

**Rekomendacje
dla realizatorów żywienia
z zakresu zasad
prawidłowego żywienia dzieci
w przedszkolach**

Autorzy:

dr n. biol. Elżbieta Chabros
prof. dr hab. n. biol. Jadwiga Charzewska
mgr inż. Zofia Chwojnowska
mgr inż. Joanna Jaczewska-Schuetz
mgr inż. Eliza Konecka-Matyjek
dr n. roln. Ewa Rychlik
mgr inż. Anna Taraszewska
mgr inż. Bożena Wajszczyk
dr n. o zdr. Regina Wierzejska
mgr inż. Diana Wolańska
dr n. roln. Katarzyna Wolnicka

Rekomendacje dla realizatorów żywienia z zakresu zasad prawidłowego żywienia dzieci w przedszkolach

pod redakcją
prof. dr hab. n. biol. Jadwigi Charzewskiej

Redaktor naukowy:
prof. dr hab. n. biol. Jadwiga Charzewska

Recenzent:
prof. dr hab. n. med. Jerzy Socha

Redakcja:
mgr Renata Gajowiak
mgr inż. Krystyna Molska

© Copyright by Instytut Żywności i Żywienia, 2011

Egzemplarz bezpłatny nieprzeznaczony do sprzedaży.

Wszystkie prawa zastrzeżone. Przedruk i reprodukcja w jakiegokolwiek postaci całości lub części książki bez pisemnej zgody wydawcy są zabronione.

Publikacja zrealizowana ze środków finansowych będących w dyspozycji Ministra Zdrowia w ramach programu zdrowotnego pn. „Narodowy Program Przeciwdziałania Chorobom Cywilizacyjnym”, Moduł I pn. „Program Zapobiegania Nadwadze i Otyłości oraz Przewlekłym Chorobom Niezakaźnym poprzez Poprawę Żywienia i Aktywności Fizycznej POL-HEALTH na lata 2007-2011”.

ISBN 978-83-86060-80-1



Ministerstwo
Zdrowia



Instytut
Żywności
i Żywienia



Wydawca:
Instytut Żywności i Żywienia
ul. Powsińska 61/63
02-903 Warszawa

e-mail: jarosz@izz.waw.pl, www.izz.waw.pl

Spis treści

Wstęp

J. Charzewska 7

Znaczenie prawidłowego żywienia dzieci w wieku przedszkolnym

R. Wierzejska 9

Błędy w żywieniu dzieci w wieku przedszkolnym

Z. Chwojnowska, J. Charzewska 16

Normy na energię i składniki odżywcze oraz ich rola w rozwoju dzieci w wieku przedszkolnym

*J. Charzewska, Z. Chwojnowska,
B. Wajszczyk* 31

Aktywność fizyczna dzieci w wieku przedszkolnym

E. Chabros, J. Charzewska 53

Praktyczne metody oceny stanu odżywienia w wieku przedszkolnym

J. Charzewska, E. Chabros 62

Praktyczne wskazówki co do realizacji żywienia w przedszkolach

K. Wolnicka, A. Taraszewska 74

Praktyczne zasady obróbki kulinarnej produktów spożywczych

J. Jaczewska-Schuetz 84

Zasady Dobrej Praktyki Higienicznej oraz system HACCP przy produkcji posiłków przedszkolnych

E. Konecka-Matyjek 89

Wstęp

Wiedza o żywieniu i jego skutkach dla zdrowia człowieka rozwija się w szybkim tempie. Specjalistom zajmującym się żywieniem potrzebne jest stałe dokształcanie w postaci podręczników zawierających aktualną, obowiązującą wiedzę podaną w przystępny sposób do wykorzystania w praktyce.

Niniejszy podręcznik skierowany jest do osób odpowiedzialnych za żywienie młodego pokolenia, które chcą poznać najnowsze zalecenia żywieniowe umożliwiające dzieciom zarówno wykorzystanie w pełni ich potencjału rozwojowego, jak i zapewniające optymalne zdrowie nie tylko obecnie, lecz także w dorosłym życiu.

Autorzy poszczególnych rozdziałów przedstawili uaktualnione i zweryfikowane badaniami naukowymi poglądy. Mamy nadzieję, że książka będzie życzliwie przyjęta przez specjalistów z zakresu żywienia dzieci w przedszkolach i w ten sposób, przyczyni się do kształtowania dobrych nawyków żywieniowych u dzieci.

Jadwiga Charzewska

Znaczenie prawidłowego żywienia dzieci w wieku przedszkolnym

Regina Wierzejska

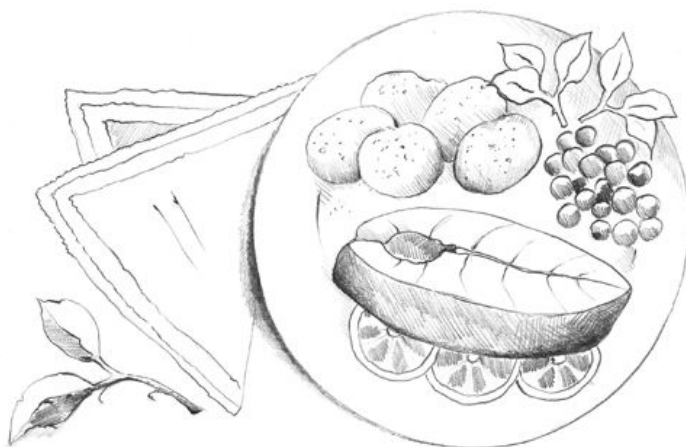
Prawidłowe żywienie dzieci i młodzieży jest czynnikiem warunkującym ich optymalny rozwój fizyczny, umysłowy i społeczny. Skutki niewłaściwego sposobu żywienia dotyczą nie tylko okresu dziecięcego, lecz także rzutują na gorszy potencjał zdrowotny organizmu w wieku dorosłym. Jest coraz więcej dowodów na to, że dieta już od wczesnych lat życia jest wykładnikiem stanu zdrowia populacji osób dorosłych. Obserwowane w ostatnim dwudziestoleciu niekorzystne zmiany w stylu życia, w tym zachowań żywieniowych i aktywności fizycznej, prowadzą do wielu problemów zdrowotnych, a skala ich występowania skłania do podjęcia niezwłocznych działań w obszarze zdrowia publicznego. Problem ten dotyczy większości krajów rozwiniętych. W Narodowym Programie Zdrowia na lata 2007–2015 podkreśla się potrzebę poprawy sposobu odżywiania ludności, ze szczególnym uwzględnieniem upowszechniania zasad prawidłowego żywienia w przedszkolach i szkołach oraz realizacji szeroko pojętej edukacji zdrowotnej.

Przez właściwe odżywianie dzieci należy rozumieć przede wszystkim odpowiednie do zapotrzebowania spożywanie składników odżywczych i pokrycie potrzeb energetycznych. Niemniej

ważne jest także, aby sposób żywienia dzieci promował zdrowie i umożliwiał przeciwdziałanie rozwojowi wielu współczesnych chorób. Żywienie dzieci powinno być zgodne z fizjologicznym stadium rozwojowym. Inne są potrzeby żywieniowe niemowląt, małych dzieci, dzieci w wieku przedszkolnym i pokwitaniowym. W diecie dziecka powinny znajdować się produkty o wysokiej wartości odżywczej zapewniające pokrycie zapotrzebowania na wszystkie składniki odżywcze: węglowodany, białko, tłuszcze, błonnik, witaminy, składniki mineralne. Jednocześnie w maksymalnym stopniu należy ograniczać pobranie z diety zanieczyszczeń chemicznych, jak metale ciężkie, pestycydy. Nakazuje to chociażby ostrożność w podawaniu dzieciom nowalijek w okresie wczesnowiosennym.

W odniesieniu do zapotrzebowania organizmu dziecka zarówno zbyt mała, jak i nadmierna podaż składników pokarmowych z dietą stwarza ryzyko zaburzeń stanu zdrowia. Niedobory energii, białka, witamin i składników mineralnych dla rozwijającego się organizmu dziecka stanowią poważne zagrożenie. Dla przykładu, odpowiednie spożycie wapnia i witaminy D w dzieciństwie i wczesnej młodości jest niezbędne dla prawidłowego wzrostu kości, a ich niedobór uniemożliwia osiągnięcie optymalnej gęstości kości w życiu dorosłym. Żelazo przyczynia się do prawidłowego rozwoju funkcji poznawczych u dzieci, jego niedobór zaś związany jest z pogorszeniem rozwoju motorycznego i większym ryzykiem infekcji. U dzieci, które przewlekłe nie spożywają odpowiedniej ilości składników odżywczych, dochodzi do niedożywienia prowadzącego z kolei do upośledzenia wielu funkcji organizmu i zaburzeń rozwoju. Objawia się to niedoborem masy ciała i wzrostu, niedokrwistością, zaburzeniami odporności, opóźnieniem rozwoju intelektualnego, co poza komplikacjami zdrowotnymi przekłada się na gorsze wyniki w nauce i dojrzewanie psychospołeczne. Z danych statystycznych wynika, że problem niedożywienia w Polsce dotyczy coraz większej liczby dzieci, powinno to zatem znaleźć odzwierciedlenie w działaniach podejmowanych w ramach polityki socjalnej, zdrowotnej i rodzinnej.

Drugim, skrajnym w stosunku do niedożywienia problemem żywieniowym współczesnych czasów jest nadkonsumcja żywności.



Prowadzi ona do nadmiernej podaży energii i składników pokarmowych, co w konsekwencji skutkuje wzrostem masy ciała, a w perspektywie czasu – rozwojem wielu chorób cywilizacyjnych. Niestety problem ten dotyczy także dzieci w różnych grupach wiekowych. Badania wykazują, że dzieci coraz częściej spożywają zbyt dużą, w stosunku do swoich potrzeb, ilość kalorii, w tym pochodzących głównie z tłuszczów i cukrów prostych. Jednocześnie wydłuża się czas spędzany przez dzieci w pozycji siedzącej. Prowadzi to do dodatniego bilansu energetycznego organizmu, kiedy pobranie energii ze spożytej żywności jest większe niż jej wydatkowanie. Skutkiem trwania takiej dysproporcji jest otyłość. Nadmierne spożycie kalorii idzie w parze z pogorszeniem składu i wartości odżywczej diety. Niektóre rodzaje produktów o kluczowym znaczeniu dla rozwoju organizmu dziecka, jak mleko i napoje mleczne, wypierane są przez słodkie napoje gazowane. Skutkuje to zmniejszeniem spożycia dobrze przyswajanego wapnia, wzrostem zaś spożycia niekorzystnych cukrów prostych.

Zasadniczym elementem racjonalnego żywienia jest regularność posiłków, czyli odpowiednia liczba posiłków w ciągu dnia i ich prawidłowe rozłożenie w czasie. Regularne jedzenie sprzyja unormowaniu przemiany materii i poziomu glukozy we krwi. Długie przerwy pomiędzy posiłkami zmuszają organizm do szukania oszczędności energii potrzebnej do pokrycia pracy organizmu, co powoduje obniżenie tempa podstawowej przemiany

materii i wydatkowania energii. W konsekwencji prowadzi to do odkładania jej zapasów w organizmie w postaci tkanki tłuszczowej. Dzieci powinny spożywać 4-5 posiłków dziennie. Są to trzy posiłki główne (śniadanie, obiad, kolacja) i dwa posiłki uzupełniające (drugie śniadanie i podwieczorek). W przypadku dzieci uczęszczających do przedszkola placówka ta powinna zapewnić 3 posiłki o łącznej wartości energetycznej pokrywającej 75% dziennej racji pokarmowej. Pierwszym posiłkiem powinno być śniadanie. Dzieciom przebywającym w przedszkolu od wczesnego ranka lub dojeżdżającym do przedszkola z daleka zaleca się spożycie małego posiłku w domu. Małe dzieci znacznie łatwiej jest przypilnować, by zjadły śniadanie, natomiast w przypadku dzieci starszych, które są bardziej samodzielne, często wymyka się to spod kontroli rodziców. Niezjedzenie śniadania, czy omijanie kolejnych posiłków skutkuje spadkiem stężenia glukozy we krwi, co skłania dziecko do sięgnięcia po słodkie, łatwo dostępne przekąski. Produkty te nie dostarczają potrzebnych dziecku składników odżywczych, a jedynie dużą ilość kalorii, cukru lub tłuszczu i wypierają z diety produkty zalecane. Okres przedszkolny to czas, kiedy dziecko ma ograniczony samodzielny dostęp do słodyczy i wiele zależy od postępowania rodziców czy opiekunów.

Bardzo ważna w diecie dzieci jest różnorodność produktów w jadłospisie. Poszczególne grupy produktów charakteryzują się zróżnicowaną zawartością składników odżywczych i tylko urozmaicenie diety może zapewnić odpowiednie spożycie wszystkich niezbędnych składników. Należy zatem zachęcać dzieci do spożywania różnych produktów i stopniowo urozmaicać dietę rosnącego organizmu. Głównym źródłem energii w diecie dzieci powinny być produkty zbożowe, w tym szczególną uwagę należy zwracać na produkty z tzw. grubego przemiału, które charakteryzują się większą zawartością błonnika, witamin, makro- i mikroelementów. Ważnym składnikiem jadłospisu od najmłodszych lat jest mleko i produkty mleczne, dostarczające przede wszystkim dobrze przyswajalnego wapnia. Z uwagi na potrzebę kontroli spożycia tłuszczów nasyconych i cholesterolu zaleca się, aby już w wieku przedszkolnym dzieci spożywały mleko o zmniejszonej zawartości tłuszczu (2%). Źródłem białka powinny być: chude mięso, drób,

nasiona roślin strączkowych oraz ryby. W przypadku ryb zaleca się przede wszystkim tłuste ryby morskie zawierające duże ilości długołańcuchowych wielonienasyconych kwasów tłuszczowych o wielokierunkowym korzystnym działaniu w organizmie. Każdemu posiłkowi dziecka powinny towarzyszyć warzywa i owoce. Są to produkty o wysokiej zawartości witamin, składników mineralnych, błonnika oraz tzw. fitozwiązków, a jednocześnie o małej wartości energetycznej. Owoce i warzywa zarówno świeże, jak i suszone mogą być także dobrą przekąską między posiłkami. Spośród napojów zalecane są soki owocowe i owocowo-warzywne bez dodatku cukru oraz woda, należy natomiast ograniczać spożycie słodzonych napojów owocowych i napojów typu cola.

Niestety coraz częściej produkty o dobrej wartości odżywczej wypierane są przez wysokoenergetyczne posiłki typu fast food. Obiekty gastronomiczne oferujące taką żywność są chętnie odwiedzane przez całe rodziny, niekiedy w ramach tzw. atrakcyjnego wyjścia z dziećmi. Składa się na to wiele czynników, jak intensywne reklamy, zachęcająca dzieci specjalnymi zestawami z bezpłatnym dodatkiem zabawek, ale również wygoda rodziców, którzy niejednokrotnie wybierają szybką formę posiłku. Dane wskazują, że większość przedszkolaków i prawie wszystkie dzieci w wieku szkolnym spożywają produkty typu fast food i deklarują je jako ulubione. Należy mieć świadomość, że takie produkty obfitują w tłuszcz, nasycone kwasy tłuszczowe i izomery trans kwasów tłuszczowych, dlatego też w szczególności sposób mogą nasilać ryzyko chorób serca. Badania wykazują, że procesy miażdżycowe mogą rozpoczynać się już u dzieci. Spożywanie produktów typu fast food związane jest także z nadmiernym wzrostem masy ciała i rozwojem insulinooporności, co zwiększa ryzyko otyłości i cukrzycy typu 2. Pojawiające się w dzieciństwie współistnienie sercowo-naczyniowych czynników ryzyka utrzymuje się zazwyczaj w wieku dorosłym.

W żywieniu dzieci nie zaleca się stosowania diet, które wykluczają wszystkie produkty pochodzenia zwierzęcego (dieta wegańska). Dieta ta nie pokrywa zapotrzebowania na wiele składników odżywczych, co może prowadzić do ich niedoborów w organizmie, a w konsekwencji do zaburzeń prawidłowego wzrostu dzieci. Stosowanie innych form diety wegetariańskiej u dzieci wymaga

niezwykle rozsądnego doboru produktów, cyklicznej kontroli stanu odżywienia organizmu i dlatego takie żywienie dziecka powinno się odbywać w konsultacji z dietetykiem i lekarzem.



**PODSTAWOWE ZASADY
ŻYWIENIA DZIECI W WIEKU PRZEDSZKOLNYM:**

1. 4-5 posiłków dziennie i ich równomierne rozłożenie w czasie.
2. Urozmaicenie diety zapewniające pokrycie na wszystkie składniki odżywcze.
3. Nieprzekarmianie dzieci w trosce o zdrowie i prawidłowy rozwój.
4. Kontrola spożycia produktów wysokokalorycznych o małej wartości odżywczej (słodycze, produkty typu fast food).

Okres dzieciństwa jest czasem, kiedy kształtują się nawyki i zachowania żywieniowe na przyszłość. Podawanie słodkich napojów, dosładzanie czy dosalanie potraw na talerzu może prowadzić do nawyku i preferencji takich smaków w życiu dorosłym. Dlatego nie zaleca się udostępniania dzieciom solniczek do samodzielnego dosalania, a także dobrowolnego korzystania z dodatków do potraw takich jak ketchup czy majonez.

Jak twierdzą psycholodzy, edukacja żywieniowa najmłodszych może być praktycznym elementem budowania zachowań dietetycznych. Dlatego coraz więcej szeroko zakrojonych programów edukacyjnych adresowanych jest do dzieci w wieku przedszkolnym i wczesnoszkolnym. Dostosowany do wieku dziecka system przekazu informacji na temat różnych grup produktów i ich znaczenia dla organizmu może zaszczepić u dzieci wiedzę, że to co jedzą, nie jest obojętne dla ich rozwoju i zdrowia. Czas, który najmłodszy spędzają w przedszkolu, powinien być optymalnie wykorzystany na tworzenie właściwych zachowań żywieniowych. Bardzo ważne

są także pozytywne wzorce osób dorosłych z najbliższego otoczenia dziecka. Przykład, jaki dają rodzice czy opiekunowie odnośnie diety i stylu życia, nie powinien pozostawać w sprzeczności z tym, co dzieci wyniosły ze środowiska przedszkolnego czy szkolnego.



Piśmiennictwo:

1. Gidding S.S., Dennison B.A., Birch L.L., Daniels S.R., Gillman M.W., Lichtenstein A.H., Rattay K.T., Steinberger J., Stettler N., Van Horn L., American Heart Association; American Academy of Pediatrics, *Dietary recommendations for children and adolescents: a guide for practitioners: consensus statement from the American Heart Association*, *Circulation*, 2005, 112, 2061-2075.
2. Kozłowska-Wojciechowska M., Makarewicz-Wujec M., *Badanie preferencji żywieniowych dzieci w wieku przedszkolnym*, *Roczn. PZH*, 2005, 56, 2, 165-169.
3. Łoś-Rycharska E., Niecławska A., *Spożycie pokarmów typu fast food przez dzieci w wieku poniemowlęcym i przedszkolnym*, *Pediatr. Pol.*, 2010, 85, 4, 345-352.
4. Moszczyński P., *Wpływ żywienia i żywności oraz zdrowego stylu życia na zdrowie populacji*, *Przegl. Lek.*, 2010, 67, 5, 414-418.
5. *Praktyczny podręcznik dietetyki*, [red.] M. Jarosz, Instytut Żywności i Żywienia, Warszawa, 2010.

Błędy w żywieniu dzieci w wieku przedszkolnym

Zofia Chwojnowska, Jadwiga Charzewska

Wiek przedszkolny wiąże się z okresem intensywnego rozwoju i wzrostu dziecka. Pomiędzy 4. a 7. rokiem życia wysokość ciała zwiększa się średnio o około 20 cm, a masa ciała o około 10 kg. Oprócz występowania dużych przyrostów wysokości i masy ciała, dziecko łatwo opanowuje nowe umiejętności ruchowe, cechuje je duża, spontaniczna aktywność ruchowa. Szybkemu dalszemu rozwojowi podlega tkanka kostna, mięśniowa oraz układ nerwowy. Doskonali się także mowa oraz czynności psychiczne: wyobraźnia, spostrzeganie, uczucia czy charakter, a także następują zmiany w uzębieniu. Wszystkie te zmiany wiążą się z określonymi potrzebami żywieniowymi.



Co powinna zawierać dieta dzieci w wieku przedszkolnym?

Dieta dziecka w tym okresie powinna zawierać pokarmy, które zaspokoją jego potrzeby żywieniowe niezbędne do prawidłowego wzrastania i rozwoju.

**DIETA DZIECI W TYM OKRESIE POWINNA BYĆ:**

- bezpieczna pod względem zdrowotnym,
- bogata w składniki odżywcze,
- o odpowiedniej (zgodnej z zalecanymi normami) wartości energetycznej i zawartości witamin oraz składników mineralnych,
- urozmaicona,
- regularnie spożywana,
- apetycznie i smakowicie skomponowana,
- z ograniczoną ilością cukru i soli.

Aby powyżej sformułowane warunki były spełnione, w diecie dzieci po drugim roku życia powinny się znajdować:

- owoce i warzywa,
- produkty z pełnych (niełuskanych) ziaren zbóż,
- produkty mleczne o małej zawartości tłuszczu,
- warzywa strączkowe,
- ryby i chude mięso.

Odpowiedzialność za prawidłowe odżywianie spoczywa nie tylko na rodzicach, lecz także na opiekunach dzieci w czasie ich przebywania poza domem. Przede wszystkim jednak preferencje pokarmowe i nawyki żywieniowe dziecka kształtują się przy stole rodzinnym czy przedszkolnym. Czy będzie to model prozdrowotny, lansujący zdrową dietę i upodobania, w dużej mierze zależy od rodziców i placówek opiekujących się dziećmi. Wrodzone preferencje dzieci są nakierowane przede wszystkim na potrawy słodko-mleczne, z niechęcią do kwaśnych i gorzkich. Jednak dowiedziono, że w przypadku produktów niewywołujących pozytywnej lub negatywnej reakcji preferencje można wytworzyć poprzez kilkukrotne podanie produktu czy potrawy, co może zaowocować większym urozmaiceniem diety.

Z badań preferencji dzieci w wieku przedszkolnym wynika, że najbardziej lubianą grupą produktów jest żywność typu fast food, w następnej zaś kolejności słodczyce, owoce, warzywa oraz mięso i jego produkty. Spośród napojów najchętniej wypijane są gazowane, a wśród nich coca-cola. Szczególny niepokój budzi popularność produktów typu fast food, słodczy i coca-coli, co stanowi zdecydowanie niekorzystny trend w żywieniu dzieci w wieku przedszkolnym, a na co niewątpliwie ma wpływ rosnąca popularność tych produktów w naszym społeczeństwie.



CZĘSTO WYSTĘPUJĄCE BŁĘDY W ŻYWIENIU DZIECI:

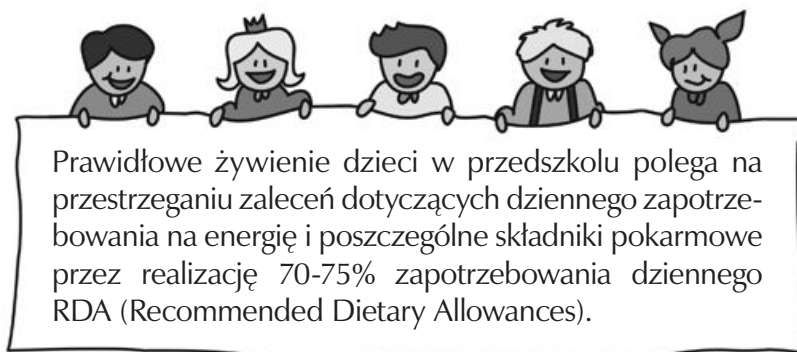
- zbyt małe i zmniejszające się wraz z wiekiem spożycie żółtych, pomarańczowych i czerwonych warzyw oraz owoców (głównym warzywem stają się ziemniaki w postaci frytek),
- zbyt wczesne wprowadzanie słodczy do diety i szczególnie nadmierne ich spożycie w wieku przedszkolnym,
- nieregularne spożywanie śniadań,
- zwiększenie ilości kalorii pochodzących z przekąsek,
- spożywanie produktów o małej wartości odżywczej,
- nadmierne zwiększanie porcji posiłków,
- częste spożywanie napojów słodzonych,
- małe spożycie produktów mlecznych,
- spożywanie w diecie zbyt małej ilości wapnia i potasu oraz witaminy D, a zbyt dużej ilości sodu, w stosunku do zalecanych ilości.

