

MEDICAL TRIBUNE

HAVILAP ORVOSOKRÓL ORVOSOKNAK

www.medicalonline.hu

XII. ÉVFOLYAM 5. SZÁM, 2014. MÁJUS 22.

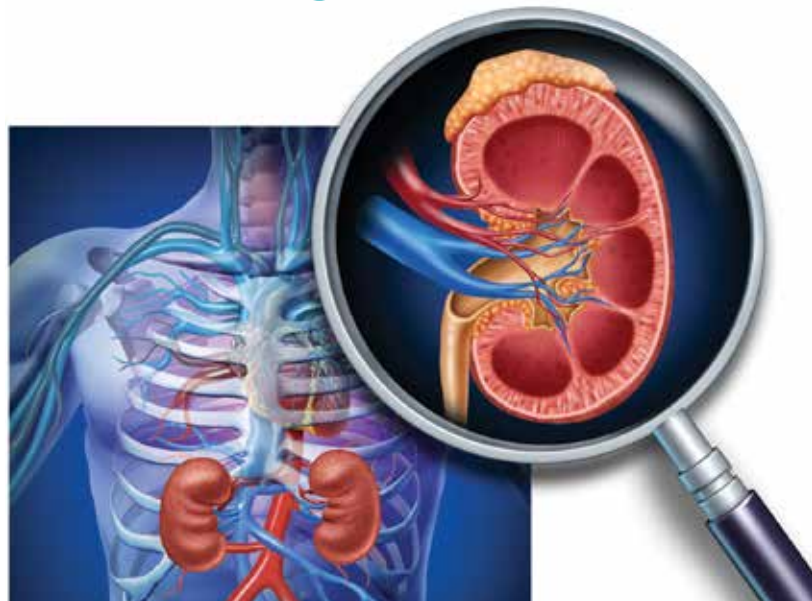
> 690 Ft



Miért (is) jó nephrologusnak lenni?

A nephrologia sosem volt „divatszakra”, de számos ponton kapcsolódik a többi szakterülethez – nincs is olyan szakma, amely ne befolyásolná, ne függne a vesék megfelelő működésétől. Ha ezt tudatosítják a fiatalokban, minden évfolyamban akad néhány hallgató, aki ezt a szakot választja – derül ki a többi közt abból az interjúból, amelyet a május 26. és 29. között 19. alkalommal megrendezett Debreceni Nephrologiai Napok alkalmából készítettünk dr. Reusz Györggyel, a Magyar Nephrologiai Társaság (MANET) elnökével és dr. Kárpáti Istvánnal, a MANET főtítkárával. Nincs szégyenkeznivalónk a minőségi ellátást illetően; külföldön tárt karokkal várják is a hazai nephrologiai szakképesítéssel rendelkező fiatal és középgenerációt.

A nephrologia szépségei mellett azonban számos nehézséggel bír. Mint



az dr. Sonkodi Sándor, dr. Kárpáti István és dr. Árkossy Ottó cikkéből kiderül, bár a szakterület klinikai szakágként és kutatási területként hazánkban az aktuális nemzetközi színvonallal mindmáig lépést tudott tartani, önálló klinikai specialitással

csak a legutóbbi időben vált. Újabb fordulópontot jelenthet, hogy megkezdődtek a dialízis-licencképzés és vizsga részleteinek kidolgozásához szükséges szakmai egyeztetések.

> Interjúnk a 3., cikkünk a 4. oldalon

Párizsból hívják haza

Reaktiválják Mikolát

Újra kormányzati szerepet kap Mikola István. Az egykor a „nemzet orvosának” titulált, de a 2006-os kampányban elkövetett hibáiért parkoló pályára tett politikus az új kormányban a Külügyminisztériumban kap államtitkári rangot. A Fidesz egészségpolitikusa és korábbi egészségügyi minisztere 2011 óta Magyarország OECD-nagykövete volt a francia fővárosban, most azonban új szerepkörre szembentették ki.

Az Index információi szerint Mikola István a Külügyminisztériumba kerül majd. Feladata a párizsi munkájához hasonlóan a nemzetközi szervezetekkel való kapcsolattartás lesz, ezért új, eddig nem létező, nemzetközi szervezeteikért és biztonságpolitikáért felelős államtitkárságot hoznak létre számára. Mikola az első Orbán-kormány idején vezette egy ideig az egészségügyi

tárcát, a Fidesz 2002–2006 közötti elnöki időszakában pedig a pártelnök egyik legfőbb bizalmasa volt. Orbán a „nemzet orvosának” nevezte, és leendő helyetteseként kampányolt vele. A 2006-os országgyűlési választás előtt azonban több durva elszólása is volt, amelyek érezhetően megcsappantották a párt népszerűségét. A pártban akkor sokan őt okolták a 2006-os vereségért, ezért Orbánnak kellett megvédenie bizalmasát: „akármilyen szögből, akármilyen sűrűséggel, (...) akárhogy lövik is Mikola Istvánt, én mindig ki fogok mellette állni, mert az ő dolga megvédeni az egészségügyet”. A Külügyminisztérium vezetését ideiglenes jelleggel Navracsics Tibor, eddigi közigazgatási és igazságügyi miniszter veszi át, akit várható uniós biztosi kinevezése után Sziijártó Péter válthat majd.

Hiperurikémia: hatásosan kezelhető kardiovaszkuláris és renalis rizikófaktor

A vesebetegek esetében is fontos figyelni a köszvényre

Ha valaki rákérdezné, mi volt egy hete az ebéd és süttöt-e a nap, nem biztos, hogy kapásból tudná a választ. Az ember nap mint nap elmegy dolgok mellett anélkül, hogy azok rögzülnének benne. A laborleletekkel is így van: egy olyan „hétköznapi”, általában a rutinkivizsgálás részeként kapott eredmény, mint egy 420 µmol/l-es húgysavszint, sokszor elcsúszhat. Különösen, ha nem szerepel



mellette három vörös felkiáltójel, és nincsenek a betegnek ízületi panaszai. Pedig sokat segít a betegnek, ha odafigyelnek a húgysavszintjére. A húgysavszint normalizálása a mai gyógyszeres lehetőségek mellett nem ördögösség, és ha sikerrel jár, megakadályozhatja a kardiovaszkuláris szövődményeket vagy a vesekárosodás súlyosbodását.

> Cikkünk a 14. oldalon



Az idült vesebetegség terápiája

A KDIGO 2013 januárjában új ajánlást jelentett meg.



Hol tartunk 2014-ben?

Áttekintés az intenzív osztályokon folyó szervpótló kezelésekről.



A szervátültetések helyzete

Az Eurotransplathoz való csatlakozás megsokszorozta a lehetőségeket.

Nem sikerült megállítani a magyar orvosok elvándorlását

A célországok nem változtak

Az idén eddig 246 orvos, 50 fogorvos, 133 ápoló, 17 gyógyszerész, 9 szülésznő és 22 egyéb egészségügyi dolgozó döntött úgy, hogy hosszabb vagy rövidebb időre hátat fordít a magyar egészségügynek. Ez azt jelenti, hogy csak minimális mértékben mérséklődött a migráció az egészségügyben, az első negyedévben az egy évvel korábbihoz képest – derül ki az Egészségügyi Engedélyezési Hivataltól kapott adatokból. A Világ gazdaságban

megjelent összeállítás szerint tavaly március végéig összesen 495-en kértek ki a külföldi munkavállaláshoz szükséges hatósági bizonyítványt, idén ugyanezen időszak alatt 477-en. Az orvosok, ápolók és egyéb szakdolgozók körében az adatok enyhén csökkenést mutatnak, ugyanakkor a fogorvosok, gyógyszerészek és szülésznők között a korábbinál nagyobb az elvándorlók aránya. A legtöbben továbbra is az altatóorvosok, a cse-

csemő- és gyermekgyógyászok, valamint a belgyógyászok közül látják a jövőjüket inkább külföldön biztosítottak. Míg azonban egy évvel ezelőtt még a háziorvosok, sebészek és szülésznőgyógyászok követték őket a sorban, 2014-ben az utóbbiakhoz a neurológusok és a pszichológusok csatlakoztak, mint a migrációval leginkább veszélyeztetett szakmák képviselői. Nem változott a magyar egészségügyi szakmák számára a legvon-



zóbbnak számító országok sorrendje, ezek: Németország, az Egyesült Királyság, Svédország, Írország, Ausztria és Svájc.

Ma is irányt mutat a mindennapi orvoslásban, a nephrologiai kutatásban és az emberi tartásban egyaránt

Mit üzen a mának Korányi Sándor élete és munkássága?

A magyar belgyógyászat nagy mestere volt Korányi Sándor, híres orvosdinasztia sarja. Korányi Sándor halhatatlan felfedezése a fagyáspontcsökkenés klinikai vizsgálóeljárásá váló fejlesztése volt. A módszer gépesített változata (az ozmometria) pedig ma a klinikai orvostudomány és a gyógyszerészet egyik leggyakoribb laboratóriumi eljárása.

Ozmometriával ma már nagyon könnyű utánvizsgálni, amit Korányi Sándor a fagyáspontcsökkenéssel megállapított, hogy az egészséges vese széles tartományban tudja változtatni a vizelet töménységét, de a beteg vese elveszti ezt a képességet. Mit alkotott volna Korányi Sándor,

ha ozmometer már az ő idejében is létezett volna.

Korányi Sándor klinikájának 3 híres adjunktusa volt, akik Európában ismert, nagy klinikáknak lettek vezetői, és így maguk is iskolák alapítói voltak: Rusznyák István, Haynal Imre és Hetényi Géza. Raj-

tuk kívül még sok Korányi-tanítvány dolgozott ott: Magyar Imre, Mosonyi László, Ratkóczy Nándor, Baráth Jenő, Korányi András professzorok és még sokan mások. Belátható, hogy a mai magyarországi belgyógyászok jó része valóban Korányi-tanítvány.

A Nobel-díjra is felterjesztett kiváló magyar belgyógyász és vesetudós, Korányi Sándor generációkon át ihletője sok nemzetközi hírnévre szert tevő magyar orvos pályafutásának. Korányi Sándor 70 éve halott, de olyan, mint ha élne és fogná a kezünket. Irányt



Dr. Korányi Sándor
1866–1944



Türelmes volt, megadta a lehetőséget a kibontakozásra, de nem tűrte a pontatlanságot, és a nem tehetséges munkatársait előbb-utóbb eltanácsolta. Emberségére jellemzően azonban előbb megfelelő álláshoz juttatta őket. A jókat viszont segítette, tanítással, képzéssel külföldi mesterekhez küldéssel. Csöndes szenvedéllyel viszonyult a tudományához és az orvosláshoz, a betegek érdekeit őszintén a szíven viselte.

„Korányi megrendíthetetlenül hitt a tudomány fejlődésében, elvetette a terápiás nihilizmust, ez is lehetett a Korányi-iskola és a Korányi család által alapított 70 évig működő klinika sikerének titka. Ez a klinika volt ugyanis az első Magyarországon például az inzulinkezelés bevezetésében, az első csontvelő-transzplantáció elvégzésében, és számos más diagnosztikus és terápiás eljárás alkalmazásában.” (Prof. Dr. Szathmári Miklós)

A Debreceni Nephrologiai Napokon, annak megnyitóját követően Korányi Sándor halálának 70. évfordulója alkalmából emlékülést rendeznek a szervezők a lassan feledésbe merülő Nobel-díjra jelölt magyar géniusz és hazafi emlékére.

DR. RADÓ JÁNOS ÉS
DR. KÁRPÁTI ISTVÁN

Magyar Nephrologiai Társaság

MEGEMLEKEZÉS

Halálózási évfordulóját a magyar nephrologia emléknapján 2012 óta megünnepeljük, és így tettünk idén is, 2014. április 12-én 11 órakor a Nemzeti Sírkertben Korányi Sándor sírjánál. A megemlékezést a Magyar Nephrologiai Társaság (MANET) kezdeményezte azzal a céllal, hogy hagyományt teremtsenek, és Korányi Sándor halálának évfordulóján minden évben megtartsák a magyar nephrologia emléknapját. A magyar belgyógyászok és nephrologusok oly sokat köszönhetnek személyesen Korányi Sándornak, hogy joggal érezhetik kötelezettségüket az ünnepségen való megjelenésükkel leróni. „Ezért vagyunk mi most itt valamennyien, hogy hódoljunk Korányi Sándor, a kiváló orvos és nagyszerű ember emlékének” – hangzott el az első emléknapon. Korányi Sándorról emlékezett Radó János, a MANET Történelmi Bizottság elnöke, Tóth Tibor, a MANET Történelmi Bizottságának titkára és Szathmári Miklós, a Semmelweis Egyetem I. Sz. Belgyógyászati Klinika igazgatója. Az emléknep koszorúzással fejeződött be. Ennek során elhangzott Rosivall László Széchenyi-díjas, a Magyar Vesealapítvány elnökének, Reusz György, a MANET elnökének és Kárpáti István, a MANET főtitkárának felszólalása.

mutat a mindennapi orvoslásban, a nephrologiai kutatásban és az emberi tartásban egyaránt.

Korányi Sándor nem volt megalkuvó alkat. Erkölcsi elveihez szigorúan ragaszkodott. Elháríthatatlanul, bár fájdalommal megbuktatta a nem kellően felkészült rokon gyereket is. Igazi emberbarát volt, nem tett különbséget szegény és gazdag között. Nem használta ki az orvostudományban elért magas rangját pénzszerzésre, sokszor kínos volt kérnie (elfogadni) a honoráriumot. Nem nézte le kollégáit, de a teljesítést megkövetelte tőlük.

Szeretné tudni, hogy ma épp mi történik az egészségügyben?
www.medicalonline.hu
Látogassa Ön is!



Fókuszban a Debreceni Nephrologiai Napok

Miért is jó nephrologusnak lenni?

Tizenkilencedik alkalommal rendezik meg a Debreceni Nephrologiai Napokat (DNN). A konferencia ürügyén a nephrologia szépségeiről és nehézségeiről dr. Reusz Györggyel, a Magyar Nephrologiai Társaság (MANET) elnökével és dr. Kárpáti Istvánnal, a MANET főtitkárával beszélgettünk.

➤ **Az orvosi hivatáson belül vonzó szakterület ma a nephrologia? Mi az, ami a leginkább szép ebben a hivatásban, és mi az, ami hátrányként könyvelhető el?**

R. GY.: – Nehezen tudok elfogulatlan választ adni a kérdésre. A vese egy csodálatosan bonyolult

szerv, melynek a működése mindig ámulattal kell, hogy eltöltse a vele foglalkozót. A bonyolultságból következik a meghibásodási lehetőségek sokasága. Amióta követem e területet, óriási fejlődés ment végbe mind az élettani-kórleletani, mind az e mögött álló molekuláris és genetikai ismeretekben, nem beszélve a klinikumról, az új gyógyszerek megjelenéséről. A nephrologia tehát folyamatosan megújuló, fejlődő hivatás; más kérdés, hogy az indíttatásában még „naiv és elkötelezetlen” medikus mit érzékel a tanulmányai során, és ebben már nemcsak a tárgy, a szakterület szépsége, hanem anyagi természetű kérdések is befolyásolják a döntését. A nephrologia sosem volt „divatszakra”, de számos ponton kapcsolódik a többi szakterülethez – nem is tudnék olyan szakmát felsorolni, amelyik valamilyen módon ne befolyásolná, ne hatna vissza, vagy nem függne a vesék megfelelő működésétől. Ezért jó nephrologusnak lenni, ami egyben

színvonalat képviselő terület a nephrologiának csak kis, bár igen látványos része. Nagygyűléseinken, társaságunk éves kongresszusán, illetve a DNN előadásain jól felkészült, széles ismeretekkel rendelkező, jó vitakészségű kollégákkal találkozunk. Ez az az alap, amire a többi lánban álló ellátásnak épülnie kell. Ez az alapellátással kezdődik, ahol az első vonalban háziorvosok állnak. Fontos feladatunk az ő felkészítésük, továbbképzésük. Ezen a téren sok a munkánk – közösen a háziorvosi szakmai szervezetekkel és a civil szervezetekkel. A néhány éve elindított Nemzeti

➤ **Mennyire követik a hazai szakemberek a nemzetközileg bevett kezelési gyakorlatokat?**

K. I.: – A MANET hosszú évtizedek óta élen jár a szakmai irányelvek kialakításában, a korszerű nemzetközi gyakorlatok meghonosításában. A korábbi, valamint a négy éve megválasztott jelenlegi vezetés mindig is nagy súlyt fektetett erre a kérdéskörre. Ehhez új lökést adott a Szakmai Kollégium Nephrologiai és Dialízis Tagozatának megalakulása, ahol jelenleg a meglévő irányelveink „új köntösbe” öltöztetése és megújítása folyik.

bad szem elől téveszteni azt sem, hogy a nagy klinikai vizsgálatokban számos beválasztási és kizárási kritérium van, épp abból a célból, hogy az adatokat valamennyire tisztítani lehessen. Ez azt is jelentheti, hogy az eredményeket nem lehet mindenkire általánosítani, azaz a józan orvosi ítélőképesség továbbra is a terápia fontos eleme marad.

➤ **A Magyar Nephrologiai Társaság vezetőiként mennyire elégedettek a társaság működésével?**

K. I.: – Főtitkárságom alatt nagyon jól működő ügyrendet alakítottunk



Dr. Reusz György



Dr. Kárpáti István

szerv, melynek a működése mindig ámulattal kell, hogy eltöltse a vele foglalkozót. A bonyolultságból következik a meghibásodási lehetőségek sokasága. Amióta követem e területet, óriási fejlődés ment végbe mind az élettani-kórleletani, mind az e mögött álló molekuláris és genetikai ismeretekben, nem beszélve a klinikumról, az új gyógyszerek megjelenéséről. A nephrologia tehát folyamatosan megújuló, fejlődő hivatás; más kérdés, hogy az indíttatásában még „naiv és elkötelezetlen” medikus mit érzékel a tanulmányai során, és ebben már nemcsak a tárgy, a szakterület szépsége, hanem anyagi természetű kérdések is befolyásolják a döntését. A nephrologia sosem volt „divatszakra”, de számos ponton kapcsolódik a többi szakterülethez – nem is tudnék olyan szakmát felsorolni, amelyik valamilyen módon ne befolyásolná, ne hatna vissza, vagy nem függne a vesék megfelelő működésétől. Ezért jó nephrologusnak lenni, ami egyben

➤ **Mennyire keresettek külföldön a magyarországi nephrologusok?**

R. GY.: – Statisztikai adatom nincs, de az biztos, hogy külföldön tárt karokkal várják a hazai nephrologiai szakképesítéssel rendelkező fiatal és középgenerációt. Az utolsó két évtizedben hazánkban kialakultak a korszerű struktúrák, nincs szegyenkeznivalónk a minőségi ellátást illetően. Azt ugyanakkor látunk, hogy a kórház, a kistérség, a haza szeretete az anyagi természetű kérdéseket nem fogja megoldani. Az egészségügyi kormányzatnak ebben az irányban tett erőfeszítései remélhetőleg célt érnek, de vigyáznunk kell, mert ha a középgeneráció eltűnik, nagyon nehéz – és drága – lesz újrapiíteni a szakmát.

