



Agencja Oceny Technologii Medycznych i Taryfikacji

Wydział Taryfikacji

„Endoprotezoplastyka stawu kolanowego Grupy JGP: H05 – H08”

Opracowanie na potrzeby wydania taryfy

Nr: WT.521.1.2016

Data ukończenia: 29.04.2016 r.

Wykaz skrótów

ACHI – Klasyfikacja Interwencji Medycznych – Australia (ang. *Australian Classification of Health Interventions*)

Agencja, AOTMiT – Agencja Oceny Technologii Medycznych i Taryfikacji

AP – anteroposterior

BPT – *Best Practice Tariff*

CBE – Centralna Baza Endoprotezoplastyk

CMD – Podstawowe kategorie diagnostyczne (fr. *catégories majeures de diagnostic*)

DBC – Kombinacje diagnostyczno-lecznicze (ang. *Diagnosis – treatment combinations*)

DRG – jednorodne grupy pacjentów (ang. *Diagnosis – Related Groups*)

CC – powikłania lub choroby współistniejące (ang. *complication or comorbidity*)

CCAM – Francuska klasyfikacja procedur medycznych (ang. *French classification of procedures*)

CMI – Indeks Systemu Casemix (ang. *Casemix index*)

CSCC – wycięcie komórek nowotworowych (ang. *cervical squamous cel carcinoma*)

GP – lekarze tzw. praktyki ogólnej (ang. *general practitioners*)

GHM – (Francuski system klasyfikacji pacjentów) (ang. *Homogeneous groups of patients*)

HBC – Jednorodne grupy pacjentów (węg. *Homogén betegségsoportok*)

HCFA – Administracja Finansowania Opieki Zdrowotnej (Stany Zjednoczone) (ang. *Health Care Financing Administration*)

HRG – Grupa/Grupy Zasobów Opieki Zdrowotnej (Irlandia) (ang. *Healthcare Resource Group(s)*)

HSS - Skala *Hospital for Special Surgery*

ICD-10 - Międzynarodowa Statystyczna Klasyfikacja Chorób i Problemów Zdrowotnych (ang. *International Statistical Classification of Diseases and Related Health Problems*)

ISD – *Information Services Division*

JGP - Jednorodne Grupy Pacjentów

KSS – *Knee Society Score*

LEAS – Skala *Lower Extremity Activity Score*

LKF – System finansowania szpitali zorientowany na wydajność pracy (aus. *Leistungsorientierte Krankenanstaltenfinanzierung*)

MBS – Medicare Benefits Schedule (Australia)

MDC – ang. *Major diagnostic category* (Główna kategoria diagnostyczna)

MZ - Ministerstwo Zdrowia

NFZ – Narodowy Fundusz Zdrowia

NHS – Narodowa Służba Zdrowia – Anglia (ang. *National Health Service*)

OECD – Organizacja Współpracy Gospodarczej i Rozwoju (ang. *Organization for Economic Co-operation and Development*)

OPS – Kody klasyfikacji procedur (*niem. Operationen- und Prozedurenschlüssel*)

PbR – System uzależniający wysokość opłat od uzyskanych rezultatów (ang. *Pay by Results*)

PCL – więzadło krzyżowe tylne (ang. *posterior cruciate ligament*)

PCT – Fundusz Podstawowej Opieki Zdrowotnej (ang. *Primary Care Trust*)

PKB – Produkt Krajowy Brutto

PLICS – *Patient-Level Information and Costing Systems*

PMMA – *polymethyl metacrylate*

POChP – przewlekła obturacyjna choroba płuc

RTG – rentgenogram

RZS – reumatoidalne zapalenie stawów

SNT – *Scottish National Tariff*

SKP – system klasyfikacji pacjentów

Ustawa o świadczeniach – Ustawa z dnia 27 sierpnia 2004 r. o świadczeniach opieki zdrowotnej finansowanych ze środków publicznych (Dz. U. z 2015 r., poz. 581, z późn. zm.)

Spis treści

1. Problem decyzyjny	5
2. Oceniane świadczenie	6
2.1. Charakterystyka świadczenia.....	6
2.1.1. Klasyfikacja endoprotez	7
2.1.2. Mocowanie elementów	8
2.1.3. Przeżycie endoprotez.....	9
2.1.4. Opis procedury	9
2.1.5. Warianty zabiegu.....	11
2.1.5.1. Aloplastyka rzepki.....	11
2.1.5.2. Implantacja protezy niecementowanej	12
2.1.5.3. Korekcja deformacji stawu.....	12
2.1.5.4. Zaopatrywanie ubytków kostnych.....	12
2.1.6. Opieka pooperacyjna	12
2.1.7. Powikłania	13
2.1.7.1. Żyłna choroba zakrzepowo – zatorowa	13
2.1.7.2. Zakażenie	14
2.1.7.3. Powikłania związane ze stawem rzepkowo – udowym	15
2.1.7.4. Powikłania naczyniowo-nerwowe	15
2.1.7.5. Złamania okołoprotezowe.....	15
2.1.8. Rewizyjna endoprotezoplastyka stawu kolanowego	15
2.1.8.1. Wskazania do zabiegu rewizyjnego:	15
2.1.8.2. Różnice pomiędzy pierwotną a rewizyjną endoprotezoplastyką	16
2.1.8.3. Wyniki endoprotezoplastyk rewizyjnych	16
2.1.9. Opcjonalne sposoby postępowania.....	17
2.2. Dane epidemiologiczne i statystyczne	17
2.2.1. Liczba świadczeniodawców	18
2.2.2. Liczba endoprotezoplastyk stawu kolanowego	20
2.2.3. Liczba osób oczekujących oraz czas oczekiwania	21
2.2.4. Liczba i wykorzystanie łóżek	23
2.2.5. Liczba lekarzy	23
2.2.6. Główne rozpoznania chorobowe	24
2.2.7. Wiek.....	24
2.2.8. Powikłania	25
2.2.9. Czas hospitalizacji	25
3. Sposób oraz poziom finansowania w Polsce.....	27
3.1. Rozporządzenie Ministra Zdrowia	27
3.2. Zarządzenie Prezesa Narodowego Funduszu Zdrowia	28
4. Sposób oraz poziom finansowania w innych krajach	34
4.1. Anglia	39
4.2. Australia	40

4.3. Litwa	42
4.4. Nowa Zelandia	43
4.5. Serbia	43
4.6. Słowacja	44
4.7. Słowenia	46
4.8. Szkocja	46
4.9. Węgry	48
5. Cenniki komercyjne.....	50
5.1. Ceny komercyjne krajowe	50
5.2. Ceny komercyjne zagraniczne	51
6. Taryfa.....	55
6.1. Pozyskanie danych	55
6.2. Ustalenie taryfy.....	56
7. Analiza wpływu na system opieki zdrowotnej.....	58
8. Kluczowe informacje i wnioski	59
9. Źródła.....	63
10. Załączniki	65

1. Problem decyzyjny

Celem niniejszego opracowania jest weryfikacja wyceny gwarantowanego świadczenia opieki zdrowotnej, w oparciu o analizę kosztów przedstawionych przez świadczeniodawców, i zaproponowanie nowej taryfy odzwierciedlającej wyniki analiz.

Podstawę podjęcia przedmiotowych prac stanowi zlecenie Ministra Zdrowia z dnia 12 stycznia 2016 roku (MKL-IK-454532/16), w którym polecono przeprowadzenie analiz mających na celu wytypowanie grup z ujętych w planie taryfikacji na 2016 rok sekcji E, H i N oraz innych świadczeń, nieujętych w planie taryfikacji, których wycena jest niewspółmiernie wysoka bądź niewspółmiernie niska w stosunku do kosztów realizacji. Podstawę wyboru świadczeń miała stanowić ich analiza z uwzględnieniem poniższych kryteriów:

- wysoki wpływ na budżet płatnika publicznego;
- wysoka wartość jednostkowa;
- realizacja przez podmioty for-profit;
- wysoki udział kosztów leków/ wyrobów medycznych w pojedynczym świadczeniu;
- informacje od uczestników rynku;
- ocena zasadności podaży świadczeń (ryzyko wystąpienia hazardu moralnego ze strony świadczeniobiorców oraz ryzyko nadużycia ze strony świadczeniodawców).

Dla wytypowanych w ten sposób świadczeń Prezes Agencji ma ustalić wysokości taryf do dnia 30 czerwca 2016 roku. W pracach pod uwagę wziąć należy również liczbę osób oczekujących oraz czas oczekiwania na udzielenie świadczenia, a także strukturę i dynamikę rynku świadczeń opieki zdrowotnej.

Wykaz świadczeń wytypowanych, zgodnie z powyższymi kryteriami, jako potencjalnie przeszacowane, został przekazany Ministrowi Zdrowia pismem z dnia 16.02.2016 r. znak: AOTMiT-WT-530-5/GS/2015. Minister w swoim piśmie z dnia 16.02.2016 r. znak: IK:490846 wyraził akceptację dla zaproponowanego przez Agencję wyboru.

Przedmiotem opracowania są następujące świadczenia z katalogu JGP finansowane w ramach leczenia szpitalnego:

- H05 Endoprotezoplastyka pierwotna całkowita kolana, bezcementowa biodra, w tym:
 - 81.542 Endoproteza pierwotna stawu kolanowego – dwuprzędziłowa;
- H06 Endoprotezoplastyka pierwotna całkowita biodra lub kolana z rekonstrukcją kostną, endoprotezoplastyka stawu biodrowego z zastosowaniem trzpienia przynasadowego, kapoplastyka stawu biodrowego, w tym:
 - 81.542 Endoproteza pierwotna stawu kolanowego – dwuprzędziłowa,
 - 78.027 Przeszczep kostny autogenny/ heterogenny kość piszczelowa/kość strzałkowa;
- H07 Endoprotezoplastyka rewizyjna częściowa, w tym:
 - Operacja rewizyjna stawu kolanowego;
- H08 Endoprotezoplastyka rewizyjna całkowita, w tym:
 - 00.801 Operacja rewizyjna stawu kolanowego wymiana części udowej, piszczelowej lub rzepkowej (wszystkie elementy).

2. Oceniane świadczenie

2.1. Charakterystyka świadczenia

Endoprotezoplastyka stawu kolanowego jest powszechnym zabiegiem chirurgicznym wykonywanym w celu uśmierzenia bólu oraz niwelowania niepełnosprawności spowodowanej głównie przez chorobę zwyrodnieniową. Zmiany chorobowe mogą dotyczyć w różnym stopniu końców stawowych kości i układu więzadłowo – torebkowego. Często zmianom tym towarzyszą zniekształcenia osi stawu w postaci przykurczu zgięciowego, koślawości lub szpotawości. Różny stopień uszkodzeń anatomicznych struktur stawowych oraz różny typ zniekształceń powodują, że u jednego chorego należy zastosować odmienne rodzaje endoprotez. W ciągu ostatnich dwudziestu lat nastąpił wzrost liczby wykonywanych zabiegów oraz postęp technik operacyjnych i budowy implantów. Do przyczyn wzrostu liczby wykonywanych zabiegów możemy zaliczyć starzenie się społeczeństwa, zjawisko otyłości oraz wysoką efektywność endoprotezoplastyk [Cots 2012, Śmiłowicz 2009].

Całkowita endoprotezoplastyka

W endoprotezoplastyce całkowitej wymianie podlegają jednocześnie wszystkie przedziały stawu: przyśrodkowy, boczny i większa część przedziału udowo – rzepkowego. Implant udowy zastępuje całkowicie powierzchnię stawową nasady dalszej kości udowej, włączając w to staw rzepkowo – udowy. Implant piszczelowy zastępuje całą powierzchnię stawową nasady bliższej kości piszczelowej [Deszczyński 2010].

Istnieją pewne kontrowersje, związane z techniką operacyjną i dotyczące głównie plastyki stawu rzepkowo – udowego, zachowania lub wycinania więzadła krzyżowego tylnego, użycia techniki cementowej bądź bezcementowej, wybranego dostępu operacyjnego, ale podjęcie właściwej decyzji gwarantuje odpowiednie doświadczenie zespołu operującego [Deszczyński 2010].

Wskazania do zabiegu całkowitej endoprotezoplastyki kolana:

Najczęstszym wskazaniem do całkowitej wymiany stawu kolanowego jest objawowa choroba zwyrodnieniowa stawu kolanowego.

- uśmierzenie bólu związanego z zaawansowaną chorobą zwyrodnieniową, bez względu na stopień deformacji stawu kolanowego (wykluczenie innych przyczyn dolegliwości bólowych: bóle korzeniowe związane ze zwyrodnieniem kręgosłupa, ból udzielony związany z patologią stawu biodrowego, choroby naczyń obwodowych, patologie w obrębie łąkotek, zapalenie kaletki stawu kolanowego);
- obraz radiologiczny musi korelować z obrazem klinicznym;
- zostały wyczerpane wszelkie sposoby leczenia zachowawczego, w tym podawanie leków przeciwzapalnych, modyfikację stylu życia i stosowanie laski podczas chodzenia;
- endoprotezoplastyka na ogół wskazana jest u starszych pacjentów z bardziej siedzącym trybem życia;
- młodszy pacjenci z ograniczeniem funkcji stawu związanym ze zwyrodnieniem na tle zapalnym;
- martwica chrząstki – kostna z zapadnięciem kłykcia kości udowej;
- silne dolegliwości bólowe w przebiegu chondrokalcykozy czy dny rzekomej u starszych pacjentów, nawet bez całkowitego zniszczenia chrząstki;
- deformacja stawu u pacjentów ze średnim nasileniem dolegliwości bólowych, gdy progresja deformacji może oznaczać problemy z uzyskaniem oczekiwanego wyniku aloplastyki. Gdy przykurcz zgięciowy przekracza 20° chód jest istotnie ograniczony, a trudności z wyprostowaniem kończyny mogą skłaniać do interwencji chirurgicznej;
- gdy narasta deformacja szpotawa lub kośława [Mihalko 2015].

Bezwzględne przeciwwskazania:

- niedawno przebyte lub trwające zakażenie w obrębie kolana;
- obecność odległego źródła infekcji;
- brak ciągłości lub ciężka niewydolność aparatu wyprostnego;
- tyłowygięcie związane z osłabieniem mięśni;

- obecność dobrze funkcjonującej, bezbolesnej artrodezy stawu kolanowego [Mihalko 2015].

Przeciwwskazania względne:

- schorzenia ogólne, mogące niekorzystnie wpłynąć na możliwość przeprowadzenia znieczulenia;
- wzrost potrzeb metabolicznych związanych z zabiegiem i gojeniem się ran pooperacyjnych;
- rehabilitacja konieczna do osiągnięcia dobrego wyniku klinicznego;
- zaawansowane zmiany zwyrodnieniowe biodra w tej samej kończynie (wymiana stawu biodrowego przed endoprotezoplastyką kolana);
- zaawansowana miażdżyca kończyn dolnych;
- choroby skórne, takie jak łuszczyca w obrębie pola operacyjnego;
- zaburzenia odpływu żylnego z nawracającym zapaleniem tkanki łącznej;
- artropatia neurogenna;
- chorobliwa otyłość;
- nawracające zakażenia układu moczowego;
- w wywiadzie infekcje kości w pobliżu kolana [Mihalko 2015];

Ocena wyników całkowitej endoprotezoplastyki kolana

Najpopularniejsze skale do oceny stawu kolanowego:

- Skala Hospital for Special Surgery (HSS);
- Knee Society Score (KSS);
- Skala Lower Extremity Activity Score (LEAS);
- Total Knee Arthroplasty Radiographic Evaluation and Scoring System – do oceny radiologicznej [Mihalko 2015].

Częściowa endoprotezoplastyka

Zabieg endoprotezoplastyki jednoprzedałowej wykonywany jest u pacjentów, u których ból i zmiany zwyrodnieniowe ograniczone są głównie do jednego przedziału stawu kolanowego (w 80–90% dotyczy przedziału przyśrodkowego). Operacja wykonywana jest głównie u pacjentów młodszych, poniżej 60-ciu lat i pozwala im na powrót do niemalże pełnej aktywności ruchowej (poza sportami kontaktowymi, podnoszeniem ciężarów, joggingiem, aerobikiem). Jako zabieg mniej inwazyjny niż całkowita wymiana stawu, pozostawia nienaruszone powierzchnie stawowe tam, gdzie jest to tylko możliwe i wykonywany jest u pacjentów, u których deformacja szpotawa lub koślawa stawu oraz przykurcz zgięciowy jest mniejszy niż 10°, a zgięcie w stawie wynosi ponad 110°. Ponadto w wielu publikacjach przedstawione badania wskazują na zdecydowanie szybsze ustępowanie bólu po wykonaniu częściowej alloplastyki, mniejsze występowanie powikłań oraz wyraźnie krótszy okres leczenia usprawniającego [Deszczyński 2010].

W endoprotezoplastyce jednoprzedałowej wymianie podlega przyśrodkowa lub boczna powierzchnia stawowa nasady dalszej kości udowej na metalowy implant z zachowaniem kształtu kłykcia. Powierzchnię stawową plateau kości piszczelowej wymienia się w części przyśrodkowej lub bocznej na implant chrząstki stawowej wykonany z polietylenu. Obydwa implanty są umocowane w kości z użyciem cementu kostnego. W latach 80. powstał nowy typ endoprotezy jednoprzedałowej z ruchomą powierzchnią obciążaną, tzw. endoproteza oxfordzka. Proteza ta składa się, jak w innych protezach jednoprzedałowych, z części udowej i polietylenowej powierzchni stawowej, ale powierzchnia ta ma możliwość przesuwania się po gładkiej podstawie metalowej, umocowanej do kości piszczelowej. Konstrukcja ta jest bardziej fizjologiczna, zmniejsza zdecydowanie wyładowania sił podczas ruchu w stawie kolanowym, pozwala zarówno na ruchy obrotowe części piszczelowej w stosunku do udowej, jak i na ruchy ślizgowe obu jej części. Warunkiem powodzenia implantacji jest obecność prawidłowych struktur więzadłowych [Deszczyński 2010].

2.1.1. Klasyfikacja endoprotez

W alloplastykach stawu kolanowego wykorzystywane są różnorodne implanty, z możliwością dostosowania do określonej sytuacji klinicznej, wieku i płci operowanych. Wybór implantu cementowanego lub

niecementowanego zależy przede wszystkim od wieku, płci operowanych i wynikającej z tego stanu rzeczy aktywności hormonalnej oraz biologicznej wartości tkanki kostnej. Wykonanie natomiast, aloplastyki z – lub bez stabilizacji tylnej nie wynika z jednoznacznych przesłanek, a dyskusja o przewadze jednej z metod nad drugą stanowi nieodzowny element dociekań wielu autorów [Nowak 2013].

W praktyce klinicznej najczęściej używane są dwa rodzaje endoprotez: kłykciowe i półzwiązane oraz wersje rewizyjne przeznaczone do wymiany endoprotez obluźwionych lub uszkodzonych. W niektórych przypadkach endoprotezy rewizyjne mogą być użyte do operacji pierwotnych [Śmiłowicz 2009].

Klasyfikacja endoprotez stawu kolanowego ze względu na stopień swobodnego ruchu stawu:

- endoprotezy niezwiązane (*ang. non constrained*);
- endoprotezy częściowo związane (*ang. semi constrained*), kłykciowe (kondylarne);
- endoprotezy całkowicie związane (*ang. constrained prosthesis*) zawiasowe, zawiasowo-rotacyjne [Tateishi 2001].

Klasyfikacja ze względu na rozległość wycięcia więzadła krzyżowego tylnego (PCL):

- z zachowaniem więzadła krzyżowego tylnego – przy niewielkich deformacjach stawu;
- bez zachowania więzadła krzyżowego tylnego – przy większych uszkodzeniach stawu [Tateishi 2001].

Klasyfikacja endoprotez ze względu na sposób mocowania:

- cementowe;
- bezcementowe;
- hybrydowe.

Klasyfikacja ze względu na obszar wymiany stawu:

- jednoprzędziałowe,
- dwuprzędziałowe,
- trójpzędziałowe.

2.1.2. Mocowanie elementów

Większość endoprotez kolana osadzana jest w kości za pomocą cementu chirurgicznego (PMMA – polymethyl metacrylate), którego właściwości fizykochemiczne (polimeryzacja ze zwiększeniem objętości) powodują „zaciskanie” tkwiącej w kości endoprotezy. Jest to połączenie mechaniczne i jako takie nie może być trwałe. Problem jak dotąd nierozwiązany stanowi zatem zjawisko tzw. obluźwiania, które dotyczy wszystkich endoprotez i może wystąpić w różnym okresie po operacji (od kilku do kilkunastu lat) [Śmiłowicz 2009]. Jednakże mocowanie na cemencie kostnym charakteryzuje się dużą niezawodnością, która została wykazana w badaniach długoterminowych. Poza pewnymi wyjątkami w obserwacjach długoterminowych mocowanie bezcementowe z osteointegracją tkanki kostnej jest wyraźnie mniej niezawodne [Mihalko 2015].

Analiza usuniętych elementów niecementowanych wykazała niewielką, wręcz żadną osteointegrację tkanki kostnej z „tacami” puszczelowymi usuwanymi podczas zabiegów rewizyjnych. Do przebudowy kostnej dochodziło przede wszystkim wokół śrub mocujących [Mihalko 2015].

Słabe wyniki klinicznie wielu wczesnych systemów niecementowanych związane były ze słabą przeżywalnością implantów rzepkowych z podłożem metalowym. Nawet jednak po wykluczeniu tego czynnika 10-letnia przeżywalność kłykciowej endoprotezy niecementowanej sięgała 72% (Jonhson & Johnson, Raynham, Massachusetts) w porównaniu z 94% przeżywalnością podobnego implantu cementowanego [Mihalko 2015].

Częstsze występowanie ognisk osteolizy w przypadku elementów niecementowanych wiąże się prawdopodobnie ze zwiększonym kontaktem drobin powstających w czasie zużywania się implantów z kością w miejscu otworów na śruby i w obszarze, w którym nie dochodzi do osteointegracji. W niektórych

systemach stosowanie tac piszczelowych, których dolna powierzchnia była tylko częściowo porowata, wiązało się z częstszym występowaniem osteolizy ze względu na kontakt drobin z nasadą kości piszczelowej. W trwającej 11 lat obserwacji 131 protez niecementowanych w 12% przypadków występowała osteoliza, a w 8% doszło do obłuzowania się implantu piszczelowego, co skłoniło autorów badania do podjęcia decyzji o zaprzestaniu stosowania protez niecementowanych [Mihalko 2015].

Ze względu na konieczność dobrej wstępnej stabilizacji implantów niecementowanych w nowoczesnych systemach tace piszczelowe wyposażone są w krótkie trzpienie lub śruby mocujące. Sugerowaną przewagą protez niecementowanych nad implantami cementowanymi jest wytrzymałość połączenia z kością, która ma wiązać się z lepszym długoterminowym działaniem przeciwbólowym. Odległe obserwacje protez cementowanych są jednak również bardzo dobre. Pomimo stwierdzenia, że mocowanie bez cementu może być bardziej wytrzymałe w dłuższym okresie, większość autorów uważa, że w wielu różnych rodzajach endoprotez mocowanie z wykorzystaniem cementu daje bardziej powtarzalne i niezawodne wyniki odległe, z mniejszym odsetkiem przypadków występowania osteolizy. To przekonanie potwierdzają dane z rejestru szwedzkiego, które pokazują, że ryzyko rewizji w przypadku protezy niecementowanej jest 1,4 razy większe niż w protezach cementowanych [Mihalko 2015].

Trzpienie wprowadzane w obręb trzonu kości udowej czy piszczelowej stosowane są w przypadku zabiegów rewizyjnych z ubytkiem kostnym i gdy stosowane są implanty związane w płaszczyźnie czołowej. Typowo trzpienie mocowane są bezcementowo (*ang. press-fit*), ale w razie konieczności mogą zostać zacementowane. Często ze względu na istniejącą deformację stawu trzpienie muszą zostać przesunięte względem elementów protezy (*ang. „offset”*) [Mihalko 2015].

2.1.3. Przeżycie endoprotez

Czas użytkowania endoprotezy i jej obłuzowanie zależą od wielu czynników, m.in.: masy ciała pacjenta, sposobu użytkowania sztucznego stawu – jego nadmiernych obciążeń, jakości tkanki kostnej (osteoporoza), a także od techniki chirurgicznej i budowy endoprotezy. Wadliwie wszczepione endoprotezy mogą szybciej ulegać obłuzowaniu [Śmiłowicz 2009]. Badania nad przeżyciem implantów stawu kolanowego prowadzi się na podstawie porównania nowych protez do protez kłykciowych, od których rozpoczęła się era nowoczesnej endoprotezoplastyki. Długoletnie obserwacje wykazały przeżywalność 15 – letnią protez kłykciowych na poziomie 95%, a 21 – i 23 – letnią na poziomie 91%. Najnowsze badania nad protezą niecementowaną zachowującą więzadło krzyżowe tylne wykazały przeżywalność 19 – letnią na poziomie 98,6%. W tej grupie 79% pacjentów nie zgłaszało żadnych dolegliwości bólowych. W wielu badaniach udokumentowano 10 – letnią przeżywalność implantów zarówno z zachowaniem, jak i substytucją więzadła krzyżowego tylnego powyżej 95%. Wyniki mocowania bezcementowego są różne. Przeżywalność niektórych implantów dorównuje ich odpowiednikom cementowanym, natomiast w przypadku innych wyższy jest odsetek niepowodzeń związanych z obłuzowaniem, zużyciem polietylenu czy osteolizą [Mihalko 2015].

Warunkami długotrwałego pomyślnego wyniku operacji są:

- dostosowanie typu endoprotezy do stopnia uszkodzenia stawu;
- dobór jej właściwej wielkości (każdy rodzaj ma kilka wielkości);
- odtworzenie osi stawu w trzech płaszczyznach: czołowej, strzałkowej i horyzontalnej;
- zrównoważenie napięcia okołostawowych tkanek miękkich;
- właściwa technika osadzenia endoprotezy na cemencie chirurgicznym;
- zachowanie lub odtworzenie „toru” ruchu rzepki [Śmiłowicz 2009];

2.1.4. Opis procedury

Ocena przedoperacyjna

W ocenie przedoperacyjnej istotne jest stwierdzenie, czy zabieg endoprotezoplastyki jest bezwzględnie wskazany w danym przypadku. W tym celu wykonywane jest zdjęcie rentgenowskie w projekcji przednio – tylnej (AP – anteroposterior) na stojąco, bocznej i osiowej rzepki. Zdjęcie całej kończyny na długiej kliszy w projekcji AP może być bardzo pomocne w ocenie osi mechanicznej kończyny, szczególnie gdy obecna

jest wtórna deformacja – pourazowa lub po wcześniejszych zabiegach operacyjnych. Zdjęcie na długiej kliszy pozwala ocenić, czy wygięcie kości piszczelowej nie będzie przeszkadzać w użyciu celownika śródszpikowego. Można użyć szablonów do wstępnego wyboru rozmiaru i oceny ubytków, które będą wymagały zaopatrzenia śródoperacyjnego [Mihalko 2015].

