



**Agencja Oceny Technologii Medycznych
i Taryfikacji**

Wydział Taryfikacji

**Świadczenia gwarantowane
obejmujące pobranie nerki od dawcy żywego
finansowane w ramach produktu
rozliczeniowego NFZ z katalogu świadczeń
odrębnych w leczeniu szpitalnym**

Raport w sprawie ustalenia taryfy świadczeń

Nr: WT.541.13.2016

Data ukończenia: 09.02.2017 r.

Objaśnienia skrótów

ACHI	australijska klasyfikacja interwencji
ADPKD	autosomalna dominująca wielotorbielowatość nerek (<i>ang. autosomal dominant polycystic kidney disease</i>)
Agencja/AOTMiT	Agencja Oceny Technologii Medycznych i Taryfikacji
aHUS	atypowy zespół hemolityczno-mocznicowy (<i>ang. haemolytic uremic syndrome</i>)
AKI	ostre uszkodzenie nerek (<i>ang. acute kidney injury</i>)
ASC	australijski standard kodowania (<i>ang. Australian Coding Standards</i>)
bd.	brak danych
BMI	wskaźnik masy ciała (<i>ang. body mass index</i>)
CC	choroby współistniejące (<i>ang. complication and comorbidities</i>)
CPL	względne poziomy cen (<i>ang. comparative price levels</i>)
DRG	<i>ang. Diagnosis-Related Group</i>
EKG	elektrokardiogram
GRF	współczynnik przesączania kłębuszkowego (<i>ang. glomerular filtration rate</i>)
HIV	wirus ludzkiego niedoboru odporności (<i>ang. human immunodeficiency virus</i>)
HUS	Zespół hemolityczno-mocznicowy (<i>ang. haemolytic uremic syndrome</i>)
ICD–10	międzynarodowa statystyczna klasyfikacja chorób i problemów zdrowotnych (<i>ang. International Statistical Classification of Diseases and Related Health Problems</i>)
ICD–9 PL	międzynarodowa klasyfikacja procedur medycznych – wersja polska (<i>ang. International Classification System for Surgical, Diagnostic and Therapeutic Procedures</i>)
JGP	jednorodne grupy pacjentów
KLO	Krajowa Lista Osób oczekujących na przeszczepienie
KT	koncentrator tlenu
KZN	kłębuszkowe zapalenie nerek
MZ	Ministerstwo Zdrowia
nd.	nie dotyczy
NFZ/Płatnik	Narodowy Fundusz Zdrowia
NOTES	<i>ang. natural orifice trans luminal endoscopic surgery</i>
OECD	Organizacja Współpracy Gospodarczej i Rozwoju (<i>ang. Organization for Economic Co-operation and Development</i>)
OUN	ośrodkowy układ nerwowy
PChN	przewlekła choroba nerek
PNN	przewlekła niewydolność nerek
PKB	produkt krajowy brutto
PPP	parytet siły nabywczej (<i>ang. purchasing power parity</i>)
r.ż.	rok życia
Rozporządzenie szpitalne	Rozporządzenie Ministra Zdrowia z 22 listopada 2013 r. w sprawie świadczeń gwarantowanych z zakresu leczenia szpitalnego (Dz. U. z 2016 r. poz. 694 z późn. zm.).
RTG	badanie rentgenowskie
SNN	schyłkowa niewydolność nerek
Ustawa o świadczeniach	Ustawa z dnia 27 sierpnia 2004 r. o świadczeniach opieki zdrowotnej finansowanych ze środków publicznych (Dz. U. z 2016 r., poz. 1793 z późn. zm.)
Ustawa transplantacyjna	Ustawa z dnia 1 lipca 2005 r. o pobieraniu, przechowywaniu i przeszczepianiu komórek tkanek i narządów (Dz. U. z 2015 r. poz. 793 i 1893)
WHO	Światowa Organizacja Zdrowia (<i>ang. World Health Organization</i>)
Zarządzenie Prezesa NFZ	Zarządzenie nr 71/2016/DSOZ Prezesa Narodowego Funduszu Zdrowia z dnia 30 czerwca 2016 r. w sprawie określenia warunków zawierania i realizacji umów w rodzaju: leczenie szpitalne

Spis treści

1. Problem decyzyjny.....	4
2. Taryfikowane świadczenie	5
2.1. Charakterystyka świadczenia	5
2.1.1. Problem zdrowotny.....	5
2.1.2. Opis procedury.....	11
2.1. Aktualny stan finansowania w Polsce	14
2.2. Analiza popytu i podaży	18
2.3. Stan finansowania w innych krajach	31
2.4. Cenniki komercyjne	43
3. Taryfa.....	45
3.1. Pozyskanie danych	45
3.2. Analiza danych.....	47
3.3. Projekt taryfy.....	51
4. Analiza wpływu na system opieki zdrowotnej.....	53
4.1. Analiza wpływu na budżet płatnika publicznego	53
4.2. Analiza wpływu na organizację systemu opieki zdrowotnej	53
5. Najważniejsze informacje i wnioski	55
6. Bibliografia.....	57
7. Spis tabel i wykresów	58
8. Załączniki	60

1. Problem decyzyjny

Celem niniejszego raportu jest dokumentacja procesu przygotowania projektu taryfy świadczenia gwarantowanej opieki zdrowotnej, w oparciu o przyjętą metodykę taryfikacji świadczeń.

Podstawę podjęcia przedmiotowych prac stanowi: zlecenie Ministra Zdrowia z 23.02.2016 r., znak: PZ-T.078.63.2015 (data wpływu do AOTMiT 26.02.2016 r.), w związku z art. 31la ust. 1 ustawy z dnia 27 sierpnia 2004 r. o świadczeniach opieki zdrowotnej finansowanych ze środków publicznych (Dz. U. z 2016 r. poz. 1793, z późn. zm.), na podstawie art. 31n ust. 1a w związku z art. 31la ust. 1 ustawy z dnia 27 sierpnia 2004 r. o świadczeniach opieki zdrowotnej finansowanych ze środków publicznych (Dz.U. z 2016 r., poz. 1793 z późn. zm.), w sprawie podjęcia działań w celu urealnienia kosztów świadczeń polegających na laparoskopowym pobraniu nerki, pobraniu nerki metodą otwartą.

Przedmiotem raportu są:

świadczenie gwarantowane z zakresu leczenia szpitalnego identyfikowane procedurami wg ICD-9:

- 55.63 Pobranie nerki od dawcy żywego metodą otwartą
- 55.64 Pobranie nerki od dawcy żywego laparoskopowo

identyfikowane produktem rozliczeniowym Narodowego Funduszu Zdrowia w rodzaju leczenie szpitalne, określonym w załączniku 1b do Zarządzenia Prezesa NFZ w sprawie określenia warunków zawierania i realizacji umów w rodzaju leczenie szpitalne:

- 5.52.01.0001497 – pobranie nerki od dawcy żywego

zwane dalej: pobraniem nerki od żywego dawcy

2. Taryfikowane świadczenie

2.1. Charakterystyka świadczenia

2.1.1. Problem zdrowotny

Definicja jednostki chorobowej/stanu klinicznego

Przeszczep (transplantacja) nerki jest docelową metodą leczenia nerkozastępczego w przebiegu przewlekłej choroby nerek (PChN). Przeszczepiony narząd może przejąć wszystkie funkcje, jakie zdrowe nerki pełnią w organizmie (Drabczyk 2010). Nerka do przeszczepu może pochodzić od dawcy żywego lub zmarłego. Problem poruszony w piśmie Ministra Zdrowia dotyczy procedury medycznej polegającej na pobraniu nerki od dawcy żywego.

Nerki są parzystym narządem położonym na tylnej ścianie jamy brzusznej poza jamą otrzewnej (zaotrzewnowo), po obu stronach kręgosłupa lędźwiowego. Głównym zadaniem nerek jest usuwanie z organizmu produktów metabolicznych, mineralnych i wody. Nerki są odpowiedzialne również za regulację ciśnienia tętniczego krwi, równowagę wapniową w organizmie oraz tworzenie krwinek czerwonych poprzez wpływ na produkcję hemoglobin. Konsekwencją niewydolności nerek jest wzrost ciśnienia tętniczego krwi, odwapnienie kości, niedokrwistość (EULID).

Przewlekła choroba nerek to zespół różnych chorób nerek, które poprzez trwałe uszkodzenie ich struktur rozpoczynają proces postępujących zmian zwyrodnieniowych miąższu nerkowego, zmierzający stopniowo do schyłkowej ich niewydolności (SNN).

Objawy

Początkowo mogą nie występować żadne objawy kliniczne lub są one niecharakterystyczne (np. nadciśnienie tętnicze). W miarę zmniejszania się GFR (przesączanie kłębuszkowe) pojawiają się objawy i powikłania ze strony różnych narządów i układów. Pośród objawów ogólnych wymienia się: osłabienie, męczliwość, hipotermia, utrata łaknienia, obniżona odporność na zakażenia. Wyróżnia się również objawy skórne, tj.: bladość, suchość, barwa ziemistobrunatna, przedłużone krwawienie z ran i skłonność do powstawania podbiegnięć krwawych (objaw mocznicowej skazy krwotocznej), świąd, „szron mocznicowy” (wytrącanie się mocznika na skórze).

W wyniku postępu choroby mogą pojawić się również zaburzenia układu krążenia, zaburzenia układu oddechowego, układu pokarmowego, zaburzenia czynności układu nerwowego i mięśni, zaburzenia czynności układu rozrodczego, zespół zaburzeń mineralnych i kostnych związanych z PChN czy zaburzenia gospodarki wodno-elektrolitowej i równowagi kwasowo-zasadowej: wykrywane badaniami laboratoryjnymi (MP).

Klasyfikacja

Zawansowanie PChN określa się na podstawie wielkości GFR oraz wielkości albuminurii. Wielkość GFR szacuje się na podstawie stężenia kreatyniny lub cystatyny C w surowicy. Wielkość albuminurii określa się na podstawie wskaźnika albumina/kreatynina w dowolnej próbce moczu lub dobowej utraty albuminy z moczem. Pełne rozpoznanie PChN zawiera nazwę choroby nerek (przyczynę PChN, jeżeli jest znana) wraz z przyporządkowaną odpowiednią kategorią G i A (MP, KDIGO 2012).

Tabela 1 Kategorie GRF zaawansowania PChN

Kategoria	GFR (ml/min/1,73 m ²)	Nazwa opisowa kategorii
G1	≥ 90	Prawidłowe lub zwiększone GRF
G2	60–89	Niewielkie zmniejszenie GRF
G3a	45–59	Zmniejszenie GRF między niewielkim a umiarkowanym
G3b	30–44	Zmniejszenie GRF między umiarkowanym a ciężkim
G4	15–29	Ciężkie zmniejszenie GRF
G5	<15	Schyłkowa niewydolność nerek

Źródło: KDIGO 2012

Etiologia i patogeneza

PChN jest wynikiem czynnościowych lub anatomicznych nieprawidłowości różnych struktur nerki, natomiast PNN jest wynikiem zmniejszania liczby czynności nefronów w następstwie stwardnienia kłębuszków, zaniku cewek nerkowych i włóknienia tkanki śródmiąższowej nerek (Szczeklik 2015).

Najczęstszymi przyczynami są: nefropatia cukrzycowa, kłębuszkowe zapalenie nerek (KZN) lub inna glomerulopatia, nefropatia nadciśnieniowa, ostre uszkodzenie nerek (AKI), cewkowe–śródmiąższowe choroby nerek, np. odmiedniczkowe zapalenie nerek, wielotorbielowate zwyrodnienie nerek, nefropatia niedokrwienna najczęściej miażdżycowa.

Większość chorób nerek może powodować stopniową utratę nefronów, co prowadzi do przeciążenia pozostałych przede wszystkim z powodu hiperfiltracji. Początkowo kłębuszki ulegają przerostowi, a następnie dochodzi do ich stwardnienia i włóknienia tkanki śródmiąższowej co powoduje upośledzenie czynności nerek (Szczeklik 2015).

Rozpoznanie

PChN należy wykrywać aktywnie, wykonując badania przesiewowe, gdyż przez wiele lat może przebiegać bez objawów podmiotowych i przedmiotowych. Okresowe wykonywanie badania ogólnego moczu, ocena albuminurii oraz oznaczanie stężenia kreatyniny w surowicy jest niezbędne u osób obciążonych zwiększonym ryzykiem wystąpienia PChN, zwłaszcza u chorych na cukrzycę lub nadciśnienie tętnicze.

W praktyce najlepszym wskaźnikiem czynności nerek jest oszacowane GFR, , które zależy również od wieku i masy mięśniowej. U osób obciążonych dodatnim wywiadem rodzinnym w kierunku chorób nerek (np. torbiele nerek) należy wykonywać przesiewowe badania obrazowe, zwykle USG. Na przyczynę PChN mogą wskazywać m.in.: objawy podmiotowe i przedmiotowe, choroba współistniejąca, nieprawidłowe wyniki badań wykonywanych w przeszłości oraz wywiad rodzinny w kierunku choroby nerek (MP).

Zgodnie z obecnie obowiązującymi kryteriami, PChN rozpoznaje się, gdy przez ≥3 miesiące utrzymują się nieprawidłowości morfologiczne lub czynnościowe nerek (Wieliczko 2014):

- w przypadku stwierdzenia strukturalnych bądź czynnościowych zaburzeń dotyczących nerek, przebiegających z prawidłowym lub obniżonym przesączaniem kłębuszkowym (GFR) i objawiających się zmianami morfologicznymi w nerkach lub cechami ich uszkodzenia w badaniach dodatkowych, lub też
- w przypadku obniżenia GFR <60 ml/min/1,73m², mającego znaczenie dla zdrowia.

Epidemiologia

Zachorowalność roczna na świecie na PChN wynosi około 150 mln. W USA PChN występuje u 11% osób dorosłych (około 30% >65 r.ż.), a PNN – u około 8%. Ekstrapolowana chorobowość w Polsce wynosi 4–5 mln (1,5–2 mln w kategorii G3) (Szczeklik 2015).

Według innych szacunków na świecie na PChN choruje średnio 600 mln osób, w Polsce 2,7–6,2 mln (średnio 4,24 mln) osób. Poniżej przedstawiono dane amerykańskie (badanie NHANES III) oraz na ich podstawie szacunki wykonane dla populacji Polskiej¹.

Tabela 2 Częstość występowania PChN (mln osób)

USA	Stadium zaawansowania	Polska
5,9	I	1,27
5,3	II	1,16
7,6	III	1,66
0,4	IV	0,077
0,3	V	0,058
19,2	4,24	
Razem 11% populacji		

Częstość występowania PChN w Polsce określono na 18,4% w populacji dorosłych (na podstawie badań programu PolNef (2004–2007)).

Leczenie

Leczenie obejmuje: leczenie przyczynowe PChN, hamowanie postępu PChN, zapobieganie powikłaniom PChN i ich leczenie, leczenie chorób współistniejących, zapobieganie chorobom układu krążenia, przygotowanie do leczenia nerkozastępczego oraz leczenie nerkozastępcze (Szczeklik 2015).

Postępowanie mające na celu hamowanie postępu PChN oraz zapobieganie powikłaniom PChN (bez względu na zaawansowanie) (Szczeklik 2015):

- normalizacja ciśnienia tętniczego,
- zmniejszenie białkomoczu,
- wyrównanie metaboliczne cukrzycy,
- zaprzestanie palenia tytoniu,
- regularny wysiłek fizyczny,
- leczenie hiperlipidemii,
- unikanie leków nefrotoksycznych,
- ograniczenie ilości białka w diecie,
- zapobieganie niedożywieniu białkowo–kalorycznemu i jego leczenie,
- leczenie niedokrwistości,
- zapewnienie drożności dróg moczowych,
- zapewnienie odpowiedniego bilansu wodno–elektrolitowego i zwalczanie kwasicy nie oddechowej
- zapobieganie zaburzeniom gospodarki wapniowo–fosforanowej i ich leczenie,
- zapobieganie zakażeniom poprzez szczepienia.

Przygotowanie do leczenia nerkozastępczego należy rozpocząć, gdy GFR 15–20 ml/min/1,73 m². Obejmuje ono kolejno:

- wybór pomiędzy hemodializą a dializą otrzewnową po uwzględnieniu przeciwwskazań do każdej z nich oraz ewentualnej przewagi jednej z technik u danego chorego,

¹Informacje zaczerpnięte z dokumentu ATOMiT pn. Wniosek o objęcie refundacją leku Ketosteril (ketoanalogi aminokwasów) w ramach programu lekowego: „Leczenie pacjentów z chorobami nerek ketoanalogami aminokwasów (ICD–10 N18)”; Analiza weryfikacyjna; Nr ATOMiT–OT–4351–28/2015; Warszawa 20.08.2015 r.

- wytworzenie odpowiedniego dostępu – naczyniowego w przypadku hemodializy lub otrzewnowego w przypadku dializy otrzewnowej,
- jednoczesną edukację pacjenta i rodziny w zakresie wybranej techniki dializy.

W każdym przypadku należy rozważyć możliwość przeszczepienia nerki od żywego dawcy (osoby spokrewnionej) jako pierwszej metody leczenia nerkozastępczego bez wcześniejszego leczenia dializami (tzw. transplantacja wyprzedzająca). Przygotowania do transplantacji wyprzedzającej należy rozpocząć, gdy GFR wynosi $<20\text{ml/min/1,73m}^2$ (Szczeklik 2015).

Wytyczne kliniczne

Potencjalnymi biorcami nerek są chorzy w wieku od noworodkowego do 70. r.ż. ze schyłkową niewydolnością nerek, którzy są przewlekle dializowani. Biorcami mogą być też chorzy z pogarszającą się funkcją nerek, którzy w niedługim czasie będą wymagali przewlekłej dializoterapii (Dyszkiewicz 2009).

W poniższej tabeli przedstawiono wytyczne Europejskiej Organizacji ds. Najlepszych Praktyk w Nefrologii (ERBP 2013). Zgodnie z poniższymi zaleceniami w przypadku wykonywania nefrektomii u żywego dawcy sugeruje się dostęp minimalnie inwazyjny lub laparoskopowy, nie zaś dostęp boczny podżebrowy zaotrzewnowy. Wybór między zabiegiem minimalnie inwazyjnym a laparoskopowym powinien opierać się na doświadczeniu danej placówki.

Tabela 3 Wytyczne ERBP²

Organizacja, rok	Rekomendacja
Wytyczne European Renal Best Practice (2013) <i>dotyczące oceny dawców i biorców nerek oraz opieki okołooperacyjnej</i>	<p>Ocena kandydata do przeszczepienia nerki:</p> <ul style="list-style-type: none"> • U kandydatów do przeszczepienia nerki zaleca się wykonywanie badań przesiewowych w kierunku nowotworów. Sugeruje się zastosowanie ultrasonografii jako badania przesiewowego w kierunku nowotworów nerki. • Zaleca się, aby zakażenie wirusem HIV samo w sobie nie było traktowane jako przeciwwskazanie do przeszczepu nerki (1C). • Zaleca się szczepienie przeciwko wirusowi ospy wietrznej–półpaśca (ang. varicella zoster virus, VZV) u wszystkich pacjentów (zarówno dzieci, jak i dorosłych) ujemnych względem przeciwciał anti-VZV, najlepiej jeszcze w czasie, gdy są na liście oczekujących (1D). • Zaleca się, aby typowy zespół hemolityczno–mocznicowy (ang. haemolytic uremic syndrome, HUS) o dowiedzionym powiązaniu z bakteriami <i>E. coli</i> wytwarzającymi Shiga toksynę nie był traktowany jako przeciwwskazanie do przeszczepienia zarówno od zmarłych jak i żywych dawców (1B). • Nie zaleca się przeszczepienia od żywego spokrewnionego genetycznie dawcy w przypadku pacjentów z podejrzeniem występowania aHUS jako podstawowej choroby nerek, chyba że mutację odpowiedzialną za tę chorobę jednoznacznie wykluczono u dawcy (1D). • Zaleca się, aby pierwotne ogniskowe segmentalne stwardnienie kłębuszków nerkowych samo w sobie nie stanowiło przeciwwskazania do przeszczepienia nerki zarówno od żywego jak i zmarłego dawcy (1D). • Zaleca się, aby kobiety pijące $> 40\text{ g}$ i mężczyźni pijący $> 60\text{ g}$ alkoholu na dobę zaprzestali picia alkoholu lub ograniczyli jego spożycie poniżej tego poziomu (1D). • Zaleca się, aby pacjentów z trwającym uzależnieniem od „twardych narkotyków”, skutkującym niestosowaniem do zaleceń, nie włączać na listy oczekujących na przeszczepienie (1D).

²Wytyczne zostały oparte na systemie GRADE, który umożliwia sformułowanie wytycznych nawet w przypadku słabej bazy dowodowej, jednak w sposób przejrzysty i jednoznaczny określa jakość dostępnych dowodów. Siła każdego zalecenia otrzymuje ocenę 1 lub 2, przy czym 1 odpowiada stwierdzeniu „Zalecamy” wskazującemu, że takiemu postępowaniu powinna być poddawana większość pacjentów, a 2 odpowiada stwierdzeniu „Sugerujemy” wskazującemu, że dla różnych pacjentów odpowiedni będzie różny sposób postępowania, a sugerowany sposób stanowi rozsądną opcję. Dodatkowo do każdego stwierdzenia przypisany jest ogólny stopień jakości dowodów: A (wysoki), B (umiarkowany), C (niski) i D (bardzo niski).

Organizacja, rok	Rekomendacja
	<ul style="list-style-type: none"> • Zaleca się, aby pacjenci zaprzestali palenia tytoniu przed transplantacją (1B). • Zaleca się, aby pacjenci z BMI > 30 kg/m² zredukowali masę ciała przed przeszczepieniem. • Zaleca się, aby nie odmawiać wykonania przeszczepienia od zmarłego dawcy wyłącznie ze względu na niekontrolowaną nadczynność przytarczyc (1D). • Zaleca się, aby podstawowe dane kliniczne, badanie fizykalne, EKG spoczynkowe i badanie rentgenowskie klatki piersiowej stanowiły wystarczający standardowy panel badań u bezobjawowych, niskiego ryzyka sercowo–naczyniowego, kandydatów do przeszczepienia nerki (1C). • Zaleca się wykonanie standardowej próby wysiłkowej i ultrasonografii serca u bezobjawowych pacjentów wysokiego ryzyka sercowo–naczyniowego (starszy wiek, cukrzyca, choroba układu sercowo–naczyniowego w wywiadzie). U pacjentów z wiarygodnym, diagnostycznie ujemnym wynikiem próby wysiłkowej dalsze kardiologiczne badania przesiewowe nie są wskazane (1C). • Zaleca się wykonanie dalszych badań kardiologicznych w kierunku bezobjawowej choroby wieńcowej za pomocą nieinwazyjnego wysiłkowego badania obrazowego (scyntygrafia perfuzyjna mięśnia sercowego lub echokardiograficzna próba wysiłkowa z zastosowaniem dobutaminy) u kandydatów do przeszczepienia nerki obciążonych wysokim ryzykiem sercowo–naczyniowym lub z dodatnim bądź niediagnostycznym wynikiem standardowej próby wysiłkowej (1C). • Zaleca się wykonywanie koronarografii u kandydatów do przeszczepienia nerki z dodatnim wynikiem testu na niedokrwienie mięśnia sercowego. Dalsze postępowanie powinno być zgodne z aktualnymi zaleceniami dotyczącymi chorób układu sercowo–naczyniowego (1D). • Zaleca się nefrektomię nerki własnej (jedno– lub obustronną) u pacjentów z <i>autosomalną dominującą wielotorbielowatością nerek</i> (ang. <i>autosomal dominant polycystic kidney disease</i>, ADPKD) w przypadku występowania ciężkich, nawracających, objawowych powikłań (krwawienia, zakażenia, kamica) (1C). • Sugeruje się wykonanie jednostronnej nefrektomii w przypadku bezobjawowej ADPKD, jeśli nie ma wystarczającego miejsca do przeszczepienia nerki (2C). <p>Ocena, dobór i przygotowanie zmarłych i żywych dawców nerek.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Zaleca się, aby przed zdyskwalifikowaniem nerek pobranych od zmarłego dawcy z powodu uznania ich za nieodpowiednie do pojedynczego przeszczepienia, rozważyć opcję przeszczepienia obu nerek jednemu biorcy (1C). • Sugeruje się, aby w przypadku wątpliwości co do jakości nerek pochodzących od zmarłych dawców decyzję o dyskwalifikacji lub wykorzystaniu do przeszczepienia jednej lub obu nerek opierać na łącznej ocenie klinicznej biorcy i dawcy, a jeśli to możliwe, wykonywać przed przeszczepem ocenę biopatu nerki dawcy (2D). • Zaleca się, aby przed dyskwalifikacją nerki pobranej od pediatrycznego dawcy z powodu uznania jej za nieodpowiednią do przeszczepienia dorosłemu biorcy, rozważyć transplantację <i>en bloc</i>. Sugerujemy, aby zawsze rozważać opcję pobrania nerek <i>en bloc</i> od dawców ważących mniej niż 10 kg (1D). • Zaleca się stosowanie roztworu Euro–Collins do przechowywania nerek obciążonych wysokim ryzykiem opóźnionego podjęcia czynności przeszczepionej nerki (długi oczekiwany okres niedokrwienia zimnego, dawcy o rozszerzonych kryteriach) (1B). • Zaleca się, aby okres zimnego niedokrwienia był możliwie najkrótszy (2D). • Zalecamy, aby okres zimnego niedokrwienia nie przekraczał 24 godzin w przypadku przeszczepiania nerek pobranych od dawców po stwierdzeniu śmierci mózgu (1B). • Zalecamy, aby okres zimnego niedokrwienia nie przekraczał 12 godzin w przypadku przeszczepiania nerek od dawców zmarłych z przyczyn sercowych (1D). • Według zaleceń decyzję o wykorzystywaniu nerek pobranych od dawców zmarłych z okresem zimnego niedokrwienia dłuższym niż 36 godzin należy podejmować w odniesieniu do indywidualnych przypadków (1D). • Zaleca się, aby zachęcać żywych dawców nerki do regularnych ćwiczeń i — w uzasadnionych przypadkach — do zmniejszenia masy ciała i zaprzestania palenia tytoniu (1C). • Zaleca się by uznawać potencjalnych dawców z ciśnieniem krwi wynoszącym < 140/90 mmHg mierzonym przy co najmniej trzech różnych okazjach, bez przyjmowania leków przeciwnadciśnieniowych, za normotensyjnych (1C). • Zaleca się wykonanie ambulatoryjnego pomiaru ciśnienia tętniczego u potencjalnych dawców, u których w gabinecie lekarskim stwierdzono nadciśnienie tętnicze (ciśnienie tętnicze > 140/90 mmHg) lub są poddawani leczeniu farmakologicznemu z powodu

Organizacja, rok	Rekomendacja
	<p>nadciśnienia tętniczego (2C).</p> <ul style="list-style-type: none"> Sugeruje się, aby nie uważać pierwotnego nadciśnienia tętniczego dobrze kontrolowanego, potwierdzonego 24 godzinnym ambulatoryjnym pomiarem ciśnienia tętniczego (<130/85 mmHg), które jest leczone maksymalnie 2 lekami przeciwnadciśnieniowymi (w tym moczopędnym) za przeciwwskazanie do donacji nerki (2C). U dawców z nadciśnieniem tętniczym, u których występują udokumentowane powikłania narządowe np. przerost lewej komory, retinopatia nadciśnieniowa i mikroalbuminuria, należy odradzać donację (1C). Sugeruje się, by uważać wskaźnik BMI powyżej 35 kg/m² za przeciwwskazanie do donacji (2C). Cukrzyca stanowi przeciwwskazanie do donacji, poza sytuacjami wyjątkowymi (1D). Sugeruje się, by upośledzonej tolerancji glukozy nie uważać za bezwzględne przeciwwskazanie do donacji (2C). Zaleca się ocenę ilościową białkomoczu u wszystkich potencjalnych żywych dawców (1C). Jawny białkomocz stanowi przeciwwskazanie dla donacji przez osobę żyjącą (całkowite białko w ciągu 24 godzin > 300 mg lub stosunek białka do kreatyniny w moczu w pojedynczym badaniu > 300 mg/g (> 30 mg/mmol)) (1C). Zaleca się, aby utrzymujący się krwiomocz pochodzenia kłębuszkowego u potencjalnego żywego dawcy uważać za przeciwwskazanie do donacji, gdyż może on wskazywać na chorobę nerek u dawcy (1B). Podeszły wiek sam w sobie nie stanowi przeciwwskazania do donacji (1B). Zaleca się, aby u wszystkich potencjalnych żyjących dawców nerki badać wskaźnik przesączania kłębuszkowego (ang. glomerular filtration rate, GFR) (1C). Zaleca się, aby kobiety w wieku reprodukcyjnym informować, że ponieważ zostały wybrane z bardzo zdrowej subpopulacji, donacja zwiększa ich indywidualne ryzyko z poziomu poniżej właściwego dla populacji ogólnej do poziomu właściwego dla populacji ogólnej (1B). W przypadku nefrektomii u żywego dawcy sugeruje się dostęp minimalnie inwazyjny lub laparoskopowy, nie zaś dostęp boczny podżebrowy zaotrzewnowy. Wybór między zabiegiem minimalnie inwazyjnym a laparoskopowym powinien opierać się na doświadczeniu danej placówki (2C).

