



Agencja Oceny Technologii Medycznych i Taryfikacji

Wydział Taryfikacji

Świadczenie gwarantowane z zakresu ambulatoryjnej opieki specjalistycznej obejmujące leczenie chorych na nieoperacyjne guzy neuroendokrynnie z zastosowaniem znakowanych radioizotopowo analogów somatostatyny

Raport w sprawie ustalenia taryfy świadczeń

nr WT.541.11.2018

data ukończenia 27.04.2018 r.

KARTA NIEJAWNOŚCI

Dane określone **kolorem czarnym** stanowią informacje publiczne podlegające wyłączeniu ze względu na tajemnicę przedsiębiorcy (Narodowe Centrum Badań Jądrowych, Ośrodek Radioizotopów POLATOM).

Zakres wyłączenia jawności: dane objęte oświadczeniem (Narodowe Centrum Badań Jądrowych, Ośrodek Radioizotopów POLATOM) o zakresie tajemnicy przedsiębiorcy.

Podstawa prawna wyłączenia jawności: art. 5 ust. 2 ustawy z dnia 6 września 2001 r. o dostępie do informacji publicznej (Dz. U. z 2016, poz. 1764) w zw. z art. 11 ust. 4 ustawy z dnia 16 kwietnia 1993 r. o zwalczaniu nieuczciwej konkurencji (Dz. U. z 2003 r., Nr 153, poz. 1503 z późn. zm.).

Organ dokonujący wyłączenia jawności: Agencja Oceny Technologii Medycznych i Taryfikacji.

Podmiot w interesie którego dokonano wyłączenia jawności: (Narodowe Centrum Badań Jądrowych, Ośrodek Radioizotopów POLATOM).

Objaśnienia skrótów

Agencja/AOTMiT	Agencja Oceny Technologii Medycznych i Taryfikacji
DOTA	chelator zwiększający stabilność kompleksu
GEP-NET	Guzy neuroendokrynnie żołądkowo-jelitowo-trzustkowe (ang. <i>gastroenteropancreatic neuroendocrine tumors</i>)
HTA	Ocena technologii medycznych (ang. <i>Health Technology Assessment</i>)
ICD-10	międzynarodowa statystyczna klasyfikacja chorób i problemów zdrowotnych (ang. <i>International Statistical Classification of Diseases and Related Health Problems</i>)
ICD-9 PL	międzynarodowa klasyfikacja procedur medycznych – wersja polska (ang. <i>International Classification System for Surgical, Diagnostic and Therapeutic Procedures</i>)
JGP	jednorodne grupy pacjentów
Komparator	interwencja alternatywna, opcjonalna wobec interwencji ocenianej
KK	Konsult Krajowy d/s Medycyny Nuklearnej
Metodyka	proces gromadzenia oraz przetwarzania danych niezbędnych do realizacji zadań związanych z ustaleniem taryfy świadczeń, jak również rodzaj i zakres gromadzonych informacji, opisany w dokumencie sporządzonym przez Agencję
MZ	Ministerstwo Zdrowia
nd.	nie dotyczy
NET	guzy neuroendokrynnie (ang. <i>Neuroendocrine tumors</i>)
NFZ/Płatnik	Narodowy Fundusz Zdrowia
OPK	ośrodek powstawania kosztów
PRRT	peptydowa receptorowa terapia radioizotopowa(ang. <i>peptide receptor radionuclide radiotherapy</i>)
Rozporządzenie MZ	Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 28 marca 2018 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie świadczeń gwarantowanych z zakresu ambulatoryjnej opieki specjalistycznej (Dz.U.2018.657 z dnia 2018.03.30).
SST	somatostatyna
SSTA	analogi somatostatyny
Ustawa o świadczeniach	Ustawa z dnia 27 sierpnia 2004 r. o świadczeniach opieki zdrowotnej finansowanych ze środków publicznych (Dz.U. z 2017 roku, poz. 1938 z późn. zm.)

Spis treści

1. Problem decyzyjny	5
2. Taryfikowane świadczenie.....	6
2.1. Charakterystyka świadczenia	6
2.2. Aktualny stan finansowania w Polsce	7
2.3. Analiza popytu i podaży.....	10
2.4. Stan finansowania w innych krajach	12
2.5. Cenniki komercyjne	12
2.6. Uwagi do świadczenia	13
3. Projekt taryfy.....	14
3.1. Pozyskanie danych.....	14
3.2. Analiza danych.....	15
3.3. Analiza wrażliwości.....	19
3.4. Projekt taryfy.....	20
4. Analiza wpływu na system opieki zdrowotnej	22
4.1. Analiza wpływu na budżet płatnika publicznego	22
4.2. Analiza wpływu na organizację systemu opieki zdrowotnej	25
5. Najważniejsze informacje i wnioski.....	26
6. Bibliografia	28
7. Spis tabel i rysunków	29
8. Załączniki.....	30

1. Problem decyzyjny

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

Podstawę podjęcia przedmiotowych prac stanowi: zlecenie Ministra Zdrowia z 28.03.2018 r., znak ASG.4088.13.2018.KoM (data wpływu do AOTMiT 28.03.2018 r.) w związku z art. 31 1a ust. 1 ustawy o świadczeniach, na podstawie punktu II Planu Taryfikacji na 2018, tj.: „*Inne zadania w zakresie taryfikacji świadczeń, szczególnie istotne dla bieżącego funkcjonowania systemu powszechnego ubezpieczenia zdrowotnego*”, w sprawie ustalenia taryfy świadczenia gwarantowanego z zakresu ambulatoryjnej opieki specjalistycznej: *leczenie chorych na nieoperacyjne guzy neuroendokrynnie z zastosowaniem znakowanych radioizotopowo analogów somatostatyny*.

Przedmiotowe zlecenie wynika bezpośrednio z faktu zakwalifikowania przez Ministra Zdrowia świadczenia do koszyka świadczeń gwarantowanych, jako konsekwencji pozytywnego procesu oceny technologii medycznych w Agencji.

W 2013 r. Prezes AOTMiT, biorąc pod uwagę stanowisko Rady Przejrzystości, a także przedstawione dowody naukowe, uznał za zasadne zakwalifikowanie powyższego świadczenia opieki zdrowotnej, jako świadczenia gwarantowanego w zakresie leczenia szpitalnego u chorych z wysoką ekspresją receptora dla somatostatyny, potwierdzoną w badaniu scyntygraficznym. Prezes AOTMiT nie zakwestionował słuszności objęcia finansowaniem przedmiotowej technologii medycznej ze środków publicznych (dostępność krajowej technologii znakowania radioizotopowego przyczynia się do racjonalizacji kosztów leczenia, do tej pory alternatywę stanowiło leczenie za granicą), rekomendując zakwalifikowanie tego świadczenia jako świadczenia gwarantowanego w zakresie leczenia szpitalnego, nie zaś w zakresie ambulatoryjnej opieki specjalistycznej.

Mając jednak na uwadze niższe koszty realizacji świadczeń udzielanych w trybie ambulatoryjnym i nie zawsze konieczność hospitalizacji pacjenta, Minister Zdrowia podjął decyzję o kwalifikacji przedmiotowego świadczenia jako świadczenia gwarantowanego do realizacji w zakresie ambulatoryjnej opieki specjalistycznej (Rozporządzenie MZ).

Przedmiotem raportu jest:

świadczenie gwarantowane z zakresu ambulatoryjnej opieki specjalistycznej:

- leczenie chorych na nieoperacyjne guzy neuroendokrynnie z zastosowaniem znakowanych radioizotopowo analogów somatostatyny.

identyfikowane produktem Narodowego Funduszu Zdrowia w rodzaju: nie dotyczy

zwane dalej: leczeniem izotopowe guzów neuroendokrynnych

2. Taryfikowane świadczenie

2.1. Charakterystyka świadczenia

Problem zdrowotny (AOTMiT 2013)

Guzy neuroendokryne, NET (ang. *Neuroendocrinetumors*) są rzadkimi, wolno rosnącymi nowotworami, wywodzącymi się z gruczołów wewnętrznego wydzielania z grup komórek endokrynych obecnych wewnątrz tkanek gruczołowych oraz z komórek z rozproszonego układu endokrynnego. Nowotwory NET są rzadkimi nowotworami, których diagnostyka jest często problematyczna. Zapadalność na te nowotwory wynosi obecnie 3 przypadki na 100 tys. osób rocznie, i wykazuje tendencję wzrostową. Wzrost ten jest tłumaczony przede wszystkim coraz lepszymi i bardziej dostępnymi metodami diagnostycznymi (Kos-Kudła 2006).

Najliczniejszą grupę guzów neuroendokrynych stanowią guzy żołądkowo-jelitowo-trzustkowe (ang. *gastroenteropancreatic neuroendocrine tumors, GEP-NET*), które stanowią 70% wszystkich guzów NET i 2% wszystkich nowotworów przewodu pokarmowego. GEP-NET mogą być czynne (w ok. 50% przypadków) lub nieczynne hormonalnie. Mogą występować pojedynczo lub w przebiegu zespołów mnogiej gruczolakowatości wewnątrzwydzielniczej (Vinik 2004, Szczebłowska 2004).

Najczęściej występującymi guzami GEP-NET są rakowiaki (58% wszystkich czynnych hormonalnie). Guzy te występować mogą w jelicie cienkim, trzustce, jądrach, jajnikach i płucach, choć w części prac termin „rakowiak” odnosi się do guza pochodzącego z komórek środkowego odcinka cewy jelitowej, wydzielającego dużą ilość serotoniny (w mniejszym stopniu histaminy, kortykotropiny, dopaminy, substancji P, prostaglandyny, kalikreiny i motyliny) (Marek 2007, Kos-Kudła 2006).