Ocena przedoperacyjna musi być szczegółowa i kompletna, by można było zapobiec powikłaniom, które mogą zagrozić kończynie lub życiu pacjenta. Należy dokładnie ocenić wszystkie współistniejące schorzenia. Wykazano, że pacjenci obciążeni większą liczbą schorzeń ogólnych wymagają dłuższego pobytu w szpitalu. Na przykład u palaczy zarówno okres hospitalizacji, jak i czas zabiegu są statystycznie dłuższe [Mihalko 2015].

Poziom wydolności krążeniowej i oddechowej musi pozwolić na zastosowanie znieczulenia podpajęczynówkowego lub ogólnego i na ewentualną utratę 1000 – 1500 ml krwi w okresie pooperacyjnym. Przed każdym zabiegiem powinno się rutynowo wykonać elektrokardiogram. Pacjenci z miażdżycą tętnic wieńcowych, umiarkowaną przewlekłą niewydolnością serca czy przewlekłą obturacyjną chorobą płuc (POChP) w wywiadzie powinni przed zabiegiem odbyć odpowiednie konsultacje specjalistyczne. Konieczna jest również ocena zaopatrzenia tętniczego operowanej kończyny. Jeśli budzi ono wątpliwości, należy wykonać nieinwazyjne badanie obrazowe i skonsultować przypadek z chirurgiem naczyniowym [Mihalko 2015].

Przed zabiegiem wykonuje się standardowo pełną morfologię krwi, badanie stężenia elektrolitów i ogólne moczu. U osób z dodatnim wywiadem w kierunku chorób układu krążenia i oddechowego wskazane jest wykonanie RTG klatki piersiowej. Badania układu krzepnięcia wskazane jest tylko u osób obciążonych koagulopatią lub u których występowały problemy z krzepnięciem czy krwawieniem. Pacjenci otrzymujący leki przeciwkrzepliwne muszą być odpowiednio zaopatrzeni, tak by ograniczyć krwawienie i zapewnić stabilność stanu ogólnego w okresie okołoperacyjnym [Mihalko 2015].

Złe odżywienie, częste u osób starszych, można ocenić poprzez zbadanie stężenia albumin w surowicy (<3,5 mg/dl). Pacjenci z całkowitą liczbą leukocytów poniżej 1200/ml są obarczeni ryzykiem dłuższego pobytu w szpitalu, dłuższego czasu znieczulenia i zabiegu w porównaniu z grupą, w której liczba ta jest wyższa. U pacjentów z cukrzycą typu 2 powinno się oznaczyć stężenie hemoglobiny A1C i uważnie kontrolować stężenie glukozy. Osoby palące powinny zaniechać palenia, gdyż pozwala to zmniejszyć ryzyko powikłań po endoprotezoplastyce [Mihalko 2015].

Wybór rodzaju znieczulenia (regionalnego czy ogólnego) jest skomplikowany i trzeba brać w nim pod uwagę wszystkie schorzenia pacjenta. Pełna odpowiedzialność za tę decyzję spoczywa na anestezjologu, który bierze pod uwagę opinię ortopedy [Mihalko 2015].

Zabieg operacyjny – główne etapy:

- Przygotowanie pola operacyjnego – użycie środków antyseptycznych, założenie opaski uciskowej;
- Dojście operacyjne – najczęściej cięcie skórne proste w przedniej linii pośrodkowej kolana (większość cięć uszkadza podrzępkową gałąź nerwu udowo – goleniowego, co wiąże się z pojawieniem się obszaru niedoczulicy na zewnętrznej stronie kolana); dojście do stawu najczęściej przednio – przyśrodkowe, możliwe również dojście przednie pod głową przyśrodkową mięśnia czworogłowego lub boczne;
- Po otwarciu stawu tzw. opracowanie tkanek miękkich (wycięcie błony maziowej, łąkotek, więzadła krzyżowego przedniego i ewentualnie więzadła krzyżowego tylnego, uwolnienie troczków) i uzyskanie poprawnego balansu więzadłowego;
- Przygotowanie powierzchni udowej i piszczelowej oraz powierzchni rzepki – resekcja kostnych końców kości udowej, piszczelowej i powierzchni stawowej rzepki, zwracając uwagę na zachowanie prawidłowej osi kończyny;
- Ustalenie rozmiarów protezy;
- Wprowadzenie prowizoryczne próbników elementów protezy, ocena ruchów i stabilności stawu; ewentualnie dokonanie odpowiednich korekt, zaopatrzenie ubytków kostnych;

- Po wprowadzeniu elementów przymiarowych, przed ostateczną implantacją protezy należy ocenić tor rzepki. Standardowo wykonywany jest test kciuka, ocenia się w nim sposób poruszania rzepki przy nacisku wywieranym od strony bocznej oraz bez takiego nacisku;
- Zamocowanie elementów protezy (wklejenie, użycie najczęściej cementu kostnego);
- Ponowna kontrola stabilności i ruchomości, zwrócenie uwagi na prawidłowe działanie całego aparatu wyprostnego z rzepką włącznie;
- Hemostaza, szwy warstwowe, drenaż, opatrunek; hemostazę osiąga się poprzez stopniowe usuwanie chust po stronie bocznej oraz przysrodkowej, zamykanie krwawiących naczyń kolana oraz zastosowanie drenażu;
- Założenie opatrunku lekko uciskowego (opaska elastyczna, pończocha itp.) [Mihalko 2015].

Techniki pomiarowe:

Wszczepienie endoprotezy kolana jest zabiegiem o dość skomplikowanej technice operacyjnej, w której pomocne są specjalne zestawy narzędzi, inne dla każdego rodzaju endoprotezy. Aby wykonać prawidłowe cięcia kości podczas zabiegu oraz prawidłowo wykonać osadzenie implantów niezbędnie jest wyznaczenie położenia kości udowej i piszczelowej, wyznaczanie środka głowy kości udowej. W tym celu stosuje się odpowiednie instrumentarium pomiarowe zewnątrzszpikowe (celownik zewnątrzszpikowy, znacznik) bądź wewnątrzszpikowe (pręt pomiarowy, celownik wewnątrzszpikowy) [Mihalko 2015].

Pomiaru można również dokonać za pomocą techniki nawigacji komputerowej. Technika nawigacji wykorzystuje przymocowanie aktywnych lub pasywnych znaczników zakotwiczonych w obrębie uda i piszczeli, których pozycja jest rejestrowana przez kamerę połączoną z komputerem. Nawigacja komputerowa pomaga również w dobraniu rozmiaru i ustawienia implantów. Inną jej zaletą jest to, że umożliwia ocenę szpary w zgięciu i wyproście podczas stosowania techniki balansowania tkanek miękkich. Obiektywny pomiar wielkości szpary gwarantuje uzyskanie odpowiedniego balansu tkanek miękkich i stabilność stawu w całym zakresie ruchu [Mihalko 2015].

Alternatywą dla wyżej wymienionych technik jest wykorzystanie wykonywanych indywidualnie dla pacjenta bloków tnących. Technika ta wykorzystuje przedoperacyjne obrazy TK lub RM kończyny dolnej, obejmujące biodro i staw skokowy, do projektowania indywidualnego bloku tnącego dla konkretnego pacjenta. W technice tej przymiar implantów odbywa się pośrednio na komputerze, poza salą operacyjną. Na podstawie trójwymiarowych obrazów opracowuje się bloki tnące i określa ustawienia implantów [Mihalko 2015].

Balans więzadłowy

Do osiągnięcia prawidłowej stabilności stawu niezbędne jest odpowiednie zbalansowanie tkanek miękkich. Po wykonaniu cięć kostnych ocenia się symetrię i wysokość szpary stawowej w zgięciu i wyproście. Można ją przeprowadzić z użyciem specjalnych balansatorów, bloków dystansujących czy nawigacji komputerowej. Do oceny zbalansowania więzadła krzyżowego tylnego można wykorzystać przymiarową wkładkę piszczelową pozbawioną rygla. Można również zastosować bezpośrednią ocenę przemieszczania się uda (złożony ruch tocząco-ślizgowy) podczas zginania stawu. Dokładne zbalansowanie więzadeł konieczne jest do optymalnego funkcjonowania i długiego przeżycia protezy kolana [Mihalko 2015].

2.1.5. Warianty zabiegu

2.1.5.1. Alopastyka rzepki

Kwestia wymiany rzepki podczas każdej endoprotezoplastyki całkowitej jest w dalszym ciągu kontrowersyjna. Część autorów zaleca wykonanie tej procedury, ponieważ w niektórych badaniach klinicznych wykazano, że daje nieco lepsze wyniki kliniczne ze względu na mniejsze dolegliwości bólowe przedziału przedniego kolana i zwiększoną siłę mięśnia czworogłowego.

Inni autorzy rekomendują selektywne wykonywanie wymiany rzepki, ponieważ z wielu badań wynika, iż komplikacje związane z implantem rzepkowym są główną przyczyną reoperacji po całkowitej

endoprotezoplastyce kolana. Poza tym zastosowanie implantów z częścią udową, która ma anatomicznie wyprofilowany bloczek, daje podobne wyniki kliniczne niezależnie od wymiany rzepki. Część autorów badań stwierdziła, że ból przedziału przedniego jest związany bardziej z budową samego implantu, rotacją elementu udowego niż wymianą rzepki [Mihalko 2015].

2.1.5.2. Implantacja protezy niecementowanej

Osadzenie elementów protezy niecementowanej jest mniej wymagające, ale przygotowanie powierzchni kostnych wymaga większej precyzji niż w przypadku protezy cementowanej. Stabilizacja protezy niecementowanej zależy od dokładnego dopasowania implantu do powierzchni kostnych i ścisłego ich przylegania ograniczającego mikroruchy. Aby zniwelować niewielkie nieregularności piszczeli, można zastosować drobne przeszczepy kostne [Mihalko 2015].

2.1.5.3. Korekcja deformacji stawu

Podczas zabiegu endoprotezoplastyki kolana dokonywana jest również korekcja deformacji stawu:

- Korekcja deformacji szpotawej – deformacja szpotawa jest najczęściej występującą deformacją w chorobie zwyrodnieniowej stawu kolanowego;
- Korekcja deformacji koślawej – deformacja kośława występuje często u pacjentów z reumatoidalnym zapaleniem stawów (RZS) i innymi schorzeniami zapalnymi. Może również wystąpić u pacjentów z hipoplazją kłykcia bocznej kości udowej, po urazie czy procedurach, które wpłynęły na przesunięcie osi obciążania lub zacieśniły przedział boczny kolana;
- Korekcja przykurczu zgięciowego;
- Korekcja kolana tyłowygiętego – u pacjentów kwalifikujących się do całkowitej endoprotezoplastyki kolana tyłowygięcie występuje rzadko – ocenia się, że dotyczy mniej niż 1% przypadków;
- Korekcja przeprostu stawu kolanowego [Mihalko 2015];

2.1.5.4. Zaopatrywanie ubytków kostnych

Na wystąpienie ubytków kostnych podczas całkowitej endoprotezoplastyki kolana wpływa wiele czynników, w tym deformacja osi wywołana procesem zwyrodnieniowym, hipoplazja kłykci, jałowa martwica kości, urazy i wcześniejsze operacje, takie jak osteotomia końca bliższego kości piszczelowej i endoprotezoplastyki [Mihalko 2015].

Wybór metody zaopatrzenia ubytku zależy od jego wielkości i lokalizacji. Jamiste lub ograniczone ubytki mają nieuszkodzoną ścianę z warstwy korowej kości, a ubytki otwarte czy nieograniczone są położone bardziej obwodowo i brakuje w nich ściany kostnej [Mihalko 2015].

Małe ubytki (< 5 mm) typowo wypełnia się cementem. Ograniczone ubytki można wypełnić ubitymi przeszczepami kości gąbczastej. Większe ubytki można zaopatrzyć na wiele sposobów, m.in. użyć strukturalnych przeszczepów kostnych, metalowych augmentacji lub śrub wprowadzonych w obręb cementu wypełniającego ubytek. Dzięki zastosowaniu augmentacji operator może dosłownie zbudować indywidualny implant na sali operacyjnej, który będzie dopasowany do występującej u pacjenta kombinacji ubytków kostnych [Mihalko 2015].

Odtworzenie neutralnego ustawienia powierzchni kostnych jest kluczowe, ponieważ wykazano, że ma decydujące znaczenie dla przeżycia przeszczepu kostnego i ewentualnego obłuzowania elementów endoprotezy [Mihalko 2015].

2.1.6. Opieka pooperacyjna

Rehabilitacja pooperacyjna istotnie wpływa na wynik endoprotezoplastyki stawu kolanowego. Rehabilitacja koncentruje się na przywróceniu prawidłowej ruchomości stawu, bądź też uzyskaniu ruchomości w jak największym możliwym zakresie oraz odtworzeniu prawidłowego napięcia mięśniowego. Ma również na celu uzyskanie stanu bezbólowego w obrębie stawu kolanowego i działających na niego mięśni oraz

przywrócenie koordynacji, odtworzenie prawidłowej funkcji statycznej i dynamicznej w obrębie kończyny dolnej [Deszczyński 2010].

Po zabiegu wdraża się ćwiczenia zakresu ruchu, można do tego wykorzystać szynę do ciąglego biernego ruchu. Pasywne prostowanie stawu można wspierać przez położenie poduszki pod stopą pacjenta. Swobodne spuszczenie nóg z łóżka ćwiczy zgięcie. Pacjenci są uczeni ćwiczeń, które będą wykonywać w domu. Wielu operatorów zaleca, by takie szkolenie przez fizjoterapeutę odbyło się przed operacją. Poza ćwiczeniami zakresu ruchu protokół pooperacyjnej rehabilitacji powinien zawierać ćwiczenia wzmacniające mięśnie kończyn dolnych ze szczególnym uwzględnieniem mięśnia czworogłowego, naukę chodu ze stopniem obciążania zależnym od rodzaju endoprotezy i instruktaż, jak wykonywać podstawowe czynności dnia codziennego [Mihalko 2015].

W przypadku zabiegów endoprotezoplastyki jednoprzędziałowej ćwiczenia stawu rozpoczyna się po 6 – 8 h, chodzenie po 12 – 24 h. Pacjenci po 5–6 dniach wypisywani są do domu; z reguły już w tym czasie uzyskuje się zadowalający zakres ruchów stawu kolanowego. W tym okresie stosuje się kinezyterapię, ćwiczenia czynne, izometryczne, izotoniczne, proprioceptywne torowanie nerwowo-mięśniowe w różnych kombinacjach, ćwiczenia bierne – prowadzone przez rehabilitanta lub urządzenie elektryczne dające ciągły ruch bierny oraz fizykoterapię. Pacjent po upływie dwóch tygodni może poruszać się bez kul. Powrót zakresu ruchu uzyskuje się po 2 – 4 tygodniach, a pełna aktywność fizyczna dozwolona jest po 6-ciu tygodniach po zabiegu [Deszczyński 2010].

W przypadku endoprotez całkowitych proces usprawniania zdecydowanie się wydłuża – pełne obciążenie i odstawienie kul zalecane jest dopiero po 6 – 8 tygodniach w przypadku endoprotez cementowych, a bezcementowych przez pierwsze 6 tygodni jedynie delikatne obciążanie, następne 6 tygodni chodzenie z pełnym obciążaniem przy pomocy kul. Uzyskanie zakresu ruchu od 0 do 95° przy pomocy kinezy oraz fizykoterapii w wielu przypadkach zajmuje 2 – 3 tygodnie, a do 110° – 4 – 6 tygodni, czasem dłużej. Ważnym jest, by program rehabilitacji był dobrany do każdego pacjenta indywidualnie, a przejście do kolejnej fazy usprawniania – bardziej wymagających i obciążających ćwiczeń – po osiągnięciu celów nakreślonych dla wcześniejszego etapu [Deszczyński 2010].

2.1.7. Powikłania

Do powikłań, które mogą wystąpić zarówno w czasie operacji, jak i w okresach wczesnych i późniejszych po jej wykonaniu, zalicza się groźne powikłanie miejscowe, jakim jest infekcja. Na oddziałach ortopedycznych dobrze przygotowanych do wykonywania tych operacji infekcja we wczesnym okresie pooperacyjnym zdarza się bardzo rzadko. Częściej występuje tzw. infekcja późna, która może wystąpić nawet kilka lat po operacji. Zwykle jest to infekcja głęboka, krwio pochodna. Może pochodzić z odległego ogniska (zęby, układ oddechowy, moczowy, skóra). Ze względu na najczęściej skryty przebieg i niejednoznaczne objawy łatwo może być przeoczona. Infekcja głęboka najczęściej prowadzi do konieczności usunięcia endoprotezy, co znacznie zwiększa kalectwo chorego, może też zagrażać jego życiu. Kolejnym groźnym powikłaniem może być choroba zakrzepowo – zatorowa. Profilaktyka infekcji i powikłań zakrzepowych jest dzisiaj rutynowym postępowaniem na oddziałach ortopedycznych [Śmiłowicz 2009].

2.1.7.1. Żyłna choroba zakrzepowo – zatorowa

Jednym z najistotniejszych powikłań po całkowitej endoprotezoplastyce kolana jest rozwój zakrzepicy żył głębokich, który może skutkować zagrażającą życiu zatorowością płucną. Ogólnie, występowanie zakrzepicy żył głębokich u pacjentów po całkowitej endoprotezoplastyce kolana bez jakiegokolwiek profilaktyki farmakologicznej czy mechanicznej waha się od 40% do 84% [Mihalko 2015].

Wśród czynników zwiększających ryzyko wystąpienia zakrzepicy żył głębokich należy wymienić: wiek powyżej 40 lat, stosowanie estrogenów, udar mózgu, zespół nerczycowy, nowotwór złośliwy, przedłużone unieruchomienie, żylną chorobę zakrzepowo-zatorową w wywiadzie, przewlekłą niewydolność serca, utrwalone migotanie przedsionków, obecność cewnika w żyłę udowej, choroby zapalne jelit, otyłość, żyłaki kończyn dolnych, palenie tytoniu, nadciśnienie tętnicze, cukrzycę i przebyty zawał serca [Mihalko 2015].

Profilaktyka:

- metody mechaniczne, takie jak stosowanie pończoch uciskowych czy pomp przerywanego ucisku pneumatycznego;
- farmakologiczne, takie jak stosowanie niskich dawek warfaryny, heparyn drobnocząsteczkowych, fondaparynuksu (pentasacharydowy inhibitor czynnika Xa – rywaroksaban) czy kwasu salicylowego [Mihalko 2015].

2.1.7.2. Zakażenie

Zakażenie jest budzącym największą obaw powikłaniem po endoprotezoplastyce stawu kolanowego, a częstość jego występowania w wielu przeprowadzonych badaniach oceniono na 2 – 3%. Według aktualnych danych z bazy Medicare, u 1,5% pacjentów po endoprotezoplastyce stawu kolanowego w ciągu pierwszych dwóch lat dochodzi do rozwoju zakażenia okołoprotezowego [Mihalko 2015].

Do czynników przedoperacyjnych zwiększających ryzyko infekcji należą: RZS (szczególnie u seropozytywnych pacjentów płci męskiej), owrzodzenia skóry, wcześniejsze zabiegi operacyjne w obrębie kolana, zastosowanie protezy zawiasowej, otyłość, współistniejące zakażenie dróg moczowych, stosowanie steroidów, niewydolność nerek, cukrzyca, zły stan odżywienia, nowotwór złośliwy i łuszczyca [Mihalko 2015].

Profilaktyka:

W celu zminimalizowania ryzyka infekcji pooperacyjnej należy podjąć starania o to, by ograniczyć kontaminację bakteryjną, zoptymalizować sposób zaopatrzenia ran i jak najbardziej zwiększyć odpowiedź organizmu na patogeny. Ponadto działania profilaktyczne obejmują:

- przestrzeganie zasad aseptyki na sali operacyjnej;
- maksymalne ograniczenie personelu obecnego na sali operacyjnej oraz liczby wejść i wyjść poza salę;
- stosowanie pionowego, laminarnego przepływu powietrza na sali operacyjnej;
- stosowanie skafandrów operacyjnych;
- stosowanie światła ultrafioletowego w celu jak największego oczyszczenia powietrza;
- stosowanie profilaktyki antybiotykowej – wankomycyna, cefalosporyna pierwszej generacji, taka jak cefazolina [Mihalko 2015].

Postępowanie terapeutyczne

Wybór metody leczenia zależy od stanu ogólnego pacjenta, rodzaju patogenu, czasu wystąpienia i rozległości zakażenia, jakości pozostałej tkanki kostnej, stanu tkanek miękkich i wydolności mechanizmu wyprostnego [Mihalko 2015].

Postępowanie terapeutyczne obejmuje:

- antybiotykoterapię;
- oczyszczenie z zachowaniem implantów;
- **usunięcie implantów;**
- artrodezę;
- **jedno- lub dwuetapową endoprotezoplastykę rewizyjną** – leczenie jednoetapowe przeprowadza się jak normalną wymianę protezy, kładąc szczególny nacisk na oczyszczenie tkanek i chirurgiczne opracowanie rany do osiągnięcia jak największej sterylności. Częściej przeprowadza się leczenie dwuetapowe. W pierwszym etapie usuwa się implanty i oczyszcza staw kolanowy, stosuje antybiotykoterapię dożylną, a następnie ponownie implantuje się protezę. Wielu chirurgów stosuje wykonane z cementu wkładki z antybiotykiem, tzw. spejsery, pozwalające na utrzymanie napięcia tkanek miękkich okolicy kolana w okresie przejściowym między oczyszczeniem a reimplantacją.
- amputację kończyny;
- supresję z użyciem antybiotyków [Mihalko 2015];

2.1.7.3. Powikłania związane ze stawem rzepkowo – udowym

- **niestabilność rzepki** spowodowana asymetrią działania mechanizmu wyprostnego, nieprawidłowym położeniem implantów endoprotezy;
- **złamanie rzepki**, występują u mniej niż 1% pacjentów. Spowodowane są m.in. zbyt dużą resekcją rzepki, uszkodzeniem unaczynienia wtórnym do bocznego uwolnienia, złym torem rzepki spowodowanym nieprawidłowym osadzeniem implantów, zbyt dużym uniesieniem poziomu szpary stawowej, zgięciem kolana powyżej 115°, urazem, martwicą termiczną spowodowaną polimeryzacją cementu kostnego i zabiegiem endoprotezoplastyki rewizyjnej;
- **uszkodzenie implantu rzepkowego**;
- **obluzowanie implantu rzepkowego** występuje u 0,6 – 2,4% pacjentów. Czynniki predysponujące obejmują: zmniejszoną ilość tkanki kostnej, złe ustawienie implantu lub jego podwichanie, złamanie rzepki, martwicę rzepki i obluzowanie pozostałych elementów endoprotezy;
- **zespół trzaskającej rzepki**; Dochodzi w nim do wytworzenia się włóknistego guzka na tylnej powierzchni ścięgna mięśnia czworogłowego tuż nad górnym biegunem rzepki. Guzek ten może kleszczyć się w obrębie wcięcia elementu udowego w dole międzykłykciowym, co powoduje przeskakiwanie lub trzaskanie przy 30 – 45° zgięcia, gdy kolano jest czynnie prostowane;
- **uszkodzenie mechanizmu wyprostnego**; Ciężkie powikłania, takie jak zerwanie ścięgna mięśnia czworogłowego lub więzadła rzepki, zdarzają się stosunkowo rzadko (0,1 – 0,55% pacjentów) [Mihalko 2015].

2.1.7.4. Powikłania naczyniowo-nerwowe

- uszkodzenie tętnicze – u 0,03% do 0,2% pacjentów;
- uszkodzenie nerwu strzałkowego jest jedynym występującym po całkowitej endoprotezoplastyce kolana zaburzeniem neurologicznym, zdarzającym się u 1 – 2% pacjentów [Mihalko 2015].

2.1.7.5. Złamania okołoprotezowe

- złamania nadkłykciowe kości udowej po endoprotezoplastyce stawu kolanowego zdarzają się rzadko (0,3 – 2%). Wśród czynników ryzyka wymienia się: wcięcie w przednią warstwę korową (*notching*), osteoporozę, RZS, stosowanie steroidów, płeć żeńską, zabieg rewizyjny i zaburzenia neurologiczne;
- złamania kości piszczelowej poniżej implantu zdarzają się rzadko [Mihalko 2015].

2.1.8. Rewizyjna endoprotezoplastyka stawu kolanowego

Odsetek zabiegów rewizyjnych po całkowitej endoprotezoplastyce kolana pozostaje stosunkowo niski. Przeprowadzono metaanalizę, według której 4 lata od zabiegu rewizję wykonano u 3,8% pacjentów po trójprzędziałowej endoprotezoplastyce stawu kolanowego. W badaniu populacyjnym odsetek rewizji wyniósł 4,3 – 8% po 7 latach. Dane z bazy *National Hospital Discharge Survey* i *United States Census Bureau* z lat 1990 – 2002 wykazują stały odsetek rewizji na poziomie 8,2%. Szacuje się, że liczba zabiegów rewizyjnych podwoi się w okresie krótszym niż 10 lat, z czego wynika, że jest to najbardziej dynamicznie rozwijający się rodzaj endoprotezoplastyki [Mihalko 2015].

2.1.8.1. Wskazania do zabiegu rewizyjnego:

- aseptyczne obluzowanie po pierwotnej endoprotezoplastyce stawu kolanowego spowodowane:
 - obluzowanie się elementów protezy (stwierdzone za pomocą zdjęć RTG, fluoroskopii);
 - zużycie polietylenu powodujące osteolizę, złamanie wkładki polietylenowej;
 - wiotkość więzadeł (niestabilność), spowodowanych nieprawidłowym balansem kolana, złym ustawieniem elementów, niewydolnością więzadłową, deficytem mechanizmu wyprostnego, źle zaprojektowanymi implantami i błędami chirurgicznymi. Niestabilność przednio – tylną leczy się za pomocą implantu z substytucją więzadła krzyżowego tylnego. Izolowaną wymianę wkładki w protezach z zachowaniem więzadła krzyżowego tylnego zaleca się tylko

wtedy, gdy szpara w zgięciu balansuje się przy zastosowaniu szerszej wkładki, a więzadło krzyżowe tylne jest w pełni wydolne. Niestabilność w płaszczyźnie czołowej może być leczona zarówno poprzez korekcję wykonaną na tkankach miękkich, jak i zastosowanie protezy związanej w przypadku niewydolności tkanek miękkich. Niestabilności wielopłaszczyznowe również wymagają użycia implantów związanych, jeśli tkanki miękkie nie mogą być w odpowiedni sposób zbalansowane lub zrekonstruowane;

- złamanie okołoprotezowe;
- artrofibroza;
- powikłania rzepkowo – udowe;
- zakażenie [Mihalko 2015].

