

Dr. Kuti Vilma

A MAGYAR MAGNÉZIUMKUTATÁS A XX. SZÁZADBAN

Szerző címe: 1029 Budapest, József Attila u. 84/b, e-mail: kutivilma@t-online.hu
Tel.: (1)376 95 88

A magyar magnézium-kutatás a XX. század első évtizedében kezdődött.

1900–1959

Az első évtizedben Mansfeld Géza a magnézium nar-
kotikus hatását, majd a magnézium, a narkózis, és az
alvás összefüggését² vizsgálta.

A második évtizedben – Kocher és Meltzer munkája
alapján – Mansfeld a tetanusz magnézium terápiájára
irányította a figyelmet³ melyet már az első világhábo-
rúban kiterjedten és eredményesen alkalmaztak.

A harmadik évtizedtől az eclampsia kezelésében nyert
létfogosultságot a magnézium: Odor Béla közlemé-
nyeiből^{4, 5, 6} kitűnik, hogy eclampsia kezelésére először
Lazard adott 1926-ban magnéziumszulfátot glukózzal,
az 1930-as évek elejétől hazánkban is terjedt ez az
eljárás, majd Konrád Jenő javaslatára kiegészült az
eclampsiaiban tapasztalt C-vitamin hiány rendezésével,
az 1940-es évektől pedig elfogadott gyakorlat az
eclampsia magnézium-terápiája.

Az ötödik évtizedtől Mansfeld tanítványa, Sós József
tevékenysége volt meghatározó. 1941-ben az Országos
Közegészségügyi Intézetben megszervezte a Néptá-
plálkozás-kutató osztályt, kiemelten foglalkozott az ásványi
anyagcserével, ezen belül a magnéziummal. Megállapí-
totta, hogy Magyarországon a magnéziumfogyasztás
alacsony, csupán az élettani minimumot éri el.^{7, 8} Az általa
feltárt néptáplálkozási problémák – melyek megoldása
már akkor közegészségügyi (népegészségügyi) feladat
lehetett volna, nem feleltek meg a Rákosi kor politikai
indíttatású: „Magyarországon nincs néptáplálkozási
hiba” szemléletének. Sós távozásra kényszerült, majd a
Kórélettani Intézet professzoraként, a magnézium
kórélettani szerepével foglalkozott.

Az OKI Néptáplálkozáskutató Osztálya utódaként te-
kinthető Élelmezés és Táplálkozástudományi Intézet
(ÉTI), majd OÉTI első igazgatója, Tarján Róbert viszont
– tudományos mezben – megfelelt a politikai elvárásnak
és az intézet monopolhelyezete révén gátat vetett min-
den ellenkező kezdeményezésnek. Szemlélete túlélte őt.

Míg az évszázad első negyven évében a magnéziummal
kapcsolatos közlemények száma évtizedenként 1–2, a
következő két évtizedben átlagosan évente egyhez
közelít, ám jelentőségük rendkívüli. A kutatók a kor
kezdetleges eszközeit pontos megfigyeléssel társítva
olyan megállapításokat tettek egy intracelluláris
kationról, melyek sokkal később, az 1970-es évektől, a
biokémia, a molekuláris biológia vizsgáló módszereivel
váltak egyre érthetőbbé.

A század hetedik évtizedében robbant a magnézi- umkutatás világszerte, Magyarországon is.

1964-ben Seelig közlése a világ minden táján gyakori
magnéziumszegény táplálkozására hívta fel a figyelmet
és támpontot adott a szervezet életkor, graviditás és más
körülmény szerint eltérő, napi, testsúlykg-ra számított
magnézium igényére vonatkozóan.⁹

Sós továbbra is vezető munkássága mellett, experi-
mentális vizsgálatait tanítványai: Rigó János, Szelényi
István, Gáti Tibor és mások folytatták. De Sós meg-
állapítása, miszerint „Kísérletes és emberi megfigyelési
adatok egyaránt amellett szólnak, hogy a szívizom
necrosissal járó legkülönbözőbb folyamatokban a magné-
zium bővebb jelenléte enyhíti, hiánya súlyosbítja a
folyamatot”, klinikusokat is, legelőször kardiológusokat,
készített vizsgálódásra, ezt jelzi 1960-tól máig közle-
mények sora. Mérföldkövet jelentett 1967-ben a hazai
tapasztalatok megvitatására rendezett kerekasztal-kon-
ferencia Balatonfüreden, kardiológusok körében.