Guzy GEP-NET są w większości złośliwe (z wyjątkiem insulinoma), jednak stopień ich złośliwości jest bardzo zróżnicowany w zależności od rodzaju guza. Mogą dawać przerzuty drogą krwi i chłonki do wątroby, kości, węzłów chłonnych. Przerzuty do kości i wątroby są najczęstszą przyczyną zgonu pacjentów, przeżycie 5-letnie osiąga mniej niż 50% tych chorych. Niekorzystne rokowniczo są ponadto: wiek powyżej 50 r.ż., płeć męska, umiejscowienie zmiany w trzustce bądź jelicie grubym, wielkość zmiany i głębokość wniknięcia tkanek, obecność objawów klinicznych w chwili rozpoznania. Podobnie, rokowanie pogarszają niemożność leczenia operacyjnego, duże stężenie markerów aktywności choroby oraz wysokie wartości wskaźników proliferacyjnych (Starzyńska 2008).

Przyjmuje się, że guzy neuroendokryne okrężnicy mają najgorsze rokowanie spośród wszystkich GEP-NET układu pokarmowego. Pięcioletnie przeżycie dotyczy 33–60% pacjentów (Starzyńska 2008).

Mediana 5-letniego przeżycia dla guzów NET G1/G2¹ zaawansowanych miejscowo, regionalnie i systemowo wynosi odpowiednio 223, 111 i 33 miesiące, natomiast dla guzów G3/G4 odpowiednio 34, 14 i 5 miesięcy. Stwierdzono także silną korelację między czasem przeżycia, a miejscem pierwotnego wystąpienia nowotworu z najgorszymi prognozami dla pacjentów z guzami wątroby, żołądka oraz okrężnicy. Dłuższą przeżywalność obserwowano u pacjentów z guzami odbytu, trzustki czy wyrostka robaczkowego (Hauso 2008, Jastrząb, Jastrząb 2010).

¹ Stopień dojrzałości histologicznej; Aktywność mitotyczna oraz Aktywność proliferacyjna

Charakterystyka świadczenia

Leczenie izotopowe może być przeprowadzone jedynie u chorych z wysoką ekspresją receptora dla somatostatyny, potwierdzoną w badaniu scyntygraficznym. Najlepsze efekty terapeutyczne osiąga się u chorych wykazujących wysoką ekspresję receptora dla somatostatyny we wszystkich znanych ogniskach nowotworowych. Jeśli nie wszystkie ogniska nowotworowe gromadzą radiopeptyd lub stwierdza się duże ogniska martwicy, celem leczenia jest efekt paliatywny pod postacią wydłużenia czasu przeżycia bez progresji choroby nowotworowej oraz zmniejszenie objawów choroby nowotworowej (np. bólu, objawów zespołu rakowiaka) (Kos-Kudła 2010).

Zasada leczenia polega na podaniu znakowanych radioizotopem analogów somatostatyny, które łączą się w sposób wybiórczy z komórkami nowotworowymi, natomiast promieniowanie jonizujące powoduje ich uszkodzenie (uszkodzenie jednoniciowe lub dwuniciowe DNA). Zaletą tej metody jest zjawisko „cross fire” polegające na działaniu promieniowania nie tylko na komórkę, z którą połączyła się cząsteczka analogu, ale również na inne komórki znajdujące się w promieniu kilku milimetrów. Dzięki temu skuteczność leczenia jest znacznie większa. Leczenie przeprowadza się z reguły w 4–5 cyklach w odstępach co 6–12 tygodni (AOTMiT 2013).

Alternatywne technologie medyczne

Z raportu HTA wynika, iż podstawową metodą leczenia NET jest zabieg chirurgiczny, jednakże w wielu przypadkach ze względu na znaczny stopień zaawansowania choroby metoda ta nie może być stosowana.

Podstawową rolę w leczeniu farmakologicznym NET odgrywają analogi somatostatyny (SST, oktreotydy, lanreotydy) hamujące progresję choroby oraz pozwalające na kontrolowanie objawów choroby w guzach hormonalnie czynnych. Zalecenia do stosowania SSTA różnią się zależnie od stopnia zaawansowania oraz umiejscowienia guza. Analogii SST mogą być stosowane w połączeniu z ewerolimusem.

Chemioterapia GEP-NET ma zastosowanie w zaawansowanym stadium choroby. W rakach neuroendokrynnych chemioterapię można rozważać w sytuacjach nawrotu po leczeniu chirurgicznym lub pierwotnego uogólnienia. Podjęcie chemioterapii powinno być uzależnione od lokalizacji, stopnia zaawansowania i indeksu proliferacji nowotworu, a także poprzedzone rozważeniem innych opcji leczenia, takich jak bioterapia (AOTMiT 2013).

2.2. Aktualny stan finansowania w Polsce

Świadczenie gwarantowane obejmujące leczenie chorych na nieoperacyjne guzy neuroendokryne z zastosowaniem znakowanych radioizotopowo analogów somatostatyny definiuje i określa Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 28 marca 2018 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie świadczeń gwarantowanych z zakresu ambulatoryjnej opieki specjalistycznej. Warunki udzielania świadczenia, które określa załącznik do Rozporządzenia, zostały przedstawione w poniższej tabeli.

Tabela 1. Warunki realizacji świadczenia

Nazwa świadczenia	Dodatkowe warunki realizacji świadczenia	
Leczenie chorych na nieoperacyjne guzy neuroendokryne	Kryteria kwalifikacji do świadczenia	Nieoperacyjny guz neuroendokrynnny (C17, C25, C34, C75.9, C80) z wysoką ekspresją receptora dla analogów somatostatyny, potwierdzoną w badaniu scyntygraficznym.

Nazwa świadczenia	Dodatkowe warunki realizacji świadczenia	
z zastosowaniem znakowanych radioizotopowo analogów somatostatyny	Personel	1) lekarz specjalista w dziedzinie medycyny nuklearnej – równoważnik co najmniej 2 etatów; 2) pielęgniarka przeszkolona w zakresie procedur medycyny nuklearnej – równoważnik 2 etatów.
	Organizacja udzielania świadczeń	1) zakład lub pracownia medycyny nuklearnej – w miejscu udzielania świadczeń; 2) w lokalizacji oddział medycyny nuklearnej posiadający lekarzy: równoważnik co najmniej 2 etatów, w tym co najmniej 1 etat - lekarz specjalista medycyny nuklearnej; 3) pracownia do przygotowywania produktów radiofarmaceutycznych – dostęp.
	Wypożyczenie w sprzęt i aparaturę	W lokalizacji: 1) kamera scyntylicyjna SPECT lub SPECT/CT; 2) pracownia do przygotowywania radiofarmaceutyków; 3) miernik bezwzględnej radioaktywności produktów radiofarmaceutycznych; 4) miernik skażeń powierzchniowych; 5) miernik mocy dawki promieniowania; 6) miernik skażeń osobistych; 7) płaskie źródło promieniowania do wykonywania testów wewnętrznych; 8) kamery scyntylicyjne oraz inne przyrządy konieczne do wykonania podstawowych wewnętrznych testów kontroli parametrów; 9) wyciąg radiochemiczny; 10) laboratoryjne osłony osobiste zabezpieczające przed promieniowaniem jonizującym; 11) osłony na strzykawki pochłaniające promieniowanie gamma i beta; 12) kolimatory do kamery scyntylicyjnej odpowiednie do stosowanych produktów radiofarmaceutycznych; 13) fantomy do przeprowadzania podstawowych wewnętrznych testów kontroli parametrów urządzeń radiologicznych.
	Zakres świadczenia	Świadczenie obejmuje: 1) poradę kwalifikacyjną; 2) podanie znakowanych radioizotopowo analogów somatostatyny; 3) poradę kontrolną.
	Zapewnienie realizacji badań	Dostęp do badań: 1) histopatologicznych; 2) markerów nowotworowych. Zapewnienie w lokalizacji badań: 1) ultrasonograficznych; 2) RTG konwencjonalne; 3) tomografii komputerowej; 4) scyntygrafii; 5) morfologii krwi i badań biochemicznych.
	Pozostałe wymagania	Posiadanie systemu zarządzania jakością w zakresie świadczonych usług medycznych z wykorzystaniem promieniowania jonizującego.

Źródło: Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 28 marca 2018 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie świadczeń gwarantowanych z zakresu ambulatoryjnej opieki specjalistycznej.

Zarządzenie Prezesa NFZ

Analizowane świadczenie są aktualnie finansowane z katalogu radioterapii (1d) w ramach leczenia szpitalnego. Zasady kontraktowania i rozliczania świadczeń określone zostały w Zarządzeniu nr 119/2017/DSOZ Prezesa Narodowego Funduszu Zdrowia z dnia 30 listopada 2017 r. w sprawie określenia warunków zawierania i realizacji umów w rodzaju leczenie szpitalne oraz w zarządzeniach zmieniających.

Należy zaznaczyć, że obecnie istnieje możliwość rozliczenia analizowanych świadczeń w trybie ambulatoryjnym, aczkolwiek do tej pory nie wykonywano świadczeń w trybie ambulatoryjnym.

W poniższej tabeli przedstawiono szczegółowo warunki oraz zakresy realizacji świadczeń określone w katalogu 1d do zarządzenia szpitalnego.