2.1.8.2. Różnice pomiędzy pierwotną a rewizyjną endoprotezoplastyką

W zabiegach rewizyjnych:

- Częstsze stosowanie protez z substytucją więzadła krzyżowego tylnego, ponieważ w większości przypadków więzadło krzyżowe tylne jest niewydolne i zbliznowaciałe;
- Częstsze stosowanie protez typu związanego;
- Stosowanie trzpieni piszczelowych;
- W przypadku masywnego uszkodzenia kości piszczelowej można zastosować element piszczelowy wykonany na zamówienie lub strukturalny przeszczep kości piszczelowej;
- Zasadnicza różnica między pierwotną a rewizyjną endoprotezoplastyką polega na częstej konieczności wykorzystania augmentacji w celu zbalansowania tkanek miękkich;
- W dobraniu odpowiedniego rozmiaru elementu udowego pomoc może znajomość rozmiaru poprzedniej protezy i wykonanie zdjęcia bocznego drugiego kolana;
- Ubytki kostne w obrębie kości udowej zaopatruje się najczęściej augmentami. Pomocne może być też użycie przeszczepów kości gąbczastej, szczególnie w przypadku stożkowatych ubytków, które często towarzyszą rewizji pewnych starszych rodzajów endoprotez;
- W sytuacji rozległego zniszczenia kości udowej można rozważyć i zaplanować użycie strukturalnego przeszczepu kości udowej lub elementu udowego wykonanego na zamówienie;
- Stosowanie w kości udowej trzpieni śródszpikowych, gdy jakość, tkanki kostnej w obrębie kłykci jest słaba, a także w systemach związanych;
- W zabiegach rewizyjnych należy standardowo stosować cement z antybiotykiem ze względu na podwyższone ryzyko zakażenia pooperacyjnego [Mihalko 2015];

2.1.8.3. Wyniki endoprotezoplastyk rewizyjnych

Wyniki kliniczne rewizyjnej endoprotezoplastyki stawu kolanowego nie są tak dobre jak zabiegów pierwotnych. Obserwacje krótkoterminowe wykazały, że dają one gorsze wyniki kliniczne i towarzyszy im więcej powikłań. Obserwacje długoterminowe ograniczają się do wczesnych systemów rewizyjnych o niewielkiej modularności. Badania obejmujące przynajmniej pięcioletnią obserwację wykazały wyniki dobre do bardzo dobrych u 46 – 74% pacjentów [Mihalko 2015].

Powikłania po rewizyjnej całkowitej endoprotezoplastyce kolana, szczególnie zakażenia i uszkodzenia mechanizmu wyprostnego, są częstsze niż po zabiegach pierwotnych, a pacjenci wymagający kolejnych rewizji znajdują się w znacznie gorszym stanie. Inne przyczyny wykonywania kolejnych zabiegów rewizyjnych obejmują aseptyczne obluzowanie, problemy z gojeniem się rany i niestabilność udowo – piszczelową. W prospektywnym wielośrodkowym badaniu North American Knee Arthroplasty Revision Study Group stwierdzono, że technika chirurgiczna niekoniecznie wpływa na subiektywną ocenę wyniku leczenia. W drugim roku po zabiegu rewizyjnym pojawiały się narastające dolegliwości bólowe i obniżył się wynik w ocenianych skalach klinicznych, a autorzy pokreślili konieczność obserwacji pacjentów dłużej niż rok po zabiegu. Analiza pacjentów z wymienioną wkładką piszczelową z powodu niestabilności, sztywności czy aseptycznych wysięków po całkowitej endoprotezoplastyce kolana wykazała, że osoby, u których zabieg

wykonano mniej niż 3 lata po zabiegu pierwotnym, miały prawie czterokrotnie większe ryzyko kolejnej rewizji niż te, u których rewizja była wykonana później [Mihalko 2015].

2.1.9. Opcjonalne sposoby postępowania

Całkowita endoprotezoplastyka stawu kolanowego jest zabiegiem przeprowadzanym głównie z powodu zaawansowanej choroby zwyrodnieniowej, gdy wszelkie sposoby leczenia zachowawczego zostały wyczerpane. Opcjonalne metody postępowania mogą obejmować podejście zachowawcze bądź operacyjne. Leczenie zachowawcze zawiera fizjoterapię, uśmierzanie bólu, niesteroidowe leki przeciwzapalne oraz zastrzyki śródstawowe. Środki te bywają korzystne w perspektywie krótkoterminowej, jednakże brak jest dowodów na wpływ tych interwencji na zapobieganie progresji choroby zwyrodnieniowej. Ponadto powszechnie stosuje się glukozaminę i chondroitynę, mimo braku jednoznacznej skuteczności tych substancji. Metody operacyjne takie jak artroskopia i opracowanie chirurgiczne stawu również posiadają mało dowodów naukowych na ich rutynowe stosowanie. Do ostatecznych metod operacyjnych możemy zaliczyć osteotomię, całkowitą bądź częściową endoprotezoplastykę [Khoshbin 2013].

Stosowaną metodą nieoperacyjną jest również terapia kwasem hialuronowym. Proces degeneracyjny pociąga za sobą zmiany w składzie mazi stawowej, m.in. zmniejszoną zawartość kwasu hialuronowego. Kwas hialuronowy jest polisacharydem odpowiadającym za lepkość mazi. Terapie z jego zastosowaniem okazały się skuteczne zwłaszcza w krótkim okresie czasu. Główne terapeutyczne działanie opiera się na zwiększeniu lepkości mazi i wspieraniu endogennej produkcji kwasu hialuronowego [Khoshbin 2013].

W leczeniu choroby zwyrodnieniowej stawu kolanowego zastosowanie znalazło również bogatopłytkowe osocze (*ang. platelet – rich plasma*). Osocze bogatopłytkowe jest autologicznym produktem krwi wytwarzanym poprzez odwirowanie krwi uzyskując stężenie płytek powyżej poziomów bazowych. Aczkolwiek skuteczność kliniczna terapii osoczem bogatopłytkowym jest niejasna. Badania naukowe różnią się znacząco między sobą, nie ma spójnych danych o sposobie dawkowania [Khoshbin 2013].

Osteotomia jest zabiegiem chirurgicznym polegającym na odpowiednim nacięciu kości piszczelowej lub udowej, by uzyskać prawidłowe ustawienie stawu kolanowego. Może stanowić alternatywę dla endoprotezoplastyki jednoprzediałowej, najczęściej jest procedurą pozwalającą odsunąć w czasie całkowitą endoprotezoplastykę kolana. Wybór techniki i stopnia osteotomii zależy od stopnia i lokalizacji zmian oraz doświadczenia chirurga [Brouwer 2014]. Jakkolwiek wcześniej sądzono, że osteotomia bliższego końca kości piszczelowej nie wpływa na wynik późniejszej całkowitej endoprotezoplastyki kolana, wiele badań wykazało gorsze wyniki endoprotezoplastyki u pacjentów po wcześniejszej osteotomii. Zauważono także występowanie pewnych trudności technicznych związanych z zabiegiem: niskie ustawienie rzepki (patella infera), problemy z dostępem operacyjnym i gorsze ukrwienie boczno płata skóry [Mihalko 2015].

Artroskopia jest małoinwazyjnym zabiegiem operacyjnym, podczas którego wprowadza się do stawu artroskop oraz narzędzia chirurgiczne. Podczas zabiegu usuwa się między innymi narośle kostne, zniszczone fragmenty kości lub chrząstki, które utrudniają ruchy w stawie [Felson 2010].

2.2. Dane epidemiologiczne i statystyczne

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. Zgodnie

z częścią II załącznika nr 12 do w/w rozporządzenia wśród procedur medycznych, na które listy oczekujących mają być prowadzone przez świadczeniodawców w udostępnionej przez Narodowy Fundusz Zdrowia aplikacji Kolejki Centralne (AP-KOLCE) znalazły się m.in. świadczenia z zakresu endoprotezoplastyki kolana.

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, liczby łóżek oraz liczby lekarzy specjalistów z danej dziedziny medycyny. Korzystano z publicznie dostępnych źródeł informacji, takich jak sprawozdania podmiotów medycznych gromadzone przez Centrum Systemów Informacyjnych Ochrony Zdrowia. Liczba łóżek oraz poziom ich wykorzystania oszacowane zostały na podstawie danych publikowanych w „Biuletynie Statystycznym Ministerstwa Zdrowia”. W celu określenia potencjału do realizacji świadczeń dokonano również analizy trendu i zmian liczby lekarzy zatrudnionych w podmiotach realizujących taryfikowane świadczenia. Źródłem informacji o stanie realizacji świadczeń endoprotezoplastyk stawu kolanowego była Centralna Baza Endoprotezoplastyk Narodowego Funduszu Zdrowia (CBE), zawierająca szczegółowe dane o zrealizowanych przez świadczeniodawców endoprotezoplastykach stawowych w ramach umów o udzielanie świadczeń zawartych z oddziałami wojewódzkimi NFZ.

2.2.1. Liczba świadczeniodawców

Liczba świadczeniodawców, z którymi Oddziały Wojewódzkie NFZ zawarły umowy na realizację świadczeń endoprotezoplastyki stawu kolanowego, na przestrzeni ostatnich lat ulega zwiększeniu. W 2013 r. ww. świadczenia wykonywało 255 podmiotów, podczas gdy w 2015 r. 271. W 2015 r. powyżej 50 zabiegów endoprotezoplastyk stawu kolanowego (pierwotnych i rewizyjnych) wykonało 160 świadczeniodawców (59%). Powyżej 100 zabiegów endoprotezoplastyk przeprowadziło jedynie 54 świadczeniodawców (20%) [CBE 2016].

Tabela 1. Liczba świadczeniodawców w podziale na liczbę wykonanych endoprotezoplastyk stawu kolanowego

Świadczeń	Liczba		
	Świadczeniodawców		
	2013	2014	2015
do 25	84	71	52
25 - 49	68	67	59
50 - 74	42	49	73
75 - 99	26	28	33
100 - 124	17	18	16
125 - 149	3	11	17
od 150	15	14	21
Razem	255	258	271

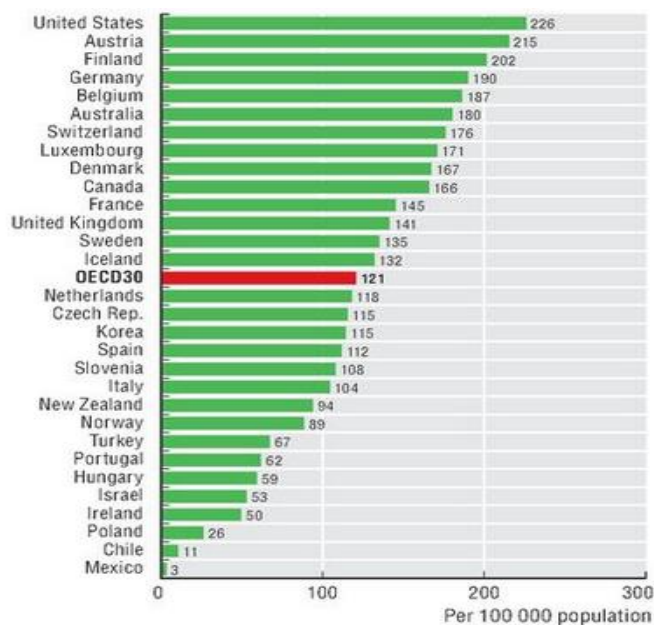
W 2014 roku świadczeniodawcy, którzy wykonali powyżej 100 endoprotezoplastyk przeprowadzili łącznie 7098 zabiegów, co stanowi 45% wszystkich endoprotezoplastyk stawu kolanowego. 79% zabiegów było wykonanych przez świadczeniodawców wykonujących powyżej 50 endoprotezoplastyk (Tabela 2).

Tabela 2. Liczba świadczeniodawców oraz świadczeń w podziale na liczbę wykonanych endoprotezoplastyk stawu kolanowego wg województw w 2014 roku (opracowanie własne na podstawie danych z CBE)

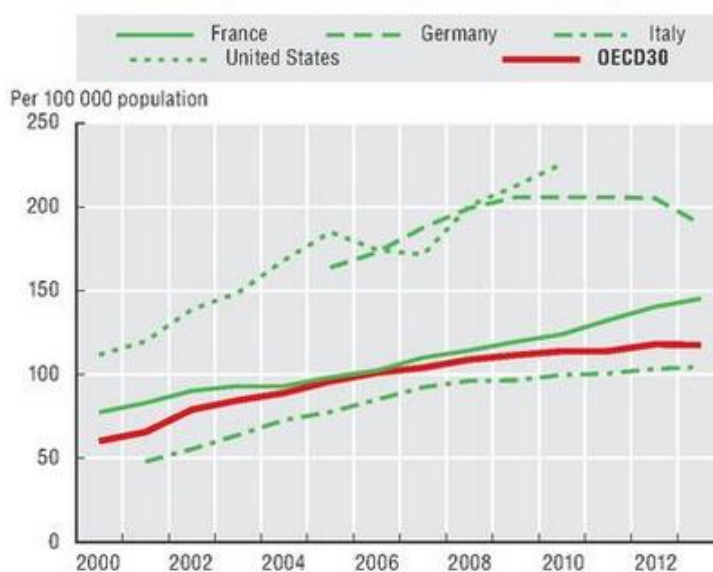
województwo	≥100		75-99		50-74		1-49		Razem	
	liczba świadczeniodawców	liczba świadczeń	liczba świadczeniodawców	Liczba świadczeń	liczba świadczeniodawców	liczba świadczeń	liczba świadczeniodawców	liczba świadczeń	liczba świadczeniodawców	liczba świadczeń
dolnośląskie	2	259 (30%)	2	191 (22%)	3	199 (23%)	9	228 (26%)	16	877
kujawsko-pomorskie	3	341 (47%)	2	152 (21%)	1	58 (8%)	6	168 (23%)	12	719
lubelskie	2	313 (37%)	1	78 (9%)	3	189 (23%)	11	259 (31%)	17	839
lubuskie	1	249 (40%)	2	156 (25%)	3	176 (28%)	1	40 (6%)	7	621
łódzkie	2	278 (35%)	1	83 (10%)	3	189 (24%)	13	243 (31%)	19	793
małopolskie	4	751 (46%)	2	174 (11%)	6	362 (22%)	13	363 (22%)	25	1650
mazowieckie	7	1363 (57%)	4	335 (14%)	4	252 (11%)	20	443 (19%)	35	2393
opolskie	1	190 (40%)	2	169 (35%)	1	52 (11%)	2	66 (14%)	6	477
podkarpackie	2	303 (39%)	2	163 (21%)	3	203 (26%)	5	108 (14%)	12	777
podlaskie	1	142 (28%)	2	178 (35%)	1	53 (10%)	4	140 (27%)	8	513
pomorskie	2	284 (46%)	1	91 (15%)	1	69 (11%)	7	169 (28%)	11	613
śląskie	4	638 (42%)	2	177 (12%)	7	406 (27%)	16	289 (19%)	29	1510
świętokrzyskie	3	387 (50%)	2	160 (21%)	1	50 (7%)	5	171 (22%)	11	768
warmińsko-mazurskie	2	237 (32%)	2	174 (23%)	2	109 (15%)	7	230 (31%)	13	750
wielkopolskie	4	812 (47%)	0	0 (0%)	10	618 (36%)	13	305 (18%)	27	1735
zachodniopomorskie	3	551 (71%)	1	87 (11%)	0	0 (0%)	6	141 (18%)	10	779
Razem	43	7098 (45%)	28	2368 (15%)	49	2985 (19%)	138	3363 (21%)	258	15814

2.2.2. Liczba endoprotezoplastyk stawu kolanowego

Liczba operacji stawu kolanowego gwałtownie wzrosła w ciągu ostatniej dekady w większości krajów OECD. W Stanach Zjednoczonych liczba operacji stawu kolanowego podwoiła się od 2000 roku. W roku 2013, Stany Zjednoczone, Austria, Finlandia miały najwyższe wskaźniki operacji stawu kolanowego. Różnice w strukturze ludności mogą wyjaśnić część tych różnic w poszczególnych krajach, a standaryzacja wiekiem zmniejsza w pewnym stopniu wahania pomiędzy krajami. Niemniej jednak duże różnice się utrzymują, a ranking kraju nie zmienia się znacząco po standaryzacji wieku. Liczba zabiegów endoprotezoplastyk stawu kolanowego w Polsce (26 zabiegów na 100 tys.) odbiega znacząco od średniej krajów OECD (121 zabiegów na 100 tys.) [OECD 2015].



Rycina 1. Liczba zabiegów endoprotezoplastyki stawu kolanowego na 100 tys. ludności, 2013 [OECD 2015]



Rycina 2. Trend wykonanych zabiegów endoprotezoplastyki stawu kolanowego w wybranych krajach [OECD 2015]

W Polsce rośnie liczba wykonywanych endoprotezoplastyk stawowych. W 2013 roku zrealizowano 54 208, w 2014 r. 58 579 oraz w 2015 r. 66 540 endoprotezoplastyk stawowych. W tym w 2013 r. wykonano 14 218, w 2014 r. 15 814 oraz w 2015 r. 18 930 endoprotezoplastyk stawu kolanowego:

- Endoprotezoplastyki całkowite (93%) – 13 181 (2013); 14 629 (2014); 17 547 (2015);
- Endoprotezoplastyki częściowe (6%) – 776 (2013); 988 (2014); 1 186 (2015);
- Zabiegi rewizyjne bez wymiany elementów wszczepu (1%) – 261 (2013); 197 (2014) 197 (2015) [CBE 2014, CBE 2015, CBE 2016].

Tabela 3. Liczba wykonanych endoprotezoplastyk stawu kolanowego [CBE 2014, CBE 2015, CBE 2016]

Rodzaj operacji		2013		2014		2015	
		Kobieta	Mężczyzna	Kobieta	Mężczyzna	Kobieta	Mężczyzna
Pierwotna	Całkowita	9 719	2 950	10 645	3 422	12 761	4 151
		12 669 (89%)		14 067 (89%)		16 912 (89%)	
	Częściowa	352	121	454	156	548	221
473 (4%)		610 (4%)		769 (4%)			
Rewizyjna	Całkowita	362	150	407	155	467	168
		512 (4%)		562 (4%)		635 (4%)	
	Częściowa	210	93	267	111	299	118
		303 (2%)		378 (2%)		417 (2%)	
	Bez wymiany elementów	197	64	140	57	132	65
261 (1%)		197 (1%)		197 (1%)			
Razem		14 218		15 814		18 930	

W poniższej tabeli przedstawiono statystyki NFZ poszczególnych rodzajów zabiegów endoprotezoplastyki w 2014 roku. Największą liczbę świadczeń zrealizowano w grupie H05. W poniższej tabeli przedstawiono szczegółowe dane.

Tabela 4. Liczba oraz wartość zrealizowanych świadczeń w 2014 r. na podstawie statystyki NFZ

Kod i nazwa grupy JGP	Kod i nazwa procedury	Liczba zrealizowanych	Wartość (PLN)
H05 Endoprotezoplastyka pierwotna całkowita kolana, bezcementowa biodra	81. 542 Endoproteza pierwotna stawu kolanowego – dwuprzediałowa	8 032	96 986 400
H06 Endoprotezoplastyka pierwotna całkowita biodra lub kolana z rekonstrukcją kostną, endoprotezoplastyka stawu biodrowego z zastosowaniem trzpienia przynasadowego, kapoplastyka stawu biodrowego	81. 542 Endoproteza pierwotna stawu kolanowego – dwuprzediałowa + 78.027 Przeszczep kostny autogenny/ heterogenny kość piszczelowa/kość strzałkowa	4 551	90 637 716
H07 Endoprotezoplastyka rewizyjna częściowa	00.8xx Operacja rewizyjna stawu kolanowego	294	3 952 830
H08 Endoprotezoplastyka rewizyjna całkowita	00.801 Operacja rewizyjna stawu kolanowego wymiana części udowej, piszczelowej lub rzepkowej (wszystkie elementy)	504	12 862 584

2.2.3. Liczba osób oczekujących oraz czas oczekiwania

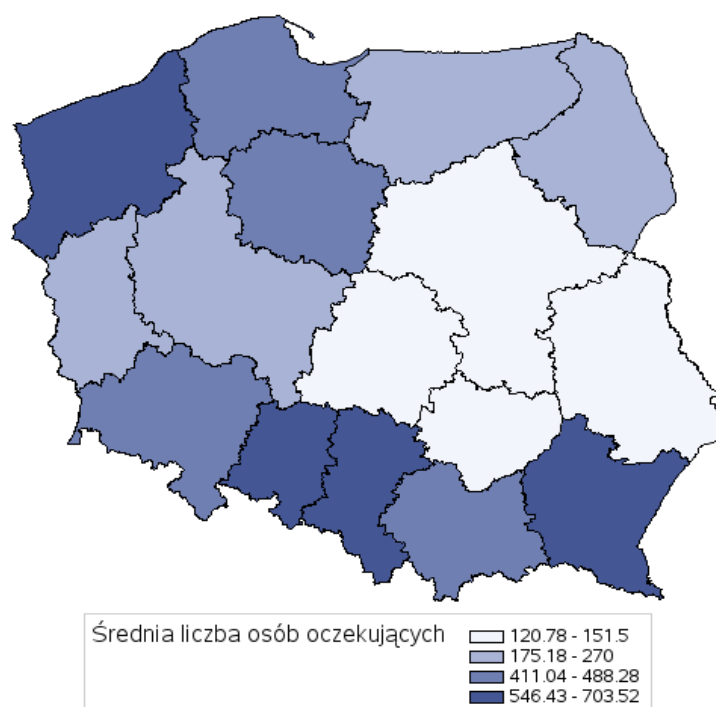
Zgodnie z częścią II załącznika nr 12 do rozporządzenia Ministra Zdrowia z dnia 20 czerwca 2008 r. w sprawie zakresu niezbędnych informacji gromadzonych przez świadczeniodawców, szczegółowego sposobu rejestrowania tych informacji oraz ich przekazywania podmiotom zobowiązanych do finansowania świadczeń ze środków publicznych (Dz. U. z 2016 poz. 192) wśród procedur medycznych, na które listy oczekujących mają być prowadzone przez świadczeniodawców w udostępnionej przez Narodowy Fundusz Zdrowia aplikacji Kolejki Centralne (AP-KOLCE) znalazły się następujące świadczenia:

- Endoprotezoplastyka stawu kolanowego;
- Rewizja po endoprotezoplastyce stawu kolanowego;

Według danych otrzymanych od NFZ:

- Średni czas oczekiwania oraz liczba osób oczekujących na zabieg pierwotnej endoprotezoplastyki stawu kolanowego wyniósł na dzień 31.03.2016 r.:
 - Przypadek pilny – liczba osób oczekujących 12 641; średni czas oczekiwania 212 dni;
 - Przypadek stabilny – liczba osób oczekujących 94 184; średni czas oczekiwania 602 dni;
- Średni czas oczekiwania oraz liczba osób oczekujących na zabieg rewizji po endoprotezoplastyce stawu kolanowego wyniósł na dzień 31.12.2015 r.:
 - Przypadek pilny – liczba osób oczekujących 302; średni czas oczekiwania 31 dni;
 - Przypadek stabilny – liczba osób oczekujących 338; średni czas oczekiwania 32 dni;

Na poniższej rycinie przedstawiono średnią liczbę osób oczekujących na zabieg endoprotezoplastyki kolana (przypadki stabilne) w podziale na województwa, na podstawie danych NFZ (stan na marzec 2016). Najwięcej osób oczekujących występuje w województwach: zachodnio – pomorskim, opolskim, podkarpackim oraz śląskim. Najmniejszą liczbę oczekujących na zabieg odnotowano natomiast w województwach: mazowieckim, łódzkim, świętokrzyskim oraz lubelskim (dane NFZ za 2016 r.).

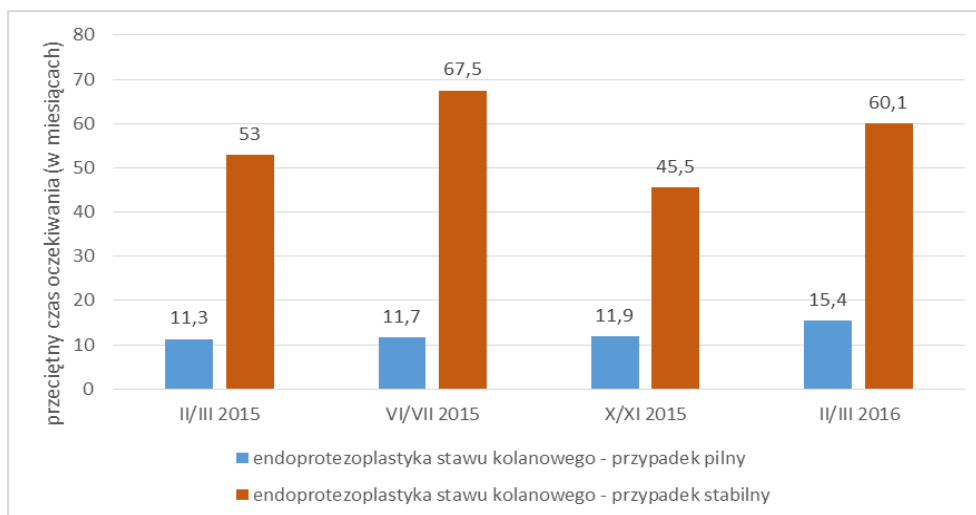


Rycina 3. Średnia liczba osób oczekujących na zabieg endoprotezoplastyki kolana w podziale na województwa.

Średni czas oczekiwania na zabieg wymiany stawu kolanowego w przypadku pilnym wg Barometru WHC wyniósł w II/III 2015 roku 11,3 miesiąca a 15,4 miesiąca w II/III 2016 roku. W przypadku stabilnym średni czas oczekiwania był dłuższy i wyniósł w II/III 2015 roku 53 miesiące oraz 60,1 miesiąca w II/III 2016 roku ¹.

¹ Barometr WHC, <http://www.korektorzdrowia.pl/barometr/ortopedia-i-traumatologia-narzadu-ruchu/>, data dostępu: 31.03.2016 r.

Wykres 1. Przeciętny czas oczekiwania na zabieg endoprotezoplastyki stawu kolanowego wg Barometru WHC



2.2.4. Liczba i wykorzystanie łóżek

W poniższej tabeli przedstawiono informacje dotyczące działalności szpitali stacjonarnych w zakresie liczby łóżek oraz wykorzystania łóżek na oddziałach chirurgii urazowo – ortopedycznej. Na przestrzeni lat 2007 – 2014 r. wzrosła bezwzględna liczba łóżek o około 6%. W tym samym okresie spadło również wykorzystanie łóżek na oddziałach chirurgii urazowo – ortopedycznej o około 10%. Szczegółowe dane przedstawiono w poniższej tabeli.

Tabela 5. Działalność szpitali stacjonarnych w Polsce w zakresie oddziałów chirurgii urazowo-ortopedycznej, na przestrzeni lat 2007 - 2014

Oddział	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	Zmiana 2014 vs 2007 (%)
Działalność szpitali stacjonarnych ogólnych: liczba bezwzględna łóżek na oddziale									
Oddział chirurgii urazowo-ortop. - liczba łóżek	10032	10115	10243	10130	10511	10794	10614	10596	5,62
Dynamika (%)	bd	0,83%	1,27%	-1,10%	3,76%	2,69%	-1,67%	-0,17%	-
Działalność szpitali stacjonarnych ogólnych: wykorzystanie łóżek (w %) na oddziale									
Oddział chirurgii urazowo-ortop. - wykorzystanie łóżek	65,8	68,8	67,7	67,6	65	62,3	61,3	59,3	-9,88
Dynamika (%)	4,56%	-1,60%	-0,15%	-3,85%	-4,15%	-1,61%	-3,26%	4,56%	-

Źródło: Biuletyn Statystyczny Ministerstwa Zdrowia za lata 2007-2014. Centrum Systemów Informacyjnych Ochrony Zdrowia.

