

Guillermo García-García¹, Vivekanand Jha^{2–4}
w imieniu Komitetu Zarządzającego Światowego Dnia Nerek*
on behalf of the World Kidney Day Steering Committee*

Przewlekła choroba nerek w populacjach nieuprzywilejowanych

Chronic kidney disease in disadvantaged populations

¹ Służba Nefrologiczna, Szpital Państwowy w Guadalajarze, Centrum Nauk o Zdrowiu, Uniwersytet Guadalajara, Guadalajara, Jalisco, Meksyk

² Instytut Kształcenia Podyplomowego w Zakresie Nauk i Badań Medycznych, Chandigarh, Indie

³ Instytut Zdrowia Ogólnego George'a, Nowe Delhi, Indie

⁴ Uniwersytet Oksfordzki, Oksford, Wielka Brytania

Adres do korespondencji: Światowy Dzień Nerek, Międzynarodowe Towarzystwo Nefrologiczne, Rues de Fabriques 1B, 1000, Bruksela, Belgia, e-mail: info@worldkidneyday.org

* Członkowie Komitetu Zarządzającego Światowego Dnia Nerek: Philip Kam Tao Li, Guillermo García-García, William G. Couser, Timur Erk, Elena Zakharova, Luca Segantini, Paul Shay, Miguel C. Riella, Charlotte Osafo, Sophie Dupuis, Charles Kernahan.

¹ Nephrology Service, Hospital Civil de Guadalajara, University of Guadalajara Health Sciences Center, Guadalajara, Jalisco, Mexico

² Postgraduate Institute of Medical Education and Research, Chandigarh, India

³ George Institute for Global Health, New Delhi, India

⁴ University of Oxford, Oxford, UK

Correspondence: World Kidney Day, International Society of Nephrology, Rues de Fabriques 1B, 1000, Brussels, Belgium, e-mail: info@worldkidneyday.org

* Members of the World Kidney Day Steering Committee are: Philip Kam Tao Li, Guillermo García-García, William G. Couser, Timur Erk, Elena Zakharova, Luca Segantini, Paul Shay, Miguel C. Riella, Charlotte Osafo, Sophie Dupuis, Charles Kernahan.

Ze wszystkich rodzajów nierówności ta związana ze zdrowiem jest najbardziej szokująca i nieludzka.

Dr Martin Luther King, Jr

Dnia 12 marca 2015 roku odbędzie się 10. Światowy Dzień Nerek (ŚDN) – inicjatywa Międzynarodowego Towarzystwa Nefrologicznego i Międzynarodowej Federacji Fundacji Nefrologicznych. Od samego początku w 2006 roku ŚDN odnosi sukcesy, podnosząc świadomość zarówno ustawodawców, jak i społeczeństwa w związku ze znaczeniem przewlekłej choroby nerek (PChN). Za każdym razem ŚDN przypomina nam, że jest to choroba powszechna, wyniszczająca, lecz można ją leczyć. W 2015 roku zwrócono uwagę na to schorzenie w populacjach nieuprzywilejowanych. W artykule przedstawiono główne zależności między ubóstwem a PChN oraz wynikające z nich konsekwencje dotyczące profilaktyki chorób nerek oraz opieki nad pacjentami z tych grup. Przewlekłą chorobę nerek coraz częściej postrzega się jako światowy problem publicznej ochrony zdrowia oraz główny wykładnik złych wyników leczenia. Istnieją przekonujące dowody na to, że w populacjach nieuprzywilejowanych (czyli wśród

Of all of the forms of inequality, injustice in health is the most shocking and inhumane.

Dr. Martin Luther King, Jr.

March 12, 2015 will mark the 10th anniversary of World Kidney Day (WKD), an initiative of the International Society of Nephrology and the International Federation of Kidney Foundations. Since its inception in 2006, WKD has become the most successful effort ever mounted to raise awareness among decision-makers and the general public about the importance of kidney disease. Each year WKD reminds us that kidney disease is common, harmful and treatable. The focus of WKD 2015 is on Chronic Kidney Disease (CKD) in Disadvantaged Populations. This article reviews the key links between poverty and CKD and the consequent implications for the prevention of kidney disease and the care of kidney patients in these populations.

CKD is increasingly recognized as a global public health problem and a key determinant of the poor health outcomes. There is compelling evidence that disadvantaged communities, i.e. those from low resource, racial and

osób o niskich dochodach, mniejszości rasowych i etnicznych oraz w grupach ludzi społecznie wykluczonych) wyraźnie wzrasta liczba nierozpoznanych oraz nieleczonych przypadków PChN. Choć w krajach o niskim i średnim dochodzie całe populacje można uznać za nieuprzywilejowane, dodatkowa dyskryminacja wynikająca z czynników lokalnych stawia niektóre grupy w pozycji wyjątkowo niekorzystnej (np. osoby mieszkające na wsiach, kobiety, osoby w podeszłym wieku, mniejszości religijne itp.). Fakt, że nawet w krajach rozwiniętych obserwuje się nieproporcjonalne obciążenie PChN i gorsze wyniki leczenia wśród mniejszości rasowych czy etnicznych, sugeruje, że poza tradycyjnymi czynnikami ryzyka istnieją też inne aspekty, które wpływają na powikłania związane z tą chorobą⁽¹⁾. Około 1,2 miliarda ludzi na świecie żyje w skrajnym ubóstwie. W sposób negatywny wpływa ono na zachowania zdrowotne, dostęp do opieki medycznej oraz narażenie środowiskowe, a każdy z tych aspektów przyczynia się do nierówności zdrowotnej⁽²⁾ (tab. 1). Osoby ubogie są bardziej narażone na choroby z uwagi na brak dostępu do różnych dóbr i usług, w szczególności do czystej wody, dobrych warunków sanitarnych, informacji dotyczących profilaktyki, a także nieodpowiednie odżywianie się oraz ograniczony dostęp do opieki medycznej⁽³⁾.