Znaczna część przedszkolaków podjada między posiłkami. Produkty, po które dzieci najchętniej wówczas sięgają to: cukierki, lizaki, żelki, gumy do żucia, czekolada, ciastka z kremem, pączki, batony, lody, znacznie rzadziej natomiast są to owoce. Produkty słodkie często podawane są także na podwieczorki

w przedszkolach lub jako desery do obiadów, co w połączeniu ze spożyciem w domu powoduje, że nie tylko chętnie, lecz także w nadmiarze są spożywane przez dzieci.

Rodzice a także opiekunowie przedszkolni nie zawsze posiadają właściwą wiedzę z zakresu żywienia. Badania wiedzy matek na temat prawidłowości żywienia, wykazują, że większość z nich stwierdza, że ich dzieci jedzą wystarczająco dużo produktów mlecznych i spożywają wystarczająco dużo ryb. Nie potwierdzają tego jednak wyniki badań dotyczących rzeczywistego sposobu żywienia tej grupy dzieci. Niedostateczne spożycie mleka i jego produktów, ryb oraz owoców i warzyw obserwowane jest także w niektórych przedszkolach. Rodzice deklarują również, że dzieci nie bywają lub bywają sporadycznie w fast foodach. Tymczasem przeważająca liczba przedszkolaków w wieku 3-5 lat świętuje urodziny w ten sposób. Produkty typu fast food podawane są także w niektórych przedszkolach jako świąteczne dania, np. w Dzień Dziecka.

W przedszkolu dzieci spędzają przeważającą część dnia, spożywając najczęściej 2-3 posiłki, stąd ważna jest dbałość zarówno o dobrze zbilansowaną dietę, jak i wczesne eliminowanie błędów w żywieniu.



W żywieniu przedszkolaków ważny jest również rozkład diety na 4-5 posiłków (tabela 1). Przerwy między posiłkami powinny być nie krótsze niż 2,5 godziny i nie dłuższe niż 4 godziny. Warto zaznaczyć, że nie należy podawać dzieciom słodczy lub przekąsek pomiędzy posiłkami, a szczególnie niewskazane jest karmienie podczas oglądania telewizji lub zabawy.

Około połowa dzieci przedszkolnych spożywa posiłki zarówno w domu, jak i w przedszkolu, toteż bardzo ważne jest, aby żywienie wzajemnie się uzupełniało pod względem ilości i jakości posiłków. Tylko w ten sposób możliwe jest uniknięcie sytuacji, w których dziecko jest przekarmiane, spożywając dwa obiady w ciągu dnia, lub będzie niewystarczająco odżywione. Przed wyjściem do przedszkola dziecko powinno zjeść w domu pierwsze śniadanie lub inny niewielki posiłek. W przedszkolu na ogół otrzymuje II śniadanie, obiad, podwieczorek. A po powrocie do domu powinno zjeść kolację.

Tabela 1. Podział na posiłki całodziennej diety dzieci w wieku przedszkolnym

Nazwa posiłku	Podział procentowy energii całodziennej diety na 4 posiłki	Podział procentowy energii całodziennej diety na 5 posiłków
I śniadanie	25%	25%
II śniadanie	–	10%
Obiad	35%	30%
Podwieczorek	15%	10%
Kolacja	25%	25%

Dzieci prawidłowo żywione uzyskują właściwe przyrosty wysokości i masy ciała, natomiast nadmierne spożycie prowadzi do nadwagi. Z kolei niedożywione dzieci stają się często apatyczne lub skłonne do zachowań agresywnych, mają kłopoty z koncentracją, wykazują obniżoną odporność, co zwiększa ich zapadalność na choroby infekcyjne. Niedożywienie może zahamować tempo rozwoju, opóźnić rozwój motoryki i funkcji poznawczych dziecka.



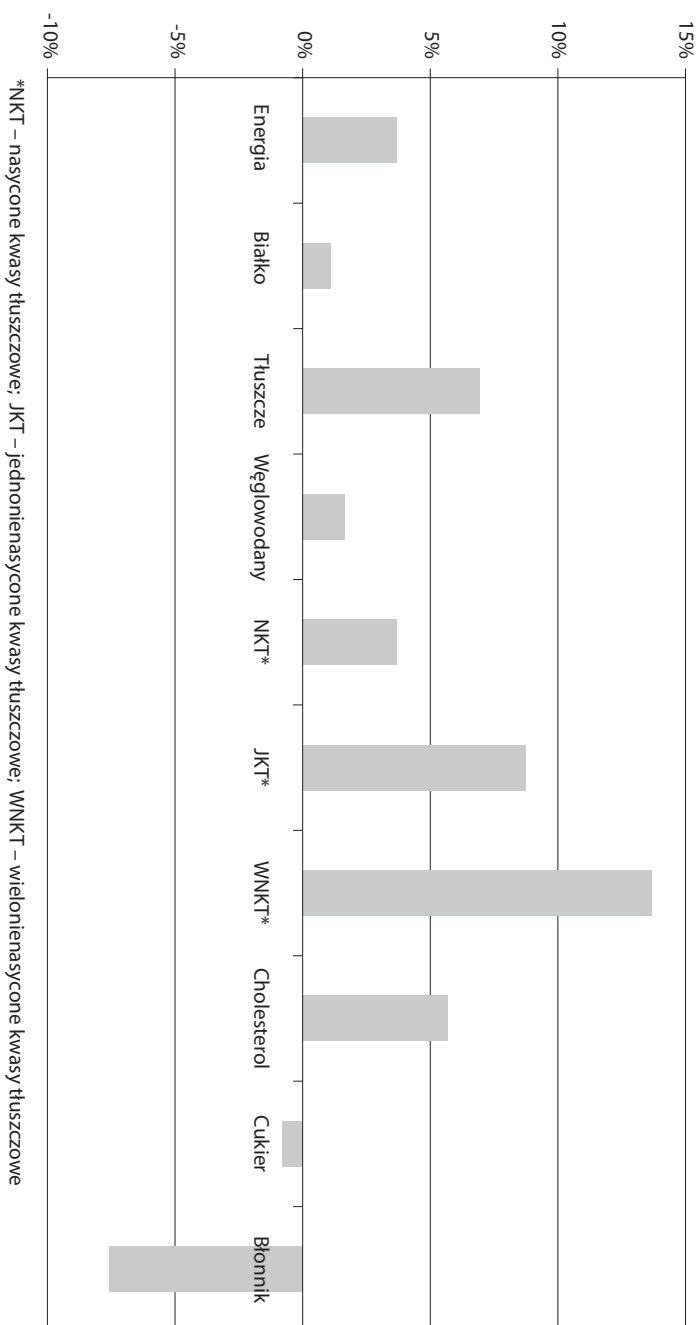
Co wiadomo o dietach dzieci w wieku przedszkolnym?

Z badań dzieci czteroletnich z całej Polski, w których wzięto pod uwagę wartości średnie, tzn. przeciętne spożycie dla całej grupy,

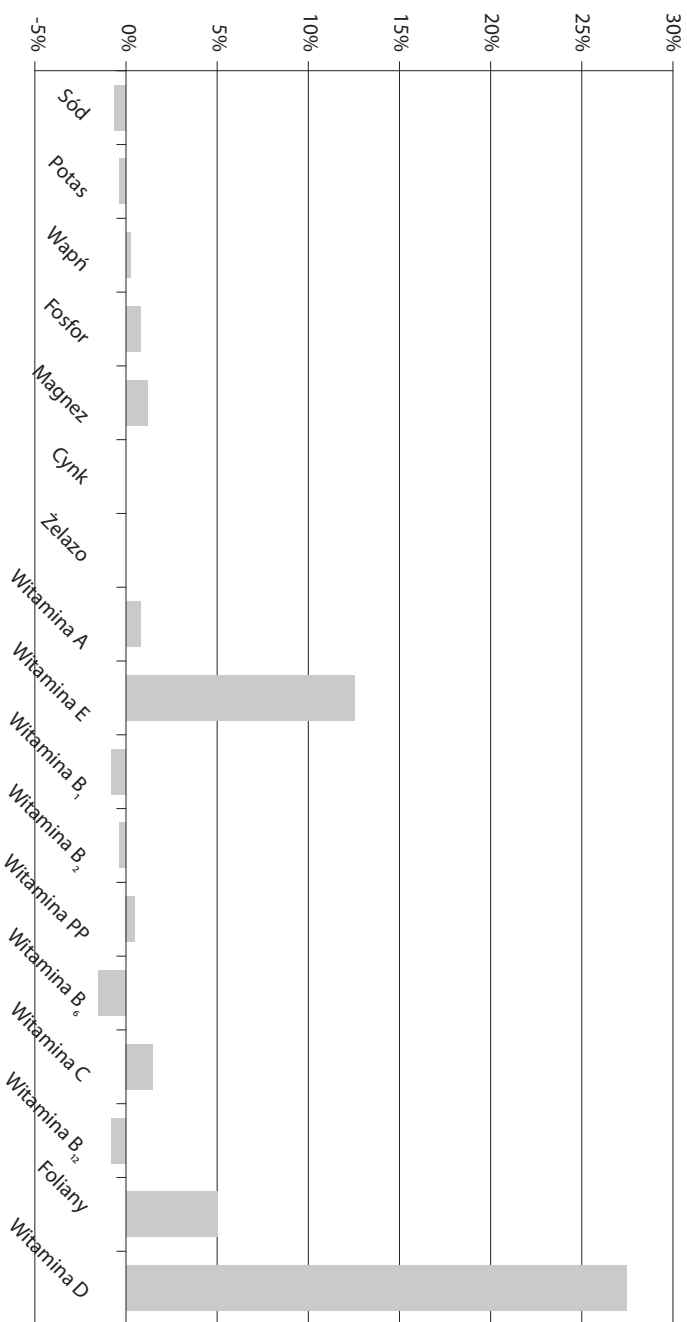
wynika, że całodzienne diety (łącznie z żywieniem domowym) dzieci chodzących do przedszkoli zawierały znacząco więcej energii niż zapotrzebowanie dla tej grupy wieku, ale nieco mniej niż nieuczęszczających do przedszkola. Z badań wynika również, że dzieci niechodzące do przedszkola spożywały więcej niektórych składników pokarmowych w porównaniu z dziećmi uczęszczającymi do przedszkoli (ryc. 1 i 2). Wykresy dotyczą różnicy procentowej w wartości średniego spożycia, dzieci chodzących i niechodzących do przedszkola. Chociaż w średnim spożyciu często występują wartości wyższe od zalecanych, zarówno w żywieniu przedszkolnym i domowym, to faktyczne wartości średnie ukrywają osoby o niższym spożyciu, które również znajdują się w tych grupach.

Toteż pomimo wysokich średnich wartości w diecie dzieci w wieku przedszkolnym, wiele przedszkolaków wykazuje niedobory żywieniowe. Z badań dzieci czteroletnich, przeprowadzonych w całej Polsce, uwzględniających zarówno przedszkolaki, jak i niechodzące do przedszkoli, wynika, że około połowa z nich spożywała wapń i żelazo w ilości niższej niż przewidują to normy dla tego wieku, w przypadku zaś witaminy D dotyczyło to ponad 88%, co przedstawiono w tabeli 2.

Wśród błędów w żywieniu przedszkolnym najczęściej zwraca się uwagę na zbyt małe podawanie do spożycia pieczywa ciemnego (razowego), kasz, suchych nasion strączkowych oraz owoców i warzyw ze wszystkich grup, głównie zawierających beta-karoten i witaminę C. Na podwieczorki podawane są produkty o niskiej wartości odżywczej, jak: ciastka, batoniki, drożdżówki, kisielki, a w niektórych przedszkolach podawane są te produkty do obiadu jako desery. W pewnych przedszkolach niepokój mogą budzić zestawy śniadań nieuwzględniające napojów mlecznych i produktów mlecznych. W niektórych placówkach zbyt rzadko podawane są na obiad ryby. Do składników pokarmowych, w stosunku do których racje przedszkolne pokrywają zaledwie połowę normy, należą: wapń i cynk, do składników natomiast spożywanych w nadmiarze należy sód. Spożycie witaminy C w dietach przedszkolnych najczęściej również jest niższe od normy, zwłaszcza wiosną, podobnie dotyczy to witamin z grupy B.



Ryc. 1. Nadwyżka (%) w zawartości energii i podstawowych składników pokarmowych w dietach dzieci niechodzących do przedszkola w stosunku do diet dzieci chodzących do przedszkola, łącznie z żywieniem domowym (które przyjęto za 100%). Dane z badania Instytutu Żywności i Żywienia, 2005 r.



Ryc. 2. Nadwyżka (%) w zawartości witamin i składników mineralnych w dietach dzieci niechodzących do przedszkola w stosunku do diet dzieci chodzących do przedszkola, łącznie z żywieniem domowym (które przyjęto za 100%). Dane z badania Instytutu Żywności i Żywienia, 2005 r.

W najmłodszych grupach wieku szczególnie łatwo dochodzi do zaburzeń w rozwoju somatycznym spowodowanych brakiem zbilansowanej diety. Dotyczy to zarówno niedoboru, jak i nadmiaru poszczególnych składników pokarmowych. Nieprawidłowe nawyki zwykle kojarzyć się z ryzykiem powstawania nadwagi, a zdecydowanie rzadziej z niedoborem (niedożywieniem). Wadliwie ukształtowane zachowania żywieniowe, niewłaściwy skład proponowanej diety, zarówno w domu jak i w przedszkolu, przedkładanie „pustych kalorii” w żywieniu nad ciepły obiad czy wartościowy podwieczorek, to częste problemy pojawiające się w organizacji żywienia rodzinnego i przedszkolnego, które również mogą doprowadzić do niedożywienia.

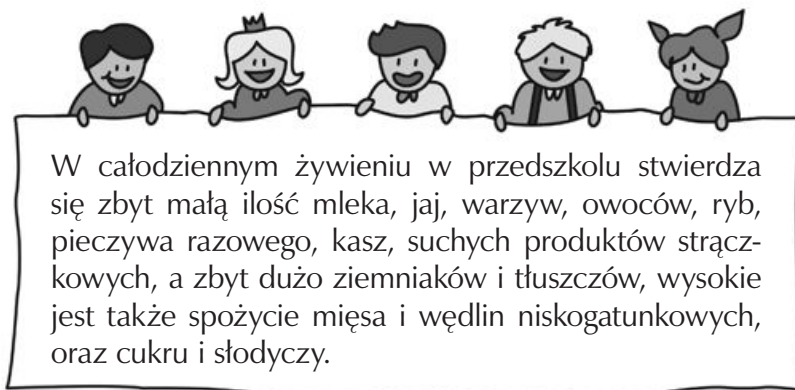
Tabela 2. Procent dzieci, wśród których spożycie w wybranych składnikach odżywczych było niższe od przyjętych norm (dane z badania Instytutu Żywności i Żywienia, 2005 r., próba ogólnopolska czteroletnich dzieci, metoda oceny: siedmiodniowe zapisy spożycia z całodziennego żywienia)

Nazwa składnika	% dzieci ze spożyciem poniżej normy (uwzględniając dietę i suplementy łącznie)
Wapń	48,1
Magnez	0,2
Cynk	1,4
Żelazo	48,8
Witamina C	13,5
Foliany	22,6
Witamina D	88,4

W żywieniu przedszkolnym stwierdza się na ogół dużą wartość energetyczną diet i wyższą w okresach wiosennych, co wynika ze stosowania dużych ilości produktów wysokokalorycznych, jak: produkty zbożowe z białej mąki, ziemniaki, mięso i wędliny (na ogół niskogatunkowe o wysokiej zawartości tłuszczu), masło, inne tłuszcze oraz cukier i słodcyce. Wziąwszy pod uwagę rozdział energii na poszczególne posiłki, stwierdza się, że śniadania i podwieczorki są zbyt kaloryczne i nieprawidłowo zestawione, podwieczorki często zawierają tylko produkty węglowodanowe,

lub węglowodanowe i tłuszcze, zdarzają się też takie śniadania. Obiady z kolei nie pokrywają zalecanych wartości energii w stosunku do całodziennego żywienia (stanowią około 27% zamiast zalecanych 30-35%). W niektórych placówkach przedszkolnych, zwłaszcza na wsiach, zdarzają się posiłki jednodaniowe, np. tylko zupa lub tylko drożdżówka (!).

Po analizie ilości energii z podstawowych składników pokarmowych stwierdza się zbyt dużo energii pochodzącej z tłuszczów, a zbyt mało z węglowodanów, zwłaszcza złożonych.



Obserwuje się także niekorzystne zjawisko jeśli chodzi o energię z kwasów tłuszczowych, ponieważ kwasy tłuszczowe nasycone stanowią na ogół około 15% energii (zalecenie w normach to 10%), wielonienasycone zaś są spożywane w niewielkich ilościach (3-6%). Występuje także wysoki udział cukrów prostych w dostarczaniu energii (nawet około 16%).

Stosowanie takich diet przez dłuższy okres może okazać się niekorzystne zarówno ze względów zdrowotnych, jak i w aspekcie kształtowania prawidłowych nawyków żywieniowych. Planowane codzienne żywienie przedszkolne często okazuje się obfite, ale mało urozmaicone, monotonne i dość jednolite, bez wyraźnego uwzględniania produktów sezonowych (np. warzyw i owoców).



Jak urozmaicać diety przedszkolaków?

Żywnienie dzieci w wieku przedszkolnym, niezależnie od pory roku, powinno być oparte na różnorodnych produktach spożywczych, o bogatym składzie odżywczym. W każdym posiłku powinien się znaleźć, choćby w niewielkiej ilości, produkt białkowy pochodzenia zwierzęcego: ryba, drób, mięso, jajko, ser. W całym okresie przedszkolnym ważnymi składnikami diety pozostają mleko i produkty mleczne oraz warzywa i owoce. Dobór produktów i sposób ich przyrządzania można uzależniać od pory roku. Wiosną i latem częściej należy wykorzystywać niektóre produkty nabiałowe i drób jako źródła białka zwierzęcego oraz świeże owoce i warzywa, natomiast zimą częściej stosować ryby morskie, potrawy mączne półmięsne, potrawy z suchych nasion strączkowych, uzupełnione białkiem zwierzęcym. Spośród technologii przyrządzania należy unikać smażenia. Kreowaniu nieprawidłowych nawyków żywieniowych sprzyjają również media, reklamując słone, słodkie i o dużej zawartości tłuszczu produkty dla dzieci.

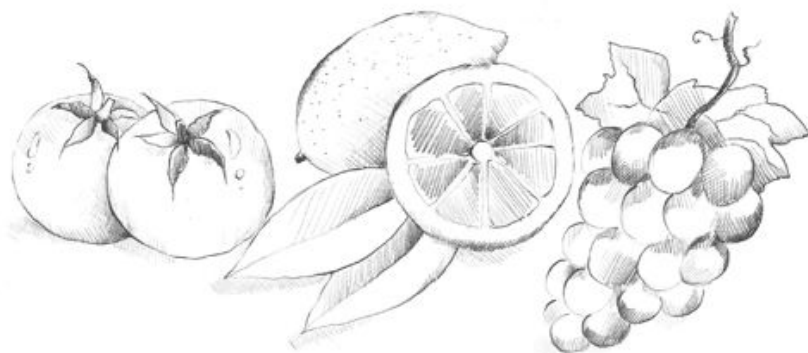


Jak wpływać na prawidłowe żywienie?

Placówki przedszkolne mogą odegrać ważną rolę w kształtowaniu prawidłowych nawyków żywieniowych poprzez stałe i cierpliwe korygowanie nieprawidłowych informacji na temat żywienia, wprowadzanie właściwej wiedzy i kształtowanie u dzieci krytycznej postawy w stosunku do niepełnowartościowej żywności oraz pokazywanie właściwych zachowań żywieniowych. W ślad za Amerykańskim Towarzystwem Kardiologicznym (American Heart Association, AHA) można i warto upowszechniać prozdrowotne zalecenia dotyczące sposobów optymalizacji diety małego dziecka (tabela 3).

Tabela 3. Zalecenia dotyczące prawidłowego żywienia dzieci w wieku przedszkolnym (Amerykańskie Towarzystwo Kardiologiczne, 2005).

Lp.	Zalecenia
1.	Kontrolować jakość (skład) posiłków, wielkość porcji (zależnie od wieku i rozwoju fizycznego dziecka), przestrzegać regularnego spożywania posiłków (decydować o porach ich spożywania po okresie niemowlęcym).
2.	Zapewnić odpowiednie warunki socjalne (regularne spożywanie posiłków całą rodziną, podkreślenie ważnej roli posiłków w relacjach międzyludzkich, promowanie właściwych wzorców zachowania w czasie posiłków).
3.	Przekazywać wiedzę, podczas robienia zakupów spożywczych a także w czasie przygotowywania posiłków, dotyczącą zdrowego żywienia i stylu odżywiania się.
4.	Korygować nieprawidłowe informacje na temat żywienia z mediów i innych źródeł.
5.	Informować opiekunki oraz pracowników żłobków i przedszkoli co, zdaniem rodziców, dziecko powinno jeść.
6.	Dawać przykład: „postępuj tak, jak ja postępuję” zamiast „postępuj tak, jak ja mówię”.
7.	Propagować codzienną, regularną aktywność fizyczną i uczestniczyć w niej.
8.	Zapewnić dostęp do rozmaitych pokarmów o dużej wartości odżywczej, takich jak owoce czy warzywa, aby zastąpić nimi bogatokaloryczne i mało odżywcze przekąski, słodczyce, lody, potrawy smażone i słodzone napoje.
9.	Jako źródło wapnia i białka wybierać odtłuszczone i niskotłuszczowe produkty mleczne.
10.	Ograniczać „podjadanie” między posiłkami, zwłaszcza podczas zajęć niewymagających ruchu, lub gdy dziecko się nudzi (ograniczać zwłaszcza produkty słodkie).
11.	Ograniczyć siedzący tryb życia dziecka; zezwalać maksymalnie na 1-2 godzin spędzonych przed monitorem komputera i (lub) telewizora (nie instalować telewizora w sypialni dziecka).
12.	Pozwolić dziecku samodzielnie decydować o ilości spożywanego pokarmu (regulować ilość spożywanego kalorii), jeżeli wartość wskaźnika względnej masy ciała (Body Mass Index, BMI) lub stosunek masy ciała do wysokości jest prawidłowy.



Chociaż zalecenia te wydają się być skierowane do rodziców, to wiele z nich z powodzeniem może być zastosowanych również przez placówki zajmujące się dziećmi poza domem. Przedszkola mogą i powinny w zakresie wprowadzania prawidłowego żywienia i prozdrowotnego stylu życia, odgrywać szczególną rolę. Odżywianie dziecka w okresie przedszkolnym jest niezmiernie ważne ze względu na kształtowanie się procesów metabolicznych i nawyków żywieniowych, co ma udokumentowany związek z zapobieganiem występowaniu chorób cywilizacyjnych w wieku dorosłym (takich jak otyłość, cukrzyca, alergia, osteoporoza, nowotwory, miażdżyca).

Dieta dziecka powinna być zatem dobrze zbilansowana pod względem energetycznym oraz ilości i jakości składników odżywczych. O prawidłowej diecie dziecka decyduje nie tylko spożycie odpowiednio urozmaiconych i bezpiecznych produktów żywnościowych, lecz także właściwa realizacja zaleceń żywieniowych i korekta nieprawidłowych z medycznego punktu widzenia nawyków żywieniowych. Charakter diety dziecka zmienia się z jego wiekiem i upodabnia się do diety osób dorosłych, czyli z biegiem czasu dziecko przechodzi na spożywanie diety rodzinnej, a często także na żywienie poza domem (przedszkola). Niejednokrotnie sprzyja to wprowadzaniu błędów w żywieniu, podobnych do błędów popełnianych przez dorosłych.

