

Wzory żywienia niemowląt i małych dzieci - badanie ogólnopolskie

Dietary patterns of infants and children aged 13-36 months - nation-wide study

Halina Weker^{1,2}, Marta Barańska³, Agnieszka Riahi¹, Małgorzata Więch¹, Małgorzata Strucińska¹, Grażyna Rowicka¹, Hanna Dyląg¹, Witold Klemarczyk¹, Patrycja Graf¹, Piotr Socha⁴

¹ Zakład Żywienia, Instytut Matki i Dziecka, Warszawa

² Zakład Żywienia Człowieka, Warszawski Uniwersytet Medyczny

³ Zakład Wczesnej Interwencji Psychologicznej, Instytut Matki i Dziecka, Warszawa

⁴ Klinika Gastroenterologii, Hepatologii i Zaburzeń Odżywiania, Instytut „Pomnik - Centrum Zdrowia Dziecka”, Warszawa

Badanie wykonane w ramach projektu zamawianego: Fundacja Nutricia nr OPK 549-25-01.

STRESZCZENIE

Sposób żywienia jest jednym z ważniejszych czynników mających wpływ na stan odżywienia dziecka i jego zdrowie.

Celem pracy było określenie wzorów żywieniowych dzieci w wieku 1-3 lat w odniesieniu do aktualnych zaleceń i norm żywieniowych.

W latach 2010-2011 przeprowadzono na ogólnopolskiej reprezentatywnej grupie dzieci w wieku 1-3 lata (n=400) badania dotyczące oceny sposobu żywienia w odniesieniu do ich stanu odżywienia. Do oceny sposobu żywienia wykorzystano odpowiedzi uzyskane z kwestionariusza ankietowego. Wypełniający ankietę rodzice odpowiadali na pytania o postępowanie żywieniowe, gdy dziecko było w okresie niemowlęcym (retrospektywnie) i o aktualny sposób żywienia dziecka. Analiza jadłospisów (n=1200) posłużyła do oceny spożycia żywności u dzieci.

W pierwszym półroczu życia tylko 12,75% dzieci było karmionych wyłącznie piersią. W zależności od wieku, dobór produktów w ich dietach był różnicowany pod względem jakości, ilości i wielkości porcji, co przełożyło się na typowe dla dzieci z określonych grup wiekowych wzory żywienia. Diety dzieci w wieku 2. lat charakteryzowały się zdecydowanie większym udziałem gotowych produktów żywnościowych przeznaczonych dla niemowląt i małych dzieci. Dieta w 3. roku życia była mleczno-węglowodanowa.

Wyodrębnione w badaniu wzory żywienia dzieci w wieku niemowlęcym i poniemowlęcym odbiegają od modeli bezpiecznego żywienia dzieci w tym wieku. Istnieje potrzeba systemowych rozwiązań dotyczących przekazania efektywnej wiedzy na temat optymalnego postępowania żywieniowego.

Standardy Medyczne/Pediatrics ■ 2014 ■ T. 11 ■ 417-427

SŁOWA KLUCZOWE: ■ NIEMOWLĘTA ■ DZIECI W WIEKU 13-36 MIESIĘCY ■ SPOSÓB ŻYWIENIA ■ STAN ODŻYWIENIA ■ WZORY ŻYWIENIA ■ MODELE BEZPIECZNEGO ŻYWIENIA

ABSTRACT

Proper nutrition is one of the most important factors influencing development and health of children.

The objective of this article was to assess dietary patterns of infants and children aged 13-36 months compared to nutritional recommendations. The authors referred to the result of the study conducted in 2010 on a nation-wide, representative sample of children aged 13-36 months. The aim of the project was to evaluate the diet of children aged 13-36 months with reference to their nutritional status. The data on feeding practices in infancy in studied children were also collected. In infancy only 12,75% of studied children were breastfed exclusively in the first six months of life. The study revealed that dietary patterns of children in the 2nd and 3rd year of life varied significantly in terms of composition and nutritional value. Diets of younger children - in the second year of life - contained significantly more foods for particular nutritional uses, including formula, baby cereal/porridge, fruit purees and juices. Diets of older children - in the third year of life - were rich in dairy and carbohydrates, the latter coming mainly from juices, fruit, potatoes, vegetables, bread, sugar/sweets. Nutritional recommendations were not fully followed in any of the analysed periods of children's life. The authors emphasize that it is of utmost importance for nutrition of infant and children to be compliant with recommendations and the developed models of safe nutrition for children must be popularised among parents / care-givers and health-care professionals. **Standardy Medyczne/Pediatrics** ■ 2014 ■ T. 11 ■ 417-427

KEY WORDS: ■ INFANTS ■ CHILDREN AGED 13-36 MONTHS ■ NUTRITION ■ NUTRITIONAL STATUS ■ DIETARY PATTERNS ■ MODELS OF SAFE NUTRITION

Wprowadzenie

Sposób żywienia jest jednym z ważniejszych czynników mających wpływ na stan odżywienia dziecka