2.2.5. Liczba lekarzy

W poniższej tabeli zestawiono liczbę specjalistów wykonujących zawód za lata 2008 – 2015. Na przestrzeni analizowanych lat nastąpił około 31% wzrost liczby lekarzy specjalistów w zakresie ortopedii i traumatologii narządu ruchu. Największą dynamikę wzrostu lekarzy specjalistów w analizowanym zakresie zaobserwowano w latach 2011 – 2012 oraz 2014 – 2015 (około 5%). Szczegółowe dane przedstawiono w poniżej tabeli.

Tabela 6. Liczba lekarzy w ramach specjalizacji ortopedia i traumatologia narządu ruchu na przestrzeni lat 2008 - 2015

Specjalizacja lekarska	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	Zmiana 2015 vs 2008 (%)
Ortopedia i traumatologia narządu ruchu	2 459	2 548	2 649	2 757	2 889	2 984	3 074	3 227	31,23
Dynamika (%)	bd	3,62	3,96	4,08	4,79	3,29	3,02	4,98	-

Źródło: dane Naczelnej Izby Lekarskiej

2.2.6. Główne rozpoznania chorobowe

Na podstawie wprowadzanych przez świadczeniodawców do CBE danych dotyczących głównych rozpoznań chorobowych będących przyczyną pierwotnej endoprotezoplastyki stawu kolanowego należy zaliczyć:

- Pierwotną obustronną gonartrozę (M17.0);
- Inne pierwotne gonartrozy (M17.1);

Osoby z ww. rozpoznaniem stanowią ponad 93% wszystkich osób, u których wykonano w latach 2013 – 2015 pierwotną endoprotezoplastykę stawu kolanowego [CBE 2015, CBE 2014, CBE 2016].

Najczęstszą przyczyną rewizji po endoprotezoplastyce stawu kolanowego były mechaniczne powikłania wewnętrznych protez stawów (T84.0). Rozpoznanie to wystąpiło u około 63% osób w 2014 r. oraz u 55% w 2013 roku, u których przeprowadzono operacje rewizyjne [CBE 2015, CBE 2014].

2.2.7. Wiek

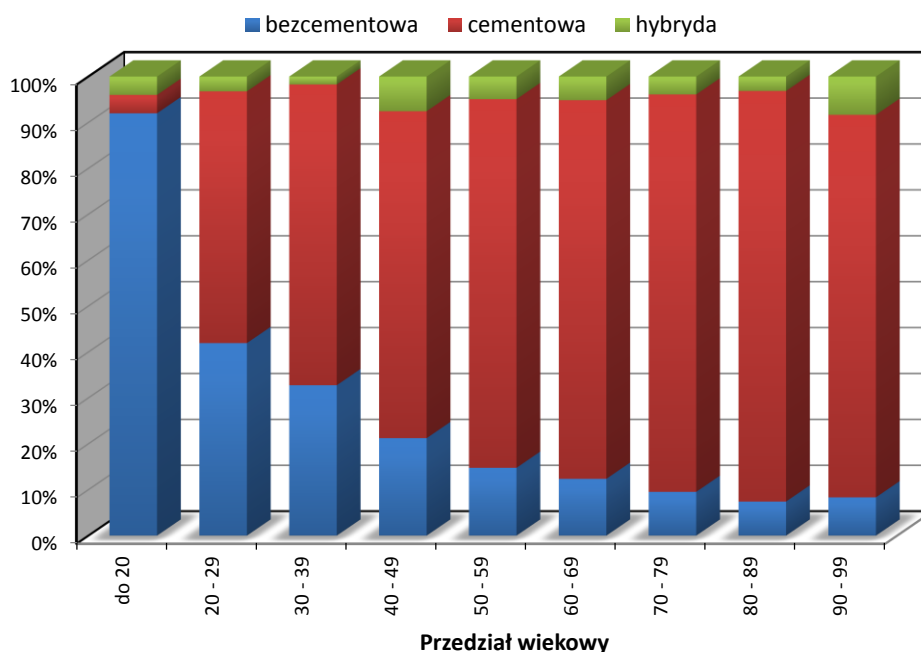
Średnia wieku pacjentów poddanych zabiegowi endoprotezoplastyki kolana wynosi 68 lat oraz mediana 69 lat. Najmłodszy pacjent miał 3 lata a najstarszy 96 lat.

Tabela 7. Wiek osób, u których wykonano endoprotezoplastykę stawu kolanowego

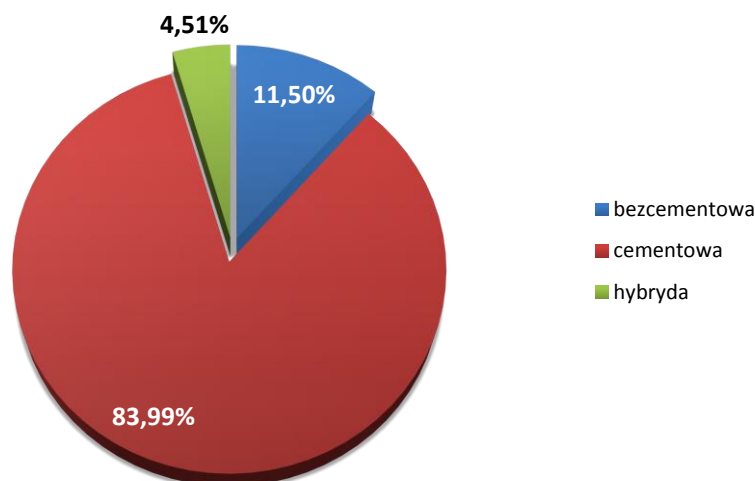
Wiek	Kobiety			Mężczyźni			Wszyscy pacjenci		
	2013	2014	2015	2013	2014	2015	2013	2014	2015
minimum	5	6	8	10	7	3	5	6	3
maksimum	93	95	94	96	95	92	96	95	94
średnia	69	69	69	66	66	67	68	68	68
mediana	69	69	69	66	66	67	69	68	69

W odróżnieniu od endoprotezoplastyki stawu biodrowego nie obserwuje się silnej zależności pomiędzy wiekiem a rodzajem wszczepionej endoprotezy. Najczęściej miały zastosowanie endoprotezy cementowe. Ich udział we wszystkich wszczepionych endoprotezach stawu kolanowego wyniósł w latach 2013 – 2015 około 85%. Endoprotezy bezcementowe stosowane są najczęściej w grupie osób do 20 roku życia [CBE 2015, CBE 2014].

Wykres 2. Udział procentowy poszczególnych rodzajów endoprotez stawu kolanowego w grupach wiekowych w 2015 r.



Wykres 3. Udział procentowy poszczególnych rodzajów endoprotez stawu kolanowego w 2015 r.



2.2.8. Powikłania

W 2015 r. wykazano łącznie 752 powikłania po 703 endoprotezoplastykach stawu kolanowego. Endoprotezoplastyki z powikłaniami stanowiły około 4% wykonanych w 2015 r. oraz około 5% wykonanych w 2014 r. i 2013 r. endoprotezoplastyk stawu kolanowego. Wśród najczęściej występujących powikłań po endoprotezoplastyce stawu kolanowego znalazły się następujące powikłania: niedokrwistość – powikłanie wczesne ogólne, inne – powikłanie wczesne pooperacyjne, inne – powikłanie wczesne ogólne, infekcje późne, infekcja głęboka – powikłanie wczesne pooperacyjne, obluźowanie implantów – powikłanie późne, zaburzenia gojenia się rany pooperacyjnej [CBE 2015, CBE 2014, CBE 2016].

2.2.9. Czas hospitalizacji

Średnia długość hospitalizacji w przypadku dwuprzediałowej, pierwotnej, całkowitej endoprotezoplastyki kolana w 2014 roku wyniosła 10 dni. Hospitalizacja jest dłuższa po całkowitych zabiegach rewizyjnych; średni czas pobytu pacjenta wyniósł w 2014 roku 13 dni.

Tabela 8. Czas hospitalizacji (na podstawie danych z NFZ za 2014 rok)

Kod grupy	Nazwa grupy	Kod świadczenia	Nazwa świadczenia	Średni czas hospitalizacji	Mediana czasu hospitalizacji	Maksymalna długość pobytu
				dni	dni	dni
H05	Endoprotezoplastyka pierwotna całkowita kolana, bezcementowa biodra	81.542	Endoproteza pierwotna stawu kolanowego - dwuprzędziółowa	10	9	82
H06	Endoprotezoplastyka pierwotna całkowita biodra lub kolana z rekonstrukcją kostną, endoprotezoplastyka stawu biodrowego z zastosowaniem trzpienia przynasadowego, kapoplastyka stawu biodrowego *	81.542	Endoproteza pierwotna stawu kolanowego - dwuprzędziółowa	10	8	56
		78.027	Przeszczep kostny autogenny/heterogenny kość piszczelowa/kość strzałkowa			
H07	Endoprotezoplastyka rewizyjna częściowa	00.811 00.821 00.83 00.84	Operacja rewizyjna stawu kolanowego	12	10	70
H08	Endoprotezoplastyka rewizyjna całkowita	00.801	Operacja rewizyjna stawu kolanowego wymiana części udowej, piszczelowej lub rzepkowej (wszystkie elementy)	13	11	80

3. Sposób oraz poziom finansowania w Polsce

3.1. Rozporządzenie Ministra Zdrowia

Świadczenia gwarantowane z zakresu endoprotezoplastyki stawu kolanowego definiuje i określa rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 22 listopada 2013 r. w sprawie świadczeń gwarantowanych z zakresu leczenia szpitalnego (Dz. U. 2013 poz. 1520 z późn. zm.). Wykaz ww. świadczeń zawiera załącznik nr 1 do rozporządzenia.

Na podstawie rozporządzenia zmieniającego rozporządzenie w sprawie świadczeń gwarantowanych z zakresu leczenia szpitalnego z dnia 23 października 2014 r. (Dz. U. 2014 poz. 1441) w załączniku nr 2 do rozporządzenia określano dodatkowe warunki realizacji świadczenia z zakresu endoprotezoplastyki stawu kolanowego. Niniejsze wymagania wchodzi w życie z dniem 1 lipca 2016 r., z wyjątkiem pkt 6 części Pozostałe wymagania (Tabela 9).

Tabela 9. Wykaz świadczeń gwarantowanych z zakresu leczenia szpitalnego, które są udzielane po spełnieniu dodatkowych warunków ich realizacji, oraz dodatkowe warunki realizacji tych świadczeń

LP.	Nazwa świadczenia gwarantowanego	Dodatkowe warunki realizacji świadczeń	
32	Endoprotezoplastyka stawu biodrowego lub kolanowego	Wymagania formalne	Oddział szpitalny o profilu: ortopedia i traumatologia narządu ruchu.
		Organizacja udzielania świadczeń	<ol style="list-style-type: none"> 1) wydzielone co najmniej 2 sale chorych dla potrzeb ortopedii spośród sal urazowo-ortopedycznych; 2) udokumentowane zapewnienie udziału w zespole leczniczym osoby prowadzącej fizjoterapię – równoważnik co najmniej 2 etatów; 3) posiadanie sformalizowanej procedury postępowania w przypadku powikłań septycznych, profilaktyki żyłnej choroby zakrzepowo zatorowej, profilaktyki antybiotykowej oraz usprawniania pooperacyjnego.
		Pozostałe wymagania	<ol style="list-style-type: none"> 1) w przypadku realizacji pierwotnej całkowitej endoprotezoplastyki stawu biodrowego – udokumentowana wykonana roczna liczba zabiegów co najmniej 75 totalnych aloplastyk stawu biodrowego, potwierdzona przez konsultanta wojewódzkiego w dziedzinie ortopedii i traumatologii narządu ruchu (nie dotyczy oddziałów dziecięcych); 2) w przypadku realizacji pierwotnej endoprotezoplastyki stawu kolanowego (całkowitej lub połowicznej) – udokumentowana wykonana roczna liczba zabiegów co najmniej 50 aloplastyk stawu kolanowego, potwierdzona przez konsultanta wojewódzkiego w dziedzinie ortopedii i traumatologii narządu ruchu (nie dotyczy oddziałów dziecięcych); 3) w przypadku realizacji złożonych operacji rewizyjnych po endoprotezoplastyce stawu biodrowego lub kolanowego wymagających wymiany elementu protezy lub całej protezy z towarzyszącym zniszczeniem okolicznej tkanki kostnej (konieczność odtworzenia łożyska kostnego) – udokumentowana wykonana roczna liczba zabiegów co najmniej 30 operacji rewizyjnych stawu biodrowego lub kolanowego, potwierdzona przez konsultanta wojewódzkiego w dziedzinie ortopedii i traumatologii narządu ruchu (nie dotyczy oddziałów dziecięcych); 4) obowiązek dokonywania okresowej (co najmniej raz w roku) analizy zdarzeń niepożądanych, w tym co najmniej przyczyn zgonów, wydłużenia czasu hospitalizacji oraz powikłań i przekazywania informacji w tym zakresie konsultantowi wojewódzkiemu w dziedzinie ortopedii i traumatologii narządu ruchu; 5) całość postępowania medycznego obejmuje kontrolną poradę ortopedyczną po zabiegu endoprotezoplastyki stawu biodrowego lub kolanowego, w tym ocenę wydolności skalą Harrisa; 6) Prezes Narodowego Funduszu Zdrowia prowadzi rejestr pacjentów po wszczęciu endoprotezy dostępny za pomocą aplikacji internetowej.

Warunki szczegółowe realizacji świadczenia w trybie hospitalizacji i hospitalizacji planowej w oddziale ortopedii i traumatologii narządu ruchu określa załącznik nr 3 do rozporządzenia MZ (Tabela 10).

Tabela 10. Warunki, które powinni spełniać świadczeniodawcy przy udzielaniu świadczeń gwarantowanych w trybie hospitalizacji i hospitalizacji planowej

Warunki realizacji świadczeń	Hospitalizacja	Hospitalizacja planowa
Lekarze	Równoważnik co najmniej 2 etatów (nie dotyczy dyżuru medycznego) – specjalista w dziedzinie chirurgii ortopedycznej lub chirurgii urazowoortopedycznej, lub ortopedii i traumatologii, lub ortopedii i traumatologii narządu ruchu.	Równoważnik co najmniej 1 etatu (nie dotyczy dyżuru medycznego) – specjalista w dziedzinie chirurgii ortopedycznej lub chirurgii urazowoortopedycznej, lub ortopedii i traumatologii, lub ortopedii i traumatologii narządu ruchu.
Organizacja udzielania świadczeń	1) zapewnienie całodobowej opieki lekarskiej we wszystkie dni tygodnia (może być łączona z innymi oddziałami o profilu zabiegowym); 2) zapewnienie kontynuacji procesu leczniczego przez procedury rehabilitacji narządu ruchu; 3) w przypadku udzielania świadczeń dla dzieci – udokumentowany dostęp do konsultacji lekarza specjalisty w dziedzinie chirurgii dziecięcej lub pediatrii.	1) zapewnienie całodobowej opieki lekarskiej we wszystkie dni tygodnia (może być łączona z innymi oddziałami o profilu zabiegowym); 2) w przypadku ortopedii i traumatologii narządu ruchu dla dzieci – udokumentowany dostęp do konsultacji lekarza specjalisty w dziedzinie chirurgii dziecięcej lub pediatrii.
Wyposażenie w sprzęt i aparaturę medyczną	1) kardiomonitor – w miejscu udzielania świadczeń; 2) artroskop diagnostyczno-terapeutyczny – w lokalizacji.	1) aparat RTG; 2) artroskop diagnostyczno-terapeutyczny – w lokalizacji.
Zapewnienie realizacji badań	Histopatologicznych śródoperacyjnych – dostęp.	Histopatologicznych śródoperacyjnych – dostęp.
Pozostałe wymagania	1) gabinet diagnostyczno-zabiegowy – w miejscu udzielania świadczeń; 2) blok operacyjny – w lokalizacji.	1) gabinet diagnostyczno-zabiegowy – w miejscu udzielania świadczeń; 2) blok operacyjny – w lokalizacji.

3.2. Zarządzenie Prezesa Narodowego Funduszu Zdrowia

Świadczenia gwarantowane z zakresu endoprotezoplastyki stawu kolanowego finansowane są z budżetu Narodowego Funduszu Zdrowia. Zasady kontraktowania i rozliczania świadczeń określone są w Zarządzeniu NR 89/2013/DSOZ Prezesa Narodowego Funduszu Zdrowia z dnia 19 grudnia 2013 r. oraz zarządzeniach zmieniających.

W poniższej tabeli przedstawiono katalog świadczeń zawarty w załączniku nr 1a do zarządzenia Prezesa NFZ.

Tabela 11. Katalog świadczeń szpitalnych z zakresu endoprotezoplastyki kolana wraz z wyceną.

Kod grupy	Kod produktu	Nazwa grupy	Wartość punktowa - hospitalizacja ²	Wycena – wartość punktu 52 PLN	Wartość punktowa - hospitalizacja planowa ³	Wycena – wartość punktu 52 zł	Liczba dni pobytu finansowana grupą - typ umowy hospitalizacja	Wartość punktowa osobodnia ponad ryczałt finansowany grupą - typ umowy hospitalizacja
H05	5.51.01.0008005	Endoprotezoplastyka pierwotna całkowita kolana, bezcementowa biodra *	234	12 168	211	10 972	28	6
H06	5.51.01.0008006	Endoprotezoplastyka pierwotna całkowita biodra lub kolana z rekonstrukcją kostną, endoprotezoplastyka stawu biodrowego z	383	19 916	345	17 940	33	6

² Hospitalizacja - całodobowe udzielanie świadczeń gwarantowanych w trybie planowym albo nagłym, obejmujące proces diagnostyczno – terapeutyczny oraz proces pielęgnowania i rehabilitacji, od chwili przyjęcia świadczeniobiorcy do chwili jego wypisu albo zgonu (Rozporządzenie MZ 2013)

³ Hospitalizacja planowa - hospitalizacja wykonywana w trybie planowym (Rozporządzenie MZ 2013)

Kod grupy	Kod produktu	Nazwa grupy	Wartość punktowa - hospitalizacja ²	Wycena – wartość punktu 52 PLN	Wartość punktowa - hospitalizacja planowa ³	Wycena – wartość punktu 52 zł	Liczba dni pobytu finansowana grupą - typ umowy hospitalizacja	Wartość punktowa osobodnia ponad ryczałt finansowany grupą - typ umowy hospitalizacja
		zastosowaniem trzpienia przynasadowego, kapoplastyka stawu biodrowego *						
H07	5.51.01.0008007	Endoprotezoplastyka rewizyjna częściowa *	257	13 364			40	6
H08	5.51.01.0008008	Endoprotezoplastyka rewizyjna całkowita *	490	25 480			41	6

Zarządzenie określa następujące zasady udzielania świadczeń (Zarządzenie NFZ 89/2013):

- Przy udzielaniu świadczeń opieki zdrowotnej świadczeniodawca zobowiązany jest do stosowania zasad postępowania medycznego zgodnego z aktualnym stanem wiedzy, zawartych w standardach określonych w obowiązujących przepisach prawa oraz wytycznych, zaleceniach i rekomendacjach wydawanych przez towarzystwa naukowe zrzeszające specjalistów z właściwych dziedzin medycyny.
- Świadczenia w ramach hospitalizacji, hospitalizacji planowej i „leczenia jednego dnia” mogą być udzielane świadczeniobiorcy, jeżeli cel leczenia nie może być osiągnięty z zastosowaniem leczenia ambulatoryjnego.
- Udzielenie, w ramach hospitalizacji, hospitalizacji planowej albo „leczenia jednego dnia”⁴, świadczenia, które kwalifikuje się do realizacji w trybie ambulatoryjnym, winno wynikać ze stanu klinicznego świadczeniobiorcy uzasadniającego jego realizację, szczegółowo udokumentowanego w indywidualnej dokumentacji medycznej.
- Świadczeniodawca udzielający świadczeń opieki zdrowotnej w ramach hospitalizacji, hospitalizacji planowej lub „leczenia jednego dnia”, obowiązany jest do zapewnienia produktów leczniczych, wyrobów medycznych oraz innych materiałów niezbędnych do udzielania świadczeń zdrowotnych, a także świadczeń towarzyszących, o których mowa w art. 5 pkt 38 ustawy o świadczeniach.
- Koszty wykonania niezbędnych badań laboratoryjnych, diagnostyki obrazowej, produktów leczniczych oraz wyrobów medycznych zastosowanych w trakcie udzielania świadczeń we wszystkich zakresach świadczeń, ponosi świadczeniodawca.
- Świadczeniodawca obowiązany jest do prowadzenia dokumentacji medycznej świadczenioborców korzystających ze świadczeń opieki zdrowotnej udzielanych przez świadczeniodawcę, zgodnie z warunkami określonymi w zarządzeniu NFZ oraz w odrębnych przepisach. Świadczeniodawca obowiązany jest do prowadzenia i udostępniania na żądanie Funduszu rejestru zakażeń zakładowych.
- Świadczeniodawca odpowiada wobec świadczeniobiorcy za jakość udzielonego świadczenia.
- Świadczeniodawca jest obowiązany do systematycznego i ciągłego realizowania umowy przez cały okres jej obowiązywania.

⁴ Leczenie jednego dnia – udzielanie świadczeń gwarantowanych świadczeniobiorcy z zamiarem zakończenia ich udzielania w okresie nieprzekraczającym 24 godzin (Rozporządzenie MZ 2013)

Zarządzenie określa następujące zasady rozliczania świadczeń:

- Podstawą rozliczenia świadczeń za dany okres sprawozdawczy są jednostki rozliczeniowe odpowiadające grupom lub świadczeniom z odpowiednich katalogów, zatwierdzone w wyniku weryfikacji danych raportu statystycznego w systemie.
- W sytuacji udzielania świadczeń: endoprotezoplastyki narządu ruchu; związanych z opieką nad pacjentami po przeszczepie narządu unaczynionego lub szpiku; związanych z leczeniem udarów - świadczeniodawca obowiązany jest do przekazywania w formie elektronicznej sprawozdania, zgodnie ze wzorem i w formacie określonym przez Fundusz.
- Jednostką rozliczeniową służącą do rozliczania świadczeń, jest punkt.
- Fundusz finansuje dodatkowo z zastosowaniem osobodnia, wynikające z zasad postępowania medycznego, w tym leczenia powikłań i rehabilitacji, hospitalizacje o przedłużonym czasie pobytu ponad limit ustalony dla danej grupy. Metody finansowania, nie stosuje się dla świadczeń realizowanych w ramach umów hospitalizacja planowa i „leczenie jednego dnia”.
- Z finansowania ponad limit ustalony dla grupy, wyłączone są grupy, dla których w szczególności:
 - na podstawie dostępnych danych nie było możliwe określenie miar rozproszenia;
 - charakterystyka grupy przewiduje czas leczenia poniżej dwóch dni;
 - istotą postępowania jest szybka diagnostyka i ewentualne leczenie;
 - koszt leku lub wyrobu medycznego stanowi istotną część wartości punktowej grupy.
- w sytuacji udzielania przez świadczeniodawcę świadczenia:
 - którego koszt przekracza wartość 15 000 zł;
 - które jest dopuszczone do rozliczenia na wyższym poziomie referencyjnym niż poziom referencyjny świadczeniodawcy i jest udzielone w stanie nagłym;
 - albo które spełnia jednocześnie łącznie poniższe warunki:
 - w czasie hospitalizacji zdiagnozowano dodatkowy, odrębny problem zdrowotny, inny niż związany z przyczyną przyjęcia do szpitala,
 - inny problem zdrowotny, o którym mowa w lit. a, nie znajduje się na liście powikłań i chorób współistniejących sekcji stanowiącej przyczynę przyjęcia do szpitala,
 - jest stanem nagłego zagrożenia zdrowotnego,
 - nie może być rozwiązany jednoczasowym zabiegiem,
 - nie stanowi elementu postępowania wieloetapowego, f) kwalifikuje do grupy w innej sekcji oraz w innym zakresie;
 - albo obejmującego więcej niż jedno przeszczepienie komórek krwiotwórczych w trakcie tej samej hospitalizacji rozliczenie może odbywać się z zastosowaniem produktu rozliczeniowego: 5.52.01.0001363 - Rozliczenie za zgodą płatnika, po wyrażeniu indywidualnej zgody przez dyrektora Oddziału Funduszu na sposób jego rozliczenia.
- Finansowanie świadczenia, o którym mowa powyżej, odbywa się zgodnie z poniższymi zasadami: finansowanie świadczeń odbywa się w ramach kwot określonych w planie finansowym Oddziału Funduszu na dany rodzaj świadczeń, w ramach łącznej kwoty zobowiązania Funduszu wobec świadczeniodawcy określonej w umowie; świadczenie, o którym mowa, finansowane jest na poziomie 60% właściwej grupy z innej sekcji oraz innego zakresu;
- Wykazywanie przez świadczeniodawcę świadczeń do rozliczenia, odbywa się zgodnie z następującymi zasadami: w przypadku udzielenia więcej niż jednego świadczenia w czasie pobytu świadczeniobiorcy w szpitalu do rozliczenia należy wykazywać wyłącznie jedną grupę z katalogu grup, albo świadczenie z katalogu świadczeń odrębnych lub świadczenie z katalogu radioterapii. Dopuszcza się łączne rozliczanie świadczeń z grupami albo świadczeniami w przypadkach uzasadnionych medycznie, o ile w katalogu świadczeń do sumowania, dopuszczono taką możliwość. Niedopuszczalne jest łączne rozliczanie świadczeń z innymi rodzajami, z wyjątkiem świadczeń w rodzaju świadczenia zdrowotne kontraktowane odrębnie;
- Dzień przyjęcia do leczenia oraz dzień jego zakończenia wykazywany jest do rozliczenia jako jeden osobodzień;
- Jeżeli okres między udzieleniem świadczeniobiorcy świadczeń przez świadczeniodawcę, podczas odrębnych pobyków w szpitalu, z powodu określonego przez rozpoznanie lub procedurę występującą

w charakterystyce danej grupy z katalogu grup albo odpowiednio z katalogu świadczeń odrębnych nie przekracza 14 dni, lub z zasad postępowania medycznego wynika, że problem zdrowotny może być rozwiązany jednocześnie, świadczenia te wykazywane są do rozliczenia jako jedno świadczenie.

Załącznik nr 3 do zarządzenia Prezesa NFZ określa warunki wymagane do realizacji świadczeń opieki zdrowotnej w ramach hospitalizacji planowej (Tabela 12).

