Agencja Oceny Technologii Medycznych
i Taryfikacji

Wydział Taryfikacji

Świadczenia gwarantowane obejmujące diagnostykę i leczenie zachowawcze chorób układu krążenia finansowane w ramach JGP: E50, E51, E55, E59, E71, E72, E78–E88

Raport w sprawie ustalenia taryfy świadczeń

nr WT.521.14.2016

data ukończenia 6.12.2016 r.

Objaśnienia skróceń

Agencja/AOTMiT	Agencja Oceny Technologii Medycznych i Taryfikacji
bd.	brak danych
CPL	względne poziomy cen (ang. *comparative price levels*)
ICD-9 PL	międzynarodowa klasyfikacja procedur medycznych – wersja polska (ang. *International Classification System for Surgical, Diagnostic and Therapeutic Procedures*)
ICD-10	międzynarodowa statystyczna klasyfikacja chorób i problemów zdrowotnych (ang. *International Statistical Classification of Diseases and Related Health Problems*)
IZW	infekcyjne zapalenie wsierdzia
JGP	jednorodne grupy pacjentów
MZ	Ministerstwo Zdrowia
nd.	nie dotyczy
NT	nadciśnienie tętnicze
NFZ/Płatnik	Narodowy Fundusz Zdrowia
NZK	nagłe zatrzymanie krążenia
OECD	Organizacja Współpracy Gospodarczej i Rozwoju (ang. *Organization for Economic Co-operation and Development*)
OINK	Oddział Intensywnego Nadzoru Kardiologicznego
ONS	ostra niewydolność serca
PKB	produkt krajowy brutto
PL	produkt leczniczy
PNS	przewlekła niewydolność serca
PPP	parytet siły nabywczej (ang. *purchasing power parity*)
T-LOC	przejściowa utrata przytomności
Ustawa o świadczeniach	Ustawa z dnia 27 sierpnia 2004 r. o świadczeniach opieki zdrowotnej finansowanych ze środków publicznych (Dz.U. z 2016 r., poz. 1793 z późn. zm.)
WHO	Światowa Organizacja Zdrowia (ang. *World Health Organization*)
WM	wyrób medyczny
ZP	zatorowość płucna
ZŻG	zakrzepica żył głębokich
ŻChZZ	żylna choroba zakrzepowo-zatorowa

Spis treści

1. Problem decyzyjny ... 4
2. Taryfikowane świadczenie ... 9
2.1. Charakterystyka świadczenia ... 9
2.1.1. Problem zdrowotny ... 9
2.1.2. Opis procedury ... 26
2.2. Aktualny stan finansowania w Polsce ... 27
2.3. Analiza popytu i podaży ... 30
2.4. Stan finansowania w innych krajach ... 47
2.5. Cenniki komercyjne ... 57
3. Projekt taryfy ... 58
3.1. Pozyskanie danych ... 58
3.2. Analiza danych ... 62
3.3. Projekt taryfy ... 70
4. Analiza wpływu na system opieki zdrowotnej ... 71
4.1. Analiza wpływu na budżet płatnika publicznego ... 71
4.2. Analiza wpływu na organizację systemu opieki zdrowotnej ... 72
5. Najważniejsze informacje i wnioski ... 73
6. Bibliografia ... 76
7. Spis tabel i rysunków ... 77
8. Załączniki ... 79

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: Plan Taryfikacji na rok 2016 zatwierdzony przez Ministra Zdrowia 21 lipca 2015 r., w punkcie: I. Leczenie szpitalne, 1. Świadczenia wymienione w załączniku nr 1 do rozporządzenia Ministra Zdrowia z dnia 22 listopada 2013 roku w sprawie świadczeń gwarantowanych z zakresu leczenia szpitalnego w obszarach: 1a. Choroby układu krążenia.

Przedmiotem raportu są:

świadczenia gwarantowane z zakresu leczenia szpitalnego, scharakteryzowane następującymi procedurami medycznymi (kod ICD-9) i rozpoznaniami (kod ICD-10):

ICD-10
B37.6 Zapalenie wsierdzia wywołane przez Candida (I39.8*)
C38.0 Nowotwór złośliwy (serce)
D15.1 Nowotwór niezłośliwy (serce)
I01.0 Ostre reumatyczne zapalenie osierdzia
I01.2 Ostre reumatyczne zapalenie mięśnia serca
I01.8 Inne ostre choroby reumatyczne serca
I01.9 Ostra choroba reumatyczna serca nieokreślona
I05.0 Zwężenie lewego ujścia żylnego
I05.1 Reumatyczna niedomykalność zastawki dwudzielnej
I05.2 Zwężenie lewego ujścia żylnego z niedomykalnością
I05.8 Inne wady zastawki dwudzielnej
I05.9 Wada zastawki dwudzielnej, nieokreślona
I06.0 Reumatyczne zwężenie tętnicy głównej
I06.1 Reumatyczna niedomykalność zastawki tętnicy głównej
I06.2 Reumatyczne zwężenie lewego ujścia tętniczego z niedomykalnością zastawek
I06.8 Inne wady reumatyczne zastawki tętnicy głównej
I06.9 Wada reumatyczna zastawki tętnicy głównej, nieokreślona
I07.0 Zwężenie zastawki trójdzielnej
I07.1 Niedomykalność zastawki trójdzielnej
I07.2 Zwężenie zastawki trójdzielnej z niedomykalnością
I07.8 Inne wady zastawki trójdzielnej
I07.9 Wada zastawki trójdzielnej, nieokreślona
I08.0 Wady zastawek dwudzielnej i tętnicy głównej
I08.1 Wady zastawek dwudzielnej i trójdzielnej
I08.2 Wady zastawek tętnicy głównej i trójdzielnej
I08.3 Skojarzone wady zastawek dwudzielnej, trójdzielnej i tętnicy głównej
I08.8 Inne wady skojarzone wielu zastawek
I08.9 Wady wielu zastawek, nieokreślona
I09.1 Reumatyczne choroby wsierdzia, zastawki, nieokreślone
I09.8 Inne określone reumatyczne choroby serca
I10 Samoistne (pierwotne) nadciśnienie
I10 Samoistne (pierwotne) nadciśnienie
I11.0 Choroba nadciśnieniowa z zajęciem serca, z (zastoinową) niewydolnością serca
I11.9 Choroba nadciśnieniowa z zajęciem serca bez (zastoinowej) niewydolności serca
I12.0 Choroba nadciśnieniowa z zajęciem nerek, z niewydolnością nerek
I12.9 Choroba nadciśnieniowa z zajęciem nerek, bez niewydolności nerek
I13.0 Choroba nadciśnieniowa z zajęciem serca i nerek, z (zastoinową) niewydolnością serca
I13.1 Choroba nadciśnieniowa z zajęciem serca i nerek, z niewydolnością nerek
I13.2 Choroba nadciśnieniowa z zajęciem serca i nerek, tak z (zastoinową) niewydolnością serca jak i niewydolnością nerek
I13.9 Choroba nadciśnieniowa z zajęciem serca i nerek, nieokreślona
I15.0 Nadciśnienie naczyniowo-nerkowe
I15.1 Nadciśnienie wtórne do innej patologii nerek
I15.2 Nadciśnienie wtórne do zaburzeń układu wewnątrzwydzielniczego

I15.8 Inne wtórne nadciśnienie
I15.9 Nadciśnienie wtórne, nieokreślone
I20.0 Dusznica niestabilna
I20.1 Dusznica bolesna z udokumentowanym skurczem naczyń wieńcowych
I20.8 Inne postacie dusznicy bolesnej
I20.9 Dusznica bolesna, nieokreślona
I21.0 Ostry zawał serca pełnościenny ściany przedniej
I21.1 Ostry zawał serca pełnościenny ściany dolnej
I21.2 Ostry zawał serca pełnościenny o innej lokalizacji
I21.3 Ostry zawał serca pełnościenny o nieokreślonym umiejscowieniu
I21.4 Ostry zawał serca podwsierdziowy
I21.9 Ostry zawał serca, nieokreślony
I22.0 Ponowny zawał serca ściany przedniej
I22.1 Ponowny ostry zawał serca ściany dolnej
I22.8 Ponowny ostry zawał serca innych miejsc
I22.9 Ponowny ostry zawał serca o nieokreślonym umiejscowienu
I23.0 Krwiak osierdzia jako powikłanie występujące w czasie ostrego zawału serca
I23.1 Ubytek przegrody międzyprzedsionkowej jako powikłanie występujące w czasie ostrego zawału serca
I23.2 Ubytek przegrody międzykomorowej jako powikłanie występujące w czasie ostrego zawału serca
I23.3 Pęknięcie ściany serca bez krwiaka osierdzia jako powikłanie występujące w czasie ostrego zawału serca
I23.4 Pęknięcie strun ścięgnistych jako powikłanie występujące w czasie ostrego zawału serca
I23.5 Pęknięcie mięśnia brodawkowatego jako powikłanie występujące w czasie ostrego zawału serca
I23.6 Skrzeplina przedsionka, uszka przedsionka i komory jako powikłanie występujące w czasie ostrego zawału serca
I23.9 Inne powikłania występujące w czasie ostrego zawału serca
I24.0 Zakrzepica tętnicy wieńcowej bez zawału serca
I24.1 Zespół Dresslera
I24.8 Inne postacie ostrej choroby niedokrwiennej serca
I24.9 Ostra choroba niedokrwienna serca, nieokreślona
I25.0 Choroba serca i naczyń krwionośnych w przebiegu miażdżycy
I25.1 Choroba serca w przebiegu miażdżycy
I25.2 Stary (przebyty) zawał serca
I25.4 Tętniak naczyń wieńcowych
I25.5 Kardiomiopatia niedokrwienna
I25.6 "Ciche" (nieme) niedokrwienie serca
I25.8 Inne postacie przewlekłej choroby niedokrwiennej serca
I25.9 Przewlekła choroba niedokrwienna serca, nieokreślona
I26.0 Zator płucny ze wzmianką o ostrym sercu płucnym
I26.9 Zator płucny bez wzmianki o ostrym sercu płucnym
I27.0 Pierwotne nadciśnienie płucne
I27.1 Choroba serca w przebiegu kifoskoliozy
I27.8 Inne określone zespoły sercowo-płucne
I27.9 Zespół sercowo-płucny, nieokreślony
I28.0 Przetoka tętniczo-żylna naczyń płucnych
I28.1 Tętniak tętnicy płucnej
I28.8 Inne określone choroby naczyń płucnych
I28.9 Choroba naczyń płucnych, nieokreślona
I30.0 Ostre nieokreślone samoistne zapalenie osierdzia
I30.1 Zapalenie osierdzia zakaźne
I30.8 Inne postacie ostrego zapalenia osierdzia
I30.9 Ostre zapalenie osierdzia, nieokreślone
I31.0 Przewlekłe zarostowe zapalenie osierdzia
I31.1 Przewlekłe zaciskające zapalenie osierdzia
I31.2 Krwiak osierdzia niesklasyfikowany gdzie indziej
I31.3 Płyn w worku osierdziowym (niezapalny)
I31.8 Inne określone choroby osierdzia
I31.9 Choroba osierdzia, nieokreślona
I32.0 Zapalenie osierdzia w chorobach bakteryjnych sklasyfikowanych gdzie indziej
I32.1 Zapalenie osierdzia w innych chorobach zakaźnych i pasożytniczych sklasyfikowanych gdzie indziej
I32.8 Zapalenie osierdzia w innych chorobach sklasyfikowanych gdzie indziej
I33.0 Ostre i podostre zakaźne zapalenie wsierdzia
I33.9 Ostre zapalenie wsierdzia, nieokreślone
I34.0 Niedomykalność zastawki dwudzielnej
I34.1 Wypadanie płatka(-ów) zastawki dwudzielnej

I34.2 Niereumatyczne zwężenie zastawki dwudzielnej
I34.8 Inne niereumatyczne zaburzenia funkcji zastawki dwudzielnej
I34.9 Niereumatyczne zaburzenia funkcji zastawki dwudzielnej, nieokreślone
I35.0 Zwężenie zastawki tętnicy głównej
I35.1 Niedomykalność zastawki tętnicy głównej
I35.2 Zwężenie zastawki tętnicy głównej z niedomykalnością
I35.8 Inne zaburzenia funkcji zastawki tętnicy głównej
I35.9 Zaburzenia funkcji zastawki tętnicy głównej, nieokreślone
I36.0 Niereumatyczne zwężenie zastawki trójdzielnej
I36.1 Niereumatyczna niedomykalność zastawki trójdzielnej
I36.2 Niereumatyczne zwężenie zastawki trójdzielnej z niedomykalnością
I36.8 Inne niereumatyczne zaburzenia funkcji zastawki trójdzielnej
I36.9 Niereumatyczne zaburzenia funkcji zastawki trójdzielnej, nieokreślone
I37.0 Zwężenie zastawki pnia płucnego
I37.1 Niedomykalność zastawki pnia płucnego
I37.2 Zwężenie zastawki pnia płucnego z niedomykalnością
I37.8 Inne zaburzenia funkcji zastawki pnia płucnego
I37.9 Zaburzenia funkcji zastawki pnia płucnego, nieokreślone
I38 Zapalenie wsierdzia, zastawki, nieokreślone
I39.0 Zaburzenia funkcji zastawki dwudzielnej w chorobach sklasyfikowanych gdzie indziej
I39.1 Zaburzenia funkcji zastawki tętnicy głównej w chorobach sklasyfikowanych gdzie indziej
I39.2 Zaburzenia funkcji zastawki trójdzielnej w chorobach sklasyfikowanych gdzie indziej
I39.3 Zaburzenia funkcji zastawki pnia płucnego w chorobach sklasyfikowanych gdzie indziej
I39.4 Zaburzenia funkcji wielu zastawek w chorobach sklasyfikowanych gdzie indziej
I39.8 Zapalenie wsierdzia, zastawki, nieokreślone, w chorobach sklasyfikowanych gdzie indziej
I40.0 Infekcyjne zapalenie mięśnia sercowego
I40.1 Izolowane zapalenie mięśnia sercowego
I40.8 Inne ostre zapalenie mięśnia sercowego
I40.9 Ostre zapalenie mięśnia sercowego, nieokreślone
I41.0 Zapalenie mięśnia sercowego w chorobach bakteryjnych sklasyfikowanych gdzie indziej
I41.1 Zapalenie mięśnia sercowego w chorobach wirusowych sklasyfikowanych gdzie indziej
I41.2 Zapalenie mięśnia sercowego w innych chorobach zakaźnych i pasożytniczych sklasyfikowanych gdzie indziej
I41.8 Zapalenie mięśnia sercowego w innych chorobach sklasyfikowanych gdzie indziej
I42.0 Kardiomiopatia rozstrzeniowa
I42.1 Przerostowa kardiomiopatia zawężająca
I42.2 Inne kardiomiopatie przerostowe
I42.3 Choroba wsierdzia (eozynofilowa)
I42.4 Zwłóknienie sprężyste wsierdzia (fibroelastoza wsierdzia)
I42.5 Inne kardiomiopatie zaciskające (restrykcyjne)
I42.6 Kardiomiopatia alkoholowa
I42.7 Kardiomiopatia wywołana przez leki i inne czynniki zewnętrzne
I42.8 Inne kardiomiopatie
I42.9 Kardiomiopatia, nieokreślona
I43.0 Kardiomiopatia w chorobach zakaźnych i pasożytniczych sklasyfikowanych gdzie indziej
I43.1 Kardiomiopatia w chorobach metabolicznych
I43.2 Kardiomiopatia w chorobach z niedoborów pokarmowych
I43.8 Kardiomiopatia w innych chorobach sklasyfikowanych gdzie indziej
I46.0 Zatrzymanie krążenia ze skuteczną resuscytacją
I46.1 Nagła śmierć sercowa, tak opisana
I46.9 Zatrzymanie krążenia, nieokreślone
I50.0 Niewydolność serca zastoinowa
I50.1 Niewydolność serca lewokomorowa
I50.9 Niewydolność serca, nieokreślona
I51.1 Pęknięcie struny ścięgnistej niesklasyfikowane gdzie indziej
I51.2 Pęknięcie mięśnia brodawkowatego niesklasyfikowane gdzie indziej
I51.3 Zakrzep (skrzeplina) wewnątrzsercowy niesklasyfikowany gdzie indziej
I51.4 Zapalenie mięśnia serca, nieokreślone
I51.5 Zwyrodnienie mięśnia serca
I51.6 Choroby serca i naczyń krwionośnych, nieokreślone
I51.7 Powiększenie serca
I51.8 Inne niedokładnie określone choroby serca
I52.0 Inne zaburzenia funkcji serca w chorobach bakteryjnych sklasyfikowanych gdzie indziej
I52.1 Inne zaburzenia funkcji serca w innych chorobach zakaźnych i pasożytniczych sklasyfikowanych gdzie indziej

I52.8 Inne zaburzenia funkcji serca w innych chorobach sklasyfikowanych gdzie indziej
I80.1 Zapalenie i zakrzepowe zapalenie żyły udowej
I80.2 Zapalenie i zakrzepowe zapalenie żył innych naczyń głębokich kończyn dolnych
I80.3 Zapalenie i zakrzepowe zapalenie żył kończyn dolnych, nieokreślone
I82.2 Zator i zakrzep żyły głównej
I95.0 Samoistne niedociśnienie tętnicze
I95.1 Niedociśnienie tętnicze ortostatyczne
I95.2 Niedociśnienie tętnicze wywołane przez leki
I95.8 Inne niedociśnienie tętnicze
I95.9 Niedociśnienie tętnicze, nieokreślone
I97.0 Zespół po kardiotomii
I97.1 Inne zaburzenia czynności układu krążenia po operacjach serca
I97.8 Inne pozabiegowe zaburzenia funkcji układu krążenia, niesklasyfikowane gdzie indziej
I97.9 Pozabiegowe zaburzenia funkcji układu krążenia, nieokreślone
M30.3 Zespół śluzówkowo-skórno-węzłowy [Choroba Kawasaki]
R03.0 Podwyższone ciśnienie tętnicze krwi, bez rozpoznanego nadciśnienia tętniczego
R07.2 Ból w okolicy przedsercowej
R07.3 Inne bóle w klatce piersiowej
R07.4 Ból w klatce piersiowej, nieokreślony
R23.0 Sinica
R55 Omdlenie i zapaść
R57.0 Wstrząs kardiogenny
R57.1 Wstrząs hipowolemiczny
R57.8 Wstrząs inny
R96.0 Śmierć natychmiastowa
R96.1 Śmierć w ciągu pierwszych 24 godzin od pojawienia się objawów, nie dająca się wytłumaczyć inaczej

ICD-9:
07.193 Hormonalne testy dynamiczne z zastosowaniem stymulacji/ hamowania farmakologicznego
07.194 Ocena rytmu dobowego wydzielania hormonów
07.199 Hormonalne testy dynamiczne, inne
31.1 Tracheostomia czasowa
33.22 Bronchoskopia fiberoskopowa
34.041 Drenaż jamy opłucnowej
34.095 Nakłucie opłucnej – punkcja odbarczająca
37.0 Perikardiocenteza
37.61 Wszczepienie balona pulsacyjnego
39.952 Ciągłe leczenie nerkozastępcze
54.956 Nakłucie otrzewnej – punkcja odbarczająca
87.032 TK głowy bez wzmocnienia kontrastowego i co najmniej dwie fazy ze wzmocnieniem kontrastowym
88.012 TK jamy brzusznej lub miednicy małej bez wzmocnienia kontrastowego i co najmniej dwie fazy ze wzmocnieniem kontrastowym
88.411 Arteriografia tętnicy podstawnej mózgu z kontrastem
88.412 Arteriografia tętnicy szyjnej wewnętrznej z kontrastem
88.413 Arteriografia krążenia w tylnej części mózgu z kontrastem
88.414 Arteriografia tętnicy kręgowej z kontrastem
88.419 Arteriografia naczyń mózgowych z kontrastem – inne
88.429 Aortografia innych odcinków aorty z kontrastem
88.44 Arteriografia innych naczyń klatki piersiowej z kontrastem
88.45 Arteriografia tętnic nerkowych z kontrastem
88.47 Arteriografia innych wewnątrzbrzusznych tętnic z kontrastem
88.48 Arteriografia tętnic kończyny dolnej z kontrastem
88.491 Arteriografia o innej lokalizacji
88.494 Arteriografia z użyciem dwutlenku węgla
88.495 Arteriografia z użyciem gadolinium
88.751 USG naczyń nerkowych – doppler
88.911 RM mózgu i pnia mózgu bez wzmocnienia kontrastowego
88.912 RM mózgu i pnia mózgu bez i ze wzmocnieniem kontrastowym
88.971 RM jamy brzusznej lub miednicy małej bez wzmocnienia kontrastowego
89.17 Polisomnografia
89.542 Monitorowanie ciśnienia tętniczego krwi przy pomocy urządzeń analogowych (typu Holter)
89.61 Monitorowanie systemowego ciśnienia tętniczego
89.62 Monitorowanie centralnego ciśnienia żylnego

89.641 Monitorowanie ciśnienia zaklinowania w kapilarach płucnych
89.642 Monitorowanie ciśnienia zaklinowania w kapilarach płucnych przy pomocy cewnika Swana Ganza
89.68 Monitorowanie rzutu serca inną techniką
92.031 Scyntygrafia dynamiczna nerek
92.032 Scyntygrafia statyczna nerek techniką planarną
92.033 Scyntygrafia statyczna nerek techniką SPECT
92.034 Radioizotopowa ocena klirensu nerek
92.039 Scyntygrafia i radioizotopowe badanie czynności nerek — inne
92.181 Scyntygrafia całego ciała z zastosowaniem znakowanych leukocytów
92.182 Scyntygrafia całego ciała z zastosowaniem 131I
92.183 Scyntygrafia całego ciała z zastosowaniem 131I MIBG lub 123I MIBG
92.184 Scyntygrafia całego ciała z zastosowaniem cytrynianu 68Ga
92.185 Scyntygrafia całego ciała z zastosowaniem znakowanych analogów somatostatyny
92.189 Scyntygrafia całego ciała — inne
92.191 Scyntygrafia kory nadnerczy
92.192 Scyntygrafia rdzenia nadnerczy
92.193 Scyntygrafia kanalików łzowych
92.194 Scyntygrafia jąder
92.195 Inne umiejscowienia - badanie techniką SPECT
93.90 Ciągłe dodatnie ciśnienie w drogach oddechowych (CPAP)
93.91 Oddychanie z przerywanym ciśnieniem dodatnim (IPPB)
96.781 Ciągła mechaniczna wentylacja trwająca mniej niż 96 godzin
96.782 Ciągła mechaniczna wentylacja trwająca 96 lub więcej godzin
99.102 Podanie leku trombolitycznego drugiej generacji
99.296 24-godzinny dożylny wlew agonistów receptorów beta-adrenergicznych
99.297 24-godzinny dożylny wlew - innych leków inotropowo dodatnich
99.298 24-godzinny dożylny wlew leków wazodilatacyjnych
99.622 Zewnętrzna kardiowersja
99.624 Defibrylacja
99.626 Stymulacja elektrodą endokawitarną

identyfikowane produktami rozliczeniowymi Narodowego Funduszu Zdrowia określonymi w załączniku 1a do Zarządzenia Prezesa NFZ w sprawie określenia warunków zawierania i realizacji umów w rodzaju leczenie szpitalne:

E50 Ostra lub zdekompensowana niewydolność krążenia - leczenie w OINK
E51 Zapalenie wsierdzia
E55 Zakrzepica żył głębokich
E59 Nagłe zatrzymanie krążenia
E71 Omdlenie i zapaść
E72 Nieinwazyjna diagnostyka bólu w klatce piersiowej > 17 r.ż.
E78 Inne choroby układu krążenia < 1 r.ż. albo < 18 r.ż. z pw
E79 Inne choroby układu krążenia > 0 r.ż. i < 18 r.ż.
E86 Nadciśnienie tętnicze oporne i wtórne
E87 Ciężkie nadciśnienie tętnicze > 17 r.ż.
E88 Nadciśnienie tętnicze > 17 r.ż.

zwane dalej: świadczenia obejmujące diagnostykę i leczenie zachowawcze chorób układu krążenia.

2. Taryfikowane świadczenie

2.1. Charakterystyka świadczenia

2.1.1. Problem zdrowotny

Choroby układu krążenia są najważniejszą przyczyną zgonów w krajach rozwiniętych (*WHO 2008*). Z powodu chorób układu sercowo-naczyniowego (zawał serca, udar mózgu, niewydolność serca i inne) umiera w Polsce około 45,8% osób (*Cierniak-Piotrowska 2015*). Mimo znacznego zmniejszenia liczby zgonów w ciągu ostatnich 25 lat standaryzowany współczynnik zgonów z powodów sercowo-naczyniowych w Polsce wciąż jest większy niż w większości krajów Unii Europejskiej i w 2012 roku wyniósł 652,4 (*Eurostat 2012a*). Ocenia się, że jeśli nie zostaną przedsięwzięte poważne zmiany w zakresie profilaktyki i leczenia chorób układu krążenia odsetek Polaków umierających z powodu chorób układu krążenia będzie w najbliższych latach wzrastał i w 2050 roku może osiągnąć poziom 51% (*GUS 2014*).

Ostra lub zdekompensowana niewydolność krążenia (ESC 2012, ESC 2016, MP Interna 2016)

Ostrą niewydolnością serca (ONS) nazywa się szybkie wystąpienie lub zmianę objawów podmiotowych i przedmiotowych NS. Jest to stan zagrażający życiu, który wymaga natychmiastowej pomocy medycznej i zwykle prowadzi do przyjęcia do szpitala w trybie pilnym.

ONS może się rozwinąć de novo, tzn. u osoby bez stwierdzonej wcześniej dysfunkcji serca, albo jako ostra dekompensacja przewlekłej choroby (PNS). W większości przypadków ONS jest wynikiem nasilenia wcześniej rozpoznanej NS (ze zmniejszoną lub zachowaną frakcją wyrzutową lewej komory) – zdekompensowana niewydolność serca.

Przyczyny ONS:

1) powodujące szybkie narastanie objawów: ostry zespół wieńcowy (zawał serca lub niestabilna dławica piersiowa, prowadzące do niedokrwienia i dysfunkcji dużego obszaru mięśnia sercowego, powikłania mechaniczne świeżego zawału serca, zawał prawej komory), przełom nadciśnieniowy, zaburzenia rytmu serca i przewodzenia, zatorowość płucna, tamponada serca, rozwarstwienie aorty, kardiomiopatia połogowa, powikłania zabiegów operacyjnych, prężna odma opłucnowa;

2) powodujące wolniejsze narastanie objawów: zakażenia (w tym zapalenie mięśnia sercowego i infekcyjne zapalenie wsierdzia), guz chromochłonny, przewodnienie, zespół dużego rzutu serca (ciężkie zakażenie, zwłaszcza sepsa, przełom tyreotoksyczny, niedokrwistość, przetoki tętniczo-żylne, choroba Pageta; ONS rozwija się zwykle na skutek wcześniej istniejącego uszkodzenia serca), zaostrzenie PNS.

Najczęstszą przyczyną, szczególnie u osób starszych, jest choroba niedokrwienna serca. U osób młodszych dominują: kardiomiopatia rozstrzeniowa, zaburzenia rytmu serca, wrodzone i nabyte wady serca, zapalenie mięśnia sercowego.

Objawy podmiotowe i przedmiotowe:

1) zastoju wstecznego:

- w krążeniu dużym (niewydolność prawokomorowa) – obrzęki obwodowe (plastyczny obrzęk okolicy kostek lub okolicy krzyżowej; mogą nie zdążyć się wytworzyć), poszerzenie żył szyjnych

i tkliwość w nadbrzuszu (wskutek powiększenia wątroby), niekiedy przesięki w jamach surowiczych (opłucnej, otrzewnej, osierdzia)

- w krążeniu małym (niewydolność lewokomorowa → obrzęk płuc) – duszność, przyspieszony oddech i duszność w pozycji siedzącej, rzężenia nad polami płucnymi

2) zmniejszonego rzutu serca (hipoperfuzji obwodowej; występują rzadziej, wskazują na gorsze rokowanie) – łatwe męczenie się, osłabienie, splątanie, senność; skóra blada, chłodna, wilgotna, niekiedy sinica obwodowa, tętno nitkowate, hipotensja, skąpomocz

3) choroby podstawowej, będącej przyczyną ONS.

Na podstawie występowania objawów hipoperfuzji obwodowej określa się chorego jako „zimny"(z hipoperfuzją) lub „ciepły" (bez hipoperfuzji), a na podstawie objawów zastoju krwi w płucach – jako „mokry" (z zastojem) i „suchy" (bez zastoju).

Postaci kliniczne ONS (wg wytycznych ESC 2008) obejmują:

1) nasilenie lub dekompensacja PNS – objawy zastoju krwi w krążeniu dużym i płucnym;

2) obrzęk płuc;

3) ONS z wysokim ciśnieniem tętniczym – podmiotowym i przedmiotowym objawom niewydolności serca towarzyszy wysokie ciśnienie krwi i zwykle zachowana czynność skurczowa lewej komory, cechy zwiększonego napięcia układu współczulnego, z tachykardią i skurczem naczyń krwionośnych; chory może być w stanie euwolemii lub tylko nieznacznego przewodnienia, często występują objawy przedmiotowe obrzęku płuc bez objawów zastoju w krążeniu dużym;

4) wstrząs kardiogenny – hipoperfuzja tkanek wskutek ONS, typowo ciśnienie tętnicze skurczowe <90 mm Hg lub średnie ciśnienie tętnicze obniżone o >30 mm Hg, bezmocz lub skąpomocz, często występują zaburzenia rytmu serca; szybko rozwijają się objawy hipoperfuzji narządów i obrzęku płuc;

5) izolowana prawostronna ONS – zespół małego rzutu bez obrzęku płuc, zwiększone ciśnienie w żyłach szyjnych, z powiększeniem wątroby lub bez;

6) ONS w przebiegu OZW.

