



# **Agencja Oceny Technologii Medycznych i Taryfikacji**

## **Wydział Taryfikacji**

**Świadczenia gwarantowane obejmujące żywienie  
dojelitowe z zastosowaniem mleka  
modyfikowanego, odciągniętego mleka matki lub  
mleka z banku mleka kobiecego w populacji  
wcześniaków do ukończenia 4 tyg. życia wieku  
korygowanego oraz chorych noworodków, które nie  
mogą być karmione piersią**

**Raport w sprawie ustalenia taryfy świadczeń**

**WT.541.25.2016**

**Data ukończenia 5.12.2016**

## Objaśnienia skrótów

|                               |  |
|-------------------------------|--|
| <b>Agencja/AOTMiT</b>         | Agencja Oceny Technologii Medycznych i Taryfikacji   |
| <b>bd.</b>                    | brak danych  |
| <b>CPL</b>                    | względne poziomy cen (ang. <i>comparative price levels</i> )   |
| <b>ICD-9 PL</b>               | międzynarodowa klasyfikacja procedur medycznych – wersja polska (ang. <i>International Classification System for Surgical, Diagnostic and Therapeutic Procedures</i> )   |
| <b>ICD-10</b>                 | międzynarodowa statystyczna klasyfikacja chorób i problemów zdrowotnych (ang. <i>International Statistical Classification of Diseases and Related Health Problems</i> )  |
| <b>JGP</b>                    | jednorodne grupy pacjentów   |
| <b>Metodyka</b>               | proces gromadzenia oraz przetwarzania danych niezbędnych do realizacji zadań związanych z ustaleniem taryfy świadczeń, jak również rodzaj i zakres gromadzonych informacji, opisany w dokumencie porządzonym przez Agencję |
| <b>MZ</b>                     | Ministerstwo Zdrowia   |
| <b>nd.</b>                    | nie dotyczy  |
| <b>NFZ/Płatnik</b>            | Narodowy Fundusz Zdrowia   |
| <b>OECD</b>                   | Organizacja Współpracy Gospodarczej i Rozwoju (ang. <i>Organization for Economic Co-operation and Development</i> )  |
| <b>PKB</b>                    | produkt krajowy brutto   |
| <b>PL</b>                     | produkt leczniczy  |
| <b>PPP</b>                    | parytet siły nabywczej (ang. <i>purchasing power parity</i> )  |
| <b>Ustawa o świadczeniach</b> | Ustawa z dnia 27 sierpnia 2004 r. o świadczeniach opieki zdrowotnej finansowanych ze środków publicznych (Dz.U. z 2015 r., poz. 581, z późn. zm.)  |
| <b>WHO</b>                    | Światowa Organizacja Zdrowia (ang. <i>World Health Organization</i> )  |
| <b>WM</b>                     | wyrób medyczny   |
| <b>nCPAP</b>                  | wspomaganie oddychania z funkcją oscylacji nieinwazyjnej (ang. Nasal Continous Positive Airway Pressure)   |

## Spis treści

|  |           |
|--|-----------|
| <b>1. Problem decyzyjny .....</b>  | <b>4</b>  |
| <b>2. Taryfikowane świadczenie.....</b>  | <b>5</b>  |
| 2.1. Charakterystyka świadczenia .....   | 5         |
| 2.1.1. Problem zdrowotny .....   | 5         |
| 2.1.2. Metody karmienia .....  | 8         |
| 2.1.3. Zadania personelu medycznego oraz świadczeniodawców w zapewnieniu właściwej metody żywienia ..... | 9         |
| 2.1.4. Opis procedury .....  | 10        |
| 2.2. Aktualny stan finansowania w Polsce .....   | 12        |
| 2.3. Analiza popytu i podaży.....  | 13        |
| 2.4. Stan finansowania w innych krajach .....  | 21        |
| 2.5. Cenniki komercyjne .....  | 21        |
| <b>3. Projekt taryfy.....</b>  | <b>23</b> |
| 3.1. Pozyskanie danych.....  | 23        |
| 3.2. Analiza danych.....   | 24        |
| 3.3. Projekt taryfy .....  | 29        |
| <b>4. Analiza wpływu na system opieki zdrowotnej .....</b>   | <b>31</b> |
| <b>5. Bibliografia .....</b>   | <b>33</b> |
| <b>6. Spis tabel i rysunków .....</b>  | <b>34</b> |
| <b>7. Załączniki.....</b>  | <b>35</b> |

## 1. Problem decyzyjny

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

Podstawę podjęcia przedmiotowych prac stanowi: zlecenie Ministra Zdrowia z 16 czerwca 2016 r., znak PL.078.1.2016/AK (data wpływu do AOTMiT 24 czerwca 2016 r.), w związku z art. 31la ust. 1 ustawy z dnia 27 sierpnia 2004 r. o świadczeniach opieki zdrowotnej finansowanych ze środków publicznych (Dz. U. z 2015 r. poz. 581, z późn. zm.), na podstawie punktu II Planu Taryfikacji na 2016 r., tj.: *„Inne zadania w zakresie taryfikacji, szczególnie istotne dla bieżącego funkcjonowania systemu powszechnego ubezpieczenia zdrowotnego”*, w sprawie ustalenia taryfy świadczenia gwarantowanego w zakresie leczenia szpitalnego obejmującego żywienie dojelitowe w populacji wcześniaków do ukończenia 4 tygodnia życia wieku korygowanego oraz chorych noworodków, które nie mogą być karmione piersią.

Ponadto Agencja otrzymała zlecenie Ministra Zdrowia z dnia 20 czerwca 2016 r., znak MDP.078.9.2016 (data wpływu do AOTMiT 27 czerwca 2016 r.), w związku z art. 31e ust 1a. ustawy z dnia 27 sierpnia 2004 r. o świadczeniach opieki zdrowotnej finansowanych ze środków publicznych (Dz. U. z 2015 r. poz. 581, z późn. zm.) na wydanie rekomendacji w sprawie zmiany wyceny oraz warunków żywienia enteralnego niemowląt w celu objęcia dzieci przedwcześnie urodzonych żywieniem enteralnym (w tym żywieniem troficznym) realizowanym z użyciem mleka kobiecego matki od zdrowych dawczyń dostarczanych przez banki mleka kobiecego oraz uzależnienie poziomu finansowania żywienia enteralnego dzieci przedwcześnie urodzonych od rodzaju stosowanego pokarmu.

Przedmiotem raportu jest:

---

świadczenie gwarantowane z zakresu leczenia szpitalnego, zgodnie z art. 15 Ustawy o świadczeniach

99.87 Żywienie dojelitowe

---

identyfikowane produktem rozliczeniowym Narodowego Funduszu Zdrowia w rodzaju: leczenie szpitalne (zgodnie z art. 16 ust. 2 ogólnych warunków umów o udzielanie świadczeń opieki zdrowotnej), określonymi w załączniku 1c do Zarządzenia Prezesa NFZ w sprawie określenia warunków zawierania i realizacji umów w rodzaju leczenie szpitalne:

5.53.01.0000006 – żywienie dojelitowe.

---

zwane dalej: żywieniem dojelitowym noworodków, w tym wcześniaków.

## 2. Taryfikowane świadczenie

### 2.1. Charakterystyka świadczenia

#### 2.1.1. Problem zdrowotny

Bezpośrednio po urodzeniu noworodki donoszone przechodzą gwałtowny proces adaptacji żywieniowej ze względnie stałego zaopatrzenia wewnątrzmacicznego do przerywanego karmienia mlekiem. Wcześniaki są w grupie podwyższonego ryzyka potencjalnych zaburzeń odżywiania, ponieważ rodzą się z ograniczonymi zapasami, niedojrzałymi szlakami metabolicznymi i zwiększonym zapotrzebowaniem na składniki odżywcze. Ponadto uwarunkowania medyczne i chirurgiczne, powszechnie związane z wcześniactwem, mogą zmieniać wymagania odżywcze i zakłócać odpowiednie zaopatrzenie w składniki odżywcze. W związku ze wzrostem przeżycia noworodków z grupy wysokiego ryzyka, aktualne dane wykazują korzyści płynące z wczesnego, agresywnego żywienia.

Skład organizmu płodu zmienia się w trakcie ciąży. Przyswajanie większości składników odżywczych ma miejsce pod koniec 2. i podczas 3. trymestru. Noworodki donoszone mają wystarczające zapasy glikogenu i tłuszczów, aby sprostać wymaganiom energetycznym podczas względnego głodzenia w pierwszej dobie po urodzeniu. W przeciwieństwie do nich, wcześniaki gwałtownie tracą swoje ograniczone rezerwy odżywcze, co powoduje hipoglikemię i katabolizm do czasu rozpoczęcia odpowiedniego żywienia. W praktyce zakłada się, że wielkość niedoboru rezerw odżywczych jest odwrotnie proporcjonalna do wieku ciążowego oraz masy urodzeniowej.

Wzrastanie postnatalne różni się od wzrastania wewnątrzmacicznego początkowym okresem utraty masy ciała, pierwotnie związanym z utratą płynu pozakomórkowego. Typowy spadek masy ciała, wynoszący 5-10% masy urodzeniowej dla noworodka donoszonego, może wzrosnąć do 15% masy urodzeniowej u noworodków urodzonych przedwcześnie. Do największej utraty masy ciała zazwyczaj dochodzi między czwartym, a ósmym dniem życia. Większość noworodków przedwcześnie urodzonych powraca do swojej masy urodzeniowej między 14 a 21 dniem życia. Celem postępowania klinicznego jest ograniczenie stopnia i czasu trwania początkowej utraty masy ciała u wcześniaków i poprawa w odzyskaniu masy urodzeniowej pomiędzy 7 a 14 dniem życia.

Karmienie piersią jest optymalnym sposobem żywienia noworodków urodzonych zarówno przedwcześnie, jak i w terminie porodu. Międzynarodowe organizacje zajmujące się zdrowiem ludzi oraz naukowe towarzystwa żywieniowe i medyczne na świecie określiły nadrzędność pokarmu matki w stosunku do mieszanek sztucznych opartych głównie na mleku krowim. Obserwacje epidemiologiczne i badania kliniczne dowodzą, że u dzieci karmionych piersią występuje istotnie mniejsze ryzyko chorób infekcyjnych, szczególnie zakażeń układu pokarmowego i oddechowego. Coraz więcej wiadomo o roli pokarmu kobiecego nie tylko w biernej obronie przeciwinfekcyjnej, ale także w aktywnej stymulacji dojrzewania układu immunologicznego dziecka. U dzieci karmionych naturalnie rzadziej występują choroby alergiczne czy schorzenia autoimmunologiczne. Potwierdzono również korzystny wpływ takiego karmienia na zdolności poznawcze oraz stan układu krążenia i przewodu pokarmowego w wieku dorosłym. Dzieci długo karmione piersią w dalszym okresie rozwojowym rzadziej chorują na chorobę Crohna, wrzodziejące zapalenie jelita grubego, cukrzycę insulinozależną i białaczkę. Wiele badań wskazuje poprawę przeżywalności, zmniejszenie ryzyka występowania martwiczego zapalenia jelit, retinopatii wcześniaczej i zakażeń, zmniejszenie częstości hospitalizacji w pierwszym roku życia i poprawę parametrów neurorozwojowych u przedwcześnie

urodzonych noworodków karmionych piersią. Przystawianie dziecka do piersi tuż po urodzeniu wywiera korzystny wpływ na więź emocjonalną między matką a dzieckiem.

