



Agencja Oceny Technologii Medycznych i Taryfikacji

Wydział Taryfikacji

Świadczenia gwarantowane obejmujące opiekę nad noworodkiem (JGP: N20–N25)

Raport w sprawie ustalenia taryfy świadczeń

nr WT.521.10.2016

data ukończenia 11.08.2021

Objaśnienia skrótów

Agencja/AOTMiT	Agencja Oceny Technologii Medycznych i Taryfikacji
ACHI	<i>Australian Classification of Health Interventions</i>
BPD	dysplazja oskrzelowo-płucna (ang. <i>bronchopulmonary dysplasia</i>)
CPAP	stałe dodatnie ciśnienie w drogach oddechowych (ang. <i>continous positive airways pressure</i>)
CPL	względne poziomy cen (ang. <i>comparative price levels</i>)
DA	przewód tętniczy (ang. <i>Ductus Arteriosus</i>)
ECMO	pozaustrojowe utlenowanie krwi (ang. <i>Extracorporeal Membrane Oxygenation</i>)
ELBW	skrajnie mała urodzeniowa masa ciała (ang. <i>extremely low birth weight</i>)
ENN	encefalopatia niedotlenieniowo-niedokrwienna
ESPGHAN	The European Society for Paediatric Gastroenterology Hepatology and Nutrition
HFO	nieinwazyjna wentylacja oscylacyjna (ang. <i>high-frequency oscillatory ventilation</i>)
HFNC	kaniule nosowe z wysokim przepływem gazów (ang. <i>high flow nasal cannula</i>)
hsPDA	hemodynamicznie istotny przewód tętniczy (ang. <i>hemodynamic significant Patent Ductus Arteriosus</i>)
ICD-10	międzynarodowa statystyczna klasyfikacja chorób i problemów zdrowotnych (ang. <i>International Statistical Classification of Diseases and Related Health Problems</i>)
ICD-9 PL	międzynarodowa klasyfikacja procedur medycznych – wersja polska (ang. <i>International Classification System for Surgical, Diagnostic and Therapeutic Procedures</i>)
INSURE	metoda podaży surfaktanu (ang. <i>INtubate – SURfactant - Extubate</i>),
JGP	jednorodne grupy pacjentów
LBW	mała urodzeniowa masa ciała (ang. <i>low birth weight</i>)
LISA	mniej inwazyjne podanie surfaktantu przez cienki cewnik (ang. <i>Less invasive surfactant administration</i>)
MAS	zespół aspiracji smółki (ang. <i>meconium aspiration syndrome</i>)
MSAF	obecność smółki w płynie owodniowym (ang. <i>meconium stained amniotic fluid</i>)
NCPAP	nosowe stałe dodatnie ciśnienie w drogach oddechowych (ang. <i>nasal continuous positive airway pressure</i>)
NCSP	<i>Nomesco Classification of Surgical Procedures</i>
nd.	nie dotyczy
NFZ/Płatnik	Narodowy Fundusz Zdrowia
NIPPV/NIV	wentylacja nieinwazyjna z zastosowaniem dodatniego ciśnienia (ang. <i>nasal intermittent positive pressure ventilation, noninvasive ventilation</i>)
NO	tlenek azotu
OECD	Organizacja Współpracy Gospodarczej i Rozwoju (ang. <i>Organization for Economic Cooperation and Development</i>)
OITN	Oddział Intensywnej Terapii Noworodka
OUN	ośrodkowy układ nerwowy
PDA	przetrwwały przewód tętniczy (ang. <i>Patent Ductus Arteriosus</i>)
PEEP	wentylacja z dodatnim ciśnieniem końcowowydechowym (ang. <i>positive end-expiratory pressure</i>)
PIP	szczytowe ciśnienie wdechowe (ang. <i>Peak Inspiratory Pressure</i>)
PKB	produkt krajowy brutto
PL	produkt leczniczy
PPP	parytet siły nabywczej (ang. <i>purchasing power parity</i>)
ROP	retinopatia wcześniaków (ang. <i>retinopathy of prematurity</i>)
SiPAP/BiPAP	nieinwazyjna wentylacja dodatnim ciśnieniem z wykorzystaniem dwóch poziomów ciśnień (ang. <i>Synchronized Inspiratory Positive Airway Pressure / Bilevel Positive Airway Pressure</i>)
t.c.	tydzień ciąży
TCPL	wentylacja kontrolowana czasem z ograniczonym ciśnieniem (ang. <i>Time Cycled Pressure Limited</i>)
TTN	przejściowe zaburzenia oddychania (ang. <i>transient tachypnea of the newborn</i>)
TV	objętość wdechu

Ustawa o świadczeniach	Ustawa z dnia 27 sierpnia 2004 r. o świadczeniach opieki zdrowotnej finansowanych ze środków publicznych (t.j. Dz. U. z 2021 r. poz. 1285 z późn. zm.)
VC/ PRVC	wentylacja z kontrolowaną objętością (ang. <i>Volume Control/ Pressure Regulated Volume Control</i>)
VLBW	bardzo mała urodzeniowa masa ciała (ang. <i>very low birth weight</i>)
WHO	Światowa Organizacja Zdrowia (ang. <i>World Health Organization</i>)
ZZO	zespół zaburzeń oddychania

Spis treści

1.	Problem decyzyjny 5	
2.	Taryfikowane świadczenie	6
2.1.	Charakterystyka świadczenia	6
2.2.	Aktualny stan finansowania w Polsce	20
2.3.	Analiza popytu i podaży	28
	Charakterystyka świadczeniodawców	28
	Liczba hospitalizacji	32
	Wartość hospitalizacji	33
	Produkty sumowane do JGP	34
	Główne procedury medyczne ICD-9	35
	Główne rozpoznania kierunkowe ICD-10.....	36
	Czas hospitalizacji	39
	Pogłębiona analiza czasu hospitalizacji.....	41
	Tryb przyjęcia i wypisu.....	42
	Czas oczekiwania	43
	Liczba lekarzy	44
	Liczba oddziałów i łóżek.....	45
	Urodzenia żywe	48
2.4.	Stan finansowania w innych krajach	51
2.5.	Cenniki komercyjne.....	52
2.6.	Uwagi do świadczenia	52
3.	Projekt taryfy	54
3.1.	Pozyskanie danych	54
3.2.	Propozycja produktów rozliczeniowych.....	64
3.3.	Analiza danych	65
3.4.	Analiza wrażliwości	71
3.5.	Projekt taryfy	72
4.	Analiza wpływu na system opieki zdrowotnej	73
4.1.	Analiza wpływu na budżet płatnika publicznego	73
4.2.	Analiza wpływu na organizację systemu opieki zdrowotnej	74
5.	Najważniejsze informacje i wnioski	75
6.	Bibliografia.....	81
7.	Spis tabel, wykresów i rysunków	83
8.	Załączniki	85

1. Problem decyzyjny

Celem niniejszego raportu jest dokumentacja procesu przygotowania projektu taryf świadczeń gwarantowanych opieki zdrowotnej, w oparciu o przyjętą metodykę taryfikacji świadczeń.

Podstawę podjęcia przedmiotowych prac stanowi: Plan Taryfikacji na rok 2016, zatwierdzony przez Ministra Zdrowia 21.07.2015 r., w punkcie: Położnictwo i opieka nad noworodkami.

Przedmiotem raportu są:

świadczenia gwarantowane z zakresu leczenia szpitalnego, zgodnie z art. 15 Ustawy o świadczeniach, scharakteryzowane procedurami medycznymi (kod ICD-9) i rozpoznaniem (kod ICD-10) umieszczonymi w załączniku nr 1 do raportu

identyfikowane produktami rozliczeniowymi Narodowego Funduszu Zdrowia w rodzaju: leczenie szpitalne, określone w katalogu grup, będącym załącznikiem nr 1a do Zarządzenia Prezesa NFZ w sprawie określenia warunków zawierania i realizacji umów w rodzaju leczenie szpitalne:

- N20 Noworodek wymagający normalnej opieki,
 - N21 Ciężka patologia noworodka > 30 dni,
 - N22 Noworodek wymagający intensywnej terapii,
 - N23 Noworodek wymagający intensywnej opieki,
 - N24 Noworodek wymagający szczególnej opieki,
 - N25 Noworodek wymagający wzmożonego nadzoru.
-

zwane dalej: świadczeniami gwarantowanymi związanymi z opieką nad noworodkiem.

2. Taryfikowane świadczenie

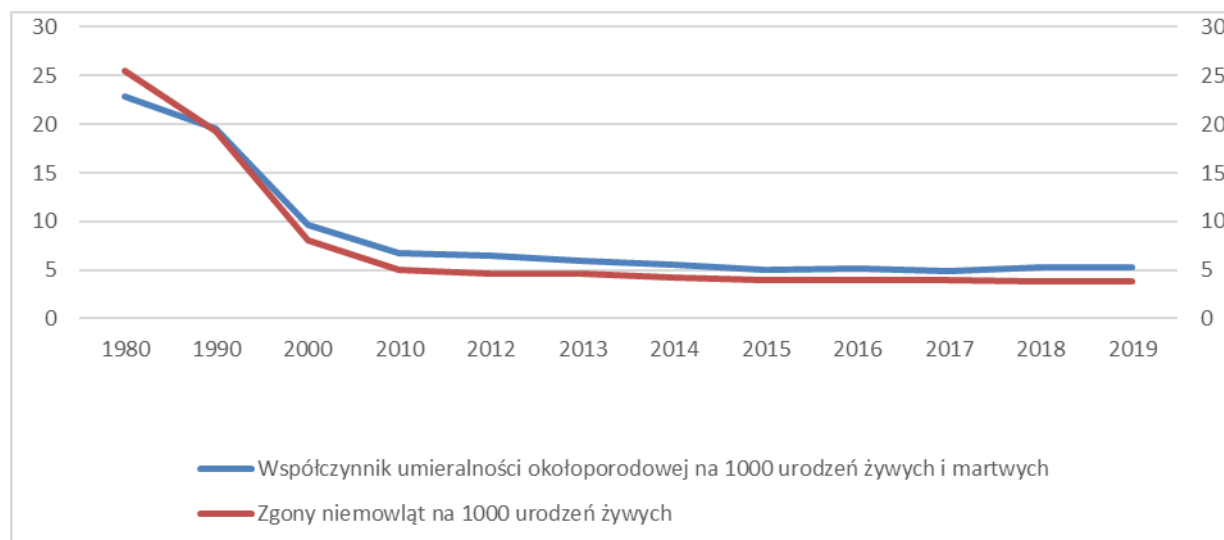
2.1. Charakterystyka świadczenia

Ogromny postęp techniczny w perinatologii i poprawa opieki (m.in. wczesna diagnostyka, monitorowanie ciąż zagrożonych) w ostatnim dziesięcioleciu sprawiły, że możliwość przeżycia skrajnie niedojrzałych noworodków znacznie się poprawiła, a rozpoznawanie wad wrodzonych i chorób uwarunkowanych genetycznie następuje często już w okresie płodowym.

Powszechnie stosowanym parametrem oceny jakości opieki perinatalnej są współczynniki umieralności okołoporodowej płodów i noworodków. W Polsce obserwuje się trend malejącej umieralności niemowląt (Wykres 1). W 2019 r. zarejestrowano 1,4 tys. zgonów dzieci w wieku poniżej 1 roku życia (o blisko 100 mniej niż przed rokiem). Współczynnik wyrażający liczbę zgonów niemowląt na 1000 urodzeń żywych, wyniósł 3,8‰ i był o ok. 15 pkt. mniejszy niż notowany na początku lat 90. ub. wieku (Główny Urząd Statystyczny, 2015; Główny Urząd Statystyczny, 2020).

Z ogólnej liczby zmarłych niemowląt około 70% umiera przed ukończeniem pierwszego miesiąca życia (w okresie noworodkowym), w tym ponad połowa w okresie pierwszego tygodnia życia. Przyczyną prawie połowy zgonów niemowląt są choroby i stany okresu okołoporodowego, czyli powstające w trakcie trwania ciąży matki i w okresie pierwszych 6 dni życia noworodka, kolejne 37% zgonów są wynikiem wrodzonych wad rozwojowych, a pozostałe zgony są powodowane chorobami nabytymi w okresie niemowlęcym lub urazami (Główny Urząd Statystyczny, 2015).

Podobnie jak ogólny współczynnik zgonów niemowląt także współczynnik umieralności okołoporodowej (urodzenia martwe i zgony niemowląt w wieku 0-6 dni na 1000 urodzeń żywych i martwych) wykazuje tendencję spadkową. W 2019 roku kształtował się na poziomie 5,3‰, w 2013 r. był na poziomie 6,0‰, na początku tego stulecia wynosił prawie 10‰, zaś na początku lat 90-tych – prawie 20‰ (Główny Urząd Statystyczny, 2015; Główny Urząd Statystyczny, 2020).



Wykres 1. Współczynniki umieralności okołoporodowej oraz zgony niemowląt na 1000 urodzeń żywych w latach 1990-2019.

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS

W celu zapewnienia opieki medycznej na poziomie odpowiadającym współczesnym wymagom potrzebna jest dobra organizacja w skali regionu, odpowiednio wykształcone i doświadczone zespoły

medyczne, oddziały wyposażone w nowoczesny, z reguły drogi sprzęt oraz szpitale, które zapewniają specjalistyczną opiekę przez całą dobę (Gadzinowski, Szymankiewicz i Gulczyńska, 2014, s. 8).

Ze względu na charakterystykę pacjentów wszystkie oddziały położnicze i noworodkowe muszą mieć podstawową gotowość do podjęcia nagłych działań. Nie wszystkie jednak mogą i muszą być jednakowo wyposażone w skomplikowany sprzęt do intensywnej terapii. Wprowadzony system referencyjności oddziałów położniczych i noworodkowych zakłada podział na trzy poziomy. Oddziały I poziomu odpowiadają za porody fizjologiczne i zdrowego noworodka oraz gotowe są ustabilizować stan chorego noworodka do czasu przyjazdu specjalistycznej karetki noworodkowej. Poziom drugi odpowiada za położnicze i neonatologiczne sytuacje patologiczne średniego stopnia. Tutaj usytuowane są stanowiska intensywnej terapii noworodka. Poziom III, z reguły akademicki, hospitalizuje ciężarne, położnice i noworodki z najcięższymi patologiami, prowadzi intensywną terapię najmniejszych dzieci i odpowiada za transport noworodka (Gadzinowski, Szymankiewicz i Gulczyńska, 2014, s. 8).

Oddział Intensywnej Terapii przeznaczony jest dla noworodków w stanie zagrożenia życia, a wśród najczęstszych przyczyn przyjęcia dominuje niewydolność układu oddychania i układu krążenia. Stanowisko do prowadzenia intensywnej terapii wyposażone jest w inkubator lub promiennik ciepła, respirator oraz monitor podstawowych funkcji życiowych (czynność serca, oddechu, saturacja, ciśnienie tętnicze krwi). Noworodki, których stan zdrowia pozwala na wypisanie ich z Oddziału Intensywnej Terapii przyjmowane są do Oddziału Opieki Ciągłej, w którym kontynuowany jest proces leczenia i z którego następuje wypis pacjenta do domu. Oddział Opieki Pośredniej jest przeznaczony dla noworodków wymagających innego niż intensywne postępowania leczniczego (Gadzinowski, Szymankiewicz i Gulczyńska, 2014, s. 9).

Większość problemów terapeutycznych w neonatologii jest następstwem wcześniactwa: ciężkie powikłania oddechowe (zespół zaburzeń oddychania, dysplazja oskrzelowo-płucna), uszkodzenia neurologiczne (encefalopatia niedotleniowo-niedokrwienna), problemy związane ze wzrokiem (retinopatia), drożny przewód tętniczy. Ponadto hospitalizacje noworodków wynikają z wystąpienia u nich zaburzeń oddychania, zakażeń, żółtaczek oraz wad rozwojowych.

Wcześnieactwo

Zgodnie z definicją WHO za noworodka urodzonego przedwcześnie (wcześniaka) uważa się dziecko urodzone po 22. tygodniu ciąży (t.c.), a przed ukończeniem 37. t.c. Przez pojęcie „skrajne wcześniactwo” rozumie się noworodki urodzone przed ukończeniem 32. t.c. Tę grupę noworodków można podzielić w zależności od urodzeniowej masy ciała na następujące podgrupy:

- noworodki z małą masą ciała (ang. *low birth weight* – LBW) ≤ 2500 g,
- noworodki z bardzo małą masą ciała (ang. *very low birth weight* – VLBW) ≤ 1500 g,
- noworodki ze skrajnie małą masą ciała (ang. *extremely low birth weight* – ELBW) ≤ 1000 g (Gadzinowski i inni, 2014).

Ocena rzeczywistej częstości wcześniactwa jest trudna, bowiem większość statystyk światowych opiera się na kryterium urodzeniowej masy ciała, a nie kryterium dojrzałości jako wykładnika porodu przedwczesnego. W Polsce częstość porodów przedwczesnych powoli obniża się, ale nadal jest nieco wyższa niż w innych krajach Unii Europejskiej. W 2014 roku, według danych GUS, w Polsce odsetek porodów przed 37. tygodniem ciąży wyniósł 7,1%. Oznacza to, że urodziło się ponad 27 tysięcy wcześniaków. W 2013 roku współczynnik skrajnego wcześniactwa wynosił w Polsce 1,2% (prawie 4,5 tysiąca noworodków). Jest to więc niewielki odsetek wszystkich urodzeń w Polsce, ale grupa ta jest najbardziej obciążona ryzykiem zgonu i ryzykiem wystąpienia poważnych powikłań i zaburzeń rozwoju (Gadzinowski i Kęsiak, 2015).

Nowe możliwości techniczne i lecznicze sprawiły, że od kilkunastu lat udaje się ratować noworodki urodzone nawet między 22 a 25 t.c. z niewiarygodnie małą masą ciała (500–750 g). W ostatnich dziesięciu latach ich przeżywalność wzrosła na świecie z 20% do nawet 60%, ale dotyczy to przede wszystkim noworodków urodzonych powyżej 23 t.c. Sytuacja zdrowotna tych dzieci nie jest jednak zadowalająca. Liczba powikłań będących następstwem wcześniactwa wzrasta wraz z obniżaniem wieku ciążowego i ma znaczący wpływ na rozwój dzieci. Chociaż noworodki te stanowią jedynie 0,5% urodzeń, to 20–40% dzieci, które przeżyły, wykazuje poważne problemy rozwojowe i zdrowotne, takie jak: ciężkie powikłania oddechowe (dysplazja oskrzelowo-płucna, astma), uszkodzenia neurologiczne (krwawienia dokomorowe, w tym mózgowe porażenie dziecięce), martwicze zapalenie jelit, opóźnienie rozwoju intelektualnego, problemy poznawcze, psychologiczne (w tym autyzm), problemy związane ze wzrokiem i słuchem (Rutkowska i inni, 2015, s. 15).

Na podstawie danych z USA, wiadomo, że średni dzienny koszt pobytu wcześniaka w oddziale intensywnej terapii noworodka (OITN) (na który składa się: transport, leki, środki krwio pochodne, prowadzenie sztucznej wentylacji, żywienia pozajelitowego, konsultacji specjalistycznych, zabiegów operacyjnych, badań obrazowych, prowadzenia rehabilitacji i amortyzacja sprzętu) wynosi około 1500 USD. Całkowity koszt leczenia wcześniaków różni się w zależności od stopnia dojrzałości noworodka i tak dla noworodka ważącego 500 g wyniesie 250 000 USD, a dla noworodka o urodzeniowej masie ciała w zakresie 1000-1500 g, zmniejsza się do 74 000 USD. Niezwykle istotny jest fakt, że przedłużenie ciąży zaledwie o tydzień, w przedziale 24-27 tygodni wiąże się nie tylko z lepszą prognozą, lecz też z ogromną korzyścią ekonomiczną. Do kosztów leczenia wcześniaka zalicza się również koszty związane z przerwaniem pracy przez rodziców, kosztem dojazdów, zakupu sprzętu rehabilitacyjnego. Stanowi to istotny problem z punktu widzenia polityki socjalnej państwa (Gadzinowski, Szymankiewicz i Gulczyńska, 2014, s. 19).

Zespół zaburzeń oddychania

Najczęstszą przyczyną leczenia noworodków na oddziałach intensywnej terapii jest występujący u nich zespół zaburzeń oddychania (ZZO), pierwotnie nazywany zespołem błon szklistych. Zespół zaburzeń oddychania występuje przede wszystkim u bardzo niedojrzałych wcześniaków i wiąże się w niezaprzeczalny sposób z niedojrzałością płuc, w tym z niedoborem endogennego surfaktantu, oraz towarzyszącą mu niedojrzałością układu krążenia. Częstość występowania i ciężkość przebiegu tego zespołu związana jest ze stopniem niedojrzałości noworodka. U noworodków urodzonych < 25. tygodnia ciąży ryzyko wystąpienia ZZO szacuje się na 90%, u noworodków pomiędzy 28. a 30. tygodniem ciąży na 70%, a u noworodków > 36. tygodnia ciąży na 0,1%. ZZO jest najczęstszą przyczyną stosowania sztucznej wentylacji u noworodków (Gadzinowski, Szymankiewicz i Gulczyńska, 2014, s. 60).

Czynnikami ryzyka, zwiększającymi prawdopodobieństwo wystąpienia i ciężkość przebiegu zespołu zaburzeń oddychania są: wcześniactwo, niedotlenienie, płeć męska, noworodek matki chorej na cukrzycę, oziębienie, poród cięciem cesarskim i rasa czarna (Gadzinowski, Szymankiewicz i Gulczyńska, 2014, s. 61).

Leczenie zespołu zaburzeń oddychania u noworodków polega przede wszystkim na zapewnieniu prawidłowej wymiany gazowej (wentylacji i utlenowania). Leczenie należy więc dostosować do stopnia nasilenia choroby. Podstawą w leczeniu ZZO jest stosowanie tlenoterapii i (lub) sztucznej wentylacji, uzupełnienie niedoboru surfaktantu, wczesna diagnostyka i leczenie przetrwałego przewodu tętniczego, odpowiednie zaopatrzenie kaloryczne i wodno-elektrolitowe, zapewnienie

termoneutralności środowiska, zapobieganie zakażeniom (Gadzinowski, Szymankiewicz i Gulczyńska, 2014, s. 63).

Dysplazja oskrzelowo-płucna

Dysplazja oskrzelowo-płucna (ang. *Bronchopulmonary dysplasia*, BPD) jest jedną z głównych przyczyn zachorowalności i umieralności noworodków urodzonych przedwcześnie (<32. tygodnia ciąży), nie tylko podczas hospitalizacji, lecz także po wypisie ze szpitala. Do najczęstszych problemów należą problemy oddechowe, dotyczące żywienia i wynikające z nich zaburzenia wzrastania, ponowne hospitalizacje, a w przypadku ciężkiego przebiegu choroby również gorszy rozwój psychoruchowy i poznawczy w późniejszym okresie życia. Według danych światowych około 40% noworodków z urodzeniową masą ciała <1000 g rozwija BPD (wszystkie postaci). Natomiast polskie badania wykazują, że ciężka postać BPD występuje u 6% noworodków urodzonych <33 t.c (Rutkowska i inni, 2019, s. 194).

Postępowanie terapeutyczne obejmuje tlenoterapię, utrzymanie prawidłowego bilansu płynów, zapobieganie niedoborom żywieniowym, steroidoterapię, stosowanie leków moczopędnych oraz leczenie nadciśnienia płucnego (Rutkowska i inni, 2019, s. 197-200).

Zespół aspiracji smółki

Zespół aspiracji smółki definiuje się jako zespół objawów będących następstwem aspiracji i obecności smółki poniżej strun głosowych. Manifestuje się różnie nasilonymi zaburzeniami oddychania oraz zmianami w obrazie radiologicznym klatki piersiowej. Zaburzenia oddychania mogą mieć łagodny przebieg, jednak w niektórych przypadkach ciężka niewydolność oddechowa, mimo zastosowania optymalnego leczenia, doprowadza do śmierci (Gadzinowski, Szymankiewicz i Gulczyńska, 2014, s. 65).

Obecność smółki w płynie owodniowym (ang. MSAF – *meconium stained amniotic fluid*) występuje w 5,6-24,6% (średnio 13%) wszystkich porodów. Zespół aspiracji smółki (ang. MAS – *meconium aspiration syndrome*) dotyczy 0,3-62% (średnio 6,4%) noworodków urodzonych z ciąż powikłanych MSAF. Odsetek zgonów wśród noworodków z MAS wynosi 0-46% (średnio 12%) (Gadzinowski, Szymankiewicz i Gulczyńska, 2014, s. 65).

Postępowanie po urodzeniu obejmuje rutynowe odsysanie jamy ustnej i nosa przed pierwszym wdechem, zaraz po urodzeniu się główki oraz wybiórcze, zarezerwowane dla określonych sytuacji klinicznych, odsysanie tchawicy. Rozpoznanie MAS stanowi wskazanie do ścisłego nadzoru noworodka, zastosowania antybiotyków o szerokim zakresie działania, tlenoterapii oraz, w razie potrzeby, wspomagania oddechu. Zastosowanie surfaktantu egzogenego oraz płukanie surfaktantem drzewa oskrzelowego znajduje zastosowanie w niektórych sytuacjach klinicznych. Przy współistnieniu nadciśnienia płucnego niepodważalną rolę odgrywa wziewne leczenie tlenkiem azotu (NO). Dzięki stosowaniu NO zmniejszyła się liczba pacjentów, u których istniała konieczność stosowania pozaustrojowego utlenowania krwi – ECMO (ang. *Extracorporeal Membrane Oxygenation*), zarezerwowanego obecnie dla najcięższych postaci MAS (Gadzinowski, Szymankiewicz i Gulczyńska, 2014, s. 68).

Encefalopatia niedotlenieniowo-niedokrwienna

Encefalopatia niedotlenieniowo-niedokrwienna (ENN) jest stosunkowo rzadką (kilka przypadków na 1000 urodzeń), ale bardzo istotną patologią okresu noworodkowego. Jest ona główną przyczyną umieralności poporodowej oraz zachorowalności na różnorodne schorzenia neurologiczne (w tym porażenie mózgowe, ciężkie upośledzenie umysłowe, padaczka, niedowidzenie pochodzenia korowego). Rozległość i umiejscowienie zmian patologicznych w mózgowiu w następstwie przebytego

niedotlenienia oraz niedokrwienia są zmienne i zależą bezpośrednio od stopnia dojrzałości OUN, co związane jest z odrębną patofizjologią krążenia mózgowego wcześniaków w porównaniu z noworodkami donoszonymi (Gadzinowski, Szymankiewicz i Gulczyńska, 2014, s. 122).

U noworodków ENN może być spowodowana czynnikami prenatalnymi – 20% przypadków (przewlekłe niedotlenienie płodu w przebiegu np. nadciśnienia tętniczego krwi u matki lub ostre niedotlenienie wskutek np. przedwczesnego oddzielenia łożyska, zatrzymania krążenia u matki), czynnikami śródporodowymi – 35% przypadków (np. poród urazowy, pęknięcie macicy, krwotok) oraz poporodowymi. Czynniki poporodowe stanowią wg niektórych autorów ok. 10% przypadków i obejmują cały szereg patologii okresu noworodkowego, prowadzącej do zaburzeń krążenia mózgowego krwi i związanego z tym niedostatecznego utlenowania OUN (wstrząs o różnorodnej etiologii, np. septyczny, krwotoczny czy niewydolność oddechowa z następową hipoksemią i hiperkapnią) (Gadzinowski, Szymankiewicz i Gulczyńska, 2014, s. 122).

Zastosowanie w ostatnich latach hipotermii głowy lub całego ciała w leczeniu noworodków ze średnim i ciężkim niedotlenieniem okołoporodowym, zaowocowało wzrostem przeżywalności tej grupy dzieci z równoległą poprawą ich rozwoju (Rutkowska i inni, 2015, s. 15).

Wrodzone wady rozwojowe

Przez pojęcie wrodzonej wady rozwojowej rozumie się jakąkolwiek nieprawidłowość morfologiczną (zarówno zewnętrzną, jak i wewnętrzną), powstającą jeszcze w okresie życia wewnątrzmacicznego i obecną przy urodzeniu, niezależnie od jej etiologii, patogenezы i momentu rozpoznania (Gadzinowski, Szymankiewicz i Gulczyńska, 2014, s. 93).

Okolo 3% dzieci rodzi się z co najmniej jedną poważną wadą rozwojową, a u 0,7% noworodków rozpoznaje się zespół mnogich wad rozwojowych. Ponadto, aż 10-15% zarodków ludzkich obciążonych jest poważnymi wadami morfologicznymi, które uniemożliwiają im prawidłowy rozwój i większość z nich ulega poronieniu samoistnemu we wczesnym okresie ciąży lub dochodzi do obumarcia płodu przed terminem porodu (Gadzinowski, Szymankiewicz i Gulczyńska, 2014, s. 93).

Wady wrodzone są przyczyną ponad 1/4 wszystkich zgonów okresu niemowlęcego. Zajmują drugie miejsce po chorobach okresu okołoporodowego wśród przyczyn zgonów noworodkowych, a pierwsze miejsce – wśród przyczyn zgonów w późnej – postneonatalnej umieralności niemowląt. O ile wzrasta skuteczność zapobiegania i leczenia takich stanów, jak: niedotlenienie okołoporodowe, zespoły zaburzeń oddychania czy zakażenia u noworodków, o tyle w przypadku wielu wad rozwojowych nadal brak jest skutecznych metod ich leczenia (Gadzinowski, Szymankiewicz i Gulczyńska, 2014, s. 93).

Istnieją różne kryteria podziału wrodzonych wad rozwojowych.

1) Pod względem etiologicznym wyróżnia się wady spowodowane przez:

- czynniki genetyczne:
 - a. aberracje chromosomowe (np. zespół Downa, zespół Edwardsa, zespół Patau),
 - b. mutacje pojedynczego genu (np. achondroplazja, zespół Roberts),
- czynniki egzogenne (teratogeny):
 - a. biologiczne (np. wirus różyczki powodujący rozwój embriopatii różyczkowej Gregga),
 - b. chemiczne (np. niektóre leki, alkohol),
 - c. fizyczne (np. promieniowanie jonizujące, wysoka temperatura),
- czynniki mieszane (np. w przypadku rozszczepu wargi/podniebienia, otwartych wad cewy nerwowej).

- 2) Dla celów epidemiologicznych najczęściej wyróżnia się:
 - wady mnogie oraz wady izolowane,
 - wady duże (upośledzające czynność organizmu) oraz wady drobne (niepowodujące poważnych następstw),
 - wady letalne oraz wady nieograniczające przeżywalności,
 - wady występujące rodzinnie oraz wady pojawiające się sporadycznie.
- 3) Z punktu widzenia patogenезы wrodzone wady rozwojowe można podzielić na:
 - malformacje: wynikające z zadziałania czynników wewnętrznych na proces rozwojowy (np. rozszczep podniebienia, polidaktylia),
 - dysrupcje: wynikające z przerwania lub zakłócenia pierwotnie prawidłowego procesu rozwojowego (np. zespół pasm owodniowych),
 - deformacje: wynikające z oddziaływania czynników mechanicznych na proces rozwojowy (np. zniekształcające ułożenia stóp, jak stopy końsko-szpotawe),
 - dysplazje: wynikające z nieprawidłowego różnicowania się komórek w tkanki (np. dysplazje kostne, dysplazje ektodermalne) (Gadzinowski, Szymankiewicz i Gulczyńska, 2014, s. 94-95).

Najczęściej spotykane wrodzone wady rozwojowe:

- zespół Downa (występuje z częstością ok. 1 na 700 żywych urodzeń),
- zespół Edwardsa (występuje z częstością ok. 1 na 3000 żywych urodzeń),
- zespół Patau (występuje z częstością ok. 1 na 5000 żywych urodzeń),
- zespół Turnera (występuje z częstością około 1 na 5000 żywo urodzonych dziewczynek),
- zespół cri du chat (zespół „kocięgo krzyku”) (występuje z częstością 1 na 50 000 żywych urodzeń),
- wady cewy nerwowej (bezmózgowie, rozszczep kręgosłupa) (częstość 0,54 na 1000 urodzeń),
- rozszczep wargi i rozszczep podniebienia (częstość występowania około 1 na 600 żywych urodzeń) (Gadzinowski, Szymankiewicz i Gulczyńska, 2014, s. 99–99).

Drożny przewód tętniczy u noworodków urodzonych przedwcześnie

Przewód tętniczy (łac. *ductus arteriosus*, DA) łączy w życiu płodowym pień płucny z częścią zstępującą łuku aorty. U zdrowych, donoszonych noworodków zamyka się czynnościowo w ciągu pierwszych kilku dni życia (50% w pierwszych 24 godzinach życia, 90% w 48 godzinach życia). Przetrwali przewód tętniczy (łac. *persistent ductus arteriosus*, PDA) stanowi patologiczne połączenie pomiędzy krążeniem płucnym a systemowym po czasie, kiedy DA powinien ulec zamknięciu. W ogólnej populacji dziecięcej występuje z częstością od 0,04 do 0,72%. Hemodynamicznie istotny przewód tętniczy (hsPDA) to PDA, któremu towarzyszą objawy widoczne w badaniu echokardiograficznym i charakterystyczne markery biochemiczne (Borszewska-Kornacka i inni, 2015, s. 100; Gadzinowski, Szymankiewicz i Gulczyńska, 2014).

Ogólnie przyjętym i akceptowanym leczeniem farmakologicznym PDA jest ibuprofen. Lek ten jest inhibitorem syntezy prostaglandyn. Podwiązanie chirurgiczne przewodu wykonywane jest w przypadkach, gdy leczenie farmakologiczne jest nieskuteczne lub przeciwwskazane (Gadzinowski, Szymankiewicz i Gulczyńska, 2014, s. 85).

Żółtaczki okresu noworodkowego

Hiperbilirubinemia występuje, z różnym nasileniem, u większości noworodków. Jednak, mimo powszechności jej występowania, stanowi nadal problem decyzyjny i diagnostyczno-leczniczy

w neonatologii. Żółtaczka ujawnia się na skórze, gdy stężenie bilirubiny w surowicy krwi osiąga około 7 mg/dl i jest jednym z najczęstszych objawów występujących u noworodków – dotyczy ok. 70% noworodków donoszonych i ok. 80% noworodków urodzonych przedwcześnie. Żółte zabarwienie skóry spowodowane jest nagromadzeniem w skórze niezwiązanej, rozpuszczalnej w tłuszczach bilirubiny. Hiperbilirubinemia jest wyrazem zaburzeń adaptacyjnych wątroby i ma charakter przejściowy. W zdecydowanej większości przypadków jest to tzw. żółtaczka fizjologiczna i nie wymaga leczenia. Żółtaczka fizjologiczna nigdy nie występuje w pierwszej dobie życia (Gadzinowski, Szymankiewicz i Gulczyńska, 2014, s. 136).