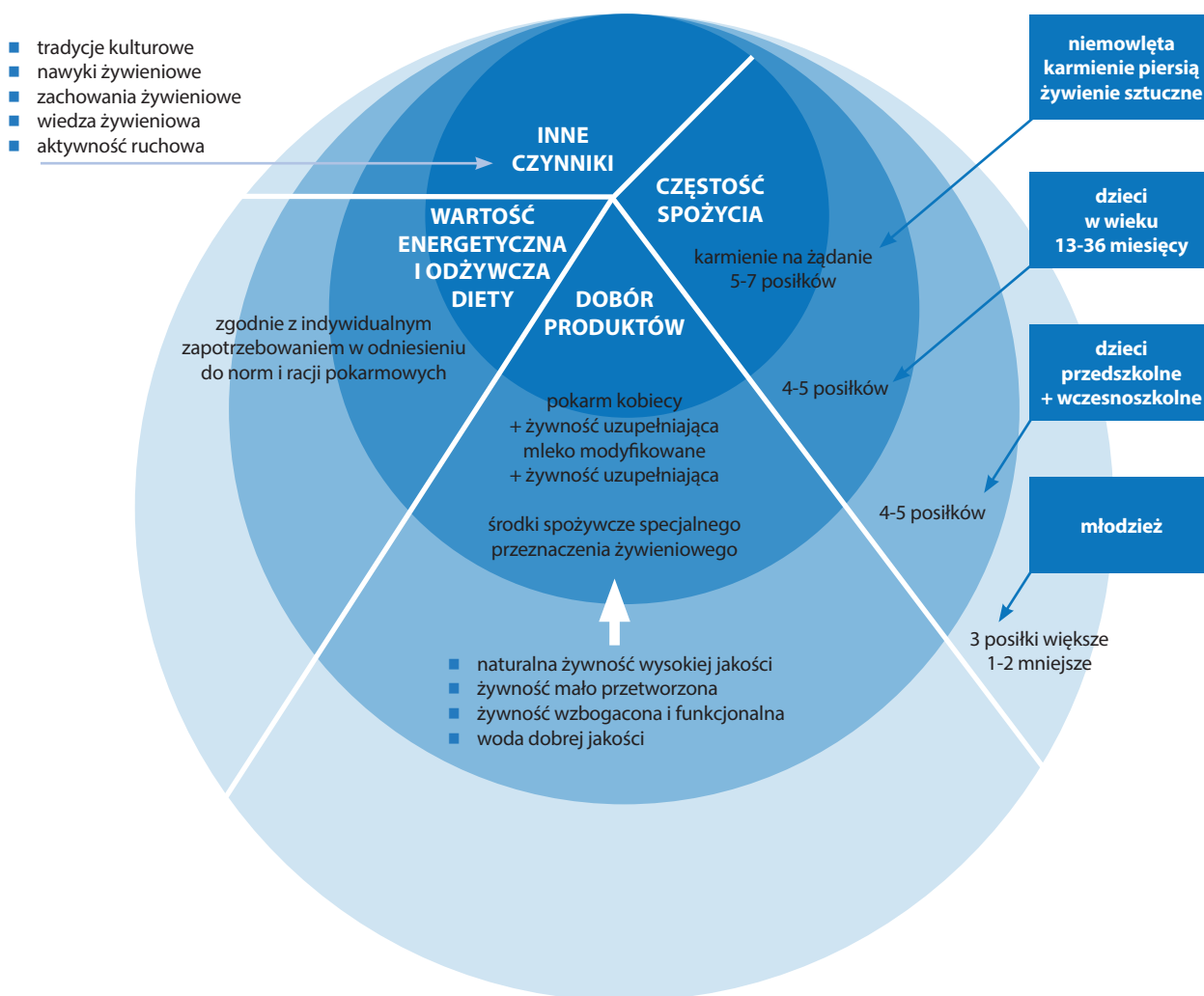
i jego zdrowie. Z badań prowadzonych w różnych ośrodkach naukowych na świecie wynika, że prawidłowe odżywianie dziecka, już od okresu jego życia

prenatalnego, obniża ryzyko rozwoju chorób dietozależnych w dorosłości (m.in. otyłości, cukrzycy typu 2, chorób układu sercowo-naczyniowego)¹⁻¹³. Dotychczas zidentyfikowano wiele składników pokarmowych, których obecność w diecie jest odpowiedzialna za programowanie metaboliczne. Dotyczy to zwłaszcza białka, tłuszczu, w tym wielonienasyconych długocząsteczkowych kwasów tłuszczowych, a także witamin (np. A, D, E, C, kwasu foliowego) i składników mineralnych (wapnia, żelaza)^{7,14-16}. Istotne jest, aby źródłem powyższych składników była żywność naturalna, świeża, mało przetworzona, a także dobrej jakości woda. W opracowanych w Zakładzie Żywności Instytutu Matki i Dziecka modelach bezpiecznego żywienia dzieci zwraca się uwagę na dobór produktów mający wpływ na profil składników odżywczych w diecie, na organizację posiłków (liczbę karmień, częstotliwość posiłków, wielkość porcji, ich gęstość energetyczną) oraz na inne czynniki odnoszące się do zachowań i nawyków żywieniowych małych dzieci (**Rycina 1**)¹⁷⁻²¹. Model bezpiecznego żywienia można zde-

GLÓWNE TEZY

1. Wzory żywienia rozumiane są jako zespół wielu charakterystycznych, wspólnie występujących cech opisujących odżywianie się ludzi. Cechy te mogą określać rodzaj i ilość składników pokarmowych, żywności lub grup żywności, a także częstotliwość spożywania posiłków, preferowanie lub unikanie określonej żywności.
2. Wzory żywienia wyodrębnione dla dzieci w wieku niemowlęcym i poniemowlęcym odbiegają od modeli bezpiecznego żywienia dzieci w tym wieku.

finiować jako system zaleceń wypracowany na podstawie zobiektywizowanych badań w obszarze nauk medyczno-żywieniowych, warunkujący optymalny rozwój psychosomatyczny dziecka, a także obniżenie zachorowalności i ryzyka wystąpienia chorób dietozależnych w dorosłości²⁰. Model bezpiecznego żywienia określa się inaczej jako optymalny wzór żywienia (wzorzec), który reprezentuje zespół najkorzystniejszych dla zdrowia cech odżywiania.



RYC. 1 Modele bezpiecznego żywienia dzieci - optymalne wzory (wzorce) żywienia dzieci w różnych przedziałach wiekowych^{20,22}

W Polsce do 2010 r. nie prowadzono badań populacyjnych dotyczących oceny stanu odżywienia i postępowania żywieniowego w grupie niemowląt i małych dzieci.

Cel pracy

Celem pracy było określenie wzorów żywieniowych dzieci w wieku 1-3 lat w odniesieniu do aktualnych zaleceń i norm żywieniowych.

Materiał i metody

W latach 2010-2011 przeprowadzono na ogólnopolskiej reprezentatywnej grupie dzieci w wieku 1-3 lat (n=400) badania dotyczące kompleksowej oceny sposobu żywienia i stanu ich odżywienia określonego w odniesieniu do cech antropometrycznych - masy i wysokości ciała oraz wskaźnika stanu odżywienia BMI (ang. *body mass index*). Badanie przeprowadzone zostało metodą ankietową, zgodnie z metodologią obowiązującą w obszarze nauk żywieniowych²².