➤ **Melyek azok a területek a nephrologián belül, amelyben kiemelkedők a hazai szakemberek? Mik az erősségeink, gyengeségeink?**

K. I.: – A nephrologiai ellátást gyakran a művesekezelésre szűkítik le, holott ez az egyébként igen magas

Vese Programnak is egyik kiemelten fontos feladata ez a fajta ismeretterjesztés. A következő szint a szakorvosi ellátás és képzés. A szakvizsgarendszer megújításának keretében a nephrologia is elsőként választható alapszakvizsga lett. A rendszert még csak „tanuljuk”, rajtunk is múlik, mennyire tudunk élni a lehetőséggel.

R. GY.: – A hazai nephrologia csúcsát a vesepestő kezelés jelentik. Itt ment végbe a legnagyobb fejlődés az elmúlt húsz évben; utalok itt a műveseállomások rendszerének kiépítésére. Ennek az európai színvonalú ellátásnak a létrejöttében a mindenkor egészségügyi kormányzatok és a nephrologiai szolgáltatók szoros együttműködése játszott döntő szerepet. Az ellátás nemzetközi színvonalú, minden összehasonlításban állja a versenyt, ám a technikai fejlődés, a nemzetközi standardok, követelmények fejlődése a finanszírozás kereteit is feszegeti, ami a hazai rendszer sajátosságait ismerve, évről évre nagyobb kihívás elé állítja a szakmát.

➤ **Tavaly a Magyar Nephrologiai Társaság XXX. Nagygyűlésén a többi közt a nephrologiában jelen lévő fontosabb evidence based medicine adatokat, illetve azt járták körül, hogy mely területeken nem állnak ezek rendelkezésre, és ezeken a területeken az adatok hiányában mi a teendő. Mik voltak a legfontosabb tanulságok ezzel kapcsolatban?**

R. GY.: – Az evidencián alapuló orvoslás nagyon fontos lépés a racionális ellátás területén. Az állatkísérletek vagy az egyedi megfigyelések sokszor nem adnak választ arra a kérdésre, hogy sok betegen alkalmazva egy-egy szert, az valóban javítja-e például a túlélést? Egészen egyszerű kérdésekre is sokszor nehéz a válasz: mi legyen például a megcélzandó optimális vérnyomás egy adott beteg esetében? E területen éppen most változtattak a nemzetközi ajánlásokon, felismerve, hogy egy idős, szklerotikus erekkel rendelkező betegnél az agresszív vérnyomáscsökkentés milyen kockázatokkal járhat. Nem sa-

ki az elmúlt 12 év folyamán, amelyet folyamatosan finomítunk. A célok kitűzését és a feladatok végrehajtását csak éves tervezéssel és folyamatos beszámoltatással lehet eredményesen megvalósítani. Jelenleg tizenhat bizottságban folyik a munka. Ebben a vezetőségi ciklusban létrehoztuk az Ifjúsági Bizottságot, a Külszolgálatok Bizottságát, a Nephrologiai Szakképzési Albizottságot, az Informatikai/Regisztrációs Bizottságot és a Nephrologiai Történelmi Bizottságot – a már évek óta jól működő szakmai bizottságok mellett. A társaság egész évi munkáját egy csaknem 40 oldalas „főtitkári beszámoló” formájában tesszük közzé és tárjuk a közgyűlés elé. Fontosnak tartom, hogy a Magyar Nephrologiai Társaságot naprakész szakmai és egyéb információkkal lássuk el. Társaságunk honlapján hetente, gyakran naponta jelennek meg friss információk. A legfontosabb eseményekről, szakmai

> Folytatás a 3. oldalról

anyagokról, pályázatokról elektronikus hírlevélben értesítjük a tagságot.

R. GY.: – A kérdést nem könnyű megválaszolni, hiszen minden szervezet működhetne még jobban. Az látom, hogy a vezetőségben a kollégák igen sok társadalmi munkát fejtenek ki annak érdekében, hogy teljesíthessük az évente kitűzött célokat. Az elmúlt években az egészségügyi kormányzat számos olyan reformot valósított meg, melynek hátterét a társaság, illetve a társaságból „kinőtt” szakmai kollégiumi tanács és tagozat adta, a vezetőségi tagok munkájára támaszkodva. Jó lenne, ha ennek elismerésére megfelelő források állhatnának rendelkezésre.

> Ha pénz nincs, mivel motiválhatók ma a magyarországi szakemberek?

R. GY.: – Társadalmunk az utóbbi években elsősorban anyagi alapúvá vált. A fiatalok számára jelenthet motivációt az elesettek iránt érzett empátia, az altruizmus, a tudás tekintetében pedig a megismerés öröme, a kíváncsiság, de ha nem tudják a családjuk számára biztosítani az átlagos szintű megélhetést, mindezt az örömet nem itthon fogják keresni. Amit mi tehetünk, az az, hogy fórumokat teremtünk a szakmai közösségi élethez – ilyen a MANET-kongresszus, a DNN, a szakmai továbbképzések, melyek közösséget is formálnak.

K. I.: – Társaságunk idén biztosította 17 fiatal nephrologus belépését az Európai Dialízis és Transzplantációs Társaságba, ezzel egyben a teljes tagság számára hozzáférhetővé vált két magas szintű nemzetközi folyóirat elektronikus verziója. Itt kell megemlítenünk a

MANET pályázható kutatási támogatásait, valamint a kiváló tudományos teljesítményért odaítélhető elismeréseit.

> Szakmai körökben igen elismertek a nephrologiai szakmai továbbképzések. Miért?

K. I.: – Nagyon fontos kiemelni, hogy ezen a szakterületen kitűnő, nemzetközileg is ismert kutatók és klinikusok, és kiválóan képzett szakápolók dolgoznak. Jól példázza ezt, hogy számos hazai gyermekgyógyászati és belgyógyászati klinikát és kutatóműhelyt nephrologus vezet. A Szegei Tudományegyetem I. Sz. Belgyógyászati Klinikáját is hamarosan nephrologus vezeti – Ábrahám György professzor személyében. A siker másik záloga az, hogy minden év elején teljes nephrologiai továbbképzési és eseménynaptárt tudunk adni az érdeklődőknek.

> Ezek között kiemelten értékes a két évtizedes múltú visszatekintő DNN.

K. I.: – Fontos volt annak felismerése, hogy szakmánk ablakát minden társszakma felé ki kell nyitni, így az elmúlt időszakban nephrologiai fókusszal ugyan, de a DNN már-már egy interdiszciplináris továbbképzéssé alakult. Ugyanezt a célt szolgálta, hogy olyan szakmai programokat állítunk össze, hogy az alapellátásban részt vevő kollégáktól a társszakmákban dolgozóig mindenki érdeklődését felkeltsük.

Az idén is a fő témák és az előadások tervezésekor arra törekedtünk, hogy friss, gyakorlatias, érdekes és preventív szemléletű szakmai ismereteket nyújtsunk az érdeklődőknek – az adott szakterület legtapasztaltabb előadóinak felkérésével.

A négynapos orvosszakmai továbbképzésen 17 szekcióban összesen 74

felkért előadás hangzik el, amelyet a kétnapos ápolói továbbképzés 4 szekciójának 23 előadása egészít ki. Az elmúlt évekhez hasonlóan a DNN-en elhangzó előadások vetített anyaga júliustól megtekinthető lesz a továbbképzés honlapján (www.nephrologia.com).

Az orvostársadalom fáradt és elfáradt; ezen a továbbképzésen minden feltétel adott ahhoz, hogy a résztvevők jól érezzék magukat. Ezt a célt szolgálja az is, hogy az esti programokat a magyar kultúra élvezete és a kikapcsolódás irányába állítottuk, amelyekben komoly partnerré vált a hazai művészvilág. Ennek viszonzására alapítottuk a „Művészetével a Lelkek Gyógyítója Díj”-at, melyet minden évben átadunk a fellépőknek. Az idén e díjat Deák Bill Gyula veheti át.

KÖBLI ANIKÓ

Önálló szakterületté vált és a gyakorlatra helyezik a hangsúlyt a képzés során

A nephrologiai szakképzéssel kapcsolatos aktualitások

Jóllehet a nephrologia mint klinikai szakág és kutatási terület hazánkban az aktuális nemzetközi színvonalal mindmáig lépést tudott tartani, önálló klinikai specialitássá csak a legutóbbi időben vált, és a szakképesítés önálló megszerzhetősége is csak a szakirányú szakképzést szabályozó 2012-es rendelet alapján vált lehetségessé.

A nephrologia mint szakterület a belgyógyászat kisebb szakágai (subspecialitás) közé tartozik, a nagyobbakhoz, a kardiológiához vagy a gasztroenterológiához viszonyítva. Önálló szakterületté még a fejlett egészségüggyel rendelkező országokban is csak az utóbbi fél évszázadban vált. Mindezek következményeként szakképzését is az önálló sodás kialakulásának viszonylatában fejlesztették ki, és a szakképzés szintje kezdetben országonként meglehetősen eltérő volt. Cikkünkben a nephrologiai szakképesítéssel kapcsolatos aktualitások közül két szemponttal foglalkozunk: a magyar nephrologiai szakképzés illeszkedése az európai uniós országokéhoz, illetve a már említett önálló nephrologiai szakképzés jelentősége és hatása a nephrologiai klinikai gyakorlatban.

A nephrologiai szakképzés világviszonylatban országonként eltérő szintű, ami kifejezettebb volt a nephrologia fejlődésének kezdetén. Jól érzékelhető, hogy a klinikai gyakorlat szempontjából az volna a kedvező helyzet, ha általában a szakképzés szintje minél magasabb volna, és a szakképzés módszerei minél közelebb volnának egymáshoz az egyes országokban. Ezt a problémát felismerve az Európai Nephrologiai Társaság, az EDTA (European Dialysis and Transplantation Association) 1991-es párizsi kongresszusán felkérte Netar P. Mallick professzort (Manchester, Nagy-Britannia), hogy mérje fel az akkori uniós országok elődjé-

ben, az EC-s országokban (European Economic Community), hogy milyen a nephrologiai szakképzés heterogenitása, mi ennek a hatása, és mit lehetne tenni a helyzet javítása érdekében. A cél az volt, hogy a koncepciót később valamennyi európai országban

▶ A MANET vezetősége és a Nephrologiai Szakmai Kollégium egyöntetűen szükségesnek tartja a dialízis-licencképzést

megvalósítsák. Ezt figyelembe véve Mallick professzor néhány EC-n kívüli országból megfigyelőket hívott meg a bizottság ülésére: a kelet-közép-európai országokból Franciszek Kokot professzort (Katowice) Lengyelországból, és e sorok egyik íróját, Sonkodi Sándort (Szeged) Magyarországról. A szóban forgó bizottság később a szakképesítésekkel foglalkozó európai szervezet, a European Union of Medical Specialists (UEMS; Union Européenne des Médecins Spécialistes)

nephrologiai szekciójaként (Specialist Section in Nephrology) alakult meg. A bizottság kezdeti tapasztalatairól és ajánlásáról 1996-ban közlemény jelent meg az EDTA folyóiratában (Nephrology Dialysis Transplantation 1996;11:1657–1660).

A magyar nephrologiai szakképzés ebben az időben szinte teljesen megegyezett a Nagy-Britanniában aktuálisan érvényessel, azaz nephrologiai szakképzésünk színvonala hasonló volt, mint a fejlett egészségüggyel rendelkező országoké.

gyeembe vétele szempontjából ez ideig sikeres volt. A szakképzés harmonizációjának eddigi eredményei és az ezek szerinti ajánlások 2013-ban az ERA-EDTA klinikai folyóiratában jelentek meg (Clinical Kidney Journal 2013;6{1}).

A szakképzés harmonizációja természetesen halad tovább. A jelenlegi legaktuálisabb feladat a szakképzés gyakorlatának kontrollálása és a szakképzés megszerzéséhez szükséges vizsgáztatási módszerek harmonizálása.

A MANET vezetőségének és a MANET Oktatási Bizottság Szak-

hető, hogy a jövőben a nephrologiai szakképzési ügyek nem a belgyógyászat és a ráépített szakok függvényében intézhetők, hanem azokat elsődlegesen a MANET illetékes szakmai grémiumi, valamint a Nephrologia Szakmai Kollégium véleményezik.

A rendelet megjelenésének van egy másik, fontos, kedvező hatása is a nephrologiai gyakorlatra. Az előkészületi munkák során igyekeztünk a nephrologiai szakgyakorlat érdekeit minél jobban figyelembe venni, ugyanakkor figyelembe vettük a UEMS Nephrologiai Szekciójának ajánlásait is. Ennek alapján nephrologiai szakképesítést önálló nephrologiai szakképzés alapján lehet szerezni. A rendelet megszabja azokat a határokat, amelyek biztosítják a szakismeretek és a szakgyakorlat elsajátíthatóságát, ugyanakkor ezek kivitelezése, a szakma színvonalának megőrzése mellett, szűkösebb körülmények között is megoldhatók.

A nephrologiai szakképzésen belül felmerült olyan igény, hogy a MANET Oktatási Bizottságának Szakképzési Albizottsága dolgozza ki azon nem nephrologus kollégák számára a dialízis-licencképzés letételének lehetőségét, akik a nephrologia olyan területén dolgoznak, ahol csak krónikus dialíziskezeléssel vannak kapcsolatban. A MANET vezetősége és a Nephrologiai Szakmai Kollégium egyöntetűen szükségesnek tartja a dialízis-licencképzést; a képzés, valamint a vizsga részleteinek kidolgozásához szükséges szakmai egyeztetések megkezdődtek.

DR. SONKODI SÁNDOR
DR. KÁRPÁTI ISTVÁN
DR. ÁRKOSSY OTTÓ



Az idült vesebetegség felismerésének és beosztásának új hazai irányelve

Új szakmai ajánlások a gondozásban – mit kell tudni a változásról?

Az idült vesebetegség világszerte igen jelentős népegészségügyi problémává vált. A KDIGO 2013 januárjában új ajánlást jelentetett meg, és ennek nyomán indokolt volt a korábbi hazai ajánlások revíziója, amelyet a fejlesztőcsoport nemrégén végzett el. A jelen cikk ennek az ajánlásnak a legfontosabb pontjait emeli ki, hangsúlyozva a változásokat.

Az elmúlt évek nagy epidemiológiai vizsgálatai egyértelműen igazolták, hogy az idült vesebetegség (chronic kidney disease, CKD) világszerte igen jelentős népegészségügyi problémává vált, amely a fejlett országokban a népesség 10–14%-át érinti, és igen jelentős költségkihatással is jár. A betegek több mint felében a glomerularis filtrációs ráta (GFR) 60 ml/perc alatti, de alig 1-2%-uk jut el a legsúlyosabb, végstádiumú veseelégtelenségig. Ennek oka a jelentősen felgyorsult atherosclerosis, amely miatt a betegek többsége meghal, még mielőtt a vesepótló kezelés szükségessé válna.

Elsősorban a kardiovaszkuláris (CV) kockázat megítélése indokolta az idült vesebetegség fogalmának, kritériumainak, osztályozásának megalkotását 2002-ben. A szakmai testületek erőfeszítései nyomán a hazai laboratóriumok többsége az elmúlt években bevezette a számított GFR (eGFR) automatikus megadását, ami lehetővé tette a betegség előrehaladottabb, 3–5. stádiumainak felismerését. A korábbi egyenlet helyett 2009 óta rendelkezésünkre áll a CKD-EPI képlet, amely pontos becslést adja a 60–90 ml/perc közötti GFR-nek is, és ezáltal a 3. stádiumba történő besorolás pontosabbá vált. A CKD kezdeti, 1-2. stádiumában a kórkép diagnosztikáját leggyakrabban a kóros mértékű fehérjevizelés bizonyítja. A nagy epidemiológiai vizsgálatok összevont elemzése alapján módosított kombinált eGFR-proteinuria beosztás a CKD prognózisának sokkal jobb becslését biztosítja,

mint az eredeti, csupán eGFR alapú beosztás. Ezért a vesebetegség és a CV kockázat becsléséhez az eGFR mellett nélkülözhetetlen a proteinuria megbízható vizsgálata is, ami a vizeletminta laboratóriumi vizsgálatával, a minta albumin/kreatinin hányadosának (ACR) vagy összfehérje/kreatinin hányadosának (TPCR) meghatározásával biztosítható. Ez fogalmazódott meg a KDIGO új, 2013 januárjában megjelent ajánlásában is. Ezen irányelv birtokában indokolt volt a korábbi hazai ajánlások áttekintése, hazai viszonyokra történő adaptációja, amelyet a nephrologusokból és laboratóriumi szakemberekből álló fejlesztőcsoport nemrégén fejezett be. Jelen cikkünkben ennek az ajánlásnak a legfontosabb pontjait emeljük ki, hangsúlyozva a hazai ajánlásnak a korábbiaktól, valamint a KDIGO-tól eltérő részeit.

AZ IDÜLT VESEBETEGSÉG FOGALMA, OSZTÁLYOZÁSA, PROGNÓZISA

Idült vesebetegség alatt a vese mindazon strukturális vagy funkcionális eltéréseit értjük, amelyek 3 hónapnál hosszabb ideje fennállnak, és hatásuk van az egyén egészségére. Amennyiben három hónapon túl a GFR <60 ml/perc/1,73 m², akkor egyéb tünet hiányában is felállítható a CKD diagnózisa. Enyhén csökkent vagy normális GFR esetén vizeletvizsgálattal, szövettani vagy képalkotó vizsgálattal észlelt vese-rendellenesség esetén állapíthatunk meg

1. ábra. Az idült vesebetegség beosztása, prognózisa a GFR és a fehérjevizelés alapján (progresszió, az általános és kardiovaszkuláris halálozás kockázata)

GFR stádium ml/perc/1,73 m ²	Albuminuria/proteinuria stádiuma (mg/mmol)			
	A1/P1: normális ACR <3	A2/P2: mérsékelt, ACR 3–30 vagy TPCR 15–50	A3/P3: jelentős, ACR >30 vagy TPCR 51–350	A3n/P3n: nephroticus TPCR >350
G1: normális vagy magas >90	alacsony	mérsékelt	nagy	igen nagy
G2: enyhén csökkent 60–89	alacsony	mérsékelt	nagy	igen nagy
G3a: mérsékelt csökkent 45–59	mérsékelt	nagy	igen nagy	igen nagy
G3b: középsúlyosan csökkent 30–44	nagy	igen nagy	igen nagy	igen nagy
G4: súlyosan csökkent 15–29	igen nagy	igen nagy	igen nagy	igen nagy
G5: végstádiumú veseelégtelenség <15	igen nagy	igen nagy	igen nagy	igen nagy

ACR: albumin/kreatinin hányados; TPCR: összfehérje/kreatinin hányados.

A zöld szín alacsony, a sárga mérsékelt, a narancs nagy, a piros igen nagy kockázatot jelent. A kardiovaszkuláris halálozásra vonatkozó korrigált kockázati arányok sorrendben: 1–1,5; 1,51–2,3; 2,31–3,7; >3,7.

