

Dlaczego w polskich szkołach nie powinna być sprzedawana żywność typu *fast food*?

Why fast food should be forbidden in Polish schools?

Dorota Szostak-Węgierek¹, Barbara Cybulska^{2,3}, Tomasz Zdrojewski⁴, Grzegorz Kopeć⁵, Piotr Podolec⁵

¹ Zakład Medycyny Zapobiegawczej i Higieny, Instytut Medycyny Społecznej, Warszawski Uniwersytet Medyczny

² Zakład Profilaktyki Chorób Żywieniowozależnych z Poradnią Chorób Metabolicznych, Instytut Żywności i Żywnienia, Warszawa

³ Szkoła Zdrowia Publicznego, Centrum Medyczne Kształcenia Podyplomowego, Warszawa

⁴ Katedra Nadciśnienia Tętniczego i Diabetologii, Akademia Medyczna, Gdańsk

⁵ Klinika Chorób Serca i Naczyń, Instytut Kardiologii, Uniwersytet Jagielloński *Collegium Medicum*, Kraków

Kardiologia Polska 2009; 67: 337-343

Wprowadzenie

W ostatnich dekadach zebrano wiele dowodów na to, że wczesne zmiany miażdżycowe w tętnicach mogą występować już u dzieci, a ich nasilenie, podobnie jak u osób dorosłych, zależy od klasycznych czynników ryzyka. Pierwsze prace poświęcone temu problemowi były badaniami sekcyjnymi wykonanymi u dzieci i młodych osób dorosłych, które zmarły z powodu urazu [1, 2]. Nasilenie zmian miażdżycowych u młodych ludzi zależało od wartości wskaźnika masy ciała, skurczowego i rozkurczowego ciśnienia tętniczego, od stężenia cholesterolu LDL i trójglicerydów w surowicy, a także od nałogu palenia. Powierzchnia błony wewnętrznej (intymy) zajęta przez blaszki włókniste, zarówno w aortalnej, jak i tętnicach wieńcowych, zależała od liczby współistniejących czynników ryzyka.

W nowszych badaniach nad miażdżycą u młodych ludzi wykorzystano technikę ultrasonograficzną. Badania te wykazały zależność grubości błony środkowo-wewnętrznej tętnicy szyjnej (ang. *carotid intimalmedial thickness*, CIMT) od czynników ryzyka, do których należały: stosunek stężeń cholesterolu całkowitego do cholesterolu HDL, obwód talii, skurczowe ciśnienie tętnicze, stężenie insuliny w surowicy i palenie papierosów [3]. Na rozwój zmian miażdżycowych u młodych ludzi duży wpływ miały również zaburzenia gospodarki węglowodanowej [4].

W opublikowanym w 2003 r. prospektywnym badaniu kohortowym *Cardiovascular Risk in Young Finns Study* [5], przeprowadzonym u 2229 osób, stwierdzono istotną zależność pomiędzy CIMT w wieku dorosłym a stężeniem cholesterolu LDL, wartością skurczowego

ciśnienia tętniczego, indeksem masy ciała (BMI) oraz paleniem papierosów we wczesnym okresie życia. Liczba czynników ryzyka w wieku 12–18 lat ściśle wiązała się z wartością CIMT w wieku 33–39 lat. Wydaje się więc, że profil ryzyka sercowo-naczyniowego w okresie młodzieńczym w istotny sposób wpływa na rozwój miażdżycy w wieku dorosłym.

Czynniki ryzyka chorób sercowo-naczyniowych u dzieci – kryteria rozpoznania i rozpowszechnienie

Ocena rozpowszechnienia metabolicznych czynników ryzyka miażdżycy u dzieci i młodzieży nastręcza duże trudności. Tradycyjnie do oceny wielu z nich wykorzystywane są siatki centylowe. Są one jednak miarą nieobiektywną. Nie uwzględniają punktów odcięcia dla realnie nasilonego ryzyka sercowo-naczyniowego. W ostatnich latach podejmowane są próby ustalenia obiektywnych kryteriów oceny zaburzeń metabolicznych u dzieci. I tak, wg zaleceń ogłoszonych przez *American Heart Association* [6], za graniczne wartości stężenia cholesterolu całkowitego w surowicy u dzieci uznaje się ≥ 170 mg/dl, a za nieprawidłowe ≥ 200 mg/dl. Dla cholesterolu LDL wartości te wynoszą odpowiednio ≥ 110 i ≥ 130 mg/dl. Za nieprawidłowe wartości trójglicerydów uznano > 110 mg/dl, a dla cholesterolu HDL < 40 mg/dl. Według tych kryteriów oceniono rozpowszechnienie występowania hipercholesterolemii u dzieci w wieku 11–13 lat w Sosnowcu [7]. Stężenie cholesterolu całkowitego ≥ 200 mg/dl stwierdzono u 13,9%, a ≥ 170 mg/dl u 44,6% badanych. Odpowiada to w przy-

Adres do korespondencji:

prof. dr hab. n. med. Piotr Podolec, Klinika Chorób Serca i Naczyń, Instytut Kardiologii, Uniwersytet Jagielloński *Collegium Medicum*, ul. Prądnicka 80, 31-202 Kraków, tel.: +48 12 614 33 99, faks: +48 12 614 34 23, e-mail: ppodolec@interia.pl

bliżeniu wynikom uzyskanym w Stanach Zjednoczonych, gdzie stężenia cholesterolu całkowitego ≥ 200 mg/dl występowały u 5–15%, a ≥ 165 mg/dl u 50% dzieci [8].

