

XIII. Primer Prevenciós Fórum

összefoglalói

2006. május 24.

Az előadás bemutatja a Semmelweis Egyetem Egészségügyi Főiskolai Karán 2003/2004-es tanévben elindított szabadon választható tantárgy tematikáját, ahol ismertetésre kerül: a daganatos megbetegedések kialakulásának, értelmezésének, prevenciójának, egészségnevelési lehetőségeinek multidiszciplináris megközelítése, az emberi daganatok rizikófaktorai, keletkezésének okai, fizikai inaktivitás veszélyei, a rendszeres testedzés szerepe a betegség megelőzésében és a gyógyulás folyamatában, a civilizációs ártalmak, a pszichés tényezők, valamint a stressz szerepe a daganatok kialakulásában, a pszichoneuroimmunológia jelentősége az onkológiában és a prevencióban, onkopszichológia, kiegészítő terápiák szerepe a rákgyógyításban. A prevenció témakörében mind a primer, szekunder, tercier prevenció egyaránt hangsúlyt kap, továbbá bemutatásra kerülnek azok az életmódbeli és magatartási tényezők, amelyek segítségével a daganat kialakulás valószínűsége csökkenthető. A hallgatók az ismeretek birtokában hozzájárulnak szakterületükön a prevenció szemlélet, a tudatos egészségmagatartás fejlesztéséhez és a daganatos betegség kialakulásának komplex értelmezéséhez. A tantárgy elsajátítását követően a hallgatók képesek lesznek e témában önálló tevékenységként a különböző korcsoportokhoz tartozó egészséges emberek és betegek számára ismeretek nyújtására, tanácsadásra.

Az Egészséges Nemzetért, majd az Egészség Évtizede Népegészségügyi Programok célkitűzésével összhangban – miszerint a daganatos megbetegedések visszaszorítása érdekében az onkológiai alapismeretek az ifjúság egészségnevelésének integráns részeként szerepeljenek a középiskolai tananyagban – megkezdtünk egy tumorprevenciós program-fejlesztést. 2000-ben a Szegedi Tudományegyetem Általános Orvostudományi Karának Magatartástudományi Csoportja és a Tamasz Egyesület együttműködése révén útjára indult egy átfogó tumorprevenciós program Szeged középiskoláiban. Előadásomban egy átfogó tumorprevenciós program tervezetét mutatom be, amelynek célja a lakosság daganatokkal kapcsolatos ismereteinek és beállítódásának feltárását követő tumorprevenciós program fejlesztése és alkalmazása. Ennek kivitelezésében orvostanhallgatók és családorvosok vesznek részt, akik felkészítő oktatásának kurrikulum-fejlesztése, a felkészítő oktatói munka minőségbiztosításának kidolgozása ugyancsak része a tervbe vett kutatásunknak. A kutatás három modulból áll:

1. A daganatos betegséggel kapcsolatos attitűd, beállítódás vizsgálata gyermek és felnőtt populációban.
2. A vizsgálati eredményeket figyelembe vevő oktatásfejlesztési munka: „Oktatók oktatása az oktatásra”.
3. Daganatos betegségeket megelőző programok tervezése és kivitelezése általános és középiskolákban. Területi intervenció a Szeged környéki kistelepülések lakossága számára Az eddigi beállítódással kapcsolatos kutatásaink eredményeit annak illusztrálására szánom, hogy milyen lényeges a lakosság percepciójának figyelembevétele egy átfogó, megelőző, egészségfejlesztő program kialakításához. A vázolt tervezet a Szegedi Tudományegyetem Általános Orvostudományi Kar Magatartástudományi Csoport, a Családorvosi Intézet, továbbá a Homokháti Kistérség családorvosi praxisainak együttműködése révén valósul meg. A program várható eredményei között szerepel:
1. A fiatal korosztály daganatos betegségekkel kapcsolatos ismereteinek és beállítódásának feltárása.
2. Az orvosképzés gazdagodik egy gyakorlat-orientált oktatási projekttel, amely szinkronban áll a globális orvosképzési követelményrendszerrel.
3. A családorvosok továbbképzése a népegészségügyileg egyik legjelentősebb betegségcsoportra fókuszálhat.
4. más szektorok – oktatás, közigazgatás, környezetvédelem stb. – is érintve lesznek a programban

Az ország, a települések kémiai biztonsági helyzete, a lakosság és a dolgozók egészsége, a környezetünk megóvása az eddigi tapasztalataim szerint, 3 alappilléren nyugszik: 1. Tudatosítani kell minden munkáltatóval és lakossági felhasználóval, hogy minden egyes vegyi anyag (veszélyes anyag és veszélyes készítmény), egy-egy kóroki tényezőt jelent, mégpedig a legnépesebbet. Ráadásul a vegyi anyagok igen alattomos kóroki tényezők, hisz sokszor csak évek múlva jelentkeznek az akkor már visszafordíthatatlan elváltozás, betegség. 2. Kémiai biztonsági ismeretek oktatása, a szakemberek képzése a másik igen fontos tényező. A prevenció megfelelő ismeretek, tudás nélkül nem valósítható meg. Alapvetően 2 profilú képzést kell erősíteni. A prevenciót végzőket és a hatósági szakembereket, akik ellenőrzéseikkel további serkentő tényezői az ismeretek elsajátítása és a jogszabályok betartásának megvalósításában. 3. Kémiai biztonsági hatósági tevékenység serkentése és fontosságának felismerése a harmadik tényező. A megelőző intézkedések végrehajtásának manapság még mindig a hatósági ellenőrzésektől való „félelem” a leghatékonyabb. A Fővárosban szinte minden kerületben volt kémiai biztonsági felügyelő, akik a kémiai biztonsági felügyelőképzésen részt vettek. Minden kerületi Intézetben volt kijelölt kémiai biztonsági felelős felügyelő/orvos. A létszámhiány miatt manapság, a feladatok ellátását nehezíti az a tény, hogy munkájukat más szakterülettel együtt kell ellátniuk. Az elő-

A daganatos megbetegedések prevenciójának multidiszciplináris szemléletű oktatása

Avramucz Csaba

*Semmelweis Egyetem
Egészségügyi Főiskolai
Kar, Budapest*

Tumorprevenciós program a dél-alföldi régióban

Barabás Katalin,
Hajnal Ferenc

*SZTE ÁOK Pszichiátriai
Klinika Magatartástudo-
mányi Csoport, Szeged*

Kemizáció – globalizáció – prevenció, Quo vadis kémiai biztonsági hatósági tevékenység

Csernus Éva

*ÁNTSZ Budapest Főváros IV. kerületi Intézete,
Budapest*

adás rámutat arra a nagy szükségletre, hogy milyen fontos volna külön felügyelőt biztosítani ennek a munkának a koordinálására. Ugyanakkor pont az ellenkezőjét tapasztaljuk – mind kevesebben végzik ezt a tevékenységet. Fontos megállapítanunk azt is, hogy az ÁNTSZ által elvégzett ellenőrzéseinek, az utóbbi 5 év tapasztalata alapján, minden egyes szakterületén megjelent a kémiai biztonság. Igyekezünk a lelkesedést és a tenni akarást a Kémiai Biztonsági Osztályon és a kerületi Intézeti kémiai biztonsági felügyelőkkel folytatni és fenntartani. Fontos, hogy akár szaktudásban, akár munkafegyelemben példaértékűek legyünk az EU tagországoknak is, hisz erre minket a közegészségügyi történelmi múltunk arra méltóvá tesz, és egyben kötelez is. Mindezt tennünk kell a lakosság egészségének és a környezetünk megőrzése, védelme érdekében, különös hangsúlyt fektetve a prevenció fontosságára. Több éves megyei és kerületi (városi) szinten végzett hatósági tevékenységi tapasztalatok alapján kívánom felhívni a figyelmet az I. fokon végzett kémiai biztonsági feladatok jelenlegi helyzetére, buktatóira és a jövőbeli teendőkre.

Húsz évvel ezelőtt hirdették meg először Magyarországon a „Nem Dohányzók Osztálya” mozgalmat. A sikeres program folytatására európai együttműködés keretében nyílik most lehetőség. „Dohányfüstmentes Osztályok” címmel számos országban rendeztek versenyt az elmúlt években. Németországban ez a legnagyobb iskolai dohányzás-megelőző program, melynek hatékonyságát több tanulmányban is egyértelműen bizonyították. A verseny szabályai egyszerűek: a pályázó általános iskolai osztályok – 12-14 éves gyermekek – vállalják, hogy fél évig füstmentesek lesznek. Ez azt jelenti, hogy minden diák szerződést ír alá melyben ígéretet tesz, hogy hat hónapig nem fog dohányozni. A nemdohányzás ellenőrzése a diákok feladata, de ebben a tanárok és egészségügyi szervek is részt vehetnek. Az osztályok havonta beszámolót küldenek a program irányítóinak. Az iskolák az interneten keresztül, postai úton valamint személyesen számos dohányzással és dohányzás megelőzéssel kapcsolatos anyagot kapnak. Azok az osztályok, melyek teljesítették a vállalást, részt vehetnek a nemzeti, illetve a nemzetközi sorsoláson. A nemzetközi díj rendszerint egy utazás egy másik résztvevő országba. Magyarországon ebben az évben kapcsolódik be először a mozgalomba. Célkitűzésünk, hogy a budapesti 7. és 8. osztályos tanulók többségét bevonjuk, ez mintegy 300-400 iskolát és mintegy 1600 osztályt jelent. Elkészítettük a program honlapját, és az iskolákat egy tájékoztató levélben is megkerestük. Szeptemberre tervezzük a személyes kapcsolatfelvételt, és az ismertető anyagok terjesztését. A sorsolásra és a díjátadásra a program végén a Dohányzás Elleni Világnapon, 2007. május 31-én kerül majd sor. A program része a folyamatos monitorozás és az eredmények értékelése. Amennyiben a program sikeresnek bizonyul, és megfelelő források is rendelkezésre állnak, azt a későbbiekben az egész országra kiterjesztjük.

A Szegedi Tudományegyetem önként jelentkező hallgatói közül 125 fős vizsgálati csoportot alakítottunk ki a három hónapig tartó egészségfejlesztési programra. A fizikai állapot felméréséhez az alábbi módszereket, eszközöket használtuk: Általános belgyógyászati vizsgálatok, légzésfunkció vizsgálat, maximális terhelhetőség, testzsírszázalék, kérdőívcsomag. A vizsgált hallgatókat (vsz) véletlenszerűen 3 nagy csoportra osztottuk:

- 1-es csoportban egészségtervet, személyi edzőt és fizikai tréninget kaptak, valamint a csoport fele pszichotréninget kapott;
- 2-es csoportban egészségtervet kaptak;
- 3-as csoport semmit (kontroll csoport).

A három hónapos egészségfejlesztési programon belül a fizikai tréning hatékonyságát a foglalkozások előtt és után végzett komplex egészségi állapot felmérés összehasonlításával tudtuk mérni és bizonyítani, melyet mindegyik csoporton elvégeztünk. Az eredményekből megállapítható, hogy a személyre szóló egészségterv önmagában is bír egészségfejlesztő hatással, míg a fizikai tréning, ahol személyre szóló edzésterv alapján történik a munkavégzés mutatja a legnagyobb változást a terheléses paraméterek eredményeinek összehasonlításában.

Bevezetés és célkitűzés: Az Országos Kémiai Biztonsági Intézetben a magas daganat kockázatú dolgozók egészségvédelme érdekében a genotoxikológiai monitor alkalmazása mellett, évekkel ezelőtt megkezdtek az immunológiai állapot felmérését, ill. esetleges immuntoxikus hatások vizsgálatát. Jelen poszteren altatógázokkal exponált kórházi személyzet 1996-2005-ben végzett genotoxikológiai és 2000-től végzett immunológiai vizsgálatait mutatjuk be. Módszerek és vizsgálati csoportok: A vizsgálatok elvégzése előtt minden donorról részletes anamnézist vettünk fel, ami kiterjedt az aktuális egészségi állapotukon túl az alkoholfogyasztási és dohányzási szokásokra, életmódra, esetleges gyógyszeres kezelésekre. A keringő limfociták alcsoportjait és aktivitási állapotát immunfenotipizálás módszerével, áramlásos citofluorimetriával határoztuk meg. A vizsgált antigének: CD3, CD4, CD8, CD19, CD25, CD45, CD56 és CD71. A vizsgált genotoxikológiai biomarkerek: szerkezeti és számbeli kromoszóma aberrációk (CA), sister-chromatid exchange (SCE), génmutációs gyakoriság (VF), lektin stimuláció (LI és RI), valamint UV-indukált DNS repair (UDS). Az anesztikum-exponáltak csoportját (131 fő) egészséges női kontroll donorok (94 fő) adataihoz viszonyítottuk. A vizsgált donorokat többféle szempont szerint csoportokra bontottuk: dohányzási szokás; életkor, minőségbiztosítás vagy belső eljárási szabályzat megléte, illetve röntgen-sugárzási expozíciót tekintve. Az így képzett alcsoportokat egymáshoz viszonyítottuk. Eredmények: Az altatógáz-exponált csoport egészét tekintve szignifikánsan csökkent UDS és emelkedett aktivált citotoxikus T sejt értéket találtunk. A 35 év feletti korcsoportban szignifikánsan emelkedett SCE és T helper / T citotoxikus arányt tapasztaltunk (utóbbi főként a T helper sejtek számának emelkedése okozta) a fiatalabb korosztályhoz képest. Az aktív do-

Új lehetőség a dohányzás megelőzésében: mozgalom a dohányfüstmentes osztályokért

Csépe Péter,
Antmann Katalin,
Oszlár Julianna

*Semmelweis Egyetem
Közegészségtani Intézet,
Budapest*

A preventív gondolkodás megjelenése az SZTE hallgatóinak mozgásos életmódjában

Dorka Péter, Fritz Péter

*Szegedi Tudományegyetem
JGYTFK Testnevelési és Sporttudományi Intézet,
Szeged*

Anesztéziológusok immuntoxikológiai és genotoxikológiai vizsgálata

Fodor Zoltán¹,
Magyar Balázs²,
Jakab Mátyás¹,
Klupp Tibor¹,
Major Jenő¹,
Bíró Anna¹,
Tompá Anna²

¹OKK Országos Kémiai Biztonsági Intézete,

²SE Közegészségtani Intézet, Budapest

hányzók esetében szignifikáns emelkedés volt megfigyelhető az SCE és a T helper / T citotoxikus arányban – ennek hátterében a T helper sejtek százalékának emelkedése és a citotoxikus T sejtek százalékának csökkenése áll. A biztonságos munkavégzés érdekében kialakított szabályzattal nem rendelkező munkahelyekről érkezett donorok csoportosintű eredményei szignifikánsan emelkedett SCE, aktivált T és B limfocita, illetve aktivált T helper értékeket adnak azon donorok csoportjához képest, akik munkahelyén érvényben van valamilyen biztonsági szabályzat. Az altatógázokon kívül röntgen sugárzással is exponáltak csoportjában szignifikánsan emelkedett VF értéket találtunk a Rtg-sugárzástól mentesekhez viszonyítva. Következtetés: Az eredmények igazolják, hogy az altatógáz-exponált kórházi dolgozók érintettek a geno-és immuntoxikus hatásokat tekintve, ezen felül életkoruk, dohányzó voltuk, valamint a nem megfelelő munkahelyi körülmények negatív hatással lehetnek az egészségi állapotukra, ezért fokozott egészségügyi kockázattal kell szembenézniük. Vizsgálatainkat az NKFP 1/B-047/2004 pályázat támogatásával végeztük.