Rozpoznanie stawiane jest na podstawie objawów podmiotowych i przedmiotowych oraz wyników badań pomocniczych:

- EKG;
- RTG klatki piersiowej;
- echokardiografia;
- USG klatki piersiowej;
- USG brzucha;
- badania laboratoryjne: zakres podstawowy – morfologia krwi, stężenia we krwi kreatyniny, mocznika, sodu i potasu, glukozy, troponiny sercowej, aktywność enzymów wątrobowych, gazometria krwi tętniczej (u chorych z niewielką dusznością można zastąpić pulsoksymetrią, z wyjątkiem sytuacji wstrząsu z bardzo małym rzutem serca i skurczem naczyń obwodowych); oznaczenie peptydów natriuretycznych (BNP/NT-proBNP); oznaczenie dimeru D – wskazane u chorych z podejrzeniem ostrej zatorowości płucnej;
- biopsja endomiokardialna.

Celem leczenia ONS jest opanowanie objawów podmiotowych, przede wszystkim duszności, i ustabilizowanie stanu hemodynamicznego.

Algorytm postępowania zależy od postaci klinicznej ONS. Zastosowanie mają:

- tlenoterapia;
- farmakoterapia:
  - leki rozszerzające naczynia (nitrogliceryna, nitroprusydek sodu),
  - diuretyki,
  - leki działające inotropowo dodatnio (dopamina, dobutamina, milrinon, noradrenalina, adrenalina, digoksyna),
  - leki obkurczające naczynia (jw.),
  - inne leki (antyarytmiczne – amiodaron, β-blokery, ACEI/ARB, przeciwzakrzepowe – heparyny lub inne antykoagulanty, antagonista aldosteronu);
- wspomaganie wentylacji (w pierwszej kolejności nieinwazyjne, ew. inwazyjne);
- mechaniczne wspomaganie czynności serca (rzadko);
- leczenie operacyjne.

Do czasu uzyskania stabilizacji stanu klinicznego pacjenta trzeba systematycznie i często monitorować skurczowe ciśnienie tętnicze, częstość i rodzaj rytmu serca, wysycenie krwi włośniczkowej tlenem (SpO2) za pomocą pulsoksymetru, a także ilość oddawanego moczu.

Nadciśnienie tętnicze (ESC 2013, MP Interna 2016, Szczeklik 2012, PTNT 2011)

Nadciśnienie tętnicze definiuje się jako ciśnienie tętnicze skurczowe ≥ 140 mm Hg i/lub ciśnienie tętnicze rozkurczowe ≥ 90 mm Hg.

Łączna częstość występowania nadciśnienia w populacji ogólnej wynosi ok. 30–45%, ale zwiększa się ona znacznie wraz z wiekiem. Według badania NATPOL 2011, aktualnie na nadciśnienie tętnicze choruje 10,5 milionów Polaków (ok. 32%) w tym 9,5 mln w wieku 18-79 lat i prawie 1 mln osób powyżej 80 lat. Aż 3 mln (ok. 30%) Polaków nie zdaje sobie sprawy z choroby.

Na podstawie wartości ciśnienia skurczowego, wieku, płci, nawyków dotyczących palenia tytoniu, stężenia cholesterolu całkowitego ocenia się ryzyko zgonu z przyczyn sercowo-naczyniowych w ciągu 10 lat. Należy przy tym wziąć pod uwagę także: tryb życia, występowanie otyłości, zwłaszcza brzusznej, występowanie cukrzycy lub nietolerancji glukozy, stężenie triglicerydów, fibrynogenu, apolipoproteiny B, lipoproteiny(a) lub białka C-reaktywnego oraz uwarunowania rodzinne i sytuację społeczną. Ryzyko zgonu z przyczyn naczyniowych rośnie ok. 2-krotnie, gdy ciśnienie skurczowe jest wyższe o 20 mm Hg lub rozkurczowe wyższe o 10 mm Hg od wartości docelowej.

Tabela 1 Klasyfikacja nadciśnienia na podstawie wartości uzyskanych w pomiarach klinicznych (Źródło: http://www.mp.pl/interna/chapter/B16.II.2.20. dostęp 30.11.2016)

Kategoria	Skurczowe	Rozkurczowe	
Ciśnienie optymalne	<120	i	<80
Ciśnienie prawidłowe	120–129	i/lub	80–84
Ciśnienie wysokie prawidłowe	130–139	i/lub	85–89
Nadciśnienie tętnicze stopnia 1	140–159	i/lub	90–99
Nadciśnienie tętnicze stopnia 2	160–179	i/lub	100–109
Nadciśnienie tętnicze stopnia 3	≥180	i/lub	≥110
Izolowane nadciśnienie skurczowe	≥140	i	<90

W zależności od etiologii wyróżnia się nadciśnienie tętnicze:
1) pierwotne (>90% przypadków)
2) wtórne.

Przyczynami izolowanego nadciśnienia skurczowego są:
1) zwiększona sztywność aorty, najczęściej u osób w podeszłym wieku
2) stany zwiększonego rzutu serca – niedomykalność zastawki aortalnej, niedokrwistość, nadczynność tarczycy, choroba Pageta, przetoki tętniczo-żylne.

Przyczynami nadciśnienia tętniczego wtórnego są:
1) choroby nerek:
   a) miąższowe (nadciśnienie miąższowonerkowe);
   b) naczyniowe (nadciśnienie naczyniowonerkowe);
   c) guzy wywodzące się z aparatu przykłębuszkowego nerek wydzielające w nadmiarze reninę;
   d) zespoły pierwotnej retencji sodu – zespół Liddle'a, zespół Gordona;
2) choroby gruczołów wydzielania wewnętrznego – hiperaldosteronizm pierwotny, zespół Cushinga, guz chromochłonny i przyzwojaki, nadczynność lub niedoczynność tarczycy, nadczynność przytarczyc, zespół rakowiaka, akromegalia;
3) koarktacja aorty;
4) stan przedrzucawkowy lub rzucawka;
5) ostry stres – oparzenia, alkoholowy zespół abstynencyjny, psychogenna hiperwentylacja, hipoglikemia, po dużych zabiegach operacyjnych;
6) obturacyjny bezdech senny;
7) zwiększona objętość płynu wewnątrznaczyniowego;
8) choroby układu nerwowego – zwiększone ciśnienie wewnątrzczaszkowe, zespół Guillaina i Barrégo, porażenie czterokończynowe, dysautonomia rodzinna;
9) leki – sympatykomimetyki (także w postaci kropli do nosa), kortykosteroidy, erytropoetyna, cyklosporyna, takrolimus, inhibitory MAO, NSLPZ, preparaty lukrecji, karbenoksolon, doustne środki antykoncepcyjne;
10) substancje toksyczne – narkotyki (amfetamina, kokaina), metale ciężkie, alkohol, nikotyna.

Obraz kliniczny niepowikłanego nadciśnienia tętniczego pierwotnego jest mało charakterystyczny, w większości przypadków nadciśnienie pierwotne przebiega bezobjawowo. Chorzy często zgłaszają bóle głowy, zaburzenia snu lub łatwe męczenie się. Inne objawy podmiotowe oraz przedmiotowe ujawniają się wraz z rozwojem powikłań narządowych.

Postępowanie diagnostyczne obejmuje:
- określenie wysokości ciśnienia tętniczego,
- ustalenie przyczyny nadciśnienia (pierwotne/wtórne),
- ocenę innych czynników ryzyka sercowo-naczyniowego,
- wykrycie ewentualnych chorób towarzyszących,
- określenie całkowitego ryzyka sercowo-naczyniowego – karta ryzyka opracowane przez ESH i ESC.

Ocena kliniczna chorych z nadciśnieniem tętniczym powinna opierać się na danych z dokładnie zebranych wywiadów, badania przedmiotowego, badań laboratoryjnych i innych badań diagnostycznych (zależnie od potrzeby). Według Szczeklika, u każdego chorego z nadciśnieniem tętniczym należy wykonać: badania laboratoryjne (morfologia krwi; stężenie w surowicy: sodu, potasu,

glukozy(na czczo), kreatyniny, kwasu moczowego, TC, HDL-C, LDL-C oraz TG; badanie ogólne moczu) oraz EKG.

Podstawowym celem prowadzonej terapii pacjenta z nadciśnieniem tętniczym powinno być zmniejszenie ryzyka powikłań sercowo-naczyniowych. Leczenie nadciśnienia tętniczego powinno prowadzić do obniżenia BP do wartości prawidłowych lub, jeśli to niemożliwe, do wartości najbardziej do nich zbliżonych. Optymalne zmniejszenie globalnego ryzyka powikłań sercowo-naczyniowych uzyskuje się poprzez obniżenie BP do wartości poniżej 140/90 mm Hg u większości pacjentów z nadciśnieniem tętniczym, w tym u chorych z towarzyszącą cukrzycą, chorobą niedokrwienną serca, przebytym zawałem serca lub udarem. U pacjentów po 80. roku życia zaleca się ostrożniejsze obniżanie ciśnienia skurczowego do wartości poniżej 150 mm Hg.

Strategia leczenia pacjenta z nadciśnieniem tętniczym powinna obejmować skorygowanie wszystkich pozostałych modyfikowalnych czynników ryzyka sercowo-naczyniowego.

W przypadku stwierdzenia nadciśnienia 2. i 3. stopnia (BP≥160 i/lub 100 mmHg) należy niezwłocznie wdrożyć leczenie farmakologiczne. Przy niższych wartościach ciśnienia może wystarczyć postępowanie niefarmakologiczne. W tym przypadku decyzję o leczeniu farmakologicznym należy podjąć po przeprowadzeniu stratyfikacji ryzyka pacjenta i ocenie efektów postępowania niefarmakologicznego. Aktualne wytyczne PTNT nie sugerują rutynowego wdrażania farmakoterapii u pacjentów z ciśnieniem wysokim prawidłowym i towarzyszącym zespołem metabolicznym, cukrzycą i/lub chorobami układu sercowo-naczyniowego.

Na leczenie niefarmakologiczne, składają się: normalizacja masy ciała, zachowanie odpowiedniej diety, w tym ograniczenie spożycia alkoholu i soli, ograniczenie spożycia tłuszczów, zwłaszcza nasyconych, a ponadto zaprzestanie palenia tytoniu i zwiększenie aktywności fizycznej.

Wybór leku/leków hipotensyjnych powinien uwzględniać: wcześniejsze doświadczenie lekarza w terapii, wpływ leku na inne czynniki ryzyka sercowo-naczyniowego, istniejące subkliniczne uszkodzenia narządowe, obecność powikłań sercowo-naczyniowych a także innych chorób towarzyszących, wiek i preferencje chorego, możliwość interakcji lekowych i działań niepożądanych, koszt leków i możliwości finansowe pacjenta.

W przypadku nieskuteczności farmakoterapii można rozważyć procedury inwazyjne, takie jak odnerwienie nerek i stymulację baroreceptorów szyjnych.

Zapalenie wsierdzia (ESC 2004, ESC 2015a, MP Interna 2016)

Infekcyjne zapalenie wsierdzia (IZW) definiuje się jako wewnątrznaczyniowe zakażenie obejmujące struktury serca (np. zastawki, wsierdzie komór i przedsionków), duże naczynia krwionośne klatki piersiowej (np. drożny przewód tętniczy, przetoki tętniczo-żylne, zwężoną cieśń aorty) oraz obcy materiał znajdujący się w jamach serca (np. protezy zastawkowe, elektrody rozrusznika serca lub wszczepialnego kardiowertera-defibrylatora, operacyjnie wytworzone połączenia naczyniowe). Najczęściej IZW dotyczy zastawki aortalnej i mitralnej, rzadziej trójdzielnej, a w ~10% >1 zastawki.

W przeciwieństwie do starszych podziałów wyróżniających IZW ostre, podostre i przewlekłe, aktualna klasyfikacja uwzględnia:

- aktywność choroby - czynne, wyleczone,
- występowanie nawrotów - nawrót (po wyleczeniu), przetrwałe IZW,
- pewność rozpoznania - pewne, podejrzenie, możliwe,

- patologię - IZW zastawki własnej, protezy zastawkowej wczesne (do roku od wszczepienia, prawdopodobnie szpitalne) lub późne (prawdopodobnie pozaszpitalne), u narkomanów,
- lokalizację - prawa lub lewa połowa serca, lub dokładniej: zastawka aortalna, zastawka mitralna, wsierdzie ścienne,
- czynnik etiologiczny oraz wyniki badań wykonanych do jego wykrycia (posiewy, badania serologiczne, badania histologiczne, reakcja łańcuchowa polimerazy),
- populację, do której należy chory - noworodek, dziecko, w wieku podeszłym, narkoman.

Do czynników etiologicznych należą: bakterie (>90% przypadków), grzyby (<1%), bardzo rzadko chlamydie, riketsje i mykoplazmy. Spośród bakterii izoluje się: gronkowce (coraz częstsza przyczyna IZW; Staphylococcus aureus,epidermidis i koagulazo-ujemne), paciorkowce (Streptococcus viridans – do niedawna najczęstsza przyczyna IZW na naturalnej zastawce), enterokoki i bakterie Gram-ujemne, również z grupy HACEK. U narkomanów często ma miejsce etiologia mieszana. U ~10% (w Polsce częściej) nie udaje się ustalić czynnika etiologicznego.

Choroby i sytuacje predysponujące do IZW na naturalnej zastawce to:

- choroby serca predysponujące do IZW:
  - ryzyko duże: protezy zastawkowe serca, złożone wrodzone sinicze wady serca, przebyte infekcyjne zapalenie wsierdzia, operacyjnie wytworzone połączenia w krążeniu dużym lub małym,
  - ryzyko umiarkowane: nabyte wady zastawkowe, wypadanie płatka zastawki mitralnej z niedomykalnością zastawki lub dużym zgrubieniem płatków, wrodzone wady serca bez sinicy (z wyjątkiem ubytku w przegrodzie międzyprzedsionkowej typu ostium secundum), kardiomiopatia przerostowa, stan po przezskórnym zamknięciu ubytku w przegrodzie międzyprzedsionkowej lub drożnego otworu owalnego (do 12 mies.),
- poza tym: przebyta choroba reumatyczna, wypadanie płatka zastawki mitralnej z niedomykalnością, kardiomiopatia przerostowa, wady serca (zwłaszcza zastawki aortalnej, np. zastawka dwupłatkowa, koarktacja aorty), zmniejszona odporność (immunosupresja, zakażenie HIV), długie utrzymywanie cewników w żyłach centralnych, obecność ciał obcych (np. elektrod wewnątrzsercowych, łat naczyniowych), dożylne przyjmowanie narkotyków przez osoby uzależnione (zajęcie zastawek prawej części serca).

IZW związane z protezami zastawkowymi (10–30% IZW) rozwija się do 12 mies. od operacji, najczęściej w 5. lub 6. tyg. po operacji.

IZW związane z wszczepionymi urządzeniami kardiologicznymi (CDRIE): najczęściej wywołane przez gronkowce.

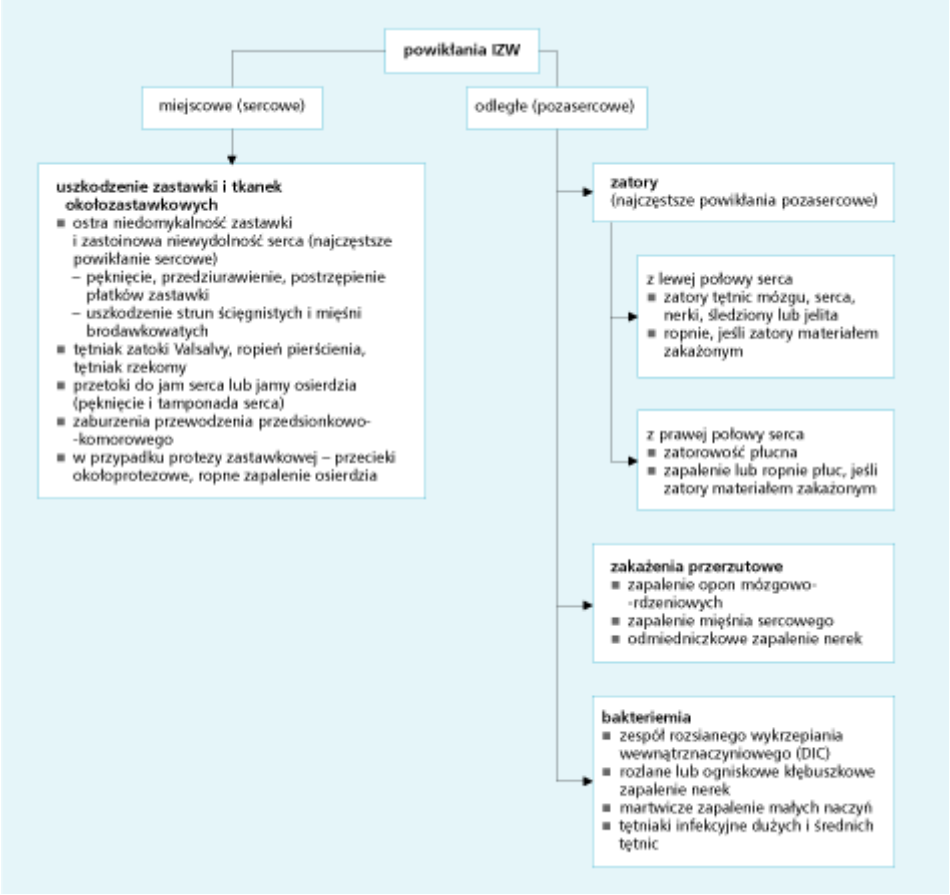
W obrazie klinicznym dominują objawy niecharakterystyczne – wysoka gorączka z dreszczami albo przedłużający się stan podgorączkowy z towarzyszącym nadmiernym poceniem się (najczęstszy objaw, może być nieobecny u osób w podeszłym wieku lub z niewydolnością serca i nerek), złe samopoczucie, osłabienie, ból stawów i mięśni, brak apetytu i utrata masy ciała, ból głowy, nudności. Ponadto objawy związane są z zajęciem:

1) lewej części serca – szmery niedomykalności uszkodzonej zastawki (~80% chorych), bardzo rzadko duże wegetacje są przyczyną czynnościowego zwężenia ujścia mitralnego; objawy niewydolności serca; obrzęk płuc u chorych bez wcześniejszej wady serca; objawy związane z zatorami (najczęściej w IZW wywołanym przez S. aureus): do OUN (30–40%; niedowład połowiczy, afazja; w mikrozatorowości zmiany zachowania; rzadko krwawienie wewnątrzczaszkowe wynikające z pęknięcia tętniaka

zapalnego), tętnic nerkowych, tętnicy śledzionowej lub tętnic krezkowych, niekiedy z objawami niedrożności porażennej jelit → ból brzucha lub pleców; zator do tętnic wieńcowych (rzadko) → ból w klatce piersiowej, tętnicy środkowej siatkówki → zaburzenia widzenia, tętnicy kończyny → ból; obwodowe objawy naczyniowe (wybroczyny w skórze, pod płytką paznokciową, guzki Oslera – bolesne, czerwone, umiejscowione głównie na palcach rąk i stóp, plamki Rotha – wybroczyny w siatkówce z bladym środkiem, objaw Janewaya – niebolesne plamy krwotoczne na dłoniach i podeszwach); powiększenie śledziony i wątroby (częściej w długo trwającym IZW);

2) prawej części serca – objawy zapalenia płuc, zatorowości płucnej – kaszel i ból w klatce piersiowej o charakterze opłucnowym (zatory septyczne w płucach); krwioplucie i duszność rzadko; szmer niedomykalności zastawki trójdzielnej lub pnia płucnego nie występuje lub pojawia się późno; w długo trwającym IZW cechy niewydolności prawej komory; IZW prawej części serca u narkomanów często ma charakter nawrotowy.

Powikłania obrazuje poniższy rysunek.



Rysunek 1. Powikłania infekcyjnego zapalenia wsierdzia (źródło: Infekcyjne zapalenie wsierdzia - zapobieganie, rozpoznawanie i leczenie Aktualne (2004) wytyczne European Society of Cardiology, http://www.mp.pl/artykuly/24763,infekcyjne-zapalenie-wsierdzia-zapobieganie-rozpoznawanie-i-leczenieaktualne-2004-wytyczne-european-society-of-cardiology, dostęp 2016.11.30)

W każdym przypadku podejrzenia IZW należy wykonać poniższe badania:

1. Posiewy krwi (przed rozpoczęciem antybiotykoterapii).

2. Badania serologiczne: w razie podejrzenia zakażenia Bartonella, Brucella, Histoplasma capsulatum, Cryptococcus neoformans, Legionella, Chlamydia lub Coxiella burnetii.

3. Badania echokardiograficzne; badanie przezklatkowe (TTE) lub badanie przezprzełykowe (TEE).

4. Badania laboratoryjne.

5. EKG.

6. RTG klatki piersiowej.

7. TK wielorzędowa: istotne uzupełnienie badania echokardiograficznego w ocenie zmian okołozastawkowych: ropni, pseudotętniaków i przetok; również u chorych z wszczepionymi zastawkami serca; przydatna do: oceny anatomii zastawki aortalnej (np. perforacji płatka) i aorty, rozpoznania zatorowości płucnej w IZW prawej części serca, wykrywania ropni przerzutowych (np. w śledzionie), rozpoznania zatorowości OUN (mniej czuła niż MR, ale łatwiej dostępna).

8. MR: bardziej czuły niż TK w diagnostyce udarów (zwłaszcza niemych klinicznie), przemijającego niedokrwienia mózgu i encefalopatii.

9. Badania radioizotopowe: zwiększają prawdopodobieństwo wykrycia ognisk zakażenia, a tym samym potwierdzenia rozpoznania IZW.

Rozpoznanie IZW jest wskazaniem do hospitalizacji, zwykle na 4–6 tyg. IZW na wszczepionej zastawce leczy się przez ≥6 tyg.

Postępowanie w IZW obejmuje farmakoterapię ukierunkowaną na eradykację drobnoustrojów przez antybiotyki oraz, u ~50% pacjentów, leczenie chirurgiczne mające na celu całkowite usunięcie zainfekowanych tkanek i rekonstrukcję struktur morfologicznych serca, w tym naprawę lub wymianę zajętych zastawek.

Leczenie farmakologiczne opiera się głównie na antybiotykoterapii i.v., przy czym w ciężkim stanie (np. w sepsie) stosuje się leczenie empiryczne (1. ampicylina łącznie z kloksacyliną (i innymi penicylinami izoksazolilowymi) lub oksacyliną łącznie z gentamicyną lub 2. wankomycyna łącznie z gentamicyną lub 3. wankomycyna łącznie z gentamicyną łącznie z rifampicyną), a w pozostałych przypadkach, na podstawie antybiogramu, włącza się odpowiednie schematy dla: IZW paciorkowcowego (1. benzylopenicylina G lub amoksycylina lub ceftriakson – przez 4 tygodnie; 2. benzylopenicylina G lub amoksycylina lub ceftriakson łącznie z gentamicyną lub netylmicyną – przez 2 tygodnie; 3. Wankomycyna; 4. benzylopenicylina G lub amoksycylina lub ceftriakson łącznie z gentamicyną; 5. Wankomycyna łącznie z gentamicyną), IZW gronkowcowego (1. kloksacylina (i inne penicyliny izoksazolilowe) lub oksacylina; 2. kotrimoksazol łącznie z klindamycyną; 3. wankomycyna; 4. daptomycyna; 5. kotrimoksazol łącznie z klindamycyną; 6. kloksacylina (i inne penicyliny izoksazolilowe) lub oksacylina łącznie z rifampicyną i gentamicyną; 7. wankomycyna łącznie z rifampicyną i gentamicyną), IZW enterokokowego (1. amoksycylina łącznie z gentamicyną; 2. ampicylina łącznie z ceftriaksonem; 3. wankomycyna łącznie z gentamicyną), IZW wywołanego przez inne drobnoustroje (tabela poniżej).

Tabela 2 Leczenie antybiotykami infekcyjnego zapalenia wsierdzia z ujemnymi posiewami krwi (źródło: ESC 2015a)

Patogeny	Proponowane leczeniea
Brucella spp.	doksycyklina z kotrimoksazolem i rifampicyną przez ≥ 3–6 miesięcy doustnie
C. burnetii (powodująca gorączkę Q)	doksycyklina z hydroksychlorochiną doustnie (> 18 miesięcy leczenia)
Bartonella spp.	doksycyklina doustnie przez 4 tygodnie z gentamicyną *i.v.* przez 2 tygodnie

Legionella spp.	lewofloksacyna *i.v.* lub doustnie przez ≥ 6 tygodni lub klaritromycyna *i.v.* przez 2 tygodnie, następnie doustnie przez 4 tygodnie łącznie z rifampicyną
Mycoplasma spp.	lewofloksacyna *i.v.* lub doustnie przez ≥ 6 miesięcy
T. whipplei (czynnik etiologiczny powodujący chorobę Whipple'a)	doksycyklina z hydroksychlorochiną doustnie przez ≥ 18 miesięcy

W trakcie leczenia należy kontrolować: temperaturę ciała (przy niepowikłanym przebiegu klinicznym wraca do normy w ciągu 5–10 dni), stężenie CRP (zwykle maleje gwałtownie po 7–14 dniach leczenia, może być zwiększone przez >4–6 tyg., utrzymywanie się dużego stężenia CRP to objaw nadal toczącego się zakażenia), liczbę leukocytów (normalizacja w 1. lub 2. tyg. leczenia), liczbę płytek i erytrocytów, stężenie kreatyniny w surowicy i eGFR. W celu oceny skuteczności leczenia wykonać należy po 48–72 h kontrolne posiewy krwi. Po zakończeniu leczenia należy wykonać kontrolne TTE.

Dalszą obserwację chorych leczonych z powodu IZW należy prowadzić w ramach wizyt ambulatoryjnych z częstością zależną od stanu klinicznego pacjenta (najlepiej w 1., 3., 6., 12. miesiącu od zakończenia hospitalizacji, ponieważ w tym okresie występuje większość niekorzystnych zdarzeń.

W profilaktyce nawrotu IZW bardzo ważne jest przestrzeganie zasad właściwej higieny jamy ustnej, profilaktyka stomatologiczna oraz zalecenia dotyczące higieny skóry, w tym również tatuowania i kolczykowania ciała. Brak

Aktualnie Grupa Robocza ESC w postępowaniu u chorych z IZW zaleca leczenie pacjentów w ośrodkach referencyjnych przez wyspecjalizowany zespół („Grupa IZW"), złożony z kardiochirurgów, kardiologów, anestezjologów, specjalistów chorób zakaźnych, mikrobiologów oraz, jeśli to możliwe, specjalistów wad serca nabytych i wrodzonych, specjalistów usuwających układy stymulujące serca, echokardiografistów i specjalistów innych technik obrazowania serca, neurologów, a także neurochirurgów i neuroradiologów zabiegowych. Pacjenci z powikłanym IZW powinni być wcześnie kierowani, a następnie leczeni w ośrodku referencyjnym; w przypadku pacjentów z niepowikłanym IZW leczonych w ośrodku innym niż referencyjny należy zapewnić wczesny i regularny kontakt z ośrodkiem referencyjnym, a jeśli to konieczne, wizytę w tym ośrodku.

Na rokowanie u osób z IZW wpływają cztery główne grupy czynników: charakterystyka pacjenta, obecność lub brak powikłań sercowych i pozasercowych, rodzaj drobnoustroju powodującego zakażenie oraz obraz echokardiograficzny. Chorzy z HF, powikłaniami okołozastawkowymi i/lub IZW wywołanym przez gronkowca złocistego charakteryzowali się najwyższym ryzykiem zgonu i koniecznością leczenia chirurgicznego w ostrej fazie choroby. Gdy stwierdzano wszystkie z wymienionych czynników, ryzyko zgonu osiągało 79%. Poważne choroby współistniejące, cukrzyca, wstrząs septyczny, udar mózgu (umiarkowany do rozległego), krwawienie śródmózgowe i konieczność hemodializ również stanowią czynniki predykcyjne złego rokowania wewnątrzszpitalnego. Utrzymywanie się dodatnich wyników posiewów po 48–72 godzinach leczenia antybiotykami wskazuje na niekontrolowany przebieg zakażenia i stanowi niezależny czynnik ryzyka zgonu wewnątrzszpitalnego.

Zakrzepica żył głębokich (ZŻG) (MP Interna 2016)

ZŻG to powstanie zakrzepu w układzie żył głębokich (pod powięzią głęboką) kończyn dolnych, rzadziej górnych. Zakrzepicę innych żył głębokich (np. żyły wrotnej) traktuje się jako odrębne jednostki chorobowe.

Do powstania zakrzepu w żyle prowadzą czynniki tzw. triady Virchowa:

1) zwolnienie przepływu krwi (np. wskutek unieruchomienia kończyny lub ucisku żyły)
2) przewaga czynników prozakrzepowych nad inhibitorami krzepnięcia i czynnikami fibrynolitycznymi (trombofilie wrodzone i nabyte)
3) uszkodzenie ściany naczyniowej (np. w wyniku urazu lub mikrourazów podczas operacji kończyny dolnej).