Do oceny stanu odżywienia wykorzystano aktualną masę ciała (kg) i wysokość ciała (m) podane przez rodziców/opiekunów dziecka w oparciu o książeczkę zdrowia i/lub aktualne pomiary, na podstawie których obliczono wartości wskaźników masy ciała BMI (kg/m^2), które z kolei wystandaryzowano w odniesieniu do siatek centylowych WHO, uzyskując dla każdego dziecka znormalizowany wskaźnik masy ciała BMI z-score^{23,24}.

Do oceny sposobu żywienia wykorzystano odpowiedzi uzyskane z kwestionariusza ankietowego, które odnosiły się do postępowania żywieniowego w okresie niemowlęcym (retrospektywnie) i aktualnego sposobu żywienia. Jadłospisy z trzech kolejnych dni (n=400 dzieci x 3 jadłospisy = 1200 jadłospisów) posłużyły do oszacowania i obliczenia za pomocą komputerowego programu żywieniowego Dieta 4.0 średniej całodziennej racji pokarmowej, czyli spożycia żywności u dzieci²⁵.

Wzory żywienia reprezentują zespół wielu charakterystycznych, wspólnie występujących cech, na których podstawie analizowane jest odżywianie się ludzi. Cechy te mogą określać rodzaj i ilość składników pokarmowych żywności lub grup żywności, a także częstość spożywania posiłków, preferowanie lub unikanie określonej żywności²². Odnosząc powyższą definicję do sposobu żywienia badanych dzieci, zidentyfikowano grupy na podstawie doboru produktów/żywności w dietach w zależności od wieku - grupa I - dzieci w wieku 0-12 miesięcy/1 rok życia/okres niemowlęcy, grupa II - dzieci w wieku

Tabela 1. Charakterystyka badanej grupy dzieci (n=400) w wieku 13-36 miesięcy życia

LP.	ZMIENNE	DZIECI 13-36 MIESIĘCY (n=400)	
1.	Wiek dzieci w miesiącach (średnia \pm SD)	23,1 \pm 6,8	
2.	Płeć		
	dziewczynki	178 (44,5%)	
	chłopcy	222 (55,5%)	
	Miejsce zamieszkania		
3.	miasto	79%	
	wieś	21%	
4.	Wykształcenie rodziców	matka	ojciec
	podstawowe/zawodowe	17%	29%
	średnie	34%	34%
	wyższe	49%	37%
5.	Wiek rodziców w latach	matka	ojciec
	średnia \pm SD	29,4 \pm 4,82	31,7 \pm 9,49
	mediana	29	31

13-24 miesięcy/dzieci w 2 roku życia/okres poniemowlęcy, grupa III - dzieci w wieku 25-36 miesięcy/3 rok życia. Analizę statystyczną uzyskanych wyników przeprowadzono za pomocą testu t-Studenta, przyjmując poziom istotności $p < 0,05$.

Wyniki, dyskusja

W Tabeli 1 przedstawiono uwarunkowania rodzinno-środowiskowe badanej grupy dzieci (n=400; dziewczynki n=178, chłopcy n=222). Średnia wieku dzieci włączonych do badań wynosiła 23,1 \pm 6,8 miesięcy życia. Dzieci wraz z rodzicami mieszkały na ogół w miastach (79%) i pochodziły głównie z rodzin, w których rodzice mieli wykształcenie średnie i wyższe. Matki dzieci legitymowały się w przeważającej liczbie wykształceniem średnim i wyższym (83%), natomiast tylko 37% ojców badanych dzieci miało wykształcenie wyższe, pozostali (29%) wykazali się edukacją na poziomie podstawowym i zawodowym. Z przedstawionych danych wynika, że matki dzieci były lepiej wykształcone, 49% z nich miało wykształcenie wyższe, w stosunku do ojców, 37% było z takim samym wykształceniem.

Stan odżywienia dziecka oceniono, posługując się niezależnym od wieku i płci znormalizowanym wskaźnikiem masy ciała BMI z-score, obliczonym

Tabela 2. Ocena stanu odżywienia badanych dzieci (n=400) w odniesieniu do standardu WHO²³⁻²⁴

A. STAN ODŻYWIENIA DZIECI W 1. ROKU ŻYCIA (0-12 m.ż.)			
CECHY I WSKAŹNIKI ANTROPOMETRYCZNE	ŚREDNIA X ±SD	MEDIANA	ZAKRES 1-3 KWARTYL
Urodzeniowa masa ciała [kg]	3,6±0,54	3,4	3,1-3,7
Długość ciała przy urodzeniu [cm]	54,5±3,63	55,0	52,0-57,0
Wskaźnik masy ciała BMI przy urodzeniu [kg/m ²]	11,3±1,49	11,2	10,3-12,0

SD - odchylenie standardowe
 Mediana - wartość środkowa; 50% pomiarów jest większych i 50% mniejszych od mediany
 Zakres 1-3 kwartyli - zakres obejmujący środkowe 50% pomiarów, po odcięciu 25% najniższych i 25% najwyższych pomiarów

B. STAN ODŻYWIENIA DZIECI W WIEKU 13-36 MIESIĘCY OKREŚLONY NA PODSTAWIE NIEZALEŻNEGO OD WIEKU I PŁCI ZNORMALIZOWANEGO WSKAŹNIKA MASY CIAŁA (BMI Z-SCORE)			
STAN ODŻYWIENIA	ODSETEK DZIECI [%]		
	GRUPA OGÓŁEM (13-36 m.ż.) n=400	GRUPA II DZIECI W 2 r.ż. (13-24 m.ż.) n=235	GRUPA III DZIECI W 3 r.ż. (25-36 m.ż.) n=165
znaczny niedobór masy ciała BMI z-score < -2,0	14,50	15,74	12,73
niedobór masy ciała BMI z-score ε<-2,0; -1,0)	12,50	11,49	13,94
prawidłowa masa ciała BMI z-score ε<-1,0; +1,0>	45,50	46,81	43,64
nadwaga BMI z-score ε(+1,0; +2,0>	14,50	12,77	16,97
otyłość BMI z-score > +2,0	13,00	13,19	12,73

