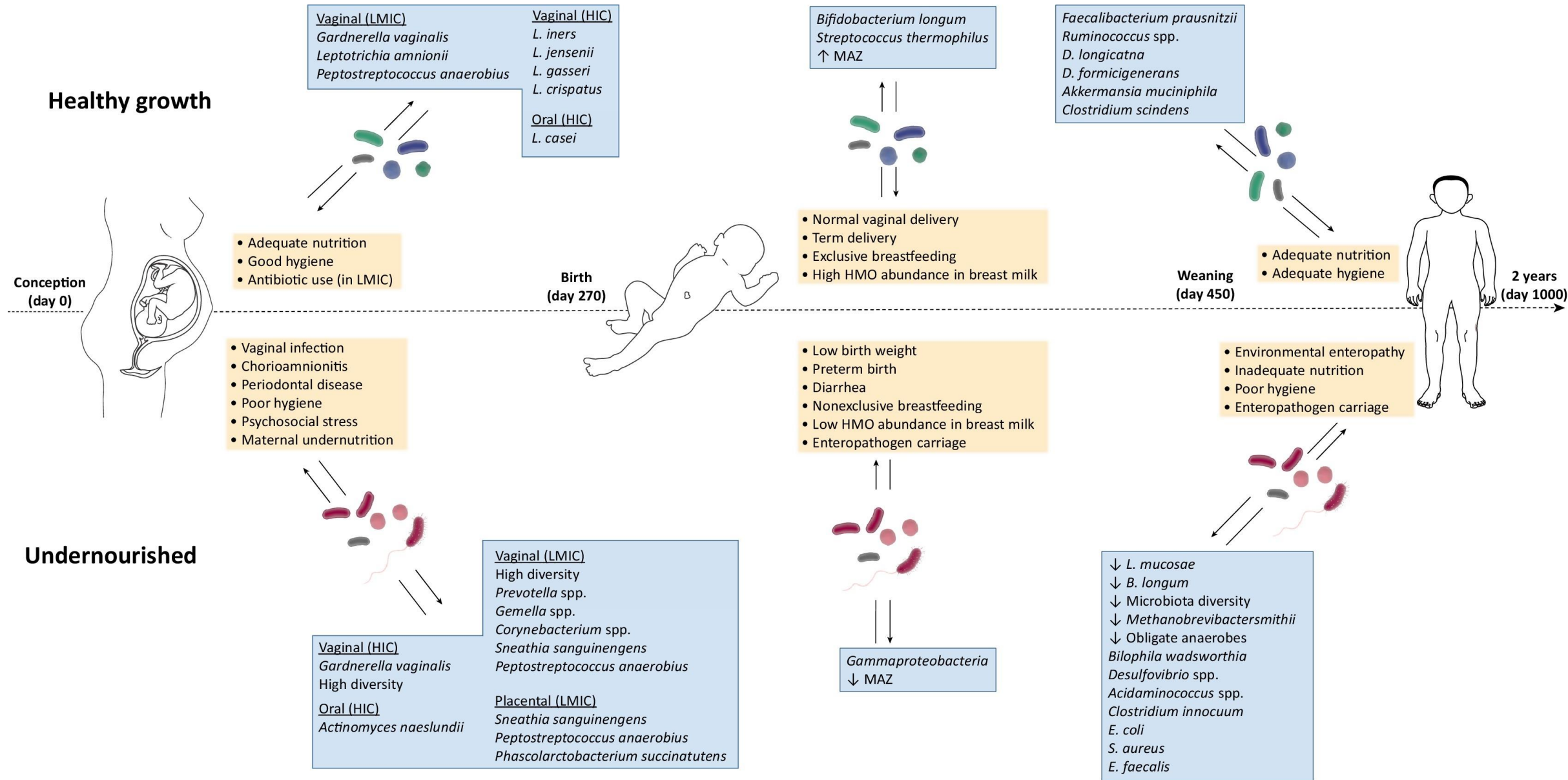


Czy to co podajemy dzieciom
do jedzenia ma znaczenie?

Funkcje mikrobioty:

- Ochrona przed bakteriami chorobotwórczymi
- Uruchomienie miejscowej odpowiedzi immunologicznej
- Wytwarzanie IgA
- Kontrola miejscowego zapalenia
- Uszczelnianie połączeń między komórkami nabłonka jelitowego
- Uzyskiwanie tolerancji na pokarmy
- Wytwarzanie witamin z grupy B, wit K i kw. Foliowego
- Modulacja osi jelito-mózg





**TABLE 2** Breastfeeding and Infant Outcomes^a

Outcome and Reference	% Lower Risk	Breastfeeding ^a	Compared With:	Comments ^b	OR, RR, or HR	95% CI
SIDS ⁸⁷	40	2–4 mo	None	Breastfeed at least 2 mo to reduce SIDS	OR 0.60	0.44–0.82
	60	4–6 mo	None		OR 0.40	0.26–0.63
	64	>6 mo	None		OR 0.36	0.22–0.61
Infant mortality, United States ⁸⁸	19	Ever	Never	US cohort	OR 0.81	0.68–0.97
Neonatal mortality (8–27 d) ⁸⁸	51	Ever	Never	US cohort	OR 0.49	0.34–0.72
Postneonatal mortality ⁸	21	Ever	Never	US nationally representative sample	OR 0.79	0.67–0.93
	38	>3 mo	Never		OR 0.62	0.46–0.82
Infant mortality (7–365 d) ⁹	26	Ever	Never	US national cohort	OR 0.74	0.70–0.79
Neonatal mortality (7–27 d) ⁹	40	Ever	Never	US national cohort	0.60	0.54–0.67
Postneonatal mortality (28–364 d) ⁹	19	Ever	Never	US national cohort	0.81	0.76–0.87
Infant mortality,	33	Exclusive	Predominant		RR 0.67	0.52–0.88