Nadciśnienie tętnicze u dzieci i młodzieży rozpoznawane jest nadal przy wykorzystaniu siatek centylowych [9]. Według badania Krzyżniak i wsp. [10], przeprowadzonego u dzieci w wieku 7–18 lat, nadciśnienie skurczowe dotyczyło 2,6% uczestników w województwie wielkopolskim i 3,1% w województwie mazowieckim, a rozkurczowe odpowiednio 1,8 i 4,1%. W innej pracy, wykonanej w Łodzi [11], rozpowszechnienie nadciśnienia tętniczego u chłopców w wieku 7–19 lat wynosiło 3–7,2% badanych, a u dziewcząt 1,9–6,3%, w zależności od grupy wiekowej. Podwyższone ciśnienie krwi było najbardziej rozpowszechnione w młodszych grupach wiekowych (7–13 lat).

Jednym z ważniejszych czynników ryzyka rozwoju miażdżycy u młodych ludzi jest nadwaga i otyłość, która leży u podstaw zespołu metabolicznego (ZM). Nadmierna masa ciała jest w populacji dziecięcej krajów uprzemysłowionych zburzeniem częstym, a jej występowanie ma wyraźną tendencję wzrostową. W Wielkiej Brytanii w ciągu ostatnich 30 lat rozpowszechnienie nadwagi u dzieci wzrosło ponad 3-krotnie, a otyłości prawie 6-krotnie [12]. W Stanach Zjednoczonych rozpowszechnienie otyłości u dzieci między wczesnymi latami 60. XX wieku, a rokiem 2000 wzrosło prawie 4-krotnie [13]. Według danych z 2000 r. ok. 15% dzieci i młodzieży amerykańskiej miało nadwagę lub otyłość [14]. W niektórych populacjach problem ten jest jeszcze bardziej powszechny. Szacuje się, że w Hongkongu 38% dziewcząt i 57% chłopców między 9. i 12. rokiem życia ma nadmierną masę ciała [15]. W Unii Europejskiej, wg danych opublikowanych w raporcie IOTF (*International Obesity Task Force*) [16], prawie 25% dzieci ma nadwagę lub otyłość, co stanowi 14 mln osób, a na całym świecie 10%, czyli 155 mln osób.

Również w Polsce problem nadmiernej masy ciała w wieku rozwojowym jest bardzo rozpowszechniony. Ogólnopolskie badanie przeprowadzone w 2005 r. wykazało, że nadwaga i otyłość, rozpoznana przy wykorzystaniu siatek centylowych, występowała u 13,3% młodzieży gimnazjalnej, w tym u 11,6% chłopców i 14,9% dziewcząt [17]. W badaniu przeprowadzonym w Łodzi [11], przy wykorzystaniu międzynarodowych kryteriów rozpoznawania otyłości IOTF [18], 17% chłopców i 13,2% dziewcząt w wieku 7–19 lat miało nadwagę, a otyłość odpowiednio 4,4 i 2,9%. W populacji młodzieży warszawskiej w wieku 11–15 lat, przebadanej w latach 2005–2006, nadwaga występowała u 18,7% chłopców i 11,4% dziewcząt, a otyłość odpowiednio u 2,8 i 3,4% [19]. W ogólnopolskich badaniach dzieci 4-letnich przeprowadzonych w 2005 r. nadwagę, wg kryteriów IOTF, stwierdzono u 12%, a otyłość u 7% badanych [20].

W Polsce dotychczas nie prowadzono badań nad trendami rozpowszechnienia nadwagi i otyłości u dzieci na skalę całego kraju. Istnieją jednak lokalne dane, na podstawie których można sądzić, że problem ten również u nas ma tendencję wzrostową [19, 21].

Wyniki badań opublikowanych w ostatnich latach dowodzą, że powikłania nadwagi i otyłości w postaci ZM i cukrzycy typu 2 mogą zaczynać się już w dzieciństwie [15, 22, 23]. Cukrzyca typu 2 może stanowić nawet do 45% nowo wykrytej cukrzycy u młodzieży [24, 25]. Do tej pory jednak nie zostały opracowane spójne i obiektywne kryteria rozpoznawania ZM w najmłodszych grupach wiekowych. Dotychczas stosowane definicje tego zespołu różnią się między sobą, a punkty odcięcia dla poszczególnych jego składowych ustalone są arbitralnie i nie mają sprawdzonego związku z ryzykiem dotyczącym stanu zdrowia. Przykładem mogą być kryteria oparte na siatkach centylowych, które nie mają udowodnionego przełożenia na ryzyko sercowo-naczyniowe w dzieciństwie lub wieku starszym. Różne kryteria rozpoznawania ZM w wieku rozwojowym szczegółowo omówiono w innych pracach [26, 27].

Wyniki szeregu opublikowanych w ostatnich latach badań dowodzą, że ZM w populacji dzieci i młodzieży jest zjawiskiem częstym i ewidentnie wiąże się ze stopniem nadwagi. W badaniach przeprowadzonych w Stanach Zjednoczonych u młodzieży w wieku 12–19 lat, w ramach *Third National Health and Nutrition Examination Survey* w latach 1988–1994 [28], ZM stwierdzono u 4,2% wszystkich uczestników, w tym u 6,1% chłopców i 2,1% dziewcząt. U nastolatków z nadwagą (BMI ≥ 95 . centyla) zespół ten był szczególnie częsty i dotyczył 28,7% tej grupy; u osób z BMI na poziomie 85.–95. centyla dotyczył 6,8%, a przy BMI poniżej 85. centyla tylko 0,1% badanych.

