



MAZOWIECKI  
URZĄD WOJEWÓDZKI  
W WARSZAWIE

*Poradnik dla rodziców małego dziecka*  
*Zasady zdrowego żywienia i jego wpływ na zdrowie*

Warszawa 2019 r.



## WOJEWODA MAZOWIECKI

Zdrowie nasze i naszych dzieci w znacznym stopniu zależy od stylu życia całej rodziny. W dużej mierze to rodzice kształtują prozdrowotne zachowania dzieci, w tym dobre nawyki żywieniowe, które wpływają na długość i jakość życia. Według badań Instytutu Żywności i Żywienia odsetek dzieci i młodzieży z nadwagą i otyłością od dwudziestu lat w Polsce systematycznie się zwiększa i obecnie wynosi niemal 16 procent. Nieprawidłowa masa ciała sprzyja występowaniu wielu chorób, zwłaszcza cukrzycy i zaburzeń w funkcjonowaniu układu krążenia. Te negatywne tendencje można zmniejszyć, a nawet odwrócić dzięki niewielkim zmianom w codziennych przyzwyczajeniach.

Poradnik ten kierujemy przede wszystkim do rodziców najmłodszych dzieci. Zawiera on porady specjalistów na temat zasad zbilansowanej diety w pierwszym, kluczowym etapie życia, ich odpowiedzi na najczęściej zadawane pytania o żywienie oraz wyjaśnienia dotyczące sposobów budowania naturalnej odporności i przeciwdziałania chorobom. Zachęcam Państwa do zapoznania się z publikacją i korzystania z przedstawionych w niej porad.

**Opracowanie pod kierunkiem Haliny Krajowskiej, zastępcy dyrektora Wydziału Zdrowia Mazowieckiego Urzędu Wojewódzkiego w Warszawie:**

- Sylwia Pietrzak – kierownik Oddziału Promocji Zdrowia i Współpracy z Organizacjami Pozarządowymi,
- Jolanta Turek – ekspert w Oddziale Promocji Zdrowia i Współpracy z Organizacjami Pozarządowymi,
- Przemysław Mirka – inspektor wojewódzki w Oddziale Współpracy Instytucjonalnej, Statystyki Medycznej i Analiz.

**Konsultacje i wkład merytoryczny:**

- prof. dr hab. n. med. Bożena Kociszewska-Najman
- prof. dr hab. n. med. Hanna Szajewska
- prof. dr hab. n. med. Piotr Socha
- dr hab. n. med. Bolesław Kalicki
- prof. dr hab. n. med. Dorota Olczak-Kowalczyk
- mgr inż. Anna Radowicka

## Spis treści

I.	Rozwój małego dziecka – co jest fizjologią, a co powinno nas niepokoić .....	5
II.	Żywienie dziecka w pierwszym roku życia .....	8
III.	Żywienie dziecka w wieku 1–3 lat.....	17
IV.	Rola żywienia w budowie i rozwoju odporności oraz w profilaktyce infekcji małych dzieci...	20
V.	Styl życia i dieta a profilaktyka próchnicy u dzieci .....	22
VI.	Praktyczne przepisy na zdrowe posiłki dla dzieci w wieku 1–3 lat .....	32

## **I. Rozwój małego dziecka – co jest fizjologią, a co powinno nas niepokoić**

***prof. dr hab. n. med. Bożena Kociszewska-Najman***

Rozwój dziecka to całokształt złożonych procesów zaczynających się już w momencie zapłodnienia komórki jajowej przez plemnik. Procesy te przebiegają niezwykle dynamicznie. Pierwszy okres w rozwoju każdego człowieka to okres prenatalny, trwający około 280 dni (40 tygodni). W tym okresie wyróżniamy fazę zarodkową, zwaną też embrionalną, trwającą do ósmego tygodnia ciąży. Jest to czas organogenezy, w którym zarodek ulega różnicowaniu na poszczególne struktury i organy. W ósmym tygodniu zarodek osiąga masę około 10 gramów i wielkość około 2–3 cm. Okres od dziewiątego tygodnia ciąży do momentu porodu nazywany jest fazą płodową. Charakteryzuje się ona bardzo intensywnym tempem rozwoju wszystkich układów i narządów płodu. Po urodzeniu zaczyna się kolejna faza rozwoju dziecka – okres postnatalny, czyli pozamaciczny. Wyróżniamy w nim kilka etapów rozwoju dziecka, w tym: okres noworodkowy (do 28. dnia życia), okres niemowlęcy (do ukończenia 1. roku życia), okres wczesnego dzieciństwa (2–3. rok życia), przedszkolny (4–6. rok życia) i szkolny (7–12. rok życia), a następnie okres dojrzewania płciowego.

Należy zauważyć, że każde dziecko przechodzi przez takie same etapy rozwoju somatycznego i motorycznego, lecz rozwija się bardzo indywidualnie. Jest to związane z unikatowym kodem genetycznym. Rozwój somatyczny dzieci dotyczy procesów wzrastania, różnicowania i dojrzewania. Wzrastanie polega na powiększaniu wymiarów długości/wysokości i masy ciała i jest ono największe w okresie prenatalnym, następnie maleje i ponownie zwiększa się w okresie dojrzewania. Przyrosty masy ciała są największe w okresie płodowym (trzeci trymestr ciąży) oraz w pierwszym roku życia. Wzrost organizmu związany jest ze różnicowaniem komórek, tkanek i narządów, czego oznaką jest zmiana proporcji, budowy i składu ciała. Noworodek ma inne proporcje ciała niż dziecko starsze. Głowa noworodka jest nieproporcjonalnie większa od reszty ciała, a kończyny są krótsze. W dalszych latach proporcje te zmieniają się. Zwiększa się długość tułowia, kończyn górnych i dolnych, pojawia się charakterystyczna budowa ciała związana z płcią, zmienia się także usytuowanie środka ciężkości, który u noworodka znajduje się powyżej pępka, a u dorosłego na poziomie spojenia łonowego.

Okres niemowlęcy to faza najintensywniejszego rozwoju dziecka w całym okresie postnatalnym. Potem następuje zmniejszenie przyrostu masy ciała, a jej ponowny wzrost ma

miejsce w okresie dojrzewania. Okres niemowlęcy to czas nierównomiernego wzrastania. W 5. miesiącu życia niemowlę podwaja swoją masę urodzeniową, a w 1. roku życia potraja. W 1. roku życia przyrost długości ciała wynosi 23–25 cm, a masy ciała około 7 kg. W 2. roku życia ma miejsce zwolnienie szybkości rozwoju, maleją też roczne przyrosty wysokości ciała. Pod koniec 3. roku życia dziecko osiąga ponad połowę ostatecznej wysokości ciała i ponad 90% obwodu głowy człowieka dorosłego. Zmieniają się proporcje ciała, kończyny ulegają wydłużeniu. W okresie przedszkolnym nadal utrzymuje się zwolnienie tempa rozwoju, ale jest ono bardziej zróżnicowane. Chłopcy rosną dynamiczniej między 3. a 6. rokiem życia, dziewczynki między 3. a 4. rokiem życia. Największy przyrost tkanki tłuszczowej występuje na przełomie 1. i 2. roku życia oraz w okresie dojrzewania płciowego, z typową lokalizacją dla płci. U płci męskiej obserwuje się większy przyrost masy mięśniowej i tkanki kostnej niż tkanki tłuszczowej.

Wraz ze wzrostem wysokości ciała rozwija się także ośrodkowy układ nerwowy. Rozwój mózgu jest najbardziej intensywny u płodu oraz w pierwszych latach życia dziecka. Optymalny rozwój neurologiczny dziecka od urodzenia aż do okresu dorosłości jest możliwy dzięki prawidłowej i niezaburzonej funkcji ośrodkowego układu nerwowego. Warunkuje on osiągnięcie kolejnych faz rozwoju. Wiek dziecka, w którym osiąga ono kolejne stadium rozwoju, może być różny. Na prawidłowy rozwój układu nerwowego mają wpływ czynniki wewnętrzne genetycznie uwarunkowane oraz czynniki zewnętrzne, w tym czynniki środowiskowe, takie jak styl życia i żywienie.

Rozwój motoryczny ma swój początek już w okresie płodowym. Czynność ruchową płodu można zaobserwować w 7. tygodniu, ale jest ona nieskoordynowana i odruchowa. Podobnie aktywność ruchowa dziecka w pierwszych tygodniach życia jest czynnością odruchową. Okres noworodkowy to okres fizjologicznej hipertonii, czyli zwiększonego napięcia mięśniowego. W ciągu pierwszego roku życia następuje stopniowe zmniejszanie napięcia mięśniowego, początkowo w kończynach górnych, a następnie dolnych. Od 8. miesiąca życia zaczyna się okres fizjologicznej hipotonii, czyli zmniejszonego napięcia mięśniowego, który trwa do około 15. miesiąca życia. Kluczowymi etapami w rozwoju motorycznym dziecka, koniecznymi do uzyskania wyprostowanej postawy ciała są: siedzenie bez podparcia, pełzanie na czworakach, stanie z pomocą, stanie samodzielne, chodzenie z pomocą i chodzenie samodzielne. Szczególnie ważnym etapem w rozwoju ruchowym dziecka jest okres niemowlęcy i pierwszy kwartał 2. roku życia. W tym okresie dziecko nabywa zdolności

zmiany ułożenia ciała, siadania i chodzenia. Około 9. miesiąca życia niemowlę potrafi samodzielnie siedzieć, a około 10. miesiąca samodzielnie wstać korzystając z podpory. Zdolności do samodzielnego chodzenia dziecko nabywa w 1. roku życia, najpóźniej do końca pierwszego kwartału 2. roku życia. W kolejnych latach życia dziecka następuje doskonalenie równowagi, koordynacji, szybkości i siły. Chód dziecka w 12. miesiącu życia to chód na szerokiej podstawie, który następnie staje się płynny i wyprostowany na wąskiej podstawie. W okresie wczesnego dzieciństwa (2–3. rok życia) obserwuje się dużą ruchliwość i doskonalenie lokomocji. W wieku 2 lat dziecko potrafi skakać na dwóch nogach, kopać piłkę.

Okres przedszkolny charakteryzuje się zwinnością, harmonią, płynnością ruchów i poczuciem rytmu. Dziecko w tym okresie potrafi zachować równowagę, nie ma problemu z prostymi czynnościami ruchowymi i samoobsługą. W wieku szkolnym dziecko staje się bardziej sprawne i wydolne fizycznie, a jego ruchy charakteryzują celowość i precyzja. W momencie rozpoczęcia nauki w szkole dziecko potrafi wykonywać jednocześnie wiele czynności. Po urodzeniu czynność rąk jest zdominowana przez prymitywny odruch chwytny. Później, kiedy odruch chwytny zanika, około 4. miesiąca życia niemowlę zaczyna łączyć dłonie i niezdarnie sięgać po przedmiot. Okres dalszego doskonalenia czynności manualnych to 2. rok życia. Dziecko potrafi poprawić w ręku uchwycony przedmiot, aby go prawidłowo użyć, umie posługiwać się sztućcami, rozebrać się. Przed 3. rokiem życia dziecko potrafi włożyć buty, odpiąć guziki i posługiwać się nożyczkami, a także przerysować litery, cyfry i narysować postać ludzką. W kolejnych latach dalej doskonalona jest czynność rysowania i kreślenia.

W wieku 5. lat dziecko potrafi ubierać się i rozbierać, myć zęby, smarować nożem, umie też napisać swoje imię drukowanymi literami, ale nadal ruchy precyzyjne rąk są niedoskonałe.