Niedobory jakościowe w żywieniu powodują jawne lub utajone skutki niedoborów lub nadmiarów składników odżywczych: składników mineralnych, witamin lub wielonienasyconych kwasów tłuszczowych. Przyczynami niedoborów jest najczęściej złe żywienie dziecka, kiedy zostało odstawione od piersi i weszło w okres urozmaicania diety (zbyt małe urozmaicenie). Niektóre dzieci są tzw. niejadkami i u nich najczęściej żywność w zbilansowanym żywieniu jest zastępowana przegryzkami niezawierającymi witamin i składników mineralnych. Pamiętaj też należy, że są dzieci, które nie lubią owoców i warzyw.

Błędy w żywieniu polegające zarówno na niedostatecznym, jak i nadmiernym spożyciu, skutkują tym, że dzieci w swoich dietach na ogół spożywają zbyt mało wapnia, żelaza, cynku, jodu, potasu, miedzi oraz witamin C, D i z grupy B. Natomiast diety dzieci zawierają dużo białka (często spożycie jest dwukrotnie wyższe w stosunku do zalecanego), tłuszczów (przy czym więcej spożywa się nasyconych kwasów tłuszczowych, a zbyt mało wielonienasyconych), cukru (sacharozy) oraz sodu (soli).



Kształtowanie prawidłowych nawyków żywieniowych w dzieciństwie decyduje o przyjętych zwyczajach żywieniowych, i w rezultacie o poprawnym stanie zdrowia dorosłego człowieka. Natomiast błędy żywieniowe popełniane w przedszkolach mogą mieć niekorzystny wpływ na zdrowie i przyczyniać się do kształtowania nieprawidłowych nawyków żywieniowych oraz utrwalenia ich w dalszych fazach życia.



Piśmiennictwo

1. Charzewska J., Weker H., *Ogólnopolskie badanie nad zawartością wapnia i witaminy D w dietach dzieci w wieku 4 lat*, *Pediat. Współ.*, 2006, 8, 2, 107-109.
2. Czech A., Kęska A., *Zawartość składników pokarmowych w zimowych i letnich posiłkach przedszkolnych*, *Żyw. Człow. Metab.*, 2007, 34, 1/2, 572-577.
3. Gidding S.S., Dennison B.A., Birch L.L., Daniels S.R., Matthew W.G., Lichtenstein A.H., Rattay K.T., Steinberger J., Stettler N., Van Horn L.: *Dietary recommendations for children and adolescents: A guide for practitioners: Consensus Statement From the American Heart Association*, *Circulation*, 2005, 112, 13, 2061-2075.
4. Hejda G., Małecka-Tendera E., *Nawyki żywieniowe w wieku przedszkolnym*, [w:] *Zdrowie publiczne. Część I: Żywnienie w zdrowiu publicznym*, [red.] P. Januszewicz, P. Socha, A. Mazur, Rzeszów, 2009, 120-134.
5. Kozioł-Kozakowska A., Schlegel-Zawadzka M., *Jakościowa ocena jadłospisów przedszkolnych w regionie Krakowa*, *Żyw. Człow. Metab.*, 2007, 34(1/2), 133-138.
6. Leszczyńska T., Sikora E., Kręcina K., Pysz K., *Udział posiłków przedszkolnych w całkowitym pokryciu zapotrzebowania na energię i składniki odżywcze na przykładzie wybranej stołówki*, *Żywn. Nauka Technol. Jakość*, 2007, 6(55), 327-334.

Normy na energię i składniki odżywcze oraz ich rola w rozwoju dzieci w wieku przedszkolnym

*Jadwiga Charzewska, Zofia Chwojnowska,
Bożena Wajszczyk*

Z danych GUS wynika, że w 2000 r. 47% populacji dzieci w wieku 3-5 lat uczęszczało do przedszkoli, a w roku 2008 odsetek ten wzrósł do 59%. W związku z planowanym dalszym rozwojem zorganizowanej opieki nad dziećmi, coraz więcej z nich będzie objętych opieką przedszkolną.

W przedszkolu dzieci spędzają około 6-8 godzin dziennie, spożywając najczęściej 2-3 posiłki, stąd ważna jest dbałość o dobrze zbilansowaną dietę, ale także o wczesne eliminowanie błędów w żywieniu. To właśnie w wieku przedszkolnym dzieci są szczególnie narażone na nieprawidłowe żywienie, najczęściej związane z podwójnym żywieniem (w domu i przedszkolu). Ważne jest zatem, aby żywienie przedszkolne było pełnowartościowe i uzupełniało się z żywieniem domowym zarówno pod względem ilości, jak i jakości posiłków. Tylko w ten sposób możliwe jest uniknięcie sytuacji, w których dziecko może być przekarmiane lub niewystarczająco odżywione.

Wiedza na temat zasad żywienia małego dziecka i jego odrębności odnośnie zapotrzebowania na energię i poszczególne składniki odżywcze ma ogromne znaczenie. Jest szczególnie ważna dla środowisk opiekujących się małym dzieckiem oraz w edukacji rodziców. W pierwszych trzech latach życia kształtują się bowiem przyzwyczajenia żywieniowe i gusty smakowe człowieka. Jeżeli zadba się od pierwszych lat, by dieta była urozmaicona, zawierała bogactwo warzyw i owoców, zapewniała zapotrzebowanie na wszystkie składniki pokarmowe, a równocześnie zawierała ograniczone ilości cukru i soli, to można wpłynąć na obniżenie w latach dorosłych ryzyka rozwoju chorób na tle niewłaściwego żywienia. Ponadto, prawidłowe żywienie powinno dostarczyć z posiłkami odpowiednich ilości składników pokarmowych i energii koniecznych do zapewnienia wzrastania całego organizmu (zgodnie z zaprogramowaniem genetycznym) i regeneracji tkanek oraz dla zapewnienia optymalnej aktywności fizycznej i umysłowej. Prawidłowo zestawiona dieta jest gwarancją właściwego rozwoju fizycznego, zapewnia optymalny przyrost masy i wysokości ciała, sprawność umysłową i fizyczną oraz dobry ogólny stan zdrowia.

O tym, ile dzieci powinny spożywać energii i składników odżywczych, aby zapewnić utrzymanie podstawowej przemiany materii, termogenezę poposiłkową, pokrycie potrzeb związanych z aktywnością ruchową oraz prawidłowy przebieg procesów wzrastania związanych z syntezą nowych komórek i tkanek, informują normy żywienia. Normy nie tylko określają zapotrzebowanie organizmu na energię i składniki odżywcze w zależności od wieku, poziomu aktywności fizycznej, od wysokości i masy ciała oraz ich wzajemnych proporcji w postaci wskaźnika BMI, lecz także wskazują, jakie powinny być proporcje między głównymi źródłami energii. Znowelizowane normy żywienia człowieka (2008 r.) zostały opracowane dla wszystkich grup demograficznych, w tym dla dzieci w wieku przedszkolnym. Wprowadzono nowe poziomy norm, które są pomocne w ocenie spożycia i w planowaniu zarówno na poziomie indywidualnym, jak i grupowym. Oprócz nazw poziomów normy w języku polskim, zachowano skróty ich nazw w języku angielskim, ze względu na to, że nazwy te są potocznie używane, a ponadto ułatwiają korzystanie z norm innych krajów.

Tabela 1. Definicje poziomów norm i ich zastosowania

Skrót normy	Pełna nazwa	Definicja poziomu normy
EAR	Estimated Average Requirement	Poziom średniego zapotrzebowania grupy; to punkt referencyjny przy ocenie spożycia żywności w żywieniu indywidualnym i grupowym oraz przy planowaniu spożycia
RDA	Recommended Dietary Allowances	Poziom zalecanego spożycia (dawny poziom bezpiecznego spożycia); przeznaczony głównie do planowania i oceny spożycia żywności w żywieniu indywidualnym (nie jest stosowany w żywieniu grup osób)
AI	Adequate Intake	Poziom wystarczającego spożycia; może być zastosowany zarówno do planowania, jak i oceny spożycia żywności w żywieniu indywidualnym i grupowym
UL	Upper Level	najwyższy tolerowany poziom spożycia; wykorzystywany jako punkt odniesienia w planowaniu i ocenie spożycia (ze względu na powszechne stosowanie suplementów diety i żywności wzbogaconej)

Normy określają również interpretację poszczególnych poziomów w zależności od oceny spożycia (planowania spożycia) czy na poziomie jednej osoby czy też grupy osób. Prawidłowe odczytanie norm i wszystkich wymienionych wyżej danych uwzględnionych w znowelizowanych normach, stanowi podstawowy warunek do ich prawidłowego wykorzystania i zastosowania. W planowaniu żywienia zbiorowego w przedszkolach powinien być zatem zastosowany poziom normy zalecanego spożycia RDA. Wówczas istnieje gwarancja, że średnie zapotrzebowanie grupy przedszkolaków, na poziomie EAR, będzie pokryte przez zaplanowane żywienie.



Normy dla makroskładników diety

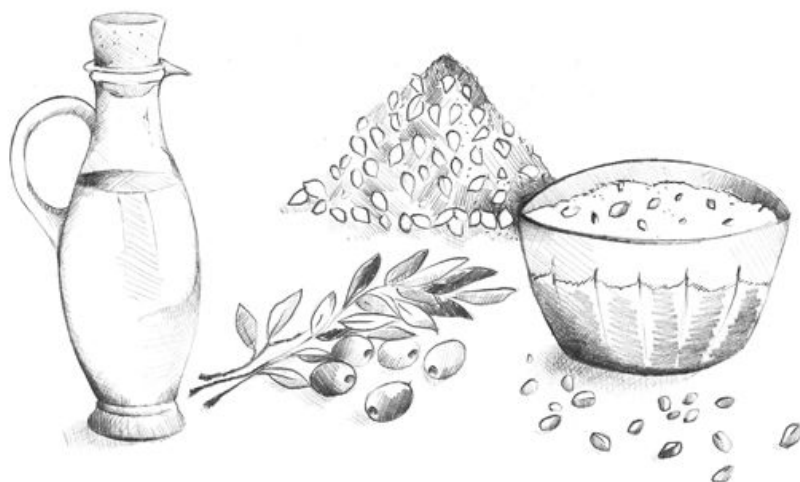
Zalecane dzienne zapotrzebowanie na energię i podstawowe składniki odżywcze u dzieci w wieku poniemowlęcym zostało przedstawione w tabeli 2.

Tabela 2. Normy na energię i podstawowe składniki odżywcze (na osobę/ /dzień) dla dzieci w wieku przedszkolnym (*Normy żywienia człowieka*, 2008)

Nazwa składnika/ /poziom normy	Jednostka	Wiek 1-3 lat		Wiek 4-6 lat	
ENERGIA	kcal	1000		1400	
BIĄŁKO powinno stanowić (5-20% całodzienną energię dla dzieci 1-3 lat i 10-30% energii dla osób w wieku 4-18 lat). Jednakże nie powinno się przekraczać 15% energii* TŁUSZCZE (powinny stanowić 30-35% całodzienną energię)	g	EAR 12	RDA 14	EAR 16	RDA 21
		33-39		47-54	
WĘGLOWODANY zalecenia	g	EAR 100	RDA 130	EAR 100	RDA 130
		140-150 (56-60% energii)		196-210 (56-60% energii)	

* Mimo szerokiego zakresu normy dla procentowego udziału energii z białka, Instytut Żywności i Żywienia, Centrum Zdrowia Dziecka i Instytut Matki i Dziecka uważają, że nie należy przekraczać 15% energii z białka, ze względu na zbyt wysoką ilość białka na 1 kg masy ciała w zwyczajowo spożywanych dietach przez dzieci w wieku przedszkolnym (Rusin i wsp., 2009, Weker, 2000 i inni).

Znajomość zapotrzebowania na energię dla rozwijających się organizmów pozwoli uniknąć zarówno przekarmienia, które prowadzi do nadwagi i otyłości, jak i niedożywienia skutkującego gorszym rozwojem. Warto zwrócić uwagę, że współczesne normy na energię dla małych dzieci poniżej 7. roku życia, są obecnie



niższe o około 20% od poprzednich norm, które uznano za za-
wyższe. Obecnie norma na energię na poziomie umiarkowanej
aktywności fizycznej u dzieci w wieku 1-3 lat wynosi 1000 kcal,
a w wieku 4-6 lat – 1400 kcal. Głównymi źródłami energii w die-
cie są tłuszcze, węglowodany oraz białka.

Tłuszcze

Są ważnym składnikiem diety przedszkolaka. Stanowią nie tyl-
ko źródło energii, lecz także element budulcowy rosnących i doj-
rzewających tkanek i komórek wszystkich narządów małego
dziecka. To także źródło niezbędnych nienasyconych kwasów
tłuszczowych, których organizm sam nie syntetyzuje (kwas li-
nolowy i α -linolenowy oraz dekozaheksaenowy – DHA i eikoz-
apentaenowego – EPA), które muszą być bezwzględnie dostarczone
z pożywieniem. Wielonienasycone kwasy tłuszczowe są ważnym
elementem w budowie centralnego układu nerwowego. Stanowią
około 1/5 ogółu kwasów tłuszczowych kory mózgu, dlatego niez-
miernie ważna jest jakość tłuszczów w diecie dzieci. Oprócz tego
są potrzebne do budowy błon komórkowych, do prawidłowego
działania siatkówki oka i wielu enzymów, do aktywnego trans-
portu oraz wielu innych procesów metabolicznych.

Szczególną uwagę należy zwrócić na izomery trans, które powstają podczas przemysłowego utwardzania tłuszczów i są obecne zarówno w margarynach twardych, jak i produktach przygotowanych z ich udziałem, np. ciastka, herbatniki, pieczywo cukiernicze. Dobór tłuszczów w dietach dzieci nie powinien być zatem przypadkowy.

Niezbędne nienasycone kwasy tłuszczowe (NNKT) z szeregu n-6 (ω -6; oznaczające obecność podwójnego wiązania) to kwas linolowy i jego pochodne, np. arachidonowy, występują przede wszystkim w olejach roślinnych. NNKT z szeregu n-3 (ω -3) to kwas linolenowy i jego pochodne EPA i DHA, obecne w olejach: rzepakowym, tranie oraz w żółtku jaj, w którym ponadto znajdują się ważne karotenoidy, luteina i zeaksantyna zapobiegające uszkodzeniom wzroku pod wpływem promieni słonecznych i degeneracji procesu widzenia w starszym wieku. Najkorzystniejszy zatem w diecie dzieci jest taki skład kwasów tłuszczowych, jakie występują w olejach roślinnych: rzepakowym, sojowym i oliwie z oliwek, a także zawartych w orzechach i nasionach oleistych. Długołańcuchowych wielonienasyconych kwasów tłuszczowych (WNKT) dostarczają natomiast ryby i ich produkty.

Zaleca się spożywanie tłuszczów w ilości 33-39 g/dzień w dietach dzieci w wieku 1-3 lat oraz 47-54 g/dzień w dietach dzieci 4-6-letnich, co zapewnia procentowy udział energii z tłuszczów w zakresie 30-35%. Zapotrzebowanie dobowe na NNKT z szeregu n-6 wynosi 4-8% całodobowej energii, a na kwasy z szeregu n-3 – 2 g dla kwasu α -linolenowego i 200 mg dla długołańcuchowych kwasów wielonienasyconych EPA i DHA.

Cholesterol jest jedną z istotnych substancji tłuszczowych w dietach dzieci. Jest wykorzystywany między innymi do budowy błon komórkowych i osłonek mielinowych komórek układu nerwowego. Spożycie cholesterolu przez dzieci przedszkolne nie powinno być wyższe niż 300 mg/dzień.

Węglowodany

To składniki, które dostarczają energii potrzebnej dziecku do zabawy i rozwoju. W przewodzie pokarmowym, pod wpływem odpowiednich enzymów ulegają trawieniu i wchłanianiu, dostarczając glukozy jako paliwa do pracy mózgu i innych tkanek.



Dobrym źródłem błonnika jest pieczywo razowe, pieczywo z dodatkiem ziaren zbóż, kasze, płatki śniadaniowe, warzywa, owoce, orzechy, nasiona roślin strączkowych.

Błonnik (włókno roślinne) należy do tzw. nietrawionych węglowodanów. Mimo że nie jest trawiony w przewodzie pokarmowym, stanowi jeden z niezbędnych składników pokarmowych. W diecie dzieci jego spożycie powinno wynosić około 19 g/dzień. Należy jednak zwrócić uwagę, że nadmierna zawartość błonnika w diecie może powodować u dzieci pogorszenie się wchłaniania soli mineralnych oraz może zwiększać zapotrzebowanie na wodę.

W przypadku dzieci norma EAR (średniego zapotrzebowania grupy) na węglowodany została ustalona na podstawie zapotrzebowania mózgu na glukozę, jako kluczowy produkt wykorzystywany przez komórki tej tkanki, a która powinna pochodzić z rozkładu węglowodanów złożonych zawartych w pożywieniu oraz węglowodanów prostych znajdujących się w warzywach i owocach. W przypadku normy RDA (zalecanego spożycia) wartość tę – zgodnie z normami – powiększono o 2SD (odchylenia standardowe), co pozwala pokryć zapotrzebowanie 97,5% członków danej populacji. Spożycie węglowodanów nie powinno zatem spadać poniżej 100 g/dzień, ale w rzeczywistości powinno być większe (zapewniające pokrycie powyżej 55% energii pochodzącej z węglowodanów w całodziennej diecie).

Produkcja energii jest nadrzędnym zadaniem organizmu, dlatego w zaleceniach żywieniowych przyjęło się podawanie poziomu spożycia węglowodanów w postaci procentu dostarczanej przez nich energii. W dietach dzieci węglowodany stanowią pozostałą część zapotrzebowania energetycznego (oprócz białka

i tłuszczów), co stanowi około 56% dobowego zapotrzebowania energetycznego dziecka. Zbyt mała ilość węglowodanów w diecie najmłodszych wpływa niekorzystnie na procesy metaboliczne i prowadzi do zaburzeń przemiany tłuszczów i białek.



W diecie dziecka powinny znaleźć się węglowodany złożone pochodzące ze zbóż bezglutenowych (ryż, kukurydza, gryka) i glutenowych (pszenica, żyto, jęczmień i owies), które należy podawać w postaci kasz, płatków, wyrobów z mąki białej i razowej. Natomiast źródłem cukrów prostych (glukozy, fruktozy) w diecie nie powinny być słodycze (ze względu na zawartą w nich sacharozę) lecz warzywa i owoce.

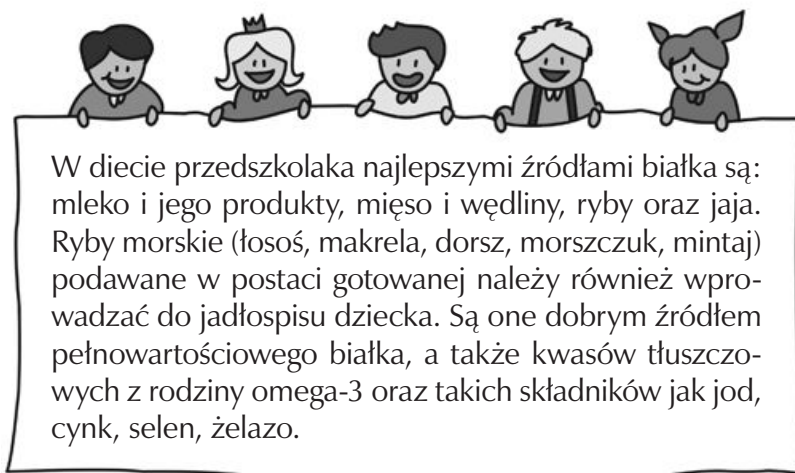
Dobrym źródłem błonnika jest pieczywo razowe, pieczywo z dodatkiem ziaren zbóż, kasze, płatki śniadaniowe, warzywa, owoce, nasiona roślin strączkowych.

Białka

Dostarczane z pożywieniem białka są źródłem aminokwasów potrzebnych do budowy i odnowy tkanek organizmu oraz składnikami enzymów i hormonów. Są niezbędne w rozwoju fizycznym i psychicznym małego dziecka.

Jak wynika z badań Instytutu Żywności i Żywienia, diety małych dzieci na ogół zawierają nadmierne ilości białka, gdyż w dietach dzieci 4-letnich (dane z próby ogólnopolskiej, z 2005 r.), zawartość białka średnio wynosiła 3,3 g/kg masy ciała. Zróżnicowanie między chłopcami i dziewczętami w tym wieku praktycznie było niewielkie, ponieważ zawartość białka w całodziennych dietach (wartość średnia z 7-dniowego zapisu spożycia) u chłopców wynosiła 3,4 g/kg m.c., a u dziewcząt 3,2 g/kg m.c. Toteż w amerykańskich normach (Dietary Reference Intake, DRI) zaleca się, aby spożycie białka mieściło się w zakresie od 5 do 20% całodziennego energii dla dzieci w wieku 1-3 lat i od 10 do 30% w wieku 4-18 lat.

Z kolei normy WHO/FAO przyjmują dla całej populacji zakres 10-15%, natomiast nordyckie normy dla dzieci i młodzieży rekomendują 10-20% energii z białka. Równocześnie na podstawie zaleceń w piśmiennictwie proponuje się nieprzekraczanie średniego odsetka 15% energii z białka u dzieci.



Zapotrzebowanie na białka powinno wynosić około 1 g/kg masy ciała (od 0,7 do 2,0 g/kg m.c.). W polskich normach żywienia człowieka (2008 r.) średnie zapotrzebowanie na białko na poziomie EAR, w wieku 1-3 lat, wynosi 12 g/dzień, a zalecane spożycie na poziomie RDA – 14 g/dzień. Dla dzieci starszych, w wieku 4-6 lat, wartości te są większe i wynoszą odpowiednio 16 g/dzień i 21 g/dzień. Norma średniego zapotrzebowania grupy (EAR) służy do oceny spożycia. Poziom normy zalecanego spożycia (RDA) jest głównie przeznaczony do planowania spożycia i dlatego został przyjęty w przykładowych jadłospisach przytoczonych w dalszym rozdziale.

Okolo 60% całkowitej ilości białka powinno stanowić białko zwierzęce. Białka roślinne mają mniejszą wartość odżywczą niż zwierzęce i dlatego w dietach dzieci przedszkolnych powinny uzupełniać tylko całkowitą ilość białka, a ich źródłem mogą być rośliny strączkowe (fasola, groch, soja, soczewica). Dla małych dzieci nie są rekomendowane diety wegetariańskie, ponieważ nie pokrywają pełnego zapotrzebowania na białko i inne składniki pokarmowe.



Mikroskładniki diety

Normy dla składników mineralnych

Dieta przedszkolaka powinna dostarczać wszystkich niezbędnych składników odżywczych w odpowiednich ilościach i proporcjach. Wiek dziecięcy charakteryzuje się dużym zapotrzebowaniem na witaminy i składniki mineralne (szczególną uwagę zwraca się na wapń, żelazo, witaminę D). Wynika to z bardzo intensywnego tempa wzrastania i dojrzewania wielu układów i narządów oraz intensywnego rozwoju wielu funkcji w układach: nerwowym, endokrynologicznym, immunologicznym. Prawidłowo zaplanowana dieta powinna zaspokoić zapotrzebowanie zarówno na makroskładniki, jak i mikroskładniki, a wtedy zbędna będzie suplementacja farmakologiczna.

Normy na składniki mineralne dla dzieci przedszkolnych przedstawiono w tabeli 3.