Należy w tym miejscu mocno podkreślić, że współistnienie sercowo-naczyniowych czynników ryzyka pojawiające się w dzieciństwie utrzymuje się zazwyczaj także w wieku dorosłym, co jest ważnym argumentem za koniecznością wczesnego ich wykrywania w celu szybkiego podjęcia leczenia [29–31]. Otyłe dzieci zazwyczaj stają się otyłymi dorosłymi [32–34], a ryzyko sercowo-naczyniowe u młodych dorosłych jest silnie związane ze stopniem nadwagi [34] i obecnością komponentów ZM w dzieciństwie [35]. Nadwaga w wieku młodzieńczym, przynajmniej u chłopców, zwiększa w wieku dorosłym prawdopodobieństwo zgonu z różnych przyczyn o 80%, a zgonu z powodu choroby niedokrwiennej serca aż o 130% [32].

Dlaczego żywność typu *fast food* jest szkodliwa?

Miażdżycy, jak opisano wcześniej, zaczyna się już w młodym wieku, a jej nasilenie zależy od występowania sercowo-naczyniowych czynników ryzyka, dlatego szczególnie ważna jest ich profilaktyka, polegająca przede wszystkim na zapobieganiu nadwadze i otyłości we wczesnych latach życia, stosowaniu zrównoważonej diety i walce z nałogiem palenia. Podstawowe znaczenie dla kontroli masy ciała ma zbilansowanie spożycia energii z jej wydatkowaniem. U otyłych osób dorosłych dieta ubogoenergetyczna w ciągu kilku dni powoduje obniżenie oporności na insulinę, nawet jeszcze przed pojawieniem się istotnej redukcji masy

ciała [36]. Obniżenie masy ciała przyczynia się do dalszego poprawienia wrażliwości na insulinę. Podobne obserwacje dotyczą dzieci z nadwagą [37, 38]. U dorosłych utrata masy ciała rzędu 10 kg wiąże się z istotną poprawą wielu parametrów metabolicznych [39]. Obserwacje u dzieci są podobne. Obniżeniu BMI towarzyszy redukcja skurczowego ciśnienia tętniczego, stężenia cholesterolu całkowitego, cholesterolu LDL, trójglicerydów, a także poposiłkowego stężenia glukozy w surowicy [38].

Zalecenia żywieniowe mające na celu zapobieganie pojawieniu się zwiększonego ryzyka sercowo-naczyniowego u dzieci, oprócz ograniczenia spożycia energii, obejmują także obniżenie spożycia tłuszczu do 30% energii, nasyconych kwasów tłuszczowych pochodzących z tłuszczów zwierzęcych do 10% energii, cholesterolu pokarmowego poniżej 300 mg/dzień, a także unikanie spożycia izomerów trans nienasyconych kwasów tłuszczowych pochodzących z tłuszczu cukierniczego i smaźalnicy, wyrobów czekoladowych, chipsów i żywności typu *fast food*. Spożycie izomerów trans nie powinno przekraczać 1% energii, a cukrów dodanych, w tym sacharozy, 10% energii [40, 41]. Ponieważ zapotrzebowanie na energię w wieku rozwojowym po ukończeniu 7. roku życia waha się w zależności od płci, wieku i aktywności fizycznej od 1600 do 3900 kcal [42], oznacza to, że górna granica dziennego spożycia tłuszczu ogółem wynosi 53–130 g, nasyconych kwasów tłuszczowych 18–43 g, izomerów trans 1,8–4,3 g, a cukrów dodanych 40–98 g. W praktyce dzieci powinny ograniczyć spożycie przekąsek, zwłaszcza słodkich, oraz potraw typu *fast food* i słodkich napojów. Ponadto konieczne może być wybieranie chudych produktów mięsnych i mlecznych, a także kontrola wielkości porcji spożywanych podczas poszczególnych posiłków. Ważnym zaleceniem jest także ograniczanie spożycia soli.

Wśród produktów, które szczególnie mogą nasilić ryzyko chorób serca, należy wymienić potrawy typu *fast food*. Obfitują one w nasycone kwasy tłuszczowe, izome-

ry trans kwasów tłuszczowych, sól, a słodkie przekąski i napoje także w sacharozę. Większość z nich to produkty wysokoenergetyczne. Jednocześnie są ubogie w witaminy i požądane składniki mineralne. Zawartość energii i składników pokarmowych, których spożycie należy ograniczać, w wybranych produktach typu *fast food* i słodkich przekąskach przedstawiono w Tabeli I. Należy podkreślić, że wg badania Mojskiej i wsp. [43] zawartość izomerów trans w wyrobach cukierniczych wynosiła średnio 10,14 g na 100 g produktu, w wyrobach czekoladowych 7,86 g na 100 g produktu, a w różnych rodzajach chipsów wahała się od 0 do 2,86 g na 100 g produktu.

Szczególnego podkreślenia wymaga szkodliwość izomerów trans kwasów tłuszczowych. Podnoszą one stężenie w surowicy cholesterolu LDL i lipoproteiny (a), a obniżają stężenie cholesterolu HDL [44, 45]. Dzielne spożycie 5 g izomerów trans, co odpowiada ok. 2% spożywanej energii, wiąże się ze zwiększeniem ryzyka choroby niedokrwiennej serca o 30% [46]. Wysokie spożycie izomerów trans, silniej niż spożycie innych tłuszczów, wiąże się z przyrostem wisceralnej tkanki tłuszczowej [47] i ryzykiem cukrzycy typu 2 [48]. Z kolei dodawanie cukru do produktów zmniejsza ich wartość odżywczą, a spożywanie takich potraw może wyprzeć wartościowe produkty z jadłospisu. Może to prowadzić do niedoboru takich składników, jak: magnez, wapń, cynk, witaminy B₁₂ i C, a także białko i błonnik [49].