Czynniki ryzyka:

1) cechy osobnicze i stany kliniczne – wiek >40 lat (ryzyko wzrasta z wiekiem), otyłość (BMI>30 kg/m^2), przebyta ŻChZZ, urazy (zwłaszcza wielonarządowe lub złamania miednicy, bliższego końca kości udowej i innych kości długich kończyn dolnych), długotrwałe unieruchomienie kończyny dolnej (np. z powodu niedowładu, opatrunku gipsowego unieruchamiającego 2 sąsiednie stawy, znieczulenia ogólnego [zwłaszcza z użyciem środków zwiotczających]), udar mózgu powodujący niedowład kończyny dolnej, nowotwory złośliwe (zwłaszcza rak trzustki, nowotwory mózgu, rak płuca, rak jajnika i rak nerki), ŻChZZ w wywiadzie rodzinnym, trombofilia wrodzona lub nabyta (szczególnie niedobór antytrombiny i zespół antyfosfolipidowy), sepsa, ostra obłożna choroba leczona zachowawczo (np. ciężkie zapalenie płuc), niewydolność serca III i IV klasy NYHA, niewydolność oddechowa, choroby autoimmunologiczne (choroba Leśniowskiego i Crohna, wrzodziejące zapalenie jelita grubego, zapalenie wielomięśniowe/skórno-mięśniowe, toczeń rumieniowaty układowy, guzkowe zapalenie tętnic, reumatoidalne zapalenie stawów, niedokrwistość autoimmunohemolityczna, pierwotna małopłytkowość immunologiczna), zespół nerczycowy, nowotwory mieloproliferacyjne, nocna napadowa hemoglobinuria, ucisk na naczynia żylne (np. guz, krwiak, malformacja tętnicza), ciąża i połóg, długotrwały lot samolotem (>6–8 h, w klasie ekonomicznej, zwłaszcza połączony ze snem w pozycji siedzącej), żylaki kończyn dolnych (u osób <60. rż., zwłaszcza <45. rż.), ostre zakażenia, wysoka gorączka, odwodnienie

2) interwencje diagnostyczne, lecznicze i profilaktyczne – duże zabiegi operacyjne, szczególnie w obrębie kończyn dolnych, miednicy i jamy brzusznej; obecność cewnika w dużych żyłach (zwłaszcza w żyle udowej); leczenie przeciwnowotworowe (chemioterapia, leczenie hormonalne i szczególnie stosowanie inhibitorów angiogenezy); stosowanie doustnych środków antykoncepcyjnych, hormonalnej terapii zastępczej lub selektywnych modulatorów receptora estrogenowego; stosowanie leków stymulujących erytropoezę, stosowanie heparyny (zwłaszcza niefrakcjonowanej) w związku z dużym zabiegiem kardiochirurgicznym (ryzyko wystąpienia małopłytkowości wywołanej heparyną [HIT]).

Część czynników ryzyka ma charakter przemijający (np. operacja, uraz, czasowe unieruchomienie w opatrunku gipsowym), inne zaś są trwałe (np. wrodzone trombofilie).

Przyczyny ZŻG kończyn górnych: cewnik wprowadzony do żył centralnych (najczęściej); uciśnięcie żyły podobojczykowej lub pachowej przez powiększone węzły chłonne, miejscowy naciek nowotworowy, złamany obojczyk, związany z dużym wysiłkiem fizycznym ucisk żyły przez mięśnie pochyłe między obojczykiem i ścięgnem mięśnia podobojczykowego lub przez szczątkowe pasmo ścięgniste w dole pachowym (zespół Pageta i Schröttera).

ZŻG kończyn dolnych może przybierać postać:

1) dystalną – najczęstsza; dotyczy żył piszczelowych przednich i tylnych, żył strzałkowych; zwykle przebiega bezobjawowo i ustępuje samoistnie, wiąże się z małym ryzykiem klinicznie istotnej ZP, ale może ulec propagacji do zakrzepicy proksymalnej;

2) proksymalną – dotyczy żyły podkolanowej, żył udowych biodrowych i żyły głównej dolnej; zwykle objawowa, stwarza duże zagrożenie masywną zatorowość płucną (ZP), niekiedy z uwagi na szczególne postępowanie wyróżnia się postać biodrowo-udową;

3) obrzęku bolesnego (*phlegmasia dolens*) – ostra postać zakrzepicy żylnej większości żył odprowadzających krew z kończyny, z bólem i bardzo dużym obrzękiem:

a) bolesny obrzęk biały (*phlegmasia alba dolens*) – duży obrzęk, skurcz tętniczek w skórze i zahamowanie przepływu włośniczkowego,

b) bolesny obrzęk siniczy (*phlegmasia cerulea dolens*) – postać najcięższa, duże ryzyko utraty kończyny lub zgonu; zamknięcie niemal wszystkich żył w kończynie → znaczny wzrost ciśnienia żylnego, utrudnienie napływu krwi do przepełnionego łożyska → niedotlenienie tkanek.

ZŻG kończyn dolnych często przebiega bezobjawowo lub skąpoobjawowo; chory może odczuwać ból łydki podczas chodzenia; obrzęk podudzia lub całej kończyny, czasem postrzegany jako pogrubienie kończyny → porównanie obwodów kończyn w przypadku zakrzepicy jednostronnej ujawnia różnice ≥2 cm); 70% przypadków obrzęku jednej kończyny dolnej jest skutkiem ZŻG; obustronny obrzęk może być spowodowany, poza zakrzepicą obustronną, przez zakrzepicę żyły głównej dolnej lub przez stany niezwiązane z zakrzepicą; tkliwość lub bolesność uciskowa, niekiedy z bólem spoczynkowym kończyny, rzadko objaw Homansa (ból łydki pojawiający się przy biernym zgięciu grzbietowym stopy); ocieplenie kończyny; poszerzenie żył powierzchownych utrzymujące się przy uniesieniu kończyny pod kątem 45°; stan podgorączkowy, niekiedy gorączka (skutek stanu zapalnego wokół żyły z zakrzepem); w bolesnym obrzęku bladym skóra kończyny ma kolor biały; w bolesnym obrzęku siniczym występuje bardzo duży obrzęk i silny ból w spoczynku, kończyna (zwykle stopa) przybiera kolor siny, a następnie, wraz z rozwojem martwicy – czarny.

ZŻG kończyn górnych obejmuje zwykle żyłę pachową i podobojczykową; dominuje obrzęk kończyny i ból.

Powikłania ZŻG wynikają z możliwości fragmentacji zakrzepu w żyłach głębokich, który płynąc do krążenia płucnego stanowi materiał zatorowy:

1) Świeża skrzeplina w żyle głębokiej może się oderwać od ściany naczynia lub ulec fragmentacji i docierając do płuc, spowodować ZP. ZP może być tak masywna, że blokuje przepływ krwi przez płuca i prowadzi do nagłego zatrzymania krążenia, które może być pierwszym objawem żylnej choroby zakrzepowo-zatorowej (ŻChZZ). Powikłaniem nierozpoznanej i nieleczonej ZŻG może być długotrwała zatorowość drobnymi fragmentami skrzepliny, często błędnie rozpoznawana jako zapalenie płuc lub astma.

2) Bardzo rzadko udar mózgu lub zator obwodowy – wskutek zatorowości skrzyżowanej, jeśli istnieje funkcjonalne połączenie między prawym i lewym przedsionkiem (np. przetrwały otwór owalny).

3) Odległe powikłania to zespół pozakrzepowy i nadciśnienie płucne. U ~2/3 chorych leczonych z powodu ZŻG dochodzi do tzw. organizacji skrzepliny i częściowej rekanalizacji przepływu (tylko u 1/3 następuje samoistne rozpuszczenie zakrzepu). Konsekwencją bywa przewlekła niewydolność żylna i zespół pozakrzepowy, w sekwencji: organizacja zakrzepu → uszkodzenie zastawek żylnych → refluks żylny → nadciśnienie żylne.

Ponieważ u większości chorych ŻChZZ przebiega skąpoobjawowo lub niecharakterystycznie, rozpoznanie musi się opierać na znajomości czynników ryzyka i czujności w sytuacjach, gdy one występują. Do badań pomocniczych zalicza się:
1. oznaczenie dimeru D we krwi (na podstawie samego zwiększonego stężenia dimeru D nie można rozpoznać ŻChZZ, natomiast wartość prawidłowa przemawia przeciwko zakrzepicy),
2. ultrasonograficzny test uciskowy (CUS) (podstawowa metoda potwierdzania obecności zakrzepicy proksymalnej),
3. angio-TK (wykonywane w celu potwierdzenia/wykluczenia ZP),
4. inne badania: morfologii krwi, eGFR i grupa krwi.

Podstawą rozpoznania jest połączenie oceny klinicznego prawdopodobieństwa zakrzepicy z oznaczeniem stężenia dimeru D i/lub CUS.

Leczenie objawowej i bezobjawowej ZŻG jest takie samo. Zastosowanie znajdują:

- farmakoterapia (heparyna drobnocząsteczkowa, heparyna niefrakcjonowana, fondaparynuks lub NOAC - doustny antykoagulant niebędący antagonistą witaminy K, np.: rywaroksaban, apiksaban, dabigatran; VKA - antagoniści witaminy K, np.: acenokumarol lub warfaryna);
- leczenie uciskowe (bandażem lub podkolanówką);
- umieszczenie filtru w żyle głównej dolnej;
- leczenie trombolityczne - lek trombolityczny podaje się miejscowo za pomocą cewnika wprowadzonego do zakrzepu, najlepiej łącząc z mechaniczną fragmentacją skrzepliny i aspiracją jej fragmentów.

Nagłe zatrzymanie krążenia (MP Interna 2016, ESC 2015b)

Nagłe zatrzymanie krążenia (NZK) – to ustanie lub znaczne upośledzenie mechanicznej czynności serca, cechujące się brakiem reakcji chorego na bodźce, brakiem wyczuwalnego tętna oraz bezdechem lub agonalnym oddechem.

O nagłej śmierci sercowej mówimy wtedy, gdy zgon z przyczyn sercowych poprzedzony nagłą utratą przytomności, a objawy poprzedzające zgon wystąpiły nie wcześniej niż przed godziną.

Wyróżniamy NZK:

- pierwotne – spowodowane chorobą serca: ostry zespół wieńcowy (najczęściej), kardiomiopatia (rozstrzeniowa o innej etiologii niż niedokrwienie, przerostowa, arytmogenna prawokomorowa), genetycznie uwarunkowane arytmogenne choroby serca (zespół długiego odstępu QT, zespół Brugadów, wielokształtny częstoskurcz komorowy zależny od katecholamin i in.), zwężenie zastawki aortalnej, wypadanie płatka zastawki mitralnej, nieprawidłowe odejście tętnic wieńcowych, mostek mięśniowy nad tętnicą wieńcową, zespół WPW, zaburzenia czynności węzła zatokowego i przewodzenia AV, migotanie komór (VF) idiopatyczne; spowodowane zatorowością płucną, pęknięciem tętniaka lub rozwarstwieniem aorty;
- wtórne – spowodowane przyczyną pozasercową, np. zatrzymaniem oddechu, urazem wielonarządowym, wykrwawieniem.

Do mechanizmów NZK należą: migotanie lub trzepotanie komór, częstoskurcz komorowy (VT) bez tętna, asystolia (brak czynności elektrycznej i mechanicznej serca, także gdy czynność <10/min), czynność elektryczna bez tętna (PEA; brak skutecznej hemodynamicznie czynności mechanicznej serca

pomimo zachowania zorganizowanej czynności elektrycznej). Asystolia i PEA są częstymi mechanizmami wtórnego NZK, dlatego zawsze wymagają poszukiwania odwracalnych przyczyn.

Nagły zgon sercowy (SCD, ang. *sudden cardiac death*) stanowi ok. 25% wszystkich zgonów z powodu chorób układu sercowo-naczyniowego. Ryzyko SCD u mężczyzn jest wyższe niż u kobiet. Zwiększa się ono z wiekiem z powodu większej częstości występowania choroby niedokrwiennej serca u osób w starszym wieku. Częstość SCD ocenia się na od 1,40/100 000 osobolat [95-proc. przedział ufności (CI) 0,95–1,98] u kobiet do 6,68/100 000 osobolat (95% CI 6,24–7,14) u mężczyzn. Częstość występowania SCD wśród młodszych osób oszacowano na 0,46–3,7 incydentu/100 000 osobolat, co rocznie odpowiada mniej więcej 1100–9000 zgonom w Europie oraz 800–6200 zgonom w Stanach Zjednoczonych.

Leczenie szpitalne po udanej resuscytacji chorego z NZK przebiega w oddziale intensywnej terapii, zwykle ≥24 h i obejmuje:

1) ciągłe monitorowanie EKG, pulsoksymetrię, pomiary ciśnienia tętniczego, monitorowanie diurezy, w razie potrzeby wprowadzenie cewnika do żyły głównej i pomiary ośrodkowego ciśnienia żylnego oraz monitorowanie hemodynamiczne (linia tętnicza, cewnik Swana i Ganza);

2) leczenie okołoresuscytacyjnych zaburzeń rytmu serca (częstoskurcze komorowe i nadkomorowe, bradykardia), wstrząsu, niewydolności serca i niewydolności oddechowej;

3) ustalenie przyczyny NZK i dalszą diagnostyka oraz leczenie:

a) ponowne, szybkie, lecz dokładniejsze badanie przedmiotowe i podmiotowe,

b) EKG 12-odprowadzeniowy i inne badania w kierunku ostrego zespołu wieńcowego (troponina sercowa, ew. CK-MB, w razie potrzeby echokardiografia) oraz właściwe leczenie w razie rozpoznania (w tym przezskórne interwencje wieńcowe),

c) przyłóżkowy RTG klatki piersiowej – poszukiwanie objawów odmy opłucnowej, niedodmy, zapalenia płuc; weryfikacja położenia rurki intubacyjnej, zgłębnika żołądkowego, cewników wprowadzonych do żył centralnych,

d) gazometria krwi tętniczej i wyrównanie zaburzeń kwasowo-zasadowych oraz leczenie niewydolności oddechowej (tlenoterapia – gdy jest konieczna do utrzymania wysycenia hemoglobiny krwi tętniczej tlenem [SaO2] w przedziale 94–98%; hiperoksja [PaO2 >200–300 mm Hg] może być szkodliwa),

e) oznaczenia elektrolitów i korekcja zaburzeń elektrolitowych; pomiar glikemii (>10 mmol/l [180 mg/dl] → wlew ciągły i.v. insuliny),

f) poszukiwanie objawów czynnego krwawienia (zwłaszcza z przewodu pokarmowego – wdrożenie profilaktyki), zbadanie morfologii krwi obwodowej w celu sprawdzenia czy występuje niedokrwistość, przetaczanie KKCz w razie potrzeby,

g) oznaczenie wskaźników czynności nerek i wątroby,

h) podstawowe badania krzepnięcia krwi, w razie potrzeby badania w kierunku zatorowości płucnej i jej leczenie,

i) badania toksykologiczne w razie podejrzenia zatrucia i odpowiednie leczenie;

4) bronchoskopię w celu oczyszczenia oskrzeli w razie podejrzenia lub rozpoznania aspiracji – zapobieganie zachłystowemu zapaleniu płuc;

5) u osób nieprzytomnych lub z objawami neurologicznymi – ewentualne TK głowy pod kątem krwawienia wewnątrzczaszkowego, udaru niedokrwiennego mózgu, obrzęku mózgu i leczenia przeciwobrzękowego (20% roztworem mannitolu [np. 100 ml co 4 h i.v.] i furosemidem); zwalczanie drgawek (najczęściej początkowo benzodiazepiną: np. klonazepam 1 mg i.v. lub diazepam 5–10 mg i.v.).

6) w celu poprawy rokowania neurologicznego u nieprzytomnych chorych z samoistnym krążeniem po NZK w wytycznych ERC (2015) zaleca się utrzymywanie temperatury ciała 32–36°C przez ≥24 h za pomocą okładów z lodem lub specjalnych urządzeń (wyposażonych m.in. w ochładzające kołdry bądź cewniki wprowadzane do żyły głównej); w celu wprowadzenia w hipotermię początkowo można zastosować wlew ≤30 ml/kg i.v. chłodnego (4°C) 0,9% roztworu NaCl lub roztworu Ringera (zwykle uzyskuje się obniżenie temperatury o 1,5°C). Przywracanie prawidłowej temperatury ciała musi następować powoli (o 0,25–0,5°C/h).

Omdlenie i zapaść (ESC 2009)

Omdlenie jest to przejściowa utrata przytomności (T-LOC) spowodowana przejściowym uogólnionym zmniejszeniem perfuzji mózgu, charakteryzująca się gwałtownym początkiem, krótkim czasem trwania oraz samoistnym całkowitym ustąpieniem.

Do utraty przytomności często dochodzi bez ostrzeżenia, w niektórych przypadkach mogą wcześniej wystąpić różne objawy (zawroty głowy, nudności, pocenie się, osłabienie, zaburzenia widzenia).

Typowe omdlenie jest krótkotrwałe, trwa nie dłużej niż 20 s. W rzadkich wypadkach omdlenia mogą trwać nawet kilka minut.

Ustąpienie omdlenia prowadzi zazwyczaj do prawie natychmiastowego powrotu właściwego zachowania i orientacji. Niepamięć wsteczna występuje rzadko, ale może się pojawiać częściej u osób starszych. Czasem w okresie po omdleniu może występować zmęczenie.

Omdlenia różnicuje się z zaburzeniami:

- w których dochodzi do rzeczywistej utraty przytomności, ale jej mechanizm jest odmienny od uogólnionego zmniejszenia perfuzji mózgu (padaczka, niektóre zaburzenia metaboliczne (w tym hipoksja i hipoglikemia), zatrucia oraz przemijający napad niedokrwienia mózgu (TIA) w obszarze unaczynionym przez tętnice kręgowo—podstawne,
- w których dochodzi jedynie do pozornej utraty przytomności (katapleksja, napady padania, upadki, pseudoomdlenia psychogenne oraz TIA spowodowane zwężeniem tętnic szyjnych).

W poniższej tabeli przedstawiono klasyfikację patofizjologiczną głównych przyczyn omdleń, ze szczególnym naciskiem na duże grupy zaburzeń ze wspólnym obrazem klinicznym i związane z różnym ryzykiem. Rozróżnienie między poszczególnymi mechanizmami patofizjologicznymi skupia się wokół systemowego spadku ciśnienia tętniczego powodującego uogólnione zmniejszenie przepływu krwi przez mózg, będące z kolei powodem omdlenia. Wykazano, że nawet trwająca 6–8 sekundowa przerwa w perfuzji mózgu jest wystarczająca do wywołania utraty przytomności.

Tabela 3 Klasyfikacja patofizjologiczna głównych przyczyn omdleń

Omdlenie odruchowe (neurogenne)

Wazowagalne: – czynniki wyzwalające: strach, ból, cewnikowanie, fobia krwi – w wyniku stresu ortostatycznego Sytuacyjne: – kaszel, kichanie – stymulacja żołądkowo-jelitowa (połykanie, wypróżnienie, ból trzewny) – mikcja (pomikcyjne) – powysiłkowe – poposiłkowe – inne (np. śmiech, granie na instrumentach dętych, podnoszenie ciężarów) Zespół zatoki tętnicy szyjnej Postaci atypowe (bez wyraźnej przyczyny i/lub o nietypowym przebiegu)
Omdlenia spowodowane hipotonią ortostatyczną
Pierwotna niewydolność autonomiczna: – izolowana niewydolność autonomiczna, zanik wieloukładowy, choroba Parkinsona z niewydolnością autonomiczną, otępienie z ciałami Lewy'ego Wtórna niewydolność autonomiczna: – w cukrzycy, skrobiawicy, mocznicy, po urazie rdzenia kręgowego Hipotonia ortostatyczna polekowa: – alkohol, leki wazodylatacyjne, leki moczopędne, fenotiazyny, leki przeciwdepresyjne Utrata płynów: – krwotok, biegunka, wymioty itp.
Omdlenie sercowe (sercowo-naczyniowe)
Arytmia jako przyczyna podstawowa: Bradykardia: – dysfunkcja węzła zatokowego (w tym zespół bradykardia/tachykardia) – choroba układu przewodzącego przedsionkowo-komorowego – dysfunkcja implantowanego urządzenia Częstoskurcz: – nadkomorowy – komorowy (idiopatyczny, wtórny do organicznej choroby serca lub do kanałopatii) Bradykardia i tachyarytmia spowodowane zażywaniem leków Choroba organiczna: serca: choroba zastawkowa, ostry zawał serca/niedokrwienie, kardiomiopatia przerostowa, śluzak przedsionka i inne guzy serca, choroba osierdzia/tamponada, wrodzone anomalie tętnic wieńcowych, dysfunkcja sztucznej zastawki inne: zator tętnicy płucnej, ostre rozwarstwienie aorty, nadciśnienie płucne

W populacji ogólnej omdlenia występują często, a do pierwszego epizodu dochodzi w typowych przedziałach wiekowych. Około 1% małych dzieci może doświadczać jednej z postaci omdleń wazowagalnych. Bardzo często pierwszy epizod zasłabnięcia występuje między 10. a 30. rokiem życia, ze szczytem występowania ok. 15. roku życia u ~47% kobiet i 31% mężczyzn. Przyczyną znacznie częstszą od innych jest w tym wypadku omdlenie odruchowe. W badaniach kohortowych wykazano, że jedynie u 5% dorosłych osób do wystąpienia pierwszego omdlenia dochodzi po ukończeniu 40. roku życia. Większość z nich doświadcza epizodów zależnych od czynności odruchowej w wieku kilkunastu lat lub we wczesnym wieku dojrzałym. Drugi szczyt występowania obserwuje się po 65. roku życia.

Omdlenie odruchowe jest najczęściej spotykaną przyczyną omdleń, drugą najczęstszą przyczyną omdleń są omdlenia wtórne do chorób sercowo-naczyniowych. Hipotonia ortostatyczna jest rzadką przyczyną omdleń u osób < 40. roku życia i występuje często u osób w podeszłym wieku.

Do głównych czynników ryzyka nagłych zgonów sercowych oraz zgonów u chorych z omdleniami należą organiczna choroba serca oraz pierwotnie elektryczna choroba serca. Z powodu zaawansowania chorób współistniejących, hipotonia ortostatyczna związana jest z dwukrotnie większym ryzykiem zgonu w porównaniu z populacją ogólną. Z drugiej strony, młodzi pacjenci, u których wykluczono obecność organicznej lub elektrycznej choroby serca i którzy cierpią na omdlenia odruchowe, mają bardzo dobre rokowanie. Większość zgonów oraz wiele powikłań jest związanych raczej z zaawansowaniem choroby podstawowej niż z omdleniami per se.

Nawracające omdlenia mają duży wpływ na jakość życia. Szacuje się, że u pacjentów z częstymi nawrotami omdleń ograniczenie psychospołeczne ma średnio niekorzystny wpływ na 33% ocenianych aspektów życia codziennego. Omdlenia ograniczają mobilność, podstawowe umiejętności, samodzielność chorych, zwiększają depresję, dyskomfort oraz ból.

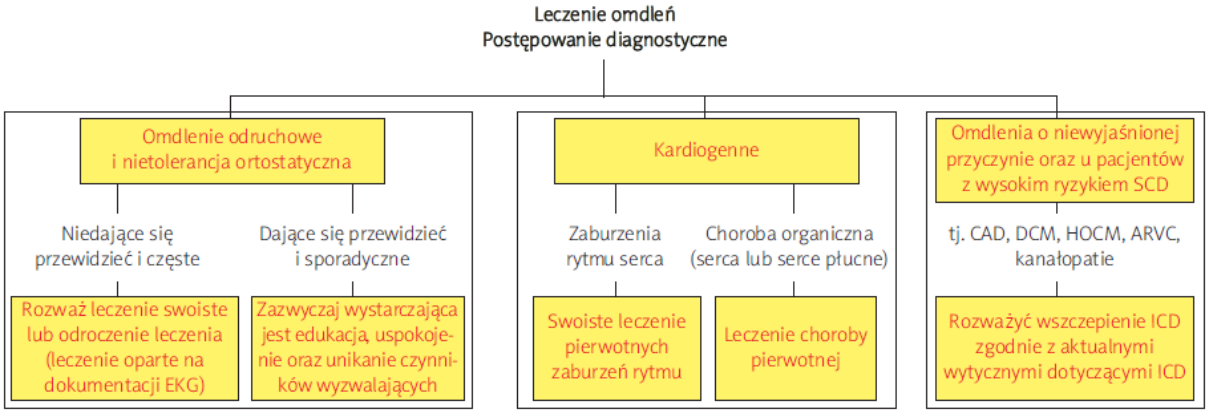
Pacjenci z omdleniami często trafiają w trybie nagłym do oddziału ratunkowego, w wyniku czego u ~40% osób zachodzi potrzeba hospitalizacji.

Ocena wstępna pacjentów zgłaszających się z powodu przejściowej utraty przytomności obejmuje zebranie dokładnego wywiadu chorobowego, badanie przedmiotowe, w tym ocenę BP w pozycji stojącej, a także wykonanie elektrokardiogramu (EKG). Na podstawie powyższych badań można zaplanować wykonanie dodatkowych analiz:

- masaż zatoki tętnicy szyjnej u chorych > 40. roku życia;
- badanie echokardiograficzne w przypadku rozpoznanej wcześniej choroby serca, danych sugerujących obecność organicznej choroby serca lub omdleń z przyczyn sercowo--naczyniowych;
- pilne monitorowanie EKG w przypadku podejrzenia omdleń arytmicznych;
- próba ortostatyczna (aktywna pionizacja i/lub test pochyleniowy), jeśli omdlenia są związane z pozycją stojącą lub przy podejrzeniu mechanizmu odruchowego;
- inne, mniej swoiste badania, takie jak ocena neurologiczna lub badanie krwi (wskazane jedyne przy podejrzeniu, że T-LOC nie jest omdleniem).

Głównymi celami leczenia pacjentów z omdleniami są poprawa przeżycia, ograniczenie urazów fizycznych i zapobieganie nawrotom.

Wybór leczenia zależy od przyczyny omdlenia oraz mechanizmu doprowadzającego do omdlenia. Ogólny schemat leczenia prezentuje rysunek 1.



Rysunek 2. Schemat leczenia omdleń

ARVC – arytmogenna kardiomiopatia prawej komory, CAD – choroba wieńcowa, DCM – kardiomiopatia rozstrzeniowa, EKG – elektrokardiogram, HOCM – kardiomiopatia przerostowa z zawężaniem drogi odpływu lewej komory, ICD – wszczepialny kardiowerter-defibrylator, SCD – nagły zgon sercowy

Nieinwazyjna diagnostyka bólu w klatce piersiowej (MP Interna 2016)

Źródłem bólu w klatce piersiowej mogą być wszystkie struktury klatki piersiowej, z wyjątkiem miąższu płucnego:

1) serce – dławica piersiowa, zawał serca, zapalenie osierdzia
2) inne narządy klatki piersiowej – rozwarstwienie aorty, podrażnienie opłucnej (zapalenie płuc, zawał płuca, odma opłucnowa), choroby przełyku, tchawicy, oskrzeli lub śródpiersia
3) ściana klatki piersiowej – nerwoból, ból kostno-mięśniowy, choroby gruczołów sutkowych i skóry
4) narządy jamy brzusznej – refluks żołądkowo-przełykowy, choroba wrzodowa, kamica żółciowa, zapalenie trzustki
5) ból psychogenny – zespół Da Costy („nerwica serca”).

Patomechanizm i charakterystykę najczęstszych przyczyn bólu w klatce piersiowej przedstawia poniższa tabela.

Tabela 4 Patomechanizm i charakterystyka najczęstszych przyczyn bólu w klatce piersiowej (źródło: http://www.mp.pl/interna/chapter/B16.I.1.6. dostęp 30.11.2016)

Przyczyna	Mechanizm	Umiejscowienie	Charakter bólu	Czynniki wywołujące, nasilające, łagodzące	Niektóre objawy towarzyszące
dławica piersiowa	przejściowe niedokrwienie serca	zamostkowy, może promieniować do szyi, żuchwy, ramion, łokci, nadbrzusza	gniotący, piekący, ściskający; trwa 2–10 min	wysiłek fizyczny, stres emocjonalny, zimne powietrze, obfity posiłek; ustępuje po zaprzestaniu wysiłku lub przyjęciu nitrogliceryny	duszność
zawał serca lub niestabilna dławica	przedłużające się niedokrwienie serca, martwica	jw.	charakter jw., zwykle silniejszy; trwa >30 min w zawale, <20 min w dławicy	nie ustępuje po przyjęciu nitroglicerynyi zaprzestaniu wysiłku	duszność, poty, osłabienie, nudności, wymioty
zapalenie osierdzia	podrażnienie blaszek osierdzia lub opłucnej przylegającej do osierdzia	za mostkiem lub w okolicy uderzenia koniuszkowego; może promieniować	ostry, kłujący, o zmiennym natężeniu	głęboki wdech, skręcenie tułowia, pozycja leżąca, kaszel; zmniejsza się w pozycji siedzącej z pochyleniem do przodu	objawy choroby podstawowej, tarcie osierdziowe, duszność

		do szyi i lewego barku			
rozwarstwienie aorty	rozciąganie ściany aorty	przednia ściana klatki piersiowej, może promieniować do okolicy międzyłopatkowej lub lędźwiowej	rozdzierający, niezwykle silny; pojawia się nagle	wysokie ciśnienie tętnicze	szmer niedomykalności zastawki aortalnej, asymetria ciśnienia tętniczego na kończynach
ból opłucnowy	naciek zapalny opłucnej, podrażnienie opłucnej w zawale płuca, odma opłucnowa	zwykle jednostronny, może promieniować do okolicy międzyłopatkowej	ostry, kłujący	głęboki wdech, kaszel, ruchy tułowia; zmniejsza się po położeniu na boku, w którym występuje ból	objawy choroby podstawowej, zwykle duszność, *tachypnoë*
nerwoból	zapalenie nerwu (np. w półpaścu), ucisk przez zmiany w kręgosłupie	jednostronny w półpaścu, może być obustronny przy zmianach w kręgosłupie	ostry	nasila się przy palpacji wzdłuż przebiegu nerwu, niekiedy przy lekkim dotyku (allodynia)	osutka w półpaścu, tkliwość uciskowa kręgów piersiowych
refluks żołądkowo-przełykowy	zapalenie błony śluzowej przełyku	zamostkowy, może promieniować do pleców	zwykle piekący lub gniotący	obfity posiłek, pochylanie się, pozycja leżąca	ból w nadbrzuszu, dyspepsja
pęknięcie przełyku	przerwanie ciągłości ściany przełyku	zamostkowy	bardzo silny, piekący; pojawia się nagle	gwałtowne wymioty	wymioty
kamica żółciowa	wzrost ciśnienia w pęcherzyku żółciowym	prawe podżebrze lub nadbrzusze, może promieniować do prawego barku	silny, narastający, potem stały, ustępuje wolno; trwa od kilkanastu minut do kilku godzin	spożycie tłustego posiłku; zmniejsza się w pozycji leżącej bez ruchu	nudności, wymioty, jadłowstręt
choroba wrzodowa	uszkodzenie błony śluzowej żołądka lub dwunastnicy	nadbrzusze, czasem w dolnej części klatki piersiowej	tępy, rzadziej ostry lub piekący	zjedzenie posiłku (wrzód żołądka) lub pozostawanie na czczo; zjedzenie posiłku zmniejsza dolegliwości we wrzodzie dwunastnicy	dyspepsja
ból kostno-stawowy	stan zapalny stawów mostkowo-żebrowych i mostkowo-obojczykowych, urazy, inne	miejscowy, przednia ściana klatki piersiowej	ostry lub gniotący	ruchy klatki piersiowej, szczególnie kaszel	tkliwość przy palpacji
ból nerwicowy	niejasny	przednia ściana klatki piersiowej	zmienny	stres emocjonalny	duszność, kołatanie serca, niepokój

W praktyce klinicznej najczęstszymi groźnymi przyczynami bólu w klatce piersiowej są choroby układu sercowo-naczyniowego, stąd też w diagnostyce różnicowej należy je uwzględnić w pierwszej kolejności. Spośród stanów zagrażających życiu najczęściej występują ostre zespoły wieńcowe.

