

OPIS PROGRAMU POLITYKI ZDROWOTNEJ PN. PROGRAM PROFILAKTYKI OTYŁOŚCI I NADCIŚNIENIA TĘTNICZEGO U DZIECI W WIEKU SZKOLNYM.

I. Opis problemu zdrowotnego

1. Problem zdrowotny

Choroby cywilizacyjne do których zaliczamy otyłość i nadciśnienie tętnicze są jednym z kluczowych problemów zdrowotnych współczesnego świata, a zwłaszcza ochrony zdrowia. Stanowią one niewątpliwie jedno z największych zagrożeń XXI wieku dotyczące zarówno osób dorosłych jak i dzieci. Należy równocześnie podkreślić, że wczesna diagnostyka oraz włączanie szerokich działań profilaktycznych jest najlepszą metodą postępowania medycznego. Liczne dane epidemiologiczne dotyczące otyłości i nadciśnienia tętniczego potwierdzają ich częste współwystępowanie oraz wpływ na powstawanie i rozwój innych chorób w późniejszym wieku, zwłaszcza zaburzeń metabolicznych oraz chorób układu krążenia. Wszystkie opracowania naukowe potwierdzają istotną rolę prewencji pierwotnej i leczenia nefarmakologicznego tych schorzeń już w wieku dziecięcym. Ze względu na szeroki zakres społeczny choroby cywilizacyjne stanowią niezaprzeczalne źródło zwiększonych kosztów ponoszonych na ochronę zdrowia. Występowanie nadwagi, otyłości i nadciśnienia tętniczego jest uwarunkowane wieloczynnikowo, genetycznie i środowiskowo. Gwałtowny wzrost częstości występowania otyłości i nadciśnienia tętniczego w krajach wysoko rozwiniętych w tym także i w Polsce wiąże się wyraźnie ze zmianami nawyków związanych z nieprawidłowym żywieniem oraz zmniejszeniem aktywności fizycznej. Według Światowej Organizacji Zdrowia (WHO) w nadchodzącym dziesięcioleciu problem walki z otyłością i nadciśnieniem stanie się jednym z najważniejszych zadań dla wszystkich służb zajmujących się ochroną zdrowia. Dlatego bardzo ważne jest zapobieganie i wczesne wykrywanie, polegające na jak największej ilości programów profilaktycznych wdrażających leczenie nefarmakologiczne i promujących zdrowy tryb życia w całej populacji, a zwłaszcza wśród dzieci i młodzieży.

Według WHO otyłość to stan patologicznego zwiększenia tkanki tłuszczowej prowadzący do upośledzenia funkcji narządów. Jest przyczyną rozwoju wielu chorób zagrażających życiu zwłaszcza chorób sercowo-naczyniowych, w tym: nadciśnienia tętniczego, cukrzycy typu II, niektórych nowotworów, chorób układu oddechowego, endokrynologicznego, stłuszczenia wątroby, nieprawidłowości ortopedycznych oraz wielu negatywnych konsekwencji psychologicznych [2, 3, 6, 14, 15, 17, 18, 20, 21, 32].

Do oceny stopnia otyłości oraz przedstawienia rozkładu danych antropometrycznych wykorzystuje się: siatki centylowe, wskaźnik BMI, wskaźnik Cole'a, pomiary obwodu talii i bioder oraz fałdomierze [1, 6, 7, 13, 15, 17, 19, 20, 21, 22].

Otyłość jest dziedziczona wielogenowo, a realizacja skłonności do nadmiaru masy ciała zależy od środowiska. Leczenie ściśle zależy od wieku oraz stopnia nadwagi i otyłości, a podstawowym celem terapii jest zmniejszenie masy ciała i zapobieganie skutkom otyłości.

Problem otyłości u osób dorosłych znany jest już od dawna. U dzieci natomiast lawinowo narasta w ciągu ostatnich 30 lat. Wg. International Obesity Task Report, co 5

Europejskie dziecko ma nadwagę lub jest otyłe, a co roku przybywa około 500 000 nowych przypadków nadwagi i otyłości dziecięcej. W grupie dzieci z nadwagą i otyłością 3 - 5 razy częściej występuje nadciśnienie tętnicze w porównaniu do grupy dzieci z prawidłową masą ciała [10, 14, 15].

Współistnienie nadciśnienia tętniczego i otyłości nie jest tylko statystycznie istotnym połączeniem dla wieku dorosłego, ale jak widać również w poważnym stopniu dotyczy dzieci.

Istnieje coraz więcej danych, że nadciśnienie tętnicze pierwotne u dzieci i młodzieży nie jest izolowanym zaburzeniem hemodynamicznym, ale złożonym zespołem immunometabolicznym, a podwyższone ciśnienie tętnicze jest tylko jednym z elementów tego procesu. Istotne znaczenie w patogenezie tych zaburzeń mają otyłość trzewna i nieprawidłowe relacje między podskórną i trzewną tkanką tłuszczową. Wczesne, subkliniczne uszkodzenie narządowe stwierdza się już u około 40% nastolatków z nadciśnieniem tętniczym pierwotnym, a ryzyko wystąpienia uszkodzenia narządowego jest związane z narażeniem na towarzyszące zaburzenia metaboliczne i immunologiczne oraz ilością trzewnej tkanki tłuszczowej. Leczenie hipotensyjne oparte na lekach blokujących układ renina-angiotensyna (RA, renin-angiotensin) i równoległe prowadzonym leczeniu niefarmakologicznym zapewnia osiągnięcie normotensji u 70% młodych osób z nadciśnieniem tętniczym pierwotnym i normalizację zaburzeń metabolicznych. Jednak głównym predyktorem regresji uszkodzenia narządowego jest nie tyle obniżenie ciśnienia tętniczego, ale zmniejszenie ilości tłuszczu trzewnego, względne zwiększenie ilości tłuszczu podskórnego i normalizacja zaburzeń immunologicznych[3].

2. Epidemiologia

Nadwaga, otyłość i nadciśnienie tętnicze stały się w ostatnich dekadach jednymi z najważniejszych epidemiologicznie problemów zdrowotnych na świecie, w Europie w tym także i w Polsce.

W ciągu ostatnich 20-30 lat w Polsce 3-krotnie zwiększyła się liczba dzieci z nieprawidłową wagą i nadciśnieniem tętniczym [1, 15, 28].

Według World Obesity Forum nadwaga lub otyłość dotyczą około 20 - 35% dzieci w Europie, a co roku stwierdza się na naszym kontynencie około 500 000 nowych przypadków dzieci dotkniętych tym schorzeniem. Jak wynika z badań z Instytutu Żywności i Żywienia (IŻŻ) w Warszawie otyłość dotyczy około 16% dzieci i młodzieży w wieku szkolnym (tj. w wieku od 6 do 19 lat), w tym około 14,5 % dziewczynek i 19,9% chłopców. W ostatnich 20 latach w Polsce nastąpił trzykrotny wzrost liczby dzieci z nadwagą. W wieku przedszkolnym otyłość w przeważającej części występuje wśród dziewczynek, natomiast w wieku szkolnym wśród chłopców.

Na terenie Polski w skutek przemian gospodarczych i różnego stopnia urbanizacji poszczególnych regionów kraju występują różnice w rozwoju dzieci i młodzieży, a także występowaniu nadwagi, otyłości i nadciśnienia tętniczego w poszczególnych województwach. Nadwaga i otyłość na podstawie danych IŻŻ dotyczy najczęściej uczniów w województwie mazowieckim (32%), łódzkim (29,8%), lubelskim (24,6%), **małopolskim (18,3%)** i świętokrzyskim (18%). Jak wynika z powyższych danych **województwo małopolskie, w tym Kraków, jest czwartym w Polsce pod względem częstości występowania nadwagi i otyłości u dzieci** [15, 33].

