

Analiza porównawcza żywienia dzieci w przedszkolach w systemie tradycyjnym i cateringowym

Comperative analysis of children of nutrition in kindergartens in the traditional system and catering

Zakład Żywienia Człowieka, Warszawski Uniwersytet Medyczny

KEY WORDS

children nutrition, nutrition in kindergartens, meal production system, catering vs. traditional system

SUMMARY

Introduction. Preschool age is a period in which a young organism develops very quickly, and all the dietary mistakes made at that time may have negative effects, observed not only in childhood but also in adulthood. Kindergartens are obliged to ensure their charges nutrition, which properly fulfill the demand for energy and nutrients. Preparing meals is done in a traditional system (own kitchen) or with catering. In this article an attempt to compare the accuracy of nutrition has been taken, conducted on the basis of the above mentioned food production systems based on the analysis of menus from two kindergartens.

Aim. The main objective of this study was evaluate and compare the menus in the kindergartens providing nutrition in a traditional and catering systems.

Material and methods. Materials were from ten menus were two Warsaw kindergartens, one of which was supplies with all the food by the catering company, while the other used a traditional system. Diets were analyzed by Bielinska's test modified by Kulesza and compared to the standard diet.

Results. The study proved a significant deviations the norm in kindergartens diets for energy, protein, carbohydrates, iron, and in particular for vitamin A.

Conclusions. The main conclusion of the study is the need to improve the pre-school menus in order to minimize the negative effects of poor nutrition in the future children's lives.

WSTĘP

Wiek przedszkolny to okres, w którym młody organizm bardzo szybko się rozwija, a wszelkie popełnione w tym czasie błędy żywieniowe mogą nieść ze sobą negatywne skutki obserwowane nie tylko w wieku dziecięcym, ale także w życiu dorosłym.

Przedszkola mają obowiązek zagwarantowania podopiecznym żywienia, realizującego około 70% dziennego zapotrzebowania na energię i składniki odżywcze dla tej grupy wiekowej. Dawniej jedyną formą zapewniania posiłków w placówkach był system tradycyjny, czyli kuchnia, która na miejscu sporządzała i serwowała potrawy. W dalszym ciągu wiele przedszkoli, szczególnie państwowych, stosuje

tę metodę. Inne placówki, wśród nich głównie przedszkola prywatne, korzystają z usług firm cateringowych, które przejmują odpowiedzialność za żywienie, planując jadłospisy, przygotowując i dowożąc posiłki na miejsce.

CEL PRACY

W niniejszej pracy podjęto próbę porównania ww. systemów produkcji posiłków w oparciu o analizę jadłospisów z dwóch placówek przedszkolnych.

MATERIAŁ I METODY

Badanie przeprowadzono w maju 2012 roku w dwóch celowo dobranych przedszkolach na terenie Warszawy.

Placówki oznaczono jako P1 (przedszkole o tradycyjnym systemie żywienia) i P2 (przedszkole, w którym korzystano z cateringu). Materiał do porównania stanowiły jadłospisy dekadowe. Dane dostarczone z przedszkoli analizowano przy pomocy programu „Dietetyk 2” oraz „Tabel składu i wartości odżywczej żywności”. Dla każdej placówki uśredniono uzyskane wartości składników odżywczych, a następnie porównano je z wyliczonymi średnimi normami ważonymi dla grupy (EAR) oraz Ca – wystarczającego spożycia (AI). Ponadto przyjęto zgodnie z wytycznymi IŻŻ następujący rozkład wartości energii dla: białka 10-15%, tłuszczu 15-30%, węglowodanów 55-75% (1). Dla zwiększenia czytelności prezentowanych wyników normę na poszczególne składniki przyjęto jako 100%. Jakościowej analizy jadłospisów dokonano za pomocą testu Bielińskiej z modyfikacją Kuleszy. Analizę wyników przeprowadzono w programie Statistica 9.0.