W diagnostyce wykorzystuje się ocenę parametrów życiowych (oddech, tętno, ciśnienie tętnicze), badanie podmiotowe i przedmiotowe w celu wstępnego określenia charakteru bólu i prawdopodobnej przyczyny. W każdym przypadku należy wykonać EKG, nawet kilkukrotnie; inne badania w zależności od podejrzewanej przyczyny.

2.1.2. Opis procedury

Nie dotyczy. Analizowane świadczenia mają charakter zachowawczy.

2.2.Aktualny stan finansowania w Polsce

Świadczenia związane z diagnostyką i leczeniem chorób układu krążenia znajdują się w wykazie świadczeń gwarantowanych, stanowiącym załącznik nr 1 do rozporządzenia Ministra Zdrowia z dnia 22 listopada 2013 r. w sprawie świadczeń gwarantowanych z zakresu leczenia szpitalnego (Załącznik do obwieszczenia Ministra Zdrowia z dnia 14 kwietnia 2016 r. (poz. 694).

Warunki realizacji przedmiotowych świadczeń zostały określone w Załączniku nr 3 do Rozporządzenia Ministra Zdrowia z dnia 22 listopada 2013 r. w sprawie świadczeń gwarantowanych z zakresu leczenia szpitalnego. W załączniku nr 2 do niniejszego raportu zamieszczono warunki szczegółowe, jakie powinni spełnić świadczeniodawcy przy udzielaniu świadczeń. W zestawieniu uwzględniono rodzaje komórek organizacyjnych, gdzie hospitalizowani byli pacjenci rozliczani grupami E50, E51, E55, E59, E71, E72 oraz E78-E88.

Warunki konieczne do spełnienia w celu rozliczenia hospitalizacji grupami E50, E51, E55, E59, E71, E72 oraz E78-E88 definiuje Zarządzenie Nr 71/2016/DSOZ Prezesa Narodowego Funduszu Zdrowia z dnia 30 czerwca 2016 r. w sprawie określenia warunków zawierania i realizacji umów w rodzaju leczenie szpitalne. W załączniku nr 1 do niniejszego raportu zestawiono charakterystykę analizowanych grup, tj. procedury, rozpoznania, wymagania dotyczące wieku oraz długości hospitalizacji.

W dniu 21 listopada 2016 roku opublikowany komunikat dotyczący przekazana do opiniowania projektu zarządzenia zmieniającego zarządzenie Nr 71/2016/DSOZ Prezesa Narodowego Funduszu Zdrowia z dnia 30 czerwca 2016 r. w sprawie określenia warunków zawierania i realizacji umów w rodzaju leczenie szpitalne.[1] Do najważniejszych zmian dotyczących analizowanego zagadnienia należy utworzenie produktu *Ostra lub zdekompensowana niewydolność krążenia - leczenie w OINK* (kod produktu: 5.53.01.0005005) możliwych do sumowania z grupami JGP E22, E23G, E24G, E26, E27, E31, E32, E33, E34, E36, E43, E44. Ponadto zmieniona została charakterystyka grupy E50. Proponowane zmiany zostały przedstawione w załączniku nr 1 do niniejszego raportu.

W tabelach poniżej zabrano podstawowe informacje o wartości punktowej hospitalizacji w zależności do trybu realizacji oraz długości hospitalizacji, jak również informację w ramach jakich zakresów świadczeń grupy E50, E51, E55, E59, E71, E72 oraz E78-E88 mogą być realizowane.

[1] http://www.nfz.gov.pl/zarzadzenia-prezesa/projekty-zarzadzen/projekt-zarzadzenia-warunki-i-realizacja-umow-leczenie-szpitalne,6447.html (dostęp: 2.12.2016)

Tabela 5 . Katalog grup - produkty jednostkowe dedykowane do rozliczania świadczeń związanych z diagnostyką i leczeniem zachowawczym chorób układu krążenia (1)

Kod grupy	Kod produktu	Nazwa grupy	Wartość punktowa - hospitalizacja	Wartość punktowa - hospitalizacja planowa	Wartość punktowa - "leczenie jednego dnia"	Liczba dni pobytu finansowana grupą - typ umowy hospitalizacja	Wartość punktowa hospitalizacji < 2 dni - typ umowy hospitalizacja/ hospitalizacja planowa	Wartość punktowa osobodnia ponad ryczałt finansowany grupą - typ umowy hospitalizacja	Wartość kwotowa – hospitalizacja [PLN]	Wartość kwotowa - hospitalizacja planowa [PLN]
E50	5.51.01.0005050	Ostra lub zdekompensowana niewydolność krążenia - leczenie w OINK	**130**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**6 760,00**	**-**
E51	5.51.01.0005051	Zapalenie wsierdzia	**173**	**-**	**-**	**62**	**52**	**6**	**8 996,00**	**-**
E55	5.51.01.0005055	Zakrzepica żył głębokich	**40**	**38**	**-**	**17**	**12**	**3**	**2 080,00**	**1 976,00**
E59	5.51.01.0005059	Nagłe zatrzymanie krążenia	**46**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**2 392,00**	**-**
E71	5.51.01.0005071	Omdlenie i zapaść	**27**	**26**	**-**	**15**	**8**	**3**	**1 404,00**	**1 352,00**
E72	5.51.01.0005072	Nieinwazyjna diagnostyka bólu w klatce piersiowej > 17 r.ż.	**12**	**11**	**-**	**11**	**4**	**3**	**624,00**	**572,00**
E78	5.51.01.0005078	Inne choroby układu krążenia < 1 r.ż. albo < 18 r.ż. z pw	**235**	**-**	**-**	**12**	**71**	**6**	**12 220,00**	**-**
E79	5.51.01.0005079	Inne choroby układu krążenia > 0 r.ż. i < 18 r.ż.	**57**	**-**	**-**	**10**	**17**	**6**	**2 964,00**	**-**
E86	5.51.01.0005086	Nadciśnienie tętnicze oporne i wtórne	**80**	**-**	**-**	**17**	**-**	**6**	**4 160,00**	**-**
E87	5.51.01.0005087	Ciężkie nadciśnienie tętnicze > 17 r.ż.	**60**	**-**	**-**	**17**	**-**	**5**	**3 120,00**	**-**
E88	5.51.01.0005088	Nadciśnienie tętnicze > 17 r.ż.	**28**	**27**	**-**	**14**	**8**	**3**	**1 456,00**	**1 404,00**

Tabela 6. Katalog grup - produkty jednostkowe dedykowane do rozliczania świadczeń związanych z diagnostyką i leczeniem zachowawczym chorób układu krążenia (2)

Kod grupy	Kod produktu	Nazwa grupy	Zakresy świadczeń														Uwagi
			angiologia	chirurgia dziecięca	chirurgia naczyniowa / chirurgia naczyniowa- drugi poziom ref.	chirurgia ogólna	choroby płuc / choroby płuc dla dzieci	choroby wewnętrzne	dermatologia i wenerologia / dermatologia i wenerologia dla dzieci	endokrynologia / endokrynologia dla dzieci	geriatria	kardiochirurgia / kardiochirurgia dla dzieci	kardiologia	kardiologia dla dzieci	nefrologia / nefrologia dla dzieci	pediatria	
E50	5.51.01.0005050	Ostra lub zdekompensowana niewydolność krążenia - leczenie w OINK											X				powyżej 4 stanowisk intensywnego nadzoru kardiologicznego w OINK
E51	5.51.01.0005051	Zapalenie wsierdzia					X	X			X	X	X	X			-
E55	5.51.01.0005055	Zakrzepica żył głębokich	X	X	X	X	X	X	X		X		X	X		X	-
E59	5.51.01.0005059	Nagłe zatrzymanie krążenia					X	X			X		X	X		X	-
E71	5.51.01.0005071	Omdlenie i zapaść					X	X			X		X	X		X	-
E72	5.51.01.0005072	Nieinwazyjna diagnostyka bólu w klatce piersiowej > 17 r.ż.					X	X			X		X				-
E78	5.51.01.0005078	Inne choroby układu krążenia < 1 r.ż. albo < 18 r.ż. z pw											X	X			-
E79	5.51.01.0005079	Inne choroby układu krążenia > 0 r.ż. i < 18 r.ż.											X	X			-
E86	5.51.01.0005086	Nadciśnienie tętnicze oporne i wtórne						X		X	X		X	X	X		-
E87	5.51.01.0005087	Ciężkie nadciśnienie tętnicze > 17 r.ż.						X		X	X		X		X		-
E88	5.51.01.0005088	Nadciśnienie tętnicze > 17 r.ż.					X	X		X	X		X		X		-

2.3.Analiza popytu i podaży

W toku prac analitycznych podjęta została próba dokonania oceny popytu na świadczenia opieki zdrowotnej oraz podaży tych świadczeń. Przez popyt rozumiana jest głównie liczba osób oczekujących na udzielenie świadczenia oraz czas oczekiwania na jego udzielenie. Podaż zaś definiowana jest poprzez poziom realizacji danego świadczenia przez podmioty lecznicze, a także potencjał do realizacji tych świadczeń wyrażony wielkością posiadanej infrastruktury i zatrudnionego personelu.

W odniesieniu do wielkości popytu na świadczenia, podstawowym źródłem informacji dotyczących dostępności do świadczeń były dane o liczbie osób oczekujących oraz średnim czasie oczekiwania na udzielenie świadczenia, publikowane przez Narodowy Fundusz Zdrowia w „Ogólnopolskim Informatorze o Czasie Oczekiwania na Świadczenia Medyczne". Lista oczekujących prowadzona jest zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Zdrowia z dnia 20 czerwca 2008 r. *w sprawie zakresu niezbędnych informacji gromadzonych przez świadczeniodawców, szczegółowego sposobu rejestrowania tych informacji oraz ich przekazywania podmiotom zobowiązanym do finansowania świadczeń ze środków publicznych*. Należy jednak mieć na względzie fakt, iż listy oczekujących prowadzone są, poza kilkoma wyjątkami, do komórki organizacyjnej (oddziału, pracowni), a nie do konkretnego świadczenia. Dlatego też uzyskanie dokładnych i miarodajnych informacji w tym zakresie jest niemożliwe.

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

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

Od strony podaży, oszacowanie potencjału do realizacji taryfikowanych świadczeń zostało oparte o analizę liczby podmiotów realizujących dane świadczenie, 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 poniższej tabeli przedstawiono szczegółowe informacje odnośnie do liczby oczekujących pacjentów oczekujących w kolejce oraz średniego czasu oczekiwania. Dane zostały przekazane przez 229 komórek organizacyjnych.

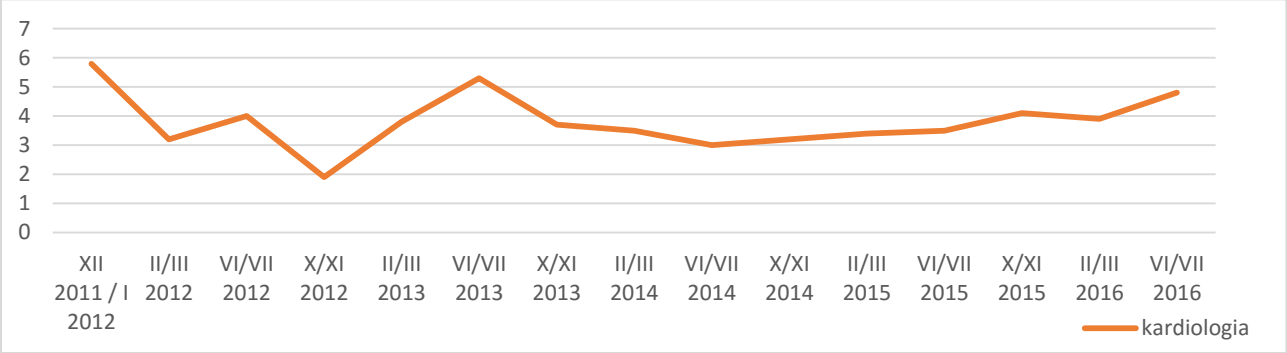
Tabela 7. Dane dotyczące kolejek do oddziału kardiologicznego (stan czerwiec 2016) – dane NFZ

	Przypadek stabilny	**Przypadek pilny**
Sumaryczna liczba oczekujących	12103	1748
Średnia liczba osób oczekujących	53	8
Średni czas oczekiwania [dni]	35,5	10
Średnia liczba osobodni oczekiwania*	6135	1152

Liczba komórek organizacyjnych, z których przekazano informacje o liście osób oczekujących	229	229

*iloczyn liczby dni oczekiwania oraz liczby osób oczekujących w kolejce

Zgodnie z informacjami pochodzącymi z Barometru WHC, średni czas oczekiwania na udzielenie świadczenia z zakresu kardiologii w drugim kwartale 2016 r. (czerwiec/lipiec) wynosił 4,8 miesiąca. Czas oczekiwania na wykonanie badania elektrofizjologicznego serca (EPS) wynosił 7 miesięcy.



Rysunek 3. Średni czas oczekiwania (msc) na realizację świadczenia z zakresu kardiologii

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. W latach 2007-2014 obserwowano systematyczny wzrost łóżek na oddziałach kardiologicznych z ok. 7 600 w 2007 roku do ok. 8 800 w roku 2014, tj. o ok. 1200 łóżek. Jednocześnie wzrostowi liczby łóżek towarzyszył spadek ich wykorzystania, jednak należy zaznaczyć, iż nie odnotowano gwałtownego spadku, a zmiany o typowym fluktuacyjnym charakterze mogą wynikać z różnych przyczyn np. ze zmiany postępowania terapeutycznego w tym skrócenia czasu hospitalizacji.

Tabela 8. Liczba Łóżek na oddziałach kardiologicznych - analiza w latach

Działalność szpitali stacjonarnych ogólnych: liczba bezwzględna łóżek na oddziale:	**2007**	**2008**	**2009**	**2010**	**2011**	**2012**	**2013**	**2014**
Oddział kardiologiczny - l. łóżek	7666	7791	7679	7793	8425	8532	8741	8810

Źródło: Biuletyn Statystyczny Ministerstwa Zdrowia za lata 2007-2014. Centrum Systemów Informacyjnych 0chrony Zdrowia.

Tabela 9. Wykorzystanie zasobów na oddziałach kardiologicznych - analiza w latach

Działalność szpitali stacjonarnych ogólnych: wykorzystanie łóżek (w %) na oddziale:	**2007**	**2008**	**2009**	**2010**	**2011**	**2012**	**2013**	**2014**
Oddział kardiologiczny - wykorzystanie łóżek [%]	75,9	78,1	77,7	76,7	74,1	73,8	74,3	73,9

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

Jednocześnie w ciągu ostatnich 8 lat zaobserwowano wzrost liczby lekarzy ze specjalizacja z zakresu kardiologii z 1467 w 2017 r. do 2415 w 2014 r.

Tabela 10. Zasoby personalne w kardiologii liczba lekarzy specjalistów

Lekarze specjaliści zatrudnieni w placówkach ochrony zdrowia z zakresie:	**2007**	**2008**	**2009**	**2010**	**2011**	**2012**	**2013**	**2014**
Kardiologii	1467	1576	1690	1764	1922	1988	2063	2415

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

Rysunek 4. Liczba lekarzy specjalistów zatrudnionych w placówkach ochrony zdrowia w zakresie: kardiologia

Dane statystyczne Narodowego Funduszu Zdrowia

Dane sprawozdawcze Narodowego Funduszu Zdrowia wskazują, że na realizację przedmiotowych świadczeń przeznaczane jest 3,94% całkowitego budżetu dla sekcji E. Sumarycznie w 2015 roku była to kwota 167,41 mln zł.

Tabela 11. Wydatki NFZ na realizację grup JGP E50, E51, E55, E59, E71, E72, E78–E88

Produkt	**Całkowite wydatki NFZ w 2015 roku**	**Udział w sekcji E**
E50: Ostra lub zdekompensowana niewydolność krążenia - leczenie w OINK	669 240	0,02%
E51: Zapalenie wsierdzia	11 375 110	0,27%
E55: Zakrzepica żył głębokich	12 739 558	0,30%
E59: Nagłe zatrzymanie krążenia	10 523 954	0,25%
E71: Omdlenie i zapaść	26 310 153	0,62%
E72: Nieinwazyjna diagnostyka bólu w klatce piersiowej > 17 r.ż.	2 893 427	0,07%
E78: Inne choroby układu krążenia < 1 r.ż. albo < 18 r.ż. z pw	4 857 268	0,11%
E79: Inne choroby układu krążenia >0 r.ż. i <18 r.ż.	16 013 608	0,38%

E86: Nadciśnienie tętnicze oporne i wtórne	5 700 890	0,13%
E87: Ciężkie nadciśnienie tętnicze > 17 r.ż.	6 795 475	0,16%
E88: Nadciśnienie tętnicze > 17 r.ż.	69 530 142	1,63%
Razem	167 408 823	**3,94%**

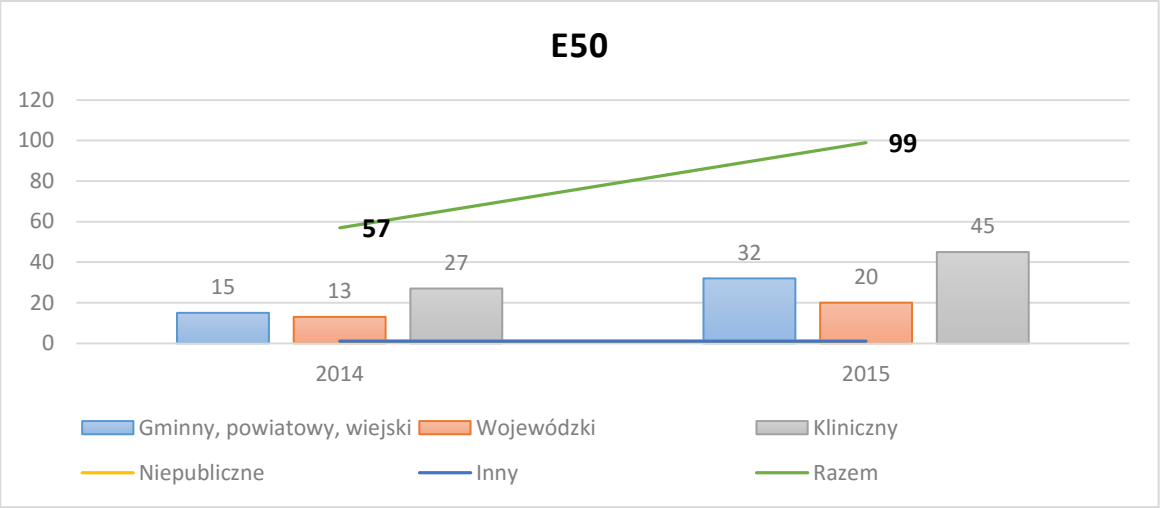
W tabeli poniżej zestawiono średni koszt grupy oraz średni koszt hospitalizacji. W przypadku grup E50, E51, E59 orz E78 koszt realizacji grupy istotnie różnił się od średniego kosztu hospitalizacji.

Tabela 12. Średni koszt grupy [zł] oraz średni koszt hospitalizacji [zł] w grupach E50, E51, E55, E59, E71, E72, E78–E88

Produkt	Średni koszt grupy [zł]	Średni koszt hospitalizacji [zł]
E50: Ostra lub zdekompensowana niewydolność krążenia - leczenie w OINK	6 760,00	10 223,85
E51: Zapalenie wsierdzia	8 907,68	11 119,95
E55: Zakrzepica żył głębokich	2 066,38	2 141,41
E59: Nagłe zatrzymanie krążenia	2 384,22	7 445,86
E71: Omdlenie i zapaść	1 276,40	1 299,07
E72: Nieinwazyjna diagnostyka bólu w klatce piersiowej > 17 r.ż.	475,19	480,09
E78: Inne choroby układu krążenia < 1 r.ż. albo < 18 r.ż. z pw	11 602,93	13 442,37
E79: Inne choroby układu krążenia >0 r.ż. i <18 r.ż.	2 876,21	2 973,55
E86: Nadciśnienie tętnicze oporne i wtórne	4 254,54	4 287,13
E87: Ciężkie nadciśnienie tętnicze > 17 r.ż.	3 112,91	3 114,01
E88: Nadciśnienie tętnicze > 17 r.ż.	1 389,52	1 422,48

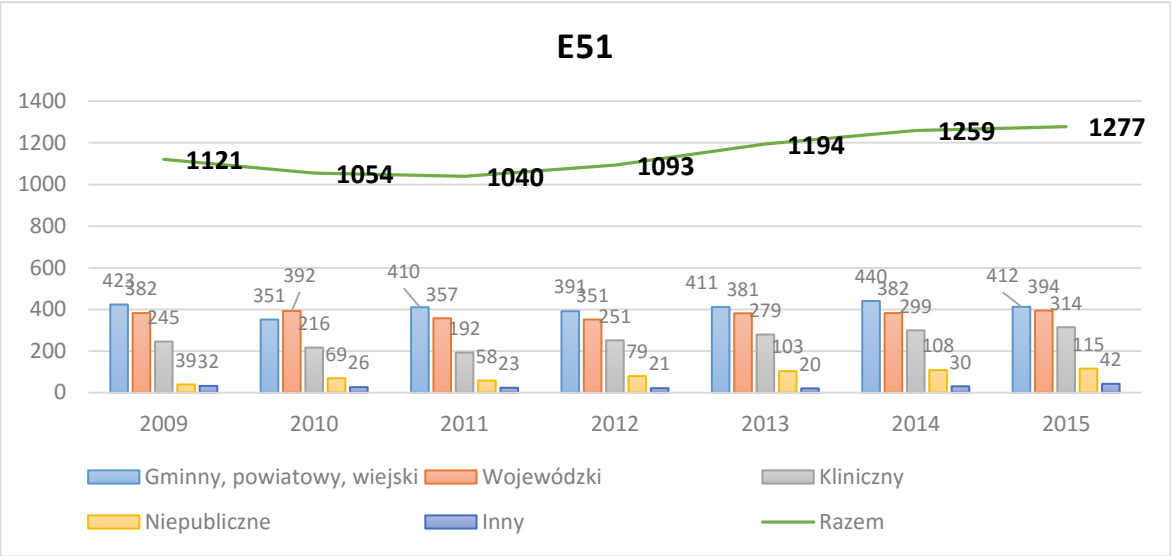
Na rysunkach 3-13 przedstawiono liczbę realizowanych świadczeń w podziale na analizowane grupy oraz strukturę świadczeniodawców realizujących poszczególne grupy, uwzględniając podział na szpitale gminne, powiatowe i wiejskie, szpitale wojewódzkie, szpitale kliniczne oraz szpitale niepubliczne.

W 2015 roku 45 z 99 hospitalizacji rozliczonych grupą E50 (*Ostra lub zdekompensowana niewydolność krążenia – leczenie w OINK*) realizowanych było przez szpitale kliniczne. W dalszej kolejności grupa E50 byłą realizowana przez szpitale gminne i powiatowe oraz szpitale wojewódzkie (patrz: Rysunek 5).



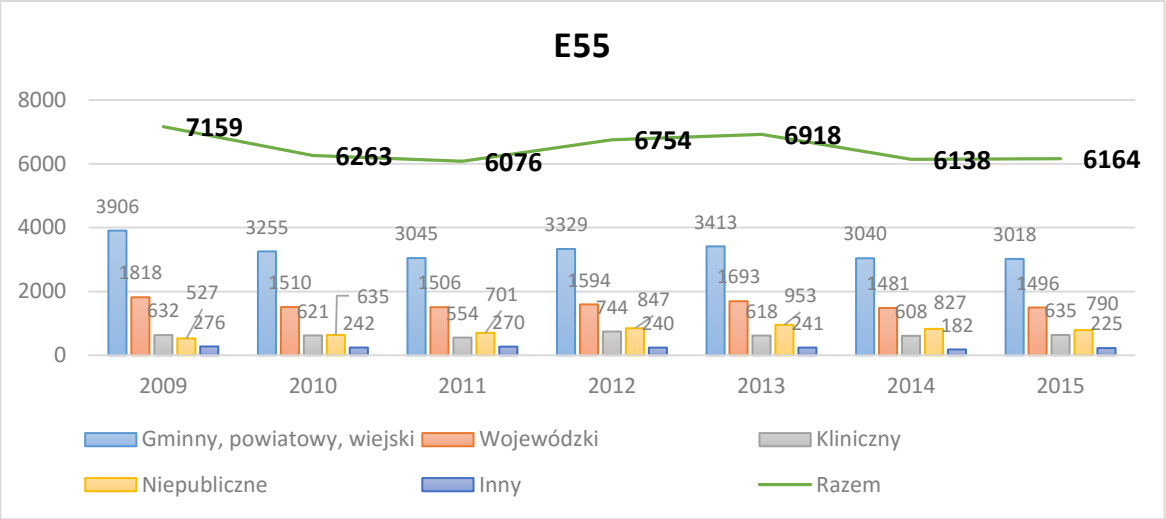
Rysunek 5. Liczba hospitalizacji E50 w latach 2014-2015 w podziale na rodzaj świadczeniodawców

Sumarycznie w 2015 roku zrealizowano 1277 świadczeń rozliczonych grupą E51 (*Zapalenie wsierdzia*). Świadczenie to było realizowane głównie przez szpitale gminne i powiatowe (32,3%), szpitale wojewódzkie (30,8%) oraz szpitale kliniczne (24,6%). Zdecydowanie mniejszy udział w realizacji grupy miały szpitale niepubliczne, tj. 9,0%. Struktura świadczeniodawców realizujących świadczenie nie zmieniała się istotnie w latach 2009-2015 (patrz: Rysunek 6).



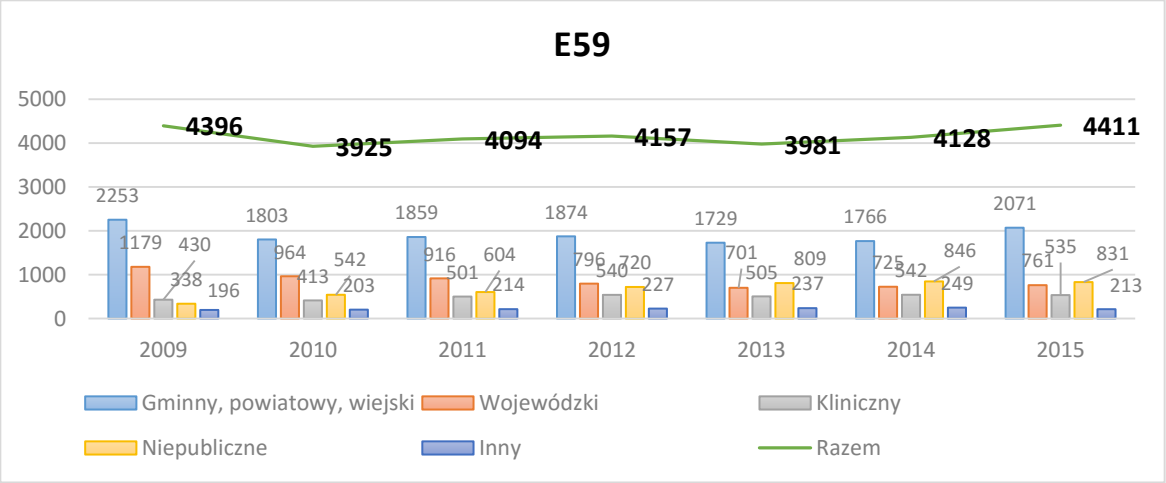
Rysunek 6. Liczba hospitalizacji E51 w latach 2009-2015 w podziale na rodzaj świadczeniodawców

Łączenie w 2015 roku zrealizowano 6164 świadczeń rozliczonych grupą E55 (*Zakrzepica żył głębokich*). Blisko połowa świadczeń realizowana była przez szpitale gminne oraz powiatowe (49,0%), w dalszej kolejności przez szpitale wojewódzkie (24,2%) oraz szpitale niepubliczne (12,8%). Szpitale kliniczne realizowały 10,3% ogółu świadczeń rozliczonych w 2015 roku grupą E55 (patrz: Rysunek 7).



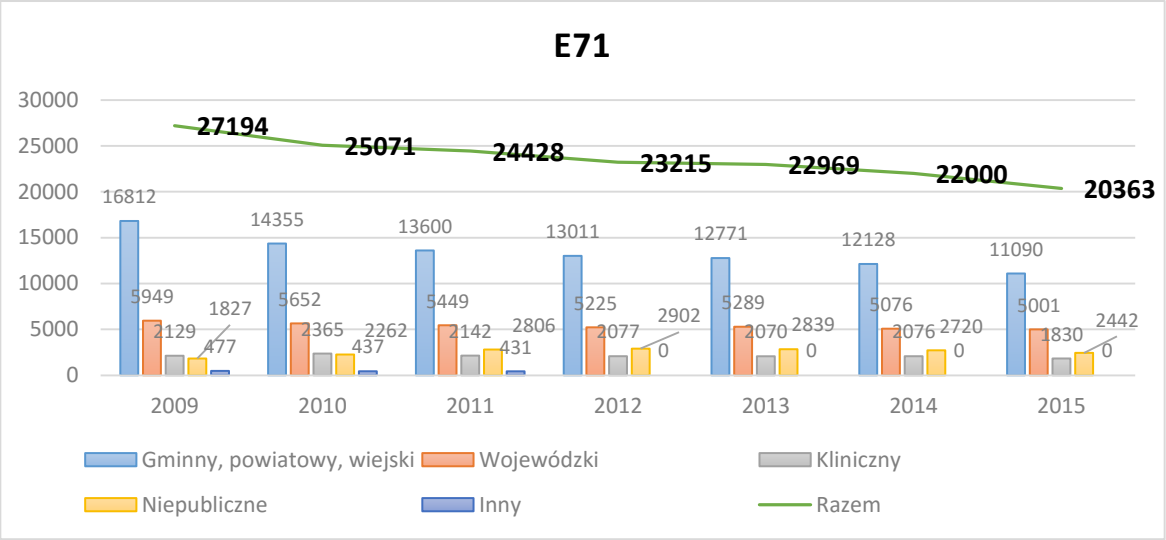
Rysunek 7. Liczba hospitalizacji E55 w latach 2009-2015 w podziale na rodzaj świadczeniodawców

Ogółem w 2015 roku zrealizowano 4411 świadczeń rozliczonych grupą E59 (*Nagłe zatrzymanie krążenia*). Zdecydowana większość świadczeń realizowana była przez szpitale gminne oraz powiatowe (47,0%), w dalszej kolejności przez szpitale niepubliczne (18,8%), szpitale wojewódzkie (17,3%) oraz szpitale kliniczne (12,1%). Struktura świadczeniodawców realizujących świadczenia rozliczane grupą E59 nie zmieniała się istotnie w latach 2009-2015 (patrz: Rysunek 8).