CKD-t, ilyenkor ezt leggyakrabban a fehérjevizelés jelzi.

A CKD osztályozásakor az alapbetegség, valamint a GFR és a fehérjevizelés (proteinuria vagy albuminuria) mértékének figyelembevétele javasolt. Az alapbetegség és a fehérjevizelés mértéke jelentősen meghatározza a CKD kezelést, lefolyását. A korábbi, csupán GFR alapú beosztással szemben az új javaslat ezért a CKD sokkal pontosabb osztályozását biztosítja. Az ok, a GFR-stádium és a fehérjevizelés stádiumának együttes megadása szükséges egy adott CKD leírásakor.

A CKD-hoz vezető alapbetegségek megnevezésekor az igazolt vagy feltételezhető patológiai folyamat vesén belüli megjelenésének (glomerularis, tubulointerstitialis, vascularis, cisztás és veleszületett), valamint szisztémás betegség jelenlétének vagy hiányának (szisztémás vagy primer vesebetegség) figyelembevétele javasolt. A CKD ön-

magában nem tekinthető diagnózisnak. Bár az ehhez vezető alapbetegség nem állapítható meg minden esetben teljes bizonyossággal, legtöbbször következtetni lehet rá, és csak a betegek csekély hányadában tartható ismeretlennek. Napjainkban a fejlett országokban leggyakrabban a diabetes mellitus, hypertonia és atherosclerosis okozta vesekárosodásokkal kell számolni.

A GFR alapján hat, a fehérjevizelés alapján három stádium megkülönböztetése javasolt az 1. ábrán megadottak szerint. Az új beosztás a GFR alapján a korábbi ötlet szemben hat stádiumot különböztet el, a korábbi 30–59 ml/perc/1,73 m² közötti széles tartományt kettéosztotta. A fehérjevizelés tekintetében a KDIGO új ajánlása a korábbi normo-, mikro- és makroalbuminuria határait megtartva három csoportba osztást javasol. A mikroalbuminuria szó használatát nem javasolja, egységesen az albuminuria elnevezést

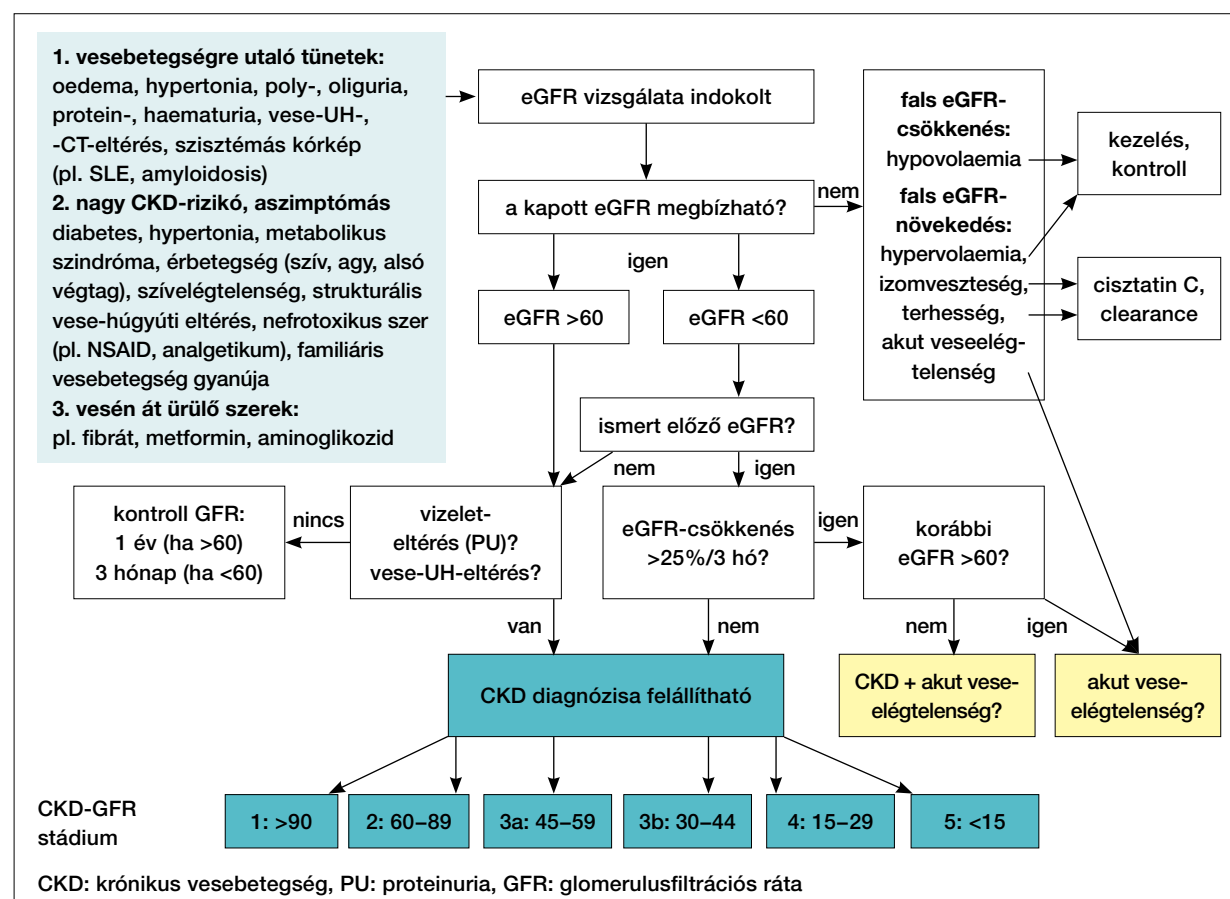
ajánlja. A hagyományos szemlélet a mikroalbuminuriát CV rizikótényezőként, a proteinuriát a vesefunkcióromlás kockázati tényezőjeként értékelte, azonban bebizonyosodott, hogy az elkülönítés indokolatlan. A proteinuria nemcsak a renalis, hanem a CV rizikót is emeli, a mikroalbuminuriás betegek pedig nemcsak a CV betegségek, hanem a későbbi veseelégtelenség szempontjából is fokozottan veszélyeztetettek. Az albuminuria specifikusabb és szenzitívebb markere a glomerularis permeabilitás növekedésének, mint a proteinuria, ugyanakkor a nem albumin (nem szelektív) proteinuria a rosszabb vesekimenetel jelzője. A hazai ajánlásunkban szükségesnek tartottuk az albuminuriának megfelelő proteinuria (összes proteinürítés) -stádiumok megadását is a későbbiekben részletezett okok miatt is. Jelentősen magasabb kockázata miatt a nephroticus mértékű proteinuria külön kiemelését javasoljuk az A3 stádiumon belül (a KDIGO-ajánlásban ezt a betegek alacsony száma miatt nem tartották indokoltnak).

A CKD kimenetelének előrejelzése céljából figyelembe veendő: 1. a vesebetegség oka; 2. a GFR stádiuma; 3. a proteinuria mértéke; 4. az egyéb kockázati tényezők, társbetegségek, szövődemények jelenléte. A kombinált GFR-fehérjevizelés ábra jól jelzi a kórkép prognózisát mind a kardiovaszkuláris megbetegedések és halálozás, mind a vesebetegséggel kapcsolatos kimenetek tekintetében (1. ábra).

AZ IDÜLT VESEBETEGSÉG VIZSGÁLATA, SZÜRÉSE, NEPHROLOGIAI BEUTÁLÁS

Abban az esetben, ha a GFR <60 ml/perc/1,73 m², vagy vesebetegségre utaló egyéb tünetek észlelhetők, a kórtörténet és a korábbi vizsgálati eredmények

2. ábra. A vesefunkció vizsgálata



> Folytatás az 5. oldalról

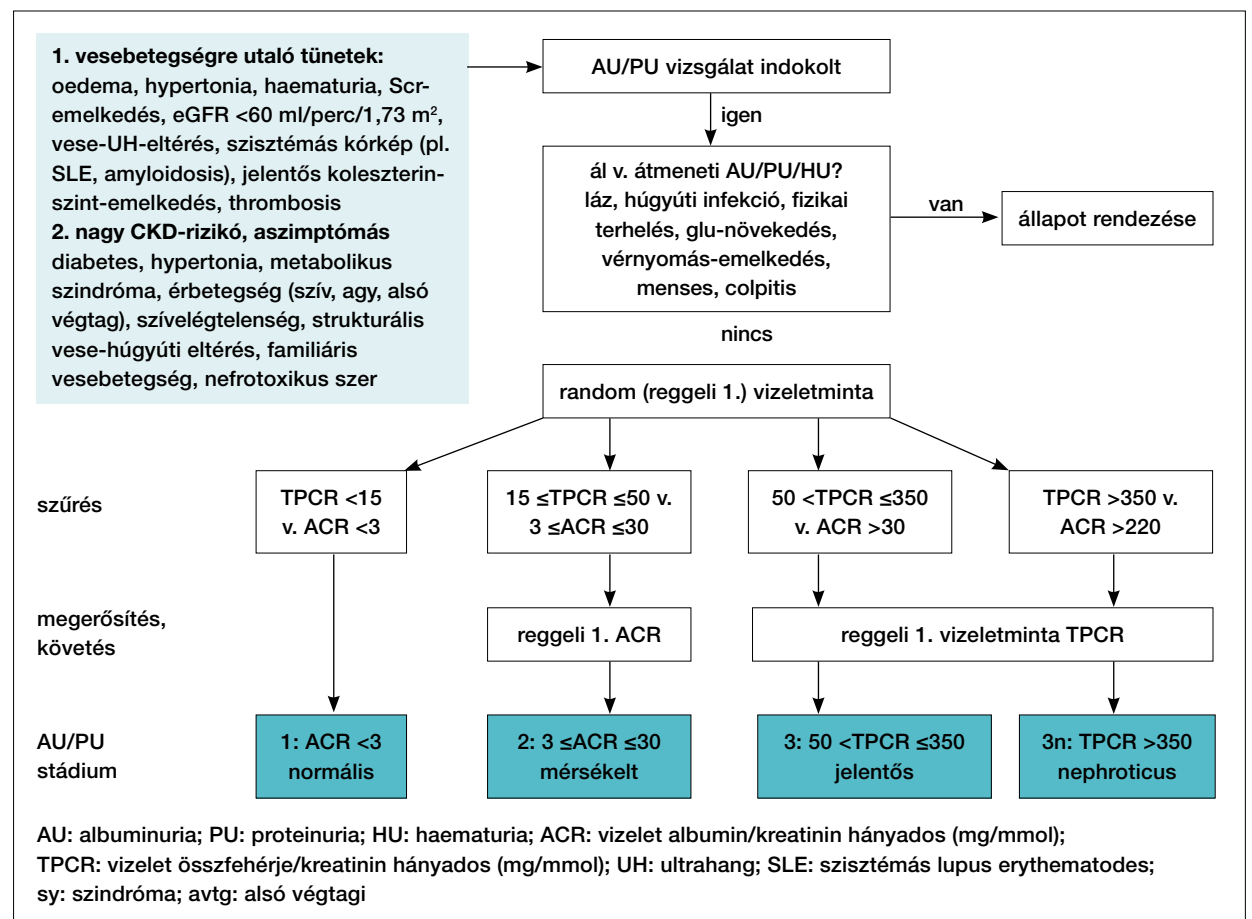
áttekintése szükséges a vesebetegség fennállási idejének megállapítása céljából. Ha az időtartam >3 hónap, a CKD diagnózisa felállítható. Ha az időtartam a dokumentumok, illetve következtetések alapján nem több 3 hónapnál, vagy ismeretlen a kezdete, akkor a CKD diagnózisa bizonytalan. A betegnek lehet idült vagy akut vesebetegsége [beleértve az akut vesekárosodást (acute kidney injury: AKI) is], illetve mindkettő (idültre rakódott akut vesebetegsége).

A vesefunkció vizsgálatára elsőként a szérumkreatinin (Scr) vizsgálata és az ezen alapuló predikciós egyenlettel történő GFR-számítás javasolt. Felhívjuk a figyelmet arra, hogy a laboratóriumok a kreatinin mellett automatikusan adják meg az eGFR értékét. A számítás a mért Scr, a vizsgálatkor lapon szereplő életkor és nem alapján a CKD-EPI képlettekkel kell megadni. GFR-EPI numerikus értéke 90 ml/perc/1,73 m² alatt adható meg pontosan, e felett a leletben az eGFR >90 ml/perc/1,73 m² jelölés ajánlott. Az eGFR-t a laboratórium egész számként, ml/perc/1,73 m² egységben adja meg, amely már a testfelszínre korrigált GFR-érték. A KDIGO csak a 60 ml/perc/1,73 m² alatti értéket javasolja kórosként feltüntetni. A hazai laboratóriumokban minden 90 ml/perc/1,73 m² alatti értéket a referenciatartománytól való eltérésként javasolunk jelölni. A 60–90 ml/perc/1,73 m² tartományban a kezelőorvos feladata annak megállapítása, hogy a CKD diagnózisa felállítható-e.

A kapott eGFR értékelésekor a klinikusoknak figyelembe kell venniük azokat a körülményeket, amelyek esetén az eGFR pontatlan. Ezek a gyorsan változó vesefunkció (beleértve az akut vesekárosodást), az oedémás, hypovolaemiás, illetve izomvesztéssel járó állapotok. A GFR-t újra kell értékelni a folyadékhiánytartás rendezése után. Gyorsan változó vesefunkció esetén a Scr szintje nem tükrözi a vesefunkciót az egyensúlyi állapotok eléréséig, pl. a beteg már anuriás (GFR nulla), de a Scr még csak kissé emelkedett, ezért az eGFR csak mérsékelten csökkent. Oedémás állapotokban (pl. szívelégtelenség, nephrosis, terhesség) a Scr szintje csökken, ezért az eGFR fals emelkedést fog mutatni. Hypovolaemiás állapotokban (pl. hányás, hasmenés, pancreatitis) a Scr szint emelkedése miatt tévesen alacsony az eGFR. Izomvesztéssel járó állapotokban (pl. végtag-amputáció, paresis, súlyos malnutritio) a kreatinin képzése csökkent, így szérumszintje alacsony, ezért az eGFR hamis emelkedést mutat. Ilyenkor clearancevizsgálatok vagy a cisztatin C (cysC) meghatározása ajánlható (2. ábra).

Az idült vesebetegség szűrésére a proteinuria tesztsíkkal történő vizsgálata nem javasolt, a fehérjevizelés gyors tájékoztató megítélésére azonban alkalmazható. A tesztsíkok nem jelzik a mérsékelten emelkedett proteinuriát és a Bence-Jones-proteinuriát. A koncentrált vizelet álpozitív, a híg álnegatív

3. ábra. A fehérjevizelés vizsgálata



eredményt ad, a kapott szint a pH és egyes gyógyszerek is befolyásolják. Az eredmény szemikvantitatív, pozitív eredmény esetén laboratóriumban történő megerősítés szükséges, így nem költséghatékony. Vesebetegség gyanúja esetén továbbra is szükséges lehet alkalmazása, mert azonnali tájékoztató eredményt ad.

Az albuminuria, illetve proteinuria pontos megítélése érdekében javasolt, hogy a laboratóriumok e vizsgálatok kérésekor automatikusan mérjék meg ugyanannak a vizeletnek a kreatininkoncentrációját is, és adják meg az ezekből számított albumin/kreatinin hányadost (ACR) és totális protein/kreatinin hányadost (TPCR) mg/mmol egységben, egész számra kerekítve. Kóros értéknek ACR >3 mg/mmol, TPCR >15 mg/mmol megjelölése ajánlott mindkét nemre. Az eredményközlésnél a mikroalbuminuria kifejezés alkalmazása kerülendő, helyette az albuminuria használata javasolt. A vizelet fehérjetartalma jelentősen függ a koncentrációjától, ezért az ezt jelző mutatók (tesztsíkeredmények, illetve vizeletfehérje- és albuminkoncentrációk) önmagukban való megadása nem javasolt. Az ACR és TPCR alkalmazása lehetővé teszi a vizeletkoncentrációk

változásainak korrekcióját, feleslegessé teszi az ambuláns gyakorlatban nehezen kivitelezhető, sokszor pontatlan 24 órás vizeletgyűjtést. Az ACR és TPCR jól tükrözik a napi albumin-, ill. összes proteinürítést, egymással korrelálnak, de korrekciós faktor nem adható meg, mert az albumin és az egyéb proteinek aránya a klinikai körülményektől függően változik.

Az ACR és TPCR vizsgálatára leginkább a reggeli első vizeletmintából történő meghatározás javasolt. Random vizeletminta vizsgálata esetén a pozitív eredmény megerősítése reggeli első vizeletmintából történjen! A fehérjevizelés szűrésére első vizsgálatként az ACR és a TPCR egyaránt választható, diabetes mellitusban az ACR, egyéb esetekben a TPCR javasolt. A fehérjevizelés megerősítésében és követésében mérsékelt proteinuria esetén az érzékenyebb ACR, míg jelentős proteinuria esetén a megbízhatóbb és olcsóbb TPCR használata javasolt. Általánosan elfogadott, hogy diabetes mellitusban az ACR alkalmazása ajánlott, és hogy ez jó összefüggést mutat a CV rizikóval. Ezek alapján egyéb vesebetegségeken is ennek alkalmazását javasolja a KDIGO. Ugyanakkor ismert az is, hogy a nem albumin fehérjevizelés

(nem szelektív proteinuria) jobban jelzi a vesekimenetelt. Az ACR jelentősen érzékenyebb a normális-kissé emelkedett (napi 10–30 mg) albuminuria tartományában, de ez nem jelent még jelentős kockázatnövekedést. A már egyértelműen kóros albuminuriát, ill. proteinuriát a TPCR is jól jelzi, ugyanakkor a napi 0,5 g proteinuria tartományában (amely viszont igen fokozott kockázatot jelent) az ACR-nél megbízhatóbb. Egy hazai felmérés szerint a laboratóriumok közötti variancia az egységes módszer hiánya miatt az albumin esetében volt nagyobb. A fentiek, valamint gazdasági szempontok miatt (az ACR közel tízszer drágább) a fehérjevizelés követésében tartománytól függő módszer alkalmazását javasoljuk (3. ábra).

A fehérjevizelés értékelésénél a klinikusnak tisztában kell lennie azzal, hogy akut interkurrens megbetegedés, láz, húgyúti infekció, nagy fizikai terhelés, kontrollálatlan hypertonia vagy hyperglykaemia, menstruáció, colpitis átmeneti, ill. fals albuminuriával, proteinuriával, haematuriával járhat. Általánosságban az javasolható, hogy fehérjevizelés szűrésére ne akkor történjen, amikor a beteg panaszok miatt keresi fel a háziorvosát, hanem ha gondozásra, receptfelírássra jelentkezik.