A háziorvosi szituációból adódó lehetőségek

Körzeti orvosként magam is először cardiovascularis
betegségben szenvedőknél alkalmaztam magnézium-
pótlást.¹⁰ Csakhogy cardiovascularis betegség ritkán
fordul elő önmagában és azt tapasztaltam, hogy a
magnézium-pótlás kedvezően hatott az egyidejűleg
fennálló egyéb – nemfertőző betegségcsoportba tartozó

– elváltozásra is^{11, 12, 13}, és javította az alkalmazkodó képességet.

A körzetekben élő egy-egy család azonosan táplálkozó tagjainak szérumban magnézium szintje – a laboratóriumi hibahatáron belül – azonos volt, míg a többi megvizsgáltaké tag határok között szóródott. Más elrendezésben: az idült nemfertőző betegségben szenvedők szérumban magnézium szintje szignifikánsan alacsonyabb volt, mint az attól mentes egyéneké.

A terhességi hypertonia, illetve az EPH gestosis kezelésében/megelőzésében új utat jelentett a graviditás minél korábbi szakától, folyamatosan megvalósult perorális magnéziumpótlás. A magnéziumpótlás eredeti célján túl a terhesség kiviselésében, a magzat intrauterin fejlődésében, a lactatióban, tehát az anyánál és az újszülöttnél egyaránt számos kedvező változás mutatkozott. A magnéziumpótlás enyhítette az interkurrens fertőzések átvészelését is. Ezt a megfigyelést később gyermekek körében, influenza járvány alatt sikerült megerősíteni.¹⁴ Diákok körében, a vizsga-időszakban kialakuló hypertonia megelőzését célzó magnéziumpótlás további hatása a vegetatív tünetek, panaszok gyakoriságának csökkenése, a figyelem, a tanulás mérhető javulása volt. Zajos üzemből dolgozók körében a magnéziumháztartás rendezése eredetileg arra irányult, hogy a munkaidő kezdetétől végéig és a hét elejétől a hét végéig fűrészfogszerű vérnyomásemelkedés mérséklődjön. Ennek elérése mellett azonban – a nemfertőző betegségek gyakoriságának csökkenése révén – a táppénzes napok számát, a gyógyszerfogyasztást a felére csökkentette, a termelési értéket pedig növelte (a vizsgált konkrét esetben a magnéziumpótláshoz szükséges összeg szászorosával) A magnéziumpótlás a magnézium közismert szedatív hatása ellenére nem befolyásolta a reflexidőt, ami nem csak a gépen dolgozó munkások szempontjából fontos adalék.

A magnéziumpótlás módja:

A sikeres sürgősségi ellátáshoz¹⁵ szükséges, i.v. adásra alkalmas magnéziumsulfát 10, ill. 20%-os oldatát Nikolics Károly, a perorális pótláshoz a magnézium-citrátot galenusi laboratóriumok, a különböző magisztrális készítményeket Nikolics, Horváth Dénes, Wallon Lajos gyógyszerészek és munkatársaik állították elő.

A családokra terjedő magnéziumpótlást – éppúgy, mint a közétkeztetést igénybe vevőket – legegyszerűbbé tette a konyhasó kiegészítése magnéziummal. Ez a gyakorlat képezte később a konyhasó magnéziumdúsításának alapját Finnországban.

Már a korai időszakban felvetődött a kérdés: javítható-e természetes módon, a táplálékláncon keresztül a lakosság magnéziumellátása? Pordán Béla és Hikisch Miklós saláta beltartalmának változását vizsgálta a talajba öntözéssel juttatott magnézium mennyiségének függvényében. Az eredmény meglepő volt: a talaj magnéziumellátottságának javulása nem csak a magné-

zium, hanem a talajban lévő egyéb tápelemek felvételét is javította, amit Liebig ionegyensúly törvénye tesz érthetővé. A pótolta magnéziumot tekintve van egy optimális mennyiség, amely felett a kedvező hatás nem fokozható, sőt, visszaesés következik be.¹⁶

Úgy véltem, a felsorolt megfigyelések túl jelentősek ahhoz, hogy csak egy körzeten belül hasznosuljanak, túl sok kérdést vetettek fel ahhoz, hogy azokra egy ember képes legyen megadni a választ. Munkatársakat akartam találni és ez szerencsésen egybeesett a Magyar **Általános Orvosok Tudományos Egyesülete** (MÁOTE) megalakulásával 1967-ben és az egyesület egyik céljával, hogy elősegítse a csoportos kutatómunkát. Ilyen előzmények után támogatta Andor Miklós, az egyesület tudományos vezetője, Szőnyi András főtítkárs és Tóth Károly elnök a **Magnézium Munkacsoport** szervezésének elindítását, melyhez Pintér Pál adta az első segítséget.

