

A vesebetegség okozta terhek, az ellátás feltételrendszerének elérhetősége és egyenlőtlenségei

Kidney International (2019) 95, 242–248; <https://doi.org/10.1016/j.kint.2018.11.007>

Deidra C. Crews^{1,2,3}, Aminu K. Bello⁴ and Gamal Saadi⁵; for the World Kidney Day Steering Committee⁶

©World Kidney Day 2019 Steering Committee

A közleményt fordította: Dr. Haris Ágnes, Szent Margit Kórház, Nephrológia.

¹*Division of Nephrology, Department of Medicine, Johns Hopkins University School of Medicine, Baltimore, Maryland, USA;*

²*Welch Center for Prevention, Epidemiology and Clinical Research, Johns Hopkins Medical Institutions, Baltimore, Maryland, USA;*

³*Johns Hopkins Center for Health Equity, Johns Hopkins Medical Institutions, Baltimore, Maryland, USA;*

⁴*Division of Nephrology & Transplant Immunology, Department of Medicine, University of Alberta, Edmonton, Canada;*

⁵*Nephrology Unit, Department of Internal Medicine, Faculty of Medicine, Cairo University, Giza, Egypt*

Levelezési cím: Deidra C. Crews, Johns Hopkins University School of Medicine, 301 Mason F. Lord Drive, Suite 2500, Baltimore, Maryland 21224, USA. E-mail: dcrews1@jhmi.edu

A kéziratot a *Kidney International* publikálta és párhuzamosan számos folyóiratban nyomtatásra kerül. A cikkek koncepciója és megfogalmazása megegyező, de kisebb stilisztikai és helyesírási vonatkozásban eltérnek, követve az egyes folyóiratok stílusát a közlemény részletei és hossza vonatkozásában. Ezek bármely változata megfelelő a publikáció hivatkozásaként.

Minden szerző azonos mértékben járult hozzá a kézirat eszméjéhez, elkészítéséhez és szerkesztéséhez.

⁶A World Kidney Day Steering Committee tagjainak névsorát az Appendix tartalmazza.

KULCSSZAVAK: akut vesekárosodás, végstádiumú veseelégtelenség, teljes körű egészség, az egészség egyenlő színvonalú biztosítása, az egészség szociális tényezői (acute kidney injury; end stage renal disease; global health; health equity; social determinants of health)

A világszerte több mint 750 millió embert érintő vesebetegség általános közegészségügyi probléma (1). A vesebetegség okozta terhek a világ országaiban jelentősen eltérnek és a betegség felismerése és kezelése is alapvetően különbözhet. Bár a vesebetegség elterjedtsége és hatásai a fejlett országokban ismertebbek, növekvő számú bizonyíték utal arra, hogy a fejlődő országok hasonló mértékű vagy még nagyobb terhekkel szembesülnek a vesebetegségek kapcsán (2).

A vesebetegség gyakoriságát és a beteggondozást szociális, gazdasági, kulturális és politikai tényezők is befolyásolják, emiatt a betegség okozta terhek még a fejlett országokban is jelentősen különbözőek (3). Az egyenlőtlenségek a vesebetegség teljes spektrumát érintik – az akut vesekárosodás (AKI) vagy a krónikus vesebetegség (CKD) kialakulásának prevenciójától a progresszió lassításáig, a magas rizikójú személyek szűréséig, a szakellátások rendelkezésre állásáig és a vesepótló kezelés (RRT) elérhetőségéig. A Vese Világnap 2019 lehetőséget nyújt arra, hogy növekedjen a vesebetegségek ismertsége és hogy felhívja a figyelmet a betegség okozta terhek, a megelőzés és a kezelés rendelkezésre álló kapacitásának egyenlőtlenségeire. Szerkesztőségi közleményünkben ezekre az egyenlőtlenségekre hívjuk fel a figyelmet és – egyidejűleg megszólítva őket – hangsúlyozzuk az egészségpolitika és szervezeteinek szerepét. Körvonalazzuk a lehetőségeket, melyekkel növelhetjük a vesebetegségek kapcsán jelentkező egyenlőtlenségek megértését, és azt, hogy hogyan koncentráljuk erőfeszítéseinket a világszerte azonos szintű egészségbiztosítás érdekében vesebetegjeink számára.

A vesebetegség okozta terhek

A vesebetegségek okozta terhekről eltérő mértékben állnak rendelkezésre adatok, mert az adatgyűjtés korlátozott, inkonzisztens, továbbá az egészségügyi surveillance gyakorlata világszerte eltérő (1 táblázat) (4). Bár számos ország rendelkezik nemzeti regiszterekkel elsősorban a végstádiumú veseelégtelenség (ESRD) vonatkozásában (pl. a United States Renal Data System, Latin American Dialysis and Renal Transplant Registry és az Australia and New Zealand Dialysis and Transplant Registry), a jóminőségű predialízis CKD adatok korlátozottak és sokszor az ESRD adatok is eltérő színvonalúak. A probléma különösen az alacsony jövedelmű országokban jelentős. Abban a CKD okozta terheket kutató metaanalízisben például, amely 90 afrikai országában készített tanulmány eredményét összegezte, nagyon alacsony számú vizsgálat (mindössze 3%) bírt robusztus adatokkal (5). A megfelelő erőforrások és surveillance rendszerek (pl. szűrőprogramok és regiszterek) létrehozásához és fenntartásához szükséges szakemberek biztosítása alapvető fontosságú és jelentős befektetést igényel (6). A vesebetegséget jellemző paramétereknek a krónikus betegségek már kialakított prevenció programjaiba történő beépítése elősegítheti a globális erőfeszítéseket annak érdekében, hogy minőségi információt nyerjünk a vesebetegség okozta terhekről és az azt kísérő szövödményekről.