Infant mortality, developing countries ⁹⁰	25	Initiated in first hour	>1st hour		RR 0.75	0.64–0.88
Lower respiratory tract infection ⁹¹	19	Exclusive 6 mo	Exclusive <4 mo	Cohort	RR 0.81	0.69–0.95
Severe or persistent diarrhea ⁹¹	30	Exclusive 6 mo	Exclusive <4 mo	Cohort	RR 0.70	0.52–0.94
Otitis media ⁹²	33	Ever	Never		OR 0.67	0.56–0.80
	33	More	Less		OR 0.67	0.59–0.76
	43	Exclusive 6 mo	None		OR 0.57	0.44–0.80
Asthma 5–18 y ⁹³	10	More	Less		OR 0.90	0.84–0.97
	12	Ever	Never		OR 0.88	0.82–0.95
Asthma ever, all ages ⁹⁴	22	Longer	Shorter	Most protective for wheezing in first 2 y	OR 0.78	0.74–0.84
Eczema first, 2 y ⁹³	26	Exclusive 3–4 mo	Shorter		OR 0.74	0.57–0.97
Crohn's disease ⁹⁵	29	Ever	Never		OR 0.71	0.59–0.85
	80	12 mo	3–6 mo		OR 0.20	0.08–0.50
Ulcerative colitis ⁹⁵	22	Ever	Never		OR 0.78	0.67–0.91
	79	12 mo	3–6 mo		OR 0.21	0.10–0.43
Childhood obesity ⁹⁶	22	Ever	Never		OR 0.78	0.74–0.81
	10	<3 mo	Never		OR 0.90	0.84–0.95
	12	3–5 mo	Never		OR 0.88	0.79–0.97
	17	5–7 mo	Never		OR 0.83	0.76–0.90
	21	>7 mo	Never		OR 0.79	0.70–0.88
Childhood and adult obesity ⁹⁷	23	Ever	Never		OR 0.77	0.69–0.86
	26	Greater	Less		OR 0.74	0.68–0.80
	31	Exclusive	Nonexclusive		OR 0.69	0.61–0.79

**TABLE 3** Breastfeeding and Maternal Outcomes (From Meta-Analyses)

Condition and Reference	% Lower Risk	Breastfeeding ^a	Compared With	OR or RR	95% CI
Type 2 diabetes mellitus ¹⁰²	32	Longer	Shorter	RR 0.68	0.57–0.82
Diabetes mellitus ¹⁰³	30	>12 mo	Less	RR 0.70	0.62–0.78
Gestational diabetes mellitus and type 2 diabetes mellitus ¹⁰⁴	78	Longer	Shorter	OR 0.22	0.13–0.36
	58	Exclusive	None	OR 0.42	0.22–0.81
Hypertension ¹⁰⁵	8	<6 mo	None	OR 0.92	0.88–0.96
	11	6–12 mo	None	OR 0.89	0.86–0.92
	12	>12 mo	None	OR 0.88	0.84–0.93
Hypertension ¹⁰³	13	>12 mo	Less	RR 0.87	0.78–0.97
Premenopausal breast cancer ¹⁰⁶	14	Any	None	RR 0.86	0.80–0.93
Postmenopausal breast cancer ¹⁰⁶	11	Any	None	RR 0.89	0.83–0.95
Breast cancer ¹⁰⁶	28	Exclusive	None	RR 0.72	0.58–0.90
Breast cancer ¹⁰⁷	22	Any	None	OR 0.78	0.74–0.82
	7	<6 mo	None	OR 0.93	0.88–0.99
	9	6–12 mo	None	OR 0.91	0.87–0.96
	26	>12 mo	None	OR 0.74	0.69–0.79
Ovarian cancer ¹⁰⁷	30	Ever	Never	OR 0.70	0.64–0.77
	17	<6 mo	None	OR 0.83	0.78–0.89
	28	6–12 mo	None	OR 0.72	0.66–0.78
	37	>12 mo	None	OR 0.63	0.56–0.71
Endometrial cancer ¹⁰⁸	11	Ever	Never	OR 0.89	0.81–0.98
Thyroid cancer ¹⁰⁹	9	Ever	Never	RR 0.91	0.83–0.99

^a Not necessarily exclusive breastfeeding unless specifically written.

Przeciwwskazania do karmienia piersią

Od strony dziecka

- Galaktozemia
- Choroba syropu klonowego (względne)
- Fenylketonuria (względne)

Od strony matki

- Nieleczona gruźlica (prątkowanie)
- Nieleczona bruceloza
- Zakażenie wirusem HTLV-1 i HTLV-2
- Przyjmowanie niektórych leków
- Czynna narkomania

Nie są
przeciwwskazaniem

Ostra infekcja

Ospa wietrzna (mleko odciągnięte)