Spożywanie produktów typu *fast food* jest wśród dzieci i młodzieży bardzo rozpowszechnione. Według badania przeprowadzonego wśród uczniów szkół średnich w kilku województwach [50] żywność tego typu częściej spożywali chłopcy. Hamburgery z częstotliwością co najmniej 4 razy w tygodniu spożywało 15,5% chłopców i 2,6% dziewcząt, frytki 12% chłopców i 5% dziewcząt, chipsy 19,1% chłopców i 13,5% dziewcząt, pizzę 6,5% chłopców i 2,5% dziewcząt, słodzone napoje 59,4% chłopców i 35,0% dziewcząt.

Tabela I. Zawartość energii, tłuszczu ogółem, nasyconych kwasów tłuszczowych, cholesterolu, sacharozy oraz sodu w wybranych produktach spożywczych typu *fast food* sprzedawanych w sklepikach szkolnych [60–62]

Produkt	Energia [kcal/100 g]	Tłuszcz [g/100 g]	NKT [g/100 g]	Izomery trans [g/100 g]	Cholesterol [mg/100 g]	Sacharoza [g/100 g]	Sód [mg/100 g]
chipsy bekonowe	537	38	15,2	bd	0	0,4	746
baton „Mars”	451	18,2	11,7	bd	8	40,6	186
baton „Snickers”	497	28,9	13	bd	5	28,2	359
„Delicje szampańskie”	327	11,2	6,8	bd	38	36,9	133
wafle nadziewane	519	27,5	3	bd	22	28,4	111
pączki	414	15,5	7,6	bd	145	23,7	137
frytki	126–161	15–17,9	6,2–10,6	0–8,3	19	bd	385
cheeseburger	109–163	12,1–18,1	6,5–10,2	0,28	36–40	bd	543–651
pizza	92–122	10,2–13,5	5,2–6,7	0,03–0,04	bd	bd	bd
Coca-cola	42	0	0	0	0	10	14

NKT – nasycone kwasy tłuszczowe, bd – brak danych

Częstość spożycia słodyczy w obu grupach była podobna. Aż 53,2% chłopców i 54,6% dziewcząt spożywało słodycze co najmniej 4 razy w tygodniu.

Należy mocno podkreślić, że spożycie żywności typu *fast food* z częstością większą niż raz w tygodniu pociąga zwykle za sobą stosowanie diety niskiej jakości. Wartość BMI ściśle wiąże się z ilością spożywanych produktów typu *fast food*, ryzyko otyłości wzrasta wraz z częstością spożywania tego rodzaju żywności [51].

Działania na rzecz zmian sposobu żywienia u dzieci

Jak wiadomo, produkty typu *fast food* i słodkie przekąski dostępne są w wielkiej obfitości w sklepikach szkolnych. Ze względu na duże rozpowszechnienie nadwagi i otyłości wśród dzieci i młodzieży w wielu krajach wprowadzono przepisy ograniczające ich sprzedaż. W Wielkiej Brytanii opracowano standardy dotyczące posiłków i przekąsek spożywanych w szkole [52]. Obowiązują one od 2007 r. [53, 54], w ciągu ostatnich 2 lat stopniowo są wprowadzane w życie. Najpierw zrealizowano przepisy dotyczące obiadów szkolnych. Kolejnym etapem jest dostosowanie do zaleceń wszelkich innych posiłków i przekąsek podawanych na terenie szkoły do godziny 18.00. Dotyczy to śniadań, przekąsek spożywanych podczas przerw i po zajęciach, a także produktów kupowanych w automatach i sklepikach.

Omawiane przepisy obejmują m.in. zakaz sprzedawania uczniom chipsów i słodyczy, podawanie ciastek i herbatników tylko w czasie lunchu, zakaz udostępniania soli do samodzielnego dosalania potraw, ograniczenie dostępu do ketchupu i majonezu (dopuszcza się tylko sałatki 10 g lub porcje wielkości łyżki stołowej), ograniczenie podawania potraw smażonych w głębokim tłuszczu do maksymalnie 2 porcji w tygodniu, a także wędlin i innych przetworów mięsnych. Wytyczne obejmują również ograniczenie asortymentu napojów do wody, chudego mleka, soków owocowych i warzywnych, napojów sojowych, ryżowych i owsianych oraz fermentowanych napojów mlecznych. Zaleca się podawanie przynajmniej 2 porcji warzyw i owoców dziennie, czerwonego mięsa co najmniej 2 razy w tygodniu w szkole podstawowej i 3 razy w tygodniu w szkole średniej, jedną porcję ryby w tygodniu w szkole podstawowej i 2 porcje w tygodniu w szkole średniej, codzienne podawanie produktów skrobiowych, chleba, mleka i jego przetworów.

Realizacja standardów okazała się względnie łatwa do przeprowadzenia w szkołach podstawowych. Trudniej jest jednak wprowadzić je w szkołach średnich, gdzie uczniowie mają większą swobodę kupowania żywności poza szkołą. Wymagało to wprowadzenia nakazu zamykania drzwi szkoły. Zakaz spożywania domowych ciastek i herbatników na terenie szkoły spotkał się z dużym oporem.