A szerzők kétféle (48 órán át fenntartott) primer gonadális sejt kultúrán, mint biológiai modellen vizsgálták kemopreventív anyagok hatásmechanizmusát, ill. in vitro hatékonyságát. MTT-redukciós teszttel meghatározták a sejtek életképességét és ELISA módszerrel mérték azok szexuáliszteroid termelését gonadotrop stimulus mellett, ill. a szexuáliszteroid szintézisben kulcsfontosságú vegyületek (szteroid prekursorok, jelátvivők) jelenlétében. A fitoösztrogén és antioxidáns hatású resveratrol (RES) egér Leydig sejt tenyésztésben a tesztoszteron (T) termelést 12,5-50 μM koncentráció-tartományban szignifikánsan megemelte, míg a T szint visszaesését csak a már citotoxikus 200 μM -nál észlelték. Ezzel szemben a hCG stimulusra adott T válasz már 25 μM , a cAMP stimulált T termelés pedig 12,5 μM RES koncentrációnál (jóval a citotoxikus koncentráció alatt) is jelentősen visszaesett. A RES hatását specifikus ösztrogén-receptor (E_2) gátló vegyület (ICI) egyidejű alkalmazása nem befolyásolta. Figyelemre méltó, hogy a 10 μM pregnolon (PREG) mellett mért emelkedett T szint nem esett vissza számottevően 50 μM RES jelenlétében. Eddigi eredményeik arra utalnak, hogy a RES a szteroidszintézis PREG előtti szakaszán befolyásolhatja a T termelést, és úgy tűnik, hogy hatását nem az E_2 receptoron keresztül fejt ki. A Humetta fantázianévű, huminsav alapú természetes gyógyhatású komplexképző és biostimulátor tulajdonságú készítmény kemopreventív hatását humán ovariális granulosa sejt tenyésztésben tanulmányozták. A sejtek progeszteron (P) termelését 15 μM Cd^{2+} , és 7,5, 15, 31, 62, 125 vagy 250 $\mu\text{g/ml}$ Humetta együttes hozzáadása mellett mérték. Az alkalmazott 15 μM Cd^{2+} még nem citotoxikus, azonban a hCG stimulusra adott P választ már szignifikánsan csökkenti. A Cd^{2+} P termelést csökkentő hatását már 31 $\mu\text{g/ml}$ Humetta számottevően mérsékelni tudta. A bemutatott példákkal a szerzők azt kívánják demonstrálni, hogy in vitro modellrendszerük alkalmas lehet kemopreventív anyagok celluláris szintű hatásmechanizmusának tanulmányozására, ill. azok hatékonyságának előzetes becslésére. A gonadális sejt kultúrák életképességének és szexuáliszteroid termelő képességének változása érzékeny indikátora lehet a reprodukív rendszert befolyásoló környezeti hatásoknak. Támogatók: NKFP-1/B-047/2004, SK-04/2004 pályázatok.

A globalizáció- a transznacionális gazdasági és társadalmi kapcsolatok egyik populációdinamikai jelensége: a migráció. A történelem során bebizonyosodott, hogy a migráció olyan populációökológiai, vagyis demológiai változás, oka az egyenlőtlenség, amely gazdasági, politikai, faji, vallási és egyéb diszkriminatív változások következtében lép fel. Egyfajta túlélési stratégia része, amely mindig csak egyirányú, a rosszabb helyzetből a jobb és biztonságosabb élet reményében indul el. A migrációs irány típusainak elnevezése: emigráció, immigráció, transmigráció. Ma minden 35. ember migráns a világon. 80 millió (regisztrált) munkavállaló vándorló, 10-15 millió nem dokumentált vándorló, 22 millió menekült, internált és 4 millió emberkereskedelemben szenvedőt tart nyilván a statisztika. A migrációba élők között az otthon biztonságának hiánya növeli a fertőzések kockázati tényezőit, az egyén sebezhetőségén túl nem megoldott az egészségügyi ellátásuk különösen azoknak, akik illegálisan tartózkodnak. Az új élet megteremtésének fókuszában a jogi státusz, munka, mindennapi ellátás megszerzése és a szinten maradás áll, az egészség szempontjai háttérbe szorúlnak, rosszabb körülmények között élnek, nagyobb esélyük van arra, hogy fertőzések és egyéb betegségek kialakuljanak, valamint a biztosítás hiánya növeli a kockázati és bizonytalansági tényezőket. Európai migráció irányvonalai keletről- nyugatra és délről-északról Európa kiemelt és újonnan csatlakozott államai felé irányulnak Évente több, mint 500.000 nő kerül az emberkereskedelem áldozatává ezt a jelenséget – femmigrationnek nevezik. Összességében a világon 175 millió migránsról beszélnek a statisztikusok, Európában évente 22 millióról, de tudjuk, ezek az adatok sokszor csak becsült értékek. Azonban a WHO nyilvántartása szerint évente 250 millió STD fertőzöttet tartanak nyilván. Az STD/HIV fertőzések részben behurcoltak, részben az új területen szerettek. Az európai STD/HIV fertőzések növekvő trendének megelőzésére az Európai Bizottság az elmúlt év decemberében Közleményt fogadott el „az Európai Unióban és a szomszédos országokban a HIV/AIDS ellen folytatott küzdelemről (2006–2009)” (*Combating HIV/AIDS within the European Union and the neighbouring countries 2006-2009*) címmel. Az UNESCO is új programtervet adott ki a GIHA (Global Initiative on HIV/AIDS and Education) tényleges megvalósítására az érintett országokban, mely elősegíti a koordinációt az UNAIDS-szel. Stratégiai cél megvalósítása civil társadalom bevonásával történik, mint pl. az Európai Községek Gyáriparosainak Szövetsége (*European Union of Industrial and Employers' Confederations, UNICE*), valamint a nagy kockázatú csoportok civil képviselőivel. Az előadásban ismertetjük azokat az európai civil hálózatokat és prevenció programjukat (Transnational AIDS/STD Prevention Among Migrant Prostitutes in Europa/TAMPEP, AIDS and mobility, Fenarété / Leonardo da Vinci program Comitato per i Diritti Civili delle Prostitute (Italy) European Network Male Prostitution/ ENMP, IPPF stb.), amelyek az STD/HIV prevencióját jelentik.

Kemopreventív anyagok hatásának vizsgálata primer gonadális sejt kultúrákon

Forgács Zsolt,
Somosy Zoltán,
Telbisz Ágnes

*Fodor József Országos
Közegészségügyi Központ,
Országos Kémiai Biztonsági Intézet,
Molekuláris és Sejtbiológiai
Osztály, Budapest*

STD/HIV prevenció lehetőségei a legújabb kori európai migrációban

Forrai Judit

*SE Közegészségügyi
Intézet, Budapest*

A Szegedi Tudományegyetem hallgatói önként jelentkeztek a három hónapig tartó egészségfejlesztési programra. Jelentkezési sorrend alapján 125 fős vizsgálati csoportot alakítottunk ki az önként jelentkezők közül. Az egészségi állapot (bio-pszicho-szociális) felméréséhez használt módszerek, eszközök: Általános belgyógyászati vizsgálatok, légzésfunkció vizsgálat, maximális terhelhetőség, statikus egyensúly, testzsír százalék, kérdőívcsomag, egészségterv. A kérdőívcsomag a vizsgált személy ökológiai és bio-pszicho-szociális szempontjainak állapotismertetését szolgálta, mely kapcsán igyekeztünk kiemelni az egészségi állapotot befolyásoló kritikus szempontokat. Az egészségfejlesztési programban alkalmazott pedagógiai feladataink voltak:

- Személyi edzők kiválasztásának pedagógiája (testnevelés-rekreáció szakos hallgatók közül);
- A kiválasztott személyi edzők felkészítésének pedagógiája;
- 3 hónapos személyre szóló fizikai tréning vezetése;
- Stresszkezelő pszicho tréning vezetésének pedagógiája;
- Folyamatos mentálhigiénés tanácsadás pedagógiája.

A három hónapos egészségfejlesztési program hatékonyságát a program előtt és után végzett komplex egészségi állapot felmérés összehasonlításával tudtuk mérni és bizonyítani.

Az Európai Unió szerint a csatlakozó országok korábbi egészségügyi ellátó rendszerének egyik legkedvezőtlenebb hatása az volt, hogy az állampolgárok elidegenedtek a saját egészségükért érzett felelősségtől. Évtizedeken keresztül az „egészségről való gondoskodás” az állam „feltételezett” kötelezettsége volt, ezért a lakosságot a passzív attitűd/hozzaállás jellemezte és jellemzi ma is. Az egészségmagatartás ugyanakkor csak látszólag szabad egyéni döntés, választás kérdése. Az, ahogy az életünket éljük, társadalmilag ugyanis jelentősen meghatározott. A népesség többsége életmódjának, egészségmagatartásának változtatása nem várható pusztán az egyéni erőfeszítésektől, de a személyes autonómia megfosztásával, a paternalizmus továbbélésével sem érhető el eredmény. Az egészségmagatartással kapcsolatos gyakorlat gyökeresen új megközelítést igényel. Előítéletek, reflexek, a szokásos rutin és sztereotípiák helyett a „józan ész” diktálta életszerű – és kutatásokkal igazolt – megoldások szükségesek. Ehhez azonban át kell gondolni, újra kell értékelni az egészségkárosító magatartásokhoz és e magatartásokat „gyakorló” emberekhez való viszonyunkat, a kezelési módokat. A káros egészségmagatartási formák következménynek, valamilyen kielégítetlen szükségletre adott válasznak, s nem pusztán magatartásbeli „torzulásnak”, vagy tudatlanságnak tekinthetők. Az egészségmagatartás befolyásolására fordított kiadások – a népesség egészségi állapotában játszott szerepük ellenére – messze elmaradnak nemcsak a kívánatostól, de a minimálisan elvárhatótól is. E források számbavétele során szinte kizárólagosan a készpénz jellegű kiadások dominálnak, háttérbe szorítva a humán erőforrásokban meglévő jelentős lehetőségeket. A szükséges beavatkozásokhoz és a források biztosításához elsősorban a politikai akarat, valamint az a tényleges felismerés és elfogadás hiányzik, hogy a változtatás társadalmi léptékű, kormányzati szintű feladat. Az egészségügyi ágazatra történő hárítás nem segíti elő a költséghatékonyabb megoldásokat, és a pozitív egészségzemplélet elterjedését. A mindenkori politikusok, döntéshozók felelőssége – akkor is, ha ennek jelenlegi ismereteik alapján nincsenek még tudatában – az emberek egészségi állapotának alakulásában igen jelentős. E tudások, ismeretek megszerzésére és ezáltal a felelősségérzetük növelésére e területen tájékoztatásuk, képzésük szükséges. Az egészségmagatartás szinte teljes egészében az egészségügyön kívüli eszközökkel alakítható (oktatás, képzés, egyenlőtlenségek csökkentése, adó- és árpolitika, stabil társadalmi értékek és normák, a közösségek és a civil szféra felértékelődése, az autonóm módon gondolkodó és cselekvő emberek számára az egészséges élet feltételeinek megteremtése.) Legyen azonban szó bármilyen módszerről, azoknak nem a káros, a nem kívánatos magatartásokról, hanem a szenvedélyekkel élő emberről kell szólnia.