A kezdetben rendszeres, már saját tapasztalatokon alapuló munkamegbeszéléseken kialakult a háziorsvosi szituációból adódó probléma-megközelítési mód és szemlélet. Kár, hogy e megbeszélésekből csak egy került közlésre.¹⁷

A munkacsoport első közös munkája hypertoniás betegek körében az akkor forgalomban lévő tenziócsökkentő gyógyszerek és az adjuvánsként, vagy önállóan történő magnéziumpótlás hatásának összehasonlító vizsgálata volt, melyet Arnold Csaba Budapesten, Batka Zsuzsanna Pálmonostoron, Békési Ödön Ladon, Csergő Tibor Szegeden, Fekete György Devecseren, Fetzer Ágnes és Fűrész Erzsébet Pécsen, Hidas István Pilisvörösváron, Hüber György Mohácson, Kajtár György Szegeden, Kuti Vilma Sopronban és Monori József Zagyvapálfalván végzett és amely igazolta, hogy a magnéziumpótlás önmagában is kedvezően befolyásolja a vérnyomás alakulását. Erről Monori számolt be 1971-ben, a MÁOTE I. Országos Kongresszusán¹⁸.

1971-ben volt az I. Nemzetközi Magnézium Szimposium is, melyen országunkból hét előadó vett részt, ötünk munkacsoportunkból: Kiss A. Sándor: Növényi élelmiszereink magnéziumtartalmának növelése talajjavítással, Kuti Vilma: Az anyának adott magnézium hatása a lactatióra és a csecsemő fejlődésére, Melles Zoltán: Extra- és intracelluláris magnézium-vizsgálatok felnőtteknél és gyermekeknél, Szakáll István: A magnézium szerepe a kisgyermekkor anaemiák kezelésében¹⁹, Vajna István: Orális antikociens mellékhatásainak kiküszöbölése magnéziummal²⁰.

További egyéni munkák:

- Szakáll István, Krekó Imre, Balázs Mihály: A vas-magnézium gyógyszerkombináció szerepe a terhességi anaemia megelőzésében²¹,
- Melles Zoltán és Kiss A. Sándor: A csecsemő- és kisgyermekkor anaemiák és a vörösvértest magnéziumkoncentráció kapcsolata²²,
- Kiss A. Sándor kandidátusi értekezése²³ és egész

életre szóló elkötelezettsége a növények magnézium-háztartásának vizsgálatára.

- Erődi Antal abból kiindulva, hogy a magnéziumhiány fokozza a thrombocytá aggregációt, a magnézium-pótlás kóros véralvadást megelőző hatását tekintette át a világirodalom alapján²⁴,
- Melles Zoltán a szakmai tájékoztatást segítette elő közléseivel^{25, 26}.
- Kuti a tápláléklánc kedvező alakítása érdekében az interdisziplináris kutatás szélesítését készítette elő és – túllépve a magnézium egyes elváltozásokra gyakorolt kedvező hatásán – kimondta a magnézium háztartás rendezésének fontosságát az egészség védelme szempontjából.
- Szakáll István munkatársaival a magnéziumellátottság és a szérum-fehérjék alakulásának összefüggését vizsgálta²⁷, emellett közölt adatokat a magnézium-szint alakulásáról a perinatalis időszakban és icterus neonatorum kapcsán²⁸
- Péter Pál mozgásszervi betegek kezelése során szerzett tapasztalatokat²⁹, emellett a magnézium biokémiai szerepére is kereste a választ³⁰,
- Fürstner László iskolaorvosként a menstruációval járó panaszokat csökkentette magnéziumpótlással³¹
- Balázs Mihály munkatársaival spontán és művi vetéleésből származó magzati szövet magnéziumtartalmát hasonlította össze és új oldalról bizonyította a magnéziumhiány szerepét a spontán vetéleés kialakulásában.³²
- Hidas István a körzetében élő cukorbeteg tartós megfigyelése és munkatársai laboratóriumi vizsgálatai segítségével bizonyította, hogy a rendszeres magnéziumpótlás javítja a cukorháztartást és csökkenti a cukorbetegség szövödményeit³³. (A cukorháztartás zavara fokozza a magnéziumürítést!)