Sygnalami ostrzegawczymi u dzieci w rozwoju są: brak umiejętności utrzymywania prosto głowy do połowy 4. miesiąca życia przy podciąganiu do siadu, nie unoszenie głowy do 4. miesiąca w pozycji na brzuchu, brak opanowania do 7. miesiąca życia zdolności obracania się z pleców na brzuch, bawienia się nogami i sprężynowania na nogach przy podtrzymywaniu pod pachami. Niepokojącymi objawami są także: brak umiejętności stania do 11. miesiąca, brak zdolności pewnego siedzenia i raczkowania do 11. miesiąca, brak umiejętności samodzielnego chodzenia do 18. miesiąca życia, brak stałej kontroli głowy w pozycji siedzącej w 4. miesiącu życia, brak zdolności siedzenia w 9. miesiącu życia i brak umiejętności samodzielnego chodzenia w wieku 18. miesięcy. Alarmującym objawem

w rozwoju dziecka jest zaciskanie dłoni po ukończeniu 3. miesiąca życia, brak umiejętności sięgania, chwytania i przekładania przedmiotów z ręki do ręki do 4. miesiąca życia oraz brak

**Rozwój dziecka powinien być oceniany i monitorowany przez pediatrę co najmniej raz na miesiąc w pierwszym roku życia dziecka i raz na rok w kolejnych latach.**

umiejętności rysowania linii prostych i kolistych do ukończenia 3. roku życia.

## **II. Żywnienie dziecka w pierwszym roku życia**

*prof. dr hab. n med. Hanna Szajewska*

Kształtowanie nawyków i wyborów żywieniowych to proces ciągły, rozpoczynający się zaraz po urodzeniu. Przepis na zdrowe żywienie nie jest skomplikowany, wystarczy przestrzegać kilku zasad – wiedzieć, co wolno, a czego należy unikać. Przedstawiamy je poniżej. Najpierw jednak należy wyjaśnić, dlaczego żywienie we wczesnym okresie życia jest tak ważne.

### **Pierwsze 1000 dni życia decyduje o zdrowiu teraz i w przyszłości.**

Coraz powszechniejsza jest wiedza, że czynniki środowiskowe, w tym żywieniowe, działające w określonym okresie życia – tzw. krytycznym okresie wczesnego rozwoju (m.in. w czasie ciąży i w ciągu kilku pierwszych lat życia) – wpływają na późniejsze zdrowie. To wtedy kształtują się i dojrzewają poszczególne narządy i układy oraz programuje się ich metabolizm. Naukowcy nazywają to programowaniem żywieniowym (aby podkreślić, że czynniki żywieniowe odgrywają kluczową rolę) lub programowaniem metabolicznym (aby podkreślić wpływ działania czynników środowiskowych na metabolizm). Efektem może być zmieniona funkcja danego narządu. Przekłada się to na zwiększone ryzyko chorób w późniejszym wieku, w tym chorób cywilizacyjnych (np. otyłości, zespołu metabolicznego, chorób układu krążenia).

Reasumując – pierwsze 1000 dni życia to czas, w którym należy zadbać o zdrowie dziecka teraz i w przyszłości.

### **Mleko matki jest najlepsze.**

Karmienie piersią jest złotym standardem żywienia niemowląt. Eksperci zgadzają się, że celem, do którego należy dążyć, jest wyłącznie karmienie piersią przez sześć miesięcy. Oznacza to, że niemowlę otrzymuje tylko mleko kobiece, w razie potrzeby dopuszcza się podawanie witamin oraz leków. Jednak nie wszystkim mamom udaje się karmić piersią tak



długo. Eksperci podkreślają, że zarówno częściowe karmienie piersią, jak i karmienie piersią przez krótszy czas jest również korzystne dla dziecka.

### **Kiedy zakończyć karmienie piersią?**

Brakuje podstaw naukowych pozwalających na ścisłe określenie, kiedy należy zakończyć karmienie piersią. Zwykle zaleca się kontynuację karmienia piersią tak długo, jak długo będzie ono pożądanym przez matkę i dziecko. Światowa Organizacja Zdrowia zaleca kontynuację karmienia piersią przez minimum dwa lata.

### **Jakie są korzyści z karmienia piersią?**

Korzyści dla dziecka to rzadsze występowanie lub łagodniejszy przebieg zakażeń przewodu pokarmowego, zakażeń dróg oddechowych oraz zapalenia ucha środkowego, mniejsze ryzyko wad zgryzu oraz warunki do lepszego rozwoju intelektualnego. Prawdopodobnie mniejsze (dane naukowe nie są jednoznaczne) jest również ryzyko: bakteryjnego zapalenia opon mózgowo-rdzeniowych, sepsy, zakażeń układu moczowego, martwiczego zapalenia jelit, zespołu nagłego zgonu niemowląt, cukrzycy typu 1 i 2, niektórych chorób nowotworowych (chłoniaka, białaczki, chłoniaka nieziarniczego), nadwagi i otyłości oraz chorób alergicznych. Karmienie piersią ma również pozytywny wpływ na zdrowie matki, w tym na: zmniejszenie ryzyka krwawienia poporodowego, przyspieszenie involucji macicy, szybszy powrót do masy ciała z okresu przed ciążą, zwiększenie remineralizacji kości, zmniejszenie ryzyka zachorowania na raka jajników oraz raka piersi w okresie po menopauzie.

### **Co podać, jeżeli nie ma mleka mamy?**

Jeżeli niemowlę nie jest karmione piersią lub mlekiem kobiecym, konieczne jest stosowanie mleka modyfikowanego. Jego popularna nazwa to mieszanka mleczna. Wzorcem, zwłaszcza w odniesieniu do mlek stosowanych w pierwszym okresie życia, jest mleko kobiece. Wierne odtworzenie składu mleka kobiecego nie jest jednak możliwe, chociażby dlatego, że zmienia się on w trakcie laktacji. Szczególnie trudne jest odtworzenie białek o właściwościach odpornościowych.

### **Z czego wytwarzane są mieszanki mleczne?**

Produkty zastępujące mleko kobiece wytwarzane są zwykle z mleka krowiego, rzadziej mleka koziego, poddanego niezbędnym zmianom ilościowym i jakościowym. Aby ułatwić życie rodzicom i opiekunom dzieci, mleka dla niemowląt oznaczone są zwykle cyferkami 1, 2. Mleko oznaczone 1 uwzględnia swoiste potrzeby żywieniowe w pierwszych miesiącach życia i w całości zaspokaja zapotrzebowanie na wszystkie niezbędne w tym okresie składniki

odżywcze. Przeznaczone jest do początkowego żywienia niemowląt, stąd potocznie nazywane jest mlekiem początkowym. Można je podawać również w późniejszym wieku, razem z pokarmami uzupełniającymi. Mleko oznaczone 2 przeznaczone jest do zaspokojenia potrzeb żywieniowych dzieci w okresie rozszerzania diety. Wymagania co do stopnia modyfikacji są dla tego typu produktu znacznie mniejsze niż w przypadku preparatu do początkowego żywienia. Potocznie określane jest ono mianem mleka następnego. Inny rodzaj mieszanki to „mleko typu junior” (eksperci preferują nazwę „mleko modyfikowane dla młodszych dzieci”). Nie jest zalecane dla dzieci poniżej 1. roku życia, powinno być stosowane u dzieci w wieku 1–3 lat. Mleko tego rodzaju nie jest niezbędne do prawidłowego żywienia w tej grupie wiekowej i nie ma przewagi nad innymi produktami zawartymi w diecie normalnej, spełniającej podstawowe wymagania żywieniowe małych dzieci.

### **Tylko mleko modyfikowane? Znudzi się każdemu dziecku!**

Nie tylko się znudzi, ale też po pewnym czasie ani mleko matki, ani mleko modyfikowane nie pokrywa już zapotrzebowania na wszystkie składniki potrzebne dziecku do prawidłowego rozwoju. Stąd konieczność rozszerzenia diety, czyli wprowadzenia nowych pokarmów. Wprowadza się je do diety między innymi w celu dostarczenia dodatkowej energii, białka, żelaza, cynku, witamin rozpuszczalnych w tłuszczach (A, D i E) oraz pierwiastków śladowych, a także przygotowania niemowlęcia do bardziej urozmaiconej diety w późniejszym okresie życia.

### **Kiedy zacząć rozszerzanie diety?**

Zaleca się, by pierwsze pokarmy inne niż mleko matki lub mleko modyfikowane były wprowadzane po ukończeniu przez niemowlę 17. tygodnia życia (początek 5. miesiąca życia), ale nie później niż przed ukończeniem 26. tygodnia życia (początek 7. miesiąca). Szeroki przedział czasowy, w którym zaleca się rozpoczęcie rozszerzania diety, sprawia, że możliwe jest wyłączenie karmienia piersią przez pełne sześć miesięcy życia dziecka.

### **Dlaczego nie wcześniej, dlaczego nie później?**

Niemowlę musi osiągnąć pewną dojrzałość – m.in. nerek, przewodu pokarmowego, układu nerwowo-mięśniowego – do przyjmowania pokarmów stałych. Zwykle dzieje się to około 4. miesiąca życia, stąd wynika zalecenie dotyczące dolnej granicy. Dzieci w tym wieku nabywają również umiejętność siedzenia w miarę stabilnie, z podparciem oraz osiągają dojrzałość ruchową pozwalającą na kontrolowanie ruchów głowy i szyi, a także na jedzenie z łyżeczki. W okresie tym zanika odruch wypychania pokarmu z ust, który jest typowy dla

małych niemowląt i utrudnia karmienie pokarmami innymi niż płynne. Zalecenie dotyczące górnej granicy wynika z konieczności zaspokojenia zapotrzebowania na niektóre wymienione już wcześniej składniki odżywcze, których sam pokarm kobiecy (lub mleko modyfikowane) nie może już w pełni zaspokoić.

### **Jak wprowadzać nowe pokarmy?**

Zasady rozszerzania diety są takie same dla dzieci karmionych piersią i mlekiem modyfikowanym. Podczas wprowadzania pokarmów uzupełniających należy przestrzegać kilku podstawowych zasad:

- wszystkie nowe produkty lepiej podawać pojedynczo, obserwując reakcję dziecka i zaczynając od małych ilości (np. 1–3 łyżeczek);
- podawanie zaczyna się od typowych pokarmów, np. kaszek ryżowych lub zbożowych, warzyw (marchew), owoców (jabłka, gruszki, banany);
- kolejność wprowadzania nowych produktów ma zdecydowanie mniejsze znaczenie;
- posiłki bezmleczne powinny stopniowo zastępować mleko, tak aby pod koniec 1. roku życia niemowlę otrzymywało 2–3 posiłki mleczne;
- po ukończeniu 12. miesiąca życia dzieci zazwyczaj są już gotowe do jedzenia posiekanych lub rozdrobnionych potraw z rodzinnego stołu.

### **Czy unikać pokarmów potencjalnie alergizujących?**

Nie! Unikanie lub odraczanie wprowadzania pokarmów potencjalnie uczulających, takich jak np. ryby czy jaja, orzeszki ziemne i inne orzechy, nie wpływa na zmniejszenie częstości występowania alergii, zarówno u niemowląt z grupy ryzyka chorób atopowych, jak i u nieobciążonych takim ryzykiem. Stąd aktualne zalecenie, że pokarmy potencjalnie alergizujące można wprowadzać w dowolnym czasie po ukończeniu przez dziecko 4. miesiąca życia.

### **Produkty zawierające orzeszki ziemne. Czy alergia na nie jest problemem w Polsce?**

Na szczęście alergia na orzeszki ziemne nie jest problemem w Polsce (choć w przyszłości może się to zmienić, bo zmieniają się nasze zwyczaje żywieniowe). W krajach, w których alergia na orzeszki ziemne jest istotnym problemem (np. Wielka Brytania, Stany Zjednoczone, Australia), zaleca się wczesne (pomiędzy 4. a 11. miesiącem życia) wprowadzanie produktów zawierających orzeszki ziemne do diety dzieci z grupy dużego ryzyka (tzn. z ciężkim wypryskiem lub alergią na jajo kurze), ponieważ opóźnione

wprowadzanie wiąże się ze zwiększonym ryzykiem alergii na orzeszki ziemne. W Polsce w przypadku dziecka z ciężkim wypryskiem lub alergią na jajo kurze konieczna jest konsultacja specjalistyczna i decyzja co do wprowadzania produktów zawierających orzeszki ziemne.