dla każdego dziecka. W **Tabeli 2** przedstawiono urodzeniową masę ciała i długość ciała badanych dzieci oraz stan odżywienia oceniony na podstawie znormalizowanego wskaźnika masy ciała BMI z-score w odniesieniu do standardu WHO. Wykazano, że 45,5% dzieci w wieku 13-36 miesięcy miało prawidłowy stan odżywienia i ich BMI z-score mieścił się w granicach od -1,0 do +1,0. Niedobór masy ciała wykazywało 12,5% dzieci (BMI z-score pomiędzy -2,0 a -1,0), a znaczny niedobór - 14,5%. Nadmiar masy ciała, czyli nadwagę i otyłość, stwierdzono odpowiednio u 14,5% i 13,0% badanych. Odsetek dzieci przy uwzględnieniu podziału na wiek (grupa II - dzieci w 2. roku życia i grupa III - dzieci w 3. roku życia) nie różnił się istotnie stanem odżywienia.

Z powyższych danych wynika, że około 54,5% badanych dzieci odznaczało się nieprawidłowym stanem odżywienia. Tak duży wskaźnik dzieci z nieprawidłowościami dotyczącymi stanu odżywienia wymaga poszukiwania przyczyn tych nieprawidłowości w powiązaniu z czynnikami żywieniowymi.

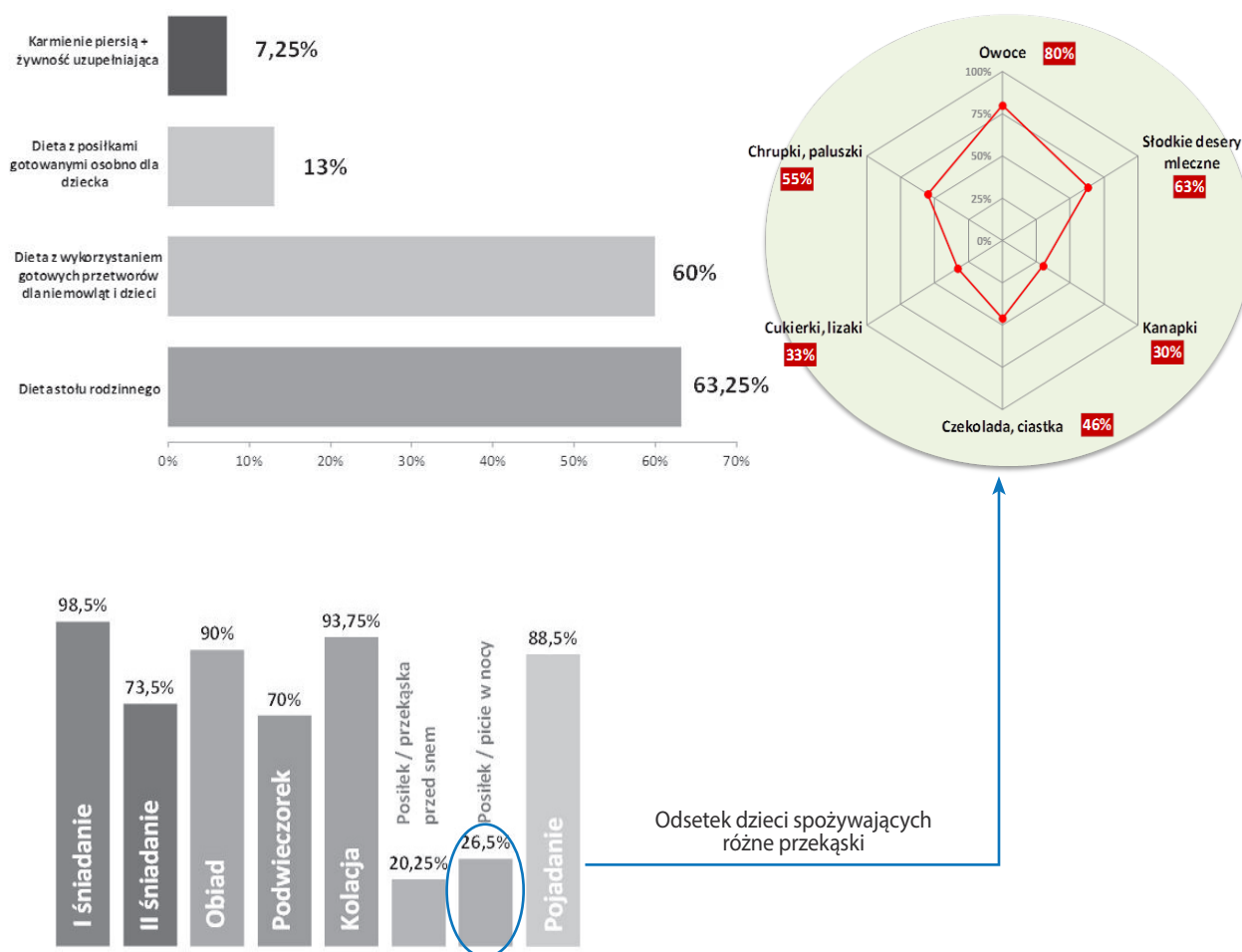
Sposób żywienia dzieci w analizowanym przedziale wiekowym 13-36 miesięcy u 45,5% dzieci nie budził zastrzeżeń (prawidłowy wskaźnik masy ciała). Natomiast u pozostałych dzieci (27,5% badanych

to dzieci z nadmiarem masy ciała, a 27% - to dzieci z niedoborami masy ciała) wymagał pogłębionej analizy.

Sposób żywienia badanych dzieci różnił się doborem produktów w ich dietach. W **Tabelach 3 i 4** przedstawiono wzory żywienia w pierwszym roku życia (grupa I).

W pierwszym roku życia dzieci karmionych piersią było 85,25%, ale wyłącznie karmionych piersią w pierwszym półroczu tylko 12,75% (n=51/400). Od urodzenia 14,75% dzieci (n=59/400) było karmionych mlekiem modyfikowanym według zasad schematu sztucznego żywienia niemowląt. Zgodnie z zaleceniami dotyczącymi rozszerzania diety w II półroczu, ok. 48% niemowląt otrzymało produkty zawierające gluten (profilaktyka celiakii), u ponad 76% dzieci wprowadzono ryby (źródło ważnych kwasów tłuszczowych biorących udział w procesach rozwoju mózgu i wzroku)^{5,8,14-16,26}.