A globális környezetszennyezés és a fokozódó károsanyag-terhelés jelenlegi időszakában egyre növekszik világszerte, de hazánkban is a tiszta, vegyszermentes, természetes eredetű, egészséges, ellenőrzött ökológiai gazdálkodásból származó élelmiszereket igénylő és fogyasztó környezet- és egészségtudatos vásárlók köre. Mindazonáltal nem megalapozatlan az elvárás, hiszen a különböző szennyező források révén (ipar, közlekedés, mezőgazdaság) a táplálékkal visszük be a legtöbb idegen, kémiai anyagot a szervezetbe. A növénytermesztés során kerülnek megtermelésre az alapvető élelmiszer-nyersanyagok. A mezőgazdasági termelés folyamatában a következő káros anyagok kerülhetnek a növényzetbe ill. felületére: növényvédő szerek- és műtrágyák maradványai, toxikus nehézfémek, mikotoxinok, és egyéb ipari szennyezők. Viszont fontos szem előtt tartani azt, hogy a növénytermesztés módja nagymértékben befolyásolhatja növényi alapú táplálékaink szennyező anyag tartalmának alakulását. Célunk egy átfogó kép bemutatása az eddig megjelent, öko és konvencionális (kemizált, intenzív termesztésű) termények szennyezőanyag-tartalmát összehasonlító nemzetközi vizsgálatok eredményei alapján. Ezzel párhuzamosan összefüggéseket keresünk az ökológiai és konvencionális növénytermesztési módok táplálkozási értéket befolyásoló hatásai között, továbbá a bio, illetve konvencionális étrend fogyasztásának humán-egészségügyi vonatkozásaira. Az ökoterményekben szignifikánsan kisebb növényvédőszer-maradvány, nitrát és egyes nehézfémek terhelése, mint konvencionális társaikban. Egyértelmű összefüggés mutatkozik a két növénytermesztési mód eltérő tápanyag-utánpótlási és növényvédelmi gyakorlata, valamint a termények beltartalmi összetétele között. A környezeti eredetű szennyező anyagoktól semmiféle élelmiszer sem lehet teljesen mentes. Az említett szennyező anyagok egészségkárosító hatása függ a felvett mennyiségtől, a terhelés tartósságától és a szervezet detoxifikáló képességétől. Számolni kell ezen szen-

A Szegedi Tudományegyetem hallgatóin végzett egészségfejlesztési program pedagógiájának preventív hatásai

Fritz Péter,
Dorka Péter

Szegedi Tudományegyetem JGYTFK Alkalmazott Egészségtudományi Tanszék, Szeged

Egészségmagatartás befolyásolása: helyben járás vagy paradigma váltás?

Füzesi Zsuzsanna

Pécsi Tudományegyetem, ÁOK, Magatartástudományi Intézet, Pécs

Tisztábbak az öko-élelmiszerek?! Öko és konvencionális termékek növényvédő szer-, nitrát- és nehézfém-tartalmának összehasonlítása

Györiéné Kis Gyöngyi¹,
Lugasi Andrea²

¹Napvilág Alapítvány,
²Országos Élelmiszerbiztonsági és Táplálkozástudományi Intézet,
Budapest

nyező anyagok multitoxikus hatásával is. Az ökológiai természetis környezetbarát természetis stratégiájának köszönhetően egy lehetőséget biztosít arra, hogy élelmiszer alapanyagaink előállítására vegyszermentes módon történjen. Az eddig készült összehasonlító vizsgálatok eredményei alapján az ökológiai természetis kultúrnövények kisebb mértékben, vagy egyáltalán nem tartalmaznak egészségre káros hatású szennyező anyagokat. Alacsonyabb szennyezőanyag-tartalmának köszönhetően, a szennyezett élelmiszerek okozta megbetegedések kialakulásának kockázata jelentős mértékben csökkenhet, tehát biztonságosabb az öko zöldség-, gyümölcs és gabonafélék fogyasztása. A munkát támogatta az NKFP 1B/047/2004. pályázat

Földkerékítés és megelőzés

Győrffy Sándor Péter

Budapest

A világ – a glóbusz, a műszaki fejlődés következtében, világhálónál átszöve, műholdakról megfigyelés alatt tartva egyre jobban egy táborba szorítja az emberiséget. A túlnépesedés, az erdők, a növényzet csökkenése, a fogyó erőforrások, a szeméthegek, levegőszennyezés az egész földgolyóra érvényes veszélyt jelentenek. A megelőzés érdekében a természetet, életterületet védeni kell. Az életigenlő (bio-öko-organikus) gazdálkodás – gondolkodást már az óvodától kezdve tudatosítani szükséges. Az ismeretterjesztést minden területen szorgalmazni kell. A magunk részéről az életterületet természetes környezetben, természetes erőforrások használatával, termőfölddel fedett házban kívánjuk. Ránk váró gondokat, éghajlatváltozás – levegő és talajszennyeződés, fogyó erőforrásaink ezzel a lépéssel kívánjuk megelőzni. Utat törve azoknak, akik a megelőzés érdekében vállalják saját életterületet hasonlóan kialakítani.

A globalizáció szerepe az elhízás járványában

Halmay László

BM Kórház, Budapest

A globalizáció, amelyet erőltetetten nemzetköziesedésnek is mondanak sok évszázados múltra tekint vissza. Már Szent Ferenc, vagy Brahma az egészben gondolkodott, de Nagy Sándor, Attila vagy Dzsingisz kán is a világ közös működéséről álmolt. A gazdasági élet prioritása a Hanza városok szövetsége, a gyarmatosítás, az ipari forradalom, a vasút, az interkontinentális kábelek lefektetése az óceán aljára, a szabadkereskedelelem és a valuták átválthatósága mind egy-egy lépcsőt jelentettek a mai globalizációig. Mégis mi a különbség? Egyrészt mennyiségi, hiszen utóbbi az egész földgolyót behálózta, másrészt minőségi, mert nemcsak gazdasági, hanem a kultúra valamennyi területére kiterjed és igyekszik azt átalakítani. Melyek az így kialakult új korszak főbb gazdasági jellemzői? A nemzetközi kereskedelem, a külföldi tőkeberendezések, a nemzetközi munkamegosztás, a multinacionális cégek dominanciája és végül a pénzügyi tranzakciók eddig elképzelhetetlen mértéke és hatása, amelynek spekuláció része ötvenszeresen haladta meg a világkereskedelelem mértékét. „A világ gazdaság kutyáját a globalizált tőkemozgás farka csóválja.” Ez a nemzetállamok szerepének visszaszorulásán túl az életminőségre és a kultúrára világszerte óriási hatást gyakorol. A rockzene, a populáris kultúra. A komputerezáció, az elektronikus és nyomtatott média, a mobiltelefonok és a TV csatornák 70-80%-át befedő Hollywood mindent eláraszt. Mindezek célja természetesen a globalizáció elfogadása, negatív hatásainak elhomályosítása és a magasabb szintű műveltség visszaszorítása. Így kivitelezhetőnek tűnik, hogy a XXI. században az emberek 20%-a kapjon megfelelő munkát és munkabért, a „maradék” pedig tengesse életét lehetőségei között, de képzetlenül. A globalizáció szerves része a hagyományos kultúra visszaszorítása és ennek részeként az egyes nemzetekre jellemző étkezési és testkultúra háttérbe szorítása is. Sokan „macdonaldizálás”-ról, „cocakolonizáció”-ról beszélnek, de nem hagyható figyelmen kívül az sem, hogy a technika fejlődése az embert szórakozása során karosszékekbe ülteti, sőt a mindennapi feladatokat, de még a közlekedést is energia megtakarító módon valósítja meg. Így magától értetődő, hogy a globalizáció az éhező országokat kivéve súlytöbbletet, elhízást okoz. A természeti, fejlődő, és a gazdaságilag fejlett népek körében az elhízás ijesztő mértékű prevalenciát mutat, amelynek növekvő trendje még az Egyesült Államok egészségügyét is csóddal fenyegeti. Az elhízás járványához a cukorbetegség és a hipertónia epidemiaja is társul. A következmények beláthatatlanok. Lehetséges, hogy az egészségi állapot világméretű romlása a történelem nagy birodalmainak sorsára juttatja a globalizációt?

Perilla frutescens L. allergia ellenes aktivitású illóolaj analitikája és alkalmazása prevencióban

Héthelyi B. Éva,
Bertalan Galambosi,
Szarka Szabolcs,
Szőke Éva

Semmelweis Egyetem,
Gyógyszerésztudományi
Kar, Farmakognózia
Intézet, Budapest

A Lamiaceae családba tartozó *Perilla frutescens* (L.) Britt. Kínában, Koreában, Japánban őshonos, vadon termő növény, amelyet illatos zöldségként is fogyasztanak, de még fontosabb a termék, a levélzet illóolajának széleskörű felhasználása, betegségek leküzdésében, illetve prevencióban. A Kínai gyógyászatban a *Perilla frutescens* kivonatát vizelethajtóként, nyugtatóként, detoxikáló- és antibakteriális szerként alkalmazzák. Etilalkoholos, éteres, vizes extraktumokat előállítva a levélzetből mindegyik kivonat hatásos. A levélzet polifenol komponensei (pl. rosmarinsav) erős gyulladásgátló és allergia ellenes aktivitást mutatnak. A vadon termő és termesztett *Perilla frutescens* speciesből, hat kemotaxon ill. varietas ismert napjainkban, melyek mind botanikai, mind fitokémiai szempontból, jól elkülöníthetők a levélzet színe és formája, illetve az illóolaj kémiai karaktere szerint. A *Perilla* növénynek jellemző illata van, amely az illóolaj összetevők speciális tulajdonságával függ össze. E komponensek farmakológiai aktivitása is szorosan összefügg a molekula formulával. A speciális komponensek phyto-bioszintézis útja alapján, a *Perilla* specieseket az alábbiak szerint osztályozzuk: 1. elsholtziaketon, 2. shisofuran, 3. naginaketon, 4. perillaketon, 5. perillen, 6. citral, 7. piperiton, 8. miristicin, 9. elemicin, stb. Japánból származó maganyagból, Finnországban, Mikkeliben termesztett zöldsima- és zöldfodros levelű ill. vörös levelű speciesek illóolajának kémiai karakterét GC, GC/MS módszerrel határoztuk meg. *Perilla*-aldehid, (*perilla*-alkohol), *perilla*-keton, elsholtzia-keton, thujopsen komponenseket azonosítottunk. A 70-75% *perilla*-aldehid tartalmú kemotaxon illóolajának tulajdonítják a már felsoroltakon kívül a vasodilatációs farmakológiai hatást is,

amelyet izolált aorta izomzaton tanulmányoztak japán kutatók. Kutatásainkat további specierek illóolajának meghatározásával folytatjuk. Hazánkban pár hónapja megjelent egy gyógykozmetikum, amely japán kivonatot tartalmaz, és allergia ellenes célra alkalmazható.

A világ mezőgazdasága az elmúlt 50 évben folyamatos átalakuláson megy át, alapvetően 3 típusú agrár-gazdasági modell alakult ki, amely egyúttal általánosan jellemző egy-egy nagyrégióra, felölelve a fejlett országok körét. Ausztrália, Új-Zéland, Argentína alapvetően állami támogatás nélküli mezőgazdasága a legmagasabb szintű globális versenyképességet célul kitűzve nagyon hatékony nagyüzemi formákat alkalmaz. Az USA és Kanada közepes állami támogatással, de a nemzetközi versenyképességet mindenkor szem előtt tartva még jobban tolódik el a nagyüzemi jellegű gazdálkodás irányába. Az Európai Unió jelentős támogatásokat fenntartva protekcionista jellegű agrár-gazdasági modellt követ mind nehezebben ellenállva a nemzetközi nyomásnak, amely liberalizálni akarja a piacot, csökkentésre kényszerítve a támogatás mértékét. A fejlődő országok és a fejlett ázsiai országok agrár-gazdaságának peremfeltételei nagymértékben különböznek előbbiektől, ezekkel nem foglalkozom. A fejlett országok agrár-gazdaságára a folyamatosan szigorodó élelmiszerbiztonsági szabályok jellemzőek, amelyek a termékpályát átölelve a szántóföldtől egészen a fogyasztó asztaláig terjednek. Az élelmiszerbiztonsági rendszabályok összességükben a korábbi időszakok bármelyikéhez képest sokkal nagyobb garanciákat jelentenek annak, hogy az emberi táplálkozásra szolgáló élelmiszerek közvetlen egészségkárosító hatása lehetőleg a legkisebb legyen. Vitathatatlan, hogy a nagyobb, szakmailag is nagyon felkészült gazdaságok a teljes vertikumot illetően könnyebben teljesítik az élelmiszerbiztonsági és nyomon követhetőségi kritériumokat, mint a kicsik. A nagyobbaknál ugyanis könnyebben biztosítható az emberi szakértelem minden szinten, a műszaki, technológiai háttér, amely sok esetben ma már garanciája is a magas szintű élelmiszerbiztonságnak. Mindezt a feltételrendszert olyan nagyságrendű termékkibocsátással tudják ellensúlyozni, amely elegendő költségviselő tényező és a nemzetközi versenyképességet az ár oldaláról is biztosítani tudja bő fedezetét nyújtva az élelmiszerbiztonság komplex feltételeit megteremtő többlet-ráfordításoknak. Külön szükséges foglalkoznunk az Európai Unióban számos törvénnyel és eljárással politikai eszközökkel is kikényszerített technológiai váltásról, amely úgynevezett állatvédelmi indítatású és különböző állati termékcsoporthoz hátrányosan befolyásolhatja az élelmiszerbiztonságot, sőt közvetlen veszélyforrást jelenthet az állatokat gondozó ember számára is. Ebből a szempontból érdekes új helyzetet teremt a madárinfluenza, amelynek kétségtelenül hatása lesz az új, úgynevezett állatbarát alternatív állattartási technológiákra is (pl. baromfi-hús- és tojástermelés). Összességében a globalizáció önmagában nem veszélyezteteti az élelmiszerbiztonságot akkor, ha a szereplők szakmailag betartják a szabályokat, és a termelés- és forgalmazás-technológia technológia műszaki színvonala kellően fejlett.