### **Gluten. Czy moda na dietę bezglutenową dotyczy również niemowląt?**

Czas i sposób wprowadzania glutenu do diety niemowląt rozpatrywany jest przez naukowców głównie w kontekście celiakii (choroby trzewnej). Zgodnie z aktualnymi wytycznymi gluten można wprowadzać do diety w dowolnym czasie od ukończenia 4. miesiąca życia (17. tydzień życia) do 12. miesiąca życia. Pomimo ograniczonych danych naukowych zaleca się, aby początkowo unikać podawania dużej ilości glutenu.

### **Jakie pokarmy zawierają żelazo?**

Dobrym źródłem żelaza są: mięso, ryby, żółtko jaja oraz produkty wzbogacane w żelazo (np. kaszki zbożowe dla dzieci). Żelazo jest niezbędne do życia, między innymi bierze udział w wytwarzaniu krwinek czerwonych. Jest również niezbędne do prawidłowego rozwoju i funkcjonowania mózgu. Niedobór żelaza może prowadzić do niedokrwistości (zbyt małego stężenia hemoglobiny przenoszącej tlen we krwi). Zarówno sam niedobór żelaza, jak i niedokrwistość mogą prowadzić do gorszego rozwoju niemowląt.

### **Co najpierw: warzywa czy owoce?**

Wczesne doświadczenia smakowe mogą wpływać na preferencje w późniejszym wieku, stąd duża rola rodziców w kształtowaniu preferencji smakowych. Genetycznie jesteśmy przygotowani do akceptacji słodkiego smaku (np. owoców). Jeżeli zależy nam, aby przyzwycząić dzieci do jedzenia warzyw, warto zaczynać rozszerzanie diety właśnie od nich, a dopiero później wprowadzać owoce. Zarówno warzywa, jak i owoce są wartościowym źródłem składników mineralnych, witamin oraz polifenoli.

### **Jak podawać warzywa, owoce?**

**Pierwszymi warzywami mogą być marchewka, burak, ziemniak, batat, brokuł, cukinia, pierwszymi owocami – jabłko, gruszka, banan.**

Początkowo podaje się je w postaci przecieru lub zmiksowane, później w postaci miękkich kawałków podawanych do ręki. Zaleca się spożywanie 2–3 porcji warzyw lub owoców dziennie (wielkość porcji w zależności od wieku). Pod względem wartości odżywczych świeże warzywa lub owoce są lepszą propozycją niż przygotowane z nich soki.

### **Polska mięsem stoi. Czy mięso powinno być częścią diety niemowląt?**

Mięso to wartościowe źródło wielu składników odżywczych, w tym pełnowartościowego białka, łatwo przyswajalnego żelaza, cynku, kwasu arachidonowego, witaminy B12 i karnityny. Zwyczajowo jako pierwsze wprowadza się do diety niemowląt mięso drobiowe (z indyka, kurczaka, kaczki, gęsi), które uważa się za zdrowsze niż mięso wieprzowe lub wołowe. Początkowo podaje się ~10 g gotowanego mięsa dziennie, dodawanego do przecieru jarzynowego, a następnie porcję tę zwiększa się stopniowo do ~20 g pod koniec 1. roku życia.

### **Czy każde mięso nadaje się dla niemowląt?**

Nie należy kupować mięsa nieznanego pochodzenia, bez pewności, że zostało ono przebadane przez lekarza weterynarii. Nie zaleca się także podawania niemowlętom mięsa przetworzonego w postaci surowych wędlin, mielonek, kielbas, salami i parówek ani gotowego mięsa mielonego.

### **Na świecie ludzie jedzą coraz więcej ryb i owoców morza.**

Ryby to bogate źródło wartościowego białka oraz niezbędnych nienasyconych kwasów tłuszczowych, w tym kwasu dokozaheksaenowego (DHA). Zaleca się spożywanie tłustych ryb morskich, takich jak śledź, łosoś, szprot (sardynka) i halibut.

### **Jakich ryb unikać?**

Nie należy podawać niemowlętom ryb drapieżnych, takich jak makreła królewska, niektóre odmiany tuńczyka (błękitnopłetwy), miecznik i rekin – ryby te, żywiąc się innymi gatunkami, mogą kumulować w swoim organizmie potencjalnie szkodliwe związki (np. metylortęć). Nie należy też podawać ryb surowych i wędzonych na zimno (ryzyko zakażenia, np. listeriozy), ryb marynowanych w occie (duże stężenie soli) oraz wędzonych (mogą zawierać powstające w czasie wędzenia szkodliwe węglowodory aromatyczne i aminy heterocykliczne).

### **Jak podawać ryby?**

Dozwolone ryby (gotowane, gotowane na parze, pieczone, duszone, smażone beztłuszczowo) należy podawać w małych porcjach, początkowo nie częściej niż raz w tygodniu, a docelowo (od 2. roku życia) 1–2 razy na tydzień.

### **Jaja? Nie tylko na Wielkanoc!**

Jajo (zwłaszcza żółtko jaja kurzego) stanowi wartościowe źródło tłuszczu, kalorii, witamin z grupy B oraz żelaza. Można je wprowadzać (zarówno żółtko, jak i białko) w tym samym czasie co inne pokarmy uzupełniające. Nie ma danych uzasadniających eliminację lub opóźnione wprowadzanie jaja zarówno u dzieci zdrowych, jak i z rodzin obciążonych dużym ryzykiem alergii. Nie zaleca się podawania jaja w postaci surowej (zapobieganie zakażeniu bakteriami z rodzaju *Salmonella*).

### **Tłuszcz to zdrowie?**

U niemowląt i małych dzieci do ukończenia 2. roku życia nie zaleca się ograniczenia spożywania tłuszczów. Powinno się stosować wartościowe tłuszcze spożywcze jako dodatek do produktów uzupełniających (np. do zupy jarzynowej). Mogą to być: masło, oleje roślinne (np. oliwa z oliwek, olej rzepakowy, sojowy, słonecznikowy) oraz margaryny miękkie z małą (<1%) zawartością tłuszczów trans (zadeklarowaną przez producenta). Do smażenia można stosować tłuszcze przeznaczone do tego celu, a proces smażenia powinien trwać jak najkrócej. Oleju do smażenia można używać tylko raz. Smażenie znacznie zwiększa zawartość tłuszczów w przygotowywanym pokarmie.

### **Solić czy nie solić?**

Nie solić! Sól wpływa na ryzyko występowania nadciśnienia w późniejszym wieku, stąd zalecenie, by unikać podawania jej niemowlętom. W wielu krajach europejskich unikanie soli podczas przygotowywania pokarmów uzupełniających lub posiłków domowych zalecane jest również w późniejszym okresie życia dziecka. Zdecydowanie należy unikać bardzo słonych pokarmów, takich jak pikle, solone mięso, kostki rosołowe i zupy w proszku.

### **Cukier krzepi?**

To najsłynniejsze polskie hasło reklamowe autorstwa Melchiora Wańkowicza nie jest już aktualne. Cukier zwiększa ryzyko próchnicy i kształtowania się nieprawidłowych preferencji żywieniowych. Do pokarmów podawanych dziecku nie należy dodawać cukru ani syropów owocowych na bazie cukru (także do wody i herbaty). Podawanie niesłodzonych (i niesolonych) pokarmów uzupełniających zaleca się nie tylko z powodu długofalowego wpływu na zdrowie dziecka, ale także w celu kształtowania właściwych przyzwyczajeń i preferencji żywieniowych w przyszłości.

### **„Dziwny jest niedźwiedzi ród, że tak bardzo lubi miód”.**

A niemowlęta? Miód może zawierać przetrwalniki *Clostridium botulinum*, wywołujące botulizm dziecięcy. Z tego względu nie należy wprowadzać miodu do diety dziecka przed ukończeniem 12. miesiąca życia, chyba że przetrwalniki zostały inaktywowane za pomocą wysokociśnieniowych i wysokotemperaturowych metod przemysłowych. Spożywanie miodu przez starsze dzieci jest bezpieczne.

### **Pij wodę!**

W pierwszym półroczu życia, jeśli dziecko jest karmione piersią, nie ma zasadniczo potrzeby podawania mu żadnych dodatkowych płynów. Po 6. miesiącu życia (lub wcześniej, jeśli jest karmione mlekiem modyfikowanym) w celu zaspokojenia pragnienia należy podawać do picia czystą wodę. Optymalna jest woda źródłana lub naturalna woda mineralna niskozmineralizowana (całkowite stężenie soli mineralnych <500 mg/l), ubogosodowa, ubogosiarczanowa. Do picia lub w posiłkach dla dzieci nie wolno używać wody ze studni ze względu na duże ryzyko zanieczyszczenia azotanami i azotynami z wód gruntowych.

### **Soki owocowe? Dozwolone po 1. roku życia**

Przed ukończeniem 12. miesiąca życia dziecko nie powinno pić soków owocowych. Takie jest aktualne stanowisko ekspertów Amerykańskiej Akademii Pediatrii, podzielane przez wielu ekspertów na świecie. Również w późniejszym wieku zalecane są ograniczenia:

- 120 ml (ok. pół szklanki) na dobę dla dzieci w wieku od 1 do 3 lat;
- 120–180 ml na dobę dla dzieci w wieku od 4 do 6 lat;
- do 250 ml (ok. 1 szklankę) na dobę dla dzieci powyżej 7. roku życia.

Soki powinno się podawać łyżeczką w porze posiłków w ciągu dnia, a nie przed snem i/lub w nocy (profilaktyka próchnicy zębów).

### **Co zamiast soków?**

Zamiast podawać soki, należy zachęcać do spożywania świeżych owoców i warzyw (w postaci dostosowanej do wieku dziecka). Ograniczenie to może uchronić dzieci przed otyłością i chorobami zębów.

### **Czy sok i napój owocowy są równoważne?**

Należy podkreślić różnicę pomiędzy sokiem (produkt, w którym udział soku z owoców/warzyw wynosi 100%) a napojem owocowym/warzywnym (sok z owoców/warzyw stanowi jedynie część zawartości). Jeżeli dzieci są już w wieku, w którym mogą pić soki, powinny otrzymywać wyłącznie soki 100%, przecierowe, bez dodatku cukru, pasteryzowane lub świeżo przygotowane w domu.

### **Czy należy pić mleko krowie?**

Mleko krowie jest ubogim źródłem żelaza. Nie należy go stosować jako głównego napoju przed ukończeniem 12. miesiąca życia, chociaż w małych objętościach mleko można dodawać do pokarmów uzupełniających. Co najmniej do ukończenia 2. roku życia nie zaleca się również podawania mleka krowiego ze zmniejszoną zawartością tłuszczów.

### **Mleko kozie lub owcze**

Mleka te cechują się bardzo dużym, niekiedy niebezpiecznym, stężeniem soli mineralnych i małą zawartością kwasu foliowego oraz witamin (zwłaszcza B12). Zdecydowanie nie należy ich stosować u niemowląt poniżej 12. miesiąca życia. Spożywanie takiego mleka zwiększa ryzyko wystąpienia niedokrwistości z niedoboru kwasu foliowego i/lub witaminy B12.

### **Jogurt**

Najlepsze są jogurty zawierające tylko naturalne składniki, bez konserwantów i dodatku cukru. Jogurtów (ani kefirów) nie należy podawać dzieciom uczulonym na białka mleka krowiego.

