

## PRACE STUDENCKICH KÓŁ NAUKOWYCH

# Edukacja dzieci w zakresie prewencji nadciśnienia tętniczego i pomiarów ciśnienia — projekt SOPKARD Junior

## Children's Education Program on Prevention of Hypertension and Blood Pressure Measurement — SOPKARD Junior Project

Aleksandra Puch-Walczak<sup>1</sup>, Damian Kaufmann<sup>1</sup>,  
Mateusz Świątkowski<sup>1</sup>, Nikodem Ulatowski<sup>1</sup>, Tomasz Sroka<sup>1</sup>,  
Małgorzata Mejzner<sup>1</sup>, Jagoda Badurowicz<sup>1</sup>, Aleksandra Chyrek<sup>1</sup>,  
Olivia Witkowska<sup>1</sup>, Tomasz Zdrojewski<sup>2</sup>.

<sup>1</sup>Studenckie Koło Naukowe przy Zakładzie Prewencji i Dydaktyki Gdańskiego Uniwersytetu Medycznego

<sup>2</sup>Zakład Prewencji i Dydaktyki, Katedra Nadciśnienia Tętniczego i Diabetologii Gdańskiego Uniwersytetu Medycznego

### Summary

**Background** Arterial hypertension (AH) is the main cause of cardiovascular diseases in Poland and all over the world. That is why education on health supporting and prophylactic activities concerning AH should be implemented as soon as possible. According to the program of Ministry of National Education (MEN) these activities should be started in primary schools.

The aim of the project was to evaluate knowledge of children in class V and VI and to elaborate health supporting multimedia and interactive workshops for primary school children.

**Material and methods** Seventy four (74) children aged 11–12 years have been included in the study. Their knowledge has been tested in relation to the program of MEN. The studied children took part in the educational work-

shops composed of six lesson modules in subgroups of 5–6 persons. Finally monitoring of the educational effects has been performed. Well trained children also did measure arterial blood pressure of their parents during school–parents meetings.

**Results** In the test performed before the workshops a mean result was equal to 65% of good answers, about 30% of children answered correctly in less than 50% of questions. The test performed after the workshops showed 90% of correct answers; the worst result was 82%. Among the examined parents and school employees 22% of them had newly detected increased blood pressure.

### Conclusions

1. Health supporting knowledge among primary school children is unsatisfactory in relation to the program of MEN.
2. Children readily and actively participate in the multimedia interactive educational workshops on health supporting and prophylactic activities concerning AH. Monitoring of the effects of such workshops showed increased knowledge and answers concerning issues of AH including ability of arterial blood pressure measurement.

**key words:** hypertension, arterial blood pressure measurement, health supporting activities, children education, prevention  
*Arterial Hypertension 2012, vol. 16, no 5, pages 305–309.*

Adres do korespondencji:  
dr hab. med. Tomasz Zdrojewski  
Zakład Prewencji i Dydaktyki  
Katedra Nadciśnienia Tętniczego i Diabetologii GUMed  
ul. Dębinki 7, 80–211 Gdańsk  
tel./faks: 58 349–25–38  
e-mail: tz@gumed.gda.pl



Copyright © 2012 Via Medica, ISSN 1428–5851

## Wstęp

Choroby serca i naczyń, mimo postępów w medycynie, wciąż stanowią główną przyczynę zgonów w Polsce i na świecie [1, 2]. Nadciśnienie tętnicze (NT) jest głównym czynnikiem ryzyka tych schorzeń. Jego rozpowszechnienie w Polsce wśród dorosłych obywateli wynosi około 30% [3]. Wiedza Polaków o nadciśnieniu tętniczym jest niedostateczna. Również świadomość posiadania nadciśnienia jest niezadowalająca, skoro 1/3 chorych na nadciśnienie nie jest tego świadoma [3]. Dlatego ważny jest wzrost świadomości na ten temat oraz poprawa wykrywania podwyższonego ciśnienia tętniczego krwi. U większości chorych z nadciśnieniem samoistnym największy wpływ mają czynniki genetyczne oraz styl życia [6]. Za najważniejsze przyczyny NT, na które możemy wpływać, zwane czynnikami modyfikowalnymi, uważa się: nadmierne spożycie soli i tłuszczów, małą aktywność fizyczną, stres, picie alkoholu oraz palenie papierosów [6].