Az idült vesebetegség szűrésére a számított GFR alkalmazása és a fehérjevizelés megbízható vizsgálata javasolt, szükség esetén vizeletvizsgálattal és a vesék ultrahangvizsgálattal kiegészítve. Az idült vesebetegség súlyos következményekkel járó és gyakori megbetegedés, amely hosszú ideig nem okoz klinikai tüneteket. A preklinikai fázisa olcsó, rutin laboratóriumi tesztekkel könnyen felismerhető, a kiszűrtek kezelésével a vesebetegség progressziója és a szövődmények kialakulása jelentősen és költséghatékonyan csökkenthető.

A CKD szűrésére indokolt a következőképpen: 1. a CKD nagy kockázatával járó kórképekben évente: cukorbeteg-

ség, hypertonia, érbetegség, szívelégtelenség, obstruktív uropathia vagy egyéb strukturális vese-húgyúti eltérés, szisztémás betegségek esetén, örökletes vesebetegség családi előfordulásakor; 2. potenciálisan vesekárosító gyógyszerek, beavatkozások során; 3. döntően vesén át kiválasztódó, potenciálisan veszélyes szerek alkalmazásakor.

Az idült vesebetegség szűrése elsősorban a háziorvos feladata, de a CKD szempontjából fokozott kockázatú betegeket kezelő szakrendeléseken, fekvőbeteg-ellátó helyeken (diabetes, hypertonia, kardiológia, angiológia, urológia stb.) is ajánlott a szűrés végzése. A kiszűrt betegek jelentős részének kivizsgálása és kezelése elvégezhető a háziorvosi gyakorlatban, illetve a beteget egyébként gondozó szakrendeléseken, szükségtelen a beutalásuk nephrologiai szakrendelésre. A nephrologiai beutalás indikációit az 1. táblázat tartalmazza. A betegek kb. tizede tartozik a legvesélyeztetettebb csoportba, ez hazánkban kb. 100–140 ezer beteget jelent, az ő esetükben lenne indokolt a nephrologiai gondozás. A jelenleg aktív kb. 200 nephrologus évente kb. feleennyi, 60–70 ezer beteget lát el a szakrendeléseken, akik azonban csak részben tartoznak a legnagyobb rizikójú betegek közé.

Remélhetően az új irányelv hamar beépül a mindennapos orvosi gyakorlatba, és elősegíti a vesebeteg korai felismerését, a betegség súlyosságának, prognózisának felmérését, a nephrologiai gondozásra szoruló kiválasztását, így a megfelelő intézkedések megtételét, amelyek révén a betegség előrehaladása, szövődményei, következményei és jelentős költségvonzatai csökkenthetők.

DR. MÁTYUS JÁNOS

Debreceni Egyetem Klinikai Központ,
Belgyógyászati Intézet,
Nephrologiai Tanszék, Debrecen

1. táblázat. A nephrologiai beutalás javallatai

Akut vesekárosodás (akut veseelégtelenség) gyanúja
GFR <30 ml/perc/1,73 m ²
GFR >30 ml/perc/1,73 m ² esetén, ha eGFR gyorsan csökken (>4 ml/perc/1,73 m ² /év), ha az életkor <50 év, vagy ha szövődmények jelentkeznek (anaemia, abnormális szérum-K, -Ca, -P, -HCO ₃)
Jelentős proteinuria (TPCR >50 mg/mmol, vagy proteinuria >500 mg/nap, ACR >30 mg/mmol, vagy albuminuria >300 mg/nap) nem diabeteses betegen, diabeteses betegen akkor, ha diabeteses nephropathián kívül egyéb ok is felmerül
Haematuria, amennyiben urológiai ok nem igazolható vagy valószínűsíthető
Perzisztáló hyper- vagy hypokalaemia, ha annak oka nem egyértelmű
Hypertonia, ha CKD mellett a vérnyomás >140/90 Hgmm 4 vagy több szer ellenére, illetve renovascularis ok valószínűsíthető
Hereditaer nephropathia vagy gyanúja
Visszatérő vagy kiterjedt vesekőbetegség

Javuló prognózis, étvágy és tápláltság

A ketodiéta szerepe a veseelégtelenség kezelésében

A ketodiéta kifejezés egyszerűsítve a fehérjék és fehérje-előanyagok (ketosav-aminosav) optimalizált bevitelét jelenti. Az optimalizálás alatt azt értjük, hogy az étrendben egyrészt csökkentjük a válogatás nélküli fehérjék fogyasztását (ez az alacsony vagy csökkentett fehérjetartalmú diéta), másrészt célzottan pótoljuk a ketosavakat és aminosavakat egy, a veseelégtelenség anyagcsereigényére adaptált készítménnyel. Mindkét tényezőnek önálló jelentősége van.

Korábban is ismert volt, hogy a diéta, a kellő energiabevitel mellett, válogatás nélküli fehérjebevitel csökkentése az anyagcserét javítja („metabolikus fitness”), de az újabb kutatások alapján már ismerjük azokat a sejten belüli jelátviteli mechanizmusokat, pályákat is, amelyek révén a szervezet az étrend mennyiségi és minőségi módosításait lefordítja az anyagcsere, az energia- és fehérjeháztartás „nyelvére”. Tudjuk, hogy a sejtek érzékelik bizonyos aminosavak jelenlétét vagy hiányát, és ennek megfelelően módosítják a felépítő vagy fehérjebontó folyamatokat. Az esszenciális ketosavak, aminosavak gyógyszerrel történő bevitelére éppen ezeket célozza meg. A leucin és ketoelőanyaga például a fehérjeanalízis legerősebb sejt szintű induktora. A leucin által aktivált jelpálya áttételekkel egyben a fehérjebontást is gátolja, ugyanakkor az

inzulinnal együtt hatva a glikogéntárolást fokozza, a szénhidrát-toleranciát javítja.

MIÉRT NEM ELÉG CSAK LEUCINT BEVINNI A KEDVEZŐ HATÁSHOZ, MIÉRT VAN SZÜKSÉG A KETO-AMINOSAV-KÉSZÍTMÉNY TÖBBI ALKOTÓJÁRA?

A közelmúlt klinikai és kísérletes vizsgálatai szerint a csupán leucinnal dúsított hagyományos fehérjebevittel nem lehetett anabolizmust indukálni, az ún. leucinszignál deszinkronizációja, eltérő felszívódási és sejt szintű kinetikája miatt. A többi, elágazó szénláncú esszenciális aminosav (ELAS) egyidejű bevitelével, szinkronizálásával már megfelelő anabolikus válasz volt indukálható. A ketosav-aminosav készítmény ilyen szempontból speciálisan „szinkronizált” anyagcsere-módosító készítménynek tekinthető.

HOGYAN HAT A KÉSZÍTMÉNY A VESÉKRE, VESEELÉGTELENSÉGRE?

A ketodiéta hatása összetett és az újabb ismeretek alapján ma már másképp szemléljük, mint a 90-es évek elején, amikor ez a kezelési mód Magyarországon bevezetésre került. Ma már azt is tudjuk, hogy a fehérjefogyasztás kellő energiabevitel mellett csökkentése nem csupán a nefronok fehérjebontásból eredő ozmotikus terhelését és a szervezet foszfátertelését csökkenti, hanem a sejtek növekedésére és proliferációjára ható intracelluláris TOR (rapamycincélpont) enzimszintézisét csökkenti, a sejtek élet-tartamát, metabolikus kapacitását is javítja. A ketosav-aminosav készítmény ELAS alkotói a „nitrogénszűrő” hatás és a válogatás nélküli aminosavak hiperfiltrációt indukáló hatásának kivédése mellett számos olyan anyagcsereha-

tással rendelkeznek, amelyek a vesék túlélését is kedvezően érintik (a lipidprofil javítása, antioxidáns, antiproteinuriás és Ca-P anyagcserehatás). A közelmúlt kutatásai ezek hátterében sejt szintű anyagcsereutak specifikus aktivációját igazolták. A ketosav-aminosav kezelés tehát az anyagcserét önmagában is kedvezően módosító diéta célzott, anabolikus hatású és anyagcsere-moduláló kiegészítése, amely a vesék túlélését bizonyítottan kedvezően befolyásolja, és a krónikus vesebetegség dialízist nem igénylő szakát évekkel meghosszabbítja.

HATÁSOS A KETOSAV-AMINOSAV KEZELÉS A FEHÉRJEBEVITEL CSÖKKENTÉSE NÉLKÜL IS?

A krónikus vesebetegség progressziójának lassításához a 3/b szakasztól (eGFR ≤45 ml/min) az alacsony fehérjetartalmú étrend (napi legfeljebb 0,6 g/ttkg) mindenképpen indokolt, a ketosavkészítmény azonban a felsorolt anyagcserehatásokat enélkül is kifejti. Ez az elmúlt tíz év jelentős, új tapasztalata volt, és szemléletváltást eredményezett a ketosav-aminosav kezelés alkalmazásában. A készítmény több klinikai vizsgálatban is csökkentette például az anaemiás dializált betegek eritropoetinkészítmény-igényét. Az újabb vizsgálatok ennek sejt szabályozási hátterét is feltárták: az L-leucin az mTOR (emlősök rapamycincélpontja) pálya aktiválása révén is fokozta a vörösvérsejtképzést. Megfelelő összetételű esszenciális aminosavakat együtt adva a leucin más sejtvonalak fehérjeszintézisét is hatásosan fokozta. Szintén extrarenális hatás és újabb adat, miszerint az ELAS-bevitel a fehérjeszintézis szervek közötti eloszlását is kedvezően befolyásolja: hatásukra döntően az izmok felépítése fokozódik, javítva így a dializált betegek interkurrens betegségei okozta izomtömegvesztést. Hasonló hatást katabolikus diabeteses betegek ELAS-kezelése során is megfigyeltek.

NEM EGYSZERŰBB A DIALIZÁLT BETEGEKET A KEZELÉS ALATT AMINOSAV-INFÚZIÓVAL KEZELNI?

Az ún. intradialitikus parenterális táplálásnak hosszú szakmai története van, amelyet röviden úgy lehet összefoglalni: nem váltotta be a hozzá fűzött reményeket, és nem volt költségkímélő, így ma már az USA-ban sem tartozik a finanszírozott beavatkozások közé. A glükóz- és lipidoldatokkal együtt adott aminosav-infúziós kezelés hetente háromszor lökésszerűen éri a metabolizmust, az aminosavak nem hasznosulnak kellően, fokozódik az ureképzés és a savterhelés, a bevitt glükóz mennyisége is meghaladja a máj metabolikus kapacitását. Ezzel szemben nemrég több vizsgálatban is kiderült: csak az enterálisan bevitt esszenciális aminosavak növelik hatásosan az izomszövet felépítését, a jelzett leucin

beépülését. A hatás hátterében nagy valószínűséggel a kísérletes tanulmányokban már igazolt aminosav-érzékelő és a fehérjefelépítő kaszkádban szereplő jelpályák, iniciáló faktorok aktiválása szerepel. A ketosav-aminosav készítmény anabolikus célú alkalmazásával az első hazai kohorszvizsgálatban is kedvező tapasztalatokat szereztünk. Javultak a betegek tápláltsági mutatói, és étvágyuk csaknem minden esetben fokozódott. Ma már ennek neurotranszmitter hátteréről is többet tudunk, a ketosavakból képződő elágazó szénláncú aminosavak az étvágyközpont szabályozásán keresztül javítják az étvágyat, a tápláltságot.

HOGYAN HATNAK EZEK A FELISMERÉSEK A KÉSZÍTMÉNY ALKALMAZÁSÁRA?

Közismert, hogy a krónikus vesebetegek között gyakori az izomleépüléssel, -sorvadással járó állapot, ilyenek például a cukorbetegség egyes szövődései vagy a krónikus szívelégtelenség okozta tartós gyulladáshoz vezető állapot. A következményes izomvesztés kezelésére már a jelenlegi finanszírozási határt jelentő 25 ml/min eGFR-érték alatt is evidenciaalapon alkalmazható a ketosav-aminosav kezelés. Ezekben az esetekben a hagyományos fehérjebevitel szerepe elhanyagolható, hiszen a válogatás nélküli fehérjék bevitelének fokozása ellentétes hatást vált ki: sejt szinten fékezi a felépítő, a fehérjeanalízis folyamatokat. A megállapítás a predialízis és dialízis szakára egyaránt érvényes.

HOGYAN LEHET ÖSSZEGEZNI A KETODIÉTA, KETOSAV-AMINOSAV KEZELÉS AKTUÁLIS HELYZETÉT?

Az ELAS metabolikus szerepével kapcsolatban az elmúlt években számos olyan, új klinikai és kísérletes adat, molekuláris összefüggés látott napvilágot, amelyek a kezelési módot és annak alkalmazási spektrumát új megvilágításba helyezik. Ezek az adatok várhatóan a közeljövő hazai tudományos rendezvényein kerülnek ismertetésre, és új megvilágításba helyezhetik a jelenleg is OEP-finanszírozott készítmény alkalmazását. A hatásvizsgálatok a betegek tápláltsági állapotának gondos vizsgálata és követése (surveillance), valamint a betegek edukálása, megnyerése a táplálásterápia számára. A szubjektív tápláltsági felmérés (SZTF) ebben kitüntetett szerepet játszik, mivel a szomatikus vizsgálat mellett tartalmazza a testsúlyváltozást, az étvágy és a gasztrointesztinális tünetek értékelését is. Ezek tudatosítása, követése, megjelenítése a beteg és a nővérek-orsvosok számára is a táplálási együttműködés alapja.

DR. ZAKAR GÁBOR, B. Braun Avitum
9. sz. Dialízisközpont, Székesfehérvár

A költségek egyelőre gátat szabnak a rendelkezésre álló lehetőségek széles körű alkalmazásának

Szervpótló kezelések az intenzív osztályon: hol tartunk 2014-ben?

A technikai fejlődés napjainkra lehetővé tette az életfontosságú szervek művi pótlását, azonban ezek széles körű használatának – a vese- és májkezelések kivételével – ma még gátat vetnek az extrém költségek és a megfelelő finanszírozás hiánya. Jelen közlemény áttekinti a vese-, máj-, szív- és légzési elégtelenségben rendelkezésre álló szervpótló, illetve -támogató módszereket.

Az intenzív osztályon kezelt betegek jelentős része szenved egy- vagy többszervi elégtelenségben. A konzervatív kezeléssel nem uralható esetekben a működésből kiesett vagy jelentősen beszűkült működésű szervek funkciójának extrakorporális támogatása, illetve részleges pótlása a szervregenerációig vagy szükség esetén a szervtranszplantációig átmenetileg megoldást jelent.

VESEPÓTLÓ KEZELÉSEK

Az intenzív osztályokon leggyakrabban végzett extrakorporális szervpótló kezelés a veseműködés teljes vagy részleges leállása miatt történik. A vese- és májkezelést igénylő akut veseelégtelenséggel összefüggő halálozás a technikai feltételek javulása ellenére az utóbbi évtizedekben alig csökkent, még napjainkban is igen magas (50–80%). Két fő fajtája az intermittáló hemodialízis (IHD) és a folyamatos vese- és májkezelés (CRRT).

Az IHD mobilis vízmű segítségével, hagyományos műveségepeken történik. A kezelés idejét és gyakoriságát a beteg állapota határozza meg (szepszis, anuria, parenterális táplálás stb.) Kritikus állapotú betegeknél általában naponta indokolt a kezelés. A CRRT korábban a femoralis artériába és vénába helyezett kanülökön keresztül történt (folyamatos arteriovenosus kezelések). Napjainkban a venovenosus vérnyerés terjedt el, amely megfelelő vérpumpa és ultrafiltrációs kontroll mellett kényelmesebb és biztonságosabb kezelést biztosít.

A CRRT-nek különböző módok ismertek. Közös bennük, hogy nem igényelnek vízművet, a szükséges oldatok 5 l-es zsákokban állnak rendelkezésre. Két fő modalitás ismert: 1) Egyik a diffúzió útján történő méregtelenítés, amelynek során a dializátómembrán egyik oldalán vér, másik oldalán ellenkező irányban dializálóoldat áramlik (folyamatos venovenosus hemodialízis, CVVHD). 2) A másik lehetőség a konvektív transzport, melynek során egy nagy átérésztő képességű (high flux) membránon át nagy mennyiségű ultrafiltrációt hozunk létre. Az eltávolított folyadékkal a benne oldott méreganyagok is kiürülnek. Az ultrafiltrált folyadékot a tervezett folyadéklevonás levonásával pótoljuk (folyamatos venovenosus hemofiltráció, CVVH). A kettő kombinációja a folyamatos venovenosus hemodiafiltráció (CVVHDF).

Ha csak izolált folyadékeltávolításra van szükség, azt lassú folyamatos ultrafiltrációval (SCUF) biztosíthatjuk. Elsősorban jelentős veseelégtelenség nélkül kialakult, diuretikumra rezisztens szívelégtelenségben van létjogosultsága.

Az IHD és CRRT előnyeit egyesíti a lassú, megnyújtott (6–10 óra), naponta végzett HD-kezelés (SLED), amelyet alacsony vér- és dializátumáramlásra állított hagyományos dializisgéppel végezhetünk. Ezzel a kíméletes ultrafiltrációval kevesebb vérárvadástól van szükség, és a beteg vizsgálatai a felszabadult időben történhetnek.

Bár elviekben a CRRT kíméletesebb folyadékeltávolítást tesz lehetővé, mind ez idáig az IHD és a CRRT eredményeit illetően sem a mortalitásban, sem a vese- és májkezelés visszatérésében nem találtak szignifikáns különbséget. Ezért a modalitást többnyire az adott hely technikai és személyi feltételeit figyelembe véve célszerű kiválasztani. Instabil keringésű betegeket lehetőség szerint célszerű CRRT- vagy SLED-kezelésre tenni.

szignifikáns eltérést a CVVHD-vel és a PD-vel kezelt betegek halálozása között. Gyermekeknél és a fejlődő országokban – főleg alacsony költsége miatt – széles körben használják.

Magyarországon korábban az intenzív osztályon végzett vese- és májkezeléseket a dialízis- és májkezelési osztályok végezték, illetve számolták el. Jelenleg a 2014. januárban életbe lépett EMMI-rendelet alapján a II-es és III-as progresszivitási szintű intenzív osztályok a legalább 12 órás folyamatos kezeléseket valamennyi HBCs mellett elszámolhatják.

MÁJTÁMOGATÓ KEZELÉSEK

A májműködés pótlására több évtizedre visszanyúló, időnként heroikus erőfeszítések történtek. Ennek ellenére a végállapotú, krónikus májelégtelenség eseteiben mind ez idáig nem született tartós eredményt adó megoldás a transzplantáción kívül. A transzplantáció fő gátját (akárcsak a többi szerv esetében) a donorszervek hiánya képezi. A májtranszplantációra váró, valamint az akut fulmináns májelég-

formája ismert: a sejttalapú, úgynevezett bioarteficiális, és a nem sejttalapú, úgynevezett arteficiális rendszerek.

