotech Limited), Inno-LIA HIV I/II Score (Innogenetics N.V.) és Immunfluoreszcencia HIV1 módszerekkel történt.

HCV-PCR: A nukleinsav tisztításhoz a Qiagen QiaAmp MinElute Virus Spin Kitjét használtuk. A reverz transzkripció után a konzervatív 5'UTR régióra tervezett primerekkel szaporítottuk fel a nukleinsavat, majd agaróz-gélelektroforézissel ellenőriztük az eredményt.

Szükség esetén a hepatitis C vírust hordozó betegek vérmintájából a vírus kópiaszámát is meghatároztuk. A

vizsgálatot valós idejű polimeráz láncreakcióval végeztük, hidrolízis-próbás (TaqMan) módszerrel. A reakciót Roche TaqMan Master kittel, Roche LightCycler 2.0 készülékben végeztük. A kópiaszám meghatározása céljából a minták eredményeit ismert kópiaszámú kontrollokkal felvett standardgörbéhez hasonlítottuk.

Szekvenálás: A PCR termékeket a Viogene PCR-M kittel tisztítottuk, majd a szekvenálási reakciót MegaBACE DYEnamic ET Dye Terminator kittel (Amersham Biosciences) végeztük. A szekvenálási reakció termékét etanolos precipitáció és eluálás után MegaBACE 1000 automata kapilláris szekvenáló segítségével választottuk el és detektáltuk.

A HBsAg, az HCV Ab, a HCV-PCR és a HIV Ag/Ab vizsgálat a Nemzeti Akkreditációs Testület által akkreditált vizsgálat.

Eredmények és megbeszélés

Külön értékeltük a fogvatartottak és a dolgozók esetében kapott eredményeket.

A 830 dolgozótól kapott vérből 3 bizonyult HBsAg pozitívnak (0,36%), 2 HCV Ab pozitívnak (0,24%) és 1 HCV-PCR pozitívnak (0,12%). HIV pozitív dolgozót nem találtunk. A hepatitis B és C markerek előfordulása a büntetés-végrehajtási intézetekben dolgozók között kicsit alacsonyabb, mint az átlagos magyar népességé, mely HBsAg esetében 0,5%, HCV Ab esetében 0,8%. Szignifikáns különbség azonban nincs a két csoport prevalenciája között.

Magyarországon a 35 büntetés-végrehajtási intézetben kb. 16000 elítélt él. A vizsgálatban részt vevő 20 büntetés-végrehajtási intézetben mintegy 11000 embert tartanak fogva, közülük 4412 elítélt jelentkezett önként a szűrővizsgálatokra. Az önkéntes jelentkezők között egy verifikáltan HIV-pozitív személyt találtunk.

A 4412 minta közül 67 bizonyult verifikáltan HBsAg pozitívnak, 176

mintában pedig HCV elleni ellenanyagot tudtunk kimutatni. A HCV elleni ellenanyagra pozitív mintákból meghatároztuk a HCV nukleinsav jelenlétét is. A 176 vizsgált mintából 115-öt találtunk HCV-PCR pozitívnak.

Korcsoportok szerint ábrázoltuk a kapott prevalenciákat külön a nők és a férfiak esetében (2. és 3. ábra). Az eredmények összehasonlíthatósága érdekében ezeken az ábrákon nem szerepelnek a fiatalok börtönében fogvatartott személyektől, eltérő módon vett mintákból kapott eredmények, valamint azoknak a személyeknek az adatai, akiknél a korra vagy a nemre vonatkozó adat hiányzott.

A hepatitis B surface antigén hordozás gyakorisága férfiak esetében a korrallal együtt növekedik. Az összes minta 14%-a származott nőktől, itt a vizsgálatok viszonylag kis száma miatt nem lehet egyértelmű összefüggést találni. A fiatalabb korosztály alacsony HBsAg hordozásában szerepet játszhat a 14 évesek 1998-ban bevezetett hepatitis B elleni oltása. Az újabb és újabb korosztályok oltásával várható, hogy az oltás egész népességre vonatkoztatott védőhatása a későbbiekben még fokozottabban fog érvényesülni.

Mindkét nem esetében szembetűnő, hogy leginkább a fiatalok fertőztek a hepatitis C vírussal. A HCV előfordulási értékeket a fiatalok esetében valószínűleg az intravénás kábítószer-használat során kapott fertőzések növelték.

A hepatitis C ellenanyag pozitívak közül a vártnál kevesebb volt a HCV-PCR pozitív. Az utólagos tájékoztatók kiderült, hogy számos olyan egyén, aki HCV ellenanyagra pozitív volt, de HCV-RNS-t nem tudtunk kimutatni a vérből, már kapott antivirális kezelést.

Négy HCV-PCR terméknek határoztuk meg a nukleotidsorrendjét, ezek közül három a várakozásnak megfelelően a Magyarországon leggyakrabban előforduló 1-es genotípusú volt. A negyedik mintát

azért választottuk ki, mert az elítélte a neve alapján külföldi állampolgár, valószínűleg ukrán illetőségű volt. Ez a minta 2-es genotípusúnak bizonyult. A szekvenálás nem csak genotípus-meghatározásra ad lehetőséget, hanem arra is, hogy valószínűsítsük, egy forrásból kapták-e az elítéltek a vírusukat. Erre a vizsgálatra akkor lehet a későbbiekben szükség, ha felmerül az a lehetőség, hogy a börtönben egymástól kapják el a fogvatartottak a hepatitis C (vagy B) vírusát intravénás kábítószerrel, tetoválás, piercing behelyezése, vagy erőszakos cselekmények útján.

Az eddigi vizsgálatok eredményeképpen 44 HCV-PCR pozitív fogvatartott vállalta az antivirális kezelést, ami 42 főnél jelenleg is folyamatban van, két elítélte megszakította a kezelést.

A fogvatartottak motiválása folyamatosan zajlik, így remélhetőleg a HCV pozitívak egyre nagyobb száma vállalja majd az antivirális terápiát.

A magyarországi adatokat összehasonlítottuk a világ más börtöneiben kapott adatokkal (I.táblázat). A prevalencia értékek alapján megállapítható, hogy Magyarországon a többi vizsgált országhoz képest alacsony a büntetés-végrehajtási intézetekben élő elítéltek hepatitis C vírus fertőzöttsége, ugyanakkor az átlagos magyar népességhez képest kb. ötszörös a fertőzöttség. A HBsAg prevalencia is viszonylag alacsony, bár ez is háromszorosa az átlagos magyar értéknek. Speciális helyzetüknél fogva mindenképpen szükség lenne az elítéltek hepatitis markereinek folyamatos ellenőrzésére, esetleg HBV vakcinálásra.

A HCV ellenanyag és nukleinsav vizsgálatok árát a Schering-Plough Hungary Kft, a HBsAg vizsgálatok árát a Büntetés-végrehajtás Országos Parancsnoksága és az Országos Tisztifőorvosi Hivatal, a nukleinsav-szekvencia meghatározás költségeit az Országos Epidemiológiai Központ, míg a HIV vizsgálatok árát a járványügyi keret fedezte.

Köszönjük a szervezők, a tájékoztatásban résztvevők, a vérvételt végzők és a vizsgálatokat elvégző összes szakdolgozó munkáját.

IRODALOM

1. *Allwright S., Bradley F, Long J et al:* Prevalence of antibodies to hepatitis B, hepatitis C and HIV and risk factor in Irish prisoners: result of a national cross sectional survey. *BMJ*, 2000. 1.78-82.
2. *Babudieri S, Longo B., Sarmati L. et al:* Correlates of HIV HBV and HCV Infections in a prison inmate population: results from a multicenter study in Italy. *J.Med.Virol*,(2005.6.311-317.
3. *Henessy K.A., Kim A.A, Griffin et al:* Prevalence and infection with hepatitis B and C viruses and co-infection with HIV in three jails: a case for viral hepatitis prevention in jails in United States. *J Urban Health*, doi: 2008. 01007/s11524-008-9305-8,
4. *Murray E, Jones D.:*Audit into blood-borne virus services in Her Majesty's Prison Service. *Int J ST AIDS*, 2008.9.347-348.
5. *Epinfo*, 2009. márc.13.
6. <http://www.eurohiv.org/>
7. *Rantala M., van de Laar M JW:* Surveillance and epidemiology of hepatitis B and C in Europe – a review. *Eurosurveillance*, 2008.13.1-8.

MÁRIA TAKÁCS¹, ERZSÉBET BARCSAY¹, ÁGNES DENCSE¹, ANDREA HETTMANN¹, BÁLINT TRESÓ¹, MÁRIA MAGDOLNA CSÉPAI¹, ZOLTÁN GYŐRI², ERZSÉBET RUSVAI¹

National Center for Epidemiology, ¹Division of Virology, ²Microbiological Research Group, Budapest, Hungary

Dr. Mária Takács,

National Center for Epidemiology, Division of Virology

H-1 097 Budapest, Gyáli út 2-6

Tel: +36-1-476-1392

, Fax: +36-1-476-1368

E-mail: takacs.maria@oek.antsz.hu

Screening of HIV and hepatitis markers in Hungarian prisons.

Abstract: The aim of the study was to determine the prevalence of HBV, HCV and HIV infections among inmates of Hungarian prisons. Participation in the survey was voluntary. Sera from 4412 inmates and 830 prison workers were tested between June 2007 and December 2008. None of the workers was HIV positive. HBsAg and anti-HCV antibody positivity did not differ significantly from those of the general population in Hungary. One inmate proved to be HIV positive. Prevalence of HBsAg (1.5%) and anti-HCV antibody (4.0%) was several times higher than among the Hungarian general population, but much lower than previously measured in prisons

in other countries. HCV RNA was detected in 65% of anti-HCV antibody positive prisoners, the antiviral therapy for many of them has already been started.

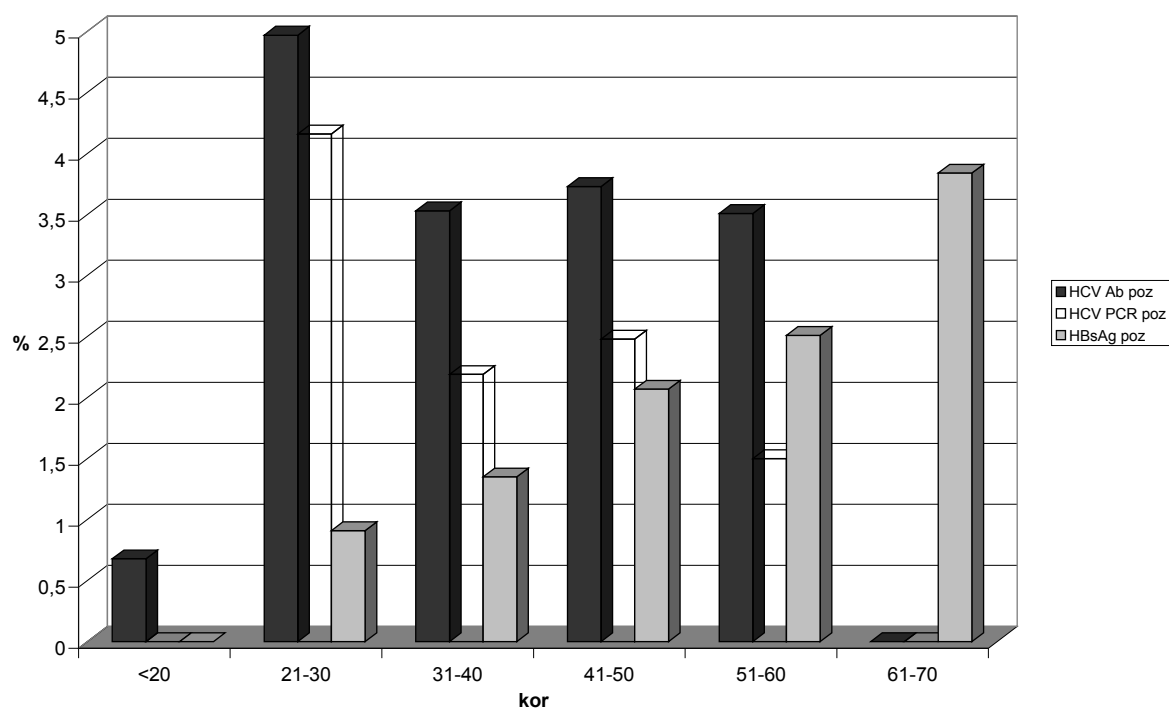
Keywords: HIV, HBV, HCV, prevalence, prison

Ábrák:



1. ábra Magyarország büntetés-végrehajtási intézetei. A bekarikázott intézetek vettek részt a vizsgálatban.

Figure 1.: The Sites of the Hungarian prisons



2. ábra: Hepatitis markerek prevalenciája a férfi fogvatartottak között

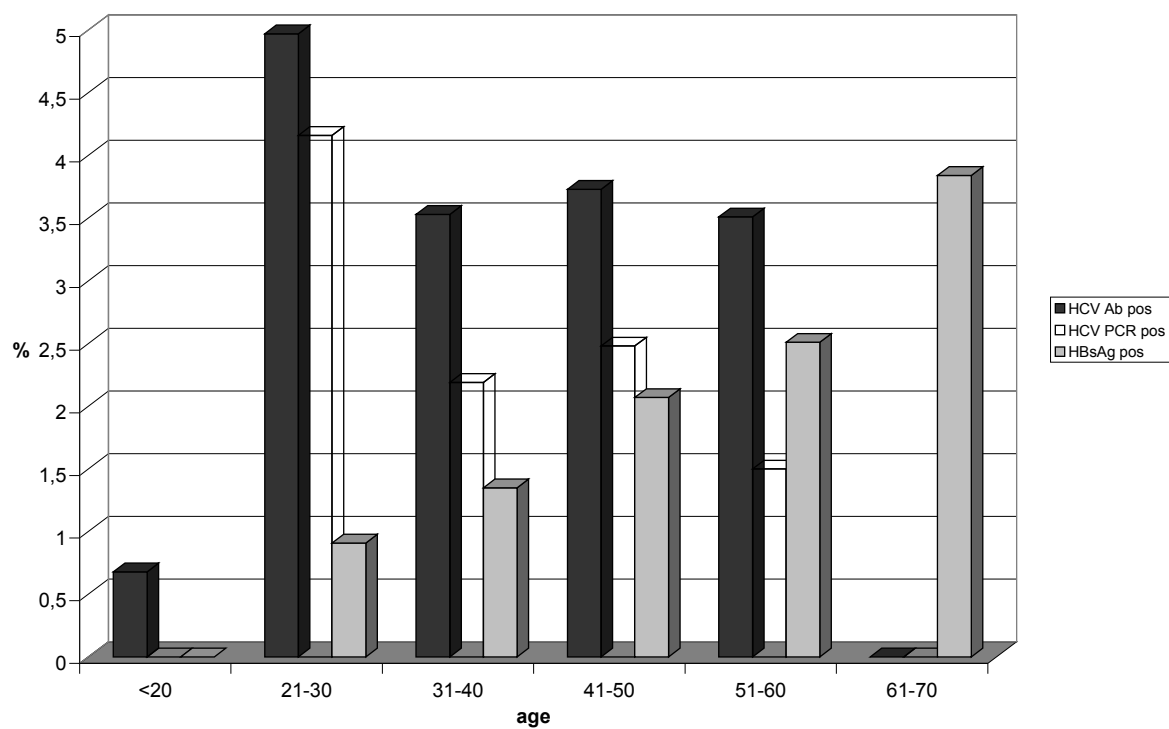
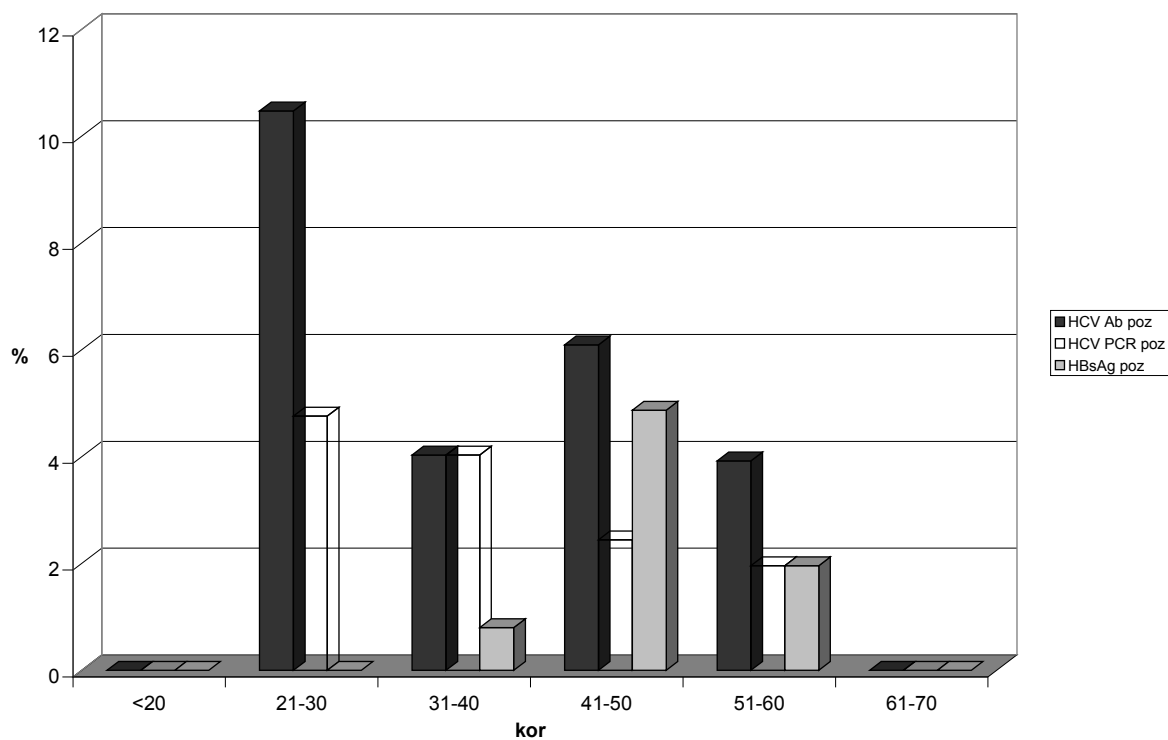


Figure 2.: Prevalence of hepatitis markers among male inmates



3.ábra: Hepatitis markerek prevalenciája a női fogvatartottak között

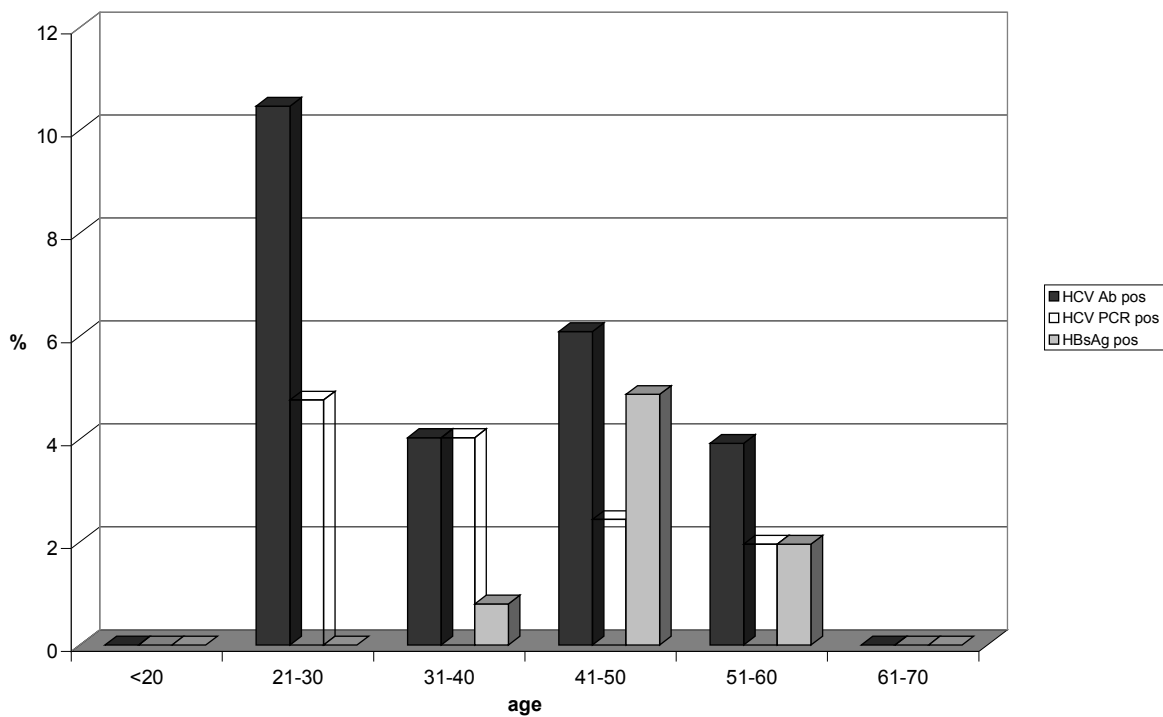


Figure 3.: Prevalence of hepatitis markers among female inmates

Táblázatok

I. TÁBLÁZAT Egyes országok elíteltjeinek HBsAg és HCV Ab és HIV Ab prevalenciája
TABLE I: Prevalency of HBsAg and HCV Ab and HIV Ab among inmates in different countries

	HBsAg	HCV Ab	HIV Ab
Magyarország Hungary	1,5%	4%	0,02%
Olaszország Italy	6,7%	38%	7,50%
Írország Ireland	nincs adat	37%	2%
Egyesült Államok USA	0,9%	13%	2%

A lakosság korai halálozási viszonyai, valamint néhány társadalmi-gazdasági tényező által meghatározott egyenlőtlenség a Józsefváros negyedeiben élő népesség körében, 2001-2007.

KOVÁCS ARANKA¹, JUHÁSZ ATTILA², NAGY CSILLA²

¹ Állami Népegészségügyi és Tisztiorvosi Szolgálat Budapest VIII-IX. Kerületi Intézete, Budapest

² Állami Népegészségügyi és Tisztiorvosi Szolgálat Közép-magyarországi Regionális Intézete, Budapest

Összefoglalás: A Józsefváros lakosságának egészségi állapota közismerten igen rossz, szakirodalmi tények már a '80-as évek derekán rávilágítottak és felhívták a figyelmet, hogy a Józsefvárosban a születéskor várható átlagos élettartam 12 évvel alacsonyabb volt, mint a Duna jobb partján elhelyezkedő XII. kerületi lakosság körében. A helyzet sajnos még ma is hasonló, a kerület azonban egyáltalán nem homogén, a különböző történelmi múlttal és társadalmi-gazdasági háttérrel (lakosság-összetétellel, iskolázottsággal, gazdasági és szociális helyzettel) rendelkező kerület-részek lakosainak egészségi állapota legalább annyira különbözik egymástól, mint a „nyócker” és a fővárosé.

Vizsgálatunkban áttekintettük a kerület népességének demográfiai viszonyait, korstruktúráját, illetve a 2001. évi népszámlálás (iskolázottság, munkanélküliség, nem komfortos lakások aránya) és az önkormányzat által közreadott (lakástámogatások, rendszeres gyermekvédelmi támogatások, önkormányzati nem komfortos lakások) szociális-gazdasági helyzetre utaló tényezők kerületi szintű és kerület-részenkénti területi egyenlőtlenségeit. Valamint elemzésre került – Standardizált Halálozási Hányados segítségével – a VIII. kerület negyedeiben élő 20-69 éves korú lakosság korai halálozása 2005. és 2007. között.

A kerület-részenkénti vizsgálat eredményei azt mutatták, hogy a legképzetlenebb, munkanélküli, rendkívül kedvezőtlen szociális helyzetű népességek a Magdolna-, illetve az Orczy-negyed terhére differenciálódtak. Sajnálatos, hogy a férfiak esetében a budapesti szint másfélszerese körüli szignifikáns halálozási többletet találtunk a Magdolna, Józsefváros központ és Szigony negyed esetében. A női lakosság vonatkozásában szinte ugyanezek a negyedek érintettek, mintegy 30%-os szignifikáns halálozási többletet figyeltünk meg a Magdolna, Orczy és Szigony negyedek népessége körében.

A kerület lakosai, potentátjai, de még a háziorvosok is gyakran gondolják a rossz egészségi állapot hátterében a lakosság előregedett mivoltát. A külső szemlélők inkább a „nyócker” lakosságának szegénységét, nyomorúságos környezeti viszonyait vélik látni a rossz „adatok” mögött, sőt gyakran hangzik el, hogy a szennyezett levegő, környezet is állhat a háttérben. E vizsgálat eredményein keresztül beláthatóvá vált, hogy a kerületen belül kerület-részenként (közel azonos demográfiai adatok esetén is) óriási egyenlőtlenségek figyelhetők meg egyes társadalmi-gazdasági faktorok tekintetében és érdemes mélyebbre tekinteni egy adott populáció egészségtervének kidolgozásával kapcsolatban.

Kulcsszavak: ökológiai vizsgálat, deskriptív epidemiológiai vizsgálat, területi egyenlőtlenség, Standardizált Halálozási Hányados (SHH), hierarchikus Bayes becslés

Egészségtudomány 53/2 32-47 (2009)
Közlésre érkezett: 2009 április 27-én
Elfogadva: 2009 április 27-én

Dr. KOVÁCS ARANKA
1084 Budapest, Nagyfuvaros u.18.
Tel.: 06-1- 313-9894, Fax: 06-1-313-9894
e-mail: goldie19@t-online.hu; 08kerulet@fovaros.antsz.hu

Bevezetés

Józsefváros az egyik legrégebbi része Pestnek, ezen a területen élő lakosság egészségi állapotának feltérképezéséhez és életesélyeik latolgatásához elengedhetetlen ismerni a jelenlegi kerületi lakosság kialakulásához vezető történeti hátteret.

A Kiskörút és a két sugárirányú Rákóczi út és Üllői út középkori eredetűek, a Hungária krt. nyomvonala csak az 1871-es városrendezési tervben jelenik meg. A török kor után a város körüli kertek felosztásánál (a mai VI. és VII. kerülettel együtt az ún. „déli kertek”), a mostani Józsefváros területének belvárosi része felosztása történt, jórészt arisztokraták, és olyan katonatisztek között, akik a törökök elleni harcokban kitüntették magukat. Később a kertek egy részét bérházak számára osztották fel, de maradt néhány egységes kert, melyeken Tudományegyetem, a Nemzeti Múzeum, és a Klinikák épülhettek fel. Sajnos a korai barokk paloták és udvarházak nagy része már eltűnt, de a Magyar Rádió, a Szabó Ervin könyvtár épülete felújítva pompázik ma is. A szuburbia még a környező majorságok felparcellázása és az ipar betörése előtt kialakult. Tipikus pesti bérházak épültek, elől a jó lakások, hátul a szegényeknek épült szoba-konyhás lakások. A később az egész fővárosra kiható iparosodás mellett a kerületben megmaradt a kisiparos rész, mely mellett a szegényebb pesti zsidó középosztály és a jó módú muzsikusz cigányok telepedtek le. Sok művész lakott itt, a környék híres volt kávéházairól, kertvendéglőiről, kocsmáiról. A két világháború között alig épült lakást, a II. Világháború után a házak 90% -a megsérült, de csak a romos házak lakhatóvá tétele történt meg, új házak nem épültek. A bérházakat államosították, a felújításuk folyamatosan elhanyagolódott.

Az ipar fejlesztése a Ganz és a Mávag egyesítése a Május 1 Ruhagyár termelésbe állításával kialakult viszonyok, a valaha ott dolgozók lakóterülete a mai igényeknek nem felelnek meg. Ma már az ipari területek felbomlóban vannak, a szakmunkásréteg megszűnt. Maradt a reménytelen helyzetbe került őslakosság, és az alacsonyabb társadalmi státuszú rétegek beáramlása bizonyos helyeken (Szigony, Magdolna, Orczy, Józsefváros Központ negyedek), a kisiparos réteg, melynek maradványa most is látszik a Népszínház és a Csarnok negyedben, bár a generációkról generációkra történő átörökítés már megszakadni látszik. Csak nagyon kevés helyen, a Palota és a Tisztviselő negyedekről, igazából ez utóbbiról mondható el igazán, hogy a lakók többsége itt született, és családi kötelék hozta ide, tartja itt [1-2].

Ismert irodalmi tény, hogy a nyolcadik kerület lakosságának egészségi állapota a fővároshoz képest jelentősen elmaradt, még mindig ugyanúgy érvényes, mint a '90-es évek derekán, hogy az a kisfiú, aki a Főváros VIII. kerületében született, kilenc és fél évvel rövidebb életre számíthat, mint kortársa a II. kerületben [3]. Továbbá számos epidemiológiai vizsgálat igazolta Budapest kerületei közül az egyik legmagasabb halandóságot a VIII. kerületi lakosság [4-13].

Összességében látható, hogy a Józsefvárosban mára a polgári jólét hangulatát, sok negyedben felváltotta a reménytelen szociális lét hangulattalan atmoszférája, melyet messziről az egész Józsefváros sajátjának gondolnak, azonban a külső szemlélők előítéletei mellett a bentlakók és itt tevékenykedők is rendelkeznek jelentős előítélettel. Látható az is, hogy sem épület, sem történelem, sem lakosság szempontjából korántsem homogén területről van szó, tehát

érdemesnek tűnt a lakosság egészségi állapotát is ezen negyedek szerinti felosztás alapján feltérképezni. Az eddigi vizsgálatok csupán összességében tekintették át a kerület lakosságának jellemzőit [2-13]. Célunk volt tehát, hogy a VIII. kerület negyedei szerinti lakosság szocioökonómiai háttérének és egészségi állapotának vizsgálatával a kerület helyzetének tényleges megismeréséhez közelebb kerüljünk, ezzel lehetőséget teremtsünk egy pontosabb cselekvési terv kidolgozásához, valamint a szociális tényezők és az egészségi állapot összefüggéseinek további vizsgálatához.

Adat és módszer

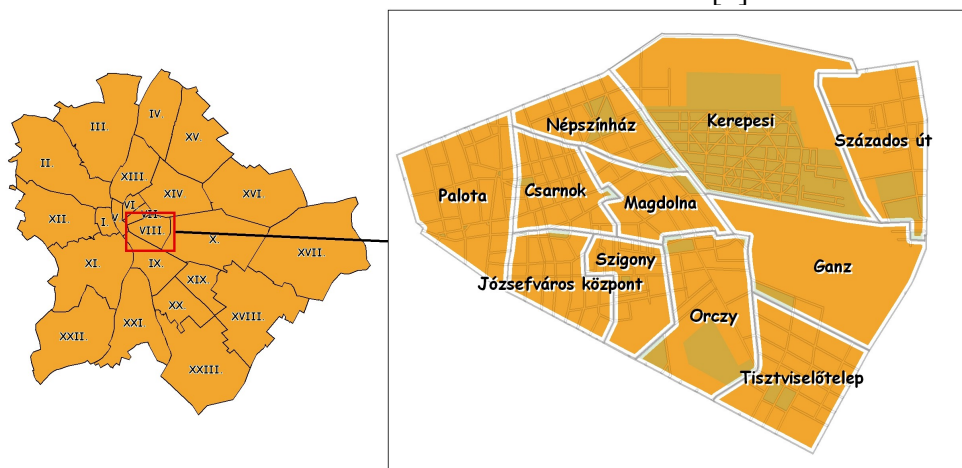
Adatforrások

A szocio-ökonómiai adatok a 2001. évi népszámlálás adataiból származtak [2, 14].

A negyedek lakosságának halálozási adatait nem és korcsoport szerinti bontásban a 2005., 2006., 2007. évi

hagyatéki adatokból összesítettük. A további halálozási adatokat (kerületi szinten, évenkénti, nem szerinti, 10 éves korcsoportos bontásban) a Központi Statisztikai Hivatal halálozási adatbázisából; a népességi adatokat, pedig a BM Központi Adatfeldolgozó, Nyilvántartó és Választási Hivatal adatai alapján az Országos Környezetegészségügyi Intézet bocsátotta rendelkezésünkre.

A vizsgált területnek tekintett VIII. kerület negyedeit és azok jellemzőit az 1. ábra és az 1. táblázat szemlélteti. A negyedek szerinti felosztás alapjául Józsefváros Önkormányzata megbízásából a kerület integrált fejlesztési tervének elkészítése érdekében született - elsősorban építészeti és épület történeti szempontok szerint - szakemberek által kidolgozott meghatározást tekintettük. E szerint az egyes negyedekben élő emberek, családok életmódja, szociológiai, szociográfiai viszonyai is jellemzőek az adott területre, és összefüggnek az épületek történetével, szerkezetével [2].



1. ábra: Józsefváros negyedek szerinti felosztása

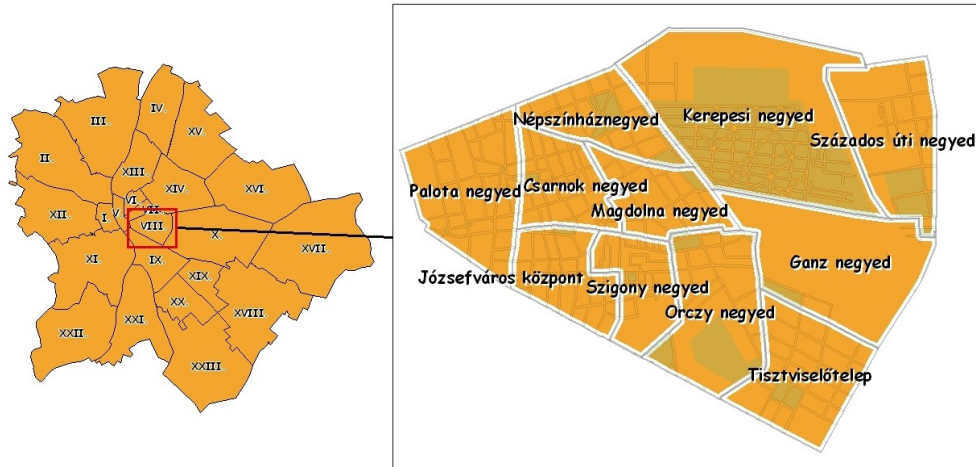


Figure 1: *Neighbourhoods of Józsefváros*

I. TÁBLÁZAT: Józsefváros negyedei és jellemzőik, 2004. A kerület integrált fejlesztési tervében meghatározottak szerint

TABLE 1: Neighbourhoods of Józsefváros, 2004. Based on the integrated improvement plan of the district

Neighbourhoods	Boundary	Architectural characters		Socio-economic characters
		Historical	Present	
Csarnok	József bld. – Népszínház str. – Nagyfüvaros str. – Koszorú str. – Baross str.	Vigorous retail trade activity by the side of main roads.	Developing quarter, new house, flats under construction, and the new metro line is much use.	Business, catering industry/trade, in mixed building surroundings
Ganz	Vajda Péter str. – Orczy road – Salgótarjáni road – Hungária bld. – Könyves Kálmán bld.	Located the Ganz-Mávag plant with a great past.	Nowadays on the plant site industrial activity in small quantities. The actual inhabitants are not registered, not transparent.	Lots of small businesses are got out of control heading for the black market above all.
Józsefváros Központ	József bld. – Baross str. – Leonardo da Vinci str. – Práter str. – Szigony str. – Üllői road	Considered modern flats in olden days for industrial worker with no convenience.	Rehabilitation of the neighbourhood is begun with modern but small flats.	The settle down inhabitants are young, before starting a family. Many flat purchasing with the aim of investment, letting out.
Kerepesi	Fiumei road – Baross tér – Thököly road – Verseny str. – Dózsa György road – Asztalos Sándor str. – Salgótarjáni road	Fundamentally few residential areas. Mainly occupied by the transport routes, public buildings connecting to the Keleti railway station.	The Aréna Plaza built on the former turf's site increase and has an attraction for controllable undertaking and small business areas.	Active, business, catering trade, in middle class, renovated buildings with high prestige.
Magdolna	Nagyfüvaros str. – Népszínház str. – Fiumei road – Baross str. – Koszorú str.	Small flats have seen better days. Mainly belong to local authority, neither tenant, nor owner occupier, nor local authority arrange for their maintenance.	The flats are worn out attract the stratoms are reduced to poverty. Rehabilitation of the flats is begun at one's own cost. Special crime prevention programs.	The musician Gipsies previously lived in middle class circumstances not come by a job, live in reduced circumstances. The low qualification, the high unemployment and ethnic segregation characterize the environs, become disreputable in consequence of high crime.
Népszínház	Rákóczi road- Fiumei road – Népszínház str. – József bld.	Old, 4-5 storey houses has seen better days, their nice middle class flats was divided up several times.	The building of the metro station on the Köztársaság square can favourable influence to the conditions of the neighbourhood; can create the right conditions for renewal.	Mixed inhabitants. Businesses are based upon the high through traffic.
Orczy	Orczy road – Baross str. – Illés str. – Korányi Sándor str.	The flats built for industrial worker with no convenience are mostly unsuitable for living, have get pulling down.	The flats with no convenience are considerably worn out, although several modern blocks of flats have handed over. The biggest green covered area of the neighbourhood, the Orczy Park considerable neglected, is unworthy condition.	The stratoms are reduced to poverty, unemployed people, taking possession of flats arbitrary still typical of neighbourhood.
Palota	Múzeum bld. – Rákóczi road – József bld. – Üllői road	The neighbourhood have been built up at the end of 19th century with public institutions, cultural centres and palaces of the several aristocrat family	Residential area with the greatest of reputation, characterized by renovated facades, many shops, spacious middle class flats.	Trade, catering trade activity, historic buildings, the social problems characterized the district doesn't appear in the neighbourhood.
Százados út	Asztalos Sándor str. – Kerepesi road – Hungária bld. – Salgótarjáni road	Flats are in bad condition, out of date plant buildings.	A successful building rehabilitation. The new flats comply with expectations of modern era. The endured, long-standing buildings fit well in new environment.	No business activity, only flats for settled families. Living parks and ancient suburb side by side.
Szigony	Szigony str. – Práter str. – Leonardo da Vinci str. – Baross str. – Illés str. – Korányi Sándor str. – Üllői road	The council estate was built in the Tömő street in 1970s.	The living environment be worn out, have not an attraction for moving to this place, although the Hungarian Academy of Sciences, and the Catholic University of Pázmány Péter, and the Semmelweis University have considerable buildings in this area.	Building quarter in order to investment by the side of historic public building. Stratoms are reduced to poverty lives in the provisional buildings.
Tisztviselő-telep	Vajda Péter str. – Könyves Kálmán bld. – Üllői road – Orczy road		The jewel box of Józsefváros, traditionally suburban environment, being middle class family life.	Less migration. The most active self organized population, active protected from negative impact of the neighbouring areas. The most ageing population.

Elemzés

Az ökológiai vizsgálatot a Kistérségi Egészségstatisztikai Csoport (Small Area Health Statistics Unit SAHSU - Department of Epidemiology and Public Health, Imperial College London) által

kifejezített és a Betegségellenőrzési és Megelőzési Központ (Centers for Disease Control and Prevention CDC, USA) közreműködésével továbbfejlesztett Gyors Értékelő Eszköz (Rapid Inquire Facility - RIF) szoftver segítségével végeztük [15-18]. A mortalitás területi

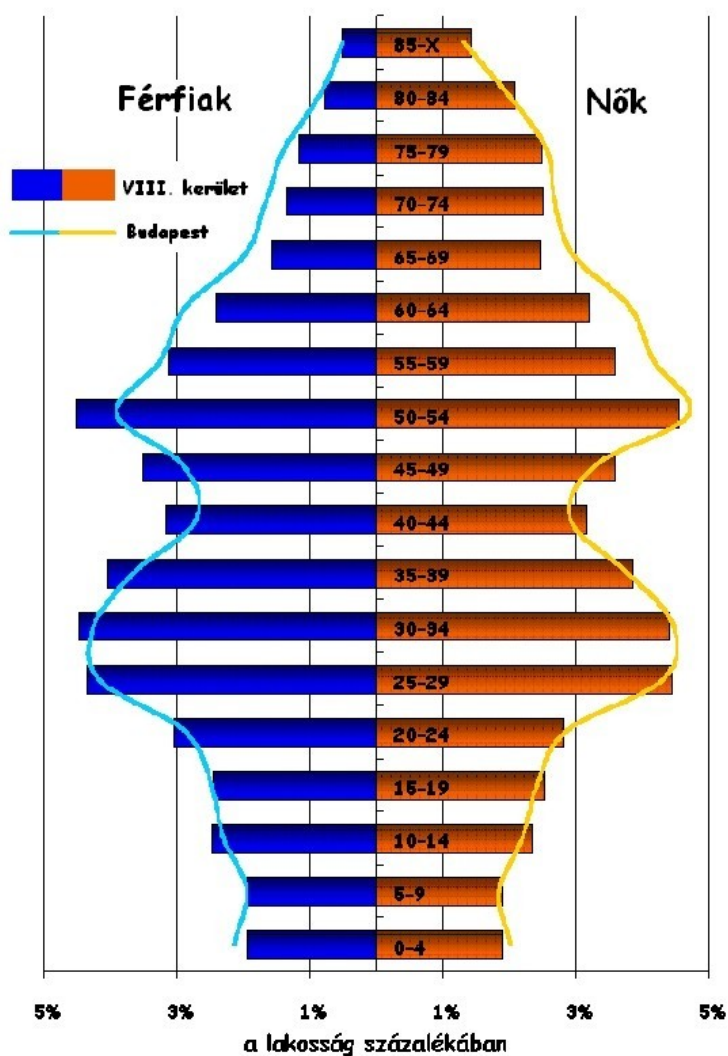
egyenlőtlenségeinek elemzése hierarchikus (teljes) Bayes-beclséssel korrigált Standardizált Halálozási Hányadosok (SHH) segítségével történt, melyek a RIF „betegség térképezés” („disease mapping”) funkciójával kerültek meghatározásra. Az indirekt standardizálás során standardként a budapesti korszpecifikus halálozási arányszámok (10 éves korcsoportos bontásban) kerültek alkalmazásra [19-22].

A térképes megjelenítés az ArcGIS elnevezésű térinformatikai rendszer és

térképkezelő szoftver segítségével történt [23].

Eredmények

Józsefváros lakosságának korösszetétele hasonló a budapesti lakosságéhoz, azonban jelentős különbség volt, hogy a 60 éves kor felettiak százalékos részvétele a lakosságban következetesen elmaradt a fővárosiakétól - a legidősebb, 80 feletti korcsoportúak kivételével - összességében a nyolcadik kerületi lakosságban az idős korcsoportúak részvétele relatíve kisebb arányú volt 2005-ben (2.ábra)



2. ábra: Budapest és a VIII. kerület népességének korösszetétele 2005. év évközei lakosságszám alapján, nemek és korcsoportok szerint

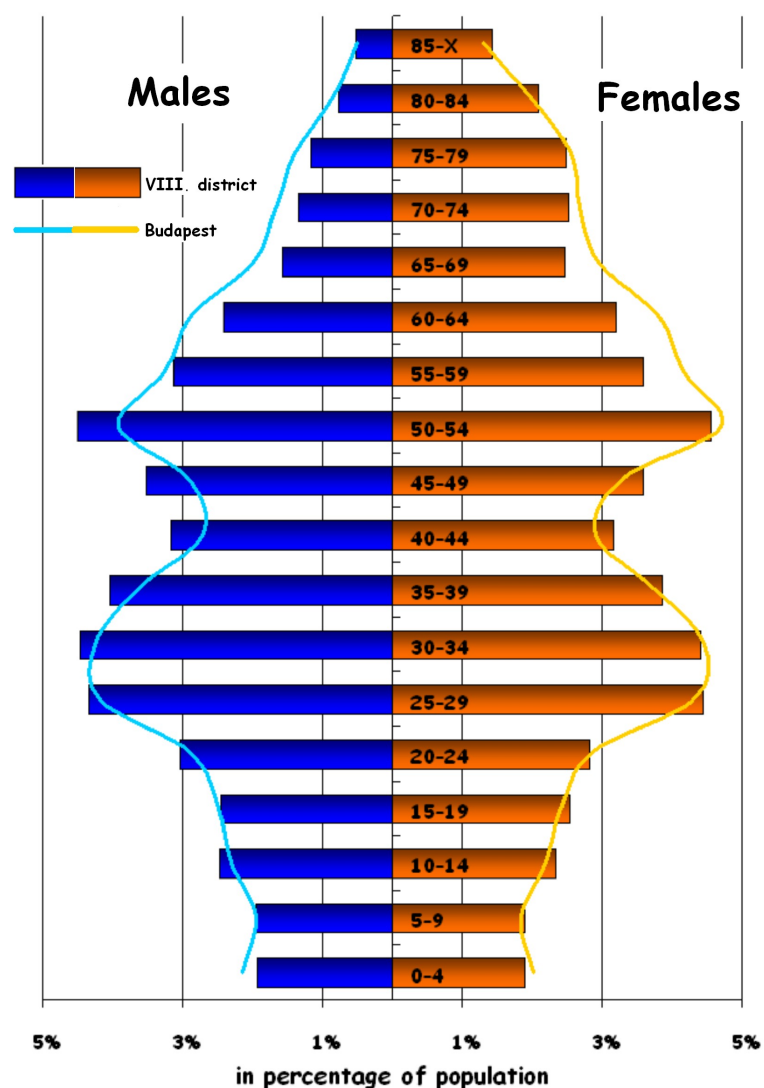
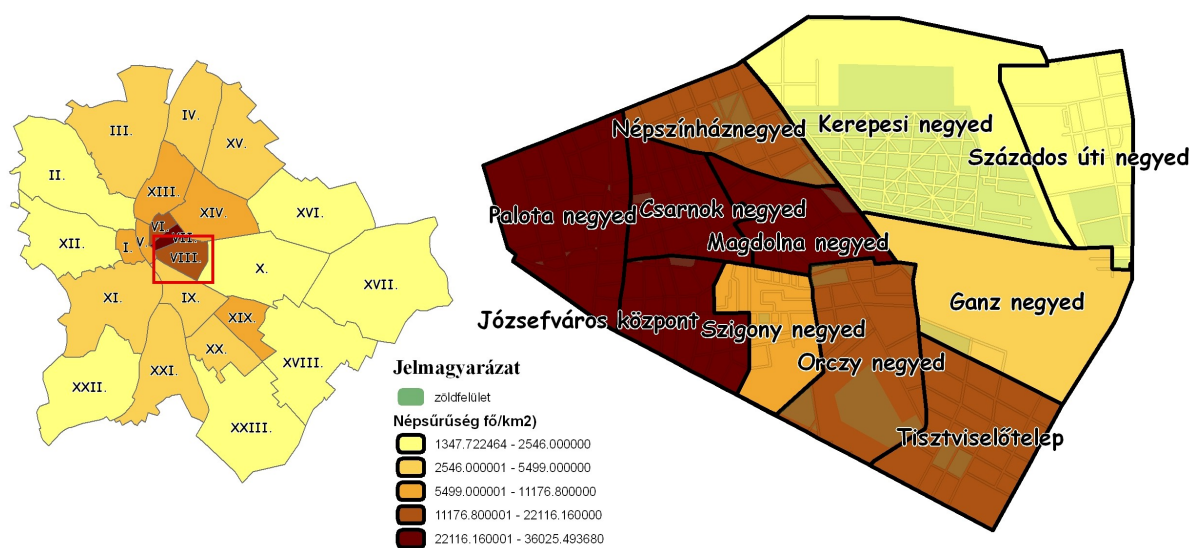


Figure 2: The age structure of population of Budapest and VIII. district based on midyear population of 2005 by gender and age groups

A kerület – mint belső kerület - a legsűrűbben lakottak közé tartozott. Elmondható, hogy a negyedek döntő része a VIII. kerületet egészében jellemző népsűrűséghez képest ritkábban lakottak közé tartozott, továbbá a Józsefváros

Központ és a Palota negyed népsűrűsége hasonló volt ahhoz. Az épület rehabilitáció kezdetén járó Magdolna negyed és az Orczy negyed népsűrűsége meghaladta a kerület népsűrűségi mutatóját (3. ábra, 2. táblázat).