Dzieciństwo to okres w życiu człowieka, w którym kształtują się jego postawy determinujące aktualne i przyszłe zachowania dotyczące zdrowia. Utrwalone wówczas przyzwyczajenia i nawyki decydują o późniejszym stylu życia, dlatego edukację zdrowotną należy rozpoczynać jak najwcześniej, najlepiej wspólnie z rodzicami dziecka [4]. Z tego powodu Koło Naukowe przy Zakładzie Prewencji i Dydaktyki Gdańskiego Uniwersytetu Medycznego przygotowało projekt edukacyjny na temat NT dla dzieci. Warsztaty skierowane zostały do uczniów klas V i VI Szkoły Podstawowej, ponieważ według projektu Szansa dla Młodego Serca Prof. M. Naruszewicza (dane niepublikowane) najlepszymi adresatami tego typu działań są właśnie dzieci w wieku 11–12 lat.

Są one w stanie zrozumieć istotę niełatwych problemów dotyczących NT, a jednocześnie bardziej otwarte i chętne do współpracy, w odróżnieniu od gimnazjalistów.

Drugim celem było dotarcie do rodziców tych dzieci i wykrywanie u nich NT.

Założenia projektu wypełniają cele Narodowego Programu Zdrowia na lata 2007–2015 [5] — 1. strategiczny i 8. operacyjny oraz rekomendacje znanych dokumentów europejskich [6–8].

W założeniu projekt miał być tak przygotowany i testowany, by można go było później kopiować i wdrażać w innych szkołach podstawowych. Dlatego do realizacji projektu zaproszono specjalistów, zarówno z dziedziny prewencji, jak i metodyki nauczania.

## Materiał i metody

Szczegółowe cele i zakres badań oraz służące ich realizacji materiały i metody zostały uzgodnione z Koordynatorem Pomorskiej Sieci Szkół Promujących Zdrowie i Dyrektorem Wojewódzkiego Ośrodka Doskonalenia Nauczycieli, mgr Krystyną Żelich-Tarczyńską, oraz Kierownikiem Referatu Zdrowia Urzędu Miasta w Sopocie, mgr Iwoną Plewako. O lokalizacji projektu w Sopocie zdecydowała 10-letnia współpraca Gdańskiego Uniwersytetu Medycznego z Samorządem w zakresie prewencji oraz otrzymany grant na badania i edukację dzieci. Wspólnie z wymienionymi reprezentantami instytucji partnerskich, które miały zapewnić poprawność działań metodycznych dla grupy wiekowej 11–12 lat, dokonano wyboru wyróżniającej się szkoły podstawowych na Pomorzu, między innymi w dziedzinie promocji zdrowia tj. Szkoły Podstawowej z Oddziałami Integracyjnymi Nr 8 im. Jana Matejki w Sopocie.

Następnie szczegółowe metody dobrano we współpracy z ww. ekspertami oraz Dyrektorem placówki, mgr Sylwią Łebkowską. Projekt został zrealizowany przez studentów wydz. Lekarskiego pod kierunkiem dr. hab. n. med. Tomasza Zdrojewskiego, Opiekuna Koła Naukowego.

Program zrealizowano w 5 etapach:

1. przygotowanie materiałów dydaktycznych dla dzieci oraz materiałów informacyjnych dla rodziców i pracowników;
2. test wiedzy z zakresu edukacji zdrowotnej według podstawy programowej Ministerstwa Edukacji Narodowej (załącznik 1);
3. warsztaty edukacyjne:
  - a) edukacja na dwóch kolejnych lekcjach,
  - b) praktyczna nauka wykonywania prawidłowego pomiaru ciśnienia,
  - c) nauka zbierania wywiadu w zakresie prewencji zawału serca i udaru mózgu;
4. Test sprawdzający zdobytą wiedzę w formie rywalizacji grup;
5. Pomiar ciśnienia tętniczego u rodziców i pracowników szkoły przez przeszkolone dzieci.