Table 1 | World Bank country group chronic kidney disease gaps

CKD care	Low-income countries (%)	Lower-middle-income countries (%)	Upper middle-income countries (%)	High-income countries (%)
Governmental recognition of CKD as a health priority	59	50	17	29
Government funds all aspects of CKD care	13	21	40	53
Availability of CKD management and referral guidelines (international, national, or regional)	46	73	83	97
Existence of current CKD detection programs	6	24	24	32
Availability of dialysis registries	24	48	72	89
Availability of academic centers for renal clinical trial management	12	34	62	63

CKD, chronic kidney disease.
Data from Bello *et al.*⁸

Amellett, hogy működő surveillance rendszerekre van szükség, széles körben el kell fogadtatni a vesebetegség jelentőségét (az AKI-t és a CKD-t egyaránt), ez az egészségpolitikában jelenleg csekély figyelmet kap. Az Egészségügyi Világszervezet (WHO) a nem-fertőző betegségek prevenciójára és ellenőrzésére vonatkozó Globális Cselekvési Tervében (Global Action Plan for the Prevention and Control of Non-Communicable Diseases (NCDs, 2013) a kardiovaszkuláris, daganatos, krónikus légzőszervi betegségeket és a diabéteszt helyezi a középpontba, de a vesebetegségeket nem, az olyan kiemelkedő jelentőségű szereplők támogató erőfeszítése ellenére sem, mint az International Society of Nephrology és az International Federation of Kidney Foundations például a Vese Világnapon. A jelenség rendkívül aggasztó, ugyanis a 2015-ben elkészült Global Burden of Disease tanulmány megállapította, hogy a világon mintegy 1,2 millió ember exitált krónikus vesebetegség következtében (7), továbbá 2010-ben több mint 2 millió beteg halt meg, mert nem volt elérhető számukra a dialízis kezelés (8,9). További évi 1,7 millióra becsülik a halálozást akut vesekárosodás következtében. Mindezek alapján felmerül, hogy a vesebetegség okozta halálozás magasabb, mint az NCD aktuális cselekvési tervében szereplő 4 betegségcsoport (NCD Action Plan) mortalitása.

A vesekárosodás rizikótényezői. Az utóbbi évtized eredményei számos genetikai, környezeti, szociodemográfiai és klinikai tényezőt hoztak összefüggésbe a vesebetegség kialakulásának rizikójával. Ismert, hogy a vesebetegség okozta terhek a világ legtöbb országában összefüggenek a szociális körülményekkel. A jelenséget elsősorban a fejlett országokban dokumentálták, ahol az eltérő faji és etnikai kisebbségek és a hátrányos szociális-gazdasági helyzetű emberek magas betegségterheket viselnek. Számos adat bizonyítja, hogy az eltérő faji és etnikai kisebbségeket (pl. afro-amerikaiak az Egyesült Államokban, kanadai és ausztrál őslakosok, indiaiak az Egyesült Királyságban, stb.) az előrehaladott és progresszív vesebetegség aránytalanul nagyobb mértékben sújtja (10-12). Szintén elfogadott tény, hogy a szociális-gazdasági helyzet és a progresszív krónikus vesebetegség, veseelégtelenség rizikója összefügg, és hogy a betegség terhei a hátrányosabb szociális és gazdasági helyzetűeket sújtják leginkább (13,14).

Nemrég publikált adatok szerint az apolipoprotein L1 variánsal rendelkező afrikai származású betegekben a vesebetegség súlyosabb következményekkel jár (15,16). Közép-Amerikában és Dél-kelet Mexikóban újabban vált ismertté a mezoamerikai nefropátia

(ismeretlen eredetű CKD-ként is említik), mint vesebetegséget okozó fontos kórkép. Ennek az ismeretlen etiológiájú betegségnek a háttérében számos tényezőt vizsgáltak, és a legtöbb eset közös tényezőjeként az ismételt fellépő dehidrációt és hőstresszt véleményezték (17). Ismertek további, a vesebetegség kialakulásának és progressziójának könnyebben módosítható rizikótényezői, melyek aránytalanul nagy mértékben érintik a szociálisan hátrányos csoportokat, például az olyan klinikai tényezők, mint a diabétesz és a hipertónia elégtelen kezelése és a helytelen életvitel.

A diabétesz az előrehaladott vesebetegség világszerte vezető kóroki tényezője (18). A világon 2016-ban minden 11 felnőtt közül 1 diabéteszben szenvedett, akik 80%-a alacsony és közepes jövedelmű országban élt (19), ahol az optimális ellátás erőforrásai korlátozottan állnak rendelkezésre. A hipertónia világszerte körülbelül 1 milliárd embert érint (20), ez a CKD második legfontosabb előidézője (18). A vérnyomás kezelése nagy jelentőségű a CKD progressziójának lassításában, és a halálozás rizikóját is csökkenti, vesebetegekben és vesebetegségben nem szenvedőkben egyaránt. Az előrehaladott krónikus veseelégtelenséggel élő személyek 90%-a hipertóniás (18), ennek ellenére a fejlett országokban élő faji/etnikai kisebbséghez tartozó és alacsony jövedelemmel bíró veseelégtelen betegek vérnyomás beállítása rosszabb, mint a szociálisan előnyösebb helyzetben lévő személyeké (21).