Żółtaczkę patologiczną rozpoznaje się m.in., gdy żółtaczka pojawia się w 1. dobie życia i stężenie bilirubiny przekracza 7mg/dl oraz gdy żółtaczka trwa powyżej 8 dni u noworodków donoszonych oraz powyżej 14 dni u noworodków urodzonych przedwcześnie. Żółtaczka patologiczna może towarzyszyć niedotlenieniu wewnątrzmacicznemu, zakażeniu noworodka, jest podstawowym objawem choroby hemolitycznej w zakresie układu Rh oraz ABO, występuje często u noworodków matek chorych na cukrzycę. Podwyższony poziom bilirubiny we krwi jest szczególnie niebezpieczny dla noworodków przedwcześnie urodzonych, u których bariera krew-mózg jest niedojrzała. Granica stężenia bilirubiny, przy którym zaznaczyć się może jej toksyczność, doprowadzająca do uszkodzenia jąder podstawy mózgu, zależy od stopnia dojrzałości noworodka, czynników ryzyka oraz podstawowego procesu chorobowego (Gadzinowski, Szymankiewicz i Gulczyńska, 2014, s. 138).

Najczęściej stosowaną metodą leczenia hiperbilirubinemii jest fototerapia, inne metody (z wyjątkiem transfuzji wymiennej) mają znaczenie drugorzędne. Noworodki odwodnione wymagają dokarmienia lub dożylnego podażu płynów. Podstawowym sprzętem do fototerapii są lampy fluorescencyjne emitujące światło niebieskie umieszczone w inkubatorach, lampy łóżeczkowe oraz tzw. „kocyki do fototerapii”. W czasie fototerapii konieczna jest ochrona oczu, ale nie ma potrzeby zasłaniania narządów płciowych noworodka (Borszewska-Kornacka i Tołłoczko, 2015, s. 63).

Retinopatia wcześniaków

Retinopatia wcześniaków (ang. *retinopathy of prematurity*, ROP) jest wazoproliferacyjną chorobą siatkówki. Do najważniejszych czynników ryzyka wystąpienia retinopatii zalicza się niski wiek ciążowy (wg najnowszych badań, częstość występowania retinopatii w grupie wcześniaków urodzonych poniżej 29. tygodnia ciąży wynosi 43%), małą masę urodzeniową (szczególnie poniżej 1250 g), tlenoterapię (przede wszystkim mechaniczną wentylację), występowanie kwasicy metabolicznej, wielokrotne przetaczanie krwi, zakażenia w okresie perinatalnym i wiele innych (Gadzinowski, Szymankiewicz i Gulczyńska, 2014, s. 144).

W leczeniu retinopatii stosuje się fotokoagulację laserem diodowym, krioterapię, zabiegi wgłębiające twardówkę, witrektomię oraz preparaty anty-VEGF (Gadzinowski, Szymankiewicz i Gulczyńska, 2014, s. 145–146).

Retinopatia wcześniaków jest obecnie jedną z najpoważniejszych przyczyn ślepoty u dzieci w krajach uprzemysłowionych, również w Polsce stanowi ona jeden z największych problemów okulistyki dziecięcej. Największą rolę w rozwiązaniu tego problemu odgrywa profilaktyka. Niestety jedyną w pełni skuteczną metodą zapobiegania ROP jest zapobieganie porodom przedwczesnym, co oczywiście nie zawsze jest możliwe. Niezmiernie istotne jest bardzo ściśle monitorowanie podażu tlenu u wcześniaków, bo zarówno hipo-, jak i hiperoksemia to znane czynniki ryzyka rozwoju ROP (Gadzinowski, Szymankiewicz i Gulczyńska, 2014, s. 146).

Zakażenia w okresie noworodkowym

Do zakażenia noworodka może dochodzić zarówno przed urodzeniem dziecka (zakażenia wewnątrzrodniowe – wrodzone), jak i po urodzeniu, w trakcie pobytu na oddziale noworodkowym (zakażenia wewnątrzszpitalne, nabyte). Mogą mieć charakter: bakteryjny, wirusowy lub grzybiczy (Gadzinowski, Szymankiewicz i Gulczyńska, 2014, s. 147).

Zakażenia bakteryjne występują u 1-5 na 1000 żywo urodzonych noworodków, a ich częstość wzrasta u noworodków przedwcześnie urodzonych. Śmiertelność spowodowana zakażeniami w okresie noworodkowym sięga 30-50%, a 7% wszystkich zgonów w okresie noworodkowym spowodowane jest zakażeniem (Gadzinowski, Szymankiewicz i Gulczyńska, 2014, s. 147).

Do zakażenia może dojść w następujący sposób:

- przezłożyskowo, w przebiegu bakteremii u matki,
- drogą wstępującą,
- w wyniku aspiracji płynu owodniowego, krwi podczas porodu, również drobnoustroje połknięte wraz z płynem owodniowym mogą stanowić źródło zakażenia,
- po urodzeniu przez kikut pępowiny, skórę, błony śluzowe, cewniki i inny sprzęt,
- przez inhalację aerozoli zawierających drobnoustroje,
- drogą krwiopochodną (z innego ogniska zakażenia lub w następstwie translokacji bakteryjnej z przewodu pokarmowego) (Gadzinowski, Szymankiewicz i Gulczyńska, 2014, s. 147).

Zakażenia bakteryjne mogą przybrać postać posocznicy, wstrząsu septycznego, zapalenia płuc, zapalenia opon mózgowo-rdzeniowych (Gadzinowski, Szymankiewicz i Gulczyńska, 2014, s. 147–153).

Najczęściej występującymi wirusowymi zakażeniami wrodzonymi są zakażenia z grupy TORCH (Tokso plazmoza, Różyczka, Cytomegalia, Herpes). Natomiast najczęściej występującym grzybem wywołującym zakażenia u noworodka jest drożdżak *Candida albicans*. Zakażenia grzybicze mogą przybierać postać pleśniawek, drożdżakowatego zapalenia płuc lub posocznicy, drożdżakowatego zapalenia skóry, zakażenia układu moczowego (Gadzinowski, Szymankiewicz i Gulczyńska, 2014, s. 153–155).

Postępowanie diagnostyczno-terapeutyczne w stanach chorobowych u noworodków obejmuje:

- tlenoterapię i terapię oddechową (nieinwazyjne wspomaganie oddychania u noworodków, wentylacja inwazyjna noworodków),
- pozaustrojowe utlenowanie błonowe (ECMO),
- farmakoterapię w tym m.in.: zastosowanie surfaktantu, zastosowanie tlenu azotu, aerozoloterapię (leki rozszerzające oskrzela, kortykosterydy, sól hipertoniczna), zastosowanie kofeiny, steroidoterapię, leki moczopędne, katecholaminy, antybiotykoterapię, leki przeciwgrzybicze, leki przeciwzakrzepowe, leki przeciwdrgawkowe, leki przeciwbólowe, leczenie płynami, immunoterapię,
- fototerapię,
- leczenie krwią,
- nefarmakologiczne metody leczenia bólu,
- hipotermię leczniczą,
- żywienie pozajelitowe,
- żywienie enteralne,
- diagnostykę obrazową: ultrasonografia, rezonans magnetyczny, RTG,
- badanie echokardiograficzne,

- badania laboratoryjne.

Poniżej przedstawiono metody terapeutyczne stosowane w najważniejszych i najtrudniejszych sytuacjach klinicznych.

Tlenoterapia w okresie noworodkowym

Optymalne stosowanie tlenu w leczeniu noworodka pozostaje ciągle nierozwiązanym problemem. Tlen jest lekiem o silnym działaniu biologicznym mogącym wywołać efekt toksyczny. Powinien być zastosowany pod kontrolą w możliwie najniższym stężeniu, którego wymaga indywidualny pacjent. Nie ma stężenia, które byłoby bezpieczne. Lecnicze stężenie tlenu dla jednego noworodka, może być toksyczne dla drugiego. Zarówno wysokie stężenie tlenu, jak niskie może być niekorzystne i prowadzić do hiperoksemii lub hipoksemii.

Wysokie stężenie tlenu poprzez uwalnianie wolnych rodników tlenowych może powodować:

- stres oksydacyjny,
- uszkodzenie płuc (dysplazja oskrzelowo-płucna),
- retinopatie wcześniaków,
- uszkodzenie ośrodkowego układu nerwowego (wzrost ryzyka leukomalacji okołokomorowej i dziecięcego porażenia mózgowego) (Szczapa, 2015, s. 77).

Zbyt niskie stężenia tlenu we krwi mogą wywołać objawy:

- hipoksji tkankowej,
- nadciśnienia płucnego,
- utrzymania drożności przewodu tętniczego,
- w przypadku przewlekłego niedoboru tlenu mogą prowadzić do zaburzeń funkcji i wzrastania tkanek (Szczapa, 2015, s. 77).

Sposób podaży tlenu

Tlen przed podaniem winien być ogrzany, nawilżony oraz następnie podany pacjentowi przez system pozwalający na kontrolę i regulację stężenia w mieszaniu oddechowej (analyzer tlenowy). Gaz można dostarczyć poprzez namiot tlenowy (np. inkubator), maskę twarzową, cewniki donosowe lub rurkę intubacyjną w przypadku stosowania wentylacji mechanicznej (Szczapa, 2015, s. 79).

Nieinwazyjne wspomaganie oddychania u noworodków

Nieinwazyjnym wspomaganiem oddychania u noworodków określa się tryby wsparcia oddechowego, które nie wymagają intubacji pacjenta. Celem leczenia jest zapewnienie prawidłowej wymiany gazowej oraz zminimalizowanie wysiłku oddechowego noworodka poprzez zastosowanie stałego, rozprężającego płuca ciśnienia gazów oddechowych w układzie oddechowym zarówno w fazie wdechowej, jak i wydechowej (Szczapa i Szczapa, 2015, s. 89).

Metody nieinwazyjnego wsparcia oddechowego:

- ciągłe dodatnie ciśnienie w drogach oddechowych (CPAP),
- wentylacja nieinwazyjna z zastosowaniem dodatniego ciśnienia (NIPPV/NIV),
- kaniule nosowe z wysokim przepływem gazów (HFNC),
- nieinwazyjna wentylacja oscylacyjna (HFO) (Szczapa i Szczapa, 2015, s. 89).

Ciągłe dodatnie ciśnienie w drogach oddechowych (CPAP)

Akronim CPAP oznacza zastosowanie dodatniego ciśnienia w drogach oddechowych w czasie całego cyklu oddechowego u noworodka oddychającego spontanicznie, które może być zsynchronizowane

lub niesynchronizowane z czynnością oddechową dziecka. Metoda ta jest szczególnie zalecana u noworodków ze względu na małą inwazyjność i znikomą liczbę powikłań (Szczapa i Szczapa, 2015, s. 89).

Wskazania do CPAP:

- choroby płuc związane z niedodmą i niedoborem surfaktantu, ZZO,
- odzwyczajanie od wentylacji mechanicznej,
- bezdechy wcześniaka,
- inne stany kliniczne przebiegające z niewydolnością oddechową niewymagającą intubacji:
 - przejściowe zaburzenia oddychania (TTN – ang. *transient tachypnea of the newborn*),
 - zespół aspiracji smółki,
 - dysplazja oskrzelowo-płucna (BPD – ang. *bronchopulmonary dysplasia*),
 - tracheobronchomalacja,
 - zapalenie oskrzelików,
 - porażenie nerwu przeponowego,
 - obrzęk płuc,
 - wrodzone kardiomiopatie,
- podaż leków (tlenek azotu, steroidy, betamimetyki) (Szczapa i Szczapa, 2015, s. 91).

Kaniule donosowe z wysokim przepływem gazów (HFNC)

Kaniule donosowe z wysokim przepływem gazów (HFNC) pozwalają na uzyskanie podobnych efektów klinicznych do metody nCPAP (nCPAP – donosowe wspomaganie oddechu ciągłym dodatnim ciśnieniem w drogach oddechowych). Metoda ta może być stosowana alternatywnie do nCPAP, jak również jako początkowe wsparcie oddechowe u pacjentów z zaburzeniami oddychania. Wskazaniem do HFNC mogą być również uszkodzenia nosa związane ze stosowaniem nCPAP. Dla bezpiecznego zastosowania HFNC niezbędne jest zapewnienie przecieku mieszaniny gazów w nozdrzach. Średnica kaniuli nie powinna przekraczać połowy średnicy otworów nosowych. Brak odpowiednio dużego przecieku gazów może prowadzić do wytworzenia zbyt wysokiego dodatniego ciśnienia w drogach oddechowych, nad którym w tej metodzie nie ma bezpośredniej kontroli (Szczapa i Szczapa, 2015, s. 92).

Nieinwazyjna wentylacja z zastosowaniem dodatniego ciśnienia (NIV/NIPPV)

Nieinwazyjna wentylacja z zastosowaniem dodatniego ciśnienia (NIV/NIPPV) stosowana jest, gdy noworodek wymaga większego wsparcia oddechowego niż to, które zapewnia CPAP w ZZO, TTN (ang. *transient tachypnea of the newborn*) oraz leczeniu bezdechów wcześniaków (Szczapa i Szczapa, 2015, s. 93).

SiPAP/BiPAP – nieinwazyjna wentylacja dodatnim ciśnieniem z wykorzystaniem dwóch poziomów ciśnień

SiPAP/BiPAP – nieinwazyjna wentylacja dodatnim ciśnieniem z wykorzystaniem dwóch poziomów ciśnień umożliwia wentylację z zastosowaniem dwóch poziomów ciśnienia (PIP/PEEP). PIP określa ciśnienie, z jakim pacjentowi podawane są tzw. westchnienia z odpowiednio zadaną zaprogramowaną częstością. Stosuje się miękkie kaniule donosowe lub maski nosowe (Szczapa i Szczapa, 2015, s. 93).

Wentylacja inwazyjna noworodków

Celem wentylacji mechanicznej jest dostarczenie do płuc pacjenta odpowiedniej liczby wdechów, dopasowanych do jego zapotrzebowania pod względem objętości wdechowej.

Wskazania do stosowania wentylacji mechanicznej:

- bezdech centralny niereagujący na stymulację,
- znaczny wysiłek oddechowy, nieustępujący, pomimo stosowania techniki n-CPAP,
- wstrząs,
- wysokie ciśnienie parcjalne CO₂ w krwi tętniczej lub włosniczkowej arterializowanej,
- niski poziom tlenu (PaO₂ < 50 mm Hg, SpO₂ < 87%), pomimo stosowania techniki nosowego (CPAP z FiO₂ > 0,6),
- zabieg operacyjny (Piotrowski, 2015, s. 95).

Wentylacja inwazyjna powinna być prowadzona tak krótko, jak to możliwe. Z tego powodu dalsze badania skoncentrowane są wokół problemu wybrania metody, która wiązać się będzie z minimalnym uszkodzeniem płuc i zapewni jak najwcześniejsze odłączenie pacjenta od respiratora (Piotrowski, 2015, s. 99).

Metody wentylacji inwazyjnej

Podstawową metodą jest wentylacja ciśnieniowa (ang. *Pressure-Control, Pressure-Limited*), czyli o programowanym przez operatora ciśnieniu, stosowana przy pomocy respiratorów czasowo-zmiennych będących generatorami przepływu gazów. Tradycyjna odmiana to TCPL (ang. *Time Cycled Pressure Limited*), w której respirator przy wdechu „przymyka” zastawkę wydechową, kierując w tym momencie przepływ gazów do pacjenta (Piotrowski, 2015, s. 96).

Wentylacja objętościowa, czyli z kontrolowaną objętością (ang. *Volume Control – VC, Pressure Regulated Volume Control – PRVC*) to grupa metod, w których objętość oddechowa (TV), a nie ciśnienie szczytowe wdechu jest głównym parametrem wiodącym (Piotrowski, 2015, s. 97).

Wentylacja oscylacyjna – jest głównie metodą „ratunkową”. Może być prowadzona u noworodków z m.c. < 1500–2000 g przez respiratory konwencjonalne z opcją HFO (Piotrowski, 2015, s. 98).

Zalecenia dotyczące stosowania surfaktantu u noworodków

Surfaktant jest unikalną substancją pokrywającą końcowe odcinki dróg oddechowych, utrzymującą stabilność pęcherzyków płucnych poprzez działanie obniżające napięcie powierzchniowe. Stanowi złożoną mieszaninę lipidów, białek i węglowodanów (Szczapa, 2015, s. 83).

Wskazania do leczenia surfaktantem w okresie noworodkowym

Wskazaniem do leczenia surfaktantem w okresie noworodkowym są zespoły niewydolności oddechowej charakteryzujące się niedodmą oraz obniżoną podatnością płuc, ze wzrostem pracy oddechowej, wymagające wsparcia oddechowego. Ponadto wskazanie stanowią wszystkie stany kliniczne przebiegające z objawami uszkodzenia płuc ostrego i przewlekłego cechujące się niedostateczną dystrybucją, wzmożonym zahamowaniem działania oraz nasilonym katabolizmem surfaktantu, jak: zespół aspiracji smółki, dysplazja oskrzelowo-płucna, przetrwałe nadciśnienie płucne, zapalenie płuc, sepsa. W wyżej wymienionych zespołach chorobowych nie ma jednak ustalonych zaleceń stosowania surfaktantu (Szczapa, 2015, s. 85–87).

Istnieją dwie strategie zastosowania surfaktantu:

- w sali porodowej, w krótkim czasie po urodzeniu,
- lecznicze (Szczapa, 2015, s. 83).

Zastosowanie w sali porodowej

Zastosowanie wczesne polega na podaniu dziecku surfaktantu w sali porodowej bezpośrednio po wykonaniu intubacji, w krótkim czasie po przeprowadzeniu resuscytacji i stabilizacji (w okresie 5–30 minut po urodzeniu) lub bez intubacji, cewnikiem do płuc (Metoda LISA). Brak jest jednoznacznych kryteriów kwalifikujących do wczesnego zastosowania leku. W praktyce klinicznej takie postępowanie dotyczy wcześniaków urodzonych między 23 a 27 tygodniem ciąży. Należy podkreślić, że około 50% tych dzieci po właściwie przeprowadzonej steroidoterapii prenatalnej może być leczona wczesnym zastosowaniem CPAP-u donosowego bez konieczności zastosowania terapii surfaktantem. Główny problem związany z wczesnym zastosowaniem surfaktantu, wiąże się z możliwością nieuzasadnionego podjęcia leczenia tym preparatem, ponieważ 30–40% wcześniaków nie rozwija objawów ZZO (Szczapa, 2015, s. 83–84).

Zastosowanie lecznicze

Odminnym trybem wczesnego zastosowania surfaktantu jest wczesne selektywne leczenie w ciągu pierwszych 2 godzin życia dziecka, które ujawnia objawy ZZO i wymaga mechanicznej wentylacji. Ta strategia leczenia obniża również ryzyko zespołów ucieczki powietrza, zgonów oraz skraca czas tlenoterapii i mechanicznej wentylacji. Opóźnienie podaży surfaktantu może wiązać się z istotnym wzrostem ryzyka uszkodzenia płuc oraz często z koniecznością wielokrotnej podaży surfaktantu (Szczapa, 2015, s. 84).

Metody podaży surfaktantu:

- z użyciem specjalnej rurki intubacyjnej z bocznym wejściem, poprzez cewnik wprowadzony do rurki intubacyjnej,
- metodą INSURE (ang. *INtubate – SURfactant - Extubate* do CPAP) – polega na intubacji, szybkim podaniu surfaktantu i rozintubowaniu dziecka z kontynuacją ciągłego dodatniego ciśnienia w drogach oddechowych,
- podanie bezpośrednio do tchawicy cewnikiem (LISA – ang. *Less invasive surfactant administration*) (Szczapa, 2015, s. 85).

Zastosowanie kofeiny w neonatologii

Kofeina, lek z grupy metyloksantyn, jest podstawowym lekiem wykorzystywanym w leczeniu bezdechów u wcześniaków. Preparatem leczniczym jest cytrynian kofeiny. Wykazano, że jej stosowanie skraca czas mechanicznej wentylacji i tlenoterapii, zmniejsza liczbę transfuzji koncentratu krwinek czerwonych, zmniejsza odsetek stosowania steroidów w leczeniu dysplazji oskrzelowo-płucnej oraz korzystnie wpływa na rokowanie długoterminowe. Jest lekiem o szerokim profilu bezpieczeństwa (Borszewska-Kornacka i inni, 2019, s. 155-157).

Najlepsze efekty stosowania kofeiny wykazano w przypadku jej wczesnego podania, nawet od 1. doby życia. Warunkiem koniecznym wypisu noworodka do domu jest brak bezdechów w ciągu 7 dni od odstawienia kofeiny (Borszewska-Kornacka i inni, 2019, s. 155-157).

Leczenie krwią u noworodków

Mimo światowych trendów zmierzających do maksymalnego ograniczenia przetaczań krwi procedura ta jest jedną z najczęściej wykonywanych na większości oddziałów intensywnej terapii i patologii noworodka.

Najczęściej stosowane preparaty krwi u noworodków:

- koncentrat krwinek czerwonych,

- transfuzje masy płytkowej,
- świeże osocze mrożone,
- roztwory albumin,
- antytrombina III,
- rekombinowane ludzkie aktywowane białko C,
- hematopoetyczne czynniki wzrostu (Korsak i inni, 2014).

Leczenie preparatami krwi przeprowadza się m.in. w leczeniu klinicznie objawowej niedokrwistości, profilaktyce krwawień, leczeniu zespołu rozsianego wykrzepiania wewnątrznaczyniowego, genetycznie uwarunkowanych deficytach czynników krzepnięcia, obrzęku uogólnionym, chorobie hemolitycznej wskutek immunizacji w zakresie czynnika Rh, jawnej klinicznie policitemii (Korsak i inni, 2014).

Żywienie pozajelitowe

Żywienie pozajelitowe jest stosowane u noworodków urodzonych przedwcześnie w pierwszych dniach życia, noworodków z ostrymi zaburzeniami żołądkowo-jelitowymi (np. w przebiegu sepsy czy martwiczego zapalenia jelit), po zabiegach operacyjnych, zwłaszcza w zakresie przewodu pokarmowego, noworodków z ciężką niewydolnością krążenia lub oddychania albo wymagających wsparcia pozaustrojowego – ECMO (Maroszyńska, 2019).

Żywienie parenteralne polega na dożylnym podaniu, zazwyczaj do naczyń centralnych, roztworów glukozy, aminokwasów, tłuszczu, witamin i pierwiastków śladowych. Dodatkowo wskazane jest podawanie niewielkich objętości pokarmu (najlepiej mleka kobiecego) dożołądkowo (żywienie troficzne). Wczesne stosowanie żywienia enteralnego zapobiega wielu powikłaniom związanym z żywieniem pozajelitowym (Maroszyńska, 2019).

Żywienie parenteralne wymaga, poza rutynową obserwacją kliniczną pacjenta, także prowadzenia monitoringu biochemicznego surowicy krwi. Częstość wykonywanych badań zależy od stanu klinicznego pacjenta i tempa zwiększania poszczególnych składników. Zwykle w trakcie pierwszego tygodnia stosowania całkowitego żywienia parenteralnego badania biochemiczne wykonuje się częściej, aby następnie ograniczyć ich liczbę do 1–2 analiz w ciągu tygodnia. W skład badań biochemicznych najczęściej wykonywanych wchodzi: badanie stężenia elektrolitów, mocznika, fosforu, bilirubiny, trójglicerydów w surowicy krwi (Lauterbach, 2015, s. 54).

Żywienie enteralne noworodka

Standardem w żywieniu enteralnym noworodków donoszonych oraz urodzonych przedwcześnie jest stosowanie mleka kobiecego. Zalecenia grupy ekspertów ESPGHAN sugerują wartości referencyjne objętości pokarmu podawanego enteralnie na poziomie 150–180 ml/kg m.c./dobę w postaci mleka kobiecego (od matki lub z banku mleka), które w przypadku noworodków urodzonych przedwcześnie powinno być wzbogacane. W sytuacji braku pokarmu kobiecego należy zastosować mleka modyfikowane lub preparaty mlekozastępcze przeznaczone dla noworodków urodzonych przedwcześnie lub donoszonych. Głównym wskaźnikiem prawidłowego żywienia dziecka jest przyrost masy ciała wynoszący około 12–16 g/kg/dobę i w przypadku noworodków urodzonych przedwcześnie zapewnienie tempa na poziomie wzrastania wewnątrzmacicznego (Mazela i inni, 2015, s. 37).

Profilaktyka i leczenie bólu u noworodka

Noworodki doświadczają bólu podobnie jak dzieci starsze i osoby dorosłe. Problematyka bólu szczególnie dotyczy noworodków leczonych w oddziałach intensywnej terapii. Różne natężenie dyskomfortu czy bólu może występować nie tylko podczas inwazyjnych procedur (nakłucie żyły, drenaż

klatki piersiowej, założenie centralnego dostępu dożylnego), lecz także w trakcie rutynowej opieki (cewnikowanie pęcherza, założenie zgłębnika do żołądka, badanie fizykalne). Noworodki narażone są również na ból przewlekły, np. stan po operacjach chirurgicznych, martwicze zapalenie jelit, zapalenie opon mózgowo-rdzeniowych. Wcześniejsi odczuwają ból znacznie bardziej intensywnie w porównaniu z noworodkami donoszonymi. Niedostatecznie wykształcone są także mechanizmy hamujące bodźce bólowe. Zadaniem personelu sprawującego opiekę w oddziałach noworodkowych jest prewencja i adekwatne leczenie bólu (Gulczyńska i inni, 2019, s. 118).

W celu profilaktyki bólu oraz zmniejszenia jego natężenia zaleca się:

- profilaktyczne stosowanie analgezji dla każdej potencjalnie bolesnej procedury,
- eliminacja zbędnych nieprzyjemnych bodźców oraz bolesnych zabiegów,
- aktywny udział pielęgniarki (ew. rodziców) we wsparciu dziecka w trakcie procedury,
- łączne stosowanie metod farmakologicznych (niesteroidowe leki przeciwzapalne, nieopiodowe leki przeciwbólowe, opiodowe leki przeciwbólowe, środki uspokajające) i niefarmakologicznych (doustna podaż glukozy/sacharozy, ssanie nieodżywcze, otulanie, stymulacja sensoryczna),
- odłożenie czynności pielęgnacyjnych co najmniej o 1 godzinę po zakończeniu procedury wywołującej ból, tak by dziecko nie łączyło tych dwóch zdarzeń (Gulczyńska i inni, 2019, s. 119-120).

2.2. Aktualny stan finansowania w Polsce

Rozporządzenie Ministra Zdrowia

Prawne uwarunkowania i sposób finansowania świadczeń dedykowanych patologii noworodka w Polsce reguluje *Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 22 listopada 2013 r. w sprawie świadczeń gwarantowanych z zakresu leczenia szpitalnego* (t.j. Dz. U. z 2021 r. poz. 290 z późn. zm.). Należy zaznaczyć, że ważne zmiany dotyczące warunków udzielania świadczeń wprowadziło *Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 11 października 2018 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie świadczeń gwarantowanych z zakresu leczenia szpitalnego* (Dz. U. poz. 2012 z późn. zm.), które określa normy zatrudnienia pielęgniarek. Zgodnie z ww. rozporządzeniem świadczeniodawcy są obowiązani dostosować się do warunków szczegółowych do dnia 31 grudnia 2021 r. Ponadto w przypadku leczenia dzieci *Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 26 czerwca 2019 r. w sprawie zmiany rozporządzenia zmieniającego rozporządzenie w sprawie świadczeń gwarantowanych z zakresu leczenia szpitalnego* (Dz. U. poz. 1196) zobowiązało świadczeniodawców, aby do 31 grudnia 2019 r. równoważnik etatu na 1 łóżko nie był niższy niż 0,7.

W załączniku nr 3 lp. 26, 27, 28, 37, 38, 39 do ww. rozporządzenia określono warunki szczegółowe, jakie powinni spełniać świadczeniodawcy przy udzielaniu świadczeń gwarantowanych w trybie hospitalizacji oraz hospitalizacji planowej na oddziale neonatologicznym (w tym drugi i trzeci poziom referencyjny), położniczo-ginekologicznym (w tym drugi i trzeci poziom referencyjny). Przytoczono je w załączniku nr 2 do raportu.

Stopień referencyjności danego oddziału jest stopniem wyspecjalizowania oddziału, co wprost przekłada się na zdolność sprawowania opieki w zależności od stanu pacjenta. Pod względem różnic w organizacji udzielania świadczeń najważniejsze dotyczą liczby etatów lekarza specjalisty, pielęgniarek oraz położnych, liczby łóżek noworodkowych, wyposażenia w sprzęt i aparaturę medyczną niezbędną do przeprowadzenia rozszerzonej diagnostyki oraz leczenia.

Zarządzenie Prezesa NFZ

Świadczenia gwarantowane dotyczące patologii noworodka finansowane są w ramach umów zawartych z Narodowym Funduszem Zdrowia. Zasady kontraktowania i rozliczania świadczeń określone zostały w *Zarządzeniu nr 55/2021/DSOZ Prezesa Narodowego Funduszu Zdrowia z dnia 31.03.2021 r. w sprawie określenia warunków zawierania i realizacji umów w rodzaju leczenie szpitalne oraz leczenie szpitalne – świadczenia wysokospecjalistyczne*.

Na podstawie Zarządzenia nr 134/2018/DSOZ Prezesa Narodowego Funduszu Zdrowia z dnia 28 grudnia 2018 r. od 1 stycznia 2019 r. wprowadzono zmiany w dotychczasowych zasadach rozliczania świadczeń z zakresu patologii noworodka realizowanych na oddziale neonatologii. Wycofano grupę N26 *Noworodek wymagający intensywnej terapii z zabiegiem chirurgicznym*. Rozliczane poprzez tę JGP procedury ICD-9 obecnie są możliwe do rozliczania produktem z katalogu 1c (zabieg chirurgiczny u noworodka) poprzez dosumowanie do właściwej JGP: N21, N22, N23, N24, N25. Jednocześnie umożliwiono w ramach ww. produktu z katalogu 1c rozliczenie zabiegów witrektomii.

Zgodnie z załącznikiem nr 1a do Zarządzenia nr 55/2021/DSOZ Prezesa NFZ przedmiotowe świadczenia można realizować w ramach następujących zakresów świadczeń: neonatologia/ neonatologia – drugi poziom referencyjny/ neonatologia – trzeci poziom referencyjny, położnictwo i ginekologia/ położnictwo i ginekologia – drugi poziom referencyjny/ położnictwo i ginekologia – trzeci poziom referencyjny. Przy czym świadczeniodawcy, aby udzielać świadczeń w ramach JGP N21, muszą spełniać warunki dla 3 poziomu referencyjnego oraz w ramach JGP N22 i N23 dla 2 poziomu referencyjnego

określone w załączniku nr 3 lp. 28 do *Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 22 listopada 2013 r. w sprawie świadczeń gwarantowanych z zakresu leczenia szpitalnego* (t.j. Dz. U. z 2021 r. poz. 290 z późn. zm.). W tabeli 1 przedstawiono katalog świadczeń opieki szpitalnej, dla przedmiotowych świadczeń z sekcji N (JGP od N20 do N25). Charakterystykę grup na podstawie załącznika nr 9 do Zarządzenia nr 55/2021/DSOZ Prezesa NFZ przedstawiono w załączniku nr 3 do raportu. W porównaniu do poprzednich zarządzeń wprowadzono na listy dodatkowe N7 i N8 procedury z grupy Q (wady wrodzone) dotychczas na nich nieujęte.

Tabela 1 Katalog świadczeń szpitalnych dla grup N20–N25

Kod grupy	Kod produktu	Nazwa grupy	Wartość punktowa – hospitalizacja	Wartość punktowa – hospitalizacja planowa	Liczba dni pobytu finansowana grupą – typ umowy hospitalizacja	Wartość punktowa hospitalizacji < 3 dni – typ umowy hospitalizacja/hospitalizacja planowa	Wartość punktowa osobodnia ponad ryczałt finansowany grupą – typ umowy hospitalizacja	Zakresy świadczeń		Uwagi
								neonatologia / neonatologia – drugi p.ref. / neonatologia – trzeci p. ref.	położnictwo i ginekologia / poł. i gin. – drugi p. ref. / poł. i gin. – trzeci p. ref.	
N20	5.51.01.0013020	Noworodek wymagający normalnej opieki	1 114	1 024	—	—	—	3	3	
N21	5.51.01.0013021	Ciężka patologia noworodka > 30 dni	55 702		30	—	1 002	3	—	- zgodnie z wytycznymi określonymi w zał. nr 3 dla 3 poziomu referencyjnego
N22	5.51.01.0013022	Noworodek wymagający intensywnej terapii	25 066		20	12 533	334	3	—	- zgodnie z wytycznymi określonymi w zał. nr 3 dla 2 poziomu referencyjnego
N23	5.51.01.0013023	Noworodek wymagający intensywnej opieki	6 183		12	3 091	278	3	—	- zgodnie z wytycznymi określonymi w zał. nr 3 dla 2 poziomu referencyjnego
N24	5.51.01.0013024	Noworodek wymagający szczególnej opieki	5 013		10	—	222	3	—	
N25	5.51.01.0013025	Noworodek wymagający wzmożonego nadzoru	3 063		8	1 532	167	3	—	

Źródło: Załącznik nr 1a do Zarządzenia nr 55/2021/DSOZ Prezesa NFZ

Współczynnik korygujący

Zgodnie z Zarządzeniem nr 55/2021/DSOZ Prezesa NFZ z dnia 31 marca 2021 r. dla świadczeniodawców udzielających świadczeń w zakresach położnictwo i ginekologia oraz neonatologia na poszczególnych poziomach referencyjnych, w sytuacji rozliczania hospitalizacji związanej z porodem grupą N01 i świadczeń związanych z opieką nad zdrowym noworodkiem z tego porodu w ramach grupy N20, wartość tych produktów rozliczeniowych korygowana jest z zastosowaniem współczynnika o wartości 1,2.

Produkty do sumowania

Produkty do sumowania z JGP N21, N22, N23, N24, N25 określa załącznik nr 1c do Zarządzenia nr 55/2021/DSOZ Prezesa NFZ z dnia 31 marca 2021 r. W poniższej tabeli znajdują się produkty dedykowane do sumowania z JGP N21, N22, N23, N24, N25. Natomiast w załączniku nr 4 do raportu zamieszczono produkty do sumowania dla zakresów: neonatologia/ neonatologia – drugi poziom referencyjny/ neonatologia – trzeci poziom referencyjny, położnictwo i ginekologia/ położnictwo i ginekologia – drugi poziom referencyjny/ położnictwo i ginekologia – trzeci poziom referencyjny.

