

ROMHÁNYI ORVOSTALÁLKOZÓK
EMLÉKKÖNYV
XII.

Szár, 2013. augusztus 31.

Romhányi György
1905-1991

Emlékkönyv
Összeállította: Krupánszki Mihályné

A könyv megjelenésének fő támogatói:



ROMHÁNYI ORVOSTALÁLKOZÓK
EMLÉKKÖNYV
XII.

Összeállította:
Krupánszki Mihályné

A kötet szerzői:

PROF. DR. KELLERMAYER MIKLÓS egyetemi tanár, emeritus professzor

VÉGH TAMÁS református lelkipásztor

VEDRES CSABA zongoraművész, zeneszerző

PROF. DR. SZOLCSÁNYI JÁNOS akadémikus, egyetemi tanár, emeritus professzor

PROF. DR. SULYOK ENDRE egyetemi tanár, emeritus professzor

PROF. DR. GYURKOVITS KÁLMÁN egyetemi tanár, főorvos

DR. TÓTH TIHAMÉR egyetemi docens

Kiadja:
Szár Község Önkormányzata
Szár, 2013

A XII. ROMHÁNYI ORVOSTALÁLKOZÓ ELŐADÁSAI:

Kellermayer Miklós egyetemi tanár, emeritus professzor
„A tudomány, mint a szerzői jog megsértésének (a plágiumnak)világa”

Korzenszky Richárd perjel
„Egész-ség”

Végh Tamás református lelkipásztor
„EGÉSZ-SÉG a BIBLIA alapján”

Vedres Csaba zongoraművész, zeneszerző
„Az elszáradt szőlővessző”

Szolcsányi János akadémikus, egy. tanár, emeritus professzor
„Serendipity és hit a gyógyszerkutatásban”

Sulyok Endre egyetemi tanár, emeritus professzor
„A folyadékterek perinatális átrendeződésének új szemlélete”

Gyurkovits Kálmán egyetemi tanár, főorvos
„Gyógyítható-e a gyógyíthatatlan?” Négy évtized a cisztás fibrózis
elleni küzdelemben.

Tóth Tihamér egyetemi docens
„Alexis Carrel, az Istenkereső orvos”

Prof. Dr. Szelényi Zoltán, professor emeritus

**A XII. Szári Romhányi Orvosnapok programjának
moderátori szövege, az előadók bemutatása**

Korzenszky Richárd perjel

A Pannonhalmi Bencés Gimnáziumban érettségizett, ezt követően belépett a Bencés Rendbe. Pannonhalmán végezte teológiai tanulmányait, majd az ELTE Bölcsészettudományi Karán magyar-orsz szakon szerzett középiskolai tanári diplomát. Győrben kezdte meg szerzetes-tanári munkáját, majd a Pannonhalmi Hittudományi Főiskolán és a Bencés Gimnáziumban tanított. 1979-89 között a Pannonhalmi Bencés Gimnázium igazgatója volt. 1994 óta Tihanyban él, a Tihanyi Bencés Apátság előljárója.

Munkásságát jól jellemzi a következő méltatás-részlet: Gimnáziumi tanári évei óta dr. Korzenszky Richárd életét egy időszerű, modern kereszténységnek szenteli. Ez a kereszténység nem konfrontatív, nem ütköző, hanem csendesen, de annál kitartóbban s szívósabban építkező - a szó minden értelmében. Ez a kereszténység egyszerre magyar és európai, hagyományörző és modern.

A következőkben „**EGÉSZ-SÉG**” címmel tart előadást.

Végh Tamás református lelkész

Több mint 40 éves lelkészi szolgálattal rendelkezik és rendszeresen tart előadás-sorozatokat az egész országban. Korábban mintegy 20 évig a Főti-Központi Református Egyházközségben szolgált, 1995 óta a Budapest Fasori gyülekezet lelképásztora. Jelentős érdemei vannak a gyülekezet újraélesztésében. Az akkor éppen csak újonnan induló Julianna Iskola ma már nyolcosztályos, az általa alapított Csipkebokor Óvoda is közeledik 5. születésnapjához. A nagy szabadítás - a Biblia üzenete négy képben című evangelizációs könyvecskét évek óta újra és újra kiadják.

Előadásának címe: „**EGÉSZ-SÉG**” – **a BIBLIA** alapján.

Vedres Csaba zongoraművész, zeneszerző

Zongoraművészi, zeneszerzői és kántori tanulmányokat folytatott. Jelentős tevékenységet végez a könnyűzene és a modern komolyzene közötti különbségek csökkentése céljából. Alapítója volt az After Crying együttesnek és több éve vezeti a Khairosz együttest, amelynek tagja felesége, Gyermán Jú-

lia hegedűművész is. Több színházzal van zeneszerzői együttműködése. Le-mezeket ad ki és zeneelméleti kérdésekkel is foglalkozik egyetemei oktatói és szerzői szinten is egyaránt.

Előadásának címe: **„Az elszáradt szőlővessző”**.

Szolcsányi János professor emeritus, az MTA rendes tagja

A kísérletes gyógyszer tudományok vezető egyénisége hazai és nemzetközi szinten egyaránt. Emblematikus tevékenysége a paprika csípős anyagának, a kapszaicinnek a hatásmechanizmusával kapcsolatos, amely téma jórészt az ő úttörő tevékenysége révén ma a világ gyógyszer kutatásának homlokterében van. Nagy elismertségének egyik jellemző példája, hogy Németországban tiszteletére nemzetközi kongresszust szerveztek Hungarian Rhapsody in C major--Hommage to János Szolcsányi: Magyar Rapszódia C-dúrban Szolcsányi János tiszteletére, ahol a C-betű a Kapszacinra utal.

A Pécsi Egyetem Gyógyszertani Intézetének volt igazgatója mintegy két évtizedig és ma is egy igen aktív kutatócsoportot vezet, részben a Richter Gedeon Gyógyszergyár pécsi laboratóriumában. Minden lehetséges magas tudományos és állami elismerést megkapott, többek között Széchenyi díjat, Akadémiai díjat, a Magyar Köztársasági Érdemrend középkeresztje csillaggal, valamint számos nemzetközi szakmai díjat.

Előadásának címe – egy Romhányi professzor által bevezetett fogalomra is utalva - a következő: **„Serendipity és hit a gyógyszerkutatásban.”**

Sulyok Endre gyermekgyógyász, professor emeritus

A Pécsi Tudományegyetem emeritus professzora, akadémiai doktor. Korábban a Pécsi Gyermekgyógyászati Klinikán, a Szülészeti Klinikán az Újszülött Osztály vezetőjeként, majd a Pécsi Gyermekkórház főorvosaként dolgozott, utóbbi intézményt több mint 20 évig vezette. Főigazgatója volt az Egészségtudományi Karnak. A Magyar Nephrológiáért Életműdíj kitüntetéttje és Széchenyi professzori ösztöndíjas is volt. Társszerzőként szerkesztette a legújabb Gyermekgyógyászati egyetemi tankönyvet.

Jelen előadásának címe: **„A folyadékterek perinatális átrendeződésének új szemlélete”**.

Gyurkovits Kálmán gyermekgyógyász főorvos, egyetemi tanár

Talán nem teljesen véletlen, hogy ismét a folyadékokról, ha úgy tetszik a vízről lesz szó, ebben az esetben a víz hiányáról, bár nem globális testi értelemben, hanem a szekréciós folyadék korlátozottságával kapcsolatban. Ismét egy kiváló gyermekgyógyász előadását hallgathatjuk meg, aki az ország egyik legszimpatikusabb és legbensőségebb – ha lehet ezt a szót itt használni - intézményének vezetője. Ez a gyógyintézet, ha valaki még nem ismerné, a Mosdósi Tüdő- és Szívkórház Kaposvár melletti csodálatos parkban foglal helyet és látja el elsősorban a kis betegek egészségügyi ellátását, igen magas szinten.

Gyurkovits professzor több jelentős könyvet publikált a gyermekkori tüdőbetegségekről és fontos szerepet játszik a magyarországi pulmonológiai szakmai szervezetekben.

Előadásának címe: **„Gyógyítható-e a gyógyíthatatlan ?” Négy évtized a cisztás fibrosis elleni küzdelemben.**

Tóth Tihamér sebész, egyetemi docens

Tóth tanár úr hosszú évekig dolgozott felnőtt és gyermeksebészként a Semmelweis Egyetemen és a Szent István Kórházban. Magyarországon ő dolgozta ki a lézerek sebészeti alkalmazását és az első orvosi lézerről szóló könyvet is ő jelentette meg. Több mint nyolcezer lézer-műtétet végzett a mellkasi és hasi sebészet területén.

Előadásának címében említett orvos, Alexis Carrel, Élettani-Orvosi Nobel-díjat kapott 1912-ben az érvarrat technikájának kidolgozásáért, valamint az ér- és szerv-transzplantációban elért eredményiért.

A mai Lelkigyakorlat utolsó előadásának címe: **„Alexis Carrell, az Istenkereső orvos”**

Prof. Dr. Kellermayer Miklós egyetemi tanár, emeritus professzor

**A „főáramú” tudomány, mint a szerzői jog megsértésének
(a plágiumnak) világa**

1999. évi LXXVI. törvény a szerzői jogról

4. § (1) A szerzői jog azt illeti, aki a művet megalkotta (szerző).

12. § (1) A szerzőt megilleti a jog, hogy művén és a művére vonatkozó közleményen - a közlemény terjedelmétől és jellegétől függően - szerzőként feltüntessék.

13. § A szerző személyéhez fűződő jogát sérti művének mindenfajta eltorzítása, megcsonkítása vagy más olyan megváltoztatása vagy megcsorbítása, amely a szerző becsületére vagy hírnevére sérelmes.

23. § (1) A szerző kizárólagos joga, hogy a művét terjessze, és hogy erre másnak engedélyt adjon. Terjesztésnek minősül a mű eredeti példányának vagy többszörözött példányainak a nyilvánosság számára történő hozzáférhetővé tétele forgalomba hozatallal vagy forgalomba hozatalra való felkínálással.

Az alkotó elhallgatása = szerzői jog megsértése, plágium!

A szerzői jog megsértésének, a plágiumnak eluralkodása az Ókorban, Krisztus előtti időkben Szent Pál szerint:

„Ami ugyanis Istenről megismerhető, az világos előttük, mert Isten nyilvánvalóvá tette számukra. Hiszen ami benne láthatatlan: örök ereje és isteni mivolta, a világ teremtése óta művei alapján értelemmel felismerhető. Éppen ezért nincs mentség számukra. Noha felismerték az Istent, nem dicsőítették Őt, mint Istent, s nem adtak hálát neki, hanem szégyent vallottak okoskodásukban, és szívük elborult. Azzal kérkedtek, hogy bölcssek, de oktalanokká váltak. Felcserélték a halhatatlan Isten dicsőségét halandó embernek, sőt madarak, négylábúak és csúszómászók képmásával. Ezért Isten szívük hajlama szerint kiszolgáltatta őket a tisztátalanságnak, hadd becestelenítsék meg saját testüket. Hiszen Isten igazságát felcserélték hamissággal, s inkább a teremtménynek hódoltak, mint a Teremtőnek, aki áldott mindörökké áldott. Ámen.”

(Szent Pál, Róm.1., 18-25.)



John Henry Newman
(1801-1890)

XVI. Benedek pápa 2010. szeptember 19-én boldoggá avatta

„Számomra kettő, csak kettő abszolút, fénylően magától értetődő létező van, én és az én Teremtőm.”

(John Henry Newman: Apologia Pro Vita Sua, The Guersay Press Ltd., London, 1993., p.89.)

„Hogy élj a Teremtőtől kaptad, hogy mindig élj a Megváltó ajándéka.”
(Szent Ágoston: Sermo 299 B - Heidl György fordítása)

A hamis evolúciós fajelmélet, lényegileg nem más, mint a plágium, az Alkotó elhallgatása, elhazudása, s így az eredendő oka:

1. a felvilágosodás eszméjét követő erőltetett nemzetállamiságnak, a nacionalizmus öldöklésekbe, világháborúkba, népiirtásokba torkollásának.
2. a holokausztnak.
3. a művi abortuszoknak.
4. a humán embrió kísérleteknek.
5. a túlnépesedés, mint a bajok oka dogmának.

Így nem mehet tovább! Tovább hazudni nem lehet, mert a Föld lakhatatlanná válik számunkra, emberek számára, gyermekeink és unokáink számára! Nem is fogunk tovább hazudni, mert gyakorlatilag elfogyott a fosszilis szén! Mostantól csak az IGAZSÁG számít! Vége a plágium világának! Az egyetlen igaz Alkotó, a Szentháromság Egy Isten tiszteletének, szeretetének, imádatának ideje jött el az egész Földre! Ha sürgősen nem tesszük, ha nem tér meg az egész emberiség teljes bizonyossággal lakhatatlanná válik a Föld a gyermekeink, unokáink számára.

Korzenszky Richard perjel

„EGÉSZ-SÉG”

A perjel úr előadásáról nem készült nyomtatott változat.

Végh Tamás református lelkész
„EGÉSZ-SÉG” – a BIBLIA alapján

Előadás Száron 2012. szeptember 1-én a Romhányi-ortvostalálkozón

Szeretettel köszöntöm a Romhányi-ortvostalálkozó Szervezőit, Előadóit, valamennyi Résztvevőjét! – Nincs magasabb egyházi tisztségem, egyszerű „körzeti lelki orvos” vagyok Budapesten, a Városligeti fasori református gyülekezetben.

A mai előadásra szóló meghívást Kellermayer professzor úr bizalma alapján kaptam.

Korzenszky Richárd testvérem előadása címét nem ismertem, amikor megadtam előadásom címét: „Egész-ség – a Biblia alapján.” – Bízom abban, hogy a két előadás felerősíti a témát mindnyájunk számára.

Ha kinyitjuk a Szentírást, mindenütt a valóság két területe tárul elénk: a teremtett valóság, amelynek kezdete volt és vége lesz, - és az örökkévalóság, amelynek nincs kezdete és soha nem lesz vége.

Nagy kincs a Bibliával kapcsolatban az is, hogy míg az emberről szóló könyvek általában ott kezdik: itt van az ember, mit kezdjünk vele?! – addig a Szentírás egy lépéssel visszamegy. Ott kezd: - Mi volt Isten elképzelése a teremtett világgal és az emberrel? – Így a mai állapotot hozzámérhetjük az eredeti tervhez!

1/ Isten ígéje arról beszél, hogy Isten az embert – egyedül a teremtmények közül – a valóság mindkét tartományába „beépítette”. Érzékszerveivel a teremtett világba: látunk, hallunk, szagolunk, tapintunk, ízlelünk és egyensúlyérzékünk van. Ezek azok a „tapadókorongok”, amelyek révén ehhez az anyagi világhoz kapcsolódunk.

Az örökkévaló világgal egyetlen „érezkszerv” köt össze bennünket: ez a hit! – A teremtett ember számára nem volt kérdés: - Van Isten, nincs Isten? – mert volt hite, amellyel „érezkelte” Őt. A kérdés az volt: engedelmeskedik Neki, vagy nem? Megmarad Vele közösségben, vagy nem?

