

Danuta KOZŁOWSKA-TRUSEWICZ

Jolanta MAŁYSZKO*

NZOZ "OL-MED"

Kierownik NZOZ "OL-MED":

Lek. Rafał Skutecki

Klinika Nefrologii i Transplantologii

Uniwersytetu Medycznego w Białymstoku

Kierownik Kliniki Nefrologii i Transplantologii

UM w Białymstoku: Prof. Michał Myśliwiec

Słowa kluczowe:

- przewlekła choroba nerek
- nadciśnienie tętniczym
- choroba niedokrwiennej serca
- cukrzyca
- podeszły wiek
- nefroprotekcja

Key words:

- chronic kidney disease
- hypertension
- coronary artery disease
- diabetes
- elderly
- nephroprotection

Częstość występowania przewlekłej choroby nerek w populacji pacjentów leczonych w NZOZ „OL-MED” – przychodni podstawowej opieki zdrowotnej w Olsztynie

Problem wczesnego wykrywania przewlekłej choroby nerek (PChN) jest szczególnie ważny w sytuacji pacjentów z czynnikami ryzyka jakimi są cukrzyca, nadciśnienie tętnicze i starszy wiek. Do tej pory niewiele jest badań oceniających częstość występowania przewlekłej choroby nerek na świecie. Jedynym jak dotychczas badaniem dotyczącym epidemiologii PChN w Polsce jest PoNef. Celem pracy było dokonanie analizy pacjentów leczonych w podstawowej opiece zdrowotnej, w NZOZ „OL-MED”. Oznaczano funkcję nerek u pacjentów bez uprzednio wykrytej choroby nerek, na podstawie eGFR. Następnie wyodrębniono grupę pacjentów o upośledzonej filtracji kłębuszkowej pod kątem czynników ryzyka - cukrzycy, nadciśnienia tętniczego, choroby niedokrwiennej serca i podeszłego wieku oraz dokonano oceny częstości stosowania leczenia nefroprotektynowego w zależności od czynników ryzyka i eGFR. Analizie poddano dokumentację medyczną 1266 pacjentów leczonych w NZOZ „OL-MED” w Olsztynie - przychodni podstawowej opieki zdrowotnej w średnim wieku 62 lat. Średnia wielkość filtracji kłębuszkowej liczonej wg wzoru MDRD wynosi 97,48 ml/min/1,73m² (±31,41), wg wzoru Cockcrofta-Gaulta - 96,21 ml/min/1,73m² (±35,07), natomiast wg CKD - EPI 88,25 ml/min (±21,15). W grupie pacjentów ze stężeniem kreatyniny ≤ 1,3 ml/dl i eGFR ≤ 90 ml/min/1,73m² - 41,2% pacjentów leczonych jest z powodu nadciśnienia tętniczego, 4,6% - choroby niedokrwiennej serca, 3% - cukrzycy, 15,1% - choroby niedokrwiennej serca i nadciśnienia tętniczego, 0,6% - choroby niedokrwiennej serca i cukrzycy, 4,8% - nadciśnienia tętniczego i cukrzycy, oraz 4,2% z powodu choroby niedokrwiennej serca, cukrzycy i nadciśnienia tętniczego. Wśród analizowanej grupy pacjentów u 17,8% stwierdzono eGFR < 60ml/min/1,73m². Na podstawie przeprowadzonych analiz stwierdzono, że około 80% pacjentów z nadciśnieniem tętniczym, cukrzycą, chorobą niedokrwinną serca i w podeszłym wieku (czynniki ryzyka PChN) otrzymuje leczenie nefroprotektynowe. W badanej populacji przewlekła choroba nerek występuje u 17,8% pacjentów objętych podstawową opieką zdrowotną. PChN współistnieje z nadciśnieniem tętniczym, chorobą niedokrwinną serca, cukrzycą i podeszłym wiekiem. Leczenie nefroprotektynowe stosowane jest u niemalże 80% osób z PChN. Rozpoznawanie i leczenie PChN w warunkach podstawowej opieki zdrowotnej jest zadowalające. (NEFROL. DIAL. POL. 2010, 14, 121-126)

Prevalence of chronic kidney disease in population of patients in primary care NZOZ "OL-MED" in Olsztyn

Early detection of chronic kidney disease (CKD) is particularly important in patients with such risk factors as diabetes, hypertension and in the elderly. There are not so many population studies assessing the prevalence of CKD, the only one Polish study on the epidemiology of CKD is PoNef. The aim of the study was to assess the prevalence of CKD in the primary care setting NZOZ "OL-MED". Kidney function in patients without a history of kidney disease was assessed on the basis of eGFR. The population at risk for CKD was singled out and frequency of nephroprotective strategies in regard to eGFR and risk factors was evaluated. We analysed the data of 1266 patients in the primary care setting NZOZ "OLMED" in Olsztyn (mean age 62 years). Mean eGFR according to MDRD was 97.48 ml/min/1.73m² (±31.41), according to Cockcroft-Gault was - 96.21 ml/min/1.73m² (±35.07), and according to CKD - EPI formula was 88.25 ml/min (±21.15). In the group of patients with serum creatinine 1.3 ml/dl and eGFR ≤ 90 ml/min/1,73m², 41.2% of patients received antihypertensive therapy, 4.6% were treated because of coronary heart disease, 3% received hypoglycemic drugs, 15.1% were treated because of hypertension and coronary heart disease, 4.8% were treated because of diabetes and hypertension, and 4.2% were treated because of diabetes, coronary heart disease and hypertension. In the analyzed

Adres do korespondencji:

Prof. dr hab. n. med. Jolanta Małyszko
Klinika Nefrologii i Transplantologii UM
15-540 Białystok, ul. Żurawia 14
e-mail: jolmal@poczta.onet.pl

population 17.8% of patients had eGFR < 60ml/min/1.73m² and 80% of patients with hypertension, diabetes, coronary heart disease and in the age over 60 years are given nephroprotective therapy. Concluding, in the studied population in the primary care setting the prevalence of CKD is 17.8%. Most commonly CKD is associated with hypertension, diabetes, coronary heart disease and older age. Nephroprotection is administered to almost 80% of population with CKD. Diagnosis and treatment of CKD in the primary care setting is satisfactory.
(NEPHROL. DIAL. POL. 2010, 14, 121-126)

Ciągły wzrost liczby chorych ze schyłkową niewydolnością nerek, którzy leczeni są metodami nerkozastępczymi stanowi nie tylko problem z punktu widzenia medycznego, ale również jest dużym obciążeniem dla finansowania ochrony zdrowia ze względu na związany z tym znaczny wzrost kosztów leczenia [8,40]. Przyczyny wzrostu upatruje się w zmianach demograficznych, epidemii cukrzycy typu 2 oraz w zbyt późnym rozpoznaniu wczesnych stadiów PChN i czynników ryzyka jej rozwoju [1,30]. Szacuje się, że na PChN choruje około 4mln Polaków i 600mln ludzi na świecie [43].