Tabela 2 Wybrane świadczenia z katalogu radioterapii (1d)

Kod produktu	Nazwa produktu rozliczeniowego	wartość punktowa	Zakresy świadczeń					Warunki wykonania		Uwagi
			teleradioterapia	brachyterapia	terapia izotopowa	Terapia protonowa nowotworów zlokalizowanych poza narządem wzroku	tryb ambulatorny	hospitalizacja		
5.07.01.0000043	Leczenie znakowanymi radioizotopowo analogami somatostatyny nieoperacyjnych guzów neuroendokrynnych - DOTATATE znakowane Y 90 - 2960 - 3700 MBq	9 626			X		X	X	obejmuje podanie pełnej dawki radioizotopu; zgodnie z wytycznymi określonymi w zał. nr 3b	
5.07.01.0000044	Leczenie znakowanymi radioizotopowo analogami somatostatyny nieoperacyjnych guzów neuroendokrynnych - DOTATATE znakowane Y 90 - 7400 MBq	14 710			X		X	X	obejmuje podanie pełnej dawki radioizotopu; zgodnie z wytycznymi określonymi w zał. nr 3b	
5.07.01.0000045	Leczenie znakowanymi radioizotopowo analogami somatostatyny nieoperacyjnych guzów neuroendokrynnych mieszaniną - DOTATATE znakowane Y 90 i Lu - 177 - 1850/1850 MBq	11 140			X		X	X	obejmuje podanie pełnej dawki radioizotopu; zgodnie z wytycznymi określonymi w zał. nr 3b	
5.07.01.0000046	Leczenie znakowanymi radioizotopowo analogami somatostatyny nieoperacyjnych guzów neuroendokrynnych mieszaniną - DOTATATE znakowane Y 90 i Lu - 177 - 3700/3700 MBq	20 064			X		X	X	obejmuje podanie pełnej dawki radioizotopu; zgodnie z wytycznymi określonymi w zał. nr 3b	
5.07.01.0000047	Leczenie znakowanymi radioizotopowo analogami somatostatyny nieoperacyjnych guzów neuroendokrynnych - DOTATATE znakowane Lu - 177 7400 MBq	15 954			X		X	X	obejmuje podanie pełnej dawki radioizotopu; zgodnie z wytycznymi określonymi w zał. nr 3b	

Wartość punktu = 1 zł;

Źródło: Zarządzenie Nr 119/2017/DSOZ Prezesa Narodowego Funduszu Zdrowia z dnia 30 listopada 2017 r. w sprawie określenia warunków zawierania i realizacji umów w rodzaju leczenie szpitalne

W katalogu świadczeń odrębnych stanowiący załącznik 1b do Zarządzenia nr 119/2017/DSOZ Prezesa Narodowego Funduszu Zdrowia z dnia 30 listopada 2017 r. w sprawie określenia warunków zawierania i realizacji umów w rodzaju leczenie szpitalne jest zawarty produkt umożliwiający rozliczanie trybu ambulatoryjnego w zakresie szpitalnym – jego wartość punktowa wynosi 0.

Tabela 3 Wybrane świadczenia z katalogu świadczeń odrębnych (1b)

Kod produktu	Nazwa produktu rozliczeniowego	Wartość punktowa	Zakresy świadczeń*										Tryb realizacji świadczeń		Uwagi
			chirurgia klatki piersiowej / chirurgia klatki piersiowej dla dzieci	chirurgia klatki piersiowej specjalistyczna	choroby płuc / choroby płuc dla dzieci	choroby płuc specjalistyczna	choroby płuc dla dzieci specjalistyczna	okulistyka / okulistyka dla dzieci	onkologia i hematologia dziecięca	onkologia kliniczna	onkologia kliniczna specjalistyczna	radioterapia/ med. nuklearna	tryb jednodniowy	hospitalizacja	
5.52.01.0001468	Teleradioterapia/ brachyterapia i terapia izotopowa / terapia protonowa nowotworów zlokalizowanych poza narządem wzroku - w trybie ambulatorijnym	0	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X			

*przedstawiono tylko te zakresy w których realizowane jest świadczenie

Źródło: Zarządzenie Nr 119/2017/DSOZ Prezesa Narodowego Funduszu Zdrowia z dnia 30 listopada 2017 r. w sprawie określenia warunków zawierania i realizacji umów w rodzaju leczenie szpitalne

2.3. Analiza popytu i podaży

W poniższej tabeli przedstawiono realizację przedmiotowego świadczenia w zakresie leczenia szpitalnego w 2017 r., w którym wykonane zostały 251 procedury przez 9 świadczeniodawców. Najwięcej analizowanych świadczeń (prawie 36%) wykonywanych zostało w Wojskowym Instytucie Medycznym w Warszawie, kolejno w Centrum Onkologii w Gliwicach (18%) oraz w Centralnym Szpitalu Klinicznym MSWiA w Warszawie (15%).

Tabela 4 Realizacja świadczenia w ramach leczenia szpitalnego w podziale na świadczeniodawców

Lp.	Nazwa Świadczeniodawcy	Miasto	Liczba zrealizowanych procedur	Udział [%]
1.	Wojskowy Instytut Medyczny	Warszawa	90	35,9%
2.	Centrum Onkologii - Instytut im. Marii Skłodowskiej-Curie Oddział w Gliwicach	Gliwice	45	17,9%
3.	Centralny Szpital Kliniczny MSWiA w Warszawie	Warszawa	38	15,1%
4.	Szpital Kliniczny im. Heliodora Święcickiego Uniwersytetu Medycznego im. Karola Marcinkowskiego w Poznaniu	Poznań	21	8,4%
5.	Samodzielny Publiczny Zakład Opieki Zdrowotnej Szpital Uniwersytecki w Krakowie	Kraków	20	8,0%
6.	Świętokrzyskie Centrum Onkologii Samodzielny Publiczny Zakład Opieki Zdrowotnej w Kielcach	Kielce	13	5,2%
7.	Samodzielny Publiczny Centralny Szpital Kliniczny w Warszawie	Warszawa	13	5,2%
8.	Wojewódzki Szpital Specjalistyczny im. Marii Skłodowskiej-Curie w Zgierzu	Zgierz	6	2,4%
9.	Centrum Onkologii - Instytut im. Marii Skłodowskiej-Curie	Warszawa	5	2,0%
Razem			251	100%

Źródło: Opracowanie własne na podstawie bazy NFZ za 2017 r.

Tabela poniżej przedstawia realizację świadczenia w ramach leczenia szpitalnego w podziale na produkty rozliczeniowe w 2017 r. Najwięcej świadczeń realizowanych jest w ramach produktu rozliczeniowego 5.07.01.0000047 Leczenie znakowanymi radioizotopowo analogami somatostatyny nieoperacyjnych guzów neuroendokrynnych mieszaniną - DOTATATE znakowane Y 90 i Lu - 177 - 1850/1850 MBq.

Tabela 5 Realizacja świadczenia w ramach leczenia szpitalnego w podziale na produkty

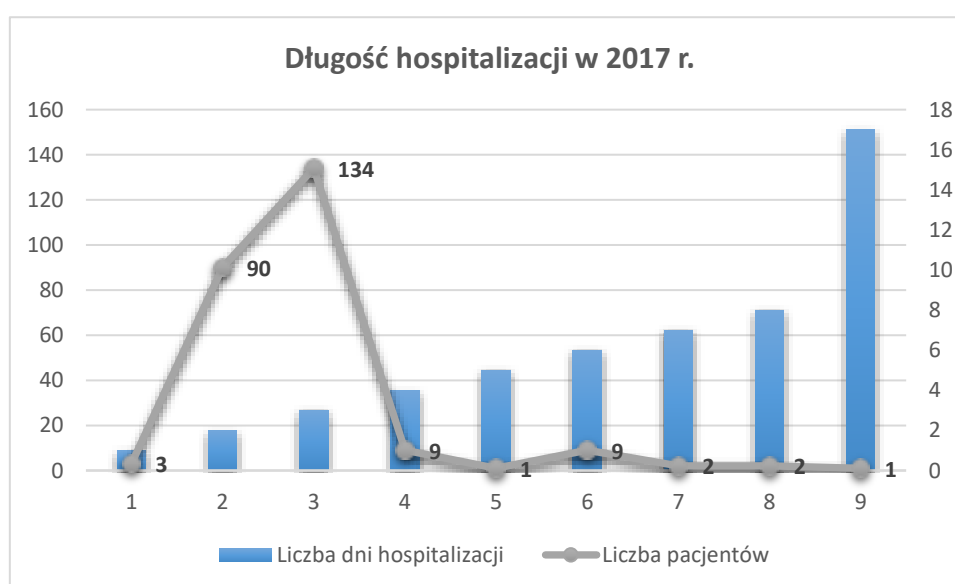
Kod produktu	Nazwa produktu rozliczeniowego	Liczba zrealizowanych świadczeń
5.07.01.0000043	Leczenie znakowanymi radioizotopowo analogami somatostatyny nieoperacyjnych guzów neuroendokrynnych - DOTATATE znakowane Y 90 - 2960 - 3700 MBq	7
5.07.01.0000045	Leczenie znakowanymi radioizotopowo analogami somatostatyny nieoperacyjnych guzów neuroendokrynnych mieszaniną - DOTATATE znakowane Y 90 i Lu - 177 - 1850/1850 MBq	109
5.07.01.0000046	Leczenie znakowanymi radioizotopowo analogami somatostatyny nieoperacyjnych guzów neuroendokrynnych mieszaniną - DOTATATE znakowane Y 90 i Lu - 177 - 3700/3700 MBq	3
5.07.01.0000047	Leczenie znakowanymi radioizotopowo analogami somatostatyny nieoperacyjnych guzów neuroendokrynnych - DOTATATE znakowane Lu - 177 7400 MBq	132
Razem		251

Źródło: Opracowanie własne na podstawie bazy NFZ za 2017 r.