W dużych amerykańskich badaniach już w 1994 roku wykazano nadwagę u 10% dzieci w 6-12 roku życia, a u 20% w 12-17 roku życia. Hanley i współpracownicy w badaniach populacji dzieci kanadyjskich w 2-19 roku życia Sandy Lake First Nation stwierdził nadwagę u 27,7 % chłopców i 33,7% dziewcząt. Podobnie kształtują się wyniki w badaniach europejskich. W Wielkiej Brytanii dane wykazują 31% nadwagi i 17% otyłości

u dzieci w 12-17 roku życia. Badania hiszpańskie „The Cuenca Study” wśród 307 dzieci w 9-13 roku życia wskazały, że nadmiar masy ciała występuje u 26,6 %, a otyłość u 3,9% dzieci. W badaniach argentyńskich „Corrientes” wykazano u 10,9% dzieci nadwagę a u 2,2% otyłość [1].

Badania New York City Special Supplemental Nutrition Program for Women, Infants and Children w 2004 roku w grupie 557 dzieci w wieku 2-4 lat wykazały, że 40% ma nadwagę lub są nią zagrożone (BMI>85 c) [1].

Otyłość definiowana jako BMI \geq 95. centyla dla wieku i płci występuje u około 16% (9 milionów) dzieci w wieku przedszkolnym i szkolnym w USA i częstość jej narasta zbliżając się w USA, Grecji, Włoszech oraz Rosji do częstości dorosłych [6].

Badania polskie dotyczące nieprawidłowej masy ciała prowadzone przez Mazur i wsp. wykazały, że wśród 4300 dzieci z województwa podkarpackiego otyłość występuje u 7% chłopców i 10% dziewcząt, a nadwaga u 8% chłopców i 10,5% dziewcząt [15].

Badania Oblacińska i in. potwierdziły nadmiar masy ciała wśród młodzieży w wieku 13-15 lat u 13,3% badanych - częściej u dziewcząt (14,9%) niż u chłopców (11,6%) (p<0,01). Otyłość występowała u 4,5% badanych - 5,7% dziewcząt i 3,3% chłopców (p<0,001). 9% stanowiła grupa młodzieży zagrożona nadwagą. Analiza występowania nadwagi i otyłości zależenie od miejsca zamieszkania wykazała dwukrotnie częstsze występowanie u dzieci miejskich (69,8%) w stosunku do dzieci z terenów wiejskich (30,2%) [2, 20].

Tab. 1 Występowanie nadwagi i otyłości u młodzieży w wieku 13-15 lat według płci, wieku i miejsca zamieszkania (wg. Oblacińska i wsp.).

Badane dzieci	N	[%]
Płeć		
Dziewczeta	1702	49,9
Chłopcy	1706	50,1
Miejsce zamieszkania		
Miasto	2375	69,8
Wieś	1027	30,2

Według badań Kliniki Endokrynologii Dzieci i Młodzieży Katedry Pediatrii UJ prowadzonej przez prof. Dr hab. Jerzego Starzyka w pracy Januś i in. wśród 170 nastolatków z otyłością prostą z terenu Małopolski kierowanych do Kliniki nadciśnienie tętnicze rozpoznano u 55,8% dzieci w tym u 52% dziewcząt i 61,4% chłopców. Nadciśnienie tętnicze występowało 3-5 razy częściej w grupie dzieci z otyłością prostą w porównaniu do rówieśników z prawidłową masą ciała. Za główną przyczynę tego wzrostu uważa się systematyczne, stopniowe zwiększanie się średniej masy ciała u dzieci i młodzieży. W Polsce, w zależności od badanego regionu, otyłość rozpoznaje się u 3,5-11% dzieci i młodzieży. W znacznej większości przypadków jest to otyłość prosta, wywołana nadmierną podażą kalorii, w stosunku do wydatku energetycznego organizmu [6].

Problem otyłości i nadwagi dzieci i młodzieży z Krakowa na tle wyników badań rówieśników z innych populacji omówiony jest również w pracy E. Mleczko i Cz. Szmigła z Akademii Wychowania Fizycznego w Krakowie [21].

Liczne badania oraz opracowania naukowe podkreślają również znaczącą rolę problemów psychologicznych wśród dzieci z nadwagą i otyłością. Oblacińska i in. zbadali przy pomocy kwestionariusza HBSC samoocenę zdrowia i sprawności fizycznej młodzieży otyłej i nie otyłej. 85% otyłej młodzieży oceniło swoje zdrowie jako bardzo dobre lub dobre, 64%

pozytywnie oceniło swoją sprawność fizyczną. Co 6 uczeń z nadmiarem masy ciała ocenił swoje zdrowie jako takie sobie i złe, a co 14 oceniał swoją aktywność fizyczną jako złą. Stwierdzono istotną statystycznie różnicę w postrzeganiu swojego stanu zdrowia (chłopcy $p < 0,01$, dziewczęta $p < 0,001$) i sprawności fizycznej (chłopcy $p < 0,001$, dziewczęta $p < 0,001$), pomiędzy nastolatkami z nadmiarem masy ciała a ich rówieśnikami z prawidłową masą ciała. Młodzież otyła istotnie częściej zgłaszała również występowanie rozdrażnienia, przygnębienia, bólów pleców czy głowy. Otyli chłopcy częściej odczuwali rozdrażnienie ($p < 0,01$), a także zdenerwowanie i bóle pleców niż ich rówieśnicy z prawidłową masą ciała. Dziewczęta otyłe częściej niż ich nieotyle rówieśnice zgłaszały bóle głowy ($p < 0,01$), przygnębienie, bóle brzucha i pleców ($p < 0,05$) [2, 20].

3. Populacja podlegająca jednostce samorządu terytorialnego i populacja kwalifikująca się do badania

Grupą docelową programu są dzieci uczęszczające do klas II (7-8 lat) oraz VII i VIII (13-14 lat) szkół podstawowych w Krakowie, podlegających Gminie Miejskiej Kraków.

Badanie obejmie całą populację tych dzieci, u których rodzice wyrażą zgodę na przeprowadzenie badania.

Przewiduje się objęcie programem 12000 – 14000 (minimum 9000) dzieci rocznie, zależnie od zgłaszalności, na każdym etapie badania. Badanie przewidziane jest na lata 2019-2021.

Sumarycznie cały projekt obejmie około 38 500 dzieci (minimum 27000). Program może być przedłużony na kolejne lata, jak również objąć kolejne grupy wiekowe zależnie od decyzji Samorządu Terytorialnego, jak również od jego zasobów finansowych.

Według najnowszych danych GUS populacja dzieci w Polsce wynosi 6 milionów dzieci w wieku 0-14 lat. W Krakowie według danych Urzędu Statystycznego z 2016 roku populacja dzieci wynosi 16,2% ogółu ludności, czyli 124 tysiące.

Szacowana liczba dzieci klas II (7-8lat) i VII oraz VIII (13-14 lat) szkół podstawowych w Krakowie wynosi:

(wg danych Systemu Informacji Oświatowej - stan na 31 marca 2018 r.)

- w 2019 r. – 11 846 uczniów
- w 2020 r. – ok. 12 355 uczniów
- w 2021 r. – ok. 14 267 uczniów

Przewidywana ogólna liczba uczniów objęta programem w latach 2019 – 2021 powinna wynosić 38 500.