A szociális helyzet erőteljesen befolyásolja az életvitelt, beleértve a táplálkozási szokásokat. Az elmúlt években számos egészséges étrendről igazolták, hogy előnyösen hat a CKD kimenetelére (22). Az alacsony jövedelműek számára gyakran akadályba ütközik, hogy egészségesen táplálkozzanak, ez növeli a vesebetegség rizikóját (23-25). A hátrányos szociális és gazdasági háttérrel rendelkezők gyakran szembesülnek az élelmiszer-ellátás bizonytalanságával (például nem jutnak hozzá tápláló ételekhez), ez a CKD kialakulásának (26) és progressziójának rizikótényezője (27). Az alacsony jövedelmű országokban az élelmiszerellátás bizonytalansága alultápláltsághoz, éhezéshez vezethet, ami számos következménnyel jár, szerepet játszik fogamzóképes korú nők esetében a gyermekek kis születési súlya és ennek késői következményei kialakulásában, beleértve a CKD-t (28). Bizonyos országokban, például Haitin, Namíbiában és Zambiában az alultápláltság eléri vagy meghaladja a 35%-ot (29). Ugyanakkor a magas jövedelmű országokban a helytelen táplálkozás túltápláltsághoz vezet, a nem megfelelően táplálkozóknál fokozott a túlsúlyosság és az elhízás kialakulásának kockázata (30,31). Emellett a helytelen táplálkozás számos metabolikus rendellenesség, például a diabétesz és a hipertónia előidézője.

Akut vesekárosodás. Az AKI aluldiagnosztizált kórkép, becslések szerint a kórházi betegfelvételek 8-16%-ában fordul elő (32) és ma már elfogadott, hogy ez a CKD egyik rizikótényezője (33). Az AKI rizikótényezői is egyenlőtlenül jelentkeznek, hasonló módon, mint ahogyan ez a CKD-ban tapasztalható (34). A nefrotoxikus szerekkel, alternatív (tradicionális) készítményekkel, fertőzésekkel, kórházi ellátással és beavatkozásokkal kapcsolatosan kialakuló AKI az alacsony és alacsony-közepes jövedelmű országokban sokkal gyakoribb és hozzájárul a magas mortalitáshoz és a CKD kialakulásához (35). Kiemelendő, hogy az AKI nagy része (az évente a világon több, mint 13 millió eset 85%-a) az alacsony és alacsony-közepes jövedelmű országokban fordult elő és 1,4 millió ember halálát okozta (36).

Az egészségpolitika és a vesebetegségek ellátásának finanszírozása

A vesebetegségek ellátásának összetettsége és költségessége miatt a gondoskodás erősen függ a közegészségügytől és az egyes országok anyagi lehetőségeitől. A GDP nagysága például korrelál a dialízisből transzplantációra kerülők arányával, a jobb anyagi helyzetű országokban

a vesetranszplantáció aránya magasabb. Számos magas jövedelmű országban a kormányzat gondoskodik az általános egészségbiztosításról, beleértve a CKD és ESRD ellátását is. Egyes országokban, mint például az Egyesült Államok, a dialízis kezelés az állampolgárok számára államilag finanszírozott; azonban azok számára, akik nem rendelkeznek egészségbiztosítással, a CKD és rizikótényezőinek optimális gondozása akadályokba ütközhet, és a hivatalos iratokkal nem rendelkező bevándorlók általános ellátása sem biztosított (37). Az alacsony és alacsony-közepes jövedelmű országokban sem a CKD ellátása, sem a vesepótló kezelés államilag nem mindig finanszírozott és a CKD prevenció lehetőségei is korlátozottak. A vesepótló kezelések finanszírozásának biztosítására számos országban együttműködés bontakozott ki az állami és a magánszektor között. A pakisztáni Karacsiban például több mint 25 éve működik együttes közösségi és állami finanszírozású dialízis és vesetranszplantációs program (38).

Az állami vagy magánbiztosítással nem rendelkező vagy korlátozottan biztosított, előrehaladott veseelégtelenségben szenvedő betegek számos esetben jelentős anyagi terhet vállalnak. Egy 30 ország betegeiről készített, 260 tanulmány eredményét összegező áttekintő közlemény jelentős problémákat vetett fel, úgymint a részleges, határozatlan időtartamú ellátás, hagyatkozás a sürgősségi ellátásra, továbbá félelem attól, hogy az anyagi nehézségek miatt nem tudják elkerülni a katasztrófális élethelyzeteket (39). Egy Mexikóban lefolytatott másik tanulmány szerzői megállapították, a betegeket és családjukat terheli, hogy eligazodjanak a különböző egészségügyi és szociális ellátórendszerek között, tárgyaljanak a kezelésekről és azok költségeiről, finanszírozzák az ellátásukat és megbirkózzanak az egészségügyi információkkal (40). A kihívás még nagyobb a végstádiumú veseelégtelenségben szenvedő gyermekek családja számára, mivel számos régióban nem áll rendelkezésre megfelelő gyermekgyógyászati ellátó központ.