Tabela 3. Normy na składniki mineralne (na osobę/dzień) dla dzieci w wieku przedszkolnym (*Normy żywienia człowieka*, 2008)

Nazwa składnika Poziom normy	Jednostka	Wiek 1-3 lat			Wiek 4-6 lat		
		EAR	RDA	AI	EAR	RDA	AI
Wapń	mg	–	–	500	–	–	700
Fosfor	mg	380	460	–	410	500	–
Magnez	mg	65	80	–	110	130	–
Sód	mg	–	–	750	–	–	1000
Potas	mg	–	–	2400	–	–	3100
Żelazo	mg	3	7	–	4	10	–
Cynk	mg	2,5	3	–	4	5	–
Jod	µg	65	90	–	65	90	–
Selen	µg	17	20	–	23	30	–
Miedź	µg	0,25	0,3	–	0,3	0,4	–



**SKŁADNIKI MINERALNE SĄ NIEORGANICZNYMI,
NIEZBĘDNYMI SKŁADNIKAMI DIETY CZŁOWIEKA,
SPEŁNIAJĄ SZEREG WAŻNYCH FUNKCJI:**

- współtworzą kośćciec i zęby, tkanki oraz płyny ustrojowe,
- utrzymują w organizmie równowagę kwasowo-zasadową,
- uczestniczą w syntezie hormonów i regulują działanie enzymów w reakcjach chemicznych w organizmie,
- są konieczne do prawidłowego działania układu nerwowego, mięśniowego, krwionośnego i odpornościowego,
- dostarczone w zalecanych proporcjach zapewniają dzieciom harmonijny wzrost i rozwój.

W rozwoju dziecka bardzo ważna jest rola **żelaza**. Jego niedobór może prowadzić do opóźnienia rozwoju różnych funkcji psychicznych, motorycznych, poznawczych i intelektualnych, w tym pamięci i uczenia się. Żelazo jest potrzebne do konkretnych reakcji enzymatycznych i chemicznych bardzo ważnych w metabolizmie mediatorów (przekaźników, biologicznie aktywnych substancji, umożliwiających między innymi przepływ impulsów nerwowych). Niedostateczne spożycie tego pierwiastka prowadzi do anemii (niedokrwistości).



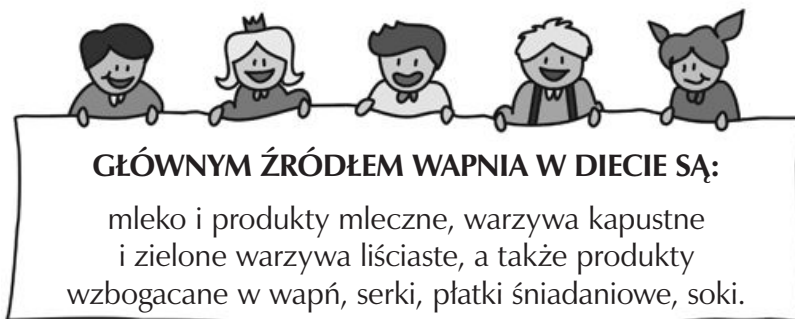
NAJLEPSZYMI ŹRÓDŁAMI ŻELAZA W DIECIE SĄ:

mięso, jaja, wątróbka, owoce i warzywa.

Zapotrzebowanie na żelazo dla dzieci w wieku 4-6 lat wynosi 4 mg/dzień (norma EAR – gdy oceniane jest spożycie), natomiast norma RDA wynosi 10 mg/dzień (uwzględniana podczas planowania spożycia).

Wapń jest kolejnym ważnym pierwiastkiem, odgrywającym istotną rolę w zachowaniu właściwego tempa wzrostu i rozwoju oraz w zbudowaniu mocnych kości i zębów. Okres budowania mocnych kości jest najintensywniejszy w dzieciństwie i wieku młodzieńczym. Poprzez zapewnienie odpowiedniej ilości wapnia w diecie następuje utworzenie depozytu wapnia, który może być uwalniany z kości w późniejszym okresie życia.

Niedobór wapnia powoduje nieprawidłowe uwapnienie rosnących kości i chrząstek nasadowych i zaburzenie ich wewnętrznej struktury. U dzieci niedobór wapnia i fosforu, łącznie z niedoborem witaminy D, prowadzi do osłabienia kości i zębów, obniżenia ich gęstości mineralnej, a w skrajnych przypadkach – do krzywicy i złamań.



Zapotrzebowanie na wapń dla przedszkolaków wynosi 500-700 mg/dzień (*Normy żywienia człowieka*, 2008) na poziomie normy AI. Institute of Medicine USA sugeruje ostatnio (2011) potrzebę wprowadzenia dodatkowych poziomów normy dla wapnia oraz zwiększenie zapotrzebowania na wapń u dzieci w wieku 1.-8. rok życia do 500-800 mg na poziomie EAR i do 700-1000 mg na poziomie RDA, co z pewnością zostanie wzięte pod uwagę przy kolejnej nowelizacji polskich norm żywienia.

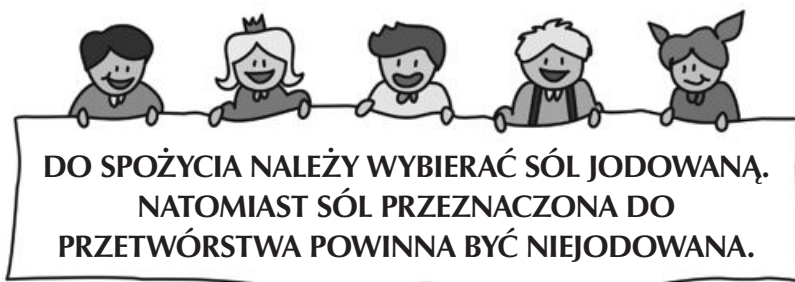
Wapń jest składnikiem mineralnym spożywanym w Polsce w niedostatecznej ilości zarówno przez dzieci, jak i osoby dorosłe. Badania Instytutu Żywności i Żywienia wykazały, że co drugi czterolatek (48%) miał niedostateczne spożycie wapnia.

Cynk jest bardzo ważnym składnikiem biorącym udział w reakcjach metabolicznych, a szczególnie białek, kwasów nukleinowych i hormonów, ma zatem duży wpływ na procesy wzrastania, rozwój ruchowy i psychiczny oraz na mechanizmy odpornościowe. Niedobór cynku wywołuje biegunki, zmiany skórne, zaburzenia rozróżniania smaków oraz zaburzenia łaknienia.



Zapotrzebowanie na cynk wynosi 4 mg/dzień dla przedszkolaków w wieku 4-6 lat (norma EAR do oceny spożycia), natomiast dla tej grupy wieku norma RDA (do planowania spożycia) wynosi 5 mg/dzień.

Z punktu widzenia rozwoju psychicznego małego dziecka ważnym pierwiastkiem jest jod, wchodzący w skład hormonów tarczycy niezbędnych do prawidłowej przemiany materii, które regulują metabolizm, proces wzrastania i pracę komórek nerwowych. Zbyt niskie spożycie jodu przyczynia się do powstania wola prostego, objawiającego się powstaniem zgrubienia na przedniej części szyi. Dzieci mieszkające na terenach, gdzie gleba zawiera mało jodu, są szczególnie narażone na tę chorobę. Z badań epidemiologicznych wynika, że w dietach dzieci są niedobory tego pierwiastka, chociaż nie w jednakowym stopniu w całym kraju, pewne regiony (np. górskie i podgórskie) stwarzają większe zagrożenie w tym zakresie. Najbardziej skutecznym sposobem zapobiegania niedoborom jodu w Polsce jest jodowanie soli spożywczej.



Norma na jod wynosi 65 μg /dzień (norma EAR) i 90 μg /dzień w zakresie normy RDA.

Normy dla witamin

Witaminy są to organiczne związki występujące w niewielkich ilościach w produktach spożywczych, które odgrywają przede wszystkim rolę katalizatorów w wielu procesach przemiany białek, węglowodanów i tłuszczów.

Organizm nie potrafi sam syntetyzować witamin, muszą więc być dostarczone z dietą w spożywanych produktach. Wyjątek stanowią witamina D, która dodatkowo powstaje w skórze pod wpływem działania promieni słonecznych oraz witaminy K, B₁, B₁₂ i kwas foliowy produkowane w niewielkich ilościach przez florę bakteryjną jelita grubego.

Niedobór witamin prowadzi do powstania zespołu objawów klinicznych nazywanych awitaminozą. Witaminy dzielą się na dwie grupy: rozpuszczalne w wodzie i rozpuszczalne w tłuszczach. Zakresy ich norm przedstawione są w tabeli 4 i 5.

Witaminy rozpuszczalne w wodzie

Zalicza się tutaj witaminy z grupy B, jak B₁, B₂, B₆, B₁₂, PP oraz foliany i witaminę C (tabela 4). Witaminy te nie są magazynowane przez dłuższy czas w organizmie, a ich nadmiar wydalany jest z organizmu, toteż rzadko występuje zagrożenie ich przedawkowania. Są niezbędne do zachowania dobrej odporności organizmu, prawidłowej budowy kości i zapewnienia optymalnej pracy serca, funkcjonowania mózgu i układu nerwowego. Ich niedobór ma wpływ na działanie mózgu oraz rzutuje na pamięć, nastrój i proces uczenia się.

Niektóre witaminy pełnią funkcje pomocnicze przy wytwarzaniu neuroprzekaźników (tzn. substancji wydzielanych przez neurony – komórki nerwowe).

Tabela 4. Normy na witaminy rozpuszczalne w wodzie (na osobę/dzień) dla dzieci w wieku przedszkolnym (Normy żywienia człowieka, 2008)

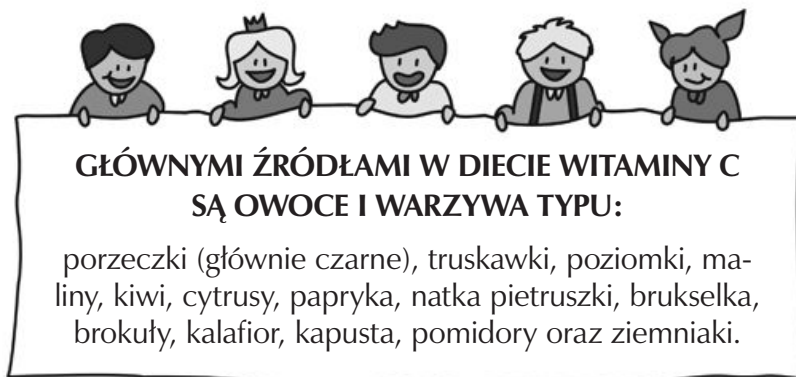
Nazwa składnika	Jednostka	Wiek 1-3 lat		Wiek 4-6 lat	
		EAR	RDA	EAR	RDA
Tiamina B1	mg	0,4	0,5	0,5	0,6
Ryboflawina B2	mg	0,4	0,5	0,5	0,6
Niacyna PP	mg	5	6	6	8
Pirydoksyna B6	mg	0,4	0,5	0,5	0,6
Foliany B9	µg	120	150	160	200
Kwas askorbinowy C	mg	30	40	40	50
Kobalamina B12	µg	0,7	0,9	1,0	1,2

Witamina B₁ jest pierwszą odkrytą witaminą. Bierze udział w przemianie węglowodanów w energię. Wzmacnia system immunologiczny i wspomaga pracę serca, mięśni i układu nerwowego. Objawem jej braku w organizmie są: zmęczenie, łatwa irytacja, depresja, dolegliwości brzuszne, a także poważniejsze zaburzenia funkcjonowania układu nerwowego, choroba beri-beri (występująca na świecie tam, gdzie głównym pożywieniem jest oczyszczony ryż) – duszności, obrzęk ciała, a nawet częściowy paraliż.



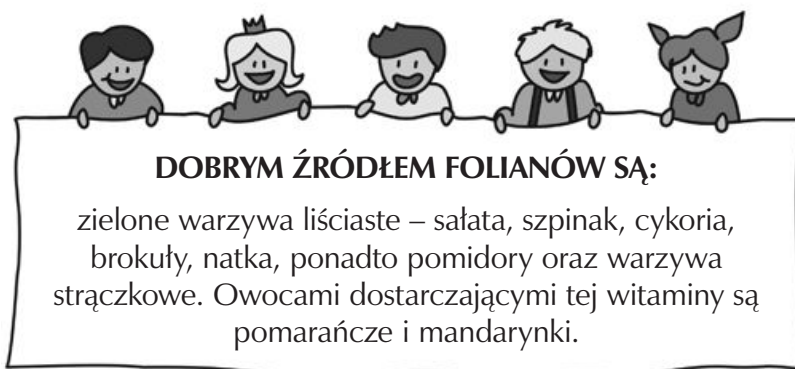
Norma EAR dla witaminy B₁ dla dzieci w wieku 4-6 lat wynosi 0,5 mg/dzień (ilość wymagana do oceny spożycia), norma RDA to 0,6 mg/dzień (ilość uwzględniana w planowaniu spożycia).

Witamina C (kwas askorbinowy) stymuluje syntezę kolagenu, ma wpływ na stan kości i zębów, utrzymuje prawidłowy stan skóry i błon śluzowych, ułatwia gojenie się ran, zwiększa odporność komórek na zakażenia i uszkodzenia. Skutkiem jej niedoborów jest zmniejszenie odporności organizmu oraz podatność na choroby.



Zapotrzebowanie na witaminę C u starszych przedszkolaków wynosi 40 mg/dzień (norma EAR), w planowaniu natomiast należy uwzględnić 50 mg/dzień (norma RDA).

Folianów potrzebują zarówno dorośli, jak i dzieci. Służą do wytwarzania prawidłowych krwinek czerwonych oraz zapobiegania powstawaniu anemii. Odgrywają szczególną rolę w zachowaniu prawidłowego tempa wzrastania i utrzymania dobrego zdrowia, ponieważ są konieczne do powstawania nowych komórek. Główną ich funkcją w organizmie jest zachowanie prawidłowego kodu genetycznego DNA oraz regulacja wzrostu i podziału komórek. Dzieci z niedoborem folianów mogą wolniej się rozwijać. Niedobory mogą powodować biegunkę, utratę apetytu, spadek masy ciała, osłabienie, bóle głowy, kołatanie serca, drażliwość, skłonność do zapominania.



Zapotrzebowanie na foliany u dzieci w wieku przedszkolnym wynosi 160 μg /dzień (norma EAR), w planowaniu natomiast należy przyjąć normę RDA wynoszącą 200 μg /dzień.

Witaminy rozpuszczalne w tłuszczach

Do grupy tej zalicza się witaminy: A, E, D i K, które mogą być magazynowane w różnych narządach, głównie w wątrobie, co zapewnia ich dostępność, gdy zwiększa się zapotrzebowanie organizmu na nie, lub gdy brakuje ich w diecie. Skutkiem jednak dużego spożycia jest nadmierna kumulacja witamin w wątrobie, co z kolei powoduje zagrożenie dla zdrowia (tabela 5).

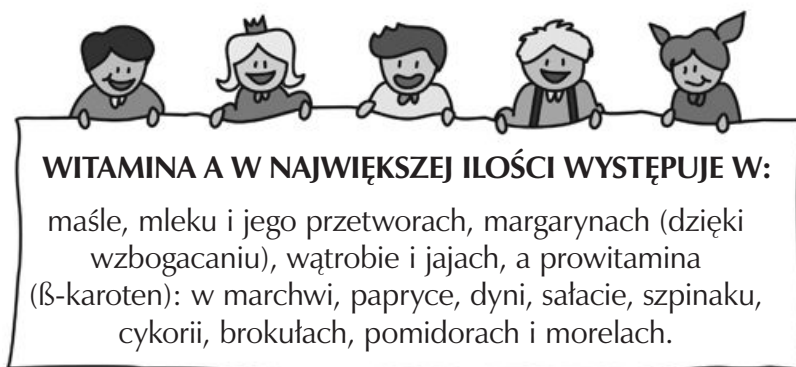
Tabela 5. Normy na witaminy rozpuszczalne w tłuszczach (na osobę/dzień) dla dzieci w wieku przedszkolnym (Normy żywienia człowieka, 2008)

Nazwa składnika	Jednostka	Wiek 1-3 lat			Wiek 4-6 lat		
		EAR	RDA	AI	EAR	RDA	AI
Witamina A	μg	280	400		300	450	
Witamina D	μg			5*			5*
Witamina E	μg			6			6
Witamina K	μg			15			20

* Institute of Medicine USA (2011) zaleca obecnie normy na witaminę D dla dzieci od 1. do 6. roku życia na poziomie EAR – 10 μg /dzień, a na poziomie RDA 15 μg /dzień.

Witamina A jest niezbędna do przebiegu prawidłowego wzrostu i rozwoju, funkcjonowania narządu wzroku i skóry oraz zachowania optymalnej odporności organizmu. Witamina A wytwarzana jest w organizmie człowieka z β -karotenu. Przy jej niedoborze występuje niedowidzenie o zmroku, zmniejszona odporność, zahamowanie procesów wzrastania.

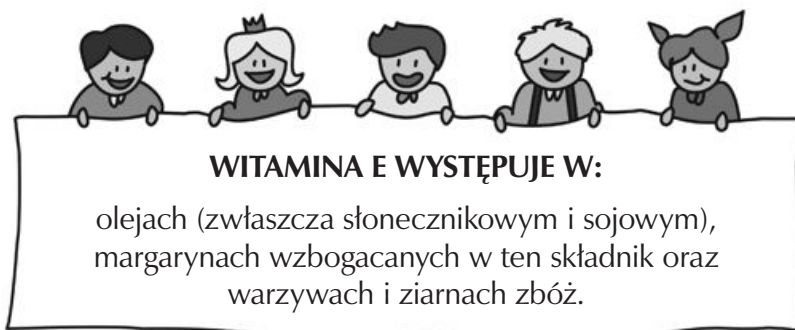
Nadmierne spożywanie witaminy A może również wywołać poważne zaburzenia w organizmie: uszkodzenie wątroby, zaburzenie widzenia, bóle głowy, mdłości, biegunkę, suchość i swędzenie skóry, wypadanie włosów i utratę apetytu, spowolnienie rozwoju i wzrostu. Beta-karoten podawany w dużych ilościach może powodować żółtopomarańczowe zabarwienie skóry.



Norma dla witaminy A jest równoważnikiem retinolu i obejmuje zarówno witaminę A, jak i karotenoidy. Norma EAR dla dzieci wynosi 300 μg /dzień (ocena spożycia), norma RDA – 450 μg /dzień (i powinna być zastosowana do planowania spożycia).

Z kolei **witamina E** zapobiega szkodliwym zmianom w tkankach i komórkach. Jej niedobór może spowodować osłabienie zdolności koncentracji, mięśni szkieletowych, niedokrwistość, pogorszenie wzroku, bezpłodność.

Dzieci przedszkolne powinny spożywać 6 mg/dzień witaminy E (norma AI).

**WITAMINA E WYSTĘPUJE W:**

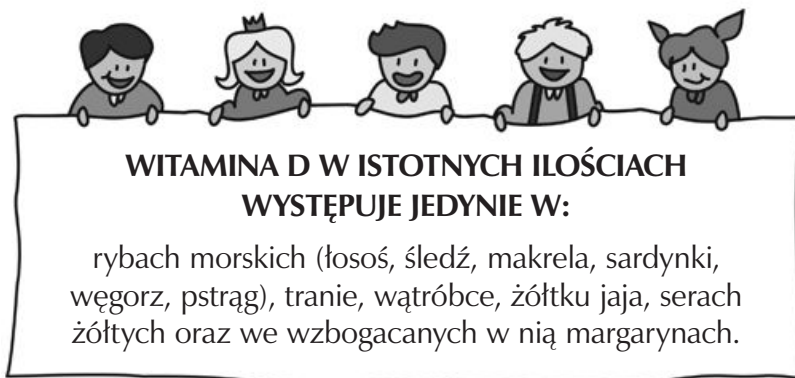
olejach (zwłaszcza słonecznikowym i sojowym),
margarynach wzbogacanych w ten składnik oraz
warzywach i ziarnach zbóż.

Witamina D odpowiada za zdrowie układu kostnego, zapewnia właściwy wzrost i zapobiega rozwojowi krzywicy u dzieci. Łącznie z wapniem jest niezbędna do zbudowania mocnych kości. Wpływa na wchłanianie wapnia i fosforu z pożywienia. Jej rola polega na wyrównywaniu (w pewnych granicach) nieodpowiedniego stosunku tych składników w pożywieniu, pobudzaniu uwalniania wapnia z kości oraz utrzymywania stałego poziomu wapnia we krwi. Jest równocześnie hormonem kalcytropowym regulującym gospodarkę wapniowo-fosforanową i tworzenie kości.

Niedobór witaminy D powoduje zmniejszenie wchłaniania wapnia, co prowadzi do spadku jego koncentracji w surowicy. W konsekwencji tego wzrasta wydzielanie parathormonu, a to prowadzi do wykorzystania tkanki kostnej jako źródła wapnia. Długotrwały niedobór omawianej witaminy powoduje ubytek wapnia w kościach i, w konsekwencji, u dzieci krzywicę oraz rozwój osteoporozy w dalszych latach.

Nadmierne spożycie witaminy D zdarza się rzadko i może nastąpić skutek nadmiernego przyjmowania suplementów ją zawierających. Prowadzi to do odkładania wapnia w tkankach naczyń krwionośnych i nerkach, a także opóźnienia rozwoju u dzieci.

Witamina D musi być dostarczona z żywnością, bądź też skóra musi być wystawiona na umiarkowane nasłonecznienie. Promieniowanie ultrafioletowe wpływa na zamianę prowitaminy D w czynną jej formę. Umiarkowane niedobory witaminy D są powszechne w społeczeństwie polskim, prawie 90% badanych dzieci czteroletnich w całej Polsce (badania Instytutu Żywności i Żywienia) wykazywało niedostateczną jej zawartość w dietach.



Polskie normy zalecają spożywanie przez dzieci przedszkolne 5 μg /dzień (200 j.m.) witaminy D (norma AI). Ze względu na powszechne występowanie jej niedoborów w diecie i wykazaną rolę w rozwoju wielu chorób (nie tylko chorób tkanki kostnej) zespół polskich ekspertów opracował w 2009 r. zalecenia dotyczące konieczności suplementowania tą witaminą diet dzieci, młodzieży, osób dorosłych i w starszym wieku. W świetle tych zaleceń dzieci w wieku przedszkolnym powinny spożywać 10 μg /dzień (400 j.m.) witaminy D z diety i suplementami. Natomiast amerykański Institute of Medicine obecnie (2011) sugeruje potrzebę podwyższenia norm na tę witaminę u dzieci od 1. do 6. roku życia: na poziomie EAR do 10 μg /dzień (400 j.m.), a na poziomie RDA nawet do do 15 μg /dzień (600 j.m.).

Kolejną witaminą rozpuszczalną w tłuszczach jest **witamina K** poprawiająca krzepliwość krwi. Na jej niedobór narażone są noworodki, które w pierwszych dniach po urodzeniu nie mają rozwiniętej flory bakteryjnej oraz osoby po długim leczeniu antybiotykami lub sulfonamidami. Witamina K powszechnie występuje w żywności. Dzieci przedszkolne potrzebują 15-20 μg /dzień tej witaminy (norma AI).

Oprócz wymienionych składników, ważne jest spożycie odpowiedniej ilości i jakości wody. **Woda** jest środowiskiem wszystkich procesów życiowych i stanowi podstawowy element każdej komórki organizmu. Zapotrzebowanie dziecka na wodę jest większe niż u człowieka dorosłego i wzrasta wraz ze zwiększoną aktywnością



fizyczną, podwyższoną ciepłotą ciała czy wysoką temperaturą otoczenia.

Małe dziecko powinno wypić około 2 l wody dziennie, wliczając w to zupę i napoje, spośród których podstawowymi powinny być soki owocowe, warzywne, mleko, jogurty, kefiry, koktajle mleczno-owocowe, wody mineralne niegazowane, herbatki owocowo-ziołowe.

Należy unikać podawania bardzo słodkich, sztucznie barwionych napojów, typu oranżada czy cola, zawierających sacharozę lub sorbitol, oraz typu tonik, zawierających chininę.

Małe dzieci przy wyborze pokarmów kierują się walorami smakowymi, zapachowymi oraz estetyką wyglądu pożywienia, a także atmosferą podczas posiłku. W tym okresie krystalizują się preferencje dzieci co do spożywania pokarmów, dlatego ważne jest, aby wartość odżywcza posiłków pokrywała się z atrakcyjnym wyglądem, smakiem i zapachem podawanego jedzenia. Przyzwyczajenia wyuczone w młodych latach życia zwykle nie zmieniają się przez wiele lat, jeżeli od najmłodszych lat dziecko będzie odżywiane w sposób prawidłowy, pełnowartościowy pod względem zawartości i jakości białka, tłuszczów, węglowodanów oraz dostatecznej zawartości składników mineralnych i witamin, otrzyma szansę na zdrowe życie i odpowiednią profilaktykę.