4. Obecne postępowanie

Obecnie na terenie Krakowa prowadzony jest od 2000 roku „Program prewencji otyłości, cukrzycy typu 2, miażdżycy i nadciśnienia tętniczego” w populacji osób dorosłych w całości finansowany przez UMK w ramach projektu „Zdrowy Kraków”. Nie ma takiego projektu obejmującego populację dziecięcą.

Aktualnie w Polsce w ramach kampanii Razem dla Zdrowia finansowanej ze środków UE prowadzony jest program „Profilaktyka otyłości dzieci – priorytet zdrowia publicznego”, nad którym patronat objęły min. Naczelna Izba Lekarska, Naczelna Izba Pielęgniarek i Położonych oraz Naczelna Izba Aptekarska [30].

Ze środków Urzędów Miejskich, wg wiedzy autora, w kilku miastach polskich prowadzone były lub są programy zdrowotne w zakresie wczesnego wykrywania i prewencji

chorób cywilizacyjnych.

W latach 2012 - 2014 przeprowadzony był przez Ministerstwo Zdrowia program zapobiegania nadwadze i otyłości oraz przewlekłym chorobom niezakaźnym poprzez poprawę żywienia i aktywności fizycznej POL-HEALTH, którego celem była poprawa stanu odżywiania, sposobu żywienia, aktywności fizycznej oraz poziomu wiedzy społeczeństwa o żywieniu i zdrowym stylu życia.

W Białej Księdze Komisji Europejskiej zawarte są wytyczne dotyczące omawianego problemu pt. „Strategia dla Europy w sprawie żywienia, nadwagi i otyłości w aspekcie zdrowia” [31].

5. Uzasadnienie potrzeby wdrożenia programu

Narastająca epidemia nadwagi, otyłości i nadciśnienia tętniczego u dzieci na świecie w ostatnich dziesięcioleciach, zwłaszcza w krajach wysokorozwiniętych, determinuje pilną potrzebę wdrażania programów profilaktycznych, które pozwolą w perspektywie zahamować ten nieprawidłowy i zatrważający trend dotyczący zdrowia ludności.

Otyłość i nadciśnienie są zaburzeniami, które determinują nie tylko zdrowie fizyczne, ale również kondycję psychospołeczną dzieci i młodzieży. Jest też niekorzystnym czynnikiem zaburzeń metabolicznych schorzeń układu sercowo – naczyniowego, cukrzycy typu 2 oraz udokumentowanym ryzykiem zgonu w populacji ludzi dorosłych. Równocześnie choroby te na etapie późniejszego rozwoju generują ogromne koszty w ochronie zdrowia.

Przygotowany program pozwoli wyodrębnić grupę dzieci na wczesnym etapie rozwoju nadwagi, otyłości i nadciśnienia tętniczego oraz wdrożyć profilaktykę pierwotną i wtórną polegającą na działaniach zapobiegających przyrostowi masy ciała, jej redukcji oraz leczeniu niefarmakologicznym. Wyłoniona grupa dzieci z nadwagą, otyłością z lub bez nadciśnienia tętniczego zostanie objęta kompleksowym programem interwencji edukacyjno – leczniczych. Dzieci z zaburzeniami wymagającymi natychmiastowego postępowania leczniczego zostaną wykluczone z dalszego etapu programu i skierowane do placówek medycznych w ramach NFZ celem pilnej diagnostyki i leczenia.

Według powszechnie przyjętych zasad program profilaktyczny powinien umożliwić objęcie badaniem prawie całej określonej populacji lub większej jej części, być nieinwazyjny i tani. Przedstawiony projekt badania spełnia te kryteria.

Pomiar wagi, wzrostu, obliczenie BMI i wskaźnik WHR oraz pomiar ciśnienia tętniczego są badaniami nieinwazyjnymi, prostymi i łatwymi do wykonania. Opierają się na uznanych naukowych standardach [1, 2, 4, 5, 36, 37, 38].

Badania laboratoryjne wymagające pobrania krwi od dziecka będą przeprowadzane po wyrażeniu zgody przez rodziców.

Program wyłoni grupę dzieci wymagających poszerzenia diagnostyki i objęcia opieką Poradni Specjalistycznych z podjęciem działań profilaktycznych i leczniczych.

Ważnym elementem programu jest zaplanowana i towarzysząca badaniu działalność edukacyjna, która znacznie poszerzy wiedzę dzieci i ich rodziców na temat zdrowego stylu życia, prawidłowych nawyków żywieniowych i wymaganej aktywności fizycznej (opracowane zalecenia dietetyczne i plany aktywności fizycznej).

Wobec nikłej wiedzy i świadomości społecznej dotyczącej tego tematu potrzeba edukacji zdrowotnej jest nie do przecenienia. Jak wynika z badań ankietowych świadomość populacyjna dotyczące nadwagi, otyłości i nadciśnienia tętniczego oraz ich następstw jest znikoma [2, 7, 10, 33, 39].

Projekt odpowiada założeniom Rozporządzenia Ministra Zdrowia z dn.21.08.2009

dotyczącego priorytetów zdrowotnych (Dz. U. 2009) i z założeniami programu „Krajowe ramy strategiczne. Policy Paper dla Ochrony Zdrowia na lata 2014-2020.

II. Cele programu

1. Cel główny

Celem głównym programu jest poprawa stanu zdrowia dzieci w Krakowie poprzez przeprowadzenie kompleksowej interwencji polegającej na wychwyceniu w populacji uczniów szkół podstawowych Krakowa grupy dzieci z nadwagą, otyłością z lub bez nadciśnienia i objęcie ich kompleksowym programem edukacyjno-zdrowotnym. Wyselekcjonowana grupa zostanie włączona do dalszej interwencji ze względu na obecność czynników ryzyka chorób cywilizacyjnych ze wstępnym rozpoznaniem nadwagi, otyłości z lub bez nadciśnienia tętniczego. Realizator powinien zakładać, objęcie interwencją wstępną wszystkich dzieci z terenu miasta Krakowa. Zgłaszalność do tego badania przesiewowego, prognozuje się na około 80% dzieci i młodzieży we wskazanych rocznikach. Zgodnie z danymi statystycznymi w badaniach światowych, europejskich i polskich około 15% dzieci z przebadanej populacji będzie miało nadwagę lub otyłość z lub bez nadciśnienia. [42, 43].

2. Cele szczegółowe

Celami szczegółowymi programu są:

- zmniejszenie częstości występowania nadwagi i otyłości z lub bez nadciśnienia tętniczego w badanej grupie dzieci o 25% - ocena po 6 i 12 miesiącach od zakończenia interwencji (w kolejnych latach - możliwość kontynuacji programu),
- redukcja masy ciała i ciśnienia tętniczego u dzieci objętych programem interwencyjnym po zakończeniu programu o 25% - badania kontrolne BMI, RR w trakcie interwencji przy każdej wizycie oraz kompleksowa kontrola lekarska w trakcie oraz 6 i 12 miesięcy po zakończeniu programu,
- wczesne wykrycie dzieci z chorobami cywilizacyjnymi – nadwagą, otyłością z lub bez nadciśnienia oraz zaburzeniami lipidowymi, wymagające leczenia niefarmakologicznego lub farmakologicznego, planowo zgodnie z programem lub w trybie pilnym w ramach NFZ, przewidywane 15% dzieci badanej populacji w I etapie (higiena szkolna) z wartościami BMI i/lub ciśnienia tętniczego krwi powyżej normy zgodnie z siatkami centylowymi,
- podniesienie świadomości zdrowotnej dzieci, rodziców uczestniczących w programie dotyczącym chorób cywilizacyjnych, zwiększenie o 25 % liczby osób o prawidłowych nawykach żywieniowych - ocena ankietowa przy ostatniej wizycie,
- wprowadzenie prawidłowych nawyków zdrowego stylu życia, diety i aktywności fizycznej, warunkujących harmonijny rozwój dzieci i młodzieży oraz utrwalenie ich po zakończeniu programu – obniżenie o 50% lub normalizacja wskaźnika BMI i ciśnienia tętniczego krwi u co najmniej 25% badanej populacji dzieci – ocena przy ostatniej wizycie lekarskiej oraz 12 miesięcy po zakończeniu programu.