Három Nagy Robbanás zajlik globálisan, a 21. század elején: népesség – hosszabb életűség – információ-robbanás. Ezek következtében demográfiai és gazdasági forradalom bontakozik ki, paradigmaváltó követelménnyel. Az emberi faj életét genetikailag meghatározott biológiai programok alapozzák meg, érvénytelen tudatos személyiség- fejlődéssel, nyitott tanulási lehetőséggel. A gerontológiai kutatások és geriátriai vizsgálatok szerint a max. életkapacitás 135-140 év, de ennek átlagosan csak a felét éljük, életünk során, esélyeinkhez képest gyakoribbá váló kockázatokkal, biológiailag, fiziológiailag, pszichoszociálisan egyaránt. A megélt életidőn belül „fenntartható, kielégítő egészségünk, és életminőségünk” igényei rohamosan nőnek, ugyanakkor mindinkább érvényesülő dilemma: kibírtuk az evolúciót, de kibírjuk-e a civilizációt? Az emberi élet fennmaradását meghatározó biológiai, pszichoszociális és gazdasági-ökológiai esély-kockázati arányokat a hosszabb-életűséggel járó „hosszabb öregedés” (Őszülő Világ) olyan új tényezőkkel módosítja, mint a normál és kóros öregedés jellegzetességeinek személyre szabott gyakoribb válása, a környezeti és mentális ártalmak globális terjedése, a csúcstechnológia (nano-, -bio-, -genomikus technológiák) kiterjedése, a rohamosan fokozódó TKT. hatások (Többszörös Kémiai Túlérzékenység) és a preventív-megőrző-gyógyító-rehabilitáló lehetőségek esélyközeli problémája. A biológiai repair és a szociokulturális biztonság fejlődése és fejlesztése diszharmonikus, az ún. „utánfutó szervelés” következményei (genetikai és memetikai mutációk) halmozódnak és ezekkel a posztmodern társadalmak megküzdni alig képesek. A népességrobbanással a személyváriánsok száma és aránya növekszik, a tömegesedés és felgyorsuló életformák kockázatai fokozódnak, a hosszabbélettűséggel a gyakoribbá váló normál-és kóros változások, valamint a nemzedéki viszony-zavarok, szerepváltások, megélhetési, gazdasági problémák gyarapodnak, lokális és globális krízisek sokasodnak, nagy érdek-átrendeződések globalizációs hatásaival kell számolni. A fenntartható egészség és életminőség biztosítása globális kihívásként jelentkezik a globalizációs kockázatokkal szemben. Mondhatjuk, hogy meghatározóvá válik a találó kifejezés: nem öregekké, hanem időtállóvá kell válnunk. Ennek kutatása, vizsgálata és megvalósítása az évszázad legnagyobb feladata. Találón fejte ki a globális, „Ember-Környezet” problémákra vonatkozó véleményét Ingeborg Cernaj a következőként: „Minél magasabba srófoljuk a környezetünkkel kapcsolatos igényeinket, a természet annál inkább kivonul beton- és acélvárosainkból. Az évezredek során az emberi szervezet szorosan hozzáidomult a földi élethez, az éghajlathoz, a napi és éves ismétlődésekhez, az étkezéshez és a környezethez. Manapság egyre növekvő sebességgel alakítjuk át életkörülményeinket mind a kémia, mind a biológia vonatkozásaiban. És egyszer csak szervezetünk már nem képes alkalmazkodni az újdonságokhoz „Gyakori dilemma-jelenség, hogy pl. a háziorvos pszichiáterhez küldi idős betegét, aki Korunk TKT-betege, szorongásos depresszió, valamint neurasthénia tünetekkel, melynek háttere , a szervezet általános, alattomos mérgezettsége lehet. A globális vágta és ártalom-özön, Globálisan Új Idősödési Rendszerszemléletet és Gyakorlatot követel, az „időtállóság esélyeivel”.

Az élelmiszertermelés és a prevenció néhány kérdése egy globalizálódó világban

Horn Péter

*Kaposvári Egyetem,
Kaposvár*

Globalizáció: az idő-södés fenntartható egészségének esélyei és kockázatai

Iván László

*Semmelweis Egyetem
Kútvolgyi Klinikai
Tömb, Budapest*

Apoptózisemelkedés vizsgálata formalin-exponáltak körében

Jakab Mátyás¹,
Magyar Balázs²,
Klupp Tibor¹,
Biró Anna¹,
Major Jenő¹,
Tomba Anna²

¹Országos Kémiai Biztonsági Intézet, Citogenetikai és Immunológiai Osztály, ²Semmelweis Egyetem, Közegészségtani Intézet, Budapest

Bevezetés és célkitűzés: A formalin emberben bizonyítottan karcinogén (IARC Group 1). Önmagában azonban a formalin expozíció nem emeli a kromoszóma aberrációk (CA) gyakoriságát a perifériás limfocitákban. A károsodott sejtek eliminálódása magyarázhatja a csökkent CA gyakoriságot. Az apoptózis révén a károsodott sejtek eliminálódnak a szervezetből, ugyanakkor a sejtek apoptotikus aktivitása számos tumoros betegségben csökkent, mely az apoptotikus aktivitás csökkenése és a rákrizikó között kapcsolatra utal. Az apoptotikus sejtfrakció meghatározása, a genotoxikológiai monitor citogenetikai módszerei mellett, munkahelyi genotoxikus ágensekkel exponált dolgozók csoportjaiban a rákrizikó becslésére lehet alkalmas. A formalin apoptózisra gyakorolt hatása és a csökkent CA összefüggésének tisztázására jelen vizsgálatainkban összesen 17 sterilizáló és patológiai munkahelyeken, formalinnal exponált egészségügyi dolgozót vizsgáltunk. Vizsgálatainkat nem exponált, korban és nemben egyeztetett ipari kontroll csoport eredményeivel hasonlítottuk össze. Módszerek: Az apoptózis és sejtproliferációs mérésekhez, a donorok perifériás limfocitáit 60 óráig tenyésztettük. A sejtekhez a tenyésztés utolsó órájában bróm-dezoxi-uridint (BrdU) adtunk, majd az apoptotikus sejtfrakciót és a sejtproliferációt propidium joddal és FITC konjugált anti-BrdU monoklonális ellenanyaggal történt festés után áramlási citometriával, Becton Dickinson FACS Calibur áramlási citométerrel határoztuk meg. A perifériás limfocitákon végzett genotoxikológiai monitor biomarkerei a következők voltak: a HPRT gén mutációk, a CA és a testvér kromatid kicserélődés (SCE) gyakorisága, UV-indukált DNS-repair szintézis. Eredmények: A formalin exponáltak csoportjában szignifikánsan emelkedett volt az apoptózis (10,06 ± 1,01 %, ipari kontrollok: 6,13 ± 0,67 %), ugyanakkor a formalin exponáltak csoportjában a CA gyakorisága (1,00 ± 0,36 %) alacsonyabb volt az ipari kontroll csoportban meghatározott CA gyakoriságnál (1,60 ± 0,26 %). A többi genotoxikológiai paraméter sem mutatott szignifikáns eltérést a kontrollhoz képest. Az eredményeket a dohányzás és az alacsony alkoholfogyasztás nem befolyásolta. Következtetések: Vizsgálatainkban a formalin hatékony apoptózis induktornak bizonyult. A formalin exponált donorok csoportjában észlelt emelkedett apoptózis magyarázhatja az alacsony CA gyakoriságot. A csökkent apoptózis és CA összefüggésének tisztázása még további vizsgálatokat igényel. Vizsgálatainkat az NKFP 1/B-047/2004 pályázat támogatásával végeztük.

A prototípusok vizsgálatának jelentősége a fiatalok egészség-magatartásában

Keresztes Noémi,
Bak Judit, Pikó Bettina

SZTE-ÁOK Magatartástudományi Csoport és SE 4. sz. Doktori Iskola Magatartástudományi Intézet, Szeged

Számos, főként szociálpszichológiai vizsgálat bizonyította és felhívta a figyelmet arra, hogy az embereknek határozott elképzelésük van azokról az egyénekről, akik részt vesznek különböző egészségmagatartásokban. Ezek a tanulmányok igazolják, hogy ezek az elképzelések jelentősen befolyásolják a fiatalok magatartási döntését, hiszen a pozitív vélekedések növelik, míg a negatívak csökkentik a káros egészségmagatartásokban való részvétel esélyét. Az egészségmagatartások prototípusainak vizsgálata leginkább a káros magatartási formákban jelentős, a preventív magatartásokkal kapcsolatos vélekedések vizsgálata egy kevésbé kutatott terület. Ezért jelen kutatásunkban, melyet középiskolások körében végeztük a dél-alföldi régióban, egy 548 fős mintán, a fiatalok dohányzással és sportolással kapcsolatos prototípusait és ezek összefüggéseit is vizsgáltuk, önkéntes kérdőív módszerrel. A megkérdezett fiatalok nagy többsége fizikailag fittnek, egészségesnek, sportosnak, céltudatosnak és izmosnak tartotta a sportolókat, míg a dohányzókat nem tartják menőnek, népszerűnek, és bátornak sem, sőt úgy vélekednek, a dohányzók kevésbé intelligensek. Elemzéseinkből kiderül, hogy ezek a vélekedések szignifikáns kapcsolatban állnak a szociodemográfiai változókkal, az egészségmagatartási szokásokkal és attitűdjeikkel. Eredményeink tehát rámutatnak arra, hogy a fiataloknak a fizikai aktivitásban részt vevőkről is határozott elképzelésük van, hasonlóan a káros egészségmagatartásokhoz. Eredményeink hangsúlyozzák ezeknek a vélekedéseknek az egészségfejlesztésben való hasznosíthatóságát.

Humet-R készítmények kadmium-klorid citotoxicitását befolyásoló hatásának vizsgálata human sejttrendszerekben

Kocsis Zsuzsanna,
Marcsek Zoltán,
Molnár Katalin,
Tomba Anna

Országos Kémiai Biztonsági Intézete, Molekuláris és Sejtbiológiai Osztály, Budapest

Bevezetés: A környezeti ártalmak sorában a nehézfém expozíció kiemelten fontos, hiszen a szervezetben kumulálódik, csökkenti a detoxikációs folyamatokat végző enzimek aktivitását, mutagén és karcinogén hatású anyagok. Ezért különösen fontos a hatékony védelem a fémexpozíciók ellen a fémfeldolgozók, közlekedési alkalmazottak, dohányzók, bányászok és az elektronikai iparban foglalkoztatottak körében. A HUMET-R[®] huminsav alapú természetes gyógyhatású komplexképző és biostimulátor tulajdonságú készítmény. A természetes alapanyagú huminsavak komplexképző sajátságainak köszönhetően alkalmazhatók a szervezetbe kerülő ill. már deponálódott fémek eltávolítására. A huminsavak és természetes derivátumai komplexképző sajátságuk révén alkalmasak lehetnek az élő szervezetben felhalmozott káros fémek eltávolítására, valamint hiánybetegség esetén a szervezet optimális fém-koncentrációjának beállítására, steady-state állapot kialakítására. A vizsgálat célja: Vizsgálataink során arra kerestünk választ, hogy a jól ismert *in vitro* fém expozíció okozta toxikus hatásokat a Humet készítmények képesek-e befolyásolni, vagy kivédeni különböző sejtvonalakon. *In vitro* human sejttrendszerekben igazolni kívántuk a Humet-R[®] szirup, a Humetta és a Humet-C kapszulák esetleges kemopreventív szerepét Ni és Cd expozíció esetén. Anyag és módszer: alkalmazott sejtvonalak: Vero majomvese fibroblaszt ösztrogén receptor negatív (ER-); HepG2 humán hepatokarcinóma ösztrogén receptor pozitív (ER+); MCF7 (ECACC 86012803) humán emlőkarcinóma; K562 (ECACC No.:89121407) erythroleukémia sejtvonal alkalmazott módszer: MTT assay: Metil-tiazol-tetrazólium kolorimetriás vizsgálat. Eredmények: Megállapítottuk, hogy a HUMET-R[®] citotoxikus dózisa MCF-7 sejtnél magasabb, mint 5000 mg/ml, míg K562 sejtvonalon 1250 mg/ml-t mértünk. A Ni(II)klorid hatását a Humet-R[®] kondicionált médium nem befolyásolta a K562 sejt esetében. Az MCF7 sejtkultúra 48 órás kezelése esetén, a Ni(II)klorid 120 mg/ml dózissal a festékredukciót 38,7%-ra csökkentette, amit a Humet-R[®] sziruppal történő kondicionált médiummal való kezelés kivédte. Elvégeztük a Humetta kapszula citotoxicitási vizsgálatát is Vero, HepG2 és MCF7 sejteket kezeltünk 24 és 48 órás intervallumban. A Cd(II)-klorid és Humetta együttes kezelés hatását vizsgál-

tuk Vero, HepG2 és MCF7 sejtvonalakon, 50mM Cd(II)-klorid mellett a Humetta két dózisát (62,5 és 125 mg/ml) és 24 és 48 órás kezelést alkalmaztunk. Megállapítottuk, hogy mindhárom sejtvonalon, mind 24 mind 48 órás kezelés hatására a Humetta kapszula mindkét koncentrációban szignifikáns mértékben csökkentette a Cd(II) –klorid toxicitását. Összefoglalás: Vizsgálati eredményeink alátámasztják, hogy a Humet-R® szirup és a Humetta kapszula a környezeti, a munkahelyi expozíció során ill. az életmóddal bevitt nehézfém expozíciót nagy valószínűséggel csökkenteni képes. NKFP-1/B-047/2004

Az életminőség fogalma és jelentősége a modern társadalmak központi célkitűzéseiként fogalmazódott meg a XX. század második felében, amikor felismerték, hogy a globalizáció számos jelensége: a gazdasági, fogyasztói verseny következményei sok szempontból kifejezetten károsak az emberi személyiség fejlődése szempontjából. Az emberi agy, lélek, szervezet, az emberi társadalom saját evolúciós sikerének áldozatává vált. Az előadás az egymástól gyakorlatilag függetlenül fejlődő szociológiai, pszichológiai és egészségügyi életminőség kutatás fő célkitűzéseit tekinti át, és ennek alapján kísérletet tesz az életminőség javítását központba állító egészségfejlesztési koncepció körvonalazására.

