



Żywy dowód  
oddania  
dawcanerki.org



# Choroba nerek a leczenie nerkozastępcze

Prof. dr hab. n. med. Roman Danielewicz  
Dr hab. n. med. Piotr Domagała  
Dr hab. n. med. Jolanta Gozdowska  
Dr n. zdr. Aleksandra Tomaszek

**PRZEWODNIK**  
dla pacjentów i ich rodzin



**CHOROBA NEREK A LECZENIE NERKOZASTĘPCZE  
– PRZEWODNIK DLA PACJENTÓW I ICH RODZIN**

## AUTORZY

### ***PROF. DR HAB. N. MED. ROMAN DANIELEWICZ***

Specjalista Chirurgii Ogólnej i Transplantologii Klinicznej,  
Klinika Chirurgii Ogólnej i Transplantacyjnej, Szpital Kliniczny Dzieciątka Jezus  
Zakład Pielęgniarstwa Chirurgicznego, Transplantacyjnego i Leczenia  
Pozaustrojowego, Wydział Nauk o Zdrowiu, Warszawski Uniwersytet Medyczny

### ***DR HAB. N. MED. PIOTR DOMAGAŁA***

Specjalista Chirurgii Ogólnej i Transplantologii Klinicznej,  
Klinika Chirurgii Ogólnej i Transplantacyjnej, Szpital Kliniczny Dzieciątka Jezus  
Katedra i Klinika Chirurgii Ogólnej i Transplantacyjnej, Wydział Lekarski,  
Warszawski Uniwersytet Medyczny

### ***DR HAB. N. MED. JOLANTA GOZDOWSKA***

Specjalista Chorób Wewnętrznych, Nefrologii i Transplantologii Klinicznej,  
Klinika Medycyny Transplantacyjnej, Nefrologii i Chorób Wewnętrznych,  
Szpital Kliniczny Dzieciątka Jezus  
Klinika Medycyny Transplantacyjnej, Nefrologii i Chorób Wewnętrznych,  
Wydział Lekarski, Warszawski Uniwersytet Medyczny

### ***DR N. O ZDR. ALEKSANDRA TOMASZEK***

Regionalny Koordynator Transplantacyjny,  
Klinika Chirurgii Ogólnej i Transplantacyjnej, Szpital Kliniczny Dzieciątka Jezus  
Zakład Nauczania Anestezjologii i Intensywnej Terapii,  
Wydział Nauk o Zdrowiu, Warszawski Uniwersytet Medyczny

## SPIS TREŚCI

	<b>Wstęp</b>
<b>04</b>	<b>Choroby nerek</b> Czynniki ryzyka chorób nerek
<b>08</b>	<b>Przyczyny PChN</b> Objawy Diagnostyka Rozpoznanie Powikłania Zapobieganie
<b>13</b>	<b>Możliwości terapeutyczne</b>
<b>13</b>	<b>Przeszczepienie nerki</b> Czym jest przeszczepienie nerki Powody przeszczepienia nerki Ryzyko przeszczepienia nerki Pochodzenie przeszczepionej nerki - Przeszczepienie nerki od żywego dawcy - Przeszczepienie nerki od zmarłego dawcy Przeszczepienie nerki – wyniki leczenia w Polsce i na świecie Korzyści z przeszczepienia nerki Przeciwwskazania do przeszczepienia nerki
<b>17</b>	<b>Dializoterapia</b> Dializa otrzewnowa Hemodializa
<b>19</b>	<b>Aspekty psychologiczne – jak radzić sobie w obliczu choroby i wyboru sposobu leczenia</b> Psychologiczne przygotowanie do przeszczepienia nerki Pomoc rodziny i bliskich Formy pomocy i grupy wsparcia dla pacjenta
<b>23</b>	<b>Mity dotyczące przeszczepienia nerki</b>
<b>25</b>	<b>Zgoda na leczenie nerkozastępcze</b>
<b>26</b>	<b>Podsumowanie</b>
<b>28</b>	<b>Źródła informacji</b> <b>Kontakt</b>

# **CHOROBA NEREK A LECZENIE NERKOZASTĘPCZE – PRZEWODNIK DLA PACJENTÓW I ICH RODZIN**

## **Wstęp**

Przewlekła niewydolność nerek uznawana jest za chorobę cywilizacyjną. Szacuje się, że obecnie może ona dotyczyć ponad 600 milionów ludzi na świecie i około 4 milionów ludzi w Polsce. Przyczynami zwiększenia częstotliwości choroby są starzenie się populacji i rosnąca zachorowalność (uznawana wręcz za epidemię) takich chorób jak otyłość, cukrzyca i nadciśnienie. Późne rozpoznanie i niewłaściwe leczenie tych chorób prowadzi do wielu powikłań - m.in. niewydolności nerek. Do najczęstszych przyczyn schyłkowej niewydolności nerek zaliczane są aktualnie: nefropatia cukrzycowa, przewlekłe kłębuszkowe zapalenie nerek i nefropatia nadciśnieniowa. Postęp medycyny spowodował, że obecnie szeroko dostępne jest tzw. leczenie nerkozastępcze – przeszczepienie nerek i dializy. W Polsce metody te również są dostępne i rozwijane od kilkadziesiąt lat. Dostęp do leczenia dializami w naszym kraju jest praktycznie nieograniczony, jednak leczenie poprzez przeszczepienie nerki wciąż jest utrudnione i ograniczone - pomimo znaczącej przewagi tej metody leczenia nad dializami. Liczba narządów dostępnych do przeszczepienia jest wciąż niedostateczna. Ponadto w Polsce zbyt rzadko wykonywane są przeszczepienia nerek od żywych dawców - a właśnie ta metoda leczenia nerkozastępczego daje najlepsze rezultaty mierzone przeżyciem zarówno przeszczepu, jak i biorcy. Przewodnik ten przygotowaliśmy dla osób z przewlekłą niewydolnością nerek oraz dla pacjentów, którzy rozpoczynają proces kwalifikacji do dializ lub do przeszczepienia. Chcieliśmy w zwarty i zrozumiały sposób przybliżyć temat niewydolności nerek - czym jest ta choroba, jak można ją leczyć i które metody leczenia są najkorzystniejsze dla pacjenta. Liczymy na to, że informacje zawarte w poradniku zwiększą wiedzę pacjentów na temat ich choroby i pomogą uczestniczyć w wyborze metody leczenia oraz w decyzjach, które wspólnie muszą podejmować pacjenci, ich rodziny i lekarze.

## **Choroby nerek**

Choroby nerek mogą mieć przebieg ostry (zazwyczaj odwracalny) oraz przewlekły (postępujący), który ostatecznie doprowadza do schyłkowej niewydolności. W przewodniku tym skupiamy się na przewlekłej chorobie nerek (PChN). Niezależnie od przyczyny, PChN wielokrotnie zwiększa ryzyko zgonów z powodów sercowo-naczyniowych (zawał mięśnia sercowego, udar mózgu, niewydolność serca) oraz prawdopodobieństwo wystąpienia chorób nowotworowych. Ponadto wpływa na skrócenie długości życia pacjentów z innymi chorobami współistniejącymi. Przewlekła choroba nerek jest zespołem chorobowym, którego przyczyną jest trwałe uszkodzenie miąższu

nerek lub zmniejszenie liczby nefronów. Wyróżnia się 5 stadiów PChN - za wartość graniczną przesączania kłębuszkowego (eGFR), poniżej której można mówić o niewydolności nerek, przyjęto 60 ml/min/1,73 m<sup>2</sup> (stadium G3 PChN). Przesączanie kłębuszkowe ocenia się przy użyciu różnych wzorów matematycznych - głównie na podstawie stężenia kreatyniny, wieku i płci.

**Stadia przewlekłej choroby nerek (PChN) w zależności od szacowanego wskaźnika przesączania kłębuszkowego (eGFR):**

Stadium	Wartość eGFR (ml/min./1,73 m <sup>2</sup> )	Nazwa opisowa stadium PChN
G1	> 90	Filtracja prawidłowa lub zwiększona (hiperfiltracja), czynność wydalnicza nerek zachowana <ul style="list-style-type: none"> <li>• Obecne wskaźniki uszkodzenia nerek, np.: albuminuria, białkomocz, erytrocyturia.</li> <li>• Zmiany w budowie nerek, np.: wielotorbielowate zwyrodnienie, dysplazja, blizny, zwiększona echogeniczność mięszu, zmniejszenie wymiarów nerek, wodonercze, zwężenie tętnic nerkowych.</li> </ul>
G2	60 - 89	Utajona niewydolność nerek <ul style="list-style-type: none"> <li>• Niewielkie zmniejszenie czynności wydalniczej nerek.</li> <li>• Obecne wskaźniki uszkodzenia nerek.</li> </ul>
G3a	45 - 59	Jawna, wyrównana niewydolność nerek <ul style="list-style-type: none"> <li>• Umiarkowane zmniejszenie zdolności wydalniczej nerek.</li> <li>• Możliwa obecność wskaźników uszkodzenia nerek (nie są konieczne do rozpoznania).</li> </ul>
G3b	30 - 44	Jawna, niewyrównana niewydolność nerek <ul style="list-style-type: none"> <li>• Zmniejszenie czynności wydalniczej nerek od umiarkowanego do silnego.</li> </ul>
G4	15 - 29	Zaawansowana niewydolność nerek <ul style="list-style-type: none"> <li>• Znaczne zmniejszenie czynności wydalniczej nerek.</li> </ul>
G5	< 15 lub leczenie nerkozastępcze	Schyłkowa niewydolność nerek <ul style="list-style-type: none"> <li>• Skrajna niewydolność nerek.</li> </ul>

Szacuje się, że u zdrowych osób po 40. roku życia dochodzi do fizjologicznego zmniejszenia przesączania kłębuszkowego o około 1 ml/min/1,73 m<sup>2</sup>/rok. U chorych z PChN utrata czynności nerek jest co najmniej dwa razy szybsza, a współistniejące choroby i zaburzenia nasilają to niekorzystne zjawisko.