### **Prawda o serach**

Stanowią dobre źródło białka, a większość z nich – z wyjątkiem twarogu – jest istotnym źródłem wapnia (technologia produkcji twarogu powoduje, że niemal cały wapń przechodzi do odsączonej od sera serwatki). Zawierają również fosfor, cynk oraz witaminy A, B2 i B12. Można je podawać jako uzupełnienie i urozmaicenie posiłków. Zalecane są sery podpuszczkowe o łagodnym smaku, małej zawartości soli oraz sery twarogowe (np. w postaci serka homogenizowanego). Nie należy podawać dziecku serów z niepasteryzowanego mleka (np. pleśniowych typu brie, camembert) ze względu na ryzyko zakażenia bakteryjnego (np. *Listeria*).



### **Na koniec, kto tu rządzi?**

Przy rozszerzaniu diety istotne znaczenie ma nauczenie się przez rodziców/opiekunów właściwego odczytywania potrzeb dziecka i niewmuszania większych objętości pokarmu, niż ono potrzebuje. Rodzic decyduje, co dziecko zje – czyli kiedy i jak rozszerzać dietę, ale to dziecko decyduje, ile (jaką objętość) posiłku spożyje. Rodzice nie powinni zmuszać dziecka do jedzenia, konieczna jest jednak kontrola rozwoju fizycznego.

Najpewniejszym sposobem sprawdzenia, czy dieta zaspokaja zapotrzebowanie energetyczne dziecka, jest kontrolowanie przyrostów jego masy oraz długości/wysokości ciała na siatkach centylowych.

### **III. Żywnienie dziecka w wieku 1–3 lat**

*prof. dr hab. n. med. Piotr Socha*

Dzieci powyżej 1. roku życia nadal doskonalą swoje umiejętności w zakresie spożywania pokarmu – posługiwania się łyżeczką, picia z kubka, posługiwania się sztućcami oraz poszerzają asortyment spożywanych produktów. Dla rodziców jest to ważny okres, ponieważ spożywają posiłki ze swoim dzieckiem przy jednym stole. Jest to dobry zwyczaj, stwarza jednak również zagrożenia – niezdrowa dieta dorosłych jest łatwo przyswajana przez dzieci. Dlatego dorośli powinni zwrócić uwagę również na swoje zwyczaje żywieniowe. Wiedza na temat prawidłowej diety może się zatem przydać zarówno dorosłym, jak i ich dzieciom.

O ile schemat karmienia niemowląt w pierwszym roku życia wydaje się narzędziem czytelnym i łatwym w odbiorze przez rodziców, o tyle konieczna jest aktualizacja zaleceń dotyczących żywienia dzieci po 1. roku życia. Obecnie opieramy się na wcześniej opracowanych wytycznych oraz na stanowiskach ekspertów co do wybranych aspektów żywieniowych dla tej grupy wiekowej. Rodzice i opiekunowie mają problem z realizacją szczegółowych zaleceń żywieniowych, dlatego najważniejsze wydaje się przekazanie podstawowych zasad. Jednocześnie należy przestrzec przed bezkrytycznym korzystaniem z wiedzy dostępnej w internecie. Staje się on jednym z najważniejszych źródeł informacji, jednak wiedza tam dostępna jest słabo uporządkowana i nie daje gwarancji dotarcia do rzetelnych i aktualnych informacji.

Dzięki licznym analizom – ostatnio na podstawie raportu z badania „Kompleksowa ocena sposobu żywienia dzieci w wieku od 5. do 36. miesiąca życia – badanie ogólnopolskie 2016 rok” – uzyskaliśmy informację o sposobach żywienia małych dzieci w Polsce oraz o najczęstszych błędach żywieniowych. Warto zwrócić uwagę na błędy żywieniowe, chociaż bardziej istotny jest przekaz pozytywny, zachęcający do zdrowego i smacznego jedzenia.

Należy podkreślić kilka zasad żywienia dzieci powyżej 1. roku życia:

- zwracamy uwagę na to, że po 1. roku życia mleko i przetwory mleczne to nadal ważny element diety dziecka, przy czym można wybrać mleko krowie lub mleka modyfikowane, wzbogacone w ważne dla tego okresu życia dziecka składniki, tj. żelazo, witaminę D czy wapń;
- należy podkreślić rolę różnorodności w diecie – w tym wieku powinny być regularnie podawane warzywa, owoce, pieczywo, mięso i ryby. Można zastosować piramidę zdrowego żywienia, gdyż kompozycja diety dla dzieci nie różni się istotnie od zdrowej diety osób dorosłych;
- to czas na samodzielność dziecka w spożywaniu posiłków – dziecko samo pije z kubka, posługuje się łyżeczką;
- należy pamiętać, że porcja posiłku odpowiednia dla dziecka nadal jest mniejsza niż porcja właściwa dla osoby dorosłej. Należy akceptować i reagować na reakcje głodu i sytości dziecka – nie karmić na siłę, nie podawać dziecku większej liczby posiłków, nie karmić w nocy;
- ważna jest regularność: 4–5 posiłków w ciągu dnia – trzy duże posiłki (śniadanie, obiad, kolacja) i 1–2 mniejsze (drugie śniadanie i/lub podwieczorek). Przerwa pomiędzy posiłkami powinna wynosić około trzech godzin.

„Kompleksowa ocena sposobu żywienia dzieci w wieku od 5. do 36. miesiąca życia – badanie ogólnopolskie 2016 rok” wykazała, że konieczna jest efektywna edukacja dotycząca wprowadzania żywności o korzystnym profilu składników odżywczych i żywienia dopasowanego do potrzeb dziecka po 1. roku życia. Okazuje się, że 30% niemowląt i aż 83% dzieci po 1. roku życia otrzymuje posiłki dosalane. Również spożycie cukrów pochodzących z dosładzanej żywności jest dużo wyższe od zaleceń – 75% dzieci po 1. roku życia spożywa nadmierną ich ilość. Dlatego należy pamiętać, aby:

- nie dosalać gotowych pokarmów, nawet jeśli rodzicom wydają się mało smaczne;
- wybierać produkty bez dodatku soli, bez dodatku cukru oraz unikać słodczy;

- do pojenia podawać dziecku wodę – to najlepszy sposób gaszenia pragnienia małego dziecka;
- ograniczać spożycie soków – nie podawać ich z butelki oraz przed snem, lepiej zastępować je warzywami i owocami;
- nie podawać napojów słodzonych.

Warto też wyjaśnić szereg wątpliwości pojawiających się przy planowaniu żywienia. Rodzice zazwyczaj starają się dobrać produkty w taki sposób, aby dostarczyły jak najwięcej witamin – i rzeczywiście dobrze zbilansowana dieta, bogata w warzywa i owoce pokrywa na nie zapotrzebowanie. Zasadniczo nie ma żadnej potrzeby suplementacji preparatami wielowitaminowymi. Jedynie zgodnie z rekomendacjami środkowoeuropejskimi należy zapewnić źródła witaminy D lub prowadzić suplementację u dzieci w okresie małego nasłonecznienia w ilości 600–1000 IU/dzień.

Rodzice mają często problem z wprowadzeniem u dziecka nowych smaków i nowych produktów. Warto wtedy skorzystać z okazji spożywania posiłków z innymi dziećmi. Dziecko obserwuje zachowania rówieśników i chętnie ich naśladuje, dlatego w grupie jest bardziej podatne na wprowadzane nowości. Warto ponawiać próby wprowadzenia nowego posiłku wielokrotnie, ale nie na siłę. Posiłek nie powinien być rozpraszany innymi zajęciami lub zabawą i powinien trwać nie dłużej niż 30 minut. Nawet jeśli w tym czasie dziecko zjadło niewiele, ale zaczyna bawić się jedzeniem, płacze, zaciska usta, ucieka od stolika, krztusi się, ma odruch wymiotny – należy zakończyć posiłek.

Proces rozwoju umiejętności gryzienia, posługiwania się sztućcami i samodzielnego jedzenia może trwać nawet do 3–4. roku życia. Dlatego należy cierpliwie uczyć dziecko posługiwania się sztućcami, akceptować zabrudzenie bielizny czy stołu jedzeniem i jednocześnie starać się, aby jedzenie było atrakcyjne. Szczególnie niechętnie dzieci jedzą surowe warzywa, dlatego powinny być one odpowiednio rozdrobnione i apetycznie doprawione. Z drugiej strony – posiłki nadmiernie rozdrobnione, o konsystencji papkowatej nie rozwijają umiejętności jedzenia, ograniczają możliwości poznawania nowych smaków i rozpoznawania różnorodnych produktów o zróżnicowanej konsystencji.

**Pamiętajmy: u małych dzieci kształtują się nawyki żywieniowe, które prawdopodobnie staną się wzorcem żywienia również w wieku dorosłym. Dlatego należy brać pod uwagę odległe skutki nieprawidłowego żywienia w tym wieku.**

## **IV. Rola żywienia w budowie i rozwoju odporności oraz w profilaktyce infekcji małych dzieci**

*dr hab. n. med. Bolesław Kalicki*

Prawidłowo skomponowana dieta jest jednym z ważniejszych czynników warunkujących optymalny rozwój dziecka i osiągnięcie odpowiedniej masy oraz wysokości ciała. Wpływa ona również na prawidłowe funkcjonowanie układu odpornościowego. Działanie immunomodulujące, polegające na oddziaływaniu na barierę jelitową błon śluzowych, odpowiedź zapalną oraz aktywność komórek obronnych wykazują: mleko kobiece, białko, wielonienasycone kwasy tłuszczowe z rodziny omega-3 i omega-6, witaminy i składniki mineralne. Niedostateczna podaż tych substancji może przyczynić się do częstszego występowania zakażeń oraz ich cięższego, powikłanego przebiegu.

### **Karmienie piersią**

Karmienie piersią jest uznawane za złoty standard w żywieniu niemowląt. Mleko kobiece powinno stanowić jedyny pokarm dziecka do ukończenia przez niego 4. miesiąca życia, a celem, do którego należy dążyć, jest wyłączenie karmienia piersią do 6. miesiąca życia. Pokarm kobiecy w tym okresie w sposób optymalny zaspokaja zapotrzebowanie niemowlęcia na niemal wszystkie składniki odżywcze. Dzięki obecności aktywnych biologicznie białek (cytokin i chemokin) oraz czynników wzrostowych mleko matki ma pozytywny wpływ na układ obronny organizmu dziecka. U dzieci karmionych piersią obserwuje się rzadsze występowanie zakażeń układu pokarmowego i oddechowego, chorób alergicznych i autoimmunologicznych. Mleko kobiece może być również nieinwazyjnym, łatwo dostępnym źródłem komórek macierzystych. Wprowadzanie pokarmów uzupełniających jest możliwe po ukończeniu przez dziecko 4. miesiąca życia (17. tydzień życia), jednak nie później niż po ukończeniu 6. miesiąca życia (26. tydzień życia), z jednoczesną kontynuacją karmienia piersią tak długo, jak długo potrzebuje tego matka i dziecko. Nowe pokarmy należy wprowadzać stopniowo, pojedynczo, w niewielkich ilościach, obserwując reakcję dziecka. Dietę stołu rodzinnego można zastosować w żywieniu w okresie poniemowlęcym, należy jednak pamiętać o rozdrobnieniu lub posiekaniu posiłku dla dziecka.

### **Białka**

Białka są podstawowymi, strukturalnymi i funkcjonalnymi składnikami każdej komórki ciała człowieka. Pełnią wiele funkcji, takich jak katalizacja (przyspieszenie) reakcji

enzymatycznych czy udział w procesach metabolicznych i odpornościowych. Aby organizm mógł w pełni wykorzystać białko zawarte w pokarmie, musi ono mieć określoną zawartość niezbędnych aminokwasów egzogennych. Do grupy tej zalicza się białka pochodzenia zwierzęcego, czyli jajka, mleko, mięso. Zapotrzebowanie na białko zmienia się wraz z wiekiem dziecka – w pierwszym półroczu życia jest najwyższe z uwagi na intensywną budowę nowych tkanek i narządów.

