



dr n. med. Magdalena Nehring-Gugulska  
Centrum Nauki o Laktacji w Warszawie

# Karmienie piersią lub mlekiem kobiecym jako złoty standard w żywieniu niemowląt – część 1

**Ze względu na udowodnione liczne krótko- i długofalowe korzyści zdrowotne karmienie piersią jest złotym standardem w żywieniu niemowląt. Uznano je też za ważny aspekt zdrowia publicznego, uwzględniany w rządowych programach zdrowotnych.**

## WPROWADZENIE

Przez pierwsze kilkadziesiąt lat XX wieku żywienie sztuczne było uznawane za równie dobre, a nawet lepsze, jak naturalne. W krajach rozwijających się w zastraszającym tempie zwiększała się jednak umieralność karmionych sztucznie niemowląt. Przełomowe okazały się badania kanadyjskiego profesora Johna Gerarda, który w 1974 roku wykazał obecność kompleksów immunologicznych w pokarmie ludzkim.<sup>1</sup> Od tego momentu zaczęto postrzegać karmienie mlekiem matki jako brakujące ogniwo w ochronie immunologicznej dziecka w pierwszych miesiącach życia. Dziś ten sposób żywienia dzieci rekomendują m.in.: Organizacja Narodów Zjednoczonych (ONZ),<sup>2</sup> Fundusz Narodów Zjednoczonych na rzecz Dzieci (UNICEF),<sup>3</sup> Światowa Organizacja Zdrowia (WHO),<sup>4,5</sup> Dyrektoriat Zdrowia Publicznego i Oceny Ryzyka Komisji Europejskiej (ECDPHRA),<sup>6</sup> ministerstwa zdrowia wielu krajów, w tym Polski,<sup>7</sup> a także towarzystwa naukowe: Amerykańska Akademia Pediatrii (AAP),<sup>8,9</sup> Europejskie Towarzystwo Gastroenterologii, Hepatologii i Żywienia Dzieci

(ESPGHAN)<sup>10,11</sup> i jego polski odpowiednik PTGHŻD<sup>12,13</sup> oraz wiele innych.

## PROMOCJA, PRAWO I SYSTEM OPIEKI ZDROWOTNEJ

Rodzice powinni mieć możliwość podejmowania decyzji o sposobie żywienia swoich dzieci w sposób świadomy, oparty na rzetelnej informacji, a przede wszystkim wolny od wpływów reklamy.<sup>2,4,14</sup> Koncerny produkujące mleko modyfikowane zarabiają na sprzedaży, mogą więc prowadzić aktywną promocję i marketing swoich produktów. WHO zaleca rządów państw, aby „chronić, promować i wspierać karmienie piersią”, ponieważ tylko środki publiczne mogą zrównoważyć wpływ technik marketingowych. Kraje świata na różne sposoby realizują to zadanie. W Polsce najlepiej wygląda strona prawna. Niedozwolone są między innymi darowizny mleka dla szpitali, reklamowanie w czasopiśmie dla rodziców mleka przeznaczonego dla dzieci do 6 miesiąca życia itp.<sup>15,16</sup> Kodeks pracy zapewnia matce 52-tygodniowy urlop macierzyński i przerwy na karmienie w pracy. Działają u nas standardy

Redaktor działu:  
prof. dr hab. n. med.  
Agnieszka Kordek  
Klinika Patologii Noworodka  
Pomorskiego Uniwersytetu  
Medycznego w Szczecinie



opieki okołoporodowej<sup>17</sup> i Program wczesnej stymulacji laktacji dla ośrodków neonatologicznych i położniczych III poziomu referencyjnego.<sup>18</sup>

Gorzej wygląda realizacja. Spora część szpitali nie trzyma się standardów, połowa nie ma sprzętu do odciągania pokarmu, połowa położniczych POZ nie sprawuje opieki laktacyjnej należycie, a specjalistyczna porada laktacyjna nie jest gwarantowanym świadczeniem zdrowotnym (więcej w: Raport 2016, 2017 „Czy Polska jest krajem przyjaznym matce i dziecku?”, [www.kobiety.med.pl/cnol](http://www.kobiety.med.pl/cnol)). Paradoksalnie mleko modyfikowane w szpitalach jest refundowane ze środków publicznych! W praktyce to rodzice ponoszą koszty żywienia naturalnego. Program 500+ dotyczy wieloródek, a większość problemów z laktacją mają pierwiastki.

### PRZEBIEG KARMIENTA PIERSIĄ

Za najbardziej optymalne uznaje się wyłączne karmienie piersią lub mlekiem kobiecym przez około 6 miesięcy.<sup>5-13</sup> Minimalny czas to 4 miesiące (17 tygodni).<sup>10</sup> „Wyłączne” oznacza karmienie piersią lub odciągającym mlekiem biologicznej matki bądź mlekiem z banku mleka bez podawania innych pokarmów niż kobiece mleko, z dopuszczeniem leków, witamin, doustnych roztworów nawadniających itp. Żywnienie uzupełniające rozpoczyna się około 6 miesiąca (nie później niż w 26 tygodniu), chyba że istnieją wskazania do jego wcześniejszego włączenia (po 17 tygodniu). Wartościowe, bogate w żelazo pokarmy podaje się jako dodatkowe posiłki, nie zastępując nimi karmień piersią. Za minimalny czas kontynuowania karmienia mlekiem matki po wprowadzeniu pokarmów uzupełniających uznano 2 miesiące.<sup>10</sup> Kontynuowanie może trwać dowolnie długo. Rekomendacje określają to w następujący sposób: rok lub dłużej,<sup>8,9</sup> 2 lata lub dłużej,<sup>6</sup> tak długo, jak życzy sobie matka lub dziecko,<sup>10,11</sup> po 12 miesiącu życia, jeśli będzie to pożądaną przez matkę i dziecko.<sup>12,13</sup> Nie ma dowodów na szkodliwość – w sferze psychiki lub rozwoju – karmienia piersią do 3 roku życia lub dłużej.<sup>8</sup>

### NAJCZĘSTSZE BŁĘDY W PRAKTYCE

1. *Matka: „Panie doktorze, jak długo mam karmić piersią?”. Lekarz: „Sześć miesięcy”.*
2. *Matka: „Na słoiczku jest napisane »Od 4 miesiąca«, to ja już mogę dać małemu?”. Druga matka: „Oczywiście, skoro jest napisane...”.*

3. *Matka: „Karmię tylko piersią, mały ma 5 miesięcy, dobrze rośnie”. Pediatra: „Sama pierś nie wystarczy, mleko nie ma już takiej wartości. Koniecznie należy wprowadzać zupkę, kaszkę i owoce. Bo będzie miał anemię!”.*

*Odp. 1. Lekarz nie doczytał rekomendacji do końca: 6 miesięcy wyłącznie piersią. Jak długo potem – to nie jest już w gestii lekarza.*

*Odp. 2. Matka nie powinna sama podejmować decyzji o wcześniejszym wprowadzaniu żywienia uzupełniającego. Oznaczenia na słoiczku w tym przypadku dotyczą karmienia sztucznego.*

*Odp. 3. Jeśli nie ma wskazań, np. słabego przyrostu masy lub niedoborów, nie ma potrzeby wprowadzania pokarmów uzupełniających przed 6 miesiącem życia dziecka. Mleko matki ma wartość przez cały okres karmienia dziecka. Nie wolno straszyć matek!*