Napjaink globális problémái közé tartozik a hulladék kérdés is. A Debreceni Egyetem „B” szintű izotóp laboratóriuma az országban első között épült azzal a céllal, hogy a nukleáris energiahasznosítást tanulmányozza és ezzel kapcsolatos kutatásokat végezzen. Ehhez nagy aktivitású és hosszú felezési idejű radioaktív izotópokat (urán, rádium stb.) használtak fel. A laboratórium kialakítása során több „meleg”, „forró” fülke, manipulátor, valamint nagy aktivitású izotóp tárolására alkalmas kút építése történt. A Debreceni Egyetem döntése alapján a laboratórium felszámolásra kerül. Ennek során problémaként jelentkezik a radioaktív hulladék feltárása és kezelése. Különös tekintettel kell lenni az izotóptároló trezorrendszerre, a fülkékre és a kútra. A folyamatos hatósági ellenőrzés során egyértelművé vált, hogy időközben számottevő radioaktív kontamináció történt előbbi helyeken, valamint a levegőztető rendszer területén. Ismereteink szerint ilyen típusú laboratórium felszámolása Magyarországon még nem volt. A tevékenység az ÁNTSZ felügyelete és szakvéleménye alapján történik majd.

Az étrend-kiegészítők, az – hazánk európai uniós csatlakozása óta – érvényben lévő szabályozás szerint olyan élelmiszerek, melyek a hagyományos étrend kiegészítésére szolgálnak, és a hatóanyagokat koncentrált formában tartalmazzák. A hatóanyagok lehetnek vitaminok, ásványi anyagok, és egyéb táplálkozási és/vagy élettani hatással rendelkező vegyületek. Az étrend-kiegészítőkre jellemző, hogy fogyasztásuk nem igényel orvosi felügyeletet, és hosszú időn keresztül is fogyaszthatók. Az étrend-kiegészítők hazai megjelenése a kilencvenes évek elejére tehető, ebben az időben harminc-ötven termék kapott engedélyt évente az akkor szabályozás szerint. Az engedélyt az Országos Élelmezés- és Táplálkozástudományi Intézet egy széleskörű analitikai vizsgálatsorozat, valamint a gyártási dokumentáció áttanulmányozása, azaz a mai szóhasználat szerint szigorú biztonsági értékelés után adta meg. 2004. május elseje óta az európai uniós szabályozás van érvényben. Ennek alaptétele, hogy csak biztonságos, a vonatkozó rendeletekben előírtak megfelelő termék kerülhet forgalomba, de ezért kizárólag a gyártó, ill. a forgalmazó felelős, vagyis megszűnt a termékek előzetes ellenőrzése, kontrollja. A gyártó egyetlen kötelezettsége a hatóság felé, hogy nyilvántartásba vétel céljából bejelentse a terméket az OETI-nél. A termékekkel kapcsolatos piacfelügyeleti tevékenységet az ÁNTSZ látja el, megfelelő szakmai-tudományos háttér-információ, laboratóriumi lehetőségek és megbízható biztonsági értékelés nélkül. 2004. május elseje óta eltelt nem egészen két év alatt intézetünk közel ezer étrend-kiegészítő készítményt vett nyilvántartásba. Számos termék esetén merültek fel élelmiszer-biztonsági problémák, amelyek e speciális élelmiszer-típus esetén nem elsősorban a mikrobiológia vagy toxikus szennyezőanyagok jelenlétéből, hanem a természetes eredetű hatóanyagok „élettani” hatásából adódnak. Jelen helyzetben élettani hatásként prevenció, terápiás hatás, sőt toxikus hatás is értendő. Lényeges kérdés, hogy kinek, mikor, milyen dózisban, milyen típusú étrend-kiegészítőre van szüksége. Ismerjük-e egészségi állapotunkat annyira, hogy pontosan tudjuk, van-e szükségünk ezekre a termékek, és ha igen, akkor melyikre? Feltételezhető, hogy a lakosság többsége nincsen tisztában egészségi állapotával, ezért nem megfelelő készítményt fogyasztja. Biztonságosnak tekinthető-e a termék, ha megadózisban tartalmaz ásványi anyagokat, vitaminokat? Biztonságos-e a termék, ha ismeretlen vegyületeket tartalmazó növényi kivonatokból áll? Felmerül a biztonság kérdése akkor is, ismert hazai gyógynövényekből áll a termék, de terápiás dózisban, vagy ha távoli egzotikus tájakról származó, ott élelmiszerként, vagy gyógyszerként fogyasztott növények, vagy kivonataik található a készítményekben. Elfogadható-e kétségek nélkül olyan készítmények megjelenése a piacon, melyek gyógyulást ígérnek krónikus betegségben (pl. diabetes) szenvedőknek? A bejelenteni kívánt étrend-kiegészítők jelentős hányada távoli országokból, Észak- és Dél-Amerikából, Távoll- és Közel-keletről érkezik. Tekinthejük-e ezeket a termékeket teljesen biztonságosnak azon, a gyártók által általánosan elfogadott nézet alapján, hogy származási országukban az alapnövény a hagyományos étrend része. Tehát e speciális területen sem kétséges a globalizáció megjelenése, ami számos, kimondottan a lakossági egészségi állapotával kapcsolatos problémát vet fel, melyek megoldása a törvényhozók, a hatóságok és a kutatók közös feladata.

Az életminőség kutatás jelentősége a globalizálódó társadalomban

Kopp Mária

*Semmelweis Egyetem,
Magatartástudományi
Intézet, Budapest*

Radioaktív hulladék – feltárás, mentesítés

Legoza József,
Csepura György

*ÁNTSZ Hajdú-Bihar
megyei Intézete,
Debrecen*

Étrend-kiegészítők: prevenció, élelmiszer-biztonság, globalizáció

Lugasi Andrea,
Martos Éva

*Országos Élelmiszerbiztonsági és Táplálkozástudományi Intézet,
Budapest*

Vasanyagcsere változások géntoxikus ágenssel exponáltakban

Magyar Balázs¹,
Fodor Zoltán²,
Jakab Máttyás²,
Major Jenő²,
Klupp Tibor²,
Bíró Anna²,
Tompá Anna¹

¹SE Közegészségtani Intézet, ²OKK Országos Kémiai Biztonsági Intézete, Budapest

Bevezetés és célkitűzés: A Központi Statisztikai Hivatal által 2003-ban kiadott morbiditási adatok alapján szembetűnő, hogy a felnőtt női lakosság körében a vérképzőszervi megbetegedések és ezen belül a vashiányos anémia jelentősen nagyobb számban fordul elő, az azonos korú férfi lakossághoz képest. Az OKK Országos Kémiai Biztonsági Intézetben 1992-óta végzünk citosztatikumokkal, anesztetikumokkal és fertőtlenítőszerekkel exponált egészségügyi dolgozók körében követéses vizsgálatokat. Ezen vizsgálatok során kimutattuk, hogy a különböző expozíciós csoportokba tartozó nők jelentős egészségkárosodási kockázatnak vannak kitéve. Jelen vizsgálatunkban arra keressük a választ, hogy genotoxikus ágenssel exponált kórházi nők körében milyen mértékben fordulnak elő vasanyagcserével összefüggő kóros eltérések. Módszerek és vizsgálati csoportok: A vizsgálatok előtt minden donor esetében részletes anamnézist vettünk fel, amely kiterjedt az aktuális egészségi állapotuk jellemzésén túl dohányzási és alkoholfogyasztási szokásaikra, és az esetlegesen fennálló gyógyszeres kezelésekre is. Az anamnézis felvétele után minden donor teljes klinikai laboratóriumi, immunológia (CD71 + T illetve B sejt) és genotoxikológiai [kromoszóma aberrációk (CA), sister-chromatid exchange (SCE), génmutációs gyakoriság (VF)] vizsgálaton vett részt. A vizsgálatok során összesen 719 nővér első vizsgálati adatait dolgoztuk fel. A donorkat munkahelyi expozíció és életkor szerint csoportosítottuk. Az egyes csoportok adatait egymással, továbbá korban és nemből egyeztetett kontroll csoporttal és a KSH morbiditási adataival hasonlítottuk össze. Eredmények: Életkortól függetlenül mindhárom exponált csoportban a vashiányos anémiák prevalenciája emelkedett volt a KSH által közölt adatokhoz képest. A 35 év feletti korosztályban mind a citosztatikum, mind a fertőtlenítőszer exponált csoportokban a vashiányos anémiák prevalenciája emelkedett volt a fiatalabb korosztályhoz képest. A vizsgálati csoportok összehasonlításakor, a vashiányos anémiát figyelembe véve, szembetűnően magas gyakoriságot kaptunk az anesztetikumokkal exponált nők körében. A 35 évnél idősebbek csoportjában szignifikánsan emelkedett SCE gyakoriságot figyeltünk meg. Immunotoxikológiai eltérést egyetlen csoport esetében sem tapasztaltunk. Következtetés: A különböző genotoxikus ágenssel exponált nők csoportjaiban a klinikai laboratóriumi eltérések az egészségi állapot romlását mutatják, különösen a vashiányos anémiák tekintetében, mely a fertőzések iránti hajlam fokozódásához, és krónikus, nem fertőző betegségek kialakulásához vezethet. Széchenyi NKFP 1/B-047/2004 pályázat támogatásával végeztük.

Globális járvány, globális prevenció

Martos Éva

Országos Élelmiszerbiztonsági és Táplálkozástudományi Intézet, Budapest

A gyermekkori elhízás gyakorisága világszerte növekvő tendenciát mutat, az Európai Unió országaiban évente 400 000-re tehető az új túlsúlyos, obes gyermekek száma országoként 10-35%-os prevalenciával. Az elhízott gyermekeknél gyakran hyperinsulinaemia, csökkent glukóztolerancia, hipertónia már kimutatható. A legnagyobb egészségügyi probléma a következő fiatal felnőtt generációt érinti, hiszen a krónikus betegségek, mint a 2. típusú cukorbetegség, kardiiovaszkuláris betegségek, egyes daganatos betegségek kockázata jelentősen fokozódik. A jelenlegi trend mellett az elkövetkező 25 évben a 2. típusú cukorbetegségben szenvedők száma megduplázódik. Az elhízás és szövődményeinek kezelése az egészségügyi kiadások ugrásszerű növekedését is maga után vonja. Az elhízás „járványszerű” terjedésében az „obesogen” környezet döntő jelentőségű, idesorolható a fokozott energia bevitel mellett a zsír- (telített zsírok) és cukorfogyasztás növekedése, valamint a mozgásszegény életmód, az energia leadás csökkenése a közlekedés során, a munkahelyen és a szabadidő eltöltésekor egyaránt. A környezeti tényezők kiemelt szerepéből következik, hogy az elhízás kezelése csak akkor lehet sikeres, ha nemcsak a gyermekeket és az őket, körülvevő környezetet érinti és az elhízás megelőzése is csak átfogó népegészségügyi programra, épülhet. A WHO a krónikus, nem fertőző betegségek terjedésének megállítására 2004-ben globális stratégiát hirdetett felszólítva a multiszektoriális együttműködésre, a nemzeti táplálkozás- és fizikai aktivitás politika és cselekvési terv kidolgozására. Az eltelt időszakban számos szakértői konzultációra került sor, megjelent a „Zöld könyv”, azaz az egészséges táplálkozást és a fizikai aktivitást segítő európai cselekvési program és ez év novemberében az EU tagállamok miniszteri konferenciájának témája is az elhízás elleni küzdelem lesz.

A spinális izomatropia (SMA) hordozósági szűrésének beállítására real-time PCR módszerrel

Nagymihály Marianna¹,
Herczegfalvi Ágnes²,
Karcagi Veronika¹

¹Fodor József Országos Közegészségügyi Központ, Molekuláris Genetikai és Diagnosztikai Osztály, ²MRE Bethesda Gyermekkórház, Neurológiai Osztály, Budapest

A spinális izomatropia (SMA) a második leggyakrabban előforduló autoszómális recesszív öröklődésű kórkép. A betegség következménye a fokozatosan súlyosbodó izomsorvadás, majd az izomzat teljes bénulása. Hordozósági gyakorisága 1:35. Az esetek 95%-ban a tüneteket az SMN1 (survival of motoneuron) gén 7. és 8. exonjának homozigóta deléciója okozza. Az SMN1 gén és homológja, az SMN2 gén közül csak az SMN1-ről termelődik megfelelő mennyiségben működő fehérje, egy alternatív splice site révén. Az SMN2 gén nagyobb kópiaszáma viszont módosítja a betegség súlyosságát. Az SMN2 kópia egészséges emberekben hiányozhat, betegekben azonban mindig jelen van. Direkt mutáció analízissel, amely PCR és RFLP technikán alapszik, az SMN1 gén kérdéses exonjainak jelenléte vagy hiánya mutatható ki. Belső kontrollként az SMN2 pszeudogén jelenlétét vizsgáljuk. Ez a módszer azonban nem ad lehetőséget a hordozósági kimutatására, hiszen a heterozigóta állapot rejtve marad. A hordozósági szűrés az SMN1 gén kópiaszámának pontos meghatározásán alapszik, melyek a kvantitatív PCR módszerek közül a valós idejű polimeráz láncreakció (real-time PCR) bizonyult a legpontosabbnak a spinális izomatropia vizsgálatában. A Feldkötter és mtsai. (2002) módszere alapján elindulva SYBRGreen I jelölési módszert választottuk és a Light Cycler készüléken (Roche) kiviteleztek a real-time PCR reakciót. A módszer beállítása óta 167 SMA beteg- ill. családtagjai vizsgálatát végeztük el, a kópiaszám meghatározásával igazoltuk a betegséget illetve a hordozósági státuszt. Kiemelkedő eredmények tekintjük, hogy öt, eddig bizonytalan diagnózisú beteg esetében sikerült kimutatnunk a compound heterozigóta állapotot, amely genetikailag igazolta az SMA betegséget. Ezekben az esetekben a másik SMN1 génben lévő pontmutáció meghatáro-

zása DNS szekvenálással történik meg a közeljövőben. A spinalis izomatropia gyakori és letális betegség. A betegségben szenvedő családoknál szükség van az esetek ismétlődésének megelőzésére. Ehhez elengedhetetlen a családtagok ill. a házastársak esetleges hordozóságának kiszűrésére. Munkánk révén sor kerülhet az SMA betegség hordozósági szűrővizsgálatának hazai bevezetésére. A későbbiekben tervezzük az SMN2 gén kópia számának meghatározását is a fenti kantitativ módszerrel, amely segítségével predikciót adhatunk a fenotípus várható súlyosságára a klinikus ill. a család kérésére.

