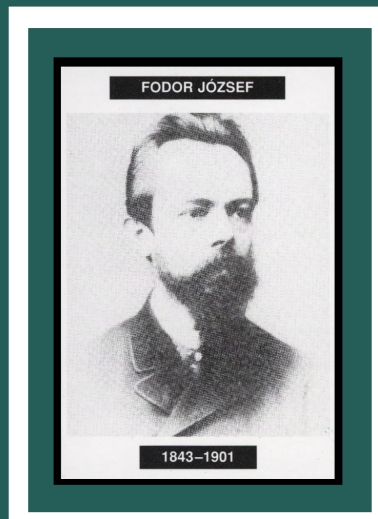


Egészségtudomány



KÖZEGÉSZSÉGÜGYI-JÁRVÁNYÜGYI SZAKLAP

LIV. évfolyam 2010 * 1-134 OLDAL

4



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

A szerkesztőbizottság elnöke és főszerkesztő: Dr. Páldy Anna PhD

FELELŐS SZERKESZTŐ: PROF. DR. MED. HABIL. DR. TECHN. DÉSI ILLÉS DSc

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:

Prof. Dr. Balázs Péter PhD. SOTE Közegészségtani Intézet,
Prof. Dr. Eckhardt Sándor akadémikus, az MTA Megelőző Orvostudományi Tudományos
Bizottságának tiszteletbeli elnöke,
Dr. Bordás Imre mb. főigazgató, Kémiai Biztonsági Intézet,
Dr. Paller Judit országos tisztifőorvos,
Dr. Melles Márta OEK főigazgató,
Dr. Ongrádi József PhD egyetemi docens, SOTE Közegészségtani Intézet,
Dr. Turai István PhD, OSSKI főigazgató,
Dr. Vezér Tünde PhD, egyetemi docens. Népegészségtani Intézet SzTE

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, vezetéknev), munkahelye angolul, phone, fax, e-mail. Title, Abstract, keywords

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

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

Lehetőség van, igény szerint az ábrák, grafikák kép formátumban történő fogadására is, JPG, BMP formátumokban (ebben az esetben minimálisan 300 DPI felbontás javasolt), illetőleg Adobe Photoshop, illetve CorelDRAW állományok is 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.

EGÉSZSÉGTUDOMÁNY, LIV. ÉVFOLYAM, 2010. 4. SZÁM

TARTALOM

Útmutató az Egészségtudomány szerzői számára.....4

A MAGYAR HIGIÉNIKUSOK TÁRSASÁGÁNAK NEMZETI KONGRESSZUSA
ÉS KÖZGYŰLÉSE, 2010. OKTÓBER 5-7.

PÁLDY ANNA: A Közgyűlésen tartott elnöki beszámoló.....10

AMBERGER ERZSÉBET: A közegészségügy fogalma a mindennapi gyakorlat tükrében....13

Néhány kongresszusi fénykép.....20

IFJÚSÁGHIGIÉNE

Prof. FRENKL RÓBERT, SZMODIS MÁRTA, MÉSZÁROS JÁNOS:

A sport biológiai és szocializációs jelentősége.....23

PÉNZES MELINDA, Prof. BALÁZS PÉTER:

Budapesti és nagyvárosi serdülők dohányzással kapcsolatos ismeretei.....31

PARLAGFŰALLERGIA

PÁLDY ANNA, BOBVOVS JÁNOS, MAGYAR DONÁT, PROF. NÉKÁM KRISTÓF,
BITAY ZSUZSANNA, CSAJBÓK VALÉRIA, KELEMEN ANNA:

A parlagfű pollinózis – a poliszzenitizáltság kezdete?.....47

EREDETI KÖZLEMÉNYEK

ANNA LÍVIA, HOLMILA REETTA, KOVÁCS KATALIN, GYŐRFFY ERIKA, GYŐRI
ZOLTÁN, SEGESDI JUDIT, MINÁROVITS JÁNOS, SOLTÉSZ IBOLYA, KOSTIČ
SZILÁRD, CSEKEŐ ATTILA. HUSGAFVEL-PURSIANEN KIRSTI,
SCHOKET BERNADETTE :

TP53 tumorszupresszor génmutáció vizsgálatok magyar tüdőrákos betegcsoportban.....56

TOVÁBBKÉPZÉS

Prof. HUSZ SÁNDOR: Gombás bőrbetegségek.....69

MAKARA PÉTER: A pénzügyi, gazdasági válság várható egészséghatásairól.....83

ORVOSTÖRTÉNELEM

Prof. DÉSI ILLÉS: A johannita lovagok és máltai kórházuk.....91

VANDER, KLAUS: Robert Koch & Nosocomial outbreak of acinetobacter baumannii in a
surgical ward.....105

NAGY MAGYAR HIGIÉNIKUSOK XI.

ONGRÁDI JÓZSEF, VÉRTES LÁSZLÓ, KÖVESDI VALÉRIA, HORVÁTH IMRE:

Takátsy Gyula életművéről.....113

KÖNYVISMERTETÉS

RÓDLER IMRE (szerk.) :Élelmezés és táplálkozás-egészségtan.....121

KONGRESSZUSI BESZÁMOLÓ

VEZÉR TÜNDE: TOX'2010 Tudományos Konferencia.....125

HÍREK

A gyermekkori leukémia.....131
KÖZPONTI STATISZTIKAI HIVATAL: Népmozgalom 2010 január-szeptember.....132
Szilveszteri töprengések.....134

MINDEN KEDVES OLVASÓNKNAK
NAGYON KELLEMESES ÜNNEPEKET
&
IGEN BOLDOG ÚJ ÉVET
KÍVÁN

A SZERKESZTŐSÉG



VOLUME LIV. No 4. 2010
CONTENTS

THE 9TH NATIONAL CONGRESS AND GENERAL ASSEMBLY OF THE
HUNGARIAN SOCIETY OF HYGIENISTS

PÁLDY, ANNA: Report of the President of the Society of the Hungarian Hygienists.....	10
AMBERGER, ERZSÉBET: The concept of hygiene in the mirror of everyday routine.....	13
Photos from the Congress.....	21

YOUTH HYGIENE

Prof. FRENKL, RÓBERT, SZMODIS, MÁRTA, MÉSZÁROS, JÁNOS: The biological and social importance of sports.....	23
PÉNZES, MELINDA, Prof. BALÁZS, PÉTER: Smoking-related knowledge of adolescents in Budapest and cities.....	31

ORIGINAL ARTICLES

ANNA, LÍVIA, HOLMILA, REETTA, KOVÁCS, KATALIN, GYÖRFFY, ERIKA, GYŐRI, ZOLTÁN, SEGESDI, JUDIT, MINÁROVITS, JÁNOS, SOLTÉSZ, IBOLYA, KOSTIČ, SZILÁRD, CSEKEŐ, ATTILA, HUSGAFVEL-PURSIAINEN, KIRSTI, SCHOKET, BERNADETTE: TP53 tumour suppressor gene mutation analyses in a Hungarian lung cancer study population	56
--	----

CONTINUING EDUCATION

Prof. HUSZ, SÁNDOR: Mycotic skin diseases.....	69
MAKARA, PÉTER: The expected health impact of the financial and economic crisis.....	83

MEDICAL HISTORY

Prof. DÉSI, ILLÉS: The Order of St. John and their infirmary at Malta.....	91
VANDER, KLAUS: Robert Koch & Noscomial outbreak of acinetobacter baumannii in a surgical ward.....	105

GREAT HUNGARIAN HYGIENISTS XI.

ONGRÁDI, JÓZSEF, VÉRTES, LÁSZLÓ, KÖVESDI, VALÉRIA, HORVÁTH, IMRE: Gyula Takátsy's oeuvre.....	113
--	-----

BOOK REVIEW

RÓDLER, IMRE (ed.): Food and nutrition health.....	121
--	-----

CONGRESS REVIEW

VEZÉR, TÜNDE: TOX'2010 Scientific Conference.....125

NEWS

The childhood leukaemia.....131

CENTRAL OFFICE OF STATISTICS:

Demographical Statistics of January –September 2010.....132

Speculations at the end of the year.....134

WISHING TO ALL OF OUR READERS



Merry
Christmas



&

A VERY HAPPY AND PROSPEROUS NEW YEAR

THE EDITOR



**A MAGYAR HIGIÉNIKUSOK TÁRSASÁGÁNAK
IX. NEMZETI KONGRESSZUSA ÉS KÖZGYŰLÉSE
A Közgyűlésen tartott elnöki beszámoló**

PÁLDY ANNA

Összefoglalás: A beszámoló a Társaság IX. Nemzeti Kongresszusa idején rendezett közgyűlésen hangzott el. Az előző beszámolót hat hónappal ez előtt tartotta az elnök, így most az azóta eltelt időszakban történt eseményeket foglalta össze.

Kulcsszavak: elmúlt események, Fodor-Fenyvessy emlékülés, a közegészségügy fogalma, Egészségtudomány, Fiatal Higiénikusok Fóruma

Egészségtudomány 54 (2010) 10-12
Közlésre érkezett: 2010. november 12-én
Elfogadva: 2010. november 15-én

DR. PÁLDY ANNA PH.D., MPH.
Országos Környezetegészségügyi Intézet
1097 Budapest Gyáli út 2-6
tel: 36-06-30-42-72-125
e-mail: paldy.anna@oki.antsz.hu

A Magyar Higiénikusok Társasága elnökeként legutóbb 2010. március 25-én a Fodor-Fenyvessy emlékülés előtt tartott közgyűlésen számoltam be az elmúlt időszak eseményeiről. Most az azóta eltelt félévről szeretnék rövid tájékoztatót tartani.

Az idei Fodor-Fenyvessy emlékülésen egy Fodor József emlékérmét és két Fenyvessy Béla emlékérmét adtunk át. A rendezvény keretében adtuk át a Szendei Ádám emlékérmét is. A díjazottak:

Fodor József emlékelőadás: *Dr. Legoza József* (ÁNTSZ ÉAR Intézete): Modern képalkotó diagnosztika és sugáregészségügy.

Fenyvessy Béla emlékérem: *Dr. Vaskövi Béláné* (OKI): Változások a levegőhigiénés gyakorlatban,

Dr. Széles Klára (ÁNTSZ NYDR Intézete): A védőoltási tevékenység 30 éve.

Dr. Szendei Ádám emlékérem: *Dr. Berencsi György* (OEK): "Vírusok és ellenanyagok bejutása a méhlepényen át az édesanyáról a magzatba"

Fontosnak tartotta a Vezetőség, hogy lehetőséget biztosítson a fiataloknak is, hogy bemutatkozhatnak a mindig nagy érdeklődés mellett lezajló Fodor-Fenyvessy emlékülés keretében. Az idén az Fiatal Higiénikusok 2009.-ben megrendezett V. Fóruma I. díjas előadását hallgattuk meg:

Ecsedi Gabriella (ÁNTSZ Váci Kistérségi Intézet): Jogsabályok nélkül?

Tovább formáltuk "A KÖZEGÉSZSÉGÜGY FOGALMÁNAK EGYSÉGES MEGHATÁROZÁSA" című gondolatmenetet. A Társaság vezetősége által 2010. januárjában tartott vezetőségi értekezletén határozatot hozott a vita folytatásáról. Az elnök felkérte a vitaindítót, *Dr. Ócsai Lajos* főosztályvezető urat, továbbá *prof. Dr. Dési Illést*, *prof. Dr. Kertai Pált*, *Dr. Ócsai Lajost* és *Dr. Vass Ádámot*, hogy reflektáljanak a pályamunkákra – a reflexiók egy része a IX. Nemzeti Kongresszuson hangzik el.

Úgy éreztük, hogy a közegészségügy egységes megfogalmazása most az újabb átszervezések küszöbén rendkívül aktuális. Ahhoz, hogy a szakma képviselői egységesen tudjanak fellépni, szükséges a további gondolatcsere az egységes álláspont kialakítása érdekében. Remélem, hogy az előadások és az ezeket követő vita után a Nemzeti Kongresszus javaslatot tud kidolgozni a közös állásfoglalásra..

Az **Egészségtudomány** számait továbbra is sikerül negyedévi rendszerességgel megjelentetni. Ezúton is köszönjük a felelős szerkesztő úrnak, *Dési professzornak*, hogy a Kongresszus előtt megjelentette a 3. számot, amely tartalmazza a Kongresszus előadásainak és posztereinek kivonatát. A kongresszusi csomagban elhelyezett pendrive-ra rámásoltuk az Egészségtudomány eddig elektronikusan megjelent számait. Szeretnék biztatni minden tagtársat a publikálásra. Örömmel adjuk ki az esettanulmányoktól kezdve az irodalmi összefoglalókon át az eredeti közleményekig a beküldött, és lektorált anyagokat. Folyóiratunk a megújult honlapon elérhető, letölthető.

Nagy öröm számomra, hogy a honlap rendszeresen frissül, elérhető minden, a társaság életét érintő fontos információ. A honlapot folyamatosan fejlesztjük. Kérem, hogy rendszeresen látogassák az oldalt és véleményüket, javaslataikat küldjék meg a webmesternek.

Nagyon sikeres esemény volt a **Fiatál Higiénikusok VI. Fóruma**, amely Debrecenben került megrendezésre 2010. május 27-29. között. A Fórumról *Dr. Fehér Katalin* számol be részletesen.

Az idén rendeztük meg az **MHT. IX. Nemzeti Kongresszusát**, amely igen nagy érdeklődést váltott ki: 230 jelentkezővel, 59 előadással és 19 poszterrel. Első alkalommal került sor előkonferencia rendezvényekre, amelyre témánként 15-20 fő jelentkezését vártuk, tekintettel a gyakorlati képzésre. Nagy érdeklődés kíséri a kommunikációs előadásokat is, ahol várhatóan sok hasznos kommunikációs tanácsot is fogunk kapni.

Konferenciánkat 7 szponzor támogatta. Kérem a tagtársakat, hogy a kiállítókkal vegyék fel a kapcsolatot, fogadják be őket partnereik körébe, ezzel is segítve a további szponzorálási hajlandóságot.

Az elhangzottakban kívántam összefoglalni Elnökségünk 2010. I. félévében végzett tevékenységét, amelyről készített beszámolómat ezennel a Közgyűlés elé vitára bocsátom.

Budapest, 2010. október 5.

Dr. Páldy Anna

MHT elnöke

ANNA PÁLDY M.D., PH.D., MPH.

Institute of Environmental Health

H-1097 Budapest Gyáli út 2-6

Tel: 36-06-30-42-72-125

e-mail: paldy.anna@oki.antsz.hu

Report of the President of the Society of the Hungarian Hygienists

Abstract: The report was delivered at the General Assembly of the Society during the 9th National Congress. The previous report was held six months before, so the president summarized the events of the past period.

In 2010 one Fodor and two Fenyvessy awards were given. The Szendei memorial lecture was delivered at the Fodor-Fenyvessy memorial session. As a new initiative the winner of the best presentation award of the Forum of the Young Hygienists was invited to deliver the presentation at the Memorial Session.

The discussion of the topic of the unified definition of public health has been continued. One of the presentations held at the 9th National Congress is published in this issue of the journal „Egészségtudomány”.

The participants of the 9th National Congress received a pendrive with all the electronically published issues of the Journal.

The president informed the General Assembly about the new initiative of pre-conference workshops held in the morning of the first day of the Congress. The initiative was well taken by the members of the Society. The session on new ways and tools of communication evoke great expectation.

The 9th National Congress was supported by seven sponsors, the president expressed the acknowledgement of the Society.

Key words: past events, Fodor-Fenyvessy memorial lectures, unified definition of public health, Egészségtudomány (Health Science), Forum of the Young Hygienists

A közegészségügy fogalma a mindennapi gyakorlat tükrében

(A MHT IX. nemzeti kongresszusán elhangzott előadás)

AMBERGER ERZSÉBET

Összefoglalás: A Magyar Higiénikus Társaság 2 évvel ezelőtt zászlajára tűzte, az Állami Népegészségügyi és Tisztiorvosi Szolgálat (ÁNTSZ) egyre szűkülő közegészségügyi feladatai miatt, a közegészségügy fogalmának újra definiálását. A téma lezárásaként megállapítható, hogy ezt a szándékot nem a közegészségügy fogalmának amortizálódása hozta felszínre, hanem a közegészségügyi feladatokat ellátó szervezet szerepkörének változása, ami feladatki szervezésekben, hatáskörelvonásokban nyilvánul meg.

A közegészségügyi feladatok ellátása - az állami munkamegosztásban - sokszereplőssé vált, ez azonban nem változtatott azon a tényen, hogy a közegészségügyi szemlélet alapköve az, hogy minden döntésében és tevékenységében az emberi egészség szempontjait helyezze a legfontosabb helyre. Ezt a múltban hagyományosan az ÁNTSZ és annak jogelődjei képviselték. A jelen állami struktúrában is ez a szervezet áll a legközelebb mind felkészültségében, mind kapacitásaiban ahhoz, hogy ennek az értéknek és szemléletmódnak a hatékony képviselőjét megoldja. Ezért fontos a jövőre nézve annak meghatározása, hogy az ember, a lakosság egészségével közvetlenül összefüggő közegészségügyi kérdésekben melyik állami szerv, a felelősség hordozója.

Kulcs szavak: közegészségügy fogalma, állami munkamegosztás, állami felelősség

Egészségtudomány 54 (2010) 13-19
Közlésre érkezett: 2010. október 15-én
Elfogadva: 2010. november 3-án

Dr. AMBERGER ERZSÉBET
kistérségi tisztii főorvos
9400 Sopron Fő tér 5.
tel.: 99-338-937
e-mail: amberger.ersebet@nydr.antsz.hu

A kérdést a mindennapi gyakorlat oldaláról közelítem meg, bár tudom, hogy inkább teoretikus elemzést kívánna.

A feladat az volt, hogy próbáljuk meg a mai kor szelleméhez igazítottan definiálni a közegészségügy fogalmát, elsősorban azért, mert az ÁNTSZ mindennapi tevékenységében eltérő jogértelmezések alapján születnek döntések, s a szolgálat külső megítélését ronthatja a nem egységes jogalkalmazás.

Mindjárt két kérdés adódik:

1. A közegészségügy fogalma, vagy a szakmai tartalma változik-e, változhat-e időről időre?
2. A közegészségügy fogalmának újra definiálási hiánya generálhat-e egy intézményrendszerben jogértelmezési és jogalkalmazási problémákat és ezzel presztízs veszteséget?

A XIX. sz. eleje óta ismerünk fogalom meghatározásokat, elég ehhez fellapozni a hazánkban kiadott tankönyveket. (1, 2, 3, 4, 5, 6.)

Az Egészségtudomány 2009. évi 4. számában olvasható *Gracza Tünde* írása; „Fogalmak az első magyar nyelvű közegészségügyi szaklapokban” címmel. (10)

Az 1918-as évfolyamban azt írják, közli, hogy: „a közegészségtan az élet összes viszonyait felölelő hatalmas tudományág.” A közegészségügyet pedig „alkalmazott közegészségtan”-nak nevezik, ami törvényeket, rendeleteket s ebből kifolyólag a közzolgálati teendőket foglalja magába.

Költői kérdés: mi változott?

90 év elteltével azonban mégis van némi zavar, mert szakmánk jelölésére rokon értelmű szavak tucatjával találkozunk és használjuk is ezeket ahhoz a tartalomhoz igazítva, amire a tevékenységünk éppen irányul. A tudatunk gondolati szinten ezeket a fogalmakat; „higiéne”, „modern” higiéné, „közegészségügy”, „népegészségügy”, „új népegészségügy”, „megelőző orvoslás” külön - külön jól kezeli. Ha helyesen is használjuk őket, nem válhatnak sem nevezéktani vita, vagy hamis okoskodás alapjául.

Prof. dr. *Bíró György* szintén az Egészségtudomány hasábjain a szemantikát segítségül hívva megállapítja, hogy a „használt szavak jelentésében, értelmezésében vannak disszonáns, zavaró akkordok, de ugyanakkor határozott kongruencia is megfigyelhető.”

Ezek után a kérdés az is lehet, hogy a disszonanciára vagy a kongruenciára helyezzük-e a hangsúlyt, vagy ezek ismeretében visszatérünk - javaslatára - egy olyan szóhoz, ami időtálló fogalomként keretét adja ennek a tudománynak és a belőle fakadó tevékenységnek, s kiállja a folyamatos változás próbáját.

Ez a szó a **Higiéne**, ami magába foglalja az elméletet és a gyakorlatot, vagyis a közegészségtant és a közegészségügyet. (7)

„A közegészségtan az a tudomány, amely az ember egészsége megőrzésének, megvédésének és fokozásának feltételeit kutatja: tanulmányozza a környezetnek az emberre gyakorolt hatását és az egészséges életmód követelményeit.”

A közegészségügy a közegészségtan, vagyis az egészségtudomány elméleti megállapításainak gyakorlati alkalmazása, a megvalósítására irányuló intézkedések összessége.” (1)

Megítélésem szerint ebbe a definícióba a 3. évezred küszöbén is beleférnek az ember környezetét (természeti és társadalmi) érintő kérdések, a globalizációval felszínre került problémák ugyanúgy, mint a biotechnológia és egyéb, rohamosan fejlődő tudományos-technika, az emberi életkor kitolódásával, a felnövekvő nemzedék életmód higiéniájával kapcsolatos kérdések, vagy a gombamód növvő kemizáció ügye stb.

A körülöttünk zajló, a szakmánkat érintő változásokat látva az én generációm talán abba a hibába esik, hogy a szavak jelentésébe kapaszkodva, a szavak jelentését eltúlozva háritani akarjuk a társadalomban, a közigazgatásban végbement változások számunkra kedvezőtlen hatásait, amelyek szakmai hatáskörelvonásokban, feladatki szervezésekben jelentek meg.

A közegészségügy fogalmának definiálására irányuló szándékot napjainkban tehát nem a fogalom amortizálódása, vagy a használatával kapcsolatos problémák hozták felszínre, hanem a közegészségügyi intézmény rendszer szerepkörének változása, azon belül is elsősorban a közegészségügyi feladatokkal kapcsolatos szerepváltozás.

Van egy jól ismert szólás, ami szerint: „Sok láb nyomja a földet, míg útnak nevezik.” Szakmánknak, hívjuk azt egyszer higiéniának, közegészségügynek, népegészségügynek vagy megelőző orvoslásnak, kitaposott útja van. (1, 2, 3, 4, 5, 6)

Weöres Sándor írja: „Örök arcukat mutatják a dolgok a múltban. Nem másít rajtuk a lét.”

Nem másít, mert régóta bírjuk a szakmát jelentő fogalom definícióját.

Napjainkban azonban különösen fontos hangsúlyozni, hogy a közegészségtan - így a közegészségügy is - az orvostudomány része. Azokat a törvényszerűségeket, szabályszerűségeket igyekszik feltárni, megismerni, célszerűen rendszerezni (eddig elmélet) és felhasználni, (innen gyakorlat) amelyek kulcsot jelentenek az emberi szervezet biológiai követelményeihez igazodó optimális környezeti feltételek meghatározásához. Mindezek higiéniás (közegészségügyi) normatívákban összegződnek és a közegészségügy társadalmi és állami rendszerében valósulnak meg, a társadalmi berendezkedéstől függően különböző módon és mértékben.

Be kell látnunk azonban, hogy mára a feladatok egy része igényli csak közvetlenül a közegészségügyi intézményrendszer speciális szakmai munkáját. A feladatok más része, - legyenek azok ténylegesen közegészségügyi követelmények -, a népgazdaság más ágazatainak és az egész társadalomnak a célra orientált, összehangolt, következetes munkáját kívánják meg, mert csak így lehet eredményes. (9)

Vannak tehát olyan közegészségügyi feladatok, amelyeket az állami munkamegosztásban, jogszabályban rögzített előírások szerint más végez.

Hazánkban a közegészségügyi feladatok gyakorlati megvalósításáért évtizedekig az egészségügyi miniszter volt a felelős, aki ezt a feladatát a közegészségügyi-járványügyi intézmények útján gyakorolta.

A közegészségügyi feladatok ellátása tehát egy centralizált közegészségügyi közigazgatás keretében valósult meg. Ez volt a közelmúltig kialakult és megszokott gyakorlat hazánkban, annak minden vállalható és vállalhatatlan felelősségével együtt.

A széles skálán mozgó közegészségügyi szakkérdések az idők folyamán azonban, szakmai szervezetünk tevékenységének is köszönhetően beépültek és folyamatosan beépülnek más népgazdasági ágazatok szabályai közé, nem igényelve többé a mi szakmai szervezetünk munkáját. Ha ez nem így történne, a szakmai munkánk értelme és eredményessége lenne

megkérdőjelezhető, arról nem is beszélve, hogy egyelőre nincs bizonyítékunk arra, hogy mindez kevésbé hatékony lenne az egyén vagy a populáció szempontjából.

Úgy gondolom tehát, hogy nem a közegészségügy fogalma van veszélyben, hanem a közegészségügyi feladatok korábbi, szinte kizárólagos letéteményese az ÁNTSZ, mert olyan hatóságok léptek a közegészségügy színpadára, akik a „közegészségügy” égisze alatt (pl. élelmiszerbiztonság és munkaegészségügy, foglalkozás egészségügy stb.) azokat a tradicionális közegészségügyi feladatokat is jogszerűen gyakorolják, vagy gyakorolni akarják, amelyek már közvetlenül az ember egészségével kapcsolatosak. Ha nagyon őszinték akarunk lenni, az elmúlt évtizedekben volt a fordítottjára is példa, amikor kompetensebb hatóság feladatkörébe jobban illő tevékenységet mi láttunk el, ne gondoljunk másra, mint pl. a szakosított szarvasmarha telepek, vagy a marhavágóhidak higiénés felügyeletére. Ez a közegészségügyi tevékenység főleg fizikai, technológiai és csak áttételesen humán biológiai szemlélet mentén folyt, erősen közigazgatási aspektusból. (12)

A közegészségügy fogalma mindezeknek nem függvénye. A közegészségügy szakmai tartalmi elemei változhatnak, a kérdés az, hogy ezeket a szakmai elemeket közegészségügyi kérdésként hogyan kezeljük és kommunikáljuk, megoldásukra hogyan készülünk fel, a tényleges ellátásukat hova delegáljuk, megoldásukban milyen szakmai szövetségeket keresünk.

Ha a környezetben lezajló változások generálta új tartalmi elemek megjelenése nem indokolja a közegészségügy fogalmának újrafogalmazását, további kérdéseket kell feltennünk és megválaszolnunk:

1. Miért jutottunk oda egyáltalán, hogy a kérdést feltegyük?
2. Van-e szakmai vákuum és ez által orientációs és identitás zavar szakmai intézményrendszerünk működésében?
3. A közigazgatási bürokrácia egy jogállamban gátat szabhat-e az indokolható közegészségügyi szakmaiságnak?
4. Meghaladhat-e az állami vagy intézményi bürokrácia olyan szintet, ami a szakmai munka rovására megy?
5. A közpolitika súlypontjainak változása milyen mértékig motiválhatja egy szakmai szervezet szakmai kompetenciáit?
6. Leszűkíthető-e e fogalom egy szervezet tevékenységére? Ha nem, hol kell meghúzni a végső határt?
7. Ki teremti meg a mára sokszereplős közegészségügyben a tevékenységek összhangját?
8. Melyik az, az állami szerv, amely a közegészségügy, az egészség értékének társadalmi és állami felelősségét viseli, és ennek képviselőjét elsődleges kötelezettségként megvalósítja?

Nagyon fontos, hogy közegészségügyi kérdésekben a különböző szereplők pontosított preferenciák alapján gondolkodjanak és cselekedjenek. Így az ember, a lakosság egészségének érdekét az erre hivatott szervnek, az ÁNTSZ-nek kell képviseli. Nem lenne jó, szem elöl téveszteni és alul kommunikálni azt, hogy a közegészségügynek, minden sokszereplőssége ellenére napjainkban is orvostudományi aspektusa van. Nekünk orvos közegészségtanászoknak kell tehát megmondanunk hol a határ. Alljon itt erre egy példa:

A 2008. évi XLVI. törvény (az élelmiszerláncról és hatósági felügyeletről) 4.§. 1. pontja azt mondja, hogy az élelmiszerlánc felügyelet kiterjed az ökológiai termeléssel kapcsolatos felügyeleti feladatok ellátására. A hozzáfűzött magyarázat pedig szó szerint így: „Tekintettel arra, hogy az élelmiszerlánc-felügyelet egységes jogi környezetben történő szabályozásának sem a hazai, sem a nemzetközi jogi szabályozásban nincsenek hagyományai, csupán elérendő szemléleti célkitűzéseként említik, szükséges a fogalmi meghatározáson túl részletesen összefoglalni azon területeket, melyeket magába olvaszt. A fogalommal általánosan társított „termőföldtől az asztalig” (from farm to table) szlogen miatt...”

Az eredményt ismerjük; ma az esendő korú bölcsődéseink, óvodásaink stb. élelmezését az állategészségügy felügyeli, holott még a laikus társadalom is úgy gondolja, hogy az állategészségügy elsődleges szerepe az állatok egészségének védelme, aminek az a pozitív hozadéka, hogy nem betegszik meg az ember fertőzött állati terméktől.

A szlogen eredményezte, az ember egészségével közvetlenül összefüggő közegészségügyi hatáskörSORBÍTÁSOKRA az észérvek mellett nekünk kell új szlogennel válaszolni és a döntéshozókkal ezt megértetni. A szlogen így szólhat: „a termőföldtől az asztalig, ami mellett még nem ül az ember.”

Ha, - ahogy a törvénycikkelyhez fűzött magyarázat fogalmaz „az élelmiszerlánc-felügyelet egységes jogi környezetben történő szabályozásának sem a hazai, sem a nemzetközi jogi szabályozásban nincsenek hagyományai, csupán elérendő szemléleti célkitűzés...”, akkor helyénvaló lehet a kérdésünk; hogyan képviselték a döntéshozók, a bennünket képviselő szakmapolitika, az ember egészségéhez közvetlenül fűződő érdeket egy olyan országban, ahol a közegészségügynek szakmai alapokon nyugvó, egész Európára kiterjeszhető szakmai hagyományai vannak.

Szemantikai kérdésként kellene kezelni, a közegészségügyért felelős állami szervek és intézmények elnevezését is. 1951-től 1991-ig szervezetünk elnevezése pontosan arról szólt, amit az állami feladatrendszerben ráosztottak.

Az 1991. évi XI. Törvény címében szervezetünk elnevezése még mindig utal, - természetesen az új stratégiához igazítva - arra a feladatra, amire létrehozták. A közegészségügyi + járványügyi + egészségvédelmi = népegészségügyi feladatokra, hozzáátve az egészségügyi ellátás felügyeletét.

Időközben a rólunk szóló törvény címe: „az egészségügyi hatósági és igazgatási tevékenységről” lett, nem korrelálva sem a feladatokkal, sem a szolgálat elnevezésével, ami: „Állami Népegészségügyi és Tisztiorvosi Szolgálat”. Ez azt a látszatot keltheti, hogy tevékenységünkben nincs meghatározó ereje már sem a közegészségügynek, sem a népegészségügynek.

Tovább súlyosbítja a helyzetet, hogy a hangsúly ebben a törvényben nem az „ember” egészségének védelmére helyeződik, hanem egy közigazgatási feladatra, háttérbe szorítva tevékenységünk máig felülírhatatlan érdemét, hogy az ember (-ek) érdekében történik.

A közegészségügy mindennapi gyakorlata jogszabályi felhatalmazással bíró szakmaiságot jelent. Ma csak azt tehetjük meg, amit jogszabály konkrétan a hatáskörünkbe utal, legyen bármilyen gazdag az ember érdekében felhasználható közegészség-tár.

A szaktudás, az új ismeretek, az új szakkönyvek, a továbbképzések ismeretanyaga, a tudományos intézeteink kutatásának eredményei folyamatosan újra írják a közegészségügyi

normákat és követelményeket, amelyek azonban hatósági eljárásokban, problémás esetben nehezen védhetők.

Az Állami Közegészségügyi - Járványügyi Felügyeletről szóló 13/1972.(IV. 12.) Korm. sz. rendelet a tisztiorvosi törvény megjelenéséig, 1991-ig felhatalmazta a közegészségügyi szervet, hogy „Ha az észlelt közegészségügyi-járványügyi körülmény súlyos vagy tömeges egészségromlást okozhat, a Felügyelet szerve ennek elhárítása érdekében megteheti mindazokat az intézkedéseket, amelyek az egészségtudomány szerint az adott esetben a közegészségügyi-járványügyi veszély elhárítása érdekében szükségesek.” Ma már nem képezheti hivatkozásunk, így preventív intézkedéseink alapját az egészségtudomány álláspontja olyan kérdésekben sem, ahol a közegészségügyi kockázat valószínűsíthető.

Ugyanakkor az ENSZ Riói Deklaráció (1992) 15.§-a szól az elővigyázatossági elvről, ami már akkor is alkalmazható, ha egy kockázat ismeretében még nagy a tudományos bizonytalanság. Vagyis a lényeg, hogy amikor egy tevékenység az emberi egészségre vagy a környezetre káros hatás lehetőségét veti fel, elővigyázatossági intézkedéseket kell tenni akkor is, ha az ok-okozati összefüggés tudományosan még nem egyértelmű.

A közegészségügy fogalmából fakadóan ezt az elvet legjobban és legmarkánsabban a mi szakmai szervezetünk tudná képviselni.

A modern közegészségtani kutatások eredményeit a közegészségügy hivatott a mindennapi gyakorlata segítségével az életbe átültetni. Ezt a szakmapolitikának fel kell ismerni, és visszaadni a higiéné tudományába és gyakorlatába vetett bizalom jegyeit, elsőként a jogot, hogy az ember egészsége érdekében cselekedhessen.

A közegészségtan és a közegészségügy feladata létrejötté óta – így ma is - az, hogy az emberre, a lakosságra ható természetes és technológiai környezet elemeit vizsgálja, kontrollálja, a károsan ható környezeti elemek kockázatait azonosítsa, megbecsülje, hatásait gyakorlati intézkedésekkel minimalizálja, és mindezt kommunikálja.

Az ember egészségét közvetlenül érintő kérdésekben az egészségügyi, a közegészségügyi hatóság az állami felelősség hordozója és erőteljes megjelenítője is. *A közegészségügyi biztonság kérdése nem válhat változó politikai küzdelmek mentén ágazatok közötti érdekek harcának terévé.*

Ma Magyarországon egyetlen olyan állami szerv van, az Állami Népegészségügyi és Tisztiorvosi Szolgálat, amely magára veszi, elsődleges feladatuként meghatározott küldetésüként vállalja és a gyakorlatban minden törekvésével megvalósítani igyekszik az alkotmányban megfogalmazott alapvető emberi jogot, az egészséget, a köz-egészséget. Szükség van tehát egy olyan szervezetre, amely tisztán képviseli a köz-egészséget és vállalni tudja azt a szakmai felelősséget, amelyet a társadalom érdekét megtestesítő állami apparátusban ilyen formában senki más nem tud. (12)

A közegészségügy iránti szükségletet nem írhatják felül sem liberalizációs törekvések, sem túlzóan fiskális politika. Úgy gondolom, hogy az állam a saját felelősségét azzal ismeri el és teremti meg, ha megerősíti azt a szervezetet, amely képes ma is az alapvető közegészségtani és közegészségügyi érdekeket érvényesíteni és eljuttatni minden állampolgár számára.

A közegészségügy fogalma definiálásának felvetése és a téma körbejárása az önvizsgálat szükségességét is előhozza. Fontos, hogy mind belső, mind külső környezetünkben egyértelművé tegyük szakmai hozzáértésünket, felelősségünket és kötelességünket, aminek

alapja a magyar közegészségügyi szellemiség, a szakmai felkészültség, a köz-egészsége iránti elkötelezettség és a hitelesség.

IRODALOM

1. *Bakács T., Jeney E., Tarján R., és mtsai.*: A higiéné tankönyve. Medicina Könyvkiadó, Budapest.1960.
2. *Kertai P.*: Közegészségtan. Medicina Könyvkiadó, Budapest, 1982.
3. *Kertai P.*: Megelőző orvostan. (A népegészségügy elméleti alapjai) Medicina Könyvkiadó Rt., Budapest. 1999.
4. *Dési I.*: (szerk.): Népegészségtan. V. kiadás Semmelweis Kiadó, Budapest.2001.
5. *Ember I.*: Népegészségügyi orvostan. Dialóg Campus Kiadó, Budapest, Pécs. 2007.
6. *Ádány R.*: (szerk.): Megelőző orvostan és népegészségtan. Medicina Könyvkiadó Zrt. Budapest, 2006.
7. *Biró Gy.*: A közösség egészsége - a múlt és a hogyan tovább. Egészségtudomány, LIII. Évf., 2009. 4. sz.
8. *Ember I.*: Paradigmaváltás? Paradigmaváltás! Új népegészségügyi politika, új népegészségügyi koncepció. Magyar Epidemiológia. VI. évf. 3. sz. 2009.
9. *Balázs P.*: A magyar közegészségügy esélyei a változó struktúrában. Egészségtudomány, LIII. évf. 2009. 1. sz.
10. *Gracza T.*: Fogalmak az első magyar nyelvű közegészségügyi szaklapokban. Egészségtudomány, LIII. évf. 2009. 4. sz.
11. *Amberger E.*: Tisztiorvoslás és társadalmi felelősségtudat. Egészségtudomány, L. évf. 2006. 1.sz.
12. *Amberger E.*: A közegészségügy fogalmának egységes meghatározása. Bírálat. Egészségtudomány, LIII. évf. 2009. 4. sz.

DR. ERZSÉBET AMBERGER

Chief medical officer of Sopron

H-9400 Sopron Fő tér 5.

Tel.: 36-99-338-937

e-mail: amberger.erszabet@nydr.antsz.hu

The concept of hygiene in the mirror of everyday routine

Abstract: Two years ago the Hungarian Society of Hygiene decided to redefine the notion of hygiene due to the narrowing functions of the Hungarian State Public Health and Medical Officer Service (SPHMOS). Getting closer to the final stage of this process it can be stated that redefinition was not motivated by the diminishing definition of hygiene, but by the changes in the Service's cue that is mainly reflected in the outsourcing of tasks as well as the narrowing sphere of action.

Carrying out public health tasks have become many-folded as far as the state division of labor is concerned, but the SPHMOS is the only organization which has the capacity to put the health aspect of these activities at the first place on the priority list. This is why it is important for the future to define which governmental organization bears state responsibility in the hygiene issues directly connected to the people's health.

Keywords: definition of hygiene, state division of labor, state responsibility

Néhány kongresszusi fénykép
fotó: Mányoki Gergely





IFJUSÁGHIGIÉNE

A sport biológiai és szocializációs jelentősége

PROF. FRENKL RÓBERT, SZMODIS MÁRTA, MÉSZÁROS JÁNOS

Semmelweis Egyetem, Budapest, Testnevelés és Sporttudományi Kar,
Egészségtudományi és Sportorvosi Tanszék

Összefoglalás: a sport nem gyógyír, hanem az életünk természetes része. A legfőbb értéke, előnyös biológiai hatásai mellett, a szerepe az emberi szocializációban. Gyerekeink életében a család és az iskola együtt teremtheti meg a szükséges feltételeket, és erősítheti a szándékot a fizikai nevelésben és sportban való részvételre.

Kulcsszavak: sport, testi felépítés, fizikai teljesítőképesség, életmódbeli változások

Egészségtudomány 54/ (2010) 22-31
Közlésre érkezett: 2009. október 19-én
Elfogadva: 2009. november 11-én

PROF. FRENKL RÓBERT
SZMODIS MÁRTA
1123 Budapest
Alkotás u 44
tel: 1-487-9222
fax: 1-356-0337

Jelen munkánkban a sport társadalmi szerepének megvalósulását vizsgáltuk 7-14 éves fiú korosztályokban, összehasonlítva az 1975-ös és 2005-ös értékeket.

A sport biológiai és szocializációs jelentősége jól ismert. (1. és 2. táblázat)

I. TÁBLÁZAT: A sport biológiai jelentősége
TABLE I.: The biological importance of sport

Serkenti a növekedést és az érést
Stimulates the growth and maturity
Az edzettség a szervezet számára az élettanilag optimális állapot
The toughness is the physiologically optimal position for the organism
Fokozza és megőrzi az ember fizikai és szellemi teljesítőképességét
Enhances and preserves the physical and mental performance
Preventív és kuratív hatású a civilizációs betegségek területén
Preventive & curative effects on the field of civilisation diseases

II. TÁBLÁZAT: A sport szocializációs jelentősége
TABLE II.: The social importance of sport

Örömforrás
Source for pleasure
Formálja a személyiséget
Shaping personality
Befolyásolja az egyének, a családok és a nagyobb közösségek életmódját, segít az egészségtudatos magatartás kialakításában
Influences the lifestyle of individuals, families & greater communities in installment of health conscious behaviour

A sport kimagasló társadalmi szerepe éppen abból adódik, hogy humán tevékenység, a humán szocializáció jelentős eszköze, ugyanakkor rendkívül fontosak biológiai hatásai. Ez utóbbiak jelentősége tovább nőtt az urbanizáció terjedésével mind inkább inaktívvá váló társadalomban. Nem ismerünk jobb eszközt az urbanizációs, szinte szükségszerű inaktivitás kompenzálására, mint a sportot.

Az 1975-ös adatainkat és a 2005-ös mérési eredményeket összehasonlítva arra kerestük a választ, hogy a fiatalok testedzése, egészséges életmódja érdekében tett erőfeszítések mennyiben tudták kiegyenlíteni az inaktív trend következményeit.

Harminc év szekuláris változásait a következő három kérdés alapján vizsgáltuk.

- - Mennyiben módosult a fiatalok testi felépítése?
- - Hogyan változott fizikai teljesítőképességük?
- - Életmódbeli változások?

Vizsgálati módszerek

Antropometriai vizsgálatokat végeztünk, megmérve a testmagasságot, testtömeget és a testzsír százalékos arányát.

A teljesítőképességet jellemző motoros próbák közül a 400 méteres és az 1200 méteres futást alkalmaztuk.

Az életmód összetevőit kérdőíves eljárással tanulmányoztuk. A statisztikai feldolgozást két mintás „t” próbával végeztük.

A harmadik táblázat a vizsgált személyek életkor szerinti csoportosítását mutatja. 1975-ben összesen 3.672, 2005-ben 3758 fiatal adatait dolgoztuk fel.

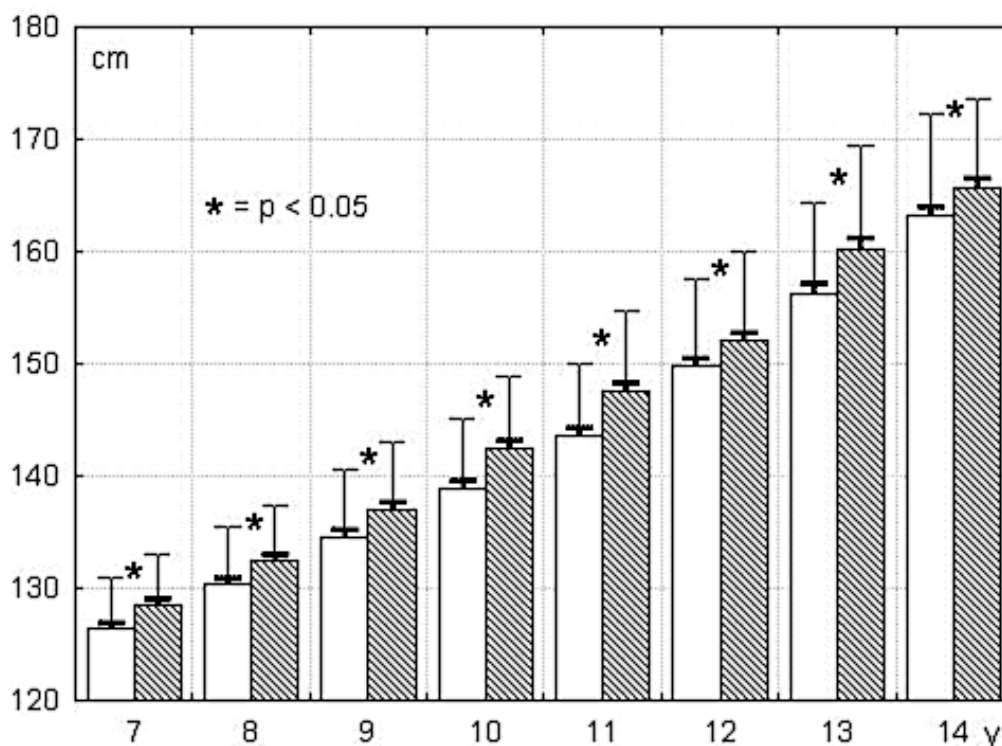
III. TÁBLÁZAT: Vizsgált személyek
TABLE III.: Persons examined

Életkor Age	1975	2005
6.51-7.50	455	484
7.51-8.50	460	471
8.51-9.50	453	463
9.51-10.50	461	470
10.51-11.50	465	466
11.51-12.50	459	463
12.51-13.50	462	472
13.51-14.50	453	469
Összesen: Total:	3,672	3,758

Eredmények

Az első ábrán a testmagasság értékei láthatók a két időpontban, életkor/évek szerint.

Jól látható, hogy a szekuláris trend még rendelkezik tartalékkal. Valamennyi korcsoportban szignifikánsan magasabbak a fiúk 2005-ben, mint 1975-ben voltak.