### MLEKO KOBIECE

Pokarm kobiecy to wydzielina gruczołów piersiowych, tworzona de novo przez nabłonek wydzielniczy pęcherzyków mlecznych pod wpływem hormonów kompleksu lakto-genego z substratów dostarczanych z krwią i limfą (ryc. 1). Mimo wielu powszechnych mitów nauka nie potwierdza, aby na skład mleka matki miał znaczący wpływ sposób jej odżywiania. Mleko kobiet z całego świata jest biochemicznie podobne. Organizm kobiety wytwarzając mleko, korzysta z zasobów zgromadzonych w okresie ciąży lub przemian biochemicznych niezależnych od podaży. Tylko w nielicznych przypadkach pobiera składniki z bieżących dostaw (tab. 1).<sup>19,20</sup>

Pokarm matki uznawany jest za żywność funkcjonalną. Znajduje się w nim bogactwo związków biologicznie czynnych, takich jak enzymy, hormony, czynniki wzrostu, czynniki przeciwniekcyjne, komórki krwi i inne elementy układu odpornościowego. Składniki te biorą udział w ochronie organizmu dziecka na wielu poziomach przez stymulację odporności swoistej i nieswoistej, działanie przeciwzapalne, przeciwbakteryjne, rozwój tolerancji (tab. 2). Nie wszystkie funkcje tych składników zostały odkryte, a nauka dostarcza wciąż nowych danych wyjaśniających fenomen bioaktywności pokarmu ludzkiego. Mleko kobiece zawiera hormony i czynniki wzrostu, które odpowiadają za złożoną zależność między przewodem pokarmowym a podwzgórzową regulacją głodu i sytości, takie jak adipokiny (leptyna,

Rycina 1. Nabłonek wydzielniczy pęcherzyków mlecznych. Rys. J. Gugulski

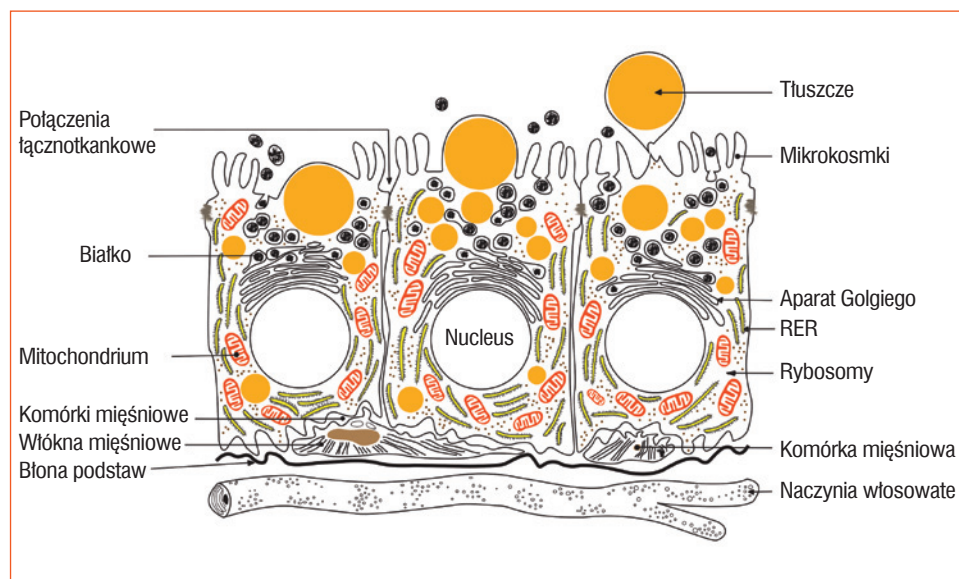


Tabela 1. Składniki pokarmu kobiecego

SKŁADNIKI ODŻYWCZE POKARMU KOBIECEGO	TWORZENIE, ZNACZENIE	WPŁYW PODAŻY U MATKI NA SKŁAD JEJ POKARMU
Woda 87,5%	Zaspokajają potrzeby organizmu	Brak
Białko 0,8-1,4%	90% tworzone de novo – $\alpha$ -laktoalbumina, kazeina, serwatka, laktoferyna, (nie ma u ludzi $\beta$ -laktoglobuliny), 10% przenika z krwi matki – albumina, IgA, IgG, insulina, czynniki wzrostu i inne Łatwo przyswajalne, dostarcza budulca, liczne funkcje ochronne Duża zawartość tauryny (rozwój mózgu i siatkówki oka)	Brak – na ogólną zawartość; u skrajnie niedożywionych matek notowano zmniejszenie zawartości niektórych białek, m.in. laktoferyny, czynników wzrostu, wydzielniczej IgA
Tłuszcze 3-4,5%	Tworzone de novo w laktocycie (tioesteraza II syntezuje kwasy tłuszczowe) oraz pobierane wprost z krwi matki Łatwostrawne, główne źródło energii, duża zawartość cholesterolu (mielinizacja komórek nerwowych), LC-PUFA (rozwój mózgu, tkanki płucnej, ostrość wzroku)	Brak – na ogólną zawartość Dieta z dużą zawartością kwasu linolowego i $\alpha$ -linolenowego wpływa korzystnie na zawartość LC-PUFA w pokarmie (zmiana proporcji) Olejki eteryczne z aromatycznych potraw – wpływ na smak mleka
Węglowodany Laktoza 6,5-7,3% Oligosacharydy 1-1,5%	Głównie laktoza, zbudowana z glukozy i galaktozy połączonych wiązaniem 1,4- $\beta$ -glikozydowym, powstaje w aparacie Golgiego laktocytu przy udziale enzymu syntazy laktozowej Źródło energii, z galaktozy powstają cerebrozydy (budulec tkanki mózgowej), laktoza (wspomaga wchłanianie wapnia) Oligosacharydy (ok. 100 rodzajów) – liczne funkcje ochronne organizmu	Brak
Minerały	Wszystkie niezbędne dla potrzeb dziecka w proporcjach pozwalających na optymalne wchłanianie, stosunek sodu do potasu zbliżony do proporcji w płynach ustrojowych, nie obciążają nerek, dobrze przyswajalne żelazo w 50-70%	Brak – wobec większości Dotyczy w niewielkim stopniu jodu i selenu
Witaminy	Wszystkie niezbędne dla dziecka, stosunkowo małe stężenie witaminy K i D <sub>3</sub> (wymagana suplementacja u dziecka)	Dotyczy witamin A, D (duże dawki), witamin B <sub>1</sub> , B <sub>2</sub> , B <sub>3</sub> , B <sub>6</sub> , B <sub>12</sub> , zwłaszcza u kobiet w złym stanie odżywienia