Az allergiák és a globalizáció fogalma között egyre szorosabb és sokoldalúbb a kapcsolat. Számos terület van, ahol ez a szimbiózis egyre nyilvánvalóbban létrejött vagy felépülőben van. A „globális betegség” fogalma azt takarja, hogy több (egyre több) szervét tudja a kórkép ugyanannak a betegnek a betegség természetes lefolyása során bevonni. Erre ismert példák az újszülöttkori ekcéma súlyosbodása, a szénanátha asztmába való átmenete, a globális allergia szindróma egyre nagyobb számú kialakulása. Az ételallergia nemcsak ezekre épülhet, például keresztreakciók révén, de képes visszahatva már meglévő atópiás tüneteket is súlyosbitani. Allergizáló gyógyszerek terjedése, a mindenütt növekvő gyógyszerfogyasztás is ebbe az irányba mutatnak, egyidejűleg a szervezet egészére ható új „globális” kezelésmódot igényelve. Globális a betegcsoport a beteg környezetének bevonását jelentő értelemben: senki egy allergiás környezetében nem tudja teljesen izolálni magát az allergia életminőség rontó hatásaitól, még akkor sem, ha személyében nem is érintett. Globális az allergia abban az értelemben, hogy világszerte egyre több embert érint. Ilyenek a triggererek, elsősorban a szennyezések levegőben, talajban, vízben; akárcsak a dohányzás. Közös terhet jelentenek a közvetlen és közvetett, valamint a nem számszerűsíthető kiadások, károkozások az allergiákkal kapcsolatban, részben a társadalmi mobilitás terjedése révén. A gyakorlatban már teljesen globalizált élelmiszerpiac és -kínálat is olyan reaktivitások kialakulásához vezetett, amelyek korábban csak kisebb közösségekben voltak ismertek. Ezek a jelenségek globális figyelmet és összehangolt tervezést, együttműködést igényel(né)nek, mert a jelenlegi iparosodási folyamatok egyértelműen magukkal hozzák a kevésbé fejlett országokban is az allergiák szaporodását. Összehangoltságot igényel a jelenség abban az értelemben is, hogy a betegség „legyőzése”, avagy akár csak megfékezése közös helytállást, koncepciókat igényel. Ennek orvosláson kívüli elemei a globális kommunikáció a betegcsoport lehetséges és valószínű káraitól, terhéről az egyén, környezete, saját regionális közössége valamint a nemzeti és nemzetközi társadalom számára; valamint a kommunikáció a közös preventív és elhárító tevékenységről. Globálissá kell fejleszteni az oktatási, szakképzési és továbbképzési elveket és részben a gyakorlatot is, a kutatást, az információk, kutatók mobilitását, a „kiválósági központok” hálózatát, amelyek a diagnosztikai és terápiás, gondozási tevékenység hatékonyabbá válását fogják eredményezni a közös ismeretek és közös tapasztalat-feldolgozás révén. A fentiek egy része pillanatnyilag kétségtelenül csak illúzió (mint például a közös gyógyszerkutatás), más része Európában és Észak-Amerikában megvalósulni látszik, ami legalább is „regionális globalizáció”, de ami a költséghatékonyabb „totális globalizáció” számára is utat fog történi.

Naponta mintegy 14000 esetben ismernek fel HIV fertőzést szerte a világon. Az egyes földrészekben a járvány terjedése eltérő, melynek okai között az endémiás HIV altípusok elütő tulajdonságai, a fertőzésnek kitett egyének fogékonyságának változatai, valamint a társadalmi körülmények sokfélesége játszik szerepet. A HIV-2 elsősorban Nyugat-Afrikában, Indiában, Braziliában szedi áldozatait. A HIV-1 M csoportján belüli A-J altípusok közül a B terjedt el Észak- és Dél-Amerikában, Európában, elsősorban homoszexuális férfiak között. Ezen vírus savi vegyhatásra igen érzékeny, emiatt korlátozott a heteroszexuális terjedése. Saját vizsgálataink alapján az USA-ban lokálisan alkalmazható, savanyú vegyhatású HIV ellenes, spermicideket forgalmaznak. A HIV-1 C altípusa Dél-Afrikában, Indiában, Braziliában gyakori, heteroszexuális módon terjed, az AIDS lefolyása agresszív. Heteroszexuálisok között legkönnyebben a Thaiföldön ismert E subtípus terjed, az F altípus Braziliában, Romániában – utóbbi helyen nosocomiális fertőzésként – szedi áldozatait. Főleg Európában az altípusok keveredése figyelhető meg, rekombinánsok kialakulásával egyetemben, amely az AIDS klinikai képének változását is maga után fogja vonni. Ennek oka a menekültek áradata. A HIV-1 N és O típusai diagnosztikai nehézséget jelentettek, de ezeket már kiküszöbölték a gyors tesztekben is. A HIV sejtkezelés történő kapcsolódásában a receptorok mellett a számos coreceptor a meghatározó. Macrophagok korai fertőzését a CCR5 molekulák biztosítják, a betegség lefolyása során kialakult vírusmutánsok viszont a lymphocyták CXCR4 felszíni molekuláival kapcsolódva eredményezik azok nagyfokú fertőzését, pusztulását. A CCR5 molekulák csonkolt formája fehér emberekben földrajzilag változó, s a csökkent fogékonyság, az AIDS lassúbb előrehaladásának záloga. Számos más chemokín receptor molekula, HLA antigén, és egyéb sejt felszíni molekula polymorphismusa is befolyásolja a sejtek fertőzhetőségét és pusztulását. A HIV szaporodását rendkívüli mértékben fokozni képesek más vírusok intra- vagy transzcelluláris transzaktiváló hatásuk révén, amelynek során a heterológ vírusok igen korai és korai géntermékei által aktivált transzkripció nukleáris faktorok serkentik a HIV reguláló génjeit. Hasonló hatásúak egyes cytokinek, chemokinek, növekedési faktorok. Saját vizsgálataink alapján is egyes herpesvírusok, mint a HHV-6A és HHV-8, de a HSV-1 és 2, VZV, CMV, EBV is erős HIV serkentők, ezen kívül a hepatitis B vírusa, adeno- és emberi papillomavírusok egy része, s a humán T sejt leukémia vírus (HTLV) AIDS cofactor. Ezek természetes terjedési módja mellett újabban az intravénás kábítószerrel történő átvitel is gyakori. Higiénés rendszabályok, a kábítószerrel szembeni küzdelem, esetleg antivirális szerek alkalmazása is segítheti a HIV-t transzaktiváló hatás csökkentését. Az AIDS ellenes, célzott vakcina kutatásban elsősorban adeno- és vakcinia vírus vektorba rekombináns HIV env, gag struktúrfehérjék, illetve pol

Az allergiás betegségek és a globalizáció

Nékám Kristóf

Budai Irgalmasrendi
Kórház, Budapest

HIV-fertőzések megelőzésének molekuláris alapjai

Ongrádi József,
Kövesdi Ferencné

Semmelweis Egyetem,
Közegészségtani Intézet,
Budapest

és nef reguláló fehérjék génjeinek beültetése válthat ki legalább részleges védelmet a betegséggel szemben. Mivel a betegség elsődleges kóroki tényezője a HIV irreverzibilis integrálódása a fertőzött sejtek genomjába, másodsorban a vírus sejtről-sejtre történő terjedése, ezen folyamatok gyógyszeres gátlása eredményezne átütő sikert az AIDS megelőzésében és gyógyításában.

Prognosztikai tényezők a prevenció szolgálatában rheumatoid arthritisben

Palkonyai É.,
Temesvári IP,
Kolarz G, Géher P,
Larsen A, Petri I,
Wagner E.

ORFI V. Reumatológia,
Budapest

Az RA súlyos betegség, a betegek egy jelentős hányadában az elnyomorodást, korai elhalásozást, jelentős mortalitást csupán agresszív terápiával védhetjük ki. E terápia mellékhatásai azonban súlyosak lehetnek. Nemzetközi, osztrák, szlovén, magyar, norvég részvétellel 12 éve zajló prospektív vizsgálatunkban prognosztikai tényezőket kerestünk, amelyek segítségével a leginkább veszélyeztetett betegek felderíthetők. 172 korai RA-ban szenvedő beteget követtünk 3 éven át, 6 havonkénti ellenőrzéssel. Részletes klinikai, laboratóriumi, genetikai, radiológiai, pszichoszociális elemzést végeztünk. Vizsgálataink szerint a betegek 24,4%-a tekinthető rossz prognózisú betegnek. A kutatás kezdőpontjában elvégzett komplex felmérés közül a következő paraméterek jelzik előre a rossz prognózist: IgG és IgM rheuma-faktor magasabb kezdeti értékei; egy porc-degradációs termék, a cartilage oligomeric matrix protein (COMP); az életminőséget és funkcióképességet tükröző ún. HAQ-skála; a láb Röntgenvizsgálatának Larsen szerinti quantifikációs módszere; a betegség aktivitását tükröző ún. DAS-skála; a vörösvértest-süllyedés; a duzzadt és nyomásérzékeny ízületek száma. Pszicho-szociális tényezők is szerepelhetnek prognosztikai jeleként. Genetikai tényezők vizsgálata még folyamatban van. Mai tudásunk szerint a rheumatoid arthritis prevenciójáról nem beszélhetünk. Lehetőség van azonban a leginkább veszélyeztetett betegek korai felismerésére, s arra, hogy a hatékony, de jelentős mellékhatásokkal járó terápiás eljárásainkat a veszélyeztetett betegek korlátozzuk, s ezáltal saját terápiánk iatrogén károsodásait megelőzzük.

A globalizáció és a teljesítményfokozás

Pucskos József

Országos Sportegészségügyi Intézet, Budapest

A szellemi és a fizikai teljesítőképességet számos tényező befolyásolja. Az öröklött tulajdonságok mellett az egyén képességeinek alakulásában a környezet szerepe jelentős. A globalizáció világjelenség. Ami az emberi teljesítményt illeti a globalizálódó világban az egyénre jellemző teljesítmény is a követelményrendszereknek megfelelően, változik. Ebben a rohanó világban a szellemi és fizikai helytállás nem egyszerű, számos esetben a fokozott szellemi és fizikai terhet jelent. Az előrejelzések szerint a 20-as évekig fokozódni fog a depresszióban szenvedő populáció aránya, nevezetesen a depresszió, ami a globalizáció egyik „szövődményének” tekinthető a betegségek közül az első helyre kerülhet. A fokozott teljesítmény igény természetes úton is elérhető, amennyiben a genetikai adottságok az életmód, a szellemi és fizikai teljesítmény harmóniája kialakul. Az esetek jelentős százalékában a fokozott teljesítményt nem természetes, hanem mesterséges beavatkozásokkal lehet elérni. A globalizációval terjedő módszer a gyógyszeres teljesítményfokozás lehetősége. Mindez meghaladja a dopping fogalmát, ahol legtöbb esetben egy adott versenyteljesítéséért történik a teljesítményfokozás. A globalizáció már kamaszkorban sugallja a rosszul értelmezett fittség keretén belül gyógyszeres teljesítményfokozást. A stimulatív izgató, hallucinogén drogok mellett előtérbe kerültek az izomtömeg növelő gyógyszerek és készítmények. Egészségesnek hitt vagy vizsgálatokkal egészségesnek bizonyult személyeknél is gyakran találkozunk sokszor halálos kimenetelű szövődményekkel, amelyek a globalizált világ kárára írhatók. Gondoljunk csak a sportpályákon bekövetkezett halálos balesetekre. A fokozott izomtömeg növelés mellett a pszichés túlterhelés is bekövetkezik, ami a természetes fittség állapotát megbontja és mindez az egészségkárosodás valamilyen formájában nyilvánul meg.

A gyermek-biztos zárok (kupakok) ellenőrzésének tapasztalatai Budapesten

Sashalminé Irázi Karola

ÁNTSZ Budapest Fővárosi Intézete,
Munkahigiénés és Kémiai Biztonsági Osztály,
Budapest

Az előadás a gyermek-biztos zárok 2005. második félévében Budapest területén történt ellenőrzések tapasztalatainak összefoglalása. A lakossági forgalomba kerülő olyan veszélyes anyagokat és készítményeket ellenőrzésére került sor, melyeket a jogszabály alapján gyermek biztos zárral szükséges ellátni. Az ellenőrzések a gyártóknál, importőröknél, forgalmazóknál történtek, az alábbiak vizsgálatára került sor:

- a termékek csomagolása és címkézése,
- a biztonsági adatlapok tartalma és formája,
- a kockázatelemzési dokumentációk- különös tekintettel a kémiai kockázatelemzésre,
- a munka alkalmassági vizsgálatok dokumentációja,
- a foglalkozásszerű felhasználók részére értékesítőknél a vásárlói nyilvántartás,
- a veszélyes készítmények nyilvántartása,
- az egyéni védőeszközök.