Mivel trolibuszok járnak felénk a Városligeti fasorban, egyszerűbben úgy magyarázom az ember eredeti helyzetét, hogy a trolibusznak van karosszéri-

ája, azaz busz-része és van áramszedője. Isten az embernek adott „karosszé-riát” – orvosoknak mondjam, milyen csodálatosat? – és adott „áramszedőt”! Lelkére kötötte az embernek: - El ne szakadj tőlem, mert meghalsz.

Tőlem kapod az eligazítást és a mennyei üzemanyagot a földi életedhez.

Ez a te igazi alaphelyzeted. Ez a te „EGÉSZ-SÉGED”!

Hogy még inkább érzékeltessem, milyen hatalmas valóság, kiváltság Is-tennel kapcsolatban lenni, meghívom a találkozó résztvevőit egy társasuta-zásra.

Szálljunk be gondolatban egy fénysebességű járműbe. Egy másodperc 300 ezer km. Ha meggondoljuk, hogy Földünk az Egyenlítő körül mindössze 40.700 km, elgondolhatjuk, milyen szédületes tempóban utazunk. Nyolc perc alatt elérjük a Napot. A kis földgolyó már régen sehol. – Megyünk to-vább több mint négy esztendeig, amikor a Naprendszeren kívüli első csillag következik. Majd száz évet, ezer évet, millió évet megyünk. Csillag-száz-milliárdok, színek, fények, óriási távolságok... A rádiócsillagászok szerint ma 13 milliárd fényév távolságból érkező jeleket fogunk. Azaz ennyi éven át minden mp-ben 300.000 km-t tesznek meg a jelek. Ekkor még nincs vége a világegyetemnek, csak a műszereink ilyen „korlátozottak”. – Kicsoda az a hatalmas Isten, még annál is hatalmasabb, Aki ezt a mindenséget teremtet-te?!

Ez a mérhetetlen hatalmú Isten eközben rendkívül gazdag, ötletes életet alkotott a Földön. Nincs két egyforma ujjlenyomat, falevél. Valaki a hópoly-heket fényképezte egy életen át. Kiderült, minden hópohely hatszögletű, de két ugyanolyan mintát nem talált.

Gyermekeknek szerettem volna erről a csodálatos teremtésről valamit el-mondani. Egy gombostűt vittem magammal. A tervem az volt, hogy megszű-rom az ujjam hegyét és egy kicsiny gombostűfejnyi vércsepről mesélek. De pórul jártam. Túl kicsiny gyermekek jöttek az előadásra, és amikor elővet-tem a gombostűt, az egyik kicsi az első sorban felkiáltott: - Engem meg ne szúrj! – Dehogya szúrlak – mondtam, és közeledtem, hogy megsimogatom a fejét. – Ne gyere közelebb! – Akkor eszméltem, hogy ezek a kisgyermekek talán azt hiszik, hogy az evangélizáció szó azt jelenti, hogy itt adják be a védőoltást. Így lettem a szándékomról.

De nagyobb gyermekek között mégis csak megismételtem a kísérletet. A kis gombostűfejnyi vércsepről elmondtam, hogy kb. 5 millió vörös vérsej-tecske van benne. Egy sejtben 300 millió molekula. Egy molekulában 758

szénatom, 1203 hidrogénatom, 195 nitrogénatom, 3 kénatom, 1 vasatom és 218 oxigénatom, összesen 2.378 atom van egy molekulában. Ebből van 300 millió egy sejtben. Amíg elmondtam, kb. egy perc eltelt, amely alatt a szervezetünkben kb. 70-72 millió ilyen vörösvérsejtcské elpusztult és keletkezett.

A vége felé az egyik gyermek felpattant és azt kérdezte: - Most áhítaton vagyunk, vagy környezetismeret órán?! Azt válaszoltam: - Bocsássatok meg, hogy fárasztottalak benneteket, de egyet jegyezzetek meg: a környezetismeret órán is áhítaton vagytok! Olyan csodálatos a teremtett világ, hogy csak áhítattal közeledhetünk hozzá.

Sokan mosolyognak a Biblia első két oldalán: - Ilyen gyermekded meséket csak nem veszünk komolyan. – Felrakja Isten a nagy lámpát, meg a kicsit... azután „gyurmázik”, a föld porából „elkészíti” az embert, majd Lelkéből lehel bele... elaltatja, és az oldalbordáját kivéve asszonnyá formálja és oda viszi az emberhez. – Ki veszi komolyan ezeket, a meséket?! – Ahelyett, hogy mélyen megrendülve megértenék, hogy a hatalmasnál is hatalmasabb Isten úgy beszél ember-gyermekeivel a Biblia első lapjain, hogy a 6-7 éves kisgyermek is – ha már érdeklődik – megérthesse, és a tudós professzor is leolvashassa a „kódokat”, ha van benne elég alázat.

A „lámpákról” olvasva gondoljuk meg, olyan időkben született az „üzenet”, amikor a Napot, Holdat, csillagokat istenekként imádták az ember. Félt tőlük, mint akiktől függ a sorsa. Isten pedig megszólal: - Ne félj ember, azok csak eszközök. Én raktam oda azokat, a te javadra. Én vagyok a te gondviselő Atyád. Milyen hatalmas lelkigondozást jelentettek ezek az igék! – De még ma is... hiszen, akinek nincs mennyei Atyja, az ma is a csillagjegyekből véli a sorsát megragadni. Nincs új a nap alatt!

Az első lépés tehát, amiről a Biblia beszámol a teremtés kapcsán – az élő Istennel való kapcsolat volt! Ez jelentette az ember „EGÉSZ-SÉGÉT”.

2/ A második lépés, amelyről a Biblia 3. oldalán olvasunk – a bűneset! Ez a csodálatosan eltervezett „EGÉSZ-SÉG” megtört.

Itt is hallatlan „modern” a Biblia leírása. Három olyan csalétkel dolgozik a Kísértő, amelyen mozog ma is az embervilág. Csak címszavakban:

- a/ dicsőség-vágy
- b/ élvezet-vágy
- c/ szerzési-vágy

Az előadás keretei nem engedik meg, hogy részletesen elemezzük a bibliai igéket. Annyit mégis el kell mondanom, hogy Isten 3 ajándékát mérgezte meg, „turbósította” a Sátán. Mindhárom területen Isten ajándékozta meg az embert úgy, hogy a maga helyén ezek az ajándékok meggazdagították az életét. De a helyéről kiszakítva, felnagyítva és céllá téve – csalétekké és pusztítóvá váltak. Ugyanígy működik ez ma is.

Ennek nyomán elszakadt az ember Istentől.
Elvesztette az „EGÉSZ-SÉGÉT”!

Egy Nobel-díjas skandináv író nagyon szépen érzékeltette az ember bűneset utáni helyzetét. Egy pókról írt, amely leereszkedett a fa ágáról és a bokron megszótta a hálóját. Majd végigment a háló mentén, és 8 cm-es kis látásával megállapította, melyik szál a fölösleges. Azt levágta. Mikor a háló közepére ért, feltekintett a függőleges szálra. Azt mondta, ezt is levágom, mert már lejöttem, ezért ez már fölösleges. Abban a pillanatban ráborult a háló. Mert a hálót a függőleges szál tartotta feszesen, igazi biztonságban.

Így néz ki az ember, aki nagy okosan elvágta a „függőleges szálát”, és belegabalyodott a hálójába. Az egyik részen már-már rendben van minden, de soha nem áll össze az egész, ha a titka a függőlegessel való összeköttetésben volt.

A második világháborúban egy magyar katona súlyos robbanást szenvedett. Elveszítette az emlékezőképességét. Semmit nem tudott, hogy hívják, honnan való stb. A fogság idején a magyarok közé tették. Majd amikor szabadultak és jöttek haza, azon tanakodtak a többiek, hogy melyikük vigye magával. Végül összeadtak egy kis pénzt és ennivalót, s kitették Debrecenben a vagonból. Induljon neki a főutcának. Majd talán egy nagygazda felfogadja. Ételt, italt, cigit, kis pénzt, - ha máshol nem – az istállóban helyet ad neki. Micsoda különbség!?! Így tengetni az életét, mikor otthon talán feleség, gyermek, szülők, faluközösség várta.

Jó példának látom ezt az emberlétünkre nézve. A bűneset egy óriási „detonáció” az embervilág életében. Elvesztettük az eredeti helyünket, „EGÉSZ-SÉGÜNKET”, és Istentől elszakadva „tengetjük az életünket”.

3/ A nagy örömhír, amellyel járjuk a világot: JÉZUS! – „Mert úgy szerette Isten a világot, hogy egyszülött Fiát adta, hogy aki hisz öbenne, el ne

vesszen, hanem örök élete legyen.” / János 3, 16 /. – Jézus visszahozta az elvesztett „szálat” / lásd: pók-hasonlat /. – Ő az áldott Orvos, aki jött, hogy megmentse, „meggyógyítsa” az elvesztett embert, visszaadja az „EGÉSZ-SÉGÉT”!

Fiam kérdezte tőlem egyszer még gyermekkorában: - Édesapám! Miért kellett ez a rettenetes kereszthalál? Ha Isten olyan hatalmas, nem megtehetette volna, hogy egy kézmozdulattal minden ember minden bűnét eltörli? Miért kellett Jézusnak ilyen kínhalált szenvedni?

Azt válaszoltam, hogy Isten ezt nem tehetette meg. Azaz, hogy megtehetette volna, de akkor mi mindnyájan elveszünk. Mert ezen a világon az élet csak akkor maradhat fenn, ha a fizikai, kémiai, biológiai és lelki törvények a helyükön maradnak. - Gondold meg – folytattam – ha Isten pl. a gravitáció törvényét egy napra, vagy akár csak egy mp-re egy kézmozdulattal megváltoztatná, minden elpusztulna. Vagy ha a levegő összetételéből az oxigént egy fél órára kivenné, mindnyájan meghalnánk. Amióta teremtett világ létezik, Isten őrzi a törvényeket a maguk helyén, mert így őrzi az életet. – Így van ez a lelki törvényekkel is. Egyik alapvető lelki törvény, hogy a bűnnek büntetése van. A Biblia így ír erről: „A bűn zsoldja a halál”. / Róma 6, 23 /. Ha csak a tökéletlen földi büntetés-végrehajtásra gondolunk, akkor is látjuk, ha egy évig mindenki tudná, hogy senkit semmiért nem kérnek számon, katasztrofális vége lenne annak. Istennél pedig „hajszálpontosak” a törvények, mert ezzel biztosítja az életet. – Ha egy kézmozdulattal a lelki törvényt megváltoztatná, ugyanúgy járnánk, mintha a nehézségi erővel tenné ezt. Mindnyájan elpusztulnánk. Ha meghagyja a törvényt, mikor elérjük halálunkat, mindnyájan elveszünk, mert egyikünk sem mondhatná, hogy ő büntelen. – Itt jön Isten minden emberi képzeletet felülmúló megoldása: a bűneim és a büntetésem közé felállította Jézus keresztségét. A törvény is áll: - A bűn zsoldja a halál! – de nem rajtam csattan, hanem Isten Fia állt oda helyettem és vállalta át az én jogos büntetésemet. Ha ez alá a keresztség alá állok hittel, és kérem, elfogadom és megköszönöm bűneim bocsánatát, Isten úgy tekint rám, mint aki soha semmi bűnt nem követett el.

- Ez borzasztóan igazságtalan! – kiáltott fel egyszer egy asszony, amikor erről szóltam. – Más hal meg az én bűneimért?! – Rájött, asszonyom – feleltem -, hogyne lenne igazságtalan, de tud más megoldást? – Nem tudok! – Akkor nagyon gyorsan köszönje meg, ragadja meg ezt a lehetőséget!

Még egy kérdést jó tisztáznunk a bűnbocsánat dolgában. Sokak gondolata,

ha így van, ez a legegyszerűbb dolog: elkövetem a bűneimet, megbánom, és újra folytatom, majd megint megbánom... Reformátor őseink is gondoltak erre, amikor egyik hitvallásunk – a Heidelbergi Káté 64. kérdés-feleletében megfogalmazták: „Nem nevel-e ez a tanítás könnyelmű és elvetemült embereket? – Nem, mert lehetetlen, hogy azok, akik igaz hit által Krisztusba oltattak, a háládatosság gyümölcseit ne teremjék.” Aki megízlelte a valódi bűnbocsánat ízeit és Krisztussal kötötte össze az életét, abban az emberben olyan új természet munkálkodik, hogy vágyik a jóra, a tisztára.

4/ Most már csak egy kérdésünk maradt. Hogy lehet mindez az enyém? Milyen út vezet az „EGÉSZ-SÉG” visszanyeréséhez?

A Biblia világosan tanít arról, hogy van kisbetűs „élet” és nagybetűs „ÉLET”, kisbetűs „halál” és nagybetűs „HALÁL”. – A kisbetűs „élet” a fogantatásunkkal kezdődik és a földi halálunkkal, a kisbetűs „halállal” fejeződik be. A nagybetűs „ÉLET” az élő Istennel való élő kapcsolatot jelenti, a nagybetűs „HALÁL” ennek a kapcsolatnak a hiányát.

Gondoljunk el két egymás mellé helyezett kört. Középre, közéjük állítsuk oda a keresztet. Az egyik kör fölé írjuk, hogy a „HALÁL” köre, a másik fölé, hogy az „ÉLET” köre.

A bűneset óta bizony mindnyájan a lelki „HALÁL” körébe születünk. Ezért mondja Jézus: „Ha valaki nem születik újonnan, nem láthatja meg az Isten országát.” / János 3, 3 /. – Ehhez pedig az út: rádöbbenünk, hogy „HALÁLBAN” vagyunk, és hittel megragadjuk Jézus segítségét, aki keresztje által átvisz az „ÉLETBE”. De ehhez hitet kell nyernünk, élő hitet, amely az Isten ajándéka. – A hithez pedig ígére, élő ígére van szükségünk, mert abból születik: „A hit, hallásból van, a hallás pedig Isten ígéje által”. / Róma 10, 17 /. – A lelki születésünk a testi születésünkhöz hasonlóan megy végbe. A testi születés is „élő magból” történik. Megfogan két sejt és a kihordási idő után megszületik a gyermek. – Lelki fogantatásunk „magja” Isten ígéje: „Akkik újonnan születtetek nem romlandó magból, de romolhatatlanból, Istennek ígéje által, amely él és megmarad örökké.” / 1 Péter 1, 23 /. – Aki hallgatja Isten ígését, és az megfogan a szívében, az észreveszi, hogy kétféle változás áll be az életében. Mindenkinél egyénileg végzi Isten az újjászületés csodáját, de ez a két vonás minden esetben megtalálható. Egyik, hogy kezdi észrevenni elveszett voltát, a bűneit, bántani kezdi, miért vagyok ilyen, mit tettem. A másik, hogy kezdi vonzani őt Jézus szeretete. Ez a kettő a kereszt-

hez vezet, mert ott van bűneink, elveszett életünk megoldása és ott ragyog a legfényesebben Jézus szeretete.

Kettős szabadítást szerzett ott nekünk Jézus. Az egyik: bűneink bocsánata. A „sitt-hegyet”, amelyet felhalmoztunk, vagy más hasonlattal: a férges gyümölcsöket a fa alól Ő takarítja el. A bűnöknek egyetlen megoldása van: a bocsánat. De ezt csak Az adhatja, Aki átvállalja a büntetést rólunk. – A másik szabadítás, hogy a fával is kezdeni kell valamit, különben újra ugyanolyan gyümölcsöt terem. – A keresztnél befogadhatom Jézust Úrnak, Megváltónak az életembe, mint mikor a romlott fába „beoltják” a nemes gyümölcs-ágat és a következő évben már mást terem a fa.