Do najistotniejszych czynników ryzyka prowadzących do wystąpienia i progresji PChN należą [28,29,36]: czynniki kliniczne: cukrzyca, nadciśnienie [44], choroby autoimmunologiczne, zakażenia układowe, zakażenia dróg moczowych, nowotwory, przewlekłe choroby nerek w wywiadzie rodzinnym, przebyte ostre uszkodzenia nerek, mała masa nerek, stosowanie niektórych leków, mała masa urodzeniowa [5,26,27] oraz czynniki społeczno-demograficzne: starszy wiek [3], narażenie na niektóre czynniki chemiczne i środowiskowe, niskie dochody, słabe wykształcenie [28,36].

Wczesne rozpoznanie PChN pozwala na skuteczne leczenie nefroprotekcijne, zahamowanie progresji choroby, opóźnienie rozpoczęcia dializy i potencjalne zmniejszenie liczby chorych dializowanych, oraz zmniejszenie ryzyka śmierci chorych.

Wstępne rozpoznanie PChN, szczególnie we wczesnych stadiach choroby spoczywa na specjalistach medycyny rodzinnej. W zaleceniach zespołu Krajowego Konsultanta Medycznego w Dziedziny Nefrologii zawarto wytyczne, aby lekarze pierwszego kontaktu przeprowadzali corocznie badania przesiewowe w kierunku występowania PChN. Badania obejmować powinny: badanie ogólne moczu i stężenie kreatyniny w surowicy wraz z wyliczeniem GFR z wzoru MDRD u wszystkich dorosłych osób pozostających pod opieką lekarza [31-34]. Badania powinny być także przeprowadzone przy każdym podejrzeniu choroby nerek ustalonym na podstawie wywiadu lub badania przedmiotowego [9,10,18].

W 2004 roku w Polsce w gminie i mieście Starogard Gdański przeprowadzono badanie PolNef, które w znacznym stopniu przybliżyło problemy nefrologiczne naszego społeczeństwa i umożliwiło dokonanie porównań z epidemiologią schorzeń nerek na świecie [38].

Wnioski jakie nasunęły się po badaniu PolNef jednoznacznie wskazują, iż celem jest wykonywanie badań przesiewowych w kierunku wykrycia PChN szczególnie u osób z grup ryzyka.

Celem obecnej pracy było określenie częstości występowania PChN w populacji

Tabela I

Charakterystyka badanej grupy.

Clinical characteristics of the studied population.

Wiek*	62,78 ± 13,49
Kreatynina* (mg/dl)	0,81 ± 0,41
GFR (MDRD)* (ml/min/1,73m ²)	97,48 ± 31,41
CCr (Cockcrofta-Gaulta)** (ml/min)	96,21 ± 35,07
GFR (CKD-EPI)* (ml/min/1,73m ²)	88,25 ± 21,15
Kobiety*	59%
Mężczyźni*	41%

*n=1266, **n=574

pacjentów leczonych w NZOZ "OL-MED" - przychodni podstawowej opieki zdrowotnej.

Badana grupa pacjentów, zasady kwalifikowania chorych i metodyka badania

Analizie poddano dokumentację medyczną 1266 pacjentów leczonych w NZOZ „OL-MED” - przychodni podstawowej opieki zdrowotnej, wszystkich którym lekarze przychodni zlecali, obok innych badań laboratoryjnych, również oznaczenie stężenia kreatyniny w okresie od września 2006 roku do grudnia 2008 roku. Materiał do badań laboratoryjnych – krew i mocz, pobierany jest w Punkcie Pobrań w przychodni i następnie odbierany jest przez laboratoria Szpitala Miejskiego w Olsztynie oraz Przychodni Specjalistycznej w Olsztynie wg ustalonych dni tygodnia. Wyniki badań dostarczane są do przychodni następnego dnia, po czym wpisane zostają do historii choroby i przedstawiane są lekarzowi, który prowadzi pacjenta i zlecił badania. Pacjent informowany jest o wynikach badań podczas planowej wizyty lekarskiej. W przypadku stwierdzenia nieprawidłowych badań pacjent przesyłany jest na wizytę w trybie pilnym.

Analizy dokonywano przed przekazaniem wyników badań wraz z historią choroby lekarzowi kierującym na badania, stąd też wszyscy pacjenci, u których zlecono oznaczenie kreatyniny poddani zostali analizie. Laboratorium Szpitala Miejskiego w Olsztynie dokonuje automatycznego wyliczenia eGFR z wzoru MDRD, natomiast laboratorium Przychodni Specjalistycznej podaje tylko wynik stężenia kreatyniny. U tych pacjentów wyliczono eGFR ze wzoru MDRD

(eGFR=186,3 x stężenie kreatyniny (mg/dL) - 1,14 x wiek - 0,203 x 0,742 jeśli kobieta) oraz CKD-EPI [24].

Szczegółowej analizie poddano pacjentów, u których stężenie kreatyniny mieściło się w normie określonej przez laboratorium tj. do 1,3 mg/dl. Następnie wyodrębniono grupy pacjentów w zależności od wyniku wyliczonego eGFR - zgodnie z

wartościami dla poszczególnych stadiów PChN i poddano dalszej analizie. Wyodrębniono grupy wiekowe - podstawą był numer PESEL pacjenta oraz dokonano analizy pod kątem płci.