BIOARTEFICIÁLIS, SEJTALAPÚ RENDSZEREK

A beteg vérért vagy szeparált plazmáját egy biológiai reaktoron áramoltatják át, amely élő állati májsejt- vagy emberi májtumorsejt-kultúrát hordozó mátrixot tartalmaz. Elviekben ezek a rendszerek modellezik legközelebb a májműködést, mert a máj szintetizáló és detoxikáló funkcióját egyaránt pótolják. Elterjedésüket gátolja a módszerek laboratóriumi igénye, extrém költsége, az emberi májkultúrák limitált elérhetősége, a tumoros sejtvonalak nem tumoros szervezetbe történő inokulációjának veszélye, valamint állati eredetű sejtek esetén a proteíninflúx és a zoonózis kockázata. Az emberi májsejtek sejt-kultúrában jó növekedést mutatnak, azonban a nem teljes differenciálódás következtében bizonyos enzimfunkciók (pl. p450) hiányoznak. A bioreaktorok jelenleg még távol esnek az ideáltól mind a biokompatibilitás, mind a plazma és májsejtek közti anyagtranszport tekintetében. A mindennapi gyakorlat számára ezért még nem állnak rendelkezésre, csak kísérleti célra alkalmazhatók.

a mindennapi gyakorlat számára is elérhető. A biológiai struktúrákból adódó, fentiekben felsorolt veszélyeket nem hordozzák magukban. Hátrányuk, hogy csak a máj (és egyidejűleg a vese) detoxikáló funkcióját képesek ellátni. A máj által szintetizált anyagok (pl. alvadási faktorok, albumin) képződésének hiánya részben szubsztituálható. A napjainkban elérhető ún. albumindialízis-technikák fő formái a „single pass” albumindialízis (SPAD), a „molecular adsorbent recirculating system” (MARS), valamint a „frakcionált plazmaszkekráció és adszorpció” (FPSA) hemodialízissel történő kombinációja, a Prometheus kezelés. Kísérleti stádiumban van a „szelektív plazmafiltrációs technológia” (SEPET).

SPAD

Az albumindialízis legegyszerűbben elvégezhető módszere. A kezelés gyakorlatilag a CVVHD-vel vagy CVVHDF-fel azonos módon és azonos készülékkel történik, azzal a különbséggel, hogy a vízdalhoz humán albumint adnak. Ezáltal lehetővé válik a dializátor high-flux membránján keresztül az albuminhoz kötött méreganyagok diffúzióval történő eltávolítása. A 2–4% albumintartalmú dializálóoldat egyszeri átfolyást követően a gyűjtőzsákba kerül. A kezelés idő-

A májtámogató kezeléseknek két fő formája ismert: a sejttalapú, úgynevezett bioarteficiális, és a nem sejttalapú, úgynevezett arteficiális rendszerek.



Alternatív CRRT-megoldás lehet a peritoneális dialízis (PD). Vérnyerési problémák, hemodinamikai instabilitás, vérzékenység, heparinallergia esetén jöhet számításba. Egy 2002-ben, Vietnámban végzett randomizált vizsgálat szerint szepszis talaján kialakult veseelégtelenség miatt kezelt felnőtt betegeknél az akut PD-nél jobb túlélést eredményezett a CVVH-kezelés. Egy 2011-ben, indiai szerzők tollából publikált, 50 betegen végzett próbavizsgálat (pilot) viszont nem talált

telenségben szenvedő betegek halálozása májátültetés nélkül 60–90%. A máj működése részben méregtelenítő, részben szintetikus funkciókból áll, amelyek tartós, teljes körű pótlására a ma rendelkezésünkre álló eszközök nem alkalmasak, csupán úgynevezett májtámogató kezelésre van lehetőségünk. Ezek lehetővé teszik a beteg életben tartását a szervátültetésig, vagy egyes akut (pl. mérgező) esetekben a máj regenerációjáig. A májtámogató kezeléseknek két fő

ARTEFICIÁLIS, NEM SEJTALAPÚ RENDSZEREK

A hagyományos extrakorporális technikákon (hemodialízis, hemoperfúzió) alapuló módszerek, amelyek a vízdalhoz, művesekezeléssel is eltávolítható toxinokon kívül a májelégtelenségben felgyülemelő, fehérjéhez erősen kötődő méreganyagokat is képesek eltávolítani. Előnyük, hogy nem igényelnek élő májsejteket, ezáltal alkotóelemeik gyártása egyszerűbb, és

tartama és hatékonysága a felhasznált oldat mennyiségétől és az átáramlás sebességétől függ. A hatásfok tekintetében a MARS-kezeléssel összevetve ellentmondásos adatok állnak rendelkezésre. Saját tapasztalataink alapján hatásfoka a Prometheus-kezelését nem éri el, de egyéb lehetőség hiányában, végszükség esetén bármely intenzív osztályon elvégezhető.

> Folytatás a 8. oldalról

MARS

Az előbbi módszer továbbfejlesztéseként az albumintartalmú dializálóoldat nem folyik el, hanem egy második körben regenerálódik. Az első körben a beteg vére egy speciális, albuminnal impregnált high-flux dialízismembránon (MARS® flux) folyik keresztül, amely lehetővé teszi az albuminhoz kötött mérgeanyagok 20%-os humán albuminnal dúsított, második dialíziskörbe történő diffúzióját. A második kör egy alacsony áteresztőképességű (low-flux) hemodialízismembránon keresztül távolítja el a vízdékony mérgeanyagokat, míg az ugyanebbe a körbe sorba kötött két adszorber (egy szén- és egy anioncserélő oszlop) az albuminhoz kötött toxinok nagy részét köti meg. Az így megtisztított, albumintartalmú dializálóoldat folyamatosan cirkulál, és a MARS® flux membránon keresztül újabb toxinmolekulák diffúzióval történő távozását teszi lehetővé. Egy kezelés 6–8 órát vesz igénybe.

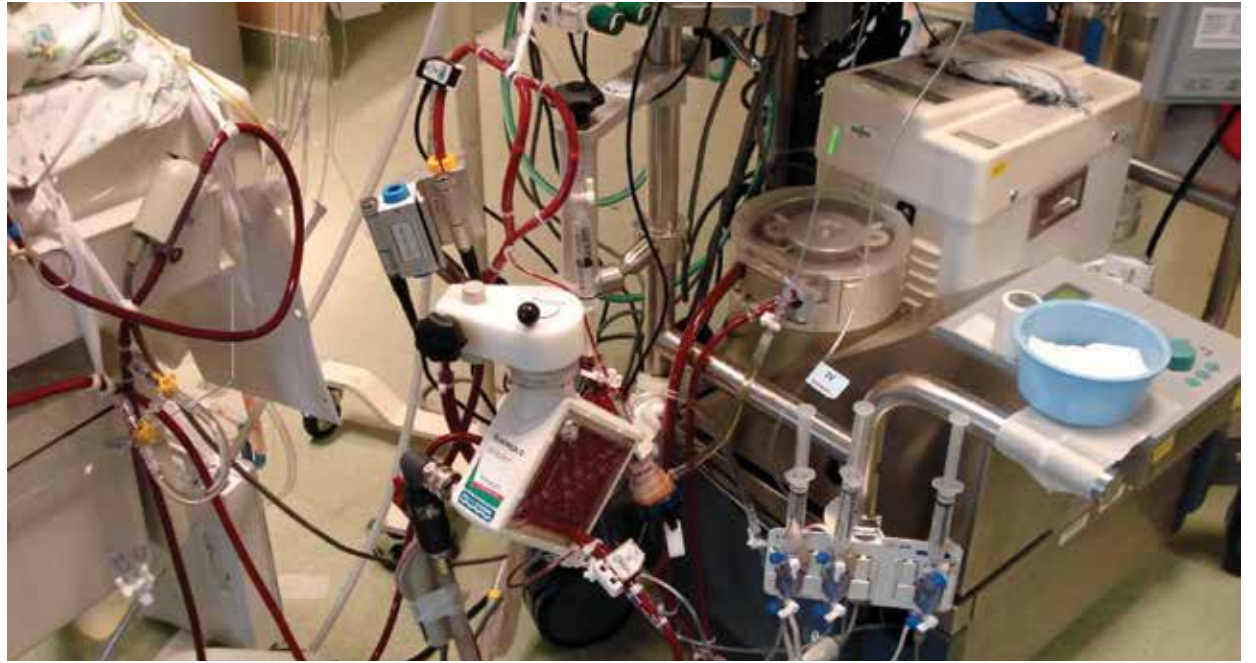
Prometheus

A rendszer a MARS-hoz hasonlóan két dialíziskört tartalmaz, alapelve azonban alapvetően eltér attól. Az első körben a beteg vére egy speciális, albuminra permeabilis (250 kD-ig áteresztő) membránon (AlbuFlow®) áramlik át, amin keresztül a megszárt, albuminban gazdag plazma a hozzá kötődött mérgeanyagokkal együtt jut a második dialíziskörbe. Itt egy neutrális és egy anioncserélő gyantaszlopon halad át. Előbbi a semleges (pl. epesavak, aromás aminosavak, fenolszármazékok), utóbbi a negatív töltésű mérgeanyagok (pl. indirekt bilirubin) megkötésére képes. A megtisztított albumin a véraldalra visszajutva újabb toxinok megkötésére válik alkalmassá. A módszer így módon a korábbi albumindialízis-technikáktól eltérően az albuminhoz kötött mérgeanyagokat nem diffúzió útján, hanem közvetlenül távolítja el, és hozzáadott albumint nem igényel. Az AlbuFlow® után a vér egy önálló hemodialízis-vízkörrrel rendelkező high-flux dializátoron is áthalad, ahol a vízdékony toxinok (pl. ammónia, urea, kreatinin) eltávolítása történik. A kezelések 6 órát vesznek igénybe.

SEPET

Egy közepes pórusnagyságú (100 kD-ig áteresztő) plazmafilteren át szelektíven csökkenti a máj- és veseelégtelenségben felszaporodó toxinokat, valamint a gyulladáshoz vezető mediátorokat és a máj regenerációját gátló anyagokat. A nagyobb molekulákat (immunglobulinokat, a komplementrendszer fehérjéit, véralvadási faktorokat, a májregeneráció stimulátorait) visszatartja. Az eltávolított „toxikus” plazma pótlására elektrolit- és 5%-os albuminoldatokat, valamint friss fagyasztott plazmát használnak. A módszer még értékelés alatt áll, az előzetes adatok biztatók.

▶ Az extrakorporális membrán-oxigenizáció (ECMO) során a betegből nyert vénás vért egy „membrántüdőn”, ún. oxigenátoron vezetik keresztül



A MÁJTÁMOGATÓ KEZELÉSEK HATÁSA A TÚLÉLÉSRE

Bár a jelenleg rendelkezésre álló módszerek klinikai hatékonyságát (albuminhoz kötött és vízdékony toxinok eltávolítása, hepaticus encephalopathia javulása) és biztonságosságát számos közlemény támasztja alá, a mortalitást a konvencionális terápiával összevető vizsgálatok száma csekély. Az utóbbi években két prospektív, randomizált, kontrollált multicentrikus vizsgálat eredményeit ismerhettük meg, amelyek a standard gyógyszeres terápia (SMT) és az extrakorporális májtámogató kezelés eredményeit hasonlították össze „akut a krónikuson” (acute-on-chronic) májelégtelenségben (AoCLF) szenvedő betegeknél.

A RELIEF vizsgálatban 189 AoCLF beteget randomizáltak SMT, illetve additív 21 napos MARS-kezelésre. 156 beteg adatainak értékelésére volt lehetőség. Elsődleges végpont volt a 28 napos túlélés. A MARS-csoportban a kreatinin- és bilirubinértékek nagyobb mértékben csökkentek és a hepaticus encephalopathia szignifikáns javulását észlelték. Mindazonáltal nem volt kimutatható jobb túlélés a MARS-csoportban az SMT-hez képest.

A HELIOS vizsgálatban 145 AoCLF beteget randomizáltak SMT vagy additív háromhetes Prometheus-kezelésre. Az elsődleges végpont a 28, illetve 90 napos túlélés volt. Nem találtak szignifikáns különbséget a két csoport között, azonban az I. típusú hepatorenalis szindrómában szenvedő, valamint a 30-nál magasabb MELD (Model for End-stage Liver Disease, a kreatininből és a bilirubinból logaritmikusan egyenlített számított prognosztikai paraméter) pontszámmal rendelkező, tehát súlyosabb betegek esetében szignifikáns túlélési előnyt tudtak kimutatni a Prometheus-csoportban.

MAGYARORSZÁGI HELYZET

Hazánkban mind a MARS-, mind a Prometheus-technika limitált lehetőségek mellett rendelkezésre áll. Természetesen a SPAD-kezelés is bármely intenzív osztályon megvalósítható, ahol

CVVHD- vagy CVVHDF-kezelésre alkalmas készülék elérhető. Az OEP jelenleg csak a négy egyetemi klinikán és a Szent László Kórházban finanszírozza az albumindialízis kezeléseket. Egy kezelés térítési díja kb. 530 000 Ft. A kezelés ára és korlátozott elérhetősége miatt nagyon fontos a korrekt indikáció. Saját beteganyagunkat tekintve áthidaló (bridging) terápiaként elsősorban mérgezések okozta akut májelégtelenségben a regeneráció megindulásáig, illetve transzplantációt követő primer graftelégtelenségben a következő májtranszplantációig alkalmazzuk sikeresen.

KONZERVATÍV TERÁPIÁVAL ÉS GÉPI LÉLEGEZTETÉssel NEM URALHATÓ KERINGÉSI ÉS/VAGY LÉGZÉSI ELÉGTELENSÉG KEZELÉSÉRE ALKALMAS MECHANIKAI MÓDSZEREK

EXTRAKORPORÁLIS MEMBRÁN-OXIGENIZÁCIÓ

Az extrakorporális membrán-oxigenizáció (ECMO) során a betegből nyert vénás vért egy „membrántüdőn”, ún. oxigenátoron vezetik keresztül. Ennek során az oxigén a vérbe jut, miközben a szén-dioxid diffúzió útján eltávozik. Az ilyen módon nyert oxigenizált vért a beteg vénás vagy artériás rendszerébe juttatják vissza. Ha az oxigenizált vért vénába juttatják vissza (venovenosus ECMO), csak légzési elégtelenség kezelésére, míg ha az artériás rendszerbe csatlakoztatják (venoarterialis ECMO), mind légzési, mind keringési elégtelenség kezelésére alkalmas. Ezáltal a beteg napokig életben tartható még a szív és a tüdő komplett afunkciója esetén is. Az ECMO kezelés összeköthető egyéb szervpótló rendszerekkel is, pl. CRRT extrakorporális keringéséhez csatlakoztatva egyidejűleg vese-pótló kezelés is végezhető. Az ECMO indikációja folyamatosan változik. Kezdetben az akut reverzibilis szív- és/vagy tüdőbetegségek legsúlyosabb, nagy valószínűséggel halálos eseteire terjedt ki. Napjainkban akut kardiogén sokk, szívmegállás, akut fulmináns légzési elégtelenség konzervatív terápiára nem reagáló eseteiben időt

adhat a további terápiáról való döntéshez. Áthidaló megoldást jelenthet a hosszú távú mechanikai támogatás, pl. kamrapumpa (ventricular assist device: VAD), intraaortikus ballonpumpa (IABP) alkalmazásához vagy a szív-, illetve tüdőtranszplantációhoz. Az utóbbi években korlátozott számban hazánkban is alkalmazzák.

INTRAAORTIKUS BALLONPUMPA (IABP)

Az intraaortikus ballonpumpa (IABP) diasztolés infláció segítségével javítja a coronariaperfúziót, ezáltal a myocardialis oxigénellátást, valamint a szélkázánműködést. A szisztolés defláció révén csökkenti a szív utóterhelését (afterload), a cardialis munkát, a myocardium oxigénigényét, javítja a perctérfogatot. Önállóan nem képes perctérfogatot generálni. Előnye az olcsósága, széles körű hozzáférhetősége és a használatával felhalmozódott nagy tapasztalatból adódó biztonság.

KAMRAPUMPÁK

A szívkamrából, ritkán a pitvarból leszívják a vért, majd egy motor segítségével (VAD) visszapumpálják a megfelelő nagyrébe (aortába vagy pulmonalis artériába). Akár a teljes perctérfogat pótlására képesek, tehermentesítik a kamrát. A támogatott kamra alapján elkülönítenek bal (LVAD), jobb (RVAD) vagy kettős (BiVAD) készülékeket, melyek lehetnek extra-, intra- vagy parakorporális (testre erősített) elhelyezkedésűek. Az általuk generált véráramlás lehet pulzatilis vagy nonpulzatilis. Az első extrakorporális pumpákat azokban az esetekben használták, amikor motoros szívűműtét után a beteg keringése a szív-tüdő gépről való lekapcsolási kísérlet során összeomlott. Ma ezeket a készülékeket használják a kérdéses neurológiai kimenetellel járó keringésmegállás kapcsán, mielőtt drágább, tartósabb VAD beültetésére kerülne sor („bridge to bridge” indikáció). A korszerűbb készülékek alkalmasak arra, hogy a beteget a transzplantációig is életben tudják tartani („bridge to therapy”), sőt bizonyos esetekben

a transzplantáció alternatíváját is képezhetik („destination therapy”) olyan betegeknél, akik életkoruknál fogva, társbetegségeik miatt vagy konszenzus hiányában nem alkalmasak a transzplantációra. A módszer létjogosultságát igazolta az 1998–2001 között végzett REMATCH vizsgálat, amelynek során 129, NYHA IV. végstádiumú szívelégtelenségben szenvedő beteget vizsgáltak. A 61 optimális gyógyszeres terápiában részesülő beteg közül a randomizációt követő két éves túlélés 8%, míg a többi, LVAD készülékkel ellátott betegé 23% volt.

JELÉN ÉS JÖVŐ

A technikai fejlődésnek köszönhetően napjainkban már lehetőség van életfontosságú szerveink átmeneti vagy tartós pótlására. Jelenlegi eszközeink még nem képesek a kieső szervek tökéletes helyettesítésére, az irreverzibilis szervi elégtelenség végleges megoldása az arra alkalmas betegeknél minden esetben a transzplantáció. A fenti áttekintésben ismertetett módszerek azonban nélkülözhetetlenek a kritikus állapotú betegek szervregenerációig vagy transzplantációig való életben tartásáig. A felmerülő, egyes esetekben extrém költségek – a vese-pótló kezelés kivételével – egyelőre gátat szabnak a rendelkezésre álló lehetőségek széles körű alkalmazásának.

A szerzők köszönetet mondanak dr. med. habil. Székely Andranak (Semmelweis Egyetem Aneszteziológiai és Intenzív Terápiás Klinika) értékes segítségéért.