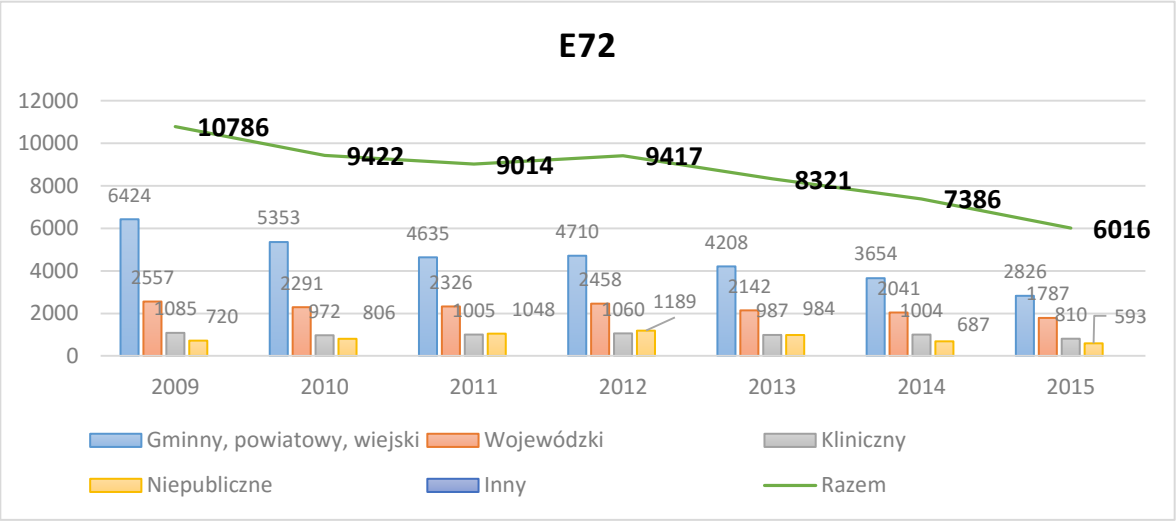
Rysunek 8. Liczba hospitalizacji E59 w latach 2009-2015 w podziale na rodzaj świadczeniodawców

Sumarycznie w 2015 roku zrealizowano 20 363 świadczeń rozliczonych grupą E71 (*Omdlenie i zapaść*). Świadczenia rozliczane przedmiotową grupą realizują przede wszystkim szpitale gminne i powiatowe (53,7%), mniejszy udział mają szpitale wojewódzkie (24,6%), szpitale niepubliczne (12,0%) i szpitale kliniczne (9,0%). Struktura świadczeniodawców realizujących świadczenia rozliczane grupą E71 nie zmieniała się istotnie w latach 2009-2015, natomiast liczba rocznie wykonywanych świadczeń znacznie zmniejszyła się – od 27,2 tys. w 2009 roku do 20,3 tys. w 2015 roku (patrz: Rysunek 9).



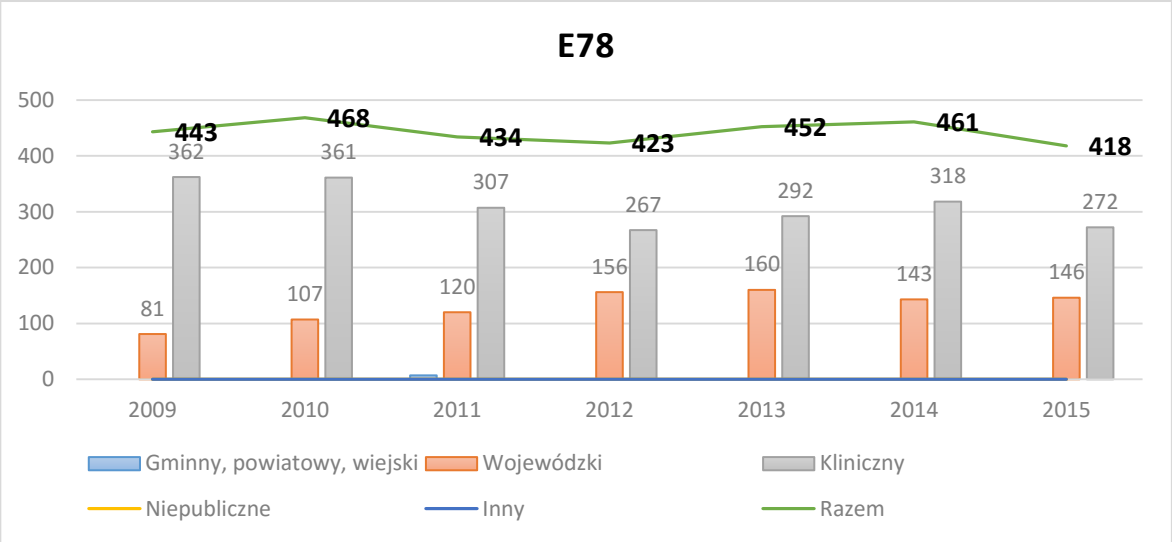
Rysunek 9. Liczba hospitalizacji E71 w latach 2009-2015 w podziale na rodzaj świadczeniodawców

W sumie w 2015 roku zrealizowano 6016 świadczeń rozliczonych grupą E72 (*Nieinwazyjna diagnostyka bólu w klatce piersiowej >17 r.ż.*). Przedmiotowe świadczenie było w większości rozliczane przez szpitale gminne oraz powiatowe (47,0%), w dalszej kolejności przez szpitale wojewódzkie (29,7%), szpitale kliniczne (13,5%) oraz szpitale niepubliczne (9,6%). Struktura świadczeniodawców realizujących świadczenia rozliczane grupą E72 nie zmieniała się istotnie w latach 2009-2015, natomiast liczba rocznie wykonywanych świadczeń znacznie zmniejszyła się – od 10,7 tys. w 2009 roku do 6,0 tys. w 2015 roku (patrz: Rysunek 10).



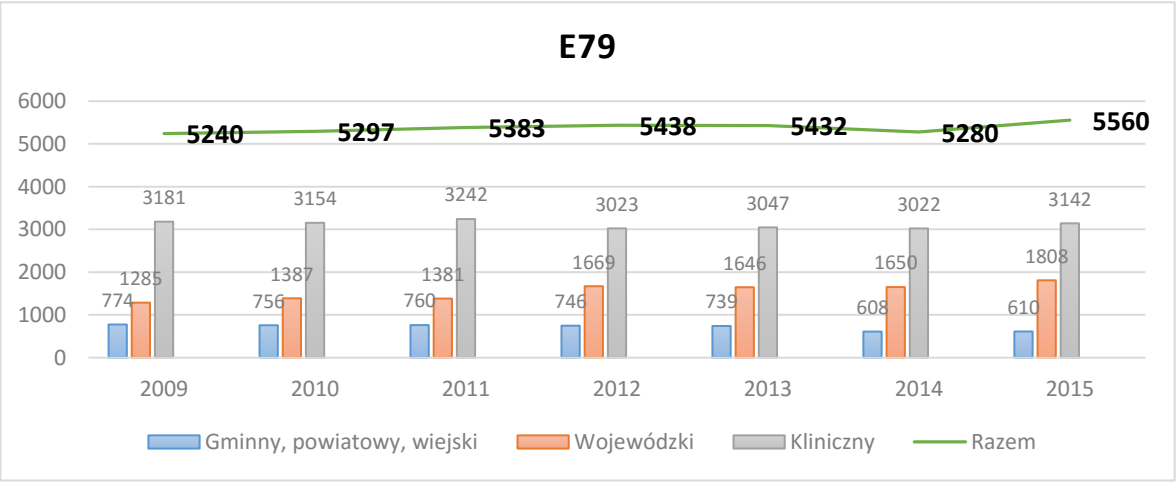
Rysunek 10. Liczba hospitalizacji E72 w latach 2009-2015 w podziale na rodzaj świadczeniodawców

Łącznie w 2015 roku zrealizowano 418 świadczeń rozliczonych grupą E78 (*Inne choroby układu krążenia < 1 r.ż. albo <18 r.ż. z pw*). Świadczenie było realizowane jedynie przez szpitale kliniczne (65,1%) oraz szpitale wojewódzkie (34,9%). Podobnie w latach 2009-2015, jedynie szpitale kliniczne i wojewódzkie realizowały świadczenia rozliczane E78 (patrz: Rysunek 11).



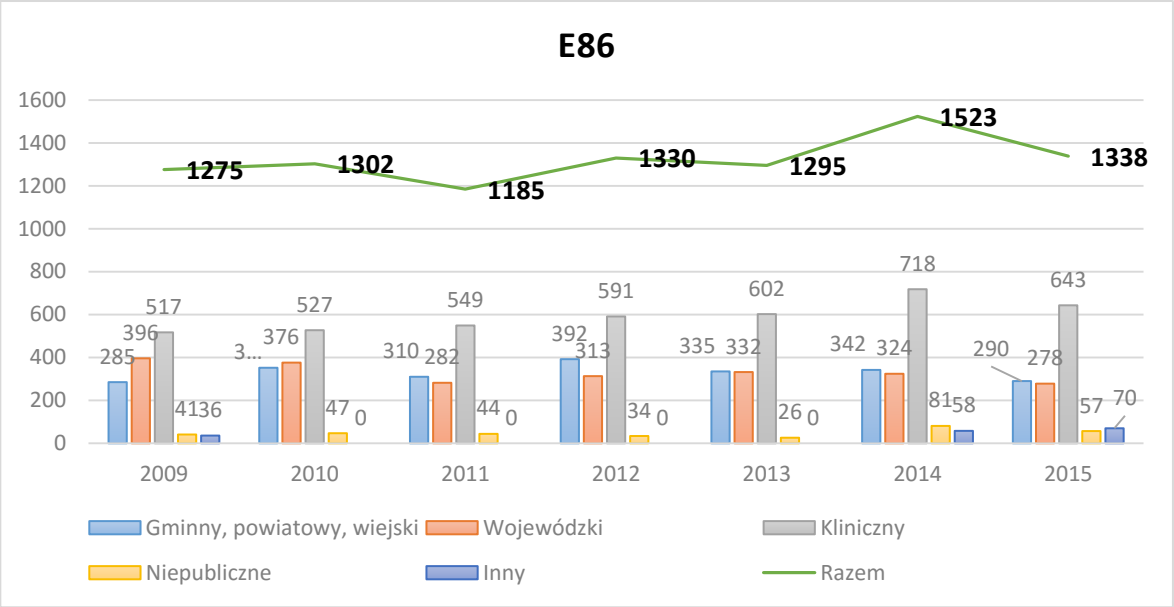
Rysunek 11. Liczba hospitalizacji E78 w latach 2009-2015 w podziale na rodzaj świadczeniodawców

W sumie w 2015 roku zrealizowano 5560 świadczeń rozliczonych grupą E79 (Inne choroby układu krążenia >0 r.ż. i <18 r.ż.). Zdecydowana większość świadczeń była realizowana przez szpitale kliniczne (56,5%), mniejszy udział miały szpitale wojewódzkie (32,5%) oraz szpitale gminne i powiatowe (11,0%). Struktura świadczeniodawców realizujących świadczenia rozliczane grupą E79 nie zmieniała się w latach 2009-2015 (patrz: Rysunek 12).



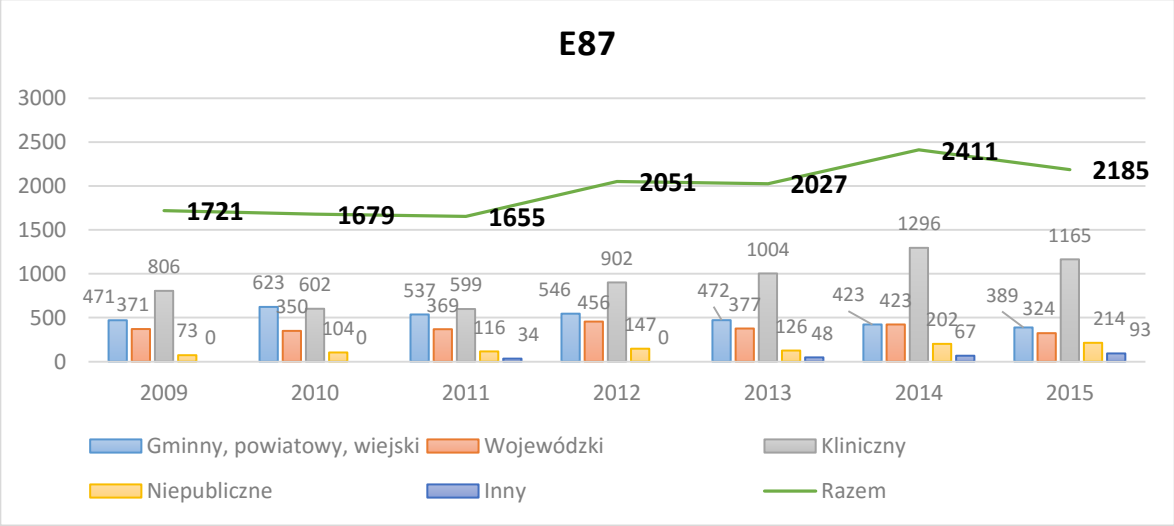
Rysunek 12. Liczba hospitalizacji E79 w latach 2009-2015 w podziale na rodzaj świadczeniodawców

Łącznie w roku 2015 zrealizowanych było 1338 hospitalizacji rozliczonych grupą E86 (*Nadciśnienie tętnicze oporne i wtórne*). Świadczenie realizowały głównie szpitale kliniczne (48,1%), rzadziej szpitale gminne i powiatowe (21,7%), szpitale wojewódzkie (20,8%) oraz szpitale niepubliczne i inne (9,5%). Struktura świadczeniodawców realizujących świadczenia rozliczane E86 nie zmieniała się w latach 2009-2015 (patrz: Rysunek 13).



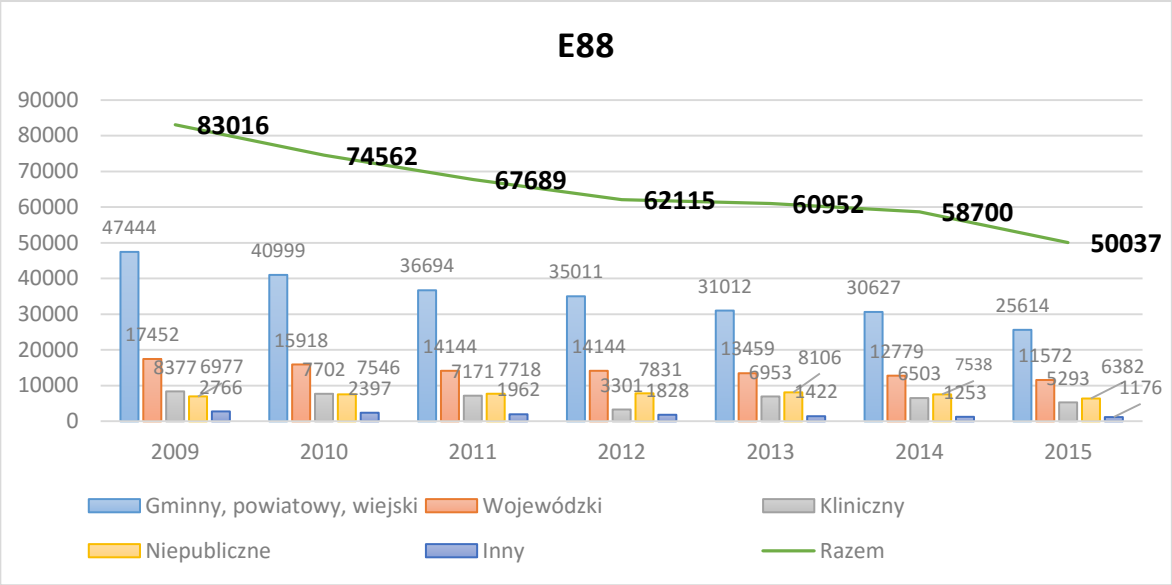
Rysunek 13. Liczba hospitalizacji E86 w latach 2009-2015 w podziale na rodzaj świadczeniodawców

W sumie w roku 2015 zrealizowano 2185 świadczeń rozliczonych grupą E87 (*Ciężkie nadciśnienie tętnicze >17 r.ż.*). Dominujący udział w realizacji grupy miały szpitale kliniczne (53,3%), ponadto przedmiotowe świadczenie realizowały również szpitale gminne i powiatowe (17,8%), szpitale wojewódzkie (14,8%) oraz szpitale niepubliczne (9,8%). Struktura świadczeniodawców realizujących E87 była zbliżona w latach 2009-2015 (patrz: Rysunek 14).



Rysunek 14. Liczba hospitalizacji E87 w latach 2009-2015 w podziale na rodzaj świadczeniodawców

Łącznie w 2015 roku zrealizowano 50 037 świadczeń rozliczonych grupą E88 (*Nadciśnienie tętnicze >17 r.ż.*). Zdecydowana większość świadczeniodawców realizujących przedmiotowe świadczenie to szpitale gminne i powiatowe (51,2%), w dalszej kolejności świadczenie realizują szpitale wojewódzkie (23,1%), szpitale niepubliczne (12,8%) oraz szpitale kliniczne (10,6%). Struktura świadczeniodawców realizujących świadczenia rozliczane grupą E88 nie zmieniała się istotnie w latach 2009-2015, natomiast liczba rocznie wykonywanych świadczeń znacznie zmniejszyła się – od 83,0 tys. w 2009 roku do 50,0 tys. w 2015 roku (patrz: Rysunek 15).



Rysunek 15. Liczba hospitalizacji E88 w latach 2009-2015 w podziale na rodzaj świadczeniodawców

Przeanalizowano dane dotyczące długości hospitalizacji pacjentów w analizowanych grupach sekcji E. Statystyki uwzględniające średnią długość pobytu, średnią po odcięciu wartości skrajnych, medianę oraz dominantę czasu hospitalizacji zestawiono w tabeli poniżej.

Tabela 13. Zestawienie statystyk dla długości hospitalizacji w grupach E50, E51, E55, E59, E71, E72, E78–E88

Produkt	Średnia	Średnia po odcięciach	Mediana	Dominanta
E50	12,86	11,78	10	8
E51	22,44	20,94	19	7
E55	6,65	5,86	6	4
E59	6,57	3,36	2	1
E71	3,76	3,45	3	2
E72	2,86	2,69	2	2
E78	9,17	4,59	3	2
E79	3,96	3,43	3	2
E86	10,51	9,69	9	8
E87	5,27	5,23	5	4
E88	4,38	4,14	4	2

Przeanalizowano procedury kierunkowe sprawozdawane przez świadczeniodawców przy rozliczaniu świadczeń poszczególnymi grupami E50, E51, E55, E59, E71, E72 oraz E78-E88 (patrz: Tabela 14).

Do rozliczenia grupy E50 wymagane jest sprawozdanie co najmniej jednej procedury z listy 50a, co najmniej jednej procedury z listy 50b oraz co najmniej dwóch procedur z listy 50c. Największy odsetek raportowania wśród procedur z listy 50a ma procedura 99.297 24-godzinny dożylny wlew - innych leków inotropowo dodatnich (44,44%), z listy 50b procedura 89.61 Monitorowanie systemowego ciśnienia tętniczego (87,88%) a z listy 50c procedura 34.095 Nakłucie opłucnej punkcja odbarczająca (36,36%). Najczęściej sprawozdawaną procedurą do rozliczenia grup E86 oraz E87 jest procedura

89.542 Monitorowanie ciśnienia tętniczego krwi przy pomocy urządzeń analogowych (typu Holter), której realizacja w grupach wynosi odpowiednio 87,59% oraz 95,42%.

W przypadku grup E51, E55, E59, E71, E72, E78, E79, E86 oraz E88 nie są określone procedury kierunkowe. Rozliczenie grup następuje na podstawie wskazanych rozpoznań (ICD-10), wieku pacjentów oraz długości hospitalizacji.

Tabela 14. Procedury kierunkowe sprawozdawane do NFZ w grupach E50, E51, E55, E59, E71, E72, E78–E88

Produkt	**ICD-9 kierunkowe**	
	Procedura	**Udział [%]**
E50: Ostra lub zdekompensowana niewydolność krążenia - leczenie w OINK	**Lista 50a**: 99.297 24-godzinny dożylny wlew - innych leków inotropowo dodatnich	44,44 %
	lista 50a: 99.296 24-godzinny dożylny wlew agonistów receptorów beta-adrenergicznych	40,40 %
	Lista 50a: 99.298 24-godzinny dożylny wlew leków wazodilatacyjnych	25,25 %
	Lista 50b: 89.61 Monitorowanie systemowego ciśnienia tętniczego	87,88 %
	Lista 50b: 89.62 Monitorowanie centralnego ciśnienia żylnego	23,23 %
	Lista 50b: 89.68 Monitorowanie rzutu serca inną techniką	3,03 %
	Lista 50c: 34.095 Nakłucie opłucnej punkcja odbarczająca	36,36 %
	Lista 50c: 34.041 Drenaż jamy opłucnowej	30,30 %
	Lista 50c: 96.781 Ciągła mechaniczna wentylacja trwająca mniej niż 96 godzin	29,29 %
	Lista 50c: 96.782 Ciągła mechaniczna wentylacja trwająca 96 lub więcej godzin	26,26 %
	Lista 50c: 93.90 Ciągłe dodatnie ciśnienie w drogach oddechowych (CPAP)	19,19 %
	Lista 50c: 99.624 Defibrylacja	18,18 %
	Lista 50c: 39.952 Ciągłe leczenie nerkozastępcze	13,13 %
	Lista 50c: 93.91 Oddychanie z przerywanym ciśnieniem dodatnim (IPPB)	10,10 %
	Lista 50c: 99.622 Zewnętrzna kardiowersja	9,09 %
	Lista 50c: 37.61 Wszczepienie balona pulsacyjnego	7,07 %
	Lista 50c: 33.22 Bronchoskopia fiberoskopowa	5,05 %
	Lista 50c: 99.626 Stymulacja elektrodą endokawitarną	4,04 %
	Lista 50c: 54.956 Nakłucie otrzewnej punkcja odbarczająca	3,03 %
	Lista 50c: 31.1 Tracheostomia czasowa	2,02 %
	Lista 50c: 37.0 Perikardiocenteza	2,02 %
E51: Zapalenie wsierdzia	BRAK	n.d.
E55: Zakrzepica żył głębokich	BRAK	n.d.

E59: Nagłe zatrzymanie krążenia	BRAK	n.d.
E71: Omdlenie i zapaść	BRAK	n.d.
E72: Nieinwazyjna diagnostyka bólu w klatce piersiowej > 17 r.ż.	BRAK	n.d.
E78: Inne choroby układu krążenia < 1 r.ż. albo < 18 r.ż. z pw	Brak	2,14 %
E79: Inne choroby układu krążenia >0 r.ż. i <18 r.ż.	BRAK	n.d.
E86: Nadciśnienie tętnicze oporne i wtórne	89.542 Monitorowanie ciśnienia tętniczego krwi przy pomocy urządzeń analogowych (typu Holter)	87,59 %
	88.751 Diagnostyka ultrasonograficzna z dopplerem tętnic narządów miąższowych (tętnic nerkowych)	40,51 %
	07.194 Ocena rytmu dobowego wydzielania hormonów	40,51 %
	88.012 Komputerowa tomografia brzucha z kontrastem	15,99 %
	07.199 Hormonalne testy dynamiczne, inne	13,30 %
	07.193 Hormonalne testy dynamiczne z zastosowaniem stymulacji/ hamowania farmakologicznego	9,42 %
	87.032 Komputerowa tomografia głowy i/ lub szyi z kontrastem	4,48 %
	89.17 Polisomnogram	2,39 %
	88.45 Arteriografia tętnic nerkowych	1,57 %
	88.912 RM mózgu i pnia mózgu bez kontrastu i z kontrastem	1,05 %
E87: Ciężkie nadciśnienie tętnicze > 17 r.ż.	89.542 Monitorowanie ciśnienia tętniczego krwi przy pomocy urządzeń analogowych (typu Holter)	95,42 %
	88.751 Diagnostyka ultrasonograficzna z dopplerem tętnic narządów miąższowych (tętnic nerkowych)	46,96 %
	07.194 Ocena rytmu dobowego wydzielania hormonów	23,34 %
	07.199 Hormonalne testy dynamiczne, inne	15,84 %
	07.193 Hormonalne testy dynamiczne z zastosowaniem stymulacji/ hamowania farmakologicznego	13,41 %
	88.012 Komputerowa tomografia brzucha z kontrastem	10,98 %
	87.032 Komputerowa tomografia głowy i/ lub szyi z kontrastem	5,72 %
	89.17 Polisomnogram	2,56 %
E88: Nadciśnienie tętnicze > 17 r.ż.	BRAK	n.d.

W tabeli poniżej zebrano rozpoznania kierunkowe (ICD-10) sprawozdawane przez świadczeniodawców przy rozliczaniu grup E50, E51, E55, E59, E71, E72 oraz E78–E88.

Tabela 15. Rozpoznania kierunkowe sprawozdawane do NFZ w grupach E50, E51, E55, E59, E71, E72, E78–E88

Produkt	**ICD- 10 kierunkowe**	
	Procedura	**Udział [%]**

E50: Ostra lub zdekompensowana niewydolność krążenia - leczenie w OINK	I50.0	Niewydolność serca zastoinowa	69,70 %
	I50.1	Niewydolność serca lewokomorowa	27,27 %
	R57.0	Wstrząs kardiogenny	3,03 %
E51: Zapalenie wsierdzia	I33.0	Ostre i podostre zakaźne zapalenie wsierdzia	51,29 %
	I33.9	Ostre zapalenie wsierdzia, nie określone	48,55 %
E55: Zakrzepica żył głębokich	I80.2	Zapalenie i zakrzepowe zapalenie żył innych naczyń głębokich kończyn dolnych	66,06 %
	I80.3	Zapalenie i zakrzepowe zapalenie żył kończyn dolnych, nie określone	17,02 %
	I80.1	Zapalenie i zakrzepowe zapalenie żyły udowej	15,85 %
	I82.2	Zator i zakrzep żyły głównej	1,05 %
E59: Nagłe zatrzymanie krążenia	I46.9	Zatrzymanie krążenia, nie określone	71,62 %
	I46.0	Zatrzymanie krążenia ze skuteczną resuscytacją	23,19 %
	I46.1	Nagła śmierć sercowa, tak opisana	4,60 %
E71: Omdlenie i zapaść	R55	Omdlenie i zapaść	98,27 %
	I95.1	Niedociśnienie tętnicze ortostatyczne	1,72 %
E72: Nieinwazyjna diagnostyka bólu w klatce piersiowej > 17 r.ż.	R07.4	Ból w klatce piersiowej, nie określony	51,39 %
	R07.2	Ból w okolicy przedsercowej	25,62 %
	R07.3	Inne bóle w klatce piersiowej	22,98 %
E78: Inne choroby układu krążenia < 1 r.ż. albo < 18 r.ż. z pw	I42.0	Kardiomiopatia rozstrzeniowa	16,19 %
	I51.8	Inne niedokładnie określone choroby serca	12,86 %
	I50.9	Niewydolność serca, nie określona	8,57 %
	I42.2	Inne kardiomiopatie przerostowe	7,14 %
	I42.8	Inne kardiomiopatie	4,29 %
	I42.9	Kardiomiopatia, nie określona	4,29 %
	M30.3	Zespół śluzówkowo-skórno-węzłowy [Choroba Kawasaki]	4,29 %
	R55	Omdlenie i zapaść	3,57 %
	I42.1	Przerostowa kardiomiopatia zawężająca	3,10 %
	I27.0	Pierwotne nadciśnienie płucne	2,86 %
	I50.0	Niewydolność serca zastoinowa	2,86 %
	I40.0	Infekcyjne zapalenie mięśnia sercowego	2,62 %
	I07.1	Niedomykalność zastawki trójdzielnej	2,14 %
	I34.0	Niedomykalność zastawki dwudzielnej	2,14 %
	I51.4	Zapalenie mięśnia serca, nie określone	2,14 %
	I97.8	Inne pozabiegowe zaburzenia funkcji układu krążenia, niesklasyfikowane gdzie indziej	2,14 %
	D15.1	Serce	1,67 %

	I42.5 Inne kardiomiopatie zaciskające (restrykcyjne)	1,67 %
	I30.9 Ostre zapalenie osierdzia, nie określone	1,43 %
	I28.0 Przetoka tętniczo-żylna naczyń płucnych	1,19 %
	I97.1 Inne zaburzenia czynności układu krążenia po operacjach serca	1,19 %
E79: Inne choroby układu krążenia >0 r.ż. i <18 r.ż.	R55 Omdlenie i zapaść	30,65 %
	R07.4 Ból w klatce piersiowej, nie określony	16,43 %
	I10 Samoistne (pierwotne) nadciśnienie	14,60 %
	I51.8 Inne niedokładnie określone choroby serca	5,21 %
	I97.8 Inne pozabiegowe zaburzenia funkcji układu krążenia, niesklasyfikowane gdzie indziej	4,08 %
	I34.1 Wypadanie płatka(-ów) zastawki dwudzielnej	2,52 %
	R07.2 Ból w okolicy przedsercowej	2,48 %
	R03.0 Podwyższone ciśnienie tętnicze krwi, bez rozpoznanego nadciśnienia tętniczego	2,16 %
	I34.0 Niedomykalność zastawki dwudzielnej	2,14 %
	I42.0 Kardiomiopatia rozstrzeniowa	1,78 %
	R07.3 Inne bóle w klatce piersiowej	1,71 %
	I15.9 Nadciśnienie wtórne, nie określone	1,56 %
	M30.3 Zespół śluzówkowo-skórno-węzłowy [Choroba Kawasaki]	1,47 %
	I42.2 Inne kardiomiopatie przerostowe	1,24 %
E86: Nadciśnienie tętnicze oporne i wtórne	I10 Samoistne (pierwotne) nadciśnienie	60,24 %
	I11.9 Choroba nadciśnieniowa z zajęciem serca bez (zastoinowej) niewydolności serca	15,02 %
	I15.2 Nadciśnienie wtórne do zaburzeń układu wewnątrzwydzielniczego	5,16 %
	I11.0 Choroba nadciśnieniowa z zajęciem serca, z (zastoinową) niewydolnością serca	4,86 %
	I15.0 Nadciśnienie naczyniowo-nerkowe	3,74 %
	I15.9 Nadciśnienie wtórne, nie określone	3,44 %
	I13.9 Choroba nadciśnieniowa z zajęciem serca i nerek, nie określona	1,94 %
	I13.1 Choroba nadciśnieniowa z zajęciem serca i nerek, z niewydolnością nerek	1,72 %
	I15.8 Inne wtórne nadciśnienie	1,64 %
	I15.1 Nadciśnienie wtórne do innej patologii nerek	1,42 %
E87: Ciężkie nadciśnienie tętnicze > 17 r.ż.	I10 Samoistne (pierwotne) nadciśnienie	73,55 %
	I11.9 Choroba nadciśnieniowa z zajęciem serca bez (zastoinowej) niewydolności serca	12,49 %

	I11.0 Choroba nadciśnieniowa z zajęciem serca, z (zastoinową) niewydolnością serca	4,44 %
	I15.0 Nadciśnienie naczyniowo-nerkowe	2,56 %
	I13.9 Choroba nadciśnieniowa z zajęciem serca i nerek, nie określona	2,15 %
	I15.2 Nadciśnienie wtórne do zaburzeń układu wewnątrzwydzielniczego	2,11 %
E88: Nadciśnienie tętnicze > 17 r.ż.	I10 Samoistne (pierwotne) nadciśnienie	72,86 %
	I11.9 Choroba nadciśnieniowa z zajęciem serca bez (zastoinowej) niewydolności serca	19,70 %
	I11.0 Choroba nadciśnieniowa z zajęciem serca, z (zastoinową) niewydolnością serca	5,34 %

W tabeli poniżej zebrano procedury rozliczane w ramach katalogu 1c (katalog do sumowania) razem z grupami E50, E51, E55, E59, E71, E72 oraz E78–E88. Przedstawione statystyki odnoszą się do udziału wskazanych procedur w liczbie hospitalizacji rozliczonych daną grupą.