Uzyskane wyniki poddano analizie statystycznej, w której dla cech mierzalnych wyliczono średnią arytmetyczną i odchylenie standardowe, a dla cech jakościowych ich rozkład ilościowo-procentowy.

Analizy i wyniki badań

Badanie przeprowadzono na grupie 1266 pacjentów. Ogólną charakterystykę badanej populacji przedstawia tabela I.

Wśród pacjentów, u których oznaczono stężenie kreatyniny w surowicy krwi, 1212 pacjentów miało, zgodnie z normą laboratoryjną, stężenie kreatyniny ≤1,3 mg/dl, co stanowi 95,7%, natomiast 54 pacjentów miało stężenie kreatyniny >1,3 mg/dl (4,3% ogółu badanych).

Wyliczono eGFR u pacjentów ze stężeniem kreatyniny >1,3 mg/dl - tj. u 4,3% wynosił poniżej 60ml/min/1,73m² (rycina 1). Średnia wartość eGFR w tej grupie wynosiła 41,6±16,1ml/min/1,73 m².

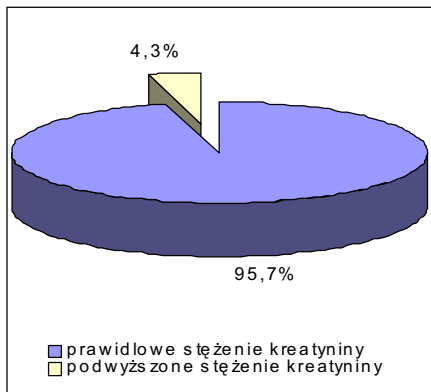
W grupie pacjentów z prawidłowym stężeniem kreatyniny wyliczono eGFR (z wzoru MDRD) lub wykorzystano wynik podany przez laboratorium i wyodrębniono grupę pacjentów z prawidłowym stężeniem kreatyniny i eGFR ≤ 90ml/min/1,73m².

Z 1212 pacjentów, 502 tj. 41% miało prawidłowe stężenie kreatyniny oraz eGFR ≤ 90 ml/min/1,73 m² (rycina 2)

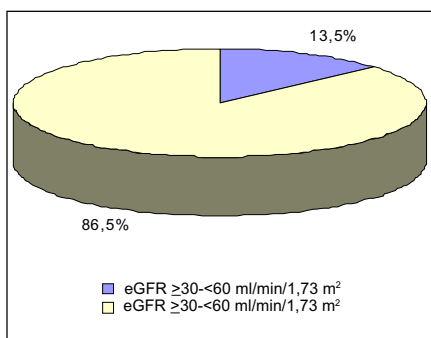
Pacjentów ze stężeniem kreatyniny ≤1,3 mg/dl i eGFR<90 ml/min/1,73m² podzielono na grupy w zależności od wartości eGFR (wyniki eGFR obliczano z dokładnością do dziesiątych części - zakresy wartości odpowiadają podziałowi na poszczególne stadia przewlekłej choroby nerek) (rycina 3):

1. grupa eGFR: ≥ 60- < 90ml/min/1,73m² - 434 pacjentów (86,5%)

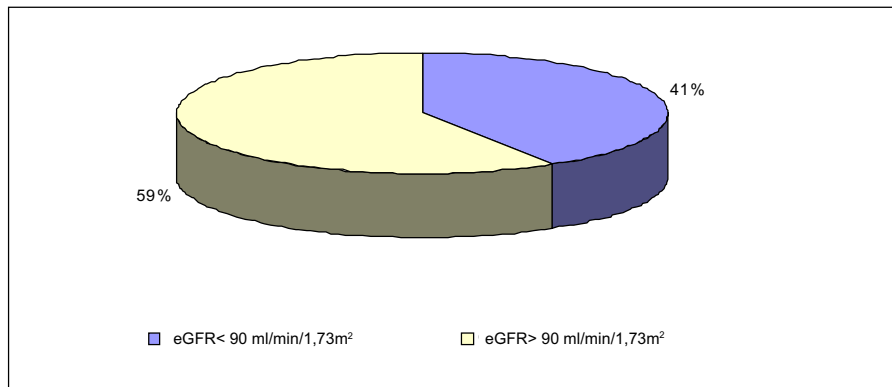
2. grupa eGFR: ≥ 30- < 60ml/min/1,73m² - 68 pacjentów (13,5%).



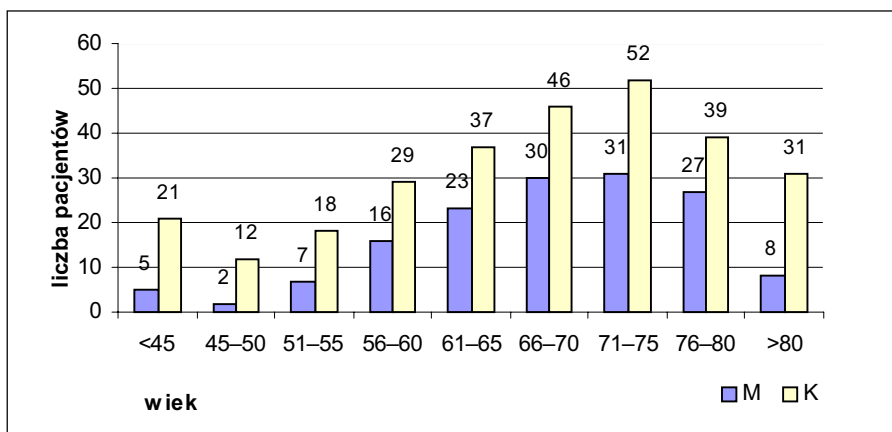
Rycina 1
 Odsetek pacjentów z prawidłowym stężeniem kreatyniny w stosunku pacjentów z podwyższonym stężeniem kreatyniny.
 Percentage of patients with normal and elevated serum creatinine.