Rokowanie

W poniższej tabeli zestawiono wyniki przeszczepiania nerek pobranych od żywych dawców w latach 1996 – 2015 we wszystkich ośrodkach w Polsce. Zgodnie z poniższymi danymi po około 10 latach od przeszczepu, przeżywa około 90% biorców, natomiast po 15 latach około 84% biorców. W tym samym okresie przeżycie przeszczepu po 10 latach wynosi około 73%, a po 15 latach 55%. Dla porównania przeżycie przeszczepu od zmarłego dawcy po 10 latach wynosi 60%, natomiast po 20 latach około 50%.

Tabela 4 Wyniki przeszczepiania nerek pobranych od dawców żywych a latach 1996–2015 – wszystkie ośrodki

Badany okres	L. biorców objętych obserwacją	L. i % zbadanych biorców (kompletność)	Przeżycie biorcy (liczba i %)	Przeżycie przeszczepu (liczba i %)
3 msc.	635	604 (95%)	602 (99%)	582 (96%)
12 msc.	587	556 (95%)	550 (99%)	526 (95%)
3 lata	480	443 (92%)	428 (97%)	402 (91%)
5 lat	381	349 (92%)	334 (96%)	298 (85%)
10 lat	240	214 (89%)	192 (90%)	157 (73%)
15 lat	228	62 (27%)	52 (84%)	34 (55%)

Źródło: Opracowanie na podstawie danych Poltransplant

Rokowanie zależy od stadium PChN i wielkości albuminurii, postępu choroby podstawowej (przyczyny uszkodzenia nerek), występowania czynników przyspieszających postęp choroby lub powodujących

zaostrenie niewydolności nerek oraz od wdrożenia postępowania mającego na celu zwolnienie postępu choroby. Chorzy z PChN umierają głównie z powodu powikłań sercowo–naczyniowych i zakażeń. Spośród chorych leczonych przewlekłe dializami rocznie umiera 10–15% (Szczeklik 2015).

2.1.2. Opis procedury

Kwalifikacja żywego dawcy nerki

Dawcą nerki może zostać krewny w linii prostej (dziadkowie, rodzice, dzieci, wnuki), w linii bocznej (rodzeństwo), małżonek a także osoba przysposobiona. Pozostali (dalsza rodzina, przyjaciele) muszą uzyskać zgodę sądu rejonowego, wydawaną w postępowaniu nieprocesowym, po wysłuchaniu wnioskodawcy oraz po zapoznaniu się z opinią Komisji Etycznej przy Krajowej Radzie Transplantacyjnej. Kandydat na dawcę musi być osobą pełnoletnią. Warunkiem rozpoczęcia procedury kwalifikacyjnej jest zgodność grup krwi pomiędzy dawcą i biorcą nerki, przy czym nie jest konieczna identyczność. Czynniki Rh nie odgrywa roli w mechanizmie odrzucania narządów unaczynionych, nie jest więc brany pod uwagę.

Fundamentalnym celem procesu kwalifikacji dawcy jest upewnienie się, że może on oddać nerkę bez szkody dla zdrowia i życia. W tym celu wykonuje się odpowiednie badania laboratoryjne i obrazowe. Lekarz kwalifikujący zbiera dokładny wywiad z potencjalnym dawcą, a następnie przeprowadza badanie fizykalne, ocenia BMI oraz zleca wykonanie koniecznych badań. Proces kwalifikacji trwa około 2 miesięcy.

Ostateczna kwalifikacja dokonywana jest podczas Konsylium Transplantologicznego z udziałem chirurga, nefrologa, immunologa, a gdy zaistnieje potrzeba lekarza innej specjalności (np. hematologa, kardiologa, onkologa), podczas którego przeprowadzana jest rozmowa z potencjalnym dawcą i rozstrzygane są wszelkie wątpliwości. Potencjalny dawca może w każdej chwili zaprzestać dalszych badań lub wycofać się z oddania nerki (Pączek 2010).

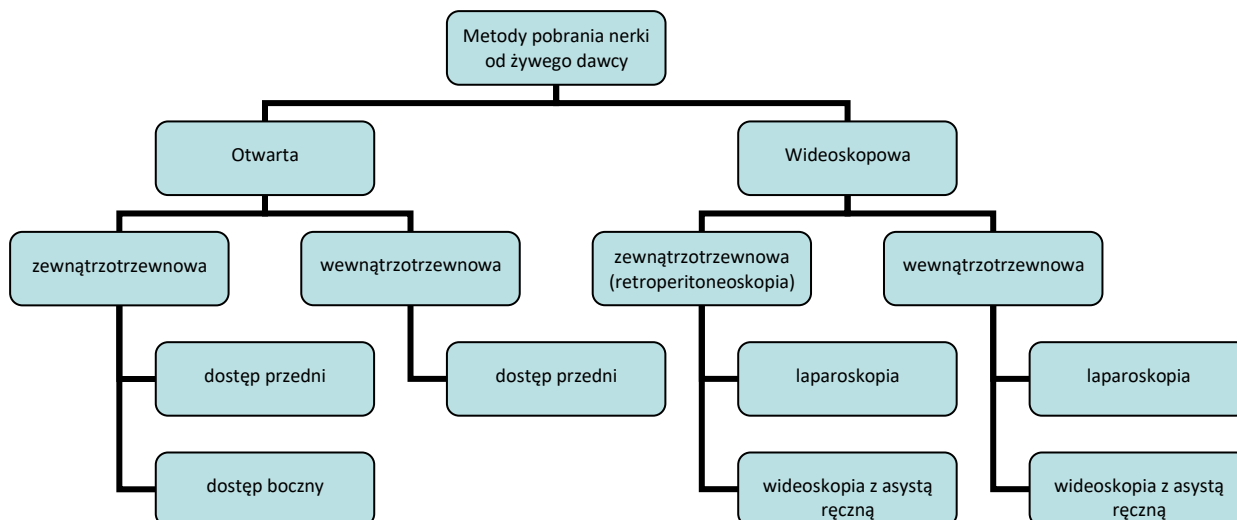
Pobranie narządu

Pierwsze pobranie nerki w celu jej przeszczepienia, zakończone pełnym sukcesem, miało miejsce w 1954 roku w USA i było to pobranie nerki od dawcy żywego. Dawcą był Ronald Herrick, który oddał nerkę swojemu bratu – identycznemu bliźniakowi. Ronald zmarł w 2010 r. w wieku 79 lat, 56 lat po oddaniu nerki bratu. Przez ponad pół wieku dokonał się ogromny postęp w zakresie techniki używanej w trakcie zabiegów chirurgicznych, nie uległy natomiast zmianie podstawowe zasady pobierania nerki do przeszczepienia ani zasadniczy cel zabiegu: pobranie narządu jak najwyższej jakości przy zapewnieniu maksymalnego bezpieczeństwa dawcy, z minimalizacją urazu operacyjnego (Kraśnicka 2015).

Pobieranie nerki od żywego dawcy wykonywane jest głównie przy wykorzystaniu metod: klasycznej (otwartej) oraz wideoskopowej. Tą ostatnią określa się również mianem technik minimalnie inwazyjnych (Kraśnicka 2015). Wymienione metody mają swoje modyfikacje w zależności od techniki przeprowadzenia zabiegu. Na wykresie 1 przedstawiono dokładny podział.

Operacja pobrania nerki od żywego dawcy wykonywana jest w znieczuleniu ogólnym i polega na podwiązaniu, odcięciu tętnicy oraz żyły nerkowej wraz z moczowodem pobieranej nerki, bez usuwania nadnercza. Pobranie nerki od żywego dawcy jest operacją szczególną, gdyż pobiera się narząd od osoby zdrowej. Podejmując decyzję o wyborze nerki do pobrania bierze się pod uwagę ocenę czynnościową nerek potencjalnego dawcy oraz ich układ anatomiczny. Obecność mnogich naczyń nerkowych, czy moczowodów, a także ich nietypowy przebieg, może mieć znaczenie zarówno

przy wyborze nerki do pobrania, ale także techniki operacyjnej. W wyjątkowych przypadkach nietypowy układ anatomiczny może być przyczyną dyskwalifikacji potencjalnego dawcy (NPRMT).



Wykres 1. Metody pobrania nerki od żywego dawcy

Źródło: Gozdowska

O wyborze nerki do pobrania decyduje jej niższy GFR i prostszy układ anatomiczny. Natomiast o wyborze techniki operacji decyduje kilka czynników, m.in. takich jak (Gozdowska):

- funkcja nerek na podstawie GFR,
- układ anatomiczny nerek,
- dane z wywiadu dotyczące przeszłości chirurgicznej,
- ocena warunków fizycznych dawcy (BMI, typ budowy ciała itp.),
- doświadczenie danego ośrodka w zakresie różnych technik chirurgicznych,
- analiza zalet i wad różnych rodzajów technik w odniesieniu do danego pacjenta,
- preferencje dawcy (dawca może nie wyrazić zgody na wybór techniki małoinwazyjnej jako opcji).

Metoda otwarta

Metoda klasyczna, nazywana również metoda otwartą pomimo, że jest wypierana przez techniki videoskopowe, ma swoje miejsce w procedurze pobrania nerki. Jest to metoda często wybierana w przypadku mnogich lub krótkich naczyń nerkowych, nietypowego położenia nerki czy innych odmian anatomicznych. Wybór metody klasycznej w takich przypadkach podyktowany jest dobrem dawcy, a także możliwością uzyskania dłuższych naczyń nerkowych w pobranym narządzie i bezpiecznego wypreparowania i zaopatrzenia naczyń o nietypowym przebiegu.

Wybierając metodę otwartą chirurg dysponuje kilkoma rodzajami dostępów operacyjnych:

- cięcie podżebrne boczne pozaotrzewnowe (wybierane najczęściej),
- cięcie lędźwiowe pozaotrzewnowe,
- minilaparotomia.

Najczęściej stosowaną techniką otwartą jest metoda zewnątrzo-otrzewnowa z dostępu przedniego. Dawca układany jest na wznak z podłożonym wałkiem w okolicy lędźwiowej celem lepszej ekspozycji lub na boku z jednoczesnym wygięciem i zrotowaniem stołu operacyjnego pozwalającym na lepszy dostęp do nerki. Wykonuje się cięcie pod łukiem żebrowym sięgające od bocznej granicy mięśnia

prostego do granicy mięśnia najszerzego grzbietu. Długość cięcia zwykle nie przekracza 12-14 cm i zależy od sytuacji anatomicznej i preferencji operatora. Dawca jest wypisywany do domu zwykle w drugiej lub trzeciej dobie po zabiegu (Gozdowska).

Techniki wideoskopowe

Dynamiczny rozwój technik wideoskopowych spowodował, że znalazły także swoje miejsce w operacjach pobrania nerki. Obecnie są metodami z wyboru w większości ośrodków transplantacyjnych na świecie. Przewaga metod małoinwazyjnych wynika nie tylko z lepszego efektu kosmetycznego po zabiegu, co oczywiście nie jest bez znaczenia dla pacjenta, ale także wiąże się z mniejszym ryzykiem powikłań okołoperacyjnych i krótszym czasem hospitalizacji (Gozdowska).

Pierwsze udane pobranie nerki od żywego dawcy metodą laparoskopową zostało wykonane w 1995 r. przez Lloyd Ratnera i Louisa Kavoussi w Baltimore. Z kolei pierwszego w Polsce wideoskopowego pobrania nerki od żywego dawcy dokonał 18 czerwca 2003 roku dr hab. n. med. Sławomir Nazarewski w Katedrze i Klinice Chirurgii Ogólnej, Naczyniowej i Transplantacyjnej Akademii Medycznej w Warszawie, kierowanej przez profesora Jacka Szmidta. Technika laparoskopowa jest stosowana w wielu ośrodkach na świecie. W technice tej możliwe są dwa dostępy do nerki: zaotrzewnowy lub przezotrzewnowy (NPRMT).

Stosuje się technikę laparoskopowego pobrania nerki z wprowadzeniem przez małe cięcie ręki chirurga (hand-assisted laparoscopic technique) oraz technikę laparoskopową z asystą robota (robotic-assisted laparoscopic technique) (NPRMT).

Zabieg laparoskopowy wykonuje się w ułożeniu na boku przeciwnym do pobieranej nerki. Wykonuje się 2 lub 3 kilkumilimetrowe cięcia celem wprowadzenia narzędzi i kamery. Przy wykorzystaniu metody z ręczną asystą wykonuje się dodatkowe cięcie (ok 6-7 cm) celem umieszczenia portu do wprowadzenia ręki chirurga i wyjęcia pobranej nerki (Gozdowska).

Czas ciepłego niedokrwienia, czyli czas od momentu zamknięcia naczyń nerkowych do momentu rozpoczęcia płukania nerki na stolik jest nieco dłuższy przy zastosowaniu metod małoinwazyjnych w porównaniu z technikami otwartymi, ale nie wpływa negatywnie na wyniki przeszczepia. Ze względu na lepszą kontrolę śródoperacyjną i mniejsze ryzyko powikłań laparoscopia z ręczną asystą i retroperitoneoscopia z ręczną asystą są najczęściej stosowanymi w zabiegach pobrania nerki od żywego dawcy.

Prezentując techniki małoinwazyjne należy wspomnieć o technice NOTES (natural orifice trans luminal endoscopic surgery), czyli laparoskopii z wykorzystaniem naturalnych otworów ciała. Wykorzystanie takiej metody pozwala na pobranie nerki przez pochwę unikając cięcia na brzuchu. Ograniczenia techniczne używanego obecnie sprzętu laparoskopowego powodują, że jest to metoda stosowana bardzo rzadko i ograniczona do ośrodków specjalizujących się w technice NOTES (Gozdowska).

Bardzo dynamicznie rozwija się technika operacyjna z użyciem robota chirurgicznego da Vinci. Określenie robot jest tutaj pewnym nadużyciem, ponieważ i w tej technice urządzeniem kieruje chirurg. Zasada operacji jest analogiczna do zabiegów laparoskopowych. Przewaga da Vinci nad metodami laparoskopowymi polega na lepszej ekspozycji pola operacyjnego, większym zakresie ruchów narzędzi, eliminacji niestabilnej pozycji kamery i narzędzi oraz obrazie w formacie 3D. Pierwsze na świecie pobranie nerki z użyciem da Vinci odbyło się w 2001 roku, a ilość ośrodków wykorzystujących to narzędzie do tego typu zabiegów rośnie (Gozdowska).

Pierwsza w Polsce operacja pobrania nerki do przeszczepu od żywego dawcy z zastosowaniem robota da Vinci odbyła się w 2013 r. w Ośrodku Badawczo-Rozwojowym w Wojewódzkim Szpitalu

Specjalistycznym we Wrocławiu. Operacja z wykorzystaniem Robota da Vinci charakteryzuje się bardzo dużą precyzją i małą inwazyjnością. Wykorzystanie robota w trakcie operacji w porównaniu do metody tradycyjnej daje chirurgowi lepszą ergonomię i komfort pracy, pozwala na większy zakres ruchów narzędzi, oddaje realistyczny obraz z pola operacyjnego. Uzyskiwane naczynia nerkowe są dłuższe. Pierwszy w kraju robot chirurgiczny da Vinci pracuje we Wrocławiu od grudnia 2010 r. Za jego pomocą przeprowadzane są operacje z chirurgii ogólnej i naczyniowej, onkologii, urologii oraz ginekologii (Wałaszewski 2013)³.

Po pobraniu nerki metodą małoinwazyjną pacjent wypisywany jest do domu w 1 lub 2 dobie po zabiegu. Zdjęcie szwów następuje w 6-7 dobie po zabiegu, a pełny powrót do aktywności następuje zwykle w przeciągu 30 dni. Żywi dawcy nerki nie wymagają szczególnych zaleceń pooperacyjnych, poza standardowymi dotyczącymi toalety rany i okresu rekonwalescencji. Każdy dawca objęty jest bezpłatnym systemem opieki i zapraszany jest na badania kontrolne w określonych okresach od donacji. W Polsce system opieki nad żywym dawcą obejmuje kontrolę do 10 lat po donacji i jest jednym z najszerzych na świecie (Gozdowska).

2.1. Aktualny stan finansowania w Polsce

Pobranie nerki od dawcy żywego, na mocy ustawy z dnia 27 sierpnia 2004 r. o świadczeniach opieki zdrowotnej finansowanych ze środków publicznych (Dz.U. z 2016 r. poz. 1793, z późn. zm.) oraz ustawy transplantacyjnej, rozliczane jest w ramach kontraktów z Narodowym Funduszem Zdrowia.

Ustawa transplantacyjna

W Polsce podstawowym aktem prawnym regulującym pobieranie komórek, tkanek lub narządów jest Ustawa z dnia 1 lipca 2005 r. o pobieraniu, przechowywaniu i przeszczepianiu komórek, tkanek i narządów (Dz.U. z 2015 r. poz. 793 i 1893) oraz przepisy wykonawcze do tej ustawy. Rozdział 3 tej ustawy stanowi o pobieraniu komórek, tkanek lub narządów od żywych dawców. W poniższej tabeli przedstawiono najważniejsze zasady związane z realizacją analizowanego świadczenia, określone we wspomnianej ustawie.

Tabela 5 Warunki pobrania narządów od żywych dawców

Ustawa	Pobranie nerki
Pobieranie narządów od żywych dawców	<ul style="list-style-type: none"> • Komórki, tkanki lub narządy mogą być pobierane od żywego dawcy w celu przeszczepienia innej osobie, przy zachowaniu następujących warunków: <ul style="list-style-type: none"> ○ pobranie następuje na rzecz krewnego w linii prostej, rodzeństwa, osoby przysposobionej lub małżonka oraz na rzecz innej osoby, jeżeli uzasadniają to szczególne względy osobiste, ○ zasadność i celowość pobrania i przeszczepienia komórek, tkanek lub narządów od określonego dawcy ustalają lekarze pobierający i przeszczepiający je określonemu biorcy na podstawie aktualnego stanu wiedzy medycznej, ○ pobranie zostało poprzedzone niezbędnymi badaniami lekarskimi ustalającymi, czy ryzyko zabiegu nie wykracza poza przewidywane granice dopuszczalne dla tego rodzaju zabiegów i nie upośledzi w istotny sposób stanu zdrowia dawcy, ○ kandydat na dawcę został przed wyrażeniem zgody szczegółowo, pisemnie poinformowany o rodzaju zabiegu, ryzyku związanym z tym zabiegiem i o dających się przewidzieć następstwach dla jego stanu zdrowia w przyszłości przez lekarza wykonującego zabieg oraz przez innego lekarza niebiorącego bezpośredniego udziału w pobieraniu i przeszczepieniu komórek, tkanek lub narządu, ○ kobieta ciężarna może być kandydatem na dawcę jedynie komórek i tkanek,

³ Brak jest informacji w ogólnie dostępnych danych o kolejnych pobraniach nerki od żywego dawcy przy pomocy metody da Vinci. Brak również informacji o stosowaniu tej metody przez inne ośrodki w Polsce.

Ustawa	Pobranie nerki
	<ul style="list-style-type: none"> ○ kandydat na dawcę ma pełną zdolność do czynności prawnych i wyraził dobrowolnie przed lekarzem pisemną zgodę na pobranie komórek, tkanek lub narządu w celu ich przeszczepienia określonego biorcy, ○ kandydat na dawcę został przed wyrażeniem zgody uprzedzony o skutkach dla biorcy wynikających z wycofania zgody na pobranie komórek, tkanek lub narządu, związanych z ostatnią fazą przygotowania biorcy do dokonania ich przeszczepienia, ○ kandydat na biorcę został poinformowany o ryzyku związanym z zabiegiem pobrania komórek, tkanek lub narządu oraz o możliwych następstwach pobrania dla stanu zdrowia dawcy, a także wyraził zgodę na przyjęcie komórek, tkanek lub narządu od tego dawcy, • W przypadku gdy zachodzi bezpośrednie niebezpieczeństwo utraty życia, a niebezpieczeństwa takiego nie można uniknąć w inny sposób niż przez dokonanie przeszczepu szpiku lub komórek krwiotwórczych krwi obwodowej, dawcą na rzecz rodzeństwa może być również małoletni, jeżeli nie spowoduje to dającego się przewidzieć upośledzenia sprawności organizmu dawcy. • Pobranie komórek, tkanek lub narządu od żywego dawcy na rzecz osoby niebędącej krewnym w linii prostej, rodzeństwem, osobą przysposobioną lub małżonkiem, wymaga zgody sądu rejonowego właściwego ze względu na miejsce zamieszkania lub pobytu dawcy, wydanego w postępowaniu nieprocesowym, po wysłuchaniu wnioskodawcy oraz po zapoznaniu się z opinią Komisji Etycznej Krajowej Rady Transplantacyjnej.

W analizowanej ustawie zostały również określone koszty związane z pobraniem komórek, tkanek i narządów. Do tych kosztów zalicza się koszty:

- koordynacji pobrania,
- badań i wydania na ich podstawie opinii lekarskich,
- identyfikacji potencjalnego dawcy,
- kwalifikacji potencjalnego dawcy,
- badań laboratoryjnych przed pobraniem komórek,
- tkanek lub narządów,
- badań kwalifikujących narządy do przeszczepienia, po pobraniu od dawcy,
- zabiegu pobrania komórek lub tkanek,
- badań kwalifikujących komórki lub tkanki do przeszczepienia, po pobraniu od dawcy,
- zabiegu pobrania narządów z uwzględnieniem kosztów ponoszonych przez podmiot leczniczy, w którym pobrano narząd lub narządy, przeszczepiono pobrany narząd lub narządy.

Dodatkowo do kosztów pobrania narządu od żywego dawcy zalicza się koszty:

- transportu żywego potencjalnego dawcy do podmiotu leczniczego, w którym ma być dokonane pobranie lub do podmiotu leczniczego, w którym ma być dokonane przeszczepienie oraz żywego potencjalnego dawcy albo żywego dawcy z tych podmiotów,
- przygotowania żywego potencjalnego dawcy do pobrania,
- transportu pobranego narządu do podmiotu leczniczego, w którym ma być dokonane przeszczepienie,
- leczenia żywego dawcy po zabiegu pobrania narządu.