Osiągnięcie celów szczegółowych zaplanowane jest zgodnie z całym programem do końca 2021 roku.

3. Oczekiwane efekty

Oczekiwanymi efektami programu będą:

- przeprowadzenie kompleksowego badania przesiewowego w latach 2019-2021 w populacji dzieci klas II (7 - 8 lat) i młodzieży klas VII i VIII (13-14 lat) w szkołach podstawowych Krakowa,
- uzyskanie danych epidemiologicznych na temat występowania nadwagi, otyłości z lub bez nadciśnieniem tętniczym u dzieci w badanej populacji,
- uzyskanie danych na ile nadwaga, otyłość korelują ze wzrostem ciśnienia w badanej populacji,
- wprowadzenie kompleksowej interwencji edukacyjno-zdrowotnej u wyselekcjonowanej w badaniu populacji (min. 60% dzieci objętych badaniem),
- redukcja masy ciała dzieci poddanych interwencji i obniżenie ciśnienia w stosunku do należnych dla wieku płci i wzrostu u min. 25% dzieci w czasie trwania programu,
- wpojenie prawidłowych nawyków żywieniowych i aktywności ruchowej u dzieci i rodziców jako postawy leczenia nefarmakologicznego i długofalowe utrzymanie tego efektu po zakończeniu programu,
- wzrost świadomości zdrowotnej wśród dzieci, rodziców,
- objęcie dzieci z poważnymi zaburzeniami wychwyconych w programie specjalistyczną opieką w ramach współpracy z NFZ.

Dotychczas w Krakowie nie ma kompleksowych długofalowych działań dotyczących wsparcia i postępowania nefarmakologicznego u dzieci z nadwagą otyłością i lub nadciśnieniem tętniczym zarówno na poziomie medycznej, opieki specjalistycznej jak i działań prozdrowotnych dotyczących tego problemu w szkołach i w środowisku rodzinnym. System zdrowotny zapewnia opiekę w Poradniach specjalistycznych ograniczoną jednak do okresowego monitorowania bez prowadzenia stałej interwencji i edukacji. Zgodnie z aktualnym stanem wiedzy tylko kompleksowe, interdyscyplinarne i długofalowe powtarzane działania mogą przynieść pozytywny efekt modyfikacyjny u dzieci z nadwagą otyłością z lub bez nadciśnienia tętniczego.

Osiągnięcie celów szczegółowych zaplanowane jest zgodnie z całym programem do końca 2021 roku.

4. Mierniki efektywności

Miernikami efektywności programu będą:

- wyłoniona liczba dzieci z nadwagą otyłością z lub bez nadciśnieniem zgodnie z centylem masy ciała, wzrostu i wyliczeniem BMI oraz wartością centylową ciśnienia tętniczego krwi w 1,2 i 3 roku programu oraz rok po zakończeniu programu u wybranej grupy uczniów,
- liczba rodziców i dzieci u których nastąpiła zmiana zachowań zdrowotnych (badanie ankietowe),
- liczba dzieci z wykrytymi schorzeniami wymagających wdrażania leczenia,
- liczba dzieci i rodziców z ugruntowaną wiedzą na temat zdrowego stylu życia,
- liczba dzieci i rodziców którzy wynieśli korzyści z przeprowadzonego programu (badanie ankietowe),
- wzrost aktywności fizycznej o minimum 25% u 70-80% dzieci objętych programem,

- wzrost o minimum 25% prawidłowych nawyków żywieniowych u 70-80% dzieci objętych programem,
- spadek o minimum 25% lub normalizacja wagi/BMI u 70-80% dzieci objętych programem – pomiar przy ostatniej wizycie oraz 6 i 12 miesięcy po zakończeniu programu,
- spadek o minimum 25% lub normalizacja ciśnienia tętniczego krwi u 70-80% dzieci z nadciśnieniem tętniczym objętych programem – pomiar przy ostatniej wizycie oraz 6 i 12 miesięcy po zakończeniu programu.

III. Adresaci programu

1. Oszacowanie populacji, której włączenie do programu jest możliwe

Programem badawczym będą objęte wszystkie dzieci klas II (7-8 lat) i młodzież klas VII i VIII (13-14 lat) uczęszczające do szkół podstawowych w Krakowie, których rodzice wyrazili zgodę na badanie. Zasada równego dostępu każdego dziecka z określonej populacji zostanie utrzymana na każdym etapie programu. Jedynym elementem wykluczającym dziecko z programu będzie brak zgody rodzica/opiekuna.

W Krakowie łączna liczba uczniów objętych projektem w latach 2019 – 2021, w klasach II, VII i VIII szkół podstawowych zgodnie z symulacją wg danych SIO (Informatyczny System Oświatowy) wyniesie ok. 38 500. Oszacowanie dokładnej ilości dzieci nie jest możliwe ze względu na migrację ludności. Liczba ta również nie jest jednoznaczna z podawaną przez GUS ilością porodów w mieście Krakowie.

Szacowana liczba dzieci uczęszczających do II klas szkół podstawowych w wieku 7-8 lat i uczęszczających do VII i VIII klas szkół podstawowych w Krakowie w wieku 13-14 lat wynosi:

(wg danych Systemu Informacji Oświatowej - stan na 31 marzec 2018 r.)

- w 2019 r. – 11 846 uczniów
- w 2020 r. – ok. 12 355 uczniów
- w 2021 r. – ok. 14 267 uczniów

Szacuje się, iż osiągnięcie uczestnictwa dzieci w programie wyniesie około 70-80% przewidywanej populacji.

Do II etapu programu interwencyjnego zostanie zakwalifikowanych zgodnie z danymi epidemiologicznymi dotyczącymi nadwagi, otyłości z lub bez nadciśnienia tętniczego w Polsce oraz zgłaszalnością ok. 15% objętych programem dzieci.

Ze względu na konkretną, zwartą i łatwo dostępną populację objętą programem rekrutacja dzieci do badania odbywać się będzie na terenie samorządowych szkół miasta Krakowa.

2. Tryb zapraszania do programu

Badania przesiewowe dzieci klas II (7 - 8 lat) i młodzieży klas VII i VIII (13-14 lat) będą prowadzone w szkołach przez przeszkolone pielęgniarki/ higienistki szkolne. Badania będą prowadzone każdego roku w latach 2019-2021 we wszystkich szkołach podstawowych Krakowa. Szacowane jest uczestnictwo w programie 70-80% uczniów w badaniach przesiewowych I etapu. Natomiast w II-gim etapie programu przewidywane jest zgłoszenie się około 60% dzieci z nadwagą/otyłością z/lub bez nadciśnienia tętniczego zakwalifikowanych do II etapu programu w pierwszym przesiewowym etapie.