Karmienie piersią jest uznanym na świecie „złotym standardem” w żywieniu niemowląt. Mleko kobiece wykazuje właściwości odżywcze, immunologiczne i troficzne, stąd jego ogromne znaczenie dla wzrastającego i dojrzewającego organizmu. Pokarm kobiecy zawiera – w stężeniu i proporcjach optymalnych dla dziecka – swoiste gatunkowo białka, tłuszcze, węglowodany, mikro- i makroelementy oraz substancje biologicznie czynne. Unikalną cechą mleka kobiecego jest dynamika jego składu chemicznego i właściwości bioaktywnych w trakcie każdego aktu karmienia oraz zróżnicowanie jego składu podczas doby i w kolejnych miesiącach laktacji. Siara – gęsta żółta wydzielina gruczołów mlecznych matki i pierwszy pokarm dziecka – zawiera większe stężenia białka i wydzielniczej immunoglobuliny A (sIgA) niż mleko dojrzałe. Wartość lecznicza siary powinna być przedstawiona rodzicom przez lekarza neonatologa w trakcie rozmowy jeszcze przed urodzeniem dziecka. Siarę należy pozyskiwać jak najwcześniej po porodzie, jeśli pozwala na to stan zdrowia matki. Stężenie białek, mikro i makroelementów w dojrzałym mleku kobiecym jest względnie niskie, stanowiąc o niskim ładunku osmolarnym i tym samym dostosowaniu składu mleka do stopnia wydolności narządów młodego organizmu. Jednocześnie dzięki wysokiej bioprzyswajalności tych składników – skład mleka kobiecego jest optymalny dla procesów wzrastania i dojrzewania dziecka. Mniej powszechna jest wiedza na temat właściwości pozaodżywczych mleka kobiecego – związanych z potencjałem antyoksydacyjnym pokarmu i obecnością składników biologicznie czynnych, które stanowią nieswoistą i swoistą obronę przed czynnikami infekcyjnymi i antygenami środowiskowymi. Aktywność prebiotyczna pokarmu kobiecego jest uwarunkowana między innymi obecnością licznych oligosacharydów. Mleko ludzkie zawiera wiele aktywnych biologicznie cytokin, chemokin i czynników wzrostowych, które wpływają na wzrost, proliferację i dojrzewanie komórek biorących udział w odpowiedzi odpornościowej humoralnej i komórkowej oraz w rozwoju wielu linii hemopoetycznych. Poznawane jest ich działanie antyautoimmunologiczne i antyalergiczne. Cytokiny odgrywają istotną rolę w dojrzewaniu struktury i funkcji jelita cienkiego u noworodków oraz w modulowaniu reakcji zapalnej w okresie zarówno noworodkowym, jak i późniejszym. Cytokiny o aktywności chemotaktycznej działają przez aktywację różnych komórek układu białokrwinkowego, w tym limfocyty B, makrofagi, monocyty, mastocyty i eozynofile oraz niedojrzałe komórki dendrytyczne. Chemokiny wyznaczają gradient chemotaktyczny, który umożliwia podążanie wymienionych komórek do miejsca zapalenia. Czynniki stymulujące wzrost kolonii komórkowych to wysoko wyspecjalizowane białka regulujące proliferację i różnicowanie linii komórkowych szeregu czerwono krwinkowego, granulocytarnego, limfocytów i makrofagów. Czynniki wzrostu fibroblastów wpływa na wzrost, strukturę i funkcję jelita, pobudzając dojrzewanie bariery nabłonkowej. Czynniki wzrostu łożyska oddziałuje na właściwe unaczynienie ściany jelita dziecka. Transformujący czynnik wzrostu reguluje proces produkcji mleka u matki, z kolei u dziecka reguluje zjawiska tolerancji pokarmowej i zwiększa populację komórek produkujących przeciwciała IgA, tym samym przyczynia się do dojrzewania tkanki limfatycznej systemu GALT (Gut Associated Lymphoid Tissue). Mleko kobiece aktywnie stymuluje powstawanie, dojrzewanie i rozwój komórek nerwowych ośrodkowego układu nerwowego oraz neuronów obwodowych. Ponadto w mleku matki znajdują się żywe komórki o aktywności przeciwwzapalnej, a także komórki macierzyste, wykorzystywane w medycynie transplantacyjnej, estetycznej i regeneracyjnej.

Mimo że nie istnieje taki złoty standard dla wcześniaków, użycie mleka kobiecego dostarcza wielu odżywczych i nie odżywczych korzyści dla przedwcześnie urodzonego noworodka: rzadziej występuje nietolerancja karmień, umożliwia szybszy postęp w karmieniu oraz obniża częstość występowania

posocznicy i NEC. Lepsza tolerancja karmienia i mniej zachorowań umożliwiają wcześniejszy wypis ze szpitala.

Jeśli mleko własnej matki nie jest dostępne pierwszym pokarmem z wyboru powinno być pasteryzowane mleko kobiece z banku mleka.

W wybranych sytuacjach klinicznych mleko kobiece powinno być wzbogacane wzmacniaczem pokarmu kobiecego. Wskazania do takiej podaży obejmują noworodki z wewnątrz lub zewnątrzmacicznym zahamowaniem wzrastania oraz urodzone z ekstremalnie małą i bardzo małą masą urodzeniową. Wzmacniacz pokarmu kobiecego występuje w Polsce w formie sproszkowanej – dodawany do pokarmu kobiecego w dawce dobowej 3 torebki na 1 kg masy ciała, zwiększa wartość energetyczną o 24 kcal, ilość białka o 1,8 g, ilość węglowodanów o 4,2 g, ilość wapnia o 99 mg i ilość fosforu o 57 mg na każdy kilogram masy ciała dziecka. Zwiększenie podaży białka, soli mineralnych i witamin oraz energii i wartości energetycznej wpływa na osiąganie przez noworodki w miarę optymalnych parametrów antropometrycznych. Wzmacniacz dodaje się do pokarmu tuż przed jego podaniem dziecku.

Żywienie sztuczne noworodków zastępujące mleko kobiece to preparaty do początkowego żywienia posiadające odmienny skład, gdyż uwzględnia specyficzne potrzeby żywieniowe wcześniaków, głównie w zakresie ilości białka. Mieszanki mleczne dla noworodków urodzonych przedwcześnie i w terminie mają wystandardyzowany stały skład, który zaspokaja ich podstawowe potrzeby żywieniowe. Preparaty te są wytwarzane z mleka krowiego poddanego zmianom ilościowym i jakościowym. Wzorcem do ustalania ich składu jest mleko kobiece. Na rynku są obecnie dostępne produkty zastępujące mleko kobiece o zmodyfikowanym składzie, zwłaszcza w zakresie hydrolizy białek, i preparaty oparte na białkach sojowych. Wzbogacanie mieszanek mlecznych w prebiotyki i probiotyki, nukleotydy, cholesterol,  $\beta$ -palmitynian, selen czy olej palmowy nie przynosi jednoznacznych korzyści. Z kolei zmniejszenie stężenia białka w mleku początkowym zbliża parametry wzrastania dzieci karmionych sztucznie do wzoru dzieci karmionych piersią, zmniejsza ryzyko otyłości i prawdopodobnie chroni przed rozwojem zespołu metabolicznego. Dla oddziałów noworodkowych jest rekomendowane stosowanie mieszanek typu RTF (ready to feed) w formie płynnej.

Mieszanki dla wcześniaków są opracowane w celu zaspokojenia odżywczych i fizjologicznych potrzeb noworodków urodzonych przedwcześnie i mają pewne cechy wspólne:

- źródło białka suplementowane w taurynę, z przewagą białek serwatkowych, które są lepiej tolerowane i bardziej naśladują właściwy skład aminokwasów w surowicy niż białko pochodzące z kazeiny,
- węglowodany stanowią mieszaninę złożoną z 40-50% laktozy i 50-60% polimerów glukozy, co kompensuje względny niedobór laktazy u wcześniaków,
- mieszanina tłuszczów zawierająca ok. 50% trójglicerydów średniołańcuchowych, co kompensuje ograniczoną trzustkową sekrecję lipazy i małe zapasy kwasów żółciowych oraz 50% trójglicerydów długołańcuchowych, stanowiących źródło egzogennej kwasów tłuszczowych,
- wyższe stężenia białka, witamin, minerałów i elektrolitów w celu zaspokojenia zwiększonego zapotrzebowania związanego z gwałtownym wzrastaniem i ograniczoną tolerancją płynów.

### 2.1.2. Metody karmienia

W przypadku braku możliwości, z różnych przyczyn, karmienia noworodka piersią, metodę karmienia należy dobierać indywidualnie, w zależności od wieku ciążowego, stanu klinicznego oraz tolerancji karmienia.

#### 1. Karmienie przez sondę nosowo-żołądkową/ustno-żołądkową:

##### a) wskazania:

- i) noworodki < 34 tygodnia ciąży, ponieważ większość z nich nie potrafi jeszcze skoordynować ssania z połykaniem i oddychaniem;
  - ii) noworodki z zaburzeniami koordynacji ssania/połykania spowodowanymi chorobami, takimi jak encefalopatia, hipotonia i anomalie szczękowo-twarzowe;
- b) karmienie w bolusie vs karmienie ciągłe istnieją badania przemawiające za każdą z tych metod i w praktyce stosowane są obie. Karmienia zazwyczaj rozpoczyna się w postaci bolusów podawanych co 3-4 godziny. Jeśli występują problemy z tolerancją karmienia, można wydłużyć czas podawania pokarmu poprzez zastosowanie pompy strzykawkowej przez 30-120 minut.

Podczas karmienia mlekiem kobiecym za pomocą wlewu ciągłego może dojść do niewystarczającego dostarczenia składników odżywczych; szczególnie nie homogenizowane tłuszcze i składniki odżywcze zawarte w HMF mogą osadzać się na ściankach zgłębnika żołądkowego. Karmienie małymi, częstymi bolusami może skutkować poprawą zaopatrzenia w składniki odżywcze i lepszą absorpcją w porównaniu z karmieniem ciągłym.

#### 2. Karmienie przezodźwiernikowe (dojelitowe):

##### a) wskazania:

- i) noworodki nietolerujące karmienia nosowo-żołądkowego/ustno-żołądkowego;
- ii) noworodki ze zwiększonym ryzykiem aspiracji;
- iii) ciężkie przypadki zalegania żołądkowego lub ulewania;
- iv) anomalie anatomiczne przewodu pokarmowego takie jak mikrogastria (nieprawidłowo mały żołądek);

##### b) Inne uwagi:

- i) karmienie dojelitowe powinno się odbywać w sposób ciągły, ponieważ jelito cienkie nie ma takiej zdolności do rozciągania jak żołądek;
- ii) zwiększone jest ryzyko złego wchłaniania tłuszczów z powodu pominięcia etapu wydzielania lipazy w jamie ustnej i żołądku;
- iii) zgłębniki te umieszcza się rutynowo pod kontrolą fluoroskopii.

- c) Karmienie przez gastrostomię/ jejunostomię – wskazane w przypadku noworodków z zaburzeniami neurologicznymi i/lub tych, które nie są w stanie przyjąć wystarczających objętości poprzez karmienie piersią/butelką, aby podtrzymać odpowiedni stan wzrastania/nawodnienia.

Przejście do karmienia piersią/butelką jest procesem stopniowym. Noworodki około 33-34 tygodnia ciąży, które osiągnęły koordynację ssania, połykania i oddychania oraz oddychają z częstotliwością mniejszą niż 60 oddechów/min, są gotowe do wprowadzania karmienia piersią/butelką.



### 2.1.3. Zadania personelu medycznego oraz świadczeniodawców w zapewnieniu właściwej metody żywienia

#### Karmienie piersią oraz wspieranie laktacji

Do zadań personelu medycznego należy pomoc matce w rozpoczęciu i utrzymaniu karmienia naturalnego oraz pełna informacja o zaletach pokarmu kobiecego, sposobach utrzymania laktacji i metodach karmienia. Sposób karmienia noworodka zależy od stanu klinicznego dziecka i kondycji psychofizycznej matki – w najbardziej optymalnym przypadku sprowadza się do bezpośredniego przystawienia dziecka do piersi. Specjalista laktacyjny ocenia sposób przystawienia dziecka do piersi i poprawność ssania, rozpoznaje nieprawidłowości tego procesu, współpracuje z lekarzem neonatologiem w zakresie rozszerzenia diagnostyki i terapii. Neonatolog i neurologopeda odgrywają przewodnią rolę w ocenie zaburzeń jakości ssania i braku gotowości dziecka do podjęcia karmienia doustnego. Neurologopeda diagnozuje nieprawidłowości mechanizmów ssania, połykania i oddychania, ustalając wspólnie z lekarzem neonatologiem, fizjoterapeutą, doradcą (konsultantem) laktacyjnym, pielęgniarkami i położnymi potrzebę odpowiedniej stymulacji czy terapii, ewentualnie zastosowania zaawansowanych metod diagnostycznych.

Personel oddziału położniczego i noworodkowego oraz inni specjaliści mający kontakt z matką i ojcem powinni posiadać co najmniej drugi poziom wiedzy i praktyk o laktacji, osiągnięty podczas wystandaryzowanych i systematycznie prowadzonych szkoleń. W wypadku zespołu współpracującego z rodzicami za istotny należy uznać kontakt z profesjonalnym specjalistą laktacyjnym (trzeci poziom wiedzy i praktyki o laktacji) oraz fizjoterapeutą i neurologopedą. Praca wymienionych specjalistów powinna być skoordynowana z opieką neonatologów nad dzieckiem na oddziale.

#### Bank mleka

Banki mleka kobiecego to profesjonalne instytucje, w których proces pasteryzacji mleka jest kontrolowany, mleko pozyskiwane od dawczyń podlega kontroli czystości, a jego przechowywanie i rozdysponowywanie pacjentom jest regulowane szpitalnymi protokołami postępowania. Stan zdrowia dawczyni pokarmu jest starannie badany także pod kątem niektórych zakażeń wirusowych i kiły, ponadto analizuje się jej dietę, przyjmowane przez nią leki i prowadzony tryb życia. Odciąganie mleka oraz jego transport i przechowywanie (do etapu pasteryzacji) przebiegają według tych samych procedur co odciąganie mleka matki dla własnego dziecka. Pasteryzacja jest przeprowadzana w profesjonalnym urządzeniu, w którym mleko ulega podgrzaniu do 62,5°C i jest utrzymywane w tej temperaturze przez 30 minut, a następnie szybko schładzane do 4°C. Dalsze etapy zamrażania, rozmrażania i podaży mleka pacjentom oddziału przebiegają według standardowych procedur dla mleka kobiecego. Mleko w banku mleka jest okresowo kontrolowane mikrobiologicznie – zarówno przed pasteryzacją, jak i po pasteryzacji. Ponadto wiele banków mleka kontroluje jego skład chemiczny oraz wybiórczo uzupełnia ewentualne niedobory białka i węglowodanów. Mleko w banku mleka jest na każdym etapie opisane kodem identyfikującym, dzięki czemu jest możliwe prześledzenie drogi od dawczyni do otrzymującego mleko dziecka, z wpisem każdej podaży do jego indywidualnej karty karmienia.