Sposób postępowania żywieniowego u dzieci w wieku 13-36 miesięcy (grupa II + grupa III) przedstawiono na **Rybcinie 2**. Wśród badanych dzieci w wieku poniemowlęcym karmionych piersią było jeszcze 29 dzieci, co stanowi 7,25%. Dzieci korzystały głównie z diety stołu rodzinnego (63,25%) i/lub przygotowywanych



RYC. 2 Sposób żywienia dzieci w wieku 13-36 miesięcy (n=400)

Tabela 3. Wzory żywienia dzieci w pierwszym roku życia (n=400)

WIEK DZIECI		LICZEBNOŚĆ DZIECI	ODSETEK DZIECI [%]
0-12 miesięcy życia	Karmienie piersią		
	tak	341	85,25
	nie	59	14,75
	Wyłączne karmienie piersią co najmniej 6 miesięcy	51	
	Wprowadzanie produktów zawierających gluten		
	przed 5. miesiącem	88	22,00
	w 5. miesiącu	72	18,00
	w 6. miesiącu	119	29,75
	w 7.-9. miesiącu	91	22,75
	w 9.-12. miesiącu	27	6,75
	Wprowadzenie mięsa z ryb	305	76,25

Tabela 4. Wprowadzanie żywności uzupełniającej do diety badanych dzieci w pierwszym roku życia według deklaracji matek

CZAS WPROWADZENIA DANEGO PRODUKTU	PIERWSZE PRODUKTY UZUPEŁNIAJĄCE WPROWADZONE DO ŻYWIENIA DZIECI					
	Owoce / przeciery owocowe		Warzywa / przeciery warzywne		Kaszkki, kleiki bezmleczne	
	Liczba dzieci n=324 / 400 (81%)	%	Liczba dzieci n=328 / 400 (82%)	%	Liczba dzieci n=198 / 400 (49,5%)	%
1-6 miesiąc życia dziecka	295	73,75	289	72,25	179	44,75
7-10 miesiąc życia dziecka	29	7,25	39	9,75	19	4,75
Ogółem	324	81,0	328	82,0	198	49,5

dla nich osobno posiłków (13,0%). Znaczna grupa matek (60,0%) wykorzystywała codziennie w żywieniu swoich dzieci gotowe produkty przeznaczone dla niemowląt i małych dzieci (Tabela 5). W zależności od wieku (grupa II, grupa III) udział tych produktów

w dietach był zróżnicowany pod względem jakości, ilości i wielkości porcji, co przełożyło się na typowe dla wyodrębnionych grup wiekowych wzory żywienia. Diety dzieci młodszych (grupa II - w wieku 2. lat) charakteryzowały się zdecydowanie większym udziałem

Tabela 5. Średnie spożycie produktów spożywczych różnych asortymentów z grupy środków spożywczych specjalnego przeznaczenia żywieniowego wśród badanych dzieci w drugim i trzecim roku życia

GRUPY ŚRODKÓW SPOŻYWCZYCH	LP.	ASORTYMENT PRODUKTÓW	GRUPA II DZIECI W 2. ROKU ŻYCIA (n=235)			GRUPA III DZIECI W 3. ROKU ŻYCIA (n=165)		
			LICZBA DZIECI SPOŻYWAJĄCYCH DANY PRODUKT	ODSETEK DZIECI SPOŻYWAJĄCYCH DANY PRODUKT [%]	ŚREDNIE SPOŻYCIE [ml lub g]	LICZBA DZIECI SPOŻYWAJĄCYCH DANY PRODUKT	ODSETEK DZIECI SPOŻYWAJĄCYCH DANY PRODUKT [%]	ŚREDNIE SPOŻYCIE [ml lub g]
Mleko modyfikowane / preparaty mlekozastępcze	1.	Preparaty do dalszego żywienia niemowląt / dzieci	20	8,5	294,9	3	1,8	502,9
	2.	Mleko modyfikowane dla dzieci w wieku 13-36 miesięcy	124	52,8	306,2	65	39,4	296,5
	3.	Preparaty mlekozastępcze	15	6,4	438,1	3	1,8	152,2
Środki spożywcze uzupełniające	1.	Kaszkki / kleiki bezmleczne	79	33,6	24,1	28	17,0	19,3
	2.	Kaszkki / kleiki mleczno-zbożowe	134	57,0	35,0	51	30,9	32,4
	3.	Herbatniki / biszkopty	24	10,2	9,3	5	3,0	8,4
Środki spożywcze uzupełniające -inne niż zbożowe	1.	Przetwory warzywne i warzywno-mięsne (zupki / obiady)	107	45,5	59,1	9	5,5	48,1
	2.	Przeciery owocowe, deserki	78	33,2	45,3	17	10,3	50,4
	3.	Herbatki	114	48,5	124,1	49	29,7	136,8
	4.	Soki	75	31,9	92,4	53	32,1	61,1

Tabela 6. Całodzienna racja pokarmowa (CRP) w przełożeniu na poszczególne produkty spożywane przez dzieci w wieku 13-36 miesięcy. Dane odniesione do różnych norm