Należy jednak zwrócić uwagę, że polskie przedszkolaki otrzymują zbyt mało mleka i jego przetworów oraz ryb, a także warzyw i owoców, zbyt dużo zaś mięsa i wędlin, przetworów garmażeryjnych, słodczy, słodzonych gazowanych napojów. Często nawyki żywieniowe dotyczące osób dorosłych przenoszone są na dzieci, bez uwzględniania specyfiki zaleceń dla małych dzieci.

Pamiętajmy, że żywienie małego dziecka jest trudniejsze niż niemowlęcia i wymaga więcej wiedzy i troski.



Piśmiennictwo

1. Charzewska J., Chwojnowska Z., *Rola witamin i składników mineralnych w żywieniu dzieci i młodzieży*, [w:] *Zasady prawidłowego żywienia dzieci i młodzieży oraz wskazówki dotyczące zdrowego stylu życia*, [red.] M. Jarosz, IŻŻ, Warszawa, 2008, 53-75.
2. Rusin J., Marć M., *Zwyczajne żywieniowe dzieci w okresie dzieciństwa (2 i 3 rok)*, [w:] *Zdrowie publiczne. Część 1: Żywnienie w zdrowiu publicznym*, [red.] P. Januszewicz, P. Socha, A. Mazur, Wyd. Uniwersytetu Rzeszowskiego, Rzeszów, 2009, 106-119.
3. Hejda G., Małecka-Tendera E., *Nawyki żywieniowe w wieku przedszkolnym*, [w:] *Zdrowie publiczne. Część 1: Żywnienie w zdrowiu publicznym*, [red.] P. Januszewicz, P. Socha, A. Mazur, Wyd. Uniwersytetu Rzeszowskiego, Rzeszów, 2009, 120-126.
4. Chwojnowska Z., Charzewska J., *Osteoporoza – aktualne wyzwanie*. *Żyw. Człow. Metab.*, 2008, 35, 2, 1511-184.
5. *Normy żywienia człowieka. Podstawy prewencji otyłości i chorób niezakaźnych*, [red.] M. Jarosz, B. Bułhak-Jachymczyk, IŻŻ, Wyd. Lek. PZWL, Warszawa, 2008.
6. *Zalecenia dotyczące profilaktyki niedoborów witaminy D w Polsce (2009)*, *Med. Wieku Rozwoj.*, 2010, 14, 2, 218-223.
7. Weker H., *Ocena stanu odżywienia i sposobu żywienia dzieci w wieku 3-7 lat – wyniki badań ankietowych*, *Med. Wieku Rozwoj.*, 2000, 4, supl. 1, 41-52.

Aktywność fizyczna dzieci w wieku przedszkolnym

Elżbieta Chabros, Jadwiga Charzewska

Systematyczna aktywność fizyczna jest jednym z najważniejszych czynników korzystnie wpływających na niemal wszystkie procesy metaboliczne i stan zdrowia w każdej fazie życia człowieka.



We wczesnych latach życia odpowiednia aktywność ruchowa jest dziecku wprost niezbędna dla zapewnienia prawidłowego rozwoju fizycznego, umysłowego i społecznego. Dzieci w wieku przedszkolnym w sposób naturalny charakteryzuje silna potrzeba i jednocześnie ochota do aktywnego działania, często ograniczana przez dorosłych.

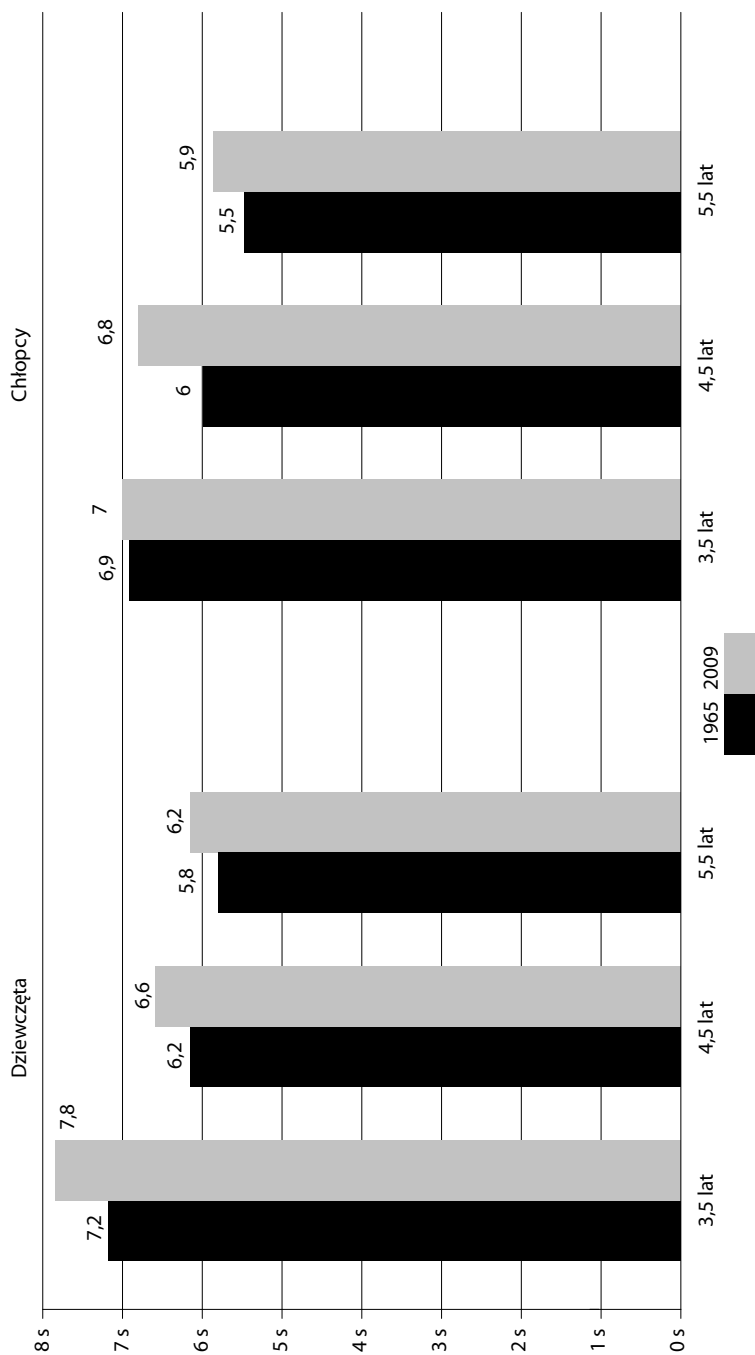
W wieku przedszkolnym następuje intensywny rozwój tkanki kostnej i mięśniowej, dojrzewa układ nerwowy, ma miejsce ostatni etap unerwienia grup mięśniowych. Wiek między 4. a 6. rokiem życia charakteryzuje się dużą dynamiką rozwoju motorycznego, dlatego często nazywany jest „złotym okresem dla rozwoju

motoryczności”. Dziecko w tym wieku opanowuje podstawowe umiejętności, stopniowo usprawnia ruchy lokomocyjne oraz poznaje ruchy warunkujące wykonanie i doskonalenie czynności ruchowych, poprzez nabywanie zręczności, szybkości, zwinności i wytrzymałości. Dzieci w wieku przedszkolnym z łatwością opanowują takie umiejętności, jak: pływanie, jazda na dwukołowym rowerze, nartach lub łyżwach, potem mogą je doskonalić w dalszym życiu. Ważną rolę w procesie aktywizacji fizycznej dzieci do 7. roku życia odgrywają przedszkola. Jak wykazano w badaniach, dzieci w wieku 6 lat, po powrocie z przedszkola, w większości spędzają czas w domu w sposób bierny fizycznie, ponieważ coraz częściej zarówno dzieci, jak i ich rodzice preferują bierne formy wypoczynku w czasie wolnym. Dlatego tak ważne jest już od najmłodszych lat właściwe rozbudzenie u dzieci zainteresowań, umiejętności i nawyków ruchowych, do czego zobowiązani są tak opiekunowie dzieci w przedszkolach, jak i rodzice.



Poziom aktywności fizycznej dzieci w wieku przedszkolnym

Z doniesień naukowych wynika, że poziom aktywności fizycznej i sprawności dzieci w wieku przedszkolnym intensywnie się zmniejsza w ostatnich latach. Porównanie wyników testów sprawności przeprowadzonych w roku 1965 z danymi z roku 2009 wskazuje, że we wszystkich przeprowadzonych próbach sprawności wyniki przedszkolaków zbadanych obecnie były gorsze niż ich rówieśników z 1965 r. Na ryc. 1 przedstawiono wartości średnie dla biegu na 20 metrów. Dziewczęta i chłopcy zbadani w 1965 r. pokonywali dystans 20 metrów w krótszym czasie niż ich rówieśnicy zbadani w roku 2009. Różnice na korzyść większej sprawności dzieci zbadanych w 1965 r. stwierdzono także dla innych badanych testów sprawności. Jedną z przyczyn spadku sprawności fizycznej dzieci jest coraz mniejsza ilość czasu poświęcana na aktywność ruchową. Konkurencyjny w stosunku do aktywności fizycznej i atrakcyjny dla dzieci stał się siedzący tryb życia (oglądanie telewizji, wideo, gry komputerowe). Badania Głównego Urzędu Statystycznego (GUS) wskazują, że czas przeznaczany przez dzieci



Ryc. 1. Średnie wartości biegu na 20 m dzieci przedszkolnych zbadanych przed 40 laty (1965 r.) i obecnie (2009 r.) (Bujek, 2010)

na oglądanie telewizji lub korzystanie z komputera wzrósł średnio z 2 godz. dziennie w 1996 r. do 2,4 godz. w roku 2009. Stwierdzono, że już 2-letnie dzieci oglądają telewizję średnio 1,6 godz. dziennie, a 6-latki średnio przez 2,4 godz. dziennie. Badania dzieci w wieku przedszkolnym (od 3 do 7 lat) z województwa mazowieckiego wskazywały, że ponad 2/3 dzieci oglądało telewizję przez ponad 2 godz. dziennie lub dłużej, a tylko 5% dziewcząt i 9% chłopców spędzało przed ekranem telewizora mniej niż 1 godz. (ryc. 2).

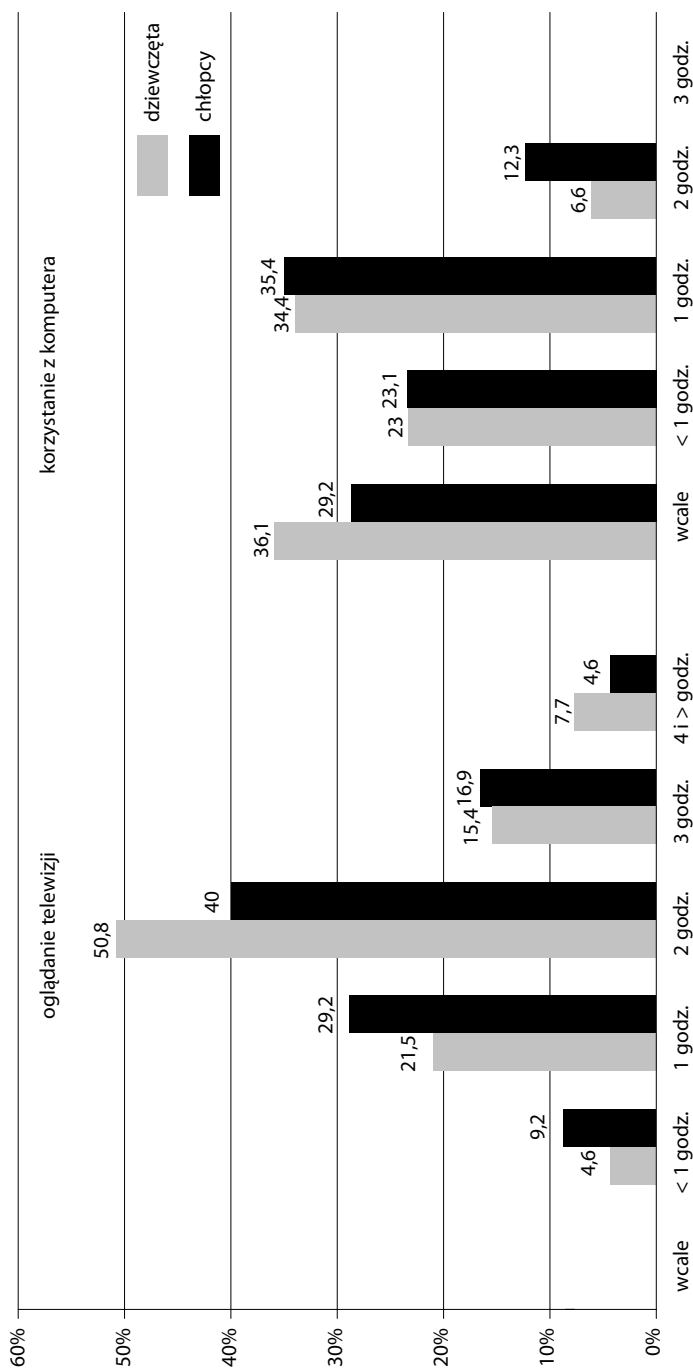


Pozytywny wpływ aktywności fizycznej na zdrowie dziecka



KORZYŚCI DLA ORGANIZMÓW MAŁYCH DZIECI WYNIKAJĄCE Z SYSTEMATYCZNEJ I PRAWIDŁOWEJ AKTYWNOŚCI FIZYCZNEJ:

- zapewnienie harmonijnego rozwoju układu mięśniowego i kostnego,
- kształtowanie prawidłowej postawy ciała, zapobieganie rozwojowi wad postawy,
- poprawa podstawowych cech motorycznych: siły, szybkości i wytrzymałości,
- zwiększenie wydolności i sprawności układu sercowo-naczyniowego i oddechowego,
- zmniejszenie ilości tkanki tłuszczowej i wzrost beztłuszczowej masy ciała,
- zmniejszenie ryzyka rozwoju otyłości,
- wzmocnienie odporności poprzez pozytywny wpływ na system immunologiczny,
- poprawa pamięci i jakości snu,
- wyrabianie cech, które są niezbędne w dorosłym życiu, jak: równowaga emocjonalna, hart psychiczny, odporność na stresy, umiejętność współpracy w grupie.



Ryc. 2. Liczba godzin w ciągu dnia spędzanych przez dzieci w wieku przedszkolnym przed telewizorem i komputerem (Merkel i wsp., 2011)



Konsekwencje braku odpowiedniej aktywności fizycznej

Spędzanie wielu godzin w bezruchu zwiększa ryzyko rozwoju nadwagi i otyłości. Wynika to nie tylko z braku aktywności fizycznej, lecz także z równoczesnego pojadania w czasie oglądania telewizji wysokokalorycznych przekąsek (słodczy, chipsów, paluszków, słodzonych napojów gazowanych). Występowanie nadwagi i otyłości w populacji dziecięcej jest obecnie narastającym problemem ogólnoswiatowym. Według IOTF (International Obesity Task Force, międzynarodowej organizacji zajmującej się zwalczaniem otyłości) na świecie żyje aktualnie 22 mln otyłych dzieci poniżej 5. roku życia, a co dziesiąte dziecko ma nadwagę.

Zbyt mała aktywność fizyczna dziecka jest również jedną z głównych przyczyn powstawania wad postawy i w konsekwencji doprowadza do nieprawidłowego rozwoju tkanki mięśniowej i kostnej, skrzywień kręgosłupa lub płaskostopia. Z badań dotyczących zdrowia dzieci wynika, że co czwarte dziecko ma nieprawidłową postawę i wymaga zwiększonej opieki oraz działań profilaktyczno-leczniczych. W badaniach dzieci przedszkolnych w wieku 3-6 lat, przeprowadzonych w Poznaniu, prawidłową postawę ciała stwierdzono tylko u 15% chłopców i 21% dziewcząt, natomiast 80% przedszkolaków wymagało ćwiczeń usprawniających

w celu skorygowania nieprawidłowości w postawie ciała. Wczesne wykrycie takich odchyłeń pozwala na szybkie podjęcie zajęć z korektywy i poprzez gimnastykę, prowadzoną przez wykwalifikowanych fizykoterapeutów, zlikwidowanie tych odchyłeń.



Jaka powinna być aktywność fizyczna dzieci?

Zapobieganie otyłości i wadom postawy nie będzie skuteczne, jeżeli nie uda się wpoić dzieciom nawyku codziennej aktywności fizycznej. Dzieci w trakcie gier i zabaw ruchowych uczą się indywidualnego wywiązywania się z zadań i zasad, a gry zespołowe kształtują umiejętność współdziałania w grupie.

Najwłaściwszą formą aktywności fizycznej dla dzieci poniżej 7. roku życia są wszelkie rodzaje aktywności oparte na naturalnych formach ruchu, w formie gier i zabaw ruchowych.

Edukacja zdrowotna, uwzględniająca aktywność fizyczną i rozwój sprawności ruchowej dzieci, powinna zajmować szczególne miejsce w przedszkolu. **Troska o sprawność i aktywność fizyczną dzieci to jedno z najważniejszych zadań nauczycieli przedszkolnych.** Jedną z podstawowych form organizacji wychowania fizycznego w przedszkolu powinny być zajęcia ruchowe, które prawidłowo prowadzone są dostosowane do możliwości i potrzeb dziecka, a wymagania uzależnione od zdolności ruchowych, umiejętności, i poziomu rozwoju fizycznego dziecka. Program poprawy aktywności fizycznej realizowany w przedszkolu w formie ćwiczeń i zabawy powinien rozwijać i doskonalić sprawność ruchową dzieci poprzez:

- nabywanie ogólnej sprawności i zwinności,
- doskonalenie umiejętności utrzymywania równowagi i pokonywania coraz trudniejszych zadań ruchowych,
- wzmacnianie grup mięśniowych odpowiedzialnych za prawidłową postawę,
- zwiększanie wytrzymałości fizycznej,
- kształtowanie umiejętności rozładowywania napięć i emocji,
- rozwijanie koordynacji ruchowej.



Brak odpowiedniej aktywności fizycznej w czasie wolnym (poza przedszkolem) wskazuje na potrzebę zwrócenia większej uwagi rodziców na rolę aktywności ruchowej dla rozwoju i zdrowia dziecka. Zachęcanie dziecka do podejmowania aktywności fizycznej, ograniczanie czasu spędzanego biernie (np. na oglądaniu telewizji) może być pomocne w wyrobieniu nawyku aktywnego spędzania czasu, np. poprzez wspólne rodzinne zajęcia ruchowe. Wykształcenie już w wieku przedszkolnym nawyku codziennej aktywności fizycznej wytworzy potrzebę czynnego wypoczynku, rekreacji, uprawiania sportu i aktywnego sposobu spędzania czasu wolnego, co z pożytkiem dla zdrowia może być kontynuowane w okresie młodzieńczym, a następnie w dorosłym życiu.



Piśmiennictwo:

1. Biniakiewicz B., Gebreselassie J., *Aktywność fizyczna sześciolletnich dzieci i ich rodziców*, [w:] *Spółeczno-edukacyjne oblicza współczesnego sportu i olimpizmu*, [red.] J. Nowocien, J. Chełmecki, Warszawa, 2010, 151-165.
2. Bujek A., *Rozwój i sprawność fizyczna dzieci w wieku przedszkolnym*, Praca magisterska, Akademia Wychowania Fizycznego, Warszawa, 2010.

3. Maciańczyk-Paprocka K., Krzyżaniak A., Kotwicki T., Kałużny Ł., Przybylski J., *Postawa ciała dzieci w wieku przedszkolnym*, Probl. Hig. Epidemiol., 2011, 92 (2), 286-290.
4. Merkel S., Chalcarz W., Deptuła M., *Porównanie aktywności fizycznej oraz ulubionych form spędzania czasu wolnego dziewczynek i chłopców w wieku przedszkolnym z województwa mazowieckiego*, Roczn. PZH, 2011, 62, (1), 93-99.
5. Woynarowska B., *Wybrane zagadnienia w sporcie dzieci i młodzieży*, [w:] Medycyna Sportowa, [red.] A. Jegier, K. Nazar, A. Dziak, Polskie Towarzystwo Medycyny Sportowej, Warszawa, 2005, 175-233.

Praktyczne metody oceny stanu odżywienia dzieci w wieku przedszkolnym

Jadwiga Charzewska, Elżbieta Chabros

Wymiary ciała, takie jak wysokość i masa ciała, jak również szereg znanych a wyliczonych na ich podstawie wskaźników, są u dzieci ważnym elementem profilaktycznej opieki zdrowotnej. Wprawdzie to lekarze lub pielęgniarki mają za zadanie diagnozować auksologicznie i czuwać nad prawidłowym rozwojem małych dzieci, jednak nikt, kto profesjonalnie zajmuje się dziećmi, nie powinien czuć się zwolniony z tego obowiązku, zwłaszcza w środowisku przedszkolnym odpowiedzialnym za prawidłowe żywienie dzieci, które spożywają w przedszkolu kilka posiłków mających bezpośredni wpływ na stan odżywienia. Im wcześniej są wykryte odchylenia od prawidłowego stanu odżywienia, tym wcześniej można ustalić ich przyczynę, by jak najszybciej ją wyeliminować i skutecznie zapobiegać dalszemu pogorszeniu lub zapewnić specjalistyczną pomoc nieprawidłowo żywionym dzieciom.

We wczesnym dzieciństwie rozwój somatyczny dzieci jest szczególnie wrażliwy na najmniejsze nawet nieprawidłowości w żywieniu, spowodowane zarówno niedoborem, jak i nadmiarem energii lub poszczególnych składników pokarmowych. Niestety, brak zbilansowanej diety u dzieci w wieku przedszkolnym

jest równie częsty jak u osób dorosłych. Nieprawidłowe zwyczaje żywieniowe, określane jako zaburzenia stanu odżywienia, kojarzą się zwykle z ryzykiem powstawania nadwagi lub otyłości, zdecydowanie zaś rzadziej z niedoborem masy ciała (niedożywieniem). W każdej grupie dzieci można jednak spotkać te dwie ekstremalne sytuacje.



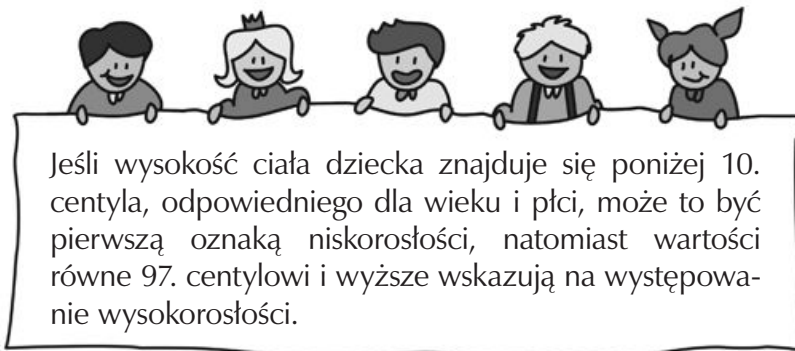
Kryteria oceny zaburzeń stanu odżywienia

Niedoborowa lub nadmierna wysokość ciała

Jednym z objawów zaburzeń stanu odżywienia może być zahamowane tempo wzrastania, a w rezultacie zaniżona wysokość ciała w stosunku do wieku. Dlatego regularne pomiary wysokości ciała są istotnym miernikiem stanu zdrowia dziecka. Są one jednak często zaniebdywane zarówno w gabinecie lekarskim, jak i przez rodziców. Zgodnie z zasadami opieki pediatrycznej, rozwój dzieci oceniany jest w ramach tak zwanych bilansów zdrowia wykonywanych co dwa lata. Jest to stanowczo zbyt rzadko i dlatego dzieci powinny mieć również wykonywane pomiary wysokości i masy ciała w okresach między tymi bilansami. Regularne i częste pomiary wysokości ciała są bowiem ważne, gdyż zahamowanie tempa wzrastania i niski lub nadmierny wzrost, w relacji do wieku, mogą być pierwszym sygnałem istniejących zaburzeń w rozwoju, co w porę zauważone umożliwi włączenie profesjonalnej opieki i leczenia.