3. ábra: Népsűrűség a fővárosban és a VIII. kerületben, 2001.

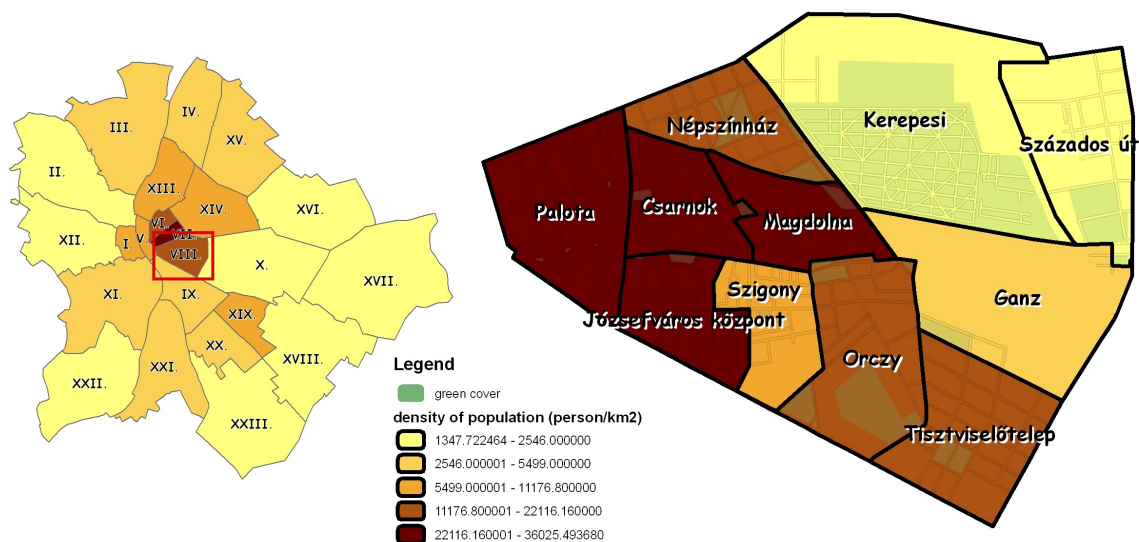


Figure 3: Population density in Budapest's districts and within the VIII. district, 2001.

II. TÁBLÁZAT: Népsűrűség a fővárosban és a VIII. kerületben, 2001.

TABLE II: Population density in Budapest's districts and within the VIII. district, 2001.

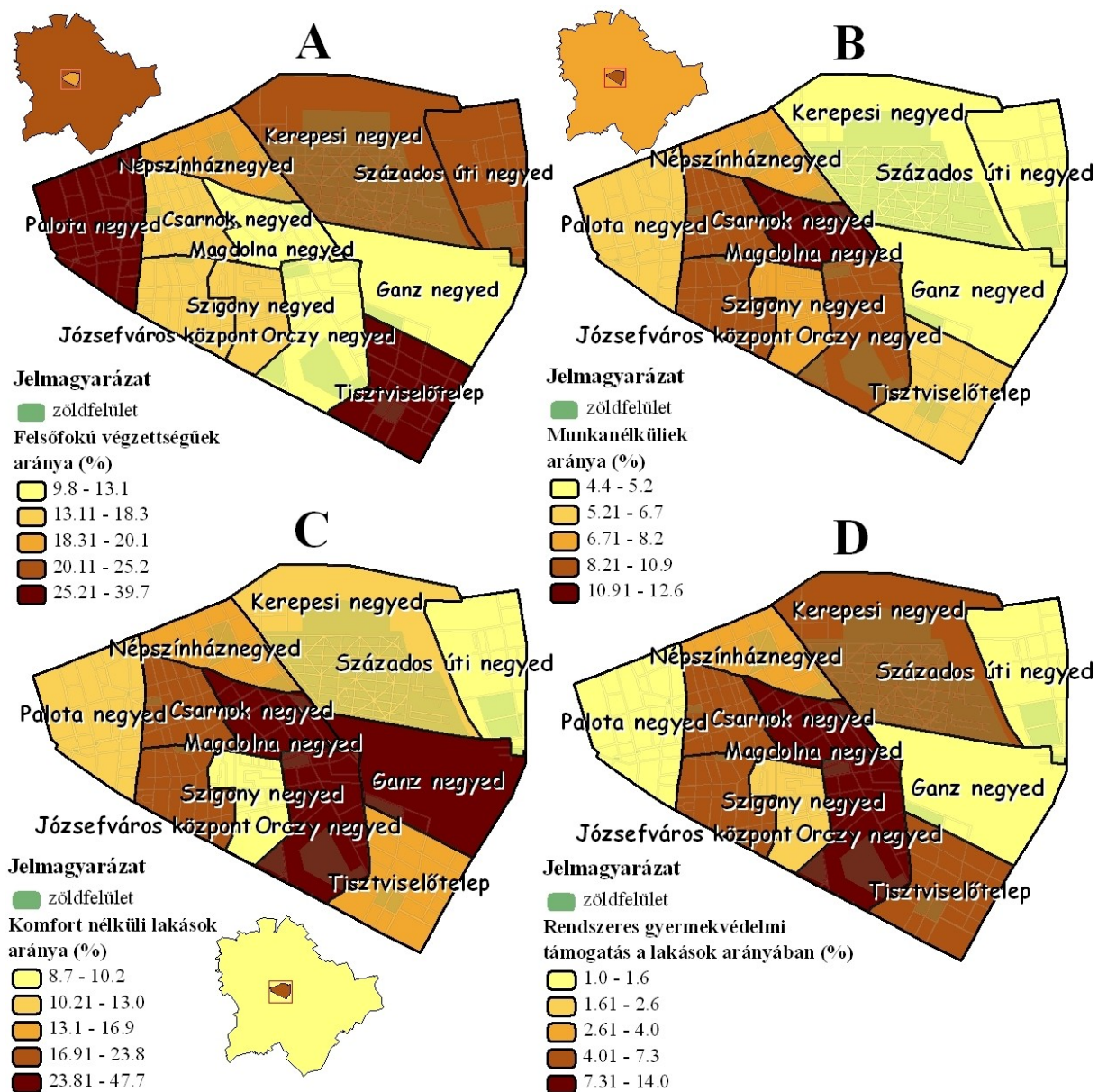
District / Neighbourhood	Density of population (person/km ²)
I.	7599,4
II.	2546,0
III.	3315,8
IV.	5499,0
V.	11176,8
VI.	18545,0
VII.	30687,6
VIII.	11939,0
IX.	5027,5
X.	2487,8
XI.	4315,5
XII.	2315,8
XIII.	8508,4
XIV.	6812,5
XV.	3162,6
XVI.	2119,
XVII.	1458,9
XVIII.	2495,5
XIX.	6802,8
XX.	5360,8
XXI.	3144,9
XXII.	1534,2
XXIII.	507,5
Kerepesi	1347,7
Százados út	1759,3
Ganz	3270,0
Szigony	10386,9
Orczy	14569,7
Tisztviselőtelep	18194,5
Népszínház	20028,5
Palota	22116,1
Józsefváros központ	27181,6
Csarnok	32151,2
Magdolna	36025,4

Sajnálatos módon a VIII. kerületben a gazdaságilag aktívak közötti munkanélküliek aránya a fővároshoz képest magasabb, ennek épp ellenkezője volt mondható a 25 év feletti felsőfokú végzettségűek arányáról (4.ábra, 3.táblázat). Kiemelendő, hogy „nyócker” tragikus munkanélküliségi mutatójához jelentősen hozzájárult a nagy népsűrűségű és magas munkanélküli aránnyal rendelkező, alacsony képzettségű Magdolna negyed. Az Orczy, Csarnok

negyedek és a Józsefváros Központ lakossága körében volt a munkanélküliség hasonló, mint a VIII. kerület esetében összességében. A Palota negyed és a Tisztviselő telep a kerületi mutatónál jóval magasabb felsőfokú képzettséget, és ennek megfelelően alacsony munkanélküli arányt képviselt, mely mindkét mutató tekintetében a fővárosi értékeknél is kedvezőbbnek bizonyult (4.ábra, 3.táblázat).

Szintén rossznak tűnt a helyzet a nem komfortos lakásállomány szempontjából, mellyel nem meglepő módon együtt mozogtak az önkormányzati tulajdonban

maradt, eladhatatlan lakások. Azonban e tekintetben is a negyedek között jelentős eltéréseket tapasztaltunk (4.ábra, 3.táblázat)



4. ábra: Egyes szocio-ökonómiai mutatók területi eloszlása Budapesten és a VIII. kerületben

A: A 25 éven felüliek közül a felsőfokú végzettségük aránya

B: A munkanélküliek aránya a gazdaságilag aktív korúakhoz viszonyítva

C: A nem komfortos lakások aránya

D: Rendszeres gyermekvédelmi támogatásban részesülők a lakások arányában

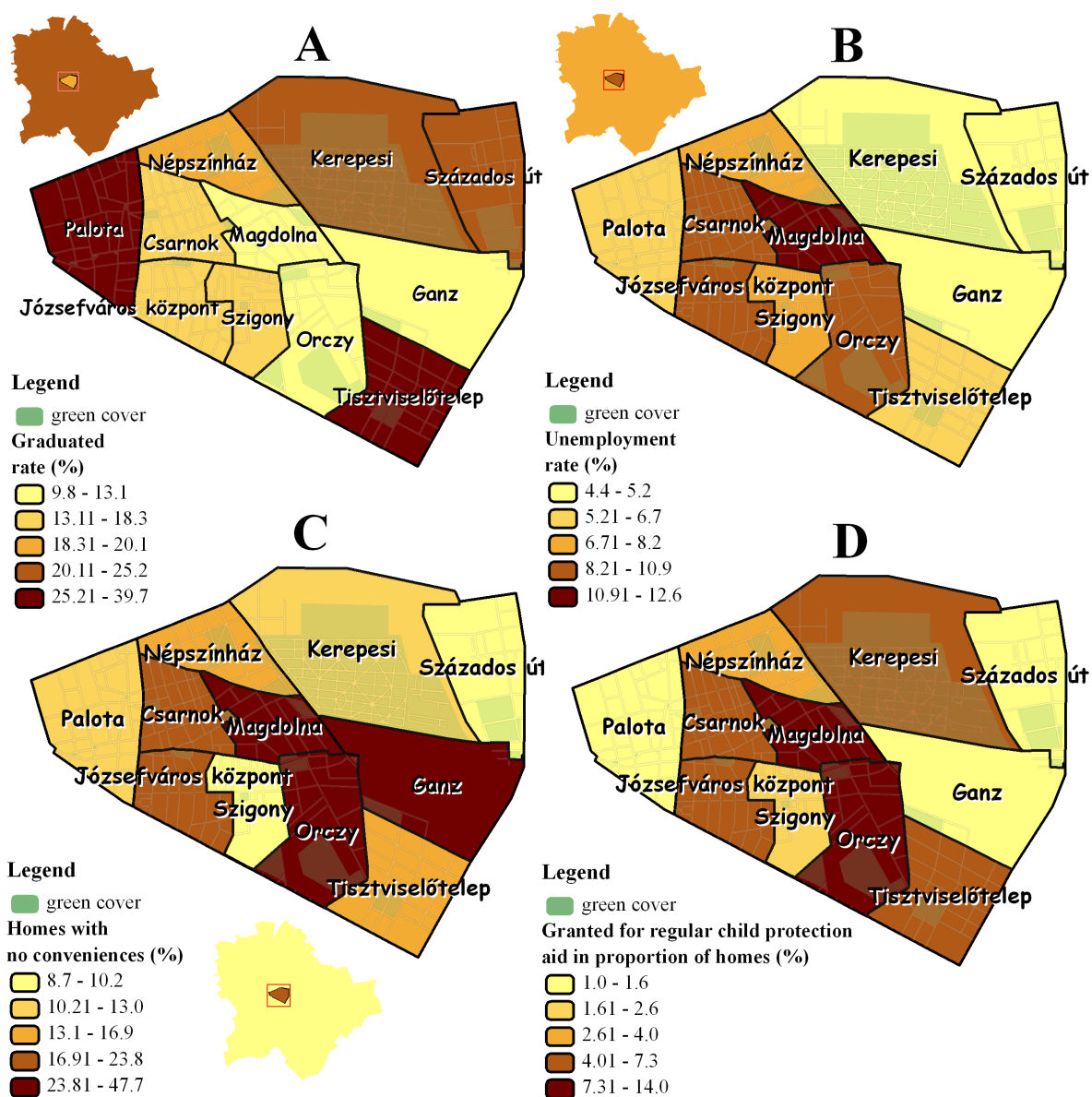


Figure 4: *Spatial distribution of certain socioeconomic factors in Budapest and in VIII. district*

- A: Rate of graduated population in total population older than 25 years
 B: Rate of unemployed, proportion of total population in a productive age
 C: Rate of home with no conveniences
 D: Recipients of regular child protection Aid proportion of homes

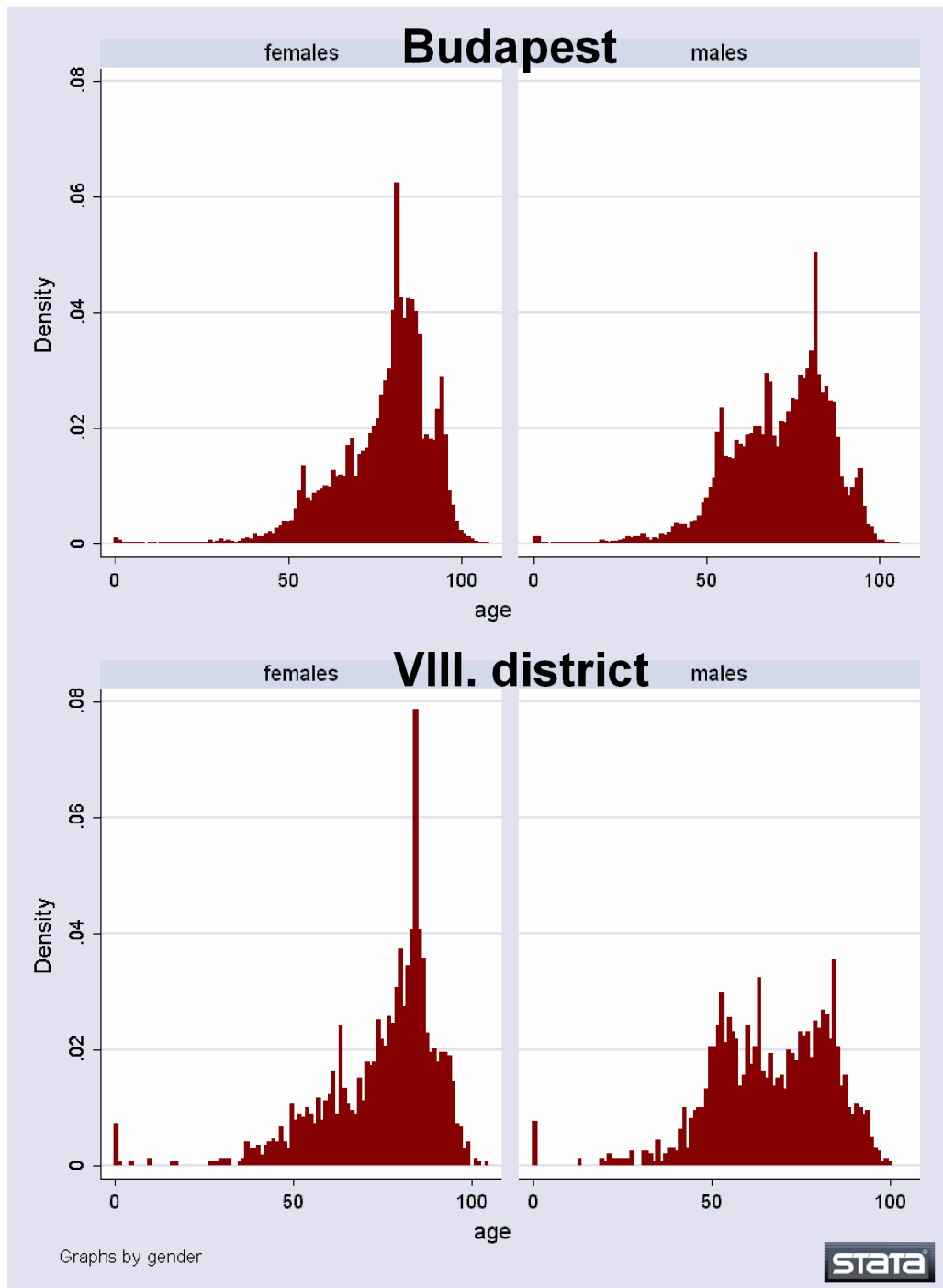
III. TÁBLÁZAT: Egyes szocio-ökonómiai mutatók Budapesten, a VIII. kerületben és a kerület negyedeiben

TABLE III: Certain socioeconomic factors in Budapest and in neighbourhoods of VIII. district

	Graduated rate in proportion of more than 25 years old population	unemployment rate in proportion of economically active population	Rate of flats of local authority	Rate of homes with no convenience	Granted for flat aid in proportion of homes (%)	Granted for regular social aid in proportion of homes (%)	Granted for regular child protection aid in proportion of homes (%)	Population/ business
Palota	29.7	6.5	13.3	13	1.4	1.1	1.6	23.6
Népszínház	20.1	8.2	15	16.9	2.8	2	4	52.3
Csarnok	18.3	10	25.8	23.3	3.8	2.9	7.3	15.4
Józsefváros központ	18.2	9.3	38.9	23.8	2.7	2.2	5.8	72.0
Magdolna	9.8	12.6	42	37.3	5.5	5.1	14	143.6
Orczy	12.3	10.9	43.3	38.2	5.4	4.6	12.5	38.2
Tisztviselőtelep	33.1	6.7	6.8	15.2	3.6	2.1	5.5	141.9
Ganz	13.1	4.4	28.7	47.7	0.8	1.3	1	40.1
Kerepesi	23.1	4.9	2.3	11.8	2.2	0.9	6	5.5
Százados út	25.2	5.2	14.4	10.2	0.5	0.7	1.2	23.9
Szigony	17.6	7.7	13.1	8.7	2	1.3	2.6	28.2
Józsefváros	19.2	8.8	26.6	23.5	3.3	2.6	6.5	32.6
Budapest	24.9	6.3	8.5	9.8	na.	na.	na.	na.

A budapesti és a VIII. kerületi halálozás elhalálozási kor szerinti ábrázolását az 5. ábra mutatja, eszerint a budapesti halálozási kormegoszláshoz képest a

józsefvárosi férfiak halálozásában egy korai csúcs szerepelt, mely a 45 éves korban volt a legmagasabb.

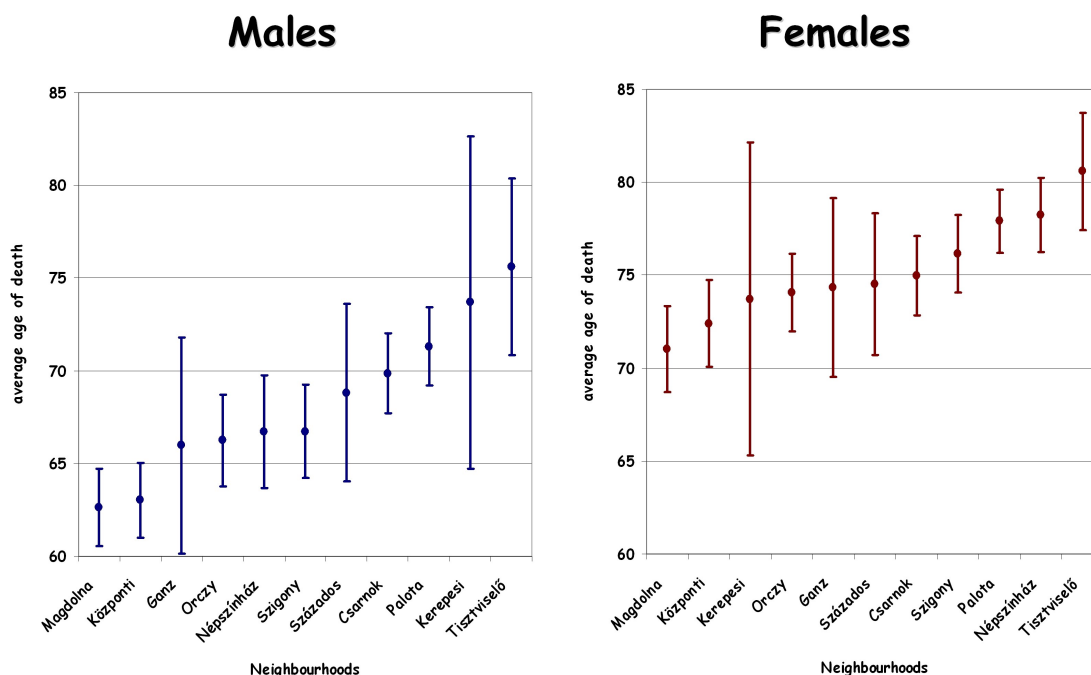


5. ábra: A halálozás megoszlása az elhalálozási kor szerint a fővárosban és a VIII. kerületben, nemenként, 2005-2007.

Figure 5: Density of mortality according to age in Budapest and VIII. district by gender, 2005-2007

A negyedek szerinti halálzási átlagéletkor (6.ábra) azt mutatta, hogy nem volt egyforma a lakhely szerinti életesély a nyolcadik kerületen belül sem. A Ganz és Kerepesi negyedekben megfigyelt széles konfidencia intervallumú átlaghalálzás az alacsony népességszámból eredő alacsony

esetszám következményeként volt tapasztalható. Mindezek dacára azonban látható volt, hogy a legalacsonyabb és legmagasabb halálzási átlagéletkort mutató negyedben az elhalálzáskori életkor férfiak esetében 9, nők esetében 10 év különbséget jelentett (6.ábra).



6. ábra: A VIII. kerület negyedeiben elhunytak átlagos életkora, 2005-2007.

Figure 6.: Average age of deceased persons in neighbourhoods of VIII. district by gender, 2005-2007

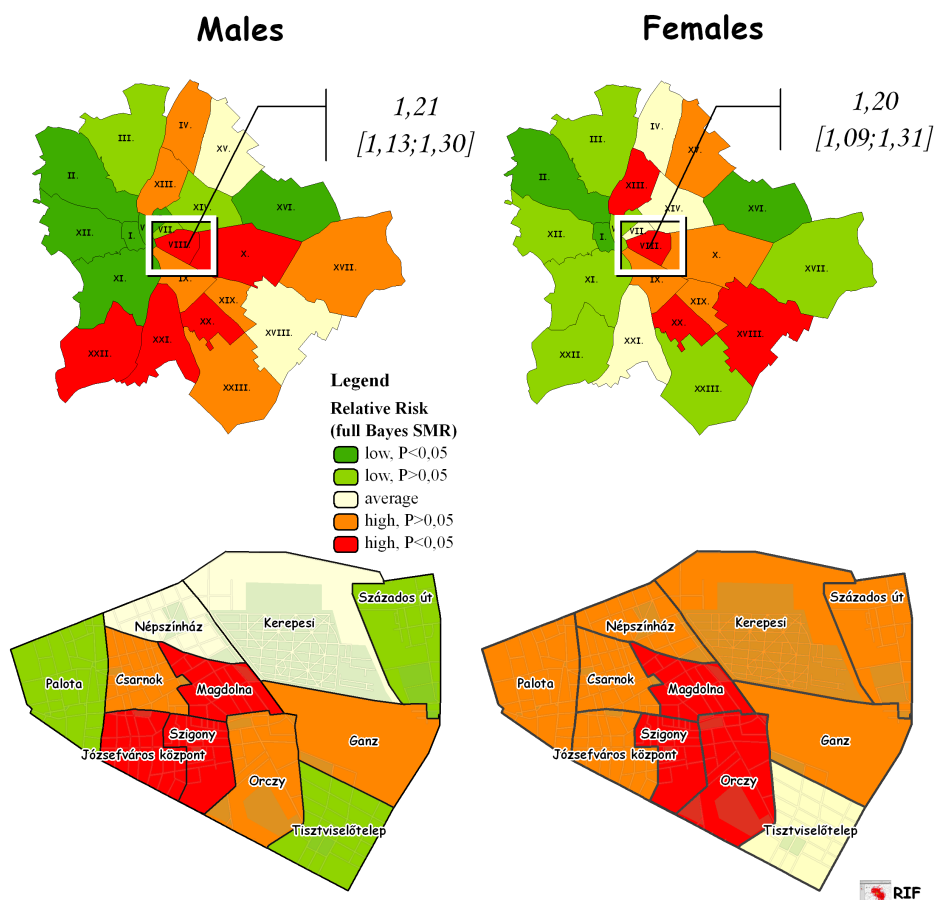
A vizsgált időszakban a Józsefváros a fővároson belül a legkedvezőtlenebb helyzetű területek közé tartozott a korai halálzás tekintetében mind a férfiak (SHH=1,21, Konfidencia intervallum: [1,13;1,30]), mind a nők (SHH=1,20, Konfidencia Intervallum:[1,09;1,31]) esetében. A férfiak és nők körében az országos átlagot mintegy 20%-kal meghaladó szignifikáns halálzási többletet találtunk (7.ábra, 4. táblázat).

Amennyiben a korai halálzást negyedenként tekintettük át, kiderült, hogy összességében a fővárosi halálzási szintnél a férfiak körében a Palota (SHH=0,93, Konfidencia Intervallum: [0,78;1,10]), a Tisztviselő (SHH=0,95, Konfidencia Intervallum:[0,68;1,25]), és a Százados úti (SHH=0,93, Konfidencia Intervallum:[0,69;1,21]) negyed tekintetében volt alacsonyabb a halálzási szint, a nők körében pedig a Tisztviselő

(SHH=1,00, Konfidencia Intervallum: [0,738;1,29]) negyed esetén tapasztaltunk a fővárosi halálozási szinttel megegyező halálozást. Az említett eltérések azonban statisztikailag nem voltak bizonyíthatóak (7.ábra, 4. táblázat).

Külön kiemelendő, hogy a negyedek több mint harmadában szignifikáns halálozási többletet találtunk férfiak és nők esetében is. Az életesélyek szempontjából igen kedvezőtlen halálozási szinttel rendelkező viszonyokat találtunk a

férfiaknál a Magdolna (SHH=1,46, Konfidencia Intervallum:[1,25;1,70]) negyed, a Szigony (SHH=1,52, Konfidencia Intervallum:[1,24;1,83]) negyed és a Józsefváros Központ (SHH=1,49, Konfidencia Intervallum: [1,28;1,73]), nőknél pedig a Magdolna (SHH=1,32, Konfidencia Intervallum: [1,09;1,57]), a Szigony (SHH=1,32, Konfidencia Intervallum:[1,05;1,64]) és az Orczy (SHH=1,28, Konfidencia Intervallum:[1,06;1,54]) negyed esetében (7.ábra, 4. táblázat).



7. ábra: Halálozás relatív kockázata (20-69 éves korosztály) a fővárosban és a VIII. kerület negyedeiben nemenként, 2005-2007.

Figure 7: Relative risk of mortality (in 20-69 age groups) in Budapest and in neighbourhoods of VIII. district by gender, 2005-2007

IV. TÁBLÁZAT: A 20-69 éves lakosság halálozásának relatív kockázata (Hierarchikus Bayes becsléssel korrigált Standardizált Halálozási) a VIII. kerület negyedeiben, 2005-2007.

TABLE IV: Relative risk of mortality (in 20-69 age groups) in neighbourhoods of VIII. district, 2005-2007

VIII. district	Males	Females
	Standardized Mortality Ratio (Hierarchical Bayes estimated)	
	[95%-os Confidence Interval]	
Csarnok	1,12	1,19
	[0,93-1,32]	[0,98-1,43]
Ganz	1,15	1,09
	[0,87-1,47]	[0,83-1,38]
Józsefváros központ	1,49	1,20
	[1,28-1,73]	[0,99-1,44]
Kerepesi	1,02	1,07
	[0,75-1,33]	[0,81-1,36]
Magdolna	1,46	1,32
	[1,25-1,70]	[1,09-1,57]
Népszínház	1,02	1,05
	[0,83-1,23]	[0,84-1,29]
Orczy	1,19	1,28
	[0,99-1,41]	[1,06-1,54]
Palota	0,93	1,04
	[0,78-1,10]	[0,86-1,24]
Százados út	0,93	1,10
	[0,69-1,21]	[0,85-1,41]
Szigony	1,52	1,32
	[1,24-1,83]	[1,05-1,64]
Tisztviselőtelep	0,95	1,00
	[0,68-1,25]	[0,73-1,29]

Megbeszélés

Józsefváros lakossága nem egységes. A legrégibb pesti kerületek közé tartozó városrész, mely éppen ezért a város, sőt az országban zajló történelmi viharok és erőszakos átalakítási kísérletek színtere volt. Különböző őslakosságú történelmi eredetű, de alapvetően polgári életmódot folytató lakosokkal rendelkezett egészen a múlt (XX. sz.) elejéig. Ekkor kezdődött, és a század végére komplettálódott, különböző társadalmi hatás befolyása alatt

az egyes kerületi részek - negyedek – szétszakadása. Vannak negyedek, melyekben a lakosság fluktuációja igen erős volt, és még most is tart. A korábbi lakóközösségek felbomlottak, sok helyen nem alakult ki stabil lakóközösség. Az átmeneti állapotot a leszakadófélben lévő rétegek képviselőinek nagy száma jellemzi, melyek részben az itt maradottakból, de nagyobb részben a bevándoroltakból tevődött ki [1].

Az itt élők életesélyei a szocio-ökonómiai állapotuknak megfelelően

sokkal rosszabbak, mint az átlag fővárosi polgárai, kiemelendő – melyet eredményeink is megerősítettek - ezek közül a Magdolna negyed, ahol a munkához már nem jutó muzsikuss cigányok elszegényedett leszármazottjai élnek. Szintén a Szigony és Orczy negyed, vagy Józsefváros Központ, ahol már a megindult átépítés miatt a régi és még nem rendezett épületek és a lebontott épületekből kitelepülő rossz szociális körülmények között élő, alacsony iskolázottságú, alacsony munkaképességű lakosság komoly súllyal helyeződik a mérlegre a maga igen rossz halálozási statisztikájával, elnyomva az ezeken a területeken kicserélődött lakosságra jellemző viszonyokat. Nem gyorsítja a stabilizációt az sem, hogy a legtöbb építkezés és lakásvásárlás inkább befektetési célzatot és nem az itt élők lakáshoz jutását célozza, talán még hosszú évtizedekig kell várni arra, hogy egy már ide letelepedett valamilyen összképet is mutató lakóréteg keletkezzen. A bevásárló központok hatalmas özöne visszaszoríthatja a hagyományosan kereskedelemmel, kisebb szolgáltató jellegű iparosok életterét a Csarnok, Népszínház negyedekben, ezek elköltözésekor teret engedve a szomszédos nyomorúságban élő negyedek kiterjeszkedésének. Ezeknek a városrészeknek a rosszabb irányba mutató halálozási viszonyai is ezt sugallták. A már befejeződött, stabil lakosságú, nagy részben új lakosokkal rendelkező Százados úti lakótelep egy korábbi átépítés során keletkezett. Eredményeink szerint az itt élők életkilátásai inkább hasonlítanak a két legjobb egészségi állapotnak örvendő túlnyomóan őslakosok által lakott Palota és Tisztviselő negyedek halálozási viszonyaira. Az eredmények igazolták, hogy ezen negyedek halálozási viszonyai nem rosszabbak mint a fővárosban általában, sőt kifejezetten a „jó hírű kerületek” lakosainak halálozási viszonyai

köszöntek vissza [2-13]. Katasztrófális korai halálozási viszonyok jellemezték Józsefváros belső részén, a rossz szociális körülmények között és nagy népsűrűségben élő, de a kerület népességének mégis csak töredékét jelentő lakosságot. A kerület-részenkénti vizsgálat eredményei azt mutatták, hogy a legképzetlenebb, munkanélküli, rendkívül kedvezőtlen szociális helyzetű népességek a Magdolna-, illetve az Orczy-negyed terhére differenciálódtak. Sajnálatos, hogy a férfiak esetében a budapesti szint másfélszerese körüli szignifikáns halálozási többletet találtunk a Magdolna negyeden kívül a Józsefváros központ és Szigony negyed esetében is. A női lakosság vonatkozásában szinte ugyanezek a negyedek voltak érintettek, mintegy 30%-os szignifikáns halálozási többletet figyeltünk meg a Magdolna, Orczy és Szigony negyedek női népessége körében. Ezen negyedek – különös tekintettel a Magdolna negyedre - lakosságának kritikusan rossz egészségi állapotát, annak jellemzőit megerősíteni látszik az a korábbi vizsgálat, mely a Framingham Study eredményei alapján vizsgálta a negyedek lakóinak szív- és érrendszeri rizikóesélyeit. Az összrizikó tekintetében is láthatóak voltak komoly eltérések a lakosok között, de az egyes életmódbeli tényezőkben – még inkább annak okozatában, például az elhízás vagy a has körfogat tekintetében - feltétlenül komoly tendencia volt észrevehető, mely jelen vizsgálat eredményeinek ismeretében sem tekinthető véletlennek [24].

Ez az eredmény felhívja a figyelmet nemcsak arra, hogy a nyolcadik kerület nem minden része egyformán nyomorúságos, de arra is, hogy az a kis terület mennyire nagy lemaradással küzd. Ennek a rossz hírű környéknek a fejlesztésére már megindult egy nagyszabású város-rehabilitációs program. Ez a terv nem a lakosok kitelepítése, az épületek lebontása, új, drágább épületek

másfajta lakosság idecsábítására
alapozódik, hanem a lakosság megtartását,
az emberek életkörülményeinek javítását,
egészséges és biztonságos élet lehetőségeit,
a munkaerőpiacon való versenyképességük
fejlesztését célozza [25-26].

IRODALOM

1. *Pilinyi Péter*: Józsefváros története I-II., 1718-1948, 1849-1896, Főváros Józsefvárosi Önkormányzata, Budapest, 1999.
2. Józsefváros - 15 éves kerületfejlesztési stratégia, Józsefvárosi Rehabilitációs és Városfejlesztési Zrt., 2004., http://www.rev8.hu/csatolmanyok/dokok/dokok_14.pdf
3. *Józan P.*: A budapesti halandósági különbségek ökológiai vizsgálata 1980-1983. Demográfia, 29: 193-240, 1986
4. *Klinger A.*: A budapesti kerületek halandósági különbségei, Demográfia, 2003. 46:9-44.
5. *Klinger A.*: Újabb adatok a vidéki kistérségek és a budapesti kerületek halandósági különbségeiről (I.), Demográfia, 2006. 49(2-3): 9-44
6. *Sárváry Attila*: Budapest és a budapesti agglomeráció lakosságának halálozási viszonyai, 1994-1999., Diplomamunka, Debreceni Egyetem Orvos- és Egészségtudományi Centrum, Népegészségügyi Iskola, 2001.
7. *Ádány R., V. Hajdú P., K. Fülöp I.*: A korai halálozás jellegzetességei az ezredforduló Magyarországon In.: A magyar lakosság egészségi állapota az ezredfordulón (szerk.: Ádány Róza), Medicina Könyvkiadó, Budapest, 2003, 27-42.
8. *Juhász A., Nagy Cs., Páldy A.*: A fővárosi lakosság emésztőrendszeri daganatok miatt bekövetkező korai halálzásának területi egyenlőtlenségei, 1994–2003. Egészségtudomány, 2005, 4, 270–286.
9. *Nagy Csilla et al.*: Budapest lakosságának túlzott alkoholfogyasztásra visszavezethető korai halálzása, 1994–2000. Budapesti Népegészségügy, 2003, 1, 20–24.
10. *Rajcsányi Ágnes et al.*: A dohányzás, mint kockázati tényező a fővárosi lakosság halálzásának alakulásában 1994–2000. Budapesti Népegészségügy, 2003, 1, 15–19.
11. *Bakacs Márta et al.*: A méhnyak rosszindulatú daganata miatti korai és időskori halandóság Budapesten, 1986–2000. Budapesti Népegészségügy, 2003, 1, 25–29.
12. *Juhász A., Nagy Cs., Páldy A.*: Az egészségi állapotot befolyásoló társadalmi és gazdasági tényezők által meghatározható területi egyenlőtlenségek Budapesten, a 2001.évi népszámlálás adatai alapján. Budapesti Népegészségügy, 2005, 3, 217–229.
13. Közép-Magyarországi Regionális Népegészségügyi Jelentés. OEK, Budapest, 2005.
14. Népszámlálás 2001., Központi statisztikai Hivatal
15. *Aylin P et al.*: A national facility for small area disease and rapid initial assessment of apparent disease clusters around a point source: the UK Small Area Health Statistics Unit, Journal of Public Health Medicine, 21(3), 289-298.
16. *Cockings S et al.*: A European Health and Environment Information System for disease and exposure mapping and risk assessment, Epidemiology, 2000, 11(4), 343.
17. *Juhász A., Nagy Cs., Nádor G., et al.*: Rapid Inquiry Facility (RIF): gyors kockázat-elemzési lehetőség a környezet-egészségügyi összefüggések vizsgálatára, 2008. Egészségtudomány, LII. 4:55-64.
18. RIF [computer program]. Verzió: 3.1.2 UK: SASHU, Imperial College 2008.
19. *V. Hajdú P., Ádány R. (szerk)*: Epidemiológiai szótár, Medicina könyvkiadó, Budapest, 2003.
20. *V. Hajdú P., Boján F.*: Demográfiai és epidemiológiai módszerek a népegészségügyben, Literatura Medica kiadó, Budapest, 1996.
21. *Besag J, York J, Mollie A.*: Bayesian image restoration with two applications in spatial statisitcs. Ann Inst Statist Math; 1991, 43: 1–59.
22. WinBUGS [computer program]. Verzió: 1.4.3. UK: Imperial College and MRC 2007.
23. ArcView [computer program]. Verzió: 9.1. ESRI Inc. 2005.
24. Budapestiek Egészségéért” Fővárosi Prevenció (Népegészségügyi) Program. Szív- és érrendszeri megbetegedések megelőzése. Budapest Főváros Önkormányzata Egészségügyi Bizottsága Budapesti Népegészségügyi Program célú bizottsági keret 2005. évi pályázatára készült beszámoló

25. Budapest - Józsefváros Integrált Városfejlesztési Stratégia, 1-4. kötet, Józsefvárosi Rehabilitációs és Városfejlesztési Zrt., 2008., <http://www.rev8.hu/index.php>
26. Budapest – Józsefváros, Magdolna Negyed Program II., Integrált szociális városrehabilitációs program a 2008-2010 közötti időszakban, Józsefvárosi Rehabilitációs és Városfejlesztési Zrt., http://www.rev8.hu/csatolmanyok/proj_dokok/proj_dokok_17.pdf

Premature mortality conditions and territorial inequalities defined by some socioeconomic factors among the neighbourhoods' population of Józsefváros, 2001-2007

ARANKA KOVÁCS

18. Nagyuvaros str. Budapest, H-1084

Phone: (36-1)-313-9894, Fax: (36-1)-313-9894

e-mail: goldie19@t-online.hu; 08kerulet@fovaros.antsz.hu

Abstract: The state of health of Józsefváros' population is extremely unfavourable. The facts of literatures highlighted in the mid-1980s that the difference between the Józsefváros' and the XII. district's - located on the right bank of Danube - male life expectancy at birth was 12 years. Unfortunately this situation is still similar to. But the district is non-homogeneous at all. The state of health of neighbourhoods' population having different history and socioeconomic background is as remote from each-other, than state of health of population of VIII. district and Budapest

This analysis covered the demographic situation of district's population, the age structure of it, and the territorial inequalities of socioeconomic factors derived from Census 2001. (education, unemployment) and from local government (regular child protection aid) at district and neighbourhood level. Furthermore the premature mortality of neighbourhoods' population were analysed in 20-69 age groups with Standardised Mortality Ratio between 2005 and 2007years.

The result analysis has shown, that the lesser skilled, unemployed, less-favoured population can be found in Magdolna and Orczy neighbourhood. Unfortunately we found 1.5 times significant excess mortality in Magdolna, Józsefváros center and Szigony neighbourhood compared to Budapest in males and 1.3 times significant excess mortality in Magdolna, Orczy and Szigony neighbourhood in females.

The public, the potentates and family doctors of the district often think that the background of this poor health is the ageing of the population. The outside observers principally suppose that the main reasons of this data are the poverty of population, the polluted air and environment.

Large disparities in socioeconomic factors and mortality can be observed within a district. It is worth considering these results preparing the plan for protecting human health of a particular population.

Keywords: ecological study, descriptive epidemiological study, territorial inequality, Standardized Mortality Ratio (SMR), hierarchical Bayes estimate

Molekuláris biomarkerek alkalmazása a colorectális carcinómás betegeken, a műtéti hatás monitorozására követéses vizsgálattal

EMBER ÁGOSTON¹, BUDÁN FERENC², NOWRASTEH GHODRATOLLAH², VARJAS TÍMEA², GYULA GŐBEL³, HORVÁTH ÓRS PÉTER¹, ILLÉNYI LÁSZLÓ¹, CSEH JÓZSEF⁴, PERJÉSI PÁL⁵, GERGELY PÉTER⁶, EMBER ISTVÁN², KISS ISTVÁN²

¹Pécsi Tudományegyetem, Általános Orvosi Kar, Sebészeti Klinika, Pécs,

²Pécsi Tudományegyetem, Általános Orvosi Kar, Orvosi Népegészségügyi Intézet, Pécs,

³Pécsi Tudományegyetem, Általános Orvosi Kar, Fül-Orr-Gégészeti és Fej-Nyaksebészeti Klinika, Pécs,

⁴Fejér Megyei Szent György Kórház, Onkológiai Osztály, Székesfehérvár,

⁵Pécsi Tudományegyetem, Általános Orvosi Kar, Gyógyszerészi Kémiai Intézet, Pécs,

⁶Debreceni Egyetem, Orvos- és Egészségtudományi Centrum, Általános Orvosi Kar, Igazságügyi Orvostani Intézet, Debrecen,

Összefoglalás: A szerzők vizsgálataikban colorectális carcinómában (CRC) szenvedő betegek vérmintáit hosszú távú követéses vizsgálatban elemezték. Az elvégzett műtétek és a neoadjuváns kezelés hatását vizsgálták a c-myc, Ha-ras, Bcl-2, Ki-ras onkogén és a p53 tumorszupresszor gének, mint molekuláris epidemiológiai biomarkerek expressziójára, valamint a CA19-9, CEA tumormarkerekre összehasonlítva azokat. A standard klinikai laboratóriumi paraméterek mellett vizsgálták a vér scavenger hatású molekuláinak antioxidáns kapacitását is. A vizsgálatokat a műtét napján, majd attól számítva egy hét, három és hat hónap, illetve egy év elteltével végezték. Fenti gének expressziói, mint molekuláris epidemiológiai biomarkerek; sejtszinten játszanak kulcsszerepet az onkogenezisben és az immortalizációban illetve a (pro)apoptotikus állapot kialakításában. Eddigi vizsgálataik alapján feltételezhető, hogy expresszióiknak változásai követi a műtéti beavatkozást (és a neoadjuváns terápia hatását) és hosszú távon a colorectális carcinómák lefolyására engednek következtetni. Vizsgálatukat 20 fős klinikai betegcsoporton végezték. A műtét előtt a betegek kalcium- fólinát és 5- fluorouracil (5FU) és 45 Gy sugárdózis kombinált neoadjuváns terápiában részesültek, azt követően a műtéti specimen hisztológiai vizsgálatának eredményeitől függően oncoteam döntött a posztoperatív adjuváns kezelésről, mely minden esetben a de Gramont séma szerint zajlott. A műtét és a terápia hatására a c-myc és a p53 gén expressziója folyamatosan csökkenő tendenciát mutatott. A 12. hónapra a műtét és a terápia jelentősen csökkentette a vérben a c-myc, Ha-ras, Bcl-2, Ki-ras onkogének illetve a p53 tumorszupresszor gén expresszióját. A CA19-9 és a CEA tumormarkerek átlagainak nyomonkövetése a vizsgálat időtartama alatt nem korrelált a génexpressziók emelkedésével mért biomarkerek eredményeivel, mivel a fenti biomarkerek a reziduumok meglétére vagy recidivák kialakulására utalnak, míg a molekuláris epidemiológiai kulcsgének expressziójának vizsgálata a korai biológiai hatással hozhatók összefüggésbe a carcinogén/szuppresszív hatások eredőjeként. Ezen molekuláris epidemiológiai biomarkerek csökkenésükkel jól jelezték a tumor műtéti eltávolítását követő változást; hasznosak lehetnek az esetleges későbbi lokális recidiva vagy távoli áttét korai felismerésében, a betegség folyamatának a monitorozásában.