LP.	GRUPY PRODUKTÓW	JEDNOSTKI	WYNIKI BADAŃ X ± SD	ILOŚCI PRODUKTÓW WEDŁUG RÓŻNYCH ZALECEŃ	
				AMERYKAŃSKA AKADEMIA PEDIATRII (2005 R.) ⁴²	INSTYTUT MATKI I DZIECKA - STANDARDY MEDYCZNE PEDIATRII 2013 ²⁷
1.	Produkty zbożowe (w przeliczeniu na mąkę)	g	81,4±33,3	-	-
	pieczywo	g	47,5±30,5	85	20
	mąka, makarony	g	22,5±15,8		25
	kasze, ryż, płatki śniadaniowe	g	23,2±20,6		30
1A.	Ziemniaki	g	110,0±74,2		80-100
2.	Warzywa i owoce	g	278,1±136,3	2 fil. (500 g)	450
	warzywa	g	111,8±61,5	1 fil. (250 g)	200
	owoce	g	166,3±103,5	1 fil. (250 g)	250
3.	Mleko i produkty mleczne (w przeliczeniu na mleko)	g	523,0±222,3	2 fil. (500 g)	
	mleko i mleczne napoje fermentowane	g	402,9±197,1		550
	sery twarogowe	g	17,3±20,6		10-15
	sery podpuszczkowe	g	4,7±6,0		2
4.	Mięso, wędliny, ryby w przeliczeniu na mięso bez kości	g	53,8±34,7	56	
	mięso, drób	g	45,4±30,7		20
	wędliny	g	20,5±20,0		
	ryby	g	8,4±17,0		10
4A.	Jaja	g /szt.	20,7±17,3		½
5.	Tłuszcze	g	15,9±8,5		16
	zwierzęce: masło i śmietana	g	8,0±5,4		6
	roślinne: oleje	g	4,5±4,5		10
6.	Cukier i słodycze	g	32,4±21,2		20

w nich gotowych produktów żywnościowych przeznaczonych dla niemowląt i małych dzieci, w tym mleka modyfikowanego, kaszek i kleików, przecierów owocowych, soków.

Tabele 6 i 7 prezentują średnie całodziennie racje pokarmowe badanych dzieci, także w odniesieniu do różnych norm i standardów żywieniowych²⁷. Z przedstawionych danych wynika, że wzory żywienia były zależne od wieku dzieci i istotnie różniły się

pod względem doboru i ilości produktów/żywności w dietach. Dzieci młodsze (grupa II) spożywały istotnie mniej pieczywa, kasz i ryżu, ziemniaków, jaj i tłuszczu oraz warzyw, owoców (test t-Studenta; $p < 0,05$).

Dieta dzieci starszych (grupa III) była mleczno-węglowodanowa. Główne źródło węglowodanów stanowiły soki, owoce, ziemniaki, pieczywo, cukier/słodycze. Najwięcej cukru/ słodyczy spożywały dzieci z grupy,

Tabela 7. Średnie całodziennie racje pokarmowe (CRP) w przełożeniu na produkty spożywane przez badane dzieci w drugim i trzecim roku życia

LP.	GRUPY PRODUKTÓW	JEDNOSTKI	WYNIKI BADAŃ		POZIOM ISTOTNOŚCI p
			GRUPA II DZIECI W 2. ROKU ŻYCIA (n=235) X ± SD	GRUPA III DZIECI W 3. ROKU ŻYCIA (n=165) X ± SD	
1. Produkty zbożowe	pieczywo	g	41,6±29,4	55,9±30,2	<0,001
	mąka, makarony	g	21,3±14,5	24,2±17,3	ns
	kasze, ryż	g	15,1±18,1	11,1±15,9	<0,05
	płatki śniadaniowe	g	10,0±14,3	9,3±12,4	ns
1A.	Ziemniaki	g	96,1±66,6	129,7±79,9	<0,001
2.	Warzywa i owoce	g	262,3±129,1	300,6±143,3	<0,05
3.	Mleko i produkty mleczne	g	524,5±231,2	520,9±209,6	ns
4. Mięso, wędliny, ryby	mięso, drób	g	43,7±30,4	47,7±31,0	ns
	wędliny	g	20,2±21,7	20,9±17,3	ns
	ryby	g	7,3±16,4	10,0±17,6	ns
4A.	Jaja	g	18,0±14,6	24,7±19,6	<0,001
5.	Tłuszcze	g	14,0±7,7	18,5±8,8	<0,001
6.	Cukier i słodycze	g	30,3±20,9	35,3±21,3	<0,05

w której zanotowano najwyższy odsetek badanych z nadmiarem masy ciała²⁸.

Z prowadzonych aktualnie badań wynika, że sposób żywienia dzieci ma istotny wpływ na stan ich odżywienia^{1,8,29-32}. Niestety, zalecenia dotyczące żywienia dzieci, opracowane w latach 2008-2012, na podstawie zobiektywizowanych badań naukowych, włączane jako składowe do modeli bezpiecznego żywienia dzieci, w niewielkim stopniu znajdują odzwierciedlenie w postępowaniu żywieniowym u najmłodszych dzieci^{28,33-35}. Europejskie Towarzystwo Gastroenterologii, Hepatologii i Żywienia Dzieci (ESPGHAN), jak również Światowa Organizacja Zdrowia (WHO) podkreślają korzystne znaczenie karmienia piersią w pierwszym roku życia, a także dłużej, dla optymalnego rozwoju psychosomatycznego dziecka. W przeprowadzonym badaniu ogólnopolskim tylko 12,75% niemowląt było karmionych wyłącznie piersią w pierwszym półroczu życia. W świetle profilaktyki otyłości w wielu realizowanych programach/projektach międzynarodowych i krajowych zwraca się uwagę na konieczność wy-

kluczenia lub ograniczenia w diecie źródeł niektórych węglowodanów, zwłaszcza cukrów prostych i dwucukrów, głównie sacharozy, także tzw. cukrów dodanych, w tym syropów glukozowo-fruktozowych. W przeprowadzonym badaniu zauważalna jest progresja w spożyciu cukru/ słodczy (**Tabela 7** - grupa II vs. grupa III). Podobne obserwacje dotyczące postępowania żywieniowego zostały przedstawione przez innych badaczy, autorów prac z tej dziedziny^{31,33,36-53}.

Przedstawione w powyższej analizie wzory żywienia najmłodszych dzieci w Polsce wskazują na konieczność edukacji żywieniowej rodziców małych dzieci w kierunku prozdrowotnym.