Több termék csomagolása nem felelt meg a jogszabályi előírásoknak. Több határozat kiadására került sor. Az országos akció tapasztalata szerint a csomagolási, címkézési, egyéb hiányosságok az akcióorozat fontosságát bizonyította. A gyermek biztos zárok további ellenőrzésére szükség lenne. Különösen a külföldről behozott termékek ellenőrzésére.

A globalizáció világjelenség, értékelni, elemezni csak egészében, előnyeivel és hátrányaival együtt lehet. Az „erőfölénnyel rendelkezők” általában úgy értékelik, hogy csak előnyeik vannak, míg az „erőfölényt elszenvedők” többnyire csak a hátrányokat észlelik és értékelik. A globális gondolkodás és lokális cselekvés egységére már több mint 10 éve az ENSZ és a WHO szólított fel mindenkit. Munkánk során arra voltunk kíváncsiak, hogy magyar iskolás gyermekek (11-15 évesek) és fiatalok (16-18 évesek), ha megkérjük őket, hogy soroljanak fel világproblémákat, mit említenek, illetve a globalizáció egészségügyi vonatkozásai milyen szinten jelennek meg az általuk felsoroltak között. 2003-ban és 2006-ban nyolcadikos, valamint 10-12 osztályosokat vontunk be a vizsgálatba. 2003-ban 412, 2006-ban 553 választ kaptunk. A fiatalok által említett világproblémák 2003-ban: környezetszennyezés 35%, háborúk 26%, terrorizmus 22%, éhínség 17%, szegénység 15%, társadalmi egyenlőtlenség 13%. Járványok (SARS) 12%, bűnözés 12%, drog 10%. 2006-ban a környezetszennyezés említése már meghaladta a 40%-ot, a háborúk változatlanul a második helyen vannak 27%. Új elem az USA mindenhatóságra való törekvése 23%, a terrorizmus változatlanul 22% említést kapott. A járványok közül a madárinfluenza, mint világprobléma említése elérte a 20%-ot. A különböző gyógyíthatatlan betegségek is 12% említést kaptak. A fiatalok a világproblémákat reálisan látják, érzékelik. Különösen fontos figyelembe venni, hogy a környezet szennyezés, környezet rombolás és azok következményei milyen magas említést kaptak. Az adatok azt engedik feltételezni, hogy egy másik globális tényező a médiák közvetítő hatása lecsapódik a fiatalok tudatában, tehát érzékelik azokat a veszélyeket, amiket a globalizáció kiválthat. Feladat lenne ezen meglévő ismeretekre egy tudatos, elhárító attitűdöt, magatartást és öntevékenységet is kiépíteni, de ez már csak a jövőben valósulhat meg. Csak el ne késsünk!

Globalizációs problémák a magyarországi iskolások által megnevezett világproblémák között 2003-ban és 2006-ban

Simon Tamás

*Semmelweis Egyetem
ÁOK Közegészségtani
Intézet Társadalomorvo-
si Csoport, Budapest*

Több fiatal felnőttkori betegség, különösen azok, amelyek alapja az érzelmeszedés, gyermek és serdülőkori gyökerekre vezethető vissza. A már kialakult betegségek gyógyítása felnőttkorban lényegesen nehezebb és lényegesen több pénzbe kerül egyénnek, családnak, társadalomnak egyaránt. A globalizáció számos jelensége, mint a gyorsétermek terjedése, a mozgáslehetőségek változó kínálata, a médiák, köztük a világháló, befolyásának jelentős növekedése, a környezet és a táplálék szennyeződése, valamint a messzi távolból gyorsan érkező különféle áru új kihívásokat jelentenek az iskolai primer prevenció munkában is. A kihívások nem jelentenek egyértelműen rosszabb lehetőségeket. Janus arcú hatásokról van szó mindegyik jelenség esetében. A gyorsétermek kalóriadús kínálat mellett megtanítják az iskolásokat főzelék helyett a zöld saláta élvezetére is, a szűkülő szabadtéri lehetőségeket felváltják a különböző edzőtermek, az ülésre bízató interneten az egészséges táplálkozás elemeit oktató anyagok is megjelennek, bár ezek minősége egyáltalán nem garantált, egyre jobban figyel a lakosság a szennyeződésekre, és a média nyilvánosságát biztosít a különféle visszaélések leleplezésére.

Felnőttkori betegségek primer prevenciója iskoláskorban és a globalizáció

Szamosi Tamás

*Semmelweis Egyetem
ÁOK II. Sz. Gyermekkli-
nika, Budapest*

Az alkoholizálással és a dohányzással összefüggő malignus (fejnyaki laphámrák) és premalignus betegségekben (májcirrózis, alkoholos zsírmáj), valamint krónikus alkohol intoxikációt követően vizsgáltuk a perifériás vér kromoszómaaberrációinak gyakoriságát és a bleomycin (BLM) érzékenységet. Mindkét biomarker az expozíciónak és a rákfogékonyságnak is markere. 150 kezeletlen fejnyaki laphámrákos beteg (FNyLR), 101 addiktológiai, alkohol elvonó kúrára jelentkező, de nem májbeteg alkoholista (ALKE), valamint 61 alkoholista májbeteg (ALKM) citogenetikai vizsgálatát végeztük el. Önbevallás alapján a 3 különböző csoportba tartozó betegek alkoholizálási és dohányzási szokásai hasonlóak voltak, azonban az alkoholizálást jelző májenzim értékek ALKE-ben mutatták a legmagasabb értékeket. A konvencionális kromoszómaanalízis alapján az aberráns sejtek aránya a daganatos betegekben (2,85%) és a májbeteg alkoholistákban (2,76%) mutatott emelkedett értéket, szemben a nem májbeteg alkoholistákkal (2,05%) és az egészséges kontrollokkal (2,00%), akik között nem volt különbség. A perifériás vér limfociták in vitro BLM kezelése következtében kialakuló kromatid törések egy sejtre eső átlaga alapján (b/c) számított mutagénérzékenység mind a tumorosok, mind a premalignus májbeteg csoportjában szignifikánsan különbözött a kontrollok érzékenységtől (1,16 és 1,30 b/c vs. 1,02 b/c). A legnagyobb mutagén érzékenységet viszont a nem májbeteg alkoholistáknál mértük (1,73 b/c). Az emelkedett spontán kromoszómaaberrációs érték inkább a malignus vagy premalignus állapotban jelenlévő genetikai instabilitást jellemzi. Ismert, hogy az alkoholos zsírmáj és a májcirrózis gyakran vezet hepatocelluláris karcinómához. Malignus és premalignus betegekben a mutagén érzékenység (BLM) ugyanakkor kevésbé fejeződik ki, mint a krónikus alkoholistákban. Ez azt sugallja, hogy ALKE krónikus intoxikációja során az etanol a májban más úton bomlik le, mint a már kialakult daganatos vagy daganat előtti állapotokban, és a mutagén érzékenység inkább az alkohol anyagcsere termékeknek a véráramba kerülésével és a magas májenzim koncentrációval állhat összefüggésben. Tehát a különböző mutagén- és karcinogén anyagok és ezek metabolitjai eltérő repair- és detoxikáló folyamatokat aktiválnak a krónikus alkoholistákban, attól függően, hogy azok malignus, vagy nem malignus betegségekben szenvednek. A spontán kromoszómaaberrációk gyakorisága a szervezetre jellemző általános rákfogékonyság biomarkere, míg a BLM érzékenységet jelentősen befolyásolják az alkohol májban történő lebontásakor keletkező genotoxikus és endogén ágensek. A vizsgálatok az NKFP 1B/020/04 sz. téma támogatásával készültek.

Alkoholizmussal összefüggő betegségek citogenetikai biomarkerei

Székely Gábor,
Pulay Attila,
Gundy Sarolta

*Országos Onkológiai
Intézet, Budapest*

**Antiglobalizációs
egészség stratégia**

Tompá Anna

*Semmelweis Egyetem,
Közegészségtani Intézet,
Budapest*

A globalizáció a tőke, az árú, a munkaerő és az energia szabad áramlását is jelenti és olyan jelenség, ami megállíthatatlanul hatalmába kerítette az egész világot. Ma olcsóbban és gyorsabban lehet utazni (helyet változtatni), mint civilizált körülmények közötti lakást, vagy megélhetést találni. Gyors népvándorlásnak lehetünk tanúi, ami megapoliszok kialakulását eredményezi, mivel megélhetés hiányában milliók vándorolnak tömegesen a nagyvárosok köré. Ezek az emberek feláldozzák hagyományait, szokásait és egyben érzelmi és gazdasági gyökértelenség veszélyeit is vállalják. A globalizáció nem csupán a modern kor terméke. A jelenség egyidős a civilizációval, hiszen a nagy hódító háborúk és birodalmi terjeszkedések természetesen velejárója volt, hogy a meghódított területeken a győztes csapatok letelepedtek, nyelvüket és kultúrájukat ráerőltették a legyőzöttekre. Magyarországon részünk volt tatár, török, osztrák, német és legutóbb szovjet uralomból, aminek nyomait a kultúránk is, de különösen az egészségi állapotunk megőrizte. Most az amerikai típusú életforma és média-agresszió fenyegeti létünket, ami egy sikerorientált jövőkép elhitével képtelen versenybe kényszeríti az emberiséget. Ez a verseny elsősorban a fogyasztás körül mozog, amit a túltermeléssel együtt a multinacionális cégek profitszerzése miatt az egész világra rákényszerítenek. Az emberi jogok, szabadság és demokrácia jelszavai mögé rejtik azt a kívánságot, hogy az embercsoportok hagyjanak fel szokásaikkal, öltözködésükkel, táplálkozási hagyományaikkal és fogyasszák azokat az uniformizált tömegcikkeket, amelyeket a multik rájuk erőltetnek. Beleszólnak királyságok és diktatúrák életébe az emberiség felszabadításának látszatával, ugyanakkor az új gyarmatosításból származó dollár milliárdok megszerzésének önös érdeke áll a háttérben. Teszik mindezt annak ismeretében, hogy ismerve a környezetszennyezési adatokat, a jelenlegi számítások szerint a civilizált életforma általánossá tétele kifosztaná az emberiséget a jövőjéből. Az ún. „ökológiai lábnyom” fogalmának bevezetésével kiszámítható, hogy egyetlen ember szükségleteinek kielégítésére a föld területéből hány hektárt vesz igénybe. Ennek a számnak a megállapításával kiszámítható, hogy a nemzetközi nagytőke által diktált fogyasztási szokások kielégítésére legalább 5 Földre volna szükség. Ebből következik, hogy a fejlődést ezek a törekvések rossz irányba tolják el. Erre a tömegek is rájöttek, aminek köszönhetően szorgalmazzák az antiglobalizációs és nemzeti mozgalmak, a népek szuverenitásának, hagyományainak és kultúrájuknak megőrzését. A multinacionális cégek kezükben tartják a médiát, a filmipart és a nyomtatott sajtót egyaránt. A reklámok és a szappanoperák segítségével elhittetik az emberiséggel, hogy az élet értelme a fogyasztás maga. Meggyarazzák, hogy csak azért dolgozunk, tanulunk, hogy lakásunk, otthonunk kényelmét biztosítsuk, hogy ne járjunk gyalog, tehát tartunk autót, sok gép és berendezési tárgy tegye változatossá életünket, amit lehetőleg 2-3 évenként újra kell cserélni. Ennek a fogyasztási tempónak köszönhetően jelentősen emelkedett a veszélyes hulladékok mennyisége, megjelent az elektromos hulladék (e-szemét), mint külön iparág, aminek dekontaminálásához újabb üzemeket kellett létesíteni. A természetes, vizek közben jelentősen elszennyeződtek, a tengerek, sőt a világűr sem mentes a veszélyes anyagoktól. Ez a tendencia nem egyeztethető össze a fenntarthatósággal. Ezért más stratégiához kell folyamodni és ezt az elsődleges megelőzésben, a primer prevencióban találhatjuk meg. A primer prevenció stratégiák kialakításának szintjei a társadalom egészét érintik. Az egészségnevelés és annak gyakorlata otthon, az iskolában és munkahelyen az orvostudomány különböző ágazatait öleli fel. A védőnő, iskolaorvos, házi orvos és a foglalkozás-egészségügyi orvos egyaránt érintett a feladatok megoldásában. A társadalom működését törvények szabályozzák, ezért a törvényhozásnak is figyelembe kell venni a prevenció szempontokat. A jogalkotó a környezet és egészségügyi magatartást segítő törvényalkotással képes átalakítani a szemléletet. Ezért tekinthető a Kémiai Biztonsági Törvény mérőföldkönek a jogalkotás területén, mert a fenti szempontoknak eleget tesz. Más kérdés a törvények betartása, mivel a magyar társadalom nehezen bírkózik meg. A nemdohányzók védelmében hozott rendelkezéseket is lépten, nyomon megszégik. Pedig azon mindenképpen változtatni kell, hogy a hazai lakosság 67%-a aktív, vagy passzív módon dohányzik. A fiatalok egészség védelme részben a család, részben az iskola feladata. A hatékony egészségnevelés eszköze lehetne az *Egészségtan tantárgy* bevezetése. A gyakorlati nevelése, pedig a *nemdohányzó iskola, egészséges közétkeztetés és napi sporttevékenység* megszervezése. Az egyéni stratégiák közé tartozik a rendszeresség és a mértékletesség erényének gyakorlása, aminek hasznát a kiegyensúlyozott életvitelben és a kockázatok elkerülésében lehet megtalálni. Az ideális testsúly megőrzését az egészséges, túlzásoktól mentes táplálkozás és a rendszeres mozgás biztosítja. Az alkohol, drog, dohányzás tagadása kiegyensúlyozott lelki világot feltételez, aminek kialakítása neveléssel, szeretetteljes családi környezettel és a tanultság fokának emelésével érhető el. Ennek az egészségmegőrző szemléletnek kell uralnia az oktatást, a nevelést és a kutatást. Mindezek megvalósításához nem elegendő újabb és újabb programokat kidolgozni, hanem azokat végre is kell hajtani. Ezért globalizált világunkban a primer prevenció gyakorlattá válásának döntő szerepe lesz a környezethez történő sikeres alkalmazkodásban és az egészségben eltöltött életek meghosszabbításában.