Covid-19

Zapalenie gruczołu piersiowego

Popękane brodawki

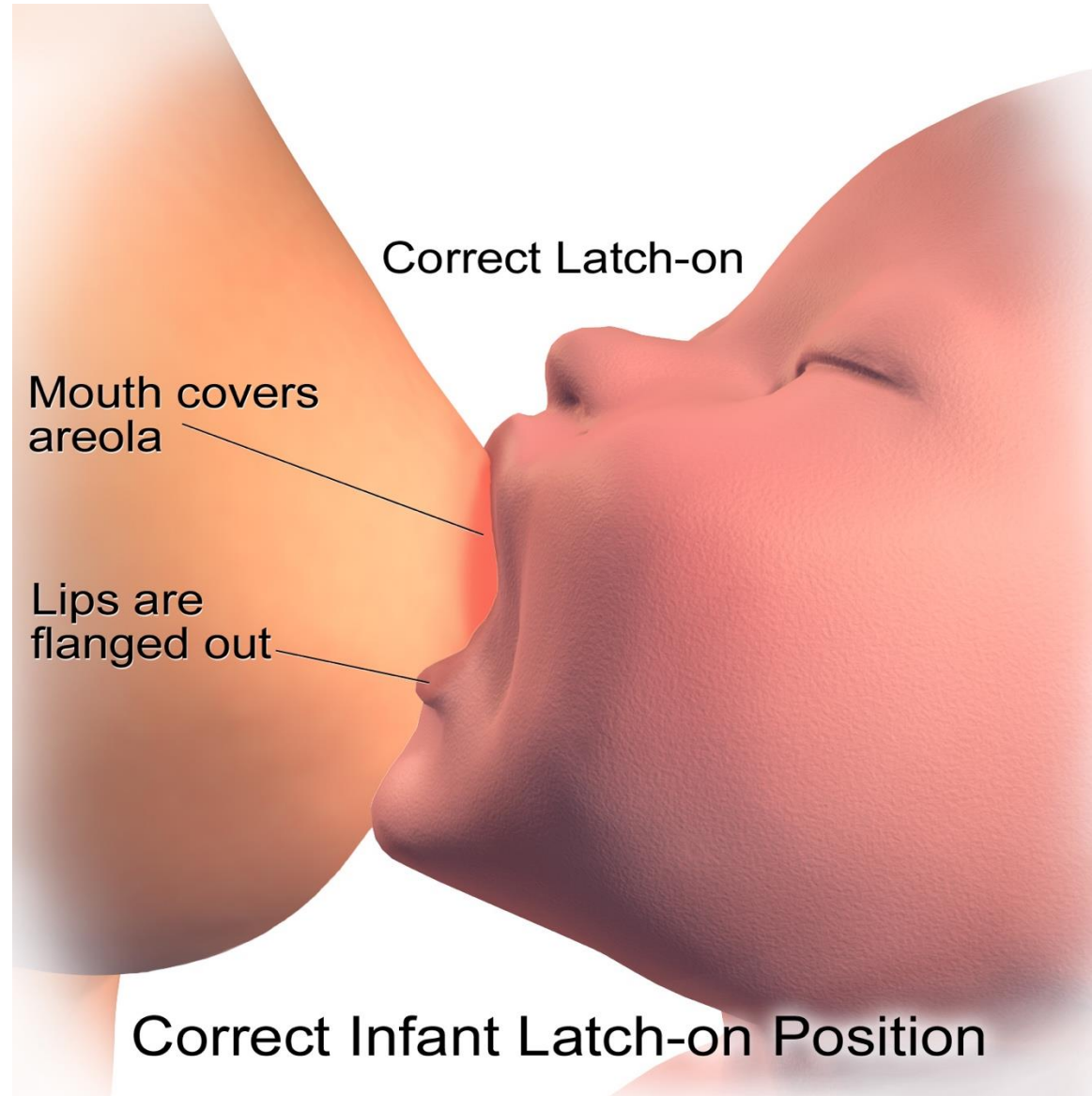
Żółtaczka u noworodka

Cięcie cesarskie

Implanty silikonowe

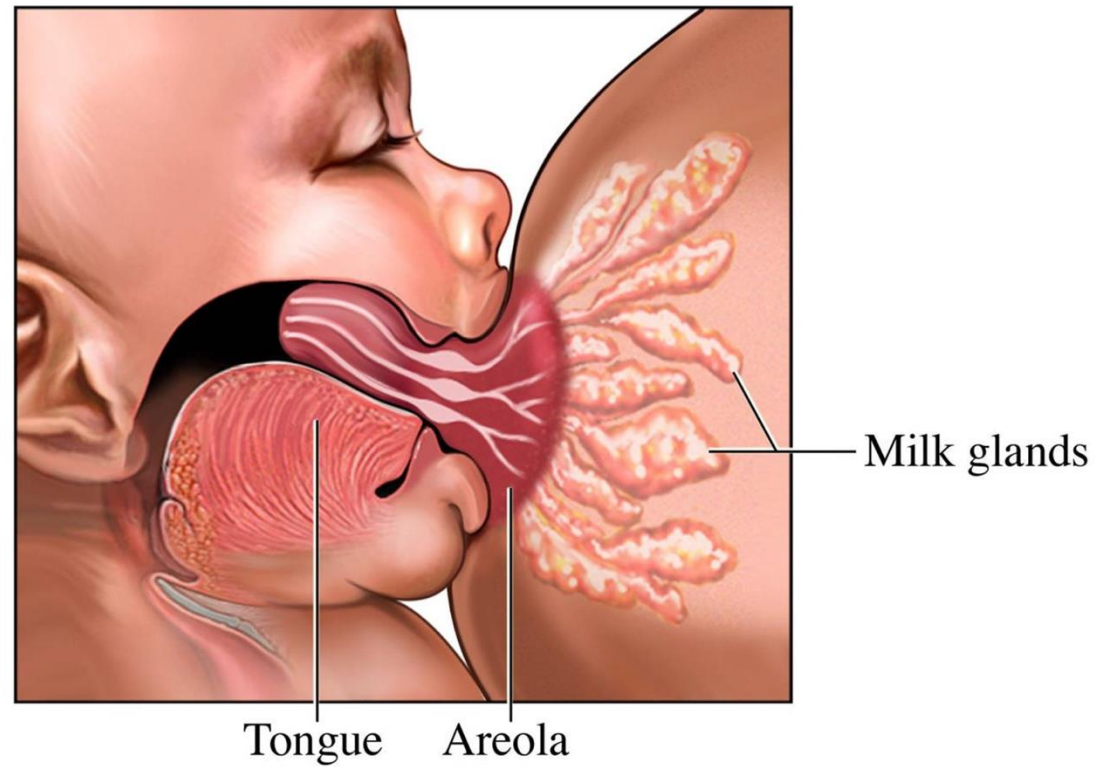
Jak ocenić skuteczność karmienia piersią?