Pobyt pacjentów na Oddziale Anestezjologii i Intensywnej Terapii (OAiT) najczęściej był sprawozdawany z grupą E59 (16,32%), grupą E50 (7,07%), grupą E51 (4,78%) oraz grupą E78 (3,33%). Dializy najczęściej wykonywano u pacjentów rozliczanych grupą E50 (10,10%) oraz grupą E51 (2,51%). Natomiast przetaczanie preparatów krwi oraz innych substancji u pacjentów rozliczanych E50 (22,22%), E51 (19,03%), E59 (11,81%) oraz E78 (7,14%).

Tabela 16. Świadczenia do sumowania w ramach katalogu 1c sprawozdawane do NFZ w grupach E50, E51, E55, E59, E71, E72, E78–E88

Produkt	**Katalog 1 c**	
	Procedura	**Udział w liczbie hospitalizacji [%]**
E50: Ostra lub zdekompensowana niewydolność krążenia - leczenie w OINK	pobyt w OAiIT	7,07 %
	dializy	10,10 %
	leczenie żywieniowe	11,11 %
	przetoczenie preparatów krwi i innych substancji	22,22 %
	pozostałe świadczenia	1,01 %
E51: Zapalenie wsierdzia	pobyt w OAiIT	4,78 %
	świadczenia wysokospecjalistyczne	1,96 %
	dializy	2,51 %
	przetoczenie preparatów krwi i innych substancji	19,03 %
	leczenie żywieniowe	1,17 %
	rehabilitacja	0,55 %
	pozostałe świadczenia	0,63 %
E55: Zakrzepica żył głębokich	pobyt w OAiIT	0,21 %
	przetoczenie preparatów krwi i innych substancji	3,67 %

	dializy	0,03 %
	leczenie żywieniowe	0,10 %
	rehabilitacja	0,05 %
	pozostałe świadczenia	0,21 %
	konsylium	0,02
E59: Nagłe zatrzymanie krążenia	pobyt w OAiIT	16,32 %
	dializy	1,43 %
	przetoczenie preparatów krwi i innych substancji	11,81 %
	pozostałe świadczenia	1,54 %
	leczenie żywieniowe	1,04 %
	świadczenia wysokospecjalistyczne	0,02 %
	rehabilitacja	0,05 %
E71: Omdlenie i zapaść	pobyt w OAiIT	0,09 %
	przetoczenie preparatów krwi i innych substancji	1,20 %
	dializy	0,01 %
	pozostałe świadczenia	0,28 %
	leczenie żywieniowe	0,02 %
	rehabilitacja	0,00 %
E72: Nieinwazyjna diagnostyka bólu w klatce piersiowej > 17 r.ż.	pobyt w OAiIT	0,03 %
	przetoczenie preparatów krwi i innych substancji	0,20 %
	programy lekowe	0,02 %
	pozostałe świadczenia	0,08 %
E78: Inne choroby układu krążenia < 1 r.ż. albo < 18 r.ż. z pw	pobyt w OAiIT	3,33 %
	świadczenia wysokospecjalistyczne	0,48 %
	przetoczenie preparatów krwi i innych substancji	7,14 %
	pozostałe świadczenia	13,81 %
	leczenie żywieniowe	1,90 %
	programy lekowe	0,71 %
E79: Inne choroby układu krążenia >0 r.ż. i <18 r.ż.	przetoczenie preparatów krwi i innych substancji	0,32 %
	programy lekowe	0,27 %
	pozostałe świadczenia	1,46 %
	pobyt w OAiIT	0,16 %
	świadczenia wysokospecjalistyczne	0,02 %
E86: Nadciśnienie tętnicze oporne i wtórne	pozostałe świadczenia	1,05 %
	pobyt w OAiIT	0,15 %

	przetoczenie preparatów krwi i innych substancji	0,90 %
	dializy	0,07 %
E87: Ciężkie nadciśnienie tętnicze > 17 r.ż.	pozostałe świadczenia	0,64 %
	leczenie żywieniowe	0,05 %
E88: Nadciśnienie tętnicze > 17 r.ż.	pobyt w OAiIT	0,11 %
	przetoczenie preparatów krwi i innych substancji	0,71 %
	dializy	0,05 %
	pozostałe świadczenia	0,32 %
	leczenie żywieniowe	0,02 %
	rehabilitacja	0,01 %
	programy lekowe	0,00 %
	chemioterapia	0,01 %

2.4.Stan finansowania w innych krajach

W celu odnalezienia informacji dotyczących wyceny przedmiotowego świadczenia w innych krajach, dokonano przeglądu stron internetowych instytucji zajmujących się oceną technologii medycznych oraz taryfikacją świadczeń. Koszty i ceny podane w innych walutach zostały przeliczone na PLN, zgodnie z aktualnymi kursami walut, opublikowanymi na stronie internetowej Narodowego Banku Polskiego.

Dodatkowo w analizie zostały przedstawione informacje dotyczące parytetu siły nabywczej (ang. *Purchasing Power Parities* - PPP)[2]. PPP służy do przeliczania walut w taki sposób, by wyeliminować różnice w poziomie cen pomiędzy krajami oraz pozwala ustalić rzeczywistą siłę nabywczą danej waluty. Różni się od kursu walutowego, może być od niego wyższy lub niższy. Głównymi przyczynami zróżnicowania kursu walutowego i wartości waluty według parytetu siły nabywczej są:

- różnice cen towarów i usług w porównywanych krajach, wyrażające różnice kosztów poszczególnych czynników wytwórczych, w tym kosztów pracy,
- polityka kursu walutowego w porównywanych krajach (celowe zawyżanie lub zaniżanie kursu),
- różnice kosztu dóbr publicznych i zakresu korzystania z nich[3].

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

Podstawowe informacje dotyczące wartości PKB per capita, PKB per capita PPP oraz względnych poziomów cen (CPL). Podobne zestawienia przygotowano dla każdego kraju, którego taryfy zostały zamieszczone w raporcie, w celu ułatwienia porównania poziomów cen pomiędzy krajami.

[2] http://stats.oecd.org/Index.aspx?DataSetCode=CPL data dostępu 20.09.2016
[3] Błaszczyński A. Słownik pojęć ekonomicznych Glossary of Economic Terms, Szkoła Zarządzania Uniwersytetu Jagiellońskiego, Kraków 1995. Słownik ekonomiczny dla przedsiębiorcy w warunkach rynkowych, Wyd. IV, Znicz, Szczecin 1994.

Tabela 17. Podstawowe informacje o PKB i cenach Polsce

Polska	
Waluta	PLN
Kurs PLN (20.09.2016)	1
PKB per capita (USD)	14 581
PKB per capita PPP (USD)	24 836
CPL (OECD=100)	53

Poniżej zestawiono taryfy dla świadczeń z zakresu diagnostyki oraz leczenia zachowawczego chorób układu krążenia, odpowiadających analizowanym grupom JGP. W zestawieniu znalazły się Węgry, jako państwo o PKB zbliżonym do Polski, oraz dodatkowo Anglia, Australia, Czechy, Niemcy, Nowa Zelandia, Słowenia i Szkocja.

Anglia

Health Resorce Groups (HRG) są angielskim odpowiednikiem jednorodnych grup pacjentów, obecnie obowiązuje wersja HRG4+ składająca się z blisko 2290 grup. Taryfy są ustalane na podstawie średnich kosztów świadczenia w kraju, wszyscy świadczeniodawcy są zobowiązani raportować dane kosztowe. Taryfa obejmuje wszystkie koszty realizacji świadczenia, w tym koszty hospitalizacji, badań diagnostycznych, wyrobów medycznych oraz leków.

Tabela 18 Podstawowe informacje o PKB i cenach w Wielkiej Brytanii

Anglia	
Waluta	£ (funt szterling)
Kurs PLN (02.12.2016)	5,2637
PKB per capita (USD)	40 933
PKB per capita PPP (USD)	38 658
CPL (OECD=100)	UK: 118 PL: 53

Tabela 19 Taryfy obowiązujące w Anglii

Kod grupy	**Nazwa grupy**	**Taryfa – hospitalizacja planowa (£)**	**Taryfa – hospitalizacja nieplanowa (£)**	**Taryfa planowa [PLN]***	**Taryfa ostra [PLN]***
EB01Z	Leczenie nieinterwencyjne nabytych wad serca (ang. Non-Interventional Acquired Cardiac Conditions)	921	537	4 847,87	2 826,61
EB02Z	*Zapalenie wsierdzia (ang. Endocarditis)*	2522	6064	13 275,05	31 919,08
EB03H	*Niewydolność serca lub wstrząs, grupa z powikłaniami (ang. Heart Failure or Shock, with CC)*	4013	3228	21 123,23	16 991,22
EB03I	*Niewydolność serca lub wstrząs, grupa bez powikłań (ang. Heart Failure or Shock, without CC)*	1553	2013	8 174,53	10 595,83

EB04H	**N**adciśnienie tętnicze, grupa z powikłaniami (ang. *Hypertension with CC*)	990	2947	5 211,06	15 512,12
EB04I	Nadciśnienie tętnicze, grupa bez powikłań (ang. *Hypertension without CC*)	543	1839	2 858,19	9 679,94
EB05Z	Zatrzymanie akcji serca (ang. *Cardiac Arrest*)	2065	1794	10 869,54	9 443,08
EB08H	Omdlenie lub zapaść, grupa z powikłaniami (ang. *Syncope or Collapse, with CC*)	1264	1960	6 653,32	10 316,85
EB08I	Omdlenie lub zapaść, grupa bez powikłań (ang. *Syncope or Collapse, without CC*)	500	522	2 631,85	2 747,65

*Taryfy przeliczone wg. kursu NBP z dnia 02.12.2016 (tj. 1 £ = 5,2637)

Australia

Świadczenia realizowane w ramach hospitalizacji rozliczane są w ramach systemu finansowania opartego na grupach DRG – zwanych w tym kraju grupami DRG v8.0 (każda grupa ma przypisaną odpowiednią wagę, którą należy przemnożyć przez wycenę wagi; aktualna wartość jednego punktu wynosi 4 883,00 $AU). System australijski opiera się na: klasyfikacji ICD-10, ACHI (australijskiej klasyfikacji interwencji) oraz ASC (australijskim standardzie kodowania) *(ACCD 2016*). Przy opracowaniu niniejszego zestawienia korzystano z kalkulatorów: NWAU calculator for acute activity 2016-17 *(IHPA 2016).* Ograniczenie poniższej analizy stanowi brak ogólnodostępnych informacji dotyczących procedur medycznych wykonywanych w ramach poszczególnych grup DRG.

Tabela 20 Podstawowe informacje o PKB i cenach w Australii

Australia	
Waluta	$ AUD (dolar australijski)
Kurs PLN (15.11.2016)*	3,085
PKB per capita (USD)	54 718
PKB per capita PPP (USD)	43 655
CPL (OECD=100)	AUS: 125 PL: 53

Tabela 21 Taryfy obowiązujące w Australii

Kod grupy	Nazwa grupy	Taryfa [AUD]	Taryfa [PLN]*
F62A	Niewydolność serca lub wstrząs, grupa z istotnymi powikłaniami (ang. *Heart Failure and Shock, Major Complexity*)	7610	23 476,85
F62B	Niewydolność serca lub wstrząs, grupa z mniejszymi powikłaniami (ang. *Heart Failure and Shock, Minor Complexity*)	4672	14 413,12
F62C	Niewydolność serca lub wstrząs, przeniesienie na inny oddział >5 dni (ang. *Heart Failure and Shock, Transferred <5 Days*)	1818	5 608,53
F61A	Zapalenie wsierdzia, grupa z istotnymi powikłaniami (ang. *Infective Endocarditis, Major Complexity*)	9304	28 702,84
F61B	Zapalenie wsierdzia, grupa z mniejszymi powikłaniami (ang. *Infective Endocarditis, Minor Complexity*)	9477	29 236,55

F63A	Zakrzepica żył, grupa z istotnymi powikłaniami (ang. *Venous Thrombosis, Major Complexity*)	7015	21 641,28
F63B	Zakrzepica żył, grupa z mniejszymi powikłaniami (ang. *Venous Thrombosis, Minor Complexity*)	3643	11 238,66
F73A	Omdlenie i zapaść, grupa z istotnymi powikłaniami (ang. *Syncope and Collapse, Major Complexity*)	5597	17 266,75
F73B	Omdlenie i zapaść, grupa z mniejszymi powikłaniami (ang. *Syncope and Collapse, Minor Complexity*)	2227	6 870,30
F74A	Ból w klatce piersiowej, grupa z istotnymi powikłaniami (ang. *Chest Pain, Major Complexity*)	2239	6 907,32
F74B	Ból w klatce piersiowej, grupa z mniejszymi powikłaniami (ang. *Chest Pain, Minor Complexity*)	868	2 677,78
F75A	Inne choroby układu krążenia, grupa z istotnymi powikłaniami (ang. *Other Circulatory Disorders, Major Complexity*)	10158	31 337,43
F75B	Inne choroby układu krążenia, grupa z umiarkowanymi powikłaniami (ang. *Other Circulatory Disorders, Intermediate Complexity*)	6386	19 700,81
F75C	Inne choroby układu krążenia, grupa z mniejszymi powikłaniami (ang. *Other Circulatory Disorders, Minor Complexity*)	3680	11 352,80
F67A	Nadciśnienie tętnicze, grupa z istotnymi powikłaniami (ang. *Hypertension, Major Complexity*)	5371	16 569,54
F67B	Nadciśnienie tętnicze, grupa z mniejszymi powikłaniami (ang. *Hypertension, Minor Complexity*)	2267	6 993,70

*Taryfy przeliczone wg. kursu NBP z dnia 15.11.2016 (tj. 1$ AUD =3,085)

Grecja

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

Tabela 22. Podstawowe informacje o PKB i cenach w Grecji

Grecja	
Waluta	€ (euro)
Kurs PLN (15.11.2016)	4,4098
PKB per capita (USD)	22 648,44
PKB per capita PPP (USD)	24 617,04
CPL (OECD=100)	GR: 75 PL: 53

Tabela 23. Taryfy obowiązujące w Grecji

Kod grupy	Nazwa grupy	Taryfa [€]	Taryfa [PLN]*
K42M	Niewydolność serca i wstrząs z bardzo poważnymi (układowymi) współistniejącymi schorzeniami-powikłaniami	1 868,00	8 237,51
K42X	Niewydolność serca i wstrząs bez bardzo poważnych (układowych) współistniejących schorzeń-powikłań	849,00	3 743,92
K41M	Infekcyjne zapalenie wsierdzia z poważnymi (układowymi) współistniejącymi schorzeniami-powikłaniami	4 365,00	19 248,78
K41X	Infekcyjne zapalenie wsierdzia bez poważnych (układowych) współistniejących schorzeń-powikłań	2 179,00	9 608,95
K33M	Zakrzepica żył z bardzo poważnymi (układowymi) lub poważnymi współistniejącymi schorzeniami-powikłaniami	1 337,00	5 895,90
K33X	Zakrzepica żył bez bardzo poważnych (układowych) lub poważnych współistniejących schorzeń-powikłań	577,00	2 544,45
K46M	Arytmia, zatrzymanie akcji serca i zaburzenia przewodzenia z bardzo poważnymi (układowymi) lub poważnymi współistniejącymi schorzeniami - powikłaniami	1 245,00	5 490,20
K46X	Arytmia, zatrzymanie akcji serca i zaburzenia przewodzenia bez bardzo poważnych (układowych) lub poważnych współistniejących schorzeń-powikłań	444,00	1 957,95
K43M	Omdlenie i zapaść z bardzo poważnymi (układowymi) lub poważnymi współistniejącymi schorzeniami-powikłaniami	1 012,00	4 462,72
K43X	Omdlenie i zapaść bez bardzo poważnych (układowych) lub poważnych współistniejących schorzeń-powikłań	361,00	1 591,94
K44A	Ból klatki piersiowej i zamostkowy	310,00	1 367,04
K45Ma	Inne schorzenia układu krążenia z poważnymi (układowymi) współistniejącymi schorzeniami-powikłaniami	2 207,00	9 732,43
K45Mb	Inne schorzenia układu krążenia z poważnymi lub ze średnio-poważnymi współistniejącymi schorzeniami - powikłaniami	927,00	4 087,88
K45X	Inne schorzenia układu krążenia bez współistniejących schorzeń - powikłań	521,00	2 297,51
K37M	Nadciśnienie tętnicze z bardzo poważnymi (układowymi) lub poważnymi współistniejącymi schorzeniami-powikłaniami	1 089,00	4 802,27
K37X	Nadciśnienie tętnicze bez bardzo poważnych (układowych) lub poważnych współistniejących schorzeń-powikłań	355,00	1 565,48

Niemcy

W Niemczech hospitalizacje związane z wystąpieniem udaru finansowane są na podstawie systemu G-DRG. Każda grupa ma przypisaną wagę w punktach, który należy przemnożyć przez koszt 1 punktu. Aktualna średnia wartość jednego punktu wynosi ok. 3311,98 EUR. Należy mieć na uwadze, że poniższe kalkulacje mogą nie odzwierciedlać pełnej wyceny świadczenia, ponieważ każdy ze świadczeniodawców może dodatkowo negocjować umowy z ubezpieczycielem. Prezentowane taryfy są taryfami bazowymi, rzeczywisty koszt świadczenia jest nie mniejszy od taryfy bazowej ale może być większy.

Tabela 24 Podstawowe informacje o PKB i cenach w Niemczech

Niemcy	
Waluta	€ (euro)
Kurs PLN (02.12.2016)	4,4620
PKB per capita (USD)	45 270
PKB per capita PPP (USD)	44 053
CPL (OECD=100)	GER: 97 PL: 53

Tabela 25 Taryfy obowiązujące w Niemczech

Kod grupy	Nazwa grupy	Taryfa [€]	Taryfa [PLN]*
F62A	Niewydolność serca i wstrząs ze szczególnie ciężkimi powikłaniami i chorobami współistniejącymi, z dializoterapią lub wikłającym rozpoznaniem lub wikłającą konstelacją	7 353,00	32 809,09
F62B	Niewydolność serca i wstrząs bez skrajnie ciężkich powikłań i chorób współistniejących lub bez dializoterapii, bez wikłającego rozpoznania, bez wikłającej konstelacji, więcej niż jeden dzień pobytu	2 931,00	13 078,12
F62C	Niewydolność serca i wstrząs bez skrajnie ciężkich powikłań i chorób współistniejących lub bez dializoterapii, bez wikłającego rozpoznania, bez wikłającej konstelacji, jeden dzień pobytu	752,00	3 355,42
F61A	Zakaźne zapalenie wsierdzia z wikłającym rozpoznaniem lub wikłającą konstelacją	13 033,00	58 153,25
F61B	Zakaźne zapalenie wsierdzia bez wikłającego rozpoznania, bez wikłającej konstelacji	8 952,00	39 943,82
F63A	Zakrzepica żylna ze szczególnie ciężkimi powikłaniami i chorobami współistniejącymi	4 157,00	18 548,53
F63B	Zakrzepica żylna bez skrajnie ciężkich powikłaniań i chorób współistniejących	1 967,00	8 776,75
F73Z	Omdlenie i zapaść	1 722,00	7 683,56
F74Z	Ból w klatce piersiowej i pozostałe, bliżej nieokreślone schorzenia układu krążenia	1 388,00	6 193,26
F75A	Inne schorzenia układu krążenia ze szczególnie ciężkimi powikłaniami i chorobami współistniejącymi przy więcej niż jednym dniu pobytu	6 491,00	28 962,84
F75B	Inne schorzenia układu krążenia bez szczególnie ciężkich powikłaniań i chorób współistniejących przy więcej niż jednym dniu pobytu, wiek < 10 r.ż.	3 769,00	16 817,28
F75C	Inne schorzenia układu krążenia bez szczególnie ciężkich powikłaniań i chorób współistniejących przy więcej niż jednym dniu pobytu, wiek > 9 r.ż. i wiek < 18 r.ż.	3 030,00	13 519,86
F75D	Inne schorzenia układu krążenia bez szczególnie ciężkich powikłaniań i chorób współistniejących przy więcej niż jednym dniu pobytu, wiek > 17 r.ż.	2 557,00	11 409,33
F67A	Nadciśnienie tętnicze ze szczególnie ciężkimi powikłaniami i chorobami współistniejącymi	4 421,00	19 726,50

F67B	Nadciśnienie tętnicze z wikłającym rozpoznaniem lub ze szczególnie ciężkimi powikłaniami i chorobami współistniejącymi	2 540,00	11 333,48
F67C	Nadciśnienie tętnicze bez wikłającego rozpoznania, bez szczególnie ciężkich powikłaniań i chorób współistniejących, wiek < 16 r.ż.	1 848,00	8 245,78
F67D	Nadciśnienie tętnicze bez wikłającego rozpoznania, bez szczególnie ciężkich powikłaniań i chorób współistniejących, wiek > 15 r.ż.	1 570,00	7 005,34

*Taryfy przeliczone wg. kursu NBP z dnia 02.12.2016 (tj. 1€ =4,4620);

Nowa Zelandia

Świadczenia realizowane w ramach hospitalizacji rozliczane są w ramach systemu finansowania opartego na grupach DRG – zwanych w tym kraju grupami nzdrg60x (każda grupa ma przypisaną odpowiednią wagę, którą należy przemnożyć przez wycenę wagi; aktualna wartość jednego punktu = 4 751,58 $NZ; WIESNZ15 cost weights - The New Zealand Casemix Framework for Publicly Funded Hospitals *(MOH 2016)*. Ograniczenie poniższej analizy stanowi brak ogólnodostępnych informacji dotyczących procedur medycznych wykonywanych w ramach poszczególnych grup DRG.

Tabela 26 Podstawowe informacje o PKB i cenach w Nowej Zelandii

Nowa Zelandia	
Waluta	NZD (dolar nowozelandzki)
Kurs PLN (15.11.2016)	2,9051
PKB per capita (USD)	36 464
PKB per capita PPP (USD)	34 762
CPL (OECD=100)	NZD: 102 PL: 53

Tabela 27 Taryfy obowiązujące w Nowej Zelandii

Kod grupy	Nazwa grupy	Taryfa [$ AUD]	Taryfa [PLN]*
F62A	Niewydolność serca lub wstrząs, grupa z istotnymi powikłaniami (ang. *Heart Failure and Shock W Catastrophic CC*)	8 377,49	24 337,46
F62B	Niewydolność serca lub wstrząs, grupa bez istotnych powikłaniami (ang. *Heart Failure and Shock W/O Catastrophic CC*)	5 071,85	14 734,24
F61A	Zapalenie wsierdzia, grupa z istotnymi powikłaniami (ang. *Infective Endocarditis W Catastrophic CC*)	17 261,81	50 147,28
F61B	Zapalenie wsierdzia, grupa bez istotnych powikłań (ang. *Infective Endocarditis W/O Catastrophic CC*)	9 937,32	28 868,92
F63A	Zakrzepica żył, grupa z istotnymi powikłaniami (ang. *Venous Thrombosis W Catastrophic or Severe CC*)	6 831,78	19 846,99
F63B	Zakrzepica żył, grupa bez istotnych powikłań (ang. *Venous Thrombosis W/O Catastrophic or Severe CC*)	2 858,72	8 304,86
F73A	Omdlenie i zapaść, grupa z istotnymi powikłaniami (ang. *Syncope and Collapse W Catastrophic or Severe CC*)	3 718,48	10 802,55

F73B	Omdlenie i zapaść, grupa bez istotnych powikłań (ang. *Syncope and Collapse W/O Catastrophic or Severe CC*)	2 132,77	6 195,91
F74Z	Ból w klatce piersiowej (ang. *Chest Pain*)	1 954,16	5 677,02
F75A	Inne choroby układu krążenia, grupa z istotnymi powikłaniami (ang. *Other Circulatory System Diagnoses W Catastrophic CC*)	10 403,85	30 224,23
F75B	Inne choroby układu krążenia, grupa z umiarkowanymi powikłaniami (ang. *Other Circulatory System Diagnoses W Severe or Moderate CC*)	6 097,06	17 712,56
F75C	Inne choroby układu krążenia, grupa bez powikłań (ang. *Other Circulatory System Diagnoses W/O CC*)	3 325,52	9 660,97
F67A	Nadciśnienie tętnicze, grupa z istotnymi powikłaniami (ang. *Hypertension W Catastrophic or Severe CC*)	4 427,14	12 861,29
F67B	Nadciśnienie tętnicze, grupa bez istotnych powikłań (ang. *Hypertension W/O Catastrophic or Severe CC*)	2 156,43	6 264,63

Słowenia

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

Tabela 28 Podstawowe informacje o PKB i cenach na Słowenii

Słowenia	
Waluta	€ (euro)
Kurs PLN (02..2016)	4,4620
PKB per capita (USD)	23 896
PKB per capita PPP (USD)	28 942
CPL (OECD=100)	SLO: 74 PL: 53

Tabela 29 Taryfy obowiązujące na Słowenii

Kod grupy	Nazwa grupy	Taryfa [€]	Taryfa [PLN]*
F75A	Inne diagnozy układu krążenia z towarzyszącymi katastrofalnymi schorzeniami lub powikłaniami	3 260,03	14 546,27
F75B	Inne diagnozy układu krążenia z poważnymi schorzeniami towarzyszącymi lub powikłaniami	1 726,57	7 703,95
F75	Inne diagnozy układu krążenia bez katastrofalnych lub poważnych stanów chorobowych towarzyszących lub powikłań	874,64	3 902,66
F41A	Niewydolność krążenia z ostrym zawałem mięśnia sercowego z inwazyjnymi badaniami kardiologicznymi z towarzyszącymi katastrofalnymi lub poważnymi schorzeniami lub powikłaniami	3 146,44	14 039,43
F41B	Niewydolność krążenia z ostrym zawałem mięśnia sercowego z inwazyjnymi badaniami kardiologicznymi bez katastrofalnych lub poważnych stanów chorobowych towarzyszących lub powikłań	1 919,67	8 565,57
F42A	Niewydolność krążenia z ostrym zawałem mięśnia sercowego z inwazyjnymi badaniami kardiologicznymi ze skomplikowaną diagnozą lub zabiegiem	1 772,00	7 906,68

F42B	Niewydolność krążenia z ostrym zawałem mięśnia sercowego z inwazyjnymi badaniami kardiologicznymi bez skomplikowanej diagnozy lub zabiegiem	886,00	3 953,34
F60A	Niewydolności krążenia z ostrym zawałem mięśnia sercowego bez inwazyjnych badań kardiologicznych z towarzyszącymi katastrofalnymi lub poważnymi schorzeniami lub powikłaniami	2 555,78	11 403,87

*Taryfy przeliczone wg. kursu NBP z dnia 02.12.2016 (tj. 1€ =4,4620)

Szkocja

Podobnie jak w przypadku Anglii świadczenia szpitalne finansowane są za pomocą Health Resorce Groups (HRG), przy czym zgodnie z deklaracją szkockiej instytucji odpowiedzialnej za taryfikację świadczeń taryfy dla Szkocji zawierają „bardziej pełne" koszty świadczeń niż odpowiedniki angielskie. W przypadku Szkocji nie ma przewidzianych dodatkowych dopłat w przypadku wykonywania świadczeń np. u dzieci, tak jak ma to miejsce w Anglii.