Így szerezte vissza Jézus – kereszthalálával és feltámadásával – az ember „EGÉSZ-SÉGÉT”! – Ezen az úton nyerhetjük meg, ragadhatjuk meg – az Ő kegyelme által –

AZ „EGÉSZ-SÉGÜNKET”!

Vedres Csaba zongoraművész, zeneszerző

Az elszáradt szőlővessző

„Én vagyok a szőlőtő, ti a szőlővesszők. Aki bennem marad és én őbenne, az bő termést hoz. Aki nem marad bennem, azt kivetik, mint a szőlővesszőt és elszárad.” / Jn. 15, 1, 5-6 /

A szőlőtő és a szőlővessző között eleven, szerves kapcsolat van, oda-vissza áramló ÉLET.

Beszélhetünk-e oda-vissza áramló életről Krisztussal és a nyugati civilizációval, közelebről: kultúrával kapcsolatban? Hiszen az élő kapcsolat fontos jellemzői pl. a párbeszéd, figyelmesség, áldozathozatal, kiengesztelődés, míg az élettelen kapcsolat jellemzői: egyoldalú beszéd, önzés, valódi kapcsolat helyett képzelgés arról, hogy milyen is lehet a másik...

Úgy gondolom, hogy / tisztelet a kivételnek / mai világunk – ezen belül is elsősorban a nyugati civilizáció – mesterségesen leszakította magát Krisztusról, az élő szőlőtőről, s már alig pislákol benne élet: helyette a bomlás, erjedés, pusztulás nyüzsgő nyugtalanságát választotta. A ciszternák / víztározók / segítségével azonban még megőrzött magában bizonyos értékeket, vagy legalábbis azok látszatát. A ciszternák hasonlata nem tőlem ered. Jeremiás próféta könyvének második fejezetében a következőket olvashatjuk / 13. vers /: „Mert két gonoszságot művelt népem: engem elhagytak, az élő víz forrását, hogy ciszternákat ássanak maguknak, repedező ciszternákat, melyek nem tartják meg a vizet.”

Melyek ezek a ciszternák?

Mindegyikük közül a legborzalmasabbak az élet ciszternái, amelyekben a lefagyasztott embriókat „tárolják” a klinikákon, s nem engedik az emberi életet kifejlődni. Igen tanulságos felidézni a „Bioetika” c. könyvből a következőket: „London. John Major brit miniszterelnök és a Legfelsőbb Bíróság nem adott haladékot, ezért 1996. augusztus 1-jén néhány klinikán megkezdték a lefagyasztott embriók elpusztítását. 1991-1994-ig Angliában 300.000 lombikbébit állítottak elő, de csak 2%-ból született gyermek. Így most 6000 olyan embrió fognak elpusztítani, akiknek a törvény szerinti / 5 éves / létezéséhez való joga július 31-ével lejárt. Újabb 100.000 embrióra ugyanez a sors vár néhány hónapon belül. 1996. augusztus 1-jén végrehajtották az ítéletet. Délelőtt a hűtőtárolókból kivették az embriókat tartalmazó edényeket,

majd miután a jég lassan elolvadt, kevéske ecetsav és alkohol segítségével életképtelenné tették az embriókat.” / Gaizler – Nyéky, Gondolat, 2003, 63-64. o. / Ez nem, hogy nem krisztusi, de egyenesen barbár cselekedet volt!

A kultúra területén sem jobb a helyzet. Az igazi kultúra szerves, organikus, életet és értékeket teremtő, azokat továbbadó jellemzői helyett ma „tanúi vagyunk annak az ellentmondásos helyzetnek, hogy kialakult egy standardizált kultúra, egy szinte kötelező kultúra, amely civilizációnk átlagemberének elemi ismeretanyagához tartozik, amely azonban semmiféle garanciát nem nyújt a rossz ízlés ellen, és semmiféle garanciát sem nyújt ahhoz, hogy az egyének szuverén, biztos és jól megalapozott kritériumokra tegyenek szert a felhalmozódott kulturjavak elsajátítása során.” / Józsa Péter / Az ilyenfajta műveltség „ciszternális”, az élethez, különösen az élő víz forrásához semmi köze nincsen.

Élet és értékteremtés helyett a művészet világában is a tározók vették át a főszerepet: hogyan néz ki mindez pl. a zenében?

A populáris zene területén a különböző hanghordozók / CD, DVD, mp3, stb. / váltak a legfontosabbá, jelentős részükön olyan hangzásvilággal, amely élőben reprodukálhatatlan. Az egyes előadók többségének esetében a mérce: a lemez. Nem az, hogy mennyire jó muzsikusz valójában az illető, nem az, hogy van-e kisugárzása, s ha igen, az jó vagy rossz, nem az, hogy tud-e rögtönözni / ezek mind az élő zene jegyei /, hanem az, hogy a különböző hangmanipulációs trükkök segítségével hogyan szól a lemez.

A klasszikus zenére inkább jellemző az élő előadásmód, de repertoárja megmerevedett, és semmilyen igazán élő újabb zenét nem fogad be magába; ehelyett egyre mélyebbre ás a múlt kútjában, s szedi elő onnan méltán elfeledett szerzők méltán elfeledett műveit. Miért kezd el haldoklani az élő művészet, mi ennek az oka? Ahogy Nietzsche írja: „a művészetet agyon lehet ütni művészettel, mert sokan nem akarják, hogy bármi nagy keletkezesség: eszközük pedig az az állítás, hogy „látjátok, a nagy már megvan’!” / A történelem hasznáról és káráról / Le az étellel, éljenek a ciszternák!

A valóságot is leváltják a valóság tározói. Ahogy Czákó Gábor többször is megírta: „a virtuális valóság leváltja az igazi valóságot”. Túlzás? Nem az. Az Izaura nevű – filmszereplő – rabszolgalány számára valódi gyűjtést rendeztek hazánkban. A Vatikáni Múzeumot elárasztó turisták legnagyobb része valójában meg sem tekinti a páratlan műalkotásokat; az egyszerű és talán megismételhetetlen élmény helyett megszállottan fotóznak, holott kiváló mi-

nőségű összeállítások kaphatók a helyszínen, olcsón. Vagy nézzünk meg egy mai esküvőt! Inkább sajtófogadásra hasonlít, mint szakrális cselekményre – nem az Egyház hibájából. Ha az oltár köré nem engedik oda a feltűzelt rokonokat, kárpótlásul a padokból kattintgatják mobiltelefonjaikat, lelkesen fényképezve a házasulandók hátát. Szintén felejthetetlen élmény, ahogy egy turistabuszról leszáll 40 turista a Mátyás templomnál. Mindegyikük szeme előtt a kamera üvegszeme. A valóság még ráér, fontosabb a gyűjtés, a ciszterna, a később soha senkit nem érdeklő felvételek garmadája. Utolsó idevonatkozó példám az Erdei Zsolt – Mehdi Sahnoune profi ökölvívó mérkőzés fel- és levezetése egy kereskedelmi csatornán. A meccs előtt: „már csak 5 nap, 4 nap, 3-2-1 nap.” A meccs napján: „már csak 12 óra, 10 óra, 2-1-1/2 óra.” Elindul a meccs. A 2. menet jól sikerül Madárnak, mire a riporter: „már csak 10-9-8-7...menet...” Hol van itt a jelen pillanata? Várunk valamire, ami izgalmas, fontos, és lesz, s mire elkövetkezik ez a pillanat, már a végét várjuk? Nem más ez, mint menekülés a valóság, a jelen, az élet, az élő víz forrása elől.

Miért e menekülés? Hogyan száradt el a szőlővessző? Engedjenek meg egy hasonlatot.

Az ember gyónás után, frissen megtisztulva örömet, lelki békét és hálát érez. Gondolatai az Istenre irányulnak: „mit szeretnél Te? Mi lenne jó Neked? Hogyan találkozhatnánk többször?” Aztán ahogy telik-múlik az idő, jönnek a kisebb-nagyobb bűnök, büntudat kezdi betegíteni. Kerülni kezdi a személyes kapcsolatot, bár a törvényeket még egy ideig betartja, aztán már azokat sem. És egyre többet kezd foglalkozni saját magával. Önvédelmi rendszereket alakít ki. „A szomszédom, a főnököm, a politika, a körülmények hibásak, én nem.” Majd eljut odáig, hogy Isten a hibás. Ezután sajnálni és isteníteni kezdi önmagát: „én vagyok a mérce, mert a környezetem rossz, s Isten – ha van egyáltalán – elhagyott.” De az ember nem arra lett teremtve, hogy ő legyen a mérce, ezért előbb-utóbb ez az elképzelés is megbukik. Ennek következtében az ember gyűlölni és alázni kezdi önmagát: „egy utolsó senkiházi vagyok, még az állatnál is rosszabb.”

Párhuzam: a kereszténység elterjedése után hogyan tekint önmagára az európai ember? Négy kiragadott momentum, abszolút a teljesség igénye nélkül: Koraközépkor: az ember Isten esendő és bűnös, de nagyon szeretett gyermeke, egyben a Szentlélek temploma, Krisztus társörököse.

A középpontban: Isten.

A reneszánsz és a felvilágosodás között egyre inkább középpontba kerül az Én. Ha összehasonlítunk egy gregorián és egy barokk Magnificatót, meg tapasztalhatjuk, hogy míg az előbbi bensőséges, kiegyensúlyozott és szemérmes, az utóbbiban óriási szerepük van az érzelmeknek. Érdekes Titus Buckhardt svájci művészettörténész gondolatait felidéznünk erről az időszakról a festészet változásaival kapcsolatban: „a perspektíva annak a szubjektumnak a kifejeződése, aki saját magát teszi a világ közepévé. Látszólag az „objektív” világot foglalja képekbe; valójában elsősorban a szubjektum tisztán mentális struktúráját terjeszti ki a külvilágra, amelyet elszegényít, sekélyessé tesz és megmerevít, míg a csupán szimbólumokat megjelenítő hagyományos festészet meghagyja a világ kifürkészhetetlen mélységét. A perspektíva által a kép színlelt világgá alakul, a világ pedig ebből adódóan olyan zárt rendszerré, melyen többé semmi természetfeletti nem fénylik át.”
A középpontban: Isten és az ember.

XVIII – XIX. század: felvilágosodás és művészetvallás. Isten nincs, vagy ha van, megteremtett és magunkra hagyott minket. A megváltás és a feltámadás hazugság: váltsuk meg magunkat mi a tudományok, a művészetek és a nevelés segítségével, s teremtsünk tökéletes társadalmat! Legyünk büszkék, vessük le béklyóinkat, s dicsőítsük meg magunkat! Középpontban: az ember.

XX. sz. második fele: csalódtunk a technikai fejlődésben, mert nem hozta el a várva várt jólétet mindenkinek. Csalódtunk magunkban, mert két iszonyatos világháborút vívtunk végig emberek tízmillióinak értelmetlen halálát okozva. Csalódtunk világmegváltó eszméinkben, a nácizmusban és a kommunizmusban, és most mint teremtetlen, minden aljasságra képes lényt látjuk magunkat, akiknek ezekhez az aljasságokhoz fejlett demokráciákban joguk van, mert az ember „szabad”. Vajon ki állhat a középpontban?

Ezeket a változásokat az adott korok művészete hüen visszatükrözi számunkra, hiszen az elmúlt több, mint 1000 év európai kultúrtörténete egy bizonyos szempontból nézve nem más, mint leszáradás a szőlőtőről.

lassú elfordulás Istentől magunk felé

a közösségtől az individuum felé

a valóságtól a tükör felé

Hogy nézett ki mindez az európai zenetörténetben? / Hangsúlyozni szeretném, hogy nem azt vizsgálom, hogy melyik kor művészei voltak jobbak vagy nagyobbak, hanem egy szellemi folyamatot igyekszem követni.

Kiindulópontunk a gregorián ének kell, hogy legyen: ez a zene Istenben van.

Nem csupán nézi, szemléli, csodálja, együtt érez vele, hanem benne van. A gregorián a bő és maradandó gyümölcsöt termő szőlővessző. Még a Római Birodalomban keletkezik, abban a hatalmas birodalomban, amelynek zenéjéből egyetlen árva hang nem maradt meg. Több tízezer dallamot fakaszt, s ezek a dallamok fennmaradnak: ilyen a bő és maradandó termés. Mindenben hasonlít Mesteréhez, Krisztushoz. Kiegyensúlyozott, mértéktartó, derűs. Ha fájdalma van, nem siránkozik, ha öröme van, nem hangoskodik. Lényege a szolgálat, a liturgia. Természeténél fogva közösségi, nincsenek sztárjai. Több mint 1000 éven át virulens, folyamatosan új dallamok fakadnak belőle. Elképesztően stabil: amikor a kutatók Szent Benedek reguláját / 528 / összehasonlították IX. sz-i kódexekkel, azonos tételeket, azonos összeállításokat, azonos sorrendeket találtak, pedig már a benedeki regula is egy korábbi állapotot rögzített! A gregorián zene nem hangulat- és érzelem-, hanem Isten-központú. Ha egy húsvéti mise Introitusát összehasonlítjuk egy nagybójtai antifónával, az avatatlan fül kevés különbséget fog közöttük találni, legalábbis az olyan szempontok alapján, amelyek szerint ma a zenét általában megközelítjük.

A XII. sz.-tól elkezdődik az európai zene több szólamra válása, következik a korai többszólamúság / létrejöttének oka mindmáig nagy titok! /, az ars antiqua, az ars nova, majd a korai és virágzó reneszánsz időszak egészen a XVI. sz. végéig, Palestrina haláláig. E négy évszázad zenéje az Istenről szól. Ez is mértéktartó, többségében kiegyensúlyozott, ez a zene is szent, ez is szolgál. Ám a műzenével együtt megjelennek a „nevesített” zeneszerzők / elsőként Leoninus és Perotinus /, a hivatásos előadók: természeténél fogva ez a zene már nem lehet annyira közösségi és liturgikus, mint a gregorián. Még itt sem az érzelmek vannak a középpontban – bár egy Ockeghem által írt *Ite missa est* tétel és egy Palestrina által komponált *Stabat Mater* között már jól érzékelhető a különbség -, az eszmény a kiegyensúlyozottság.

Ezzel szemben a XVII – XVIII. sz. liturgikus zenéjében már igen csak fontosak az érzelmek, akár mint egyéni érzelmek, akár mint az Istenben hívő közösség tagjainak érzelmei. Az énekről lassanként átterül a hangsúly a hangszerekre, egyre fontosabbá válik az előadók személye, egyre fontosabbak a kontrasztok és a merész, nagy hatások. Isten dolgai mellett egyre fontosabbá válik az, hogy én, mi mindezt hogyan látjuk? Händel Júdás Makkabeus oratóriumának Győzelmi kórusa, vagy Mozart Requiemjének Introitusa meggyőzhet bennünket arról, hogy a hangsúly inkább a diadal vagy a fájdalom és

szorongás érzelmi kifejezésén van, mint a misztériumok szemlélésén. Lassus /XVI. sz. / Requiemjének bevezető taktusai még a belenyugvást, a kiegyensúlyozottságot sugallják, Mozart darabjának mindjárt az elején érezhető a dráma. Még egyszer fontos megjegyezni, hogy itt nem arról van szó, hogy ki a nagyobb zeneszerző, hanem szellemi folyamatokat igyekszem érzékeltetni!