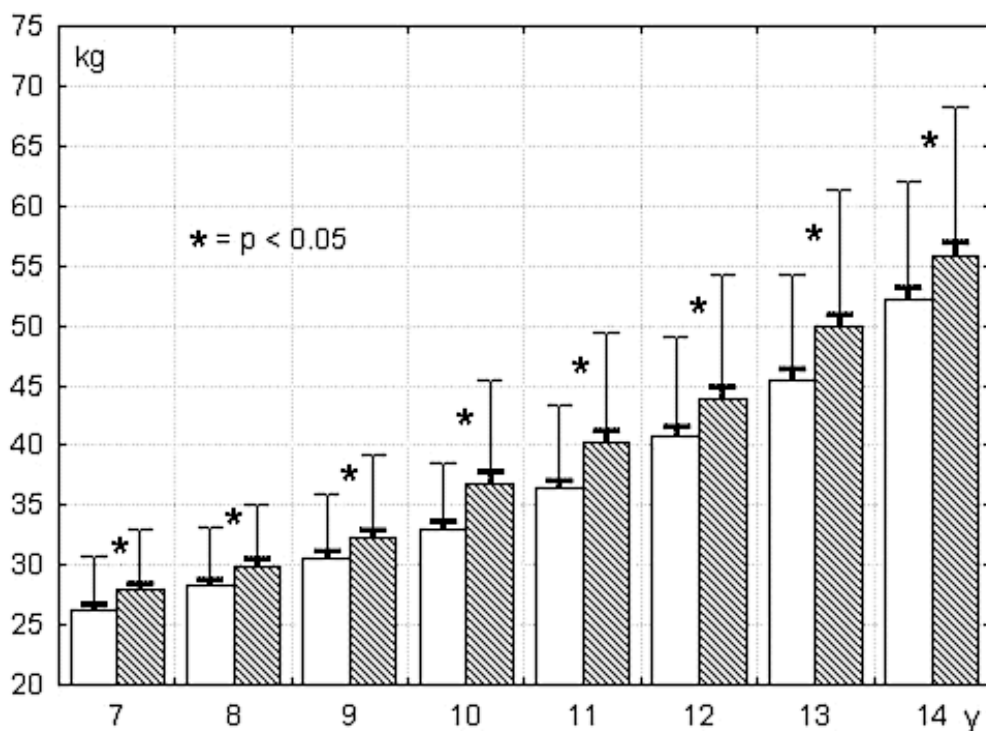


1.ábra: Testmagasság átlagértékei és a szórás (fehér oszlop: 1975, vonalas oszlop: 2005.)
Fig. 1.: Averages of body heights and standard deviations (white columns: 1975, lined: 2005)

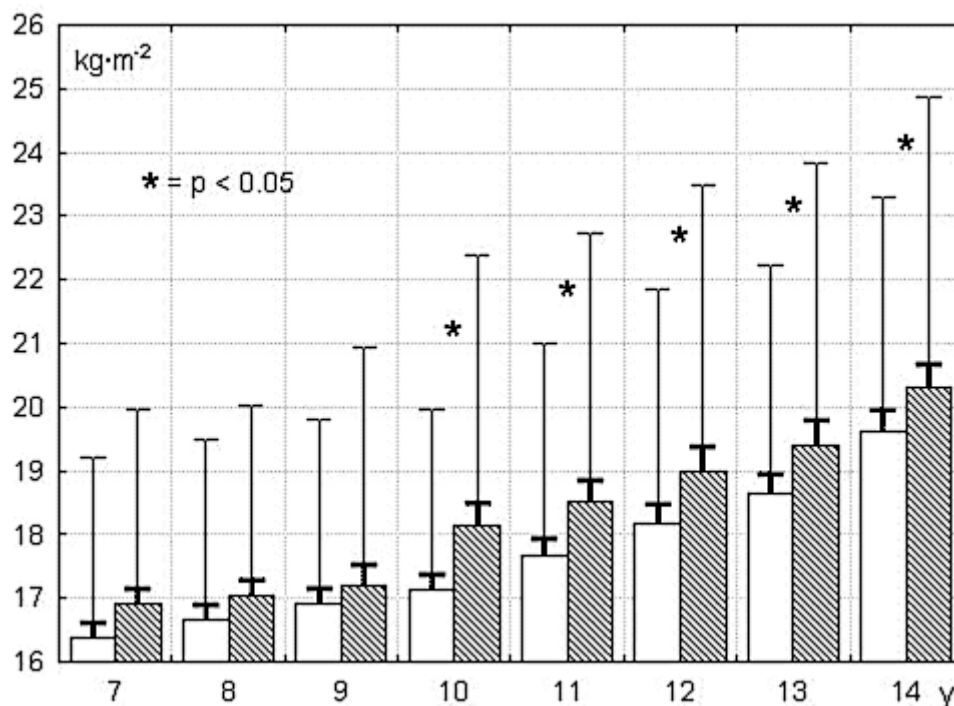
Hasonló a helyzet a testtömeg tekintetében. (2. ábra)

A 7-14 évesek esetében minden életkorban szignifikánsan nagyobb a 2005-ös csoportok testtömege, különösen jelentős ez a tíz éves életkortól kezdődően.

A harmadik ábrán a testtömeg index (BMI) – testtömeg kilogramm osztva a testmagasság a négyzetten értékkel – számítás eredményét tüntettük fel. A különbségek a 10 éves kortól szignifikánsak.

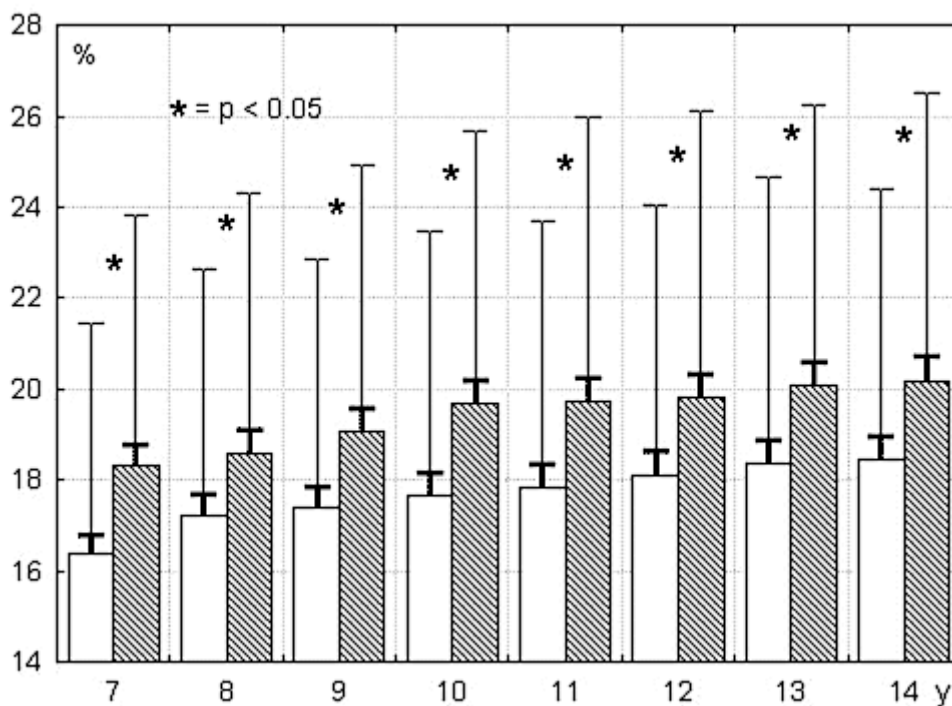


2. ábra: Testtömeg átlagértékek és a szórás
Fig. 2.: body masses and standard deviations



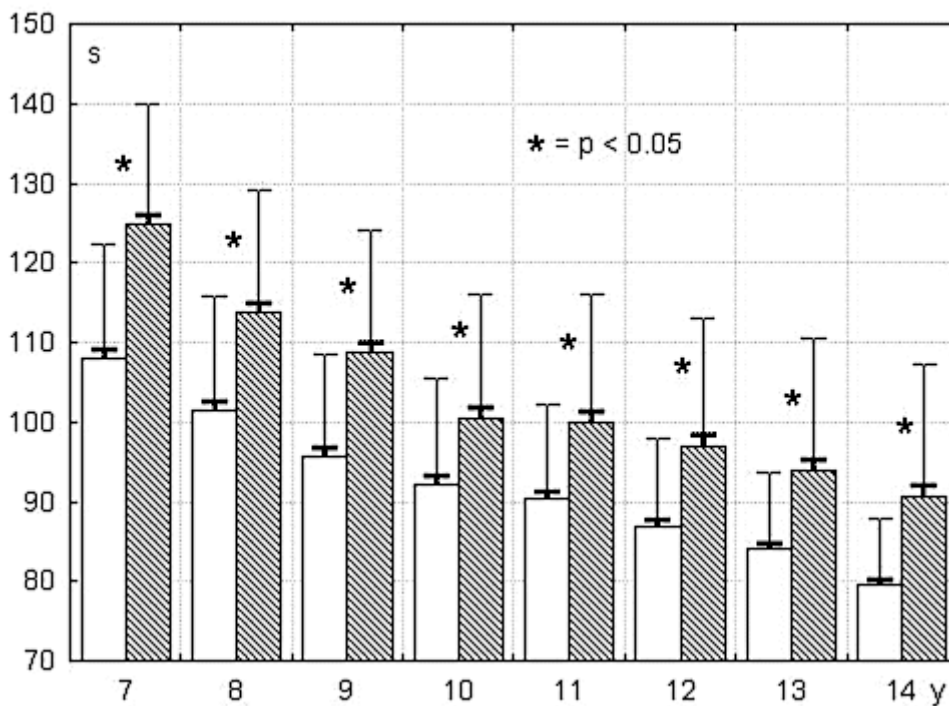
3. ábra: BMI átlagok és a szórás
Fig. 3.: BMI averages and standard deviations

Kérdésfeltevésünk tekintetében a 4. ábrán feltüntetett testzsír tartalom értékek a leginkább lényegesek. Valamennyi életkorban szignifikánsan nagyobbak a testzsír értékek 2005-ben. Figyelembe véve a szórási tartományt, hangsúlyozandó, hogy a 20 százalékot meghaladó kövérek aránya jelentős a 2005-ös csoportokban.



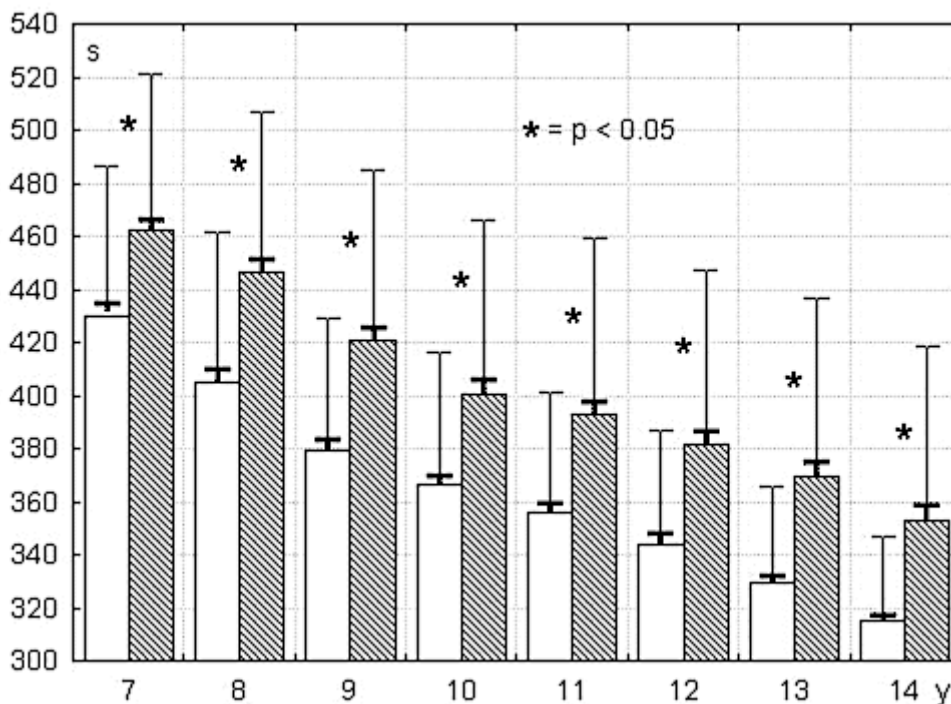
4. ábra: Relatív testzsír-tartalom átlag és szórás értékek
 Fig. 4.: Relative body fat contents and standard deviations

Az 5. és 6. ábra a motoros tesztek eredményét mutatja. Az 5. ábrán a 400 méteres futás adatokat összegeztük. Szinte hihetetlen a romlás! 2005-ben a 14 évesek azt az eredményt produkálták, mint 1975-ben a 10-11 évesek. Már a 7 éveseknél igen nagy a különbség.



5. ábra: A 400 méteres futás átlag és szórás értékei másodpercben
 Fig. 5.: 400 meter running averages and standard deviations in seconds

Hasonló a helyzet az 1200 méteres futás eredményeit tekintve. (6. ábra)



6. ábra: 1200 méteres futás átlag és szórás értékei másodpercben
 Fig. 6.: 1200 meter running averages and standard deviations in seconds

A IV. és az V. táblázaton – Kihívások I. és II. – a kérdőíves felmérés alapján az aktív életmódot tekintve pozitív és negatív tényezők helyzetét demonstráljuk.

1975-höz képest kétszer annyi időt töltenek a gyerekek a képernyő előtt. Ebben szerepet játszik, hogy nyolcszor annyi program között válogathatnak. Sokan – kétharmad – videóznak, a családok fele rendelkezik számítógéppel. (IV. táblázat)

IV. TÁBLÁZAT: Kihívások I.
 TABLE IV: Challenges I

	1975	2005
TV perc/nap	35-45	69-84
TV minute/day		
TV programok	2-3	25
TV programmes		
Hirdetések	---	8-12%
Advertisements		
Video	---	65-70%
Számítógép	---	50% (család)
PC		(family)

Kedvezőtlenül változtak az étkezési szokások, nőtt a fiatalok szellemi terhelése. Ugyanakkor csökkent a testnevelési órák száma és kevesebben vesznek részt a sportéletben. (V. táblázat)

V. TÁBLÁZAT: Kihívások II.
TABLE V.: Challenges II.

	1975	2005
Gyorsétterem Quick food	---	10 kerületben 97
Testnevelés órák Physical education lessons	3-5	2-3
Sportolók Sportsmen	31%	8-8,5%
Különórák Extra lessons	Alkalmanként Occasionally	1-3/hét 1-3/week
Napi étkezések Daily dinings	4-5	2-3

Megbeszélés

7-14 éves gyerekek testalkatát, motoros teljesítményét és egyes életmódbeli jellemzőit hasonlítottuk össze, az 1975-ben és 2005-ben mért adatok alapján.

Megállapítottuk, hogy a három évtized alatt tovább tartott a szekuláris trend, 2005-ben, minden korcsoportban magasabbak és súlyosabbak a fiatalok. Ugyanakkor jelentősen megnőtt a relatív testzsírtartalom.

Ezen utóbbi adat magyarázhatja, hogy a szekuláris trend adta fejlődés nem érvényesül, sőt, a motoros tesztekben jelentős a romlás minden korosztályban.

Az inaktivitást fokozó trend – TV, számítógép – nem tekinthető egyértelműen negatívnak. Attól válik a helyzet szinte drámaivá, hogy az életmód egyéb tényezői – táplálkozás, mozgás – is kedvezőtlen irányban változnak. Nem egészséges, hízásra hajlamosít a táplálkozás, elégtelen a testedzés.

A társadalmi közgondolkodás és gyakorlat megváltozása, család és iskola együttes erőfeszítései segíthetnek a helyzeten.

Összegzés

A sport nem csodaszer, hanem életünk természetes része. Legnagyobb érdeme, hogy kedvező biológiai hatásai mellett jelentős szerepet játszik a humán szocializáció összetett folyamatában.

Gyermekeink életében a család és az iskola közösen teremthetik meg azokat a feltételeket, melyek a játékos mozgástanuláson át, a testnevelés majd a sportolás iránti igényt kialakítják és megszilárdítják.

IRODALOM

1. *Bodzsár, É.B., Susanne, C.* (eds) Secular growth change in Europe. Budapest: Eötvös University Press. 1998.
2. *Eiben, O.G., Barabás, A., Pantó, E.* The Hungarian National Growth Study Part I. Reference data on the biological developmental status and physical fitness in the 1980s. 1991.

3. *Farkas, A., Hamza, I., Frenkl, R.* Body fat content and fat distribution of kindergarten-aged children. *Humanbiologia Budapestinensis*, 2002. 27. 137-142.
4. *Mészáros, J., Mohácsi, J., Frenkl, R., et al.*: Age dependency in the development of motor test performance. In: *Rutenfranz, J., Mocellin, R., & Klimt, F.* (eds.). *Children and Exercise XII* Champaign, Illinois: Human Kinetics. 1986. pp. 347-353.
5. *Mészáros, J., Zsidegh, M., Tatár, A et al.*: Testzsírtartalom és szomatikus fejlődés. *Magyar Sporttudományi Szemle*, 2003. 3, 26.
6. *Sághi, G., Sík, E., & S. Molnár, E.* (eds.) *Lifestyle – daily routine: comparison between 1986/1987 and 1999/2000.* Budapest: Központi Statisztikai Hivatal. 2002.
7. *Tatár, A., Zsidegh, M., Mészáros, Zs., et al.*: Physique, body composition and motor performance in Hungarian and Roma boys. *Revista Portuguesa de Ciencias do Desporto*, 2003. 3. 122-124.
8. *Tóth, G.A., Eiben, O.G*: Secular changes of body measurements in Hungary. *Humanbiologia Budapestinensis*, . 2004. 28. 7-72.

PROF. RÓBERT FRENKL, MÁRTA SZMODIS, JÁNOS MÉSZÁROS

Semmelweis University Faculty of Physical Education and Sport Sciences

Department of Health Sciences and Sport Medicine

Alkotás u 44

H-1123 Budapest

Hungary

tel:/36-1/-487-9222

fax:/36- 1-356-0337

The biological and social importance of sports

Abstract: Sport could not be a cure-all but the natural part of our life. The best value of it is, besides creating advantageous biological effects, the role in the complex process of human social integration. In our childrens' life the family and school together could prepare the conditions, through non-organized motor learning, rise and enforce the intention of involvement in physical education and sport.

Keywords: sport, body build up, physical performance, life style changes

Budapesti és nagyvárosi serdülők dohányzással kapcsolatos ismeretei

PÉNZES MELINDA, PROF. BALÁZS PÉTER

Semmelweis Egyetem, Általános Orvostudományi Kar, Közegészségtani
Intézet, Budapest

Összefoglalás: A hazai dohányzással kapcsolatos epidemiológiai mutatók jelenleg is kedvezőtlenek, európai és világviszonylatban egyaránt. Ez a helyzet feltétlenül indokolja egy olyan komplex kutatási program létrehozását és működtetését, amelyben a legkülönbözőbb tudományterületeken dolgozó szakemberek a kölcsönös összefüggések figyelembe vételével foglalkoznak a problémával.

Ilyen komplex kutatásban indíthattuk saját alprogramunkat a serdülőkorúak és a dohányzás témakörében. Három évre tervezett, és 2009-ben megkezdett prospektív kérdőíves kohorsz vizsgálatunkat Budapesten és további öt magyar nagyvárosban (Debrecen, Győr, Miskolc, Pécs, Szeged), rétegzett mintavétellel, véletlenszerűen kiválasztott általános-, illetve középiskolák 6. és 9. osztályos tanulói körében végezzük (N=2161), évente egy alkalommal. Jelen közleményben, 2009. évi adatfelvételünk alapján a dohányzás egészségkárosító hatásaival kapcsolatos ismeretek tartalmát mutatjuk be, összefüggésben a szociodemográfiai tényezőkkel.

Eredményeink lányok és fiúk között eltérést mutattak a dohányzás egészségi hatásainak ismeretében. A 9. évfolyamos diákok többnyire szélesebb ismeretekkel rendelkeztek a 6. évfolyamosokhoz képest. Kevésbé tájékozottak a dohányzó, illetve budapesti tanulók a nemdohányzó, valamint nagyvárosi társaikhoz viszonyítva. A 6. osztályosok egyharmada még soha nem vett részt iskolai dohányzásmegelőző programon, habár esetükben ezeknek jelentősebb véleményformáló hatása volna.

Kulcsszavak: dohányzás, serdülők, ismeretek

Egészségtudomány 54 (2010) 31-47
Közlésre érkezett: 2010. június 9-én
Elfogadva: 2010. július 8-án

PÉNZES MELINDA
Semmelweis Egyetem,
Általános Orvostudományi Kar,
Közegészségtani Intézet
1089 Budapest, Nagyvárad tér 4.
tel: 06-1-459-1500/56160
e-mail: melindapenzes@gmail.com

Bevezetés

A dohányzás kiemelt kockázati tényezője a világ vezető halálokeinak, annak ellenére, hogy a leginkább megelőzhető volna. Egyaránt hozzájárul a világ mortalitásának legjelentősebb okai között szereplő szív- és érrendszeri betegségek, tüdőrák, krónikus obstruktív légzőszervi betegségek, alsó légúti fertőzések és a tuberkulózis kialakulásához. Az utóbbi években több mint ötmillió ember halt meg évente a dohányzás következtében világviszonylatban (1).

Hazánkban mind a férfiak, mind nők esetében a betegségteher legmagasabb arányú kockázati tényezője, vagyis a dohányzás miatt veszítik el az emberek a legtöbb életévet, amelyet még egészségben megélhettek volna (2, 3). Magyarország a felnőtt népesség dohányzási prevalenciája (40%) a világon a 10., Európában a 8. helyet foglalja el (4).

A serdülőkori prevalencia a mezőny első felében helyezkedik el az európai országok között (5). A hazai nemzetközi követéses kutatások az 5-11. évfolyamos serdülők dohányzási szokásait és magatartását is vizsgálják, többek között ilyen az „Európai iskolavizsgálat a fiatalok alkohol- és egyéb drogfogyasztási szokásairól” (ESPAD-2007), az „Iskoláskorú gyermekek egészségmagatartása” (HBSC-2007), valamint a „Nemzetközi ifjúsági dohányzásfelmérés” (GYTS-2008). Ezek eredményei alapján a hazai serdülőkori dohányzás mutatói jelenleg kismértékű javulást jeleznek a korábbi évekhez képest, azonban a középiskolában a lányok aktuális dohányzása mindhárom vizsgálatban meghaladta a fiúk prevalenciáját (6, 7, 8).

A serdülőkori dohányzás csökkentése érdekében számos iskolai és néhány óvodai dohányzásellenes program indult Magyarországon az utóbbi 20 évben (9). A közoktatási intézményekben az általános iskola 4. osztály „Környezetismeret” tantárgy keretén belül már megjelenik a dohányzás témaköre. Később a biológia, kémia, egészségtan tantárgyak alkalmával ismételt hallhatnak a diákok a dohányzásról nemcsak az általános iskolában, de már a középiskolai tanulmányaik során is (10). Az iskola-egészségügyi ellátásról szóló rendelet megfogalmazza, hogy a nevelési-oktatási intézmény orvosa részt vesz az egészségnevelő tevékenységben, a védőnő pedig az egészségtan, azon belül a szenvedélybetegségek oktatásában (11).

Mindezek mellett párhuzamosan számos drog-prevenációs program működik, amelyek a dohányzás problémakörét is magukban foglalják. Ennek megfelelően a „prevenációs piac kiszélesedett mind az ajánlott programok számát, mind azok minőségét illetően” (12). Törvényi szabályozás következtében a cigaretta csomagolásán meghatározott méretű és elhelyezésű egészségvédő figyelmeztető feliratokat kell feltüntetni, amelyek a dohányzás egészségkárosító hatásairól adnak felvilágosítást mind a fiatal, mind a felnőtt népességnek (13).

Kevésbé ismert azonban, hogy a dohányzásmegelőző programok és intézkedések hatására változnak-e a fiatalok dohányzással kapcsolatos ismeretei, attitűdjei és véleményei, mert célzott vizsgálatok vagy nem történtek, vagy hiányosan dokumentáltak (9). Hiányos annak is a feltárása, hogy a serdülőkorúak milyen ismeretekkel rendelkeznek a dohányzás egészségkárosító hatásairól. Egy korábbi felmérés szerint a magyar népesség nagy része tisztában van a dohányzás egészségkárosító hatásaival (14). Egyik hazai nagyvárosunkban 10-18 éves serdülők ismereteit vizsgálták, és az eredmények szerint a fiatalok meglehetősen tájékozatlanok voltak a dohányzás egészségre gyakorolt káros hatásairól (15).

Nemzetközi vizsgálatok megállapították, hogy a gazdaságilag fejlettebb országokban az emberek általában tájékozottabbak a dohányzás hatásait illetően, ugyanakkor a dohányosok ismerete alacsonyabb mértékű a nemdohányzókhoz képest, de a többlet ismeretek növelik a nemdohányzók arányát. Vitatott kérdés azonban, hogy az emberek milyen mértékben érzékelik a dohányzás megbetegedési kockázatát.

A felnőttek többnyire tudatában vannak a kockázatnak, sőt lényegesen túlbecsülik a valós, tudományosan megállapított mértékhez képest. Ennek hátterében az állhat, hogy a dohányzás folyamatosan foglalkoztatja a közvéleményt, és általában – referenciaértékek nélkül – nagyon veszélyes szokásként ítélik meg. A dohányzók annak ellenére, hogy tudatában vannak nagyobb megbetegedési kockázatuknak, azt kisebbnek és kevésbé megalapozottnak tartják, mint a nemdohányzók (16, 17, 18, 19). A serdülőkorúak kevesebb ismerettel rendelkeznek, mint a felnőttek és nincsenek tisztában a korai életkorban elkezdett dohányzás veszélyességével (19).

Kutatásunkban azt vizsgáltuk, hogy fővárosi és nagyvárosi serdülők milyen mértékben tájékozottak a dohányzás egészségkárosító hatásairól, valamint az esetleges különbségek hogyan függenek egyes szociodemográfiai tényezőktől. A vizsgálatot a *Dohányzási szokások és a testkép összefüggéseinek követéses vizsgálata serdülőkorúak körében* című kutatás keretében végeztük, amely alprogramja a *Dohányzással kapcsolatos kutatások kiterjesztése Magyarországon* című, öt éves időtartamú (2007-2012), 11 kutatási irányból álló, a National Institute of Health-szel (USA) együttműködő Fogarty International Center által támogatott programnak.

Minta és módszer

A kutatás etikai engedélyét a Semmelweis Egyetem Regionális, Intézményi Tudományos és Kutatásetikai Bizottsága adta (TUKEB szám: 104/2009).

Prospektív kohorsz vizsgálatunk három szakaszos adatfelvétellel történik, 2009-2012 között. A mintát 2009. második felében választottuk, Budapest, valamint Debrecen, Győr, Miskolc, Pécs és Szeged nagyvárosok 6. illetve 9. osztályos diákjainak körében. A Köznevelési Információs Iroda 2008. évi adatai alapján a fenti városokban rétegezést végeztünk a tanulói létszámok és az iskolatípus alapján. Az iskolák kiválasztásának módszere – rétegenként a fenti települések összes iskolái közül, – a random szám generálással történt. A 413 megkeresett iskolából 79 jelezte szándékát, hogy a követéses vizsgálatban részt kíván venni, így az iskolai szándéknyilatkozatok alapján 109 osztály 2985 tanulója került első körben a mintába.

A szülőket írásban tájékoztattuk, valamint beleegyezésüket kértük gyermekük vizsgálatban való részvételéhez. A szülői beleegyező nyilatkozatok alapján 2567 tanuló vett részt a vizsgálatban. Adatfelvételünk első hulláma 2009. november--2010. március között zajlott önkitöltős, névvel vagy jeligével ellátott kérdőív segítségével. A kérdőív 61 kérdésből állt, amelyet a tanulók egy tanóra időtartama alatt töltöttek ki. Szociodemográfiai jellemzők mellett a dohányzás prevalenciáját, a dohányzással kapcsolatos attitűdöket, ismereteket és azok forrását, valamint a diákok tápláltsági állapotát, testképét és a dohányzás testsúlykontrolláló hatásába vetett hitét vizsgáló kérdéseket tettünk fel. A visszaérkezett 2161 kérdőív alapján a válaszadási arány 84,18% volt. Három év alatt ugyanazokat a diákokat követjük nyomon az évente egy alkalommal történő kérdőíves adatfelvétellel.

A feldolgozást és elemzést SPSS 15.0 programmal végeztük. Statisztikai elemzés során a χ^2 -próbát ($p < 0,05$) használtuk, valamint többváltozós logisztikus regressziós modelleket képeztünk, amelyekben esélyhányadost (EH) számítottunk 95%-os konfidencia intervallum (CI) mellett.

Eredmények

A minta szociodemográfiai tényezők szerinti megoszlását az *I. táblázat* mutatja. A diákok vidéki nagyvárosi, illetve fővárosi, valamint a 6. és 9. évfolyam viszonylatában is egyharmad-kétharmad megoszlást mutattak, ami mindkét esetben megegyezik az országos arányokkal. Iskolatípusok tekintetében a 9. évfolyam 47,0%-a szakközépiskolában, 44,1%-a gimnáziumban és 8,9%-a szakiskolában tanult.

I. TÁBLÁZAT: A minta szociodemográfiai jellemzői (N=2161)

Település	n	
Budapest	1340 (62,0%)	
Debrecen	132 (6,1%)	
Győr	153 (7,1%)	
Miskolc	225 (10,4%)	
Pécs	68 (3,2%)	
Szeged	243 (11,2%)	

Évfolyam	6. osztály	9. osztály	N
	807 (37,3%)	1354 (62,7%)	2161
Életkor (év)			
átlag (szórás)	12,1 (szórás:0,6)	15,1 (szórás:0,7)	...
terjedelem	min.:11; max.:15	min.: 14; max.: 19	
Nem			
fiú	407 (50,4%)	554 (40,9%)	44,5%
lány	400 (49,6%)	800 (59,1%)	55,5%
Tanulmányi átlag			
≤3,50	21,5%	42,3%	34,9%
≥3,51	78,5%	57,7%	65,1%
Dohányzói státusz			
dohányzik	51 (6,3%)	458 (33,8%)	23,6%
nem dohányzik	756 (93,7%)	896 (66,2%)	76,4%

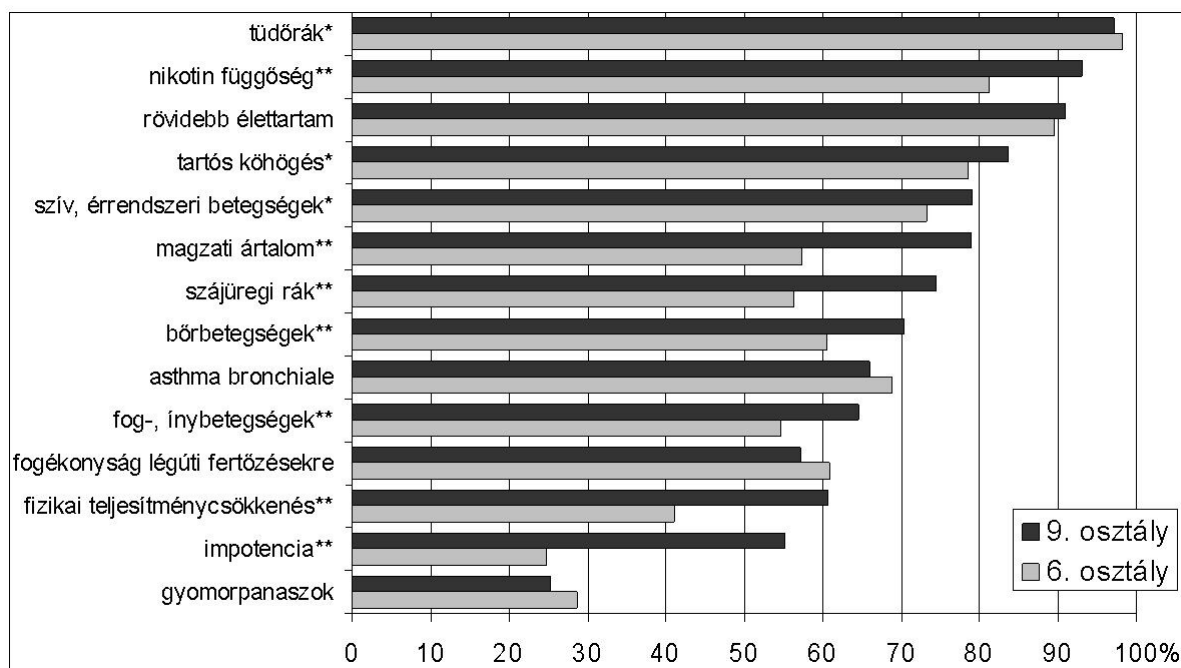
TABLE I: Frequencies of socio-demographic variables (N=2161)

Settlement	n	
Budapest	1340 (62,0%)	
Debrecen	132 (6,1%)	
Győr	153 (7,1%)	
Miskolc	225 (10,4%)	
Pécs	68 (3,2%)	
Szeged	243 (11,2%)	

Classes	6th class	9th class	N
	807 (37,3%)	1354 (62,7%)	2161
Life years			
average (SD)	12,1 (SD:0,6)	15,1 (SD:0,7)	...
range	min.:11; max.:15	min.: 14; max.: 19	
Gender			
male	407 (50,4%)	554 (40,9%)	44,5%
female	400 (49,6%)	800 (59,1%)	55,5%
School achievement			
≤3,50*	21,5%	42,3%	34,9%
≥3,51	78,5%	57,7%	65,1%
Smoking habits			
smoker	51 (6,3%)	458 (33,8%)	23,6%
non-smoker	756 (93,7%)	896 (66,2%)	76,4%

* in Hungary, the best mark is 5, the worst is 1.

Tizennégy betegséget, illetve állapotot soroltunk fel a kérdőívben, amelyekről a tanulóknak el kellett dönteni, hogy összefüggésbe hozható-e a dohányzással. A 9. évfolyamos diákok a 6. osztályosokhoz képest a felsorolt betegségek, állapotok több mint feléről (nikotinfüggőség, tartós köhögés, szív- és érrendszeri betegségek, magzati ártalom, szájüregi rák, fog- és ínybetegségek, fizikai teljesítménycsökkenés, impotencia) szignifikánsan nagyobb mértékben tudták, hogy a dohányzás szerepet játszhat a kialakulásukban (1. ábra).



1. ábra: A dohányzás egészségkárosító hatásainak ismerete a 6. és a 9. évfolyamosok körében

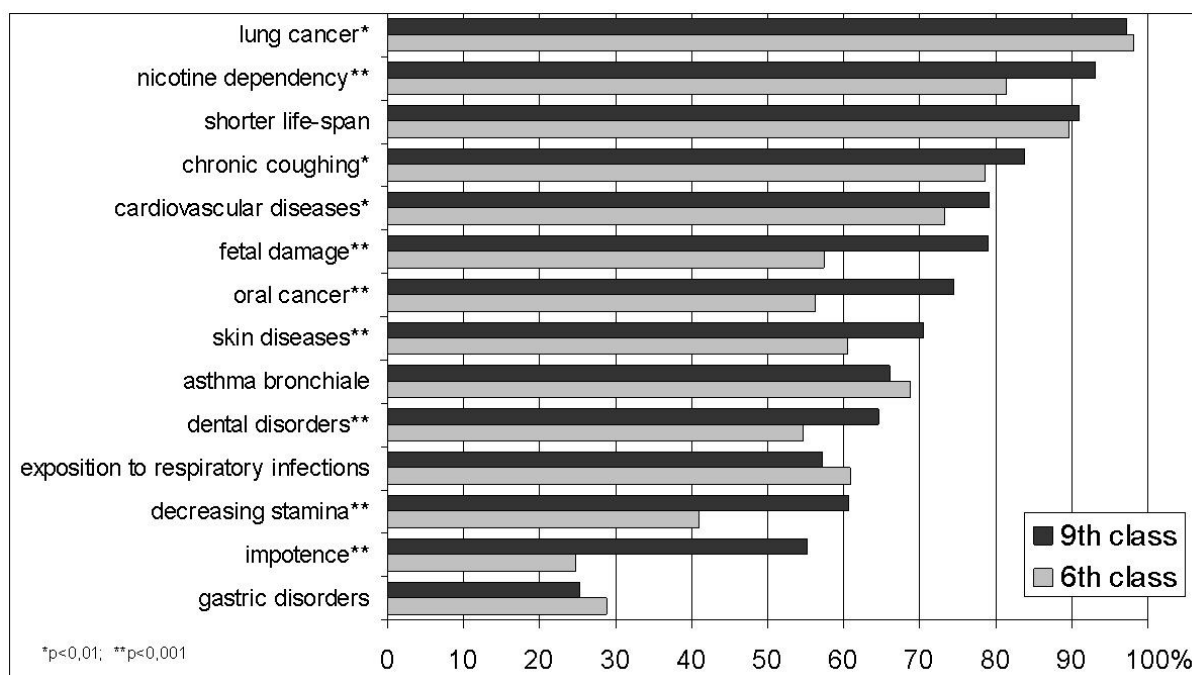
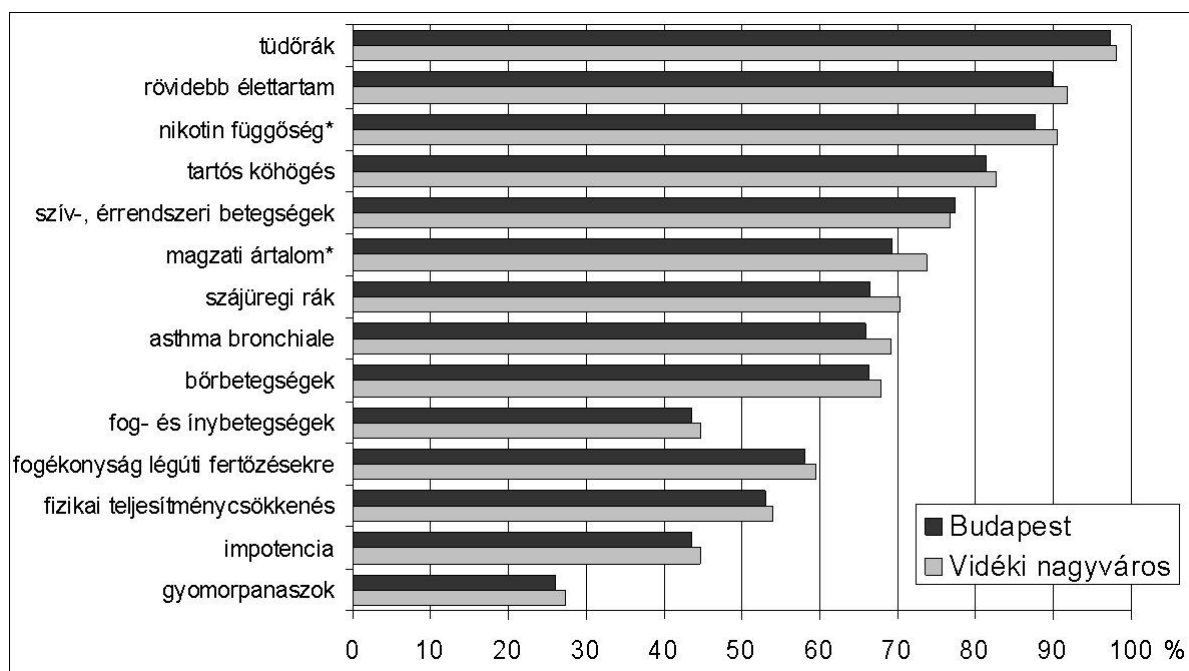


Figure 1: The knowledge of the harmful effects of smoking among 6th and 9th grade students

A diákok ismeretei fővárosi és nagyvárosi összehasonlításban csak a nikotinfüggőség és a magzati ártalom tekintetében bizonyultak szignifikánsan eltérőnek, a nagyvárosiak javára (2. ábra). Összességében a vidéki nagyvárosokban élő tanulók nagyobb százalékban ismerték azt, hogy a felsorolt betegségek összefüggésbe hozhatók a dohányzással.



2. ábra: A dohányzás egészségkárosító hatásainak eltérő ismerete fővárosi és nagyvárosi viszonylatban

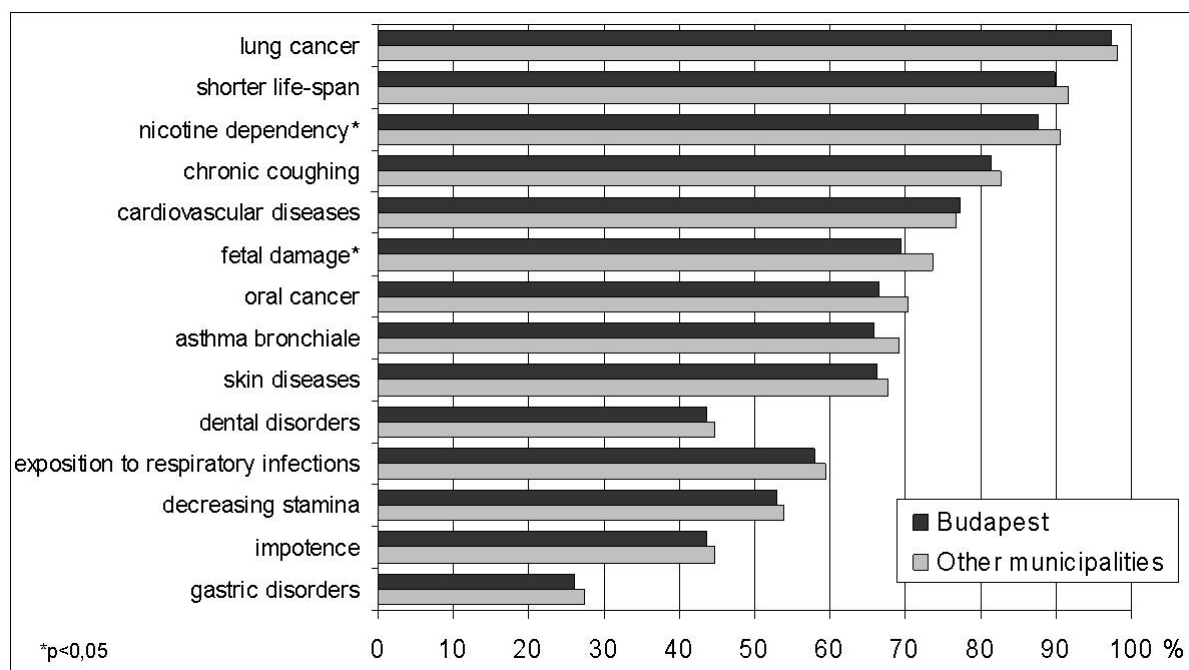


Fig. 2: The different knowledge o the harmful effects of smoking related to schoolchildren in capital and metropolitan cities

A további elemzések során logisztikus regressziós modelleket alkottunk, amelyekben azt vizsgáltuk, hogy a dohányzással összefüggésbe hozható betegségek, állapotok ismeretére milyen előrejelzést kapunk egyes szociodemográfiai változók mentén (II. táblázat). A felsorolt betegségeknek megfelelően 14 modellt alkottunk, amelyben a célváltozót a

dohányzással összefüggésbe hozható betegségek dichotóm (igen: 1; nem: 0) ismerete képezte. Magyarázó változóként a szintén kétértékű szociodemográfiai változók – nem (fiú: 0; lány: 1), iskolai évfolyam (6. osztály: 0; 9. osztály: 1), tanulmányi átlag ($\leq 3,50$: 0; $\geq 3,51$: 1) és dohányzói státusz (nem dohányzik: 0; dohányzik: 1) – szerepeltek a modellben.