Wczesne objęcie opieką nefrologiczną podwyższa szansę na spowolnienie progresji niewydolności nerek, wydłużenie przeżycia i osiągnięcie dobrego stanu klinicznego. Zmniejsza natomiast współchorobowość i konieczność leczenia nerkozastępczego oraz zwiększa możliwość przeszczepienia nerki.

### **Czynniki ryzyka chorób nerek**

Na czynność nerek niekorzystnie wpływają przede wszystkim nadciśnienie tętnicze i cukrzyca, które są najczęstszymi wyjściowymi przyczynami PChN. Zaburzenia typowe dla choroby nerek, takie jak niedokrwistość czy kwasica metaboliczna, mogą mieć wpływ na postęp choroby. Znaczenie ma także styl życia pacjenta.

### **Nadciśnienie tętnicze**

U chorych z PChN częstość występowania nadciśnienia tętniczego zależy od zaawansowania choroby (od 36% w I. stadium choroby G1, do > 80% w stadium G4 i G5). Niektóre choroby, takie jak zwężenie tętnicy nerkowej, cukrzycowa choroba nerek czy wielotorbielowate zwyrodnienie nerek, szczególnie predestynują do wysokiego ciśnienia tętniczego. Nadciśnienie tętnicze może być przyczyną niewydolności nerek, może też być skutkiem choroby nerek. Im gorzej jest kontrolowane, tym szybszy jest postęp niewydolności nerek. Zaleca się, aby u chorych z nadciśnieniem tętniczym oraz cukrzycową chorobą nerek docelowe wartości ciśnienia nie przekraczały 130/80 mmHg. U chorych z nadciśnieniem tętniczym i niecukrzycową chorobą nerek - niezależnie od występowania białkomoczu - zaleca się wartości RR poniżej 140/90 mmHg.

### **Cukrzyca**

Cukrzyca jest jedną z głównych przyczyn PChN. Brak kontroli cukrzycy (zarówno typu I, jak i typu II) nasila progresję niewydolności nerek. Chorobie tej często towarzyszy otyłość, nadciśnienie tętnicze, hiperurykemia (wysokie stężenie kwasu moczowego), insulinooporność, nasilenie procesów zapalnych i stresu oksydacyjnego. Wczesnym wskaźnikiem uszkodzenia nerek w cukrzycy jest albuminuria (utrata albumin z moczem), która narasta wraz z progresją niewydolności. Normalizacja glikemii spowalnia uszkodzenie nerek i opóźnia wystąpienie stadium G5 (schyłkowej niewydolności). Należy zatem skutecznie leczyć nadciśnienie tętnicze, zachęcać do zdrowego stylu życia, unikania nadwagi i otyłości poprzez stosowanie odpowiedniej diety oraz systematycznej aktywności fizycznej, co w efekcie zmniejsza ryzyko insulinooporności. Badania wykazały, że obniżenie HbA1C < 6,5% zmniejsza ryzyko wystąpienia cukrzycowej choroby nerek, spowalnia progresję niewydolności i osiągnięcie stadium schyłkowej niewydolności o 65%. Przypadki hipoglikemii, nawracające podczas intensywnej insulinoterapii, pogarszają jakość życia chorych i prowadzą do wystąpienia niedokrwienia mięśnia sercowego, zaburzeń rytmu i nagłego



zgonu. Starszym osobom zaleca się utrzymanie HbA1C poniżej 7%, a chorym z istotnymi powikłaniami narządowymi poniżej 8%. Należy podkreślić fakt, że w leczeniu nadciśnienia tętniczego u osób z cukrzycą preferuje się inhibitory konwertazy angiotensyny (ACEi), blokery receptora angiotensyny (sartany) i blokery receptora aldosteronu, które działają ochronnie na układ sercowo-naczyniowy oraz nerki. Leczenie samej cukrzycy indywidualizuje się zależnie od jej typu (doustne leki przeciwcukrzycowe - flozyny, leki inkretynowe oraz insulina).

### **Kwasica metaboliczna**

Kwasica metaboliczna nierzadko występuje w PChN - częściej w zaawansowanych stadiach choroby. Kwasica nasila katabolizm (rozkładanie) białek, zmniejsza apetyt, zmniejsza masę mięśniową, uczestniczy w patogenezie zespołu niedożywienie-zapalenie-miażdżyca (malnutrition, inflammation, atherosclerosis, MIA). Kwasica ma też wpływ na zaburzenia gospodarki wapniowo-fosforanowej i zmniejszenie masy kostnej. Wiąże się także ze wzrostem ryzyka zgonu - jeśli stężenie wodorowęglanów we krwi jest mniejsze niż 23 mmol/l. Chorym z kwasicą, w celu ochrony nerek, zaleca się leki alkalizujące (wodorowęglan sodu, cytrynian sodu) oraz dietę alkalizującą.

### **Niedokrwistość**

W chorobach nerek zmniejsza się wydzielanie przez nie erytropoetyny odpowiedzialnej za wytwarzanie krwinek czerwonych. W PChN występują także niedobory żelaza oraz upośledzona reakcja szpiku na działanie erytropoetyny (spowodowana toksynami mocznicowymi). U wielu chorych rozwija się zespół sercowo-nerkowy z niedokrwistością (cardio-renal anemia syndrom, CRAS), który zwiększa ryzyko zgonów sercowo-naczyniowych. Wprowadzone do leczenia czynniki stymulujące tworzenie erytrocytów (erythropoiesis-stimulating agents, ESAs) korzystnie wpływają na przeżywalność i jakość życia chorych z PChN. Należy pamiętać, że nadmierne stosowanie ESA i zbyt intensywne wyrównywanie niedokrwistości działa niekorzystnie, zwiększając ryzyko zakrzepicy żyłnej, udaru mózgu i innych chorób układu krążenia. Towarzystwa nefrologiczne - u chorych z PChN leczonych ESA - zalecają docelowe stężenie hemoglobiny w granicach 11-12 g/dl.

### **Hiperurykemia**

Wynikiem upośledzenia czynności nerek jest zmniejszone wydalanie kwasu moczowego, a tym samym wzrost jego stężenia w surowicy. Hiperurykemia przyspiesza progresję choroby nerek (w tym mechanizmy związane ze zmianami naczyniowymi i nadciśnieniem tętniczym). Zmniejszenie stężenia kwasu moczowego poprzez stosowanie diety niskopurynowej oraz leku zmniejszającego jego wytwarzanie (allopurinol) spowalnia rozwój choroby.

## **Otyłość**

Otyłość zwiększa ryzyko występowania nadciśnienia tętniczego, chorób układu sercowo-naczyniowego i cukrzycy, a także PChN. U kobiet otyłość wiąże się z większym ryzykiem PChN niż u mężczyzn. Otyłość brzuszna szczególnie niekorzystnie wpływa na czynność nerek - powoduje hiperfiltrację, białkomocz i stwardnienie kłębuszków nerkowych.

## **Niewłaściwa dieta**

Pacjenci z chorobami nerek w diecie powinni unikać nadmiaru białka, soli kuchennej i pokarmów bogatych w fosfor. Dieta z dużą zawartością białka (powyżej 1,2 g/kg masy ciała na dobę) wpływa niekorzystnie na przebieg choroby nerek - poprzez zwiększenie ciśnienia wewnątrz kłębuszków nerkowych i hiperfiltrację, a następnie ich uszkodzenie i włóknienie. Duża zawartość soli kuchennej w diecie również zwiększa hiperfiltrację i białkomocz oraz powoduje wzrost ciśnienia krwi. Pokarmy bogate w fosfor przyspieszają uszkodzenie nerek i zwiększają ryzyko zgonu.

## **Palenie papierosów**

Palenie papierosów jest powszechnym nałogiem wśród polskiej populacji (według badania NATPOL 2011 do palenia przyznało się 27% Polaków). Palenie wpływa niekorzystnie na czynność nerek: nasila uszkodzenie śródbłonna naczyń, procesy zapalne, stres oksydacyjny, prowadzi do stwardnienia kłębuszków nerkowych i zaniku cewek nerkowych. Nasila także insulinooporność, która jest niezależnym czynnikiem postępu PChN i albuminurii. Zaprzestanie palenia zmniejsza niekorzystny wpływ na nerki i układ sercowo-naczyniowy, jednak ryzyko populacyjne pacjenci osiągają dopiero po 10 latach niepalenia.

## **Przyczyny PChN**

Do najczęstszych przyczyn PChN należą:

- cukrzycowa choroba nerek (w przebiegu cukrzycy typu I lub II);
- nefropatia nadciśnieniowa;
- przewlekłe kłębuszkowe choroby nerek:
- pierwotne, np.: nefropatia IgA, błoniasta, FSGS, nefropatia zmian minimalnych;
- wtórne do innych chorób, np.: nefropatia toczniowa (w przebiegu szpiczaka mnogiego i innych gammopatii) oraz inne;
- śródmiąższowe zapalenie nerek (bakteryjne, niebakteryjne, kamica nerkowa);
- uwarunkowane genetycznie, np.: wielotorbielowatość nerek, zespół Alporta.

Na kolejnym miejscu są tzw. przyczyny nieznanne lub niedokładnie określone (co wynika ze zbyt późnego rozpoznania choroby w stadium zaawansowanym, kiedy możliwości diagnostyczne są ograniczone).

## Objawy

Choroby nerek mogą przebiegać z niecharakterystycznymi objawami, skąpo objawowo, a nawet – do pewnego momentu – bezobjawowo. Najczęściej zgłaszane objawy to: nadciśnienie tętnicze, bóle okolicy lędźwiowej, obrzęki, zmiana objętości moczu, częstości i rytmu jego oddawania (w nocy), zmiana barwy czy też pienienie się moczu. U części chorych mogą pojawiać się objawy związane z innymi narządami niż układ moczowy (krwiopłucie, osłabienie, wyniszczenie, dreszcze, gorączka).