Zwrotu kosztów dokonuje Narodowy Fundusz Zdrowia na podstawie przepisów o świadczeniach opieki zdrowotnej finansowanych ze środków publicznych. Zwrotu kosztów dokonuje się na podstawie faktury wystawionej przez podmiot leczniczy, który dokonał pobrania narządu.

Koordinacją całego procesu pobierania i przeszczepiania komórek, tkanek i narządów zajmuje się Centrum Organizacyjno-Koordynacyjne do Spraw Transplantacji „Poltransplant” – państwowa jednostka budżetowa podlegająca Ministrowi Zdrowia (Poltransplant). Na stronie internetowej

placówki (<http://www.poltransplant.org.pl/alokacja2.html>) umieszczone są zasady alokacji i dystrybucji pobrań nerki, które zostały zaakceptowane przez Krajową Radę Transplantacyjną ds. organizacyjnych pobierania i przeszczepiania narządów i oceny jakości świadczeń w transplantologii. Zasady te obowiązują od 1 stycznia 2016 roku.

Rozporządzenie szpitalne oraz Zarządzenie Prezesa NFZ

Świadczenie będącego przedmiotem niniejszego opracowania, definiuje i określa rozporządzenie Ministra Zdrowia z 22 listopada 2013 r. w sprawie świadczeń gwarantowanych z zakresu leczenia szpitalnego (Dz. U. z 2016 r. poz. 694 z późn. zm.). W załączniku nr 1 Rozporządzenia za pomocą kodów ICD–9 zdefiniowano świadczenia gwarantowane, w tym z pobrania nerek od żywych dawców. Świadczenie zostało scharakteryzowane dwoma procedurami medycznymi wg ICD–9: Pobranie nerki od dawcy żywego metodą otwartą (55.63) oraz Pobranie nerki od dawcy żywego laparoskopowo (55.64).

W załączniku nr 3 do Rozporządzenia określono warunki szczegółowe jakie powinni spełnić świadczeniodawcy przy udzielaniu świadczeń gwarantowanych w trybie hospitalizacji i hospitalizacji planowej. Szczegółowe zapisy odnośnie warunków udzielania świadczeń z analizowanego zakresu zamieszczono w załączniku nr 1 do raportu.

Świadczenia udzielane w ramach leczenia szpitalnego: 5.52.01.0001497 *Pobranie nerki od dawcy żywego* finansowane są ze środków Narodowego Funduszu Zdrowia na podstawie Zarządzenia nr 71/2016/DSOZ Prezesa Narodowego Funduszu Zdrowia z dnia 30 czerwca 2016 r. w sprawie określenia warunków zawierania i realizacji umów w rodzaju: leczenie szpitalne, oraz zarządzeń zmieniających.

Wartość świadczenia została określona w katalogu świadczeń odrębnych stanowiącym załącznik nr 2 do Zarządzenia nr 129/2016/DSOZ Prezesa NFZ z dnia 30 grudnia 2016 r. zmieniającego zarządzenie w sprawie określenia warunków zawierania i realizacji umów w rodzaju leczenie szpitalne. W katalogu tym dla produktu jednostkowego pobranie nerki od dawcy żywego została przypisana wartość 150 pkt. Zakładając cenę pkt w leczeniu szpitalnym w 2015 r. w wysokości 52 zł – wartość świadczenia wynosiła 7 800 zł.

W katalogu tym, nie zróżnicowano ceny w zależności od techniki wykonania procedury, jednakże od świadczeniodawcy wymagane jest wskazanie procedury medycznej wg ICD–9, wskazującej na metodę pobrania narządu: 55.63. Pobranie nerki od dawcy żywego metodą otwartą oraz 55.64 Pobranie nerki od dawcy żywego laparoskopowo (wymóg ten został wprowadzony zarządzeniem Nr 88/2015/DSOZ Prezesa Narodowego Funduszu Zdrowia z dnia 8 grudnia 2015 r. zmieniającym zarządzenie w sprawie określenia warunków zawierania i realizacji umów w rodzaju: leczenie szpitalne). W poniższej tabeli przedstawiono odpowiedni fragment katalogu świadczeń kontraktowanych odrębnie zamieszczony w załączniku do obowiązującego Zarządzenia Prezesa NFZ.

Tabela 6 Katalog świadczeń odrębnych w części dotyczącej pobrania nerki od żywego dawcy

Kod produktu	Nazwa produktu	Wartość punktowa	Oddziały												Uwagi
			anestezjologia i intensywna terapia / AIT dla dzieci anestezjologia i intensywna terapia drugi p. ref/ AIT-drużin. ref. dla dzieci	chirurgia dziecięca	chirurgia klatki piersiowej / chirurgia klatki niersiowej dla dzieci	chirurgia naczyniowa / chirurgia naczyniowa – drugi poziom referencyjny	chirurgia ogólna	kardiochirurgia / kardiochirurgia dla dzieci	kardiologia / kardiologia dla dzieci	neurochirurgia/ neurochirurgia dla dzieci	neurologia / neurologia dla dzieci	ortopedia i traumat narz ruchu / ortopedia i traumat narz ruchu dla dzieci	transplantologia kliniczna/ transplantologia kliniczna dla dzieci	urologia/ urologia dla dzieci	
5.52.01.0001497	Pobranie nerki od dawcy żywego	150 / 7 800 zł	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	– wymagane wskazanie procedury medycznej wg ICD–9 wskazującej na metodę pobrania narządu: 55.63 Pobranie nerki od dawcy żywego metodą otwartą 55.64 Pobranie nerki od dawcy żywego laparoskopowo

Źródło: Załącznik nr 2 do zarządzenia Nr 129/2016/DSOZ Prezesa NFZ, z dnia 30 grudnia 2016 r. Załącznik nr 1b do zarządzenia Nr 71/2016/DSOZ Wartość punktowa

2.2. Analiza popytu i podaży

Celem analizy popytu i podaży jest ocena zasadności oraz możliwości wpływania wartości wyceny świadczenia na jego podaż tak, by zaspokoić popyt, co w przypadku rynku świadczeń opieki zdrowotnej oznacza likwidację lub zmniejszenie kolejek do świadczeń. Ocena taka musi identyfikować przyczyny niezaspokojonego popytu i niedostatecznej podaży (możliwość wpływania wyceną), a także odnosić się do istotności świadczenia (zasadność wpływania ceną).

Przez popyt na świadczenia rozumiana jest głównie liczba osób oczekujących na udzielenie świadczenia oraz czas oczekiwania na jego udzielenie. Podaż zaś definiowana jest poprzez poziom realizacji danego świadczenia przez podmioty lecznicze, wynikający z potencjału do realizacji tych świadczeń wyrażony wielkością posiadanej infrastruktury i zatrudnionego personelu, a także z wielkości środków finansowych przeznaczanych na ten cel.

W odniesieniu do wielkości popytu na świadczenia, podstawowym źródłem informacji dotyczących dostępności do świadczeń były dane o liczbie osób oczekujących oraz średnim czasie oczekiwania na udzielenie świadczenia, publikowane w Biuletynach Poltransplant. Na mocy art. 17 Ustawy z dnia 1 lipca 2005 r. o pobieraniu, przechowywaniu i przeszczepianiu komórek, tkanek i narządów oraz *Rozporządzenia Ministra Zdrowia z dnia 4 grudnia 2009 r. w sprawie krajowej listy osób oczekujących na przeszczepienie* potencjalnego biorcę zakwalifikowanego do przeszczepienia szpiku, komórek lub narządów zgłasza się na krajową listę osób oczekujących na przeszczepienie. Krajowa Lista Oczekujących jest prowadzona przez Centrum Organizacyjno-Koordynacyjne do Spraw Transplantacji „Poltransplant”.

Od strony podaży, oszacowanie potencjału do realizacji taryfikowanych świadczeń zostało oparte o analizę liczby podmiotów realizujących dane świadczenie oraz liczbę świadczeniodawców. Korzystano z publicznie dostępnych źródeł informacji, takich jak sprawozdania podmiotów medycznych gromadzone przez Centrum Systemów Informacyjnych Ochrony Zdrowia.

Na poniższym wykresie przedstawiono liczbę przeszczepów nerek od żywych dawców w Polsce na przestrzeni lat 1966–2016. Łącznie w analizowanych latach wykonano 766 przeszczepów nerek od żywych dawców. Najwyższy wzrost liczby przeszczepów obserwuje się w latach 1999–2000 oraz na przełomie lat 2009–2010.



Wykres 2. Liczba przeszczepów nerek od żywych dawców w Polsce na przestrzeni lat 1966–2016.

Zgodnie ze statystykami Poltransplantu w okresie jego działalności od 1996 do 2015 roku wykonano 635 przeszczepień nerki od żywego dawcy. Na przestrzeni analizowanych lat (2008–2015) 3–krotnie wzrosła liczba przeszczepów nerki od żywych dawców. Ponadto, w ostatnich latach obserwuje się spadek liczby przeszczepów nerki od zmarłych dawców. W 2016 r.⁴ przeszczepiono nerkę łącznie 1 028 biorcom. W tej liczbie 978 biorców otrzymało nerkę pochodzącą od osób zmarłych, 50 od żywych dawców.

Warto dodać, że w Polsce zaledwie 3–5% przeszczepionych nerek pochodzi od dawców żywych. W porównaniu do średniej europejskiej (około 20%) i niektórych krajów świata takich jak USA, Norwegia (około 50%) można stwierdzić, iż w Polsce mamy do czynienia z niedostatecznym wykorzystaniem tej metody w leczeniu chorych ze schyłkową niewydolnością nerek (Gozdowska).

Profesor Artur Kwiatkowski – dyrektor Instytutu Transplantologii Warszawskiego Uniwersytetu Medycznego uważa, że przyczyną tego stanu rzeczy mogą być skomplikowane procedury – „Należy uprościć procedury wymiany nerek między parami, co ułatwiłoby wykonywanie tzw. przeszczepień krzyżowych i łańcuchowych. Polegają one na tym, że pary wymieniają się między sobą nerkami, kiedy nie mogą tego zrobić bezpośrednio z powodu niezgodnej grupy krwi lub tzw. niezgodności immunologicznej, czyli występowania przeciwciał anty HLA u biorcy”. W artykule przytoczono również zapisy Ustawy Transplantacyjnej: „Polskie prawo nie pozwala na pobranie i przeszczepienie nerki od tzw. dawcy altruistycznego, jednak art. 13 Ustawy Transplantacyjnej dopuszcza możliwość przekazania narządów osobie niespokrewnionej w przypadku szczególnych względów osobistych”⁵.

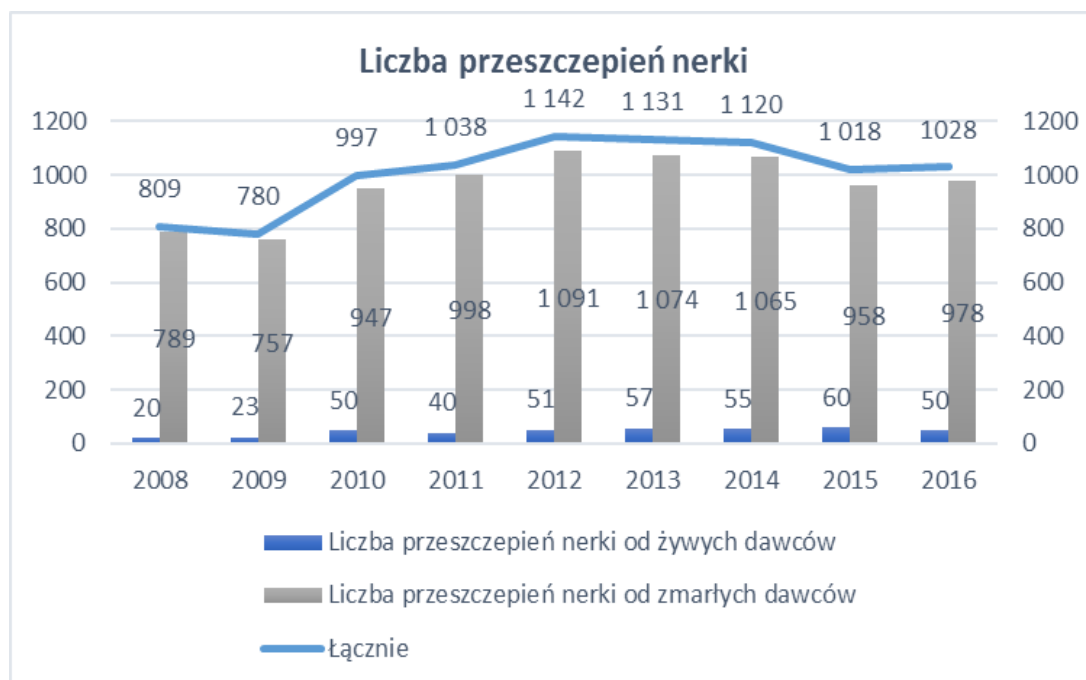
Zgodnie z opinią Profesora należałoby wprowadzić zmiany które umożliwią przeszczep narządów od anonimowych dawców altruistycznych, które nie są ukierunkowane na dawcę.

Zgodnie z przytoczonym artykułem „przeszczepianie nerek między parami, w ramach przeszczepów łańcuchowych, jest ogromną szansą dla osób, dla których bardzo trudno jest znaleźć odpowiedniego pod względem tkankowym dawcę. Zwykle mają oni znikomą szansę na znalezienie nerki od dawcy

⁴Dane dotyczące 2016 r. mają jedynie charakter orientacyjny, pełne informacje są podawane w Biuletynie Poltransplantu, który do 02.02.2017 r. nie został opublikowany

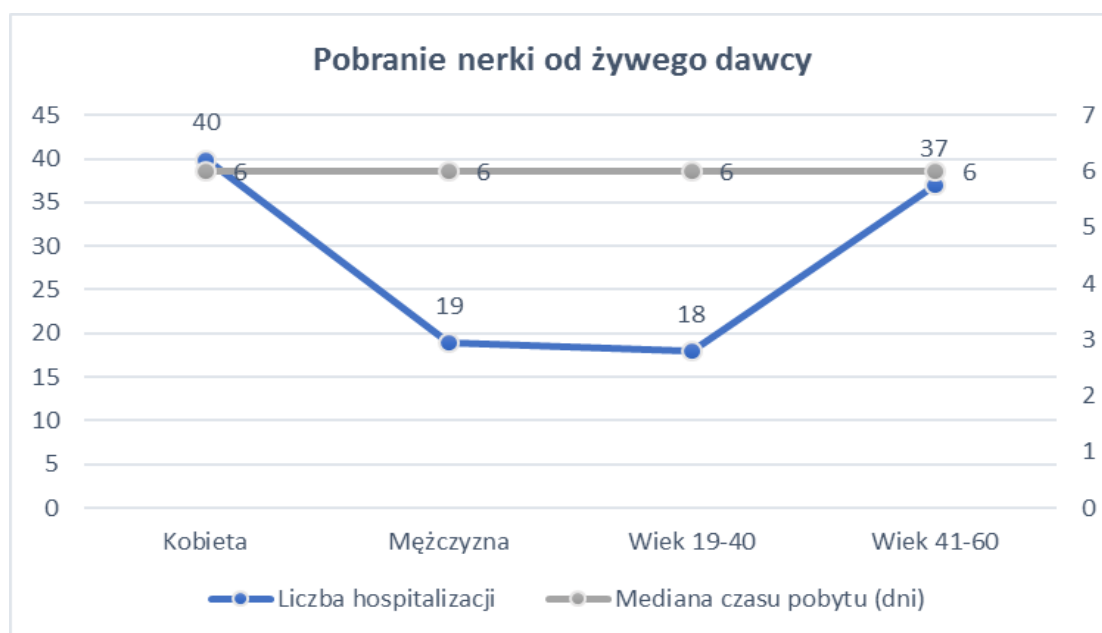
⁵ <http://www.rynekzdrowia.pl/Uslugi-medyczne/Poltransplant-przeszczepy-od-zywych-dawcow-w-stagnacji,169733,8.html> (dostęp w dniu 31.01.2017 r.)

zmarłego i nie mogą ich znaleźć wśród najbliższych”. Warto zaznaczyć, że w USA program wymiany nerek funkcjonuje już od 2000 r.

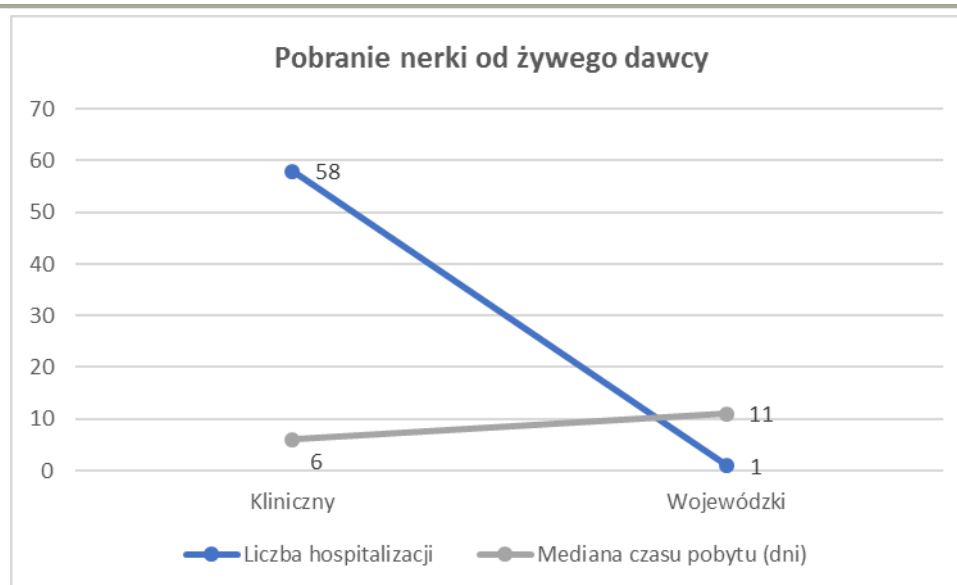


Wykres 3. Liczba przeszczepień nerki w Polsce na przestrzeni 2008 – 2016.

Na poniższych wykresach przedstawiono podstawowe statystyki dotyczące analizowanego świadczenia w 2015 roku w Polsce. Zgodnie z danymi NFZ około 68% nerek pobrano od kobiet, a 32% od mężczyzn. Większość stanowiły osoby w wieku 41–60 lat. Nie zaobserwowano różnicy pomiędzy długością czasu pobytu wśród płci czy grup wiekowych.



Wykres 4. Podstawowe statystyki dotyczące pobrania nerki od żywego dawcy.



Wykres 5. Podstawowe statystyki dotyczące pobrania nerki od żywego dawcy.

W związku z tym, że w zarządzeniu Nr 89/2013/DSOZ Prezesa Narodowego Funduszu Zdrowia z dnia 19 grudnia 2013 r. w sprawie określenia warunków zawierania i realizacji umów w rodzaju: leczenie szpitalne oraz w kolejnych zarządzeniach zmieniających, nie było konieczności sprawozdawania procedur medycznych wskazujących na metodę pobrania narządu, tj. 55.63 *Pobranie nerki od dawcy żywego metodą otwartą* lub 55.64 *Pobranie nerki od dawcy żywego laparoskopowo*, a wymóg ten wprowadzono Zarządzeniem Prezesa z dnia 8 grudnia 2015 (Nr 88/2015), dane dotyczące realizacji i wartości analizowanych procedur za 2015 r. są ograniczone. Do czasu wprowadzenia Zarządzenia nr 88/2015, w ramach świadczenia 5.52.01.0001497 *Pobranie nerki od dawcy żywego*, zgodnie z danymi NFZ w 2015 roku sprawozdawano następujące procedury:

- 55.5 Całkowite wycięcie nerki (nefrektomia),
- 55.512 Całkowite jednostronne wycięcie nerki,
- 55.55 Laparoskopowe wycięcie nerki,
- 55.552 Wycięcie nerki proste laparoskopowo,
- 55.63 Pobranie nerki od dawcy żywego metodą otwartą,
- 55.64 Pobranie nerki od dawcy żywego laparoskopowo.

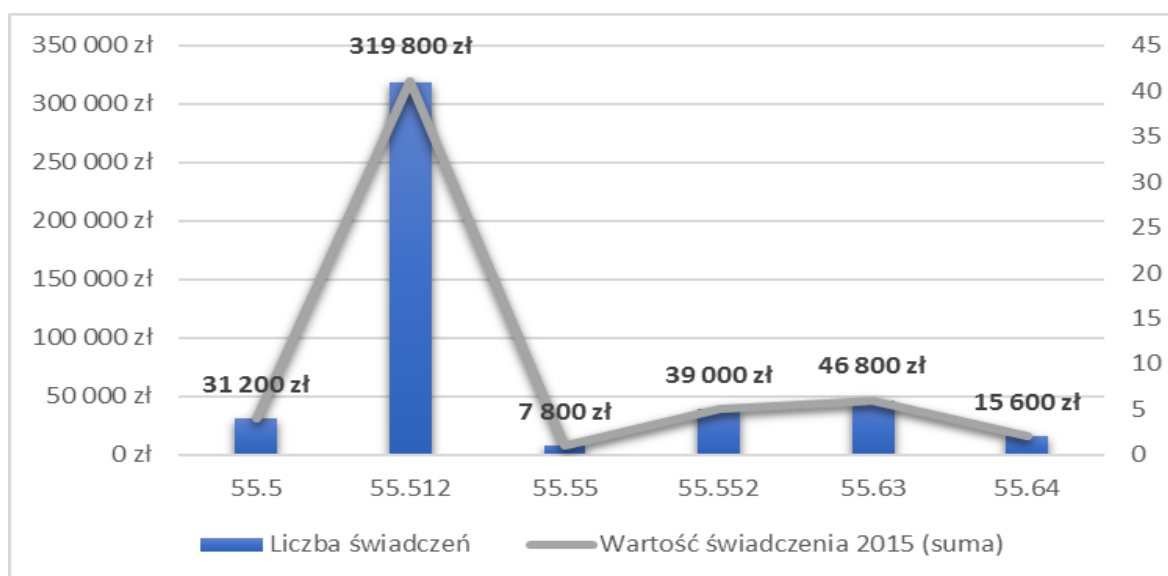
Zgodnie z danymi NFZ w 2015 roku udzielono 59 świadczeń, a rozliczona wartość tych produktów w tym samym roku wyniosła ok. 460 tys. zł. Dominanta długości hospitalizacji dla tej grupy wynosiła 5 dni a mediana 6 dni. Największy udział w grupie miała procedura 55.512 *Całkowite jednostronne wycięcie nerki*. W poniższej tabeli oraz na wykresie przedstawiono szczegółowe informacje.

Tabela 7 Liczba oraz wartość świadczeń według sprawozdanych procedur

Kod procedury ICD-9	Nazwa procedury	Liczba świadczeń	Udział	Średnia wartość hospitalizacji	Wartość świadczenia 2015 (suma)
55.5	Całkowite wycięcie nerki (nefrektomia)	4	7%	7 800 zł	31 200 zł
55.512	Całkowite jednostronne wycięcie nerki	41	69%	7 800 zł	319 800 zł
55.55	Laparoskopowe wycięcie nerki	1	2%	7 800 zł	7 800 zł
55.552	Wycięcie nerki proste laparoskopowo	5	8%	7 800 zł	39 000 zł

Kod procedury ICD-9	Nazwa procedury	Liczba świadczeń	Udział	Średnia wartość hospitalizacji	Wartość świadczenia 2015 (suma)
55.63	Pobranie nerki od dawcy żywego metodą otwartą	6	10%	7 800 zł	46 800 zł
55.64	Pobranie nerki od dawcy żywego laparoskopowo	2	3%	7 800 zł	15 600 zł
SUMA		59	100%	7 800 zł	460 200 zł

Źródło: opracowanie własne na podstawie statystyki NFZ oraz bazy NFZ



Wykres 6. Liczba oraz wartość świadczeń w 2015 r.

W 2015 roku zabiegi pobrania nerki były realizowane w trzech zakresach: transplantologia kliniczna, chirurgia ogólna oraz urologia. W 2015 r. przeważającą liczbę hospitalizacji w omawianym świadczeniu odnotowano w zakresie chirurgii ogólnej – ponad 58% hospitalizacji sprawozdanych w ramach analizowanego świadczenia. W 2015 roku około 85% stanowiły przyjęcia planowe, a w 12% nagłe. Szczegółowe informacje przedstawiono w tabeli poniżej.

Tabela 8 Liczba hospitalizacji i czas pobytu ze względu na zakres świadczeń, tryb przyjęcia oraz tryb wypisu

Zakres świadczeń	Liczba hospitalizacji	Udział (%)	Mediana czasu pobytu
03.4650.030.02 – Transplantologia kliniczna – hospitalizacja	34	58	8
03.4500.030.02 – Chirurgia ogólna – hospitalizacja	20	34	5
03.4640.030.02 – Urologia – hospitalizacja	5	8	7
Tryb przyjęcia			
planowe	50	85	6
przeniesienie z innego szpitala	2	3	5
nagłe	7	12	8
Tryb wypisu			
zakończenie procesu terapeutycznego lub diagnostycznego	12	20	5

Zakres świadczeń	Liczba hospitalizacji	Udział (%)	Mediana czasu pobytu
skierowanie do dalszego leczenia w lecznictwie ambulatoryjnym	46	78	6
skierowanie do dalszego leczenia w innym szpitalu	1	2	4

Źródło: opracowanie własne na podstawie statystyki NFZ

Kolejnym elementem mogącym świadczyć o wielkości potrzeb w zakresie realizacji przedmiotowych świadczeń są dane o kolejkach, zarówno w ujęciu liczby osób oczekujących, jak i czasu oczekiwania na przyjęcie do szpitala. Analiza dotycząca czasu oczekiwania i liczby oczekujących na świadczenia oparta jest na danych związanych z realizacją wszystkich świadczeń wykonywanych na poszczególnych oddziałach w Polsce, zatem przedstawione informacje powinny mieć charakter poglądowy.