PCHN W KRAJACH ROZWIĄNYCH

W Stanach Zjednoczonych schyłkową niewydolność nerek (*end-stage renal disease*, ESRD) częściej obserwuje się u pacjentów należących do mniejszości etnicznych. Pomimo podobnej częstości występowania PChN we wczesnych stadiach⁽⁴⁾ złe wyniki – jak ESRD – obserwuje się 1,5–4^(2,5–7) razy częściej wśród mniejszości etnicznych (tj. w populacji Afroamerykanów, Latynosów i rdzennych Amerykanów). Ubóstwo jeszcze bardziej potęguje różnice w występowaniu ESRD, a populacja Afroamerykanów znajduje się w grupie wyższego ryzyka⁽⁸⁾. W Zjednoczonym Królestwie odsetek leczonych ESRD jest wyższy wśród mniejszości etnicznych oraz w grupach charakteryzujących się rosnącym wykluczeniem społecznym⁽⁹⁾. Podobnie w Singapurze PChN częściej występuje wśród Malajów i populacji indyjskiej w porównaniu z Chińczykami, a czynniki społeczno-ekonomiczne i behawioralne zwiększają ryzyko o 70–80%⁽¹⁰⁾.

minority ethnic communities and/or indigenous and socially disadvantaged backgrounds, suffer from marked increases in the burden of unrecognized and untreated CKD. Although the entire populations of some low and middle-income countries could be considered disadvantaged, further discrimination on the basis of local factors creates a position of extreme disadvantage for certain population groups (peasants, those living in some rural areas, women, the elderly, religious minorities, etc.). The fact that even in developed countries racial and ethnic minorities bear a disproportionate burden of CKD and have worse outcomes, suggests there is much to learn beyond the traditional risk factors contributing to CKD-associated complications⁽¹⁾.

About 1.2 billion people live in extreme poverty worldwide. Poverty negatively influences healthy behaviours, health care access and environmental exposure, all of which contribute to health care disparities⁽²⁾ (tab. 1). The poor are more susceptible to disease because of the lack of access to goods and services, in particular clean water and sanitation, information about preventive behaviours, adequate nutrition, and reduced access to healthcare⁽³⁾.

CKD IN DEVELOPED COUNTRIES

In the US, ethnic minorities have a higher incidence of end-stage renal disease (ESRD). Despite similar prevalence rates for early stages of CKD⁽⁴⁾, poor outcomes such as ESRD are 1.5–4 times higher^(2,5–7) among minorities (i.e. African American, Hispanic and Native Americans). Poverty further increases the disparity in ESRD rates, with African-Americans being at greater risk⁽⁸⁾. In the UK, rates of treated ESRD are higher in ethnic minority groups and with increasing social deprivation⁽⁹⁾. Similarly in Singapore, the CKD prevalence is higher among Malays and Indians compared to the Chinese, with socioeconomic and behavioural factors accounting for 70–80% of the excess risk⁽¹⁰⁾.

ESRD incidence is also higher among the less advantaged indigenous populations in developed countries. Canadian First Nations people experience ESRD at rates 2.5–4 times higher than the general population⁽¹¹⁾. In Australia, the increase in the number of indigenous people starting renal

Zachowania zdrowotne <i>Health behaviour</i>	Dostęp do opieki medycznej <i>Access to health care</i>	Czynniki biologiczne <i>Biological factors</i>	Czynniki środowiskowe <i>Environmental factors</i>
- Brak informacji dotyczących profilaktyki <i>Lack of information on preventive behaviours</i> - Brak wiedzy dotyczącej postępowania w przypadku pojawienia się choroby <i>Lack of knowledge on how best to respond to an episode of illness</i> - Wyobrażenia dotyczące zdrowia i niezdrowego stylu życia <i>Health beliefs and unhealthy behaviours</i>	- Brak dostępu do opieki medycznej <i>Lack of access to health care</i> - Większa odległość od placówek medycznych <i>Greater distance from health care providers</i> - Brak środków finansowych <i>Lack of out-of-pocket resources</i>	- Niska masa urodzeniowa <i>Low birth weight</i> - Predyspozycje genetyczne <i>Genetic predisposition</i> - Skumulowane profile ryzyka biologicznego <i>Cumulative biological risk profiles</i> - Nieodpowiednie odżywianie się <i>Inadequate nutrition</i>	- Większa ekspozycja na czynniki zanieczyszczające środowisko <i>Increased exposure to pollutants</i> - Większa ekspozycja na choroby zakaźne <i>Increased exposure to communicable diseases</i> - Brak czystej wody i odpowiednich warunków sanitarnych <i>Lack of clean water and sanitation</i>