Osobnym problemem jest spożywanie przez uczniów żywności przynieszonej z domu. Tego typu posiłki, w po-

równaniu z obiadami podawanymi w szkole, przygotowanymi wg standardów, zawierają 2-krotnie więcej sacharozę, o ok. 1/3 więcej nasyconych kwasów tłuszczowych, o połowę więcej sodu [55].

Dużą rolę w poprawie sposobu żywienia uczniów przypisuje się zmianie asortymentu żywności sprzedawanej w sklepikach szkolnych i w automatach. Wprowadzenie odpowiednich produktów na miejsce niepożądanych może mieć pozytywny wpływ na zwyczaje żywieniowe uczniów w szkole, zachęcić dzieci do przestrzegania zbilansowanej diety, zapewnić odpowiedni wybór napojów niezbędnych do uzupełnienia płynów, a także zwiększyć różnorodność produktów spożywczych dostępnych w szkole. Szczegółowe rozwiązania dotyczące sprzedaży żywności przedstawiono w dokumencie *A fresh look at vending in schools* [56].

Również w Grecji od 2006 r. wprowadzane są we wszystkich szkołach, zarówno państwowych, jak i prywatnych, standardy dotyczące żywności sprzedawanej w szkole [57]. Precyzują one m.in. rodzaj tłuszczu, który wolno stosować, oraz wielkość porcji. Zaleca się podawanie niskotłuszczowych produktów mlecznych, a także produktów o wysokiej zawartości błonnika. Zawartość izomerów trans w sprzedawanych produktach nie może przekraczać 2% całkowitej zawartości tłuszczu. Wprowadzono ograniczenia dotyczące zawartości tłuszczu, cukru i sodu w sprzedawanych ciasteczkach. Maksymalna dopuszczalna wielkość porcji czekolady wynosi 30 g. Standardy obejmują katalog produktów dopuszczonych do sprzedaży w szkołach podstawowych oraz średnich.

W Polsce do tej pory nie ma regulacji prawnych dotyczących asortymentu żywności sprzedawanej na terenie szkół. Wprowadzenie takich przepisów, wobec narastającej epidemii nadwagi i otyłości u dzieci i młodzieży, jest sprawą nagłą. Nie znaczy to jednak, że problem nie jest dostrzegany. Od szeregu lat funkcjonuje program edukacyjny SMS (Szansa dla Młodego Serca) skierowany do uczniów szkół podstawowych. Bierze w nim udział 550 szkół na terenie całej Polski [58]. W 2006 r. powołano program „Trzymaj formę!” skierowany do młodzieży w gimnazjach, współorganizowany przez Główny Inspektorat Sanitarny oraz Stowarzyszenie „Polska Federacja Producentów Żywności” w ramach realizacji strategii WHO dotyczącej diety, aktywności fizycznej i zdrowia [59]. Celem programu jest edukacja w zakresie kształtowania prozdrowotnych nawyków wśród młodzieży szkolnej poprzez promocję zasad aktywnego stylu życia i zbilansowanej diety, na podstawie odpowiedzialności indywidualnej i wolnego wyboru jednostki. Zainteresowane programem szkoły otrzymują materiały edukacyjne dla uczniów i nauczycieli przygotowane przez Polską Federację Producentów Żywności przy współpracy z Instytutem Żywności i Żywienia oraz Zakładem Medycyny Szkolnej Instytutu Matki i Dziecka.

Żywienie dzieci i młodzieży w dokumentach europejskich oraz narodowym programie POLKARD

Drogowskazem dla prewencji sercowo-naczyniowej w Europie stał się ogłoszony w 2007 r. dokument „Europejska Deklaracja na rzecz Zdrowia Serca” (*European Heart Health Charter*) [63] przygotowany przez Europejskie Towarzystwo Kardiologiczne, Unię Europejską i WHO. W deklaracji do priorytetów działań prewencyjnych zaliczono m.in. zdrowe zwyczaje żywieniowe, utrzymanie prawidłowej masy ciała i stężenie cholesterolu we krwi poniżej 5 mmol/l (190 mg/dl), przyjmując za główne hasło stwierdzenie: „Każde dziecko urodzone w nowym tysiącleciu ma prawo do życia przynajmniej do wieku 65 lat bez zachorowania na choroby układu sercowo-naczyniowego, których można uniknąć”.

W najważniejszym strategicznym dokumencie Unii Europejskiej dotyczącym zdrowia publicznego i chorób cywilizacyjnych – Decyzji Nr 1350/2007/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z 23 października 2007 r. ustanawiającej „Drugi wspólnotowy program działań w dziedzinie zdrowia na lata 2008–2013” oceniono, że coroczne dodatkowe koszty związane z chorobą wieńcową osiągają 1% PKB. Wśród 7 głównych czynników ryzyka wymieniono wysokie stężenie cholesterolu, nadwagę i niewielkie spożycie owoców i warzyw. Za priorytet uznano propagowanie zdrowego stylu życia i zachowań profilaktycznych wśród dzieci i młodzieży. Jako podstawowe czynniki ochrony zdrowia wymienia się zasadę zapobiegania i ocenę ryzyka.

Bardzo zbieżne z tymi dokumentami były cele wyznaczone w 2002 r. przez Radę Narodowego Programu Profilaktyki i Leczenia Chorób Układu Sercowo-Naczyniowego POLKARD realizowane w latach 2003–2008. Obejmowały one:

- edukację dzieci i młodzieży w szkołach (SMS – Szansa dla Młodego Serca),
- wykrywanie czynników ryzyka i edukację dorosłych i dzieci w środowiskach małomiastek i wiejskich (PP400M – Polski Projekt 400 Miast),
- edukację dzieci i młodzieży oraz dorosłych o metodach prewencji i zachowaniach prozdrowotnych z wykorzystaniem środków masowego przekazu (Polkard-Media i Polkard Media Junior: „Pamiętaj o Sercu”).