## Diagnostyka

Rozpoznanie przewlekłej choroby w jak najwcześniejszym stadium jest głównym celem - tak, by móc zastosować właściwe leczenie.

Do podstawowych badań umożliwiających rozpoznanie PChN należą:

- stężenie kreatyniny w surowicy oraz oszacowanie eGFR;
- badanie ogólne moczu z oceną osadu;
- albuminuria (z dobowej zbiórki moczu lub ze stosunku: stężenie albuminy do stężenia kreatyniny w porannej próbce moczu);
- białkomocz (z dobowej zbiórki moczu lub ze stosunku: stężenie białka do stężenia kreatyniny w porannej próbce moczu);
- stężenie mocznika, kwasu moczowego;
- badanie ultrasonograficzne jamy brzusznej z oceną układu moczowego.

Po ustaleniu stadium PChN należy rozpoznać schorzenia współistniejące:

- niedokrwistość;
- zaburzenia gospodarki wapniowo-fosforanowej (zmiany kostne, zwapnienia naczyń, zastawek serca);
- zaburzenia gospodarki wodno-elektrolitowej, kwasowo-zasadowej i lipidowej.

Jeśli istnieją przesłanki wskazujące na to, że choroba nerek powstała w trakcie przebiegu chorób innych narządów czy układów, wykonuje się badania dodatkowe, np.: przeciwciała ANA, ANCA, anty GBM (w podejrzeniu nefropatii toczniowej czy zapalenia naczyń), łańcuchy lekkie kappa, lambda (w podejrzeniu gammapatii monoklonalnej, szpiczaka mnogiego), antyPLA2R (w podejrzeniu nefropatii błoniastej) i inne. Przy podejrzeniu przewlekłego kłębuszkowego zapalenia nerek wykonuje się biopsję nerki.

Jeśli w badaniu USG z opcją dopplerowską podejrzewa się istotne zwężenie tętnicy nerkowej, wskazane jest wykonanie tomografii komputerowej (angio-TK) albo rezonansu magnetycznego (angio-MR) - w celu kwalifikacji do zabiegu wewnątrznaczyniowego (angioplastyki).

## **Rozpoznanie**

Rozpoznanie PChN stawia się na podstawie wywiadu chorobowego (podczas rozmowy z lekarzem omawiane i analizowane są wszystkie objawy i dolegliwości pacjenta, wlicza się w to także wywiad rodzinny), badania lekarskiego, wyników badań laboratoryjnych oraz badań obrazowych.

W przypadku podejrzenia przewlekłego kłębuszkowego zapalenia nerek - jeśli choroba nerek nie jest zaawansowana - konieczne jest wykonanie biopsji.

Rozpoznanie przyczyny przewlekłej choroby nerek pozwala na wdrożenie specjalistycznego leczenia, które daje szansę na zahamowanie czy ograniczenie procesu chorobowego, a tym samym spowolnienie progresji choroby nerek.

## **Powikłania niewydolności nerek**

***Powikłania sercowo-naczyniowe:*** choroba wieńcowa, niewydolność serca, zaburzenia rytmu serca (najczęściej migotanie przedsionków), udar mózgu, nagły zgon sercowy.

***Powikłania hematologiczne:*** niedokrwistość, amyloidoza  $\beta$ 2-mikroglobulinowa ( $\text{A}\beta$ 2M), mikroangiopatia zakrzepowa, zaburzenia krzepnięcia, wtórna nadkrwistość (rzadko), niedobory odporności indukowane mocznicą.

***Powikłania neurologiczne:*** encefalopatia mocznicowa, zespoły otępienne, encefalopatia nadciśnieniowa, choroby naczyniowe (udary), neuropatie (zespół cieśni nadgarstka, parestezje, polineuropatie, zespół niespokojnych nóg, skurcze i zaniki mięśniowe).

***Powikłania kostne:*** wynikają z zaburzeń gospodarki wapniowo-fosforanowej, wtórnej nadczynności przytarczyc (wysokie stężenie parathormonu – PTH), zwiększonej sekrecji czynnika wzrostu fibroblastów (FGF-23).

Zaburzenia nasilają się wraz z postępem choroby nerek (najbardziej nasilone są w stadium G5). Duże znaczenie ma także dieta chorego (ograniczenie spożycia produktów z wysoką zawartością fosforanów, z ograniczeniem białka) oraz sposób leczenia farmakologicznego (związki wiążące fosfor w przewodzie pokarmowym, witamina D3 i jej analogi, kalcymimetyki). U pacjentów dializowanych ważny jest rodzaj dializy, czas jej trwania, stosowane dializatory czy płyny dializacyjne – zależnie od metody. Zmiany kostne różnią się od typu metabolizmu kości: przyspieszonego (wysokie PTH) i zwolnionego (obniżone PTH). Występować może również postać mieszana oraz związana z odkładaniem  $\beta$ 2-mikroglobuliny (po wielu latach dializoterapii). Inne powikłania wynikające z zaburzeń gospodarki wapniowo-fosforanowej to zwapnienia w ścianie naczyń tętniczych oraz zastawek serca.

**Powikłania ze strony przewodu pokarmowego:** dotyczą większości pacjentów (70 - 77%), a w grupie chorych, którzy są dializowani: do 85%.

Zaburzenie odczuwania smaku i metaliczny posmak w ustach (dysgeusia) doprowadzają do zmniejszenia apetytu lub jego braku, a w konsekwencji do niedożywienia, a nawet wyniszczenia. U części chorych rozpoznaje się zespół niedożywienie-zapalenie-miażdżyca (MIA syndrom), który zwiększa ryzyko zgonu oraz powikłań sercowo-naczyniowych. Ponadto mogą występować nudności i wymioty, dyspepsja, krwawienie do górnego odcinka przewodu pokarmowego, zaparcia czy biegunka.

**Powikłania dermatologiczne:** suchość skóry, świąd, zmiany dotyczące paznokci, nowotwory skóry, zakażenia w obrębie skóry.

**Zaburzenia hormonalne:** zaburzenia czynności tarczycy i przytarczyc, zaburzenia wydzielania hormonu wzrostu i prolaktyny, zaburzenia hormonalne u kobiet i mężczyzn, zaburzenia wydzielania hormonów tkanki tłuszczowej oraz hormonów regulujących objętość krwi krążącej.

**Zakażenia wirusowe:** zakażenie żółtaczką wirusową typu B i C (HBV, HCV), zakażenie HIV.

## **Zapobieganie rozwojowi PChN**

### **Postępowanie dietetyczne**

Leczenie dietetyczne pacjentów z PChN jest bardzo ważnym elementem terapii przewlekłej. Właściwa dieta może przyczynić się do spowolnienia rozwoju choroby nerek i może zapobiegać zaburzeniom metabolicznym i powikłaniom sercowo-naczyniowym. Podstawowym zaleceniem w PChN jest ograniczenie ilości białka w diecie (w stadiach G1-G4 do 0,6-0,8 g/kg m.c./d.; u pacjentów dializowanych: zwiększenie podaży białka do 1,2-1,4 g/kg m.c./d.). Wraz z rozwojem PChN wzrasta częstość niedożywienia białkowo-kalorycznego, które wiąże się z wysokim ryzykiem rozwoju wielu powikłań i dużą śmiertelnością - stąd konieczna jest aktywna, systematyczna ocena stanu odżywienia pacjentów.

### **Postępowanie farmakologiczne**

Leczenie farmakologiczne zależy od przyczyny choroby nerek (leczenie przyczynowe) oraz od stadium zaawansowania choroby (leczenie objawowe). Ważne jest wczesne postawienie rozpoznania (badania laboratoryjne, obrazowe, biopsja), które pozwala na wdrożenie skutecznego leczenia. Niezwykle istotne jest wyrównywanie istniejących zaburzeń metabolicznych (lipidowych, gospodarki wapniowo-fosforanowej, hiperurykemii, kwasicy metabolicznej; dążenie do wyrównania glikemii w cukrzycy), które przy prawidłowej kontroli spowalniają progresję choroby nerek. Należy podkreślić, że wiele leków - czy ich metabolitów - wydalanych jest przez nerki. Podczas ich stosowania należy uwzględnić eGFR, zredukować dawki lub całkowicie zaprzestać stosowania.

Niektóre leki (np. NLPZ-y, antybiotyki aminoglikozydowe) oraz preparaty kontrastowe stosowane podczas badań diagnostycznych działają nefrotoksycznie, dlatego ważne jest ich umiejętne stosowanie (dostosowanie dawki, nawadnianie chorego). Leczenie pacjenta z PChN powinno być prowadzone przez specjalistę nefrologa lub w oparciu o konsultację z takim specjalistą.

### **Modyfikacja stylu życia**

Odpowiedni styl życia osoby z chorobą nerek może wpłynąć na spowalnianie progresji tej choroby. Natomiast niewłaściwe nawyki mogą dać wprost przeciwny skutek, ponieważ przyspieszają rozwój niewydolności nerek.

Czynniki niekorzystne to:

- nadwaga i otyłość;
- niska aktywność fizyczna, siedzący tryb życia;
- dieta wysokosodowa (duże spożycie soli kuchennej oraz produktów przetworzonych z wysoką zawartością konserwantów zawierających sód);
- używki (palenie tytoniu, nadużywanie alkoholu);
- niewłaściwy bilans płynów.

Zaleca się utrzymanie prawidłowej masy ciała (BMI 18,5 – 24,9 kg/m<sup>2</sup>). W stadium 5G i u osób dializowanych odpowiedni wskaźnik BMI powinien wynosić więcej niż 23 kg/m<sup>2</sup>. Aktywność fizyczna powinna być dostosowana do wieku i wydolności układu krążenia. Proponuje się wykonywanie aktywności fizycznej przez - co najmniej - 30 minut dziennie, 5 dni w tygodniu. Bilans wodny powinien być uzależniony od stadium choroby nerek. Pacjent z zachowaną diurezą, bez cech przewodnienia, z zaburzeniami zagęszczania moczu powinien przyjmować zwiększoną ilość płynów (2,5-4,0 l/dobę), pod kontrolą masy ciała (codzienne ważenie). Ważne jest unikanie odwodnienia - szczególnie w upalne dni, podczas trwania gorączki czy w fazie nadmiernej diurezy (poliurii). U osób dializowanych zaleca się kontrolowanie ilości oddawanego moczu oraz codzienne ważenie się. Według wytycznych przyrost masy ciała pomiędzy zabiegami dializ nie powinien przekraczać 4-4,5% optymalnej masy ciała (np. około 2,5 kg dla osoby ważącej 60 kg).