WYNIKI

Główną różnicą pomiędzy kuchnią tradycyjną i cateringiem jest czas upływający od przygotowania do wydania posiłków. W przedszkolach posiadających kuchnię czas ten jest znacznie skrócony, gdyż posiłki są przygotowywane i wydawane na bieżąco, zaś w przypadku korzystania z usług firmy cateringowej należy doliczyć czas, jaki zajmuje dowóz produktów żywnościowych.

Zasadniczą różnicę pomiędzy systemem tradycyjnym i cateringowym stanowi transport potraw, podczas którego także powinny być zachowane określone warunki, zgodne z zasadami Dobrej Praktyki Cateringowej (2). Należy także pamiętać o stratach wartości odżywczej żywności w czasie jej przetwarzania i przechowywania. Są one tym większe, im dłużej przechowywana jest żywność, zależą także od stopnia przetworzenia i warunków przechowywania. Wśród najbardziej podatnych na wpływ przetwarzania składników wymieniane są witaminy B₁ oraz C.

W przedszkolach biorących udział w badaniu przekroczone zalecaną normę na energię. W przypadku kuchni

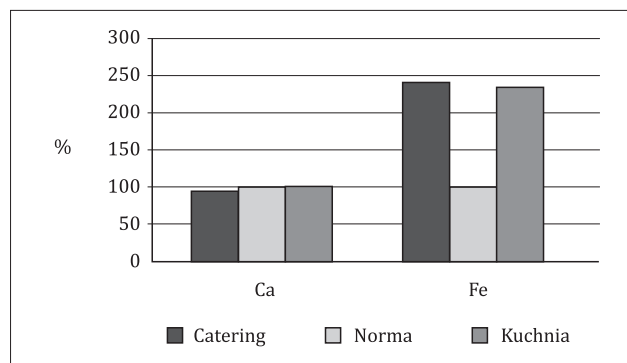
tradycyjnej zapotrzebowanie energetyczne realizowano w 116%, zaś w przypadku cateringu w 139% w stosunku do normy.

Duże różnice zaobserwowano także w odniesieniu do makroskładników diety. Jedynie w przedszkolu posiadającym własną kuchnię spożycie tłuszczu spełniało zalecenia. W placówce P2 wartość podaży przekraczała zapotrzebowanie o 15%. Największe odchylenie od normy zaobserwowano w przypadku białka, gdzie została ona przekroczona niemal pięciokrotnie w przedszkolu P2, zaś w placówce P1 realizowano zapotrzebowanie w 119%. Spożycie węglowodanów także nie spełniło wymagań dobrze zbilansowanej diety, przekraczając normę odpowiednio o 52 i 32% (ryc. 1).

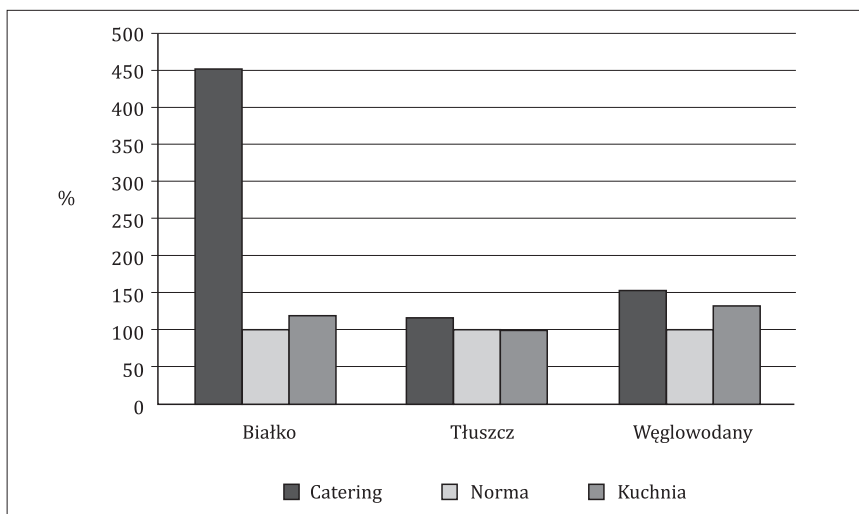
Spożycie wapnia było zgodne z zaleceniami dla danej grupy wiekowej. W przypadku żelaza norma została ponad dwukrotnie przekroczona w obu przedszkolach biorących udział w badaniu (ryc. 2).