Tab. 1. Mechanizmy zwiększające obciążenia zdrowotne w ubogich populacjach

Tab. 1. Possible mechanisms by which poverty increases the burden of disease

Ponadto częstość występowania ESRD jest wyższa wśród mniej uprzywilejowanych rdzennych mieszkańców krajów rozwiniętych. Na przykład u Indian kanadyjskich chorobę tę stwierdza się 2,5–4 razy częściej w porównaniu z populacją ogólną⁽¹¹⁾. Z kolei odsetek rdzennych mieszkańców Australii, którzy w ciągu ostatnich 25 lat rozpoczęli terapię nerkozastępczą, był 3,5-krotnie wyższy niż w populacji nierdzennej. Ma to związek z nieproporcjonalną (>10-krotną) różnicą w występowaniu schyłkowej niewydolności nerek spowodowanej nefropatią cukrzycową – chorobą w dużej mierze zależną od stylu życia, tj. takich czynników, jak złe odżywianie się i brak aktywności fizycznej⁽¹²⁾. Częstsze występowanie ESRD w populacjach rdzennych mieszkańców wiąże się również z kłębuszkowym zapaleniem nerek oraz nadciśnieniem tętniczym⁽¹³⁾. W porównaniu z populacją ogólną w Stanach Zjednoczonych ESRD jest częstsze na wyspie Guam i na Hawajach, które cechują się wysokim odsetkiem rdzennych mieszkańców. Tu też przyczynę stanowi cukrzycowa schyłkowa niewydolność nerek⁽¹⁴⁾. W populacji rdzennych Amerykanów obserwuje się częstsze występowanie albuminurii i ESRD^(15–18). Prawie 3/4 wszystkich przypadków schyłkowej niewydolności nerek w tej grupie związanych jest z cukrzycą typu 2.

PCHN W KRAJACH ROZWIJAJĄCYCH SIĘ

Czynniki związane z ubóstwem, choroby zakaźne spowodowane złymi warunkami sanitarnymi, dostęp do zbyt małej ilości bezpiecznej wody, substancje zanieczyszczające środowisko oraz wysokie skupienie osób przenoszących choroby nadal odgrywają istotną rolę w rozwoju PChN w krajach o niskim dochodzie. Pomimo wzrastających wskaźników zapadalności na nefropatię cukrzycową głównymi przyczynami PChN są przewlekłe kłębuszkowe zapalenie nerek oraz śródmiąższowe zapalenie nerek. Należy podkreślić pojawienie się nefropatii związanej z zakażeniem wirusem HIV, będącej główną przyczyną przewlekłej choroby nerek w krajach Afryki Subsaharyjskiej⁽¹⁹⁾. Ponadto zgłasza się częste występowanie PChN bez uchwytnej przyczyny w wiejskich społecznościach rolniczych w Ameryce Środkowej, Egipcie, Indiach i na Sri Lance. Choroba najczęściej dotyczy mężczyzn, a obraz kliniczny sugeruje śródmiąższowe zapalenie nerek, potwierdzone biopsją. Silne powiązanie z pracą na roli prowadzi do podejrzenia, że czynnikami sprawczymi mogą być: ekspozycja na środki chemiczne stosowane w rolnictwie, odwodnienie oraz picie zanieczyszczonej wody⁽²⁰⁾. Ponadto w ubogich populacjach często łączone jest z PChN stosowanie tradycyjnej medycyny opartej na ziołarstwie^(21,22). W Meksyku do przewlekłej choroby nerek dochodzi 2–3 razy częściej u osób ubogich niż w populacji ogólnej, a jej etiologia pozostaje nieznana u 30% pacjentów z ESRD^(23–26).

NISKA MASA URODZENIOWA A RYZYKO PCHN W POPULACJACH NIEUPRZYWILEJOWANYCH

W populacjach nieuprzywilejowanych wskazywano na związek między niską masą urodzeniową, spowodowaną głównie odżywianiem, a chorobą nerek. Częstość

replacement therapy (RRT) over the past 25 years exceeded that of the non-indigenous population by 3.5 fold, largely due to a disproportionate (>10-fold) difference in ESRD due to type II diabetic nephropathy, a disease largely attributable to lifestyle issues such as poor nutrition and lack of exercise⁽¹²⁾. Indigenous populations also have a higher incidence of ESRD due to glomerulonephritis and hypertension⁽¹³⁾. Compared to the US general population, the ESRD incidence rate is higher in Guam and Hawaii, where the proportion of indigenous people is high, again driven primarily by diabetic ESRD⁽¹⁴⁾. Native Americans have a greater prevalence of albuminuria and higher ESRD incidence rate^(15–18). Nearly three-quarters of all incident ESRD cases among this population have been attributable to type II diabetes.

CKD IN DEVELOPING COUNTRIES

Poverty-related factors such as infectious diseases secondary to poor sanitation, inadequate supply of safe water, environmental pollutants and high concentrations of disease-transmitting vectors continue to play an important role in the development of CKD in low-income countries. Although rates of diabetic nephropathy are rising, chronic glomerulonephritis and interstitial nephritis are among the principal causes of CKD in many countries. Of note is the emergence of HIV-associated nephropathy as the major cause of CKD in Sub-Saharan Africa⁽¹⁹⁾.

A high prevalence of CKD of unknown aetiology has been reported in rural agricultural communities from Central America, Egypt, India and Sri Lanka. Male farmworkers are affected disproportionately, and the clinical presentation is suggestive of interstitial nephritis, confirmed on renal biopsies. The strong association with farm work has led to suggestions that exposure to agrochemicals, dehydration, and consumption of contaminated water might be responsible⁽²⁰⁾. Additionally, the use of traditional herbal medications is common and frequently associated with CKD among the poor^(21,22). In Mexico, CKD prevalence among the poor is 2–3 fold higher than the general population, and the aetiology is unknown in 30% of ESRD patients^(23–26).

