



# **Agencja Oceny Technologii Medycznych i Taryfikacji**

## **Wydział Taryfikacji**

### **Świadczenia gwarantowane finansowane w ramach produktu rozliczeniowego NFZ z katalogu świadczeń odrębnie kontraktowanych: „Dializa otrzewnowa”**

Opracowanie na potrzeby ustalenia taryfy

Nr: WT.541.20.2016

Data ukończenia: 21.09.2016

**Wykaz skrótów**

**ADO** – Automatyczna Dializa Otrzewnowa  
**Agencja, AOTMiT** – Agencja Oceny Technologii Medycznych  
**b/d** – brak danych  
**BSA** – powierzchnia ciała  
**CADO** – Ciągła ambulatoryjna dializa otrzewnowa  
**CCDO** – Ciągła Cykliczna Dializa Otrzewnowa  
**DO/PD** – dializa otrzewnowa  
**DPI** – dzienna podaż białka  
**DZO** – dializacyjne zapalenie otrzewnej  
**eGFR** – szacunkowy współczynnik filtracji kłębuszkowej  
**GFR** – przesączane kłębuszkowe  
**HD** – hemodializa  
**HDF** – hemodiafiltracja  
**HF** – hemofiltracja  
**ICD-10** - (ang. *International Statistical Classification of Diseases and Related Health Problems*) Międzynarodowa Statystyczna Klasyfikacja Chorób i Problemów Zdrowotnych  
**KZN** – kłębuszkowe zapalenie nerek  
**Kt/V** – frakcjonowany klirensu objętości dystrybucji  
**NDO** – Nocna Dializa Otrzewnowa  
**NFZ** – Narodowy Fundusz Zdrowia  
**PDO** – przerywana dializa otrzewnowa  
**PET** – test równoważenia otrzewnowego (ang. *peritoneal equilibration test*)  
**PChN** – przewlekła choroba nerek  
**PCR** – monitorowanie katabolizmu białka (ang. *Protein Catabolic Rate*)  
**PPP** – parytet siły nabywczej (ang. *Purchasing power parity*)  
**PTH** – Parathormon  
**SNN** – schyłkowa niewydolność nerek  
**TKK** – tygodniowy klirens kreatyniny  
**ZUM** – zakażenie układu moczowego

---

## Spis treści

|  |           |
|--|-----------|
| <b>1. Problem decyzyjny .....</b>  | <b>4</b>  |
| <b>2. Oceniane świadczenie .....</b>   | <b>5</b>  |
| 2.1. Problem zdrowotny .....   | 5         |
| 2.2. Charakterystyka świadczenia .....   | 9         |
| 2.2.1. Opis procedury .....  | 10        |
| 2.2.2. Organizacja i prowadzenie ośrodka dializy otrzewnowej .....                     | 22        |
| 2.2.3. Leczenie nerkozastępcze u dzieci i młodzieży — odrębność i skala zjawiska ..... | 25        |
| 2.3. Aktualny stan finansowania w Polsce .....   | 26        |
| 2.3.1. Aktualny zakres, sposób i poziom finansowania w Polsce .....                    | 26        |
| 2.3.2. Analiza popytu i podaży .....   | 30        |
| 2.3.3. Liczba i koszty realizacji świadczenia .....                                    | 34        |
| 2.3.4. Aktualna wycena dializy otrzewnowej wg NFZ .....                                | 39        |
| 2.4. Rozwiązania systemowe oraz poziom finansowania w innych krajach .....             | 40        |
| 2.5. Ceny komercyjne .....   | 69        |
| 2.6. Problemy związane z finansowaniem hemodializy/ ograniczenia systemowe .....       | 69        |
| <b>3. Projekt taryfy .....</b>   | <b>71</b> |
| 3.1. Pozyskanie danych .....   | 71        |
| 3.2. Ustalenie projektu taryfy .....   | 72        |
| <b>4. Analiza wpływu na system opieki zdrowotnej .....</b>                             | <b>76</b> |
| <b>5. Kluczowe informacje i wnioski .....</b>  | <b>77</b> |
| <b>6. Źródła .....</b>   | <b>79</b> |
| <b>7. Załączniki .....</b>   | <b>81</b> |

## 1. Problem decyzyjny

W dniu 13 stycznia 2016 r., do AOTMiT wpłynęło zlecenie Ministra Zdrowia z dnia 12 stycznia 2016 r. (MKL-IK-454532/16), zawierającego prośbę o przeprowadzenie analiz mających na celu wytypowanie grup z sekcji E, H i N (grupy ujęte w Planie Taryfikacji na rok 2016) oraz innych świadczeń nie ujętych w Planie Taryfikacji na rok 2016, których wycena jest niewspółmiernie wysoka bądź niewspółmiernie niska w stosunku do kosztów realizacji. W piśmie Ministerstwo zawarło prośbę o wzięcie pod uwagę zarówno kolejek oczekujących, czasu oczekiwania na udzielenie świadczenia, jak i struktury i dynamiki rynku świadczeń opieki zdrowotnej.

Agencja dokonała stosowanego wyboru świadczeń. Selekcji dokonano na podstawie obiektywnych kryteriów takich jak:

- Wysoki wpływ na budżet płatnika publicznego
- Wysoka cena jednostkowa
- Świadczenia realizowane przez podmioty for-profit
- Świadczenia, w których kosztach wysoki udział mają koszty leków/ wyrobów medycznych
- Informacje od uczestników rynku
- Ocena zasadności podaży świadczeń (hazard moralny, ryzyko nadużycia).

Wykaz świadczeń potencjalnie przeszacowanych wraz z punktacją rankingującą został przekazany do Ministerstwa Zdrowia pismem z dnia 16.02.2016 r. znak: AOTMiT-WT-530-5/GS/2015. Minister Zdrowia zaakceptował propozycję Agencji pismem z dnia 16.02.2016 r. znak: IK:490846. Wśród świadczeń znalazła się również procedura dializy otrzewnowej.

Celem opracowania jest weryfikacja wyceny punktowej świadczeń opieki zdrowotnej przyjętej przez Narodowy Fundusz Zdrowia, w oparciu o analizę rzeczywistych kosztów ponoszonych przez świadczeniodawców oraz popytu i podaży, a także i zaproponowanie nowych taryf punktowych odzwierciedlających wzajemne relacje kosztowe, zgodnie z przyjętą metodyką.

Przedmiotem opracowania są świadczenia gwarantowane finansowane w ramach produktu rozliczeniowego NFZ z katalogu świadczeń odrębnie kontraktowanych: Dializa otrzewnowa.

## 2. Oceniane świadczenie

### 2.1. Problem zdrowotny

Chorzy z przewlekłą chorobą nerek (PChN) stanowią coraz to większą grupę pacjentów. Zgodnie z definicją organizacji KDIGO 2012 (*Kidney Disease Improving Global Outcomes*), PChN to wielobjawowy zespół chorobowy powstały w wyniku nieprawidłowej budowy lub czynności nefronów w miąższu nerki. W poniższej tabeli przedstawiono kryteria rozpoznania (MP 2016).

Tabela 1. Kryteria rozpoznania przewlekłej choroby nerek (MP 2016)

| Kryterium  | Komentarz   |
|--|---|
| czas trwania >3 mies.  | kryterium konieczne do rozpoznania PChN   |
| GFR <60 ml/min/1,73 m <sup>2</sup> (kategorie G3a–G5)                                | szacowanie (eGFR [ml/min/1,73 m <sup>2</sup> ]) na podstawie wzorów opartych na stężeniu kreatyniny (Skreat):<br>1) wzór CKD-EPI<br>– kobieta rasy białej:<br>$eGFR = 144 \times [Skreat/0,7]^a \times 0,993^{wiek}$ $a = -0,329 \text{ dla } Skreat \leq 0,7 \text{ mg/dl lub } a = -1,209 \text{ dla } Skreat > 0,7 \text{ mg/dl}$ – mężczyzna rasy białej:<br>$eGFR = 141 \times [Skreat/0,9]^a \times 0,993^{wiek}$ $a = -0,411 \text{ dla } Skreat \leq 0,9 \text{ mg/dl lub } a = -1,209 \text{ dla } Skreat > 0,9 \text{ mg/dl}$ 2) skrócony wzór MDRD<br>$eGFR = 186 \times [Skreat]^{-1,154} \times [wiek]^{-0,203} \times [0,742 \text{ dla płci żeńskiej}] \times [1,21 \text{ dla rasy czarnej}]$ |
| albuminuria  | – utrata z moczem $\geq 30$ mg/d lub wskaźnik albumina/kreatynina $\geq 30$ mg/g  |
| nieprawidłowości osadu moczu   | – izolowany krwinkomocz z obecnością dysmorficznych erytrocytów<br>– wałeczki erytrocytowe, leukocytowe, tłuszczowe, ziarniste lub komórki nabłonka   |
| zaburzenia czynności cewek nerkowych   | nerkowe kwasice cewkowe, moczówka prosta nerkowa, nerkowa utrata potasu lub magnezu, zespół Fanconiego, cystynuria, białkomocz inny niż albuminuria   |
| nieprawidłowości strukturalne wykrywane badaniami obrazowymi                         | wielotorbielowość nerek <sup>a</sup> , dysplazja nerek, wodonercze w następstwie przeszkody w odpływie moczu, bliznowacenie kory nerek w następstwie zawałów, odmiedniczkowego zapalenia nerek lub odpływu pęcherzowo-moczowodowego, guzy nerek lub choroby naciekowe, zwężenie tętnicy nerkowej, nerki małe o zwiększonej echogeniczności (powszechny obraz USG zaawansowanej PChN w przebiegu wielu chorób miąższowych)   |
| nieprawidłowości histopatologiczne znane (biopsja nerki) lub uzasadnione podejrzenie | – glomerulopatie (KZN, cukrzyca, choroby autoimmunologiczne, skrobiawica, zakażenie układowe, leki, nowotwory)<br>– choroby naczyniowe (miażdżyca, nadciśnienie, niedokrwienie, zapalenie naczyń, mikroangiopatia zakrzepowa, zatorowość cholesterolowa)<br>– choroby cewkowo-śródmiąższowe (ZUM, kamica, niedrożność dróg moczowych, sarkoidoza, toksyczność leków, toksyny środowiskowe)<br>– choroby z obecnością torbieli i wrodzone (choroba Alporta, choroba Fabry'ego)   |
| stan po transplantacji nerki   | w większości przypadków biopsja nerki przeszczepionej ujawnia nieprawidłowości, nawet jeśli GFR >60 ml/min/1,73 m <sup>2</sup> i nie ma albuminurii   |

<sup>a</sup> torbiele proste nerek nie są podstawą do rozpoznania PChN

Zaawansowanie PChN określa się na podstawie wielkości GFR (kategoria G) oraz wielkości albuminurii (kategoria A). Wielkość GFR szacuje się (eGFR) na podstawie stężenia kreatyniny lub cystatyny C w surowicy. Wielkość albuminurii określa się na podstawie wskaźnika

albumina/kreatynina w dowolnej próbce moczu lub dobowej utracie albuminy z moczem. Pełne rozpoznanie PChN zawiera nazwę choroby nerek (przyczynę PChN, jeżeli jest znana) wraz z przyporządkowaną odpowiednią kategorią G i A. Szczegóły dotyczące kategorii G oraz A przedstawiono w poniższych tabelach (MP 2016).

**Tabela 2. Kategorie GFR przewlekłej choroby nerek (PChN) wg KDIGO 2012 (MP 2016)**

| Kategoria GFR | GFR   | Nazwa opisowa                                     |
|---------------|-------|---|
| G1            | ≥90   | prawidłowe lub zwiększone GFR                     |
| G2            | 60–89 | niewielkie zmniejszenie GFR                       |
| G3a           | 45–59 | zmniejszenie GFR między niewielkim a umiarkowanym |
| G3b           | 30–44 | zmniejszenie GFR między umiarkowanym a ciężkim    |
| G4            | 15–29 | ciężkie zmniejszenie GFR                          |
| G5            | <15   | schyłkowa niewydolność nerek                      |

GFR – przesączanie kłębuszkowe (ml/min/1,73 m<sup>2</sup>)

**Tabela 3. Kategorie albuminurii przewlekłej choroby nerek (PChN) wg KDIGO 2012 (MP 2016)**

| Kategoria | Dobowa utrata z moczem (mg/24 h) | Wskaźnik albumina/kreatynina (mg/g) |
|-----------|----------------------------------|-------------------------------------|
| A1        | <30                              | <30                                 |
| A2        | 30–300                           | 30–300                              |
| A3        | >300                             | >300                                |

Przewlekła niewydolność nerek (PNN) odnosi się do kategorii G3–G5 PChN; kategoria G5 to **schyłkowa niewydolność** nerek (SNN) lub mocznica (MP 2016).

Do przyczyn PChN należą takie choroby jak: nefropatia cukrzycowa, kłębuszkowe zapalenie nerek, nefropatia nadciśnieniowa, cewkowo-śródmiąższowe choroby nerek, wielotorbielowate zwyrodnienie nerek; rzadziej nefropatia niedokrwienności, nefropatia zaporowa, układowe choroby tkanki łącznej, sarkoidoza, skrobiawica (MP 2016).

Większość przewlekłych chorób nerek może powodować stopniową utratę nefronów, co prowadzi do przeciążenia pozostałych, przede wszystkim z powodu hiperfiltracji. Początkowo kłębuszki ulegają przerostowi, następnie dochodzi do ich stwardnienia i włóknienia tkanki śródmiąższowej, co powoduje upośledzenie czynności nerek. W miarę postępu PNN gromadzą się we krwi tzw. toksyny mocznicowe, głównie drobno- i średniocząsteczkowe produkty przemiany białek. Zmniejsza się wytwarzanie przez nerki erytropoetyny, co wraz z innymi czynnikami (niedobór żelaza, utajona lub jawna utrata krwi, hamowanie czynności szpiku przez toksyny mocznicowe, skrócony okres przeżycia erytrocytów, niedobór kwasu foliowego i witaminy B12) prowadzi do niedokrwistości. Zmniejszona 1- $\alpha$ -hydroksylacja witaminy D w nerkach jest jedną z przyczyn hipokalcemii oraz wtórnej nadczynności przytarczyc. Nerki tracą zdolność utrzymywania prawidłowej wolemii, składu elektrolitowego i pH krwi. Wskutek upośledzenia wydalania sodu i wody przez nerki (upośledzenie natriurezy ciśnieniowej), nadmiernego uwalniania przez nerki substancji kurczących naczynia (angiotensyny II, endoteliny 1), niedoboru czynników naczyniorozszerzających (m.in. NO, prostaglandyn), wzmożonej aktywności układu współczulnego, zaburzeń hormonalnych i metabolicznych oraz zwiększania się sztywności ścian dużych tętnic rozwija się nadciśnienie tętnicze, które występuje u >90% chorych ze znacznie upośledzoną czynnością wydalniczą nerek (odsetek ten maleje do 50% po rozpoczęciu hemodializ). Czynnikiem powodującym wzrost ciśnienia tętniczego jest też erytropoetyna stosowana w leczeniu niedokrwistości (MP 2016).

Do podlegających modyfikacji czynników związane z szybszym postępu PNN zalicza się: białkomocz, nadciśnienie tętnicze, hiperglikemia, hiperlipidemia, niedokrwistość, palenie tytoniu, kwasica nieoddechowa. Przyczyny nagłego zaostrzenia PNN: odwodnienie, hipotensja, radiologiczne środki cieniujące zawierające jod, leki nefrotoksyczne, przeszkoda w odpływie moczu, nakładająca się ostra niewydolność nerek, zaostrzenie choroby podstawowej, odmiedniczkowe zapalenie nerek

z powikłaniami, nadciśnienie tętnicze złośliwe, zaostrzenie niewydolności serca, zator lub zakrzep tętnicy nerkowej, zakrzepica żył nerkowych (MP 2016).

### Obraz kliniczny i przebieg naturalny

Obraz kliniczny zależy od zaawansowania PChN i choroby podstawowej. Początkowo mogą nie występować żadne objawy kliniczne lub są one niecharakterystyczne (np. nadciśnienie tętnicze). W miarę zmniejszania się GFR pojawiają się objawy i powikłania ze strony różnych narządów i układów (MP 2016).

- Objawy ogólne: osłabienie, męczliwość, hipotermia, utrata łaknienia, obniżona odporność na zakażenia.
- Objawy skórne: bladość, suchość, barwa ziemistobrunatna, przedłużone krwawienie z ran i skłonność do powstawania podbiegnięć krwawych (objaw mocznicowej skazy krwotocznej), świąd (w zaawansowanej PNN), „szron mocznicowy” (wytrącanie się mocznika na skórze).
- Zaburzenia w układzie krążenia: nadciśnienie tętnicze, przerost lewej komory, niewydolność serca, zaburzenia rytmu, przyspieszona miażdżyca, zwapnienia naczyń, mocznicowe zapalenie osierdzia.
- Zaburzenia w układzie oddechowym: oddech kwasiczny (Kussmaula), mocznicowe zapalenie opłucnej, przekrwienie i obrzęk płuc (tzw. płuco mocznicowe w zaawansowanej PNN).
- Zaburzenia w układzie pokarmowym: zapalenie błony śluzowej żołądka i jelit, wrzód trawienny żołądka lub dwunastnicy, krwawienie z przewodu pokarmowego; w zaawansowanej PNN mocznicowy zapach z ust, nudności i wymioty, niedrożność porażenna, ostre zapalenie trzustki.
- Zaburzenia czynności układu nerwowego i mięśni (występują w zaawansowanej PNN): upośledzenie koncentracji i pamięci, ból głowy, nadmierna senność lub bezsenność, zaburzenia zachowania (np. apatia lub drażliwość), drgawki i śpiączka (objawy ciężkiej encefalopatii lub obrzęku mózgu), zespół niespokojnych nóg (uczucie dyskomfortu w stopach zmuszające do stałego wykonywania ruchów kończynami dolnymi), zanik głębokich odruchów ścięgnistych, osłabienie mięśni, drżenie grubofaliste, kurcze pęczków mięśniowych i grup mięśni, przewlekła czkawka, porażenie nerwu strzałkowego, wiotkie porażenie czterokończynowe w najcięższej postaci neuropatii.
- Zaburzenia czynności układu rozrodczego: zaburzenia miesiączkowania (rzadkie miesiączkowanie, wtórny brak miesiączki), niepłodność, zaburzenia czynności seksualnych (zmniejszenie popędu płciowego, impotencja).
- Zespół zaburzeń mineralnych i kostnych związanych z PChN: nieprawidłowości metabolizmu wapnia (hipo- lub hiperkalcemia), fosforu (hiperfosfatemia), niedobór aktywnej witaminy D i zaburzenia wydzielania PTH (wtórna lub trzeciorzędowa nadczynność przytarczyc) prowadzą do zaburzeń metabolizmu kości (osteodystrofia nerkowa) oraz zwapnień naczyń lub innych tkanek miękkich. Osteodystrofia nerkowa to postępujące zaburzenia struktury kości w następstwie zbyt szybkiego (przyczyna – nadczynność przytarczyc) lub zbyt wolnego (tzw. adynamiczna choroba kości) metabolizmu kości, bądź w wyniku odkładania się w kościach  $\beta_2$ -mikroglobuliny lub glinu; objawiają się bólem kości i stawów oraz samoistnymi złamaniami kości.
- Zaburzenia gospodarki wodno-elektrolitowej i równowagi kwasowo-zasadowej: wykrywane badaniami laboratoryjnymi.

Obraz kliniczny PChN w zależności od kategorii GFR (MP 2016):

- **G1 (GFR  $\geq 90$  ml/min/1,73 m<sup>2</sup>):** objawy kliniczne choroby podstawowej (objawy cukrzycy, nadciśnienia tętniczego, KZN itd.); bardzo często występuje albuminuria 30–300 mg/d (dotychczas nazywana mikroalbuminurią); ciśnienie tętnicze może być podwyższone.



Przede wszystkim trzeba ustalić przyczynę i usuwać czynniki ryzyka postępu choroby nerek.

- **G2 (GFR 60–89 ml/min/1,73 m<sup>2</sup>; PChN wczesna):** stężenia kreatyniny i mocznika w surowicy zwykle prawidłowe. Zdolność cewek nerkowych do zagęszczania moczu jest zmniejszona, co zwiększa podatność na odwodnienie. Może już występować retencja fosforanów i początek wtórnej nadczynności przytarczyc. U niektórych chorych z nefropatią cukrzycową i cewkowo-śródmiąższowymi chorobami nerek występuje niedokrwistość wskutek zmniejszonego wytwarzania erytropoetyny.
- **G3 (GFR 30–59 ml/min/1,73 m<sup>2</sup>; PChN umiarkowana):** u >50% chorych występuje nadciśnienie tętnicze. Izostenuria, wielomocz, nykturia i zwiększone pragnienie. Kreatyninemia 130–350 µmol/l (1,5–4 mg/dl), zwiększone stężenia fosforanów (u części chorych) i produktów przemiany białek (mocznik, kwas moczowy) we krwi. U wielu chorych występuje niedokrwistość, u niektórych niesmak w ustach, utrata łaknienia i nudności.
- **G4 (GFR 15–29 ml/min/1,73 m<sup>2</sup>; PChN ciężka):** wyraźne nasilenie wcześniej występujących objawów, w tym upośledzone łaknienie, nudności i wymioty. Kreatyninemia zwykle >442 µmol/l (5 mg/dl). Nadciśnienie tętnicze występuje u >80% chorych; u wielu z nich przerost lewej komory serca, a u niektórych objawy niewydolności serca. U większości chorych znaczna niedokrwistość, powodująca osłabienie i zmniejszenie tolerancji wysiłku fizycznego, oraz kwasica nieoddechowa.
- **G5 (GFR <15 ml/min/1,73 m<sup>2</sup>; PChN schyłkowa [mocznica]):** objawy ze strony prawie wszystkich narządów i układów. Zwykle konieczne leczenie nerkozastępcze.

### Leczenie

Postępowanie terapeutyczne w PChN jest wieloetapowe i ma na celu spowolnienie postępu choroby, zapobieganie powikłaniom i leczenie chorób współistniejących. W IV/V stadium PChN do stosowanych we wcześniejszych stadiach interwencji dołącza przygotowanie pacjenta do leczenia nerkozastępczego (edukacja pacjenta, wybór metody, wykonanie dostępu naczyniowego lub przygotowanie do wyprzedzającego przeszczepu nerki). Leczenie nerkozastępcze należy rozpoczynać przed wystąpieniem objawów związanych z zatruciem mocznicowym i ciężkich powikłań narządowych PChN. Bezpośrednim wskazaniem do leczenia nerkozastępczego jest obniżenie szacowanego eGFR (wyliczonego ze wzoru MDRD) poniżej 10 ml/min u chorych bez cukrzycy i poniżej 20 ml/min u chorych z cukrzycą, ale wskazaniem do rozpoczęcia dializ mogą być również takie objawy kliniczne PChN, jak: objawy kliniczne mocznicy, oporne na leczenie nadciśnienie tętnicze, hiperkaliemia niereagująca na farmakoterapię, wysoka hiperfosfatemia, ciężka kwasica metaboliczna, przewodnienie lub pogłębiające się niedożywienie (AOTMiT2013).

W okresie przygotowania chorego do leczenia nerkozastępczego zalecane jest rozważenie możliwości wyprzedzającego przeszczepienia nerki. Przeszczepienie nerki zapewnia dłuższe przeżycie chorego, większy komfort życia i jest najmniej kosztowne, jednak nie każdy chory kwalifikuje się do tej metody leczenia. W przypadku negatywnego wyniku procesu kwalifikacji do przeszczepienia nerki choremu powinien zostać zaoferowany program leczenia dializacyjnego (MP 2016).

Dwa podstawowe rodzaje dializoterapii to hemodializa (HD, dializa pozaustrojowa) i dializa otrzewnowa (DO, dializa wewnątrzystrojowa). Metody pozaustrojowego oczyszczania krwi inne niż HD to między innymi hemodilafiltracja (HDF; w literaturze przedmiotu opisywana również jako jedna z modyfikacji HD) i hemofiltracja (HF) (MP 2016).

Zadaniem leczenia nerkozastępczego jest zapewnienie pacjentowi długości i jakości życia podobnej jak w prawidłowej czynności nerek, dzięki utrzymaniu właściwego składu i objętości płynów ustrojowych. Takie wyniki można osiągnąć po przeszczepieniu nerki i prawdopodobnie również stosując codzienną hemodializę (HD optymalna). Optymalnej hemodializy nie można jednak, z różnych względów (organizacyjnych, emocjonalnych, ekonomicznych), zapewnić wszystkim dializowanym. Dlatego minimalnym celem leczenia nerkozastępczego u pacjentów w V fazie PChN



jest niedopuszczenie do przekroczenia arbitralnie ustalonych wartości wybranych parametrów toksemii mocznicowej, co ma zapewnić przeżycie i jakość życia podobną jak w okresie przeddializacyjnym (HD adekwatna) (MP 2016).

### Rokowanie

Jakość życia chorych z PChN jest gorsza niż w populacji ogólnej, w obszarze fizycznym i psychicznym. Dodatkowo jakość życia pogarsza dializoterapia; czas dializoterapii ma negatywny wpływ na jakość życia głównie w wymiarze fizycznym. Chorzy hemodializowani w szpitalu zdecydowanie gorzej oceniają jakość życia od pacjentów leczonych hemodializą domową lub ciągłą ambulatoryjną dializą otrzewnową (AOTMiT 2013).

Najczęstszą przyczyną zgonu chorych dializowanych otrzewnowo są choroby sercowo-naczyniowe. Przyczynami rezygnacji z dializy otrzewnowej są przede wszystkim powikłania infekcyjne, brak adekwatności dializy (niskie klirensy cząstek, niska ultrafiltracja), nawracające przepukliny, utrata zdolności samodzielnego wykonywania zabiegów i brak pomocy. Przeciętne przeżycie w przypadku tej metody ocenia się na 5-9 lat, ale są również osoby które dializują się przez >15 lat. W pierwszych dwóch latach dializoterapii przeżycia są dłuższe w grupie chorych dializowanych otrzewnowo niż w grupie hemodializowanych (Lichodziejewska-Niemierko 2013).

## **2.2. Charakterystyka świadczenia**

Dializoterapia jest podstawową formą leczenia nerkozastępczego stosowaną od początku lat 60. ubiegłego stulecia u pacjentów ze schyłkową niewydolnością nerek (SNN). Z danych opublikowanych w ramach europejskiego rejestru ERA-EDTA (2010) wynika, że w 2010 r. w Polsce leczenie nerkozastępcze z powodu SNN rozpoczęło ogółem 5 174 pacjentów (143/mln) (AOTMiT 2013).

W trakcie pracy nad przygotowaniem niniejszego raportu wystąpiono do Konsultanta Krajowego w dziedzinie nefrologii, z prośbą o przekazanie danych na temat stanu leczenia nerkozastępczego w Polsce. Najważniejsze dane przedstawiono w poniższej tabeli.

**Tabela 4. Kluczowe dane na temat stanu dializoterapii w Polsce**

|  | 2013   | 2014   | 2015   |
|--|--------|--------|--------|
| Liczba dializowanych na koniec roku        | 19 831 | 20 391 | 20 163 |
| Odsetek chorych dializowanych za pomocą HD | b/d    | 95%    | 94,6%  |
| Odsetek chorych dializowanych za pomocą DO | b/d    | 5%     | 5,6%   |

*Źródło: opracowanie własne na podstawie opinii Konsultanta Krajowego ds. nefrologii*

Z danych przekazanych przez Konsultanta Krajowego w dziedzinie nefrologii wynika, że w 2014 roku nastąpił wzrost liczby dializowanych o 2,8% w stosunku do roku poprzedniego. W 2015 roku nastąpił z kolei dość zaskakujący spadek, tym bardziej, że nie wzrosła śmiertelność, wynosząc w 2014 i w 2015 r. 19,1% (przeciętna roczna śmiertelność w programach dializoterapii wynosi w Europie 20%). W przekrojowym ujęciu liczba dializowanych wzrasta w ciągu roku w krajach europejskich o 2-4%. W opinii Konsultanta Krajowego (z zachowaniem ostrożności w komentowaniu jednorocznych tendencji), spadek liczby dializowanych w 2015 roku w stosunku do 2014 roku wskazuje na skuteczność leczenia chorób nerek (mniej pacjentów dochodzi do schyłkowego 5 okresu PChN) oraz na właściwą kwalifikację do programów dializoterapii, obejmującą wyłączenia osoby bezwzględnie wymagające tej terapii.

Z przekazanych danych wynika również, że ogółem 8 365 chorych dializowanych na koniec 2015 roku przekroczyło 65 lat (42%), 4 995 > 75 lat (25,1%) całości, 6 127 chorowało na cukrzycę (31,2%).

W 2015 roku 1 059 chorych dializowanych otrzymało przeszczep nerki, w tym było 60 przeszczepów rodzinnych oraz 41 przeszczepów nerki z trzustką.

### 2.2.1. Opis procedury

#### Leczenie nerkozastępcze

Jeśli tempo produkcji katabolitów białek jest większe niż zdolność nerek do ich usuwania, to wskazane staje się rozpoczęcie leczenia nerkozastępczego. Do leczenia nerkozastępczego wykorzystuje się techniki dializacyjne i konwekcyjne oraz, tylko w przypadku nieodwracalnej i całkowitej utraty funkcji nerek, przeszczepienie nerek. Techniki dializacyjne, tak wewnątrz- (dializy otrzewnowe), jak i zewnątrzustrojowe (hemodializa, hemofiltracja i hemodiafiltracja), pozwalają na usuwanie produktów katabolizmu białek, spożytych minerałów oraz wody, a także dostarczenie niektórych substancji wskutek równoczesnego, dwukierunkowego działania sił osmozy i dyfuzji oraz konwekcji. W obu metodach krew pacjenta kontaktuje się przez półprzepuszczalną błonę dializacyjną z płynem dializacyjnym, będącym wodnym roztworem wielu substancji (Gellert 2008).

Najczęściej stosowaną metodą leczenia nerkozastępczego jest obecnie hemodializa. Powodem tak częstego wykorzystania tej techniki dializoterapii jest fakt, że chociaż przeszczepienie nerki zapewnia dłuższe przeżycie chorego, większy komfort i jest mniej kosztowne, to jednak coraz więcej pacjentów nie może być kwalifikowanych do tego sposobu leczenia. Mimo to, każdy pacjent kwalifikowany do hemodializoterapii powinien być najpierw rozpatrzony jako kandydat do przeszczepienia nerki (Nowicki 2010).

Dializy otrzewnowe, wewnątrzustrojowe, prowadzi się obecnie prawie wyłącznie u osób z przewlekłymi chorobami nerek, a ciągle techniki konwekcyjne wykorzystuje się, poza nielicznymi wyjątkami, u pacjentów z ostrą niewydolnością nerek (Gellert 2008).

#### Dializa otrzewnowa

Dializa otrzewnowa jest obok hemodializy i przeszczepienia nerek skuteczną metodą leczenia nerkozastępczego. Mimo że tą formą terapii leczona jest stosunkowo niewielka grupa pacjentów, uzyskiwane wyniki leczenia nie odbiegają od uzyskiwanych w leczeniu hemodializą (Liberek 20015).

Dializa otrzewnowa jest metodą leczenia nerkozastępczego wykorzystującą półprzepuszczalność błony otrzewnowej, przez którą przenikają związki drobnocząsteczkowe i woda. Do jamy otrzewnej zakłada się na stałe cewnik, najczęściej typu Tenckhoffa przez który wlewa się z worka sterylny płyn dializacyjny o pojemności zwykle 2l, który zalega w jamie otrzewnowej przez 4-8 godzin umożliwiając wymianę jego składników z krwią sieci drobnych naczyń krwionośnych pacjenta (Lichodziejewska-Niemierko 2013).

Istotą dializy otrzewnowej jest transport cząstek i wody pomiędzy dwoma przedziałami: krwią chorego znajdującą się w naczyniach włosowatych otrzewnej i zawierającą nadmierne ilości toksyn mocznicowych oraz płynem dializacyjnym zawierającym odpowiednie stężenie elektrolitów i buforu. Błonę dializacyjną stanowi śródbłonek naczyń krwionośnych ze swoją błoną podstawną, śródmiażdż oraz nabłonek otrzewnej z błoną podstawną naczyń włosowatych. Transport otrzewnowy zależy głównie od pola powierzchni nabłonka otrzewnej. W dializie otrzewnowej zachodzą trzy procesy: dyfuzja, osmoza oraz absorpcja limfatyczna (Lichodziejewska-Niemierko 2013).

Dyfuzja jest głównym mechanizmem usuwania z krwi toksyn mocznicowych. Rozpuszczone w wodzie kreatynina, mocznik i elektrolity (potas, magnez, fosfor) przenikają przez błonę otrzewnową, zgodnie z gradientem stężeń, z krwi chorego do płynu dializacyjnego. Standardowe płyny dializacyjne zawierają glukozę i mleczany, które na drodze dyfuzji są transportowane z płynu dializacyjnego do krwi pacjenta. Wchłanianie mleczany służą regulacji gospodarki kwasowo- zasadowej. Efektywność dyfuzji zależy od różnicy stężeń pomiędzy przedziałem krwi i płynu dializacyjnego i maleje wraz z czasem przebywania płynu w jamie otrzewnowej. Wpływa na nią również masa cząsteczkowa transportowanej substancji. Wielkość dyfuzji zależy też od wewnętrznego oporu błony otrzewnowej (Lichodziejewska-Niemierko 2013).

Następnym procesem jest ultrafiltracja osmotyczna, odpowiadająca za usuwanie nadmiaru wody. Woda na drodze osmozy przenika do hiperosmolarnego płynu dializacyjnego. W tym procesie na drodze konwencji usuwane są z krwi również inne substancje rozpuszczone w wodzie. Zjawisko ultrafiltracji zależy od gradientu stężeń czynnika osmotycznego- wyższe stężenia glukozy w dializacie generują większą ultrafiltrację, czego skutkiem jest odwodnienie. Ultrafiltrację zwiększa także efektywne pole powierzchni otrzewnej i wysoki gradient ciśnienia hydrostatycznego, często związany z przewodnictwem. Ultrafiltrację zmniejsza wzrost ciśnienia wewnątrzbrzuszego oraz gradient ciśnienia onkotycznego (Lichodziejewska-Niemierko 2013).

W trakcie procesu ultrafiltracji substancje rozpuszczone w wodzie nie są transportowane równie szybko jak woda. Wynika to z efektu przesiewania, spowodowanego obecnością ultramających porów – akwaporyn, transportujących tylko wodę. Stosowanie krótkich wymian płynu dializacyjnego, w których dochodzi do transportu wody i nieadekwatnie małego transportu sodu, mogłoby doprowadzić do groźnej hipernatemii. Dlatego używane obecnie płyny dializacyjne zawierają niższe stężenie sodu, aby nasilić dyfuzję tego elektrolitu z krwi (Lichodziejewska-Niemierko 2013).

Trzecim procesem zachodzącym podczas dializy otrzewnowej jest absorpcja limfatyczna, polegająca na wchłanianiu wody i substancji w niej rozpuszczonych z jamy otrzewnej do naczyń limfatycznych. Jej wielkość zależy od hydrostatycznego ciśnienia wewnątrzbrzuszego oraz od wydajności układu limfatycznego. Nadmierne ciśnienie wewnątrzbrzuszne wywołane zwiększoną objętością płynu dializacyjnego może powodować zwiększoną absorpcję limfatyczną i w konsekwencji zmniejszoną ultrafiltrację (Lichodziejewska-Niemierko 2013).

#### Miejsce dializy otrzewnowej w programach leczenia nerkozastępczego

Zaletą dializy otrzewnowej jest możliwość wykonania jej samodzielnie w domu. Pacjent bierze udział w wyborze metody leczenia nerkozastępczego, która może być w przyszłości zamieniona na inną. Samodzielne wykonanie dializy otrzewnowej musi być poprzedzone przynajmniej tygodniowym szkoleniem. Metoda ta jest wybierana przez osoby młode, aktywne zawodowo lub uczące się, bo daje możliwość dostosowania czasu wymian do obowiązków zawodowych i rodzinnych. Jest też często wybierana przez pacjentów w podeszłym wieku i z niewydolnością serca, kiedy preferowana jest stabilność hemodynamiczną, dobrze tolerowaną w warunkach domowych. Istotną jej zaletą w krajach Ameryki północnej i Europy zachodniej jest koszt – mniejszy niż hemodializoterapii (Lichodziejewska-Niemierko 2013).

W poniższej tabeli przedstawiono najważniejsze zalety i ograniczenia dializoterapii otrzewnowej. Jedną z największych zalet jest koszt DO w porównaniu z HD.

**Tabela 5. Zalety i ograniczenia dializy otrzewnowej (Lichodziejewska-Niemierko 2013, Wańkowicz 2008)**

|   |  |
|---|--|
| <b>Zalety dializy otrzewnowej</b>       | <ul style="list-style-type: none"> <li>• stabilność hemodynamiczna</li> <li>• dobra kontrola niedokrwistości (mniejsze dawki erytropoetyny)</li> <li>• brak konieczności wytworzenia przetoki</li> <li>• obecność resztkowej funkcji nerek dłużej niż na HD (dobra metoda dializoterapii przed przeszczepem nerek)</li> <li>• efektywne usuwanie B2 mikroglobuliny i innych średnich cząsteczek (PTH)</li> <li>• dializa w przyjaznych warunkach domowych</li> <li>• możliwość dostosowania programu DO do ról społecznych chorego (praca, nauka)</li> <li>• bardziej liberalna dieta (potas białko)</li> <li>• mniejsze ryzyko zakażenia wirusami zapalenia wątroby i innymi zakażeniami przenoszonymi drogą krwi w stosunku do hemodializy</li> <li>• możliwość stopniowego zwiększania dawki dializy</li> <li>• lepsze wyniki przeszczepienia</li> <li>• dłuższe przeżycie, zwłaszcza w pierwszych latach dializoterapii</li> </ul> |
| <b>Ograniczenia dializy otrzewnowej</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• niezbędna sprawność manualna i dobry wzrok</li> <li>• przy samodzielnym wykonywaniu procedur DO, a w razie problemów fizycznych (niedowład, niedowidzenie) lub psychicznych (otępienie) konieczność posiadania i obciążania tzw. pomocnika, który będzie prowadził DO</li> <li>• niska efektywność (uwaga chory z dużą masą mięśniową)</li> </ul>   |

|  |   |
|--|---|
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• utrata funkcji błony otrzewnowej → narastająca z czasem dializoterapii → upośledzone klirensy cząsteczek → cechy niedodializowania; zmniejszona ultrafiltracja → przewodnienie</li> <li>• powikłania infekcyjne i nieinfekcyjne: zapalenia otrzewnej, ujścia cewnika, przepukliny, zacieki płynu dializacyjnego</li> <li>• otyłość, hiperlipidemia</li> <li>• niedożywienie</li> </ul> |
|--|---|

### Wdrożenie przewlekłego programu dializacyjnego

Przewlekły program DO jest komplementarną do HD i przeszczepienia nerki metodą leczenia nerkozastępczego. Dializa otrzewnowa powinna być pierwszą opcją leczenia nerkozastępczego u chorych bez przeciwwskazań do DO (jeśli nie wykonano przeszczepu wyprzedzającego).

Dializa otrzewnowa daje szansę na dłuższe niż hemodializa zachowanie resztkowej funkcji nerek. Jest też wskazana u osób czynnych zawodowo, bo umożliwia dostosowanie leczenia do aktywności. Ma szczególne zalety u chorych na cukrzycę. Dializa otrzewnowa szczególnie wskazana jest u (*Lichodziejewska-Niemierko 2013*):

- dzieci (trudny dostęp naczyniowy do hemodializy, terapia domowa pozwala na prowadzenie ADO w nocy przez rodzica i umożliwia uczęszczanie do szkoły z rówieśnikami);
- pacjentów w podeszłym wieku (trudny dostęp naczyniowy, nie nasila jak hemodializa niestabilność hemodynamiczną u osób z miażdżycą i niewydolnością serca, przyjaźniejsze warunki w domu);
- chorych z niestabilną chorobą wieńcową
- chorych z wadami zastawkowymi serca, sztucznymi zastawkami (mniejsze ryzyko zapalenia wsierdza niż przy hemodializach).

Bezwzględne wskazania do pilnego wdrożenia programu dializ otrzewnowych są podobne jak dla hemodializy i obejmują objawy zespołu mocznicowego oraz stężenie kreatyniny w surowicy > 10 mg/dl. Planowane wdrożenie przewlekłego programu DO obejmuje:

- W stadium IV PChN edukację przeddializacyjną pacjenta/członka rodziny w poradni nefrologicznej dotyczącą istoty przewlekłej choroby nerek (eGFR<30ml/min/1,73 m<sup>2</sup>) i jej leczenia zachowawczego oraz potencjalnych opcji leczenia nerkozastępczego;
- Oznaczenie eGFR na podstawie ujednoliconej formuły lub pomiaru resztkowej czynności nerek (uśredniony klirens mocznika i kreatyniny);
- W stadium V przewlekłej choroby nerek (eGFR<15ml/min/1,73 m<sup>2</sup>) informacja szczegółowa o zaletach i ograniczeniach wszystkich trzech metod leczenia nerkozastępczego ze szczególnym uwzględnieniem przeszczepu rodzinnego nerki lub DO jako pierwszych opcji leczenia nerkozastępczego;
- W przypadku wyboru DO jako pierwszej opcji leczenia nerkozastępczego praktyczna prezentacja opcji CADO i ADO z uwzględnieniem zalet i ograniczeń każdej z nich;
- Program DO należy bezwzględnie rozpocząć przy wartości eGFR nie niższej niż 6 ml/min/1,73 m<sup>2</sup> (klirens kreatyniny 8-10 ml/min/1,73 m<sup>2</sup>); chorzy na cukrzycę wymagają wcześniejszego wdrożenia DO;
- W zależności od pilności wskazań klinicznych do rozpoczęcia DO oraz doświadczenia ośrodka DO wybór odpowiedniego scenariusza:
  - A - wszczepienie cewnika otrzewnowego; szkolenie pacjenta (ok. 7 dni); rozpoczęcie programu najwcześniej po 2 tygodniach od wszczepienia cewnika otrzewnowego;
  - B - szkolenie pacjenta (ok. 7 dni); wszczepienie cewnika otrzewnowego; po 2 tygodniach rozpoczęcie programu (*Wańkiewicz 2008*).

W poniższej tabeli najważniejsze parametry sugerujące wybór optymalnej metody dializy otrzewnowej.

**Tabela 6. Wybrane wskaźniki sugerujące wybór opcji dializy otrzewnowej (CADO/ADO) (Wańkowicz 2008)**

| Parametr                                | CADO   | ADO   |
|---|--|---|
| Choroba podstawowa, wskazania kliniczne | Niecukrzycowa choroba nerek-zależnie od preferencji pacjenta<br>Cukrzycowa choroba nerek, zwłaszcza niewyrównana+ zachowana sprawność manualna + niedowidzenie umiarkowanego stopnia | Niecukrzycowa choroba nerek-zależnie od preferencji pacjenta<br>Cukrzycowa choroba nerek z dobrze kontrolowaną glikemią;<br>niepełnosprawni znaczny stopień niedowidzenia, ślepota                      |
| Choroby współistniejące/ powikłania     | Choroba niedokrwienności serca, niestabilna hemodynamicznie, powikłania kliniczne zależne od retencji sodu w ADO   | Przewlekła choroba obturacyjna płuc<br>Powikłania CADO (zacieki, przepukliny)<br>Przeciwwskazania kliniczne do wysokiego ciśnienia śródtrzewnowego  |
| Kandydat do przeszczepu nerki           | Raczej CADO niż ADO  | Raczej CADO   |
| Parametry demograficzne                 | Dzieci >6 r.ż.<br>Osoby >_65r.ż. ><br>BSA<1,7 m <sup>2</sup> ; 1,7-2,0 m <sup>2</sup> + zachowana resztkowa czynność nerek   | Dzieci 0-5 r.ż. + pomocnik rodzinny, młodzi dorośli<br>Osoby >_65r.ż.>; zależnie od preferencji indywidualnych<br>Osoby niepełnosprawne BSA >2,0 m <sup>2</sup> +brak resztkowej czynności nerek (CCDO) |
| Parametry psychosocjalne                | Brak akceptacji nocnych dializ ADO, nietolerancja maszyn w domu<br>Liberalizacja diety- oczekiwanie poprawy jakości życia  | Znacząca aktywność życiowo-zawodowa<br>Zwłaszcza potrzeba bardziej liberalnego dnia   |
| Parametry kinetyczne DO                 | Zachowana resztkowa czynność nerek<br>Niski lub średnioniski transport otrzewnowy w teście PET<br>Adekwatna DO przy stosowaniu standardowych płynów dializacyjnych                   | Brak resztkowej czynności nerek<br>Wysoki lub średnio wysoki transport otrzewnowy w teście PET<br>Spadek adekwatności CADO→CCDO/CADO + ADO  |

W poniższej tabeli przedstawiono kryteria wyboru miejsca do przeprowadzania dializy otrzewnowej.