Należy podkreślić, że dostęp do mleka pasteryzowanego nie może zwalniać matek ze starań o własną laktację, a personelu medycznego – z nadzoru nad tym procesem.

#### Żywnienie sztuczną mieszanką

W sytuacji braku pokarmu kobiecego należy zastosować mleka modyfikowane lub preparaty mlekozastępcze przeznaczone dla noworodków urodzonych przedwcześnie lub donoszonych.

W warunkach szpitalnych jest zalecane:

- wypracowanie i przestrzeganie pisemnych zasad przechowywania i wykorzystywania mleka modyfikowanego,
- na oddziałach położniczych dla zdrowych noworodków powinno być stosowane mleko w formie płynnej typu RTF (ready to feed),
- mleko modyfikowane (proszek należy przygotowywać na bieżąco, tuż przed podaniem dziecku).

#### 2.1.4. Opis procedury

Żywienie dziecka przedwcześnie urodzonego, zwłaszcza o ekstremalnie małej masie ciała, jest niezwykle trudnym zadaniem. Stanowi ono, obok niewydolności oddechowej, kluczowy problem leczenia i opieki nad niedojrzałym noworodkiem. Racjonalny plan żywienia wcześniaka w oddziale intensywnej terapii noworodka i neonatologicznym, powinien uwzględniać ogniwa takie jak: minimalne żywienie troficzne, żywienie enteralne mieszankami żywieniowymi lub pokarmem matki przez sondę żołądkową, przez smoczek lub metodami alternatywnymi.

##### Minimalne żywienie troficzne

Minimalne żywienie troficzne, polega na podaży niewielkich objętości pokarmu, zazwyczaj 12-24 ml/kg mc/dobę. Zaleca się wprowadzenie tego sposobu odżywiania najwcześniej, jak tylko jest to możliwe, po osiągnięciu względnej stabilizacji krążeniowo-oddechowej. Najkorzystniejsze jest rozpoczęcie minimalnego żywienia troficznego w ciągu pierwszych 48 godzin życia dziecka. Zaleca się wykorzystanie nierozcieńczonego mleka matki. Idea minimalnego żywienia enteralnego powstała pod wpływem obserwacji skutków ubocznych i chorób dzieci żywionych całkowicie pozajelitowo przez dłuższy czas. Podstawową zaletą i celem minimalnego żywienia troficznego jest wczesna stymulacja przewodu pokarmowego przyspieszająca jego dojrzewanie pod względem anatomicznym i czynnościowym, jak również zmniejszenie ryzyka translokacji bakterii jelitowych do mikrokrażenia i związanych z tym powikłań infekcyjnych. Wczesne podjęcie minimalnego żywienia troficznego pozwala na szybsze całkowite żywienie drogą przewodu pokarmowego i zapewnia lepszą jego tolerancję. Stymuluje ono rozwój nie tylko błony śluzowej i kosmków jelitowych, ale także mięśniówki jelit. Znamienne są także pozytywne zmiany flory jelitowej.

Przy ocenie tolerancji minimalnego żywienia troficznego należy uwzględnić: zalegania treści żołądkowej przed kolejnym karmieniem, częstość i charakter oddawanych stolców, perystaltykę jelit oraz zachowanie się obwodu brzucha. Żywienie drogą enteralną należy przerwać lub zredukować w przypadku zalegania treści żołądkowej w ilości o ponad połowę większej niż objętość podanego pokarmu lub w przypadku zalegań treści patologicznych.

##### Żywienie enteralne

Chociaż odruch ssania jest obecny u noworodków już od 28 tygodnia, a odruch połykania od 30 tygodnia, jednak niezbędna do żywienia drogą doustną koordynacja ssania, połykania i oddychania pojawia się dopiero około 34-36 tygodnia życia od poczęcia. Dopiero wtedy można rozpocząć karmienie wcześniaka z butelki przez smoczek. Wskazania do założenia zgłębnika obejmują: konieczność karmienia lub dokarmiania drogą enteralną, odbarczenia przewodu pokarmowego w przypadku niedrożności, odbarczenia żołądka przy stosowaniu nCPAP oraz ewakuacja treści

żołądkowej i powietrza w przypadku przepukliny przeponowej, przepukliny pępkowej lub wytrzewienia. Pielęgniarka ustala wskazania do założenia zgłębnika żołądkowego i przygotowuje niezbędny sprzęt: zgłębniki żołądkowe o rozmiarach 6, 8, 10 Fr, strzykawki 2 i 20 ml, przylepiec oraz stetoskop lekarski. Następnie określa głębokość założenia zgłębnika, odmierzając odległość od dolnego końca mostka, poprzez nasadę nosa do płatka usznego. Po założeniu zgłębnika na określoną głębokość należy sprawdzić jego położenie. W tym celu za pomocą strzykawki 2 ml podaje się powietrze, jednocześnie osłuchując nadbrzusze. Zgłębnik należy umocować za pomocą przylepca. Zgłębniki dożołądkowe mogą być zakładane przez nos lub przez usta. Do zalet zgłębników wprowadzonych przez nos zaliczyć można łatwiejsze umocowanie i mniejszy dyskomfort dla pacjenta. Wprowadzenie zgłębnika tą drogą powoduje jednak większy wysiłek oddechowy i podnosi ryzyko bezdechów centralnych.

Po założeniu zgłębnika, sprawdzeniu jego położenia oraz zalegania treści żołądkowej, można przystąpić do podania posiłku. W tym celu do zgłębnika podłącza się strzykawkę automatyczną z odmierzoną ilością pokarmu i szybkością podawania ustaloną indywidualnie dla pacjenta. Podczas tej procedury niezbędna jest obserwacja noworodka. Korzystne jest również jednoczesne podanie smoczka i wywołanie odruchu ssania, co pozytywnie wpływa na przyswajanie pokarmu i powoduje wyrzut endogennej insuliny. Po zakończeniu karmienia koniec cewnika powinien pozostać otwarty.

Zaletą wlewu ciągłego jest lepsza tolerancja żywienia enteralnego przez najmłodszych pacjentów, natomiast karmienie przerywane co 2-3 godziny jest bardziej fizjologiczne i pozwala na kształtowanie rytmu karmień oraz rytmu głodu. W przypadku występowania zalegań pomocna może być zmiana pozycji dziecka na pozycję antyrefluksową. Zaleca się układanie noworodka w pozycji pronacyjnej (na brzuchu) lub prawobocznej z jednoczesnym uniesieniem węgłowia pod kątem 30 stopni. Porcje pokarmu należy zmniejszyć do poprzednio tolerowanej objętości lub wydłużyć odstępy pomiędzy kolejnymi karmieniami.

Normalne żywienie dojelitowe powinno być wprowadzone u noworodków urodzonych przedwcześnie w 5-6 dobie po rozpoczęciu żywienia troficznego. Zaleca się karmienie co 3 godziny. U noworodków o masie ciała niższej niż 750 g żywienie należy rozpocząć od podania 1 ml pokarmu, a u ważących 750g-1000 mg od 2ml. Objętość pokarmu należy zwiększać o 10-20 ml/kg mc/ dobę. U noworodków o masie ciała 1000-1500 g karmienie przez zgłębnik żołądkowy powinno być rozpoczęte do 48 godziny życia. Początkowo zaleca się podawanie 2 ml pokarmu co 3 godziny. Ilość pokarmu należy zwiększać o 1 ml co 8 godzin. Docelowo dąży się do osiągnięcia objętości pokarmu wynoszącej 150-160 ml/kg mc/dobę.

Tabela 1 Schemat żywienia enteralnego noworodków urodzonych o czasie oraz wcześniaków (źródło: PTN 2015)

| Dzień życia | Noworodki urodzone o czasie |                        | Wcześnieiki |                        |
|-------------|-----------------------------|------------------------|-------------|------------------------|
|             | Dawka w ml                  | Liczba karmień na dobę | Dawka w ml  | Liczba karmień na dobę |
| 1.          | 10                          | 8                      | 2           | 8                      |
| 2.          | 20                          | 8                      | 5           | 8                      |
| 3.          | 30                          | 8                      | 8           | 8                      |
| 4.          | 35-40                       | 8                      | 11          | 8                      |
| 5.          | 40-50                       | 8                      | 14          | 8                      |
| 6.          | 50-60                       | 8                      | 17          | 8                      |
| 7.          | 60-70                       | 8                      | 20          | 8                      |

Wśród przeciwwskazań do rozpoczęcia żywienia enteralnego wymienia się: nieprawidłowe objawy kliniczne dotyczące funkcji przewodu pokarmowego, niestabilność hemodynamiczną, konieczność płynoterapii podczas resuscytacji oraz leczenie hydrokortizonem. Innym stanem, w którym należy odroczyć żywienie dojelitowe u dziecka o 24-48 godzin jest obecność przetrwałego przewodu tętniczego (PDA) istotnego hemodynamicznie, który wymaga leczenia indometacyną lub leczenia chirurgicznego. Do przeciwwskazań należą również posocznica, ciężka kwasica metaboliczna i hipoksja – w tych sytuacjach żywienie enteralne powinno być odroczone do momentu stabilizacji stanu klinicznego.

Zasady karmienia przez cewnik dożołądkowy:

- Do karmienia należy używać wyłącznie krótkich cewników i strzykawek jednorazowego użytku.
- Rekomenduje się podawanie pokarmu metodą grawitacyjną. Wielkość porcji należy dostosować do możliwości i stanu zdrowia dziecka. Jedynie przy trudnościach w tolerancji porcji pokarmu podawanej metodą grawitacyjną można rozważyć podawanie pokarmu we wlewie z użyciem pompy infuzyjnej.
- Jeżeli podawanie pokarmu odbywa się przy użyciu pompy infuzyjnej, urządzenie należy umieścić tak, aby zakończony cewnikiem wylot strzykawki z pokarmem był ustawiony pionowo do góry. Zminimalizuje to straty we frakcji lipidów pokarmu kobiecego, osadzającej się w trakcie podawania mleka na ściankach strzykawki.
- Jeśli karmienie enteralne odbywa się wyłącznie lub głównie przez cewnik dożołądkowy, wystarczy, gdy będzie on wymieniany raz na dobę.
- Jeżeli karmienie lub dokarmianie przez cewnik dożołądkowy odbywa się sporadycznie, należy każdorazowo zakładać nowy cewnik.
- Do każdego karmienia należy używać nowej strzykawki z pokarmem.

## 2.2. Aktualny stan finansowania w Polsce

Prawne uwarunkowania zakresu świadczeń i sposób finansowania świadczeń dotyczących żywienia dojelitowego w Polsce reguluje Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 22 listopada 2013 r. w sprawie świadczeń gwarantowanych z zakresu leczenia szpitalnego (Dz. U. poz. 1520, z późn. Zm.) oraz Zarządzenie Prezesa Narodowego Funduszu Zdrowia 76/2016/DSOZ Prezesa Narodowego Funduszu Zdrowia z dnia 30 czerwca 2016 r. w sprawie określenia warunków zawierania i realizacji umów w rodzaju leczenie szpitalne.

Wycenę punktową dla leczenia przy zastosowaniu żywienia dojelitowego określa katalog produktów do sumowania stanowiący załącznik nr 1c do ww. Zarządzenia Prezesa Narodowego Funduszu Zdrowia.

W chwili obecnej produkt żywienia dojelitowego finansowany jest za każdy dzień żywienia w trybie realizacji: hospitalizacja i możliwy jest do sumowania we wszystkich zakresach świadczeń (do produktów rozliczeniowych z katalogu 1a i 1b) z wyłączeniem zakresu: anestezjologia i intensywna terapia/ AiIT dla dzieci.

Obecnie wartość punktu w leczeniu szpitalnym wynosi 52 zł, w związku z czym za każdy dzień żywienia dojelitowego świadczeniodawca otrzymuje refundację na poziomie 104 zł.

W Polsce w roku 2015 zrealizowano w populacji noworodków 124 117 świadczeń *Żywienie dojelitowe* o łącznej wartości 12 448 149,15 zł.

Zarządzenie Prezesa Narodowego Funduszu Zdrowia w sprawie ustalenia współczynników korygujących z dnia 30 września 2016 r. motywuje świadczeniodawców do realizacji świadczeń wysokiej jakości, jak również zapewnia odpowiednią dostępność do nich. Omawiane współczynniki odnoszą się również do świadczeń z zakresu neonatologii, realizowanych w ramach umowy leczenia szpitalne na rzecz noworodków z grup wysokiego ryzyka, w tym o znacznej niedojrzałości, które ze względu na stan zdrowia i powodzenie dalszej terapii wymagają suplementowania mleka biologicznej matki lub mleka z Banku Mleka Kobiecego.