Tabela 2 Produkty dedykowane do sumowania z JGP N21, N22, N23, N24, N25

Kod produktu	Nazwa produktu rozliczeniowego	Wartość punktowa	Zakresy świadczeń		Uwagi	Możliwość sumowania
			Neonatologia / neonatologia - drugi p. ref. / neonatologia - trzeci p. ref.	Położnictwo i ginekologia / poł. i gin. - drugi p. ref. / poł. i gin. - trzeci p. ref.		Produkty dedykowane do sumowania dla określonej JGP
5.53.01.0000006	Żywienie dojelitowe	108	X	X	- za każdy dzień żywienia - w zakresach: neonatologia/neonatologia - drugi poziom referencyjny/neonatologia - trzeci poziom referencyjny, oraz chirurgia dziecięca, neurochirurgia dla dzieci, urologia dla dzieci - rozliczenie możliwe z grupami: N21, N22, N23, N24, N25 oraz PZN01, PZN02, PZN03, PZN04 w odniesieniu do niemowląt między 4 a 26 tyg. życia - zgodnie z zasadami określonymi w "Standardach żywienia pozajelitowego" Polskiego Towarzystwa Żywienia Pozajelitowego i Dojelitowego i Metabolizmu lub, w przypadku dzieci, zgodnie z zasadami określonymi przez Polskie Towarzystwo Żywienia Klinicznego Dzieci	
5.53.01.0000001	Żywienie dojelitowe mlekiem z banku mleka kobiecego lub odciągniętym mlekiem matki	185	X		za każdy dzień żywienia dojelitowego wcześniaków do ukończenia 4 tygodnia życia wieku korygowanego oraz chorych noworodków, które nie mogą być karmione piersią, do 4 tygodnia życia	N21, N22, N23, N24, N25 , PZN01, PZN02, PZN03, PZN04
5.53.01.0000002	Żywienie dojelitowe mlekiem modyfikowanym	44	X		za każdy dzień żywienia dojelitowego wcześniaków do ukończenia 4 tygodnia życia wieku korygowanego oraz chorych noworodków, które nie mogą być karmione piersią, do 4 tygodnia życia	N21, N22, N23, N24, N25 , PZN01, PZN02, PZN03, PZN04
5.53.01.0001436	Produkt leczniczy niezawarty w kosztach świadczenia	1	X	X	1. konieczność udokumentowania zakupu fakturą/ rachunkiem; 2. produkt dotyczy: a) antytoksyny botulinowej - wyłącznie w leczeniu zatruc toksyną botulinową (jadem kiełbasianym), b) czynnika VIIa; c) leków immunosupresyjnych wykorzystywanych do immunoablacji w leczeniu aplazji szpiku - zgodnie z charakterystyką produktu leczniczego;	

Kod produktu	Nazwa produktu rozliczeniowego	Wartość punktowa	Zakresy świadczeń		Uwagi	Możliwość sumowania
			Neonatologia / neonatologia - drugi p. ref. / neonatologia - trzeci p. ref.	Położnictwo i ginekologia / poł. i gin. - drugi p. ref. / poł. i gin. - trzeci p. ref.		
					<p>d) substancji czynnej atozyban w leczeniu przedwczesnej czynności skurczowej macicy - rozliczenie zastosowanej substancji możliwe wyłącznie z grupami: N02, N03, N06, N07C, N07D, N12 i M03;</p> <p>e) immunoglobuliny ludzkiej p/wścieklicznie i immunoglobuliny w profilaktyce poekspozycyjnej zakażenia wirusem Varicella Zoster (VZV) u ciężarnych i/lub osób pozostających w immunosupresji - można sumować wyłącznie ze świadczeniem 5.52.01.0001384 i 5.52.01.0001467</p> <p>f) surfaktantu w leczeniu noworodków z zespołem zaburzeń oddychania (ZZO) - można sumować wyłącznie z grupą N22</p> <p>g) tlenku azotu w leczeniu nadciśnienia płucnego u noworodków - można sumować wyłącznie z grupą N22</p> <p>h) heminy ludzkiej (Human hemin) w przypadku jawnej postaci ostrej porfirii wątrobowej - można sumować wyłącznie z grupą K28F oraz z produktem 5.52.01.0001525</p>	
5.53.01.0001509	Hipotermia lecznicza	1	X		<p>1) rozliczenie na podstawie specyfikacji kosztowej, obejmującej wyłącznie koszty jednorazowego sprzętu, niezbędnego do wykonania procedury hipotermii leczniczej wraz z fakturami (rachunkami) potwierdzającymi koszty faktycznie poniesione;</p> <p>2) produkt dotyczy:</p> <p>a) w przypadku dorosłych - stanu po udokumentowanym nagłym zatrzymaniu krążenia (wg ICD-10: I46.0), z przywróceniem funkcji hemodynamicznej układu krążenia u pacjenta nieprzytomnego (GSC ≤8); zgodnie z zasadami postępowania rekomendowanymi przez Konsultanta Krajowego w dziedzinie anestezjologii i intensywnej terapii,</p> <p>b) w przypadku noworodków - urodzonych w stanie zamartwicy ≥ 35 tyg. ciąży, z rozpoznaniem P21.1, P21.0 z objawami umiarkowanej lub ciężkiej encefalopatii niedotleniowo - niedokrwiennej (ENN), spełniających kryteria kwalifikacji do hipotermii leczniczej;</p>	

Kod produktu	Nazwa produktu rozliczeniowego	Wartość punktowa	Zakresy świadczeń		Uwagi	Możliwość sumowania
			Neonatologia / neonatologia - drugi p. ref. / neonatologia - trzeci p. ref.	Położnictwo i ginekologia / poł. i gin. - drugi p. ref. / poł. i gin. - trzeci p. ref.		Produkty dedykowane do sumowania dla określonej JGP
					3) za co najmniej 12 godzinne (w przypadku dorosłych) albo 72 godzinne (w przypadku noworodków) udokumentowane stosowanie leczniczej hipotermii, liczone od chwili osiągnięcia temperatury docelowej - konieczność wykazania procedury 99.810 albo 99.811 albo 99.813; 4) do rozliczenia wyłącznie w zakresach: - anestezjologia i intensywna terapia, anestezjologia i intensywna terapia - drugi poziom referencyjny, - anestezjologia i intensywna terapia dla dzieci, anestezjologia i intensywna terapia dla dzieci - drugi poziom referencyjny - kardiologia wyłącznie z grupami: E11, E12G, E15, E31, E32, E34, E36, E50, E59, - neonatologia - trzeci poziom referencyjny wyłącznie z grupami: N21, N22, N23 ; 5) zgodnie z wytycznymi określonymi w zał. nr 3a.	
5.53.01.0001648	Zabieg chirurgiczny u noworodka	5 354	X		- produkt dedykowany dla zakresu: neonatologia - trzeci poziom referencyjny, - za każdy zabieg, - wymagane wskazanie procedury ICD-9 z listy procedur JGP: PZN01 - PZN04 lub co najmniej jednej procedury: 13.49 Rozdrobnienie soczewki i aspiracja zaćmy - inne, 14.73 Mechaniczna witrektomia - dostęp przedni, 14.74 Mechaniczna witrektomia – inne, 99.293 Wstrzyknięcie rekombinowanych białek	N21, N22, N23, N24, N25

Źródło: Załącznik nr 1c do Zarządzenia nr 55/2021/DSOZ Prezesa NFZ

Koordynowana opieka nad kobietą i dzieckiem („Za życiem”)

Świadczenia dotyczące patologii noworodka mogą być również finansowane w ramach koordynowanej opieki nad kobietą w ciąży – KOC I oraz koordynowanej opieki nad kobietą w ciąży na II lub III poziomie opieki perinatalnej (KOCII/III). KOC I obejmuje JGP N22, N23, N24, N25 natomiast w KOC II/III możliwe jest rozliczenie dodatkowo JGP N21 oraz noworodka z zabiegiem chirurgicznym (możliwość łącznego rozliczania z produktami N21KOC, N22KOC, N23KOC, N24KOC, N25KOC).

Świadczenia finansowane w ramach koordynowanej opieki do 31.12.2019 r. miały wartość wyższą w porównaniu do standardowego finansowania o około 3%. Wraz z wejściem w życie Zarządzenia nr 184/2019/DSOZ Prezesa NFZ z dnia 31 grudnia 2019 r. w sprawie określenia warunków zawierania i realizacji umów w rodzaju leczenie szpitalne oraz leczenie szpitalne – świadczenia wyspospecjalistyczne wzrosła wartość punktowa przedmiotowych świadczeń. Obecnie wartość punktowa hospitalizacji w ramach KOC jest nieznacznie niższa od hospitalizacji nieobjętych koordynowaną opieką (poza produktem N25 Noworodek wymagający wzmożonego nadzoru).

Tabela 3 Porównanie wartości punktowej hospitalizacji finansowanych zarządzeniem Prezesa NFZ oraz w ramach KOC I lub KOC II/III

Kod grupy	Nazwa grupy	Zarządzenie nr 55/2021/DSOZ		KOC	
		Kod produktu	Wartość punktowa – hospitalizacja	Kod produktu	Wartość punktowa – hospitalizacja
N20	Noworodek wymagający normalnej opieki	5.51.01.0013020	1 114	–	–
N21	Ciężka patologia noworodka > 30 dni	5.51.01.0013021	55 702	5.10.00.0000113	55 656
N22	Noworodek wymagający intensywnej terapii	5.51.01.0013022	25 066	5.10.00.0000114	25 045
N23	Noworodek wymagający intensywnej opieki	5.51.01.0013023	6 183	5.10.00.0000115	6 178
N24	Noworodek wymagający szczególnej opieki	5.51.01.0013024	5 013	5.10.00.0000116	5 010
N25	Noworodek wymagający wzmożonego nadzoru	5.51.01.0013025	3 063	5.10.00.0000117	3 065
Zabieg chirurgiczny u noworodka		5.53.01.0001648	5 354	5.10.00.0000118	5 515

Źródło: Opracowanie własne na podstawie Zarządzenia nr 55/2021/DSOZ oraz 178/2019/DSOZ Prezesa NFZ

2.3. Analiza popytu i podaży

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

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

W odniesieniu do wielkości popytu na świadczenia, podstawowym źródłem informacji dotyczących dostępności do świadczeń były dane o liczbie osób oczekujących oraz przeciętnym czasie oczekiwania na udzielenie świadczenia, publikowane w ramach projektu Mapy potrzeb zdrowotnych – Baza Analiz Systemowych i Wdrożeniowych. Lista oczekujących prowadzona jest zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Zdrowia z dnia 23 grudnia 2019 r. zmieniającym rozporządzenie w sprawie zakresu niezbędnych informacji przetwarzanych przez świadczeniodawców, szczegółowego sposobu rejestrowania tych informacji oraz ich przekazywania podmiotom zobowiązanym do finansowania świadczeń ze środków publicznych. Należy jednak mieć na względzie fakt, iż listy oczekujących prowadzone są, poza kilkoma wyjątkami, do komórki organizacyjnej (oddziału, pracowni), a nie do konkretnego świadczenia. Dlatego też uzyskanie dokładnych i miarodajnych informacji w tym zakresie jest niemożliwe. Mając na uwadze powyższe, w celu najlepszego przybliżenia poziomu dostępności do świadczeń, pod uwagę wzięte zostały dane ze wszystkich komórek organizacyjnych realizujących taryfikowane świadczenie, w proporcji odpowiadającej udziałowi w realizacji świadczeń wg statystyk Narodowego Funduszu Zdrowia.

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

W 2019 roku Oddziały Wojewódzkie NFZ zawarły umowy o udzielanie świadczeń opieki zdrowotnej na realizację grup N20–N25 z 368 świadczeniodawcami, którzy zrealizowali 344 110 świadczeń o łącznej wartości refundacji 1 233 576 833,6 PLN co stanowi 53% wartości świadczeń z sekcji N oraz 5% łącznej wartości wszystkich JGP w 2019 r.

Charakterystyka świadczeniodawców

Najwięcej świadczeniodawców w przeliczeniu na 100 tys. mieszkańców występuje w województwie lubuskim, podlaskim i warmińsko-mazurskim, a najmniej w województwie pomorskim i małopolskim. Największą liczbę świadczeń w przeliczeniu na 1 tys. urodzeń żywych zrealizowali świadczeniodawcy z województwa mazowieckiego, kujawsko-pomorskiego i dolnośląskiego, zaś najmniejszą z województwa zachodniopomorskiego i lubelskiego. Warto zaznaczyć, że w województwie kujawsko-pomorskim, mazowieckim i podkarpackim udzielono więcej świadczeń niż urodzonych w tych województwach dzieci. Natomiast w województwie zachodniopomorskim i lubelskim liczba hospitalizacji stanowiła około 60% liczby urodzeń.

Tabela 4 Liczba świadczeniodawców oraz udzielonych świadczeń w podziale na województwa w 2019 r.

Województwo	Liczba świadczeniodawców	Liczba świadczeniodawców na 100 tys. mieszkańców	Liczba świadczeń	Liczba świadczeń na 1 tys. urodzeń żywych	Udział % świadczeń w stosunku do liczby żywych urodzeń
Dolnośląskie	28	0,97	26 491	983,99	98,40%
Kujawsko-pomorskie	23	1,11	20 735	1072,02	107,20%
Lubelskie	18	0,85	12 047	624,65	62,47%
Lubuskie	14	1,38	6 831	755,98	75,60%
Łódzkie	22	0,90	18 293	845,18	84,52%
Małopolskie	25	0,73	29 195	790,21	79,02%
Mazowieckie	50	0,92	63 998	1074,19	107,42%
Opolskie	10	1,02	7 938	934,65	93,47%
Podkarpackie	21	0,99	20 892	1013,54	101,35%
Podlaskie	17	1,44	9 473	835,21	83,52%
Pomorskie	15	0,64	22 666	870,40	87,04%
Śląskie	39	0,86	38 357	946,90	94,69%
Świętokrzyskie	14	1,13	9 659	945,11	94,51%
Warmińsko-mazurskie	20	1,41	12 864	996,36	99,64%
Wielkopolskie	34	0,97	36 202	966,44	96,64%
Zachodniopomorskie	18	1,06	8 469	579,51	57,95%
Polska	368	0,96	344 110	917,74	91,77%

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z NFZ

W 2019 roku spośród 368 świadczeniodawców jedynie 54 (15%) realizowało wszystkie grupy (N20-N25). Natomiast większość świadczeniodawców (363) realizowało grupę N20. Najmniej świadczeniodawców udzielało świadczeń w ramach grupy N21 (56), którą mogą realizować wyłącznie oddziały o trzecim stopniu referencyjności.

Tabela 5 Liczba świadczeniodawców w podziale na JGP w 2019 r.

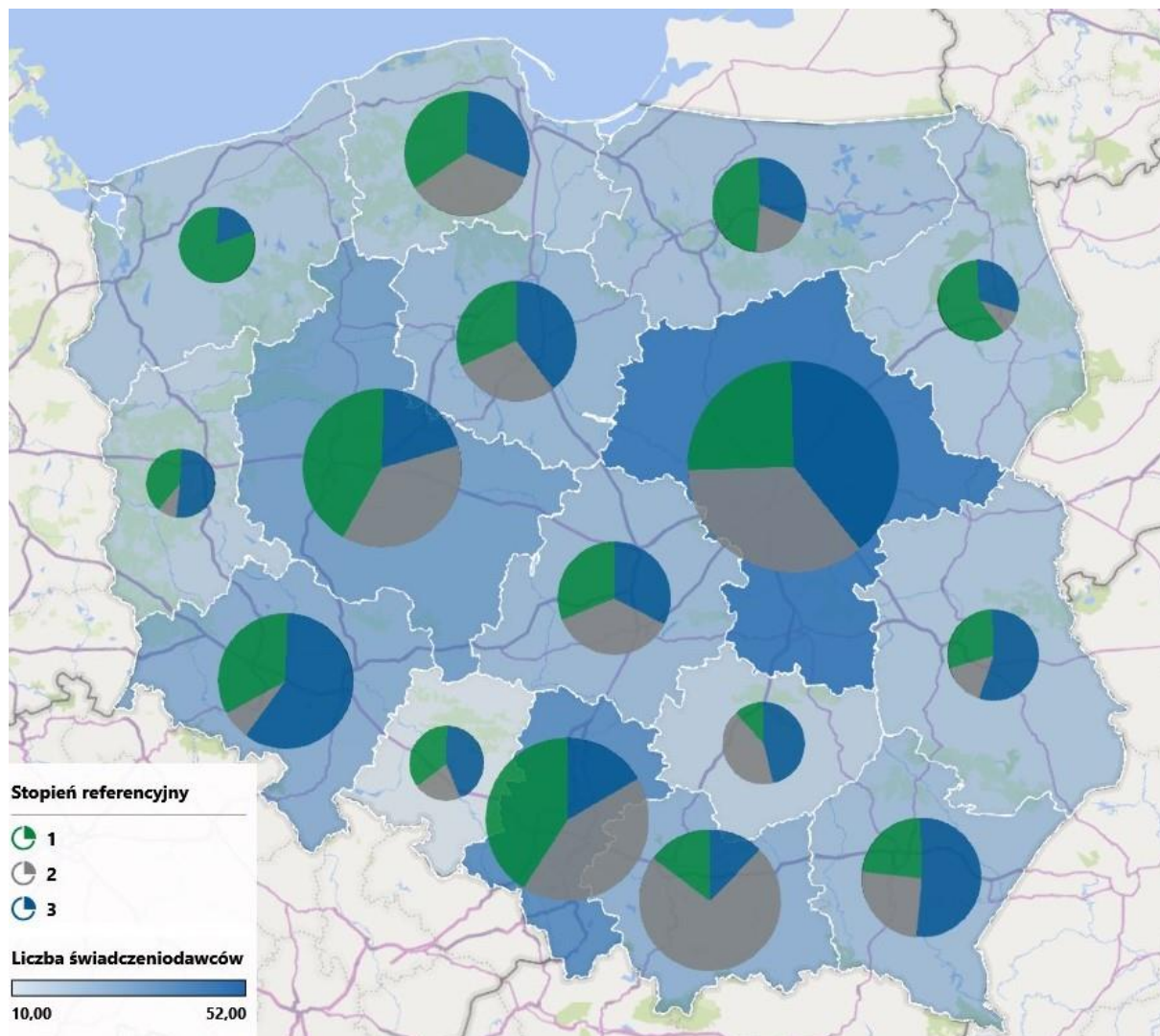
JGP	Liczba świadczeniodawców	Liczba świadczeniodawców ogółem
N20	363	368
N21	56	
N22	142	
N23	146	
N24	328	
N25	347	

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych NFZ

W Polsce w 2019 roku świadczenia z JGP N20–N25 były realizowane na podobnym poziomie przez szpitale posiadające oddziały neonatologiczne i położniczo-ginekologiczne I, II bądź III stopnia referencyjności. 34% świadczeń zostało udzielonych przez oddziały III stopnia referencyjności, 33% II stopnia oraz 33% I stopnia. Ze względu na kategorię szpitala prawie połowa hospitalizacji (47%) miała miejsce w szpitalach gminnych, powiatowych, miejskich, 25% w szpitalach wojewódzkich oraz 14% hospitalizacji w szpitalach klinicznych.

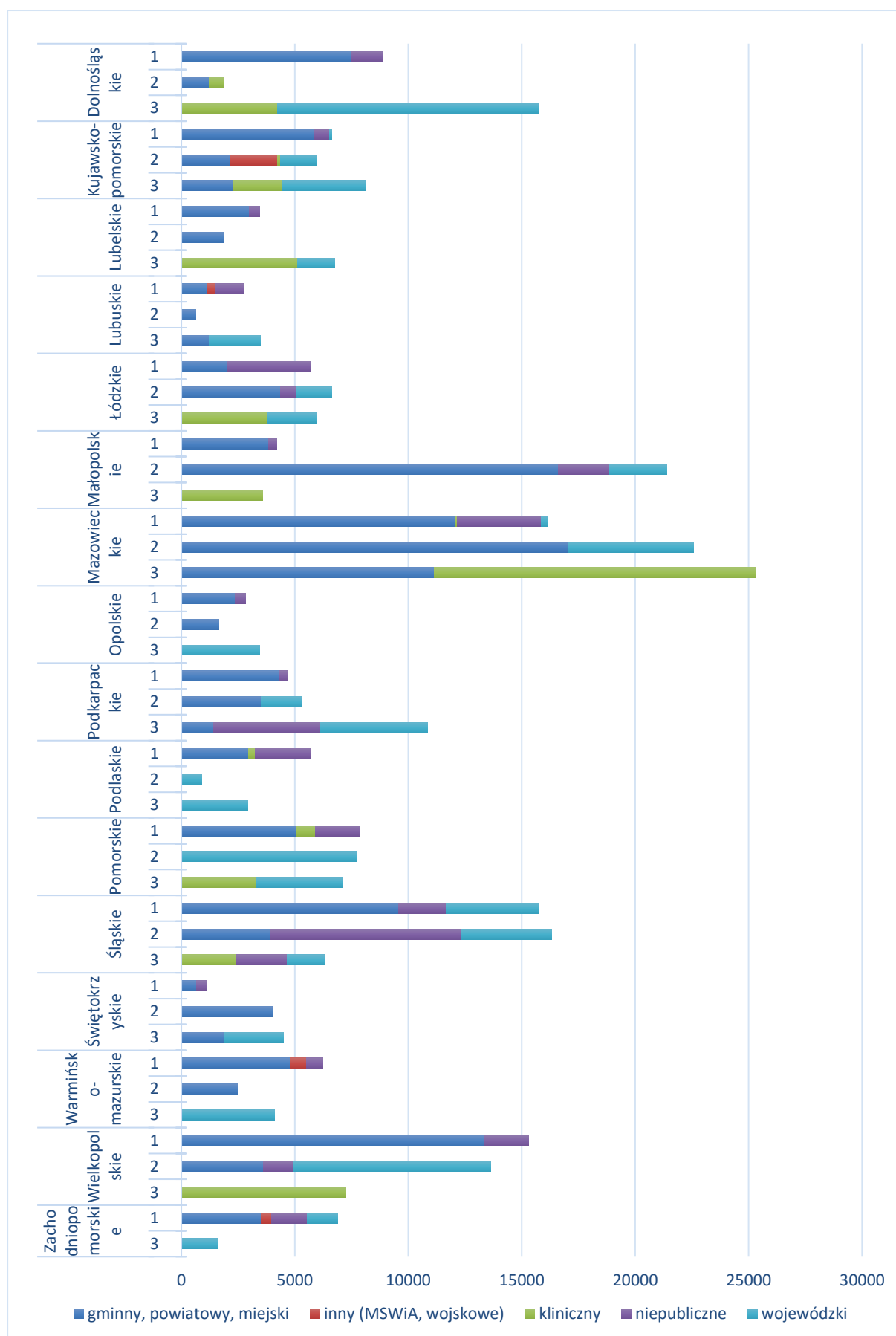
W województwie dolnośląskim, lubelskim, lubuskim oraz podkarpackim ponad 50% świadczeń z JGP N20–N25 zostało udzielonych na oddziałach III stopnia referencyjności. Natomiast w województwie

zachodniopomorskim aż 81% świadczeń zrealizowano na oddziałach I stopnia referencyjności. Warto zaznaczyć, że w województwie zachodniopomorskim jako jedynym nie funkcjonuje oddział II stopnia referencyjności. Oddziały III stopnia referencyjności poza szpitalami wojewódzkimi i klinicznymi posiadały również szpitale gminne, powiatowe, miejskie w województwach: kujawsko-pomorskim, lubuskim, mazowieckim, podkarpackim oraz świętokrzyskim.



Rysunek 1. Liczba zrealizowanych świadczeń w podziale na stopień referencyjny oraz liczba świadczeniodawców w poszczególnych województwach w 2019 r.

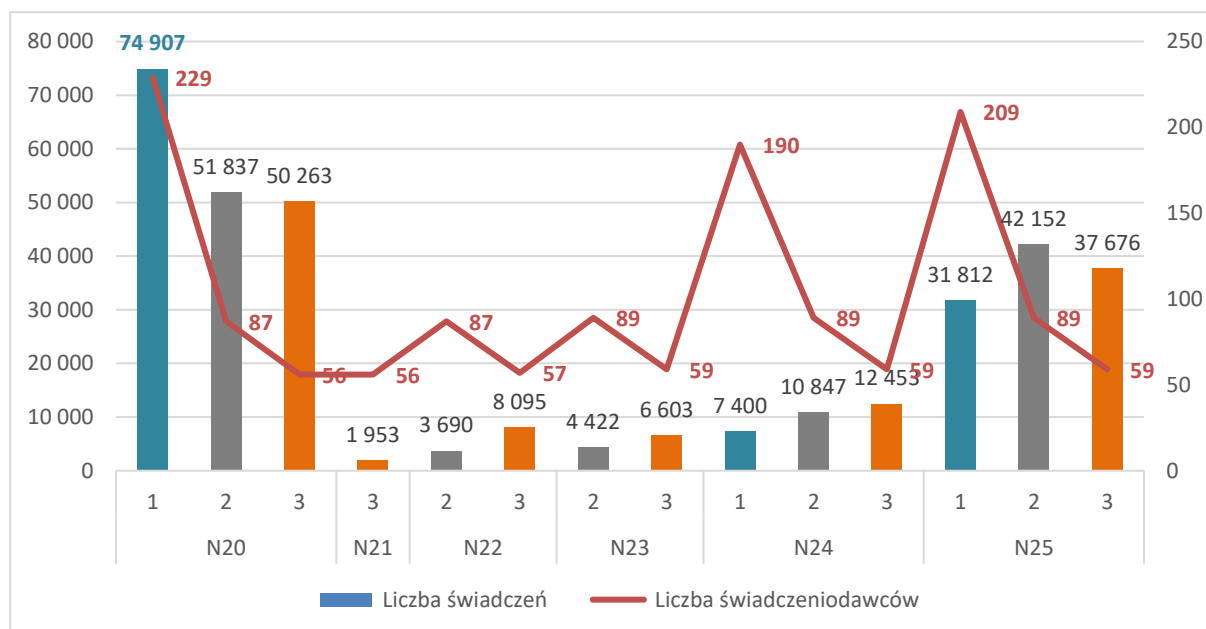
Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych NFZ



Wykres 2. Liczba zrealizowanych świadczeń w podziale na poziom referencyjny oraz kategorię szpitala w poszczególnych województwach w 2019 r.

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych NFZ

Głównym produktem rozliczeniowym realizowanym na oddziałach I, II, III stopnia referencyjności jest N20 – noworodek wymagający normalnej opieki. Mimo dedykowania oddziałów III stopnia referencyjności do leczenia najtrudniejszych przypadków realizowano na nich wszystkie analizowane JGP (N20–N25), najczęściej hospitalizacje dotyczyły noworodków wymagających normalnej opieki (N20, 43%) oraz noworodków wymagających wzmożonego nadzoru (N25, 32%), najrzadziej zaś noworodków z ciężką patologią (N21, 2%).



Wykres 3. Liczba świadczeniodawców oraz hospitalizacji w podziale na stopień referencyjności oddziału oraz realizowane produkty w 2019 r.

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych NFZ

W 2019 roku hospitalizacje noworodków wymagających normalnej opieki (N20) były realizowane we wszystkich określonych w zarządzeniu prezesa NFZ zakresach świadczeń, podczas gdy hospitalizacje z pozostałych JGP N21-N25 tylko w ramach zakresu neonatologii. Jedynie 3% hospitalizacji zostało udzielonych na oddziałach o zakresie położnictwa i ginekologii.

Tabela 6 Liczba hospitalizacji w ramach JGP N20-N25 w podziale na zakres świadczeń w 2019 r.

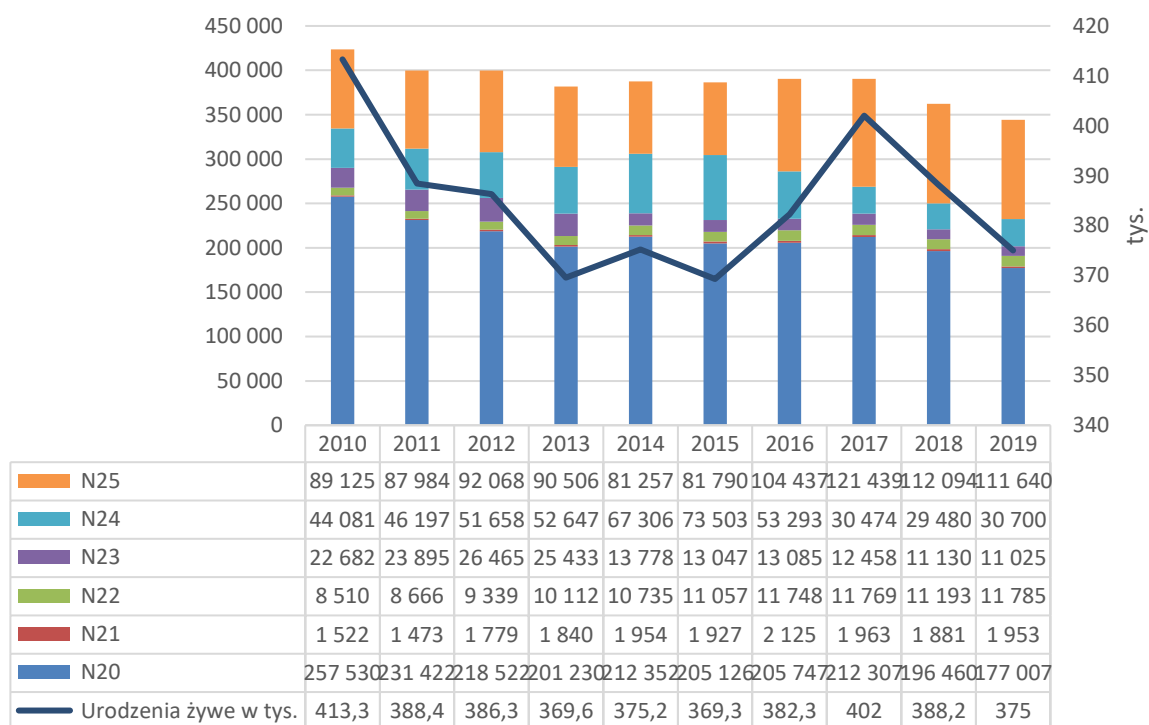
Zakres świadczeń	Udział ogółem[%]	N20	N21	N22	N23	N24	N25
Neonatologia - hospitalizacja	30,31%	65 078	–	–	–	7 400	31 812
Neonatologia - hospitalizacja II poziom referencyjny	32,82%	51 837	–	3 690	4 422	10 847	42 152
Neonatologia - hospitalizacja III poziom referencyjny	33,92%	49 958	1 953	8 095	6 603	12 453	37 676
Położnictwo i ginekologia - hospitalizacja planowa	0,22%	762	–	–	–	–	–
Położnictwo i ginekologia - hospitalizacja	2,63%	9 067	–	–	–	–	–
Położnictwo i ginekologia - hospitalizacja III poziom referencyjny	0,09%	305	–	–	–	–	–
Razem	100%	177 007	1 953	11 785	11 025	30 700	111 640

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych NFZ

Liczba hospitalizacji

Poniższy wykres przedstawia liczbę hospitalizacji w JGP N20–N25 w latach 2010–2019. W analizowanych latach ponad 50% noworodków wymagało normalnej opieki (N20), a noworodki

z ciężką patologią stanowiły około 1% hospitalizacji. W grupach: N22 *Noworodek wymagający intensywnej terapii* oraz N25 *Noworodek wymagający wzmożonego nadzoru* od roku 2009 następuje stopniowy wzrost liczby hospitalizacji. W grupie: N21 *Ciężka patologia noworodka >30 dni* nie nastąpiła istotna różnica w liczbie hospitalizacji. W 2017 r. można zaobserwować znaczący spadek liczby hospitalizacji noworodków wymagających szczególnej opieki przy wzroście liczby hospitalizacji noworodków wymagających wzmożonego nadzoru.

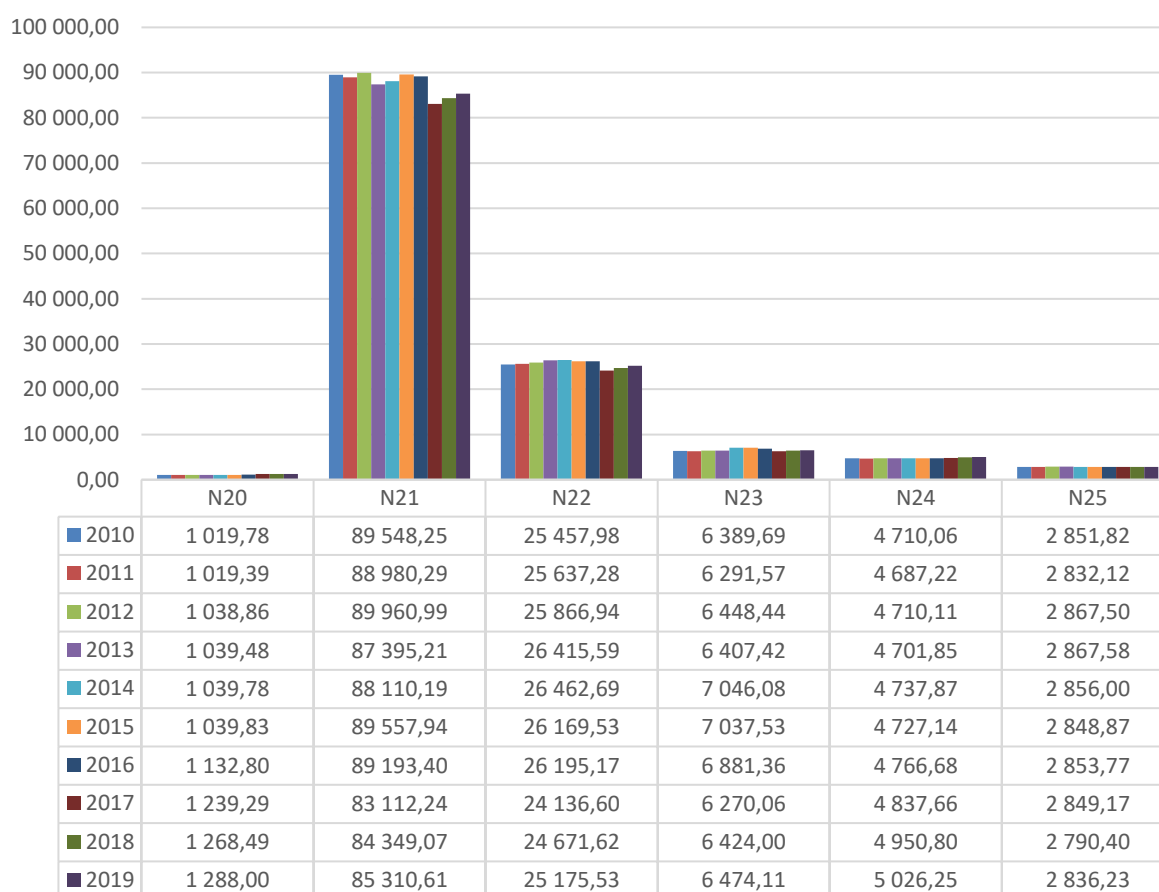


Wykres 4. Liczba hospitalizacji w latach 2010–2019 w grupach od N20 do N25 na tle urodzeń żywych.

Źródło: Statystyka JGP.

Wartość hospitalizacji

Średnia wartość hospitalizacji JGP N20–N25 na przestrzeni lat 2010–2019 nie ulegała większym zmianom. Ze względu na wprowadzenie w 2017 roku sieci szpitali do oszacowania średniej wartości hospitalizacji od 2017 r. wykorzystano wartość katalogową świadczeń. W 2019 roku średnia wartość hospitalizacji była najwyższa dla świadczeń udzielanych w ramach JGP N21 (85 311 PLN), a najniższa w ramach N20 (1 288 PLN).



Wykres 5. Średnia wartość hospitalizacji w latach 2010–2019 r.

Źródło: Statystyka JGP.