**Lekcja 1.** Najpierw sprawdzono poziom wiedzy dzieci z zakresu tematyki projektu. Piętnastominutowy test był złożony z 20 pytań zamkniętych dotyczących ogólnej wiedzy prozdrowotnej, którą według wytycznych Ministerstwa Edukacji Narodowej (MEN) powinny posiadać dzieci w tej grupie wiekowej [9]. Następnie dzieci wzięły udział w warsztatach przygotowanych i prowadzonych przez studentów. Każda klasa została podzielona na cztery grupy, które rotacyjnie ćwiczyły na każdej ze stacji.

Pierwsza stacja poświęcona była budowie układu krążenia. Oprócz kartek z ćwiczeniami, ważnym atrybutem były tu koszulki przedstawiające schemat budowy układu krążenia, w które ubrani byli studenci.

Druga grupa ćwiczeniowa zajmowała się definicją oraz nauką pomiaru tętna na tętnicach obwodowych. Dzieci opanowały technikę badania dużo szybciej, niż zakładano to, przygotowując zajęcia.

W trzeciej stacji zajmowano się zagadnieniami: czym jest krew, co wchodzi w jej skład, jaką pełni funkcję, dlaczego właściwie jest czerwona i czy może zmienić swoją barwę?

Celem ostatniej stacji była ocena zachowań pro i antyzdrowotnych oraz omówienie nowej piramidy żywienia. Szczególną uwagę zwrócono na umiarkowany wysiłek fizyczny, który odgrywa znaczącą rolę obok codziennej zdrowej diety. Lekcja zakończyła się krótką inscenizacją prawidłowego pomiaru ciśnienia tętniczego.

**Lekcja 2.** Kolejne zajęcia, również warsztatowe miały na celu przybliżenie tematyki NT. Podobnie jak na poprzednich zajęciach dzieci zostały podzielone na cztery grupy i rotacyjnie ćwiczyły na każdej stacji.

Pierwsza z nich zajmowała się definicją i techniką pomiaru ciśnienia. Studenci wyjaśniali, co to jest ciśnienie tętnicze, gdzie je mierzyć, co oznacza wynik pomiaru, jakie są prawidłowe wartości i w jakich jednostkach są podawane. Schematyczne rysunki oraz model sprężystej, gumowej rurki pomogły uczniom w zrozumieniu, co dzieje się z przepływem krwi w tętnicy podczas pomiaru ciśnienia. Stosując się do omówionych zasad, młodzi ludzie mieli za zadanie dokonać samodzielnego pomiaru.

Druga grupa dowiadywała się, jakie są powikłania nieleczzonego NT. Uczniowie wskazywali położenie anatomiczne narządów obciążonych wtórnie. Miało to na celu lepsze zapamiętanie oraz zobrazowanie, jak niebezpieczne mogą być powikłania tej choroby.

Na trzeciej stacji studenci prezentowali nefarmakologiczne metody leczenia NT. Omawiano przykłady zdrowej diety, aktywności fizycznej, jaka jest prawidłowa masa ciała, jak również konieczność rezygnacji z palenia papierosów i spożywania alkoholu. Na zakończenie organizowano scenkę, podczas której jeden z uczniów symulował pacjenta z NT, któremu lekarz — drugi uczeń, udzielał porad na temat leczenia nefarmakologicznego.

W czwartej stacji po specjalnie przygotowanej symulacji wizyty u lekarza, gdzie realizatorzy projektu przedstawili prawidłową technikę badania ciśnienia i zbierania wywiadu oraz problemy, jakie może nieść ta procedura, dzieci dobrały się w pary i ćwiczyły pod okiem trenerów. Każde dziecko otrzymało listę zagadnień, o które należy zapytać w trak-

cie zbierania wywiadu. Do pomiaru używano automatycznych urządzeń Omron M5I, zatwierdzonych przez *Association for the Advancement of Medical Instrumentation* (AAMI). Ciśnienie mierzono dwukrotnie, uśredniając pomiar na rękę dominującej. Do dyspozycji były trzy rodzaje mankietów, ich wielkość dobierano po uprzednim zmierzeniu obwodu ramienia, zgodnie z zaleceniami Światowej Organizacji Zdrowia (WHO, *World Health Organization*).

**Lekcja 3** miała za zadanie podsumować i usystematyzować wiedzę zdobytą podczas warsztatów. Test sprawdzający miał formę rywalizacji czteroosobowych grup. Poszczególne „konkurencje” sprawdzały nie tylko wiedzę na temat budowy układu krążenia i zdrowego stylu życia, ale także zagadnienia praktyczne: technikę pomiarów tętna i ciśnienia.