DR. RIKKER CSABA

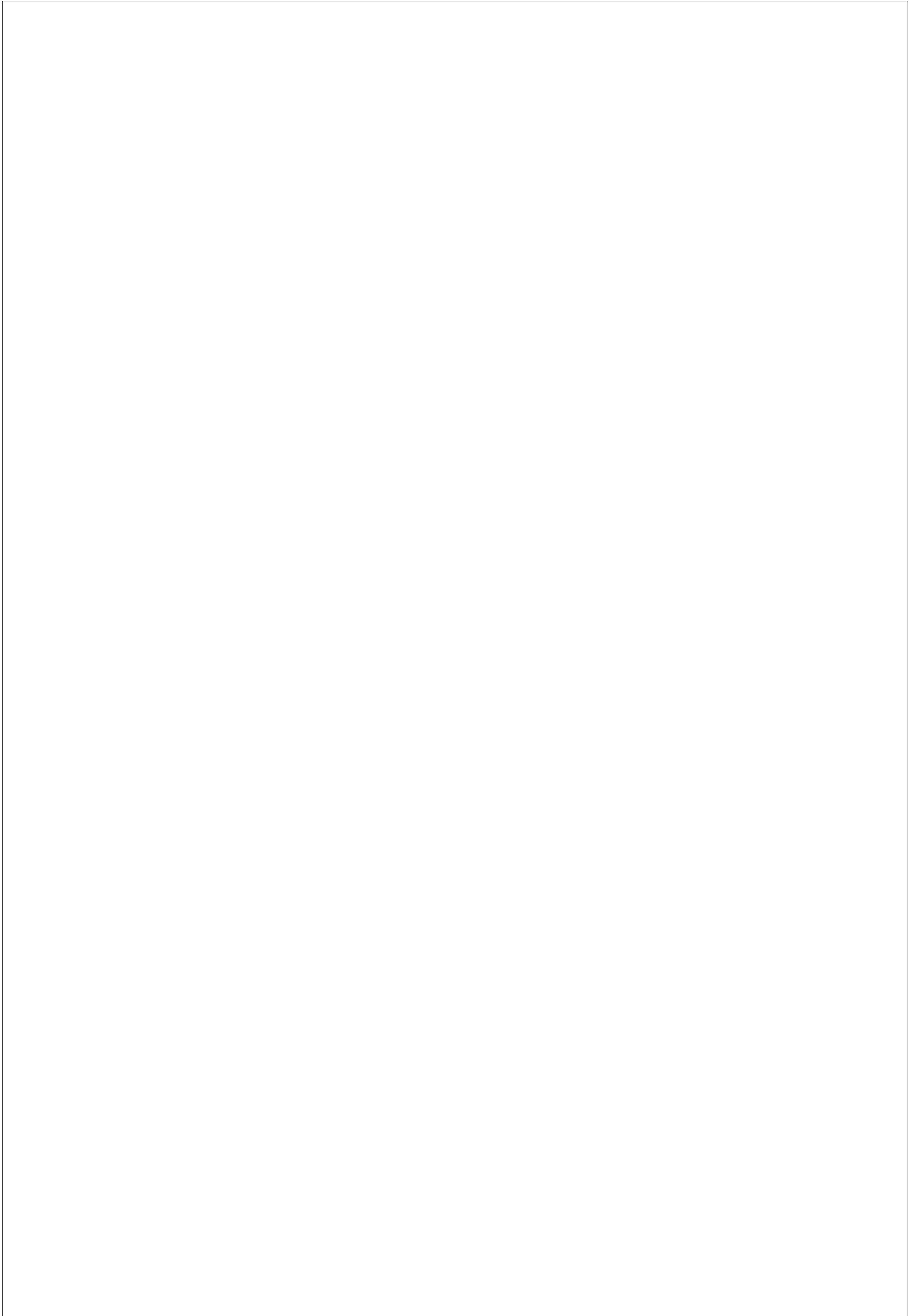
Péterfy Sándor Utcai Kórház Rendelőintézet és Baleseti Központ, Fresenius Medical Care Dialízis Központ, Budapest

PROF. DR. BALLA JÓZSEF

Debreceni Egyetem, Klinikai Központ FMC-Extracorporalis Szervpótló Centrum, Debrecen

DR. TAMÁSI PÉTER

Péterfy Sándor Utcai Kórház-Rendelőintézet és Baleseti Központ, Központi Aneszteziológiai és Intenzív Terápiás Osztály, Budapest



Mérföldkő a hazai szervátültetés történetében

Az Eurotransplant megszokozta a lehetőségeket

A magyar szervátültetés történetének egyik mérföldkövéhez érkezett 2013. július 1-jén, amikor hazánk teljes jogú tagjává vált az Eurotransplantnak. Az ezt követő időszak páratlan aktivitás-növekedéssel járt a betegek legnagyobb öröme.

Az esemény nem volt előzmény nélküli. Öt éve néhány kulcspozícióban történt személycsere következtében egységessé vált a szakma, és megszületett a döntés, hogy a jövőt az Eurotransplanthoz csatlakozás jelenti. Sikertörténet a politikai támogatást is megkapni, és hosszas, kitaró munkával elhárítani az akadályokat. Az Eurotransplant vezetőinek pozitív hozzáállása és nyitottsága a múlt kedvezőtlen tapasztalatait végül felülírta.

Az idáig vezető úton azonban számos lépést magunknak is meg kellett tennünk. Megszerveztük az egységes szállítást, melynek során az Országos Vérellátó Szolgálat öt autóval szállítja az explantáló teameket és a donorok

volt, ennek megszerzése mögött igen komoly munka áll, amely dr. Tordai Attila és munkatársai elvállhatatlan érdeme.

Szakmai kollégiumot kapott a szervátültetés, amely megfelelő rangot és képviseletet jelent a szakterület számára, valamint gyors és szakszerű segítséget a sürgős ellátásra szoruló betegeknek.

Az úgynevezett spanyol modell, vagyis a kórházi koordinátori rendszer bevezetése is megvalósult harmadik nekifutásra, miután az anyagi háttér biztosítása megoldásra került. Ennek lényege, hogy nagy jelentőségű kórházakban részállásban dolgoznak olyan orvoskollégák, akik a donoraktivitás fokozása céljából

vége, a korszerűsödő immunológiai háttér és a növekvő sebészi tapasztalat birtokában korábban nem vállalt műtéteket tudunk sikerrel elvégezni.

Az előzetes tagság másfél éves periódusában a sürgős szervátültetésre várók, a gyermekek és az immunizált betegek kerültek fel a közös listára.

Az Eurotransplant segítségével immáron kilenc akut májátültetést sikerült megvalósítani. Míg korábban ezek a betegek gyakorlatilag esélytelenek voltak, a nagyobb közösség lehetőségei mellett kezelésük ma már elérhető realitás. Ugyanakkor kapott jelentős lendületet a szívátültetés, amelynek számai megháromszorozódtak, és mind a gyermek-, mind a felnőttvonalon csökkenthető volt az igen drága műszívbeültetések száma, hiszen lerövidült a várakozási idő.

A gyermekek veseátültetése is új lendületet kapott, jelentősen csökkent a várakozási idő itt is, ami igen fontos

► Szakmai kollégiumot kapott a szervátültetés, amely megfelelő rangot és képviseletet jelent a szakterület számára



a gyermekek fejlődése, növekedése szempontjából.

Kitolódtak az életkori határok: ültettünk két és fél éves donorból veséket és 82 éves donorból májat. A korábban nem alkalmazott technikák, mint például az egy betegbe két vese átültetése, a blokkban történő gyermekvese-beültetés is jelezték a szakma motivációját, nyitottságát az új, korszerű módszerek bevezetésére.

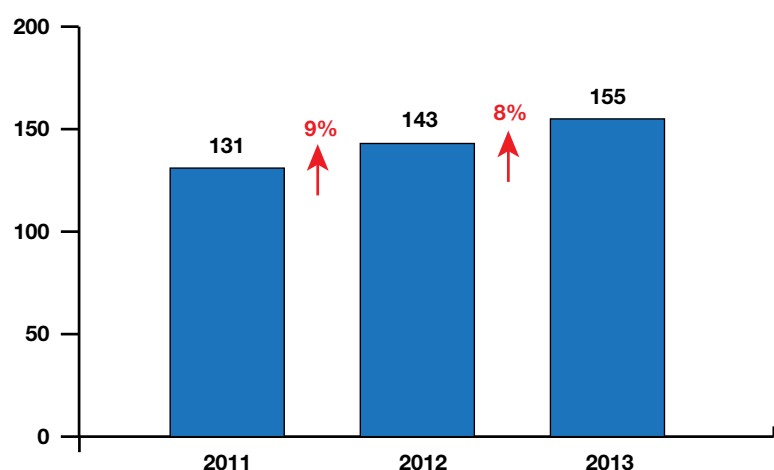
2013 második fele igen sok munkát és örömet jelentett. A budapesti klinikán az elmúlt öt év során átlagosan 72 vesét ültettünk be félénként, és ez a szám 111-re ugrott a teljes tagság elnyerésével! Ez 54%-os aktivitásemelkedést jelent, amivel azonnal az Eurotransplant legnagyobb cadavervese-centrumává váltunk, megelőzve Berlint és Bécsset. Ezzel párhuzamosan a kombinált vesehasnyálmirigy átültetések száma is megháromszorozódott klinikánkon, és immár elérhető a veseátültetés utáni másik donorból származó hasnyálmirigy átültetése is. A megnövekedett

anesteziológiai előkészítés nyomán is új dimenziót kapott a végstádiumú vesebetegek jövőképe (3. ábra).

Új lehetőség, hogy olyan élő donoros párok, akik vércsoportuk különbözősége vagy a pozitív keresztpróba miatt nem adhattak saját párjuknak vesét, egy másik párral keresztadonáció formájában immár megvalósítható műtétek alanyává váljanak.

Régi álmunk vált tehát valóra, amikor a szerencsésebb sorsú beteg-társakéhoz hasonló esélyegyenlőséget sikerült megvalósítani a szervátültetésre váró magyar betegek számára is. Az Eurotransplant központjából, a hollandiai Leidenből a vesebetegek számára a szabályoknak megfelelő, személyre szóló felajánlások érkeznek a legjobb immunológiai egyezőség alapján, ezzel hosszú távú esélyt biztosítva a szervtúlélésre.

A nagyobb közösség (135 millió lakos) ereje valós előnyöket hozott minden várólistára került betegünk számára, akiknek a legjobb elérhető ellátást tudjuk biztosítani. Példamu-



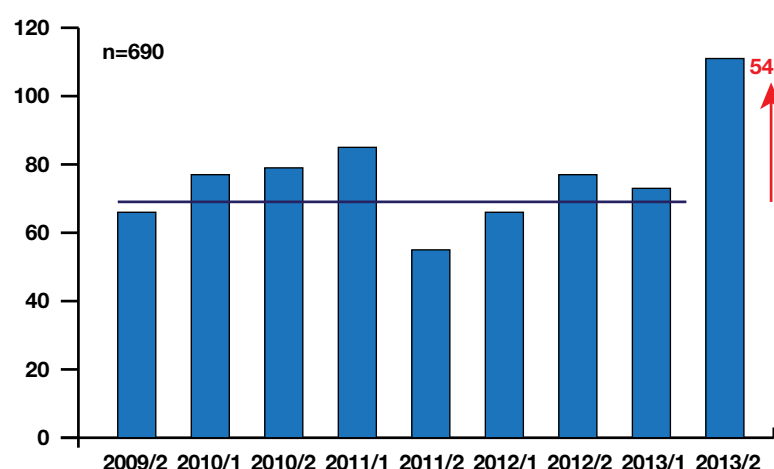
1. ábra. Cadaver donork Magyarországon, 2011–2013

vérmintáit. Körülbelül két évtizedes lemaradást sikerült felszámolni azzal, hogy a hisztokompatibilitási laboratórium lép helyett vérből végzi az immunológiai vizsgálatokat. Ezzel a korábban átlagosan 23 óra hideg ischaemiás idő lecsökkenhetett 12–14 órára, aminek a jelentősége óriási, hiszen 18 óra alatt nagy valószínűséggel nincs szükség posztoperatív dialízisre. A betegek hamarabb elhagyhatják a kórházat, és jobb hosszú távú vesefunkcióra számíthatnak.

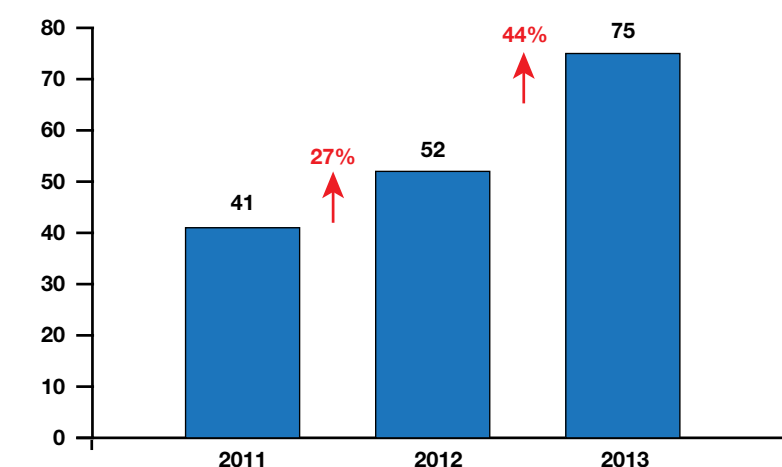
A HLA-laboratórium nemzetközi akkreditációja a tagság alapfeltétele

kiemelt figyelmet szentelnek a donorgondozásnak. A program sikere egyértelmű, és a rendszer teljes kiépítettsége esetén jelentős további aktivitásfokozódásra számíthatunk.

Új lendületet kapott az élő donoros veseátültetés, immáron mind a négy centrumban elérhető ez a lehetőség. Ebben az időszakban sikerült a korábbi 5–8%-os arányról az európai átlagnak megfelelő 18%-ra emelni az országos arányt, a budapesti klinikán ez 20–25%-ot is elért. A lehetőségeket folyamatosan bővítettük, pl. 78 éves donorból is sikeres élő donoros átültetést hajtottunk



3. ábra. A veseátültetések száma félévi bontásban, Semmelweis Egyetem, Budapest, 2009–2013



2. ábra. Több szervet adó donork Magyarországon, 2011–2013

donációs aktivitás nyomán sem a máj-, sem a szív-, sem a tüdőátültetések vonatkozásában soha ennyi szerv donációja és transzplantációja nem történt még hazánkban (1., 2. ábra).

A nephrologiai szakma nyitottságát jelzi, hogy a várólistára helyezett betegek száma is megduplázódott az elmúlt időszakban, ami azt jelenti, hogy kitaró munkával olyan betegek is megkapják az átültetés esélyét, akik korábban nem jöttek szóba. A társszakmáknak köszönhetően a kardiológiai, pulmonológiai, érsebészeti, belgyógyászati,

tató összefogást láhattunk a különböző szakmák, az Országos Vérellátó Szolgálat Szervkoordinációs Irodája és Hisztokompatibilitási Laboratóriuma, valamint az Eurotransplant között. Ennek a sikertörténetnek a legnagyobb nyertesei természetesen a betegek, akiknek a transzplantáció lehetősége nyújtja a minőségi élet legnagyobb esélyét.

DR. LANGER RÓBERT
Semmelweis Egyetem, Transzplantációs és Sebészeti Klinika, Budapest

Kérdések, amelyekre a választ mindenkinek érdemes tudni

Fókuszban a peritonealis dialízis kezelése

A vesepótló modalitások gyógyszeres és technikai háttere az elmúlt 25 évben nagyarányú fejlődésen ment keresztül, amelynek a peritonealis dialízis kezelés esetén fő célja a biztonságosság és az egyszerű felhasználhatóság volt. Betegeink számára biztosítottak a legjobb minőségű eszközök és oldatok a jól bevált felvilágosító és tréningmódszerekkel együtt. Fontos, hogy ezzel a nem nephrologus kollégáink is tisztában legyenek, és támogassák betegeinket az együttműködésben, a peritonealis dialízis melletti döntésben. A PD-kezelésbe sikeresen bevont beteg egészségkultúrája példamutató az egész társadalom számára.

Krónikus veseelégtelenség végstádiumában, amikor a glomerularis filtrációs ráta 10–15 ml/min alá csökken, vagy egyéb, konzervatív terápiával nem uralható szövődmények (pl. hiperkalémia, vizenyők, metabolikus acidózis) alakulnak ki, az ún. uraemiás tünetegyüttes megelőzésére vagy megszüntetésére vesepótló kezelésre van szükség. A vesepótlás történhet peritonealis dialízis (PD), hemodialízis (HD) vagy vesetranszplantáció útján. A peritonealis dialízis több előnye mellett hatékonyságát tekintve évekig egyenértékű a hemodialízissel, ugyanakkor elterjedtsége Magyarországon alacsonynak mondható (az összes dializált beteg kb. 12%-a).

MI A PERITONEALIS DIALÍZIS KEZELÉS LÉNYEGE ÉS TECHNIKÁJA?

Vesepótló kezelése során a fehérjelebontásból származó mérgezőanyagok és a felesleges víz eltávolítására, valamint az ion- és sav-bázis háztartás rendezésére törekszünk. Peritonealis dialízis esetén a beteg hashártyáját mint félig-áteresztő membránt használjuk. Gyakorlott sebész a beteg hasfalába szilikon anyagú, szövetbarát katétert implantál, amelynek disztális vége a kismedencébe kerül, proximális végét steril védőkupakkal zárjuk. A kezelés technikájára megtanított beteg az otthonában vagy a munkahelyén, a katéteren keresztül egy egyszerű, folyadékáramlást szabályozó szerkezet segítségével egy gyógyszernek minősülő, infúziós minőségű, speciális összetételű, előre gyártott és steril csomagolásban otthonába kiszállított oldatot enged a hasüregébe. A mérgezőanyagok és a felesleges ionok a diffúzió elvén, a felesleges víz az oldatban lévő glükóz hatására ozmózzal a hasüregbe kerülnek (ultrafiltráció), ahonnan a beteg azt meghatározott időközönként az ürítőszákba engedi, majd ezzel együlésben a beengedést ismétli. A kezelési ciklus végén a katéterre minden alkalommal egy újabb steril védőkupak kerül. Így összességében egy zárt rendszerről van szó, ahol minimálisra csökken a fertőzés veszélye. Ugyanaz a katéter akár 5–10 évig is alkalmas a kezelés folytatására.

KI ALKALMAS PERITONEALIS DIALÍZISRE?

Lényegében minden olyan, veseelégtelenségben szenvedő beteg, akinél nem áll fenn a kezelés kontraindikációja. Organikus kontraindikációnak számítanak a korábbi műtétek következtében

kialakult, kiterjedt alhasi összenövés, krónikus gyulladáshoz vezető bélbetegségek, súlyos légzésfunkciós zavar. Gyakrabban találkozunk pszichoszociális kontraindikációval, amikor a beteg mereven elutasítja ezt a kezelési módot (önkezelés, katéterviselés), a család vagy környezete nem támogatja, illetve otthonában hiányoznak az alapvető komforttényezők, higiénés körülmények. Az utóbbi relatív, mert találkozunk már nagyon egyszerű körülmények között élő (lakóház vezetékes víz, gáz és villany nélkül), de tiszta beteggel, aki zavartalanul végezte a kezelést. A kezelés elsajátításához nincs szükség különleges képességekre. Idős, demens, mozgásképtelen vagy értelmi fogyatékos beteg esetén a peritonealis dialízis történhet asszisztált módon, hozzátartozó vagy gondozó segítségével.