Tabela 12. Warunki, które powinni spełniać świadczeniodawcy realizujący świadczenia z zakresu leczenia szpitalnego, w tym w zakresie ortopedii i traumatologii narządu ruchu

WARUNKI WSPÓLNE WOBEC ŚWIADCZENIODAWCÓW UDZIELAJĄCYCH ŚWIADCZEŃ	
1.1 WARUNKI WYMAGANE - zgodnie z obowiązującym rozporządzeniem Ministra Zdrowia w sprawie świadczeń gwarantowanych z zakresu leczenia szpitalnego, określone w części normatywnej	
1.2 WARUNKI WYMAGANE na podstawie: art. 146 ust. 1 pkt 2 ustawy o świadczeniach	
1.2.1 wymagania formalne	<p>Przedsiębiorstwo podmiotu leczniczego wpisane do rejestru podmiotów wykonujących działalność leczniczą, zwanego "rejestrem", w tym:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) profil oddziału szpitalnego wskazany w rejestrze: dział III, rubryka 8, część X kodu resortowego zgodny z zakresem świadczeń stanowiących przedmiot kontraktowania, 2) kod resortowy rodzaju działalności leczniczej wykonywanej w przedsiębiorstwie podmiotu leczniczego obejmującego oddział szpitalny o profilu zgodnym z zakresem świadczeń będących przedmiotem kontraktowania - dział I, rubryka 28 część VI kodu resortowego: 1 - Stacjonarne i całodobowe świadczenia szpitalne; 3) wpis w rejestrze: dział III, rubryka 8, część VIII kodu resortowego - kod parzysty (dotyczy zakresów specjalności dla dorosłych); 4) wpis w rejestrze: dział III, rubryka 8, część VIII kodu resortowego - kod nieparzysty (dotyczy zakresów specjalności dziecięcych); 5) wpis w rejestrze: dział III, rubryka 8, część IX kodu resortowego: HC.1.1 leczenie stacjonarne; 6) wpis w rejestrze : część VIII kodu resortowego: 4900/4901 Izba przyjęć szpitala lub 4902/4903 Szpitalny oddział ratunkowy; 7) wpis w rejestrze : część VIII kodu resortowego: 4910 Blok operacyjny (dotyczy specjalności zabiegowych), 8) wpis w rejestrze: część VIII kodu resortowego: 4920 Apteka szpitalna/zakładowa lub dział farmacji (art. 87 ust. 2a i 4 ustawy z dnia 6 września 2001 r. - Prawo farmaceutyczne (Dz. U. z 2008 r. Nr 45, poz. 271, z późn. zm.).
1.2.2 organizacja udzielania świadczeń	<ol style="list-style-type: none"> 1) wpis w rejestrze: część VIII kodu resortowego: 4260 Oddział anestezjologii i intensywnej terapii lub 4261 Oddział anestezjologii i intensywnej terapii dla dzieci; 2) w przypadku braku w strukturze organizacyjnej szpitala OAiT (§ 4 ust. 1, pkt 2 rozporządzenia): <ol style="list-style-type: none"> a) co najmniej jedno stanowisko intensywnej terapii, o którym mowa w załączniku nr 3 do rozporządzenia lp. 2 i lp. 3, w części "organizacja udzielania świadczeń" w pkt 3 wpisane w rejestrze przedsiębiorstwa podmiotu leczniczego - rubryka "łóżko intensywnej opieki medycznej"; b) udokumentowane zapewnienie transportu sanitarnego w składzie odpowiadającym specjalistycznemu zespołowi ratownictwa medycznego.
1.2.3 pozostałe warunki	<ol style="list-style-type: none"> 1) udokumentowane zapewnienie dostępu do środka transportu sanitarnego, o którym mowa w § 4 ust.1 pkt 7 rozporządzenia; 2) udokumentowane zapewnienie całodobowej opieki lekarskiej i pielęgniarskiej lub położnych we wszystkie dni tygodnia zgodnie z przepisami rozporządzenia § 5 ust. 1, 2 i 4 w wewnętrznych aktach regulujących funkcjonowanie świadczeniodawcy; 3) udokumentowane funkcjonowanie systemu zapobiegania i zwalczania zakażeń szpitalnych, w tym zespołu i komitetu kontroli zakażeń szpitalnych, o którym mowa w § 6b pkt 1 rozporządzenia.
1.3 KRYTERIA DODATKOWO OCENIANE	
1.3.1 wymagania formalne	Apteka szpitalna/zakładowa - wpis w rejestrze

1.3.2 zapewnienie realizacji badań	1) RTG; 2) TK; 3) RM; 4) USG zgodnych z profilem udzielanych świadczeń; 5) endoskopowych - w lokalizacji
1.3.3 warunki dotyczące pomieszczeń	1) w każdym oddziale co najmniej jeden pokój jednoosobowy z węzłem sanitarnym lub izolotka; 2) stacja mycia i dezynfekcji łóżek; 3) na każdej kondygnacji dostępnej dla świadczeniobiorców, co najmniej jedno z pomieszczeń higieniczno-sanitarnych ogólnodostępnych przystosowane dla osób niepełnosprawnych.
1.3.4 pozostałe warunki	1) posiadanie certyfikatu serii ISO w zakresie usług medycznych; 2) posiadanie certyfikatu CMJ - ważnego w dniu zawarcia umowy 3) zapewnienie realizacji zadań związanych z koordynacją przeszczepień - zatrudnienie w wymiarze czasu pracy nie mniej niż 1/4 etatu; 4) kontrola zakażeń szpitalnych i antybiotykoterapii.
36. ORTOPEDIA I TRAUMATOLOGIA NARZĄDU RUCHU/ ORTOPEDIA I TRAUMATOLOGIA NARZĄDU RUCHU DLA DZIECI	
36.1 WYMAGANE ZGODNIE Z ZAŁĄCZNIKIEM NR 3 DO OBOWIĄZUJĄCEGO ROZPORZĄDZENIA CZ.I LP. 35	
36.2 KRYTERIA DODATKOWO OCENIANE	
36.2.1 lekarze	dodatkowo równoważnik co najmniej 2 etatów - specjalista w dziedzinie ortopedii i traumatologii narządu ruchu
36.2.2 pielęgniarki	1) równoważnik co najmniej 2 etatów - pielęgniarka specjalista w dziedzinie pielęgniarstwa chirurgicznego 2) równoważnik co najmniej 2 etatów - pielęgniarka po kursie kwalifikacyjny w dziedzinie pielęgniarstwa chirurgicznego
36.2.3 organizacja udzielania świadczeń	gabinet/ pracownia/ zakład fizjoterapii - w lokalizacji
36.2.4 wyposażenie w sprzęt	1) artroskop diagnostyczno - terapeutyczny - w miejscu udzielania świadczeń 2) aparat RTG przyłóżkowy - w lokalizacji
36.2.5 zapewnienie realizacji badań	histopatologicznych śródoperacyjnych - w lokalizacji
36.2.6 pozostałe warunki	1) łóżka intensywnej opieki medycznej z wyodrębnioną opieką pielęgniarską, o których mowa w § 4 ust.2 rozporządzenia - w miejscu udzielania świadczeń - wpisane w rejestrze; 2) wpis w rejestrze: część VIII kodu resortowego: 1580 Poradnia chirurgii urazowo- ortopedycznej / 1581 Poradnia chirurgii urazowo- ortopedycznej dla dzieci.

Załącznik 3a do zarządzenia Prezesa NFZ określa warunki dodatkowo wymagane wobec świadczeniodawców (Tabela 13).

Tabela 13. Warunki dodatkowo wymagane w zakresie realizacji świadczeń leczenia ciężkich, mnogich lub wielonarządowych obrażeń ciała.

25. ORTOPEDIA I TRAUMATOLOGIA NARZĄDU RUCHU/ ORTOPEDIA I TRAUMATOLOGIA NARZĄDU RUCHU DLA DZIECI - HOSPITALIZACJA	
25.1 WARUNKI DODATKOWO WYMAGANE dla realizacji świadczeń: Leczenie ciężkich, mnogich lub wielonarządowych obrażeń ciała - zgodnie z załącznikiem Nr 4 do obowiązującego rozporządzenia: Lp. 25;	
- zgodnie z ustawą z dnia 8 września 2006 r. o Państwowym Ratownictwie Medycznym (Dz. U. z 2013 r., poz. 757) i rozporządzeniem Ministra Zdrowia z dnia 18 czerwca 2010 r. w sprawie centrum urazowego (Dz. U. Nr 118, poz. 803) - spełnienie warunków szczegółowych całodobowo - zgodnie z § 5 ust. 3 rozporządzenia	
25.2 WARUNKI WYMAGANE na podstawie: art. 146 ust. 1 pkt 2 ustawy o świadczeniach dla realizacji świadczeń: Leczenie ciężkich, mnogich lub wielonarządowych obrażeń ciała	
25.2.1 wymagania formalne	1) Centrum urazowe umieszczone w obowiązującym na 2015 r. wojewódzkim planie działania systemu; 2) szczegółowy sposób organizacji udzielania świadczeń w centrum urazowym, musi być unormowany w wewnętrznych aktach regulujących funkcjonowanie świadczeniodawcy, określających warunki współdziałania między jednostkami organizacyjnymi i innymi zakładami opieki zdrowotnej w zakresie zapewnienia prawidłowości diagnostyki, leczenia pacjentów urazowych i ciągłości postępowania; 3) udokumentowana współpraca z publiczną uczelnią, o której mowa w art. 94 ust. 3 pkt 6 ustawy z dnia 27 lipca 2005 r. Prawo o szkolnictwie wyższym (Dz. U. z 2012 r. poz. 572, z późn. zm.).
25.2 .2 lekarze	1) udokumentowane całodobowe zapewnienie udziału lekarzy specjalistów w składzie zespołu urazowego realizującego leczenie pacjentów z mnogimi obrażeniami ciała: a) lekarza specjalisty w dziedzinie medycyny ratunkowej, b) lekarza lub lekarzy posiadających tytuł specjalisty lub specjalizację II stopnia w dziedzinie medycyny mającej zastosowanie w leczeniu pacjenta urazowego w szczególności: chirurgii ogólnej, ortopedii i traumatologii narządu ruchu, neurochirurgii lub chirurgii naczyniowej, oraz lekarzy posiadających tytuł specjalisty lub specjalizację II stopnia z innych dziedzin medycyny, o których mowa w § 4 ust. 4 rozporządzenia Ministra Zdrowia w sprawie centrum urazowego, c) lekarza specjalisty w dziedzinie anestezjologii i intensywnej terapii lub lekarza posiadającego specjalizację II stopnia w dziedzinie anestezjologii lub anestezjologii i reanimacji lub anestezjologii i intensywnej terapii; 2) udokumentowane zapewnienie dostępności lekarza posiadającego specjalizację w dziedzinie kardiochirurgii lub torakochirurgii, w czasie nie dłuższym niż 30 minut od chwili stwierdzenia konieczności udzielania takich świadczeń - określone w Harmonogramie - zasoby - w co najmniej jednym zakresie
25.2.3 organizacja udzielania świadczeń	1) wpis w rejestrze: część VIII kodu resortowego: a) 4902 Szpitalny oddział ratunkowy, b) 4260 Oddział anestezjologii i intensywnej terapii, c) 4500 Oddział chirurgiczny ogólny lub 4590 Oddział obrażeń wielonarządowych, d) 4580 Oddział chirurgii urazowo - ortopedycznej, e) 4570 Oddział neurochirurgiczny lub 4500 Oddział chirurgiczny ogólny, f) 4530 Oddział chirurgii naczyniowej lub 4500 Oddział chirurgiczny ogólny z profilem chirurgii naczyń (część X kodu resortowego: 39- chirurgia naczyniowa), g) 7910 Pracownia endoskopii; 2) udokumentowane wyodrębnienie co najmniej 2 stanowisk intensywnej terapii do udzielania świadczeń opieki zdrowotnej pacjentowi urazowemu. 3) lądowisko lub lotnisko dla śmigłowca ratunkowego - wpisane do ewidencji lądowisk Prezesa Urzędu Lotnictwa Cywilnego albo rejestru lotnisk.

4. Sposób oraz poziom finansowania w innych krajach

Systemy DRG w różnych krajach

System DRG to system klasyfikacji pacjentów (SKP) posiadający cztery zasadnicze cechy: (1) rutynowo gromadzone dane dotyczące wypisywania pacjentów ze szpitala (głównie dotyczące pacjenta, leczenia oraz świadczeniodawcy) wykorzystywane są w celu przydzielenia pacjentów do (2) popartej względami praktycznymi liczby grup (DRG), które mają w założeniu być (3) adekwatne klinicznie i (4) jednorodne ekonomicznie. Jest to zatem kategoryzacja wielkiej i w związku z tym trudnej w zarządzaniu liczby różnych (indywidualnych) pacjentów leczonych w szpitalu poprzez przydzielenie do pewnej – akceptowalnej ze względów praktycznych – liczby adekwatnych klinicznie i jednorodnych ekonomicznie grup, co umożliwi uzyskanie wydajnego miernika działalności danego szpitala, czy też – innymi słowy – zdefiniowanie jego produktywności. W rezultacie łatwiejsze staje się porównanie kosztów ponoszonych przez szpital, jakości i efektywności jego działań, a ponadto pojawia się możliwość zwiększenia poziomu przejrzystości w funkcjonowaniu placówek ochrony zdrowia [Busse 2013].

Obecnie systemy DRG wyprowadzone z amerykańskiego modelu DRG są najczęściej stosowanym rodzajem systemów klasyfikacji pacjentów w Europie. Są one w użyciu na terenie krajów takich jak Estonia, Finlandia, Francja, Niemcy, Irlandia, Portugalia, Hiszpania i Szwecja. Jedynie Austria, Anglia, Holandia oraz Polska zdecydowały się na wprowadzenie SKP nie pochodzących od pierwotnego systemu HFCA – DRG opracowanego przez Administrację Finansowania Służby Zdrowia Stanów Zjednoczonych. Jednak pomimo licznych podstawowych podobieństw systemów klasyfikacji pacjentów (SKP) zbliżonych do modelu DRG, każdy z systemów działających w poszczególnych krajach jest unikalny, w związku z czym grupy pacjentów czy też produkty działalności szpitali definiowane są na różne sposoby [Busse 2013].

Co do zasady wyróżnić możemy dwa zasadnicze modele finansowania szpitali w oparciu o grupy DRG. Z jednej strony mamy systemy działające na zasadzie opłat za przypadek (*ang. case payment*), w których każdy wypisany ze szpitala pacjent przydzielony zostaje do odpowiedniej grupy DRG, a szpital otrzymuje za każdy przypadek opłatę w wysokości określonej w oparciu o wskaźnik wagowy danej grupy DRG (po odpowiednim przeliczeniu oraz koniecznych korektach). Z drugiej strony istnieją systemy zakładające użycie grup DRG w procesie przydziału środków budżetowych. W systemach tych fundusze dostępne w budżecie państwowym lub samorządowym rozdzielane są pomiędzy szpitalami na podstawie liczby i rodzaju grup DRG produkowanych przez te szpitale w jednym z ubiegłych lat bądź też na podstawie przewidywań produkcyjnych na lata kolejne. Zazwyczaj decydującymi czynnikami przy ustalaniu wysokości budżetu będą *casemix* (czyli suma wskaźników wagowych wszystkich grup DRG produkowanych przez dany szpital) oraz wskaźnik *casemix* (CMI – *casemix* podzielony przez liczbę osób wypisanych ze szpitala). Bierze się jednak pod uwagę także korekty mające na celu uwzględnienie wskaźników o charakterze strukturalnym oraz niektórych przypadków odznaczających się wysokimi kosztami, ponadto zaś istnieje także domyślny kurs wymiany, który wykorzystać można do szacowania zakładanego wkładu w przychód szpitala przypadającego na jednego pacjenta w danej grupie DRG. Dodatkowo niektóre państwa stosujące systemy opłat za każdy przypadek, takie jak Niemcy czy Finlandia, wykorzystują grupy DRG do negocjacji wysokości budżetów globalnych szpitali, co w pewnym zakresie ogranicza całkowitą pulę pieniędzy, jaką szpitale mogą otrzymać z tytułu opłat za poszczególne przypadki [Busse 2013].

Stosowanie opartych na modelu DRG systemów finansowania szpitali skutkuje powstaniem trzech zasadniczych zachęt dla placówek opieki zdrowotnej: (1) zmniejszeniem kosztów przypadających na każdego leczonego pacjenta, (2) zwiększeniem poziomu przychodów przypadających na każdego pacjenta oraz (3) zwiększeniem liczby pacjentów. Wskazane zachęty mogą pociągać za sobą szereg konsekwencji w obszarze efektywności, jakości opieki medycznej oraz innowacyjności technologicznej – zarówno zamierzonych, jak i niezamierzonych [Busse 2013].

We wszystkich systemach DRG stosowanych dziś do finansowania szpitali (nie licząc systemu holenderskiego) faktyczna stawka wypłaty nie jest tożsama z wartością odnośnego wskaźnika wagowego DRG. Funkcjonują trzy podstawowe metody wyrażania wskaźników wagowych DRG: (1) wskaźniki wagowe relatywne, (2) taryfy pieniężne oraz (3) wykazy punktowe. Każde podejście odpowiada określonej metodzie przeliczeniowej. W krajach, w których stosuje się relatywne wskaźniki wagowe, możliwe jest powiązanie

średnich kosztów leczenia pacjentów z jednej grupy DRG ze średnimi kosztami leczenia wszystkich pacjentów w systemie DRG danego kraju [Busse 2013].

Faktyczne stawki finansowania szpitala wylicza się, mnożąc wskaźnik wagowy przez ustalony w odniesieniu do danego kraju współczynnik przeliczeniowy/ korygujący, w którym często uwzględnione są różnice kosztowe wynikające z czynników strukturalnych, regionalnych bądź specyficznych dla danego szpitala. Wskaźniki przeliczeniowe/ korygujące mogą się różnić w różnych rodzajach szpitali, w zależności na przykład od stopnia specjalizacji bądź lokalizacji geograficznej, zgodnie z wybranym przez władze danego kraju sposobem korekty stawki finansowania opartego na grupach DRG [Busse 2013].

Tabela 14. Wskaźniki wagowe DRG, przeliczniki pieniężne i zakres ich zastosowania w 12 krajach europejskich [Busse 2013]

Kraj	Wskaźnik wagowy DRG (jednostka)	Zastosowanie wskaźnika DRG	Przeliczenie na kwoty pieniężne	Zastosowanie stawki przeliczeniowej
Austria	Punktacja	Na terenie całego kraju	(Domyślna) wartość	W zależności od danego państwa związkowego
Anglia	Taryfa	Na terenie całego kraju odrębne taryfy dla przypadków nagłych, zabiegów planowych, leczenia w trybie jednodniowym, pacjentów dziecięcych, leczenia ortopedycznego)	Czynnik sił rynkowych	W zależności od szpitala
Estonia	Względny wskaźnik wagowy	Na terenie całego kraju	Stawka bazowa	Na terenie całego kraju
Finlandia	Względny wskaźnik wagowy	Na terenie całego kraju (8 dystryktów), oddzielne dla poszczególnych jednostek administracyjnych (5 dystryktów)	Stawka bazowa	W zależności od szpitala
Francja	Taryfa pieniężna	Na terenie całego kraju (oddzielne taryfy dla szpitali publicznych i prywatnych)	(1) Korekty o zasięgu regionalnym (2) Współczynnik przejściowy (do 2012 roku)	(1) W zależności od szpitala (2) W zależności od szpitala
Niemcy	Względny wskaźnik wagowy	Na terenie całego kraju	Stawka bazowa	Na terenie państwa związkowego
Irlandia	(Zaadaptowany) Względny wskaźnik wagowy (tzw. wartość relatywna)	Na terenie całego kraju (oddzielne wskaźniki wagowe dla szpitali pediatrycznych)	Stawki bazowe	(1) W zależności od każdej z czterech grup specjalizacji szpitali (2) W zależności od szpitala
Holandia	Taryfa pieniężna	Na terenie całego kraju (67% grup DRG); oddzielne dla poszczególnych szpitali (33% grup DRG)	Bezpośrednio (bez przeliczenia)	Nie dotyczy
Polska	Punktacja	Na terenie całego kraju (oddzielne taryfy dla przypadków nagłych, zabiegów planowych, leczenia w trybie jednodniowym)	Wartość punktowa	Na terenie całego kraju
Portugalia	(Zaadaptowany) Względny wskaźnik wagowy	Na terenie całego kraju	Stawka bazowa	Grupa specjalizacji szpitali
Hiszpania (Katalonia)	(1) (Zaadaptowany) Względny wskaźnik wagowy (AP-DRG) (2) (Importowany) Względny wskaźnik wagowy (CMS-DRG)	(1) Na terenie całego kraju (AP-DRG) (2) Na terenie danego regionu (CMS-DRG)	(1) Bezpośrednio (bez przeliczenia) (2) Stawka bazowa	(1) Nie dotyczy (2) Na terenie całego regionu (CMS-DRG)
Szwecja	Względny wskaźnik wagowy	Na terenie całego kraju, z uwzględnienia specyfiki poszczególnych gmin (w niektórych gminach)	Stawka bazowa	Odmienne dla poszczególnych gmin

Systemy klasyfikacji pacjentów różnią się ilością grup zdefiniowanych w ich ramach: w przypadku większości z nich możemy mówić o zestawie liczącym od 650 do 2300 grup. W polskim systemie JGP zdefiniowano

mniej grup niż w pozostałych (tylko 518), natomiast holenderski system DBC znajduje się na drugim końcu skali, licząc około 30 000 grup (wersja z 2010 roku). We wszystkich systemach DRG opartych na modelu HCFA-DRG, poszczególne jednorodnie grupy pacjentów pogrupowane są w ramach podstawowych kategorii diagnostycznych (MDC). Nawet w przypadku innych SKP zbliżonych do systemów DRG – a więc polskiego systemu JGP oraz angielskiego systemu HRG – grupy podzielone są na „rozdziały”, i tylko w przypadku systemów LKF oraz DBC ta technika podziału nie jest stosowana. Rozdziały lub podstawowe kategorie diagnostyczne odnoszą się do określonych części ciała lub określonych jednostek chorobowych i mają zbliżoną postać we wszystkich systemach. Chociaż całkowita liczba grup DRG przyjmuje w przypadku poszczególnych SKP bardzo różne wartości, liczba rozdziałów/podstawowych kategorii diagnostycznych wynosi około 25 we wszystkich systemach, nie licząc polskiego systemu JGP, w którym podczas adaptacji angielskiego systemu HRG zrezygnowano z części rozdziałów. Jako że w większości systemów każdy rozdział/ podstawowa kategoria diagnostyczna reprezentuje jeden konkretny układ narządów, struktura rozdziałów/ kategorii stosowanych w systemach klasyfikacji pacjentów stanowi odzwierciedlenie poszczególnych specjalności medycznych [Busse 2013].

Co więcej, we wszystkich SKP typu DRG (nie licząc systemu DBC) zdefiniowano „sekcje” mające na celu dalszy podział poszczególnych przypadków na grupy o bardziej jednorodnym charakterze. Sekcje te definiowane są w oparciu o rodzaj stosowanego leczenia i dzielą poszczególne przypadki na wymagające leczenia „chirurgicznego” (czy też „operacyjnego”) oraz przypadki wymagające interwencji o charakterze „zachowawczym”. Dodatkowo, w niektórych systemach istnieje podział na zabiegi operacyjne i nieoperacyjne. Jedynie we francuskim systemie GHM występuje także czwarta sekcja (stosowana w ramach niektórych głównych kategorii diagnostycznych), w przypadku której proces kwalifikacji pacjentów nie wymaga sprawdzenia rodzaju stosowanego leczenia [Busse 2013].

We wszystkich systemach klasyfikacji pacjentów zbliżonych do modelu DRG kodowanie rozpoznań klinicznych i procedur medycznych ma duże znaczenie, jako że stanowi podstawę definiowania poszczególnych grup pacjentów. W zakresie kodowania rozpoznań klinicznych istnieją standardy międzynarodowe: większość krajów korzysta dziś z dziesiątego wydania Międzynarodowej Klasyfikacji Chorób WHO (ICD – 10) [Busse 2013].

W przypadku kodowania procedur medycznych, różnice pomiędzy poszczególnymi krajami są jeszcze bardziej wyraźne, ponieważ na tym obszarze brak jest standardów o charakterze międzynarodowym. Niemal w każdym państwie opracowano odrębny system kodowania procedur medycznych dostosowanych do potrzeb danego kraju. W efekcie, systemy te mają charakter wybitnie heterogeniczny. Znajdziemy wśród nich zarówno sekwencyjne listy numerowane takie jak na przykład Australijska Klasyfikacja Interwencji Medycznych (ACHI), jak i wieloosiowe klasyfikacje procedur medycznych, takie jak francuska klasyfikacja procedur (*fr. classification commune des actes médicaux*, CCAM), bądź też austriacki system pod nazwą Leistungskatalog. Bardzo znaczące różnice występują też w zakresie ilości segmentów. System LKF obejmuje tylko wybrane procedury, dlatego też zawiera on zaledwie 1500 pozycji. Z drugiej strony mamy niemiecki system kodów klasyfikacji procedur (*niem. Operationen- und Prozedurenschlüssel*, OPS), który zaprojektowany został tak, aby objąć wszystkie procedury, przez co zawiera on ponad 30 000 pozycji, czyli 20 razy więcej niż system stosowany w Austrii [Busse 2013].

Systemy klasyfikacji pacjentów zbliżone do modelu DRG mają za zadanie grupować pacjentów w taki sposób, aby powstawała ilość grup, którą da się odpowiednio zarządzać. Aby tego dokonać, stosuje się określone algorytmy grupowania. We wszystkich systemach bazujących na zmodyfikowanych wersjach pierwotnego systemu HCFA – DRG algorytm ten jest dość podobny. Przede wszystkim głównym kryterium klasyfikacji są rozpoznania kliniczne. Algorytmy grupowania stosowane w innych SKP zbliżonych do modelu DRG (np. w Anglii, Polsce i Austrii) różnią się tym, że już na wczesnym etapie całego procesu czynnikiem najistotniejszym stają się procedury, a rozpoznania kliniczne pełnią jedynie rolę pomocniczą [Busse 2013].

Wycena endoprotezoplastyk stawu kolanowego

Podczas prac odnaleziono publikację, w której dokonano porównania wyceny jednorodnych grup pacjentów z 11 krajów w tym Polski na podstawie danych z 2008 roku. Dane z analizy zawiera Tabela nr 15. Zaobserwowano duże zróżnicowanie wycen pomiędzy krajami. W krajach o niskim PKB na mieszkańca (Estonia, Polska) wycena świadczenia jest niska a w krajach o wysokim PKB wycena jest wysoka. W Irlandii,

Holandii, Hiszpanii wycena jest wyższa od średniej wyceny dla wszystkich wariantów. Wartość pierwotnej endoprotezoplastyki stawu kolanowego jest najwyższa w Irlandii (48 269 PLN) oraz Holandii (36 734 PLN), a najniższa w Polsce (9 864 PLN) oraz w Estonii (12 108 PLN). Całkowite zabiegi rewizyjne wyceniono najwyżej w Hiszpanii (49 517 PLN), Irlandii (48 269 PLN), Szwecji (40 406 PLN) a najniżej w Estonii (17 302 PLN) oraz Polsce (18 000 PLN) [Tan 2013].