Podaż wybranych do oceny witamin również została przekroczona. W największym stopniu, bo ponad czterokrotnie, w przypadku witaminy A w placówce P2 (ryc. 3).

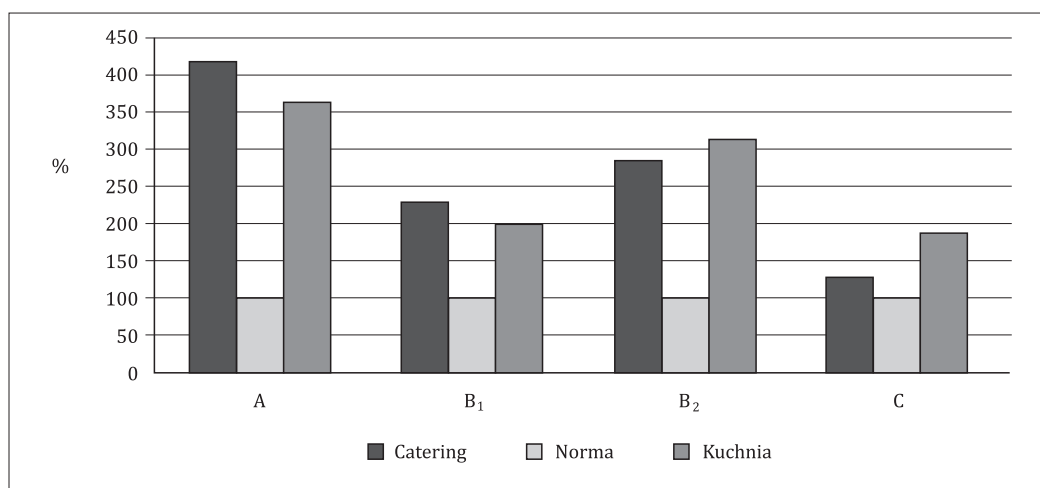
Zgodnie z wynikami oceny jakościowej, 100% śniadań pierwszych i drugich w przedszkolu P2 było posiłkami ra-



Ryc. 2. Realizacja zapotrzebowania na wapń i żelazo w diecie dzieci w badanych przedszkolach w odniesieniu do norm.



Ryc. 1. Spożycie makroskładników diety (białka, tłuszczu oraz węglowodanów) w badanych przedszkolach w odniesieniu do norm.



Ryc. 3. Realizacja norm na witaminy A, B₁, B₂ oraz C w badanych przedszkolach.

cyjnymi, zaś w przypadku placówki P1 – 90% śniadań pierwszych spełniało kryteria jadłospisu dobrego i bardzo dobrego, bez błędów. Drugie śniadania, na które w przedszkolu P2 serwowano wyłącznie owoce, to zgodnie z oceną punktową wg Bielińskiej posiłki złe, nienadające się do poprawienia. Najlepsze wyniki oba przedszkola osiągnęły w przypadku obiadów, z których 100% zostało zakwalifikowanych jako posiłki racjonalne. Połowa podwieczorków w przedszkolu P1 była skomponowana prawidłowo, natomiast w przedszkolu P2 – tylko 1/5.

DYSKUSJA

Liczne badania (3-9) wskazują na nieprawidłowości w żywieniu przedszkolnym. Najczęściej powtarzającym się problemem jest nadmierna podaż białka.

W badaniach Starbały i wsp. (7) przeciętna podaż białka w diecie dzieci sięgała 178% normy, zaś w wynikach badań własnych zauważono niemal pięciokrotne przekroczenie normy na białko w jadłospisie przedszkola P2 oraz prawie dwukrotne w placówce P1.

Spożycie węglowodanów było zdecydowanie wyższe w porównaniu z przyjętymi normami. Potwierdzają to wyniki badań własnych oraz badania innych autorów (10-12).