Osoba kierująca zespołem w ośrodku kwalifikacyjnym ma obowiązek niezwłocznego zgłaszania do Krajowej Listy Osób oczekujących na przeszczepienie (KLO) – osób zakwalifikowanych w danym ośrodku. Krajowa lista osób oczekujących na przeszczepienie nerki jest prowadzona w systemie elektronicznym www.rejestry.net. Wpisanie potencjalnego biorcy na listę oczekujących jest warunkiem otrzymania przeszczepu. Biorcy zakwalifikowani do przeszczepienia nerki przez jeden ośrodek mogą być przeszczepieni w innym ośrodku wykonującym takie procedury (alokacja nastawiona na pacjenta). Potencjalny biorca ma możliwość wyboru ośrodka przeszczepiającego (Poltransplant).

Poniższy tabela oraz wykres przedstawiają realizację zapotrzebowania na zabiegi przeszczepiania nerki w Polsce w latach 2010–2015. Na liście osób oczekujących na przeszczepienie nerki w roku 2015 wpisanych było 2550 chorych, w tym 1154 zostało zgłoszonych do KLO po raz pierwszy w 2015. Co roku około 40% pacjentów otrzymuje nową nerkę, a około 2% pacjentów umiera w oczekiwaniu na zabieg. W analizowanych latach całkowita liczba oczekujących na transplantację nerki utrzymuje się na podobnym poziomie, a od 2012 roku spada odsetek nowych zgłoszeń pacjentów.

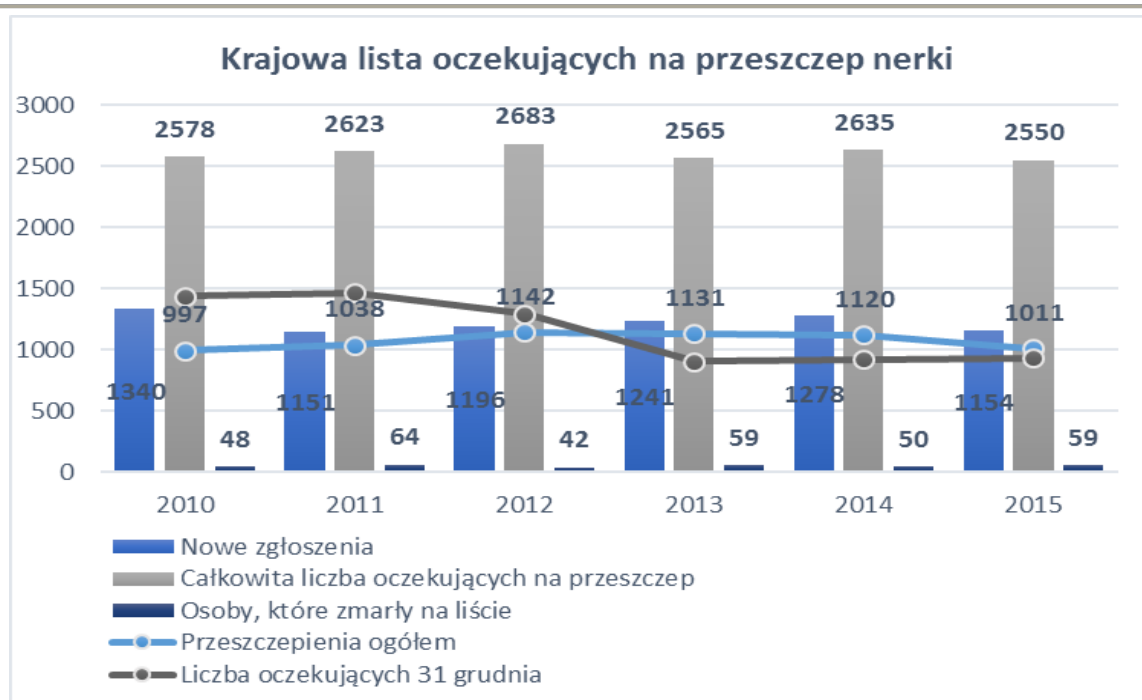
Tabela 9 Krajowa lista oczekujących na przeszczep nerki

Liczba oczekujących	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Nowe zgłoszenia*	1340	1151	1196	1241	1278	1154
Całkowita liczba oczekujących na przeszczep*	2578	2623	2683	2565	2635	2550
Przeszczepienia ogółem	997	1038	1142	1131	1120	1011
Stosunek przeszczepów do liczby oczekujących	39%	40%	43%	44%	43%	40%
Osoby, które zmarły na liście*	48	64	42	59	50	59
Liczba oczekujących 31 grudnia	1438	1469	1296	906	921	935

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych Poltransplantu

*nerka i trzustka, nerka i wyspy trzustkowe, nerka i wątroba, nerka i serce

Zgodnie z danymi Poltransplant Liczba oczekujących na przeszczep nerki 31 grudnia 2016 r. wyniosła 1031 pacjentów.



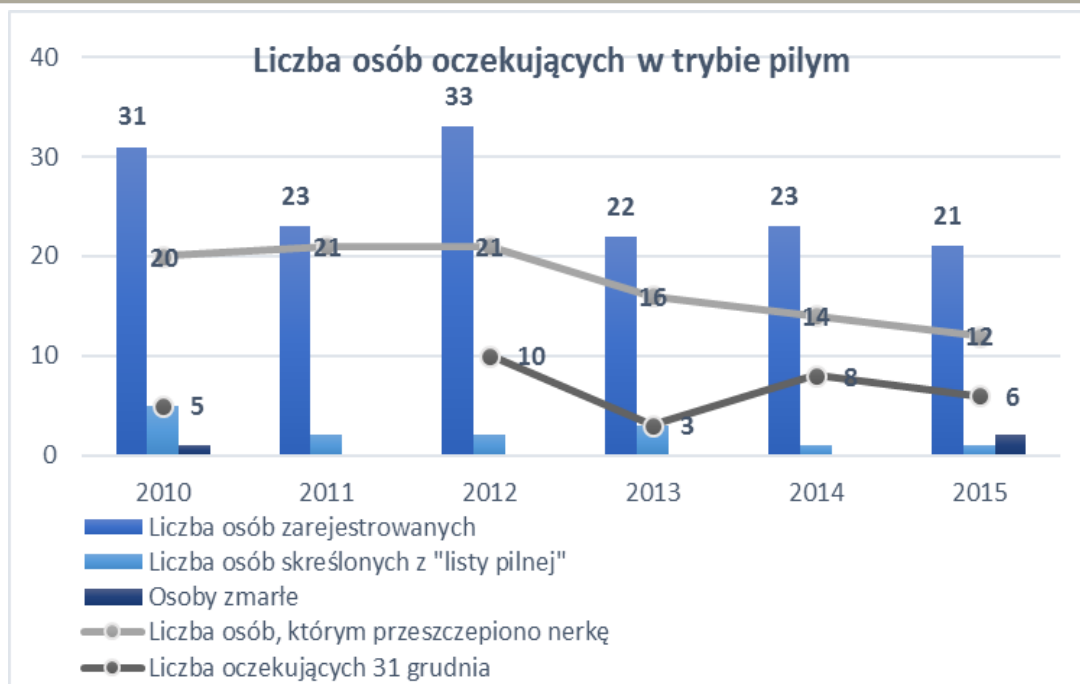
Wykres 7. Krajowa lista oczekujących na przeszczepienie nerki w latach 2010–2015

W poniższej tabeli oraz na wykresie przedstawiono liczbę osób oczekujących na przeszczepienie nerki w trybie pilnym w latach 2010–2015. Lista pilna dotyczy chorych wymagających szybkiego przeszczepienia nerki w związku z brakiem możliwości dalszego dializowania. Z roku na rok zmniejsza się liczba chorych oczekujących na przeszczep nerki w trybie pilnym. Najwyższy wskaźnik przeszczepów w stosunku do liczby oczekujących obserwuje się w 2011 – 91% oraz w 2013 – 73%, a najniższe natomiast w 2010 – 65%, 2012 – 64% oraz w 2015 – 57%. W 2015 roku zabieg transplantacji nerki wykonano u większości chorych. Sześciu chorych pozostało na liście oczekujących w 2015 r, dwóch zmarło, a u jednego chorego udało się wytworzyć stały i bezpieczny dostęp naczyniowy do dializ i nie wymagał on pilnego przeszczepienia nerki.

Tabela 10 Liczba oczekujących na przeszczep nerki w trybie pilnym

Liczba oczekujących w trybie pilnym	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Liczba osób zarejestrowanych	31	23	33	22	23	21
Liczba osób, którym przeszczepiono nerkę	20	21	21	16	14	12
Stosunek przeszczepów do liczby oczekujących	65%	91%	64%	73%	61%	57%
Liczba osób skreślonych z "listy pilnej"	5	2	2	3	1	1
Osoby zmarłe	1	bd.	bd.	bd.	bd.	2
Liczba oczekujących 31 grudnia	5	bd.	10	3	8	6

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych Poltransplantu



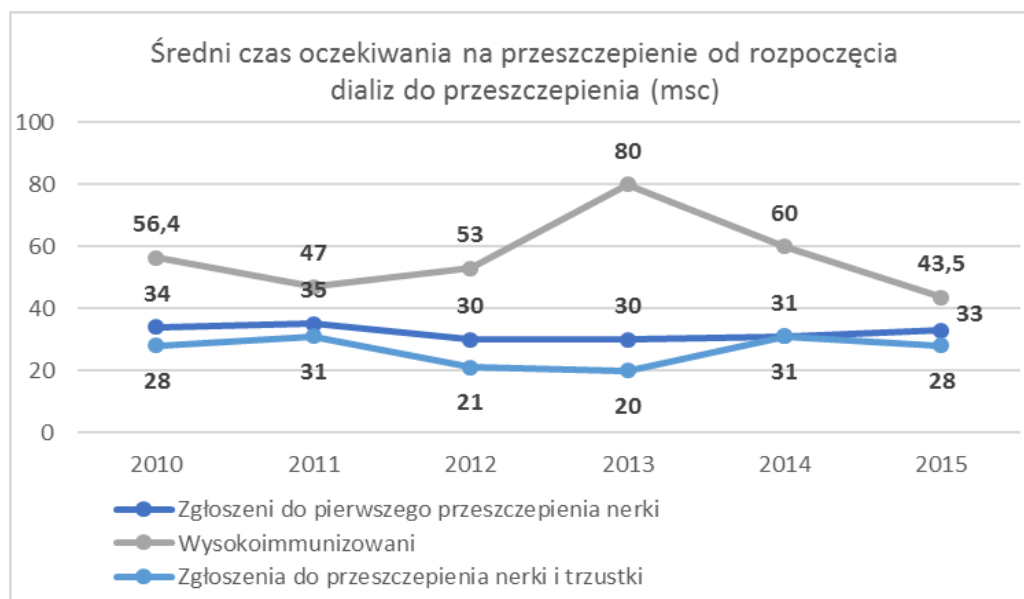
Wykres 8. Liczba osób oczekujących na przeszczepienie nerki w trybie pilnym w latach 2010–2015

W poniższej tabeli przedstawiono średni czas oczekiwania na przeszczepienie nerki od rozpoczęcia dializ do przeszczepienia. Średni czas oczekiwania liczony od rozpoczęcia dializoterapii niezmiennie od 2010 roku wynosi ponad dwa lata. Średni czas oczekiwania chorych wysokoimmunizowanych czyli z ostatnim PRA ≥ 80 , liczony od pierwszej dializy do przeszczepienia wynosił w 2013 80 miesięcy (6 lat 8 miesięcy), a w 2015 roku prawie połowę mniej (3 lata 7,5 miesiąca).

Tabela 11 Średni czas oczekiwania na przeszczepienie od rozpoczęcia dializ do przeszczepienia

Grupa chorych	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Zgłoszeni do pierwszego przeszczepienia nerki	34	35	30	30	31	33
Wysokoimmunizowani	56,4	47	53	80	60	43,5
Zgłoszenia do przeszczepienia nerki i trzustki	28	31	21	20	31	28

Źródło: Opracowano na podstawie danych Poltransplantu



Wykres 9. Średni czas oczekiwania na przeszczepienie od rozpoczęcia dializ do przeszczepienia

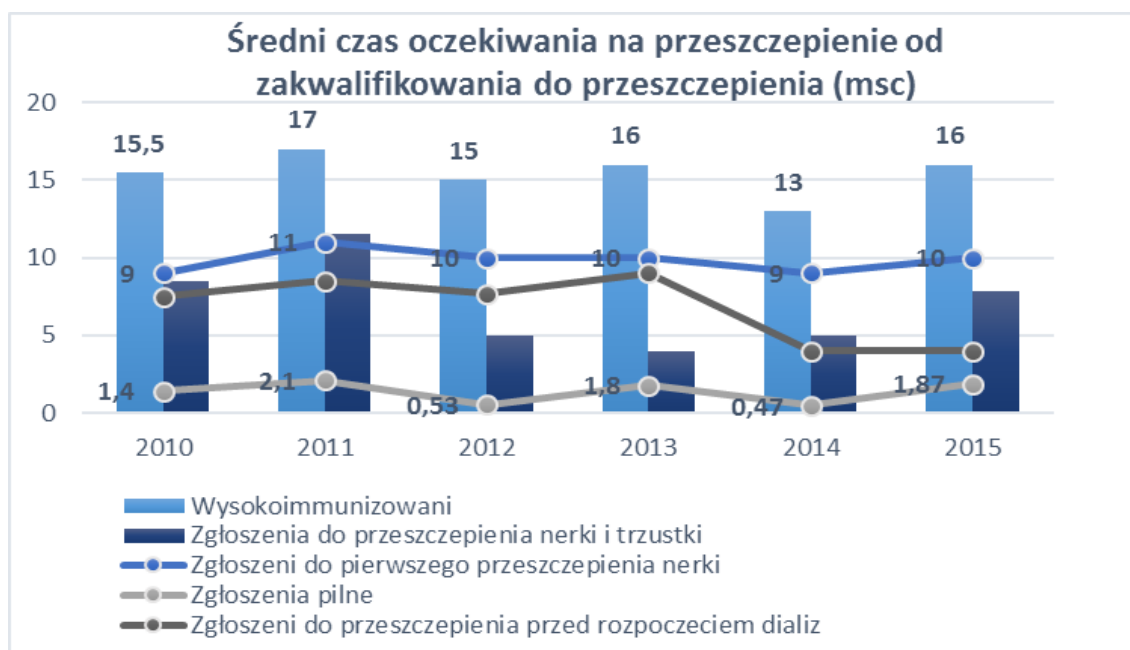
Średni czas oczekiwania na pierwsze przeszczepienie nerki, liczony od zarejestrowania w KLO do dnia pierwszego przeszczepienia nerki w analizowanych latach wynosił około 8 miesięcy. Średni czas

oczekiwania na transplantację nerki w trybie pilnym wynosił w 2015 roku około 56 dni (1,87 miesiąca), czyli ponad trzy razy dłużej niż w roku poprzednim (14 dni). Najdłuższy czas oczekiwania obserwuje się w przypadku pacjentów wysokoimmunizowanych, na przestrzeni lat 2010–2015 wynosił on około 15 miesięcy. W poniższej tabeli oraz na wykresie przedstawiono szczegółowe informacje.

Tabela 12 Średni czas oczekiwania na przeszczepienie od zakwalifikowania do przeszczepienia

Grupa chorych	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Zgłoszeni do pierwszego przeszczepienia nerki	9	11	10	10	9	10
Zgłoszenia pilne	1,4	2,1	0,53	1,8	0,47	1,87
Wysokoimmunizowani	15,5	17	15	16	13	16
Zgłoszenia do przeszczepienia nerki i trzustki	8,5	11,5	5	4	5	7,8
Zgłoszeni do przeszczepienia przed rozpoczęciem dializ	7,5	8,5	7,7	9	4	4

Źródło: Opracowanie na podstawie danych Poltransplant



Wykres 10. Średni czas oczekiwania na przeszczepienie od zakwalifikowania do przeszczepienia

W roku 2015 świadczenie pobrania nerki od żywego dawcy realizowane było przez 12 świadczeniodawców, aczkolwiek na poziomie poszczególnych województw można zaobserwować duże zróżnicowanie pod względem liczby wykonanych świadczeń. W poniższej tabeli przedstawiono liczbę wykonanych świadczeń z zakresu pobrania nerki od żywego dawcy na 100 tysięcy mieszkańców w podziale na województwa. Na przestrzeni analizowanych lat, największy wzrost liczby zabiegów obserwuje się w województwie pomorskim, wielkopolskim oraz dolnośląskim.

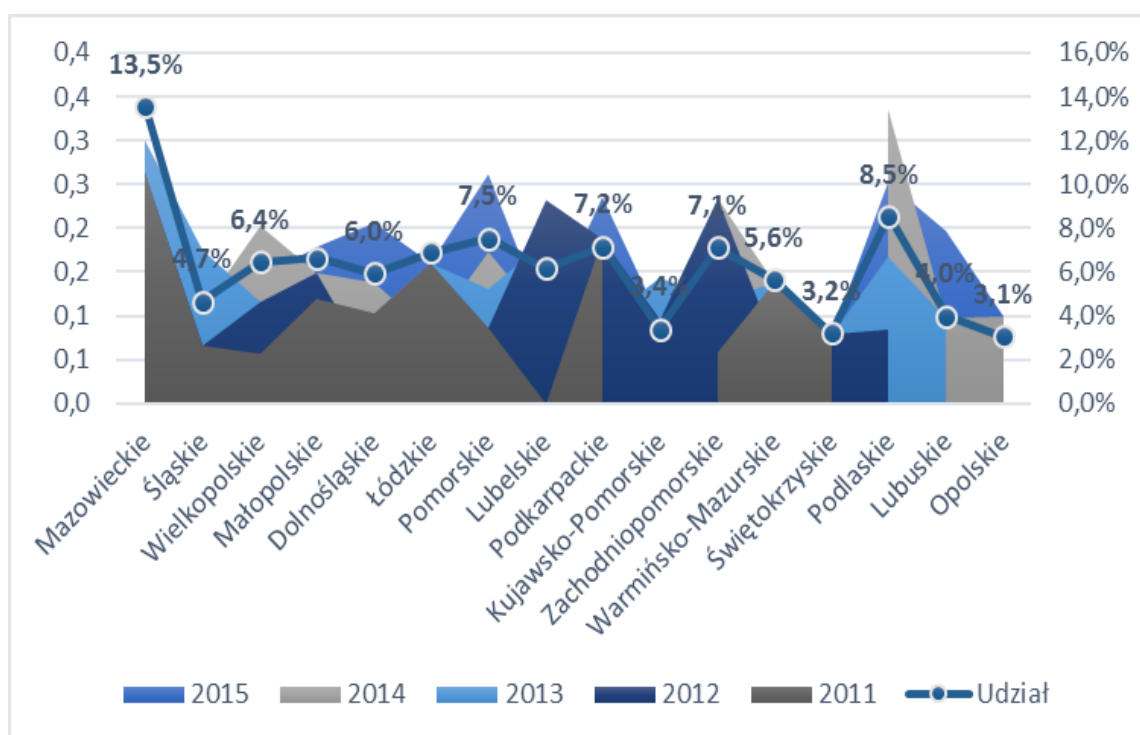
Tabela 13 Liczba pobrań nerki od żywego dawcy na 100 tysięcy mieszkańców w podziale na województwa

Województwo	Liczba świadczeń na 100 tys. mieszkańców					Zmiana % 2015 vs 2011
	2015	2014	2013	2012	2011	
Mazowieckie	0,24	0,26	0,30	0,26	0,26	-7%
Śląskie	0,04	0,11	0,17	0,07	0,07	-33%
Wielkopolskie	0,14	0,20	0,12	0,12	0,06	150%
Małopolskie	0,18	0,15	0,06	0,15	0,12	50%
Dolnośląskie	0,21	0,14	0,10	0,03	0,10	100%
Łódzkie	0,16	0,08	0,16	0,12	0,16	–
Pomorskie	0,26	0,17	0,13	0,09	0,09	200%

Województwo	Liczba świadczeń na 100 tys. mieszkańców					Zmiana % 2015 vs 2011
	2015	2014	2013	2012	2011	
Lubelskie	0,09	0,09	0,19	0,23	0,00	–
Podkarpackie	0,23	–	0,09	0,19	0,19	25%
Kujawsko–Pomorskie	0,10	–	0,14	0,10	–	–
Zachodniopomorskie	0,06	0,23	0,12	0,23	0,06	–
Warmińsko–Mazurskie	0,07	0,14	0,14	0,07	0,14	-50%
Świętokrzyskie	0,08	–	0,08	0,08	0,08	–
Podlaskie	0,25	0,34	0,17	0,08	–	–
Lubuskie	0,20	0,10	0,10	–	–	–
Opolskie	0,10	0,10	–	0,10	–	–

Źródło: Opracowanie na podstawie danych Poltransplant

Na poniższym wykresie przedstawiono liczbę oraz udział świadczeń pobrania nerki od dawcy żywego na 100 tys. mieszkańców w podziale na województwa. W analizowanych (2011–2015) latach największy udział świadczeń zaobserwowano w województwach mazowieckim oraz podlaskim. W pozostałych województwach udział świadczeń wynosił od około 3% do 6%.



Wykres 11. Liczba pobrań nerek od żywych dawców na 100 tys. mieszkańców w podziale na województwa

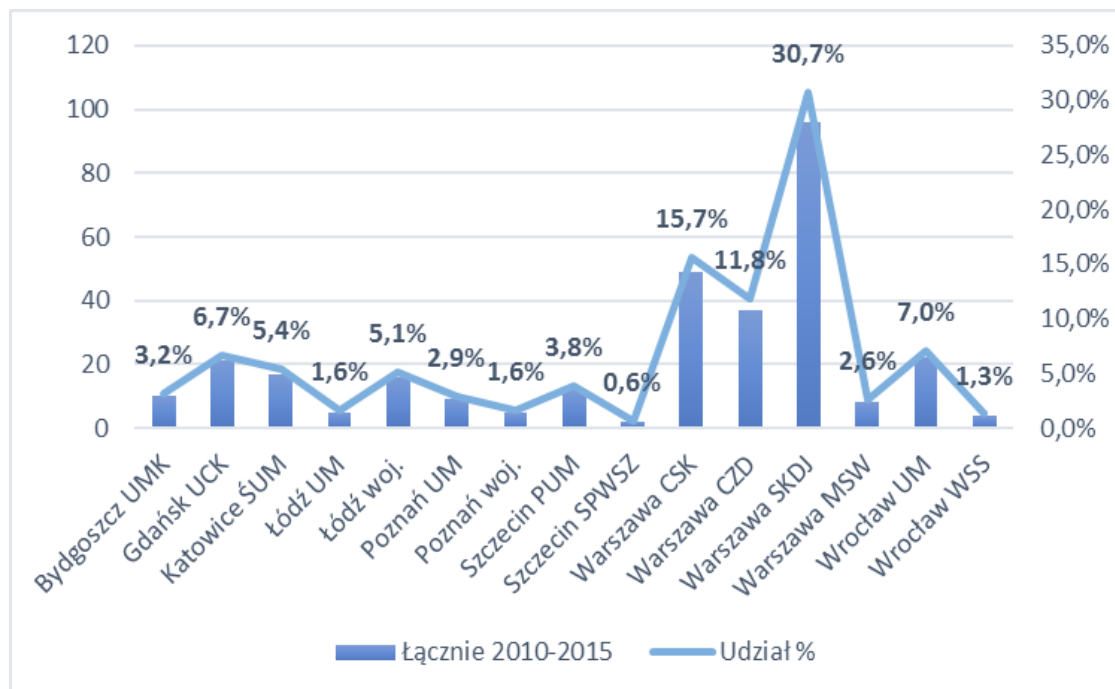
W 2015 roku najwięcej przeszczepień nerek od żywego dawcy wykonano w Szpitalu Klinicznym Dzieciątka Jezus w Warszawie (22), w Centrum Zdrowia Dziecka w Warszawie (7) oraz we Wrocławskim Uniwersyteckim Szpitalu Klinicznym. Od roku 2013 w SKDJ w Warszawie, wykonywanych jest co najmniej dwukrotnie więcej przeszczepów nerek od żywych dawców w stosunku do innych ośrodków w Polsce. Największy spadek liczby zabiegów na przestrzeni 2010–2015 roku obserwuje się w Wojewódzkim Szpitalu Specjalistycznym im. M. Pirogowa Centralnym Szpitalu Klinicznym w Warszawie: z 13 przeszczepień w 2010 do 5 w 2015 roku. Zgodnie z poniższymi danymi w ciągu 5 lat znacznie wzrosła liczba zabiegów w Warszawskim SKDJ. Dokładne dane dotyczące liczby przeprowadzonych zabiegów w poszczególnych ośrodkach umieszczono w poniższej tabeli.

Tabela 14 Liczba przeszczepień nerki od żywych dawców w poszczególnych ośrodkach w Polsce

Ośrodek	2010	2011	2012	2013	2014	2015	Zmiana%
Bydgoszcz UMK	2	0	2	3	1	2	–
Gdańsk UCK	5	3	1	4	3	5	–
Katowice ŚUM	1	4	3	5	2	2	100%
Łódź UM	0	1	0	1	1	2	–
Łódź woj.	5	3	2	4	1	1	-80%
Poznań UM	0	0	0	2	4	3	–
Poznań woj.	0	1	2	0	2	0	–
Szczecin PUM	2	2	1	2	3	2	–
Szczecin SPWSZ	0	0	1	0	1	0	–
Warszawa CSK	13	7	12	8	4	5	-62%
Warszawa CZD	4	6	8	6	6	7	75%
Warszawa SKDJ	14	8	14	17	21	22	57%
Warszawa MSW	1	2	1	0	2	2	100%
Wrocław UM	2	2	4	4	3	7	250%
Wrocław WSS	1	1	0	1	1	0	-100%
łącznie	50	40	51	57	55	60	20%

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych Poltransplantu

Na poniższym wykresie przedstawiono udział wykonywanych przeszczepów nerek wśród poszczególnych ośrodków w latach 2010–2015. Zgodnie z poniższymi danymi w latach 2010–2015 najwięcej transplantacji nerki od żywego dawcy wykonanych zostało w Warszawskim Szpitalu Klinicznym Dzieciatka Jezus w Warszawie oraz w Centralnym Szpitalu Klinicznym.