LOW BIRTH WEIGHT AND RISK OF CKD IN THE DISADVANTAGED POPULATIONS

An association between low birth weight (LBW), primarily due to nutritional factors and kidney disease, has been described in disadvantaged populations. The frequency of LBW is more than double in the Aboriginal population compared to the non-Aboriginal population of Australia. The high prevalence of albuminuria in this population has been linked to low nephron number related to LBW^(27,28). Morphometric studies of kidney biopsies in the Aboriginals show glomerulomegaly, perhaps secondary to nephron deficiency, which might predispose to glomerulosclerosis^(29,30).

występowania niskiej masy urodzeniowej jest ponad dwukrotnie wyższa w populacji Aborygenów niż w innych populacjach australijskich. Uważa się, że często obserwowana w tej mniejszości etnicznej albuminuria jest wynikiem niskiej liczby nefronów, która z kolei wiąże się z niską masą urodzeniową^(27,28). Badania morfometryczne biopatów nerek pobranych od Aborygenów wykazały zwiększone wymiary kłębuszka nerkowego, być może wtórnie do niedoboru nefronów, co może predysponować do szkliwienia kłębuszków nerkowych^(29,30). Ponadto związek między niską masą urodzeniową a PChN dostrzeżono także u biedniejszych Afroamerykanów oraz u osób rasy kaukaskiej zamieszkujących południowo-wschodnią część Stanów Zjednoczonych⁽³¹⁾. Podobnie w populacji indyjskiej niska masa urodzeniowa i niedożywienie w dzieciństwie powiązane z rozwojem zespołu metabolicznego, cukrzycy oraz nefropatii cukrzycowej w późniejszym okresie życia⁽³²⁾. Co więcej, mechanizm ten może odpowiadać również za częstsze występowanie białkomoczu, wyższego ciśnienia tętniczego oraz PChN o nieznanej etiologii u dzieci z południowej Azji^(33,34).

NIERÓWNOŚĆ W DOSTĘPIE DO TERAPII NERKOZASTĘPCZEJ

Niedawno przeprowadzona analiza pokazała, że w 2010 roku 2,6 mln ludzi na całym świecie otrzymywało dializoterapię, z czego 93% stanowili mieszkańcy krajów o wysokim lub średnio wysokim dochodzie. Dla porównania liczbę osób wymagających terapii nerkozastępczej szacowano na 4,9–9 mln, co sugeruje, że w co najmniej 2,3 mln przypadków nastąpił zgon z powodu braku dostępu do leczenia. Pomimo że cukrzyca i nadciśnienie tętnicze zwiększają ryzyko PChN, dostępność terapii nerkozastępczych wiąże się z dwoma czynnikami: PKB na mieszkańca i wiekiem pacjenta, co sugeruje, że ubóstwo stanowi główny powód nierówności w dostępie do leczenia. Przewiduje się, że do roku 2030 liczba pacjentów otrzymujących leczenie nerkozastępcze wzrośnie do 5,4 mln na całym świecie. Wzrost będzie się obserwować głównie w krajach rozwijających się Azji i Afryki⁽³⁵⁾. Dostęp do terapii nerkozastępczej w przyszłości będzie zależeć przede wszystkim od wydatków na opiekę zdrowotną oraz siły gospodarczej poszczególnych krajów, a związek między dochodem a dostępem do leczenia będzie niemal liniowy w państwach o niskim i średnio niskim dochodzie^(19,36). W Ameryce Łacińskiej częstość leczenia nerkozastępczego i przeszczepów nerek wykazuje istotną korelację z dochodem narodowym brutto oraz wydatkami na ochronę zdrowia⁽³⁷⁾. Z kolei w Indiach i Pakistanie dostęp do leczenia nerkozastępczego ma mniej niż 10% pacjentów z ESRD⁽³⁸⁾. Ponadto odsetek przeszczepów jest niższy w krajach rozwijających się, ze względu na kombinację następujących czynników: niskiego poziomu infrastruktury, położenia w odległych rejonach świata, braku regulacji prawnych dotyczących śmierci mózgu, ograniczeń religijnych, kulturowych i społecznych oraz komercyjnego wspierania dializy⁽³⁹⁾.

A correlation between LBW and CKD has also been described in poor African Americans and Caucasians living in the Southeastern US⁽³¹⁾. Similarly, in an Indian cohort, LBW and early malnutrition were associated with later development of metabolic syndrome, diabetes and diabetic nephropathy⁽³²⁾. The finding of a high prevalence of proteinuria, elevated blood pressure and CKD of unknown aetiology in South Asian children may also be explained by this mechanism^(33,34).

DISPARITIES IN ACCESS TO RRT

A recent analysis shows that globally, there were 2.6 million people on dialysis in 2010, 93% in high or upper middle-income countries. By contrast, the number of people requiring RRT was estimated at 4.9–9 million, suggesting that at least 2.3 million died prematurely because of the lack of access to RRT. Even though diabetes and hypertension increase the burden of CKD, the current provision of RRT is linked largely to two factors: per capita GNP and age, suggesting that poverty is a major disadvantage for receiving RRT. By 2030, the number of people receiving RRT around the world is projected to increase to 5.4 million. Most of this increase will be in developing countries of Asia and Africa⁽³⁵⁾.