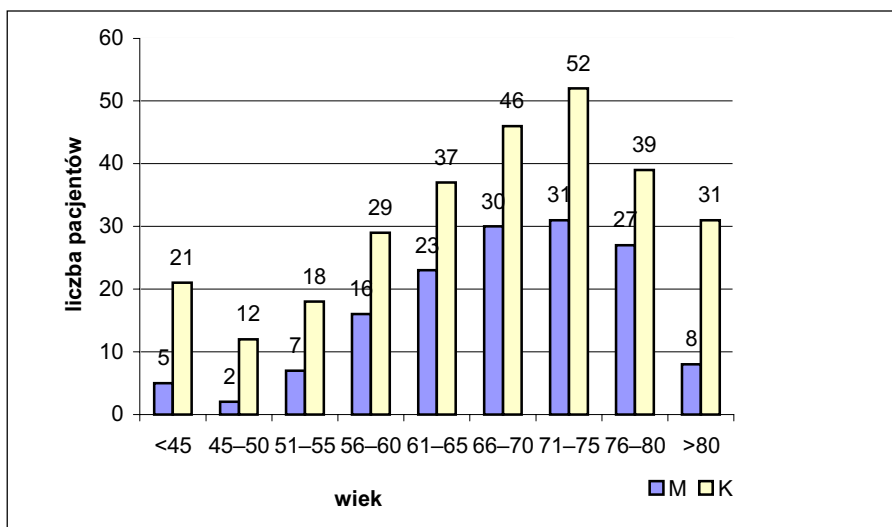
Rycina 3
 Odsetek pacjentów z prawidłowym stężeniem kreatyniny i eGFR ≥ 60- < 90 ml/min/1,73 m² w stosunku do pacjentów z prawidłowym stężeniem kreatyniny i eGFR ≥ 30 - < 60ml/min/1,73 m².
 Percentage of patients with normal serum creatinine and eGFR ≥ 60 - < 90 ml/min/1,73 m² and percentage of patients with normal serum creatinine and eGFR ≥ 30 - < 60ml/min/1,73 m².



Rycina 2
 Odsetek pacjentów z prawidłowym stężeniem kreatyniny i eGFR > 90 ml/min/1,73 m² w stosunku do pacjentów z prawidłowym stężeniem kreatyniny i eGFR ≤ 90 ml/min/1,73 m².
 Percentage of patients with normal serum creatinine and eGFR > 90 ml/min/1,73 m² and percentage of patients with normal serum creatinine and eGFR ≤ 90 ml/min/1,73 m².



Rycina 4
 Liczba pacjentów w zależności od płci i wieku. (stężenie kreatyniny ≤ 1,3 mg/dl i eGFR ≥ 60 - < 90ml/min/1,73 m²).
 Characteristics of patients in regard to gender and age (creatinine ≤ 1,3 mg/dl i eGFR ≥ 60 - < 90ml/min/1,73 m²).



Rycina 5
 Liczba pacjentów w zależności od płci i wieku (stężenie kreatyniny ≤ 1,3 mg/dl i eGFR ≥ 30 - < 60ml/min/1,73 m²).
 Characteristics of patients in regard to gender and age (creatinine ≤ 1,3 mg/dl i eGFR ≥ 30 - < 60ml/min/1,73 m²).

1. Grupa pacjentów ze stężeniem kreatyniny ≤ 1,3 mg/dl oraz eGFR ≥ 60- < 90ml/min/1,73m².

Średni wiek pacjentów w tej grupie to 62,8±13,5.

Liczbę pacjentów w zależności od płci i wieku przedstawia rycina 4.

2. Grupa pacjentów ze stężeniem kreatyniny ≤ 1,3 mg/dl i eGFR ≥ 30 - < 60 ml/min/1,73m².

Średni wiek pacjentów w tej grupie to 62,8 ± 13,5.

Liczbę pacjentów w zależności od płci i wieku przedstawia rycina 5.

Analizie poddano również wyniki badania moczu pacjentów z prawidłowym stężeniem kreatyniny i eGFR < 90 ml/min/1,73m². Spośród wszystkich pacjentów, ogólne badanie moczu wykonane zostało u 300 chorych.

W grupie z eGFR ≥ 60- < 90ml/min/

Tabela II

Zmiany w badaniu moczu z uwzględnieniem liczby pacjentów i wartości eGFR.
Urinalysis in studied population in regard to number of patients and eGFR.

eGFR	Liczba pacjentów	Liczba pacjentów u których wykonano badanie moczu	Mocz			
			Wynik prawidłowy	Białko	Erytrocyty	Białko i erytrocyty
$\geq 60 - < 90$ ml/min/1,73 m ²	434	253	200	12 (4,7%)	36 (14%)	5 (1,9%)
$\geq 30 - < 60$ ml/min/1,73 m ²	68	47	34	5 (10,6%)	3 (6,3%)	5 (10,6%)

Tabela III

Występowanie przewlekłej choroby nerek w poszczególnych krajach - badania populacyjne.
Prevalence of CKD in populations studies.

Region Świata	Kraj	Program	PChN - obniżony GFR	Albuminuria * lub Białkomocz**
EUROPA	Holandia	PREVEND [45]	-	7%*
	Norwegia	HUNT [35]	-	4,98%*
	Polska	PolNef [20, 22]	18,4%	11,9%*
AZJA	Japonia	OKINAWA [14]	-	5,3% **
	Japonia	TAKAHATA [17]	28,8%	13,7%*
AMERYKA PÓŁNOCNA	Stany Zjednoczone	NHANES III [7, 13, 22]	11%	9,3%*
AUSTRALIA	Australia	AusDiab [2]	11,2%	6,7%*

1,73m² spośród 434 pacjentów badanie moczu wykonano 253 pacjentom, zmiany w moczu (białko i/lub erytrocyty) stwierdzono u 53 pacjentów - co stanowi 20,9% badanych. Białko w moczu stwierdzono u 12 pacjentów (4,7%), erytrocyty u 36 pacjentów (14%), natomiast erytrocyty i białko u 5 pacjentów (1,9%).