Az egyéni munkákkal párhuzamosan a munkacsoport megkezdte második közös munkáját: a várandós anyáknak adott magnéziumpótlás hatásának vizsgálatát, mely programjának kialakítása előtt Balázs Mihály Bősárányban, Hidas István Pilisvörösváron, Kajtár György Szegeden, Kuti Vilma Pomázon, Melles Zoltán Kazincbarcikán, Monori József Zagyvapálfalván, Morvay Frigyes Acsádon, Radnai Béla Szentmártonkátán, Szakáll István Csornán és Vajna István a törökszentmiklósi szülötthon ellátási területén a magnéziumpótlás hatására vonatkozó, előkísérletként tekinthető megfigyeléseket végzett. Önállóan is közölte megfigyeléseit Vajna³⁴, Balázs³⁵, Morvay³⁶, Kuti. Ennek alapján adta meg az Egészségügyi Tudományos Tanács a közös munkához az engedélyt.

A végső program sok résztvevővel indult, nagy esetszámú megfigyelést akart biztosítani annak érdekében, hogy ritkán előforduló események statisztikai elemzése is megbízható legyen. Sajnos egyes területeken megyei főorvos, vagy szülész-nőgyógyász főorvosok határozott tilalma miatt a munka megghiúsult. ami a vizsgálatba bevonható anyák számát 1884-re csökkentette.

Ez lehetetlenné tette ugyan a ritkán előforduló károsodások megbízható vizsgálatát, de a spontán vetéleés, a koraszülés, a magzati fejlődés és a csecsemőhalálozás vizsgálatához nagy lehetőséget adott Bakler Ferenc Zalalövő, Balázs Mihály Bősárány, Bálint István Ják, Bede András Györvár, Benkó László Horvátzsidány, Bognár Géza Csepreg, Borsi Gyula Kőszegszerdahely, Bőjthe Lajos Rákóczi falva, Csuka József Felsőcsatár, Fodor Miklós Somogyhárságy, Gőcze Gyula Gencsapáti, Hajdók Károly Csepreg, Halmos Kornél Ács, Hatvani Szabolcs Enese, Horváth Andor Csepreg, Horváth István Zalaszentgyörgy, Kóbor Tonuzóba Zalaegerszeg, Koltai Éva Dencsháza, Komoróczy Károly Vaja, Kránitz Sándor Dióskál, Lakner László Káld, Morva László Tatabáza, Morvay Frigyes Acsád, Mélykúti Mihály Lukács háza, Orbán József Sorkidfalu, Paulai János Egerág, Pázsit Lilla Táplánszentkereszt, Szabó István Bük, Székely András, Székely Andrásné Nagykőrös, Szűcs Miklós Baja, Tas Margit Torony, Tüske Zsuzsanna Vép, Varenka Zsuzsa Majosháza, Venczel István Csesztreg, Zmertich Aurél Vép terhes gondozást végző orvosa és a velük dolgozó védőnők munkájának köszönhetően.^{37, 38, 39, 40, 41}

Fenti közös munkát kiegészítette gravidák körében végzett táplálkozási vizsgálat, melyet Bőjthe Lajos és munkatársai Rákóczi falván, Molnár Kornélia és munkatársai Nagykőrösön⁴², az OÉTI együttműködésével végeztek. A testsúlykg-onként 5–7 mg körül mozgó napi magnéziumfogyasztás a Seelig által javasolt 10–15 mg/testsúlykg mennyiségtől jócskán elmaradt. A táplálékok magnéziumtartalmát a szükségesre kiegészítő pótlás tehát indokolt volt.

A várandós anyák megemelt magnéziumellátottsága csökkentette a spontán vetéleés és koraszülés gyakoriságát, előrement habituális vetéleések és koraszülések után zavartalan terhességet segített elő, javult a magzat intrauterin fejlődése: a születési súly, a testhossz és a fejkörfogat a magnéziumpótlás sikerességének arányában közelített azok középpértékéhez, jelentősen csökkent a csecsemőhalálozás, javult a lactatio, a jobb intrauterin fejlődés és az anyatej-táplálás javulásának eredményeként csecsemőkorban is kedvezőbben alakult a fejlődés.

Ha a grávida magnéziumpótlásban részesült, a csecsemőkori légúti megbetegedések gyakorisága is csökkent. Ez a megfigyelés nem került közlésre, de gyermekek és felnőttek körében hasonló megfigyelésről számoltak be többen a munkacsoport-megbeszéléseken.