Pomimo możliwości realizacji przedmiotowych świadczeń w trybie ambulatoryjnym wszystkie świadczenia wykonane zostały podczas hospitalizacji, którą dodatkowo rozliczono produktami:

- 5.52.01.0001424 – Hospitalizacja do brachyterapii i terapii izotopowej (osobodzień – 270 zł),
- 5.52.01.0001470 – Hospitalizacja do brachyterapii i terapii izotopowej – w oddziale radioterapii/ onkologii klinicznej (osobodzień – 379 zł),
- JGP: K58–5.51.01.0010058 Nowotwory neuroendokrynne poza przysadką (wartość grupy 2 974 zł).

Na poniższym rysunku przedstawiono długość hospitalizacji pacjentów w zakresie wspomnianych powyżej hospitalizacji. W zdecydowanej większości hospitalizacja pacjentów wynosi od 2-3 dni.



Rysunek 1 Długość hospitalizacji w 2017 r.

Źródło: Opracowanie własne na podstawie bazy NFZ za 2017 r.

2.4. Stan finansowania w innych krajach

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

Świadczenia dedykowane leczeniu guzów neuroendokrynnych za pomocą analogów somatostatyny w Niemczech rozliczane są w dwóch częściach: poprzez procedurę podania leku oraz hospitalizację pacjenta w tym zakresie. Łączny koszt świadczenia wynosi około 21 tys. złotych. W poniższej tabeli przedstawiono szczegółowe informacje.

Tabela 6 Taryfy dla świadczeń w Niemczech

Kraj	Rodzaj świadczenia	Nazwa świadczenia	Taryfa EUR	Taryfa PLN
Niemcy	Procedura podania leku	Terapia radioreceptorem za pomocą DOTA - skoniugowane analogi somatostatyny	2945	12 260
	Hospitalizacja	Nowotwór złośliwy układu wątrobowo-żółciowego i trzustki, bez kompleksowej diagnozy lub bez bardzo ciężkiej postaci CC, bez zakrzepicy żyły wrotnej, wiek > 16 lat	2 233	9 295
Suma				21 555 zł

1 EUR = 4,1628 zł (kurs NBP z dnia 16.04.2018 r.)

2.5. Cenniki komercyjne

W poniższej tabeli przedstawiono odnalezione cenniki komercyjne dla terapii guzów neuroendokrynnych gorącymi analogami somatostatyny. Zgodnie z informacjami przedstawionymi przez świadczeniodawców, terapia analogami somatostatyny w Polsce waha się od 8,3 tys. zł do 17,3 tys. w zależności od zastosowanego radiofarmaceutyku i jego aktywności (MSWiA 2016, WIM 2017).

Tabela 7 Komercyjne cenniki terapii guzów neuroendokrynnych analogami somatostatyny

Placówka	Świadczenie	Cena (zł)	Klinika/Zakład	Uwagi
Wojskowy Instytut Medyczny	łączna terapia guzów neuroendokrynnych gorącymi analogami somatostatyny (ytr y-90)	15 000	Klinika Endokrynologii i Terapii Izotopowej	Podane ceny nie zawierają kosztu pobytu w szpitalu, badań dodatkowych i dawki leczniczej izotopu.
Centralny Szpital Kliniczny MSWiA w Warszawie	Leczenie znakowanymi radioizotopowo analogami somatostatyny nieoperacyjnych guzów neuroendokrynnych -DOTATATE znakowane Y 90 -7400 MBq	13806	Zakład Radioterapii	-
	Leczenie znakowanymi radioizotopowo analogami somatostatyny nieoperacyjnych guzów neuroendokrynnych mieszaniną – DOTATATE znakowane Y 90 i Lu - 177 - 3700/3700 MBq	17363	Zakład Radioterapii	-
	Leczenie znakowanymi radioizotopowo analogami somatostatyny nieoperacyjnych guzów neuroendokrynnych mieszaniną – DOTATATE znakowane Y 90 i Lu - 177 - 1850/1850 MBq	9641	Zakład Radioterapii	-
	Leczenie znakowanymi radioizotopowo analogami somatostatyny nieoperacyjnych guzów neuroendokrynnych -DOTATATE znakowane Y 90 -7400 MBq	12730	Zakład Radioterapii	-

Placówka	Świadczenie	Cena (zł)	Klinika/Zakład	Uwagi
	Leczenie znakowanymi radioizotopowo analogami somatostatyny nieoperacyjnych guzów neuroendokrynnych - DOTATATE znakowane Y 90 -2960 - 3700 MBq	8330	Zakład Radioterapii	-

Źródło: Opracowanie własne na podstawie odnalezionych cenników komercyjnych

Nie odnaleziono cen komercyjnych terapii analogami somatostatyny w innych krajach.

2.6.Uwagi do świadczenia

Nie dotyczy.

3. Projekt taryfy

3.1. Pozyskanie danych

Z uwagi na możliwość rozliczania terapii izotopowej guzów neuroendokrynych produktami z zakresu leczenia szpitalnego, Agencja zwróciła się do producenta znakowanych radioizotopowo analogów somatostatyny wykorzystywanych w przedmiotowych świadczeniach w leczeniu szpitalnym – *Narodowego Centrum Badań Jądrowych, Ośrodek Radioizotopów POLATOM* z prośbą o podanie cen radiofarmaceutyków oraz kosztu ich transportu.

Zwrócono się również do Profesora Leszka Królickiego – Konsultanta Krajowego do spraw Medycyny Nuklearnej z pytaniami dotyczącymi możliwości prowadzenia przedmiotowej terapii w trybie ambulatoryjnym. Otrzymano następującą odpowiedź:

„Leczenie tych guzów w trybie ambulatoryjnym jest możliwe, jednak bardzo trudne pod względem organizacyjnym. Chory musi spędzić co najmniej 8-10 godzin w Zakładzie ze względu na prowadzone leczenie nefroprotecyjne wlewami aminokwasów. Następnego dnia musi być wykonana z kolei scyntygrafia całego ciała (poterapeutyczna), Badanie to trwa ponownie około 1-1,5 godziny.

Drugim czynnikiem przemawiającym za leczeniem szpitalnym jest fakt, że leczenie prowadzone jest tylko przez kilka ośrodków - a więc większość chorych, to chorzy z odległych okolic.

Trzecim czynnikiem jest ogólny stan chorych. W około 35% są to chorzy w stanie ogólnym dobrym, ale w pozostałym procencie chorzy wymagają nadzoru lekarskiego-internistycznego w ciągu pierwszych kilku dni.

Tryb ambulatoryjny będzie wymagał dodatkowo opracowania zasad zachowania się chorego w domu (kontakt z domownikami).”

Dodatkowo, w odpowiedzi na pytanie dotyczącego przebiegu świadczenia uzyskano od Konsultanta Krajowego następującą opis:

„[...] Wizyta z podaniem radiofarmaceutyku: wizyta związana jest z podaniem dawki leczniczej radiofarmaceutyku. Po podaniu radiofarmaceutyku należy prowadzić 8 godzinną infuzję z roztworu aminokwasów:

- a. Podłączenie kroplówki z roztworu aminokwasów: 1000 ml Aminomel lub Vamin 18 oraz 500 ml płynu Ringera w wolnym wlewie kroplowym (500 ml)*
- b. Podanie Ondansetron 1 amp (iv) lek p-wymiotny*
- c. Podanie dawki terapeutycznej radiofarmaceutyku (dawka obliczana w zależności od pola powierzchni ciała średnio 7.4 GBq/m²)*
- d. Ponowne podłączenie wlewu aminokwasów – kolejne 1000 ml – przez około 8 godzin*
- e. Następnego dnia scyntygrafia całego ciała i SPECT wybranego odcinka ciała (scyntygrafia postterapeutyczna). Badanie metodą SPECT lub preferowane SPECT-CT*
- f. Procedura powtarzana co 2 miesiące 2-4 razy w zależności od stanu chorego [...]”*

Mając na uwadze powyższe informacje, na podstawie danych będących w posiadaniu Agencji ze współpracy bieżącej za rok 2017 ustalono ceny pozostałych wymienionych produktów leczniczych (poza radiofarmaceutykiem).

Do określenia kosztów pobytu pacjenta w zakładzie/pracowni medycyny nuklearnej, w przedstawionej poniżej analizie wykorzystano dane z plików finansowo-księgowych z 2016 roku, uzyskane w trakcie

postępowań przeprowadzonych przez Agencję – dane FK dotyczące jednego oddziału leczenia radioizotopowego realizującego przedmiotowe świadczenia w trybie szpitalnym.

3.2. Analiza danych

Poniżej przedstawiono główne informacje o sposobie obliczeń podstawowych składowych taryfy określonych na podstawie raportu kwalifikacyjnego *Zastosowanie znakowanych radioizotopowo peptydów w leczeniu chorych na nieoperacyjne guzy neuroendokrynne* Agencja Oceny Technologii Medycznych nr. AOTM–DS–430-08-2011 z 2013 r. oraz informacji od Konsulta Krajowego do spraw Medycyny Nuklearnej.

Koszty stałe

Koszt pobytu pacjenta w pracowni

Zgodnie z zapisami znowelizowanego rozporządzenia, procedura podania radiofarmaceutyku będzie realizowana w pracowni/zakładzie medycyny nuklearnej. Ze względu na charakter świadczenia oraz informacje od KK dotyczącego czasu pobytu pacjenta w pracowni/zakładzie medycyny nuklearnej podczas realizacji świadczenia – który wyniesie co najmniej 8-10 godzin, w związku z czym zdecydowano się na uwzględnienie w projekcie taryfy 10/24 kosztów osobodnia oddziału, w którym przeprowadzane jest leczenie izotopowe guzów neuroendokrynnych – [REDACTED].

Koszt pełnego osobodnia (24/24) – [REDACTED] został wyliczony zgodnie z metodyką Agencji. Do obliczeń wykorzystano dane za 2016 r. z plików finansowo-księgowych uzyskane w trakcie postępowań przeprowadzonych przez Agencję dotyczące oddziału leczenia radioizotopowego od jednego świadczeniodawcy realizującego przedmiotowe świadczenia w trybie szpitalnym.