**Az evészavarok is
globalizálódnak?
A primer prevenció
kérdései**

Túry Ferenc

*Országos Pszichiátriai és
Neurológiai Intézet, Sem-
melweis Egyetem, Maga-
tartástudományi Intézet,
Budapest*

Az evészavarok (elsősorban a túlsúlyosság, az anorexia nervosa és a bulimia nervosa) népegészségügyi problémakört jelentenek, amit az elhízás és a szubklinikai zavarok magas prevalenciája, továbbá az anorexia magas mortalitása igazol. A globalizáció korában a nyugati értékeken is alapuló evészavarok kelet felé terjednek, s a nyugati ideállok elterjedése feloldja az 1-2 évtizeddel korábbi éles határokat. Az evészavarok primer prevenciójára vonatkozó vizsgálatok meglehetősen ellentmondó eredményekkel jártak. A különböző programok hatékonyságát igazoló tanulmányok mellett arra is felhívják a figyelmet, hogy a prevenciót célzó edukációs tevékenység éppen figyelemfelkeltő volta révén inkább paradox hatást jelent. Az előadás a különböző (reaktív és proaktív) prevenció stratégiák tárgyalása mellett részletesen ismerteti a Nagy-Britanniában és Norvégiában meghonosodott programokat. Ki kell emelni azt, hogy a prevenció stratégiáknak az egész társadalmat érinteniük kell (példa: a médiumok által közvetített értékek befolyásolása). A társadalmi-kulturális környezet attitűdjének megváltoztatása nélkül a prevenció programok hatástalanok maradnak.

Bevezetés és célkitűzés: Oxidatív hatású genotoxikus ágensek a sejtekben primer DNS-léziókat hoznak létre, illetve csökkentik a sejtekben mérhető antioxidáns kapacitást. Vizsgálataink egyik célja különböző sejtvonalakon, kísérletes körülmények között oxidatív stressz hatására létrejött primer DNS léziók, és különböző, kemoprevenzióra alkalmas vegyületeknek az így okozott DNS-léziókat csökkentő hatásának kimutatása volt. Vizsgálataink másik célja a sejtek antioxidáns kapacitásának oxidatív stresszre bekövetkező csökkenésének, illetve ennek a csökkent antioxidáns kapacitásnak különböző kemoprevenziós vegyületek, illetve anyagok hatására bekövetkező növekedésének a követése volt. Módszerek: Az in vitro vizsgálatok során a kezeléseket 24 óráig, Vero (ER-) és HEP-G2 (ER+) sejteken végeztük. Oxidatív ágensként hidrogén peroxidot, 2,2'-azobis(2-amidino-propán)-dihidrokloridot (AAPH), és CdCl₂-ot használtunk. Kemoprevenziós kontroll vegyületként aszkorbinsavat és N-acetil-ciszteint használtunk, a vizsgált kemoprevenziós anyagok a következők voltak: Humetta®, Humet®4, Avemar®, Resveratrol, Selenor, folsav, tri-metil-lizin, carnitin. A primer DNS léziók, ill. az oxidatív DNS-károsodás kimutatását egysejtes gélelektroforézissel (COMET), a COMET vizsgálatok értékelését Nikon E600 fluoreszcens mikroszkóppal, Lucia Comet Assay szoftverrel végeztük. A COMET vizsgálatokban a DNS károsodására jellemző tail-momentum értékeket arbitrális egységekben határoztuk meg. Az antioxidáns kapacitás mérése Photochem berendezéssel, kemilumineszcens módszerrel, a sejtek vízdékony fázisából történt. Eredmények: COMET vizsgálatokban a H₂O₂-val kezelt Vero sejteken a DNS károsodás a koncentrációval arányosan növekedett, illetve CdCl₂ hatására a DNS-léziók mennyisége növekedett a kontrollhoz képest. A CdCl₂ okozta DNS-léziók mennyisége az aszkorbinsav, Avemar, Resveratrol, Selenor és Humet-4 kezelése hatására szignifikáns csökkenést mutatott. H₂O₂ és AAPH kezelés hatására a Vero sejtek antioxidáns kapacitása a koncentrációval arányosan, a kontrollhoz képest csökkent, mely egyidejű aszkorbinsav, N-acetil-cisztein és Humetta kezelés hatására a kontroll érték fölé emelkedett. HEP-G2 sejteken a CdCl₂ hatására okozott antioxidáns kapacitás csökkenést az aszkorbinsav, N-acetil-cisztein, továbbá a Humetta és a Selenor kivédte. Következtetések: Összefoglalóan megállapíthatjuk, hogy az általunk használt in vitro kísérleti rendszerben a Humetta és a Selenor hatásos kemoprevenziós anyagoknak bizonyultak. Vizsgálatainkat az NKFP 1/B-047/2004 pályázat támogatásával végeztük

Természetes antioxidánsok oxidatív stresszt csökkentő hatásának in vitro vizsgálata

Ujfalusi Mária¹,
Jakab Máttyás¹,
Kocsis Zsuzsa²,
Molnár Katalin²,
Magyar Balázs³,
Marcsek Zoltán²,
Bíró Anna¹,
Major Jenő¹,
Tomba Anna³

¹Országos Kémiai Biztonsági Intézet, Citogenetikai és Immunológiai Osztály, ² Országos Kémiai Biztonsági Intézet, Molekuláris és Sejtbiológiai Osztály, ³ Semmelweis Egyetem, Közegészségtani Intézet, Budapest

Az 1960-s évek végén – az ún. Római Klub tagjaiként – a kemizáció kockázatait elemző önkéntes Nobel-díjas tudósok arra következtettek, hogy megfelelő kontroll kialakítása nélkül, a kemizáció fokozott növekedésének következményei a 21. század közepére elpusztítják a Föld élővilágát. A bejelentést globális intézkedések sora követte; egyebek közt életrehívták az 1972-s stockholmi környezetvédelmi világkongresszust, megalakult az International Programme on Chemical Safety; megszületett az 1991-s Brundtland jelentés, 1992-ben összeült a riói Földcsúcs, elfogadták az Agenda 21.-t; 1994-ben megalapították az Intergovernmental Forum on Chemical Safety-t (IFCS); a fejlett iparosodott országok (OECD tagországok) megerősítették nemzeti kémiai biztonságukat (szabályozás, szerkezet, funkciók, intézményrendszer, szakemberek képzettsége, stb.); a kormányközi szervezetek (WHO, ILO, UNEP, UNIDO, FAO, UNITAR), a johannesburgi Földcsúcs a kormányokkal, az iparral, a tudományos szférával, az NGO-kal eredményesnek tűnő, nemzeti szerveződésre épülő globális stratégiákat dolgoztak ki. Megalkották a globális harmonizációs rendszert (ún. GHS), a globális információs rendszert (INFOCAP). A kémiai biztonság a fejlett világban növekvő szervezettségével és hatékonyságával ellentétben, a fejlődő országok egyre inkább lemaradtak; a várakozással szemben köztük és az iparosodott országok között a „rések” szakadékokká szélesedtek. A globális harmonizáció bevezethetősége, sőt a globális kémiai biztonság a donor országoktól érkező megfelelő támogatás nélkül kérdésessé vált. Magyarország korán bekapcsolódott a WHO, ILO, UNEP, IPCS, IFCS, OECD kémiai biztonsági munkájába. Tevékenysége világviszonylatban is kiemelkedő, 1985-2005 között az országban hatékony szabályozó, intézményi, szerkezeti és funkcionális rendszer épült ki; az ország 1985-től az IPCS, 1994-től az IFCS (alapító) tagja; 1996 és 2000 között Magyarországon kidolgozásra került, majd megszületett a világ egyik első kémiai biztonsági törvénye; 1998-ban – ugyancsak az elsők között a világon – megkezdte működését az Országos Kémiai Biztonsági Intézet; 2000-2004 között kiépült Európa egyik legkorszerűbb kémiai biztonsági laboratórium- és információs rendszere, 2001-2002-ben speciális képzési rendszerben alakult meg Európa egyik leghatékonyabb kémiai biztonsági felügyeleti rendszere. Az előadás bemutatja a GHS legfontosabb elemeit, illetőleg a GHS-nek a fejlődő országokban, valamint az EU tagországokban várható eredményeit; bemutatja továbbá a Magyarországon kialakult kémiai biztonsági intézményrendszer szerkezetét, funkcióit, eredményességét, amelynek hatékony működéséhez, gyors reagálóképességéhez az integrált szabályozó és szabályozott rendszer, a képzett szakember-gárda, a kémiai biztonság területén jártas szakmai vezetés előfeltételként szolgált. Az előadó arra következtet, hogy a veszélyes anyagok okozta növekvő számú egészségkárosító kockázatok csökkentésében, a vegyi eredetű rendkívüli eseményekkel terhelt világunkban az integrált kémiai biztonsági rendszer fejlődése az ország közegészségügyi biztonságának előfeltétele, míg bármely ország kémiai biztonsági intézményrendszerének felaprózódása, dezintegrációja a nemzeti és globális közegészségügyi (ezen belül a kémiai) biztonság veszélyeztetésével jár együtt.

Mélyülő szakadékok és harmonizáció a globális intézményrendszer kialakítása, fejlesztése és dezintegráció a magyarországi kémiai biztonságban

Ungváry György

Semmelweis Egyetem,
Általános Orvostudományi Kar -Munka- és Környezetegészségtani Tanszék, Budapest

Brokkoli antioxidáns hatásának vizsgálata alimentáris úton előidézett hiperlipidémiában patkányokban

Varga Tünde¹,
Kertészné Lebovics Vera¹, Székely Edit²,
Blázovics Anna³,
Lugasi Andrea¹

¹Országos Élelmiszerbiztonsági és Táplálkozástudományi Intézet,

²MÁV Kórház, Központi Laboratórium,

³Semmelweis Egyetem, II. Belgyógyászati Klinika, Biokémiai Kutatócsoport, Budapest

Napjainkban mindinkább a tudományos érdeklődés fókuszába kerül a táplálkozás, mint a civilizációs betegségek kialakulásában és megelőzésében egyaránt jelentős szerepet játszó tényező. A káposztafélék családjába tartozó brokkoli számos, az egészségmegőrzés szempontjából kedvező hatású vegyületet tartalmaz, például polifenolos vegyületeket, tokoferolokat, glükozinolátokat. Ez utóbbi vegyületcsoport, illetve annak hidrolizált származékai – elsősorban az izotiocianátok – ígéretes tumorpreventív hatóanyagok, meglehetősen szerteágazó hatásspektrummal. Kémiai szerkezetük alapján direkt antioxidáns hatás e vegyületcsoporttól nem várható, de irodalmi adatok szerint közvetve, elsősorban a génexpresszió szintjén hatva képesek a szövetek antioxidáns kapacitásának fokozására. Vizsgálatunk célja a brokkoli antioxidáns hatásának elemzése volt hiperlipidémiában. A hiperlipidémia és zsírmáj kialakulását 20% napraforgóolajat, 5% koleszterint és 0,5% kolsavat tartalmazó táp 10 napig tartó etetésével értük el hím Wistar patkányokban. A hiperlipidémiás állatok egy csoportjának tápjához 2% liofilizált brokkoliport kevertünk. Az etetési kísérlet végén az állatokat halotán narkózisban kivérettük, vérüket, szerveiket eltávolítottuk, az analitikai vizsgálatokat a plazmából és májhomogenizátumokból végeztük. A zsírdús tápon tartott állatokban az eredmények igazolták a hiperlipidémia kialakulását, a vizsgált plazma lipidparaméterek és a lipidperoxidáció előrehaladottságát jellemző komponensek is kedvezőtlen irányba változtak, szignifikáns eltérést mutatva a kontroll csoportnál mért értékektől. Az aterogén étrend mellett fogyasztott brokkoli kismértékben csökkentette a magas CHOL és LDL értékeket, de az eredmények nem bizonyultak statisztikailag szignifikánsnak. Szignifikáns csökkenés mutatkozott ellenben a plazma malondialdehid tartalmában, és a scavenger kapacitás is javult. A májak zsírsav összetétele tükrözte az étrendben megjelenő napraforgóolaj és brokkoli zsírsavait, a brokkolit fogyasztó állatok májában megjelent a keresztesvirágúakra jellemző erukasav. A májban a lipidperoxidációs jellemzők alakulása nem mutatott egységes tendenciát, de az összes scavenger kapacitásban pozitív változás állt be. A zsírdús étrend mellett fogyasztott brokkoli gátolta a zsírok felhalmozódását a májban, ellenben a koleszterin akkumulációt fokozta, míg a koleszterin oxidációját jelentős mértékben visszaszorította. Ellenőriztük a brokkolit fogyasztó állatok pajzsmirigyhormon szintjeit is, mert ismeretes a káposztafélék elégtelen jódbevitel mellett fellépő esetleges goitrogén hatása. A brokkoli normál étrend mellett nem befolyásolta a hormonszinteket, hiperlipidémiában pedig kontroll értéken tartotta az FT3 mennyiségét. Összességében eredményeink arra utalnak, hogy a brokkoli fogyasztása a kísérletben alkalmazott mennyiségben csak kismértékben volt képes visszaszorítani a jelentős mennyiségű zsírbevitelből adódó fokozott oxidatív stressz okozta elváltozásokat. A munkát támogatta az OTKA T 043537.