Kulcsszavak: colorectális carcinóma, kemoprevenció, génexpresszió, biomarker

Egészségtudomány 53/2 51-62 (2009)

Közlésre érkezett: 2008. november -én

Elfogadva: 2006. december 17-én

EMBER ÁGOSTON

Pécsi Tudományegyetem, ÁOK Sebészeti Klinika

Pécs, Ifjúság u. 13. 7624

Tel.: 72/536-126, fax: 72/536-127

e-mail: embera@freemail.hu

Bevezetés

A colorectális karcinóma (CRC) hazánkban a második leggyakoribb mortalitású a tumoros megbetegedések között (1). Ezért különösen fontos a kórképpel összefüggő, korai behatároló jellegű molekuláris epidemiológiai biomarkerek vizsgálatán keresztül, ennek a megbetegedésnek a primer (és szekunder) prevenciójára helyezni a hangsúlyt. Így a morbiditást és konzekvensen a mortalitást lehet visszaszorítani a felismert expozíció megszüntetésével, mértékének csökkentésével.

Korábbi állatkísérletes modelljeinkben jól követhető a kémiai karcinogenezis, jól jelzik a korai biológiai hatást, expozíciót a Ha-ras, c-myc, Bcl-2, Ki-ras és p53 gének expressziói (2, 3). Ezért ezeken a molekuláris epidemiológiai biomarkereken mértük az génexpressziókat a colorectális karcinóma miatt műtéten átesett betegcsoport perifériás vérmintáiban.

Korábbi eredményeink alapján feltételezhető volt, hogy a műtét és az adjuváns terápia a colorectális carcinómás betegekben a génexpresszió mintázatot az egészséges génexpresszió arányok felé mozdítja el (4, 5). Ezzel szemben az 5-fluorouracil (5FU) és a Cisplatin tartalmú protokollok (mint kémiai expozíció) emelik az onko/szupresszor gének expresszióját és mellékhatásként másodlagos leukémiát is okozhatnak (6,7). Így eme korai biomarkerek kóros állapotra utaló változásainak felismerése a szekunder daganatok primer prevenciója és a rizikótényezők korai felismerésének szempontjából is fontos lehet.

A CA19-9, CEA tumormarkerek szintjének vizsgálta is fontos az esetleges recidiv tumorok szempontjából. Tanulmányunkban összevetettük a tumormarkerek szintjének változását, mint fontos a karcinogenezist „követő jellegű” biomarkereket, a fenti molekuláris

epidemiológiai kulcsgének expresszióival; hogyan tükrözik jelenlétükkel a várható terápiás hatást, illetve az esetleges recidiv megjelenését? Az esetleges recidiv tumorok mikor és milyen mértékben változnak a génexpressziók szintjeihez képest, illetve a műtét és a neoadjuváns terápia hatására (8)?

A hatások eredője a molekuláris szabályozó mechanizmusokra az említett gének expresszióján keresztül vizsgálható, hosszú távú követéses vizsgálattal igazolható, vagy vethető el. Kérdés, hogy vajon a génexpressziók változása és a kórkép kimenetele között van -e összefüggés? További kérdés, hogy a vérmintából meghatározott onko/szupresszor génexpresszió mértéke mikorra kerül összhangba a tumoros szövet eltávolítása utáni várható (feltételezetten egészséges) génexpresszió mintázattal? Melyik gén esetében mennyire kifejezett a génexpresszió változásának a mértéke, mekkora a várható prediktív értéke?

Anyag és módszer

Vizsgálatainkat a 29 évestől a 81 éves életkorig terjedő betegcsoporton végeztük. A csoport 10 férfit és 10 nőbeteg tartalmazott. A patológiai diagnózis adenocarcinoma recti vagy adenomatosis polyp dysplastikus elfajulása volt, a csoport nem és kor szerinti felépítési mintázata homogén volt. A szakmai irányelveknek megfelelően a szövettani eredményektől függően részesültek a betegek posztoperatív kemoterápiában, mely de Gramont séma szerint zajlott (9).

A fehérvérsejtszám és a CA19-9 (ng/ml), CEA (IU/ml) tumormarkerek vizsgálatához szükséges vérmintát a műtét napján, azt megelőzően vettük le, majd a továbbiakban a műtét utáni első héten és a harmadik, hatodik és a tizenkettedik hónapban. A fehérvérsejteket a vérmintákból sűrűséggradiens-

centrifugálással izoláltuk, a tumormarkereket ELISA metódikával mértük.

A vizsgálatokat az ezekhez szükséges engedélyek birtokában végeztük.

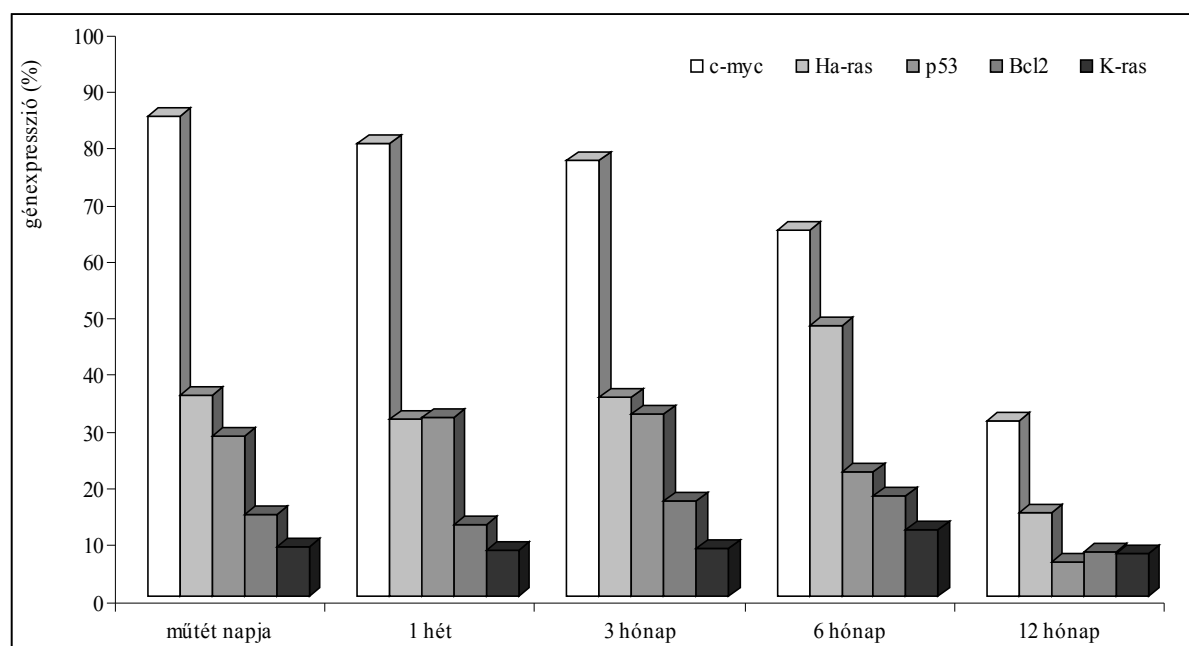
A betegek vérmintáiból guanidin-izotiocianát-fenol-kloroformos módszerrel (10) RNS-t izoláltunk. Minden RNS-mintából 10 µg-ot Hybond-N+ (Amersham, Little Chalfont, Anglia) nylon membránra blottoltunk, majd a membránokat kemilumineszcensen jelölt (ECL, Amersham) c-myc, Ha-ras, p53 és β-aktin próbákkal (American Type Culture Collection, USA) hibridizáltunk, röntgenfilmen előhívtuk, majd a röntgenfilmeket Quantiscan (Biosoft) számítógépes program segítségével értékeltük. A génexpressziót minden mintánál a β-aktin százalékában fejeztük ki.

A dezoxiribóz- degradációs tesztben vas(II)- ionok és hidrogén- peroxid (H₂O₂) reakciójában, az ún. Fenton- reakcióban keletkező hidroxilgyökök a 2- dezoxi- D- ribóz láncszakadásával járó oxidációja során, savas közegben tiobarbitursav (TBA)- reaktív karbonilvegyületek képződnek, amelyek mennyisége fényabszorpciós méréssel jól követhető.

Hidroxilgyök scavenger tulajdonságú vegyületek (pl. a vér antioxidánsai) jelenlétében kompetitív reakció eredményeként a fényabszorpcióval mért oxidált vegyületek mennyisége csökken (11).

Eredmények

Eredményeink alapján megállapíthatjuk, hogy általánosságban véve az onko/szupresszor gének expressziója folyamatosan és a 12. hónapra jelentősen csökkent (1. ábra). A c-myc gén expressziója az első három hónapban kiemelkedően magasnak bizonyult, emellett a p53 gén csökkenése arányaiban párhuzamosan követte a c-myc gén expressziójának csökkenését, melyek a műtét és a terápia hatására folyamatosan csökkenő tendenciát követtek az egész vizsgálat időtartama alatt. A Ha-ras onkogén expressziója nem változott számottevően az első hat hónapban. Bcl-2, Ki-ras onkogének expressziója a vizsgálat során végig alacsony volt. A 12. hónapra a műtét és a neoadjuváns terápia jelentősen csökkentette a vérben a c-myc, Ha-ras, onkogének illetve a p53 tumorszupresszor gén expresszióját.



1. ábra: *Génexpressziós mintázat a colorectális carcinómás betegek vérmintáiban (csoport átlag)*

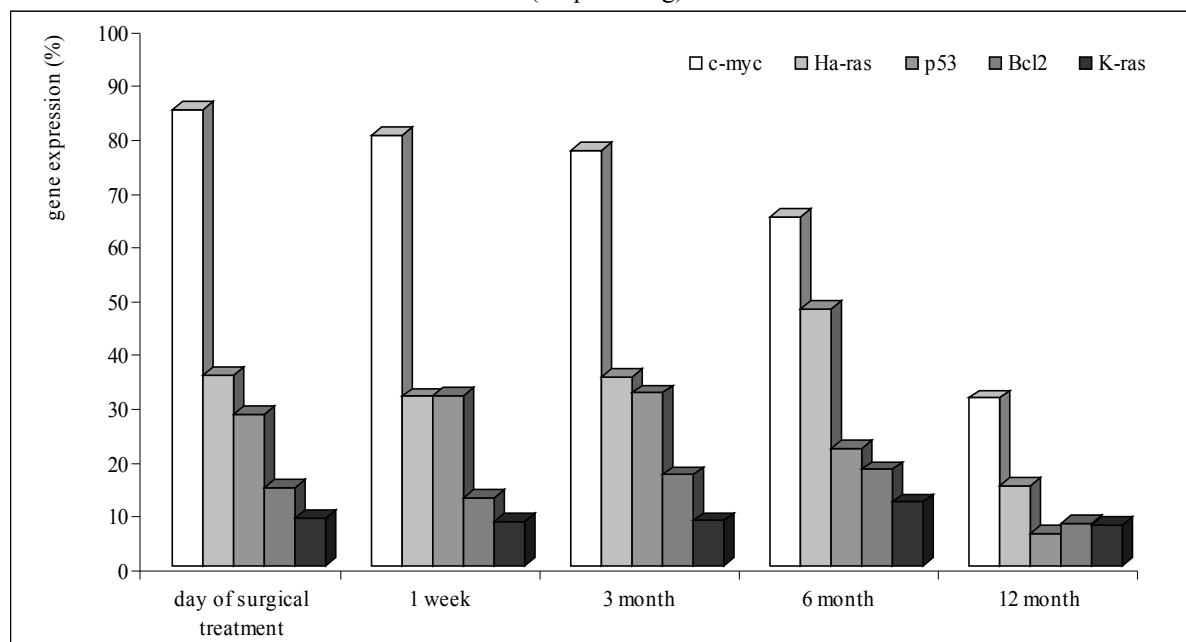
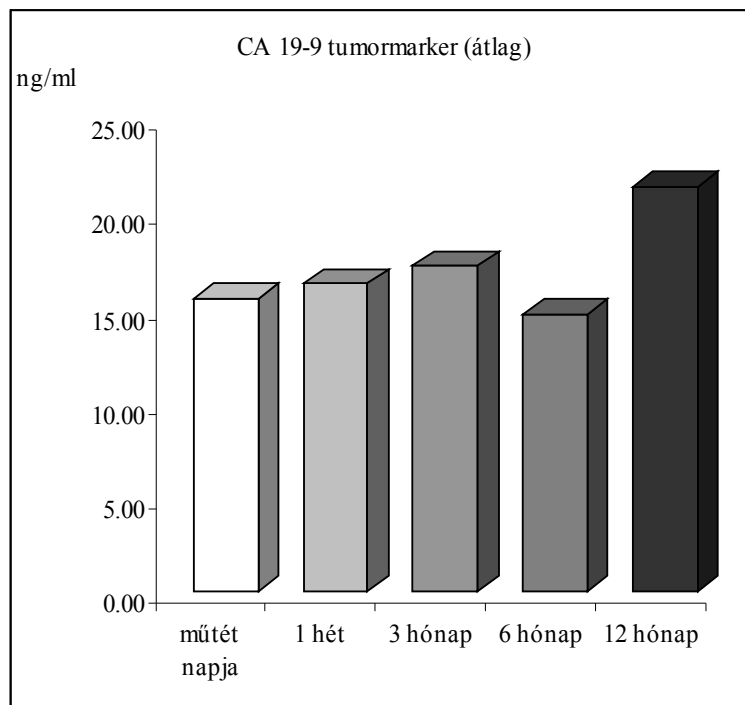


Figure 1.: *Gene expression pattern from blood samples of patients group with colorectal cancer (mean)*

A CA19-9 tumormarker átlaga a vizsgálat időtartama alatt nem nőtt jelentősen, kivéve a 12. hónapot (2. ábra). A CEA tumormarker átlaga folyamatosan csökkent a 12. hónapra (3. ábra).



2. ábra: CA 19-9 tumormarker (ng/ml)
(átlag, colorectális carcinómás betegekből)

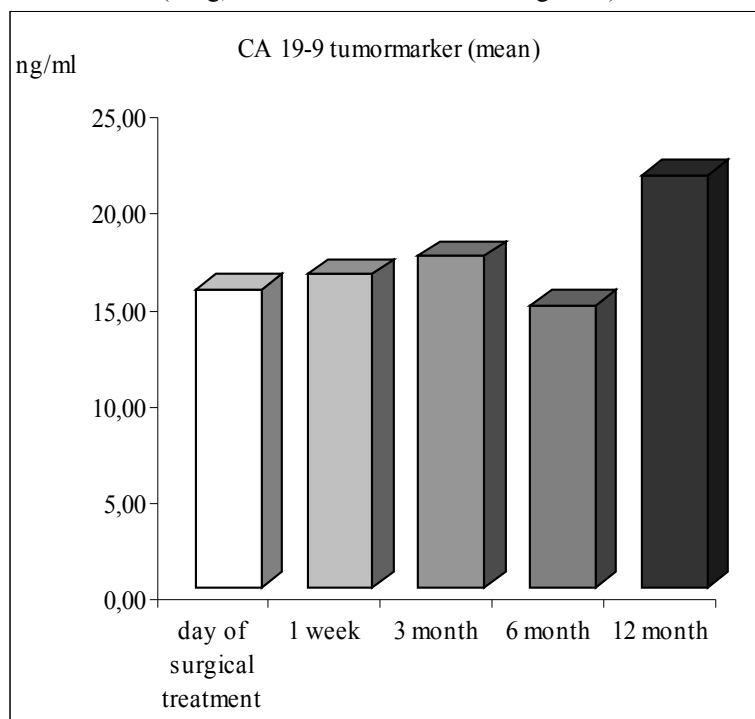
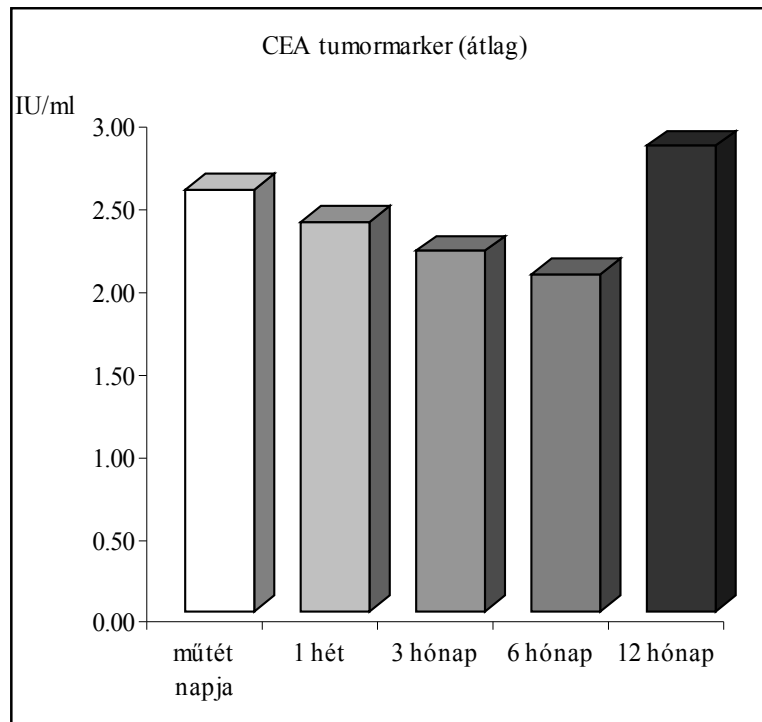


Figure 2.: CA 19-9 tumormarker (ng/ml), from blood samples of patients group with colorectal cancer
(mean)



3. ábra: *CEA tumormarker (IU/ml)*
(átlag, colorectális carcinómás betegekből)

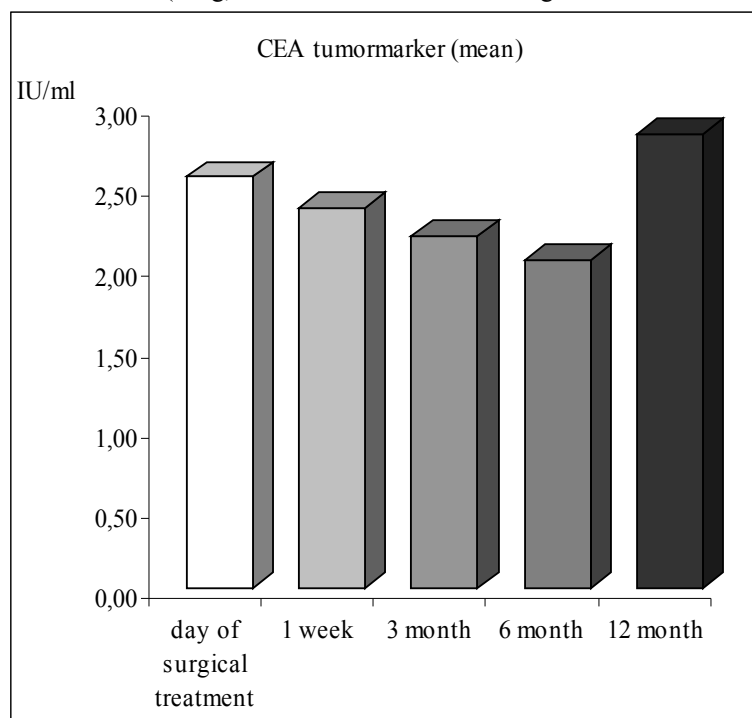
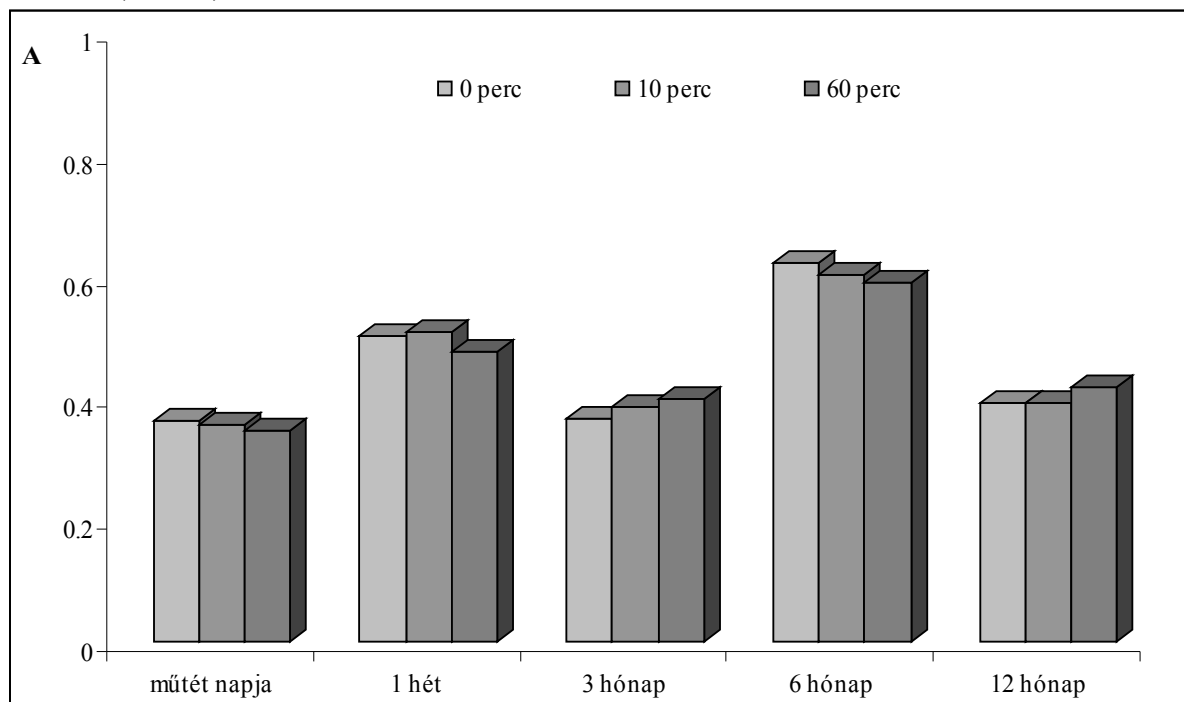


Figure 3.: *CEA tumormarker*
(IU/ml, from blood samples of patients group with colorectal cancer (mean))

A vér antioxidáns kapacitása műtét hatására 1 hét elteltével csökkent, majd ingadozó értéket mutatott (4. ábra).



4. ábra: Dezoxi-ribóz degradációs tesztek abszorpciójának átlaga, 0, 10 és 60 perces degradációt követően, colorectális carcinómás betegek vérmintáiból (csoport átlag)

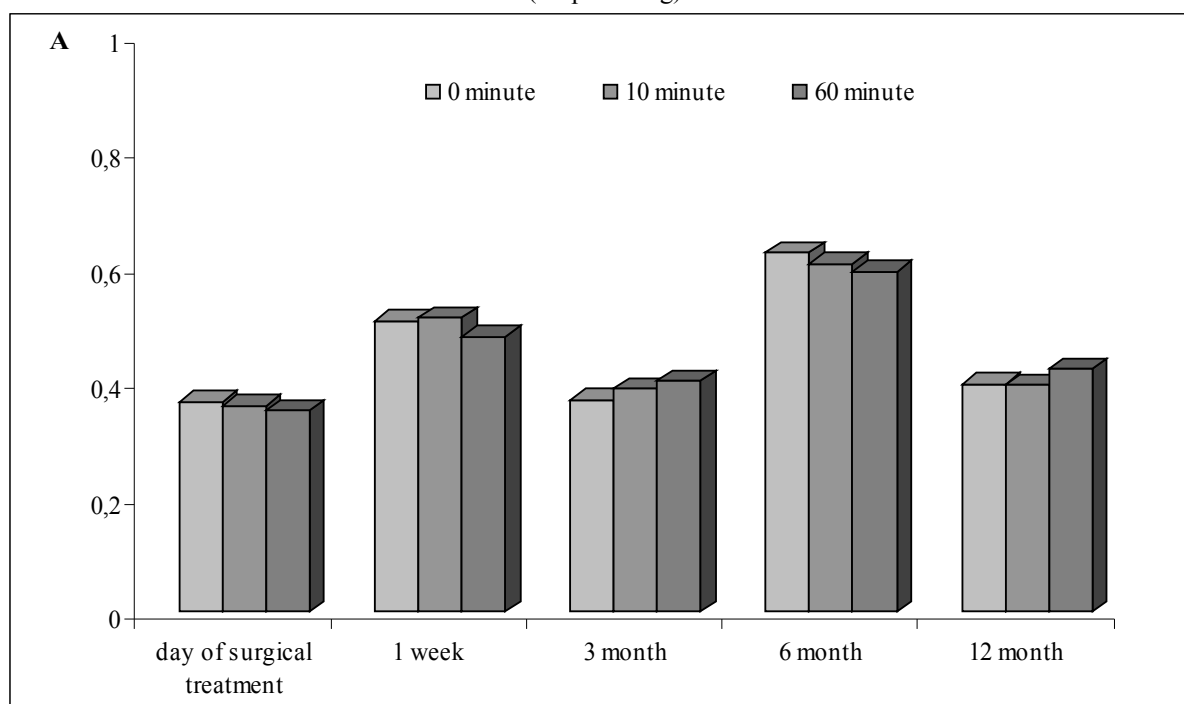


Figure 4.: Absorptions of deoxy- ribose degradation test after 0, 10 and 60 minutes degradation from blood samples of patients group with colorectal cancer (mean)

Megbeszélés

Vizsgálatunk előtt a műtét, neoadjuváns terápia (és az esetleges relapszusok és metasztázisok) eredője és a c- myc, Ha-ras, Bcl- 2, Ki- ras és p53 kulcs onko/szupresszor gének expressziója közti összefüggés ismeretlen volt (5,6). Az önmagában alkalmazott citosztatikus terápiával szemben annak műtéttel kombinált alkalmazása jelentősen csökkentette a gének expresszióját a műtétet követően, tehát a sebészi terápia és a kemoterápiás kezelés eredményeit is jól monitorozta (7). A p53 gén overexpressziója carcinogén expozícióra, DNS károsodásra vagy manifeszt tumorra, míg csökkenése (eltekintve a mutáció miatti kiesés lehetőségétől) az állapot javulására utal. A c-myc és a p53 gén expressziójának folyamatos csökkenése a colorectális carcinómában az említett gének kulcsszerepére; míg arányaiban egymáshoz igazodó trendvonaluk egyéb összefüggésekre utal, expresszióik szabályozásán belül, pl. feltételezett negatív feed back mechanizmussal (12). A perifériás vér fehérvérsejtjeiből származó korai molekuláris epidemiológiai biomarker kulcsgének expresszióinak vizsgálata reprezentatív a colorectális carcinóma lefolyását illetően és a vérminta a vizsgálathoz könnyen nyerhető (5).

A Ha-ras onkogén szerepe iniciátor folyamatokban jelentős, ennek megfelelően expressziója csökkent a colorectális carcinóma sebészi és neoadjuváns terápia alkalmazásával elért javulásában. Új daganatok illetve áttétek nem manifesztálódtak a vizsgálat 1 éves időtartama alatt (6,7). Vizsgálatunkban alkalmazott neoadjuváns terápia, a Ha-ras expresszióját nem emelte, így feltételezhető, hogy a de Gramont séma nem okoz Ha-ras génexpresszió növekedésen keresztül iniciátor jellegű

hatást az esetlegesen fellépő másodlagos leukémiákkal összefüggésben (6,7).

Ugyanakkor fontos megemlíteni, hogy a kemoterápia indukálta másodlagos leukémia jellemzően a kezelést követő második évtől a tizedik évig manifesztálódik (az 5. évben a leggyakoribb) mely a vizsgálatunk időtartamán kívül esett (13).

A 12. hónapra elért c-myc, Ha-ras és p53 gének expresszióinak csökkenése az egészséges génexpressziós mintázatra jellemző irányba mozdult el. Korábbi vizsgálataink alapján megállapítást nyert, hogy a tumoros megbetegedést nem diagnosztizált populációban a fent említett gének expressziós szintje lényegesen alacsonyabb a tumoros megbetegedésben (colorectális carcinómában) szenvedő betegekéhez képest (4).

Korábbi eredményeinkben megállapítottuk, hogy a c-myc, és Ha-ras onkogének expressziójának megnövekedése jellemző az agytumorkok különböző fajtáira is (14). A c-myc onkogén expressziójának növekedését perifériás vérből izolált fehérvérsejtekből is kimutattuk, ahol a minta kissejtes tüdőrákos megbetegedésben szenvedő betegtől származott (15). A K-ras overexpressziójának és mutáció útján történő aktiválódásának szerepe a tumoros átalakulás során az iniciációban és a progresszióban és az áttét képzésében is klinikailag bizonyított (16).

Eredményeink ezt megerősítik, ugyanis a vizsgálatok időtartama alatt egyetlen betegnél sem jelentkezett áttét, ezzel összefüggésbe hozhatóan a K-ras expressziójának értéke alacsony volt végig. Az antiapoptotikus Bcl2 gén overexpressziója a daganatos sejtek immortalizálódását okozza (17). Vizsgálatunkban a Bcl2 gén expressziója alacsony szinten maradt, jól tükrözve a gyógyulási folyamatot: nem lépett föl

recidiva, a betegek egy év múlva tünetmentesek voltak.

A fenti molekuláris epidemiológiai kulcsgének expressziójának növekedése a perifériás vérmintából származó fehérvérsejtekben mérve összefüggésbe hozható a daganatos megbetegedések fennállásával; csökkenésükkel jól jelezték a tumor műtéti eltávolítását követő változást. Nem kizárt, hogy rajtuk keresztül lehetséges az áttétek képződésének korai felismerése. A fenti, gén alapú molekuláris epidemiológiai biomarkerek hasznosak lehetnek a szövődmények (pl. metasztázis) korai felismerésében, illetve a betegség folyamatának a monitorozásában.

A CA19-9 (ng/ml) és a CEA (IU/ml) tumormarkerek az estleges reziduumok és recidivák meglétére utal. Mértékük a tumormassza mennyiségét jelzi bizonyos érték fölött, tehát (többek közt) a colorectális carcinóma „követő jellegű” biomarkereként tartják számon. Ezért a tumormarkerek átlagának nyomonkövetése a vizsgálat időtartama alatt nem korrelált a génexpressziók

csökkenésével mért eredményekkel, mivel a molekuláris epidemiológiai kulcsgének expressziójának vizsgálata a korai karcinogén/szuppresszív biológiai hatások eredőjeként „prediktív jellegű” biomarkerei a karcinómáknak (8, 18).

A dezoxiribóz- degradációs teszt alapján a vér antioxidánsainak szintje változékonyan bizonyult, mert a szervezetet ért oxidatív stressz és a vízdékony antioxidáns bevitel mérlege adja a vérből mérhető antioxidáns kapacitást. Ezért jelen vizsgálatunkban a vér scavenger hatású víz oldékony molekuláinak antioxidáns kapacitása nem mutatott összefüggést a többi mért biomarkerrel. Eredményeink alapján úgy tűnik a vér scavenger hatású víz oldékony molekuláinak antioxidáns kapacitásának vizsgálata nem alkalmas a colorectális carcinóma folyamatainak nyomonkövetésére, előrejelzésére. Mindazonáltal a műtétet követő héten az abszorpció szintje nőtt, ami az antioxidáns kapacitás csökkenésére utal, a műtéti stresszt hűen tükrözve.

1. *Lakatos P., Lakatos L.*: Current concepts in the genetics of hereditary and sporadic colorectal cancer and the role of genetics in patient management. *Orvosi Hetilap* 2006.147. 363-368.
2. *Ember I., Kiss I., Raposa T.*: The usefulness of in vivo gene expression investigations from peripheral white blood cells: a preliminary study. *Eur J Cancer Prev.* 1999. 4. 331-334.
3. *Ember I., Kiss I., Gombkötő G., et al.*: Oncogene and suppressor gene expression as a biomarker for ethylene oxide exposure. *Cancer Detect Prev.* 1998. 3. 241-245.
4. *Sánchez-Pernaute, A., Pérez-Aguirre, E., Cerdán, F.J., et al.*: Overexpression of c-myc and loss of heterozygosity on 2p, 3p, 5q, 17p and 18q in sporadic colorectal carcinoma. *Rev. esp. enferm. dig.v.*2005. 3. 97.
5. *Csontos Z., Nádas E., Csejtei A., et al.*: Oncogene and tumor suppressor gene expression changes in the peripheral blood leukocytes of patients with colorectal cancer. *Tumori.* 2008. 1. 79-82.
6. *Németh A., Nádas E., Gyöngyi Z. et al.*: Early effects of different cytostatic protocols for head and neck cancer on oncogene activation in animal experiments. *Anticancer Res.* 2003. 23. 4831-4835.
7. *Raposa T., Várkonyi J.*: The relationship between sister chromatid exchange induction and leukemogenicity of different cytostatics. *Cancer Detect Prev.* 1987. 1-2.141-151.
8. *Uehara M., Manaka D., Baba S. et al.*: Prognostic study of preoperative serum levels of CEA and CA 19-9 in colorectal cancer. *Gan To Kagaku Ryoho.* 2007. 1413-1417.
9. *P, Bouché, O., Etienne, P.L., Morvan, F., et al.*: Randomized trial comparing monthly low-dose leucovorin and fluorouracil bolus with bimonthly high-dose leucovorin and fluorouracil bolus plus continuous infusion for advanced colorectal cancer: a French intergroup study. *J Clin Oncol.* 1997. 2. 808-815.
10. *Chomczynski, P., Sacchi N.*: Single step method of RNA isolation by acid guanidinium thiocyanate phenol chloroform extraction. *Anal. Biochem* 1987. 162. 156-159.
11. *Rozmer Zsuzsa, Perjési P.*: Néhány nem- szteroid gyulladáscsökkentő hatásának vizsgálata a 2- deoxi- D- ribóz Fenton- reakció inicializálta degradációjára. *Acta Pharmaceutica Hungarica* 2005. 75. 87-93
12. *Sándor J., Ambrus T., Ember I.*: A p53 gén vizsgálatának használhatósága a molekuláris epidemiológiában. *Orvosi Hetilap* 1995. 35. 1875-1883
13. *van Kaick, G., Delorme, S.*: Therapy-induced effects in normal tissue. *Radiologe.* 2008. 48(9):871-880
14. *Kiss I., Dezsényi E., Kiss T, et al.*: Detection of elevated oncogene expressions in brain tumours and their macroscopically healthy surrounding tissues. *Eur J Cancer Prev.* 1998. 5. 417-419.
15. *Koncz A., Varga I., Kiss I., Ember I.*: Génexpresszió-változások tüdőrákos betegek fehérvérsejtjeiben; *Egészségtudomány.* 1996. 40. évf. 3. 283-285.
16. *Smakman, N., Borel Rinkes, I.H., Voest, E.E., et al.*: Control of colorectal metastasis formation by K-Ras. *Biochim Biophys Acta.* 2005. 1756(2). 103-114.
17. *Norton, J.D., Atherton, G.T.*: Coupling of cell growth control and apoptosis functions of Id proteins. *Mol Cell Biol.* 1998. (4). 2371-2381.
18. *Levy, M., Visokai, V., Lipska, L., et al.*: Tumor markers in staging and prognosis of colorectal carcinoma. *Neoplasma.* 2008. 55(2).138-142.

ÁGOSTON EMBER¹, FERENC BUDÁN², GHODRATOLLAH NOWRASTE², TÍMEA VARJAS², GÖBEL GYULA³, PÉTER HORVÁTH ÖRS¹, LÁSZLÓ ILLÉNYI¹, JÓZSEF CSEH⁴, PÁL PERJÉSI⁵, PÉTER GERGELY⁶, ISTVÁN EMBER², ISTVÁN KISS²

¹Department of Surgery, Faculty of Medicine, University of Pécs, , Hungary

²Institute of Public Health, University Medical School of Pécs,

³Department of Otolaryngology Head and Neck Surgery, Faculty of Medicine, University of Pécs,

⁴Szent György Country Hospital, Department of Oncology, , Székesfehérvár

⁵Institute of Pharmaceutical Chemistry, University of Pécs School of Medicine, 7623, Pécs

⁶Department of Forensic Medicine, Faculty of Medicine, Medical and Health Science Center of Debrecen, , Debrecen

Ágoston Ember

Department of Surgery, Faculty of Medicine, University of Pécs, Pécs, Ifjúság u. 13. 7624

Phone: +36-72-536-126

Fax: +36-72-536-127

e-mail: embera@freemail.hu

Application of molekular biomarker by monitoring the effects of resection in cancer, follow up colorectal study.

Abstract: The authors monitored the effect of the resection and neoadjuvant therapy from blood samples of patients with colorectal cancer (CRC) on the expression of c-myc, Ha-ras, Bcl-2, Ki-ras onkogens and p53 tumorsupressor gene comparing with CA19-9, CEA tumormarkers. Standard clinical parameters and the scavenger type antioxidant capacity of blood were examined too. Samples were taken at the day of resection, then after 1 week, 3 and 6 month and 1 year later. According to literature these key genes are molecular epidemiological biomarkers of the oncogenesis, immortalization and (pro)apoptotic statement of the cells. Their expression is supposed to follow the surgical (and neoadjuvant) treatment and may predict the outcome of carcinomas. 20 persons underwent the examination. Preoperative "neoadjuvant" combined chemo radiotherapy (Ca-folate and Fluorouracil (5-FU) and 45 Gy radiation) was indicated and performed for advanced tumors of the anorectum, and after the resection they were treated according to de Gramont protocol.

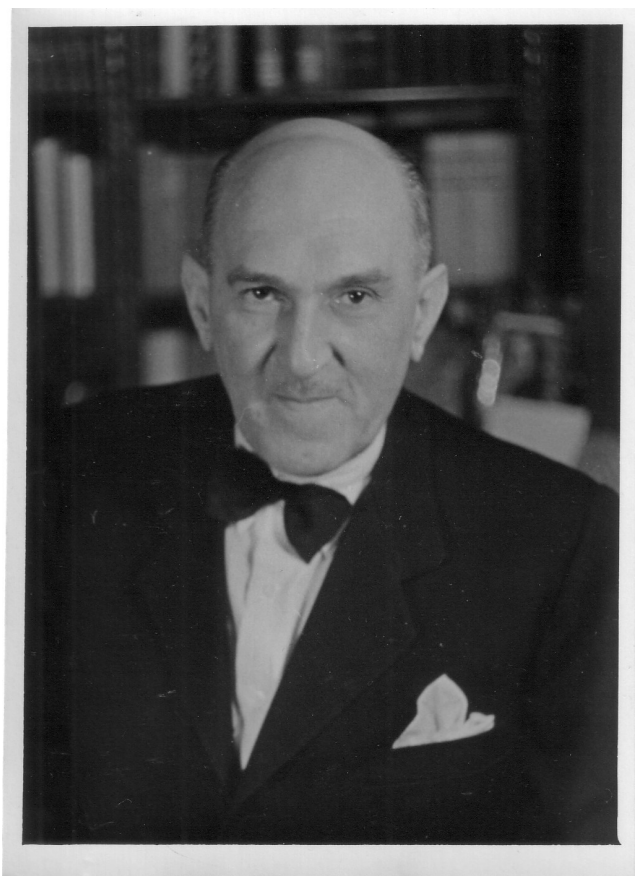
The diagnosis were in all cases right and left side colon cancer and rectal adenocarcinoma. After re-staging examinations patients underwent the resection. No intra- or postoperative major complications were observed, all patients were emitted as recovered. The resection and therapy caused the continuous decrease of the expression of c-myc and p53 gene and after 1 year the expression of c-myc, Ha-ras, Bcl-2, Ki-ras oncogen and p53 tumorsupressor gene decreased strongly. The alteration caused by resection of tumor were well demonstrated by the decreased expression of these molecular epidemiological biomarkers. It is possible that they enable the early recognition of the developement of metastasis, and recidivas by predicting the outcome of carcinomas.

Key words: Colorectal carcinoma

Prof. Dr. Melly József
(1893-1962)
SUJBERT LÁSZLÓ

Összefoglalás: Melly József dr. higiénikus, szociálhigiénikus, orvos-demográfus, iskolaorvos, orvosegyetemi tanár. Alfred Grotjahn alapján először végzett társadalom-egészségtani kutatást a budapesti agglomeráció társadalmi környezetében. Tanulmányozta néhány fertőző, illetve nem fertőző betegség változását, a csecsemőhalandóságot. Közleményeiben foglalkozott a főváros közegészségügyi helyzetének elemzésével: település-, környezet-egészségügyi, járványügyi vonatkozásban. Budapesten tiszti- és iskolaorvosi, oktatási tevékenységet folytatott, irodalmi aktivitást fejtett ki. Hazai és nemzetközi társaságok, bizottságok, szakfolyóiratok szerkesztőbizottságának tagja, illetve vezetőségi tagja volt.

Kulcsszavak: nagyvárosi agglomeráció, társadalom-egészségtan, fertőző, nem fertőző betegségek, közegészségügyi viszonyok, asszanáció, csecsemőhalandóság, demográfia, iskolaorvostan, orvostörténet, Grotjahn



Melly József 1893. november 19-én született Budapesten. A Református Főgimnáziumban végezte középiskoláit. itt érettségizett 1911-ben. Ez évben megkezdte orvosi tanulmányait a Pázmány Péter Tudományegyetem Orvosi Karán. Ezt megszakította a kötelező katonai szolgálat és a harctéren elszenvedett súlyos sérülés; egyik lábát amputálni kellett. Tanulmányait hadirokkantként fejezte be, 1917 június 7-én avatták orvosdoktorrá.

Orvosi munkát az egyetemi Kórtani Intézetben, majd a II. sz. Belgyógyászati Klinikán végzett, 1921-től Budapesten kerületi orvos. 1923 és 1944 között tisztiorvosi szolgálatot látott el Budapest VI., VII., VIII. kerületében.

1926. június 26-án a Pázmány Péter Tudományegyetem Orvosi Karán egyetemi magántanárrá habilitálták. 1946. január 1. és szeptember 30. között a Kultuszminisztérium Egyetemi és Múzeumi Osztályát vezette. Jelentős feladat volt akkor a háború okozta károk helyreállítása, a veszteségek pótlása. Ezt a munkát irányította minisztériumi osztályvezetőként. Megépíttette új telepítési helyén, a Mária u. 40.-ben a Közegészségtani Intézetet.

1946. szeptember 1-jétől kinevezett intézeti igazgató, egyetemi tanár a Pázmány Péter Tudományegyetem Orvosi Kar Közegészségtani Intézetében. 1947–48 az Orvosi Kar dékáni tisztséget viselte. 1948-ban az egyetemi Közegészségtani Intézet igazgatói, egyetemi tanári állását megszüntették. 1948–1956. között iskolaorvos volt Budapest VIII. kerületében. 1956. október 1-jétől teljes értékű rehabilitációval kinevezett egyetemi tanár, intézeti igazgató a Budapesti Orvostudományi Egyetem Közegészségtani Intézetében. 1962. június 21-én munkaképessége teljében, hirtelen elhunyt.

Melly József professzor kiemelkedő szakértői, szakismereti gyakorlati és elméleti tudását hazai és nemzetközi testületekben, szervezetekben is hasznosnak tekintették. Több elismert szakmai grémium pl. az Országos Közegészségügyi Tanács, az Országos Statisztikai Tanács, az Országos Népelemzési Bizottság, a MTA Egészségtudományi Bizottság, a MTA Elnökségi Demográfiai Bizottság tagja volt. Dolgozott továbbá a Dunakanyar Intéző Bizottság tudományos és egészségügyi részlegében, a MHT vezetőségi tagjaként, valamint a budapesti és a pest megyei Szakcsoport elnökeként. A Union Internationale pour l' Étude Scientifique de la Population nemzetközi szervezet is tagjai közé fogadta. Több szakmai folyóirat, így az Egészségtudomány, a Népegészségügy, a Demográfia szakfolyóiratok szerkesztőbizottságának volt a tagja.

Melly professzor kitűnő szervezőképessége több tanfolyam, kiállítás rendezésében is megmutatkozott. Iskolaorvosi tanfolyamot rendezett a BOTE Közegészségtani Intézetében. Az orvoskari dékán azzal a megbízással is megtisztelte, hogy külföldön szerzett orvosi okleveleket szakvéleménye alapján nosztrifikáljanak. A Pázmány Péter Tudományegyetem Orvosi Kara alapításának 190. évfordulójára, a BOTE központi épületében (Üllői út 26) rendezett kiállítás anyagának összeállítását, rendezését is ő koordinálta. Melly professzor szakszerű oktató-nevelő munkát végzett, amely az alapvető egészségügyi népneveléstől, felvilágosítástól a magas szintű szakorvosi szintig terjedt.

Gerlóczy Zsigmond dr. közreműködésével szerkesztette az „Egészség” című lapot. Ez az ismeretterjesztő folyóirat egészségügyi ismeretek terjesztését, a közegészség ügyének előmozdítását célozta. Az újság Fodor József egészségnevelő munkájának folytatása volt. A szerkesztésen túl Melly professzor rövid közlemények megírásában is részt vállalt.

Melly József és Párdányi Emil írta leánygimnáziumok számára az „Egészségtan” tankönyvet, amely a környezet-egészségtan, a testkultúra, a betegségek okait, az egészségvédelem kérdéseit ismerteti. Ez a könyv már a 20. sz. közepén újszerűen tárgyalta a környezet és az egészség kapcsolatát.