LC-PUFA – długolącuchowe wielonienasycone kwasy tłuszczowe

**Tabela 2.** Komponenty immunologicznie czynne pokarmu kobiecego

Komórki krwi matki <ul style="list-style-type: none"> <li>• limfocyty B</li> <li>• makrofagi i neutrofile</li> <li>• limfocyty T pomocnicze</li> <li>• limfocyty T cytotoksyczne</li> <li>• komórki macierzyste</li> </ul>
Immunoglobuliny <ul style="list-style-type: none"> <li>• IgA i sekrecyjna sIgA</li> <li>• IgG;</li> <li>• IgM</li> </ul>
Cytokiny i chemokiny <ul style="list-style-type: none"> <li>• interleukiny: IL-1, IL-6, IL-7, IL-8, IL-10</li> <li>• czynnik martwicy nowotworu TNF</li> <li>• TGF<math>\beta</math>, TNF<math>\alpha</math>, IFN<math>\gamma</math></li> <li>• interferon <math>\gamma</math></li> <li>• czynnik migracji makrofagów (MIF – macrophage migration inhibitory factor)</li> </ul>
Białko, tłuszcz, węglowodany <ul style="list-style-type: none"> <li>• <math>\alpha</math>-laktoalbumina (białko HAMLET)</li> <li>• oligosacharydy, glikoproteiny, glikolipidy</li> <li>• mucyny (MUC1, MUC4)</li> <li>• wolne kwasy tłuszczowe (MCT – medium chain triglycerides)</li> </ul>
Hormony <ul style="list-style-type: none"> <li>• kalcytonina</li> <li>• somatotropina</li> <li>• adipokiny (leptyna i adiponektyna)</li> <li>• grelina, rezystyna, obestatyna</li> <li>• erytropoetyna</li> </ul>
Czynniki wzrostu <ul style="list-style-type: none"> <li>• czynnik wzrostu nabłonka (EGF – epidermal growth factor),</li> <li>• insulinopodobny czynnik wzrostu (IGF1 – insulin-like growth factor 1),</li> <li>• nerwowy czynnik wzrostu (NGF – nerve growth factor)</li> <li>• transformujący czynnik wzrostu <math>\alpha</math> i <math>\beta</math> (TGF – transforming growth factor)</li> </ul>
Laktoferyna
Laktoperozydaza
Laktadheryna
Lizozym
Nukleotydy
Czynniki adhezyjne
Czynniki przeciwydzielnicze

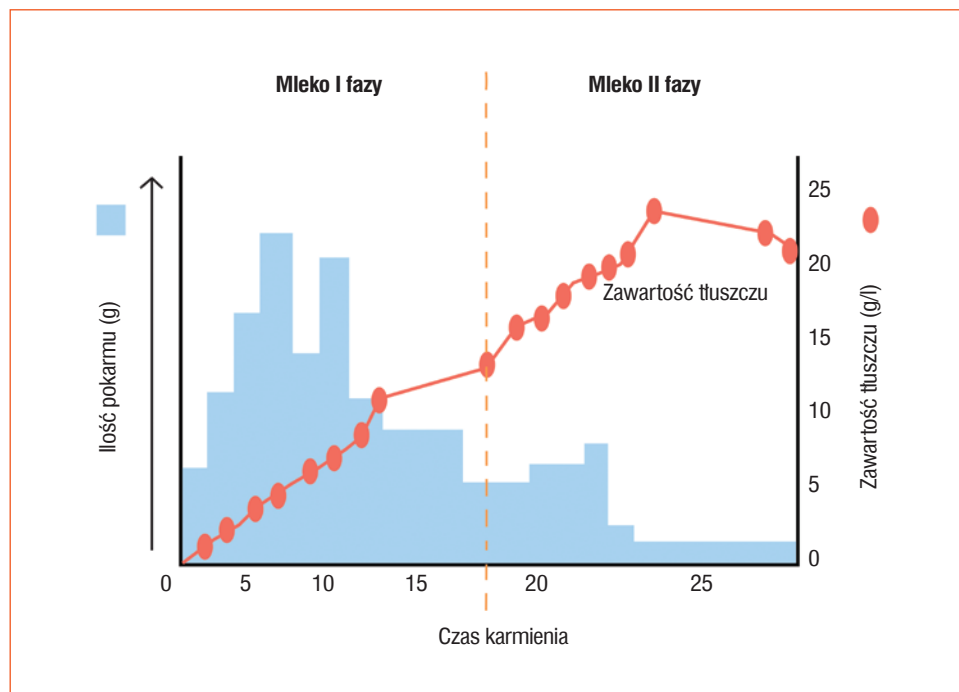
adiponektyna), grelina, rezystyna, onestatyna, insulinopodobny czynnik wzrostu.<sup>19,20</sup> Przez regulacje tych procesów czynniki te wpływają na profilaktykę otyłości w wieku późniejszym.<sup>21</sup> Od odkrycia komórek macierzystych przez Marka Cregana w mleku ludzkim upłynęło 10 lat, nadal jednak nie wiemy, w jakich procesach regeneracyjnych biorą

one udział w organizmie dziecka.<sup>22</sup> Również w 1995 roku odkryto cząsteczkę HAMLET (human  $\alpha$ -lactalbumin made lethal to tumor cells), czyli kompleks  $\alpha$ -laktoalbuminy i kwasu oleinowego powstający po uwolnieniu wiązań z jonami wapnia w kwaśnym środowisku żołądka niemowlęcia. Dziś wiemy, że kompleks ten niszczy ponad 40 rodzajów komórek nowotworowych in vitro na drodze nowych, podobnych do apoptozy mechanizmów śmierci komórki.<sup>23</sup> Badania na zwierzętach wykazują, że HAMLET niszczy komórki raka pęcherza, mózgu (glioblastoma) oraz jelita. U ludzi wykazano efekt w przypadku brodawczaka skóry i raka pęcherza. Być może to temu procesowi zawdzięczamy efekt rzadszego występowania białaczek i chłoniaka u dzieci karmionych naturalnie.<sup>20</sup>

Mleko ludzkie jest jałowe tylko w pęcherzykach mlecznych. Przepływając przez przewody mleczne, uzupełnia swój skład o bakterie komensalne i probiotyczne tam rezydujące. Bakterie te tworzą unikalną mikrobiotę mającą za zadanie z jednej strony chronić gruczoł przed inwazyjnymi patogenami (bariera śluzówkowa), a z drugiej zapewnić dziecku optymalną, bezpieczną mikroflorę przewodu pokarmowego.<sup>24-26</sup> Po porodzie podczas kontaktu skóra do skóry następuje kolonizacja śluzówek dziecka bakteriami komensalnymi matki, a podczas pierwszego karmienia – wymiana bakterii między przewodami mlecznymi matki a przewodem pokarmowym dziecka. Opisany mechanizm chroni dziecko przed zakażeniami, m.in. przewodu pokarmowego, ale również powoduje, że bakterie matki nie stanowią zagrożenia dla dziecka (w razie namnożenia zostają opłaszczane przeciwciałami – IgG i IgM).

Siała – mleko wytwarzane w niewielkiej ilości w pierwszych dobach po porodzie – zawiera w porównaniu z mlekiem dojrzalym sIgA w bardzo dużym stężeniu więcej leukocytów, białka, sodu, potasu, chlorków, cynku, witamin A, E, karotenu, mniej tłuszczu, laktozy, witamin rozpuszczalnych w wodzie, kalorii (67 kcal na dawkę). Po ustabilizowaniu się laktacji (po 2-4 tygodniach) matka wytwarza średnio 750 ml na dobę mleka dojrzalego, o kaloryczności średnio 75 kcal na dawkę podlegającą pewnej zmienności.<sup>19</sup> Im dłużej trwa jedno karmienie, im lepiej opróżniony jest gruczoł piersiowy, tym większa przepuszczalność nabłonka wydzielniczego i tym więcej tłuszczu w pokarmie. Dla uproszczenia zazwyczaj mówi się o dwóch fazach mleka, choć

Rycina 2. Im dłużej trwa jedno karmienie, tym więcej tłuszczu w pokarmie. Rys. J. Gugulski



nie jest to zbyt ściśle określenie. Zmienność tę obrazuje rycina 2.