Wprawdzie przyczyn zaniżonej wysokości ciała może być wiele (hormonalne, genetyczne i inne), wiadomo jednak, że nawet utajone niedożywienie lub niedobory niewielkiego stopnia, lecz dłużej trwające, są najczęstszą przyczyną zbyt powolnego wzrastania lub zaniżonych wartości wysokości ciała. Z kolei wysokość ciała w połączeniu ze zmierzoną w tym samym czasie masą ciała umożliwiają ocenę nasilenia nadwagi i otyłości lub niedoboru masy ciała w stosunku do wzrostu. Pozwala to na bardzo wczesne wdrożenie odpowiednich zmian w żywieniu dziecka w przedszkolu oraz zasygnalizowanie potrzeby zmian rodzicom dziecka i dzięki temu szybkie unormowanie jego stanu odżywienia.

Do wstępnej oceny wysokości ciała dziecka dobrze służą tak zwane normy centylowe (tabela 1). Oceny tej dokonuje się przez przyrównanie wysokości ciała dziecka do wartości centyli odpowiednich dla wieku i płci.



Jeśli zaś wysokość ciała dziecka nie zmienia swojej pozycji wobec centyli podczas kolejnych pomiarów, należy poprosić pediatrę o dalsze diagnozowanie i zwrócić uwagę rodziców na istniejący problem.

Nadwaga lub otyłość

Zdecydowanie najczęściej wymienianym zaburzeniem odżywiania jest występowanie u dzieci, w coraz wcześniejszym wieku, nadmiernej masy ciała w stosunku do wysokości ciała, określanej jako nadwaga lub otyłość. Międzynarodowe organizacje zajmujące się zdrowiem publicznym ostrzegają, że obecnie na świecie żyje już 22 miliony otyłych dzieci poniżej 5. roku życia i oznacza to, że co dziesiąte dziecko jest otyłe.

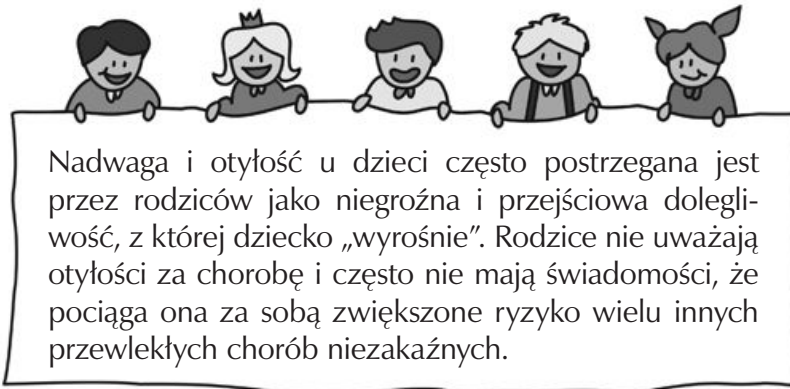
W badaniu przeprowadzonym przez Instytut Żywności i Żywnienia na ogólnopolskiej próbie dzieci 4-letnich stwierdzono, że otyłych było 8% dzieci, a nadwagę uznaną za stan „przedotyłościowy” wykazywało dalsze 12%. Oznacza to, że łącznie 20%, czyli co piąte 4-letnie dziecko w Polsce, narażone jest na rozwój otyłości i jej groźne konsekwencje w dalszych latach życia. Problem jest bardzo poważny, ponieważ szybki i nadmierny przyrost masy ciała występujący już we wczesnym dzieciństwie znacząco zwiększa ryzyko rozwoju otyłości i związanych z nią powikłań zdrowotnych w wieku dorosłym.

Tabela 1. Wartości centyli dla wysokości ciała (cm) chłopców i dziewcząt w wieku przedszkolnym* [Pola szare oznaczają kryteria występowania niedoborowej (≤ 10 . centyla) lub nadmiernej wysokości ciała (≥ 97 . centyla)]

Wiek (w latach)	Średnia arytmetyczna	Odchylenie standardowe	Poziomy centylowe						
			3	10	25	50	75	90	97
CHŁOPCY									
3	96,4	3,39	89,8	92,2	94,3	96,7	98,5	100,4	102,6
4	104,97	4,18	96,5	99,1	101,4	104,4	107,2	110,0	112,7
5	111,20	4,50	103,6	106,3	108,1	110,7	114,2	117,5	120,0
6	118,02	5,40	109,7	112,0	114,4	117,4	121,0	124,8	128,5
7	124,10	5,32	115,0	117,8	120,6	123,6	127,0	130,5	134,5
DZIEWCZĘTA									
3	95,57	3,40	90,0	91,1	93,1	95,6	97,6	100,0	102,5
4	103,31	4,14	96,6	98,0	100,4	103,5	105,9	108,0	110,1
5	110,30	4,57	102,4	104,6	107,3	110,0	113,5	116,2	119,0
6	116,65	5,79	107,5	110,0	112,7	118,5	120,0	124,0	127,5
7	123,31	5,89	113,0	115,5	119,0	123,0	126,9	130,0	134,8

*Źródło: Palczewska I, Niedźwiecka Z., *Wskaźniki rozwoju somatycznego dzieci i młodzieży warszawskiej*, Med. Wiek. Rozwoj., 2001, 5, supl. 1 do nr 2, 23, 52. Uwaga: Wiek w tabelach oznacza środek rocznika, tzn. dziecko w wieku 4 lat to dziecko, które mieści się w granicach wieku od 3,5 do 4,5 lat.

Otyłość występuje wówczas, gdy dzieci spożywają więcej energii (kalorii) niż wydają przez aktywność ruchową, czemu sprzyjają błędy w żywieniu oraz to, że pracujący rodzice mają zbyt mało czasu na wspólne zabawy ruchowe z dziećmi.



U dzieci otyłość prowadzi do zaburzeń metabolicznych w gospodarce węglowodanowej i lipidowej, występowania w coraz wcześniejszym wieku cukrzycy typu 2, zaburzeń emocjonalnych i trudności w nawiązywaniu kontaktów z rówieśnikami oraz do wycofania się ze wspólnych zabaw ruchowych, coraz mniejszej aktywności fizycznej i gorszej samooceny.

Obecnie do morfologicznego diagnozowania otyłości lub nadwagi powszechnie stosowany jest **wskaźnik masy ciała (BMI – Body Mass Index)**, określający proporcję masy ciała w stosunku do wysokości ciała. Wskaźnik ten Światowa Organizacja Zdrowia rekomenduje do stosowania u dzieci już od 2. roku życia. Oblicza się go z następującego wzoru:

$$\text{BMI} = \frac{\text{masa ciała (kg)}}{[\text{wysokość ciała (m)}]^2}$$

Przykład obliczania wskaźnika BMI:

Chłopiec 4-letni ma wysokość ciała 107 cm (1,07 m) i waży 23,5 kg.

BMI chłopca = $[23,5/(1,07^2)] = 20,43 \text{ kg/m}^2$

Prawidłowy sposób wykonania pomiaru wysokości i masy ciała został opisany w załączniku.

Podczas procesu wzrastania u dzieci i młodzieży zmieniają się wartości wskaźnika BMI, dlatego jego norma powiązana jest z wiekiem i płcią. Aby ocenić, czy masa ciała dziecka mieści się w normie, należy porównać wynik obliczonego wskaźnika BMI dziecka do zakresu normy odpowiedniej dla płci i wieku. Zarówno zbyt wysokie wartości wskaźnika masy ciała, jak i niskie świadczą o zaburzeniach w stanie odżywienia w postaci nadwagi lub otyłości, albo niedożywienia.

Wartości centyli wskaźnika BMI przedstawiono w tabeli 2.

W Polsce, mimo istnienia wielu norm regionalnych, przyjęto do powszechnego stosowania normy opracowane w Instytucie Matki i Dziecka przez Palczewską i Niedźwiecką.



WARTOŚCI WSKAŹNIKA BMI ŚWIADCZĄCE O WYSTĄPIENIU NADWAGI LUB OTYŁOŚCI:

- nadwagę stwierdza się, gdy wartość wskaźnika BMI mieści się pomiędzy 90. a 97. centylem odpowiednim dla wieku i płci;
- otyłość stwierdza się, gdy wartość wskaźnika BMI jest równa lub większa od 97. centyla.

W podanym powyżej przykładzie wyliczona wartość wskaźnika BMI chłopca w wieku 4 lat wynosiła $20,43 \text{ kg/m}^2$. Wartość 97. centyla wskaźnika BMI, powyżej której diagnozowana jest otyłość 4-letnich chłopców wynosi $18,7 \text{ kg/m}^2$. Wskaźnik BMI chłopca jest zatem wyższy od tej wartości. Wynika z tego, że chłopiec powinien być często ważony i mierzony, a informacja o ryzyku rozwoju otyłości powinna być przekazana rodzicom i lekarzowi.

Niedobór masy ciała

Obok dzieci o masie ciała w normie lub otyłych, zawsze pewien odsetek może wykazywać jej niedobór spowodowany najczęściej różnymi formami niedożywienia. W ogólnopolskim badaniu dzieci

Tabela 2. Wartości centyli dla wskaźnika BMI chłopców i dziewcząt w wieku przedszkolnym [Pola szare oznaczają kryteria występowania niedoborowej (≤ 10 . lub ≤ 3 . centyla) lub nadmiernej masy ciała (≥ 90 . centyla dla nadwagi lub ≥ 97 . centyla przy otyłości]

Wiek (w latach)	Średnia arytmetyczna	Odchylenie standardowe	Poziomy centylowe						
			3	10	25	50	75	90	97
CHŁOPCY									
3	16,15	1,44	14,2	14,6	15,2	16,0	17,0	17,9	18,7
4	15,98	1,74	13,7	14,3	14,9	15,8	16,8	17,5	18,7
5	15,81	1,55	13,4	14,1	14,7	15,6	16,6	17,5	18,6
6	15,83	1,72	13,4	14,0	14,7	15,5	16,5	17,7	19,0
7	15,75	1,53	13,4	14,0	14,7	15,6	16,5	18,2	20,1
DZIEWCZĘTA									
3	16,02	1,28	14,1	14,5	15,2	16,1	16,8	17,6	18,4
4	15,56	1,43	13,6	14,1	14,6	15,5	16,4	17,4	18,5
5	15,54	1,74	13,2	13,7	14,4	15,4	16,4	17,4	18,7
6	15,59	1,51	13,1	13,6	14,4	15,4	16,5	17,8	19,5
7	16,18	2,28	13,1	13,6	14,4	15,5	16,9	18,7	21,1

* Źródło: Palczewska I., Niedźwiecka Z., *Wskaźniki rozwoju somatycznego dzieci i młodzieży warszawskiej*; Med. Wzroku Rozwoj., 2001, 5, supl. 1 do nr 2, 23, 52.

w wieku 4 lat (projekt Instytutu Żywności i Żywienia) u 25% dzieci wykazano niedobór masy ciała, czyli u co czwartego dziecka zauważono ryzyko wystąpienia niedożywienia.

Niedoborowa masa ciała najczęściej wynika z przewlekłego niedożywienia energetycznego i białkowego, któremu mogą towarzyszyć niedobory wielu innych składników odżywczych w diecie w stosunku do potrzeb rosnącego organizmu dziecka. Ze względu na szybkie tempo wzrastania, szczególnie małe dzieci, znacznie częściej niż dorośli, są narażone na ryzyko wystąpienia różnych stadiów niedożywienia prowadzących nie tylko do zmniejszenia masy ciała, lecz także do obniżenia sprawności fizycznej, zaburzeń funkcji poznawczych i koncentracji, zaburzeń emocjonalnych, osłabienia systemu odpornościowego i zaburzeń wzrastania.

Do oceny występowania niedoboru masy ciała wykorzystuje się również wskaźnik masy ciała (BMI), ponieważ masę ciała trzeba rozpatrywać w kontekście wysokości ciała.



WARTOŚCI WSKAŹNIKA BMI ŚWIADCZĄCE O WYSTĄPIENIU NIEDOBORU MASY CIAŁA:

- niedobór masy ciała (lub niedowagę) stwierdza się wówczas, gdy wartość wskaźnika BMI jest równa lub poniżej 10. centyla odpowiedniego dla wieku i płci;
- znaczny niedobór masy ciała występuje, gdy wartość wskaźnika BMI jest równa lub mniejsza od wartości 3. centyla odpowiedniego dla wieku i płci.

Zaburzenia w stanie odżywienia dzieci w wieku przedszkolnym są często pierwszym zwiastunem rozpoczynającej się choroby. Dlatego też proste wyliczenie wskaźnika masy ciała pozwala na szybką ocenę aktualnego stanu odżywienia i podjęcie pełniejszej diagnostyki w przypadku stwierdzenia nieprawidłowości, a w razie potrzeby rozpoczęcie stosownego leczenia.

ZAŁĄCZNIK



Sposób wykonywania pomiarów antropometrycznych

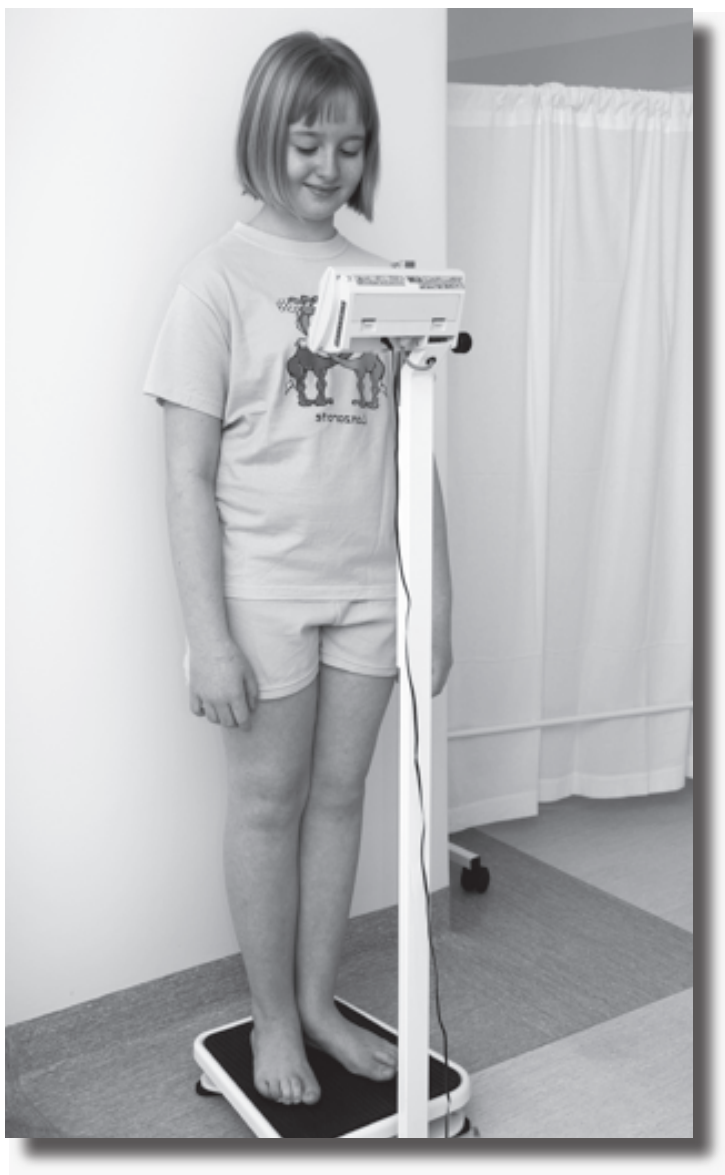
Wysokość ciała – to odległość od podstawy do najwyższego punktu anatomicznego na głowie (fot. 1).

Pomiar wykonuje się przy użyciu taśmy pomiarowej (najlepiej przyklejonej do ściany) z pomocą ekierki. Mierzone dziecko powinno być bez obuwia i wierzchniej odzieży (wówczas postawa ciała jest dobrze widoczna). Dziecko należy ustawić przy ścianie. Głowa, plecy, biodra i pięty powinny dotykać pionowej powierzchni (ściany). Dziecko powinno przyjąć pozycję wyprostowaną: złączone stopy i palce lekko rozsunięte; ramiona opuszczone wzdłuż ciała; dłonie dotykające powierzchni ud. Głowę dziecka należy ustawić w płaszczyźnie ocznounszej, tzn. że górne krawędzie otworów usznych i dolne krawędzie oczodołów znajdują się na tym samym poziomie (w praktyce płaszczyznę tę ustala się, prosząc badane dziecko, żeby spojrzało daleko przed siebie, i korygując postawę). Ekierkę należy umieścić na głowie dziecka, starając się, aby podstawa mierząca ekierki znajdowała się na środku głowy i dotykała czubka głowy (bez ucisku). Wynik pomiaru, z dokładnością do 0,1 cm, odczytuje się w miejscu, gdzie dolna (pozioma) krawędź ekierki dotyka podziałki na taśmie.

Pomiar **masy ciała** jest najczęściej wykonywany przy użyciu wagi lekarskiej lub, w przypadku jej braku, przenośnej wagi elektronicznej (fot. 2). Pomiar powinien być wykonywany bez obuwia, tylko w lekkiej bieliźnie, najlepiej rano. Podczas wykonywania pomiaru mierzone dziecko powinno stać prosto, nie opierać się o ścianę lub osobę mierzącą. Pomiaru dokonuje się z dokładnością do 0,1 kg. Należy zwrócić szczególną uwagę na zachowanie dziecka (ciekawość, strach czy niecierpliwość mogą powodować zmiany pozycji ciała dziecka podczas pomiaru) i przed odczytem pomiaru należy skorygować ewentualne błędy w postawie.



Fot. 1. Pomiar wysokości ciała



Fot. 2. Pomiar masy ciała



Piśmiennictwo

1. Bryl W., Hoffmann K., Miczke A., Popek-Musialik D., *Otyłość w młodym wieku – epidemiologia, konsekwencje zdrowotne, konieczność prewencji*, Przew. Lek., 2006, 9, 91-95.
2. Jodkowska M., Woynarowska B., Oblacińska A., *Test przesiewowy do wykrywania zaburzeń w rozwoju fizycznym u dzieci u młodzieży w wieku szkolnym*, Instytut Matki i Dziecka, Warszawa, 2007, 9-14.
3. Marć M., Socha P., Ryżko J., Socha J., *Niedożywienie dzieci do trzeciego roku życia*, [w:] *Zdrowie publiczne. Cz. 2. Niedożywienie a zdrowie*, [red.] P. Januszewicz, A. Mazur, J. Socha. Wydawnictwo Uniwersytetu Rzeszowskiego, Rzeszów, 2011, 73-109.
4. Palczewska I., Niedźwiecka Z., *Wskaźniki rozwoju somatycznego dzieci i młodzieży warszawskiej*, Med. Wieku Rozwoj., 2001, 5, supl. 1 do nr 2, 23, 52.

Praktyczne wskazówki co do realizacji żywienia w przedszkolach

Katarzyna Wolnicka, Anna Taraszewska

Nowe rekomendacje dotyczące posiłków przedszkolnych zakładają uwzględnienie w menu większej ilości warzyw i owoców, zwiększenie udziału produktów zbożowych z tzw. pełnego przemiału, zapewnienie dzieciom odpowiedniej podaży produktów mlecznych, ryb morskich (raz w tygodniu) oraz zdrowych napojów.



Jak zapewnić w diecie dzieci odpowiednią ilość produktów z poszczególnych grup?

Produkty zbożowe

Oprócz pieczywa mieszanego typu graham, razowego i jasnego poleca się także uwzględniać w menu ryż, makarony, kasze. Produkty te powinny być składnikiem większości posiłków:

- musli, kasze, płatki śniadaniowe można dodawać do zup mlecznych, deserów owocowych, sałatek. Najkorzystniejsze dla zdrowia są tradycyjne zupy mleczne, czyli płatki owsiane, kasza manna, zacierki, ryż na mleku itp. Sporadycznie można podawać gotowe musli czy inne płatki śniadaniowe, pamiętając jednak, że są one już dosładzane;
- do posiłków powinno się podawać pieczywo mieszane: pszenne (białe) oraz ciemne (razowe, graham);



- w ciepłych posiłkach powinno się uwzględnić ryż, kaszę gryczaną czy makarony;
- jako dodatek do zup należy stosować ryż, kasze i makarony.

Warzywa i owoce

Bardzo ważne dla zdrowia jest uwzględnienie warzyw i owoców w każdym posiłku. W diecie dzieci powinny się znaleźć różnorodne warzywa (m.in. zielone: np. brokuły, szpinak, czy pomarańczowe: np. marchew, dynia). Dietę należy wzbogacać w owoce zarówno świeże, jak i mrożone. Należy kupować sezonowe warzywa i owoce, ponieważ są świeże, aromatyczne, mają najwięcej składników odżywczych i są stosunkowo tanie.

A oto możliwości zwiększenia ilości warzyw i owoców w jadłospisie:

- w każdym posiłku obiadowym powinna znaleźć się surówka i/lub warzywa gotowane, bądź zapiekane;
- w przypadku braku odpowiedniego zaplecza kuchennego czy małej ilości personelu, można kupować warzywa łatwe do przygotowywania, np. obrane czy też poszatkiwane. Należy jednak pamiętać, że warzywa w puszcze czy słoiku mogą zawierać dodatkowe ilości soli, niekorzystnej dla zdrowia, dlatego też podawanie ich w takiej formie powinno być ograniczane;
- powinno się planować posiłki, których głównym składnikiem są warzywa, np. leczo warzywne, zupy jarzynowe;

- do sosów powinno się dodawać pokrojone warzywa, które w tej formie będą chętniej jedzone przez dzieci;
- poza sezonem można korzystać z szerokiej gamy warzyw mrożonych, jako zdrowego i łatwego do przygotowania dodatku do każdego posiłku lub jako główne danie;
- owoce świeże, mrożone można dodawać do napojów mlecznych, podawać np. jako koktajle czy budynie z owocami;
- warto urozmaicać sałatki warzywne, dodając takie owoce jak jabłko, ananas, mandarynki czy winogrona;
- do dań mięsnych również można dodawać owoce, np. śliwki do schabu, brzoskwinie czy ananas do piersi z kurczaka;
- zdrowym deserem jest sałatka owocowa;
- jeśli czasami wykorzystywane są owoce w puszkach, to powinno się wybierać te, które są we własnym sosie a nie zalewie, zwykle zawierającej więcej cukru.

Mleko i produkty mleczne

Należy pamiętać, że mleko i jego przetwory są najważniejszym źródłem niezbędnego do budowy kości wapnia i białka. Poniżej podano, jak wybierać i stosować produkty mleczne w diecie dzieci:

- z produktów mlecznych najlepiej wybierać te o zawartości 2% tłuszczu;
- dobrą porcją produktów mlecznych są zupy mleczne lub kubek np. kakao;
- zdrowym mlecznym deserem czy przekąską może być np. jogurt, koktajl mleczny czy budyń;
- warto robić koktajle mleczne na bazie owoców;
- zupy można zaprawiać mlekiem lub jogurtem.

Grupa produktów mięsnych, jaj i roślin strączkowych

Niezwykle istotna, ze względu na prewencję chorób żywienia zależnych, jest konieczność obniżenia spożycia tłuszczów pochodzenia zwierzęcego. Produkty zawierające tłuszcze zwierzęce, jak: tłuste mięso i wędliny, boczek, bogate są w nasycone kwasy tłuszczowe i cholesterol.

Tłuste ryby morskie, ze względu na to, że są bogate w korzystne dla zdrowia kwasy tłuszczowe omega-3, zaleca się uwzględnić w menu przedszkolnym co najmniej raz w tygodniu.