Wykres 12. Liczba przeszczepień nerki od żywego dawcy w podziale na ośrodki przeszczepiające

W poniższej tabeli oraz na wykresie przedstawiono informacje dotyczące szpitali w zakresie liczby łóżek oraz poziomu wykorzystania łóżek na poszczególnych oddziałach. Świadczenia pobrania nerki od żywego dawcy mogą być realizowane na kilku wskazanych przez NFZ kategoriach oddziałów. Poniżej przedstawiono zestawienie liczby łóżek oraz ich wykorzystania na wybranych oddziałach mogących realizować analizowane świadczenia. Z analizy danych wynika, iż potencjał

świadczeniodawców jest wystarczający do zaspokojenia zapotrzebowania na przedmiotowe świadczenia. Analiza dotycząca liczby i wykorzystania łóżek oparta jest na danych związanych z realizacją wszystkich świadczeń wykonywanych na poszczególnych oddziałach w Polsce, zatem przedstawione informacje powinny mieć charakter jedynie poglądowy.

Tabela 15 Liczba i wykorzystanie łóżek na wybranych oddziałach realizujących świadczenia pobranie nerki od żywego dawcy w latach 2007–2015

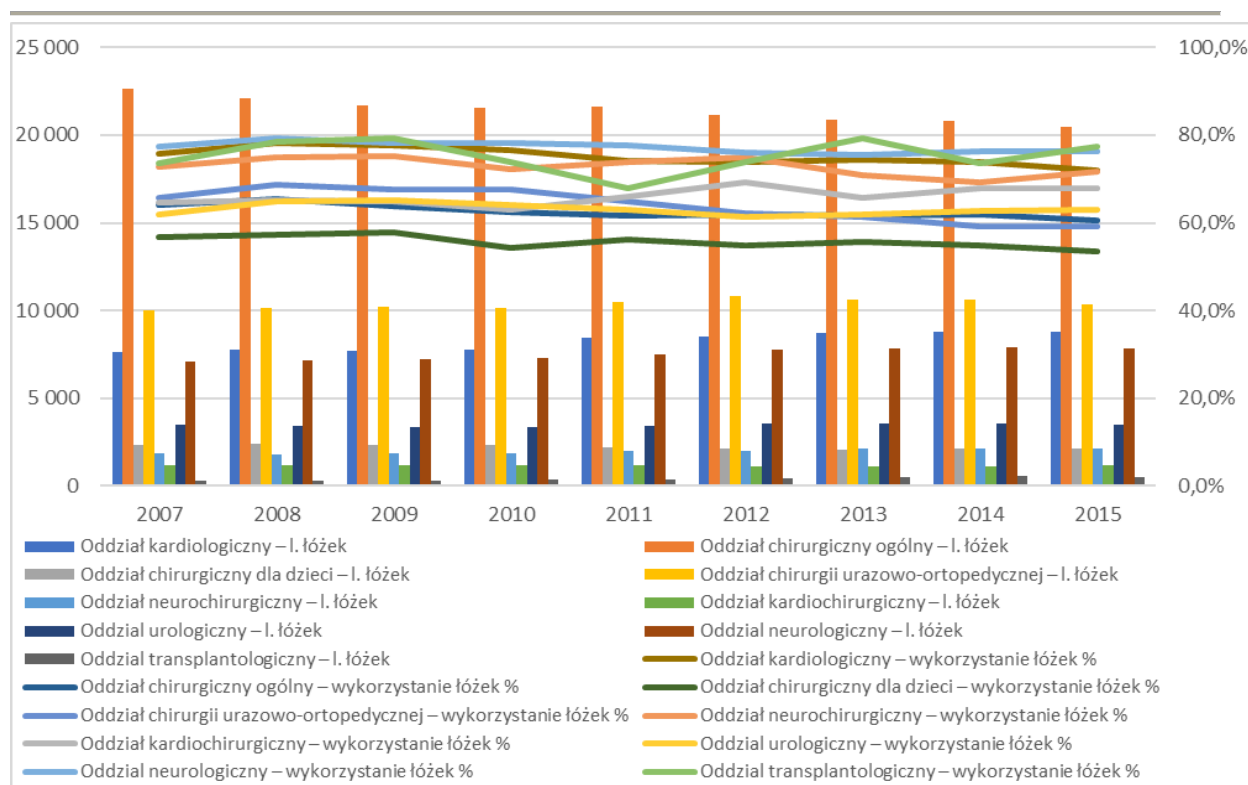
Oddział	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	Stopa zmian
Liczba łóżek										
Oddział kardiologiczny	7 666	7 791	7 679	7 793	8 425	8 532	8 741	8 810	8 771	1,70%
Oddział chirurgiczny ogólny	22 645	22 079	21 683	21 539	21 610	21 178	20 870	20 808	20 454	-1,26%
Oddział chirurgiczny dla dzieci	2 330	2 383	2 329	2 339	2 182	2 111	2 069	2 114	2 108	-1,24%
Oddział chirurgii urazowo–ortopedycznej	10 032	10 115	10 243	10 130	10 511	10 794	10 614	10 596	10 380	0,43%
Oddział neurochirurgiczny	1 872	1 818	1 844	1 885	2 017	1 977	2 129	2 137	2 118	1,56%
Oddział kardiochirurgiczny	1 167	1 163	1 192	1 194	1 156	1 146	1 097	1 106	1 185	0,19%
Oddział urologiczny	3 479	3 442	3 349	3 352	3 438	3 573	3 571	3 546	3 473	-0,02%
Oddział neurologiczny	7 091	7 127	7 257	7 328	7 528	7 751	7 831	7 926	7 836	1,26%
Oddział transplantologiczny	287	298	287	395	361	467	472	539	528	7,92%
Wykorzystanie łóżek										
Oddział kardiologiczny	75,9%	78,1%	77,7%	76,7%	74,1%	73,8%	74,3%	73,9%	72,1%	-0,64%
Oddział chirurgiczny ogólny	64,2%	65,5%	63,9%	62,4%	61,6%	61,8%	61,6%	61,8%	60,6%	-0,72%
Oddział chirurgiczny dla dzieci	56,8%	57,3%	57,9%	54,2%	56,1%	54,9%	55,7%	54,9%	53,6%	-0,72%
Oddział chirurgii urazowo–ortopedycznej	65,8%	68,8%	67,7%	67,6%	65,0%	62,3%	61,3%	59,3%	59,2%	-1,31%
Oddział neurochirurgiczny	72,7%	74,9%	75,2%	72,2%	73,9%	74,9%	70,8%	69,3%	71,7%	-0,17%
Oddział kardiochirurgiczny	64,5%	65,1%	64,9%	62,9%	66,0%	69,3%	65,8%	67,8%	67,9%	0,64%
Oddział urologiczny	61,9%	64,8%	65,1%	64,2%	63,0%	61,4%	62,0%	62,8%	63,1%	0,24%
Oddział neurologiczny	77,4%	79,4%	78,1%	78,2%	77,8%	76,1%	75,5%	76,4%	76,4%	-0,16%
Oddział transplantologiczny	73,6%	78,6%	79,4%	73,8%	68,0%	73,8%	79,4%	73,6%	77,4%	0,63%

Źródło: Biuletyn Statystyczny Ministerstwa Zdrowia za lata 2007–2014. Centrum Systemów Informatycznych Ochrony Zdrowia

Dane zamieszczone w powyższej tabeli zostały przedstawione na wykresie 13.

W powyższych zestawieniach brakuje informacji o oddziałach anestezjologicznych, chirurgii klatki piersiowej oraz chirurgii naczyniowej, na których również mogą być wykonywane analizowane świadczenia.

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Zdrowia z dnia 29 września 2016 r. w sprawie szczegółowych warunków pobierania, przechowywania i przeszczepiania komórek, tkanek i narządów, do pobierania narządów od żywych dawców w celu przeszczepienia są uprawnieni lekarz specjalista w dziedzinie transplantologii klinicznej i posiadający specjalizację w następujących dziedzinach medycyny: chirurgii ogólnej, lub chirurgii dziecięcej, lub kardiochirurgii, lub chirurgii klatki piersiowej, lub chirurgii naczyniowej, lub urologii, lub urologii dziecięcej lub lekarz specjalista lub lekarz odbywający specjalizację w wymienionych dziedzinach medycyny upoważniony przez lekarza wymienionego w pierwszej kolejności i dokonujący tych czynności pod bezpośrednim jego nadzorem.



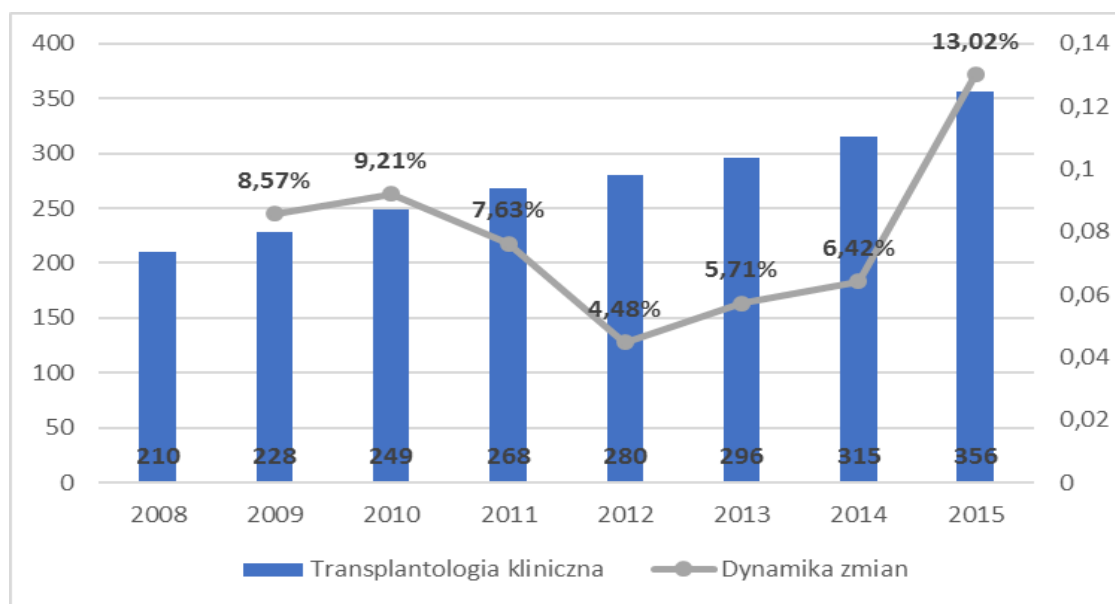
Wykres 13. Liczba i wykorzystanie łóżek na wybranych oddziałach realizujących świadczenia pobranie nerki od żywego dawcy w latach 2007–2015

W poniższej tabeli oraz na wykresie zestawiono liczbę specjalistów transplantologii klinicznej wykonujących zawód w latach 2008–2015. Na przestrzeni analizowanych lat nastąpił około 70% wzrost liczby lekarzy specjalistów w zakresie transplantologii klinicznej. Najwyższy wzrost zaobserwowano na przełomie lat 2014–2015.

Tabela 16 Liczba lekarzy w ramach specjalizacji transplantologia kliniczna na przestrzeni lat 2007–2015

Liczba lekarzy wg dziedziny specjalizacji zarejestrowanych w okręgowych rejestrach lekarzy	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	stopa zmian
Transplantologia kliniczna	210	228	249	268	280	296	315	356	7,83%

Źródło: Centralny Rejestr Lekarzy Rzeczypospolitej Polskiej prowadzony przez Naczelną Izbę Lekarską.



Wykres 14. Liczba lekarzy w ramach specjalizacji transplantologia kliniczna na przestrzeni lat 2007–2015

Źródło: Centralny Rejestr Lekarzy Rzeczypospolitej Polskiej prowadzony przez Naczelną Izbę Lekarską.

Ponadto, organizacją koordynacji pobierania i przeszczepiania narządów zajmuje się uprawniony i przeszkolony w tym zakresie pracownik. Zgodnie z Rozporządzeniem koordynatorem może być osoba posiadająca co najmniej wyższe wykształcenie medyczne oraz ukończone szkolenia dla koordynatorów. Przeważnie funkcję koordynatora transplantacyjnego pełni lekarz czy pielęgniarka która organizuje, nadzoruje, koordynuje i dokumentuje całość złożonej, wielodyscyplinarnej i rozciągniętej w czasie pracy zespołów transplantacyjnych w zakresie identyfikacji i kwalifikacji dawcy narządów, opieki nad dawcą, pobrania wielonarządowego, alokacji, dystrybucji i przeszczepienia narządów oraz wczesnej i późnej opieki nad biorcą przeszczepu. Z reguły część tych zadań koordynator wykonuje osobiście. Ponadto koordynator odpowiada za kształtowanie wizerunku transplantologii klinicznej w społeczeństwie w ogóle i w społeczności medycznej; naucza, prowadzi kampanie promocyjne oraz niezbędną sprawozdawczość i statystykę w tym zakresie. W latach 2010–2015 funkcję koordynatora pobierania i przeszczepiania narządów w Polsce pełniły łącznie 432 osoby. Największą grupę, 374 osób (87%) stanowili szpitalni koordynatorzy pobierania narządów od zmarłych. Nieznacznie wśród koordynatorów przeważali lekarze: 255 z 432; 59%. Działalność większości koordynatorów (342; 79%) była finansowana przez Poltransplant.

31 grudnia 2015 r. 155 (29%) osób spośród 531 absolwentów podyplomowego szkolenia koordynatorów transplantacyjnych, pełniło w swoich podmiotach leczniczych funkcję koordynatorów transplantacyjnych (koordynatorów pobierania narządów od zmarłych), 20 (3,8%) absolwentów szkoleń jest zatrudnionych jako regionalni koordynatorzy pobierania i przeszczepiania narządów, a 8 osób (1,5%) to koordynatorzy Poltransplantu. Koordynatorem pobierania i przeszczepiania narządów od żywych dawców jest 1 absolwent, koordynatorami pobierania i przeszczepiania tkanek jest 5 (0,9%) osób, koordynatorami pobierania i przeszczepiania komórek krwiotwórczych – 5 (0,9%) absolwentów.

2.3. Stan finansowania w innych krajach

W celu porównania sposobu i poziomu finansowania taryfikowanych świadczeń z ich odpowiednikami w innych krajach, odnaleziono i zestawiono informacje o wycenach świadczeń w Polsce i za granicą.

W pierwszej kolejności poszukiwano informacji o innych krajach europejskich, zwłaszcza o zbliżonym do Polski PKB per capita, ale także Australii, Nowej Zelandii czy Kanady, jeśli takie informacje były dostępne. W celu odnalezienia informacji przeszukiwano strony internetowe podmiotów zajmujących się oceną technologii medycznych oraz taryfikacją świadczeń, a także nawiązywano bezpośredni kontakt z instytucjami.

Na podstawie informacji ze stron internetowych poświęconych transplantacji oraz ochronie zdrowia w innych krajach, należy stwierdzić, iż finansowanie świadczenia „pobrania nerki od dawcy żywego” odbywa się w bardzo różny sposób. W niektórych przypadkach należy sądzić, iż świadczenie to jest traktowane jako element całej procedury związanej z transplantacją nerki od dawcy żywego, dlatego też w większości przeanalizowanych krajów odnaleziono poszczególne ceny zabiegu transplantacji nerek. W 3 krajach (Australii, Niemczech oraz Słowacji) odnaleziono ceny zabiegów dla procedury pobrania nerki. Ponadto, w Australii, Nowej Zelandii, Grecji oraz w Chorwacji odnaleziono cennik grupy, w ramach którego możliwe jest rozliczenie rozpoznania identyfikowanego kodem ICD–10: Z52.4 *Dawca nerek*. Tam, gdzie było to możliwe, wykazano poszczególne składowe kategorie kosztowych. Koszty i ceny podane w innych walutach zostały przeliczone na PLN, zgodnie z aktualnymi kursami walut, opublikowanymi na stronie internetowej Narodowego Banku Polskiego.

Dodatkowo w analizie zostały przedstawione informacje dotyczące parytetu siły nabywczej (ang. *Purchasing Power Parities* — PPP) (OECD). PPP służy do przeliczania walut w taki sposób, by wyeliminować różnice w poziomie cen pomiędzy krajami oraz pozwala ustalić rzeczywistą siłę nabywczą danej waluty. Różni się od kursu walutowego, może być od niego wyższy lub niższy. Głównymi przyczynami zróżnicowania kursu walutowego i wartości waluty według parytetu siły nabywczej są:

- różnice cen towarów i usług w porównywanych krajach, wyrażające różnice kosztów poszczególnych czynników wytwórczych, w tym kosztów pracy,
- polityka kursu walutowego w porównywanych krajach (celowe zawyżanie lub zaniżanie kursu),
- różnice kosztu dóbr publicznych i zakresu korzystania z nich (Błaszczński 1994).

Parytety PPP są średnimi ważonymi relacji cen, ustalonymi dla krajów OECD. W bazie danych OECD te relacje cenowe są przekształcane w taki sposób, by wyrażały siłę nabywczą poszczególnych krajów, tj., aby dana suma pieniędzy w dolarach USA po zamianie na różne waluty w jednostkach parytetu siły nabywczej tworzyła ten sam koszyk dóbr i usług.

W literaturze przedmiotu parytet siły nabywczej (PPP) może być definiowany przy pomocy kilku wskaźników. Dla celów porównawczych wykorzystano wskaźnik CPL (ang. *comparative price levels*) - względny poziom cen. Wskaźnik ten (CPL) wyraża siłę nabywczą danego kraju w odniesieniu do średniej dla krajów OECD (OECD=100).

Tabela 17 Polska – metryczka

Polska	
Waluta	PLN
Kurs PLN (27.01.2017 r.) ⁶	1
PKB per capita (USD) ⁷	12 405,8
PKB per capita PPP (USD) ⁷	26 513,5
CPL ⁸	53
CPL/CPL PL	1

Należy zaznaczyć, że ze względu na różnice w systemach ubezpieczeń zdrowotnych oraz w konstrukcji systemów DRG w omawianych krajach, niemożliwe jest przedstawienie ostatecznych kosztów analizowanych procedur. Jeżeli nie zaznaczono inaczej, w zestawieniu ujęto koszty finansowania grup podobnych do polskich JGP, wynikające bezpośrednio z katalogu DRG, bez uwzględnienia dodatkowych innych opłat, np. ponoszonych przez pacjenta, czy też naliczanych przez szpitale na podstawie obowiązujących w danym kraju przepisów prawa.

Anglia

Tabela 18 Anglia – metryczka

Wielka Brytania	
Waluta	GBP
Kurs PLN (27.01.2017 r.) ⁶	5,0945
PKB per capita (USD) ⁷	43 942,4

⁶ Kurs waluty – <http://www.nbp.pl/>; (dostęp w dniu 27.01.2017 r.)

⁷ <https://stats.oecd.org/index.aspx?queryid=60702> (dostęp w dniu 09.02.2017 r.)

⁸ CPL – <http://stats.oecd.org/>; (dostęp w dniu 01.02.2017 r.)

Wielka Brytania	
PKB per capita PPP (USD) ⁷	41 779,4
CPL ⁸	118
CPL/CPL PL	2,22

Health Resorce Groups (HRG) są angielskim odpowiednikiem Jednorodnych Grup Pacjentów, obecnie obowiązuje wersja HRG4+ składająca się z blisko 2290 grup. Taryfy są ustalane na podstawie średnich kosztów świadczenia w kraju, wszyscy świadczeniodawcy są zobowiązani raportować dane kosztowe. Taryfa obejmuje wszystkie koszty realizacji świadczenia, w tym koszty hospitalizacji, badań diagnostycznych, wyrobów medycznych oraz leków. Poniższa wycena została opracowana na podstawie taryf z 2014–2015 roku. Zgodnie z informacjami z roku 2016, NHS nie ma ustalonej narodowej taryfy dla tego świadczenia, a rozliczenie najprawdopodobniej odbywa się indywidualnie.

Tabela 19 Taryfa dla świadczenia pobranie nerki od żywego dawcy w Anglii

Kod grupy	Świadczenie	Taryfa GBP	Taryfa PLN
LB46Z	Donacja nerki od żywego dawcy	6 878,05	35 040,23

1 GBP = 5,0945 (kurs NBP z dnia 27.01.2017 r.)

Australia

Tabela 20 Australia – metryczka

Australia	
Waluta	AUD
Kurs PLN (27.01.2017 r.) ⁷	3,0571
PKB per capita (USD) ⁷	51 659,6
PKB per capita PPP (USD) ⁷	47 016,9
CPL ⁸	124
CPL/CPL PL	2,34

Świadczenia realizowane w ramach hospitalizacji rozliczane są w ramach systemu finansowania opartego na grupach DRG – zwanych w tym kraju grupami DRG v8.0 (każda grupa ma przypisaną odpowiednią wagę, którą należy przemnożyć przez wycenę wagi; aktualna wartość jednego punktu wynosi 4 883,00 \$AUD). System australijski opiera się na: klasyfikacji ICD–10, ACHI (australijskiej klasyfikacji interwencji) oraz ASC (australijskim standardzie kodowania) (ACCD 2016). Przy opracowaniu niniejszego zestawienia korzystano z kalkulatorów: NWAU calculator for acute activity 2016–17 (IHPA 2016). W Australii całkowita wycena świadczenia zależy od liczby dni hospitalizacji pacjentów. Każdy dzień hospitalizacji odbiegający od średniej wiąże się z rozliczeniem świadczenia na podstawie innej wagi kosztowej. Ograniczenie poniższej analizy stanowi brak ogólnodostępnych informacji dotyczących procedur medycznych wykonywanych w ramach poszczególnych grup DRG.

W poniższych tabelach zestawiono informacje dotyczące transplantacji nerek oraz świadczenia, w ramach którego możliwe jest rozliczenie rozpoznania identyfikowanego kodem ICD–10: Z52.4 Dawca nerek.

Tabela 21 Taryfa dla świadczeń transplantacji nerki w Australii

Kod grupy	Nazwa grupy	Liczba dni hospitalizacji		Waga punktu			Wycena AUD	Wycena PLN
		Dolna granica	Górna granica	Hospitalizacja krótsza – redukcja/dzień	Bazowa	Hospitalizacja dłuższa – zwiększenie/dzień		
A09A	Przeszczep nerki, wiek <=16 lat lub wysoka złożoność	4	39	2,2225	10,5116	0,5125	29623	90 560,47
A09B	Przeszczep nerki, wiek >= 17 lat i niewielka złożoność	2	24	3,0669	7,7235	0,3987	37714	115 295,47

\$AUD = 3,0571 zł (kurs NBP z 27.01.2017 r.)

Tabela 22 Taryfa dla świadczeń umożliwiających rozliczenie ICD-10: Z52.4 Dawca nerek

Kod grupy	Nazwa grupy	Liczba dni hospitalizacji		Waga punktu			Wycena AUD	Wycena PLN
		Dolna granica	Górna granica	Hospitalizacja krótsza – redukcja/dzień	Bazowa	Hospitalizacja dłuższa – zwiększenie/dzień		
L67A	Inne schorzenia nerek i dróg moczowych, wysoka złożoność	1	16	–	1,4142	0,2451	6906	21 112,33
L67B	Inne schorzenia nerek i dróg moczowych, umiarkowana złożoność	1	7	–	0,6517	0,2335	3182	9 727,69
L67C	Inne schorzenia nerek i dróg moczowych, niewielka złożoność	1	3	–	0,1526	0,1142	745	2 277,54

\$AUD = 3,0571 zł (kurs NBP z 27.01.2017 r.)

Ponadto, kilkadziesiąt świadczeń w Australii finansowanych jest w ramach wykazu MBS (Medicare Benefit Schedule) czyli listy świadczeń klinicznie istotnych dotowanych przez rząd. Ustawa o ubezpieczeniu zdrowotnym w Australii przewiduje, że profesjonalne świadczenia medyczne są płatne. Świadczenie medyczne jest klinicznie istotne, jeśli przez lekarza jest za takie uznane i jest konieczne w procesie terapeutycznym – proces dodawania/usuwania świadczeń z wykazu oparty jest na HTA. W przypadku pacjenta publicznego, nie ma opłat za opiekę, leczenie jest bezpłatne ale pacjent nie ma prawa wyboru lekarza. Jeżeli lekarz nie pobiera opłat wyższych niż znajdujące się w wykazie MBS, Medicare wypłaca odpowiednią kwotę bezpośrednio lekarzowi. Jeśli jednak lekarz ustala wyższą kwotę niż na liście MBS pacjent musi dopłacić różnicę. Pacjentom ubezpieczonym prywatnie korzystającym z usług medycznych w państwowych lub prywatnych placówkach medycznych, Medicare oferuje 85% bonifikatę, na świadczenia z zakresu opieki ambulatoryjnej oraz 75% rabatu na usługi medyczne w zakresie leczenia szpitalnego (według wykazu MBS). Pozostałą kwotę może pokryć prywatne ubezpieczenie zdrowotne. Ponadto, dla pacjentów prywatnych, koszty pobytu i zakwaterowania nie są refundowane przez Medicare ale mogą być pokryte przez ubezpieczyciela.