Produkty sumowane do JGP

W poniższej tabeli przedstawiono produkty do sumowania, które w 2019 roku doliczano do hospitalizacji rozliczanych grupami N20–N25. W grupach N20, N24 i N25 produkty do sumowania miały znikomy udział. Większość pacjentów w JGP N21 (99,2%) oraz w N22 (81,5%) miała zrealizowany produkt do sumowania, w tym największy udział miało leczenie żywieniowe. Ponadto w N21 67,5% udział w liczbie hospitalizacji miał produkt: przetoczenie preparatów krwi i innych substancji. Najbardziej kosztowymi produktami w JGP N20 były: koszt leku trombolitycznego nie zawarty w kosztach świadczenia (27,90% wartości produktów dosumowanych) oraz koszt pobytu przedstawiciela ustawowego albo opiekuna faktycznego przy pacjencie małoletnim lub posiadającym orzeczenie o znacznym stopniu niepełnosprawności (21,55%). Natomiast w pozostałych JGP (N21–N25) największy udział w wartości produktów dosumowanych miało leczenie żywieniowe.

Tabela 7 Kategorie produktów sumowanych do JGP w 2019 r.

Kategoria produktów		N20	N21	N22	N23	N24	N25
Leczenie żywieniowe	Lb. hospitalizacji	22	1 906	9 020	3 024	1 420	1 337
	Udział (%) w liczbie hospitalizacji	0,01%	97,59%	76,54%	27,43%	4,63%	1,20%
	Wartość	5 402	18 896 279	21 512 156	3 091 397	1 095 361	568 826
	Udział (%) w wartości produktów dosumowanych	36,6%	83,4%	64,2%	87,0%	84,8%	76,3%
	Lb. hospitalizacji	83	353	2 425	1 093	906	1 209

Kategoria produktów		N20	N21	N22	N23	N24	N25
Pozostałe świadczenia*	Udział (%) w liczbie hospitalizacji	0,05%	18,07%	20,58%	9,91%	2,95%	1,08%
	Wartość	8 513	1 880 540	10 229 068	239 032	85 703	95 968
	Udział (%) w wartości produktów dosumowanych	57,6%	8,3%	30,5%	6,7%	6,6%	12,9%
Przetoczenie preparatów krwi i innych substancji	Lb. hospitalizacji	2	1 319	1 997	379	206	149
	Udział (%) w liczbie hospitalizacji	0,00%	67,54%	16,95%	3,44%	0,67%	0,13%
	Wartość	852	1 890 286	1 776 911	223 566	109 968	81 193
	Udział (%) w wartości produktów dosumowanych	5,8%	8,3%	5,3%	6,3%	8,5%	10,9%

Źródło: Analiza własna na podstawie danych NFZ

* ciągłe leczenie nerkozastępcze, hipotermia lecznicza, implantacja portu naczyniowego, intensywna hemodializa, koszt leku trombolitycznego nie zawarty w kosztach świadczenia, koszt pobytu przedstawiciela ustawowego albo opiekuna faktycznego przy pacjencie małoletnim lub posiadającym orzeczenie o znacznym stopniu niepełnosprawności, podanie immunoglobuliny anty-RhD pacjentce RhD-ujemnej, produkt leczniczy nie zawarty w kosztach świadczenia, produkt leczniczy w ramach ratunkowego dostępu do technologii lekowej, wspomaganie serca lub płuc - ECMO, wytworzenie stałego dostępu naczyniowego z wytworzeniem tunelu podskórnego przeznaczonego do użytku długoterminowego, zabieg chirurgiczny u noworodka, znieczulenie ogólne lub dożylnie u dziecka

Główne procedury medyczne ICD-9

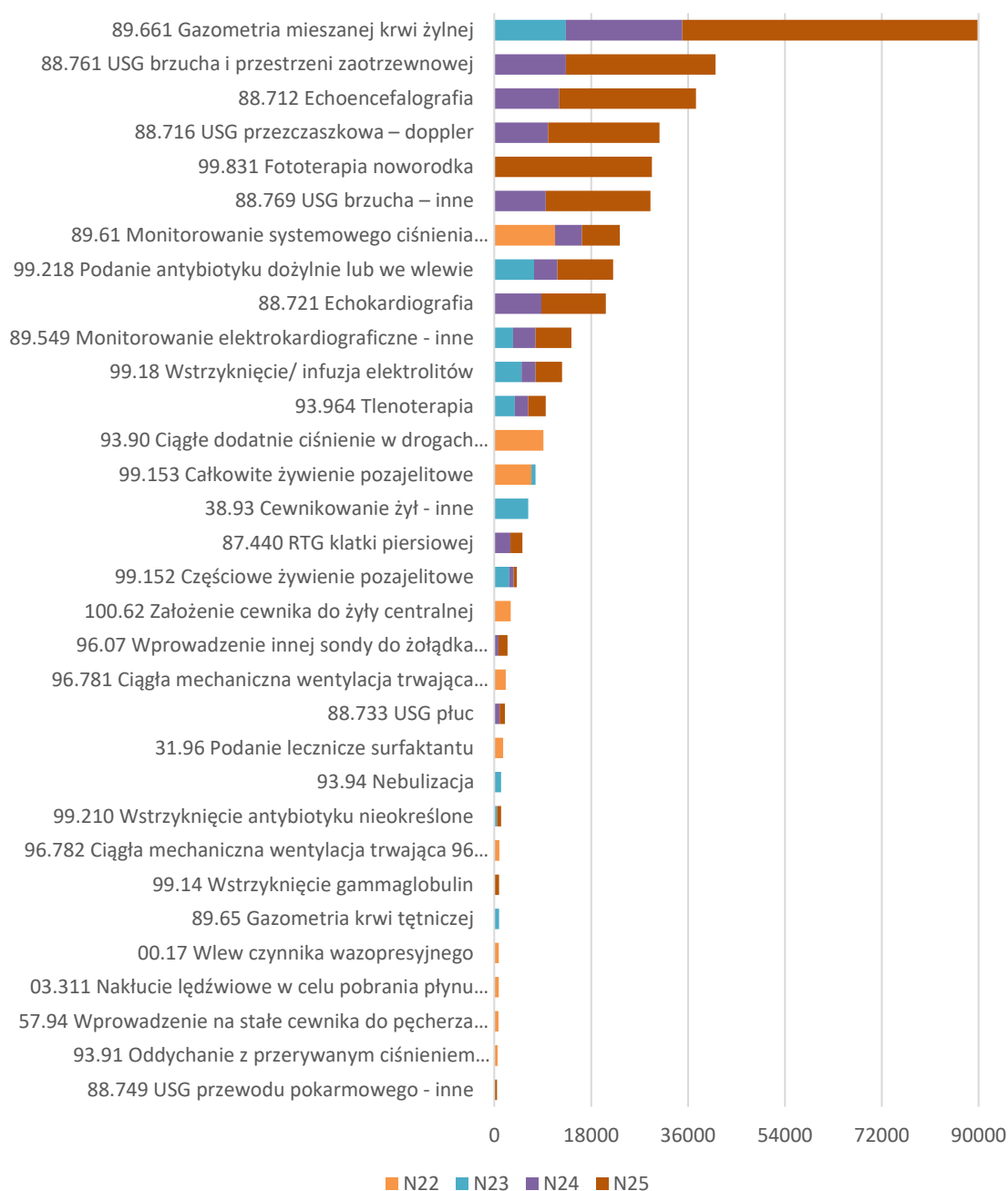
W grupie N21 *Ciężka patologia noworodka > 30 dni* u 78% pacjentów w 2019 roku przeprowadzono procedurę ICD-9 związaną z podaniem leczniczym surfaktantu. Większość z nich otrzymała jednorazowo surfaktant (93%). 4% pacjentów poddano terapii tlenkiem azotu, a u 2% wykonano procedurę zabiegową związaną z zamknięciem przewodu tętniczego Botalla metodą otwartą.

Tabela 8 Realizacja kierunkowych procedur medycznych w grupie N21 Ciężka patologia noworodka > 30 dni w 2019 r.

Procedura	Liczba wykonanych procedur	Liczba pacjentów z wykonaną procedurą	Liczba pacjentów ogółem
31.96 Podanie lecznicze surfaktantu	1 658	1 520	1 953
		77,8%	
00.121 Terapię tlenkiem azotu	86	83	
		4,2%	
35.973 Zamknięcie przewodu tętniczego Botalla - operacja otwarta	48	36	
		1,8%	
35.972 Przewodnikowe zamknięcie przewodu tętniczego Botalla przy pomocy okludera	1	1	
		0,1%	

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z NFZ

W grupach N22–N25 najczęściej wykonywaną pacjentom procedurą medyczną była gazometria mieszanej krwi żyłnej (N23 – 90%, N24 – 61%, N25 – 46% pacjentów). W dalszej kolejności realizowane były procedury medyczne takie jak: USG brzucha i przestrzeni zaotrzewnowej, Echoencefalografia oraz USG przezczaszkowa – doppler, możliwe do rozliczenia w ramach JGP N24 i N25.

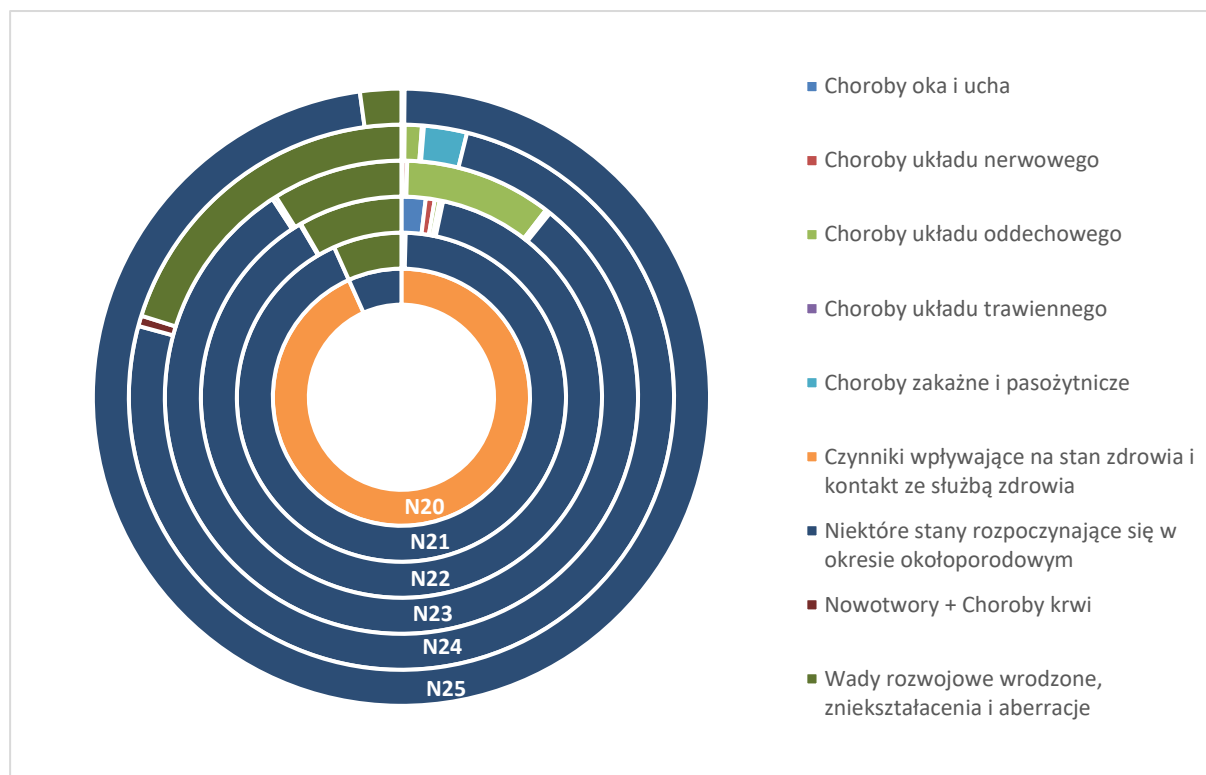


Wykres 6. Realizacja kierunkowych procedur medycznych w grupach N22–N25 w 2019 r.

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z NFZ

Główne rozpoznania kierunkowe ICD-10

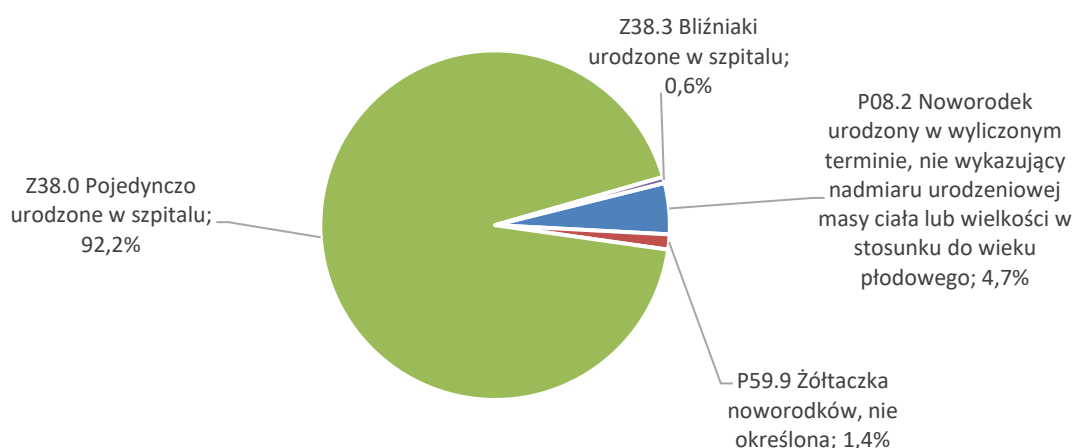
W 2019 roku, w JGP N21–N25, najliczniej sprawozdawane rozpoznania kierunkowe dotyczyły *Niektórych stanów rozpoczynających się w okresie okołoporodowym*. Natomiast w N20 większość (93,3%) rozpoznań stanowiły *Czynniki wpływające na stan zdrowia i kontakt ze służbą zdrowia*. Dodatkowo w grupie N24 20,2% udziału miały *Wady rozwojowe wrodzone, zniekształcenia i aberracje*.



Wykres 7. Udziół procentowy z realizacji rozpoznań zasadniczych w JGP N20-N25 w 2019 r.

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z NFZ

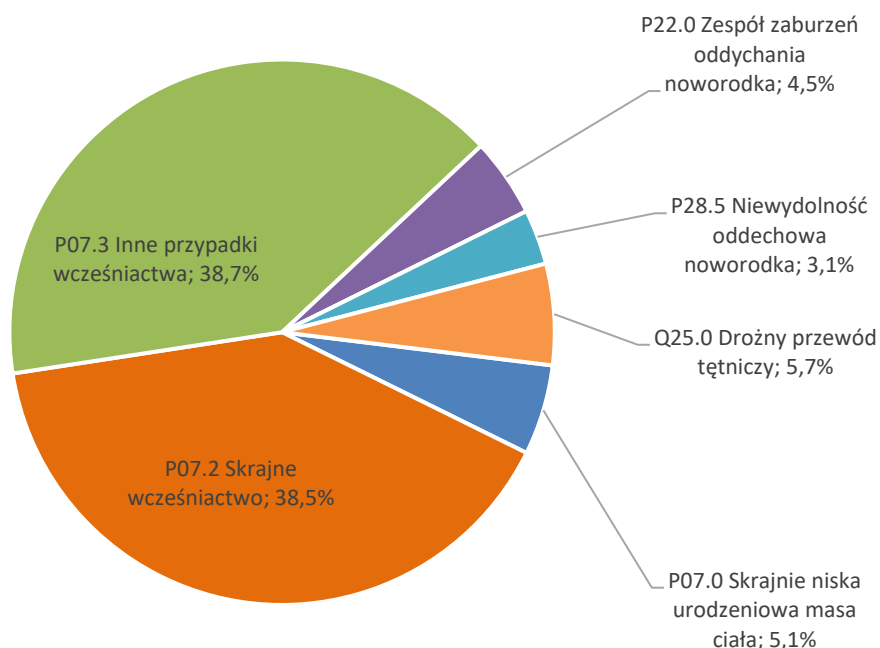
W ramach grupy N20 najczęściej raportowanym do NFZ rozpoznaniem zasadniczym ICD-10 jest Z38.0 *Pojedynczo urodzone w szpitalu* z udziałem 92%. Pozostałe najczęściej sprawozdawane rozpoznania dedykowane są noworodkom urodzonym w wyliczonym terminie, niewykazującym nadmiaru urodzeniowej masy ciała lub wielkości w stosunku do wieku płodowego (P08.2). Po 1% świadczeń udzielono pacjentom z rozpoznaniem żółtaczki noworodków, nieokreślonej (P59.9) oraz bliźniakom urodzonym w szpitalu (Z38.3).



Wykres 8. Udziół procentowy z realizacji rozpoznań zasadniczych ICD-10 w grupie N20 w 2019 r.

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z NFZ

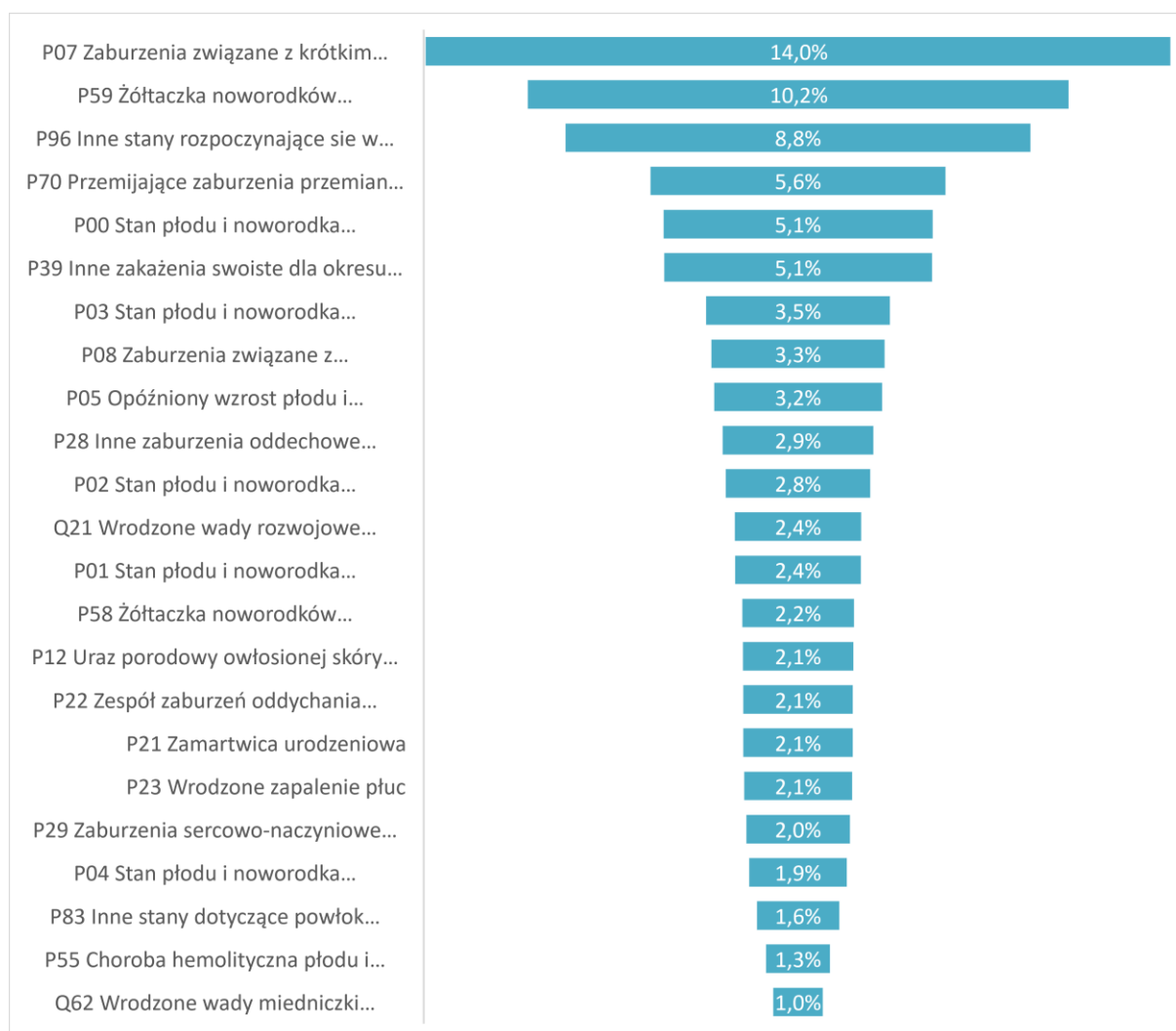
W ramach grupy N21 najczęściej raportowanym do NFZ rozpoznaniem zasadniczym ICD-10 jest P07.3 *Inne przypadki wcześniactwa* (38,7%) oraz P07.2 *Skrajne wcześniactwo* (38,5%). W dalszej kolejności udzielono świadczeń noworodkom z drożnym przewodem tętniczym (Q25.0, 6%) oraz noworodkom urodzonym ze skrajnie niską urodzeniową masą ciała (P07.0, 5,1%).



Wykres 9. Udział procentowy z realizacji rozpoznań zasadniczych ICD-10 w grupie N21 w 2019 r.

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z NFZ

W ramach pozostałych grup (N22–N25) najczęściej były hospitalizowane noworodki z zaburzeniami związanymi z krótkim czasem trwania ciąży i niskiej urodzeniowej masie ciała (P07, 14%). Drugie najczęściej sprawozdawane rozpoznanie dotyczyło noworodków z żółtaczką (P59) z udziałem 10%. Pozostałe świadczenia udzielono pacjentom m.in. z powodu innych stanów rozpoczynających się w okresie okołoporodowym, przemijających zaburzeń przemiany węglowodanów swoistych dla płodu i noworodka, stanu płodu i noworodka spowodowanych czynnikami matczynymi oraz z powodu innych zakażeń swoistych dla okresu okołoporodowego.



Wykres 10. Udział procentowy z realizacji rozpoznań zasadniczych ICD-10 w JGP N22–N25 w 2019 r.

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z NFZ

Na potrzeby niniejszego raportu warto przedstawić wyniki analiz dotyczących częstości występowania rozpoznań wskazujących na przedwczesne urodzenie. Hospitalizacje, które w rozpoznaniu głównym lub współistniejącym miały wykazane rozpoznanie: *H35.1 Retinopatia wcześniaków*, *P07.2 Skrajne wcześniactwo*, *P07.3 Inne przypadki wcześniactwa*, *P59.0 Żółtaczka noworodków związana z porodem przedwczesnym*, *P61.2 Niedokrwistość wcześniaków* były głównie rozliczane grupą N21 oraz N22. W grupie N20 stanowiły 0,4% ogółu hospitalizacji, w N21 – 94,1% w N22 – 66,5%, N23 – 33,8%, N24 – 32,8%, N25 – 2,8%.

Czas hospitalizacji

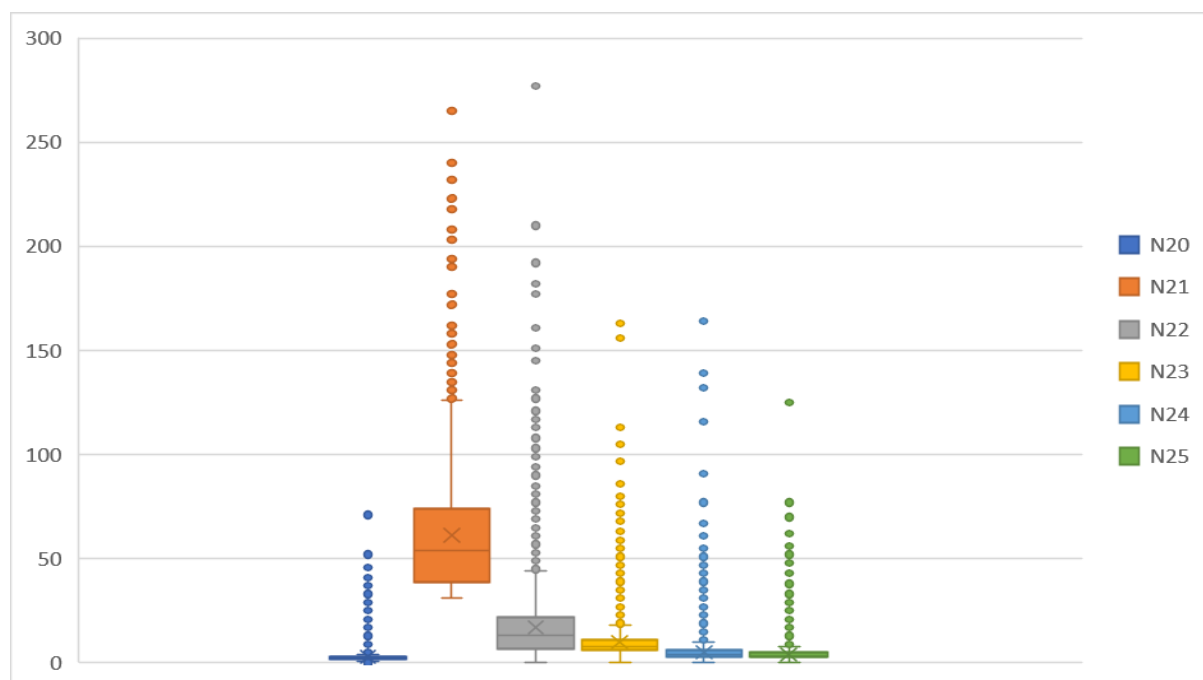
W poniższej tabeli oraz na wykresie przedstawiono miary rozkładu czasu trwania hospitalizacji dla JGP N20–N25 w 2019 r. Najdłuższy czas hospitalizacji dotyczył noworodków z ciężką patologią (średnia długość pobytu 61 dni) a najkrótszy noworodków wymagających normalnej opieki (średnia długość pobytu 3 dni). W grupie N21 i N22 obserwuje się duży rozrzut pomiędzy wartością mediany i średniej oraz mniejszą koncentrację rozkładu.

Warto zauważyć, że w przypadku grupy N21 Ciężka patologia noworodka > 30 dni, liczba dni pobytu finansowana grupą jest taka sama jak minimalny wymagany czas hospitalizacji pacjenta w danej grupie.

Tabela 9 Długość hospitalizacji w grupach N20–N25 w 2019 r.

JGP	Długość hospitalizacji (dni)			Liczba dni finansowanych grupą
	Średnia	Mediana	Dominanta	
N20	3	3	3	–
N21	61	54	31	30
N22	17	13	7	20
N23	10	8	7	12
N24	5	4	3	10
N25	4	3	3	8

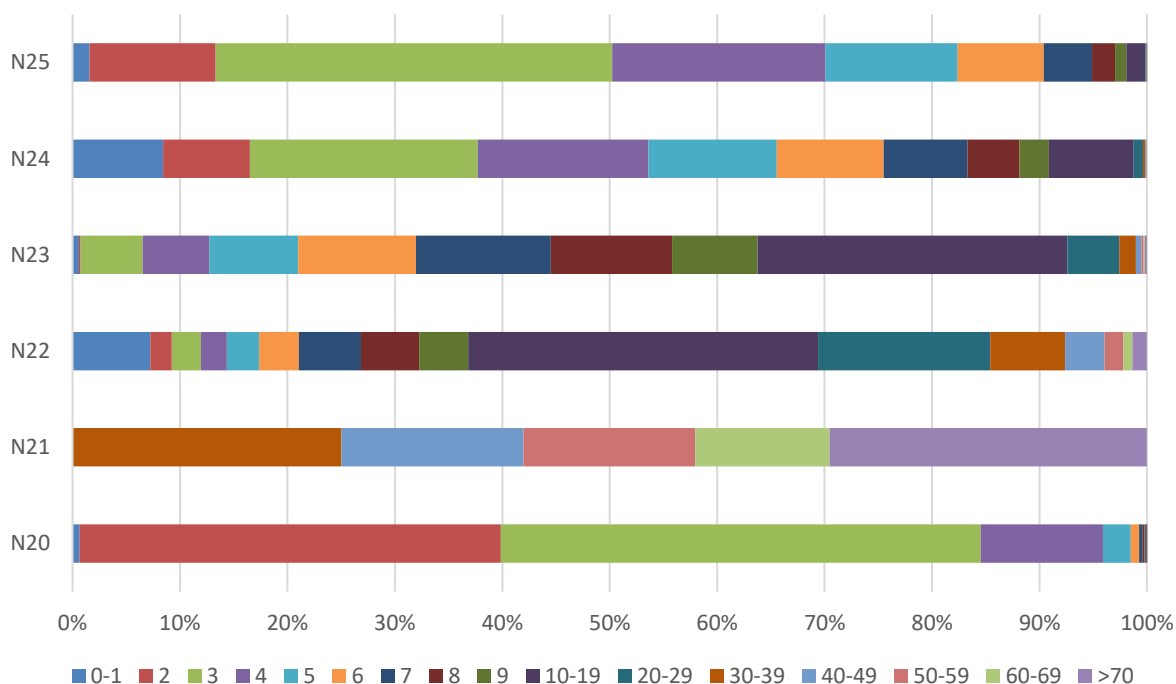
Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z NFZ



Wykres 11. Wykres pudełkowy rozkładu długości hospitalizacji w grupach N20–N25 w 2019 r.

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z NFZ

W grupie N22 i N24 uwagę zwraca odsetek pobytów o długości 0 i 1 dzień, który wyniósł w N22 7,2% oraz w N24 8,4%. Są to grupy przeznaczone do leczenia noworodków wymagających intensywnej terapii oraz szczególnej opieki. Największy odsetek pobytów o długości powyżej średniego czasu hospitalizacji występował w JGP N21 (42%) zaś najmniejszy w N20 (16%), w pozostałych JGP wynosił około 30%.



Wykres 12. Udział % hospitalizacji ze względu na długość pobytu w 2019 r.

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z NFZ

Dodatkowo w załączniku nr 5 zostały zamieszczone histogramy czasu pobytów dla poszczególnych grup JGP.

Pogłębiona analiza czasu hospitalizacji

W grupach N20–N25 na koszt udzielanego świadczenia znaczący wpływ ma długość hospitalizacji. Aby zidentyfikować parametry wpływające na długość hospitalizacji, przeprowadzono pogłębione analizy statystyczne. Wzięto pod uwagę czynniki takie jak: wiek, płeć, tryb przyjęcia, tryb wypisu, kategorię szpitala, rozpoznanie główne, rozpoznania współistniejące, liczbę rozpoznań współistniejących, procedury, liczbę procedur.

Na podstawie analiz jednokierunkowych nie zaobserwowano wpływu wieku, płci, trybu przyjęcia, trybu wypisu, kategorii szpitala na długość hospitalizacji. Zauważono słabą zależność pomiędzy liczbą procedur a długością hospitalizacji w grupach N23, N24 i N25 oraz liczbą rozpoznań współistniejących w grupie N24.

Na dłuższy pobyt mają wpływ następujące rozpoznania i procedury:

- w grupie N21 *P07.2-Skrajne wcześniactwo* (słaba korelacja - 0,26),
- w grupie N22 *99.153 Całkowite żywienie pozajelitowe* (słaba korelacja 0,29)
- w grupie N23 *P27 Przewlekła choroba oddechowa rozpoczynająca się w okresie okołoporodowym* (słaba korelacja 0,22),
- w grupie N24 *99.218 Podanie antybiotyku dożylnie lub we wlewie* (słaba korelacja 0,21)
- w grupie N25 *99.218 Podanie antybiotyku dożylnie lub we wlewie* (słaba korelacja 0,36), *99.831 Fototerapia noworodka* (słaba korelacja 0,28), *P39 Inne zakażenia swoiste dla okresu okołoporodowego* (słaba korelacja 0,28).

Szczegółowe wyniki analiz zostały umieszczone w załączniku nr 6 do raportu.

Tryb przyjęcia i wypisu

W 2019 r. głównym trybem przyjęcia we wszystkich analizowanych grupach było przyjęcie noworodka w wyniku porodu w tym szpitalu (poniższa tabela). Jednakże w JGP N21, N22 i N23 istotny odsetek stanowiły hospitalizacje pacjentów przyjętych w trybie nagłym, odpowiednio 14%, 16% i 25%.

Tabela 10 Liczba hospitalizacji ze względu na tryb przyjęcia w 2019 r.

Tryb przyjęcia	N20	N21	N22	N23	N24	N25
Przyjęcie w trybie nagłym w wyniku przekazania przez zespół ratownictwa medycznego	91	27	135	161	208	237
Przyjęcie w trybie nagłym - inne przypadki	616	281	1 904	2 779	2 182	3 924
Przyjęcie noworodka w wyniku porodu w tym szpitalu	175 959	1 533	8 857	7 485	26 307	106 516
Przyjęcie planowe na podstawie skierowania	335	86	653	474	1 923	896
Przeniesienie z innego szpitala	6	26	236	126	80	67

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z NFZ

Pod względem trybu wypisu większość hospitalizacji noworodków wymagających normalnej opieki (N20, 90%) bądź wzmożonego nadzoru (N25, 84%) wiązało się z zakończeniem procesu terapeutycznego. W pozostałych JGP udział pobytów z zakończonym procesem terapeutycznym był niższy i wynosił od 57% w N21 do 70% w N24. Dodatkowo w JGP N21–N24 około 23–27% pacjentów zostało skierowanych do dalszego leczenia w lecznictwie ambulatoryjnym. W JGP N21 *Ciężka patologia noworodka > 30 dni* i N22 *Noworodek wymagający intensywnej terapii* na uwagę zasługuje odsetek pacjentów skierowanych do dalszego leczenia w innym szpitalu – 16% i 15%. Grupa N21 może być realizowana wyłącznie na oddziałach najwyższego 3 stopnia referencyjności, które powinny posiadać zaplecze niezbędne do przeprowadzenia wymaganego leczenia. W grupie tej skierowanie do innego szpitala powinno mieć znikomą udział i wynikać głównie z powodu, że pacjent już nie wymaga hospitalizacji na oddziale o największej referencyjności. Jednak z analizy danych wynika, że przeniesienie pacjentów odbywa się pomiędzy ośrodkami z 3 poziomem referencyjności.

Tabela 11 Liczba hospitalizacji ze względu na tryb wypisu w 2019 r.