Tabela 30 Podstawowe informacje o PKB i cenach w Wielkiej Brytanii

Szkocja	
Waluta	£ (funt szterling)
Kurs PLN (02.12.2016)	5,2637
PKB per capita (USD)	40 933
PKB per capita PPP (USD)	38 658
CPL (OECD=100)	UK: 118 PL: 53

Tabela 31 Taryfy obowiązujące w Szkocji

Kod grupy	**Nazwa grupy**	**Taryfa – hospitalizacja planowa (£)**	**Taryfa – hospitalizacja nieplanowa (£)**	**Taryfa planowa [PLN]** - kurs £	**Taryfa ostra [PLN] -** kurs£
EB01Z	Leczenie nieinterwencyjne nabytych wad serca (ang. Non-Interventional Acquired Cardiac Conditions)	2 200,12	1 005,54	11 580,75	5 292,87
EB02Z	*Zapalenie wsierdzia (ang. Endocarditis)*	1 551,39	7 733,96	8 166,03	40 709,26
EB03H	*Niewydolność serca lub wstrząs, grupa z powikłaniami (ang. Heart Failure or Shock, with CC)*	8 533,54	4 642,59	44 917,98	24 437,22
EB03I	*Niewydolność serca lub wstrząs, grupa bez powikłań (ang. Heart Failure or Shock, without CC)*	4 223,34	2 854,23	22 230,42	15 023,82
EB04H	**N**adciśnienie tętnicze, grupa z powikłaniami (ang. *Hypertension with CC*)	-	5 971,84	-	31 433,99
EB04I	Nadciśnienie tętnicze, grupa bez powikłań (ang. *Hypertension without CC*)	3 447,42	2 777,34	18 146,17	14 619,07
EB05Z	Zatrzymanie akcji serca (ang. *Cardiac Arrest*)	4 466,70	3 073,60	23 511,38	16 178,52

EB08H	Omdlenie lub zapaść, grupa z powikłaniami (ang. *Syncope or Collapse, with CC*)	3 840,06	1 847,22	20 212,95	9 723,23
EB08I	Omdlenie lub zapaść, grupa bez powikłań (ang. *Syncope or Collapse, without CC*)	1 834,27	1 028,70	9 655,05	5 414,76

Węgry

Na Węgrzech świadczenia szpitalne rozliczane są w ramach systemu finansowania opartego na grupach DRG – zwanych w tym kraju grupami HBC (Homogén betegségcsoportok) - każda grupa ma przypisaną odpowiednią wagę, którą należy przemnożyć przez wycenę wagi; aktualna wartość jednego punktu = 150 tys. HUF. Kosztochłonne protezy, implanty lub inne wyroby medyczne, takie jak np. rozrusznik serca, są finansowane czasami osobno, pozostałe koszty świadczenia zawierają się w taryfie danej grupy HBC.

Tabela 32 Podstawowe informacje o PKB i cenach na Węgrzech

Węgry	
Waluta	HUF (forint)
Kurs PLN (20.09.2016)	0,013958
PKB per capita (USD)	14 375
PKB per capita PPP (USD)	24 475
CPL (OECD=100)	HUN: 53 PL: 53

Tabela 33 Taryfy obowiązujące na Węgrzech

Kod grupy	Nazwa grupy	Taryfa [HUF]	Taryfa [PLN]*
2120	Zapalenie wsierdzia o przebiegu ostrym i podostrym	706 014	9 855
2130	Niewydolność serca	154 700	2 159
218C	Mniejsze wrodzone i nabyte zaburzenia serca, poniżej 18 roku życia	114 855	1 603
218D	Większe wrodzone i nabyte zaburzenia serca, poniżej 18 roku życia	185 384	2 588
2231	Zapalenie mięśnia sercowego	264 243	3 688
2240	Nadciśnienie	65 727	917
2241	Leczenie nagłego przypadku krytycznie wysokiego ciśnienia	30 935	432
2250	Omdlenie	60 054	838
269Z	Ciężka niewydolność serca	485 015	6 770
270Z	Zabiegi w zakresie zaburzeń krążenia z ciężką chorobą współistniejącą	580 427	8 102

*Taryfy przeliczone wg. kursu NBP z dnia 04.10.2016 (tj. 100 HUF =1,3958)

Podsumowanie

Przy analizowaniu przedstawionych taryf dotyczących leczenia udarów w Anglii, Australii, Grecji Niemczech, Nowej Zelandii, Słowenii, Szkocji oraz na Węgrzech należy pamiętać o pewnych ograniczeniach wnioskowania. Systemy DRG w poszczególnych krajach mogą istotnie różnić się między sobą w zakresie kształtu grup oraz procedur rozliczanych poszczególnymi grupami. Różne są również stosowane klasyfikacje procedur oraz rozpoznań. W przypadku większości państw nie jest również możliwe jest przeanalizowanie procedur oraz rozpoznań kierunkowych, umożliwiających rozliczenie daną grupą.

Zidentyfikowane taryfy zagraniczne dla świadczeń diagnostyki i leczenia zachowawczego chorób układu krążenia przyjmują następujący zakres wartości (w przeliczeniu na walutę polską):

- Zapalenie wsierdzia – od 9 855 zł (Węgry) do 50 147,28 (Nowa Zelandia, grupa z powikłaniami);
- Ciężka niewydolność serca lub wstrząs – od 6 770 zł (Węgry) do 44 917,98 zł (Szkocja);
- Nadciśnienie tętnicze – od 432 zł (Węgry) do 31 433,99 zł (Szkocja, grupa z powikłaniami);
- Zatrzymanie akcji serca - od 1 957,95 zł (Grecja, grupa bez powikłań) do 23 511,38 zł (Szkocja);
- Omdlenie lub zapaść – od 838 zł (Węgry) do 23 511,38 zł (Szkocja);
- Zakrzepica żył - od 2 544,45 zł (Grecja, grupa bez powikłań) do 19 846,99 zł (Nowa Zelandia, grupa z powikłaniami);

Większość państw stosuje podział taryf na grupy z powikłaniami procesu leczenia oraz bez powikłań.

2.5.Cenniki komercyjne

Nie odnaleziono.

3. Projekt taryfy

3.1. Pozyskanie danych

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

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

Postępowanie przebiegało w następujących etapach:

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

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

Dane kosztowe dla leczenia szpitalnego sekcji EHN 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.

Umowę podpisało 53 świadczeniodawców realizujących świadczenia z grup z sekcji E, co stanowi 8,73% wszystkich świadczeniodawców wykonujących te świadczenia w 2015 roku. Ostatecznie dane przekazało 52 świadczeniodawców co stanowi 8,57% ogółu. Szczegółowy wykaz zawartych umów ze świadczeniodawcami, którzy przekazali dane zawiera Załącznik Nr 3. Szczegóły postępowania przedstawia poniższa tabela.

Tabela 34. Statystyka prowadzonego postępowania odnoszącego się do sekcji E.

Liczba świadczeniodawców, realizujących procedurę w ramach finansowania świadczeń ze środków publicznych	607
Liczba przesłanych ankiet	64
Liczba świadczeniodawców, którzy zrezygnowali ze współpracy przed podpisaniem umowy	3
Liczba świadczeniodawców, którzy podpisali umowę (odpłatną, nieodpłatną)	53
Liczba świadczeniodawców, którzy zrezygnowali ze współpracy po podpisaniu umowy (odpłatna, nieodpłatna)	1
Liczba świadczeniodawców, którzy przekazali dane (umowa odpłatna, nieodpłatna)	52

*zgodnie z bazą teleadresową przekazaną przez NFZ

Dane dla grup E50, E51, E55, E59, E71, E72, E78, E79, E86, E87, E88, których dotyczy przedmiotowe opracowanie, przekazało 49 świadczeniodawców. Podsumowanie uzyskanych danych przedstawia poniższa tabela. Szczegóły znajdują się natomiast w załączniku nr 4 do niniejszego Raportu.

Tabela 35 Liczba świadczeniodawców, którzy przekazali dane szczegółowe z grup E50, E51, E55, E59, E71, E72, E78, E79, E86, E87, E88.

Grupa	Liczba świadczeniodawców, którzy przekazali dane
Grupa E50	0
Grupa E51	33
Grupa E55	41
Grupa E59	38
Grupa E71	43
Grupa E72	38
Grupa E78	0
Grupa E79	10
Grupa E86	0
Grupa E87	0
Grupa E88	41

Z uwagi na to, że nie pozyskano danych dotyczących kosztów dla grup E50, E78, E86 i E87, podjęto decyzję o uzupełnieniu ich poprzez zebranie kart kosztowych, tj. formularza służącego zebraniu

informacji na temat zbiorczych kosztów danego świadczenia udzielonego wszystkim pacjentom w danym okresie u danego świadczeniodawcy.

Postępowania mające na celu wyłonienie świadczeniodawców realizujących świadczenia z grup E50, E78, E86 i E87 Agencja przeprowadzała dwukrotnie tj. 12.07.2016, 22.09.2016 r. Szczegóły znajdują się w poniższej tabeli.

Tabela 36 Świadczenia z grup E50, E78, E86 i E87 dla których zbierano karty kosztowe

Kod produktu	Nazwa produktu	świadczenie rozliczone z NFZ (poprzez wskazaną procedurę, produkt rozliczeniowy albo we wskazanym rozpoznaniu)
5.51.01.0005050	Ostra lub zdekompensowana niewydolność krążenia - leczenie w OINK	Ostra lub zdekompensowana niewydolność krążenia - leczenie w OINK
5.51.01.0005078	Inne choroby układu krążenia < 1 r.ż. albo < 18 r.ż. z pw	Inne choroby układu krążenia (wiek < 1 r. ż.)
5.51.01.0005078	Inne choroby układu krążenia < 1 r.ż. albo < 18 r.ż. z pw	Inne choroby układu krążenia (wiek < 18 r.ż. z powikłaniami)
5.51.01.0005086	Nadciśnienie tętnicze oporne i wtórne	Nadciśnienie tętnicze oporne i wtórne
5.51.01.0005087	Ciężkie nadciśnienie tętnicze > 17 r.ż.	Ciężkie nadciśnienie tętnicze > 17 r.ż.

Najwięcej deklaracji dotyczących złożenia kart kosztowych uzyskano w postępowaniu ogłoszonym w dniu 12.07.2016 r. (18 deklaracji przesłania kart) natomiast najwięcej kart przesłano w postępowaniu z 22.09.2016. Podsumowanie postępowań zawiera poniższa tabela.

Tabela 37 Podsumowanie postępowań

Postępowanie 12.07.2016	Deklaracje przesłania kart	18
	Przesłane karty	10
Postępowanie 22.09.2016	Deklaracje przesłania kart	17
	Przesłane karty	15

Wszystkie przesłane karty zostały wykorzystane do ustalenia taryf świadczeń. Do obliczeń wykorzystano również dane z plików finansowo-księgowych uzyskane w trakcie innych postępowań.

Informacje o wielkości próby w odniesieniu do liczby pacjentów oraz liczby świadczeniodawców zestawiono poniżej (patrz: Tabela 38).

Tabela 38. Wielkość próby na jakiej kalkulowano taryfę

Rodzaj danych	E50	E51	E55	E59	E71	E72	E78	E79	E86	E87	E88
Liczba świadczeniodawców, którzy przekazali dane	4	33	41	38	43	38	2	10	9	8	41
Liczba świadczeniodawców realizujących świadczenia z danej grupy	27	296	495	460	537	414	21	58	138	130	545
[%] świadczeniodawców pozyskanych do próby	14,81%	11,15%	8,28%	8,26%	8,01%	9,18%	9,52%	17,24%	6,52%	6,15%	7,52%
Liczba przypadków sprawozdanych w kartach kosztorysowych lub w danych szczegółowych	21	294	743	405	3623	1336	41	2584	75	240	7337
Liczba hospitalizacji zrealizowanych w 2015 roku (statystyki JGP NFZ)	99	1277	6164	4411	20363	6016	418	5560	1338	2185	50037
[%] pacjentów pozyskanych do próby	21,21%	23,02%	12,05%	9,18%	17,79%	22,21%	9,81%	46,47%	5,61%	10,98%	14,66%

3.2.Analiza danych

Analiza danych przekazanych przez świadczeniodawców przeprowadzona została zgodnie z *Metodyką taryfikacji świadczeń opieki zdrowotnej w AOTMiT*, która opublikowana jest na stronie internetowej Agencji.[4] W uzasadnionych przypadkach zastosowane zostały odstępstwa od metodyki, a takie przypadki wskazane zostały w dalszej części dokumentu. Poniżej przedstawiono główne informacje o sposobie obliczeń podstawowych składowych taryfy, tj. czasu hospitalizacji, kosztu osobodnia, kosztu personelu, kosztów oraz zużycia leków i wyrobów medycznych oraz kosztów wykonywanych procedur.

Czas hospitalizacji

W celu ustalenia czasu hospitalizacji przyjętego do wyliczenia taryfy świadczenia przeanalizowano rozkład długości pobytów na podstawie danych Narodowego Funduszu Zdrowia dla wszystkich świadczeń zrealizowanych w ramach analizowanych grup w roku 2015. W zależności od charakterystyki analizowanej grupy (tj. dodatkowe finansowanie dla osobodni powyżej liczby dni finansowanej grupą) oraz rozkładów długości pobytów do kalkulacji wartości taryfy przyjmowano wartość średnią, wartością średnią po odcięciu wartości odstających albo medianę czasu hospitalizacji.

W poniższej tabeli wskazane zostały długości hospitalizacji przyjęte do wyliczenia kosztów pobytu na oddziale.

Tabela 39. Długości pobytu w grupach przyjęte do kalkulacji taryf (dane NFZ za 2015 rok)

Grupa JGP	Długość pobytu w dniach przyjęte do kalkulacji taryfy	Rodzaj statystyki
E50	12,86	średnia
E51	20,94	średnia po odcięciu wartości skrajnych
E55	5,86	średnia po odcięciu wartości skrajnych
E59	2,58 – wypis: zgon pacjenta	średnia po odcięciu wartości skrajnych
	7,40 – wypis: inne niż „zgon pacjenta”	średnia po odcięciu wartości skrajnych
E71	3,45	średnia po odcięciu wartości skrajnych
E72	2,69	średnia po odcięciu wartości skrajnych
E78	9,17	średnia
E86	9,69	średnia po odcięciu wartości skrajnych
E87	5	mediana
E88	4,14	średnia po odcięciu wartości skrajnych

W przypadku grupy E59 (Nagłe zatrzymanie krążenia) przeanalizowano dwie subpopulacje hospitalizowanych pacjentów, tj. w podziale na tryb wypisu „zgon pacjenta” oraz pacjentów wypisanych w innym trybie. W pierwszej grupie pacjentów dominowały pobytu 2 dniowe, natomiast w drugiej grupie dłuższe pobytu o średniej wartości 7,40 dnia (patrz: Tabela 40).

[4] http://www.aotm.gov.pl/www/taryfikacja/metodyka-taryfikacji/, (dostęp dnia 28.10.2016)

Tabela 40. Długości pobytu w grupie E59

Tryb wypisu	Udział [%] w całkowitej liczbie hospitalizowanych pacjentów	Średnia długość pobytu [dni]*
„zgon pacjenta”	85,18%	2,58
Inny niż „zgon pacjenta”	14,82%	7,40

* Średnia po odcięciach

W każdej z podgrup przyjęto odmienne założenia co do sposobu kalkulacji kosztu hospitalizacji w zakresie wyboru ośrodków powstawania kosztów. Założenia te przedstawiono w akapicie „osobodzień”.

Osobodzień

Do obliczenia kosztu osobodnia na oddziale posłużyły dane finansowo-księgowe za rok 2015 przekazane przez świadczeniodawców. Do wyliczenia elementów bazowych tj.: kosztu pracy lekarza, lekarza rezydenta, pielęgniarki, pozostałego personelu medycznego oraz kosztów infrastruktury wykorzystano dane finansowo-księgowe dla oddziałów, na których zgodnie ze danymi rozliczeniowymi NFZ byli hospitalizowani pacjenci w analizowanych grupach sekcji E. W przypadku kalkulacji kosztu hospitalizacji pacjentów rozliczonych grupą E50 posiłkowano się dodatkowymi informacjami przekazanymi przez świadczeniodawców odnośnie do długości pobytu na Oddziale Intensywnego Nadzoru Kardiologicznego (OINK) w stosunku do całkowitego czasu trwania hospitalizacji, informacje pozyskano od świadczeniodawców przekazujących dane kosztorysowe dla grupy E50. Ponadto, z uwagi na niewystarczającą próbę dla Oddziałów Kardiologii Dziecięcej (dane finansowo-księgowe tylko dla jednego oddziału) wykorzystano dane kosztowe dla Oddziałów Kardiologii.

Procentowy udział kosztów poszczególnych oddziałów w kalkulacji taryfy zestawiono w tabeli poniżej.

Tabela 41. Rodzaj oddziałów dla hospitalizacji pacjentów rozliczanych grupami E50, E51, E55, E59, E71, E72, E7–E88

Udział procentowy oddziałów		Oddział Chorób Wewnętrznych	Oddział Kardiologii	Oddział Intensywnego Nadzoru Kardiologicznego	Oddział Chirurgii Ogólnej	Oddział Pediatryczny
E50		-	47%	53%	-	-
E51		40%	70%	-	-	-
E55		30%	-	-	70%	-
E59	**Tryb wypisu „zgon pacjenta”**	-	-	100%	-	-
	Inny tryb wypisu	-	34%	66%	-	-
E71		40%	20%	-	-	40%
E72		35%	65%	-	-	-
E78		-	100%	-	-	-
E79		-	100%	-	-	-
E86		60%	40%	-	-	-
E87		60%	40%	-	-	-
E88		70%	30%	-	-	-

W tabelach poniżej zestawiono poszczególne składowe osobodnia (tj. stawki godzinowe personelu, czasu pracy personelu oraz koszty infrastruktury) w zależności od rodzaju oddziału. Odpowiednio dla Oddziału Chorób Wewnętrznych, Oddziału Kardiologii, Oddziału Chirurgii Ogólnej oraz Oddziału Pediatrycznego.

Tabela 42. Liczba oddziałów dla których pozyskano dane finansowo-księgowe

Oddział	Liczba oddziałów w próbie
Oddział Chorób Wewnętrznych	46
Oddział Kardiologii	41
Oddział Chirurgii Ogólnej	30
Oddział Pediatryczny	30

Tabela 43.Osobodzień na Oddziale Chorób Wewnętrznych

Kategoria kosztu	Średnia stawka na godzinę/ osobodzień [PLN]	Średni czas pracy na osobodzień [h]
Lekarz	62,02	1,30
Lekarz rezydent	27,98	0,41
Pielęgniarka	25,12	3,45
Pozostały/ inny personel	18,15	0,58
Infrastruktura	121,56	nd
Łącznie koszt osobodnia [PLN]	**311,11 zł**	

Tabela 44. Osobodzień na Oddziale Kardiologii

Kategoria kosztu	Średnia stawka na godzinę/ osobodzień [PLN]	Średni czas pracy na osobodzień [h]
Lekarz	59,75	2,18
Lekarz rezydent	26,08	1,16
Pielęgniarka	27,33	5,13
Pozostały/ inny personel	17,89	0,65
Infrastruktura	222,74	nd
Łącznie koszt osobodnia [PLN]	**535,24 zł**	

Tabela 45. Osobodzień na Oddziale Chirurgii Ogólnej

Kategoria kosztu	Średnia stawka na godzinę/ osobodzień [PLN]	Średni czas pracy na osobodzień [h]
Lekarz	70,08	1,71
Lekarz rezydent	26,90	0,34
Pielęgniarka	25,62	3,55
Pozostały/ inny personel	17,17	0,47
Infrastruktura	146,42	nd

Łącznie koszt osobodnia [PLN]	**374,30 zł**

Tabela 46. Osobodzień na Oddziale Pediatrii

Kategoria kosztu	Średnia stawka na godzinę/ osobodzień [PLN]	Średni czas pracy na osobodzień [h]
Lekarz	59,99	1,29
Lekarz rezydent	25,01	1,07
Pielęgniarka	26,23	4,01
Pozostały/ inny personel	17,69	0,42
Infrastruktura	98,96	nd
Łącznie koszt osobodnia [PLN]	**316,06 zł**	

Koszt Oddziału Intensywnego Nadzoru Kardiologicznego (OINK) modelowano z wykorzystaniem danych finansowo-księgowych dla Oddziałów Intensywnej Opieki Kardiologicznej oraz przy uwzględnieniu wymagań dotyczących liczby etatów personelu medycznego opisanych w Rozporządzeniu Ministra Zdrowia z dnia 22 listopada 2013 r. w sprawie świadczeń gwarantowanych z zakresu leczenia szpitalnego.

Tabela 47. Osobodzień na Oddziale Intensywnego Nadzoru Kardiologicznego

Kategoria kosztu	Średnia stawka na godzinę/ osobodzień [PLN]	Średni czas pracy na osobodzień [h]
Lekarz	59,75	4,65
Lekarz rezydent	23,56	0,21
Pielęgniarka	30,38	7,11
Pozostały/ inny personel	17,48	0,97
Infrastruktura	281,16	nd
Łącznie koszt osobodnia [PLN]	**796,98 zł**	

Leki, wyroby medyczne i procedury

Koszty leków, wyrobów medycznych oraz procedur oszacowane zostały na podstawie danych przekazanych przez świadczeniodawców. W zależności od grupy wykorzystane były dane pochodzące z danych szczegółowych bądź z kart kosztowych (patrz: Tabela 48). Dane szczegółowe zbierano dla wszystkich 11 grup będących przedmiotem analizy, w przypadku grup E50, E78, E86 oraz E87 nie uzyskano żadnych danych szczegółowych. W związku z powyższym w ramach postępowania uzupełniającego zbierano karty kosztowe zawierające informacje o średnim koszcie hospitalizacji pacjentów rozliczonych E50, E78, E86 bądź E87, hospitalizowanych przez świadczeniodawców przekazujących dane kosztowe.

Tabela 48. Źródło danych dla leków oraz wyrobów medycznych

Źródło danych	E50	E51	E55	E59	E71	E72	E78	E79	E86	E87	E88
Dane szczegółowe	N	T	T	T	T	T	N	T	N	N	T

Karty kosztowe	T	N	N	N	N	N	T	N	T	T	N

T- tak; N- nie

Szczegóły dotyczące sposobu kalkulacji z wykorzystaniem danych szczegółowych oraz kart kosztorysowych zostały przedstawione w metodyce.[5] Odstępstwa zastosowano w przypadku grup E50, E78 oraz E87. Wynikały one z dużego zróżnicowania liczby pacjentów u poszczególnych świadczeniodawców. Z tego względu w tych grupach do obliczenia kosztów produktów leczniczych, wyrobów medycznych i procedur medycznych wykorzystano średnią ważoną. W przypadku grup E50 oraz E87 zastosowano średnią ważoną liczbą pacjentów sprawozdawanych w kartach kosztowych przez poszczególnych świadczeniodawców przekazujących dane kosztowe. Natomiast, w przypadku grupy E78 najpierw uśredniono koszt oddzielnie dla populacji <1 r.ż. roku oraz <18 r.ż. a następnie zważono liczbą pacjentów rozliczonych grupą E78 w podziale na pacjentów <1 r.ż. roku oraz <18 r.ż., na podstawie statystyk NFZ (patrz: Tabela 49).

Tabela 49. Liczba pacjentów rozliczonych grupą E78 w roku 2015 (statystyki NFZ)

Liczba pacjentów	Liczba z wiek	Waga
Poniżej 1 roku	310	73,99%
Poniżej 18 r.ż.	109	26,01%
Suma końcowa	**419**	-

W przypadku kalkulacji kosztów procedur na podstawie danych szczegółowych odsetki realizacji procedur korygowano tak aby były nie niższe niż w danych sprawozdawanych do NFZ przez wszystkich świadczeniodawców realizujących świadczenia rozliczane poszczególnymi grupami. Koszt procedur w przypadku kart kosztorysowych skalkulowano z uwzględnieniem wszystkich procedur przedstawionych przez świadczeniodawców, z wyjątkiem procedur do sumowania z katalogu 1c oraz procedur standardowo wykonywanych na oddziale (np. opieka pielęgniarki, pomiar ciśnienia itp.).

Przy kalkulacji taryfy nie uwzględniono kosztów procedur z katalogu 1c z Zarządzenia Nr 71/2016/DSOZ Prezesa Narodowego Funduszu Zdrowia, które są możliwe do sumowania z taryfikowanymi grupami sekcji E.

Tabela Świadczenia z katalogu 1c do Zarządzenia Nr 71/2016/DSOZ Prezesa Narodowego Funduszu Zdrowia, możliwe do sumowania

Kod produktu	Nazwa produktu rozliczeniowego
5.53.01.0000006	Żywienie dojelitowe
5.53.01.0000940	Przetoczenie koncentratu/krwinek czerwonych
5.53.01.0000942	Przetoczenie koncentratu/ ubogoleukocytarnego koncentratu krwinek płytkowych z aferezy
5.53.01.0000943	Przetoczenie koncentratu krwinek płytkowych z krwi pełnej
5.53.01.0001322	Przetoczenie osocza
5.53.01.0001373	Przetoczenie napromienianego i filtrowanego KKCz
5.53.01.0001374	Przetoczenie napromienianego i filtrowanego koncentratu krwinek płytkowych
5.53.01.0001401	Leczenie przetoczeniami immunoglobulin

[5] http://www.aotm.gov.pl/www/taryfikacja/metodyka-taryfikacji/ , (dostęp dnia 28.10.2016)

Kod produktu	Nazwa produktu rozliczeniowego
5.53.01.0001416	Częściowe (niekompletne) żywienie pozajelitowe
5.53.01.0001434	Żywienie pozajelitowe immunomodulujące
5.53.01.0001445	Wytworzenie stałego dostępu naczyniowego z użyciem cewnika typu Broviac, Hickman lub Groshong
5.53.01.0001455	Przetoczenie ubogoleukocytarnego koncentratu krwinek czerwonych
5.53.01.0001456	Przetoczenie ubogoleukocytarnego koncentratu krwinek płytkowych z krwi pełnej
5.53.01.0001466	LDL-afereza
5.53.01.0001468	Kompletne żywienie pozajelitowe
5.53.01.0001472	Ciągłe leczenie nerkozastępcze
5.53.01.0001473	Znieczulenie ogólne lub dożylne u dziecka
5.53.01.0001475*	Diagnostyczne cewnikowanie serca/ biopsja mięśnia sercowego < 18 r.ż.
5.53.01.0001478	Intensywna hemodializa
5.53.01.0001483	Diagnostyka potencjalnego dawcy narządów bez pobrania - kategoria I
5.53.01.0001486	Diagnostyka potencjalnego dawcy i pobranie wyłącznie obu nerek
5.53.01.0001487	Diagnostyka potencjalnego dawcy i pobranie obu nerek w przypadku pobrania wielonarządowego (nerki i inny narząd, poza trzustką)
5.53.01.0001488	Diagnostyka potencjalnego dawcy i pobranie obu nerek w przypadku pobrania wielonarządowego (nerki i dwa inne narządy, poza trzustką
5.53.01.0001489	Diagnostyka potencjalnego dawcy i pobranie obu nerek w przypadku pobrania wielonarządowego (nerki i trzy lub więcej innych narządów, poza trzustką)
5.53.01.0001490	Diagnostyka potencjalnego dawcy i pobranie wyłącznie obu nerek i trzustki
5.53.01.0001491	Diagnostyka potencjalnego dawcy i pobranie obu nerek i trzustki w przypadku pobrania wielonarządowego (nerki, trzustka i inny narząd)
5.53.01.0001492	Diagnostyka potencjalnego dawcy i pobranie obu nerek i trzustki w przypadku pobrania wielonarządowego (nerki, trzustka i dwa inne narządy)
5.53.01.0001493	Diagnostyka potencjalnego dawcy i pobranie obu nerek i trzustki w przypadku pobrania wielonarządowego (nerki, trzustka i trzy lub więcej innych narządów)
5.53.01.0001495	Przetoczenie osocza po redukcji biologicznych czynników chorobotwórczych
5.53.01.0001501	Przetoczenie koncentratu krwinek płytkowych z aferezy po redukcji biologicznych czynników chorobotwórczych
5.53.01.0001503	Usunięcie przezżylne elektrod
5.53.01.0001504	Usunięcie przezżylne elektrod w przypadku powikłań
5.53.01.0001505	Przetoczenie koncentratu krwinek czerwonych z aferezy
5.53.01.0001506	Przetoczenie krioprecypitatu
5.53.01.0001507	Przetoczenie napromienianego koncentratu krwinek czerwonych
5.53.01.0001508	Diagnostyka potencjalnego dawcy narządów bez pobrania - kategoria II
5.53.01.0001509	Hipotermia lecznicza

* tylko do grup E78, E79 (spośród ocenianych)

Ograniczenia

– Dane kliniczno-kosztowe zbierane są nie od wszystkich podmiotów realizujących dane świadczenie a jedynie od świadczeniodawców, którzy zgłosili się do współpracy z Agencją, co może wpływać na

reprezentatywność próby. Niemniej jednak, w przypadku analizy każdej z grup posiłkowano się danymi sprawozdawanymi do NFZ przez wszystkich świadczeniodawców realizujących poszczególne świadczenia i w razie potrzeby dokonywano stosownych korekt.