- Przyrost masy ciała 15-30 g na dobę – ok 100-220 na tydzień
- Po miesiącu – minimum 600-700 g



BREASTFEEDING BASICS

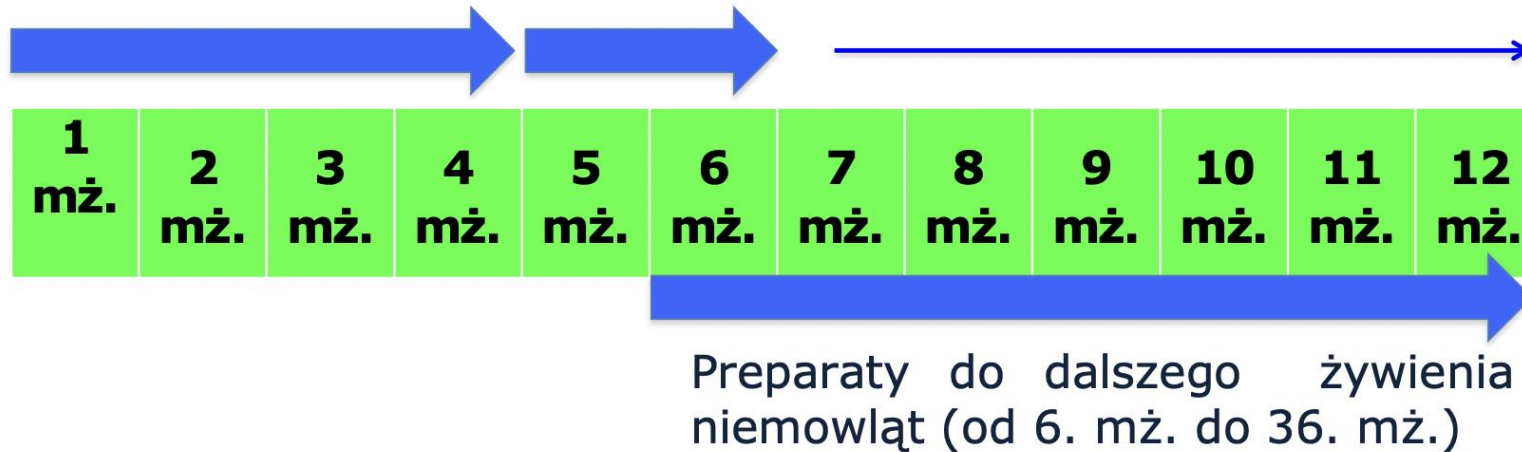
How to Get a Proper Latch



Medical Illustration Copyright © 2015 Nucleus Medical Media. All Rights Reserved.

Produkty zastępujące mleko kobiece

Preparaty do początkowego żywienia niemowląt (0-6 mż.; może być do 1. rż.)