Podsumowanie

1. W populacji dzieci w wieku 13-36 miesięcy w Polsce prawidłowy stan odżywienia, określony na podstawie wskaźnika masy ciała BMI, stwierdzono tylko u 45,5% dzieci. Nieprawidłowy stan odżywienia demonstrowało 54,5% badanych, w tym niedobory masy ciała - 27%, nadmiar

GRUPY DZIECI	GŁÓWNE ŹRÓDŁA ENERGII	WZORY ŻYWIENIOWE / TYP DIETY
Grupa I Dzieci w 1. roku życia	Pokarm kobiecy + żywność uzupełniająca	Karmienie piersią + żywienie uzupełniające
	Pokarm kobiecy / mleko modyfikowane + żywność uzupełniająca	Dieta mieszana
	Mleko modyfikowane + żywność uzupełniająca	Żywienie sztuczne
Grupa II Dzieci w 2. roku życia		Dieta mleczno-słoiczkowa
Grupa III Dzieci w 3. roku życia		Dieta mleczno-węglowodanowa

RYC. 3 Wzory żywienia dzieci w wieku 1-3 lata w Polsce – podsumowanie

masy ciała - 27,5% dzieci. Niedobory masy ciała u małych dzieci wiążą się z ryzykiem zaburzeń w rozwoju psychosomatycznym, z kolei nadmiar masy ciała łączy się z ryzykiem wystąpienia chorób dietozależnych w dorosłości.

2. Wzory żywienia wyodrębnione dla badanych dzieci w wieku niemowlęcym i poniemowlęcym (**Rycina 3**) odbiegają od modeli bezpiecznego żywienia - wzorców żywienia dla tego wieku, dotyczy to zwłaszcza nieznacznego odsetka niemowląt karmionych piersią. W innych grupach wiąże się z niewłaściwą organizacją posiłków i niekorzystnym doborem żywności/produktów spożywczych w dietach dzieci (nadmiar cukru/słodczy). ■



DO ZAPAMIĘTANIA

Wyodrębnione wzory żywienia dla niemowląt i dzieci w 2. i 3. roku życia z uwagi na nieprawidłowy dobór produktów w ich dietach, w tym nadmiar sacharozy, wskazują na potrzebę upowszechniania zasad prawidłowego żywienia.

prof. dr hab. n. med. Halina Weker

✉ Zakład Żywienia
Instytut Matki i Dziecka
01-211 Warszawa, ul. Kasprzaka 17a

zakład.zywienia@imid.med.pl

Autorstwo manuskryptu:

Halina Weker - opracowanie koncepcji badania/pracy naukowej, analiza i interpretacja danych, napisanie artykułu, nadzór nad ostateczną wersją artykułu,

Marta Barańska - opracowanie koncepcji badania/pracy naukowej, nadzór nad ostateczną wersją artykułu,

Agnieszka Riahi - zestawienie danych, analiza statystyczna, nadzór nad ostateczną wersją artykułu,

Małgorzata Więch - zestawienie danych, nadzór nad ostateczną wersją artykułu,

Małgorzata Strucińska - zestawienie danych, nadzór nad ostateczną wersją artykułu,