Koszty zmienne

Koszt radiofarmaceutyku

Radiofarmaceutyki stosowane w analizowanej terapii stanowią zasadniczy koszt świadczenia. Na podstawie uzyskanych od producenta informacji przyjęto następujące koszty radiofarmaceutyków ponoszone przez świadczeniodawców w przeliczeniu na jedną dawkę (tabela poniżej).

Tabela 8 Koszty radiofarmaceutyków stosowanych w leczeniu izotopowym NET

Nazwa produktu rozliczeniowego	Koszt radiofarmaceutyku
Leczenie znakowanymi radioizotopowo analogami somatostatyny nieoperacyjnych guzów neuroendokrynnych - DOTATATE znakowane Y 90 - 2960 - 3700 MBq	[REDACTED]
Leczenie znakowanymi radioizotopowo analogami somatostatyny nieoperacyjnych guzów neuroendokrynnych - DOTATATE znakowane Y 90 - 7400 MBq	[REDACTED]
Leczenie znakowanymi radioizotopowo analogami somatostatyny nieoperacyjnych guzów neuroendokrynnych mieszaniną - DOTATATE znakowane Y 90 i Lu - 177 - 1850/1850 MBq	[REDACTED]
Leczenie znakowanymi radioizotopowo analogami somatostatyny nieoperacyjnych guzów neuroendokrynnych mieszaniną - DOTATATE znakowane Y 90 i Lu - 177 - 3700/3700 MBq	[REDACTED]
Leczenie znakowanymi radioizotopowo analogami somatostatyny nieoperacyjnych guzów neuroendokrynnych - DOTATATE znakowane Lu - 177 7400 MBq	[REDACTED]

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych przekazanych przez producenta radiofarmaceutyków

W leczeniu znakowanymi radioizotopowo *analogami somatostatyny nieoperacyjnych guzów neuroendokrynnych* - DOTATATE znakowane Y 90 - 2960 - 3700 MBq wykorzystywane są dwa radiofarmaceutyki różniące się aktywnością izotopu, co różnicuje je również pod względem ceny. Ze względu na brak danych dotyczących udziału tych radiofarmaceutyków w stosowanej terapii do wyliczeń przyjęto koszt droższej substancji.

Szczegółowe zestawienia informacji dotyczące poszczególnych elementów składowych stanowiących koszt świadczeń zawarte zostały w Załączniku nr 1.

Koszt transportu radiofarmaceutyków

Stosunkowo nieduża liczba pacjentów poddawanych leczeniu izotopowemu guzów neuroendokrynnych w poszczególnych ośrodkach oraz krótki okres rozkładu połowicznego zastosowanego izotopu determinują potrzebę szybkiego transportu radiofarmaceutyku zazwyczaj indywidualnie dla pacjenta. Koszt ten jest zróżnicowany ze względu na odległość ośrodka świadczeniodawcy od siedziby producenta i waha się od [REDAKTOWANO] dla ośrodków zlokalizowanych w Warszawie do [REDAKTOWANO] brutto – w Kielcach i Krakowie. W poniższej tabeli przedstawiono ceny transportu radiofarmaceutyków do poszczególnych miast i szacunkową odległość od siedziby producenta.

Tabela 9 Koszt transportu radiofarmaceutyków oraz odległości od producenta

Miasto	Rzeczywisty koszt pojedynczego transportu	Odległość od siedziby firmy POLATOM [km]
Warszawa	[REDAKTOWANO]	35
Zgierz	[REDAKTOWANO]	167
Kielce	[REDAKTOWANO]	187
Poznań	[REDAKTOWANO]	348
Kraków	[REDAKTOWANO]	302
Gliwice	[REDAKTOWANO]	357

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych przekazanych przez POLATOM oraz google maps

Na podstawie dat hospitalizacji pacjentów oszacowano prawdopodobną liczbę transportów radiofarmaceutyków stosowanych w przedmiotowej terapii w 2017 r. W poniższej tabeli zestawiono liczbę wykonanych w 2017 r. świadczeń i prawdopodobną liczbę transportów radiofarmaceutyków w rozbiciu na poszczególne miasta, w których realizowane jest świadczenie.

Tabela 10 Liczba wykonanych w 2017 r. świadczeń i prawdopodobna liczba transportów radiofarmaceutyków

Miasto	Liczba świadczeń przedmiotowej terapii w 2017 r.	Prawdopodobna liczba transportów oszacowana na podstawie dat hospitalizacji
Warszawa	146	71
Zgierz	6	5
Kielce	13	12
Poznań	21	18
Kraków	20	18
Gliwice	45	20
Razem	251	144

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych NFZ

W całkowitym koszcie świadczenia nie uwzględniono kosztu transportu ze względu na fakt, że dla 58% świadczeń koszt ten wyniósł [REDAKTOWANO], ponieważ były one wykonane w Warszawie. Dodatkowo pozostałe ośrodki ponoszą zróżnicowane koszty tej usługi.

Koszt pozostałych produktów leczniczych

Mając na uwadze informacje od Konsultanta Krajowego dotyczące stosowanych produktów leczniczych oraz na podstawie danych będących w posiadaniu Agencji ze współpracy bieżącej za rok 2017 ustalono ceny pozostałych (poza radiofarmaceutykami) produktów leczniczych stosowanych w przedmiotowej terapii, co przedstawia poniższa tabela. W ostatniej kolumnie przedstawiono koszty przedmiotowych produktów leczniczych wykorzystywanych w analizowanej terapii po uwzględnieniu wskaźnika inflacyjnego służącego do aktualizacji danych dotyczących produktów leczniczych lub wyrobów medycznych z 2017 na 2018 rok w wysokości 1,8077%.

Tabela 11 Koszty pozostałych produktów leczniczych zużywanych podczas analizowanej terapii

Nazwa produktu leczniczego	Dawka/opakowanie	Średnia cena opakowania	N	Liczba opakowań na świadczenie	Koszt na świadczenie	Koszt po uwzględnieniu inflacji
Aminomel*	b/d					
Vamin 18*	500 ml	31,96 zł	3	█	█	█
Płyn Ringera	500 ml	2,45 zł	6	█	█	█
Ondansetron	8 mg/4 ml	1,11 zł	18	█	█	█
Razem					█	█

*Wymienione produkty lecznicze mogą być stosowane wymiennie

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych przekazanych od świadczeniodawców w ramach współpracy bieżącej

Podsumowując – koszt pozostałych (poza radiofarmaceutykami) produktów leczniczych stosowanych w przedmiotowej terapii oszacowano na █.

Procedury medyczne

Zgodnie z informacjami otrzymanymi od Konsultanta Krajowego, po podaniu radiofarmaceutyku (następnego dnia) powinna być wykonana scyntygrafia całego ciała (poterapeutyczna). Koszt badania określono na podstawie obowiązującego katalogu zakresów ambulatoryjnych świadczeń diagnostycznych kosztochłonnych (ASDK) – 5.03.00.0000020 scyntygrafia całego ciała (układ kostny) – 377 zł.

Wyniki analizy kosztów

W poniższych tabelach przedstawiono wyniki analizy kosztów świadczeń z podziałem na poszczególne elementy składowe świadczenia.

Tabela 12 Podsumowanie analizy kosztów w podziale na koszty stałe hospitalizacji i koszty zmienne

Świadczenie jednostkowe	Koszty stałe (pobytu)[PLN]	Koszty zmienne [PLN]			Wynik analizy kosztów [PLN]
		Koszt radiofarmaceutyku	Pozostałe produkty lecznicze	Procedury medyczne	
Leczenie znakowanymi radioizotopowo analogami somatostatyny nieoperacyjnych guzów neuroendokrynych - DOTATATE znakowane Y 90 - 2960 - 3700 MBq	█	█	█	377	9 542
	█	█	█	█	100%
Leczenie znakowanymi radioizotopowo analogami somatostatyny nieoperacyjnych guzów neuroendokrynych -DOTATATE znakowane Y 90 - 7400 MBq	█	█	█	377	13 646
	█	█	█	█	100%
Leczenie znakowanymi radioizotopowo analogami somatostatyny nieoperacyjnych guzów neuroendokrynych mieszaniną -	█	█	█	377	11 729
	█	█	█	█	100%

Świadczenie jednostkowe	Koszty stałe (pobytu)[PLN]	Koszty zmienne [PLN]			Wynik analizy kosztów [PLN]
		Koszt radiofarmaceutyku	Pozostałe produkty lecznicze	Procedury medyczne	
DOTATATE znakowane Y 90 i Lu - 177 - 1850/1850 MBq					
Leczenie znakowanymi radioizotopowo analogami somatostatyny nieoperacyjnych guzów neuroendokrynnych mieszaniną - DOTATATE znakowane Y 90 i Lu - 177 - 3700/3700 MBq	■	■	■	377	17 051
	■	■	■	■	100%
Leczenie znakowanymi radioizotopowo analogami somatostatyny nieoperacyjnych guzów neuroendokrynnych - DOTATATE znakowane Lu - 177 7400 MBq	■	■	■	377	14 849
	■	■	■	■	100%

Źródło: opracowanie własne

W analizie nie uwzględniono kosztów gotowości, ponieważ świadczenie nie jest realizowane w trybie nagłym.