Wprowadzono współczynniki korygujące dla świadczeń neonatologicznych w zakresach: neonatologia – II i III poziom referencyjny, realizowanych przez świadczeniodawców prowadzących Bank Mleka Kobiecego – zajmujące się profesjonalnym pozyskiwaniem mleka kobiecego, badaniem i przechowywaniem go na potrzeby żywienia noworodków z grup wysokiego ryzyka, w tym o znacznej niedojrzałości, a także dla świadczeniodawców realizujących świadczenia związane z leczeniem noworodków z grup wysokiego ryzyka, w tym zabiegowym, rozliczanych grupami: N21, N22, N23, N26 oraz N31, N32, N33, N34, którzy wykorzystują do żywienia tych noworodków odciągnięte mleko biologicznej matki lub mleko z Banku Mleka Kobiecego

Tabela 2 Załącznik do zarządzenia Nr 102/2016/DSOZ Prezesa NFZ, z dnia 30 września 2016 r. określający współczynniki korygujące stosowane przy rozliczaniu świadczeń opieki zdrowotnej

| Lp. | Rodzaj świadczeń opieki zdrowotnej           | Zakres świadczeń opieki zdrowotnej  | Współczynnik korygujący | Uwagi   |
|-----|--|---|-------------------------|---|
| 1.  | Świadczenia zdrowotne kontraktowane odrębnie | Koordynowana opieka nad kobietą w ciąży (KOC)   | 1,2                     | – współczynnik uwzględnia się przy rozliczaniu świadczeń (odpowiadających liczbie porodów) wykonanych od 01.10.2016 r.  |
| 2.  | Leczenie szpitalne                           | <ul style="list-style-type: none"> <li>– neonatologia hospitalizacja – II poziom referencyjny,</li> <li>– neonatologia hospitalizacja – III poziom referencyjny</li> </ul>  | 1,02                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>– współczynnik stosuje się do świadczeń z zakresu neonatologii realizowanych przez świadczeniodawców prowadzących Banki Mleka Kobiecego - zajmujące się profesjonalnym pozyskiwaniem mleka kobiecego, badaniem i przechowywaniem go na potrzeby żywienia noworodków z grup wysokiego ryzyka, w tym o znacznej niedojrzałości (zgodnie z rekomendacją światowych i polskich towarzystw naukowych: AAP, EPGHAN, Polskie Towarzystwo Gastroenterologii, Hepatologii i Żywienia Dzieci), hospitalizowanych w oddziałach neonatologicznych (własnych), a także dystrybuujących to mleko do innych szpitali;</li> <li>– wymagane wskazanie procedury 99.981</li> </ul> |
| 3.  | Leczenie szpitalne                           | <ul style="list-style-type: none"> <li>– neonatologia hospitalizacja – II poziom referencyjny,</li> <li>– neonatologia hospitalizacja – III poziom referencyjny,</li> <li>– chirurgia dziecięca – hospitalizacja,</li> <li>– neurochirurgia dla dzieci – hospitalizacja,</li> <li>– urologia dla dzieci – hospitalizacja</li> </ul> | 1,01                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>– współczynnik uwzględnia się przy rozliczaniu świadczeń związanych z leczeniem noworodków z grup wysokiego ryzyka, w tym o znacznej niedojrzałości, rozliczanych grupami: N21, N22, N23, N26, N31, N32, N33, N34 przez świadczeniodawców, którzy wykorzystują do żywienia tych noworodków odciągnięte mleko biologicznej matki lub mleko z Banku Mleka Kobiecego;</li> <li>– wymagane wskazanie procedury 99.982 lub 99.983</li> </ul>  |

### 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).

Przez popyt na świadczenia rozumiana jest głównie liczba osób oczekujących na udzielenie świadczenia oraz czas oczekiwania na jego udzielenie. Podaż zaś definiowana jest poprzez poziom realizacji danego świadczenia przez podmioty lecznicze, 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 średnim czasie oczekiwania na udzielenie świadczenia, publikowane przez Narodowy Fundusz Zdrowia w „Ogólnopolskim Informatorze o Czasie Oczekiwania na Świadczenia Medyczne”. Lista oczekujących prowadzona jest zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Zdrowia z dnia 20 czerwca 2008 r. w sprawie zakresu niezbędnych informacji gromadzonych przez świadczeniodawców, szczegółowego sposobu rejestrowania tych informacji oraz ich przekazywania podmiotom zobowiązanym do finansowania świadczeń ze środków publicznych. Należy jednak mieć na względzie fakt, iż listy oczekujących prowadzone są, poza kilkoma wyjątkami, do komórki organizacyjnej (oddziału, pracowni), a nie do konkretnego świadczenia. Dlatego też uzyskanie dokładnych i miarodajnych informacji w tym zakresie jest niemożliwe.

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

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

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

### **Banki Mleka Kobięcego**

Banki Mleka Kobięcego w Polsce powstają dzięki współpracy z fundacją Bank Mleka Kobięcego, której zadaniem jest promocja w środowisku medycznym oraz wśród rodziców idei dzielenia się naturalnym, przebadanym pokarmem kobiecym zgodnie z zaleceniami WHO/UNICEF. Fundacja jest podmiotem wdrażającym w szpitalach w całej Polsce program „Mamy Mleko dla wcześniaka”, który ma na celu zwiększenie dostępu do mleka kobiecego dzieciom chorym i długo hospitalizowanym poprzez powoływanie placówek banków mleka w Polsce.

Fundacja Bank Mleka Kobięcego jest oficjalnym przedstawicielem w Polsce Europejskiego Stowarzyszenia Banków Mleka (ang. EMBA) i z tego tytułu jest uprawniona do oceny standardów placówek banku mleka funkcjonujących w Polsce<sup>1</sup>.

Obecnie na terenie kraju funkcjonuje pięć Banków Mleka Kobięcego usytuowanych przy:

1. Szpitalu im. Św. Rodziny w Warszawie,

---

<sup>1</sup> [http://bankmleka.pl/?page\\_id=63](http://bankmleka.pl/?page_id=63) data dostępu: 18.11.2016 r.

2. Szpitalu Położniczo-Ginekologicznym UJASTEK w Krakowie,
3. Centrum Ginekologii, Położnictwa i Neonatologii w Opolu,
4. Wojewódzkim Szpitalu Zespolonym im. L. Rydygiera,
5. Samodzielnym Publicznym Szpitalu Klinicznym im W. Orłowskiego CMKP w Warszawie.

W przyszłości planowane jest utworzenie kolejnych Banków Mleka Kobiecego w Gdyni, Szczecinie, Łodzi, Wrocławiu oraz w Rzeszowie.



Rysunek 1. Istniejące oraz powstające Banki Mleka Kobiecego w Polsce<sup>2</sup>

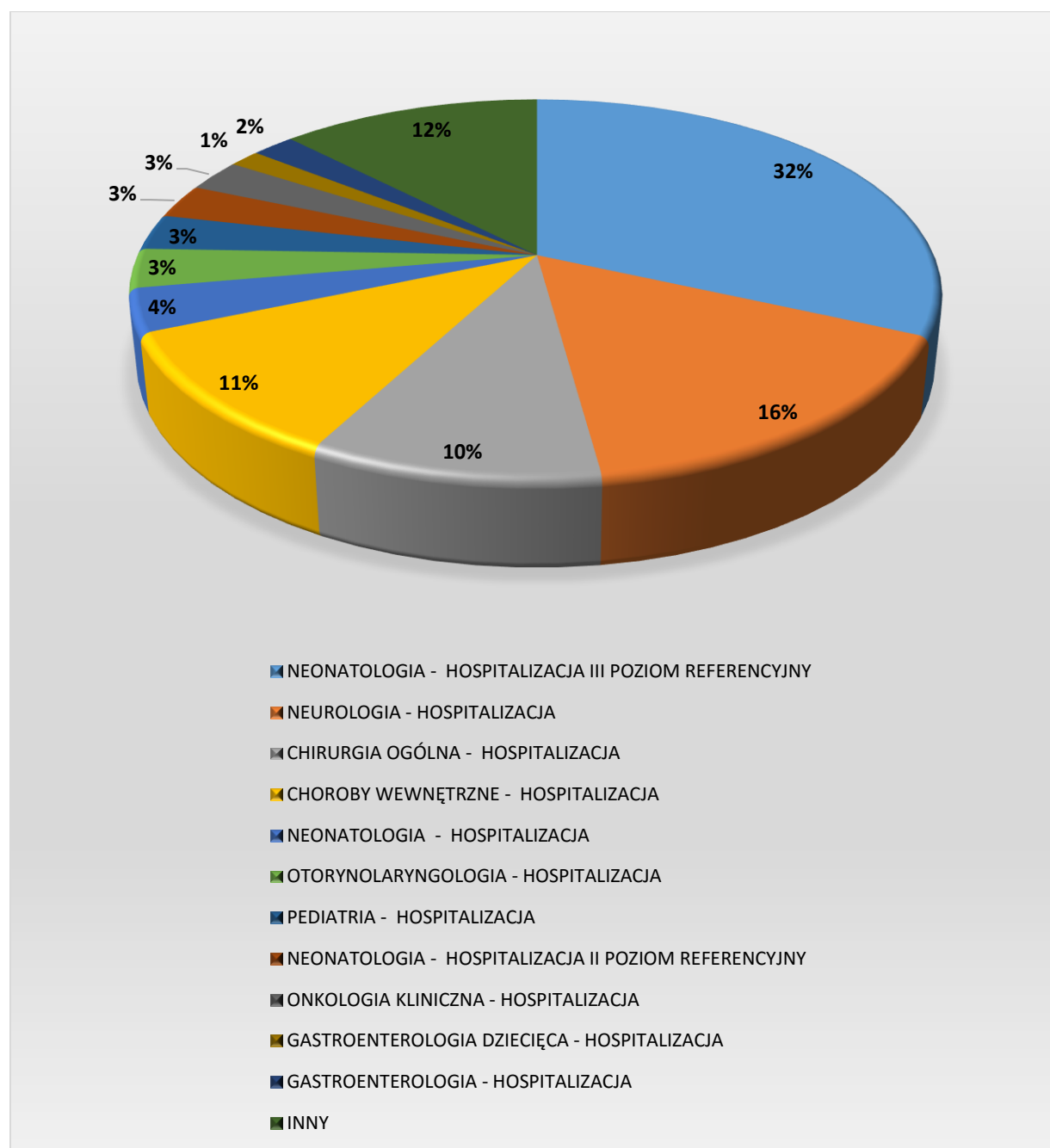
Według danych otrzymanych od świadczeniodawców i fundacji Bank Mleka Kobiecego liczba dzieci żywionych mlekiem z banków mleka w Polsce w 2015 roku wyniosła ok. 500 na 8201 dzieci, którym udzielono świadczenia żywienia dojelitowego. W kolejnych latach wraz ze wzrostem liczby działających regionalnych Banków Mleka Kobiecego zakłada się, że liczba pacjentów żywionych pokarmem naturalnym może wzrosnąć nawet dwukrotnie.

<sup>2</sup> [http://bankmleka.pl/?page\\_id=52](http://bankmleka.pl/?page_id=52) data dostępu: 22.11.2016 r.

**Realizacja świadczenia: żywienie dojelitowe**

Produkt *Żywienie dojelitowe (kod: 5.53.01.0000006)* może być dosumowany we wszystkich zakresach świadczeń z wyłączeniem zakresu: anestezjologia i intensywna terapia/ AiIT dla dzieci, anestezjologia i intensywna terapia – drugi poziom referencyjny/ AiIT – drugi poziom referencyjny dla dzieci.

Wykres 1 i 2 przedstawiają udział procentowy pacjentów żywionych dojelitowo w poszczególnych zakresach świadczeń w roku 2015.



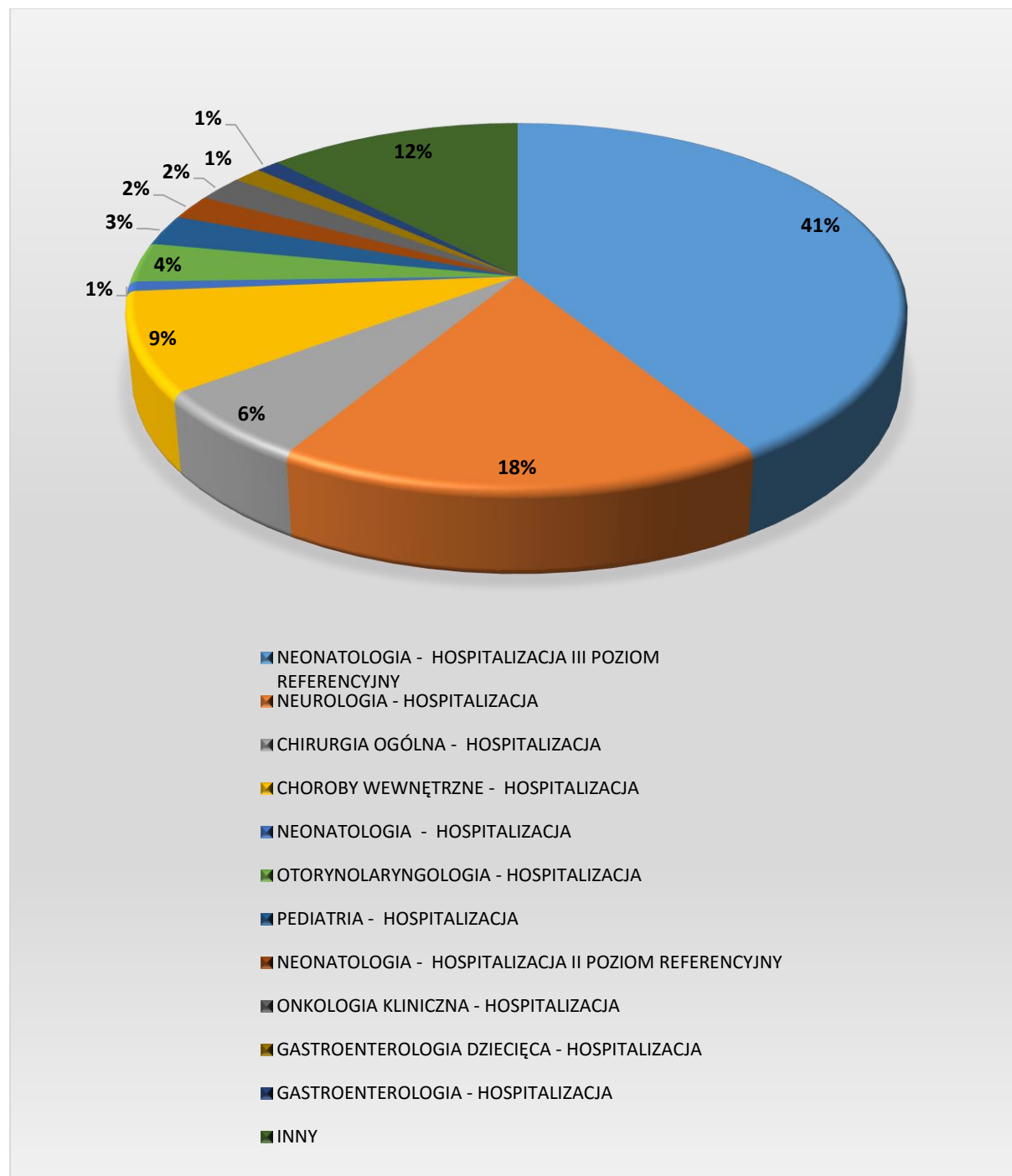
**Rysunek 2. Udział procentowy pacjentów żywionych dojelitowo w roku 2015 w poszczególnych zakresach świadczeń – dane NFZ**