**Duży wpływ na przebieg choroby mają: modyfikacja stylu życia pacjenta (dzięki poszerzaniu jego wiedzy o chorobie), osobiste zaangażowanie w proces leczenia oraz przestrzeganie zaleceń lekarskich.**

### **Możliwości terapeutyczne**

Pacjenci z zaawansowaną i schyłkową niewydolnością nerek (stadium G4 i G5), wraz z leczącymi ich lekarzami, muszą dokonać wyboru metody leczenia nerkozastępczego, optymalnej dla nich samej.

W tych stadiach choroby leczenie farmakologiczne i dietetyczne nie jest już wystarczające, a zmiany w nerkach są zaawansowane i nieodwracalne. Takim pacjentom mogą być zaproponowane następujące formy leczenia:

- dializa otrzewnowa,
- hemodializa,
- przeszczepienie nerki od dawcy zmarłego,
- przeszczepienie nerki od dawcy żywego

(także przeszczepienie wyprzedzające - przed rozpoczęciem dializ).

Wybór rodzaju dializ zależy od wielu czynników medycznych i możliwości zastosowania się chorego do określonych wymagań (np. nie każdy pacjent jest w stanie przeprowadzać u siebie dializę otrzewnową). Decyzję o sposobie prowadzenia dializ podejmuje chory i jego najbliżsi - wraz z zespołem nefrologicznym.

Każdy pacjent z PChN powinien być oceniony pod kątem możliwości zakwalifikowania do przeszczepienia nerki - jako metody dającej większy komfort życia i szansę na dłuższe przeżycie. Na wczesnym etapie kwalifikacji, pacjentowi i jego bliskim, powinno być zaproponowane przeszczepienie nerki do dawcy żywego. Wówczas, w wybranych przypadkach, możliwe jest tzw. przeszczepienie wyprzedzające (przed rozpoczęciem dializ), które bardzo rzadko wykonywane jest w przypadku przeszczepienia nerki od dawcy zmarłego. W takich sytuacjach konieczne jest współdziałanie pacjenta, jego najbliższych, nefrologów i chirurgów transplantacyjnych, ponieważ oceniany jest zarówno pacjent, jak i jego potencjalny, żywy dawca.

**Celem leczenia nerkozastępczego jest stałe lub czasowe zastąpienie czynności nerek, które w wyniku odwracalnych lub nieodwracalnych zmian przestały pracować.**

### **Przeszczepienie nerki**

Pierwsze udane przeszczepienie nerki na świecie wykonano w 1954 roku w Bostonie. Było to jednocześnie pierwsze przeszczepienie nerki pochodzącej od żywego dawcy, które zakończyło się sukcesem. W Polsce pierwsze udane przeszczepienie nerki (od dawcy zmarłego) wykonano w 1966 roku w Warszawie.

### **Czym jest przeszczepienie nerki**

Przeszczepienie nerki oznacza zespolenie nerki pobranej od innej osoby tak, aby zapewnić ukrwienie narządu krwią biorcy oraz odpływ moczu do układu moczowego (najczęściej pęcherza moczowego). Nerkę zwykle umieszcza się w obrębie prawego lub lewego dołu biodrowego (pozaanatomicznie). Po wypreparowaniu naczyń biodrowych biorcy wykonuje się zespolenia naczyniowe (żylnie i tętnicze).

Po przywróceniu krążenia przez nerkę (reperfuzji) wykonuje się zespolenie moczowodu z pęcherzem moczowym. Przeszczepienie nerki jest obecnie

operacją wykonywaną rutynowo – zarówno w Polsce, jak i na świecie. Jest również optymalną metodą leczenia nieodwracalnej niewydolności nerek.

### **Powody przeszczepienia nerki**

W przypadku postępującej choroby nerek zachodzi konieczność leczenia nerkozastępczego. Jeśli wydolność nerek pogarsza się, a leczenie farmakologiczne nie spowalnia choroby nerek, należy myśleć o wyborze sposobu leczenia nerkozastępczego. Najlepszą metodą jest przeszczepienie nerki w okresie wyprzedzającym dializoterapię („pre-emptive”) - najlepiej, jeśli nerka pochodzi od żywego dawcy.

### **Ryzyko przeszczepienia nerki**

Przeszczepienie nerki jest obecnie operacją wykonywaną dość często. W Polsce wykonuje się około 1000 - 1200 przeszczepień nerki rocznie. Ryzyko odnoszące się do przeszczepienia związane jest z samą nerką, rodzajem dawcy, stanem klinicznym i chorobami współtowarzyszącymi biorcy, jak również z doświadczeniem przeszczepiającego ośrodka i jego zespołu. Powikłania po przeszczepieniu nerki, podobnie jak po każdej operacji, mogą się zdarzyć, jednak ich częstotliwość jest stosunkowo niewielka. Poważne powikłania, takie jak zgon czy zagrażający życiu krwotok, nie przekraczają 0,5%. Wszystkie powikłania wczesne można podzielić na chirurgiczne (krwawienie, zakrzepica, przetoka moczowa, zwężenie tętnicy, zwężenie moczowodu) oraz infekcyjne (zakażenie rany, układu moczowego, układu oddechowego). Powikłania późne związane są głównie z przyjmowaniem leków immunosupresyjnych, rozwojem chorób układu krążenia oraz nowotworów.

### **Pochodzenie przeszczepionej nerki**

Nerka do przeszczepienia może pochodzić od dawcy żywego lub zmarłego (pod kątem technicznym przeszczepienie nerki wykonuje się podobnie niezależnie od rodzaju dawcy).

#### **Przeszczepienie nerki od żywego dawcy**

Przeszczepienie nerki pochodzącej od żywego dawcy jest najlepszą dostępną metodą leczenia nerkozastępczego. Dawcą nerki może być osoba spokrewniona z biorcą, tj. rodzic, brat, siostra, dorosłe dziecko lub małżonek. Dawcą może być także dalszy krewny lub osoba niespokrewniona, która ma osobisty lub społeczny związek z biorcą, tj. partner, przyjaciel lub współpracownik. W tym przypadku wymagana jest pozytywna opinia Komisji Etycznej Krajowej Rady Transplantacyjnej oraz zgoda sądu.

Dawca nerki musi być osobą pełnoletnią, w pełni zdrową fizycznie i psychicznie - co jest potwierdzane odpowiednimi badaniami diagnostycznymi w ośrodkach transplantologicznych. Potencjalny dawca, po wykluczeniu ewidentnych przeciwwskazań i sprawdzeniu zgodności grup krwi, ma



wykonywaną próbę zgodności z biorcą, tzw. próbę krzyżową. Jeśli wynik tej próby jest ujemny, czyli biorca nie posiada przeciwciał reagujących z komórkami dawcy (małe ryzyko odrzucania przeszczepu), u potencjalnego dawcy wykonuje się kolejne badania dla oceny czynności nerek oraz wykluczenia chorób współistniejących. Oddanie przez żywego dawcę nerki uniemożliwiają choroby takie jak: niekontrolowane nadciśnienie tętnicze (ze zmianami narządowymi), cukrzyca, nowotwór, choroby serca, przewlekła obturacyjna choroba płuc, wirusowe zapalenie wątroby typu B lub C, choroba psychiczna, skrajna otyłość, choroby nerek oraz graniczna czynność nerek. Na końcowym etapie kwalifikacji potencjalny dawca ma wykonaną tomografię komputerową (często w połączeniu ze scyntyografią) lub rezonans magnetyczny. Badania te oceniają anatomię nerek (w tym ich unaczynienie) oraz perfuzję nerek (każdą z osobna). Wybór nerki, która zostanie pobrana, zależy od anatomii i udziału procentowego każdej z nerek w całkowitym wydzielaniu obu z nich. Zwykle kilka dni przed przeszczepieniem wykonuje się drugą próbę krzyżową. Biorca nerki musi być zakwalifikowany do przeszczepienia niezależnie od rodzaju dawcy (musi spełnić takie same wymagania, jakby miał otrzymać nerkę od dawcy zmarłego).

Przeszczepienie nerki od żywego dawcy poprzedzone jest koniecznością pobrania nerki od zdrowej, dorosłej osoby. Pobranie wykonuje się różnymi technikami. Obecnie coraz częściej są to techniki małoinwazyjne (laparoskopowe). Po pobraniu i wypłukaniu nerki z krwi oraz jej schłodzeniu wykonuje się operację przeszczepienia u biorcy.

Przeszczepienie nerki od żywego dawcy jest operacją planową, wykonywaną w ciągu dnia przez doświadczony zespół lekarzy i pielęgniarek. Zarówno dawca, jak i biorca są przygotowani do operacji. Jeśli wymagane jest specjalne postępowanie, mogą też być poddani dodatkowym procedurom. Nerka pochodząca od żywego dawcy nie podlega wpływowi czynników związanych z procesem umierania (jak ma to miejsce w przypadku nerki pobranej od dawcy zmarłego), a ponadto czas niedokrwienia takiej nerki jest zredukowany do niezbędnego minimum. Warto również podkreślić, że pobranie i przeszczepienie nerki w przypadku żywego dawcy odbywa się w ośrodku, który para dawca-biorca dobrze poznała w trakcie procesu przygotowania (co zwykle trwa kilkanaście tygodni lub kilka miesięcy). Dawca i biorca znają ośrodek i personel medyczny, który będzie się nimi zajmował (chirurgów, nefrologów, koordynatorów, pielęgniarki).