Mleko matek po 12 miesiącach nadal zachowuje wysokie wartości odżywcze. Ma nawet więcej białka i kalorii niż mleko matek karmiących 3-4-miesięczne dzieci.<sup>27</sup> W okresie odstawiania, gdy następuje inwolucja gruczołu, mleko składem upodabnia się do siary – ma znów dużą zawartość sIgA.<sup>19</sup>

### WARTOŚĆ ZDROWOTNA MLEKA KOBIECEGO

Ze względu na swój unikatowy, swoisty gatunkowo skład mleko kobiece, podawane zwłaszcza przedwcześnie urodzonym i chorym dzieciom, przynosi znaczne ko-

rzyści zdrowotne zarówno natychmiastowe, jak i odległe.<sup>29-31</sup> Mimo wysiłku fizycznego i energetycznego, jaki ponosi karmiąca matka, karmienie jest dla niej korzystne zarówno w okresie okołoporodowym, jak i w późniejszych latach życia (tab. 3).<sup>9,11,28</sup>

Korzyści zdrowotne są większe, gdy dziecko otrzymuje wyłącznie mleko matki (WKP), co wykazano w analizie badań wykonywanych według metodologii ze zwróceniem uwagi na „dawkę mleka kobiecego”. Na przykład w grupie, w której WKP trwało  $\geq 6$  miesięcy, notowano mniejsze o 77% ryzyko zapalenia płuc, o 63% infekcji górnych dróg oddechowych, o 20% ostrej białaczki limfatycznej, o 15% szpikowej (jeśli krócej, efekt mniejszy o 12% i 10%); jeśli trwało

Tabela 3. Korzyści zdrowotne z karmienia piersią dla matki

OKRES OKOŁOPORODOWY	PÓŹNIEJSZE LATA ŻYCIA
Szybsza inwolucja macicy	Rzadziej otyłość <sup>b</sup>
Krótszy okres krwawienia po porodzie	Rzadziej cukrzyca typu 2 <sup>c</sup>
Rzadziej krwotok z macicy	Rzadziej nadciśnienie, hiperlipidemia, choroby układu krążenia <sup>d</sup>
Rzadziej niedokrwistość (brak miesiączkowania)	Rzadziej rak piersi <sup>e</sup>
Laktacyjna niepłodność <sup>a</sup>	Rzadziej rak jajnika
Szybsza utrata masy i szybszy powrót do figury	Mniejsze ryzyko osteoporozy i złamania szyjki kości udowej <sup>f</sup>
Rzadziej depresja poporodowa	

<sup>a</sup>Obserwuje się opóźniony powrót płodności w ciągu 6 miesięcy od porodu u matek karmiących wyłącznie piersią i niemiesiączkujących

<sup>b</sup>Niższa wartość BMI

<sup>c</sup>W badaniu kohortowym Liu i wsp. w grupie 52 731 kobiet ryzyko mniejsze o 50%

<sup>d</sup>W badaniu Schwartz i wsp. w grupie 139 681 kobiet, które karmiły ponad 12 miesięcy (niekoniecznie jedno dziecko)

<sup>e</sup>Najlepiej udokumentowany w okresie przed menopauzą

<sup>f</sup>Po menopauzie i im dłużej trwało karmienie



≥3 miesięcy – mniejsze o 50% ryzyko zapalenia ucha środkowego, o 27% – ryzyko astmy i atopowego zapalenia skóry (wywiad nieobciążony) i 42% (wywiad obciążony). W żywieniu wcześniaków WKP zmniejsza ryzyko martwiczego zapalenia jelit o 77%.<sup>9</sup>

Korzyści zdrowotne są przeliczane na zyski ekonomiczne dla systemów ochrony zdrowia w wielu krajach świata (w Polsce brakuje tego typu analiz), dlatego też angażuje się środki publiczne, aby zwiększać odsetek karmionych piersią dzieci i karmiących kobiet.<sup>32</sup> W Wielkiej Brytanii obliczono, że gdyby 45% kobiet karmiło wyłącznie piersią przez 4 miesiące i 75% dzieci było karmionych piersią w momencie wypisu ze szpitala, to każdego roku oszczędności wyniosłyby 17 mln funtów, biorąc pod uwagę tylko 4 choroby.<sup>33</sup> Z danych zebranych w 2011 r. w Gdańsku (populacja 486 matek) wynika, że niemowlęta żywione sztucznie wymagają większej liczby wizyt lekarskich, częściej antybiotykoterapii, a rodzice karmiący dzieci sztucznym pokarmem ponoszą wyższe koszty związane z leczeniem dzieci.<sup>34</sup>

### ODŻYWIANIE MATKI KARMIAĄCEJ

Nie ma żadnych szczególnych wytycznych dotyczących odżywiania matki karmiącej. Zaleca się taki sam sposób odżywiania jak kobiecie w podobnym wieku, z podobną masą ciała, wzrostem i poziomem aktywności fizycznej. W rozmowach z pacjentkami warto korzystać ze stanowiska grupy polskich ekspertów pod kierunkiem prof. Borszewskiej-Kornackiej.<sup>35</sup> W pierwszych 2-3 tygodniach po porodzie zaleca się na ogół potrawy lekkostrawne ze względu na stan matki. Następnie produkty zdrowe, różnorodne, ze wszystkich grup, zgodnie z upodobaniami. Trzeba uwzględnić dodatkowe zapotrzebowanie na 500-650 kcal/24 h (kobiety szczupłe), a w przypadku karmienia bliźniąt – 1000-1300 kcal/24 h. Karmiąca matka ma zwiększone zapotrzebowanie na białko (o 20 g), niezbędne nienasycone kwasy tłuszczowe, sole mineralne (wapń, żelazo, cynk, fosfor, jod, selen) oraz witaminy A, C, B<sub>1</sub>, B<sub>2</sub>, B<sub>12</sub>, D, E, kwas foliowy. Dobra, zbilansowana dieta zapewnia wszystkie składniki i pozwala uzupełniać rezerwy u matki. Wystarczy spożywać dziennie 600-800 g warzyw, 200-300 g owoców, 4-8 porcji produktów zbożowych, zwłaszcza pełnoziarnistych, 2-3 porcje nabiału, 1-2 porcje mięsa, ryb, jaj lub warzyw strączkowych, urozmaicać posiłki jedną porcją orzechów, nasion, olejów, tłuszczów, zwłaszcza roślinnych

o wysokiej jakości. Należy odradzać jedzenia produktów wysokokalorycznych, mało wartościowych. Niedopuszczalne jest zalecanie drastycznych diet eliminacyjnych, które często są stosowane bez uzasadnienia, niejako profilaktycznie, a prowadzą do nadmiernej utraty masy ciała matki, niedoborów, zmniejszenia objętości pokarmu i zniechęcają matki do karmienia. Nie ma dziś żadnego naukowego uzasadnienia dla ich stosowania. Nie należy wzbudzać lęku u matek przed jedzeniem niektórych produktów rzekomo powodujących kolkę lub alergię u dziecka, w czym przodują portale dla rodziców. Jeśli nawet dziecko wymaga postępowania dietetycznego, zazwyczaj nie jest ono potrzebne u karmiącej matki. Mleko matki jest pokarmem pierwszego wyboru dla dziecka z rozpoznaną alergią pokarmową. W wyjątkowych sytuacjach diagnostyczno-leczniczych, gdy stosuje się przez 2-4 tygodnie dietę bez białka mleka krowiego i jaj, należy zalecić matce suplementację wapnia. Kobieta karmiąca nie powinna unikać ruchu i w miarę możliwości powinna być aktywna fizycznie minimum 30 minut dziennie. Musi tylko pamiętać o uzupełnianiu płynów.