Ograniczenia analizy

- Radiofarmaceutyki stosowane w leczeniu izotopowym guzów neuroendokrynnych mają krótki okres półrozpadu co determinuje potrzebę ich szybkiego transportu. Koszt transportu jest zróżnicowany ze względu na odległość ośrodka od siedziby producenta i waha się od ■ do ■. W przyjętej analizie nie uwzględniono kosztu transportu, ponieważ w 58% świadczeń koszt ten wyniósł ■ gdyż były one wykonane w Warszawie, a dodatkowo pozostałe ośrodki ponoszą zróżnicowane koszty tej usługi. W niniejszym opracowaniu nie rozwiązano tej kwestii a jedynie wskazano możliwe sposoby regulacji rozliczania tego transportu.
- W leczeniu znakowanymi radioizotopowo analogami somatostatyny nieoperacyjnych guzów neuroendokrynnych - DOTATATE znakowane Y 90 - 2960 - 3700 MBq wykorzystywane są dwa radiofarmaceutyki różniące się aktywnością izotopu, co różnicuje je również pod względem ceny. Ze względu na brak danych odnośnie udziału tych radiofarmaceutyków w stosowanej terapii do wyliczeń przyjęto koszt droższej substancji.
- Podanie radioizotopów odbywa się w pracowni/zakładzie medycyny nuklearnej ze względu na prawo atomowe – na podstawie art. 45 ustawy z dnia 29 listopada 2000 r., *procedura może być wykonana w pracowni izotopowej co najmniej III klasy. Na podstawie art. 46 ww. ustawy, pomieszczenia, w których realizowana jest procedura powinny spełniać krajowe wymogi prawne dotyczące szczegółowych warunków bezpiecznej pracy ze źródłami promieniowania jonizującego*. Ze względu na brak danych odnośnie infrastruktury zaangażowanej w procedurę leczniczą wykonywaną w zakładzie/pracowni medycyny nuklearnej oraz mając na uwadze charakter świadczenia koszt infrastruktury oraz personelu określono na podstawie kosztów osobodnia pobytu pacjenta na oddziale szpitalnym leczenia radioizotopowego.
- Dodatkowym ograniczeniem jest mała liczba oddziałów (jeden) uwzględniona w wyliczeniach kosztu osobodnia pobytu pacjenta na oddziale. Charakter świadczenia wskazuje na brak kosztochłonnych wyrobów medycznych stosowanych podczas realizacji procedury w związku z tym nie doliczono odrębnej kwoty zakładając, że koszty tych wyrobów pokrywane są w ramach uwzględnionej w analizie kwoty części osobodnia pobytu na oddziale.

3.3. Analiza wrażliwości

W celu zbadania wpływu niepewnych parametrów na wynik analizy kosztów świadczenia, została przeprowadzona analiza wrażliwości. Zestawienie badanego parametru przedstawia poniższa tabela.

Tabela 13 Zestawienie parametrów analizy wrażliwości

Scenariusz	Parament	Wartość parametru (koszt radiofarmaceutyku [PLN])	Źródło
A1	Koszt transportu radiofarmaceutyku	■	Maksymalna cena brutto podana przez producenta dosumowana do każdego świadczenia

Źródło: opracowanie własne

W poniższej tabeli przedstawiono analizę kosztów dla scenariusza A1.

Tabela 14 Analiza kosztów dla scenariusza A1

Świadczenie jednostkowe	Koszty stałe (pobytu) [PLN]	Koszty zmienne [PLN]				Wynik analizy kosztów [PLN]	Różnica w stosunku do analizy podstawowej (%)
		Radiofarmaceutyk	Transport	Pozostałe produkty lecznicze	Procedury medyczne		
Leczenie znakowanymi radioizotopowo analogami somatostatyny nieoperacyjnych guzów neuroendokrynnych - DOTATATE znakowane Y 90 - 2960 - 3700 MBq	■	■	■	■	377 ■	11 018 100%	+15,47%
Leczenie znakowanymi radioizotopowo analogami somatostatyny nieoperacyjnych guzów neuroendokrynnych - DOTATATE znakowane Y 90 - 7400 MBq	■	■	■	■	377 ■	15 122 100%	+10,82%
Leczenie znakowanymi radioizotopowo analogami somatostatyny nieoperacyjnych guzów neuroendokrynnych mieszaniną - DOTATATE znakowane Y 90 i Lu - 177 - 1850/1850 MBq	■	■	■	■	377 ■	13 205 100%	+12,58%
Leczenie znakowanymi radioizotopowo analogami somatostatyny nieoperacyjnych guzów neuroendokrynnych mieszaniną - DOTATATE znakowane Y 90 i Lu - 177 - 3700/3700 MBq	■	■	■	■	377 ■	18 527 100%	+8,66%
Leczenie znakowanymi radioizotopowo analogami somatostatyny nieoperacyjnych guzów neuroendokrynnych - DOTATATE znakowane Lu - 177 7400 MBq	■	■	■	■	377 ■	16 325 100%	+9,94%

Źródło: opracowanie własne

3.4.Projekt taryfy

Proponowane projekty taryf opierają się o wyniki analizy kosztów przedstawione w poprzednim rozdziale. Zaproponowane produkty rozliczeniowe dla przedmiotowej terapii w zakresie ambulatoryjnej opieki specjalistycznej są analogiczne pod względem użytego radiofarmaceutyku do tych, którymi obecnie można rozliczać leczenie izotopowe guzów neuroendokrynnych w zakresie leczenia szpitalnego. Propozycje taryf przedstawiono w poniższej tabeli.

Tabela 15 Projekty taryf

Nazwa świadczenia	Aktualna wycena w leczeniu szpitalnym [PLN]	Projekt taryfy w AOS [PLN]	Różnica w stosunku do aktualnej wyceny (%)
Leczenie znakowanymi radioizotopowo analogami somatostatyny nieoperacyjnych guzów neuroendokrynnych - DOTATATE znakowane Y 90 - 2960 - 3700 MBq	9 626	9 542	-0,87%
Leczenie znakowanymi radioizotopowo analogami somatostatyny nieoperacyjnych guzów neuroendokrynnych -DOTATATE znakowane Y 90 - 7400 MBq	14 710	13 646	-7,23%
Leczenie znakowanymi radioizotopowo analogami somatostatyny nieoperacyjnych guzów neuroendokrynnych mieszaniną - DOTATATE znakowane Y 90 i Lu - 177 - 1850/1850 MBq	11 140	11 729	+5,29%
Leczenie znakowanymi radioizotopowo analogami somatostatyny nieoperacyjnych guzów neuroendokrynnych mieszaniną - DOTATATE znakowane Y 90 i Lu - 177 - 3700/3700 MBq	20 064	17 051	-15,02%
Leczenie znakowanymi radioizotopowo analogami somatostatyny nieoperacyjnych guzów neuroendokrynnych - DOTATATE znakowane Lu - 177 7400 MBq	15 954	14 849	-6,93%

* dla wartości 1 pkt = 1 zł

Źródło: opracowanie własne

Cztery z proponowanych taryf są średnio o 7,5% niższe od obecnie obowiązujących wycen analogicznych produktów z zakresu leczenia szpitalnego, natomiast jedna taryfa jest wyższa o 5%.

Powyższe projekty taryf nie uwzględniają kosztów transportu radiofarmaceutyków wykorzystywanych w leczeniu izotopowym guzów neuroendokrynnych. Wydaje się zasadne rozważenie innego mechanizmu finansowania tych kosztów; proponuje się następujące możliwości:

- 1) ustalenie indywidualnych cen punktu rozliczeniowego na te świadczenia dla poszczególnych ośrodków tak, aby wycena pokrywała również ewentualne koszty transportu,
- 2) stworzenie dodatkowego produktu do sumowania dla transportu na dystansie powyżej 100 km radiofarmaceutyków stosowanych w tej terapii z wyceną [] odpowiadającą najwyższej podanej przez POLATOM cenie transportu,
- 3) umożliwienie rozliczania transportu na podstawie przedstawionych faktur za wykonane usługi pomiędzy NFZ a producentem radiofarmaceutyku.

Dodatkowo, ze względu na różnice w taryfach produktów umożliwiających rozliczenie tej samej terapii w katalogu świadczeń szpitalnych i obecnie proponowanych – w katalogu ambulatoryjnej opieki specjalistycznej należy rozważyć ujednolicenie wycen przedmiotowych świadczeń. Należy jednak mieć na względzie, że w proponowanych taryfach uwzględniono składowe, które przy realizacji świadczenia w trybie hospitalizacji mogą być dodatkowo rozliczone produktami:

- *5.52.01.0001424 – Hospitalizacja do brachyterapii i terapii izotopowej (osobodzień – 270 zł),*
- *5.52.01.0001470 – Hospitalizacja do brachyterapii i terapii izotopowej - w oddziale radioterapii/ onkologii klinicznej (osobodzień – 379 zł),*
- *JGP: K58 - 5.51.01.0010058 Nowotwory endokrynnie poza przysadką (wartość grupy 2 974 zł).*

4. Analiza wpływu na system opieki zdrowotnej

4.1. Analiza wpływu na budżet płatnika publicznego

Celem analizy wpływu na budżet jest ocena konsekwencji finansowych podjęcia decyzji o wprowadzeniu w życie proponowanej wyceny dla *leczenia chorych na nieoperacyjne guzy neuroendokrynnego z zastosowaniem znakowanych radioizotopowo analogów somatostatyny* jako świadczeń gwarantowanych z zakresu ambulatoryjnej opieki specjalistycznej. W ramach niniejszej analizy porównano nakłady finansowe z perspektywy płatnika publicznego ponoszone na realizację świadczeń w ramach obowiązującej wyceny oraz zmiany wynikające z zastosowania proponowanej taryfy, przy założeniu zachowania liczby realizowanych świadczeń na niezmiennym poziomie.

Analiza wpływu na budżet została przeprowadzona z wykorzystaniem danych Narodowego Funduszu Zdrowia o liczbie produktów jednostkowych zrealizowanych w roku 2017 w leczeniu szpitalnym.