### **Tłuszcze i kwasy tłuszczowe**

Tłuszcze stanowią główny składnik energetyczny dostarczany z żywnością, zwłaszcza wśród niemowląt karmionych piersią, u których zapewniają one pokrycie nawet 40–55% szacunkowego zapotrzebowania na energię. Ponadto tłuszcze zawarte w diecie stanowią składnik budulcowy błon komórkowych, tkanki mózgowej, układu nerwowego i siatkówki oka oraz źródło witamin rozpuszczalnych w tłuszczach – A, D, E, K.

Do lipidów należą kwasy tłuszczowe nasycone i nienasycone, fosfolipidy i triglicerydy. Immunomodulacyjne działanie tłuszczów jest uwarunkowane głównie obecnością w pożywieniu wielonienasyconych kwasów tłuszczowych (PUFA). Za najważniejsze wśród nich uznaje się kwasy długołańcuchowe, wielonienasycone (LCPUFA). Kwasy tłuszczowe długołańcuchowe, wielonienasycone należą do dwóch rodzin: omega-6 i omega-3. Do grupy omega-6 należą: kwas linolowy (LA), arachidonowy (ARA) i dokozapentaenowy (DPA). Kwas linolowy nie jest syntetyzowany w organizmie człowieka, a jego głównymi źródłami w pożywieniu są olej słonecznikowy, kukurydziany i z pestek winogron. Kwasy tłuszczowe z rodziny omega-6, będące prekursorami specyficznych substancji (tj. prostaglandyn, leukotrienów i tromboksanów) mają działanie prozapalne i zapobiegające występowaniu wad u potomstwa. Do grupy omega-3 należą: kwas  $\alpha$ -linolenowy (ALA), eikozapentaenowy (EPA) i dokozaheksaenowy (DHA). Spośród kwasów omega-3 kwas  $\alpha$ -linolenowy jest dostarczany wyłącznie z pożywieniem i występuje głównie w oleju rzepakowym, lnianym i sojowym. Źródłem kwasów eikozapentaenowego i dokozaheksaenowego są ryby morskie. Produkty przemian kwasów z rodziny omega-3 wykazują działanie przeciwzapalne poprzez oddziaływanie na produkcję substancji regulujących działanie układu odpornościowego.

### **Węglowodany**

Węglowodany są głównym źródłem energii w większości diet i stanowią one około 40–45% energii w pierwszych sześciu miesiącach życia, 45–55% energii w kolejnych sześciu miesiącach i 45–65% u małych dzieci (3–8 lat). Zawartość cukrów dodanych (cukry, syropy

i inne kaloryczne substancje słodzące, które są wprowadzane do żywności podczas procesu produkcji) nie powinna przekraczać 10%. Nadmiar magazynowany jest pod postacią glikogenu w wątrobie, co pozwala na utrzymanie prawidłowego stężenia glukozy we krwi między posiłkami oraz w mięśniach – dzięki temu stanowi ona źródło energii podczas aktywności fizycznej.

## **Wybrane witaminy i składniki mineralne**

### **Witamina D**

Pod pojęciem witaminy D rozumiemy grupę związków chemicznych, których wspólną cechą jest budowa czteropierścieniowa z łańcuchem bocznym. Wyznacznikami witaminy D są związki egzogenne i endogenne. Produkty pochodzenia zwierzęcego, takie jak tłuste ryby morskie czy tran, są źródłem cholekalcyferolu, natomiast w grzybach i roślinach obecny jest ergokalcyferol. Witamina D wykazuje wielokierunkowe działanie na organizm. Oprócz podstawowej roli związanej z regulacją gospodarki wapniowo-fosforanowej przypisuje się jej właściwości wpływania na układ immunologiczny człowieka. Aktywna postać witaminy D działa na komórki poprzez specyficzny receptor (VDR), który znajduje się na komórkach układu odpornościowego (monocytach, makrofagach, aktywnych limfocytach T i B) oraz komórkach układu nerwowego. Witamina D wpływa na odpowiedź układu odpornościowego poprzez właściwe komórki tego układu, stymuluje obronę przeciwbakteryjną, powoduje także wzrost właściwości chemotaktycznych i fagocytarnych tych komórek. Jako substancja modulująca układ odpornościowy przyczynia się do zmiany aktywności komórek biorących udział w reakcjach obronnych i alergicznych organizmu.

### **Żelazo**

Żelazo stanowi ważny składnik enzymów niezbędnych do procesów utleniania oraz właściwego działania układu odpornościowego. Niedobór tego pierwiastka zwiększa ryzyko zakażeń oraz obniża czynność bakteriobójczą.

## **V. Styl życia i dieta a profilaktyka próchnicy u dzieci**

*prof. dr hab. n. med. Dorota Olczak-Kowalczyk*

Próchnica zębów mlecznych jest powszechnym problemem zdrowotnym u dzieci, obniżającym jakość życia i wpływającym negatywnie na ich rozwój i zdrowie. Ubytki próchnicowe w uzębieniu mlecznym i braki zębów spowodowane zaniedbaniami w ich

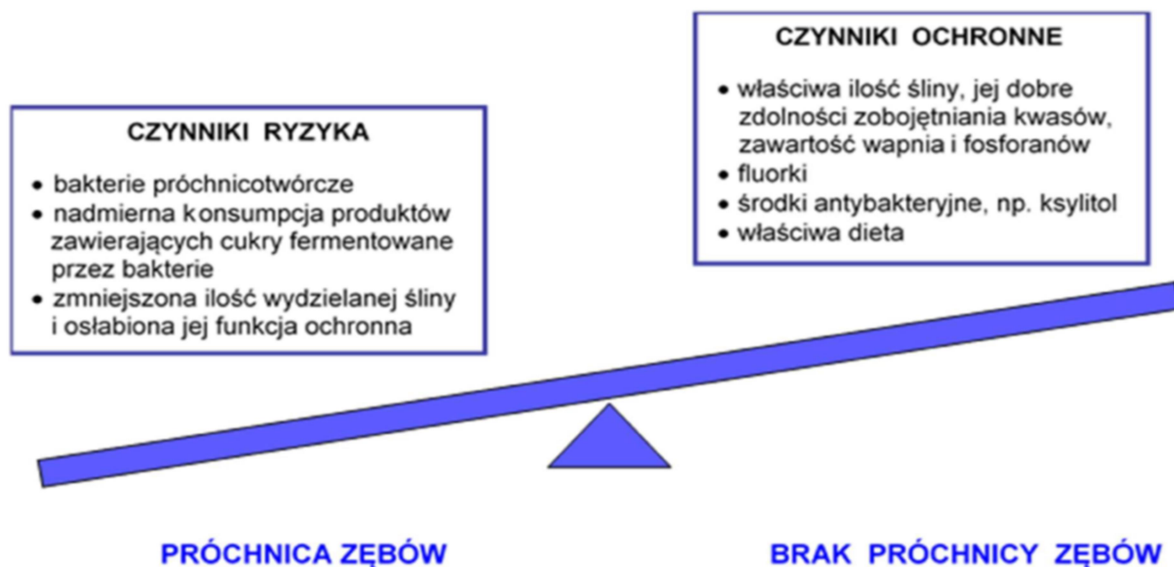
leczeniu upośledzają funkcję żucia, prowadząc do niedożywienia i wad zgryzu. Powikłania próchnicy mogą być przyczyną bólu i infekcji nie tylko w okolicy zęba (ropnie i przetoki), ale również w narządach odległych od jamy ustnej, np. w mózgu. Warto także pamiętać, że ubytki próchnicowe lub braki zębów, zwłaszcza przednich, zmieniają niekorzystnie wygląd dziecka, utrudniają artykulację głosek i rozwój mowy, a przez to budowanie jego poczucia własnej wartości i rozwój komunikacji interpersonalnej. Próchnica zębów mlecznych jest chorobą rozwijającą się przy współdziałaniu bakterii kwasotwórczych i cukrów, modyfikowaną przez wiele różnorodnych czynników genetycznych i środowiskowych. Wśród nich kluczową rolę odgrywają środowisko życia dziecka i zachowania mające wpływ na stan zdrowia jego jamy ustnej. Choroby próchnicowej można uniknąć poprzez zmniejszenie narażenia dziecka na czynniki ją wywołujące i wzmocnienie czynników chroniących zęby.

Bakterie próchnicotwórcze obecne w płytce nazębnej pokrywającej powierzchnie zębów mają zdolność produkowania kwasów z cukrów. Dostają się one do jamy ustnej dziecka przez bezwiedne przeniesienie śliny, np. od rodziców lub osób trzecich (np. od dzieci w żłobku). Przyczepiają się do powierzchni wyrżniętych zębów i namnażają przy obecności cukru. Ryzyko ich nabycia przez dziecko i osiągnięcia poziomu chorobotwórczego zwiększają:

- nawyki umożliwiające przeniesienie śliny, np. matki, do jamy ustnej dziecka (oblizywanie smoczka, łyżeczki, całowanie w usta);
- duża liczebność bakterii próchnicotwórczych w jamie ustnej matki spowodowana obecnością nieleczonej próchnicy i nieprzestrzeganiem przez nią zasad higieny jamy ustnej;
- częste podawanie dziecku produktów spożywczych z cukrem.

Dostarczanie bakteriom cukru powoduje zakwaszenie płytki nazębnej (obniżenie pH <5,5), co sprzyja ucieczce minerałów ze szkliwa, tj. jego odwapnieniu (demineralizacji). Początkowo kwasy bakteryjne są rozcieńczane i neutralizowane przez ślinę. Przywrócenie odczynu obojętnego umożliwia ponowne wbudowanie minerałów do uszkodzonego szkliwa, czyli remineralizację. Następuje to jednak nie wcześniej niż po 30–60 minutach od spożycia cukru. Dopóki narażenie tkanek zębów na kwasy jest niewielkie i nie przekracza możliwości ochronnych śliny, odwapnienia szkliwa są na bieżąco naprawiane, nie pojawiają się objawy próchnicy, zachowana zostaje równowaga między demineralizacją i remineralizacją szkliwa zębów. Jej utrzymaniu sprzyja dodatkowo obecność jonów fluoru, które hamują odwapnienie szkliwa i wspomagają proces naprawy. Zbyt częste dostarczanie bakteriom cukru lub jego

przedłużająca się obecność w jamie ustnej utrudnia jednak ślinie zubożeniu kwasów bakteryjnych i naprawę odwapnień. Takim sytuacjom sprzyja częste spożywanie produktów słodzonych, zwłaszcza kleistych (długo zalegających na powierzchni zębów) lub ich spożywanie bezpośrednio przed snem (ryc. 1).



Ryc. 1. Przewaga wpływu czynników ryzyka próchnicy zębów nad czynnikami ochronnymi.

Pojawiają się wówczas pierwsze oznaki próchnicy – białe plamy na powierzchni zęba (ryc. 2). Zwykle występują w miejscach zalegania płytki nazębnej, najczęściej w bruzdach na powierzchniach żujących i stycznych zębów oraz na ich powierzchniach wargowych lub policzkowych w pobliżu dziąseł. U małych dzieci pierwsze zmiany próchnicowe często występują na powierzchniach zewnętrznych (wargowych) zębów przednich górnych. Zęby te znajdują się na drodze przepływu pokarmu i jednocześnie poza główną drogą przepływu śliny, przez co jej funkcja ochronna jest niewystarczająca. Niestety początkowe objawy choroby są rzadko dostrzegane przez rodziców, a w przypadku niepodjęcia leczenia szybko dochodzi do powstania ubytku próchnicowego, który wymaga wykonania wypełnienia.