Tryb wypisu	N20	N21	N22	N23	N24	N25
Zakończenie procesu terapeutycznego lub diagnostycznego	159 981	1 122	6 574	7 565	21 632	93 978
Wypisanie na podstawie art. 46 albo 47 ustawy z dnia 22 listopada 2013 r.	1	0	0	0	0	1
Skierowanie do dalszego leczenia w lecznictwie ambulatoryjnym	16 056	470	2 821	2 982	7 095	15 572
Skierowanie do dalszego leczenia w innym szpitalu	322	317	1 751	407	1 703	1 358
Skierowanie do dalszego leczenia w innym niż szpital przedsiębiorstwie podmiotu leczniczego wykonującego działalność leczniczą w rodzaju stacjonarne i całodobowe świadczenia zdrowotne	9	11	25	13	22	23
Wypisanie na własne żądanie	525	3	15	40	191	595
Osoba leczona samowolnie opuściła podmiot leczniczy wykonujący działalność leczniczą w rodzaju stacjonarne i całodobowe świadczenia zdrowotne przed zakończeniem procesu terapeutycznego lub diagnostycznego	1	0	1	0	0	0

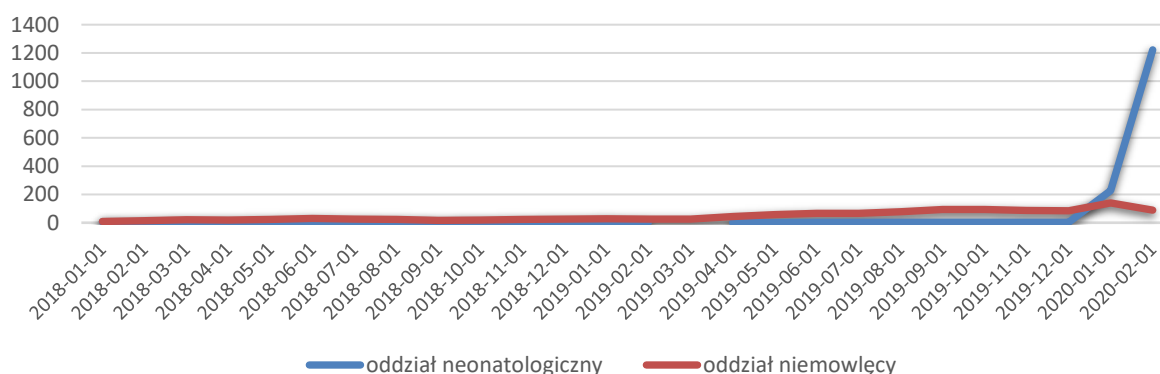
Tryb wypisu	N20	N21	N22	N23	N24	N25
Wypisanie na podstawie art. 29 ust. 1 pkt 3 ustawy z dnia 15 kwietnia 2011 r. o działalności leczniczej	7	0	0	0	0	4
Zgon pacjenta	105	30	598	18	57	109

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z NFZ

Czas oczekiwania

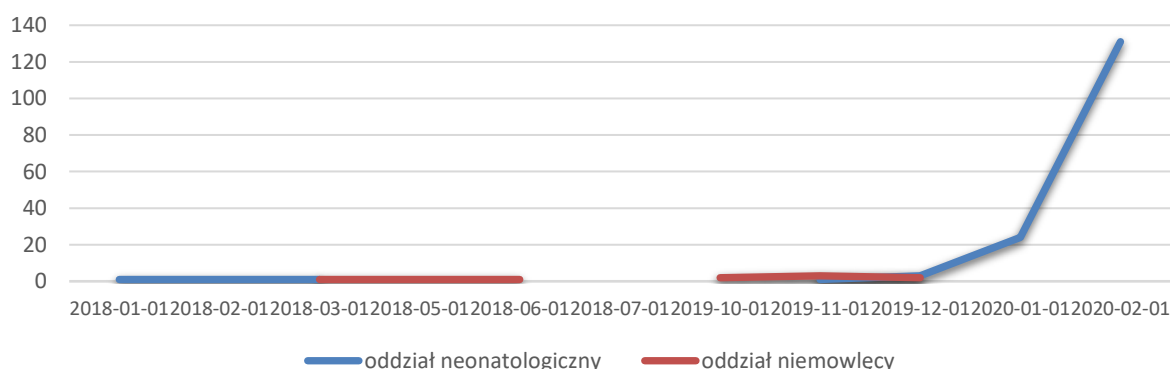
Dla świadczeń z zakresu patologii noworodka nie są prowadzone oddzielne kolejki oczekujących, wobec czego w poniższej analizie pod uwagę brane były dane dotyczące kolejek oczekujących do oddziałów szpitalnych, w ramach których głównie są wykonywane świadczenia gwarantowane obejmujące patologię noworodka, tj. oddział neonatologiczny i niemowlęcy.

Z przedstawionych poniżej wykresów, sporządzonych na podstawie danych dostępnych w ramach projektu Mapy potrzeb zdrowotnych – Baza Analiz Systemowych i Wdrożeńiowych, wynika że na przestrzeni lat 2018–2020 liczba osób oczekujących do oddziału niemowlęcego pozostaje na podobnym poziomie (przypadki pilne i stabilne). Z kolei w styczniu 2020 r. odnotowano gwałtowny wzrost liczby osób oczekujących do oddziału neonatologicznego, zarówno przypadki pilne oraz stabilne.



Wykres 13. Liczba osób oczekujących na przyjęcie do oddziałów szpitalnych (przypadki stabilne).

Źródło: opracowanie własne na podstawie Map Potrzeb Zdrowotnych, Baza Analiz Systemowych i Wdrożeńiowych

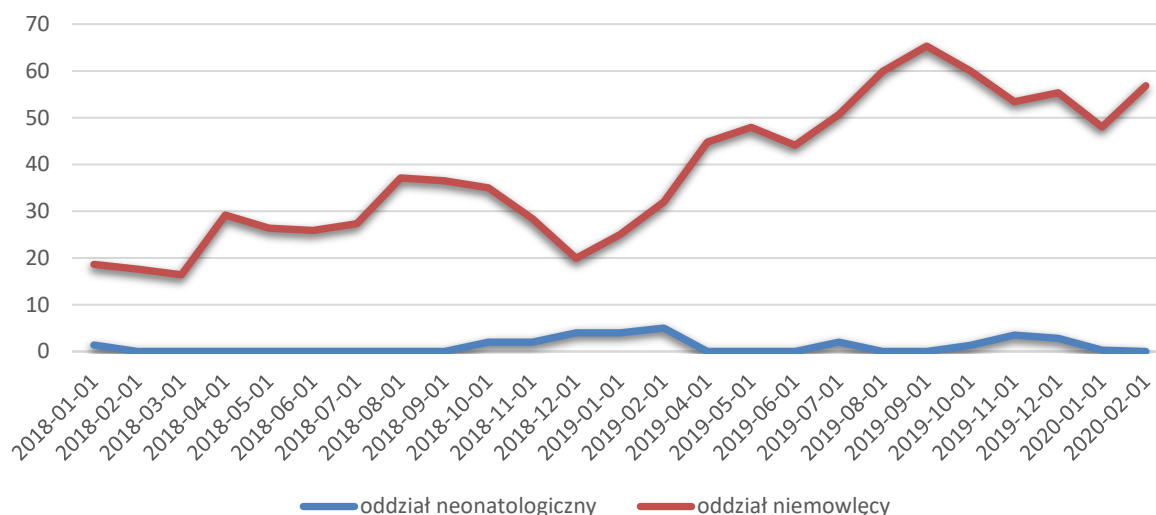


Wykres 14. Liczba osób oczekujących na przyjęcie do oddziałów szpitalnych (przypadki pilne).

Źródło: opracowanie własne na podstawie Map Potrzeb Zdrowotnych, Baza Analiz Systemowych i Wdrożeńiowych

Przeciętny czas oczekiwania, będący średnią średnich czasów oczekiwania ważoną liczbą osób oczekujących, na przyjęcie w trybie stabilnym do oddziału niemowlęcego ulega systematycznemu

wydłużeniu – z około 19 dni w styczniu 2018 r. do blisko 57 dni w lutym 2020 r. Z kolei do oddziału neonatologicznego w 2020 r. nie odnotowano kolejek. Warto zaznaczyć, że raportowana liczba osób oczekujących dotyczy ostatniego dnia sprawozdawanego miesiąca, natomiast średni czas oczekiwania, to średni czas wszystkich osób, które zrealizowały świadczenia w ciągu trzech ostatnich miesięcy.



Wykres 15. Przeciętny czas oczekiwania (w dniach) na przyjęcie do oddziału szpitalnego dla przypadków stabilnych.

Źródło: opracowanie własne na podstawie Map Potrzeb Zdrowotnych, Baza Analiz Systemowych i Wdrożeńiowych

W przypadku „pilnego” trybu przyjęcia do oddziału szpitalnego analiza trendu nie jest możliwa do przeprowadzenia ze względu na niekompletność danych.

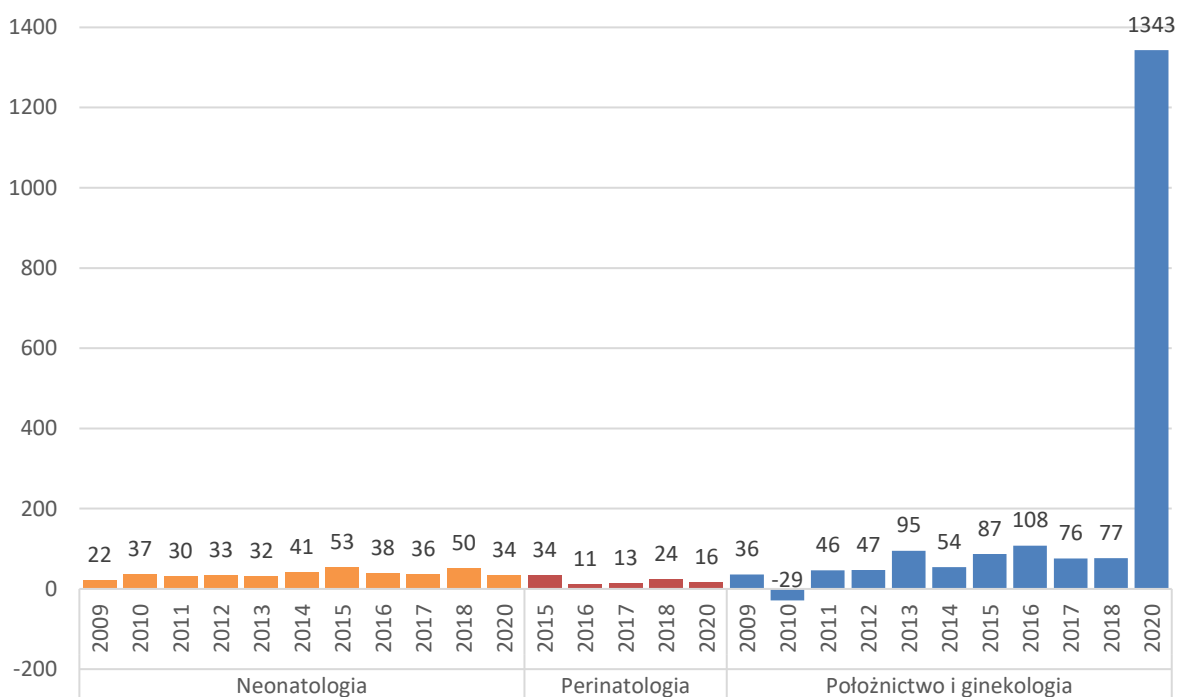
Liczba lekarzy

Poniższa tabela przedstawia liczbę specjalistów wykonujących zawód za lata 2008–2020. Dla potrzeb poniższej analizy wzięto pod uwagę grupę lekarzy, których zatrudnienie jest niezbędnym warunkiem realizacji świadczeń na oddziałach neonatologii oraz położnictwa i ginekologii, tj. lekarzy o specjalizacji z neonatologii i perinatologii oraz położnictwa i ginekologii. Warto zaznaczyć, że możliwość specjalizowania się w perinatologii pojawiła się w Polsce od 2015 roku. Na przestrzeni analizowanych lat wzrosła liczba lekarzy o wyżej wymienionych specjalizacjach. Dynamika wzrostu liczby lekarzy neonatologów oraz perinatologów utrzymywała się na podobnym poziomie. Natomiast liczba lekarzy położników odnotowała w 2020 r. znaczący wzrost.

Tabela 12 Liczba lekarzy wg dziedziny specjalizacji zarejestrowanych w okręgowych rejestrach lekarzy

Specjalizacja	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2020
Neonatologia	1 194	1 216	1 253	1 283	1 316	1 348	1 389	1 442	1 480	1 516	1 566	1 600
Perinatologia	0	0	0	0	0	0	0	34	45	58	82	98
Położnictwo i ginekologia	5 856	5 892	5 863	5 909	5 956	6 051	6 105	6 192	6 300	6 376	6 453	7 796

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



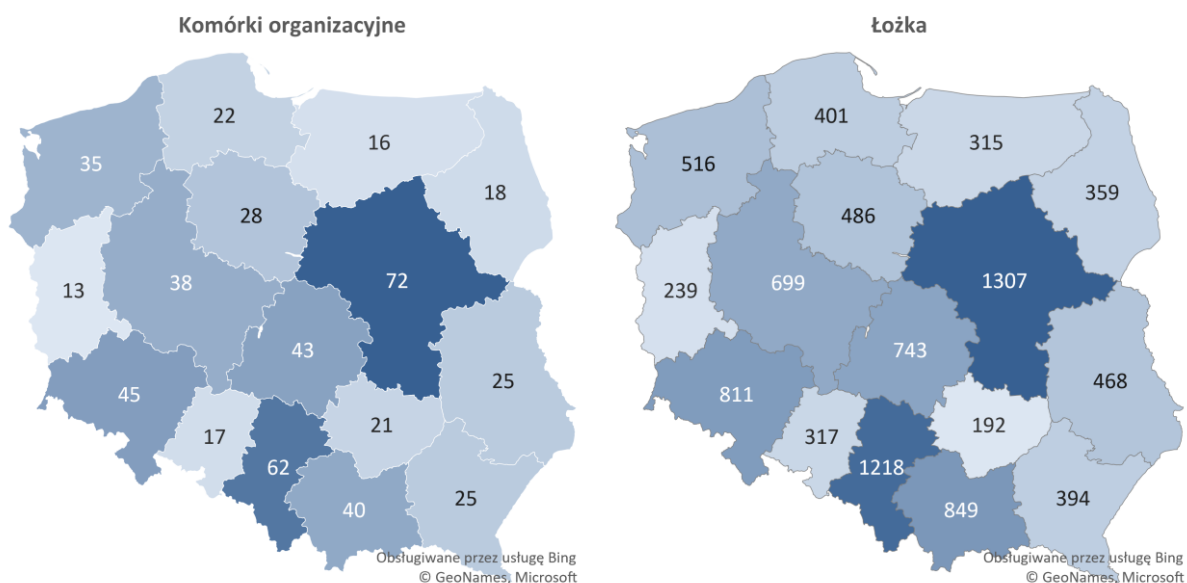
Wykres 16. Przyrost liczby lekarzy wg dziedziny specjalizacji zarejestrowanych w okręgowych rejestrach lekarzy.

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

Liczba oddziałów i łóżek

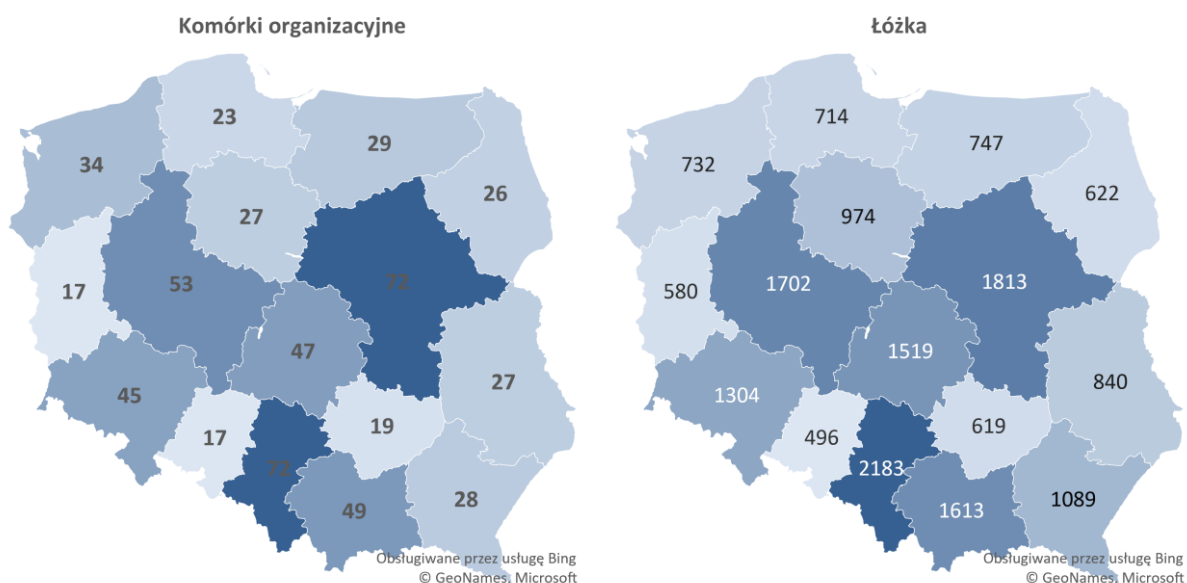
Na poniższych mapach przedstawiono informacje dotyczące działalności szpitali stacjonarnych w zakresie liczby komórek organizacyjnych oraz liczby łóżek w oddziałach neonatologicznych oraz położniczo-ginekologicznych w poszczególnych województwach w Polsce. Według danych pochodzących z Rejestru Podmiotów Wykonujących Działalność Leczniczą najlepszy dostęp do świadczeń mają pacjenci w województwie mazowieckim oraz śląskim, najgorszy w województwie lubuskim oraz opolskim i świętokrzyskim. Województwa, w których funkcjonuje najwięcej oddziałów, posiadają jednocześnie największą bazę łóżek.

Ograniczeniem powyższej analizy jest sposób gromadzenia informacji o komórkach organizacyjnych. Brak komórki organizacyjnej nie musi oznaczać, że w danym województwie nie są realizowane świadczenia z tożsamego zakresu. Mogą być one udzielane w ramach innej komórki organizacyjnej realizującej kilka zakresów świadczeń.



Rysunek 2. Oddział neonatologiczny – liczba łóżek i komórek organizacyjnych w 2020 r.

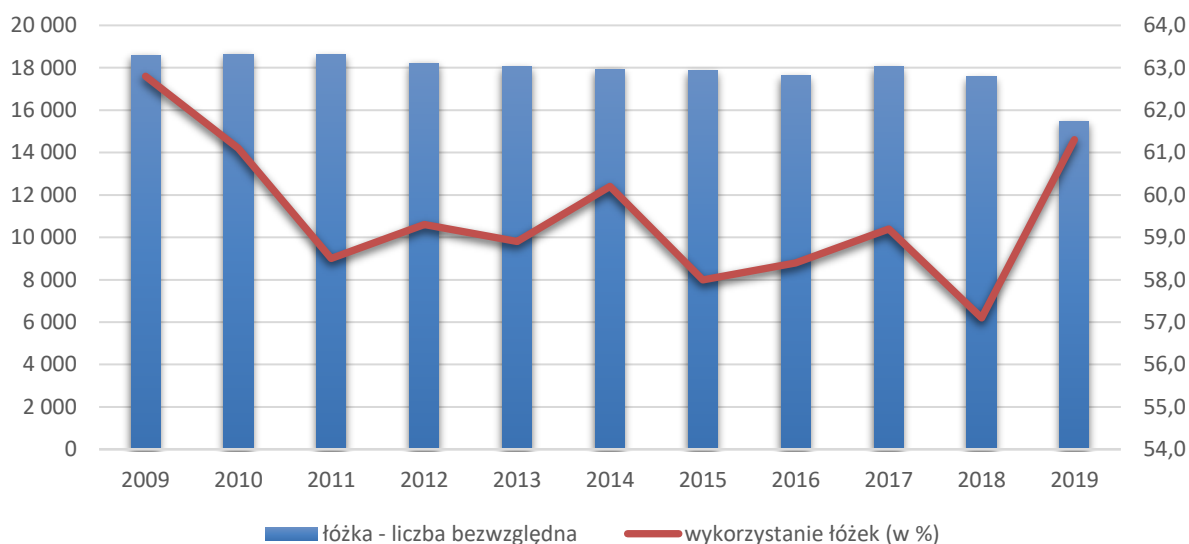
Źródło: opracowanie własne na podstawie Rejestru Podmiotów Wykonujących Działalność Leczniczą na dzień 31.12.2020 r.; Centrum Systemów Informacyjnych Ochrony Zdrowia



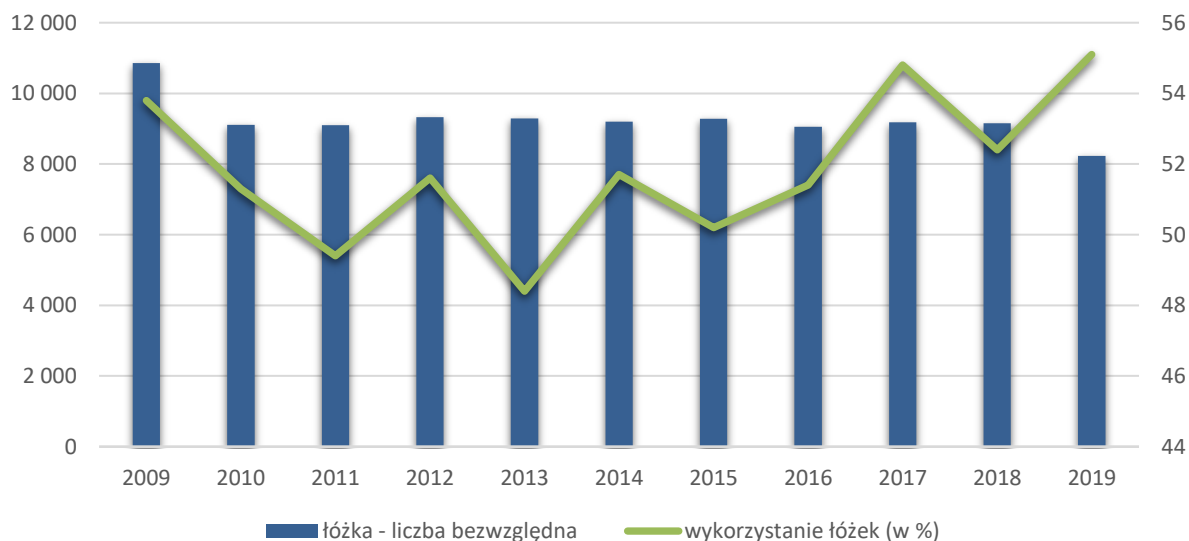
Rysunek 3. Oddział położniczo-ginekologiczny – liczba łóżek i komórek organizacyjnych w 2020 r.

Źródło: opracowanie własne na podstawie Rejestru Podmiotów Wykonujących Działalność Leczniczą na dzień 31.12.2020 r.; Centrum Systemów Informacyjnych Ochrony Zdrowia

Dodatkowo na poniższych wykresach przedstawiono informacje o liczbie łóżek oraz ich wykorzystaniu w oddziałach na przestrzeni lat 2009–2019. W analizowanym okresie bezwzględna liczba łóżek na oddziale neonatologicznym zmniejszyła się z 10 855 w 2009 r. do 8 229 w 2019 r. (o 24%). Natomiast wykorzystanie łóżek w ramach przedmiotowego oddziału nieznacznie wzrosło z 54% do 55%. Spadek liczby łóżek obserwuje się również w oddziale ginekologiczno-położniczym, z 18 598 w 2009 r. do 15 473 w 2017 r. (o 17%), przy jednoczesnym spadku wykorzystania łóżek w ramach przedmiotowego oddziału z 63% do 61%.

**Wykres 17. Liczba oraz wykorzystanie łóżek na oddziale ginekologiczno-położniczym w latach 2009–2019.**

Źródło: Biuletyn Statystyczny Ministerstwa Zdrowia za lata 2009-2019. Centrum Systemów Informacyjnych Ochrony Zdrowia

**Wykres 18. Liczba oraz wykorzystanie łóżek na oddziale neonatologicznym w latach 2009–2019.**

Źródło: Biuletyn Statystyczny Ministerstwa Zdrowia za lata 2009-2019. Centrum Systemów Informacyjnych Ochrony Zdrowia

Ponadto prognozy w Polsce zakładają zmniejszenie liczby łóżek w oddziale neonatologicznym w okresie od 2018 do 2029 przy jednoczesnym spadku liczby hospitalizacji w tym oddziale, w wariantie bazowym z 360,22 tys. w roku 2018 do 302,95 tys. w roku 2029. Zapotrzebowanie na łóżka zostało przedstawione w poniższej tabeli (Ministerstwo Zdrowia, 2017, s. 581).

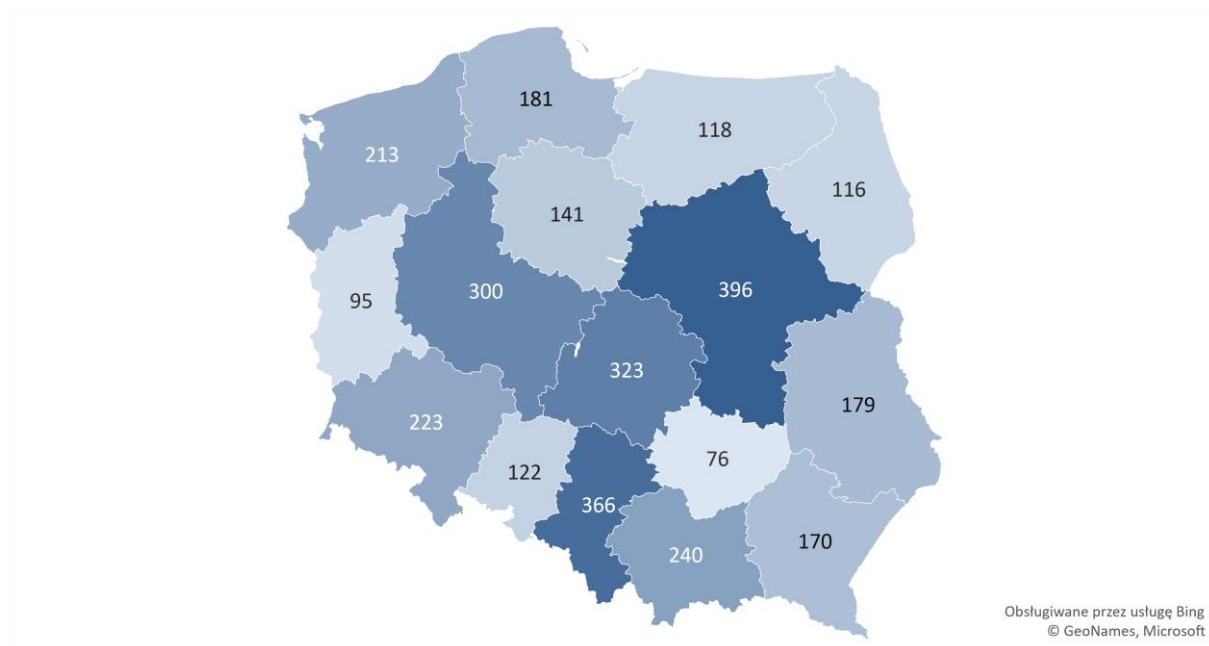
Tabela 13 Prognozowane zapotrzebowanie na łóżka w oddziale neonatologicznym w Polsce w tys.

Rok	Scenariusz		
	Bazowy	Wariant 1	Wariant 2
2016	5.69	5.16	5.69
2018	5.62	5.09	5.62
2024	5.17	4.68	5.17
2029	4.73	4.28	4.73

Rok	Scenariusz		
	Bazowy	Wariant 1	Wariant 2
2029	4.73	4.28	4.73

Źródło: Mapa Potrzeb Zdrowotnych dla Polski

Od świadczeniodawców na oddziale neonatologicznym oczekuje się w kontekście wyposażenia w sprzęt m.in. posiadania inkubatorów zamkniętych lub otwartych. Jednakże warto mieć na uwadze, że analiza liczby inkubatorów z uwagi na brak informacji nt. „wieku” tego elementu infrastruktury może prowadzić do chybionych wniosków, rekomendacji i decyzji inwestycyjnych w tym obszarze sektora ochrony zdrowia (Ministerstwo Zdrowia, 2019). Ze wszystkich 3 259 inkubatorów 12% znajduje się w województwie mazowieckim, 11% w śląskim oraz 10% w łódzkim. Najmniej inkubatorów, tak jak w przypadku liczby łóżek w oddziale neonatologicznym, dostępnych jest w województwie lubuskim i świętokrzyskim.



Rysunek 4. Liczba inkubatorów – stan na 31.grudnia 2020 r.

Źródło: opracowanie własne na podstawie Rejestru Podmiotów Wykonujących Działalność Leczniczą na dzień 31.12.2020 r.; Centrum Systemów Informacyjnych Ochrony Zdrowia

Urodzenia żywe

W 2019 roku liczba urodzeń żywych wyniosła 376 192. Noworodki o masie 2500 g i więcej stanowiły większość (94,1%) urodzeń żywych. Spośród nich 96,5% to noworodki „donoszone”. Z kolei 71% noworodków o masie poniżej 2500 g urodziło się poniżej 36 tygodnia ciąży.

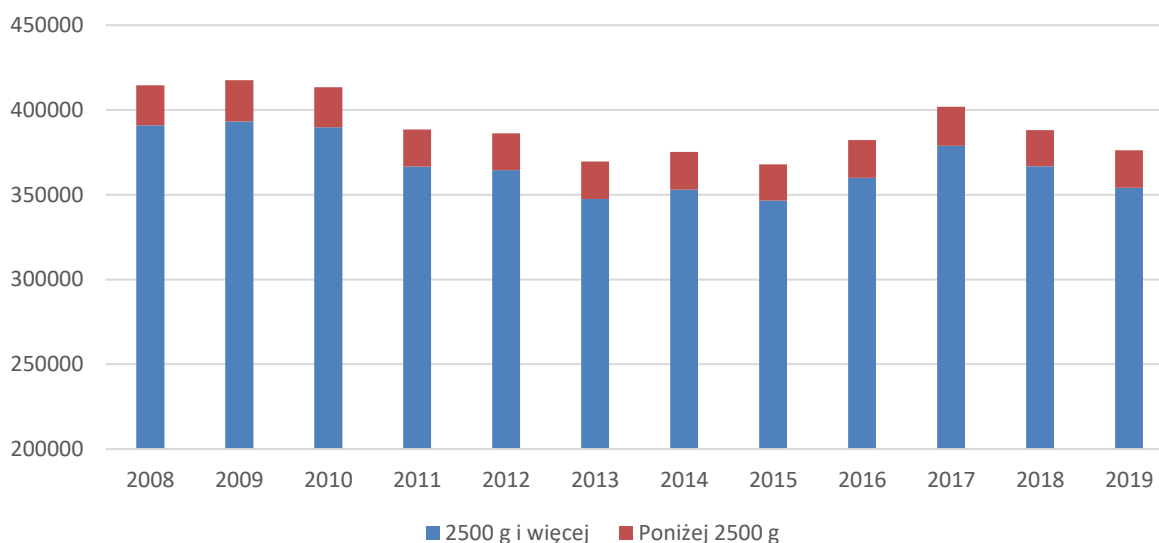
Tabela 14 Urodzenia żywe w 2019 r. według okresu trwania ciąży oraz wagi noworodka przy urodzeniu

Waga noworodka	Ogółem	Okres trwania ciąży						Nieustalony
		≥ 42 tyg.	41–37	36–32	31–28	< 28 tyg.		
						razem	w tym < 22 tyg.	
Ogółem	376 192	1 967	346 268	23 611	2 689	1 592	34	65
2500 g i więcej	354 071	1 960	339 871	12 191	15	–	–	34
% w stosunku do ogółem	94,1	99,6	98,2	51,6	0,6	–	–	52,3
5000 g i więcej	392	9	380	3	–	–	–	–

Waga noworodka	Ogółem	Okres trwania ciąży						Nieustalony
		≥ 42 tyg.	41–37	36–32	31–28	< 28 tyg.		
						razem	w tym < 22 tyg.	
4500 - 4999	4 467	60	4 401	6	–	–	–	–
4000 - 4499	34 418	387	33 949	79	–	–	–	3
3500 - 3999	117 942	833	116 501	600	1	–	–	7
3000 - 3499	142 131	581	138 141	3 395	–	–	–	14
2500 - 2999	54 721	90	46 499	8 108	14	–	–	10
Poniżej 2500 g	22 056	7	6 361	11 414	2 670	1 582	34	22
% w stosunku do ogółem	5,9	0,4	1,8	48,3	99,3	99,4	100,0	33,8
2000 - 2499 g	13 805	7	5 922	7 745	121	2	–	8
1500 - 1999	4 551	–	419	3 120	989	16	1	7
1000 - 1499	2 072	–	16	519	1 257	278	–	2
600 - 999	1 223	–	3	30	277	909	10	4
Poniżej 600 g	405	–	1	–	26	377	23	1

Źródło: Rocznik Demograficzny, GUS

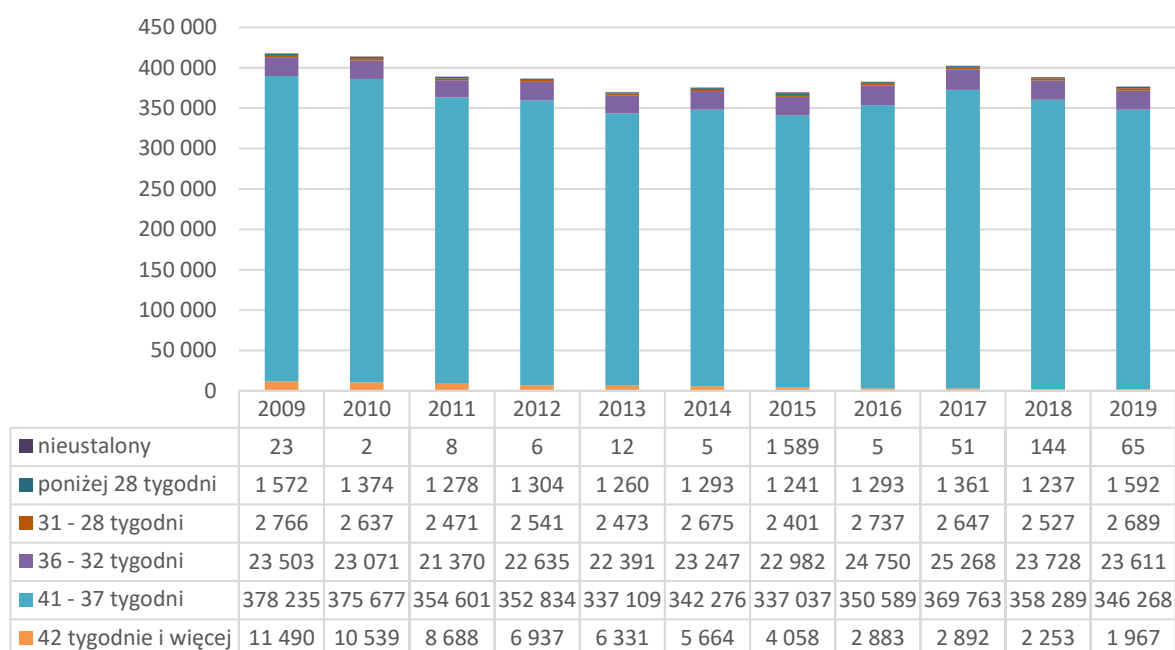
W latach 2013-2015 liczba urodzeń żywych była najniższa w przeciągu ostatnich 10 lat. Od 2017 roku odnotowuje się ponowny spadek urodzeń do poziomu z 2014 roku. Noworodki o masie 2500 g i więcej we wszystkich analizowanych latach stanowiły około 94% urodzeń żywych.



Wykres 19. Urodzenia żywe w latach 2008-2019 według wagi noworodka przy urodzeniu.