A XVIII. sz. végére ott tartunk, hogy egyetlen jelentős zeneszerző sem áll egyházi szolgálatban. Ha születnek is vallásos tematikájú remekművek, ezek már sokkal inkább koncertdarabok, liturgikus használatra alkalmatlanok, s nem egy közösség nevében beszélnek legtöbbször, hanem a zeneszerző személyes istenkapcsolatának lenyomatai.

A XIX. sz. zenéjére mindez hatványozottan igaz! Ha belehallgatunk Verdi Requiemjének háttorzongató Dies irae tételébe, érezzük a szorongást, a rettegést, amelyet a középkori, Celanói Tamás által írt szöveg valóban sugall, de az eredeti gregorián dallam – nem! 1883-ban Nietzsche az „Ím így szól a Zarathustra” c. művében deklarálja, hogy „Isten halott”. A leszáradás kimondatott. Nietzsche írásának hatását a XIX –XX. sz. fordulójának művészeire nem lehet eléggé túlbecsülni. Ha csak szigorúan a zeneművészetre szorítkozunk, tudhatjuk, hogy írásai alapvetően befolyásolták Richard Strauss, Szkrjabin, Schönberg, a fiatal Bartók gondolkodását, egyes források szerint még Debussyét is, azaz a múlt század elejének szinte összes jelentős zeneszerzőjének meghatározó élményei voltak. S a folyamat nem állt meg. A XX. sz. első felének felvilágosult, Nietzsche utáni, fejlődésben és haladásban hívő / ez utóbbi két eszmeáramlatért Nietzsche nem tehető felelőssé, annál inkább Kant, Marx, Comte / zeneszerzőjére már a vallásos tematikájú művek írása sem jellemző, nemhogy az egyházi műveké. / Kivételek persze akadnak, elég Sztravinszkij Miséjére, Kodály Psalmusára, Debussy Szent Sebestyén vértanúsága c. műveire gondolnunk. / Ám e művek többsége zeneszerzői magánnyelven megírt magányos kísérlet, s nagy többségük óriási felháborodást keltene a hívekben, ha templomban, s nem koncerttermekben hangzanának el. A XX. sz. közepére elérkezünk ahhoz az abszurditáshoz, hogy a modern zeneszerzők a következőket próbálják együtt, egyszerre megvalósítani:

- 1; Keresztény egyházi zene
- 2; Keresztény tematikájú zene
- 3; A fejlődés, haladás szempontjainak érvényesítése

4; A modern zene vívmányainak megőrzése és továbbfejlesztése

5; Totális individualizmus

Ez utóbbi három közül egyik sem evangéliumi parancs, kérés, eszmény, sőt: mind a három tökéletesen ellentétes vele!

A leszáradás folyamatának legvégén egy rendkívül ijesztő és elszomorító jelenség áll: a modern sátánizmus és a sátánista zene kialakulása, illetve növekvő népszerűsége és elterjedtsége. A Possessed együttes „Gorgoroth” c. számát közel 400.000-en tekintették meg a YouTube-on, a Deicide zenekar „Kill the Christian” / Öld a keresztényt / c. művét 85.000-en. Tiltakozás, elhatárolódás, letiltás nem volt. Különös ellentmondás, hogy a sátánista zenekarok többsége a skandináv országokban jön létre és aratja legnagyobb sikereit: éppen ott, ahol a legnagyobb a jólét.

Isten végtelenül szomorú kérdése Jer 2,21-nél: „Én mint nemes szőlőfajtát ültettelek el, mint egészen valódi magot; hogyan változtál át nekem idegen szőlőtő vadhajtasává?”

Akár el is szomorodhatnánk, de a feltámadt Krisztus nem ismer elveszett és reménytelen helyzetet. „Aki bennem marad és én őbenne...” Van-e hát esély a belső megújulásra? Van-e élet a mai liturgikus, egyházi, és vallásos tematikájú zenében? Előadásom záró részében ezt a kérdést szeretném kicsit boncolgatni.

Milyen zenéket hallhatunk a katolikus templomokban?

1; Gregorián. Újra és újra megelevenített szent hagyomány, amely lelki szempontból mind a mai napig maradandó gyümölcsöket terem, de zenei szempontból nem: alig-alig születnek új gregorián dallamok.

2; Szent polifónia. Kodály örökségének hála, hogy még mindig jelentős számban vannak templomi énekkarok, köztük sok kifejezetten magas színvonalú, amelyek őrzik ezt a nemes hagyományt, sőt, a kortárs zeneszerzők között is akadnak olyanok, akik kifejezetten szép művekkel ajándékoznak meg minket, de talán nem bántok meg senkit azzal, ha azt mondom: ezt a fajta szent zenét kevés hívő érzi korszerűnek, mainak.

3; Népénekek. Jelentős részük elavult, hiszen sok esetben több száz éves énekekről van szó; szövegük sokszor giccses, nem egyszer hitbéli tévtanokat hirdet, s a fiatalok láthatóan nagyon nem kedvelik őket; viszont akadnak köztük pótolhatatlanok és nagyon szépek is. Egy biztos: senki sem érez készletét arra, hogy hasonlókat írjon. Az utolsó közkedvelt népénkünk / Győzelemről énekeljen... / 75 éves!

4; Gitáros énekek. Itt nyilvánvaló, hogy élet van: szaporodnak, sokasodnak, terjednek, népszerűek. Az is nyilvánvaló, hogy még sok mindennek le kell tisztulnia, még sok a kiforrotlanság, de ez a műfaj is létrehozott már maradandó értékeket. Tiltás és rajongás kettős szorításában léteznek. Egyik sem jó. A rajongás idővel elmúlik, viszont tiltás helyett sokkal jobb lenne nagy szeretettel és türelemmel rostálni és nyesegetni őket, s ami ezen túl fennmarad, azt vállalható értéként felmutatni!

5; Liturgikus szövegekre írt „komolyzenei” darabok. Sokuk művészi értékéhez kétség sem férhet, ám liturgikus szempontból a többségük használhatatlan, s óriási hátrányuk, hogy a liturgiában részt vevő híveket elhallgattatják.

6; Önálló orgonazene. Emelheti a liturgikus esemény fényét, de semmiképpen sem közösségi megnyilvánulás.

7; Vallásos tematikájú, de nem liturgikus zene. Ez szívmengető, szép és hasznos lehet, de nem oldja, nem oldhatja meg a liturgikus zene problémáját. Lehet, hogy a taizé-i közösségtől kellene tanulnunk?

Lehet, hogy ha a X. Pius-i hármaskövetelményhez / szent, egyetemes, művészi / hozzáteszük azt, hogy „mai”, akkor a taizé-i énekek állnak ehhez az eszményhez legközelebb? Hiszen amellett, hogy ének- és nem hangszerközpontúak, könnyen megtanulhatók, számtalan módon előadhatók, nagyszerű az integráló képességük is! Találhatunk köztük ortodox éneket, protestáns korált, barokkos szekvenciákat, klasszicizáló harmóniameneteket, s közben mindegyikükön érezhető a *sensus ecclesiae*, az egyházas érzék. Zenéjük egy hívő közösség zenéje, amely együtt él a szőlőtővel, Krisztussal: talán éppen ezt érzik meg, s ezt szeretik bennük idősek és fiatalok, hívők és hitüket kereső emberek / az egyházi temetéseken mindig a gregorián és taizé-i énekek érintik meg legjobban a gyászolókat /. Rengeteg ehhez hasonló katolikus közösség is van, s én részben tőlük várom az egyházi zene megújulását.

A nem liturgikus, de hiteles vallásos zene megújulása is elkezdődött, mert Krisztus kiapadhatatlan forrás, örökké termőképes szőlőtő, aki mindig megadja az újrakezdés, a hozzá való fordulás lehetőségét az embernek.

Korunk talán legnagyobb zeneszerzője, Arvo Pärt szerialista zeneszerzőként indult, egy olyan irányzat alkotójaként, amelynek a darabjait az emberek legnagyobb többsége egyszerűen hallgathatatlanak tartja. Végül elege lett ebből, mert – ahogy később nyilatkozott erről a korszakáról – „olyan hangzavart csaptam, amelyből nem hallottam ki a saját hangomat”. Hová fordult? Az élő vizek forrásához, a gregoriánhoz, az ortodox zenéhez, a korai

többszólamúsághoz, s mindezeket ötvözte a XX. sz. alapvető élményeivel: a töredezettséggel, a multikulturalitással, s mindezeket egybe véve összehasonlíthatatlanul egyedi és szép életművet hozott létre.

Vladimir Martynov kortárs orosz szerző rock-zenészként indult, hogy aztán számos kerülő és kanyar után Krisztushoz, a szőlőtőhöz jusson el: „Come in!” c. műve páratlan, felemelő élmény. Hit, vagy értelem? Már a kérdés feltevése is hamis. Hit és értelem: ez tükröződik a munkásságukban.

Hiteles közösségek, hiteles alkotók mellett van egy harmadik óriási lehetőségünk is: egymás elfogadása.

Az, hogy nem tiprom a nekem nem tetsző zenei irányzatokban levő krisztusi életet / idősre, fiatalra egyaránt érvényes! /, nem emelem fölé a szakmát a szeretet és egység parancsának, sem a korszerűséget a másikat megillető tisztelet parancsának. Több, mint 2000 éves az Egyház: nem száradt el, és a zenéje sem száradt el. Van 2000 éves, 500 éves, 300 éves hagyománya, s folyamatosan újabb zenéket is terem. Bízunk Krisztus szavában: „Atyám a gyümölcsözőt megtisztítja, hogy még többet teremjen”, s a 80. zsoltár soraival kérjük Istent:

„Jöjj Uram, lásd és látogasd meg ezt a szőlőt!”

Prof. Dr. Szolcsányi János professor emeritus, az MTA rendes tagja
Serendipity és hit a gyógyszerkutatásban

Nem voltam hallgatója, munkatársa Romhányi György professzornak, de különösen nyugdíjas korában sokat beszélgettünk az orvoskari könyvtárban. Szegeden kaptam orvosi diplomámat és ott kezdtem farmakológusi pályámat is. Pécsre a Gondviselésen kívül kutatási témámba vetett erős hitem sodort, melyhez sok véletlen momentum közrejátszására is szükség volt. Így kerültem a Mester varázslatos, utánozhatatlan, vibráló szuggesztív szellemiségének bűvkörébe. Támogatása kandidátusi értekezésem házi vitáján, melynek a téma és az új eredmények izgalmas perspektívájának hangsúlyozásával adott kifejezést, biztatást adott pályám további nehézségeinek leküzdéséhez és megerősítette tudományos hitemet. Mert mi a hit? „A hit a reménylett dolgok valósága és a láthatatlan dolgokról való bizonyos meggyőződés”(Zsid 11,1). Ez a hit sugárzott Romhányi professzorból, a Mesterből, aki tulajdonképpen ezt a bibliai megszólítást soha nem magára vonatkoztatta, hanem tanítványait, fiatalabb vitapartnereit szólította ilyen módon.

Karizmatikus egyéniségéből, de még szigorúságából is sugárzott az ember szeretet, a kitüntetett érdeklődés mások iránt, a tanítványok, hallgatók és kutatók, de hivatása folytán hangsúlyozottan a beteg emberek sorsa iránt. A serendipity fogalmának megismertetése Pécsen a tudomány terén nevéhez fűződik. Véletlen rácsodálkozás, meglepő, nem várt eredmény alapján a természeti világ új aspektusainak megnyilatkozása, kísérleti úton való megközelítése, bizonyítása alapvető princípiuma volt kutatói hitvallásának. Gondoljunk csak a polarizációs mikroszkópia segítségével feltárható molekuláris rendezettség kutatása iránti tartós kötődésére.

A véletlenszerű felfedezésre használt fogalomra a serendipity kifejezést Horace Walpole angol művészettörténész vezette be 1722-ben egy barátjához írt levelében. Az elnevezés egy eredetileg perzsa, majd francia végül angol nyelvre fordított mese helyszínére Ceylon (Sri Lanka) régi nevére Serendip szigetére utal. A mesében Serendip három hercege kalandos utazásokat tesz és útjuk során apró jelek együtteséből vonnak le meglepően pontos, helyes következtetéseket. A serendipity tehát nem csupán véletlenszerű megfigyelés. Lényeges eleme az azokból levont összefüggések felismerése, melyhez szükséges a „prepare mind”, a lényegyet felismerő „felkészült elme” (Louis Pasteur). Érdekességként rábukkantam egy Romhányi fiatal

korábban tett ilyen megfigyelésére, melyre az utal, hogy Szent-Györgyi Albert a haráncsíktal izom fibrillumainak első morfológiai bizonyítékát Romhányi György (feltehetően polarizációs mikroszkópos) képei alapján említi (Orvosi Hetilap 1948, 89: 34-36).

A gyógyszerkutatás terén széles körben ismert és gyakran példaként emlegetett véletlen felfedezés Alexander Fleming antibiotikus terápiát megalapozó megfigyelése, mely a penicillin felfedezéséhez vezetett. Kevésbé ismert azonban, hogy a vegetatív idegrendszerre ható gyógyszerkincsünk kibontakozása, neurotranszmittereinek felfedezése és tulajdonképpen a neurohumorális ingerületáttevődés első bizonyítéka mérgező növényi hatóanyagok hatáselemzése alapján előre nem várt módon véletlenül igen szelektív hatások alapján vette kezdetét. A XIX. században Claude Bernard a curare indián nyílméreg izombénulást kiváltó hatásának felderítése kapcsán híres békakísérleteiben fedezte fel, hogy a mérge nem hat a központi idegrendszerre, nem hat az idegvezetésre és nem hat az izomra így a bénulás a motoros idegről izomra történő ingerület-áttevődés blokkolásának következménye. Az anyarozs (Sir Henry Dale), a nikotin (John Newport Langley) vagy az atropin és muszkarin alkaloidák hatásmechanizmusa adott kiindulópontot a noradrenalin, acetilkolin neurotranszmitter szerepének felfedezéséhez és e téren a múlt században a vegetatív idegrendszerre ható hihetetlenül széleskörű gyógyszerválaszték felfedezéséhez és terápiás felhasználásához.

Érdekes módon a gyógyszerkutatás elindításának ebben a hőskorában Högyes Endre 1878-ban még Kolozsvárról elküldött közleményében beszámolt arról, hogy a paprika hatóanyaga a kapszaicin, amit akkor „capsicol”-nak nevezett szintén olyan növényi hatóanyag mely hasonló szelektív hatásokkal rendelkezik. Kitérítetett módon nem az efferens és motoros idegrendszerre, hanem a fájdalmas ingereket, hőingereket kiváltó szenzoros ingerekre hat. Kora legjelentősebb farmakológiai lapjában közölte eredményeit, ennek ellenére megfigyelései nem keltettek visszhangot, saját maga se folytatta ezirányú kutatásait, eredményei feledésbe merültek és így a fájdalmat kiváltó érzőidegvégződések gyógyszerfejlesztési kutatása száz évvel később indult el, mint a vegetatív idegrendszerre ható gyógyszerek felfedezése.