### NAJCZĘSTSZE BŁĘDY W PRAKTYCE

1. *Matka: „Tak, mała ma 12 miesięcy, a ja nadal karmię piersią”. Lekarz: „To nie ma żadnego sensu, mleko nie ma już wartości, to tylko takie przytulanie...”*
2. *Matka: „Mały ma straszne kolki, wieczorami płacze i ciągle chce ssać”. Druga matka: „Musisz uważać na to, co jesz, wszystko, co zjadasz, może przechodzić do pokarmu, przestań jeść tłusto, nie dodawaj ostrych przypraw, żadnych wzdymających potraw, gazowanej wody, no i nie pij mleka, bo tam jest laktoza, a ona głównie powoduje kolki”*
3. *Matka: „Karmię piersią, ale chciałabym zbadać pokarm, bo tam na pewno są bakterie”. Położna: „No tak, gdyby były bakterie, nie mogłaby pani karmić piersią”*

*Odp. 1. Mleko matki jest wartościowe przez cały okres karmienia, a jego wartość immunologiczna jest najwyższa w okresie rozpoczynania i kończenia karmienia.*

*Odp. 2. Składniki pożywienia kobieta trawi i metabolizuje w swoim organizmie. Pokarm ludzki jest syntezowany w pęcherzykach mlecznych z prostych substratów i ma stały skład. Nie ma związku między spożyciem produktów wzdymających, laktozy, gazowanej wody itp. a kolką u dziecka kar-*

*mionego piersią. Najczęściej chodzi o fizjologiczne zjawisko wywołane spożyciem laktatozy w ilości przekraczającej możliwości trawienia laktazy w jelicie dziecka, które można bagatelizować lub wspomóc podaniem preparatu laktazy.*

*Odp. 3. Pokarm kobiecy nie jest jałowy, są w nim bakterie komensalne i probiotyczne z przewodów mlecznych. Pełnią ważną funkcję w obronie śluzówkowej gruczołu piersiowego i kolonizują jelita dziecka. W zapaleniu piersi bakterie chorobotwórcze są niegroźne dla dziecka, ponieważ są opłaszczane przeciwciałami.*

### POWODZENIE LAKTACJI

Mimo że karmienie piersią to proces naturalny, aby było skuteczne dla dziecka

i przyjemne dla matki, musi zadziałać razem wiele czynników ze strony dziecka, matki i personelu (tab. 4).

### DZIECKO

Zgodnie z polskim standardem opieki okołoporodowej pierwsze karmienie powinno odbyć się jeszcze na sali porodowej, w kontakcie skóra do skóry i trwać bez przerywania aż do jego naturalnego zakończenia. Wszelkie zabiegi pielęgnacyjne, badania, wstrzyknięcia należy wykonać później. Po porodzie zabiegowym, jeśli odroczone pierwsze karmienie, powinno się ono odbyć jak najszybciej, bez znaczących odstępstw od standardu. Jeśli nie jest możliwe karmienie piersią w pierwszych godzinach, dziecko powinno otrzymać siarę pozyskaną od matki (ryc. 3).<sup>18</sup>

Tabela 4. Czynniki warunkujące udane karmienie

DZIECKO	MATKA	PERSONEL
Prawidłowa budowa jamy ustnej	Prawidłowa budowa i rozwój gruczołu piersiowego	Aktualna wiedza
Prawidłowe odruchy oralne	Prawidłowe odruchy neuro-hormonalne	Umiejętność przeprowadzenia prawidłowego instruktażu
Umiejętność chwytania piersi	Prawidłowo wystymulowana laktacja (dobry start)	Obserwacja i ocena skuteczności karmienia
Umiejętność ssania	Prawidłowa pozycja i sposób podawania piersi	Wczesne zdiagnozowanie problemów
Skuteczność pobierania pokarmu z piersi	Umiejętność oceny skuteczności karmienia	Podjęcie właściwej interwencji
Dobra kondycja fizyczna	Wsparcie rodziny, otoczenia	Monitorowanie postępów
		Pozytywne nastawienie

\*Aby karmienie piersią było udane, muszą zadziałać razem wszystkie czynniki



Rycina 3. Pierwszą siarę najlepiej odciągnąć ręką do niewielkiego naczynka lub zbierać strzykawką bezpośrednio z brodawki. Fot. A. Muszyńska

Umiejętność ssania i pobierania pokarmu jest wrodzona i wynika z prawidłowo działających odruchów, bywa jednak nieefektywna, zwłaszcza w pierwszych dobach. Praktyka pokazuje, że większość dzieci osiąga tę sprawność w pierwszych tygodniach, grupę ryzyka trzeba jednak zidentyfikować od razu i podjąć właściwą interwencję. Wystandardyzowanym narzędziem diagnostycznym jest Protokół oceny umiejętności ssania piersi (do pobrania ze strony [www.kobiety.med.pl/cnol](http://www.kobiety.med.pl/cnol)).<sup>36</sup>

W ciągu pierwszych 12 godzin życia u noworodka należy zbadać i ocenić:

- symetrię, ruchomość i wielkość języka
- podniebienie
- poprawność odruchu ssania.

Ocena powinna być dokonana przez neonatologa lub pediatrę w obecności matki bądź ojca.<sup>18</sup> Należy też ocenić obecność wędzidełka języka (10% dzieci; ryc. 4), jego typ, elastyczność, grubość. W przypadku wykrycia krótkiego wędzidełka (i nieprawidłowej ruchomości języka) należy rozważyć jego podcięcie (frenotomię).<sup>36</sup> Oceny chwytania i ssania piersi oraz efektywności pobierania pokarmu najlepiej dokonać w 2-3 dobie, gdy u matki zwiększa się wytwarzanie mleka. Prawidłowy sposób chwycenia piersi pokazano na rycinie 5, a nieprawidłowy – na 6. W prawidłowym kącie ust jest szeroki (130-160 stopni), nos i bródka blisko piersi, wywinięta dolna warga, górna odchylona, policzki peł-



Rycina 4. Wędzidełko języka, jedna z przyczyn niepowodzeń laktacji. Fot. Centrum Nauki o Laktacji



Rycina 5. Prawidłowy sposób chwycenia piersi. Fot. M. Nehring-Gugulska



Rycina 6. Nieprawidłowy sposób chwycenia piersi.  
Fot. M. Nehring-Gugulska



ne, spora część otoczki schowana w buzi dziecka. Ssanie wtedy nie jest bolesne dla matki.

Aby dziecko dobrze chwyciło pierś, matka powinna trzymać je tak, aby było stabilne, zwrócone do jej ciała, miało główkę na wysokości jej piersi, a usta na wprost brodawki (ryc. 7). Następnie matka powinna chwycić pierś u podstawy, odsuwając palce od brodawki i otoczki, jednocześnie unosząc brodawkę do góry. Teraz powinna skierować brodawkę na wprost nosa dziecka i przez dotykanie brodawką okolicy między jego nosem a górną wargą wzbudzić u niego odruch szukania (ryc. 8). W momencie gdy dziecko szeroko otworzy buzię, matka powinna nałożyć otwarte usta dziecka na pierś w taki sposób, aby najpierw przyłożyć do piersi bródkę, następnie

dolną, a potem górną wargę (ryc. 9). Często noworodki same wykonują ten ruch, gdy tylko matka skieruje brodawkę w stronę ich ust. Jeżeli nie udało się prawidłowo przystawić, trzeba przerwać karmienie, wkładając czubek palca w kącik ust dziecka, i powtórzyć przystawianie.