II. TÁBLÁZAT: Logisztikus regressziós modell a dohányzásd következtében kialakuló betegségek ismeretéről, szociodemográfiaitényezők vonatkozásában

A dohányzás következtében kialakuló betegségek, állapotok	Nem#		Évfolyam##		Tanulmányi átlag*		Dohányzói státusz**	
	lány	EH [CI ₉₅]	9. osztály	EH [CI ₉₅]	$\geq 3,51$	EH [CI ₉₅]	dohányzik	EH [CI ₉₅]
tüdőrák	1,12	[0,61-2,06]	0,75	[0,35-1,63]	1,22	[0,63-2,34]	0,42*	[0,21-0,83]
fogékonyság légúti fertőzésekre	0,77**	[0,64-0,92]	1,02	[0,83-1,25]	1,52***	[1,24-1,86]	0,87	[0,69-1,10]
szív-, érrendszeri betegségek	1,04	[0,84-1,29]	1,43**	[1,13-1,80]	1,30*	[1,03-1,65]	0,96	[0,73-1,26]
fizikai teljesítménycsökkenés	0,55***	[0,45-0,66]	2,73***	[2,22-3,35]	1,52***	[1,24-1,87]	0,92	[0,73-1,17]
szájüregi rák	1,22*	[1,01-1,49]	2,16***	[1,75-2,66]	1,07	[0,85-1,33]	1,29	[0,99-1,68]
nikotin függőség	0,94	[0,70-1,26]	3,46***	[2,51-4,75]	1,75**	[1,27-2,41]	0,96	[0,64-1,43]
tartós köhögés	1,45*	[1,14-1,83]	1,72***	[1,33-2,23]	1,63***	[1,26-2,11]	0,70*	[0,52-0,95]
gyomorpanaszok	0,91	[0,74-1,11]	0,89	[0,71-1,11]	1,28*	[1,02-1,61]	1,16	[0,89-1,51]
magzati ártalom	1,66***	[1,36-2,04]	2,88***	[2,31-3,60]	1,24	[0,98-1,56]	0,80	[0,61-1,05]
bőrbetegségek	1,40**	[1,15-1,69]	1,82***	[1,47-2,25]	1,45**	[1,17-1,79]	0,70*	[0,56-0,90]
asthma bronchiale	1,22*	[1,01-1,48]	0,89	[0,72-1,10]	1,15	[0,93-1,42]	1,06	[0,83-1,35]
impotencia	0,56***	[0,46-0,68]	3,78***	[3,04-4,71]	1,33*	[1,08-1,65]	1,87***	[1,47-2,38]
fog-, ínybetegségek	1,18	[0,98-1,42]	1,67***	[1,36-2,04]	1,21	[0,99-1,49]	0,77*	[0,61-0,98]
rövidebb élettartam	1,20	[0,87-1,64]	1,57*	[1,10-2,25]	1,57**	[1,12-2,20]	0,43***	[0,30-0,63]

TABLE II: Logistic regression model of knowledge of smoking health effects in socio-demographic aspects

Diseases/disorders due to tobacco smoking	Gender#		Classes##		Average marks*		Smoking habits**	
	girl	OR [CI ₉₅]	9th class	OR [CI ₉₅]	$\geq 3,51$	OR [CI ₉₅]	smoker	OR [CI ₉₅]
lung cancer	1,12	[0,61-2,06]	0,75	[0,35-1,63]	1,22	[0,63-2,34]	0,42*	[0,21-0,83]
exposition to respiratory infections	0,77**	[0,64-0,92]	1,02	[0,83-1,25]	1,52***	[1,24-1,86]	0,87	[0,69-1,10]
cardiovascular diseases	1,04	[0,84-1,29]	1,43**	[1,13-1,80]	1,30*	[1,03-1,65]	0,96	[0,73-1,26]
decreasing stamina	0,55***	[0,45-0,66]	2,73***	[2,22-3,35]	1,52***	[1,24-1,87]	0,92	[0,73-1,17]
oral cancer	1,22*	[1,01-1,49]	2,16***	[1,75-2,66]	1,07	[0,85-1,33]	1,29	[0,99-1,68]
nicotine dependency	0,94	[0,70-1,26]	3,46***	[2,51-4,75]	1,75**	[1,27-2,41]	0,96	[0,64-1,43]
chronic cough	1,45*	[1,14-1,83]	1,72***	[1,33-2,23]	1,63***	[1,26-2,11]	0,70*	[0,52-0,95]
gastric disorders	0,91	[0,74-1,11]	0,89	[0,71-1,11]	1,28*	[1,02-1,61]	1,16	[0,89-1,51]
fetal damage	1,66***	[1,36-2,04]	2,88***	[2,31-3,60]	1,24	[0,98-1,56]	0,80	[0,61-1,05]
skin diseases	1,40**	[1,15-1,69]	1,82***	[1,47-2,25]	1,45**	[1,17-1,79]	0,70*	[0,56-0,90]
asthma bronchiale	1,22*	[1,01-1,48]	0,89	[0,72-1,10]	1,15	[0,93-1,42]	1,06	[0,83-1,35]
impotence	0,56***	[0,46-0,68]	3,78***	[3,04-4,71]	1,33*	[1,08-1,65]	1,87***	[1,47-2,38]
dental disorders	1,18	[0,98-1,42]	1,67***	[1,36-2,04]	1,21	[0,99-1,49]	0,77*	[0,61-0,98]
shorter life-span	1,20	[0,87-1,64]	1,57*	[1,10-2,25]	1,57**	[1,12-2,20]	0,43***	[0,30-0,63]

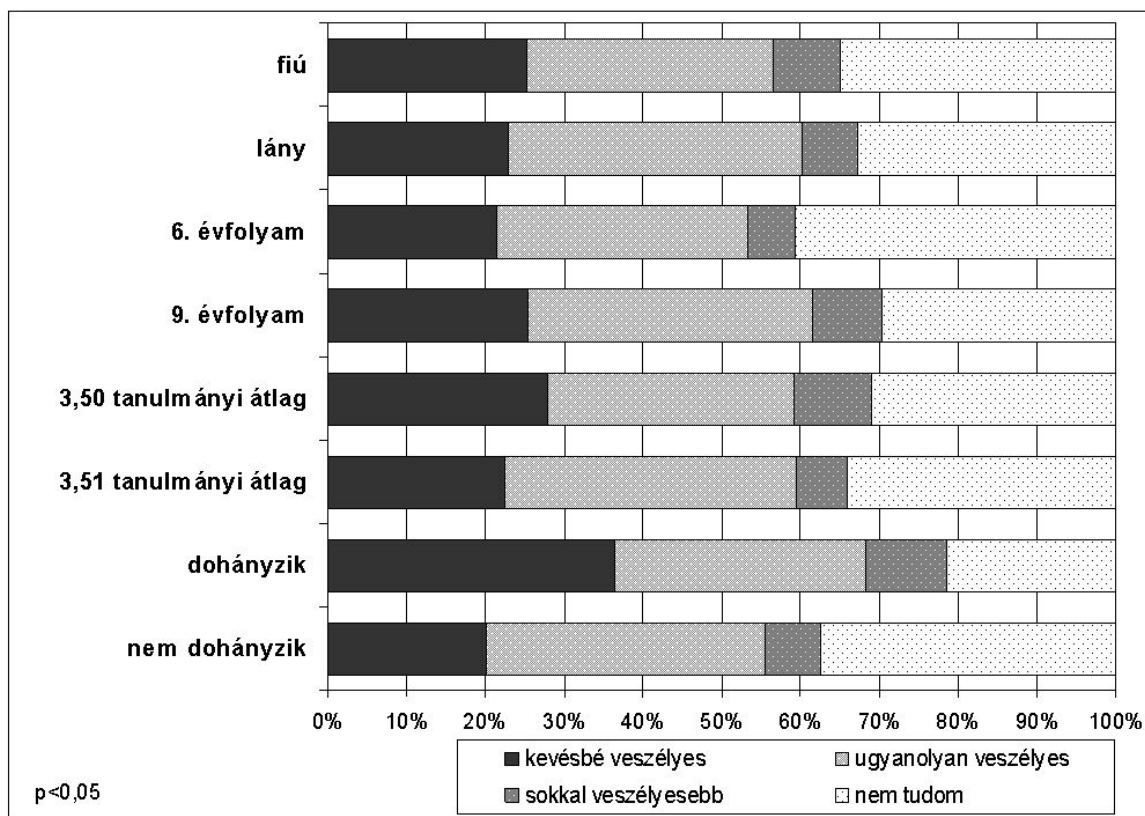
Dohányzónak tekintettük azokat, akik az adatfelvételt megelőző 30 napban dohányoztak, arányuk a mintában 23,6% volt. Nemek tekintetében a lányok szignifikánsan nagyobb eséllyel voltak tudatában annak, hogy a dohányzás magzatkárosító, tartós köhögést, bőrelváltozásokat, tüdőasztmát, valamint szájüregi daganatot okozhat. A fiúkhöz képest azonban a lányok kevésbé ismerték, hogy a dohányzás fokozza a légúti fertőzésekre való hajlamot, illetve közel 50%-kal kisebb eséllyel válaszolták azt, hogy a fizikai teljesítőképességet csökkenti és impotenciát is okoz.

A 9. évfolyamos diákok a kérdésben szereplő betegségeket, állapotokat jelentősen nagyobb eséllyel hozták összefüggésbe a dohányzással, mint a 6. évfolyamosok. Ez alól – bár nem

szignifikáns mértékben – csak a tüdőrák, gyomorpanaszok és az asthma bronchiale jelentett kivételt, amelyeket a 9. osztályosok kissé alacsonyabb eséllyel ismertek.

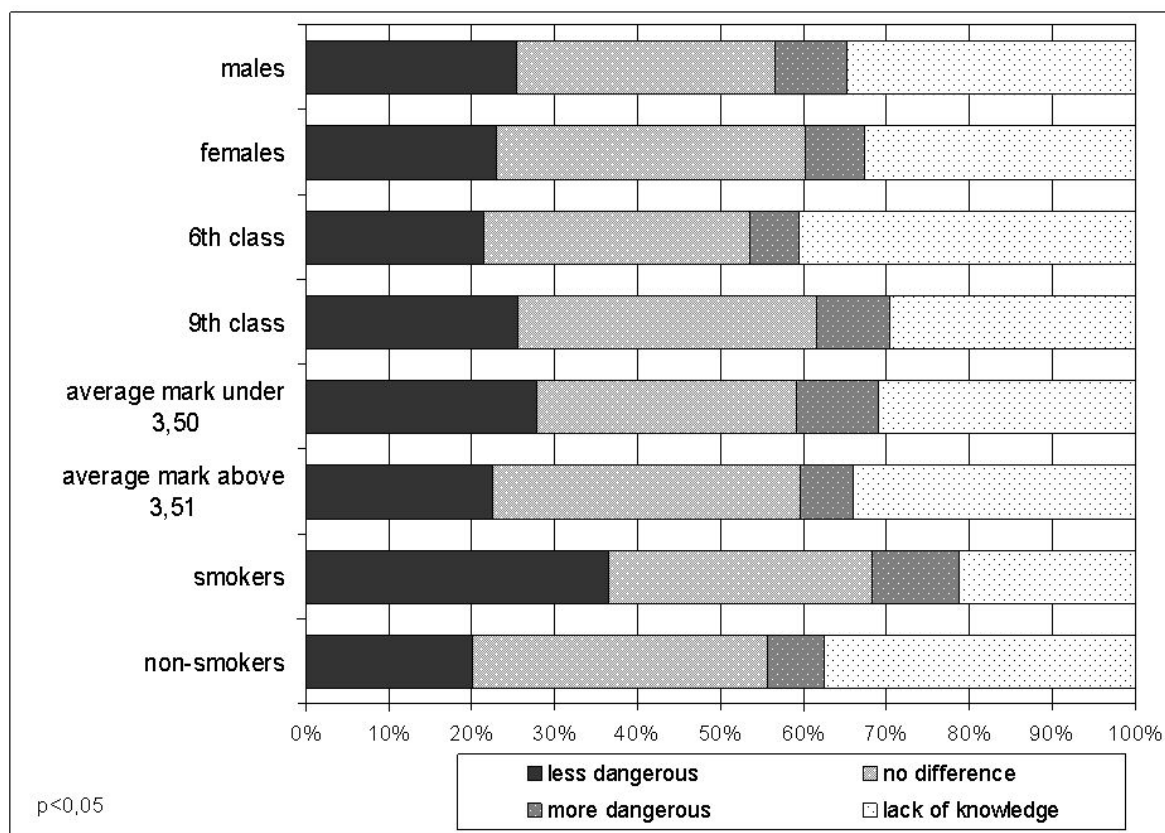
Mindegyik megvizsgált betegség, illetve állapot regressziós modellje alapján elmondható, hogy az egyes betegségek ismeretének esélye a 3,51 vagy annál magasabb tanulmányi átlagot elért diákok körében emelkedett meg. A dohányzó tanulók esetében kevesebb, mint fele volt az esély arra, hogy ismerték a tüdőrák és a rövidebb élettartam dohányzással való összefüggését. A tartós köhögés, bőrelváltozások, valamint a fog- és ínybetegségek, mint a dohányzás káros következményeinek ismerete 28- és 30%-kal alacsonyabb esélyt mutatott a dohányzó diákok között, a nem dohányzókkal szemben. A tüdőasztma, gyomorpanaszok, szájüregi rák és az impotencia dohányzással való összefüggése a dohányzók körében nagyobb eséllyel volt ismert, de szignifikánsan csak az impotencia esetében.

A χ^2 -próbával végzett analízis alapján a vékony, korábban „light” jelzővel is nevezett cigaretták megítélése szignifikáns mértékben eltérő eredményeket mutatott az előbbi elemzésekben figyelembe vett szociodemográfiai tényezők szemszögéből (3. ábra). A „light” cigaretta veszélyességének megítélésére a szociodemográfiai változók alapján egy újabb logisztikus regressziós modellt képeztünk. Ennek eredménye szerint a dohányzó tanulók fele akkora eséllyel (EH=0,49; CI₉₅=0,37-0,65; p<0,001) tartották veszélyesnek a vékony cigarettát, mint a nemdohányzók. A lányok csak jelzetten magasabb eséllyel (EH=1,26; CI₉₅=0,99-1,59; p=0,052) ítélték veszélyesnek a vékony cigarettát, az évfolyamnak és a tanulmányi átlagnak pedig nem volt szignifikáns hatása a megítélésre.

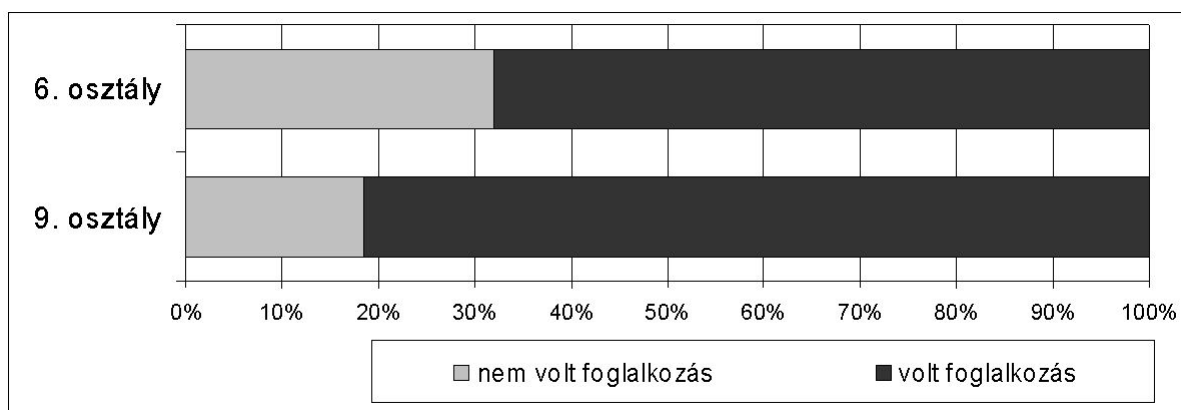


3. ábra: A vékony, „light” cigaretták megítélése a szociodemográfiai változók szemszögéből

Fig 3: Students' opinion about slim, „light” cigarettes from the perspective of sociodemographic variables



A két vizsgált iskolai évfolyam esetében a 4.a ábra mutatja be, hogy a tanulók hány százaléka vett részt az iskolai dohányzás megelőzése érdekében tartott foglalkozásokon. A 9. évfolyamosok szignifikánsan többen válaszolták azt, hogy már részt vettek az iskolában olyan foglalkozáson, amelynek témája a dohányzás volt. A 6. osztályosok egyharmada, a 9. osztályosoknak pedig közel egyötöde még nem hallott az iskolában a dohányzás problémaköréről. Azok a diákok, akik már részt vettek dohányzásmegelőző foglalkozáson, 90%-ban meghívott előadótól (pl. orvos, védőnő, rendőr) hallottak erről a szenvedélybetegségről, kevesebb, mint 50%-uknak egészségtan illetve biológia tanár vagy az osztályfőnök beszélt a témáról, 10% válasza alapján pedig kortárs diák vezette a foglalkozást (4.b ábra).



4.a ábra: Dohányzással kapcsolatos iskolai oglalkozásokon részt vett tanulók aránya évfolyamonként

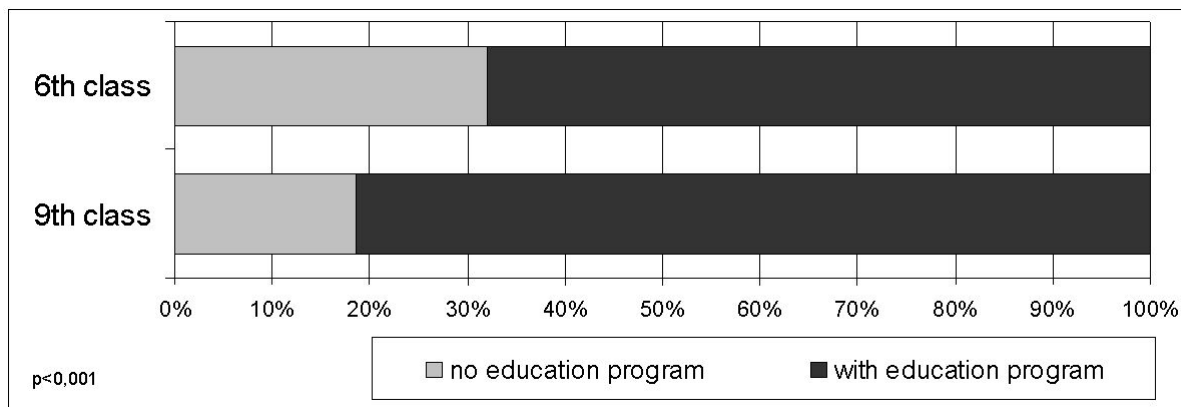
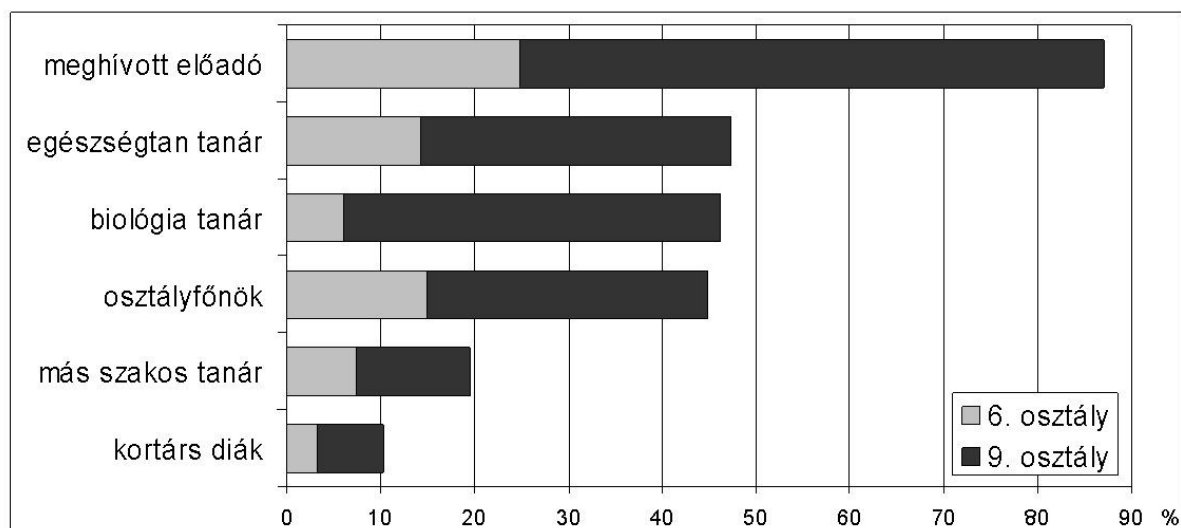


Fig 4.a: Tobacco-related school activities by school classes



4.b ábra: A dohányzással kapcsolatos iskolai foglalkozásokat vezető személyek

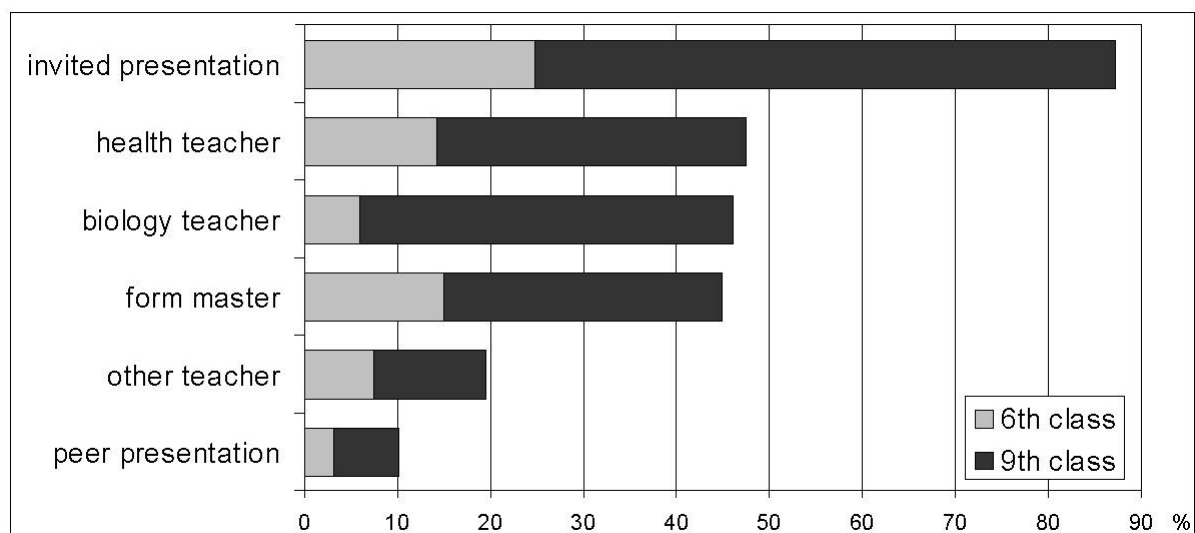


Fig. 4.b: Instructors of tobacco-related school activities

Szintén többváltozós logisztikus regresszió elemzéssel vizsgáltuk, hogy az egyes szociodemográfiai változók – a nem, településtípus, iskolatípus, dohányzói státusz – mennyiben függenek össze a dohányzással kapcsolatos foglalkozások előfordulásával, illetve azok befolyásoló erejével (III. táblázat). A vidéki nagyvárosok tanulóihoz viszonyítva a budapesti tanulók közel 50%-kal kisebb eséllyel említették, hogy részt vettek az iskolában dohányzásmegelőző programon. A nemek alapján a lányok körében, az iskolatípusok szerint pedig – az általános iskolákkal összevetve – a középiskolákban tanulók szignifikánsan nagyobb eséllyel választották, hogy dohányzás-prevencióban vettek részt, a szakközépiskolák és szakiskolák esetében mindez közel kétszer nagyobb esélyt jelzett.

III. TÁBLÁZAT: Az iskolai dohányzással kapcsolatos oglalkozások előfordulása és értékelése logosztikus regressziós modellben

	Az iskolában volt dohányzással kapcsolatos foglalkozás EH [C ₉₅]		A dohányzásról alkotott véleményét befolyásolta az iskolai foglalkozás EH [C ₉₅]	
Nem#				
lány	1,34*	[1,07-1,66]	1,12	[0,90-1,4]
Településtípus##				
Budapest	0,54***	[0,42-0,69]	0,72**	[0,57-0,91]
Iskolatípus•				
gimnázium	1,58**	[1,20-2,09]	0,62**	[0,47-0,84]
szakközépiskola	1,87***	[1,40-2,48]	0,68*	[0,50-0,91]
szakiskola	2,07*	[1,10-3,88]	0,76	[0,46-1,25]
Dohányzói státusz♦♦				
dohányzik	1,05	[0,78-1,40]	0,42***	[0,32-0,54]

TABLE III: The presence and assessment of tobacco-related school activities in logistic regression model

	There was education on tobacco smoking in the school EH [C ₉₅]	The education influenced the student's opinion about smoking EH [C ₉₅]
Gender#		
girl	1,34* [1,07-1,66]	1,12 [0,90-1,4]
Settlement##		
Budapest	0,54*** [0,42-0,69]	0,72** [0,57-0,91]
Type of school◆		
high school	1,58** [1,20-2,09]	0,62** [0,47-0,84]
technical school	1,87*** [1,40-2,48]	0,68* [0,50-0,91]
vocational school	2,07* [1,10-3,88]	0,76 [0,46-1,25]
Smoking habit◆◆		
smoker	1,05 [0,78-1,40]	0,42*** [0,32-0,54]

A dohányzásmegelőző foglalkozások véleményformáló hatását tekintve azt tapasztaltuk, hogy Budapesten 28%-kal kisebb eséllyel gyakoroltak befolyást a foglalkozáson elhangzott és/vagy bemutatott dolgok. A 9. évfolyamos középiskolások véleményét a gimnazisták felől a szakiskolások irányába haladva enyhén emelkedő tendenciát mutató eséllyel befolyásolták a foglalkozások, az általános iskolás diákokhoz viszonyítva azonban 38-24%-kal kisebb mértékű befolyást tudtak gyakorolni ezek a programok. A dohányzó tanulók esetében a dohányzással kapcsolatos foglalkozások véleményformáló hatása 58%-kal, szignifikánsan alacsonyabb mértékű volt.

Megbeszélés

Dohányzás prevalencia értékeink a megfelelő korcsoportokban lényegében megegyeztek a legutóbbi hazai vizsgálatok eredményeivel (6, 7, 8). A dohányzás egészségi hatásaival kapcsolatos ismeretek szintje azonban jelentősen kedvezőbb képet mutatott, mint ahogyan azt egy korábbi hazai felmérésben tapasztalták (15). Két korcsoportunkból egyértelműen az idősebbek, vagyis a 9. évfolyamosok, bővebb ismeretekkel rendelkeztek, azonban a dohányzás és a tüdőrák – mint annak talán leginkább köztudott következménye –, valamint a tüdőasztma és gyomorpanaszok összefüggését a fiatalabb diákok említették nagyobb eséllyel. A budapesti diákok ismeretei kissé elmaradtak a vidéki nagyvárosok diákjaihoz képest. Ennek hátterében az is állhat, hogy a budapestieknek csak a fele vehetett részt az iskola keretein belül dohányzásmegelőző foglalkozáson.

Településtípus és lakosságszám alapján más hazai vizsgálat is hasonló eredménnyel járt, vagyis a településméret csökkenésével többen hallanak az iskolában a dohányzás káros hatásairól (8). A káros egészségi hatások ismeretében nemek szerinti különbségek is megfigyelhetők. A lányok a nőket érintő, vagy nők számára fontosabbnak tartott betegségeket (magzati ártalom, bőrbetegségek), a fiúk pedig inkább a férfiakat érintő egészségi következményeket (fizikai teljesítménycsökkenés, impotencia) említették nagyobb eséllyel, de összességében a lányok voltak inkább tisztában a dohányzás egészségkárosító hatásaival. Utóbbi eredményre különösen azért kell felhívni a figyelmet, mert mintánkban és a hazai serdülők körében végzett felmérésekben is a lányok dohányzási prevalenciája meghaladja a

fiúk értékét. Vagyis annak ellenére, hogy a lányok körében ismertebbek a dohányzás negatív egészségi következményei, mégis többen dohányoznak.

A dohányzó diákok kevesebb ismerettel rendelkeztek a káros következményekről, ami legkifejezettebben a tüdőrák és az élettartam csökkenésének alacsony eséllyel történő említésében nyilvánult meg. Ugyanakkor más következményeket jobban ismertek, mint a nemdohányzó társaik. A cigaretta csomagolásán feltüntetett egészségvédő feliratok tartalmát mindkét csoport ismeri, azonban az egyes egészségi hatások ismeretében kialakuló különbségek háttérben jelenleg tisztázatlan szelekciós tényezők állnak (13).

Korábban csekély ismereteink voltak a vékony, angolul „light” jelzővel ellátott cigaretták fiatalok általi megítéléséről. Eredményeink alapján a dohányzók egyértelműen kevésbé veszélyesnek ítélték a vékony cigarettákat a hagyományos méretűekhez képest. A minta egyharmada nem tudta eldönteni, hogy a vékony cigaretták mekkora veszélyt jelentenek a hagyományoshoz hasonlítva, illetve egynegyedük úgy gondolta, hogy kevésbé veszélyesek az egészségre. A serdülőkben tehát bizonytalan a vékony cigaretták megítélése, ezt a bizonytalanságot pedig továbbra is felhasználhatja a dohányipar a marketing tevékenységében (20).

Annak ellenére, hogy mintánkban már a 6. évfolyamosok 6%-a, és a 9. évfolyamosok 33%-a dohányzott, egyharmad illetve egyötöd részük még soha nem vett részt a dohányzásról tartott iskolai foglalkozáson. Egy másik hazai felmérés még ennél is kedvezőtlenebb megoszlást mutatott ki (8). A lányok nagyobb eséllyel említették, hogy voltak az iskolájukban dohányzásról szóló foglalkozások, amelyek a véleményüket is jobban befolyásolták a fiúkhoz képest. Eredményeink alapján a 9. évfolyamos diákok tettek említést nagyobb eséllyel arról, hogy valaha is találkoztak iskolai dohányzásmegelőző programokkal, viszont esetükben ezek kevésbé bizonyultak véleményformálónak, különösen azok körében, akik már dohányoztak.

Következtetés

Kutatásunkban 6. és 9. évfolyamos diákok ismereteit vizsgáltuk a dohányzás egészségkárosító hatásaival kapcsolatban. Várakozásunkhoz képest ezek szélesebb körűnek bizonyultak, de az ismeretek mértékében jelentős eltérések mutatkoztak a megvizsgált szociodemográfiai tényezők függvényében.

Eredményeink azt igazolják, hogy az iskolai dohányzásmegelőző programokat már az általános iskolai tanulmányok megkezdésétől, és folyamatosan kell alkalmazni, valamint a serdülők különböző attitűdökkel rendelkező csoportjait nem egységes, hanem egymástól eltérő üzenetekkel kell megközelíteni (14, 21).

KÖSZÖNETNYILVÁNÍTÁS

This publication was made possible by Grant Number 1 R01 TW007927-01 from the Fogarty International Center, the National Cancer Institute, and the National Institutes on Drug Abuse, within the National Institutes of Health (NIH). Its contents are solely the responsibility of the authors and do not necessarily represent the official view of the NIH.

IRODALOMJEGYZÉK

1. WHO Report on the Global Tobacco Epidemic, 2008:
2. The MPOWER package. Geneva, World Health Organization, 2008.
3. Highlits on Health in Hungary 2005. World Health Organization, 2006.
<http://www.euro.who.int/highlights>
4. <http://fogalomtar.eski.hu/index.php/DALYs>
5. WHO Report on the Global Tobacco Epidemic, 2009: Implementing smoke-free environments. Geneva, World Health Organization, 2009.
6. *Hibell B., Guttormsson U., Ahlström S. et al.*: The 2007 ESPAD Report. Substance use among students in 35 European countries. Stockholm 2009. <http://www.espad.org/espad-reports>
7. *Elekes Zs.*: ESPAD 07 – Az ESPAD magyarországi adatfelvételének előzetes eredményei. http://www.echosurvey.hu/index.php?pg=menu_168
8. Németh Á.: Serdülőkorú fiatalok egészsége és életmódja. Az Iskoláskorú gyermekek egészségmagatartása elnevezésű, az Egészségügyi Világszervezettel együttműködésben zajló nemzetközi kutatás 2006. évi felmérésének Nemzeti jelentése. Budapest, 2007. www.oegy.hu
9. *Demjén T., Kiss J., Bóti E. et al.*: Nemzetközi ifjúsági dohányzásfelmérés 2008. Magyarország. Országos Egészségfejlesztési Intézet, Budapest, 2009. http://www.color.oefi.hu/melleklet/GYTS_kutatasi_jelentes.pdf
10. *Szilágyi T.*: A hazai dohányzásellenes politika fejlesztésének irányai. www.eum.hu/hazai-dohanyzasellenes
11. 28/2000. (IX. 21.) OM rendelet a kerettantervek kiadásáról, bevezetéséről és alkalmazásáról. <http://www.okm.gov.hu/kozoktatasi/tantervek/oktatasi-miniszter-10>
12. 26/1997. (IX. 3.) NM rendelet az iskola-egészségügyi ellátásról. http://www.okm.gov.hu/letolt/kozokt/torvenytar/1997_26NM.doc
13. *Gritz A.*: Közoktatási intézmények drog-prevenációs programjai a főváros XVII. Kerületében – tapasztalatok, trendek, dilemmák. Népegészségügy 2010. 88. (2) 126-130.
14. 1999. évi XLII. Törvény a nemdohányzók védelméről és a dohánytermékek fogyasztásának, forgalmazásának egyes szabályairól. <http://www.complex.hu/external.php?url=3>
15. *Szilágyi T.*: Mit érdemes megtanulni? Iskolai dohányzásellenes programok – nemzetközi tapasztalatok áttekintése és felhasználásának hazai lehetőségei. Egészségnevelés 2002. 43. 66-76
16. *Márton H., Szövetes M., Pásti G. et al.*: Egy nagyvárosi lakótelep 10-18 éves tanulóinak dohányzási szokásai. Prevenációs kampány előtti felmérés. Egészségfejlesztés 2006. 47. (5-6) 27-30
17. *Lundborg, P., Lindgren, B.*: Do they know what they are doing? Risk perceptions and smoking behaviour among Swedish teenagers. The Journal of Risk and Uncertainty 2004. 28 (3) 261-286
18. *Portillo, F., Antonanzas, F.*: Information disclosure and smoking risk perceptions. European Journal of Public Health 2002. 12. 295-301
19. *Hsieh C.R., Yen L.L., Liu J.T. et al.*: Smoking, health knowledge and anti-smoking campaigns: an empirical study in Taiwan. Journal of Health Economics 1996. 15. 87-104
20. World Bank 1999.: A világméretű járvány megfékezése: A kormányzatok szerepe és a dohányzásellenőrzés gazdaságtana. (Curbing the epidemic: governments and the economics of tobacco control.) <http://www1.worldbank.org/tobacco/repotrans.asp>
21. A WHO Dohányzás-ellenőrzési Keretegyezménye 11. cikkének (Dohánytermékek csomagolása, címkézése) végrehajtására vonatkozó irányelvek. <http://color.oefi.hu/torv1.htm>
22. Health communication interventions. In: Centers for Diseases Control and Prevention. Best practice for comprehensive tobacco control programs – 2007. Atlanta: U.S. Department of Health and Human Services, CDC, Office on Smoking and Health; 2007. pp. 32-36

MELINDA PÉNZES, PROF. PÉTER BALÁZS

Department of Public Health

Faculty of General Medicine

Semmelweis University

1089 Budapest, Nagyvárad tér 4.

Hungary

tel: 06-1-459-1500/56160

e-mail: melindapenzes@gmail.com

Smoking-related knowledge of adolescents in Budapest and cities

Abstract: Epidemiologic indicators of cigarette smoking in Hungary are still unfavorable compared with Europe and other parts of the World. The situation accounts for to establish a complex interdisciplinary research and capacity building among scientists to consider relationships within the different fields of tobacco science and reduce the burden of tobacco. We could start our own research about adolescents and tobacco issue within a complex research project. The cohort study is planned for three years and initiated in 2009 in Budapest and five other Hungarian cities with stratified sample. Elementary and secondary schools were randomly selected and the data collection is based on self-administered questionnaires among 6th and 9th grade students. Smoking-related knowledge in socio-demographic aspects is presented in this article. The results show that there were gender differences in the health impacts of smoking. According to school class, 9th grade students had mostly better knowledge than those of the 6th grades. Smokers of the whole sample and students in Budapest have slightly lower knowledge compared with nonsmokers and other cities. One third of 6th grade adolescents never participated in tobacco-related school activities although these would have significant opinion-shaper effect on them.

Keywords: smoking, adolescents, knowledge

PARLAGFŰALLERGIA

A parlagfű pollinózis – a poliszzenitizáltság kezdete?

PÁLDY ANNA¹, BOBVOS JÁNOS¹, MAGYAR DONÁT¹,
NÉKÁM KRISTÓF², BITAY ZSUZSANNA³, CSAJBÓK VALÉRIA⁴, KELEMEN ANNA⁵

¹Országos Környezetegészségügyi Intézet, Budapest,

²Budai Irgalmasrendi Kórház, Budapest

³Bács-Kiskun megyei Tüdőbeteg-gondozó Intézet, Kecskemét

⁴Szabolcs-Szatmár Bereg megyei Józsa András Kórház, Nyíregyháza

⁵Heves megyei Tüdőbeteg-gondozó Intézet, Eger

Összefoglalás: A tanulmány szerzői különböző parlagfű pollen terheltségű területeken (Nyíregyháza, Kecskemét, Eger) élő lakosság poliszzenitizáltságának összehasonlítását és elemzését tűzték ki célul. A kiválasztott mintavételi területenként 25 ismert parlagfű allergiás és 25 egyéb allergiában szenvedő betegtől gyűjtött vérmin-tában vizsgálták a specifikus ellenanyag titert (IgE) 49 légúti és táplálék allergént tartalmazó allergia kit alapján. A parlagfű pollennel szennyezettebb területeken a parlagfű ellen termelt IgE volt a leggyakoribb antitest a min-tákban, míg a kevésbé terhelt területeken a fűfélék, kiemelten a csenkesz töltötte be ezt a szerepet. Az eredmények szerint a parlagfű ellen termelt IgE-szint területenként szignifikánsan eltért. Emellett jelentős, új allergén-ként mutatták ki a falgyomot, az ellene termelődött ellenanyag csak a parlagfű szenitizáltakban volt jelen. Szignifikáns különbség volt tapasztalható a parlagfűre allergiás és nem allergiás betegek poliszzenitizáltságának mértékében és összetételében. A jelen eredmények alátámasztják azt, hogy a parlagfű allergia megnöveli a további allergiák kialakulásának kockázatát.

Kulcsszavak: IgE, poliszzenitizáltság, parlagfű pollenkoncentráció

Egészségtudomány 54 (2010) 47-55
Közlésre érkezett: 2010. június 26-án
Elfogadva: 2010. augusztus 18-án

PROF. NÉKÁM KRISTÓF
Budai Irgalmasrendi Kórház
Allergológiai és Immunológiai,
Osztály és Szakambulancia
1027 Budapest Frankel Leo u.17.
tel.: 06-1-335-0915
fax.: 06-1-212-5378,
e-mail:nekamkr@t-online.hu

Bevezetés

A parlagfű-allergia néhány évtized alatt hazánk népbetegségévé vált. Többek között a magas légköri allergénterhelés következménye, hogy a Magyarországon az allergiás szénanáthában szenvedők száma 12 év alatt a kilencszeresére nőtt (1). Ismert, hogy a poliszzenitizáltság magas arányú a különböző országokban (2, 3). Az allergiás megbetegedések összefüggéseinek mélyebb megismeréséhez, és a helyi viszonyok feltárásához lakossági felméréseken alapuló vizsgálatok szükségesek (4).

Az allergológusokat nemcsak a parlagfű allergizáló tulajdonsága aggasztja, hanem a további allergénekkal való szenitizáció lehetséges felgyorsító (booster) hatása is, azonban kevés bizonyíték áll ezzel kapcsolatban rendelkezésre. Jelen vizsgálatunk célja a különböző parlagfűpollen-terheltségű területeken élő magyar lakosság poliszzenitizáltságának összehasonlítása és elemzése volt, kiemelten pedig, hogy a parlagfű elősegítheti-e más allergénekkal szembeni szenitizáltság kialakulását is.

Anyag és módszer

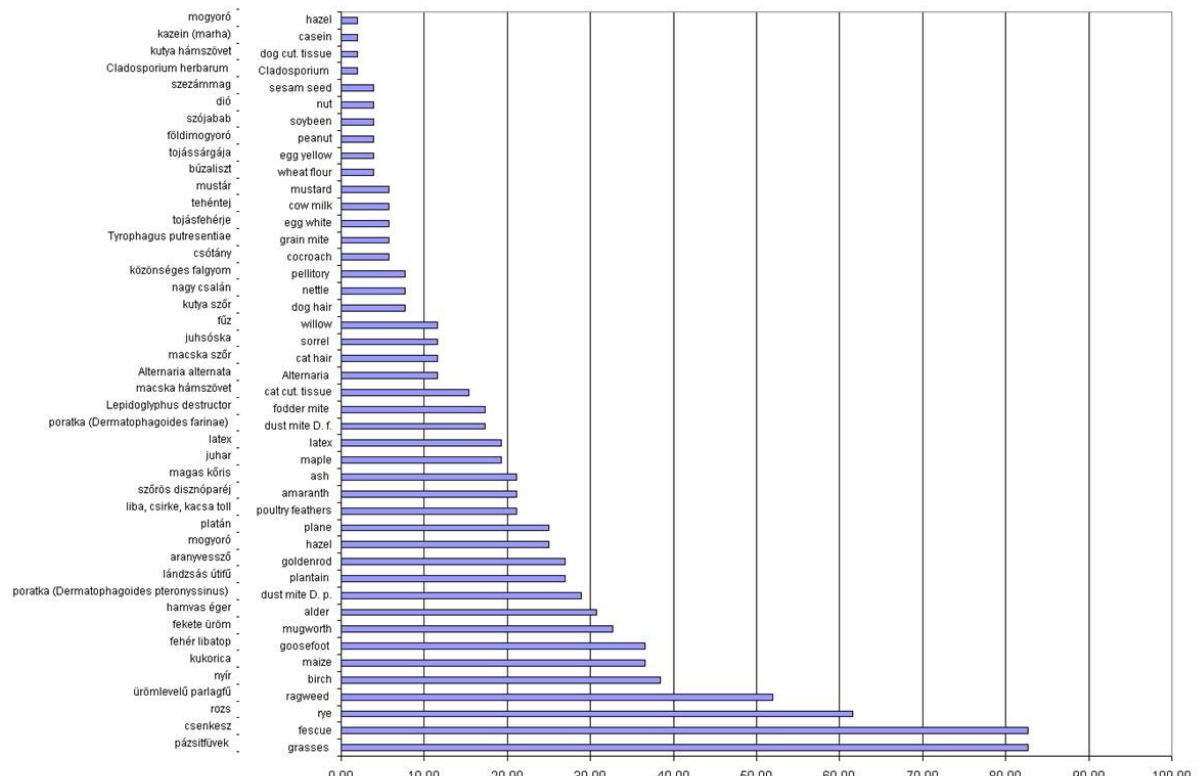
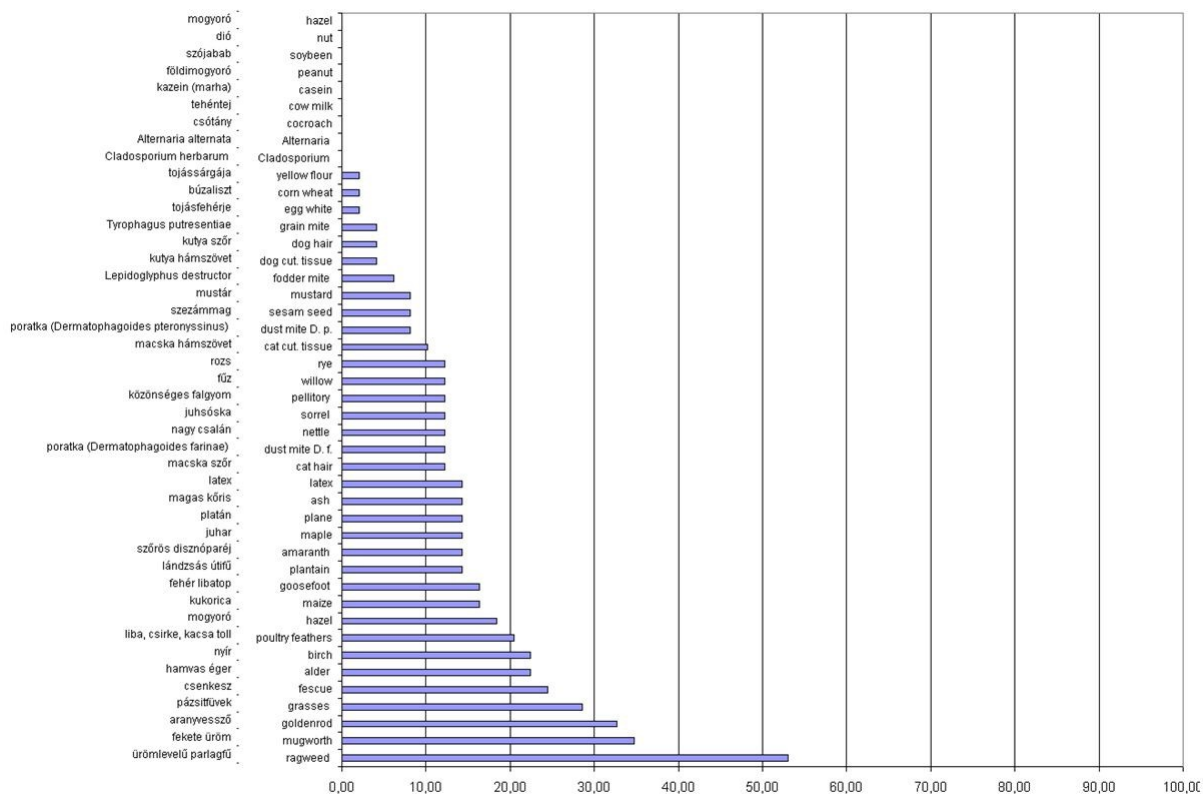
A lakosság szenitizáltságát és az allergia prevalenciáját legalább két éve allergiás tüneteket mutató felnőtt betegen vizsgáltuk három városban. A mintavételi területek kiválasztása a parlagfűpollen-terhelés korábbi adatai alapján történt (Páldy et al, 2006). A parlagfűvel erősen fertőzött Nyíregyházát és Kecskemétet a kevésbé érintett Egerrel hasonlítottuk össze. A kiválasztott mintavételi területeken 50-50 fő vizsgálatát végeztük el a parlagfű virágzás előtti időszakban. A kiválasztás szempontja volt, hogy a betegek fele biztosan parlagfű allergiás, másik fele egyéb pollen allergiás legyen. A vérmintákat a Diagon Kft gyűjtötte be és az elemzést minden esetben a Prodia Labor Kft laboratóriuma végezte. A specifikus ellenanyag titer (spec. IgE titer KU/l) 49 légúti és táplálék allergént tartalmazó allergia kit alapján mutattuk ki.

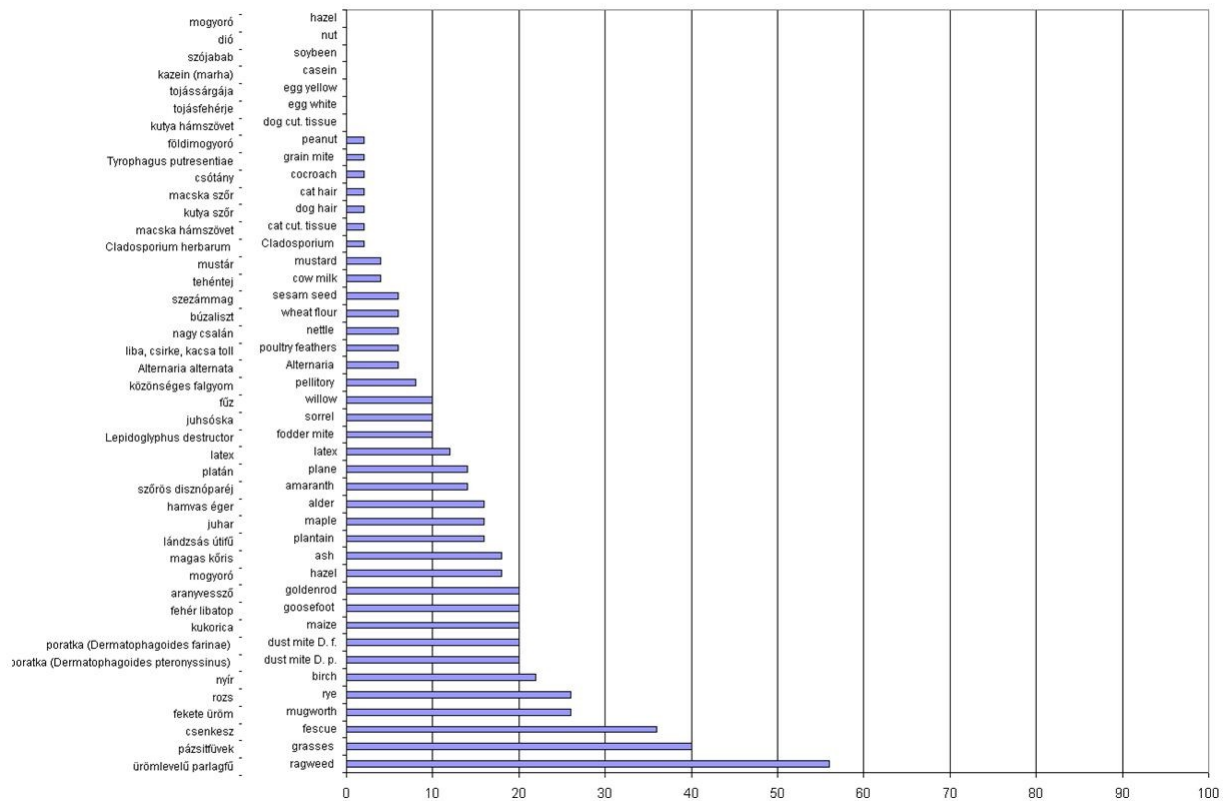
Az előre összeállított allergén listával biztosítottuk, hogy a kiválasztott területekről származó mintákból ugyanazon allergénekkal szembeni szenitizáltságot mérjük fel. Az adatokat leíró statisztikai elemzéssel vizsgáltuk; az IgE-szintek közötti különbségek kimutatására nem parametrikus tesztek (Kruskal-Wallis és Mann-Whitney teszt) alkalmaztunk. A kategorikus változók eloszlását Chi²-teszt segítségével hasonlítottuk össze.