Tabela 15. Zestawienie porównawcze wyceny jednorodnych grup pacjentów – dane z 2008 r. [Tan 2013]

kod grupy	nazwa grupy	wartość punktowa - hospitalizacja ⁵	wartość punktowa - hospitalizacja planowa	Polska (PLN ⁶)			Austria (PLN)	Anglia (PLN)	Estonia (PLN)	Finlandia (PLN)	Francja (PLN)	Niemcy (PLN)	Irlandia (PLN)	Holandia (PLN)	Hiszpania (PLN)	Szwecja (PLN)
				hospitalizacja	hospitalizacja planowa	średnio										
H01	Endoprotezoplastyka pierwotna łokcia, barku, nadgarstka, stawu skokowo-goleniowego, częściowa kolana	92	87	4 416	4 176	4 296	23 762	241678	12 108	27 145	33 612	19 222	48 269	36 734	49 517	27 159
H05	Endoprotezoplastyka pierwotna całkowita kolana, bezcementowa biodra	211	200	10 128	9 600	9 864	27 324	12 709	12 108	27 145	29 852	25 253	48 269	36 734	28 906	27 159
H07	Endoprotezoplastyka rewizyjna częściowa	236		11 328	x	11 328	13 286	12 709	17 302	37 181	31 547	26 684	37 185	36 734	39 977	40 406
H08	Endoprotezoplastyka rewizyjna całkowita	375		18 000	x	18 000	29 406	23 832	17 302	37 181	36 464	32 145	48 269	24 395	49 517	40 406

⁵ Wartość 1 punktu w 2008 roku wynosiła 48 zł

⁶ 1 EUR = 3,5166, kurs średni waluty obcej za rok 2008, NBP: <http://www.nbp.pl/home.aspx?f=/statystyka/kursy.html>, data dostępu 08.03.2016 r.

4.1. Anglia

Niemal wszystkie świadczenia szpitalne w ramach Narodowej Służby Zdrowia (ang. National Health Service; NHS) zostały wykupione przez Fundusze Opieki Podstawowej (ang. Primary Care Trusts; PCT), z których każdy obsługuje od 300 000 do 350 000 osób. PCT mogą nabywać usługi planowe od każdego szpitala lub zakładu opieki zdrowotnej w Anglii, w tym także od prywatnych świadczeniodawców. Za świadczenia objęte systemem finansowania prospektywnego, określanym jako Payment by Results (PbR, płatności zależne od wyników), fundusze PCT płacą szpitalom określoną cenę (stawkę taryfową) za każdego leczonego pacjenta. W odniesieniu do świadczeń nieobjętych PbR, takich jak ochrona zdrowia psychicznego lub drogie środki farmaceutyczne, PCT i szpitale podpisują kontrakty uwzględniające określoną liczbę świadczeń, a ceny są negocjowane lokalnie [Busse 2013].

Healthcare Resource Groups (HRG), będące angielskim odpowiednikiem *diagnosis – related groups* (DRG), umożliwiają analizę zarówno działalności szpitala jak i generowanych kosztów. Wszystkich przyjmowanych do szpitala pacjentów klasyfikuje się do odpowiednich grup HRG, podobnych klinicznie i jednorodnych pod względem ilości wykorzystywanych zasobów. Fundusze przyznaje się odpowiednio na podstawie procedur, którym pacjent został poddany (jeżeli miało to miejsce), rozpoznania podstawowego, wieku oraz zakresu powikłań. Obecny system, znany jako HRG4, obejmuje blisko 1400 grup (w 22 „działach”). System HRG4 czerpie z klasyfikacji chorób ICD – 10 (wydanie X) oraz kodów procedur OPCS-4.5 [Busse 2013].

Kody w ramach HRG4 składają się z pięciu znaków (AANNA). Pierwsze dwa znaki odpowiadają za dział/poddział (np. BZ = oczy i okostna oczodołu, procedury i zaburzenia). Wymienione następnie dwie cyfry oznaczają numer HRG w dziale (np. BZ06A = operacje gałki ocznej 2. kategorii: 19 lat i więcej). Ostatni znak (BZ06A) oznacza zbiór w ramach danego epizodu (np. zbiór odpowiadający danej grupie wiekowej lub ciężkości stanu pacjentów). Ogólnie rzecz ujmując, kod „A” oznacza większe wykorzystanie zasobów niż kod „B”, który z kolei wskazuje na większe wykorzystanie zasobów niż kod „C”. Grupa HRG zakończona literą „Z” wskazuje, że nie odnosi się do niej żaden ze zbiorów. Jeżeli epizodu nie da się sklasyfikować ze względu na niewystarczającą ilość danych lub problem z ich potwierdzeniem, przydziela się go do „niekodowanej” HRG (np. UZ01Z) [Busse 2013].

HRG4 korzysta z ulepszonych sposobu mapowania komplikacji (CC), dzięki czemu przypisana grupa HRG lepiej odzwierciedla dodatkowe koszty w bardziej złożonych przypadkach. Wiele grup HRG zawiera trzy podzbiory związane ze skalą złożoności: „bez CC”, „średniozaawansowane CC” (ang. *intermediate CC*) oraz „znaczące CC” (ang. *major CC*). Przypadki, w których nie odnotowano istotnych rozpoznań drugorzędnych, są przyporządkowywane do wariantu „bez CC” w ramach odpowiedniej grupy HRG, odpowiadającemu kategorii o najmniejszym wykorzystaniu zasobów [Busse 2013].

Pobyt w szpitalu, od przyjęcia do wypisu ze szpitala (zgonu), jest rozliczany zgodnie z odpowiednią grupą HRG. Jeśli w ramach pobytu w szpitalu udzielonych jest więcej niż jedno świadczenie, dominujący epizod zostaje zastosowany / zakodowany.

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.

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).

Tabela 16. Wycena świadczeń endoprotezoplastyk stawu kolanowego z dodatkiem BPT (ang. Best Practice Tariff)⁷

Kod HRG	HRG - nazwa	Combined day case / ordinary elective spell tariff (£) ⁸	Ordinary elective long stay trim point (days)	Non-elective spell tariff (£)	Non-elective long stay trim point (days)	Taryfa za każdy dodatkowy dzień pobytu ponad limit
		Taryfa	Liczba dni	Taryfa	Liczba dni	
Zabiegi pierwotne (H05, H06)						
HB21A	Major Knee Procedures for Non-Trauma, Category 2, with Major CC	7 518 GBP; 41 988 PLN	24	7 518 GBP; 41 988 PLN	24	210 GBP 1173 PLN
HB21B	Major Knee Procedures for Non-Trauma, Category 2, with CC	6 248 GBP; 34 895 PLN	11	6 248 GBP; 34 895 PLN	11	210 GBP 1173 PLN
HB21C	Major Knee Procedures for Non-Trauma, Category 2, without CC	5 566 GBP; 31 086 PLN	9	5 566 GBP; 31 086 PLN	9	210 GBP 1173 PLN
HB22B	Major Knee Procedures for Trauma, Category 1, with CC	3 318 GBP; 18 531 PLN	62	3 318 GBP; 18 531 PLN	62	210 GBP 1173 PLN
HB22C	Major Knee Procedures for Trauma, Category 1, without CC	2 364 GBP; 13 203 PLN	13	2 364 GBP; 13 203 PLN	13	210 GBP 1173 PLN
Zabiegi rewizyjne (H08)						
HR04B	Reconstruction Procedures Category 3, with CC	10 540 GBP; 58 866 PLN	55	10 540 GBP; 58 866 PLN	55	210 GBP 1173 PLN
HR04C	Reconstruction Procedures Category 3, without CC	9 703 GBP; 54 191 PLN	15	9 703 GBP; 54 191 PLN	15	210 GBP 1173 PLN
Zabiegi rewizyjne (H07)						
HR05Z	Reconstruction Procedures Category 2	8 753 GBP; 48 886 PLN	16	8 753 GBP; 48 886 PLN	16	210 GBP 1173 PLN

4.2. Australia

W Australii 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 świadczeń⁹.

W kraju tym działa, finansowany z podatków, powszechny system ochrony zdrowia Medicare, jednocześnie pobierany jest specjalny podatek zdrowotny dla ludności, w wysokości 1,5% uzyskanego dochodu. Medicare obejmuje mieszkańców Australii, posiadających obywatelstwo australijskie, wizę stałego pobytu lub obywatelstwo Nowej Zelandii.

Medicare pokrywa szereg świadczeń zdrowotnych, z wyjątkiem tzw. dodatkowych usług medycznych (*ancillary services*), do których należą m.in.:

- leczenie dentystryczne i usługi protetyczne,
- konsultacje okulistyczne (w tym koszty zakupu okularów i soczewek kontaktowych),
- fizykoterapia, terapia zajęciowa,
- koszty leków spoza wykazu,
- koszty związane z transportem pacjentów,
- opieka pielęgniarska w domu chorego,
- konsultacje logopedy,
- koszty aparatów słuchowych,

⁷ <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_wokbook.xlsx, data dostępu: 22.04.2016 r.

⁸ 1 GBP = 5,585 PLN, <http://www.nbp.pl/home.aspx?c=/ascx/archa.ascx>, data dostępu: 09.03.2016 r.;

⁹ http://www.euro.who.int/_data/assets/pdf_file/0007/96433/E89731.pdf?ua=1, data dostępu: 22.04.2016 r.;

- zabiegi, które nie mają klinicznego uzasadnienia, w tym chirurgii plastycznej.

Jeżeli lekarz nie pobiera opłat wyższych niż znajdujące się w specjalnym wykazie MBS (ang. *Medicare Benefits Schedule*)¹⁰, Medicare wypłaca odpowiednią kwotę bezpośrednio lekarzowi.

Lekarze tzw. praktyki ogólnej (ang. *general practitioners*, 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.

Pacjenci uprawnieni do korzystania z ubezpieczenia Medicare, mają prawo do bezpłatnego zakwaterowania oraz opieki lekarskiej i pielęgniarskiej w szpitalach finansowanych przez rządy stanowe. Opieka ambulatoryjna (*out-patient treatment*) 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.

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.

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 medyczne¹¹.

Świadczenia realizowane w ramach hospitalizacji rozliczane są w ramach systemu finansowania opartego na grupach DRG – zwanych w tym kraju grupami DRG v8.0 (każda grupa ma przypisaną odpowiednią wagę, którą należy przemnożyć przez wycenę wagi; aktualna wartość jednego punktu wynosi 4 883,00 AUD).

Tabela 17. Wycena świadczeń endoprotezoplastyk stawu kolanowego¹²

DRG v8.0	Nazwa DRG	Liczba dni		Waga punktu przy hospitalizacji 1-dnia	Min. Waga punktu przy krótszej hospitalizacji	Waga punktu			Wycena ¹³
		Dolna granica	Górna granica			Hospitalizacja krótsza – redukcja /dzień	Bazowa	Hospitalizacja dłuższa – zwiększenie /dzień	
Zabiegi pierwotne (H05, H06)									
I04A	Knee Replacement, Major Complexity	3	27		2,5084	0,8471	5,0497	0,2458	24 658 AUD 73 302 PLN
I04B	Knee Replacement, Minor Complexity	1	16				3,9479	0,2515	19 278 AUD 57 308 PLN

¹⁰ <http://www9.health.gov.au/mbs/search.cfm>, data dostępu: 22.04.2016 r.;

¹¹ http://biurose.sejm.gov.pl/teksty_pdf_06/i-1256.pdf, data dostępu: 22.04.2016 r.;

¹² <https://www.ihoa.gov.au/publications/nwau-calculator-acute-activity-2016-17>; data dostępu: 22.04.2016 r.

¹³ 1 AUD = 2,9728 PLN, <http://www.nbp.pl/home.aspx?navid=archa&c=/ascx/tabarch.ascx&n=a078z160422>, data dostępu: 22.04.2016 r.

DRG v8.0	Nazwa DRG	Liczba dni		Waga punktu przy hospitalizacji 1-dnia	Min. Waga punktu przy krótszej hospitalizacji	Waga punktu			Wycena ¹³
		Dolna granica	Górna granica			Hospitalizacja krótsza – redukcja /dzień	Bazowa	Hospitalizacja dłuższa – zwiększenie /dzień	
I18A	Other Knee Procedures, Major Complexity	1	11	0,6515			1,5849	0,2299	7 739 AUD 23 007 PLN
I18B	Other Knee Procedures, Minor Complexity	1	3				0,6817	0,2306	3 329 AUD 9 896 PLN
Zabiegi rewizyjne (H07, H08)									
I29Z	Knee Reconstructions, and Revisions of Reconstructions	1	4				1,5920	0,4510	7 774 AUD 23 110 PLN
I32A	Revision of Knee Replacement, Major Complexity	6	56		3,2570	0,8687	8,4692	0,2193	41 355 AUD 122 940 PLN
I32B	Revision of Knee Replacement, Minor Complexity	2	21		2,6953	1,0983	4,8918	0,1928	23 887 AUD 71 010 PLN

4.3. Litwa

Na Litwie od 2012 roku świadczenia/ procedury realizowane w ramach hospitalizacji rozliczane są w ramach systemu finansowania opartego na grupach DRG. Każda grupa ma przypisany referencyjny koszt. Koszt kosztownych badań i procedur podczas jednego epizodu hospitalizacji zawarty jest w całkowitym koszcie świadczenia i nie jest finansowany osobno. Rzeczywisty koszt świadczenia jest wyższy, gdy zostały wykorzystane drogie preparaty krwi, sprzęt medyczny lub leki stosowane w chemioterapii.

Tabela 18. Wycena świadczeń endoprotezoplastyk stawu kolanowego

Kod grupy	Nazwa grupy	Nazwa świadczenia	DRG price of inlier acute care case (EUR) (Please note that each price follows depends on various factors and risks, named „cases with catastrophic complication and/or comorbidity or without cc/c)	In addition the price of implant/prosthesis or expensive medical device
H05	Endoprotezoplastyka pierwotna całkowita kolana, bezcementowa biodra	Endoproteza pierwotna stawu kolanowego - dwuprzędziłowa	1388 – 1735 EUR 5998 – 7497 PLN	850 – 1000 EUR 3673 – 4321 PLN
H06	Endoprotezoplastyka pierwotna całkowita biodra lub kolana z rekonstrukcją kostną, endoprotezoplastyka stawu biodrowego z zastosowaniem trzpienia przynasadowego, kapoplastyka stawu biodrowego *	Endoproteza pierwotna stawu kolanowego - dwuprzędziłowa	1388 – 1735 EUR 5998 – 7497 PLN	880 – 1000 EUR 3802 – 4321 PLN
		Przeszczep kostny autogenny/ heterogenny kość piszczelowa/kość strzałkowa		
H07	Endoprotezoplastyka rewizyjna częściowa	Operacja rewizyjna stawu kolanowego	1388 – 1735 EUR 5998 – 7497 PLN	1000 – 2000 EUR 4321 – 8642 PLN
H08	Endoprotezoplastyka rewizyjna całkowita	Operacja rewizyjna stawu kolanowego wymiana części udowej, piszczelowej lub rzepkowej (wszystkie elementy)	2005 – 4579 EUR 8664 – 19786 PLN	2000 – 3000 EUR 8642 – 12963 PLN

4.4. Nowa Zelandia

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 świadczeń¹⁴.

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 \$NZ¹⁵).

Tabela 19. Wycena świadczeń endoprotezoplastyk stawu kolanowego

DRG	Nazwa grupy	lb	hb	alos	mvelig	md_in	ho_pd	sd	od	lo_pd	Koszt ¹⁶
Zabiegi pierwotne (H05)											
I04A	Knee Replacement W Catastrophic or Severe CC	2	20	6,87	D	3,9547	0,1910	2,5522	3,0170	0,4688	18 791 NZD 49 655 PLN
I04B	Knee Replacement W/O Catastrophic or Severe CC	1	13	4,62	D	3,3336	0,2035	2,6625	3,3336	0,0336	15 840 NZD 41 857 PLN
Zabiegi pierwotne (H06)											
I04A	Knee Replacement W Catastrophic or Severe CC	2	20	6,87	D	3,9547	0,1910	2,5522	3,0170	0,4688	18 791 NZD 49 655 PLN
I04B	Knee Replacement W/O Catastrophic or Severe CC	1	13	4,62	D	3,3336	0,2035	2,6625	3,3336	0,0336	15 840 NZD 41 857 PLN
I18Z	Other Knee Procedures	1	9	2,96	D	1,4742	0,2170	0,6276	1,4742	0,0336	7 005 NZD 18 510 PLN
Zabiegi rewizyjne (H07, H08)											
I29Z	Knee Reconstruction or Revision	1	10	3,04	D	1,8741	0,2332	1,3678	1,8741	0,0336	8 905 NZD 23 531 PLN
I32A	Knee Revision W Catastrophic CC	4	22	12,44	D	6,7365	0,1999	3,6280	4,0721	0,6661	32 009 NZD 84 584 PLN
I32B	Knee Revision W Severe CC	3	14	8,26	D	5,1932	0,1801	3,4225	3,7767	0,4722	24 676 NZD 65 206 PLN
I32C	Knee Revision W/O Catastrophic or Severe CC	2	19	6,11	D	4,6724	0,2215	3,2214	3,7050	0,4837	22 201 NZD 58 667 PLN

lb – dolna granica długości pobytu; hb – górna granica długości pobytu; alos – średnia długość pobytu; md_in – waga stosowana w przypadku przynajmniej dwudniowego pobytu; ho_pd – waga za dzień pobytu stosowana w przypadku górnej granicy długości pobytu; lo_pd – waga za dzień pobytu stosowana w przypadku dolnej granicy długości pobytu; sd – waga stosowana w przypadku hospitalizacji jednodniowej, gdzie przyjęcie i wypis nastąpiły tego samego dnia; od – waga stosowana w przypadku hospitalizacji jednodniowej, gdzie przyjęcie i wypis nie nastąpiły tego samego dnia; mvelig – sposób oszacowania współpłacenia za mechaniczną wentylację, gdzie literka D oznacza finansowanie w przypadku wentylowania pacjentów przez przynajmniej 6 godzin. Dzienna stawka za pacjenta 0,7729 punktów;

4.5. Serbia

Finansowanie szpitali w Serbii opiera się na budżecie globalnym. Szpital otrzymuje określoną kwotę środków zależną od liczby zrealizowanych procedur i prognozowanych kosztów działalności. Kwota ta z roku na rok powiększana jest średnio o około 10%. Obecnie przy współudziale Banku Światowego przebiega proces zmiany sposobu finansowania świadczeń realizowanych w ramach hospitalizacji, polegający na wdrażaniu systemu finansowania opartego na grupach DRG, wzorowanych na modelu australijskim. Jednak zmiana systemu płacenia napotyka na liczne trudności związane min. z transformacją samego modelu oraz brakiem infrastruktury informatycznej w szpitalach.

¹⁴ http://www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0008/95138/E74467.pdf?ua=1; <http://www.health.govt.nz/new-zealand-health-system/publicly-funded-health-and-disability-services>, data dostępu: 22.04.2016 r.

¹⁵ <http://www.health.govt.nz/nz-health-statistics/data-references/weighted-inlier-equivalent-separations/wiesnz15-cost-weights>, data dostępu: 22.04.2016 r.

¹⁶ 1 NZD = 2,6425 PLN, <http://www.nbp.pl/home.aspx?navid=archa&c=/ascx/tabarch.ascx&n=a078z160422>, data dostępu: 22.04.2016 r.

Płatnik publiczny przekazuje świadczeniodawcom kwoty proporcjonalne do realizacji zaraportowanych świadczeń. Należy zauważyć, iż oficjalne taryfy świadczeń w Serbii są jednymi z najniższych w Europie, pomimo że obejmują pełne koszty hospitalizacji, w tym leków oraz wyrobów medycznych. Problem niedoszacowania procedur medycznych w Serbii jest szeroko dyskutowany, jednak do tej pory nie podjęto żadnych działań zmierzających do poprawy nowej wyceny, co w nie małym stopniu wpłynęło na rozwój prywatnego rynku usług medycznych. Wydaje się, że ceny komercyjne procedur bardziej odzwierciedlają realny koszt leczenia. Należy jednak mieć na uwadze, iż w przypadku leczenia prywatnego może dochodzić do selekcji przypadków, a pacjenci z grupy wysokiego ryzyka oraz obciążeni dodatkowymi schorzeniami często nie mają wyboru i muszą korzystać z publicznej służby zdrowia.

Tabela 20. Wycena świadczeń endoprotezoplastyk stawu kolanowego¹⁷

Kod świadczenia	Nazwa świadczenia	Cena oficjalna ¹⁸	Cena komercyjna	
H01				
49517-00	Unikondilarna artroplastika kolena	23 200 RSD 831 PLN	brak danych	
H05				
49518-00	Potpuna artroplastika kolena, jednostrano	25 340 RSD 907 PLN	300 000 RSD 10 740 PLN	Totalna endoproteza kolena bez cene implanta
49519 00	Potpuna artroplastika kolena, obostrano	44 540 RSD 1 595 PLN		
H06				
49521 00	Potpuna artroplastika kolena sa graftom kosti za femur, jednostrano	30 800 RSD 1 103 PLN	brak danych	
49521 01	Potpuna artroplastika kolena sa graftom kosti za femur, obostrano	30 800 RSD 1 103 PLN		
49521-02	Potpuna artroplastika kolena sa graftom kosti za tibiju, jednostrano	30 800 RSD 1 103 PLN		
49521-03	Potpuna artroplastika kolena sa graftom kosti za tibiju, obostrano	30 800 RSD 1 103 PLN		
49524-00	Potpuna artroplastika kolena sa graftom kosti za femur i tibiju, jednostrano	36 220 RSD 1 297 PLN		
49524-01	Potpuna artroplastika kolena sa graftom kosti za femur i tibiju, obostrano	36 220 RSD 1 297 PLN		
H07, H08				
49527-00	Revizija potpune artroplastike kolena	30 800 RSD 1 103 PLN	540 000 RSD 19 332 PLN	Reinterventna endoproteza kolena
49330-00	Revizija potpune artroplastike kolena sa graftom kosti za femur	38 040 RSD 1 362 PLN		
49530-01	Revizija potpune artroplastike kolena sa graftom kosti za tibiju	38 040 RSD 1 362 PLN		
49533-00	Revizija potpune artroplastike kolena sa graftom kosti za femur i tibiju	43 480 RSD 1 557 PLN		

4.6. Słowacja

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)¹⁹.

Wartość punktu zależy od rodzaju szpitala. Aktualna wartość jednego punktu wynosi:

- szpitale ogólne: 1 002,64 EUR,
- szpitale uniwersyteckie (w tym dzieci): 1 552,74 EUR,
- TYP1 (kardiologia): 3 928,45 EUR,
- TYP2 (onkologia): 2 944,89 EUR,
- TYP3 (inne): 1 927,19 EUR.²⁰

¹⁷ <http://www.rfzo.rs/download/pravilnici/ugovaranje/Pravilnik%20o%20cenama%20zdravstvenih%20usluga%20na%20sekundarnom%20i%20tercijarnom%20nivou%20zz-14112014.pdf>, data dostępu: 28.04.2016 r.

¹⁸ 1 RSD = 0,0358 PLN, <http://www.nbp.pl/home.aspx?f=/kursy/kursyb.html>, data dostępu: 28.04.2016 r.

¹⁹ http://www.udzs-sk.sk/dokumenty_klasifikacny_system, data dostępu: 22.04.2016 r.

²⁰ <https://edrg.portaludzs.sk/sadzby/>, data dostępu: 22.04.2016 r.

Świadczenia realizowane w warunkach ambulatoryjnych również są rozliczane z uwzględnieniem wagi świadczenia oraz jej aktualnej wyceny. Minimalna cena punktu wynosi obecnie 0,019916 EUR, natomiast maksymalna cena punktu wynosi obecnie 0,029875 EUR²¹.

Tabela 21. Wycena świadczeń endoprotezoplastyk stawu kolanowego (wartość świadczenia oszacowano uwzględniając wycenę punktu dla szpitali ogólnych i uniwersyteckich)

Grupa DRG	Obszar #	Nazwa grupy	Waga punktu	Koszt przy wycenie punktu ²² :	
				1 002,64 EUR	1 552,74 EUR
Zabiegi pierwotne (H05, H06)					
I04Z	○	Implantácia, výmena alebo odstránenie endoprotézy kolenného kĺbu s komplikujúcou diagnózou alebo artrodéza Implantation, replacement or removal of the prosthesis of the knee joint with complications or arthrodesis	4,3366	4 348 EUR; 18 819 PLN	6 734 EUR; 29 147 PLN
I36Z	○	Obojstranná implantácia endoprotézy bedrového alebo kolenného kĺbu Double-sided endoprosthesis implantation of hip or knee	4,4482	4 460 EUR; 19 304 PLN	6 907 EUR; 29 896 PLN
I44A	○	Implantácia bikondylárnej endoprotézy alebo iná implantácia endoprotézy/-revízia kolenného kĺbu, s veľmi ťažkými CC alebo korektúra deformity hrudného koša Bicondylar endoprosthesis implantation or other prosthesis implantation / - Revision of knee replacement, with a very severe CC or correction of the deformity of the rib cage	3,8387	3 849 EUR; 16 660 PLN	5 961 EUR; 25 801 PLN
I44B	○	Implantácia bikondylárnej endoprotézy alebo iná implantácia endoprotézy/-revízia kolenného kĺbu, bez veľmi ťažkých CC, bez korektúry deformity hrudného koša Bicondylar endoprosthesis implantation or other prosthesis implantation / - Revision of knee replacement, without very severe CC, without correction of the deformity of the rib cage	3,1506	3 159 EUR; 13 673 PLN	4 892 EUR; 21 174 PLN
Zabiegi rewizyjne (H08)					
I43A	○	Výmena protézy alebo implantácia závesnej protézy alebo špeciálnej protézy kolenného kĺbu alebo výmena protézy ramenného kĺbu alebo členkového kĺbu, s veľmi ťažkými CC Replacement prosthesis or implantation of prosthesis or special hinge prosthesis of knee joint or replacement prosthesis of shoulder joint or ankle joint, with very severe CC	6,0261	6 042 EUR; 26 152 PLN	9 357 EUR; 40 500 PLN
I43B	○	Výmena protézy alebo implantácia závesnej protézy alebo špeciálnej protézy kolenného kĺbu alebo výmena protézy ramenného kĺbu alebo členkového kĺbu, bez veľmi ťažkých CC Replacement prosthesis or implantation of prosthesis or special hinge prosthesis of knee joint or replacement prosthesis of shoulder joint or ankle joint, without very severe CC	4,2738	4 285 EUR; 18 547 PLN	6 636 EUR; 28 723 PLN
Zabiegi rewizyjne (H07)					
I44A	○	Implantácia bikondylárnej endoprotézy alebo iná implantácia endoprotézy/-revízia kolenného kĺbu, s veľmi ťažkými CC alebo korektúra deformity hrudného koša Bicondylar endoprosthesis implantation or other prosthesis implantation / - Revision of knee replacement, with a very severe CC or correction of the deformity of the rib cage	3,8387	3 849 EUR; 16 660 PLN	5 961 EUR; 25 801 PLN
I44B	○	Implantácia bikondylárnej endoprotézy alebo iná implantácia endoprotézy/-revízia kolenného kĺbu, bez veľmi ťažkých CC, bez korektúry deformity hrudného koša Bicondylar endoprosthesis implantation or other prosthesis implantation / - Revision of knee replacement, without very severe CC, without correction of the deformity of the rib cage	3,1506	3 159 EUR; 13 673 PLN	4 892 EUR; 21 174 PLN

²¹ <http://www.noveaspi.sk/products/lawText/1/60249/1/2>, data dostępu: 22.04.2016 r.