Przy wyborze z grupy produktów mięsnych, jaj i roślin strączkowych:

- zaleca się wybierać chude wędliny i mięsa (drobiowe – indyk i kurczak oraz wołowe). Pamiętać należy, że 100 g polędwicy z indyka zawiera 4,6 g tłuszczu, a 100 g szynki wiejskiej wieprzowej 19,5 g tłuszczu; kiełbasy zawierają do 30 g tłuszczu, a szynka z drobiu około 5 g tłuszczu;
- z mięs należy wykrawać tłuste kawałki, gdyż np. kurczak ze skórą (100 g) zawiera 9,3 g tłuszczu, a pierś z kurczaka bez skóry 1,3 g tłuszczu;
- potrawy z roślin strączkowych warto włączać do jadłospisu jako główne danie;
- zaleca się ograniczenie potraw smażonych na rzec gotowanych, duszonych i pieczonych bez tłuszczu.

Tłuszcze

Tłuszcze zwierzęce należy zastępować tłuszczami roślinnymi, które są bogate w wielonienasycone kwasy tłuszczowe (olej słonecznikowy, kukurydziany, sojowy, rzepakowy) i jednonienasycone (oliwa z oliwek, olej sezamowy, rzepakowy), dodając je do surówek i sałatek w postaci surowej. Do jednorazowego smażenia zaleca się stosować oliwę z oliwek lub olej rzepakowy bezerukowy.

Ograniczanie ilości soli w diecie

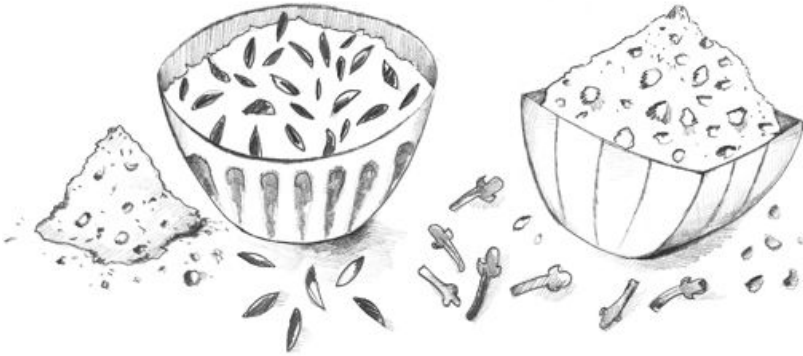
Szczególnie ważne w prewencji chorób na tle wadliwego żywienia jest ograniczanie, dla dzieci w wieku 4-6 lat, spożycia soli kuchennej, czyli chlorku sodowego (NaCl). Norma na poziomie AI wynosi 2,5 g soli dziennie i nie należy przekraczać poziomu UL wynoszącego do 3,75 g/dzień, powyżej którego może występować ryzyko szkodliwego oddziaływania na stan zdrowia. Pamiętać należy przy tym, że źródłem soli w diecie jest nie tylko „solniczka” na naszych stołach, lecz także produkty przetworzone, konserwy, wędliny, pieczywo czy ser żółty, do produkcji których używa się znaczących ilości soli.

Celem ograniczenia ilości soli, szczególnie w diecie przedszkolaków:

- należy używać produktów, potraw i przypraw bez dodatku soli lub o obniżonej jej zawartości;

Tabela 1. Stosowanie przypraw i ziół zamiast używania soli – dania mogą być smaczne bez użycia soli

Potrawy mięsne					
Wołowina	Jagnięcina	Wieprzowina	Cielęcina	Drób	Ryby
liść laurowy majeranek gałka muskatołowa cebula szałwia tymianek	curry czosnek rozmaryn mięta	cebula szałwia pieprz oregano	liść laurowy curry imbir majeranek oregano	imbir majeranek oregano rozmaryn szałwia estragon tymianek	curry koperek gorczyca sok z cytryn majeranek papryka
Warzywa i potrawy warzywne					
Marchew	Fasola	Ziemniaki	Cukinia/ /kaczek	Dynia	Pomidory
cynamon goździki majeranek gałka muskatołowa rozmaryn szałwia	imbir majeranek cebula natka pietruszki szałwia	imbir majeranek cebula natka pietruszki szałwia	goździki curry majeranek gałka muskatołowa rozmaryn szałwia	cynamon imbir gałka muskatołowa cebula	bazylia liść laurowy koperek majeranek cebula oregano natka pietruszki



- ograniczyć należy podaż produktów w słonych zalewach i marynatkach oraz przypraw zawierających sól;
- dla poprawy walorów smakowych potrawy, zamiast soli, zaleca się używanie przypraw ziołowych (tabela 1), takich jak: bazylia, oregano, koperek, majeranek, rozmaryn;
- solenie gotowanych ziemniaków, ryżu, kasz i makaronów należy ograniczyć do minimum.



Jak zachęcać dzieci do próbowania nowych smaków, posiłków i produktów spożywczych?

Dziecku należy zapewnić różnorodne posiłki i uczyć je prozdrowotnych wyborów od najmłodszego wieku. Zachęcanie do próbowania nowych produktów, czy tzw. niejadków do jedzenia posiłków, wymaga cierpliwości, ponieważ zmuszanie i wywieranie presji nie przynosi właściwych rezultatów. Wspólne posiłki z dziećmi są najlepszą formą kształtowania prawidłowych nawyków żywieniowych. Dzieci, obserwując rodziców, opiekunów i rówieśników w grupie, przejmują ich zachowania. Zachowanie rodzica przy stole jest najlepszym przykładem do naśladowania. Jeśli rodzice jedzą warzywa i owoce wspólnie przy stole z dziećmi,



maluchy też chętnie po nie sięgną. Sprawdzają się także zabawy w próbowanie nowych produktów czy potraw razem z rodzicem lub w grupie innych dzieci. Zajęcia kulinarne, wspólne gotowanie sprzyjają próbowaniu i pomagają wyrabiać prawidłowe nawyki żywieniowe. Rwanie kawałków sałaty, czy mieszanie składników to też doskonała zabawa. Posiłki powinny być podawane na małych talerzykach, miseczkach, tak aby zachęcały malucha do jedzenia. Warto podawać porcje w niewielkich porcjach, informując dziecko, że jak zje i będzie chciało jeszcze, to dostanie więcej. Należy pozwolić dzieciom jeść samodzielnie. Nie należy zmuszać ich do zjedzenia wszystkiego z talerza.

Dziecko chętniej zje główny posiłek i spróbuje nowych smaków, jeśli nie pojada między posiłkami słodyczy. Jedzenie słodyczy między posiłkami powoduje osłabienie apetytu na główne, wartościowe posiłki. Ważny jest więc plan posiłków i ich regularność. Jedzenie słodyczy nie powinno też stanowić nagrody, gdyż wyrabia nawyk jedzenia wtedy, kiedy nie jest się głodnym. Nagradzając słodyczami, uczy się również dziecko, że słodczy są lepszym jedzeniem niż inne produkty.

To, że dzieci lubią produkty, które najlepiej znają i boją się spróbować nowych, jest zupełnie naturalne. Zdarzają się okresy, kiedy dziecko chętnie spożywa tylko dwa określone produkty, odmawiając jedzenia wszystkiego innego. W takich sytuacjach, jeśli chce się namówić dziecko do zjedzenia jakiegoś nowego produktu lub próbuje się je przekonać do potrawy, której nie lubi, musimy mu w tym pomóc. Metody zachęty zależą od inwencji rodziców

czy też osób w przedszkolu, które pomagają maluchowi w spożywaniu posiłku. Można opisywać dziecku dany produkt pod względem doznań sensorycznych, czyli smaku i konsystencji, np. „To jest truskawka – jest słodka i soczysta tak jak inne owoce, które lubisz”. Dobrym pomysłem może być również nadawanie nowym bądź nielubianym przez dziecko potrawom, ciekawych, intrygujących nazw, np. gotowane brokuły można nazwać „Drzewkami Siłacza”, wyjaśniając dziecku, że dzięki nim będzie zdrowe i silne.

Warto również pamiętać, aby nie wywierać presji na dziecko w związku z jego niechęcią do jedzenia. Mówienie dziecku, by zjadło, bo nie będzie mogło wcześniej wstać od stołu, lub że jego kolega czy siostra je ładniej – odbierane jest jako krytyka i jedzeniu zaczynają towarzyszyć negatywne emocje. Lepszym rozwiązaniem jest np. zapytanie dziecka, czy jego brzuszek już czuje się najedzony. Pomoże to maluchowi przy okazji poznać swoje odczucia co do bycia głodnym lub sytym.

Warto dawać dziecku poczucie, że dokonuje samodzielnych wyborów. W zachęcaniu do wyboru produktów można ograniczyć wybór tylko do produktów prozdrowotnych. Zamiast pytania: „Czy zjesz dziś brokuły na obiad?”, które nie daje dziecku możliwości wyboru, lepiej zapytać np. „Na co dziś masz ochotę na obiad – na brokuły czy pomidory?”. Dzieci chętniej też jedzą to samo co dorośli przy stole. Próbowanie nowych produktów czasami zajmuje trochę czasu. Nie od razu dziecko da się namówić na coś nowego i zaakceptuje nowy smak. Dlatego należy oferować nowy produkt kilka razy, nie zrażając się pierwszą odmową. Do próbowania najlepiej sprawdzają się małe porcje. Ważna jest również cierpliwość i pogodna atmosfera towarzysząca jedzeniu.



Założenia wspomagające zaplanowanie przedszkolnego menu

Zadaniem listy jest:

- pomoc w zaplanowaniu zdrowych, urozmaiconych jadłospisów dla przedszkolaków;
- sprawdzenie, które z założeń wymaga jeszcze dopracowania.

Przeczytaj i zaznacz, które z założeń zostały zrealizowane

Założenia	TAK	NIE
1. Czy dziecku oferowane są 3 posiłki w ciągu dnia?		
2. Czy główne posiłki zawierają produkty z każdego poziomu Piramidy Zdrowego Żywienia? – Pieczywo, płatki zbożowe, makaron, ryż, kasze – Warzywa i owoce – Mleko, sery, jogurt, kefir – Mięso, ryby, jaja, nasiona roślin strączkowych		
2.1. Czy jadłospis uwzględnia urozmaicone produkty zbożowe (glutenowe i bezglutenowe, razowe i z pełnego przemiału)?		
2.2. Czy warzywa lub owoce są w każdym posiłku?		
2.3. Czy jadłospis zawiera 2 porcje produktów mlecznych?		
2.4. Czy ryby są w jadłospisie raz w tygodniu?		
3. Czy dziecko ma możliwość picia pomiędzy posiłkami wody lub ciepłych napojów (szczególnie w okresie jesienno-zimowym)?		
4. Czy jedzenie na talerzu wygląda apetycznie, jest różnicowane kolorystycznie?		
5. Czy oferowane dziecku posiłki są urozmaicone smakowo, różnicowane pod względem tekstury?		
6. Czy rodzice mają możliwość wglądu do menu? Czy mają możliwość otrzymania kopii menu?		
7. Czy rodzice dziecka mają szansę na wprowadzanie swoich propozycji kulinarnych do menu przedszkolnego?		
8. Czy dzieci wymagające specjalnego traktowania dietetycznego, np. dzieci z alergią pokarmową, mają zapewnione odpowiednie posiłki?		
9. Czy za zagadnienia związane z żywnością i żywieniem w przedszkolu odpowiedzialna jest jedna osoba?		
10. Czy zasady dotyczące bezpieczeństwa żywności są przestrzegane na każdym etapie zakupu, przechowywania produktów żywnościowych i przygotowywania posiłków?		

Zaznaczenie odpowiedzi negatywnej przy którymkolwiek z założeń może oznaczać, że istnieje potrzeba zastanowienia się, co należy zrobić, by poprawić realizację tego założenia w praktyce.



Piśmiennictwo

1. *Zasady prawidłowego żywienia dzieci i młodzieży*, [red.] M. Jarosz, Instytut Żywności i Żywienia, Warszawa, 2008, 78–150.
2. Woś H., Staszewska-Kwak A., *Żywienie dzieci*, [seria: *Centrum Zdrowia Dziecka poleca*], Wyd. Lek. PZWL, Warszawa 2008, 71-75.
3. <http://www.choosemyplate.gov>, dostęp z dnia: 21.06.2011.

Praktyczne zasady obróbki kulinarnej produktów spożywczych

Joanna Jaczewska-Schuetz

W procesie przygotowywania posiłków dochodzi do strat składników pokarmowych pod wpływem czynników zewnętrznych – światła, temperatury, tlenu, wody. Przygotowując odpowiednio posiłek, można jednak te straty zminimalizować. Poniżej syntetycznie omówiono poszczególne etapy obróbki kulinarnej.



Mycie

Czyszczenie i mycie produktów to bardzo ważny etap przygotowania potrawy. Płukanie ma na celu usunięcie z powierzchni produktu zanieczyszczeń mechanicznych, bakterii i pasożytów. Warzywa i owoce płucze się przed obraniem oraz krótko opłukuje po obraniu. Niektóre produkty wymagają moczenia, np. nasiona roślin strączkowych i suszone owoce.

Rozmrażanie mięsa powinno odbywać się powoli w celu uniknięcia nadmiernego wycieku soku, najlepiej w chłodziarce. Mięso myje się pod bieżącą wodą w dużych kawałkach przed podziałem na mniejsze porcje.



Obieranie

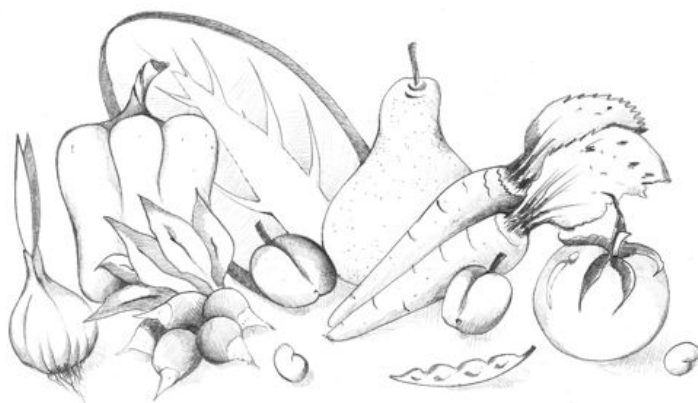
Tuż pod skórką warzyw i owoców znajdują się znaczne ilości składników mineralnych i witamin. Dlatego obierana skórka powinna być możliwie jak najcieńsza. Obranych i pokrojonych warzyw nie należy zostawiać przez dłuższy czas na powietrzu, ponieważ zawarty w powietrzu tlen powoduje rozkład niektórych witamin, np. witaminy C czy kwasu foliowego. W celu ochrony tych cennych witamin powinno się skracać do minimum czas ekspozycji warzyw na światło i powietrze.



Obróbka termiczna

Obróbka cieplna – czyli gotowanie, duszenie, smażenie, pieczenie – jest procesem, podczas którego może dochodzić do dużych strat wartości odżywczej.

Gotowanie polega na ogrzewaniu produktu we wrzącej wodzie, co powoduje między innymi przechodzenie niektórych składników pokarmowych (głównie witamin i składników mineralnych) do wywaru. Powinno się go zatem wykorzystywać do przygotowania potraw. W celu zachowania optymalnej wartości odżywczej potrawy należy pamiętać, aby nie przedłużać gotowania



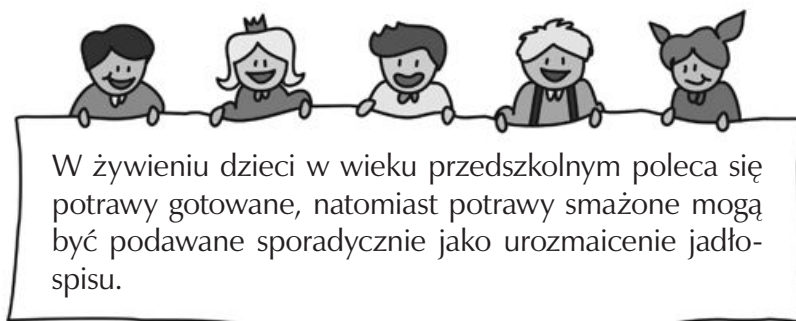
ponad czas konieczny do uzyskania określonego efektu. Gotując warzywa i owoce, należy robić to w odpowiedniej ilości wody i nie doprowadzać do ich rozgotowania. Warzywa należy wkładać do wrzącej wody kolejno, zależnie od czasu potrzebnego do ich ugotowania – najpierw warzywa korzeniowe (marchew, pietruszka, seler), pod koniec – nać selera, pietruszki, koperek. Gotować należy pod przykryciem – wytwarzająca się pod przykrywką para przyspiesza obróbkę termiczną.

Godne polecenia jest gotowanie na parze, które znacznie skraca czas gotowania i zapobiega nadmiernym stratom składników odżywczych. W tym celu używa się parowarów (urządzenia elektryczne), szybkowarów lub specjalnych garnków do gotowania na parze, z podwójnym dnem. Do potraw gotowanych na parze nie trzeba dodawać tłuszczu, a zamiast soli polecane są przyprawy ziołowe.

Duszenie jest połączeniem krótkiego smażenia i gotowania w małej ilości wody. W ten sposób przygotowuje się potrawy warzywne oraz mięsne. Warzywa powinno się dodawać do gotującego się już wywaru, aby jak najmniej składników odżywczych uległo wypłukaniu.

Smażenie polega na ogrzewaniu produktu w określonej (małej lub dużej) ilości tłuszczu. Do smażenia powinno się używać oleju rzepakowego lub oliwy z oliwek. Produkt należy wkładać do silnie nagrzanego tłuszczu, zapobiega to nasiąkaniu produktu tłuszczem i sprzyja szybkiemu tworzeniu na powierzchni rumianej skórki niedopuszczającej do wyciekania soków na zewnątrz.

Potrawy smażone na tłuszczu są ciężkostrawne, długo zalegają w żołądku, w związku z tym powinny być ograniczane, zwłaszcza w diecie małych dzieci. Obecnie poleca się smażenie bez tłuszczu, np. na patelniach teflonowych lub ze stali nierdzewnej.



Pieczenie polega na ogrzewaniu produktu gorącym powietrzem w przestrzeni zamkniętej (180-250°C). Należy podkreślić, że w tym procesie ważna jest temperatura obróbki, ponieważ zbyt wysoka – powoduje spieczenie warstwy zewnętrznej, natomiast zbyt niska – przedłuża czas obróbki, a tym samym wysusza potrawę. W czasie pieczenia mięs na powierzchni produktu powstaje ciężkostrawny, brunatny związek, jako trwałe składniki połączeń białek z innymi składnikami. W celu uzyskania łatwiej strawnych produktów zaleca się pieczenie w folii aluminiowej, woreczkach żaroodpornych, papierze pergaminowym.

Innym rodzajem pieczenia jest pieczenie na rożnie lub grillowanie bez dodatku tłuszczu – godne polecenia metody ze względu na wyciek tłuszczu z mięsa w trakcie obróbki.



Przygotowywanie sałatek i surówek

Bardzo atrakcyjnymi potrawami z warzyw i owoców, także dla przedszkolaków, są sałatki i surówki. Podczas ich przygotowania należy pamiętać o stosowaniu określonych zasad, aby straty składników pokarmowych były jak najmniejsze. Witamina C, której głównym źródłem są warzywa i owoce, jest bardzo nietrwała,

ponieważ ulega rozkładowi pod wpływem światła, tlenu z powietrza czy wysokiej temperatury. Straty spowodowane są także jej rozpuszczalnością w wodzie. Podczas przygotowywania sałatek i surówek należy zatem wziąć pod uwagę wpływ wymienionych czynników na tę cenną witaminę.



CHROŃ ROZDROBNIONE PRODUKTY!

Pokrojone produkty należy także chronić przed dostępem światła. W praktyce oznacza to, że warzywa i owoce powinno się kroić bezpośrednio przed spożyciem lub po pokrojeniu przetrzymywać w lodówce. Po rozdrobnieniu składników należy skropić je sokiem z cytryny (co zmniejszy straty m.in. witaminy C), dodać olej roślinny lub jogurt.

Sałatki i surówki należy przygotowywać bezpośrednio przed spożyciem. Jeżeli zachodzi konieczność wcześniejszego przygotowania potrawy, należy od razu po przygotowaniu włożyć ją do lodówki.

Zasady Dobrej Praktyki Higienicznej oraz system HACCP przy produkcji posiłków przedszkolnych

Eliza Konecka-Matyjek

W przedszkolu, oprócz racjonalizacji żywienia, niezmiernie istotną kwestią jest zapewnienie bezpieczeństwa oferowanym dzieciom posiłków. Należy zadbać o odpowiedni standard higieniczny podczas ich produkcji i serwowania. Zarówno unijne, jak i polskie ustawodawstwo żywnościowe zakłada ciągle podejście do bezpieczeństwa żywnościowego, tzw. od pola do stołu. Oznacza to, że każde ogniwo w łańcuchu żywnościowym, począwszy od produkcji pierwotnej, do której zalicza się rolnictwo, hodowlę zwierząt, a także produkcji wtórnej – zakłady produkcji i obrotu żywnością, w tym m.in. przedszkola, są zobligowane do zapewnienia bezpieczeństwa żywnościowego poprzez respektowanie Dobrych Praktyk Higienicznych (GHP – Good Hygienic Practice) i Dobrych Praktyk Produkcyjnych (GMP – Good Manufacture Practice), Dystrybucyjnych (GDP – Good Distribution Practice), czy Żywienia Zbiorowego (GCP – Good Catering Practice). Ponadto zakłady zaliczane do tzw. produkcji wtórnej są zobligowane od stycznia 2006 r. do wdrożenia zasad systemu HACCP¹.

¹ Określa je art. 5 rozporządzenia (WE) nr 852/2004 Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 29 kwietnia 2004 r. w sprawie higieny środków.

Jednocześnie każdy przedsiębiorca musi sprostać koncepcji „traceability”², czyli tzw. identyfikowalności. Jest to inaczej zapewnienie śledzenia drogi żywności w całym łańcuchu żywnościowym, począwszy od surowców, poprzez półprodukty i gotowe produkty, do spożycia przez ludzi. W praktyce oznacza to, że każdy zakład, w tym przedszkole, powinien prowadzić dokumentację, na podstawie której może wskazać źródło pochodzenia każdej partii żywności: skąd pochodzi dostawa, gdzie dana parta żywności została przekazana dalej — do jakiej hurtowni, sklepu, zakładu żywienia zbiorowego itd. W przypadku przedszkola oznacza to umiejętność wykazania, z jakich składników, od jakich producentów i z jakich partii w danym dniu zostały przygotowane posiłki dla dzieci. Identyfikowalność ma zatem na celu zapewnienie szybkiej reakcji i wycofania produktu z rynku w razie zaistnienia zagrożenia zdrowia i życia.

Omawiając obligatoryjne systemy zapewnienia bezpieczeństwa żywności, należy wspomnieć, iż opierają się one na prewencji, czyli przewidywaniu, co może wydarzyć się złego, co mogłoby wpłynąć na bezpieczeństwo żywności oraz podjęciu stosownych działań zapobiegawczych w celu minimalizowania ryzyka wystąpienia niepożądanych skutków dla zdrowia i życia człowieka, w tym żywionych dzieci. Obecny system zakłada, że odpowiedzialność za bezpieczeństwo produktów (posiłków) ponosi ich producent, którym w przypadku przedszkola jest dyrektor placówki. Dana placówka musi zatem podjąć wszelkie środki i działania, aby przygotowane i serwowane w niej posiłki były całkowicie bezpieczne dla żywionych w niej dzieci. Podjęte w tym celu działania powinny być, w miarę możliwości, dokumentowane, gdyż chroni to interes placówki. Należy wspomnieć, iż zgodnie z art. 100 ustawy z dnia 25 sierpnia 2006 r. o bezpieczeństwie żywności i żywienia, za niewdrażanie zasad systemu HACCP lub nieprzestrzeganie zasad higieny w przedsiębiorstwie grozi ustawowa kara grzywny.

² Jest to wymóg rozporządzenia (WE) nr 178/2002 Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 28 stycznia 2002 r., ustanawiającego ogólne zasady i wymagania prawa żywnościowego, powołującego Europejski Urząd ds. Bezpieczeństwa Żywności oraz ustanawiającego procedury w zakresie bezpieczeństwa żywności.