Tabela 23 Taryfa dla świadczeń związanych z nefrektomią

Kod grupy	Nazwa grupy	Wycena AUD 100%	Wycena AUD 75%	Wycena PLN 100%
36516	Nefrektomia całkowita	924,7	693,55	2 826,90
36519	Nefrektomia całkowita skomplikowana przez poprzednią operację na tej samej nerce	1291,1	968,35	3 947,02

Kod grupy	Nazwa grupy	Wycena AUD 100%	Wycena AUD 75%	Wycena PLN 100%
36529	Nefrektomia radykalna, związana z usunięciem guza lub skomplikowana przez poprzednią otwartą lub laparoskopową operację na tej samej nerce	1593,4	1195,05	4 871,18

\$AUD = 3,0571 zł (kurs NBP z 27.01.2017 r.)

Nowa Zelandia

Tabela 24 Nowa Zelandia – metryczka

Nowa Zelandia	
Waluta	NZD
Kurs PLN (27.01.2017 r.) ⁶	2,9464
PKB per capita (USD) ⁷	37 570,3
PKB per capita PPP (USD) ⁷	37 321,5
CPL ⁸	113
CPL/CPL PL	2,13

Świadczenia realizowane w ramach hospitalizacji rozliczane są w ramach systemu finansowania opartego na grupach DRG – zwanych w tym kraju grupami NZdrg60x (każda grupa ma przypisaną odpowiednią wagę, którą należy przemnożyć przez wycenę wagi; aktualna wartość jednego punktu = 4 751,58 \$NZ; WIESNZ15 cost weights – The New Zealand Casemix Framework for Publicly Funded Hospitals (MOH 2016). Ograniczenie poniższej analizy stanowi brak ogólnodostępnych informacji dotyczących procedur medycznych wykonywanych w ramach poszczególnych grup DRG.

W poniższych tabelach zestawiono informacje dotyczące transplantacji nerek oraz świadczenia, w ramach którego możliwe jest rozliczenie rozpoznania identyfikowanego kodem ICD–10: Z52.4 Dawca nerek.

Tabela 25 Taryfa dla świadczeń transplantacji nerki w Nowej Zelandii

DRG	Nazwa grupy	lb	hb	alos	Waga	Wycena punktu	Taryfa NZ	Taryfa PLN
A09 A	Transplantacja nerki i transplantacja trzustki lub z katastrofalnymi towarzyszącymi chorobami lub powikłaniami	4	13	7,23	6,61	4751,58	31418,82	92 572,41
A09 B	Transplantacja nerki bez transplantacji trzustki bez katastrofalnych towarzyszących chorób lub powikłań	2	20	6,83	6,02	4751,58	28599,41	84 265,31

\$NZD = 2,9464 zł (kurs NBP z 27.01.2017 r.)

lb – dolna granica długości pobytu. Pacjenci, u których długość pobytu jest mniejsza niż dolna granica, są klasyfikowani jako dolne wartości skrajne. Dla większości DRG dolna granica została ustalona na poziomie jednej trzeciej szacowanej średniej długości pobytu dla DRG. Granice te są zaokrąglane do najbliższej liczby całkowitej.

hb – górna granica długości pobytu. Pacjenci, u których długość pobytu jest większa od górnej granicy są klasyfikowani jako górne wartości skrajne. Dla większości górna granica została ustalona na poziomie trzykrotności szacunkowej średniej długości pobytu dla DRG. Granice są zaokrąglane do najbliższej liczby całkowitej.

alos – średnia długość pobytu

Tabela 26 Taryfa dla świadczeń umożliwiających rozliczenie ICD–10: Z52.4 Dawca nerek

DRG	Nazwa grupy	lb	hb	alos	Waga	Wycena punktu	Taryfa NZ	Taryfa PLN
L67A	Inne schorzenia nerek i dróg moczowych, z katastrofalnymi lub ciężkimi towarzyszącymi chorobami lub powikłaniami	1	17	5,46	1,51	4751,58	7173,08	21 134,75
L67B	Inne schorzenia nerek i dróg moczowych, bez katastrofalnych lub ciężkich towarzyszących chorób lub powikłań	0	8	2,37	0,74	4751,58	3523,83	10 382,60

\$NZD = 2,9464 zł (kurs NBP z 27.01.2017 r.)

lb – dolna granica długości pobytu. Pacjenci, u których długość pobytu jest mniejsza niż dolna granica, są klasyfikowani jako dolne wartości skrajne. Dla większości DRG dolna granica została ustalona na poziomie jednej trzeciej szacowanej średniej długości pobytu dla DRG. Granice te są zaokrąglane do najbliższej liczby całkowitej.

hb – górna granica długości pobytu. Pacjenci, u których długość pobytu jest większa od górnej granicy są klasyfikowani jako górne wartości skrajne. Dla większości górna granica została ustalona na poziomie trzykrotności szacunkowej średniej długości pobytu dla DRG. Granice są zaokrąglane do najbliższej liczby całkowitej.

alos – średnia długość pobytu

Grecja

Tabela 27 Grecja – metryczka

Grecja	
Waluta	EUR
Kurs PLN (27.01.2017 r.) ⁶	4,3413
PKB per capita (USD) ⁷	17 946,2
PKB per capita PPP (USD) ⁷	26 267,8
CPL ⁸	77
CPL/CPL PL	1,45

Przed 2011 r. metody płatności opierały się głównie na retrospektywnym zwrocie kosztów świadczonych usług. Brak realnych zachęt dla szpitali, opóźnienia w zwrocie przez fundusz ubezpieczeń społecznych, a także niskie opłaty ustawowe w zakresie usług szpitalnych, w stosunku do rzeczywistych kosztów spowodowały w szpitalach publicznych powstanie deficytów. W 2011 roku opracowano nowy system płatności tzw. KEN–DRG opierający się na niemieckim systemie klasyfikacji. Nowy system płatności został wdrożony w bardzo krótkim czasie (jeden rok), i w efekcie wycena KEN–DRG nie opiera się na rzeczywistych kosztach i protokołach klinicznych, ale na połączeniu kosztorysów z wybranych szpitali publicznych oraz "importowanej" wagi kosztów. Ponadto, koszty wynagrodzenia osób zatrudnionych w szpitalach nie są wliczone w taryfę (HSPM 2015).

W poniższych tabelach zestawiono informacje dotyczące transplantacji nerek oraz świadczenia, w ramach którego możliwe jest rozliczenie rozpoznania identyfikowanego kodem ICD–10: Z52.4 Dawca nerek.

Tabela 28 Taryfa dla świadczeń transplantacji nerki w Grecji

KOD KEN	Nazwa KEN	Średni Czas Hospitalizacji	Koszt EUR	Koszt PLN
E09M	Przeszczep nerki z przeszczepem trzustki	16	15000	65 119,50
E09X	Przeszczep nerki bez przeszczepu trzustki	8	9000	39 071,70

1 EUR = 4,3413 zł (kurs NBP z 27.01.2017 r.)

Tabela 29 Taryfa dla świadczeń umożliwiających rozliczenie ICD–10: Z52.4 Dawca nerek

KOD KEN	Nazwa KEN	Średni Czas Hospitalizacji	Koszt EUR	Koszt PLN
Y27M	Inne schorzenia nerek i dróg moczowych z bardzo poważnymi (układowymi) bez bardzo poważnych (układowych) lub poważnych współistniejących schorzeń–powikłań	7	1521	6 603,12
Y27X	Inne schorzenia nerek i dróg moczowych bez bardzo poważnych (układowych) lub poważnych współistniejących schorzeń–powikłań	2	358	1 554,19

1 EUR = 4,3413 zł (kurs NBP z 27.01.2017 r.)

Chorwacja

Tabela 30 Chorwacja – metryczka

Chorwacja	
Waluta	HRK
Kurs PLN (27.01.2017 r.) ⁶	0,5802
PKB per capita (USD) ⁷	brak danych
PKB per capita PPP (USD) ⁷	brak danych
CPL ⁸	brak danych
CPL/CPL PL	brak danych

W Chorwacji świadczenia szpitalne rozliczane są w ramach systemu finansowania opartego na grupach AR–DRG. Do ustalenia jaką grupą zostanie rozliczona hospitalizacja wymagana jest informacja nie tylko o rozpoznaniach i przeprowadzonych procedurach ale także o chorobach współistniejących i powikłaniach. W ramach publicznego systemu pacjenci są zobowiązani do pokrycia 25% wartości świadczeń udzielanych w ramach hospitalizacji oraz 40% wartości świadczeń udzielanych ambulatoryjnie.

Plik z informacjami jakie procedury medyczne i rozpoznania należą do danej grupy rozliczeniowej nie jest dostępny bezpłatnie. Przyporządkowanie polskich grup JGP do odpowiadających im chorwackich grup DRG odbyło się na podstawie nazw grup. Ceny świadczeń ustalanych przez HZZO nie obejmują kosztów utrzymania infrastruktury i nakładów inwestycyjnych.

W poniższych tabelach zestawiono informacje dotyczące transplantacji nerek oraz świadczenia, w ramach którego możliwe jest rozliczenie rozpoznania identyfikowanego kodem ICD–10: Z52.4 Dawca nerek.

Tabela 31 Taryfa dla świadczeń transplantacji nerki w Chorwacji

Kod DTP	Nazwa DTP	Współczynnik	Cena HRK	Cena PLN
A09A	Przeszczep nerki z przeszczepem trzustki lub z bardzo ciężkimi powikłaniami i chorobami współistniejącymi (ang. CC)	14,22	266625	154 695,83
A09B	Przeszczep nerki, bez przeszczepu trzustki, bez bardzo ciężkich powikłań i chorób współistniejących (ang. CC)	8,52	159750	92 686,95

1 HRK = 0,5802 zł (kurs NBP z 27.01.2017 r.)

Tabela 32 Taryfa dla świadczeń umożliwiających rozliczenie ICD–10: Z52.4 Dawca nerek

Kod DTP	Nazwa DTP	Współczynnik	Cena HRK	Cena PLN
L67A	Pozostałe zaburzenia nerek i układu moczowego z bardzo ciężkimi CC	2,8	52500	30 460,50
L67B	Pozostałe zaburzenia nerek i układu moczowego z ciężkimi CC	1,13	21187,5	12 292,99
L67C	Pozostałe zaburzenia nerek i układu moczowego bez bardzo ciężkich lub ciężkich CC	0,65	12187,5	7 071,19

1 HRK = 0,5802 zł (kurs NBP z 27.01.2017 r.)

Słowenia

Tabela 33 Słowenia – metryczka

Słowenia	
Waluta	EUR
Kurs PLN (27.01.2017 r.) ⁶	4,3413
PKB per capita (USD) ⁷	20 732,2

Słowenia	
PKB per capita PPP (USD) ⁷	31 968,2
CPL ⁸	73
CPL/CPL PL	1,37

Transplantacje w Słowenii, rozliczane są poza systemem DRG – ustalona jest średnia cena przypadku. Cena transplantacji obejmuje koszty pobrania organów od jednego dawcy, w wysokości określonej w załączniku I/c, który wykonawca przeszczepu będzie pokrywał szpitalom, które będą dokonywać ewaluacji organów do transplantacji. Wykonawca przeszczepu pokrywa również koszty przygotowania przeszczepiania, o ile ma on miejsce w innej instytucji, w wysokości, która jest w kalkulowana w cenę przeszczepu. Cennik określa wykonawca przeszczepu.

W poniższych tabelach przedstawiono średnie ceny (euro) przypadków dla poszczególnych świadczeń, zawarte w Ogólnej Umowie na potrzeby planowania programów zdrowotnych.

Tabela 34 Transplantacja nerki i trzustki w Słowenii

	Pracownicy godzinowi	Kategoria zaszeregowania	Wynagrodzenie brutto	Łączne zużycie	Liczba transplantacji
Lekarz specjalista	0,12	52	5 918,14	60,18	
Dyplomowana pielęgniarka/starsza pielęgniarka	0,27	35	6 835,95	223,31	
Technik opieki zdrowotnej	0,36	24	5 920,77	329,84	
Pracownicy administracyjno-techniczni	0,11	23	1 739,54	100,78	
Razem	0,86		20 414,39	714,11	1
Plan finansowy	Razem program				
Brutto od	20 414,39				
Zobowiązania	3 286,72				
Łączne zużycie	714,11				
Premia za dod. ubezpieczenie emerytalne	307,30				
Koszty materiałowe	82 940,97				
Amortyzacja	273,32				
CENA	107 936,82 EURO	468 586,12 PLN			

1 EUR = 4,3413 zł (kurs NBP z 27.01.2017 r.)

Słowacja

Tabela 35 Słowacja – metryczka

Słowacja	
Waluta	EUR
Kurs PLN (27.01.2017 r.) ⁶	4,3413
PKB per capita (USD) ⁷	16 094,1
PKB per capita PPP (USD) ⁷	29 915,1
CPL ⁸	61
CPL/CPL PL	1,15

Na Słowacji świadczenia realizowane w ramach hospitalizacji rozliczane są w ramach systemu finansowania opartego na grupach SK-DRG (każda grupa ma przypisaną odpowiednią wagę, którą należy przemnożyć przez wycenę wagi) (UDZS). Wartość punktu zależy od rodzaju szpitala. Aktualna wartość jednego punktu wynosi:

- w szpitalach ogólnych – 1 002,64 EUR,

- w szpitalach uniwersyteckich (w tym dziecięcych) – 1 552,74 EUR,
- TYP1 (kardiologia) – 3 928,45 EUR,
- TYP2 (onkologia) – 2 944,89 EUR,
- TYP3 (inne) – 1 927,19 EUR.⁹

W poniższych tabelach zestawiono informacje dotyczące transplantacji nerek oraz świadczenia pobrania nerki od żywego dawcy.

Tabela 36 Taryfa dla świadczeń transplantacji nerki wykonywanych w Słowacji

Grupa DRG	Nazwa grupy	Waga punktu	Koszt przy wycenie punktu EUR		Koszt przy wycenie punktu PLN	
			1 002,64 EUR	1 552,74 EUR	1 002,64 EUR	1 552,74 EUR
A02Z	Transplantacja nerki i trzustki	10,197	10 223,9 zł	15 833,3 zł	44 385,1 zł	68 737,1 zł

1 EUR = 4,3413 zł (kurs NBP z 27.01.2017 r.)

Tabela 37 Taryfa dla świadczenia pobrania nerki od żywego dawcy

Grupa DRG	Nazwa grupy	Waga punktu	Koszt przy wycenie punktu EUR		Koszt przy wycenie punktu PLN	
			1 002,64 EUR	1 552,74 EUR	1 002,64 EUR	1 552,74 EUR
Z03Z	Oddanie nerki przez żywego dawcę	2,5577	2564	3971	11 133,06	17 241,23
Z66Z	Przygotowanie żywego dawcy do oddania narządu	0,9016	904	1400	3 924,45	6 077,60
SUMA					15 057,51	23 318,83

1 EUR = 4,3413 zł (kurs NBP z 27.01.2017 r.)

Czechy

Tabela 38 Czechy – metryczka

Czechy	
Waluta	CZK
Kurs PLN (27.01.2017 r.) ⁶	0,1607
PKB per capita (USD) ⁷	17 562,1
PKB per capita PPP (USD) ⁷	33 753,2
CPL ⁸	59
CPL/CPL PL	1,11

W poniższej tabeli przedstawiono średnie koszty grup dotyczących przeszczepienia nerki w Czechach.

Tabela 39 Taryfa dla świadczeń transplantacji nerki wykonywanych w Czechach

Grupa DRG	Nazwa grupy PLN	Wycena KCZ	Wycena PLN
11011	Przeszczep nerki bez powikłań	218 127	35 053,01
11012	Przeszczep nerki z powikłaniami	218 127	35 053,01
11013	Przeszczep nerki z ciężkim powikłaniami	251 175	40 363,82

1 CZK = 0,1607 zł (kurs NBP z 27.01.2017 r.)

⁹ <https://edrq.portaludzs.sk/sadzby/>, (dostęp: 22.04.2016 r.)

Francja

Tabela 40 Francja – metryczka

Francja	
Waluta	EUR
Kurs PLN (27.01.2017 r.) ⁶	4,3413
PKB per capita (USD) ⁷	36 372,9
PKB per capita PPP (USD) ⁷	41 004,7
CPL ⁸	100
CPL/CPL PL	1,89

W 2016 roku w systemie francuskim używanych było 2187 grup. Płatności na rzecz szpitali koryguje się o przypadki nietypowe. W odniesieniu do każdej grupy DRG jest obliczony górny i dolny próg, co umożliwia wykrycie przypadków o wyjątkowo długim bądź krótkim czasie pobytu w szpitalu. Standardowe stawki taryfowe GHM mają zastosowanie w odniesieniu do hospitalizacji, w przypadku których długość pobytu mieści się między wspomnianymi wartościami granicznymi (wartości typowe). W sytuacji gdy hospitalizacja trwa wyjątkowo długo, szpital uzyskuje dodatkowe środki za każdy dzień pobytu pacjenta powyżej górnego progu długości pobytu, przy czym wartości dopłat jest inna dla każdej GHM (stawki taryfowe EXH). Podobnie, jeżeli pacjent zostaje wypisany wcześniej niż przewiduje dolny próg długości pobytu, opłatę DRG redukuje się o wysokość odliczeń dokonywanych w oparciu o osobodni (stawki taryfowe EXB). Dolny próg jest używany w celu zniechęcania świadczeniodawców do wcześniejszego wypisywania pacjentów, niż jest to wskazane ze względów medycznych (WHO 2011).

Tabela 41 Taryfy dla świadczeń transplantacji nerki wykonywanych we Francji

DRG	Nazwa grupy	Wycena EUR	Wycena PLN
8922	Transplantacja nerek, poziom 1	11316,45	49 128,10
8923	Transplantacja nerek, poziom 2	14376,09	62 410,92
8924	Transplantacja nerek, poziom 3	19924,7	86 499,10
8925	Transplantacja nerek, poziom 4	31728,51	137 742,98

1 EUR = 4,3413 zł (kurs NBP z 27.01.2017 r.)

Niemcy

Tabela 42 Niemcy – metryczka

Niemcy	
Waluta	EUR
Kurs PLN (27.01.2017 r.) ⁶	4,3413
PKB per capita (USD) ⁷	42 018,0
PKB per capita PPP (USD) ⁷	49 062,6
CPL ⁸	97
CPL/CPL PL	1,83

W Niemczech hospitalizacje związane z realizacją procedury pobrania nerki finansowane są na podstawie systemu G–DRG. Każda grupa ma przypisaną wagę w punktach, który należy przemnożyć przez koszt 1 punktu. Aktualna średnia wartość jednego punktu wynosi ok. 3 311,98 EUR. Należy mieć na uwadze, że poniższe kalkulacje nie odzwierciedlają całkowitego kosztu świadczenia, ponieważ wycena określonych, kosztochłonnych lub szczególnie zaawansowanych procedur jest

dodatkowo ustalana w drodze negocjacji, odrębnie dla każdego ze świadczeniodawców. Prezentowane taryfy dotyczą grup bazowych, w których możliwe jest rozliczenie świadczeń związanych z pobraniem nerki od żywego dawcy. Koszt świadczenia jest nie mniejszy od taryfy bazowej, ale może być wielokrotnie większy.

W poniższych tabelach zestawiono informacje dotyczące transplantacji nerek oraz świadczenia pobrania nerki od żywego dawcy.

Tabela 43 Taryfy dla świadczeń transplantacji nerki wykonywanych w Niemczech

Grupa	Dziedzina (o-operacyjny)	Nazwa grupy PL	Mnożnik podstawowy	Wartość grupy EURO	Wartość grupy PLN
A02Z	O	Przeszczep nerek i trzustki	10,535	34 891,71	151 475,38

1 EUR = 4,3413 zł (kurs NBP z 27.01.2017 r.)

Tabela 44 Taryfa dla świadczenia pobrania nerki od żywego dawcy

Grupa	Dziedzina (o-operacyjny)	Nazwa grupy PL	Mnożnik podstawowy	Wartość grupy EURO	Wartość grupy PLN
Z03Z	O	Oddanie nerki (żywy dawca)	2,568	8 505,16	36 923,47
Z66Z	O	Przygotowanie do oddania nerki	0,86	2 848,30	12 365,34
SUMA					49 288,81

1 EUR = 4,3413 zł (kurs NBP z 27.01.2017 r.)

Podsumowanie

Należy zaznaczyć, że wnioskowanie na podstawie odnalezionych taryf wiąże się z pewnymi ograniczeniami. Klasyfikacja jednorodnych grup pacjentów oraz sposoby płatności różnią się pomiędzy krajami. Dla przykładu w Anglii, Szkocji w 2016 roku, nie ma ustalonej narodowej taryfy, a więc zakłada się, że finansowanie operacji pobrania nerki od żywego dawcy odbywa się na podstawie indywidualnego rozliczenia. Podobnie, liczba, cechy pacjentów, czas hospitalizacji oraz rodzaj leczenia, które są uwzględnione przez klasyfikację DRG może być zróżnicowany pomiędzy krajami. Ponadto, w analizie ujęto koszty finansowania grup podobnych do polskich świadczeń, wynikające bezpośrednio z katalogu DRG, bez uwzględnienia dodatkowych innych opłat, np. ponoszonych przez pacjenta, czy też naliczanych przez szpitale na podstawie obowiązujących w danym kraju przepisów prawa.

Na podstawie informacji ze stron internetowych poświęconych transplantacji oraz ochronie zdrowia w innych krajach, można wywnioskować, iż finansowanie świadczenia „pobrania nerki od dawcy żywego” odbywa się w bardzo zróżnicowany sposób. W niektórych przypadkach prawdopodobnie świadczenie to jest traktowane jako element całej procedury związanej z transplantacją nerki od dawcy żywego, w innych natomiast stanowi oddzielną grupę/ procedurę. W poniższych tabelach przedstawiono: średnie ceny transplantacji nerki/ nerki i trzustki, cennik grup, w ramach którego możliwe jest rozliczenie rozpoznania identyfikowanego kodem ICD-10: Z52.4 Dawca nerek oraz koszty pobrania nerki.

W poniższej tabeli przedstawiono średnie koszty transplantacji nerki/ nerki i trzustki z następujących krajów: Australia, Nowa Zelandia, Grecja, Chorwacja, Słowacja, Słowenia, Francja, Niemcy oraz Czechy. Maksymalny koszt transplantacji nerek i trzustki obserwuje się w Słowenii, a najniższy natomiast w Czechach. W większości krajów cena zabiegu transplantacji nerki/ nerki i trzustki różnicowana jest złożonością zabiegu lub występowaniem powikłań/ chorób współistniejących, natomiast w Niemczech, w Słowacji i w Słowenii nie zidentyfikowano czynników różnicujących cenę

zabiegu. Dodatkowo, w Australii całkowita wycena świadczenia zależy od liczby dni hospitalizacji pacjentów. Każda dzień hospitalizacji odbiegający od średniej wiąże się z rozliczeniem świadczenia na podstawie innej wagi kosztowej. W Niemczech wycena określonych, kosztochłonnych lub szczególnie zaawansowanych procedur jest dodatkowo ustalana w drodze negocjacji, odrębnie dla każdego ze świadczeniodawców, dlatego też ostateczny koszt świadczenia może być wielokrotnie większy. Warto zaznaczyć, że transplantacja nerek w Słowenii odbywa się poza systemem DRG – ustalana jest średnia cena przypadku.

Tabela 45 Podsumowanie taryf z zakresu transplantacji nerki

Kod zakresu i nazwa zakresu	Przeszczepienie nerki/ nerki i trzustki	Z odrzuceniem 10% najmniejszych i 10% największych wartości
MEDIANA	85 382,20 zł	86 499,10 zł
ŚREDNIA	103 850,95 zł	88 708,33 zł
MIN	35 053,01 zł ²	39 071,70 zł ²
MAX	468 586,12 zł ¹	154 695,83 zł ³

¹Słowenia, ²Czechy, ³Chorwacja

W poniższej tabeli przedstawiono wycenę dla grup (*Inne schorzenia nerek i dróg moczowych*) w ramach, których możliwe jest rozliczenie rozpoznania identyfikowanego kodem ICD–10: Z52.4 *Dawca nerek* z następujących krajów: Australia, Nowa Zelandia, Grecja oraz Chorwacja. Średnia cena zabiegu w analizowanych krajach wyniosła około 11–12 tys. złotych. We wszystkich przytoczonych taryfach, cena zabiegu różnicowana jest złożonością zabiegu oraz występowaniem powikłań/ chorób współistniejących.

Tabela 46 Podsumowanie taryf dla świadczeń umożliwiających rozliczenie ICD–10: Z52.4 Dawca nerek

Kod zakresu i nazwa zakresu	ICD–10: Dawca nerek	Z odrzuceniem 10% najmniejszych i 10% największych wartości
MEDIANA	10 055,15 zł	10 055,15 zł
ŚREDNIA	12 261,69 zł	11 325,28 zł
MIN	1 554,19 zł ²	2 277,54 zł ³
MAX	30 460,50 zł ¹	21 134,75 zł ⁴

¹Chorwacja, ²Grecja, ³Australia, ⁴Nowa Zelandia

Tabela poniżej przedstawia koszty pobrania nerki oraz pobrania nerki od żywego dawcy opracowane na podstawie danych z 4 krajów: Anglii, Australii, Słowacji oraz Niemiec. Średnie koszty związane z pobraniem nerki wahają się w granicach od 15 – 19 tys. złotych. W żadnym z krajów nie odnaleziono informacji o kosztach procedur w zależności od techniki wykonania (*laparoskopowa i otwarta*). Przypuszcza się, że w Australii świadczenie to może być finansowane w ramach wykazu MBS. W Niemczech i na Słowacji natomiast pobranie nerki od żywego dawcy może dotyczyć dwóch grup: *oddanie nerki przez żywego dawcę* oraz *przygotowanie żywego dawcy do oddania narządu*. Wydaje się, że porównywalne do świadczenia finansowanego w Polsce jest świadczenie finansowane przez National Health Service (NHS) w ramach hospitalizacji pn. „Live Donation of Kidney” (Donacja nerki od żywego dawcy). W poniższej tabeli przedstawiono szczegółowe informacje.