**Tabela 7. Formy przewlekłej dializoterapii u różnych grup pacjentów z chorobą nerek w zależności od wskazań medycznych lub/i psychosocjalnych (Wańkowicz 2008)**

| Dializa otrzewnowa, DOM   |
|---|
| 1. Dzieci, zwłaszcza < 5. Roku życia ( z zachowaniem resztkowej czynnością nerek)<br>2. Starsi > 65. Roku życia ( z zachowaniem resztkowej czynnością nerek)<br>3. Brak dostępu naczyniowego do hemodializy<br>4. Choroba sercowo-naczyniowa, cukrzycowa choroba nerek przed programem<br>5. Kandydaci do przeszczepienia nerki<br>6. Powikłania hemodializy eliminujące tę metodę leczenia nerkozastępczego<br>7. Względny psychosocjalne:<br>- potrzeba bardziej liberalnego programu dnia, motywacja do samodzielnych dializ, pomocnik rodzinny<br>- chęć uniezależnienia się od maszyny dializacyjnej<br>- duża odległość od ośrodka hemodializy i dobre warunki mieszkaniowe<br>- preferencje religijne (św. Jehowy) |
| Dializa otrzewnowa lub hemodializa, DOM/ SZPITAL  |
| Pacjenci zmierzają raczej ku programowi dializ otrzewnowych:<br>• Znaczna aktywność zawodowo- życiowa<br>• Choroba sercowo-naczyniowa przed programem<br>• Zachowana resztkowa czynność nerek<br>• Ryzyko chorób przenoszonych przez krew( HIV,HCV)   |
| Pacjenci zmierzają ku programowi hemodializ:<br>• Niemożność uzyskania odpowiednio adekwatnej DO ( skrajny charakter transportu i brak resztkowej czynności nerek)<br>• Liczne zabiegi operacyjne na jamie brzusznej.<br>• Ołędzenie, brak motywacji do samodzielnych dializ, brak pomocnika rodzinnego, uzależnienie od szpitala.<br>• Oporna na leki hipertriglicydemia.<br>• Częste DZO  |



|                         |
|-------------------------|
| •Ciężkie niedożywienie. |
|-------------------------|

### Szkolenie

Zabiegi dializ otrzewnowej rozpoczyna się podczas hospitalizacji na oddziale szpitalnym po dwóch tygodniach od założenia cewnika otrzewnowego i po odpowiednim przeszkoleniu pacjenta. Po takim czasie można stosować pełne objętości płynu dializacyjnego, a ryzyko zacieku płynu do powłok jest niewielkie. Szkolenie obejmuje część praktyczną, związaną z wykonywaniem wymian ręcznych CADO lub zasad pracy i podłączania cyklera w przypadku ADO (Lichodziejewska-Niemierko 2013). Czas trwania szkolenia powinien być indywidualizowany i wynosić 1-2 tygodnie. Szkolenie prowadzone przez zespół lekarsko- pielęgniarski stacji dializ otrzewnowych powinno się zakończyć egzaminem sprawdzającym umiejętność samodzielnego przeprowadzenia wymiany oraz wiedzę teoretyczną dotyczącą podstawowych powikłań programu (Wańkowicz 2008). Chory musi nauczyć się prawidłowo opatrywać ujście cewnika, podawać leki do worka z płynem dializacyjnym oraz wypełnić dokumentację medyczną. Równie ważne jest nauczanie chorego rozpoznawania powikłań i odpowiedniego na nie reagowania oraz przekazanie informacji o lekach, diecie i modyfikacjach trybu życia (Wańkowicz 2008).

### Rozpoczęcie program dializacyjnego

Przy rozpoczynaniu programu dializacyjnego należy wziąć pod uwagę poniższe wskazania (Wańkowicz 2008):

- Początek programu następuje po 14 dniach od implantacji cewnika, przy czym w razie konieczności wcześniejszego rozpoczęcia programu należy zwiększać stopniowo częstość wymian, stosując małe objętości płynu dializacyjnego na dobę oraz dializę w leżącej pozycji ciała.
- Należy empirycznie ustalić potrzebną dawkę dializy na podstawie powierzchni ciała i wielkości resztkowej czynności nerek w zależności od wybranej przez pacjenta metody (CADO,CCDO,NDO). Resztkową czynność nerek określa się na podstawie 24-godzinnego uśrednionego klirensu nerkowego mocznika i kreatyniny.

Przez dobór dawki dializy rozumie się liczbę i czas trwania wymian dializacyjnych oraz całkowitą objętość płynu dializacyjnego podanego w ciągu doby.

### Wybór optymalnej metody dializy otrzewnowej

Dobór odpowiedniego schematu prowadzenia dializy otrzewnowej ma również, obok innych czynników, ogromne znaczenie dla wydajności i jakości tego procesu. Mnogość schematów, a także możliwość wyboru pomiędzy wieloma systemami w ich ramach, pozwala na rzeczywistą indywidualizację prowadzonego leczenia. Wybór powinien być podyktowany przede wszystkim czynnikami klinicznymi, taki jak wskaźnik transportu otrzewnowego uzyskany w teście PET (test ekwilibracji otrzewnowej), czy też współczynnik BSA dla danego pacjenta. Należy wziąć również pod uwagę obecność pewnych procesów patologicznych, mogących w przyszłości być przyczyną wystąpienia np. powikłań mechanicznych. Pewną rolę odgrywają także preferencje własne pacjenta, zwłaszcza w kontekście dostosowania czasu i pory prowadzenia dializ do przyzwyczajeń czy też możliwości socjalnych, technicznych, a nawet intelektualnych chorego (Książek 2004).

### Rodzaje dializy otrzewnowej

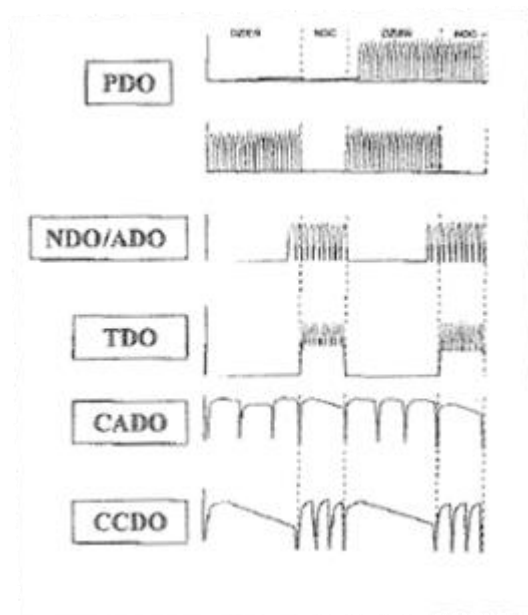
Obecnie stosowane są dwie grupy schematów dializy otrzewnowej: metody przerywane oraz metody ciągłe. Niektóre metody są kompilacją technik stosowanych zazwyczaj w jednej z wymienionych grup. Stosowanym zwykle kryterium, decydującym o zaliczeniu danego schematu do którejś z tych grup, jest czas, w jakim w ciągu jednej doby jama otrzewnowa pozostaje „pusta”, czyli nie jest wypełniona płynem dializacyjnym. Jeżeli przerwa taka wynosi co najmniej 2 godziny, wówczas schemat taki zalicza się do przerywanych.

Wyróżnia się następujące rodzaje dializy otrzewnowej:

- **Automatyczna Dializa Otrzewnowa (ADO)** – ADO jest formą dializy otrzewnowej, w której płyn dializacyjny jest wymieniany automatycznie dzięki cyklerowi. Jest to urządzenie, które po podłączeniu do systemu drenów wymienia płyn według programu wprowadzonego do pamięci. Aparaty do ADO ogrzewają płyn dializacyjny przed podaniem lub na bieżąco, a na kartach pamięci rejestrują przebieg i parametry zabiegu. Wśród form ADO są metody ciągłe i przerywane (CCDO, NDO, TDO). Objętość cykli mogą wynosić od 2,0 do 3,0 l, a ich liczba zależy od dawki dializy oraz przepuszczalności otrzewnej (*Lichodziejewska-Niemierko 2013*).
- **Ciągła Cykliczna Dializa Otrzewnowa (CCDO)** - Odbywa się w nocy, a na dzień w jamie otrzewnej pozostaje płyn dializacyjny, który napłynął w ostatnim cyklu. CCDO zapewnia zwiększenie dawki dializy i maksymalizację klirensów substancji drobnocząsteczkowych u chorych z cechami nieadekwatnej dializy (*Lichodziejewska-Niemierko 2013*).
- **Nocna Dializa otrzewnowa (NDO)** – należy do metod przerywanych, w której cykler wykonuje wymiany płynu dializacyjnego podczas snu pacjenta; w ostatnim cyklu dializat zostaje wydrenowany, a w dzień jama otrzewnowa pozostaje pusta. Wymiany w nocnej dializie są częstsze, a przez to krótsze, co może być powodem mniejszych klirensów substancji drobnocząsteczkowych. Tą metodą mogą być dializowani chorzy z zachowaną resztkową funkcją nerek, o niedużej masie ciała. Wskazana jest przy obecności przepuklin i zacieków płynu dializacyjnego (*Lichodziejewska-Niemierko 2013*).
- **Dializa Typu Tidal** - Modyfikacją ADO jest dializa Typu Tidal (pływowego). Polega ona na niecałkowitym drenażu płynu z jamy otrzewnowej (pozostaje ok. 50% pierwotnej objętości) i dopełnieniu świeżym płynem, przy jednoczesnym zwiększeniu liczby cykli. Dzięki stałej obecności płynu w jamie otrzewnowej można zwiększyć adekwatność dializy (*Lichodziejewska-Niemierko 2013*).
- **Przerywana dializa otrzewnowa (PDO)** – przerywana dializa otrzewnowa jest formą ADO polegającą na stosowaniu wielogodzinnych zabiegów ADO, zwykle w szpitalu, trzy razy w tygodniu. Mała efektywność, duży koszt i ujemny wpływ na jakość życia powodują, że ta metoda stosowana jest bardzo rzadko, tylko u chorych, u których nie można zastosować innych form leczenia (*Lichodziejewska-Niemierko 2013*).
- **Ciągła ambulatoryjna dializa otrzewnowa (CADO)** – Istotą CADO jest stała obecność płynu dializacyjnego w jamie otrzewnowej. Płyn jest codziennie wymieniany ręcznie w domu od 3 do 5 razy na dobę. Na procedurę wymiany składa się drenaż grawitacyjny zużytego płynu, przepłukanie i wpływ świeżego płynu. Standardowo wykonywane są cztery wymiany na dobę. Najczęściej w CADO do otrzewnej wlewa się 2 l. Powszechnie dziś używany w CADO jest system typu worek bliźniaczy, w którym worek z płynem dializacyjnym połączony jest systemem drenów z workiem drenażowym oraz końcówką służącą do połączenia z drenem łączonym. Dren łączący, bezpiecznie zamknięty i połączony z cewnikiem otrzewnowym, pozostaje na stałe po zakończeniu procedury wymiany płynu (*Lichodziejewska-Niemierko 2013*).

Schematy graficzne najczęściej stosowanych metod dializy otrzewnowej zostały przedstawione na poniższej rycinie.





Rycina 1. Schematy graficzne najczęściej stosowanych metod dializy otrzewnowej (Książek 2004)

#### Asystowana dializa otrzewnowa

W metodzie asystowanej dializy otrzewnowej wymiany dializy otrzewnowej prowadzone są w domu pacjenta przez inną osobę. Najczęściej są to członkowie rodziny, a w przypadku braku pomocy z ich strony wymiany te prowadzi profesjonalny personel medyczny. Są to najczęściej pielęgniarki środowiskowe lub prywatne, wspierane przez personel stacji dializ otrzewnowych znajdujących się najbliżej miejsca zamieszkania pacjenta. Ten rodzaj dializy można również prowadzić nie tylko w domu chorego, lecz w innych miejscach jego pobytu, na przykład w domu seniora, zespole opiekuńczo-leczniczym, hospicjum. W programie tym pacjent wymaga jedynie dodatkowego wsparcia, na przykład podczas rozpoczynania programu lub w razie wystąpienia powikłań (Wańkowicz 2010).

W poniższej tabeli przedstawiono wskazania do asystowanej dializy otrzewnowej.

Tabela 8. Wskazania do asystowanej dializy otrzewnowej (Wańkowicz 2010)

| Chorzy   | Jeśli samodzielne wykonywanie wymian ciągłej ambulatoryjnej dializy otrzewnowej/ automatycznej dializy otrzewnowej uniemożliwiają:                           |
|--|--|
| W podeszłym wieku  | Zniechęcenie psychofizyczne; stany depresyjne/ deficyty umysłowe   |
| Na cukrzycę  | Niedowidzenie/ ślepota; inwalidztwo fizyczne, na przykład amputacje, nasilona polineuropatia w zakresie kończyn górnych uniemożliwiająca podłączenie systemu |
| Z powikłaniami wielonarządowymi przewlekłej choroby nerek                              | Wskaźnik współchorobowości Charlson $\geq 5,0$   |
| Przeniesieni z długotrwałego programu hemodializy po wyczerpaniu dostępow naczyniowych | Zespół wypalenia; liczne błędy podczas przygotowania do samodzielnej dializy otrzewnowej   |
| Długotrwałe leczenie dializą otrzewnową  | Liczne błędy techniczne oraz powikłania infekcyjne uniemożliwiające dalsze prowadzenie samodzielnej dializy otrzewnowej.                                     |

Asystowana dializa otrzewnowa z udziałem profesjonalnych pracowników służby zdrowia lub członków rodziny stanowi optymalną opcję dializy domowej, zwłaszcza u osób w podeszłym wieku, które z przyczyn fizycznych lub psychicznych nie mogą samodzielnie prowadzić programu dializy. Z przyczyn finansowych lepszą metodą asysty pochodzącej z zewnątrz jest asystowana automatyczna dializa otrzewnowa niż ciągła ambulatoryjna dializa otrzewnowa, ponieważ ogranicza to wizyty pielęgniarskie do 2 dziennie (Wańkowicz 2010).

### Implantacja cewnika otrzewnowego

Właściwa implantacja cewnika do prowadzenia dializy otrzewnowej, jak również odpowiedni dobór rodzaju cewnika, mają ogromne znaczenie dla przyszłego sukcesu terapeutycznego w tej technice prowadzenia leczenia nerkozastępczego. Pozwala na uniknięcie przede wszystkim powikłań natury technicznej, ale także infekcyjnej, a w dalszej perspektywie również i powikłań o charakterze metabolicznym. W chwili obecnej stosowane są różne metody implantacji cewnika, uzależnione od wielu czynników klinicznych, technicznych, a także od danego pacjenta. Brak standaryzacji w tym zakresie umożliwia bardzo elastyczny dobór metody, na co duży wpływ mają doświadczenia własne danego ośrodka prowadzącego dializy otrzewnowe (Książek 2004). Najczęściej używanym cewnikiem jest prosty lub zagięty cewnik Tenckhoffa z dwiema dakronowymi mufkami (Lichodziejewska-Niemierko 2013).

Obecnie najczęściej stosuje się następujące techniki implantacji cewnika do jamy otrzewnowej (Książek 2004):

- Technikę chirurgiczną - Jest to obecnie najczęściej stosowana metoda implantacji tzw. przewlekłych cewników do prowadzenia dializy otrzewnowej. Zabiegu można dokonywać zarówno w znieczuleniu miejscowym, jak też ogólnym, w zależności od stanu klinicznego pacjenta. Do niewątpliwych zalet tej techniki zaliczyć można: możliwość dość precyzyjnego usytuowania cewnika w jamie otrzewnej, a także możliwość użycia wszystkich znanych obecnie typów cewników otrzewnowych. Istotnym jest też fakt minimalizacji powikłań mogących wystąpić przy implantacji, takich jak perforacja jelit czy wystąpienie krwawienia. Z kolei do wad zaliczyć można ryzyko wystąpienia przepukliny w miejscu implantacji oraz długi czas niezbędny do „wrośnięcia” cewnika i zagojenia rany pooperacyjnej, skutkujący opóźnieniem rozpoczęcia procesu dializoterapii. Koszt wykonania tego typu zabiegu jest ponadto dość dobry.
- Technikę z użyciem peritoneoskopu - Metoda umożliwia zakładanie cewnika we wszystkich miejscach na ścianie jamy brzusznej. Jej rozpowszechnieniu sprzyja bardzo niskie ryzyko powikłań oraz możliwość niezwykle precyzyjnego umiejscowienia cewnika w jamie otrzewnowej. Wymaga ona użycia specjalistycznego sprzętu (wideoskopu) oraz zestawów narzędzi, np. gotowego pakietu Y-TEC. Duże znaczenie ma także doświadczenie personelu wykonującego zabieg. W Polsce ta metoda jest dość droga.
- Technikę troakarową (Tenckhoffa) - Zaletami tej techniki jest prostota jej wykonania, niewielki koszt i możliwość natychmiastowego rozpoczęcia leczenia nerkozastępczego. Gojenie rany i wzrastanie cewnika jest zwykle bardzo szybkie, dzięki czemu okres do włączenia pacjenta w programy przewlekłych dializ jest krótszy niż w innych metodach. Wadami tej techniki jest: brak możliwości precyzyjnego umiejscowienia cewnika w otrzewnej, możliwość powikłania pod postacią perforacji jelit, konieczność współpracy ze strony pacjenta podczas zabiegu, ryzyko wystąpienia krwawień i przecieków. Technika tą można zakładać tylko niektóre typy cewników a preferowanym miejscem jest tzw. dojskie klasyczne.
- Technikę Seldingera (prowadnicową) - Metoda ta jest obecnie używana prawie do implantacji tzw. cewników ostrych. Dostępne są gotowe zestawy do przeprowadzenia takiego zabiegu, często zawierające również cewnik – o typie sztywnym lub półsztywnym (typy: Stylocath i Trocath). Typ wykorzystywanego cewnika czasowego ogranicza też zasięg stosowania tej techniki, zawężając ją w praktyce do wykorzystania w ostrej niewydolności nerek. Jej zaletami jest prostota wykonywania i niewielki koszt.

Długotrwałą, prawidłową funkcja cewnika zależy od następujących elementów (Wańkowicz 2008):

- sposobu i techniki jego implementacji,
- pooperacyjnej i przewlekłej opieki nad cewnikiem,
- prawidłowego rozpoznania i leczenia powikłań,
- kolonizacji nosa pacjenta lub/i pomocnika przez szczep *Staphylococcus aureus*.

### Systemy do dializy otrzewnowej

W leczeniu dializą otrzewnową istnieją różne systemy połączeń układów drenów, poprzez które leczenie jest realizowane. Poszczególne systemy różnią się pomiędzy sobą w zależności od producenta który dany system opracował i upowszechnia. Posiadają one jednak pewne cechy wspólne wszystkich systemów występujących w schematach ciągłych lub przerywanych (*Książek 2004*).

Cechą wspólną wszystkich systemów jest konieczność użycia łączącego drenu pośredniego. Dren ten jest z jednej strony połączony na stałe z cewnikiem dootrzewnowym przy pomocy odpowiedniego łącznika. Jest on wykonany z tytanu bądź wysoko wytrzymałego tworzywa sztucznego. Z drugiej strony dren pośredni jest wyposażony w odpowiedni konektor, poprzez który podłączane są już systemy drenów doprowadzających płyn dializacyjny. Dreny pośrednie z konektorem są wymieniane raz na 6 miesięcy (*Książek 2004*).

W ciągłej ambulatoryjnej metodzie dializy otrzewnowej, obecnie stosowanym powszechnie system jest zestaw dwuworkowy. Zestaw dwuworkowy zawiera jeden worek wypełniony płynem dializacyjnym, połączony drenem z końcówką połączeniową oraz drugim, pustym workiem. Dren ma kształt litery Y i służy do napełnienia otrzewnej nowym; płynem dializacyjnym, jak i do jej wcześniejszego drenażu, który odbywa się do worka pustego. Worki te znajdują się na obydwu ramionach litery Y, zaś końcówka łącząca u jej podstawy. Dren Y łączy się końcówką z konektorem znajdującym się na końcu drenu pośredniego. W którym to miejscu, łączenia zestawów najczęściej dochodzi do zakażeń. Dlatego obecnie rutynowo stosuje się przepłukiwanie drenów bezpośrednio po połączeniu do konektora, co ma spowodować wypłukanie mikroorganizmów z miejsca połączenia (*Książek 2004*).

W procedurze ADO pacjent musi umieć sam umieć w prawidłowy sposób podłączyć wszystkie dreny i worki z cyklerem. Obecnie w tym zakresie działają urządzenia z użyciem specjalnej pompy pulsacyjnej lub wykorzystującą różnicę ciśnień wytwarzaną przez aparat. W metodzie tej możliwe jest automatyczne podgrzanie płynu dializacyjnego, precyzyjny pomiar ultrafiltracji oraz możliwość wykonania dializy typu Tidal (*Książek 2004*).

### Płyny dializacyjne

Usuwanie produktów metabolizmu ustrojowego oraz wyrównywanie zaburzeń gospodarki wodno-elektrolitowej i kwasowo zasadowej jest podstawowym wymogiem stawianym każdej formie leczenia przewlekłej niewydolności nerek. W dializie otrzewnowej proces ten następuje na drodze biernego transportu substancji przez błonę otrzewnową pomiędzy osoczem krwi a płynem dializacyjnym. Ze względu na to, że możliwość oddziaływania na właściwości błony otrzewnowej są ograniczone, podstawowym sposobem, który pozwala modyfikować proces dializy jest właściwy dobór stężenia poszczególnych składników płynu dializacyjnego oraz zmiana czasu zalegania płynu w otrzewnej (*Wańkowicz 2008*).

W poniższej tabeli przedstawiono płyny wraz z wpływem ich stosowania.

**Tabela 9. Standardowe i alternatywne płyny dializacyjne aktualnie stosowane w dializoterapii otrzewnowej (*Wańkowicz 2008*)**

| Rodzaje płynów dializacyjnych | Standardowy płyn dializacyjny (m.cz.182 Da)   |                                     | 1,1- procentowy płyn aminokwasowy (AA)(m.cz.100-200 D)  | 7,5- procentowy płyn z polimerami glukozy (ikodekstryna m.cz.20 kD)          |
|-------------------------------|---|-------------------------------------|---|--|
|                               | wysokowapniowy<br>Ca 2+=1,75 mmol/L   | niskowapniowy<br>Ca 2+= 1,25 mmol/L |   |  |
| Skład płynów dializacyjnych   | Glukoza 1,36%, 2,27%,3,86% ( dekstroza 1,5 %, 2,5%,4,25%)<br>Na += 132 mEq/L<br>K+= 0-2 mEq/L<br>Mg2+= 0,75/0,25 mEq/L<br>Mleczany = 35-40 mEq/L<br>Chlorki= 102,0/95,0 |                                     | 1,1- procentowy roztwór AA podstawowych oraz wybranych nie podstawowych (łącznie 15AA) Mg 2+=0,25 mEq/L<br>Ca2+=1,25 mmol/L<br>Mleczany =40 mEq/L | Na+= 133 mEq/L<br>Ca2+=1,75 mmol/L<br>Mg2+=0,25 mEq/L<br>Mleczany = 40 mEq/L |

| Rodzaje płynów dializacyjnych          | Standardowy płyn dializacyjny (m.cz.182 Da)   |   | 1,1- procentowy płyn aminokwasowy (AA)(m.cz.100-200 D)  | 7,5- procentowy płyn z polimerami glukozy (ikodekstryna m.cz.20 kD)  |
|--|---|---|---|--|
|  | wysokowapniowy Ca 2+=1,75 mmol/L  | niskowapniowy Ca 2+= 1,25 mmol/L  |   |  |
|  |   |   |   | Chlorki= 96,0 mEq/L  |
| Osmolarność (mosm/kg H <sub>2</sub> O) | 344, 395, 483 (w zależ. Od stęż. gluk.)   | 344, 395, 483 (w zależ. Od stęż. gluk.)   | 365,0   | 284,0  |
| Ultrafiltracja na wymianę 2,0 L.       | 300- 1000 ml (zal. Od stęż. glukozy)  |   | 200-300 ml  | 600- 1000 ml   |
| wskazania                              | jeśli niskie stężenia wapnia we krwi u chorego dializowanego płynem niskowapniowym  | preferowany w leczeniu wstępnym (zwł. ↑ PO <sub>4</sub> 2- i normalny lub wysoki Ca <sup>2+</sup> ) | niedożywieni, zwłaszcza u chorych na cukrzycę; starszych; w nawracającym DZO, u osób otyłych jako płyn niezawierający glukozy | niska UF, zwłaszcza u chorego na cukrzycę, w okresie DZO, zastąpienie długich wymian standardowych, większa biogodność   |
| zalety                                 | poprawia bilans wapnia (gdy ↓ Ca 2+)  | pozwała na rutynowe stosowanie preparatów wapniowych, wiążących fosforany                           | poprawiają w pewnym stopniu stan odżywienia, większa biogodność, brak skutków metabolicznych glukozy                          | Poprawia bilans wodny ustroju, brak powikłań metabolicznych typowych dla płynów standardowych, większa biogodność  |
| wady                                   | krótkotrwała ultrafiltracja, odległe zaburzenia metaboliczne: hiperinsulemia, hipertriglicerydemia, hiperlipidemia, otyłość |   | wyższy koszt, wywołanie/ nasilenie kwasicy metabolicznej, podwyższenia BUN  | ↑poziom maltozy i maltotriozy, ↓Na <sup>+</sup> (↑UF), hipoamylazemia (interferencja → w zapaleniu trzustki oznaczać stężenie lipazy), antygenowość→ zapalenie złuszczonej skóry, jałowe zapalenie otrzewnej |
|  | ostrożnie stosować związki wapnia wiążące PO <sub>4</sub> 2- (ryzyko ↑ Ca 2+)   | ryzyko ↓ Ca 2+ i osteodystrofii wysokoobrotowej   |   |  |

### Monitorowanie przewlekłego programu DO

Monitorowanie przewlekłego programu DO polega na ocenie adekwatności DO poprzez konsultacje ambulatoryjne obejmujące (Wańkowicz 2008):

- kliniczną i biochemiczną ocenę adekwatności DO ze szczególnym uwzględnieniem wolemii i stanu odżywienia;
- ocenę właściwości transportowych otrzewnej za pomocą testu PET;
- określenie dawki dializy na podstawie otrzewnowego klirensu mocznika normalizowanego do jego objętości dystrybucji (Kt/V), otrzewnowego klirensu kreatyniny normalizowanego do powierzchni ciała oraz ultrafiltracji otrzewnowej w ciągu doby;
- ocenę resztkowej czynności nerek mierzonej uśrednionym klirensem kreatyniny normalizowanego do powierzchni ciała oraz ultrafiltracji otrzewnowej w ciągu doby
- łączną ocenę otrzewnowego i nerkowego klirensu mocznika i kreatyniny.

### Adekwatność dializy

Adekwatność dializy otrzewnowej jest powszechnie przyjętym określeniem efektywności leczenia nerkozastępczego i oznacza dawkę, przy której nie występują objawy mocznicy ani nie stwierdza się cech przewodnienia i która sprzyja wydłużeniu czasu przeżycia pacjentów (*Lichodziejewska-Niemierko 2013*).

W ocenie adekwatności dializy stosuje się kryteria kliniczne i biochemiczne. Istotna jest ocena stanu odżywienia. W okresie analizy otrzewnej może rozwijać się niedożywienie białkowo-kaloryczne, przejawiające się hipoproteinemią, zmniejszeniem masy mięśniowej i masy ciała oraz obniżeniem zasobów węglowodanów i niedoborem tkanki tłuszczowej. Wykazano, iż stężenie albuminy utrzymujące się  $<3,5$  g/dl wiąże się z czterokrotnie zwiększoną śmiertelnością dializowanych w porównaniu z chorymi z prawidłowym stężeniem albuminy ( $>4,0$ g/dl). Niedożywienie jest jedną ze składowych zespołu MIA (niedożywienie, zapalenie, miażdżyca) który istotnie zwiększa ryzyko zgonu (*Lichodziejewska-Niemierko 2013*).

W poniższej tabeli przedstawiono kryteria adekwatnej dializy otrzewnowej.

**Tabela 10. Kliniczne i biochemiczne kryteria adekwatnej dializoterapii otrzewnowej (*Lichodziejewska-Niemierko 2013*)**

| Kryteria kliniczne   | Kryteria biochemiczne   |
|--|---|
| Brak objawów zespołu mocznicowego<br>Prawidłowe ciśnienie tętnicze krwi<br>Stabilność krążeniowa<br>Brak przewodnienia<br>Prawidłowy stan odżywienia<br>Dobra jakość życia | Albumina $>4,0$ g/dl<br>Potas $<6$ mmol/l<br>Dwuwęglany 22-26 mmol/l<br>Hemoglobina $>11,0$ g/dl<br>Hematokryt $>33\%$<br>Ferrytyna 100-500 ng/ml<br>Odsetek hipochromicznych krwinek czerwonych $<2,5\%$<br>Wysycenie transferyny $>20\%$<br>Wapń 8,4-9,5 mg/dl<br>Fosfor 3,5-5,5 mg/dl<br>CaP $<55$ mg <sup>2</sup> /dl<br>iPTH 150 150-300 pg/ml<br>Magnez 1,2-2,5 mg/dl<br>1-25(OH) <sub>2</sub> D <sub>3</sub> 20-25pg/l |

#### Wykorzystanie Kt/V

Wskaźnikiem adekwatności dawki dializy jest Kt/V (K- klirens mocznika, t- czas leczenia, V objętość dystrybucji mocznika i pozwala ocenić stopień oczyszczenia krwi z mocznika w danej jednostce czasu. Oznacza się go co pół roku lub częściej, jeśli pojawiają się cechy niedializowania (*Lichodziejewska-Niemierko 2013*).

W praktyce u pacjentów dializowanych otrzewnowo oblicza się tygodniowy Kt/V, w którym Kt to klirens mocznika wyrażony w litrach na tydzień, a t-liczba dni dializy w tygodniu. W ocenie adekwatności dializy otrzewnowej posługuje się całkowitym Kt/V, będący sumą Kt/V otrzewnowego i Kt/V nerkowego. Do obliczania Kt/V potrzebne są : masa ciała i wzrost pacjenta, dobowy zbiórka moczu, stężenie mocznika w moczu, zbiórka dobowy dializatu, stężenie mocznika w dializacie i stężenie mocznika w surowicy krwi (*Lichodziejewska-Niemierko 2013*).

W poniższej tabeli przedstawiono parametry adekwatności dla podanej metody dializy otrzewnowej,

**Tabela 11. Zalecane wartości parametrów adekwatności dializy mierzonej klirensami cząstek (*Lichodziejewska-Niemierko 2013*)**

| Parametr adekwatności             | CADO        | ADO     |
|-----------------------------------|-------------|---------|
| TKK (1/tydz./1,73m <sup>2</sup> ) | Nie dotyczy | $>45$   |
| Kt/V                              | $>1,7$      | $>1,7$  |
| DPI (g/kg/d)                      | 1,2-1,3     | 1,2-1,3 |

TKK- tygodniowy klirens kreatyniny, Kt/V- wskaźnik adekwatności dializy, DPI- dzienna podaż białka

Całkowity klirens mocznika nie powinien być mniejszy niż 1,7, niezależnie od stosowanej techniki dializy otrzewnowej. Resztkowa czynność nerek, zachowywana długo przez chorych leczonych



metodą ciągłej dializoterapii otrzewnowej ,poprawia adekwatność dializ. Dzieje się tak dzięki zachowanej czynności endokrynej nerek, lepszym klirensom średnich cząsteczek i lepszej kontroli nawodnienia oraz ciśnienia tętniczego (Lichodziejewska-Niemierko 2013).

#### *Wykorzystanie klirensu kreatyniny*

Drugim wskaźnikiem skuteczności dializy otrzewnowej i dawki dializy jest tygodniowy klirens kreatyniny (TKK) przeliczany w stosunku do powierzchni ciała i standaryzowany do powierzchni 1,73 m<sup>2</sup> (Lichodziejewska-Niemierko 2013).

Zgodnie z zaleceniami *International Society for Peritoneal Dialysis* (Międzynarodowe Towarzystwo Dializy Otrzewnowej) u pacjentów dializowanych techniką CADO nie ma potrzeby oceny adekwatności dializy na podstawie tygodniowego klirensu kreatyniny. Wynika to z dużej korelacji wyników TKK i Kt/V. Inaczej jest w przypadku ADO (Lichodziejewska-Niemierko 2013).

Do czynników modyfikujących dawkę dializy otrzewnowej należą (Lichodziejewska-Niemierko 2013):

- całkowita dobową podaż płynu dializacyjnego;
- czas przebywania płynu dializacyjnego w jamie otrzewnowej w trakcie wymiany;
- całkowity czas dializy;
- rodzaj i stężenie czynnika osmotycznego w płynie dializacyjnym.

#### *Ocena transportu przezotrzewnowego*

Ocena transportu przezotrzewnowego substancji drobnocząsteczkowych jest istotnym badaniem pomocnym w optymalizacji dawki dializy otrzewnowej. Najpowszechniej stosowany jest opisany przez Twardowskiego standard *Peritoneal Equilibration Test* (PET), z użyciem 2000 ml płynu dializacyjnego o stężeniu glukozy 2,27 %. Test ten ocenia (Lichodziejewska-Niemierko 2013):

- stopień równoważenia stężenia kreatyniny w dializacie (D) do stężenia w surowicy krwi obwodowej (P), wyrażony współczynnikiem D/P;
- szybkość zaniku glukozy w dializacie wyrażoną współczynnikiem D/D0- czyli stosunkiem stężenia oznaczonego w płynie dializacyjnym (D) i stężenia wyjściowego (D0).

Próbki dializatu pobiera się w 0, 2 i 4 godzinie, surowicę w 2 godzinie testu. Zmodyfikowany test z użyciem płynu dializacyjnego o stężeniu glukozy 3, 86% i z oznaczeniem stężenia sodu w dializacie w 60 minucie testu pośrednio ocenia także funkcję akwaporyn ( ocenia zjawisko przesiewu sodu). Mini PET (ograniczony do mniejszej liczby badań) ocenia transport substancji drobnocząsteczkowych oraz wolnej wody (Lichodziejewska-Niemierko 2013).

#### Monitorowanie Stanu odżywienia pacjenta

Wskaźniki stanu odżywienia pacjenta DO powinny być monitorowane w następujących przedziałach czasowych:

- stężenia albumin w surowicy 1x6 tygodni: białko całkowite 1x6 miesięcy, proteinogram 1x12 miesięcy;
- dzienna podaż białka wyznaczana na podstawie współczynnika katabolizmu białka PCR normalizowanego do masy ciała (nPCR) i subiektywna ocena stanu odżywienia u osób z klinicznymi cechami niedożywienia. Wskazane jest zindywidualizowane poradnictwo dietetyczne. Utrzymujące się przewlekłe stężenie albumin, 3,5 g/dl czterokrotnie zwiększa śmiertelność chorych dializowanych w porównaniu z osobami ze stężeniem albumin  $\geq 4$  g/dl. (Wańkowicz 2008).

#### Powikłania

Prowadzenie dializoterapii otrzewnowej, z uwagi na swoją specyfikę, może być przyczyną wielu powikłań. Podłożem ich wystąpienia może być zarówno dość daleko idąca ingerencja mechaniczna w tkanki chorego, pod postacią implantacji cewnika dootrzewnowego, jak też sama obecność płynu

dializacyjnego w jamie otrzewnowej, ale także znaczące obciążenia metaboliczne, wynikające z długotrwałej ekspozycji otrzewnej na płyn. Do tego dochodzą powikłania infekcyjne będące wypadkową zaburzeń o charakterze mechanicznym, metabolicznym, jak i immunologicznym (*Książek 2004*).

### 2.2.2. Organizacja i prowadzenie ośrodka dializy otrzewnowej

Leczenie metodą DO, zarówno CADO jako i ADO, odbywa się w domu. Na potrzeby pacjentów ambulatoryjnych musi istnieć odpowiednio wyposażone w personel i sprzęt ambulatorium dializy otrzewnowej, jak również konieczny jest dostęp do części szpitalnej, która umożliwi hospitalizację chorych rozpoczynających program DO oraz leczenie powikłań. Ośrodek dializy otrzewnowej powinien współistnieć w bliskiej lokalizacji ze stacją hemodializ, która da gwarancję kontynuacji leczenia dializami u chorych czasowo wymagających zmiany metody terapii. W szpitalu, w którym istnieje ośrodek dializy otrzewnowej, konieczne są działania całodobowo pracownia biochemiczna oraz bakteriologiczna. Powinien być także zapewniony dostęp do badań radiologicznych i ultrasonograficznych.

Program dializy otrzewnowej powinien zakładać docelowo liczbę chorych większą niż 10, a optymalnie 30 osób. Większa liczba pacjentów pozwala na uzyskanie doświadczenia w prowadzeniu dializy otrzewnowej, a także stanowi ekonomiczną podstawę do zatrudnienia oddzielnego personelu oraz wyodrębnienia osobnych pomieszczeń (*Lichodziejewska-Niemierko 2008*).

#### Pomieszczenia

Dla sprawnego funkcjonowania dializy otrzewnowej konieczne jest wydzielenie osobnych pomieszczeń. Ambulatorium, w którym odbywają się wizyty kontrolne pacjentów dializujących się w domu w systemie CADO bądź ADO, powinno składać się z poczekalni pacjentów, pokoju zabiegowego, gabinetu lub gabinetów przyjęć, spełniających dodatkowo funkcję pokoju edukacyjnego, pokoju lekarskiego/ pielęgniarskiego zawierającego również dokumentację chorych, toalety dla pacjentów z możliwością korzystania przez osoby niepełnosprawne i magazynu podręcznego.

Ośrodek dializy otrzewnowej powinien mieć dostęp do wydzielonych pomieszczeń w ramach oddziału szpitalnego służących hospitalizacji chorych. Sala jedno- lub dwuosobowa gwarantują możliwość szkolenia chorego rozpoczynającego program dializoterapii, a także leczenie powikłań. W ośrodku powinien być cykler, a na salach szpitalnych możliwość prowadzenia ADO, ale również u chorych rozpoczynających ze wskazań medycznych DO zaraz po założeniu cewnika otrzewnowego, a także u pacjentów po zabiegach chirurgicznych na jamie brzusznej, po których ADO jest prowadzona z użyciem małych objętości płynu dializacyjnego.

Chory hospitalizowany na ogólnym oddziale i wieloosobowej sali powinien mieć dostęp do oddzielnego pomieszczenia służącego wykonaniu wymiany CADO. W praktyce może to być również pielęgniarski pokój zabiegowy. Automatyczną dializę otrzewnową można prowadzić na łóżku każdego oddziału szpitalnego i sali wieloosobowej, pod warunkiem, że cykler jest przygotowany do pracy w oddzielnym pomieszczeniu. Podłączenie chorego do systemu drenów musi spełniać warunki aseptyki (zamknięte okna, opuszczenie pomieszczenia przez osoby niezaangażowane bezpośrednio w proces wymiany, maski dla pozostałych, mycie rąk itd.).

Chory hospitalizowany powinien mieć dostęp do stacji hemodializ. Może on wymagać czasowych zabiegów hemodializy z powodu np. rozległego zabiegu operacyjnego na jamie brzusznej, zapalenia otrzewnej, wymagającego usunięcia cewnika otrzewnowego, zacieku płynu dializacyjnego.

Pracownie biochemiczna oraz bakteriologiczna służą pilnym badaniom u pacjentów DO, np. z zapaleniem otrzewnej, kiedy to należy pilnie skontrolować liczbę komórek w płynie oraz pobrać dializat do badań mikrobiologicznych. Sterylizacja umożliwia stały dostęp do jałowego sprzętu, np. do zestawów do wymiany drenu łączącego (*Lichodziejewska-Niemierko 2008*).



---

**Personel**

Program dializy otrzewnowej powinien być prowadzony przez zespół lekarsko-pielęgniarski. Lekarz powinien posiadać specjalizację z nefrologii i być przeszkolony w zakresie procedur CADO i ADO oraz prowadzenia programu DO. Do obowiązków lekarza DO, przepisywanie sposobu terapii, przeprowadzanie wizyt kontrolnych i z oceną stanu klinicznego oraz badań biochemicznych, ustawiczna ocena adekwatności dializy, kwalifikacja do zabiegu przeszczepienia nerki. Niezwykle ważną rolę w zespole leczącym odgrywa pielęgniarka, której obowiązkiem jest szkolenie chorych lub pomocników w CADO i ADO, udział w wizytach kontrolnych, wykonywanie procedur, takich jak wymiany DO, zmiany opatrunków, drenu łączącego, testu PET.

Dla więcej niż 20 pacjentów powinna być zatrudniona osobna pielęgniarka dializacyjna, a dodatkowy lekarz nefrolog dla ośrodka mającego pod opieką ponad 30 chorych.

Pacjenci dializowani w programie DO powinni mieć możliwość uzyskania porady dietetyka, psychologa i pracownika socjalnego (*Lichodziejewska-Niemierko 2008*).

**Prowadzenie programu dializy otrzewnowej***Edukacja przeddializacyjna*

Ważnym elementem programu DO jest wprowadzenie profesjonalnego i sformalizowanego programu edukacji przeddializacyjnej. Na spotkaniach edukacyjnych (zwykle na 3 spotkania) omawia się, używając pomocy wizualnych oraz zrozumiałego języka, istniejące metody leczenia nerkozastępczego, w tym: dializę otrzewnową, hemodializę i przeszczepiania wyprzedzające. Chory i jego rodzina mają możliwość obejrzenia obu metod dializoterapii i zapoznania się z zaletami i wadami każdej metody podczas spotkań z chorymi dializowanymi. Takie postępowanie daje choremu możliwość wyboru sposobu dializy, wpływa na poczucie samokontroli i poprawia jakość życia chorych. Spotkanie edukacyjne przypominające powinno się odbyć tuż przed kwalifikacją do leczenia dializami. Edukacja przeddializacyjna dotycząca dializoterapii otrzewnowej prowadzona przez personel lekarsko-pielęgniarski ośrodka dializy otrzewnowej powinna stanowić integralną część programu DO (*Lichodziejewska-Niemierko 2008*).

*Procedura kwalifikacyjna*

Kwalifikacja chorego na przewlekłą chorobę nerek do dializy otrzewnowej powinna być oparta o wnikliwą ocenę przeprowadzoną przez lekarza i pielęgniarkę. Pomocna jest ocena psychologa i pracownika socjalnego i zespół lekarsko-pielęgniarski. Ocenia się przeciwwskazania medyczne, zdolności manualne, widzenie, stosowanie się do zaleceń, warunki bytowe, pomoc osób trzecich (*Lichodziejewska-Niemierko 2008*).

*Założenie cewnika otrzewnowego*

Cewnik do dializy otrzewnowej powinien być zakładany na oddziale chirurgicznym. Jest to procedura 1-3 dniowa. Optymalny czas od założenia cewnika otrzewnowego do rozpoczęcia terapii pełnymi objętościami wynosi 2 tygodnie. Dłuższy czas może być konieczny u pacjentów w podeszłym wieku lub otyłych. Chory w tym czasie jest kontrolowany w ambulatorium ośrodka DO (po 7 i 14 dniach). W czasie wizyt zmienia się opatrunki i szkoli wstępnie chorego lub/i rodzinę, a jeśli są wskazania, wykonuje się wymiany płuczące jamę otrzewnej płynem dializacyjnym. Właściwe założenie cewnika otrzewnowego warunkują prawidłową dializę otrzewnową i dlatego zabieg ten powinien być przeprowadzony przez doświadczonego chirurga lub chirurga-nefrologa (*Lichodziejewska-Niemierko 2008*).

*Wizyty kontrolne*

Chory po 7-14 dniach powinien zgłosić się na pierwszą wizytę kontrolną do ośrodka dializy otrzewnowej. Następne wizyty u pacjentów stabilnych mogą się odbywać raz na 4-6 tygodni, a nawet co 8 tygodni. Podczas każdej wizyty powinna być pobierana krew na rutynowe badania laboratoryjne. Chory w dniu wizyty jest ważony i szczegółowo badany przez lekarza.

Należy zebrać wywiad dotyczący przeprowadzania zabiegów dializy, zapoznać się z kartami dializ prowadzonymi przez pacjenta lub odczytać zapis ADO z indywidualnej karty cyklera, obejrzeć ujście cewnika otrzewnowego. Podczas wizyt następuje kwalifikacja do przeszczepu nerki i planowane są badania wymagane do zgłoszenia.

Podczas wizyt przeprowadzonych co pół roku, szczegółowo ocenia się adekwatność dializy (tygodniowy otrzewnowy i nerkowy Kt/V, test równowagi otrzewnowej PET, ocena stanu odżywienia) oraz wymienia dren łączący (pośredni). Podczas wizyt powinno się przeprowadzać reedukację chorych z uwzględnieniem oceny sposobu wykonania wymiany i wiadomości teoretycznych (Lichodziejewska-Niemierko 2008).

#### *Hospitalizacje i wizyty*

Ambulatorium ośrodka DO musi współpracować z oddziałem szpitalnym mającym kontrakt na procedury nefrologiczne. Dializacyjne zapalenie otrzewnej według opisu świadczeń NFZ jest leczone szpitalnie. W ramach procedury szpitalnej należy podejmować leczenie opornej hiperfosfatemii i wtórnej nadczynności przytarczyc lekami nie zawierającymi wapnia czy cinalacetem (Lichodziejewska-Niemierko 2008).