Mintegy hatvan évvel Högyes közleménye után újra a serendipity - vagy ahogy a magyar nyelvben meghonosodni látszó szerendipátás - bukkant fel a hazai kapszaicin-kutatás terén. A kapszaicin ugyanis felkeltette Jancsó Miklós szegedi farmakológus professzor érdeklődését a gyulladással kap-

csolatos vizsgálataiban. A Nature folyóiratban számolt be 1947-ben arról a hipotéziséről, mely szerint a gyulladásban a retikulo-endoteliális (makrofág) rendszer aktiválását univerzális módon a hisztamin felszabadulása indítja el. A legkülönbözőbb kísérletes modellekben ez a hatás elmaradt, ha az egereket vagy patkányokat előzőleg hisztamin nagy dózisaival történt előkezeléssel „deszenzibilizálta”. A gyulladáskeltő anyagok sorában megnézte, hogy vajon a hisztamin deszenzibilizáció kivédi-e a kapszaicin hatását, melyet akkor potens hisztamin-felszabadító ágensnek tartott (Jancsó Miklós Orvosok Lapja 1947/28: 1025-1030). Sikerült kapszaicinnal is deszenzibilizációt létrehozni, mely azonban a hisztamintól teljesen eltérő hatásokat is mutatott. Kapszaicinnal helyileg, vagy szisztémásan előkezelt állatokon az összes vizsgált kémiai anyag fájdalomkeltő (nociceptív védekező válaszokat kiváltó) hatása elmaradt, míg a fizikai úton (mechanikai, hő, elektromos áram) kiváltott válaszok nem csökkentek. A hisztaminnal, vagy más fájdalomkeltő anyaggal pl. nikotinnal ilyen hatást egyáltalán nem lehetett kiváltani. A felfedezés jelentőségét világosan felismerve az Experientia folyóiratban kívánta eredményeit publikálni, de a kézirat közlését visszautasították. Így Jancsó a kapszaicinról a továbbiakban egyetlen kéziratot sem küldött közlési bírálatra nemzetközi folyóiratba és visszatért a gyulladással, makromolekulák tárolásával kapcsolatos munkáihoz. A kapszaicin témáját szerencsémre akkor kezdte újra vizsgálni, mikor 1962-ben az intézetbe kerültem és négy éven át ezekben a vizsgálatokban közvetlen munkatársa voltam.

Halála után (1966) feleségével együtt közöltük neves angol lapokban posztumusz közleményei formájában ezeket az eredményeket. Ennek ellenére a neurogén gyulladás létezéséről írt első direkt bizonyíték vagy a kapszaicin tartós kémiai nocicepciót blokkoló hatása tíz évig nemzetközileg visszhang nélkül maradt. További kísérleteim azonban megerősítették hitemet abban, hogy ezt a járatlan, akadályokkal, értetlenséggel, sőt támadásokkal tarkított utat folytatva olyan kalandos, izgalmas kutatói pályára lépjek, mely elvezethet a fájdalomérző idegvégződéses blokkolásán alapuló analgetikumok bevezetéséhez. A kapszaicin szerkezeti analógjaival végzett vizsgálataink ugyanis kiderítették, hogy a kapszaicin izgató és tartós szenzoros blokkoló hatása eltérő kémiai szerkezeti kritériumokra vezethető vissza. Bár izgató hatás nélküli analgetikus hatású vegyületet nem sikerült találni, de azt a koncepciót, hogy az idegvégződéseken a kapszaicinre szelektíven érzékeny jelfogó u.n. „capsaicin receptor” létezik 1975-76-ban nemzetközi folyóirat-

ban megjelent közleményekben megjelent számos adattal támasztottuk alá. Ennek ellenére tíz évvel később a *Pharmacological Reviews* kapszaicinról írt összefoglaló munkában az amerikai szerzők ezt a lehetőséget még csak meg sem említették. További több mint tíz év kellett ahhoz, hogy megtörténjen az áttörés. 1997-ben ugyanis San Franciscoban klónozták a „capsaicin receptort”. A *Nature* címlapjára került közlemény, hivatkozások formájában egyértelműen elismeri, hogy a meglehetősen sziszifuszi kutatást elsősorban a mi eredményeinkre alapozva kezdték el. A tudományos áttörés jelentőségét aláhúzza az a tény, mely szerint kiderült, hogy ez a membránprotein olyan kation csatorna, mely forró ingerekkel, gyulladáscsökkentő endogén fájdalomkeltőkkel, protonokkal is aktiválható és így igazi „nociceptív” integratív funkciójú jelfogó molekula. A capsaicin receptor struktúrája alapján a TRPV1 (Transient receptor potential vanilloid-1) elnevezést kapta és egy új ioncsatorna-család felfedezéséhez vezetett.

A kapszaicin receptor klónozásával megnyílt a lehetőség a gyógyszeripar előtt hogy ezt a receptort kifejező sejtvonalat sorozatvizsgálatokban *in vitro* gyógyszerjelölt vegyületek kiválasztására használja. Több mint félszáz multinacionális vállalat 1000-nél több szabadalommal és 1 milliárd USD-t jóval meghaladó preklinikai vizsgálati költséggel mára már terápiában használt készítményeket hozott forgalomba. Fájdalomcsillapító peroralis gyógyszerek bevezetése terén azonban az áttörés még nem történt meg. Klinikai vizsgálat során pl. kiderült az egyik gyógyszerjelölről, hogy fájdalomcsillapító hatása kitűnő, de a beteg nem érzi a forró ingerek hatását sem és így nem hozható forgalomba a forró ételek, italok égési sérüléseket okozó veszélye miatt. Nagy koncentrációjú kapszaicin-tartalmú készítmények helyi adásra már több gyógyszerként elfogadott készítmény formájában forgalomban vannak. Neuropátiás fájdalom hónapokig tartó csillapítására hazánkban is kapható kapszaicin hatóanyagú bőrtapasz.

A serendipity több évtizedes pályám során végig elkísért. A céltudatos kutatási irány mellett váratlan megfigyelések kisebb-nagyobb jelentőségű felfedezéseket alapoztak meg. Ezek sorában csupán egyet említek, mely hitem szerint a jövőben a kapszaicinhez hasonló áttörést eredményezhet a gyógyszerkutatásban.

A kapszaicinre érzékeny fájdalmat jelző u.n. nociceptor idegvégződések az idegszabályozás általános elveitől eltérően nem csak jeltovábbító, érző, hanem szöveti választ kiváltó efferens funkcióval is rendelkeznek. Így az izga-

tó hatás helyén neurogén gyulladás, enyhébb esetben csak bőrpír jön létre. A gerincvelői hátsógyökök antidrómos izgatása így az innervált területen Evans kék festék beadása után jól körülhatárolt területen plazma kiáramlást vált ki. Amikor szisztematikusan fel akartuk térképezni, hogy a vizszerális szervekben hol váltható ki neurogén gyulladás, kiderült, hogy az első ingerlést követően egy másik területet innerváló ideg ingerlése jóval kisebb hatást vált ki mint a korábbi ingerlés. Ez a véletlen megfigyelés vezetett arra az eredményre mely során kiderült, hogy a kapszaicinre érzékeny nociceptorok egyik alcsoportjából szomatosztatin szabadul fel, mely bejutva a keringésbe testszerte gyulladásgátló /antinociceptív/ hatást fejt ki. Munkacsoportunknak azt is sikerült bizonyítani, hogy ezeket a terápiásan releváns hatásokat a szomatosztatin 4-es és 1-es receptoraink keresztül is kifejti, mely receptorok nem játszanak szerepet a hormon endokrin hatásaiban. E téren akárcsak a korai kapszaicin-kutatásainkban azonban eddig még kevés követőre találtunk, de szabadalmazott p.os is ható gyógyszerjelölt vegyületeket sikerült kémikusok együttműködésével találnunk és az állatkísérletes adatok neuropátiás és krónikus gyulladáshoz modelleken biztatóak.

A gyógyszerek világában a gyógyszerkutatás szigorúan szervezett, rendkívül költséges gyakorlatias szempontokat, költségmegtérülést állandóan szükség-szerűen megkövetelő, szigorúan racionális kutatási feladat. Mégis az egyetemi gyógyszerkutatás szűkös feltételrendszere ellentételeként kiváló lehetőséget ad a serendipity és a hit kamatoztatásának. A távlati cél az alapvető felismerés feltárása és ezt követően annak a betegek érdekében történő lehetséges hasznosítás kutatási irányunkban vetett hit „bizonyos meggyőződés” nélkül nem lehetséges. Nagy ugyanis a csábítás a tudományos élet versenyében, hogy gyorsan kamatozó, az elismert, új koncepciók ígéretes irányában törjünk be a világ élvonalába modern módszertannal, egy-két éven belül visszaigazolt, mások által megerősített és idézett sikeres eredményekkel. Új úton járni a távlati cél elérhetőségében bízó hit nélkül ez nem lehetséges. A serendipity gyakori felbukkanása nem zárja ki a célirányos munkát. Ellenkezőleg, új és új teljesen eredeti megközelítésekre ad alkalmat és így a gyógyszerkutatás, alapvető új felismerésekhez társulva izgalmas hosszútávú kalandnak, állandó szellemi kihívásnak bizonyul. Ezt a szárnyalást jól érezheti minden hittal élő kutató. Jól tükrözi ezt II. János Pál pápa 1999-es *Fides et Ratio* enciklikája, melyben így fogalmaz „A hit és az ész olyan, mint két szárny, melyekkel az emberi szellem felemelkedik az igazság szemlélésére”.

Prof. Dr. Sulyok Endre gyermekgyógyász, professor emeritus
Pécsi Tudományegyetem, Egészségtudományi Kar

Újabb adatok a szervezet vizeitereinek
perinatális átrendeződéséhez

Az élettani víztérelmélet

A folyadékterek klasszikus, élettani elmélete szerint a test víztartalma egymástól elkülöníthető, jól definiált kompartmentekben található. Az intra- és extracelluláris tereket a sejtmembrán különíti el egymástól. Az extracelluláris tér további két részre: intravazális és extravazális (vagy intersticiális) terekre osztható, ez utóbbiakat az erek endothelje választja el egymástól. Az extracelluláris tér sajátos összetevője a transzcelluláris (vagy harmadik) folyadékter, amely a testüregek alkotta, azok epithelje által határolt folyadékteret jelenti.

A folyadékterek volumene, ionösszetétele és tonicitása szűk határok között szigorúan szabályozott; az egyes vitezerek dinamikus kapcsolatban állnak egymással, és a köz- tük kialakuló vízmozgást döntően fizikai tényezők határozzák meg. A folyadékterek volumenének vagy összetételének változásai aktiválják azokat a szabályozórendszereket, amelyek feladata az eredeti egyensúlyi állapot helyreállítása. A sejtek közvetlen környezetét az intersticiális folyadék alkotja, ez azonban a keringő plazmán keresztül kapcsolatba kerül a külvilággal. Az extracelluláris teret terhelő változások a sejtekben – azok minél teljesebb funkcionális és morfológiai integritásának védelmében – adaptív reakciók mennek végbe.

Az élettani víztér elmélet teljesebb megértését nagyban segítette a sejtmembrán transzportereinek és csatorna fehérjéinek – mindenekelőtt a vízcsatorna fehérjék (aquaporinok, AQP) felismerése. A kettős lipid természetű biológiai membránok vízpermeabilitása limitált, de a sejtmembránban található, azok integráns részét képező

AQP-k a víz transzportját nagyságrendekkel meggyorsítják.

Az AQP-k szerkezetét, szöveti megoszlását, működését és szabályozását, valamint azok klinikai jelentőségét a legutóbbi évek kutatásai tisztázták. Mindezideig tizenkét AQP-t azonosítottak, melyek tömege 26-32 KD között változik, az egyes AQP-k 263-301 aminosavból álló polipeptid lán-

cot képeznek, azok szerkezeti azonossága biztosítja a membránok szabad vízpermeabilitását. Az AQP-k közös szerkezeti tulajdonsága, hogy azok hat, a membránt átívelő szakaszból állnak, melyeket két intracelluláris és három extracelluláris hurok kapcsol össze. A polipeptid lánc NH_2 és COOH végződése ugyancsak intracellulárisan helyezkedik el.

A hat transzmembrán alapegység két ismétlődő részben rendeződik, melyek közrefogják az extra- és intracelluláris térből a membrán belsejébe türemkedő, ott egymásba illeszkedő, hidrofób tulajdonságú aminosav hurkokat. Ez utóbbiak szimmetrikus elrendeződése homokórára emlékeztető szerkezetet alakít ki és a víz számára szabadon átjárható pórust biztosít. A hat alapegységből álló és egyetlen vízcsatornát képező AQP-k négyes csoportokba, tetramér formációkba rendeződnek, ily módon biztosítják a membránba épülő csatornák szükségszerűen azonos irányú orientációját (1,2).

Az élettani víztér elmélet lehetővé tette a folyadéktereket érintő kórélettani változások és klinikai történések megértését és racionális terápiás beavatkozások megtervezését. A neonatológiai ellátással kapcsolatban azonban felmerültek olyan klinikai megfigyelések és experimentális adatok is, amelyek a folyadékterek élettani elmélete alapján nem értelmezhetők.

A folyadékterek perinatális változásai

A fejlődés során a vízterek markáns változásai következnek be. A gesztációs kor növekedésekor a test össz-víztartalmának (TBW) és extracelluláris vízterének (ECW) csökkenése következik be, míg az intracelluláris tér (ICW) folyamatosan növekszik. Az ECW csökkenése döntően az intersticiális térre korlátozódik, a plazma volumene gyakorlatilag változatlan marad (3).

A magzati/neonatólis vízterek fenti változásait számos tényező módosíthatja, köztük az intrauterin növekedés üteme, a magzat neme, terhességi patológiák, a szülés módja, az anya szülés alatti folyadékkezelése, az újszülött vesefunkciója és a posztnatólis folyadékbevitel. Ennek megfelelően az intrauterin sorvadt újszülöttek ECW-je szignifikánsan nagyobb, mint az azonos gesztációs korú, de normális intrauterin növekedésű újszülötteké (4). Toxémiás terhesség, elektív császármetszés, vagy szülés alatti anyai folyadékkezelés ugyancsak növeli az újszülöttek ECW terét (5). Diabéteszes anya újszülöttjeiben a test zsírtartalma magas, de a zsírtmentes testtömegre korrigált TBW, azon belül az ICW és ECW aránya megtartott (6). Azok az újszülött-patológiák, melyek a vesefunkciók beszűkülésével járnak (IRDS, aszfixia, szepsis) az ECW terhelését és expanzióját okozhatják, különösen

akkor, ha a folya- dékbevitelt nem korlátozzák (7,8).

A folyadékterek perinatális átrendeződését tükrözi a test ion-összetételének sajátos változása is. A fejlődés korai szakaszában a test nátrium tartalma magas, kálium tartalma pedig alacsony és a gesztáció előrehaladtával ellenkező irányú változásai következnek be. A 100 g zsírmentes testsúlyra számított nátrium és klorid tartalom 24 hetes magzatban 9,9 mEq, illetve 7.0 mEq, mely értékek terminusra 8,7 mEq és 5,7 mEq-ra csökkennek. Az ICW főbb összetevői (fehérje, foszfor, magnézium és kálium) ugyanakkor folyamatosan növekednek; a szöveti kálium 4,0 mEq-ról (24. hét) 4,6 mEq-ra emelkedik a 40. héten született újszülöttekben (9).