Niezmiernie istotnym zagadnieniem wymagającym omówienia są szkolenia personelu. Zgodnie z załącznikiem II, rozdziałem XII wspomnianego już rozporządzenia (WE) nr 852/2004, dyrektor placówki przedszkolnej musi zapewnić udział personelu pracującego w kontakcie z żywnością w szkoleniach z zakresu higieny żywności. Muszą być one adekwatne do charakteru wykonywanej przez personel pracy. Ponadto osoby odpowiedzialne za opracowanie, wdrożenie i utrzymanie systemu HACCP powinny dodatkowo zostać przeszkolone z jego zakresu.



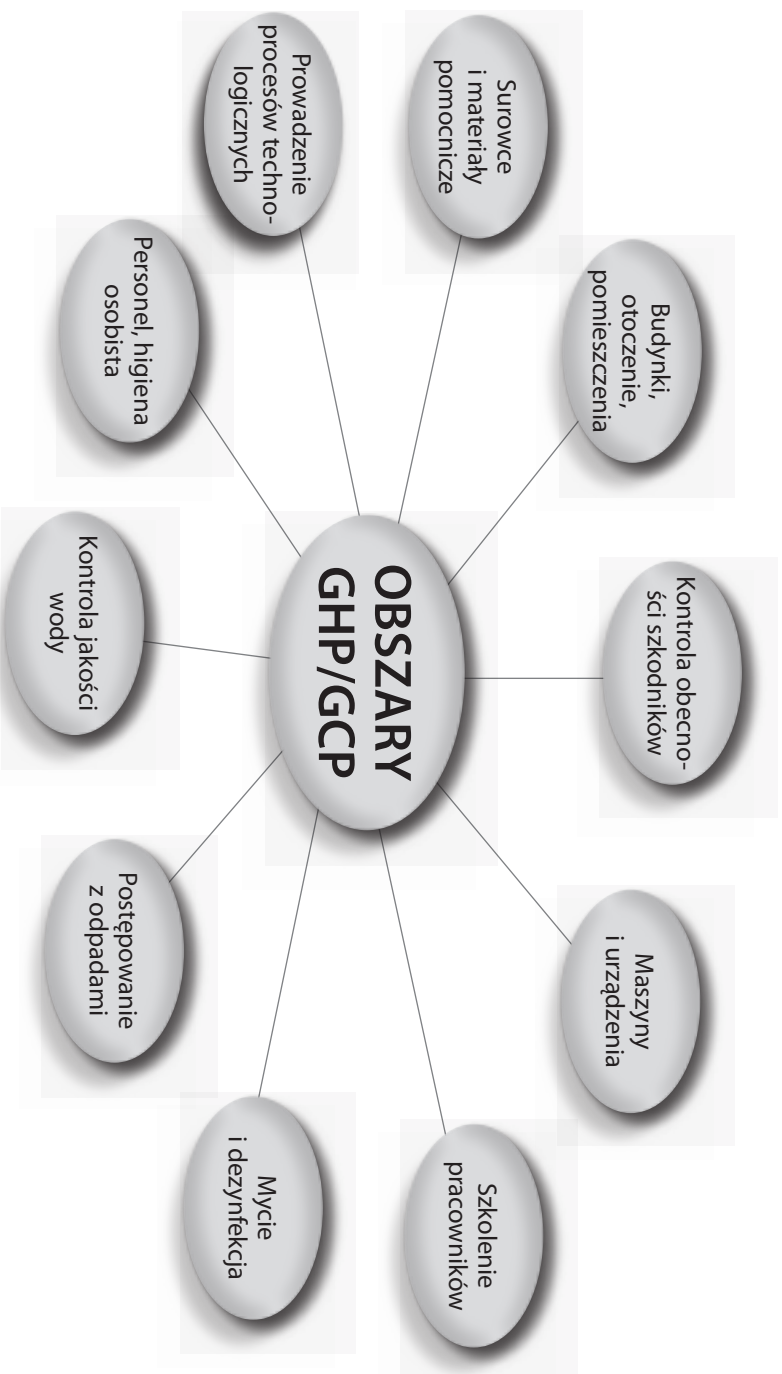
Zasady Dobrej Praktyki Higienicznej i Dobrej Praktyki Żywności Zbiorowej

Zgodnie z art. 3 ust. 3 ustawy z dnia 25 sierpnia 2006 r. o bezpieczeństwie żywności i żywienia, poprzez dobrą praktykę higieniczną (GHP) należy rozumieć „działania, które muszą być podjęte, i warunki higieniczne, które muszą być spełniane i kontrolowane na wszystkich etapach produkcji lub obrotu, aby zapewnić bezpieczeństwo żywności”. Dobra Praktyka Żywności Zbiorowej (GCP) zaś to „działania, które muszą być podjęte, i warunki, które muszą być spełniane, aby produkcja żywności odbywała się w sposób zapewniający bezpieczeństwo żywności, zgodnie z jej przeznaczeniem” (ryc. 1).



Dostawy/zakupy surowców, półproduktów i gotowych produktów wykorzystywanych do przygotowywania posiłków

Bezpieczeństwo i jakość posiłków przedszkolnych w głównej mierze zależy od surowców lub produktów żywnościowych wykorzystywanych do ich przygotowania. Dlatego też w pierwszym rzędzie wymagana jest kontrola tych składników na etapie dostawy lub zakupu. Należy skontrolować temperaturę dostarczanych składników wymagających stosowania warunków chłodniczych



Ryc. 1. Obszary Dobrej Praktyki Higienicznej (GHP) i Dobrej Praktyki Żywności Zbiorowego (GCP)

bądź mroźniczych, datę ważności, dokumentację towarzyszącą produktom. Koniecznie trzeba również dokonać oceny wizualnej stanu opakowań i, jeżeli to możliwe, barwy, zapachu, konsystencji produktów (np. czy mrożonka nie jest zbrylona, gdyż to oznaczałoby, że była rozmrażana). Produkty, które podejrzewa się o skażenie mikrobiologiczne, chemiczne lub zanieczyszczenie fizyczne, które nie jest możliwe do wyeliminowania bądź redukcji do bezpiecznego poziomu na dalszych etapach przygotowawczych posiłków, nie powinny być wykorzystywane do produkcji.



Warunki przechowywania surowców i produktów żywnościowych

Stosuje się generalną zasadę, aby wszystkie dostarczone lub zakupione produkty żywnościowe przechowywać w warunkach zgodnych z deklaracją producenta podaną na opakowaniu każdego z towarów. Niezmiernie istotna jest prawidłowa segregacja przechowywanego towaru wedle zasady, iż produkty przeznaczone do bezpośredniej konsumpcji nie powinny być składowane w bezpośrednim kontakcie z surowcami przeznaczonymi do dalszego przetwarzania.

W celu minimalizacji ryzyka przeterminowania produktów spożywczych nie zaleca się przechowywania nadmiernych ilości danego towaru. Najlepiej byłoby, aby – w miarę możliwości – dostawa danej partii towaru odbywała się po wykorzystaniu do produkcji poprzedniej. Należy zatem stosować zasadę FI-FO (ang. first in – first out), czyli pierwsze przyszło – pierwsze wyszło, która oznacza, że jako pierwsze w kolejności do produkcji muszą być wykorzystywane te surowce i produkty, które zakupiono we wcześniejszym terminie.

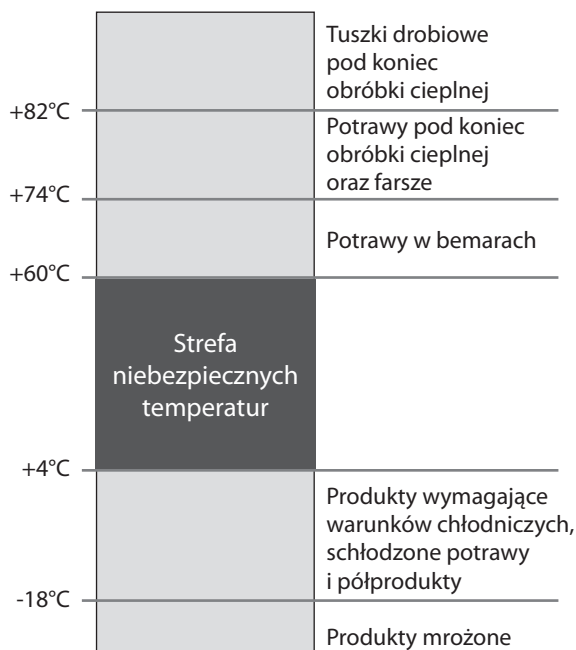
Żywność należy przechowywać w warunkach mikroklimatycznych zgodnych z deklaracją producenta. Ogólnie jednak przyjmuje się, że produkty niewymagające stosowania temperatur chłodniczych przechowuje się w temperaturze otoczenia, nie wyższej niż +18°C, maksymalnie do +20°C. Temperatura przechowywania produktów w warunkach chłodniczych ustalana jest zwykle na

poziomie nie wyższym niż $+4^{\circ}\text{C}$, natomiast produktów mrożonych – niższym lub równym -18°C . W magazynach produktów suchych wilgotność powietrza nie powinna być wyższa niż 60%. Wszystkie pomieszczenia żywnościowe oraz lodówki i zamrażarki powinny być utrzymywane w porządku i czystości. Powierzchnie w tych urządzeniach winny być regularnie myte i dezynfekowane.



Przygotowanie posiłków przedszkolnych

W przeciwieństwie do większości zautomatyzowanych zakładów przemysłowych w żywieniu zbiorowym większość zabiegów technologicznych pracownicy wykonują własnoręcznie. Chcąc zatem przygotować bezpieczne dla zdrowia dzieci posiłki, fundamentalną zasadą jest przestrzeganie przez pracowników zasad higieny na stanowiskach pracy, a także higieny osobistej. Ogromną wagę należy również poświęcić stanowi zdrowia personelu.



Ryc. 2. Strefa niebezpiecznych temperatur (opracowanie własne na podstawie wytycznych Food and Drug Administration)

W procesie przygotowywania posiłków przedszkolnych ważne jest praktyczne rozplanowanie czasu przygotowywania potraw. Należy planować wykonywanie zabiegów technologicznych w taki sposób, aby unikać pozostawiania żywności „wrażliwej” (surowce, produkty i gotowe potrawy wymagające przechowywania w niskich temperaturach, w tym w szczególności pochodzenia zwierzęcego) w tzw. strefie niebezpiecznych temperatur (ryc. 2). Jest to przedział temperatur od $+4^{\circ}\text{C}$ do $+60^{\circ}\text{C}$, w zakresie którym istnieją dogodne warunki do wzrostu i rozwoju drobnoustrojów, w tym również chorobotwórczych. Dlatego też żywność „wrażliwą” należy trzymać poza zakresem tych temperatur.



Podczas przygotowywania posiłków należy przestrzegać fundamentalnych zasad decydujących o bezpieczeństwie potraw:

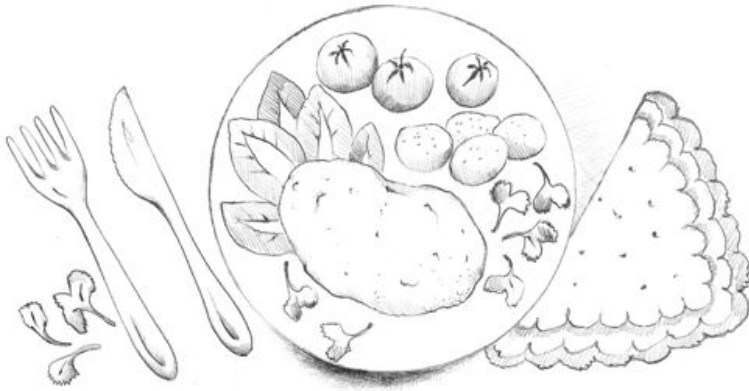
- stworzyć takie warunki organizacyjne pracy w kuchni, które ograniczają możliwość zanieczyszczeń krzyżowych, czyli zakażeń gotowych do spożycia produktów/potraw poprzez ich kontakt z surowcem (bezpośredni lub pośredni poprzez pracowników kuchni, ich ręce, ubrania i narzędzia);
- zapewnić higieniczne warunki produkcji;
- przestrzegać higieny osobistej pracowników;
- dokładnie myć, obierać i rozdrabniać surowce, w szczególności gdy są one przeznaczone do przygotowania potraw niewymagających procesu cieplnego (surówki, sałatki, pasty);
- prawidłowo rozmrażać surowce/produkty mrożone;
- skracać do minimum czas porcjowania produktów nietrwałych, łatwo psujących się (typu wędliny i nabiał), skracać czas przygotowywania kanapek i surówek;
- przestrzegać i kontrolować parametry czasu i temperatury gotowania, duszenia, smażenia, pieczenia potraw;
- czas wychładzania półproduktów (np. farszu do pierogów, gołąbków) skracać do minimum, a następnie, jeżeli proces dalszej obróbki cieplnej potrawy nie następuje bezpośrednio po wychłodzeniu, półprodukt umieścić w urządzeniu chłodniczym w oznakowanym naczyniu pod przykryciem.

Przed przystąpieniem do przygotowywania posiłków dla dzieci należy ponownie dokonać oceny organoleptycznej jakości stosowanych surowców – barwa, zapach surowca, ocena wizualna występowania zanieczyszczeń fizycznych (kamyki, szkło) lub biologicznych (szkodniki zbożowo-mączne), np. w mące, bułce tartej, ponadto stanu opakowań (w szczególności produktów pakowanych próżniowo lub w modyfikowanej atmosferze). Surowce należy bardzo dokładnie myć i w uzasadnionych przypadkach dezynfekować (np. jaja). Proces mycia jest ważny, gdyż w jego wyniku surowiec pozbawiany jest znacznej ilości zanieczyszczeń fizycznych (piasek, kamyki, szkło), biologicznych (owady) i mikrobiologicznych (drobnoustroje). Pracując z surowcem/półproduktem mrożonym, za wyjątkiem owocowych mieszanek kompotowych i mrożonych zup, należy go uprzednio rozmrozić. Proces rozmrażania powinien przebiegać możliwie jak najkrócej.



Rozmrażanie środków spożywczych odbywa się w taki sposób, aby zminimalizować ryzyko powstania patogennych drobnoustrojów lub tworzenia się toksyn w żywności. Podczas rozmrażania, żywność musi znajdować się w temperaturze, która nie będzie powodować ryzyka dla zdrowia. W przypadku gdy odciek powstały w wyniku rozmrażania może stanowić ryzyko dla zdrowia, musi być odpowiednio wysuszony. Po rozmrożeniu należy obchodzić się z żywnością w taki sposób, aby zminimalizować ryzyko powstania patogennych drobnoustrojów lub tworzenia się toksyn³.

³ Załącznik II, rozdział IX rozporządzenia 852/2004 Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 29 kwietnia 2004 r. w sprawie higieny środków spożywczych (Dz.Urz. UE L 139 z 30.04.2004, s. 1, z późn. zm.; Dz.Urz. UE, polskie wydanie specjalne, rozdz. 13, t. 34, s. 319)



Przygotowując potrawy zimne (sałatki, surówki, pasty, kanapki itp.), proces powinien być prowadzony w możliwie jak najkrótszym czasie, nieprzekraczającym 30 minut. Gotowa potrawa powinna być wydana dzieciom bezpośrednio po przygotowaniu lub, w przypadku braku takiej możliwości, umieszczona pod przykryciem w lodówce w temperaturze nie wyższej niż $+4^{\circ}\text{C}$ i oznakowana datą.

Temperatura i czas obróbki cieplnej potraw (smażenie, gotowanie, duszenie, pieczenie) powinny być monitorowane. W przedszkolach minimalna temperatura wewnątrz centralnej części potrawy pod koniec procesu cieplnego powinna wynosić minimum $75^{\circ}\text{C}/2$ sek. Parametry te mają na celu dezaktywowanie roślinnych form drobnoustrojów patogennych. Pomiaru temperatury wewnątrz potrawy należy dokonać za pomocą termometru igłowego, po wcześniejszym jego zdezynfekowaniu. Ważne jest również, aby nie dopuścić do przypalenia lub spalenia potrawy. Potrawa wyraźnie przypalona lub wręcz spalona nie powinna być wydana dzieciom do spożycia ze względu na obecność w niej związków karcinogennych.

W przypadku półproduktów, takich jak wszelkiego rodzaju nadzienia do potraw docelowych, a także gotowych potraw typu budyń, kisiel, różnego rodzaju pasty, które wymagają całkowitego lub częściowego wychłodzenia przed wydaniem, należy przestrzegać zasady, zgodnie z którą potrawy te powinny jak najkrócej przebywać w temperaturze pokojowej.

Ze względu na zachowanie możliwie jak najlepszej wartości odżywczej potraw wskazane jest, aby potrawy zarówno ciepłe, jak i zimne wydawane były bezpośrednio po przygotowaniu. Jednakże, w przypadku braku takiej możliwości, potrawy serwowane na ciepło powinny być przetrzymywane w bemaarach w temperaturze nie niższej niż $+60^{\circ}\text{C}$. Z uwagi na straty składników odżywczych czas ten nie powinien być dłuższy niż 2 godziny, ponieważ po upływie tego czasu potrawy nie nadają się już do spożycia ani dalszego przetwarzania.

Wysokość temperatury posiłków serwowanych dzieciom nie wynika z kwestii bezpieczeństwa żywności a jedynie ze względów organoleptycznych, wobec tego może być ustalona indywidualnie. Należy pamiętać jednak, że potrawy wydawane na ciepło nie mogą być gorące, gdyż dzieci mogą się poparzyć. Za optymalną temperaturę przyjmuje się zakres od $+60^{\circ}\text{C}$ do $+63^{\circ}\text{C}$. Podobnie, w przypadku potraw wydawanych na zimno, ich temperatura w momencie serwowania dzieciom nie powinna być zbyt niska, dlatego też zwykle jest to poziom około $+14^{\circ}\text{C}$.



Odpadki talerzowe, mycie i dezynfekcja zastawy stołowej

Odpady pokonsumpcyjne (pozostałości resztek talerzowych) oraz brudna zastawa stołowa, ze względu na zagrożenie mikrobiologiczne, powinny być kierowane z jadalni do kuchni odrębnym wejściem lub oknem, innym niż posiłki wydawane dzieciom. Okienko służące do zwrotu brudnych naczyń winno być bezpośrednio połączone ze zmywalnią naczyń stołowych. Odpadki talerzowe powinny być umieszczone w przeznaczonych do tego celu pojemnikach i niezwłocznie przekazane do wywiezienia z przedszkola. Jeżeli to możliwe, wskazane jest, aby naczynia myte były w zmywarce z dodatkiem detergentu i środka dezynfekującego. Z dostępnych źródeł literaturowych wynika, że mycie ręczne, a także mycie jedynie z dodatkiem detergentu nie redukuje do akceptowalnego poziomu znajdującej się na powierzchniach naczyń niepożądaną mikroflory. Ważne jest również, aby stężenia

środków myjących i dezynfekujących były zgodne z deklaracją producenta na opakowaniu.



Ocena higieny procesu produkcyjnego

Zgodnie z unijnym rozporządzeniem, przedsiębiorstwa spożywcze, tam gdzie to właściwe, muszą zapewnić zgodność produkowanych środków spożywczych z kryteriami mikrobiologicznymi i prowadzić ocenę higieny procesu produkcyjnego. Oznacza to, że wszystkie zakłady zajmujące się produkcją żywności, w tym przedszkola, są zobligowane do okresowych badań czystości mikrobiologicznej powierzchni produkcyjnych, urządzeń, sprzętu i rąk pracowników.



Zasady systemu HACCP

System HACCP (Hazard Analysis and Critical Control Point – Analiza Zagrożeń i Krytycznych Punktów Kontroli) to postępowanie ukierunkowane na zapewnienie bezpieczeństwa żywności. Celem jego wdrożenia jest wyeliminowanie lub redukcja do akceptowalnego poziomu wszystkich potencjalnych zagrożeń zdrowotnych żywności mogących się pojawić na poszczególnych etapach procesu produkcji, począwszy od dostawy surowców spożywczych, poprzez ich przechowywanie, przetwarzanie żywności, skończywszy na dystrybucji gotowych posiłków. System ten wymaga przypisaniu każdemu zidentyfikowanemu zagrożeniu tzw. środków kontroli, czyli działań, jakie muszą być podjęte w celu opanowania tych zagrożeń. System HACCP ma charakter prewencyjny i uznawany jest na całym świecie jako najbardziej skuteczne narzędzie do zapewnienia bezpieczeństwa żywności.

W wyniku identyfikacji, oceny istotności zagrożeń oraz prawdopodobieństwa ich wystąpienia wyznacza się tzw. krytyczne punkty kontroli (CCP – Critical Control Point), czyli miejsca w procesie, które z punktu widzenia skutecznego zapewnienia

bezpieczeństwa żywności w zakładzie powinny znaleźć się pod szczególnym nadzorem. Każdemu CCP przypisuje się następnie działania naprawcze, które muszą być podjęte w przypadku wystąpienia zagrożenia. CCP można wyznaczyć tam, gdzie:

- istnieje istotne z punktu widzenia bezpieczeństwa żywności zagrożenie,
- istnieje rzeczywiste prawdopodobieństwo (ryzyko) jego wystąpienia,
- dysponuje się skutecznymi bieżącymi środkami kontroli do redukcji tego zagrożenia,
- istnieje możliwość prowadzenia zapisów na tym etapie,
- jest to ostatni etap minimalizujący lub eliminujący zagrożenie (brak możliwości kontroli zagrożeń na dalszych etapach).

Należy pamiętać, że wszystkie CCP wymagają dokumentowania.

Zgodnie z wymaganiami prawnymi, zakłady, a tym samym przedszkola, muszą opracować i wdrożyć 7 zasad⁴ systemu HACCP, które powinny być udokumentowane.



Piśmiennictwo

1. *Rozporządzenie (WE) nr 178/2002 Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 28 stycznia 2002 r. ustanawiające ogólne zasady i wymagania prawa żywnościowego, powołujące Europejski Urząd ds. Bezpieczeństwa Żywności oraz ustanawiające procedury w zakresie bezpieczeństwa żywności* (Dz.Urz. UE L 31 z 1.02.2002, s.1, z późn. zm.; Dz.Urz. UE polskie wydanie specjalne, rozdz. 15, t. 6, s. 463).
2. *Rozporządzenie (WE) nr 852/2004 Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 29 kwietnia 2004 r. w sprawie higieny środków spożywczych* (Dz.Urz. UE L 139 z 30.04.2004, str.1, z późn. zm.; Dz.Urz. UE polskie wydanie specjalne, rozdz. 13, t. 34, s. 319).
3. *Rozporządzenie Komisji (WE) nr 2073/2005 z dnia 15 listopada 2005 r. w sprawie kryteriów mikrobiologicznych dotyczących*

⁴ Zasady te omówione są szczegółowo w licznych poradnikach branżowych.

- środków spożywczych* (Dz.Urz. UE L 338 z 22.12.2005, s.1, z późn. zm.).
4. *Ustawa z dnia 25 sierpnia 2006 r. o bezpieczeństwie żywności i żywienia* (Dz.U. Nr 136, poz. 914).
 5. Codex Alimentarius Commission, *Code of Hygienic Practice for Precooked and Cooked Foods in Mass Catering*, CAC/RCP 39,1993.
 6. Konecka-Matyjek E., Rams-Świętoniowska M., Pelzner U., Turlejska H., *HACCP w stołówce szkolnej*, Europejskie Centrum Szkoleń „FORUM”, Ostrołęka, 2009.
 7. *Obrót żywnością a zdrowie – praktyczny poradnik dla przedsiębiorców*, [red.] J. Kulawik, PARP, Warszawa, 2009.
 8. Turlejska H., Pelzner U., Szponar L., Konecka-Matyjek E., *Zasady racjonalnego żywienia. Zalecane racje pokarmowe dla wybranych grup ludności w zakładach żywienia zbiorowego*, ODDK, Gdańsk, 2006, 147-174.
 9. Food and Drug Administration, www.fda.gov/downloads/Food/RecourcesForYou/HealthEducators/UCM109116.pdf, dostęp z dnia 29.09.2011 r.