Planowany tryb zapraszania do programu przedstawia się następująco:

- a) Wydział Polityki Społecznej i Zdrowia Urzędu Miasta Krakowa po zatwierdzeniu projektu wyłania wykonawcę projektu w drodze konkursu,
- b) Wydział Polityki Społecznej i Zdrowia Urzędu Miasta Krakowa wspólnie z Wydziałem Edukacji Urzędu Miasta Krakowa powiadamia wszystkich dyrektorów szkół o realizowanym projekcie,
- c) zespół badawczy na spotkaniu z pielęgniarkami/higienistkami szkolnymi przedstawia cele i sposób realizacji projektu,
- d) pielęgniarki/higienistki szkolne wykonują pomiary i wypełniają przygotowany arkusz badawczy,
- e) zespół badawczy wyłania dzieci z nadwagą, otyłością i lub bez nadciśnienia tętniczego i kwalifikuje je do następnego etapu projektu.

W II etapie badanie dzieci objęte zostaną:

- a) kompleksowym badaniem lekarskim, z uwzględnieniem kontrolnych pomiarów,
- b) oznaczeniem parametrów gospodarki tłuszczowej, węglowodanowej oraz monitorowaniem ciśnienia tętniczego krwi w grupie dzieci z nieprawidłowymi wartościami,
- c) oceną czynników ryzyka w tym uwarunkowań rodzinnych (badanie ankietowe),
- d) kompleksową interwencją edukacyjno – leczniczą mającą na celu zmianę nawyków żywieniowych, wzrost aktywności fizycznej oraz podjęcie działań prozdrowotnych normalizujących masę ciała i ciśnienie tętnicze krwi.

Do programu będą włączeni również rodzice/opiekunowie prawni dzieci na obu etapach programu.

Całość programu w latach 2019-2021 wg założeń planu obejmuje:

- 38 500 na etapie badań przesiewowych,
- 6000 na etapie edukacyjno-leczniczym.

Do programu będą włączeni również rodzice i/lub opiekunowie prawni dzieci na obu etapach badania.

IV. Organizacja programu

1. Części składowe, etapy i działania organizacyjne

-Opracowanie programu i złożenie projektu celem zatwierdzenia przez Biuro ds. Zdrowia Urzędu Miasta Krakowa (obecnie Wydział Polityki Społecznej i Zdrowia Urzędu Miasta Krakowa) oraz przedłożenie Agencji Oceny Technologii Medycznych i Taryfikacji.

- Ustalenie składu grupy badawczej wykonującej projekt.

- Ustalenie Rady Doradczej Programu – składającej się z przedstawicieli nauki zajmujących się problemem chorób cywilizacyjnych zwłaszcza zaburzeń odżywiania u dzieci i nadciśnienia tętniczego celem opiniowania kolejnych etapów oraz analizy wyników programu.

- Etap informacji o programie oraz opracowanie terminarza badań w koordynacji z Wydziałem Polityki Społecznej i Zdrowia i Wydziałem Edukacji Urzędu

Miasta Krakowa oraz dyrektorami szkół.

- Uzyskanie od rodziców zgód na badanie i uczestnictwo w programie oraz pełne poinformowanie rodziców o celach i sposobie przeprowadzenia programu.
- Poinformowanie o programie i przeszkolenie pielęgniarek/higienistek szkolnych wykonujących pomiary w I etapie badania (waga, wzrost, BMI).
- I etap badań przesiewowych wśród dzieci klas II (7 - 8 lat) i młodzieży klas VII i VIII (13-14 lat) przeprowadzany będzie w szkołach w systemie rocznym wg ustalonego harmonogramu przez przeszkolone pielęgniarki / higienistki szkolne.
- Przeprowadzenie badań ankietowych wśród rodziców i dzieci dotyczących stylu życia, zachowań zdrowotnych oraz czynników ryzyka i obciążeń rodzinnych - przeprowadzane na I etapie badań w wyłonionej populacji dzieci przechodzącej do etapu interwencji zdrowotnej.
- Przygotowanie w formie karty informacyjnej wyników badanych parametrów oraz przekazanie materiałów informacyjnych dla zdrowych dzieci i ich rodziców promujących prawidłowy, prozdrowotny tryb życia.
- Wyłonienie grupy dzieci z nadwagą, otyłością z lub bez nadciśnienia tętniczego.
- Przeprowadzenie II etapu interwencji edukacyjno – leczniczej w wyłonionej populacji.
- Przygotowanie kompleksowego programu postępowania dla dzieci i rodziców włączonych do II etapu badania – zalecenia dietetyczne, aktywność fizyczna, zachowania prozdrowotne, wsparcie psychologiczne.
- Na każdym etapie programu przeprowadzona będzie szeroka akcja medialno – informacyjna.
- Program będzie podlegał całorocznej ocenie dotyczącej jego efektów i skuteczności.
- Realizatorzy programu zostaną wyłonieni w drodze konkursu ofert.

a) Planowane interwencje

- * Projekt będzie realizowany w ramach Miejskiego Programu Ochrony Zdrowia „Zdrowy Kraków” na lata 2019-2021.
- * Program będzie realizowany przez wybrane w drodze konkursu ośrodki.
- * Program może być rozwijany w partnerstwie i rozszerzany na inne gminy i rejony.
- * Projekt przewiduje realizację programu w wyodrębnionych etapach przygotowawczych, klinicznych i edukacyjnych.

Poszczególne etapy przedstawiają się następująco:

Etap przygotowawczy:

1. Opracowanie programu i złożenie projektu celem zatwierdzenia przez Biuro ds. Zdrowia Urzędu Miasta Krakowa (obecnie Wydział Polityki Społecznej i Zdrowia Urzędu Miasta Krakowa) oraz przedłożenie Agencji Oceny Technologii Medycznych i Taryfikacji.
2. Ustalenie składu grupy badawczej wykonującej projekt.
3. Ustalenie Rady Doradczej Programu – składającej się z przedstawicieli nauki zajmujących się problemem chorób cywilizacyjnych związanych z otyłością i nadciśnieniem celem opiniowania kolejnych etapów oraz wyników programu.

4. Etap informacji o programie oraz opracowanie terminarza badań w koordynacji z Wydziałem Polityki Społecznej i Zdrowia i Wydziałem Edukacji Urzędu Miasta Krakowa oraz dyrektorów szkół.
5. Uzyskanie od rodziców zgód na badania uczestników w programie oraz pełne poinformowanie rodziców na temat programu.
6. Poinformowanie o programie i przeszkolenie pielęgniarek/higienistek szkolnych wykonujących pomiary w I etapie badania (waga, wzrost, BMI).

Etap badań przesiewowych :

1. Szkolenie zespołu pielęgniarskiego biorącego udział w projekcie.
2. I-szy etap promowania zdrowego stylu życia i walki z otyłością i nadciśnieniem u dzieci.
3. pomiary antropometryczne z oceną centyli wagi, wzrostu, BMI i ciśnienia tętniczego:
 - Badania wykonywane będą zgodnie z aktualnymi wytycznymi ekspertów.
 - Badaniom będzie towarzyszyć przeprowadzanie ankiet dotyczących stanu zdrowia, zachowań zdrowotnych, czynników ryzyka.
 - W trakcie tego etapu przekazane zostaną materiały edukacyjne oraz plany postępowania dla dzieci i rodziców.
 - Dzieci z nieprawidłową wagą (nadwaga i otyłość) – z lub bez nadciśnienia tętniczego zostaną zakwalifikowane do dalszego II etapu programu interwencji zdrowotno – edukacyjnych.