Folyadékterek és az iniciális súlyesés

A folyadékterek magzati életben bekövetkező lassú, progresszív változásai a születést követően megszakadnak és a folyadékterek gyors átrendeződése következik be. A szerzők többsége szerint a korai posztnatális súlyesés az ECW izotóniás kontrakciójának felel meg és az újszülött fölös víz- és nátrium készleteit a vesén keresztül kiüríti (10,11). Minél éretlenebb az újszülött, annál nagyobb és tartósabb az iniciális súlyesés és annál jelentősebb renális nátrium és víz exkrécióval kell számolni (12). Az ECW kontrakciója fiziológias folyamat, az újszülött sikeres adaptációjának feltétele. A folyamat fiziológias jellegére utal, hogy az iniciális súlyesést nem kíséri szöveti katabolizmus, hanem megfelelő táplálás esetén nitrogén retenció, szöveti appozíció és a test szárazanyag tartalmának növekedése figyelhető meg (13,14).

Kissúlyú koraszülöttek nem ritkán 20-30 %-ot veszítenek a testsúlyukból anélkül, hogy a sejtek volumene csökkenne, vagy perifériás keringési elégtelenség klinikai tünetei, illetve laboratóriumi jelei észlelhetők lennének. Ha feltételezzük, hogy a koraszülöttek kérdéses csoportjában az extracelluláris tér a testsúly 50 %-át adja és hogy a testsúlycsökkenés teljes egészében az extracelluláris teret terheli, akkor ez azt jelenti, hogy az extracelluláris tér volumene 40-60 %-kal csökken a plazmavolumen jelentős csökkenése nélkül (15). Az élettani víztérelmélet értelmében, amely szerint a plazma és az intersticiális folyadék volumene funkcionális egységet képez, a két folyadéktér ilyen mértékű disszociációja nem következhet be.

A fentiekkel ellentétben Cheek arra a következtetésre jutott, hogy a születést követő első napokban nem az ECW, hanem az ICW csökkenése következik be (16). McLaurin ugyancsak az ICW-t jelölte meg az újszülöttkori vízvesztés

forrásaként. Vizsgálatai szerint a TBW és az ICW párhuzamosan csökken, míg az ECW mérsékelten emelkedik, a plazma volumen pedig változatlan marad, vagyis a plazma volumen megőrzése, a perifériás keringés fenntartása az ICW terhére biztosítható (17).

Coulter és Avery 1-3 napos újszülött nyulakon tett megfigyeléseit sem érthetjük meg a hagyományos víztérelmélet kiegészítése, továbbfejlesztése nélkül. Az említett szerzők azt észlelték, hogy a folyadékbevitel növelésekor a zsírintes testtömeg, a vázizomzat és a bőrszövet víztartalma paradox módon csökken. A jelenséget úgy magyarázták, hogy a szervezetnek van egy intracelluláris folyadékrezervoárja, amelynek vízkészlete elégtelen folyadékbevitel esetén fokozatosan mobilizálható, ily módon a keringő plazma volumenének megőrzését szolgálja. Megfelelő folyadék bevitel esetén a szöveti vízraktárak szükségtelenné válnak, a szövetek igyekeznek gyorsan megszabadulni felesleges vízkészleteiktől. A paradoxnak tűnő, de biológiai szempontból célszerű jelenség szabályozásában a prolaktinnak tulajdonítanak kitüntetett szerepet (18).

A megfigyelés gondos tanulmányozása, klinikai és irodalmi adatokkal való összevetése alapján munkacsoportunk arra a következtetésre jutott, hogy bár a közölt jelenség hitelessége nem kérdőjelezhető meg, annak értelmezése módosításra szorul. A mobilizálható szöveti vízraktárak ugyanis nem korlátozódnak a sejtekre, hanem mind az intra-, mind az extracelluláris térben megtalálhatók annak eredményeként, hogy a szöveti víz- makromolekula kölcsönhatás mindkét folyadéktérben korlátozza a vízmolekulák mobilitását.

Fizikai vízterek

A vízmolekula aszimmetriája miatt annak pozitív és negatív töltéshordozói egyenlőtlenül oszlanak meg, ezért a vízmolekulák elektromos dipólusként viselkednek, és orientáltan, rendezetten, struktúrálisan helyezkednek el a töltéssel rendelkező makromolekulák körül. A makromolekula-víz kölcsönhatás a vízmolekulák sajátos elrendeződését, úgynevezett polarizált, többrétegű vízburok kialakulását eredményezi. E vízburok stabilitását fokozza, ha a pozitív és negatív töltésű aktív poláris csoportok alternálva vannak jelen a makromolekula felszínén, és ha több makromolekula párhuzamos elrendeződésben található. A makromolekulákat körülvevő polarizált, többrétegű vízburok olyan mikrokompartmenteket képeznek, amelyekben a vízmolekulák fizikai tulajdonságai megváltoznak, mindenképp mobilitásuk csökken. Az eltérő mobilitású szöveti vízfrakciók, más szóval a fizikai vízterek

között dinamikus egyensúly áll fenn. A mobilitásban korlátozott, kötött szöveti vízfrakció vízmolekulái mobilisabbá, szabadabbá válhatnak, és fordítva, a szabad szöveti vízfrakciók mobilitása korlátozódhat, a vízmolekulák kötöt-té, strukturáltabbá válhatnak attól függően, hogy a dipólus vízmolekulák és a makromolekulák poláris csoportjai közötti kölcsönhatás intenzitása hogyan változik. A makromolekulák konformáció változásainak eredményeként a vízmolekulák irányított abszorpciójáért felelős pozitív és/vagy negatív töltéshordozók szabadabbá válhatnak, és a víz-makromolekula kölcsönhatás erősödik, a víz mobilitása csökken. Ellenkező irányú folyamatot indukál, ha a makromolekulák olyan konformációba rendeződnek, amelyben poláris csoportjaik rejtve maradnak, vagy intramolekuláris kötések alakulnak ki. Az előbbi esetben a kötött, az utóbbiban a szabad szöveti vízfrakció aránya növekszik (20).

A jelenség experimentálisan is igazolható. Megfigyelték, hogy ha a vizet nem polarizáló natív globuláris fehérjéket olyan detergenssel kezelik, amely a fehérjemolekulák konformációját úgy változtatja meg, hogy funkcionális csoportjaik szabadabbá válnak, a víz polarizálódik, és a polarizált hidrációs burrok (a kérdéses anyag megoszlási hányadosával jellemezhető) oldóképesség csökken. Ezzel szemben azok a detergenssek, amelyek a fehérjemolekulák konformációját nem változtatják meg és nem hozzák felszínre aktív, poláris csoportjaikat, polarizált hidrációs burkot nem hoznak létre, és a fehérjeoldat oldási tulajdonságai változatlanok maradnak .

A fizikai vízterek kvantitatív meghatározása

A különböző mobilitású szöveti vízfrakciók kvantitatív mérésére a proton mágneses magrezonancia vizsgálatok (H^1NMR) adnak lehetőséget. A mérések elméleti alapja az, hogy a proton relaxációja exponenciális függvényt követ, és a T_2 relaxációs görbe multiexponenciális egyenlettel írható le. A vizsgált szövetekben a T_2 relaxációs idő a különböző relaxációs idejű vízfrakciók adatainak eredője, az egyes vízfrakciók a mérések időpontjában függetlenek egymástól. A különböző ütemben relaxálódó protoncsoportok, amelyek eltérő mobilitású vízfrakciókat reprezentálnak, az alábbi képlet alapján számíthatók:

$$F = k_1 \times e^{-t/T_{21}} + k_2 \times e^{-t/T_{22}} + \dots + k_n \times e^{-t/T_{2n}}$$

ahol k_1, k_2, k_n az egyes protoncsoportok relatív részesedését, T_{21}, T_{22}, T_{2n} a különböző komponensek relaxációs idejét jelenti. A relaxációs görbe tetszőleges számú összetevőre bontható, és minden összetevő más-más relaxációs

idejű vízfrakciónak felel meg. A lassan relaxálódó összetevők víz-makromolekula kölcsönhatás nélküli, viszonylag szabad, mobilitásban nem korlátozott vízfrakciót képviselnek. A gyors relaxáció csökkent mobilitású vízmolekulákat és különböző mértékben kötött vízfrakciókat jelent (21).

^1H -NMR spektroszkópos vizsgálatok során a T_2 relaxációs görbe biexponenciális analízisével a lassú és gyors komponensnek megfelelően szabad és kötött szöveti vízfrakciókat különítettünk el. A görbe triexponenciális analízise a szabad vízfrakció mellett a lazán és szorosan kötött frakció elkülönítésére is lehetőséget ad.

Állatkísérletes megfigyelések

^1H -NMR spektroszkópiás vizsgálatokkal 1-3 napos újszülött nyulak bőr-, izom-, máj- és agyszövetének különböző mobilitású vízfrakcióit határoztuk meg normális folyadékbevitel mellett és teljes szomjazáskor. A T_2 relaxációs görbe biexponenciális analízisével megállapítottuk, hogy a szövetek teljes víztartalmának 42-47 %-át (bőr), 50-57 %-át (vázizom), illetve 34-40 %-át (máj) a kötött vízfrakciók adják, és ez az arány sem az életkorral, sem a folyadékbevitellel nem változik. A T_2 relaxációs görbe triexponenciális analízise a szöveti vízfrakciók három komponensének elkülönítését tette lehetővé. Dominált a lazán kötött víz (bőr: 48-64 %, vázizom: 54-65 %, máj: 45-63 %), ezt a szabad (bőr: 26-45 %, vázizom: 23-32 %, máj: 20-25 %) és a szorosan kötött szöveti vízfrakció (bőr: 6-14 %, vázizom: 10-16 %, máj: 14-33 %) követte.

A szöveti víztartalom egészének változása mellett az egyes, eltérő mobilitású frakciók megtartott aránya arra utal, hogy a szöveti vízkészletek átrendeződését a szabad és kötött vízfrakciók dinamikus kapcsolata biztosítja .

Az agyszövet vízfrakcióinak posztnatális változása sajátos mintát követ. A kötött, különösen a szorosan kötött vízfrakció az élet előrehaladtával gyorsan csökken, és a csökkenés üteme teljes folyadékmegvonással tovább fokozható. A megfigyelést akként értelmezzük, hogy a korai posztnatális életben, a fiziológias dehidráció időszakában az agyszövet vízfrakciói úgy rendeződnek át, hogy a szöveti raktárak kötött vízfrakcióiból szabaddá váló víz az agy volumenének megőrzését szolgálja. Az agyi vízfrakciók átrendeződésének kórélettani és klinikai jelentőségére utal az is, hogy indukált súlyos akut hyponatraemiában a kötött vízfrakció csökkenése már akkor bekövetkezik, amikor az agy teljes víztartalma még nem változik. Az agy fizikai víztereinek átstrukturálódását az agyi volumenreguláció korai adaptív reakciójának tekintjük (22).

Az agy és tüdőszövet fizikai víztartalmának tanulmányozásakor azt figyeltük meg, hogy az érés során a kötött vízfrakciók folyamatos csökkenése és a szabad vízfrakciók növekedése következik be, vagyis a kötött vízfrakció jelenti azt a szöveti víz-rezervoárt, mely a volumenreguláció aktuális igényeinek kielégítésére szolgál, illetve lehetővé teszi a test (az ECW vagy intersticium) víztartalmának csökkenését a plazma volumen megőrzése mellett. A folyamat fontos eleme a polianion-természetű gél-szerű tulajdonságokkal rendelkező hialuronsav (HA), mely döntően az intersticiumban található és mennyisége arányos a kérdéses szövetek víztartalmával (22).

A fizikai víztér változások jelentőségét az is hangsúlyozza, hogy az agyszövet érése során a víztartalom drámai csökkenésekor az agyszövet-specifikus AQP4 expressziója rendkívül alacsony és az AQP4 expresszió főtális és neonatális növekedését nem követi a szöveti víztartalom ilyen irányú változása (23,24).

Az agyszövethez hasonlóan a neonatális tüdő fiziológiás dehidrációja is független a szövet-specifikus AQP-k expressziójától. Az AQP1, AQP4 és AQP5 hiánya ugyan csökkenti az alveoláris membrán víz permeabilitását, de a dehidráció ütemét, vagy mértékét nem befolyásolja (25).

A hialuronsav szerepe az éretlen vese koncentráló képességének csökkenésében

Irodalmi adatok alapján elsőként vetettük fel annak lehetőségét, hogy a renomedulláris intersticium magas HA tartalma fontos tényező az éretlen vese csökkent koncentráló képességében (26). A renális vízkonzerválás általánosan ismert elemei a kortiko-papilláris ozmotikus gradiens létrehozása és fenntartása, valamint a medulláris gyűjtőcsatornák víz-permeabilitásának fokozódása.

Ez utóbbi folyamat szabályozásában kitüntetett szerepe van az ADH- V_2 receptor-G protein-cAMP-protein kináz A rendszernek, mely felelős a citoplazmában vezikulákba rendezett AQP2 apikális membránba történő reverzibilis transzportjáért és a membrán víz-permeabilitásának fokozódásáért. Ginetzinsky már 1958-ban leírta, hogy a szervezet hidrációjával a vizelet hialuronidáz aktivitása is megváltozik és ezen változást az ADH közvetíti. Nevezetesen, dehidrációban a vizelet hialuronidáz aktivitása fokozott, míg a hidrálás során drámaian csökken. Az enzim aktivitás fokozódását ADH infúzióval is létre tudta hozni (27). Ezen megfigyelésekkel összhangban általánosan elfogadott, hogy az ADH- V_1 receptor-G prote-

in-foszfolipáz C–Ca²⁺–protein kináz C rendszer aktiválása gyorsítja a HA lebontását, csökkenti a renomedulláris intersticium HA tartalmát és fokozza a renális vízreabszorpciót. A szöveti HA akkumuláció megnöveli a kötött víz mennyiségét, csökkenti a vízmolekulák és ionok diffúziós mozgását és a renomedulláris intersticium kiszélesedése következtében növeli a gyűjtőcsatornák és a kapillárisok közötti diffúziós távolságot. A folyamat elsődlegesen a hialuronidáze enzim aktiválásán keresztül valósul meg, de nem zárható ki a HA felépítésében résztvevő HA szintázok aktivitásának csökkenése sem (28).

Stridh és mtsai a közelmúltban megerősítették, hogy újszülöttekben a vese HA tartalma magas, de a korai posztnatális életben a szöveti HA tartalom gyors csökkenése következik be. A csökkenést részben a HA szintáz mRNS expressziójának redukciója, részben a HAáz mRNS expressziójának fokozódása magyarázza. A folyamat szabályozásában az angiotenzin II döntő szerepet játszik, amennyiben ACE-gátló kezelés lassítja a HA metabolizációját és rontja a vese koncentráló képességét (29).