Access to RRT in the emerging world is dependent mostly on the health care expenditures and economic strength of individual countries, with the relationship between income and access to RRT being almost linear in low and middle-income countries^(19,36). In Latin America, RRT prevalence and kidney transplantation rates correlate significantly with gross national income and health expenditure⁽³⁷⁾, while in India and Pakistan, less than 10% of all ESRD patients have access to RRT⁽³⁸⁾. Additionally, developing countries have low transplant rates because of a combination of low levels of infrastructure, geographical remoteness, lack of legislation governing brain death, religious, cultural and social constraints, and commercial incentives that favour dialysis⁽³⁹⁾.

There are also differences in utilization of renal replacement modalities between indigenous and non-indigenous groups in the developed countries. In Australia and New Zealand, the proportion of people receiving home dialysis is considerably lower among indigenous people. At the end of 2007 in Australia, 33% of non-indigenous people requiring RRT were receiving home-based dialysis therapies, in contrast to 18% of Aboriginal people. In New Zealand, home-based dialysis was utilized by 62% of non-indigenous RRT population but only by 42% of Maori/Pacific Islanders⁽¹²⁾. The rate of kidney transplantation is also lower amongst disadvantaged communities. Maori and Pacific people are only 25% as likely to get a transplant as European New Zealanders, and the proportion of indigenous people who underwent transplantation and had a functioning kidney transplant is lower among Aboriginal Australians (12%) compared to non-indigenous Australians (45%). In the UK, white individuals from socially deprived areas, South Asians

Obserwuje się także różnice w stosowaniu danego rodzaju terapii nerkozastępczej między mieszkańcami rdzennymi i nierdzennymi krajów rozwiniętych. W Australii oraz Nowej Zelandii odsetek osób stosujących dializę domową jest znacznie niższy w populacji rdzennej. Pod koniec 2007 roku w Australii 33% nierdzennych pacjentów stosujących terapię nerkozastępczą korzystało z dializy domowej, podczas gdy w populacji Aborygenów odsetek ten wynosił jedynie 18%. W Nowej Zelandii z dializy domowej korzystało 62% nierdzennych mieszkańców otrzymujących terapię nerkozastępczą, ale tylko 42% Maorysów i innej rdzennej ludności wysp Oceanii⁽¹²⁾. Odsetek przeszczepów nerek również jest niższy w populacjach nieuprzywilejowanych. W porównaniu z Nowozelandczykami pochodzenia europejskiego Maorysi i ludność rdzenna wysp Oceanii mają tylko 25% szans na otrzymanie przeszczepu, a odsetek pacjentów po transplantacji nerki z prawidłowo funkcjonującym przeszczepem jest niższy wśród Aborygenów (12%) niż w grupie nierdzennych Australijczyków (45%). W Zjednoczonym Królestwie prawdopodobieństwo, że osoby rasy białej z rejonów charakteryzujących się gorszą sytuacją społeczną, osoby pochodzenia południowoazjatyckiego oraz osoby rasy czarnej otrzymają przeszczepy wyprzedzające lub od żywych dawców jest mniejsze niż w przypadku lepiej sytuowanych osób rasy białej⁽⁹⁾. W przeprowadzonym badaniu międzynarodowym wykazano, że w porównaniu z pacjentami rasy białej prawdopodobieństwo otrzymania przeszczepu wśród Aborygenów jest o 77% mniejsze w Australii i Nowej Zelandii oraz o 66% mniejsze wśród Indian kanadyjskich⁽⁴⁰⁾. Jednak nierówności w dostępie do leczenia chorób nerek są lepiej widoczne w krajach rozwijających się. Dane z Indii wskazują, że w biedniejszych stanach jest mniej nefrologów i poradni nefrologicznych. W związku z tym ludność tych obszarów będzie prawdopodobnie objęta słabszą opieką⁽⁴¹⁾. W Meksyku fragmentacja systemu ochrony zdrowia spowodowała nierówny dostęp do leczenia nerkozastępczego. W stanie Jalisco wskaźniki tolerancji i częstości stosowania terapii w grupie chorych ubezpieczonych lepiej sytuowanych były wyższe (odpowiednio 327 i 939 na milion osób) niż wśród pacjentów bez ubezpieczenia zdrowotnego (odpowiednio 99 i 166 na milion osób). Wskaźniki przeszczepów również zasadniczo różniły się między tymi grupami: 72 na milion osób z ubezpieczeniem zdrowotnym i 7,5 na milion osób nieubezpieczonych⁽⁴²⁾.

DWUKIERUNKOWY ZWIĄZEK MIĘDZY UBÓSTWEM A PCHN

Poza większym obciążeniem zdrowotnym ubogie populacje charakteryzują się także mniejszymi środkami finansowymi umożliwiającymi leczenie. W wielu przypadkach pacjenci za niezbędne kosztowne leczenie ESRD muszą płacić z własnej kieszeni, co prowadzi do ich skrajnego ubóstwa. W jednym z indyjskich badań wykazano, że ponad 70% chorych po przeszczepieniu nerki zmuszonych jest ponosić ekstremalne koszty leczenia⁽⁴³⁾. Konsekwencje terapii odczuwały całe rodziny – zachodziła konieczność rezygnacji z pracy oraz przerywania edukacji dzieci.

and blacks were all less likely to receive a pre-emptive renal transplant or living donor transplants than their more affluent white counterparts⁽⁹⁾. A multinational study found that when compared with white patients, the likelihood of receiving a transplant for Aboriginal patients was 77% lower in Australia and New Zealand, and 66% lower in Canadian First Nations individuals⁽⁴⁰⁾.