Największy udział procentowy pacjentów, wśród wszystkich pacjentów żywionych dojelitowo w 2015 roku niezależnie od wieku, występuje w zakresach: neonatologia/ neonatologia – drugi poziom



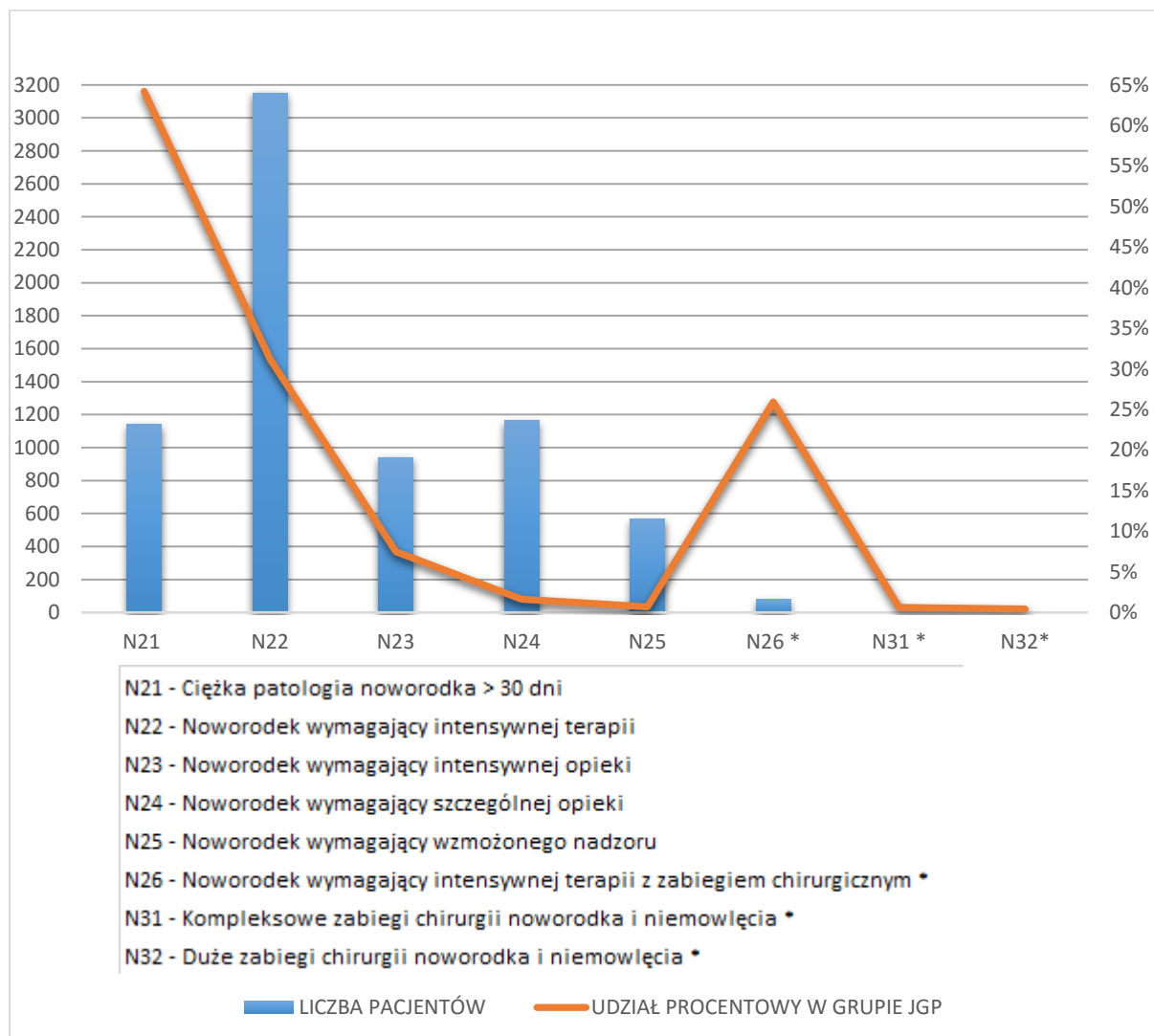
referencyjny/ neonatologia – trzeci poziom referencyjny – łącznie 39% w grupie wszystkich 21 855 pacjentów żywionych w 2015 roku .

Podobnie przedstawia się udział procentowy liczby zrealizowanych świadczeń w podziale na zakresy. Największy udział przypada na zakresy świadczeń: neonatologia/ neonatologia – drugi poziom referencyjny/ neonatologia – trzeci poziom referencyjny – 44%.



Rysunek 3. Udział procentowy liczby zrealizowanych świadczeń żywienia dojelitowego w roku 2015 w poszczególnych zakresach świadczeń – dane NFZ

Poniżej na wykresie przedstawiono udział procentowy produktu rozliczeniowego *Żywnienie dojelitowe* (kod: 5.53.01.0000006) w 2015 r. w odniesieniu do liczby hospitalizacji zrealizowanych w ramach grup z sekcji N dedykowanych noworodkom.

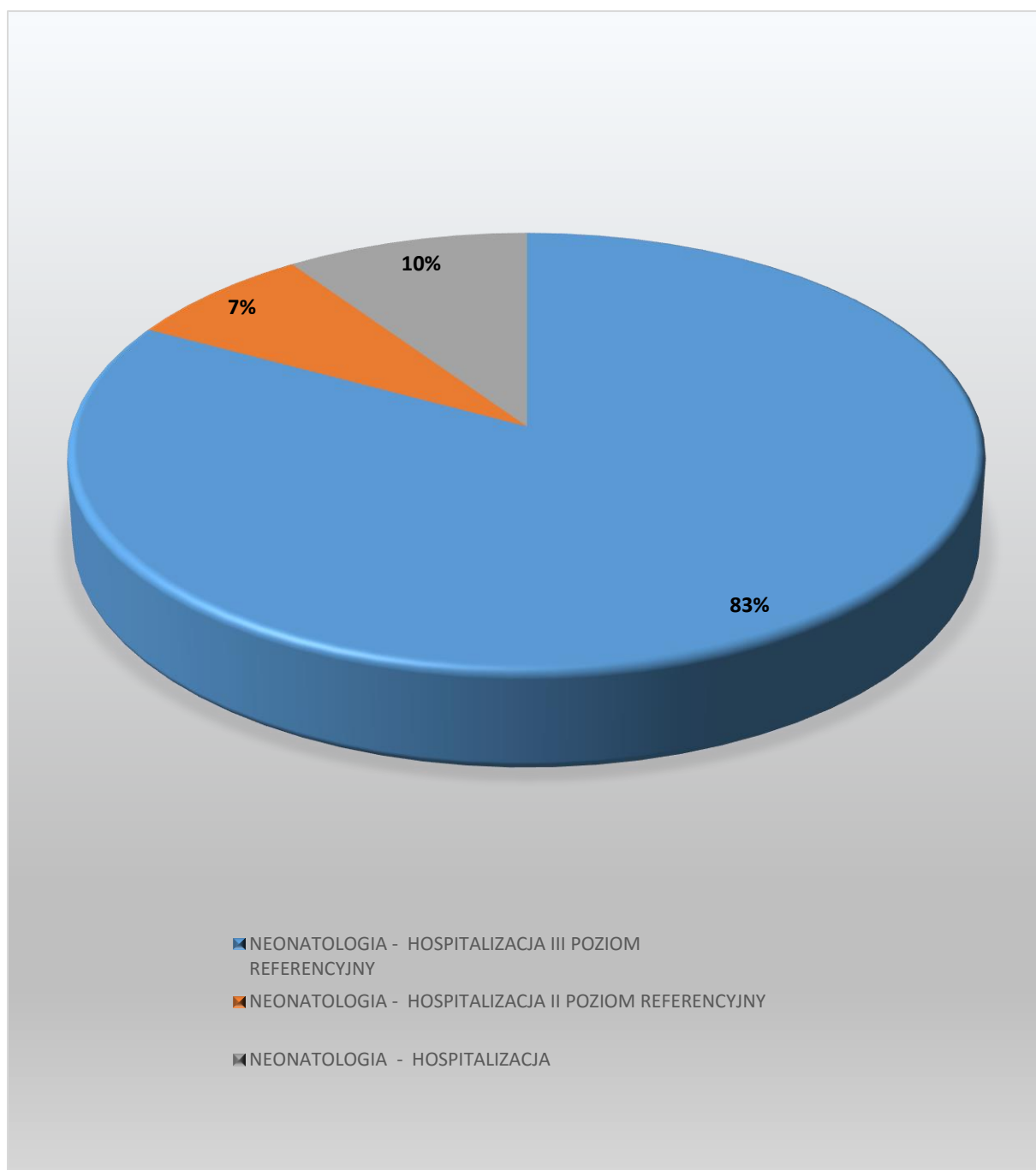


**Rysunek 4. Liczba pacjentów oraz udział procentowy żywienia dojelitowego spośród wszystkich leczonych w JGP w 2015 r. – dane NFZ**

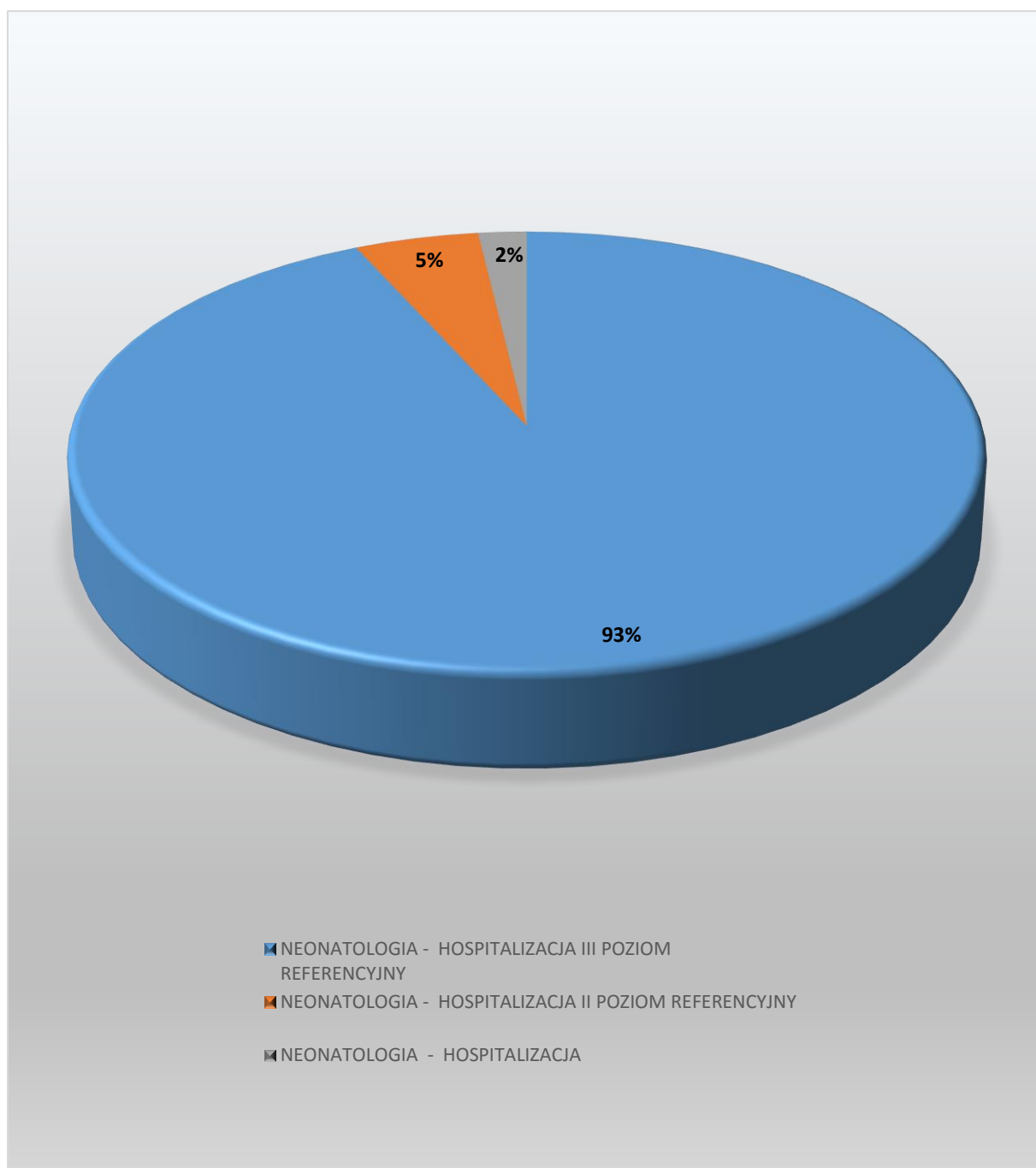
Przedstawione dane wskazują na wysoki udział procentowy żywienia dojelitowego w JGP N21 *Ciężka patologia noworodka >30 dni* (64%) oraz N26 *Noworodek wymagający intensywnej terapii z zabiegiem chirurgicznym* (26%) w stosunku do liczby hospitalizacji w grupach od N21 do N32.