## **Przeszczepienie nerki od zmarłego dawcy**

Przeszczepienie nerki pochodzącej od dawcy zmarłego uzależnione jest od dostępności narządu.

W Polsce, w około 95% przypadków, przeszczep nerki pochodzi od dawcy zmarłego - ze względu na niedostatecznie rozwinięte programy przeszczepienia nerki od żywego dawcy. Nerka pochodząca od dawcy zmarłego jest narażona na zmiany związane z procesem umierania oraz niedokrwienie związane z koniecznością transportu narządu, jego doboru i przygotowania biorcy. Czas niedokrwienia zwykle przekracza 12 godzin, a często jest dłuższy niż 24 godziny. Przeszczepienie odbywa się często poza godzinami normalnej pracy. Te czynniki wpływają na wyniki przeszczepienia nerki od zmarłego dawcy, które są gorsze niż wyniki przeszczepienia nerki od dawcy żywego. Ponadto, przy obecnym systemie alokacji nerek, biorca oczekujący na przeszczepienie może zostać wezwany do każdego ośrodka przeszczepiającego nerki w Polsce - często zlokalizowanego powyżej 200 - 300 kilometrów od jego miejsca zamieszkania. Biorca zwykle nie zna tego ośrodka i zespołu medycznego, który będzie się nim zajmował.

## **Przeszczepienie nerki – wyniki leczenia w Polsce i na świecie**

Przeszczepienie nerki jest metodą z wyboru spośród wszystkich metod leczenia nerkozastępczego. Przeżycie pacjentów po przeszczepieniu nerki przez rok wynosi 96,3% - jeśli nerka pochodzi od zmarłego dawcy - i 98,8% po przeszczepieniu od żywego dawcy. Trzyletnie przeżycie pacjenta wynosi odpowiednio 91,1% i 96,1%, a pięcioletnie przeżycie osiąga odpowiednio 83,2% i 92,1%. Dla porównania: 5-letnie przeżycie chorego poddawanego hemodializom wynosi 42%, a dializom otrzewnowym 52%. W Polsce po 15 latach przeżywa 46% nerek przeszczepionych od dawcy zmarłego i 62% biorców, którzy otrzymali nerkę od dawcy zmarłego. Kiedy nerka pochodzi od żywego dawcy, 15-letnie przeżycie narządu wynosi 53%, a przeżycie pacjenta wynosi 77%. Dane te jednoznacznie wskazują na korzyść przeszczepienia nerek od dawców żywych.

## **Korzyści z przeszczepienia nerki**

Jak wskazano powyżej, biorcy nerek żyją znacznie dłużej niż osoby dializowane. Przeszczepienie nerki daje pacjentowi możliwość prowadzenia życia jak najbardziej zbliżonego do tego bez choroby. Uwalnia to chorego od dializ lub im zapobiega (przy przeszczepieniu wyprzedzającym dializoterapię), przeciwdziała także powikłaniom dializoterapii.

**Przeszczepienie nerki poprawia komfort życia chorego,  
a co najważniejsze: wydłuża je.**

## **Przeciwwskazania do przeszczepienia nerki**

Wśród przeciwwskazań do przeszczepienia nerki należy wymienić:

- choroby nowotworowe (z pewnymi wyjątkami);
- zaburzenia psychiczne (ryzyko nieprzestrzegania zaleceń);
- nieodwracalne, ciężkie uszkodzenie układu krążenia lub układu oddechowego;
- brak zgody lub współpracy pacjenta.

## **Dializoterapia**

U pacjentów z rozpoznaniem PChN, z oszacowanym przesączaniem kłębuszkowym  $< 30 \text{ ml/min/1,73 m}^2$ , wymagana jest wielodyscyplinarna opieka nefrologa, chirurga, dietetyka oraz psychologa. Konieczne jest także intensywne szkolenie pacjentów i ich rodzin w zakresie specyfiki choroby, zasad terapii i możliwości leczenia nerkozastępczego (przeszczepienie nerki, hemodializy, dializy otrzewnowe). U pacjentów z uszkodzeniem nerek w wyniku cukrzycy rozważa się wcześniejsze rozpoczęcie leczenia nerkozastępczego (eGFR  $< 20 \text{ ml/min/1,73 m}^2$ ). U pacjentów bez cukrzycy do leczenia nerkozastępczego kwalifikowani są pacjenci z eGFR od 6 do  $10 \text{ ml/min/1,73 m}^2$ . Wcześniejsze rozpoczęcie dializoterapii nie przynosi korzyści zdrowotnych. Decyzja nefrologa o dializoterapii wynika z całościowej oceny stanu pacjenta (stopień nawodnienia, występowanie nadciśnienia tętniczego, stan odżywienia, jakość życia oraz wyniki badań laboratoryjnych, tj. stężenie potasu, mocznika kreatyniny, wodorowęglanów, fosforanów, wapnia, parathormonu, morfologii).

**Dobór właściwej metody dializacyjnej ma na celu optymalne leczenie nerkozastępcze i ograniczenie powikłań związanych z niewydolnością nerek, dializami i chorobami towarzyszącymi.**

Dializoterapia, w przypadku długiego jej stosowania, jest dla pacjenta bardzo obciążająca. Powoduje pogorszenie stanu zdrowia, obciąża układ krążenia, niesie za sobą ryzyko infekcji i powikłań metabolicznych. Wielu pacjentów źle toleruje kilkugodzinne zabiegi dializ, które zwykle są prowadzone 3 razy w tygodniu. Pomimo prawidłowo prowadzonych zabiegów, 50% pacjentów poddawanych hemodializie umiera w ciągu pięciu lat od rozpoczęcia dializ.

## **Dializa otrzewnowa (DO)**

Dializę otrzewnową powinno się proponować jako preferowaną metodę dializoterapii - szczególnie osobom prowadzącym aktywny tryb życia. Można ją rozpocząć już dwa tygodnie od wszczęcia cewnika do otrzewnej oraz po przeprowadzeniu szkolenia pacjenta i członków jego rodziny. Najczęściej przeprowadzane metody to: ciągła ambulatoryjna dializa otrzewnowa (CADO) polegająca na ręcznych wymianach płynu dializacyjnego i automatyczna dializa otrzewnowa (ADO) z wykorzystaniem tzw. cyklera, przeprowadzana w nocy.

## **Zalety dializy otrzewnowej**

Dializa otrzewnowa (DO) umożliwia leczenie w warunkach domowych i nie ma tu potrzeby wytworzenia dostępu naczyniowego (przetoki tętniczo-żylniej). Metoda ta stwarza mniejsze ryzyko zakażeń krwiopochodnych. Przy jej zastosowaniu obserwuje się również łagodniejszą niedokrwistość i mniejsze zapotrzebowanie na ESA (erytropoetynę). Metoda ta pozwala na utrzymanie większej diurezy resztkowej (chory dłużej oddaje mocz). Mniejsze jest także ryzyko powikłań sercowo-naczyniowych, a okres przeżycia pacjentów w pierwszych latach leczenia dializami otrzewnowymi - w porównaniu do hemodializ - jest wydłużony. Dializa otrzewnowa zapewnia potencjalnie wyższą jakość życia. Pacjenci odczuwają mniejszą zależność od placówek ochrony zdrowia, mogą swobodniej dysponować czasem czy podróżować.

## **Wady dializy otrzewnowej**

Najczęstszym powikłaniem DO jest dializacyjne zapalenie otrzewnej (DZO) wywołane przez gronkowca skórny. Wielokrotnie spowodowane jest ono błędami podczas wymiany płynu dializacyjnego i zakażeniem cewnika. Szybkie rozpoznanie i wdrożenie leczenia DZO przynosi jednak dobre efekty. Inne powikłania infekcyjne to zapalenie ujścia i tunelu cewnika.

Powikłania nieinfekcyjne dzielimy na: zależne od podwyższonego ciśnienia śródbrzusznego (przepukliny brzuszne, zacieki płynu dializacyjnego, zaburzenia ze strony przewodu pokarmowego, oddechowego, narządu ruchu, narządu rodowego) oraz niezależne od podwyższonego ciśnienia śródbrzusznego (krwisty płyn dializacyjny, zacieki chłonki). Inne powikłania to powikłania metaboliczne: otorbiające stwardnienie otrzewnej czy spadek ultrafiltracji.

## **Hemodializa (HD)**

Hemodializa (HD) jest zabiegiem zewnątrzustrojowym z wykorzystaniem dializatora i monitora dializy (tzw. sztucznej nerki). Zadaniem hemodializy jest usuwanie nadmiaru wody dostarczanej z pokarmami i wypijanymi płynami, toksyn mocznicowych, wyrównywanie zaburzeń elektrolitowych i przywracanie równowagi kwasowo-zasadowej. Najistotniejszym czynnikiem warunkującym skuteczność hemodializy jest odpowiednio duży przepływ krwi przez dializator (200 – 400 ml/min.).

W przypadku przewlekłego leczenia powtarzalnymi hemodializami podstawowym dostępem naczyniowym jest przetoka tętniczo-żylna wytworzona operacyjnie na przedramieniu kończyny niedominującej (u praworęcznych jest to lewe przedramię). Przetoka na czas każdej dializy jest nakłuwana dwiema igłami. Pierwsze użycie przetoki może mieć miejsce po co najmniej 6 tygodniach jej „dojrzenia” (światło żyły powiększa się, jej ściana ulega zgrubieniu). Niepowodzenie w wytworzeniu takiej przetoki zmusza do wykorzystania innych wariantów dostępu naczyniowego (inna lokalizacja przetoki, przetoki z wykorzystaniem protez naczyniowych, cewniki

centralne czasowe lub permanentne). Zabieg hemodializy wykonywany jest najczęściej 3 razy w tygodniu i trwa średnio 4 godziny. Zapobiegając krzepnięciu krwi w dializatorze, podczas każdego zabiegu stosuje się heparynę.