Chorzy hospitalizowani z powodu powikłań oraz chorzy z innymi problemami klinicznymi wymagają wizyt dodatkowych, innych niż wizyty kontrolne przewidziane programem DO (Lichodziejewska-Niemierko 2008).

#### *Dokumentacja*

Dokumentacja dotycząca dializy otrzewnowej składa się z kart dializacyjnych, w których chory wpisuje rodzaj i liczbę wymian, osiągniętą ultrafiltrację, masę ciała, ciśnienie tętnicze, poziom glikemii oraz wykaz stosowanych leków. Karty te przynoszone są przez pacjenta na każdą wizytę w ośrodku, a wypełnione przechowywane są w dokumentacji chorych. Dla pacjentów dializowani w systemie ADO dokumentacja zabiegów przechowywana jest w specjalnych programach komputerowych. Dokumentacja lekarsko-pielęgniarska pacjenta obejmuje kartę informacyjną zawierającą dane medyczne, protokoły postępowania kwalifikacyjnego oraz karty zgłoszenia do zabiegu przeszczepienia nerki (Lichodziejewska-Niemierko 2008).

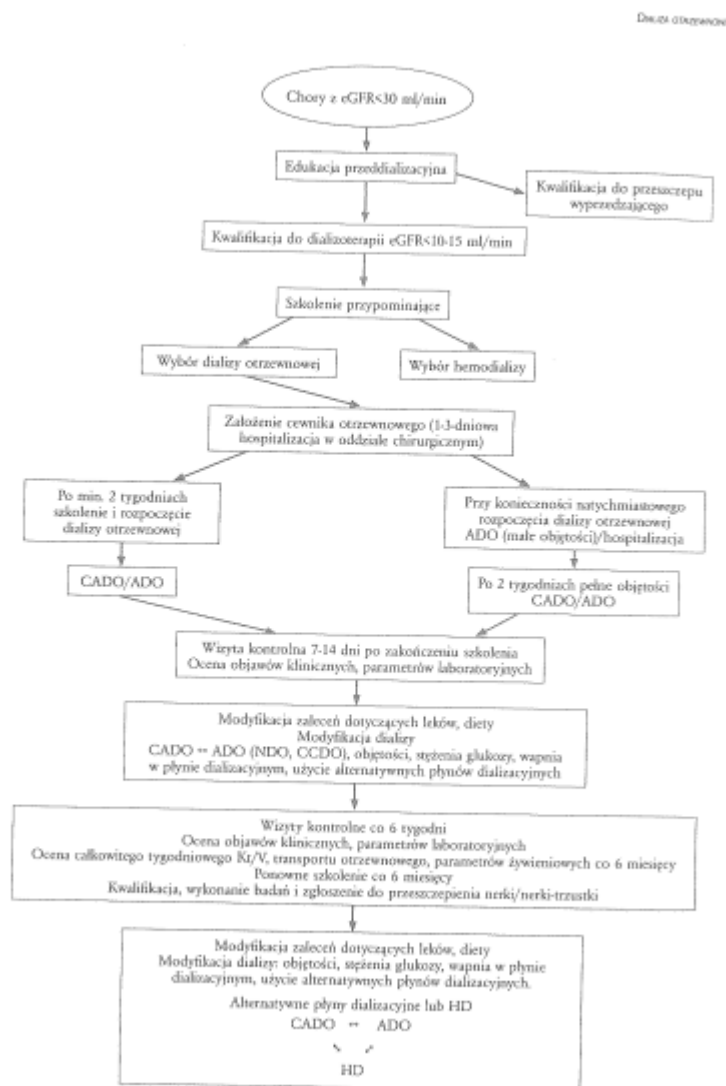
W ośrodkach znajduje się również dokumentacja dotycząca dostaw sprzętu dializacyjnego do domu chorego (Lichodziejewska-Niemierko 2008).

#### *Dostawa płynów dializacyjnych do domu i ośrodka*

Firmy produkujące sprzęt używany do dializy otrzewnowej (worki, dreny) zajmuje się dowożeniem go do pacjentów. Do obowiązku ośrodka należy przysyłanie firmom informacji o rodzaju, objętości i liczbie pojemników z płynem dializacyjnym, które należy dostarczyć do pacjenta. Firmy dowożą płyny co 4-6 tygodni. Skład i objętość płynów można zmienić w zależności od wskazań klinicznych, który ustala każdorazowo lekarz ośrodka DO. Pielęgniarka DO jest w stałym kontakcie z firmami i nadzoruje prawidłowość dostaw (Lichodziejewska-Niemierko 2008).

Właściwa organizacja ośrodka dializy otrzewnowej oraz profesjonalnie funkcjonujący program dializy otrzewnowej stwarzają podstawę dla prawidłowego prowadzenia chorych, przedłużenia ich życia i poprawy jego jakości. Prawidłowa konstrukcja i finansowanie procedury DO przez płatnika zapewni chorym z przewlekłą niewydolnością nerek pełne wykorzystanie tej metody leczenia nerkozastępczego (Lichodziejewska-Niemierko 2008).

Na poniższej rycinie przedstawiono schemat prowadzenia programu dializy otrzewnowej.



Rycina 2. Przygotowanie chorego do leczenia nerkozastępczego i prowadzenie programu dializy otrzewnowej (Lichodziejewska-Niemierko 2013)

### 2.2.3. Leczenie nerkozastępcze u dzieci i młodzieży — odrębność i skala zjawiska

Zapadalność w Polsce wyliczona na podstawie danych przekazywanych od 2000 roku przez Polski Rejestr Dzieci leczonych Nerkozastępczo wynosi 6,9/milion populacji dziecięcej (0-14 lat). Dzieci obecnie mają dostęp do wszystkich metod leczenia nerkozastępczego. Liczba dzieci w Polsce utrzymywanych rocznie przy życiu przy pomocy terapii nerkozastępczej wynosi 34,4 na milion populacji dziecięcej (0-14 lat). Dzieci stanowią zaledwie 2-5% całej populacji chorych utrzymywanych przy życiu za pomocą leczenia nerkozastępczego. Niemniej problemy związane z prowadzeniem dializoterapii czy wykonaniem przeszczepu nerki są w tej grupie wiekowej na tyle trudne, że terapia pacjentów pediatrycznych wymaga odrębnej organizacji i szczególnych umiejętności. Postęp w technice dializacyjnej umożliwia rozpoczęcie dializoterapii przewlekłej nawet u najmłodszych noworodków (Żurowska 2010).

Ogólnie wskazanie do rozpoczęcia przewlekłej dializoterapii stanowi obniżenie wielkości przesączania kłębuszkowego  $< 15 \text{ ml/min/1,73 m}^2$  wraz z towarzyszącymi temu typowymi objawami przewlekłej choroby nerek (Wyszyńska 2005).

Na wybór metody leczenia nerkozastępczego wpływa często sytuacja medyczna dziecka, a także wybór rodziny lub w przypadku dzieci starszych – wybór pacjenta. U niemowląt i małych dzieci prawie

zawsze rozpoczyna się leczenie za pomocą metody dializy otrzewnowej. Dzieci starsze można kwalifikować do każdej z dostępnych metod. Mimo że obecnie dominującą metodą dializoterapii w populacji pediatrycznej jest automatyczna dializa otrzewnowa, to przy przeciwwskazaniach lub braku możliwości jej zastosowania, lub kontynuowania musi istnieć możliwość wykonania alternatywnej metody dializy, jaką jest hemodializa (Żurowska 2010).

Wybór techniki zależy od szczegółowych wskazań klinicznych, rozmiarów ciała i stanu dziecka. W pediatrii metodą z wyboru jest dializa otrzewnowa i jest stosowana dwukrotnie częściej niż hemodializoterapia, szczególnie u dzieci młodszych (w USA u 87% dzieci < 5 r. ż. wymagających leczenia nerkozastępczego) (Wyszyńska 2005).

#### Dializa otrzewnowa

Dializa otrzewnowa jest podstawową metodą leczenia najmniejszych dzieci, u których stały dostęp naczyniowy jest ograniczony ze względu na mały kaliber naczyń. Automatyczna metoda dializy otrzewnowej jest metodą preferowaną w tej grupie wiekowej i obecnie najczęściej wybieraną metodą dializy otrzewnowej – CADO obecnie stosuje się u dzieci bardzo rzadko (Żurowska 2010).

Ilość płynu podawanego na pojedynczą wymianę u dziecka jest dostosowana do jego wielkości i wynosi 800-14000 ml/m<sup>2</sup>. W niektórych ośrodkach objętość pojedynczej wymiany jest dostosowywana do mierzonego ciśnienia śródbrzusznego. Liczba wymian, czas leżakowania oraz czas stosowania dializoterapii jest uzależniony od indywidualnych właściwości przepuszczalności otrzewnej. Zabieg dializoterapii trwa stosunkowo długo (8-14 godzin) i odbywa się głównie nocą. Mimo intensywności tej formy leczenia dzieci często wymagają dodatkowej wymiany lub wymian dziennych. Nocną dializę stosuje się u dzieci z zachowaną dużą diurezą własną (Żurowska 2010).

## 2.3. Aktualny stan finansowania w Polsce

### 2.3.1. Aktualny zakres, sposób i poziom finansowania w Polsce

#### Techniki dializoterapii finansowane ze środków publicznych

W leczeniu nerkozastępczym finansowane są obecnie dwa podstawowe rodzaje dializoterapii stosowane u pacjentów z SNN: dializoterapia otrzewnowa (w warunkach domowych i w trybie ambulatoryjnym) i hemodializa (w trybie ambulatoryjnym). Oba wymienione świadczenia są rozliczane w ramach umów o udzielanie świadczeń zdrowotnych w rodzaju „świadczenia zdrowotne kontraktowane odrębnie”.

Jako że przedmiotem niniejszego opracowania jest dializa otrzewnowa, poniżej przedstawiono informacje dotyczące tylko tego świadczenia.

#### Rozporządzenie koszykowe

Dializa otrzewnowa znajduje się w wykazie świadczeń gwarantowanych z zakresu ambulatoryjnej opieki specjalistycznej. Kwestie ambulatoryjnej opieki zdrowotnej reguluje *rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 6 listopada 2013 r. w sprawie świadczeń gwarantowanych z zakresu ambulatoryjnej opieki specjalistycznej* (Dz. U. 2013 poz. 1413, z późn. zm.).

W poniższej tabeli przedstawiono warunki realizacji dializy otrzewnowej opisane w załączniku nr 5 do przedmiotowego Rozporządzenia.

**Tabela 12. Warunki realizacji dializy otrzewnowej w warunkach ambulatoryjnych**

| Warunki realizacji dializy otrzewnowej |  |
|--|--|
| Personel                               | 1) lekarze – w łącznym wymiarze czasu pracy odpowiadającym czasowi pracy ośrodka prowadzącego dializy otrzewnowe:<br>a) lekarz specjalista w dziedzinie nefrologii lub w trakcie specjalizacji w dziedzinie nefrologii – równoważnik co najmniej jednego etatu, oraz |

|   |   |
|---|---|
|   | <ul style="list-style-type: none"> <li>b) lekarz specjalista w dziedzinie chorób wewnętrznych lub</li> <li>c) lekarz specjalista w dziedzinie pediatrii (dotyczy leczenia dzieci);</li> </ul> <p>2) pielęgniarki posiadające potwierdzone odpowiednim zaświadczeniem przeszkolenie w ośrodku prowadzącym dializy otrzewnowe – w łącznym wymiarze czasu pracy odpowiadającym czasowi pracy ośrodka prowadzącego dializy otrzewnowe;</p> <p>w przypadku realizacji świadczenia w warunkach domowych lekarz specjalista w dziedzinie nefrologii lub w trakcie specjalizacji z nefrologii w wymiarze czasu pracy zgodnym z dniami i godzinami, w których ośrodek prowadzi kontrolne wizyty domowe chorych leczonych dializą otrzewnową.</p>   |
| Wypożyczenie sprzętu i aparaturę medyczną | <ul style="list-style-type: none"> <li>1) zestaw do prowadzenia dializy otrzewnowej;</li> <li>2) cykler (w przypadku automatycznej dializy otrzewnowej).</li> </ul>   |
| Pozostałe wymagania                       | <p><b>1. Zapewnienie realizacji badań diagnostycznych zleczanych dla ustalenia rozpoznania lub monitorowania przebiegu leczenia:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1) morfologia krwi, biochemia krwi (elektrolity – sód, potas, wapń, fosforany, glukoza, mocznik, kreatynina) – co 6 tygodni;</li> <li>2) białko całkowite, albuminy, lipidogram, kwas moczowy, równowaga kwasowo-zasadowa – co 3 miesiące;</li> <li>3) koagulogram, transaminazy, fosfataza zasadowa, ferrytyna – co 6 miesięcy;</li> <li>4) mocznik, kreatynina (tygodniowy, normalizowany klirens mocznika Kt/V, test ekwilibracji otrzewnej), PET (peritoneal equilibration test) – trzykrotny pomiar stężenia glukozy i kreatyniny w płynie otrzewnowym – co 6 miesięcy;</li> <li>5) HbS Ag, anty-HCV, anty-HBs, anty-HIV – co 6 miesięcy;</li> <li>6) RTG klatki piersiowej, EKG – co 12 miesięcy;</li> <li>7) proteinogram (zamiast oceny stężenia białka całkowitego i albumin) – co 12 miesięcy;</li> <li>8) i-PTH – co 3 miesiące;</li> <li>9) cytoza płynu otrzewnowego – według potrzeb;</li> <li>10) posiew płynu otrzewnowego (na beztlenowce i tlenowce) – według potrzeb.</li> </ul> <p><b>2. Świadczenie dotyczy pacjentów objętych programem przewlekłego leczenia nerkozastępczego:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1) wykazujących aktywność zawodowo-życiową;</li> <li>2) mieszkających w dobrych warunkach mieszkaniowych;</li> <li>3) o cechach psychicznych umożliwiających stosowanie dializy otrzewnowej;</li> <li>4) z powikłaniami hemodializy eliminującymi tę metodę;</li> <li>5) z brakiem dostępu naczyniowego do hemodializy;</li> <li>6) z chorobą sercowo-naczyniową (niestabilność hemodynamiczna oraz niestabilna choroba wieńcowa);</li> <li>7) z cukrzycą;</li> <li>8) w szczególności do 18. roku życia i powyżej 65. roku życia;</li> <li>9) z nadkrzepliwością i skazą krwotoczną;</li> <li>10) z infekcją wirusową zagrażającą zakażaniem personelu lub pacjentów.</li> </ul> <p><b>3. Świadczenie obejmuje:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1) badanie konsultacyjne i kwalifikację do leczenia dializą otrzewnową;</li> <li>2) czynności i zabiegi: <ul style="list-style-type: none"> <li>a) skierowanie i uzgodnienie terminu wszczepienia cewnika do jamy otrzewnowej oraz okresowej wymiany – ze wskazań medycznych,</li> <li>b) wymiana drenu pośredniego (co 6 miesięcy),</li> <li>c) pobranie płynu otrzewnowego,</li> <li>d) konsultacje nefrologiczne połączone z wymianą opatrunku przy cewniku oraz pobraniem krwi (co 6 tygodni lub częściej według wskazań);</li> </ul> </li> <li>3) zaopatrzenie w domu w płyny dializacyjne, dreny oraz inne niezbędne materiały;</li> <li>4) szkolenie początkowe i uzupełniające pacjenta i rodziny;</li> <li>5) okresowe badania;</li> <li>6) monitorowanie i leczenie niedokrwistości – środki stymulujące erytropoezę, podawane w dawce zapewniającej uzyskanie i utrzymanie stężenia hemoglobiny w zakresie 10-12 g/dl u co najmniej 65% dializowanych stale w stacji dializ.</li> </ul> |

### Zarządzenie Prezesa NFZ

Świadczenie gwarantowane jakim jest dializa otrzewnowa finansowane jest z budżetu Narodowego Funduszu Zdrowia. Zasady kontraktowania i rozliczania świadczenia określone są w Zarządzeniu Nr 73/2016/DSOZ Prezesa Narodowego Funduszu Zdrowia z dnia 30 czerwca 2016 r. oraz

zarządzeniach zmieniających. Zgodnie z załącznikiem nr 1 do zarządzenia Prezesa NFZ świadczenie dializy otrzewnowej o kodzie 5.10.00.0000051 należy do katalogu świadczeń odrębnie kontraktowanych. Jednostką rozliczeniową dializy otrzewnowej jest świadczenie o wadze 18 punktów. Świadczenie wykonywane jest w trybie ambulatoryjnym.

W poniższej tabeli przedstawiono opis świadczenia dializy otrzewnowej

Tabela 13. Dializa otrzewnowa

| Kod zakresu    | Nazwa zakresu             | Kod świadczenia | Nazwa świadczenia  | Jednostka rozliczeniowa | Waga jednostki rozliczeniowej | Warunki wykonania                           |  | Uwagi  |
|----------------|---------------------------|-----------------|--------------------|-------------------------|-------------------------------|---|--|--|
|                |                           |                 |                    |                         |                               | świadczenia wykonywane w warunkach domowych | świadczenia wykonywane w warunkach ambulatoryjnych |  |
| 11.4132.001.02 | dializoterapia otrzewnowa | 5.10.00.0000051 | dializa otrzewnowa | punkt                   | 18                            | x   | x  | za osobodzień, obejmuje pełne koszty i badania dodatkowe, w tym środki stymulujące erytropoezę |

Do dnia 30 czerwca 2016 roku, obowiązywało Zarządzenie Nr 88/2013/DSOZ Prezesa Narodowego Funduszu Zdrowia z dnia 18 grudnia 2013 roku, wraz z zarządzeniami zmieniającymi.

W poniższej tabeli przedstawiono charakterystykę świadczenia zawartą w załączniku nr 4 do zarządzenia Nr 88/2013/DSOZ Prezesa Narodowego Funduszu Zdrowia z dnia 18 grudnia 2013 r.

Tabela 14. Opis świadczenia z rodzaju dializa otrzewnowa zgodnie z załącznikiem nr 4 do Zarządzenia Nr 88/2013/DSOZ Prezesa Narodowego Funduszu Zdrowia z dnia 18 grudnia 2013 r.

| 1.  | Charakterystyka świadczenia   |   |
|-----|---|---|
| 1.1 | nazwa świadczenia   | <b>5.10.00.0000051 – dializa otrzewnowa</b>   |
| 1.2 | określenie i kody powiązanych ze świadczeniem schorzeń (wg ICD 10)                          | <b>N18 przewlekła niewydolność nerek</b><br>Obejmuje opiekę nad pacjentem leczonym:<br>- metodą Automatycznej Dializy Otrzewnowej (ADO);<br>- metodą Ciągłej Ambulatoryjnej Dializy Otrzewnowej (CADO).   |
| 1.3 | kryteria kwalifikacji chorych wymagających udzielenia świadczenia                           | Zgodnie z załącznikiem nr 5 do rozporządzenia, Lp. 1 pozycja „Pozostałe wymagania”, punkt 2.  |
| 1.4 | specyfikacja zasadniczych procedur medycznych wykonywanych w trakcie udzielania świadczenia | <b>54.98 – dializa otrzewnowa</b>   |
| 1.5 | zalecenia dotyczące dalszego postępowania (zalecane lub konieczne kolejne świadczenia)      | <ul style="list-style-type: none"> <li>- monitorowanie i wyrównywanie zaburzeń gospodarki kwasowo-zasadowej i wodno-elektrolitowej;</li> <li>- leczenie powikłań (nie dotyczy szpitalnego leczenia powikłań);</li> <li>- stała opieka nefrologiczna;</li> <li>- edukacja pacjenta.</li> </ul> <p>Stacja/ośrodek dializ zobowiązana jest do wykonania nie rzadziej niż raz do roku postępowania kwalifikacyjnego do przeszczepu nerki (zgodnie ze standardami) u każdego dializowanego, potwierdzonego odpowiednim protokołem, podpisanym przez kierownika stacji dializ i pacjenta. Koszty postępowania kwalifikacyjnego do przeszczepu finansowane są w rodzaju: leczenie szpitalne.</p> |
| 1.6 | oczekiwane wyniki postępowania  | <p>Długoletnie przeżycie i komfort życia pacjenta pod warunkiem stałego monitorowania przebiegu dializ z modyfikacją dawki w zależności od funkcji transportowych otrzewnej.</p> <p>Świadczeniodawcy zobowiązani są do sprawozdawania w formacie elektronicznym określonym przez Fundusz wykonanych w trakcie leczenia pacjenta podań środków stymulujących erytropoezę.</p>  |



|           |   |  |
|-----------|---|--|
| 1.7       | ryzyka powikłań postępowania medycznego i częstość ich występowania   | Częstość powikłań infekcyjnych związanych z cewnikiem otrzewnowym wynosi do 1,22 incydentu na rok (wskaźnik – ok. 10 miesięcy).  |
| <b>2.</b> | <b>Warunki wykonania</b>  |  |
| 2.1       | średni czas udzielania świadczenia  | 12 miesięcy  |
| 2.2       | sprzęt i aparatura medyczna   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- wyroby medyczne, mające zastosowanie w stacji dializ, muszą spełniać wymagania określone w ustawie z dnia 20 maja 2010 r. o wyrobach medycznych (Dz. U. Nr 107, poz. 679, z późn. zm.),</li> <li>- stosowane leki (produkty lecznicze) muszą posiadać pozwolenie na dopuszczenie do obrotu, zgodnie z ustawą z dnia 6 września 2001 r. Prawo farmaceutyczne (tekst jednolity Dz. U. z 2008 r. Nr 45, poz. 271, z późn. zm.),</li> <li>- pełny osprzęt niezbędny do opieki nad chorym w programie dializy otrzewnowej (cewniki, dreny),</li> </ul>   |
| 2.3       | warunki organizacyjne udzielania świadczeń  | <ol style="list-style-type: none"> <li>1) dostęp do bloku operacyjnego/sali operacyjnej (wszczepienie lub wymiana cewnika otrzewnowego);</li> <li>2) dostęp do: <ol style="list-style-type: none"> <li>a) aparatu dializacyjnego (sztucznej nerki) w wypadku niepowodzenia dializy otrzewnowej – w lokalizacji;</li> </ol> </li> <li>3) zapewnienie realizacji/dostępu do badań diagnostycznych: <ol style="list-style-type: none"> <li>a) laboratoryjnych;</li> <li>b) mikrobiologicznych;</li> <li>c) radiologicznych;</li> <li>d) ultrasonograficznych.</li> </ol> </li> </ol>  |
| 2.4       | zakres dziedzin medycyny uprawnionych do wykonania świadczenia  | nefrologia   |
| 2.5       | zastrzeżenia referencyjne dla świadczeniodawców wykonujących świadczenia (konieczne potwierdzenie uprawnień do wykonywania świadczenia) | Odpowiedzialnym za przestrzeganie wytycznych zawartych w opisie programu jest kierownik stacji/ ośrodka dializ, a pod jego nieobecność, lekarz nadzorujący dializy.  |
| <b>3.</b> | <b>Skuteczność medyczna i ekonomiczna</b>   |  |
| 3.1       |   | <p>Świadczenie obejmuje: elementy wymienione w zał. nr 5 do rozporządzenia Lp. 1</p> <p>Świadczenie nie obejmuje kosztów:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- szpitalnego leczenia powikłań,</li> <li>- badań specjalistycznych kwalifikacyjnych do przeszczepu nerki.</li> </ul>   |
| <b>4.</b> | <b>Istniejące wytyczne postępowania medycznego</b>  | <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Rozpoznawanie i leczenie chorób nerek – red. B. Rutkowski, S. Czekalski, wyd. Termedia 2008;</li> <li>2) Leczenie nerkozastępcze – red. B. Rutkowski, wyd. Czelej 2007;</li> <li>3) Zalecenia dotyczące postępowania profilaktycznego i leczniczego w zakażeniach wirusami zapalenia wątroby typu B i C u pacjentów z przewlekłymi chorobami nerek – M. Durlak, J. Cianciara, B. Rutkowski i wsp. Nefrol. Dial. Polska 2007, 4, 141-145;</li> <li>4) European Best Practice Guidelines for Peritoneal Dialysis – Nephrol. Dial. Transplant. 2005, 20, Supplement 9.</li> <li>5) Revised European Best Practice Guidelines for the management of Anaemia In Patients with Chronic Renal Failure.</li> </ol> |

Warunki realizacji świadczenia do dnia 30 czerwca 2016 roku określał załącznik nr 3 do Zarządzenia nr 88/2013/DSOZ Prezesa Narodowego Funduszu Zdrowia z dnia 18 grudnia 2013 r.



W poniższej tabeli przedstawiono wymagane warunki do przeprowadzania dializy otrzewnowej.

**Tabela 15. Warunki udzielania świadczeń w rodzaju: świadczenia zdrowotne kontraktowane odrębnie**

| <b>DIALIZA OTRZEWNOWA</b>   |   |
|---|---|
| 1. 1 warunki wymagane   | Załącznik nr 5 do rozporządzenia Lp. 1  |
| 1.2 warunki wymagane: art. 146 ust.1 pkt 3 ustawy o świadczeniach opieki zdrowotnej finansowanych ze środków publicznych, zwanej dalej "ustawą o świadczeniach" |   |
| 1.2.1 wymagania formalne  | wpis w rejestrze: część VIII kodu resortowego: 2130 Zespół domowej dializoterapii otrzewnowej / 2131 Zespół domowej dializoterapii otrzewnowej dla dzieci   |
| 1.2.2 personel  | Personel udzielający świadczeń, o ile nie ma przeciwwskazań, musi posiadać aktualne potwierdzenie szczepienia przeciw WZW typu B.   |
| 1.2.3 organizacja udzielania świadczeń  | 1) dializator/ sztuczna nerka - w lokalizacji<br>2) dostęp do bloku operacyjnego/ sali operacyjnej;   |
| 1.3 warunki dodatkowo oceniane  |   |
| 1.3.1   | wszyscy lekarze - specjaliści w dziedzinie nefrologii;  |
| 1.3.2 pielęgniarki  | lekarze równoważnik co najmniej jednego etatu - pielęgniarka posiadająca specjalizację w dziedzinie pielęgniarstwa nefrologicznego<br>- kurs kwalifikacyjny w zakresie pielęgniarstwa nefrologicznego z dializoterapią  |
| 1.3.3 organizacja udzielania świadczeń  | 1) wpis w rejestrze: część VIII kodu resortowego: 1130 Poradnia nefrologiczna/ 1131 Poradnia nefrologiczna dla dzieci,<br>2) wpis w rejestrze: część VIII kodu resortowego:<br>a) 4500 Oddział chirurgiczny ogólny/ 4501 Oddział chirurgiczny dla dzieci,<br>b) 4130 Oddział nefrologiczny /4131 Oddział nefrologiczny dla dzieci,<br>c) 4650 Oddział transplantologiczny/4651 Oddział transplantologiczny dla dzieci,<br>- w lokalizacji;<br>3) całodobowy dyżur lekarsko-pielęgniarski;<br>4) ustalone zasady współpracy i koordynacji działań (procedury) dotyczące:<br>a) kwalifikacji do przeszczepu,<br>b) badania zgodności tkankowej,<br>c) pobierania narządów,<br>d) transplantologii,<br>5) dostęp dla osób niepełnosprawnych ruchowo. |
| 1.3.4 wyposażenie w sprzęt i aparaturę medyczną   | 1) USG umożliwiające wykonanie badań zgodnie z profilem zakresu - w lokalizacji;<br>2) RTG umożliwiające wykonanie badań zgodnie z profilem zakresu - w lokalizacji.  |
| 1.3.5 zapewnienie realizacji badań  | tomografia komputerowa - w lokalizacji  |

### 2.3.2. Analiza popytu i podaży

W procesie rzetelnej wyceny świadczeń opieki zdrowotnej należy mieć na uwadze wszystkie elementy mające wpływ na funkcjonowanie całego systemu opieki zdrowotnej. Jednym z niezbędnych elementów uczestniczącym w procesie wyceny i ustalenia taryfy świadczeń jest przygotowanie diagnozy zasobów oraz zapotrzebowania na świadczenia zdrowotne.

W poniższym rozdziale, w trakcie prac analitycznych, podjęta została próba dokonania oceny popytu na świadczenia opieki zdrowotnej oraz podaży tych świadczeń. Przez popyt 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, a także potencjał do realizacji tych świadczeń wyrażony wielkością posiadanej infrastruktury i zatrudnionego personelu.

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 przez Narodowy Fundusz Zdrowia w „Ogólnopolskim Informatorze o Czasie Oczekiwania na Świadczenia Medyczne”. Lista oczekujących prowadzona jest

zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Zdrowia z dnia 20 czerwca 2008 r. w sprawie zakresu niezbędnych informacji gromadzonych przez świadczeniodawców, szczegółowego sposobu rejestrowania tych informacji oraz ich przekazywania podmiotom zobowiązanym do finansowania świadczeń ze środków publicznych. Należy jednak mieć na względzie fakt, iż listy oczekujących prowadzone są, poza kilkoma wyjątkami, do komórki organizacyjnej (oddziału, pracowni), a nie do konkretnego świadczenia. Dlatego też uzyskanie dokładnych i miarodajnych informacji w tym zakresie jest niemożliwe.

Mając na uwadze powyższe, w celu najlepszego przybliżenia poziomu dostępności do świadczeń, pod uwagę wzięte zostały dane ze wszystkich komórek organizacyjnych realizujących taryfikowane świadczenie, w proporcji odpowiadającej udziałowi w realizacji świadczeń wg statystyk Narodowego Funduszu Zdrowia.

Dodatkowym źródłem informacji o dostępności do świadczeń medycznych było zestawienie tworzone cyklicznie raz na cztery miesiące przez Fundację Watch Health Care. Publikowane dane dotyczą 43 dziedzin medycyny, w obrębie których wyszczególniono wybrane świadczenia, które w opinii autorów są ważne z punktu widzenia zdrowotności społeczeństwa.

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.

### Kolejka oczekujących

Na obecną chwilę nie obserwuje się problemów w dostępie do świadczeń dializoterapii.

W poniższych tabelach oraz na poniższych rycinach przedstawiono szczegółowe dane (w oparciu o dane NFZ) dotyczące średniej liczby osób, sumarycznej liczby osób oczekujących na dializę oraz średniego czasu oczekiwania, z podziałem na stację dializ, stację dializ dla dzieci, zespół domowej dializoterapii otrzewnowej, ambulatoryjną stację dializ oraz zespół domowej dializoterapii otrzewnowej dla dzieci, a także na przypadki stabilne i przypadki pilne.

**Tabela 16. Średnia liczba osób oczekujących – przypadki stabilne**

|  | 11.2015  | 12.2015  | 01.2016  | 02.2016  | 03.2016  | 06.2016  |
|--|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| Stacja dializ  | 0,053191 | 0,129032 | 0,097826 | 0,086957 | 0,086022 | 0,072917 |
| Stacja dializ dla dzieci                             | 0        | 0        | 0        | 0        | 0        | 0        |
| Zespół domowej dializoterapii otrzewnowej            | 0        | 0        | 0        | 0        | 0        | 0        |
| Ambulatoryjna stacja dializ                          | 0,029412 | 0,041176 | 0,011628 | 0,005814 | 0        | 0        |
| Zespół domowej dializoterapii otrzewnowej dla dzieci | 0        | 0        | 0        | 0        | 0        | 0        |

Źródło: Narodowy Fundusz Zdrowia. Ogólnopolski Informator o Czasie Oczekiwania na Świadczenia Medyczne za okres 11.2015-06.2016

**Tabela 17. Średni czas oczekiwania (w dniach) – przypadki stabilne**

|  | 11.2015  | 12.2015  | 01.2016  | 02.2016  | 03.2016  | 06.2016 |
|--|----------|----------|----------|----------|----------|---------|
| Stacja dializ  | 5,234043 | 0,021505 | 0,01087  | 0,01087  | 0,010753 | 1,25    |
| Stacja dializ dla dzieci                             | 0        | 1,857143 | 1,857143 | 1,857143 | 0        | 0       |
| Zespół domowej dializoterapii otrzewnowej            | 0,055556 | 0,055556 | 0        | 0        | 0        | 0       |
| Ambulatoryjna stacja dializ                          | 0,111765 | 0,170588 | 0,284884 | 0,30814  | 0,116279 | 0       |
| Zespół domowej dializoterapii otrzewnowej dla dzieci | 0        | 0        | 0        | 0        | 0        | 0       |

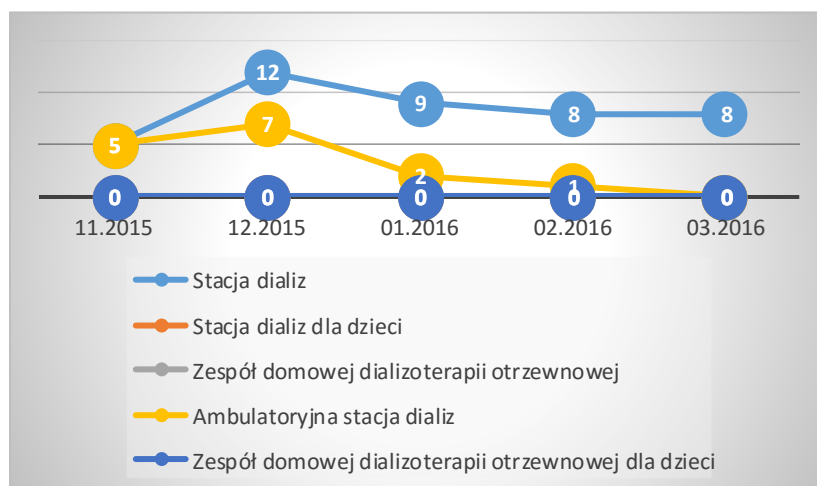
Źródło: Narodowy Fundusz Zdrowia. Ogólnopolski Informator o Czasie Oczekiwania na Świadczenia Medyczne za okres 11.2015-06.2016

**Tabela 18. Suma liczby osób oczekujących (w dniach) – przypadki stabilne**

|  | 11.2015 | 12.2015 | 01.2016 | 02.2016 | 03.2016 |
|--|---------|---------|---------|---------|---------|
|--|---------|---------|---------|---------|---------|

|  |   |    |   |   |   |
|--|---|----|---|---|---|
| Stacja dializ  | 5 | 12 | 9 | 8 | 8 |
| Stacja dializ dla dzieci                             | 0 | 0  | 0 | 0 | 0 |
| Zespół domowej dializoterapii otrzewnowej            | 0 | 0  | 0 | 0 | 0 |
| Ambulatoryjna stacja dializ                          | 5 | 7  | 2 | 1 | 0 |
| Zespół domowej dializoterapii otrzewnowej dla dzieci | 0 | 0  | 0 | 0 | 0 |

Źródło: Narodowy Fundusz Zdrowia. Ogólnopolski Informator o Czasie Oczekiwania na Świadczenia Medyczne za okres 11.2015-03.2016



Rycina 3. Suma liczby osób oczekujących – przypadki stabilne

Tabela 19. Średnia liczba osób oczekujących – przypadki pilne

|  | 11.2015 | 12.2015 | 01.2016 | 02.2016 | 03.2016  | 06.2016 |
|--|---------|---------|---------|---------|----------|---------|
| Stacja dializ  | 0       | 0       | 0       | 0       | 0        | 0       |
| Stacja dializ dla dzieci                             | 0       | 0       | 0       | 0       | 0        | 0       |
| Zespół domowej dializoterapii otrzewnowej            | 0       | 0       | 0       | 0       | 0        | 0       |
| Ambulatoryjna stacja dializ                          | 0       | 0       | 0       | 0       | 0,005814 | 0       |
| Zespół domowej dializoterapii otrzewnowej dla dzieci | 0       | 0       | 0       | 0       | 0        | 0       |

Źródło: Narodowy Fundusz Zdrowia. Ogólnopolski Informator o Czasie Oczekiwania na Świadczenia Medyczne za okres 11.2015-06.2016

Tabela 20. Średni czas oczekiwania (w dniach) – przypadki pilne

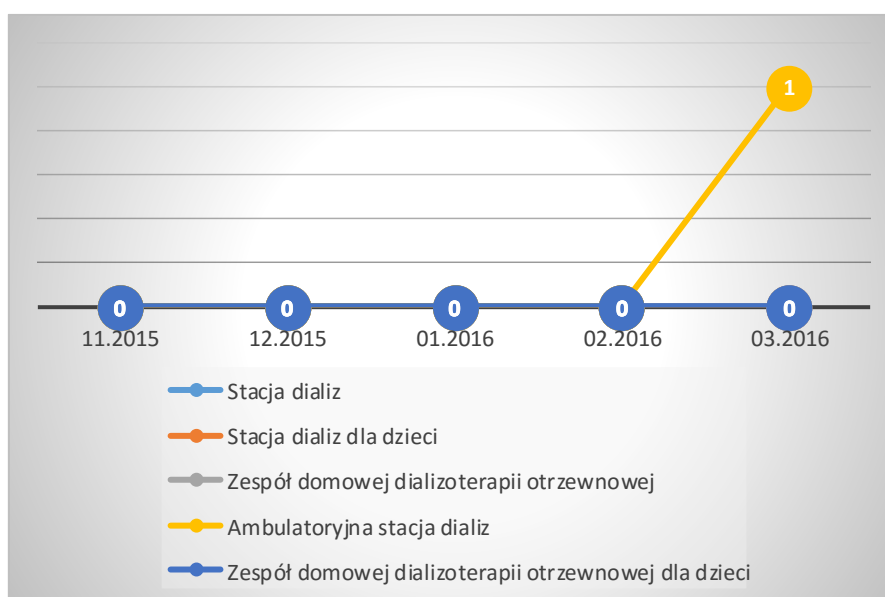
|  | 11.2015  | 12.2015 | 01.2016 | 02.2016 | 03.2016 | 06.2016 |
|--|----------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Stacja dializ  | 0        | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       |
| Stacja dializ dla dzieci                             | 0        | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       |
| Zespół domowej dializoterapii otrzewnowej            | 0,055556 | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       |
| Ambulatoryjna stacja dializ                          | 0        | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       |
| Zespół domowej dializoterapii otrzewnowej dla dzieci | 0        | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       |

Źródło: Narodowy Fundusz Zdrowia. Ogólnopolski Informator o Czasie Oczekiwania na Świadczenia Medyczne za okres 11.2015-06.2016

Tabela 21. Suma liczby osób oczekujących (w dniach) – przypadki pilne

|  | 11.2015 | 12.2015 | 01.2016 | 02.2016 | 03.2016 |
|--|---------|---------|---------|---------|---------|
| Stacja dializ  | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       |
| Stacja dializ dla dzieci                             | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       |
| Zespół domowej dializoterapii otrzewnowej            | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       |
| Ambulatoryjna stacja dializ                          | 0       | 0       | 0       | 0       | 1       |
| Zespół domowej dializoterapii otrzewnowej dla dzieci | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       |

Źródło: Narodowy Fundusz Zdrowia. Ogólnopolski Informator o Czasie Oczekiwania na Świadczenia Medyczne za okres 11.2015-03.2016



Rycina 4. Suma liczby osób oczekujących – przypadki pilne

Dane pochodzące z Barometru WHC również nie wskazują na problem związany z dostępem do świadczenia dializy otrzewnowej.

Tabela 22. Średni czas oczekiwania w miesiącach

| świadczenie        | XII 2011 / I 2012 | II/III 2012 | VI/VII 2012 | X/XI 2012 | II/III 2013 | VI/VII 2013 | X/XI 2013 | II/III 2014 | VI/VII 2014 | X/XI 2014 | II/III 2015 | VI/VII 2015 | X/XI 2015 | II/III 2016 |
|--------------------|-------------------|-------------|-------------|-----------|-------------|-------------|-----------|-------------|-------------|-----------|-------------|-------------|-----------|-------------|
| dializa otrzewnowa | bd                | 0           | 0,5         | 0         | 0           | 0           | 0         | 0           | 0           | 0         | 0,1         | 0,4         | 0,1       | 0,5         |

Źródło: Barometr WHC. Raport na temat zmian w dostępności do gwarantowanych świadczeń zdrowotnych w Polsce za okres 2012-2016. Fundacja Watch Health Care

### Liczba placówek

W 2016 roku świadczeń dializoterapii otrzewnowej udzielało łącznie 81 świadczeniodawców. Największa liczba świadczeniodawców działa obecnie w województwie mazowieckim (13), wielkopolskim (8), dolnośląskim, kujawsko-pomorskim, łódzkim i śląskim (po 6), natomiast najmniej w województwie opolskim i podlaskim (po 2). Liczba świadczeniodawców realizujących dializy otrzewnowe utrzymuje się mniej więcej na stałym poziomie. W 2013 roku świadczeń dializoterapii otrzewnowej udzielało łącznie 83 świadczeniodawców, co wskazuje na spadek o 2,4% w 2016 roku (2 świadczeniodawców mniej w 2016 roku w porównaniu z rokiem 2013). Liczba świadczeniodawców udzielających świadczeń dializoterapii otrzewnowej nie zmieniła się w województwach mazowieckim, pomorskim, śląskim, warmińsko-mazurskim, wielkopolskim i zachodniopomorskim. Szczegółowe dane zostały zestawione w poniższej tabeli.

Tabela 23. Liczba podmiotów posiadających kontrakt z NFZ, udzielających świadczeń dializoterapii otrzewnowej (opracowanie własne na podstawie danych NFZ za lata 2013-2015 oraz z Informatora o Zawartych Umowach z NFZ<sup>1</sup>)

| Województwo | Nazwa zakresu | Kod zakresu | Liczba świadczeniodawców |      |      |      |                   |
|-------------|---------------|-------------|--------------------------|------|------|------|-------------------|
|             |               |             | 2013                     | 2014 | 2015 | 2016 | Różnica 2013-2016 |

<sup>1</sup> <http://www.nfz.gov.pl/o-nfz/informator-o-zawartych-umowach/>, data dostępu: 21.06.2016 r.

| Województwo         | Nazwa zakresu             | Kod zakresu    | Liczba świadczeniodawców |           |           |           |                   |
|---------------------|---------------------------|----------------|--------------------------|-----------|-----------|-----------|-------------------|
|                     |                           |                | 2013                     | 2014      | 2015      | 2016      | Różnica 2013-2016 |
| dolnośląskie        | dializoterapia otrzewnowa | 11.4132.001.02 | 5                        | 5         | 5         | 6         | 1                 |
| kujawsko-pomorskie  | dializoterapia otrzewnowa | 11.4132.001.02 | 4                        | 6         | 6         | 6         | 2                 |
| lubelskie           | dializoterapia otrzewnowa | 11.4132.001.02 | 4                        | 4         | 5         | 4         | 0                 |
| lubuskie            | dializoterapia otrzewnowa | 11.4132.001.02 | 3                        | 3         | 3         | 3         | 0                 |
| łódzkie             | dializoterapia otrzewnowa | 11.4132.001.02 | 5                        | 5         | 5         | 6         | 1                 |
| małopolskie         | dializoterapia otrzewnowa | 11.4132.001.02 | 4                        | 4         | 4         | 4         | 0                 |
| mazowieckie         | dializoterapia otrzewnowa | 11.4132.001.02 | 14                       | 13        | 13        | 13        | 1                 |
| opolskie            | dializoterapia otrzewnowa | 11.4132.001.02 | 2                        | 2         | 2         | 2         | 0                 |
| podkarpackie        | dializoterapia otrzewnowa | 11.4132.001.02 | 4                        | 3         | 3         | 4         | 0                 |
| podlaskie           | dializoterapia otrzewnowa | 11.4132.001.02 | 2                        | 2         | 2         | 2         | 0                 |
| pomorskie           | dializoterapia otrzewnowa | 11.4132.001.02 | 5                        | 4         | 4         | 4         | 1                 |
| śląskie             | dializoterapia otrzewnowa | 11.4132.001.02 | 7                        | 6         | 6         | 6         | 1                 |
| świętokrzyskie      | dializoterapia otrzewnowa | 11.4132.001.02 | 3                        | 3         | 3         | 3         | 0                 |
| warmińsko-mazurskie | dializoterapia otrzewnowa | 11.4132.001.02 | 6                        | 4         | 4         | 5         | 1                 |
| wielkopolskie       | dializoterapia otrzewnowa | 11.4132.001.02 | 9                        | 8         | 8         | 8         | 1                 |
| zachodniopomorskie  | dializoterapia otrzewnowa | 11.4132.001.02 | 6                        | 5         | 5         | 5         | 1                 |
| <b>Łącznie</b>      |                           |                | <b>83</b>                | <b>77</b> | <b>78</b> | <b>81</b> |                   |

### 2.3.3. Liczba i koszty realizacji świadczenia

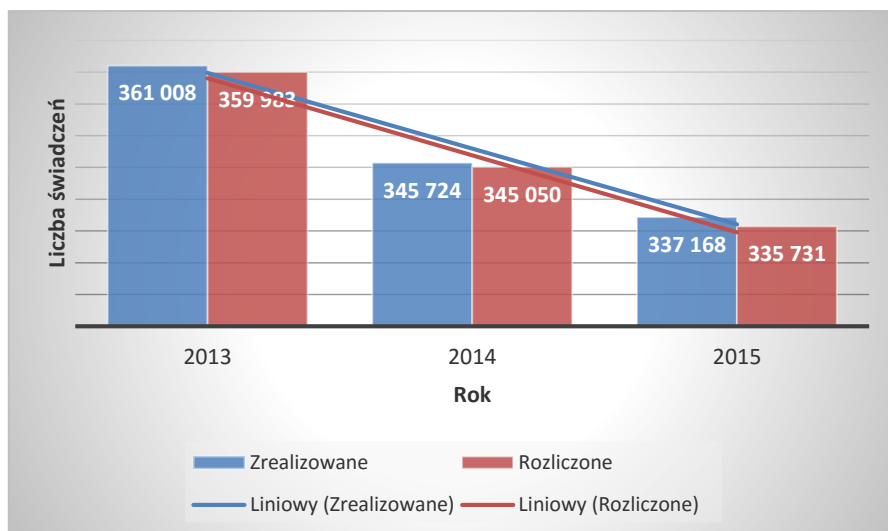
Najwięcej świadczeń dializy otrzewnowej zrealizowano w 2013 roku, natomiast w kolejnych latach zaobserwowano tendencję spadkową. W 2015 roku zrealizowano o 6,6% mniej świadczeń niż w 2013 roku i o 4,2% świadczeń mniej w 2014 roku niż w 2013. Podobna tendencja utrzymywała się w przypadku świadczeń rozliczonych. W 2015 roku rozliczono o 6,74% mniej świadczeń niż w 2013 roku i o 2,7% w 2014 roku niż w 2013. Najwięcej świadczeń dializy otrzewnowej w każdym z analizowanych lat zrealizowano w województwie mazowieckim, zaś najmniej w województwie opolskim. Największą dysproporcję między liczbą świadczeń rozliczonych a zrealizowanych odnotowano w 2015 roku. Najwięcej świadczeń rozliczonych odnotowano w województwie mazowieckim, natomiast najmniej w województwie opolskim. Szczegółowe dane znajdują się w poniższej tabeli.