EGÉSZSÉG

MEGINDITOTTA
FODOR JÓZSEF
≡ 1887. ÉVBEN ≡

◉ FOLYÓIRAT ◉

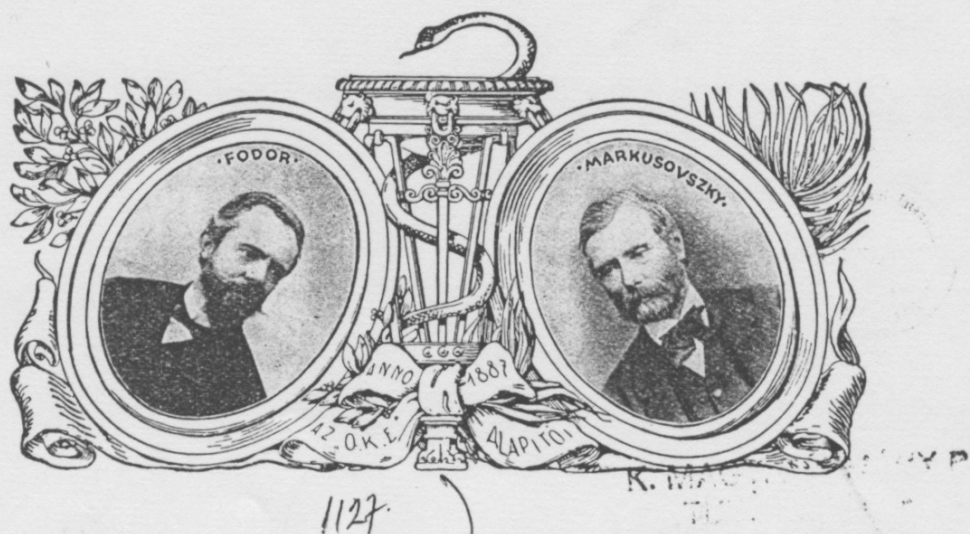
KIADJA AZ ORSZ.
KÖZEGESZSÉGI
≡ EGYESÜLET ≡

EGÉSZSÉGTANI-ISMERETEK
TERJESZTÉSÉRE ÉS A KÖZ
EGÉSZSÉGÜGYÉRDEKEINEK
◻ ELŐMOZDÍTÁSÁRA ◻

GERLÓCZY ZSIGMOND dr.

KÖZREMŰKÖDÉSÉVEL SZERKESZTI:

MELLY JÓZSEF dr.



NEGYVENNEGYEDIK KÖNYV. 1930.

BUDAPEST, A FRANKLIN-TÁRSULAT SAJTÓJA.

Melly már egyetemi magántanárként rendszeresen megbízást kapott tisztiorvosi tanfolyamok, iskolaorvosi kurzusok előadásainak tartására. Szívesen vállalt előadást a Közgazdasági Egyetemen, a közigazgatási továbbképző tanfolyamokon is. Éveken át a védőnőképzésben is részt vett (Stefánia Szövetség, Országos Szociálpolitikai Intézet).

Kinevezett egyetemi tanárként kiváló előadásokat tartott orvosegyetemi hallgatóknak. Előadásait, amelyek érdekfeszítőek, tartalmasak, megragadóak voltak a hallgatóság nagy figyelemmel fogadta. Egyes, a közegészségtan iránt érdeklődő hallgatóknak - szombatonként - az iskolaorvoslás, a társadalom-orvostan válogatott kérdéseiről speciális kollégiumot tartott.

Melly professzor szakmai munkássága az egészségtudomány csaknem valamennyi területére kiterjedt. A társadalom-egészségtan területén végzett kutatásai az elsők voltak hazánkban.

A budapesti nagyvárosi agglomerációban a népesség morbiditási és mortalitási viszonyai és a nagyvárosi népesség társadalmi helyzete közötti kapcsolatot kutatta. Elemezte a közegészségügyi viszonyokat Alfred Grotjahn társadalom egészségtani diszciplinájának alapján.

Melly professzor a nagyvárosi, budapesti agglomerációban az alábbiakat tanulmányozta:

- néhány járványosan előforduló fertőző betegség – pl. scarlatina, pertussis, morbilli morbiditási és mortalitási adatainak a változását,
- ty. abdominalis. Budapesti endémiás előfordulását,
- a rákhalandóságot,
- a cukorbetegséget,
- a tuberkulózis halandósága és a nemi betegségek viselkedését,
- a balesetek előfordulását, megoszlását, következményeit,
- az öngyilkosságok társadalom-egészségtani jelentőségét,
- a budapesti csecsemőhalandóságot.

Mindezeket a közegészségügyi, társadalom-egészségügyi viszonyok minősítésében használta fel. Vizsgálati eredményeit nemzetközi vizsgálati eredményekkel hasonlította össze. Javaslatokat, ajánlásokat tett a megelőzésre, a gondozásra, a terápiára vonatkozóan az egészségtudomány és a társadalom-orvostan szemlélete alapján.

Melly professzor tudományos tevékenységét hazai és nemzetközi szakmai testületekben is elismerték. Az általa végzett kutatások, mint népesség morbiditási és mortalitási adatainak elemzése, becslése, a magyar népesség reprodukciójának a magyar társadalom korösszetételének, népegészségügyének, és a népesség életminőségének a vizsgálata nemcsak az ő korában, hanem napjainkban és a jövőben is tudományos munkásságot igényel.

Melly professzor munkássága nemcsak társadalom-egészségtani szempontból példamutató, hanem a nagyvárosi agglomeráció környezet-, település-egészségtani vonatkozásai miatt is lényeges. Tanulmányaiban a nagyvárosi környezet levegőtisztasági, asszanációs, közlekedési, telepítési, fejlesztési lehetőségekre is felhívta a figyelmet.

Elismeréssel kell emlékeznünk Melly professzor iskola-egészségtani oktató, irodalmi és gyakorlati tevékenységére. Tisztelettel méltatjuk orvostörténeti munkásságát, amelyet Fodor Józsefről és Markusovszky Lajosról írt könyve és tanulmányai jeleznek.

Melly professzor szakirodalmi munkássága az egészségtudomány csaknem egészére kiterjedt. Tanulmányai között találunk rövid, ismeretterjesztő, felvilágosító cikket, rádióelőadásainak írásban megjelent szövegét, középiskolai tankönyvet, szakmai vitakérdést, szakfolyóiratban megjelent írást.

Színvonalas szakfolyóiratokban megjelent közleményei, tanulmányai, egyedül vagy szerzőtársaival megjelent szakkönyvei fémjelzik publikációs aktivitását. Szakirodalmi tevékenységét a szakmája, hivatása iránti elkötelezettség, ügyszeretet, szorgalom, vitakészség, megalapozott szakismeret jellemezte.

A Melly professzor vezette Közegészségtani Intézet egyik beosztott munkatársaként dolgoztam. Őt esztendő során megtapasztaltam, hogy kiváló emberismerettel, kapcsolatteremtő készséggel, példaadó szorgalommal és széleskörű szakmai ismeretekkel rendelkezett. Munkatársait kellő tisztelettel becsülte. Segítőkészen adott célszerű tanácsot, előremutató megoldást. Beosztott munkatársainak fejlődését sokoldalúan segítette.

Melly József professzor munkásságának bibliográfiájáról Regöly-Mérei Gyula dr. sen. (Egészségtudomány 1972.16 110-112.) és az Orvostörténeti Könyvtár gyűjteménye alapján kaphatunk részletes információt.

Köszönetnyilvánítás

Köszönöm dr. Melly András főorvos (Fővárosi Önkormányzat Péterfy Sándor Utcai Kórház-Rendelőintézet és Baleseti Központ), dr. Kapronczay Katalin könyvtáros (Sемmelweis Orvostörténeti Múzeum, Könyvtár és Levéltár), Guth Éva intézeti könyvtáros (SE Közegészségtani Intézet), Molnár László levéltáros (SE Levéltár) készséges segítségét.

PROF. LÁSZLÓ SUJBERT

Tel: 36-1-370-9082

Prof. József Melly MD

Abstract: József Melly MD. (Budapest, 1893 – Budapest, 1962) hygienist, social-hygienist, demographic doctor, school doctor, professor at the medical university of Budapest. For the first time, by the disciple of Alfred Grotjahn, he made research for the population of the suburbia of Budapest. He has studied the change of some infectious and non-infectious diseases of the population of Budapest, he has investigated the infant mortality. In his articles he has analyzed the situation of the public health of the capital, e.g., in the relation of environmental health, hygiene of settlements, and epidemiology. He has worked in Budapest as medical officer of health, school doctor, and performed educational activity, published books and papers. He has been member of national and international societies, committees, and editorial boards of scientific journals.

Keywords: suburb of the capital, social hygiene, infectious, non-infectious diseases, sanitary conditions, assanation, infant mortality, medical problems of demography, school medicine, history of medicine, Alfred Grotjahn

ORVOSTÖRTÉNELEM

**Az államorvostantól az államorvostanig
(A Szegedi Tudományegyetem Közegészségtani intézetének
története napjainkig: egyetemtörténeti tanulmány)**

I. rész

PROF. MINKER EMIL

Szegedi Tudományegyetem Gyógyszerhatástani és Biofarmáciai Intézet, Szeged

Összefoglalás: A történelmi Magyarország korai újkorában a jezsuita rend kezelésében három egyetem alakult bölcséleti és teológiai karral. Időrendben: 1581-ben a Báthory István alapította kolozsvári, 1635-ben a Pázmány Péter alapította nagyszombati, valamint 1657-ben Kassán, Kisdi Benedek által létrehozott egyetem. Mindháromnak ismert az alapítólevele, továbbá rendelkeztek szabályszerű uralkodói jóváhagyással. Történetük szorosan kapcsolódott nemcsak az akkori Erdély és Magyarország, hanem a jezsuita rend történetéhez is, melynek megfelelően 1810 körül bevezette törvényszéki sebészet néven az államorvostan fogalomkörébe tartozó képzést. Kolozsvárott ez a képzés törvényszéki orvostan néven is szerepelt a Tanintézet történetében megszűnéséig, 1872-ig.

Nagyszombatból Budára, majd Pestre költöztetett egyetemen az államorvostan oktatása – a Habsburg-birodalomban elsőként – 1793-ban kezdődött.

Kulcsszavak: Korai újkor magyar egyetemei, orvosi rendészet, törvényszéki orvostan, államorvostan, közegészségügy

Egészségtudomány 53/2 69-78 (2009)

Közlésre érkezett: 2008. június 16-án

Elfogadva: 2008. június 28-án

Prof. Minker Emil

SZTE Gyógyszerhatástani és Biofarmáciai
Intézet

6720 Szeged, Eötvös u 6

e-mail: minker@pharm.u-szeged.hu

Bevezetés

Az államorvostan c. tantárgyat – a Habsburg-birodalom többi egyetemét megelőzve – elsőként a pesti egyetem orvosi karán 1793-ban vezették be. 1874-ig ez magába foglalta a törvényszéki orvostant (*medicina forensica*, forensic medicine) az orvosi rendészetet (*politia medica*), az egészségügyi rendeletek és azok végrehajtásának az oktatását.

A hazai orvosi rendészet vagy orvosrendőrség ezt megelőző gyakorlatát Demkó, valamint Gortvay munkájában olvashatjuk (1,2)

1874-re megérett a helyzet a pesti egyetemen, hogy az orvosi rendészetet és az egészségügyet szabályozó rendeletek végrehajtását, valamint az újak tudományos megalapozását magába foglaló közegészségtant önálló diszciplínaként elkülönítsék a törvényszéki orvostantól.

A közegészségtan, mint tudomány és egyetemi tantárgy művelése a müncheni Max Pettenkofer (1818–1901) fellépésével vette kezdetét, Európában másodikként a pesti egyetemen létesült közegészségtani tanszék. 1883-ban a kolozsvári egyetemen is megalakult a közegészségtani intézet. A kolozsvári intézet története – a történelem jóvoltából – Szegeden folytatódott.

Jelen munkánkban közegészségtan keretében oktatott tárgy előzményét és a folytatást kívánjuk vázolni. Ez a történet bizony meglehetősen szerteágazó, melynek során kitérünk a háttérben munkáló motiváló tényezőkre, amit egyetemtörténetként is szoktunk említeni.

Kezdjük tehát a pesti egyetemmel és az államorvostannal.

Miként lett Pest városának egyeteme?

A pesti egyetem meglehetősen hosszú történet végén érkezett Pestre. Alapítóját Pázmány Péternek (1570–1637) nevezték, aki 1635-ben elhatározta, hogy Nagyszombatban egyetemet alapít (3,4).

Ki volt Pázmány Péter és miként került abba a helyzetbe, hogy Nagyszombatban egyetemet alapíthatott?

Pázmány Péter eredetileg református nemesi család fia (apja Pázmány Miklós bihari alispán, anyja Massai Margit), 1580-ban Váradon kezdte iskoláit. 1582-ben megözvegyült apja elvette a katolikus Toldy Borbálát. Mostohaanyja és Szántó István (1541–1612), a kolozsvári egyetem Rómát is megjárt jezsuita tanára, hatására 1583-ban katolizált. 1583–87 között a kolozsvári jezsuita iskola növendéke volt, ahová Szántó István küldte. Ott a gimnáziumi tanulmányok befejeztével 1587–88-ban elvégezte a filozófia első évét, s 17 éves korában belépett a jezsuita rendbe (3,4,5)

Ezt a bizonyos kolozsvári iskolát és jezsuita kollégiumot Báthory István (1533–1586) 1571-től erdélyi fejedelem, 1575-től Lengyelország és Litvánia uralkodója alapította 1581. május 12-én Vilnában kelt alapítólevelével, mégpedig azzal a kifejezett szándékkal, hogy egyetemmé fejleszti. Ez sok-sok viszontagság közepett valóban egyetemmé alakult (6,7,8,9)

Pázmányt 1588-ban Kolozsvárról Lengyelországba küldték, ahol 1588-90-ben novícius Krakóban. 1590–1593 között Bécsben a filozófiát végezte. Elöljárói kitűnő képességei miatt Rómába küldték, ahol 1593–97-ben a Collegio Romano teológus növendéként 1597-ben elnyerte a hittudományok doktora fokozatot és áldozópappá szentelték.

Pályafutása során Pázmány Péter, aki tehát tanulmányait Kolozsvárott kezdte,

mint a magyar ellenreformáció vezető személyisége korszakalkotó irodalmi és politikai tevékenységet fejtett ki.

Az esztergomi érsekség úgy került Nagyszombatba, hogy az 1526-os tragikus kimenetelű mohácsi csata után a történelmi Magyarország középső része a nyugat felé terjeszkedő oszmán birodalom felvonulási területe lett. 1541, Buda eleste után az ország három részre szakadt. A török által elfoglalt terület egyre bővült, kezdetben fenyegette, majd 1543-ban el is foglalta Esztergomot. Az esztergomi érsekség ezért a katonailag biztonságosabbnak tűnő Nagyszombatba menekült.

Ugyanezen okok miatt Eger folytonos török fenyegetettsége, majd a város elfoglalása elől az egri püspökség Kassára költözött, ahol Kisdi Benedek (1598–1660) püspök 1657-ben Jászón kelt alapítólevelével jezsuita egyetemet alapított.

Pázmány Péter 100.000 forintos alapítványt tett a nagyszombati egyetem számára, melyet II. Ferdinánd császár 1635. október 18-án kelt aranybullás privilegialis levelével megerősített (3,5)

Az egyetem 1635. november 13-án nyílt meg két karral, bölcséleti és teológiai fakultásokkal.

Áttekintve az eddigieket, történeti szempontból összefoglalva leszögezhetjük, hogy a korai újkorban a történelmi Magyarország területén (amely magába foglalta Erdélyt is), három jezsuita fenntartású egyetem jött létre: Báthory István 1581-ben Kolozsvárott, Pázmány Péter 1635-ben Nagyszombatban és Kisdi Benedek 1657-ben Kassán létrehozott egyeteme.

Mária Terézia (1717–1780) nemcsak a bécsi, de a nagyszombati egyetemet is alaposan újjászervezte. Az addig érseki egyetemet állami kezelésbe vette, 1769-ben negyedik karként orvosi kart szervezett, majd 1777-ben Budára költöztette és ellátta új alapítványokkal.

Mária Terézia fia, II. József (1741–1790) Magyarország közigazgatási központjaként Pozsony helyett Budát, és a budai várat szemelte ki, ezért felszólította az egyetemet, hogy sürgősen távozzanak a budai várból. Így került az egyetem teológiai kara Pozsonyba, a többi kar Pestre, a korábbi jezsuita kolostor épületébe, az Újvilág utcába. Ezt az épületet titulálták később nemes egyszerűséggel “nyomortanyá”-nak (4)

Íme, így lett tehát Pestnek egyeteme, melynek orvosi karán – a Habsburg-birodalomban elsőként – államorvostant oktattak. Ennek az elsőségnek külön története van.

Az államorvostan a pesti egyetemen

A pesti egyetemen az államorvostan c. tantárgy keretében az első félévben a törvényszéki orvostant, a második félévben az orvosi rendészetet tárgyalták. Első tanáráként Schraud Ferencet (1761–1806) említjük, aki korábban Csongrád és Csanád megye, valamint Szeged szabad királyi város tisztiorvosa volt. Előadásainak anyagát Aphorismi de politia medica című könyvében foglalta össze.

Schraud 1761-ben született Pesten. Lembergben (Lwow) és Bécsben tanult, 1786-ban promoveálták és 1790-ben került Szegedre. Szegedről nevezték ki eredetileg 1792-ben Pestre az elméleti orvostanra, továbbá megbízták az 1793-ban felállított államorvostani tanszék vezetésével is. Ezen felül mellékállásban betöltötte még Pest város physicus secundariusának posztját is. Meghalt 1806-ban Kismartonban.

Peter Frank esete Stifft báróval

Annak, hogy 1793-ban, a birodalom egyetemeit megelőzve elsőként Pesten létesült az államorvostannak tanszéke, egészen nyilvánvaló oka volt. Erről az elsőségről is érdemes néhány szót ejteni.

Jóllehet a törvényszéki orvostannak kiváló művelője akadt Peter Frank (1745–1821), a bécsi közkórház (Allgemeines Krankenhaus) igazgatójának a személyében, mégsem kapott katedrát a bécsi egyetemen. Peter Frank nevét az 1779–1819 között kiadott hatkötetes és két pótkötettel kiegészített munkája tette ismertté. Peter Frank szerencsétlenségére a császár, I. Ferenc saját házi orvosát és egyik kegyeltjét, Stifft bárót (+1835) tette meg országos főorvosnak, valamint az egyetemi tanulmányi ügyek legfőbb felelősenek. Nos, ez a Stifft András József báró csak azokat hagyta pozícióba kerülni, akik számára megnyerőek voltak. Akik pedig már pozícióba kerültek, de nem élvezték Stifft báró szimpátiáját, kíméletlenül elűldözte. Csak a kemény idegrendszerű és nagy hírnévre jutott bécsi szülész, Boer professzor volt képes magas koráig ellenállni Stifft kitartó üldözésének.

Peter Frank Bécsből Göttingenbe, Paduába majd Vlnóba ment tehetségének megfelelő pozíciókba, s csak 1808-ban ment vissza Bécsbe. Addigra már a tanszéket betöltötték.

Stifft és Frank viszonyát még egyéb affér is terhelte.

Frank ugyanis mindent megtett a himlőoltás népszerűsítésére, de Stifft ugyancsak minden eszköz igénybevételével akadályozta azt még akkor is, amikor az 1800. évi járvány a város gyermekeinek egyharmadát elpusztította. Ennyi gyermek halála terhelte a báró lelkét!

Végül Frank nézete győzött a vitában és 1802. március 20-án körrendeletben rendelték el a himlőoltást.

A himlőoltást egyébként Kolozsvárott – a később Pestre áthelyezett – Eckstein János (1761–1812) vezette be!

Stifft báró 33 éven át tartó rendszerét I. Ferencnek az orvostudományra alkalmazott formájaként tartja számon az orvostörténet. Nem ok nélkül!

Schraud távozása utáni történet

Miután Schraud 1802-ben távozott az egyetemről, egyszerre két tanszék is megüresedett, mégpedig az államorvostan és az elméleti sebészet. Az uralkodó a kiírt pályázaton első helyezést kapott, korábbi sebész korrepetítor Bene Ferencet (1775–1858) 1803. január 31-én nevezte ki az államorvostan és az elméleti sebészet rendkívüli tanárának.

Őt követte az 1816. dec. 30-án kinevezett Böhm Károly (1778–1844).

Böhm Károlyt az államorvostani tanszékről egészségének megromlása miatt 1843. május 16-án nyugállományba helyezték. Helyettesítésével ifj. Bene Ferencet bízták meg. 1845. nov. 11-én pályázatot hirdetett a kar. A Csausz, Sauer és Balassa összetételű bizottság esélyes pályázóként Rupp N. Jánost és Bugát Pált jelölte. Végül Rupp N. János kapott (1818–1881) 1845. ápr. 15-én kinevezést (10)

1874-ben a Rupp által előadott államorvostanból leválasztották az újonnan alapított közegészségtant, s Ruppnek élete végéig a törvényszéki orvostan előadása maradt, aki 11 éven át töltötte be a dékáni tiszteket. Élete befejezéseként 1881. április 24-én az egyetemi tanácsulésen felterjesztés felolvasása közben hirtelen összeesett és meghalt.

Így érkeztünk el történetünk ennek a szálán 1874. évig.

Volt azonban a történetnek egy másik, sőt egy harmadik szála is.

A történet második, kolozsvári szála

A történetünknek második szálát is Pázmány Péterrel kapcsolatban kezdtük el. Említettük, hogy Pázmány a tanulmányainak első szakaszát a kolozsvári jezsuita iskolán kezdte, ahol 17

éves korában belépett a jezsuita rendbe. Ez az iskola lett a Báthory-egyetem. Erdély első egyetemét Báthory István erdélyi fejedelem és lengyel-litván uralkodó hozta létre a jezsuita rend vezetése alatt Kolozsvárott, Vilnóban 1581. május 12-én kelt alapítólevelével. Ennek az egyetemnek a sorsa szorosan összekapcsolódott a rend történetével. A rendet többször kitiltották Erdélyből, épületeit 1603-ban lerombolták, de a rend tagjai a kitiltások ellenére minden alkalommal visszatértek, s munkájukat ott folytatták, ahol abbahagyni kényszerültek. A rend a tanító működésének folyamatosságát 1773-ig, a rend feloszlásáig mindvégig fenntartotta és oktatásának magas színvonalát fenntartva biztosította Erdély számára a vezető értelmiség kiképzését. (6,7,8 11,12,13,14,15)

A jezsuita rend feloszlásával Mária Teréziára (1717–1780) hárult a kolozsvári egyetem további sorsának alakítása.

Kolozsvárott kezdő lépésként a gazdátlanul maradt egyetemet átszervezte, és kiegészítette jogi, valamint orvosi karral. Mivel az érdekeltek a felekezetek közötti vezetésben nem tudtak egyezsége jutni, Mária Terézia az egyetemet a piarista rendre bízta.

Mária Terézia elképzelése szerint ez az újjászervezett kolozsvári egyetem lett volna hivatva betölteni Magyarország keleti felében azt a szerepet, melyet az 1635 óta Nagyszombatban létrehozott, és 1777-ben Budára költöztetett egyetem az ország nyugati felében betöltött. Ez a kezdeményeiben négykarú, ún. teljes egyetem kezdeménye Kolozsvárott mindössze 1775–1784-ig állott fenn, de létezett!

1780-ban trónra lépő II. József (1741–1790) – reformjainak megfelelően – egész birodalma oktatási rendszerét átszervezte. Szerinte egy országnak egy egyetem is elég (Bécs, Prága, Buda és Lemberg), a többi egyetemet, így Kolozsvárét is, líceummá degradálta (1784).

A líceummá lefokozott tanintézetből II. József a teológusokat 1786-ban a pesti központi papképzőbe vezényelte, ezzel megszűnt Kolozsvárott a katolikus papképzés.

1787-ben II. József a kolozsvári líceum orvosi karára a bonctant, szülészetet és sebészetet tanító Laffer József (1741–1798) mellé kinevezte Fuhrmann Pétert (1755–1816), kinek feladata lett az állatgyógyászat tanítása.

II. József halála után a líceum fejlődésnek indult. II. Lipót (1747–1792) a bonctanra állandó segédet (adjunctust) rendelt, I. Ferenc (1768–1835) két tanszéket (élet-, vegy- és kórtan, továbbá szemészet) alapított. Ezzel a Mária Terézia által korábban elképzelt – de függőben hagyott – fejlesztés folytatódott.

A líceum további története során az orvosi kar 1817-től az erdélyi tiszti főorvos felügyelete alá került, és ettől kezdve Orvos-sebészi Tanintézet néven csak lazán kapcsolódott a líceumhoz. Ez líceum és az orvos-sebészi tanintézet 1848-ig – nevétől függetlenül – betöltötte egy regionális egyetem szerepét (9).

A kolozsvári egyetem és líceum

1793-ban a Mária Terézia által újjászervezett Báthory-egyetem, majd II. József által líceummá lefokozott tanintézetének négy orvos tanára (Laffer József, Etienne András, Fuhrmann Péter, Müllersheimi Molnár József) és egy adjunctusa (Horváth Ferenc) az 1794. évi tiszti név- és címtár szerint 9 tantárgyat tanított. Ezek voltak: 1. bonctan, 2. vegytan, 3. ásványtan, 4. élettan, 5. kórtan, 6. sebészet, 7. szülészeti, 8. szemészet és 9. állatgyógyászat.

Az államorvostan itt még nem szerepelt. Ezzel szemben 1817-től a líceum orvosi karából az erdélyi országos főorvos felügyelete alá került Orvos-sebészi Tanintézet néven polgári sebészeket képező intézmény 1817/18. tanévben feljegyzett tanárai a következők: 1. Intze Mihály az élettan, az általános kór- és gyógyszer-tan (materia medica) tanára. 2. Keresztes

Elek bonctan, sebészet, szülészet és törvényszéki sebészet tanára. 3. Judenhoffer Mihály orvostudor, sebész-, szülész- és sebész-mester, a szemészet tanára. 4. Bruszt Elek sebész- és szülészmester, az állatgyógyászat ny. r. tanára. 5. Adjunctus: Pfenningsdorf Antal sebész-mester. 6. Intézeti szolga: Imre István.

Mint látható, Keresztes Elek tárgyai között szerepel a törvényszéki sebészet. Ezen a néven szerepelt a pesti egyetemen a hivatalosan államorvostan néven összevont tárgy törvényszéki orvostan sebész-része. Sőt Keresztes Elek neve a tantárgyainak megjelölése nélkül már az 1810-es tanári kar tagjai között szerepelt.

Hiteles forrásunk, Maizner János (1828–1902) munkájának (16) 22. lapján lábjegyzetben olvasható az alábbi. 1842/43. tanévben felsorolt tárgyak között nem szerepel a törvényszéki sebészet és a tetszhaláltan. Ennek ellenére nagyon valószínű, hogy mindkét tárgyat előadták mindvégig, mert 1847-ben Bruszt Elek sebész- és szülészmester tantárgyai között újra szerepel a vizsgák között a 3. tanév első félévében a törvényszéki sebészet, a második félévében a tetszhaláltan.

A szabadságharc után 1849-ben Bruszt Elek tárgyai között ugyanazt olvashatjuk, de 1851-ben már azt találjuk, hogy az egy féléves tárgyak között szerepel a törvényszéki orvostan, melyből a félév végén vizsgát kell tenni. Itt tehát először jelenik meg a „törvényszéki orvostan” kifejezés.

Miután 1853. szeptember 20-án Bruszt Elek nyugállományba vonult, ezért Werzár Györgyöt bízták meg az állati járványtan és állati rendészet, valamint a törvényszéki orvostan és tetszhaláltan helyettesítésével. Íme itt jelenik meg az állati járványtan és állati rendészet c. tantárgy Kolozsvárott.

Ugyancsak 1853-ban napirendre került a bonctan és a szülészet szétválasztása. A növénykert felállítása mellett pályázatot hirdetnek a bonctan, az állatjárványtan és állati rendészeti, valamint a törvényszéki orvostani tanszék betöltésére. Mivel az állatjárványtan és állati rendészeti, valamint a törvényszéki orvostani tanszékek betöltésére esélyes Werzár György időközben elhunyt, Bruszt Elek nyugalmazott tanárt kérték fel helyettesítésre. 1854-ben a király Lenhossék Józsefet (1818–1888) kinevezte a bonctan mellett a törvényszéki orvostan és tetszhaláltan rendes tanárává.

A kolozsvári főtörvényszék 1855. május 14-én kelt rendeletével meghagyta, hogy a törvényszéki boncolásokat az orvos-sebész tanintézet tanára és a harmadéves sebészethallgatók jelenlétében a Karolina-kórház „bonckamrájában” kell tartani.

Az állatjárványtan és állati rendészeti tanszék végleges betöltése Zahn Ferencnek az állatgyógyászat rendes tanárává való 1855. március 15-i kinevezéssel megtörtént, ezzel az állatjárványtan és állati rendészet ügye is rendeződött.

Marussi István 1856. november 4-i halálával megüresedett élet-, kór- és gyógyszer-tan tanszék-re heten pályáztak. Közülük a király 1857. aug. 27-én Jendrassik Jenő E.-t (1824–1891) nevezte ki. Mivel Öfelsége Lenhossék Józsefet 1859. szept. 11-én a pesti egyetem-re helyezte át, Jendrassik a saját tárgyai mellett helyettesként a bonctannal együtt a törvényszéki orvostan és tetszhaláltant is örökölte. Amikor pedig Czermak N. Jánost (1828–1873) pesti tanszékéről a „hazafias érzelmű” (magyarul irigy) sajtó és tanártársai elűldözték (mert nem tudott rendesen magyarul) Jendrassikot helyezték át Pestre. Utóda Kolozsvárott Balogh Kálmán (1835–1888) lett, aki Jendrassiktól a fő tárgyai, az élet-, kór- és gyógyszer-tan mellett a törvényszéki orvostan és tetszhaláltant is örökölte. Balogh 1863 és 1867 között működött Kolozsvárott, akit a kiegészítés után Pestre helyeztek át.

Amint az jól ismert, a kiegyezés után azonnal napirendre került az Orvos-sebész Tanintézet egyetemi karrá való átalakítása. Ebben az időszakban a törvényszéki orvostant és tetszhaláltant Török Aurél helyettesítette, majd a kórbonctan tanszékének (Genersich Antal) felállításával a törvényszéki orvostant oda csatolták.

Mint láttuk e meglehetősen szövevényes történet során 1810-től a törvényszéki sebészet, törvényszéki orvostan, tetszhaláltan, állati járványtan és állati rendészet címen oktatott – lényegében államorvostan – tantárgy különféle neveken az 1872-ben megszűnő Orvos-sebész Tanintézet történetében mindvégig szerepel. A kolozsvári egyetem 1872-es újbóli megnyitása után már ugyanezen tárgyak államorvostan cím alatt szerepelnek.

Talán lesz 2008 után vállalkozó, aki szabad bejárást remélve, az erdélyi (elsősorban a piarista) levéltárakban kutatva további részleteket tárhat fel nemcsak a tárgy nevének létezéséről, de a tartalmi részekről is.

A történet harmadik, kassai szála

Amikor Eger hadműveleti terület lett, a város 1552-es sikeres megvédése ellenére, később, 1596. október 13-tól 1687. december 17-ig török megszállás alá került. Amikor a török Eger is fenyegette, az egri püspökség – Esztergomhoz hasonlóan – biztonságosabb területre, Kassára menekült.

Kisdi Benedek, az immáron a Kassára költözött egri püspök Jászón, 1657. február 26-án kelt alapítólevelével – a jezsuita atyák közreműködésével – egyetemet (Studium Generale, Universitas Episcopalis) kívánt alapítani Kassán. Az alapítás alaptőkéje 60.000 forintról szólt.

I. Lipót (1640–1705) császár és király 1660. augusztus hó hetedikén jóváhagyó oklevelet adott ki a kassai egyetem megerősítéséről.

A történelem által gyakran látogatott kassai egyetem sorsa sem sokban különbözött a kolozsváriétól, csak Nagyszombat maradt háborítatlan.

1687. dec. 17-én felszabadult Eger, s a püspök visszatérhetett eredeti székhelyére. A jezsuita rend 1773-as feloszlásával az egyetem püspöki liceummá alakult, s a történetet a következőkkel zárjuk.

Eszterházy Károly (1725–1799) egri püspök a liceumra Hell Miksa (1720–1792) tervei szerint (aki rövid ideig a kolozsvári egyetemen is tanított) csillagászati obszervatóriumot épített, melyet a legkorszerűbb eszközökkel szerelt fel. 1769-ben az irgalmas-rendi kórházzal kapcsolatosan orvosi képzést indított, melynek megszervezője Markhot Ferenc (+1796), Szolnok és Heves vármegyék főorvosa volt.

Mindezek nyilvánvaló módon az egyetemmé alakulást célozták. Ez a püspöki orvosi iskola hivatalos támogatás nélkül indult, de a nagyszombati orvoskar alapításával elsorvadt és 1774-re megszűnt.

Ennek emlékére Markhot Ferenc nevét viseli napjaink egri kórháza. Ebből a szép történetből ennyi maradt a ma embere számára.

A szálak összefutnak: A pesti egyetem 1849 után

A Habsburg-birodalom történeke egyik legnagyobb megrázkódtatása az 1848/49. évi magyar szabadságharc volt.

A pesti egyetemről – elsősorban Győry Tibor (1869–1938;(4) jóvoltából – sok-sok mindent tudunk arról, hogy mi történt a szabadságharc alatt és után.

A kolozsvári Orvos-sebész Tanintézetéről és a líceumról, ugyanerről a korról alig valamit, de tudunk.

A legrövidebb kassai szál Marhot Ferencsel lezárult.

Mi történt a szabadságharc leverése után Pesten?

Már 1849 július 19-én Pestre érkezett Haynau, Julius Jacob Freiherr (1786–1853) tábornok kinek vezetésével megkezdődött a véres megtorlás. Ez 1850. július elejéig tartott. Haynau idején 101 (újabb adatok szerint 144; (10) halálos ítéletet hajtottak végre, 1200 főt zártak börtönbe vagy ítélték várfogságra, és több ezer embert internáltak. Aki tehette még időben külföldre ment, mint pl. Eötvös József (1813–1871) és sógora, Trefort Ágoston (1817–1888), a bukás után pedig ezrek emigráltak. Mások távoli vidéken a rokonoknál bujdosnak, mint pl. Than Károly (1834–1908), a magyar kémia egykori nagyja, aki kezdetben Mezőberényben, majd Hódmezővásárhelyen és végül Szegeden patikusnak állt. Csak a közkatonák és az altisztek ellen nem folyt külön eljárás. Akiket a honvédségből kézre kerítettek (mintegy 40 – 50 ezer főt), 7 évre besorozták a császári hadseregbe.

A császár a nagyszebeni születésű báró Karl Geringert (1806–1889) nevezte ki Magyarország teljhatalmú kormánybiztosának, belügyminiszterré báró Alexander Anton Stephan Bachot (1813–1893), ő pedig Pest rendőrfőkévé a grazi egyetemen jogot végzett, majd ügyvédi gyakorlatot is folytatott Josef von Osterek Prottmann auditort (rendőrbíró) nevezte ki.

Geringer a pesti egyetemen a reaktivált jogász professzor, Virozsil Antal elnökletével igazolóbizottságot hozott létre. A bizottság a szabadságharc idején tanúsított magatartásuk alapján mindenkit megvizsgált és akkori viselkedése alapján minősített.

1949. nyarán a nagynevű sebész és kari igazgató Balassa János (1814–1868) néhány hónapig börtönben ült, segédjét Markusovszky Lajost (1815–1892) eltanácsolták az egyetemről, Korányi Frigyes (1828–1913) Nagykállóba száműzték.

Markusovszky eltanácsolásának oka pedig a következő volt. Őt a magyar kormányzat 1949. tavaszán Komáromhoz közeli Ács község mellett vívott csatában súlyos fejsérülést szenvedett Görgey Artúr (1818–1916) mellé küldte. Ő kezelte gyógyulásáig a tábornokot, aki a fegyverletétel után elkísérte Görgeyt az internálásba is.

Prottmann rendőrsége pedig mindenkit figyelt, mindenről tudott.

Miután Balassa kiszabadult, körülötte baráti kör szerveződött. Kezdetben kilovagoltak, majd a budai hegyekbe kirándultak, hogy eltűnjenek Prottmann kopóinak vizslató szeme elől.

A Balassa-kör

A Világos utáni évtizedben történt események elvezettek 1854-ben a szükségállapot megszüntetéséhez, az 1857-es általános amnesztiához és az 1860. évi Októberi Diplomához. Addigra eltűntek a színtérről Geringer, Bach, Prottmann, Virozsil és kiszolgálóik, a szabadságharc alatti magatartásuk miatt pedig az eltávolítottak visszatérhettek a közéletbe.

Markusovszkyt ugyan nem engedték vissza az egyetemre, de ő 1857-ben megalapította az Orvosi Hetilapot. Korányi Frigyes azonban visszajöhetett Szabolcsból Pestre. Balassa baráti köre pedig kezdetben szombatonként a Mihalek-féle vendéglőben, később a Marchal vendéglős által bérelt nemzeti kaszinó különtermében jöttek össze fehér asztal mellett. Nos, ennek a körnek – melynek se alapszabálya, se tisztségviselője nem volt – tagja csak meghívott személy lehetett. E körben az egyetem tanárai (többek között Balassa János, Markusovszky Lajos, Korányi Frigyes, Balogh Kálmán, Högyes Endre. id. Bókai János, Tóth Lajos, Wagner

János, Lumnitzer Sándor, Semmelweis Ignác, Jendrassik Jenő) vacsora közben beszéltek meg az egyetem dolgait, gondjait.

1867 után Eötvös meghívta minisztériumába Markusovszky Lajost, hogy legyen az egyetemen ügyének legfőbb intézője. Eötvös későbbi utódját, Trefort Agostont Markusovszkyval nemcsak a hivatali kapcsolat kötötte össze, hanem mindkettejüknek közös szívégye volt a magyar közegészségügy!

1868-ban, 54 évesen, ereje teljében meghalt Balassa János. Örökébe a társaságban Markusovszky lépett. Markusovszky leghasznosabb segítsége volt az éles szemű – fentebb már említett – Balogh Kálmán, a modern magyar gyógyszerzet megalapítója, aki az Orvosi Hetilapban is főmunkatársa lett. Ez a társaság nemcsak kereste, támogatta a tehetséges fiatalokat, hanem igyekezett pozícióhoz is juttatni őket. 1867 után bármilyen javaslat született a szombatonként összeülő baráti körben, hétfőre a javaslat már följegyzés formájában a miniszter asztalán volt!

A kolozsvári események 1849 után

Az 1848/49-es szabadságharc idején a kolozsvári líceum és a sebészeti tanintézet diákjai sebészként katonasorba álltak, de hírük nem ért el Kolozsvárra.

Az Orvos-sebészeti Tanintézet tanárai közül a szabadságharc bukása után mindössze Szilágyi Miklóst fosztották meg tanszékétől. A piarista rendfőnök Cseh Ferencet 1848 novemberében letartóztatták, Szebenbe vitték, ahonnan 1849 márciusában sértetlenül kiszabadult. Ennek ellenére – tartva az újabb letartóztatástól – júniusban Magyarországra menekült. Minden tanárt igazoló bizottság elé idéztek; Lehner Imre, Korecz Lőrinc és Tego Alajos piarista rendtagokat igazolás hiányában kitiltották Erdélyből.

A világosi fegyverletétel után az újraindulni szándékozó líceumot azonban a katonai kormányzat feldarabolta.

Az orvos-sebészeti kar teljesen önálló tanintézetté lett, természetesen a Nagyszebenben székelő katonai kormányzat felügyelete alatt.

Ez a kormányzat a bölcséleti kart a piarista algimnáziumhoz csatolva főgimnáziummá alakította, amely – többszöri névváltoztatással – ma is működik a Farkas utcában Báthory István Líceum néven. Ez az iskola 2006-ban Magyar Örökség díjban részesülve megünnevelte fennállásának 425. évfordulóját.

A jogi kart felszámolták, helyébe Nagyszebenben német nyelvű jogakadémia létesült, amelyet 1863-ban visszahelyeztek Kolozsvárra, és oktatási nyelve magyar lett.

Ettől kezdve a Jogakadémia és az Orvos-sebészeti Tanintézet őrizte a Báthory István által alapított iskola folyamatosságát 1872-ig.

IRODALOM

1. *Demkó Kálmán*: A magyar orvosi rend története tekintettel a gyógyászati intézmények fejlődésére Magyarországon a 18. század végéig. A szerző saját kiadása. Budapest. 1894.
2. *Gortvay György*: Az újabkori magyar orvosi művelődés és egészségügy története. 1. kötet. Akadémiai Kiadó, Budapest. 1953.
3. *Bikfalvi Géza*: A magyar jezsuiták közép- és felsőfokú tanintézetekének alapítólevelei a XVI-XVIII. Században. „Párbeszéd” 2007.08-03.
4. *Győry Tibor*: A kir. magyar Pázmány Péter Tudományegyetem története. 3. kötet. Az orvostudományi kar története 1770 – 1935. Az egyetem 300 éves fennállásának ünnepe alkalmából kiadja a Pázmány Péter Tudományegyetem. Királyi Magyar Egyetemi Nyomda. Budapest. 1936.
5. *Gyenis András S. J.*: Régi jezsuita rendházak: Központi rendi kormányzat. Vác, 1941. 91 p.
6. *Gaal György*: Egyetem a Farkas utcában. A kolozsvári Ferenc József Tudományegyetem előzményei, korszakai és vonzatai. Erdélyi Magyar Műszaki Tudományos Társaság, Kolozsvár, 2001.
7. *Pusztai Virág*: A szegedi egyetem gyökerei. Beszélgetés dr. Szögi Lászlóval az ELTE könyvtárának főigazgatójával. Hökkentő – a szegedi hallgatók lapja. 2007.13. évf. 10. szám, p. 8–9.
8. *Szilas László S.J.*: A Jézus Társasága Magyarországon. Internet
9. *Szögi László*: Mindentudás Egyeteme. Szeged, 2007. október
10. *Hermann Róbert – Zakar Péter (szerk.)*: A források bővületében. Belvedere kiadó. Szeged, 2007.
11. *Bisztray Gy., Szabó T. A., Tamás L. (Szerk.)*: Erdély magyar egyeteme... Az Erdélyi Tudományos Egyesület kiadása. Kolozsvár, 1941.
12. *Erdélyi Károly*: A kolozsvári r. kath. főgymnasium története 1579 - 1898. A kegyes tanítórendiek vezetése alatt álló kolozsvári r. kath. főgymnasium értesítője az 1897-8 tanévről. Kolozsvár, 1898. 5 141 .
13. *Jakó Zsigmond*: Négy évszázad a művelődés szolgálatában. A kolozsvári Báthori István iskola jubileuma. Társadalom, egyház, művelődés. Tanulmányok Erdély történelméhez. Magyar Egyháztörténeti Munkaközösség. Budapest, 1997. Korunk 38/1979. 545 - 555 l.
14. *Márki Sándor*: A Ferenc József Tudományegyetem története 1872 – 1922. Szeged, 1922.
15. *Szabó Tibor - Zallár Andor*: A Szent-Györgyi Albert Orvostudományi Egyetem története. 1. rész Orvostudományi Kar 1921–1944. A Szent-Györgyi Albert Orvostudományi Egyetem kiadása. Szeged. 1992.
16. *Maizner János*: A kolozsvári orvos – sebész tanintézet történeti vázlata 1775 - 1872. Ajtai K. Albert könyvnyomdája. Kolozsvár. 1890.

PROF. EMIL MINKER

Department of Biopharmacy

University of Szeged

6720 Szeged, Hungary

Eötvös u .

e-mail:minker@pharm.u-szeged.hu

The history of university discipline of governmental medicine up to that of governmental medicine

Abstract: Three Jesuit university with faculty of philosophy and theology has been established in the early Modern Age of the historical Hungary. In order of time the Transylvanian voivode and Polish-Lithuanian ruler Stephan Báthory founded the first one at Kolozsvár in 1581, followed by archbishop Péter Pázmány in 1635 at Nagyszombat (Trnava) and finally by bishop Benedek Kisdi in 1657 at Kassa (Kosice). The foundation charter of all three mentioned universities is known, and all of them obtained royal deed of foundation, too. The fate of all three referred universities has been jointed not only to the history of Hungarian state (including Transylvania) but also to that of the Jesuit order.

TOVÁBBKÉPZÉS

**Az ember egészségének védelme, a humán egészségkárosító hatás
kockázatának becslése és csökkentése a kémiai növényvédelemben.**

LEHOTZKY KORNÉLIA

Összefoglalás: A szerző a kémiai növényvédelemben használt veszélyes vegyi anyagok okozta ártalmakról, és az egészség-károsodás megelőzésének, kivédésének lehetséges módjairól közöl rövid összeállítást.

A veszély, és a kockázat felismerése és elemzése, a helyes használat, a prevenció elemeinek ismerete teszi lehetővé a biztonságos alkalmazást. Az egységes és szigorú európai közösségi törvényi szabályozás megtartása, a toxikológiai vizsgálatok, valamint a humán kockázatbecslés és prevenció csak akkor lehetséges, ha a megfelelő létszámú és jól képzett szakemberek állnak rendelkezésre.

Kulcsszavak: növényvédő szerek, veszély, kockázat becslés, csökkentés, EC és EEC szabályozás

Egészségtudomány 53/2 79-89 (2009)

Közlésre érkezett: 2008. november 20-én

Elfogadva: 2008. december 17-én

LEHOTZKY KORNÉLIA DSc.,

toxikológus szakorvos,

az OMŰI toxikológiai főosztály ny.

főosztályvezetője,

1113 Budapest, Ulászló-u 39

tel 3658-369

email:Leh4849@mail.iif.hu

A kémiai növényvédő szerek használatából fakadó lehetséges humán egészségkárosító hatások azonosítása, felmérése, megismerése, leírása, valamint ezek alapján az esetleges veszély megelőzése, kivédése, és csökkentése a kémiai növényvédelem egyik kiemelt feladata.