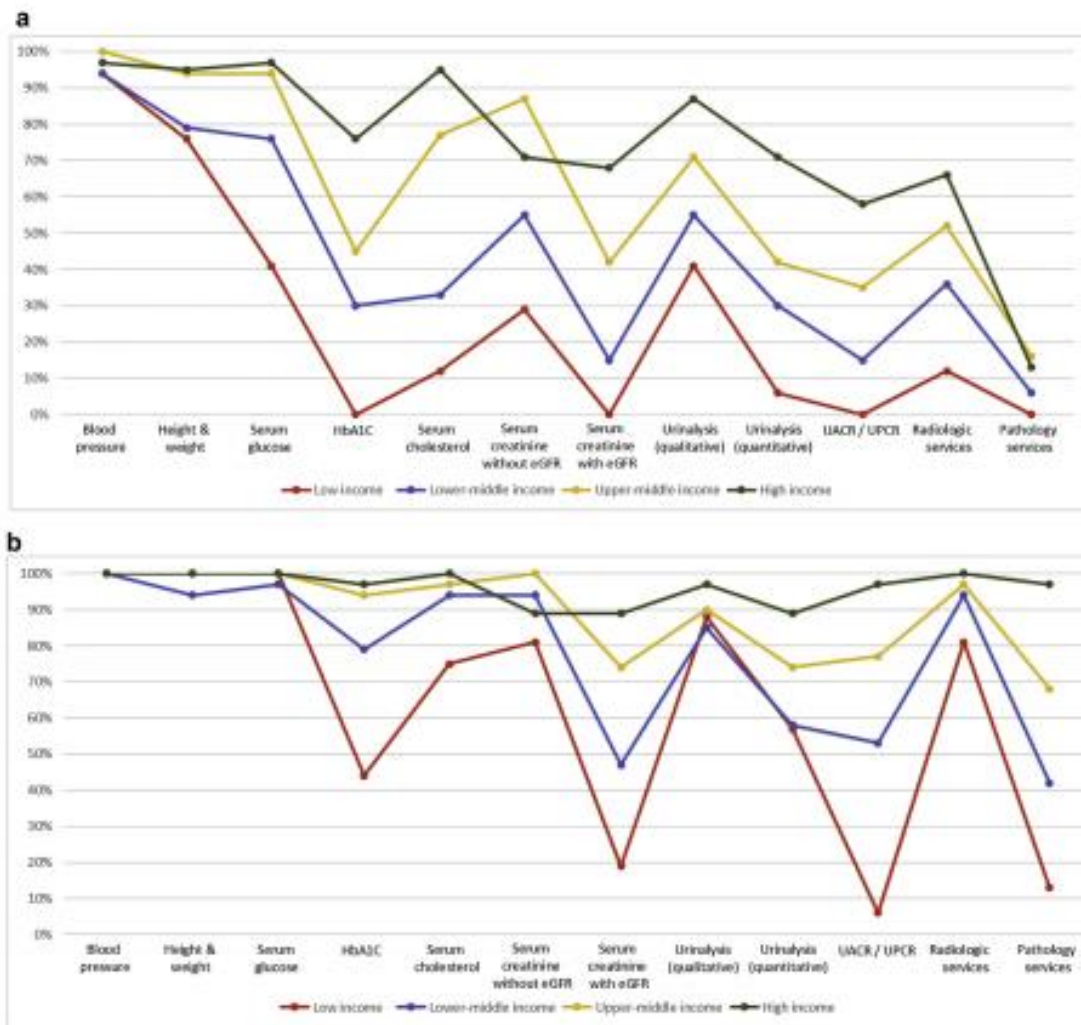
A vesebeteg ellátó rendszer szervezete és felépítése

Főként a felismerés korlátai és következésképpen a vesebeteg ellátás globális cselekvési tervének hiánya magyarázzák a világszerte tapasztalható jelentős különbségeket a struktúra és a kapacitás területén. Ez a helyzet eredményezi a kormányok prioritásának, egészségügyre fordított költségvetésének, az ellátó rendszer felépítésének és a rendelkezésre álló humán erőforrásnak az eltéréseit (41). Globális, regionális és nemzeti szinten hatékony és fenntartható képviselői erőfeszítések szükségesek annak érdekében, hogy a vesebetegségeket felismerjék és ellátásuk bekerüljön a szakmapolitikai feladatok közé.

2017-ben az ISN a Global Kidney Health Atlas felmérésben (4) kérdőíves módszerrel vizsgálta az országok vesebeteg ellátó kapacitását, igazodva a WHO egészségügyi rendszerének struktúrájához. A Global Kidney Health Atlas annak érdekében világít rá a vesebetegségek és azok következményeinek korlátozott ismeretére és az erőforrások tartós egyenlőtlenségeire, hogy a vesebetegség okozta terhekkal világszerte megbirkózzanak. Például a felmérésben résztvevő országok kormányainak mindössze 36%-a jelölte meg a CKD-t egészségügyi prioritásként. A prioritás fordított arányban állt a jövedelem szintjével: a CKD prioritást kapott az alacsony és alacsony-közepes jövedelmű országok egészségügyének több mint felében, de mindössze 30%-ában a magas-közepes és magas jövedelmű országoknak.

A vesebeteg ellátás kapacitásainak és erőforrásainak vonatkozásában számos országban jelenleg is elérhetetlenek az alapvető diagnosztika, a képzett nefrológiai munkaerő, az általános alapellátás és a vesepótló kezelési modalitások. Az alacsony és alacsony-közepes

jövedelmű országokban, különösen Afrikában korlátozott az alapellátásban a vesebetegségek diagnosztizálásának, ellátásának és követésének a lehetősége, a GFR becslést is magában foglaló szérum kreatinin meghatározás az eseteknek csak 12%-ban áll rendelkezésre. A tesztsíkkal végzett kvalitatív vizeletvizsgálat az alacsony jövedelmű országok 29%-ában biztosított; ugyanakkor a vizelet albumin/kreatinin vagy fehérje/kreatinin arányának meghatározása az alapellátásban egyetlen alacsony jövedelmű országban sem érhető el. A megfelelő ellátórendszer a másodlagos és harmadlagos ellátásban világszerte magasabb szinten biztosított, mint az alapellátásban (1a és 1b ábra) (4,42).