Program SMS był skierowany do dzieci z klas 5–6 szkół podstawowych oraz klas 1–2 szkół gimnazjalnych. Obejmował: szkolenie i trening dla nauczycieli biologii i wychowania fizycznego w zakresie fizjologii, dietetyki i asertywności; przygotowanie materiałów edukacyjnych w formie 6 minipodręczników; programu multimedialnego jako pomocy dla nauczycieli; strony internetowej; infolinii i konsultacyjnej poczty komputerowej. Szkoleniem objęto kilkadziesiąt tysięcy uczniów. W trakcie programu stwierdzono, iż poziom wiedzy o zdrowym stylu życia był istotnie lepszy wśród dziewczynki niż wśród chłopców.

Polski Projekt 400 Miast (www.400miast.pl) był skierowany przede wszystkim do mieszkańców małych miast i wsi, szczególnie osób z niskim statusem społecznym i ekonomicznym oraz mężczyzn w średnim wieku. Projekt ten realizowano w 418 miasteczkach. Był on adresowany do ok. 2,5 mln mieszkańców małych miast i wsi; ponad 100 tys. osób dorosłych i dzieci zostało poddanych badaniom przesiewowym. Nowoczesną edukacją objęto lekarzy, pielęgniarki, położne, przedstawicieli samorządów, nauczycieli oraz dzieci i ich rodziny.

Program Polkard-Media polegał na ogólnopolskiej kampanii edukacyjnej dzieci, młodzieży i dorosłych poprzez środki masowego przekazu poświęconej profilaktyce chorób serca i naczyń. Został przygotowany we współpracy z Polskim Towarzystwem Kardiologicznym przez interdyscyplinarny zespół krajowych specjalistów. Dzięki współpracy zarządów telewizji publicznej i polskiego radia projekt zyskał status kampanii publicznej. Wdrożono ją od roku 2004 w trzech programach telewizji publicznej i dwóch programach polskiego radia. Efekty programu monitorowano poprzez cykliczne badania wiedzy prozdrowotnej w reprezentatywnej próbie Polaków. W trakcie kampanii wykorzystano 5 kanałów komunikacji: spoty edukacyjne, spoty i programy telewizyjne i radiowe, publikacje prasowe, informacje w internecie, wydarzenia plenerowe – jak Światowy Dzień Serca, oraz materiały edukacyjne dla szkół i jednostek ochrony zdrowia.

Koordinatorami wymienionych programów byli: PP400M – T. Drojewski i B. Wyrzykowski, Polkard-Media – W. Drygas i A. Torbicki, SMS – M. Naruszewicz.

Warto podkreślić, że w nowej edycji Narodowego Programu Profilaktyki i Leczenia Chorób Układu Sercowo-Naczyniowego na lata 2009–2011 wśród celów w zakresie prewencji wyznaczono:

- edukację młodzieży licealnej na temat zarządzania zdrowiem,
- edukację, badania przesiewowe i interwencję u dzieci w szkołach podstawowych i rodzinach wysokiego ryzyka w małych miastach i wsiach w Polsce,
- ocenę sposobu żywienia się uczniów w Polsce, asortymentu produktów dostępnych w sklepikach szkolnych oraz przygotowanie propozycji rozwiązań prawnych na rzecz zaprzestania handlu niezdrowymi produktami w szkołach.

Jednocześnie jako ważny cel w zakresie monitorowania wyznaczono precyzyjną ocenę rozpowszechnienia i kontroli czynników ryzyka u dzieci i młodzieży.

Podsumowanie

Problem rozpowszechnienia otyłości i innych czynników ryzyka chorób sercowo-naczyniowych u dzieci i młodzieży w Polsce jest bardzo poważny i wymaga zdecydowanych działań, zarówno edukacyjnych, jak i legislacyjnych. Szczególnie nagląca wydaje się potrzeba regulacji prawnych dotyczących żywności sprzedawanej i podawanej

w szkołach. Istotne znaczenie powinny mieć w tym zakresie opracowane przez 8 towarzystw medycznych w Polsce wytyczne Polskiego Forum Profilaktyki dotyczące zaburzeń lipidowych [64] i prawidłowego żywienia [65], jak również opracowywane obecnie zalecenia dotyczące prewencji chorób sercowo-naczyniowych u dzieci.