W grupie pacjentów z eGFR $\geq 30 - < 60$ ml/min/1,73m² wśród 68 pacjentów badanie moczu wykonano 47 pacjentów, z czego u 13 pacjentów (27%) stwierdzono białko lub i erytrocyty. U 5 pacjentów (10,6%) stwierdzono białko, u 3 pacjentów (6,3%) erytrocyty a u 5 pacjentów (10,6%) stwierdzono erytrocyty i białko. Powyższe przedstawia tabela II.

Wyższe stężenie kreatyniny ($> 1,3$ mg/dl) stwierdzono u 54 pacjentów tj. 4,3% badanych, natomiast stężenie prawidłowe, zgodnie z normą laboratoryjną, stwierdzono u 1212 pacjentów - 95,7%. U 4,3% pacjentów ze stężeniem kreatyniny powyżej 1,3 mg/dl stwierdzono eGFR < 60 ml/min/1,73m², średnia wartość wynosiła $41,6 \pm 16,1$ ml/min/1,73m².

Szczegółowej analizie poddano grupę pacjentów z prawidłowym stężeniem kreatyniny. Po wyliczeniu i uwzględnieniu podanych przez laboratorium wyników eGFR stwierdzono, że z 1212 pacjentów, 502 miało prawidłowe stężenie kreatyniny ale eGFR < 90 ml/min/1,73m² - tj. 41% wśród pacjentów ze stężeniem kreatyniny w granicach normy laboratoryjnej. Już te wstępne wyniki wskazują jak istotne jest określanie u każdego pacjenta wartości eGFR. Niezbędne jest, by wynik był wyliczony przez laboratorium - jest to możliwe, gdyż skierowanie na badania zawiera obok imienia, nazwiska, adresu i zakresu zleconych badań również numer PESEL pacjenta, z którego wynika wiek pacjenta, czyli wszystkie dane niezbędne do wyliczenia eGFR z wzoru MDRD. Każdy nieprawidłowy wynik badania zwraca uwagę lekarza i zmusza do dalszej wnikliwej analizy i ewentualnej dalszej diagnostyki.

Biorąc pod uwagę wyniki badań - stężenie kreatyniny $< 1,3$ mg/dl oraz eGFR < 90 ml/min/1,73 m², podzielono pacjentów na 2 grupy:

1. eGFR $\geq 60 - \leq 90$ ml/min/1,73 m²
2. eGFR $\geq 30 - < 60$ ml/min/1,73 m²

W grupie pierwszej było 434 pacjentów (86,5%), natomiast w drugiej grupie 68 pacjentów - 13,5% badanych.

Analizowano każdą grupę biorąc pod uwagę wiek i płeć.

W grupie pierwszej: (kreatynina $\geq 1,3$ mg/dl, eGFR $\geq 60 - \leq 90$ ml/min/1,73 m²), powyższe wartości stwierdzono u 110 pacjentów < 60 r.ż. (25,3%) i 324 ≥ 60 r.ż. (74,6%).

Wśród 434 pacjentów było 285 (65,6%) kobiet oraz 149 (34,3%) mężczyzn. W grupie pacjentów < 60 r.ż. kobiety stanowiły - 18,4% (80 kobiet), mężczyźni - 6,9% (30 mężczyzn), natomiast w wieku ≥ 60 r.ż. kobiety to 47,2% (205 kobiet) a mężczyźni 27,4% (119 mężczyzn). W grupie drugiej (kreatynina $\geq 1,3$ mg/dl, eGFR $\geq 30 - < 60$ ml/min/1,73 m²) przedstawione wartości stwierdzono u 6 (8,8%) pacjentów w wieku < 60 r.ż. i u 62 (91,2%) pacjentów ≥ 60 r.ż.

Wśród 68 pacjentów, było 53 (83,8%) kobiety i 11 (16,1%) mężczyzn, z czego kobiety < 60 r.ż. to 5,8% (4 kobiety) a ≥ 60 r.ż. - 77,9% (53 kobiety) natomiast mężczyźni < 60 r.ż. stanowili 2,9% (2 mężczyzn) pacjentów tej grupy a ≥ 60 r.ż. - 13,2% (9 mężczyzn). W grupie pacjentów ze stężeniem kreatyniny $< 1,3$ ml/dl i eGFR < 90 ml/min/1,73m² - 41,2% pacjentów leczonych jest z powodu nadciśnienia tętniczego, 4,6% - choroby niedokrwiennej serca, 3% - cukrzycy, 15,1% - choroby niedokrwiennej serca i nadciśnienia tętniczego, 0,6% - choroby niedokrwiennej serca i cukrzycy, 4,8% - nadciśnienia tętniczego i cukrzycy, oraz 4,2% z powodu choroby niedokrwiennej serca, cukrzycy i nadciśnienia tętniczego. Wśród analizowanej grupy pacjentów u 17,8% stwierdzono eGFR < 60 ml/min/1,73m². Na podstawie przeprowadzonych analiz stwierdzono, że około 80% pacjentów z nadciśnieniem

tętnicznym, cukrzycą, chorobą niedokrwieną serca i w podeszłym wieku (czynniki ryzyka PChN) otrzymuje leczenie nefroprotektoryjne. W badanej populacji przewlekła choroba nerek występuje u 17,8% pacjentów objętych podstawową opieką zdrowotną. PChN współistnieje z nadciśnieniem tętniczym, chorobą niedokrwieną serca, cukrzycą i podeszłym wiekiem. Leczenie nefroprotektoryjne stosowane jest u niemalże 80% osób z PChN. Rozpoznanie i leczenie PChN w warunkach podstawowej opieki zdrowotnej jest zadowalające.

W przedstawianych analizach zwraca uwagę fakt dużej grupy pacjentów powyżej 50 r.ż., u której stwierdzono, mimo prawidłowych wartości stężenia kreatyniny, obniżone wartości eGFR. Zapewne takie wyniki są związane ze specyfiką podstawowej opieki zdrowotnej. Badana grupa to chorzy, którzy zgłosili się do lekarza z konkretną dolegliwością lub na badanie kontrolne, a nie cała populacja w określonym wieku zaproszona do badania.