Etap interwencji zdrowotno- edukacyjnych:

1.Konsultacje lekarskie:

- Wizyta lekarska I
- Wizyta lekarska II (po 1 miesiącu)
- Wizyta lekarska III (po 3 miesiącach)
- Wizyta lekarska IV (po 6 miesiącach)
- Wizyta lekarska V (po 12 miesiącach)
- 2 wizyty lekarskie po zakończeniu programu 6 i 12 miesięcy

2.Dzieci zakwalifikowane do tego programu zostaną poddane I konsultacji lekarskiej: pełne badanie lekarskie z pomiarem RR, EKG, pomiary antropometryczne, ocena dotychczasowego rozwoju dziecka (książeczka zdrowia – siatki centylowe), pełny wywiad lekarski z oceną czynników ryzyka (ankieta: obejmująca wywiad okołoporodowy, przebyte choroby, obciążenia rodzinne, nawyki żywieniowe i stosowaną dietę, aktywność fizyczna).

3.Wszystkie dzieci objęte II-gim etapem programu zostaną skierowane na poniższy panel badań laboratoryjnych: morfologia, pełny profil lipidowego na czczo (cholesterol całkowity, LDL, HDL, TG), poziomu glukozy na czczo, próby wątrobowe (ALT,AST), kwas moczowy, hormony tarczycy (TSH, FT4), parametry funkcji nerek (mocznik, kreatynina). Nieprawidłowości tych badań pozwolą wychwycić predyspozycje lub występowanie towarzyszącego otyłości zespołu metabolicznego oraz określić czy występują czynniki ryzyka na przyszłość. Przewidziane powyżej badania laboratoryjne są niezbędne

celem oceny rodzaju i stopnia zaburzeń metabolicznych u dzieci związanych z otyłością i/lub bez nadciśnienia tętniczego. Wiąże się to z zaplanowaniem dalszego postępowania w programie. W razie znacznych, istotnych klinicznie nieprawidłowości dzieci będą wykluczone z programu i przekazane celem dalszej diagnostyki i leczenia w ramach Poradni lub Oddziałów Szpitalnych podlegających NFZ. Wyklucza to podwójne finansowanie.

4. Monitorowanie ciśnienia tętniczego krwi u dzieci ze stwierdzonymi podwyższonymi wartościami dwa razy dziennie (dzienniczek kontroli ciśnienia dzieci otrzymują przy pierwszej wizycie lekarskiej).

5. I-sza korekta stylu życia - dzieci otrzymują wskazówki dotyczące wstępnych zaleceń dietetycznych oraz aktywności fizycznej.

6. Kontrola lekarska miesiąc od pierwszej wizyty z wynikami badań laboratoryjnych i dzienniczkiem pomiaru ciśnienia oraz konsultacja dietetyczna (zalecenia dietetyczne, dzienniczek żywieniowy indywidualny dla dziecka, zalecenia dotyczące aktywności fizycznej dobrane indywidualnie dla danego dziecka).

7. Wizyty lekarskie od 3-5 będą obejmowały badanie lekarskie, pomiary antropometryczne, korektę zaleceń dietetycznych i aktywności fizycznej dotyczącej zarówno dziecka jak i rodziny celem oceny efektywności programu, w tym redukcji wagi i ciśnienia.

8. Poradnictwo dietetyczne – 6 wizyt w roku, w tym 2 grupowe (grupa ok. 15 osób) i 4 indywidualne (dziecko + rodzic), prowadzenie dzienniczka żywieniowego kontrolowanego i korygowanego na każdej wizycie dietetycznej.

a) Pierwsze zajęcia grupowe:

- krótkie omówienie „problemu otyłość a nieprawidłowe żywienie”,
- informacja na temat składu pokarmów, prawidłowych składników diety i znaczenia zdrowego żywienia,
- omówienie wpływu poszczególnych składników diety na organizm człowieka, informacje dotyczące składu, proporcji i ilości poszczególnych posiłków – zawartości w nich białka, tłuszczu i węglowodanów,
- omówienie podstawowych diet preferowanych i zalecanych wg. aktualnych światowych wytycznych dotyczących zdrowego żywienia (piramida żywieniowa, talerz Cambridge, dieta śródziemnomorska).

b) Drugie zajęcia grupowe:

- omówienie kaloryczności pokarmów oraz sposobów obliczania kaloryczności diet,
- nauka sporządzania przykładowych jadłospisów z obliczeniem ich kaloryczności i proporcji białek, tłuszczów i węglowodanów,
- omówienie nieprawidłowych nawyków żywieniowych i ich korygowanie.

c) Cztery wizyty indywidualne:

- ocena dotychczasowych nawyków żywieniowych dziecka i rodziny oraz ich skorygowanie,
- wprowadzenie dzienniczka żywieniowego z indywidualną dietą dla każdego dziecka na pierwszej wizycie i kontrolowanie oraz korygowanie na kolejnych wizytach,
- indywidualne wsparcie i poradnictwo żywieniowe na każdej wizycie dla dziecka i rodziny w zależności od nieprawidłowości i indywidualnych potrzeb,

- kontrola skuteczności i korygowanie na każdej wizycie wydanych zaleceń dietetycznych.

9. Poradnictwo psychologiczne - opieką psychologiczną objęte zostanie indywidualnie każde dziecko oraz rodzice/opiekunowie, wsparcie psychologiczne skoncentrowane będzie na podkreśleniu znaczenia zdrowego trybu życia, prawidłowego żywienia, wzmocnienia samooceny i samoakceptacji u dziecka oraz pomocy w motywacji do redukcji wagi na każdym etapie programu – 1 wizyta indywidualna i 4 grupowe.

a) Pierwsza wizyta grupowa:

- określenie roli zdrowego trybu życia, sposobu żywienia oraz właściwej wagi ciała dla prawidłowej samooceny i samoakceptacji dziecka,
- określenie indywidualnych problemów psychologicznych dotyczących dziecka z nadwagą,
- problemy środowiskowe zarówno w kręgu domowym jak i szkolnym dotyczące dzieci z nadwagą.

b) Kolejne trzy wizyty grupowe:

- ocena indywidualnych problemów dzieci uczestniczących w zajęciach w danej grupie,
- praca grupowa i analiza przedstawionych przez dzieci problemów psychologicznych związanych z nadwagą,
- nauka radzenia sobie z brakiem akceptacji w środowisku, ćwiczenia nad poprawą samooceny,
- wzmocnienie psychologiczne, nauka metod postępowania celem utrzymania działań zmierzających do redukcji wagi.

c) Psychologiczna wizyta indywidualna:

- indywidualne wsparcie psychologiczne, omówienie problemów przedstawionych przez dziecko oraz wskazanie mu sposobu postępowania celem wzmocnienia samooceny i samoakceptacji oraz motywacji do działania celem redukcji masy ciała.

10. Konsultacja z rehabilitantem i/lub trenerem aktywności fizycznej celem określenia indywidualnej sprawności fizycznej dziecka oraz ustalenia optymalnej dla danego dziecka aktywności fizycznej, w trakcie 2 wizyt indywidualnych i 2 zajęć grupowych.

a) Dwie wizyty indywidualne :

- ocena aktywności fizycznej i sprawności wysiłkowej dziecka,
- indywidualny dobór rodzaju i zakresu aktywności fizycznej,
- indywidualny dobór rodzaju sportu dla każdego dziecka,
- ustalenie planu treningowego do ćwiczeń w domu.

b) Dwie wizyty grupowe:

- ćwiczenia ogólnorozwojowe ze szczególnym zwróceniem uwagi na dopasowanie indywidualnych ćwiczeń dla każdego dziecka.