Fentiekkel egyidőben alkalmazta koraszülés megelőzésére a magnéziumot Kiss Dénes és Szőke Béla Dunaújvárosban. A gravidákkal kapcsolatos vizsgálatok nagy érdeklődést keltettek, után- és kiegészítő vizsgálatok sorára ösztönöztek világszerte és itthon is. A teljesség lehetősége nélkül utalok Losonczy János és munkatársai tevékenységére Nyíregyházán, a SZOTE és a SOTE Szülészet Nőgyógyászat Klinikáin Kovács László, Molnár Béla, Zsolnai Béla, Lukácsi László, Tóth Péter, és munkatársaik és mások újabb és újabb rész kérdésre

kiterjedő, szülészeti és nőgyógyászati vonatkozású vizsgálataira.

A hazai terhesgondozás keretében a magnéziumpótlás szervezett bevezetését azonban az OÉTI új igazgatója, Bíró György is megvétózta azzal, hogy a lakosság magnéziumellátottsága kielégítő.

Célunk kezdettől interdisziplináris kutatás elindítása volt, különös tekintettel táplálékaink beltartalmának kedvező alakítására – ami már túlmutat a magnéziumpótláson – és ebben kutatók sora igen jó partnernek bizonyult.

Különösen gyümölcsöző volt a kapcsolat

- *a talaj minőségére és a magnéziumpótlásra vonatkozóan* a Keszthelyi Agrártudományi Egyetemen Nyéki Jenő professzorral, ugyanitt a tápelem-mérleg vizsgálatok vonatkozásában Győri Dániel professzorral
- *a talaj-növény minőségének összefüggését tekintve* Kiss A. Sándorral, aki saját, igen kiterjedt munkássága mellett számos kutatót ösztönzött talaj- és növényvizsgálatokra; a Keszthelyi Agráregyetem Mosonmagyaróvári Karán Kovács Lászlóval, Noszti-ciusz Árpádnéval, ugyanott
- *a takarmány magnéziumtartalma és az állattartás számos paramétere tekintetében* Kovácsné Gaál Katalin új irányba nyitott azzal, hogy nagyüzemi állattartás keretei között vizsgálta a magnéziumpótlás hatását, külső partnerekkel. Így pl. Szerdahelyi Andrásal takarmányozási, állategészségügyi és gazdasági szempontból vizsgálta, hogy különböző állatok a magasabb magnéziumbevitelre miként reagálnak. Kocásüdőkkel kapcsolatos eredményeik egy része a várandós anyáknál tapasztaltakkal párhuzamba állítható⁴³.

Volt kapcsolatunk az Országos Mezőgazdasági Minőségvizsgáló Intézet vezetőivel: Székely Ákossal, majd Barócsay Györggyel; a Talaj- és Növényvédelmi Szolgálatban Búzás Istvánnéval, Patócs Barbarával; az élelmiszerfeldolgozó iparban/kutatásban Zukál Endrével, Zetelakiné Horváth Kornéliával és több jeles szakemberrel.

A kutatás nagyívű fejlődése szervezeti változtatásokat indokolt.

A MÁOTE-n belül a Magnézium Munkacsoport **Táplálkozás-epidemiológiai Munkacsoport**tá alakult, vezetését Soós Aladár vállalta. A METESZ-en belül, a Magyar Kémikusok Egyesületében létrejött a **Magyar Magnézium Társaság**, mely a Nemzetközi Magnézium Társaság tagja. Elnöke, majd örökös elnöke Kiss A. Sándor, akitől Kiss Zoltán vette át az elnöki stafétabotot. A társaság negyedévenként tartja üléseit, színvonalas előadásokkal, eszmecsere-kkel.

A szervezeti formáktól függetlenül követhető a Sós iskola hatása, párhuzamosan annak házi-orvosi szemlélet szerint módosult vonulata, ebből kiindulva a táplálék-

lánc vizsgálata és azok a humán klinikai vizsgálatok, melyek előbbiektől esetenként függetlenek, mások azok értékes kiegészítői. A MÁOTE keretein kívül folyó hazai kutatás részletezése a szerzők és a publikációk magas száma miatt e helyen nem lehetséges. Összességében viszont fontos tény, hogy egyetlen hazai, sőt külföldi kutatási eredmény sem mond ellent megfigyeléseinknek, ellenkezőleg, eredményei mozaikszerűen fedték le azokat a megfigyeléseket, melyeket házi-orvosként tettünk, világviszonylatban is egyedülállóan.