Ryc. 2. Białe plamy próchnicowe spowodowane odwapnieniem szkliwa zębów mlecznych. Ubytek próchnicowy w obrębie plamy w zębie po stronie prawej świadczą o aktywnym przebiegu próchnicy



Próchnicy zębów sprzyjają:

- częsta lub przedłużona ekspozycja na cukier przetwarzany przez bakterie:

Cukry, które są zamieniane przez bakterie w kwasy, to sacharoza, glukoza, fruktoza, laktoza i przetworzona skrobia. Najbardziej próchnicotwórczym cukrem jest sacharoza, ponieważ służy bakteriom nie tylko do produkcji kwasów, ale także do tworzenia zapasów, które pozwalają im na przeżycie przez długi czas, gdy cukier nie jest dostarczany. Nie wszystkie cukry zawarte w pokarmach i nie wszystkie typy pokarmów bogatych w cukier są jednakowo szkodliwe dla zębów. Cukry zawarte w surowych owocach i warzywach znajdują się wewnątrz komórki roślinnej i są mniej dostępne dla bakterii. Przetworzenie owocu czy warzywa, tj. wyciśnięcie soku lub poddanie obróbce termicznej, powoduje zniszczenie komórki roślinnej i uwolnienie cukru, przez co staje się on dostępny dla bakterii. Podobnie szkodliwe są cukry dodawane do pożywienia (np. cukier stołowy, miód, świeże soki owocowe, syropy). Cukier mleka (laktoza) jest przetwarzany przez bakterie, jednak znacznie wolniej niż sacharoza. Jego próchnicotwórczość równoważona jest w pewnym stopniu przez obecne w mleku składniki ochronne i jego obojętny odczyn. Warto jednak pamiętać, że zawartość laktozy w mleku kobiecym jest wyższa niż w mleku krowim. Jednocześnie zawiera ono mniej składników chroniących zęby przed działaniem kwasów. Próchnicotwórczość pokarmów zależy nie tylko od zawartości cukrów, ale także od ich konsystencji i retencyjności oraz częstości i czasu spożywania. Szkodliwe dla zębów są zwłaszcza pokarmy miękkie, lepkie, długo zalegające na powierzchni zębów (np. rodzynki, słodkie sucharki, herbatniki, chipsy, słone paluszki, krakersy, frytki) oraz długo spożywane (np. lizaki).

- zmniejszenie ilości wydzielanej śliny i osłabienie jej funkcji ochronnej:

Do zmniejszenia ilości śliny u dzieci dochodzi w czasie snu, w stanach odwodnienia organizmu spowodowanych np. niewystarczającą podażą płynów w gorączce, w upalne dni lub w czasie wysiłku fizycznego oraz podczas spożywania napojów zawierających kofeinę. Wydzielanie śliny mogą osłabiać także leniwe żucie, spożywanie pokarmów rozdrobnionych lub o miękkiej konsystencji, niedożywienie, niedobór żelaza i witamin z grupy B, niektóre choroby (np. cukrzyca, anemia, atopowe zapalenie skóry) oraz przyjmowane leki, np. przeciwastmatyczne i przeciwhistaminowe, przeciwłękowe, rozszerzające oskrzela (sympatykomimetyki).

- zwiększona podatność zęba na działanie czynników próchnicotwórczych:

Wrażliwość szkliwa na działanie kwasów zależy od:

- przebiegu procesu uwapnienia tkanek zęba w czasie jego rozwoju, tj. w okresie ciąży (niedobór wapnia utrudnia prawidłową mineralizację tworzących się tkanek zębów);
- wieku dziecka w czasie wyrżnięcia zęba (im wcześniej ząb pojawi się w jamie ustnej, tym większa wrażliwość na kwasy);
- czasu, jaki upłynął od wyrżnięcia zęba (im dłuższy, tym mniejsza podatność na próchnicę).

Należy także pamiętać, że szkliwo zębów mlecznych jest fizjologicznie słabiej zmineralizowane niż szkliwo zębów stałych. Dodatkowo beczułkowaty kształt ich koron i płaskie powierzchnie styczne sprzyjają zaleganiu płytki nazębnej.

Czynnikami zwiększającymi ryzyko wystąpienia próchnicy zębów mlecznych mogą więc być zachowania matki w odniesieniu do własnego stanu zdrowia w czasie ciąży oraz zachowania rodziny dotyczące dziecka.

Ważne czynniki ryzyka próchnicy zębów mlecznych związane z matką to:

- choroby ogólne, palenie papierosów, niska podaż wapnia oraz niedobór witamin, zwłaszcza D i A w czasie ciąży, które wpływają negatywnie na rozwój i mineralizację zębów dziecka;
- bogata w kwasy tłuszczowe i cukry dieta ciężarnej, która może zaburzyć mechanizmy kontroli apetytu u dziecka, zwiększając tym samym ryzyko wykształcenia u niego nieprawidłowych nawyków żywieniowych, np. zbyt częstego spożywania posiłków oraz preferowanie spożywania produktów słodzonych;
- zaniedbania higieniczne w zakresie jamy ustnej, sprzyjające obecności bakterii chorobotwórczych, próchnicy i zapaleń przyzębia;
- zły stan zdrowia jamy ustnej matki, tj.:
  - obecność nieleczonych ubytków próchnicowych i związana z nimi duża liczebność bakterii próchnicotwórczych, które mogą być przekazane dziecku;
  - zapalenia dziąseł i przyzębia, stanowiące czynnik ryzyka porodu przedwczesnego i niskiej masy urodzeniowej dziecka;

- zachowania sprzyjające przenoszeniu bakterii do jamy ustnej dziecka, takie jak całowanie w usta, oblizywanie smoczka, łyżeczki dziecka i spożywanie posiłków ze wspólnych naczyń.

Czynnikami związanymi z dzieckiem są:

- ciąża mnoga, wcześniactwo i niska masa urodzeniowa;
- wczesny początek żąbkowania, tj. pojawienie się pierwszego zęba przed 5. miesiącem życia oraz wady rozwojowe szkliwa;
- niewykonywanie lub nieprawidłowe wykonywanie zabiegów higienicznych w jamie ustnej dziecka;
- niewłaściwy sposób odżywiania dziecka w czasie wyrzynania zębów i po ich wyrżnięciu, sprzyjający namnażaniu się bakterii próchnicotwórczych, zwłaszcza:
  - karmienie dziecka – po ukończeniu przez nie 12 miesięcy – butelką lub piersią przed snem i w nocy bez oczyszczenia zębów;
  - zaspokajanie pragnienia dziecka napojami kwaśnymi i/lub zawierającymi cukier, zwłaszcza w stanach zmniejszonego wydzielania śliny, np. w nocy, w czasie upałów, w stanach chorobowych przebiegających z podwyższeniem temperatury ciała;
  - dodawanie cukru do produktów spożywczych podawanych dziecku w pierwszych dwóch latach życia;
  - spożywanie przez dziecko więcej niż trzech przekąsek w ciągu dnia zawierających pokarmy i napoje z cukrem lub soki owocowe.

Ryzyko wystąpienia próchnicy zębów zmniejsza:

- wysoki stopień mineralizacji szkliwa zębów:

Zawiazki zębów mlecznych tworzą się w okresie życia płodowego. W czasie ciąży rozpoczyna się też ich mineralizacja, która trwa aż do wyrżnięcia się zęba. Na przebieg mineralizacji szkliwa zębów mlecznych wpływają więc zarówno czynniki działające w czasie ciąży, jak i w pierwszych latach życia dziecka. Kluczowe jest dostarczenie wapnia, fosforu, fluoru, magnezu, molibdenu, manganu oraz witamin, zwłaszcza A, C i D.

- ograniczanie wpływu bakterii próchnicotwórczych:

Przed wyrżnięciem zębów mlecznych zaleca się oczyszczanie błony śluzowej i dziąseł regularnie przed nocnym snem za pomocą kawałka gazy nawiniętej na palec, napastrkiem z mikrofibry zwilżonej przegotowaną wodą lub roztworem rumianku, ewentualnie płatkami/chusteczką z ksylitolem. Po ukazaniu się pierwszych zębów mlecznych konieczne jest ich oczyszczanie z zastosowaniem szczoteczki i pasty do zębów, dwukrotnie w ciągu dnia, czyli po śniadaniu i po kolacji, bezpośrednio przed snem nocnym. Początkowo zaleca się małe, silikonowe szczoteczki nakładane na palec osoby oczyszczającej zęby dziecka, następnie szczoteczkę z miękkim włosiem i małą główką, odpowiednio dobraną do wieku dziecka. Obecnie dostępne są nie tylko szczoteczki manualne, ale także elektryczne i soniczne, które mogą być stosowane nawet u najmłodszych dzieci. Do 7.– 8. roku życia zęby dziecka powinny być oczyszczane przez osobę dorosłą. Po wyrżnięciu się wszystkich zębów mlecznych szczotkowanie powinno być uzupełnione oczyszczaniem powierzchni stycznych zębów nitką dentystyczną, ponieważ są one niedostępne dla włosia szczoteczki do zębów. Zabieg ten także powinien być wykonywany przez osobę dorosłą. Warunkiem samodzielnego stosowania nitki dentystycznej jest zdobycie odpowiednich zdolności manualnych, co ma miejsce najczęściej około 10. roku życia. Ocenę skuteczności oczyszczania zębów ułatwia zastosowanie środków wybarwiających płytkę nazębną (ryc. 3).



Ryc. 3. Wybarwiona płytka nazębna.

Wpływ bakterii osłabiają także środki przeciwbakteryjne zawarte w pastach do zębów i płynach do płukania jamy ustnej, a także ksylitol, probiotyki, mleko i produkty mleczne. Płyny do płukania jamy ustnej mogą być stosowane – pod nadzorem rodziców – u dzieci od 6. roku życia, które nabyły umiejętność płukania i wypluwania. Ksylitol (cukier brzozy) może być stosowany u dzieci do 4. roku życia w podzielonej dawce 3–8 g/dzień w postaci syropu, natomiast u dzieci starszych w postaci gumy do żucia lub pastylek do ssania. Ksylitol zawierają niektóre pasty do zębów, nici dentystyczne, płyny do płukania jamy ustnej. Może on zastępować sacharozę w słodyczach określanych jako bezpieczne dla zębów.

- wydzielanie śliny o dużych zdolnościach zobojętniania kwasów:

Wydzielanie śliny zależy od stopnia nawodnienia organizmu. Czynność ślinianek pobudzają pokarmy sprężyste, bogate w błonnik, aromatyczne, np. surowe owoce i warzywa, twarde sery oraz produkty spożywcze bogate w argininę, takie jak orzechy i nasiona (np. słonecznika i dyni), fasola, soja, arbuzy, tuńczyk, a także żucie gumy bez cukru. Produkty te rekomenduje się jako kończące posiłek. Żucie gumy nie jest zalecane u dzieci w pierwszych czterech latach życia ze względu na ryzyko zakrztuszenia się oraz u osób z nawykiem zaciskania zębów lub zgrzytania zębami.

- stała obecność w środowisku jamy ustnej minerałów (wapnia i fosforanów) niezbędnych do naprawy uszkodzeń szkliwa powodowanych atakami kwasów bakteryjnych po spożytym posiłku:

Do źródeł wapnia i fosforanów zaliczamy wiele past do zębów oraz mleko i produkty mleczne. Działanie ochronne mleka i produktów mlecznych w stosunku do zębów zapewnia także obojętny odczyn oraz obecność kazeiny i peptydów, które zmniejszają przyczepność bakterii do powierzchni zębów i hamują produkcję kwasów. Przeciwnościsłowe działanie zawartej

w mleku kazeiny wykorzystano w produkcji pasty profilaktycznej, zawierającej kompleks fosfopeptydu kazeiny z amorficznym fosforanem wapnia.