MÉRT ILYEN ALACSONY AKKOR MÉGIS A PD-KEZELÉSEK ARÁNYA?

A különböző vesepótló modalitások egymás között átjárhatóak, illetve a beteg szabadon dönthet a PD és a HD között. Az arra alkalmas beteg még a rendszeres dialízisek megkezdése előtt transzplantációra kerülhet, ugyanez megtörténhet a már PD-ben vagy HD-ben részesülő beteggel. Indíthatunk PD-vel, majd később folytathatjuk HD-vel, illetve HD-s beteg is átállítható PD-kezelésre. Mégis azt tapasztaljuk, hogy a PD-s betegek döntő többsége az időben nephrologiai gondozásba vett betegeink közül kerül ki. Itt van ugyanis idő és lehetőség a reziduális veseműködés minél további megőrzésére, a szövődmények megelőzésére, a beteg és a hozzátartozók korrekt felvilágosítására, az ellenérzések feloldására, a relatív kontraindikációk megszüntetésére (pl. kisebb hasúri adhéziók oldására, epékövesség, sérv elektív műtétére). Azokat a betegeket, akiknél a kezelést előzetes gondozás nélkül, elhanyagolt, szövődményes urémiás állapotban, sürgősséggel, hemodialízis útján kényszerülünk elkezdeni, kevés sikerrel állítjuk át a későbbiekben PD-re. Az ilyen módon dialízisre került beteg sokkal gyakrabban utasítja el az önkezelést. Sajnos napjainkban is a betegek kb. 50%-a sürgősséggel kerül dialízisre. Ebben szerepe van a krónikus vesebetegség tünetszegény kialakulásának, esetleges rossz beteg-együttműködésnek, de a bizonyos alapbetegségek (pl. hipertónia, diabetes mellitus, kardiovaszkuláris betegség, urológiai betegségek, veleszületett, öröklött vesebetegségek stb.) esetén elmulasztott rendszeres vesefunkció-követésnek is.

MIKOR, HOL LEHET VÉGEZNI, ÉS MENNYI IDŐT VESZ IGÉNYBE A PD?

Az ún. folyamatos (continuos) ambuláns peritonealis dialízis (CAPD) során a beteg naponta átlagosan négy alkalommal, 4 óránként végzi el a kezelési ciklust (ki- és befolyatás), amely ciklusonként 10–20 percet vesz igénybe. Amelyik beteg peritoneuma gyorsan transzportra képes, illetve a beteg életmódjának ez felel meg, éjszaka, alvás közben, automata segítségével végezheti a kezelést. A manuális és automatával végzett kezelési módszer szükség esetén kombinálható. A PD intézetén kívüli kezelési módszer, a cserék a beteg otthonában vagy munkahelyén, de akár utazás, nyaralás, sportolás közben is elvégezhetők. Amennyiben a beteg huzamosabb időt tölt az otthonán kívül, lehetőség van a kezeléshez szükséges oldatok adott helyre történő aktuális kiszállítására is. Naponta egy alkalommal a beteg letisztítja és kötést cserél a katéter kilépési helyén, amely 1-2 percet vesz igénybe.

MILYEN GYAKRAN VAN SZÜKSÉG KONTROLLRA?

Panaszmentes betegeinket tervezetten havonta egy alkalommal kontrolláljuk. Ilyenkor testsúly-, vérnyomás-ellenőrzés, teljes laborvizsgálat, fizikális vizsgálat történik – különös tekintettel a beteg hidráltási állapotára –, illetve egyeztetjük a gyógyszeres terápiát. Rendszeresen, nemzetközileg elfogadott, standardizált módszerek (peritonealis egyensúlyteszt: PET) szerint ellenőrizzük a kezelés hatékonyságát és a peritoneum funkcióját. Az eredmények alapján, szükség esetén változtatjuk a beengedett oldat mennyiségét, glükózkonzentrációját, a benntartás időtartamát, az oldatcserék frekvenciáját. A PD asszisztensek és a dialízisközpontok állandó telefonos elérhetőséget biztosítanak a betegek számára, így lehetőség van a kérdések és egyszerűbb problémák megbeszélésére a beteg megjelenése nélkül is. Amennyiben indokolt, a beteggel soron kívüli kontrollt egyeztetünk, illetve sürgősségi esetekben bármikor fogadjuk.

MIK LEHETNEK A SZÖVŐDMÉNYEK? HOGYAN KEZELHETŐK?

Infektív és nem infektív szövődményeket különböztetünk meg. Infektív szövődmény lehet a katéter kilépési helyének (exit site-ES) vagy a bőr alatti alagútnak (tunnel) a gyulladása. Kezélhető telefonon egyeztetett kontrollt követően

lokálisan, per os antibiotikummal, súlyosabb esetben váladéktenyésztés mintavétele után célzott, kombinált terápiával. Terápiarezisztens esetben a katéter cseréje szükséges. Amennyiben a kórokozó a katéter mentén vagy a szervezetből máshonnan a hasüregbe jut, peritonitis alakulhat ki, amelyet a kifolyó dializáló oldat zavarossá válása azonnal jelez. Ilyen esetben nagyon fontos, hogy a beteg azonnal jelentkezzen a dialízisközpontban vagy a nephrologiai részlegen. A PD-peritonitis a sebészi peritonitisnél sokkal enyhébb lefolyású, protokoll szerint alkalmazott intraperitonealis antibiotikus terápiával gyorsan, eredményesen kezelhető kórkép. Amennyiben célzott kezelés mellett 5–7 nap alatt a peritonitis nem szűnik meg, a katéter eltávolítása, átmenetileg HD-kezelés szükséges. Az újabb katéter 2–4 hét múlva beültethető. A hatékony kezelés mellett kiemelt szerepe van a prevenciónak, amellyel az infektív szövődmények előfordulása napjainkra jelentősen csökkent. Ide tartozik a biokompatibilis, tunnelizált katéter, a zárt rendszerű oldatok használata, a potenciális góccok szanálása a kezelés megkezdése előtt, a rendszeres orrváladék-tenyésztés a kontamináció elkerülésére, illetve a beteg alapos betanítása, időközönként újratanítása.

A nem infektív szövődmények közül a sérvek előfordulása emelhető ki, a betegek 3-4%-ánál jelentkeznek. Ennek oka, hogy a beteg a kezelése során oldatot enged a hasüregébe, amely az intraabdominalis nyomás növekedését okozza. Ez egészséges szövetek esetén nem okoz problémát, de az arra hajlamos betegnél a típusos helyeken sérv jelenhet meg. Ezek elektív, ritkán sürgős műtéti megoldása szükséges a katéter megőrzésével. Ebben az esetben is fontos a prevenció, pl. köhögés, obstipáció mihamarabbi kezelésével, kisebb sérv kezelés előtti megoldásával, recidív esetben éjszakai automata kezelés alkalmazásával. Gyakran előfordul, de nem igazi szövődmény fertilis nőbetegnél a menses vagy ovuláció idején a kifolyó oldat enyhén véres elszíneződése, amely spontán szűnik. Az ettől függetlenül, erősen véres hasúri oldat (haemoperitoneum) súlyos hasi kórképre hívja fel a figyelmet, amely miatt azonnali orvosi ellátás szükséges.

MELYEK A PERITONEALIS DIALÍZIS ELŐNYEI A HEMODIALÍZISHZ KÉPEST?

A PD során a mérgeztelenítés, dehidráció, ionrendezés intrakorporálisan zajlik, kiiktatva ezzel az extrakorporális kezelés hátrányait. Nincs szükség a néha nehézségekbe ütköző fistula kialakítására, nagyobb fertőzésveszéllyel járó nagyvéna-katéter használatára. Elmarad a HD-kezelések során bekövetkező enyhe, de rendszeres vérvesztés, amelyet a szerelék falához kitapadó vér eredményez. Nincs szükség a kezelés alatti rendszeres szisztémás antikoagulálásra, amely a HD során el-

engedhetetlen. Ennek megfelelően a PD-ben részesülő betegek kevésbé anémiások, kevesebb az eritropoetin- és vasigényük. Folyamatos, napi 8–16 órás kezeléssel van szó, ezáltal kíméletesebb rendszerint hente 3×4 órában végzett hemodialízisnél. Tapasztalatok szerint a folyamatos, kíméletesebb ultrafiltráció miatt, a hemodinamikai stabilitásból adódóan a beteg vérnyomása könnyebben tartható optimális szinten, illetve a reziduális veseműködés sokkal tovább fennmarad PD mellett, ami a túlélési statisztikák alapján döntő jelentőségű. Nem mellékes az sem, hogy ez a kezelés sokkal nagyobb szabadságot ad a beteg számára, nincs kórházhoz, betegszállításhoz kötve, könnyebben rehabilitálható. Mindezek miatt költséghatékonyságban is felülmúlja a HD-t.

MELYEK A HÁTRÁNYAI?

A katéter egyes betegek testképét rontja, a PD oldat enyhe haskőrfogat-növekedést okoz. Előfordulhat – főleg a dialízisprogramba később vett betegeknél –, hogy a hashártya transzportképessége nem elegendő a megfelelő hatékonyságú dialízis biztosítására. Éveken keresztül végzett PD során – ez lehet 4–12 év is egyéntől függően – a hashártya „kimerül”, ilyenkor hemodialízisre való átállás szükséges. A fent említett szövődményeken kívül – ha a beteg ezt megfelelő diétával nem kompenzálja – fehérjevesztés vagy az oldat glükóztartalma okozta testsúlygyarapodás alakulhat ki.

MIT AJÁNL A NEPHROLOGUS?

Nagyon fontos, hogy a krónikus veseelégtelenségben szenvedő betegek időben kerüljenek nephrologushoz. Fontos szerepe lenne ebben a tünetmentes felnőtt lakosság időszakos laboratóriumi szűrővizsgálatának, de a vesebetegségre utaló vagy arra hajlamosító alapterettségű életkorú rendszeres vesefunkció- és vizeletvizsgálat elengedhetetlennek tartjuk. A szakmai ajánlások tartalmazzák, továbbképzésen rendszeresen elhangzik, szakvizsgálat során leírjuk, hogy milyen vizsgálati eredmények birtokában indokolt a nephrologiai gondozásba vétel, illetve miként lassítható a már kialakult, de még csak enyhe vesebetegség progressziója.

Amennyiben a gondozott betegnél kontraindikáció nem áll fenn, a vesetranszplantációs listára vételt, illetve a várakozási idő alatt (átlagosan 2 év) peritonealis dialízist javasolunk, ugyanis a kezelési módszer előnyei felülmúlják a felsorolt hátrányokat és az esetek döntő többségében évekig, de a transzplantáció időpontjáig mindenképpen biztonságos, a hatékonyságot, a túlélést tekintve egyenértékű vesepótló kezelési módszert jelent.

DR. KÓBOR KRISZTINA

FMC Miskolci Nephrologiai Központ

E-mail: krisztina.kobo@fmc-ag.com

A harmadik generációs kalciumantagonista lercanidipin helye és szerepe a terápiában

Fontos a mellékhatások számbavétele

A kalciumcsatorna-blokkolók használata 1980 és 1995 között terjedt el a hipertónia terápiájában. Számos nagy nemzetközi vizsgálatban igazolták kardiovaszkuláris morbiditást és mortalitást csökkentő hatékonyságukat, és a nemzetközi irányelvekben kiemelt szerepet kaptak.

Az Európai Hypertonia Társaság 2013. évi ajánlása némiképp módosította az „Éljen 140/90 Hgmm alatt!” szlogenben megszokott értéket. Az elvégzett nagy nemzetközi vizsgálatok alapján megmaradt alapvetően a krónikus vesebetegség számára célul kitűzött 140/90 Hgmm-es vérnyomás-célérték (IIa/B). Proteinuria megjelenése esetén korábban 125 Hgmm-es szisztolés érték volt a cél, amely 130 Hgmm-re változott (IIb/B). A vizsgálatok egyértelművé tették, hogy a renin-angiotenzin rendszerre (RAS) ható gátlószerek hatásosabban csökkentik a proteinuriát, mint bármelyik egyéb vérnyomáscsökkentő szer, ezért alkalmazásuk mind mikroalbuminuria, mind proteinuria esetén kiemelt jelentőségű (I/A). Az a tény, hogy a célérték monoterápiával nem, vagy csak igen

ritkán (5–10%) érhető el, megfogalmazódott az ajánlásban is. Így a célérték eléréséhez kombinációban alkalmazott kezelés javasolt a krónikus vesebetegség valamennyi stádiumában (I/A). Két RAS-blokkoló ugyan jobban csökkenti a proteinuriát, mint a monoterápia, ez a kombináció ennek ellenére mégsem javasolt (III/A). Aldoszteronantagonista, főleg RAS-gátlóval együtt, nem ajánlott krónikus vesekárosodás esetén, mert ronthatja a vesefunkciót és hyperkalaemiát okoz (III/C). (Az evidenciaszintek I. osztálya egyértelmű ajánlást, a II. osztálya nem egyértelmű bizonyítékot, ezen belül a IIa hatásos alkalmazást, a IIb meggondolandó, nem egyértelmű alkalmazást jelent. Az A szintű bizonyíték több randomizált vizsgálaton vagy metaanalízisen alapul, a B szint



► **Kalciumcsatorna-blokkoló kezelés balkamra-hypertrophia, tünetmentes atherosclerosis, angina pectoris, perifériás érbetegség, időskori izolált szisztolés hipertónia, diabetes mellitus és terhesség esetén ajánlott**

egy randomizált vagy nagy betegszámú, de nem randomizált vizsgálatot jelent. A C szint szakértői véleményt és/vagy kis betegszámú vagy retrospektív vizsgálatot jelez.)

A KALCIUMCSATORNA-BLOKKOLÓK JELLEMZŐI

A kalciumcsatorna-blokkolók története 1960-ban a verapamillal kezdődött, majd 1970-ben a nifedipin került be elsőként a hipertónia terápiájába. 1980–1995 között a klinikai alkalmazás elterjedése jellemezte, majd 1995-ben többen kétségeiket

fejezték ki, élükön a nagy tekintélyű kiváló Furberg professzorral, akit végül Epstein, Messerli és Kaplan professzorok válasza nyugtattak meg. A vitában az utóbbiak annyira megerősödtek, hogy (első ízben az 1996. évi JNC.6) a hipertónia bázisszeri közé sorolták a kalciumcsatorna-blokkolókat, melyek 1999-ben a WHO/ISH ajánlásában, majd az MHT/WHO-ISH ajánlásában is megjelentek. 2003-tól a JNC-, ESH/ESC, MHT-irányelvekben kiemelt szerepet kaptak. A hazai és a nemzetközi ajánlások alapján kalciumcsatorna-blokkoló kezelés balkamra-hypertrophia,

tünetmentes atherosclerosis, angina pectoris, perifériás érbetegség, időskori izolált szisztolés hipertónia, diabetes mellitus és terhesség esetén ajánlott.

A kalciumcsatorna-blokkolók kémiai szerkezetük alapján fenilalkilaminok (pl. verapamil, gallopamil), dihidropiridinek (pl. nifedipin, nitrendipin, nisoldipin, felodipin, amlodipin, isradipin, lacidipin, lercanidipin, manidipin), benzothiazepinek (pl. diltiazem), tetralol-derivátok (pl. mibefradil) lehetnek. Az egyes csoportok hatásukban, hatásereőségükben és természetesen mellékhatásaikban jelentősen különböznek egymástól, aminek mérlegelése a klinikus fontos feladata, mikor kalciumantagonisták közül választ. Nem véletlen, hogy az egyes hasonló szerek maradék/csúcs-hatásának ismeretében lehetséges csak a napi többszöri, illetve egyszeri adagolás mellett dönteni (felodipin 0,58 vs. amlodipin 0,78 vs. lercanidipin 0,83). A kalciumantagonisták a nagy

► Folytatás a 14. oldalon

> Folytatás a 13. oldalról

nemzetközi vizsgálatokban igazolták kardiovaszkuláris morbiditást és mortalitást csökkentő hatékonyságukat. Az ismertebb vizsgálatok: STONE (nifedipin-R vs. placebo), HOT (felodipin-bázisterápia), STOP-2 (nagyományos vs. új szerek felodipin, isradipin; ACE-gátló), INSIGHT (nifedipin GITS vs. diuretikum), NORDIL (diltiazem vs. diuretikum/béta-receptor-blokkoló), ALLHAT (amlodipin vs. ACE-gátló vs. alfa-receptor-blokkoló vs. diuretikumok), CONVINCENCE (verapamil vs. béta-blokkoló), INVEST (verapamil/trandolapril vs. atenolol/hydrochlorothiazid), INTACT (nifedipin vs. placebo) MIDAS (isradipin vs. hydrochlorothiazid), VHAS (verapamil-SR vs. chlorthalidon), VAS (verapamil-SR vs. placebo), VESPA (verapamil-SR vs. placebo), MHIS (nicardipin vs. placebo), PREVENT (amlodipin vs. placebo), ELSA (lacidipin vs. atenolol), IMAGE (nifedipin vs. metoprolol), TIBET (nifedipin vs. atenolol vs. kombinálva), APSIS (verapamil vs. metoprolol), HINT (nifedipin vs. metoprolol vs. kombinálva vs. placebo), ACTION (nifedipin GITS vs. placebo). A sort folytathatjuk, hiszen se szeri, se száma a vizsgálatoknak. Mindezek alapján egyértelmű, hogy a kalciumcsatorna-blokkolók igen ha-

tékony vérnyomáscsökkentők, kiemelkedő a kombinációs hatékonyságuk. Jellemzőjük a kedvező célszervvédő hatás, amely csökkenti a balkamra-/vascularis hypertrophiát, emellett pleiotrop antiatheroscleroticus hatásúak. Mindezek mellett nincs kedvezőtlen metabolikus hatásuk. Koszorúérbetegekben antianginás hatásúak, és hatékonyak a szekunder prevenció alkalmazásánál is. A többi szer-nél hatékonyabbak a stroke primer prevenciójában.

Átnézve az Országos Egészségpénztár adatbázisát, elemeztük 2007 és 2013 közt a kalciumcsatorna-blokkolók forgalmát. Míg 2007 decemberében 714 715 doboz, 2013 decemberében 489 508 doboz volt a havi patikai forgalom (-46,1%). Ha a kombinációs készítmények változását nézzük, akkor ACE-gátlóval a 63 285 dobozról 193 334 dobozra növekedett (+78,43%). Külön elemeztük az egyes kalciumcsatorna-blokkolók (51 brand) patikai forgalmát. A piacvezető amlodipin forgalma közel 19%-kal növekedett (587 556-ról 723 548 dobozra), a rövid hatású nifedipin 87 438-ról 29 936-ra csökkent, ami megfelel az irányelveknek. A lercanidipin fogyasztása 55 027-ről 2012 decemberében 40 805-re esett vissza, majd a következő évben, 2013 decemberében 70 148-ra növekedett.