Az 1980-as évek közepén az OÉTI a KÖJÁLok közreműködésével országos reprezentatív táplálkozási vizsgálatot végzett, eredményei nyilvánosságra kerültek. Ennek keretében sor került a serum magnézium szint vizsgálatára is 5469 minta alapján, ami a maga nemében világviszonylatban egyedülálló. Eredménye:

Azt hittük, végre az OÉTI-t saját vizsgálati eredményei meggyőzik. Ehelyett fenti adatsorhoz Gergely Anna, Gaál Ödön és Bíró György aláírásával olvasható az állásfoglalás: „Mindezek alapján egyértelmű, hogy az eddig értékelt 5469 szérum magnézium vizsgálat eredménye nem jelez magnéziumhiányt.”⁴⁴

Ezzel a hibás értékeléssel vitatkozunk. A magnéziumhiány értékelésének alapja egyedi esetekben az egyéni, populációra vonatkozóan a populációs érték és az optimális érték összehasonlítása.

Az optimális serum magnézium szint irodalmi adatok szerint 0,9–1,0 mmol/l. (Évszaktól, napszaktól, hőmérséklettől függően.) Ezt a szintet a szervezet tartani igyekszik akkor is, ha az intracelluláris magnéziumkoncentráció csökken, ilyenkor beszélnek marginális magnéziumhiányról, majd egy kritikus intracelluláris – pMg3 – alá történő csökkenéstől kezdve csökken a serum magnézium szint is, amikor manifest magnéziumhiányról van szó. Mindezt úgy állapították meg, hogy a magnéziumhiány állapotban lévő pácienseknél magnéziumpótlás mellett naponta nézték a serum és a vizelet magnézium szintet. Miután a serumban elérte a később optimálisnak nevezett értéket, a vizelettel történő ürítés egy ideig még nem emelkedett, jelezve, hogy a pótolta magnéziumra még igényt tartottak a szövetek. Amikor az intracelluláris térben is kialakult az optimális szint, emelkedett a vizelet magnéziumtartalma.

Ennek alapján magnéziumkutatók egybevágó véleménye, hogy a magyar lakosságot reprezentáló populációs érték a lakosság közel 90%-ánál manifest magnéziumhiányt jelez. Azt, hogy a optimális serum magnézium szintnek megfelelő 10%-on belül van-e és milyen arányú a marginális magnéziumhiány, további vizsgálatokkal lehetne pontosítani.

Főbb rendezvények

A Magnézium Munkacsoport két hazai magnézium szimpozionot szervezett:

- 1977-ben Győrött (szervezőtársaim Borbély László, Morvay Frigyes), az előadások teljes szövege 1978-

ban, a Medicus Universalis novemberi számának „Magnézium” mellékleteként jelent meg.

- 1985-ben Szombathelyen (szervező Morvay Frigyes).
- A Magnézium Társaság, személy szerint Kiss A. Sándor
- 1989-ben Kazincbarcikán,
- 1992, 1994 és 1996-ban Balatonszéplakon, majd a Budapesten rendezett európai kongresszus évét kihagyva, két évenként, változó helyszínen, melyeken a munkacsoport, illetve a társaság tagjain kívül más hazai és külföldi kutatók is részt vettek. Elismerést jelentett, hogy minden hazai magnézium szimpóziumon részt vett a Nemzetközi Magnézium Társaság elnöke, Jean Durlach.

Nemzetközi Magnézium Szimpoziom soha nem maradt magyar résztvevő nélkül, mint ahogy Európai Magnézium Kongresszus sem.

A 6. Európai Magnézium Kongresszust Budapesten, 1998 május 13–16-án a Nemzetközi és a Magyar Magnézium Társaság szervezte, a házigazda Kiss A. Sándor volt. Résztvevői – akik öt világrész 26 országából érkeztek, 198 előadója közül 33 magyar – megkapták a magyar magnéziumkutatás bibliográfiáját, Rigó János – Kiss A. Sándor szerkesztésében. Az abban felsorolt 815 publikáció közül 444 humán vonatkozású, 325 a tápláléklánc valamelyik szakaszán (talaj, növény, állat, élelmiszerfeldolgozás) vizsgálta a magnézium-pótlás lehetőségét és szerepét különböző összefüggésekben, 46 pedig analitikai tárgyú. A témakört hasonló megoszlásban tükrözi a felsorolt 15 kandidátusi, 2 MTA doktori, 3 egyetemi doktori értekezés, 3 magyar és 1 angol nyelven megjelent könyv, de ezen a kongresszuson is érvényesült – magyar sajátosságként – a tápláléklánccal kapcsolatos kutatások magas aránya. E bibliográfia alapján készült a közlemények számának időbeni alakulását bemutató táblázat:

További célok

A Budapesten tartott Európai Kongresszuson határozott szándék volt, hogy a kutatás az ionháztartás szélesebb összefüggései felé nyisson.