Poniżej przedstawiono liczbę pacjentów oraz liczbę dni żywienia dojelitowego w podziale na zakresy świadczeń: neonatologia hospitalizacja, neonatologia hospitalizacja II poziom referencyjny oraz neonatologia hospitalizacja III poziom referencyjny w roku 2015.

Największa liczba pacjentów, u których włączono żywienie dojelitowe hospitalizowana jest na III poziomie referencyjnym neonatologii. W zakresie neonatologia hospitalizacja żywionych dojelitowo jest więcej pacjentów niż w zakresie neonatologia hospitalizacja II poziom referencyjny.



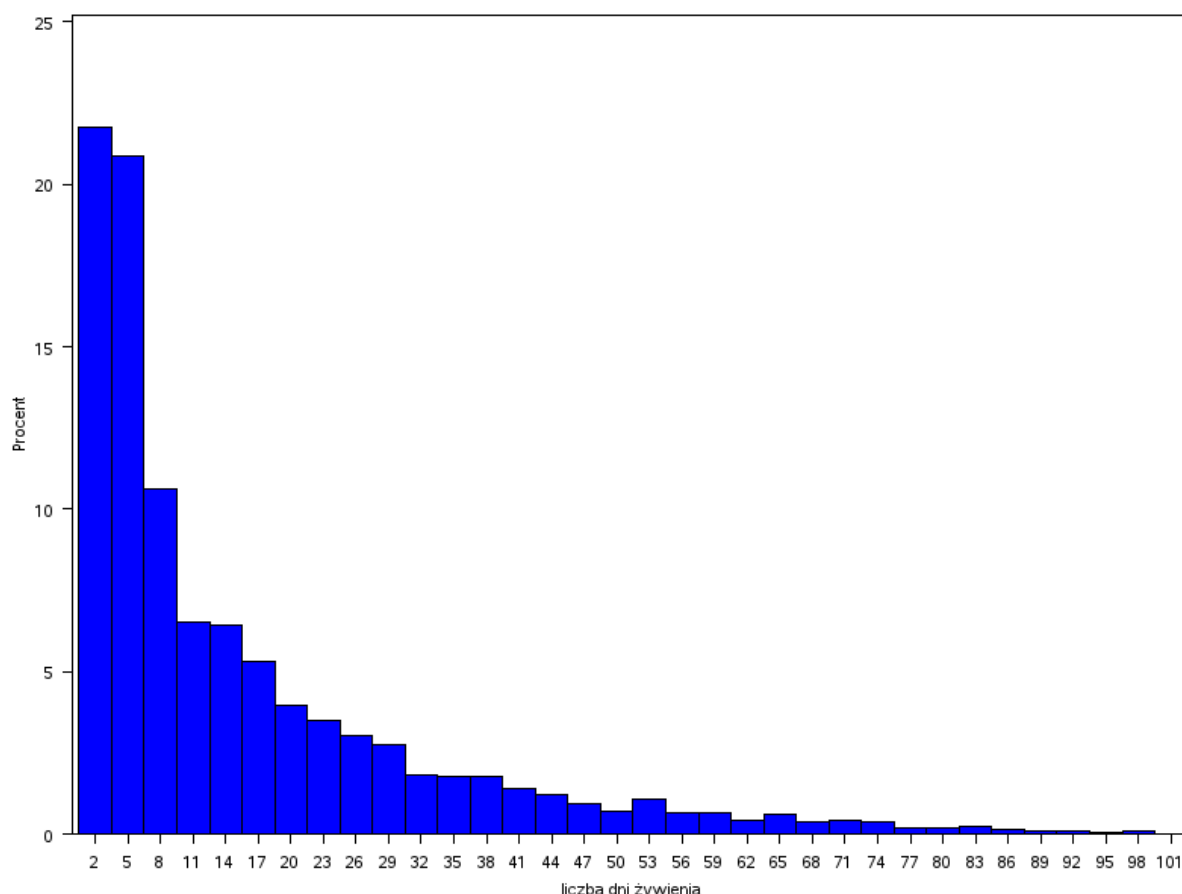
**Rysunek 5** Udział procentowy pacjentów, u których zastosowano świadczenie żywienia dojelitowego w podziale na poziomy referencyjne w neonatologii w roku 2015 – dane NFZ



**Rysunek 6** Udział procentowy liczby zrealizowanych świadczeń żywienia dojelitowego w podziale na poziomy referencyjne w neonatologii w roku 2015 – dane NFZ

Najdłużej żywieni dojelitowo byli pacjenci leczeni w zakresie neonatologia – III poziom referencyjny.

Na poniższym wykresie przedstawiono analizę rozkładu liczby dni żywienia dojelitowego w grupie pacjentów z sekcji N. Dominujący czas żywienia wynosi 2 dni, mediana wynosi 8 dni, natomiast średnia żywienia dojelitowego wynosi 15,13 dni.



Rysunek 7 Analiza rozkładu liczby dni żywienia dojelitowego w grupach neonatologicznych (N20-N34)

## 2.4. Stan finansowania w innych krajach

W celu porównania sposobu i poziomu finansowania taryfikowanych świadczeń z ich odpowiednikami w innych krajach, Agencja podjęła próbę odnalezienia informacji o wycenach przedmiotowego świadczenia w Polsce i za granicą.

W pierwszej kolejności poszukiwano informacji w 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.

Na dzień przygotowywania raportu Agencji nie udało się pozyskać informacji dotyczącej finansowania żywienia dojelitowego w populacji wcześniaków do ukończenia 4 tyg. życia wieku korygowanego oraz chorych noworodków, które nie mogą być karmione piersią w innych krajach.

## 2.5. Cenniki komercyjne

W celach porównawczych, a także w ramach analizy popytu i podaży, dokonano badania cen komercyjnych usług medycznych odpowiadających taryfikowanym świadczeniom.

Informacje o cenach komercyjnych poszczególnych świadczeń wyszukiwano za pomocą przeglądarki internetowej. W przypadku części podmiotów cenniki były dostępne bezpośrednio na stronach

internetowych z adnotacją, że „Podane ceny usług medycznych są publikowane tylko w celach informacyjnych i nie stanowią oferty handlowej wg art. 66 § 1 Kodeksu Cywilnego (co oznacza, że jest to jedynie zaproszenie do zawarcia umowy wg art. 71 KC). Podane ceny mogą ulec zmianie. Zastrzegamy sobie prawo do zmian”. Z częścią podmiotów konieczny był kontakt bezpośredni.

Odnaleziono ofertę Regionalnego Banku Mleka Kobiecego w Szpitalu Specjalistycznym im. Świętej Rodziny w Warszawie. Koszt żywienia pokarmem z Banku Mleka wynosi 28 zł za 100 ml i odpowiednio 14 zł za 50 ml.<sup>3</sup> Przekazywanie pokarmu odbywa się zgodnie z umową dołączoną do oferty.

---

<sup>3</sup> Broszura reklamowa Szpitala Specjalistycznego im. Świętej Rodziny SPZOZ – oferta obowiązująca w roku 2015.

### 3. Projekt taryfy

#### 3.1. Pozyskanie danych

W celu pozyskania danych o kosztach realizacji świadczeń opieki zdrowotnej, AOTMiT przeprowadziła postępowanie mające na celu wyłonienie podmiotów, z którymi zawarte zostały umowy dotyczące przygotowania i przekazywania Agencji danych niezbędnych do ustalenia taryfy świadczeń opieki zdrowotnej finansowanych ze środków publicznych. Podstawą prawną dla przeprowadzonego postępowania jest art. 31lc ustawy z dnia 27 sierpnia 2004 r. o świadczeniach opieki zdrowotnej finansowanych ze środków publicznych (Dz. U. z 2015 r., poz. 581 z późn. zm.). Zgodnie z ust. 4 „(...) Agencja zawiera umowy na podstawie określonego przez Agencję postępowania zapewniającego poszanowanie zasady przejrzystości i równego traktowania podmiotów oraz zawarcia umowy z podmiotem spełniającym obiektywne, proporcjonalne i niedyskryminacyjne warunki określone w tym postępowaniu”. Postępowanie prowadzone było w sposób zapewniający poszanowanie zasady przejrzystości i równego traktowania świadczeniodawców. Zasady postępowania Agencji zostały określone w Zarządzeniu 51/2015 Prezesa Agencji Oceny Technologii Medycznych i Taryfikacji z dnia 15 maja 2015 r. w sprawie postępowania dotyczącego wyłaniania przez Agencję Oceny Technologii Medycznych i Taryfikacji podmiotów innych niż podmioty zobowiązane do finansowania świadczeń opieki zdrowotnej ze środków publicznych, z którymi zawierane są umowy o pozyskanie danych niezbędnych do ustalania taryfy świadczeń oraz postępowania z tymi umowami.

Postępowanie przebiegało w następujących etapach:

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

W celu pozyskania danych o kosztach realizacji świadczeń opieki zdrowotnej dotyczących żywienia dojelitowego dla wcześniaków do ukończenia 4 tyg. życia wieku korygowanego oraz niemowląt, które nie mogą być karmione piersią (kod produktu 5.53.01.0000006), AOTMiT przeprowadziła jedno postępowanie mające na celu wyłonienie podmiotów, z którymi miały zostać zawarte umowy dotyczące przygotowania i przekazywania Agencji danych niezbędnych do ustalenia taryfy świadczeń opieki zdrowotnej.

Postępowanie zostało ogłoszone w dniu 12 lipca 2016 r., zbieranie ankiet od podmiotów do 19 lipca 2016 r.; zebranie danych do 10 sierpnia 2016 r.

Tabela 3 Wyniki postępowania na zbieranie danych o kosztach realizacji świadczeń opieki zdrowotnej dotyczących żywienia dojelitowego noworodków

|   |                            |   |
|---|----------------------------|---|
| 5.53.01.0000006; Żywienie dojelitowe; dla wcześniaków do ukończenia 4 tyg. życia wieku korygowanego | Deklaracje przesłania kart | 6 |
|   | Przesłane karty            | 4 |
| 5.53.01.0000006; Żywienie dojelitowe; niemowląt, które nie mogą być karmione piersią                | Deklaracje przesłania kart | 5 |
|   | Przesłane karty            | 4 |

Wszystkie przesłane karty zostały wykorzystane do ustalenia taryf świadczeń.

Dodatkowo Agencja pozyskała dane w ramach zawartego porozumienia od Fundacji Banku Mleka Kobiecego.

Wykaz zawartych umów i porozumienia stanowi załącznik nr 1.

Informacja o ogłoszeniu postępowania została wysłana na adresy mailowe podmiotów realizujących świadczenia w rodzaju leczenie szpitalne (zgodnie z listą z danymi teleadresowymi otrzymanymi przez AOTMiT z NFZ) oraz ukazała się na stronie internetowej AOTMiT.

Dane niezbędne do ustalenia taryfy świadczeń zbierane były za pomocą kart kosztowych tj. formularza służącego zebraniu informacji na temat kosztów przeciętnego sposobu leczenia danego przypadku.

Każdy formularz składał się z kilku części:

- Części ogólnej – zawierającej informacje o świadczeniodawcy i charakterystykę świadczenia opieki zdrowotnej
- Zakładki PL – zawierającej informacje na temat zastosowanych produktów leczniczych
- Zakładki WM – zawierającej informacje na temat zastosowanych wyrobów medycznych
- Zakładki PR - zawierającej informacje na temat zastosowanych procedur medycznych
- Zakładki ZB – dotyczącej zrealizowanej procedury zabiegowej.