A nátrium homeosztázis szöveti szabályozása

Tekintettel arra, hogy az újszülöttek fiziológiás dehidrációja során az ECW izotóniás kontrakciója következik be, feltételezhető, hogy a fizikai vízterek átrendeződéséhez hasonló jellegű, irányú és mértékű változások következnek be a szöveti nátrium esetében is. A feltételezés elméleti alapját Titze és mtsai vizsgálatsorozata szolgáltatta, akik igazolták, hogy

a/ sóterhelés esetén a nátrium retenció nem jár feltétlenül az ECW expansziójával, mivel a nátrium részben ozmotikusan inaktív formában (kötötten) tárolódik és ily módon bekövetkezik a nátrium és volumen homeostasis diszociációja (30).

b/ a legjelentősebb ozmotikusan inaktív nátriumrezervoárt a bőr és a szubkután szövetek képezik (31).

c/ az inaktív nátrium tárolás biokémiai alapját a kötőszövet polianion természetű glikozaminoglikánjai (GAG) jelentik. A nátrium akkumuláció mértékét a GAG mennyisége, a polimerizáció foka és a töltések denzitása határozza meg (32).

d/ a fentiek figyelembevételével leírták az intersticium – mint önálló folyadékter – volumenének és nátrium tartalmának sajátos, a volumenreguláció általánosan ismert formájától független szabályozását.

A szabályozás lényeges elemei: az intersticium GAG-jaihoz kötötten oz-

motikusan inaktív formában nátrium akkumulálódik, amely a makromolekulák közvetlen környezetében hipertonicitást generál. A szöveti tonicitás változása a mononukleáris fagocita rendszerben aktiválja a tonicity-responsive enhancer binding proteint (TonEBP), amely az intersticiumot infiltráló makrofágokban VEGF-C szekréciót indukál. Ennek következtében a limfangiogenezis fokozódik, a nyirokrendszer teljesítménye megnő és a limfatikus rendszer az intersticium szabaddá váló folyadék- és nátriumkészleteit a keringő plazmában drenálja (33).

E sajátos szöveti szabályozás felismerése magyarázhatja azt a paradoxnak tűnő megfigyelést, hogy a korai újszülött korban a fiziológiás, vagy azt meghaladó mértékű dehidráció esetén a plazma volumene sokáig megtartott annak ellenére is, hogy az intersticium volumenének jelentős csökkenése következik be. A kötött-szabad szöveti víz- és nátrium frakciók reverzibilis átalakulása feltehetően hasonló mechanizmuson keresztül valósul meg és hasonló élettani/kórélettani igények kielégítését szolgálja.

Amennyiben az intersticium sajátos nátrium- és volumenszabályozása diszfunkcionális (elégtelen makrofág aktiváció és VEGF-C képzés, csökkent limfangio-genezis), az újszülöttek fiziológiás dehidrációja késik, az intersticiális folyadék retenciója elhúzódik, és az ECW expanziójával járó ismert neonatológiai kórképek (PDA, BPD, ICH, NEC) kialakulásával kell számolnunk.

Irodalom

- 1/ Agre P, Brown D, Nielsen S: Aquaporin water channels: unanswered questions and unresolved controversies. *Current Opin Cell Biol* 1995; 7:472-483,
- 2/ Lee MD, King LS, Agre P: The aquaporin family of water channel proteins in clinical medicine. *Medicine* 1997; 76:141-156,
- 3/ Friis-Hansen B: Body water compartments in children. Changes during growth and related changes in body composition. *Pediatrics* 1961; 28:169-181.
- 4/ Cassady G.: Bromide space studies in infants with low birth weight. *Pediatr.Res.* 1970; 4:14-24.
- 5/ Rojas J, Mohan P, Davidson KK: Extracellular water volume associated with hyponatremia at birth in premature infants. *J. Pediatr.* 1984; 105:158-161.
- 6/ Brans YW, Shannon DL, Hunter MA: Diabetes and neonatal

macrosomia III. Neonatal body water estimates. *Early Hum Develop* 1981; 8:307-316.

7/ Lagman CG, Engle WD, Baumgart S et al.: The diuretic phase of respiratory distress syndrome and its relationship to oxygenation. *J. Pediatr.* 1981; 98:462-466.

8/ Shaffer SG, Geer PG, Goetz KL: Elevated atrial natriuretic factor in neonates with respiratory distress syndrome. *J. Pediatr.* 1986; 109:1028-1033.

9/ Ziegler EE, O'Donnell AM, Nelson SE et al: Body composition on the reference fetus. *Growth* 1976; 40:329-341.

10/ Metcalf J: Synchrony of organ development contributing to water and electrolyte regulation in early life. *Clin. Nephrol.* 1973; 1:107-118.

11/ Arant BS: Fluid therapy in the neonate: concept in transition. *J. Pediatr.* 1982; 101:387-389.

12/ Shaffer SQ, Qumiro CL, Anderson JV et al: Postnatal weight changes in low birth weight infants. *Pediatrics* 1987; 79:702-705.

13/ Bauer K, Bovermann G, Roithmaier A et al: Body composition, nutrition and fluid balance during the first two weeks of life in preterm neonates weighing less than 1500 grams. *J. Pediatr.* 1991; 118:615-620.

14/ Heimler E, Doumas BT, Lendrzajczak BM et al: Relationship between nutrition weight change and fluid compartments in preterm infants during the first week of life. *J. Pediatr.* 1993; 122:110-114.

15/ Bauer K, Versmold H: Postnatal weight loss in preterm neonates <1500 g is due to isotonic dehydration of the extracellular volume. *Acta Paediatr. Scand.* 1989; (Suppl.360): 37-41.

16/ Cheek DB: Extracellular volume: Its structure and measurement and the influence of age and disease. *J. Pediatr.* 1961; 58:103-125.

17/ MacLaurin JC: Changes in body water distribution during the first two weeks of life. *Arch. Dis. Childh.* 1966; 41:286-291.

18/ Coulter DM, Avery ME: Paradoxical reduction in tissue hydration with weight gain in neonatal rabbit pups. *Pediatr. Res.* 1980; 14:1122-1126.

19/ Israelachvili J, Wennerström H: Role of hydration and water structure in biological and colloidal interactions. *Nature* 1996; 379:217-225.

20/ Ling GN: A revolution in the physiology of the living cell. Krieger Publishing Co; Malabar, FL:1992.

21/ Mulkern RV, Bleier AR, Adzamil IK et al: Two-site exchange revisited: A new method for extracting exchange parameters in biological

system. *Biophysic.J.* 1989; 55:221-232.

22/ Sulyok E.: Physical water compartments: A revised concept of perinatal body water physiology. *Physiol.Res.* 2005;55:133-138.

23/ Wen H, Nagelhus EA, Amiry-Moghaddam M, Agre P, Ottersen OP, Nielsen S: Ontogeny of water transport in rat brain: postnatal expression of the aquaporin-4 water channel. *Eur.J.Neurosci.* 1999; 11:935-945.

24/ Gömöri É, Pál J, Ábrahám H, Vajda Zs, Sulyok E, Seress L, Dóczi T: Fetal development of membrane water channel proteins aquaporin-1 and aquaporin-4 in the human brain. *Int. J. Devl. Neuroscience* 2006; 24:295-305.

25/ Verkman AS, Matthay MA, Song Y: Aquaporin water channels and lung physiology. *Am.J.Physiol.* 2000; 278:L867-L979.

26/ Sulyok E, Nyúl Z: Hyaluronan-related limited concentration by the immature kidney. *Med.Hypothesis* 2005; 65:1058-1061.

27/ Ginetzinsky AG: Role of hyaluronidase in the re-absorption of water in renal tubules: the mechanisms of action of the antidiuretic hormone. *Nature* 1958; 182: 1218-1219.

28/ Stridh S, Palm F, Hansell P: Renal interstitial hyaluronan: functional aspects during normal and pathological conditions. *Am.J.Physiol.Regul. Integr.Comp.Physiol* 2012; 302:R1235-R1249

29/ Olekud J, Palm F, Takahasai T, Kegami-Kawai M, Hansell P: Angiotensin converting enzyme inhibition blocks interstitial hyaluronan dissipation in the neonatal rat kidney via hyaluronan synthase 2 and hyaluronidase 1. *Matrix Biol.* 2011; 30:62-69.

30/ Titze J, Krause H, Hecht H et al: Reduces osmotically inactive Na storage and hypertension in the Dahl model. *Am.J.Physiol.Renal Physiol* 2002; 283:F134-F141.

31/ Titze J, Lang R, Iliés C et al: Osmotically inactive skin Na storage in rats. *Am. J.Physiol.Renal Physiol* 2003; 285:F1108-F1117.

32/ Titze J, Shakibaei M, Schafflhuber M et al: Glycosaminoglycan polymerization may enable osmotically inactive Na storage in the skin. *Am.J. Physiol Heart Circ Physiol* 2004; 287:H203-H208.

33/ Machnik A, Neuhofer W, Jantsch J et al: Macrophages regulate salt-dependent volume and blood pressure by a vascular endothelial growth factor-C-dependent buffering mechanism. *Nature Medicine* 2009; 15:545-552.

Gyurkovits Kálmán gyermekgyógyász főorvos, egyetemi tanár. /Mosdós/

GYÓGYÍTHATÓ-E A GYÓGYÍTHATATLAN? NÉGY ÉVTIZED A CISZTÁS FIBRÓZIS ELLENI KÜZDELEMBEN

TÖRTÉNELMI ELŐZMÉNYEK

Jézus és az apostolok – Id. Mt, Mk, Lk, Jn evangéliuma

Segítő Szent Szűz Mária

Gyógyító szentek – Vierzehnheiligen, Genovéva, Rókus, Erzsébet, Piroska/
Eiréné/

I.e. egyiptomi Imhotep, görög Aszklépiosz...

Bibliai idézetek

Máté 4,23-24

Azután bejárta egész Galileát, tanította zsinagógáikban, hirdette a mennyek országának evangéliumát, és gyógyított mindenféle betegséget és erőtlenséget a nép körében.

El is terjedt a híre egész Szíriában, és hozzá vitték a sokféle betegségtől és kintól gyötört szenvedőket, a megszállottakat, holdkórosokat és bénákat, és meggyógyította őket.

Márk 6.12-13

A tanítványok pedig elindultak, és hirdették az embereknek, hogy térjenek meg;

sok ördögöt kiűztek, sok beteget megkentek olajjal és meggyógyítottak.

Lukács 9.1-6

Miután összehívta a tizenkettőt, erőt és hatalmat adott nekik minden ördög felett, és a betegségek gyógyítására.

Aztán elküldte őket, hogy hirdessék az Isten országát, és gyógyítsanak...

Útra keltek tehát, és jártak faluról falura, hirdették az evangéliumot, és gyógyítottak mindenütt.

János 4.46-53

Azután ismét a galileai Kánába ment, ahol a vizet borrá változtatta. Kapernaumban pedig volt egy királyi tisztviselő, akinek betegen feküdt a fia. Amikor meghallotta, hogy Jézus megérkezett Júdeából Galileába, elment hozzá, és kérte, hogy jöjjön el gyógyítsa meg a fiát, mert halálán van.

Erre Jézus ezt mondta neki: „Ha nem láttok jeleket és csodákat, nem hisztek.” /1Kor 1,22/

A gyógyítás, gyógyulás kérdéscsoport elválaszthatatlan a teljes élettől, ami látszólagos betegségek nélkül is kérlelhetetlenül földi halálhoz vezet. Önmagában ez a tudat az, ami mindig megoldhatatlan gondot jelentett, mely alól egyedül az istenhit, és a túlvilág iránti remény segíthetett. Különösen azok a veleszületett kórállapotok és betegségek hozzák felszínre az emberiségnek ilyen igényét és óhaját, melyek fájdalommal, szenvedéssel vagy idő előtti halállal járnak. Mindig is tudtuk, hogy az orvostudomány nem mindenható, de aki ezt műveli, kötelezettséget vállal, hogy a maga részéről, amit észsel felfoghat, eddig tanult, és amit a legjobbnak gondol, azt alkalmazza a reménybeli gyógyulás érdekében. Az orvosi pálya tehát elhivatottságot jelent, s egyben azt is követeli, hogy a megoldatlan kérdéseket tudományosan, de humánusan is kezelje. Ez természetesen egyben a szakmai pályafutás karrierjét is feltételezheti, hiszen a szakma szabályai szerinti megfigyelések leírása, közzététele, tudományos kísérletek végzése és együttműködés hasonló témában dolgozókkal, szinte csillapíthatatlan vágyat képez azok számára, akik a rutinfeladatokon túl, „mesterségüket művészi szinten” kívánják gyakorolni.

A pályakezdet

A tudományos témaválasztást rendszerint meghatározza az a közeg, intézményi vezető, ahova az ember diákkörös hallgatóként vagy végzés után friss diplomával bekerül. A Szegedi Gyermekklinika 40 évvel ezelőtt már országos központja volt veleszületett anyagcsere betegségek kutatásának. Ebben döntő tényező az, hogy azokra a legsúlyosabb következményekkel járó állapotokra koncentráljunk, melyeken – idejekorán történő diagnosztizálás esetén – segíteni is tudunk. Az is fontos szempont, hogy ha ez a segítség elmarad, annak következménye egyértelműen a beteg hátrányát jelenti. Boda Domokos professzor akkor már nemzetközileg is elismert szakembernek számított, aki külföldi kongresszusi útjainak és szakirodalmi ismereteinek birtokában elfogadhatatlannak tartotta azt a helyzetet, hogy tőlünk Nyugatra és Északra leggyakoribbnak emlegetett súlyos betegség a „mucoviscidosis”, nálunk ritka előfordulású. Ráadásul azzal a magyarázattal, hogy a finnekkel rokonoknak tartjuk népünket, és ott, ahol az egyik legjobban működő gyermekgyógyászati gyakorlat általánosan elismert, valóban kevés ilyen esetet észlelnek. Így kezdődött az a pályafutásom, ami az esetek tudatos felkutatásával, pontos kiderítésével indult, s mára a felnőtt kort is megélt betegek szerteágazó gondozási problémáit jelenti. Hiszen akkor az ilyen gyermekek

alig élték túl a csecsemőkort (diagnózis nélkül), s ma „siker”-nek kell elkönyvelnünk, hogy többségében „csak” serdülő- vagy kora ifjú korban ér véget e betegségben szenvedők élete...

Mi is tehát a mukoviszcidózis? A kórtörténet 3 pillére jól mutatja az ismeretek bővülését, amennyiben kezdetben a hasnyálmirigy, majd minden külső elválasztású szerv, s végül, a szervezetünk összes sejtjének valamilyen eltérő funkciójáról van szó.

1936: pancreas cystic fibrosis

1953: generalizált exocrinopathia

1989: minden sejt anyagcsere zavara

VELESZÜLETETT, RECESSÍVE ÖRÖKLŐDŐ ANYAGCSEREBETEGSÉG, MELYNEK FEHÉRBŐRŰ PO- PULÁCIÓBAN ÁTLAGOS GYAKORISÁGA 1:4000 AZ ÉLVESZÜLETETTEK ARÁNYÁBAN

A betegség elnevezése az észlelt patológiás elváltozás alapján már a következményekre utal, hiszen az elsődleges baj egy olyan sejtmembrán funkció zavar, ami leginkább a külső elválasztású mirigyeket érinti. Az elsődleges mirigyváladék a normálisnál kisebb víztartalmú, tehát sűrű, de a fizikai tulajdonságokat döntően meghatározó szerves makromolekulák aránya is változik, ezért nemcsak kevés és sűrű, hanem tapadós és viszkózus is. Ez okozza a kis, hosszú elvezető csövecskék elzáródását, mely tömlő (cisztá) képződéshez vezet, melynek környezetében kóros kötőszövet szaporodik fel (fibrózis). Még mindig párhuzamosan használjuk a „mukoviszcidózis” /MV/, illetve a „cisztás fibrózis” /CF/ nomenklatúrát, melyben az előző jobban utal a patomechanizmusra, az utóbbi pedig a szervi elváltozásokra, mely a klinikum alapja. Kár, hogy eddig nem sikerült igazán találó magyar nevet meghonosítani...!