Tabela 47 Podsumowanie taryfa dla świadczeń pobrania nerki/ pobrania nerki od żywego dawcy

Kod zakresu i nazwa zakresu	Pobranie nerki/ pobranie nerki od żywego dawcy	Z odrzuceniem 10% najmniejszych i 10% największych wartości
MEDIANA	15 057,51 zł	15 057,51 zł
ŚREDNIA	19 192,93 zł	16 446,95 zł
MIN	2 826,90 zł ²	3 947,02 zł ²
MAX	49 288,81 zł ¹	35 040,23 zł ³

¹Niemcy, ²Australia, ³Anglia

Warto również przytoczyć wyniki badań dotyczące liczby wykonanych zabiegów metodą laparoskopową oraz otwartą. Według danych opublikowanych w dokumencie pn. "Results and Recommendations, Living Organ Donation in Europe"(Ambagtsheer 2013), na podstawie badań przeprowadzonych wśród 113 ośrodków transplantacji nerek z 40 krajów, najczęściej stosowaną metodą pobrania nerki od dawcy żywego w Europie jest metoda laparoskopowa. W badaniach tych wzięto pod uwagę 4 metody chirurgiczne: otwartą poprzez cięcie tylne–boczne pod łukiem żebrowym, otwartą poprzez cięcie przednie poniżej łuku żebrowego, laparoskopową oraz z wykorzystaniem robota. W większości badanych ośrodków była wykorzystywana więcej niż jedna technika operacyjna. Metoda laparoskopowa była wykorzystana w 66% a metoda otwarta poprzez cięcie tylne–boczne pod łukiem żebrowym w 29%. W odniesieniu do różnych regionów Europy metoda otwarta poprzez cięcie tylne–boczne pod łukiem żebrowym była częściej wykorzystywana w centrach transplantacyjnych Europy Wschodniej (57%) niż Europy Środkowej (12%) i Północno–Zachodniej (14,5%). Metoda laparoskopowa była wykorzystywana w 81% ośrodków Europy Północno–Zachodniej, 50% Środkowej i 37% Europy Wschodniej (Ambagtsheer 2013).

2.4. Cenniki komercyjne

W celach porównawczych, a także w ramach analizy popytu i podaży, dokonano badania cen komercyjnych usług medycznych odpowiadających taryfikowanym świadczeniom.

Podjęto próbę wyszukania informacji o cenach komercyjnych dla hospitalizacji na oddziale transplantologii. Informacje wyszukiwano wśród świadczeniodawców realizujących takie usługi. Byli oni identyfikowani na podstawie analizy treści stron internetowych podmiotów poprzez wyszukiwarki internetowe. W przypadku części podmiotów cenniki były dostępne bezpośrednio na stronach internetowych z adnotacją, że „Podane ceny usług medycznych są publikowane tylko w celach informacyjnych i nie stanowią oferty handlowej wg art. 66 § 1 Kodeksu Cywilnego (co oznacza, że jest to jedynie zaproszenie do zawarcia umowy wg art. 71 KC). Podane ceny mogą ulec zmianie. Zastrzegamy sobie prawo do zmian”.

W analizowanym zakresie świadczeń poziom dostępnych cenników był niewielki – odnaleziono 1 cennik dotyczący kosztów osobodnia pobytu na oddziale transplantologii oraz 1 cennik dotyczący psychologicznego przygotowania pacjenta i jego rodziny do zabiegu.

Cena osobodnia na oddziale transplantologii wynosi 650 zł, natomiast psychologiczne przygotowanie pacjenta i jego rodziny do transplantacji oraz do zmian życiowych po transplantacji wynosi 110 zł. Ograniczeniem tej analizy jest m.in. zbyt mała liczba odnalezionych cenników oraz brak informacji dotyczących poszczególnych kosztów zawartych w cenie osobodnia. Ponadto, należy mieć na uwadze, że w przypadku analizowanych świadczeń z zakresu pobrania nerki, do kosztu osobodnia należałoby doliczyć dodatkowo koszty zastosowanych wyrobów medycznych, urządzeń czy leków. Na cenę hospitalizacji, w tym przypadku wpływa również opieka nad dawcą, długość pobytu w szpitalu czy występowanie powikłań. W poniższej tabeli przedstawiono odnalezione koszty związane z świadczeniami w zakresie transplantologii. Nie odnaleziono cen komercyjnych w innych krajach.

Tabela 48 Komercyjne ceny świadczeń

Szpital	Nazwa zakładu	Świadczenie	Koszt
Szpital Uniwersytecki nr 1 im. dr A. Jurasza w Bydgoszczy	Klinika Transplantologii i Chirurgii Ogólnej	Osobodzień na oddziale transplantologii	650,00
Instytut „Pomnik – Centrum Zdrowia Dziecka”	Zakład Psychologii Zdrowia	Przygotowanie pacjenta oraz jego rodziny do zabiegu transplantacji narządu	110,00

Szpital	Nazwa zakładu	Świadczenie	Koszt
		Psychologiczne przygotowanie pacjenta i jego rodziny do zmian życiowych po transplantacji	110,00

3. Taryfa

3.1. Pozyskanie danych

W celu pozyskania danych o kosztach realizacji świadczeń opieki zdrowotnej, Agencja przeprowadziła postępowanie mające na celu wyłonienie podmiotów, z którymi zawarte zostały umowy dotyczące przygotowania i przekazywania Agencji danych niezbędnych do ustalenia taryfy świadczeń opieki zdrowotnej finansowanych ze środków publicznych. Podstawą prawną dla przeprowadzonego postępowania jest art. 31lc ustawy z dnia 27 sierpnia 2004 r. o świadczeniach opieki zdrowotnej finansowanych ze środków publicznych (Dz. U. z 2015 r., poz. 581 z późn. zm.). Zasady postępowania Agencji zostały określone w *Zarządzeniu 51/2015 Prezesa Agencji Oceny Technologii Medycznych i Taryfikacji z dnia 15 maja 2015 r. w sprawie postępowania dotyczącego wyłaniania przez Agencję Oceny Technologii Medycznych i Taryfikacji podmiotów innych niż podmioty zobowiązane do finansowania świadczeń opieki zdrowotnej ze środków publicznych, z którymi zawierane są umowy o pozyskanie danych niezbędnych do ustalania taryfy świadczeń oraz postępowania z tymi umowami.*

Postępowanie prowadzone było w sposób zapewniający poszanowanie zasady przejrzystości i równego traktowania świadczeniodawców.

Postępowanie przebiegało w następujących etapach:

1. ogłoszenie o rozpoczęciu postępowania;
2. zebranie ankiet od świadczeniodawców;
3. wybór świadczeniodawców, z którymi Agencja zawrze umowy;
4. ogłoszenie o rozstrzygnięciu postępowania oraz wyliczenie przez Agencję maksymalnego wynagrodzenia dla każdego z wyłonionych świadczeniodawców, który zadeklaruje zawarcie umowy o odpłatne przekazywanie danych niezbędnych do ustalenia taryfy świadczeń;
5. przygotowanie i zawarcie umów z wyłoniętymi w postępowaniu świadczeniodawcami.

Informacja o ogłoszeniu postępowania została wysłana na adresy mailowe podmiotów realizujących świadczenia w rodzaju leczenie szpitalne (zgodnie z listą z danymi teleadresowymi otrzymanymi z NFZ) oraz ukazała się na stronie internetowej Agencji. Ponadto informację o ogłoszeniu postępowania przesłano do Ministerstwa Zdrowia i Narodowego Funduszu Zdrowia w celu zamieszczenia stosownych informacji na stronach internetowych instytucji oraz z prośbą o przekazanie komunikatu za pośrednictwem Systemu Zarządzania Obiegiem Informacji (SZOI).

Dane niezbędne do ustalenia taryfy świadczeń zbierane były za pomocą kart kosztowych, tj. formularza służącego zebraniu informacji na temat średniego przebiegu i kosztów świadczenia u danego świadczeniodawcy.

Każdy formularz składał się z kilku części:

- części ogólnej – zawierającej informacje o świadczeniodawcy i charakterystykę świadczenia opieki zdrowotnej,
- zakładki PL – zawierającej informacje na temat zastosowanych produktów leczniczych,
- zakładki WM – zawierających informacje na temat zastosowanych wyrobów medycznych jedno- i wielorazowych,
- zakładki PR - zawierających informacje na temat zastosowanych procedur medycznych oraz konsultacji,
- zakładki ZB – dotyczącej zrealizowanej procedury zabiegowej (w rozbiciu na PL, WM, PR, personel oraz infrastrukturę).

Dla świadczeń, których dotyczy raport, postępowania mające na celu uzyskanie danych niezbędnych do ustalenia taryfy ogłaszano czterokrotnie, tj.: 17.03.2016, 5.04.2016, 12.07.2016 i 22.09.2016.

Tabela 49 Zestawienie dotyczące przeprowadzonych postępowań

Data	Kod produktu	Nazwa produktu/ Świadczenie rozliczone z NFZ	Liczba deklaracji	Liczba przesłanych kart
17.03.2016	5.52.01.0001497	55.63 Pobranie nerki od dawcy żywego metodą otwartą	0	0
	5.52.01.0001497	55.64 Pobranie nerki od dawcy żywego laparoskopowo	0	0
5.04.2016	5.52.01.0001497	55.63 Pobranie nerki od dawcy żywego metodą otwartą	9	2
	5.52.01.0001497	55.64 Pobranie nerki od dawcy żywego laparoskopowo	9	2
12.07.2016	5.52.01.0001497	55.63 Pobranie nerki od dawcy żywego metodą otwartą	1	1
	5.52.01.0001497	55.64 Pobranie nerki od dawcy żywego laparoskopowo	0	0
22.09.2016	5.52.01.0001497	55.63 Pobranie nerki od dawcy żywego metodą otwartą	1	1
	5.52.01.0001497	55.64 Pobranie nerki od dawcy żywego laparoskopowo	0	0

Ostatecznie czterech świadczeniodawców podpisało umowę na przekazanie danych oraz przekazało karty. Szczegóły zawiera poniższa tabela.

Tabela 50 Informacje o świadczeniodawcach, którzy przekazali dane

Nazwa Podmiotu	Miejscowość	Ulica
Samodzielny Publiczny Szpital Kliniczny Im. Andrzeja Mielęckiego Śląskiego Uniwersytetu Medycznego w Katowicach	Katowice	Francuska 20/24
Uniwersytecki Szpital Kliniczny Im. Jana Mikulicza-Radeckiego we Wrocławiu	Wrocław-Krzyki	Borowska 213
Szpital Uniwersytecki Nr 1 im. dr. A Jurasza w Bydgoszczy	Bydgoszcz	Marii Curie - Skłodowskiej 9
Centralny Szpital Kliniczny MSWiA w Warszawie	Warszawa	Wołoska 137

Wszystkie przesłane karty zostały wykorzystane do ustalenia taryf świadczeń.

Do obliczeń wykorzystano również dane z plików finansowo-księgowych uzyskane w trakcie innych postępowań.

Dodatkowo w ustalaniu taryfy świadczeń wykorzystano dane uzyskane od świadczeniodawców realizujących świadczenia w rodzaju szpitalne pozyskane w ramach tzw. współpracy bieżącej (grupa 15 świadczeniodawców przekazujących dane, którzy zadeklarowali przygotowanie i przekazanie danych o najwyższym stopniu szczegółowości).

Do ustalenia taryfy wykorzystano dane z I kwartału 2016 r. przekazane przez: Szpital Uniwersytecki nr 1 im. dr A. Jurasza w Bydgoszczy oraz Samodzielny Publiczny Szpital Kliniczny Nr 2 PUM w Szczecinie.

Informacje o wielkości próby w odniesieniu do liczby pacjentów oraz liczby świadczeniodawców zestawiono poniżej w tabeli.

Tabela 51 Wielkość próby na jakiej kalkulowano taryfę

Rodzaj danych	55.63	55.64
Liczba świadczeniodawców, którzy przekazali dane	4	3
Liczba świadczeniodawców realizujących świadczenia z danej grupy	12	12
[%] świadczeniodawców pozyskanych do próby	33%	25%
Liczba świadczeń sprawozdanych w kartach kosztorysowych lub w danych szczegółowych	6	5 za 2015 r. 3 za 2016 r.

Rodzaj danych	55.63	55.64
Liczba świadczeń zrealizowanych w 2015 roku (statystyki JGP NFZ)	bd.	bd.
[%] świadczeń pozyskanych do próby	bd.	bd.

3.2. Analiza danych

Analiza danych przekazanych przez świadczeniodawców przeprowadzona została zgodnie z Metodą taryfikacji świadczeń opieki zdrowotnej w AOTMiT, która opublikowana jest na stronie internetowej Agencji. W uzasadnionych przypadkach zastosowane zostały odstępstwa od metodyki, a takie przypadki wskazane zostały w dalszej części dokumentu. Poniżej przedstawiono główne informacje o sposobie obliczeń podstawowych składowych taryfy, tj. kosztu personelu, infrastruktury, kosztów leków i wyrobów medycznych oraz kosztów wykonywanych procedur.

Analizę danych dotyczącą kosztów leków, wyrobów i procedur medycznych oraz czasów trwania poszczególnych zabiegów przeprowadzono na podstawie kart kosztowych, zawierających informacje o kosztach poniesionych w związku z realizacją przedmiotowego świadczenia w roku 2015 oraz danych szczegółowych z I kwartału 2016 r. pozyskanych od świadczeniodawców w ramach współpracy bieżącej.

Ze względu na zbyt małą próbę danych i znaczące rozbieżności w kosztach wyrobów medycznych stosowanych podczas zabiegu pobierania nerki techniką otwartą założono, że w tym przypadku wykorzystywane są te same wyroby medyczne jak przy realizacji procedury 55.53 Usunięcie nerki przeszczepionej. Dlatego też próbę danych obejmującą wyroby medyczne zwiększono o dane pozyskane ze współpracy bieżącej dla tej procedury.

Podczas weryfikacji danych wszystkie wątpliwości były konsultowane z ekspertem klinicznym.

Koszty stałe

Po analizie danych dotyczących zakresów, w jakich najczęściej realizowane jest wyceniane świadczenie przyjęto, że 60% pacjentów jest hospitalizowana na oddziale transplantologii, a pozostałe 40% na oddziale chirurgii ogólnej. Koszt osobodnia obliczono jako średnią dla tych oddziałów, ważoną przyjętą proporcją.

Na podstawie danych finansowo-księgowych dla tych ośrodków powstawania kosztów (OPK) obliczono:

- średni koszt infrastruktury bloku operacyjnego oraz wynagrodzenia poszczególnych grup zawodowych personelu za godzinę pracy;
- średni koszt infrastruktury, czas zaangażowania oraz wynagrodzenia poszczególnych grup zawodowych personelu za godzinę pracy oddziału transplantacyjnego oraz chirurgii ogólnej.

W przypadku wyliczania powyższych kosztów wykorzystano dane finansowo-księgowe z roku 2015, jedynie w przypadku oddziału transplantologicznego próbę powiększono o dane z 2013-2014 roku.

Hospitalizacja

W związku z tym, że w 2015 roku, nie było konieczności sprawozdawania analizowanych procedur (55.53; 55.64) nie było możliwości wyliczenia średniego czasu hospitalizacji na podstawie danych z bazy NFZ. Z kolei podane w kartach kosztowych czasy hospitalizacji znacznie przekraczały długości pobytu podawane w literaturze naukowej. Dane te zostały skonsultowane z ekspertem klinicznym i ostatecznie przyjęto długość hospitalizacji wskazaną przez eksperta: 8 dni dla procedury 55.63 Pobranie nerki od dawcy żywego metodą otwartą oraz 4 dni dla procedury 55.64 Pobranie nerki od dawcy żywego laparoskopowo.

W przypadku oszacowania kosztu osobodnia oddziału transplantologicznego wykorzystano dane z 10 ośrodków powstawania kosztów. Z kolei liczba obserwacji przy wyliczeniu kosztu osobodnia oddziału chirurgicznego wynosiła 27.

Zestawienie średnich wartości kosztu infrastruktury, czasu zaangażowania oraz wynagrodzenia poszczególnych grup zawodowych personelu za godzinę pracy zostały przedstawione w poniższej tabeli.

Tabela 52 Średnie koszty elementów składających się na osobodzień poszczególnych oddziałów, na których może przebywać pacjent po pobraniu nerki

Kategoria kosztu	Średnia stawka za godzinę [zł]	Średni czas wykorzystania	Liczba obserwacji
Oddział transplantologiczny			
Lekarz	128,69	1,47	10
Lekarz rezydent	25,38	0,79	9
Pielęgniarka	33,65	4,3	10
Pozostały personel	27,28	1,29	10
Infrastruktura [osobodzień]	344,29		10
Koszt osobodnia	733,40		
Oddział chirurgii ogólnej			
Lekarz	71,14	1,74	27
Lekarz rezydent	27,06	0,33	21
Pielęgniarka	28,04	3,45	27
Pozostały personel	18,24	0,46	24
Infrastruktura [osobodzień]	149,09		25
Koszt osobodnia	386,93		

Blok operacyjny

Średni koszt infrastruktury bloku chirurgicznego przypadający na 1 godzinę pracy obliczono na podstawie danych pochodzących z 28 ośrodków kosztowych, po odrzuceniu wartości odstających.

Do wyliczenia średniego wynagrodzenia poszczególnych grup zawodowych wykorzystano dane finansowo-księgowe o wynagrodzeniach personelu zaangażowanego w realizację procedury zabiegowej zatrudnionego na analizowanych oddziałach. W przypadku kosztu wynagrodzenia anestezjologa i pielęgniarki anestezjologicznej przyjęto średni koszt pracy za godzinę na oddziale anestezjologii i intensywnej terapii. Koszt godziny pracy operatora przyjęto jak w oddziale transplantologii. Stawkę godzinową pielęgniarki instrumentariuszki oraz pozostałego personelu wyliczono na podstawie danych z bloku chirurgicznego. Przy wyliczeniu średnich wartości zastosowano metodę odrzucania wartości skrajnych zgodnie z przyjętą metodyką. Poniżej w tabeli zestawiono średnie koszty poszczególnych pozycji składających się na godzinowy koszt pracy bloku operacyjnego oraz liczbę obserwacji, na podstawie których ten koszt został wyliczony.

Tabela 53 Średnie koszty elementów składających się na godzinę pracy bloku operacyjnego podczas zabiegu pobrania nerki od dawcy żywego

Kategoria kosztu	Średnia stawka za godzinę [zł]	Liczba obserwacji
Anestezjolog	89,94	35
Pielęgniarka anestezjologiczna	30,83	34

Kategoria kosztu	Średnia stawka za godzinę [zł]	Liczba obserwacji
Lekarz operator	128,69	10
Pielęgniarka instrumentariuszka	31,20	30
Pozostały personel	23,40	14
Infrastruktura	150,92	28

Przy kalkulacji jednostkowych kosztów zasobów składających się na koszty stałe bloku operacyjnego została uwzględniona ich dostępność, czyli czas, przez który dany zasób może być wykorzystywany przy realizacji procedur zabiegowych. Podane w kartach kosztowych czasy trwania zabiegów były dużo wyższe niż te wskazane przez eksperta. Ostatecznie przyjęto czas trwania zabiegu podany przez eksperta klinicznego. W zależności od zastosowanej techniki pobierania nerki od dawcy żywego wynosi on:

- 55.63 Pobranie nerki od dawcy żywego metodą otwartą – 2 godziny,
- 55.64 Pobranie nerki od dawcy żywego laparoskopowo – 3,5 godziny.

Leki, wyroby medyczne i procedury

Koszty leków, wyrobów medycznych oraz procedur oszacowane zostały na podstawie danych przekazanych przez świadczeniodawców w kartach kosztowych oraz danych szczegółowych, zgodnie z obowiązującą metodyką. Podczas weryfikacji sprawozdanych danych wszystkie pojawiające się wątpliwości były konsultowane z ekspertem klinicznym. Wątpliwości dotyczyły przede wszystkim zasadności użycia i liczby zużytych zasobów, np. wyrobów medycznych zastosowanych podczas zabiegu i hospitalizacji, wykonanych procedur laboratoryjnych i diagnostycznych. Koszty leków i wyrobów medycznych zostały przeliczone na jeden osobodzień, zgodnie z danymi przekazanymi przez świadczeniodawców, a następnie przemnożone przez przyjętą liczbę dni hospitalizacji.

Mnożnik dla kosztów zmiennych i danych finansowo–księgowych z lat 2013–2014

Do wyliczenia kosztów infrastruktury i wynagrodzeń wykorzystano dane finansowo–księgowe za rok 2015, a w przypadku, gdy były one niewystarczające – za lata 2013–2015. Takie zróżnicowanie może powodować niewspółmierność wszystkich kategorii kosztów. Aby temu zapobiec, obliczone i zastosowane zostały następujące współczynniki dla kosztów infrastruktury i wynagrodzeń obliczanych na podstawie danych za lata 2013–2015, odrębnie dla 2013 i 2014 roku:

- dla wynagrodzeń odpowiednio 2,31% i 3,206%,
- dla pozostałych kosztów odpowiednio:
 - 4,12% i 2,68% dla oddziałów zabiegowych,
 - 4,188% i 2,70% dla oddziałów zachowawczych.

Mnożnik zmian wielkości kosztów

Mnożnik zmian wielkości kosztów świadczeń został obliczony w celu uwzględnienia w taryfie zmian kosztów operacyjnych działalności podmiotów opieki zdrowotnej w czasie, a także określenia kosztu kapitału niezbędnego do zapewnienia bieżącego i przyszłego zapotrzebowania podmiotów na infrastrukturę oraz usługi.

Mnożnik ma charakter składany i pełni dwojaką rolę: aktualizacji taryfy na dzień wydania taryfy oraz jednorocznej premii na rozwój. Aktualizacja danych na dzień wydania taryfy ma na celu odzwierciedlenie zmian poziomu kosztów świadczeń w trendzie czasowym. Natomiast premia na rozwój stanowi perspektywną funkcję taryfy polegającą na uwzględnieniu prognozowanych przyszłych zmian poziomu kosztów.

Podejście polegające na zastosowaniu mnożnika do określenia docelowej wysokości taryfy, w oparciu o dane historyczne, obejmuje zmiany kosztów w podziale na trzy kategorie:

1. Wynagrodzenia;
2. Amortyzacja;
3. Koszty operacyjne (bez kosztów amortyzacji i wynagrodzeń).

Wskaźnik zmian wielkości kosztów dla każdego roku, w ramach poszczególnych kategorii, jest obliczany niezależnie, a następnie zostaje złączony w postaci średniej ważonej za jeden rok. Poniżej przedstawiony mnożnik został opracowany w oparciu o dwuokresowe przesunięcie danych kosztowych oraz wydania taryfy.

Tabela 54 Mnożnik zmian wielkości kosztów

Lp.	Nazwa wskaźnika	wielkość wskaźnika w 2016	wielkość wskaźnika w 2017
1.	Wskaźnik zmian wynagrodzeń	2,94%	1,5%
2.	Średni ważony koszt kapitału	7,36%	6,49%
3.	Wskaźnik zmian cen	1,97%	2,03%
4.	Mnożnik zmian wielkości kosztów świadczeń	2,69%	2,08%

Źródło: wyliczenia własne.

Do wyliczenia prognozowanej wartości wskaźnika zmian cen wykorzystano analizę szeregu czasowego przeciętnej stopy zmian cen towarów i usług konsumpcyjnych dla koszyka „zdrowie” publikowanej przez Główny Urząd Statystyczny za lata 2006–2015. Za pomocą autoregresyjnego zintegrowanego modelu średniej ruchomej otrzymano wskaźnik w wysokości 1,9% oraz 2,0%. Najmniejsze tempo zmian cen koszyka „zdrowie” miało miejsce w roku 2014 (0,2%), a najwyższe w roku 2011 (4,5%).

W wyniku analiz danych dotyczących przeciętnego miesięcznego wynagrodzenia w gospodarce narodowej w sektorze *opieka zdrowotna i pomoc społeczna* publikowane przez Główny Urząd Statystyczny za lata 2005–2015 otrzymano wartości 2,91% oraz 1,54%. W powyższym okresie dynamika wynagrodzeń wahała się od 2,3% (rok 2014) do 18,0% (rok 2007).

Kosztu kapitału, będący trzecią składową mnożnika, zastosowany jest w celu określenia kapitału niezbędnego do zapewnienia bieżącego i przyszłego zapotrzebowania podmiotów na infrastrukturę oraz usługi, czyli jest mechanizmem brania pod uwagę premii na rozwój. Koszt kapitału (liczony za pomocą średnioważonego kosztu kapitału) został oszacowany na podstawie danych za lata 2011–2015 pochodzące m.in. Ministerstwa Zdrowia, Narodowego Banku Polskiego, GPW. Otrzymano wysokość kosztu kapitału 7,4% oraz 6,5%.

W celu wyznaczenia mnożnika zmian wielkości kosztów świadczeń powyższe wskaźniki zostały ważne poprzez udział poszczególnych kategorii w kosztach ogółem. Struktura kosztów została wyznaczona na podstawie danych finansowo–księgowych szpitalnych oddziałów zabiegowych przekazanych Agencji przez świadczeniodawców. Dane finansowo–księgowe dotyczą kosztów 127 podmiotów w latach 2013–2015. Otrzymano wartość mnożnika 2,7% oraz 2,1%, co w okresie dwuletnim generuje mnożnik w wysokości 4,83%.

Wyniki analizy kosztów

W poniższej tabeli przedstawiono wyniki analizy kosztów dla obu świadczeń, po uwzględnieniu mnożnika zmian wielkości kosztów. Szczegółowe zestawienie składowych kosztów omawianych świadczeń zostało przedstawione w załączniku 2.