Do obliczeń wykorzystano również dane z plików finansowo-księgowych uzyskane w trakcie innych postępowań.

Ostatecznie do wyliczeń kosztów przyjęto dane przekazane przez 4 świadczeniodawców (łącznie 8 kart). Świadczeniodawcy, którzy przekazali dane w celu ustalenia przedmiotowej taryfy zrealizowali w 2015 roku łącznie 8291 świadczeń *żywienie dojelitowe* sumowanych z grupami JGP N20-N34. Do wyliczenia kosztu świadczenia przy zastosowaniu mleka z banku mleka kobiecego wykorzystano również dane przekazane przez fundację Bank Mleka Kobiecego, dotyczące funkcjonowania dwóch banków mleka kobiecego w Polsce.

### 3.2. Analiza danych

Analiza danych przekazanych przez świadczeniodawców przeprowadzona została zgodnie z Metodą taryfikacji świadczeń opieki zdrowotnej w AOTMiT, która opublikowana jest na stronie internetowej Agencji. W uzasadnionych przypadkach zastosowane zostały odstępstwa od metodyki, a takie przypadki wskazane zostały w dalszej części dokumentu. Poniżej przedstawiono główne informacje o sposobie obliczenia podstawowych składowych taryfy, tj. liczby świadczeń udzielonych pojedynczemu pacjentowi, kosztu personelu medycznego, kosztów oraz zużycia leków i wyrobów medycznych oraz kosztów wykonywanych procedur.

#### **Liczba świadczeń udzielonych pojedynczemu pacjentowi**

W celu ustalenia liczby dni prowadzenia żywienia dojelitowego u pojedynczego pacjenta przyjętej do wyliczenia taryfy świadczenia, przeanalizowano rozkłady liczby osobodni żywienia na podstawie danych Narodowego Funduszu Zdrowia dla wszystkich świadczeń żywienia dojelitowego zrealizowanych w zakresie neonatologii w 2015 roku. Obliczone zostały miary takie jak: średnia, mediana oraz dominanta.



Do wyliczenia taryfy świadczeń przyjęto medianę liczby dni żywienia wynoszącą 8, z uwagi na silną jednostronną skośność rozkładu, co widoczne jest na rysunku 7.

### **Leki, produkty żywieniowe, wyroby medyczne oraz procedury**

Koszty leków, w tym produktów żywieniowych, wyrobów medycznych oraz procedur oszacowane zostały na podstawie danych przekazanych przez świadczeniodawców w kartach kosztowych, czyli formularzach służących zebraniu informacji na temat łącznych kosztów ponoszonych przez świadczeniodawców podczas realizacji przedmiotowego świadczenia.

Z uwagi na niewielkie różnice pomiędzy zaangażowaniem elementów kosztotwórczych w realizację świadczeń dedykowanych wcześniakom do ukończenia 4 tyg. życia wieku korygowanego oraz noworodkom, które nie mogą być karmione piersią, podjęto decyzję o utworzeniu wspólnej taryfy niezależnej od wieku urodzeniowego.

Na podstawie danych zagregowanych ze wszystkich kart kosztowych obliczono średnie zużycie produktów leczniczych (w tym produktów żywieniowych) oraz wyrobów medycznych podczas realizacji jednego dnia żywienia jednego noworodka.

Jeden świadczeniodawca w ramach informacji dotyczących realizacji świadczenia *żywienie dojelitowe* wykazał szereg procedur takich jak: morfologia, poziom glukozy we krwi, rozmaz krwi, gazometria mieszanej krwi żyłnej, posiew wymazu z odbytu, badanie kału, echokardiografia, USG przezczaszkowe i konsultacje specjalistyczne wraz z rehabilitacją, badania biochemiczne krwi, badanie grupy krwi i posiew wymazu ze skóry lub posiew płynów ustrojowych. Procedury te nie są związane z prowadzeniem żywienia, a ich koszty są uwzględnione w wycenie hospitalizacji, dlatego postanowiono nie wliczać ich w koszt osobodnia żywienia dojelitowego.

Koszt porady laktacyjnej obliczono na podstawie danych finansowo-księgowych dotyczących funkcjonowania oddziałów neonatologicznych (koszt godziny pracy personelu) oraz wiedzy eksperckiej uzyskanej od Prezesa fundacji BMK (czas pracy i liczba zaangażowanego personelu), przyjmując średnie zaangażowanie w wysokości 1 godziny pracy pielęgniarki na jednego pacjenta.

Koszt jednostki mleka modyfikowanego, w odniesieniu do gotowych mieszanek mlecznych w formie płynnej (RTF), został obliczony na podstawie cen jednostkowych przekazanych przez świadczeniodawców, przy zastosowaniu odcięć wartości ostających metodą wykresów pudełkowych (box-plot), zgodnie z Metodąką.

Koszt jednostki mleka z banku mleka kobiecego został obliczony na podstawie kosztów funkcjonowania trzech banków mleka kobiecego. Cenę jednostkową ustalono ważąc średnią cenę jednostki mleka z każdego z trzech ośrodków liczbą jednostek mleka wydanych z każdego z nich.

Koszt analizy odciągniętego mleka matki oraz koszt wypożyczenia laktatorów wraz z akcesoriami (nakładki *one day set* oraz niezbędne butelki) został obliczony na podstawie danych przekazanych przez fundację BMK.

Koszt wzmacniaczy do pokarmu kobiecego został obliczony na podstawie wiedzy eksperckiej uzyskanej od Prezesa fundacji BMK (zużycie zgodne z wytycznymi ESPGHAN) oraz cen jednostkowych wzmacniaczy sprawozdanych w kartach kosztorysowych.

Wyliczone koszty poszczególnych elementów zostały zebrane w poniższej tabeli.

Tabela 4 Elementy kosztowe składające się na propozycję taryfy.

| element świadczenia                           | mleko modyfikowane | mleko kobiece |
|---|--------------------|---------------|
| koszt produktów leczniczych/ osobodzień [PLN] | 0,0554             | 0,0554        |
| koszt wyrobów medycznych/ osobodzień [PLN]    | 17,4127            | 17,4127       |
| koszt porady laktacyjnej [PLN]                | nd                 | 25,5000       |
| koszt 1 ml mleka [PLN]                        | 0,0193             | 0,3063        |
| średnie zużycie mleka/ osobodzień [ml]        | 846,3613           | 846,3613      |
| koszt analizy odciągniętego mleka [PLN]       | nd                 | 178,4360      |
| koszt laktatorów i akcesoriów [PLN]           | nd                 | 19,9993       |
| koszt wzmacniacza/ saszetka 2,2g [PLN]        | nd                 | 1,6398        |

Po uwzględnieniu średniego zużycia produktów żywieniowych na poziomie raportowanym przez świadczeniodawców w kartach kosztowych oraz mediany liczby dni żywienia pojedynczego pacjenta, uzyskano następujące koszty każdego z elementów świadczenia w zależności od rodzaju stosowanego pokarmu.

Tabela 5 Elementy kosztowe - odciągnięte mleko matki.

| element świadczenia                                   | odciągnięte mleko matki |
|---|-------------------------|
| koszt analizy mleka/ osobodzień [PLN]                 | 22,3045                 |
| koszt wzmacniacza/osobodzień [PLN]                    | 0,0984                  |
| koszt produktów leczniczych/ osobodzień [PLN]         | 0,0554                  |
| koszt wyrobów medycznych/ osobodzień [PLN]            | 17,4127                 |
| koszt wypożyczenia laktatorów i akcesoriów [PLN]      | 19,9993                 |
| porada laktacyjna/ osobodzień [PLN]                   | 3,1875                  |
| <b>łącznie koszty [PLN]</b>                           | <b>63,0577</b>          |
| mnożnik zmian wielkości kosztów świadczeń [%]         | <b>4,6088</b>           |
| <b>łącznie koszty po uwzględnieniu mnożnika [PLN]</b> | <b>65,9639</b>          |

Tabela 6 Elementy kosztowe - mleko z banku mleka.

| element świadczenia                                   | mleko z banku mleka |
|---|---------------------|
| koszt mleka/ osobodzień [PLN]                         | 259,2221            |
| koszt wzmacniacza/ osobodzień [PLN]                   | 0,0984              |
| koszt produktów leczniczych/ osobodzień [PLN]         | 0,0554              |
| koszt wyrobów medycznych/ osobodzień [PLN]            | 17,4127             |
| <b>łącznie koszty [PLN]</b>                           | <b>276,7887</b>     |
| mnożnik zmian wielkości kosztów świadczeń [%]         | <b>4,6088</b>       |
| <b>łącznie koszty po uwzględnieniu mnożnika [PLN]</b> | <b>289,5452</b>     |

Tabela 7 Elementy kosztowe – sztuczna mieszanka.

| element świadczenia                          | mleko modyfikowane |
|--|--------------------|
| koszt mleka/osobodzień [PLN]                 | 23,0546            |
| koszt produktów leczniczych/osobodzień [PLN] | 0,0554             |
| koszt wyrobów medycznych/osobodzień [PLN]    | 17,4127            |

|   |                |
|---|----------------|
| <b>łącznie koszty [PLN]</b>                           | <b>40,5227</b> |
| mnożnik zmian wielkości kosztów świadczeń [%]         | <b>4,6088</b>  |
| <b>łącznie koszty po uwzględnieniu mnożnika [PLN]</b> | <b>42,3903</b> |

### Personel medyczny

Koszty związane z kwalifikacją pacjenta do żywienia dojelitowego a także z podaniem produktów żywieniowych nie zostały uwzględnione w wycenie świadczenia. Wynika to z faktu, iż taryfikowane świadczenie jest realizowane podczas hospitalizacji pacjenta na oddziale neonatologicznym i koszt pracy personelu zaangażowanego w żywienie noworodka jest uwzględniony w koszcie osobodnia, będącym częścią składową kosztu hospitalizacji. W przypadku uwzględnienia dodatkowego wynagrodzenia personelu, jego koszt wyniósłby 58,93 zł. Wielkość ta obliczona została na podstawie teoretycznego zaangażowania personelu w osobodzień żywienia dojelitowego na podstawie danych finansowo-księgowych oraz wiedzy eksperckiej. Wyniki analizy zostały przedstawione w poniższej tabeli.

Tabela 8 Koszty pracy personelu medycznego związane z żywieniem dojelitowym (nieujęte w propozycji taryfy)

|                          | koszt godziny pracy [PLN] | wymiar pracy [h] | koszt pracy/ świadczenie [PLN] |
|--------------------------|---------------------------|------------------|--------------------------------|
| kwalifikacja do żywienia | 63,4718                   | 0,1250           | 7,9340                         |
| podanie pokarmu          | 25,5000                   | 2,0000           | 51,0001                        |
| <b>łącznie koszty</b>    |                           |                  | <b>58,9341</b>                 |

### Mnożnik zmian wielkości kosztów świadczeń

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

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

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

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

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

Tabela 9 Wskaźnik zmian wielkości kosztów 2016-2017

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

Źródło: wyliczenia własne.

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

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

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

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

### Ograniczenia

- Świadczeniodawcy w kartach kosztowych mieli wskazać informacje odnoszące się do łącznego zużycia elementów kosztowych podczas realizacji taryfikowanego świadczenia. Nie można jednak stwierdzić z całkowitą pewnością, że przekazane przez świadczeniodawców informacje odnosiły się do wszystkich przypadków, a nie do wybranych przypadków o kosztach wyższych lub niższych niż przeciętne. W przypadkach, w których bardzo wysokie koszty leków albo wyrobów medycznych budziły wątpliwości, były one ponownie analizowane i, w uzasadnionych przypadkach, korygowane.
- Dobrowolność podjęcia współpracy i przekazywania danych przez świadczeniodawców może powodować niemożność uzyskania i zachowania reprezentatywności próby.
- Dane dotyczące kosztów funkcjonowania banku mleka kobiecego zostały pozyskane z dwóch różnych źródeł (bezpośrednio od świadczeniodawców oraz z fundacji Bank Mleka Kobiecego), są to dane dotyczące dwóch rodzajów placówek (1 przyszpitalny i 2 regionalne banki mleka),

o różnym wyposażeniu i dotyczą różnych okresów działalności (jeden z regionalnych banków rozwinął działalność z początkiem 2016 roku).