Tabela 24. Liczba świadczeń zrealizowanych i rozliczonych w latach 2013-2015 (opracowanie własne na podstawie danych NFZ za lata 2013-2015)

| Województwo         | 2013           |                | 2014           |              |                |              | 2015           |              |                |              |
|---------------------|----------------|----------------|----------------|--------------|----------------|--------------|----------------|--------------|----------------|--------------|
|                     | Zrealizowane   | Rozliczone     | Zrealizowane   | %*           | Rozliczone     | %*           | Zrealizowane   | %*           | Rozliczone     | %*           |
| dolnośląskie        | 19 028         | 19 027         | 14 109         | -25,85       | 14 109         | 0,00         | 14 542         | -23,58       | 14 481         | -23,89       |
| kujawsko-pomorskie  | 16 854         | 16 854         | 20 530         | 21,81        | 20 530         | 0,00         | 24 323         | 44,32        | 24 323         | 44,32        |
| lubelskie           | 16 939         | 16 939         | 14 975         | -11,59       | 14 969         | -0,04        | 16 548         | -2,31        | 16 259         | -4,01        |
| lubuskie            | 10 171         | 10 151         | 11 181         | 9,93         | 11 181         | 0,00         | 11 037         | 8,51         | 11 037         | 8,73         |
| łódzkie             | 31 968         | 31 853         | 30 811         | -3,62        | 30 794         | -0,06        | 27 215         | -14,87       | 27 184         | -14,66       |
| małopolskie         | 25 273         | 25 224         | 22 397         | -11,38       | 22 091         | -1,37        | 18 957         | -24,99       | 18 840         | -25,31       |
| mazowiecki          | 54 407         | 54 407         | 55 281         | 1,61         | 55 281         | 0,00         | 52 194         | -4,07        | 52 194         | -4,07        |
| opolskie            | 5 634          | 5 391          | 4 925          | -12,58       | 4 920          | -0,10        | 4 677          | -16,99       | 4 223          | -21,67       |
| podkarpackie        | 14 896         | 14 796         | 12 419         | -16,63       | 12 386         | -0,27        | 11 057         | -25,77       | 11 057         | -25,27       |
| podlaskie           | 10 491         | 10 377         | 11 416         | 8,82         | 11 380         | -0,32        | 10 464         | -0,26        | 10 051         | -3,14        |
| pomorskie           | 30 538         | 30 538         | 27 050         | -11,42       | 27 050         | 0,00         | 27 466         | -10,06       | 27 466         | -10,06       |
| śląskie             | 44 089         | 44 089         | 41 632         | -5,57        | 41 391         | -0,58        | 38 100         | -13,58       | 38 100         | -13,58       |
| świętokrzyskie      | 15 335         | 15 212         | 14 643         | -4,51        | 14 643         | 0,00         | 14 434         | -5,88        | 14 403         | -5,32        |
| warmińsko-mazurskie | 11 087         | 11 087         | 11 154         | 0,60         | 11 154         | 0,00         | 12 154         | 9,62         | 12 154         | 9,62         |
| wielkopolskie       | 39 795         | 39 536         | 40 420         | 1,57         | 40 420         | 0,00         | 40 323         | 1,33         | 40 323         | 1,99         |
| zachodniopomorskie  | 14 503         | 14 502         | 12 781         | -11,87       | 12 751         | -0,23        | 13 677         | -5,70        | 13 636         | -5,97        |
| <b>Łącznie</b>      | <b>361 008</b> | <b>359 983</b> | <b>345 724</b> | <b>-4,23</b> | <b>345 050</b> | <b>-0,19</b> | <b>337 168</b> | <b>-6,60</b> | <b>335 731</b> | <b>-6,74</b> |

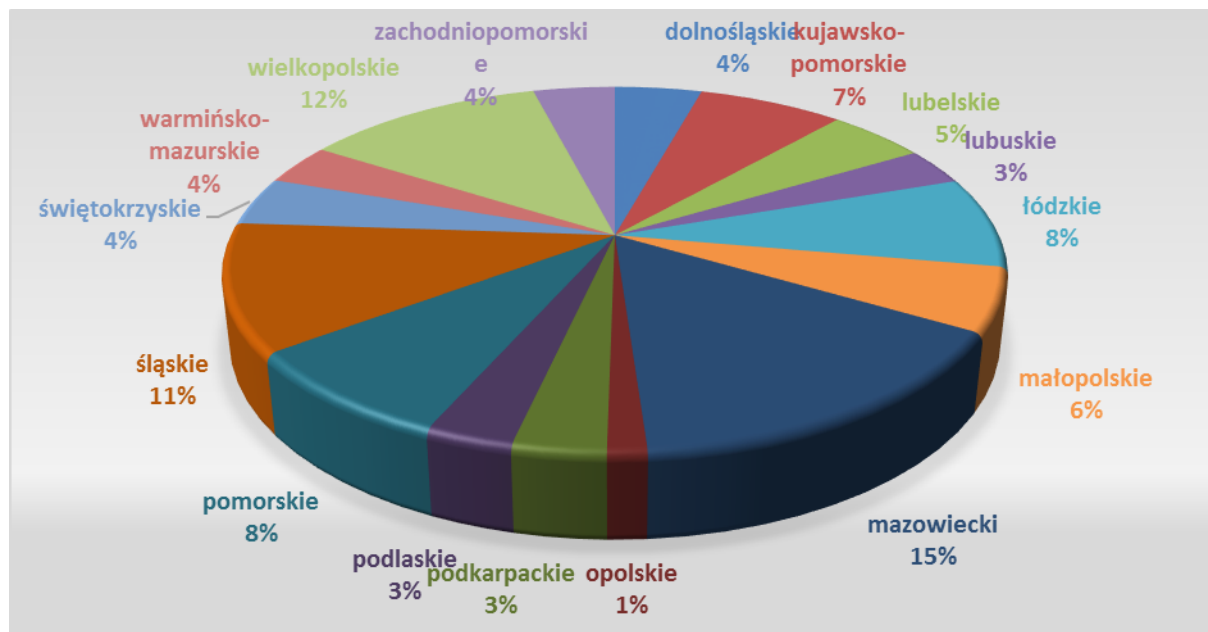
\* Dynamika zmian względem roku 2013

Na poniższym wykresie przedstawiono zmianę liczby realizowanych i rozliczanych świadczeń w czasie.



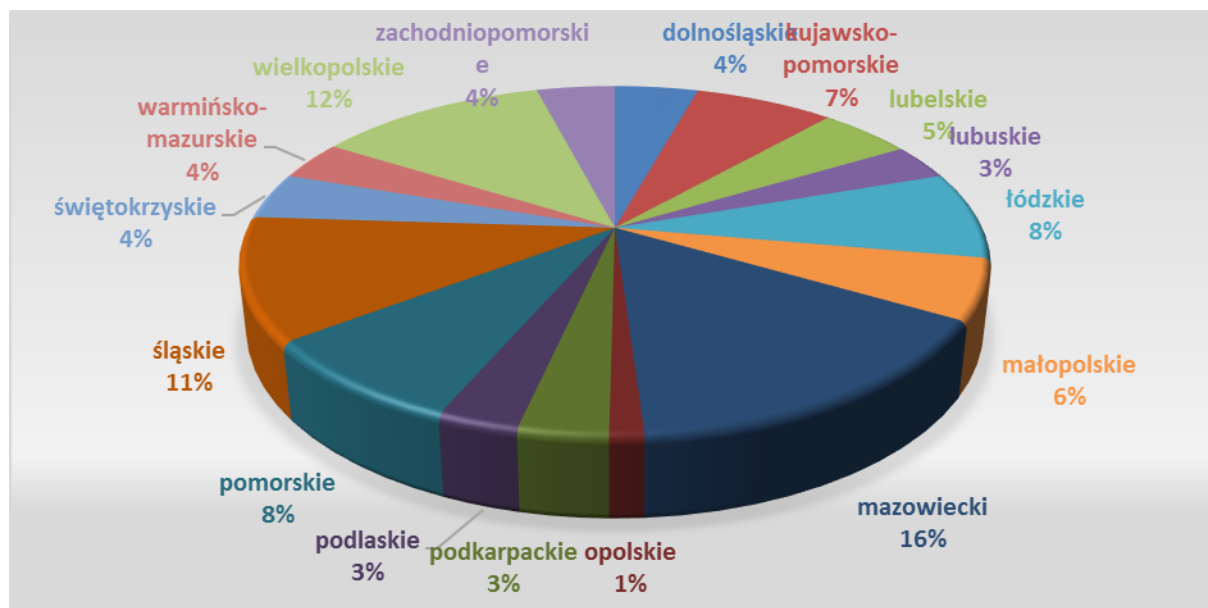
Rycina 5. Liczba zrealizowanych i rozliczonych świadczeń dializy otrzewnowej w latach 2013-2015 (opracowanie własne na podstawie danych NFZ)

Na poniższych wykresach przedstawiono odpowiednio udział liczby zrealizowanych i rozliczonych świadczeń w poszczególnych województwach w ogólnej liczbie zrealizowanych i rozliczonych świadczeń w 2015 roku. Nie obserwuje się różnic pomiędzy województwami w zakresie udziału świadczeń rozliczonych i zrealizowanych w ogólnej liczbie świadczeń.



Rycina 6. Udział liczby zrealizowanych świadczeń w poszczególnych województwach w ogólnej liczbie zrealizowanych świadczeń (opracowanie własne na podstawie danych NFZ)





Rycina 7. Udział liczby rozliczonych świadczeń w poszczególnych województwach w ogólnej liczbie rozliczonych świadczeń (opracowanie własne na podstawie danych NFZ)

Największą wartość zrealizowanych i rozliczonych jednostek odnotowano w 2013 roku, natomiast najmniejszą w 2015 roku. W 2015 roku wartość zrealizowanych jednostek była o 6,7% niższa niż w 2013 roku. Spadek wartości zarówno zrealizowanych jak i rozliczonych świadczeń odzwierciedla spadek liczby realizowanych świadczeń. W województwie mazowieckim wartość zrealizowanych i rozliczonych jednostek była największa, zaś najmniejsza w województwie opolskim. Największą różnicę między wartością produktów rozliczonych a zrealizowanych odnotowano w 2015 roku. Szczegółowe dane znajdują się w poniższej tabeli.

Tabela 25. Wartość świadczeń zrealizowanych i rozliczonych w latach 2013-2015 (opracowanie własne na podstawie danych NFZ za lata 2013-2015)

| Województwo         | 2013                 |                      | 2014                 |              |                      |              | 2015                 |              |                      |              |
|---------------------|----------------------|----------------------|----------------------|--------------|----------------------|--------------|----------------------|--------------|----------------------|--------------|
|                     | Zrealizowane         | Rozliczone           | Zrealizowane         | %*           | Rozliczone           | %*           | Zrealizowane         | %*           | Rozliczone           | %*           |
| dolnośląskie        | 4 213 767,60         | 4 213 562,40         | 3 124 396,80         | -25,85       | 3 124 396,80         | -25,85       | 3 229 124,40         | -23,37       | 3 215 509,20         | -23,69       |
| kujawsko-pomorskie  | 3 640 464,00         | 3 640 464,00         | 4 434 480,00         | 21,81        | 4 434 480,00         | 21,81        | 5 253 768,00         | 44,32        | 5 253 768,00         | 44,32        |
| lubelskie           | 3 666 096,00         | 3 666 096,00         | 3 243 042,00         | -11,54       | 3 241 746,00         | -11,57       | 3 591 882,00         | -2,02        | 3 529 458,00         | -3,73        |
| lubuskie            | 2 087 089,20         | 2 082 985,20         | 2 294 341,20         | 9,93         | 2 294 341,20         | 10,15        | 2 264 792,40         | 8,51         | 2 264 792,40         | 8,73         |
| łódzkie             | 7 348 415,04         | 7 328 759,04         | 7 084 950,84         | -3,59        | 7 084 950,84         | -3,33        | 6 267 417,12         | -14,71       | 6 260 163,12         | -14,58       |
| małopolskie         | 5 596 027,56         | 5 585 153,76         | 4 967 464,68         | -11,23       | 4 898 614,68         | -12,29       | 4 197 526,92         | -24,99       | 4 171 201,92         | -25,32       |
| mazowiecki          | 11 751 912,00        | 11 751 912,00        | 11 940 696,00        | 1,61         | 11 940 696,00        | 1,61         | 11 273 904,00        | -4,07        | 11 273 904,00        | -4,07        |
| opolskie            | 1 237 226,40         | 1 183 863,60         | 1 081 530,00         | -12,58       | 1 080 432,00         | -8,74        | 1 027 069,20         | -16,99       | 927 370,80           | -21,67       |
| podkarpackie        | 3 254 594,40         | 3 232 814,40         | 2 711 493,00         | -16,69       | 2 704 298,40         | -16,35       | 2 415 997,80         | -25,77       | 2 415 997,80         | -25,27       |
| podlaskie           | 2 301 935,22         | 2 276 921,34         | 2 504 898,72         | 8,82         | 2 496 999,60         | 9,67         | 2 296 010,88         | -0,26        | 2 205 390,42         | -3,14        |
| pomorskie           | 6 691 590,00         | 6 691 590,00         | 5 927 785,20         | -11,41       | 5 927 785,20         | -11,41       | 6 016 060,80         | -10,10       | 6 016 060,80         | -10,10       |
| śląskie             | 9 920 025,00         | 9 920 025,00         | 9 367 200,00         | -5,57        | 9 312 975,00         | -6,12        | 8 572 500,00         | -13,58       | 8 572 500,00         | -13,58       |
| świętokrzyskie      | 3 312 360,00         | 3 285 792,00         | 3 162 888,00         | -4,51        | 3 162 888,00         | -3,74        | 3 117 744,00         | -5,88        | 3 106 728,00         | -5,45        |
| warmińsko-mazurskie | 2 394 792,00         | 2 394 792,00         | 2 409 264,00         | 0,60         | 2 409 264,00         | 0,60         | 2 625 264,00         | 9,62         | 2 625 264,00         | 9,62         |
| wielkopolskie       | 8 619 798,60         | 8 564 320,80         | 8 774 280,00         | 1,79         | 8 774 280,00         | 2,45         | 8 733 058,20         | 1,31         | 8 733 058,20         | 1,97         |
| zachodniopomorskie  | 3 184 858,80         | 3 184 639,20         | 2 806 707,60         | -11,87       | 2 800 119,60         | -12,07       | 3 003 469,20         | -5,70        | 2 994 465,60         | -5,97        |
| <b>Łącznie</b>      | <b>79 220 951,82</b> | <b>79 003 690,74</b> | <b>75 835 418,04</b> | <b>-4,27</b> | <b>75 688 267,32</b> | <b>-4,20</b> | <b>73 885 588,92</b> | <b>-6,73</b> | <b>73 565 632,26</b> | <b>-6,88</b> |

\* Dynamika względem roku 2013

#### 2.3.4. Aktualna wycena dializy otrzewnowej wg NFZ

W latach 2013-2015 średnia cena dializy otrzewnowej utrzymywała się na stałym poziomie i wynosiła w przybliżeniu 219 PLN. U poszczególnych świadczeniodawców, średnie ceny produktu w 2015 roku wahały się w zakresie 205,2 – 246,6 PLN. Dysproporcja między najwyższą średnią ceną w województwie łódzkim i najniższą ceną w województwie lubuskim wyniosła w tym roku 11,1%. Najniższe średnie ceny zrealizowanej jednostki odnotowano we wszystkich latach w województwie lubuskim, kujawsko-pomorskim, mazowieckim, świętokrzyskim i warmińsko-mazurskim, natomiast najwyższe w województwie łódzkim i śląskim. Najniższe średnie ceny rozliczonej jednostki zaobserwowano w 2013 i 2015 roku w województwie lubuskim i świętokrzyskim, w 2014 w lubuskim, kujawsko-pomorskim, mazowieckim, świętokrzyskim i warmińsko-mazurskim. Najwyższe średnie ceny rozliczonej jednostki odnotowane zostały we wszystkich analizowanych latach w województwie łódzkim i śląskim. Szczegółowe dane znajdują się w poniższej tabeli.

**Tabela 26. Średnia cena zrealizowanych i rozliczonych jednostek rozliczeniowych w latach 2013-2015 (opracowanie własne na podstawie danych NFZ za lata 2013-2015)**

| Województwo         | 2013 (PLN)    | 2014 (PLN)    | 2015 (PLN)    |
|---------------------|---------------|---------------|---------------|
| dolnośląskie        | 221,50        | 221,37        | 219,60        |
| kujawsko-pomorskie  | 216,00        | 216,00        | 216,00        |
| lubelskie           | 216,53        | 216,68        | 220,50        |
| lubuskie            | 205,20        | 205,20        | 205,20        |
| łódzkie             | 229,88        | 230,08        | 230,83        |
| małopolskie         | 221,50        | 221,67        | 222,48        |
| mazowiecki          | 216,00        | 216,00        | 216,00        |
| opolskie            | 218,38        | 219,60        | 219,60        |
| podkarpackie        | 217,21        | 217,82        | 219,00        |
| podlaskie           | 217,22        | 217,89        | 219,42        |
| pomorskie           | 219,07        | 219,12        | 217,80        |
| śląskie             | 225,00        | 224,85        | 225,00        |
| świętokrzyskie      | 214,38        | 216,00        | 215,49        |
| warmińsko-mazurskie | 216,00        | 216,00        | 216,00        |
| wielkopolskie       | 215,27        | 216,89        | 218,25        |
| zachodniopomorskie  | 219,60        | 219,10        | 219,60        |
| <b>Średnia</b>      | <b>219,11</b> | <b>219,20</b> | <b>218,89</b> |

## 2.4. Rozwiązania systemowe oraz poziom finansowania w innych krajach

### Benchmarking terapii nerkozastępczych w wybranych krajach

We wszystkich krajach następuje duża presja do obniżania wyceny i płatności za świadczenia. Niezależnie od modelu opieki i systemu ubezpieczeń na całym świecie terapia nerkozastępcza jest refundowana w całości. Występują różnice w zakresie dostępnych świadczeń, jednak w przeważającej części zarówno podstawowe zabiegi jak i leczenie powikłań są refundowane z systemu ubezpieczenia. Koszty dializoterapii i transplantacji nerki są wysokie. Konieczność pokrywania kosztów tego leczenia przez chorych doprowadziłaby do tragedii wielu pacjentów ze względu na ich niewystarczające możliwości finansowe. Występują jednak różnice w formach płatności, jakości terapii, częstości zabiegów. Modyfikacje polegają niekiedy na dopłatach pacjenta do bardziej komfortowej usługi (*Wruk-Złotowska 2014*).

W celu odnalezienia informacji dotyczących wyceny przedmiotowego świadczenia w innych krajach, dokonano przeglądu stron internetowych instytucji zajmujących się oceną technologii medycznych oraz taryfikacją świadczeń. Odnalezione informacje zestawiono w poniższej tabeli. Tam, gdzie było to możliwe, wykazano poszczególne składowe kategorii 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)<sup>2</sup>. 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<sup>3</sup>.

Parytety PPP są średnimi ważonymi relacji cen, są ustalane 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.

<sup>2</sup> <http://stats.oecd.org/Index.aspx?DataSetCode=CPL> data dostępu 20.09.2016

<sup>3</sup> Błaszczński 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.

Tabela 27. Wycena dializy otrzewnowej w innych krajach

| Kraj (PKB per capita PPP <sup>4</sup> )  | Informacje o zasadach finansowania ochrony zdrowia  | Cena świadczenia   |                   |                     |                     |                     |                     |             |                     |  |  |                         |       |   |       |       |        |     |        |       |     |           |       |  |   |   |   |   |   |   |   |   |
|--|---|--|-------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|-------------|---------------------|--|--|-------------------------|-------|---|-------|-------|--------|-----|--------|-------|-----|-----------|-------|--|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Anglia<br>(41 324,6)   | <p>Angielski Departament Zdrowia (<i>Department of Health</i>) publikuje ogólnokrajowe taryfy w oparciu o HRG (<i>Healthcare Resource Group</i>) oraz dokonuje badania kosztów, na podstawie których corocznie modyfikuje taryfy oraz sam system grupowania. Departament Zdrowia określa taryfy dla grup HRG z wyprzedzeniem rocznym.</p> <p>Taryfy są ustalane / zależą od średnich kosztów świadczenia w kraju (wszyscy świadczeniodawcy są zobowiązani raportować wysokość poniesionych kosztów), po dostosowaniu / uwzględnieniu zmiany kosztów w czasie wynikającej z takich czynników jak pojawienie się lub zmiana technologii w czasie oraz m.in. różnice w kosztach pomiędzy poszczególnymi obszarami kraju.</p> <p>Taryfy obejmują wszystkie koszty (koszt procedury, a także koszt hospitalizacji, leków i badań diagnostycznych). Szczególnie kosztochłonne procedury/świadczenia są wyodrębnione i rozliczane dodatkowo (w tych przypadkach do głównej grupy HRG można dodać kod dodatkowej grupy). Dla wybranych świadczeń brak taryfy ogólnokrajowej i wskazane są taryfy nieobowiązkowe (cena świadczenia może być negocjowana lokalnie).</p> <p>Wysokość taryfy za grupę może się różnić w zależności od wieku pacjenta (dorośli / dzieci w różnym wieku), występowania chorób współistniejących (<i>with CC / without CC</i>) oraz ciężkości chorób współistniejących. Przy kodowaniu stosuje się odpowiednie rozszerzenie (piąty element kodu grupy – odpowiedni symbol literowy)<sup>4</sup>.</p> | W poniższej tabeli przedstawiono wartość świadczeń związanych z wykonywaniem dializy otrzewnowej, rozliczanych w ramach grup HRG.  |                   |                     |                     |                     |                     |             |                     |  |  |                         |       |   |       |       |        |     |        |       |     |           |       |  |   |   |   |   |   |   |   |   |
|  |   | <table><thead><tr><th>Kod HRG</th><th>Nazwa świadczenia</th><th>Cena [£]</th><th>Cena [PLN*]</th><th>Cena [PLN] (wg CPL)</th><th>Cena [£]</th><th>Cena [PLN*]</th><th>Cena [PLN] (wg CPL)</th><th>Opłata za każdy dodatkowy dzień leczenia [£]</th><th>Cena [PLN*]/Cena wg PPP</th></tr></thead><tbody><tr><td>LA05Z</td><td>Dodatkowe procedury związane z dializą otrzewnową</td><td>1 068</td><td>5 376</td><td>2 3778</td><td>613</td><td>3 0856</td><td>1 365</td><td>198</td><td>997 / 441</td></tr><tr><td>LA08E</td><td>Leczenie przewlekłej choroby nerek (1 dzień pobytu lub mniej) związane z dializą</td><td>0</td><td>-</td><td>-</td><td>0</td><td>-</td><td>-</td><td>0</td><td>-</td></tr></tbody></table> | Kod HRG           | Nazwa świadczenia   | Cena [£]            | Cena [PLN*]         | Cena [PLN] (wg CPL) | Cena [£]    | Cena [PLN*]         | Cena [PLN] (wg CPL)                          | Opłata za każdy dodatkowy dzień leczenia [£] | Cena [PLN*]/Cena wg PPP | LA05Z | Dodatkowe procedury związane z dializą otrzewnową | 1 068 | 5 376 | 2 3778 | 613 | 3 0856 | 1 365 | 198 | 997 / 441 | LA08E | Leczenie przewlekłej choroby nerek (1 dzień pobytu lub mniej) związane z dializą | 0 | - | - | 0 | - | - | 0 | - |
|  |   | Kod HRG  | Nazwa świadczenia | Cena [£]            | Cena [PLN*]         | Cena [PLN] (wg CPL) | Cena [£]            | Cena [PLN*] | Cena [PLN] (wg CPL) | Opłata za każdy dodatkowy dzień leczenia [£] | Cena [PLN*]/Cena wg PPP                      |                         |       |   |       |       |        |     |        |       |     |           |       |  |   |   |   |   |   |   |   |   |
| LA05Z  | Dodatkowe procedury związane z dializą otrzewnową   | 1 068  | 5 376             | 2 3778              | 613                 | 3 0856              | 1 365               | 198         | 997 / 441           |  |  |                         |       |   |       |       |        |     |        |       |     |           |       |  |   |   |   |   |   |   |   |   |
| LA08E  | Leczenie przewlekłej choroby nerek (1 dzień pobytu lub mniej) związane z dializą  | 0  | -                 | -                   | 0                   | -                   | -                   | 0           | -                   |  |  |                         |       |   |       |       |        |     |        |       |     |           |       |  |   |   |   |   |   |   |   |   |
| <p><sup>4</sup> według aktualnego kursu waluty 1 GBP = 5,0334 PLN (kurs NBP z dn. 19.09.2016 r.), PPP – Purchasing power parity (parytet siły nabywczej)</p> <p>Ponadto, dializa otrzewnowa może być rozliczana w ramach procedur wymienionych w poniższej tabeli. W przypadku świadczeń dla dzieci i młodzieży nie ma taryf obowiązujących w całym kraju.</p> |   |  |                   |                     |                     |                     |                     |             |                     |  |  |                         |       |   |       |       |        |     |        |       |     |           |       |  |   |   |   |   |   |   |   |   |
|  |   | <table><thead><tr><th>Kod HRG</th><th>Nazwa</th><th>Cena [£] (za dzień)</th><th>Cena [PLN*]</th><th>Cena [PLN] (wg PPP)</th></tr></thead></table>  | Kod HRG           | Nazwa               | Cena [£] (za dzień) | Cena [PLN*]         | Cena [PLN] (wg PPP) |             |                     |  |  |                         |       |   |       |       |        |     |        |       |     |           |       |  |   |   |   |   |   |   |   |   |
| Kod HRG  | Nazwa   | Cena [£] (za dzień)  | Cena [PLN*]       | Cena [PLN] (wg PPP) |                     |                     |                     |             |                     |  |  |                         |       |   |       |       |        |     |        |       |     |           |       |  |   |   |   |   |   |   |   |   |

<sup>4</sup> Opracowanie wykonano z wykorzystaniem grupera świadczeń, opierając się na ogólnokrajowych taryfach na lata 2016/17 (*NHS National Tariff Payment System 2016/17*) - <https://www.gov.uk/government/publications/nhs-national-tariff-payment-system-201617> ([https://www.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment\\_data/file/509698/Annex\\_A\\_national\\_prices\\_and\\_national\\_tariff\\_workbook.xlsx](https://www.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/509698/Annex_A_national_prices_and_national_tariff_workbook.xlsx)), data dostępu: 16.09.2016 r.

[illegible]

<sup>5</sup> <http://www.britishrenal.org/BritishRenalSociety/files/37/370c2961-ad94-42dc-bd59-e86b07d6fdbb.pdf>, data dostępu: 16.09.2016 r.

<sup>6</sup> [http://www.euro.who.int/\\_data/assets/pdf\\_file/0007/96433/E89731.pdf?ua=1](http://www.euro.who.int/_data/assets/pdf_file/0007/96433/E89731.pdf?ua=1), data dostępu: 16.09.2016 r.



|  |       |   |   |    |        |   |        |        |        |        |           |        |
|--|-------|---|---|----|--------|---|--------|--------|--------|--------|-----------|--------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• konsultacje logopedy,</li> <li>• koszty aparatów słuchowych,</li> <li>• zabiegów, które nie mają klinicznego uzasadnienia, w tym chirurgii plastycznej.</li> </ul> <p>Jeżeli lekarz nie pobiera opłat wyższych niż znajdujące się w specjalnym wykazie MBS (<i>Medicare Benefits Schedule</i>)<sup>7,8</sup>, Medicare wypłaca odpowiednią kwotę bezpośrednio lekarzowi.</p> <p>Lekarze tzw. praktyki ogólnej (<i>general practitioners</i>, GP) są jednak uprawnieni do pobierania wyższych opłat za swoje usługi i wówczas pacjent musi pokryć z własnej kieszeni różnicę między ceną z wykazu, a honorarium lekarza. Częściej jednak pacjenci wnoszą dodatkowe opłaty w przypadku wizyt u lekarzy specjalistów.</p> <p>Pacjenci uprawnieni do korzystania z ubezpieczenia Medicare, mają prawo do bezpłatnego zakwaterowania oraz opieki lekarskiej i pielęgnarskiej w szpitalach finansowanych przez rządy stanowe. Opieka ambulatoryjna (<i>out-patient treatment</i>) w szpitalach publicznych jest bezpłatna. W przypadku ubezpieczenia Medicare, leczenie w publicznym szpitalu, jako pacjent publiczny, jest bezpłatne, ale tylko w przypadku leczenia przez lekarzy i specjalistów, z którymi szpital ma podpisaną umowę. Pacjent nie ma wówczas prawa wyboru lekarza.</p> <p>Medicare udziela także pewnej pomocy finansowej Australijczykom korzystającym ze świadczeń w szpitalach publicznych i prywatnych, jako pacjenci prywatni. Tym prywatnym pacjentom 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). Jeżeli różnica między rabatem Medicare a ceną z wykazu MBS przekroczy pewną ustaloną kwotę w ciągu roku, za wszystkie kolejne świadczenia w danym roku pacjent zapłaci 100% kosztów powyżej kwoty ustalonej w MBS.</p> <p>Jeżeli pacjent korzysta z leczenia w publicznym szpitalu jako „pacjent prywatny”, ma prawo wyboru lekarza. W przypadku leczenia „prywatnego” pacjenta w prywatnym szpitalu Medicare pokryje 75% kosztów świadczeń z wykazu MBS, a pozostałą kwotę pokryje prywatne ubezpieczenie medyczne, pod warunkiem, że prowadzący lekarz ma podpisaną umowę z danym funduszem ubezpieczeniowym. W tym przypadku koszty pobytu i zakwaterowania nie są refundowane przez Medicare, ale mogą być pokryte przez prywatne ubezpieczenia medyczne<sup>9</sup>.</p> <p>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 \$AU).<sup>10</sup></p> <p>Przy opracowaniu niniejszego zestawienia korzystano z kalkulatorów: NWAU calculator for acute activity 2016-17 (IHPA 2016).</p> | L67 A | Inne zaburzenia nerek i dróg moczowych z poważnymi powikłaniami (Major Complexity)            | 1 | 16 | 0,2109 | - | -      | 1,4142 | 0,2451 | 6 906  | 20 259,44 | 16 288 |
|  | L67 B | Inne zaburzenia nerek i dróg moczowych z umiarkowanymi powikłaniami (Intermediate Complexity) | 1 | 7  | 0,1572 | - | -      | 0,6517 | 0,2335 | 3 182  | 9 334,72  | 7 505  |
|  | L67 C | Inne zaburzenia nerek i dróg moczowych z niewielkimi powikłaniami (Minor Complexity)          | 1 | 3  | -      | - | -      | 0,1526 | 0,1142 | 745    | 2 185,53  | 1 757  |
|  | L60 A | Niewydolność nerek z poważnymi powikłaniami (Major Complexity)                                | 3 | 34 | -      | 0 | 1,0556 | 3,1669 | 0,2565 | 10 309 | 30 242,48 | 24 314 |
|  | L60 B | Niewydolność nerek z umiarkowanymi powikłaniami (Intermediate Complexity)                     | 1 | 15 | 0,1815 | - | -      | 1,1946 | 0,2373 | 5 833  | 17 111,69 | 13 757 |
|  | L60 C | Niewydolność nerek z niewielkimi powikłaniami (Minor Complexity)                              | 1 | 9  | 0,1957 |   |        | 0,8173 | 0,2521 | 3 991  | 11 708,00 | 9 413  |
|  | L68   | Dializa   | 1 | 3  | -      | - | -      | 0,166  | 0,1313 | 811    | 2 379,15  | 1 913  |

<sup>7</sup> <http://www9.health.gov.au/mbs/search.cfm>, data dostępu: 22.08.2016 r.

<sup>8</sup> <http://www.mbsonline.gov.au/internet/mbsonline/publishing.nsf/Content/downloads>, data dostępu: 22.08.2016 r.

<sup>9</sup> [http://biurose.sejm.gov.pl/teksty\\_pdf\\_06/i-1256.pdf](http://biurose.sejm.gov.pl/teksty_pdf_06/i-1256.pdf), data dostępu: 16.09.2016 r.

<sup>10</sup> Przy opracowaniu niniejszego zestawienia korzystano z kalkulatorów: NWAU calculator for acute activity 2016-17 (<https://www.ihipa.gov.au/publications/nwau-calculator-acute-activity-2016-17>) oraz NWAU calculator for non-admitted activity 2016-17 (<https://www.ihipa.gov.au/publications/nwau-calculator-non-admitted-activity-2016-17>). Dla świadczeń spoza zakresu (*out-of-scope*) przedstawiono wycenę, opierając się na wykazie MBS z kwietnia 2016 roku (<http://www.mbsonline.gov.au/internet/mbsonline/publishing.nsf/Content/downloads>). Data dostępu: 16.09.2016 r.

<sup>12</sup> [http://www.euro.who.int/data/assets/pdf\\_file/0005/280706/Czech-HiT.pdf?ua=1](http://www.euro.who.int/data/assets/pdf_file/0005/280706/Czech-HiT.pdf?ua=1), data dostępu: 16.09.2016 r.

|  |  |  |  |             |                   |     |  |
|--|--|--|--|-------------|-------------------|-----|--|
|  |  |  | wysoką przepuszczalność otrzewnej<br>2) pacjenci, którzy mają zaburzenia ultrafiltracji. |             |                   |     |  |
|  | Dializa otrzewnowa wykonywana przez pielęgniarkę   | Dializa otrzewnowa jest wykonywana przez pielęgniarkę poza oddziałem nefrologii. Pomaga przy spuszczeniu płynu z jamy otrzewnej i przy podłączeniu nowego płynu. Świadczenie to adresowane jest do pacjentów, którzy nie są samodzielni. | 257  | 244,15      | 39                | 276 |  |
|  | Kontrolna wizyta ambulatoryjna pacjenta leczonego za pomocą dializy otrzewnowej              | W regularnych odstępach czasu pacjent odwiedza klinikę, gdzie kontrolowane jest prowadzenie PD.  | 498  | 473,1       | 75                | 536 |  |
|  | Kontrola pacjentów leczonych za pomocą ciągłej, ambulatoryjnej dializy otrzewnowej w domu.   | Raz w miesiącu pielęgniarka odwiedza chorego w domu, w celu sprawdzenia warunków higienicznych, warunków opieki zdrowotnej, technicznych, w jakich pacjent wykonuje dializę otrzewnową.  | 338  | 321,1       | 51                | 364 |  |
| * według aktualnego kursu waluty 1 CZK = 0,1593 PLN (kurs NBP z dn. 19.09.2016 r.) |  |  |  |             |                   |     |  |
| Estonia<br>(28 094,8)  | W poniższej tabeli przedstawiono taryfę dla dializy otrzewnowej wykonywanej w domu pacjenta. |  |  |             |                   |     |  |
|  | Nazwa świadczenia  | Opis świadczenia   | Taryfa [€]   | Cena [PLN*] | Cena [PLN wg PPP] |     |  |
|  | Domowe zabiegi dializy otrzewnowej (jedna doba)  | Maksymalna cena (limit ceny) zawiera koszty niezbędnych dostaw, rozwiązania, nauczania i poradnictwo dla pacjenta.   | 60,4   | 260         | 79                |     |  |
| * według aktualnego kursu waluty 1 EUR=4,3071 (kurs NBP z dn. 19.09.2016 r.)       |  |  |  |             |                   |     |  |

|                                    |  |  |
|------------------------------------|--|--|
| Nowa Zelandia<br>(36 982,3)        | System opieki zdrowotnej w Nowej Zelandii w przeważającej mierze finansowany jest ze środków publicznych, głównie ze źródeł rządowych (około 83,2% w 2010 roku), z czego 8,4 pochodzi z <i>Accident Compensation Corporation (ACC)</i> a cała reszta z podatków ogólnych. W 2010 roku Nowa Zelandia uplasowała się na 12 miejscu w zakresie wydatków na zdrowie jako procent PKB (10,1%), nieco powyżej średniej OECD na poziomie 9,5%. Ponadto około 38% dorosłych ma wykupione prywatne ubezpieczenie zdrowotne (4,9% całkowitych wydatków na zdrowie) ( <i>HiT 2014</i> ).  |  |
|                                    | System opieki zdrowotnej w Nowej Zelandii daje powszechny dostęp do szerokiego zestawu usług zdrowotnych ( <i>HiT 2014</i> ). W Nowej Zelandii wiele świadczeń, w tym świadczenia realizowane w szpitalach publicznych, udzielane zarówno w warunkach ambulatoryjnych, jak i stacjonarnych, są bezpłatne dla świadczeniobiorców, którzy spełniają kryteria do otrzymania tych świadczeń ( <i>HiT 2001, MOH 2011</i> ). Zarówno sektor publiczny jak i prywatny oferuje wysokie standardy opieki. W systemie publicznym, podstawowe usługi zdrowotne są bezpłatne dla wszystkich Nowozelandczyków i ludzi w Nowej Zelandii którzy mają pozwolenie na pracę ważne przez dwa lata lub dłużej ( <i>MCNZ</i> ). |  |
|                                    | Minister Zdrowia jest całkowicie odpowiedzialny za ochronę zdrowia, a Ministerstwo Zdrowia (MOH) jest głównym organem doradczym rządu. Dwadzieścia rejonowych placówek (Health Boards DHBS) jest odpowiedzialnych za planowanie i finansowanie usług zdrowotnych dla swoich obszarów geograficznych. Są one regulowane przez zarządy wybranych i mianowanych członków, i podlegają odpowiedzialności wobec Ministra Zdrowia ( <i>HiT 2014</i> ).   |  |
|                                    | Świadczenia realizowane w ramach hospitalizacji rozliczane są w ramach systemu finansowania opartego na grupach DRG – zwanych w tym kraju grupami nzdr60x (każda grupa ma przypisaną odpowiednią wagę, którą należy przemnożyć przez wycenę wagi; aktualna wartość jednego punktu = 4 751,58 \$NZ; <i>WIESNZ15 cost weights - The New Zealand Casemix Framework for Publicly Funded Hospitals (MOH 2016)</i> ).  |  |
|                                    |  |  |
|                                    |  |  |
|                                    |  |  |
| Serbia <sup>13</sup><br>(13 481,9) |  |  |

<sup>13</sup> <http://www.rfzo.rs/download/pravilnici/ugovaranje/Pravilnik%20o%20cenama%20zdravstvenih%20usluga%20na%20sekundarnom%20i%20tercijarnom%20nivou%20zz-14112014.pdf>, data dostępu: 16.09.2016 r.

|   |   | <table><tr><td>Ciągła dializa otrzewnowa, długookresowa</td><td>2 620</td><td>93</td></tr><tr><td>Edukacja i szkolenie do dializy w warunkach domowych</td><td>2 840</td><td>100</td></tr></table> <p>* według aktualnego kursu walut 1 RSD=0,0353 (kurs NBD z dn. 19.09.2016 r.)</p> <p>Założenie, wymiana i usunięcie cewnika do dializ otrzewnowych jest rozliczane osobnymi procedurami.</p>  | Ciągła dializa otrzewnowa, długookresowa | 2 620                 | 93       | Edukacja i szkolenie do dializy w warunkach domowych | 2 840               | 100  |     |    |    |    |  |     |    |    |    |   |     |     |    |   |   |       |    |     |     |                |       |    |     |    |
|---|---|---|--|-----------------------|----------|--|---------------------|--|-----|----|----|----|--|-----|----|----|----|---|-----|-----|----|---|---|-------|----|-----|-----|----------------|-------|----|-----|----|
| Ciągła dializa otrzewnowa, długookresowa  | 2 620   | 93  |  |                       |          |  |                     |  |     |    |    |    |  |     |    |    |    |   |     |     |    |   |   |       |    |     |     |                |       |    |     |    |
| Edukacja i szkolenie do dializy w warunkach domowych  | 2 840   | 100   |  |                       |          |  |                     |  |     |    |    |    |  |     |    |    |    |   |     |     |    |   |   |       |    |     |     |                |       |    |     |    |
| <b>Słowacja</b><br><b>(28 877,3)</b>  | <p>Na Słowacji świadczenia/procedury 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) - Katalóg prípadových paušalov verzia 2.0<sup>14</sup>. Wartość punktu zależy od rodzaju szpitala.</p> <p>Świadczenia realizowane w warunkach ambulatoryjnych również są rozliczane z uwzględnieniem wagi świadczenia oraz jej aktualnej wyceny. Minimalna cena punktu wynosi obecnie 0,019916 euro<sup>15</sup>.</p> | <table><tr><th>Nazwa świadczenia</th><th>Wycena punktowa (BOD)</th><th>Cena [€]</th><th>Cena [PLN*]</th><th>Cena [PLN] (wg PPP)</th></tr><tr><td>Szkolenia pacjenta (jego partnera) do prowadzenia dializy otrzewnowej w domu; może być wykazane tylko raz u jednego pacjenta</td><td>500</td><td>10</td><td>43</td><td>12</td></tr><tr><td>Powtarzające się szkolenie pacjenta (jego partnera) do prowadzenia dializy otrzewnowej w domu na wniosek</td><td>500</td><td>10</td><td>43</td><td>12</td></tr><tr><td>Opieka medyczna na pacjentem u którego prowadzona jest dializa otrzewnowa w domu lub poza centrum dializ. Może być rozliczana za każdą dializę otrzewnową, do której był wezwany lekarz. Może być realizowana wyłącznie przez lekarza pracującego w ośrodku dializ, a nie przez lekarza ogólnego.</td><td>320</td><td>6,4</td><td>28</td><td>8</td></tr><tr><td>Dializa otrzewnowa wykonywana w szpitalu (w ramach przewlekłego leczenia niewydolności nerek)</td><td>4 625</td><td>92</td><td>396</td><td>108</td></tr><tr><td>Ciągła dializa</td><td>3 625</td><td>72</td><td>310</td><td>84</td></tr></table> | Nazwa świadczenia                        | Wycena punktowa (BOD) | Cena [€] | Cena [PLN*]  | Cena [PLN] (wg PPP) | Szkolenia pacjenta (jego partnera) do prowadzenia dializy otrzewnowej w domu; może być wykazane tylko raz u jednego pacjenta | 500 | 10 | 43 | 12 | Powtarzające się szkolenie pacjenta (jego partnera) do prowadzenia dializy otrzewnowej w domu na wniosek | 500 | 10 | 43 | 12 | Opieka medyczna na pacjentem u którego prowadzona jest dializa otrzewnowa w domu lub poza centrum dializ. Może być rozliczana za każdą dializę otrzewnową, do której był wezwany lekarz. Może być realizowana wyłącznie przez lekarza pracującego w ośrodku dializ, a nie przez lekarza ogólnego. | 320 | 6,4 | 28 | 8 | Dializa otrzewnowa wykonywana w szpitalu (w ramach przewlekłego leczenia niewydolności nerek) | 4 625 | 92 | 396 | 108 | Ciągła dializa | 3 625 | 72 | 310 | 84 |
| Nazwa świadczenia   | Wycena punktowa (BOD)   | Cena [€]  | Cena [PLN*]                              | Cena [PLN] (wg PPP)   |          |  |                     |  |     |    |    |    |  |     |    |    |    |   |     |     |    |   |   |       |    |     |     |                |       |    |     |    |
| Szkolenia pacjenta (jego partnera) do prowadzenia dializy otrzewnowej w domu; może być wykazane tylko raz u jednego pacjenta  | 500   | 10  | 43                                       | 12                    |          |  |                     |  |     |    |    |    |  |     |    |    |    |   |     |     |    |   |   |       |    |     |     |                |       |    |     |    |
| Powtarzające się szkolenie pacjenta (jego partnera) do prowadzenia dializy otrzewnowej w domu na wniosek  | 500   | 10  | 43                                       | 12                    |          |  |                     |  |     |    |    |    |  |     |    |    |    |   |     |     |    |   |   |       |    |     |     |                |       |    |     |    |
| Opieka medyczna na pacjentem u którego prowadzona jest dializa otrzewnowa w domu lub poza centrum dializ. Może być rozliczana za każdą dializę otrzewnową, do której był wezwany lekarz. Może być realizowana wyłącznie przez lekarza pracującego w ośrodku dializ, a nie przez lekarza ogólnego. | 320   | 6,4   | 28                                       | 8                     |          |  |                     |  |     |    |    |    |  |     |    |    |    |   |     |     |    |   |   |       |    |     |     |                |       |    |     |    |
| Dializa otrzewnowa wykonywana w szpitalu (w ramach przewlekłego leczenia niewydolności nerek)   | 4 625   | 92  | 396                                      | 108                   |          |  |                     |  |     |    |    |    |  |     |    |    |    |   |     |     |    |   |   |       |    |     |     |                |       |    |     |    |
| Ciągła dializa  | 3 625   | 72  | 310                                      | 84                    |          |  |                     |  |     |    |    |    |  |     |    |    |    |   |     |     |    |   |   |       |    |     |     |                |       |    |     |    |

<sup>14</sup> [http://www.udzs-sk.sk/dokumenty\\_klasifikacny\\_system](http://www.udzs-sk.sk/dokumenty_klasifikacny_system), data dostępu: 16.09.2016 r.