Sposób realizacji praktycznego i teoretycznego sprawdzianu był następujący:

1. znajomość układu krążenia — grupy otrzymały kartkę z rysunkiem człowieka, na której do zaznaczenia były elementy układu krwionośnego;

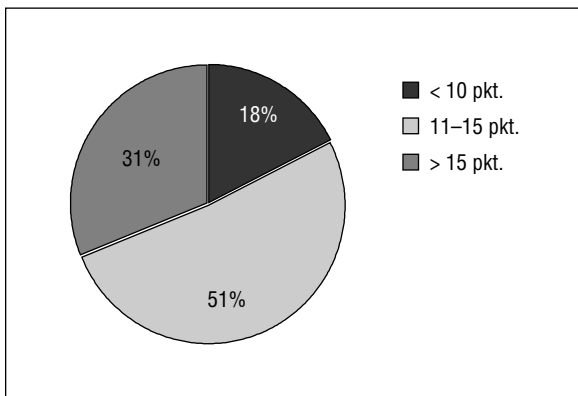
2. prawidłowy pomiar ciśnienia tętniczego w gabinecie lekarskim — przedstawienie scenki, gdzie kryterium zaliczenia ćwiczenia było zebranie wywiadu i technika pomiaru;

3. powikłania NT (wypisać narządy zagrożone przy nieleczonym NT) — ocena produktów żywnościowych. Podział przyniesionych produktów na dwa kosze: zdrowe i te, które warto unikać;

4. lokalizacja tętnicy promieniowej i badanie tętna — następnie grupa musiała zinterpretować wynik (tachykardia, bradykardia, odpowiednia wartość).

Za każde zadanie można było zdobyć maksymalnie 5 punktów, co daje 20 punktów w całym sprawdzianie.

Podsumowaniem kursu było praktyczne zastosowanie zdobytej wiedzy. Po zakończeniu zajęć szkoleniowych wychowawcy wytypowali przedstawicieli poszczególnych klas, którzy podczas wywiadówki pod okiem studentów wykonywali pomiary ciśnienia rodzicom i pracownikom szkoły. Uczniowie, pracując w parach, przeprowadzali wywiad prewencyjny i wypełniali przygotowane wcześniej karty „Graj w zielone”, informujące o liczbie zachowań antyzdrowotnych i świadomości występowania czynników ryzyka. Drugi uczeń wykonywał badanie ciśnieniomierzem. „Młodzi doktorzy” trafnie zdiagnozowali kilkanaście przypadków zbyt wysokiego ciśnienia krwi. Dużym problemem była początkowa niechęć rodziców do poddania się badaniu. Po przełamaniu tego oporu przez pracowników i dyrekcję szkoły wszyscy wzięli udział w badaniach. Podkreślenia wymaga fakt, że dzieci były niezwykle przejęte swoją rolą i wykonywały zadania dokładniej niż studenci realizujący podobne akcje profilaktyczne.



**Rycina 1.** Wyniki wstępnego testu sprawdzającego wiedzę (maks. 20 pkt.) dzieci klas V i VI z zakresu edukacji zdrowotnej opracowanego zgodnie z podstawą programową z Rozporządzenia MEN

**Figure 1.** The results of preliminary test designed to assess the knowledge on health education (max. 20 pts.) in children in 5th and 6th grades (developed in accordance with Core Curriculum based on the Regulation of the Ministry of National Education