- Ze względu na niejednorodność danych sprawozdawanych w kartach kosztowych (grupa E50, E78, E86 oraz E87) w zakresie leków, wyrobów medycznych oraz procedur (różne nazewnictwo, różne jednostki miary itp.) trudności sprawiało uśrednianie wartości poszczególnych elementów na poziomie całego zbioru danych. Dlatego też obliczenia dla każdego z elementów kosztów świadczenia dokonywane są na poziomie danych zagregowanych w obrębie danej karty kosztowej, uwzględniających wartość zrealizowanych zasobów oraz częstość ich zużywania w całym zbiorze hospitalizowanych pacjentów, co jest zgodne z zapisami przyjętej metodyki.
- Z uwagi na fakt, że koszty OINK są zazwyczaj włączone w koszty Oddziału Kardiologicznego nie było możliwości kalkulacji wartości osobodnia jedynie na podstawie danych finansowo-księgowych przekazanych przez świadczeniodawców. W związku z powyższy koszty OINK modelowano z wykorzystaniem danych finansowo-księgowych dla Oddziałów Intensywnej Opieki Kardiologicznej oraz przy uwzględnieniu wymagań dotyczących liczby etatów personelu medycznego opisanych w Rozporządzeniu Ministra Zdrowia z dnia 22 listopada 2013 r. w sprawie świadczeń gwarantowanych z zakresu leczenia szpitalnego.

Mnożnik zmian wielkości kosztów świadczeń

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

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

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

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

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

lp.	Nazwa wskaźnika	wielkość wskaźnika w 2016	wielkość wskaźnika w 2017
1	**Wskaźnik zmian wynagrodzeń**	2,94%	1,5%
2	**Średni ważony koszt kapitału**	7,36%	6,49%
3	**Wskaźnik zmian cen**	1,97%	2,03%
4	**Mnożnik zmian wielkości kosztów świadczeń**	2,61%	1,95%

Źródło: wyliczenia własne.

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

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

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

W celu wyznaczenia mnożnika zmian wielkości kosztów świadczeń powyższe wskaźniki zostały ważone poprzez udział poszczególnych kategorii w kosztach ogółem. Struktura kosztów została wyznaczona na podstawie danych finansowo-księgowych szpitalnych oddziałów zachowawczych przekazanych Agencji przez świadczeniodawców. Dane finansowo-księgowe dotyczą kosztów 127 podmiotów w latach 2013-2015. Otrzymano wartość mnożnika 2,6% oraz 2%, co w okresie dwuletnim generuje mnożnik w wysokości 4,61%.

Tabela 50. Wyniki analizy kosztów dla grup E50, E51, E55, E59, E71, E72, E78–E88

Nazwa grupy	Średnia długość hospitalizacji	Suma kosztów stałych i zmiennych	Mnożnik	Łącznie
E50 - Ostra lub zdekompensowana niewydolność krążenia - leczenie w OINK	12,86	15 170,94 zł	**4,61%**	15 870,14 zł
E51 - Zapalenie wsierdzia	20,94	12 443,08 zł	**4,61%**	13 016,55 zł
E55 - Zakrzepica żył głębokich	5,86	2 499,88 zł	**4,61%**	2 615,09 zł
E59 - Nagłe zatrzymanie krążenia	6,57	3 106,72 zł	**4,61%**	3 249,90 zł
E71 - Omdlenie i zapaść	3,45	1 532,60 zł	**4,61%**	1 603,24 zł
E72 - Nieinwazyjna diagnostyka bólu w klatce piersiowej > 17 r.ż.	2,69	1 486,18 zł	**4,61%**	1 554,68 zł

E78 - Inne choroby układu krążenia < 1 r.ż. albo < 18 r.ż. z pw	9,17	7 972,48 zł	**4,61%**	8 339,91 zł
E79 - Inne choroby układu krążenia > 0 r.ż. i < 18 r.ż.	3,43	2 374,82 zł	**4,61%**	2 484,27 zł
E86 - Nadciśnienie tętnicze oporne i wtórne	9,69	5 008,38 zł	**4,61%**	5 239,19 zł
E87 - Ciężkie nadciśnienie tętnicze > 17 r.ż.	5	3 378,60 zł	**4,61%**	3 534,32 zł
E88 - Nadciśnienie tętnicze > 17 r.ż.	4,14	1 927,13 zł	**4,61%**	2 015,93 zł

Szczegółowe zestawienie zawierające składowe analizy kosztów przedstawiono w załączniku nr 5 do niniejszego raportu.

3.3.Projekt taryfy

W tabeli poniżej zamieszczono projekty taryf dla grup E50, E51, E59, E71, E72, E78, E79, E86, E87 oraz E88. W przypadku dziewięciu z jedenastu ocenianych grup nastąpił wzrost wyceny, natomiast w pozostałych dwóch grupach wycena uległa obniżeniu.

Tabela 51. Projekty taryf dla grup JGP sekcji E: E50, E51, E55, E59, E71, E72, E78–E88

Nazwa świadczenia	**Wycena wg katalogu**		**Średnia wartość NFZ w 2015 r.**	**Projekt taryfy**		**Różnica w stosunku do wartości katalogowej NFZ (%)**
	pkt	**PLN***	**(PLN)**	**pkt**	**PLN**	
E50 - Ostra lub zdekompensowana niewydolność krążenia - leczenie w OINK	130	6 760	6 760,00	305,19	15 870,14	**134,8%**
E51 - Zapalenie wsierdzia	173	8 996	8 907,68	250,32	13 016,55	**44,7%**
E55 - Zakrzepica żył głębokich	40	2 080	2 066,38	50,29	2 615,09	**25,7%**
E59 - Nagłe zatrzymanie krążenia	46	2 392	2 384,22	62,50	3 249,90	**35,9%**
E71 - Omdlenie i zapaść	27	1 404	1 276,40	30,83	1 603,24	**14,2%**
E72 - Nieinwazyjna diagnostyka bólu w klatce piersiowej > 17 r.ż.	12	624	475,19	29,90	1 554,68	**149,1%**
E78 - Inne choroby układu krążenia < 1 r.ż. albo < 18 r.ż. z pw	235	12 220	11 602,93	160,38	8 339,91	**-31,8%**
E79 - Inne choroby układu krążenia > 0 r.ż. i < 18 r.ż.	57	2 964	2 876,21	47,77	2 484,27	**-16,2%**
E86 - Nadciśnienie tętnicze oporne i wtórne	80	4 160	4 254,54	100,75	5 239,19	**25,9%**
E87 - Ciężkie nadciśnienie tętnicze > 17 r.ż.	60	3 120	3 112,91	67,97	3 534,32	**13,3%**

E88 - Nadciśnienie tętnicze > 17 r.ż.	28	1 456	1 389,52	38,77	2 015,93	**38,5%**

** dla wartości 1 pkt = 52 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 świadczeń z zakresu diagnostyki i leczenia zachowawczego chorób układu krążenia. 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 niezmienionym poziomie.

Analiza wpływu na budżet została przeprowadzona w oparciu o dane Narodowego Funduszu Zdrowia o liczbie produktów jednostkowych zrealizowanych w roku 2015 oraz średniej cenie punktu w danym rodzaju świadczeń. Należy mieć na uwadze fakt, że analiza uwzględnia również świadczenia, które nie zostały rozliczone (zapłacone) przez NFZ.

Wprowadzenie w życie proponowanych taryf świadczeń będzie wiązało się z dodatkowymi wydatkami po stronie płatnika publicznego w wysokości 48,85 mln zł, co odpowiada 27,96 % zwiększeniu kosztów w obszarze analizowanych świadczeń w stosunku do 2015 r.

W poniższej tabeli przedstawiono szczegółowe informacje.

Tabela 52 Analiza wpływu na budżet płatnika – grupy JGP sekcji E: E50, E51, E55, E59, E71, E72, E7–E88

Liczba hospitalizacji		**Pierwotna wartość świadczenia**		**Łączna wartość świadczenia**	**Wartość świadczenia po zmianach**		**Łączna wartość świadczenia po zmianach (PLN)**	**Różnica (PLN)**
		(pkt)	**(PLN)***	**(PLN)**	**(pkt)**	**(PLN)***		
1	2	3	4	5=2*4	6	7	8=2*7	9=8-5
E50 - Ostra lub zdekompensowana niewydolność krążenia - leczenie w OINK	99	130	6760	669 240,00	305,19	15 870,14	1 571 143,80	901 903,80
E51 - Zapalenie wsierdzia	1277	173	8996	11 487 892,00	250,32	13 016,55	16 622 139,43	5 134 247,43
E55 - Zakrzepica żył głębokich	6164	40	2080	12 821 120,00	50,29	2 615,09	16 119 423,34	3 298 303,34
E59 - Nagłe zatrzymanie krążenia	4411	46	2392	10 551 112,00	62,50	3 249,90	14 335 305,51	3 784 193,51
E71 - Omdlenie i zapaść	20363	27	1404	28 589 652,00	30,83	1 603,24	32 646 812,33	4 057 160,33
E72 - Nieinwazyjna diagnostyka bólu w klatce piersiowej > 17 r.ż.	6016	12	624	3 753 984,00	29,90	1 554,68	9 352 936,27	5 598 952,27

E78 - Inne choroby układu krążenia < 1 r.ż. albo < 18 r.ż. z pw	418	235	12220	5 107 960,00	160,38	8 339,91	3 486 080,59	- 1 621 879,41
E79 - Inne choroby układu krążenia > 0 r.ż. i < 18 r.ż.	5560	57	2964	16 479 840,00	47,77	2 484,27	13 812 537,38	- 2 667 302,62
E86 - Nadciśnienie tętnicze oporne i wtórne	1338	80	4160	5 566 080,00	100,75	5 239,19	7 010 041,10	1 443 961,10
E87 - Ciężkie nadciśnienie tętnicze > 17 r.ż.	2185	60	3120	6 817 200,00	67,97	3 534,32	7 722 490,85	905 290,85
E88 - Nadciśnienie tętnicze > 17 r.ż.	50037	28	1456	72 853 872,00	38,77	2 015,93	100 871 213,42	28 017 341,42
RAZEM								**48 852 172,01**

** dla wartości 1 pkt = 52 zł*

4.2.Analiza wpływu na organizację systemu opieki zdrowotnej

W związku ze znacznym wzrostem wyceny grupy E50 oraz równoczesnymi zmianami wprowadzonymi przez Narodowy Fundusz Zdrowia, mającymi na celu złagodzenie warunków umożliwiających rozliczenie hospitalizacji grupą E50, konieczne jest monitorowanie realizacji tej grupy w kolejnych latach. Zakłada się, że liczba hospitalizacji rozliczanych grupą E50 może gwałtownie wzrosnąć.

W przypadku pozostałych grup nie stwierdzono podobnych zagrożeń.

5. Najważniejsze informacje i wnioski

Problem decyzyjny

Podstawę podjęcia przedmiotowych prac stanowi: Plan Taryfikacji na rok 2016 zatwierdzony przez Ministra Zdrowia 21 lipca 2015 r., w punkcie: I. Leczenie szpitalne, 1. Świadczenia wymienione w załączniku nr 1 do rozporządzenia Ministra Zdrowia z dnia 22 listopada 2013 roku w sprawie świadczeń gwarantowanych z zakresu leczenia szpitalnego w obszarach: 1a. Choroby układu krążenia.

Problem zdrowotny

Choroby układu krążenia są najważniejszą przyczyną zgonów w krajach rozwiniętych (*WHO 2008*). Z powodu chorób układu sercowo-naczyniowego (zawał serca, udar mózgu, niewydolność serca i inne) umiera w Polsce około 45,8% osób (*Cierniak-Piotrowska 2015*). Mimo znacznego zmniejszenia liczby zgonów w ciągu ostatnich 25 lat standaryzowany współczynnik zgonów z powodów sercowo-naczyniowych w Polsce wciąż jest większy niż w większości krajów Unii Europejskiej i w 2012 roku wyniósł 652,4 (*Eurostat 2012a*). Ocenia się, że jeśli nie zostaną przedsięwzięte poważne zmiany w zakresie profilaktyki i leczenia chorób układu krążenia odsetek Polaków umierających z powodu chorób układu krążenia będzie w najbliższych latach wzrastał i w 2050 roku może osiągnąć poziom 51% (*GUS 2014*).

Analiza popytu i podaży

W toku prac analitycznych podjęta została próba dokonania oceny popytu na świadczenia opieki zdrowotnej oraz podaży tych świadczeń. 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. W celu określenia potencjału do realizacji świadczeń dokonano również analizy trendu i zmian liczby lekarzy zatrudnionych w podmiotach realizujących taryfikowane świadczenia. W latach 2007-2014 obserwowano systematyczny wzrost łóżek na oddziałach kardiologicznych z ok. 7 600 w 2007 roku do ok. 8 800 w roku 2014, tj. o ok. 1200 łóżek. Wzrostowi liczby łóżek towarzyszył spadek ich wykorzystania, jednak należy zaznaczyć, iż nie odnotowano gwałtownego spadku, a zmiany o typowym fluktuacyjnym charakterze mogą wynikać z różnych przyczyn np. ze zmiany postępowania terapeutycznego w tym skrócenia czasu hospitalizacji. Jednocześnie w ciągu ostatnich 8 lat zaobserwowano wzrost liczby lekarzy ze specjalizacja z zakresu kardiologii z 1467 w 2017 r. do 2415 w 2014 r. Dane sprawozdawcze Narodowego Funduszu Zdrowia wskazują, że na realizację świadczeń będących przedmiotem niniejszego raportu w 2015 roku przeznaczono kwotę 167,41 mln zł, co stanowi 3,94% całkowitego budżetu sekcji E.

Taryfy w innych krajach

Zidentyfikowane taryfy zagraniczne dla świadczeń diagnostyki i leczenia zachowawczego chorób układu krążenia przyjmują następujący zakres wartości (w przeliczeniu na walutę polską):

- Zapalenie wsierdzia – od 9 855 zł (Węgry) do 50 147,28 (Nowa Zelandia, grupa z powikłaniami);
- Ciężka niewydolność serca lub wstrząs – od 6 770 zł (Węgry) do 44 917,98 zł (Szkocja);
- Nadciśnienie tętnicze – od 432 zł (Węgry) do 31 433,99 zł (Szkocja, grupa z powikłaniami);
- Zatrzymanie akcji serca - od 1 957,95 zł (Grecja, grupa bez powikłań) do 23 511,38 zł (Szkocja);
- Omdlenie lub zapaść – od 838 zł (Węgry) do 23 511,38 zł (Szkocja);

- Zakrzepica żył - od 2 544,45 zł (Grecja, grupa bez powikłań) do 19 846,99 zł (Nowa Zelandia, grupa z powikłaniami);

Większość państw stosuje podział taryf na grupy z powikłaniami procesu leczenia oraz bez powikłań.

Analiza danych kliniczno-kosztowych

Do wyliczenia taryf świadczeń przyjęte zostały dane o kosztach realizacji przekazane przez świadczeniodawców. Koszt osobodnia obliczony został na podstawie danych finansowo-księgowych dla 46 Oddziałów Chorób Wewnętrznych, 41 Oddziałów Kardiologii, 30 Oddziałów Chirurgii Ogólnej oraz 30 Oddziałów Pediatrycznych. Dodatkowo, koszt osobodnia pobytu na Oddziale Intensywnego Nadzoru Kardiologicznego modelowane zgodnie z wymaganiami dla tego typu oddziałów , ujętym w Rozporządzeniu Ministra Zdrowia z dnia 22 listopada 2013 r. w sprawie świadczeń gwarantowanych z zakresu leczenia szpitalnego. Czasy hospitalizacji przyjęto na podstawie danych sprawozdawanych do Narodowego Funduszu Zdrowia. Koszty leków, wyrobów medycznych i procedur oszacowane zostały na podstawie danych szczegółowych (grupy JGP: E51, E55, E59, E71, E72, E79, E88) lub danych pochodzących z kart kosztowych (grupy JGP: E50, E78, E86, E87).

Propozycja taryfy

Propozycja taryfy dla świadczenia *Ostra lub zdekompesowana niewydolność krążenia – leczenie w OINK* (E50) to **15 870,14 zł**, co oznacza wzrost o 134,8% względem obecnej wyceny.

Propozycja taryfy dla świadczenia *Zapalenie wsierdzia* (E51) to **13 016,55 zł**, co oznacza wzrost 44,7% względem obecnej wyceny.

Propozycja taryfy dla świadczenia *Zakrzepica żył głębokich* (E55) to **2 615,09 zł**, co oznacza wzrost o 25,7% względem obecnej wyceny.

Propozycja taryfy dla świadczenia *Nagłe zatrzymanie krążenia* (E59) to **3 249,00 zł**, co oznacza wzrost o 35,9% względem obecnej wyceny.

Propozycja taryfy dla świadczenia *Omdlenie i zapaść* (E71) to **1 603,24 zł**, co oznacza wzrost o 14,2% względem obecnej wyceny.

Propozycja taryfy dla świadczenia *Nieinwazyjna diagnostyka bólu w klatce piersiowej> 17 r.ż.* (E72) to o **1 554,68 zł**, co oznacza wzrost 149,1% względem obecnej wyceny.

Propozycja taryfy dla świadczenia *Inne choroby układ krążenia <1 r.ż. albo <18 r.ż. z pw* (E78) to **8 339,91 zł**, co oznacza spadek o 31,8% względem obecnej wyceny.

Propozycja taryfy dla świadczenia *Inne choroby układ krążenia* >0 r.ż. i 18 r.ż. (E79) to **2 484,27 zł**, co oznacza spadek wyceny o 16,2% względem obecnej wyceny.

Propozycja taryfy dla świadczenia *Nadciśnienie tętnicze oporne i wtórne* (E86) to **5 239,19 zł**, co oznacza wzrost o 25,9 % względem obecnej wyceny.

Propozycja taryfy dla świadczenia *Ciężkie nadciśnienie tętnicze> 17 r.ż.* (E87) to **3 534,22 zł**, co oznacza wzrost o 13,3 % względem obecnej wyceny.

Propozycja taryfy dla świadczenia *Nadciśnienie tętnicze> 17 r.ż.* (E88) to **2015,93 zł**, co oznacza wzrost o 38,5 % względem obecnej wyceny.

Wpływ na budżet płatnika publicznego

Celem analizy wpływu na budżet była ocena konsekwencji finansowych podjęcia decyzji o wprowadzeniu w życie proponowanej wyceny dla analizowanych świadczeń. W scenariuszu istniejącym i prognozowanym zostały uwzględnione dane Narodowego Funduszu Zdrowia dotyczące liczby zrealizowanych świadczeń w roku 2015. W scenariuszu istniejącym jako koszt realizacji świadczeń przyjęto średni koszt grupy w 2015 roku, a w scenariuszu prognozowanym propozycję taryf AOTMiT. Wartość świadczeń zrealizowanych w 2015 r. wyniosła 174,70 mln zł, natomiast prognozowana roczna wartość zrealizowanych świadczeń po wprowadzeniu nowej taryfy oszacowano na 223,55 mln zł. W związku z powyższym wprowadzenie w życie proponowanej taryfy będzie wiązało się z dodatkowymi wydatkami po stronie płatnika publicznego wynoszącymi 48,85 mln zł.

6. Bibliografia

Cierniak-Piotrowska 2015	*Cierniak-Piotrowska M, Marciniak G, Stańczak J. Choroby układu krążenia: perspektywa kliniczna oraz zdrowia publicznego. W: Strzelecki Z, Szymborski J. Zachorowalność i umieralność na choroby układu krążenia a sytuacja demograficzna Polski. Rządowa Rada Ludnościowa. Warszawa 2015.*
ESC 2004	Infekcyjne zapalenie wsierdzia - zapobieganie, rozpoznawanie i leczenie. Aktualne (2004) wytyczne European Society of Cardiology, http://www.mp.pl/artykuly/24763,infekcyjne-zapalenie-wsierdzia-zapobieganie-rozpoznawanie-i-leczenieaktualne-2004-wytyczne-european-society-of-cardiology dostęp 30.11.2016 r.
ESC 2009	Grupa Robocza Europejskiego Towarzystwa Kardiologicznego (ESC) do spraw diagnostyki i postępowania w omdleniach, Wytyczne Dotyczące Diagnostyki I Postępowania W Omdleniach (Wersja 2009), Kardiologia Polska, 2009, vol. 68, nr 12
ESC 2012	ESC Guidelines for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure 2012: the Task Force for the Diagnosis and Treatment of Acute and Chronic Heart Failure 2012 of the European Society of Cardiology. Developed in collaboration with the Heart Failure Association (HFA) of the ESC, European Heart Journal, 2012; 33: 1787–1847
ESC 2013	Grupa Robocza Europejskiego Towarzystwa Nadciśnienia Tętniczego (ESH) i Europejskiego Towarzystwa Kardiologicznego (ESC) do spraw postępowania w nadciśnieniu tętniczym. Wytyczne ESH/ESC dotyczące postępowania w nadciśnieniu tętniczym w 2013 roku, Kardiologia Polska 2013; 71, supl. III: 27–118
ESC 2015a	Grupa Robocza Europejskiego Towarzystwa Kardiologicznego (ESC) do spraw leczenia infekcyjnego zapalenia wsierdzia. Wytyczne ESC dotyczące leczenia infekcyjnego zapalenia wsierdzia w 2015 rok, Kardiologia Polska 2015; 73, 11: 963–1027
ESC 2015b	Grupa Robocza Europejskiego Towarzystwa Kardiologicznego (ESC) ds. postępowania u pacjentów z komorowymi zaburzeniami rytmu oraz zapobiegania nagłym zgonom sercowym. Wytyczne ESC dotyczące postępowania u pacjentów z komorowymi zaburzeniami rytmu oraz zapobiegania nagłym zgonom sercowym w 2015 roku, Kardiologia Polska 2015; 73, 10: 795–900
ESC 2016	Referowska M., Leśniak W.: Rozpoznawanie i leczenie ostrej i przewlekłej niewydolności serca – cz. I. Podsumowanie wytycznych European Society of Cardiology 2016. Med. Prakt., 2016; 9: 12–36
Eurostat 2012a	http://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/File:Causes_of_death_%E2%80%94_standardised_death_rate,_2012_(per_100_000_inhabitants)_YB15.png. (data dostępu 15.04.2016r.)
GUS 2014	Prognoza ludności na lata 2014-2050. GUS. Warszawa 2014.
MP Interna 2016	http://www.mp.pl/interna/ dostęp 30.11.2016 r.
PTNT 2011	Tykarski A., Widecka K. Zasady postępowania w nadciśnieniu tętniczym - 2011 rok. Wytyczne Polskiego Towarzystwa Nadciśnienia Tętniczego. http://www.nadcisnienietetnicze.pl/dla_lekarzy/zalecenia_i_standardy/zalecenia_ptnt
Szczeklik 2012	Szczeklik A. 2012. Interna Szczeklika 2012. Podręcznik chorób wewnętrznych. Medycyna Praktyczna.
WHO 2008	World Health Organization. The World Health Report. Genewa: WHO, 2008. http://www.who.int/whr/2008/whr08_en.pdf. (data dostępu 20.07.2016).

7. Spis tabel i rysunków

Tabela 1 Klasyfikacja nadciśnienia na podstawie wartości uzyskanych w pomiarach klinicznych 11
Tabela 2 Leczenie antybiotykami infekcyjnego zapalenia wsierdzia z ujemnymi posiewami krwi 16
Tabela 3 Klasyfikacja patofizjologiczna głównych przyczyn omdleń 22
Tabela 4 Patomechanizm i charakterystyka najczęstszych przyczyn bólu w klatce piersiowej 25
Tabela 5 . Katalog grup - produkty jednostkowe dedykowane do rozliczania świadczeń związanych z diagnostyką i leczeniem zachowawczym chorób układu krążenia (1) 28
Tabela 6. Katalog grup - produkty jednostkowe dedykowane do rozliczania świadczeń związanych z diagnostyką i leczeniem zachowawczym chorób układu krążenia (2) 29
Tabela 7. Dane dotyczące kolejek do oddziału kardiologicznego (stan czerwiec 2016) – dane NFZ 30
Tabela 8. Liczba Łóżek na oddziałach kardiologicznych - analiza w latach 31
Tabela 9. Wykorzystanie zasobów na oddziałach kardiologicznych - analiza w latach 31
Tabela 10. Zasoby personalne w kardiologii liczba lekarzy specjalistów 32
Tabela 11. Wydatki NFZ na realizację grup JGP E50, E51, E55, E59, E71, E72, E78–E88 32
Tabela 12. Średni koszt grupy [zł] oraz średni koszt hospitalizacji [zł] w grupach E50, E51, E55, E59, E71, E72, E78–E88 33
Tabela 13. Zestawienie statystyk dla długości hospitalizacji w grupach E50, E51, E55, E59, E71, E72, E78–E88 39
Tabela 14. Procedury kierunkowe sprawozdawane do NFZ w grupach E50, E51, E55, E59, E71, E72, E78–E88 40
Tabela 15. Rozpoznania kierunkowe sprawozdawane do NFZ w grupach E50, E51, E55, E59, E71, E72, E78–E88 41
Tabela 16. Świadczenia do sumowania w ramach katalogu 1c sprawozdawane do NFZ w grupach E50, E51, E55, E59, E71, E72, E78–E88 44
Tabela 17. Podstawowe informacje o PKB i cenach Polsce 48
Tabela 18 Podstawowe informacje o PKB i cenach w Wielkiej Brytanii 48
Tabela 19 Taryfy obowiązujące w Anglii 48
Tabela 20 Podstawowe informacje o PKB i cenach w Australii 49
Tabela 21 Taryfy obowiązujące w Australii 49
Tabela 22. Podstawowe informacje o PKB i cenach w Grecji 50
Tabela 23. Taryfy obowiązujące w Grecji 51
Tabela 24 Podstawowe informacje o PKB i cenach w Niemczech 52
Tabela 25 Taryfy obowiązujące w Niemczech 52
Tabela 26 Podstawowe informacje o PKB i cenach w Nowej Zelandii 53
Tabela 27 Taryfy obowiązujące w Nowej Zelandii 53
Tabela 28 Podstawowe informacje o PKB i cenach na Słowenii 54
Tabela 29 Taryfy obowiązujące na Słowenii 54
Tabela 30 Podstawowe informacje o PKB i cenach w Wielkiej Brytanii 55
Tabela 31 Taryfy obowiązujące w Szkocji 55
Tabela 32 Podstawowe informacje o PKB i cenach na Węgrzech 56
Tabela 33 Taryfy obowiązujące na Węgrzech 56
Tabela 34. Statystyka prowadzonego postępowania odnoszącego się do sekcji E. 59
Tabela 35 Liczba świadczeniodawców, którzy przekazali dane szczegółowe z grup E50, E51, E55, E59, E71, E72, E78, E79, E86, E87, E88 59
Tabela 36 Świadczenia z grup E50, E78, E86 i E87 dla których zbierano karty kosztowe 60
Tabela 37 Podsumowanie postępowań 60
Tabela 38. Wielkość próby na jakiej kalkulowano taryfę 61
Tabela 39. Długości pobytu w grupach przyjęte do kalkulacji taryf (dane NFZ za 2015 rok) 62
Tabela 40. Długości pobytu w grupie E59 63
Tabela 41. Rodzaj oddziałów dla hospitalizacji pacjentów rozliczanych grupami E50, E51, E55, E59, E71, E72, E7–E88 63
Tabela 42. Liczba oddziałów dla których pozyskano dane finansowo-księgowe 64
Tabela 43.Osobodzień na Oddziale Chorób Wewnętrznych 64
Tabela 44. Osobodzień na Oddziale Kardiologii 64
Tabela 45. Osobodzień na Oddziale Chirurgii Ogólnej 64
Tabela 46. Osobodzień na Oddziale Pediatrii 65
Tabela 47. Osobodzień na Oddziale Intensywnego Nadzoru Kardiologicznego 65
Tabela 48. Źródło danych dla leków oraz wyrobów medycznych 65
Tabela 49. Liczba pacjentów rozliczonych grupą E78 w roku 2015 (statystyki NFZ) 66

Tabela 50. Wyniki analizy kosztów dla grup E50, E51, E55, E59, E71, E72, E78–E88 69
Tabela 51. Projekty taryf dla grup JGP sekcji E: E50, E51, E55, E59, E71, E72, E78–E88 70
Tabela 52 Analiza wpływu na budżet płatnika – grupy JGP sekcji E: E50, E51, E55, E59, E71, E72, E7–E88..... 71

Rysunek 1. Powikłania infekcyjnego zapalenia wsierdzia 15
Rysunek 2. Schemat leczenia omdleń 25
Rysunek 3. Średni czas oczekiwania (msc) na realizację świadczenia z zakresu kardiologii 31
Rysunek 4. Liczba lekarzy specjalistów zatrudnionych w placówkach ochrony zdrowia w zakresie: kardiologia 32
Rysunek 5. Liczba hospitalizacji E50 w latach 2014-2015 w podziale na rodzaj świadczeniodawców 34
Rysunek 6. Liczba hospitalizacji E51 w latach 2009-2015 w podziale na rodzaj świadczeniodawców 34
Rysunek 7. Liczba hospitalizacji E55 w latach 2009-2015 w podziale na rodzaj świadczeniodawców 35
Rysunek 8. Liczba hospitalizacji E59 w latach 2009-2015 w podziale na rodzaj świadczeniodawców 35
Rysunek 9. Liczba hospitalizacji E71 w latach 2009-2015 w podziale na rodzaj świadczeniodawców 36
Rysunek 10. Liczba hospitalizacji E72 w latach 2009-2015 w podziale na rodzaj świadczeniodawców 36
Rysunek 11. Liczba hospitalizacji E78 w latach 2009-2015 w podziale na rodzaj świadczeniodawców 37
Rysunek 12. Liczba hospitalizacji E79 w latach 2009-2015 w podziale na rodzaj świadczeniodawców 37
Rysunek 13. Liczba hospitalizacji E86 w latach 2009-2015 w podziale na rodzaj świadczeniodawców 38
Rysunek 14. Liczba hospitalizacji E87 w latach 2009-2015 w podziale na rodzaj świadczeniodawców 38
Rysunek 15. Liczba hospitalizacji E88 w latach 2009-2015 w podziale na rodzaj świadczeniodawców 39

8. Załączniki

Załącznik 1. Charakterystyka grup E50, E51, E55, E59, E71, E72, E78-E88 - wykaz rozpoznań i procedur

Załącznik 2. Warunki realizacji świadczeń

Załącznik 3. Wykaz umów podpisanych ze świadczeniodawcami, którzy przekazali dane w ramach postępowania dotyczącego pozyskania danych z rodzaju leczenie szpitalne (sekcja E)

Załącznik 4. Wykaz świadczeniodawców, którzy przekazali dane do ustalenia taryfy – w podziale na analizowane grupy sekcji E

Załącznik 5. Składowe analizy kosztów