Disparities in renal care are more evident in developing nations. Data from India shows that there are fewer nephrologists and nephrology services in the poorer states. As a result, people living in these states are likely to receive less care⁽⁴¹⁾. In Mexico, the fragmentation of the health care system has resulted in unequal access to RRT. In the state of Jalisco, the acceptance and prevalence rates in the more economically advantaged insured population were higher (327 pmp and 939 pmp, respectively) than for patients without medical insurance (99 pmp and 166 pmp, respectively). The transplant rate also was dramatically different, at 72 pmp for those with health insurance and 7.5 pmp for those without it⁽⁴²⁾.

THE BIDIRECTIONAL RELATIONSHIP BETWEEN POVERTY AND CKD

In addition to having a higher disease burden, the poor have limited access to resources for meeting the treatment costs. A large proportion of patients who are forced to meet the expensive ESRD treatment costs by incurring out-of-pocket expenditure, get pushed into extreme poverty. In one Indian study, over 70% patients undergoing kidney transplantation experienced catastrophic healthcare expenditures⁽⁴³⁾. Entire families felt the impact of this, including job losses and interruptions in education of children.

OUTCOMES

Overall mortality rates among those who do receive RRT are higher in the indigenous, minorities, and the uninsured populations, even after adjustment for comorbidities. The hazard ratios for death on dialysis relative to the non-indigenous group are 1.4 for Aboriginal Australians and New Zealand Maori⁽⁴⁴⁾. The Canadian First Nations patients achieve target levels for blood pressure and mineral metabolism less frequently⁽⁴⁵⁾. In the US, living in predominantly black neighbourhoods was associated with higher than expected mortality rates on dialysis and increased time to transplantation⁽⁴⁶⁾. Similarly, black patients on peritoneal dialysis had a higher risk of death or technique failure compared to whites⁽⁴⁷⁾.

In Mexico, the mortality on peritoneal dialysis is three-fold higher among the uninsured population compared to Mexican patients receiving treatment in the US, and the survival rate is significantly lower than the insured Mexican population⁽⁴⁸⁾, while in India almost two-thirds of the patients are unable to continue dialysis beyond the first three months due to financial reasons⁽⁴⁹⁾.

WYNIKI LECZENIA

Ogólny wskaźnik umieralności wśród osób otrzymujących leczenie nerkozastępcze jest wyższy w populacjach rdzennych, mniejszościach oraz wśród osób nieubezpieczonych, nawet po skorygowaniu go względem chorób towarzyszących. Wskaźnik ryzyka zgonu w czasie dializoterapii w stosunku do mieszkańców nierdzennych wynosi 1,4 wśród australijskich Aborygenów i nowozelandzkich Maorysów⁽⁴⁴⁾. Ponadto docelowy poziom ciśnienia tętniczego i składników mineralnych jest rzadziej osiągnięty w grupie Indian kanadyjskich⁽⁴⁵⁾. Z kolei w Stanach Zjednoczonych zamieszkiwanie w dzielnicy osób rasy czarnej wiązało się z wyższymi od oczekiwanych wskaźnikami umieralności w czasie dializoterapii oraz wydłużonym okresem oczekiwania na przeszczep⁽⁴⁶⁾. Ponadto u pacjentów rasy czarnej otrzymujących dializoterapię otrzewnową ryzyko zgonu lub niepowodzenia leczenia było wyższe niż w przypadku osób białych⁽⁴⁷⁾. W Meksyku umieralność podczas dializoterapii otrzewnowej jest trzykrotnie wyższa w grupie pacjentów nieubezpieczonych w porównaniu z Meksykanami leczonymi w Stanach Zjednoczonych, a wskaźnik przeżywalności jest znacznie niższy niż w populacji ubezpieczonych Meksykanów⁽⁴⁸⁾. Z kolei w Indiach 2/3 chorych nie jest w stanie kontynuować dializoterapii dłużej niż przez trzy miesiące z powodów finansowych⁽⁴⁹⁾.

PODSUMOWANIE

Większe obciążenie PChN w populacjach nieuprzywilejowanych wiąże się zarówno z czynnikami natury globalnej, jak i z charakterystycznymi dla danej populacji aspektami. Niski status społecznoekonomiczny oraz słaby dostęp do opieki zdrowotnej przyczyniają się do powstawania nierówności oraz pogłębiają niekorzystne skutki predyspozycji genetycznych i biologicznych. Zapewnienie odpowiedniej opieki zdrowotnej osobom z chorobami nerek w tych grupach wymaga dwukierunkowego podejścia: zwiększania dostępności dializoterapii poprzez rozwój metod mniej kosztownych, które mogą być stosowane w odległych rejonach świata, oraz wdrażania i oceny kosztowo efektywnych strategii profilaktyki. Należy promować transplantację nerek poprzez rozwijanie programu przeszczepów od zmarłych dawców oraz stosowanie niedrogich generycznych leków immunosupresyjnych. Wspólna walka z chorobami prowadzącymi do ESRD – polegająca na zwiększaniu możliwości danych populacji, lepszej edukacji, poprawie sytuacji finansowej oraz szerszym dostępie do profilaktyki dla osób najbardziej narażonych – może znacznie zmniejszyć częstość występowania PChN w mniej uprzywilejowanych społecznościach – oto przesłanie ŚDN 2015.