Már korábban és nem egyszer igyekeztünk tudatosítani magunk is, hogy az egészség első feltétele egy meghatározott intracelluláris ionmilió, mint az intracelluláris biokémiai folyamatok optimális közege és a membrán funkciók zavartalanságának feltétele. Ha táplálékainkkal

nem biztosítható a szükséges mennyiség akárcsak egy ionból, Liebig ionegyensúly törvénye értelmében ehhez igazodva, alacsonyabb szinten áll helyre az ionok egymáshoz viszonyított aránya és ez a közeg már nem kedvez az intracelluláris folyamatoknak, a membrán-funkcióknak, sőt, egy kritikus határ alatt teljes zűrzavar keletkezik, következménye a sejtpusztulás, vagy -burjánzás. Az intracelluláris változások sejttípusonként, szervenként eltérő tüneteket okozó funkció-zavarokban, súlyosabb esetben maradandó károsodásokban nyilvánulnak meg. Ezzel felismertük a nem fertőző betegségek kialakulásának törvényszerűségét és elsődleges megelőzésének lehetőségét.^{45, 46, 47, 48, 49}

Mi a magnézium hiány és pótlás kérdésével foglalkoztunk, de ugyanezt a zavart más elem relatív hiánya is előidézhetheti. A magnéziumhiány gyakorisága és a magnéziumpótlás már igazolt, sokirányú kedvező hatása miatt érdemes ezzel a lépéssel kezdeni az ionháztartás rendezését és keresni a további lehetőségeket.

Ma már az is nyilvánvaló, hogy az ásványi só- és vitamin-szükségletet, illetve kínálatot egyaránt környezeti hatások is befolyásolják, tehát a tápelemellátottság komplex vizsgálatát az élettani és az életmóddal változó felhasználás figyelembevételén túl előbb-utóbb környezetegészségügyi vizsgálat keretében kell majd végezni, ennek technikai feltételei belátható időn belül adottak lehetnek és a házi orvos okkereső diagnosztikai lehetősége is tovább bővíthet. A házi orvosok és az ÁNTSZ közös munkája pedig elindíthatja a nem fertőző betegségek elsődleges megelőzését, ezzel népességünk egészségi állapotának lényeges javulását.

ÖSSZEFOGLALÁS

Szerző a XX. században, Magyarországon folyó magnézium-kutatást tekinti át, esetenként nemzetközi kapcsolatokra utalva, különös tekintettel a házi orvosi szituációban lehetséges, sajátos megközelítési módra, amelyet körzeti orvosi munkája során, 10 év alatt alakított ki, majd a 40 évvel ezelőtt megalakult MÁOTE Magnézium Munkacsoportjában, 150 kollega aktív részvételével és alkalmi külső kapcsolatokkal szélesített, a magnézium-kutatásnak sajátos fordulatot adva. Ez a munka segített felismerni a nem fertőző betegségek kialakulásának törvényszerűségét és megalapozni a nem fertőző betegségek elsődleges megelőzését, amely a jövő elsőrendű népegészségügyi feladata.

A közlemények témája	száma			
	1960-69-ben	1970-79-ben	1980-89-ben	1990-97-ben
Humán vonatkozású	98	83	79	160
Tápláléklánccal kapcsolatos	15	55	103	140
Analitikai tárgyú	6	3	6	31

IRODALOM

1 G. Mansfeld, S. Bosányi: Pflüger's Archiv für die gesamte Physiologie des Menchen und der Tiere 75-80. (1913)
 2 Mansfeld G.: Narkózis és alvás. Pannónia, VII: 3-4, Pécs, 1943
 3 Mansfeld G.: Feldarztliche Bellage zur Münch. med. Wochenschrift. 208. (1915)
 4 Odor B.: Orv. Hetil. 81, (1937)
 5 Odor B.: Gyógyászat, 3. sz (1943)
 6 Odor B.: Magyar N orvosok Lapja 10-11 (1943)
 7 Sós J.: Magyar Néptáplálkozás, 1942
 8 Sós J.: Népelelmzés. Gyakorló Orvos Könyvtára. Medicina, 1959 Budapest
 9 Seelig, M.S.: N.Y.Amer.J.Clin.Nutr. 1964, 14/6, 342-390
 10 Kuti V.: Gyógyszereink 16, 187 (1966)
 11 Kuti V.: Med. Univ. 2, 27 (1969)
 12 Kuti V.: Vitalstoffe 15, 163-166 (1970)
 13 Kuti V.: Med. Univ. Magnézium Melléklet, 1978 november, 4-8. old.
 14 Kuti V., Albi I., Straub I., Madár J.: Egészségtudomány 18, 319-324 (1974)
 15 Kuti V.: Med. Univ. 11, 1978 november „Magnézium“ melléklet, 17-18. oldal
 16 Med. Univ. Aktuális Oldalak 1989 nov. 91. oldal
 17 Kuti V.: Med. Univ. 2, 49-54 (1969)
 18 Monori J., Kuti V.: Med.Univ. 4, 288-289 (1971)
 19 Szakáll I.: Gyermekgyógyászat 23, 82-90, 1972
 20 Vajna I.: Med. Univ. VII/4, 197-198, 1974
 21 Szakáll I. és mtsai: Med. Univ. VI/6, 255-257 1972
 22 Melles Z., Kiss A.S.: Gyermekgyógyászat 23, 517-522, 1972
 23 Kiss A.S.: Magnéziummal kiegészített műtrágya és ennek növénytermesztési és biokémiai hatása. Kandidátusi értekezés, 1973