Matka podczas karmienia, bez względu na wybraną pozycję, powinna być dobrze podparta i odczuwać komfort. Może karmić na siedząco w pozycji klasycznej (ryc. 10), krzyżowej (ryc. 7) lub spod pachy (ryc. 11). Tę ostatnią poleca się matkom o dużych piersiach i dla dzieci nieaktywnych, słabo ssących, wcześniaków. Po porodzie korzystna jest pozycja leżąca na boku lub półleżąca na plecach (biologiczna). W tej ostatniej dziecko jest ułożone w poprzek ciała matki, na jej brzuchu, podtrzymywa-



Rycina 7. Dziecko jest stabilne, zwrócone do ciała matki, pozycja krzyżowa. Fot. M. Nehring-Gugulska



Rycina 8. Dotyknięcie brodawką okolicy między nosem a górną wargą dziecka wywołuje u dziecka odruch szukania. Fot. M. Nehring-Gugulska



Rycina 9. Otwartą buzią dziecka matka nakłada na pierś w sposób asymetryczny. Fot. M. Nehring-Gugulska



Rycina 10. Pozycja klasyczna. Fot. M. Nehring-Gugulska



Rycina 11. Pozycja spod pachy. Fot. M. Nehring-Gugulska



Rycina 12. Pozycja biologiczna. Fot. M. Nehring-Gugulska

ne jej ramieniem. Matka ma podpartą głowę i siedzi w sporym odchyleniu do tyłu aż do półleżenia. Pozycja ta często rozwiązuje wiele problemów technicznych z karmieniem. Jest też polecana w przypadku zbyt szybkiego wypływu pokarmu i krztuszenia się dziecka podczas karmienia (ryc. 12).

W przypadku wykrycia nieprawidłowości w zakresie techniki karmienia konieczne jest

skorygowanie sposobu przystawiania dziecka do piersi. W badaniu, w którym uczestniczyło 128 matek z rzeczywistym niedoborem pokarmu, 74,2% z nich wymagało korekty techniki karmienia, ale w ponad połowie przypadków instruktaż musiał być powtarzany.<sup>37</sup> Nie jest tak, że każda matka po jednym instruktażu w szpitalu wszystkiego się nauczy.



### OCENA SKUTECZNOŚCI KARMIENIA

Ocena efektywności ssania obejmuje też obserwację rytmu ssania i polykania pokarmu oraz długości karmienia. Po uruchomieniu wypływu mleka powinno być słyszane wyraźne polykanie (postękiwanie) w rytmie 1-3 zassania na jedno połknięcie (30-60/min). Opróżnienie jednej piersi trwa średnio 16 minut, obu – 33 minuty.<sup>38</sup> Jeśli rytm jest wolniejszy lub dziecko słabsze, może potrzebować 30-40 minut, a czasami nawet więcej.

Dla pełnej oceny skuteczności karmienia piersią potrzebne są jeszcze dane z wywiadu dotyczące przebiegu karmienia w ciągu całej doby, a także o liczbie mikcji, stolców oraz pomiar masy ciała (tab. 5).<sup>36</sup> Oceny powinni dokonywać położna i/lub lekarz POZ podczas wizyt patronażowych bądź wizyt w poradni D. Obliguje do tego standard opieki okołoporodowej; optymalnie raz w tygodniu w okresie noworodkowym, raz w miesiącu w okresie niemowlęcym.<sup>18</sup> Jeśli stwierdza się problemy z karmieniem, zaleca się kontrolę sytuacji co kilka dni.

Dziecko od drugiej doby powinno być karmione często (8-12 razy na dobę), w dzień i w nocy, według potrzeb zarówno dziecka (oznaki głodu), jak i matki (przepełnienie piersi). Rzadsze karmienie (7 razy i mniej)

zbyt słabo stymuluje laktację. Najdłuższa przerwa między karmieniami nie powinna przekraczać 4 godzin. Badania Kent i wsp. pokazały, że niemowlęta w wieku 1-6 miesięcy sały pierś 11±3 razy w ciągu doby.<sup>38</sup> Nie jest więc prawdą, że z każdym miesiącem częstość karmień się zmniejsza. Prawdziwe jest natomiast twierdzenie, że z wiekiem dzieci pobierają więcej mleka w krótszym czasie. Noworodek pobiera średnio 0,15 ml na jedno zassanie, wydajność ssania wynosi 6,6 ml/min, natomiast 6-miesięczne dziecko potrafi pobrać 0,25 ml na zassanie, wydajność wynosi wtedy 21,2 ml/min.<sup>39</sup> Pobór mleka wynosi średnio 76±12,6 g z jednej piersi, maksymalnie 350 g z obu piersi.<sup>38</sup> Po opróżnieniu jednej piersi matka może zaproponować drugą. Kolejne karmienie powinna rozpocząć od tej drugiej piersi. W okresie dostosowywania się laktacji do potrzeb dziecka (2-4 tygodnie) zaleca się matkom unikanie stosowania smoczków uspokajaczy, aby nie ograniczać częstości ssania piersi.<sup>9,10</sup>

Najbardziej obiektywnym wskaźnikiem skuteczności karmienia jest tempo przyrostu masy ciała dziecka. Aby nie dopuścić do błędnej interpretacji, należy za punkt wyjścia obrać najniższą masę ciała zanotowaną po porodzie. Trzeba wyliczać średni przyrost

Tabela 5. Dobowa ocena skuteczności karmienia<sup>36</sup>

PYTANIE DO MATKI	PRAWIDŁOWA ODPOWIEDŹ	CO ROBIĆ, JEŚLI NIEPRAWIDŁOWA?
Ile razy w ciągu doby karmi pani piersią?	8-12 razy	Zwiększyć częstość karmień, jeśli <8; jeśli >12 – skontrolować pozycję i sposób ssania
Czy karmi Pani w nocy?	Tak, 1-2 razy	Przynajmniej raz karmić w nocy
Ile stolców dziennie oddaje dziecko (do 6 tygodnia)?	3-4 papkowane stolce	Skontrolować masę ciała
Ile pieluch dziennie moczy dziecko (od 3 doby do 6 tygodnia)?	6-8 zmoczonych pieluch	Skontrolować masę ciała
Ile gramów dziennie średnio przybiera dziecko, licząc od najniższej masy spadkowej lub ostatniego pomiaru?	26-31 g/24 h (w wieku 0-3 miesiące) Sprawdzić na siatkach centylowych WHO* (różnice w zależności od centyla, wahają się od 15 do 40 g/24 h) 17-18 g/24 h (w wieku 4-6 miesięcy)	Jeśli przyrost masy ciała poniżej średniej – dobrać indywidualnie interwencję: <ul style="list-style-type: none"> <li>• korekta pozycji i sposobu ssania</li> <li>• zwiększenie liczby karmień dziennych i nocnych</li> <li>• podawanie obu piersi na jedno karmienie</li> <li>• monitorowanie skuteczności karmień</li> <li>• stymulacja laktacji przez odciąganie pokarmu</li> <li>• rozważenie dokarmiania</li> </ul>
		Interwencję powinien prowadzić konsultant/doradca laktacyjny

\*Siatki centylowe WHO są dostępne na stronie: [www.who.int/childgrowth](http://www.who.int/childgrowth)

dobowy. Warto monitorować tempo przyrostu masy i długości ciała przy użyciu siatek centylowych opracowanych przez WHO dla populacji dzieci w wieku 0-5 lat karmionych piersią.<sup>40,41</sup> Dane zbierano w 6 krajach świata, w grupie 8840 zdrowych dzieci, karmionych 4-6 miesięcy wyłącznie piersią, a później w okresie żywienia uzupełniającego. Siatki dostępne są na stronie: [www.who.int/childgrowth](http://www.who.int/childgrowth) lub w wersji brytyjskiej na: [www.growthcharts.rcpch.ac.uk](http://www.growthcharts.rcpch.ac.uk),<sup>42</sup> choć już dawno powinny znaleźć się też w polskich książeczkach zdrowia dziecka (są tam tylko odchylenia standardowe). Pacjenci często korzystają z kalkulatorów internetowych lub aplikacji, które same wykreślają krzywe na siatce WHO, np. Baby Day Book.