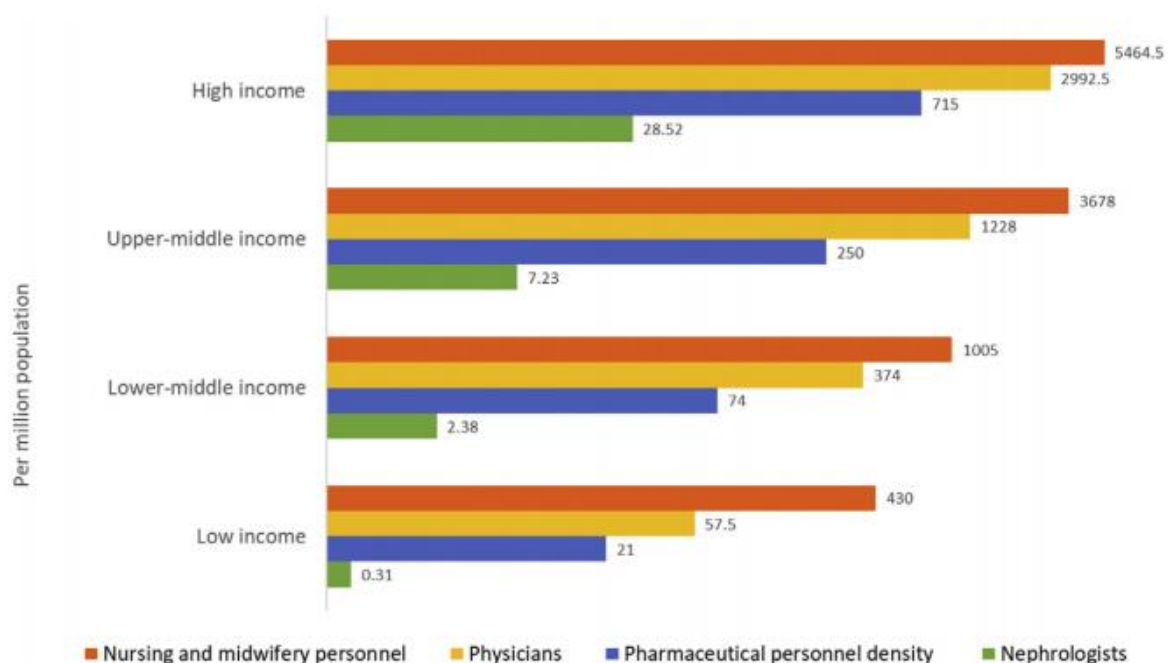


1a és 1b ábra. A krónikus vesebetegség egészségügyi ellátó rendszerének diagnosztikai és a kezelési lehetőségei az országok jövedelem kategóriái szerint. (a) Alapellátás (alapellátó egészségügyi szervezetek közösségi szinten [például ambulanciák, gondozók és helyi kis kórházak]). (b) Másodlagos/szakellátás (az alapellátásnál magasabb szintű egészségügyi szervezetek [például ambulanciák, kórházak és akadémiai centrumok]). eGFR, becslült glomerulus filtrációs ráta; HbA1C, glikolizált hemoglobin; UACR, vizelet albumin/kreatinin arány; UPCR, vizelet protein/kreatinin arány. Bello és mtsai (4) és Htay és mtsai (42) adataiból

Vesepótló kezelések. Jelentősen eltérő a vesepótló kezelések elérhetősége. Gyakorlatilag minden ország beszámolt hosszú távú ellátást biztosító hemodialízis kezelési lehetőségről és az országok több, mint 90%-ában biztosított rövid távú HD kapacitás. Azonban a kezelés elérhetősége, megoszlása az egyes országok és régiók között jelentősen különbözik, sokszor a

lehetőséget meghaladó költségeket igényelve, különösen az alacsony jövedelmű országokban. Például a magas-közepes és a magas jövedelmű országok több mint 90%-a rendelkezik peritoneális dialízis központokkal, míg ezek csak 64%-ban illetve 35%-ban érhetők el az alacsony illetve alacsony-közepes jövedelmű országokban. Akut peritoneális dialízis viszont világszerte a legalacsonyabb arányban biztosított. Vesetranszplantációs központokkal a magas-közepes és a magas jövedelmű országok több, mint 90%-a rendelkezik és 85%-ukban mind élő- mind kadaver donor program működik. Mint várható, a vesetranszplantáció aránya az alacsony jövedelmű országokban a legalacsonyabb, 12%-uk számolt be működő központokról és ezekben kizárólag élődonoros veseátültetést végeznek.

Humán erőforrások a nefrológiai ellátásban. Jelentős különbség mutatkozott az országok között a vesebeteg ellátás humán erőforrásának vonatkozásában is, különösen a nefrológusok tekintetében. Az alacsonyabb arányt általában az alacsony jövedelmű országban (< 5 nefrológus/millió lakos), míg a magasabb arányt a magas jövedelmű országokban (>15 nefrológus/millió lakos) dokumentálták (2. ábra) (4,43,44). A legtöbb országban a CKD és az akut vesekárosodás ellátását egyaránt a nefrológusok végzik. Az alapellátás orvosaira nagyobb felelősség hárul a CKD gondozásban, mint az akut veseelégtelenség kezelésében, az országok 64%-a állította, hogy a CKD gondozása elsősorban az alapellátás orvosainak a feladata és 35%-uk nyilatkozta, hogy ők felelősek az akut vesebeteg ellátásért. Az akut vesebetegkezelését az országok 75%-ában intenzív terápiás szakemberek végzik, bizonyára azért, mert az akut vesebetegkezelést legtöbbször kórházban kezelik. Azonban az alacsony jövedelmű országok mindössze 45%-a nyilatkozta, hogy AKI esetén az elsődleges ellátó az intenzív terápiás szakember, szemben a fejlett országokkal, ahol ez 90%-os; az eltérést feltehetően az intenzív terápiás szakemberek hiánya magyarázza az alacsony jövedelmű országokban.