Analiza danych pokazała, że średni koszt pobrania nerki od dawcy żywego metodą otwartą jest o 4% wyższy od obecnej wyceny NFZ, a w przypadku wykonania zabiegu metodą laparoskopową różnica ta wynosi 30%. Natomiast metoda laparoskopowa wiąże się z koniecznością poniesienia ok 25% kosztów więcej w porównaniu z metodą otwartą. Pomimo tego, że koszt hospitalizacji jest mniejszy (krótszy czas pobytu w szpitalu), to znacznie wyższe są koszty wyrobów medycznych używanych w trakcie zabiegu (nóż harmoniczny, pierścień laparoskopowy, staplery itp.).

Tabela 55 Wyniki analizy kosztów

Nazwa procedury	Wynik analizy kosztów [PLN]	Mnożnik	Wartość po uwzględnieniu mnożnika [PLN]
55.63 Pobranie nerki od dawcy żywego metodą otwartą	8 099,49	4,83%	8 490,46
55.64 Pobranie nerki od dawcy żywego laparoskopowo	10 171,15	4,83%	10 662,13

Ograniczenia analizy:

- spośród 12 świadczeniodawców realizujących omawiane świadczenia, dane kosztowe przekazało tylko 5;
- dobrowolność podjęcia współpracy i przekazywania danych przez świadczeniodawców może powodować niemożność uzyskania i zachowania optymalnej reprezentatywności próby;
- brak jednolitych, ogólnie obowiązujących standardów realizacji świadczeń skutkuje różnym postępowaniem świadczeniodawców w takich samych przypadkach klinicznych, co mogło przełożyć się na duże zróżnicowanie rodzaju oraz wielkości zaangażowanych zasobów pomiędzy poszczególnymi świadczeniodawcami, od których pozyskano dane kosztowe;
- część świadczeniodawców błędnie kwalifikowała leki jako wyroby medyczne, co wprowadziło konieczność ręcznego przekwalifikowania;
- ze względu na zbyt małą próbę danych i znaczące rozbieżności w kosztach wyrobów medycznych stosowanych podczas zabiegu pobierania nerki techniką otwartą próbę danych obejmującą wyroby medyczne zwiększono o dane pozyskane ze współpracy bieżącej dla procedury 55.53 Usunięcie nerki przeszczepionej (założono, że w przypadku przeprowadzania obu zabiegów wykorzystywane są te same wyroby medyczne);
- po analizie danych dotyczących sprawozdanego zakresu świadczeń do NFZ przyjęto że podczas realizacji przedmiotowego świadczenia 60% pacjentów jest hospitalizowana na oddziale transplantologii, a pozostałe 40 % na oddziale chirurgii ogólnej.

3.3. Projekt taryfy

Projekty taryf wraz z informacją o aktualnej wycenie umieszczono w poniższej tabeli.

Tabela 56 Projekt taryfy

Nazwa procedury	Wycena wg katalogu NFZ		Średnia wartość NFZ w 2015 r. (PLN)	Projekt taryfy		Różnica w stosunku do wartości katalogowej NFZ (%)
	pkt	PLN*		pkt	PLN	
55.63 Pobranie nerki od dawcy żywego metodą otwartą	150	7 800	7 800	163,28	8 490,56	9%
55.64 Pobranie nerki od dawcy żywego laparoskopowo	150	7 800	7 800	205,04	10 662,08	37%

* dla wartości 1 pkt = 52 zł

Przyjęcie taryf w proponowanej wysokości będzie wiązało się ze wzrostem wyceny świadczenia o 9% w przypadku metody otwartej, oraz o 37% w przypadku techniki laparoskopowej.

4. Analiza wpływu na system opieki zdrowotnej

4.1. Analiza wpływu na budżet płatnika publicznego

Celem analizy wpływu na budżet jest ocena konsekwencji finansowych podjęcia decyzji o wprowadzeniu w życie proponowanej wyceny dla produktów rozliczeniowych dedykowanych poszczególnym procedurom pobrania nerki od żywego dawcy. W ramach niniejszej analizy porównano nakłady finansowe z perspektywy płatnika publicznego ponoszone na realizację świadczeń w ramach obowiązującej wyceny oraz zmiany wynikające z zastosowania proponowanej taryfy, przy założeniu zachowania liczby realizowanych świadczeń na niezmiennym poziomie.

W związku z tym, że w 2015 roku nie było analizowanych procedur (55.53; 55.64), do obliczeń przyjęto proporcje wynikające z procedur sprawozdanych w ramach przedmiotowego świadczenia w I połowie 2016 roku – dla procedury 55.53 – 60%, a dla procedury 55.64 – 40%.

Wprowadzenie w życie proponowanej taryfy dla analizowanych świadczeń będzie wiązało się z dodatkowymi wydatkami po stronie płatnika publicznego w wysokości 92 860 zł, co odpowiada 20% zwiększeniu kosztów w obszarze analizowanych świadczeń w stosunku do 2015 r. Zwiększenie wyceny procedury pobierania nerki metodą laparoskopową może spowodować wzrost liczby wykonywanych zabiegów tą metodą. Istnieje zatem duże prawdopodobieństwo, że przedstawiona poniżej analiza wpływu na budżet ulegnie zmianie, w związku z czym wydatki po stronie płatnika mogą ulec zwiększeniu.

W poniższej tabeli przedstawiono szczegółowe informacje.

Tabela 57 Analiza wpływu na budżet płatnika

Nazwa procedury	Liczba hospitalizacji w 2015 r.	Pierwotna wartość świadczenia		Łączna wartość świadczenia (PLN)	Wartość świadczenia po zmianach		Łączna wartość świadczenia po zmianach (PLN)	Różnica (PLN)
		(pkt)	(PLN)*		(pkt)	(PLN)*		
1	2	3	4	5=2*4	6	7	8=2*7	9=8-5
55.63 Pobranie nerki od dawcy żywego metodą otwartą	35	150	7 800	273 000	163,28	8 491	297 170	24 169,60
55.64 Pobranie nerki od dawcy żywego laparoskopowo	24	150	7 800	187 200	205,04	10 662	255 890	68 689,92
Łącznie								92 859,52

* dla wartości 1 pkt = 52 zł

4.2. Analiza wpływu na organizację systemu opieki zdrowotnej

Dostosowanie wyceny taryfikowanych świadczeń do realnych kosztów ponoszonych przez świadczeniodawców oraz utworzenie dwóch produktów rozliczeniowych dedykowanych poszczególnym procedurom pobrania nerki od żywego dawcy, może spowodować zmianę w proporcji wykonywanych poszczególnych technik pobierania narządu. W 2015 r. procedura pobrania nerki metodą laparoskopową stanowiła kilka procent udziału wszystkich procedur wykonywanych w ramach świadczenia: pobranie nerki od żywego dawcy. Zwiększenie wyceny może stanowić motywację do wykonywania większej liczby zabiegów laparoskopowych, które są

korzystniejsze dla pacjenta, a których realizacji do tej pory świadczeniodawcy mogli unikać z uwagi na koszty znacznie przekraczające refundację ze strony płatnika, na co uwagę zwracało środowisko. Należy również zauważyć, że zgodnie z wytycznymi Europejskiej Organizacji ds. Najlepszich Praktyk w Nefrologii w przypadku wykonywania nefrektomii u żywego dawcy sugeruje się dostęp minimalnie inwazyjny lub laparoskopowy, nie zaś dostęp boczny podżebrowy zaotrzewnowy.

Oczekuje się, że stosunek zabiegów metodą otwartą do zabiegów laparoskopowych będzie zbliżony do tego, w I połowie 2016 roku w Polsce (40% do 60%). W takim przypadku koszty ponoszone przez płatnika publicznego wyniosą 552 191 zł.

Zmiana wyceny nie wpłynie na liczbę nerek pobieranych od żywych dawców, gdyż na to wpływ mają czynniki inne niż poziom refundacji, tj. brak możliwości przekazania narządów od dawcy altruistycznego czy względy osobiste dawcy.

5. Najważniejsze informacje i wnioski

Taryfikowane świadczenie

Przeszczep (transplantacja) nerki jest docelową metodą leczenia nerkozastępczego w przebiegu przewlekłej choroby nerek (PChN). Przeszczepiony narząd może przejąć wszystkie funkcje, jakie zdrowe nerki pełnią w organizmie. Nerka do przeszczepu może pochodzić od dawcy żywego lub zmarłego. Niniejsze opracowanie dotyczy procedury medycznej polegającej na pobraniu nerki od dawcy żywego. Zgodnie z wytycznymi Europejskiej Organizacji ds. Najlepszych Praktyk w Nefrologii w przypadku wykonywania nefrektomii u żywego dawcy sugeruje się dostęp minimalnie inwazyjny lub laparoskopowy, nie zaś dostęp boczny podżebrowy zaotrzewnowy.

Szacuje się, że na świecie na PChN choruje średnio 600 mln osób, w Polsce 2,7–6,2 mln (średnio 4,24 mln) osób. Zgodnie ze statystykami Poltransplantu, w okresie jego działalności od 1996 do 2015 roku wykonano 635 pobrań nerki od żywego dawcy. Na przestrzeni analizowanych lat (2008–2015) 3–krotnie wzrosła liczba przeszczepów nerki od żywych dawców. Jednocześnie, w ostatnich latach obserwuje się spadek liczby przeszczepów nerki od zmarłych dawców. W 2015 r. przeszczepiono nerkę łącznie 1 018 biorcom. W tej liczbie 958 biorców otrzymało nerkę pochodzącą od osób zmarłych, 60 od żywych dawców.

W Polsce zaledwie 3–5% przeszczepionych nerek pochodzi od dawców żywych. W porównaniu do średniej europejskiej (około 20%) i niektórych krajów świata takich jak USA, Norwegia (około 50%) można stwierdzić, iż w Polsce mamy do czynienia z niedostatecznym wykorzystaniem tej metody w leczeniu chorych ze schyłkową niewydolnością nerek.

Zgodnie z opinią dyrektora Instytutu Transplantologii Warszawskiego Uniwersytetu Medycznego, przyczyną zbyt małej liczby wykonywanych świadczeń, są utrudnione procedury. Polskie prawo nie pozwala na pobranie i przeszczepienie nerki od tzw. dawcy altruistycznego, jednak art. 13 Ustawy Transplantacyjnej dopuszcza możliwość przekazania narządów osobie niespokrewnionej w przypadku szczególnych względów osobistych. Zgodnie z opinią Profesora należałoby wprowadzić zmiany które umożliwią przeszczep narządów ukierunkowanych od anonimowych dawców altruistycznych, które nie są ukierunkowane na dawcę.

Wycena

Na podstawie analizy kosztów powiększonych o mnożnik zmian wielkości kosztów, taryfy dla procedury 55.63 Pobranie nerki od dawcy żywego metodą otwartą oraz 55.64 Pobranie nerki od dawcy żywego laparoskopowo wynoszą odpowiednio 8 491 zł i 10 662 zł i są wyższe o 9% i 37% niż dotychczasowe.

Analiza wpływu na budżet

Wprowadzenie w życie proponowanej taryfy świadczeń będzie wiązało się z dodatkowymi wydatkami po stronie płatnika publicznego w wysokości 92 860 zł, co odpowiada 20% zwiększeniu kosztów w obszarze analizowanych świadczeń w stosunku do 2015 r.

Analiza wpływu na organizację systemu opieki zdrowotnej

Dostosowanie wyceny taryfikowanych świadczeń do realnych kosztów ponoszonych przez świadczeniodawców oraz utworzenie dwóch produktów rozliczeniowych dedykowanych poszczególnym procedurom pobrania nerki od żywego dawcy, może spowodować zmianę w liczbie wykonywanych poszczególnych technik pobierania narządu. W 2015 r. procedura pobrania nerki metodą laparoskopową stanowiła kilka procent udziału wszystkich procedur wykonywanych

w ramach świadczenia: pobranie nerki od żywego dawcy, a zatem zwiększenie wyceny może stanowić motywację do wykonywania większej liczby zabiegów laparoskopowych, które są korzystniejsze dla pacjenta, a których realizacji do tej pory świadczeniodawcy mogli unikać z uwagi na koszty znacznie przekraczające refundację ze strony płatnika, na co uwagę zwracało środowisko.

Zmiana wyceny nie wpłynie na liczbę nerek pobieranych od żywych dawców, gdyż na to wpływ mają czynniki inne niż poziom refundacji tj. brak możliwości przekazania narządów od dawcy altruistycznego czy względy osobiste dawcy.

Ograniczenia

- spośród 12 świadczeniodawców realizujących omawiane świadczenia dane kosztowe przekazało tylko 5;
- dobrowolność podjęcia współpracy i przekazywania danych przez świadczeniodawców może powodować niemożność uzyskania i zachowania optymalnej reprezentatywności próby;
- brak jednolitych, ogólnie obowiązujących standardów realizacji świadczeń skutkuje różnym postępowaniem świadczeniodawców w takich samych przypadkach klinicznych, co mogło przełożyć się na duże zróżnicowanie rodzaju oraz wielkości zaangażowanych zasobów pomiędzy poszczególnymi świadczeniodawcami, od których pozyskano dane kosztowe;
- część świadczeniodawców błędnie kwalifikowała leki jako wyroby medyczne i odwrotnie, co wprowadziło konieczność ręcznego przekwalifikowania;
- ze względu na zbyt małą próbę danych i znaczące rozbieżności w kosztach wyrobów medycznych stosowanych podczas zabiegu pobierania nerki techniką otwartą próbę danych obejmującą wyroby medyczne zwiększono o dane pozyskane ze współpracy bieżącej dla procedury 55.53 Usunięcie nerki przeszczepionej (założono, że w przypadku przeprowadzania obu zabiegów wykorzystywane są te same wyroby medyczne);
- po analizie danych dotyczących sprawozdanego zakresu świadczeń do NFZ przyjęto że podczas realizacji przedmiotowego świadczenia 60% pacjentów jest hospitalizowana na oddziale transplantologii, a pozostałe 40 % na oddziale chirurgii ogólnej.

6. Bibliografia

ACCD 2016	Źródło internetowe: https://www.accd.net.au/lcd10.aspx (dostęp w dniu 11.01.2017 r.)
Ambagtsheer 2013	Ambagtsheer F., Weimar (Eds.) W, The EULOD Project Living Organ Donation in Europe Results and Recommendations, Living Organ Donation in Europe; PABST 2013 r
Błaszczyński 1994	Błaszczyński A. Słownik pojęć ekonomicznych Glossary of Economic Terms, Szkoła Zarządzania Uniwersytetu Jagiellońskiego, Kraków 1995. Słownik ekonomiczny dla przedsiębiorcy w warunkach rynkowych, Wyd. IV, Znicz, Szczecin 1994.
Drabczyk 2010	Drabczyk R. Przeszczep nerki. http://nefrologia.mp.pl/choroby/chorobyudoroslych/53432,przeszczep-nerki (dostęp w dniu 17.01.2017 r.)
Dyszkiewicz 2009	Dyszkiewicz W., i inni. Transplantologia w zarysie. Uniwersytet Medyczny im. Karola Marcinkowskiego w Poznaniu. Poznań 2009
ERBP 2013	European Renal Best Practice. Wytyczne ERBP dotyczące oceny dawców i biorców nerek oraz opieki okołoperacyjnej. Nephrol Dial Transplant (2013) 28 (suppl_2): ii1-ii71.
EULID	Euro Livin Donor EULID „Przeszczepienie narządu od żywego dawcy – broszura informacyjna” Euro Livin Donor EULID; http://www.eulivingdonor.eu/ (dostęp w dniu 17.01.2017 r.)
Gozdowska	Gozdowska J., Kieszek R., Dawca żywy narządów, ocena i kwalifikacja dawcy. Przeszczepienie nerki od żywego Dawcy, http://klinikamedycynytransplantacyjnej.wum.edu.pl/ (dostęp w dniu 19.01.2017 r.)
HSPM 2015	Źródło internetowe: http://www.hspm.org/countries/greece09062014/livinghit.aspx?Section=3.6%20Payment%20mechanisms&Type=Section (dostęp w dniu 08.11.2016)
IHPA 2016	NWAU calculator for acute activity 2016–17, https://www.ihpa.gov.au/publications/nwau-calculator-acute-activity-2016-17 (dostęp w dniu 22.01.2017 r.)
KDIGO 2012	Kidney Disease Improving Global Outcomes 2012. Clinical Practice Guideline for the Evaluation and Management of Chronic Kidney Disease
Kraśnicka 2015	Kraśnicka M., Kruszyna T., Przeszczepienie nerki Zgoda na życie. Broszura Informacyjna. Krakowski Szpital Specjalistyczny im. Jana Pawła II, Kraków 2015.
MOH 2016	Źródło internetowe: http://www.health.govt.nz/nz-health-statistics/data-references/weighted-inlier-equivalent-separations/wiesnz15-cost-weights (dostęp w dniu 22.08.2016)
MP	Medycyna praktyczna. Interna. http://www.mp.pl/interna/chapter/B16.II.14.2.html (dostęp w dniu 17.01.2017 r.)
NPRMT	Informacje zawarte na stronie internetowej Narodowego Programu Rozwoju Medycyny Transplantacyjnej http://zywydawcanerki.pl (dostęp w dniu 19.01.2017 r.)
Pączek 2010	Pączek L., Foroniewicz B., Mucha K. Postępy w transplantologii. IV Kurs Transplantologii Praktycznej. PWN 2013
Poltransplant	Informacje zawarte na stronie internetowej Centrum Organizacyjno-Koordynacyjne do Spraw Transplantacji „Poltransplant” http://www.poltransplant.org.pl/alokacja.html x`
Szczeklik 2015	Szczeklik A. Interna Szczeklika Podręcznik chorób wewnętrznych 2015. Medycyna Praktyczna 2015
UDZS	Źródło internetowe: http://www.udzs-sk.sk/dokumenty_klasifikacny_system , (dostęp: W DNIU 22.04.2016 r.)
Wąlaszewski 2013	Wąlaszewski J., Lao M., Szmidi J., Stryjecka-Rowińska D., Gradowska L., Szczerba J., Durlak M., Pączek L., Rowiński W.; Pierwszy przeszczep nerki w Polsce, Pismo Okręgowej Izby Lekarskiej w Warszawie. Wydawca: Okręgowa Rada Lekarska w Warszawie; nr 3 (215) marzec 2013
WHO 2011	Reinhard Busse, Alexander Geissler, Wilm Quentin, Miriam Wiley. Jednorodne grupy pacjentów w Europie. W stronę przejrzystości, efektywności i jakości w szpitalach. World Health Organization 2011 (str. 260)
Wieliczko 2014	Wieliczko M., Kulicki P., Matuszkiewicz-Rowińska J. Klasyfikacja, epidemiologia i przyczyny przewlekłej choroby nerek; Katedra i Klinika Nefrologii, Dializoterapii i Chorób Wewnętrznych, Warszawski Uniwersytet Medyczny 2014

7. Spis tabel i wykresów

Spis tabel

Tabela 1 Kategorie GRF zaawansowania PChN	6
Tabela 2 Częstość występowania PChN (mln osób)	7
Tabela 3 Wytyczne ERBP	8
Tabela 4 Wyniki przeszczepiania nerek pobranych od dawców żywych a latach 1996–2015 – wszystkie ośrodki	10
Tabela 5 Warunki pobrania narządów od żywych dawców	14
Tabela 6 Katalog świadczeń odrębnych w części dotyczącej pobrania nerki od żywego dawcy	17
Tabela 7 Liczba oraz wartość świadczeń według sprawozdanych procedur	21
Tabela 8 Liczba hospitalizacji i czas pobytu ze względu na zakres świadczeń, tryb przyjęcia oraz tryb wypisu	22
Tabela 9 Krajowa lista oczekujących na przeszczep nerki	23
Tabela 10 Liczba oczekujących na przeszczep nerki w trybie pilnym	24
Tabela 11 Średni czas oczekiwania na przeszczepienie od rozpoczęcia dializ do przeszczepienia	25
Tabela 12 Średni czas oczekiwania na przeszczepienie od zakwalifikowania do przeszczepienia	26
Tabela 13 Liczba pobrań nerki od żywego dawcy na 100 tysięcy mieszkańców w podziale na województwa	26
Tabela 14 Liczba przeszczepień nerki od żywych dawców w poszczególnych ośrodkach w Polsce	28
Tabela 15 Liczba i wykorzystanie łóżek na wybranych oddziałach realizujących świadczenia pobranie nerki od żywego dawcy w latach 2007–2015	29
Tabela 16 Liczba lekarzy w ramach specjalizacji transplantologia kliniczna na przestrzeni lat 2007–2015	30
Tabela 17 Polska – metryczka	32
Tabela 18 Anglia – metryczka	32
Tabela 19 Taryfa dla świadczenia pobranie nerki od żywego dawcy w Anglii	33
Tabela 20 Australia – metryczka	33
Tabela 21 Taryfa dla świadczeń transplantacji nerki w Australii	34
Tabela 22 Taryfa dla świadczeń umożliwiających rozliczenie ICD–10: Z52.4 Dawca nerek	34
Tabela 23 Taryfa dla świadczeń związanych z nefrektomią	34
Tabela 24 Nowa Zelandia – metryczka	35
Tabela 25 Taryfa dla świadczeń transplantacji nerki w Nowej Zelandii	35
Tabela 26 Taryfa dla świadczeń umożliwiających rozliczenie ICD–10: Z52.4 Dawca nerek	35
Tabela 27 Grecja – metryczka	36
Tabela 28 Taryfa dla świadczeń transplantacji nerki w Grecji	36
Tabela 29 Taryfa dla świadczeń umożliwiających rozliczenie ICD–10: Z52.4 Dawca nerek	36
Tabela 30 Chorwacja – metryczka	37
Tabela 31 Taryfa dla świadczeń transplantacji nerki w Chorwacji	37
Tabela 32 Taryfa dla świadczeń umożliwiających rozliczenie ICD–10: Z52.4 Dawca nerek	37
Tabela 33 Słowenia – metryczka	37
Tabela 34 Transplantacja nerki i trzustki w Słowenii	38
Tabela 35 Słowacja – metryczka	38
Tabela 36 Taryfa dla świadczeń transplantacji nerki wykonywanych w Słowacji	39
Tabela 37 Taryfa dla świadczenia pobrania nerki od żywego dawcy	39
Tabela 38 Czechy – metryczka	39
Tabela 39 Taryfa dla świadczeń transplantacji nerki wykonywanych w Czechach	39
Tabela 40 Francja – metryczka	40
Tabela 41 Taryfy dla świadczeń transplantacji nerki wykonywanych we Francji	40
Tabela 42 Niemcy – metryczka	40
Tabela 43 Taryfy dla świadczeń transplantacji nerki wykonywanych w Niemczech	41
Tabela 44 Taryfa dla świadczenia pobrania nerki od żywego dawcy	41
Tabela 45 Podsumowanie taryf z zakresu transplantacji nerki	42
Tabela 46 Podsumowanie taryf dla świadczeń umożliwiających rozliczenie ICD–10: Z52.4 Dawca nerek	42
Tabela 47 Podsumowanie taryfa dla świadczeń pobrania nerki/ pobrania nerki od żywego dawcy	42
Tabela 48 Komercyjne ceny świadczeń	43
Tabela 49 Zestawienie dotyczące przeprowadzonych postępowań	46
Tabela 50 Informacje o świadczeniodawcach, którzy przekazali dane	46
Tabela 51 Wielkość próby na jakiej kalkulowano taryfę	46
Tabela 52 Średnie koszty elementów składających się na osobodzień poszczególnych oddziałów, na których może przebywać pacjent po pobraniu nerki	48
Tabela 53 Średnie koszty elementów składających się na godzinę pracy bloku operacyjnego podczas zabiegu pobrania nerki od dawcy żywego	48
Tabela 54 Mnożnik zmian wielkości kosztów	50
Tabela 55 Wyniki analizy kosztów	51
Tabela 56 Projekt taryfy	51
Tabela 57 Analiza wpływu na budżet płatnika	53

Spis wykresów

Wykres 1. Metody pobrania nerki od żywego dawcy.....	12
Wykres 2. Liczba przeszczepów nerek od żywych dawców w Polsce na przestrzeni lat 1966–2016.....	19
Wykres 3. Liczba przeszczepień nerki w Polsce na przestrzeni 2008 – 2016.....	20
Wykres 4. Podstawowe statystyki dotyczące pobrania nerki od żywego dawcy.....	20
Wykres 5. Podstawowe statystyki dotyczące pobrania nerki od żywego dawcy.....	21
Wykres 6. Liczba oraz wartość świadczeń w 2015 r.	22
Wykres 7. Krajowa lista oczekujących na przeszczepienie nerki w latach 2010–2015.....	24
Wykres 8. Liczba osób oczekujących na przeszczepienie nerki w trybie pilnym w latach 2010–2015	25
Wykres 9. Średni czas oczekiwania na przeszczepienie od rozpoczęcia dializ do przeszczepienia.....	25
Wykres 10. Średni czas oczekiwania na przeszczepienie od zakwalifikowania do przeszczepienia	26
Wykres 11. Liczba pobrań nerek od żywych dawców na 100 tys. mieszkańców w podziale na województwa	27
Wykres 12. Liczba przeszczepień nerki od żywego dawcy w podziale na ośrodki przeszczepiające	28
Wykres 13. Liczba i wykorzystanie łóżek na wybranych oddziałach realizujących świadczenia pobranie nerki od żywego dawcy w latach 2007–2015	30
Wykres 14. Liczba lekarzy w ramach specjalizacji transplantologia kliniczna na przestrzeni lat 2007–2015	30

8. Załączniki

Zal. 1. Warunki realizacji świadczenia

Zal. 2. Składowe kosztów świadczeń