- obecność fluoru hamującego odwapnianie szkliwa i wspomagającego jego naprawę:

Stać obecność w jamie ustnej jonów fluoru pochodzącego ze środków profilaktycznych, głównie z past do zębów, zapewnia jego wbudowywanie w strukturę szkliwa podczas procesu naprawy odwapnień spowodowanych przez kwasy bakteryjne. Dzięki temu szkliwo staje się mniej wrażliwe na ponowny atak kwasu. Dlatego ważne jest co najmniej dwukrotnie w ciągu dnia, zwłaszcza przed snem, oczyszczanie zębów dziecka pastą do zębów z fluorem. Na obszarach z zawartością fluoru w wodzie pitnej <1 mgF/l wody (ponad 90% terytorium Polski) wskazane jest wprowadzenie pasty zawierającej 1000 ppm fluoru bezpośrednio po wyrżnięciu się pierwszych zębów mlecznych. Ponieważ pasta może zostać przez dziecko połknięta, konieczne jest nakładanie na szczoteczkę ilości pasty odpowiadającej wielkości ziarenka ryżu w pierwszych trzech latach życia oraz ziarna grochu między 3. a 6. rokiem życia.

Po kończeniu 6. roku życia zaleca się stosowanie pasty do zębów zawierającej 1450 ppm fluoru. Stosowanie dodatkowo lakierów fluorkowych w gabinecie stomatologicznym (1–4 razy w roku, w zależności od zagrożenia próchnicą zębów) umożliwia tworzenie związku podobnego do fluorku wapnia, który stanowi zapas jonów potrzebnych do naprawy szkliwa. Lakier fluorkowy zatrzymuje także przebieg próchnicy w szkliwie i zmniejsza ryzyko powstania ubytku próchnicowego wymagającego wykonania wypełnienia. Może być bezpiecznie stosowany nawet u najmłodszych dzieci.

### **Co robić, aby ustrzec dziecko przed próchnicą?**

Zapobieganie próchnicy zębów u dziecka powinno się rozpocząć w okresie płodowym i być kontynuowane po urodzeniu przez całe życie.

Kobieta w ciąży powinna pamiętać o:

- racjonalnym sposobie odżywiania, zwłaszcza:
  - spożywaniu produktów bogatych w białko, wapń, fosfor, fluorki i witaminy A, C i D oraz suplementacji witaminowo-mineralnej, kiedy podaż witamin, mikro- i makroelementów jest niewystarczająca;
  - unikaniu zbyt częstych przekąsek, zwłaszcza zawierających produkty lub napoje słodzone i kwaśne (nie jeść za dwoje);
  - preferowaniu wody niegazowanej do zaspokajania pragnienia;
- przestrzeganiu zasad higieny jamy ustnej, czyli:
  - szczotkowaniu zębów dwa razy dziennie pastą zawierającą 1450 ppm fluoru;
  - codziennym oczyszczaniu powierzchni stycznych zębów nitką dentystyczną (najlepiej przed wieczornym szczotkowaniem zębów);
  - stosowaniu bezalkoholowych płukanek z fluorem:
    - codziennie: zawierających 225 ppm fluoru,
    - lub raz w tygodniu: 900 ppm fluoru i/lub z chlorheksydyną w stężeniu 0,12%;
- wizycie w gabinecie stomatologicznym w celu:
  - oceny stanu zdrowia zębów i przyzębia;
  - zastosowania profesjonalnej profilaktyki przeciwpróchnicowej – lakierowania zębów;
  - usunięcia kamienia nazębnego (skaling);
  - leczenia zmian chorobowych w jamie ustnej.

Zapobieganie i leczenie próchnicy zębów u kobiet w czasie ciąży zmniejsza liczebność bakterii próchnicotwórczych w jej jamie ustnej. Może być prowadzone w każdym trymestrze ciąży, najlepiej w trymestrze środkowym.

Po narodzinach dziecka kobiety, u których nie istnieje potrzeba leczenia stomatologicznego, powinny zgłaszać się do dentysty co najmniej raz na sześć miesięcy. W czasie wyrzynania zębów u dziecka szczególne znaczenie ma zmniejszenie ryzyka przekazania mu bakterii próchnicotwórczych. Istotne zatem jest przestrzeganie przez kobietę zasad higieny jamy ustnej, stosowanie przeciwbakteryjnych płynów do płukania jamy ustnej, środków profilaktycznych z fluorem, żucie gumy z ksylitolem.

U dziecka ważne są:

- wykonywanie zabiegów higienicznych w jamie ustnej;
- wprowadzenie pasty do zębów z fluorem w chwili wyrżnięcia się pierwszych zębów;
- wraz z pojawianiem się kolejnych zębów wprowadzanie pokarmów coraz mniej rozdrobnionych, warzyw i mięsa stymulującego żucie, a tym samym wydzielanie śliny;
- unikanie dosładzania pokarmów/napojów;
- preferowanie wody źródlanej mineralnej – niskozmineralizowanej i niesłodzonej – do zaspokajania pragnienia dziecka.

Po ukończeniu 1. roku życia:

- odzwyczajanie dzieci od picia z butelki i wprowadzenie picia z kubka;
- niekarmienie dziecka piersią lub butelką w nocy i bezpośrednio przed snem bez oczyszczenia zębów;
- unikanie częstych przekąsek, zwłaszcza składających się z produktów słodzonych (także miodem), miękkich, kleistych (np. słodkich herbatników, chipsów, słonych paluszków, frytek), kwaśnych (np. owoców cytrusowych, cytryny, herbatek owocowych), napojów słodzonych (także mlecznych, np. jogurtów lub serków owocowych, koktajli mlecznych), długo spożywanych (np. lizaków);
- zastępowanie słodzonych produktów warzywami, surowymi owocami i niesłodzonymi produktami mlecznymi (jogurt naturalny, sery);
- podawanie soków owocowych w trakcie głównych posiłków i spożywanie ich przez słomkę, której koniec powinien znajdować się za zębami;
- wyeliminowanie z diety słodzonych napojów gazowanych i zawierających kofeinę;

Pierwsza wizyta dziecka u dentysty powinna odbyć się między 6. a 12. miesiącem życia. Jej celem jest ocena rozwoju jamy ustnej dziecka, przekazanie zaleceń higienicznych, dietetycznych oraz zastosowanie profesjonalnej profilaktyki fluorkowej. Kolejne wizyty kontrolne należy odbywać w odstępach 3-, 6-miesięcznych, w zależności od poziomu ryzyka próchnicy zębów.

- wprowadzenie ksylitolu w dawce 3–8 g /dzień.

## VI. Praktyczne przepisy na zdrowe posiłki dla dzieci w wieku 1–3 lat

*mgr inż. Anna Radowicka*

### ŚNIADANIA

#### 1) Buraczany naleśnik

- burak 70 g (1/2 szt. surowego w skórce)
- mąka kasztanowa 20 g (2 łyżki)
- jajo 50 g (1 szt. małe)
- mleko krowie 2% 100 g (1/2 szklanki)
- olej słonecznikowy 2 g (1/2 łyżeczki)

**Nadzienie:** jogurt naturalny 50 g, płatki owsiane 20 g (2 łyżki).

**Opis:** Burak gotujemy na parze, następnie miksujemy na mus. Łączymy wszystkie składniki: mus z buraka, jajo, mąkę, olej słonecznikowy, mleko i mieszamy w urządzeniu kuchennym lub ręcznie. Następnie smażymy na patelni beztłuszczowej. Po wyjęciu naleśnika na talerz smarujemy go nadzieniem: jogurtem i płatkami owsianymi, zawijamy i dajemy do rączki lub podajemy na talerzu ze sztucami, w zależności od preferencji dziecka.

**Wartość odżywcza posiłku:**

kcal	białko	tłuszcze	węglowodany	blonnik	wapń	fosfor	żelazo	magnez	wit. B12	wit. C
431,4	19 g	16 g	50 g	4,4 g	488 mg	516 mg	3,4 mg	116 mg	1,4 ug	10,3 mg

#### 2) Gruszkowo-paprykowe domowe smarowidło na kanapki

- batat 40 g (1/2 szt. w skórce)
- papryka czerwona 140 g (1 szt.)
- gruszka 170 g (1 szt. w skórce)



- pieczywo graham 40 g (2 kromki)
- masło 2 g (pół łyżeczki)

**Opis:** Batat gotujemy na parze, następnie miksujemy w urządzeniu kuchennym. Ugotowany batat razem z obraną z pestek papryką oraz gruszką mieszamy. Smarujemy kromki domowym smarowidłem.

**Wartość odżywcza posiłku:**

kcal	białko	tluszcze	węglowodany	blonnik	wapń	fosfor	żelazo	magnez	wit. B12	wit C
293	7 g	4,2 g	51 g	10 g	60 mg	161 mg	2,5 mg	64 mg	0 ug	212 mg

**3) Placki bananowo-marchewkowe z jogurtem na ciepło**

- banan 200 g (1 szt.)
- marchewka 120 g (2 szt.)
- mąka pszenna 40 g (4 łyżki)
- płatki owsiane 10 g (1 płaska łyżka)
- jajo 50 g (1 szt.)
- jogurt naturalny 30 g (2 łyżki czubate)

**Opis:** Marchew obieramy, gotujemy na parze, następnie kroimy na małe części i dodajemy pozostałe składniki: banan, mąkę, jajo, płatki owsiane – wszystko dokładnie mieszamy w urządzeniu kuchennym lub ręcznie na gładką masę. Pieczemy 20 minut z jednej strony w temp. 180° C, po tym czasie przekładamy na drugą stronę i pieczemy ponownie 20 minut. Upieczone placki wyjmujemy z piekarnika i podajemy na talerzu wraz z jogurtem.

**Wartość odżywcza posiłku:**

kcal	białko	tluszcze	węglowodany	blonnik	wapń	fosfor	żelazo	magnez	wit. B12	wit C
448	17 g	8,6 g	68 g	11,5 g	152 mg	421 mg	4,6 mg	143,5 mg	1 ug	15 mg

**4) Domowe smarowidło – twaróg z miętą i jabłkiem**

- ser twaróg półtłusty 30 g (2 łyżki czubate)
- jabłko 100 g (1/2 szt. średniego jabłka)

- liście mięty (5 szt.)
- pieczywo mieszane 40 g (2 kromki)

**Opis:** Składniki: twaróg, jabłko, mięte miksujemy w urządzeniu kuchennym na gładką masę i nakładamy na kromki.

**Wartość odżywcza posiłku:**

kcal	białko	tluszcze	węglowodany	blonnik	wapń	fosfor	żelazo	magnez	wit. B12	wit C
366,4	44 g	2 g	42 g	4 g	220 mg	582 mg	1,5 mg	48 mg	1,8 ug	0,7 mg

**5) Domowa jaglanka**

- mleko roślinne wzbogacone w wapń, bez dodatku cukru, np. owsiane 200 g (szklanka)
- płatki jaglane 20 g (2 łyżki)
- mrożone maliny 60 g (1/2 szklanki)

**Opis:** Gotujemy mleko roślinne, następnie wsypujemy płatki jaglane. Mieszamy, aż płatki zmiękną. Następnie na dnie miseczki układamy mrożone maliny i zalewamy gorącą jaglanką.

**Wartość odżywcza posiłku:**

kcal	białko	tluszcze	węglowodany	blonnik	wapń	fosfor	żelazo	magnez	wit. B12	wit C
248	5 g	9,4 g	33 g	5 g	61 mg	46 mg	0,7 mg	20 mg	0,1 ug	27 mg

**OBIADY**

**1) Mięso pieczone na komosie**

- drób/indyk 50 g surowego (1/4 szt.)
- komosa ryżowa 20 g (2 łyżki)
- dynia 100 g surowej
- brzoskwinia 50 g (1/2 szt.)

**Opis:** Mięso pieczemy w zalewie: olej słonecznikowy 2,5 g (1/2 łyżeczki), przyprawy: oregano, zioła prowansalskie, cytryna; w temperaturze 180° C przez 20 minut. Dynię gotujemy, następnie miksujemy z brzoskwinia na mus. Komosę gotujemy w garnku 15 minut, zgodnie z informacją na opakowaniu. Mus podajemy na ugotowanej komosie, obok kładziemy mięso.