Eredmények

A parlagfű szempontjából különböző terhelésű területeken kissé különbözött a parlagfűvön kívül a többi allergénnel szembeni szenitizáltság aránya. Nyíregyházán (*1a ábra*) az üröm és az aranyvessző elleni, míg Kecskeméten (*1b. ábra*) a pázsitfűfélék, a réti csenkesz és a rozs elleni specifikus IgE-t lehetett leggyakrabban kimutatni a betegekben. Egerben hasonlóan alakult a leggyakoribb allergénekkal szenitizált betegek gyakorisága, több mint 80%-uk volt érzékeny réti csenkeszre (*1c. ábra*).

EGÉSZSÉGTUDOMÁNY, LIV. ÉVFOLYAM, 2010. 4. SZÁM





1 a, b, c. ábra: A szenzitizáltság gyakorisága Nyíregyházán, Egerben és Kecskeméten a felnőtt allergiás betegek körében, 2006 (%)

Fig. 1 a, b, c: Frequency of sensitization in adult allergic patients in Nyíregyháza, Eger, and Kecskemét 2006 (%)

A fenti allergéneket követően, a legtöbb betegben a fák és lágyszárúak elleni spec. IgE volt kimutatható a három város összesítésében. A fák közül a nyír, a hamvas éger, a mogyoró, a magas kőris és a platán elleni specifikus IgE kimutathatósági gyakorisága (28%, 23%, 20,5%, 18%, 18%) érdemel említést. Míg a nyári lágyszárú növények elleni szenzitizáltság gyakorisága a következő sorrend szerint alakult: fekete üröm, aranyvessző, fehér libatop, kukorica, lándzsás útifű (31%, 26,5%, 24,5%, 24,5%, 19%). Érdemes megjegyezni, hogy a házipor atka elleni ellenanyag is viszonylag sok betegnél (19%) volt kimutatható. Új allergénként jelentkezett a közönséges falgyom, mely a betegek 9%-át érintette.

Említést érdemel, hogy Egerben a pázsitfűfélék, csenkesz, rozs, kukorica, poratka, libatop és *Alternaria* ellen termelődött specifikus IgE-t hordozó betegek száma jelentős mértékben, szignifikánsan magasabb volt, mint a másik két városban. Összességében hét antigén esetében lehetett szignifikáns különbséget kimutatni a három város között.

A parlagfű elleni specifikus IgE eloszlása Nyíregyházán volt a leginkább egyenletes, magas értékek is gyakrabban fordultak elő. A specifikus IgE medián koncentráció csak a parlagfű, kukorica, platán, lándzsás útifű, mustár és latex estén különbözött szignifikánsan a városok között. Bár a felsorolt hat ellenanyag medián koncentrációja szignifikánsan alacsonyabb volt a parlagfű szempontjából legkevésbé terhelt városban, nem volt különbség a

kimutathatóság gyakoriságában. Amint az *I. táblázatból* kitűnik, a parlagfűvel szenzitizált betegekben szignifikánsan gyakrabban lehetett kimutatni az inhalatív allergének legtöbbjével szembeni specifikus IgE-t is, mint a másik csoportban (kivétel a fűek és a csenkesz).

I. TÁBLÁZAT: Specifikus IgE-t hordozók esetszámai a parlagfű allergia függvényében
 TABLE I: Number of patients with specific IgE against various allergens in relation to the presence/absence of ragweed sensitisation (igen=yes, nem=no, összes all)

parlagfű	ragweed	EGER		KECSK.		NYIRE.		Összes	
		nem	igen	nem	igen	nem	igen	nem	igen
feleke üröm	mugwort	2	15	0	13	1	16	3	44
nyír	birch	4	16	0	11	1	10	5	37
fehér libatop	goosefoot	2	17	1	9	0	8	3	34
kukorica	maize	3	16	2	8	0	8	5	32
hanvas éger	aikler	3	13	0	8	1	10	4	31
mogyoró	hazel	1	12	0	9	1	8	2	29
poratka <i>D. p.</i>	dust mite <i>D. p.</i>	3	12	4	6	1	3	8	21
<i>Lepidoglyphus</i>	fodder mite	1	8	3	2	2	1	6	11
aranyvessző	goldenrod	0	14	0	10	1	15	1	39
magas hűris	ash	1	10	0	9	0	7	1	26
nagy csalán	nettle	0	4	0	3	1	5	1	12
lándzsás útifű	plantain	0	14	0	8	0	7	0	29
platan	plane	0	13	0	7	0	7	0	27
sz. disznóparéj	amaranth	0	11	0	7	0	7	0	25
juhar	maple	0	10	0	8	0	7	0	25
latex	latex	0	10	0	6	0	7	0	23
juhsóska	sorrel	0	6	0	5	0	6	0	17
fűz	willow	0	6	0	5	0	6	0	17
falgyom	pellitory	0	4	0	4	0	6	0	14
pázsifűvek	grasses	18	25	9	11	5	9	32	45
cselesz	fescue	18	25	9	9	3	9	30	43
rozs	rye	13	19	6	7	2	4	21	30
szárnyas toll	poultry feathers	4	7	2	1	4	6	10	14

I. TÁBLÁZAT: Specifikus IgE-t hordozók esetszámai a parlagfű allergia függvényében *folyt.*
 TABLE I: Number of patients with specific IgE against various allergens in relation to the presence/absence of ragweed sensitisation (igen=yes, nem=no, összes all

poratka <i>D. f.</i>	dust mite <i>D. f.</i>	2	7	4	6	2	4	8	17
macska hámshövet	cat cut. tissue	2	6	0	1	2	3	4	10
macska szőr	cat hair	2	4	0	1	2	4	4	9
búzaliszt	wheat flour	1	1	0	3	0	1	1	5
kutya szőr	dog hair	1	3	0	1	2	0	3	4
csótány	cocroach	0	3	0	1	0	0	0	4
tehéntej	cow milk	1	2	1	1	0	0	2	3
tojásfehérje	egg white	0	3	0	0	1	0	1	3
tojássárgája	egg yellow	0	2	0	0	0	1	0	3
földimogyoró	peanut	0	2	0	1	0	0	0	3
<i>Cladosporium</i>	<i>Cladosporium</i>	0	1	0	1	0	0	0	2
dió	nut	0	2	0	0	0	0	0	2
szójabab	soybean	0	2	0	0	0	0	0	2
kazein (marha)	casein	0	1	0	0	0	0	0	1
mogyoró	hazel	0	1	0	0	0	0	0	1
<i>Alternaria</i> <i>alternata</i>	<i>Alternaria</i>	4	2	2	1	0	0	6	3
kutya hámsz.	dog cut. tissue	0	1	0	0	2	0	2	1
<i>Tyrophagus</i>	<i>grain mite</i>	2	1	0	1	1	1	3	3

Sok ellenanyag csak a parlagfűvel szenzitizáltakban volt kimutatható (lándzsás útifű, platán, szőrös disznóparéj, juhar, latex, juhsóska, fűz, falgyom). A parlagfű szenzitizáltság függvényében a többi allergén medián koncentrációja nem különbözött szignifikánsan. Ezzel szemben a pázsitfűfélék, ezen belül a réti csenkesz, valamint a rozs és a szárnyastoll szenzitizáltság előfordulása tűnik leginkább függetlennek a parlagfű szenzitizáltságtól. A poliszzenitizáció (3 vagy több anyaggal szembeni spec. IgE kimutathatóság) a betegpopuláció felében volt kimutatható. A betegek nagy része általában 2-7 allergénnel szemben túlérzékeny, 7-13 betegnél még több antianyag volt jelen. Egy beteg véréből 44 allergénnel szemben lehetett kimutatni emelkedet specifikus IgE szintet. A poliszzenitizált betegek száma

a parlagfű szempontjából legkevésbé érintett városban volt a legmagasabb. A parlagfűvel szenzitizált betegekben a poliszenzitizáltság szignifikánsan gyakoribb volt, mint a másik csoportban (OR 5.78 95% CI 2.85-11.7).

Megbeszélés

A fenti eredmények alapján megállapítható, hogy a parlagfű pollennel kevésbé ill. erősen fertőzött területek közti különbség a parlagfű elleni IgE-szint vonatkozásában, valamint a többi antitesthez viszonyított arányában érzékelhető. A parlagfűvel kevésbé fertőzött területen a pázsitfűfélék allergénje ellen termelődött antitestek voltak a leggyakoribbak. Monoszenzitizált betegek esetében parlagfű pollennel kevésbé szennyezett országokban is hasonló eredményről számoltak be (2,3).

Fontos adat a mediterrán országok egyik fő légköri allergénjének, a falgyomnak a megjelenése. Szignifikáns különbség tapasztalható a parlagfűre allergiás és nem allergiás betegek polyszenzitizáltságának mértékében és összetételében – ez az eredmény is azt támasztja alá, hogy a parlagfű allergia megnöveli a további allergiák kialakulásának kockázatát.

KÖSZÖNETNYILVÁNÍTÁS

A tanulmány az NKFP-1B/022/04. 2005-2006 sz. pályázat támogatásával készült.

IRODALOM

1. *Páldy A., Apatini D., Collinsné Horváth Z., al:* Magyarország parlagfű-szennyezettsége 2000-2005. Egészségtudomány 2006. 50: 39-60.
2. *Eriksson N.E. and Holmen A.:* Skin prick tests with standardized extracts of inhalant allergens in 7099 adult patients with asthma or rhinitis: crosssensitizations and relationships to age, sex, month of birth and year of testing.- J Invest Allergol Clin Immunol 1996. 6: 36-46.
3. *Verini M., Rossi N., Verrotti A et al.:* Sensitization to environmental antigens in asthmatic children from a central Italian area. Sci Total Environ 2001. 270: 63-69.
4. *Bousquet P.J., Chinn S., Janson C.:* Geographical variation in the prevalence of positive skin tests to environmental aeroallergens in the European Community Respiratory Health Survey I. Allergy 2007. 62: 301-309.

ANNA PÁLDY, JÁNOS BOBVOS, DONÁT MAGYAR, KRISTÓF NÉKÁM,
ZSUZSANNA BITAY, VALÉRIA CSAJBÓK, ANNA KELEMEN, KRISTÓF
NÉKÁM

Hospital of the Hospitaller Brothers of St John of God,

1027 Frankel Leo u.17., Budapest, Hungary

Phone.: 36-1-335-0915

Fax.: 36-1-212-5378,

e-mail: nekamkr@t-online.hu

Ambrosia sensitization any triggering effect on non-ragweed allergies?

Abstract: The aim of this study was to investigate the pattern of sensitisation of 151 allergic patients (half of them sensitised to ragweed, the others to other kinds of allergens) in areas of Hungary; Nyíregyháza, Kecskemét and Eger were compared using in vitro specific IgE determinations (inhalative and food allergen panels, 49 items).. The data showed a significant territorial difference in IgE level against ragweed. In areas with high ragweed pollen load specific IgE against ragweed was the most common antibody. In the less polluted area antibodies against grasses, especially festuce were the most common ones. Pellitory was detected in ragweed-sensitized patients as a new allergen to Hungary. There was a significant difference between the rate and pattern of polysensitization in patients with and without ragweed sensitization. The data support that ragweed sensitization enhances further sensitizations.

Key words: IgE, polysensitization, ragweed pollen concentration

TP53 tumorszupresszor génmutáció vizsgálatok magyar tüdőrákos betegcsoportban

ANNA LÍVIA¹, HOLMILA REETTA⁴, KOVÁCS KATALIN¹,
GYÖRFFY ERIKA¹, GYŐRI ZOLTÁN², SEGESDI JUDIT²,
MINÁROVITS JÁNOS², SOLTÉSZ IBOLYA³, KOSTIČ SZILÁRD^{3*},
CSEKEŐ ATTILA³ HUSGAFVEL-PURSIAINEN KIRSTI⁴,
SCHOKET BERNADETTE¹

¹Országos Környezetegészségügyi Intézet, Budapest,

²Országos Epidemiológiai Központ, Budapest;

³Országos Korányi TBC és Pulmonológiai Intézet, Budapest; *jelenleg Országos
Onkológiai Intézet, Budapest;

⁴Finnish Institute of Occupational Health, Helsinki

Összefoglalás: Magyarországon a férfiak tüdőrák megbetegedési gyakorisága világviszonylatban a legmagasabbak között van, a nőknél is magas; e jelenség pontos okait még nem ismerjük. A tüdőrák kialakulásának elsődleges kockáztnövelő tényezője a dohányzás. Magyarországon az átlagosan elszívott cigarettaszám magas, viszont ez az érték nem tér el jelentősen a környező volt szocialista országokban elszívott cigarettamennyiségtől. A jelen kutatás célja az volt, hogy jobban megismerjük a tüdőrák kialakulásának molekuláris hátterét, mégpedig a *TP53* tumorszupresszor gén mutációinak elemzésével hazai betegcsoportban. A vizsgálati anyagunk 104 tüdőrezekcióból származó primer laphámrák, illetve adenokarcinoma tumorszövet volt. A mutáció előszűrést denaturáló gradiens gélelektroforézis (DGGE) és automatizált egyszál konformáció polimorfizmus (CE-SSCP) módszerekkel végeztük, a mutáció azonosítás szekvenálással történt az 5, 6, 7, 8, 9 és 11-es exonokon. A minták 45%-a hordozott *TP53* génmutációt az 5, 6, 7, 8 és 9-es exonokon. A teljes mintahalmazban a legmagasabb mutáció gyakoriság az 5-ös exonon fordult elő (22%), a 11-es exonon nem volt mutáció. Szignifikánsan több mutáció fordult elő laphámrákban, mint adenokarcinómában ($P < 0,001$). A leggyakoribb mutáció típusok az exonokon a G→A (19%), G→T (19%) és G→C (16%) báziscserék voltak. A vizsgálati eredmények összefüggést mutatnak a *TP53* mutáció spektrum és a dohányzási státusz között. Szignifikánsan több mutáció fordult elő azoknál, akik legalább 30 évig dohányoztak ($P < 0,001$). Dohányzóknál nem mutatkozott szignifikáns összefüggés a naponta elszívott cigaretták száma és a mutáció gyakoriság között. Volt dohányzók esetében a mutációt hordozók arányát magasabbnak találtuk a naponta 15 száznál többet dohányzóknál, mint az annál kevesebbet dohányzóknál. Hasonló volt a több mint egy éve nem dohányzók és a sohasem dohányzók mutációs mintázata, de ez lényegesen eltért a dohányzók mutációs mintázatától. Eredményeink rámutatnak a dohányzási paraméterek, a *TP53* génmutáció gyakoriság és a génmutáció mintázat szoros összefüggéseire.

Kulcsszavak: *TP53* gén, génmutáció, tüdőrák, dohányzás

Égésztudomány 54/4 (2010) 56-68
Közlésre érkezett: 2010. május 20-án
Elfogadva: 2010. június 30-án

ANNA LÍVIA
1097 Budapest, Gyáli út 2-6.
tel.: (36-1)-476-1100/2384;
fax: (36-1)-215-0148
e-mail: anna.livia@oki.antsz.hu

1. Bevezetés

Nemzetközi viszonylatban a vezető daganatos halálozási okok között szerepel a tüdőrák (1). A magyar férfiak tüdőrákos megbetegedési gyakorisága a világon a legmagasabbak között van, és európai viszonylatban a magyar nők is az elsők között vannak a megbetegedések gyakoriságát tekintve (2, 3).

A tüődaganat kialakulásának elsődleges kockáztnövelő tényezője a dohányzás (4). Nemzetközi összehasonlítások szerint a magyarok a sokat dohányzó nemzetek közé tartoznak, de a dohányzási szokásokat illetően nincs jelentős különbség a környező volt szocialista országokhoz képest (5). A dohányzáson kívül a tüdőrák kockázati tényezői az azbesztpor, főleg munkahelyi expozíció formájában, és a radon sugárzás. Ezek tekintetében sem sorolják Magyarországot a kiemelten nagy kockázatú országok közé (6).

A *TP53* gén a humán kromoszóma 17-es rövid karján található, 393 aminosavból álló fehérjét kódol. A fehérje részt vesz a sejtciklus szabályozásban, a DNS hibajavító folyamatokban és az apoptózisban. A *TP53* minden szövetben kifejeződik alacsony szinten. A sejtet érő stressz, például onkogének aktivációja, sugárzás, nem-genotoxikus stressz (hő, hipoxia) hatására a génexpresszió megnő, és poszt-transzlációs folyamatok során felgyülemlik (7). Ismeretes, hogy a *TP53* tumorszupresszor génnek gyakori a mutációja rosszindulatú daganatokban. A Nemzetközi Rákkutató Ügynökség adatbázisa szerint tüdőrák esetében a tumorszövetek 38%-ában találtak mutációt (8).

Irodalmi adatok szerint a dohányzás emelkedett *TP53* mutáció gyakoriságot okoz rosszindulatú daganatokban (9, 10) és jellegzetes mutációs spektrum kialakulásával jár (11). A *TP53* génmutáció az áttétképződési hajlamot is befolyásolhatja (12, 13). Kutatások folynak a *TP53* génmutációnak és génexpressziójának a daganatos betegség lefolyására és a túlélésre gyakorolt hatását illetően (10, 14, 15, 16).

Többvégpontos molekuláris epidemiológiai kutatásunk (17, 18) keretében a magyarországi tüdőrákos megbetegedések molekuláris hátterének jobb megismerése volt a cél. A már publikált vizsgálatainkban összefüggéseket kerestünk a dohányzási expozíció, a dohányfüst eredetű és a tüdőszövetekben keletkező nagy molekulájú aromás DNS adduktok mennyisége, a *TP53* génmutációk és a leggyakoribb tüdőrák szövettani típusok között. A jelen vizsgálatunkban további szempontok szerint elemeztük a dohányzási paraméterek – többek között a dohányzott évek száma és a napi cigaretta szám – és a *TP53* mutációk gyakorisága és típusa szerinti összefüggéseket, valamint a mutációk exonokon való eloszlását a szövettani típus szerint.

2. Anyagok és módszerek

2.1. Vizsgálati populáció

A vizsgálati anyag 104, primér tüdőrák miatt tüdőrezekált betegről származó tumor és szövettani szempontból ép tüdőszövet archív DNS mintájából állt. A mintagyűjtés 2000 és 2005 között történt. A vizsgálati populáció megegyezik a közelmúltban publikált munkánkban bemutatott vizsgálati populációval (18), mely 37 laphámrák és 67 adenokarcinoma esetet tartalmaz. A vizsgálati populáció demográfiai leírása az I. táblázatban látható. A dohányzási státus szerinti besorolást a II. táblázat tartalmazza. A dohányzók kategóriájába azokat soroltuk, akik a műtéig dohányoztak, vagy a dohányzást a műtétet megelőző egy éven belül

hagyták abba. A volt dohányzók közé a műtétet megelőzően több mint egy éve nem dohányzott személyek tartoznak (18).

I. TÁBLÁZAT: A vizsgálati populáció leírása

	Összes beteg (n=104)	Valaha dohányzó (n=90)	Sohasem dohányzó (n=14)
Betegek száma	104	90	14
Nem			
Férfi/nő	62/42	57/33	5/9
Életkor tartomány (évek)	35-79	35-78	45-79
Átlag életkor (évek ±SD)	58±9	58±8	59±9
Daganat szövettani típusa			
Laphámrák	37	37	0
Adenokarcinóma	67	53	14

TABLE I.: Description of the study population

	All patients	Ever smoker	Never smoker
Number of patients	104	90	14
Gender			
Male/female	62/42	57/33	5/9
Age range (years)	35-79	35-78	45-79
Mean age (years ±SD)	58±9	58±8	59±9
Tumour histology (no. of cases)			
Squamous cell carcinoma	37	37	0
Adenocarcinoma	67	53	14

2.2. DNS kinyerés

A szövetsmintákból a DNS izolálás fenol-kloroform-izo-amilalkohol extrakciós módszerrel történt a korábban leírtak szerint (17, 19).

2.3. TP53 mutáció előszűrés denaturáló gradiens gélelektroforézis (DDGE) és automatizált - egyszál konformáció polimorfizmus esszé (CE-SSCP) módszerrel

A mutáció elemzést az 5-9 exonokon és a 11-es exonon végeztük. A TP53 génszakasz felsokszorozása polimeráz láncreakció (PCR) technikával történt, a TP53 mutációk előszűrését DGGE és CE-SSCP módszerrel végeztük (20).

2.3.1. DGGE

A mintákat növekvő sűrűségű poliakrilamid gélen futtattuk, 1×TAE pufferben 60°C-on (DCode Universal Mutation Detection System apparatus, Bio-Rad, Hercules, CA) (20). A génterméket etidium-bromiddal jelöltük és UV fényben detektáltuk.

2.3.2. CE-SSCP

A hígított PCR terméket magas hőmérsékleten denaturáltuk, majd a denaturált DNS szálakat azonnali hűtéssel stabilizáltuk. A CE-SSCP elemzést ABI PRISM 310 kapilláris szekvenálón (Applied Biosystems, Foster City, CA), illetve ABI PRISM 3100 Avant kapilláris szekvenálón végeztük (Applied Biosystems, Foster City, CA), a hivatkozásban részletezett módon (18, 20).

2.4. Közvetlen szekvenálás

A DGGE és/vagy CE-SSCP módszerrel kimutatott mutációk génen belüli elhelyezkedését és típusát direkt szekvenálással határoztuk meg (ABI PRISM 310 kapilláris szekvenáló, Applied Biosystems). A *TP53* génszakaszt PCR technikával (20) felsokszoroztuk, majd a PCR terméket QIAquick PCR purification Kit-tel (Qiagen, Hilden, Németország) tisztítottuk. A szekvenáláshoz szükséges reakcióelegy a BigDye Terminator v3.0 Cycle Sequencing Kit (Applied Biosystems) leírás alapján készült. A *TP53* polimorfizmusok mutációktól való megkülönböztetése a tumor és a normál szövetminták *TP53* szekvenciájának összehasonlításával történt.

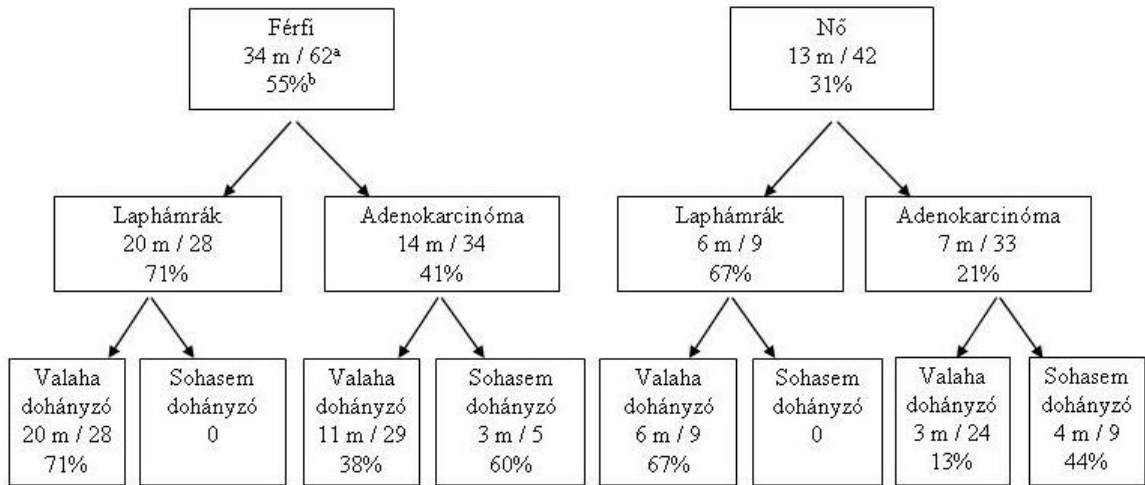
2.5. Statisztikai elemzések

A statisztikai elemzéseket a GraphPad Prism 4.0 programmal, Fisher egzakt teszttel végeztük. Kétoldali P értékeket közlünk.

3. Eredmények

3.1. *TP53* génmutációt hordozók gyakorisága a teljes vizsgálati populációban: nemek, szövettani típusok, dohányzási szokások szerinti bontásban

Az 1. ábra a mutációt hordozók előfordulási gyakoriságát mutatja a nemek és a szövettani típusok szerint, valaha dohányzók és sohasem dohányzók közötti összehasonlításban.



1. ábra: TP53 mutációt hordozók előfordulása a vizsgálati populációban nem, szövettani típus és dohányzási kategória szerint

m = mutációt hordozók; a esetszám; b mutációt hordozók gyakorisága az alcsoportokban
 Mutációt hordozók gyakorisága, laphámrák > Mutációt hordozók gyakorisága, adenokarcinóma, P<0,001

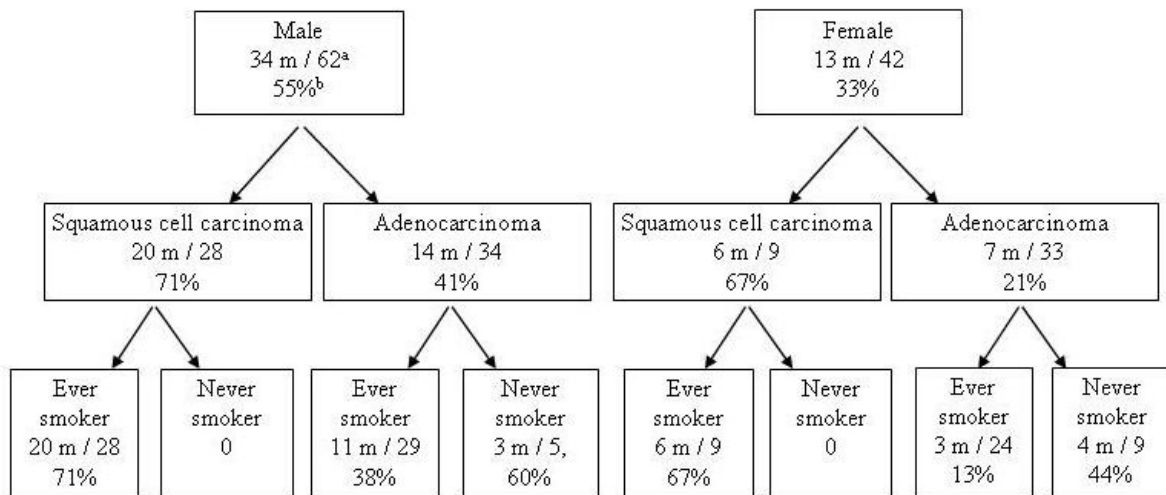


Fig. 1. : Distribution of TP53 mutation carriers in the study population by sex, histology, and smoking status

m = mutation; a number of cases; b mutation frequency in sub-categories
 Mutation frequency, squamous cell carcinoma > Mutation frequency, adenocarcinoma, P<0.001

Az összes tumor minta 45%-a hordozott TP53 mutációt. A férfiaknál magasabb volt a mutációs ráta, mint a nőknél (P=0,03). Amennyiben tovább bontjuk a vizsgált betegpopulációt daganattípus szerint, a laphámrákban kb. 70%-os gyakorisággal fordult elő mutáció a nőknél és a férfiaknál egyaránt. A laphámrákban szignifikánsan nagyobb volt a mutációt hordozó minták előfordulási gyakorisága, mint az adenokarcinómában, összességében és nemek szerinti bontásban is (P<0,05). Az adenokarcinoma csoportban a mutációk gyakorisága a sohasem dohányzóknál magasabb volt, mint a valaha dohányzóknál, bár a különbség nem volt statisztikailag szignifikáns.

3.2. Összefüggés a mutáció előfordulás és a dohányzási paraméterek között valaha dohányzóknál

Két szempont szerint vizsgáltuk a mutáció kialakulás gyakoriságát a dohányzás függvényében, egyrészt a dohányzott évek, másrészt a napi cigarettaszám szerint.

II. TÁBLÁZAT: Összefüggés a dohányzás mértéke és a mutáció előfordulása között valaha dohányzóknál

Dohányzási kategória	Valaha dohányzók		
	Összes (n=90)	Dohányzók (n=63)	Volt dohányzók (n=27)
Dohányzás időtartama, évek	5 - 60	8 - 60	5 - 42
Cigaretta/nap	4 - 60	4- 60	7 - 60
	Mutáció gyakoriság, m/n (%)		
Összes eset	40/90 (44)	31/63 (49)	9/27 (24)
<30 év dohányzás	7/33 (21)	5/21 (24)	2/12 (17)
≥30 év dohányzás	32/54 (59)	26/41 (63)	6/13 (46)
Nincs adat	1/ 3	0/1	1/2
≤15 cigaretta/nap	4/ 15 (27)	4/10 (40)	0/5 (0)
>15 cigaretta/nap	35/ 72 (49)	27/51 (53)	8/21 (38)
Nincs adat	1/ 3	0/2	1/1 (100)

m = mutációt hordozó személyek száma; n = vizsgált személyek száma

TABLE: II.: Association between smoking dose and presence of mutation in ever smokers

Smoking category	Ever smokers		
	All (n=90)	Smokers (n=63)	Ex-smokers (n=27)
Duration of smoking, years	5 - 60	8 - 60	5 - 42
Cigarettes/day	4 - 60	4- 60	7 - 60
	Mutation frequency, m/n (%)		
All cases	40/90 (44)	31/63 (49)	9/27 (24)
<30 years of smoking	7/33 (21)	5/21 (24)	2/12 (17)
≥30 years of smoking	32/54 (59)	26/41 (63)	6/13 (46)
No data	1/ 3	0/1	1/2
≤15 cigarettes/day	4/ 15 (27)	4/10 (40)	0/5 (0)
>15 cigarettes/day	35/ 72 (49)	27/51 (53)	8/21 (38)
No data	1/ 3 (33)	0/2	1/1 (100)

m = number of cases with mutations; n = number of cases

A II. táblázat a mutációk gyakoriságát mutatja a valaha dohányzók között a dohányzás mértéke és a dohányzott évek függvényében. A dohányzott évek szempontjából két csoportot alakítottunk ki: a 30 évnél rövidebb ideig dohányzók csoportját, és a 30 évig vagy annál hosszabb ideig dohányzók csoportját. A napi dohányzás mértéke szerint kialakított két csoport

a legfeljebb napi 15 szál cigarettát szívók csoportja és a napi 15 szál cigarettánál többet szívók csoportja.

A mutáció gyakoriság több mint kétszeres a legalább 30 évig dohányzóknál a 30 évnél rövidebb ideig dohányzókhöz képest, a különbség statisztikailag szignifikáns ($P < 0,05$). Volt dohányzók esetében a mutációt hordozók arányát magasabbnak találtuk a naponta 15 szálnál többet dohányzóknál, mint az annál kevesebbet dohányzóknál. Dohányzóknál a napi cigarettaszám nem befolyásolta szignifikánsan a mutáció gyakoriságot.

3.3. A TP53 génmutáció gyakoriság a vizsgált exonokon

Tüdőrák esetében az 5, 6, 7, 8, 9 és 11 exonok érintettek a TP53 génmutációs esemény szempontjából. Ereményeinket a III. táblázatban mutatjuk be.

III. TÁBLÁZAT: TP53 génmutáció gyakoriság a vizsgált exonokon (%) a teljes vizsgálati populációban, illetve külön laphámrákban és adenokarcinómában

Vizsgált exonok	TP53 génmutációk száma					
	5. exon	6. exon	7. exon	8. exon	9. exon:	11. exon
Teljes vizsgálati populáció (n=104, 51 mutáció=100%)	24 (~47%)	4 (~8%)	8 (~16%)	15 (~29%)	1 (~2%)	0 (0%)
Laphámrák (n=37, 29 mutáció=100%)	16 (~55%)	1 (~3%)	3 (~10%)	9 (~31%)	0 (0%)	0 (0%)
Adenokarcinóma (n=67, 22 mutáció=100%)	8 (~36%)	3 (~14%)	5 (~23%)	6 (~27%)	1 (~5%)	0 (0%)

n=vizsgált személyek száma

2 személy 2 mutációval (egyik személynél: 6-os, 7-es; másik személynél: 5-ös, 8-as exonokon) ,
1 személy 3 mutációval (ebből kettő az 5-ös, egy a 8-as exonon)

TABLE: III.: TP53 gene mutation frequency in the analysed exons (%) in the whole study population, and separately in squamous cell carcinoma and adenocarcinoma

Exons	TP53 gene mutations					
	5. exon	6. exon	7. exon	8. exon	9. exon:	11. exon
Total study population (n=104, 51 mutations=100%)	24 (~47%)	4 (~8%)	8 (~16%)	15 (~29%)	1 (~2%)	0 (0%)
Squamous cell carcinoma (n=37, 29 mutations=100%)	16 (~55%)	1 (~3%)	3 (~10%)	9 (~31%)	0 (0%)	0 (0%)
Adenocarcinoma (n=67, 22 mutations=100%)	8 (~36%)	3 (~14%)	5 (~23%)	6 (~27%)	1 (~5%)	0 (0%)

n = number of observed patients

Two patients with double mutations (one subject had mutations on exon 6 and exon 7, the other on exon 5 and exon 8), One patients with 3 mutations (two mutations on exon 5 and one mutation on exon 8)

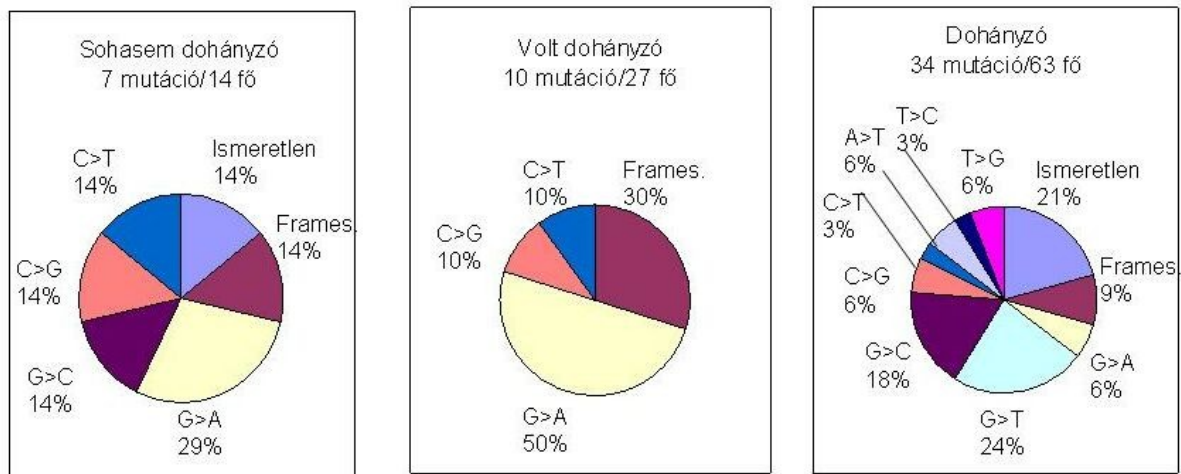
A teljes mintahalmazban a legmagasabb mutációs arány az 5-ös exonon fordult elő (51 mutációból 24), a 11-es exonon nem volt mutáció. Két mintában mutattunk ki két mutációt (az egyik személynél a 6-os és 7-es, a másik személynél az 5-ös és 8-as exonokon). Egy személynél fordult elő egyszerre három mutáció (ebből kettő az 5-ös, egy a 8-as exonon). Laphámráknál a mutációk 86%-át az 5-ös és 8-as exonokon találtuk, míg adenokarcinoma esetén a mutációk a gén hosszában egyenletesebben oszlottak meg.

3.4. Mutáció eloszlás a génen

A teljes vizsgálati anyagot tekintve széles mutációs spektrumot találtunk 9féle mutációval. A leggyakoribb mutációk a G→A (19% exonon, plusz 1 intron mutáció), G→T (19%), G→C (16%) báziscserék voltak. A 136-, 146-, 157-, 179-, 248-, 266-os kodonokon két mutáció, a 175-ös kodonon három mutáció fordult elő a teljes mintahalmaz eredményeit összesítve.

3.5. Összefüggések a mutációs mintázat és a dohányzási kategóriák között

A 2. ábra a mutációs mintázatot mutatja be a három dohányzási kategóriában.



2. ábra: Összefüggések a dohányzási kategória és a mutációs mintázat között
Frames. = frameshift

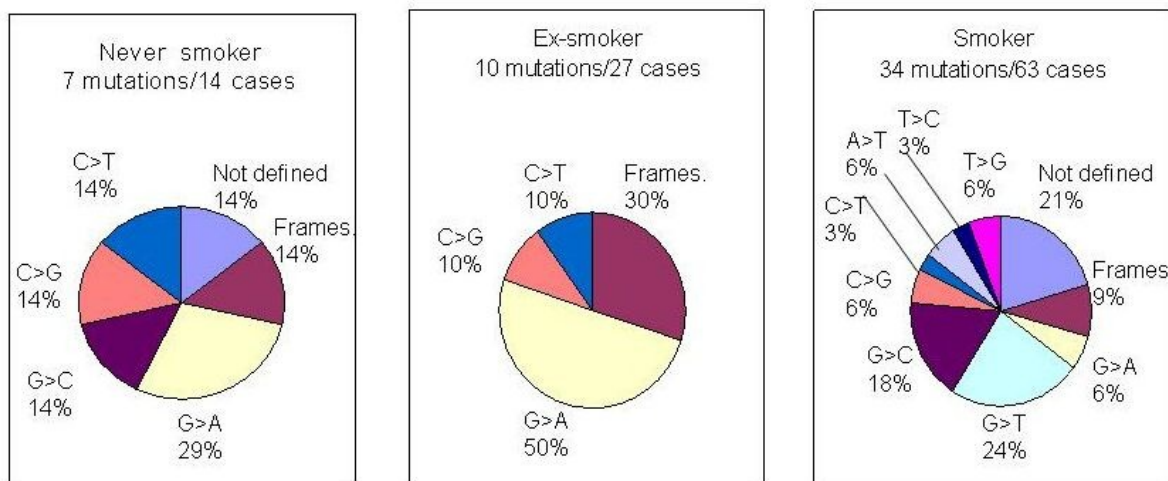


Fig. 2. : Association between mutation spectra and smoking history
Frames. = frameshift

Hasonlóságot észleltünk a sohasem dohányzók és a több mint egy éve nem dohányzók mutációs mintázata között. Ettől lényegesen eltért a dohányzók mutációs mintázata. A G→T transzverzió csak dohányzóknál fordult elő, továbbá ez a csoport többféle mutáció típust hordozott, mint a több mint egy éve nem dohányzók és a sohasem dohányzók. G→A tranzíció nagyobb gyakorisággal keletkezett a több mint egy éve nem dohányzóknál (10 mutációból 5) és a sohasem dohányzóknál (7 mutációból 2), mint a dohányzóknál (34 mutációból 2). A C→G transzverzió gyakoriságát vizsgálva sorrendben a következő enyhén növekvő trend volt megfigyelhető: dohányzók, több mint egy éve nem dohányzók és sohasem dohányzók (6%<10%<14%). A C→T tranzíciók esetében közel hasonló mutáció gyakorisági sorrend volt megfigyelhető az itt felsorolt dohányzási csoportokban a következő eloszlással 3%<10%<14%. A trendek a kis mintaszám mellett nem voltak statisztikailag szignifikánsnak.

Megbeszélés

A magyar férfiak tüdőrákos megbetegedési gyakorisága a legmagasabbak között van a világon, és európai viszonylatban a magyar nők az elsők között vannak a megbetegedések számát tekintve. A jelen kutatás során 104 primér laphámrákos és adenokarcinomás hazai tüdőrákos beteg tumor mintáiban vizsgáltuk a *TP53* génmutációi eloszlását az 5, 6, 7, 8, 9 és 11-es exonokon. Eredményeink szerint a teljes mintahalmaz 45%-a hordozott mutációt. Ez a mutáció gyakoriság magasabb számos kaukázusi (21, 22, 23, 24, 25), dél-amerikai (23) és ázsiai (26) tüdőrákos populációban kimutatott mutáció gyakorisághoz képest, és saját anyagunkban kimutatott gyakoriságokhoz képest magasabb értékekről alig számolnak be a szakirodalomban (27).

Mutáció nagyobb arányban fordult elő a laphámrákban, mint az adenokarcinómában ($P<0,05$), ami összhangban van más tanulmányok eredményeivel (21, 24, 28, 29). A laphámrákos betegek mind valaha dohányzók voltak.

Eredményeink szerint laphámráknál a mutációk 86%-át az 5-ös és 8-as exonokon találtuk, míg az adenokarcinoma esetén a mutációk a gén teljes hosszában viszonylag egyenletesen oszlottak meg. A 136-, 146-, 157-, 179-, 248-, 266-os kodonokon két mutáció, a 175-ös kodonon három mutáció fordult elő a teljes mintahalmaz eredményeit összesítve. Irodalmi adatok szerint a 175-ös és 248-as kodon mutációt a leggyakrabban szenvedő kodonok közé tartozik. Laphámráknál több mutációs forró régióról számolnak be, különös tekintettel a 267-es kodonra (21). Az adenokarcinómán detektált mutációk általában a 7-es exonon fordulnak elő (21, 29).

G→T transzverziót kizárólag dohányzóknál mutattunk ki. Ezt a mutációt a cigarettafüstben lévő benz[a]pirén okozta expozíció tipikus következményének tartják (30). A G→A mutációk nagyobb mértékben fordultak elő sohasem dohányzóknál és a dohányzást több mint egy éve abbahagyóknál, ami összhangban van azokkal a tanulmányokkal, amelyek a G→A mutáció típust a sohasem dohányzóknál észlelték (23, 31).

A G→A, G→C, C→G, C→T báziscserék, a deleció és az inzerció előfordulási gyakorisága hasonlóan alakult nőknél és férfiaknál. Egy közelmúltban készült tanulmány hasonló *TP53* mutáció típusokról és gyakoriságról számol be nők és férfiak esetében. A tüdőrák nemek szerinti kockázatát elemző különböző vizsgálatok a nők és férfiak azonos mértékű, vagy a nők magasabb relatív kockázatáról számolnak be (32, 33). A mi eredményeink szerint a férfiaknál magasabb volt a mutációs ráta, a különbség statisztikailag szignifikáns volt ($P=0,03$), viszont a férfiak többet is dohányoztak.

A dohányzási paraméterek és a mutáció gyakoriság közötti összefüggésekről született eredményeink összhangban vannak azokkal az összesítő epidemiológiai felmérésekkel, amelyek a dohányzási szokások és a tüdőrákos megbetegedések esélye közötti kapcsolatot elemzik. Saját eredményünk szerint a legalább 30 évig tartó dohányzás több mutációt okozott a 30 évnél rövidebb ideig tartott dohányzáshoz képest ($P < 0,001$). A Nemzetközi Rákkutató Ügynökség (IARC) felmérése szerint a tüdőrák kockázatát befolyásoló legjelentősebb dohányzási paraméter rendszeresen dohányzóknál a dohányzás időtartama (33). Vizsgálatunk szerint azoknál, akik már leszoktak a dohányzásról, a korábban elszívott napi 15 szál cigaretta mutatkozott választóvonalnak a mutáció gyakoriság szempontjából. Az IARC összefoglalójában közöltek szerint, a tüdőrákos megbetegedés kockázata a rendszeres dohányzás éveinek növekvő száma mellett, a naponta elszívott cigaretták számával emelkedik (33). Vizsgálatunkban azt találtuk, hogy a dohányzás tartós elhagyása kedvezően hat a mutáció gyakoriság csökkenésére, különösen azoknál az egykori dohányzóknál, akik korábban legfeljebb napi 15 szál cigarettát szívtak. Nemzetközi monográfia csökkent tüdőrák kockázatról számol be már 1-4 év közötti dohányzásmentességtől. A kockázat mértéke a dohányzásmentes évek számával tovább csökken (33).

Összességében megállapíthatjuk, hogy a vizsgált magyar tüdőrákos betegpopulációban magasabb mutáció gyakoriság és többféle mutáció típus volt az IARC összesített *TP53* mutáció adatbázisának R13 verziójával összevetve (8). Vizsgálatunk fő újdonsága, hogy hasonlóságot mutattunk ki a sohasem dohányzók és a több mint egy éve nem dohányzók mutációs mintázata között. Más összetételű, de egymáshoz hasonló volt az aktív dohányzók és a kevesebb mint egy éve nem dohányzók mutációs mintázata. A dohányzott évek száma és a napi cigarettaszám számottevően befolyásolta a mutáció gyakoriságot. További széleskörű vizsgálatokra van szükség a kiugróan magas hazai tüdőrák megbetegedési gyakoriság okainak felderítésére.