### NAJCZĘSTSZE BŁĘDY W PRAKTYCE

1. **Matka:** „Przez cały miesiąc mocno pracowałam nad rozkręceniem laktacji. Teraz dziecko rośnie już dobrze, ale często płacze po karmieniach, ciągle marudzi...”. **Lekarz:** „Pewnie ma kolki, trzeba przystawiać tylko do jednej piersi przy jednym karmieniu i to na 5-10 minut maksymalnie”.
2. **Matka:** „Bardzo bolą mnie brodawki przy karmieniu, tak było od początku. Wydaje mi się też, że mam za mało pokarmu”. **Położna:** „Brodawki muszą boleć w czasie karmienia, to normalne. A pokarm jest, przecież ssie dobrze, rusza buzią...”.
3. **Matka:** „Przy urodzeniu synek ważył 3400 g, teraz ma 2 tygodnie i dalej waży tyle samo. Jestem załamana, pewnie nie mam pokarmu”. **Lekarz:** „Tak, zdecydowanie trzeba dziecko dokarmić, po każdym karmieniu podać tyle mleka modyfikowanego, ile zdola wypić”.

**Odp. 1.** Karmienie z obu piersi podczas jednego karmienia jest wskazane, zwłaszcza u matek, które stymulują laktację. Nagłe przejście, wbrew woli dziecka, na karmienie jedną piersią spowoduje zmniejszenie wytwarzania mleka. Przyczyny płaczu dzieci są różne, warto kilka znać.

**Odp. 2.** Karmienie nie może boleć, bo ludzkość by nie przetrwała, matki nie

chciałyby karmić! Najczęstszą przyczyną bólu jest nieprawidłowa technika karmienia. Trzeba ją ocenić według odpowiedniego protokołu. Samo spojrzenie przez ramię matki nic nam nie powie i taka ocena nie jest wiarygodna.

**Odp. 3.** Lekarz nie policzył przyrostu od najniższej masy spadkowej i wyciągnął błędny wniosek (masa dziecka mogła się zmniejszyć o 10%, do 3060 g w 4 dobie). Wynika z tego, że przez 10 dni przybrało 340 g, 34 g/24 h). Następnie lekarz błędnie rozpoznał niedobór pokarmu u matki, bez żadnej oceny skuteczności karmienia. Mając taką diagnozę, zamiast podjąć próbę stymulacji laktacji, zalecił pełne dokarmianie sztuczne. Niedługo laktacja będzie bardzo osłabiona lub jej nie będzie wcale albo dziecko będzie miało ogromne przyrosty masy.

### ŹRÓDŁA WIEDZY I WSPÓŁPRACA ZE SPECJALISTAMI DS. LAKTACJI

Jeśli chcemy mieć wysokie wskaźniki karmienia naturalnego w Polsce i uzyskiwać płynące z tego korzyści, musimy przekazywać matkom aktualną i szczegółową wiedzę. Wielu rodziców ulega sugestiom „doktora Google’a” z marnym skutkiem, bo nie tylko wypacza to ich wiedzę, ale jeszcze opóźnia uzyskanie fachowej pomocy.

Warto podejmować decyzje oparte na wiarygodnych źródłach i współpracować ze specjalistami ds. laktacji – lekarzami i położnymi, którzy są doradcami/konsultantami laktacyjnymi (kontakty na wymienionych stronach internetowych).

Źródła aktualnej wiedzy o laktacji: Academy of Breastfeeding Medicine [www.bfmed.org](http://www.bfmed.org); Centrum Nauki o Laktacji [www.kobiety.med.pl/cnol](http://www.kobiety.med.pl/cnol); Polskie Towarzystwo Konsultantów i Doradców Laktacyjnych [www.laktacja.org.pl](http://www.laktacja.org.pl); O co pytają pediatrzy? Karmienie piersią i mlekiem kobiecym [www.mp.pl/pytania/pediatrica/chapter/B25.QA.2.1](http://www.mp.pl/pytania/pediatrica/chapter/B25.QA.2.1), [www.pediatrica.mp.pl/karmienie-piersia](http://www.pediatrica.mp.pl/karmienie-piersia).

Adres do korespondencji: dr n. med. Magdalena Nehring-Gugulska, Centrum Nauki o Laktacji w Warszawie, <http://www.kobiety.med.pl/cnol/>; e-mail: [mng@kobiety.med.pl](mailto:mng@kobiety.med.pl)

© 2017 Medical Tribune Polska Sp. z o.o.

#### MOTHER'S MILK OR HUMAN BREAST MILK FEEDING AS A GOLD STANDARD IN INFANT NUTRITION – PART 1

##### Abstract

Breast feeding is a natural process that is a part of the human reproductive cycle. It is a social, caring behaviour of the mother. Human breast milk is the healthiest and optimal food for every child. Thanks to advances in knowledge and technology, human breast milk can now also be given to severely ill and premature babies. With its numerous proven short- and long-term health benefits, breast feeding is a gold standard in infant nutrition. It is also recognised as an important aspect of public health and included in governmental health programmes

##### Piśmiennictwo

1. Gerrard JW. Breast-feeding: second thoughts. *Pediatrics* 1974 ;54(6):757-64.

2. ONZ 1989. Konwencja o Prawach Dziecka. Artykuł 24. Rezolucja WHA 46.27, ratyfikowana przez Polskę w 1991 roku. Wersja polska: Polski Komitet UNICEF 1992.