Piśmiennictwo/References

1. Pugsley D, Norris KC, Garcia-Garcia G *et al.*: Global approaches for understanding the disproportionate burden of chronic kidney disease. *Ethn Dis* 2009; 19 (Suppl. 1): S1-1–S1-2.

SUMMARY

The increased burden of CKD in disadvantaged populations is due to both global factors and population-specific issues. Low socioeconomic status and poor access to care contribute to health care disparities, and exacerbate the negative effects of genetic or biologic predisposition. Provision of appropriate renal care to these populations requires a two-pronged approach: expanding the reach of dialysis through development of low-cost alternatives that can be practised in remote locations, and implementation and evaluation of cost-effective prevention strategies. Kidney transplantation should be promoted by expanding deceased donor transplant programs and use of inexpensive, generic immunosuppressive drugs. The message of WKD 2015 is that a concerted attack against the diseases that lead to ESRD, by increasing community outreach, better education, improved economic opportunity, and access to preventive medicine for those at highest risk, could end the unacceptable relationship between CKD and disadvantage in these communities.

2. Crews DC, Charles RF, Evans MK *et al.*: Poverty, race, and CKD in a racially and socioeconomically diverse urban population. *Am J Kidney Dis* 2010; 55: 992–1000.
3. Sachs JD: Macroeconomics and health: investing in health for economic development. Report of the Commission on Macroeconomics and Health of the WHO 2001.
4. Kalantar-Zadeh K, Block G, Humphreys MH *et al.*: Reverse epidemiology of cardiovascular risk factors in maintenance dialysis patients. *Kidney Int* 2003; 63: 793–808.
5. Hsu CY, Lin F, Vittinghof E *et al.*: Racial differences in the progression from chronic renal insufficiency to end-stage renal disease in the United States. *J Am Soc Nephrol* 2003; 14: 2902–2907.
6. Norris K, Nissenson AR: Race, gender, and socioeconomic disparities in CKD in the United States. *J Am Soc Nephrol* 2008; 19: 1261–1270.
7. Bruce MA, Beech BM, Crook ED *et al.*: Association of socioeconomic status and CKD among African Americans: the Jackson Heart Study. *Am J Kidney Dis* 2010; 55: 1001–1008.
8. Volkova N, McClellan W, Klein M *et al.*: Neighborhood poverty and racial differences in ESRD incidence. *J Am Soc Nephrol* 2008; 19: 356–364.
9. Caskey FJ: Renal replacement therapy: can we separate the effects of social deprivation and ethnicity? *Kidney Int Suppl* 2013; 3: 246–249.
10. Sabanayagam C, Lim SC, Wong TY *et al.*: Ethnic disparities in prevalence and impact of risk factors of chronic kidney disease. *Nephrol Dial Transplant* 2010; 25: 2564–2570.
11. Gao S, Manns BJ, Culleton BF *et al.*: Prevalence of chronic kidney disease and survival among Aboriginal people. *J Am Soc Nephrol* 2007; 18: 2953–2959.
12. McDonald S: Incidence and treatment of ESRD among indigenous peoples of Australasia. *Clin Nephrol* 2010; 74 (Suppl. 1): S28–S31.
13. Collins JF: Kidney disease in Maori and Pacific people in New Zealand. *Clin Nephrol* 2010; 74 (Suppl. 1): S61–S65.
14. Weil EJ, Nelson RG: Kidney disease among the indigenous peoples of Oceania. *Ethn Dis* 2006; 16 (Suppl. 2): S2-24–S2-30.
15. United States Renal Data System: 2006 Annual Data Report. National Institutes of Health, National Institute of Diabetes and Digestive and Kidney Diseases. Bethesda 2013.