Ostre powikłania HD to głównie: hipotensja śróddializacyjna (spadki ciśnienia tętniczego), zespół niewyrównania (podczas pierwszego zabiegu HD, głównie u osób z nasiloną mocznicą), zespół pierwszego użycia dializatora, skurcze mięśni, osłabienie po dializie, hemoliza i hipoksemia (niedotlenienie). Powikłania przewlekłe HD to amyloidoza dializacyjna, zespół cieśni nadgarstka, świąd dializacyjny oraz zespół niespokojnych nóg.

Zapobieganie wystąpieniu amyloidozy oparte jest na jak najwcześniejszym przeszczepieniu nerki. Złogi amyloidu mogą też ulec regresji w wyniku intensywnego usuwania w dializatorze high-flux. Zespół niespokojnych nóg jest zjawiskiem wyjątkowo nieprzyjemnym dla chorych, ponieważ polega na doznaniach, które zmuszają do niekontrolowanego poruszania nogami, zwłaszcza w nocy. Leczenie polega na wyrównywaniu niedoborów żelaza i podawaniu leków psychotropowych.

Świąd dializacyjny może być powodowany niedostateczną dawką dializy (skracanie zabiegów, opuszczenie dializ) czy zaburzeniami gospodarki wapniowo-fosforanowej. W jego leczeniu stosuje się zintensyfikowanie dializoterapii oraz kremy nawilżające z lidokainą lub kapsaicyną oraz leki antyhistaminowe.

### **Aspekty psychologiczne – jak radzić sobie w obliczu choroby i wyboru sposobu leczenia („gdy problem leży w głowie”)**

Każda poważna choroba, w tym PChN, u większości pacjentów zwykle powoduje znaczące pogorszenie stanu psychicznego, emocjonalnego i funkcjonowania społecznego. W chorobie pacjenta uczestniczą także jego bliscy, którzy wraz z nim codziennie odczuwają konsekwencje choroby. Niewydolność nerek to nie tylko poważne zaburzenia somatyczne. Choroba wpływa także na radykalne pogorszenie psychospołecznego funkcjonowania chorego. Zwykle największy stres związany jest z koniecznością rozpoczęcia terapii nerkozastępczej (hemodializy, dializy otrzewnowej).

Najczęściej obserwowane psychologiczne konsekwencje choroby u pacjentów z niewydolnością nerek to:

- niestabilność emocjonalna, agresja, depresja (5% populacji podejmuje próby samobójcze);
- stany lękowe (rozproszone, niejasne poczucie, niepokój - często odpowiedź człowieka na nieznaną zagrożenie);
- strach (emocjonalna odpowiedź na znane lub określone zagrożenie, realne i określone niebezpieczeństwo).

Wystąpić może także frustracja, niska samoocena, bezsenność, otępienie, obniżony krytycyzm, chłód uczuciowy, labilność emocjonalna czy nadpobudliwość.

Niezależnie od czynników indywidualnych różnicujących chorych (czas trwania choroby, jej zaawansowanie oraz rodzaj leczenia nerkozastępczego), do rozpoczęcia współpracy z pacjentem niezbędne jest zaakceptowanie choroby. Jednym z ważniejszych elementów w tym procesie jest rozmowa edukacyjna, rozpoznanie potrzeb pacjenta oraz podniesienie stanu wiedzy chorego i jego bliskich na temat wszystkich aspektów kwalifikacji do planowanej transplantacji. Akceptacja choroby to najtrudniejsze wyzwanie w obliczu zmian, które czekają pacjenta i jego rodzinę. Zgodnie z teorią dr Elisabeth Kübler-Ross, zarówno pacjenci, jak i ich rodziny przechodzą kolejne fazy reakcji na wiadomość o nieuleczalnej chorobie: począwszy od zaprzeczania, a skończywszy na pogodzeniu się z chorobą i szukaniu form umożliwiających funkcjonowanie z nią w przyszłości. Klasycznie teoria ta wyróżnia pięć faz żałoby, co należy odnieść także do godzenia się z utratą zdrowia. Należą do nich:

1. zaprzeczenie – to naturalny mechanizm obronny każdego człowieka („Nie, to nie może być prawda. To na pewno jakaś pomyłka, lekarz się pomylił”);
2. gniew – nie godzimy się z tym, co nas spotyka („Dlaczego to spotyka akurat mnie/nas?”);
3. targowanie się („Jeśli bardziej o siebie zadbam, to może się poprawi mój stan zdrowia; Jak zmienię lekarza to się uda”);
4. depresja („To wszystko nie ma najmniejszego sensu, już nic dobrego mnie nie czeka”);
5. akceptacja („Teraz już nic nie zmienię, muszę się pogodzić z losem”).

Jak stwierdziła dr Elisabeth Kübler-Ross, jedynym sposobem na odnalezienie spokoju jest pozwolenie przeszłości na bycie przeszłością. Zespół medyczny w tym okresie musi szczególnie wspierać pacjenta w akceptacji choroby i przejściu przez kolejne etapy godzenia się z nową sytuacją, co później pozwoli na efektywne działanie.

**Wybór metody leczenia, prowadzenie procesu leczenia i przygotowanie chorego do przeszczepienia nerki leżą w kompetencjach lekarza stacji dializ lub lekarza w poradni nefrologicznej.**

Przewlekła niewydolność nerek i towarzyszące jej długotrwałe leczenie (w tym hemodializa lub dializa otrzewnowa) wiążą się z poczuciem dyskomfortu oraz zmianą jakości życia pacjenta. Pojęcie to odnosi się do subiektywnej oceny czynności życiowych chorego, czyli funkcjonowania somatycznego, psychicznego, rodzinnego i społecznego. Jedną z metod oddziaływania na kształtowanie stylu życia pacjenta jest edukacja zdrowotna, która w przypadku osób dializowanych powinna być prowadzona przez personel medyczny stacji dializ i powinna dotyczyć właściwego odżywiania, prozdrowotnego stylu życia w okresie dializ i eliminacji czynników ryzyka pogarszających stan zdrowia. Edukacja zdrowotna stanowi również

podwaliny do rozpoczęcia z pacjentem dialogu dotyczącego przeszczepienia nerki - szczególnie w przypadku, gdy organ ma pochodzić od żywego dawcy.

### **Przygotowanie psychologiczne do przeszczepienia nerki**

W życiu z chorobą niezwykle ważna jest odporność na stres i umiejętność radzenia sobie z nim. Lekarze i pielęgniarki stacji dializ muszą właściwie ocenić stan psychiczny chorego, zwracając uwagę na okoliczności, które stanowią przeciwwskazania do przeszczepienia. Do przeciwwskazań bezwzględnych należą: zaburzenia psychiczne w aktywnej fazie, demencja i myśli samobójcze. Wśród przeciwwskazań względnych należy wymienić upośledzenie umysłowe, próby lub myśli samobójcze w przeszłości, zaburzenia osobowości czy schizofrenia w fazie stabilizacji.

Kluczowymi zadaniami personelu medycznego ośrodka transplantacyjnego jest właściwe, zgodne z obowiązującą wiedzą, kompleksowe zakwalifikowanie biorcy do przeszczepienia narządu od dawcy żywego lub zmarłego pod względem medycznym i psychologicznym. W tym pierwszym przypadku niezbędna jest również jednoczesna kwalifikacja potencjalnego dawcy żywego. Ważna jest także motywacja chorego do poddania się zabiegowi transplantacji, wyrażenie zgody na przyjęcie nerki od określonej osoby i rodzaj relacji pomiędzy dawcą a biorcą - jeśli przeszczepienie ma być od dawcy żywego. Wszystkie wymienione wcześniej czynniki pozwolą pacjentowi zaakceptować chorobę i przyczynią się do wzajemnej, efektywnej komunikacji na poziomie lekarz – pacjent. Należy bezwzględnie wyodrębnić zagadnienia, które trzeba poruszyć z każdym pacjentem kwalifikowanym do przeszczepienia nerki (samoobserwacja, identyfikacja potencjalnie niepokojących objawów, np. wzrost ciśnienia tętniczego, obrzęki, ilość moczu, kontrola masy ciała itp.).

Pobieranie i przeszczepianie nerki od osoby zdrowej w społeczeństwie polskim budzi mniej kontrowersji niż pobieranie narządów od osób zmarłych. Jest to zrozumiałe, biorąc pod uwagę fakt, że dawca samodzielnie podejmuje decyzję o donacji (oddaniu swojego narządu) dla osoby bliskiej. Gotowość chorego z niewydolnością nerek do przyjęcia narządu od dawcy żywego należy rozumieć jako proces adaptacji i zaakceptowania konieczności przeszczepienia. Przygotowanie pacjenta do przyjęcia narządu od dawcy powinno być traktowane jako ciąg procesów adaptacyjnych. Istotne jest zatem, aby personel medyczny, na poszczególnych etapach przygotowań, przeprowadzał z pacjentem rozmowy, które podnoszą stan wiedzy na temat leczenia nerkozastępczego (w tym transplantacji). Należy zapoznać chorego nie tylko z zaletami przeszczepienia, lecz także z informacjami na temat jego ewentualnych powikłań i koniecznością dalszego leczenia (badania kontrolne, przyjmowanie leków immunosupresyjnych). Chory powinien być świadomy, że celem zabiegu przeszczepienia nerki jest przedłużenie życia i polepszenie jego jakości.