A kémiai hatóanyagok között számos olyan veszélyes vegyi anyag nyer felhasználást, amely mérgező, veszélyes lehet. A készítmény továbbá gyakran olyan oldó- és vivőszereket is tartalmaz, amelyek ezt a hatást fokozzák (oldószerek, emulgeálók stb.). Mint minden xenobiotikum egészségkárosító hatását, így a peszticidét is számos tényező határozza meg, így függ a dózistól (mennyiségtől), a koncentrációtól, az alkalmazás gyakoriságától, az expozíció időtartamától. Potenciális veszélyt jelenthetnek minden élő szervezetre, így az emberre és a következő generációra is. Az emberre nézve foglalkozási és/vagy a környezetből fakadóan akkor jelentenek veszélyt, ha a szert gyártó, a felhasználó, azzal dolgozó, és/vagy a lakosság környezetébe, vagy az ivóvízbe, táplálékba, majd ezen keresztül a táplálék-láncba, valamint a talajba, a levegőbe kerülnek. A gyártás, a raktározás, a szállítás, kezelés, vagy a felhasználás, a maradék, a hulladék elhelyezés, illetőleg a göngyöleg újrahasonosítása során csapadékkal a víz-gyűjtőkbe, a talajvízbe juthatnak. Ily módon közvetlenül, vagy a táplálékláncban keresztül az embert, a haszon-állatokat, sőt, az egész élő világot, nem kívánt hatás, mérgezési veszély fenyegetheti. Fokozott lehet a kockázat, ha a szerrel gondatlanul, vigyázatlanul, vagy tudatlanul, a veszélyeket lebecsülve, az előírásokat megszegve bánnak, továbbá, ha rossz szándékkal használják azt (1).

Ismeretes azonban, hogy az egyre növekvő számú lakosság jó minőségű élelmiszerrel történő ellátásához nem nélkülözhető a kémiai, vegyszeres növényvédelem.

Igen sokféle vegyi anyag használatos a termés mennyiségének és minőségének biztosítására, a kultúrnövények védelmére, amelyek a kártevőket, pl. rovarokat elpusztítják, a gombák fejlődését meggátolják, vagy a gyomokat kiirtják, a terméskárosítókat kiirtják. A peszticidek hatása lehet: akaricid (atkaölő), baktericid (bakteriumölő), herbicid (gyomirtó), fungicid (gombaölő), inszekticid (rovarirtó), rodenticid (rágcsálóirtó). (2).

A hatás lényegét adó hatóanyag /ok mellett - mint említettük - számos olyan járulékos, segéd-anyagot is tartalmaz a készítmény, amely, mint oldószer, vivőszer, emulgeátor, tapadást elősegítő, színezék általában saját toxikus hatással is rendelkezik. Mindezek miatt a növényvédő szer használata során minden esetben u.n. „együttes” méreghatás léphet fel. Ez az együttes hatás lehet additív, amikor összeadódnak a toxikus hatások, vagy fokozott, u.n. szinergista, amikor a toxikus hatások egymást erősítik, ill. antagonist, amikor az egyes vegyi anyagok csökkentik egymás méreghatását. Ezért minden komponenst és azok toxikus hatását ismerni kell, a hatás leírása, elemzése, a káros következmény kifejlődésének megakadályozása és kezelése céljából.

Az expozíció területén megkülönböztetjük a direkt hatást, amikor a szerrel dolgozó, az illetéktelen személy, vagy a kezelt terület szennyeződik, illetve az indirekt hatást, amikor a talajba, vizekbe jutó peszticid vagy annak bomlásterméke kerülhet be a táplálékláncba.

A veszély bekövetkeztét igen szigorú előírásokkal kell meggátolni, azért, hogy az egészségkárosító hatás lehetősége - tehát kockázata - minél alacsonyabb legyen. Ezt a célt elsősorban a növényvédő szer forgalmazás és a használat szigorú szabályozásával lehet elérni (3, 4, 5, 6, 7).

Uniós előírások

Az Európai Unió számos jogszabályban foglalkozik a növényvédő szerek forgalmazásával, tárolásával, a forgalomba hozatal és a felhasználás szabályozásával, és ezeknek az

engedélyezésével. Pontosan meghatározzák a jogszabályok, hogy melyek azok az egészségügyi követelmények, amelyek értelmezése, megtartása és folyamatos ellenőrzése mellett a növényvédő szer használható. Ennek alapja, hogy minden egyes készítményt egyedileg kell elbírálni. A szabályozás, a követelményrendszer egyik alapja a 91/414/ EEC jogszabály és mellékletei, és számos, azóta megjelent kiegészítése, ezek tovább-fejlesztése, valamint a 67/548/EC, a 94/79/EEC jogszabályok és mellékleteik. A 793/93/ EEC jogszabály a növényvédő szerek használatából fakadó egészség- és környezetkárosító hatások kockázatának becslését határozza meg, valamint a fenti jog-szabályok kiegészítése. A Dangerous Preparations Directive ,1999/45/EC helyébe 2004. július 30.-tól a 88/379/EEC előírásai léptek, amely szerint a veszélyes készítményekről szóló előírások a peszticidek és biocidok szabályozására is kiterjednek. Ezen belül feltétlenül szükséges a biztonságos használat elősegítésének fokozására szigorítani mind a méregkategóriába/osztályba sorolás, mind az u.n. „Biztonsági adatlap”(MSDS), továbbá a címke előírásait, beleértve az R és S jelmondatokat is,- a tagország nyelvén - hiszen a régi, generikus készítmények némelyike ezt nem tartalmazza.

A fentiek mind a dolgozók, mind a fogyasztók védelmére vonatkoznak, tehát az ember és az élővilág védelmét szolgálják, valamint azokra a szabályokra is kiterjednek, amelyek segítségével a környezeti elemeket, a vizet, a talajt, a levegőt meg kell és meg lehet védeni a nemkívánatos, hatásoktól. Mindezek alapján az Európai közösség meghatározza azokat az előírásokat, valamint ajánlásokat, amelyek lehetőséget teremtenek a növényvédő szerek biztonságos felhasználására, a forgalmazás, a tárolás és szállítás esetleges egészségkárosító hatásának elemzésére. A feltárt hatások alapján megfogalmazhatók azok az előírások, amelyek szigorú megtartása esetén megelőzhetővé, kizárhatóvá válhat az élő szervezetek károsodása. Az eljárások célja annak az esélynek, valószínűségnek a lehető legalacsonyabb szintre csökkentése, amely szerencsétlen körülmények között a veszélyes növényvédő szer hatásaként az embert és az élő szervezet egészségét károsíthatja, életét veszélyeztetheti.

A nemzeti jogszabályok

Magyarországon növényvédő szert forgalmazni és felhasználni az 50-es évek óta csak a mindenkor földművelési hatóság, a Mezőgazdasági/Földművelésügyi Minisztérium, (FVM) ill. a ma hatályos FVM rendelet szerint a Növény-és Talajvédelmi Központi Szolgálat által kiállított engedély-okirat birtokában lehet.

Számos hazai rendelet szabályozza ezt a kérdést: az 5/2001.(I. 16. FVM rendelet a növényvédelmi tevékenységről, továbbá a 6/2001.(I. 16.) FVM és a 89/2004.(V. 15). FVM rendelet a növényvédő szerek forgalomba hozatalának és felhasználásának engedélyezéséről, a növényvédő szerek csomagolásáról, tárolásáról és szállításáról. Ezek a rendeletek és mellékleteik teljes mértékben illeszkednek az európai, tehát a 91/414/ EEC, a 67/548/EC, valamint a 94/79/ EEC jogszabályok és mellékleteik előírásaihoz. A növényvédő szer engedélyezést megalapozó eljárásban szakhatóságként részt vettek az Országos Tisztifőorvosi Hivatal (OTH) intézetei, a Fodor József Országos Közegészségügyi Központ (OKK) és a Környezetvédelmi és Vízügyi Minisztérium (KVM), ill. a mindenkor hivatal is. Ez azonban 2008. szept. 1-től megváltozott, és a felelős az FVM és a KVM, egészségügyi szakhatóság részvétele nélkül.

A kérelmező cégek által a hatóság számára benyújtandó dossziénak részletesen tartalmaznia kell, a fenti jogszabályokban előírt un. ”biztonsági vizsgálatok” szerint mind a hatóanyagra, mind a formulációra, a készítményre nézve, a megkövetelt fizikai-kémiai

adatokat, a készítmény pontos, százalékos összetételét, a toxikológiai, hatástani és ökotoxikológiai vizsgálatok és az elvégzett állatkísérletek eredményeit.

A kísérleteknek mindenben meg kell felelniük a humánus állat-kezelés és a helyes laboratóriumi gyakorlat (GLP) előírásainak. További követelmény, hogy az EC, az OECD módszertani ajánlásai, a WHO, az EPA módszertani leírásai és előírásai szerinti állatfajon és módon kell elvégezni a toxikológiai biztonsági vizsgálatokat. Szükség esetén használhatóak alternatív, ajánlott in vitro módszerek is, amelyeket a lehetőség szerint előnyben kell részesíteni.

A kérelmező, a gyártó, vagy forgalmazó a veszélyesség egyes elemeire vonatkozóan, a szigorú módszertani és állatvédelmi előírásoknak megfelelően elvégzett állatkísérletek, tehát a toxikológiai biztonsági vizsgálatokban nyert eredmények alapján szolgáltat adatokat. Rögzítik azokat a lokális, helyi, kontakt és/vagy szisztémás, tehát az egész szervezetre kiterjedő hatásokat, amelyek egészség-károsító hatást eredményezhetnek, és amelyek alapján az egészség károsító hatás kockázatának mértéke becsülhető.

Az engedélyezési eljárásban résztvevő intézmények szakemberei, a mezőgazdászok, a toxikológusok, a vegyészek, a biológusok szakvéleményben értékelik a benyújtott dokumentáció, a dosszié egyes részeit, az elvégzett vizsgálatokat és az eredmények alapján javaslatot tesznek az alkalmazás, a felhasználás, a raktározás, valamint az ártalmatlanítás körülményeire.

A toxikológiai u.n. „biztonsági” – állatkísérletes - vizsgálatok eredményei alapján a felhasználási előírások kiterjednek a veszély megnevezésére, a hatás (mérgehatás) alapján a szer osztályba - mérge-kategóriába - sorolására, valamint azokra az általános és higiénés előírásokra, amelyeket megtartva biztonságosan és egészség-károsodás, valamint a környezet terhelése nélkül használhatók a növényvédő szerek.

Az engedélyezési eljárás során figyelembe kell venni az akut, helyi hatásokat, a bőr és a szem-károsodás, az allergizáló – szenzibilizáló - hatást. Részletezni kell az esetleges jellemző mérgezési tüneteket, és azok időbeli változásait. Elemezni kell az anyag bejutásának körülményeit és lehetőségeit, a bejutási kapukat: a bőr, a nyálkahártyák, a belégzés, a lenyelés, továbbá a dózis-hatás, valamint a dózis/időtartam összefüggését. Tanulmányozni szükséges a vegyi anyag útját, sorsát az élő szervezetben, a támadáspont megnevezésével, a hatás mechanizmusának elemzésével. Le kell írni a felszívódás, a metabolizmus, a kiürülés, a bomlás-dinamika, az élőben esetleg képződő metabolitok mérgehatásának alakulását. Meg kell határozni az egyes szervekre-szervrendszerekre gyakorolt hatás kórélettani és szövettani elváltozásait (pl. a máj, az idegrendszer, a vérképző rendszer, az immunrendszer, az endokrin rendszer elváltozásait stb.).

Adatok szükségesek a reverzibilitásról, tehát a hatás tartós, esetleg visszafordíthatatlan voltáról, valamint a hosszantartó, vagy ismételt expozíció hatásairól. Kiemelten kell foglalkozni a késői, ezen belül a genotoxikus, a daganatkeltő, a rákkeltő hatással. Fokozottan figyelemmel kell kísérni, és kiemelt kockázatként kezelni az endokrin rendszert károsító (endocrine disrupter), az immunrendszert és az utód-károsító hatást okozó vegyi anyagokat, amelyek nem fogadhatóak el.

Különös hangsúlyt kap a szerv- a fajspecifikus hatások elemzése, ezek pontos hatásmechanizmusának a felderítése, mert az utóbbi évtizedekben fény derült rá, és állatkísérletben bizonyítást nyert, hogy számos peszticid hatóanyag hormonális, endokrin hatású. Ezek a hatások kiemelt kockázatot jelenthetnek, hasonlóan a fitohormonokhoz (pl. szója, giberrelinek). A humán veszélyesség, kockázat becslése (szexhormonok, növekedési

hormon esetében) igen gondos elemzést követel, esetenként mérlegelve a humán populációra, utódokra gyakorolt hatást is.

A különböző állatfajokon nyert toxikológiai vizsgálati eredmények és adatok alapján javaslatot készítenek az elfogadható dózisa, amely tartományban a szer már biztosan nem idéz elő sem toxikus, adverz, sem egyéb, pl. adaptív hatást (NOEL, no effect level), valamint meghatározzák a megengedett- u.n. biztonsági értékek, és a címke előírásait.

A fenti elvek alapján értékelik az adverzív, egészségkárosító hatásokat, és elkészítik az MSDS-t (material safety data sheets): a biztonsági adatlapot, és az akut referencia-dózis, az ARfD felhasználásával kiszámításra kerülnek az u.n. biztonsági értékek, mint pl. az ADI (acceptable daily intake), az elfogadható napi bevitel. Ez az érték azt mutatja meg, hogy mennyi az a szermaradék mennyiség, amely egészségkárosodás veszélye nélkül naponta bejuthat a szervezetbe. Ehhez kapcsolódik a különböző terményekben megengedett maximális szermaradék mennyiség, az MRL (maximal residue limit) meghatározása.

A javaslatok kiterjednek továbbá a címke szövegére, a veszély jelzésére, a munka-egészségügyi óvórendszabályra, amely előírja a megfelelő védőöltözetet, ha szükséges a légzésvédőt, továbbá a személyi higiénét: a hatásos tisztálkodást, a szerrel történő minden munka utáni alsó- felsőruhaváltást. Meghatározzák a biztonságos munkavégzés körülményeit (pl. a dohányzás és alkohol fogyasztás mellőzését). Előírják a tennivalókat akut és/vagy krónikus mérgehatás gyanúja esetén, helyi, vagy az egész szervezetet érintő tünetek megjelenésekor. Az antidótum, az ellenanyag megnevezésével (ha van) segítséget nyújtanak az elsősegély, valamint a mérgezés terápiás eljárásaiban is.

A címkében szerepelnie kell az u.n. „kockázati” és „biztonsági” (R és S) jelmondatoknak, amelyek pontos betartásával megakadályozható, elkerülhető a dolgozó- és/vagy illetéktelen személy egészségének, biztonságának a veszélyeztetése. Rendkívül fontos azoknak az általános higiénés előírásoknak az alkalmazása, amelyek minden veszélyes vegyi anyagra, ezek között a növényvédő szerekre is érvényesek, nevezetesen, hogy a szert eredeti csomagolásban, illetéktelenektől és gyermekektől gondosan elzárva, élelmiszerektől távol, az összetévesztést, és az jogosulatlan, vagy rossz-szándékú használatot kizárva kell tárolni.

Ugyanakkor biztosítani kell a rendeltetésszerű felhasználást, mert csak így kerülhető el a kockázat.

Tilos a növényvédő szert vagy maradékát élelmiszer, ital tárolására használt edénybe áttölteni, vagy étel-ital mellett tárolni. Minden esetben pontos felirattal, címkével, figyelmeztető felirattal kell ellátni (pl. hígítás esetén is!). Az illetéktelen személyektől történő elzárás és a biztonságos felhasználás; a maradék és figyelmeztető feliratokkal történő ellátása, biztos helyen történő tárolása szintén elengedhetetlen feltétel.

Az állatkísérleti adatok értékelése során, a különböző állatfajokon nyert adatok közül, figyelemmel a fajspecifikus hatás okozta különbségek lehetőségére, a humán kockázat becsléséhez mindig a legérzékenyebb állatfajon nyert, káros hatást már nem okozó, legalacsonyabb dózist kell alapul venni. Ez a már említett NOEL (no effect level) és a NOAEL (no adverse effect level) érték, abból kiindulva, hogy a haszon-kockázat elemzésében mindig a „legrosszabb esetre” „worst case scenario” -kell számítani.

A humán kockázatelemzésnél a hatáságnak figyelemmel kell lennie a mindenkori tudományos eredményekre, a nemzetközi szervezetek véleményére, az IARC (International Agency on Research of Cancer), az IPCS (International Programme of Chemical Safety), a WHO adatokra.

Minden növényvédelmi dolgozót rendszeresen oktatásban kell részesíteni, a helyes mezőgazdasági gyakorlat elsajátítása, a saját és mások egészségének védelme érdekében. Miután a mezőgazdasági szerkezet alapvetően átalakult az elmúlt időszakban, az ismeretekre és információra igen nagy szükség van.

Ismeretes, hogy az általános termékfelelősség törvénye alapján, a veszélyes termékért - és ezen belül a humán egészségkárosító hatás kockázataért - mindig a gyártó/forgalmazó a felelős. Sajnálatos, és megengedhetetlen, hogy az árú szabad áramlása helyenként hamis és káros alkalmazása következményeként, a termék-felelősség törvény alapján, a károkozó nem mindig található meg. Elengedhetetlen ezért annak felismerése, hogy mind a fogyasztó, mind a kistermelők ismereteinek gyarapítása, a saját egészségük védelmének a felelősségteljes képviselője csak a megfelelő információk és figyelmeztetések birtokában lehetséges. A felelősség azonban az ismeretek hiánya miatt nem hárítható át az egyénre, az adott tagország mindenkori vezetése felelős a lakosság egészségi állapotáért, a megfelelő szabályozásért és annak működéséért, beleértve az információt, a prevenciót, az ellenőrzést és a hatósági szervezetet.

A humán kockázat becslése, a kockázat csökkentése

Figyelemmel kell lenni arra, hogy a 1999/45/EC utasítás a veszélyességi besorolást, a címkére és annak tartalmára vonatkozó meghatározásokat, valamint a kockázatot (R) és a biztonságot (S) jellemző mondatokat újraszabályozza, kibővíti. A 793/93/EEC előírás szerint kell a gyártó cégnek kell elkészítenie és a hatóságnak benyújtania - a fentieken túlmenően - az emberi egészségkárosító hatás „kockázatbecslés”-ét. A hatóságnak a kérelmet és a vonatkozó dokumentációt benyújtó cégtől, ill. a gyártótól ezt minden esetben meg kell követelnie. Mindezek segítségével az emberre viszonyított becslést el kell végezni, mind a szerrel foglalkozók és azt alkalmazók, mind a lakosság, a fogyasztók körében fel kell mérni a reális expozíciós veszélyeket.

Ezek lehetnek:

1./ foglalkozási mérgezés lehetősége, amikor a növényvédő szerekkel végzett bármilyen munka :a gyártás, a csomagolás, a szállítás, a felhasználás, a maradék, az üres göngyöleg, a hulladékkezelés során lép fel az expozíció, vagy

2./ alimentáris, amikor indirekt módon, a táplálékláncon át, az elfogyasztott élelmiszerrel, ivóvízzel, vagy egyéb itallal történik az expozíció.

Az adott populációra, valamint a különösen érzékeny korosztályokra - pl. gyermekek, idősek stb.- jellemző és reális u.n. „fogyasztói kosár” nagyon pontos ismerete nem nélkülözhető az alimentáris, a táplálék-láncon keresztül történő expozíció valós veszélyének a felméréséhez. Miután ez a veszély országonként, táplálkozási szokásokként és populációkként, valamint a lakosság egyes különösen érzékeny rétegeire - mint az idősek, gyermekek - jellemző módon nagyon változó és eltérő lehet, ezért ezt esetenként, országonként és népcsoportonként, az eltérő fogyasztási szokásokra is figyelemmel, kell mindenképpen meghatározni.

A biztonsági faktorok között meg kell állapítani az elfogadható felhasználói expozíciós szintet, AOEL (acceptable occupational exposition level) értékét is, mg /tkg- ban kifejezve, és a légtéri határértéket a foglalkozás, a munkatér helyszínén, amelyet nem szabad túllépni sem egyszeri, sem tartós vagy ismételt használat esetén. Abban az esetben, ha nincs expozíciós adat, modellek segítségével becsült adatokat kell figyelembe venni. Külön kell értékelni az emberen történő bőrfelszívódást, annak mértékét, humán epidemiológiai adatok

ill. in vitro kísérletek alapján, továbbá a bőrön megjelenő helyi, pl. irritatív, maró hatás, vagy az allergiás bőrgyulladás lehetőségét.

Ezen belül a humán kockázat becslése, a „risk assessment” folyamata az alábbiakat tartalmazza:

A kockázat jellemzése, a kockázati tényezők pontos megnevezése

- a veszély leírása
- a dózis-hatás, dózis-válasz összefüggés leírása
- az expozíció becslése
- humán extrapoláció
- a veszély kezelése, csökkentése, tehát a megelőzés, a prevenció lehetséges elemei.

Az expozíció-becsléshez szükséges a bejutási lehetőségek, az u.n. behatolási kapuk (bőr, tápláléklánc, belégzés) pontos leírása, és együttes értékelése, a dózis és a koncentráció, az időtartam, az alkalmazás körülményeinek pontos ismerete.

Az expozíció csak abban az esetben jöhet létre, ha a veszélyes vegyi anyag, a gyártás, a csomagolás, a raktározás, a felhasználás, a hulladék-kezelés vagy a maradékot tartalmazó élelmiszer, víz stb. útján az élő szervezettel valamilyen módon kapcsolatba kerül. A hatástalan dózis, a NOEL és a toxikus hatást nem okozó dózis, a NOAEL megállapítása a biztonsági toxikológiai állatkísérletes vizsgálatok során nyert adatokból történik. Ennek során az emberre nézve a kockázatot a legérzékenyebb emlős állatfajon nyert adatok alapján kell jellemezni. Számításba kell venni a dózis és a válasz összefüggést, a veszélyes vegyi anyag metabolizmusát, a hatékony, káros metabolitokat, a toxiko-kinetikai jellemzőket, tehát a bejutás kapuit, a felszívódás, a metabolizmus, és a kiürülés jellemzőit, a szerv-specifikus és fajspecifikus hatásokat, a hatás módját, és az érintett szerveket, szervrendszereket, a megfigyelt funkcionális és/vagy szövettani elváltozásokat. A visszafordíthatóság, reverzibilitás, vagy az adott vegyi anyagnak és a hatásnak a felhalmozódása, kumulációja, és az egyéb, az egyénre jellemző adatok, mint pl. előrement betegségek, a máj, az idegrendszer általános állapota, a nem, a kor, az általános egészségi és immunológia állapot, végül az u.n. „bizonytalansági tényezők” alapján értékelhető. Ezt követően a különböző extrapolációs módszerek segítségével a humán populációra, azon belül a dolgozókra, a lakosság egészére valamint a kiemelten veszélyeztetett népességre pl. gyermekekre, idősekre kell megállapítani a kockázat mértékét. Ez nyújt alapot a megbízható ADI érték vagyis a napi elfogadható, maximális bevitel megállapításához is.

A fentiek célja, minden egyes kockázati tényező figyelembe vételével, az ember védelme, tehát a kockázat lehető legalacsonyabb szintre csökkentése. Ennek során az egyéni érzékenységet, a faj specifikus, tehát az adott állatfajra jellemző hatásokat, vagy adatok hiányosságát (pl. nincs humán megfigyelés, epidemiológiai adat, vagy nem megbízható az állatkísérlet eredménye) egyaránt figyelembe kell venni. Ennek alapján a hiányzó adatok értékelése lényeges: ameddig nem bizonyított, hogy egy adott vizsgálat hiánya,- pl. a szer nem okoz allergiás reakciót – lényegtelen, addig azt a hatást pozitívnak kell tekinteni.

A kockázat kezelésre, tehát a prevencióra, a kockázatnak a lehető legalacsonyabb, u.n. de minimis - még elfogadható - szintre történő csökkentésére számos lehetőség áll rendelkezésre, amelyek együttes alkalmazása szükséges és elősegíti az ember védelmét. Ez nem hárítható át

az egyénre, mert az ismeretek hiányából, tudatlanságból és a veszély lebecsüléséből eredően gyakorta figyelmetlen, vétlen emberek is veszélybe kerülhetnek.

Minden tagország mindenkor felelős hatóságának kötelessége mind a gyártók, forgalmazók, felhasználók, mind a lakosság egészségének védelme érdekében, hogy szabályozza a hozzáférést: meg kell állapítani minden egyes szerre vonatkozóan a forgalmazási kategóriákat, a veszélyesség elemeit, és közzétenni a vonatkozó adatokat, ezzel biztosítani a veszélytelen felhasználást.

Az ismeret-, információ-terjesztés feladata a szabad árú és termékforgalom értelmében elsősorban a gyártókat, forgalmazókat terheli. Sajnos, ezen a téren egyre gyakrabban derül fény súlyos mulasztásokra, hiányokra, sőt, tudatos megfélemlítésre is volt példa.

A szabályozás szigorításával a kizáró okok, és tényezők pontosítása is folyamatos, különös figyelemmel a rákkeltő, teratogén, mutagén, az utódkárosító, valamint az immunológiai, idegrendszeri, vagy endokrin hatású szerek visszaszorítására, betiltására, a WHO, az EPA, a kutatási adatok és toxikológiai elemzések alapján.

A kockázat csökkentésre, valamint a prevencióra szolgáló lehetőségek: kockázat-haszon elemzése és mérlegelése, a kevésbé veszélyes hatóanyagú, és vívőszerű szerek használata, a biztonságos szer-forma alkalmazása, a biztonságos csomagolás, az alacsonyabb töménység használata, a címke és a csomagolás gondos és a veszélyekre figyelmeztető megírása, az R és S mondatok szigorú meghatározása, a munka- és ételmezés- higiénikusi mérlegelés magas szintű elvégzése. Ennek során megállapítják a közegészségügyi veszélyességet, amely magában foglalja mind a munka-higiénés, mind a környezet- és ételmezési higiénés értékelést. Ez kiterjed, a fentiekén kívül, a vegyi anyag életciklusának minden fázisában a biztonsági előírások kidolgozására, a gyártás, a csomagolás, a szállítás, a raktározás, a maradék-kezelés, a veszélyes hulladék-kezelés, és a megsemmisítés folyamata során egyaránt.

Ezt a célt szolgálja a helyes gyártási és mezőgazdasági gyakorlat alkalmazása, az egyes veszélyes munka- folyamatok elkülönítése, a biztonságos technológia alkalmazása, a felhasználók és a lakosság körében az adott szerre vonatkozó epidemiológiai humán adatok gyűjtése. Meg kell határozni a növényvédő szerrel végzett munka minden fázisában a felelősséget, és folyamatosan oktatásban kell részesíteni a veszélyes növényvédő szerekkel foglalkozókat.

A tapasztalat szerint szükséges, hogy a kistermelő, vagy a saját fogyasztásra termelő olyan folyamatos ismeretterjesztésben, valamint nagyon egyszerű és világosan megfogalmazott figyelmeztetésben részesüljön, amely lehetővé teszi a veszély felismerését és az ellene való védekezés módjait, kizárja a veszély lekicsinylését, negálását. Ez magának a felhasználónak és közvetlen környezetének a védelmét is szolgálja, kizárva a saját maga és a mások - illetéktelen személyek - veszélyeztetését (8).

A készítményre vonatkozó, számos ponton szigorúnak látszó Magyarországi szabályozás megtartása teljes mértékben indokolt, beleértve a hozzáférés szabályozását, a különböző készítmények veszélyességi szintjének, kategóriájának meghatározását. Ez utóbbinak az a célja, hogy az erős hatású, kifejezetten veszélyes szerekhez csak a megfelelő szakképzettségű szakember, jártassággal rendelkező, a növényvédelemben foglalkozásszerűen dolgozó juthasson hozzá. Ki kell zárni azt, hogy ilyen szerek szabad forgalmazása révén a gyanútlan, vagy a rossz szándékú használat veszélybe sodorja a felhasználót és/vagy környezetét.

Rendkívül fontos és nem nélkülözhető bármilyen növényvédő szerrel végzett munka során, az alapvető higiénés szabályok betartása mellett, az u.n. egyéni védelem, a védőeszközök használata. A növényvédő szerekkel végzett tevékenységnél előírt, és megfelelő védelmet nyújt a hordható egyéni védőeszközök beszerzése és alkalmazása, a növényvédelmi védő-

munkaruha, a szemüveg, a megfelelő védőkesztyű, a megfelelő légzésvédő stb. használata. Lényeges továbbá a személyi higiéné, mint pl. az alsó-felső ruha rendszeres, sűrű váltása, a tisztálkodás előírásainak szigorú betartása. Nem elhagyható a szervezett szermaradék-vizsgálat (monitoring) sem.

A fentiekben felsoroltakon kívül szükséges a növényvédő szerekkel bármilyen munkát végzők munka-alkalmassági és időszakos orvosi vizsgálata, a munkavégzés előtti és alatti orvosi vizsgálat szigorú megtartása, amelynek biztosítása, és ellenőrzése a munkáltató kötelessége.

z egyéni gazdáktól, saját egészségük védelmében mindezek tartása szintén elvárható volna, a gyakorlat azonban erre rácáfol. Nagyon gyakran nem kielégítő, vagy hiányzik a felhasználás dokumentálása, a baleseti terv készítése, a havária intézkedések rendje, a felelősség megállapítása, a sürgősségi ellátás, szükség esetén az orvosi ellátás biztosítása.

A növényvédő szerekre vonatkozó uniós szabályokkal a gyakorlatban egy Európát átfogó, egységes rendszer kiépülése és működése valósult meg. A tagországok, szoros szakmai együttműködéssel, az eddigieknél hatékonyabb, az ember és környezet védelmét prioritásként kezelő növényvédőszer engedélyezési és ellenőrzési tevékenységet folytatnak.

Magyarország azonban nem adhatja fel az eddigi évtizedek alatt kialakított szigorú humán egészségvédelmi, toxikológiai értékelési gyakorlatát, amelyhez a meglévő jogszabályaink jó feltételeket biztosítanak, mert más országok, régiók szabályozása az elütő éghajlati, talaj-és emberi magatartási tulajdonságok miatt eltérő, ezért célszerű és helyes a tagországok önállóságának, mérlegelési lehetőségének fenntartása.

Ugyanakkor valódi partneri együttműködésre csak jelentős szakhatósági intézmény-fejlesztéssel és a szakemberek fokozott képzésével lesz esélyünk.

A legfontosabb vonatkozó EU jogszabályok:

- 91/414 EEC, és módosításai- felülvizsgálata folyamatban van!
- 67/548/EEC, V. melléklet
- 92/69/EEC,(B része), és ezek módosításai,
- 97/57 EC, VI. függelék
- 793/93 EEC,
- 97/57/ EC, VI. melléklet
- 94/79/EC
- 88/379/EEC
- 2001/58/EC
- 1907/2006 EC, REACH/Reg. Evaluat. Autiraz. and Restr. of Chem.

Magyar jogszabályok

- 96/36 EEC direktíva a növényvédő szerek környezetre gyakorolt hatásának nyomon követéséről

- 96/12 EEC direktíva a növényvédő szerek ökotoxikológiai nyomon követéséről
- Nemzeti Agrár-környezetvédelmi Program, FVM.
- 89/2004 (V. 15.) FVM r.A növényvédő szerek forgalomba hozatalának és felhasználásának engedélyezéséről, valamint a növényvédő szerek csomagolásáról, jelöléséről, tárolásáról és szállításáról
- Magyar Közlöny, 66. sz. I. kötet 6912-6925, II. kötet, 2. sz. melléklet 5. pont, és 3. sz. melléklet 7. pont.
- 2008 évi XLVI tv. Az élelmiszerláncról és hatósági felügyeletéről M.K.95.sz. 2008.jún. 28.

IRODALOM

1. *Bordás S.*: Veszélyes Növényvédő szerek Mezőgazdasági Kiadó, Budapest 1967.
2. *Dési I.*: A peszticidek toxikológiája. In: Népegészségtan (szerk: Dési I.) V. kiadás Semmelweis Kiadó Budapest 2001 p. 403-415.
3. *Lehotzky K.*: A növényvédő szerek toxicitási vizsgálata. Növényvédelem 1999. 35 467-471.
4. *Lehotzky K.*: Alkalmazott toxikológia: a vegyi anyagok egészségkárosító hatásának kockázat-bebecslését meghatározó tényezők, a kockázat kezelése. Egészségtudomány 1999. 143. 175-183.
5. *Lehotzky K.*: Neurotoxikus növényvédő szerek. Növényvédelem 2000. 36.432-439.
6. *Lehotzky K.*: A növényvédő szerek humán egészségkárosító hatás kockázatának bebecslése. Növényvédelem.: 2004. 40. 143-156.
1. *Lehotzky K., Strohmayer Á., Sebestyén I.*: Toxikológiai szempontok és feltétel rendszer a peszticid készítmények forgalmi kategóriába sorolására, az ember egészségének védelme. Növényvédelem 2006. 42. 3-13.
7. *Molnár J., Strohmayer Á., Király O.*: A növényvédő szerek forgalmazási kategóriába sorolásának és kiskertekben való felhasználásának közegészségügyi feltételei Egészségtudomány 2001. 45, 159-161

KORNÉLIA LEHOTZKY MD., DSc.

toxicologist

H-1113 Budapest,. Ulászló-u 39

tel 35-6-1/3658-369

email:Leh4849@mail.iif.hu

Human health risk assessment and management of pesticides, reduction of their adverse health effects

Abstract: A compilation was given on the human risk assessment, risk management, and reduction of adverse health effects, induced by pesticides.

Toxic effects of the widely used pesticides, and their impact on human health ought to be strongly reduced by the regulatory authorities of the member states and European Community as well. A number of EC, EEC and OECD regulations, acts and guidelines are dealing with safe use of plant protection products, their human risk assessment and management. Integration into the EU system for any member states will be not successful without a well organized regulatory system, including highly educated experts of toxicology, and hygiene.

Key words: pesticides, human risk, regulations, prevention

Kedves Illés!

Mellékelem az elkészült anyagot. Nem számoztam meg az egyes EU-s anyagokat, mert feleslegesnek tartom, akinek ez kell a munkájához annak ügyis elő kell vennie magát az eredetit.

Mindezek megtehetőek az intézményi belső hálózatokban, és az egyéb, EFSA stb. honlapokon. Ergo ez az anyag csak ismeretterjesztés, Kétlem ugyan, hogy bárkit is érdekel, hiszen a regulációs és ellenőrzési hálózat szétverése teljessé vált, azzal, hogy kivették a szakemberek kezéből, sőt, kiirtották azokat az intézményeket is, ahol ezt nívósan csinálták.

Lassan az az érzésem, hogy mondom a magamét, a szakma megmaradt néhány emberének, de minek?

A Magyar Élelmiszerbiztonsági Hivatalnak, ami a magyar EFSA megfelelője semmiféle szerepe nem lévén a peszticidek elbírálásban, a gyártás - felhasználás ellenőrzésében, sőt, a maradékkérdésben sem, ezért azt nem is említettem, teljesen felesleges. A magyar FSA, az Élelmiszerbiztonsági Hivatal munkájának a megkérdőjelezéséről írtam, mert e képestőnek tartom, hogy egyre több kézben van a vegyi anyag biztonság, a véleményem változatlanul az, hogy az egészségügy kezében a helye az egészségügyi kérdéseknek, mert a hivatalnokok attól még nem lesznek szakemberek, hogy olvasgatják az EU-s előírásokat!!

Közben folyik és éppen ismételt revízió alatt van a hatósági felelősség és az egészségügyi, toxikológiai szakhatósági vélemény, és ellenőrzési jog stb. dobálása és a mutogatás, De az EFSA és az EU egyes szervei nagyon megszigorítanak - egyébként helyesen! – a humán kockázat becslés alapját képező toxikológiai minősítést, il. az u.n. "kizáró okok " -at , sok peszticid hatóanyag fog kihullani a rostán, és féltő hogy a szigorítás is hivatalnokok és nem szakemberek érvei alapján dől el. Abban biztos vagyok, hogy szakember és szakmai háttér nélküli és fokozódó szigorítás is csak kelet európai, főként a mai magyarországi mezőgazdaságot és lakosságot fogja sújtani.

Szívélyes üdvözléssel Nelly

Dr.Lehotzky Kornélia

a tud. doktora

ny főosztályvezető,

eü.főtanácsos

toxikológus szakorvos

Nano korszak és egészség

DÉSI ILLÉS

Összefoglalás: A közlemény modern nanotechnológiai eljárásokat és módszereket ismertet az egészségügy területéről, a prevenció és a terápia köréből. Foglalkozik a rákos megbetegedés és egyetlen ráksejt korai identifikálásának a lehetőségével, a nano-ráktérápia lehetőségeivel, a nano-módszerekkel előállított gyógyszerekkel. Egyidejűleg szól a nanoeljárások és nanorészecskék egészségkárosító hatásáról.

Kulcsszavak: nanotechnológia, nanomolekulák, molekuláris diagnózis, nanoterápia

Egészségtudomány 53/2 90-94 (2009)

Közlésre érkezett: 2009. március 26.

Elfogadva: 2009. április 10.

Prof. Dési Illés

Szegedi Tudományegyetem

Népegészségtani Intézet

6720 Szeged, Dóm tér 10.

tel.: 06-20-555-49-56

e-mail: desi.illes@gmail.com

Az új gyógyszerek kifejlesztése egyre hosszabb ideig tart és egyre drágább. A jobb eredmények és gazdaságosság elérésére, valamint a betegek védelmére pillanatnyilag a nanotechnológia alkalmazása tűnik az egyetlen előre lépési lehetőségnek.

Lapunk előző számaiban két közlemény (1, 2) már részletesen beszámolt a nanotechnológia fejlődéséről, hasznáról és káros mellékhatásairól. Jelen referátum ezen ismereteket kívánja néhány további tájékoztatással kiegészíteni az egészségügy területéről.

A nanométer (nm) a milliméter milliomod része. Példával szolgálva: az emberi haj átmérője mintegy 80 000 nm, a vörösvérsejté 5 000 nm körüli; az AIDS vírusa 100 nm hosszú, a DNS-é kevesebb, mint 3 nm. Nanoméretben a tulajdonságok megváltoznak. Képzeljünk el egy bármely anyagból készült kockát, ennek a felületén a beltartalom minden 10 millió atomja után egyet találunk. Egy nanométeres kocka esetében az atomok 80 százaléka a felületén van. Ez a megnövelt felszíni terület jó hatással lehet sok technológiai eljárásra és készítményre.

Egy nanoeljárásokkal foglalkozó katalógus 500 olyan készítményt sorol fel, melynek előállítása ezen a technológián alapul (3). Többek között napvédő krémeket ismertet, amelyekben a titánium dioxid nanorészecskék a „jó” UV fényt átengedik, a „rossz” UV fényt visszaverik. Növekvő számban állítanak elő olyan termékeket – harisnyától hűtőszekrényig és élelmiszerszállító tartályokig –, amelyek antimikrobás hatású ezüst nanorészecskéket tartalmaznak.

Sok sebkötöző tartalmaz ezüst nanorészecskéket, elősegítve a gyorsabb gyógyulást. Hidroxiapatit nanorészecskéket tartalmazó fogpaszták jelentek meg, ezek betömik a fogzománcra keletkező minimális sérüléseket. Hajszálok törésének megakadályozására nanokeratint tartalmazó ápolószer kapható. Öregedés elleni szerek is léteznek (4), amelyek A-vitamint és retinolt juttatnak a bőrbe.

A legígéretesebbek a nanogyógyszerek (5), egyaránt vannak köztük a megelőzésben, a diagnosztikában, a terápiában és a követéses gondozásban alkalmazhatók.

A nanomedicina gyorsabb diagnózishoz és olyan terápiákhoz vezet, amelyek csökkentik a beteg diszkomfort érzését és egyúttal a kiadásokat. Az európai nanomedicina kutatási lista prioritásokat állított fel (5) a készítmények alkalmazhatóságára:

- a mortalitás,
- a szenvedés,
- a betegségek prevalenciájának csökkentése,
- a diagnosztika javítása.

A cél a társadalmat leginkább fenyegető betegségek megtámadása, úgymint: kardiovaszkuláris, tumoros, muszkuloszkeletális, neurodegeneratív megbetegedések, pszichiátriai állapotok, diabétesz, bakteriális és vírusos fertőzések.

Az Egyesült Államokban a rák nanoterápiája a prioritások közé tartozik. Létezik rák nanoterápiás terv (6), amelyik kimondja: a rákos folyamat korai szakában a nanotechnológia eddig nem látott lehetőséget kínál a normális és a ráksejtek tanulmányozására és azok befolyásolására molekuláris és sejt szinten.

A rákterápiában a cél a rákos sejtek megcélzása, az ép sejtek érintetlenül hagyásával, és nanotechnológiával ez elérhető. Olyan arany nanohéjzat kifejlesztésén dolgoznak, amelyik abszorbeálja a majdnem infravörös fényt és áthalad a lágy szövetekbe. Ha aktiválják majdnem infravörös fénnel, hő keletkezik, amelyik szétrobbantja a ráksejt falát (7).

A nanoterápiás terv a következő lehetőségeket jósolja e téren:

- korai képalkotó eljárások és diagnosztikumok, amelyek lehetővé teszik a rák kimutatását a legkorábbi, legkönnyebben kezelhető, még gyakorlatilag tünetmentes állapotban;
- rendszerek, amelyek a terápiás és a műtéti hatásosságot értékelik;
- készülékek, amelyek elkerülik a biológiai barrieréket és terápiás anyagokat juttatnak közvetlenül a rákos sejtbe, valamint a környezet azon szöveteibe, amelyek szerepet játszanak a rák növekedésében és áttéttel képzésében;
- anyagok, amelyek megakadályozzák a prekancerosus sejt rosszindulatúvá válását;
- megfigyelő rendszerek, amelyek kimutatják a rákot előidéző mutációkat és jelzik a rák
- iránti fogékonyságot;
- új módszerek az élet minőségét rontó rákos tünetek enyhítésére;
- eszközök, amelyek lehetővé teszik a gyógyszerrezisztencia gyors felismerését.

Az új felfedezések lehetőséget teremtenek, hogy a megfelelő gyógyszert mellékhatások nélkül és olcsón a megfelelő helyre juttassák. Kifejlesztettek rossz vízdoldékonyságú gyógyszereket, amelyeknél csökkentették a részecskénagyságot. Ezáltal növekszik a szer felülete, ami fokozott oldódáshoz vezet. Az ilyen nanorészecskék minden adagolási módszerrel alkalmazhatók.

Egy tanulmány (8) szerint évi 56 milliárd \$ megy el alacsony bioértékesülésű gyógyszerekre (hatástalan kezelés és toxikus mellékhatások). Ezért célszerű a nanotechnológiára alapozni. A tanulmány szerint a nanogyógyszer-rendszerek forgalma 2009-ben 1.7 milliárd \$ értéket fog elérni.

Diagnosztikus eszközöket is használnak a nanotartományban. Előállítottak egy gáz szenzort (9), amelyik egyetlen gázmolekulát is érzékel. A molekuláris diagnózis lehetőséget nyújt megterhelőbb és költségesebb terápiák mellőzésére, és azt a reményt kelti, hogy egyes betegségek a jövőben könnyen és korán kimutathatóvá válnak.

A nanomódszerek az orvosi képalkotó vizsgálatokban is igen hasznosak. Rövidesen egyetlen kóros sejt is felismerhető lesz.

A nanoanyagok segíthetik a sejtszaporodást, és kiszoríthatják a mesterséges implantátumokat. Károsodott csontokat lehet ily módon kitölteni. Ez az eljárás a sportorvostanban, traumatológiában és ortopédiában jelentős. Lágyszövet kitöltők is léteznek, például sérv kezelésére.

A nanogyógyászat gyors ütemben fejlődik, ma még csak a jéghegy csúcsát látjuk. A leghatásosabb eljárások még csak most vannak kialakulóban.

A Chemistry International 2009. januári száma alapján

És most lássuk a másik oldalt:

A különféle vegyi- és más veszélyes anyagokkal való munkahelyi érintkezés Európa-szerte veszélyezteti a munkavállalók egészségét. Ezen belül is a nanotechnológiát tartják az egyik legaggályosabb területnek 21 európai országot képviselő szakértők.

A 49 szakértő által összeállított Szakértői jelentés az újonnan megjelenő kémiai kockázatokról a nanorészecskéket teszi az első helyre azon anyagok sorában, amelyekkel szemben a munkavállalók védelemre szorulnak. A kozmetikumok és az informatikai termékek előállításában gyorsan terjedő nanotechnológia miatt fel kell mérni, hogy a kibocsátott nanorészecskék milyen mértékben károsítják az egészséget.

Medical Tribune online, 2009. 03. 26.

IRODALOM

1. Pándics T.: A nanorészecskék környezetegészségügyi hatásainak elemzése. Egészségtudomány, 2008. 52/3. 6-25.
2. Szalay B., Brozik M., Kovacikova Z. és mtsai: Vas-oxid nanorészecskék tüdő toxicitása.
3. Egészségtudomány 2009. 53/1. 97-110.
4. www.nanotechproject.org/inventories
5. www.mark-cvlerk.com/solicitor/sol_news one.aspx?newsid=91: Nanotechnology report 2006.
6. Nanomedicine-Nanotechnology for Health, European Commission (a Strategic Research Agenda), November 2006 [ftp://ftp.cordis.europa.eu/pub/nanotechnology/docs/nanomedicine_bat_en.pdf](http://ftp.cordis.europa.eu/pub/nanotechnology/docs/nanomedicine_bat_en.pdf)
7. Cancer Nanotechnology Plan, Natl. Cancer Inst. July 2004. http://nano.cancer.gov/about_alliance/cancer_nanotechnology_plan.asp
8. Halas N., West J.: Nanoshells FAQ http://media.rice.edu/media/Nanoshells_FAQ.asp
9. NanoMarkets, Nano Drug Delivery Report March 2005. http://www.nanomarkets.net/products/prod_detail.cfm?prod=8&id=198
10. Graphene Sensor Achieves Ultimate Sensitivity Chemistry World, September 2007. p.29

PROF. ILLÉS DÉSI

Department of Public Health
Faculty of Medicine
University of Szeged, Hungary
Dóm tér 10. Szeged, Hungary
Phone: 36-20-555-49-56
e-mail: desi.illes@gmail.com

Nano Age and Health

Abstract: Modern healthcare will change because of use of nanotechnology, which makes it more efficient on different fields. The article describes nanotechnological ways and methods concerning prevention and diagnosis, early cancer cell detection, and more efficient drug delivery. On the other hand it calls attention on toxicity and harm caused by nanomolecules.