Dyskusja

Przewlekła choroba nerek (PChN) jest coraz bardziej rozpowszechniona, przebiega podstępnie i w początkowym stadium rozwoju jej objawy są nieliczne i mało charakterystyczne [37]. Bezobjawowe, początkowe stadia sprawiają, że choroba postępuje do schyłkowej formy przez kilka lat i rozpoznawana jest w późnym jej przebiegu [22,38].

Problem częstości występowania albuminurii i/lub przewlekłej choroby nerek oceniany był w wielu badaniach przesiewowych na świecie oraz w jednym, jak dotychczas, badaniu populacyjnym w Polsce - badanie PolNef [21]. Poniżej w tabeli przedstawiono wybrane programy dotyczące badania ogólnej populacji pod kątem częstości występowania przewlekłej choroby nerek [2, 7, 13, 14, 17, 20, 22, 35, 42, 43, 45].

Autorytety w dziedzinie nefrologii z całego świata są zgodne w swej opinii, potwierdzonej wytycznymi KDOQI [16], twierdząc

że stężenie kreatyniny w surowicy krwi powinno się traktować jako orientacyjny wskaźnik upośledzenia funkcji wydalniczej nerek [4,25]. Należy mieć na względzie fakt, że stężenie kreatyniny zależy nie tylko od funkcji nerek, ale również między innymi od płci, wieku czy masy ciała [44]. Warto zwrócić uwagę na brak liniowej zależności pomiędzy stężeniem kreatyniny a GFR [4] jak też rozbieżnościami w ocenie filtracji kłębuszkowej przy użyciu różnych wzorów [6]

Badanie NHANES III (*Third National Health and Nutrition Examination Survey*) - duże amerykańskie badanie epidemiologiczne oceniło częstość występowania przewlekłej choroby nerek w amerykańskiej populacji dorosłych, na podstawie kryteriów opartych na następujących wskaźnikach uszkodzenia nerek: podwyższonym stężeniu kreatyniny, wyliczonym przesączaniu kłębuszkowym i obecności białkomoczu (w tym mikroalbuminurii) [7,15]. Przewlekła choroba nerek występuje u 11% Amerykanów: w stadium 1 - u 3,3%, w stadium 2 - u 3,0%, w stadium 3 - u 4,3%, w stadium 4 - u 0,2% i w stadium 5 - u 0,2% ogólnej populacji [7]. Częstość albuminurii w ogólnej populacji wynosiła 9% [40]. Natomiast w 2-gim stadium PChN (GFR 60-89 ml/min/1,73 m²) częstość albuminurii wynosiła 12,9% [12,22,41].

Badania PREVEND (Prevention of Renal and Vascular End-Stage Disease) przeprowadzone w populacji holenderskiej w latach 1997-1998 i 2002 oraz HUNT (North Trondelag Health Study) przeprowadzone w Norwegii dostarczyły informacji na temat częstotliwości występowania przewlekłej choroby nerek w różnych jej stadiach [12]. W ogólnej populacji oceniono wydalanie białka w moczu [45]. Częstość występowania albuminurii w ogólnej populacji holenderskiej wynosi 7% (u 18% mikroalbuminuria). W populacji norweskiej - 5,3% [12,45]. Dane z powyższych badań wskazują, że częstość występowania poszczególnych stadiów PChN w obu badaniach jest porównywalna: dla 1-go i 2-go stadium łącznie wynosi od 5,1% do 7,0%, dla 3-go stadium 4,5-5,3% a dla stadium 4-go od 0,1-0,4% [12].

W badaniu AusDiab (*Australian Diabetes, Obesity and Lifestyle Study*) przeprowadzonym wśród dorosłych (≥ 25 r.) Australijczyków, albuminuria występowała u 6,7% badanych, natomiast przewlekłą chorobę nerek (obniżony GFR) stwierdzono u 11,2% badanych [2,39].

W badaniu przeprowadzonym na Okinawie w Japonii w ciągu 1983-1984 roku, wykorzystano analizę moczu, test paskowy na białkomocz i krwimocz, by dokonać screeningu pod kątem chorób nerek. Częstość występowania przewlekłej choroby nerek na podstawie białkomoczu stwierdzono u 5,3% badanej populacji [14]. Natomiast w innym japońskim badaniu TAKAHATA częstość albuminurii stwierdzono u około 14% a przewlekłą chorobę nerek u około 29% ogólnej populacji [17].

Badaniem oceniającym częstość występowania przewlekłej choroby nerek w Polsce jest badanie PolNef. Jest to również pierwsze badanie podejmujące problemy epidemiologii chorób nerek w Centralnej i Wschodniej Europie. Celem tego badania

było rozpoznanie PChN w jej najwcześniejszym stadium [22,39]. Do badania zaproszono 9700 osób, w badaniu wzięło udział 2471 osób, dorosłych mieszkańców 60 tysięcznego miasta. Diagnostyka opierała się na oszacowaniu miaru kłębuszkowego tempa filtracji, albuminurii i badaniu USG [19]. Albuminuria została stwierdzona u 15,6% populacji badanej przy użyciu testu paskowego i potwierdzona metodami turbodynamicznymi u 11,9% badanych [39]. Do oceny funkcji wydalniczej nerek stosowany był skrócony wzór MDRD - zalecany przez Konsultanta Krajowego w Dziedzinie Nefrologii [21]. Co najmniej 9% pacjentów z PChN miało eGFR poniżej 60 ml/min/1,73 m² [19,22]. U 96% pacjentów skierowanych na konsultację nefrologiczną rozpoznano PChN.