2. ábra Nefrológus ellátottság (millió lakosra vonatkozó arány), összehasonlítva az orvosi, ápolói és gyógyszerészi személyzettel, az országok jövedelem kategóriái szerint. A gyógyszerészi személyzet magában foglalja a gyógyszerészeket, a gyógyszerész asszisztenseket és gyógyszerész technikusokat. Az ápolók és szülésznők személyzete magában foglalja a szakköveket, a képzett szülésznőket, a segédnőveket, a segéd-szülésznőket, az ápolóként, szülésznőként foglalkoztatott személyzetet és a kisegítő személyzetet, például a fogászati asszisztenseket. Az x tengely logaritmikus skálájú $[\log(x+1)]$, az ellátók arányának széles tartománya

miatt. Az adatok forrása: Bello és mtsai (4), Osman és mtsai (43) és az Egészségügyi Világszervezet (gyógyszerészeti személyzet: <http://apps.who.int/gho/data/view.main.PHARMS> és <http://apps.who.int/gho/data/node.main-amro.HWF?lang=en>, ápolói és szülésznői személyzet: <http://apps.who.int/gho/data/view.main.NURSES>, orvosok: <http://apps.who.int/gho/data/view.main.92000>) (44).

Azt, hogy egy országban hány nefrológus szükséges, számos tényező befolyásolja, többek között az igények, a prioritások és az erőforrások; ennél fogva nincsen általánosítható követelmény a lakosság számához viszonyított nefrológus arányt illetően. Mindazonáltal az alacsony jövedelmű országok kisebb nefrológus létszáma aggasztó, mivel a vesebeteg ellátásában a nefrológusoknak kell a vezető szerepet betölteniük, hiányuk szakmapolitikai és gyakorlati szempontból is hátrányos következményekkel járhat. Egyértelműen biztató azonban, hogy az alacsony és alacsony-közepes jövedelmű országokban növekszik a nefrológusok és nefropatológusok száma, részben a nemzetközi nefrológiai szervezetek által támogatott ösztöndíj programoknak köszönhetően (45). Fontos megjegyezni, hogy a nefrológusok feladatkörében lehetnek eltérések, attól függően, hogy hogyan épül fel az egészségügyi ellátó rendszer. A nefrológusok lakossághoz viszonyított arányszáma pusztán csak egy mutatószám, ami önmagában nem utal a lakossági szükségletek ellátásának a megfelelőségére és minőségére, ez függ a vesebetegek számától és a rendelkezésre álló szupportív munkaerőtől (például multidiszciplináris team-ek).

További jelentős eltérések mutathatók ki a vesebetegek ellátásához szükséges szakemberek vonatkozásában az egyes országok között (elérhetőség és megfelelőség). Összességében, a szakember hiány leginkább a nefropatológusok, az ércsatlakozást biztosító kordinátorok és a dietetikusok vonatkozásában a legjelentősebb (86%, 81% és 78% a fentiek sorrendjében) az adatszolgáltató országokban, a szakember hiány az alacsony jövedelmű országokban kiemelkedőbb. Néhány országban (35%) elégtelen a laborasszisztensek száma. Ez az adat rávilágít a jelenlegi vesebetegellátás kapacitásának világszerte jelentős inter- és intra-regionális eltéréseire. Számos országban és régióban jelentős hiányosságok voltak kimutathatóak a vesebetegség iránti tudatosság, az ellátóhelyek, a humán erőforrások és az optimális ellátás vonatkozásában (4). A megállapítások szakmapolitikai jelentőséggel bírnak robotus nefrológiai ellátó programok létrehozása érdekében, különösen az alacsony és alacsony-közepes jövedelmű országok számára (46). A Global Kidney Health Atlas kiinduló adatokkal szolgál arra vonatkozóan, hogy az országok és régiók hol tartanak az egészségügyi ellátó rendszer különböző területein, lehetővé téve ezáltal a fejlődés monitorozását és különféle stratégiák alkalmazását, melyek célja a méltányos és minőségi ellátás biztosítása világszerte minden vesebeteg számára.

Hogyan alkalmazhatók ezek az adatok a vesegondozás napjainkban tapasztalt korlátainak kiküszöbölésére? Először is minden országban erősíteni kell az alapellátás szintjén az alapinfrastrukturát az AKI és CKD korai felismerésére és ellátására (46). Másodszor, bár az optimális vesebeteg ellátásban a vesebetegség okozta egészségkárosodás kialakulásának megelőzése érdekében nyilvánvalóan a prevencióra kell fektetni a hangsúlyt, ugyanakkor egyes országokat (elsősorban az alacsony és alacsony-közepes jövedelmű országokat) támogatni kell abban, hogy pragmatikus megközelítést vezessenek be a vesepótló kezelések alkalmazásában. Például az akut peritoneális dialízis vonzó alternatíva lehet az AKI kezelésére, mivel ez a kezelési forma éppolyan hatékony, mint a hemodialízis, de lényegesen kisebb az infrastrukturális igénye és a helyi erőforrásokhoz igazodó oldatokkal és katéterekkel elvégezhető (47). Harmadszor, minden országban szorgalmazni kell a társadalmi és politikai vezetők körében is a vesetranszplantáció lehetőségének elfogadtatását, mert ez a klinikailag legelőnyösebb vesepótló modalitás, és amennyiben a sebészeti költségek, a hosszú távú gyógyszerterápia és a gondozás állami (és/vagy magán) finanszírozása megoldott,

költséghatékony is (48). A veseátültetések nagy részét napjainkban a fejlett országokban végzik, részben mivel az erőforrások és a szaktudás az alacsony és alacsony-közepes jövedelmű országokban hiányos, részben kulturális okok következtében, továbbá a szervdonációra vonatkozó jogi keretek hiánya miatt (48).