(A továbbiakban a CF rövidítést használjuk, mert nemzetközileg is ez a legelterjedtebb.)

A leghosszabb vezetékrendszerrel rendelkező szerveink a hasnyálmirigy és a tüdő. E kettőben okoz visszafordíthatatlan károsodást a besűrűsödött tapa-

dós, nyúlós váladék. Az emésztőnedvek csökkent bejutása a bélrendszerbe felszívódási zavart okoz, a hörgők elzáródása pedig állandó gyulladást, másodlagos fertőzéseket. E két szerv klinikai és patológiai sajátosságait Európában és az Amerikai Egyesült Államokban 1936-ban, illetve 1938-ban olyan alapossággal írták le, hogy ezt tekintjük a betegség történetének kezdetének. Érdekességként szoktuk megemlíteni, hogy régi népi megfigyelés, miszerint „a sós homlokú csecsemő korán meghal”. Ez annyira igaz, hogy a klinikai diagnózis máig legspecifikusabb és egyszerű vizsgálatát, a verejték só koncentrációjának meghatározását, 1953 óta, „etalon”-ként használjuk. Különböző megjelenésű klinikai formák már eleve feltételeztek változó genetikai örökséget, de az bizonyos, hogy a korai gondozásba vétel és szakszerű kezelés a kórlefolyást csökkenti, a túlélést és az életminőséget javítja. 1985-ben sikerült a 7. kromoszóma hosszú karján megtalálni azt a helyet, ahol ennek a betegségnek a sejt membrán só- és víztranszportjáért felelős génjét, 4 évvel később, azonosítani lehetett. Azóta vált lehetővé, hogy a génhiba legkülönbözőbb variációit (közel 2000 ismert!) a klinikai megjelenéssel egybevetve, súlyos, kevésbé súlyos és enyhe kórlefolyású esetként különböztethessünk meg. Így vált az ezredfordulóra a kötelezően „letális” betegség gyermekkorból nagy többségében „kigyógyíthatóvá”...

CF epidemiológiai jelentősége

leggyakoribb „ritka” („orphan”) betegség

kóros génmutációk száma > 1600 + polimorfizmus

tünetek 70%-ban már csecsemőkorban kezdődnek

összes eset 90%-a 10 éves kor előtt már típusos, de nem mindig specifikus kórkép valamelyik klinikai formáját mutatja

Magyarországon 2010-től már több mint 600 regisztrált CF beteget tartunk nyilván, ezek közel 40%-a 18 évet betöltött ifjú, ill. felnőtt !

40 év „krónikája”

Saját tevékenységem első 10 évében több mint 100 beteget sikerült felderíteni, az új-szülöttkori bélelzáródástól kezdve, a csecsemőkori, ill. a későbbi fejlődésben való elmaradásig, s akik döntően emésztési zavar és visszatérő,

vagy állandó légzőszervi tüneteket mutattak. Megdőlt tehát a hipotézis, nálunk is jelentős népegészségügyi problémává lépett elő a cisztás fibrózis, melynek szakszerű ellátása elodázhatatlan feladatként hárult a gyermekgyógyászat művelőire.

A példát elsősorban a tőlünk e területen már jóval fejlettebb nyugati egészségügyi színvonalat figyelve követtük. Egyrészt a szakirodalom tanulmányozása adott erre lehetőséget, másrészt minden évben részt vettünk a témával kapcsolatos nemzetközi konferenciákon.

A 2. évtized törekvéseinek központjában az állt, hogy a hazai betegellátást - területi hovatartozástól függetlenül - koordináljuk, lehetőleg ez egységes legyen a rutin diagnosztika és terápia területén, javítsuk a túlélést, melynek kulcskérdése az otthoni gondozás komplex igényeinek megfelelő feltételek lehetőség szerinti megteremtése volt. Ekkor került megszervezésre a hazai CF munkacsoport hálózat, egy éves bázeli tanulmányutamból hazatérve, melynek alapító tagjai mind részt vállaltak e nehéz klinikai feladat megoldásában. Sokan közülük vezető gyermekgyógyásszá nőttek ki magukat, s még ma is jelentős szerepet vállalnak, nemcsak a CF, hanem szélesebb pulmonológiai, gasztroenterológiai, vagy egyéb profilú szakterületeken. Az orvosi munkacsoportot követte a civil szerveződés („CF Szülői Munkaközösség”, betegek szövetsége, alapítvány), mely nagyban segítette a betegségről szóló ismeretek terjedését és a figyelem ráirányítását.

Elkezdjük tehát a tudatos, aktív gyógyítást, abban a meggyőződésben, hogy minden helyzetben ez lehetséges, még ha meggyógyulásról szó sem lehet. A soron következő évtizedben kitűzhettük azt a célt, hogy az ne csak az élettartam, hanem az életminőség javítása legyen mindig szemünk előtt. Azt tapasztaltuk, hogy ezek a betegek az átlagosan magasabb intelligenciával úgy is fel tudják dolgozni szomorú helyzetüket, hogy az egyéb csúcsteljesítményt indukál, ők maguk is aktívan hozzájárulnak a sikeres kezeléshez, segíteni tudnak egymásnak, hasonló sorsú más beteg társaiknak, és lényegében panasz(kodás)mentes, boldog vagy - helyzetükhöz képest - elégedettség érzéssel megáldott életet élhetnek meg. A mi törekvésünk és odaadó magatartásunk inspirálólag hatott betegekre és környezetére egyaránt, az összefogás nagyban segítette és segíti a lelki gyógyulást. Érdemes megemlíteni, milyen hasznos tapasztalatot jelentett az 1986-ban Budapesten, általunk szervezett, európai CF konferencia, melyen számos ország felnőtt /CF/ betegeinek kül-

döttei is részt vettek, közös szakmai megbeszéléseken és társasági programokon kellemes és hasznos, többség számára felejthetetlen időt töltöttek nálunk. Ez sokak szemét felnyitotta, ill. az orvosi hozzáállást mindenképpen megszilárdította, hogy aki addig még kételkedett, szabad-e ilyen súlyos betegségben mindenáron az élet meghosszabbítására törekedni, azokat is meggyőzte a valós tény: az élet értelmét, örömét és boldogságát nem az időtartam és az egyes szervi funkciók tökéletessége garantálja.

Manapság az orvosi- és nem orvos szakmai munka összehangolásában, szociális ügyek intézésében, támogatások szerzésében és a rászorulókhoz való eljuttatásban, a CF szövetségé fejlődött szervezeti forma jobban megengedi, hogy ismét a tudomány haladása felé forduljunk mi, orvosok. Gyógyítható-e a CF? Egyre jobban!! Meggyógyítható? Most még oki kezelést tekintve semmiképpen, hiszen génpótlás vagy génhiba korrekció csak kísérletes stádiumban van. Egyébként is, akinek már irreverzibilis szervi elváltozásai vannak, ott ezt kell továbbra is a kezelés központjává tenni. Végző stádium sem reménytelen, hiszen a szerv-transzplantációval (tüdő) nyert eddigi tapasztalatok már egyértelműen pozitívak. A következmények, szövödmények, lassítása, vagy elkerülése viszont lehetséges, említhetjük például a hasnyálmirigy emésztőnedveinek tökéletes pótlását, a fertőzések antibiotikummal való célzott kezelését, az inhalációs nyákoldó technikák egyre fejlettebb alkalmazását. A szoros együttműködés elengedhetetlen, a siker nagyban függ a beteg és közvetlen hozzátartozóinak felvilágosításától. Ilyen célt szolgált egy Európai Unió programban való részvételünk, ahol a beteg- szülő- pedagógus- iskolatárs szakszerű felvilágosítása érdekében olyan oktató anyagot állítottunk össze, ami számos EU ország szakemberei által elfogadott, s így került ki a világhálóra mindegyik nemzet saját nyelvén (TIMSIS).

Ki az, aki gyógyít és ki, aki meggyógyít?

Mivel a CF mind genetikai alapjaiban, mind pedig klinikai megnyilvánulásaiban igen változatos kórkép, időrendi sorrendben nem kötelezően többféle szervi funkciót érint, krónikus és progresszív lefolyású, a beteggel való foglalkozás csak multidiszciplináris alapon lehet eredményes. Ebben az irányítást és gondozást nagy tapasztalatú szakintézet, ún. CF központ végzi, a legszorosabb együttműködésben az állandó családorvossal, de a körülöttük tevékenykedő-, beteggel foglalkozó szakemberek, mint a fizioterapeuták, di-

etikusok, pszichológusok, pedagógusok, stb. mind egyformán - a betegeket holisztikusan, a testi- lelki állapotot mindenkor együttesen figyelembe véve - kell, hogy kezeljék.

Magunk részéről tehát továbbra is tesszük, amit tehetünk, amit kell, az igazi gyógyítás pedig főntről, a Gondviselőtől várható!

JAVASOLT IRODALOM

Bibliai idézetek – Mt, Mk, Lk, Jn

„Gyógyító Szentek” – Németh Pál Éghajlat Könyvkiadó 2010.

„Az Áldott Orvos rendelőjében” – Gyökössy Endre, Szent Gellért Kiadó

„Az Isteni Orvos” – Kerényi Károly, Európa Könyvkiadó, 1999.

Dr. Tóth Tihamér sebész, egyetemi docens és **Tóth Edit**



Alexis Carrel, az Istenkereső orvos

Kivételes képességű kutatóorvost mutatunk be, aki két-három évvel orvosi diplomája megszerzése után kidolgozta és publikálta is az érvaratok technikáját. Ez a munka mérőkövő a sebészet fejlődésében: Carrel-féle érvarrat nélkül lehetetlen rekonstruktív érműtétet végezni, nincs szervátültetés, lehetetlen a leszakadt végtagokat visszaültetni, stb. Carrel sebész szeretett volna lenni, ezért 1901-ben szakvizsgára jelentkezett, de a Lioni Egyetem professzorai megbuktatták (már úton volt az érvarrati technika kidolgozásának, azaz a világhír és a Nobel-díj felé). 1902-ben újra szakvizsgázott volna, de újabb buktatás. A professzorok ekkor már indokolnak is: „Nézzé, fölösleges erőlködni. Ha ilyen felfogása van, akkor – mondhatom – nincs helye közöttünk. Jobb, ha lemond a szakvizsgáról.” Ezek után soha nem megy át rajta. A háttérben az állt, hogy egy sebészi-orvosi consilium alapján moribundnak (haldoklónak) nyilvánított fiatal beteg (peritonitis, hasi daganat, TBC)

Lourdesben meggyógyult.

„Megvizsgáltam... és más orvosokkal, akik szintén látták, megállapítottam, hogy hashártyagyulladás volt... Május 28-án du. 1-kor még súlyos beteg, este 7-kor már gyógyult, és gyógyulása máig fennáll... Ezen a biztos tényen kívül minden egyéb bizonytalan...” Carrel

Addig már ezer és ezer beteg nyerte vissza ott egészségét, látását stb. Carrel volt a fiatal haldokló páciens kísérője, és a sajtónak nyilatkozott e gyógyulásról. A nyilatkozat megjelenése után professzorai felszólították a nyilatkozat visszavonására, de ő nem tett eleget a kérésüknek (bátorság, gerincesség). Ezért – tehát politikai okokból – buktatták meg professzorai.

Másként szólva hívő orvos nem lehetett sebész Franciaországban?! Ekkor már a lakosság mindössze 4-5%-a látogatta a templomokat. Ez a paradoxon, vagy inkább e kivételes képességű orvost külföldre űző professzorok iránt érzett szánalom inspirált előadásom megtartására.

Carrel az Egyházzal és híveivel nem volt kibékülve. Azonban Jézus Krisztust csodálta. Hitt a vallás és imádság erejében és jelentőségében: „legfőbb gondunk, hogy kifejlesszük magunkban az értelmet. Ami a szellem nem értelmi tevékenységeit: az erkölcsi, a szép iránti, főként pedig a vallásos érzést illeti – ezeket jóformán teljesen háttérbe állítjuk. (...) Ez alapvető funkciók elsorvadása folytán a modern ember szellemileg vakká válik (...) Civilizációnk összeomlása az egyéniség silány minőségére vezethető vissza...”

Az a véleményünk – korántsem általánosítva – ezek a megállapítások napjaink Európájára, és Magyarországra is érvényesek manapság. Európa nem gazdasági, hanem erkölcsi válságban van, mondják egyre többen. Ez is közrejátszhat az Európát sújtó demográfiai csődben.

„Mi nyugati emberek, sokkal többre tartjuk a rációt az intuíciónál, az értelmet az érzelemnél... Míg tudományunk tündöklök, a vallás fénye elhalványul.” Carrel



“A vallásos érzés lényeges megnyilvánulása az imádság. Az imádság a szellem bizonyos feszült törekvése a világ immateriális substatuma felé... a lélek felemelkedése Isten felé.” Carrel [ide tartozó kép: virágzó gesztenyefa]



“Édes Szűzanya, a hozzád alázatosan könyörgők segítője, végy oltalmadba! Hiszek benned. Kétkedéseimre ragyogó csodával akartál felelni.” Carrel [ide tartozó kép: Szűz Mária szobor]



„Az egyszerű lélek éppoly természetesen érzi meg Istent, ahogy a nap melegét vagy a virágok illatát.” Carrel [ide tartozó kép: méhecske a virággal]



“Halála óráján érzi az ember a dolgok semmisségét.” - mondja a gyónás után a papnak. - “Hírnevem van, a világ beszél rólam és műveimről. De Isten előtt csak egy szegény gyermek vagyok.”
[ide tartozó kép: fiú az ajtó előtt]



„Az ember az imádság útján indul el Isten felé, és Isten az imádság révén tölti el az embert.” Carrel [ide tartozó kép: napsütés a felhők közül]

TARTALOM

Prof. Dr. Szelényi Zoltán: Előszó	5. oldal
Prof. Dr. Kellermayer Miklós: A „főáramú” tudomány, mint a szerzői jog megsértésének (a plágiumnak) világa	8. oldal
Végh Tamás: „EGÉSZ-SÉG” – a BIBLIA alapján	11. oldal
Vedres Csaba: „Az elszáradt szőlővessző”	18. oldal
Prof. Dr. Szolcsányi János: „Serendipity és hit a gyógyszerkutatásban”	27. oldal
Prof. Dr. Sulyok Endre: „A folyadékterek perinatális átrendeződésének új szemlélete”	32. oldal
Prof. Dr. Gyurkovits Kálmán: „Gyógyítható-e a gyógyíthatatlan ?” Négy évtized a cisztás fibrosis elleni küzdelemben	43. oldal
Tóth Tihamér: „Alexis Carrell, az Istenkereső orvos”	50. oldal