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS

W latach 2009-2019, mimo obserwowanych wahań w liczbie porodów powyżej 37. tygodnia ciąży, ich udział wynosił około 93%. W 2017 r. w stosunku do 2010 r. nastąpił 5% wzrost liczby porodów przedwczesnych (z 27 864 do 29 327), po czym nastąpił ich spadek, również 5% (do 27 957 w 2019 r.). Natomiast odsetek skrajnie wczesnych porodów, poniżej 28. tygodnia ciąży, w latach 2010–2018 ulegał nieznacznym zmianom, stanowiły one 0,3% wszystkich urodzeń. Warto podkreślić, że w 2019 roku, w odniesieniu do 2018 r., odnotowano 29% wzrost skrajnie wczesnych porodów.

**Wykres 20. Urodzenia żywe w latach 2009-2019 według okresu trwania ciąży.**

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS

W latach 2016-2019 powyżej 37. tygodnia ciąży urodziło się 97% noworodków o masie urodzeniowej powyżej 2500 g oraz 30% noworodków o masie poniżej 2500 g. W 2019 r. pośród noworodków o masie poniżej 2500 g skrajnie wcześniaki stanowiły 7,2%.

**Wykres 21. Udział urodzeń żywych według okresu trwania ciąży oraz w podziale na wagę noworodka przy urodzeniu w latach 2009-2019.**

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS

2.4. Stan finansowania w innych krajach

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

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

Odnalezione informacje przedstawiono w podziale na poszczególne kraje i zamieszczono w załączniku nr 7 do raportu. 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*)¹. 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 nich².

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

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

Podsumowanie

Informacje dotyczące wyceny przedmiotowego świadczenia odnaleziono dla następujących krajów: Anglii, Australii, Estonii, Chorwacji, Nowej Zelandii. Wyceny świadczeń obejmujących patologię noworodka zestawiono w poniższej tabeli.

Należy zaznaczyć, że wnioskowanie na podstawie odnalezionych taryf wiąże się z pewnymi ograniczeniami. Ze względu na różnice w systemach ubezpieczeń zdrowotnych oraz w konstrukcji systemów DRG w omawianych krajach, niemożliwe jest przedstawienie ostatecznych wycen analizowanych procedur. Ponadto poza Anglią nie ma udostępnionego pliku z informacjami, jakie procedury medyczne i rozpoznania należą do danej grupy rozliczeniowej. W zestawieniu ujęto koszty finansowania grup podobnych do polskich JGP, wynikające bezpośrednio z katalogu DRG, bez

¹ <http://stats.oecd.org/Index.aspx?DataSetCode=CPL> data dostępu 20.09.2016

² Błaszczński A. Słownik pojęć ekonomicznych Glossary of Economic Terms, Szkoła Zarządzania Uniwersytetu Jagiellońskiego, Kraków 1995. Słownik ekonomiczny dla przedsiębiorcy w warunkach rynkowych, Wyd. IV, Znicz, Szczecin 1994.

uwzględnienia dodatkowych innych opłat, np. ponoszonych przez pacjenta, czy też naliczanych przez szpitale na podstawie obowiązujących w danym kraju przepisów prawa.

Wartość świadczeń obejmujących patologię noworodka w innych krajach jest zróżnicowana i waha się 1 904 PLN (Anglia) do 620 469 (Australia). W większości analizowanych krajów podział na grupy uwzględnia wagę noworodka oraz stopień złożoności stanu pacjenta.

Różnice występują również w liczbie grup, jakimi można rozliczyć hospitalizacje z zakresu patologii noworodka. W Estonii funkcjonuje 10 grup, w Anglii 19, w Nowej Zelandii 36, a w Australii aż 38.

Tabela 15 Podsumowanie stanu finansowania w innych krajach

	Polska	Anglia	Australia	Chorwacja	Nowa Zelandia	Estonia
Waluta	PLN	GBP	AUD	HRK	NDZ	EUR
Kurs waluty (17.03.2021)	nd.	5,3798	2,9905	0,6072	2,7776	4,5999
PKB per capita (USD)	15 249,5	42 506,1	57 958,3	13 366,4	41 646,3	22 958.8
PKB per capita PPP (USD)	30 988,5	45 504.8	54 144,2	26 261,7	40 713,1	35 498.2
CPL	56	106	121	brak danych	116	73
CPL/CPL PL	1	1,89	2,16	brak danych	2,071	1,30
Kodowanie rozpoznań	ICD-10	ICD-10	ICD-10-AM	ICD-10-AM	ICD-10-AM	ICD-10
Kodowanie procedur	ICD-9	OPCS-4	ACHI	ACHI	ACHI	NCSP
Liczba grup	6	19	38	25	36	10
Wartość MIN	1 082 PLN	1 904 PLN	15 909 PLN	2 144 PLN	2 775 PLN	2 283 PLN
Wartość MAX	54 080 PLN	31 816 PLN	620 469 PLN	85 196 PLN	253 202 PLN	355 928 PLN
Uwagi	Grupy podzielone są według złożoności wymaganej opieki	Grupy podzielone są według trybu przyjęcia i sumy wartości rozpoznań współistniejących i powikłań	Klasyfikacja uwzględnia stopień złożoności stanu pacjenta oraz wagę noworodka	Klasyfikacja uwzględnia stopień złożoności stanu pacjenta oraz wagę noworodka taryfa nie obejmuje kosztów utrzymania infrastruktury i nakładów inwestycyjnych	Klasyfikacja uwzględnia stopień złożoności stanu pacjenta oraz wagę noworodka	Grupy odnoszą się do wagi noworodka oraz do obecności schorzeń

Źródło: Opracowanie własne

2.5.Cenniki komercyjne

W celach porównawczych, a także w ramach analizy popytu i podaży, dokonano badania cen komercyjnych usług medycznych odpowiadających taryfikowanym świadczeniom. Na dzień przygotowywania raportu Agencji nie udało się pozyskać informacji dotyczącej finansowania świadczeń dedykowanych patologii noworodka.

2.6.Uwagi do świadczenia

Podczas trwających prac dotyczących wyceny analizowanych grup środowisko eksperckie zwróciło uwagę na konieczność dokonania zmian w tym obszarze, przede wszystkim poprzez wydzielenie nowych czy też łączenie istniejących grup oraz wprowadzenia zmian w kryteriach warunkujących rozliczenie grup JGP z sekcji N, m.in. ICD-9 i ICD-10 celem ich uzupełnienia o brakujące pozycje lub doszczegółowienia, by bardziej odpowiadały aktualnym wytycznym postępowania klinicznego. Zwrócono uwagę na fakt, że obecnie w praktyce medycznej do diagnostyki zostały włączone nowe metody, a do leczenia nowe procedury, które nie są ujęte w charakterystyce grup związanych z patologią noworodka (np. diagnostyka genetyczna istotna w chorobach neurologicznych i metabolicznych, diagnostyka onkologiczna we wrodzonych guzach złośliwych, zabiegi okulistyczne dające możliwość zachowania widzenia noworodkom skrajnie niedojrzałym przy urodzeniu).

3. Projekt taryfy

3.1. Pozyskanie danych

W celu pozyskania danych o kosztach realizacji świadczeń opieki zdrowotnej AOTMiT przeprowadziła kilka postępowań mających na celu wyłonienie podmiotów, z którymi miały zostać zawarte umowy dotyczące przygotowania i przekazywania Agencji danych niezbędnych do ustalenia taryfy świadczeń opieki zdrowotnej finansowanych ze środków publicznych.

Dedykowane pozyskanie danych dotyczyło świadczeń zrealizowanych przez podmioty lecznicze w roku 2015 w ramach ogłoszonych postępowań:

- nr 12 – „Leczenie szpitalne sekcja EHN” (postępowanie ogłoszone 31.05.2016 r.);
- nr 15 – „Leczenie szpitalne sekcja EHN” (postępowanie ogłoszone 12.07.2016 r.);
- nr 17 – „Leczenie szpitalne sekcja EHN” (postępowanie ogłoszone 22.09.2016 r.);
- nr 25 – „Leczenie szpitalne sekcja EHN” (postępowanie ogłoszone 27.01.2017 r.);
- nr 28 – „Leczenie szpitalne sekcja EHN” (postępowanie ogłoszone 16.02.2017 r.; 03.03.2017 r.);

Dodatkowo do analiz wykorzystano dane dotyczące świadczeń zrealizowanych przez podmioty lecznicze w roku 2017, a pozyskane w ramach tzw. bieżącej współpracy oraz współpracy z instytucjami nadzorowanymi przez Ministerstwo Zdrowia.

- Bieżąca współpraca – Leczenie Szpitalne 2017” (postępowania nr 14 i 33),
- „Ustalenie kosztów rzeczywistych i nowy model taryfikacji” (postępowanie nr 45).

Dane kliniczno-kosztowe pozyskane w ramach postępowań nr 12, 15, 17, 25, 28 zbierane były za pomocą formularza karty kosztorysowej (KK), który zawierał informacje o średnim koszcie realizacji świadczenia z uwzględnieniem:

- zużytych produktów leczniczych (PL,WM);
- wykonanych procedurach medycznych (PR);
- rodzaju i czasie zaangażowania personelu medycznego w realizację procedury na bloku operacyjnym (ZB);
- kosztach związanych z funkcjonowaniem oddziałów szpitalnych i bloku operacyjnego, w tym koszty osobowe (grupy zabiegowe, zachowawcze);
- wykazie środków trwałych charakterystycznych dla realizacji danego świadczenia (środki trwałe).

Szczegóły dotyczące pozyskanych świadczeniodawców wraz z wykazem świadczeń znajdują się w poniższych tabelach.

Tabela 16 Informacje dotyczące liczby wytypowanych podmiotów i liczba podmiotów, które przekazały dane w ramach ogłoszonych postępowań nr 12, 15, 17, 25, 28

Metoda gromadzenia danych	Liczba podmiotów, która złożyła deklarację udostępnienia danych	Liczba podmiotów, które podpisały umowę o udostępnienie danych	Liczba podmiotów, które przekazały dane
Karta kosztorysowa	55	46	36
Plik FK*	11	9	9

*na podstawie podpisanego porozumienia

Tabela 17 Wykaz świadczeniodawców w podziale na grupy świadczeń objęte postępowaniami, w których zbierano karty kosztowe

N20 Noworodek wymagający normalnej opieki		
Nr postępowania	Kod_swd	Świadczeniodawca
17	126/212043	Szpital w Knurowie Sp. z o.o. ul. Niepodległości 8, Knurów
17	70001196	Samodzielny publiczny Szpital Kliniczny im. Prof. W. Orłowskiego Centrum Medycznego Kształcenia Podyplomowego ul. Czerniakowska 231, Warszawa
17	150000001	Ginekologiczno - Położniczy Szpital Kliniczny Uniwersytetu Medycznego im. Karola Marcinkowskiego w Poznaniu ul. Polna 33, Poznań
17	30000417	Wojewódzki Szpital Specjalistyczny w Białej Podlaskiej ul. Terebelska 57-65, Biała Podlaska
17	08R/10055	Centrum Ginekologii, Położnictwa i Neonatologii w Opolu ul. Władysława Reymonta 8, Opole
17	000120	Szpital Wojewódzkie w Gdyni Sp. z o.o. ul. Powstania Styczniowego 1, Gdynia
17	064/100021	Zespół Opieki Zdrowotnej w Suchej Beskidzkiej ul. Szpitalna 22, Sucha Beskidzka
17	000085	Copernicus Podmiot Leczniczy Sp. z o. o. ul. Nowe Ogrody 1-6, Gdańsk
17	30000549	Samodzielny Publiczny Zespół Opieki Zdrowotnej w Krasnymstawie ul. M. Sobieskiego 4, Krasnystaw
17	065/200018	Centrum Zdrowia Tuchów Sp. z o.o. ul. Szpitalna 1, Tuchów
17	121/101006	Samodzielny Publiczny Szpital Kliniczny nr 6 Śląskiego Uniwersytetu Medycznego, Górnośląskie Centrum Zdrowia Dziecka im. Jana Pawła II ul. Medyków 16, Katowice
17	110013	Wojewódzki Szpital Specjalistyczny im. Marii Skłodowskiej - Curie w Zgierzu ul. Parzęczewska 35, Zgierz
17	70001062	Centralny Szpital Kliniczny MSWiA w Warszawie ul. Wołoska 137, Warszawa
17	3101107	Samodzielny Publiczny Szpital Kliniczny nr 1 we Wrocławiu ul. M.Curie Skłodowskiej 58, Wrocław
17	061/100014	SP ZOZ Szpital Uniwersytecki w Krakowie ul. Kopernika 36, Kraków
17	121/100474	Szpital Miejski w Siemianowicach Śląskich Sp. z o.o. ul. 1-go Maja 9, Siemianowice Śląskie
17	3301161	Wojewódzki Szpital Specjalistyczny w Legnicy ul. Iwaszkiewicz 5, Legnica
25	064/100032	Szpital Powiatowy im dr Tytusa Chałubińskiego w Zakopanem ul. Kamieniec 10, Zakopane
25	126/212043	Szpital w Knurowie Sp. z o.o. ul. Niepodległości 8, Knurów
25	126/212018	Szpital Miejski w Zabrze Sp. z o. o. ul. Zamkowa 4, Zabrze
25	065/200018	Centrum Zdrowia Tuchów Sp. z o.o ul. Szpitalna 1, Tuchów
25	70603555	Szpital SOLEC Sp. z o.o ul. Solec 93, Warszawa
25	150006180	Wojewódzki Szpital Zespolony im. Ludwika Perzyny w Kaliszu ul. Poznańska 79, Kalisz
25	3201021	"Zespół Opieki Zdrowotnej" w Kłodzku ul. Szpitalna 1a, Kłodzko
28	70100223	Płocki Zakład Opieki Zdrowotnej Sp. z o.o ul. Tadeusza Kościuszki 28, Płock
28	30000549	Samodzielny Publiczny Zespół Opieki Zdrowotnej w Krasnymstawie ul. M. Sobieskiego 4, Krasnystaw
28	150000025	Szpital Pomnik Chrztu Polski ul. św. Jana 9, Gniezno

28	3201021	Zespół Opieki Zdrowotnej" w Kłodzku ul. Szpitalna 1a , Kłodzko
28	150000031	Szpital Specjalistyczny w Pile im. Stanisława Staszica ul. Rydygiera 1, Piła
28	70604278	Powiatowe Centrum Zdrowia Spółka z o.o. ul. Stefana Batorego 44 , Otwock
28	121/100474	Szpital Miejski w Siemianowicach Śląskich Sp. z o.o. ul. 1-go Maja 9, Siemianowice Śląskie
N21 Ciężka patologia noworodka > 30 dni		
Nr postępowania	Kod_swd	Świadczeniodawca
12	30000417	Wojewódzki Szpital Specjalistyczny w Białej Podlaskiej ul. Terebelska 57-65, Biała Podlaska
12	123/100147	Wojewódzki Szpital Specjalistyczny Im. Najświętszej Maryi Panny ul. Bialska 104/118, Częstochowa
12	124/100448	Wojewódzki Szpital Specjalistyczny nr 2 w Jastrzębiu Zdroju ul. Aleja Jana Pawła II 7, Jastrzębia Zdrój
12	065/200018	Centrum Zdrowia Tuchów ul. Szpitalna 1, Tuchów
12	140000823	Wojewódzki Specjalistyczny Szpital Dziecięcy im. prof. dr Stanisława Popowskiego w Olsztynie ul. Żołnierska 18a, Olsztyn
12	70001196	Samodzielny Publiczny Szpital Kliniczny Im Prof. W. Orłowskiego Centrum Medycznego Kształcenia Podyplomowego ul. Czerniakowska 231, Warszawa
12	121/101006	Samodzielny Publiczny Szpital Kliniczny Nr 6 Śląskiego Uniwersytetu Medycznego Górnośląskie Centrum Zdrowia Dziecka im. Jana Pawła II ul. Medyków 16, Katowice
12	30000111	Samodzielny Publiczny Szpital Wojewódzki im. Jana Bożego w Lublinie ul. Biernackiego 9, Lublin
12	126/100036	Samodzielny Publiczny Szpital Kliniczny Nr 1 im. Prof. Stanisława Szyszko Śląskiego Uniwersytetu Medycznego w Katowicach ul. 3 maja 13-15, Zabrze
12	70001094	Instytut Matki i Dziecka ul. Kasprzaka 17a, Warszawa
12	000085	Copernicus Podmiot Leczniczy Sp. z o. o. ul. Nowe Ogrody 1-6, Gdańsk
12	061/100014	Szpital Uniwersytecki w Krakowie SP ZOZ ul. Kopernika 36, Kraków
12	120001	Szpital Wojewódzki im. Prymasa Kardynała Stefana Wyszyńskiego w Sieradzu ul. Armii Krajowej 7, Sieradz
17	150000001	Ginekologiczno - Położniczy Szpital Kliniczny Uniwersytetu Medycznego im. Karola Marcinkowskiego w Poznaniu ul. Polna 33, Poznań
25	150000001	Ginekologiczno - Położniczy Szpital Kliniczny Uniwersytetu Medycznego im. Karola Marcinkowskiego w Poznaniu ul. Polna 33, Poznań
25	08R/10055	Centrum Ginekologii, Położnictwa i Neonatologii w Opolu ul. Władysława Reymonta 8, Opole
28	3101057	Wojewódzki Szpital Specjalistyczny we Wrocławiu ul. Henryka Kamieńskiego 73a, Wrocław
N22 Noworodek wymagający intensywnej terapii		
Nr postępowania	Kod_swd	Świadczeniodawca
25	061/100203	Uniwersytecki Szpital Dziecięcy w Krakowie ul. Wielicka 265, Kraków
25	150000001	Ginekologiczno - Położniczy Szpital Kliniczny Uniwersytetu Medycznego im. Karola Marcinkowskiego w Poznaniu ul. Polna 33, Poznań

25	08R/10055	Centrum Ginekologii, Położnictwa i Neonatologii w Opolu ul. Władysława Reymonta 8, Opole
28	150000031	Szpital Specjalistyczny w Pile im. Stanisława Staszica ul. Rydygiera 1, Piła
N23 Noworodek wymagający intensywnej opieki		
Nr postępowania	Kod_swd	Świadczeniodawca
25	064/100032	Szpital Powiatowy im dr Tytusa Chałubińskiego w Zakopanem ul. Kamieniec 10, Zakopane
25	70603555	Szpital SOLEC Sp. z o.o ul. Solec 93, Warszawa
25	150000001	Ginekologiczno - Położniczy Szpital Kliniczny Uniwersytetu Medycznego im. Karola Marcinkowskiego w Poznaniu ul. Polna 33, Poznań
25	08R/10055	Centrum Ginekologii, Położnictwa i Neonatologii w Opolu ul. Władysława Reymonta 8, Opole
28	150000031	Szpital Specjalistyczny w Pile im. Stanisława Staszica ul. Rydygiera 1, Piła
N24 Noworodek wymagający szczególnej opieki		
Nr postępowania	Kod_swd	Świadczeniodawca
25	064/100032	Szpital Powiatowy im. dr Tytusa Chałubińskiego w Zakopanem ul. Kamieniec 10, Zakopane
25	126/212043	Szpital w Knurowie Sp. z o.o. ul. Niepodległości 8, Knurów
25	126/212018	Szpital Miejski w Zabrze Sp. z o. o. ul. Zamkowa 4, Zabrze
25	124/100443	SPZOZ WSS nr 3 w Rybniku ul. Energetyków 46, Rybnik
25	065/200018	Centrum Zdrowia Tuchów Sp. z o.o. ul. Szpitalna 1, Tuchów
25	70603555	Szpital SOLEC Sp. z o. o ul. Solec 93, Warszawa
25	150006180	Wojewódzki Szpital Zespolony im. Ludwika Perzyny w Kaliszu ul. Poznańska 79, Kalisz
25	061/100203	Uniwersytecki Szpital Dzieciątka w Krakowie ul. Wielicka 265, Kraków
25	150000001	Ginekologiczno - Położniczy Szpital Kliniczny Uniwersytetu Medycznego im. Karola Marcinkowskiego w Poznaniu ul. Polna 33, Poznań
25	08R/10055	Centrum Ginekologii, Położnictwa i Neonatologii w Opolu ul. Władysława Reymonta 8, Opole
25	3201021	"Zespół Opieki Zdrowotnej" w Kłodzku ul. Szpitalna 1a, Kłodzko
28	70100223	Płocki Zakład Opieki Zdrowotnej Sp. z o.o. ul. Tadeusza Kościuszki 28, Płock
28	30000549	Samodzielny Publiczny Zespół Opieki Zdrowotnej w Krasnymstawie ul. M. Sobieskiego 4, Krasnystaw
28	150000025	Szpital Pomnik Chrztu Polski ul. św. Jana 9, Gniezno
28	3201021	Zespół Opieki Zdrowotnej" w Kłodzku ul. Szpitalna 1a , Kłodzko
28	150000031	Szpital Specjalistyczny w Pile im. Stanisława Staszica ul. Rydygiera 1, Piła
28	70604278	Powiatowe Centrum Zdrowia Sp. z o.o. ul. Stefana Batorego 44 , Otwock
N25 Noworodek wymagający wzmożonego nadzoru		
Nr postępowania	Kod_swd	Świadczeniodawca

25	064/100032	Szpital Powiatowy im. dr Tytusa Chałubińskiego w Zakopanem ul. Kamieniec 10, Zakopane
25	126/212043	Szpital w Knurowie Sp. z o.o. ul. Niepodległości 8, Knurów
25	126/212018	Szpital Miejski w Zabrze Sp. z o. o. ul. Zamkowa 4, Zabrze
25	124/100443	SPZOZ WSS nr 3 w Rybniku ul. Energetyków 46, Rybnik
25	065/200018	Centrum Zdrowia Tuchów Sp. z o.o. ul. Szpitalna 1, Tuchów
25	70603555	Szpital SOLEC Sp. z o. o ul. Solec 93, Warszawa
25	150006180	Wojewódzki Szpital Zespolony im. Ludwika Perzyny w Kaliszu ul. Poznańska 79, Kalisz
25	061/100203	Uniwersytecki Szpital Dziecięcy w Krakowie ul. Wielicka 265, Kraków
25	150000001	Ginekologiczno - Położniczy Szpital Kliniczny Uniwersytetu Medycznego im. Karola Marcinkowskiego w Poznaniu ul. Polna 33, Poznań
25	08R/10055	Centrum Ginekologii, Położnictwa i Neonatologii w Opolu ul. Władysława Reymonta 8, Opole
25	3201021	"Zespół Opieki Zdrowotnej" w Kłodzku ul. Szpitalna 1a, Kłodzko
28	70100223	Płocki Zakład Opieki Zdrowotnej Sp. z o.o. ul. Tadeusza Kościuszki 28, Płock
28	30000549	Samodzielny Publiczny Zespół Opieki Zdrowotnej w Krasnymstawie ul. M. Sobieskiego 4, Krasnystaw
28	150000025	Szpital Pomnik Chrztu Polski ul. św. Jana 9, Gniezno
28	3201021	Zespół Opieki Zdrowotnej" w Kłodzku ul. Szpitalna 1a , Kłodzko
28	150000031	Szpital Specjalistyczny w Pile im. Stanisława Staszica ul. Rydygiera 1, Piła
28	70604278	Powiatowe Centrum Zdrowia Sp. z o.o. ul. Stefana Batorego 44 , Otwock
28	121/100474	Szpital Miejski w Siemianowicach Śląskich sp. z o.o. ul. 1-go Maja 9, Siemianowice Śląskie
N26 Noworodek wymagający intensywnej terapii z zabiegiem chirurgicznym		
Nr postępowania	Kod_swd	Świadczeniodawca
15	126/100036	Samodzielny Publiczny Szpital Kliniczny nr 1 im. Prof. Stanisława Szyszko Śląskiego Uniwersytetu Medycznego w Katowicach ul. 3 Maja 13-15, Zabrze/Katowice
15	121/101006	Samodzielny Publiczny Szpital Kliniczny nr 6 Śląskiego Uniwersytetu Medycznego w Katowicach Górnośląskie Centrum Zdrowia Dziecka im. Jana Pawła II ul. Medyków 16, Katowice
17	150000001	Ginekologiczno - Położniczy Szpital Kliniczny Uniwersytetu Medycznego im. Karola Marcinkowskiego w Poznaniu ul. Polna 33, Poznań
17	121/101006	Samodzielny Publiczny Szpital Kliniczny nr 6 Śląskiego Uniwersytetu Medycznego, Górnośląskie Centrum Zdrowia Dziecka im. Jana Pawła II ul. Medyków 16, Katowice
17	126/100036	Samodzielny Publiczny Szpital Kliniczny nr 1 im. Prof. Stanisława Szyszko Śląskiego Uniwersytetu Medycznego w Katowicach ul. 3 Maja 13-15, Zabrze
25	150000001	Ginekologiczno - Położniczy Szpital Kliniczny Uniwersytetu Medycznego im. Karola Marcinkowskiego w Poznaniu ul. Polna 33, Poznań
FK - informacje finansowo-księgowe*		
Nr postępowania	Kod_swd	Świadczeniodawca
25	064/100032	Szpital Powiatowy im. dr Tytusa Chałubińskiego w Zakopanem ul. Kamieniec 10, Zakopane

25	126/212018	Szpital Miejski w Zabrze Sp. z o. o. ul. Zamkowa 4, Zabrze
25	124/100443	SPZOZ WSS nr 3 w Rybniku ul. Energetyków 46, Rybnik
25	70001094	Instytut Matki i Dziecka ul. Kasprzaka 17A, Warszawa
25	110006	Instytut Centrum Zdrowia Matki Polki ul. Rzgowska 281/289, Łódź
28	30000549	Samodzielny Publiczny Zespół Opieki Zdrowotnej w Krasnymstawie ul. M. Sobieskiego 4, Krasnystaw
28	70001287	Szpital Kliniczny im. ks. Anny Mazowieckiej ul. Karowa 2, Warszawa
28	70001284	Instytut "Pomnik - Centrum Zdrowia Dziecka" ul. Al. Dzieci Polskich 20, Warszawa
28	121/100474	Szpital Miejski w Siemianowicach Śląskich sp. z o. o. ul. 1-go Maja 9, Siemianowice Śląskie

* dane uzyskane na podstawie podpisanego porozumienia

Pozyskane dane pochodzą od 9% świadczeniodawców realizujących świadczenie z grup N20 do N26 i stanowią 8% wszystkich świadczeń zrealizowanych w 2015 roku w ramach przedmiotowych grup.

Tabela 18 Wielkość pozyskanej próby danych

Rodzaj danych: grupa JGP sekcji N (położnictwo i opieka nad noworodkami)	N20	N21	N22	N23	N24	N25	N26
Liczba świadczeniodawców, którzy przekazali dane	28	16	4	5	17	18	5
Liczba świadczeniodawców realizujących taryfikowane świadczenia	411	64	154	161	382	393	17
[%] świadczeniodawców, którzy przekazali dane	6,8%	25,0%	2,6%	3,1%	4,5%	4,6%	29,4%
Liczba świadczeniodawców, których dane zostały zakwalifikowane do wyliczeń	28	16	4	5	17	18	5
[%] świadczeniodawców, których dane zostały zakwalifikowane do wyliczeń	6,8%	25,0%	2,6%	3,1%	4,5%	4,6%	29,4%
Liczba pozyskanych świadczeń od świadczeniodawców, którzy przekazali dane	20 431	500	582	634	3 707	3 896	72
Liczba świadczeń zrealizowanych przez świadczeniodawców realizujących taryfikowane świadczenia	205 120	1 929	11 058	13 047	73 501	81 800	299
[%] pozyskanych świadczeń	10,9%	25,9%	5,3%	4,9%	5,0%	4,8%	24,1%
Liczba świadczeń, których dane zostały zakwalifikowane do wyliczeń	20 294	491	581	634	3 696	3 633	72
[%] świadczeń zakwalifikowanych do wyliczeń	9,9%	25,5%	5,3%	4,9%	5,0%	4,4%	24,1%

Źródło: opracowanie własne

W ramach tzw. bieżącej współpracy pozyskano dane z zakresu leczenia szpitalnego (JGP), które obejmowały informacje kliniczno-kosztowe w formie formularza danych szczegółowych i finansowo-księgowych tj. pliki:

- OG – zawierający informacje ogólne pozwalające dokładnie scharakteryzować świadczenie opieki zdrowotnej;
- PL – dane dotyczące produktów leczniczych;
- WM – dane dotyczące wyrobów medycznych;
- SM – dane dotyczące świadczeń medycznych;
- PR – dane dotyczące procedur;
- PR_HR – dane dotyczące zaangażowania personelu medycznego w realizację procedur;
- OM – dane dotyczące obrotu magazynowego z apteki szpitalnej;
- CP – dane obejmujące cennik procedur;
- FK – dane o poniesionych kosztach oraz informacji niefinansowych o zasobach ludzkich z medycznych ośrodków powstawania kosztów (OPK) realizujących przedmiotowe świadczenia z działalności podstawowej i pomocniczej w rodzaju leczenie szpitalne (raportowane koszty powinny zawierać koszty bezpośrednie oraz alokowane koszty pośrednie).

W projekcie „Ustalenie kosztów rzeczywistych i nowy model taryfikacji” pozyskano dane z zakresu leczenia szpitalnego (JGP), które obejmowały informacje:

- kliniczno-kosztowe w formie formularza karty świadczenia (karta JGP – informacje o wszystkich istotnych zasobach, jakie zostały bezpośrednio zużyte na realizację świadczenia w ujęciu na pojedynczą hospitalizację obejmujące zużycie produktów leczniczych (PL,WM) wykonanych procedurach medycznych (PR) oraz rodzaju i czasie zaangażowania personelu medycznego w realizację zabiegu na bloku/sali operacyjnej (Personel));
- finansowo – księgowe o poniesionych kosztach oraz informacji niefinansowych o zasobach ludzkich z medycznych ośrodków powstawania kosztów (OPK) realizujących przedmiotowe świadczenia z działalności podstawowej i pomocniczej w rodzaju leczenie szpitalne (raportowane koszty powinny zawierać koszty bezpośrednie oraz alokowane koszty pośrednie).

Lista świadczeniodawców z bieżącej współpracy oraz współpracy z instytucjami, od których pozyskano przedmiotowe świadczenia znajdują się w poniższej tabeli.

Tabela 19 Wykaz świadczeniodawców w podziale na grupy świadczeń objęte postępowaniami, w których zbierano karty kosztowe

N20 Noworodek wymagający normalnej opieki		
Nr postępowania	Kod_swd	Świadczeniodawca
WB2017	000099	Samodzielny Publiczny Specjalistyczny Zakład Opieki Zdrowotnej ul. Juliana Węgrzynowicza 13, Łębork
WB2017	001596	Kociewskie Centrum Zdrowia Sp. z o.o. ul. Dra Józefa Balewskiego 1, Starogard Gdański
WB2017	001948	Szpital Specjalistyczny w Kościerzynie Sp. z o.o. ul. Alojzego Piechowskiego 36, Kościerzyna
WB2017	20000803	Regionalny Szpital Specjalistyczny im. dr. Władysława Biegańskiego w Grudziądzu ul. Rydygiera / 15/17, Grudziądz
WB2017	140000753	Miejski Szpital Zespolony w Olsztynie ul. Niepodległości 44, Olsztyn
WB2017	150003556	Wojewódzki Szpital Zespolony w Lesznie ul. Kiepur 45, Leszno
WB2017	160000749	Samodzielny Publiczny Szpital Kliniczny nr 2 PUM w Szczecinie ul. Powstańców Wielkopolskich 72, Szczecin

WB2017	160003874	Szpital w Szczecinku Sp. z o.o. ul. Kościuszki 38, Szczecinek
WB2017	121/211925	Szpital Zakonu Bonifratrów w Katowicach Sp. z o.o. ul. Markiefki 87, Katowice
WB2017	125/100567	Centrum Pediatrii im. Jana Pawła II w Sosnowcu Sp. z o.o. ul. G. Zapolskiej 3, Sosnowiec
45	70001284	Instytut Pomnik Centrum Zdrowia Dziecka ul. Aleja Dzieci Polskich 20, Warszawa
45	110006	Instytut Centrum Zdrowia Matki Polki ul. Rzgowska 281/289, Łódź
N21 Ciężka patologia noworodka > 30 dni		
Nr postępowania	Kod_swd	Świadczeniodawca
WB2017	160000749	Samodzielny Publiczny Szpital Kliniczny nr 2 PUM w Szczecinie ul. Powstańców Wielkopolskich 72, Szczecin
45	70001284	Instytut Pomnik Centrum Zdrowia Dziecka ul. Aleja Dzieci Polskich 20, Warszawa
45	110006	Instytut Centrum Zdrowia Matki Polki ul. Rzgowska 281/289, Łódź
N22 Noworodek wymagający intensywnej terapii		
Nr postępowania	Kod_swd	Świadczeniodawca
WB2017	20000671	Szpital Uniwersytecki nr 1 im. dr. A Jurasza w Bydgoszczy ul. Marii Skłodowskiej - Curie 9, Bydgoszcz
WB2017	20000803	Regionalny Szpital Specjalistyczny im. dr. Władysława Biegańskiego w Grudziądzu ul. Rydygiera / 15/17, Grudziądz
WB2017	140000753	Miejski Szpital Zespolony w Olsztynie ul. Niepodległości 44, Olsztyn
WB2017	150003556	Wojewódzki Szpital Zespolony w Lesznie ul. Kiepur 45, Leszno
WB2017	160000749	Samodzielny Publiczny Szpital Kliniczny nr 2 PUM w Szczecinie ul. Powstańców Wielkopolskich 72, Szczecin
WB2017	121/211925	Szpital Zakonu Bonifratrów w Katowicach Sp. z o.o. ul. Markiefki 87, Katowice
45	70001284	Instytut Pomnik Centrum Zdrowia Dziecka ul. Aleja Dzieci Polskich 20, Warszawa
N23 Noworodek wymagający intensywnej opieki		
Nr postępowania	Kod_swd	Świadczeniodawca
WB2017	000099	Samodzielny Publiczny Specjalistyczny Zakład Opieki Zdrowotnej ul. Juliana Węgrzynowicza 13, Łębork
WB2017	20000671	Szpital Uniwersytecki nr 1 im. dr. A Jurasza w Bydgoszczy ul. Marii Skłodowskiej - Curie 9, Bydgoszcz
WB2017	20000803	Regionalny Szpital Specjalistyczny im. dr. Władysława Biegańskiego w Grudziądzu ul. Rydygiera / 15/17, Grudziądz
WB2017	140000753	Miejski Szpital Zespolony w Olsztynie ul. Niepodległości 44, Olsztyn
WB2017	150003556	Wojewódzki Szpital Zespolony w Lesznie ul. Kiepur 45, Leszno
WB2017	160000749	Samodzielny Publiczny Szpital Kliniczny nr 2 PUM w Szczecinie ul. Powstańców Wielkopolskich 72, Szczecin
WB2017	121/211925	Szpital Zakonu Bonifratrów w Katowicach Sp. z o.o. ul. Markiefki 87, Katowice
45	70001284	Instytut Pomnik Centrum Zdrowia Dziecka ul. Aleja Dzieci Polskich 20, Warszawa

N24 Noworodek wymagający szczególnej opieki		
Nr postępowania	Kod_swd	Świadczeniodawca
WB2017	000099	Samodzielny Publiczny Specjalistyczny Zakład Opieki Zdrowotnej ul. Juliana Węgrzynowicza 13, Łębork
WB2017	001948	Szpital Specjalistyczny w Kościerzynie Sp. z o.o. ul. Alojzego Piechowskiego 36, Kościerzyna
WB2017	20000671	Szpital Uniwersytecki nr 1 im. dr. A Jurasza w Bydgoszczy ul. Marii Skłodowskiej - Curie 9, Bydgoszcz
WB2017	20000803	Regionalny Szpital Specjalistyczny im. dr. Władysława Biegańskiego w Grudziądzu ul. Rydygiera / 15/17, Grudziądz
WB2017	140000753	Miejski Szpital Zespolony w Olsztynie ul. Niepodległości 44, Olsztyn
WB2017	150003556	Wojewódzki Szpital Zespolony w Lesznie ul. Kiepur 45, Leszno
WB2017	160000749	Samodzielny Publiczny Szpital Kliniczny nr 2 PUM w Szczecinie ul. Powstańców Wielkopolskich 72, Szczecin
WB2017	160003874	Szpital w Szczecinku Sp. z o.o. ul. Kościuszki 38, Szczecinek
WB2017	121/211925	Szpital Zakonu Bonifratrów w Katowicach Sp. z o.o. ul. Markiefki 87, Katowice
WB2017	125/100567	Centrum Pediatrii im. Jana Pawła II w Sosnowcu Sp. z o.o. ul. G. Zapolskiej 3, Sosnowiec
45	70001094	Instytut Matki i Dziecka ul. Kasprzaka 17 A, Warszawa
45	70001284	Instytut Pomnik Centrum Zdrowia Dziecka ul. Aleja Dzieci Polskich 20, Warszawa
N25 Noworodek wymagający wzmożonego nadzoru		
Nr postępowania	Kod_swd	Świadczeniodawca
WB2017	000099	Samodzielny Publiczny Specjalistyczny Zakład Opieki Zdrowotnej ul. Juliana Węgrzynowicza 13, Łębork
WB2017	001596	Kocięskie Centrum Zdrowia Sp. z o.o. ul. Dra Józefa Balewskiego 1, Starogard Gdański
WB2017	001948	Szpital Specjalistyczny w Kościerzynie Sp. z o.o. ul. Alojzego Piechowskiego 36, Kościerzyna
WB2017	20000671	Szpital Uniwersytecki nr 1 im. dr. A Jurasza w Bydgoszczy ul. Marii Skłodowskiej - Curie 9, Bydgoszcz
WB2017	20000803	Regionalny Szpital Specjalistyczny im. dr. Władysława Biegańskiego w Grudziądzu ul. Rydygiera / 15/17, Grudziądz
WB2017	140000753	Miejski Szpital Zespolony w Olsztynie ul. Niepodległości 44, Olsztyn
WB2017	150003556	Wojewódzki Szpital Zespolony w Lesznie ul. Kiepur 45, Leszno
WB2017	160000749	Samodzielny Publiczny Szpital Kliniczny nr 2 PUM w Szczecinie ul. Powstańców Wielkopolskich 72, Szczecin
WB2017	160003874	Szpital w Szczecinku Sp. z o.o. ul. Kościuszki 38, Szczecinek
WB2017	121/211925	Szpital Zakonu Bonifratrów w Katowicach Sp. z o.o. ul. Markiefki 87, Katowice
WB2017	125/100567	Centrum Pediatrii im. Jana Pawła II w Sosnowcu Sp. z o.o. ul. G. Zapolskiej 3, Sosnowiec
45	70001094	Instytut Matki i Dziecka ul. Kasprzaka 17 A, Warszawa
45	70001284	Instytut Pomnik Centrum Zdrowia Dziecka ul. Aleja Dzieci Polskich 20, Warszawa
45	110006	Instytut Centrum Zdrowia Matki Polki ul. Rzgowska 281/289, Łódź

N26 Noworodek wymagający intensywnej terapii z zabiegiem chirurgicznym		
Nr postępowania	Kod_swd	Świadczeniodawca
45_instytuty	70001284	Instytut Pomnik Centrum Zdrowia Dziecka ul. Aleja Dzieci Polskich 20, Warszawa

Pozyskane dane pochodzą od 4% świadczeniodawców realizujących świadczenie z grup N20 do N26 i stanowią 4% wszystkich świadczeń zrealizowanych w 2017 roku w ramach przedmiotowych grup.