<sup>15</sup> (<http://www.noveaspi.sk/products/lawText/1/60249/1/2>), data dostępu: 16.09.2016 r.

|   |   | <table><tr><td>otrzewnowa wykonywana samodzielnie przez pacjenta w domu</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Automatyczna dializa otrzewnowa (cena obejmuje również ocenę funkcjonowania pacjenta i opiekę medyczną, a także koszt zestawu do dializy)</td><td>4 475</td><td>89</td><td>383</td><td>104</td></tr><tr><td>Pomoc pielęgniarki w wykonywaniu domowej dializy otrzewnowej</td><td>320</td><td>6,4</td><td>28</td><td>8</td></tr></table> <p>* według aktualnego kursu waluty 1 EUR=4,3071 (kurs NBP z dn. 19.09.2016 r.)</p>  | otrzewnowa wykonywana samodzielnie przez pacjenta w domu |          |             |                       |            | Automatyczna dializa otrzewnowa (cena obejmuje również ocenę funkcjonowania pacjenta i opiekę medyczną, a także koszt zestawu do dializy) | 4 475 | 89  | 383       | 104    | Pomoc pielęgniarki w wykonywaniu domowej dializy otrzewnowej | 320 | 6,4 | 28 | 8 |
|---|---|---|--|----------|-------------|-----------------------|------------|---|-------|-----|-----------|--------|--|-----|-----|----|---|
| otrzewnowa wykonywana samodzielnie przez pacjenta w domu  |   |   |  |          |             |                       |            |   |       |     |           |        |  |     |     |    |   |
| Automatyczna dializa otrzewnowa (cena obejmuje również ocenę funkcjonowania pacjenta i opiekę medyczną, a także koszt zestawu do dializy) | 4 475   | 89  | 383  | 104      |             |                       |            |   |       |     |           |        |  |     |     |    |   |
| Pomoc pielęgniarki w wykonywaniu domowej dializy otrzewnowej  | 320   | 6,4   | 28   | 8        |             |                       |            |   |       |     |           |        |  |     |     |    |   |
| <div>Słowenia<br/>(31 122,4)</div>  | <p>System ochrony zdrowia w Słowenii jest finansowany z obowiązkowego ubezpieczenia zdrowotnego, dochodów państwa, dobrowolnego ubezpieczenia zdrowotnego oraz z opłat ponoszonych bezpośrednio przez pacjentów (<i>out-of-pocket payments</i>).</p> <p>System ubezpieczenia zdrowotnego w Słowenii jest oparty na modelu Bismarckowskim.</p> <p>Podstawowy koszyk dotyczy pierwszorzędowych, drugorzędowych i trzeciorzędowych świadczeń zdrowotnych, leków, wyrobów medycznych, zwolnień lekarskich przekraczających 30 dni oraz kosztów podróży do jednostek udzielających świadczeń zdrowotnych. Podstawowe ubezpieczenie zdrowotne w pełni pokrywa następujące świadczenia zdrowotne:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Wszystkie świadczenia zdrowotne udzielane dzieciom i młodzieży, włączając w to diagnostykę, leczenie, rehabilitację chorób i urazów występujących u dzieci, dzieci w wieku szkolnym, nieletnich z zaburzeniami rozwoju i studentów przez tak długi czas przez jaki się uczą;</li><li>• Poradnictwo związane z planowaniem rodziny, antykoncepcję, opiekę okołoporodową oraz opiekę po porodzie dla kobiet;</li><li>• Świadczenia stanowiące część programów prewencyjnych, diagnostykę i leczenie chorób zakaźnych, włączając w to zakażenia HIV;</li><li>• Leczenie i rehabilitację chorób zawodowych i urazów powstałych w skutek pracy, choroby nowotworowe, choroby mięśniowe lub nerwowo-mięśniowe, choroby psychiczne, epilepsja, hemofilia, paraplegia, tetraplegia oraz porażenie mózgowe, podobnie jak zaawansowana cukrzyca, stwardnienie rozsiane i łuszczyca;</li><li>• Świadczenia zdrowotne związane z dawstwem, transplantacją tkanek i narządów, ratownictwem włączając w to transport, wizyty pielęgniarskie, leczenie i opiekę domową oraz w instytucjach opieki społecznej;</li><li>• Opiekę długoterminową w domu oraz w instytucjach opieki społecznej.</li></ul> <p>Pozostałe świadczenia związane są ze współpłaceniem. W zależności od obszaru leczenia, z obowiązkowego ubezpieczenia zdrowotnego pokrywane jest od 25-95% kosztów świadczenia:</p> | <p>Dializoterapia obejmuje:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Dializę I (przewlekła hemodializa),</li><li>• Dializę II (ostra dializa),</li><li>• Dializę III (hemofiltracja, biofiltracja, hemodiafiltracja, hemoperfuzja, skomplikowana hemodializa z zastosowaniem dwuwęglanów),</li><li>• Dializę IV (dializa otrzewnowa),</li><li>• Dzienną dializę V (dializa otrzewnowa z wykorzystaniem ADO),</li><li>• Dializę VI (przewlekła dializa CVVHDF ciągła żylna-żylna hemodiafiltracja – zaadaptowana metoda dializy do przerywanego leczenia schyłkowej niewydolności nerek u małych dzieci).</li></ul> <p>W Słowenii cena dializy obejmuje poddawanie generycznej erytropoetyny. W przypadkach gdy pacjent dializowany jest również leczony za pomocą chemioterapii i wymaga dawki EPO przekraczającej 8 000 jednostek, 8 000 jednostek może być przepisane pacjentowi na receptę. Ten sam przepis ma zastosowanie w przypadku rzadkich przypadków innych chorób nienowotworowych wymagających podawania EPO.</p> <p>Transport do i ze stacji dializ rozliczany jest osobno i wynosi 0,42 Euro.</p> <p>W uzasadnionych przypadkach dializa może być również doliczona do hospitalizacji.</p> <p>Założenie cewnika do dializy otrzewnowej nie wchodzi w skład procedury dializy otrzewnowej i rozliczane jest osobną procedurą: L02Z – operacyjne wszczępienie cewnika do dializy otrzewnowej o wartości 3,84 Euro.</p> <table><tr><th>Świadczenie</th><th>Cena [€]</th><th>Cena [PLN*]</th><th>Cena PLN (według PPP)</th></tr><tr><td>Dializa IV</td><td>79,54</td><td>343</td><td>111</td></tr><tr><td>Dializa V</td><td>107,86</td><td>465</td><td>151</td></tr></table> <p>* według aktualnego kursu waluty 1 EUR=4,3071 (kurs NBP z dn. 19.09.2016 r.)</p> | Świadczenie  | Cena [€] | Cena [PLN*] | Cena PLN (według PPP) | Dializa IV | 79,54   | 343   | 111 | Dializa V | 107,86 | 465  | 151 |     |    |   |
| Świadczenie   | Cena [€]  | Cena [PLN*]   | Cena PLN (według PPP)                                    |          |             |                       |            |   |       |     |           |        |  |     |     |    |   |
| Dializa IV  | 79,54   | 343   | 111  |          |             |                       |            |   |       |     |           |        |  |     |     |    |   |
| Dializa V   | 107,86  | 465   | 151  |          |             |                       |            |   |       |     |           |        |  |     |     |    |   |



|  |  |  |
|--|--|--|
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Przynajmniej 95% kosztu świadczenia w przypadku świadczeń udzielanych w związku z przeszczepieniem organu i nagłego zabiegu operacyjnego, leczeniem zagraficznym, intensywną terapią, radioterapią, dializą i innymi pilnymi interwencjami ujętymi w podstawowym koszyku świadczeń zdrowotnych.</li> </ul> <p>Dobrowolne ubezpieczenie zdrowotne można wykupić u prywatnych ubezpieczycieli. Komplementarne dobrowolne ubezpieczenie zdrowotne pokrywa tylko współpłacenie, podczas gdy dodatkowe dobrowolne ubezpieczenie wiąże się z wyższym standardem i szerszym zakresem świadczeń zdrowotnych, które nie są realizowane i pokrywane w ramach obowiązkowego ubezpieczenia zdrowotnego. Większość populacji Słowenii jest objęta schematem komplementarnego dobrowolnego ubezpieczenia zdrowotnego. W przeciwieństwie do procedur w wielu innych europejskich krajach, refundacja w tym przypadku nie należy się pacjentowi, ale świadczeniodawcy pobierają bezpośrednie opłaty od ubezpieczycieli. Dobrowolne ubezpieczenie dodatkowe posiada tylko niewielka część populacji.</p> <p>W ramach ubezpieczenia dobrowolnego, możliwe są następujące warianty:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Częściowe pokrycie kosztu świadczenia, które nie jest w całości pokrywane z ubezpieczenia obowiązkowego (współpłacenie);</li> <li>• Pokrycie kosztów drogiej, niefinansowanej z ubezpieczenia obowiązkowego opieki długoterminowej (wyżej jakości materiały, bardziej wygodne procedury, więcej świadczeń w szpitalu, uzdrowiskach;</li> <li>• Pokrycie kosztów świadczeń, które nie są finansowane w ramach obowiązkowego ubezpieczenia;</li> <li>• Pokrywanie kosztów świadczeń zdrowotnych osobom, które nie są objęte obowiązkowym ubezpieczeniem zdrowotnym;</li> <li>• Pokrycie kosztów szybszego dostępu do leczenia.</li> </ul> <p>Zakres programów, świadczeń zdrowotnych oraz poziom finansowania szpitali oraz specjalistycznej opieki ambulatoryjnej w Słowenii są opisane w ogólnej umowie (<i>General agreement</i>), dokumencie dostosowywanym każdego roku do poziomu narodowego przez HHS, Ministerstwo Zdrowia oraz świadczeniodawców. Ministerstwo Zdrowia, Izba Lekarska Słowenii, Związek Słoweńskich Zakładów Opieki Zdrowotnej, Izba Farmaceutyczna, Stowarzyszenie Słoweńskich Uzdrowisk, Związek Słoweńskich Zakładów Opieki Socjalnej, Stowarzyszenie organizacji odpowiedzialnych za szkolenia oraz Instytut Ubezpieczenia Zdrowotnego w Słowenii, na podstawie art. 63 Ustawy o Ochronie Zdrowia i Ubezpieczeniu Zdrowotnym (Dziennik urzędowy RS, nr 72/06. - oficjalny tekst jednolity 114/06 - Pomoc społeczna ustawa, 91/07, 76/08, 62/10 - ZUPJS, 87/11, 40/12 - ZUJF, 21/13 - UTD-a 63/13 - ZIUPTDSV, 91/13, 99/13 - ZUPJS-C 99/13 - ZSVarPre-C 111/13 - ZMEPIZ-1 i 95/14 - ZUJF-C) zawierają rokrocznie umowę na podstawie partnerskich negocjacji, które tworzą podstawę zawierania kontraktów z publicznymi i prywatnymi jednostkami ochrony zdrowia.</p> <p>Poziom finansowania świadczeń zdrowotnych jest oparty o corocznie odnawiane kontrakty pomiędzy instytucją odpowiedzialną za ubezpieczenie zdrowotne w Słowenii (HHS) a świadczeniodawcami. Każdy kontrakt zawiera wolumen oraz cenę</p> |  |
|--|--|--|

|                                |  |   |
|--------------------------------|--|---|
|                                | <p>przewidywanego programu. Program w tym przypadku jest zdefiniowany jako zestaw świadczeń związanych z odpowiednim typem opieki (ambulatoryjna opieka specjalistyczna, opieka szpitalna ze wskazań nagłych, bez wskazań nagłych, itp.).Ograniczony roczny budżet na programy ochrony zdrowia na poziomie narodowym, skutkuje ograniczonymi płatnościami dla świadczeniodawców.</p> <p>Mechanizmy finansowania są takie same dla prywatnych i publicznych świadczeniodawców.</p>  |   |
| Szkocja <sup>16</sup><br>(b/d) | <p><i>Scottish National Tariff</i> powstała w wyniku współpracy <i>Information Services Division (ISD) of National Health Services Scotland</i> oraz <i>Scottish Government Health Directorate</i>. Projekt uruchomiony został w 2005 roku a jego celem było wskazanie średnich kosztów, generowanych przez poszczególne procedury medyczne sklasyfikowane wzorem Anglii w systemie HRG. Wykaz taryf miał stanowić wsparcie dla poszczególnych oddziałów terytorialnych NHS w zakresie rozliczania świadczeń dla pacjentów zamieszkałych na terenie jednego oddziału a leczonych na terytorium innego (ang. <i>Cross Boundary Flow Activity</i>).</p> <p><i>Scottish National Tariff</i> w wersji ostatecznej jest listą standardowych średnich cen świadczeń. Przy jej opracowywaniu korzystano z danych pochodzących ze szkockiej <i>Cost Book</i>, zbierającej dane kosztowe NHS Scotland dla pacjentów hospitalizowanych w podziale na tryb hospitalizacji oraz określone specjalizacje, w ramach których realizowane były świadczenia (np. chirurgia serca czy dermatologia) w danym roku. W ramach <i>Cost Book</i> jednak koszty za leczony przypadek w ramach danej specjalizacji podane są w wartościach uśrednionych, uwzględniających przypadki o wszystkich stopniach ciężkości, podczas gdy realne koszty hospitalizacji pacjenta będą różniły się w zależności od stopnia ciężkości przypadku oraz dedykowanych mu procedur medycznych, stąd niemożliwym było bezpośrednie wykorzystanie danych z <i>Cost Book</i> do rozliczania szczegółowych procedur między regionalnymi oddziałami NHS. W tym celu <i>Scottish National Tariff</i> wykorzystuje system wzorowany na angielskich <i>Healthcare Resource Group</i>. Stopień szczegółowości poszczególnych grup w SNT nie jest jednak tak duży jak w przypadku angielskich HRG, na których się wzorowano. W przypadku bardziej szczegółowego poziomu klasyfikacji oraz rozliczeń zakłada się, że różnica w wykorzystaniu zasobów dla dwóch procedur pomiędzy Szkocją a Anglią jest analogiczna (np. jeśli wymiana stawu biodrowego kosztuje 4 razy więcej niż artroskopia w Anglii to zakłada się, że analogiczna sytuacja będzie miała miejsce w Szkocji).</p> <p>Taryfy świadczeń po raz ostatni były w pełni przeliczane w latach 2011/2012. W kolejnych latach były określane z wykorzystaniem już obliczonych kosztów HRG poprzez podniesienie ich o 1%. Ostatnia opublikowana lista taryf dotyczy lat 2013/2014. Podane wartości taryf dotyczą regionalnego przepływu pacjentów leczonych w trybie hospitalizacji oraz przypadków hospitalizacji jednodniowej.</p> <p><i>Scottish National Tariff</i> bazuje na koszcie pacjenta hospitalizowanego w ramach jednej specjalizacji („<i>spells of care within the same speciality</i>”) w zależności od trybu przyjęcia pacjenta – hospitalizacja w trybie planowym i nagłym. Koszt podany jest dla pojedynczej hospitalizacji, która dotyczyć może jednego lub kilku epizodów danego zdarzenia (np. w przypadku hospitalizacji z powodu zawału mięśnia sercowego,</p> | <p><i>Scottish National Tariff</i> wyodrębnia grupy LA08E oraz LA08F, w ramach których mogą być rozliczane dializy (bez wyszczególnienia dializ otrzewnowych lub hemodializ). W przypadku hemodializ brak jest odrębnej w <i>Scottish National Tariff</i> oraz w <i>Scottish Health Service Costs</i> taryf dla tego typu świadczenia. W przypadku Anglii, grupy HRG odpowiadające temu świadczeniu (LE01A oraz LE01B) również nie mają podanej taryfy świadczeń i kontraktowane są na poziomach regionalnych, natomiast w przypadku Szkocji koszty tej procedury zgodnie z <i>Scottish Haemodialysis Vascular Access Appraisal</i> nie funkcjonują w sprawozdawczości NHS. W poniższej tabeli przedstawiono wartości grup HRG, które wiążą się z wykonywaniem dializy otrzewnowej.</p> |

| Nazwa świadczenia  | Całkowity koszt związany z pobytem pacjenta na oddziale, który związany jest z określoną procedurą realizowaną w ramach jednej specjalizacji £ (planowo) | Cena [PLN*] | Całkowity koszt związany z pobytem pacjenta na oddziale, który związany jest z określoną procedurą realizowaną w ramach jednej specjalizacji £ (nie planowo) | Cena [PLN*] |
|--|--|-------------|--|-------------|
| Dodatkowe procedury związane z dializą otrzewnową                                | 1 620  | 8 154       | 2 345  | 11 803      |
| Leczenie przewlekłej choroby nerek (1 dzień pobytu lub mniej) związane z dializą | 277  | 1 394       | 1 312  | 6 603       |

\* według aktualnego kursu waluty 1 GBP = 5,0334 PLN (kurs NBP z dn. 19.09.2016 r.)

<sup>16</sup> <http://www.isdscotland.org/Health-Topics/Finance/Scottish-National-Tariff>, data dostępu 16.09.2016 r.

|                                 | <p>pacjent pierwotnie przyjęty do szpitala z tym rozpoznaniem może w trakcie tej samej hospitalizacji mieć więcej niż jeden epizod).</p> <p>Podany w <i>Scottish National Tariff</i> koszt grupy dotyczy całkowitego pobytu pacjenta w ramach jednej specjalizacji, w przeciwieństwie do taryf angielskich nie są podane koszty za dodatkowe dni hospitalizacji powyżej przewidzianego maksymalnego czasu hospitalizacji (tzw. trim-point). Taryfy SNT nie uwzględniają możliwości redukcji kosztów z powodu hospitalizacji jednodniowej („<i>short-stay emergency admissions</i>”) ani podwyższenia kosztu grupy dla świadczeń pediatrycznych/specjalistycznych.</p> <p>Podczas kalkulacji ostatniej wersji <i>Scottish National Tariff</i> następujące kategorie i koszty nie zostały uwzględnione:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- aktywność oraz koszty <i>Golden Jubilee National Hospital</i>,</li><li>- aktywność oraz koszty świadczeń finansowanych przez <i>National Services Division</i>,</li><li>- wszczęcie rozrusznika serca,</li><li>- koszty jednodniowych pobytów przed diagnozą na oddziałach ortopedycznych oraz otolaryngologicznych w regionie <i>Fife</i>,</li><li>- pacjentów leczonych na oddziałach innych niż NHS,</li><li>- pacjentów płacących za świadczenia we własnym zakresie.</li></ul> <p>Regulator podaje, że podana lista taryf powinna być traktowana jedynie jako wytyczna do rozliczania świadczeń między poszczególnymi jednostkami NHS. Ze szczególną ostrożnością powinny być traktowane koszty procedur przeprowadzanych rzadko, które ze względu na częstość ich przeprowadzania mogą być niedoszacowane lub przeszacowane.</p> |   |   |           |                 |                    |   |  |     |                     |           |   |       |                       |                    |      |
|---------------------------------|--|---|---|-----------|-----------------|--------------------|---|--|-----|---------------------|-----------|---|-------|-----------------------|--------------------|------|
| <div>Węgry<br/>(25 581,5)</div> | <p>Na Węgrzech świadczenia/procedury realizowane w ramach hospitalizacji rozliczane są w ramach systemu finansowania opartego na grupach DRG – zwanych w tym kraju grupami HBC (<i>Homogén betegségcsoportok</i>) (każda grupa ma przypisaną odpowiednią wagę, którą należy przemnożyć przez wycenę wagi; aktualna wartość jednego punktu = 150 tys. HUF; <i>Országos Egészségbiztosítási Pénztár, Homogén Betegségcsoportok (HBCs) törzs 2015.01.01<sup>17)</sup></i>), natomiast świadczenia udzielane ambulatoryjnie i ambulatoryjna opieka specjalistyczna finansowane są w ramach systemu <i>fee-for-service point system</i> (system oparty na niemieckim systemie punktowym; dla każdego ze świadczeń przypisano odpowiednią liczbę punktów; obecne finansowanie: 1 punkt = 1,5 HUF; <i>Szabálykönyv a járóbeteg-szakellátás tevékenységi kódlistájának alkalmazásáról. 31/2015.(VI.12.<sup>18)</sup></i>), a opieka długoterminowa – na podstawie ustalonej stawki za osobodzień. Kosztocłonne protezy, implanty lub inne wyroby medyczne takie jak np. rozrusznik serca są finansowane czasami osobno, podczas gdy pozostałe koszty świadczenia zawierają się w taryfie danej grupy HBC. Dotyczy to również niektórych drogich procedur lub leków (w tym np. transplantacje, przeszczepy szpiku kostnego, leki onkologiczne i dializy pozaustrojowe), które są rozliczane indywidualnie<sup>19)</sup>.</p>  | <table><tr><th>Nazwa produktu rozliczeniowego</th><th>Grupa HBC</th><th>Nazwa grupy HBC</th></tr><tr><td>dializa otrzewnowa</td><td>x</td><td><p>Brak taryfy dla świadczenia. Wskazano wyłącznie wartość współczynników korygujących. Dla dializy otrzewnowej współczynnik należy skorygować o wartość współczynnika leczenia erytropoetyną. <a href="http://net.jogtar.hu/ir/gen/hjegv_doc.cgi?docid=99300009.NM">http://net.jogtar.hu/ir/gen/hjegv_doc.cgi?docid=99300009.NM</a></p><p>Corocznie uchwalana jest przez Parlament wysokość budżetu na procedury dializy, dla całego kraju. Oznacza to, że średni koszt 1 dializy otrzewnowej zależy od całkowitego budżetu na te świadczenia oraz liczby wykonanych świadczeń w danym roku. <a href="http://www.napi.hu/files/konferencia/90_780_zoltan_gyorgy.pdf">http://www.napi.hu/files/konferencia/90_780_zoltan_gyorgy.pdf</a></p></td></tr></table> <table><tr><th>Kod</th><th>Dializáló eljárások</th><th>Procedura</th><th>Súlyozási szorzók (współczynnik korygujący)</th></tr><tr><td>88600</td><td>Peritoneális dialízis</td><td>dializa otrzewnowa</td><td>0,48</td></tr></table> | Nazwa produktu rozliczeniowego              | Grupa HBC | Nazwa grupy HBC | dializa otrzewnowa | x | <p>Brak taryfy dla świadczenia. Wskazano wyłącznie wartość współczynników korygujących. Dla dializy otrzewnowej współczynnik należy skorygować o wartość współczynnika leczenia erytropoetyną. <a href="http://net.jogtar.hu/ir/gen/hjegv_doc.cgi?docid=99300009.NM">http://net.jogtar.hu/ir/gen/hjegv_doc.cgi?docid=99300009.NM</a></p> <p>Corocznie uchwalana jest przez Parlament wysokość budżetu na procedury dializy, dla całego kraju. Oznacza to, że średni koszt 1 dializy otrzewnowej zależy od całkowitego budżetu na te świadczenia oraz liczby wykonanych świadczeń w danym roku. <a href="http://www.napi.hu/files/konferencia/90_780_zoltan_gyorgy.pdf">http://www.napi.hu/files/konferencia/90_780_zoltan_gyorgy.pdf</a></p> | Kod | Dializáló eljárások | Procedura | Súlyozási szorzók (współczynnik korygujący) | 88600 | Peritoneális dialízis | dializa otrzewnowa | 0,48 |
| Nazwa produktu rozliczeniowego  | Grupa HBC  | Nazwa grupy HBC   |   |           |                 |                    |   |  |     |                     |           |   |       |                       |                    |      |
| dializa otrzewnowa              | x  | <p>Brak taryfy dla świadczenia. Wskazano wyłącznie wartość współczynników korygujących. Dla dializy otrzewnowej współczynnik należy skorygować o wartość współczynnika leczenia erytropoetyną. <a href="http://net.jogtar.hu/ir/gen/hjegv_doc.cgi?docid=99300009.NM">http://net.jogtar.hu/ir/gen/hjegv_doc.cgi?docid=99300009.NM</a></p> <p>Corocznie uchwalana jest przez Parlament wysokość budżetu na procedury dializy, dla całego kraju. Oznacza to, że średni koszt 1 dializy otrzewnowej zależy od całkowitego budżetu na te świadczenia oraz liczby wykonanych świadczeń w danym roku. <a href="http://www.napi.hu/files/konferencia/90_780_zoltan_gyorgy.pdf">http://www.napi.hu/files/konferencia/90_780_zoltan_gyorgy.pdf</a></p>  |   |           |                 |                    |   |  |     |                     |           |   |       |                       |                    |      |
| Kod                             | Dializáló eljárások  | Procedura   | Súlyozási szorzók (współczynnik korygujący) |           |                 |                    |   |  |     |                     |           |   |       |                       |                    |      |
| 88600                           | Peritoneális dialízis  | dializa otrzewnowa  | 0,48  |           |                 |                    |   |  |     |                     |           |   |       |                       |                    |      |

# Na podstawie danych World Bank [\$], PKB dla Polski – 26 135,3

<sup>17</sup> [http://www.oep.hu/data/cms1001072/Hbcs50\\_torzs\\_20150101.xls](http://www.oep.hu/data/cms1001072/Hbcs50_torzs_20150101.xls), data dostępu: 16.09.2016 r.

<sup>18</sup> *EMMI rendelet*: <http://www.gyogyinfok.hu/szabalykonyv/index.asp?mid=1>, data dostępu: 16.09.2016 r.

<sup>19</sup> [http://net.jogtar.hu/ir/gen/hjegv\\_doc.cgi?docid=99300009.NM](http://net.jogtar.hu/ir/gen/hjegv_doc.cgi?docid=99300009.NM), data dostępu: 16.09.2016 r.

*Wycena dializy otrzewnowej – analizy kosztów*

W trakcie prac nad wyceną świadczenia dokonano również szybkiego przeglądu literatury z lat 2009-2016 w medycznej bazie danych *Pubmed*, poszukując analiz kosztów oraz analiz ekonomicznych dotyczących dializy otrzewnowej, na potrzeby których dokładnie szacowano koszt przedmiotowego świadczenia. Odnaleziono kilka analiz kosztów oraz analiz ekonomicznych. Najważniejsze wnioski z odnalezionych analiz przedstawiono w poniższej tabeli, zwracając szczególną uwagę przede wszystkim na kategorie kosztowe stanowiące podstawę oszacowania kosztu dializy otrzewnowej.

Tabela 28. Analizy kosztów i analizy ekonomiczne – dializa otrzewnowa

| Badanie/<br>Kraj                           | Zakres<br>wycenianych<br>świadczeń     | Metodologia  | Wyniki  | Ograniczenia                     |      |                                  |  |                  |  |                |    |                      |    |                  |      |           |      |               |     |  |  |               |     |               |     |  |  |           |      |  |  |  |  |            |     |  |  |  |  |               |      |  |  |  |  |                         |    |  |  |  |  |                                  |    |  |  |  |  |                     |       |  |  |  |  |         |       |     |  |      |  |             |  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|---|----------------------------------|------|----------------------------------|--|------------------|--|----------------|----|----------------------|----|------------------|------|-----------|------|---------------|-----|--|--|---------------|-----|---------------|-----|--|--|-----------|------|--|--|--|--|------------|-----|--|--|--|--|---------------|------|--|--|--|--|-------------------------|----|--|--|--|--|----------------------------------|----|--|--|--|--|---------------------|-------|--|--|--|--|---------|-------|-----|--|------|--|-------------|--|--|--|--|--|--|
| Analizy kosztów                            |  |  |   |                                  |      |                                  |  |                  |  |                |    |                      |    |                  |      |           |      |               |     |  |  |               |     |               |     |  |  |           |      |  |  |  |  |            |     |  |  |  |  |               |      |  |  |  |  |                         |    |  |  |  |  |                                  |    |  |  |  |  |                     |       |  |  |  |  |         |       |     |  |      |  |             |  |  |  |  |  |  |
| Mendes<br>de Abreu<br>2013<br><br>Brazylia | Hemodializa<br>i dializa<br>otrzewnowa | <p><b>Liczba jednostek biorących udział w badaniu:</b> 6 stacji dializ (1 centrum uniwersyteckie i 5 ambulatoryjnych stacji dializ).</p> <p><b>Typ badania:</b> prospektywne prowadzone przez rok. Dane zbierano trzy razy: na etapie rekrutacji do badania, po 6 i 12 miesiącach. Informacje pozyskano z kwestionariuszy wypełnianych przez pacjentów.</p> <p><b>Pacjenci włączani do badania:</b></p> <p>249 pacjentów leczonych hemodializą i 228 leczonych dializą otrzewnową. Wszyscy pacjenci mieli minimum 18 lat i byli poddawani jednemu typowi dializy przez co najmniej miesiąc w jednej z sześciu wybranych stacji dializ w Sao Paulo.</p> <p><b>Perspektywa:</b> świadczeniodawcy</p> <p><b>Rodzaj kosztów:</b></p> <p>➤ <u>Bezpośrednie medyczne</u> (wizyty lekarskie lub wizyty innych specjalistów, hospitalizacja, obrazowanie diagnostyczne, laboratorium, leki, dializa, komplikacje kliniczne związane z dializą, komplikacje kliniczne związane z dostępem do dializy)</p> <p>➤ <u>Bezpośrednie koszty pozamedyczne:</u> koszty podróży, adaptacja mieszkania, zasiłek, opiekun.</p> <p>➤ <u>Koszty pośrednie:</u> utracone zarobki.</p> <p><b>Metodyka wyliczania kosztu leków:</b> koszty leków obliczono mnożąc średnią dawkę przyjmowaną przez pacjenta biorącego udział w badaniu przez liczbę miesięcy trwania badania i odpowiedni koszt jednostkowy każdego leku. Kalkulacją objęto węglan wapnia, witaminę D, sewelamer i erytropoetynę.</p> <p><b>Metodyka wyliczania kosztu dializy otrzewnowej:</b> koszt obliczono na podstawie pakietu rządowego, na który składa się 30 sesji dializy otrzewnowej i czterech sesji w nagłych przypadkach.</p> | <p><b>Koszty dializy otrzewnowej w Brazylii</b></p> <table><tr><th colspan="2">Bezpośrednie koszty medyczne</th><th colspan="2">Bezpośrednie koszty pozamedyczne</th><th colspan="2">Koszty pośrednie</th></tr><tr><td>Hospitalizacja</td><td>90</td><td>Adaptacja mieszkania</td><td>26</td><td>Utracone zarobki</td><td>2665</td></tr><tr><td>Lekarstwa</td><td>7473</td><td>Koszt podróży</td><td>446</td><td colspan="2"></td></tr><tr><td>Węglan wapnia</td><td>365</td><td>Pomoc państwa</td><td>527</td><td colspan="2"></td></tr><tr><td>Sewelamer</td><td>1744</td><td colspan="2"></td><td colspan="2"></td></tr><tr><td>Witamina D</td><td>413</td><td colspan="2"></td><td colspan="2"></td></tr><tr><td>Erytropoetyna</td><td>4951</td><td colspan="2"></td><td colspan="2"></td></tr><tr><td>Procedury diagnostyczne</td><td>43</td><td colspan="2"></td><td colspan="2"></td></tr><tr><td>Wynagrodzenie zespołu medycznego</td><td>40</td><td colspan="2"></td><td colspan="2"></td></tr><tr><td>Długotrwała dializa</td><td>15211</td><td colspan="2"></td><td colspan="2"></td></tr><tr><td>Łącznie</td><td>23494</td><td colspan="2">999</td><td colspan="2">2665</td></tr><tr><td colspan="2">Suma 27 158</td><td colspan="4"></td></tr></table> <p>Wartości wyrażone w dolarach amerykańskich.</p> <p><b>Podsumowanie:</b></p> <p>Średni roczny koszt hemodializy wyniósł 28 570 USD, natomiast dializy otrzewnowej 27 158 USD. Badanie wykazało, że choć hemodializa jest stosowana u większej liczby pacjentów, to dializa otrzewnowa generuje mniejsze koszty.</p> | Bezpośrednie koszty medyczne     |      | Bezpośrednie koszty pozamedyczne |  | Koszty pośrednie |  | Hospitalizacja | 90 | Adaptacja mieszkania | 26 | Utracone zarobki | 2665 | Lekarstwa | 7473 | Koszt podróży | 446 |  |  | Węglan wapnia | 365 | Pomoc państwa | 527 |  |  | Sewelamer | 1744 |  |  |  |  | Witamina D | 413 |  |  |  |  | Erytropoetyna | 4951 |  |  |  |  | Procedury diagnostyczne | 43 |  |  |  |  | Wynagrodzenie zespołu medycznego | 40 |  |  |  |  | Długotrwała dializa | 15211 |  |  |  |  | Łącznie | 23494 | 999 |  | 2665 |  | Suma 27 158 |  |  |  |  |  | <p><u>Ograniczenia autorów badania:</u></p> <p>➤ Z badania wyłączono pacjentów z poważnymi chorobami współistniejącymi, których administrowanie kliniczne mogłoby mieć charakter dominujący lub konkurencyjny biorąc pod uwagę zużycie zasobów.</p> <p>➤ Z badania wyłączono pacjentów hospitalizowanych na początku badania oraz pacjentów, którzy mieli zaplanowaną zmianę metody leczenia lub transplantację nerki w ciągu pierwszych 6 miesięcy udziału w badaniu.</p> <p>➤ Wartości utraconych zarobków nie są dokładne. Nie uwzględniono</p> |
|  |  | Bezpośrednie koszty medyczne   |   | Bezpośrednie koszty pozamedyczne |      | Koszty pośrednie                 |  |                  |  |                |    |                      |    |                  |      |           |      |               |     |  |  |               |     |               |     |  |  |           |      |  |  |  |  |            |     |  |  |  |  |               |      |  |  |  |  |                         |    |  |  |  |  |                                  |    |  |  |  |  |                     |       |  |  |  |  |         |       |     |  |      |  |             |  |  |  |  |  |  |
| Hospitalizacja                             | 90                                     | Adaptacja mieszkania   | 26  | Utracone zarobki                 | 2665 |                                  |  |                  |  |                |    |                      |    |                  |      |           |      |               |     |  |  |               |     |               |     |  |  |           |      |  |  |  |  |            |     |  |  |  |  |               |      |  |  |  |  |                         |    |  |  |  |  |                                  |    |  |  |  |  |                     |       |  |  |  |  |         |       |     |  |      |  |             |  |  |  |  |  |  |
| Lekarstwa                                  | 7473                                   | Koszt podróży  | 446   |                                  |      |                                  |  |                  |  |                |    |                      |    |                  |      |           |      |               |     |  |  |               |     |               |     |  |  |           |      |  |  |  |  |            |     |  |  |  |  |               |      |  |  |  |  |                         |    |  |  |  |  |                                  |    |  |  |  |  |                     |       |  |  |  |  |         |       |     |  |      |  |             |  |  |  |  |  |  |
| Węglan wapnia                              | 365                                    | Pomoc państwa  | 527   |                                  |      |                                  |  |                  |  |                |    |                      |    |                  |      |           |      |               |     |  |  |               |     |               |     |  |  |           |      |  |  |  |  |            |     |  |  |  |  |               |      |  |  |  |  |                         |    |  |  |  |  |                                  |    |  |  |  |  |                     |       |  |  |  |  |         |       |     |  |      |  |             |  |  |  |  |  |  |
| Sewelamer                                  | 1744                                   |  |   |                                  |      |                                  |  |                  |  |                |    |                      |    |                  |      |           |      |               |     |  |  |               |     |               |     |  |  |           |      |  |  |  |  |            |     |  |  |  |  |               |      |  |  |  |  |                         |    |  |  |  |  |                                  |    |  |  |  |  |                     |       |  |  |  |  |         |       |     |  |      |  |             |  |  |  |  |  |  |
| Witamina D                                 | 413                                    |  |   |                                  |      |                                  |  |                  |  |                |    |                      |    |                  |      |           |      |               |     |  |  |               |     |               |     |  |  |           |      |  |  |  |  |            |     |  |  |  |  |               |      |  |  |  |  |                         |    |  |  |  |  |                                  |    |  |  |  |  |                     |       |  |  |  |  |         |       |     |  |      |  |             |  |  |  |  |  |  |
| Erytropoetyna                              | 4951                                   |  |   |                                  |      |                                  |  |                  |  |                |    |                      |    |                  |      |           |      |               |     |  |  |               |     |               |     |  |  |           |      |  |  |  |  |            |     |  |  |  |  |               |      |  |  |  |  |                         |    |  |  |  |  |                                  |    |  |  |  |  |                     |       |  |  |  |  |         |       |     |  |      |  |             |  |  |  |  |  |  |
| Procedury diagnostyczne                    | 43                                     |  |   |                                  |      |                                  |  |                  |  |                |    |                      |    |                  |      |           |      |               |     |  |  |               |     |               |     |  |  |           |      |  |  |  |  |            |     |  |  |  |  |               |      |  |  |  |  |                         |    |  |  |  |  |                                  |    |  |  |  |  |                     |       |  |  |  |  |         |       |     |  |      |  |             |  |  |  |  |  |  |
| Wynagrodzenie zespołu medycznego           | 40                                     |  |   |                                  |      |                                  |  |                  |  |                |    |                      |    |                  |      |           |      |               |     |  |  |               |     |               |     |  |  |           |      |  |  |  |  |            |     |  |  |  |  |               |      |  |  |  |  |                         |    |  |  |  |  |                                  |    |  |  |  |  |                     |       |  |  |  |  |         |       |     |  |      |  |             |  |  |  |  |  |  |
| Długotrwała dializa                        | 15211                                  |  |   |                                  |      |                                  |  |                  |  |                |    |                      |    |                  |      |           |      |               |     |  |  |               |     |               |     |  |  |           |      |  |  |  |  |            |     |  |  |  |  |               |      |  |  |  |  |                         |    |  |  |  |  |                                  |    |  |  |  |  |                     |       |  |  |  |  |         |       |     |  |      |  |             |  |  |  |  |  |  |
| Łącznie                                    | 23494                                  | 999  |   | 2665                             |      |                                  |  |                  |  |                |    |                      |    |                  |      |           |      |               |     |  |  |               |     |               |     |  |  |           |      |  |  |  |  |            |     |  |  |  |  |               |      |  |  |  |  |                         |    |  |  |  |  |                                  |    |  |  |  |  |                     |       |  |  |  |  |         |       |     |  |      |  |             |  |  |  |  |  |  |
| Suma 27 158                                |  |  |   |                                  |      |                                  |  |                  |  |                |    |                      |    |                  |      |           |      |               |     |  |  |               |     |               |     |  |  |           |      |  |  |  |  |            |     |  |  |  |  |               |      |  |  |  |  |                         |    |  |  |  |  |                                  |    |  |  |  |  |                     |       |  |  |  |  |         |       |     |  |      |  |             |  |  |  |  |  |  |