### Wartość odżywcza posiłku:

kcal	białko	tluszcze	węglowodany	blonnik	wapń	fosfor	żelazo	magnez	wit. B12	wit C
254	18,5 g	3,4 g	34 g	7 g	99 mg	175 mg	5 mg	165,5 mg	0,2 ug	9,4 mg

### 2) Pieczone kotleciki ze szpinakiem, groszkiem i marchewką

- ryba dorsz 50 g surowej
- bułka tarta 30 g (2 czubate łyżki)
- jajo 30 g (1/2 szt. dużego)
- groszek mrożony 20 g (1 czubata łyżka)
- szpinak mrożony 25 g
- marchew 30 g (1/2 szt.)
- olej słonecznikowy (1/2 łyżeczki)
- ziemniak 80 g (1 szt. średni)

**Opis:** Warzywa mrożone oraz marchew gotujemy na parze, następnie dodajemy wszystkie składniki: bułkę tartą, rybę, jajo, olej, mieszamy tak, aby móc ulepić kotleciki. Mogą być w postaci kuleczki lub tradycyjnych płaskich kotlecików, zależy to od preferencji dziecka. Pieczemy 45 minut w temperaturze 180° C. Kotleciki podajemy wraz z ugotowanym ziemniakiem.

### Wartość odżywcza posiłku:

kcal	białko	tluszcze	węglowodany	blonnik	wapń	fosfor	żelazo	magnez	wit. B12	wit C
259	18,5 g	6 g	30 g	5,4 g	69 mg	242 mg	3,3 mg	64 mg	0,8 ug	30 mg

### 3) Spaghetti dziecięce

- makaron spaghetti pełnoziarnisty 30 g przed ugotowaniem
- cukinia 150 g (1/2 szt.)
- brokuły 30 g (2 róże)
- passata pomidorowa 100 g (1/2 szklanki)

- mięso indyk 30 g surowego

**Opis:** Gotujemy makaron zgodnie z informacją na opakowaniu. Brokuły, cukinię i mięso gotujemy na parze, następnie mieszamy wszystko w jednym garnku wraz z passatą pomidorową, dodając troszkę pieprzu oraz oregano. Wykładamy makaron na talerz wraz z mięsem i warzywami i polewamy passatą.

**Wartość odżywcza posiłku:**

kcal	białko	tluszcze	węglowodany	blonnik	wapń	fosfor	żelazo	magnez	wit. B12	wit C
248	27 g	4 g	24 g	6 g	55 mg	410 mg	3,3 mg	113 mg	1,7 ug	42 mg

**4) Muffiny warzywne**

- fasolka szparagowa zielona i żółta 50 g
- pomarańcza 100 g (1/2 szt.)
- mleko krowie 2% 100 g (pół szklanki)
- mąka pszenna 50 g
- jajo 60 g (1 szt.)
- proszek do pieczenia (1 łyżeczka)
- mięso wołowe 30 g

**Opis:** Gotujemy fasolkę szparagową, następnie miksujemy i dodajemy do pozostałych mokrych składników: soku z pomarańczy, mleka, jaja. Mieszamy w urządzeniu kuchennym i łączymy ze składnikami suchymi: proszkiem do pieczenia, mąką i mieszamy w urządzeniu kuchennym. Do specjalnej foremki do muffinów wkładamy przygotowany farsz i pieczemy 25–30 minut w temperaturze 180° C. Mięso gotujemy na parze, podajemy razem z muffinem.

**Wartość odżywcza posiłku:**

kcal	białko	tluszcze	węglowodany	blonnik	wapń	fosfor	żelazo	magnez	wit. B12	wit C
403	25 g	10 g	51 g	4,5 g	215 mg	372 mg	3 mg	65 mg	1,4 ug	57 mg

### 5) Kluski z kaszy orkiszowej i twarogu

- ser twaróg półtłusty 50 g
- kasza orkiszowa 45 g (3 łyżki)
- jajko 60 g (1 szt.)
- mrożone truskawki 30 g

**Opis:** Oddzielamy białko od żółtka. W jednej misce ubijamy białko na sztywno, w drugiej miksujemy żółtko razem z twarogiem oraz ugotowaną kaszą. Dodajemy ubite białko do masy i delikatnie mieszamy, odstawiamy na 5 minut. Kluski wkładamy łyżką do wrzącej wody. Po ich wypłynięciu na powierzchnię gotujemy je około 5 minut na małym ogniu. Mrożone truskawki gotujemy na parze, następnie miksujemy na mus i podajemy razem z kluseczkami.

#### Wartość odżywcza posiłku:

kcal	białko	tluszcze	węglowodany	blonnik	wapń	fosfor	żelazo	magnez	wit. B12	wit C
300	23 g	9 g	31 g	5 g	93 mg	408 mg	3,5 mg	73 mg	1,3 ug	18 mg

### KOLACJE

#### 1) Kanapki z pastą z awokado

- awokado 70 g (1/2 szt. z pestką i skórką)
- oliwa z oliwek 2 g (1/2 łyżeczki)
- mrożony groszek 50 g (1/2 szklanki)
- pomidor 80 g (1 szt. mały)
- pieczywo graham 25 g (1 duża kromka)

**Opis:** Awokado, oliwę z oliwek, ugotowany wcześniej na parze groszek miksujemy na pastę, następnie nakładamy na pieczywo i podajemy obok pokrojonego pomidora.

#### Wartość odżywcza posiłku:

kcal	białko	tluszcze	węglowodany	blonnik	wapń	fosfor	żelazo	magnez	wit. B12	wit C
258	8 g	13,5 g	23 g	8 g	29 mg	148 mg	2,5 mg	63 mg	0 ug	31 mg

## 2) Zupa ogórkowa z ryżem brązowym

- marchewka 30 g (1/2 szt.)
- pietruszka 40 g (1/2 szt.)
- kawałek selera 30 g (1/2 plastra)
- ryż brązowy 20 g (2 płaskie łyżki)
- ugotowana wcześniej cielęcina (30 g ugotowanej)
- ogórek kiszony domowy 30 g (1/2 szt.)

**Opis:** Marchewkę, pietruszkę i seler ścieramy na tarce i gotujemy wywar warzywny. Dodajemy ryż oraz pokrojone w kawałki mięso. Gotujemy razem składniki. Pod koniec gotowania dodajemy ogórek, chwilę gotujemy.

### Wartość odżywcza porcji:

kcal	białko	tluszcze	węglowodany	blonnik	wapń	fosfor	żelazo	magnez	wit. B12	wit. C
166	10 g	2 g	27 g	4 g	37 mg	194 mg	2 mg	64 mg	0,4 ug	16 mg

## 3) Frytki warzywne w sosie cytrynowo-jogurtowym

- burak 70 g (1/2 szt.)
- pietruszka 40 g (1/2 szt.)
- marchew 30 (1/2 szt.)
- jogurt naturalny 30 g (2 łyżki)

**Opis:** Warzywa obieramy ze skórki, następnie kroimy w słupki, wkładamy na 15 minut do naczynia żaroodpornego, aby nasączyły się w zalewie: olej słonecznikowy (1 łyżeczka), oregano, przyprawy ziołowe, sok z cytryny (1/2 łyżeczki). Pieczemy w piekarniku w temperaturze 190° C przez 25 minut. Po tym czasie wykładamy na talerz i podajemy z jogurtem.

### Wartość odżywcza porcji:

kcal	białko	tluszcze	węglowodany	blonnik	wapń	fosfor	żelazo	magnez	wit. B12	wit. C
96,5	4 g	2,6 g	12 g	5 g	93 mg	102 mg	2 mg	34,5 mg	0,2 ug	31 mg

#### 4) Owsianka z żurawiną

- mleko krowie 2% 100 g (pół szklanki)
- płatki owsiane 30 g (2 łyżki)
- żurawina niesiarkowana 10 g (łyżka)

**Opis:** Gotujemy mleko, wsypujemy płatki owsiane – mieszamy, aż będą miękkie, na koniec wrzucamy żurawinę i krótko gotujemy.

#### Wartość odżywcza posiłku:

kcal	białko	tluszcze	węglowodany	blonnik	wapń	fosfor	żelazo	magnez	wit. B12	wit C
163	6 g	3,4 g	25,5 g	3 g	126,5 mg	171 mg	0,9 mg	38 mg	0 ug	0 mg

#### 5) Kanapki z gotowaną rybą

- chleb graham 40 g (2 małe kromki)
- ryba łosoś 20 g surowego
- masło 2 g
- ogórek świeży 20 g (2 małe plasterki)
- pomidor 30 g (1 plaster)

**Opis:** Rybę gotujemy na parze, następnie smarujemy kromki pieczywa masłem, nakładamy na nie rybę, obok na talerzu podajemy ogórek i pomidor.

#### Wartość odżywcza posiłku:

kcal	białko	tluszcze	węglowodany	blonnik	wapń	fosfor	żelazo	magnez	wit. B12	wit C
147	11 g	2 g	19 g	3 g	23 mg	145 mg	1,6 mg	43 mg	0,2 ug	12 mg

*Wartość odżywcza produktów: kaloryczność, makroskładniki oraz witaminy i składniki mineralne zostały obliczone za pomocą programu dietetycznego KCALMAR.PRO.*

Tabela 1. Modelowa całodzienna racja pokarmowa dla dzieci w wieku od 1 do 3 lat wyrażona w produktach (Weker, Strucińska i in., 2013).

Lp.	Grupa produktów	Jednostki	Modelowa racja pokarmowa dla dzieci od 1 do 3 lat	Orientacyjne wielkości porcji przykładowych produktów
1.	Produkty zbożowe i ziemniaki			
	pieczywo mieszane	g	20	1 cienka kromka chleba razowego lub graham lub 1/2 bułki pszennej
	mąka, makarony	g	25	2 płaskie łyżki mąki lub 1 łyżka makaronu (2–3 łyżki po ugotowaniu)
	kasze, ryż, płatki śniadaniowe	g	30	3 płaskie łyżki kaszy gryczanej/jęczmiennej/ryżu/ i 2,5 łyżki płatków owsianych
1A.	Ziemniaki	g	80–100	1 średni
2.	Warzywa i owoce			
	warzywa	g	200*	1/2 szklanki włoszczyzny i mały pomidor i 3 różyczki brokuła i 1,5 łyżki cukinii i 5 szt. fasolek szparagowych
	owoce	g	250*	średnie jabłko i mała gruszka lub średni banan i mała mandarynka
3.	Mleko i produkty mleczne			
	mleko i mleczne napoje fermentowane	g	550/450	2 szklanki mleka krowiego 2–3,2% tł. lub mleka modyfikowanego
	mleczne napoje fermentowane	g	100	1/2 szklanki kefiru lub maślanki lub jogurtu naturalnego
	sery twarogowe	g	10–15	2 łyżeczki sera białego półtłustego
	sery podpuszczkowe	g	2	1 łyżeczka startego sera
4.	Mięso, wędliny, ryby oraz jaja			
	Mięso, drób, wędliny	g	20	1 mały pulpet drobiowy lub łyżka gulaszu cielęcego albo 1/2 cienkiego plastra schabu
	ryby	g	10	filet z łososia lub halibuta albo dorsza przygotowany na parze (wielkość 4 cm x 4 cm x 1 cm) (1–2 razy w tygodniu)
4A.	Jaja	szt.	1/2	1/2 jajka
5.	Tłuszcze			
	zwierzęce: masło i śmietana	g	6	mała łyżeczka masła
	roślinne: oleje	g	10	2 łyżeczki
6.	Cukier i słodycze			
		g	20	2 łyżeczki miodu lub 2 pełne łyżeczki cukru

\* *Możliwe jest ograniczenie owoców w ciągu dnia na rzecz zwiększenia ilości warzyw.*