16. Kasiske BL, Rith-Najarian S, Casper ML *et al.*: American Indian heritage and risk factors for renal injury. *Kidney Int* 1998; 54: 1305–1310.
17. Nelson RG, Morgenstern H, Bennett PH: An epidemic of proteinuria in Pima Indians with type 2 diabetes mellitus. *Kidney Int* 1998; 54: 2081–2088.
18. Scavini M, Shah VO, Stidley CA *et al.*: Kidney disease among the Zuni Indians: the Zuni Kidney Project. *Kidney Int Suppl* 2005; 68: S126–S131.
19. Jha V, Garcia-Garcia G, Iseki K *et al.*: Chronic kidney disease: global dimension and perspectives. *Lancet* 2013; 382: 260–272.
20. Almaguer M, Herrera R, Orantes CM: Chronic kidney disease of unknown etiology in agricultural communities. *MEDICC Rev* 2014; 16: 9–15.
21. Ulasli II, Ijoma CK, Onodugo OD *et al.*: Towards prevention of chronic kidney disease in Nigeria; a community-based study in Southeast Nigeria. *Kidney Int Suppl* 2013; 3: 195–201.
22. Otieno LS, McLigeyo SO, Luta M: Acute renal failure following the use of herbal medicines. *East Afr Med J* 1991; 6: 993–998.
23. Obrador GT, García-García G, Villa AR *et al.*: Prevalence of chronic kidney disease in the Kidney Early Evaluation Program (KEEP) México and comparison with KEEP US. *Kidney Int Suppl* 2010; 116: S2–S8.
24. Gutierrez-Padilla JA, Mendoza-Garcia M, Plascencia-Perez S *et al.*: Screening for CKD and cardiovascular disease risk factors using mobile clinics in Jalisco, Mexico. *Am J Kidney Dis* 2010; 55: 474–484.
25. García-García G, Gutiérrez-Padilla AJ, Chávez-Iñiguez J *et al.*: Identifying undetected cases of chronic kidney disease in Mexico. Targeting high-risk populations. *Arch Med Res* 2013; 44: 623–627.
26. Amato D, Alvarez-Aguilar C, Castañeda-Limones R *et al.*: Prevalence of chronic kidney disease in an urban Mexican population. *Kidney Int Suppl* 2005; 97: S11–S17.
27. Hoy W, McDonald SP: Albuminuria: marker or target in indigenous populations. *Kidney Int Suppl* 2004; 92: S25–S31.
28. McDonald SP, Maguire GP, Hoy WE: Renal function and cardiovascular risk markers in a remote Australian Aboriginal community. *Nephrol Dial Transplant* 2003; 18: 1555–1561.
29. Hoy WE, Samuel T, Mott SA *et al.*: Renal biopsy findings among Indigenous Australians: a nationwide review. *Kidney Int* 2012; 82: 1321–1331.
30. Hoy WE, Hughson MD, Zimanyi M *et al.*: Distribution of volumes of individual glomeruli in kidneys at autopsy: association with age, nephron number, birth weight and body mass index. *Clin Nephrol* 2010; 74 (Suppl. 1): S105–S112.
31. Lackland DT, Bendall HE, Osmond C *et al.*: Low birth weights contribute to high rates of early-onset of chronic renal failure in the Southeastern United States. *Arch Intern Med* 2000; 160: 1472–1476.
32. Bhargava SK, Sachdev HS, Fall CH *et al.*: Relation of serial changes in childhood body-mass index to impaired glucose tolerance in young adulthood. *N Engl J Med* 2004; 350: 865–875.
33. Jafar TH, Chaturvedi N, Hatcher J *et al.*: Proteinuria in South Asian children: prevalence and determinants. *Pediatr Nephrol* 2005; 20: 1458–1465.
34. Jafar TH, Islam M, Poulter N *et al.*: Children in South Asia have higher body mass-adjusted blood pressure levels than white children in the United States: a comparative study. *Circulation* 2005; 111: 1291–1297.
35. Liyanage T, Ninomiya T, Jha V *et al.*: Worldwide access to treatment for end stage kidney disease: a systematic review (submitted).
36. Barsoum RS: Chronic kidney disease in the developing world. *N Engl J Med* 2006; 354: 997–999.
37. Cusumano AM, Garcia-Garcia G, Gonzalez-Bedat MC *et al.*: Latin American Dialysis and Transplant Registry: 2008 prevalence and incidence of end-stage renal disease and correlation with socioeconomic indexes. *Kidney Int Suppl* 2013; 3: 153–156.
38. Jha V: Current status of end-stage renal disease care in India and Pakistan. *Kidney Int Suppl* 2013; 3: 157–160.
39. Garcia GG, Harden P, Chapman J; World Kidney Day Steering Committee 2012: The global role of kidney transplantation. *Lancet* 2012; 379: e36–e38.
40. Yeates KE, Cass A, Sequist TD *et al.*: Indigenous people in Australia, Canada, New Zealand and the United States are less likely to receive renal transplantation. *Kidney Int* 2009; 76: 659–664.
41. Jha V: Current status of chronic kidney disease care in southeast Asia. *Semin Nephrol* 2009; 29: 487–496.
42. Garcia-Garcia G, Monteon-Ramos JF, Garcia-Bejarano H *et al.*: Renal replacement therapy among disadvantaged populations in Mexico: a report from the Jalisco Dialysis and Transplant Registry (REDTJAL). *Kidney Int Suppl* 2005; 97: S58–S61.
43. Ramachandran R, Jha V: Kidney transplantation is associated with catastrophic out of pocket expenditure in India. *PLoS One* 2013; 8: e67812.
44. McDonald SP, Russ GR: Burden of end-stage renal disease among indigenous peoples in Australia and New Zealand. *Kidney Int Suppl* 2003; 83: S123–S127.
45. Chou SH, Tonelli M, Bradley JS *et al.*: Quality of care among Aboriginal hemodialysis patients. *Clin J Am Soc Nephrol* 2006; 1: 58–63.
46. Rodriguez RA, Sen S, Mehta K *et al.*: Geography matters: relationships among urban residential segregation, dialysis facilities, and patient outcomes. *Ann Intern Med* 2007; 146: 493–501.
47. Mehrotra R, Story K, Guest S *et al.*: Neighborhood location, rurality, geography, and outcomes of peritoneal dialysis patients in the United States. *Perit Dial Int* 2012; 32: 322–331.
48. Garcia-Garcia G, Briseño-Rentería G, Luquín-Arellan VH *et al.*: Survival among patients with kidney failure in Jalisco, Mexico. *J Am Soc Nephrol* 2007; 18: 1922–1927.
49. Parameswaran S, Geda SB, Rathi M *et al.*: Referral pattern of patients with end-stage renal disease at a public sector hospital and its impact on outcome. *Natl Med J India* 2011; 24: 208–213.