|  |   |  |  | oficjalnych danych dotyczących emerytur i zwolnień lekarskich, ponieważ nie było to przedmiotem badania. |                         |                   |              |                           |  |  |  |                                     |      |       |       |                                 |      |       |       |                |      |       |        |                     |      |        |        |                   |      |        |       |                |     |        |        |                   |    |       |        |        |      |      |      |              |       |       |       |             |      |       |       |               |     |      |          |             |  |  |          |                            |  |  |                 |  |                         |                   |              |                           |  |  |  |  |      |      |       |  |     |      |       |                       |       |      |       |   |
|--|---|--|--|--|-------------------------|-------------------|--------------|---------------------------|--|--|--|-------------------------------------|------|-------|-------|---------------------------------|------|-------|-------|----------------|------|-------|--------|---------------------|------|--------|--------|-------------------|------|--------|-------|----------------|-----|--------|--------|-------------------|----|-------|--------|--------|------|------|------|--------------|-------|-------|-------|-------------|------|-------|-------|---------------|-----|------|----------|-------------|--|--|----------|----------------------------|--|--|-----------------|--|-------------------------|-------------------|--------------|---------------------------|--|--|--|--|------|------|-------|--|-----|------|-------|-----------------------|-------|------|-------|---|
| Villarreal-Ríos 2014<br>Meksyk                   | Ciągła ambulatoryjna dializa otrzewnowa | <p><b>Metodyka wyliczania liczebności próby:</b> Liczebność próby (151) obliczono przy pomocy wzoru na średnią populację nieskończoną.</p> <p><b>Rodzaj kosztów:</b></p> <p>➤ <u>Koszt instytucjonalny</u> obejmował konsultacje w trybie ambulatoryjnym, nagłe wypadki, hospitalizację, karetkę pogotowia, leki, laboratorium, badania RTG oraz podawanie erytropoetyny.</p> <p>➤ <u>Koszty ponoszone przez rodzinę:</u> obejmowały transport, wyżywienie w trakcie leczenia, leki oraz wyroby medyczne związane z opieką nad pacjentem w domu.</p> <p>Koszt opieki</p> <p>1. Koszt instytucjonalny</p> <p>1.1 Koszt świadczenia</p> <p>A) Koszt jednostkowy</p> <p>a) <u>Koszt za minutę</u><br/>Koszt za minutę konsultacji w trybie ambulatoryjnym, w nagłych przypadkach, hospitalizacji, karetki pogotowia, leków, laboratorium, obrazowania i podawania erytropoetyny oszacowano przy pomocy badania czasu i metod pracy.</p> <p>Aby obliczyć koszty osobowe, określono, jaki personel brał udział w wykonaniu świadczenia, jego miesięczne wynagrodzenie oraz liczbę dni przepracowaną w ciągu miesiąca. Te informacje umożliwiły określenie kosztu przypadającego na jeden dzień na dany rodzaj personelu, a następnie ustalenie całkowitej liczby minut przepracowanej w ciągu dnia przez dany rodzaj personelu oraz uzyskanie kosztu za minutę dla danego rodzaju personelu.</p> <p>b) <u>Czas opieki</u><br/>Czas konsultacji w trybie ambulatoryjnym, w nagłych wypadkach i wizyt w szpitalu został zmierzony w minutach. Aby określić łączną liczbę minut poświęconą w ciągu jednego dnia hospitalizowanemu pacjentowi, obliczono liczbę wizyt w ciągu</p> | <p><b>Koszty instytucjonalne CADO w Meksyku</b></p> <table><tr><th></th><th>Średnia ilość (rocznie)</th><th>Koszt jednostkowy</th><th>Koszt roczny</th></tr><tr><td colspan="4"><b>Procedury i usługi</b></td></tr><tr><td>Konsultacje w trybie ambulatoryjnym</td><td>2,77</td><td>17,63</td><td>48,83</td></tr><tr><td>Konsultacje w nagłych wypadkach</td><td>1,51</td><td>32,81</td><td>49,55</td></tr><tr><td>Dni w szpitalu</td><td>5,52</td><td>70,57</td><td>389,54</td></tr><tr><td>Zapalenie otrzewnej</td><td>0,59</td><td>339,03</td><td>200,03</td></tr><tr><td>Wysięki opłucnowe</td><td>0,21</td><td>200,14</td><td>42,03</td></tr><tr><td>Zmiany cewnika</td><td>1,9</td><td>245,38</td><td>466,22</td></tr><tr><td>Karetka pogotowia</td><td>12</td><td>18,31</td><td>219,77</td></tr><tr><td>Apteka</td><td>2,81</td><td>2,18</td><td>6,13</td></tr><tr><td>Laboratorium</td><td>19,39</td><td>10,42</td><td>202,1</td></tr><tr><td>Obrazowanie</td><td>1,21</td><td>24,02</td><td>29,07</td></tr><tr><td>Erytropoetyna</td><td>159</td><td>6,63</td><td>1 054,18</td></tr><tr><td colspan="3"><b>Leki</b></td><td>8 296,85</td></tr><tr><td colspan="3"><b>Średni roczny koszt</b></td><td><b>11 004,3</b></td></tr></table> <p>Wartości wyrażone w dolarach amerykańskich.</p> <p><b>Koszty CADO ponoszone przez rodzinę pacjenta w Meksyku</b></p> <table><tr><th></th><th>Średnia ilość (rocznie)</th><th>Koszt jednostkowy</th><th>Koszt roczny</th></tr><tr><td colspan="4"><b>Procedury i usługi</b></td></tr><tr><td>Transport na konsultacje w trybie ambulatoryjnym</td><td>5,68</td><td>5,14</td><td>29,18</td></tr><tr><td>Transport na konsultacje w nagłych wypadkach</td><td>3,1</td><td>5,14</td><td>15,91</td></tr><tr><td>Transport do szpitala</td><td>11,32</td><td>5,14</td><td>58,17</td></tr></table> |  | Średnia ilość (rocznie) | Koszt jednostkowy | Koszt roczny | <b>Procedury i usługi</b> |  |  |  | Konsultacje w trybie ambulatoryjnym | 2,77 | 17,63 | 48,83 | Konsultacje w nagłych wypadkach | 1,51 | 32,81 | 49,55 | Dni w szpitalu | 5,52 | 70,57 | 389,54 | Zapalenie otrzewnej | 0,59 | 339,03 | 200,03 | Wysięki opłucnowe | 0,21 | 200,14 | 42,03 | Zmiany cewnika | 1,9 | 245,38 | 466,22 | Karetka pogotowia | 12 | 18,31 | 219,77 | Apteka | 2,81 | 2,18 | 6,13 | Laboratorium | 19,39 | 10,42 | 202,1 | Obrazowanie | 1,21 | 24,02 | 29,07 | Erytropoetyna | 159 | 6,63 | 1 054,18 | <b>Leki</b> |  |  | 8 296,85 | <b>Średni roczny koszt</b> |  |  | <b>11 004,3</b> |  | Średnia ilość (rocznie) | Koszt jednostkowy | Koszt roczny | <b>Procedury i usługi</b> |  |  |  | Transport na konsultacje w trybie ambulatoryjnym | 5,68 | 5,14 | 29,18 | Transport na konsultacje w nagłych wypadkach | 3,1 | 5,14 | 15,91 | Transport do szpitala | 11,32 | 5,14 | 58,17 | <p><u>Ograniczenia autorów badania:</u></p> <p>➤ Z badania wyłączono pacjentów poniżej 18 roku życia oraz tych, u których zdiagnozowano raka.</p> |
|  | Średnia ilość (rocznie)                 | Koszt jednostkowy  | Koszt roczny   |  |                         |                   |              |                           |  |  |  |                                     |      |       |       |                                 |      |       |       |                |      |       |        |                     |      |        |        |                   |      |        |       |                |     |        |        |                   |    |       |        |        |      |      |      |              |       |       |       |             |      |       |       |               |     |      |          |             |  |  |          |                            |  |  |                 |  |                         |                   |              |                           |  |  |  |  |      |      |       |  |     |      |       |                       |       |      |       |   |
| <b>Procedury i usługi</b>                        |   |  |  |  |                         |                   |              |                           |  |  |  |                                     |      |       |       |                                 |      |       |       |                |      |       |        |                     |      |        |        |                   |      |        |       |                |     |        |        |                   |    |       |        |        |      |      |      |              |       |       |       |             |      |       |       |               |     |      |          |             |  |  |          |                            |  |  |                 |  |                         |                   |              |                           |  |  |  |  |      |      |       |  |     |      |       |                       |       |      |       |   |
| Konsultacje w trybie ambulatoryjnym              | 2,77                                    | 17,63  | 48,83  |  |                         |                   |              |                           |  |  |  |                                     |      |       |       |                                 |      |       |       |                |      |       |        |                     |      |        |        |                   |      |        |       |                |     |        |        |                   |    |       |        |        |      |      |      |              |       |       |       |             |      |       |       |               |     |      |          |             |  |  |          |                            |  |  |                 |  |                         |                   |              |                           |  |  |  |  |      |      |       |  |     |      |       |                       |       |      |       |   |
| Konsultacje w nagłych wypadkach                  | 1,51                                    | 32,81  | 49,55  |  |                         |                   |              |                           |  |  |  |                                     |      |       |       |                                 |      |       |       |                |      |       |        |                     |      |        |        |                   |      |        |       |                |     |        |        |                   |    |       |        |        |      |      |      |              |       |       |       |             |      |       |       |               |     |      |          |             |  |  |          |                            |  |  |                 |  |                         |                   |              |                           |  |  |  |  |      |      |       |  |     |      |       |                       |       |      |       |   |
| Dni w szpitalu                                   | 5,52                                    | 70,57  | 389,54   |  |                         |                   |              |                           |  |  |  |                                     |      |       |       |                                 |      |       |       |                |      |       |        |                     |      |        |        |                   |      |        |       |                |     |        |        |                   |    |       |        |        |      |      |      |              |       |       |       |             |      |       |       |               |     |      |          |             |  |  |          |                            |  |  |                 |  |                         |                   |              |                           |  |  |  |  |      |      |       |  |     |      |       |                       |       |      |       |   |
| Zapalenie otrzewnej                              | 0,59                                    | 339,03   | 200,03   |  |                         |                   |              |                           |  |  |  |                                     |      |       |       |                                 |      |       |       |                |      |       |        |                     |      |        |        |                   |      |        |       |                |     |        |        |                   |    |       |        |        |      |      |      |              |       |       |       |             |      |       |       |               |     |      |          |             |  |  |          |                            |  |  |                 |  |                         |                   |              |                           |  |  |  |  |      |      |       |  |     |      |       |                       |       |      |       |   |
| Wysięki opłucnowe                                | 0,21                                    | 200,14   | 42,03  |  |                         |                   |              |                           |  |  |  |                                     |      |       |       |                                 |      |       |       |                |      |       |        |                     |      |        |        |                   |      |        |       |                |     |        |        |                   |    |       |        |        |      |      |      |              |       |       |       |             |      |       |       |               |     |      |          |             |  |  |          |                            |  |  |                 |  |                         |                   |              |                           |  |  |  |  |      |      |       |  |     |      |       |                       |       |      |       |   |
| Zmiany cewnika                                   | 1,9                                     | 245,38   | 466,22   |  |                         |                   |              |                           |  |  |  |                                     |      |       |       |                                 |      |       |       |                |      |       |        |                     |      |        |        |                   |      |        |       |                |     |        |        |                   |    |       |        |        |      |      |      |              |       |       |       |             |      |       |       |               |     |      |          |             |  |  |          |                            |  |  |                 |  |                         |                   |              |                           |  |  |  |  |      |      |       |  |     |      |       |                       |       |      |       |   |
| Karetka pogotowia                                | 12                                      | 18,31  | 219,77   |  |                         |                   |              |                           |  |  |  |                                     |      |       |       |                                 |      |       |       |                |      |       |        |                     |      |        |        |                   |      |        |       |                |     |        |        |                   |    |       |        |        |      |      |      |              |       |       |       |             |      |       |       |               |     |      |          |             |  |  |          |                            |  |  |                 |  |                         |                   |              |                           |  |  |  |  |      |      |       |  |     |      |       |                       |       |      |       |   |
| Apteka   | 2,81                                    | 2,18   | 6,13   |  |                         |                   |              |                           |  |  |  |                                     |      |       |       |                                 |      |       |       |                |      |       |        |                     |      |        |        |                   |      |        |       |                |     |        |        |                   |    |       |        |        |      |      |      |              |       |       |       |             |      |       |       |               |     |      |          |             |  |  |          |                            |  |  |                 |  |                         |                   |              |                           |  |  |  |  |      |      |       |  |     |      |       |                       |       |      |       |   |
| Laboratorium                                     | 19,39                                   | 10,42  | 202,1  |  |                         |                   |              |                           |  |  |  |                                     |      |       |       |                                 |      |       |       |                |      |       |        |                     |      |        |        |                   |      |        |       |                |     |        |        |                   |    |       |        |        |      |      |      |              |       |       |       |             |      |       |       |               |     |      |          |             |  |  |          |                            |  |  |                 |  |                         |                   |              |                           |  |  |  |  |      |      |       |  |     |      |       |                       |       |      |       |   |
| Obrazowanie                                      | 1,21                                    | 24,02  | 29,07  |  |                         |                   |              |                           |  |  |  |                                     |      |       |       |                                 |      |       |       |                |      |       |        |                     |      |        |        |                   |      |        |       |                |     |        |        |                   |    |       |        |        |      |      |      |              |       |       |       |             |      |       |       |               |     |      |          |             |  |  |          |                            |  |  |                 |  |                         |                   |              |                           |  |  |  |  |      |      |       |  |     |      |       |                       |       |      |       |   |
| Erytropoetyna                                    | 159                                     | 6,63   | 1 054,18   |  |                         |                   |              |                           |  |  |  |                                     |      |       |       |                                 |      |       |       |                |      |       |        |                     |      |        |        |                   |      |        |       |                |     |        |        |                   |    |       |        |        |      |      |      |              |       |       |       |             |      |       |       |               |     |      |          |             |  |  |          |                            |  |  |                 |  |                         |                   |              |                           |  |  |  |  |      |      |       |  |     |      |       |                       |       |      |       |   |
| <b>Leki</b>                                      |   |  | 8 296,85   |  |                         |                   |              |                           |  |  |  |                                     |      |       |       |                                 |      |       |       |                |      |       |        |                     |      |        |        |                   |      |        |       |                |     |        |        |                   |    |       |        |        |      |      |      |              |       |       |       |             |      |       |       |               |     |      |          |             |  |  |          |                            |  |  |                 |  |                         |                   |              |                           |  |  |  |  |      |      |       |  |     |      |       |                       |       |      |       |   |
| <b>Średni roczny koszt</b>                       |   |  | <b>11 004,3</b>  |  |                         |                   |              |                           |  |  |  |                                     |      |       |       |                                 |      |       |       |                |      |       |        |                     |      |        |        |                   |      |        |       |                |     |        |        |                   |    |       |        |        |      |      |      |              |       |       |       |             |      |       |       |               |     |      |          |             |  |  |          |                            |  |  |                 |  |                         |                   |              |                           |  |  |  |  |      |      |       |  |     |      |       |                       |       |      |       |   |
|  | Średnia ilość (rocznie)                 | Koszt jednostkowy  | Koszt roczny   |  |                         |                   |              |                           |  |  |  |                                     |      |       |       |                                 |      |       |       |                |      |       |        |                     |      |        |        |                   |      |        |       |                |     |        |        |                   |    |       |        |        |      |      |      |              |       |       |       |             |      |       |       |               |     |      |          |             |  |  |          |                            |  |  |                 |  |                         |                   |              |                           |  |  |  |  |      |      |       |  |     |      |       |                       |       |      |       |   |
| <b>Procedury i usługi</b>                        |   |  |  |  |                         |                   |              |                           |  |  |  |                                     |      |       |       |                                 |      |       |       |                |      |       |        |                     |      |        |        |                   |      |        |       |                |     |        |        |                   |    |       |        |        |      |      |      |              |       |       |       |             |      |       |       |               |     |      |          |             |  |  |          |                            |  |  |                 |  |                         |                   |              |                           |  |  |  |  |      |      |       |  |     |      |       |                       |       |      |       |   |
| Transport na konsultacje w trybie ambulatoryjnym | 5,68                                    | 5,14   | 29,18  |  |                         |                   |              |                           |  |  |  |                                     |      |       |       |                                 |      |       |       |                |      |       |        |                     |      |        |        |                   |      |        |       |                |     |        |        |                   |    |       |        |        |      |      |      |              |       |       |       |             |      |       |       |               |     |      |          |             |  |  |          |                            |  |  |                 |  |                         |                   |              |                           |  |  |  |  |      |      |       |  |     |      |       |                       |       |      |       |   |
| Transport na konsultacje w nagłych wypadkach     | 3,1                                     | 5,14   | 15,91  |  |                         |                   |              |                           |  |  |  |                                     |      |       |       |                                 |      |       |       |                |      |       |        |                     |      |        |        |                   |      |        |       |                |     |        |        |                   |    |       |        |        |      |      |      |              |       |       |       |             |      |       |       |               |     |      |          |             |  |  |          |                            |  |  |                 |  |                         |                   |              |                           |  |  |  |  |      |      |       |  |     |      |       |                       |       |      |       |   |
| Transport do szpitala                            | 11,32                                   | 5,14   | 58,17  |  |                         |                   |              |                           |  |  |  |                                     |      |       |       |                                 |      |       |       |                |      |       |        |                     |      |        |        |                   |      |        |       |                |     |        |        |                   |    |       |        |        |      |      |      |              |       |       |       |             |      |       |       |               |     |      |          |             |  |  |          |                            |  |  |                 |  |                         |                   |              |                           |  |  |  |  |      |      |       |  |     |      |       |                       |       |      |       |   |



dnia. Określono także czas, w którym karetka przewozi worki do dializ do domu pacjenta, czas opieki farmaceutycznej i wydania recepty, czas wykonania badań laboratoryjnych i obrazowych oraz czas podawania erytropoetyny.

**c) Koszt jednostkowy**

Koszt jednostkowy został oszacowany poprzez pomnożenie kosztu minuty konsultacji w trybie ambulatoryjnym, w nagłych wypadkach, wizyt w szpitalu, karetki pogotowia, opieki farmaceutycznej, laboratorium, obrazowania i podawania erytropoetyny przez łączną liczbę minut przeznaczonych na wykonywanie tych czynności.

|               |        |                                     |
|---------------|--------|-------------------------------------|
|               | K      |                                     |
| Koszt         | $\sum$ | (koszt za minutę i × czas opieki i) |
| jednostkowy = | $i=1$  |                                     |

**d) Średnie roczne zapotrzebowanie**

Aby ustalić średni poziom korzystania ze świadczeń opieki zdrowotnej, wykorzystano dokumentację kliniczną w celu określenia liczby konsultacji w trybie ambulatoryjnym, w nagłych wypadkach oraz liczby dni w szpitalu w ciągu roku z powodu zapalenia otrzewnej lub wysięków opłucnowych. Określono również liczbę sytuacji, w których karetka pogotowia była wykorzystana do transportu worków do dializ do domu pacjenta, a także liczbę podawania erytropoetyny oraz wizyt w aptece, laboratorium i na badaniach obrazowych.

**e) Roczny koszt świadczenia**

Roczny koszt świadczenia obliczono mnożąc koszt jednostkowy przez średnie roczne zapotrzebowanie.

|                            |        |  |
|----------------------------|--------|--|
|                            | K      |  |
| Roczny koszt świadczenia = | $\sum$ | (koszt jednostkowy i × średnie roczne zapotrzebowanie i) |
|                            | $i=1$  |  |

**1.2. Koszt leków**

Koszt leków oszacowano metodą mikrokosztów, przeprowadzając wywiad w celu określenia rodzaju leku przeznaczonego dla konkretnego pacjenta oraz przeciętnego rocznego zużycia. Następnie zbadano koszt jednostkowy leków. Pomnożenie kosztu jednostkowego przez średnie roczne zapotrzebowanie daje roczny koszt danego leku.

|  |       |        |                |
|--|-------|--------|----------------|
| Transport na podanie erytropoetyny                 | 319,8 | 5,14   | 1,643,21       |
| Wyżywienie podczas konsultacji                     | 5,68  | 1,9    | 10,78          |
| Wyżywienie podczas konsultacji w nagłych wypadkach | 3,10  | 1,90   | 5,88           |
| Wyżywienie w szpitalu                              | 11,32 | 1,9    | 21,48          |
| Wyżywienie podczas podawania erytropoetyny         | 319,8 | 1,9    | 606,73         |
| Leki   |       | 341,03 | 341,03         |
| Wyroby medyczne                                    |       | 98,66  | 98,66          |
| <b>Średni roczny koszt</b>                         |       |        | <b>2831,04</b> |

Wartości wyrażone w dolarach amerykańskich.

**Podsumowanie:**

Średni roczny koszt opieki nad pacjentem leczonym CADO z uwzględnieniem kosztów instytucjonalnych oraz ponoszonych przez rodzinę to 13 835,35 USD. Średni roczny koszt instytucjonalny wynosi 11 004,3 USD, natomiast koszt ponoszony przez rodzinę to 2 831,04 USD.

**Wnioski:**

Zastosowanie CADO jest pod względem kosztowym najbardziej efektywną formą leczenia pacjentów z przewlekłymi chorobami nerek biorąc pod uwagę zarówno koszty instytucjonalne, jak i rodzinne.

|  |  |   |  |  |
|--|--|---|--|--|
|  |  | <div> <math display="block">\text{Koszt leków} = \sum_{i=1}^K (\text{ilość leków } i \times \text{koszt jednostkowy leku } i)</math> </div> <p>1.3. Koszt instytucjonalny<br/>Koszt instytucjonalny określono poprzez dodanie rocznego kosztu wszystkich świadczeń do kosztu leków, włączając koszt worków do dializ i erytropoetyny.</p> <div> <math display="block">\text{Koszt instytucjonalny} = \sum_{i=1}^K (\text{koszt świadczenia } i) + (\text{koszt leków } i)</math> </div> <p>2. Koszt ponoszony przez rodzinę<br/>2.1. Koszt transportu<br/>Koszt transportu określono metodą mikrokosztów.</p> <p>A) Koszt jednostkowy<br/>Określono koszt transportu do i z placówki leczniczej. Wartość przyjęto jako koszt jednostkowy.</p> <p>B) Roczne zapotrzebowanie<br/>Dane o rocznym zapotrzebowaniu uzyskano w drodze bezpośredniego wywiadu z pacjentami oraz z informacji zawartych w dokumentacji klinicznej dotyczących liczby konsultacji ambulatoryjnych, nagłych wypadków, wizyt w szpitalu, aptece, laboratorium, badań obrazowych i podawania erytropoetyny. Te informacje uzupełniono o liczbę transportów przypadających na jednego pacjenta na każde świadczenie.</p> <p>C) Roczny koszt transportu<br/>Koszt uzyskano przez pomnożenie jednostkowego kosztu transportu przez roczne zapotrzebowanie.</p> <div> <math display="block">\text{Roczny koszt transportu} = (\text{jednostkowy koszt transportu} \times \text{ilość transportów})</math> </div> <p>2.2. Koszt żywienia<br/>Koszt żywienia określono metodą mikrokosztów.</p> <p>A) Koszt jednostkowy<br/>Koszt żywienia podczas wizyty w placówce leczniczej</p> |  |  |
|--|--|---|--|--|

|                     |                      |  |  |                               |
|---------------------|----------------------|--|--|-------------------------------|
|                     |                      | <p>określono z rozmowie pacjentem. Z tego względu koszt żywienia przyjęto jako koszt jednostkowy.</p> <p>B) Roczne zapotrzebowanie</p> <p>Roczne zapotrzebowanie określono w trakcie bezpośredniego wywiadu z pacjentem, ustalając liczbę konsultacji ambulatoryjnych, nagłych wypadków, wizyt w szpitalu, aptecę, laboratorium, badań obrazowych i podawania erytropoetyny. Te informacje uzupełniono o liczbę transportów przypadających na jednego pacjenta na każde świadczenie.</p> <p>C) Roczny koszt żywienia</p> <p>Koszt uzyskano poprzez pomnożenie kosztu jednostkowego żywienia przez roczne zapotrzebowanie.</p> <div><p>Roczny koszt żywienia = (jednostkowy koszt żywienia x ilość produktów spożywczych)</p></div> <p>2.3. Koszt leków i wyrobów medycznych</p> <p>Koszt określono poprzez bezpośredni wywiad z pacjentem na temat wydatków na leki i wyroby medyczne, skupiając się na wydatkach za ostatni miesiąc.</p> <p>Uzyskaną wartość potraktowano jako punkt odniesienia do ekstrapolacji wydatków poniesionych przez rodzinę w następnym roku.</p> <p>2.4. Koszty ponoszone przez rodzinę</p> <p>Koszty określono poprzez dodanie kosztu transportu i żywienia do kosztu leków i wyrobów medycznych.</p> <div><p>Koszty ponoszone przez rodzinę = Koszt transportu + Koszt żywienia + Koszt leków + Koszt wyrobów medycznych</p></div> <p>3. Całkowity roczny koszt</p> <p>Koszt uzyskano poprzez dodanie kosztów instytucjonalnych oraz ponoszonych przez rodzinę, z uwzględnieniem tych informacji do wykonania prognozy dla różnych grup populacji.</p> <p><b>Analiza statystyczna:</b></p> <p>Analiza zawierała średnie, wartości procentowe i przedziały ufności.</p> |  |                               |
| Analiza ekonomiczne |                      |  |  |                               |
| Cortés-Sanabria     | Ciągła ambulatoryjna | Liczba jednostek biorących udział w badaniu: 2 szpitale  | Porównanie rocznych bezpośrednich kosztów medycznych przypadających na jednego pacjenta leczonego metodą ADO i CADO. | Ograniczenia autorów badania: |

| <p>2013</p> <p><b>Meksyk</b></p>                   | <p>dializa otrzewnowa i automatyczna dializa otrzewnowa</p> | <p><b>Rodzaj analizy:</b> analiza kosztów-użyteczności</p> <p><b>Typ badania:</b> prospektywne badanie kohortowe prowadzone od stycznia 2008 do grudnia 2009 roku</p> <p><b>Pacjenci włączani do badania:</b><br/>Badania przeprowadzone w Meksyku na grupie 123 pacjentów, z czego 77 pacjentów leczono ciągłą ambulatoryjną dializą otrzewnową (CADO) oraz 46 automatyczną dializą otrzewnową (ADO).</p> <p><b>Składowe kosztów:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ <u>Koszt konsultacji w trybie ambulatoryjnym:</u> wynagrodzenie specjalistycznego zespołu nefrologicznego oraz specjalistów o innych specjalnościach.</li> <li>➤ <u>Koszt konsultacji w nagłych wypadkach:</u> wynagrodzenie zespołu medycznego, laboratorium, badania obrazowe oraz leki.</li> <li>➤ <u>Koszt procedury dializy</u> obejmuje: cewnik otrzewnowy, roztwory, rękawiczki, maski, antyseptyki, medyczną taśmę samoprzylepną i opatrunek.</li> <li>➤ <u>Koszt leków:</u> na potrzeby oszacowania kosztów leków uwzględniono wyłącznie lekarstwa stosowane w związku z dializą otrzewnową.</li> <li>➤ <u>Koszty laboratoryjne:</u> badania laboratoryjne i obrazowe.</li> <li>➤ <u>Koszt hospitalizacji</u> uwzględnia częstotliwość, liczbę dni w szpitalu, koszt sali w szpitalu, wynagrodzenie zespołu medycznego, lekarstw oraz badań laboratoryjnych i obrazowych przeprowadzonych podczas hospitalizacji.</li> <li>➤ <u>Koszt zabiegów</u> operacyjnych zawiera wyłącznie operacje przeprowadzone w związku z dializą otrzewnową oraz jej powikłaniami, jak również koszty sali operacyjnej.</li> </ul> <p>Porównując metody ADO i CADO należy również wziąć pod uwagę jakość życia uwarunkowaną stanem zdrowia, stanowiącą istotny aspekt analizy efektywności kosztowej. Na potrzeby badania przeprowadzono ankietę, której wyniki jednoznacznie wskazują na przewagę ADO. Pacjenci leczeni tą metodą mieli mniejsze problemy z poruszaniem się, dbaniem o siebie czy codziennymi czynnościami (ubieranie i mycie się). Ponadto odczuwali mniejszy ból i dyskomfort oraz wykazywali mniej skłonności do depresji.</p> | <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="5">Roczny koszt przypadający na pacjenta (śr. 95% CI)</th></tr> <tr> <th></th><th>CADO</th><th>%</th><th>ADO</th><th>%</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Konsultacje w trybie ambulatoryjnym</td><td>410 (365-453)</td><td>2,9</td><td>306 (252-369)</td><td>2</td></tr> <tr> <td>Konsultacje w nagłych wypadkach</td><td>227 (189-268)</td><td>1,6</td><td>217 (155-277)</td><td>1,5</td></tr> <tr> <td>Procedura dializy</td><td>4270 (3886-4565)</td><td>30</td><td>5471 (5062-5874)</td><td>39</td></tr> <tr> <td>Lekarstwa</td><td>2268 (2036-2535)</td><td>16</td><td>2032 (1719-2346)</td><td>14,5</td></tr> <tr> <td>Badania laboratoryjne</td><td>144 (126-162)</td><td>1,0</td><td>109 (83-139)</td><td>0,7</td></tr> <tr> <td>Hospitalizacja</td><td>5325 (4466-6,349)</td><td>37,3</td><td>4395 (3795-5124)</td><td>30,1</td></tr> <tr> <td>Zabiegi operacyjne</td><td>1602 (1471-1738)</td><td>11,2</td><td>1433 (1306-1580)</td><td>12,2</td></tr> <tr> <td><b>Suma</b></td><td><b>14247 (13284-15504)</b></td><td></td><td><b>13966 (13118-14982)</b></td><td></td></tr> </tbody> </table> <p>Wartości wyrażone w dolarach amerykańskich.</p> <p><b>Podsumowanie:</b><br/>W Meksyku ponad połowa pacjentów z przewlekłą niewydolnością nerek leczona jest dializą otrzewnową. W przypadku 40% z nich stosowana jest metoda ADO, zaś 60% pacjentów leczone jest metodą CADO.</p> <p>Koszt wizyty w trybie ambulatoryjnym oraz badań laboratoryjnych w przypadku metody CADO był znacznie wyższy niż w metodzie ADO, natomiast koszt procedury dializy był wyższy w przypadku metody ADO. Największe składowe części kosztów w przypadku zastosowania obu metod przypisywane są hospitalizacji i procedurze dializy.</p> | Roczny koszt przypadający na pacjenta (śr. 95% CI) |  |  |  |  |  | CADO | % | ADO | % | Konsultacje w trybie ambulatoryjnym | 410 (365-453) | 2,9 | 306 (252-369) | 2 | Konsultacje w nagłych wypadkach | 227 (189-268) | 1,6 | 217 (155-277) | 1,5 | Procedura dializy | 4270 (3886-4565) | 30 | 5471 (5062-5874) | 39 | Lekarstwa | 2268 (2036-2535) | 16 | 2032 (1719-2346) | 14,5 | Badania laboratoryjne | 144 (126-162) | 1,0 | 109 (83-139) | 0,7 | Hospitalizacja | 5325 (4466-6,349) | 37,3 | 4395 (3795-5124) | 30,1 | Zabiegi operacyjne | 1602 (1471-1738) | 11,2 | 1433 (1306-1580) | 12,2 | <b>Suma</b> | <b>14247 (13284-15504)</b> |  | <b>13966 (13118-14982)</b> |  | <p>➤ Z badania wyłączono pacjentów, u których zdiagnozowano raka, AIDS, niepełnosprawność umysłową, zaawansowane choroby serca lub wątroby.</p> |
|--|---|--|--|--|--|--|--|--|--|------|---|-----|---|-------------------------------------|---------------|-----|---------------|---|---------------------------------|---------------|-----|---------------|-----|-------------------|------------------|----|------------------|----|-----------|------------------|----|------------------|------|-----------------------|---------------|-----|--------------|-----|----------------|-------------------|------|------------------|------|--------------------|------------------|------|------------------|------|-------------|----------------------------|--|----------------------------|--|---|
| Roczny koszt przypadający na pacjenta (śr. 95% CI) |   |  |  |  |  |  |  |  |  |      |   |     |   |                                     |               |     |               |   |                                 |               |     |               |     |                   |                  |    |                  |    |           |                  |    |                  |      |                       |               |     |              |     |                |                   |      |                  |      |                    |                  |      |                  |      |             |                            |  |                            |  |   |
|  | CADO  | %  | ADO  | %  |  |  |  |  |  |      |   |     |   |                                     |               |     |               |   |                                 |               |     |               |     |                   |                  |    |                  |    |           |                  |    |                  |      |                       |               |     |              |     |                |                   |      |                  |      |                    |                  |      |                  |      |             |                            |  |                            |  |   |
| Konsultacje w trybie ambulatoryjnym                | 410 (365-453)   | 2,9  | 306 (252-369)  | 2  |  |  |  |  |  |      |   |     |   |                                     |               |     |               |   |                                 |               |     |               |     |                   |                  |    |                  |    |           |                  |    |                  |      |                       |               |     |              |     |                |                   |      |                  |      |                    |                  |      |                  |      |             |                            |  |                            |  |   |
| Konsultacje w nagłych wypadkach                    | 227 (189-268)   | 1,6  | 217 (155-277)  | 1,5  |  |  |  |  |  |      |   |     |   |                                     |               |     |               |   |                                 |               |     |               |     |                   |                  |    |                  |    |           |                  |    |                  |      |                       |               |     |              |     |                |                   |      |                  |      |                    |                  |      |                  |      |             |                            |  |                            |  |   |
| Procedura dializy                                  | 4270 (3886-4565)  | 30   | 5471 (5062-5874)   | 39   |  |  |  |  |  |      |   |     |   |                                     |               |     |               |   |                                 |               |     |               |     |                   |                  |    |                  |    |           |                  |    |                  |      |                       |               |     |              |     |                |                   |      |                  |      |                    |                  |      |                  |      |             |                            |  |                            |  |   |
| Lekarstwa  | 2268 (2036-2535)  | 16   | 2032 (1719-2346)   | 14,5   |  |  |  |  |  |      |   |     |   |                                     |               |     |               |   |                                 |               |     |               |     |                   |                  |    |                  |    |           |                  |    |                  |      |                       |               |     |              |     |                |                   |      |                  |      |                    |                  |      |                  |      |             |                            |  |                            |  |   |
| Badania laboratoryjne                              | 144 (126-162)   | 1,0  | 109 (83-139)   | 0,7  |  |  |  |  |  |      |   |     |   |                                     |               |     |               |   |                                 |               |     |               |     |                   |                  |    |                  |    |           |                  |    |                  |      |                       |               |     |              |     |                |                   |      |                  |      |                    |                  |      |                  |      |             |                            |  |                            |  |   |
| Hospitalizacja                                     | 5325 (4466-6,349)   | 37,3   | 4395 (3795-5124)   | 30,1   |  |  |  |  |  |      |   |     |   |                                     |               |     |               |   |                                 |               |     |               |     |                   |                  |    |                  |    |           |                  |    |                  |      |                       |               |     |              |     |                |                   |      |                  |      |                    |                  |      |                  |      |             |                            |  |                            |  |   |
| Zabiegi operacyjne                                 | 1602 (1471-1738)  | 11,2   | 1433 (1306-1580)   | 12,2   |  |  |  |  |  |      |   |     |   |                                     |               |     |               |   |                                 |               |     |               |     |                   |                  |    |                  |    |           |                  |    |                  |      |                       |               |     |              |     |                |                   |      |                  |      |                    |                  |      |                  |      |             |                            |  |                            |  |   |
| <b>Suma</b>  | <b>14247 (13284-15504)</b>                                  |  | <b>13966 (13118-14982)</b>   |  |  |  |  |  |  |      |   |     |   |                                     |               |     |               |   |                                 |               |     |               |     |                   |                  |    |                  |    |           |                  |    |                  |      |                       |               |     |              |     |                |                   |      |                  |      |                    |                  |      |                  |      |             |                            |  |                            |  |   |

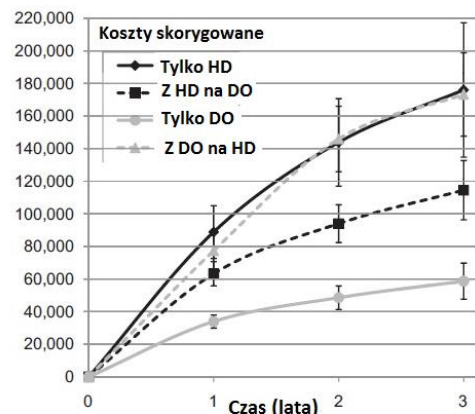
| Atapour<br>2015<br><br>Iran                | Hemodializa<br>i dializa<br>otrzewnowa | <b>Rodzaj analizy:</b> analiza kosztów-efektywności<br><b>Typ badania:</b> badanie przekrojowe, kwestionariusz<br><b>Liczba jednostek biorących udział w badaniu:</b> 2 szpitale<br><b>Pacjenci biorący udział w badaniu:</b> Pacjenci leczeni hemodializą i dializą otrzewnową ponad 6 miesięcy (grupa poddawana hemodializie: trzy razy w tygodniu, grupa poddawana dializie otrzewnowej: cztery wymiany płynu). W badaniu wzięło udział 53 pacjentów leczonych hemodializą i 43 leczonych dializą otrzewnową.<br><b>Składowe kosztów:</b> dializa, badania diagnostyczne, leki, hospitalizacja, wizyta lekarska, wizyta w stacji dializ, venofer, eprex.   | Koszty bezpośrednie i pośrednie były wyższe w przypadku hemodializy. Autorzy badań zalecają lekarzom stosowanie dializy otrzewnowej w celu uzyskania lepszych wyników finansowych.  | <u>Ograniczenia autorów badania:</u><br><br>Z badania nie wyłączono żadnej grupy pacjentów. |       |                             |                                       |               |  |  |  |         |              |      |      |          |              |      |      |          |             |      |      |        |             |      |      |      |  |  |  |           |              |      |      |         |              |      |      |      |  |  |  |     |              |      |      |     |            |      |      |   |
|--|--|---|---|---|-------|-----------------------------|---------------------------------------|---------------|--|--|--|---------|--------------|------|------|----------|--------------|------|------|----------|-------------|------|------|--------|-------------|------|------|------|--|--|--|-----------|--------------|------|------|---------|--------------|------|------|------|--|--|--|-----|--------------|------|------|-----|------------|------|------|---|
| Treharne<br>2014<br><br>Wielka<br>Brytania | Dializa<br>otrzewnowa,<br>hemodializa  | <b>Rodzaj analizy:</b> analiza kosztów-użyteczności<br><b>Typ badania:</b> kohortowe<br><b>Metodyka:</b> zastosowano model Markova<br><b>Rodzaj kosztów:</b> badanie uwzględnia dostęp do dializy, wykonanie dializy, czynniki stymulujące erytropoezę, monitorowanie pacjenta, hospitalizację, transport do stacji dializ i z powrotem, koszt transplantacji nerki.  | Większe zastosowanie dializy otrzewnowej u pacjentów ze schyłkową niewydolnością nerek to potencjalne znaczące oszczędności kosztów.<br><br>Potencjalne korzyści kliniczne i poprawa jakości życia pacjenta, które związane są z dializą otrzewnową mogą również ograniczyć obciążenie chorobą dla pacjenta.<br><br>Stosowanie dializy otrzewnowej jako formy dializy pierwszego wyboru byłoby działaniem wspierającym brytyjski Narodowy Fundusz Zdrowia (NHS) w ramach programu ukierunkowanego na poprawę jakości życia oraz opiekę nad pacjentem, którego celem jest jednoczesne obniżenie kosztów.   | -   |       |                             |                                       |               |  |  |  |         |              |      |      |          |              |      |      |          |             |      |      |        |             |      |      |      |  |  |  |           |              |      |      |         |              |      |      |      |  |  |  |     |              |      |      |     |            |      |      |   |
| Li 2015<br>Wielka<br>Brytania              | Hemodializa,<br>dializa<br>otrzewnowa  | <b>Problem zdrowotny:</b> W wielu krajach, refundacja udzielania przez szpitale świadczeń związanych z dializoterapią odbywa się na podstawie ustalonych taryf. Podczas gdy koszt prowadzenia dializy oraz zabiegu transplantacji jest odpowiedzialny za system stałych taryf, pacjenci z niewydolnością nerek często cierpią z powodu chorób współistniejących, które mogą prowadzić do zróżnicowania zapotrzebowania na leczenie, poza ustalone w ramach terapii nerko zastępczej.<br><br><b>Cel:</b> analiza związku pomiędzy zbiorami danych w celu poznania zróżnicowania kosztów leczenia ambulatoryjnego i szpitalnego, oddzielnie dla stałego kosztu terapii nerko zastępczej i w odniesieniu do typu leczenia, czasu trwania leczenia w latach i czynników takich jak wiek i choroby współistniejące.<br><br><b>Pacjenci biorący udział w badaniu:</b> pacjenci, którym wykonano przeszczep nerki lub rozpoczęli dializę w Anglii między 1 kwietnia 2003 a 31 grudnia 2006 roku. | Poniższa tabela przedstawia charakterystykę pacjentów, koszt hospitalizacji oraz koszt leczenia ambulatoryjnego dializą otrzewnową w ciągu pierwszego roku terapii nerkozastępczej. Wartości wyrażono w funtach brytyjskich. <table><tr><th></th><th>n (%)</th><th>Sredni koszt hospitalizacji</th><th>Sredni koszt leczenia ambulatoryjnego</th></tr><tr><td>Grupa wiekowa</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>&lt;50 rż.</td><td>1395 (34,7%)</td><td>4874</td><td>1712</td></tr><tr><td>50-64 rż</td><td>1217 (30,3%)</td><td>5266</td><td>1748</td></tr><tr><td>65-75 rż</td><td>967 (24,1%)</td><td>4762</td><td>1600</td></tr><tr><td>&gt;75 rż</td><td>439 (10,9%)</td><td>6321</td><td>1320</td></tr><tr><td>Płeć</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Mężczyzna</td><td>2505 (62,3%)</td><td>5200</td><td>1647</td></tr><tr><td>Kobieta</td><td>1513 (37,7%)</td><td>4998</td><td>1664</td></tr><tr><td>Zgon</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Nie</td><td>3709 (92,3%)</td><td>4755</td><td>1694</td></tr><tr><td>Tak</td><td>309 (7,7%)</td><td>9553</td><td>1158</td></tr></table> |   | n (%) | Sredni koszt hospitalizacji | Sredni koszt leczenia ambulatoryjnego | Grupa wiekowa |  |  |  | <50 rż. | 1395 (34,7%) | 4874 | 1712 | 50-64 rż | 1217 (30,3%) | 5266 | 1748 | 65-75 rż | 967 (24,1%) | 4762 | 1600 | >75 rż | 439 (10,9%) | 6321 | 1320 | Płeć |  |  |  | Mężczyzna | 2505 (62,3%) | 5200 | 1647 | Kobieta | 1513 (37,7%) | 4998 | 1664 | Zgon |  |  |  | Nie | 3709 (92,3%) | 4755 | 1694 | Tak | 309 (7,7%) | 9553 | 1158 | - |
|  | n (%)                                  | Sredni koszt hospitalizacji   | Sredni koszt leczenia ambulatoryjnego   |   |       |                             |                                       |               |  |  |  |         |              |      |      |          |              |      |      |          |             |      |      |        |             |      |      |      |  |  |  |           |              |      |      |         |              |      |      |      |  |  |  |     |              |      |      |     |            |      |      |   |
| Grupa wiekowa                              |  |   |   |   |       |                             |                                       |               |  |  |  |         |              |      |      |          |              |      |      |          |             |      |      |        |             |      |      |      |  |  |  |           |              |      |      |         |              |      |      |      |  |  |  |     |              |      |      |     |            |      |      |   |
| <50 rż.                                    | 1395 (34,7%)                           | 4874  | 1712  |   |       |                             |                                       |               |  |  |  |         |              |      |      |          |              |      |      |          |             |      |      |        |             |      |      |      |  |  |  |           |              |      |      |         |              |      |      |      |  |  |  |     |              |      |      |     |            |      |      |   |
| 50-64 rż                                   | 1217 (30,3%)                           | 5266  | 1748  |   |       |                             |                                       |               |  |  |  |         |              |      |      |          |              |      |      |          |             |      |      |        |             |      |      |      |  |  |  |           |              |      |      |         |              |      |      |      |  |  |  |     |              |      |      |     |            |      |      |   |
| 65-75 rż                                   | 967 (24,1%)                            | 4762  | 1600  |   |       |                             |                                       |               |  |  |  |         |              |      |      |          |              |      |      |          |             |      |      |        |             |      |      |      |  |  |  |           |              |      |      |         |              |      |      |      |  |  |  |     |              |      |      |     |            |      |      |   |
| >75 rż                                     | 439 (10,9%)                            | 6321  | 1320  |   |       |                             |                                       |               |  |  |  |         |              |      |      |          |              |      |      |          |             |      |      |        |             |      |      |      |  |  |  |           |              |      |      |         |              |      |      |      |  |  |  |     |              |      |      |     |            |      |      |   |
| Płeć                                       |  |   |   |   |       |                             |                                       |               |  |  |  |         |              |      |      |          |              |      |      |          |             |      |      |        |             |      |      |      |  |  |  |           |              |      |      |         |              |      |      |      |  |  |  |     |              |      |      |     |            |      |      |   |
| Mężczyzna                                  | 2505 (62,3%)                           | 5200  | 1647  |   |       |                             |                                       |               |  |  |  |         |              |      |      |          |              |      |      |          |             |      |      |        |             |      |      |      |  |  |  |           |              |      |      |         |              |      |      |      |  |  |  |     |              |      |      |     |            |      |      |   |
| Kobieta                                    | 1513 (37,7%)                           | 4998  | 1664  |   |       |                             |                                       |               |  |  |  |         |              |      |      |          |              |      |      |          |             |      |      |        |             |      |      |      |  |  |  |           |              |      |      |         |              |      |      |      |  |  |  |     |              |      |      |     |            |      |      |   |
| Zgon                                       |  |   |   |   |       |                             |                                       |               |  |  |  |         |              |      |      |          |              |      |      |          |             |      |      |        |             |      |      |      |  |  |  |           |              |      |      |         |              |      |      |      |  |  |  |     |              |      |      |     |            |      |      |   |
| Nie  | 3709 (92,3%)                           | 4755  | 1694  |   |       |                             |                                       |               |  |  |  |         |              |      |      |          |              |      |      |          |             |      |      |        |             |      |      |      |  |  |  |           |              |      |      |         |              |      |      |      |  |  |  |     |              |      |      |     |            |      |      |   |
| Tak  | 309 (7,7%)                             | 9553  | 1158  |   |       |                             |                                       |               |  |  |  |         |              |      |      |          |              |      |      |          |             |      |      |        |             |      |      |      |  |  |  |           |              |      |      |         |              |      |      |      |  |  |  |     |              |      |      |     |            |      |      |   |

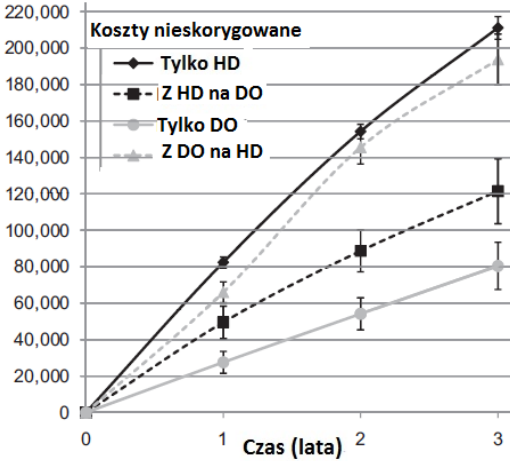
|  |  |  |  |              |      |      |
|--|--|--|--|--------------|------|------|
|  |  |  | Przeszczep   |              |      |      |
|  |  |  | Nie  | 3643 (90,7%) | 5275 | 1707 |
|  |  |  | Tak  | 375 (9,3%)   | 3659 | 1130 |
|  |  |  | Przywrócenie prawidłowej funkcji nerek   |              |      |      |
|  |  |  | Nie  | 3934 (97,9%) | 5158 | 1673 |
|  |  |  | Tak  | 84 (2,1%)    | 3528 | 745  |
|  |  |  | <b>Wyniki:</b> Wyłączając koszt terapii nerkozastępczej, koszt hospitalizacji spadał w przypadku pacjentów leczonych hemodializą przez wiele lat, natomiast w przypadku pacjentów, u których stosowano dializę otrzewnową koszt pozostawał stały. Cukrzyca była związana z wyższym rocznym kosztem dla wszystkich pacjentów niezależnie od rodzaju terapii nerko zastępczej i oddziału szpitalnego. Nie zaobserwowano jednoznacznego wpływu wieku na koszty. |              |      |      |
|  |  |  |  |              |      |      |



W trakcie poszukiwania analiz kosztów i analiz ekonomicznych, na potrzeby których szacowano dokładnie koszt dializy otrzewnowej, odnaleziono również kilka analiz ekonomicznych porównujących dializę otrzewnową z hemodializą, koszt implantacji cewnika w zależności od miejsca wykonania procedury, a także kilka publikacji dotyczących barier w dostępie do dializy otrzewnowej oraz mechanizmów finansowych i pozafinansowych, mających na celu zwiększenie częstości stosowania dializy otrzewnowej w porównaniu z hemodializą. Najważniejsze wnioski z odnalezionych publikacji przedstawiono w poniższej tabeli.