Key words: nanotechnology, nanomolecules, molecular diagnostics, tissue engineering

KONGRESSZUS

**A X. Országos Tisztifőorvosi Konferencia, Siófok, 2009. május 21-23.
(ismertetés)**

DR. TURAI ISTVÁN

mb. főigazgató főorvos
OSSKI, Budapest

A X. Országos Tisztifőorvosi Konferenciát, melynek célja az ÁNTSZ aktuális szakmai kérdéseinek megvitatása volt, 2009. május 21-23-án Siófokon rendezte meg az Országos Tisztifőorvosi Hivatal és a Dél-Dunántúli Regionális Tisztiorvosi Szolgálat. A konferenciára meghívást kaptak az országos, a regionális és a kistérségi ÁNTSZ intézetek vezetői, helyettes és gazdasági vezetői, a tisztifőgyógyszerészek, az országos intézetek képviselői valamint az OTH főosztályvezetői.

Dr. Schäffer Károly dél-dunántúli regionális tiszti főorvos és *Dr. Balázs Árpád*, Siófok polgármestere köszöntőjét követően *Dr. Falus Ferenc* országos tiszti főorvos nyitotta meg a konferenciát. Szomorú megértéssel tolmácsolta *Dr. Székely Tamás* egészségügyi miniszter üzenetét a rendkívüli kormányülésről, amely nem tette lehetővé, hogy részt vehessen az ÁNTSZ vezetők tanácskozásán.

Két személyes töltetű kiváló történeti előadás - *Dr. Torondy Márta* (kistérségi tiszti főorvos, Siófok): *Dr. Szaplanczay Manó* Somogy vármegye tiszti főorvosáról és *Dr. Amberger Erzsébet* (kistérségi tiszti főorvos, Sopron): A 10 éves tiszti főorvosi konferencia történetéről – után *Dr. Molnár Kornélia* (helyettes országos tiszti főorvos): A hazai lakosság egészségi állapota és az ÁNTSZ népegészségügyi feladatai címmel foglalta jól áttekinthető csokorba az ÁNTSZ legfőbb aktuális feladatait és a konferencia mintegy előre vetített legfőbb megállapításait.

A Tisztifőorvosi Konferencia a népegészségügy közel kéttucatnyi fontos témáját és gyakorlati teendőit érintette. Az elhangzott 20 előadás részletes ismertetésére itt nincs mód, ezek teljes felsorolása s közülük 16 előadás összefoglalója megjelent az ÁNTSZ 'Tisztiorvos' c. folyóirata 2009. májusi számában.

Mind a vezető tiszti főorvosok, mind az országos intézetek képviselői érdeklődéssel hallgatták végig és vitatták meg az előadásokat, amelyek a népegészségügyi kutatás és gyakorlati munka számos területét érintették. Ezek közül egy néhány: *Dr. Andreas Kaunzner* Stellvertretender Vorsitzender Ärzteverband ÖGD Bayern e. V. (a bajor tartomány tiszti főorvosa): Nemzetközi kihívások a népegészségügyi szolgálatban (németül, angol ábrákkal), *Gábor Edina*: Az OEFI 50 éve, az egészségneveléstől a korszerű egészségfejlesztésig, *Dr. Csaba Károly*: Az előretolt helyőrség – Az új típusú influenzával kapcsolatos teendők a reptéren, *Dr. Csohán Ágnes*: Aktuális járványügyi feladataink, *Dr. Dura Gyula*: Nanoanyagok: a kutatástól a közegészségügyi szabályozásig, *Dr. Kovács Aranka*, *Dr. Hajós Éva*, *Dr. Kolaj Ágnes*: Működési engedély nélkül végzett egészségügyi szolgáltatások, avagy ki a „sarlatán”? *Dr. Mészner Zsófia*: A védőoltásokat ellenzők állításainak tudományos, evidenciákon alapuló cáfolatai, *Dr. Ócsai Lajos*: A lyssa elleni vakcina felhasználásának tapasztalatai, és *Dr. Páldy Anna*: A levegőszennyezés rövid- és hosszútávú hatásai Budapesten.

A Konferencia résztvevőinek hasznos tapasztalatcseréjét messzemenőleg elősegítették a házigazdák (az ÁNTSZ Dél-Dunántúli Régió) kiválóan megszervezett szabadidő programjai (főképpen a balatoni sétahajózás).

Megemlíjtük még az OTH Kommunikációs Főosztálya kezdeményezését egy ÁNTSZ Múzeum létesítését a siófoki Panoráma Hotel aulájában, amelyben kiállításra került az Országos „Frédéric Joliot-Curie” Sugárbiológiai és Sugáregészségügyi Kutató Intézet által felajánlott három sugárázsmérő kézi műszer, az ÁNTSZ arany, ezüst és bronz emlékérmével együtt.

A kifogástalan konferencia-rendezési és pihenési lehetőséget biztosító helyen baráti hangulatú kötetlen szakmai beszélgetések is folytak.

Az ÁNTSZ nem könnyű gazdasági helyzetben ellátandó, s alapjaiban maradéktalanul elvégzett munkájáról beszélt *Dr. Falus Ferenc* országos tiszti főorvos a konferencia végén tartott összefoglalójában, a jelenlévő vezetők útján megköszönve a Szolgálat valamennyi dolgozójának felelősségteljes munkáját.

A Fiatal Higiénikusok V. Fóruma, Eger, 2009. május 14-16

P R O G R A M

2009. május 14.

11.00- REGISZTRÁCIÓ

13.00-14.00 EBÉD

14.00-14.30 MEGNYITÓ – A RÉSZTVEVŐKET KÖSZÖNTI:

Szeleccki János alpolgármester Eger Megyei Jogú Város Önkormányzata nevében

Dr. Bodnár Judit regionális tisztifőorvos

Dr. Legoza József a Magyar Higiénikusok Társaságának alelnöke

14.30-17.30 PLENÁRIS ELŐADÁSOK

Elnökök: Dr. Asztalos Ágnes, Kádár László

Prof. Dr. Ember István: Történelem-egészségtan – a honfoglalástól a fiatal higiénikusokig

Pécsi Tudományegyetem ÁOK, Orvosi
Népegészségtani Intézet

Dr. Rudnai Péter: Nemzetközi együttműködésben
végzett környezetepidemiológiai vizsgálataink
tapasztalatai

Országos Környezetegészségügyi Intézet

Dr. Minárovits János: Az Epstein-Barr vírus szerepe
daganatok keletkezésében

Országos Epidemiológiai Központ, Mikrobiológiai
Kutatócsoport

Dr. Kiss Réka: Kozmetikumok mikrobiológiai
vizsgálata – nemzetközi szabványok, ajánlások,
tapasztalatok

A.L. Instruments

Dr. Legoza József: A dioxin, a pentaklórfenol és a
guargumi kémiai háttere

ÁNTSZ Észak-alföldi Regionális Intézete Hajdú-Bihar
megyei Kirendeltség, Debrecen

18.00- VACSORA

19.30 – BORTÚRA A SZÉPASSZONY-VÖLGYBE

2009. május 15.

1. szekció

Epidemiológiai vizsgálatok

Elnökök: Dr. Papp Zoltán, Juhász Attila

9.00-9.10 8–10 éves gyermekeknél jelentkező légúti, allergiás és pszichoszomatikus tünetek gyakorisága településnagyság szerint

Szabó Eszter, Mácsik Annamária, Varró Mihály János, Rudnai Péter

Országos Környezetegészségügyi Intézet

9.10-9.20 8-10 éves gyermekek légzőszervi és pszichoszomatikus tünetei gyakoriságának összefüggései az édesanya dohányzásával

Mácsik Annamária, Szabó Eszter, Varró Mihály János, Rudnai Péter

Országos Környezetegészségügyi Intézet

9.20-9.30 Egészségügyi főiskolás hallgatók dohányzással kapcsolatos attitűdjei

Pénzes Melinda¹, Czeglédi Edit², Stephanie Polus³

¹Semmelweis Egyetem, Egészségtudományi Kar, Népegészségtani Intézet

²ELTE PPK, Pszichológiai Intézet, Személyiség- és Egészségpszichológiai Tanszék

³University of Maastricht, European Public Health

9.30-9.40 Magyarország, Borsod-Abaúj-Zemplén megye és Sátoraljaújhely 2006. évre vonatkoztatott, terhesség megszakítással kapcsolatos mutatóinak elemzése

Balogh Tibor

ÁNTSZ Szerencsi, Bodroghözi, Sárospataki, Sátoraljaújhelyi, Tokaji Kistérségi Intézete

9.40-9.50 Opera szerepek epidemiológiai megközelítésben

Dr. Bán Domonkos

Semmelweis Egyetem, Közegészségtani Intézet

9.50-10.15 Kérdések, hozzászólások

2. szekció

Molekuláris epidemiológia

Elnökök: Kovács Katalin, Szabó Nikolett

- 10.15-
10.25** PAH-típusú aromás DNS adduktok spanyol, dán és kréti kohorszokból származó anya-újszülött mintapárokból európai kohorszokból, –
Eredményeink egy folyamatban lévő EU projektben

Anna Livia, Kovács Katalin, Rudnai Péter, Schoket Bernadette

Országos Környezetegészségügyi Intézet

- 10.25-
10.35** Biodízel előállítás során nyert tisztított glicerín frakció apoptotikus génekre gyakorolt hatásának vizsgálata állatkísérletes modellben

Szele Eszter¹, Gombos Katalin², Ember István²

¹ ÁNTSZ Győri, Pannonhalmai, Téli Kistérségi Intézete

² Pécsi Tudományegyetem ÁOK Orvosi
Népegészségtani Intézet

- 10.35-
10.45** Zöld- és vörös tea kivonatok 7,12-Dimetilbenz[*a*]antracén indukálta CYP enzimek gén expressziójának gátlása, állatkísérletben

Budán Ferenc¹, Pőcz Viktória¹, Lőrincz Tibor¹,

Bencsik Tímea², Varjas Tímea¹, Ember István¹

¹ Pécsi Tudományegyetem ÁOK Orvosi
Népegészségtani Intézet

² Pécsi Tudományegyetem ÁOK Farmakognózia
Tanszék

- 10.45-
11.00** Kérdések, hozzászólások

- 11.00-
11.20** Szünet

3. szekció

Élelmezés- és táplálkozás-egészségügy

Elnökök: Dr. Fehér Katalin, Szabó Eszter

- 11.20-11.30** **A táplálkozási szokások változása nőgyógyászati daganatos betegekben**
Maróti-Nagy Ágnes
Szegedi Tudományegyetem ÁOK Népegészségtani Intézet
- 11.30-11.40** **A fiatalok táplálkozása – közelkép a Civil Szigetről (2005–2008)**
Kovács Ildikó ¹ – Vági Zsolt ² – Lelovics Zsuzsanna ³
¹ Egészséges Magyarországért Egyesület
² Pécsi Tudományegyetem ETK
³ Pécsi Tudományegyetem ETK, Táplálkozástudományi és Dietetikai Tanszék
- 11.40-11.50** **A malnutríció megelőzése a tartós bentlakásos intézményekben**
Lelovics Zsuzsanna ¹ – Fekete Krisztina ² – Figler Mária ^{1,3}
¹ Pécsi Tudományegyetem Egészségtudományi Kar, Táplálkozástudományi és Dietetikai Tanszék,
² Országos Egészségfejlesztési Intézet
³ Pécsi Tudományegyetem, II. sz. Belgyógyászati Klinika és Nephrológiai Centrum
- 11.50-12.00** **Szondatáplálás vizsgálata a Nyugat-dunántúli Régió betegellátó intézményeiben**
Szabó Nikolett, Szabó Melinda, Fehér Katalin, Paller Judit
ÁNTSZ Nyugat-dunántúli Regionális Intézete
- 12.00-12.10** **Vágóhídi technológiák higiénés vonatkozásai**
Besenyi László
ÁNTSZ Szegedi, Mórahalomi Kistérségi Intézete
- 12.10-12.20** **Tájékoztató a közétkeztetést ellátó konyhák ellenőrzéséről készített jelentésről és az ezzel kapcsolatos feladatokról Békés-megyében**
Kurilla Gréta
Békés Megyei MGSzH
- 12.20-** **Élelmiszerterrorizmus? Valós vagy lehetséges**

12.30 veszély?- Mit tudnak róla a szakemberek?
Bozóki Judit, Búza László, Bors Edina, Erdélyi Marietta,
Juhász Ágnes, Kasza Viktor, Kiss Miklós Kolozsvári
Tímea, Kunsági Zoltán, Lizák Erzsébet, Varga Beáta
Mezőgazdasági Szakigazgatási Hivatal Élelmiszer-és
Takarmánybiztonsági Igazgatóság

12.30- Kérdések, hozzászólások

13.05

13.05- EBÉD

14.30

4. szekció

Környezet-egészségügy

Elnökök: Szele Eszter, Hofer Ádám

14.30-14.40 A Szerencs városba tervezett első szalmatüzelésű erőmű bemutatása

Kövér Ibolya

ÁNTSZ Szerencsi, Bodrogközi, Sárospataki, Sátoraljaújhegyi, Tokaji kistérségi Intézete (Szerencs)

14.40-14.50 Biológiai szennyvíztisztítás

Dancsné Szalkó Enikő

ÁNTSZ Miskolci Kistérségi Intézete

14.50-15.00 Vas megye termál és gyógyfürdői a minőségellenőrző és hatásági vizsgálatok valamint a közegészségügyi ellenőrzések tükrében 2008.

Csinyi Barbara, Szabóné Vincze Klára, Dr. Fehér

Katalin, Dr. Kozáry Judit,

Dr. Paller Judit

ÁNTSZ Nyugat-dunántúli Regionális Intézete

15.00-15.10 A kockázatterzékelés és közlés felmérése a lakosság körében - esettanulmány

Pándics Tamás¹, Dura Gyula¹, Reizer Brigitta¹, Rudnai Péter¹, Pawel Gorinski²

¹ Országos Környezetegészségügyi Intézet, Budapest

²National Institute of Public Health, Varsó, Lengyelország

15.10-15.30 Kérdések, hozzászólások

15.30

15.30-15.45 Szünet

5. szekció

Kazuisztika

Elnökök: Lelovics Zsuzsa, Pándics Tamás

- 15.45-15.55 Köztisztasági bejárások a VIII. kerületben**
Katus Anita, Dr. Kovács Aranka
ÁNTSZ VIII.-IX. kerületi Intézete
- 15.55-16.05 Társbérlet Budapest VI. kerületében**
Batta Gabriella, Dr. Balogh Lídia, Dr. Frankó Erzsébet
Állami Népegészségügyi és Tisztiorvosi Szolgálat
Közép-magyarországi Regionális Intézet, Budapest VI.-VII. Kerületi Intézete
- 16.05-16.15 Hepatitis B fertőzések előfordulása Gyermekek-onkohaematológiai Osztályon**
Pálffyné Bakos Mónika, Hudákné Pásztor Éva
ÁNTSZ Miskolci Kistérségi Intézete
ÁNTSZ Észak-magyarországi Regionális Intézete
- 16.15-16.25 A műtéti sebfertőzés kockázatának csökkentési lehetőségei**
3M Hungária Kft.
- 16.25-16.35 Történeti vonatkozású adalékok a szakterületünk körül kibontakozó vitához**
Kádár László
Semmelweis Egyetem Egészségtudományi Kar,
Népegészségtani Intézet
- 16.35-16.45 Jogsabályok nélkül?**
Dr. Ecsedi Gabriella
ÁNTSZ Váci, Szobi, Dunakeszi Kistérségi Intézete
- 16.45-17.15 Kérdések, hozzászólások**
- 18.00-20.00 Városnézés DOTTO-val**
- 20.00-21.00 VACSORA**
- 21.00- BULIZÓNA**

2009. május 16.

Poszter szekció

Elnökök: Péntes Melinda, Mácsik Annamária

9.30-11.00

Poszterek bemutatása

- 1. 8-10 éves gyermekpopuláció egészségi állapota és az ivóvíz arzéntartalma közötti összefüggések 4 alföldi megyében**
Rudnai Tamás, Varró Mihály János, Szabó Eszter, Mácsik Annamária, Borsányi Mátyás, Rudnai Péter
Országos Környezetegészségügyi Intézet, Budapest
- 2. Táplálkozási allergia és különböző ételek fogyasztási gyakoriságának összefüggése 7-11 éves gyermekek körében**
Szentmihályi Renáta, Varró Mihály János, Szabó Eszter, Mácsik Annamária, Rudnai Péter
Országos Környezetegészségügyi Intézet, Budapest
- 3. ³²P-utójelöléses módszer hatékonyságának növelése policiklusos aromás szénhidrogén (PAH) típusú aromás DNS adduktok meghatározására**
Kovács Katalin, Anna Livia, Schoket Bernadette
Országos Környezetegészségügyi Intézet
- 4. Szervezett szűrővizsgálatok az Észak-magyarországi régióban**
Csire Tamás, Dr. Bodnár Judit, Dr. Asztalos Ágnes, Dr. Béres Emese, Snellenperger Tünde
ÁNTSZ Észak-magyarországi Regionális Intéze
- 5. Kémiai biztonság a Nyugat-dunántúli Régió oktatási intézményeiben**
Dr. Fehér Katalin¹, Horváth Andrásné¹, Csinyi Barbara¹, Szabó Melinda¹, Dr. Prantner Ida², Dr. Paller Judit¹
¹ÁNTSZ Nyugat-dunántúli Regionális Intézete
²Pécsi Tudományegyetem ÁOK Orvosi Népegészségtani Intézete
- 6. Környezeti toxicitás előrejelzése (Q)SAR-ok és kereszt-hivatkozás alkalmazásával**
Molnár Tamás, Dura Gyula
Országos Környezetegészségügyi Intézet
- 7. Biocid hatóanyagok környezet-egészségügyi felülvizsgálata**
Demeter Zoltán, Hofer Ádám
Országos Környezetegészségügyi Intézet
- 8. Vízbiztonság-tervezés az ivóvízelosztó rendszerben a fogyasztói pontokig**
Dőrr Zsuzsanna, Borsányi Mátyás
Országos Környezetegészségügyi Intézet, Vízbiztonsági osztály
- 9. A főváros ivóvíz-hálózatában egyes fogyasztói pontokon mért nehézfém tartalom**
Sebestyén Ágnes, Borsányi Mátyás

10. A CoD™ tea fogyasztása növeli a 7,12-Dimetilbenz[a]antracén (DMBA) exponált egerek túlélési idejét

Budán Ferenc¹, Dávid Tamás², Bencsik Tímea³, Finta Hajnal⁴, Varjas Tímea¹, Ember István¹

¹ PTE AOK Orvosi Népegészségtani Intézet

² Nemzetközi CoD™ Rák Információs Központ Közalapítvány

³ PTE AOK Farmakognozia Tanszék

⁴ MOGYE, Közegészségtan Tanszék, Marosvásárhely

11. A CoD™ tea fogyasztása csökkentette a 7,12-Dimetilbenz[a]antracén (DMBA) indukálta onko/szuppresszor gének expressziójának emelkedését, krónikus állatkísérletben

Budán Ferenc¹, Dávid Tamás², Bencsik Tímea³, Finta Hajnal⁴, Varjas Tímea¹, Ember István¹

¹ PTE AOK Orvosi Népegészségtani Intézet

² Nemzetközi CoD™ Rák Információs Központ Közalapítvány

³ PTE AOK Farmakognozia Tanszék

⁴ MOGYE, Közegészségtan Tanszék, Marosvásárhely

11.00-11.30	SZÜNET
11.30-12.00	ÉRTÉKELÉS, DÍJKIOSZTÁS
	A KONFERENCIA ZÁRÁSA
12.00-	EBÉD

**PAH-típusú aromás DNS adduktok spanyol, dán és krétai kohorszokból származó anya-
újszülött mintapárokból európai kohorszokból – Eredményeink egy folyamatban lévő
EU projektben**

ANNA LÍVIA, KOVÁCS KATALIN, RUDNAI PÉTER, SCHOKET BERNADETTE

Országos Környezetegészségügyi Intézet

Együttműködő partnerek: DKFZ, UC, NHRF, UAB, UCrete.

Bevezetés. A Policiklusos Aromás Szénhidrogének (PAH-ok) közismert környezeti egészségkárosító anyagok. Az aromás DNS adduktok a környezeti, táplálkozás, és dohányzás eredetű összetett PAH expozíció biomarkerei.

Célok. A kutatás célja PAH típusú aromás DNS addukt szintek meghatározása európai kohorszokból származó anya és újszülött fehérvérsejt mintapárokból, valamint egy a közelmúltban továbbfejlesztett, módosított ^{32}P -utójelöléses DNS addukt meghatározási módszer alkalmazása sorozat mérésekben.

Anyagok és módszerek. Anyai perifériás vérből és újszülött köldökszinór vérből származó fagyasztott összfehérvérsejt (buffy coat) mintapárokat dolgoztak fel. A minták a dán DKBiobankból, a spanyol INMA és a krétai REA kohorszokból származtak. A DNS izolálás Qiagen kittel történt (Cat. No. 13343) a NewGeneris EU projektben kidolgozott módosított protokoll szerint. Anya-gyermek mintapárokból DNS addukt szintet mértek a hagyományos ^{32}P -utójelöléses módszerrel 50 uCi [γ - ^{32}P]ATP izotóp felhasználással mintánként, és az újonnan kidolgozott utójelöléses módszerrel, 25 uCi [γ - ^{32}P]ATP izotóp felhasználással mintánként. Eddig 72 anya-gyermek mintapárt elemeztek a DKBiobankból, 29 párt az INMA és 58 párt a RHEA kohorszokból. A statisztikai analíziseket Wilcoxon illesztett páros tesztel és Spearman korreláció tesztel végezték.

Eredmények és következtetések. A folyamatban lévő vizsgálat eddigi eredményei szerint a DNS addukt szintek hasonlóak voltak anya és újszülött vérmintákban, átlagosan 15 addukt/ 10^8 normál nukleotid értékkel. Közepesen erős statisztikailag szignifikáns pozitív korreláció volt az anya-gyermek DNS mintapárok addukt szintje között mind a három kohorszban ($r \sim 0.60 - 0.67$, $P < 0.0003$). Az összfehérvérsejt (buffy coat) mintákból Qiagen DNS izolálást követően a módosított ^{32}P -utójelöléses módszer hasonló eredményeket adott, mint a hagyományos utójelöléses módszer, amely 50%-os izotópfelhasználás csökkentést tesz lehetővé. Az eredményeket az anyai expozíciós adatok ismeretében fogják értékelni.

Köszönetnyilvánítás. A minták a DKBiobankból, az INMA és REA kohorszokból származtak. Partnereik voltak a DKFZ Heidelberg, UC Koppenhága, NHRF Athén, UAB Barcelona, UCrete Kréta. Köszönik az elhivatott technikai asszisztenciát kollégáiknak: Bodnár Lászlónénak, Papp Istvánnénak és Lévy Katalinnak. A munkát a NewGeneris EU FP6 Integrált projekt (Nr. 016320) támogatta.

Magyarország, Borsod-Abaúj-Zemplén megye és Sátoraljaújhely 2006. évre vonatkoztatott, terhesség-megszakítással kapcsolatos mutatóinak elemzése

BALOGH TIBOR

ÁNTSZ Szerencsi, Bodroghközi, Sárospataki, Sátoraljaújhelyi,
Tokaji Kistérségi Intézete

A tanulmányban Magyarország, Borsod-Abaúj-Zemplén megye és Sátoraljaújhely terhesség megszakítással kapcsolatos történéseit hasonlította össze 2006. évre vonatkoztatva. Minden esettípusra kitért, de a válsághelyzet miatt elvégzett abortuszok számára koncentrált leginkább. Ezek azok a történések, amelyek megfelelő fogamzásgátlási technika alkalmazásával megelőzhetőek. B-A-Z megye és Sátoraljaújhely 2006. évi várható esetszámainak meghatározására indirekt standardizálást végezett úgy, hogy a 2006. évi magyarországi korszpecifikus terhességmegszakítási arányszámok jelentették a standard populáció rétegspecifikus arányszámait. A tényleges és a várható értékek közötti eltérések szignifikanciájának tesztelésére Z-próbát használt. E mellett a tényleges és a várható esetszámok hányadosának 95%-os, és a 99,9%-os megbízhatósági tartományát is kiszámolta. A kapott eredményekből kiderült, hogy B-A-Z megye esetében a produktív korú nők összlétszámára vonatkoztatott válsághelyzetből eredő várható és a tényleges esetszámok között nagyon erősen szignifikáns eltérés tapasztalható a tényleges esetszám javára¹. Ez az eltérés korcsoportos bontásban a 15-39 éves női korosztályt² érintve mutatkozik meg, a 40-49 éves női korosztály esetében szignifikáns eltérés nem tapasztalható. Sátoraljaújhely vonatkozásában a produktív korú nők összlétszámára vonatkoztatott esetben nem tapasztalható szignifikáns eltérés a tényleges és várható esetszámok között. A kis esetszámokból fakadó bizonytalanság miatt a korcsoportokra bontott vizsgálat ez esetben nem volt értékelhető. Hazánk nemzetközi viszonylatban is kedvezőtlen abortusz-statisztikája évek óta sürgeti egy átfogó, az egészségnevelést magába foglaló akcióterv bevezetését, ami a nem tervezett terhességek számát hatékonyan csökkentené. Kifejezetten érvényes ez az ország azon régióira, amelyek gazdaságilag hátrányos helyzetűek.

¹ Z-próba: 16,9728 STH 95%: 1,3051 [1,2649; 1,3453]² 15-19 éves női korosztály: Z-próba: 4,4512 STH 95%: 1,2142 [1,1109; 1,3175]
20-24 éves női korosztály: Z-próba: 7,8024 STH 95%: 1,3014 [1,2153; 1,3875]
25-29 éves női korosztály: Z-próba: 10,6175 STH 95%: 1,4092 [1,3197; 1,4987]
30-34 éves női korosztály: Z-próba: 10,9117 STH 95%: 1,4342 [1,341; 1,5274]
35-39 éves női korosztály: Z-próba: 4,1146 STH 95%: 1,1884 [1,0911; 1,2857]

Társbérlet Budapest VI. kerületében

BATTA GABRIELLA, BALOGH LÍDIA, FRANKÓ ERZSÉBET

Állami Népegészségügyi és Tisztiorvosi Szolgálat Közép-magyarországi Regionális Intézet,
Budapest VI.-VII. Kerületi Intézete

Budapest VI. kerülete, mint a belváros sűrűn lakott, zsúfolt, főleg a századfordulón épült, elavult lakóházakkal tarkított lakókörnyezete, sok esetben kedvező életfeltételeket biztosít a rágcsálók (patkányok) számára.

Főként a csatornahálózatban, pincékben, de már a magánterületeken is egyre gyakoribb vendégek, ami különösen érzékenyen érinti a lakosságot, mivel a kártevők már közvetlenül a személyes szférájukban jelennek meg.

Az ÁNTSZ Budapest VI.-VII. Kerületi Intézete egy esettanulmányban szeretné bemutatni a 2009-es év legelső és egyben tanulságokban bővelkedő patkány-panaszát, az ügy kivizsgálásának és a hatósági intézkedés nehézségeinek tükrében.

Intézetükhöz panaszbejelentés érkezett, miszerint egy társasház földszinti lakásában a padozat alól rágcsáló jelenlétére utaló hangokat hallottak, továbbá bűzt éreztek.

A Bábolna Környezetbiológiai Központ Kft. telefonos értesítésükre másnap kihelyezte a társasház pincéjében a rágcsálóirtószert. Az irtás eredményességének ellenére az érintett család továbbra is tapasztalta a rágcsálók jelenlétét, ezért az előzetesen megtartott közös szemle alapján a lakószoba padozatának felbontása vált szükségessé.

A párnafák eltávolítása után, a padozat alól „pincei alapanyagokból” készült patkányfészek került elő.

A kártevők jelenléte anyagi következményekkel járó beavatkozással volt bizonyítható. Intézkedésüket nehezítette, hogy mérlegelni kellett azt is, hogy a költségeket a lakónak vagy a társasháznak kell viselnie.

A társasházat határozatban kötelezték a patkánymentesítésre, a lakót pedig végzéssel annak eltűrésére.

Előadásunk vizsgálja azt is, hogy milyen tekintélyvesztést jelentett volna Intézetünk számára, amennyiben döntésünk elhamarkodottnak bizonyul.

Opera szerepek epidemiológiai megközelítésben

BÁN DOMONKOS

Semmelweis Egyetem, Közegészségtani Intézet

Előadásában a különböző megbetegedések (pszichiátriai, szív- érrendszeri, pulmonológiai, stb.) megoszlását vizsgálja az operákban. Reprezentatív betegcsoportnak választva a pszichiátriai kórképeket megnézte, hogy azok a zeneirodalomban milyen előfordulási gyakoriságot mutatnak. Kutatásában felhasználta mind az epidemiológia, mind a fiziológia, mind pedig az orvos- és zenetörténet eszközeit, így populációként használta az operairodalom szereplőit, viszonyszámokat alakít ki a különböző kórképekben, majd bemutatja a legérdekesebb eseteket részletesen elemezve a zenei kontextust.

Vizsgálódásai eredményeként rávezeti a figyelmet arra, hogy az operairodalom pszichiátriai problémákkal küszködő szereplőinek java része a fiatal nők közül kerül ki. Végül a kapott adatokat orvosi és zenei oldalról is megmagyarázza, hogy levonhassa a betegségek zenei ábrázolásával kapcsolatos következtetéseit: zeneileg megjeleníteni a fiatal elmebeteg nőket lehet a legkönnyebben.

Vágóhídi technológiák higiénés vonatkozásai

BESENYI LÁSZLÓ

ÁNTSZ Szegedi, Mórahalmi Kistérségi Intézete

Előadása témaválasztását a közegészségügyi felügyelői végzettsége, valamint az élelmiszeripari technológus szakmája motiválta. Lényegesnek tartja a hazai élelmiszeripar erőfeszítéseit, hogy az utóbbi időben megingott fogyasztói bizalom ismét stabil maradjon.

Előadásában Magyarország egyik vezető húsipari nagyvállalat sertésvágó üzemi technológiáját mutatja be a higiéné szemével, az állatátvételtől az elsődleges feldolgozás befejezését követő hűtőtárolásig. Röviden kitér az üzemkialakítás szempontjaira, valamint a tényleges tevékenységen kívül folyó háttér- és prevenciós tevékenységre is. Az élelmiszerbiztonsági szempontok összevetése, a technológiai szempontból kritikus folyamatok lényegi ismertetésével, azok kölcsönös összefüggéseinek, egymásra-épülésének fontosságát, esetleges hiányainak következményeit is bemutatja.

Előadása alátámasztja, hogy csak az élelmiszeripar technológiai előírásainak, valamint a higiéné tárgyi és személyi feltételeinek komplex érvényesítése jelenhet eredményt a biztonságos élelmiszergyártás megvalósításához.

Élelmiszerterrorizmus? Valós vagy lehetséges veszély?

Mit tudnak róla a szakemberek?

BOZÓKI JUDIT, BÚZA LÁSZLÓ, BORS EDINA, ERDÉLYI MARIETTA, JUHÁSZ ÁGNES, KASZA VIKTOR, KISS MIKLÓS, KOLOZSVÁRI TÍMEA, KUNSÁGI ZOLTÁN, LIZÁK ERZSÉBET, VARGA BEÁTA

Mezőgazdasági Szakigazgatási Hivatal Élelmiszer-és Takarmánybiztonsági Igazgatóság

Napjainkban a terroristák egy újabb, a társadalomra súlyos veszélyt jelentő célpontot találtak, az élelmiszert. Az élelmiszerek tömegtermelése, a globalizáció együttes hatása következtében ezen termékek az előállítás helyétől napok alatt több ország és földrész lakosaihoz is eljuthatnak. Az élelmiszerek szándékos szennyezése egyelőre nem tűnik valószínű fenyegetésnek, a lehetősége azonban fennáll. E cselekmény egyaránt lehet terrorista fenyegetés vagy gazdasági zsarolás eszköze, esetleg egyéni bosszú vagy személyes rosszindulat.

Mit tehetünk ellene, fel vagyunk-e rá készülve. Nem elég csak a kormánynak és a hatóságoknak felkészülni e veszélyre, hanem az előállítóknak, a forgalmazóknak és a fogyasztóknak tisztában kell lenni e lehetőséggel és amennyire lehetséges, fel kell rá készülniük.

A felmérésük célja, hogy megvizsgálják, a hatósági emberek mennyi ismeretanyaggal rendelkeznek e témában. Felmérésük két szakmai továbbképzésen történt ahol a kérdőív kitöltése után egy előadást hallhattak a résztvevők (n=65) a témáról. A kérdőívben szerepeltek véleményt kifejtő kérdések és tudást feltételező kérdések. Az előadásukban be szeretnék mutatni a kapott eredményeket, hogy a szakemberek tudása ma hol tart. Továbbá az élelmiszer-előállítók és forgalmazók számára is készítettek kérdőívet, melyet a számukra rendezett előadássorozaton szeretnék felmérni, hogy megismerjék az ő tudásukat is.

A felmérések eredményeit szakmai anyagok összeállításánál szeretnék későbbiekben felhasználni.

Zöld- és vörös tea kivonatok 7,12-Dimetilbenz[α]antracén indukálta CYP enzimek gén expressziójának gátlása, állatkísérletben

BUDÁN FERENC¹, PÖCZ VIKTÓRIA¹, LŐRINCZ TIBOR¹,
BENCSEK TÍMEA², VARJAS TÍMEA¹, EMBER ISTVÁN¹

¹Pécsi Tudományegyetem ÁOK Orvosi Népegészségtani Intézet

²Pécsi Tudományegyetem ÁOK Farmakognozia Tanszék

A víz után a tea a második legtöbbet fogyasztott ital a világon. A zöld tea (*Camellia sinensis*) polifenoljai in vitro és in vivo tanulmányok alapján kardioprotektív szerepe mellett antioxidáns és kemopreventív is. A Rooibos tea (*Aspalathus linearis*) flavonoidjai az aspalathin és a nothofagin, melyek dihidrokalkon szerkezettel rendelkező polifenolok. Korábbi tanulmányok szerint a kalkonok csökkentik a karcinogén 7,12-Dimetilbenz[α]antracén (DMBA) indukálta onko/szuppresszor gének expressziós szintjének emelkedését; gátolják a CYP1A1 enzimet, amely a DMBA metabolikus aktivátora. A CYP1A1 és a CYP2E1 enzim indukciója előidézhető különböző fitokémiai ágensekkel, azonban környezeti karcinogének, pl. 7,12- dimetil- benz- α - antracén (DMBA) szubsztát is indukálhatja, már gén expressziós szinten is.

A CYP enzimsz család tagjainak aktivitása fontos, mivel gyógyszert metabolizálnak és élelmiszer- gyógyszer interakciót tesznek lehetővé.

Kísérletünkben a zöld tea, zöld tea kapszula (étrend kiegészítő) és rooibos tea hatását vizsgálták a CYP1A1 és a CYP2E1 enzimek gén expressziójára 2 hetes fogyasztás után, BALB/C egerek májában, tüdejében, veséjében és lépében, 7,12-Dimetilbenz[α]antracén (DMBA) exponált csoportokon is.

A kísérleti állatok szerveiből mRNS-t izoláltak Trizol protokoll szerint, majd a gén expressziós mintázatot kvantitatív Real Time PCR-rel határozták meg.

A vizsgált enzimek különböző szintű gén expressziós változását okozták a kísérleti anyagok (és azok kombinációi) szervenként változatos mintázatban.

A DMBA növelte a CYP1A1 enzim expresszióját az összes szervben, kivéve a lépét. A DMBA expozíció a Rooibos tea fogyasztással kombinálva jelentősen növelte a CYP1A1 gén expresszióját, feltételezhetően az aspalathin és a nothofagin CYP enzim inhibitor feed back mechanizmusa a DMBA induktor hatását potenciozta.

A vörös tea is kivédheti a DMBA metabolikus aktivációját a CYP enzimek fehérje szintű gátlásával, de szerepe valószínűsíthető az étel-gyógyszer interakciókban is.

A CoD™ tea fogyasztása növeli a 7,12-Dimetilbenz[a]antracén (DMBA) exponált egerek túlélési idejét

BUDÁN FERENC¹, DÁVID TAMÁS², BENCSIK TÍMEA³,
FINTA HAJNAL⁴, VARJAS TÍMEA¹, EMBER ISTVÁN¹

¹ Pécsi Tudományegyetem ÁOK Orvosi Népegészségtani Intézet

² Nemzetközi CoD™ Rák Információs Központ Közalapítvány

³ Pécsi Tudományegyetem ÁOK Farmakognózia Tanszék

⁴ MOGYE, Közegészségtan Tanszék, Marosvásárhely, Románia

Korábbi vizsgálatok alapján CBA/Ca(H-2^K) egerekbe („short-term” tesztrendszerben) a lapachol tartalmú CoD™ tea, a DMBA által okozott onko/szupresszor *Ha-ras*, *c-myc* és *p53* gén overexpressziókat csökkenti, vagyis potenciálisan kemopreventív hatású.

A CoD tea 1995-ben került forgalomba, Európa több országában kapható, étrend-kiegészítőként regisztrált. Fő hatóanyagai a macskakarom (*Uncaria sp. U. tomentosa*) és az argentin lángfa (*Tabebuia sp. T. avellanedae*) gyógynövényből származó 17 különböző alkaloid.

Egy csoportba 6 hím és 6 nőstény CBA/Ca(H-2^K) egér (Varga Cs és mtsai. *Cancer Letters*, 60 (1991) 199-203, Varga Cs és mtsai. *Magyar Onkológia*, 46 (1992) 151-156) tartozott; két csoport csapvizet fogyasztott (kontroll), két csoport CoD™ teát fogyasztott (és kombinációban egy-egy csoport 20 mg/ttkg ip. DMBA-t kapott, a kísérlet kezdetén, és a 2. hónap elején). A kísérlet 12 hónapja során az állatok elhullását követték, melyet Kaplan-Meier görbén ábrázoltak. Leghamarabb a DMBA-t fogyasztó állatok pusztultak el, hímek esetében már 10 hónappal a kísérlet megkezdése után. Nőstények esetében egy állat élt még a 12. hónapban. A DMBA a hímekben radikálisan lecsökkentette a túlélést, a kontrollhoz képest.

Ha DMBA kezelés mellett CoD teát is kaptak az állatok, a hímek később, a nőstények még később kezdtek elpusztulni.

A CoD teát fogyasztók a csapvizet kontrollhoz képest is javították a túlélést, azaz a kémiai karcinogén kezelés nélkül, önmagában is jelentősen javított a túlélésen a CoD tea fogyasztása. Az állatok kémiai karcinogén iránt szenzitívek voltak, így e szempontból érzékeny rendszerben mérhették a CoD tea kemopreventív hatását. A hosszú távú kísérlet tehát a CoD tea kemopreventív hatását támasztja alá, amely a karcinogén hatást jelző molekuláris epidemiológiai onko/szuppresszor gén expresszió emelkedés kivédésében is megnyilvánult, párhuzamos kísérletükben.

**A CoDTM tea fogyasztása csökkentette a
7,12-Dimetilbenz[a]antracén (DMBA) indukálta onko/szuppresszor gén
expressziójának emelkedését, krónikus állatkísérletben**

BUDÁN FERENC¹, DÁVID TAMÁS², BENCSIK TÍMEA³, FINTA HAJNAL⁴,
VARJAS TÍMEA¹, EMBER ISTVÁN¹

Pécsi Tudományegyetem ÁOK Orvosi Népegészségtani Intézet

²Nemzetközi CoDTM Rák Információs Központ Közalapítvány

³Pécsi Tudományegyetem ÁOK Farmakognozia Tanszék

⁴MOGYE, Közegészségtan Tanszék, Marosvásárhely, Románia

Korábban tesztrendszert dolgoztak ki a potenciális kemopreventív szerek hatékonyságának kimutatására, ellenőrzésére; a kísérleti állatokat kémiai karcinogénnel (DMBA) kezelték, ennek hatására az onko/szuppresszor- gén expressziók jelentős mértékben emelkedtek. A karcinogén indukcióval párhuzamosan (v. előtt) a vizsgált anyagot is megkapják az állatok, majd exponált kontroll csoporttal összehasonlítva kiértékeltek a feltételezett védő hatást.

Egy csoportban 6 hím és 6 nőstény CBA/Ca(H-2^K) egeret (Varga Cs és mtsai. *Cancer Letters*, 60 (1991) 199-203, Varga Cs és mtsai. *Magyar Onkológia*, 46 (1992) 151-156) tanulmányoztak, két csoport csapvizet fogysztott (kontroll), két csoport CoDTM teát fogyasztott (és kombinációban egy-egy csoport 20 mg/ttkg ip. DMBA-t kapott.) A kísérleti állatok májából, lépéből, veséjéből, tüdejéből, timuszából, nyirokcsomóiból és csontvelőjéből vett mintákból a *c-myc*, *Ha-ras*, *p53*, *BCL2*, *K-ras* izoláltak Trizol protokoll szerint, β -aktin próbákkal hibridizáltuk, majd röntgenfilmen előhívták.

A prekancerózus állapotok és karcinogenezis modellezésére használt pluripotens és komplett karcinogén DMBA korai iniciátor és promóter: a májban, tüdőben onko/szuppresszor gén overexpressziót okoz, mindkét nem esetén. A DMBA karcinogenitást leírták tüdőben is, eredményeiknek megfelelően. Hím állatokban a CoDTM tea fogyasztás tüdőben kivédte a karcinogén hatást jelző molekuláris epidemiológiai onko/szuppresszor gén expresszió emelkedést a kísérlet teljes ideje alatt.

Az irodalom szerint a nyirokcsomók és a csontvelő limfo/leukemogén transzformációjáért és (a prekancerózus állapotokért is) a protoonkogének aktivációs mutációja és overexpressziója a felelős első sorban (a tumorszuppresszorok kiesése helyett) amit eredményeik is megerősítenek. Ezen felül a hím állatok nyirokcsomóiban és csontvelőjében egyaránt jelentősen csökkentette a DMBA expozíció által indukált onkogén overexpressziót a CoDTM tea fogyasztása, míg nőstényekben nem, vagy csak mérsékeltebb módon fejtett ki hatást. (Ezen hatás a túlélési idők vizsgálatában is megnyilvánult, párhuzamos kísérletükben.)

Vas megye termál és gyógyfürdői a minőségellenőrző és hatósági vizsgálatok valamint a közegészségügyi ellenőrzések tükrében 2008.CSINYI BARBARA, SZABÓNÉ VINCZE KLÁRA, FEHÉR KATALIN, KOZÁRY JUDIT,
PALLER JUDIT

ÁNTSZ Nyugat-dunántúli Regionális Intézete

Magyarország területének 70%-án eredményes hévízfeltárás folytatható. Hazánk természetes gyógyszerei az ásvány és gyógyvizek. A közegészségügy szerepe a fürdő higiéniében kezdetektől a megelőzésre irányul. Meglehetősen nagy azoknak a megbetegedéseknek a száma, amelyek fürdővizek közvetítésével terjedhetnek (enterális, légzőszervi, bőr, fül, szem). A 37/1996. (X.18.) NM rendelet az ÁNTSZ Regionális és Kistérségi Intézetek hatáskörébe sorolja a Közfürdők létesítésének és üzemelésének felügyeletét.

A közfürdők ellenőrzését és hatósági vizsgálatát minden évben ütemterv alapján végezték. 2008 évben a régió területén egységes ellenőrzési jegyzőkönyvet alkalmaztak. Előadásukban a töltő-ürítő rendszerben üzemelő, a vízforgató berendezés létesítése alól az OTH felmentéssel rendelkező medencék üzemeltetésével és vizsgálatával kapcsolatos eredményeket szeretnék bemutatni. A töltő-ürítő medencék terápiás céllal, forgatás és fertőtlenítés nélkül üzemelnek. Ezeknél a medencéknél a hidraulikai átalakítás és a frissvíz utánpótlás célozza a közegészségügyi biztonságot. Sajnos sok esetben túlterheltek a medencék, nem tudják, vagy nem akarják biztosítani az egy időben megengedett terhelhetőséget. A minőségellenőrző vizsgálatokat a terhelés nélküli vagy az alacsony terhelésű medencékben végeztetik, ellentétben a jogszabályi előírással. Ezért a hatósági vizsgálatoknál lényegesebb magasabb a kifogásolt minták száma. 2008 évben összesen 14 termál és gyógyfürdőt ellenőriztek. A fürdővizek, bakteriológiai vizsgálatok alapján lettek minősítve. A fürdőkben üzemelő 32 töltő ürítő medence közül a minőségellenőrző vizsgálatok alapján a minták közül 94 % megfelelő, 6 % tűrhető és

0 % kifogásolt volt. A hatósági vizsgálatok eredményei alapján a 32 töltő ürítő medence közül 12 % megfelelő, 44 % tűrhető, és 41 % esett kifogás alá. Jellemző probléma, hogy a fürdők nem a jogszabályban előírt gyakoriság szerint végeztetik a minőségellenőrző vizsgálatokat, valamint a házirendek sokszor hiányosak, nem tartalmazzák a 37/1996 (X.18.) NM rendelet 4.§-ban foglalt közegészségügyi előírásokat.

Jogszabály módosítás szükséges, hogy az ÁNTSZ a fürdővizek felügyeletét megfelelő hatékonysággal tudja végezni. Ki kell dolgozni a töltő-ürítő medencék vízszennyezettségének megállapítására vonatkozó vizsgálati módszert, vagy gyorsesztest. A rekreáció és a gyógyulás, valamint a közegészségügyi biztonság együtt képezik az egészségmegőrzést.