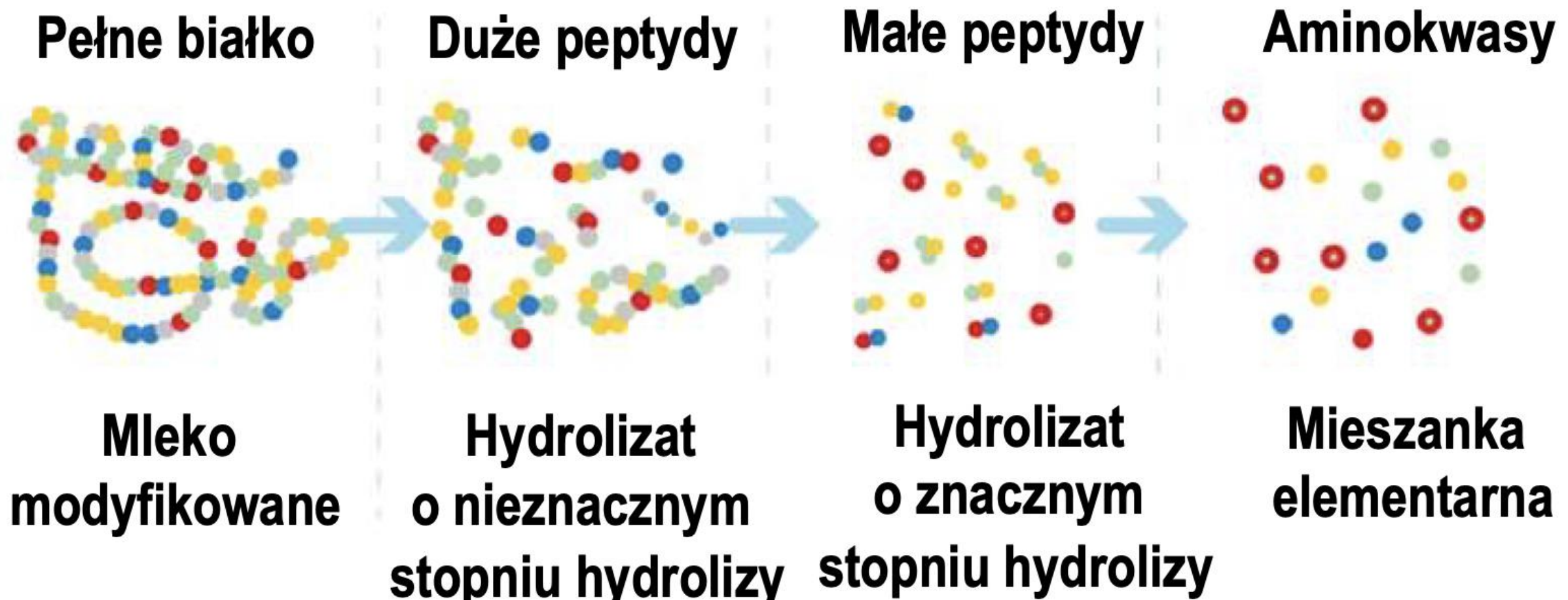


Skład pokarmu kobiecego, mleka krowiego i mleka modyfikowanego

(w przeliczeniu na 100 ml)	Pokarm kobiecy	Mleko krowie	Mleko modyfikowane
Wartość energetyczna	68	68	
Białko (g)	1	3.3	
Serwatkowe/kazeina (%)	72/28	8/92	
Tłuszcze (g)	3.9	3.8	
Węglowodany (g)	7.2	4.7	
Ca (mg)	28	120	
P (mg)	14	92	
Mg (mg)	3.5	12	
Na	18	48	
K (mg)	52.5	157	
Cl	42	102	
Zn (mcg)	120	350	
Cu (mcg)	25	10	
Fe (mcg)	40	46	
Wit D (IU)	2.2	2.4	

Preparaty mlekozastępcze

Modyfikacja białka



Mleko modyfikowane

- Dyrektywą UE wszystkie mleka mają taką samą „bazę”
- Różnią się dodatkami: nukleotydy, kwasy DHA, probiotyki, prebiotyki, witaminy
- Skuteczność? - wątpliwa

Hydrolizat o nieznacznym stopniu hydrolizy

Zapobieganie alergii - dyskusyjne





Hydrolizat o znacznym stopniu hydrolizy

Leczenie alergii na białko mleka krowiego (ABMK)

Mieszanka elementarna

- Ciężka postać ABMK
- ABMK nie odpowiadająca na leczenie wstępne
- Eozynofilowe zapalenie przełyku



Żywnienie

Pokarmy uzupełniające



**KIEDY?
CO?
JAK?**



Kiedy zacząć wprowadzanie pokarmów uzupełniających?

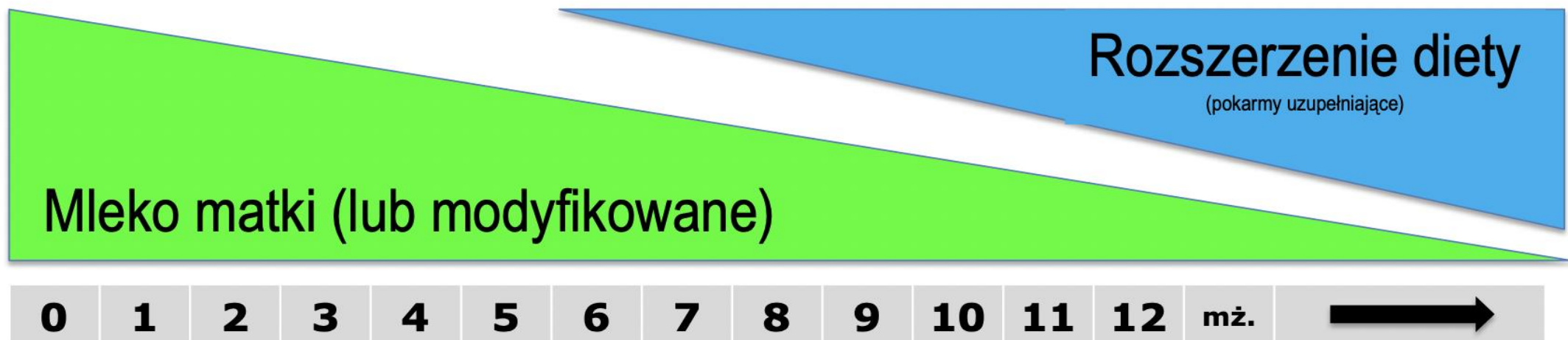
1 mż.				2 mż.				3 mż.			4 mż.			5 mż.				6 mż.				7 mż.	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	WHO 2001			17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	ESPGHAN 2017			17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	Polska 2021			17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	EFSA 2019			17	18	19	20	21	22	23	Ok. 6. mż.		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	AAP 2019			17	18	19	20	21	22	23	Ok. 6. mż.		