11. Grupowe spotkania edukacyjne z rodzicami: jedno spotkanie rocznie z psychologiem, jedno spotkanie rocznie z dietetykiem i trenerem aktywności fizycznej /rehabilitantem.

12. Ustalenie indywidualnego programu edukacyjno – leczniczego dla każdego dziecka na konsultacjach lekarskich, dietetycznych, psychologicznych i spotkaniach z trenerem aktywności fizycznej/ rehabilitantem.

Wszyscy specjaliści zaangażowani do realizacji programu muszą posiadać niezbędne kwalifikacje do przeprowadzenia poradnictwa dla dzieci w omawianym problemie.

Schematy postępowania edukacyjno – zdrowotnego oraz metodologia badań będą zatwierdzone przez Radę Doradczą Programu.

W planowanym programie przewidziana jest kontrola wyselekcjonowanej grupy dzieci na każdym etapie programu oraz po 6 miesiącach i roku od rozpoczęcia programu.

b) Kryteria i sposób kwalifikacji uczestników

Badanie obejmie wszystkie dzieci klas II (7-8 lat) i młodzieży klas VII i VIII (13-14lat) uczęszczające do szkół podstawowych w Krakowie, których rodzice wyrażą pisemną zgodę na badanie. Wśród tych dzieci zostanie przeprowadzony etap badań przesiewowych programu. Interwencją edukacyjno-leczniczą zostaną objęte dzieci z nadwagą, otyłością z lub bez nadciśnienia tętniczego. Z programu wyłączone zostaną dzieci z zaburzeniami metaboliczno – endokrynnymi z lub bez nadciśnienia tętniczego objęte już opieką poradni specjalistycznych w ramach NFZ.

c) Zasady udzielania świadczeń w ramach programu

Badania przesiewowe I etapu będą odbywały się w szkołach podstawowych miasta Krakowa w ramach programu „Zdrowy Kraków” na lata 2019-2021.

Badania 2 etapów zgłoszonych do programu będą się odbywały w szkołach po wcześniejszym powiadomieniu rodziców o programie, uzyskaniu ich pisemnej zgody na badanie dziecka wg. ustalonego harmonogramu. W razie potrzeby udostępniony będzie również kontakt telefoniczny.

Badania przesiewowe będą wykonywane przez wcześniej przeszkolone i poinformowane o programie pielęgniarki / higienistki szkolne.

Program interwencji edukacyjno – leczniczych w wyłonionej grupie dzieci z nadwagą, otyłością z lub bez nadciśnienia będzie odbywał się w ośrodkach wykonawczych programu wybranych w drodze konkursu w dostosowanych i wydzielonych pomieszczeniach przez wykwalifikowaną kadrę medyczną zgodnie z ustalonymi harmonogramami.

Kampania edukacyjno – informacyjna będzie się odbywać w trakcie trwania programu, na każdym jego etapie poprzez media lokalne, prasę, radio, TV, internet, Organy Samorządu Terytorialnego, placówki szkolne, media społecznościowe, organizacje społeczne zajmujące się chorobami cywilizacyjnymi.

d) Sposób powiązania działań programu ze świadczeniami zdrowotnymi finansowanymi ze środków publicznych

W ramach projektu planowane są badania przesiewowe szersze niż realizowane w ramach dostępnych środków publicznych.

Badania przesiewowe I etapu w kierunku nadwagi, otyłości z lub bez nadciśnienia wyłonią grupę dzieci do dalszej wczesnej interwencji edukacyjno – leczniczej

w ramach programu.

W ramach świadczeń finansowanych przez NFZ nie ma takich kompleksowych działań profilaktyczno – edukacyjno – leczniczych jak proponowane w programie.

Dzieci, u których w ramach badań I i II etapu programu zostaną rozpoznane, poważne, niemodyfikowalne zaburzenia zdrowotne zostaną skierowane w trybie pilnym lub planowym do dalszej diagnostyki w ramach poradni specjalistycznych lub oddziałów szpitalnych NFZ.

e) Spójność merytoryczna i organizacja

Proponowany program polityki zdrowotnej o zasięgu regionalnym dotyczący populacji dzieci Krakowa jest pierwszym tego typu programem w Małopolsce. Dotyczy problemu, który nie jest objęty analogicznymi programami opracowanymi, wdrażanymi i realizowanymi przez NFZ i MZ.

W Krakowie w ramach projektu „Zdrowy Kraków” prowadzony jest od 2000 roku program, pn. „Program prewencji otyłości, cukrzycy typu II, nadciśnienia i miażdżycy” u osób dorosłych. W tym programie uzyskano wysoką 90% efektywność interwencji, u większości chorych uzyskano obniżenie częstości występowania czynników ryzyka. W II etapie około 90% badanych odpowiedziało pozytywnie a częstość braku efektów zmniejszyła się w trakcie postępowania programu.

W Małopolsce prowadzony jest również od 2017 roku program, pn. „Zapobieganie nadwadze i otyłości wśród mieszkańców województwa małopolskiego” obejmujący subregion podhalański (tj. powiat suski, tatrzański i nowotarski) w ramach Budżetu Obywatelskiego Województwa Małopolskiego. Celem powyższego programu jest poprawa stanu zdrowia mieszkańców Małopolski poprzez redukcję masy ciała u osób z nadwagą i otyłością, a przez to zapobieganie chorobom przewlekłym.

Zakres merytoryczny, kliniczny, edukacyjny i organizacyjny programu jest oparty na aktualnej wiedzy popartej badaniami naukowymi EBM i zostanie oceniony i zatwierdzony na każdym etapie przez Radę Doradczą Programu.

f) Sposób zakończenia udziału w programie i możliwość kontynuacji otrzymywania świadczeń zdrowotnych przez uczestników programu, jeśli istnieją wskazania.

I etap programu – badanie przesiewowe, przekazanie rodzicom informacji o stanie zdrowia i proponowanym dalszym postępowaniu prozdrowotnym dotyczył będzie wszystkich uczniów objętych programem.

Dzieci, u których nie zostaną wykryte nieprawidłowości pod postacią nadwagi, otyłości z lub bez nadciśnienia zakończą udział w programie na tym etapie.

Dzieci z nieprawidłowymi wynikami zostaną objęte II etapem programu diagnostyczno-edukacyjno-leczniczym wg ustalonego protokołu. Dla tych dzieci zakończeniem programu będzie kompleksowa ocena lekarska efektów wdrożonych postępowania po upływie 6 i 12 miesięcy po zakończeniu interwencji. Dzieci z wykrytymi poważnymi zaburzeniami wymagającymi natychmiastowej szerszej diagnostyki i leczenia zostaną wyłączone z programu i przekazane pod opiekę Poradni Specjalistycznej lub Oddziałów w ramach NFZ. Rodzice/opiekunowie dzieci objętych programem mogą zrezygnować z udziału w nim na każdym etapie postępowania o czym zostaną poinformowani przystępując do badania i podpisując świadomą zgodę na udział w programie. Dzieci te zostaną automatycznie wyłączone z dalszej części programu.

g) Bezpieczeństwo planowanych interwencji

Program jest całkowicie bezpieczny na każdym etapie i nie niesie ze sobą żadnych działań ubocznych na obu etapach badania jak i na etapie poszerzonych badań dodatkowych. Wszystkie badania programu są badaniami nieinwazyjnymi.

Jedynym inwazyjnym elementem programu jest pobranie badań diagnostycznych, które odbędzie się w przystosowanych do tego placówkach, mających uprawnienia do pobierania badań u dzieci i spełniających wszelkie kryteria bezpieczeństwa.