Tabela 20 Wielkość pozyskanej próby danych

Rodzaj danych: grupa JGP sekcji N (położnictwo i opieka nad noworodkami)	N20	N21	N22	N23	N24	N25	N26
Liczba świadczeniodawców, którzy przekazali dane	12	3	7	8	12	14	1
Liczba świadczeniodawców realizujących taryfikowane świadczenia	386	63	152	161	356	371	14
[%] świadczeniodawców, którzy przekazali dane	3,1%	4,8%	4,6%	5,0%	3,4%	3,8%	7,1%
Liczba świadczeniodawców, których dane zostały zakwalifikowane do wyliczeń	12	3	7	8	12	14	1
[%] świadczeniodawców, których dane zostały zakwalifikowane do wyliczeń	3,1%	4,8%	4,6%	5,0%	3,4%	3,8%	7,1%
Liczba pozyskanych świadczeń od świadczeniodawców, którzy przekazali dane	6 506	42	293	306	781	3 387	11
Liczba świadczeń zrealizowanych przez świadczeniodawców realizujących taryfikowane świadczenia	212 308	1 963	11 769	12 458	30 474	121 439	389
[%] pozyskanych świadczeń	3,7%	10,5%	5,2%	4,6%	5,1%	4,6%	27,0%
Liczba świadczeń, których dane zostały zakwalifikowane do wyliczeń	5 451	42	271	230	684	2 940	11
[%] świadczeń zakwalifikowanych do wyliczeń	2,6%	2,1%	2,3 %	1,8%	2,2%	2,4%	2,8%

Źródło: opracowanie własne

Do obliczeń wykorzystano również dane finansowo-księgowe z lat 2015–2019 uzyskane przez AOTMiT w trakcie innych postępowań. Wykorzystano dane przekazane wyłącznie przez tych świadczeniodawców, którzy realizują przedmiotowe świadczenia. Poniżej w tabeli zestawiono próbę pozyskanych świadczeniodawców w podziale na typ szpitala.

Tabela 21 Próba świadczeniodawców w podziale na typ szpitala, którzy przekazali dane finansowo-księgowe

Typ szpitala	Udział w zrealizowanych świadczeniach w 2019 r.	Liczba świadczeniodawców w 2019 r.	Liczba świadczeniodawców, którzy przekazali dane FK	[%] świadczeniodawców, którzy przekazali dane
gminny, powiatowy, miejski	47%	173	79	46%
kliniczny	14%	52	13	25%
niepubliczne	14%	51	21	41%
wojewódzki	25%	92	35	38%

Źródło: opracowanie własne

3.2. Propozycja produktów rozliczeniowych

W toku prac ze środowiskiem eksperckim w zakresie patologii noworodka wypracowano kształt 6 nowych produktów rozliczeniowych w ramach leczenia szpitalnego w katalogu JGP. Obecnie istniejąca grupa N20, jak dotychczas będzie służyć rozliczeniom pacjentów wymagających normalnej opieki.

Tabela 22 Propozycja produktów rozliczeniowych dedykowanych patologii noworodka w katalogu JGP

Kod grupy	Nazwa grupy	Zakresy świadczeń	Uwagi/poziomy referencyjne
N21	Ciężka patologia noworodka urodzonego przedwcześnie > 30 dni	neonatologia	III
N21A	Ciężka patologia noworodka > 30 dni		III
N22	Noworodek wymagający intensywnej terapii		II i III
N23	Noworodek wymagający rozszerzonej diagnostyki		III
N24	Noworodek wymagający szczególnej opieki		I, II, III
N25	Noworodek wymagający wzmożonego nadzoru		I, II, III

Źródło: opracowanie własne

W załączniku nr 8 do raportu przedstawiono propozycję nowej charakterystyki dla zaproponowanych produktów. Poniżej zaprezentowano jedynie warunki wymagane do rozliczenia hospitalizacji poszczególnymi grupami.

N20 Noworodek wymagający normalnej opieki

Wymagane:

- wskazanie rozpoznania zasadniczego z listy rozpoznań N20 (załącznik nr 8);
- wiek < 8 tyg. ż.

N21 Ciężka patologia noworodka urodzonego przedwcześnie > 30 dni

Wymagane:

- wskazanie rozpoznania zasadniczego P07.2 Skrajne wcześniactwo (Czas trwania ciąży krótszy niż 28 pełnych tygodni (mniej niż 196 pełnych dni)) i/lub P07.0 Skrajnie niska urodzeniowa masa ciała (Urodzeniowa masa ciała równa lub mniejsza niż 999 g) oraz wymagane wskazanie procedury z listy procedur N21 i/lub rozpoznania z listy rozpoznań N21 (załącznik nr 8);
- czas pobytu > 30 dni;
- wiek < 12 tyg. ż.

N21A Ciężka patologia noworodka > 30 dni

Wymagane:

- wskazanie procedury z listy procedur N21A lub rozpoznania zasadniczego z listy rozpoznań N21A (załącznik nr 8);
- czas pobytu > 30 dni;
- wiek < 8 tyg. ż.

N22 Noworodek wymagający intensywnej terapii

Wymagane:

- wskazanie co najmniej dwóch procedur z listy procedur N22 oraz rozpoznania zasadniczego i współistniejącego z listy dodatkowej N7 lub wskazanie co najmniej dwóch procedur z listy procedur N22 oraz rozpoznania zasadniczego z listy dodatkowej N8 i dwóch rozpoznań współistniejących z listy dodatkowej N7 (załącznik nr 8);
- wiek < 12 tyg. ż.

N23 Noworodek wymagający rozszerzonej diagnostyki

Wymagane:

- wskazanie co najmniej 1 procedury z co najmniej dwóch list procedur N23(a-d);
- czas pobytu >10 dni;
- wiek < 8 tyg. ż.

N24 Noworodek wymagający szczególnej opieki

Wymagane:

- wskazanie procedury z listy procedur N24 (z wyjątkiem procedur diagnostyki wirusologicznej, gdzie należy wykazać 2 procedury) oraz rozpoznania zasadniczego z listy dodatkowej N7 lub rozpoznania zasadniczego z listy dodatkowej N8; wiek < 8 tyg. ż.
- lub wymagane wskazanie procedur: 99.831 Fototerapia noworodka (czas trwania min 24h) łącznie z I87 Bilirubina bezpośrednia i I89 Bilirubina całkowita i I91 Bilirubina pośrednia (min 2 razy) oraz rozpoznania zasadniczego z listy rozpoznań N24; wiek < 8 tyg. ż.
- lub rozpoznania zasadniczego H35.1 Retinopatia wcześniaków oraz wymagane wskazanie procedury 14.24 Fotokoagulacja (laser) zmiany naczyniówki/ siatkówki lub procedury 99.293 Wstrzyknięcie rekombinowanych białek; wiek < 26 tyg. ż.

N25 Noworodek wymagający wzmożonego nadzoru

Wymagane:

- wskazanie co najmniej trzech procedur z listy procedur N25 oraz rozpoznania zasadniczego z listy dodatkowej N7 lub wskazanie co najmniej trzech procedur z listy procedur N25 oraz rozpoznania zasadniczego z listy dodatkowej N8 i rozpoznania współistniejącego z listy dodatkowej N7;
- wiek < 4 tyg. ż.

3.3. Analiza danych

Analiza danych przekazanych przez świadczeniodawców przeprowadzona została zgodnie z metodyką taryfikacji świadczeń opieki zdrowotnej przyjętą w AOTMiT, a wszystkie konieczne odstępstwa zostały opisane poniżej.

Do wyliczenia taryfy dla nowych produktów posłużyły dane przekazane przez świadczeniodawców oraz informacje uzyskane od ekspertów klinicznych, czyli określenia średniej długości hospitalizacji, rodzaju i średniej liczby wykonywanych procedur, stosowanych podczas hospitalizacji leków w odniesieniu do najczęściej występujących rodzajów hospitalizacji w leczeniu patologii noworodka. Na podstawie tych informacji pacjenci, dla których świadczeniodawcy przekazali dane kliniczno-kosztowe zostali przydzieleni do nowych grup rozliczeniowych.

W analizie kosztów świadczeń wykorzystano dane przekazane przez świadczeniodawców dotyczące 39 030 hospitalizacji. Dane pochodziły z następujących źródeł:

- dane kliniczno-kosztowe z kart kosztorysowych za rok 2015 – 29 401 hospitalizacji;
- dane szczegółowe za rok 2017 – 9 297 hospitalizacji;
- dane pozyskane w ramach projektu „Ustalenie kosztów rzeczywistych i nowy model taryfikacji” za rok 2017 – 332 hospitalizacje.

Ponieważ dane kosztowe dotyczące przedmiotowych świadczeń pochodzą z 3 źródeł i żadne z nich nie stanowi oddzielnie reprezentatywnej próby danych, zostały one zebrane w całość i potraktowane jako wspólna baza. Ze względu na fakt, że ostatecznie pozyskane dane finansowe księgowe pochodzą z 2019 roku, dane dotyczące lat 2015 i 2017 zostały wcześniej zaktualizowane względem roku 2019 z zastosowaniem odpowiednich wskaźników w odniesieniu do poszczególnych elementów kosztowych.

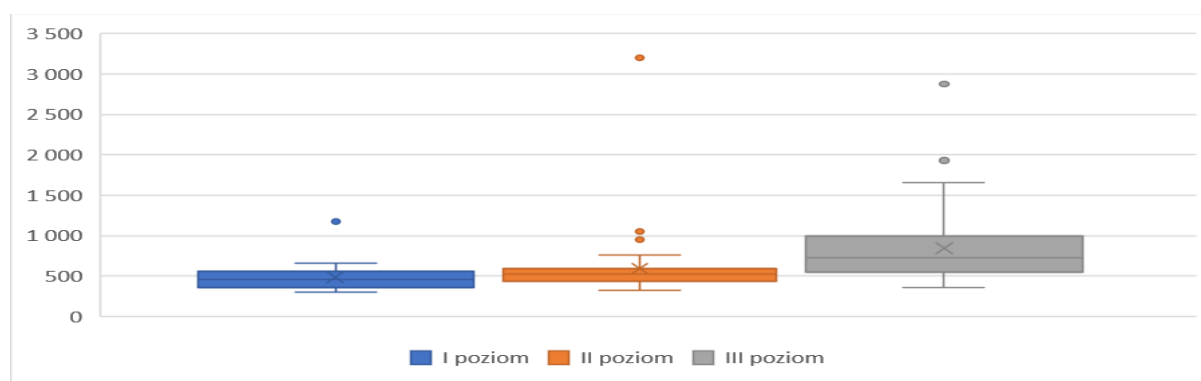
Poniżej przedstawiono główne informacje o sposobie obliczeń podstawowych składowych taryfy, m.in. czasu hospitalizacji, kosztu osobodnia, kosztu personelu, kosztów leków i wyrobów medycznych, a także kosztów wykonywanych procedur.

Koszty stałe

Do obliczenia kosztu osobodnia posłużyły dane finansowo-księgowe dla oddziału neonatologia oraz położnictwo i ginekologia z lat 2015 – 2019 przekazane przez świadczeniodawców, którzy realizują analizowane świadczenia. Dane z okresu 2015–2018, w celu ujednolicenia, zostały zaktualizowane do roku 2019 przy zastosowaniu odpowiednich mnożników.

Ze względu na fakt, że przedmiotowe świadczenia mogą być realizowane na różnych poziomach referencyjności, oszacowano średnią wartość osobodnia odrębnie dla każdego JGP z uwzględnieniem wskazanych poziomów. W celu oszacowania przeciętnego kosztu osobodnia obliczono średnią po odcięciu wartości odstających metodą boxplot.

Rozrzut kosztów osobodni oddziału neonatologia dla poszczególnych poziomów referencyjności w danych przekazanych przez świadczeniodawców przedstawiono na poniższym wykresie.



Wykres 22. Rozrzut kosztów osobodni oddziału neonatologia w 2019 r. dla poszczególnych poziomów referencyjności.

Źródło: Opracowanie własne

W poniższej tabeli zestawiono wyliczony koszt osobodnia dla poszczególnych JGP, po aktualizacji do roku 2021.

Tabela 23 Zestawienie kosztów osobodnia dla poszczególnych JGP

JGP	Koszt osobodnia po aktualizacji do 2021 r.	Liczba obserwacji (liczba OPK)
N20, N25	649,68	324
N21, N21A, N23	1 187,52	52
N22	841,53	114
N24	779,35	165

Źródło: Opracowanie własne

Dodatkowo przeprowadzono analizę udziału kosztów wynagrodzeń w osobodniu w poszczególnych JGP. Uwagę zwraca udział wynagrodzeń lekarzy w koszcie osobodnia, który jest większy na II poziomie referencyjności niż na III. Z kolei udział wynagrodzeń pielęgniarek na III poziomie jest największy. Również sumarycznie największy udział wynagrodzeń w osobodniu można zaobserwować w szpitalach z III poziomem referencyjności. Jest to zapewne związane z zapewnieniem leczenia najcięższych patologii i prowadzeniem intensywnej terapii najmniejszych dzieci, co wymaga nie tylko bardziej wyspecjalizowanej kadry, ale także większej liczby personelu.

Tabela 24 Zestawienie udziału kosztów wynagrodzeń w osobodniu w podziale na kategorię personelu

JGP	Lekarz	Pielęgniarka	Rezydent	Pozostały medyczny	Pozostały niemedyczny	Ogółem
Neonatologia I poziom referencyjności	23%	34%	1%	0,0%	1%	59%
Neonatologia II poziom referencyjności	29%	39%	1%	0,2%	1%	71%
Neonatologia III poziom referencyjności	27%	42%	4%	0,4%	2%	75%

Źródło: Opracowanie własne

Czas hospitalizacji

W celu ustalenia długości hospitalizacji przyjętej do wyliczenia kosztów świadczeń przeanalizowano rozkłady długości pobytów pacjentów przypisanych do nowych grup rozliczeniowych. Wartości te zostały skonsultowane z ekspertami klinicznymi.

W poniższej tabeli zestawiono wyliczone średnie wartości długości hospitalizacji pacjentów dla poszczególnych grup.

Tabela 25 Średnie długości hospitalizacji dla poszczególnych JGP w 2019 roku

Kod i nazwa grupy	Średnia długość hospitalizacji
N20 Noworodek wymagający normalnej opieki	2,7
N21 Ciężka patologia noworodka urodzonego przedwcześnie > 30 dni	30,0
N21A Ciężka patologia noworodka > 30 dni	30,0
N22 Noworodek wymagający intensywnej terapii	17,0
N23 Noworodek wymagający rozszerzonej diagnostyki	14,0
N24 Noworodek wymagający szczególnej opieki	5,2
N25 Noworodek wymagający wzmożonego nadzoru	2,7

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych NFZ (Baza NFZ, 2019) oraz konsultacji eksperckiej.

Koszty zmienne

Koszty procedur, produktów leczniczych oraz wyrobów medycznych oszacowano na podstawie szczegółowych danych kliniczno-kosztowych przekazanych przez świadczeniodawców. Koszty produktów leczniczych i wyrobów medycznych w przypadku poszczególnych pacjentów przeliczono na osobodzień. Następnie, zostały one uśrednione w ramach poszczególnych JGP po odrzuceniu wartości odstających. Całkowity koszt produktów leczniczych i wyrobów medycznych w danym JGP oszacowano uwzględniając przyjęty średni czas hospitalizacji dla przedmiotowych grup rozliczeniowych.

Mnożnik zmian wielkości kosztów

W celu aktualizacji kosztów z 2019 r. względem roku 2021, w którym potencjalnie zostaną wprowadzone do stosowania taryfy świadczeń przez NFZ, zastosowano mnożnik zmian wielkości kosztów w wysokości 18,9316166754814%.

Z kolei dane dotyczące lat 2015 – 2018 zostały wcześniej zaktualizowane względem roku 2019 z zastosowaniem następujących wskaźników w odniesieniu do poszczególnych elementów kosztowych:

	wskaźnik do aktualizacji częściowych danych z 2015 do 2016	wskaźnik do aktualizacji częściowych danych z 2016 do 2017	wskaźnik do aktualizacji częściowych danych z 2017 do 2018	wskaźnik do aktualizacji częściowych danych z 2018 do 2019
Dynamika przeciętnego miesięcznego wynagrodzenia brutto - opieka zdrowotna i pomoc społeczna	1,049006739	1,067112565	1,10123713	1,122707368
Dynamika wskaźnika cen towarów i usług konsumpcyjnych – zdrowie	0,992	1,012	1,02	1,01904258
Dynamika średnioważonego kosztu kapitału	1,070812694	1,069456146	1,073406354	1,067208153

Źródło: opracowanie własne

Wykorzystane mnożniki zostały opracowane w oparciu o korelację prognoz z "Wytycznymi dotyczącymi stosowania jednolitych wskaźników makroekonomicznych będących podstawą oszacowania skutków finansowych projektowanych ustaw" oraz dane dla sektora opieki zdrowotnej (dla wskaźnika wynagrodzeń oraz inflacji). Mnożnik uwzględnia zwiększenie minimalnego wynagrodzenia oraz założenia z ustawy o minimalnym wynagrodzeniu personelu medycznego.

Wyniki analizy

W celu oszacowania kosztów każdego z nowych produktów oparto się na nowych wskazaniach kierujących do JGP określonych przez ekspertów, m.in. wiek, długość pobytu, rozpoznanie, procedurę. Umożliwiło to dopasowanie pacjentów, dla których świadczeniodawcy przekazali dane kosztowo-kliniczne, do nowych grup, a następnie oszacowanie kosztów całkowitych nowych produktów rozliczeniowych.

W odniesieniu do grup N21 i N21A, dedykowanych ciężkiej patologii noworodka, na potrzeby oszacowania taryfy przyjęto, zgodnie z obowiązującymi zasadami rozliczania długość hospitalizacji wynoszącą 30 dni, pozostawiając tak jak dotychczas dodatkowe finansowanie za każdy kolejny dzień hospitalizacji.

W przypadku grupy N22 w kosztach świadczenia nie uwzględniono kosztów związanych z leczeniem surfaktantem oraz tlenkiem azotu, pozostawiając tak jak dotychczas rozliczenia tych produktów leczniczych z katalogu 1c. Podobne podejście przyjęto przy hipotermii leczniczej, która również jest możliwa do sumowania.

Poniżej w tabeli zestawiono wyniki analizy kosztów.

Tabela 26 Podsumowanie analizy kosztów w podziale na koszty stałe hospitalizacji i koszty zmienne

JGP	Średnia długość hospitalizacji [dni]	Koszty stałe (koszt pobytu) [PLN]	Koszty zmienne [PLN]			Wynik analizy kosztów [PLN]
			Leki	Wyroby medyczne	Procedury	
N20	2,7	1 476,43	10,21	6,83	2,32	1 495,79
		99%	1%	0%	0%	100%
N21	30,0	29 954,75	9 700,52	7 202,26	11 215,42	58 072,96
		52%	17%	12%	19%	100%
N21A	30,0	29 954,75	8 049,33	3 613,82	5 948,81	47 566,72
		63%	17%	8%	13%	100%
N22	17,0	12 014,69	1 141,99	1 141,31	1 617,68	15 915,66
		75%	7%	7%	10%	100%
N23	14,0	13 978,89	611,44	1 176,62	3 427,44	19 194,39
		73%	3%	6%	18%	100%
N24	5,2	3 407,52	41,55	43,63	282,60	3 775,29
		90%	1%	1%	7%	100%
N25	2,7	1 476,43	30,54	26,33	174,55	1 707,86
		86%	2%	2%	10%	100%

Źródło: opracowanie własne

Wyniki analizy kosztów z uwzględnieniem mnożnika zmian wielkości kosztów z 2019 do 2021 roku dla świadczeń oddziałów zachowawczych w wysokości 18,93% przedstawiają się następująco.

Tabela 27 Wyniki analizy kosztów z uwzględnieniem mnożnika

Świadczenie jednostkowe	Wynik analizy kosztów	Mnożnik	Wartość po uwzględnieniu mnożnika
N20 Noworodek wymagający normalnej opieki	1 495,79	18,93%	1 778,97
N21 Ciężka patologia noworodka urodzonego przedwcześnie > 30 dni	58 072,96		69 067,11
N21A Ciężka patologia noworodka > 30 dni	47 566,72		56 571,87
N22 Noworodek wymagający intensywnej terapii	15 915,66		18 928,75
N23 Noworodek wymagający rozszerzonej diagnostyki	19 194,39		22 828,19
N24 Noworodek wymagający szczególnej opieki	3 775,29		4 490,02
N25 Noworodek wymagający wzmożonego nadzoru	1 707,86		2 031,18

Źródło: opracowanie własne

Ograniczenia analizy

Ograniczenia w procesie kalkulacji świadczeń wynikały przede wszystkim z następujących kwestii:

- podczas zbierania danych obowiązywała dobrowolność współpracy z Agencją, co przełożyło się na liczbę pozyskanych danych;
- braku standardu rachunku kosztów w okresie zbierania danych, co przekłada się na niejednorodność sprawozdawanych danych i wymaga ich uporządkowania przed rozpoczęciem analizy danych;
- niejednorodności przekazywanych danych medycznych (różne nazewnictwo, np. leków, różne jednostki miary itp.) oraz powielania kosztów związanych ze znieczuleniem, np. wykazywanie całkowitego kosztu procedury znieczulenia, uwzględniającego poza personelem leki i wyroby

medyczne i powtarzanie tych elementów kosztowych w tabelach dotyczących leków i wyrobów, co wymagało uporządkowania danych przed ich analizą;

- dane dotyczące kosztów analizowanych świadczeń dotyczyły zarówno roku 2015 jak i okresu 2017-2019. W przypadku danych z lat 2015, 2017, 2018 zastosowano wskaźniki zmian cen w celu aktualizacji danych na rok 2019;
- świadczeniodawcy w kartach kosztowych mieli wskazać informacje odnoszące się do najbardziej typowego/przeciętnego/najczęściej występującego u nich sposobu realizacji taryfikowanych świadczeń. Nie można jednak stwierdzić z całkowitą pewnością, że przekazane przez świadczeniodawców informacje odnosiły się do przypadku najbardziej typowego a nie do wybranego przypadku o kosztach wyższych niż przeciętne.

3.4. Analiza wrażliwości

W celu zbadania wpływu niepewnych parametrów na wynik analizy kosztów świadczenia, została przeprowadzona deterministyczna jednokierunkowa analiza wrażliwości.

Testowano założenie o przyjęciu do wyliczeń kosztów osobodnia przy rzeczywistym obłożeniu łóżek. Szczegóły zawiera przedstawia poniższa tabela.

Tabela 28 Zestawienie parametrów analizy kosztów w ramach analizy wrażliwości

Scenariusz	Parametr	Wartość parametru	Źródło	Uzasadnienie
A	koszt osobodnia	Koszt osobodnia przy rzeczywistym obłożeniu: <ul style="list-style-type: none"> • Neonatologia III poziom referencyjności – 1010,32 zł • Neonatologia II poziom ref./ neonatologia III poziom ref. – 878,44zł; • Neonatologia/ neonatologia II poziom ref./ neonatologia III poziom ref. – 850,48 zł • Neonatologia/ neonatologia II poziom ref./ neonatologia III poziom ref. /ginekologia i położnictwo - 715,14 zł 	dane FK pochodzące od świadczeniodawców, którzy realizują przedmiotowe świadczenia	W celu sprawdzenia wielkości dysproporcji pomiędzy rzeczywistym, a optymalnym wykorzystaniem zasobów.

Źródło: opracowanie własne

Przyjęcie założenia spowodowałoby wzrost taryfy w odniesieniu do podstawowego wariantu analizy kosztów od 1% do 47% w zależności od analizowanej grupy.

Poniżej znajduje się zestawienie wyników analizy kosztów w opisanym powyżej scenariuszu analizy wrażliwości.

Tabela 29 Wyniki analizy wrażliwości

Świadczenie jednostkowe	Scenariusz	Wynik analizy kosztów	Wynik analizy kosztów z uwzględnieniem mnożnika	Różnica względem wyniku dla analizy podstawowej [%]
N20	A	2199,23	2615,58	47%
N21	A	58 427,73	69 489,04	1%
N21A	A	47 921,49	56 993,81	1%
N22	A	18 816,93	22 379,28	18%
N23	A	19 359,95	23 025,10	1%
N24	A	4 790,25	5 697,12	27%
N25	A	2 411,29	2 867,79	41%

Źródło: opracowanie własne

3.5. Projekt taryfy

Proponowane projekty taryf opierają się o wyniki przeprowadzonych analiz kosztów.

Tabela 30 Projekty taryf

Nazwa świadczenia	Aktualna wycena NFZ [pkt/PLN*]	Projekt taryfy [pkt/PLN*]	Różnica w stosunku do aktualnej wyceny (%)
N20 Noworodek wymagający normalnej opieki	1114	1 779	60%
N21 Ciężka patologia noworodka urodzonego przedwcześnie > 30 dni	nd.	69 067	nd.
N21A Ciężka patologia noworodka > 30 dni	nd.	56 572	nd.
N22 Noworodek wymagający intensywnej terapii	nd.	18 929	nd.
N23 Noworodek wymagający rozszerzonej diagnostyki	nd.	22 828	nd.
N24 Noworodek wymagający szczególnej opieki	nd.	4 490	nd.
N25 Noworodek wymagający wzmożonego nadzoru	nd.	2 031	nd.

* dla wartości 1 pkt = 1 zł

Źródło: opracowanie własne

Dodatkowo, oprócz wdrożenia nowych taryf i zmian w grupach rozliczeniowych, rekomenduje się rozpoczęcie sprawozdawania do NFZ danych dotyczących masy urodzeniowej oraz wieku skorygowanego dziecka, a także jak najszybsze zakończenie prac dotyczących zakwalifikowania świadczeń z zakresu genetyki jako świadczeń gwarantowanych, co w przyszłości umożliwi weryfikację założeń do nowych grup i pozwoli na ewentualne zmiany w konstrukcji produktów rozliczeniowych.

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 taryfy dla świadczeń gwarantowanych związanych z opieką nad noworodkiem. 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, po uwzględnieniu przeniesienia procedur do grup docelowych.

Analiza wpływu na budżet została przeprowadzona z wykorzystaniem danych Narodowego Funduszu Zdrowia o liczbie produktów jednostkowych zrealizowanych w roku 2019 oraz aktualnej wycenie punktu w danym rodzaju świadczenia. Podjęto próbę „przegrupowania” pacjentów według nowych kryteriów wymaganych do rozliczenia nowymi grupami oraz oszacowania prognozowanej liczby świadczeń dla poszczególnych produktów rozliczeniowych.

Wprowadzenie w życie proponowanej taryfy świadczeń będzie wiązało się z dodatkowymi wydatkami po stronie płatnika publicznego w wysokości ok. 57,4 mln zł, co odpowiada zwiększeniu kosztów o 5% w obszarze analizowanych świadczeń w stosunku do 2019 r.

W poniższej tabeli przedstawiono szczegółowe informacje.

Tabela 31 Analiza wpływu na budżet płatnika

JGP	Liczba hospitalizacji w 2019 r.	Aktualna wycena (pkt/PLN*)	Łączna wartość świadczenia (PLN)	Nowy JGP	Prognozowana liczba hospitalizacji	Projekt taryfy (pkt/PLN*)	Łączna wartość świadczenia po zmianach (PLN)	Różnica (PLN)
1	2	3	4=2*3	5	6	7	8=6*7	9=8-4
N20	177 007	1 114	197 185 798	N20	176 850	1 779	314 616 150	117 430 352
N21-N25	167 103	nd.	968 208 811	N21	219	69 067	15 125 673	-60 029 644
				N21A	1 686	56 572	95 380 392	
				N22	11 627	18 929	220 087 483	
				N23	1 000	22 828	22 828 000	
				N24	102 860	4 490	461 841 400	
				N25	45 749	2 031	92 916 219	
			1 165 394 609				1 222 795 317	57 400 708

Źródło: opracowanie własne

W analizie uwzględniono tylko podstawową wycenę grup, nie wzięto pod uwagę długich hospitalizacji, gdzie koszt pobytu będzie zwiększony o każdy dodatkowy osobodzień ponad ryczałt finansowany grupą.

Należy podkreślić, że prezentowane liczby hospitalizacji są prognozowane między innymi w oparciu o informacje przekazane przez ekspertów klinicznych. W związku z powyższym oszacowany wpływ na budżet płatnika może nie odzwierciedlać stanu rzeczywistego.

4.2. Analiza wpływu na organizację systemu opieki zdrowotnej

Utworzenie nowych produktów rozliczeniowych ma charakter porządkujący system i racjonalizujący rozliczenia świadczeniodawców z płatnikiem.

Dodanie nowych warunków związanych z wiekiem noworodka i czasem hospitalizacji, a także uporządkowanie wymaganych do rozliczenia rozpoznań oraz wykonanych procedur pozwoli na zniwelowanie ryzyka nieuprawnionego rozliczania udzielonych świadczeń. Ryzyko nadużyć jest zatem niewielkie.

Utworzenie grupy Ciężka patologia noworodka urodzonego przedwcześnie > 30 dni pozwoli na utrzymanie wysokiego standardu leczenia noworodków z urodzeniową masą ciała < 1000g i/lub urodzonych przed ukończeniem 28-ego tygodnia ciąży. Z kolei adekwatna wycena w przypadku grupy N23 Noworodek wymagający rozszerzonej diagnostyki pozwoli na przeprowadzanie pełnej diagnostyki, która nie zawsze była wykonywana ze względu na znaczne finansowe obciążenie świadczeniodawców.

5. Najważniejsze informacje i wnioski

Celem niniejszego raportu jest dokumentacja procesu przygotowania projektu taryf świadczeń gwarantowanych opieki zdrowotnej obejmujących opiekę nad noworodkiem, w oparciu o przyjętą metodykę taryfikacji świadczeń.

Podstawę podjęcia przedmiotowych prac stanowi: Plan Taryfikacji na rok 2016, zatwierdzony przez Ministra Zdrowia 21.07.2015 r., w punkcie: Położnictwo i opieka nad noworodkami.

Przedmiotem raportu są świadczenia gwarantowane z zakresu leczenia szpitalnego, zgodnie z art. 15 Ustawy o świadczeniach identyfikowane produktami rozliczeniowymi Narodowego Funduszu Zdrowia w rodzaju: leczenie szpitalne, określone w katalogu grup, będącym załącznikiem nr 1a do Zarządzenia Prezesa NFZ w sprawie określenia warunków zawierania i realizacji umów w rodzaju leczenie szpitalne:

- N20 Noworodek wymagający normalnej opieki,
- N21 Ciężka patologia noworodka > 30 dni,
- N22 Noworodek wymagający intensywnej terapii,
- N23 Noworodek wymagający intensywnej opieki,
- N24 Noworodek wymagający szczególnej opieki,
- N25 Noworodek wymagający wzmożonego nadzoru.