Piśmiennictwo

- Berenson GS, Srinivasan SR, Bao W, et al. Association between multiple cardiovascular risk factors and atherosclerosis in children and young adults. *N Engl J Med* 1998; 338: 1650-6.
- Eggen DA, Solberg LA. Variation of atherosclerosis with age. *Labor Invest* 1968; 18: 571.
- Urbina EM, Srinivasan SR, Tang R, et al. Impact of multiple coronary risk factors on the intima-media thickness of different segments of carotid artery in healthy young adults (the Bogalusa Heart Study). *Am J Cardiol* 2002; 90: 953-8.
- McGill HC, McMahan CA, Herderick EE, et al. Origin of atherosclerosis in childhood and adolescence. *Am J Clin Nutr* 2000; 72 (5 Suppl.): 1307S-15S.
- Raitakari OT, Juonala M, Kahonen M, et al. Cardiovascular risk factors in childhood and carotid artery intima-media thickness in adulthood. The Cardiovascular Risk in Young Finns Study. *JAMA* 2003; 290: 2277-83.
- Hayman LL, Meininger JC, Daniels SR, et al. Primary prevention of cardiovascular disease in nursing practice: focus on children and youth. *Circulation* 2007; 116: 344-57.
- http://klub.chip.pl/mif/_prace/b4_2.htm
- Berenson GS, Srinivasan S. Cholesterol as a risk factor for early atherosclerosis: the Bogalusa Heart Study. *Prog Ped Cardiol* 2003; 17: 113-22.
- Dietary recommendations for children and adolescents: a guide for practitioners: consensus statement from the American Heart Association endorsed by American Academy of Pediatrics. *Circulation* 2005; 112: 2061-75.
- Krzyżniak A, Stawińska-Witoszyńska B, Szilagyi-Pągowska I, et al. Ciśnienie tętnicze dzieci i młodzieży województwa mazowieckiego i wielkopolskiego. *Przegl Lek* 2003; 60 (Suppl. 6): 81-5.
- Ostrowska-Nawarycz L, Nawarycz T. Prevalence of excessive body weight and high blood pressure in children and adolescents in the city of Łódź. *Kardiologia Pol* 2007; 65: 1079-87.
- <http://www.iotf.org/childhoodobesity.asp>
- Bloomgarden ZT. Type 2 diabetes in the young. *Diabetes Care* 2004; 27: 998-1010.
- Ogden CL, Flegal KM, Carroll MD, et al. Prevalence and trends in overweight among US children and adolescents, 1999-2000. *JAMA* 2002; 288: 1728-32.
- Sung RYT, Tong PCY, Yu CW, et al. High prevalence of insulin resistance and metabolic syndrome in overweight/obese preadolescent Hong Kong Chinese children aged 9-12 years. *Diabetes Care* 2003; 26: 250-1.
- www.iotf.org/media/iotfmay12.htm
- Oblacińska A, Jodkowska M (eds.). Otyłość u polskich nastolatków – epidemiologia, styl życia, samopoczucie. Raport z badań uczniów gimnazjów w Polsce. *Instytut Matki i Dziecka*, Warszawa 2007.
- Cole TJ, Bellizzi MC, Flegal KM, et al. Establishing a standard definition for child overweight and obesity worldwide: international survey. *BMJ* 2000; 320: 1240-5.
- Chabros E, Charzewska J, Wajszczyk, et al. Częstość występowania nadwagi i otyłości u młodzieży warszawskiej w wieku pokwitania. In: Charzewska J, Bergman P, Kaczanowski K, Piechaczek H (eds.). Otyłość epidemią XXI wieku. Warszawa 2006, 54-62.
- Rogalska-Niedźwiedz M, Charzewska J, Wajszczyk B, et al. Otyłość i nadwaga u dzieci czteroletnich. In: Charzewska J, Bergman P, Kaczanowski K, Piechaczek H (eds.). Otyłość epidemią XXI wieku. Warszawa 2006, 63-73.
- Chrzanowska M, Gołąb S, Żarów R, et al. Trendy w otyłości i występowaniu nadwagi i otyłości u dzieci i młodzieży Krakowa w ostatnim trzydziestoleciu. *Pediatrics Polska* 2002; 57: 113-9.
- Weiss R, Dziura J, Burgert TS, et al. Obesity and the metabolic syndrome in children and adolescents. *N Engl J Med* 2004; 350: 2362-74.
- Wei JN, Sung FC, Lin CC, et al. National surveillance for type 2 diabetes mellitus in Taiwanese children. *JAMA* 2003; 290: 1345.
- Kaufman FR. Type 2 diabetes mellitus in children and youth: new epidemic. *J Pediatr Endocrinol Metab* 2002; 15: 737-44.
- American Diabetes Association (ADA). Consensus statement – type 2 diabetes in children and adolescents. *Diabetes Care* 2000; 22: 381-7.
- Szostak-Węgierek D, Cybulska B. Zespół metaboliczny u dzieci. In: Urban M (ed.). Miazdzyca u dzieci i młodzieży. *Cornetis*, Wrocław 2007, 1st ed., 221-36.
- Szostak-Węgierek D. Zespół metaboliczny u dzieci i młodzieży jako wyzwanie dla zdrowia publicznego. *Problemy Higieny i Epidemiologii* 2008; 89: 21-9.
- Cook S, Weitzman M, Auinger P, et al. Prevalence of a metabolic syndrome phenotype in adolescents: findings from the third National Health and Nutrition Examination Survey, 1988-1994. *Arch Pediatr Adolesc Med* 2003; 157: 821-7.
- Bao W, Srinivasan SR, Valdez R, et al. Longitudinal changes in cardiovascular risk from childhood to young adulthood in offspring of parents with coronary artery disease: the Bogalusa Heart Study. *JAMA* 1997; 278: 1749-54.
- Katzmarzyk PT, Perusse L, Malina RM, et al. Stability of indicators of the metabolic syndrome from childhood and adolescence to young adulthood: the Quebec Family Study. *J Clin Epidemiol* 2001; 54: 190-5.
- Eisenmann JC, Welk GJ, Wickel EE, et al. Stability of variables associated with the metabolic syndrome from adolescence to adulthood: the Aerobics Center Longitudinal Study. *Am J Hum Biol* 2004; 16: 690-6.
- Berenson GS, Srinivasan SR, Bao W, et al. Association between multiple cardiovascular risk factors and atherosclerosis in children and young adults: the Bogalusa Heart Study. *N Engl J Med* 1998; 338: 1650-6.
- Mossberg HO. 40 year follow up of overweight children. *Lancet* 1989; 26: 491-3.
- Steinberger J, Moran A, Hong CP, et al. Adiposity in childhood predicts obesity and insulin resistance in young adulthood. *J Pediatr* 2001; 138: 469-73.
- Morrison JA, Friedman LA, Gray-McGuire C. Metabolic syndrome in childhood predicts adult CVD and diabetes 30 years later. *Circulation* 2005; 112 (Suppl. II): II-781.
- Granberry MC, Fonseca VA. Insulin resistance syndrome: options for treatment. *South Med J* 1999; 92: 2-14.
- Hoffman RP, Stumbo PJ, Janz KF. Altered insulin resistance is associated with increased dietary weight loss in obese children. *Horm Res* 1995; 44: 17-22.