Tabela 29. Porównanie PD vs HD, koszt implantacji cewników, bariery ograniczające liczbę PD, strategie zwiększające liczbę PD

| Autor, rok   |  | Wnioski   |             |          |            |          |            |   |   |   |   |   |   |         |         |         |         |   |          |         |         |         |   |          |          |         |         |
|--|--|---|-------------|----------|------------|----------|------------|---|---|---|---|---|---|---------|---------|---------|---------|---|----------|---------|---------|---------|---|----------|----------|---------|---------|
| Kraj   |  |   |             |          |            |          |            |   |   |   |   |   |   |         |         |         |         |   |          |         |         |         |   |          |          |         |         |
| Analizy ekonomiczne dotyczące porównania HD vs PD                |  |   |             |          |            |          |            |   |   |   |   |   |   |         |         |         |         |   |          |         |         |         |   |          |          |         |         |
| Chui 2013<br><br>Kanada  | <p><b>Cel:</b> Ocena ekonomicznego skutku początkowego wyboru metody dializy, wczesnej zmiany metody dializy oraz ocena wpływu niepowodzenia stosowania techniki DO na koszty ponoszone przez system opieki zdrowotnej</p> <p><b>Liczba jednostek biorących udział w badaniu:</b> 1 szpital</p> <p><b>Pacjenci biorący udział w badaniu:</b> pacjenci leczeni w szpitalu w latach 1999-2003</p> <p><b>Metodyka:</b> Pacjentów podzielono na grupy według początkowego stadium leczenia oraz zmian metod leczenia w pierwszym roku dializ. Korzystając z danych administracyjnych zbadano koszty ambulatoryjne, koszty personelu medycznego i leków w ciągu trzech lat. Pacjentów podzielono na grupy według początkowego stadium leczenia oraz zmian metod leczenia w pierwszym roku dializ. Korzystając z danych administracyjnych zbadano koszty ambulatoryjne, koszty personelu medycznego i leków przez trzy lata. Ustalono skorygowane i nieskorygowane koszty dla każdej z grup wykorzystując różne modele regresji liniowej.</p> <p><b>Wyniki:</b> Trzyletni łączny skorygowany koszt leczenia pacjentów wyłącznie dializą otrzewnową wyniósł 58 724 USD, natomiast koszt leczenia pacjentów, których leczono hemodializą, a następnie dializą otrzewnową wyniósł 114 503 USD, podczas gdy koszt leczenia wyłącznie hemodializą to 175 996 USD.</p> <p><b>Poniższy wykres przedstawia koszty skorygowane.</b></p> |  <table><caption>Dane szacunkowe z wykresu: Koszty skorygowane (USD)</caption><thead><tr><th>Czas (lata)</th><th>Tylko HD</th><th>Z HD na DO</th><th>Tylko DO</th><th>Z DO na HD</th></tr></thead><tbody><tr><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td></tr><tr><td>1</td><td>~90,000</td><td>~65,000</td><td>~35,000</td><td>~30,000</td></tr><tr><td>2</td><td>~145,000</td><td>~95,000</td><td>~45,000</td><td>~40,000</td></tr><tr><td>3</td><td>~180,000</td><td>~115,000</td><td>~55,000</td><td>~50,000</td></tr></tbody></table> | Czas (lata) | Tylko HD | Z HD na DO | Tylko DO | Z DO na HD | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | ~90,000 | ~65,000 | ~35,000 | ~30,000 | 2 | ~145,000 | ~95,000 | ~45,000 | ~40,000 | 3 | ~180,000 | ~115,000 | ~55,000 | ~50,000 |
|  | Czas (lata)  | Tylko HD  | Z HD na DO  | Tylko DO | Z DO na HD |          |            |   |   |   |   |   |   |         |         |         |         |   |          |         |         |         |   |          |          |         |         |
|  | 0  | 0   | 0           | 0        | 0          |          |            |   |   |   |   |   |   |         |         |         |         |   |          |         |         |         |   |          |          |         |         |
|  | 1  | ~90,000   | ~65,000     | ~35,000  | ~30,000    |          |            |   |   |   |   |   |   |         |         |         |         |   |          |         |         |         |   |          |          |         |         |
| 2  | ~145,000   | ~95,000   | ~45,000     | ~40,000  |            |          |            |   |   |   |   |   |   |         |         |         |         |   |          |         |         |         |   |          |          |         |         |
| 3  | ~180,000   | ~115,000  | ~55,000     | ~50,000  |            |          |            |   |   |   |   |   |   |         |         |         |         |   |          |         |         |         |   |          |          |         |         |
| <p><b>Poniższy wykres przedstawia koszty nieskorygowane.</b></p> |  |   |             |          |            |          |            |   |   |   |   |   |   |         |         |         |         |   |          |         |         |         |   |          |          |         |         |

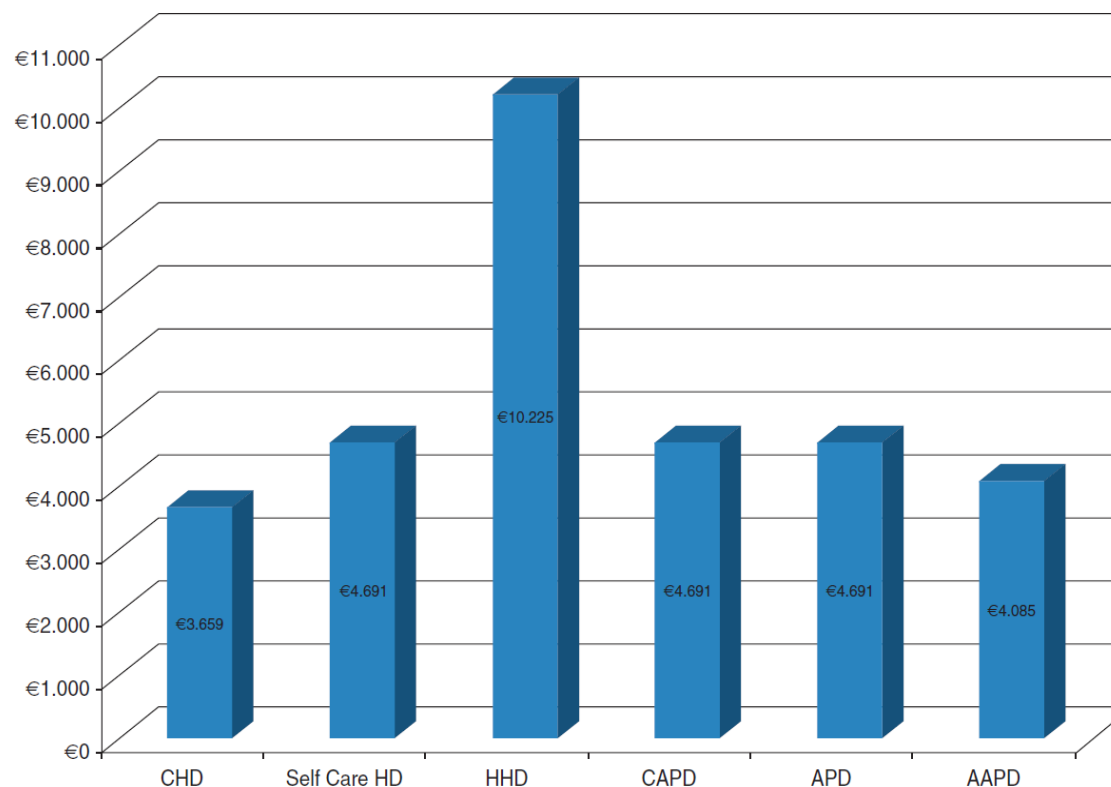
|                                 |   |
|---------------------------------|---|
|                                 |  <p><b>Koszty nieskorygowane</b></p> <p>—●— Tylko HD<br/> —■— Z HD na DO<br/> —○— Tylko DO<br/> —▲— Z DO na HD</p> <p>Czas (lata)</p> <p><b>Podsumowanie:</b> Ustalono, że prowadzenie leczenia za pomocą tylko dializy otrzewnowej było najmniej kosztowną formą terapii w badanym regionie w okresie od 1 roku do 3 lat, w porównaniu z pacjentami leczonymi tylko HD lub tymi, którzy zostali przełączeni z HD na PD. Koszt leczenia pacjentów, którzy w ciągu jednego roku zmieniają metodę leczenia z hemodializy na dializę otrzewnową, zostanie obniżony o ok. 60 000 USD w skali 3 lat w porównaniu z pacjentami, którzy pozostaną przy terapii hemodializą. U pacjentów, u których z powodu niepowodzenia leczenia PD konieczna była zmiana rodzaju terapii na HD, koszty są zbliżone i nie przekraczają kosztu terapii tylko prowadzonej przy wykorzystaniu HD w okresie 3 lat, potwierdzając tym samym ekonomiczną zasadność stosowania w pierwszej linii PD u pacjentów, u których jest to możliwe.</p> <p><u>Ograniczenia autorów badania:</u><br/> Analizę przeprowadzono z perspektywy płatnika publicznego, w związku z czym nie uwzględniono kosztów spoza systemu opieki zdrowotnej.</p>      |
| <p>Kao 2013<br/>Tajwan</p>      | <p><b>Cel:</b> porównanie kosztu terapii PD vs HD w okresie całego życia</p> <p><b>Pacjenci biorący udział w badaniu:</b> 3137 pacjentów leczonych dializą otrzewnową i 36 539 pacjentów leczonych hemodializą</p> <p><b>Typ badania:</b> badanie kohortowe</p> <p><b>Wyniki:</b> Oczekiwana długość życia pacjentów leczonych dializą otrzewnową była dłuższa. Zarówno koszty leczenia do końca życia, jak i koszt jednego roku leczenia były niższe w przypadku dializy otrzewnowej. Aby zwiększyć efektywność kosztową rekomenduje się stosowanie najpierw dializy otrzewnowej a następnie hemodializy w schyłkowej fazie przewlekłej niewydolności nerek.</p> <p><u>Ograniczenia autorów badania:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Z badania wyłączono pacjentów, u których zdiagnozowano raka przed rozpoczęciem dializ.</li> <li>➤ Z badania wyłączono pacjentów, którzy przez co najmniej 3 miesiące nie korzystali z publicznego ubezpieczenia zdrowotnego zostali uznani za zmarłych, co oznacza, że określono w ten sposób także pacjentów, którzy wyjechali za granicę lub emigrowali.</li> <li>➤ Nie uwzględniono kosztów nie pokrywanych przez publiczne ubezpieczenie zdrowotne (np. miesięczny koszt transportu pacjenta, koszt zatrudnienia opiekuna).</li> </ul> |
| <p>Karopadi 2013<br/>Włochy</p> | <p>Celem artykułu było wykazanie, że dializa otrzewnowa na świecie jest tańszą metodą leczenia porównaniu z hemodializą lub w najgorszym razie tak samo kosztowną. Badaniem objęto 46 krajów (20 krajów rozwiniętych i 26 krajów rozwijających się). Ustalono, iż koszt hemodializy był od 1,25 do 2,35 razy wyższy niż koszt dializy otrzewnowej (w 17 krajach rozwiniętych i 5 rozwijających się), od 0,90 do 1,25 razy wyższy (w 2 krajach rozwiniętych i 13 rozwijających się) oraz od 0,22 do 0,90 razy wyższy w 9 krajach (1 rozwiniętym i 8 rozwijających się). Za analizy wyraźnie wynika, że większość krajów rozwiniętych może zapewnić dializę otrzewnową po</p>   |

|   | <p>niższych kosztach dla systemu opieki zdrowotnej niż w przypadku hemodializy. Wynik badania jest bardziej zróżnicowany w przypadku krajów rozwijających się, jednak w większości przypadków dializa otrzewnowa może być stosowana przy podobnym nakładzie kosztów, gdy zostanie osiągnięta ekonomia skali poprzez produkcję lokalną lub niskie cła na importowany sprzęt do dializy otrzewnowej.</p> <p><b>Poniższa tabela przedstawia stosunek kosztów hemodializy (HD) do dializy otrzewnowej (DO) w krajach europejskich.</b></p> <table><tr><th>Kraj</th><th>Rok publikacji</th><th>Stosunek kosztów HD/DO</th></tr><tr><td>Hiszpania</td><td>2011</td><td>1,40</td></tr><tr><td>Austria</td><td>2011</td><td>1,68</td></tr><tr><td>Francja</td><td>2011, 2007</td><td>1,51</td></tr><tr><td>Belgia</td><td>2010</td><td>1,25</td></tr><tr><td>Finlandia</td><td>2009</td><td>1,38</td></tr><tr><td>Rumunia</td><td>2009</td><td>1,45</td></tr><tr><td>Wielka Brytania</td><td>2008</td><td>1,94</td></tr><tr><td>Grecja</td><td>2008, 2006</td><td>1,18</td></tr><tr><td>Włochy</td><td>2007</td><td>1,81</td></tr><tr><td>Niemcy</td><td>2007</td><td>1,00</td></tr><tr><td>Chorwacja</td><td>2007</td><td>1,53</td></tr><tr><td>Szwecja</td><td>2002, 2000</td><td>1,36</td></tr><tr><td>Szwajcaria</td><td>2001</td><td>1,41</td></tr><tr><td>Holandia</td><td>1998</td><td>1,54</td></tr><tr><td>Dania</td><td>1998</td><td>1,34</td></tr></table>   |                        |  | Kraj | Rok publikacji | Stosunek kosztów HD/DO | Hiszpania | 2011 | 1,40 | Austria | 2011 | 1,68 | Francja | 2011, 2007 | 1,51 | Belgia | 2010 | 1,25 | Finlandia | 2009 | 1,38 | Rumunia | 2009 | 1,45 | Wielka Brytania | 2008 | 1,94 | Grecja | 2008, 2006 | 1,18 | Włochy | 2007 | 1,81 | Niemcy | 2007 | 1,00 | Chorwacja | 2007 | 1,53 | Szwecja | 2002, 2000 | 1,36 | Szwajcaria | 2001 | 1,41 | Holandia | 1998 | 1,54 | Dania | 1998 | 1,34 |
|---|---|------------------------|--|------|----------------|------------------------|-----------|------|------|---------|------|------|---------|------------|------|--------|------|------|-----------|------|------|---------|------|------|-----------------|------|------|--------|------------|------|--------|------|------|--------|------|------|-----------|------|------|---------|------------|------|------------|------|------|----------|------|------|-------|------|------|
| Kraj  | Rok publikacji  | Stosunek kosztów HD/DO |  |      |                |                        |           |      |      |         |      |      |         |            |      |        |      |      |           |      |      |         |      |      |                 |      |      |        |            |      |        |      |      |        |      |      |           |      |      |         |            |      |            |      |      |          |      |      |       |      |      |
| Hiszpania   | 2011  | 1,40                   |  |      |                |                        |           |      |      |         |      |      |         |            |      |        |      |      |           |      |      |         |      |      |                 |      |      |        |            |      |        |      |      |        |      |      |           |      |      |         |            |      |            |      |      |          |      |      |       |      |      |
| Austria   | 2011  | 1,68                   |  |      |                |                        |           |      |      |         |      |      |         |            |      |        |      |      |           |      |      |         |      |      |                 |      |      |        |            |      |        |      |      |        |      |      |           |      |      |         |            |      |            |      |      |          |      |      |       |      |      |
| Francja   | 2011, 2007  | 1,51                   |  |      |                |                        |           |      |      |         |      |      |         |            |      |        |      |      |           |      |      |         |      |      |                 |      |      |        |            |      |        |      |      |        |      |      |           |      |      |         |            |      |            |      |      |          |      |      |       |      |      |
| Belgia  | 2010  | 1,25                   |  |      |                |                        |           |      |      |         |      |      |         |            |      |        |      |      |           |      |      |         |      |      |                 |      |      |        |            |      |        |      |      |        |      |      |           |      |      |         |            |      |            |      |      |          |      |      |       |      |      |
| Finlandia   | 2009  | 1,38                   |  |      |                |                        |           |      |      |         |      |      |         |            |      |        |      |      |           |      |      |         |      |      |                 |      |      |        |            |      |        |      |      |        |      |      |           |      |      |         |            |      |            |      |      |          |      |      |       |      |      |
| Rumunia   | 2009  | 1,45                   |  |      |                |                        |           |      |      |         |      |      |         |            |      |        |      |      |           |      |      |         |      |      |                 |      |      |        |            |      |        |      |      |        |      |      |           |      |      |         |            |      |            |      |      |          |      |      |       |      |      |
| Wielka Brytania   | 2008  | 1,94                   |  |      |                |                        |           |      |      |         |      |      |         |            |      |        |      |      |           |      |      |         |      |      |                 |      |      |        |            |      |        |      |      |        |      |      |           |      |      |         |            |      |            |      |      |          |      |      |       |      |      |
| Grecja  | 2008, 2006  | 1,18                   |  |      |                |                        |           |      |      |         |      |      |         |            |      |        |      |      |           |      |      |         |      |      |                 |      |      |        |            |      |        |      |      |        |      |      |           |      |      |         |            |      |            |      |      |          |      |      |       |      |      |
| Włochy  | 2007  | 1,81                   |  |      |                |                        |           |      |      |         |      |      |         |            |      |        |      |      |           |      |      |         |      |      |                 |      |      |        |            |      |        |      |      |        |      |      |           |      |      |         |            |      |            |      |      |          |      |      |       |      |      |
| Niemcy  | 2007  | 1,00                   |  |      |                |                        |           |      |      |         |      |      |         |            |      |        |      |      |           |      |      |         |      |      |                 |      |      |        |            |      |        |      |      |        |      |      |           |      |      |         |            |      |            |      |      |          |      |      |       |      |      |
| Chorwacja   | 2007  | 1,53                   |  |      |                |                        |           |      |      |         |      |      |         |            |      |        |      |      |           |      |      |         |      |      |                 |      |      |        |            |      |        |      |      |        |      |      |           |      |      |         |            |      |            |      |      |          |      |      |       |      |      |
| Szwecja   | 2002, 2000  | 1,36                   |  |      |                |                        |           |      |      |         |      |      |         |            |      |        |      |      |           |      |      |         |      |      |                 |      |      |        |            |      |        |      |      |        |      |      |           |      |      |         |            |      |            |      |      |          |      |      |       |      |      |
| Szwajcaria  | 2001  | 1,41                   |  |      |                |                        |           |      |      |         |      |      |         |            |      |        |      |      |           |      |      |         |      |      |                 |      |      |        |            |      |        |      |      |        |      |      |           |      |      |         |            |      |            |      |      |          |      |      |       |      |      |
| Holandia  | 1998  | 1,54                   |  |      |                |                        |           |      |      |         |      |      |         |            |      |        |      |      |           |      |      |         |      |      |                 |      |      |        |            |      |        |      |      |        |      |      |           |      |      |         |            |      |            |      |      |          |      |      |       |      |      |
| Dania   | 1998  | 1,34                   |  |      |                |                        |           |      |      |         |      |      |         |            |      |        |      |      |           |      |      |         |      |      |                 |      |      |        |            |      |        |      |      |        |      |      |           |      |      |         |            |      |            |      |      |          |      |      |       |      |      |
| Koszt implantacji cewnika w zależności od miejsca wykonywania procedury |   |                        |  |      |                |                        |           |      |      |         |      |      |         |            |      |        |      |      |           |      |      |         |      |      |                 |      |      |        |            |      |        |      |      |        |      |      |           |      |      |         |            |      |            |      |      |          |      |      |       |      |      |
| Salonen 2014<br><br>Finlandia   | <p><b>Pacjenci biorący udział w badaniu:</b> 106 pacjentów, którym implantowano cewnik do dializy otrzewnowej w okresie od 1 stycznia 2004 do 31 grudnia 2009 roku</p> <p><b>Liczba jednostek biorących udział w badaniu:</b> 1 wysokospecjalistyczny szpital uniwersytecki</p> <p><b>Perspektywa:</b> świadczeniodawcy</p> <p><b>Rodzaj kosztów:</b> koszt hospitalizacji, koszt wizyty przed implantacją cewnika, koszt implantacji cewnika, koszt hospitalizacji, koszt monitorowania pacjenta po implantacji cewnika.</p> <p><b>Wyniki:</b> Cewniki były implantowane przez chirurgów na sali operacyjnej. Procedura odbywała się metodą otwartej minilaparotomii z pojedynczym nacięciem o długość 4-6 cm w znieczuleniu podpajęczynówkowym. Pacjenci byli przyjmowani na salę nefrologiczną jeden dzień przed procedurą oraz wypisywani pierwszego dnia po operacji, o ile nie zachodziła konieczność dalszej hospitalizacji. Następnie pacjenci byli raz w tygodniu odwiedzani przez pielęgniarkę, a szkolenie dotyczące dializy otrzewnowej przeprowadzano w ciągu czterech tygodni od implantacji cewnika.</p> <p>Implantację cewników w trybie ambulatoryjnym rozpoczęto we wrześniu 2006 roku. Po badaniu i analizie historii choroby termin implantacji cewnika wyznaczano w ciągu tygodnia od wizyty. Procedurę rozpoczynano rano, po czym pacjenta przewożono na salę pooperacyjną. Decyzją lekarza nefrologa pacjent był wypisywany do domu po obiedzie, gdy był w stanie się poruszać i oddał mocz. Średni czas do wypisu to około 15 godzin.</p> <p>Średni koszt implantacji cewnika w przypadku pacjentów hospitalizowanych wyniósł 2320 euro, natomiast wykonania procedury w trybie ambulatoryjnym to 1346 euro.</p> <p><b>Podsumowanie:</b> Koszt implantacji cewników do dializy otrzewnowej w ramach procedury ambulatoryjnej był niższy niż w przypadku hospitalizacji. Implantacja cewnika w trybie ambulatoryjnym jest bezpieczna i obniża koszty opieki nad pacjentem w ramach hospitalizacji.</p> <p><u>Ograniczenia autorów badania:</u></p> <ul style="list-style-type: none"><li>➤retrospektywny charakter badania,</li><li>➤nie uwzględniono chorób współistniejących</li><li>➤badanie przeprowadzono w tylko jednej jednostce, więc jego wyniku nie można generalizować.</li></ul> |                        |  |      |                |                        |           |      |      |         |      |      |         |            |      |        |      |      |           |      |      |         |      |      |                 |      |      |        |            |      |        |      |      |        |      |      |           |      |      |         |            |      |            |      |      |          |      |      |       |      |      |
|   | Oszacowanie taryfy  |                        |  |      |                |                        |           |      |      |         |      |      |         |            |      |        |      |      |           |      |      |         |      |      |                 |      |      |        |            |      |        |      |      |        |      |      |           |      |      |         |            |      |            |      |      |          |      |      |       |      |      |
|   | Sharif 2011   |                        |  |      |                |                        |           |      |      |         |      |      |         |            |      |        |      |      |           |      |      |         |      |      |                 |      |      |        |            |      |        |      |      |        |      |      |           |      |      |         |            |      |            |      |      |          |      |      |       |      |      |
|   | Wielka Brytania   |                        |  |      |                |                        |           |      |      |         |      |      |         |            |      |        |      |      |           |      |      |         |      |      |                 |      |      |        |            |      |        |      |      |        |      |      |           |      |      |         |            |      |            |      |      |          |      |      |       |      |      |
|   | <p>W Wielkiej Brytanii najczęściej stosowaną metodą terapeutyczną w leczeniu pacjentów z niewydolnością nerek jest przeszczep nerki (46,9%) oraz hemodializa (44,1%). Dializa otrzewnowa, zarówno ciągła ambulatoryjna dializa otrzewnowa, jak i automatyczna dializa otrzewnowa stanowi 8,9%. Terapia nerkozastępcza jest niezwykle złożona ze względu na różnorodne składowe koszty. Taryfy powinny więc szczegółowo uwzględniać wszystkie składowe. Taryfa powinna zachęcać do stosowania dializ domowych, nie zaś dializ wykonywanych w placówkach medycznych. Zasadne wydaje się stwierdzenie, że dializa otrzewnowa jest bardziej efektywna pod względem kosztowym niż hemodializa. Można zaobserwować to w kontekście podobnych długoterminowych wyników</p>   |                        |  |      |                |                        |           |      |      |         |      |      |         |            |      |        |      |      |           |      |      |         |      |      |                 |      |      |        |            |      |        |      |      |        |      |      |           |      |      |         |            |      |            |      |      |          |      |      |       |      |      |

|   |   |
|---|---|
|   | <p>klinicznych. Spośród obecnie dostępnych metod dializy, hemodializa wiąże się z największym zapotrzebowaniem na wysokowykwalifikowaną kadrę medyczną, specjalistyczną infrastrukturę i urządzenia. Dializa otrzewnowa nie wymaga natomiast takiej opieki ze strony personelu medycznego i może być wykonywana poza placówkami medycznymi. W związku z tym braki kadrowe i infrastrukturalne mają mniejszy wpływ na wykonywanie dializy otrzewnowej w porównaniu z hemodializą. Zwiększająca się i starzejąca się populacja wymagająca dializowania wymaga uwzględnienia kwestii finansowych i dostępności. Zapotrzebowanie to można zaspokoić budując kolejne stacje dializ, jednak zwiększy to obciążenia finansowe i będzie wymagało szkolenia i zatrudnienia wykwalifikowanego personelu medycznego. Takie logistyczne ograniczenia są natomiast mniejsze w przypadku dializy otrzewnowej. Zachęcanie do stosowania dializy otrzewnowej może prowadzić do bardziej efektywnego wykorzystania zasobów finansowych bez szkodliwych konsekwencji klinicznych. Zwiększenie stosowania dializy otrzewnowej pozwoliłoby płatnikowi publicznemu na zapewnienie dializy większej liczbie pacjentów w obrębie takiego samego budżetu lub leczenie takiej samej liczby pacjentów przy obniżeniu kosztów.</p>   |
| <b>Bariera w dostępie do PD</b>                             |   |
| <p>Chanliau 2009</p> <p><b>Francja</b></p>                  | <p>Dializa otrzewnowa wykazuje dobre rezultaty pod względem przeżycia pacjentów oraz jakości życia, jednak mimo to dializa otrzewnowa nie jest rozwijana we Francji. Jedną z przyczyn takiego stanu rzeczy jest niewystarczający poziom refundacji, który jest niższy niż rzeczywisty koszt realizacji procedury. Dodatkowa bariera jest związana z zapewnieniem miejsc w szpitalach pacjentom leczonych dializą otrzewnową potrzebujących hospitalizacji. Proponowane rozwiązania nie przyniosą oczekiwanego rezultatu dopóki utrzymywana będzie różnica w refundowaniu dializy otrzewnowej oraz dializy przeprowadzanej w stacji dializ.</p>  |
| <b>Strategie zwiększania dostępu do dializy otrzewnowej</b> |   |
| <p>Chow 2012</p> <p><b>Chiny</b></p>                        | <p>Należy zwrócić uwagę na fakt, iż zwiększenie poziomu refundacji może nie okazać się wystarczającą zachętą, by dializa otrzewnowa była częściej stosowana. Z ekonomicznego punktu widzenia refundacja to nie jedyny czynnik wpływający na wybór metody dializy. Początkowa inwestycja w urządzenia do hemodializy to wysoki koszt, który sam w sobie stanowi zachętę do maksymalnego wykorzystania stacji dializ. Jako że koszty per capita rosną, a coraz więcej stacji dializ pozostaje niewykorzystanych, nie jest zaskoczeniem fakt, iż potrzeba zapewnienia stacji dializ przeważa zalety związane ze zwiększonym refundowaniem dializy otrzewnowej. Należy także zwrócić uwagę na odpowiednie szkolenie personelu medycznego w zakresie dializy otrzewnowej. Promowanie formy terapii jaką jest dializa otrzewnowa powinno oprócz kwestii finansowych być podyktowane jakością życia pacjentów dializowanych w domu, na którą zwracają uwagę zarówno lekarze, jak i sami pacjenci.</p>  |
| <p>Chow 2013</p> <p><b>Australia</b></p>                    | <p>Szacunkowy roczny koszt dializy domowej wyniósł w Australii ok. 40 000 euro, natomiast koszt dializy w stacji dializ to około 60 000 euro. Dodatkową przewagą dializy otrzewnowej jest fakt, iż pacjenci leczeni tą metodą mają większe szanse na rehabilitację, powrót do pracy oraz możliwość elastycznego ustalenia grafiku dializ. Ponadto ta forma terapii wiąże się ze zredukowaniem kosztów dojazdu do stacji dializ, a co za tym idzie wpływa na podniesienie zadowolenia z życia oraz jego jakości. Oprócz istotnych zalet dializ domowej, ta forma terapii jest coraz rzadziej stosowana na świecie. Taka tendencja obserwowana jest także w Australii i Nowej Zelandii. Spadek liczby dializ domowych jest związany z większą liczbą stacji dializ, w których pracują wykwalifikowane pielęgniarki nefrologiczne. Dodatkowym aspektem z perspektywy pacjenta jest obawa połączona z niską motywacją w stosunku do domowej hemodializy (HHD), brak możliwości zadbania o siebie oraz brak wsparcia rodziny, a także niewystarczające zasoby finansowe na pokrycie kosztów opieki oraz brak zachęt finansowych do tej formy terapii. Z profesjonalnego punktu widzenia w stacjach dializ brakuje środków finansowych na wsparcie i edukację pacjentów. Dodatkowo brak kulturowej akceptacji i wspierania dializy domowej przyczyniają się do rzadszego stosowania tej formy terapii. Personel medyczny popiera jednak dializę domową, gdy możliwe jest zlikwidowanie barier po stronie pacjenta. W Australii podjęto inicjatywę HOME Network zachęcającą do dializy domowej. Rozpoczęto od zidentyfikowania czynników wpływających na obecny stan rzeczy. Konsultacje uwzględniły niewystarczający poziom wiedzy i kompetencji pielęgniarek nefrologicznych, brak edukacji w zakresie metod dializy domowej, ograniczony dostęp do świadczeń wspierających, niewystarczające medyczne poparcie dla dializ domowych, bariery finansowe po stronie pacjenta związane z rozpoczęciem i kontynuowaniem dializ. Inicjatywę rozpoczęto w 2010 roku, a wśród jej członków byli reprezentanci każdego stanu Australii. Podjęto kroki ukierunkowane na wczesną edukację pacjentów, pielęgniarek, lekarzy i pozostałego personelu medycznego w zakresie terapii domowej oraz potencjalnych korzyści dla pacjentów, wsparcie finansowe i lobbying na rzecz dofinansowania terapii przez rząd, agencji centralnych i dostawców usług (np. wody i elektryczności). Działania przyniosły między innymi znaczne rabaty dla pacjentów na rachunki za prąd i wodę. Dodatkowe działania, jakie podjęto to m.in. wdrożenie strategii marketingowej obejmującej rozsyłanie biuletynu do towarzystw nefrologicznych trzy razy do roku, comiesięczne aktualizacje, stanowiska wystawowe na kluczowych międzynarodowych konferencjach. Narodowa inicjatywa została uznana za sukces i jest kontynuowana.</p> |
| <p>Cross 2013</p> <p><b>Wielka Brytania</b></p>             | <p>Aby zwiększyć zastosowanie dializy otrzewnowej oprócz zachęty finansowej w postaci wyższego poziomu refundacji (taryfa pilotażowa) podjęto szereg innych działań. Jednym z nich było zapobieganie rozpoczęcia stosowania hemodializy u pacjentów, w przypadku których zaplanowano leczenie dializą otrzewnową. To rozwiązanie wprowadzono na wypadek nagłych ostrych epizodów chorobowych, urazów nerki i nagłego przyjęcia do szpitala. W tym celu zmieniono praktykę kliniczną i rozpoczęto implantację cewników do dializy otrzewnowej. Dodatkowo przeprowadzono szkolenia personelu medycznego (w tym pielęgniarek). Dzięki temu, mimo iż typową dla hospitalizacji formą leczenia jest hemodializa, pacjenci przyjmowani do szpitala w trybie nagłym byli wypisywani do domu z cewnikiem do dializy otrzewnowej i wskazaniem szkolenia z tej formy terapii. Jako że często podnoszoną przyczyną, dla której dializa otrzewnowa nie jest stosowana u starszych pacjentów, brytyjskie Ministerstwo Zdrowia zdecydowało o opłaceniu opiekuna, który uruchomiłby cyklerek wieczorem, a następnie zdemontował go rano. Zgodnie z założeniem pacjenci powinni być jednak w stanie podłączyć i odłączyć cyklerek oraz móc zareagować na awaryjną sytuację w ciągu nocy.</p> <p>Po wprowadzeniu programu zaobserwowano znaczny wzrost stosowania dializy otrzewnowej. W związku z bardzo dużym zainteresowaniem napotkano na problemy</p>   |

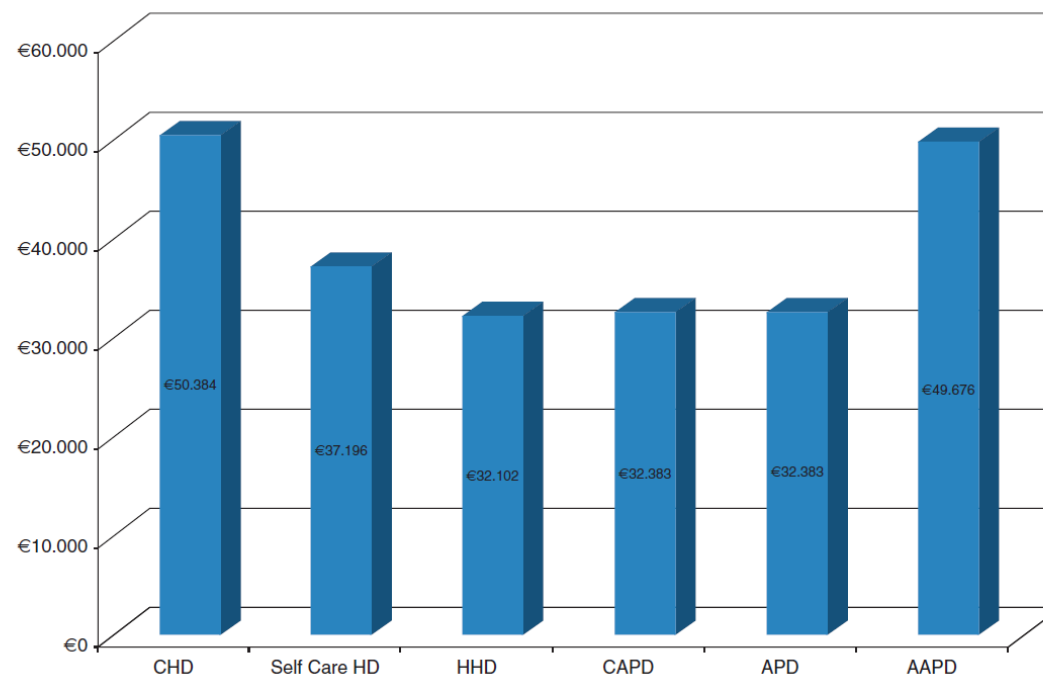
|   | <p>w postaci niewystarczającej ilości cykli. Konieczne okazało się edukowanie dodatkowego personelu medycznego prowadzącego szkolenia dla pacjentów. Kolejnym problemem był czas, który należało zarezerwować na operacyjnej. Po sukcesie taryfy pilotażowej, którą wprowadzono, by zyskać pewność, że program jest realistyczny, zdecydowano się na rzeczywistą taryfę. Chociaż taryfę dla dializy otrzewnowej obniżono, ta forma terapii pozostaje finansowo opłacalna w porównaniu do hemodializy. Niższe finansowanie wpłynie jednak ponownie na fakt, iż lekarze będą rzadziej zalecać formę terapii nerkozastępczej, jaką jest dializa otrzewnowa.</p> <p><b>Poniższa tabela przedstawia szacunkowy koszt dializ w University College London na podstawie rocznych kosztów oraz propozycje taryf w latach 2013-2014. Wartości podano w funtach brytyjskich.</b></p> <table><tr><th></th><th>Szacunkowy koszt</th><th>Taryfa 2013-2014</th><th>Wartość bilansowa netto</th></tr><tr><td>Hemodializa (wklucie centralne)</td><td>22,883</td><td>18,876</td><td>4007</td></tr><tr><td>Hemodializa (przetoka tętniczo-żylna)</td><td>22,883</td><td>23,556</td><td>+673</td></tr><tr><td>Hemodializa domowa</td><td>18,763</td><td>23,712</td><td>+4949</td></tr><tr><td>Ciągła ambulatoryjna dializa otrzewnowa</td><td>13,249</td><td>14,965</td><td>+1716</td></tr><tr><td>Automatyczna dializa otrzewnowa</td><td>16,839</td><td>18,980</td><td>+2141</td></tr><tr><td>Automatyczna dializa otrzewnowa z opiekunem</td><td>32,899</td><td>29,200</td><td>3699</td></tr></table>   |                  | Szacunkowy koszt        | Taryfa 2013-2014 | Wartość bilansowa netto | Hemodializa (wklucie centralne) | 22,883 | 18,876 | 4007 | Hemodializa (przetoka tętniczo-żylna) | 22,883 | 23,556 | +673 | Hemodializa domowa | 18,763 | 23,712 | +4949 | Ciągła ambulatoryjna dializa otrzewnowa | 13,249 | 14,965 | +1716 | Automatyczna dializa otrzewnowa | 16,839 | 18,980 | +2141 | Automatyczna dializa otrzewnowa z opiekunem | 32,899 | 29,200 | 3699 |
|---|---|------------------|-------------------------|------------------|-------------------------|---------------------------------|--------|--------|------|---------------------------------------|--------|--------|------|--------------------|--------|--------|-------|---|--------|--------|-------|---------------------------------|--------|--------|-------|---|--------|--------|------|
|   | Szacunkowy koszt  | Taryfa 2013-2014 | Wartość bilansowa netto |                  |                         |                                 |        |        |      |                                       |        |        |      |                    |        |        |       |   |        |        |       |                                 |        |        |       |   |        |        |      |
| Hemodializa (wklucie centralne)             | 22,883  | 18,876           | 4007                    |                  |                         |                                 |        |        |      |                                       |        |        |      |                    |        |        |       |   |        |        |       |                                 |        |        |       |   |        |        |      |
| Hemodializa (przetoka tętniczo-żylna)       | 22,883  | 23,556           | +673                    |                  |                         |                                 |        |        |      |                                       |        |        |      |                    |        |        |       |   |        |        |       |                                 |        |        |       |   |        |        |      |
| Hemodializa domowa                          | 18,763  | 23,712           | +4949                   |                  |                         |                                 |        |        |      |                                       |        |        |      |                    |        |        |       |   |        |        |       |                                 |        |        |       |   |        |        |      |
| Ciągła ambulatoryjna dializa otrzewnowa     | 13,249  | 14,965           | +1716                   |                  |                         |                                 |        |        |      |                                       |        |        |      |                    |        |        |       |   |        |        |       |                                 |        |        |       |   |        |        |      |
| Automatyczna dializa otrzewnowa             | 16,839  | 18,980           | +2141                   |                  |                         |                                 |        |        |      |                                       |        |        |      |                    |        |        |       |   |        |        |       |                                 |        |        |       |   |        |        |      |
| Automatyczna dializa otrzewnowa z opiekunem | 32,899  | 29,200           | 3699                    |                  |                         |                                 |        |        |      |                                       |        |        |      |                    |        |        |       |   |        |        |       |                                 |        |        |       |   |        |        |      |
| <p>Olsen 2010</p> <p><b>Dania</b></p>       | <p>Celem badania była analiza konsekwencji ekonomicznych zwiększania liczby pacjentów dializowanych w trybie ambulatoryjnym. Wyniki badania pokazały, że na przestrzeni okresu 10 lat większa liczba pacjentów dializowanych w trybie ambulatoryjnym może przynieść oszczędności około 9,6 mln euro. Ta szacunkowa kwota stanowi jednak jedynie 0,6% całkowitych kosztów dializ. Pod względem kosztów obsługi, zwiększenie liczby pacjentów dializowanych w trybie ambulatoryjnym nie spowoduje jednak wzrostu kosztów. Koszty leczenia prawdopodobnie nie ulegną zmianie lub zostaną nieznacznie obniżone.</p> <p>W ciągu ostatnich 10 lat w Danii liczba dializowanych pacjentów podwoiła się i zgodnie z przewidywaniami będzie rosła nadal. W Danii większość dializowanych pacjentów leczonych jest hemodializą w szpitalnych stacjach dializ. Aby odciążyć te ośrodki, pacjenci powinni być kierowani na leczenie w trybie ambulatoryjnym. W Danii za leczenie w trybie ambulatoryjnym uznaje się:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>•domową hemodializę,</li><li>•hemodializę wykonywaną we własnym zakresie w stacji dializ, jednak przy ograniczonym udziale personelu,</li><li>•dializę otrzewnową:<ul style="list-style-type: none"><li>➢ciągłą ambulatoryjną dializę otrzewnową,</li><li>➢automatyczną dializę otrzewnową,</li><li>➢automatyczną dializę otrzewnową ze wsparciem opiekuna.</li></ul></li></ul> <p><b>Metodyka wyliczania kosztów:</b> Gdy pacjent zmienił model dializy, uwzględniono dodatkowe koszty związane z rozpoczęciem stosowania nowej metody. Uwzględniono również koszty konsultacji w cyklu rocznym, koszty związane z powikłaniami i hospitalizacją. Szacunkowe koszty obliczono na podstawie opłat przypisanych do grup DRG oraz krajowych opłat za leczenie w trybie ambulatoryjnym.</p> <p>Średni szacowany koszt przeszkolenia pacjenta w zakresie nowej metody dializy to 1181 euro (cena na 2009 rok). Koszt obejmował szkolenie indywidualne i grupowe programy edukacyjne przygotowujące pacjentów do danej formy dializy.</p> <p>Poniższy wykres przedstawia koszty początkowe związane z rozpoczęciem leczenia różnymi formami dializy na 2009 rok. Uwzględniono koszty umożliwienia dostępu do dializy oraz zapewnienie urządzeń do dializ w domu pacjenta.</p> |                  |                         |                  |                         |                                 |        |        |      |                                       |        |        |      |                    |        |        |       |   |        |        |       |                                 |        |        |       |   |        |        |      |





**CHD-hemodializa w stacji dializ, Self Care HD-hemodializa wykonywana we własnym zakresie, HHD-domowa hemodializa, CAPD-ciągła ambulatoryjna dializa otrzewnowa, APD-automatyczna dializa otrzewnowa, AAPD- automatyczna dializa otrzewnowa ze wsparciem opiekuna.**

Poniższy wykres przedstawia roczny koszt poszczególnych metod dializy w 2009 roku. CHD-hemodializa w stacji dializ, Self Care HD-hemodializa wykonywana we własnym zakresie, HHD-domowa hemodializa, CAPD-ciągła ambulatoryjna dializa otrzewnowa, APD-automatyczna dializa otrzewnowa, AAPD- automatyczna dializa otrzewnowa ze wsparciem opiekuna.



Oprócz kosztu samej procedury dializy (w tym płynów i sprzętu), uwzględniono koszt transportu, koszt pomocy pielęgniarstwa w domu (AAPD) i rutynowe kontrole w trybie ambulatoryjnym. Przyjęto, że pacjenci, u których zdecydowano się na CHD i hemodializę wykonywaną we własnym zakresie otrzymywali dializę trzy razy w tygodniu, a pacjenci leczeni dializą otrzewnową byli dializowani codziennie. Pacjenci leczeni hemodializą domową odbywali cztery sesje dializy tygodniowo. Koszty związane z komplikacjami i chorobami współistniejącymi zostały oszacowane na podstawie danych z Narodowego Rejestru w Danii (Danish National Registry), który zawiera dane na temat liczby i czasu trwania hospitalizacji pacjentów leczonych hemodializą i dializą otrzewnową.

## 2.5. Ceny komercyjne

Poza świadczeniami zdrowotnymi finansowanymi ze środków publicznych pacjenci w Polsce korzystają z usługi niepublicznych podmiotów leczniczych, które finansowane są głównie poprzez opłatę za usługę (*fee for service*).

Informacje o cenach komercyjnych poszczególnych świadczeń 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*”. Poziom szczegółowości dostępnych cenników był różny – w części szczegółowo określano cenę zabiegu wraz z jej składowymi (np. ceną wyrobu medycznego), w innych cena była wskazywana ogólnie bez szczegółowego wymienienia, co jest wliczone z ceną zabiegu operacyjnego lub też przedstawiony był zakres cen (od ceny minimalnej do maksymalnej).

Pozostała część podmiotów leczniczych odsyłała pacjentów poprzez formularz lub też numer telefonu dostępny na stronie internetowej do kontaktu celem umówienia się na wizytę i ustalenia szczegółów zabiegu oraz kosztów z nim związanych. W przypadku braku informacji podjęto próbę pozyskania jej telefonicznie.

W trakcie opracowywania niniejszego raportu poszukiwano również informacji o cenach komercyjnych świadczenia jakim jest dializa otrzewnowa. Informacje dotyczące cen komercyjnych dla przedmiotowego świadczenia przedstawiono w poniższej tabeli.

**Tabela 30. Cenniki komercyjne**

| Świadczenie   | Jednostka   | Cena                  |
|---|---|-----------------------|
| Ciągła ambulatoryjna dializa otrzewnowa (CADO) osobodzień | Centralny Szpital Kliniczny MSWiA w Warszawie (Klinika Chorób Wewnętrznych Nefrologii i Transplantologii) | 300 PLN <sup>20</sup> |
| Dializa otrzewnowa (CADO) - osobodzień                    | Centralny Szpital Kliniczny MSWiA w Warszawie (Stacja Dializ)   | 300 PLN <sup>21</sup> |
| Dializa otrzewnowa (1 dzień)                              | Wojewódzki Szpital Kliniczny im. Karola Marcinkowskiego w Zielonej Górze Sp. z o.o.                       | 500 PLN <sup>22</sup> |

Odnaleziono ceny komercyjne świadczenia na stronach internetowych 3 świadczeniodawców. Odnalezione komercyjne ceny świadczenia wahają się w zakresie od 300 do 500 PLN. Kwoty te przewyższają kwotę refundacji przedmiotowego świadczenia.