Szervezett szűrővizsgálatok az Észak-magyarországi régióban

CSIRE TAMÁS, BODNÁR JUDIT, ASZTALOS ÁGNES, BÉRES EMESE,
SNELLENPERGER TÜNDE

ÁNTSZ Észak-magyarországi Regionális Intézete

Bevezetés: Az Egészség Évtizedének Népegészségügyi Programja keretében indult el hazánkban a szervezett lakossági emlő-, méhnyak-, vastag- és végbélszűrés. A szervezett rákszűrések akkor érik el kellő hatékonyságukat, akkor járulnak hozzá megfelelő mértékben a halálozás csökkentéséhez, amennyiben az érintett célcsoport megfelelő hányada részt vesz ezeken a vizsgálatokon.

Célkitűzés: Értékelni kívánták, hogyan változott régiójukban a népegészségügyi szűrővizsgálatokon megjelentek aránya az általuk alkalmazott programok és módszerek segítségével.

Anyag és módszer: Hazai és nemzetközi adatbázisok alapján az elmúlt közel negyed évszázad néhány kiemelt évében összehasonlították az emlő- és méhnyakrákos megbetegedések miatti idő előtti halálozás régiós adatait direkt standardizálással az országos és az Európai Unió adatokkal, majd meghatározták a vonatkozó relatív kockázatokat is. Szűrési kampányaikat megelőzően és azokat követően felmérték a megjelenési arányok változását, összehasonlítva azokat a régiós és a hazai adatokkal.

Eredmények: Az alkalmazott szervezési módszerek - média kampány, szakmai fórumok, ötletbörzék, díjazások, szűrőbuszok alkalmazása, a kistérségi ÁNTSZ Intézetek fokozott bevonása a szűrési koordinációs munkába - hozzájárultak a szűréseken megjelentek számának emelkedéséhez.

Következtetés: Az alkalmazott módszerek nagymértékben elősegítették a szűrővizsgálatok népszerűsítését és ezen keresztül a megjelenési arány növelését a régióban. A kedvező tapasztalatok alapján javasolt a meglévő programok folytatásával és más hasonló szűrési kampányok indításával a megjelenési arány fokozása az alacsony átszűrtségű térségekben.

Az alapellátásban dolgozók aktivizálása, érdekeltiségének növelése, az önkormányzatok, a magán- és civil szervezetek együttes bevonása, a média nagyobb mértékű részvétele a mozgósításban elengedhetetlen az ÁNTSZ koordinálásával.

A fenti módszerek alkalmazásával céljuk, hogy elérjék a Népegészségügyi Programban meghatározottakat: 70 éves kor alatt 5-10%-kal mérséklődjön a daganatos betegségek okozta halálozás.

Biológiai szennyvíztisztítás

DANCSNÉ SZALKÓ ENIKŐ

ÁNTSZ Miskolci Kistérségi Intézete

Az ember biológiai folyamatainak és munkavégzésének is egyaránt örök velejárója a hulladék keletkezése. A hulladéktermékek eltávolítása előfeltétele az életnek, ha ugyanis a hulladék felhalmozódna, veszélyeztetné az ember számára szükséges természeti környezet állapotát.

Korunkban a népesség koncentrált növekedése, az urbanizáció és iparosítás egyre jelentősebb vízigény-növekedést eredményez, s ugyanakkor jelentkezik a felhasznált vizek elszennyeződése. A természetes környezet ökológiai egyensúlyának fenntarthatósága miatt egyre nagyobb az igény a szennyvíztisztítási technológiákkal szemben, s ezért azoknak korszerűsítése, fejlesztése kiemelt feladat. A történelem előtti időkben a hulladékel távolítás nem okozott problémát, mert általában a természet megoldotta. Amikor az ember egyre nagyobb csoportokban kezdett élni, olyan megoldásokat kellett kitalálnia, amelyek segítségével a hulladékot gyorsan és tökéletesen el lehet szállítani a lakóterület közvetlen környezetéből.

A vizsgálat során, melyet az adatgyűjtés alkotott 2003-2005 között, vízminőségi komponensek összehasonlító elemzésére épül

3 szennyvíztisztító telepre kiterjesztvén. Az esettanulmányban egy totáloxidációs, egy csepegtetőteszt és egy eleveniszapos, mélylevegőztetési elvű kiskörös recirkulációs telepet vizsgált. A vizsgálat során felmerült kérdések:

- A vizsgálat során hogyan alakulnak a vizsgált paraméterek a növekvő szennyvízbefogadással párhuzamosan?
- Technológiai bővítés nélkül képesek-e a prognosztizálható növekedő szennyvíz mennyiség elbírására?
- A három technológia közül melyik „életképesebb”?

A kiindulási hipotézisek a következők voltak: a telepek nem túlterheltek, az üzemeltetést az elvárható gondossággal végzik, ezért a technológiák összehasonlításra alkalmasak.

A vizsgálat során arra jutott, hogy a csatornahálózatok korszerűsítésével a szennyvízminőség-változás már a hálózaton belül bekövetkezhetne, így az a kibocsátott szennyvízminőségek javításának első fázisa lehetne. A szennyvíztisztító telepek korszerűsítése során további javulást lehetne elérni. A szigorodó kibocsátási határértékek így betarthatóvá válnának. A szennyvízkezelés során további fontos szempont a forrásnál történő megelőzés, ennek érdekében tudatosítani kell a lakosságban, hogy ne dobjanak mindent a csatornába.

A környezettudatos gondolkodás kialakítása éppúgy közfeladat, mint ahogy a társadalom laikus és hozzáértő tagjai várják élővizeink minőségének javulását.

Biocid hatóanyagok környezetegészségügyi felülvizsgálata

DEMETER ZOLTÁN, HOFER ÁDÁM

Országos Környezetegészségügyi Intézet

A biocid hatóanyagok felülvizsgálati programjában az Országos Környezetegészségügyi Intézet is részt vesz. A felülvizsgálati program célja, hogy az Európai Unió piacán a legkevésbé veszélyes és megfelelően hatékony termékek maradjanak forgalmazhatóak. A forgalmazó cégek által benyújtott dokumentáció ellenőrzése után értékelik az anyagok környezetben való viselkedését és ökotoxikológiai hatásait. A vizsgálati eredmények elemzését a kockázatbecslési paradigma szerint végzik. Ezen belül az anyag környezetben való viselkedését, a környezeti elemek közötti megoszlását, a különböző környezeti közegek expozícióit és a környezeti öko-rendszerekre kifejtett hatásait vizsgálják és értékelik. Ezek alapján dönthető el, hogy az adott biocid termék gyártása és felhasználása során a humán hatásviselőre és a környezetre gyakorolt kockázat elviselhető mértékű vagy sem, illetve milyen kockázatcsökkentő intézkedésekre vagy korlátozásokra van szükség.

Az eljárás menetét egy biocid hatóanyag és termék felülvizsgálati értékelésén keresztül mutatják be. Az Európai Bizottság a felülvizsgálat eredménye alapján dönt a biocid termékekben felhasználható hatóanyagok jegyzékébe történő felvételről. Poszterükön azt mutatják be, hogy a dokumentáció részét képező ökotoxikológiai vizsgálatok eredményeit miként építik be a kockázatbecslésbe és a kockázat értékelésébe.

Vízbiztonság-tervezés az ivóvízelosztó rendszerben a fogyasztói pontokig

DÖRR ZSUZSANNA, BORSÁNYI MÁTYÁS

Országos Környezetegészségügyi Intézet, Vízbiztonsági osztály

Bevezetés: Az ivóvíz minőségi követelményeiről és az ellenőrzés rendjéről szóló 201/2001. (X.25) Kormányrendelet szerint a vízműveknek a megfelelő minőségű vizet a vízóráig, és nem a fogyasztói csapig kell biztosítani. Tapasztalataik alapján az ivóvíz minősége jelentősen változhat, a fővezetektől a vízóráig, illetve a vízórától a csapokig, különösen a különböző toxikus nehézfémek koncentrációját tekintve. A vizsgálati eredmények nagymértékben függenek a mintavétel módjától is. Az EU tagállamokban a COST 637 program keretében felmérés folyik a csapvizetek toxikus nehézfém tartalmával kapcsolatban. Adatgyűjtés történik többek között az élelmiszer üzemekben felhasznált ivóvíz toxikus nehézfém tartalmára vonatkozóan, két különböző mintavételi módszer (FD – stagnáló és FF –folyatott) eredményeit összehasonlítva.

Anyag és módszer: A poszter bemutatja a vízbiztonsági tervek készítésének főbb lépéseit, a tervezés szempontjait, eredményeit. Bemutatja továbbá a vízóra utáni minőségváltozás lehetséges kockázati tényezőit, az OKI és egy COST 637 program keretein belül megvalósult lisszaboni tanulmányút (Vízbiztonsági tervezés tapasztalatai, lehetőségei egy portugál vízműben) tapasztalatai alapján. Gyakorlati példaként a vázolja az élelmiszeripari üzemek saját kútból és/vagy vezetékes vízből származó ivóvizének, Ni, Cr, Pb, Cu tartalmára vonatkozó OKI vizsgálat, adatgyűjtés eredményeit. Összehasonlítja a 2008-2009 időszakban vett stagnáló és folytatott minták eredményeit, értékeli a mintavételi módszereket.

Eredmények és következtetések: A stagnáló (kifolyatás nélkül vett) minták nehézfém-tartalma jellemzően nagyobb, mint a csapok alapos kifolytatása után vett mintáké, több esetben meghaladta a határértéket is. Emellett az eredményeket a mintavétel módja, a mintavevő szakértelme is jelentősen befolyásolja. Hasznos lenne a vízhálózat anyagának országos felmérése, illetve helyes mintavétel oktatása.

Jogszabályok nélkül?

ECSEDI GABRIELLA

ÁNTSZ Váci, Szobi, Dunakeszi Kistérségi Intézete

A szakmai szervezetek szakmai célok megvalósítása érdekében végzik tevékenységüket. E szervezetek hatóságként történő fellépése során alapvető követelmény, hogy döntéseik, intézkedéseik „legitimek” legyenek, vagyis hogy a szakmai szabályok alkalmazásához joggal rendelkezzenek.

Tisztiorvosi szolgálatnál dolgozó jogászként gyakorta tapasztalja, hogy kollégái nem találják jogszabályban megfogalmazott alátámasztást valamely közegészségügyi intézkedés megtételéhez, noha az esetek nagy részében „laikus” szemmel is nyilvánvaló, hogy az intézkedés szükséges. A közegészségügyi szakmai szabályok egy része sajnálatos módon valóban nincs jogszabályba foglalva, illetve jogszabályi utalás által jogi kötőerővel felruházva, így hatósági feladatok ellátása során komoly problémát jelent, hogy bizonyos esetekben nem egyértelmű az ügyintéző – és az ügyfél – számára, hogy mely közegészségügyi követelmények betartása kényszeríthető ki, s melyeké nem.

Előadásában azt a kérdéskört járja körül, hogy mi a teendő akkor, amikor az érvényre juttatni kívánt közegészségügyi szakmai előírást nem jogszabály tartalmazza, esetleg még szabvány, módszertani útmutató sem.

A legtöbb fejtörést okozó területek az alábbiak.

- Azon módszertani útmutatók, szabványok, amelyek nem rendelkeznek jogszabályi háttérrel, nem, illetve csak az egészségügyi hatósági és igazgatási tevékenységről szóló 1991. évi XI. törvényben foglalt általános rendelkezésekre való hivatkozással alkalmazhatók (pl. a konyhák és éttermek tervezési előírásaira vonatkozó MSZ-04-211-88 számú szabvány).

- A legalapvetőbb, a tisztasági meszelésre, festésre, felújításra, intézménytisztaságra vonatkozó követelményeket jogilag nincs mivel megindokolni, ezeket módszertani levél sem tartalmazza (kivéve az ételmezés-egészségügy területét).

- Egyes szakterületek vonatkozásában egységes szakmai szabályok kidolgozása sem történt meg (pl. az építési engedélyezési és az üzlet-működési engedélyezési eljárásban adandó szakhatósági állásfoglalások tekintetében).

Jogszabályalkotásra lenne szükség, illetve – mivel nem lehetséges minden egyes szakmai szabályt jogszabályi erővel felruházni – fontos lenne, hogy az ÁNTSZ engedélyező, ellenőrző, és szakhatóságként történő eljárásaiban rendelkezzen bizonyos mérlegelési jogkörrel.

Addig is azonban e joghézagok betömésére az 1991. évi XI. törvény általános hatásköri szabályaira történő hivatkozás kínál megoldást – gondosan ügyelve arra, hogy ez semmiképpen se csapjon át jogalkalmazói „jogalkotásba”.

Kémiai biztonság a Nyugat-dunántúli Régió oktatási intézményeiben

FEHÉR KATALIN¹, HORVÁTH ANDRÁS¹,
CSINYI BARBARA¹, SZABÓ MELINDA¹,
PRANTNER IDA², PALLER JUDIT¹

¹ÁNTSZ Nyugat-dunántúli Regionális Intézete

²Pécsi Tudományegyetem ÁOK Orvosi Népegészségtani Intézete

Intézetük 2008. évben feladatként tűzte ki az általános és középiskolai kémia szertárak kémiai biztonsági helyzetének felmérését. A kémiai biztonságról szóló 2000. évi XXV. törvény rendelkezik arról, hogy a veszélyes anyagok, illetve a veszélyes készítmények helyes kezelésének alapelveit, legfontosabb szabályait a Nemzeti Alaptantervnek tartalmaznia kell, ezért ellenőrzéseik során kitértek a kémiai biztonsági ismeretek oktatására is.

172 általános iskolában és 60 középiskolában került sor a kémia szertárak ellenőrzésére, 12 oktatási intézményben pedig ezt kiegészítették a 7. osztályos és a 10. osztályos tanulók kémiai biztonsági ismereteinek felmérésével, az Országos Tisztifőorvosi Hivatal által összeállított feleletválasztós kérdőív alapján.

A vizsgált intézmények mindegyike rendelkezett általános tevékenységi engedéllyel, vagy az ÁNTSZ-hez bejelentette a veszélyes anyagokkal/készítményekkel végzett tevékenységét. A kémia oktatása az általános iskolák 57%-ában a tanteremben, 43%-ában pedig az előadóban történik. A középiskoláknál ezzel szemben a vizsgált intézmények 84%-ában az előadóban, 8%-ában a kémia szertárban, 8%-ában pedig a tanteremben folyik az oktatás. A kémiai biztonságról szóló ismereteket mindenhol oktatják és rendelkeznek oktatási segédanyaggal is. A tanulók – saját bevallásuk szerint - kémiai biztonsági ismereteiket legfőképpen az iskolai oktatás során szerzik, az interneten viszonylag kevesebben látogatnak veszélyes anyagokkal, készítményekkel kapcsolatos oldalakat. Elsősegélynyújtó felszerelés 10 általános és 2 középiskolában nem volt.

Az ellenőrzések hasznosnak bizonyultak. Felszínre kerültek olyan hiányosságok, amelyek megfelelő kémiai biztonsági szemlélettel kiküszöbölhetők. A megsemmisítésre elküldött vegyszerek mennyisége 2008-ban 542 kg volt.

Az iskolaigazgatók és a szaktanárok az ellenőrzéseknél közreműködők voltak, úgy értékelték, hogy az Intézet munkatársaitól újabb kémiai biztonsági információkhoz jutottak.

Köztisztasági bejárások a VIII. kerületben

KATUS ANITA, KOVÁCS ARANKA

ÁNTSZ VIII-IX. Kerületi Intézete

A szerzők ismertetik a VIII. kerületben megszervezett köztisztasági bejárások során tapasztaltakat. 2007-2008. évi panaszügyek alapján bemutatják a köztisztasági bejárások célját, menetét és eredményeit. Ezt képekben is illusztrálják. 2007-ben 151, 2008-ban 188 panasz érkezett Intézetükhöz.

Az Intézethez beérkezett panaszok sokrétősége megköveteli a gyors, hatékony intézkedést, melyhez a jogszabályi háttér (1/1986. (II. 21.) ÉVM-EüM együttes rendelet, 1991. évi XI. tv., 16/2002. (IV.10.) EüM rendelet) mellett, más társhatóságok, (VIII. Kerületi Rendőrkapitányság, Józsefvárosi Önkormányzat, Közterület Felügyelet) szervezetek (Vagyonkezelő Kft.) segítsége is szükséges.

Célkitűzés: annak bemutatása, hogy kerületi szinten milyen jellegű panaszügyek fordulnak elő, azok mielőbbi megoldása, ismétlődésének megakadályozása, lakók segítése és nem utolsósorban a közegészségügy javítása.

Hiányosságok: lakás, bérlemény nem rendeltetésszerű használata, nem megfelelő állattartás (kutya, macska), illegális lakásfoglalás stb.

A panaszügyek száma jelen pillanatban is növekedést mutat, mely tulajdonképpen a kulturálatlan magatartás, adott részekben magasabb népsűrűség okozhat. Az összehangolt közös munka sokat segít a közegészségügy javulásában, mivel ez a kerületben igazán kiemelt probléma.

Történeti vonatkozású adalékok a szakterületünk körül kibontakozó vitához

KÁDÁR LÁSZLÓ

Semmelweis Egyetem Egészségtudományi Kar, Népegészségtani Intézet

Az elmúlt két év különböző rendezvényein, konferenciáin rendre felmerültek különböző kérdések a szakterület prioritásait, jövőbeli irányvonalát illetően, valamint megfogalmazódott az is, hogy az egészségügy 2006-ban bekövetkezett átalakításával a higiéné hagyományosnak mondható feladatrendszere megváltozott, így hosszú időkre visszatekintő szakmai törekvések folytonossága kérdőjeleződött meg. Persze úgy is lehet tekinteni a változások elé, hogy azok egy időbeni fejlődés állomásai, és a közeljövőben a közegészségügynek a körvonalazódó új kihívásokra kell választ adnia. A higiéné a 20. század derekán is rendre őrlődött a társadalmi jelenségek, az egészségügyi ellátórendszer bizonyos elemeinek ellenérdekeltsége valamint a gazdasági lehetőségek között, mégis sikerült céljait megfogalmaznia, törekvéseit integrálnia, és ha kis lépésekkel is, de elmozdulnia egy hatékony szervezeti forma kialakítása felé.

Az előadás olyan történeti adalékokkal kíván szolgálni, amelyek vázolják a higiéné fejlődésének különböző szakaszait, az egyes korszakok hasonló tartalmú vitáit és azok tanulságait, a részterületek megnevezésének és tárgyköreinek alakulását, valamint rámutatnak arra, hogy milyen szerepük lehet a szakmai szervezeteknek a közegészségügy jövőképeinek formálásában.

**Kozmetikumok mikrobiológiai vizsgálata – nemzetközi szabványok, ajánlások,
tapasztalatok**
plenáris előadás

KISS RÉKA ¹, ZALA JUDIT ², PUSKÁS ERZSÉBET ³

¹ A.L. Instruments

² Országos Epidemiológiai Központ, Mikológiai Osztály

³ ÁNTSZ Észak-magyarországi Regionális Intézete

Napjainkban a kozmetikumok mikrobiológiai vizsgálatát és az eredmények értékelését a fertőzések kockázatának mérlegelésével kell végezni. Szabályozása az Európai Unióban folyamatban van, egy 3500 oldalas anyag kerül átdolgozásra, egyszerűsítésre. Rendszerbe foglalják az ingrediensekre, a csomagolásra, a címkézésre, a mikrobiológiai határértékekre vonatkozó jogszabályokat.

A kozmetikumok körébe nemcsak az általánosan ismert szépítő szerek tartoznak, de a napsugárzás káros hatása elleni készítmények, a fogkrémek, tisztálkodási szerek, és az egészség egyéb védelmét szolgáló készítmények, tamponok, egészségügyi betétek, vatták, törülközők, papírok, melyek a bőrrel a tisztálkodás során érintkezésbe kerülnek.

A mikrobiológiai tisztaság ellenőrzése során különbséget kell tenni a bébi kozmetikumok, a szem és nyálkahártyákkal érintkezésbe kerülő termékek, valamint az általánosan a bőrfelület kezelésére, tisztítására szolgáló kozmetikumok között. Külön kategóriába sorolandók a természetes nyersanyagokat is tartalmazó készítmények.

A vizsgálatok során el kell végezni a tartósító és fertőtlenítő hatású komponensek jelenléte miatt a Challenge tesztet is. Ehhez a vizsgálatához *Pseudomonas aeruginosa*, *Staphylococcus aureus*, *Candida albicans* és általánosan feltételezett szennyező mikroorganizmusokat, pl. *Escherichia coli* kontroll törzseket kell használni.

A mikrobiológiai vizsgálat további baktériumok és gombák specifikációját is előírja, jelenlétük nem megengedett a kozmetikumokban.

A bakteriális szennyeződés ellenőrzése mellett fontos a gombák jelenlétének ellenőrzése is. A *Candida* speciesek közül az *C. albicans*, *C. parapsilosis*, *C. glabrata*, *C. cruseae*, *C. tropicalis*, *C. cerevisiae* mind gyakrabban izolált speciesek különböző bőrfertőzések kivizsgálása során. De nem megengedhető a *Trichosporon* fajok, a *Tinea versiculosa*, a *Malassezia furfur* jelenléte sem. Ahogy a baktériumok, úgy a gombák rezisztenciája is fokozódik, így terápiája is a krónikus folyamatokban mind elhúzódóbb lehet.

Vizsgálataik során *P. aeruginosa* szennyezettséget tampon, *Enterobacter aerogenes* krém, *Fusarium solani* ultrahangos vizsgálatához alkalmazott gél, *Bacillus cereus*, penész, *P. aeruginosa* doboz, papírzsebkendő mintákból mutattak ki, valamint magas mikroba szám miatt is kifogásoltak krémeket és növényi kivonatokat. A módszerek alkalmasak *Streptococcus pyogenes*, *Enterococcus*, Alfa-hemolizáló *Streptococcus*, *Clostridium* és Gram-negatív baktériumok kimutatására is.

A felhasználó egészsége érdekében a követelmény kórokozó mikroorganizmus mentes kozmetikum előállítása. A biztonságos kozmetikum a gyártó felelőssége. A minimum követelményeknek meg kell felelniük, így ellenőrzések során a gyártás körülményeit is ellenőrizni kell.

A GMP jó gyártási gyakorlat biztosíthatja a mikrobiológiai minőséget. A gyártás környezete speciális higiénia és annak, valamint a dolgozók ellenőrzési procedúráját követeli. Ennek

magába kell foglalnia a gyártási felületek, az alapanyagok, a tank termék, a végtermék, a csomagoló anyagok, csomagolás és a raktározás mikrobiológiai ellenőrzését.

A felhasználó a személyes higiéniával kerülheti el a kozmetikumok szennyezését. Ellenkező esetben napi gyakorisággal különböző mikrobákkal szennyezheti és fertőzheti saját magát, valamint a környezetében ugyanazt a terméket használókat. A pumpás vagy más módon adagolást biztosító kiserelésű kozmetikumok ezért a szennyeződés elkerülését inkább biztosítják, mint azok, amelyekbe nap mint nap belenyúlnak a kezükkel és a bőrről is ismételten mikrobákat vihetnek bele. A szivacsok helyett, pedig az egyszer használatos törlők alkalmazása segíti a bőr mikrobiológiai szennyezésének elkerülését.

A mikrobiológiai vizsgálatok szabványai: ISO 21149:2006 Mesophil aerob mikroba, ISO 21150:2006 *E. coli*, ISO 22717:2006 *P. aeruginosa*, ISO 22718:2006 *S. aureus*, ISO 18415:2007, ISO 21148:2005 Challenge.

A fiatalok táplálkozása – közelkép a Civil Szigetről (2005–2008)

KOVÁCS ILDIKÓ ¹, VÁGI ZSOLT ², LELOVICS ZSUZSANNA ³

¹ Egészséges Magyarországért Egyesület

² Pécsi Tudományegyetem ETK

³ PTE ETK, Táplálkoástudományi és Dietetikai Tanszék

Bevezetés: Az Egészséges Magyarországért Egyesület a Szívbarát Program keretében 2005–2008. között három alkalommal végzett táplálkozási felmérést a Civil Sziget látogatói körében. A Szigetre járó fiatalok iskolázottságban, fogyasztói státusban, kulturális, szórakozási és civil, valamint közéleti aktivitásban felülreprezentálják a magyar fiatalokat, ezért fontos volt a kutatók számára, hogy milyen az életmódja és táplálkozása ezeknek a fiataloknak.

Vizsgáltak és módszer: Név nélküli, önkéntes kérdőív segítségével összesen 787 magyarul beszélő fiatal (249 férfi és 538 nő, átlagos életkor 25,6 év, SD 9,4).

Eredmények: A megkérdezettek 68%-a közepesen, 7%-a egyáltalán nem tartja egészségesnek életmódját, egészségesen él 23%, teljes mértékben egészségesnek értékelte életmódját 2%. A megkérdezettek egynegyede átlagosan vagy annál elégedettebb táplálkozási szokásaival. A táplálkozási szokásokkal kapcsolatos elégedettség és az egészséges életmód között szignifikáns ($p < 0,05$) kapcsolat van. Az étel-miszer-választást a terméken szereplő egészségre vonatkozó állítás, illetve ajánlás a legnagyobb arányban (55%) pozitívan befolyásolja. Táplálkozási szokásain a megkérdezettek 38%-a kész lenne változtatni, ha beteg lenne.

Táplálkozási tanácsért a legtöbben dietetikushoz fordulnak/fordulnának (33,0%), s táplálkozási témában a háziorvostól 20,5%-ban kérnek/kérnének. Senkitől nem kér/kérne tanácsot csaknem minden tizedik megkérdezett (9,2%).

Következtetések: A Szigeten végzett táplálkozási felmérés eredményei jól összevethetők a hasonló korosztályban végzett egyéb, táplálkozási szokásokra irányuló vizsgálatokkal, és remény van arra, hogy szakember segítségével tudatosan lehet befolyásolni a fiatalok táplálkozási és egészségmagatartását.

³²P-utójelöléses módszer hatékonyságának növelése policiklusos aromás szénhidrogén (PAH) típusú aromás DNS adduktok meghatározására

KOVÁCS KATALIN, ANNA LÍVIA, SCHOKET BERNADETTE

Országos Környezetegészségügyi Intézet

Cél: a policiklusos aromás szénhidrogén (PAH) típusú DNS adduktok meghatározására szolgáló ³²P-utójelöléses módszer mérési hatékonyságának növelése, és olyan metodika kidolgozása, amely különböző eredetű DNS mintákra egyaránt alkalmas. A módszer módosítás magába foglalta a radioaktív izotóp szubsztrát csökkentését és ezzel összefüggésben bizonyos reakció paraméterek megváltoztatását.

Módszerek: A felhasznált DNS minták benz(a)piren diol-epoxid (BPDE)-DNS addukt standard, MCF 7 sejtvonal 1 µM benz(a)pirénnel kezelve, humán perifériás fehérvérsejt, fagyasztott összfehérvérsejt (buffy coat) anyai perifériás vérből és újszülött köldökzsinór vérből, melyekből a DNS-t különböző izolálási módszerekkel állítottak elő. A DNS izolálási metodikák hagyományos fenolos extrakció, módosított Qiagen Kit (Cat. No. 13343) protokoll, valamint kisózásos módszer (R. Godschalk et al. Miller et al. után).

Eredmények: A hagyományos ³²P-utójelöléses módszernél az izotóp szubsztrát mennyiség csökkentésével csökkent az addukt jelölési hatékonyság. Reakció térfogat csökkentő lépés beiktatásával akár tizedére is lecsökkenthető volt a radioaktív izotóp szubsztrát mennyisége in vitro standard DNS mintánál. A módosított metodikánál a DNS izolálás típusa jelentősen befolyásolta az addukt jelölési hatékonyságot. Fenollal izolált mintáknál 1/5-re (10 µCi [γ-³²P]ATP), míg a Qiagen módszerrel izolált buffy coat mintáknál felére tudtuk lecsökkenteni az izotóp mennyiségét (25 µCi [γ-³²P]ATP), mely lehetővé teszi az egyszerre feldolgozható minták számának növelését, illetve fokozza a sugárvédelmi biztonságot.

Köszönetnyilvánítás: BPDE-DNS addukt standard Dr. F.A. Beland (NCTR, Arkansas, USA) által, MCF 7 sejtvonal Dr. D.H. Phillips (ICR, Sutton) által, míg a buffy coat mintákat DKBiobankból (Univ. Copenhagen, Copenhagen) kaptuk.

A munkát az EU FP6 ECNIS 513943 és EU FP6 NewGeneris 016320 támogatta.

A Szerencs városba tervezett első szalmatüzelésű erőmű bemutatása

KÖVÉR IBOLYA

ÁNTSZ Szerencsi, Bodrogi, Sárospataki, Sátorajújhegyi, Tokaji kistérségi Intézete

A közelmúltban a médiában sok cikk jelent meg az országban elsőként tervezett, Szerencsen létesítendő szalmatüzelésű erőműről. A tervezett létesítmény jellege (újszerűsége) és a körülette kialakult viták miatt került a szalmatüzelésű erőmű az érdeklődés középpontjába.

Az erőmű létesítése körüli indulatokat a létesítés helye váltotta ki, ugyanis a Szerencsi Ipari Park a tokaji világörökség peremterületén fekszik, amely terület a bortermelés révén világhírű. Az erőmű ellen tiltakozó bortemelők egyik érve, hogy a tüzelőanyag beszállításból származó környezeti terhelő hatások az aszúsodást befolyásolják. Az erőmű megépítését támogatók új munkahelyek létrejöttével támasztják alá érvelésüket.

A helyzetet tovább árnyalja, hogy jelenleg nincs országos érvényű jogszabályi előírás, amely meghatározza, hogy világörökségi területen milyen létesítmények valósíthatók meg és melyek nem.

Az erőmű hatásait vizsgáló környezeti hatástanulmány elkészült, a részletes hatásvizsgálat eredményei szerint a létesítmény kibocsátásai (szilárd anyag, CO, nitrogén-oxidok, kén-dioxid, kén-trioxid, kloridok, fluoridok, fémek) jóval határérték alattiak, *egészségügyi szempontból káros hatása nem várható*, így a környezetvédelmi és az építési engedély is kiadásra került a beruházók részére.

A létesítmény a szalma elégetéséből képződő hőt hasznosítja elektromos áram előállítására, a teljesítménye 50 MW, a termelt áram átadásra kerül az országos villamos-energia rendszer részére.

A tervezett telepítési hely biztosítja az előírt levegő-és zajvédelmi védőtávolság betartását.

A szennyező hatások megelőzésére ill. csökkentésére füstgáztisztító berendezés kerül beépítésre (száraz mészhidráttal adagoló, zsákos porszűrő és pernyekiadó rendszerrel) a 2 db. szalmatüzelésű kazánhoz tartozó kéményeknél.

A kibocsátás ellenőrzésére monitoring rendszer kiépítésre kerül.

A tüzelőanyagként használt szalma beszállításából származó környezeti hatások csökkentésére a beszállítást korlátozzák ill. felmerült a vasúti beszállítás lehetősége is.

Tájékoztató a közétkeztetést ellátó konyhák ellenőrzéséről készített jelentésről és az ezzel kapcsolatos feladatokról Békés megyében

KURILLA GRÉTA

Békés Megyei Mezőgazdasági Szakigazgatási Hivatal, Élelmiszerlánc-biztonsági és
Állategészségügyi Igazgatóság

2007. októberében az ÁNTSz-ek által az élelmezés tekintetében ellátott feladat átkerült az MgSzH Igazgatóságokhoz megyei szinten. A feladat átvétellel együtt 4, majd további 1 dolgozó átvételére is sor került, akik az élelmezés területén dolgoztak, így a közétkeztetés ellenőrzését ők látják el.

Az egységek területi megoszlása fordított arányosságot mutat az ellenőrzések számával, pl.: a Békéscsabai Kerületi Állategészségügyi és Élelmiszer-ellenőrző Hivatal esetében 190 nyilvántartott egység szám szerepel és összesen 9 ellenőrzés történt. Ez többféle okra vezethető vissza, többek között arra is, hogy ezek több, mint 80%-a alacsony élelmiszer biztonsági kockázatú tálalókonyha.

Az ellenőrzések tapasztalatai azt mutatják, hogy a kevés pénzzel rendelkező Önkormányzatok nemcsak a konyhák fenntartására nem tudnak elegendő pénzt biztosítani, hanem az egészséges táplálkozás kritériumainak is nehezen tudnak megfelelni: az élelmezésvezetők napi 500-600 forintból (napi 3-5-szöri étkezés) próbálnak megfelelő minőségű ételt tenni a gyermekek elé.

A gyakori szabálytalanságok a konyhai dolgozók ismereteinek hiányosságát tükrözik, pl.:

1. A nem megfelelő takarítás főként olyan higiéniai megítélésű helyiségekben, ahol az élelmiszerek előkészítését, tisztítását végzik.
2. A mosogatási fázisok be nem tartása, esetenként nem fertőtlenítő hatású vegyszerek használata.
3. Az előkészítésen átesett, lefagyasztott élelmiszerek nem előírás szerinti jelölése, így a nyomon követhetőség és azonosíthatóság nem megfelelő stb.

Az élelmiszer láncról és hatósági felügyeletről szóló 2008. évi XLVI. tv. 59.§ (6) bekezdésében foglaltakat alkalmazták, mely szerint bírságolás helyett az élelmiszerlánc-felügyeleti szerv **figyelmeztetés**-ben is részesítheti az eljárás alá vont személyt.

A dioxin, a pentaklórfenol és a guargumi kémiai háttere
plenáris előadás

LEGOZA JÓZSEF

ÁNTSZ Észak-alföldi Regionális Intézete
Hajdú-Bihar megyei Kirendeltség, Debrecen

2007. augusztusában nagy visszhangot váltott ki, hogy számos, Európában forgalmazott élelmiszerbe indiai származású, valószínűleg dioxinnal és pentaklórfenollal szennyeződött guargumi került. Az előadás ezen anyagok kémiai hátterét tekinti át és érinti az általuk okozott egészségkárosító hatásokat is.

A pentaklórfenol (PCP) igen stabil klórozott szénhidrogén származék, faanyagkonzerváló-, gombaölő- és rovarirtó szer. Egyesek a POP vegyületek közé sorolják. Jellemzője a bioakkumuláció és a biomagnifikáció is. Károsítja a pajzsmirigyet, mint „endokrin diszruptor” csökkenti a pajzsmirigy-hormon szintet.

Az IARC szerint 2B kategóriájú, valószínűleg humán karcinogén. Hexaklór-benzolt és dibenzo dioxinokat tartalmaz szennyezőanyagként.

A klórozott dibenzo-dioxinok közül a legtoxikusabb a 2,3,7,8 tetraklór-dibenzo-dioxin (TCDD) erősen teratogén és a ma ismert legerősebb szintetikus mérge. A toxikus hatásokat a szennyezési koncentrációban is mutatja.

Az IARC mint bizonyítottan humán rákkeltőt ismeri.

A guargumi (helyesebben guargyanta) felhasználása az olaj- és élelmiszeriparban széleskörű. Mivel a fő exportőrök fejlődő országok, tartalmazhat a fejlett országokban már betiltott növényvédő szereket vagy ezek bomlástermékeit.

A guargyanta fő komponense a guarán, mely egy galaktomannán típusú heteropoliszacharid. A makromolekula gerince 1-4 kötéssel kapcsolódó β -D-mannopiranozlánc, ehhez átlag két mannózonként 1-6 kötéssel galaktopiranozil oldalláncok kapcsolódnak.

A guargyanta nagyon gazdaságos viszkozitásnövelő szer. Az élelmiszeriparban gélképzőként, vízmegtartónak és kötőanyagnak használják (E-412 élelmiszeradalék).

A malnutríció megelőzése a tartós bentlakásos intézményekben

LELOVICS ZSUZSANNA ¹, FEKETE KRISZTINA ²,
FIGLER MÁRIA ^{1,3}

¹ Pécsi Tudományegyetem Egészségtudományi Kar, Táplálkozástudományi és Dietetikai Tanszék

² Országos Egészségfejlesztési Intézet

³ Pécsi Tudományegyetem, II. sz. Belgyógyászati Klinika és Nephrológiai Centrum

Bevezetés: 2008. január 31-én második alkalommal rendezték meg Európa – önként jelentkező – tartós ápolást nyújtó szociális otthonaiban a táplálási napot (nutritionDay), melyen 111 intézmény 3775 lakója, köztük 57 magyarországi otthon 2272 lakója vett részt.

Cél: A lakók jellemzése általános és (réteg)specifikus mutatók alapján, a lakók testtömegének változásának monitorozása, a tápláltsági állapot felmérése.

Vizsgáltak és módszer: Azon 18 év feletti, önként jelentkező 3775 lakó, akik az előírt kutatási protokollnak megfeleltek. A vizsgálatban résztvevők – név nélküli – adatainak rögzítésére külön űrlap szolgált, egymástól független három személy szolgáltatta az adatokat. A rizikófaktorok felmérése részben antropometriai mérésekkel történt. Az adatelemzést – Cox regressziós és logisztikus regressziós analízissel – a Bécsi Egyetem Orvosi Statisztika Tanszéke végezte.

Eredmények: 2014 nő (53,4%) és 1761 férfi (46,6%) átlagos életkora 82,0 év, életkoruk 19 és 106 év közötti, átlagos BMI-értékük $25,2 \pm 5,8$ [kg/m²] vett részt a felmérésben. A lakók agyi és idegrendszeri kórképek miatt 64,7%-ban, szív-ér rendszeri és tüdőbetegségek miatt 47,6%-ban szorulnak ápolásra. A kognitív funkció csökkenése a lakók 57,0%-ánál, étvágytalanság 15,5%-ánál, rágási problémák 33,4%-ánál fordul elő. Az utolsó egy évben a lakók 34,5%-a fogyott. Az ápolószemélyzet által becsült alultápláltság rizikója 6,44%, a BMI szerinti alultápláltság rizikója 16,8%. Ezzel szemben 3 kritérium együttes értékelése alapján 81,3% a közepes és súlyos rizikó aránya.

Következtetések: A felmérés eredményei jól tükrözik, hogy a tápláltsági állapot felméréséhez nem elegendő egy szempont vizsgálata: minél több forrásból szükséges a teljes és reális helyzet megállapítása. A felmérés nyomán létrehozott adatbázis támpont lehet a szociális intézményeknek a betegek táplálását optimalizáló további, tudományos alapokon nyugvó lépések meghatározásához.

A felmérés a *Nestlé HealthCare Nutrition* támogatásával valósult meg.

A táplálkozási szokások változása nőgyógyászati daganatos betegekben

MARÓTI-NAGY ÁGNES

Szegedi Tudományegyetem ÁOK Népegészségtani Intézet

Magyarországon a halálozási statisztikában a daganatos betegségek a második helyet foglalják el. A HFA-MDB adatai szerint az utóbbi években a hazai női rosszindulatú daganatokból eredő halálozás mintegy évi 3500-ra tehető. A daganatos betegségeket kiváltó okok között a táplálkozás kb. 35%-kal szerepel; az elhízás növeli a méhdaganatok, a változás kora után kialakuló testtömeg-növekedés pedig fokozhatja az emlőrák kockázatát. A bőséges zöldség-, főzelék- és gyümölcsfogyasztás megelőzi az emlő, s feltételezhetően a petefészek, a méh, és a méhnyak daganatok kialakulását.

Vizsgálatuk célja a nőgyógyászati daganatban szenvedők táplálkozási szokásainak felmérése annak megállapításához, hogy a betegség diagnózisát követően történtek-e abban változások. A retrospektív epidemiológiai felmérés az SZTE ÁOK Onkoterápiás Klinika ambulanciáján és osztályán kezelés céljából megfordult, véletlenszerűen kiválasztott, önként jelentkező nőbetegek körében történt. Az önkitöltős kérdőív a demográfiai, életmódi (táplálkozás, kávé-, alkoholfogyasztás, dohányzási szokások), életminőségi és egészségi állapot jellemzőkre kérdezett rá. A kérdőívet kitöltő 172 nőbetegből 144 főt kezeltek nőgyógyászati daganattal, az átlagéletkoruk 57,2 év volt.

A tumor diagnózis megtudását követően a kérdezettek 79,4%-a változtatott addigi táplálkozásán; az erre vonatkozó tanácsot 38,1% a kezelőorvosától, 23,7% a háziorvosától, 16,5% a nővértől, 39,6% pedig tájékoztató füzetekből kapta. Adataik szerint szignifikánsan csökkent a betegek fehér kenyér, füstölt, sózott, pácolt, vörös hús, édesség és olajos mag; míg ezzel egyidejűleg jelentősen növekedett a teljes kiőrlésű pékáru, friss gyümölcs, nyers és párolt zöldség és olajos hal fogyasztása.

Eredményeik alapján megállapítható, hogy a betegek a helyes táplálkozásra vonatkozóan több forrásból is megfelelő tájékoztatást kaptak, s lényeges, hogy többségük követte az állapotuk javulását elősegítő ajánlásokat.

8-10 éves gyermekek légzőszervi és pszichoszomatikus tünetei gyakoriságának összefüggései az édesanya dohányzásával

MÁCSIK ANNAMÁRIA, SZABÓ ESZTER, VARRÓ MIHÁLY JÁNOS, RUDNAI PÉTER

Országos Környezetegészségügyi Intézet

Bevezetés: Számos adat szól amellett, hogy az anyai dohányzás károsan befolyásolja mind a magzat méhen belüli fejlődését, mind a gyermek későbbi egészségi állapotát. Ennek részletes vizsgálatához szerzők elemezték a 2005-ben az egész ország területén végzett, több mint 62.000 gyermekre kiterjedő felmérés (Országos Gyermek Légúti felmérés) adatait.

Módszerek: A gyermekek légzőrendszeri és pszichoszomatikus tüneteire, valamint az édesanya dohányzásával kapcsolatos adatokra a szülők által kitöltött kérdőívek szolgáltatottak információt. Az összefüggések vizsgálatához logisztikus regressziót, illetve χ^2 -próbát alkalmaztak. Az adatok elemzése STATA 9.2 SE statisztikai program segítségével történt.

A vizsgálat alapját az anya dohányzásával kapcsolatos adatokból létrehozott változó adta, melynek kapcsán külön kategóriát képez, ha az anya egyáltalán nem dohányzik; ha terhessége alatt nem, jelenleg viszont dohányzik; ha jelenleg nem, terhessége alatt viszont igen; illetve ha várandóssága alatt és jelenleg is dohányzik. A gyermekek tüneteinek vizsgálata e négy kategória szerint történt.

Eredmények: Egyes tünetek gyakoriságában, mint idült hörghurut (gyakorisága 17,2%), asztma (18,4%), alvászavar (6,7%), fáradékonyság (14,1%), figyelemzavar (9,9%), ingerlékenység (15,1%), szorongás (8,5%), zárkózottság (7,4%). Az anyai dohányzás erősen szignifikáns kockázati tényezőként szerepelt (minden felsorolt összefüggés esetében $p < 0,001$).

Következtetés: A vizsgált tünetek gyakoriságában mind a környezeti dohányfüst expozíció, mind a terhesség alatti dohányzás egymástól független, szignifikáns kockázati tényezőnek bizonyult, de különösen az utóbbi hatása volt meghatározó.

Az Epstein-Barr vírus szerepe daganatok keletkezésében
plenáris előadás

MINÁROVITS JÁNOS

Országos Epidemiológiai Központ, Mikrobiológiai Kutatócsoport

Az Epstein-Barr vírus (EBV) kétszálú DNS genommal rendelkező humán herpeszvírus. Az EBV a száj- garatüreg hámsejtjeiben replikálódik (produktív, vagy lítikus szaporodás) és a memória B sejtekben lappang (látencia). Az elsődleges fertőzés korai gyermekkorban tünetmentesen zajlik, serdülő vagy felnőttkorban viszont jellegzetes tünetegyüttest (*mononucleosis infectiosa*) vált ki, aminek háttérében a B sejtek poliklonális transzformációja és a vírusfehérjékre adott erőteljes immunválasz áll. Az EBV számos rosszindulatú daganattal társul. Kóroki szerepe van a csontvelő- vagy szervtranszplantáció után kialakuló limfómák és az AIDS betegek limfómáinak kialakulásában. A virionokba zárt lineáris DNS genom a sejtek fertőzése után körre zárul (episzóma). Az episzómaiba zárt ismétlődő elemek (terminal repetitions, TR) vizsgálata arra utal, hogy a látens EBV genomokat hordozó Burkitt limfóma, nazofaringeális karcinóma, Hodgkin limfóma, „midline” granulóma és gyomorkarcinóma sejtek a daganatok kialakulásának korai szakaszában fertőződtek EBV-vel. A vírussal *in vitro* fertőzött B limfociták megfelelő körülmények között korlátlan ideig szaporíthatók („immortalizáció”). Az EBV virális onkogénjeinek kifejeződése sejttípus-függő mintázatokat mutat. Ennek háttérében a látens EBV promóterek sejttípus-függő epigenetikus szabályozása áll. A szabályozó szekvenciák CpG dinukleotidjainak metilációja és a H3 és H4 hisztonok acetyl csoportjainak eltávolítása zárt, a transzkripció faktorok számára kevésbé hozzáférhető kromatin szerkezet kialakulásához vezet és ezáltal a látens EBV promóterek kikapcsolását eredményezheti. Az EBV virális onkogénjei nukleáris fehérjéket (EBNA 1-6) és transzmembrán proteineket (LMP-1, -2A, -2B) kódolnak. A sejtek rosszindulatú (malignus) transzformációjához az EBV genom által kódolt, de transzlációra nem kerülő RNS molekulák (EBER1 és 2, valamint virális mikro-RNS-ek) is hozzájárulhatnak.