wiek (mies.)	karmienie piersią – liczba karmień	karmienie mlekiem modyfikowanym			rodzaj i konsystencja pokarmów	przykładowe pokarmy
		liczba posiłków	orientacyjna wielkość porcji (ml)			
1	8–12	8–10	110 (10–120)	karmienie piersią lub mlekiem mody- fikowanym	• mleko matki lub modyfikowane	• mleko matki lub modyfikowane
2–4	8–12 (14)	6	120–140			
5–6	8–12	5	150–160		• gładkie purée (dotyczy niemowląt, które są karmione w sposób mieszany lub mlekiem modyfikowanym)	• gotowane miksowane warzywa (jako pierwsze preferowane zielone, np. brokuł) lub owoce (np. jabłko, banan), mięso, jajo • kaszki/kleiki bezglutenowe • produkty glutenowe (zaczynać od małej ilości)
7–8	6–8	5	170–180		• zwiększona różnorodność rozdrobnionych lub posiekanych pokarmów • produkty podawane do ręki • 3 główne posiłki i 2 mniejsze • 3 posiłki mleczne od 7.–8. mż. (u dzieci karmionych piersią liczba karmień piersią może być większa)	• zmiksowane/drobno posiekane gotowane mięso, ryby • rozgniecione gotowane warzywa i owoce • posiekane surowe warzywa i owoce (np. jabłko, gruszka, pomidor) • miękkie kawałki/cząstki warzyw, owoców, mięsa podawane do ręki • kasze, pieczywo • pełne mleko krowie >12. mż. • małą ilość mleka krowiego można zastosować do przygotowania pokarmów uzupełniających
9–12	6–8 ^a	4–5	190–220			

Rodzic/opiekun decyduje, co dziecko zje oraz kiedy i jak jedzenie będzie podane. Dziecko decyduje, czy posiłek zje i ile zje. Napoje: woda.

^a Dziecko spożywające mniejsze porcje może potrzebować większej liczby karmień.

- **Rozszerzanie diety nie oznacza, że należy przerwać karmienie piersią.**
- **Kontynuacja karmienia piersią tak długo, jak pragną tego matka i dziecko.**





Kilka reguł

- Stopniowo
- Produkty pojedynczo
- Najpierw warzywa
- Bez cukru
- Bez soli do 1 r.ż.

Ventura AK, Worobey J. Early influences on the development of food preferences. Curr Biol. 2013 May 6;23(9):R401-8

Tabela 3. Umiejętności w zakresie karmienia i przykładowe pokarmy podawane w pierwszych 12-24 miesiącach życia³⁴

WIEK (MIESIĄCE)	UMIEJĘTNOŚCI	RODZAJ POKARMÓW	PRZYKŁADY POKARMÓW*
0-6	Ssanie i połykanie	Płyny	Mleko matki/mleko modyfikowane
4-7	Początkowe „mielenie” językiem, silny odruch ssania, cofanie się odruchu wymiotnego do tylnej części języka	Gładkie purée	Mleko j.w. Gotowane miksowane warzywa (np. marchew) lub owoce (np. banan), mięso lub purée ziemniaczane, kaszki
7-12	Oczyszczanie łyżki wargami, gryzienie, żucie, ruchy języka na boki, rozwój drobnej motoryki umożliwiające samodzielne karmienie	Zwiększona różnorodność rozdrobnionych lub posiekanych pokarmów, produkty podawane do rączki, pokarmy z rodzinnego stołu	Mleko j.w. Zmielone mięso, rozgniecione gotowane warzywa i owoce, posiekane surowe warzywa i owoce (np. banan, melon, pomidor), kasze, pieczywo
12-24	Żucie, stabilizacja żuchwy	Pokarmy z rodzinnego stołu	Mleko j.w. Wszystkie produkty i pokarmy z rodzinnego stołu, przy założeniu prowadzenia zbilansowanej, zdrowej diety

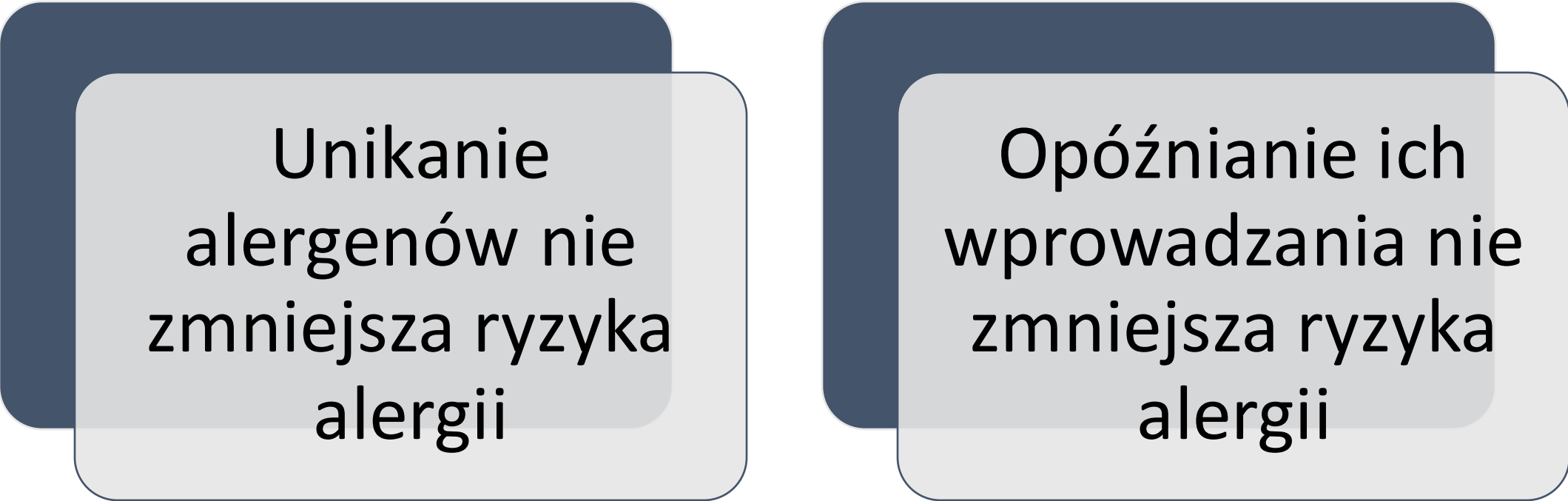
*Mleko podawane jest z piersi, butelki ze smokiem lub otwartego kubka. Pozostałe pokarmy podajemy łyżeczką