Charakterystyka świadczenia

Ogromny postęp techniczny w perinatologii i poprawa opieki (m.in. wczesna diagnostyka, monitorowanie ciąży zagrożonych) w ostatnim dziesięcioleciu sprawiły, że możliwość przeżycia skrajnie niedojrzałych noworodków znacznie się poprawiła, a rozpoznawanie wad wrodzonych i chorób uwarunkowanych genetycznie następuje często już w okresie płodowym.

Ze względu na charakterystykę pacjentów wszystkie oddziały położnicze i noworodkowe muszą mieć podstawową gotowość do podjęcia nagłych działań. Wprowadzony system referencyjności oddziałów położniczych i noworodkowych zakłada podział na trzy poziomy. Oddziały I poziomu odpowiadają za porody fizjologiczne i zdrowego noworodka oraz gotowe są ustabilizować stan chorego noworodka do czasu przyjazdu specjalistycznej karetki noworodkowej. Poziom drugi odpowiada za położnicze i neonatologiczne sytuacje patologiczne średniego stopnia, wymagane są stanowiska intensywnej terapii noworodka. Poziom III, z reguły akademicki, hospitalizuje ciężarne, położnice i noworodki z najcięższymi patologiami, prowadzi intensywną terapię najmniejszych dzieci i odpowiada za transport noworodka.

Większość problemów terapeutycznych w neonatologii jest następstwem wcześniactwa: ciężkie powikłania oddechowe (zespół zaburzeń oddychania, dysplazja oskrzelowo-płucna), uszkodzenia neurologiczne (encefalopatia niedotleniowo-niedokrwienne), problemy związane ze wzrokiem (retinopatia), drożny przewód tętniczy. Ponadto hospitalizacje noworodków wynikają z wystąpienia u nich zaburzeń oddychania, zakażeń, żółtaczek oraz wad rozwojowych.

Analiza popytu i podaży

W 2019 roku Oddziały Wojewódzkie NFZ zawarły umowy o udzielanie świadczeń opieki zdrowotnej na realizację grup N20–N25 z 368 świadczeniodawcami, którzy zrealizowali 344 110 świadczeń o łącznej wartości refundacji 1 233 576 833,6 PLN co stanowi 53% wartości świadczeń z sekcji N oraz 5% łącznej wartości wszystkich JGP w 2019 r.

W 2019 roku spośród 368 świadczeniodawców jedynie 54 (15%) realizowało wszystkie grupy (N20-N25). Natomiast większość świadczeniodawców (363) realizowało grupę N20. Najmniej świadczeniodawców udzielało świadczeń w ramach grupy N21 (56), którą mogą realizować wyłącznie oddziały o trzecim stopniu referencyjności.

W Polsce w 2019 roku świadczenia z JGP N20–N25 były realizowane na podobnym poziomie przez szpitale posiadające oddziały neonatologiczne i położniczo-ginekologiczne I, II bądź III stopnia referencyjności. 34% świadczeń zostało udzielonych przez oddziały III stopnia referencyjności, 33% II stopnia oraz 33% I stopnia. Ze względu na kategorię szpitala prawie połowa hospitalizacji (47%) miała miejsce w szpitalach gminnych, powiatowych, miejskich, 25% w szpitalach wojewódzkich oraz 14% hospitalizacji w szpitalach klinicznych.

Głównym produktem rozliczeniowym realizowanym na oddziałach I, II, III stopnia referencyjności jest N20 – noworodek wymagający normalnej opieki. Mimo dedykowania oddziałów III stopnia referencyjności do leczenia najtrudniejszych przypadków realizowano na nich wszystkie analizowane JGP (N20–N25), najczęściej hospitalizacje dotyczyły noworodków wymagających normalnej opieki (N20, 43%) oraz noworodków wymagających wzmożonego nadzoru (N25, 32%), najrzadziej zaś noworodków z ciężką patologią (N21, 2%).

W latach 2010-2019 ponad 50% noworodków wymagało normalnej opieki (N20), a noworodki z ciężką patologią stanowiły około 1% hospitalizacji. W grupach: N22 *Noworodek wymagający intensywnej terapii* oraz N25 *Noworodek wymagający wzmożonego nadzoru* od roku 2009 następuje stopniowy wzrost liczby hospitalizacji. W grupie: N21 *Ciężka patologia noworodka >30 dni* nie nastąpiła istotna różnica w liczbie hospitalizacji. W 2017 r. można zaobserwować znaczący spadek liczby hospitalizacji noworodków wymagających szczególnej opieki przy wzroście liczby hospitalizacji noworodków wymagających wzmożonego nadzoru.

W grupie N21 *Ciężka patologia noworodka > 30 dni* u 78% pacjentów w 2019 roku przeprowadzono procedurę ICD-9 związaną z podaniem leczniczym surfaktantu. 4% pacjentów poddano terapii tlenkiem azotu, a u 2% wykonano procedurę zabiegową związaną z zamknięciem przewodu tętniczego Botalla metodą otwartą. W grupach N22–N25 najczęściej wykonywaną pacjentom procedurą medyczną była gazometria mieszanej krwi żyłnej (N23 – 90%, N24 – 61%, N25 – 46% pacjentów).

W 2019 roku, w ramach grupy N20 najczęściej raportowanym do NFZ rozpoznaniem zasadniczym ICD-10 jest Z38.0 *Pojedynczo urodzone w szpitalu* z udziałem 92%, z kolei w grupie N21 – P07.3 *Inne przypadki wcześniactwa* (38,7%) oraz P07.2 *Skrajne wcześniactwo* (38,5%). W ramach pozostałych grup (N22–N25) najczęściej były hospitalizowane noworodki z zaburzeniami związanymi z krótkim czasem trwania ciąży i niskiej urodzeniowej masie ciała (P07, 14%). Drugie najczęściej sprawozdawane rozpoznanie dotyczyło noworodków z żółtaczką (P59) z udziałem 10%. Na potrzeby niniejszego raportu warto przedstawić wyniki analiz dotyczących częstości występowania rozpoznań wskazujących na przedwczesne urodzenie. Hospitalizacje, które w rozpoznaniu głównym lub współistniejącym miały wykazane rozpoznanie: H35.1 *Retinopatia wcześniaków*, P07.2 *Skrajne wcześniactwo*, P07.3 *Inne przypadki wcześniactwa*, P59.0 *Żółtaczka noworodków związana z porodem przedwczesnym*, P61.2 *Niedokrwistość wcześniaków* były głównie rozliczane grupą N21 oraz N22. W grupie N20 stanowiły 0,4% ogółu hospitalizacji, w N21 – 94,1%, w N22 – 66,5%, N23 – 33,8%, N24 – 32,8%, N25 – 2,8%.

Najdłuższy czas hospitalizacji dotyczył noworodków z ciężką patologią (średnia długość pobytu 61 dni) a najkrótszy noworodków wymagających normalnej opieki (średnia długość pobytu 3 dni). W grupie N21 i N22 obserwuje się duży rozrzut pomiędzy wartością mediany i średniej oraz mniejszą koncentrację rozkładu.

W grupie N22 i N24 uwagę zwraca odsetek pobytów o długości 0 i 1 dzień, który wyniósł w N22 7,2% oraz w N24 8,4%. Są to grupy przeznaczone do leczenia noworodków wymagających intensywnej terapii oraz szczególnej opieki. Największy odsetek pobytów o długości powyżej średniego czasu hospitalizacji występował w JGP N21 (42%) zaś najmniejszy w N20 (16%), w pozostałych JGP wynosił około 30%.

W 2019 r. głównym trybem przyjęcia we wszystkich analizowanych grupach było przyjęcie noworodka w wyniku porodu w tym szpitalu. Jednakże w JGP N21, N22 i N23 istotny odsetek stanowiły hospitalizacje pacjentów przyjętych w trybie nagłym, odpowiednio 14%, 16% i 25%. Pod względem trybu wypisu większość hospitalizacji noworodków wymagających normalnej opieki (N20, 90%) bądź wzmożonego nadzoru (N25, 84%) wiązało się z zakończeniem procesu terapeutycznego. W pozostałych JGP udział pobytów z zakończonym procesem terapeutycznym był niższy i wynosił od 57% w N21 do 70% w N24. Dodatkowo w JGP N21–N24 około 23–27% pacjentów zostało skierowanych do dalszego leczenia w lecznictwie ambulatoryjnym. W JGP N21 *Ciężka patologia noworodka > 30 dni* i N22 *Noworodek wymagający intensywnej terapii* na uwagę zasługuje odsetek pacjentów skierowanych do dalszego leczenia w innym szpitalu – 16% i 15%.

Stan finansowania w innych krajach

Informacje dotyczące wyceny przedmiotowego świadczenia odnaleziono dla następujących krajów: Anglii, Australii, Estonii, Chorwacji, Nowej Zelandii.

Wartość świadczeń obejmujących patologię noworodka w innych krajach jest zróżnicowana i waha się 1 904 PLN (Anglia) do 620 469 PLN (Australia). W większości analizowanych krajów podział na grupy uwzględnia wagę noworodka oraz stopień złożoności stanu pacjenta.

Różnice występują również w liczbie grup, jakimi można rozliczyć hospitalizacje z zakresu patologii noworodka. W Estonii funkcjonuje 10 grup, w Anglii 19, w Nowej Zelandii 36, a w Australii aż 38.

Analiza kosztów

W toku prac ze środowiskiem eksperckim w zakresie patologii noworodka wypracowano kształt 6 nowych produktów rozliczeniowych w ramach leczenia szpitalnego w katalogu JGP. Obecnie istniejąca grupa N20, jak dotychczas będzie służyć rozliczeniom pacjentów wymagających normalnej opieki.

W załączniku nr 8 do raportu przedstawiono propozycję nowej charakterystyki dla zaproponowanych produktów. Poniżej zaprezentowano jedynie warunki wymagane do rozliczenia hospitalizacji poszczególnymi grupami.

N20 Noworodek wymagający normalnej opieki

Wymagane:

- wskazanie rozpoznania zasadniczego z listy rozpoznań N20 (załącznik nr 8);
- wiek <8 tyg. ż.

N21 Ciężka patologia noworodka urodzonego przedwcześnie > 30 dni

Wymagane:

- wskazanie rozpoznania zasadniczego P07.2 Skrajne wcześniactwo (Czas trwania ciąży krótszy niż 28 pełnych tygodni (mniej niż 196 pełnych dni)) i/lub P07.0 Skrajnie niska urodzeniowa masa ciała (Urodzeniowa masa ciała równa lub mniejsza niż 999 g) oraz wymagane wskazanie procedury z listy procedur N21 i/lub rozpoznania z listy rozpoznań N21 (załącznik nr 8);
- czas pobytu > 30 dni;
- wiek < 12 tyg. ż.

N21A Ciężka patologia noworodka > 30 dni

Wymagane:

- wskazanie procedury z listy procedur N21A lub rozpoznania zasadniczego z listy rozpoznań N21A (załącznik nr 8);
- czas pobytu > 30 dni;
- wiek < 8 tyg. ż.

N22 Noworodek wymagający intensywnej terapii

Wymagane:

- wskazanie co najmniej dwóch procedur z listy procedur N22 oraz rozpoznania zasadniczego i współistniejącego z listy dodatkowej N7 lub wskazanie co najmniej dwóch procedur z listy procedur N22 oraz rozpoznania zasadniczego z listy dodatkowej N8 i dwóch rozpoznań współistniejących z listy dodatkowej N7 (załącznik nr 8);
- wiek < 12 tyg. ż.

N23 Noworodek wymagający rozszerzonej diagnostyki

Wymagane:

- wskazanie co najmniej 1 procedury z co najmniej dwóch list procedur N23(a-d);
- czas pobytu >10 dni;
- wiek < 8 tyg. ż.

N24 Noworodek wymagający szczególnej opieki

Wymagane:

- wskazanie procedury z listy procedur N24 (z wyjątkiem procedur diagnostyki wirusologicznej, gdzie należy wykazać 2 procedury) oraz rozpoznania zasadniczego z listy dodatkowej N7 lub rozpoznania zasadniczego z listy dodatkowej N8; wiek < 8 tyg. ż.
- lub wymagane wskazanie procedur: 99.831 Fototerapia noworodka (czas trwania min 24h) łącznie z I87 Bilirubina bezpośrednia i I89 Bilirubina całkowita i I91 Bilirubina pośrednia (min 2 razy) oraz rozpoznania zasadniczego z listy rozpoznań N24; wiek < 8 tyg. ż.
- lub rozpoznania zasadniczego H35.1 Retinopatia wcześniaków oraz wymagane wskazanie procedury 14.24 Fotokoagulacja (laser) zmiany naczyniówki/ siatkówki lub procedury 99.293 Wstrzyknięcie rekombinowanych białek; wiek < 26 tyg. ż.

N25 Noworodek wymagający wzmożonego nadzoru

Wymagane:

- wskazanie co najmniej trzech procedur z listy procedur N25 oraz rozpoznania zasadniczego z listy dodatkowej N7 lub wskazanie co najmniej trzech procedur z listy procedur N25 oraz rozpoznania zasadniczego z listy dodatkowej N8 i rozpoznania współistniejącego z listy dodatkowej N7;
- wiek < 4 tyg. ż.

W analizie kosztów świadczeń wykorzystano dane przekazane przez świadczeniodawców dotyczące 39 030 hospitalizacji. Dane pochodziły z następujących źródeł:

- dane kliniczno-kosztowe z kart kosztorysowych za rok 2015 – 29 401 hospitalizacji;
- dane szczegółowe za rok 2017 – 9 297 hospitalizacji;
- dane pozyskane w ramach projektu „Ustalenie kosztów rzeczywistych i nowy model taryfikacji” za rok 2017 – 332 hospitalizacje.

Ponieważ dane kosztowe dotyczące przedmiotowych świadczeń pochodzą z 3 źródeł i żadne z nich nie stanowi oddzielnie reprezentatywnej próby danych, zostały one zebrane w całość i potraktowane jako wspólna baza. Ze względu na fakt, że ostatecznie pozyskane dane finansowe księgowe pochodzą z 2019 roku, dane dotyczące lat 2015 i 2017 zostały wcześniej zaktualizowane względem roku 2019 z zastosowaniem odpowiednich wskaźników w odniesieniu do poszczególnych elementów kosztowych.

Do wyliczenia taryfy dla nowych produktów posłużyły dane przekazane przez świadczeniodawców oraz informacje uzyskane od ekspertów klinicznych, czyli określenia średniej długości hospitalizacji, rodzaju i średniej liczby wykonywanych procedur, stosowanych podczas hospitalizacji leków w odniesieniu do najczęściej występujących rodzajów hospitalizacji w leczeniu patologii noworodka. Na podstawie tych informacji pacjenci, dla których świadczeniodawcy przekazali dane kliniczno-kosztowe zostali przydzieleni do nowych grup rozliczeniowych.

Do obliczenia kosztu osobodnia posłużyły dane finansowo-księgowe dla oddziału neonatologia oraz położnictwo i ginekologia z lat 2015 – 2019 przekazane przez świadczeniodawców, którzy realizują analizowane świadczenia. Dane z okresu 2015–2018, w celu ujednolicenia, zostały zaktualizowane do roku 2019 przy zastosowaniu odpowiednich mnożników.

Ze względu na fakt, że przedmiotowe świadczenia mogą być realizowane na różnych poziomach referencyjności, oszacowano średnią wartość osobodnia odrębnie dla każdego JGP z uwzględnieniem wskazanych poziomów. W celu oszacowania przeciętnego kosztu osobodnia obliczono średnią po odcięciu wartości odstających metodą boxplot.

W celu ustalenia długości hospitalizacji przyjętej do wyliczenia kosztów świadczeń przeanalizowano rozkłady długości pobytów pacjentów przypisanych do nowych grup rozliczeniowych. Wartości te zostały skonsultowane z ekspertami klinicznymi.

Koszty procedur, produktów leczniczych oraz wyrobów medycznych oszacowano na podstawie szczegółowych danych kliniczno-kosztowych przekazanych przez świadczeniodawców. Koszty produktów leczniczych i wyrobów medycznych w przypadku poszczególnych pacjentów przeliczono na osobodzień. Następnie, zostały one uśrednione w ramach poszczególnych JGP po odrzuceniu wartości odstających. Całkowity koszt produktów leczniczych i wyrobów medycznych w danym JGP oszacowano uwzględniając przyjęty średni czas hospitalizacji dla nowych grup rozliczeniowych.

W odniesieniu do grup N21 i N21A, dedykowanych ciężkiej patologii noworodka, na potrzeby oszacowania taryfy przyjęto, zgodnie z obowiązującymi zasadami rozliczania długość hospitalizacji wynoszącą 30 dni, pozostawiając tak jak dotychczas dodatkowe finansowanie za każdy kolejny dzień hospitalizacji.

W przypadku grupy N22 w kosztach świadczenia nie uwzględniono kosztów związanych leczeniem surfaktantem oraz tlenkiem azotu, pozostawiając tak jak dotychczas rozliczenia tych produktów leczniczych z katalogu 1c. Podobne podejście przyjęto przy hipotermii leczniczej, która również jest możliwa do sumowania.

Analiza wrażliwości

W celu zbadania wpływu niepewnych parametrów na wynik analizy kosztów świadczenia, została przeprowadzona deterministyczna jednokierunkowa analiza wrażliwości. Testowano założenie o przyjęciu do wyliczeń kosztów osobodnia przy rzeczywistym obłożeniu łóżek. Przyjęcie założenia spowodowałoby wzrost taryfy w odniesieniu do podstawowego wariantu analizy kosztów od 1% do 47% w zależności od analizowanego wariantu.

Ograniczenia analizy

Ograniczenia w procesie kalkulacji świadczeń wynikały przede wszystkim z następujących kwestii:

- podczas zbierania danych obowiązywała dobrowolność współpracy z Agencją, co przełożyło się na liczbę pozyskanych danych;
- braku standardu rachunku kosztów w okresie zbierania danych, co przekłada się na niejednorodność sprawozdawanych danych i wymaga ich uporządkowania przed rozpoczęciem analizy danych;
- niejednorodności przekazywanych danych medycznych (różne nazewnictwo, np. leków, różne jednostki miary itp.) oraz powielania kosztów związanych ze znieczuleniem, np. wykazywanie całkowitego kosztu procedury znieczulenia, uwzględniającego poza personelem leki i wyroby medyczne i powtarzanie tych elementów kosztowych w tabelach dotyczących leków i wyrobów, co wymagało uporządkowania danych przed ich analizą;
- dane dotyczące kosztów analizowanych świadczeń dotyczyły zarówno roku 2015 jak i okresu 2017-2019. W przypadku danych z lat 2015, 2017, 2018 zastosowano wskaźniki zmian cen w celu aktualizacji danych na rok 2019;
- świadczeniodawcy w kartach kosztowych mieli wskazać informacje odnoszące się do najbardziej typowego/przeciętnego/najczęściej występującego u nich sposobu realizacji taryfikowanych świadczeń. Nie można jednak stwierdzić z całkowitą pewnością, że przekazane przez świadczeniodawców informacje odnosiły się do przypadku najbardziej typowego a nie do wybranego przypadku o kosztach wyższych niż przeciętne.

Projekt taryfy

Na podstawie analizy kosztów zaproponowano następujące taryfy dla przedmiotowych produktów rozliczeniowych:

- N20 Noworodek wymagający normalnej opieki – 1 779 pkt/PLN,
- N21 Ciężka patologia noworodka urodzonego przedwcześnie > 30 dni – 69 067 pkt/PLN,
- N21A Ciężka patologia noworodka > 30 dni – 56 572 pkt/PLN,
- N22 Noworodek wymagający intensywnej terapii – 18 929 pkt/PLN,
- N23 Noworodek wymagający rozszerzonej diagnostyki – 22 828 pkt/PLN,
- N24 Noworodek wymagający szczególnej opieki – 4 490 pkt/PLN,
- N25 Noworodek wymagający wzmożonego nadzoru – 2 031 pkt/PLN.

Projekt taryfy w przypadku grupy N20 jest wyższy od aktualnej wyceny NFZ o 60%. W przypadku pozostałych grup, dla których zaproponowano nową charakterystykę niemożliwe jest porównanie do obecnie obowiązujących taryf.

Analiza wpływu na budżet

Analiza wpływu na budżet została przeprowadzona z wykorzystaniem danych Narodowego Funduszu Zdrowia o liczbie produktów jednostkowych zrealizowanych w roku 2019 oraz aktualnej wycenie punktu w danym rodzaju świadczenia. Podjęto próbę „przegrupowania” pacjentów według nowych kryteriów wymaganych do rozliczenia nowymi grupami oraz oszacowania prognozowanej liczby świadczeń dla poszczególnych produktów rozliczeniowych.

Wprowadzenie w życie proponowanej taryfy świadczeń będzie wiązało się z dodatkowymi wydatkami po stronie płatnika publicznego w wysokości ok. 57,4 mln zł, co odpowiada zwiększeniu kosztów o 5% w obszarze analizowanych świadczeń w stosunku do 2019 r.

6. Bibliografia

Borszewska-Kornacka Maria Katarzyna i Bober-Olesińska Krystyna. 2019. Zastosowanie kofeiny w neonatologii. [aut. książki] Neonatologiczne Polskie Towarzystwo. *Standardy opieki medycznej nad noworodkiem w Polsce*. Warszawa : Media-Press, 2019, strony 155-157.

Borszewska-Kornacka Maria Katarzyna i inni. 2015. Postępowanie w przypadku drożnego przewodu tętniczego u noworodków urodzonych przedwcześnie. [aut. książki] Bekiesińska-Figatowska Monika i inni. [red.] Borszewska-Kornacka Katarzyna Maria. *Standardy opieki medycznej nad noworodkiem w Polsce*. Warszawa : CGS drukarnia Sp. z o. o., 2015, strony 95–99.

Borszewska-Kornacka Maria Katarzyna i Tołłoczko Justyna. 2015. Żółtaczki okresu noworodkowego. [aut. książki] Bekiesińska-Figatowska Monika i inni. [red.] Borszewska-Kornacka Katarzyna Maria. *Standardy opieki medycznej nad noworodkiem w Polsce*. Warszawa : CGS drukarnia Sp. z o. o., 2015, strony 59–66.

Borszewska-Kornacka Maria Katarzyna. 2015. Leczenie krwią u noworodków. [aut. książki] Bekiesińska-Figatowska Monika i inni. [red.] Borszewska-Kornacka Katarzyna Maria. *Standardy opieki medycznej nad noworodkiem w Polsce*. Warszawa : CGS drukarnia Sp. z o. o., 2015, strony 167–171.

Gadzinowski Janusz i Kęsiak Marcin. 2015. Definicje, terminologia, zasady organizacji opieki nad noworodkiem. [aut. książki] Szczapa Jerzy. *Neonatologia*. Warszawa : Wydawnictwo Lekarskie PZWL, 2015, strony 2-20.

Gadzinowski Janusz, Szymankiewicz Marta i Gulczyńska Ewa. 2014. *Podstawy neonatologii*. Poznań : Oddział Wielkopolski Polskiego Towarzystwa Medycyny Perinatalnej, 2014. strony 8–9.

Główny Urząd Statystyczny. 2015. *Podstawowe informacje o rozwoju demograficznym Polski do 2014 roku*. Warszawa : Główny Urząd Statystyczny, 2015.

Główny Urząd Statystyczny. 2019. *Rocznik Demograficzny*. Warszawa : Zakład Wydawnictw Statystycznych, 2019.

Gulczyńska Ewa i Piotrowski Andrzej. 2019. Profilaktyka i leczenie bólu u noworodka. [aut. książki] Neonatologiczne Polskie Towarzystwo. *Standardy opieki medycznej nad noworodkiem w Polsce*. Warszawa : Media-Press, 2019, strony 118-126.

Korsak Jolanta i inni. 2014. Wytyczne w zakresie leczenia krwią i jej składnikami oraz produktami krwiopochodnymi w podmiotach leczniczych. Warszawa : Wojskowy Instytut Medyczny, 2014.

Lauterbach Ryszard. 2015. Żywienie pozajelitowe. [aut. książki] Bekiesińska-Figatowska Monika i inni. [red.] Borszewska-Kornacka Katarzyna Maria. *Standardy opieki medycznej nad noworodkiem w Polsce*. Warszawa : CGS drukarnia Sp. z o. o., 2015, strony 46–54.

Maroszyńska Iwona. 2019. Żywienie parenteralne noworodków donoszonych i urodzonych przedwcześnie na oddziale intensywnej terapii. *Postępy Neonatologii*. 1 25 2019, strony 1-11.

Mazela Jan i inni. 2015. Żywienie enteralne noworodka. [aut. książki] Bekiesińska-Figatowska Monika i inni. [red.] Borszewska-Kornacka Katarzyna Maria. *Standardy opieki medycznej nad noworodkiem w Polsce*. Warszawa : CGS drukarnia Sp. z o. o., 2015, strony 37–45.

Ministerstwo Zdrowia. 2019. Mapa potrzeb zdrowotnych w zakresie leczenia szpitalnego dla Polski. [Online] 1 lipiec 2019. http://www.mpz.mz.gov.pl/wp-content/uploads/sites/4/2018/06/17_polska.pdf.

Ministerstwo Zdrowia. 2017. Mapa potrzeb zdrowotnych w zakresie leczenia szpitalnego dla Polski. [Online] 19 05 2017. http://www.mapypotrzebzdrowotnych.mz.gov.pl/wp-content/uploads/2016/04/17_polska-1.pdf.

Piotrowski Andrzej. 2015. Wentylacja inwazyjna noworodków. [aut. książki] Bekiesińska-Figatowska Monika i inni. [red.] Borszewska-Kornacka Katarzyna Maria. *Standardy opieki medycznej nad noworodkiem w Polsce*. Warszawa : CGS drukarnia Sp. z o. o., 2015, strony 95–99.

Rutkowska Magdalena i Bober-Olesińska Magdalena. 2019. Dysplazja oskrzelowo-płucna (BPD) – nowa definicja, zasady zapobiegania i leczenia. [aut. książki] Neonatologiczne Polskie Towarzystwo. *Standardy opieki medycznej nad noworodkiem w Polsce*. Warszawa : Media-Press, 2019, strony 194–202.

Rutkowska Magdalena i inni. 2015. Zasady etycznego postępowania w neonatologii z uwzględnieniem opieki paliatywnej. [aut. książki] Bekiesińska-Figatowska Monika i inni. [red.] Borszewska-Kornacka Katarzyna Maria. *Standardy opieki medycznej nad noworodkiem w Polsce*. Warszawa : CGS drukarnia Sp. z o. o., 2015, strony 14–29.

Szczapa Jerzy i Szczapa Tomasz. 2015. Nieinwazyjne wspomaganie oddychania u noworodków. [aut. książki] Bekiesińska-Figatowska Monika i inni. [red.] Borszewska-Kornacka Katarzyna Maria. *Standardy opieki medycznej nad noworodkiem w Polsce*. Warszawa : CGS drukarnia Sp. z o. o., 2015, strony 89–94.

Szczapa Jerzy. 2015. Martwicze zapalenie jelit Necrotizing Enterocolitis (NEC). [aut. książki] Bekiesińska-Figatowska Monika i inni. [red.] Borszewska-Kornacka Katarzyna Maria. *Standardy opieki medycznej nad noworodkiem w Polsce*. Warszawa : CGS drukarnia Sp. z o. o., 2015, strony 144–149.

— **2015.** Zalecenia dotyczące stosowania surfaktantu u noworodków. [aut. książki] Bekiesińska-Figatowska Monika i inni. [red.] Borszewska-Kornacka Katarzyna Maria. *Standardy opieki medycznej nad noworodkiem w Polsce*. Warszawa : CGS drukarnia Sp. z o. o., 2015, strony 83–88.

— **2015.** Zalecenia dotyczące tlenoterapii w okresie noworodkowym. [aut. książki] Bekiesińska-Figatowska Monika i inni. [red.] Borszewska-Kornacka Katarzyna Maria. *Standardy opieki medycznej nad noworodkiem w Polsce*. Warszawa : CGS drukarnia Sp. z o. o., 2015, strony 77–88.

7. Spis tabel, wykresów i rysunków

Spis tabel

Tabela 1 Katalog świadczeń szpitalnych dla grup N20–N25	22
Tabela 2 Produkty dedykowane do sumowania z JGP N21, N22, N23, N24, N25	24
Tabela 3 Porównanie wartości punktowej hospitalizacji finansowanych zarządzeniem Prezesa NFZ oraz w ramach KOC I lub KOC II/III	27
Tabela 4 Liczba świadczeniodawców oraz udzielonych świadczeń w podziale na województwa w 2019 r.	29
Tabela 5 Liczba świadczeniodawców w podziale na JGP w 2019 r.	29
Tabela 6 Liczba hospitalizacji w ramach JGP N20–N25 w podziale na zakres świadczeń w 2019 r.	32
Tabela 7 Kategorie produktów sumowanych do JGP w 2019 r.	34
Tabela 8 Realizacja kierunkowych procedur medycznych w grupie N21 Ciężka patologia noworodka > 30 dni w 2019 r.	35
Tabela 9 Długość hospitalizacji w grupach N20–N25 w 2019 r.	40
Tabela 10 Liczba hospitalizacji ze względu na tryb przyjęcia w 2019 r.	42
Tabela 11 Liczba hospitalizacji ze względu na tryb wypisu w 2019 r.	42
Tabela 12 Liczba lekarzy wg dziedziny specjalizacji zarejestrowanych w okręgowych rejestrach lekarzy	44
Tabela 13 Prognozowane zapotrzebowanie na łóżka w oddziale neonatologicznym w Polsce w tys.	47
Tabela 14 Urodzenia żywe w 2019 r. według okresu trwania ciąży oraz wagi noworodka przy urodzeniu	48
Tabela 15 Podsumowanie stanu finansowania w innych krajach	52
Tabela 16 Informacje dotyczące liczby wytypowanych podmiotów i liczba podmiotów, które przekazały dane w ramach ogłoszonych postępowań nr 12, 15, 17, 25, 28	54
Tabela 17 Wykaz świadczeniodawców w podziale na grupy świadczeń objęte postępowaniami, w których zbierano karty kosztowe	55
Tabela 18 Wielkość pozyskanej próby danych	59
Tabela 19 Wykaz świadczeniodawców w podziale na grupy świadczeń objęte postępowaniami, w których zbierano karty kosztowe	60
Tabela 20 Wielkość pozyskanej próby danych	63
Tabela 21 Próba świadczeniodawców w podziale na typ szpitala, którzy przekazali dane finansowo-księgowe	64
Tabela 22 Propozycja produktów rozliczeniowych dedykowanych patologii noworodka w katalogu JGP	64
Tabela 23 Zestawienie kosztów osobodnia dla poszczególnych JGP	67
Tabela 24 Zestawienie udziału kosztów wynagrodzeń w osobodniu w podziale na kategorię personelu	67
Tabela 25 Średnie długości hospitalizacji dla poszczególnych JGP w 2019 roku	67
Tabela 26 Podsumowanie analizy kosztów w podziale na koszty stałe hospitalizacji i koszty zmienne	69
Tabela 27 Wyniki analizy kosztów z uwzględnieniem mnożnika	69
Tabela 28 Zestawienie parametrów analizy kosztów w ramach analizy wrażliwości	71
Tabela 29 Wyniki analizy wrażliwości	71
Tabela 30 Projekty taryf	72
Tabela 31 Analiza wpływu na budżet płatnika	73

Spis wykresów

Wykres 1. Współczynniki umieralności okołoporodowej oraz zgony niemowląt na 1000 urodzeń żywych w latach 1990-2019.	6
Wykres 2. Liczba zrealizowanych świadczeń w podziale na poziom referencyjny oraz kategorię szpitala w poszczególnych województwach w 2019 r.	31
Wykres 3. Liczba świadczeniodawców oraz hospitalizacji w podziale na stopień referencyjności oddziału oraz realizowane produkty w 2019 r.	32
Wykres 4. Liczba hospitalizacji w latach 2010–2019 w grupach od N20 do N25 na tle urodzeń żywych.	33
Wykres 5. Średnia wartość hospitalizacji w latach 2010–2019 r.	34
Wykres 6. Realizacja kierunkowych procedur medycznych w grupach N22–N25 w 2019 r.	36
Wykres 7. Udział procentowy z realizacji rozpoznań zasadniczych w JGP N20-N25 w 2019 r.	37
Wykres 8. Udział procentowy z realizacji rozpoznań zasadniczych ICD-10 w grupie N20 w 2019 r.	37
Wykres 9. Udział procentowy z realizacji rozpoznań zasadniczych ICD-10 w grupie N21 w 2019 r.	38
Wykres 10. Udział procentowy z realizacji rozpoznań zasadniczych ICD-10 w JGP N22–N25 w 2019 r.	39
Wykres 11. Wykres pudełkowy rozkładu długości hospitalizacji w grupach N20–N25 w 2019 r.	40
Wykres 12. Udział % hospitalizacji ze względu na długość pobytu w 2019 r.	41
Wykres 13. Liczba osób oczekujących na przyjęcie do oddziałów szpitalnych (przypadki stabilne).	43
Wykres 14. Liczba osób oczekujących na przyjęcie do oddziałów szpitalnych (przypadki pilne).	43
Wykres 15. Przeciętny czas oczekiwania (w dniach) na przyjęcie do oddziału szpitalnego dla przypadków stabilnych.	44
Wykres 16. Przyrost liczby lekarzy wg dziedziny specjalizacji zarejestrowanych w okręgowych rejestrach lekarzy.	45
Wykres 17. Liczba oraz wykorzystanie łóżek na oddziale ginekologiczno-położniczym w latach 2009–2019.	47
Wykres 18. Liczba oraz wykorzystanie łóżek na oddziale neonatologicznym w latach 2009–2019.	47
Wykres 19. Urodzenia żywe w latach 2008-2019 według wagi noworodka przy urodzeniu.	49
Wykres 20. Urodzenia żywe w latach 2009-2019 według okresu trwania ciąży.	50
Wykres 21. Udział urodzeń żywych według okresu trwania ciąży oraz w podziale na wagę noworodka przy urodzeniu w latach 2009–2019.	50
Wykres 23. Rozrzut kosztów osobodni oddziału neonatologia w 2019 r. dla poszczególnych poziomów referencyjności.	66

Spis rysunków

Rysunek 1. Liczba zrealizowanych świadczeń w podziale na stopień referencyjny oraz liczba świadczeniodawców w poszczególnych województwach w 2018 r.	30
---	----

8. Załączniki

- Załącznik 1. Charakterystyka świadczeń gwarantowanych obejmujących opiekę nad noworodkiem
- Załącznik 2. Warunki realizacji świadczeń obejmujących opiekę nad noworodkiem
- Załącznik 3. Charakterystyka JGP N20–N25
- Załącznik 4. Katalog produktów do sumowania z JGP N20-N25
- Załącznik 5. Histogramy czasu pobytu dla hospitalizacji rozliczanych w ramach JGP N20–N25
- Załącznik 6. Wyniki analizy jednowymiarowej sprawdzającej zależność pomiędzy długością pobytu a rozpoznaniem głównym, współistniejącymi, procedurami, wiekiem, płcią, kategorią szpitala, trybem wypisu, trybem przyjęcia
- Załącznik 7. Stan finansowania w innych krajach
- Załącznik 8. Charakterystyka nowych grup JGP