3. UNICEF/WHO 1989. *Protecting, Promoting and Supporting Breast-feeding: The special role of Maternity Services*. Geneva, Switzerland: World Health Organization 1989:13-18. Tłumaczenie polskie: *Ochrona, Propagowanie i Wspieranie Karmienia Piersią – szczególna rola placówek służby zdrowia*.
4. WHA 34. 22 1981. Międzynarodowy Kodeks Marketingu Produktów Zastępujących Mleko Kobiece. Wersja polska: Komorowski K, Mikiel-Kostyra K. *IMD* 1988.
5. WHO. *Global Strategy for infant and young child feeding. Annex 2. W: Infant and young child nutrition*. Geneva: 55 WHA, Report by the Secretariat; 2002. Po polsku: <http://kobiety.med.pl/cnol/images/cnol/Publikacje/WHOzywienie.pdf>.
6. Cattaneo A, et al. *Infant and young child feeding: standard recommendations for European Union*. European Commission, Directorate Public Health and Risk Assessment. Luxemburg 2006. Opracowanie polskie: Mikiel-Kostyra K. *Żywnienie niemowląt i małych dzieci: standardy postępowania dla Unii Europejskiej* 2006.
7. Ministerstwo Zdrowia. *Komunikat w zakresie karmienia piersią jako wzorcowego sposobu żywienia niemowląt oraz preparatów zastępujących mleko kobiece (sztucznych mieszank) z dnia 29 marca 2013 roku*. <http://www2.mz.gov.pl/wwwmz/index?mr=m15&ms=739&ml=pl&mi=739&mx=0&ma=31740>.
8. Garther LM, Morton J, Lawrence RA, et al. *American Academy of Pediatrics. Section on breastfeeding. Breastfeeding and the Use of Human Milk, Pediatrics* 2005;115:496-506. Opracowanie polskie: *Medycyna Praktyczna Pediatria* 2005;6: 31-9. *Medycyna Praktyczna Położnictwo i Ginekologia* 2006;1:21-8.
9. Eidelman AL, Schanler RJ, et al; AAP Section on Breastfeeding. *Breastfeeding and the use of human milk*. *Pediatrics* 2012;129(3):e827-41. Epub 2012 Feb 27. Po polsku: <http://kobiety.med.pl/cnol/images/cnol/Publikacje/Stanowisko%20AAP.pdf>
10. Fewtrell M, Bronsky J, Campoy C, et al. *Complementary Feeding: A Position Paper by the European Society for Paediatric Gastroenterology, Hepatology, and Nutrition (ESPGHAN) Committee on Nutrition*. *JPGN* 2017;64:119-32.
11. Agostoni C, Braegger C, Desci T, et al. *Breastfeeding: a commentary by the ESPGHAN Committee on Nutrition*. *J Pediatr Gastroenterol Nutr* 2009;49:112-125. Po polsku: <http://kobiety.med.pl/cnol/images/cnol/Publikacje/espghan.pdf>
12. Szajewska H, Borszewska-Kornacka MK, Gajewska D i wsp. *Zasady żywienia zdrowych niemowląt. Zalecenia Polskiego Towarzystwa Gastroenterologii, Hepatologii i Żywnienia Dzieci. Standardy Medyczne/Pediatria* 2014(3):321-38.
13. Szajewska H, Horvath A, Rybak A, Socha P. *Karmienie piersią – stanowisko Polskiego Towarzystwa Gastroenterologii, Hepatologii i Żywnienia Dzieci. Standardy Medyczne/Pediatria* 2016 (13):9-24.
14. *Dyrektywa Komisji Europejskiej 2006/141/WE z dnia 22 grudnia 2006 w sprawie początkowego żywienia niemowląt i preparatów do dalszego żywienia*. Ustawa z dnia 25 sierpnia 2006 r. o bezpieczeństwie żywności i żywienia. Dz.U. z 2010 r. nr 136 poz. 914)
16. *Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 16 września 2010 w sprawie środków żywnościowych specjalnego przeznaczenia*. Dz.U. z 2010 r. nr 180, poz. 1214.
17. *Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 4 października 2012 r. w sprawie standardów postępowania oraz procedur medycznych przy udzielaniu świadczeń zdrowotnych z zakresu opieki okołoporodowej sprawowanej nad kobietą w okresie fizjologicznej ciąży, fizjologicznego porodu, połogu oraz opieki nad noworodkiem*. Dz.U. z 2012 r., poz. 1100.
18. Helwich E i wsp. *Wiliriska M (red). Program wczesnej stymulacji laktacji dla ośrodków neonatologicznych i położniczych III poziomu referencyjnego. Standardy Medyczne* 2014;11(1): 9-57.
19. Hale TW, Hartman PE (ed). *Textbook of Human Lactation*. Hale Publishing, Amarillo, Texas 2007.
20. Walker M. *Breastfeeding Management for the Clinician using the evidence*. 3rd edition. Jones and Burtlett Learning. Burlington, Massachusetts 2014.
21. Yan A, et al. *The association between breastfeeding and childhood obesity: meta-analysis*. *Public Health* 2014;14:1267.
22. Cregan MD, Fan Y, Appelbee A, et al. *Identification of nestin-positive putative mammary stem cells in human breastmilk*. *Cell Tissue Res* 2007329(1):129-36. Epub 2007 Apr 18.
23. Gustafsson L, et al. *Changes in proteasome structure and function caused by HAMLET in tumor cells*. *PLoS One* 2009;4:e5229.
24. Kamianowska M i wsp. *Analiza bakteriologiczna pokarmu kobiecego uzyskanego w warunkach szpitalnych i domowych przez matki noworodków z małą urodzeniową masą ciała. Postępy Neonatologii* 2009; 5(1):43-50.
25. Martin R, Langa S, Reviriego C, et al. *Human milk is a source of lactic acid bacteria for the infant gut*. *J Pediatr*. 2003143(6):754-8.
26. Perez PF, et al. *Bacterial imprinting of the neonatal immune system: lessons from maternal cells?* *Pediatrics* 2007;119(3):e724-32.
27. Bernalowicz-Łojko U, Sinkiewicz-Darol E, Wesolowska A, et al. *The macronutrient and energy contents of expressed human milk in the Polish population in prolonged lactation*. UKMBA Conference, poster, Toruń.
28. *Karmienie piersią w teorii i praktyce. Praca zbiorowa pod red. Nehring-Gugulska M, Żukowska-Rubik M, Pietkiewicz A. Wydawnictwo Medycyna Praktyczna, Kraków 2012. Wydanie drugie 2017 (w druku)*.
29. Bachrach VR, Schwarz E, Bachrach LR. *Breastfeeding and the risk of hospitalization for respiratory disease in infancy: a meta-analysis*. *Arch Pediatr Adolesc Med* 2003;157(3):237-43.
30. Duijts L, Jaddeo VW, Hofman A, Moll HA. *Prolonged and exclusive breastfeeding reduces the risk of infectious diseases in infancy*. *Pediatrics* 2010;126(1):e18-25.
31. Black RE, Allen LH, Bhutta ZA, et al. *Maternal and child undernutrition: global and regional exposures and health consequences*. *Lancet* 2008;371:243-60.
32. Buchner FL, Hoekstra J, van Rossum CTM. *Health gain and economic evaluation of breastfeeding policies. Model simulation*. Bilthoven, RIVM report 350040002/2007. Opracowanie: Szamtułska K. *Materiały na II zjazd CNoL*. Warszawa 2009.
33. Pokhrel S, Quigley M, Fox-Rushby J, et al. *Potential economic impacts from improving breastfeeding rates in the UK*. *Archives Of Disease In Childhood* 2014;0:1-7. <http://kobiety.med.pl/cnol/images/cnol/Publikacje/zjazd2013/Do%20pociagu.pdf>.
34. Pietkiewicz A. *Niepublikowane wyniki na podstawie danych zebranych w ramach zadania 1.4 Monitoring i ewaluacja programu zdrowotnego „Karmienie naturalne dziecka jako profilaktyka niekorzystnych wpływów środowiska”, finansowanego w całości ze środków Miasta Gdańska, realizowanego przez Szpital Specjalistyczny św. Wojciecha w latach 2011-2013*.
35. Borszewska-Kornacka K i wsp. *Stanowisko Grupy Ekspertów w sprawie zaleceń żywieniowych dla kobiet w okresie laktacji*. *Standardy Medyczne* 2013;3(10):265-79.
36. Nehring-Gugulska M, Żukowska-Rubik M, Stobnicka-Stolarska P, Paradowska B. *Protokół umiejętności ssania piersi. Postępy Neonatologii* 2014;1(20):53-67. <http://www.kobiety.med.pl/cnol/images/cnol/publikacje/protokol%20oceny%20umiejtnosci%20ssania%20piersi.pdf>.
37. Nehring-Gugulska M. *Stymulacja laktacji z wykorzystaniem siodła jęczmiennego a parametry wzrostowe dziecka w przypadku kryzysu laktacyjnego*. W: *Położna, nauka i praktyka*. PZWL, Warszawa 2015:34-8.
38. Kent JC, Mitoulas LR, Cregan MD, et al. *Volume and Frequency of Breastfeedings and Fat Content of Breast Milk Throughout the Day*. *Pediatrics* 2006;117(3):e387-95.
39. Taki M, et al. *Maturational changes in the feeding behaviour of infants- a comparison between breastfeeding and bottle feeding*. *Acta Paediatrica* 2010;99:61-7.
40. Lawrence RA, Lawrence RM. *Breastfeeding. A Guide for the Medical Profession*. Mosby 2005.
41. *The WHO Child Growth Standarts*. *Acta Paediatrica* 2006, suppl. 450.
42. *Royal College of Paediatrics and Child Health. The Growth Charts*. May 2009.