24 Erődi A.: Medicinische Klinik 68 216-219 (1972)
 25 Melles Z.: Egészségügyi munka 20, 326-327 (1973)
 26 Melles Z.: Orvosképzés 48, 394-400 (1973)
 27 Szakáll I., Tóth P., Csikár I.-né: Gyermekgyógyászat 25 248-251 (1974)
 28 Szakáll I.: Med. Univ. 11, Magnézium Melléklet, 1978 november, 29-30 old.
 29 Péter P.: Rheumatologia - Balneologia -Allergologia 17, 89-97 (1976)
 30 Péter P.: Med. Univ. 11, Magnézium Melléklet, 1978 november, 19-22. old.
 31 Füstner L.: Med. Univ.11, Magnézium Melléklet, 1978 november, 15. old.
 32 Balázs M., Noszticzius Á.-né, Ruzicska T.: Med. Univ.22, Aktuális Oldalak Melléklet, 1989 november, 87-88. old.
 33 Hidas I., sz E., Vándor J.: Med. Univ. Aktuális Oldalak Melléklet, 1989 november, 89-90. old.
 34 Vajna I.: Med. Univ. VI/4, 196-197, (1973)
 35 Balázs M.: Med. Univ. 11, Magnézium Melléklet, 1978 november, 11-12. old.
 36 Morvay F.: Med. Univ. 10, 7-9 (1977)
 37 Balázs M., Morvay F., Székely A., Szűcs M., Varenka Zs., Kuti V.: Rev.Franc.Endocrinol.Clin. 20, 523-529 (1979)
 38 Balázs M., Kuti V., Morvay F., Székely A., Szűcs M., Varenka Zs.: Rev.Franc.Endocrinol.Clin. 21, 525-527 (1980)
 39 Kuti V., Balázs M., Morvay F., Varenka Zs., Székely A., Szűcs M.: Magnesium Bulletin 3, 73-79 (1981)
 40 Balázs M., Morvay F., Székely A., Szűcs M., Varenka Zs., Kuti V.: Med.Univ. 14, 15-19 (1981)
 41 Kuti V. és mtsai: Egészségtudomány 26, 62-73 (1982)
 42 Molnár K.,Székely A.-né,Domján Gy.: Med. Univ. 1978 nov. Mg. melléklet, 26. old.

A Medicus Universalis portál

**A portál elérhető a www.medicusuniversalis.hu oldalon.
 A portál három kiadványt és MÁOTE információkat tartalmaz:**

Havi bontás											
Jan 2007	Feb 2007	Már 2007	Ápr 2007	Máj 2007	Jún 2007	Júl 2007	Aug 2007	Szept 2007	Okt 2007	Nov 2007	Dec 2007
Hónap	Egyedi látogató	Látogatások száma	Oldalak	Találatok	Adatmennyiség						
Jan 2007	105	131	1599	13175	35.51 MB						
Feb 2007	3143	3987	23849	152073	2.07 GB						
Már 2007	330	393	2410	13942	141.42 MB						
Ápr 2007	0	0	0	0	0						
Máj 2007	0	0	0	0	0						
Jún 2007	0	0	0	0	0						
Júl 2007	0	0	0	0	0						
Aug 2007	0	0	0	0	0						
Szept 2007	0	0	0	0	0						
Okt 2007	0	0	0	0	0						
Nov 2007	0	0	0	0	0						
Dec 2007	0	0	0	0	0						
Összesen	3578	4511	27858	179190	2.25 GB						