²² 1 EUR = 4,3283 PLN, <http://www.nbp.pl/home.aspx?navid=archa&c=/ascx/tabarch.ascx&n=a078z160422>, data dostępu: 22.04.2016 r.

Tabela 22. Wybrane grupy DRG - szczegóły

Grupa DRG	Obszar	Waga punktu (Relatívne váhy - RV)	Średnia liczba dni (Stredná hodnota ošetrovacej doba)	Obniżenie wagi punktu, gdy liczba dni < od dolnej granicy		Podwyższenie wagi punktu, gdy liczba dni > od górnej granicy		Obniżenie wagi punktu, gdy pacjent zostaje przeniesiony (Zníženie RV pri externom preložení)
				Liczba dni - dolna granica ¹⁾	Zmniejszenie wagi punktu / dzień	Liczba dni - górna granica ¹⁾	Zwiększenie wagi punktu / dzień	
I04Z	O	4,3366	18,3	6	0,3734	31	0,0859	0,1163
I36Z	O	4,4482	14,8	5	0,3674	24	0,0866	0,1159
I43A	O	6,0261	20,2	7	0,4040	37	0,0982	0,1336
I43B	O	4,2738	13,4	4	0,4222	20	0,0885	0,1176
I44A	O	3,8387	15,9	5	0,4078	26	0,0898	0,1207
I44B	O	3,1506	12,3	4	0,3718	17	0,0843	0,1115

4.7. Słowenia

W Słowenii od 2004 roku świadczenia/ procedury realizowane w ramach hospitalizacji rozliczane są w ramach systemu finansowania opartego na grupach DRG. Przy wdrażaniu systemu wzorowano się na australijskim DRG (wersja Australian Refined AR-DRG 4.2).

W Słowenii koszt pierwotnego lub rewizyjnego zabiegu endoprotezoplastyki stawu kolanowego wynosi 5320,40 EUR (23 028 PLN)²³

4.8. Szkocja

Za zapewnienie dostępu do świadczeń zdrowotnych w Szkocji odpowiedzialna jest Narodowa Służba Zdrowia (ang. *National Health Service, Scotland*). Pacjenci mają zagwarantowany bezpłatny dostęp do diagnostyki, leczenia ambulatoryjnego oraz szpitalnego (zarówno w trybie hospitalizacji jedno-, jak i wielodniowej). Za dopłatą po stronie pacjenta dostępna jest część leków, badania okulistyczne, okulary i leczenie dentystryczne. Dostęp do świadczeń regulowany jest na zasadzie negatywnego koszyka świadczeń (lista świadczeń niefinansowanych przez NHS, np. niektóre wysoce kosztowne leki onkologiczne czy określone usługi stomatologiczne).

Alokacja środków

Wysokość budżetu NHS jest ustalana na szczeblu centralnym przez Ministra Skarbu, a za dalszą alokację środków odpowiada Ministerstwo Zdrowia (*Department of Health*) [Kludacz 2014]. Rząd brytyjski przeznaczca całościowy budżet na ochronę zdrowia, z którego następnie zostaje wydzielona część przekazywana na zasadzie tzw. *block grants* Szkocji, Walii oraz Irlandii Północnej. Wysokość dotacji jest oparta na budżetach historycznych z uwzględnieniem corocznych zmian określanych za pomocą specjalnych algorytmów (obecnie jest to formuła opracowana przez powołany w 2005 roku *NHSScotland Resource Allocation Committee*)²⁴.

W przeciwieństwie do Anglii, lecnictwo szpitalne w Szkocji, Walii oraz Irlandii Północnej jest nadal finansowane na zasadzie alokacji środków, które nie są bezpośrednio powiązane z kosztem pojedynczych świadczeń [Kludacz 2014]. Podstawą kontraktowania świadczeń są kontrakty blokowe, polegające na finansowaniu zakładów opieki zdrowotnej na zasadzie stałych opłat, których wysokość zależy od określonych mierników działalności. Wysokość kontraktu blokowego określa ogólną kwotę usług, obejmuje pokaźny i zdwersyfikowany ich zakres (brak określenia ilościowego, jakościowego, zakresu klinicznego

²³ 1 EUR = 4,3283 PLN, <http://www.nbp.pl/home.aspx?navid=archa&c=/ascx/tabarch.ascx&n=a078z160422>, data dostępu: 22.04.2016 r.

²⁴ *The Resource Allocation Formula in Scotland*, <http://www.isdscotland.org/Health-Topics/Finance/Resource-Allocation-Formula/>, data dostępu: 22.04.2016 r.

usług, niskie koszty transakcyjne umów) [Jaworzyńska 2012]. Świadczeniodawca dysponuje budżetem globalnym i rozdysponowuje środki pieniężne według własnego uznania [Buk 2015]. Na mocy tego typu porozumień, świadczeniodawca otrzymuje kontrakt blokowy np. na świadczenie usług w zakresie intensywnej terapii na określonym obszarze geograficznym, którym dysponuje według własnego uznania. Płatności są dokonywane w regularnych, z reguły rocznych, okresach rozliczeniowych. Algorytmy wyznaczania wysokości kontraktu różnią się znacznie pomiędzy poszczególnymi świadczeniodawcami/jednostkami terytorialnymi i mogą powstawać w oparciu o realne zapotrzebowanie pacjentów na danym terenie bądź też bazować na budżetach historycznych²⁵.

Scottish National Tariff (SNT)

Scottish National Tariff powstała, aby stanowić wsparcie dla poszczególnych oddziałów terytorialnych NHS w zakresie rozliczania świadczeń dla pacjentów zamieszkałych na terenie jednego oddziału a leczonych na terytorium innego (ang. *Cross Boundary Flow Activity*) [Steel 2012].

Scottish National Tariff w wersji ostatecznej jest listą standardowych średnich cen świadczeń. Przy jej opracowywaniu korzystano z danych pochodzących ze szkockiej *Cost Book*, 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 roku²⁶. W ramach *Cost Book* 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 *Cost Book* do rozliczania szczegółowych procedur między regionalnymi oddziałami NHS. W tym celu *Scottish National Tariff* wykorzystuje system wzorowany na angielskich *Healthcare Resource Group*. 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).

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.

Scottish National Tariff bazuje na koszcie pacjenta hospitalizowanego w ramach jednej specjalizacji („*spells of care within the same speciality*”) 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, pacjent pierwotnie przyjęty do szpitala z tym rozpoznaniem może w trakcie tej samej hospitalizacji mieć więcej niż jeden epizod)²⁴.

Podany w *Scottish National Tariff* 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 („*short-stay emergency admissions*”) ani podwyższenia kosztu grupy dla świadczeń pediatrycznych/specjalistycznych.

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 przeszacowane²⁴.

²⁵ Models of paying providers – block contracts. British Medical Association. Dec2015. www.bma.org.uk, data dostępu: 22.04.2016 r.

²⁶ Scottish National Tariff. <http://www.isdscotland.org/Health-Topics/Finance/Scottish-National-Tariff/>, data dostępu: 22.04.2016 r.

Tabela 23. Wycena świadczeń endoprotezoplastyk stawu kolanowego

Grupa HRG	Opis	Koszt za świadczenie przy hospitalizacji planowej ^{27,28*}	Koszt za świadczenie przy hospitalizacji nieplanowej*
Zabiegi pierwotne (H05, H06)			
HB21A	Major Knee Procedures for non Trauma Category 2 with Major CC ²⁹	11 220 GBP; 62 814 PLN	14 826 GBP; 83 006 PLN
HB21B	Major Knee Procedures for non Trauma Category 2 with CC	7 961 GBP; 44 572 PLN	28 396 GBP; 158 978 PLN
HB21C	Major Knee Procedures for non Trauma Category 2 without CC	7 460 GBP; 41 763 PLN	7 560 GBP; 42 327 PLN
Zabiegi rewizyjne (H07, H08)			
HR04B	Reconstruction Procedures Category 3 with CC	13 510 GBP; 75 453 PLN	18 119 GBP; 101 195 PLN
HR04C	Reconstruction Procedures Category 3 without CC	8 466 GBP; 47 283 PLN	10 595 GBP; 59 173 PLN

4.9. Węgry

Na Węgrzech świadczenia/ procedury realizowane w ramach hospitalizacji rozliczane są w ramach systemu finansowania opartego na grupach DRG – zwanych w tym kraju grupami HBC (*Homogén betegségsoportok*) (każda grupa ma przypisaną odpowiednią wagę, którą należy przemnożyć przez wycenę wagi; aktualna wartość jednego punktu = 150 tys. HUF³⁰), natomiast świadczenia udzielane ambulatoryjnie/ ambulatoryjna opieka specjalistyczna finansowane są w ramach systemu *fee-for-service point system* (system oparty na niemieckim systemie punktowym; dla każdego ze świadczeń przypisano odpowiednią liczbę punktów; obecne finansowanie: 1 punkt = 1,5 HUF³¹), 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.³²

Tabela 24. Wycena świadczeń endoprotezoplastyk stawu kolanowego

Kod HBC	Grupa główna	Liczba dni – dolna granica	Liczba dni – górna granica	Liczba dni – normatywna	Wartość względna [pkt]		Wartość bezwzględna ³³		Nazwa grupy HBC	Nazwa grupy HBC (inna)
					Grupa HBC	+ zabieg	Grupa HBC	+ zabieg		
Zabiegi pierwotne (H05, H06)										
371E	08P	2	38	12	4,02044	2,65837	603 066 HUF 8 418 PLN	398 756 HUF 5 566 PLN	Bicondylaris, totál térdprotézis-beültetés komplikáció nélkül Total knee replacement	Teljes ízület eltávolítás, teljes térdprotézis-beültetés szövődmény nélkül
Zabiegi rewizyjne (H07)										
372D	08P	4	45	15	3,39626	1,14007	509 439 HUF 7 111 PLN	171 011 HUF 2 387 PLN	Komplikáció miatt végzett	Szövődmény miatt végzett csak az

²⁷ 1 GBP = 5,585 PLN, <http://www.nbp.pl/home.aspx?c=/ascx/archa.ascx>, data dostępu: 09.03.2016 r.;

²⁸ *całkowity koszt związany z pobytem pacjenta na oddziale, który związany jest z określoną procedurą realizowaną w ramach jednej specjalizacji (ang. „combined elective cost per spell within specialty”)

²⁹ CC – komplikacje oraz choroby współistniejące

³⁰ http://www.oep.hu/data/cms1001072/Hbcs50_torz_20150101.xls, data dostępu: 22.04.2016 r.

³¹ <http://www.gyogyinfok.hu/szabalykonyv/index.asp?mid=1>, data dostępu: 22.04.2016 r.

³² http://net.iogtar.hu/jr/gen/hjegy_doc.cgi?docid=99300009.NM, data dostępu: 22.04.2016 r.

³³ 1 HUF = 0,013958 PLN, <http://www.nbp.pl/home.aspx?navid=archa&c=/ascx/tabarch.ascx&n=a078z160422>, data dostępu: 22.04.2016 r.

Kod HBC	Grupa główna	Liczba dni – dolna granica	Liczba dni – górna granica	Liczba dni – normatywna	Wartość względna [pkt]		Wartość bezwzględna ³³		Nazwa grupy HBC	Nazwa grupy HBC (inna)
					Grupa HBC	+ zabieg	Grupa HBC	+ zabieg		
									unicondylaris térđprotézis- beültetés, nem traumatológiai indikáció esetén Revision unicompartmental knee replacement	ízület felét eltávolító és helyettesítő térđprotézis- beültetés, nem baleset esetén
Zabiegi rewizyjne (H08)										
372E	08P	4	45	15	7,70281	5,76293	1 155 422 HUF 16 127 PLN	864 440 HUF 12 066 PLN	Komplikáció miatt végzett bicondylaris, totál térđprotézis- beültetés Revision total knee replacement	Szövődmény miatt végzett teljes térđprotézis- beültetés

5. Cenniki komercyjne

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

W przypadku świadczeń zabiegowych całkowity koszt nabycia takiej usługi na rynku komercyjnym obejmuje obok zabiegu operacyjnego konsultację przedoperacyjną, a także w części przypadków koszty badań diagnostycznych zleconych przed zabiegiem. Podczas konsultacji przedoperacyjnej omówiony zostaje szczegółowo sam zabieg jak i jego koszty oraz pacjent otrzymuje wykaz badań diagnostycznych, które należy wykonać przed zabiegiem. Przed zabiegiem pacjent odbywa rozmowę z anestezjologiem.

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 w cenę 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.

Ceny komercyjne zagraniczne zostały pozyskane przez przeszukiwanie stron internetowych jak również drogą mailową. Odnaleziono ceny dla krajów: Australia, Czechy, Estonia, Irlandia, Kanada, Litwa, Słowenia, Węgry, Wielka Brytania.

5.1. Ceny komercyjne krajowe

Rynek usług komercyjnych w zakresie endoprotezoplastyki kolana w Polsce rozwija się w szybkim tempie, ponieważ jest alternatywą dla wielu pacjentów, którzy aby poprawić stan swojego zdrowia lub też polepszyć jakość swojego życia nie zamierzają czekać w kolejce do tego zabiegu. Pacjenci, którzy są zainteresowani zabiegiem operacyjnym muszą najpierw zapisać się na konsultację przedoperacyjną (koszt ok 100 – 200 PLN). Podczas konsultacji przedoperacyjnej zostaje omówiony szczegółowo zabieg, wskazuje się pacjentowi jakie badania laboratoryjne lub obrazowe należy wykonać przed zabiegiem oraz wybiera się dogodny termin zabiegu. Zostaje przygotowana dla niego odpowiednio dobrana oferta na leczenie operacyjne, wyjaśnia się proces przygotowania do zabiegu i umawia na badania laboratoryjne oraz konsultację anestezjologiczną. Po kwalifikacji anestezjologicznej zostaje potwierdzony termin oraz godzina przyjęcia do Oddziału Szpitala, następuje też podpisanie stosownej umowy na leczenie szpitalne. Standardem staje się możliwość dogodnego finansowania usług medycznych w systemach ratalnych.

Koszty zabiegów wahają się od 8 050 PLN (najniższa cena dostępna w cennikach usług komercyjnych, jednakże z adnotacją, iż jest to cena bez kosztu implantu) do 27 000 PLN za pierwotną całkowitą endoprotezoplastykę kolana. Natomiast koszt operacji rewizyjnej kolana z wymianą wszystkich części implantu waha się od 17 250 PLN (bez kosztu implantu) do kwoty 32 800 PLN. Informacja na temat ceny endoprotezy pierwotnej stawu kolanowego z przeszczepem kostnym oraz kosztów rewizji częściowej stawu kolanowego była praktycznie niedostępna ze względu na wiele zmiennych mających wpływ na ostateczny koszt zabiegu. Z uwagi na różne warianty tych zabiegów podawano najczęściej adnotację o indywidualnej wycenie zabiegów podczas konsultacji w ośrodku, po zebraniu wywiadu oraz na podstawie wyników badań. Poniżej przedstawiono analizę cen z cenników komercyjnych wybranych podmiotów (Tabela 25).

Tabela 25. Zestawienie cenników komercyjnych krajowych

H05 Endoprotezoplastyka pierwotna całkowita kolana, bezcementowa biodra	H06 Endoprotezoplastyka pierwotna całkowita biodra lub kolana z rekonstrukcją kostną, endoprotezoplastyka stawu biodrowego z zastosowaniem trzpienia przynasadowego, kapoplastyka stawu biodrowego	H07 Endoprotezoplastyka rewizyjna częściowa	H08 Endoprotezoplastyka rewizyjna całkowita
81.542 Endoproteza pierwotna stawu kolanowego - dwuprzediałowa	81.542 Endoproteza pierwotna stawu kolanowego - dwuprzediałowa 78.027 Przeszczep kostny (autogenny) (heterogenny) - kość piszczelowa/ kość strzałkowa	Rewizja częściowa stawu kolanowego	00.801 Operacja rewizyjna kolana - wymiana części udowej, piszczelowej lub rzepkowej (wszystkie elementy)
Mediana			
17 250 PLN	22 000 PLN	18 900 PLN	23 490 PLN
Średnia			
17 932 PLN	22 000 PLN	18 900 PLN	23 852 PLN
Największa wartość			
27 000 PLN	24 000 PLN	18 900 PLN	32 800 PLN
Najmniejsza wartość			
8 050 PLN	20 000 PLN	18 900 PLN	17 250 PLN
Liczba obserwacji			
32	2	1	6

5.2. Ceny komercyjne zagraniczne

Ceny komercyjne zagraniczne zostały odnalezione dla krajów: Australii, Czech, Estonii, Irlandii, Kanady, Litwy, Słowenii, Węgier, Wielkiej Brytanii. Koszt całkowitej pierwotnej endoprotezoplastyki kolana jest najwyższy w Wielkiej Brytanii (70 295 PLN) a najniższy na Litwie (5 972 PLN – bez kosztu implantu) i Estonii (20 411 PLN). Średni koszt dla w/w zabiegu wynosi 42 833 PLN. Natomiast średnia cena całkowitej endoprotezoplastyki rewizyjnej kolana jest wyższa niż pierwotnej (44 409 PLN). Koszty zabiegu rewizyjnego wahają się od 31 007 PLN (Kanada) do 59 285 PLN (Wielka Brytania). Koszty zabiegu endoprotezoplastyki pierwotnej, całkowitej z rekonstrukcją kostną oraz rewizyjnej częściowej nie były dostępne.

Tabela 26. Zestawienie cen komercyjnych zagranicznych

Kraj	<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 15%;">H05 Endoprotezoplastyka pierwotna całkowita kolana, bezcementowa biodra</div> <div style="width: 25%;">H06 Endoprotezoplastyka pierwotna całkowita biodra lub kolana z rekonstrukcją kostną, endoprotezoplastyka stawu biodrowego z zastosowaniem trzpienia przynasadowego, kapoplastyka stawu biodrowego</div> <div style="width: 15%;">H07 Endoprotezoplastyka rewizyjna częściowa</div> <div style="width: 30%;">H08 Endoprotezoplastyka rewizyjna całkowita</div> </div>				
	średnia	55 804 PLN	81.542 Endoproteza pierwotna stawu kolanowego - dwuprzędziłowa	81.542 Endoproteza pierwotna stawu kolanowego - dwuprzędziłowa 78.027 Przeszczep kostny (autogenny) (heterogenny) - kość piszczelowa/ kość strzałkowa	brak danych
Australia	średnia	55 804 PLN	brak danych	brak danych	brak danych
	mediana	55 804 PLN	brak danych	brak danych	brak danych
	min	55 804 PLN	brak danych	brak danych	brak danych
	max	55 804 PLN	brak danych	brak danych	brak danych
	n	1	brak danych	brak danych	brak danych
Czechy	średnia	39 170 PLN	brak danych	brak danych	43 756 PLN
	mediana	39 170 PLN	brak danych	brak danych	43 756 PLN
	min	39 170 PLN	brak danych	brak danych	43 756 PLN
	max	39 170 PLN	brak danych	brak danych	43 756 PLN
	n	1	brak danych	brak danych	1
Estonia	średnia	21 914 PLN	brak danych	brak danych	brak danych
	mediana	21 914 PLN	brak danych	brak danych	brak danych
	min	20 411 PLN	brak danych	brak danych	brak danych
	max	23 417 PLN	brak danych	brak danych	brak danych
	n	2	brak danych	brak danych	brak danych
Irlandia	średnia	64 291 PLN	brak danych	brak danych	brak danych
	mediana	64 291 PLN	brak danych	brak danych	brak danych
	min	64 291 PLN	brak danych	brak danych	brak danych
	max	64 291 PLN	brak danych	brak danych	brak danych
	n	1	brak danych	brak danych	brak danych
Kanada	średnia	23 292 PLN	brak danych	brak danych	37 297 PLN
	mediana	23 292 PLN	brak danych	brak danych	37 297 PLN
	min	23 292 PLN	brak danych	brak danych	31 007 PLN
	max	23 292 PLN	brak danych	brak danych	43 586 PLN
	n	1	brak danych	brak danych	1
Litwa	średnia	16 235 PLN	brak danych	brak danych	16008 PLN ³⁴
	mediana	16 285 PLN	brak danych	brak danych	16008 PLN
	min	5 972 PLN	brak danych	brak danych	12 276 PLN
	max	26 398 PLN	brak danych	brak danych	19 740 PLN
	n	2	brak danych	brak danych	1

³⁴ Koszt samej procedury, bez kosztu implantu

Kraj		H05 Endoprotezoplastyka pierwotna całkowita kolana, bezcementowa biodra	H06 Endoprotezoplastyka pierwotna całkowita biodra lub kolana z rekonstrukcją kostną, endoprotezoplastyka stawu biodrowego z zastosowaniem trzpienia przynasadowego, kapoplastyka stawu biodrowego	H07 Endoprotezoplastyka rewizyjna częściowa	H08 Endoprotezoplastyka rewizyjna całkowita
		81.542 Endoproteza pierwotna stawu kolanowego - dwuprzeczołowa	81.542 Endoproteza pierwotna stawu kolanowego - dwuprzeczołowa 78.027 Przeszczep kostny (autogenny) (heterogenny) - kość piszczelowa/ kość strzałkowa	Rewizja częściowa stawu kolanowego	00.801 Operacja rewizyjna kolana - wymiana części udowej, piszczelowej lub rzepkowej (wszystkie elementy)
Słowenia	średnia	38 319 PLN	brak danych	brak danych	8 619 PLN ³⁵
	mediana	38 319 PLN	brak danych	brak danych	8 619 PLN
	min	38 319 PLN	brak danych	brak danych	8 619 PLN
	max	38 319 PLN	brak danych	brak danych	8 619 PLN
	n	1	brak danych	brak danych	1
Serbia	średnia	10 740 PLN ³⁴	brak danych	brak danych	19 332 PLN
	mediana	10 740 PLN	brak danych	brak danych	19 332 PLN
	min	10 740 PLN	brak danych	brak danych	19 332 PLN
	max	10 740 PLN	brak danych	brak danych	19 332 PLN
	n	1	brak danych	brak danych	1
Węgry	średnia	34 274 PLN	brak danych	brak danych	52 822 PLN ³⁶
	mediana	34 274 PLN	brak danych	brak danych	52 822 PLN
	min	34 274 PLN	brak danych	brak danych	52 822 PLN
	max	34 274 PLN	brak danych	brak danych	52 822 PLN
	n	1	brak danych	brak danych	1
Wielka Brytania	średnia	62 452 PLN	brak danych	brak danych	59 285 PLN
	mediana	63 520 PLN	brak danych	brak danych	59 285 PLN
	min	50 826 PLN	brak danych	brak danych	59 285 PLN
	max	70 295 PLN	brak danych	brak danych	59 285 PLN
	n	5	brak danych	brak danych	1
Mediana					
Razem ³⁷		36 297 PLN	brak danych	brak danych	33 586 PLN
Procedura + implant		38 745 PLN	brak danych	brak danych	43 671 PLN
Średnia					
Razem		38 819 PLN	brak danych	brak danych	37 297 PLN
Procedura + implant		42 833 PLN	brak danych	brak danych	44 409 PLN
Największa wartość					
Razem		70 295 PLN	brak danych	brak danych	59 285 PLN
Procedura + implant		70 295 PLN	brak danych	brak danych	59 285 PLN
Najmniejsza wartość					

³⁵ Koszt samej procedury, bez kosztu implantu³⁶ Koszt samej procedury, bez kosztu implantu³⁷ Wylczenie uwzględnia wszystkie uzyskane dane: podany koszt samej procedury lub koszt zabiegu z uwzględnieniem implantu

Kraj	H05 Endoprotezoplastyka pierwotna całkowita kolana, bezcementowa biodra	H06 Endoprotezoplastyka pierwotna całkowita biodra lub kolana z rekonstrukcją kostną, endoprotezoplastyka stawu biodrowego z zastosowaniem trzpienia przynasadowego, kapoplastyka stawu biodrowego	H07 Endoprotezoplastyka rewizyjna częściowa	H08 Endoprotezoplastyka rewizyjna całkowita
		81.542 Endoproteza pierwotna stawu kolanowego - dwuprzędziłowa	81.542 Endoproteza pierwotna stawu kolanowego - dwuprzędziłowa 78.027 Przeszczep kostny (autogenny) (heterogenny) - kość piszczelowa/ kość strzałkowa	Rewizja częściowa stawu kolanowego
Razem	5 972 PLN	brak danych	brak danych	8 619 PLN ³⁴
Procedura + implant	20 411 PLN	brak danych	brak danych	31 007 PLN
Liczba obserwacji				
	15	brak danych	brak danych	6

6. Taryfa

6.1. 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. 31lc ustawy z dnia 27 sierpnia 2004 r. o świadczeniach opieki zdrowotnej finansowanych ze środków publicznych (Dz. U. z 2015 r., poz. 581 z późn. zm.). 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”. Postępowanie prowadzone było w sposób zapewniający poszanowanie zasady przejrzystości i równego traktowania świadczeniodawców. 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 ustalenia taryfy świadczeń oraz postępowania z tymi umowami.

Postępowanie zostało ogłoszone zgodnie z Planem Taryfikacji na rok 2015 (akceptacja MZ UZ-F.70.3.2015 z dnia 10.03.2015 r.) oraz na rok 2016 (akceptacja MZ UZ-F.717.11.2015/AKJ z 21.07.2015 r.) i dotyczyło zbierania danych kosztowych dla świadczeń w zakresie leczenia szpitalnego, teleradioterapii paliatywnej, świadczeń wysokospecjalistycznych w populacji dzieci, szpitalnych oddziałów ratunkowych.

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.

Informacja o ogłoszeniu postępowania została wysłana na adresy mailowe podmiotów realizujących te zakresy świadczeń (1030 świadczeniodawców, których listę wraz z danymi teleadresowymi otrzymała 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. Prośbę o przekazanie informacji o ogłoszeniu Postępowania wystosowano również do Wojewodów i Marszałków Województw.

W odpowiedzi na ogłoszenie, które ukazało się 31 lipca 2015 r. i dotyczyło pozyskania Danych niezbędnych do ustalenia taryfy z sekcji EHN, do dnia 10 sierpnia 2015 r. wpłynęło 84 ankiety od Podmiotów realizujących zakresy świadczeń. Odrzucono 8 ankiet (6 które wpłynęły po terminie, 2 z powodów formalnych).

Poniższa tabela zawiera informacje odnośnie świadczeń z grupy chorób układu mięśniowo-szkieletowego będących przedmiotem opracowania.