A kézirat anyagának részeredményeit már bemutattuk a Magyar Higiénikus Társaság korábbi éves konferenciáin, valamint az előző években rendezett Fiatal Higiénikusok Fórumán poszter és előadás formájában. A konferenciákon bemutatott eredményeket a konferencia bíráló bizottsága több alkalommal díjazta.

KÖSZÖNETNYILVÁNÍTÁS:

Köszönetet mondunk Lévay Katalin, Papp Istvánné, Karácsonyi Gáborné és Fleischer Gabriella asszisztenseknek a technikai közreműködésért. A kutatást támogatták az EU FP6 ECNIS No. 513943 NoE, az OTKA T034616 és a magyar- finn Tét SF-02/01 & SF-14/03 pályázatok.

IRODALOM

1. World Health Organisation (2004) Top 10 Causes of Death: The 10 leading causes of death by broad income group (2004).
2. (<http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs310/en/index.html>)
3. International Agency for Research on Cancer (2002) GLOBOCAN 2002
4. (<http://www-dep.iarc.fr>)
5. Kásler M.: A magyar onkológiai ellátás jelen helyzete és perspektívái az epidemiológiai adatok tükrében. Orvosi hetilap. 2005. 146. 1519-1530.
6. Tyczynski J. E., Bray F., Parkin D. M.: Lung cancer in Europe. Lancet Oncol. 2003. 4. 45-55.
7. WHO statistics. (http://www.who.int/ncd_surveillance/infobase/en)

8. Déri Zs., Takács S., Csige I. et al.: A case-control study of radon and lung cancer in eastern Hungary. *Radiation Protection Dosimetry*. 1992. 45. 695-698.
9. Guimaraes D. P., Hanaut P.: TP53: a key gene in human cancer, *Biochimie*. 2002. 84. 83-93.
10. International Agency for Research on Cancer (2008) IARC TP53 DATABASE. Data downloads R13 (<http://www-p53.iarc.fr/Somatic.html9>)
11. Brennan J. A., Boyle J. O., Koch W. M. et al.: Association between cigarette smoking and mutation of the p53 gene in squamous-cell carcinoma of the head and neck. *N Engl J Med*. 1995. 332. 712-717.
12. Kondo K., Tsuzuki H., Sasa M. et al.: A dose-response relationship between the frequency of p53 mutations and tobacco consumption in lung cancer patients. *J Surg Oncol*. 1996. 61. 20-26.
13. Hainaut P., Pfeifer G. P.: Patterns of p53 G-->T transversions in lung cancers reflect the primary mutagenic signature of DNA-damage by tobacco smoke. *Carcinogenesis*. 2001. 22. 367-374.
14. Chang Q. P., Willey J. C., Hei T. K.: Alterations of p53 in tumorigenic human bronchial epithelial cells correlate with metastatic potential. *Carcinogenesis*. 1999. 20. 1529-1533.
15. Quinlan D. C., Davidson A. G., Summers C. L. et al.: Accumulation of p53 protein correlates with a poor prognosis in human lung cancer. *Cancer Res*. 1992. 52. 4828-4831.
16. Saffary B., Bernstein L., Hong D. C. et al.: Association of p53 mutations and a codon 72 single nucleotide polymorphism with lower overall survival and responsiveness to adjuvant radiotherapy in endometrioid endometrial carcinomas. *Int J Gynecol Cancer*. 2005. 15. 952-63.
17. Ahrendt S. A., Hu Y., Buta M. et al.: p53 mutations and survival in stage I non-small-cell lung cancer: results of a prospective study. *J Natl Cancer Inst*. 2003. 95. 961-70.
18. Tomizawa Y., Kohno T., Fujita T. et al.: Correlation between the status of the p53 gene and survival in patients with stage I non-small cell lung carcinoma. *Oncogene*. 1999. 18. 1007-1014.
19. Gyórfy E., Anna L., Györi Z. et al.: DNA adducts in tumour, normal peripheral lung and bronchus, and peripheral blood lymphocytes from smoking and non-smoking lung cancer patients: correlations between tissues and detection by 32P-postlabelling and immunoassay. *Carcinogenesis*. 2005. 25. 1201-1209.
20. Anna L., Holmila R., Kovács K.: Relationship between TP53 tumour suppressor gene mutations and smoking related bulky DNA adducts in a lung cancer study population from Hungary. *Mutagenesis*. 2009. 24. 475-480.
21. Schoket B., Phillips D. H., Kostic Sz. et al.: Smoking-associated bulky DNA adducts in bronchial tissue related to CYP1A1 MspI and GSTM1 genotypes in lung patients, *Carcinogenesis*. 1998. 19. 841-846.
22. Holmila R., Husgafvel-Pursiainen K.: Analysis of TP53 gene mutations in human cancer: comparison of capillary electrophoresis single strand conformation polymorphism assay with denaturing gradient gel electrophoresis and direct sequencing. *Cancer Detect Prev*. 2006. 30. 1-6.
23. Gao W. M., Mady H. H., Yu G. Y. et al.: Comparison of p53 mutations between adenocarcinoma and squamous cell carcinoma of the lung: unique spectra involving G to A transitions and G to T transversions in both histologic types. *Lung Cancer*. 2003. 40. 141-150.
24. Szymanowska A., Jassem E., Dziadziuszko R. et al.: Increased risk of non-small cell lung cancer and frequency of somatic TP53 gene mutations in Pro72 carriers of TP53 ArgPro polymorphism. *Lung Cancer*. 2006. 52. 9-14.
25. Husgafvel-Pursiainen K., Bofetta P., Kannio A. et al.: p53 mutations and exposure to environmental tobacco smoke in a multicenter study on lung cancer. *Cancer Res*. 2000. 60. 2906-2911.
26. Yngveson A., Williams C., Hjerpe A. et al.: p53 mutations in lung cancer associated with residential radon exposure. *Cancer Epidemiol Biomarkers Prev*. 1999. 8. 433-438.
27. Mechanic L. E., Marrogi A. J., Welsh J. A. et al.: Polymorphism in XPD and TP53 and mutation in human lung cancer, *Carcinogenesis*. 2005. 26. 597-604.
28. Chang M-Y., Chong I-W., Chen F-M et al.: High frequency of frameshift mutation on p53 gene in Taiwanese with non small cell lung cancer. *Cancer Letters*. 2005. 222. 195-204.

29. Hu Y., McDermott M. P., Ahrendt S. A.: The p53 codon 72 proline allele is associated with p53 gene mutations in son-small cell lung cancer. *Clin Cancer Res.* 2005. 11. 2502-2509.
30. Fujita T., Kiyama M., Tomizawa Y. et al.: Comprehensive analysis of p53 gene mutation characteristics lung carcinoma with special reference to histological subtype. *Int J Oncol.* 1999. 15. 927-934.
31. Husgafvel-Pursiainen K., Ridanpää M., Antilla S. et al.: p53 and ras gene mutations in lung cancer: implications for smoking and occupational exposures. *JOEM.* 1995. 37. 69-76.
32. Denissenko M. F., Pao A., Tang M. et al.: Preferential formation of benzo[a]pyrene adducts at lung cancer mutational hotspots in p53. *Science.* 1996. 274. 430-432.
33. Le Calves F., Mukeria A., Hunt J. D. et al.: TP53 and KRAS mutation load and types in lung cancers in relation to tobacco smoke: distinct patterns in never, former, and current smokers. *Cancer Res.* 2000. 65. 5076-5083.
34. Marrogi A. J., Mechanic L. E., Welsh J. A. et al.: TP53 mutation spectrum in lung cancer is not different in women and men. *Cancer Epidemiol Biomarkers Prev.* 2005. 4. 1031-1033.
35. World Health Organization, International Agency for Research on Cancer: Studies of cancer in humans In: IARC Monographs on the evaluation of carcinogenic risks to humans; 83, Lyon, France, 2004. pp 121-274.

Rövidítések:

PCR: polimeráz láncreakció

DGGE: denaturáló gradiens gélelektroforézis

CE-SSCP: automatizált egyszál konformáció polimorfizmus esszé

PAH: policikusos aromás szénhidrogének

EDTA: etiléndiamintetraecetsav

TAE: Tris-Acetát-EDTA

ANNA, LÍVIA, HOLMILA, REETTA, KOVÁCS, KATALIN,
GYÖRFFY, ERIKA, GYŐRI, ZOLTÁN, SEGESDI, JUDIT,
MINÁROVITS, JÁNOS, SOLTÉSZ, IBOLYA, KOSTIČ, SZILÁRD,
CSEKEŐ, ATTILA HUSGAFVEL-PURSIAINEN, KIRSTI,
SCHOKET, BERNADETTE

Livia Anna

Országos Környezetegészségügyi Intézet, Budapest, Hungary

National Institute of Environmental Health

H-1097 Budapest, Gyáli út 2-6.

Tel.: +36 1 476 1100/Ext. 2384; fax: +36 1 215 0148.

E-mail address: anna.livia@oki.antsz.hu

***TP53* tumour suppressor gene mutation analyses in a Hungarian lung cancer study population**

Abstract: Lung cancer rate in Hungary is one of the highest in the world among men and also very high among women. The major causal factor of lung cancer is smoking. Cigarette consumption in Hungary is high, however it does not differ significantly from the amounts in other Central and Eastern European countries. The aim of this study was to investigate molecular mechanisms of smoking-related carcinogenesis in lung by analysing *TP53* tumour suppressor gene mutations in a Hungarian lung cancer study population. The sample set comprised 104 tissue samples from lung resection due to primary squamous cell carcinoma and adenocarcinoma, respectively. Pre-screening of the mutations was carried out by denaturant gradient gel electrophoresis and/or automated capillary electrophoresis single strand conformation polymorphism methods on exons 5, 6, 7, 8, 9 and 11. Forty-five % of the samples carried mutations on exons 5, 6, 7, 8, and 9. The highest mutation frequency was found on exon 5 (22%), and there was no mutation on exon 11. Significantly more mutations were found in squamous cell carcinoma than in adenocarcinoma ($P < 0.001$). The most typical mutation types were G→A (19%), G→T (19%), and G→C (16%) base exchanges. There was a close relationship between *TP53* mutation spectrum and smoking status. Significantly more mutations occurred among ever-smokers who smoked at least for 30 years ($P < 0.001$) as compared to those who had shorter smoking history. In smokers we did not find an association between daily smoking dose and mutation frequency. In former smokers the mutation frequency tended to be higher among heavy smokers who smoked more than 15 cigarettes per day than among light smokers (≤ 15 cigarettes per day). Mutation spectrum in never-smokers and in former smokers who gave up smoking more than a year before surgery were similar to each other, however, different from the mutation pattern of the smokers. In conclusion, close associations have been found between *TP53* tumour suppressor gene mutations and histological type of lung cancer, and major parameters of smoking status.

Keywords: *TP53* gene; Gene mutations; Human lung cancer, Smoking

TOVÁBBKÉPZÉS

Gombás bőrbetegségek

PROF. HUSZ SÁNDOR

Szegedi Tudományegyetem Bőrgyógyászati és Allergológiai Klinika

Összefoglalás A Dermatophyták okozta szuperficiális fertőzések igen elterjedtek az egész világon. Sokkal kevésbé gyakoriak a sarjadzó gombák okozta hasonló tünetekkel járó betegségek, ezért fontos a differenciáldiagnózis. Igen lényeges a kezelés megkezdése előtt a fertőzést okozó gomba azonosítása. A szerző ismerteti a leggyakoribb gombás bőrbetegségeket, a jellegzetes klinikai tüneteket és a terápiás elveket. Felhívja a figyelmet, hogy bizonyos esetekben - pl. onychomycosisban - elhúzódó szisztémás antimikotikus kezelésre van szükség. Végül megemlíti, hogy a gombás betegségek megelőzése szempontjából rendkívül fontos a megfelelő familiáris és egyéni higiénés rendszabályok betartása.

Kulcsszavak: Dermatophyta infekció, Candida infekció, klinikai kórformák, terápia, prevenció

Egészségtudomány 54/ (2010) 69-82
Közlésre érkezett: 2010. február 25-én
Elfogadva: 2010. március 23-án

PROF. HUSZ SÁNDOR
Szegedi Tudományegyetem
Bőrgyógyászati és Allergológiai Klinika
6720 Szeged, Korányi fasor 6.
e-mail: husz@mail.derma.szote.u-szeged.hu

Bevezetés

A gombás bőrbetegségek gyakorisága a bőrgyógyászati praxisban meglehetősen nagy. Azt is lehet mondani, hogy a leggyakoribb bőrgyógyászati fertőző betegség. Oki tényezőként sokféle gombafaj játszik szerepet. Áttekintve az utóbbi évek hazai és külföldi szakirodalmát, úgy tűnik, hogy egyes speciális kórképektől, diagnosztikai lehetőségektől eltekintve kevés összefoglaló közlemény jelent meg. Úgy gondolom, hogy a higiénikus tényezőknek igen fontos szerepe van az infekció kialakulásában és ez a közlemény talán hiányt pótol.

Kórokozók

A gombák olyan eukariota szervezetek, amelyek sejtfallal rendelkeznek, klorofillt viszont nem tartalmaznak. Ubikviter élőlények, amelyek viszonylag tág hőmérsékleti határok között megtalálhatók. Több százezer fajuk ismert. Szaporodásuk ivartalan és ivaros formákra osztható. Az ivaros szaporodás spórák segítségével történik. Az eddig ismert gombafajok közül mintegy 200-ról bizonyosodott be, hogy kórfolyamatok okozója lehet(1).

Orvosi szempontból jelentős gombák:

1. Dermatophytonok
2. Penészek
3. Dimorf gombák
4. Sarjadzógombák

Dermatophytonok: obligát parazita és patogén élőlények. Nagyfokú keratináz aktivitásuk emeli ki őket a többi „penész” közül. Legfontosabb képviselőjük a Trichophyton (T.rubrum, T.mentagrophytes, T.schoenleinii, T.tonsurans, stb.) és Microsporum (M.audoninii, M.canis, M.gypseum, M.persicolor, stb.) fajok.

Penészek: heterogén összetételűek. Egyes tagjai fakultatív paraziták, többségük szaprobion. Kóroki szerepük bizonyítása a laboratóriumi diagnosztika egyik fontos feladata. Fő képviselőjük a Scopuloriopsis (S.brevicularis) és az Aspergillus (A.fumigatus, A.niger, stb.) fajok.

Dimorf gombák: obligát patogén, de nem obligát parazita gombák gyűjtőneve. Klinikai jelentőségük elenyésző.

Sarjadzó gombák: fakultatív parazita oportunistá kórokozók. Az egészséges szervezet kommenzalista lakóiként ismertek, de hajlamosító tényezők hatására patogénné válnak. Többségük a Candida nemzetségbe tartozik.

A gombákban 80-92%-ban víz van. Ez a körülmény teszi érthetővé, hogy a gomba a száraz környezetet nehezen tűri. A betegségek kialakulásában és a prevencióban ez igen fontos tényező.

A gombás fertőzésekre hajlamosító tényezők

A gombás fertőzések létrejöhetnek a környezetből, az állatokról, de emberről emberre is terjedhetnek. A gombák kóroki szerepének érvényesülése a szervezet általános állapotától függ. A hajlamosító tényezők igen sokfélék: csecsemő- és időskor, terhesség,

anyagcserebetegségek (diabetes mellitus, Cushing szindróma, vashiány, adipositas, stb.), immunhiányos állapotok, gyógyszerek (elhúzódó antibiotikus kezelés, immunszuppresszív szerek, kortikoszteroidok, citosztatikumok, fogamzásgátló szerek, stb.), orvosi beavatkozások (szervátültetések, rtg. kezelés, hosszú ideig bennlévő katéter, tracheotomia, incubator kezelés, protézis használat, stb.) és a nedves környezet.

A gombás betegségek laboratóriumi diagnosztikája

A gombás betegségek diagnózisa – hasonlóan a bakteriális fertőzésekhez – a klinikai tünetek és a laboratóriumi leletek alapján állítható fel. A klinikai tünetek általában jellegzetesek, de fontos a kórokozó pontos identifikálása a terápia beállítása szempontjából (1, 2)

A kórokozó kimutatásának első megközelítése a natív mikroszkópos vizsgálat. Általában a fertőzött bőrterület felszínéről (vagy a körömből, illetve egyéb testnedvekből, stb.) mintát veszünk (a bőrfelszínéről, körömből kaparékot, illetve szőrszálat húzunk ki) és ezeket tesszük a tárgylemezre.

A fedőlemezekkel lefedett, keratint tartalmazó mintákhoz 20% KOH oldatot cseppentünk, hogy a keratint feloldjuk (óvatos melegítéssel). Körülbelül 5-10 perc után 300x-600x-os nagyítással vizsgáljuk a gombaelemeket. Megfelelő gyakorlattal lehetséges a fonalas vagy sarjadzó gombák elkülönítése.

A natívan levett minták másik részét tenyésztésre használjuk. A tenyésztés speciális táptalajokon történik, amelyekkel lehetséges a kitenyésztett gombák azonosítása is, ez azonban csak az ilyen vizsgálatokra alkalmas, kellően felszerelt laboratóriumokban végezhető megfelelő biztonsággal. A tenyésztés és a gombák azonosítása hosszú időt vesz igénybe (2-4 hét). A speciális laboratóriumokban a terápia szempontjából fontos érzékenységi vizsgálatok is elvégezhetők.

Gombás bőrbetegségek

A gombás bőrbetegségek a test és a testüregek, nyálkahártyák bármely részén előfordulhatnak és lehetnek lokalizáltak, vagy generalizáltak (szisztémásak), illetve felületesek és mélyek (1, 3, 4). Jelen közleményben csak a bőr felszínére lokalizálódott leggyakoribb gombás betegségeket ismertetjük. A ritkább, súlyosabb kórformák ismertetése meghaladná a rendelkezésre álló terjedelmet.

Az ismertetett betegségek sorrendjét az előfordulási gyakoriság határozza meg. Meg kell említeni, hogy a nevezéktan változott a múlt század utolsó évtizedeiben és ebben a közleményben már ezt használjuk, de zárójelben a régi nevet is feltüntetjük.

Tinea pedis (erosio interdigitalis mycotica)

A lábujjak közötti gombás fertőzés első tünete a viszketés, majd erosio, fissura kialakulása (főleg a IV-V. ujj között), majd mérsékelt hiperkeratotikus környezetben enyhe hámlás látható. Ez az egyik leggyakoribb gombás bőrbetegség. Sokszor a betegek nem is törődnek vele és néha csak mellékleletként kerül felismerésre. A betegség kialakulására hajlamosít a zárt, nem szellőző cipők és műszálas zoknik, harisnyák viselése, a láb izzadásra való hajlama, perifériás vérellátási zavarok, stb.

Igen fontos a higiénias rendszabályok betartása. A cipőt és zoknit naponta cserélni kell. Lábmosások után a lábujjak közötti területet alaposan ki kell szárítani, mielőtt zoknit húzunk. Antimikotikus hintőporos, kenőcsös, géles kezeléssel az érintett terület gyorsan tünetmentesíthető, de preventív kezelés a recidíva megakadályozása miatt állandóan szükséges. Ugyancsak javasolt a lábujjak közötti gézcsík alkalmazása az összefekvő területek izolálása céljából. A családtagokat egyidőben érdemes kezelni, mert az otthoni mezítlábas közlekedéssel a fertőzés egymásnak átadható, illetve a zuhanytálca is fertőző forrás lehet. A cipőket érdemes félévente fertőtleníteni. A hosszú ideig nem kezelt folyamat a lábfejre és a talpra is terjedhet és későbbi külön gombásodás okozója is lehet.

Tinea inguinalis (intertrigo)

A hajlatok gombás fertőzése, amely a lábujjak közti gombásodás következtében alakul ki (az alsónadrág felhúzása, vagy a törülköző lehet a fertőzés forrása). Ilyenkor a hajlatokban viszkető, halványvörös-barnás elszíneződés, esetleg nedvezés alakulhat ki. Diabetes mellitus igen gyakori hajlamosító tényező és ilyenkor gyakran nem Dermatophyton, hanem Candida a kórokozó. Bakteriális oka is lehet.

Tinea unguium (onychomycosis)

Igen gyakori, sokszor a betegeket nem is zavaró körömgombásodás, amelynek különböző fokozatai vannak. Az irodalmi adatok szerint Európában 4-20%-os az előfordulási gyakoriság és ennek 80%-ában a lábon, 20%-ában a kézen vannak a tünetek (5, 6, 7, 8, 9). Érintheti az egyik, vagy mindkét laterális körömszél, az egész körmöt és a fertőzés kiindulhat proximálisan és disztálisan is. A fertőzés azonban leggyakrabban a körömlemez szabad széle felől történik. A köröm elveszti fényét, a szélén felrostozódik, törékennyé válik és alatta sárgás-fehéres, vagy barnás morzsalékony massa keletkezik (1. ábra).



1. ábra: *Tinea unguium (onychomycosis)*

Fig. 1: *Tinea unguium (onychomycosis)*

Leggyakrabban fonalas gomba okozza (71%-ban *T.rubrum*, 20%-ban *T.mentagrophytes*), de egyéb gombák (*Candida* és más sarjadzó gombák, főleg diabetes mellitusban), valamint penészgombák is kitenyészthetők. A kéz körmök betegségét gyakrabban a *Candida* fajok okozzák. A gombás körömelváltozásokat el kell különíteni az egyéb betegségek körömelváltozásaitól (psoriasis, lichen, *verruca vulgaris*, *onychodystrophia*, traumás okok, kémiai ártalmak, stb.).

Régebben csak körömelváltozással és megfelelő antimikotikus utókezeléssel volt kezelhető. Ma már a kitűnő, szisztémásan is adható antimikotikumok az esetek nagy részét 3-6 hónap alatt csaknem 100%-osan gyógyítják. Korlátot csak a készítmények meglehetősen borsos ára képezhet. Véleményem szerint a belső kezelés mellett fontos a rendszeres dezinficiens fürdő, áztatás, mechanikai tisztogatás és a helyi antimikotikus kezelés is. A kezelés végén a recidíva megelőzése céljából szükséges a cipők, papucskok fertőtlenítése. A körömgomba infekció a környezet és a szervezet más zavarainak következményeként fogható fel. Az egészségesen növekvő köröm nem gombásodik. Perifériás vérellátási zavarok, diabetes mellitus, hyperhidrosis, a köröm területére lokalizálódó psoriasis, lichen ruber, szűk cipők okozta traumák hozzájárulhatnak a fertőzés kialakulásához.

A körömgombás fertőzésnél igen fontos az életminőségre gyakorolt hatás (6, 7), amely bizonyos esetekben lehet aszociális probléma (strand, munkahely, családi környezet), lehet fertőző forrás (pl. gócfertőzés) és okozhat szubjektív tüneteket (fájdalom, nyomásérzékenység, cipőviselési zavar), de problémás lehet a körömvágás is. Az életminőséget rontó tényezők láb- és kézköröm elváltozás esetén 66%-ban, kézköröm elváltozások esetén 74%-ban, mindkét lokalizációban 85%-ban jelentősek. Igen magasak a terápiás költségek is, az USA-ban 1989-1990-ben 662 ezer beteg 1,3 millió esetben fordult orvoshoz és a kezelési költség 43 millió dollár volt.

Tinea versicolor (Pityriasis versicolor)

Ugyancsak igen gyakori gombás betegség. Kórokozója a *Malassezia furfur* (*Pityrosporum ovale*, *orbiculare*), lipofil sarjadzó gomba, amely a népesség 2/3-ában megtalálható a normál bőrön anélkül, hogy klinikai tüneteket okozna (1). A fejbőr már az első életévben benépesül ezen lipofil sarjadzó gombákkal. A seborrhoeas dermatitisben (erősen korpázó, vagy zsíros fejbőr) szerepe van. A kórokozó által kiváltott leggyakoribb tünet a törzsön, a végtagok proximális végén, ritkábban a testszerte jelentkező enyhén hámló barnás foltok, amelyek lehetnek szoliterek, vagy multiplexek és panaszt nem okoznak (2.ábra). A betegek legtöbbször a következményes elváltozás miatt keresik fel az orvost.



2.ábra: *Tinea versicolor* (*Pityriasis versicolor*)

Fig 2: *Tinea versicolor* (*Pityriasis versicolor*)

A gombatelepek helyén UV behatásra fehér folt alakul ki (leukoderma pos pityriasim versicolore), amely megijeszti a beteget és pigmenthiányra (vitiligora) gondol. A depigmentáció oka nem tisztázott. Főleg erősen izzadó, fiatal férfiakon fordul elő és kiújulásra hajlamos. A partner is megbetegedhet.

Antimikotikus kezeléssel jól gyógyítható, de a fehér foltok sokáig megmaradnak, ezért fel szoktuk hívni a betegek figyelmét, hogy lehetőleg az első napozás előtt csináljanak egy preventív antimikotikus kúrát. Ritkán van szükség szisztémás kezelésre.

A továbbiakban a teljesség igénye nélkül még ismertetem a gyakorlati szempontból fontosabb gombás kórképeket.

Tinea capitis (Microsporia)

A hajas fejbőrön a hajszálak egy vagy több, 1-2 cm-es átmérőjű gócban, a felszíntől 2-3 mm-re letöredeznek (3, 4). Kórokozója a *Microsporia canis*, amely macskáról vagy kutyáról fertőzheti az embert. Járványokat képes okozni mind az állatoknál, mind az embereknél, ezért a diagnózis felállítása után állatorvosokkal közösen kell szűrést végezni és a beteg embereket és állatokat kezelni.

Tinea corporis. Tinea cruris. Tinea capitis (Trichophytia superficialis or profunda)

A Trichophyton gombák a szőrös területeken bárhol okozhatnak betegséget. Általában körülírt, éles szélű, enyhén hámló hyperaemiás, viszkető plakkok képződnek (3.ábra) A folyamat a szélek felé kokárda szerűen, koncentrikus körökkel terjedhet (4.ábra). A hajas fejbőrön – ellentétben a Microsporiával – a hajszálak egyenetlenül töredeznek le. A mélyre terjedő formáknál a széli részeken vesicula, pustulakoszorú alakulhat ki, illetve gennyet ürítő csomók képződhetnek. A mélygombás fertőzések esetén maradandó kopaszság is előfordul a fertőzés helyén, mivel a szőrszálak elpusztulnak (3,4).



3. ábra: *Tinea corporis (Trychophytia superficialis)*

Fig 3: *Tinea corporis (Trychophytia superficialis)*



4. ábra: *Tinea corporis*

Fig 4: *Tinea corporis (Ringworm of the arm)*

A felületes folyamatok lokális, a mély elváltozások szisztémás antimikotikus kezelést igényelnek. Egyes esetekben itt is felmerül, hogy a fertőzés forrása állat (szarvasmarha, ló, teve, aranyhőrcsög, stb.).

Tinea barbae (Folliculitis barbae)

Főleg férfiaknál a szakáll területére lokalizálódó, szőrszálakat érintő mélygombás fertőzés (3, 4), amelynek népszerű neve: szakállmérgezés (5. ábra). Nemcsak gomba, baktérium is okozhatja. A fertőzés forrás lehet a borotválkozáshoz használatos eszköztár (pamacs, kés, penge). Az utóbbi időben a gyárilag előállított habok használata miatt ritkábban fordul elő. Igen fontos a prevenció, a borotválkozáshoz használatos eszközök dezinficiálása, tisztántartása (elektromos borotvák esetén is szükséges). A klinikai kép rendkívül ijesztő és a kezelés is problémás. Párakötésekkel, helyi és belső antimikotikus szerekkel gyógyítható. A borotválkozást néhány napig fel kell függeszteni.



5. ábra: *Tinea barbae*

Fig 5: *Tinea barbae*

Sarjadzó gombák okozta fertőzések

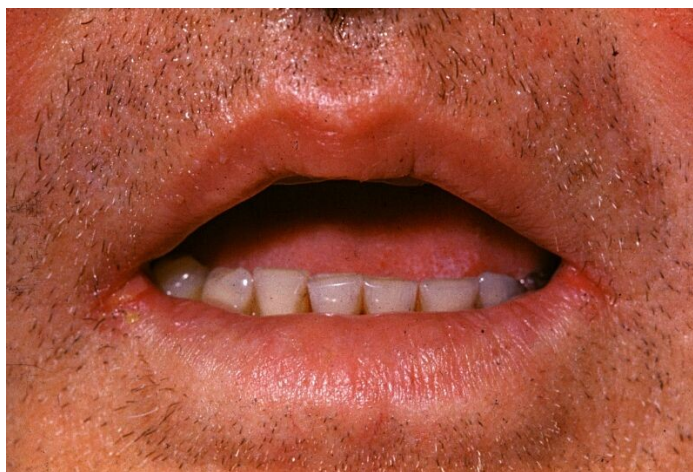
A kórokozó egyaránt megbetegítheti a bőrt, a nyálkahártyát és a belső szerveket. A fertőzés forrása leggyakrabban endogén. A *Candida albicans* és egyéb *Candida* fajok opportunisták. Egészséges emberek nyálkahártyáján, gyomor-bél traktusában, sőt a hüvelyben is előfordul anélkül, hogy tüneteket okozna. Ezért jelenlétük és kimutatásuk nem jelent feltétlenül betegséget. Különbséget kell tenni kolonizáció és fertőzés között. A gombák kóroki szerepének érvényesülése a szervezet általános állapotától függ (1).

Candidosis oris (soormycosis)

Elsősorban csecsemők, műfogsort viselő idős egyének, immunhiányos betegek, vagy immunszuppresszív kezelésben részesülők szájnyálkahártyáján, nyelvén fehér felrakódások keletkeznek, amelyek lazán tapadnak környezetükhöz. A leukoplákiával szemben viszonylag könnyen eltávolíthatók. Az elváltozás bórx tartalmú ecsetelővel kezelhető, amit hajlamosító tényezők esetén preventív célból is adni kell. Ritkán van szükség szisztémás kezelésre.

Angulus infectiosus oris (cheilitis angularis, zabola)

A szájzug hevenyen vagy krónikusan kialakuló felpállása (6.ábra). A hám fellazul, erodálódik, mélyebb berepedés alakul ki és a széli részeken pörkös felrakódások képződhetnek. A rossz protézis következtében kialakuló állandó éjszakai nyálcsorgás és maceráció a leggyakoribb hajlamosító tényező, de vitaminhiány (B vitamin) is szerepet játszhat. Az ok megszüntetésével és antiinfekciózus lokális kezeléssel gyógyítható.



6. ábra: *Candidosis interdigitalis manus*

Fig 6: *Candidosis interdigitalis manus*

Candida paronychia (körömágygyulladás)

A körömrédőben erythemás duzzanat, fájdalom jelentkezik. A körömágy alól kevés genny nyomható ki. Hajlamosító tényezők: helytelen manikűrözés, gyakori pelenkamosás, gumikesztyű használat, stb. A kórképhez bakteriális fertőzés is társulhat. A körömlemez ilyenkor másodlagosan betegszik meg, és a matrix felől harántbarázdák alakulhatnak ki. Helyi kezeléssel (párakötés) gyógyítható.

Candidosis interdigitalis manus

A bőrön a kézujjak között, az áthajlásban lencsényi, fillérnyi területen enyhén vörös színű, nedvező erosio alakul ki (7.ábra). Az erosiot a környező bőr hámjának elemelt szélé gallérszerűen koszorúzza. Leggyakrabban a III-IV. ujj között fordul elő. Ugyancsak pelenkamosás, gyakori vízben történő áztatás, munkafolyamat hajlamosíthat. Helyi kezeléssel gyógyítható.



7.ábra: *Candidosis interdigitalis manus*

Fig 7: *Candidosis interdigitalis manus* Erythem gluteale infantum (pelenka dermatitis)

Pelenkázott csecsemők gluteális területén erythemás alapon karéjózott szélű, hámgallérral övezett exanthemák alakulnak ki (8. ábra). leggyakoribb oka a vizelet bontásakor felszabaduló ammonia és a Candida szuperinfekció. Helyi bórax tartalmú kenőccsel gyorsan gyógyítható. Egyszer használatos pelenkák használata óta ritkábban látjuk.



8. ábra: *Erythema gluteale infantum*

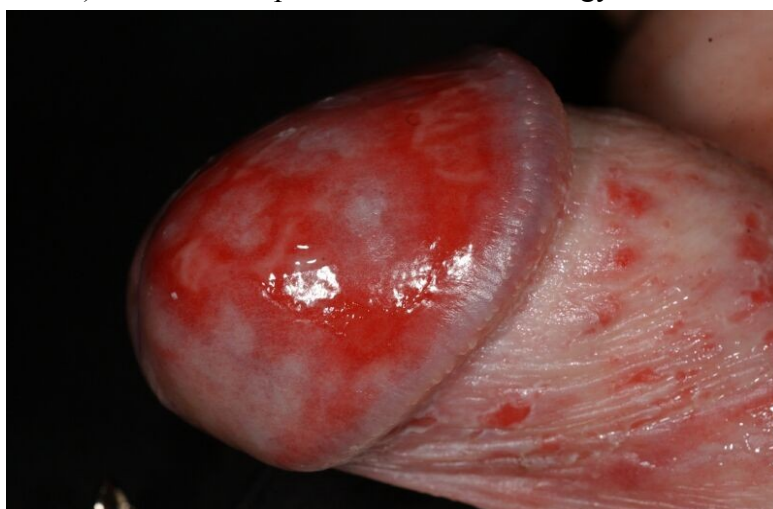
Fig 8: *Erythema gluteale infantum*

Vulvo-vaginitis. Fluor

Számos kórokozó következtében létrejöhethet, amelyek közül a Candida igen gyakori kiváltó tényező. A legjellemzőbb tünet a fluor. Az STD betegségek közé tartozik. Speciális ellátást, kivizsgálást és oki kezelést igényel.

Balanitis

Nagy valószínűséggel fertőző forrásként a nőknél előforduló, előzőekben említett betegség lehet a kiváltó ok. A makkon és a prepucciumon vöröses, fénylő, viszkető esetleg nedvező tünet alakul ki (9. ábra). A kezelést a partnereknél általában egyszerre kell indikálni.



9. ábra: *Candida balanitis*

Fig 9: *Candida balanitis*

A promiszkuitás mindkét betegség esetén fontos hajlamostó tényező. Recidíva gyakori.

Mycid

A gombás betegségek tartós fennállás után szenzibilizálhatják az egyént, ezek következtében különböző un. infektallergiás kórképek jöhetnek létre (különböző típusú ekcémák, lokalizált és generalizált formában) (10. ábra). Ezekben a folyamatokban igen fontos az elsődleges góc (pl. onychomycosis) felszámolása, mert tartósan csak így lehet a kialakult allergiás folyamatot megszüntetni. Kezelésében az antimikotikumok mellett antihisztamint adunk, esetleg helyi vagy szisztémás kortikoszteroidra is szükség lehet.



10. ábra: *Mycid (Eczema retroauricularis, Dermatitis retroauricularis)*

Fig 10: *Mycid (Eczema retroauricularis, Dermatitis retroauricularis)*

A gombás betegségek kezelése

A különböző típusú gombás betegségek kezelése előtt igen fontos a gombavizsgálat, a kórokozó pontos identifikálása. A kezelést ennek megfelelően kell indikálni (10, 11). Ugyancsak fontos, hogy a felszínes gombás folyamatok lokálisan kezelendők, csak a mélygombás kórformákban és generalizált felületes gombás fertőzések esetén indokolt szisztémás kezelés. Kivételt képez az onychomycosis, ahol elhúzódó szisztémás kezelésre van szükség.

A gyógyszerári forgalomban számtalan helyi és belső kezelésre alkalmas gombaellenes készítmény van forgalomban. Ennek ismertetése meghaladja jelen közlemény terjedelmét. A lokális készítmények többsége többé-kevésbé az összes betegséget okozó gomba ellen hatásos

(clotrimasolum, myconazolum, ketakonazolum, fluconazolum, fenticonazolium, terbinafinum . stb.).

A szisztémás kezelésben fonalas gombák esetén terbinafine, sarjadzó gombák esetén fluconazole készítményeket javasolják.

Következtetések

A gombás betegségek gyakorisága mind a gyakorló orvosok, házi orvosok, mind a bőrgyógyász szakorvosok praxisában meglehetősen nagy. Ugyanakkor azt is meg kell mondani, hogy sok esetben az egyén nem foglalkozik a kisebb, problémákat nem okozó tünetekkel és ezek csak mellékleletként kerülnek észlelésre, de családi fertőző forrásként fontos tényező. A sok hajlamosító tényező elkerülése mellett a prevencióban fel kell hívni az emberek figyelmét a familiáris és egyéni higiénias rendszabályok betartására.

IRODALOM

1. *Simon Gy. Török I.:* Gombás betegségek laboratóriumi diagnosztikája és terápiája. Dermato- és nyálkahártya mikózisok klinikuma. Kornétás Kiadó. 1998.
2. *Xiao-Fang LI, Yong-Nian Shen, Wei Chen et al:* A new for diagnosis of dermatophyte infection. Eur. J. Dermatol. 2009. 19 (1). 34-37.
3. *Seebacher C., Bouchara J.P., Mignon B.:* Updates on the Epidemiology of Dermatophyte Infections. Mycopathologia 2008. 166. 335-352.
4. *Degreef H.:* Clinical Forms of Dermatophytosis (Ringworm Infection) Mycopathologia 2008. 166. 237-265.
5. *Haneke E., Roseeuw D.,* The scope of onychomycosis: epidemiology and clinical features. Int. J. Dermatol. 1999. 38 (Suppl.2). 7-12.
6. *Drake L. Patrick D.L., Fleckman Ph.:* The impact of onychomycosis on quality of life: Development of an international onychomycosis-specific questionnaire to measure patient quality of life. J. Am. Acad. Dermatol. 1999. 41. 189-196..
7. *Shaw J.W., Joish V.N., Coons S.J.:* Onychomycosis. Health-Related Quality of Life Considerations. Pharmacoeconomics 2002. 20. 23-36.
8. *De Berker D.:* Fungal Nail Disease. N.Engl. J. Med. 2009. 360. 2108-2116.
9. *Whittam L.R., Hay R.J.:* The impact of onychomycosis on quality of life Clin.Exp. Dermatol. 1997. 22. 353-367.
10. *Gupta A.K., Tu L. Q.:* Dermatophytes: Diagnosis and treatment. J. Am. Acad. Dermatol. 2006. 54. 1050-1055.
11. *Gupta A.K., Cooper E.A.:* Update in Antifungal Therapy of Dermatophytosis. Mycopathologia 2008. 166. 353-367.

PROF. SÁNDOR HUSZ M.D., D.Sc.

Department of Dermatology and Allergology University of Szeged

Albert Szent-Györgyi Medical Center

6720 Szeged, Korányi fasor 6. Hungary

e-mail:husz@mail.derma.szote.u-szeged.hu

Mycotic skin diseases

Abstract: Dermatophyte infection is a disease of worldwide distribution that accounts for the majority of superficial infections. Less frequently, non-dermatophytic molds and Candida species give similar clinical picture which requires differential diagnosis. Therefore, the treatment should not be commenced before the mycological confirmation of the infection. The clinical presentation of this infection varies according to the location of the diseases. The most common dermatological mycotic skin diseases, their clinical symptoms, the local and systemic therapies are being published. In some cases, such as onychomycosis the treatment needs to be administered for the long-term and for enough time. Finally for the prevention is the most important: factors are the familiar and personal hygiene.

Key words: Dermatophyte infection, Candida infections, clinical forms. treatment. prevention.

A pénzügyi, gazdasági válság várható egészséghatásairól*

MAKARA PÉTER

Egyetemi docens

Összefoglalás: 2010-ben a népegészségügygel foglalkozó döntéshozók, kutatók és gyakorlati szakemberek számára a legfőbb kihívás olyan újszerű eszközök meglelése, amelyek alkalmasak a válság egészségterheinek csökkentésére és a Magyar lakosság egészségének védelmére. A jelenlegi gazdasági recesszió és válság hatásának több jelentős a népegészségügyi szakértők által dokumentált hatása van az egészség társadalmi-gazdasági meghatározóira. A gazdasági válság hatásai legkedvezőtlenebbül a hátrányos helyzetű rétegeket érintik. Az EU Strukturális Alapok felhasználása során különös figyelmet kell fordítani a népegészségügy kérdéseire, az Új Magyarország Fejlesztési Terv népegészségügyi programjai, amelyek külön hangsúlyt helyeznek, a méltányosságra jó például szolgálhatnak.

Kulcsszavak: egészséghatás vizsgálat, egészségpolitikai elemzés, krízis és egészség

Egészségtudomány 54/ (2010) 83-90
Közlésre érkezett: 2010. március 8-án
Elfogadva: 2010. április 27-én

MAKARA PÉTER
egyetemi docens
Debreceni Egyetem
Orvos- és Egészségtudományi Centrum
Népegészségügyi Kar
Debrecen, Kassai út 26
e-mail: peter@makara.eu

Ha interneten a “válság és egészség” kulcsszavakra rákeresünk első benyomásként zavarba ejtő a bőség. 2010 elején a találatok száma magyar nyelven tízezres, angolul pedig tízmilliós nagyságrendű. Az egyes tételekbe beletekintve azonban változik a kép. Az derül ki, hogy a közhelyszerű előfeltételezéseken túl bizonyítékokon alapuló, koncepcionálisan kimerült módon igen keveset tudunk a jelenlegi gazdasági pénzügyi válság egészséghatásairól

Az ország remélhetően a belátható jövőben túllép a gazdasági válságon, legalábbis a recesszió várhatóan 2010 végére megszűnik. Választások előtt állunk, s esély nyílna a népegészségügyi program, annak egyes célkitűzései újragondolására. Érdekes hát végiggondolni a magyar társadalom által átélt válság befolyásolja-e népegészségügyi teendőinket, s ha igen, hogyan.

A Magyarországon várható hatások felbecsüléséhez rendelkezésre állnak a korábbi válságok egészségkövetkezményeivel kapcsolatos ismeretek, az egészség társadalmi gazdasági meghatározóira vonatkozó legújabb elméletek és a kockázatok epidemiológiai bizonyítéktára, ide értve az egészségi állapot társadalmi egyenlőtlenségeire vonatkozó kutatási eredményeket.*

Az már a jelenlegi helyzet paradox firtora, hogy az adott körülmények, folyamatok történelmileg kivételes tudományos kutatási lehetőséget kínálnak a társadalmi gazdasági változások egészségre gyakorolt hatásának kimutatására olyan tömeges jelenségekkel összefüggésben, mint a létbizonytalanság, munkanélkülivé válás, életszínvonal csökkenés, társadalmi pozícióvesztés vagy az ezekkel összefüggő megnövekedett stressz. E tanulmány megírásának időpontjában a globális pénzügyi-gazdasági válság egy éves múlta tekinthet vissza, időtartamáról, várható lefolyásáról sokféle nézet került napvilágra. Így is egyértelmű azonban, hogy a magyar lakosság többségének életszínvonala 2008-2009-ben jelentősen csökkent, mint ahogy visszaestek az egészségbiztosítási járulékbételek és csökkent az ágazat finanszírozása is. Pontos adatokkal a válság hazai egészséghatásairól nem rendelkezhetünk, de aligha kétséges, hogy a gazdasági helyzet romlása rányomja bélyegét az egészségügyi szolgáltatások igénybevételére, az életmódra, az egészségmagatartásra és növeli az egészségi állapot társadalmi-területi egyenlőtlenségeit. Eljött az ideje annak, hogy e hatásokat végiggondoljuk, monitorozzuk és vázoljuk közpolitikai kezelésük lehetőségeit.

A válságkedvező (mert ilyen is lehet) és kedvezőtlen népegészségügyi hatásainak többsége hosszú, esetenként évtizedes távlatban jelentkezhet. (Nem úgy, mint az egészségügyi rendszer finanszírozása, a szolgáltatások igénybevétele stb. vonatkozásában, ahol a hatások már igen rövidtávon dramaturikusak.) Ilyen esetekben a pontos oksági összefüggések kimutatására csak korlátozott eszköztárral rendelkezünk. A továbbiakban erre is hozunk pozitív példát. Más hatásmechanizmus van egyes válságjelenségeknek a népesség egészének egészségi állapotmutatóira és az egyes emberek egészségére. Célzott kutatások híján az okok, okozatok bonyolult szövedéke utólag nehezen felfejthető. Ráadásul a korábbi válságok idején még nem állt rendelkezésre az egészség társadalmi gazdasági meghatározóira, az ezzel összefüggő egyenlőtlenségekre az epidemiológiai valószínűségekre vonatkozó ismeretek mai halmaza. Mindezt figyelembe véve tekintsük át röviden a rendelkezésre álló történelmi tapasztalatot.

*E cikk nem tekinti tárgyának sem a hazai pénzügyi-gazdasági válság közgazdasági, szociológiai tényeinek leíró ismertetését, sem pedig az egészséghatás vizsgálatok fogalmának, típusainak és módszereinek kifejtését.

A korábbi válságok egészséghatásairól

Az 1929-32 közötti gazdasági világválság a Proceedings of the National Academy of Sciences-ben idén szeptemberben közölt tanulmány szerint az életkilátások jelentős javulásával járt együtt: a születéskor várható élettartam jelentősen nőtt (6,2 többlettévvel), a halálozás minden korcsoportban kifejezetten csökkent és általában véve javult az amerikai népesség egészségi állapota. Ezt megelőzően az 1920-as évek gazdasági konjunktúrája idején viszont a halálozási mutatók romlottak az Egyesült Államokban. A válság kritikus időszakában csak az öngyilkosság mutatott jelentős emelkedést a halálokok közül, ami az összhálozás mindössze 2%-át tette ki. Korrelációs és regressziós elemzésekkel azt bizonyítják a szerzők, hogy az egészségnyereség kedvezőbben alakul recessziós, mint konjunkturális időszakban: Granados és Roux arra következtet, hogy ez általában is igaz, nem csak a múlt század első felének Amerikájára. A szerzők meglehetősen konklúzióikra magyarázatként a gazdasági növekedéssel járó nagyobb hajszát és stresszt javasolják, míg recessziós periódusban az embereknek több idejük jut önmagukra, ráadásul kevesebb alkoholt fogyasztanak vagy dohányoznak és a balesetek száma is csökken. A cikket követő szakmai felzúdulásban a kritikusok szerint az elemzés csak látszatkorrelációkra apellál, hiányzik az oksági modell, és különösen annak mérlegelése, hogy a recesszió egészségre gyakorolt hatásainak többségét hosszabb időtávon fejtí ki.