## 2.6. Problemy związane z finansowaniem hemodializy/ ograniczenia systemowe

Jednym z istotnych problemów w Polsce jest finansowanie terapii nerkozastępczych. Terapiom nerkozastępczym poddawani są chorzy z całkowitym uszkodzeniem własnych nerek. Stanowią oni niewielki odsetek populacji ogólnej Polski, podobnie jak w pozostałych krajach. Koszty tej terapii są natomiast znaczne i stanowią dość istotny problem w zabezpieczeniu zdrowotnym każdego kraju. Specyfiką terapii jest jej długotrwałość, inwazyjność (krążenie pozaustrojowe, immunosupresja, ryzyko powikłań), złożoność i fakt, że jest to terapia ratująca życie (*Wruk-Złotowska 2014*).

<sup>20</sup> <http://www.cskmswia.pl/csk/uslugi-pozza-nfz/cennik-uslug-medycznych/13358.Cennik-uslug-medycznych.html>, data dostępu: 25.07.2016 r.

<sup>21</sup> <http://www.cskmswia.pl/csk/uslugi-pozza-nfz/cennik-uslug-medycznych/13358.Cennik-uslug-medycznych.html>, data dostępu: 25.07.2016 r.

<sup>22</sup> [http://www.szpital.zgora.pl/index.php?option=com\\_content&view=category&layout=blog&id=46&Itemid=154](http://www.szpital.zgora.pl/index.php?option=com_content&view=category&layout=blog&id=46&Itemid=154), data dostępu: 25.07.2016 r.

Poniżej przedstawiono wnioski dotyczące wdrożenia zmian lub modyfikacji w organizacji i finansowaniu terapii nerko zastępczych w Polsce, odnoszące się do dializo otrzewnowej, pochodzące z pracy *Wruk-Złotowska 2013*, której głównym celem było ukazanie możliwości, jakie daje proces analizy benchmarkingowej, wykorzystywany nawet w ochronie zdrowia (*Wruk-Złotowska 2014*):

- Jak wykazała analiza, zarówno w badanych krajach jak i w Polsce zaskakująco mała ilość pacjentów leczonych jest metodą dializy otrzewnowej. Jest to metoda, która wymaga mniejszych nakładów inwestycyjnych oraz zapewnia pacjentom więcej swobody w gospodarowaniu czasem, nie wyłącza również chorych z pełnienia ról życiowych (rodzinnych, zawodowych i społecznych) tak bardzo jak hemodializa. Należy zwiększyć dostępność do tego rodzaju terapii przede wszystkim, dla pacjentów czynnych zawodowo i młodzieży uczącej się.

W trakcie prac nad niniejszym opracowaniem otrzymano również opinię Konsultanta Krajowego w dziedzinie nefrologii, w której zwraca uwagę na następujące problemy:

- Barię w szerszym upowszechnieniu dializy otrzewnowej w naszym kraju są uwarunkowania społeczne i demograficzne występujące u chorych rozpoczynających dializoterapię. Prowadzenie dializy otrzewnowej wymaga osobnego pokoju, w którym będą wykonywane wymiany płynu. Zdecydowana większość chorych nie ma odpowiednich warunków mieszkaniowych. Ponadto 42,3% chorych, którzy rozpoczęli w 2015 r. dializoterapię miało powyżej 65 lat, 27,6% powyżej 75 lat, 32,7% chorowało na cukrzycę. Duża część chorych wymagających programu przewlekłej dializoterapii nie jest więc w stanie ze względu na ograniczenia w sprawności manualnej i poznawczej opanować techniki samodzielnego wykonywania wymian płynu do dializy otrzewnowej. Brakuje również pomocnika (członka rodziny), który miałby czas, żeby ich w tym wyręczyć. Te kraje europejskie, które wyróżniają się wysokim odsetkiem dializowanych otrzewnowo (UK 17 %, Holandia 20,1%) mają zorganizowany system prowadzenia dializy otrzewnowej w domach opieki dla osób starszych (*nursing home*) przez przeszkolony personel pielęgniarski. Wprowadzenie takiego rozwiązania wymaga gruntownych zmian w organizacji opieki nad osobami starszymi (wdrożenie programu szkolenia nad osobami personelu zakładów opiekuńczo-leczniczych i oprzeć leczenie powikłań na klinicznych oddziałach nefrologii lub oddziałach nefrologii szpitali wojewódzkich w ośrodkach pozaakademickich, które mają doświadczenie w prowadzeniu programu dializy otrzewnowej.

Ponadto, w trakcie prac nad niniejszym opracowaniem, zwrócono się z prośbą do Konsultanta Krajowego w dziedzinie nefrologii oraz do przedstawicieli Polskiego Towarzystwa Nefrologicznego z prośbą o wyrażenie stanowiska na temat zmian w zakresie organizacji świadczenia jakim jest dializa otrzewnowa. Otrzymano również uwagi od Eksperta współpracującego z AOTMiT w trakcie prac nad wyceną przedmiotowego świadczenia, dotyczące organizacji jego udzielania. Otrzymane stanowiska przedstawiono w poniższej tabeli.

**Tabela 31. Opinie ekspertów zewnętrznych**

| Ekspert   | Opinia   |
|---|--|
| Prof. Marian Klinger<br>Konsultant Krajowy<br>w dziedzinie nefrologii | Brak zasadności rozdzielania świadczeń CADO i ADO - Leczenie ciągłą ambulatoryjną dializą otrzewnową (CADO) i tzw. automatyczną dializą otrzewnową ADO prowadzone jest w różnych okresach u tych samych chorych, np. w przypadku wystąpienia dializacyjnego zapalenia otrzewnej pacjent leczony uprzednio ADO musi mieć w trybie nagłym wykonywane wlewy w systemie CADO do czasu wyleczenia zapalenia otrzewnej. Z kolei spadek efektywności systemu CADO w zakresie ultrafiltracji i/lub eliminacji toksyn mocznicowych stwarza konieczność łączenia elementów systemu CADO i ADO. |

### 3. Projekt taryfy

#### 3.1. Pozyskanie danych

W celu pozyskania danych o kosztach realizacji świadczeń opieki zdrowotnej, AOTMiT 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. 311c 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.). Zgodnie z ust. 4 „(...) Agencja zawiera umowy na podstawie określonego przez Agencję postępowania zapewniającego poszanowanie zasady przejrzystości i równego traktowania podmiotów oraz zawarcia umowy z podmiotem spełniającym obiektywne, proporcjonalne i niedyskryminacyjne warunki określone w tym postępowaniu”. 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 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 WT 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 wyłonionymi w postępowaniu świadczeniodawcami.

W celu pozyskania danych o kosztach realizacji świadczeń opieki zdrowotnej dotyczących dializy otrzewnowej, AOTMiT przeprowadziła szereg postępowań mających na celu wyłonienie podmiotów, z którymi miały zostać zawarte umowy dotyczące przygotowania i przekazywania Agencji danych niezbędnych do ustalenia taryfy świadczeń opieki zdrowotnej w tym rodzaju terapii.

Postępowania w roku 2016 dla produktu:

|                 |                    |
|-----------------|--------------------|
| 5.10.00.0000051 | Dializa otrzewnowa |
|-----------------|--------------------|

zostały ogłoszone w następujących terminach:

- 19 lutego 2016 r.; zebranie Ankiet do 26 lutego 2016 r.; przekazanie kart do 31 marca 2016 r.;
- 24 marca 2016 r.; zebranie Ankiet do 7 kwietnia 2016 r.; przekazanie kart do 25 kwietnia 2016 r.;
- 12 lipca 2016 r. ponownie ogłoszono kolejne postępowanie mające na celu uzupełnienie kart kosztowych; zebranie Ankiet do 19 lipca 2016 r.; przekazanie kart do 10 sierpnia 2016 r.

Najwięcej deklaracji dotyczących złożenia kart kosztowych wpłynęło do Agencji w ramach pierwszego ogłoszonego postępowania tj. 19.02.2016 r. (11 deklaracji przesłania kart). Najmniej deklaracji wpłynęło w ogłoszonym w dniu 24.03.2016 r. postępowaniu (0 deklaracji). Najwięcej kart przesłano również w wyniku pierwszego ogłoszonego postępowania, tj. 8 kart od 7 świadczeniodawców (Agencja zaakceptowała aby świadczeniodawca przesłał 2 karty w podziale na dializę otrzewnową w warunkach domowych oraz w stacji dializ). Wszystkie przesłane karty zostały wykorzystane do ustalenia taryf świadczeń.

Podsumowanie postępowań zawiera poniższa tabela, natomiast szczegółowe informacje znajdują się w poniższej tabeli.

**Tabela 32. Podsumowanie postępowań dotyczących dializy otrzewnowej**

|                           |                            |    |
|---------------------------|----------------------------|----|
| <b>Postępowanie 19.02</b> | Deklaracje przesłania kart | 11 |
|                           | Przesłane karty            | 8  |
| <b>Postępowanie 24.03</b> | Deklaracje przesłania kart | 0  |
|                           | Przesłane karty            | 0  |
| <b>Postępowanie 12.07</b> | Deklaracje przesłania kart | 2  |
|                           | Przesłane karty            | 2  |

Informacja o ogłoszeniu postępowania została wysłana na adresy mailowe podmiotów realizujących świadczenia w rodzaju leczenie szpitalne (zgodnie z listą z danymi teleadresowymi otrzymanymi przez AOTMiT z NFZ) oraz ukazała się na stronie internetowej AOTMiT. Ponadto informację o ogłoszeniu postępowania przesłano do Ministerstwa Zdrowia i Narodowego Funduszu Zdrowia celem 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 kosztów najczęściej stosowanego leczenia danego przypadku. W przypadku postępowania ogłoszonego 12.07.2016 r. formularz podzielono na części dotyczące dwóch form dializy otrzewnowej: ADO i CADO.

Zbierano informacje odnośnie: danych ogólnych dotyczących ośrodka wykonującego dializę, samej procedury, zaangażowanego personelu, zaangażowanych środków trwałych, produktów leczniczych zużywanych podczas dializy, wyrobów medycznych zużywanych jednorazowo w trakcie dializy, wyrobów medycznych i innych materiałów zużywanych wielorazowo, badań laboratoryjnych i diagnostyki nielaboratoryjnej, a także świadczeń wykonanych przez podwykonawców (np. konsultacje, transport medyczny) oraz innych kosztów.

Ze względu na specyfikę świadczenia jakim jest dializa otrzewnowa, po wstępnym zebraniu kart kosztorysowych, świadczeniodawcy zostali poproszeni o podanie dodatkowych danych. Odsetek zrealizowanych osobodni dializy otrzewnowej przez świadczeniodawców, którzy podjęli współpracę z Agencją, w stosunku do liczby wszystkich świadczeń zrealizowanych w 2015 r. wynosi 11,13%.

Szczegółowy wykaz zawartych umów zawiera Załącznik Nr 1.

### 3.2. Ustalenie projektu taryfy

Analizę danych przeprowadzono oddzielnie dla dializoterapii otrzewnowej metodą CADO oraz ADO.

Podczas analizy ujawniło się duże zróżnicowanie organizacyjne pomiędzy poszczególnymi świadczeniodawcami, od których pozyskano karty kosztorysowe. Największe zróżnicowanie dotyczyło godzin funkcjonowania placówek, pełnienia dyżuru 24-godzinne przez personel, ośrodki pediatryczne (gdzie odsetek pacjentów na metodzie ADO był wyższy), funkcjonowania w ramach oddziału nefrologii lub jako osobna jednostka, profilu stacji dializ (pediatryczna, nastawiona głównie na wykonywanie hemodializ a dializy otrzewnowe stanowią niewielką część) lub też zespoły domowej dializoterapii otrzewnowej, gdzie pacjenci wykonują dializę sami lub z pomocą opiekuna w warunkach domowych. Najważniejsze różnice przedstawiono w Załączniku nr 2.

Z powodu ww. różnic szczegółowych danych uzyskanych od świadczeniodawców, wykorzystano je do wyliczenia kosztów zmiennych: produkty lecznicze, wyroby oraz procedury medyczne (Załącznik nr 3), które przeważono odpowiednio odsetkiem pacjentów dializowanych metodą CADO/ADO. Po odrzuceniu wartości skrajnych obliczono średnią arytmetyczną.



Średnie wynagrodzenie poszczególnych grup zawodowych personelu w przeliczeniu na godzinę zostało wyliczone dla ośrodków realizujących dializę otrzewnową w oparciu o dane pochodzące z bazy danych finansowo-księgowych z lat 2013-2015. Natomiast zaangażowanie personelu w zakresie gotowości, wizyt kontrolnych (w tym także większe zaangażowanie podczas badania PET, które odbywa się co 3 miesiące), a także odnośnie pacjentów na Krajowej Liście Oczekujących na przeszczep zostało skorygowane przez eksperta (Załącznik nr 4). Podejście to spowodowane było znaczącymi rozbieżnościami sprawozdawanych danych, wynikającymi prawdopodobnie z rozwiązań organizacyjnych u świadczeniodawców.

Wyniki analizy kosztów zostały powiększone o mnożnik zmian wielkości kosztów w wysokości 2,8634% w celu uwzględnienia zmian cen towarów/usług w wyniku zmian kosztów ponoszonych przez podmioty realizujące świadczenia dializy otrzewnowej, a także określenia kosztu kapitału niezbędnego do zapewnienia bieżącego i przyszłego zapotrzebowania podmiotów na infrastrukturę oraz usługi.

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

Mnożnik uwzględniony w projekcie taryfy jest średnią ważoną wskaźnika inflacji, wzrostu wynagrodzeń oraz średniego ważonego kosztu kapitału.

**Tabela 33. Mnożnik zmian wielkości kosztów świadczeń dializy otrzewnowej**

| Ip. | Kategoria kosztów           | Udział kategorii kosztów w kosztach ogółem | Nazwa wskaźnika                                  | Wielkość wskaźnika | Ważona wielkość wskaźnika |
|-----|-----------------------------|--|--|--------------------|---------------------------|
| 1   | wynagrodzenia               | 37,8179 %                                  | wskaźnik wzrostu wynagrodzeń                     | 4,4004 %           | 1,6641 %                  |
| 2   | amortyzacja                 | 7,4531 %                                   | średni ważony koszt kapitału                     | 8,4069 %           | 0,6266 %                  |
| 3   | pozostałe koszty operacyjne | 54,7290 %                                  | wskaźnik inflacyjny                              | 1,0464 %           | 0,5727 %                  |
| 4   | łącznie                     | 100,0000 %                                 | <b>Mnożnik zmian wielkości kosztów świadczeń</b> | <b>2,8634 %</b>    |                           |

*Źródło: opracowanie własne.*

Udział poszczególnych kategorii kosztów w kosztach ogółem jest wyznaczony na podstawie danych kosztowych przekazanych Agencji przez świadczeniodawców w zakresie danych finansowo-księgowych dotyczących świadczeń realizowanych przez stacje dializ oraz oddziały nefrologiczne.

Wszelkie szacunki i obliczenia oparte są na informacjach dostępnych w domenie publicznej. Dane pochodzą ze źródeł ogólnodostępnych, w tym badanych lub przeglądanych sprawozdań finansowych podmiotów opieki zdrowotnej notowanych na Giełdzie Papierów Wartościowych, oraz danych przekazanych przez podmioty zobowiązane do finansowania świadczeń opieki zdrowotnej ze środków publicznych. W celu utrzymania obiektywnego podejścia, metodologia kalkulacji wskaźników nie wykorzystuje danych niedostępnych publicznie.

Wskaźnik inflacyjny został zastosowany w celu ujęcia wzrostu kosztów działalności operacyjnej podmiotu (z pominięciem amortyzacji oraz wynagrodzeń) oraz dla kosztów pośrednich. Do wyliczenia wskaźnika wykorzystano przeciętny wskaźnik cen towarów i usług dla koszyka „zdrowie” z okresu dwóch lat, która wynosiła 0,2 % w 2014 r. oraz 1,9 % w 2015 r. Przeciętna stopa inflacji została oszacowana w wysokości 1,0464 %.

Wskaźnik zmian wynagrodzeń ma na celu ujęcie zmian kosztów związanych z wynagrodzeniami ze stosunku pracy, z umów zleceń i o dzieło oraz kontraktów z działalnością gospodarczą w formie prywatnej praktyki. Do jego wyznaczenia zostały wykorzystane dane z lat 2013-2014 z „Informacji na

temat wyników ankiety dotyczącej wysokości wynagrodzeń z tytułu umów o pracę oraz cywilnoprawnych” opracowywanej przez Ministerstwo Zdrowia.

Na podstawie danych z Ministerstwa Zdrowia wyliczona stopa wzrostu wynagrodzeń wyniosła dla świadczeń dializy otrzewnowej: 4,73 % w 2014 r. oraz 4,07 % w 2015 r. Przeciętna stopa wzrostu wynagrodzeń została oszacowana w wysokości 4,4004 %.

Średnioważony koszt kapitału został zastosowany w celu określenia kapitału niezbędnego do zapewnienia bieżącego i przyszłego zapotrzebowania podmiotów na infrastrukturę oraz usługi. Do jego wyznaczenia wykorzystano wskaźnik WACC (ang. *Weighted Average Cost of Capital*), który uwzględnia źródła pochodzenia kapitału sklasyfikowane jako kapitał własny i kapitał obcy (dług przedsiębiorstwa).

Do ustalenia kosztu kapitału własnego wykorzystano model CAPM (ang. *Capital Asset Pricing Model*). Dla oszacowanej stopy wolnej od ryzyka, współczynnika beta (współczynnik zaangażowanego kapitału) oraz premii za ryzyko rynkowe koszt kapitału własnego wynosi 5,9183 %.

Koszt kapitału obcego, będący kosztem, który przedsiębiorstwo musi ponieść przy korzystaniu z finansowania zewnętrznego, oszacowano na podstawie danych z sprawozdań MZ-03 dla samodzielnych zakładów opieki zdrowotnej. Mając na uwadze rozpiętość kosztu kapitału obcego dla samodzielnych zakładów opieki zdrowotnej oraz podmiotów notowanych na GPW, zostały przyjęte ważony średni koszt kapitału obcego w wysokości 10,9975 %. Wagi zostały ustalone na podstawie danych dotyczących wartości zakontraktowanych świadczeń w rodzaju leczenie szpitalne z analizy świadczeniodawców, z którymi Narodowy Fundusz Zdrowia zawarł umowy na udzielanie świadczeń opieki zdrowotnej od 1 stycznia 2012 r.

Szacując strukturę kapitału własnego i obcego zostały przyjęte, jako dane bazowe, wielkości księgowe z lat 2013 i 2014 sprawozdawane na podstawie formularzy MZ-03 przez samodzielne zakłady opieki zdrowotnej do Ministerstwa Zdrowia. Struktura kapitału własnego wyniosła 70,1893%, a kapitału obcego 29,8107%. Oszacowany na podstawie powyższych danych średnioważony koszt kapitału wynosi 8,4069 %.

Szczegółowe wyniki kalkulacji projektu taryfy zawiera Załącznik nr 5.

**Tabela 34. Taryfy świadczeń z zakresu świadczeń zdrowotnych odrębnie kontraktowanych: dializa otrzewnowa**

| Kod świadczeń jednostkowych | Nazwa świadczeń jednostkowych | średnia cena NFZ 2015 | AOTMiT                 |                          |                                       |                  |
|-----------------------------|-------------------------------|-----------------------|------------------------|--------------------------|---------------------------------------|------------------|
|                             |                               |                       | Koszty wyliczone [PLN] | Proponowana wycena [PLN] | Zmiana % (względem średniej ceny NFZ) | Taryfa punktowa* |
| 5.10.00.0000051             | Dializa otrzewnowa            | 218,89 PLN            | 221,71                 | 221,71                   | 1,29%                                 | <b>19,40</b>     |

\* taryfy zostały ustalone w odniesieniu do średniej wartości punktu rozliczeniowego dla rodzaju świadczenia kontraktowane odrębnie – 11,43 PLN

Ponadto niezależnie podjęto próbę wydzielenia świadczenia dla pacjenta pediatrycznego. Przeprowadzone analizy nie wykazały znaczących różnic w podziale na warianty, czego konsekwencją było uznanie za niezasadne wyodrębnienie dodatkowego wariantu świadczenia, co znalazło również swoje odzwierciedlenie w opinii przekazanej przez Konsultanta Krajowego ds. Nefrologii. Ostateczne dane dotyczące świadczeń realizowanych metodą CADO lub ADO analizowano łącznie. Propozycje taryfy przedstawiono w poniższej tabeli.

Ograniczenia w ustalaniu taryfy świadczeń:

- Niewielka liczba zgromadzonych kart kosztorysowych w stosunku do liczby świadczeniodawców realizujących świadczenie dializy otrzewnowej.

- Zróżnicowanie organizacyjne pomiędzy świadczeniodawcami realizującymi dializy otrzewnowe skutkujące dużymi trudnościami wyliczenia kosztu infrastruktury w oparciu o szczegółowe dane przekazane od świadczeniodawców, jak również w oparciu o dane zgromadzone w bazie danych finansowo-księgowych. Ponadto w bazie danych finansowo-księgowych brakuje danych dotyczących infrastruktury dla zespołu domowej dializoterapii otrzewnowej. Ostatecznie wyliczenia dla infrastruktury oparto o dane szczegółowe. W wyliczeniu wzięto pod uwagę wyłącznie ośrodki powstawania kosztów związane z realizacją dializy otrzewnowej (zespół domowej dializoterapii otrzewnowej). Ponadto jeden ze szpitali nie rozbił danych na odrębne elementy, tj. infrastruktura oraz personel, co nie pozwoliło na włączenie tych danych do analizy. Ostatecznie liczba kart, o które oparto wyliczenia dla kosztu infrastruktury wyniosła tylko 3 (co stanowi odzwierciedlenie 2,35% liczby wszystkich świadczeń zrealizowanych w 2015).
- W sprawozdawanych danych zaobserwowano bardzo duże zróżnicowanie dotyczące czasu pracy personelu. Obliczenia odnoszące się do czasu zaangażowania personelu oparto o oszacowania eksperckie. Uwzględniono w nich:
  - odsetek pacjentów wpisanych na Krajową Listę Oczekujących na przeszczep wraz z czasem poświęcanym na prowadzenie kwalifikacji do przeszczepu;
  - czas związany z wizytami kontrolnymi i dializami wykonywanymi w trybie ambulatoryjnym;
  - dodatkowy czas związany z wykonaniem badania PET;
  - czas związany z gotowością do udzielania świadczeń, poradami telefonicznymi i koordynacją płynów.
- Niejednorodność sposobu organizacji świadczenia. Firmy odpowiedzialne za dostawę płynów dializacyjnych przeważnie dostarczają i serwisują sprzęt dostarczony do pacjenta – cykler, charakterystyczny dla metody ADO. Jednak nie u wszystkich świadczeniodawców funkcjonuje takie rozwiązanie, część z nich wykazało w danych kosztowych cyklery (w domu jak i w stacji). Zostały one włączone do analizy jeśli zostały sprawozdane w taki sposób.
- Różna szczegółowość sprawozdawanych danych. Brak spójności odnośnie szczegółowości sprawozdawanych danych, np. płyny dializacyjne były sprawozdawane na różne sposoby: jako płyn dializacyjny ogólnie albo dodatkowo podawano stężenie zwartych w nich substancji czynnej. Podobna sytuacja występuje dla preparatów na niedokrwistość.
- Sposób sprawozdawania danych odnośnie liczby podanych elementów zmiennych, tj. produkty lecznicze czy procedury także się różni. Zużycie tych elementów zostało przedstawione w różnych okresach czasu (na dzień dializ, na miesiąc lub kilka miesięcy czy też rocznie lub jednorazowo czy też w miarę potrzeby. Podjęto kroki by ujednolicić sprawozdawane dane w przeliczeniu na 1 osobodzień dializoterapii, stąd przyjęto identyczną liczbę dni określającą miesiąc, 3-6 miesięcy czy też rok.
- Ujednolicanie danych z 2 postępowań, gdzie struktura kart kosztorysowych znacznie się różniła.
- Brak pełnych informacji od wszystkich świadczeniodawców nt. szkolenia edukacyjnego lub też wizyt kontrolnych odbywających się co 4-6 tyg. Niemniej jednak wizyty te zostały uwzględnione w oszacowanym czasie zaangażowania personelu.
- Dnia 17.08.2016 r. wystąpiono do Ogólnopolskiej Izby Gospodarczej Wyrobów Medycznych Polmed z prośbą o przekazanie danych dotyczących wyrobów medycznych wykorzystywanych w trakcie procedury dializy otrzewnowej, w celu przeprowadzenia dodatkowej weryfikacji danych. Do dnia zakończenia prac nad niniejszym raportem nie otrzymano odpowiedzi.

#### 4. Analiza wpływu na system opieki zdrowotnej

Analiza wpływu na budżet została przeprowadzona w oparciu o dane Narodowego Funduszu Zdrowia o liczbie i wartości zrealizowanych produktów jednostkowych w 2015 roku.

Wartość świadczeń zrealizowanych dla dializy otrzewnowej w 2015 roku wyniosła 73 885 588,92 PLN.

Poniesione przez Narodowy Fundusz Zdrowia wydatki (scenariusz istniejący) zestawiono z kosztami związanymi wprowadzeniem nowej taryfy świadczenia (scenariusz nowy).

Liczbę świadczeń, która zostanie rozliczona nowym produktem, została oszacowana w oparciu o dane NFZ z 2015 roku dotyczące liczby zrealizowanych świadczeń.

Wartość całkowitego kosztu inkrementalnego przedstawiono w tabeli poniżej.

**Tabela 35. Wyniki analizy wpływu na budżet**

| Świadczenie                           | Scenariusz istniejący - NFZ 2015 |                                 |                | Scenariusz nowy |                  |                | koszt inkrementalny   |
|---------------------------------------|----------------------------------|---------------------------------|----------------|-----------------|------------------|----------------|-----------------------|
|                                       | średnia cena NFZ                 | liczba zrealizowanych świadczeń | wartość        | projekt taryfy  | liczba świadczeń | wartość        |                       |
| Dializa otrzewnowa<br>5.10.00.0000051 | 218,89 PLN                       | 337 168                         | 73 885 589 PLN | 221,71 PLN      | 337 168          | 74 753 517 PLN | <b>867 928,36 PLN</b> |

Wprowadzenie nowej taryfy przedmiotowego świadczenia będzie się wiązało z dodatkowymi wydatkami po stronie płatnika publicznego (wzrost wydatków o około 1,2%).

Dodatkowo przeprowadzono analizę wpływu na budżet poszczególnych świadczeniodawców, porównując nową wycenę świadczenia z ceną świadczenia każdego świadczeniodawcy (na podstawie danych NFZ za 2015 rok). Wprowadzenie nowej taryfy wiązałoby się z otrzymywaniem niższej kwoty refundacji za osobodzień świadczenia dla 19 świadczeniodawców (z 77), którzy zrealizowali w 2015 roku 88 369 świadczeń, co stanowi w przybliżeniu 26%. Dla pozostałych świadczeniodawców wprowadzenie nowej taryfy wiązałoby się z uzyskiwaniem wyższej kwoty refundacji za realizację dializy otrzewnowej. Szczegółowe dane znajdują się w Załączniku nr 6.

## 5. Kluczowe informacje i wnioski

Celem opracowania była weryfikacja wyceny punktowej świadczeń opieki zdrowotnej przyjętej przez Narodowy Fundusz Zdrowia, w oparciu o analizę rzeczywistych kosztów ponoszonych przez świadczeniodawców a także analizę popytu i podaży, i zaproponowanie nowych taryf punktowych odzwierciedlających wzajemne relacje kosztowe, zgodnie z przyjętą metodyką.

Zadaniem leczenia nerkozastępczego jest zapewnienie pacjentowi długości i jakości życia podobnej jak w prawidłowej czynności nerek, dzięki utrzymaniu właściwego składu i objętości płynów ustrojowych.

Dializa otrzewnowa jest obok hemodializy i przeszczepienia nerek skuteczną metodą leczenia nerkozastępczego. Mimo że tą formą terapii leczona jest stosunkowo niewielka grupa pacjentów, uzyskiwane wyniki leczenia nie odbiegają od uzyskiwanych w leczeniu hemodializą.

Z danych przekazanych przez Konsultanta Krajowego ds. nefrologii wynika, że odsetek chorych leczonych metodą dializy otrzewnowej, wśród wszystkich pacjentów leczonych za pomocą dializoterapii w 2015 roku wynosił ok 6%.

Zaletą dializy otrzewnowej jest możliwość wykonania jej samodzielnie w domu. Pacjent bierze udział w wyborze metody leczenia nerkozastępczego, która może być w przyszłości zamieniona na inną. Samodzielne wykonanie dializy otrzewnowej musi być poprzedzone przynajmniej tygodniowym szkoleniem. Metoda ta jest wybierana przez osoby młode, aktywne zawodowo lub uczące się, bo daje możliwość dostosowania czasu wymian do obowiązków zawodowych i rodzinnych. Jest też często wybierana przez pacjentów w podeszłym wieku i z niewydolnością serca, kiedy preferowana jest stabilność hemodynamiczną, dobrze tolerowana w warunkach domowych. Istotną jej zaletą w krajach Ameryki północnej i Europy zachodniej jest koszt – mniejszy niż hemodializoterapii.

Zarówno hemodializa jak i dializa otrzewnowa są świadczeniami, które znajdują się wykazie świadczeń gwarantowanych z zakresu ambulatoryjnej opieki specjalistycznej. Kwestie ambulatoryjnej opieki zdrowotnej reguluje *rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 6 listopada 2013 r. w sprawie świadczeń gwarantowanych z zakresu ambulatoryjnej opieki specjalistycznej* (Dz. U. 2013 poz. 1413, z późn. zm.).

Dializa otrzewnowa jest finansowana z budżetu Narodowego Funduszu Zdrowia. Zasady kontraktowania i rozliczania świadczenia określone są w Zarządzeniu Nr 73/2016/DSOZ Prezesa Narodowego Funduszu Zdrowia z dnia 30 czerwca 2016 r. oraz zarządzeniach zmieniających. Zgodnie z załącznikiem nr 1 do zarządzenia Prezesa NFZ świadczenie dializy otrzewnowej o kodzie 5.10.00.0000051 należy do katalogu świadczeń odrębnie kontraktowanych. Jednostką rozliczeniową dializy otrzewnowej jest świadczenie o wadze 18 punktów. Świadczenie wykonywane jest w trybie ambulatoryjnym.

Z danych NFZ za 2015 rok wynika, że średnia cena dializy otrzewnowej wynosiła 218,89 PLN. U poszczególnych świadczeniodawców, średnie ceny produktu wahały się w zakresie 205,2 – 246,6 PLN. W latach 2013 i 2014 średnie ceny dializy otrzewnowej kształtowały się na tym samym poziomie.

W 2016 roku świadczeń dializoterapii otrzewnowej udzielało łącznie 81 świadczeniodawców. Największa liczba świadczeniodawców działa obecnie w województwie mazowieckim (13), wielkopolskim (8), dolnośląskim, kujawsko-pomorskim, łódzkim i śląskim (po 6), natomiast najmniej w województwie opolskim i podlaskim (po 2). Liczba świadczeniodawców realizujących dializy otrzewnowe utrzymuje się mniej więcej na stałym poziomie (lata 2013-2016).

Na przestrzeni lat 2013-2015 zaobserwowano prawie 7% spadek liczby realizowanych świadczeń.

Mimo to, na obecną chwilę nie obserwuje się problemów w dostępie do świadczeń dializoterapii (zarówno hemodializy jak i dializy otrzewnowej).

Poza świadczeniami zdrowotnymi finansowanymi ze środków publicznych pacjenci w Polsce korzystają z usługi niepublicznych podmiotów leczniczych, które finansowane są głównie poprzez opłatę za usługę (*fee for service*). Odnaleziono ceny komercyjne świadczenia na stronach internetowych 3 świadczeniodawców. Odnalezione komercyjne ceny świadczenia wahają się w zakresie od 300 do 500 PLN. Kwoty te przewyższają kwotę refundacji przedmiotowego świadczenia.

Koszt świadczenia w innych krajach jest zróżnicowany. Należy mieć jednak na względzie, że w innych krajach inaczej jest zorganizowana opieka nad pacjentami z przewlekłą chorobą nerek i w związku z tym funkcjonują różne produkty rozliczeniowe (np. dializa otrzewnowa uwzględniająca podział na grupy wiekowe, asystowana dializa otrzewnowa, podział na metodę CADO i ADO, wyodrębniona jest edukacja i wizyty kontrolne).

Wśród problemów dotyczących realizacji świadczenia dializy otrzewnowej wymienia się zaskakująco małą liczbę pacjentów leczonych tą metodą. W opinii Konsultanta Krajowego ds. nefrologii barierą w szerszym upowszechnieniu dializy otrzewnowej w naszym kraju są uwarunkowania społeczne i demograficzne występujące u chorych rozpoczynających dializoterapię. Prowadzenie dializy otrzewnowej wymaga osobnego pokoju, w którym będą wykonywane wymiany płynu. Zdecydowana większość chorych nie ma odpowiednich warunków mieszkaniowych. Ponadto 42,3% chorych, którzy rozpoczęli w 2015 r. dializoterapię miało powyżej 65 lat, 27,6% powyżej 75 lat, 32,7% chorowało na cukrzycę. Duża część chorych wymagających programu przewlekłej dializoterapii nie jest więc w stanie ze względu na ograniczenia w sprawności manualnej i poznawczej opanować techniki samodzielnego wykonywania wymian płynu do dializy otrzewnowej. Brakuje również pomocnika (członka rodziny), który miałby czas, żeby ich w tym wyręczyć.

W oparciu o zgromadzony materiał analityczny ostatecznie zaproponowano następujący projekt taryfy dla świadczenia dializy otrzewnowej:

- Dializa otrzewnowa – 19,40 punktów (221,71 PLN).

Zaproponowana taryfa jest zbieżna z wynikami analizy kosztów. Należy mieć jednocześnie na względzie, że ustalanie taryfy dla przedmiotowego świadczenia nie było pozbawione ograniczeń. Do największych ograniczeń należy oszacowanie kosztu infrastruktury, wynikające z dużego zróżnicowania organizacyjnego pomiędzy świadczeniodawcami.

Wprowadzenie taryfy świadczeń w proponowanym kształcie będzie wiązało się ze zwiększeniem kosztów po stronie płatnika publicznego w wysokości **867 928,36 PLN**, co odpowiada 1,2% wzrostowi kosztów w tym obszarze.

Wprowadzenie nowej taryfy wiązałoby się również z otrzymywaniem niższej kwoty refundacji za osobodzień świadczenia dla 19 świadczeniodawców (z 77), którzy zrealizowali w 2015 roku 88 369 świadczeń, co stanowi 2 przybliżeniu 26%. Dla pozostałych świadczeniodawców wprowadzenie nowej taryfy wiązałoby się z uzyskiwaniem wyższej kwoty refundacji za realizację dializy otrzewnowej.



## 6. Źródła

|                                |  |
|--------------------------------|--|
| Mendes de Abreu 2013           | Mendes de Abreu M., Walker D. R., Sesso R. C., A cost evaluation of peritoneal dialysis and hemodialysis in the treatment of end-stage renal disease in São Paulo, Brazil. <i>Peritoneal Dialysis International</i> 2013; 33 s. 304–315  |
| AOTMiT 2013                    | Agencja Oceny Technologii Medycznych, Wydział do Spraw Systemów Ochrony Zdrowia, Hemodiafiltracja [HDF], Raport skrócony, Warszawa, kwiecień 2013 r.   |
| Atapour 2015                   | Atapour A., Hemodialysis, A. Eshaghian, D. Taheri, Hemodialysis Versus Peritoneal Dialysis, Which is Cost-effective?, <i>Saudi Journal of Kidney Diseases and Transplantation</i> 2015; 26(5), s. 962–965  |
| Chanliau 2009                  | Chanliau J., Les freins financiers à la dialyse péritonéale. Barriers to peritoneal dialysis, <i>Néphrologie &amp; Thérapeutiques</i> 2009; 5, s. 290–S292   |
| Chow 2012                      | Chow K., Li P., Choice of dialysis—what to do with economic incentives. <i>Nature Reviews Nephrology</i> 2012; 8, s. 495–496   |
| Chow 2013                      | Chow J., Fortnum D., Moodie J., The Home Network: An Australian National Initiative For Home Therapies. <i>European Dialysis and Transplant Nurses Association/European Renal Care Association</i> 2013; s. 56–61  |
| Chui 2013                      | Chui B., Manns B., Pannu N, Health Care Costs of Peritoneal Dialysis Technique Failure and Dialysis Modality Switching. <i>American Journal of Kidney Diseases</i> 2013, s. 104–111  |
| Cortés-Sanabria 2013           | Cortés-Sanabria L., Paredes-Ceseña C., Herrera-Llamas R., Comparison of Cost-Utility Between Automated Peritoneal Dialysis and Continuous Ambulatory Peritoneal Dialysis. <i>Archives of Medical Research</i> 2013; 14 s. 655–661  |
| Cross 2013                     | Cross J., Davenport A., Changing the Paradigm from Contraction of Peritoneal Dialysis Programs to Increasing Prevalent Peritoneal Dialysis Numbers. <i>Advances in Peritoneal Dialysis</i> 2013; 29, s. 50–54  |
| Gellert 2008                   | Gellert R. Klasyczna hemodializa i jej odmiany. W: <i>Rozpoznawanie i leczenie chorób nerek – wytyczne, zalecenie i standardy postępowania</i> (red) Rutkowski B. Czekański S. Termedia, Poznań 2008, s. 289–298   |
| HiT 2001                       | French S, Old A, Healy J. New Zealand: Health Care System in Transition. <i>European Observatory on Health Care Systems</i> 2001   |
| HiT 2014                       | Cumming J et al, New Zealand: Health Care System in Transition. <i>Asia Pacific Observatory on Health System and Policy Health Systems in Transition</i> Vol. 4 No. 2 2014es   |
| IHPA 2016                      | NWU calculator for acute activity 2016–17, <a href="https://www.iupa.gov.au/publications/nwau-calculator-acute-activity-2016-17">https://www.iupa.gov.au/publications/nwau-calculator-acute-activity-2016-17</a> (dostęp w dniu 22.08.2016)  |
| Jiwakanon 2010                 | Jiwakanon S., Chiu Y., Peritoneal dialysis: an underutilized modality. <i>Wolters Kluwer Health</i> 2010, s. 573–577   |
| Kao 2013                       | Kao T., Chang Y., Chen P., Lifetime Costs for Peritoneal Dialysis and Hemodialysis in Patients in Taiwan. <i>Peritoneal Dialysis International</i> 2013; 33, s. 671–678  |
| Karopadi 2013                  | Karopadi A., Mason G., Rettore E., Cost of peritoneal dialysis and haemodialysis across the world. <i>Nephrology Dialysis Transplantation</i> 2013, s. 1–17  |
| Książek 2004                   | Książek A. Janicka L. Mierzicki P. <i>Dializa otrzewnowa</i> . W: <i>Nefrologia</i> (red) Książek A. Rutkowski B. Lublin 2004, s. 763–787.   |
| Liberek 2005                   | <a href="http://pbc.gda.pl/Content/6379/liberek_tomasz_habilitacja.pdf">http://pbc.gda.pl/Content/6379/liberek_tomasz_habilitacja.pdf</a> , data dostępu: 14.08.2016 r.  |
| Lichodziejewska-Niemierko 2008 | Lichodziejewska Niemierko M. Małyszko J. Wanic-Kossowska M. Organizacja i prowadzenie ośrodka dializy otrzewnowej. w: <i>Rozpoznawanie i leczenie chorób nerek – wytyczne, zalecenie i standardy postępowania</i> (red) Rutkowski B. Czekański S. Termedia, Poznań 2008, s. 373–380.                                 |
| Lichodziejewska-Niemierko 2013 | Lichodziejewska-Niemierko M. <i>Dializa otrzewnowa</i> . w: <i>Wielka Interna. Nefrologia</i> (red) Myśliwiec M. <i>Medical Tribune</i> 2013, s. 432–448.  |
| MCZN                           | Źródło internetowe: <a href="https://www.mczn.org.nz/alpinfo/public-and-private-health-systems">https://www.mczn.org.nz/alpinfo/public-and-private-health-systems</a> (dostęp w dniu 23.08.2016)   |
| MOH 2011                       | Źródło internetowe: <a href="http://www.health.govt.nz/new-zealand-health-system/publicly-funded-health-and-disability-services">http://www.health.govt.nz/new-zealand-health-system/publicly-funded-health-and-disability-services</a> (dostęp w dniu 22.08.2016)   |
| MOG 2016                       | Źródło internetowe: <a href="http://www.health.govt.nz/nz-health-statistics/data-references/weighted-inlier-equivalent-separations/wiesnz15-cost-weights">http://www.health.govt.nz/nz-health-statistics/data-references/weighted-inlier-equivalent-separations/wiesnz15-cost-weights</a> (dostęp w dniu 22.08.2016) |
| MP 2016                        | <a href="http://www.mp.pl/interna/chapter/B16.II.14.2.">http://www.mp.pl/interna/chapter/B16.II.14.2.</a> , data dostępu: 08.04.2016 r.  |
| Nowicki 2010                   | <a href="https://journals.viamedica.pl/forum_nefrologiczne/article/viewFile/10395/8865">https://journals.viamedica.pl/forum_nefrologiczne/article/viewFile/10395/8865</a> , data dostępu: 9.04.2016 r.   |
| Olsen 2010                     | Olsen J., Bonnevie B., Palmhøj-Nielsen C., Economic consequences of an increased number of patients on outgoing dialysis. <i>Scandinavian Journal of Urology and Nephrology</i> , 2010; 44, s. 452–458   |
| Rocha 2012                     | Rocha M.J., Ferreira S., Martins L.S., Cost analysis of renal replacement therapy by transplant in a system of bundled payment of dialysis. <i>Clinical Transplantation</i> 2011   |

|                      |   |
|----------------------|---|
| Salonen 2014         | Salonen T., Saha H., Structured outpatient peritoneal dialysis catheter insertion is safe and cost-saving. <i>Peritoneal Dialysis International</i> 2014; 34, s. 612-617  |
| Sharif 2011          | Sharif A., Baboolal K., Update On Dialysis Economics In The UK, PD in the United Kingdom — Past, Present, and Future <i>Peritoneal Dialysis International</i> 2011; 31 s. 58-62   |
| Treharne 2014        | Treharne C., Xiaoqing Liu F., Arici M. Peritoneal Dialysis and In-Centre Haemodialysis: A Cost-Utility Analysis from a UK Payer Perspective. <i>Applied Health Economics and Health Policy</i> 2014; 12, s. 409–420   |
| Villarreal-Ríos 2014 | Villarreal-Ríos E., Cárdenas-Maldonado C., Vargas-Daza E. R., Institutional and familial cost of patients in continuous ambulatory peritoneal dialysis. <i>Rev Assoc Med Bras</i> 2014; 60(4):335-341   |
| Wańkowicz 2008       | Wańkowicz Z. Lichodziejewska-Niemierko M. Sułowicz W. Standardy postępowania w dializie otrzewnowej. W: <i>Rozpoznawanie i leczenie chorób nerek – wytyczne, zalecenie i standardy postępowania (red) Rutkowski B. Czekalski S. Termedia, Poznań 2008, s 319-333.</i>   |
| Wańkowicz 2010       | Wańkowicz Z. Lichodziejewska-Niemierko M. Asystowana dializa otrzewnowa. <i>Forum Nefrologiczne</i> 2010; 3(4):252-259.   |
| Wruk-Złotowska 2014  | Wruk-Złotowska A. Benchmarking terapii nerkozastępczych w wybranych krajach. Szczecinek 2014. <a href="http://www.dializa.eu/files/Benchmarking_terapii_nerkozastepczych_w_wybranych_krajach_A_Wruk_-_Zotowska_-_wersja_poprawiona_2014.pdf">http://www.dializa.eu/files/Benchmarking_terapii_nerkozastepczych_w_wybranych_krajach_A_Wruk_-_Zotowska_-_wersja_poprawiona_2014.pdf</a> , data dostępu: 20.08.2016 r. |
| Wyszyńska 2005       | Wyszyńska T. Choroby układu moczowego. W: <i>Repetitorium z Pediatrii (red) Kawalec W. Kubicka K. PZWL 2005, s. 267-295.</i>  |
| Żurowska 2010        | Żurowska A. Zwolińska D. Leczenie nerkozastępcze u dzieci i młodzieży – odrębność i skala zjawiska. <i>Forum Nefrologiczne</i> 2010; 3(1): 57-62.   |

## 7. Załączniki

Zal 1. Informacje o zawartych umowach

Zal 2. Zestawienie różnic organizacyjnych pomiędzy świadczeniodawcami, z którymi zawarte zostały umowy

Zal 3. Zestawienie przebiegów dla przedmiotowych świadczeń wynikających z danych rzeczywistych

Zal 4. Zaangażowanie personelu

Zal 5. Kalkulacja propozycji taryfy

Zal 6. Arkusz kalkulacyjny z oszacowaniem skutku finansowego dla świadczeniodawców