KÖVETKEZTETÉS

A szociálisan hátrányos helyzetűek világszerte aránytalanul magasabb vesebetegség okozta terhekkel küzdenek. A vesebetegek kezelése, gondozása a világ országaiban eltérő szinten valósul meg. A WHO 2030-ra elérendő Fenntartható Fejlődés Célkitűzései között szerepel az általános egészségügyi ellátás biztosítása világszerte. Bár az általános egészségügyi ellátás nem feltétlenül tartalmazza az egyes országokban a vesebeteg ellátás minden szintjét (mivel ezt politikai, gazdasági és kulturális tényezők is befolyásolják), fontos lépés volna annak tisztázása, hogy mi valósítható meg és mi jelentős egy adott ország vagy régió számára a vesebetegség okozta terhek és következmények mérséklésére, hogy elérhetővé váljon a vesebetegek világszerte azonos színvonalú ellátása.

APPENDIX

A World Kidney Day Steering Committee tagjai Philip Kam Tao Li, Guillermo Garcia-Garcia, Sharon Andreoli, Deidra Crews, Kamyar Kalantar-Zadeh, Charles Kernahan, Latha Kumaraswami, Gamal Saadi és Luisa Strani.

NYILATKOZAT

A szerzőknek nincsenek konkurens érdekeltségeik.

KÖSZÖNETNYILVÁNÍTÁS

A szerzők köszönetüket fejezik ki a Global Kidney Health Atlas Team-nek, M. Lunney-nak és M.A. Osman-nak.

IRODALOM

1. GBD 2015 DALYs and HALE Collaborators. Global, regional, and national disability-adjusted life-years (DALYs) for 315 diseases and injuries and healthy life expectancy (HALE), 1990-2015: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2015. *Lancet*. 2016;388:1603–1658.
2. Hill NR, Fatoba ST, Oke JL, et al. Global prevalence of chronic kidney disease—a systematic review and metaanalysis. *PLoS One*. 2016;11:e0158765.
3. Crews DC, Liu Y, Boulware LE. Disparities in the burden, outcomes, and care of chronic kidney disease. *Curr Opin Nephrol Hypertens*. 2014;23:298–305.
4. Bello AK, Levin A, Tonelli M, et al. Global Kidney Health Atlas: a report by the International Society of Nephrology on the current state of organization and structures for kidney care across the globe. [https:// www.theisn.org/images/ISN_advocacy/GKHAtlas_Linked_Compressed1.pdf](https://www.theisn.org/images/ISN_advocacy/GKHAtlas_Linked_Compressed1.pdf). Published 2017. Accessed August 22, 2018.
5. Stanifer JW, Jing B, Tolan S, et al. The epidemiology of chronic kidney disease in sub-Saharan Africa: a systematic review and meta-analysis. *Lancet Glob Health*. 2014;2:e174–e181.
6. Davids MR, Eastwood JB, Selwood NH, et al. A renal registry for Africa: first steps. *Clin Kidney J*. 2016;9: 162–167.
7. GBD 2015 Mortality and Causes of Death Collaborators. Global, regional, and national life expectancy, all-cause mortality, and cause-specific mortality for 249 causes of death, 1980-2015: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2015. *Lancet*. 2016;388:1459–1544.
8. Liyanage T, Ninomiya T, Jha V, et al. Worldwide access to treatment for end-stage kidney disease: a systematic review. *Lancet*. 2015;385: 1975–1982.
9. Mehta RL, Cerda J, Burdmann EA, et al. International Society of Nephrology’s 0by25 initiative for acute kidney injury (zero preventable deaths by 2025): a human rights case for nephrology. *Lancet*. 2015;385:2616–2643.
10. Samuel SM, Palacios-Derflingher L, Tonelli M, et al. Association between First Nations ethnicity and progression to kidney failure by presence and severity of albuminuria. *CMAJ*. 2014;186:E86–E94.
11. Nicholas SB, Kalantar-Zadeh K, Norris KC. Racial disparities in kidney disease outcomes. *Semin Nephrol*. 2013;33:409–415.

12. Van den Beukel TO, de Goeij MC, Dekker FW, et al. Differences in progression to ESRD between black and white patients receiving predialysis care in a universal health care system. *Clin J Am Soc Nephrol*. 2013;8: 1540–1547.
13. Crews DC, Gutierrez OM, Fedewa SA, et al. Low income, community poverty and risk of end stage renal disease. *BMC Nephrol*. 2014;15:192.
14. Garrity BH, Kramer H, Vellanki K, et al. Time trends in the association of ESRD incidence with area-level poverty in the US population. *Hemodial Int*. 2016;20: 78–83.
15. Parsa A, Kao WH, Xie D, et al. APOL1 risk variants, race, and progression of chronic kidney disease. *N Engl J Med*. 2013;369:2183–2196.
16. Peralta CA, Bibbins-Domingo K, Vittinghoff E, et al. APOL1 genotype and race differences in incident albuminuria and renal function decline. *J Am Soc Nephrol*. 2016;27:887–893.
17. Correa-Rotter R. Mesoamerican nephropathy or chronic kidney disease of unknown origin. In: GarcíaGarcía G, Agodoa LY, Norris KC, eds. *Chronic Kidney Disease in Disadvantaged Populations*. Cambridge, MA: Academic Press; 2017:221–228.
18. Levin A, Stevens PE, Bilous RW, et al. Kidney Disease: Improving Global Outcomes (KDIGO) CKD Work Group. KDIGO 2012 clinical practice guideline for the evaluation and management of chronic kidney disease. *Kidney Int Suppl*. 2013;3:1–150.
19. Chan JC, Gregg EW, Sargent J, Horton R. Reducing global diabetes burden by implementing solutions and identifying gaps: a Lancet Commission. *Lancet*. 2016;387:1494–1495.
20. Kearney PM, Whelton M, Reynolds K, et al. Global burden of hypertension: analysis of worldwide data. *Lancet*. 2005;365:217–223.
21. Plantinga LC, Miller ER 3rd, Stevens LA, et al. Blood pressure control among persons without and with chronic kidney disease: US trends and risk factors 1999-2006. *Hypertension*. 2009;54:47–56.
22. Banerjee T, Liu Y, Crews DC. Dietary patterns and CKD progression. *Blood Purif*. 2016;41:117–122.
23. Johnson AE, Boulware LE, Anderson CA, et al. Perceived barriers and facilitators of using dietary modification for CKD prevention among African Americans of low socioeconomic status: a qualitative study. *BMC Nephrol*. 2014;15:194.
24. Crews DC, Kuczarski MF, Miller ER 3rd, et al. Dietary habits, poverty, and chronic kidney disease in an urban population. *J Ren Nutr*. 2015;25:103–110.