## Wyniki

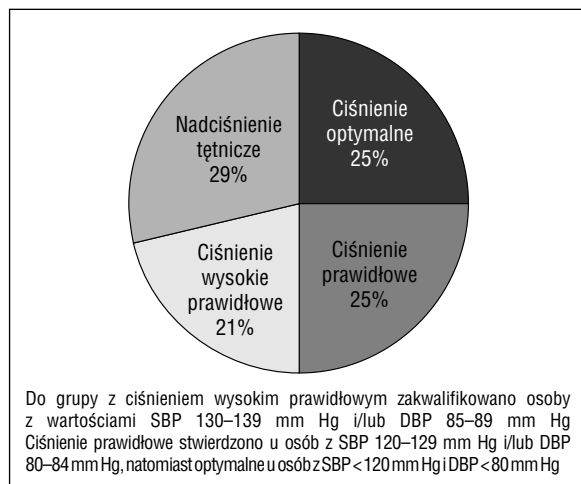
W projekcie udział wzięło 74 dzieci klas V i VI (wiek 11–12 lat). W teście wejściowym na 20 pytań średnia prawidłowych odpowiedzi wyniosła 66,5% (najmniejszy 30%, największy 95%). Jak przedstawiono na rycinie 1, wśród badanych 31% odpowiedziało prawidłowo na mniej niż połowę pytań. Wyniki wskazują, że test dostosowany do podstawy programowej MEN był zbyt trudny lub wiedza dzieci niedostateczna.

Ocena w zakresie wiedzy, zbierania wywiadu oraz badania ciśnienia odbyła się w czteroosobowych zespołach. W żadnej z klas, w których odbył się kurs, nie było grupy, która zdobyłaby poniżej 17 pkt. na 20 możliwych, czyli < 85%.

Badanie ciśnienia tętniczego wykonano u 80 osób, w wieku 23–69 (48 kobiet i 32 mężczyzn). Najwięcej zbadanych osób znajdowało się w przedziale wiekowym 31–40 lat (62 osoby) co stanowiło ponad 75% wszystkich badanych. U ponad 30% stwierdzono podwyższone wartości ciśnienia lub przyjmowanie leków hipotensyjnych w wywiadzie.

## Dyskusja

Nadciśnienie tętnicze jest obecnie jednym z najbardziej rozpowszechnionych schorzeń w Polsce, co trzeci Polak posiada podwyższone wartości ciśnienia, czyli >140/90 mm Hg. Wciąż jednak bardzo wiele osób nie jest świadomych swojej choroby. Etiologia nadciśnienia w około 90% przypadków jest wieloczynnikowa i wiąże się z czynnikami



**Rycina 2.** Rozkład ciśnienia tętniczego w grupie rodziców i pracowników szkoły zbadanych przez dzieci podczas wywiadówki  
**Figure 2.** Distribution of blood pressure in a group of parents and school staff surveyed by the children during parent-teacher meeting

genetycznymi i stylem życia wynikającym z wiedzy oraz uwarunkowań środowiskowych i społecznych. W wykrywaniu i leczeniu nadciśnienia niezwykle ważna jest edukacja społeczeństwa. Główne dokumenty zdrowotne w Polsce i Europie wskazują, że należy ją rozpocząć jak najwcześniej, czyli w dzieciństwie.

W podstawie programowej każdej klasy szkoły podstawowej znajdują się wytyczne dotyczące zdrowego stylu życia i edukacji zdrowotnej. Zagadnienia te powinny być realizowane na zajęciach z przyrody i wychowania fizycznego. W naszym projekcie próbowaliśmy sprawdzić poziom wiedzy w wyróżniającej się w prewencji chorób i promocji zdrowia szkole. W dodatku uczyniliśmy to w Samorządzie, który od 20 lat swoimi inwestycjami istotnie sprzyja działaniom w edukacji i promocji zdrowia. Wyniki, które uzyskaliśmy na podstawie testu opracowanego wspólnie z metodystami pokazują, że nawet w takiej, wyróżniającej się szkole wiedza jest niedostateczna. Aż 30% dzieci nie potrafiło prawidłowo odpowiedzieć poprawnie na więcej niż połowę pytań.

Drugim ważnym celem pracy było przygotowanie krótkiego kursu interaktywnego w formie warsztatów, które przybliżyłyby dzieciom podstawowe zagadnienia dotyczące profilaktyki NT. Chcieliśmy, by po udziale w naszym projekcie dzieciom nie były obce takie słowa jak „nadciśnienie” czy wolna akcja serca — „bradykardia”. Jednocześnie naszym celem było ugruntowanie wiedzy, którą uczniowie powinni wynieść z zajęć szkolnych. Inspiracją dla naszej pracy był projekt prof. M. Naruszewicza Szansa dla Młodego Serca (SMS), który zrealizowany został w latach 2006–2008 w ponad 550 szkołach. Był on skierowany głównie do uczniów klas V

szkół podstawowych. Tematyka zajęć była bardzo zbliżona do tej, która poruszyliśmy w projekcie SOPKARD Junior [10].