## **Pomoc rodziny i bliskich**

Na początku choroby człowiek bardzo często oddala się od swoich przyjaciół i bliskich, deklarując, że nie chce ich pomocy. Chory potrzebuje czasu, aby oswoić się z nową, niezrozumiałą sytuacją, która uniemożliwia mu bycie niezależnym i wykonywanie wcześniejszych obowiązków. Pogodzenie się z tymi okolicznościami wymaga czasu i wsparcia ze strony otoczenia. Rozmowa na temat przeszczepienia nerki od żywego dawcy zwykle jest trudna dla biorcy, a perspektywa przyjęcia nerki od osoby bliskiej jest przeżyciem bardzo ciężkim emocjonalnie. Biorca nierzadko pozostaje sam ze swoimi wątpliwościami - w tym z poczuciem braku możliwości wyrażenia wdzięczności wobec dawcy. Istotne jest, by w tym procesie zarówno biorca, jak i dawca mieli pełną świadomość podejmowanej decyzji, mieli możliwość rozmowy z koordynatorem transplantacyjnym i psychologiem, którzy powinni być dla nich wsparciem w procesie kwalifikacji, jak również po przeszczepieniu.

**Pomoc bliskich i przyjaciół w chorobie oraz w procesie leczenia  
jest najważniejszym czynnikiem w życiu chorego.**

Jednym z czynników wpływających na osiągnięcie pozytywnych efektów psychologicznych donacji jest umiejętność radzenia sobie z trudnymi sytuacjami i przystosowanie się do nich. Dlatego ważna jest nie tylko opieka medyczna, lecz także psychologiczna i holistyczne (całościowe) podejście do pary dawca - biorca.

## **Formy pomocy i grupy wsparcia dla pacjenta**

Personel medyczny, rodzina i przyjaciele tworzą grupę wsparcia dla pacjenta. W skład tej grupy wchodzi również inni pacjenci, którzy są lub byli w podobnej sytuacji. Obecnie istnieje wiele grup społecznościowych tworzonych przez pacjentów, którzy są przed transplantacją, w jej trakcie lub są już po przeszczepieniu. Warto podjąć próbę kontaktu z takimi grupami i skorzystać z doświadczeń obecnych tam osób. Dostępne są również książki napisane przez pacjentów po przeszczepieniu narządu, które mogą być ogromnym wsparciem dla pacjentów zmagających się z chorobą. Można tu wymienić książkę „Ku pokrzepieniu wątrób, trzustek, nerek i serc, czyli jak zachorować, przejść przez chorobę i wyzdrowieć, na ile się da” (autorzy: Zbigniew Pastuszek, Artur Popek, Kamila Belczyk-Panków i Roman Asyngier) czy „(Nie) moje serce” Joanny Prorok. Proces podejmowania decyzji i relacji zachodzących pomiędzy dawcą a biorcą w swojej książce „Między altruizmem a egoizmem” opisała doktor Katarzyna Kowal.



Dla pacjentów i ich rodzin nieocenionym wsparciem mogą być następujące grupy działające w mediach społecznościowych:

- *MY PRZED/PO TRANSPLANTACJI. INFO-ruch na rzecz pacjentów*  
[www.facebook.com/groups/1041849545866289](http://www.facebook.com/groups/1041849545866289)
  - *Koordinator Transplantacyjny*  
[www.facebook.com/transplantologia.w.SKDJ](http://www.facebook.com/transplantologia.w.SKDJ)
  - *Żywy Dawca Nerki - Żywy Dowód Oddania. Szpital Kliniczny Dzieciątka Jezus*  
[www.facebook.com/oddajebokocham](http://www.facebook.com/oddajebokocham)
  - *Ogólnopolskie Stowarzyszenie Osób Dializowanych*  
[www.facebook.com/OSOD.INFO](http://www.facebook.com/OSOD.INFO)
  - *Życie po przeszczepie nerki. Ogromny dar !!!*  
[www.facebook.com/groups/331160660404803](http://www.facebook.com/groups/331160660404803)
  - *Przyszłe życie z dializą. Rozmawiamy, wspieramy.*  
[www.facebook.com/zyciezdializa/](http://www.facebook.com/zyciezdializa/)
  - *TAK dla Transplantacji*  
[www.facebook.com/TakDlaTransplantacji](http://www.facebook.com/TakDlaTransplantacji)
  - *najslodsi.pl/*  
[www.facebook.com/groups/781399548620633](http://www.facebook.com/groups/781399548620633) (Kocham Swoje Nerki)
  - *Polskie Stowarzyszenie Sportu po Transplantacji*  
[www.facebook.com/sportpotransplantacji1](http://www.facebook.com/sportpotransplantacji1)
- Pomoc psychologiczna online:*
- *Psychologowie Dla Społeczeństwa*  
[www.facebook.com/psychologowiedlaspoleczenstwa](http://www.facebook.com/psychologowiedlaspoleczenstwa)  
[psychologonline-24.pl/](http://psychologonline-24.pl/)

### **Mity dotyczące przeszczepienia nerki**

Istnieje wiele mitów na temat przeszczepienia nerki, które sprawiają, że chorzy mają mylne wyobrażenie na temat procesu kwalifikacji, samej operacji oraz okresu przewlekłej opieki po transplantacji. Bardzo ważne jest, aby na każdym etapie kontaktu chorego i jego rodziny z personelem medycznym istniała możliwość spokojnej, rzeczowej rozmowy, przekazania informacji oraz wyjaśnienia wszelkich wątpliwości, które zgłasza chory.

W codziennej praktyce spotkać się można z wieloma fałszywymi opiniami na temat przeszczepienia nerki, jednak część z nich powtarza się stosunkowo często. Poniżej odniesiemy się krótko do niektórych z nich.

### **„Jestem w zbyt zaawansowanym wieku, aby myśleć o przeszczepieniu nerki”**

Nie istnieje granica wieku dla biorcy nerki. Najważniejszy jest wiek biologiczny pacjenta, a nie wiek metrykalny. Znaczenie mają choroby współtowarzyszące oraz szczegółowa ocena potencjalnego biorcy, w każdym wypadku. Obecnie wykonywanie przeszczepienia nerki u pacjenta w wieku powyżej 75 czy 80 lat nie jest rzadkością.

***„Muszę rozpocząć dializoterapię, aby myśleć o kwalifikacji do przeszczepienia nerki”***

Jest to jeden z częstszych mitów. Rozpoczęcie dializoterapii nie jest warunkiem do tego, aby myśleć o przeszczepieniu nerki. O przeszczepieniu nerki należy myśleć wtedy, kiedy wielkość przesączania kłębuszkowego zmniejsza się poniżej 30 ml/min. Należy wtedy rozpocząć wykonywanie badań kwalifikacyjnych. Najlepsze wyniki osiąga się w momencie, kiedy do przeszczepienia nerki dojdzie przed rozpoczęciem dializoterapii; a najlepiej, kiedy dawcą jest osoba żywa.

***„Aby myśleć o przeszczepieniu, najpierw muszę mieć usunięte nerki własne”***

Większość chorych poddawanych przeszczepieniu nie wymaga usunięcia własnych nerek przed przeszczepieniem. Nerkę przeszczepia się najczęściej w okolicę talerza kości biodrowej (pozaanatomicznie). Wskazaniem do usunięcia nerki własnej może być między innymi nowotwór, krwawienie, białkomocz, zakażenie, refluks pęcherzowo-moczowodowy czy brak miejsca w obrębie jamy brzusznej ze względu na duży rozmiar nerek wielotorbielowatych.

***„Jeśli stracę przeszczepioną nerkę, to już nie będę mógł otrzymać nerki po raz drugi”***

Nerkę można mieć przeszczepioną po raz drugi, trzeci, czwarty, a w skrajnych przypadkach nawet więcej razy. Utrata nerki przeszczepionej, w większości przypadków, nie dyskwalifikuje biorcy z kolejnego przeszczepienia, choć jest ono wyzwaniem dla chirurga oraz nefrologa. Każde kolejne przeszczepienie immunizuje (uczula) pacjenta. Rekordzista wpisany do Księgi rekordów Guinnessa z powodzeniem przeszedł przeszczepienie nerki po raz siódmy.

***„Dawcą nerki może być tylko ktoś z rodziny”***

Nie tylko członek rodziny może być dawcą nerki. Żywym dawcą nerki może zostać osoba spokrewniona (np. rodzic, dziadek, rodzeństwo, dorosłe dzieci) lub osoba pozostająca w związku emocjonalnym z biorcą (np. małżonek, dalszy krewny, przyjaciel). W przypadku „związków emocjonalnych” konieczna jest zgoda sądu.

***„Dawca nerki musi mieć taką samą grupę krwi”***

Dawca nerki musi mieć grupę zgodną, ale nie koniecznie taką samą (identyczną). Przykładowo dawca z grupą krwi „0” może oddać nerkę osobie z każdą grupą krwi. W każdej sytuacji zaleca się kontakt i rozmowę z personelem medycznym celem wyjaśnienia wątpliwości. W przypadku braku zgodności grup krwi istnieje możliwość kwalifikacji do programu wymiany nerek pomiędzy parami dawca-biorca (tzw. przeszczepienia krzyżowe lub łańcuchowe).

*„Moi bliscy są w zbyt zaawansowanym wieku, aby oddać mi nerkę”*

Wiek metrykalny nie jest przeciwwskazaniem do donacji. Liczy się wiek biologiczny i stan zdrowia. Najstarsi odnotowani żywi dawcy nerki na świecie mieli ponad 90 lat. Każdy przypadek oceniany jest indywidualnie.

*„Dawca nerki po operacji musi przyjmować do leki końca życia”*

Żywy dawca nerki nie przyjmuje żadnych specjalnych leków - poza ewentualnymi lekami, które przyjmował przed oddaniem nerki, np. na nadciśnienie tętnicze. Przez krótki okres po oddaniu nerki niezbędne jest przyjmowanie leków przeciwbólowych. Dawca nerki objęty jest programem okresowych badań i jest na nie regularnie zapraszany, co pozwala kontrolować jego stan zdrowia. Pozwala to również na wczesne wykrywanie i odpowiednie leczenie ewentualnych problemów zdrowotnych, które mogą się pojawić - choć nie muszą mieć koniecznie związku z oddaniem jednej nerki.

### **Zgoda na leczenie nerkozastępcze**

Podjmując świadomą decyzję i wybierając rodzaj leczenia nerkozastępczego, należy wziąć pod uwagę wszystkie możliwe okoliczności, wady i zalety danej metody oraz uwarunkowania, jakie występują w przypadku konkretnego pacjenta.