- Dane, na których została oparta wycena jednostki mleka z banku mleka kobiecego, wskazują obecną efektywność działania banku mleka zarejestrowaną w sprawozdawanym okresie (2015 rok lub I połowa 2016 r.), która stanowi ok. 10% teoretycznych możliwości zaangażowania analizatora składu mleka. Wprowadzenie nowej wyceny może spowodować zwiększenie wykorzystania analizatora i rzeczywistej efektywności banku mleka, co z kolei wpłynie na redukcję kosztów analizy i przygotowania jednostki mleka. Prognozowany dwukrotny wzrost efektywności banku mleka może spowodować spadek wyceny jednostki mleka o ok.13%.
- BMK przy szpitalu im. Św. Rodziny w Warszawie działa od połowy 2015 roku, a dane finansowe w sposób uporządkowany gromadzi od początku 2016 roku, co wpływa na raportowane koszty funkcjonowania banku, np. brak jest adekwatnych kwot dotyczących serwisów sprzętu będącego na wyposażeniu ośrodka.
- Fundacja Bank Mleka Kobiecego zwróciła uwagę na problem z określeniem zaangażowania personelu w przygotowanie jednostki mleka, z uwagi na udział zespołu ludzi nie przypisanych do banku. Ponadto wiele procedur, które składają się na koszty żywienia, aktualnie nie jest wykonywanych, ale powinny być (np. wypożyczanie laktatorów). W związku z tym Fundacja wskazała prognozowane koszty, mimo że nie są one aktualnie ponoszone. Należy oczekiwać, że wraz z rozwojem banków mleka kobiecego koszt wielu elementów składowych wyceny jednostki mleka z banku mleka może się znacząco zmienić.
- Koszt jednostki mleka modyfikowanego został obliczony na podstawie danych kosztowych przekazanych przez świadczeniodawców, jednak zdaniem eksperta część placówek medycznych otrzymuje produkty żywieniowe dla niemowląt nieodpłatnie.
- Dienne zużycie mleka, obliczone na podstawie danych przekazanych Agencji w kartach kosztorysowych przez świadczeniodawców, jest wyższe niż rekomendowane przez Polskie Towarzystwo Gastroenterologii, Hepatologii i Żywienia Dzieci<sup>4</sup>. Świadczeniodawcy tłumaczą ten fakt stratami, które wynikają z konieczności podawania noworodkowi każdorazowo nowego, nie otwieranego wcześniej, opakowania produktu żywieniowego. Noworodki, czy wcześniaki o niskiej masie urodzeniowej często spożywają przy jednym karmieniu ok. 10 ml mieszanki, natomiast mleko porcjowane jest w butelki o pojemności do 200 ml, tak więc znaczna część niewykorzystanego produktu żywieniowego poddawana jest utylizacji.

### 3.3.Projekt taryfy

Szczegółowa analiza danych wskazuje na zasadność wydzielenia jako odrębnego świadczenia żywienia dojelitowego dla wcześniaków do ukończenia 4 tygodnia życia wieku korygowanego oraz chorych noworodków, które nie mogą być karmione piersią (do 4 tygodnia życia) w związku ze znaczącymi rozbieżnościami pomiędzy obecnym poziomem refundacji, a faktycznymi kosztami realizacji ujętymi w danych przekazanych Agencji.

---

<sup>4</sup> Zasady żywienia zdrowych niemowląt. Zalecenia Polskiego Towarzystwa Gastroenterologii, Hepatologii i Żywienia Dzieci, Standardy medyczne - Pediatria 2014, T.11, 321-338.

Proponuje się utworzenie dwóch nowych produktów rozliczeniowych w katalogu do sumowania (1c) zróżnicowanych rodzajem zastosowanego pokarmu (mleko kobiece i mleko modyfikowane).

Tabela 10 Propozycja produktów rozliczeniowych w katalogu do sumowania (1c)

| Kod produktu    | Nazwa produktu rozliczeniowego  | Uwagi   | Możliwość sumowania                                  |
|-----------------|---|---|--|
|                 |   |   | produkty dedykowane do sumowania dla określonej JGP  |
| 5.53.01.xxxxxxx | Żywnienie dojelitowe mlekiem z banku mleka kobiecego lub odciągniętym mlekiem matki | za każdy dzień żywienia:<br>- 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, N26 oraz N31, N32, N33, N34 |
| 5.53.01.xxxxxxx | Żywnienie dojelitowe mlekiem modyfikowanym  | za każdy dzień żywienia:<br>- 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, N26 oraz N31, N32, N33, N34 |

Propozycja taryfy dla świadczenia *Żywnienie dojelitowe mlekiem z banku mleka kobiecego lub odciągniętym mlekiem matki* została obliczona jako średnia arytmetyczna żywienia przy użyciu mleka z banku mleka kobiecego oraz żywienia przy użyciu odciągniętego mleka matki. Z uwagi na brak informacji na temat częstości zastosowania każdego z pokarmów, nie można było wyliczyć średniej ważonej. Proponowana wartość punktowa taryfy wynosi 3,42 pkt. Szczegółowa kalkulacja propozycji taryfy została przedstawiona w Załączniku nr 1.

Propozycja taryfy dla świadczenia *Żywnienie dojelitowe mlekiem modyfikowanym* wynosi 0,82 pkt.

Powyższe wartości zostały ustalone poprzez odniesienie wyników analizy danych kosztowych do ceny punktu w rodzaju leczenie szpitalne, w wysokości 52 zł.

Tabela 11 Projekt taryfy

| Nazwa świadczenia   | Wycena wg katalogu |      | Średnia wartość NFZ w 2015 r. (PLN) | Projekt taryfy |        | Różnica w stosunku do wartości katalogowej NFZ (%) |
|---|--------------------|------|-------------------------------------|----------------|--------|--|
|   | pkt                | PLN* |                                     | pkt            | PLN    |  |
| Żywnienie dojelitowe  | 2                  | 104  | 101,24                              |                |        |  |
| Żywnienie dojelitowe mlekiem z banku mleka kobiecego lub odciągniętym mlekiem matki |                    |      |                                     | 3,42           | 177,75 | + 71   |
| Żywnienie dojelitowe mlekiem modyfikowanym  |                    |      |                                     | 0,82           | 42,39  | - 59   |

\*dla wartości 1 pkt = 52 zł

Obecna wartość punktowa świadczenia *Żywnienie dojelitowe* wynosi 2 pkt (104 zł przy cenie punktu równej 52 zł). Oznacza to, że przyjęcie proponowanych taryf wiązać się będzie z podwyższeniem wyceny o 73,75 zł (71%) w przypadku żywienia mlekiem kobiecym oraz obniżeniem wyceny o 61,61 zł (59%) w przypadku żywienia mlekiem modyfikowanym.

## 4. Analiza wpływu na system opieki zdrowotnej

Celem analizy wpływu na budżet jest ocena konsekwencji finansowych podjęcia decyzji o wprowadzeniu w życie proponowanej wyceny dla świadczenia gwarantowanego opisanego procedurą medyczną ICD-9: 99.87 Żywnienie dojelitowe. W ramach niniejszej analizy porównano nakłady finansowe z perspektywy płatnika publicznego ponoszone na realizację świadczeń w ramach obowiązującej wyceny oraz zmiany wynikające z zastosowania proponowanej taryfy, przy założeniu zachowania liczby realizowanych świadczeń na niezmiennym poziomie.

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

Zakładając, że rocznie rodzi się 24 400 wcześniaków, z których połowa żywiona jest mlekiem matki a połowa mlekiem modyfikowanym i średni czas żywienia wynosi 4 dni, wprowadzenie w życie proponowanych taryf wiązać się będzie ze wzrostem wydatków płatnika o około 600 mln, co odpowiada 5% zwiększeniu kosztów w stosunku do roku 2015. Szczegółowe wyliczenia obrazuje poniższa tabela.

Zakładając, że rocznie rodzi się 24 400 wcześniaków, z których połowa żywiona jest mlekiem matki a połowa mlekiem modyfikowanym i średni czas żywienia wynosi 4 dni, wprowadzenie w życie proponowanych taryf wiązać się będzie ze wzrostem wydatków płatnika o około 600 mln, co odpowiada 5% zwiększeniu kosztów w stosunku do roku 2015. Szczegółowe wyliczenia obrazuje poniższa tabela.

Tabela 12 Sposób oszacowania skutku finansowego

| świadczenie   | obecna wycena | liczba osobodni żywienia w 2015 | wartość zrealizowanych w 2015 | propozycja wyceny | zakładana liczba osobodni | wartość po zmianie |
|---|---------------|---------------------------------|-------------------------------|-------------------|---------------------------|--------------------|
| Żywnienie dojelitowe  | 104 zł        | 119 324                         | 12 409 696 zł                 | 104,0 zł          | 21 724                    | 2 259 296,00 zł    |
| Żywnienie dojelitowe mlekiem z banku mleka kobiecego lub odciągniętym mlekiem matki |               |                                 |                               | 177,8 zł          | 48 800                    | 8 674 423,42 zł    |
| Żywnienie dojelitowe mlekiem modyfikowanym  |               |                                 |                               | 42,4 zł           | 48 800                    | 2 068 644,31 zł    |
|   |               |                                 |                               |                   | skutek                    | 592 667,73 zł      |

Dotychczasowy kształt produktu rozliczeniowego: żywienie dojelitowe obejmuje realizację świadczenia niezależnie od wieku świadczeniobiorcy i stosowanych mieszanek żywieniowych. Agencja w oparciu o wyniki analiz dostrzega potrzebę zmiany, polegającej na utworzeniu 2 nowych produktów rozliczeniowych żywienia dojelitowego dedykowanych chorym noworodkom i wcześniakom, zróżnicowanych pod względem użytego rodzaju pokarmu: odciągniętego mleka matki lub mleka z banku mleka kobiecego albo mleka modyfikowanego.

Utworzenie nowych produktów dla przedmiotowego świadczenia istotnie może zwiększyć ryzyko nadużyć ze strony świadczeniodawców. Obecnie refundacja za każdy dzień żywienia dojelitowego

wynosi 104 zł. Implementacja przez płatnika wydzielonych produktów zwiększających kwotę refundacji za dzień żywienia do 177,75 w przypadku żywienia mlekiem z banku mleka kobiecego lub odciągniętego mleka matki oraz przy kwocie refundacji 42,39 w przypadku mleka modyfikowanego, może skutkować zwiększeniem realizacji za sprawą nadkwalifikacji, zwłaszcza w przypadku świadczenia żywienia na bazie odciągniętego mleka matki z uwagi na mniejsze zaangażowanie oraz koszty po stronie świadczeniodawcy.



## 5. Bibliografia

|     |               |   |
|-----|---------------|---|
| [1] | Cloherty 2015 | Cloherty John, Eichenwald Eric, Hansen Anne, Stark Ann., Neonatologia, Ellard Deirdre, Anderson Diane; Żywienie; 248-280.             |
| [2] | PTN 2015      | Standardy opieki medycznej nad noworodkiem w Polsce. Zalecenia Polskiego Towarzystwa Neonatologicznego, Warszawa 2015                 |
| [3] | Weker 2014    | Weker Halina, Barańska Marta; Żywienie niemowląt i małych dzieci. Zasady postępowania w żywieniu zbiorowym; Instytut Matki i Dziecka. |

## 6. Spis tabel i rysunków

|  |    |
|--|----|
| Tabela 1 Schemat żywienia enteralnego noworodków urodzonych o czasie oraz wcześniaków (źródło: PTN 2015) .....   | 11 |
| Tabela 2 Załącznik do zarządzenia Nr 102/2016/DSOZ Prezesa NFZ, z dnia 30 września 2016 r. określający współczynniki korygujące stosowane przy rozliczaniu świadczeń opieki zdrowotnej ..... | 13 |
| Tabela 3 Wyniki postępowania na zbieranie danych o kosztach realizacji świadczeń opieki zdrowotnej dotyczących żywienia dojelitowego noworodków .....  | 23 |
| Tabela 4 Elementy kosztowe składające się na propozycję taryfy. ....   | 26 |
| Tabela 5 Elementy kosztowe - odciągnięte mleko matki. ....   | 26 |
| Tabela 6 Elementy kosztowe - mleko z banku mleka. ....   | 26 |
| Tabela 7 Elementy kosztowe – sztuczna mieszanka. ....  | 26 |
| Tabela 8 Koszty pracy personelu medycznego związane z żywieniem dojelitowym (nieujęte w propozycji taryfy) .....   | 27 |
| Tabela 9 Wskaźnik zmian wielkości kosztów 2016-2017.....   | 28 |
| Tabela 10 Propozycja produktów rozliczeniowych w katalogu do sumowania (1c) .....  | 30 |
| Tabela 11 Projekt taryfy .....   | 30 |
| Tabela 12 Sposób oszacowania skutku finansowego .....  | 31 |
| <br>   |    |
| Rysunek 1. Istniejące oraz powstające Banki Mleka Kobięcego w Polsce .....   | 15 |
| Rysunek 2. Udział procentowy pacjentów żywionych dojelitowo w roku 2015 w poszczególnych zakresach świadczeń – dane NFZ .....  | 16 |
| Rysunek 3. Udział procentowy liczby zrealizowanych świadczeń żywienia dojelitowego w roku 2015 w poszczególnych zakresach świadczeń – dane NFZ .....   | 17 |
| Rysunek 4. Liczba pacjentów oraz udział procentowy żywienia dojelitowego spośród wszystkich leczonych w JGP w 2015 r. – dane NFZ .....   | 18 |
| Rysunek 5 Udział procentowy pacjentów, u których zastosowano świadczenie żywienia dojelitowego w podziale na poziomy referencyjne w neonatologii w roku 2015 – dane NFZ.....                 | 19 |
| Rysunek 6 Udział procentowy liczby zrealizowanych świadczeń żywienia dojelitowego w podziale na poziomy referencyjne w neonatologii w roku 2015 – dane NFZ.....                              | 20 |
| Rysunek 7 Analiza rozkładu liczby dni żywienia dojelitowego w grupach neonatologicznych (N20-N34) .....  | 21 |

## **7. Załączniki**

- Załącznik 1. Wykaz umów podpisanych ze świadczeniodawcami na przekazanie danych  
Załącznik 2. Zestawienie elementów składowych taryfy