Według najnowszych zaleceń edukacji zdrowotnej w młodszym wieku szkolnym najważniejsza jest różnorodność form przekazu. Odchodzi się od dawnego wykładania wiedzy, nowoczesne trendy wymuszają aktywną formę przedstawiania problemu. Właśnie te przesłanki próbowaliśmy wykorzystać przy tworzeniu projektu.

Bardzo dobrą formą rozwoju podobnych projektów i upowszechniania wiedzy zakresie edukacji zdrowotnej jest Program Szkół Promujących Zdrowie w ramach Europejskiej Sieci Szkół Promujących Zdrowie WHO oraz Rady Europy i Komisji Europejskiej. Ważne, że szkoły, które pretendują lub też posiadają ww. tytuł, obejmują swoim działaniem nie tylko dzieci, ale także pracowników szkoły, rodziców, a nawet mieszkańców dzielnicy. Ma to duże znaczenie w docieraniu i integracji całego społeczeństwa oraz wzroście świadomości w tej dziedzinie. Wyniki projektu wskazują, że istnieje duży potencjał w tej grupie wiekowej. Dzieci chętnie i szybko przyswajają sobie wiadomości. Zwłaszcza w atrakcyjnej dla nich formie, jaką są warsztaty. Wyniki „kolokwium” po kursie okazały się bardzo dobre, co potwierdza chęci dzieci oraz poprawność wyboru formy i treści.

Projekt wskazał, że warto, by w Polsce powstawały i były dostępne dla nauczycieli proste i interaktywne narzędzia do stosowania na godzinach wychowawczych w szkołach podstawowych. Wydaje się bardzo celowe, aby w każdej szkole znajdowały się 2–3 sprawne automatyczne aparaty do pomiarów ciśnienia na ramieniu z mankietami różnej wielkości.

## Wnioski

1. Wiedza prozdrowotna dzieci z klas V i VI szkoły podstawowej w stosunku do podstawy programowej w zakresie edukacji zdrowotnej Ministerstwa Edukacji Narodowej jest niedostateczna.

2. Dzieci bardzo chętnie i aktywnie uczestniczą w multimedialnych, interaktywnych warsztatach edukacyjnych w zakresie prozdrowotnego stylu życia i profilaktyki NT. Podczas takich zajęć szybko uczą się i nabywają odpowiednie umiejętności włącznie z umiejętnością samodzielnych pomiarów ciśnienia tętniczego.

## Podziękowania

- mgr Krystynie Żelich-Tarczyńskiej, Koordynatorowi Pomorskiej Sieci Szkół Promujących Zdrowie i Dyrektorowi Ośrodka Doskonalenia Nauczycieli,

- mgr Iwonie Plewako, Kierownikowi Referatu Zdrowia Urzędu Miasta w Sopocie,
- mgr Sylwi Łebkowskiej, Dyrektor Szkoły Podstawowej z Oddziałami Integracyjnymi Nr 8 im. Jana Matejki w Sopocie,
- dr hab. Barbarze Kamińskiej, Prorektor ds. Studentek Gdańskiego Uniwersytetu Medycznego,
- nauczycielom i wychowawcom klas V i VI SP z Oddziałami Integracyjnymi nr 8 im. Jana Matejki w Sopocie.

## Finansowanie

Program finansowany ze środków statutowych Gdańskiego Uniwersytetu Medycznego oraz Urzędu Miasta Sopot.

## Streszczenie

**Wstęp** Nadciśnienie tętnicze (NT) jest główną przyczyną chorób serca i naczyń w Polsce i na świecie. Dlatego edukację o zachowaniach prozdrowotnych i profilaktyce NT należy rozpoczynać jak najwcześniej. Podstawa programowa Ministerstwa Edukacji Narodowej (MEN) zakłada takie działania już u dzieci w szkole podstawowej.

Celem projektu była ocena wiedzy dzieci klas V i VI szkoły podstawowej w zakresie prewencji chorób układu krążenia oraz opracowanie i sprawdzenie przydatności dla edukacji prozdrowotnej multimedialnych interaktywnych warsztatów dla dzieci.