Dodatkowo, opierając się na opinii Konsultanta Krajowego do spraw Medycyny Nuklearnej przyjęto, że 35% pacjentów może być poddawanych przedmiotowemu leczeniu w trybie ambulatoryjnym, pozostałe 65% przypadków wymaga hospitalizacji. Należy jednak zauważyć, że pomimo możliwości przeprowadzania przedmiotowej terapii w trybie ambulatoryjnym i rozliczania jej produktami z katalogu leczenia szpitalnego wszyscy dotychczasowi pacjenci z lat 2016 i 2017 byli hospitalizowani podczas realizacji tego świadczenia.

Zakwalifikowanie jako świadczenie gwarantowanych w zakresie ambulatoryjnej opieki specjalistycznej *leczenia chorych na nieoperacyjne guzy neuroendokrynnego z zastosowaniem znakowanych radioizotopowo analogów somatostatyny* i wprowadzenie w życie proponowanej taryfy będzie wiązało się z oszczędnościami po stronie płatnika publicznego w wysokości prawie 32 tys. zł, co odpowiada 1% zmniejszeniu ponoszonych kosztów w obszarze analizowanych świadczeń w stosunku do 2017 r. W poniższej tabeli przedstawiono szczegółowe informacje.

Tabela 16 Analiza wpływu na budżet płatnika

Świadczenie	Liczba zrealizowanych procedur w 2017 r.	65% z liczby zrealizowanych procedur w 2017 r.	35% z liczby zrealizowanych procedur w 2017 r.	Aktualna wycena [PLN]	łączna wartość świadczeń w 2017 r. [PLN]	Proponowana taryfa [PLN]	łączna wartość świadczenia po zmianach [PLN]	Różnica [PLN]	Różnica [%]
a	b	c = 65% z b	d = 35% z b	e	f = b*e	g	h= c*e + d*g	i = h - f	J=i/f
Leczenie znakowanymi radioizotopowo analogami somatostatyny nieoperacyjnych guzów neuroendokrynych - DOTATATE znakowane Y 90 - 2960 - 3700 MBq	7	4,55	2,45	9 626	67 382	9 542	67 176	-206	-0,31%
Leczenie znakowanymi radioizotopowo analogami somatostatyny nieoperacyjnych guzów neuroendokrynych -DOTATATE znakowane Y 90 - 7400 MBq	0	0	0	14 710	0	13 646	0	0	nd
Leczenie znakowanymi radioizotopowo analogami somatostatyny nieoperacyjnych guzów neuroendokrynych mieszaniną - DOTATATE znakowane Y 90 i Lu - 177 - 1850/1850 MBq	109	70,85	38,15	11 140	1 214 260	11 729	1 236 730	+22 470	1,85%
Leczenie znakowanymi radioizotopowo analogami somatostatyny nieoperacyjnych guzów neuroendokrynych mieszaniną - DOTATATE znakowane Y 90 i Lu - 177 - 3700/3700 MBq	3	1,95	1,05	20 064	60 192	17 051	57 028	-3 164	-5,26%
Leczenie znakowanymi radioizotopowo analogami somatostatyny nieoperacyjnych guzów neuroendokrynych - DOTATATE znakowane Lu - 177 7400 MBq	132	85,8	46,2	15 954	2 105 928	14 849	2 054 877	-51 051	-2,42%
Razem	251	163	88		3 447 762		3 415 812	-31 950	-0,93%

Źródło: opracowanie własne

W poniższej tabeli przedstawiono wyniki analizy kosztów hospitalizacji towarzyszących przedmiotowej terapii w 2017 r. Łączny koszt rozliczonych hospitalizacji wyniósł prawie 412 tys. zł. Zakładając, że 35% pacjentów będzie leczonych w trybie ambulatoryjnym oszacowano oszczędności związane z hospitalizacją na kwotę ponad 144 tys. zł. Warto zauważyć, że 63% kosztów rozliczonych hospitalizacji (259 tys. zł) odpowiada 39% dni hospitalizacji, które zostały rozliczone grupą K58 – Nowotwory endokrynne poza przysadką.

Tabela 17 Analiza kosztów hospitalizacji w 2017 r.

Kod produktu	Nazwa świadczenia	Liczba hospitalizacji rozliczonych	Suma liczby dni hospitalizacji	Koszt całkowity [PLN]	Średni koszt hospitalizacji [PLN]	Średnia liczba osobodni	Obecna wycena [PLN]
5.51.01.0010058	K58 – Nowotwory endokrynne poza przysadką	90	276 (39%)	259 394 (63%)	2 882	3,07	2 974 (<3 dni - 1 487)
5.52.01.0001424	Hospitalizacja do brachyterapii i terapii izotopowej	35	106 (15%)	27 964 (7%)	799	3,03	270
5.52.01.0001470	Hospitalizacja do brachyterapii i terapii izotopowej - w oddziale radioterapii/ onkologii klinicznej	120	322 (46%)	124 390 (30%)	1 037	2,68	379
Razem		245	704	411 748			

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych NFZ

Sumując oszczędności związane bezpośrednio z rozliczaniem przedmiotowej terapii (32 tys. zł) i te związane z hospitalizacją pacjentów (144 tys. zł.) otrzymamy oszczędności po stronie Płatnika wysokości 176 tys. zł. Należy jednak mieć na uwadze, że przeprowadzona analiza nie uwzględnia kosztów transportu radiofarmaceutyków od producenta do ośrodków realizujących przeprowadzających terapię.

Rozwiązanie kwestii finansowania transportu radiofarmaceutyków, poprzez stworzenie dodatkowego produktu do sumowania dla transportu na dystansie powyżej 100 km radiofarmaceutyków stosowanych w tej terapii z wyceną [REDACTED] odpowiadającą najwyższej podanej przez POLATOM cenie transportu, wiązałoby się z dodatkowymi wydatkami Płatnika wysokości prawie [REDACTED] (przy 105 świadczeniach wykonanych w ośrodkach oddalonych od producenta o ponad 100 km). Umożliwienie rozliczania transportu na podstawie przedstawionych faktur za wykonane usługi pomiędzy NFZ a producentem radiofarmaceutyku pociągałaby za sobą zwiększenie wydatków Płatnika o ponad 103 tys. zł (szczegółowe informacje przedstawiono w tabeli poniżej).

Tabela 18 Analiza kosztów transportu radiofarmaceutyków

Miasto	Rzeczywisty koszt pojedynczego transportu	Prawdopodobna liczba transportów oszacowana na podstawie dat hospitalizacji	Sumaryczny koszt transportu [PLN]
Warszawa	[REDACTED]	71	[REDACTED]
Zgierz	[REDACTED]	5	[REDACTED]
Kielce	[REDACTED]	12	[REDACTED]
Poznań	[REDACTED]	18	[REDACTED]
Kraków	[REDACTED]	18	[REDACTED]
Gliwice	[REDACTED]	20	[REDACTED]
Razem		144	103 074

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych NFZ oraz informacji przekazanych przez POLATOM.

4.2. Analiza wpływu na organizację systemu opieki zdrowotnej

Wprowadzenie finansowania Leczenia izotopowego guzów neuroendokrynnych będzie pociągało za sobą konieczność zmodyfikowania obecnego Zarządzenia Prezesa NFZ dedykowanego leczeniu ambulatoryjnemu.

5. Najważniejsze informacje i wnioski

Charakterystyka świadczenia

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

Podstawę podjęcia przedmiotowych prac stanowi: zlecenie Ministra Zdrowia z 28.03.2018 r., znak ASG.4088.13.2018.KoM (data wpływu do AOTMiT 28.03.2018 r.) w związku z art. 31 la ust. 1 ustawy o świadczeniach, na podstawie punktu II Planu Taryfikacji na 2018 tj.: „*Inne zadania w zakresie taryfikacji świadczeń, szczególnie istotne dla bieżącego funkcjonowania systemu powszechnego ubezpieczenia zdrowotnego*”, w sprawie ustalenia taryfy świadczenia gwarantowanego z zakresu ambulatoryjnej opieki specjalistycznej: leczenie chorych na nieoperacyjne guzy neuroendokrynnie z zastosowaniem znakowanych radioizotopowo analogów somatostatyny.

Wyżej wymieniona technologia medyczna była już przedmiotem oceny AOTMiT. W 2013 r. Prezes AOTMiT, biorąc pod uwagę stanowisko Rady Przejrzystości, a także przedstawione dowody naukowe, uznał za zasadne zakwalifikowanie powyższego świadczenia opieki zdrowotnej, jako świadczenia gwarantowanego w zakresie leczenia szpitalnego u chorych z wysoką ekspresją receptora dla somatostatyny, potwierdzoną w badaniu scyntygraficznym. Prezes AOTMiT nie zakwestionował słuszności objęcia finansowaniem przedmiotowej technologii medycznej ze środków publicznych (dostępność krajowej technologii znakowania radioizotopowego przyczynia się do racjonalizacji kosztów leczenia, do tej pory alternatywę stanowiło leczenie za granicą), rekomendując zakwalifikowanie tego świadczenia jako świadczenia gwarantowanego w zakresie leczenia szpitalnego, nie zaś w zakresie ambulatoryjnej opieki specjalistycznej.

Mając jednak na uwadze niższe koszty realizacji świadczeń udzielanych w trybie ambulatoryjnym i nie zawsze konieczność hospitalizacji pacjenta, Minister Zdrowia podjął decyzję o kwalifikacji przedmiotowego świadczenia jako świadczenia gwarantowanego do realizacji w zakresie ambulatoryjnej opieki specjalistycznej (Rozporządzenie MZ).