Przedstawione badania dotyczą pacjentów NZOZ „OL-MED”, którzy zgłosili się do lekarza w celu uzyskania porady dotyczącej aktualnych dolegliwości lub w celu kontroli przewlekłego schorzenia, otrzymali skierowanie na badania laboratoryjne, między innymi oznaczenie stężenia kreatyniny w surowicy krwi. U 1266 pacjentów wykonano badanie stężenia kreatyniny, z czego 95,7% miało wynik w granicach normy laboratoryjnej. Pacjentom z tej grupy wyliczono eGFR wg wzoru MDRD. U 41% pacjentów stwierdzono eGFR ≤ 90 ml/min/1,73 m². Z tej grupy 13,5% miało eGFR ≥ 30 - < 60 ml/min/1,73 m², oraz 86,5% eGFR ≥ 60 - ≤ 90 ml/min/1,73 m². Dane te zbliżone są do uzyskanych w badaniu NHANES III (11%), AusDiab (11,2%) oraz biorąc pod uwagę fakt, że 4,5% badanych pacjentów miało stężenie kreatyniny powyżej normy również zbliżone są do wyniku uzyskanego w badaniu PolNef (18,4%). Dane epidemiologiczne dotyczące częstości występowania przewlekłej choroby nerek u osób powyżej 60 r.ż., kobiet i mężczyzn wahają się od 6,5% do 25% u kobiet i od 14% do 26% u mężczyzn w wieku 60-90 lat oraz od 6% do 28% u kobiet oraz od 17% do 39% mężczyzn w wieku ponad 70 lat [43]:

Wśród pacjentów przychodni OL-MED w grupie z eGFR ≥ 30 - < 60 ml/min/1,73 m² aż 91,2% stanowili pacjenci powyżej 60 roku życia, z czego 77,9% to kobiety a 13,2% mężczyźni, natomiast w grupie 434 pacjentów z eGFR ≥ 60 - ≤ 90 ml/min/1,73 m² pacjenci powyżej 60 roku życia stanowili 74,6%, kobiety stanowiły 47,2% a mężczyźni 27,4%.

Podsumowując: Przewlekła choroba nerek występuje u 17,8% pacjentów w podstawowej opiece zdrowotnej, znaczący odsetek to pacjenci > 60 r.ż.

Identyfikacja chorych wymagających diagnostyki i leczenia nefroprotekcijnego jest niezmiernie ważna. Wczesne rozpoznanie choroby nerek to rozpoczęcie odpowiedniego leczenia i wdrożenie postępowania mającego wpływ na spowolnienie postępu niewydolności nerek [11,23,39,40]

Powinna się ona odbywać już na poziomie podstawowej opieki zdrowotnej, szczególnie w sytuacji pacjentów z czynnikami ryzyka PChN.

Piśmiennictwo.

1. Agarwal R., Nissenson A.R., Batlle D.: Prevalence, treatment, and control of hypertension in chronic hemodialysis patients in the United States. *Am. J. Med.* 2003, 115, 291.

2. Atkins R., Polkinghorne K., Briganti E. et al.: Prevalence of albuminuria in Australia. The AusDiab Kidney Study. *Kidney Int.* 2004, 66 (suppl. 92), S22.
3. Bachórzewska-Gajewska H., Małyżko J., Małyżko J.S. i wsp.: Czy upośledzenie funkcji nerek jest istotnym problemem klinicznym u pacjentów po 65 roku życia z prawidłowym stężeniem kreatyniny, poddawanych pierwotnej angioplastyce? *Przeegl. Kardi-diabetol.* 2006, 1, 35.
4. Bachórzewska-Gajewska H., Małyżko J., Małyżko J.S. i wsp.: Częstość występowania PChN u osób z nadciśnieniem tętniczym i osób normotensyjnych z prawidłowym stężeniem kreatyniny, poddawanych przezskórnym interwencjom wieńcowym z powodu choroby niedokrwiennej serca. *Nadciśnienie Tętnicze* 2006, 10, 271.
5. Braun A., Zeier M.: Rheumatoid arthritis and the kidney: uneasy companion. *Nephrol. Clin. Pract.* 2004, 96, 105.
6. Buitrago F., Calvo J.I., Gomez-Jimenez C. et al.: Comparison and agreement of the Cockcroft-Gault and MDRD equations to estimate glomerular filtration rate in diagnosis of occult chronic kidney disease. *Nefrol.* 2008, 28, 301.
7. Coresh J., Astor BC., Greene T. et al.: Prevalence of chronic kidney disease and decreased kidney function in the adult US population. *Third National Health and Nutrition Examination Survey. Am. J. Kidney Dis.* 2003, 41, 1.
8. Czekalski S.: Przewlekła choroba nerek - przewlekła niewydolność nerek w Polsce i na świecie. *Przew. Lek.* 2007, 1, 10.
9. Czekalski S.: Sposoby hamowania progresji przewlekłej niewydolności nerek. [W:] Więcek A., Kokot F., Postępy w nefrologii i nadciśnieniu tętniczym, Medycyna Praktyczna, Kraków 2005, 71.
10. Czekalski S., Rutkowski B., Chrzanoski W. i wsp.: Zalecenia Zespołu Krajowego Konsultanta Medycznego w dziedzinie nefrologii dotyczące postępowania zachowawczego u chorych z przewlekłą niewydolnością nerek. *Nefrologia i Nadciśnienie Tętnicze* 2003, 1, 41.
11. Czekalski S., Rutkowski B.: Ogólne zasady nefroprotekcji. [W:] Czekalski S., Rutkowski B., Nefropatia Nadciśnieniowa. Nadciśnienie tętnicze w chorobach nerek, Termedia Wydawnictwo Medyczne, Poznań 2007, 95
12. de Jong P., Velde M. et al.: Screening for Chronic Kidney Disease. *Where Does Europe Go? Clin. J. Am. Soc. Nephrol.* 2008, 3, 616.
13. Garg AX., Kibber B., Clark W. et al.: Albuminuria et renal insufficiency prevalence guides population screening. Results from the NHANES III. *Kidney Int.* 2002, 61, 2165.
14. Iseki K., Ikemiya Y., Iseki C. et al.: Proteinuria and the risk of developing end-stage renal disease. *Kidney Int.* 2003, 63, 1468.
15. Jones C.A., Mc Quillan G.M., Kusek J.W. et al.: Serum creatinine levels in the US population: Third national health and nutrition examination survey. *Am. J. Kidney Dis.* 1998, 32, 992.
16. K/DOQI clinical practice guidelines for chronic kidney disease: evaluation, classification and stratification. *Am. J. Kidney Dis.* 2002, 39 (Suppl. 1), S1.
17. Konta T., Hao Z., Abiko H. et al.: Prevalence and risk factor analysis of microalbuminuria in Japanese general population: the Takahata study. *Kidney Int.* 2006, 70, 751.
18. Kozłowski M., Manitus J.: Przewlekła niewydolność nerek czy przewlekła choroba nerek? *Choroby Serca i Naczyń* 2005, 3, 131.
19. Król E., Czarniak P., Rutkowski B.: Effectiveness of antihypertensive treatment in patients with chronic kidney disease. *J. Ren. Nutr.* 2008, 18, 134v.
20. Król E., Rutkowski B.: Program Wczesnego Wykrywania Przewlekłych Chorób Nerek. *Ter. Lek.* 2008, 1, 5.
21. Król E., Czarniak P., Szcześniak P. i wsp.: Co wiemy o progresji przewlekłej choroby nerek? Wyniki programu PolNef 2007. *Nefrol. Dial. Pol.* 2009, 13, 53.
22. Król E., Rutkowski B., Kraszewska E. et al.: Early detection of chronic kidney disease: results of the PolNef study. *Am. J. Nephrol.* 2009, 29, 264.