Környezeti toxicitás előrejelzése (Q)SAR-ok és kereszthivatkozás alkalmazásával

MOLNÁR TAMÁS, DURA GYULA

Országos Környezetegészségügyi Intézet

Az új vegyi anyag törvény (REACH) végrehajtása új prediktív módszerek kifejlesztését és alkalmazását is szükségessé teszi.

Az előrejelzés lényege, hogy szerkezetileg hasonló vegyületek adatainak felhasználásával a még ismeretlen vegyületek tulajdonságait megismerjük. Ezen a megközelítésen alapul az ún. Integrált Teszt Stratégia, amellyel csökkenthető az állatkísérletek száma, valamint gyorsabban és költség-hatékonyan juthatunk új ismeretekhez. Az előrejelzés hasznosítható a vegyületek perzisztenciájának, bioakkumulálódó képességének valamint toxikus tulajdonságainak (PBT) megállapításában is továbbá a kockázatbecslés folyamatában (pl. veszélyazonosítás, dózis-hatás-válasz összefüggés megállapításában). A módszer a vegyületek sok szempontú hasonlóságára, valamint adatbázisokban már meglévő kísérletes adataira építve vegyületkategóriákat hoz létre, amelyeken belül ún. veszélyt jelző alertek, kémiai szerkezet-hatás összefüggések ((Q)SAR) és a már meglévő fizikai-kémiai és toxikológiai adatokra építve ún. kereszthivatkozás alkalmazásával deríthetők fel vegyület valamely egy vagy több, még nem vizsgált (környezeti) toxicitásának, fizikai-kémiai végpontjának tulajdonságai. Ha az eredmény elfogadható pontosságú és kellő számú bizonyítékkal támasztható alá, akkor az adott végpont(ok) vizsgálatára szánt kísérlete(ke)t mellőzhetők. Ha csak közelítő az eredmény akkor is csökkenthetők az esetleges előkísérlet kiadásai. Ha több hasonló vegyületet kell megvizsgálni, akkor ráirányítható a figyelemün a vizsgált végpont szempontjából valóban kritikus vegyületre, ezzel kerülve el több kísérlet felesleges elvégzését. Az eljárás átfogó bemutatására tesznek kísérletet.

Hepatitis B fertőzések előfordulása Gyermek-onkohaematológiai Osztályon

PÁLFFYNÉ, BAKOS MÓNICA ¹, HUDÁKNÉ, PÁSZTOR ÉVA ²

¹ ÁNTSZ Miskolci Kistérségi Intézete

² ÁNTSZ Észak-magyarországi Regionális Intézete

2008. júniusától kezdődően három malignus betegségben szenvedő gyermek fertőződött Hepatitis B vírussal.

A gyermekek első kórházi felvétele előtt szerológiai vizsgálatot végeztek HBV irányában is, ami mindhárom esetben kizárta a fertőzés jelenlétét. Alapbetegségük kezelésének során, számos invazív beavatkozáson estek át, és több alkalommal részesültek transzfúzióban.

Az Osztályon tartott közegészségügyi-járványügyi kivizsgálás alkalmával a fertőzésekkel összefüggésbe hozható hiányosságokat nem találtak. Kezdeményezték a donorok szerológiai vizsgálatát, amely egy gyermeknél már kizárta a vérrel, vérkészítménnyel való fertőződést, a másik két gyermeknél a vizsgálatok még tartanak.

Összegezve a járványügyi vizsgálat eddigi eredményeit, megfontolandó, hogy az életkoruknál fogva még kötelező védőoltásban nem részesülő, malignus betegségben szenvedő gyermekek kezelését megelőzően - amennyiben immunstátuszuk nem kizáró ok - Hepatitis B védőoltásban részesüljenek.

A kockázatérzékelés és közlés felmérése a lakosság körében; esettanulmányPÁNDICS TAMÁS¹, DURA GYULA¹, REIZER BRIGITTA¹, RUDNAI PÉTER¹, PAWEL GORINSKI²¹ Országos Környezetegészségügyi Intézet, Budapest² National Institute of Public Health, Varsó, Lengyelország

A kockázatérzékelés elsősorban szubjektív értékelési folyamat, amely számos egyéb mellett a környezet-egészségügy területén is jelentős szerepet játszik. Tekintettel a környezetszennyezés egyre jelentősebb egészségre gyakorolt hatására, a szakemberek kockázatértékelése és közlése mellett a lakosság környezeti egészségkockázat érzékelésének vizsgálata is előtérbe került. A racionális kockázat érzékelés jelentősen befolyásolhatja a kockázatot és a kockázat kezelés módját, ezáltal csökkentve az egészségkárosodás bekövetkezésének lehetőségét, illetve mértékét.

Tekintettel a kérdés aktualitására a lakosság környezeti kockázatérzékelését, a környezet és egészség viszonyát, az esetleges környezeti eredetű betegségek előfordulási gyakoriságát és a lakosság környezeti kérdésekkel kapcsolatos tájékozottságát vizsgálták egy vidéki kisvárosban a helyi viszonyokat figyelembe vevő kérdőív segítségével. A családok 10%-ában végzett 500 interjú során a környezet állapotának értékelésére vonatkozó kérdések esetében a statisztikai értékelés alapján, a válaszadók kétharmada szennyezettnek értékelte környezetét, a környezeti eredetű betegségekre vonatkozóan a válaszadók hasonló arányban tartották gyermekeik betegségét környezeti eredetűnek. A kérdésekre adott válaszok igen csekély tájékozottságot mutattak a helyi potenciális környezetszennyező forrásokról. A racionális kockázatérzékelés és a képzettség között egyértelmű összefüggés mutatkozott.

A vizsgálatok eredményei egyértelműen igazolták a kockázatérzékelésre kidolgozott pszichometrikus és kulturális paradigmák létjogosultságát, amelyek alkalmazása a kockázatközlés hatékonyságát jelentősen növeli, így javítva a helyi ipari létesítmények megítélését, illetve a környezeti eredetű betegségek megelőzését, felismerését és ennek eredményeképpen az egészségmegőrzés hatékonyságát.

Egészségügyi főiskolás hallgatók dohányzással kapcsolatos attitűdjeiPÉNZES MELINDA¹, CZEGLÉDI EDIT², STEPHANIE POLUS³¹Semmelweis Egyetem, Egészségtudományi Kar, Népegészségtani Intézet²ELTE PPK, Pszichológiai Intézet, Személyiség- és Egészségpszichológiai Tanszék³University of Maastricht, European Public Health

Az egészségügyi dolgozók dohányzással kapcsolatos magatartása példaértékű lehet a népesség számára – egyaránt pozitív és negatív értelemben. A vizsgálat célja a leendő egészségügyi dolgozók körében a dohányzás prevalenciájának és a dohányzásukat befolyásoló tényezők feltárása volt.

2009. februárjában nem reprezentatív vizsgálat zajlott a Semmelweis Egyetem, Egészségtudományi Karának I. évfolyamos BSC hallgatói, valamint a II. évfolyamos Népegészségügyi ellenőr szakos hallgatók körében (n=289), önkéntes és anonim módon kitöltött kérdőíves módszerrel. Az adatok elemzése során a férfi hallgatók kizárásra kerültek a mintában való alacsony jelenlétük miatt.

A megkérdezett női hallgatók (n=262) 85%-a már kipróbálta a dohányzást, az első egész szál cigarettát átlagosan 14,9 éves korban (szórás: 2,07) szívták el, jelenleg pedig 28%-uk dohányzik. Az előadásban bemutatásra kerül, hogy a válaszadók milyen dohánytermékeket próbáltak ki; milyen arányban fordultak elő dohányosok a szüleik, illetve barátaik körében; valamint, hogy mennyire voltak tisztában a megkérdezettek a dohányzás egészségkárosító hatásaival. A jelenleg dohányzók több mint fele szeretne leszokni a dohányzásról, egynegyedük pedig úgy vélte, hogy 5 év múlva is fog dohányozni. Az elemzés eredményei szerint a dohányzó női hallgatók szignifikánsan elégedetlenebbek voltak a testképükkel, mint a nemdohányzó társaik ($t_{(254)}=2,958$; $p=0,003$; Cohen $d=0,41$); illetve a dohányzók szignifikánsan jobban egyetértettek azzal, hogy a dohányzás segíti a megfelelő testsúly fenntartását, mint a nemdohányzó hallgatók ($Z=3,472$; $p=0,001$).

Eredményeik rámutatnak a dohányzással kapcsolatos ismereteknek és hiedelmeknek a leendő egészségügyi dolgozók körében történő alakulására, amelyek a dohányzás magas prevalenciájával együtt aláhúzzák az edukáció fontosságát a populációban is.

Nemzetközi együttműködésben végzett környezetepidemiológiai vizsgálatok tapasztalatai

RUDNAI PÉTER

Országos Környezetegészségügyi Intézet

Az OKI-nak, mint országos vezető intézetnek, fontos funkciója az adott terület országos helyzetének áttekintése és a nemzetközi kutatási eredmények és tapasztalatok hazai adaptálása. Ehhez elengedhetetlen a hazai vizsgálatok eredményeinek nemzetközi konferenciákon való bemutatása és – gyakran ennek következményeként - nemzetközi kutatási pályázatokon való részvétel, amelyek számos új lehetőséggel gyarapítják a kutatás tárgyi és személyi feltételeit, hozzájárulva ezzel a hazai környezetegészségügyi helyzet javításához.

Az utóbbi két és fél évtizedben 9 nagy nemzetközi környezet-epidemiológiai vizsgálatban vettek részt. Megtanulták, hogy hogyan lehet egy nemzetközi kutatási team-be bekerülni, megtapasztalhatták a nemzetközi együttműködés vitathatatlan előnyeit és nehézségeit, értékes tapasztalatokat szereztek számos új módszer használatában és értékelésében, és több új műszerhez és számítógépes programhoz is hozzájutottak, amelyeket később további hazai vizsgálatokban is sikerrel használtak. Nem elhanyagolható az a nemzetközi publikációs lehetőség és kötelezettség sem, amit egy-egy ilyen együttműködésben végzett kutatási projekt jelent. Mindezek szerves részét képezik az Országos Környezetegészségügyi Intézet szakmai és szakmapolitikai tevékenységének, amellyel az ország környezetegészségügyi helyzetének jobbításán keresztül a lakosság egészségi állapotának javításához kíván hozzájárulni.

8-10 éves gyermekpopuláció egészségi állapota és az ivóvíz arzéntartalma közötti összefüggések 4 alföldi megyében

RUDNAI TAMÁS, VARRÓ MIHÁLY JÁNOS, SZABÓ ESZTER, MÁCSIK
ANNAMÁRIA,
BORSÁNYI MÁTYÁS, RUDNAI PÉTER

Országos Környezetegészségügyi Intézet

Bevezetés: A közelmúltban amerikai szerzők krónikus arzénexpozíciónak kitett népességben a légzőszervi morbiditás emelkedését figyelték meg. Az összefüggés hazai körülmények közötti vizsgálata céljából a szerzők összevetették az EU által támogatott arzén-epidemiológiai vizsgálat (ASHRAM) alkalmából 4 alföldi megyében végzett arzén expozícióbecslés adatait az Országos Gyermeklégúti Felmérés (OGYELF) során gyűjtött adatokkal.

Módszerek: Az ASHRAM vizsgálat során végzett expozícióbecslési adatok alapján kiválasztották azokat a településeket, amelyek ivóvizének átlagos arzéntartalma meghaladta a 30 µg/L -t (exponált települések), illetve amelyek arzénkoncentrációja 3 µg /L alatt volt (kontroll települések). Az így kialakított két településcsoportban élő 3. osztályos gyermekek krónikus légzőszervi tüneteinek gyakorisága az OGYELF adatbázisból származott. A két csoport adatai közötti különbségeket chi-négyzet próbával, Mann-Whitney teszttel és logisztikus regresszióval értékelték.

Eredmények: A legmagasabb arzéntartalmú ivóvizet fogyasztó településeken élő gyermekek szignifikánsan alacsonyabb testsúllyal jöttek a világra. Körükben különösen az étel allergia prevalenciája volt szignifikánsan magasabb a kontrollokénál, de magasabb gyakorisággal fordultak elő a krónikus bronchitiszes tünetek, a fülfájás és a figyelemzavar is.

Következtetés: A krónikus arzén expozíció a daganatos betegségeken kívül még számos egyéb egészségkárosodást is okozhat, de ezek kialakulásának magyarázatára még további vizsgálatok szükségesek.

A főváros ivóvíz-hálózatában egyes fogyasztói pontokon mért nehézfém tartalom

SEBESTYÉN ÁGNES, BORSÁNYI MÁTYÁS

Országos Környezetegészségügyi Intézet, Vízbiztonsági osztály

Bevezetés: Az EU tagállamokban a COST 637 program keretében felmérés folyik a csapvizek toxikus nehézfém tartalmával kapcsolatban. Ebbe a programba Magyarország képviselőjében bekapcsolódott az Országos Környezetegészségügyi Intézet Vízhigiénés és Vízbiztonsági Főosztálya. A program keretében több felmérésben, projektben is részt vesz a Főosztály, többek között adatgyűjtés folyik a fővárosban a csapvízben lévő nehézfém koncentrációkról. A főváros egyes részein még napjainkban is több helyen ólomcsövek találhatók a hálózati elosztórendszerben, amelyekből származó ólom megjelenhet a fogyasztók csapvizében is. Jelenleg kevés adat áll rendelkezésre arra vonatkozóan, hogy mely lakásokat érinti ez a probléma, illetve, hogy a főváros különböző területeinek csapvize milyen koncentrációban tartalmaz ólmot, és egyéb nehézfémeket. A probléma feltárása érdekében, egyelőre néhány lakást bevonva adatgyűjtés kezdődött. A poszterben bemutatásra kerül a nemzetközi helyzet a csapvizek nehézfém tartalmával kapcsolatban, a főváros különböző részeiből származó, a fogyasztás helyén a konyhai csaptelepekből származó vízminták nehézfém-koncentrációja, illetve összefoglalásra kerülnek a probléma átmeneti és végleges megoldási lehetőségei a COST 637 program keretében szervezett konferenciákon bemutatott eredmények alapján. Az átmeneti lehetőségek kapcsán a poszter ismerteti a kísérleti jellegű vizsgálatok eredményeit arról, hogy a különböző típusú otthonokban használatos víztisztító berendezések milyen mértékben képesek csökkenteni a toxikus nehézfémek koncentrációját.

Anyag és módszer: Az adatgyűjtés eddig kísérleti jelleggel 5 budapesti lakcímen történt. A nehézfémek kimutatása MSZ 1484-3:2006 (7.), illetve Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater 20th Edition 1998 3-44. alapján történt.

8–10 éves gyermekeknél jelentkező légúti, allergiás és pszichoszomatikus tünetek gyakorisága településnagyság szerint

SZABÓ ESZTER, MÁCSIK ANNAMÁRIA, VARRÓ MIHÁLY JÁNOS, RUDNAI PÉTER

Országos Környezetegészségügyi Intézet

A 8–10 éves gyermekek légúti, allergiás és pszichoszomatikus tüneteinek gyakorisága országon belül területi eltéréseket mutathat. Szerzők elemzést végeztek annak megismerésére, hogyan alakult a vizsgált tünetek gyakorisága 2005-ben az ország különböző régióiban és településnagyság szerint.

Adatforrásként a szerzők által 2005-ben végzett országos felmérés (Országos Gyermekek Légúti Felmérés) adatai szolgáltak, mely az ország minden 3. osztályosára kiterjedt, ahová 10 főnél több gyermek járt. A szülők által kitöltött anonim kérdőív tartalmazott többek között légzőszervi, allergiás és pszichoszomatikus tünetek előfordulására vonatkozó információkat. A több mint 62.000 gyermekre vonatkozó adatok elemzése χ^2 -próbával készült.

Az 5000 főnél ritkábban lakott területeken szignifikánsan (minden esetben $p < 0,001$) magasabb volt az idült hörghurutos (18,91%), asztmás (19,75%) és depressziós tünetek (22,08%) gyakorisága, mint az 50.000 főnél sűrűbben lakott településeken. Utóbbinál az idült hörghurutos tünetek 15,48%, asztmás tünetek 17,22%, depressziós tünetek 19,79% gyakoriságot mutattak. Az 50.000 fő feletti településeken az allergiás tünetek magasabb prevalenciája figyelhető meg. Régiók szerinti megközelítésben a krónikus bronchitiszes és asztmás tünetek gyakorisága a Ny-Dunántúlon volt a legalacsonyabb (14,34%; 14,95%), É-Alföldön a legmagasabb (19,94%; 19,68%). Az allergiás tünetek is a Ny-Dunántúlon fordultak elő a legalacsonyabb, Közép-M-on pedig a legnagyobb gyakorisággal. A depressziós tünetek a Ny-Dunántúlon jelentkeztek a legritkábban, É-Mo-n pedig a legmagasabb gyakorisággal.

Az elemzett tünet gyakoriság 2005-ben a Ny-Dunántúlon volt legkedvezőbb, É-Magyarországon, valamint az É-Alföldön a legkedvezőtlenebb. Az allergiás tünetek orvosi diagnózisára Közép-Magyarországon került sor a leggyakrabban. A vizsgált tünetgyakoriság országon belüli területi eltérésének okát további elemzésben kell tisztázni.

Szondatáplálás vizsgálata a Nyugat-dunántúli Régió betegellátó intézményeiben

SZABÓ NIKOLETT, SZABÓ MELINDA, FEHÉR KATALIN, PALLER JUDIT

ÁNTSZ Nyugat-dunántúli Regionális Intézete

Az ÁNTSZ az ételmezés- és táplálkozás-egészségügy keretében vizsgálja a fekvőbeteg gyógyintézeti betegételmezés keretében nyújtott étkeztetést az enterális szondatáplálást is beleértve, esetenként tápanyagszámítással, biokémiai elemzéssel kiegészítve.

Az enterális szondatáplálás alkalmazása az orális táplálás kiegészítésére, vagy teljes helyettesítésére alkalmazható, minden esetben orvosi indikáció alapján.

2005-ben az OÉTI az ÁNTSZ-szel együttműködve komplex vizsgálatot végzett enterális szondatáplálásra alkalmazott tápszerekre vonatkozóan. Az eredményekből kitűnt, hogy a főzőkonyhákön készített szondatápok nem tesznek maradéktalanul eleget a vonatkozó szakmai követelményeknek.

A 2008. évben végzett vizsgálatunk célja a Nyugat- dunántúli Régió fekvőbeteg ellátó intézményében a szondatáplálásra alkalmazott tápszerek készítési körülményeinek felmérése volt.

Az ellenőrzéseket megyénként 1-1 kórházban kiegészítették az alkalmazott tápszerek energia és tápanyag számításával, valamint biokémiai vizsgálattal.

Az ellenőrzött nyolc fekvőbeteg ellátó intézményből két kórház kizárólag speciális gyógyászati célra szánt tápszert alkalmaz. A többi intézményben a betegek a főzőkonyhán készített tápszert kapják.

Valamennyi intézményben HACCP rendszer működik, azonban a szondatáplálás készítésére ebben nem térnek ki.

A biokémiai vizsgálatok eredményei alapján a három vizsgált kórház közül egy sem felelt meg maradéktalanul a kívánalmaknak, egy fekvőbeteg ellátó intézménynél pedig intézkedés is szükségessé vált, a szakmai követelményektől való nagy mértékű eltérés miatt. A szondatáp mért energia értéke a számított 50 %-át sem érte el. A tápanyagok megoszlása sem a mért, sem a számított eredmények alapján nem volt elfogadható.

A határozat meghozatalát követően újabb, mintavétellel egybekötött vizsgálatot végeztek, amely már kedvezőbb képet mutatott.

Biodízel előállítás során nyert tisztított glicerín frakció apoptotikus génekre gyakorolt hatásának vizsgálata állatkísérletes modellbenSZELE ESZTER¹, GOMBOS KATALIN²,
EMBER ISTVÁN²¹ ÁNTSZ Győri, Pannonhalmai, Téli Kistérségi Intézete² PTE ÁOK Orvosi Népegészségtani Intézet

A világ és az EU számos országában a környezettudatos energiagazdálkodás előtérbe helyezésével válik népszerűbbé a biodízel, mint megújuló energia alapú üzemanyag, mely képes helyettesíteni, kiegészíteni a mai technikai adottságok keretében a kőolaj alapú gázolaj üzemanyagokat. A biodízel növényi olajokból rövid lánchosszúságú mono alkohollal (metanollal, vagy etanollal) transzeszterifikációval előállított észter alapú bioüzemanyag. Gyártása során melléktermékként glicerindús frakciók maradnak fenn, melyek tisztítást követően az állati takarmányozásban ígéretesen használhatók. Intézetünkben az SZME2 elnevezésű, metanolmentes, szűrt, tisztított glicerint tartalmazó frakció korai biológiai hatását vizsgálták az egyszálú DNS károsodást jelző GADD45A, és az apoptózis szabályozásában résztvevő NFκB és JNK gének expressziós mintázatának meghatározásával. Kísérletük során CBA/CA egereknek per os SZME2-t adagoltak, majd máj, lép illetve csontvelőből teljes RNS izolálást követően kvantitatív PCR technika segítségével határozták meg a GADD45A, NFκB és JNK expressziót HPRT belső kontrollhoz viszonyítva. Az eredmények nem igazoltak szignifikáns génexpresszió-változást a GADD45α és az NFκB vonatkozásában, a májban és a lépben, azonban csökkent expressziót tapasztaltak a mindkét gén expresszióját tekintve a csontvelőben, mindkét nemből. Az eredmények alapján az alkalmazott SZME2 a gyors proliferációs aktivitással rendelkező csontvelőben minden csoportnál, mindkét nemből statisztikailag szignifikáns mértékű hatást váltott ki. Céljuk a továbbiakban az, hogy a biodízel előállítás során olyan glicerín frakciót nyerjenek, amely élettani szempontból az optimális, tehát toxicitás gyakorlatilag nem észlelhető és az antioxidáns hatás a gastrointestinalis rendszerben a lehető legmagasabb.

**Táplálkozási allergia és különböző ételek fogyasztási gyakoriságának összefüggése
7-11 éves gyermekek körében**SZENTMIHÁLYI RENÁTA, VARRÓ MIHÁLY JÁNOS, SZABÓ ESZTER,
MÁCSIK ANNAMÁRIA, RUDNAI PÉTER

Országos Környezetegészségügyi Intézet

Az OKI Környezetepidemiológiai Osztálya több mint húsz éve végez vizsgálatokat, melynek célja a lakókörnyezeti és életmódbeli tényezők gyermekekre gyakorolt hatásának feltárása. Ennek keretében 1995–2002 között 29 városban és több mint 80 községben végeztek kérdőíves felméréseket 7–11 éves gyermekek körében. A poszteren bemutatják, hogyan alakult a válaszok szerint a táplálkozási allergia a különböző ételek fogyasztási gyakorisága szerint. Az adatok elemzése STATA statisztikai programmal, módszerét tekintve pedig tabulációval (Fisher-féle egzakt teszt) és logisztikus regresszióval történt, nemre, életkorra, településre, anyatejes táplálásra, édesanya iskolai végzettségére, korai súlyos megfázásra, szülők allergiás megbetegedésére és a lakás penészedésére korrigálva. Az eredmények a következőket mutatják: tejfogyasztás az ételallergiával látszólag védő hatással függ össze (esélyhányados, $EH=0,25$; 95%-os megbízhatósági tartomány, $MT=0,16-0,40$), de ennek magyarázata minden bizonnyal az, hogy a tejallergiások tejet nem fogyasztanak. Kérdéseket vet fel a barna- és rozskenyér fogyasztásával összefüggő magasabb ételallergia-prevalencia ($EH=1,54$; 95%-os $MT=1,20-1,99$) és az ettől részben független, a fehér kenyér fogyasztásához kapcsolódó alacsonyabb prevalencia ($EH=0,47$; 95%-os $MT=0,32-0,70$). Szintén károsító hatással függ össze a szójas péksütemény fogyasztása ($EH=1,32$; 95%-os $MT=1,02-1,73$). A gyümölcsfogyasztás kedvező hatással függ össze ($EH=0,34$; 95%-os $MT=0,15-0,76$). A vitamintabletta-szedés emelkedett prevalenciával való kapcsolatának ($EH=1,50$; 95%-os $MT=1,11-2,02$) oka lehet, hogy a táplálékallergiás gyermekeknél gyakrabban lépnek fel egyéb légúti megbetegedések, és az ezekre adott vitaminok ebben a vonatkozásban zavaró tényezőként szerepelnek. A tanulmány keresztmetszeti jellege nem teszi lehetővé, hogy a kapott eredményeket feltétlenül ok-okozati összefüggésekként fogadják el. A szerzők további tanulmányok elvégzését tartják szükségesnek a felvetett kérdések tisztázására.

A Bíráló Bizottság tagjai:

Burkali Bernadett

szociológus

ÁNTSZ Nyugat-dunántúli Regionális Intézete

burkali.bernadett@gyor.antsz.hu

Dr. Legoza József

decentrum vezető főorvos

ÁNTSZ Észak-alföldi Regionális Intézete Sugáregészségügyi Decentrum

legoza.jozsef@hajdu.antsz.hu

Nagy Csilla

epidemiológus szakreferens

ÁNTSZ Közép-magyarországi Regionális Intézete

nagy.csilla@fovaros.antsz.hu

Dr. Oroszi Beatrix

MHT főtitkár, epidemiológus

Országos Epidemiológiai Központ

oroszi.beatrix@oek.antsz.hu

Dr. Varga Csaba

egyetemi docens

Pécsi Tudományegyetem ÁOK, Orvosi Népegészségtani Intézet

chemsafety@freemail.hu

ÉRTÉKELOŐ LAP

**a Fiatal Higiénikusok V. Fórumán
(Eger, 2009. május 14-16.)
elhangzott előadásról, bemutatott poszterről**

A előadó neve:	A prezentáció címe :	
VERBÁLIS RÉSZ (tartalmi értékelési szempontok)		PONT (1-5)
1. a témaválasztás aktualitása (pl. nemzetközi és hazai szakirodalom alapján esetleges alátámasztása), a prezentált vizsgálat céljának egyértelmű megfogalmazása		
2. a témakifejtés lényegre törő, informatív, érthető logikai vonalat követ		
3. szakszerű, szabad előadásmód (pl. az előadó által helyesen, de mértéktartóan alkalmazott szakkifejezések használata – ott és akkor, amikor az a jobb/egyértelműbb érthetőséget segíti)		
4. Saját vélemény, következtetések megfogalmazása		
5. a témának megfelelően gazdálkodik-e a szerző a rendelkezésre álló idővel (a lényeg hangzik-e el, vagy a melléktémákra fordítja az időt)		
VIZUÁLIS ANYAG (formai értékelési szempontok)		PONT (1-5)
6. tagolás, rendszerezettség , kompozíció, szakaszolás, mondanivaló felbontása , kiemelés (előtér, háttér), egységes arculat		
7. a prezentáció formájának kommunikativitása (pl.: a szerző az anyagát szemléletesen, érdekkeltően, gondolatébresztően és meggyőzően tárja a hallgatóság elé...)		
AZ ELŐADÓ ÁLLÁSFOGLALÁSA A PLÉNUM-REAKCIÓKHOZ		PONT (1-5)
8. mennyire adekvátan, szuverénül és magabiztosan bánt az előadó a hozzászólásokkal (megjegyzések, kérdések száma irreleváns)		
ÖSSZES PONTSZÁM (8-40)		

Az értékelő neve:.....

kézjegye:.....

A Fiatal Higiénikusok V. Fóruma, Eger, 2009. május 14-16
A bíráló bizottság döntése alapján a legjobb előadások:

1.

Jogszabályok nélkül?

Dr. Ecsedi Gabriella

ÁNTSZ Váci, Szobi, Dunakeszi Kistérségi Intézete

2. holtversenyben

PAH-típusú aromás DNS adduktok spanyol, dán és krétai kohorszokból származó anya-
újszülött mintapárokból európai kohorszokból, – Eredményeink egy folyamatban lévő EU
projektben

Anna Livia, Kovács Katalin, Rudnai Péter, Schoket Bernadette

Országos Környezetegészségügyi Intézet

A kockázatterkékelés és közlés felmérése a lakosság körében - esettanulmány

Pándics Tamás¹, Dura Gyula¹, Reizer Brigitta¹, Rudnai Péter¹, Pawel Gorinski²

¹ Országos Környezetegészségügyi Intézet, Budapest

²National Institute of Public Health, Varsó, Lengyelország

3.

Biodízel előállítás során nyert tisztított glicerín frakció apoptotikus génekre gyakorolt
hatásának vizsgálata állatkísérletes modellben

Szele Eszter¹, Gombos Katalin², Ember István²

¹ ÁNTSZ Győri, Pannonhalmai, Téli Kistérségi Intézete

² Pécsi Tudományegyetem ÁOK Orvosi Népegészségtani Intézet

A legjobb poszter a bíráló bizottság döntése alapján:

1. 32P-utójelöléses módszer hatékonyságának növelése policiklusos aromás szénhidrogén
(PAH) típusú aromás DNS adduktok meghatározására

Kovács Katalin, Anna Livia, Schoket Bernadette

Országos Környezetegészségügyi Intézet

A közönségdíjas előadás:

Opera szerepek epidemiológiai megközelítésben

Dr. Bán Domonkos

Semmelweis Egyetem, Közegészségtani Intézet

A közönségdíjas poszter:

1. Kémiai biztonság a Nyugat-dunántúli Régió oktatási intézményeiben

Dr. Fehér Katalin¹, Horváth Andrásné¹, Csinyi Barbara¹, Szabó Melinda¹, Dr. Prantner
Ida², Dr. Paller Judit¹

¹ÁNTSZ Nyugat-dunántúli Regionális Intézete

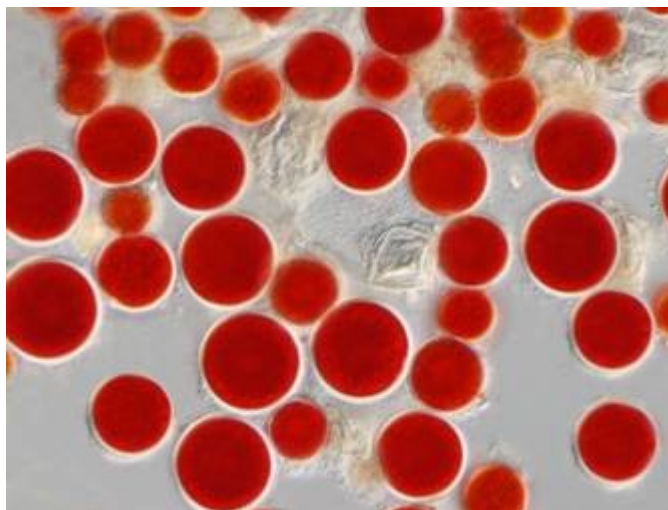
²Pécsi Tudományegyetem ÁOK Orvosi Népegészségtani Intézete

A Balaton állapota 2009.04.20.

Az [MTA Balatoni Limnológiai Kutatóintézete](#) tájékoztatója a Balaton állapotáról.

A tó medre tele van jó minőségű, tiszta vízzel. Az algák szaporodását meghatározó növényi tápanyagok mennyisége a Balaton fő tápláló vízfolyásában, a Zala folyóban kedvezően alacsony. Az összes oldott nitrogén koncentrációja a torkolatban 90 µg/l volt, ezzel szemben a biológiailag hasznosítható foszfor koncentrációja a befolyóban csaknem 70 µg/l, míg Keszthelyi-és a Siófoki-medencében is a kimutathatósági határ ill. néhány µg/l közötti értékre csökkent. A növényi tápanyagoknak megfelelően az algák tömege is mérsékelt, az a-klorofill koncentráció a Keszthelyi-medencében 12 mikrogramm volt literenként, a Siófoki-medencében pedig mindössze 4 mikrogramm/liter volt. A kimondottan meleg áprilisi időjárás hatással volt a magasabb rendű növények fejlődésére. A nád a szokásos időben jelent meg (március végén, április első napjaiban), azonban a szokatlan meleg jelentősen felgyorsította a fejlődését. Mindezek ellenére a Balaton stabil, magas vízszintje is érezteti negatív hatását a tó növényvilágára, mert több helyen jelentős mértékben csökkent a náddal borított területek kiterjedése. A nyílt vízre jellemző hínárok még nem jelentek meg nagy számban, annál inkább a nádasokban található magasabb rendű vízi növények.

A tó partján több helyen is felfigyeltek egy különös jelenségre, a vízre helyezett vagy éppen a parton heverő és ponyvával le nem fedett csónakok aljában meggyült csapadékvíz színe egyik napról a másikra vérvörös színűvé változott. Sokan ezt valamilyen szennyezésnek tulajdonították, pedig csak egy egysejtű ostoros alga szaporodott el a gyorsan felmelegedő vízben, amelyik az erős tavaszi napsütés ellen védekezésül piros színű karotinoidot (astaxanthin) termel. Ez az alga (*Haematococcus pluvialis*) jellemzően apró víztócsákban jelenik meg tömegesen, ezért például Angliában madáritató algának is nevezik. A képen ostorukat vesztett *Haematococcus* sejtek tömege látható egy tihanyi csónak fenekén összegyült vízben.



A balatoni befolyókon végzett tavaszi vizsgálataink nem mutattak lényeges eltéréseket a tavalyi eredményeinktől. Ezek szerint a befolyók állományait a tél során nem érte károsodás. Tavasszal a befolyók torkolati szakaszain gyakran megfigyelhetők a tóban gyakori fajok ívóhelyet kereső egyedei. Felméréseink során sok esetben kerültek a hálóba dévérkeszeg, karika keszeg és a folyami géb egyedek. A mellékelt fotón egy természetes balin-pár kergetőzik a Tetves-patak Balatonlelle melletti torkolati szakaszán.



Az MTA hírei alapján

The state of the Lake Balaton

The lake contains of good quality water. The concentration of nitrogen is 90 microg/L. that of phosphorous at Siofok is only a few microg/L. At the shores here and there red algae *Haematococcus pluvialis* can be found

Népmozgalom, 2009. január–február

Az előzetes adatok szerint 2009 első két hónapjában 15 679 gyermek született, 3,7 százalékkal kevesebb, mint egy évvel korábban. A halálozások száma 23 257 volt, ami 1,4 százalékos emelkedést jelent a 2008. január–februárhoz képest. A természetes fogyás 7578 fő volt, 920-szal több az egy évvel korábbinál. A nemzetközi vándorlás figyelembevételével becsült népességszám az időszak végén 10 millió 26 ezer fő volt.

Az előzetes adatok szerint 2009 első két hónapjában kevesebb gyermek született és több lakos hunyt el, mint az előző év azonos időszakában. A születésszám 3,7 százalékkal csökkent, ez az egy évvel korábbihoz viszonyítva mintegy 600-zal kevesebb újszülöttet jelent. A halálozások száma 1,4 százalékkal emelkedett, ami a 2008. január–februárhoz képest 316-tal több elhalálozásból adódott.

A házasságkötések száma alacsony szinten stagnál. 2009. január-februárban 2524 házasságkötés történt, ami lényegében ugyanannyi, mint az előző év első két hónapjában.

Ezer lakosra 9,7 élveszületés és 14,3 halálozás jutott. Az előbbi 0,2 ezrelékponttal alacsonyabb, az utóbbi 0,4 ezrelékponttal magasabb, mint egy évvel korábban. A házasságkötési arányszám 1,6 ezrelékes értéke 0,1 ezrelékponttal meghaladta az előző évit. A természetes fogyás mértéke a 2008. január–februári 4,0 ezrelékről 4,7 ezrelékre emelkedett. 2009 első két hónapjában ezer élveszületésre 4,8 csecsemő halott jutott, ez 1,5 ezrelékponttal kevesebb, mint egy éve.

A születésszám csökkenése és a halálozások emelkedése következtében a természetes fogyás a 2008. január–februári 6658-cal szemben 2009 első két hónapjában 7578 fő volt. A nemzetközi vándorlás becsült értékeinek pozitív egyenlege folytán az ország lakossága ténylegesen ennél kisebb mértékben, mintegy 5000 fővel csökkent. Összegezve: a népesség becsült lélekszáma az időszak végén 10 millió 26 ezer fő volt.

A természetes népmozgalom főbb adatai

Main data of vital events

Év, hónap	Házas- ság- kötés	Élveszü- letés	Halálo- zás	Természe- tes szapo- rodás, fogyás (-)	1 éven aluli meghalt	Házas- ság- kötés	Élveszü- letés	Halálo- zás	Természe- tes szapo- rodás, fogyás (-)	1000 élve- szülöttre jutó 1 éven aluli meghalt	
Year, month	Marri- age	Live birth	Death	Natural increase or dec- rease (-)	Deceased under 1 year of age	Marri- age	Live birth	Death	Natural increase or dec- rease (-)	Decease d under 1 year of age per thousand live-born	
ezer lakosra – per thousand population											
1960	88 566	146 461	101 525	44 936	6 976	8,9	14,7	10,2	4,5	47,6	
1970	96 612	151 819	120 197	31 622	5 449	9,3	14,7	11,6	3,1	35,9	
1980	80 331	148 673	145 355	3 318	3 443	7,5	13,9	13,6	0,3	23,2	
1990	66 405	125 679	145 660	-19 981	1 863	6,4	12,1	14,0	-1,9	14,8	10 373 987,8
2001	43 583	97 047	132 183	-35 136	789	4,3	9,5	13,0	-3,4	8,1	10 187 575,5
2002	46 008	96 804	132 833	-36 029	693	4,5	9,5	13,1	-3,5	7,2	10 158 607,5
2003	45 398	94 647	135 823	-41 176	690	4,5	9,3	13,4	-4,1	7,3	10 129 552,0
2004	43 791	95 137	132 492	-37 355	628	4,3	9,4	13,1	-3,7	6,6	10 107 145,5
2005	44 234	97 496	135 732	-38 236	607	4,4	9,7	13,5	-3,8	6,2	10 087 065,0
2006	44 528	99 871	131 603	-31 732	571	4,4	9,9	13,1	-3,2	5,7	10 071 369,5
2007	40 842	97 613	132 938	-35 325	577	4,1	9,7	13,2	-3,5	5,9	10 055 779,5
2008*	40 100	99 200	130 000	-30 800	555	4,0	9,9	13,0	-3,1	5,6	10 038 304,5
2008.*/J	1 056	8 560	11 944	-3 384	59	1,2	10,1	14,0	-4,0	6,9	850 745
F	1 469	7 723	10 997	-3 274	44	1,8	9,7	13,8	-4,1	5,7	795 688
M	2 369	7 747	11 575	-3 828	46	2,8	9,1	13,6	-4,5	5,9	850 365
Á	2 512	7 838	11 019	-3 181	43	3,1	9,5	13,4	-3,9	5,5	822 745
Mj	5 429	7 857	10 556	-2 699	47	6,4	9,2	12,4	-3,2	6,0	850 047
Jú	4 109	8 264	10 229	-1 965	37	5,0	10,0	12,4	-2,4	4,5	822 587
Jl	4 801	9 295	10 039	-744	51	5,6	10,9	11,8	-0,9	5,5	850 041
A	7 547	8 618	10 119	-1 501	49	8,9	10,1	11,9	-1,8	5,7	850 069
Sz	4 638	8 803	10 252	-1 449	42	5,6	10,7	12,5	-1,8	4,8	822 645
O	2 467	8 315	10 956	-2 641	40	2,9	9,8	12,9	-3,1	4,8	850 012
N	1 778	7 867	10 694	-2 827	44	2,2	9,6	13,0	-3,4	5,6	822 474
D	1 925	8 313	11 620	-3 307	53	2,3	9,8	13,7	-3,9	6,4	849 734
2009.*/J	1 065	8 394	12 368	-3 974	45	1,3	9,9	14,5	-4,7	5,4	851 843
F	1 459	7 285	10 889	-3 604	31	1,9	9,5	14,2	-4,7	4,3	769 203
2008.*/J-F	2 525	16 283	22 941	-6 658	103	1,5	9,9	13,9	-4,0	6,3	1 646 434
2009.*/J-F	2 524	15 679	23 257	-7 578	76	1,6	9,7	14,3	-4,7	4,8	1 621 054

Előző év azonos időszaka = 100,0

Corresponding period of the previous year = 100,0

2009.*/J-F	100,0	96,3	101,4	113,8	73,8	101,5	97,8	103,0	115,6	76,6
------------	-------	------	-------	-------	------	-------	------	-------	-------	------

+/ Előzetes, részben becslő adatok – Preliminary, partly estimated data.

Megjegyzés: A százalé- és viszonyszámok kiszámítása kerekítés nélküli adatok alapján történt.

Percentages and rates have been calculated on the basis of unrounded figures.

LEVELEK A SZERKESZTŐHÖZ

Az alábbiakban az Egészségtudomány 2009. évi 1. számának megjelenése után a szerkesztőhöz érkezett üzenetekből válogattunk, helyenként kis rövidítéssel. Vértés dr. levele a jövőbeli számok közleményeire nézve is tesz javaslatokat.

Lehotzky Kornélia dr. levelét, amelyben a jelen számban írott közleményéhez fűz további véleményt, a cikke után közöljük.

DR. DURA GYULA

Egészségtudomány 2009.1.

Illes Desi

2009.03.23.

Kedves Illés!

Köszönöm az Egészségtudomány friss számát! Örülök, hogy a lap ÉLETBEN van, és tényleg értékes cikkeket közöl. Mindez a szerkesztő bizottság és mindenek előtt a Felelős szerkesztő odaadó munkája nélkül nem valósulhatna meg.

További jó munkát, jó egészséget kívánok,
szeretettel üdvözöllek

Gyuszi

PROF. DR. ECKHARDT SÁNDOR

2009. március 20.

Kedves Illés!

Nagyon köszönöm, hogy megküldted az Egészségtudomány 2009. évi első számát. Megtiszteltetésnek veszem, hogy ebben én is írhattam.

Barátsággal köszönt:

Sándor

PROF. DR. GÁL GYÖRGY

márc. 19

Kedves Illés!

Köszönöm a lehetőséget, hogy (képzavarral élve) a világot jelentő deszkákon megjelenhettem. Tudom, hogy munkásságom a „világ felesleges dolgai” kategóriába tartozik, de meggyőződésem, hogy csak ezekkel érdemes foglalkozni, mert a többi megoldhatatlan.

Ami a jövőt illeti. Avicenna-val foglalkozom, de még az elején. Érdekes, de nem hasonlítható össze Maimonides-szel, akihez hasonló szellemi kapacitást még nem ismertem. —Készen van „A vérátömlesztés magyarországi története”, de nem tudom, hogy ez a „népegészségügy” profilba tartozik e?

A folyóirathoz gratulálok, mint veterán szerkesztő meg tudom ítélni, hogy mennyi munka van egy számban.

Barátsággal és nagyrabecsüléssel:

Gál György.

DR. MELLES MÁRTA

OEK Főigazgatóság

2009. március 20.

Tisztelt Professzor Úr!

Kedves Illés!

Nagyon tartalmas, szakmailag érdekes a lap új száma, megtisztelő, hogy kapacitált a cikk megírására.

Nagyon köszönöm.

Márta

DR. PALLER JUDIT

2009. március 26.

Nagyon köszönöm, már a tartalmába is beleástam magam, és továbbadtam munkatársaimnak.

Üdvözlettel:

Dr. Paller Judit

ÁNTSZ Nyugat-dunántúli Régió Intézete

DR. SÁNDOR JÁNOS PhD

Pécsi Tudományegyetem, Egészségtudományi Kar

Alkalmazott Egészségtudományi Intézet

NÉPEGÉSZSÉGTANI TANSZÉK

Tisztelt Professzor Úr!

Köszönöm az Egészségtudomány legújabb számát. Gratulálok ahhoz, hogy sikerült a lapot revitalizálniuk!

dr. Sándor János PhD

tanszékvezető főiskolai tanár

VÁNYAI ÉVA

Szeged M.J.V. Egészségügyi és Szociális Bizottságának elnöke

Kedves Illés!

Köszönöm szépen, hogy ilyen színvonalas folyóiratban, ilyen rangos szerzőkkel együtt megjelenhetett a cikkem!

Azt szeretném kérdezni, hogy az " Egészségtudomány " számát egyúttal feltüntetve, népszerű egészséges életmódot propagáló ingyenes újságban megjelenhet-e ez a közlemény változatlanul?

Üdvözlettel:

Éva

DR. VÉRTES LÁSZLÓ

főorvos

Prof. Dr. med. habil Dr. techn. Dési Illés

felelős szerkesztő

részére

Mélyen Tisztelt, Kedves Professzor Uram!

Igen nagy öröm ért, hogy hallottam Felőled. Gondoltam, tudtam, hogy mindig aktívan tevékenykedsz.

Jó kezembe venni az Egészségtudomány új számait. Személyedben méltó felelős szerkesztőt találunk. Kitűnő a szaklap, szívesen olvasom.

Külön értékelendő a Nagy magyar higiénikusok sorozat. Ennek a Magyar Orvostörténelmi Társaság alapító, vezetőségi tagjaként is örülök. Magas etikai szintet jelez a rovat, méltó megbecsülést jelent jeles elődeink iránt.

Számomra nagy megtiszteltetés, hogy részt vehetek az emlékező tanulmányok elkészítésében.

Kilenc anyag elkészült, folyamatosan küldenénk. Munkacsoportunk: Ongrádi József tanár úr és Kövesdi Ferencné, Dr. Horváth Imre Járványügyi Osztályvezető, a Pest megyei köjál igazgatóhelyettese és én. Kedves Professzor Uram!

Szabadjon külön kitérnem a másik témára: gerohigiéniére. Nagyon köszönöm ez irányú felkérésed is, éppen befejezés előtt áll ezen írásom. Igazán jólesik, hogy szűkebb szakterületemről, a gerontológiáról írhatok a Te általad fémjelzett szaklapba.

Engedd meg, hogy megemlítsem: mindig gondolok arra, milyen tanárom voltál, tanítványod lehettem, emberséged és szaktudásod megbecsülője.

További nagyon jó egészséget, még hosszú munkálkodást kívánok.

Felhasználok az alkalmat, hogy kellemes húsvétot kívánjak.

Tisztelettel, szeretettel:

Laci

2009. márc. 20.