Guzy neuroendokrynnie, NET (ang. *Neuroendocrine tumors*) są rzadkimi, wolno rosnącymi nowotworami, wywodzącymi się z gruczołów wewnętrznego wydzielania z grup komórek endokrynnych obecnych wewnątrz tkanek gruczołowych oraz z komórek z rozproszonego układu endokrynnego. Nowotwory NET są rzadkimi nowotworami, których diagnostyka jest często problematyczna. Zapaadalność na te nowotwory wynosi obecnie 3 przypadki na 100 tys. osób rocznie, i wykazuje tendencję wzrostową. Wzrost ten jest tłumaczony przede wszystkim coraz lepszymi i bardziej dostępnymi metodami diagnostycznymi.

Najliczniejszą grupę guzów neuroendokrynnych stanowią guzy żołądkowo-jelitowo-trzustkowe (ang. *gastroenteropancreatic neuroendocrine tumors, GEP-NET*), które stanowią 70% wszystkich guzów NET i 2% wszystkich nowotworów przewodu pokarmowego. GEP-NET mogą być czynne (w ok. 50% przypadków) lub nieczynne hormonalnie. Mogą występować pojedynczo lub w przebiegu zespołów mnogiej gruczolakowatości wewnątrzwydzielniczej.

GEP-NET

Analizowane świadczenie były dotychczas finansowane z katalogu radioterapii (1d) w ramach leczenia szpitalnego. W 2016 r. wykonanych zostało 230 a w 2017 r. – 251 procedur podania radiofarmaceutyku w leczeniu izotopowym guzów neuroendokrynnych przez 9 świadczeniodawców. Należy zaznaczyć,

że obecnie istnieje możliwość przeprowadzania analizowanej terapii w trybie ambulatoryjnym rozliczania jej produktami z zakresu leczenia szpitalnego, jednak do tej pory wszyscy pacjenci poddawani temu leczeniu byli hospitalizowani.

Projekt taryfy

Zaproponowano następujące projekty taryf dla świadczeń:

- Leczenie znakowanymi radioizotopowo analogami somatostatyny nieoperacyjnych guzów neuroendokrynnych - DOTATATE znakowane Y 90 - 2960 - 3700 MBq – **9 542 zł**,
- Leczenie znakowanymi radioizotopowo analogami somatostatyny nieoperacyjnych guzów neuroendokrynnych - DOTATATE znakowane Y 90 - 7400 MBq – **13 646 zł**,
- Leczenie znakowanymi radioizotopowo analogami somatostatyny nieoperacyjnych guzów neuroendokrynnych mieszaniną - DOTATATE znakowane Y 90 i Lu - 177 - 1850/1850 MBq – **11 729 zł**,
- Leczenie znakowanymi radioizotopowo analogami somatostatyny nieoperacyjnych guzów neuroendokrynnych mieszaniną - DOTATATE znakowane Y 90 i Lu - 177 - 3700/3700 MBq – **17 051 zł**,
- Leczenie znakowanymi radioizotopowo analogami somatostatyny nieoperacyjnych guzów neuroendokrynnych - DOTATATE znakowane Lu - 177 7400 MBq – **14 849 zł**.

Cztery z proponowanych taryf są średnio o 7,5% niższe od obecnie obowiązujących wycen w leczeniu szpitalnym, natomiast jedna taryfa jest wyższa o 5%.

Ze względu na różnice w taryfach produktów umożliwiających rozliczenie tej samej terapii w katalogu świadczeń szpitalnych i obecnie proponowanych – w katalogu ambulatoryjnej opieki specjalistycznej należy rozważyć ujednolicenie wycen przedmiotowych świadczeń. Należy jednak mieć na względzie, że w proponowanych taryfach uwzględniono składowe, które przy realizacji świadczenia w trybie hospitalizacji mogą być dodatkowo rozliczone produktami:

- 5.52.01.0001424 – Hospitalizacja do brachyterapii i terapii izotopowej (osobodzień – 270 zł),
- 5.52.01.0001470 – Hospitalizacja do brachyterapii i terapii izotopowej - w oddziale radioterapii/ onkologii klinicznej (osobodzień – 379 zł),
- JGP: K58 - 5.51.01.0010058 Nowotwory endokrynne poza przysadką (wartość grupy 2 974 zł).

Analiza wpływu na budżet płatnika

Zakwalifikowanie jako świadczenie gwarantowanych w zakresie ambulatoryjnej opieki specjalistycznej leczenia chorych na nieoperacyjne guzy neuroendokrynnych z zastosowaniem znakowanych radioizotopowo analogów somatostatyny i wprowadzenie w życie proponowanej taryfy będzie wiązało się z oszczędnościami po stronie płatnika publicznego wysokości 176 tys. zł (oszczędności związane bezpośrednio z rozliczaniem przedmiotowej terapii – 32 tys. zł i te związane z hospitalizacją pacjentów – 144 tys. zł.), przy założeniu, że 35% pacjentów może być poddanych przedmiotowemu leczeniu w trybie ambulatoryjnym.

6. Bibliografia

AOTMiT 2013	Zastosowanie znakowanych radioizotopowo peptydów w leczeniu chorych na nieoperacyjne guzy neuroendokryne Raport skrócony. Agencja Oceny Technologii Medycznych. Wydział do Spraw Systemów Ochrony Zdrowia. AOTM-DS-430-08-2011 Warszawa, maj 2013 r
Hauso 2008	Hauso O, Gustafsson BI, Kidd M, et al. Neuroendocrine tumor epidemiology: contrasting Norway and North America. Cancer. 2008; 113(10):2655–2664(raport AOTMiT 2013 r.).
Jastrzqb	Jarzqb B, Krzyżanowska-Świniarska B, Płaczekiewicz-Jankowska E. Choroby rozproszone(raport AOTMiT 2013 r.).
Jastrzqb 2010	Jarzqb B., Handkiewicz-Junak D. Najważniejsze zasady diagnostyki i leczenia w świetle aktualnych rekomendacji Polskiej Sieci Guzów Neuroendokrynych. Guzy neuroendokryne - część II Medycyna Praktyczna - portal dla lekarzy 2010(raport AOTMiT 2013 r.).
Kos-Kudła 2016	Kos-Kudła B. Polskie zalecenia diagnostyczno-lecznicze w guzach neuroendokrynych układu pokarmowego (GEP-NET). Przegląd Gastroenterologiczny. 2006; 1(4):173–178. (raport AOTMiT 2013 r.).
Marek 2007	Marek B, Kajdaniuk D. Insulinoma diagnostyka i leczenie. Endokrynologia Polska. 2007; 58(1):58–62 (raport AOTMiT 2013 r.).
MSWiA 2016	Cennik usług medycznych – płatnych. Centralny Szpital Kliniczny MSWiA w Warszawie https://cskmswia.pl/pl/uslugi-pozna-nfz/cennik-uslug-medycznych-platnych (dostęp w dniu 16.04.2018 r.)
Rozporządzenie MZ	Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 28 marca 2018 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie świadczeń gwarantowanych z zakresu ambulatoryjnej opieki specjalistycznej (Dz.U.2018.657 z dnia 2018.03.30).
Starzyńska 2008	Starzyńska T et al. Guzy neuroendokryne jelita grubego (zasady postępowania rekomendowane przez Polską Sieć Guzów Neuroendokrynych). Endokrynologia Polska/Polish Journal of Endocrinology Tom/Volume 59; Numer/Number 1/2008 (raport AOTMiT 2013 r.).
Szczęblowska 2004	Szczęblowska D. Diagnostyka i leczenie guzów neuroendokrynych przewodu pokarmowego w .świecie aktualnie obowiązujących standardów. Pol. Merk. Lek. 2007(raport AOTMiT 2013 r.).
Vinik 2004	Vinik AI. Diffuse Hormonal Systems. www.endotext.com 2004:1-124 (raport AOTMiT 2013 r.).
WIM 2017	Cennik Usług Medycznych Wojskowego Instytutu Medycznego http://www.wim.mil.pl/images/files/cennik_uslug_medycznych_08052014.pdf (dostęp w dniu 16.04.2018 r.)

7. Spis tabel i rysunków

Spis tabel

Tabela 1. Warunki realizacji świadczenia	7
Tabela 2 Wybrane świadczenia z katalogu radioterapii (1d)	9
Tabela 3 Wybrane świadczenia z katalogu świadczeń odrębnych (1b)	10
Tabela 4 Realizacja świadczenia w ramach leczenia szpitalnego w podziale na świadczeniodawców	10
Tabela 5 Realizacja świadczenia w ramach leczenia szpitalnego w podziale na produkty	11
Tabela 6 Taryfy dla świadczeń w Niemczech	12
Tabela 7 Komercyjne cenniki terapii guzów neuroendokrynnych analogami somatostatyny	12
Tabela 8 Koszty radiofarmaceutyków stosowanych w leczeniu izotopowym NET	15
Tabela 9 Koszt transportu radiofarmaceutyków oraz odległości od producenta	16
Tabela 10 Liczba wykonanych w 2017 r. świadczeń i prawdopodobna liczba transportów radiofarmaceutyków	16
Tabela 11 Koszty pozostałych produktów leczniczych zużywanych podczas analizowanej terapii	17
Tabela 12 Podsumowanie analizy kosztów w podziale na koszty stałe hospitalizacji i koszty zmienne	17
Tabela 13 Zestawienie parametrów analizy wrażliwości	19
Tabela 14 Analiza kosztów dla scenariusza A1	19
Tabela 15 Projekty taryf	20
Tabela 16 Analiza wpływu na budżet płatnika	23
Tabela 17 Analiza kosztów hospitalizacji w 2017 r.	24
Tabela 18 Analiza kosztów transportu radiofarmaceutyków	24

8. Załączniki

Załącznik 1. Szczegółowe oszacowania dotyczące elementów składowych taryfy