25. Suarez JJ, Isakova T, Anderson CA, et al. Food access, chronic kidney disease, and hypertension in the U.S. *Am J Prev Med.* 2015;49:912–920.
26. Crews DC, Kuczmarski MF, Grubbs V, et al. Effect of food insecurity on chronic kidney disease in lower-income Americans. *Am J Nephrol.* 2014;39: 27–35.
27. Banerjee T, Crews DC, Wesson DE, et al. Food insecurity, CKD, and subsequent ESRD in US adults. *Am J Kidney Dis.* 2017;70:38–47.
28. Piccoli GB, Alrukhaimi M, Liu ZH, et al. Women and kidney disease: reflections on World Kidney Day 2018. *Kidney Int.* 2018;93:278–283.
29. Food and Agriculture Organization of the United Nations. The FAO hunger map 2015. <http://www.fao.org/3/a-i4674e.pdf>. Published 2015. Accessed August 22, 2018.
30. Shariff ZM, Khor GL. Obesity and household food insecurity: evidence from a sample of rural households in Malaysia. *Eur J Clin Nutr.* 2005;59:1049–1058.
31. Popkin BM. Contemporary nutritional transition: determinants of diet and its impact on body composition. *Proc Nutr Soc.* 2011;70:82–91.
32. Sawhney S, Marks A, Fluck N, et al. Intermediate and long-term outcomes of survivors of acute kidney injury episodes: a large population-based cohort study. *Am J Kidney Dis.* 2017;69:18–28.
33. Heung M, Steffick DE, Zivin K, et al. Acute kidney injury recovery pattern and subsequent risk of CKD: an analysis of Veterans Health Administration data. *Am J Kidney Dis.* 2016;67:742–752.
34. Grams ME, Matsushita K, Sang Y, et al. Explaining the racial difference in AKI incidence. *J Am Soc Nephrol.* 2014;25:1834–1841.
35. Luyckx VA, Tuttle KR, Garcia-Garcia G, et al. Reducing major risk factors for chronic kidney disease. *Kidney Int Suppl.* 2017;7:71–87.
36. Lewington AJ, Cerda J, Mehta RL. Raising awareness of acute kidney injury: a global perspective of a silent killer. *Kidney Int.* 2013;84:457–467.
37. Cervantes L, Tuot D, Raghavan R, et al. Association of emergency-only vs standard hemodialysis with mortality and health care use among undocumented immigrants with end-stage renal disease. *JAMA Intern Med.* 2018;178:188–195.
38. Rizvi SA, Naqvi SA, Zafar MN, Akhtar SF. A kidney transplantation model in a low-resource country: an experience from Pakistan. *Kidney Int Suppl.* 2013;3:236–240.
39. Roberti J, Cummings A, Myall M, et al. Work of being an adult patient with chronic kidney disease: a systematic review of qualitative studies. *BMJ Open.* 2018;8:e023507.

40. Kierans C, Padilla-Altamira C, Garcia-Garcia G, et al. When health systems are barriers to health care: challenges faced by uninsured Mexican kidney patients. *PLoS One*. 2013;8:e54380.
41. Murray CJ, Frenk J. A framework for assessing the performance of health systems. *Bull World Health Organ*. 2000;78:717–731.
42. Htay H, Alrukhaimi M, Ashuntantang GE, et al. Global access of patients with kidney disease to health technologies and medications: findings from the Global Kidney Health Atlas project. *Kidney Int Suppl*. 2018;8:64–73.
43. Osman MA, Alrukhaimi M, Ashuntantang GE, et al. Global nephrology workforce: gaps and opportunities toward a sustainable kidney care system. *Kidney Int Suppl*. 2018;8:52–63.
44. World Health Organization. Global Health Observatory indicator views. <http://apps.who.int/gho/data/node.imr#ndx-P>. Accessed August 22, 2018.
45. Harris DC, Dupuis S, Couser WG, Feehally J. Training nephrologists from developing countries: does it have a positive impact? *Kidney Int Suppl*. 2012;2:275–278.
46. Couser WG, Remuzzi G, Mendis S, Tonelli M. The contribution of chronic kidney disease to the global burden of major noncommunicable diseases. *Kidney Int*. 2011;80:1258–1270.
47. Chionh CY, Soni SS, Finkelstein FO, et al. Use of peritoneal dialysis in AKI: a systematic review. *Clin J Am Soc Nephrol*. 2013;8:1649–1660.
48. Muralidharan A, White S. The need for kidney transplantation in low- and middle-income countries in 2012: an epidemiological perspective. *Transplantation*. 2015;99:476–478.