Pokarmy potencjalnie alergizujące

- Mleko krowie
- Jaja kurze
- Ryby, owoce morza
- Orzechy, orzeszki ziemne
- Pszenica
- Soja



Zmiana paradygmatu



Unikanie
alergenów nie
zmniejsza ryzyka
alergii

Opóźnianie ich
wprowadzania nie
zmniejsza ryzyka
alergii

A photograph of a brown cardboard egg carton containing several white eggs. The carton is partially open, and one egg in the bottom left corner is cracked, revealing a bright orange yolk. The other eggs are whole and white.

Jajo kurze

- Ok 1/3 – ½ jajka 1-2 x w tygodniu
- Jaja na twardo TAK
- Jajecznicą TAK
- Jaja surowe/niepasteryzowane NIE



Orzechy ziemne

- Ok 1-2 łyżeczki 1-3 x w tygodniu
- Masło orzechowe TAK
- Mąka z orzechów arachidonowych TAK



HHS Public Access

Author manuscript

N Engl J Med. Author manuscript; available in PMC 2015 August 26.

Published in final edited form as:

N Engl J Med. 2015 February 26; 372(9): 803–813. doi:10.1056/NEJMoa1414850.

Randomized Trial of Peanut Consumption in Infants at Risk for Peanut Allergy

Conclusions—The early introduction of peanuts significantly decreased the frequency of the development of peanut allergy among children at high risk for this allergy and modulated immune responses to peanuts. (Funded by the National Institute of Allergy and Infectious Diseases and others; [ClinicalTrials.gov](https://clinicaltrials.gov/ct2/show/study/NCT00329784) number, NCT00329784.)



Ryby i owoce morza

- Unikać ryb zawierających metale ciężkie (tuńczyk, makrela)

Zalecenia dotyczące spożywania ryb i owoców morza adresowane do kobiet w ciąży i rodziców dzieci, opracowana przez amerykańskie FDA i EPA

Porady dotyczące spożywania ryb i owoców morza

Informacje dla kobiet w ciąży i dla rodziców dzieci

Ryby, owoce morza i inne produkty spożywcze bogate w białko są źródłem składników odżywczych, które mogą wspomagać wzrastanie i rozwój Twojego dziecka.

Zalecenia dla kobiet w wieku rozrodczym (16–49 lat), w szczególności dla kobiety w ciąży i kobiet karmiących piersią, oraz dla rodziców i opiekunów małych dzieci:

- Zjadaj od 2 do 3 porcji ryb w tygodniu z listy „Najlepszy wybór” LUB 1 porcję z listy „Dobry wybór”.
- Staraj się o różnorodność spożywanych ryb.
- Dzieciom od drugiego roku życia podawaj od 1 do 2 porcji ryb w tygodniu.
- Jeśli spożywasz ryby złowione przez bliskich lub znajomych, sprawdź oficjalne informacje dotyczące ryb. Jeśli nie ma informacji odnośnie danej ryby, zaleca się spożycie tylko jednej porcji w tygodniu.*

Korzystaj z tej tabeli!

Ta tabela pomoże wybrać częstotliwość spożywania danego gatunku ryby i owoców morza w zależności od ryzyka skażenia rtęcią. Gatunki z listy „Najlepszy wybór” mają najmniejszą zawartość rtęci.

Ile to jedna porcja?

Oceń używając
dłoni.



Dla dorosłego
około 116 g.



Dla dzieci w wieku
od 4 do 7 lat około
58 gram.

Najlepszy wybór

JEDZ OD 2 DO 3 PORCJI W TYGODNIU.

LUB

Dobry wybór

JEDZ 1 PORCJĘ W TYGODNIU.

alosa
bazylenka

mikun
mintai

sieja
sola

antar patagoński
buffalo czarny

lucjan
makrela hiszpańska
platecznik (Ocean
Atlantycki)
skalnik prążkowany
(oceaniczny)
skorpena
tasergal
(skrzelałusk)

troć wędrowna
tuńczyk biały
(długopłetwy)
w puszcze i świeży/
mrożony
tuńczyk żółtopłetwy
żabnica

**Gatunki z listy „Najlepszy wybór” mają
najmniejszą zawartość rtęci**

krab
krewetki
łosoś
makrela atlantycka
makrela kolias
małże

przegrzebek
pstrąg słodkowodny
rak
ryba maślana
sardela
sardynki

tilapia
tuńczyk w puszcze
typu „light” (tuńczyk
bonito [paskowaty]
witlinek

koryfena

Tych ryb unikaj!