A rendszerváltozás utáni évek transzformációs válságot okoztak a volt szocialista országokban: a termelés dramatikus visszaesése, gazdasági szerkezetváltozás, drasztikus életszínvonalcsökkenés, tömegessé váló munkanélküliség és a társadalmi egyenlőtlenségek kiéleződése jelentette az átalakulás árát Közép-és Kelet Európa országaiiban, így Magyarországon is. Ez a válság nem volt globális, és országaink felé jelentős rokonszenv és nemzetközi támogatás irányult.

Magyarországon a transzformációs válság időszakában folytatódott az életkilátások, a halálozási viszonyok negatív trendje, amely a huszadik század hatvanas éveinek vége óta folyamatosan érvényesült. Ez a tendencia 1995-96-ban fordult meg, éppen a pénzügyi válság és a Bokros csomag idején kezdett javulni a születéskor várható átlagos élettartam. Némileg kedvezőbben alakultak az öngyilkossági statisztikák is. A válságkezelő intézkedések aligha okozhatták persze az életkilátások rögtöni javulását. A középkorú népesség szív- és érrendszeri illetve daganatos megbetegedéseiben pedig a kilencvenes évek második felében nem is mutatható ki a gazdasági konjunktúrával összefüggésbe hozható általános kedvező fordulat. A kilencvenes évek pénzügyi válságának hatására az alapellátás finanszírozása 24%-kal csökkent 1994 és 98 közt, ugyanakkor az orvos-beteg találkozások száma nem lett kevesebb a szóban forgó időszakban.

A népesség egészségi állapotának főbb jellemzői nem változtak lényegesen a transzformációs válság alatt. Ez önmagában nem jelenti azt, hogy az átalakulásnak, majd a hitelválságnak ne lett volna egészségben megfizetett ára Magyarországon. Azt is érdemes tekintetbe venni, hogy alapvetően megváltozott a társadalom struktúrája. Oksági típusú bizonyítékaink e válság népegészségügyi hatásairól azonban ismereteim szerint nincsenek.

Nagyjából hasonló tendenciák jellemzik a többi európai volt szocialista ország lakosságának egészségi állapotának alakulását a transzformációs válság idején. A kivételt Csehszlovákia jelenti, ahol az életkilátások már 1991-től javulni kezdtek, e sajátosságra sincs azonban bizonyító erejű magyarázat.

A világ egyik legfejlettebb népegészségügyi rendszerével és kutatási apparátusával rendelkező Finnország is súlyos válsággal és strukturális átalakulással szembesült a szovjet és keleti piacok összeomlása nyomán a 90-es évek közepén. A válság alatt a finn népesség egészségi állapota nem romlott, sőt némi javulás is bekövetkezett. A megnövekedett munkanélküliségnek sem volt egyértelműen bizonyítható negatív egészséghatása. A finn kutatók minderre kétféle magyarázatot tartanak lehetségesnek. Egyrészt a krónikus nem fertőző megbetegedések esetében a negatív hatások csak jóval hosszabb távon jelentkezhetnek, s azokat más pozitív társadalmi hatások (pl. képzettség emelkedése) ellensúlyozhatják. Másrészt azt is lehet feltételezni, hogy a jóléti állam működése képes volt kezelni és kivédeni a válság negatív egészséghatásait különösen a hátrányos helyzetű társadalmi rétegek körében.

Vannak kutatási eredmények az 1980-as, 90-es évek latin-amerikai válsága, illetve az 1997-es délkelet-ázsiai pénzügyi és gazdasági összeomlások egészséghatásairól. Az elemzések elsősorban az egészségügyi ellátórendszerre fordított kiadások csökkenéséből vezetik le a negatív egészséghatásokat, illetve az ebből adódó népegészségügyre háruló nyomást. A betegségmegelőzési, egészségfejlesztési tevékenység dramatikusan visszaesett még olyan e szempontból kiemelkedően teljesítő országban is, mint Thaiföld. Nem csökkent viszont az érintett országokban a gyermekek immunizációja. Különösen kedvezőtlen volt Dél-Kelet Ázsiában az életszínvonal csökkenéssel összefüggésben a táplálkozás jellemzőinek alakulása elsősorban a gyermekeknél és a hátrányos helyzetű rétegeknél. Elméletileg érdekesek és lényegre látóak azok az elemzések, amelyek a válság egészséghatásai tekintetében kiemelt jelentőséget tulajdonítanak az egyes országok sérülékenysége (vulnerability) jellemzőinek és a válságkezelési képességeknek.

A témával kapcsolatos legfigyelemreméltóbb elemzéseket D. Stucker és munkatársai publikálták a közelmúltban. Így 2009 júliusában a Lancetben közölt cikkükben a gazdasági változások munkanélküliségre és ezen keresztül a halálózásra gyakorolt hatását vizsgálták multi variáns regresszió révén az Európai Unió 26 tagállamában 1970 és 2007 közt. Korrelációs számításokat végeztek a különböző típusú kormányzati kiadások hatásáról is az elemzett témakörben a WHO Európai Regionális Irodája Health for All adatbázisán. A munkanélküliség növekedés által okozott átlagos halálózási többletet vizsgálták 29 regressziós modellel. Legfőbb következtetésük, hogy a munkanélküliség növekedése leginkább az öngyilkosság miatti időelőtti halálózást növeli, míg a közlekedési balesetek okozta halálózást csökkenti. Az aktív munkaerő piaci programok bizonyítottan lényegesen csökkentik az öngyilkosságok számát.

A pénzügyi, gazdasági válság főbb feltételezhető egészséghatásai Magyarországon

A válság alapvetően az egészség társadalmi-gazdasági meghatározói áttételével befolyásolhatja rövidebb és hosszabb távon a lakosság egészségi állapotát. De hat a válság az egészségügyi rendszer működésére, az egészségügyi szolgáltatások igénybevételére is. E többnyire, de nem kivétel nélkül kedvezőtlen hatások a következőkben foglalhatók össze

- A növekvő munkanélküliség és a foglalkoztatás bizonytalanságai várhatóan számos kedvezőtlen hatással járnak. Negatívan hatnak a lelki egészségre, rombolják a társadalmi támaszrendszert, fokozhatják a káros szenvedélyek gyakoriságát. Hosszabb távon mindez növelheti az öngyilkossági rátát és a krónikus nem fertőző illetve pszichoszomatikus megbetegedések és

halálozás incidenciáját. Hasonlóan kedvezőtlenül hatnak a lelki egészség különböző indikátoraira a válságból fakadó egyéb kudarcok, életszínvonal romlás, társadalmi pozícióvesztés és a létbizonytalanság is. Esetlegesen várható kedvező hatás a munkahelyi balesetek számának csökkenése.

- A válsággal járó csökkenő jövedelem, romló életszínvonal várhatóan kedvezőtlenül hat a táplálkozási szokásokra. Megnöhet, elsősorban az alacsonyabb jövedelmű, iskolázatlanabb rétegek körében a fajlagosan olcsóbb, magasabb energiatartalmú élelmiszerek fogyasztása, illetve a gyorsétkezési olcsó lehetőségek igénybevétele. Várhatóan csökken a válság következtében a zöldség-és gyümölcsfogyasztás. A húsfogyasztás mérséklődhet, és eltolódhat a baromfihús javára. Ezt az élettani szempontból kedvezőbb hatást ellensúlyozhatja az olcsóbb, zsírosabb hentes áruk fogyasztásnövekménye. Bizonyított tény, hogy a válsághelyzet, az eladósodottság erőteljesen növeli az elhízás valószínűségét. Mindez hosszabb távon fokozza a krónikus, nem fertőző megbetegedések incidenciáját és mortalitását
- Az életszínvonal romlás, a jövedelemcsökkenés várható kedvező hatása a közlekedési balesetek számának és az általuk okozott halálozásnak a csökkenése
- A családháztartások jövedelmének csökkenése korlátozza a családok egészséggel kapcsolatos kiadásait, és minden bizonnyal gátolja az egészségügyi szolgáltatások igénybevételét is, bár a megalapozott becsléshez hiányoznak az adatok. Ez a középosztály esetében az egészséget szolgáló javak fogyasztását szoríthatja vissza, a hátrányos helyzetű rétegek körében az ellátatlanságot fokozhatja. Mindez már rövidebb távon is növelheti az idő előtti halálozást.

A válság a legnagyobb egészségkockázatot a társadalmilag kirekesztett rétegek számára jelenti, ami ráadásul a hátrányos helyzetű kistérségekben, településeken nyilvánul meg a legmarkánsabban. Ennek következtében fennáll a népesség egészének egészségi állapotában meglévő társadalmi –területi egyenlőtlenségek erőteljes fokozódásának veszélye, egy lefelé tartó spirál beindulásának kockázata.

A gazdasági válság kedvezőtlen egészséghatásainak közpolitikai kezelési lehetőségeiről

A helyzetelemzés, a kockázatok felmérése alapján a lehetséges tennivalók körvonalazása érdekében világszerte felléptek a népegészségügyért felelős döntéshozók és szakemberek. Az EU mellett működő Health Policy Forum már 2009 februárjában nyílt levéllel fordult az EU-s csúcson résztvevő állam-és kormányfőkhöz, hogy felhívja figyelmüket a válság veszélyeire az egészség szempontjából. A levél hivatkozik arra, hogy az egészségben töltött életek indikátor a Lisszaboni Stratégia része, hogy az egészségügyi ágazat az EU GDP-jének 10%-át teszi ki. Hangsúlyozza, hogy a válságból való kilábalás csak egészséges népességgel lehetséges, és, hogy az egészségbe történő beruházás segíti a krízis leküzdését. Arra is felhívja a döntéshozók figyelmét, hogy a közvélemény kutatások szerint az európai országok lakossága kiemelt jelentőséget tulajdonít az egészség kérdéseinek ebben az időszakban. A WHO főigazgatójának 2009 tavaszi állásfoglalásaival összhangban a világszervezet Európai Regionális Irodája 2009 szeptemberében a Regionális Bizottság napirendjére tűzte a globális

gazdasági válság egészségre gyakorolt hatását és az Európai Régió ebből fakadó feladatait. Az elfogadott dokumentum áttekinti a kontinensen kialakult helyzetet az abból fakadó nehézségeket és negatív hatásokat, ezt figyelembevéve általános ajánlásokat fogalmaz meg válság ellenes intézkedéscsomagokra. Az ajánlások esősorban a kormányzati kezelési technikákra és az egészségügyi rendszer finanszírozhatóságának fenntartására irányulnak. Külön emlékeztet a dokumentum minden érintettet az egészség társadalmi meghatározói befolyásolásának jelentőségére, beleértve monitorozásuk fontosságát és hangsúlyozza a szegénységgel, társadalmi hátrányokkal összefüggő népegészségügyi feladatok kiemelt fontosságát.

A különböző témával kapcsolatos sajtócikkeknek, javaslatoknak se szeri, se száma. Jó részük rokonszenvesen moralizál, pl. "a pénzügyi deficit nem mentség a morális deficitre", és a gyakorlati megvalósítási lehetőséget nélkülözi. Egyes megfontolandó megállapítások a konkrét magyar pénzügyi gazdasági helyzetben tűnnek kivitelezhetetlenek. Ilyen a népegészségügyi beruházások Anti ciklikus válságkezelésben pozitív szerepére hivatkozó érvelés. A hazai iker deficit nagyságrendje, és az erre vonatkozó EU-s elvárások illetve egyéb pénzügyi előírások nem tesznek lehetővé ilyen beruházásokat a költségvetésből, hiszen annak nincs diszkrecionális, "szabadon" elkölthető része.

A hazai tennivalók mérlegelésének induló pontja a helyzetelemzésen és a várható egészséghatások felbecsülésén alapuló prioritás-választás. Forráshiányos helyzetben különösen fontos magas prioritások kijelölése korlátozott számban. A népegészségügyi prioritás-választás bonyolult sokszereplős folyamat, a jelen elemzés alapján a következő területek kiemelt középtávú kezelése látszik indokoltnak az állami politika eszközeivel:

- -a lelki egészség
- - az elhízás elleni küzdelem
- -a gyermekek, az ifjúság egészségfejlesztése
- -a társadalmilag kirekesztett rétegek kiemelt egészségvédelme

A népegészségügy számos más területén is természetesen rengeteg az azonnali tennivaló, mégis a TÁMOP forrásai elosztásánál a fenti témák preferálása lenne szükséges. Jó lenne, ha a válság ráébresztené az illetékes döntéshozókat a pályázati elbírálások során, vagy éppen a népegészségügyi költségvetési támogatás odaítélésénél, hogy a rendelkezésre álló szűkös források ne szétaprózva, minden lobbynak egy kicsit juttatva vagy éppen pillanatnyi ötletek alapján kerüljenek elosztásra.

A válságnak a lakosság egészségi állapota társadalmi egyenlőtlenségeire gyakorolt kedvezőtlen hatásai kezelésénél szem előtt kell tartani a következőket:

- Magyarországon nincsenek specifikus szegénybetegségek, hanem a társadalmilag hátrányos helyzetek jelentenek fokozott veszélyeztetettséget a különböző megbetegedések tekintetében.
- Csak olyan hátrányos helyzeteket kezelő programot szabad működtetni, amely biztosítja az adott személyek, csoportok stigmatizálásának elkerülését.
- A stratégiai dokumentumokkal összhangban kiemelt figyelmet kell fordítani a hátrányos feltételek között élő gyermekek egészségének védelmére, fejlesztésére, a szükséges szolgáltatások biztosítására.

- Az egészség szempontjából különösen veszélyes Magyarországon az alsó középréteg társadalmi lecsúszása a szegénység irányába. Ki kell dolgozni az erre irányuló egészség- és szociálpolitikai intézkedéseket

A gazdasági válság a népegészségügyet különösen kedvezőtlenül érintheti annak hosszú távú összetett hatásmechanizmusa, gyenge érdekérvényesítési képessége miatt. Ezt a veszélyt a magyar betegségmegelőzés és egészségfejlesztés esetében ellensúlyozhatja, hogy elvben a krízis második évében indulhat meg az Új Magyarország Fejlesztési Terv népegészségügyi fejlesztéseinek megvalósítása. Ha ez valóban megtörténik (ami jelenleg 2010 márciusában még nem ítéhető meg egyértelműen), az esélyt ad a jelenlegi helyzet veszélyeinek csökkentésére, ha elmarad, az hosszabb távon súlyos károkat okozhat gazdasági értelemben is.

A gazdasági válság negatív egészséghatása csökkentésére ma a következő lépéseket kell megvalósítani az új kormányzat részéről:

- Az UMFT-ben tervezett népegészségügyi intézkedések teljes körű és hatékony végrehajtásának megkezdése
- Az UMFT különböző szakpolitikai intézkedések közötti összhang és egymást erősítő hatások elősegítése az egészség illetve az egyenlőtlenségek csökkentése érdekében
- A fejlesztések illetve a recessziós tényezők egészséghatás vizsgálata, különös tekintettel, az egészséggel kapcsolatos egyenlőtlenségekre
- A Népegészségügyi Program eddigi tevékenységeinek átfogó, őszinte kritikai elemzése a jelenlegi gazdasági-társadalmi körülmények, népegészségügyi kapacitások és infrastruktúra mérlegelésével az egyenlőtlenségekre gyakorolt hatás szemszögéből: a programcélok és eszközök megfelelő módosítása
- Célrányos képzések és kutatások

Ha ez megtörténik, a népegészségügy szakemberei képesek a hatékony cselekvésre. Hittel, illúziók nélkül.

IRODALOMJEGYZÉK

1. Health in times of global economic crisis: implications for the WHO European Region. WHO Regional Office for Europe, 2009, 24 July 1-31
2. The Economic Crisis and Public Health Health Impact Assessment 2009. Quaterly 2-5, October
3. *Stuckler D., Basu S., Suhrcke M et al.*: The public health effect of economic crises and alternative responses in Europe: an empirical analysis *The Lancet*, 2009. Volume 374 issue 9686 315-323 25 July
4. *Stuckler D., Basu S., Suhrcke M. et al.*: The health implications of financial crisis..A review of the evidence. *Ulster Med J.* 2009 78(3) p1-3
5. *Ruhm C.*: Macroeconomic conditions, health and mortality in Jones A, editor *Elgar Companion to Health Economics* Cheltenham, UK Edward Elgar Publishing 2006 p 5-16
6. European Health Policy Forum: Open Letter on Economic Crisis and Health, Brussels 2009
7. *Granados J.A., Roux A.V.*: Life and death during the Great Depression *PNAS* 2009. 29 Sept.
8. *Molnár Á., Ádám B., Ádány R* : Az egészséghatás vizsgálatok nemzetközi története *Népegészségügy* 2009. 87 évf. 1 sz. p. 5-13

9. Makara P., Ohr M., Taller Á.: Az egészséghatás vizsgálatok sanyarú krónikája hazánkban Népegészségügy 2009. 87 évf. 1 sz. p.17-19
10. Münster E, Rüger H, Ochsmann E, et al.: Over-indebtedness as a marker of socioeconomic status and its association with obesity: a cross-sectional study 11 MC Public Health, Online-Veröffentlichung 2009.7. August

PETER MAKARA

University assoc. professor

Faculty of Public Health

Medical and Health Centre

Univ. of Debrecen

Debrecen Kassai Str. 26

e-mail: peter@makara.eu

The expected health impact of the financial and economic crisis

Abstract: In 2010 the main challenge of the public health community (decision-makers, researchers and practitioners) is to find innovative ways to reduce the toll of the crisis and to protect and promote the health of the Hungarian population. The impact of actual economic recession and crisis on the social and economic determinants of health has a number of identified by public health experts key dimensions. The impact of the economic crisis will hit the most vulnerable first. Particular attention in using the EU Structural Funds must be dedicated to public health issues, the “ New Hungary National Development Plan” with a robust health component and explicit concern on equity might be an example of good practice.

Key words: health impact assessment, health policy analysis, crisis and health

ORVOSTÖRTÉNELEM

A johannita lovagok és máltai kórházuk

PROF. DÉSI ILLÉS

Összefoglalás: A cikk leírja a johannita lovagok által életre hívott Sacra Infermeria (Szent Ispotály) alapítását, történetét, szervezetét és működését. A rend célja a betegek, sérültek, szegények megsegítése, gondozása és ápolása, függetlenül származásuktól és hitüktől. A johannita lovagok hozták létre a világ első nemzetközi kórház szervezetét. Az ispotályt kezdetben, a XI. századtól, Jeruzsálemben működtették, majd amikor a város elesett, el távoztak onnan. Több helyen történt vándorlásuk után 1530-ban V. Károly császár nekik adományozta a máltai szigeteket, és itt tevékenykedtek 1798-ig, mikor is átadni kényszerültek Máltát Napóleonnak. 1798--1800 között francia katonákat kezeltek itt, azután 1800-tól 1920-ig angolokat. Itt fedezte fel Sir David Bruce a földközi-tengeri láz kórokozóját. A hatalmas, gyönyörű épület súlyos károkat szenvedett a II. világháborús bombázásokban. Jelenleg. Mediterrán Konferenciaközpont működik benne.

Kulcsszavak: Johannita lovagok, Sacra Infermeria, nemzetközi kórházi szervezet, beteggondozás, kórházalapítás, -szerkezet, -működés, francia közjáték, angol megszállás

Egészségtudomány 54/ (2010) 91-104
Közlésre érkezett: 2010. március 8-án
Elfogadva: 2010. április 27-én

PROF. DÉSI ILLÉS
SZTE ÁOK Népegészségtani Intézet
Szeged, Dóm tér10.
Tel.: 06-20-555-49-56
e-mail: desi.illes@gmail.com

A **johanniták rendjének** őse vallásos keresztények egy csoportja, a jeruzsálemi kórház testvériség volt, amely a XI. században, az első keresztes hadjárat előtt alapított kórházat Jeruzsálemben a betegek istápolására és a zarándokok menedékeként. A tagjai cölibátust és szegénységet fogadtak, egymást testvérnek (*frater*) szólították, és védőszentjüknek Keresztelő Szent Jánost választották. 1120-ban a szervezetet *Raimund du Puy* renddé alakította. A betegápolást a továbbiakban kiegészítették az iszlám és Törökország elleni harccal, egyházi lovagrendként létrehozták a Szentföld egyik legerősebb hadseregét. Viseletük fekete köpeny volt fehér kereszttel, háborúban vörös kabát.

E korai korszakuk magyar vonatkozása, hogy *II. András* magyar király keresztes hadjárata idején, 1218-ban, ellátogatott a legjelentősebb lovagrendek erődeibe, és adományokat osztott részükre. Így jutott a johanniták legnagyobb központjába, a szíriai tengerparton lévő hegycsúcson épült Margat várába is. Az átadott oklevél szerint a király „látván a Szentföldön a johanniták áldásos működését, a margati várban tartózkodó rendtársaiknak a szalacsi só jövedelemből évenként húsvétkor fizetendő 100 ezüstmárkát rendel”. Ez valóban fejedelmi összeg: az adományozás idején a 100 márkányi ezüst súlya meghaladta a 23 kilogrammot.

Egy jó évszázadig a lovagok Jeruzsálemben tartották fenn a kórházat, míg a város 1187-ben elesett, és a lovagok Akkóba költöztek. Mikor ezt is elfoglalták, a rend 1291-ben Ciprusra települt, innen pedig 1310-ben Rhodosra. Ez utóbbit 1523-ban fel kellett adniuk a törököknek. Ezután évekig hontalanok voltak, mígnem *V. Károly* császár 1530-ban felajánlotta számukra Málta és Gozo szigetét. Ezt 1798-ig tartották meg, mikor is *Napóleon* elfoglalta.

Amikor az ápoló testvériség katonai szervezetté fejlődött, a rangok és kötelességek differenciálódtak, úgy hogy a XII század harmadik évtizedére a következő osztályok alakultak ki: nemesi születésű lovagok, akiknek fő feladatuk a zarándokok és a kórház védelme volt; fegyveres szolgák; ápoló szolgák, akik táplálták, mosdatták, gondozták a betegeket és papok, akik a testvérek és a betegek lelki szükségleteit látták el.

A rend feje 1267-től a Nagymester címet viselte. Főbenjáró hangsúlyt helyeztek a *kórháziasságra*, mint a rend megkülönböztető jelére. *A Szent János lovagok így a történelemben az első nemzetközi kórházi szervezetet alakították ki, a szegények megsegítésére és „uraink, a betegek” szolgálatára.*

A **lovagok** Európa különböző részeiből érkeztek, és származásuk helye szerint szerveződtek csoportokba. 1530-ban, amikor Máltára jöttek, nyolc ilyen csoport létezett (Provence, Auvergne, Franciaország, Itália, Aragónia, Anglia, német területek, valamint Kasztília Leonnal és Portugáliával). Mindegyik csoport feje fontos adminisztratív hivatallal rendelkezett. A francia csoport főnöke volt felelős a kórházi szolgáltatásokért, és Kórházi Nagymesternek szólították.

1574-ben elhatározták, hogy Vallettában létesítenek kórházat egy régebbi, nem kielégítőnek ítélt intézmény helyett. Itt, Málta fővárosában ma is áll a jelenleg Mediterrán Konferenciaközpontként használt hatalmas épület, a *Sacra Infermeria*, amely több mint kétszáz éven keresztül a jeruzsálemi Szent János rend, másként Kórház Lovagok, még másként máltai lovagrend kórházaként működött

A **kórház** befogadta az akut betegeket, a sebesült katonákat és lovagokat, a beteg tengerészeket és zarándokokat, a talált gyerekeket és néha a menedéket kereső bűnözőket.

Eredetileg két fő kórtermet építettek, ezeket más helyiségekkel is kiegészítették, majd a nagyobbik, ún. régi kórtermet megnagyobbították (az építkezés 1666-ban fejeződött be), így

ez 115 méter hosszú, 10.5 méter széles és 11 méter magas lett, abban az időben az egyik legnagyobb Európában. Fa mennyezete ragyogó konstrukció, a padozata kőlapokból állott. A falak mentén fülkék sorakoztak, amelyek a betegek latrinájául szolgáltak. A régi kórteremben ajtóval ellátott szekrények is voltak a fülkék oldalában. A falon ablakok sora található. A kórterem falait télen 131 nagy gyapjú falkárpit fedte, nyáron a rend történetének epizódjait bemutató festményeket helyeztek el rajtuk.

E terem egész hosszában a földfelszín alatt van egy másik, ahol 1787-ben 109 ágy állott. Ez alatt, részben már a sziklába vájva, található egy majd ugyanilyen hosszú helyiség.

1679-ben elkülönítő termet építettek az akkor fertőzőnek tartott betegek számára, és 1687-ben könyvtárat emeltek.

A XVI. századból datálódhatnak a korai beszámolók a kórház működéséről, német és angol utazók tollából, mindegyikük csodáló elismeréssel nyilatkozik az itt tapasztaltakról. 1687-ben egy angol hajó tisztje valósággal el van ragadtatva a látottaktól: a kertben narancs- és citromfák virágoznak, a kórteremben 130 elfüggönyözött ágy áll egymás mellett, fejük a falnál, az ágyak között több mint egy méter távolság. A beszámoló szerint bár sok beteg fekszik bent, a levegő kellemes és tiszta. Más kórtermeket is meglátogatott, egyikben a fal melletti ágyakon kívül egy középső ágy sor is volt, jó állapotban, de függöny nélkül. A betegeknek a lovagok ezüsttányéron hozták az ennivalót.

1712-ben a régiekhez még hozzáépítettek egy felső, 24x24 méteres kórtermet. A felső emeleten volt a kórházvezető részlege. Ez a lovag intézte a kórház napi adminisztrációját. Az épületnek ezt a részét teljesen lerombolta a II. világháborús bombázás.

A nagyterem mögött, de azzal eredetileg nem érintkezve áll egy kétemeletes blokk, amit 1596-ban építettek és 1636-ban megnagyobbítottak. Ez a nemi betegek gyógyítására szolgált. A szifiliszesek kezelésére szánt részleg két helyiségből állott. A földszint alatti részben volt elhelyezve a tűzhely, ahol fát égettek, melegítendő a fölül levő termet, ahol a betegek feküdtek, mialatt forró légfürdőben részesültek.

Három szoba szolgált a betegek pihenésére a forró légfürdő után. További helyiségek álltak rendelkezésre az ugyanebben a betegségben szenvedők higany bedörzsöléses kezelésére.

A kórház hátuljánál volt az ún. kerék, ez egy szobát jelentett, ahol egy vertikális tengely körül egy kiságy forgott, ami egy ablakon keresztül az utcával érintkezett. Ezen az ablakon át a nem kívánt, vagy házasságon kívül született csecsemőket be lehetett helyezni az ágyba, hogy a kórházi személyzet gondolja őket. Az elrendezés olyan volt, hogy belülről nem lehetett látni, ki teszi be a csecsemőt. 12 hónap alatt, 1787-től 1788-ig 212 csecsemőt fogadtak be.

Egy ideig a kórház legitim csecsemőket is bevett, akiket az anyjuk tej hiánya miatt nem tudott szoptatni.

1787-re az intézmény összesen 563 ágygal rendelkezett, amelyek szükség esetén 914-re voltak szaporíthatóak a hat legnagyobb kórterem középső hosszanti üres részén elhelyezett fekvőhelyekkel.

Ebben az időben az ágyak elosztása a következő volt: A nagy kórteremben 64 ágy, az akut esetek az egyik oldalon, a krónikusak a szemben levőn. Az ún. régi kórteremben 22 ágy állott beteg civilek és zarándokok kezelésére. A sebesültek kórterme 29 sebészeti eset számára nyújtott helyet.

A kis kórteremben 20 ágy szolgált a moribund betegek számára. Ide, és máshová, ahol haldokló férfiak feküdtek, nők nem léphettek be, még akkor sem, ha közeli rokonuk volt ott.

Egy szoba szolgált 20 ágygal beteg elítéltek részére. A disenteria szoba 20 ágyát intestinális megbetegedésben szenvedőknek tartották fenn.

Két litotomia szoba volt, a hólyagkő miatt operáltak számára. Ez a betegség akkoriban sokkal gyakoribb volt, mint napjainkban. A híres máltai sebész, *Angelo Grima* két és fél perc alatt nyitotta fel a hólyagot és távolította el a követ.

A lovagok kórterme 19 ágygal a Rend tagjai számára szolgált. A galambdúc, amely onnan kapta a nevét, hogy több kisebb szobából állott, összesen 29 ágygal fertőző betegek, mint tébécések és impetigósok részére volt fenntartva. Két szoba 19 ágygal a sebészeti megbetegedésben szenvedő rendtagoknak, másik két szoba, 10 ágygal ugyanilyen betegségű polgároknak szolgált.

Nyolcágyas kórterem jutott az elmebetegeknek. Egy háromágyas szobában feküdtek a higanyacetáttal kezelt nemi betegek. Nyolcágyas szoba fogadta be a nem keresztény vallásúakat. Egy nagy terem 109 ágyával a gályaraboknak, a Rend beteg tengerészeinek és katonáinak az elhelyezését biztosította. Egy másik blokk 120 ágygal a fertőző és nemi betegek kezelésére szolgált. Néhány kórteremben oltár is állott.

A **betegek** különböző kórtermekbe történő elosztása arra a törekvésre utal, hogy betegségük szerint osztályozzák őket, bár szociális és vallási meggondolások is szerepet játszottak, mint pl. a lovagok, az elítéltek, a gályarabok és a nem keresztények kórtermei. A felsoroltak közül több kórterem a II. világháború bombázásai során megsemmisült.

Amikor e kórház megnyitotta a kapuit, a késői XVI. században, szokatlan volt az európai kórházakban annak a biztosítása, hogy egy ágyban egy beteg fekdjön. Annyira így volt ez, hogy még a XVIII. századig is a kontinens kórházaiban ketten-hárman feküdtek ugyanabban az ágyban. A XVI. század második felében pl. Firenzében két beteg fekdött azonos ágyban. A párizsi Hotel Dieu-ben 1515-ben az ágyak 1.8 méter hosszúak és 1.2 méter szélesek voltak, és mindegyikbe nyolc, vagy tíz, esetleg tíz-tizenkét beteget fektettek. Ezek a körülmények legkevesebb 1781-ig álltak ott fenn.

Ilyen állapotok sosem voltak a máltai kórházban, ott mindegyik betegnek saját ágya volt, gyapjú matraccal, ágymennyezettel, különböző színű függönyökkel és azonos színű takaróval.

A XVIII. század vége felé a kórházba felvett betegek száma majd évi négyezer volt, 8%-os mortalitással. Felvételnél minden beteg végrendelkezhetett. Számos ilyen végrendelet máig fennmaradt a Rend archívumaiban.

Mint a korabeli templomoknak, a kórháznak is megvolt az előjoga, hogy védelmet nyújtson a törvény elől menekülőknél. Idővel azonban a súlyos bűnöket elkövetőktől, mint gyilkosoktól, ezt megtagadták. Akik a kórházban maradhattak, azokat addig tartották, amíg a szívet elhagyó első hajóval elküldhették őket.

A **kórházvezetés** feje a *Nagymester* volt. Utána következett a *Kórházi Nagymester*, aki – mint említettük -- a francia lovagok főnöke volt. Ő egyedül volt jogosult belépni a kórházba anélkül, hogy hivatalának jeleit le kellett volna vetnie, amit minden más lovagnak, bármely rangú volt is, meg kellett tennie. Még az inkvizítor se mehetett be előzetes engedély nélkül. Annyira nem, hogy 1711-ben, mikor a hivatalnokai be akartak lépni, egyszerűen kidobták őket.

A *Kórházi Nagymester* jogköre volt a tényleges irányítást végző kórházvezető kiválasztása. Utóbbi szintén a franciák közé tartozott, a kórházban lakott és állandóan felügyelnie kellett, hogy a betegápolók a helyükön vannak-e, az ételt megfelelően szolgálják-e fel és az ágyak tiszták és kényelmesek-e. Ő foglalkozott az alkalmazottak fegyelmi ügyeivel.

A kórházvezetőt követte rangban a két főfelügyelő, vagy *prodomo*, ők intézték a pénzügyeket, ellenőrizték az ételek szétosztását, beszélgettek a betegekkel annak ellenőrzésére, hogy az ápolók jól kezelték-e őket, és megkapták-e az előírt gyógyszereket.

Sebészi műszereket 1716-ban és 1761-ben vásároltak a legjobb párizsi műhelyben. Ha nem használták, akkor erre a célra szolgáló szekrényben lakat alatt tartották őket, és a *prodomók* havonta leltározták és ellenőrizték. Ugyancsak havonta tisztították őket egy sebész felügyelete mellett. Műtétkor átadták a sebésznek, aki a műtét után köteles volt tisztán és jó állapotban visszaszolgáltatni. Javításukat a kórház fizette, de ha egy kórházon kívüli magánműtétnél sérültek meg, a sebésznek kellett kiegyenlíteni a javítás költségét. (*hasonló módszernek az alkalmazása ma is meggondolandó lehetne – D. I.*)

Az írásbeli munkát egy tisztviselő, a *scrivano*, végezte, aki az anyakönyvet vezette, ahova beírták a beteg nevét és lakhelyét, a felvétel, az elbocsátás vagy a halál idejét. Ugyancsak ő írta meg a betegek végrendeletét.

Az ételmezési tisztviselő jegyezte fel a betegeknek kiadagolt ételmet, és segített azt naponta kétszer kiosztani.

1770-ben átszervezték az ápolást, és az ápolókat különböző fizetési kategóriákkal három osztályba sorolták. Ezzel kísérelték meg ösztönözni őket, hogy jobb munkával magasabb fizetési osztályba kerülhessenek.

1770-ben harminc szolga dolgozott a kórházban, akik esetenként helyettesítették a hiányzó ápolókat. Ugyanaddig az időpontig egy külön férfi volt felelős azért, hogy a forró levegőjű fürdő rendelkezésre álljon a lueszes betegek számára.

A kórházi személyzethez tartozott 1795-ig a sérvkötő-készítő, amikor is ezt az állást, mint szükségtelent eltörölték, a továbbiakban a *prodomo* feladatkörébe tartozott gondoskodni róla, hogy a kórház megfelelő mennyiségű sérvkötővel rendelkezzen.

További alkalmazottak voltak: egy ács, egy matrackészítő, öt ajtónálló és néhány kocsihordozó a betegek és a *prodomók* számára. Az alantas munkákat muszlim rabszolgák és gályarabok végezték.

A Rend érdeklődést tanúsított alkalmazottainak jóléte iránt, és igyekezett megőrizni az egészségüket. Nyugdíj nem szerepelt az alkalmazási feltételek között, de az öregek és a krónikus beteg alkalmazottak a Nagymesterhez fordulhattak segélyért.

A *Nagymester* időszakonként meglátogatta a kórházat, és maga is kiszolgált a betegeket. Ilyen alkalmakkor a *Kórházi Nagymester* fogadta, aki átadott neki egy egész testet takaró kötenyt. A *Nagymestert* több lovas kísérte végig a kórházon, ők tartották a tálakat, amelyekről kiosztotta a betegeknek az ételmüket. Ezek az események nem mindig zajlottak simán, mivel rivalizálást és konfliktusokat okoztak a legmagasabb méltóságok előjogai körül. Ezek a konfliktusok arra vezették a *Nagymestert*, hogy beszüntesse az ilyesfajta látogatásokat, vasárnaponként azonban a rend tanácsának a tagjai kíséretében processzióban vonult a templomba. A nagyórtermen történő átvonulása során a *Nagymester* előtt egy gyógyszerári szolga ment, aki egy parázstartót vitt, amelyben illatos anyagokat égettek az éjjeli edényekből, a vizeldékből, a rothadó fertőzött sebekből és a gangrénás végtagokból eredő bűz elűzésére.

Idővel ezek a látogatások elvesztették a humanitárius segítség elemét, és pompájukkal pusztaszertartássá merevedtek.

Az edények és evőeszközök nagy része ezüstből készült, azon okból, hogy ezt könnyű volt tisztítani. Az ezüst eszközök azonban fogytak, így 1679-ben ónedényekkel helyettesítették az „elvesztett” darabokat. Az eszközökre a későbbiekben rátették a Rend jelét. A leltárban felsorolt 1 039 evőeszköz között mindössze 10 villa található, kés egy sem. Nem tudjuk, azt jelenti-e ez, hogy a betegek nagy része folyékony táplálékot kapott, vagy, hogy a szilárd ételt kézzel ették -- ez utóbbit megerősíteni látszik a kézmosó tálak nagy száma.

Mikor *Napóleon* 1798-ban elfoglalta Máltát, elrendelte, hogy a Rend és a templomok ezüstjét olvasszák be, és ebből fizessék a katonáit. Nincs azonban adat arról, hogy a franciák elvitték volna a kórház ezüst evőeszközeit. Lehet, hogy a kórházban elhelyezett saját beteg katonáik használták.

Mi történt akkor a kórház sok száz ezüst tárgyával? Csak néhány maradt fenn közülük, 33 darab, ezek 1904 óta a valettai múzeumban vannak.

A XVII. század kezdetéig Franciaországban és Olaszországban kiképzett **orvosok** és **sebészek** dolgoztak a *Santa Infermeriában*. A XVII. sz. további részében és a XVIII. században, amikor Máltán erős francia politikai befolyás érvényesült, a kórházban az orvosok és sebészek csoportjának kemény magvát franciák alkották, egyúttal 1636 és 1785 között máltai fiatalembereket küldtek Montpellier-be és Párizsba tanulni. A francia befolyásnak köszönhetően a kórháznak elit orvosi kara volt, tagjai a legmagasabb európai szinten nyújtottak kezelést.

A kórházban egyidőben dolgozó három orvos kötelezettségei a következők voltak:

- Mindegyikük egy hónapig teljesített folyamatos szolgálatot, és három nappal a szolgálat megkezdése előtt a betegek átvételére találkoznia kellett a lelépő kollegájával.
- Amikor nem volt szolgálatban, hetenként egyszer meg kellett látogatnia a beteg rabszolgákat a rabszolgák börtönében.
- Szolgálatban naponta kétszer kellett vizitet tartania, vizitjein egy orvos asszisztens kísérte, aki feljegyezte az utasításait.
- Az orvosnak receptjeit olvashatóan kellett írnia.
- Az orvosok hetente egyszer esetmegbeszélést tartottak.
- Csak a három orvos írhatott elő gyógyszert vagy diétát a saját lakásában ápolt betegnek.
- Nem lehettek olyanok, „akik könnyen hajlanak orvosságok felírására”.
- Figyelniük kellett arra, hogy a jelentkező betegek nem szenvednek-e fertőző betegségben.

Ez utóbbi azért volt fontos, mert a fertőző betegek ágycsészéjét, matracát és ágyneműjét elégették, ami a kórháznak anyagi megterhelést jelentett. Ezért ha fertőző betegség gondatlanságra utaló okból elkerülte az orvos figyelmét, az elégett holmik árát levonták a fizetéséből, a második estben pedig elbocsátották őt a kórházból.

1685-ben két sebész is dolgozott a kórházban, akik közül az egyik bennlakó volt. A sebész naponta egyszer, kétszer, szükség esetén többször is felkereste a pácienseit, a segédje

higanyos kenőcsöt dörzsölt a nemi betegek bőrébe. A sebész a beteg lovagokat otthonukban is látogatta, továbbá felügyelte a sebek tisztítására és a borogatásokra kiadott bor mennyiségét.

A sebész csapathoz tartozott egy sebészsegéd, aki éjjel a kórházban aludt, hogy elláthassa a sürgős eseteket; hat borbély-sebész, egy további pedig beöntések adására. Egy tapasztalt borbély-sebész asszisztált hólyagkő- és hályog-eltávolításkor.

1725-ben a szakszemélyzeti kar a következőkből állt: három idős orvos, három fiatal orvos, három idős sebész, két fiatal sebész, hat borbély-sebész, egy phlebotomus vérleeresztéshez, öt két asszisztens segítette a piócák, hólyaghúzóknak feltételében.

A XVII. század vége felé a kedélyeket felborzolta az orvosok és a sebészek státusza körüli vita, utóbbiakat alacsonyabb kategóriájúnak minősítve. A *Nagymester* ezért 1699-ben kibocsátott egy szabályzatot a rangsorról. Az első helyen a kormány főorvosa szerepelt, ezt követte a kórház főorvosa, majd a többi orvos, ez után jöttek az orvos segédek, végül a sebészek. Az ellentétek azonban még egy évszázad múlva sem szűntek meg, ezért 1795-ben bizottságot neveztek ki az állapot tanulmányozására, amely szerint továbbra is ragaszkodni kell az 1699-ben megállapított rangsorhoz.

A **betegek** viselkedését írott rendelkezések szabták meg, melyeket kifüggesztettek. Ezek szerint társadalmi helyzetére való tekintet nélkül mindenkit befogadnak a kórházba, beleértve az elhagyott csecsemőket. Tilos hét év alatti fiúkat felvenni, és amelyik orvos mégis megteszi, annak állnia kell a gyerek étkezési és gyógyszerköltségeit. Néhány ágyat készenlében tartanak sebesültek számára. Minden betegnek ágyban kell lennie a vizit alatt. A hangoskodók, kártyázók, sakkozók ellen fegyelmi intézkedéseket tesznek, egészen a kórházból való elbocsátásig.

A betegeknek fenntartott ágyak mellett a Rend koros tagjainak is biztosítottak néhányat. A halottak számára saját temetője is volt a kórháznak.

A francia forradalom után ugyan javasolták, hogy francia tengerészeket ne fogadjanak be, a Rend franciaországi javai elkobzásának megtorlásaként, de ez nem valósult meg.

Az **étrend** fő összetevői a következők voltak: kenyér, hús, baromfi, aszalt szőlő, aszalt szilva, tej, aludttej, cukor, cérnametélt leves, bor.

Különféle kenyerek voltak: fehér a lovagoknak és a betegeknek, szakember kenyér az ácsnak és a matrackészítőnek, barna a borbély-sebészeknek, beteg rabszolgáknak és elítélt gályaraboknak.

A húst – marha-, disznó-, borjú-, bány- -- beszállítók hozták. Ha a hússal nem voltak megelégedve, a beszállító költségére csirkével helyettesítették. A beszállító, ha nem szállított kellő mennyiségű és minőségű árut, elvesztette biztosítékként letett pénzét. 1685-ben heti

1 200 kakast és 800 galambot fogyasztottak.

Aszalt szilvát a nagyobb méretűből tizet, a kisebből tizenkettőt kapott egy beteg. Kecské- és szamártejből a csecsemők meg a gyomorbántalmakban szenvedő felnőttek részesültek. Aludttejet, hashajtó tulajdonsága miatt, sárgaságban és vesebetegségben szenvedők ihattak. A délelőtti és délutáni viziteknel egy írnok ment az orvos mellett, és feljegyezte, ki kaphat tejet és aludttejet. A XVIII. század végén kiderült, hogy egyes betegek, akiknek szamártejet írtak elő, kecsketejet kaptak. Ezt megelőzendő az állatokat bevitték a kórterembe, és a beteg jelenlétében fejték. Az eljárást 1795-ben szüntették meg.

Fehér- és vörösbort Szicíliából szállítottak, a szállítási veszteséget a szállítónak pótolnia kellett.

A diétát az orvosok írták elő. Különösen ellenőrizték a speciális étkeket, mint a zöldséges húsleves, tejet, amelyeket csak két orvos előírására adhattak ki, miután a második megerősítette a diagnózist.

Kitűnt, hogy sokan jelentkeztek a kórházba, akik nem is voltak betegek, csak nem volt elegendő ennivalójuk. Ennek elkerülésére az orvosokat felszólították, hogy minden jelentkezőt alaposan vizsgáljanak meg, hogy valóban szükségük van-e kórházi kezelésre

Anyagi problémát okozott, hogy számos törvényes születésű csecsemőt fogadtak be azon a címen, hogy az anyjuk nem képes szoptatni őket. Ezért a *prodomókat* megbízták, ellenőrizték, hogy a továbbiakban ismét csak törvénytelen csecsemőket vegyenek be.

Az is kitudódott, hogy a kakashúst egyesek nem ették meg, eladták, vagy elcserélték más élelemért. Elrendelték ezért, hogy senki sem ehet mást, mint amit írásban az orvos megszabott. A kiosztott bor mennyiségét is az orvos írta elő.

A kórházba való belépéskor a beteget felszólították, hogy *végrendelkezzék*. Amit diktált, a *scrivano* írta le, két tanú jelenlétében. Ha a beteg nem rendelkezett, egy írnok leltárt készített a tulajdonairól, amelyek az illető esetleges halála után az örökösöknek kiadhatók. Az 1590--1798 közötti évekből 37 kötetnyi végrendelet maradt fent. Külföldiek esetében tolmácsot biztosítottak. A külföldiek országuk máltai konzulját bízhatták meg tulajdonuk hazaszállításával, addig azt a kórházban külön tárolták.

Kezdetben két *gyógyszertár* is volt a kórházban. A Rend 1636-ban elrendelte egyiknek a bezárását.

A gyógyszertár kívülálló személy kezelésébe volt adva. A szerződő kötelezte magát az összes olyan gyógyszer szállítására, amelyet az orvosok előírtak. Egy 1734-es szerződés szerint a gyógyszerésznek 420 féle készítményt kellett szállítania. Nagy részüket importálták Nápolyból, Velencéből, Firenzéből és Marseille-ből. Ezek olyan különös összetevőkből álltak, mint vörös korál, bikaszarv-forgács, gyöngy, viperakivonat, bezoárkő (a kecske gyomrában található gombolyag). A helyi gyógyszerek között sáfrány, ánizs, csillagvirág, máltai gomba, cápa fog volt található.

A személyzet 1685-ben a gyógyszerészből, három gyakornokból és három írnból állott. 1778-ban egy írnbokot elbocsátottak, és a gyakornokok számát hatra növelték.