A KALCIUMCSATORNA-BLOKKOLÓK ÉS A VESE

A kalciumcsatorna-blokkolók a veseerek ellenállását, az intraglomerularis nyomást csökkentik, az eGFR-t növelik, a filtrációs frakciót eltérő mértékben ugyancsak növelik, és a vizelet albumin-, mikroalbuminszintjét csökkentő hatásukat is igazolták. E jellemzőkkel a kalciumcsatorna-blokkolók bizonyítottan renoprotektív hatásúak. Csökkentik a renalis vascularis rezisztenciát, az extracelluláris mátrix képződését, a szabad gyököket, és mindezek mellett additív módon kombinálhatók ACE-gátlókkal vagy angiotenzinreceptor-blokkolókkal (ARB). A fenilalkilaminok és dihidropiridinek összehasonlító vizsgálata során (VVANNTT study) a verapamil nagyobb mértékű fehérjeürítés-csökkentő hatása és a nifedipin nagyobb vérnyomáscsökkentő hatása szép példája annak, hogy a vizsgálatok ismeretében az optimális terápia célzott alkalmazásával hogyan lehet az egyénre szabott kezelést megválasztani.

LERCANIDIPIN

A lercanidipinre jellemző a megnyúlt receptorkötődés és ezzel a tartós vasodilatatio (fokozatos

antihipertenzív hatás, célszervprotekción, a minimális szimpatikus aktivitás. Kiemelhető az eltérő mellékhatásprofil más dihidropiridin kalciumcsatorna-gátlókhöz képest. Monoterápiában alkalmazva meg-egyezik más dihidropiridin hatású kalciumcsatorna-blokkolók hatékonyságával, és igen effektív kombinációban alkalmazva. Nincs hatással a vércukorszintre vagy inzulinrezisztenciára, előnyös túlsúly, hypercholesterinaemia, dohányzás esetén is. A felmérések alapján monoterápiában a szisztolés vérnyomást 15–20, a diasztolés értéket 10–15 Hgmm-rel csökkenti. Lipofil tulajdonsága miatt a célszervekben hosszú ideig van jelen.

Kiemelhető a kedvező mellékhatásprofilja. A felállást követően normális élettani hatásként az autoregulatorikus válasz a vasoconstrictio, amely megakadályozza az extravasatiót állás közben, amikor a hidrosztatikus nyomás megnő a véroszlop magassága miatt. Ilyenkor mind a pre-, mind a posztkapilláris érrelállás növekszik, és ez akadályozza a kapilláris nyomás emelkedését. A pre- és a posztkapilláris tónus egyensúlya fontos a kapilláris nyomás fiziológiás szinten tartásában. A terminális arteriolák relaxációja felborítja ezt az egyensúlyt, ekkor fokozódik a mikrovaskuláris véráramlás és

csökken a koloidozmotikus nyomás, ezáltal nő a kapillárisfal permeabilitása. A kalciumcsatorna-blokkolók (pl. amlodipin) szelektíven a prekapilláris artériákat relaxálják, ezzel nő a kapilláris nyomás. A lercanidipin a vas efferens és afferens oldalt egyaránt, míg az amlodipin nem, ezzel renoprotektív hatása nagyobb mértékű. Azáltal, hogy a lercanidipin a posztkapilláris venulákra is hat, kisebb mértékben nő a kapilláris nyomás. (A RAS-gátlóknak is hasonló hatásuk van, ezért kisebb fokú a boka körüli oedema kombinációs kezelés során). Több vizsgálat is igazolta a 3–12 havi kezelés során a kisebb lábtérfogatot, kisebb perifériás oedema jelenlétét (LAURA, TOLERANCE, ELYPSE, CHORT). Ennek következtében az egyes kalciumcsatorna-blokkoló kezeléseknél mért terápiai együttműködés nagymértékben különbözött (nicardipin 60%, nisoldipin 38%, nifedipin 25%, felodipin 20%, amlodipin 18%, lercanidipin 12%).

Mindezek ismeretében a lercanidipin vérnyomáscsökkentő hatása egyértelműen kedvező, és csoportjában talán a legkevesebb mellékhatást okozza.

DR. HABIL. BARNÁ ISTVÁN
Semmelweis Egyetem,
I. Sz. Belgyógyászati Klinika

Hiperurikémia: hatásosan kezelhető kardiovaszkuláris és renalis rizikófaktor

A vesebetegek esetében is fontos figyelni a köszvényre

Gondolkodott már azon, miért nem gyötri a macskáját a köszvény? Pedig, ha valaki, akkor a kis cicus valóban purindús étrendet tart. Nos, a válasz egyszerű: a macska – lényegében az összes kettő- és négy lábú állathoz hasonlóan – rendelkezik egy olyan enzimmal, amely a nukleotidok lebontása során keletkező húgysavat tovább bontja allantoinná. Csak az ember és pár főemlős képtelen erre.

Az embernek biztosan jó valamiért az állatokénál magasabb húgysavszint – próbálkoztak teleologikusan gondolkodni pár évtizede a kutatók. Talán hatékony antioxidánsként védheti a sejteket (különösen az idegsejteket) a szabad gyökök okozta károsodástól. A laboratóriumi kísérletek

ezt a hipotézist alá is támasztották. A húgysav egyes peroxigyökök, például a nitrogén-monoxid képződését gátló peroxinitrit hatását hatékonyan semlegesíti. Viszont az is kiderült, hogy a húgysav antioxidáns hatása csak bizonyos körülmények között, pl. hidrofíli környezetben, aszkorbín-

sav és tiolok jelenlétében érvényesül. Sajnos, a sejtek belsejében (különösen az adipocytákban) alapvetően más viszonyok uralkodnak. Olyanok, amelyek között a húgysav nem fejti ki antioxidáns hatását. Ellenkezőleg, az oxidált lipidek hatására prooxidánsá válhat, azaz újabb

szabad gyökök keletkezését segítheti elő. Ráadásul az intracelluláris redoxfolyamatokra gyakorolt hatása révén egyes jelátviteli mechanizmusokat is befolyásolhat. Akár csökkentheti a zsírszövetek inzulinérzékenységét és fokozhatja a gyulladást okozó faktorok termelését. Endothelsejtdiszfunkciót okozva többféle szerv működését ronthatja, különösen akkor, ha kórosan magas a szintje.

A MAGAS HÚGYSAVSZINT NEM CSAK KÖSZVÉNYT OKOZHAT

A sejtszintű hatásoknak egyértelmű klinikai következményei vannak. Az utóbbi másfél évtizedben igazolták: a hiperurikémia több krónikus betegség független kockázati tényezője. Tehát nemcsak köszvényes rohamot okozhat, hanem fokozza a kardiovaszkuláris betegségek, a diabeteses anyagcsere zavarak vagy akár a vese-szövődmények kockázatát, sőt, az általános mortalitást is. Egy brit vizsgálat sorozatban például közel 8000, alapellátásban gondozott férfi több mint 16 éven át tartó utánkövetése során a magas húgysavszintű személyek esetében több mint 55%-kal

nőtt a krónikus szívbetegség valószínűsége. Mások a NHANES I amerikai populáció mintegy 6000 tagján igazolták, hogy a férfiaknál a 420 µmol/l, nőknél a 360 µmol/l feletti húgysavszint esetén 1,7-szer, illetve 3-szor nagyobb a kardiovaszkuláris halálozás kockázata, mint alacsony húgysavszint esetén. Ezeket a megfigyeléseket több más epidemiológiai vizsgálat eredménye is többé-kevésbé visszaigazolta.

A hiperurikémia vesebetegségekkel való kölcsönös kapcsolata is egyre jobban ismert. Egyrészt rossz veseműködés esetén nagyon gyakran magasabb a húgysavszint – másrészt viszont maga a hiperurikémia is ronthatja a vese-funkciót. Tumorlíziszindrómában például az akut veseelégtelenség hátterében a magas húgysavszint áll. Klinikai megfigyelés az is, hogy ismétlődő köszvényes rohamok esetén nagyobb a krónikus vesebetegség kockázata. Ázsiai, összességében több mint 100 ezer személy részvételével végzett epidemiológiai felmérések szerint magas húgysavszintű személyeknél fokozott,



A hiperurikémia több krónikus betegség független kockázati tényezője.

> Folytatás a 15. oldalon

> Folytatás a 14. oldalról

akár 2–6-szor nagyobb a végállapotú veseelégtelenség valószínűsége. A szérumsavszint és a vizelettel történő albuminexkréciónál között szoros kapcsolatot mutattak ki 2-es típusú diabetes mellitusban és primer hipertóniában. A magas húgysavszint egyéb típusú vesekárosodásban, például IgA-nephropathiában is rontja a prognózist: hiperurikémia esetén a szövettannal kimutatott intrarenalis elváltozások és a tubularis atrophia súlyossága kifejezettebb.

A HIPERURIKÉMIA NEM RITKA ÁLLAPOT

A fenti adatok különösen izgalmasak annak fényében, hogy a hiperurikémia egyáltalán nem ritka. Négy, nagy létszámú hazai szűrővizsgálat (így a HURAC – Hungarian Uric Acid Study); Magyarország Átfogó Egészségvédelmi programja – MÁESZ; az ÉRV – EReink Védelmében program; és a Magyar Hypertonia Regiszter) eredményei szerint az általános populációban nőknél 7–8%, férfiaknál 14–16% a magas húgysavszint előfordulása. A családorvosi és szakorvosi praxisokban 20–25% között mozog,

hipertóniás populációban pedig igen magas, 28% a hyperurikaemiások prevalenciája. Ráadásul jelentős hányaduk esetében nem is ismerik fel az állapotot. Még azoknál a betegeknél – vese- és cukorbetegknél, hipertóniásoknál, elhízottaknál, dyslipidaemiásoknál – sem gondolnak rá, akiknél pedig rendkívül gyakori. Így az egyszerű vérvételre és az alig 100 forintba kerülő húgysavszintre sem kerül sor, ezért a beteg nem kapja meg a lehetőséget arra, hogy egy könnyen és hatékonyan megszüntethető kardiovaszkuláris rizikófaktort kiiktassanak. Pedig erre életmódváltás (pl. a magas purintartalmú ételek, cukrozott üdítőitalok és alkohol kerülése), illetve a gyógyszerek adása révén mindenkinél van lehetőség.

A HÚGYSAVSZINT NORMALIZÁLÁSA XANTINOXIDÁZ-GÁTLÓKKAL

A használt gyógyszerek többféle módon hatnak. A legelterjedtebben adott, több mint ötven esztendeje forgalomban lévő allopurinol a húgysav kialakulását katalizáló xantinoxidáz enzimet blokkolja. Bár a betegek nagy részénél hatásosan csökkenti a húgysavszintet – sőt, mivel nem a vese húgysavürítését serkenti, ve-

sebetegeknek is adható –, súlyos mellékhatásai lehetnek, gyógyszer-túlérzékenységi reakciókat válthat ki. Ezért újabb, célzottan a xantinoxidáz/xantindehidrogenáz enzimre ható vegyületeket fejlesztettek ki. Ilyen a febuxostat, amit 2009-ben törzskönyvezték az Egyesült Államokban. Több nagy áttekintő elemzés szerint a febuxostat nemcsak hatékonyabb az allopurinolnál, de az allopurinollal szemben intoleráns betegeknek is adható.

A húgysavszint normalizálásával a beteg jól jár. Nemcsak a köszvényes rohamokat lehet megelőzni, de valószínűleg a kardiovaszkuláris veszély is csökken akkor, ha a húgysavszint tartósan nőknél 340, férfiaknál 360 $\mu\text{mol/l}$ alatt van. Ezt a lehetőséget több elemzés és vizsgálat is alátámasztja. Egy brit kutatócsoport például egy olyan statisztikai modellt dolgozott ki, amelynek a segítségével 50 éves hyperurikaemiás férfiaknál jelezték előre a 20 éven belül bekövetkező vaszkuláris események számát. Az eredmények szerint 360–420 $\mu\text{mol/l}$ húgysavszint esetén ha az összes személynél normalizálják a húgysavszintet, 30%-kal csökkenthető a vaszkuláris események száma, illetve 39%-kal mérsékelhető a halálozás ve-

szélye. Egy amerikai vizsgálat során 416 $\mu\text{mol/l}$ feletti húgysavszint esetén az alkalmazott kezelés hatására nemcsak a húgysavszint csökkent mintegy 40 $\mu\text{mol/l}$ -rel, hanem a kezelt idős férfiak bármely okból bekövetkező halálozása is 22%-kal mérséklődött.

Az újabb adatok szerint a húgysavszint csökkentése a vesebetegség progresszióját is lassítja. Egy közel 16 ezres, hyperurikaemiás vesebetegekből álló populációban azoknál, akiknél gyógyszerrel vagy anélkül sikerült a húgysavszintet 360 $\mu\text{mol/l}$ alá szorítani, 37%-kal csökkent annak a valószínűsége, hogy a GFR a kiindulási értékhez képest 30%-kal csökken, a beteg dialízisre kerül, vagy a GFR ≤ 15 ml/perc alatt lesz. Egy hyperurikaemiás és egyben krónikus vesebetegeknél végzett prospektív, randomizált vizsgálat során kimutatták, hogy a szokásos terápia mellett adott xantinoxidáz-gátló hatására csupán a betegek 16%-ánál emelkedett lényegesen a szérumsavszint vagy következett be a végstádiumú veseelégtelenség, szemben az ilyen szerrrel nem kezelt betegek 46%-ával. A RENAAL vizsgálat kapcsán az is kiderült, hogy a vizsgálat első 6 hónapja alatt a húgysavszint minden

egy 30 $\mu\text{mol/l}$ -es csökkenésével 6%-kal mérséklődött a renalis események kockázata. A húgysavképződés gátlása révén a 60 ml/perc alatti GFR esetén a krónikus vesebetegség progressziója is lassítható volt.

A megfigyelések alapján tehát érdemes még a tünetmentes hiperurikémia megszüntetésére is törekedni. A kérdés csak az, hogy a rendelkezésre álló gyógyszerek segítségével erre mekkora esély van. Az allopurinollal kapcsolatos felmérések ugyanis vegyes képet mutatnak: egyes vizsgálatok szerint napi nagy, 300 mg dózisú allopurinollal végzett kezelés esetén is csupán a betegek alig több mint ötödénél lehetett normalizálni a húgysavszintet. Ezért nagy jelentőségű az újabb, a xantinoxidáz-t célzottan bénító és hatékonyabb febuxostat megjelenése: a rendelkezésre álló vizsgálati adatok szerint ez a hatóanyag az allopurinolnál erőteljesebb hatást mutat. Ráadásul szedése is egyszerűbb: elég naponta egy alkalommal, a nap bármely időszakában, étkezéstől függetlenül bevenni, enyhe vesekárosodás esetén pedig nem szükséges a dózist módosítani.

DR. VÁSÁRHELYI BARNA

MEDICAL TRIBUNE

Kiadó:

Professional Publishing Hungary Kft.
Szépvölgyi Irodapark
1037 Budapest, Montevideo u. 3/b.
Központi telefonszám: (1) 430-4500
Levél cím: 1300 Budapest, Pf. 157
Céggjegyzékszám: 01-09-267066
Adószám: 10875153-2-41
Közösségi adószám: HU-10875153

Főszerkesztő:

Tinnyei Mária
E-mail: m.tinnyei@medical-tribune.hu
Telefon: 430-4534

Alapító főszerkesztő:

Dr. Nagy Judit

Főmunkatársak:

Dr. Kazai Anita
E-mail: a.kazai@medical-tribune.hu
Telefon: 430-4512
Horváth Judit
E-mail: szerkesztoseg@medical-tribune.hu

Értékesítés:

Kovács Gabriella
E-mail: g.kovacs@medical-tribune.hu
Telefon: 430-4538, fax: 430-4519

Mitro Károly

E-mail: k.mitro@medical-tribune.hu
Telefon: 430-4526, fax: 430-4519

Layout:

Klincsekné Szabó Zsuzsanna

Képszerkesztő és tördelő:

Szabó István

Szerkesztőségi asszisztens:

Faragó Beatrix
E-mail: b.farago@medical-tribune.hu
Telefon: 430-4510, fax: 430-4519

Felelős kiadó:

Vándor Ágnes, a Professional Publishing Hungary Kft. ügyvezetője
E-mail: vandora@pphungary.hu
Telefon: 430-4531

Tartalom- és üzletfejlesztési vezető:

Szigeti Péter
E-mail: szigetip@pphungary.hu
Telefon: 430-4551

Értékesítési vezető:

Molnár Péter
E-mail: molnarp@pphungary.hu
Telefon: 430-4562

Művészeti vezető:

Krémer Júlia
E-mail: kremerj@pphungary.hu
Telefon: 430-4573

Konferencia projektmenedzser:

Matiszko Kitti
E-mail: matiszok@kreativ.hu
Telefon: 430-4570

Nyomdai előállítás:

Ipress Center Hungary Kft.

Ügynökségi értékesítési képviselő:

(vényköteles gyógyszerek kivételével)
Adaptive Media; www.adaptivemedia.hu
E-mail: print@adaptivemedia.hu;
Telefon: +36 1 577-4050



Stratégiai partnerünk:



Kiemelt szakmai partnerünk:

Orvosszakmai Médiafigyelő és médiaadatok kutatásával foglalkozó ComFit kft.
www.comfit.hu

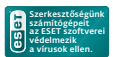


Az e számban megjelent cikkek reprodukálása bármely módon és bármely nyelven, egészben vagy részben, a Professional Publishing Hungary Kft. előzetes írásos engedélye nélkül szigorúan tilos.

A kiadó fenntartja magának a jogot a hirdetések elfogadására.

Szerkesztőségünk a lapban közölt hirdetéseket a legnagyobb körültekintéssel gondozza, de a hirdetések tartalmáért nem vállal felelősséget.

ISSN: 1589-1283



ELŐFIZETÉS:

Nagy Eszter
Telefon: 430-4502, fax: 430-4509
(terjesztes@medical-tribune.hu)
vagy www.medicalonline.hu
Éves előfizetési díj: 7900 Ft



info@MeJobs.eu
Tel. +36 21 25 25 293
JELENTKEZZEN MOST!

TÖBB SZÁZ ÁLLÁSLEHETŐSÉG ORVOSOK SZÁMÁRA



www.MeJobs.eu

NÉMETORSZÁGI ÁLLÁSAJÁNLATOK

A Med-Cop Kft. Németország egész területére keres szakorvosokat, asszisztens orvosokat és végzős hallgatókat!

Nézz meg aktuális németországi ajánlatainkat
a www.med-cop.com honlapunkon!

A közvetítés díjtalan!

Információ: Horváth Gábor, tel: +36-20/944-6652, +4915161003579

e-mail: info@med-cop.com

PRAXISJOG ELADÓ

Budapesten, a József körúton (VIII. kerület),
1700 fős, felnőtt, területi ellátási kötelezettséggel rendelkező
praxisjog haláleset miatt eladó.

A rendelő az önkormányzat tulajdonában van.

Elérhetőség: (06)30 233 0457; (06)1 3335-576

www.books.medicalonline.hu

Magyarország
legnagyobb orvosi
szakkönyvtáruháza



books.medicalonline

MEDICALONLINE ORVOSOKNAK



PHARMAONLINE GYÓGYSZERÉSZEKNEK



LOVE

TE

Ismered mindkettőt?