Tabela 27. Statystyka prowadzonego postępowania odnoszącego się do sekcji H.

Liczba świadczeniodawców, realizujących procedurę w ramach finansowania świadczeń ze środków publicznych	747
Liczba przesłanych ankiet	65
Liczba świadczeniodawców, którzy zrezygnowali ze współpracy przed podpisaniem umowy	7
Liczba świadczeniodawców, którzy podpisali umowę (odpłatną, nieodpłatną)	58
Liczba świadczeniodawców, którzy zrezygnowali ze współpracy po podpisaniu umowy (odpłatna, nieodpłatna)	2
Liczba świadczeniodawców, którzy przekazali dane (umowa odpłatna, nieodpłatna)	56

*zgodnie z bazą teleadresową przekazaną przez NFZ

Świadczeniodawcy w tym Postępowaniu przekazywali Dane zgodnie z Zarządzeniem Nr 62/2015 Prezesa Agencji Oceny Technologii Medycznych i Taryfikacji z dnia 24 sierpnia 2015 r. w sprawie zasad przekazywania przez świadczeniodawców danych niezbędnych do ustalenia taryfy świadczeń w zakresie leczenia szpitalnego, teleradioterapii paliatywnej, szpitalnych oddziałów ratunkowych.

Dane kosztowe dla leczenia szpitalnego sekcji EH zbierane były za pomocą rocznych plików:

- OG – plik zawierający informacje ogólne pozwalające dokładnie scharakteryzować świadczenie opieki zdrowotnej,
- FK – dane kosztowe w zakresie informacji statystycznych, finansowo-księgowych oraz o zatrudnieniu,
- CP – dane obejmujące cennik procedur,
- OM – dane dotyczące obrotu magazynowego z apteki szpitalnej,
- PL – dane dotyczące produktów leczniczych,
- WM – dane dotyczące wyrobów medycznych,
- PR – dane dotyczące procedury,
- SM – dane dotyczące świadczeń medycznych,
- PR_HR – dane dotyczące procedury (personel medyczny).

W przypadku braku możliwości sprawozdawania tak szczegółowych Danych oraz w przypadku pozostałych grup JGP oraz szpitalnych oddziałów ratunkowych zbierane były podstawowe Dane tj.: pliki OG, FK, CP, OM.

Szczegółowy wykaz zawartych umów zawiera Załącznik Nr 1.

6.2. Ustalenie taryfy

W celu ustalenia kosztu świadczeń opieki zdrowotnej, w odniesieniu do każdego z nich wyodrębniono następujące elementy:

- baza – podstawowy koszt świadczenia lub koszt pobytu na danym oddziale szpitalnym; koszt ten uwzględnia zaangażowanie wszystkich zasobów, jakie są wykorzystywane w momencie, kiedy pacjent znajduje się w oddziale bądź też ma udzielane dane świadczenie; w przypadku każdego świadczenia koszt bazowy podzielono dodatkowo na składowe wskazujące na najważniejsze zasoby: lekarze, pielęgniarki, pozostały personel medyczny, infrastruktura; w przypadku świadczeń zabiegowych te same elementy określone zostały dla zabiegu operacyjnego;
- leki i wyroby medyczne;
- procedury medyczne, w tym w szczególności badania laboratoryjne, obrazowe oraz konsultacje zewnętrzne.

Koszt powyższych elementów obliczony został w oparciu o dane przekazane przez świadczeniodawców, z wykorzystaniem metod opisanych w załączniku nr 2.

Efekt analizy danych w odniesieniu do głównych składowych świadczenia przedstawiony został w załączniku nr 3 i 4.

Ostateczna wartość grupy obliczona została poprzez zważenie uzyskanych wartości analizowanych świadczeń wielkością udziału realizacji danego świadczenia w grupie w roku 2014.

Wyliczone koszty poszczególnych świadczeń zostały przeliczone względem średniej wartości punktu określonej przez Narodowy Fundusz Zdrowia dla leczenia szpitalnego – 52 zł.

W wyniku przeprowadzonych kalkulacji oraz analizy taryf w innych krajach zaproponowano zmiany wartości taryf oraz zarekomendowano połączenie grupy H05 z H06 („Endoprotezoplastyka pierwotna całkowita stawu kolanowego”) oraz H07 z H08 („Endoprotezoplastyka rewizyjna stawu kolanowego”) w części dotyczącej kolana. W analizowanych krajach świadczenia z zakresu endoprotezoplastyki kolana oraz biodra są rozdzielone oraz w większości krajów nie występuje podział na operacje rewizyjne częściowe i całkowite. Ponadto pomiędzy grupą H05 i H06 oraz H07 i H08 zaobserwowano stosunkowo nieduże różnice wartości kosztów. Proponowane taryfy są niższe od pierwotnych od 3% do 41%. Szczegółowe informacje dotyczące oszacowania taryfy przedstawiono w tabeli poniżej.

Tabela 28. Taryfy świadczeń z zakresu endoprotezoplastyki kolana

KOD GRUPY	NAZWA PRODUKTU	Projekt taryfy (PLN)	średnia NFZ 2014 (PLN)	zmiana %	taryfa punktowa	uwagi
H05	Endoprotezoplastyka pierwotna całkowita kolana, beczementowa biodra	11 748	12 075	-3%	225,92	Rekomenduje się połączenie grup w części dotyczącej stawu kolanowego: "Endoprotezoplastyka pierwotna całkowita stawu kolanowego"
H06	Endoprotezoplastyka pierwotna całkowita biodra lub kolana z rekonstrukcją kostną, endoprotezoplastyka stawu biodrowego z zastosowaniem trzpienia przynasadowego, kapoplastyka stawu biodrowego	11 748	19 916	-41%		
H07	Endoprotezoplastyka rewizyjna częściowa	16 777	13 445	-14%	322,63	Rekomenduje się połączenie grup w części dotyczącej stawu kolanowego: "Endoprotezoplastyka rewizyjna stawu kolanowego".
H08	Endoprotezoplastyka rewizyjna całkowita	16 777	25 521	-31%		

*Taryfy zostały ustalone w odniesieniu do wartości punktu rozliczeniowego w leczeniu szpitalnym, który na dzień publikacji projektu taryfy wynosi 52 zł.

7. 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 roku 2014. Należy mieć na uwadze fakt, iż wartość świadczeń zrealizowanych uwzględnia również świadczenia, które nie zostały rozliczone (zapłacone) przez NFZ.

Wartość świadczeń zrealizowanych w 2014 roku dla procedur z zakresu endoprotezoplastyki stawu kolanowego, dla grup H05 – H08 wyniosła 204 439 530,00 PLN.

Poniesione przez NFZ wydatki zestawiono z kosztami związanymi z wprowadzeniem nowych taryf świadczeń na podstawie wielkości zaangażowania poszczególnych zasobów (personel, infrastruktura, leki, wyroby medyczne, procedury) oraz ich kosztów określonych w oparciu o dane rzeczywiste przekazane przez świadczeniodawców.

Wprowadzenie nowych taryf świadczeń będzie wiązało się ze zmniejszeniem kosztów po stronie płatnika publicznego w wysokości ponad 43 mln PLN, co odpowiada 21% spadkowi kosztów w tym obszarze, w stosunku do 2014 r.

Tabela 29. Skutek finansowy.

wartość świadczeń zrealizowanych - NFZ 2014	wartość wg wyceny AOTM	różnica AOTM vs NFZ	zmiana %
204 439 530,00 PLN	161 213 130,00 PLN	- 43 226 400,00 PLN	- 21%

W Załączniku nr 5 zostały przedstawione skutki finansowe zmiany taryf poszczególnych świadczeń z zakresu endoprotezoplastyki stawu kolanowego.

8. Kluczowe informacje i wnioski

Problem decyzyjny

Celem niniejszego opracowania jest weryfikacja wycen gwarantowanych świadczeń opieki zdrowotnej z zakresu endoprotezoplastyki kolana (grupy JGP H05-H08), w oparciu o analizę kosztów przedstawionych przez świadczeniodawców, i zaproponowanie nowej taryfy odzwierciedlającej wyniki analiz.

Oceniane świadczenie

Endoprotezoplastyka stawu kolanowego jest powszechnym zabiegiem chirurgicznym wykonywanym w celu uśmierzenia bólu oraz niwelowania niepełnosprawności spowodowanej głównie przez chorobę zwyrodnieniową. Zmiany chorobowe mogą dotyczyć w różnym stopniu końców stawowych kości i układu więzadłowo – torebkowego. Często zmianom tym towarzyszą zniekształcenia osi stawu w postaci przykurczu zgięciowego, koślawości lub szpotawości. Różny stopień uszkodzeń anatomicznych struktur stawowych oraz różny typ zniekształceń powodują, że u jednego chorego należy zastosować odmienne rodzaje endoprotez. Zabiegi aloplastyki stawu kolanowego można podzielić na: całkowite (dwuprzeciałowe, trójprzeciałowe) bądź częściowe (jednoprzeciałowe), pierwotne bądź rewizyjne, ze względu na rodzaj stosowanej protezy: cementowe, bezcementowe, hybrydowe oraz ze względu na rodzaj tworzywa, z którego wyprodukowana jest proteza.

W praktyce klinicznej najczęściej używane są dwa rodzaje endoprotez: kłykciowe i półzwiązane oraz wersje rewizyjne przeznaczone do wymiany endoprotez obluźwionych lub uszkodzonych. W niektórych przypadkach endoprotezy rewizyjne mogą być użyte do operacji pierwotnych.

Warunkami długotrwałego pomyślnego wyniku operacji są:

- Dostosowanie typu endoprotezy do stopnia uszkodzenia stawu
- Dobór jej właściwej wielkości (każdy rodzaj ma kilka wielkości)
- Odtworzenie osi stawu w trzech płaszczyznach: czołowej, strzałkowej i horyzontalnej
- Zrównoważenie napięcia okołostawowych tkanek miękkich
- Właściwa technika osadzenia endoprotezy na cementie chirurgicznym
- Zachowanie lub odtworzenie „toru” ruchu rzepki

Wszczepienie endoprotezy kolana jest zabiegiem o dość skomplikowanej technice operacyjnej, w której pomocne są specjalne zestawy narzędzi, inne dla każdego rodzaju endoprotezy. W ostatnich latach zastosowanie znajduje elektroniczna nawigacja, dzięki której poprawne osadzenie endoprotezy jest bardziej precyzyjne i znacznie ułatwione.

Większość endoprotez kolana osadzana jest w kości za pomocą cementu chirurgicznego, którego właściwości fizykochemiczne (polimeryzacja ze zwiększeniem objętości) powodują „zaciskanie” tkwiącej w kości endoprotezy. Jest to połączenie mechaniczne i jako takie nie może być trwałe. Problem jak dotąd nierozwiązany stanowi zatem zjawisko tzw. obluźwiania, które dotyczy wszystkich endoprotez i może wystąpić w różnym okresie po operacji (od kilku do kilkunastu lat). Czas użytkowania endoprotezy i jej obluźwienie zależą od wielu czynników, m.in.: masy ciała pacjenta, sposobu użytkowania sztucznego stawu – jego nadmiernych obciążeń, jakości tkanki kostnej (osteoporoza), a także od techniki chirurgicznej i budowy endoprotezy. Wadliwie wszczepione endoprotezy mogą szybciej ulegać obluźwianiu. Niektóre typy endoprotez kolana o odpowiedniej budowie można wszczepiać bez użycia cementu, są one jednak rzadziej wykorzystywane w praktyce klinicznej.

Do powikłań, które mogą wystąpić zarówno w czasie operacji, jak i w okresach wczesnych i późniejszych po jej wykonaniu, zalicza się groźne powikłanie miejscowe, jakim jest infekcja. Na oddziałach ortopedycznych dobrze przygotowanych do wykonywania tych operacji infekcja we wczesnym okresie pooperacyjnym zdarza się bardzo rzadko. Częściej występuje tzw. infekcja późna, która może wystąpić nawet kilka lat po operacji. Zwykle jest to infekcja głęboka, krwiopochodna. Infekcja głęboka najczęściej prowadzi do konieczności usunięcia endoprotezy, co znacznie zwiększa kalectwo chorego, może też zagrażać jego życiu. Kolejnym

groźnym powikłaniem może być choroba zakrzepowo – zatorowa. Profilaktyka infekcji i powikłań zakrzepowych jest dzisiaj rutynowym postępowaniem na oddziałach ortopedycznych.

Liczba świadczeniodawców, z którymi Oddziały Wojewódzkie NFZ zawarły umowy na realizację świadczeń endoprotezoplastyki stawu kolanowego, na przestrzeni ostatnich lat ulega zwiększeniu. W 2015 r. ww. świadczenia wykonywało 271 podmiotów. Spośród nich powyżej 50 zabiegów endoprotezoplastyk stawu kolanowego (pierwotnych i rewizyjnych) wykonało 59% świadczeniodawców. Świadczeniodawcy wykonali łącznie 18 930 endoprotezoplastyk stawu kolanowego (operacje pierwotne stanowiły 93% zabiegów).

Średni czas oczekiwania na zabieg pierwotnej endoprotezoplastyki stawu kolanowego wyniósł w przypadkach pilnych – 212 dni, przypadkach stabilnych – 602 dni. Natomiast średni czas oczekiwania na zabieg rewizji po endoprotezoplastyce stawu kolanowego wyniósł w przypadkach pilnych – 31 dni, przypadkach stabilnych – 32 dni.

Średnia długość hospitalizacji w przypadku dwuprzediałowej, pierwotnej, całkowitej endoprotezoplastyce kolana w 2014 roku wyniosła 10 dni. Hospitalizacja jest dłuższa po całkowitych zabiegach rewizyjnych, średnio o 3 dni.

Warunki realizacji świadczenia z zakresu endoprotezoplastyki stawu kolanowego określa załącznik nr 2 oraz nr 3 do rozporządzenia Ministra Zdrowia z dnia 22 listopada 2013 r. w sprawie świadczeń gwarantowanych z zakresu leczenia szpitalnego (DZ. U. 2013 poz. 1520) oraz załącznik nr 3 do Zarządzenia Nr 89/2013/DSOZ Prezesa Narodowego Funduszu Zdrowia z dnia 19 grudnia 2013 r.

Średnia wartość finansowanej ze środków NFZ hospitalizacji po pierwotnej całkowitej endoprotezoplastyce kolana (H05) wynosi 11 570 PLN, przy zastosowaniu rekonstrukcji kostnej (H06) – 18 928 PLN. Natomiast wartość hospitalizacji w przypadku endoprotezoplastyki rewizyjnej częściowej (H07) wynosi 13 364 PLN oraz wartość endoprotezoplastyki rewizyjnej całkowitej (H08) – 25 480 PLN.

Koszt świadczenia pierwotnej całkowitej endoprotezoplastyki stawu kolanowego w innych krajach jest zróżnicowany i waha się od 907 PLN w Serbii, 9 671 PLN na Litwie do 73 302 PLN w Australii. Natomiast koszt zabiegu rewizyjnego wynosi od 1 103 PLN w Serbii, 9 498 PLN na Węgrzech do 122 940 PLN w Australii.

W Polsce ceny komercyjne zabiegów wahają się od 8 050 PLN (cena bez kosztu implantu) do 27 000 PLN za pierwotną całkowitą endoprotezoplastykę kolana. Natomiast koszt operacji rewizyjnej kolana z wymianą wszystkich części implantu waha się od 17 250 PLN (bez kosztu implantu) do kwoty 32 800 PLN.

Komercyjny koszt całkowitej pierwotnej endoprotezoplastyki kolana jest najwyższy w Wielkiej Brytanii (70 295 PLN) a najniższy na Litwie (5 972 PLN – bez kosztu implantu) i Estonii (20 411 PLN). Średni koszt dla w/w zabiegu wynosi 42 833 PLN. Natomiast średnia cena całkowitej endoprotezoplastyki rewizyjnej kolana jest wyższa niż pierwotnej (44 409 PLN). Koszty zabiegu rewizyjnego wahają się od 31 007 PLN (Kanada) do 59 285 PLN (Wielka Brytania).

Taryfa

Na podstawie analizy kosztów w oparciu o dane przekazane przez świadczeniodawców oraz po zważeniu uzyskanych wartości analizowanych świadczeń wielkością udziału realizacji danego świadczenia w grupie zaproponowano następujące taryfy punktowe świadczeń z zakresu endoprotezoplastyki kolana:

- H05 – 225,92
- H06 - 225,92
- H07 - 322,63
- H08- 322,63

Jednocześnie z propozycjami taryf zarekomendowano połączenie grupy H05 z H06 („Endoprotezoplastyka pierwotna całkowita stawu kolanowego”) oraz H07 z H08 („Endoprotezoplastyka rewizyjna stawu kolanowego”) w części dotyczącej kolana.

Analiza wpływu na system opieki zdrowotnej

Wprowadzenie nowych taryf świadczeń będzie wiązało się ze zmniejszeniem kosztów po stronie płatnika publicznego w wysokości 43 226 400 PLN, co odpowiada 21% spadkowi kosztów w tym obszarze, w stosunku do 2014 r.

Ograniczenia:

Bezpośrednie porównywanie taryf pomiędzy poszczególnymi krajami wiąże się z pewnymi ograniczeniami. Systemy DRG w poszczególnych krajach nie są jednorodne. Nazwy produktów rozliczeniowych różnią się pomiędzy krajami, np. polski system JGP rozróżnia endoprotezoplastykę pierwotną całkowitą kolana z i bez rekonstrukcji kostnej, podczas gdy większość systemów DRG nie posiada takiego podziału a uwzględnia obecność komplikacji i chorób współistniejących. Niektóre kraje w koszcie hospitalizacji uwzględniają również koszt rehabilitacji, inne nie. Podobnie, liczba, cechy pacjentów, czas hospitalizacji oraz rodzaj leczenia, które są uwzględnione przez klasyfikację DRG może być zróżnicowany pomiędzy krajami. Ponadto kraje różnią się pomiędzy sobą pod względem organizacji i finansowania świadczeń opieki zdrowotnej oraz ogólnym poziomem cen.

Ze względu na zróżnicowany poziom szczegółowości dostępnych cenników komercyjnych ich analiza również obarczona jest ograniczeniami. Część świadczeniodawców podaje cenę ogólną bez szczegółowego wymienia, co jest wliczone w cenę zabiegu operacyjnego lub też przedstawia zakres cen (od ceny minimalnej do maksymalnej). Ceny zabiegów rewizyjnych były praktycznie niedostępne.

Proponowany projekt taryfy opiera się przede wszystkim o analizę kosztów rzeczywistych, otrzymanych od świadczeniodawców, w związku z czym wszystkie ograniczenia odnoszące się do sposobu zbierania danych oraz ich jakości mają przełożenie na ograniczenia taryfy:

- brak jednolitych, ogólnie obowiązujących standardów realizacji świadczeń skutkuje różnym postępowaniem świadczeniodawców w takich samych przypadkach klinicznych, co mogło przełożyć się na duże zróżnicowanie rodzaju oraz wielkości zaangażowanych zasobów pomiędzy poszczególnymi świadczeniodawcami, od których pozyskano dane kosztowe;
- dobrowolność podjęcia współpracy i przekazywania danych przez świadczeniodawców może powodować niemożność uzyskania i zachowania optymalnej reprezentatywności próby;
- nie wszyscy świadczeniodawcy sprawozdawali komplet danych dotyczących leków oraz procedur medycznych, co w przypadku niektórych świadczeń mogło wpłynąć na zmianę oczekiwanej (zakładanej) liczby danych przyjętych do kalkulacji taryfy;
- nie wszyscy świadczeniodawcy sprawozdali procedury znieczulenia, co spowodowało w takich przypadkach konieczność ręcznej korekty w celu dostosowania częstości i długości procedur znieczulenia do procedur zabiegowych;
- część świadczeniodawców zawarła koszty drogich wyrobów medycznych w kosztach procedur zabiegowych, co spowodowało w takich przypadkach konieczność ręcznej korekty w celu zachowania jednorodnego podejścia do kalkulacji kosztów procedury (jako sumy kosztów personelu i infrastruktury) i wykazania kosztów wyrobów medycznych w części do tego przeznaczonej;
- część świadczeniodawców błędnie kwalifikowała leki jako wyroby medyczne i odwrotnie, co wprowadziło konieczność ręcznego przekwalifikowania.

Dodatkowe uwagi

Należy mieć na uwadze, przepisy rozporządzenia MZ z dnia 20 października 2014 zmieniającego rozporządzenie w sprawie świadczeń gwarantowanych z zakresu leczenia szpitalnego (Dz. U. 2014 r. poz. 1441). Zmiana dotyczy warunków realizacji świadczeń gwarantowanych w odniesieniu do świadczenia gwarantowanego jakim jest endoprotezoplastyka stawu kolanowego, która wchodzi w życie z dniem 1 lipca 2016 r. Zakłada się w nim, że w przypadku realizacji pierwotnej endoprotezoplastyki stawu kolanowego – świadczeniodawca musi wykonywać rocznie co najmniej 50 alopastyk stawu biodrowego; w przypadku realizacji złożonych operacji rewizyjnych po endoprotezoplastyce stawu biodrowego lub kolanowego świadczeniodawca musi wykonać rocznie co najmniej 30 operacji rewizyjnych stawu biodrowego lub kolanowego. Wprowadzenie takiego wymogu w odniesieniu do liczby przeprowadzanych zabiegów rocznie spowoduje zmniejszenie liczby świadczeniodawców wykonujących zabiegi w zakresie endoprotezoplastyki kolana. Jednocześnie w/w zapis przyczynić się może do poprawy jakości wykonywanych zabiegów

endoprotezoplastyk i w konsekwencji może spowodować zmniejszenie liczby powikłań oraz operacji rewizyjnych.

9. Źródła

[1]	Bajko 2016	Bajko A., Niewiadomski Ł., Szymandera M., Analiza dotycząca realizacji świadczeń endoprotezoplastyki stawowej w oparciu o dane przekazywane przez świadczeniodawców za pośrednictwem Centralnej Bazy Endoprotezoplastyk za 2015 rok, Departament Spraw Świadczeniobiorców Narodowego Funduszu Zdrowia, Warszawa 2016
[2]	Bąkowska 2014	Bąkowska B., Analiza dotycząca endoprotezoplastyki stawowej w oparciu o dane przekazywane przez świadczeniodawców w aplikacji zawierającej szczegółowe dane o wszczepach endoprotez stawowych (Centralna Baza Endoprotezoplastyk) za 2013 rok, Departament Spraw Świadczeniobiorców Narodowego Funduszu Zdrowia, Warszawa 2014
[3]	Bąkowska 2015	Bąkowska B., Dąbrowa O., Analiza dotycząca endoprotezoplastyki stawowej w oparciu o dane przekazywane przez świadczeniodawców w aplikacji zawierającej szczegółowe dane o wszczepach endoprotez stawowych (Centralna Baza Endoprotezoplastyk) za 2014 rok, Departament Spraw Świadczeniobiorców Narodowego Funduszu Zdrowia, Warszawa 2015
[4]	Brouwer 2014	Brouwer R.W., Huizinga M.R., Osteotomy for treating knee osteoarthritis (Review), The Cochrane Library, Issue 12, 2014
[5]	Buk 2015	Buk H. Szostak J. Metody finansowania różnego rodzaju usług leczniczych w Polsce w Finanse publiczne, korporacyjne i prywatne w warunkach niepewności. Zeszyty Naukowe Wyższej Szkoły Bankowej w Poznaniu 2015, t. 59, nr 2 2015
[6]	Busse 2013	Busse R., Geissler A., Jednorodne grupy pacjentów w Europie. W stronę przejrzystości, efektywności i jakości w szpitalach. Narodowy Fundusz Zdrowia, Warszawa 2013
[7]	Cots 2012	Cots F., Patient classification systems and hospital costs of care for knee replacement in 10 european countries, Health Economics 21 (Suppl. 2): 116–128, 2012
[8]	Deszczyński 2010	Deszczyński J. Zastosowanie endoprotezoplastyki całościowej i jednoprzedałowej w leczeniu zmian zwyrodnieniowych stawu kolanowego, Artroskopia i Chirurgia Stawów; 6(3-4): 9-15, 2010
[9]	Felson 2010	Felson D.T., Arthroscopy as a treatment for knee osteoarthritis, Best Practice & Research Clinical Rheumatology 24, 47–50, 2010
[10]	Khoshbin 2013	Khoshbin A., Leroux T., The Efficacy of Platelet-Rich Plasma in the Treatment of Symptomatic Knee Osteoarthritis: A Systematic Review With Quantitative Synthesis, Arthroscopy: The Journal of Arthroscopic and Related Surgery, Vol 29, No 12 (December): pp 2037-2048, 2013
[11]	Kludacz 2014	Kludacz M. Zasady i etapy rachunku kosztów działań w angielskich szpitalach na potrzeby wyceny. Zeszyty Teoretyczne Rachunkowości 06/2014. 2014 76:39-40.
[12]	Jaworzyńska 2012	Jaworzyńska M. Metody finansowania świadczeń zdrowotnych. Annales Universitatis Mariae Curie-Skłodowska. Sectio H, Oeconomia, Vol. 46 (2012), 4, s. 277-286. http://dlibra.umcs.lublin.pl/dlibra/doccontent?id=5501 ; data dostępu:22.04.2016 r.
[13]	Mihalko 2015	Mihalko W. M., Endoprotezoplastyka stawu kolanowego w: Canale T., Beaty J. H., Campbell Ortopedia operacyjna, Medipage, 2015
[14]	Nowak 2013	Nowak S., Analiza powikłań alopastyki dwuprzedałowej stawu kolanowego endoprotezami cementowanymi, OSTRY DYŻUR, tom 6, numer 3, 2013
[15]	OECD 2015	http://www.keepeek.com/Digital-Asset-Management/oced/social-issues-migration-health/health-at-a-glance-2015_health_glance-2015-en#page115 , data dostępu: 10.03.2016 r.
[16]	Steel 2012	Steel D., Cylus J. Health Systems in Transitions Scotland. Vol. 14 No. 9, 2012
[17]	Śmiłowicz 2009	Śmiłowicz M., Leczenie operacyjne stawu kolanowego w: Zimmermann – Górski I., Reumatologia kliniczna, Wydawnictwo Lekarskie PZWL, Warszawa 2009

[18]	Tan 2013	<i>Tan S.S., Chiarello P., Quentin W., Knee replacement and Diagnosis-Related Groups (DRGs): patient classification and hospital reimbursement in 11 European countries, Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc. 2013 Nov; 21(11):2548-56</i>
[19]	Tateishi 2001	<i>Tateishi H., Indications for Total Knee Arthroplasty and Choice of Prosthesis, JMAJ 44(4): 153–158, 2001</i>

10. Załączniki

- Zal. 1. Wykaz umów podpisanych ze świadczeniodawcami na przekazanie danych szpitalnych
- Zal. 2. Zasady analizy danych kosztowych uzyskanych od świadczeniodawców
- Zal. 3. Szczegółowe oszacowania taryfy
- Zal. 4. Szczegółowe elementy oszacowania: leki, wyroby medyczne i procedury grupy JGP
- Zal. 5. Analiza wpływu na budżet
- Zal. 6. Koszty jednostkowe w oddziale szpitalnym