Grażyna Rowicka - merytoryczna recenzja artykułu,

Hanna Dyląg - merytoryczna recenzja artykułu,

Witold Klemarczyk - merytoryczna recenzja artykułu,

Patrycja Graf - zestawienie danych,

Piotr Socha - opracowanie koncepcji badania/pracy naukowej,

PIŚMIENNICTWO

- 1 Baird J, Fisher D, Lucas P i wsp. Being big or growing fast: systematic review of size and growth in infancy and later obesity. *BMJ* 2005;331:929.
- 2 Burdette HL, Whitaker RC, Hall WC i wsp. Breastfeeding, introduction of complementary foods, and adiposity at 5 y of age. *Am J Clin Nutr* 2006;83:550-558.
- 3 Cope MB, Allison DB. Critical review of the World Health Organization's (WHO) 2007 report on 'evidence of the long-term effects of breastfeeding: systematic reviews and meta-analysis' with respect to obesity. *Obes Rev* 2008;9:594-605.
- 4 Benjamin SE, Rifas-Shiman SL, Taveras EM i wsp. Early child care and adiposity at ages 1 and 3 years. *Pediatrics* 2009;124:555-562.
- 5 European Food Safety Authority. Scientific opinion on the appropriate age for introduction of complementary feeding in infants. *EFSA Journal* 2009;7:1-38.
- 6 Duffey KJ, Popkin BM. Causes of increased energy intake among children in the U.S., 1977-2010. *Am J Prev Med* 2013;44:1-8.
- 7 ESPGHAN Committee on Nutrition. Breast-feeding: A Commentary by the ESPGHAN Committee on Nutrition. *J Pediatr Gastroenterol Nutr* 2009;49:112-125.
- 8 European Network for Public Health Nutrition: Networking, Monitoring, Intervention and Training (EUNUTNET). Infant and young child feeding: standard recommendations for European Union. European Commission, Directorate Public Health and Risk Assessment, Luxembourg 2006.
- 9 Koletzko B, von Kries R, Closa R i wsp. Lower protein in infant formula is associated with lower weight up to age 2 y: a randomized clinical trial. *Am J Clin Nutr* 2009;89:1836-1845.
- 10 Huffman SL, Harika RK, Eilander A, Osendarp SJ. Essential fats: how do they affect growth and development of infants and young children in developing countries? A literature review. *Matern Child Nutr* 2011;7 (Suppl 3):44-65.
- 11 Nader PR, O'Brien M, Houts R i wsp. Identifying Risk for Obesity in Early Childhood. *Pediatrics* 2006;118:594-601.
- 12 Olstad DL, McCargar L. Prevention of overweight and obesity in children under the age of 6 years. *Appl Physiol Nutr Metab* 2009;34:551-570.
- 13 Yang Z, Huffman SL. Modelling linoleic acid and α -linolenic acid requirements for infants and young children in developing countries. *Matern Child Nutr* 2013;9:72-7.
- 14 Dobrzańska A, Charzewska J, Weker H i wsp. Normy żywienia zdrowych dzieci w 1-3. roku życia - stanowisko Polskiej Grupy Ekspertów. Część I - Zapotrzebowanie na energię i składniki odżywcze. *Standardy Medyczne Pediatria* 2012;9:100-103.
- 15 Dobrzańska A, Charzewska J, Weker H i wsp. Normy żywienia zdrowych dzieci w 1-3. roku życia - stanowisko Polskiej Grupy Ekspertów. Część II - Omówienie poszczególnych składników odżywczych. *Standardy Medyczne Pediatria* 2012;9:200-205.
- 16 Dobrzańska A, Czerwionka-Szaflarska M, Kunachowicz H i wsp. Zalecenia dotyczące żywienia dzieci zdrowych w wieku 1-3 lata (13-36 miesięcy) opracowane przez zespół ekspertów powołany przez konsultanta krajowego ds. pediatrii. *Pediatr Pol* 2008;82: 93-95.
- 17 Benjamin Neelon SE, Briley ME. American Dietetic Association. Position of the American Dietetic Association: benchmarks for nutrition in child care. *J Am Diet Assoc* 2011;111:607-15.
- 18 Birch LL, Fisher JO. Appetite and eating behavior in children. *Pediatr Clin N Am* 1995; 42:931-951.
- 19 Fisher JO, Liu Y, Birch LL, Rolls BJ. Effects of portion size and energy density on young children's intake at a meal. *Am J Clin Nutr* 2007;86:174-179.
- 20 Weker H, Barańska M. Models of safe nutrition of children and adolescents as a basis for prevention of obesity. *Med Wieku Rozw* 2011;15:288-297.
- 21 Manios Y, Grammatikaki E, Androustos O i wsp. ToyBox-study group. A systematic approach for the development of a kindergarten-based intervention for the prevention of obesity in preschool age children: the ToyBox-study. *Obes Rev* 2012;13:3-12.
- 22 Gronowska-Senger A. [red.]. Przewodnik metodyczny badań sposobu żywienia. Komitet Nauki o Żywieniu Człowieka Polskiej Akademii Nauk. Warszawa 2013.
- 23 WHO Anthro for personal computers, version 3.1, 2010: Software for assessing growth and development of the world's children. Geneva: WHO, 2010.
- 24 WHO child growth standards: length/height-for-age, weight-for-age, weight-for-length, weight-for height and body mass index-for-age: methods and development. WHO 2006. www.who.int/child-growth/standards/en/index.html.
- 25 Wajszczyk B, Chwojnowska Z, Chabros E i wsp. Instrukcja programu Dieta 4.0 do planowania i bieżącej oceny żywienia indywidualnego. IŻŻ, Warszawa 2010.
- 26 ESPGHAN Committee on Nutrition. Complementary Feeding: A Commentary by the ESPGHAN Committee on Nutrition Medical Position Paper. *J Pediatr Gastroenterol Nutr* 2008;46:99-110.
- 27 Weker H, Strucińska M, Barańska M i wsp. Modelowa racja pokarmowa dziecka w wieku poniemowlęcym - uzasadnienie wdrożenia. *Standardy Medyczne Pediatria* 2013; 10:662-675.
- 28 Weker H, Barańska M [red.]. Kompleksowa ocena sposobu żywienia dzieci w wieku 13-36 miesięcy w Polsce - wyniki badań 2010-2011. Raport końcowy - badania wykonane w ramach projektu zamawianego Fundacji Nutricia OPK 549-25-01.
- 29 Barlow SE, Expert Committee: Expert Committee recommendations regarding the prevention, assessment, and treatment of child and adolescent overweight and obesity: summary report. *Pediatrics* 2007;120:164-192.
- 30 Dalmau J, Morás A, Martínez V i wsp. Evaluation of diet and nutrient intake in children under three years old. ALSALMA pilot study. *An Pediatr (Barc)* 2013;29: 1695-4033.
- 31 Erinosh T, Dixon LB, Young C i wsp. Nutrition practices and children's dietary intakes at 40 child-care centers in New York City. *J Am Diet Assoc* 2011;111:1391-7.
- 32 Fox MK, Reidy K, Novak T, Ziegler P. Sources of energy and nutrients in the diets of infants and toddlers. *J Am Diet Assoc* 2006;106:28-42.
- 33 Poti JM, Duffey KJ, Popkin BM. The association of fast food consumption with poor dietary outcomes and obesity among children: is it the fast food or the remainder of the diet? *Am J Clin Nutr* 2014;99:162-71.

-
- ³⁴ Weker H, Hamułka J, Więch M, Głowacka K. Analysis of nutrition of children in Warsaw day nurseries in view of current recommendations. *Journal of Pre-Clinical and Clinical Research* 2010;4:63-67.
- ³⁵ Jarosz M, Bułhak-Jachymczyk B. [red.]. Normy żywienia człowieka. Podstawy prewencji otyłości i chorób niezakaźnych. Wydawnictwo Lekarskie PZWL, Warszawa 2008.
- ³⁶ Fox MK, Pac S, Devaney B, Jankowski L. Feeding infants and toddlers study: what foods are infants and toddlers eating? *J Am Diet Assoc* 2004;104:22-30.
- ³⁷ Fox MK, Reidy K, Karwe V, Ziegler P. Average portions of foods commonly eaten by infants and toddlers in the United States. *J Am Diet Assoc* 2006;106:66-76.
- ³⁸ Lehtisalo J, Erkkola M, Tapanainen H i wsp. Food consumption and nutrient intake in day care and at home in 3-year-old Finnish children. *Public Health Nutr* 2010;13: 957-64.
- ³⁹ Mennella JA, Ziegler P, Briefel R, Novak T. Feeding infants and toddlers study: the types of foods fed to Hispanic infants and toddlers. *J Am Diet Assoc* 2006;106:96-106.
- ⁴⁰ Taveras EM, Berkey CS, Rifas-Shiman SL i wsp. Association of consumption of fried food away from home with body mass index and diet quality in older children and adolescents. *Pediatrics* 2005;116:518-524.
- ⁴¹ Wang C, Ludwig D, Sonneville K i wsp. Impact of change in sweetened caloric beverage consumption on energy intake among children and adolescents. *Arch Pediatr Adolesc Med* 2009;163:336-343.
- ⁴² Zasady żywienia dzieci i młodzieży. Aktualne stanowisko American Heart Association poparte przez American Academy of Pediatrics. *Medycyna Praktyczna* 2005;6:41-48.
- ⁴³ Szajewska H, Rybak A (red.). Żywnienie dzieci - wytyczne i stanowiska towarzystw naukowych 2006-2012. *Standardy Medyczne Pediaatria* 2013;10:5-60.
-