NAJWIĘKSZE STĘŻENIE RTĘCI.

gardłosz atlantycki
makrela królewska
marlin

miecznik
platecznik (Zatoka
Meksykańska)

rekin
tuńczyk wielkooki
(opastun)

*Jest prawdopodobne, że dla ryb takich jak większe karpie, sumy, pstrągi lub okonie istnieją oficjalne informacje dotyczące ewentualnych ograniczeń w spożywaniu ze względu na zawartość rtęci lub innych zanieczyszczeń. Z oficjalnych informacji będzie wynikało, jak często można bezpiecznie spożywać te gatunki ryb.

www.FDA.gov/fishadvice

www.EPA.gov/fishadvice



Ryby

Tak	• dorsz, flądra, łosoś norweski (hodowlany), • makrela atlantycka, morszczuk, pstrąg (hodowlany), • ryba maślana, sardela, • sardynka, sum, szprot, przegrzebki • langusta, krab, krewetki, kalmary, ostrygi
Sporadycznie	• halibut, karp, makrela hiszpańska, • marlin, okoń, śledź, żabnica
Nie	• gardłosz atlantycki, łosoś bałtycki wędzony, • makrela królewska, miecznik, • płytecznik, panga, rekin, szczupak, szprotki wędzone, tilapia, tuńczyk, wegorz amerykański

**gotowane, gotowane na parze, pieczone,
duszone, smażone beztłuszczowo**



Gluten

- Dieta bezglutenowa tylko w wybranych przypadkach:
 - Celiakia
 - Alergia na gluten
- **GLUTEN JEST ZDROWY!**
- Pszenica
- Żyto
- Jęczmień
- Pszenżyto

Zalecenia zdrowego żywienia

JEDZ RÓŻNORODNE PRODUKTY KAŻDEGO DNIA



Bądź aktywny fizycznie, utrzymuj masę ciała w normie





Co podawać do picia

- Soki owocowe:
 - Nie < 12 mż
 - Lepsze świeże
- Woda zawsze

Jak wprowadzać pokarmy uzupełniające?

- Metoda klasyczna – papki i stopniowe podawanie produktów o stałej konsystencji
- Metoda BLW - szwedzki stół



Zasady

- Dziecko musi samo siedzieć
- Powinno wykazywać gotowość na rozszerzanie diety



Tabela 2. Porównanie tradycyjnej metody rozszerzania diety z BLW/BLISS

	Metoda tradycyjna	Metoda BLW	Metoda BLISS
inne nazwy		<i>auto-weaning,</i> „bobas lubi wybór”	
czas wprowadzania pokarmów uzupełniających	nie wcześniej niż w 17. tż. (początek 5. mż.), nie później niż w 26. tż. (początek 7. mż.)	wstrzymać się z wprowadzeniem pokarmów uzupełniających do 6. mż. dziecka (uwaga: u niektórych dzieci umiejętność żucia rozwija się dopiero ok. 9. mż.)	
postać	karmienie łyżeczką pokarmami o konsystencji papki (zupa, mus, przecier, puree)	kawałki różnych, stałych, początkowo miękkich pokarmów uzupełniających, takich jak gotowane warzywa (np. krążki pokrojonej marchewki, różyczki brokułów), owoce (np. kawałek banana), ugotowane na lekko kasze, makarony itd.	
sposób podania	łyżeczką	palcami	
dodatkowe wskazówki	brak	brak	tak, dotyczą m.in. produktów o dużej zawartości żelaza (np. małe kawałki czerwonego mięsa) i wartości energetycznej oraz produktów zwiększających ryzyko zadławienia dziecka ^a

^a Produkty zwiększające ryzyko zakrztuszenia: surowe warzywa (np. marchewka, seler, liście sałaty), surowe jabłko, chrupki (np. ryżowe, ziemniaczane, kukurydziane), orzechy w całości, drobne suszone owoce, wiśnie, winogrona, borówki, pomidorki cherry, groszek i kukurydza, twarde cukierki, parówki i inne podobne wędliny, wszystkie twarde pokarmy (zwłaszcza małe i okrągłe w kształcie orzechów i winogron).

Dieta wegetariańska i wegańska

- Każda dieta źle prowadzona może prowadzić do niedoborów
- Dzieci na diecie wegetariańskiej i wegańskiej rozwijają się prawidłowo

ESPGHAN 2017

Vegan diets with appropriate supplements can support normal growth and development. Regular medical and dietetic supervision should be given and followed to ensure nutritional adequacy of the diet. The consequences of failing to do this can be severe and include irreversible cognitive impairment and death.

Dieta wegetariańska, dieta wegańska
Uwaga na niedobory! Dietetyk.

Suplemety diety u dzieci

Kwasy omega-3

Populacja	Zalecenie	
Karmione piersią	Nie trzeba dodatkowo suplementować	
Karmione sztucznie	• EFSA: spożywanie mleka modyfikowanego z DHA (min. 0.3% kwasów tłuszczowych) sprzyja rozwojowi ostrości widzenia • Ta ilość DHA może być pokryta dobrze zbilansowaną dietą	
Małe dzieci (<3. rż.)	DHA 150-200 mg/d	1-2 porcje tłustych ryb tygodniowo
Ogólna populacja	DHA ≈250 mg/d	
Ciąża, laktacja	DHA min. 200 mg/d; może być 2-3x więcej	

Witamina D

- 0-6 m 400 IU
- 6-2 m 400 – 600 IU
- 1 rż – 10 rż 600 - 1000 IU
- 11 – 18 rż 800 – 2000 IU

Wapń

Zalecane spożycie wapnia zależy od wieku

Wiek	Spożycie wapnia (na 24 h)	Witamina D (na 24 h)
0-6 mż.	400 mg	400 IU
7-12 mż.	600 mg	
1-3 rż.	800 – 1000 mg	
4-9 rż.	800 mg	
10-18 rż.	1200 mg	

Zalecenia Konsultanta Krajowego w dziedzinie pediatrii. Medycyna Praktyczna 3/2004.



Funkcje jedzenia

- Pokrycie potrzeb żywieniowych
- Programowanie żywieniowe
- Tożsamość kulturowa
- Integracja społeczna
- Przyjemność

**KIEDY?
CO?
JAK?**