**Materiał i metody** Projektem objęto 74 dzieci w wieku 11–12 lat. Sprawdzono ich wiedzę w relacji do podstawy programowej MEN. Następnie dzieci wzięły udział w warsztatach edukacyjnych złożonych z 6 jednostek lekcyjnych w podgrupach 5–6 osobowych. Na koniec przeprowadzono monitorowanie efektów edukacji. Odpowiednio wyszkolone dzieci mierzyły ciśnienie swoim rodzicom podczas wywiadówek.

**Wyniki** W teście przed warsztatami średni wynik wynosił 65% prawidłowych odpowiedzi, aż 30% dzieci odpowiedziało poprawnie na mniej niż połowę pytań. Test sprawdzający po zakończeniu kursu wykazał 90% dobrych odpowiedzi, a najniższy wynik wynosił 82%. U rodziców i pracowników szkoły w pomiarach wykonanych przez dzieci 22% badanych miało nowo wykryte podwyższone wartości ciśnienia.

**Wnioski** 1. Wiedza prozdrowotna dzieci ze szkoły podstawowej w stosunku do podstawy programowej w zakresie edukacji zdrowotnej MEN jest niedostateczna.

2. Dzieci bardzo chętnie i aktywnie uczestniczą w multimedialnych, interaktywnych warsztatach edukacyjnych w zakresie prozdrowotnego stylu życia i profilaktyki NT. Monitorowanie efektów takich warsztatów wykazało bardzo duże zmiany poziomu wiedzy i świadomości dzieci, włącznie z umiejętnością samodzielnych pomiarów ciśnienia tętniczego.

**słowa kluczowe: nadciśnienie tętnicze, pomiary ciśnienia tętniczego, zachowania i wiedza prozdrowotna, edukacja dzieci, prewencja**

*Nadciśnienie Tętnicze 2012, tom 16, nr 5, strony 305–310.*

## Piśmiennictwo

1. Stan zdrowia ludności polski 2009, Główny Urząd Statystyczny.
2. Wojtyniak B., Goryński P. Sytuacja zdrowotna ludności Polski, Narodowy Instytut Zdrowia Publicznego — Państwowy Zakład Higieny, Warszawa 2008.
3. Zdrojewski T., Wyrzykowski B., Szczęch R. i wsp. Epidemiology and prevention of arterial hypertension in Poland. *Blood Press* 2005; 14 (supl. 2).
4. Dudkiewicz K. Edukacja zdrowotna, „Życie Szkoły” 2004; 2.
5. Narodowy Program Zdrowia na lata 2007–2015. Załącznik do Uchwały Nr 90/2007 Rady Ministrów z dnia 15 maja 2007 r.
6. Perk J., De Backer G., Gohlke H. i wsp. European Guidelines on cardiovascular disease prevention in clinical practice (version 2012): The Fifth Joint Task Force of the European Society of Cardiology and Other Societies on Cardiovascular Disease Prevention in Clinical Practice (constituted by representatives of nine societies and by invited experts) Developed with the special contribution of the European Association for Cardiovascular Prevention & Rehabilitation (EACPR). *Eur. Heart J.* 2012; 33: 1635–1701.
7. European Heart Health Charter. Europejska Deklaracja na rzecz Zdrowia Serca. 12 June 2007 launched in the European Parliament at Brussels <http://www.heartcharter.org/>
8. European Parliament. Resolution on action to tackle cardiovascular disease. 2007. Procedure: 2007/2601 (RSP). <http://www.europarl.europa.eu/sides/getDoc.do?pubRef=-//EP//TEXT+TA+P6-TA-2007-0346+0+DOC+XML+V0//EN&language=EN>.
9. Rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej z dnia 23 grudnia 2008 r. w sprawie podstawy programowej wychowania przedszkolnego oraz kształcenia ogólnego w poszczególnych typach szkół. *Dziennik Ustaw* z dnia 15 stycznia 2009 r. Nr 4, poz. 17.
10. Krawczyk M., Czarniak P., Szcześniak P. i wsp. The prevalence of risk factors for atherosclerosis among middle school students in Sopot, Poland: results of the SOP-KARD 15 programme. *Kardiologia Polska* 2011; 69: 540–545.