Znacznie mniejsze odchylenia odnotowano w przypadku energii i tłuszczu, chociaż zauważalnie wyższe wyniki osiągała firma cateringowa, w każdym przypadku przekraczając normę zalecaną dla dzieci w wieku przedszkolnym.

Poza wspomnianymi błędami badania innych autorów wskazują na niedobory wapnia u dzieci (3-5, 13), a także witaminy C (12, 14-17). W badaniu własnym podaż wapnia odpowiadała zaleceniom, zaś podaż witaminy C była nadmierna. Na podstawie badań własnych zaobserwowano, że zapotrzebowanie na witaminę A znacznie przekroczone,

co znajduje potwierdzenie w pracach innych autorów (15, 18). W badaniach własnych wykazano nadmierną podaż witamin B₁ i B₂, wynik ten znajduje potwierdzenie w badaniu przeprowadzonym wśród dzieci i młodzieży (19), jednak należy zaznaczyć, że w publikacjach dotyczących opisywanej tematyki występują również odmienne doniesienia (20, 21). Podobnie, sprzeczne wyniki badań dotyczą żelaza. W badaniu własnym wykazano ponad dwukrotne przekroczenie normy na ten składnik, podobnie w badaniu Przysiężnej i wsp. (11), natomiast w badaniu Skibniewskiej i wsp. (22) obserwacji tej nie potwierdzono.

Ocena jadłospisów metodą punktową ujawniła, iż posiłki serwowane przez firmę cateringową zostały lepiej skomponowane niż w przypadku systemu tradycyjnego. W obliczu powyższych sprzeczności, nie można jednoznacznie określić, który z systemów lepiej spełniał zalecenia dotyczące żywienia dla dzieci w wieku 4-6 lat. Ponieważ badanie wykazało bardzo poważne błędy w jadłospisach placówek korzystających z dwóch alternatywnych systemów przygotowywania posiłków, słuszne wydaje się wprowadzenie bardziej rygorystycznej jakościowo-ilościowej kontroli nad żywieniem w placówkach przedszkolnych.

WNIOSKI

Istnieje potrzeba poprawy jadłospisów przedszkolnych, aby zminimalizować negatywne skutki zdrowotne nieprawidłowego żywienia w przyszłym życiu dzieci. Przede wszystkim należy wdrożyć program edukacyjny skierowany do personelu przedszkolnego oraz określić kryteria, jakie muszą spełniać posiłki przedszkolne, zgodne z zasadami racjonalnego żywienia. W obliczu wskazanych w badaniu błędów żywieniowych słuszne wydaje się zatrudnienie dyplomowanego dietetyka do planowania jadłospisów przedszkolnych.

Adres do korespondencji:

Ewa Michota-Katulska
Zakład Żywienia Człowieka WUM
ul. Ciołka 27, 01-445 Warszawa
tel. +48 691-869-914
ewakatulska@go2.pl