Decydując się na leczenie nerkozastępcze, chory ma do wyboru:

- przeszczepienie nerki,
- dializoterapię – hemodializa lub dializa otrzewnowa.

Każda z metod leczenia nerkozastępczego niesie za sobą określone korzyści, ale również wady. Przed podjęciem świadomej decyzji o danym sposobie leczenia pacjent powinien otrzymać jak najszerszą informację o korzyściach, wadach i wynikach danej metody. Obecnie oprócz samego formularza zgody pacjent zwykle otrzymuje pisemną informację o przebiegu danej metody leczenia i jej potencjalnych powikłaniach. Dopiero wówczas można mówić o wyrażeniu przez pacjenta świadomej zgody na leczenie.

Informacja na temat przeszczepienia nerki - przykładowa i zalecana do używania przez wszystkie ośrodki transplantacyjne w Polsce - oraz formularz zgody na przeszczepienie nerki dostępne są na stronie internetowej Poltransplantu:

• [www.poltransplant.pl/Download/Informacja\\_i\\_Formularz\\_Swiadomej\\_Zgody\\_na\\_Przeszczepienie\\_Nerki.pdf](http://www.poltransplant.pl/Download/Informacja_i_Formularz_Swiadomej_Zgody_na_Przeszczepienie_Nerki.pdf)

W naszym ośrodku wszystkim pacjentom kwalifikowanym do przeszczepienia zalecamy zapoznanie się z tymi informacjami na etapie wpisywania ich na krajową listę osób oczekujących na przeszczepienie. Dzięki temu pacjent ma czas na zapoznanie się ze szczegółowymi informacjami z wyprzedzeniem, a nie dopiero na kilka godzin przed operacją, kiedy stres utrudnia ich przyswojenie.

## Podsumowanie

Przeszczepienie nerki jest metodą z wyboru spośród wszystkich metod leczenia nerkozastępczego. Jest to duża operacja, która wymaga przygotowania chorego i wykonania szeregu badań kwalifikacyjnych. Powikłania po przeszczepieniu nerki, podobnie jak po każdej operacji, mogą się zdarzyć, ale ich częstotliwość jest stosunkowo niewielka. Biorca przeszczepu do końca życia musi przyjmować leki immunosupresyjne, które również mają swoje działania niepożądane. Pomimo tego przeszczepienie nerki daje pacjentowi możliwość prowadzenia prawie normalnego życia, znacząco poprawia jego komfort, a co najważniejsze: wydłuża życie chorego. Jednoroczne przeżycie pacjenta po przeszczepieniu nerki wynosi odpowiednio 96,3% i 98,8%, jeśli nerka pochodzi od zmarłego lub żywego dawcy. Pięcioletnie przeżycie osiąga odpowiednio 83,2% i 92,1%. W Polsce po 15 latach przeżywa 46% nerek przeszczepionych od dawcy zmarłego i 62% biorców, którzy otrzymali nerkę od dawcy zmarłego. Jeśli nerka pochodzi od żywego dawcy, 15-letnie przeżycie nerki wynosi 53%, a 15-letnie przeżycie pacjenta wynosi 77% (po utracie nerki pacjenci wracają do dializ i mają kolejne przeszczepienie).

Do rozpoczęcia dializoterapii niezbędne jest operacyjne wytworzenie dostępu dializacyjnego. Decydując się na hemodializę, chory musi mieć wytworzoną przetokę tętniczo-żylną (która jest dużym obciążeniem dla układu krążenia) lub założony cewnik dializacyjny, który niesie ze sobą ryzyko zakażenia. W przypadku dializy otrzewnowej konieczne jest operacyjne wprowadzenie cewnika Tenkhoffa do jamy brzusznej. Chory musi nauczyć się jego obsługi, aby zminimalizować ryzyko zakażeń wewnątrzbrzusznych. Pomimo prawidłowo prowadzonych zabiegów pacjenci poddawani hemodializie żyją znacznie krócej niż chorzy po przeszczepieniu nerki lub osoby zdrowe. Pięcioletnie przeżycie chorego poddawanego hemodializom wynosi 42%, a przy dializach otrzewnowych 52%. Dializoterapia jest zabiegiem ratującym życie chorego z PChN, jednak jest dla niego bardzo obciążająca - powoduje pogorszenie jego stanu zdrowia, obciąża układ krążenia, niesie za sobą ryzyko infekcji i powikłań metabolicznych.

W naszym ośrodku, w przypadku chorych ze schyłkową niewydolnością nerek w każdym przypadku, rozważamy zgłoszenie pacjenta do przeszczepienia nerki (nie zawsze jest to możliwe ze względów medycznych, o których pisano powyżej) i zawsze, wraz z pacjentem oraz bliskimi pacjenta, rozważamy możliwość przeszczepienia nerki od dawcy żywego. Takie decyzje w żadnym przypadku nie powinny być odsuwane w czasie (to jeden z mitów, który obaliliśmy powyżej). Należy dążyć do tego, aby przeszczepienie nerki od dawcy żywego miało miejsce jeszcze na etapie, kiedy pacjent bezwzględnie nie wymaga dializ. Takie podejście jest powszechne w krajach wysoko rozwiniętych. Na schemacie umieszczonym poniżej zestawiamy te dwa sposoby planowania leczenia pacjentów ze schyłkową niewydolnością nerek.

# PLANOWANIE LECZENIA CHOREGO Z NIEWYDOLNOŚCIĄ NEREK

## Tradycyjne podejście



## Nowoczesne podejście



## Źródła informacji

- *Transplantacja nerki* – Kompendium dla chorych i ich rodzin oraz personelu medycznego – red. A. Woderska-Jasińska, Z. Włodarczyk; Ministerstwo Zdrowia.
- *Przewlekła choroba nerek* – Poradnik dla pacjentów oraz ich rodzin – red. A. Dębska-Ślizień, E. Król, B. Rutkowski; 2008; Elsevier Urban& Partner Wrocław.
- *Aktywność po transplantacji nerki lub wątroby i psychofizyczne determinanty udziału w życiu społecznym i zawodowym* – red. K. Wesółowska-Górniak, B. Czarkowska-Pączek; 2018; Warszawski Uniwersytet Medyczny.
- *Jak żyć z przeszczepioną nerką – Poradnik dla pacjentów i ich bliskich* – red. A. Dębska-Ślizień, Z. Śledziński, B. Rutkowski; 2015; Wydawnictwo Czelej.
- *Podstawy przeszczepiania nerek od dawców żywych* – Praktyczny przewodnik kliniczny – red. A. Dębska-Ślizień, B. Rutkowski; 2003; Wydawnictwo Medyczne MAKmed.
- *Clinical Practice Guideline for the Evaluation and Management of Chronic Kidney Disease (CKD), Improving Global Outcomes (KDIGO); 2012;* <https://kdigo.org/guidelines/ckd-evaluation-and-management/>
- Summary of the Kidney Disease: Improving Global Outcomes (KDIGO) Clinical Practice Guideline on the Evaluation and Management of Candidates for Kidney Transplantation. *Transplantation*. 2020; 104: 708–714.
- *Choroby Nerek. Kompendium*. A. Więcek, T. Nieszporek; 2020; PZWL.
- *Problemy związane z koordynacją pobierania i przeszczepiania narządów i tkanek*. Milecka A. *Forum Nefrologiczne*. 2010; 3 (2): 95–100.
- Lee S.Y., Lee H.J., Kim Y.K., Kim S.H., Kim L., Lee M.S., Joe S.H., Jung I.K., Suh K.Y., Kim H.K. Neurocognitive function and quality of life in relation to hematocrit levels in chronic hemodialysis patients. *Journal of Psychosomatic Research*. 2004; 57: 5-10.
- Miwa K., Tanaka M., Okazaki S., Furukado S., Yagita Y., Sakaguchi M., Mochizuki H., Kitagawa K. Chronic kidney disease is associated with dementia independent of cerebral small-vessel disease. *Neurology*. 2014; 82: 1051-1057.
- [www.dawcanerki.org](http://www.dawcanerki.org)
- [www.biorczyzycia.pl](http://www.biorczyzycia.pl)
- [www.poltransplant.org](http://www.poltransplant.org)
- [www.mz.gov.pl](http://www.mz.gov.pl)
- [www.eulivingdonor.eu](http://www.eulivingdonor.eu)
- [www.zgodanazycie.pl](http://www.zgodanazycie.pl)
- [www.transplantologia.info](http://www.transplantologia.info)
- [www.uniatransplantacyjna.pl](http://www.uniatransplantacyjna.pl)
- [www.facebook.com/oddajebokocham](https://www.facebook.com/oddajebokocham)

## **Kontakt**

W naszej klinice przeprowadzane są konsultacje chirurgów transplantologów z pacjentami kwalifikowanymi do przeszczepienia nerek.

Prowadzimy także punkt konsultacyjny dla chorych i dla ich potencjalnych, żywych dawców nerki. Zapraszamy do kontaktu.

Szpital Kliniczny Dzieciątka Jezus  
Uniwersyteckie Centrum Kliniczne  
Warszawskiego Uniwersytetu Medycznego  
Klinika Chirurgii Ogólnej i Transplantacyjnej  
ul. Nowogrodzka 59, 02-006 Warszawa  
e-mail: [koordynator@dawcanerki.org](mailto:koordynator@dawcanerki.org)  
Tel: 507 121 381

Szpital Kliniczny Dzieciątka Jezus  
Uniwersyteckie Centrum Kliniczne  
Warszawskiego Uniwersytetu Medycznego  
Klinika Chirurgii Ogólnej i Transplantacyjnej

ul. Nowogrodzka 59, 02-006 Warszawa

**e-mail: [koordynator@dawcanerki.org](mailto:koordynator@dawcanerki.org)**

**Tel: 507 121 381**

Więcej informacji:

**[www.dawcanerki.org](http://www.dawcanerki.org)**