23. **Król E., Rutkowski B., Czekalski S. i wsp.:** Wczesne wykrywanie chorób nerek - wstępne wyniki programu pilotażowego PolNef. *Przegl. Lek.* 2005, 62, 690.
24. **Levey A.S., Stevens L.A., Schmid C.H. et al.:** CKD-EPI (Chronic Kidney Disease Epidemiology Collaboration). A new equation to estimate glomerular filtration rate. *Am. Intern. Med.* 2009, 150, 604.
25. **Luciak M.:** Przewlekła niewydolność nerek. Wydawnictwo Lekarskie PZWL, Warszawa 2002.
26. **Luyckx V.A., Brenner B.M.:** Low birth weight, nephron number, and kidney disease. *Kidney Int.* 2005, 68 (Suppl. 97), 568.
27. **Majdan M., Parada-Turska J., Suszek D.:** Powikłania nerkowe w chorobach narządu ruchu. *Pol. Arch. Med. Wew.* 2004, 112, 167.
28. **Małyszko J., Małyszko J.S.:** Przewlekła niewydolność nerek. *Farmacja Pol.* 2006, 62, 823.
29. **Małyszko J., Małyszko J.S.:** Przewlekła niewydolność nerek. *Lek w Polsce* 2006, 16, 94.
30. **Małyszko J.:** Przewlekła niewydolność nerek - problem tylko nefrologów? *Choroby Serca i Naczyń.* 2005, 2, 78.
31. **Myśliwiec M., Kokot F., Chrzanowski W.:** Standardy postępowania w rozpoznawaniu i leczeniu chorób nerek. [W:] Rutkowski B., Czekalski S. Red. Wydawnictwo Medyczne Makmed, Gdańsk 2001, 186.
32. **Myśliwiec M., Małyszko J., Rutkowski B.:** Wczesne wykrywanie i leczenie przewlekłej choroby nerek. *Family Medicine & Primary Care Review* 2006, 8, 1014.
33. **Myśliwiec M.:** Przewlekła niewydolność nerek. [W:] Szczekliki A., *Choroby wewnętrzne, Medycyna Praktyczna, Kraków* 2006, 1262.
34. **Myśliwiec M.:** Sympozjum: Nefrologia; Wstęp. *Medycyna po Dyplomie* 2006, 15, 16.
35. **Romundstad S., Holmen J., Kvenild K. et al.:** Microalbuminuria and all-cause mortality in 2089 apparently healthy individuals: a 4,4-year follow-up study. *The Nord - Trondelag Health Study (HUNT), Norway. Am. J. Kidney Dis.* 2003, 42, 466.
36. **Rutkowski B.:** Czy leczenie zachowawcze obejmujące dietę niskobiałkową winno być nadal istotnym elementem terapii przewlekłej niewydolności nerek? *Nephrol. Dial. Pol.* 2002, 6, 143.
37. **Rutkowski B., Czekalski S. (red.):** Standardy postępowania w rozpoznawaniu i leczeniu chorób nerek. Wydawnictwo Medyczne Makmed, Gdańsk 2001.
38. **Rutkowski B., Czekalski S., Sułowicz W. et al.:** Epidemiologia chorób nerek w Polsce - program pilotażowy (PolNef). *Przegl. Lek.* 2004, 61, 22.
39. **Rutkowski B., Król E.:** Epidemiology of chronic kidney disease in Central and Eastern Europe. *Blood Purif.* 2008, 26, 381.
40. **Rutkowski B., Małyszko J., Stompór T. i wsp.:** Epidemiologiczne, społeczne i farmakologiczne znaczenie postępowania nefroprotekcijnego. W: Rutkowski B., Czekalski S., Myśliwiec M., *Nefroprotekcja. Podstawy patofizjologiczne i standardy postępowania terapeutycznego.* Wydawnictwo Czelej, Lublin, 2006, 9.
41. **Rutkowski B., Rutkowski P., Lizakowski S.:** Epidemiologia chorób nerek. [W:] *Rozpoznawanie i leczenie chorób nerek - wytyczne, zalecenia i standardy postępowania.* Termedia Wydawnictwo Medyczne, Poznań 2008, 14.
42. **Rutkowski B., Tylicki L.:** Kryteria rozpoznawania i przebieg kliniczny nefropatii nadciśnieniowej. [W:] Czekalski S., Rutkowski B., *Nefropatia Nadciśnieniowa. Nadciśnienie tętnicze w chorobach nerek,* Termedia Wydawnictwo Medyczne, Poznań 2007.
43. **Rutkowski B.:** Przewlekła choroba nerek. [W:] Pasterski T., Myśliwiec M., Imiela J., *Kardioneurologia, Medical Tribune Polska,* 2007, 29.
44. **Stevens L.A., Coresh J., Greene T. et al.:** Assessing Kidney Function - Measured and Estimated Glomerular Filtration Rate. *N. Engl. J. Med.* 2006, 354, 2473.
45. **Verhave J.C., Gansevoort R.T., Hillege H.L. et al.:** An elevated urinary albumin excretion predicts de novo development of renal function impairment in the general population. *Kidney Int.* 2004, 66 (Suppl. 92), 18.