A *gyógyszerész* feladata volt:

- Gyógyszerekkel ellátni nemcsak a kórház betegeit, hanem a személyzet betegen otthon fekvő tagjait, akik nem tudtak a kórházba jönni, továbbá a rendházak apácáit.
- Nyilvántartást vezetni a kórházi betegeknek adagolt gyógyszerekről. A *prodomo* kötelessége volt ellenőrizni, hogy az előirt szereket a betegek megkapták-e.
- Az orvost kísérni a viziteken, és személyesen vagy a gyakornok közreműködésével beadni a gyógyszert.
- A kórházban lakni, tekintettel a sürgős esetekre.
- Megmutatni az orvosnak az általa előirt gyógyszer összetevőit.
- Egy asztalon mindenki számára bemutatni a rendelkezésre álló gyógyszereket.
- Háromhavonként ellenőrzésnek alávetni a gyógyszerkészítményeket.

A nem a kórházban fekvő betegek számára hozzáférhető gyógyszerek kiadásának ellenőrzése a *prodomo* jogai közé tartozott, aki megtilthatta, hogy a magánorvoshoz forduló apácák számára gyógyszert kiszolgáljanak. A kórházi orvosnak kellett jóváhagynia a magánorvos által előírt gyógyszer kiadását, és az apáca nevét és betegségét a recepten fel kellett tüntetni.

Fontos részleg volt az *ágyneműtár*. Az ágynemű a kórház pecsétjét viselte, és rendszeres leltározták. 1631-ben elrendelték, a hathavonkénti ellenőrzést, és azt, hogy a *Nagymester* engedélye nélkül semmi sem vihető ki. Ezt valószínűleg nem tartották meg, mivel 1680-ban és 1780-ban ismét megtiltották az ágyneműk, matracok kivitelét, illetve elrendelték visszavitelét az azokat a *Nagymester* engedélye nélkül kivívó lovagoktól és tisztviselőktől. Azonban 1778-ban maga a *Nagymester* kölcsönzött a palotája számára felszereléseket, több mint 200 scudo értékben. 1790-ben 15 szalvéta és 48 lepedő hiányzott, ezek árát levonták a felelős fizetéséből.

1753-ban bevezették, hogy a betegeknek kórházi ruhát kell viselniük, az övüket pedig elzárták. Addig ugyanis a gyógyuló betegek kiszöktek a városba, és egészségüket károsító ételeket ettek.

A XVII században a *szellőztetést* nem ismerték, a szagok csökkentésére rozmaringpermetezést alkalmaztak. Nem csoda, hogy 1689 decemberében egy benn fekvő idős lovag kérte, hogy engedjék ki, részben a hideg, részben az állandó bűz miatt. A permetezést nem csak a rossz szag ellen alkalmazták, hanem abban a hitben is, hogy a bűz maga fertőzést adhat át. 1669-ben a lovagok lakásain és a kórházban is, az ablakokon levő viasszal bevont kelmét üveggel cserélték fel, mert ezt hosszú távon olcsóbbnak ítélték.

A *moszlim rabszolgák* körül problémák keletkeztek. A XVIII. század vége felé ugyanis, a kalózkodás csökkenésével, az elfogott és rabszolgává tett muzulmánok száma csökkent, és ezért kevesebb volt elérhető a kórházi fizikai munkához, a megszerzettek pedig javíthatatlan tolvajoknak bizonyultak.

Az *egyetemi orvoskar* összekapcsolódott a kórházzal. Az utóbbiban alapították meg 1676-ban az anatómiai és sebészeti tanszéket. Minden orvostanhallgatónak és sebészsegédnek kötelező volt egy éven át anatómiai előadásokat és demonstrációkat látogatni, továbbá boncolni. A boncolás alanyaiként a kórházban meghaltak szolgáltak. Kevés európai kórház nyújtott ilyen lehetőséget azokban az időkben.

A Rend *elszegényedett* a XVIII. század végére, a lovagok katonai és ideológiai szempontból is szükségtelenné és így vagyontalanná váltak, ezért a kórház is pénz nélkül maradt. A Rend összeomlott, amikor *Napóleon* csapatai 1798 júniusában megjelentek.

A *franciák* Málta elfoglalása után átvették a kórházat saját katonáik és tengerészeik számára, átalakításokat végeztek, többek között a szellőzést és a világítást javították, míg az addig ott fekvőket kilakoltatták egy közeli házba. Mielőtt a konvojuk elindult volna Egyiptomba, kórházhajóikról kiválogatták a súlyosan beteg vagy nemi beteg katonáikat, és otthagyták őket a kórházban.

A máltaiak 1798 szeptemberében fellázdáltak a franciák ellen, és körülzárták őket három város erődítményeiben. A kórházban kifogyott a gyógyszer, a ruhanemű, a hús, később a víz és a gyümölcs sem volt elegendő, ezek minden egészségi következményével az ott fekvő betegek számára. 1798-tól 1800-ig 725 katona halt meg itt. A franciák 1800 szeptemberében letették az angolok előtt a fegyvert, a fegyverletételi szerződésben kikötve, hogy ezek gondoskodnak a beteg francia katonákról és gyógyulásuk után hazaengedik őket.

Az **angolok** 350 beteg katonájukat fektették a kórházba, és kisajátították azt a maguk számára, bár a későbbiekben csak kevésé használták -- 1812-ben csak 30-40 beteg feküdt itt. 1863-ban jelentős modernizálást végeztek, megnagyobbították az ablakokat, biztosították a jobb világítást és szellőzést, mosdókat, illemhelyeket építettek.

A **brucellózt** itt írta le 1887-ben *Sir David Bruce*, a kórház katonaeorvosa. Bakteriológiai laboratórium valószínűleg nem volt a kórházban, *Bruce* munkáját a polgári kórház segítette. A kutatást -- mivel a halottas terem erősen kontaminált volt kórokozókkal -- a saját lakrészében végezte, az eltávolított emberi lépeket egyik saját kis szobájába vitte, ahol tápfolyadékot tartalmazó tesztcsöveibe helyezte azokat, és sikerült kitenyésztenie a kórokozókat. Az állatoltásokhoz egy majom, két tengerimalac, nyolc nyúl és kilenc egér állott rendelkezésére.

A másként „földközi-tengeri láz” vagy „máltai láz” néven ismert megbetegedés volt ekkoriban itt az egyik legsúlyosabb egészségügyi probléma. Előzőleg több mint 109 katona feküdt a kórházban átlagosan 83 napig, közülük négyen haltak meg. Rajtuk kívül a helyőrség tagjai közül még számosan, köztük nők és gyerekek is szenvedtek ebben a betegségben. Jelentős javulás következett be, mikor 1906-ban a kecsketejet konzerv tejjel cserélték fel, mivel egy máltai orvos, *Sir Themistocles Zammit* kimutatta, hogy a kórokozó a kecsketejjel terjed. 1909-re nem volt beteg az ebben szenvedők részére fenntartott nagy kórteremben, úgyhogy azt az egészségügyi szolgálat báltermévé alakították át.

Az **I. világháború** során, 1915-ben, az épület a Gallipolit támadó angol csapatok kórházává vált. Ehhez modernizálták, és az ágyak számát 440-re növelték. Ennek ellenére a kórház nem tudta befogadni az összes sebesültet, így hatezer ágyat létesítettek máshol.

A háború után a katonaság átadta a kórházat a polgári hatóságnak, ezután egyik hatalmas terme lóistállóként, más része rendőri étkezdéként szolgált.

A **II. világháború**ban rendőrségi központ maradt 1940-ig, amikor is a háború miatt kiürítették. A légitámadások során a létesítmény négy közvetlen becsapódást kapott, amelyek romhalmazzá változtatták. A megmaradt részeket később a szövetséges katonák szórakozó helyévé, 1950-ben pedig gyerekszínházzá alakították.

Az **újjaépítést** 1959-ben kezdték, de pénzühiány miatt 1960-ban abbahagyták, és csak 1978-ban folytatták. 1979-ben nyílt meg az épület mint Mediterrán Kongresszusi Központ. Ma nagy része látogatható, rendkívül érdekes a johanniták és az egykori kórház történetét bemutató állandó kiállítás.

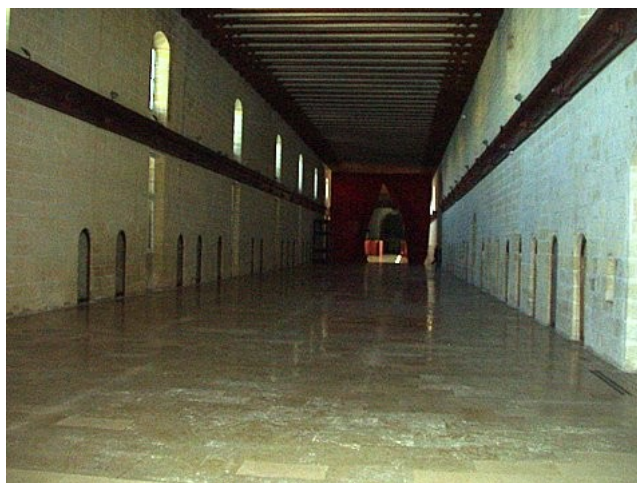
Cassar, P.: The Holy Infirmary of the Knights of St. John. „La Sacra Infermeria” (The Mediterranean Conference Centre, Valletta, Malta, 2005. pp. 109.) alapján

A Sacra Infermeria helyiségeiben berendezett múzeum









A nagy kórterem mai állapotában üresen
A szerző felvételei

PROF. ILLÉS DÉSI MD, PhD, DSc

Department of Public Health

Univ. Med. School Szeged, Hungary

Tel: 36-20-555-49-56

e-mail: desi.illes@gmail.com

The Order of St. John and their infirmary at Malta

Abstract: The article describes the foundation, history, structure and functioning of the Holy Infirmary of Valletta, Malta erected by the Knights of St. John. The purpose of the Order was the care of the sick and wounded, the relief of the poor irrespectively of their origin and faith. The knights of St. John came to form the first international hospital organisation in history. The knights ran the hospital first in Jerusalem from the eleventh century on. When this fell they left the town. After several stays at different places they got the Maltese Islands from Emperor Charles V at 1530 and held it up to 1798 when they surrendered Malta to Napoleon. The French soldiers were treated there 1798-1780, after that it served as a military hospital to Great Britain from 1800 to 1920. Here discovered Sir David Bruce the germ of the Mediterranean Fever. The impressive building of the infirmary had been severely damaged by bombing during the Second World War. Nowadays it works as Mediterranean Conference Centre.

Key words: the Knights of St. John, the Holy Infirmary, international hospital organisation, care of the sick, foundation, structure, organisation, the French interlude, the British occupation

Robert Koch & Nosocomial outbreak of acinetobacter baumannii in a surgical ward

SENIOR PHYSICIAN DR. K. VANDER

Medical Specialist for Hygiene and Microbiology
Deputy Medical Director

Summary: Thoughts of the 100th anniversary of Robert Koch's death. Short summary of his medical carrier and illustration of the major influence his discoveries had on the further development of medicine. After that presentation of currently hygienically topics and the management of an nosocomial outbreak caused by an multiresistant strain of acinetobacter baumannii.

Key words: Robert Koch, miasmen, hospital hygiene, acinetobacter baumannii, outbreak

Egészségtudomány 54/ (2010) 105-112
Közlésre érkezett: 2010 február 25-én
Elfogadva: 2010 március 23-án

A DR. KLAUS VANDER
Facharzt für Hygiene und Mikrobiologie
Stv. Ärztlicher Direktor
Steiermärkische Krankenanstaltenges.m.b.H
Institut für Krankenhaushygiene und Mikrobiologie
Stiftingtalstrasse 14, 8010 Graz
Tel.:0316/340/5815
e- Mail: klaus.vander@kages.at

Robert Koch († 27 May 1910), physician and researcher, whose epochal discovery of infectious agents made a targeted control of infection and disease possible, which in turn also greatly influenced the future development of hospital hygiene

Robert Koch, the third of thirteen children, was born on December 11, 1843 in Claustal im Harz, Germany. At that time, Europe was being ravaged by cholera epidemics, a disease brought back from Asia along trade routes which cost hundreds of thousands of people their lives. In Russia alone, over one million people died between 1847-1849 as a result of this disease. Over 18,000 Parisians succumbed to it in 1832 and in England over 54,000 lives were lost between 1848-49. At the time still considered mysterious and often interpreted as the workings of a higher power, the threat this disease posed to humanity was omnipresent. The evolutionary theories of science regarding cholera at that time were based on the miasmatic theory of disease, itself already centuries old, which laid the blame for the disease on bad air and dangerous evaporations rising from the ground.

In 1856, when M. Pettendorfer established the first “chair for hygiene“ in Munich, the miasmatic theory of disease was the only recognized basis for preventative measures in fighting disease. Surviving subterranean air pipes and pavilion systems from that time bear witness to such measures.

Despite newly built hospitals, such as those in Vienna and Berlin, which were quite modern for their time, the postoperative outcome of surgeries was often still subject to typhus. Depending on the type of surgical operation performed, many patients died of what we would now consider avoidable nosocomial infections.

J.P. Frank, director of the new Vienna General Hospital at that time, once wrote, “Can there be a greater contradiction than a hospital sickness? An illness which one first contracts in a place where one goes to rid himself of the one he already has.”

The level of understanding at the time regarding the causes of infections, namely the firm belief in the existence of dangerous miasmas, made it impossible to effectively combat deadly illnesses contracted after operations and in hospitals. An important step towards causal prevention, however, was made with the publication of Louis Pasteur’s works in 1854, which named microorganisms as the causes of fermentation, and the introduction of the use of antiseptics in operations thanks to English surgeon J. Lister. The revolutionary shift from air related antiseptic to object related antiseptic, however, was first initiated in 1878, thanks to Robert Koch’s experimental wound infections, which proved the causal relationship between pathogen and wound infection.

Let’s return to the years after 1860. Robert Koch studied medicine in Göttingen, from where he graduated and became a physician in 1866. After working in Hamburg as a country doctor, he sat the Physikats exams and was appointed public health officer the same year, with his own practice in Wollstein, near Posen.

Soon afterwards Koch began his anthrax studies and experiments. This deadly disease was quite widespread among the sheep of many local farmers and Koch was likely familiar with the work of A. Pollender, a physician from Wuppertal, who, upon examination through a microscope, had discovered strange “crystals” in the blood of animals which had perished from anthrax. He decided not to pursue the matter due to a general lack of research funds. Experts, however, showed interest in the matter and shortly afterwards, Pierre-François Rayer discovered petits corps filiformes, small rod-shaped bodies in the blood of dead sheep (Lit. 1).

Koch was also likely familiar with Louis Pasteur's groundbreaking results, which had determined before 1856 that living microorganisms – only visible when strongly magnified – were the cause of fermentation. This discovery was the first real proof that such microorganisms, invisible to the naked eye, were capable of causing extensive chemical changes.

Robert Koch was the first to be able to prove that anthrax was caused not just by “crystals” but rather living microorganisms, which were capable of constructing permanent forms and, which could also be bred in pure culture, outside of animal hosts, and then reintroduced to animal hosts to cause the deadly anthrax disease (Lit. 2). Koch used the fluid from the anterior chamber of a calf's eyeball as one of the first growth mediums for microorganisms, making it possible for him to observe the growth of the microorganisms with a microscope. As a result, Koch also further developed microscopy techniques for the Zeiss company. This allowed him to photograph microorganisms, replacing the subjective element of drawings (Lit. 3).

Koch's first publication triggered great interest but general recognition along with immediate practical results were not immediately present. Some, among them Max von Pettenkofer, the well-known hygienist in Munich, still insisted on miasmatic theory. The following paragraph from Josef Novak's *Lehrbuch für Hygiene* (Lit. 6) can be considered symptomatic of the initial difficulties surrounding this dogmatic shift: “As can be seen in the above discussion, an agreement regarding the classification of causes of illness and infectious diseases with regard to present research has not yet been reached. As a result, there is currently no other viable option than to continue to refer to the terms ‘miasma’ and ‘contagium’.”

Theodor Billroth from Vienna and Ernst von Bergmann from Berlin, both famous surgeons of the time, showed great interest in Koch's work before long and the first practical results soon followed. Robert Koch also received recognition from the state; in 1880 he was appointed to the Imperial Health Office (Kaiserliche Gesundheitsamt) in Berlin.

With the publication of his discovery of the tuberculosis pathogen on March 24, 1882 and his description of the cholera pathogen, Koch was able to finally convince those who still doubted the existence of specific microorganisms as the cause of infection.

In 1885 Koch became director of the new Institute for Hygiene in Berlin and, in the same year, was appointed hospital hygienist, though he was also involved in many other projects. In 1891, however, Koch relinquished his professorship and took over direction of the Imperial Prussian Institute for Infectious Disease (Königlich Preussischen Instituts für Infektionskrankheiten), which had been founded for him. After his death, Robert Koch was added to the Institute's name and in 1935 the name was changed to simply Robert Koch Institute. Today, the Robert Koch Institute is among the leading specialty institutes.

Extremely successful methods for surgery were developed in the following years, based on new medical insights. Inoculations and serum therapy brought a turnaround in child mortality caused by infectious diseases, which up until that time had been disturbingly high. The discovery of sulphonamide, penicillin and consecutive antibiotic therapy, also based on the rapid developments of the age, redefined medical possibilities.

The gradual discovery of more and more pathogens, more precise diagnostic methods, culture mediums, colorations and serological reactions were among the factors leading to new and exceptional standards of hygiene for hospitals. These standards, which has continuously

been adapted to the latest insights, is still an essential as well as a legally defined component of any hospital.

A separate body responsible for hospital hygiene was established in Styria through the implementation of a hospital hygienist, Josef Möse, in 1966 by the federal state government (Lit.4). In his later function as chairman of the board for the Styrian Hospital Association (KAGes), Möse appointed Chief Physician and Consulting Physician for hygiene and microbiology Dr. Bogiatzis his successor. It was under the direction of Dr Bogiatzis that the Institute for Hospital Hygiene and Microbiology became a hospital in 1999 and has since been a guarantor for the skilled, high quality consultation of the KAGes-hospitals as well as for the University Hospital Graz.

The responsibilities involved in hospital hygiene today far exceed the simple cultivation of microorganisms. In addition to classical microbiology, special importance is now given to the field of molecular biology, serology and epidemiology.

The occurrence of nosocomial infections is promoted by polymorbidity, a higher average age and treatment procedures within patient groups, which become more and more invasive. The identification of these infections at the species level as well as the representation of phylogenetic correlations enable the retrospective representation of chains of infections in hospital hygiene, the goal of which is to apply these insights to future primary prevention.

Computerized documentation systems constitute another important instrument for retrospective representation of nosocomial chains of infection. The utilization of these systems helps to ascertain presumptive, epidemiological correlations. An example of such would be the epidemiological representation of a noscomial outbreak of acinetobacter baumannii in a surgical ward.

Introduction

Acinetobacter species-, a gram of negative, strictly aerobic rod-shaped bacteria from the moraxellaceae family, represents a ubiquitous environmental strain, which can survive on dry as well as moist surfaces and which is one of the commensals of human skin. Acinetobacter baumannii differs in this respect in that it is found almost exclusively in hospitals (Lit. 5). Acinetobacter sp. poses no threat to those with a healthy immune system but can, however, be very dangerous to predisposed patients who have acquired multi-resistance or pan-resistance. Acinetobacter sp.-related infections or colonizations are becoming rapidly more common in high-risk wards such as intensive wards, surgical wards and neonatal wards, not only on an international level but on a national level as well.

The most common colonization or infectious foci are the respiratory tract, the genitourinary system and wounds.

Among the risk factors are antibiotic therapy, surgical procedures, the utilization of devices and, especially, time spent in the ICU.

Collection of Data:

The multiresistant acinetobacter baumannii strain under observation was first isolated in a patient (Patient 1), who had been transferred from the burn unit of the Vienna General Hospital. Although the resistance patterns of this primary isolate do not completely coincide

with the following isolates of multi-resistant acinetobacter baumannii strains, this strain, when considered under the aspect of additional therapy-induced resistance, is regarded to be of exemplary clonal origin. It is exemplary not because its true point of origin could not be retrospectively determined, but rather because it involves the representation of risk factors, which operate as the basis by which the implementation of an appropriate risk management could be introduced.

The next isolate, which was isolated in the patient after readmission, at first exhibited typical pan-resistance for the following infection and colonization strains. In the following months, this pathogen was verified as a primary isolate a total of eight times (Patients 2-9; Image1). A genetic comparison of the isolates using rep-PCR, which was conducted by the Institute of Hygiene, Microbiology and Environmental Medicine [at the Medical University of Graz](#), confirmed the clonal correlation. The affected patients were immediately isolated once the infection was confirmed. The hospital staff was then instructed by qualified professionals for hygiene on codes of performance and conduct in accordance with hospital hygiene codes.

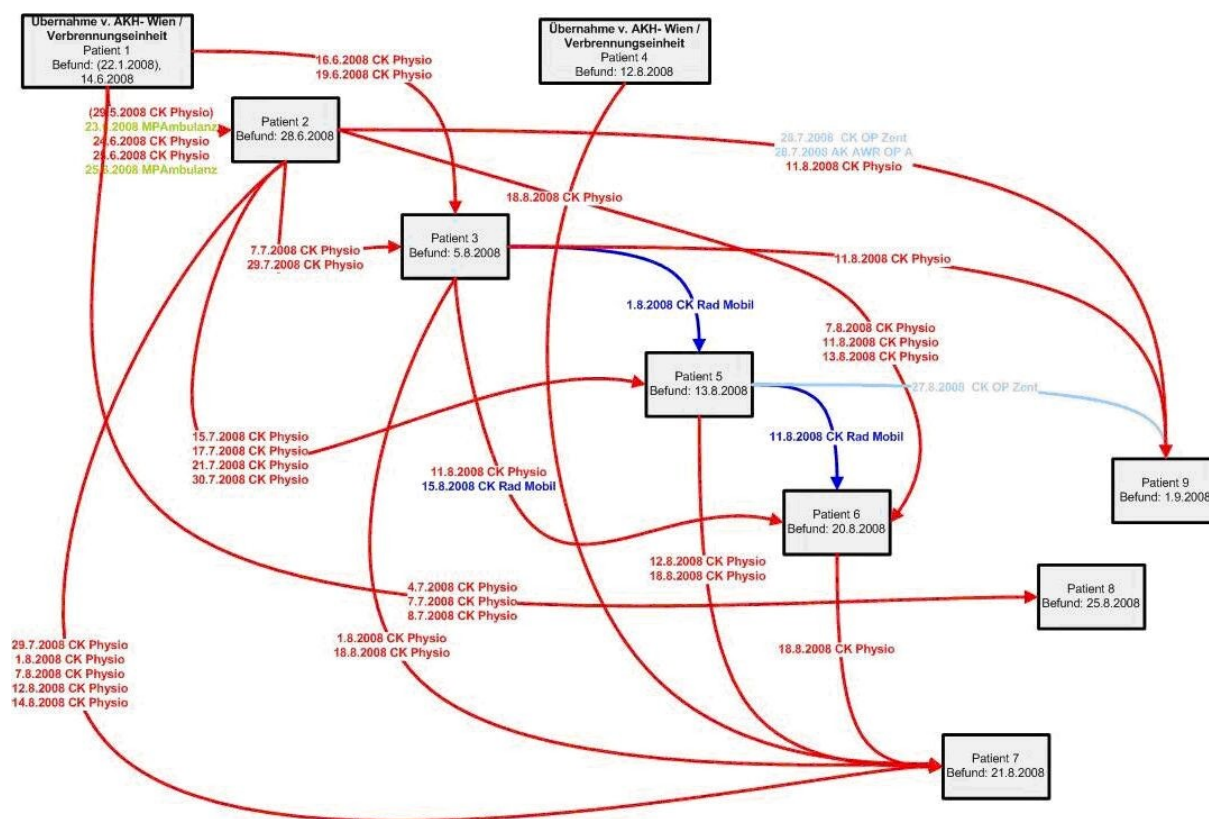
None of the affected patients displayed signs of systemic infection. Thus, a permanent or intermittent colonization was first and foremost assumed, which posed a great threat to predisposed patients due to the limitation of therapeutic possibilities brought on by multi-resistance.

Analysis

Within the course of a descriptive epidemiological data collection process, supported by MEDOCS for the analysis of a time span between May 26 - September 01, 2008, which was relevant to the risk factors, no infectious-disease-epidemiologically significant overlap of patient journeys (OR centre B; anaesthesiology and ICU, septic ICC, aseptic ICU, recovery room A, B) could be established (Image 1).

Inspections of the immediate surrounding area of the aseptic and septic ICUs did not yield any indications regarding an ambient source. No new colonization or infection of a patient could be objectivised during the course of a patient screening process conducted in these areas.

However, the comparison of the chronological-spatial overlaps of patients/physiotherapy did seem significant. These facilitated a chronological-spatial and personnel conclusive illustration of the theoretical chain of infection



(Image 1).

The comparison of the parameter patient/rad. mobile seemed additive or negligible due to the minor number of overlaps.

It is necessary to record that no binding conclusions regarding the actual mode of infection could be made through this analysis due to the fact that the time period of each level of infectiousness in question was not reliably definable, nor could unknown origins be taken into account in the analysis. The implications of this are that no occupational group responsible for care, therapy or diagnostics could be charged or acquitted completely of responsibility.

It was, however, apparent that

1. this was a case of nosocomial contact infection supported by nursing, therapeutic or diagnostic measures, the control of which was the responsibility of everyone involved
2. no evidence of a point source could be derived within the operative units.

Procedure

In order to prevent the infectious strain from spreading further, the following procedures were put into place by the body responsible for hospital hygiene:

- Strict adherence to patient-related basic hygiene (protective gloves, hand hygiene before and after wearing protective gloves, liquid impermeable protective clothing) by all occupational groups whenever coming into direct contact with patients

These measures are the easiest, yet most effective ways to put a stop to contact-related infections.

- Isolation of the affected patient once the infection/colonization has been verified
- Sanitation and decontamination of the source
- Screening of fellow patients
- Complete documentation and timely information for stations to which the patient is to be transferred as well as to those responsible for the transportation of the patient regarding the patient's infection status
- Careful indication of diagnostic/therapeutic measures
- Use of surgical masks to protect mouth and nose is only necessary when administering intubation, open suction, tracheotomy, bronchoscopy, or when the patient is suffering from a severe cough following the removal of the anaesthetic tube.

The strict adherence to and examination of the measures outlined above enabled staff to put an end to the outbreak and the following insights were gained:

The most important step towards the prevention of nosocomial contact-infections occurs primarily in the mind, namely in creating awareness that every patient is potentially infectious. This means that special measures are necessary not only when dealing with patients who have already been identified as carriers.

In view of all the possibilities which we have at our disposal nowadays to ensure a hygienically safe environment for patients as well as healthcare staff, we cannot forget that the basis of our actions today were made possible by visionaries and researchers like Robert Koch.

In honor of the 100th anniversary of his death.

LITERATURE:

1. Müller, Reiner *Med. Mikrobiologie*, Urban and Schwarzenberg 1950, 3145/298
2. Heymann, Bruno. *Robert Koch*, Akad. Verlagsgesellschaft, Leipzig 1932
3. Freund, H./ Berg, A. *Geschichte der Mikroskopie*, Umschau Verlag, Frankfurt a. Main 1963
4. Möse, J.R. *Hospital Hygiene in Styria – It all began over 110 Years ago* Health Science 52/4 35-42 (2008)
5. Neumeister/Geiss/Braun/Kimmig. *Mikrobiologische Diagnostik*, Thieme Verlag- 2 Auflage
6. Novak, J. *Lehrbuch der Hygiene*, Toeplitz u. Deuticke Verlag / Wien 1881

OA DR. KLAUS VANDER

Facharzt für Hygiene und Mikrobiologie
Stv. Ärztlicher Direktor
Steiermärkische Krankenanstaltenges.m.b.H
Institut für Krankenhaushygiene und Mikrobiologie
Stiftingtalstrasse 14, 8010 Graz
Tel.:0316/340/5815
e- Mail: klaus.vander@kages.at
Firmensitz: 8010 Graz, Stiftingtalstrasse 4-6
Fn 49003p, Landesgericht für ZRS Graz
UID: ATU 28619206, DFR: 046853
ROBERT KOCH
Senior Physician Dr. K. Vander
Medical Specialist for Hygiene and Microbiology
Deputy Medical Director

Thoughts on the 100th anniversary of Robert Koch's death – Yesterday and Today

DR. KLAUS VANDER

Főorvos, higiénikus és mikrobiológus szakorvos
helyettes orvosigazgató
Steiermärkische Krankenanstaltenges.m.b.H
Institut für Krankenhaushygiene und Mikrobiologie
Stiftingtalstrasse 14, 8010 Graz
Tel.:0316/340/5815
e- mail: klaus.vander@kages.at

Robert Koch & Nosocomialis acinobacter baumannii fertőzés sebészeti kórteremben

Összefoglalás: Gondolatok Róbert Koch halálának 100-ik évfordulójára. Orvosi pályafutásának a rövid leírása, annak illusztrálása, milyen nagy befolyással voltak a felfedezései az orvostudomány további fejlődésére. Egy jelen higiénés téma bemutatása, multiresistens acinobacter baumannii törzs okozta nosocomialis fertőzés kezelése

Kulcsszavak: Robert Koch, miazmák, kórház higiéné, acinobacter baumannii fertőzés

Sajnálatos, hogy a szerző az asepsis és antisepsis kezdeteinek bemutatásakor nem említi Semmelweis munkásságát.

Szerk.

NAGY MAGYAR HIGIÉNIKUSOK XI.

**Takátsy Gyula életművéről
Harminc éve halt meg a virológus**

ONGRÁDI JÓZSEF¹, VÉRTES LÁSZLÓ², KÖVESDI VALÉRIA¹,
HORVÁTH IMRE²

¹Semmelweis Egyetem, Közegészségtani Intézet, Budapest

²Magyar Orvostörténelmi Társaság, Budapest

Összefoglalás: Takátsy Gyula virológus elsősorban az influenzavírus kutatásával foglalkozott. Tanulmányozta az antigének szerkezeti, virológiai tulajdonságainak változását, a vakcina előállítását, jellemzőit, új mikrotechnikai eljárásokat alkotott, nevéhez fűződik a mikrotitrátor. A laboratóriumában készült inaktivált oltóanyag világszínvonalon ált. Takátsy Gyula az igazi, szerény, önzetlen tudós mintaképe.

Kulcsszavak: Virologia, influenzavírus, Takátsy- kacs, vírus antigének, mikrotitrálás, védőoltás



„A munka jelenti az életet.”

Takátsy Gyula

Egészségtudomány 54. (2010) 113-120
Közlésre érkezett: 2010. március 30-án
Elfogadva: 2010. május 7-én

ONGRÁDI JÓZSEF
1089, Budapest, Nagyvárad tér 4.
tel.: 1-210-2933/56183
fax: 1-210-2954
e-mail: ongjozs@net.sote.hu,

Immáron harminc esztendeje, hogy a neves virológus eltávozott közülünk. Alkotó egyéniségének felidézése az utókor szerény tisztelgése. A hatalmas mű, rendkívül eredményes életút ismertetésével feltűnően kevés írás foglalkozik.

Életrajzi adatok

Magyaratádon, Somogy vármegyében született 1914. október 22-én. Egyik testvére, a két évvel idősebb *Takátsy Tibor* önéletrajza (1) szerint: „Édesapám községi jegyző volt. A gimnázium öt osztályát három testvéremmel a kaposvári Somssich Pál főgimnáziumban végeztem.”

Takátsy Gyula a pécsi Tudományegyetem Orvosi Karán tanult, 1932-től. (Téves az egyik életrajzi bemutatásban (2) a „Pécsi Orvostudományi Egyetem...” Ilyen akkor még nem volt, csak 1950 után!) 1938-ban kapta orvosi oklevelét. 1934-től az egyetemi anatómiai intézetben gyakornokként dolgozott. 1938--1942 között a pécsi orvosi kar Közegészségtani Intézetében volt gyakornok, majd tanársegéd, ezután az Országos Közegészségügyi Intézet lett a munkahelye (3). (A legújabb lexikon (3) is ellentmondásba keveredik. „1938-ban orvosi oklevelet szerzett... 1936-tól... orvos”.)

1942 júliusától 1944 októberéig az Országos Közegészségügyi Intézet kiütéses tífusz elleni oltóanyag termelő intézetében virológus Ungváron. 1945 és 1948 között Budapesten az Országos Közegészségügyi Intézetben az oltóanyag-termelő, majd a víruskutató osztály tudományos munkatársa. 1957-től 1977-ig az influenza-laboratórium vezetője. 1977-ben nyugállományba helyezték, 1980. március 12-én, Budapesten bekövetkezett haláláig tudományos tanácsadóként működött.

Az Országos Orvosi Kamara 1940-es kötetéből (4) idézünk. Az Országos, illetve a Pécsi Orvosi Kamara elnöke *verebélyi Verebély Tibor, Neuber Ernő*. A tagok között: „*Takátsy Gyula* dr. egyetemi gyakornok. Oklevél Pécs 1938. – Pécsi Közegészségtani Intézet.” A pécsi Tudományegyetem orvoskari intézeteinek, klinikáinak tanszemélyzete: Közegészségtani Intézet. Igazgató tanár: *Fenyvessy Béla* dr. Díjas gyakornok: *Takátsy Gyula* dr. Fontos kiemelnünk: kiváló tanár állt az élen, közegészségtanunk jeles alkotója.

Szakképesítések

laboratóriumi szakorvos – 1942 (2), 1947 (3),

tisztiorvosi vizsga – 1947 (3),

közegészségügyi–járványügyi laboratóriumi szakorvos – 1961 (2), 1960 (3, 8),

virológus – 1979.

Tudományos fokozat

kandidátus – 1960 (2, 8), 1961 (3).

Kitüntetések

kiváló orvos – 1955,

kiváló újjító arany fokozat – 1964,

kiváló feltaláló arany fokozat – 1968,

Manninger Rezső emlékérem.

Emlékállítások

Tudományos díj (2): „Az Országos Epidemiológiai Központ (OEK) az Alapító Okiratában foglalt gyakorlati feladatok teljesítésében, valamint az alkalmazott és tudományos kutatás, a fejlesztés és képzés területén kimagasló teljesítményt nyújtó munkatársai elismerésére 2003-ban két díjat alapított. A díjakat *dr. Takátsy Gyuláról* és *dr. Rudnai Ottóról* nevezték el, akik az OEK elődjében, az Országos Közegészségügyi Intézetben alkottak, dolgoztak, kutattak, oktattak. Mindketten itt töltötték szakmai pályafutásuk legjelentősebb időszakát.”

A jutalomérem 90 mm átmérőjű, öntött bronz, *Kubaszova Tamara* kutatóorvos, szobrász és éremművész alkotása. Az éremmel kapcsolatos és életrajzi adatokat ugyancsak tartalmazó cikk is megjelent (5).

Emléktábla. E sorok íróinak egyike (V. L.) kezdeményezésére 2008. május 10-én szülőfalujukban igen gondosan rendezett ünnepélyen emléktáblát avattak a művelődési ház falán *Takátsy Gyulának* és *Takátsy Tibornak* (6. ábra).

Tudományos munkássága

Tudjuk, hogy a tudományos közlemények száma messze nem azonos az érdemi eredményekkel. Érdemes azonban a színes paletta adatait összegezni, bizonyítandó *Takátsy Gyula* aktivitását.

A lapcímek és a megjelent cikkek száma:

Acta Medica -1, Acta Microbiologica Hungarica – 14, Acta Physiologica Hungarica – 1, Acta Virologica Praha – 2, Aertzlich. Labor. – 1, Ann. Immunol. Hungarica -1, Archivum gesamt. Virusforschung – 2, Egészségtudomány, -- 1, Hung. Sci. Instruments – 3, Immunobiol. Standardisation – 1, Journal Hygiene – 1, Kísérletes Orvostudomány – 2, Magyar Állatorvosok Lapja – 1, Nature – 3, Népegészségügy – 1, Orvosi Hetilap – 4, Virology -- 1. Összesen 17 folyóiratban 40 közlemény.

Érdekességként emeljük ki két írásműből az általunk tévesnek ítélt közlést: „tudományos közleményeinek száma 48 ” (2), „mintegy 50 közlemény” (8). Azonban lehetnek a mi forrásaink elégtelenek.

Tanfolyami előadások szövege: 4; az 1964-es „Vírusról továbbképző tanfolyam” kiadványa. Kötetekben fejezet: 5.

A felsoroltak négy nyelven készültek: magyar, angol, német, orosz.

Igen ritka alkalom, rendkívüli elismerés, ha korábban napvilágot látott közleményt később tiszteletadással megjelentetnek. Ez történt *Takátsy Gyula* egyik alapvető tanulmányával.

Tudományos tevékenységének tömör összegzését leányától, *Takátsy Zsuzsannától* kaptuk:

Farkas Elekkel együttműködve eredeti Rickettsia prowaczeki vakcinát dolgozott ki, amely lehetővé tette a kiütéses tífusz magyarországi felszámolását.

1949-ben alakította ki a mikrobiológiai vizsgálatokat forradalmasító mikrotitrátort. Ez alapot teremtett a szerológiai munka megújulásához, ami később a laboratóriumi mikromódszerek alapjául szolgált szerte a világon. Valamennyi reagenskészlet az általa bevezetett méretű és alakú mikrolemezek különböző változatait alkalmazza. A módszer *Takátsy-kacs* néven vált ismertté.

Rendkívül egyszerű influenza vírustisztítási és -koncentrálási eljárást alakított ki, amely lehetővé tette a különböző törzsek készítményeivel való immunsavó kimerítéseket, valamint a kimerített sepcifikus savókkal történő antigén-szerkezeti vizsgálatokat.

Hazánkban 1949-ben végzett sikeres vírusizolálásokkal indult újra az influenzavírus-kutatás. Az első influenza B törzs hazai izolálása az ő nevéhez fűződik. Kutatta az influenzavírusok antigén szerkezeti és biológiai tulajdonságainak változását, a különböző vírustörzsek patológiai és járványtani jelentőségét, az influenza elleni vakcinák előállításának technológiáját, ellenőrzésének módszereit és a hatékonyságukat befolyásoló tényezőket.

Kevés ország dicsekedhet azzal, hogy már az 1950-es évektől nyomon követték az influenzajárványok etiológiáját, a járványtani elemzés, a prognosztika és a hatékony vakcina termelése érdekében.

1960-tól *Takátsy* személyes részvételével -- kevés munkatárssal és korszerűtlen laboratóriumi körülmények között -- évről évre átlagosan 0,5 millió adag inaktivált oltóanyag készült, amelynek a minősége és összetétele világszínvonalú volt. Magyarországon 2005-ben az ő módszerei nyomán készítették el az új madárinfluenza elleni oltást.

Néhány megjegyzés

Takátsy Gyula első cikke (társszerzővel) a Népegészségügyben jelent meg 1949-ben, az egészség szakmai életén átvonuló témában: Influenza vírustörzsek izolálása hazai esetekből. Az utolsó közlése, 1979-ben, az *Acta Microbiologica Hungarica*: ***Adaptation of the influenza neuraminidase and neuraminidase-inhibition assays to the microtitrator system.*** Az Egészségtudományban, az 1. évfolyamban, 1957-ben: Tanulmány az influenza A vírus antigén variációjáról.

Munkássága több témára is kiterjedt, pl. Q-láz, mumpsz vírus. Újító kitüntetései alapja is sokrétű. Írt a sorozatos hígítások új módszeréről, a korszerű szerológiai mikroeljárásokról, mikrotitratorról.

A Magyar Mikrobiológiai Társaság vezetőségi tagja volt.

Az Orvosi lexikonban hiába keressük a személyéről szóló szócikket. A „tudományos eredmény” szövegében (7) pedig hiányzik az eredeti leírás évszáma: „*Takátsy-kacs*: eredeti formájában hóálló huzalból készült spirál, melynek sűrű menetei megközelítőleg gömbölyű teret határolnak el, újabb formájában fémlemezből készült, apró nyílásokkal ellátott henger alakú edényke. Mindkét formája a bakteriológiai kacséhoz hasonló nyéllel van ellátva. Ha a ~ folyadék felületéhez ér, azzal a capillaritás törvényénél fogva megtelik. Mivel a ~ térfogata pontosan adva van (25, 50, ill. 100 µl), igen kis térfogatú folyadék pontos felvételére alkalmas. A felvett folyadékot azután tetszés szerinti mennyiségű hígítófolyadékba lehet belemosni. Ezen elv alapján a ~ csal sorozatos hígítások készíthetők nagy pontossággal, és az eljárás rendkívül gyors és gazdaságos. Leggyakrabban virológiai és szerológiai titrálásokhoz alkalmazzák. F. E.” (*Farkas Elek*)

Legfőbb munkahelyének jogutóda kiadványt bocsátott közre, amelyben a következő méltatást olvashatjuk (2): „Tudományos pálya: Kutatási és gyakorlati munkája főleg az influenzavírus antigén szerkezetének és biológiai tulajdonságainak változékonyságával, a hatékony inaktivált influenza vakcinák előállításának technológiájával kapcsolatos. Az általa

1952-ben feltalált hígítási mikromódszer ma már számtalan változatban, az egész világon elterjedt.”

„Sajnálatos, hogy az ötvenes évek elején – a találmányokkal és feltalálókval kapcsolatos akkori hibás nézetek miatt – nem sikerült sem az általa feltalált eszközöket, sem a módszert szabadalmaztatnia, így 1950-ben és 1952-ben szabadalmi oltalom nélkül az Acta Microbiologicaban magyarul közölte azokat. Zseniális módszere azonban csak azt követően váltott ki általános érdeklődést, hogy 1962-ben amerikai szerzők beszámoltak alkalmazásáról.” A befejező mondat hűen fogalmazza meg az igazi emberséget: „Dr. Takátsy Gyula emberi nagyságát mutatja, hogy őszintén örült módszere világméretű elterjedésének, pedig elsőségét nem hangsúlyozták eléggé és anyagi előnye is alig származott abból.”

Az Orvosi lexikon (4) rövid, hiányos értékelést ad: „Pályája kezdetén a kiütéses tífusz elleni vakcinák előállításával foglalkozott, majd érdeklődése az influenzavírusok antigénszerkezete és biológiai tulajdonságainak feltárása felé fordult. Nemzetközileg is alapvetően új eredményeket ért el az influenzatorzsek patológiai és járványtani vizsgálata, valamint az influenzaellenes vakcinák előállításának technológiai megoldása terén. A vezetése alatt álló laboratóriumban évente félmillió adag világszínvonalú oltóanyagot állítottak elő. A mikrotitrálási eljárás kidolgozója.”

Családjáról

Gyermekei: *Dr. Takátsy Zsuzsanna* mikrobiológus, virológus kutató, *Takátsy Piroska* népművelő, könyvtár szakos, *Takátsy Gyula* nyomdász, grafikus.

Függelék

Az írás, amely *Takátsy Gyula* személyiségével foglalkozik, nem mellőzheti szeretett bátyjának, *Takátsy Tibornak* az említését, aki ugyancsak Pécsen tanult és ott a női klinikán dolgozott, majd Szombathelyen osztályvezető főorvos lett. Oktatott, tankönyveket írt, tankönyvekben rajzokat készített, jelentős festői és éremművészi, kisplasztikai kreativitása is. Budapesten, 1989. augusztus 29-én halt meg. Egyikünk (V. L.) közleményei (9, 10) ismertetik az ő életpályáját.

Köszönetnyilvánítás

E helyen is köszönjük *Takátsy Gyula* leánya, *Takátsy Zsuzsanna*, továbbá *Takátsy Tibor* leánya, *Takátsy Ágnes* osztályvezető szemész főorvos személyes segítségét, dokumentumok átadását.

Ugyancsak köszönjük *Dr. Tompa Anna* egyetemi tanár DSc., *Dr. Kapronczay Katalin* Ph.D. főkönyvtáros, *Garai Judit* osztályvezető főkönyvtáros, *Bérczy Ildikó* könyvtárvezető, *Lázár Péterné* könyvtárvezető, *Kölnei Livia*, *Robotkáné Sütő Katalin* szakkönyvtárosok értékes segítségét.

IRODALOM

1. *Takátsy T.*: Életrajz (Curriculum vitae). Kézirat. É. n.
2. Dr. Takátsy Gyula (1914--1980). 2009. In *Epinfo*. 48. szám pp. 612.<http://oek.hu>
3. Takátsy Gyula 2002. Új magyar életrajzi lexikon, VI., Budapest, pp. 582.
4. Az Országos Orvosi Kamara hivatalos névjegyzéke. 1940. III. évfolyam. Budapest, pp. 5., 131., 132., 242.

5. Süle T.: 2008. „Újabb” pécsi orvosi érmek I. Pécsi dénár, 8., 9. szám, pp. 4.
6. Az Országos Közegészségügyi Intézet közleményeinek bibliográfiája, 1959-1964. 1965. Összeállította az intézet könyvtára. Budapest.
7. Takátsy-kacs . 1973. In. Orvosi lexikon, IV. Akadémiai Kiadó, Budapest, pp. 536.
8. Dömök I.: Dr. Takátsy Gyula (1914--1980). Orvosi Hetilap, 1980. 121. pp. 2273--2277.
9. Vértes L.: Dr. Takátsy Tibor – kiemelkedő szülész-nőgyógyászunk. Inko Inform, 2002. 1. évfolyam, 7. szám, pp. 14.
10. Vértes L.: Dr. Takátsy Tibor szülész-nőgyógyászlól. Pécsi Tudományegyetem orvosi Hírmondó 2005. szeptemberi szám.

DR. JÓZSEF ONGRÁDI¹, VALÉRIA KÖVESDI¹, DR. LÁSZLÓ VÉRTES²,

DR. IMRE HORVÁTH²

¹Semmelweis University, Institute of Public Health, Budapest, Hungary.

²Hungarian Society for the History of Medicine.

Dr. JÓZSEF ONGRÁDI

H-1089, Budapest, Nagyváradi tér 4. Hungary.