PIŚMIENNICTWO

1. Jarosz M, Bulhak-Jachymczyk B: Normy żywienia człowieka: podstawy prewencji otyłości i chorób niezakaźnych. Wydawnictwo Lekarskie PZWL, Warszawa 2008.
2. Dobra Praktyka Cateringowa – prawidłowość prowadzenia procesów technologicznych. [W:] Turlejska H, Pelzner U, Konecka-Matyjek E, Wiśniewska K: Przewodnik do wdrażania zasad GMP/GHP i systemu HACCP w zakładach żywienia zbiorowego. Wydawnictwo FAPA, Warszawa 2003.
3. Sadowska J, Krzymuska A: Ocena uzupełniania przedszkolnej racji pokarmowej przez rodziców u dzieci w wieku przedszkolnym. *Bromat Chem Toksykol* 2010; 2: 203-211.
4. Sadowska J, Radziszewska M, Krzymuska A: Evaluation of nutrition manner and nutritional status of pre-school children. *Acta Sci Pol Technol Aliment* 2010; 9(1): 105-115.
5. Leszczyńska T, Sikora E, Kręcina K, Pysz K: Udział posiłków przedszkolnych w całkowitym pokryciu zapotrzebowania na energię i składniki odżywcze na przykładzie wybranej stołówki. *Żywność Nauka Technologia Jakość* 2007; 6(55): 327-334.
6. Socha J, Socha P, Weker H, Neuhoﬀ-Murawska J: Żywność dzieci a zdrowie wczoraj, dziś i jutro. *Pediatrica Współczesna. Gastroenterologia, Hepatologia i Żywność Dziecka* 2010; 12(1): 34-37.
7. Starbała A, Bawa S, Wojciechowska M, Weker H: Wartość energetyczna diety oraz spożycie makroskładników pokarmowych przez otyłe i normosteniczne dzieci uczęszczające do przedszkola. *Bromat Chem Toksykol* 2009; 42(3): 747-753.
8. Kozioł-Kozakowska M, Schlegel-Zawadzka M: Jakościowa ocena jadłospisów przedszkolnych w regionie Krakowa. *Żyw Człow Metab* 2007; 34(1/2): 133-138.
9. Sochacka-Tatara E, Jacek R, Sowa A, Musiał A: Ocena sposobu żywienia dzieci w wieku przedszkolnym. *Probl Hig Epidemiol* 2008; 89(3): 389-394.
10. Augustyniak U, Brzozowska A: Sposób żywienia młodzieży w Polsce na podstawie piśmiennictwa z ostatnich 10 lat (1990-2000). *Roczniki PZH* 2002; 53: 399-406.
11. Przysiężna E, Zych B: Ocena sposobu żywienia młodzieży w stołówkach internatowych. *Żyw Człow i Metab* 2007; 34(1/2): 613-619.
12. Czech A, Klęska A: Zawartość składników pokarmowych w racjach przedszkolnych w okresie wiosennym i jesiennym. *Żyw Człow Metab* 2007; 36(1/2): 567-571.
13. Weker H: Rola żywności wzbogacanej w zapobieganiu niedoborom pokarmowym u dzieci. *Biuletyn „Żywność dla zdrowia”*, <http://www.zywnoscldlazdrowia.pl>.
14. Szotowa W: Żywność niemowląt i dzieci. [W:] Gawęcki J, Hryniewiecki L: Żywność człowieka zdrowego i chorego. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2000: 9-32.
15. Wawrzyniak A, Hamułka J, Brenek M: Ocena sposobu żywienia wybranego domu dziecka. *Roczniki PZH* 2010; 61(2): 183-189.
16. Cisek M, Martko H, Schlegel-Zawadzka M: Ocena sposobu żywienia uczniów w Zburzycy Górnej. *Żyw Człow i Metab* 2007; 34(1/2): 595-601.
17. Wołowska L: Żywieniowe podłoże zagrożeń zdrowia w Polsce. Wydawnictwo UWM, Olsztyn 2010: 51-75.
18. Sochacka-Tatara E, Jacek R, Sowa A: Ocena sposobu żywienia dzieci w wieku przedszkolnym. *Probl Hig Epidemiol* 2008; 89(3): 389-394.
19. Gajewska M, Ignar-Golinowska B: Ocena żywienia uczniów w Polsce na podstawie danych stacji sanitarno-epidemiologicznych za 2001 rok. *Roczniki PZH* 2003; 54: 183-196.
20. Weker H, Rudzka-Kantoch Z, Strucińska M: Żywność dzieci w wieku przedszkolnym – ogólna charakterystyka sposobu żywienia. *Roczniki PZH* 2000; 51: 385-392.
21. Szponar L, Sekuła W, Rychlik E: Badanie indywidualnego spożycia żywności i stanu odżywienia w gospodarstwach domowych. *Wyd. IŻŻ*, Warszawa 2003.
22. Skibniewska K, Markiewicz K, Radzymińska M: Dzielne pobranie manganu i żelaza przez dzieci i młodzież. *Roczniki PZH* 2004 (supl.); 55: 47-61.

nadesłano: 07.09.2014
zaakceptowano do druku: 11.12.2014