38. Monzavi R, Dreimane D, Geffner ME, et al. Improvement in risk factors for metabolic syndrome and insulin resistance in overweight youth who are treated with lifestyle intervention. *Pediatrics* 2006; 117: 1111-8.
39. Jung RT. Obesity as a disease. *Br Med Bull* 1997; 53: 307-21.
40. Gidding SS, Dennison BA, Birch LL, American Academy of Pediatrics. Dietary recommendations for children and adolescents: a guide for practitioners: consensus statement from the American Heart Association. *Circulation* 2005; 112: 2061-75.
41. Diet, nutrition and the prevention of chronic diseases. Report of a joint WHO/FAO expert consultation. WHO technical report series, 916. WHO, Genewa 2003.
42. Jarosz M, Bułhak-Jachymczyk B (ed.) Normy żywienia człowieka. Podstawy prewencji otyłości i chorób niezakaźnych. PZWL 2008.
43. Mojska H, Gielecińska I, Balas J, et al. Trans fatty acids in foods in Poland: monitoring study. *Żyw Człow i Metab* 2006; 32: 107-22.
44. Mensink RPM, Katan MB. Effect of dietary trans fatty acids on high-density and low-density lipoprotein cholesterol levels in healthy subjects. *N Engl J Med* 1990; 323: 439-45.
45. Almendingen K, Jordal O, Kierulf P, et al. Effects of partially hydrogenated fish oil, partially hydrogenated soybean oil, and butter on serum lipoproteins and Lp (a) in men. *J Lipid Res* 1995; 36: 1370-84.
46. Mozaffarian D, Katan MB, Ascherio A, et al. Trans fatty acids and cardiovascular disease. *N Engl J Med* 2006; 354: 1601-13.
47. Koh-Banerjee P, Chu NF, Spiegelman D, et al. Prospective study of the association of changes in dietary intake, physical activity, alcohol consumption, and smoking with 9-y gain in waist circumference among 16587 US men. *Am J Clin Nutr* 2003; 78: 719-27.
48. Salmeron J, Hu FB, Manson JE, et al. Dietary fat intake and risk of type 2 diabetes in women. *Am J Clin Nutr* 2001; 73: 1019-26.
49. Joyce T, Gibney J. The impact of added sugar consumption on overall dietary quality in Irish children and teenagers. *J Hum Nutr Diet* 2008; 21: 438-50.
50. Suliga E. Spożycie produktów typu *fast food* oraz słodczy i słodzonych napojów gazowanych wśród uczniów szkół średnich. *Żyw Człow i Metab* 2002; 29: 156-63.
51. Schroder H, Fito M, Covas MI. Association of fast food consumption with energy intake, diet quality, body mass index and the risk of obesity in a representative Mediterranean population. *Br J Nutr* 2007; 98: 1274-80.
52. <http://www.schoolfoodtrust.org.uk/UploadDocs/Library/Documents/SMRPReportAppendices.pdf>
53. Gray J. Implementation of school food standards in England – a catering perspective. *Nutr Bull* 2008; 33: 240-4.
54. <http://www.schoolfoodtrust.org.uk/UploadDocs/Library/Documents/School-food-trust.pdf>
55. Rees GA, Richards CJ, Gregory J. Food and nutrient intakes of primary school children: a comparison of school meals and packed lunches. *J Hum Nutr Diet* 2008; 21: 420-7.
56. http://www.schoolfoodtrust.org.uk/UploadDocs/Library/Documents/sft_fresh_look_vending_revised.pdf
57. http://www.nut.uoa.gr/Downloads/Dietary_Guidelines/School_Canteens/School_Canteens_EN.pdf
58. www.sms.edu.pl
59. <http://www.trzymajforme.pl/index/?id=f899139df5e1059396431415e770c6dd>
60. Kunachowicz H, Nadolna K, Iwanow K, et al. Wartość odżywcza produktów spożywczych i typowych potraw. PZWL 2006.
61. Daniewski M, Jacórzynski B, Mielniczuk E, et al. Zawartość tłuszczu i kwasów tłuszczowych w wybranych produktach typu „fast-food”. *Żyw Człow i Metab* 1997; 24: 411-20.
62. Bowes and Church's Food Values of Portions Commonly Used. 15th ed. Harper Perennial 1989.
63. Europejska Deklaracja na rzecz Zdrowia Serca. *Kardiol Pol* 2008; 66: 356-60.
64. Cybulska B, Szostak WB, Podolec P, et al. Polish forum for prevention guidelines on dyslipidaemia. *Kardiol Pol* 2008; 66: 1239-42.
65. Kłosiewicz-Latoszek L, Szostak WB, Podolec P, et al. Polish forum for prevention guidelines on diet. *Kardiol Pol* 2008; 66: 812-4.