Phone: +36 1 210 2933/56183 ext.,

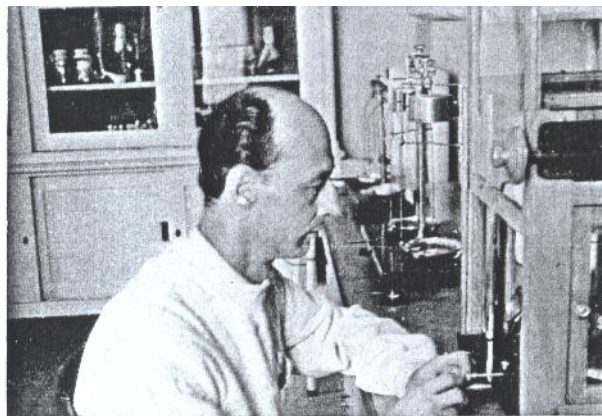
fax: +36 1 210-2954

e-mail: ongjozs@net.sote.hu

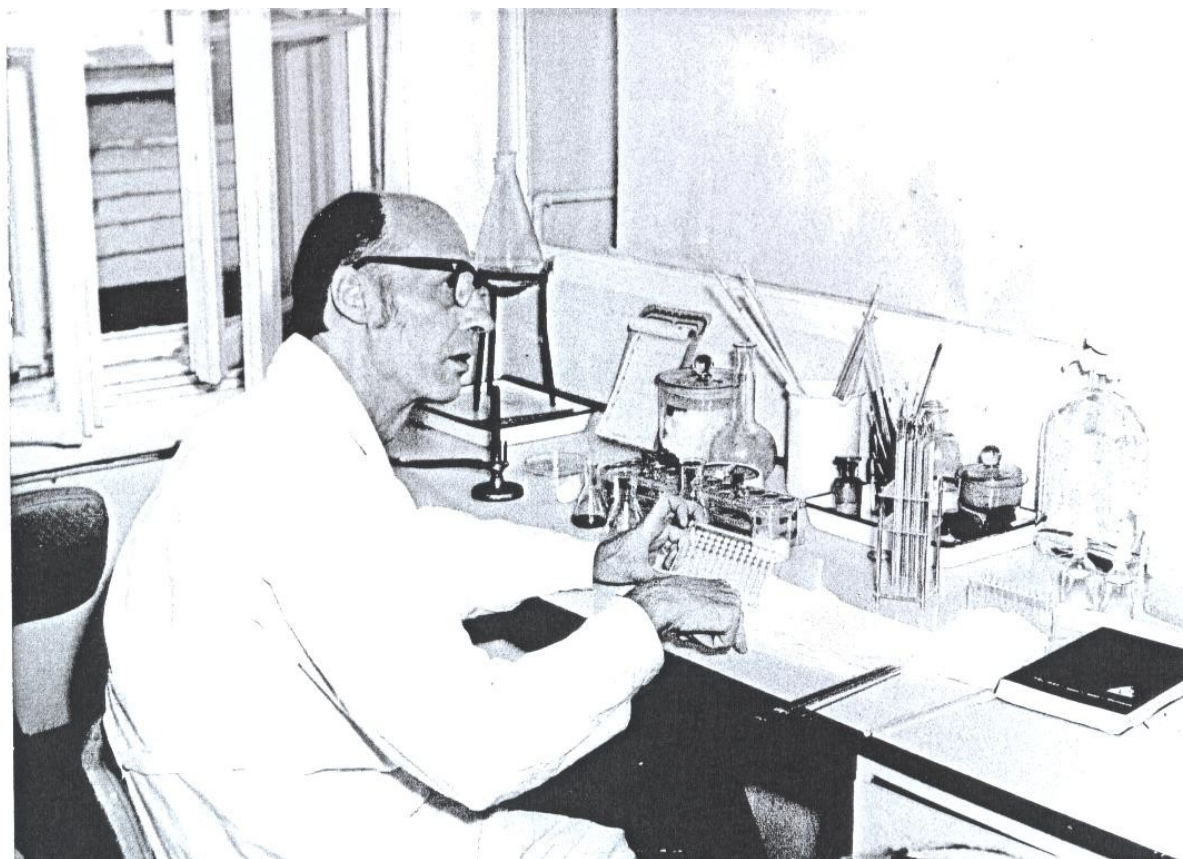
Gyula Takátsy's oeuvre. The virologist died thirty years ago

Abstract: Gyula Takátsy was a virologist who dealt with the research of the flu virus primarily. He studied the changes of the structural characteristics of the antigens, the success of vaccination. He formed a new mikrotechnical procedure the mikrotitrating which is connected to his name even now. His original device is called Takátsy microtitrator. Prepared in his laboratory world standard inactivated flu vaccine. Gyula Takátsy is the model of a real, modest, unselfish scientist.

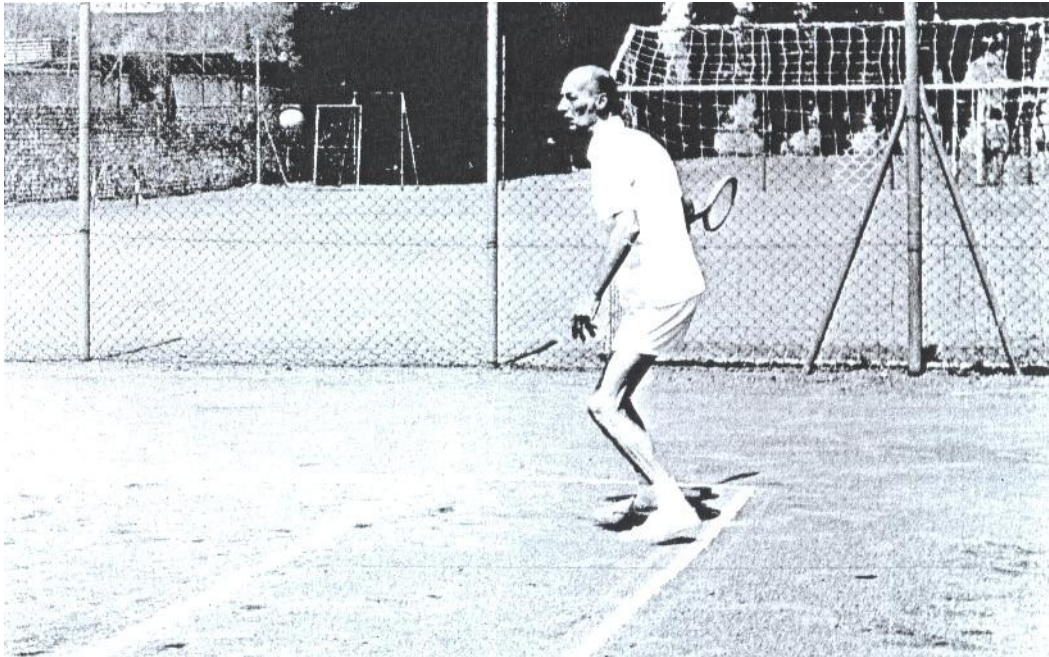
Keywords: Virology, flu virus, Takátsy-microtitrator, virus antigens, mikrotitrating, vaccination



1. ábra: *Takácsy Gyula budapesti laboratóriumában*
Fig. 1: *Gyula Takácsy in his Budapest laboratory*



2. ábra: *Takácsy Gyula 1972-ben, Varsóban, tanulmányúton*
Fig. 2: *Gyula Takácsy on a study tour in Warsaw at 1972*



3. ábra: Takátsy Gyula 1979. nyarán kedvenc sportja a teniszezés
Fig.3: Gyula Takátsy at Summer 1979. His favourite sport was lawn tennis





4. ábra: Takátsy Gyula jutalomérem, előlap és hátlap
Fig. 4: Gyula Takátsy award medal, its face and back

6. ábra: Takátsy Gyula mikrotitrátora
Fig. 6: Gyula Takátsy's microtitrator



5. ábra: Takátsy Gyula emléktábla Magyaratádon, Somogy megyében
Fig. 5: Gyula Takátsy memorial plaque at Magyaratád, Somogy county

KÖNYVISMERTETÉS

RÓDLER IMRE (SZERK.)

Élelmezés és táplálkozás-egészségtan
Medicina Könyvkiadó Zrt. Budapest, 2005, 2008

Összefoglaló: A tizenkét neves szakértőből álló szerzőcsoport által írt könyv a táplálkozással, az élelmiszerbiztonsággal, az élelmiszer-fogyasztással kapcsolatos kockázatokkal, valamint azok csökkentésének lehetőségeivel és módjaival foglalkozik. A szerzők a táplálkozást, mint életmódi tényezőt vizsgálják, a mozgással, fizikai aktivitással, az alkoholfogyasztással és dohányzással való kapcsolataival és komplex egészségi hatásukkal egyetemben. A magyar lakosság táplálkozásának bemutatását követően megismertetik az olvasóval az egészség megőrzését, krónikus megbetegedések megelőzését szolgáló táplálkozási ajánlásokat. Az élelmiszer-biztonság kérdéskörét kapcsolatrendszereivel együtt tárják fel. Bemutatják a környezetben, az élelmiszer-termelésben bekövetkezett változások hatását a mikrobákra, részletesen foglalkoznak az élelmiszerekben megjelenő kémiai szennyező anyagokkal. Állást foglalnak az élelmiszerekben jelen levő adalékanyagok és aromák egészségi hatásával kapcsolatban.

Kulcsszavak: táplálkozás, életmód, táplálkozással kapcsolatos megbetegedések, egészséges táplálkozás, élelmiszerbiztonság

Egészségtudomány 54 (2010) 122-124
Közlésre érkezett: 2010. május 13-án
Elfogadva: 2010. június 8.-án

RÓDLER IMRE
ÁNTSZ OTH
1097 Budapest
Gyáli út 2-6
Tel:1-426-1100
e-mail: rodlerek@freemail.hu

A tizenkét neves szakértőből álló szerzőcsoport által írt könyv 13 fejezetben 548 oldalon foglalkozik a táplálkozással, az élelmiszerbiztonsággal - az élelmiszer-fogyasztással kapcsolatos kockázatokkal, valamint azok csökkentésének lehetőségeivel és módjaival. Az egyes témaköröket orvos-egészségügyi megközelítésben tárgyalja.

Az úgynevezett táplálkozásfüggő megbetegedések patomechanizmusának jobb megértése érdekében táplálkozás-élettani áttekintés nyújt. A szerzők a táplálkozást, mint életmódi tényezőt vizsgálják, a mozgással, fizikai aktivitással, az alkoholfogyasztással és dohányzással való kapcsolataival és komplex egészségi hatásukkal egyetemben. A megbetegedésekhez vezető kockázati tényezők mellett foglalkozik az arra hajlamosító genetikai tényezőkkel is.

A magyar lakosság táplálkozásának ismertetése miatt különös érdeklődésre tarthatnak számot e fejezetek, melyben a populáció rossz egészségi állapotának magyarázatát is fellelhetjük. Logikusan következik, hogy megismertetik az olvasóval az egészség megőrzését, krónikus megbetegedések megelőzését szolgáló táplálkozási ajánlásokat. Az egészséges felnőtt lakosság számára készített tápanyagokra és élelmiszercsoportokra is kiterjedő ajánlásokon túl tájékoztatást kapunk a különösen érzékeny népességcsoportok – gyermekek, idősek, terhes és szoptató anyák egészséges táplálkozásának alapelveiről is. A könyv ismerteti a szerzők különleges táplálkozási formákkal kapcsolatos állásfoglalását is.

A szerzők a könyv teljes terjedelmének mintegy felét kitevő fejezetekben az élelmiszerbiztonság kérdéskörét kapcsolatrendszerével együtt ismertetik. A legújabb kutatási eredmények és szakirodalmi adatok alapján mutatják be a környezetben, az élelmiszertermelésben bekövetkezett változások hatását a mikrobákra, részletesen foglalkoznak az élelmiszerekben megjelenő kémiai szennyező anyagokkal. Állást foglalnak az élelmiszerekben jelen levő adalékanyagok és aromák egészségi hatásával kapcsolatban.

Tárgyalják a BSE megjelenését és a vele kapcsolatban elterjedő *Creutzfeld - Jakob*-betegség új variánsát. Szólnak az élelmi anyagok nutritív és nem nutritív összetevőinek pozitív és lehetséges káros hatásairól.

Foglalkoznak a táplálkozási láncban a "termőföldtől az asztalig" magvalósuló élelmiszerbiztonsággal, az élelmiszer-biztonságért felelősséget viselők teljes körével és a hatékony megelőzési módszerekkel.

A könyv az élelmiszermérgezések és -fertőzések témakörében értékes információkat tartalmaz a diagnózis, a beteggel kapcsolatos teendők és a szükséges járvány megelőző tevékenység vonatkozásában. Bemutatja a legújabb surveillance-rendszerek működését.

A közérthetően fogalmazott olvasmányos szöveg jobb megértését 64 ábra és 88 táblázat illusztrálja.

A szerzők minden élelmezéssel és táplálkozással foglalkozó kutató és gyakorlati szakember számára ajánlják a könyvet. Haszonnal forgathatják a graduális és a posztgraduális képzésben résztvevők és az oktatók is.

IMRE RÓDLER (ED.):

National Public Health and Medical Officers Service

1097 Budapest

Gyáli út 2-6

tel:36-1-426-1100

e-mail: rodlerek@freemail.hu

Food and Nutrition Health

Published by Medicina. Budapest 2005, 2008

The book written by 12 well known experts deals in 13 chapters on 548 pages with risks of food safety and food consumption related to nutrition and with possibilities of their reduction. Each topic is discussed in medical-health approach. In order to better understand the pathomechanism of the so called nutrition related diseases the book gives a broad nutrition-physiological review. Authors examine nutrition as life-style factor in connection with physical activity, alcohol consumption, and smoking habits in their complex health entity. Besides risk factors leading to diseases the book deals with predisposing genetic factors as well. Chapters overviewing the nutrition habits in our country can arouse special interest indicating the bad health status of the entire population. Logically as a consequence readers get acquainted with nutrition recommendations resulted in health preservation, and prevention a chronic diseases. Besides special recommendations of special nutrients and food groups made for adult population readers can get information about basic guidelines of requirements of vulnerable categories as children, elderly people, pregnant women, and nursing mothers. The book summarizes the statements of authors on special dietary habits prevailing in our country. In more than a half of of different chapters we can get informations about the food safety and its complexity. Authors according to the latest scientific results and literature data present the impact of changes occurring in microbes taking place in the environment and food production, and deal in detail with chemical pollution in different food stuffs. They also express their statement about health impact of food additives and aromas in special food groups. Authors discuss the appearance of BSE and in connection with it the recently wide spread new variant of the *Creutzfeld-Jacob* disease. The possible positive and harmful effect of nutritive and not nutritive components of foodstuffs are also mentioned. In the nutrition chain – from „cropland-to table” food safety with its responsibility-complexity also with effective prevention measures are also discussed. The book contains valuable informations on topic of food poisonings and infections in relation to diagnosis, patients treatment, and the necessary epidemic prevention. It presents the activity of the latest „surveillance”-systems. For better understanding, 64 figures and 88 tables illustrate the well edited, readable text.

Key words: feeding, lifestyle, illnesses connected with nourishment, healthy nutrition safety, foodstuff

TOX'2010 Tudományos Konferencia

(kongresszusi ismertető)

VEZÉR TÜNDE

Szegedi Tudományegyetem Általános Orvostudományi Kar Népegészségtani
Intézet, Szeged

Összefoglalás: A szerző összefoglalja a Magyar Toxikológusok Társasága (MTT) – az európai, illetve a világ toxikológusait tömörítő nemzetközi szervezetek (European Union of Toxicology, EUROTOX és International Union of Toxicology, IUTOX) tagja - 2010. október közepén Galyatetőn megrendezett, TOX'2010 tudományos konferenciájának a fontosabb eseményeit. Bemutatja a genotoxikológiai, a környezet-toxikológiai, a klinikai és igazságügyi toxikológiai és a minőségbiztosítási szekciókban a három napos rendezvény során elhangzott előadások és poszterek témáit, valamint a Társaság utolsó három évben végzett munkásságát és eredményeit. Említésre kerül az MTT és a Szent István Egyetem (SZIE) Állatorvos-tudományi Kar közös szervezésében harmadik alkalommal elindított regisztrált experimentális toxikológus másoddiplomás szakképzés is.

Kulcsszavak: Magyar Toxikológusok Társasága, TOX'2010 tudományos konferencia, kongresszusi ismertető, posztgraduális „experimentális toxikológus” szakképzés

Egészségtudomány 54 (2010) 125-130
Közlésre érkezett: 2010. november 10-én
Elfogadva: 2010 november 18-án

Dr. VEZÉR TÜNDE Ph.D.
6720 Szeged, Dóm tér 10
tel.: + 62 545 119
fax: + 62 545 120
e-mail: vezer@puhe.szote.u-szeged.hu

A Magyar Toxikológusok Társasága az idén október 13-15. között ismét Galyatetőn rendezte meg három napos „TOX’2010” Konferenciáját. A geno-, környezet-, klinikai és igazságügyi toxikológiai területen végzett kutatási adatokat, körvizsgálati eredményeket prezentáló rangos szakmai előadások és poszter bemutatók közel száz résztvevőnek nyújtottak széleskörű szakmai ismereteket, a résztvevő állatorvosok számára 100 kreditpontos továbbképzési, illetve a good laboratory praxis (GLP) munkatársak számára külső minőségbiztosítási oktatási lehetőséget.

A tudományos ülés szívélyes hangvétellű elnöki megnyitója kellően hangsúlyozta valamennyi szekció tematikájának aktualitását és fontosságát. A bevezető előadás az állatkísérletek helyettesítésére szolgáló különböző modellrendszerek előnyeinek, hátrányainak ismertetésével, illetve legújabb saját hazai eredmények és fejlesztési irányok (mint az ún. indukált pluripotens őssejtek gyógyszeresztelési célokra történő felhasználása, szívizom és idegsejtek embrionális őssejtekből történő előállítás, eger és humán iPS sejtek előállítása, stb.) részletes bemutatásával, kellően felkeltette e szekció genotoxikológiai témakörű előadásai iránt az érdeklődést.

A genotoxikológiai metodikák ismertetése során az előadók érintették a molekuláris epidemiológiai vizsgálati módszerek alkalmazási lehetőségét a DNS károsodással (G→T transzverzió típusú TP53 génmutáció az 5-ös exonon) járó környezeti expozíció (dohányzás) és egyes betegségek (primer laphámrák ill. adenokarcinoma) kialakulása közti összefüggések kimutatásában.

Bemutatták a közelmúltban kifejlesztett, nagy érzékenységgű új szendvics immunesszé biomarker módszert a környezeti, táplálkozási és dohányzási eredetű PAH expozíció igazolására. A PAH-típusú aromás DNS adduktok mérésével lehetőség nyílik pl. a magzati korban elszenvedett genotoxikus és immuntoxikus expozíciók és hatásuk vizsgálatára.

Ismertették továbbá a turisztikai szempontból is fontos (gyógy)iszapokban feltételelezhető, kémiai szempontból még ismeretlen hatásmechanizmusú és bioaktivitású, potenciális genotoxikus komponensek vizsgálatára szolgáló – és mindenféle eukarióta sejten jól alkalmazható – üstökös gélelektroforézis illetve a sejszintű DNS mikrogél elektroforézis (comet assay) módszert.

Leírták a Drosophila mutációs és rekombinációs teszteket, amelyekkel igazolható, hogy a növényi eredetű, élelmiszerekben is megtalálható antioxidáns hatású vegyületek (rezveratrol, likopin) szignifikánsan csökkentik az uretán mutagén és karcinogén hatását. A szekciózáró előadás utalt arra, hogy két hazai mutagenézis laboratórium „megfelelő” minősítést kapott a 2009 végén elvégzett, öt kódolt, mutagenitást okozó vegyület Salmonella mikroszóma teszt körvizsgálati eredmény alapján.

A késő délutánba nyúló, ám annál nagyobb érdeklődést kiváltó környezet-toxikológiai ülés résztvevői a környezeti eredetű – különböző részecskeméretű – xenobiotikum terhelések (nehézfém-vegyületek, rovar-növekedésszabályozó piriproxifen, valamint gyomirtószer) által vízimadarokban, laboratóriumi patkányban, tyúkembrióban, Daphnia magna és Thamnocephalus platyurus szervezeteken okozott különböző funkcionális változásokkal és azok biológiai monitorozásának lehetőségeivel, továbbá e témában végzett állatkísérletes alapkutatói eredményekkel ismerkedhettek meg.

Szorgalmazták a szabadon élő, talajlakó fonálférgék gyakorlati alkalmazását az antropogén eredetű (nehézfém) szennyezések közép- és hosszú távú káros hatásai jelzésére szolgáló

bioindikációs, valamint molekuláris, faji szintű és közösségi léptékű érzékenység vizsgálatokban.

Egy előadás rámutatott a nem megfelelő körülmények között tárolt (avassá váló) takarmányokban felszaporodó és orálisan felvett peroxidterhelésnek patkányok és csirkék takarmány-felvételére, -értékesítésére és egyes szövetek (máj, vese, here, mellékhere, nyirokszövet) citoarchitektúrájára gyakorolt kedvezőtlen, illetve más irányú kísérletek eredményét jelentős mértékben befolyásoló hatására.

Más prezentáció rávilágított arra, hogy a Nemzeti Víztechnológiai Platform Stratégiai Kutatási Tervében megfogalmazottak feladatok közül – a gyakoribbá váló szélsőséges időjárási és hidrológiai viszonyok miatt – az elkövetkező időkben nagy hangsúlyt kell fektetni a vízbiztonságra és az energiatakarékosságra irányuló K+F feladatok (hálózati vízminőség-változás, monitoring és korszerű analitika, mikroszennyező anyagok eltávolítására alkalmas ivóvíztisztítási technológia) megvalósítására.

A második nap az újonnan megalakult klinikai és igazságügyi szekció elméleti és rutin gyakorlati ismereteket is nyújtó előadásainak adott teret. A területen dolgozó szakemberek számára hasznos és mindennapi munkájukban jól felhasználható segítséget nyújtott a kábítószer hazai fekete piacán újonnan előforduló anyagok epidemiológiai és addiktológiai szempontból fontos irányait, trendjét és az aggodalomra okot adó fekete piaci terjedését bemutató előadás.

Kiemelésre került azoknak a hatóanyagokként kidolgozott validált, akkreditált módszereknek a jelentősége, amelyek (vizelet-, vérmintából kimutatható módon) bizonyíthatják az elmúlt tíz évben jelentősen növekvő esetszámban előforduló kábítószer és pszichotróp anyagok hatása alatt történő gépjárművezetést. Több vizsgálati eredmény is arra mutatott rá, hogy hazánkban az elmúlt években az első három helyen a tetrahydrocannabinol (marihuana THC), a (70-75%-os tisztaságú!) amfetamin és a metamfetamin derivátumok fogyasztása szerepel. Az opiátok (heroin) használata nem nőtt, azonban duplájára emelkedett a kokainé, amelynek a fogyasztási szokása megváltozott. Magas és egyre emelkedő tendenciájú a politoxikománia (mely az életkor növekedésével csökken). 2008-ban férfi:nő illegális drogfogyasztási arány 16:1 értéket mutatott.

Elhangzott továbbá, hogy a Kábítószer Listák Szakbizottsága javasolta a kormánynak a mefedron tiltó listára kerülését, így év vége körül várható annak kábítószer tiltó jegyzékbe kerülése, jogilag szabályozott új besorolása.

A Driving Under the Influence of Alcohol, Drugs and Medicines (DRUID) EU-6 projekt keretében Csongrád megyében végzett felmérés elemezte az önkéntesen résztvevő gépkocsivezetők gyűjtött nyálmintájában kimutatható alkohol, gyakoribb kábítószer és egyes pszichotróp listás gyógyszerek fogyasztási gyakoriságát. A hazai populációra óvatossággal extrapolálható vizsgálati eredmények arra engednek következtetni, hogy a (vényköteles, de 80%-ban recept nélkül beszerzett!) pszichotróp listás gyógyszerek (Seduxen, Rivotril, Dormicum, Eunoctin) és a kábítószer fogyasztási gyakorisága a forgalomban résztvevő gépjárművezetők körében lényegesen magasabbnak bizonyul az alkoholfogyasztásénál.

A vér 0,5 ‰-es alkoholkoncentrációjának 3,8 ng/ml THC vérkoncentráció felel meg, mely alapján felmerülhet a „0-tolerancia” mellett a „határérték-megállapítás” bevezetésének szükségessége.

A szerzők hangsúlyozták az analitikai vizsgálatokban lehetséges módszerek elemzésekor, hogy vizeletben végzett, nagy érzékenységet megkövetelő célvizsgálatok és az ún. „szisztematikus toxikológiai elemzések” során napjainkban az igazságügyi toxikológiai gyakorlatban egyre nagyobb teret hódító folyadékkromatográfiás-tömegspektrometriás (LC-MS) vizsgálati metodika ellenére még mindig a gázkromatográfiás-tömegspektrometriás (GC-MS) analitikai módszer a „gold standard”. A többnyire eszméletlen páciénstől a mérgezés után kb. fél óra múlva vett vizeletmintából a pszichiátriai gyógyszerek, az alkohol és a kábítószeres kimutatására szükség esetén az LC-MS és a magas nyomású folyadék kromatográf (high pressure liquid chromatograph HPLC-DAD) műszer egymást kiegészítve segítheti elő a sikeres igazságügyi alkalmazást.

A hagyományos technikák mellett igazi áttörést jelenthet – természetesen jelentősebb anyagi áldozatot igényelve – a legkorszerűbb technikák alkalmazása (pl. az 1-ioncsapdás, hármas kvadrupolos Scheduled MRM készülék), mely a legoptimálisabban használható mennyiségi és minőségi adatok gyűjtésére – akár ezres nagyságrendű célmolekulák esetén is. A szerzők tájékoztatást adtak arról is, hogy az analitikai műszerek terén bekövetkezett fejlődés és a kimutathatósági határok csökkenése azt is lehetővé tette, hogy eredményesen alkalmazhatók legyenek az alacsony gyógyszer, illetve abúzszer koncentráció esetén az elsődleges biológiai minták (vizelet, vér, szérum) mellett, alternatív mátrixok (pl. haj, nyál) is az igazságügyi toxikológiában, illetve a közlekedéssel és foglalkozással kapcsolatos medicinában.

Reprezentatív, hiánypótló vizsgálatokat végeztek Hajdú-Bihar és Szabolcs-Szatmár-Bereg megyében a szabadon megtalálható, kozmopolita gyomkender THC tartalmára vonatkozóan. A szekció további részében a mákfogyasztás hatásainak genetikai aspektusai, a hajvizsgálati módszereknek a kábítószer elemzésekben betöltött szerepe, és a mérgező harcanyagok nemzetközi körkontroll (Organisation for the Prohibition of Chemical Weapons, OPCW) vizsgálat eredményei kerültek közlésre.

Ezt követően két párhuzamosan futó délutáni poszter szekciót tartottak. Ezek felölelték az alábbi kísérletes munkák szóbeli bemutatását és a felmerült kérdések megvitatását, mint az aromás szénhidrogén receptor (AhR)-közvetítette CYP1A enzimindukcióra gyakorolt hatását; az egyéni gyógyszer-metabolizáló képesség alapján történő hatékonyabb gyógyszeres/pszichofarmakon terápia beállítását; a polimorf citokróm P450 génekről expresszáldó CYP2C9 génekben található *2 és *3 mutációnak az enzim szerkezetére és működésére gyakorolt hatását.

Ismertettek továbbá in vitro modellt a gyógyszerek hepatocytákba történő bejutása során kialakult aktív és passzív folyamatok arányváltozásának vizsgálatára; az alternatív in vitro hen's egg test chorioallantoic membrane for non opaque materials (HET-CAM teszt) alkalmazását a mezőgazdasági vegyi anyagok irritatív hatásának analizálásában. Szóba került a különböző részecskeméretű mangánszennyezés okozta idegrendszeri eltérések vizsgálata neurofiziológiai és Mn-függő antioxidáns SOD génexpresszió változás mérésével; a vas-oxid nanorészecskék toxikológiai vizsgálata in vivo és in vitro módszerekkel; kábítószeres esetek előfordulása a klinikai toxikológiában; és az amfetamin szerkezetű drogok témaköre.

A nap végén ötödik alkalommal került sor a *Cholnoky* díj átadására. A díjazott *Dr. Török Géza* „Visszaemlékezés” című emlékelőadásával köszönte meg az elismerést. A megható pillanatok után megtartott éves közgyűlésen a Társaság 2007-2010. közötti pénzügyi,

konferencia-rendezési, továbbképzési, tudományos, nemzetközi kapcsolatépítési határait folyamatosan tágító szakmai munkájának értékelése következett.

A továbbiakban a leköszönő helyett új vezetőséget (elnök és 8 tag) választására, továbbá a szervezet munkájába aktívan bekapcsolódni kívánó 15 új tag megszavazására került sor.

Elnök: Hirka Gábor Toxi-Coop, Toxicological Research Center Zrt., 2120 Dunakeszi, Pálya u. 2.

Titkár: Hermann Ildikó Toxi-Coop, Toxicological Research Center Zrt., 2120 Dunakeszi, Pálya u. 2.

Tudományos titkár: Lehel József Szent István Egyetem Állatorvos-tudományi Kar, Gyógyszertani és Méregtani Tanszék, 1078 Budapest, István u. 2.

Pénztáros: Budai Péter Cím: Pannon Egyetem Georgikon Kar, Növényvédelmi Intézet, 8360 Keszthely, Deák F. u. 16.

A MTT vezetőség további tagjai:

Dányi Dezső

Oláh Béla

Selényi György

Balogh Zoltán

Jemnitz Katalin

A vezetőségi beszámolóban kiemelték a 2010 tavaszán az SZTE ÁOK Népegészségügyi Intézetben megrendezett – nagy érdeklődéssel kísért és remélhetőleg hagyományteremtő – MTT GLP Minőségbiztosítási Szekció 1. Továbbképző Konferenciáját. Megemlítették a Szent István Egyetem Mezőgazdasági és Környezettudományi Kar Állattani és Állatökológiai Tanszékén (Gödöllő) 2010. februártól sikeresen elindított okleveles ökotoxikológus MSc szakot, valamint az MTT és a SZIE ÁOTK közös szervezésében 2010. ősztől induló két éves másoddiplomás experimentális toxikológus képzést. (Az érdeklődők számára az utóbbi képzések elektronikus elérhetősége a www.mkk.szie.hu/dep/zoo/hun és a www.aotk.szie.hu weboldalon található).

A tudományos konferencia utolsó napjának minőségbiztosítási ülésén került sor öt előadás megtartására, ezek a következőkről szóltak: a Magyarország területén működő GLP vizsgálóhelyek hatósági ellenőrzésének az elmúlt években szerzett tapasztalatairól; az Országos Gyógyszerészeti Intézet hazardous equipment & facilities (HEF) és GLP felügyelői működésének szakmai-jogi hátteréről; a GLP irányelveknek megfelelően működtetett ökotoxikológiai és mutagenetikai laboratóriumokról és élőállat-vizsgálatokról; a GLP környezetben működtetett elektronikus adatkezelésről; valamint az archiválásról és az archívum követelményeiről.

A rendezvény szerteágazó, aktuális témaköröket felölelő programjai ismét kiváló szellemi táplálékot, a késő őszi színekben pompázó Mátra csodálatos esztétikai élményt, a wellness szekció pedig nagyszerű kikapcsolódási lehetőséget nyújtott. A tudományos programok szüneteiben megfelelő alkalom kínálkozott baráti hangvételű, kötetlen szakmai megbeszélésekre és munkakapcsolatok kialakítására is.

A kongresszust követő héten a hazánkban harmadik alkalommal nyílt lehetőség regisztrált experimentális toxikológus posztgraduális szakképzés megkezdésére Budapesten a SZIE Állatorvos-tudományi Karán.

Ez elsősorban a toxikológia területén tevékenykedő, felsőfokú diplomával és legalább három éves szakmai gyakorlattal rendelkező (állatorvos, orvos, gyógyszerész, biológus, zoológus, környezetmérnök, vegyész) szakemberek számára nyitott. Főként olyan jelentkezőket várnak, akik a biztonsági és környezetvédelmi tevékenységükben, a képzés során elsajátított új ismereteket hatékonyan tudják alkalmazni a K+F és diagnosztikai gyakorlatok széles területén, jártasságot kívánnak szerezni a minőségbiztosításban (pl. GLP), a számítógéppel támogatott irodalom-kutatásban és feldolgozásban.

A megelőző két kurzust (1998-ban és 2002-ben) 32 illetve 20 fő végezte el eredményesen. Sajnos az elmúlt években a hazai gyógyszerügyi átszervezések, az ipari és felsőoktatási kutatóhelyek számának és finanszírozásának visszaesése csökkentette a szakirányú kísérleti toxikológus képzettséggel rendelkező munkatársak iránti keresletet, a munkatársak szakképzés iránti igényét és/vagy a toxikológiai irányú továbbképzések munkáltatói ösztönzését, jobbik esetben a részvétel anyagi és erkölcsi támogatását.

A közel 10 évnyi kihagyás után most 21 fő részvételével induló, szemeszterenként 10 napos, összesen 278 elméleti és 50 gyakorlati órából álló képzés két – általános és kísérletes toxikológia – szakaszból áll. A hazai és nemzetközi iparban, kutatóhelyeken és felsőoktatási intézményekben tevékenykedő/oktató minősített tantárgyfelelősök által elkészített tematika szerint, az első szemeszterben 6, a másodikban 4, az utolsó két félévben 5-5 tantárgyat oktatnak. Az államvizsgára bocsátás feltétele a két éves képzés alatti 20 szóbeli és/vagy írásbeli kollokviumi vizsga során teljesített 120 kreditpont összegyűjtése és a szakdolgozat beadása.

A másoddiplomázó jelölteknek a komplex szóbeli államvizsgára rendelkezni kell részletes toxikokinetikai, molekuláris toxikológiai, laborállat-tudományi, geno-, immun-, öko-neuro-, reprodukciós és alternatív toxikológiai, toxikopatológiai, biostatistikai, toxicitási vizsgálatokkal kapcsolatos, valamint vizsgálattervezési ismeretekkel. Mindezek mellett az első képzési év végére megírt szakdolgozatukat vizsgabizottság előtt kell megvédeni.

A másoddiplomás képzés a jelentkezői létszámtól függően (legalább 14-15 fő) az adott tanév őszi félévében indul. Aki nem tud részt venni a teljes képzésben, annak is lehetősége van jelentkezni és bekapcsolódni az általa látogatni kívánt kurzusokra, melyek teljesítése kreditpontok hozzárendelésével és a részvételt igazoló dokumentációval jár.

A másoddiplomás szakképzés tájékoztatója, tematikája, a letölthető jelentkezési lapok és a szemeszterekre lebontott órarendet minden érdeklődő elérheti és megtekintheti a MTT (www.hungariantoxicologists.hu) és a SZIE ÁOTK továbbképzési központ (<http://tkk.univet.hu/Szakallat/szakkepzes.htm>) honlapján, de érdeklődni lehet a szak témafelelősénél (Dr. Lehel József egyetemi docensnél, SZIE ÁOTK weboldalon) is.

TÜNDE VEZÉR

Department of Public Health

Faculty of Medicine, University of Szeged

6720 Szeged, Hungary

Dóm tér 10

Phone: 36 62 545 119

E-mail: vezer@puhe.szote.u-szeged.hu

TOX'2010 Scientific Conference (Congress review)

A gyermekkori leukémia

Egyik fajtájának hatékonyabb gyógyítása, valamint a kezelés során keletkező mellékhatások esélyének csökkentése lehet annak a kutatásnak az eredménye, amelyről a *Nature Genetics* online változata számolt be.

Az új kemoterápiás eljárásoknak köszönhetően az akut limfoid leukémia nagyjából az esetek nyolcvan százalékában gyógyítható. Nemzetközi vizsgálatok alapján a már gyógyult gyermekek több mint 70 százalékánál azonban a kezelés utóhatásaként évek múlva különböző betegségek jelentkezhetnek. Ezek gyakran olyan szív- vagy veseelégtelenségek, esetleg mozgásszervi betegségek, amelyek súlyos problémát jelentenek a korábban a leukémiát legyőző gyermekek számára.

A citosztatikus gyógyszeres kezelés másként hat egy-egy betegre. Ezt a jelenséget vizsgálja a farmakogenomika, hogy mi ennek az észlelt gyógyszerhatásnak és mellékhatásnak a genetikai oka. Szintén fontos annak a megállapítása, hogy van-e a leukémia kialakulására hajlamosító öröklődő genetikai hajlam, melynek meglétét sokáig vitatták.

Egy magyar kutatók közreműködésével a közelmúltban megalakult nemzetközi konzorcium arra a kérdésre kívánt választ találni, hogy vannak-e olyan, amúgy gyenge hatású, de gyakori genetikai variációk, amelyek befolyásolják a betegség kialakulását. Ezek megismerésével jobban meg lehet érteni a betegség kialakulásának egyéni mechanizmusait, amely szintén hozzájárulhat az egyénre szabott terápia kialakításához.

A *Nature Genetics*-ben megjelent publikációból az derül ki: valóban vannak olyan velünk született genetikai variációk, amelyek befolyásolják hajlamunkat a leukémia kialakulására. Az eddig feltárt genetikai variációk az öröklődő hajlam 80 százalékáért tehető felelőssé. A magyar kutatók mindezek alapján azt remélik, hogy ha a betegek genetikai jellegzetességeit ismerik, akkor már előre, szinte személyre szabott kezelést tudnak biztosítani a számukra. Ezzel a módszerrel pedig nem csak a leukémia elleni küzdelem lehet hatásosabb, hanem csökkenthető a mellékhatás megjelenésének esélye is.

Az MTA honlapja alapján

Népmozgalom, 2010. január–szeptember

Az előzetes adatok szerint 2010 első kilenc hónapjában 68 049 gyermek született, 6,9%-kal kevesebb, mint egy évvel korábban. A halálozások száma 95 936 volt, ami 1,1%-os csökkenést jelent a 2009. január–szeptemberihez képest. A természetes fogyás 27 887 fő volt, 3996 fővel több, mint az előző év azonos időszakában. A nemzetközi vándorlás figyelembevételével becsült népességszám az időszak végén 9 millió 998 ezer fő volt.

Az előzetes adatok alapján 2010 első kilenc hónapjában kevesebb gyermek született, de a halálozások száma is alacsonyabb volt, mint az előző év azonos időszakában. A havonkénti születésszám egyenetlenül alakult, februárban és márciusban még kismértékben meghaladta az előző évit, a többi hónapban viszont lényegesen elmaradt attól. A csökkenés mértéke különösen a május és szeptember közötti öt hónapban volt számottevő, amikor a születések száma átlagosan 11,2%-kal volt alacsonyabb a 2009 azonos hónapjaiban mérténél. Az év első kilenc hónapjában összességében 5030-cal (6,9%-kal) kevesebb gyermek született, mint egy évvel korábban. A halálozások száma 2010 első negyedévében 6,2%-kal csökkent, a többi hónapban viszont több vagy közel ugyanannyi halálozást regisztráltak, mint a múlt év azonos hónapjaiban. Összességében 2009 első kilenc hónapjához viszonyítva 1034-gyel (1,1%-kal) kevesebb halálozás történt. A házasságkötések száma – a júliusi emelkedés ellenére – továbbra is csökkenő irányzatot mutat. A 2010 első kilenc hónapjában kötött 29 491 házasság 1970-nel (6,3%-kal) kevesebb, mint 2009 azonos időszakában.

Ezer lakosra 9,1 élveszületés és 12,8 halálozás jutott, előbbi 0,6 ezrelékponttal, utóbbi 0,1 ezrelékponttal volt alacsonyabb, mint 2009-ben. A házasságkötési arányszám 3,9 ezrelékes értéke 0,3 ezrelékponttal elmaradt az előző évitől. A természetes fogyás 3,7 ezrelék volt, 0,5 ezrelékponttal több az egy évvel korábbinál. 2010 első kilenc hónapjában ezer évveszületésre 4,9 csecsemőhalálozás jutott, 0,4 ezrelékponttal kevesebb 2009 azonos időszakához képest.

A születések száma nagyobb mértékben csökkent, mint a halálozásoké, ennek eredményeként a 2010. január–szeptemberi természetes fogyás 27 887 fő volt, közel 4000 fővel (16,7%-kal) magasabb, mint egy évvel korábban. A nemzetközi vándorlás becsült értékeinek pozitív egyenlege folytán az ország lakossága ténylegesen ennél kisebb mértékben, mintegy 16 000 fővel csökkent. Eszerint a népesség lélekszáma az időszak végén 9 millió 998 ezer fő volt.

A születések és halálozások száma régióként különböző mértékben változott. A születések száma mindenütt csökkent, ennek mértéke Közép-Magyarországon volt a legkisebb és Észak-Alföldön a legnagyobb. A halálozások száma Nyugat-Dunántúl kivételével minden régióban mérséklődött. Mindezek következtében 2010 első kilenc hónapjában az ország valamennyi régiójában meghaladta a természetes fogyás az egy évvel korábbit, az emelkedés Észak-Alföldön volt a legnagyobb, Észak-Magyarországon és Közép-Dunántúlon pedig a legkisebb. A házasságkötések száma valamennyi régióban visszaesett, Észak-Alföldön a leginkább és Dél-Dunántúlon a legkevésbé.

I. A természetes népmozgalom főbb adatai
Main data of vital events

Év, hónap	Házasság- kötés	Elveszü- letés	Halálo- zás	Természe- tes szapo- rodás, fogyás (-)	1 éven ahli meghalt	Házasság- kötés	Elveszü- letés	Halálo- zás	Természe- tes szapo- rodás, fogyás (-)	1000 élve- szülöttre jutó 1 éven ahli meghalt
<i>Year, month</i>	<i>Marriage</i>	<i>Live birth</i>	<i>Death</i>	<i>Natural increase or decrease (-)</i>	<i>Deceased under 1 year of age</i>	<i>Marriage</i>	<i>Live birth</i>	<i>Death</i>	<i>Natural increase or decrease (-)</i>	<i>Deceased under 1 year of age per thousand live-born</i>
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
2001	43 383	97 047	132 183	-35 136	789	4,3	9,5	13,0	-3,4	8,1
2002	46 008	96 804	132 833	-36 029	693	4,5	9,5	13,1	-3,5	7,2
2003	45 398	94 647	135 823	-41 176	690	4,5	9,3	13,4	-4,1	7,3
2004	43 791	95 137	132 492	-37 355	628	4,3	9,4	13,1	-3,7	6,6
2005	44 234	97 496	135 732	-38 236	607	4,4	9,7	13,5	-3,8	6,2
2006	44 528	99 871	131 603	-31 732	571	4,4	9,9	13,1	-3,2	5,7
2007	40 842	97 613	132 938	-35 325	577	4,1	9,7	13,2	-3,5	5,9
2008	40 105	99 149	130 027	-30 878	553	4,0	9,9	13,0	-3,1	5,6
2009	36 730	96 442	130 414	-33 972	495	3,7	9,6	13,0	-3,4	5,1
2009. J	1 081	8 405	12 412	-4 007	47	1,3	9,9	14,6	-4,7	5,6
F	1 512	7 356	11 091	-3 735	32	2,0	9,6	14,4	-4,9	4,4
M	1 888	7 920	12 134	-4 214	41	2,2	9,3	14,3	-4,9	5,2
A	2 594	7 633	10 664	-3 031	41	3,1	9,3	12,9	-3,7	5,4
Mj	5 442	7 778	10 573	-2 795	43	6,4	9,1	12,4	-3,3	5,5
Jú	4 039	8 068	9 917	-1 849	38	4,9	9,8	12,0	-2,2	4,7
Jl	4 413	8 963	10 342	-1 379	48	5,2	10,5	12,2	-1,6	5,4
A	6 277	8 346	10 012	-1 666	40	7,4	9,8	11,8	-2,0	4,8
Sz	4 215	8 610	9 825	-1 215	54	5,1	10,5	11,9	-1,5	6,3
O	2 242	8 261	10 766	-2 505	42	2,6	9,7	12,7	-2,9	5,1
N	1 434	7 279	10 808	-3 529	33	1,7	8,8	13,1	-4,3	4,5
D	1 593	7 823	11 870	-4 047	37	1,9	9,2	14,0	-4,8	4,7
2010.**J	945	7 974	11 470	-3 496	32	1,1	9,4	13,5	-4,1	4,0
F	1 253	7 422	10 579	-3 157	29	1,6	9,7	13,8	-4,1	3,9
M	1 800	8 179	11 381	-3 202	38	2,1	9,6	13,4	-3,8	4,6
Á	2 107	7 403	10 661	-3 258	30	2,6	9,0	13,0	-4,0	4,1
Mj	4 690	7 005	10 612	-3 607	47	5,5	8,2	12,5	-4,2	6,7
Jú	3 758	7 168	10 163	-2 995	33	4,6	8,7	12,4	-3,6	4,6
Jl	5 260	7 792	10 904	-3 112	46	6,2	9,2	12,8	-3,7	5,9
A	5 529	7 461	9 995	-2 534	37	6,5	8,8	11,8	-3,0	5,0
Sz	4 149	7 645	10 171	-2 526	40	5,0	9,3	12,4	-3,1	5,2
2009. J–Sz	31 461	73 079	96 970	-23 891	384	4,2	9,7	12,9	-3,2	5,3
2010.**J–Sz	29 491	68 049	95 936	-27 887	332	3,9	9,1	12,8	-3,7	4,9

Előző év azonos időszaka = 100,0

Corresponding period of the previous year = 100,0

2010.** J–Sz 93,7 93,1 98,9 116,7 86,5 93,9 93,3 99,1 117,0 92,8

+/ Előzetes, részben becsült adatok. – Preliminary, partly estimated data.

Megjegyzés: a százalékos és viszonyszámok kiszámítása kerekítés nélküli adatok alapján történt.

Note: percentages and rates have been calculated on the basis of unrounded figures.

A KSH honlapja alapján

Szilveszteri töprengések

Ha a sok járás egészséges lenne, a postás örökké élne. A bálna egész nap úszik, csak halat eszik, kizárólag vizet iszik és mégis zsíros. A nyúl fut és ugrál, de csak öt évet él. A teknősbéka nem fut, nem ugrik, nem úszik, csak nagyon lassan kúszik előre és 150 évig él.

Konklúzió: nem kell mozgás, nem kell diéta!

Specultions at the end of the year

If walking was good for health, the postman would be immortal. Whale swims all day, eating only fish, drinking only water and... it's fat ! The rabbit runs and jumps. But he lives only 5 years. The turtle do not run, do not jump, do not swim, she crawls very slowly and... live 150 years!

Conclusion: no exercise, no diet!