Program zostanie przeprowadzony z zachowaniem wymogów wynikających z obowiązujących norm i przepisów prawa dla odpowiednich procedur medycznych.

Personel medyczny będzie spełniał wymogi fachowości i bezpieczeństwa dla badanego dziecka i będzie postępował zgodnie z zasadami etyki lekarskiej. Wyroby medyczne zastosowane do badania będą odpowiadały wymogom i normom sprzętu medycznego. Przez cały okres trwania programu zachowane zostaną przepisy o ochronie danych osobowych i poszanowaniu praw dziecka oraz rodzica/opiekuna.

Pomieszczenia przeznaczone do prowadzenia badań będą zapewniały pełny dostęp, bezpieczeństwo i wymagania stawiane przez przepisy prawa.

Program jest zgodny z aktualną wiedzą naukową, sprawdzoną klinicznie i opartą na zasadach Evidence Based Medicine (EBM).

2. Kompetencja/warunki niezbędne do realizacji programu.

Zespół badawczy musi spełniać warunki do realizacji programu:

- mieć uprawnienia do wykonywania badań,
- być przeszkolony w zakresie wykonywanych badań/interwencji,
- mieć wiedzę i doświadczenie w zakresie prowadzonego projektu,
- specjalizować się w zakresie pediatrii lub mieć wiedzę i doświadczenie w pracy z dziećmi.

Koordynatorem programu powinien być lekarz specjalista chorób dzieci mający doświadczenie lub specjalizujący się dodatkowo w dziedzinie, której dotyczy planowane postępowanie profilaktyczno – lecznicze.

Realizatorem programu powinien być ośrodek lub ośrodki specjalizujące się w zakresie chorób dzieci. Dodatkowym atutem może być ukierunkowanie na choroby cywilizacyjne, które są tematem programu.

Realizator powinien posiadać kadry niezbędne do realizacji programu:

- pediatrę lub kształcącego się w zakresie pediatrii i/lub kardiologii dziecięcej i/lub endokrynologii dziecięcej, i/lub gastroenterologii dziecięcej,
- dietetyka lub osobę zajmującą się problemem żywienia człowieka,
- psychologa z doświadczeniem w pracy z dziećmi i/lub rodzinami,
- rehabilitanta lub specjalistę aktywności fizycznej zajmującego się oceną i planowaniem wysiłku fizycznego u dzieci,
- nad prawidłowością merytoryczną, organizacyjną i wykonawczą programu czuwać powinien koordynator programu i Rada Doradcza Programu.

Dokumentacja medyczna programu będzie prowadzona przez zespół badawczy i przechowywana w siedzibie podmiotu realizującego projekt, zgodnie z obowiązującymi przepisami o ochronie danych osobowych i przechowywaniu dokumentacji medycznej.

3. Dowody skuteczności planowanych działań.

a) Opinie ekspertów klinicznych

Opinie ekspertów klinicznych w załączeniu.

b) Zalecenia, wytyczne i standardy dotyczące postępowania w problemie zdrowotnym, którego dotyczy wniosek

Krajowe Towarzystwa naukowe oraz agendy NFZ i MZ, również coraz szerzej zajmują się i podkreślają znaczenie wczesnego wykrywania i profilaktyki zdrowotnej w zakresie chorób cywilizacyjnych w tym zwłaszcza otyłości u dzieci, określaną jako epidemią współczesnego świata.

Całość programu, oparta została na dostępnych dowodach naukowych i szerokim przeglądzie literatury opartej na EBM. W warunkach polskich lawinowe narastanie problemu nadwagi, otyłości z lub bez nadciśnienia tętniczego u dzieci, złych nawyków żywieniowych, małej aktywności ruchowej stwarza pilną potrzebę efektywnych programów prozdrowotnych w zakresie tych chorób cywilizacyjnych.

Zalecenia i wytyczne WHO, UNICEF w wielu zaleceniach i opracowaniach podkreślają wagę i potrzebę profilaktyki, diagnostyki i leczenia w problemie którego dotyczy projekt [32, 33, 34, 35, 36]. Rekomendacje dla tego typu badania podają światowe i polskie towarzystwa naukowe oraz liczne opracowania oparte na zasadach EBM:

PTEiDD: Polskie Towarzystwo Endokrynologii i Diabetologii Dziecięcej [40, 46]

AAP: American Academy of Pediatrics [8]

NHANES: National Health and Nutrition Examination Survey [4, 12, 19, 26, 27, 47]

AHA: American Heart Association [8, 12, 28]

EPA/UNEPSA: European Paediatric Association / Union of National European Paediatric Societies and Associations

EASO: European Association for the Study of Obesity

AACE: American Association of Clinical Endocrinologists [48]

PTD: Polskie Towarzystwo Dietetyki

IŻŻ: Instytut Żywności i Żywnienia

WOF: World Obesity Federation

IOTF: International Obesity Task Force

NHLBI: National Heart, Lung, and Blood Institute

ESH: European Society of Hypertension [4, 10]

ESC: European Society of Cardiology [9, 28]

Problem ten stanowi aktualnie jeden z priorytetów zdrowia publicznego. Publikacje w krajowych czasopismach naukowych, konferencje PTK, PTEiDD, PTP również coraz częściej poruszają ten problem. Jednym z najobszerniejszych krajowych opracowań dotyczących chorób cywilizacyjnych u dzieci zwłaszcza zaburzeń odżywiania z szerokim przeglądem światowego i polskiego piśmiennictwa opartego na EMB jest badanie, polskiej edycji międzynarodowego projektu European Childhood Obesity Surveillance (COSI) we współpracy z Biurem WHO w Polsce oraz Biurem Regionalnym WHO w Kopenhadze. Ponadto na terenie całego kraju w latach 2007 – 2012 prowadzone były projekty OLA/OLAF koordynowane przez Instytut „Pomnik – Centrum Zdrowia Dziecka” - których jednym z celów dodatkowych było określenie punktów odcięcia nadwagi i otyłości w populacji polskich dzieci [49].

c) Dowody skuteczności (efektywności klinicznej) oraz efektywności kosztowej

Wyniki skuteczności / efektywności klinicznej podkreśla wiele publikacji naukowych, w tym badań populacyjnych wśród dzieci [2, 6, 7, 9, 21, 36, 49, 50]. Wnioski dotyczące skuteczności i efektywności klinicznej są również zamieszczane w opracowaniach i raportach WHO, UNICEF, AHA, ESC, PTK, AAP, PTP, EAP, EPA/UNEPSA, AACE, ESE, PTEiDD i inne [4, 8, 9, 10, 12, 19, 26, 27, 28, 40, 46, 47]. Powszechnie posiadana wiedza oparta na EBM przynosi wiele dowodów skuteczności kosztowej w przypadku działań profilaktycznych wczesnego wykrywania schorzeń i wczesnych interwencji w stosunku do kosztów leczenia szpitalnego i leczenia ciężkich schorzeń. Efektywność kliniczna i kosztowa wczesnego wykrywania i profilaktyki chorób cywilizacyjnych u dzieci, zwłaszcza nadwagi, otyłości z lub bez nadciśnienia jest niezaprzeczalnie wyższa w stosunku do leczenia stanów zaawansowanych.

d) Informacja na temat podobnych programów polityki zdrowotnej wykonywanych w zgłaszającej program lub innych jednostkach (jeśli są dostępne)

„Program prewencji otyłości, cukrzycy typu II, nadciśnienia i miażdżycy” u osób dorosłych powyżej 25 roku życia prowadzony w Krakowie w całości finansowany ze środków UMK.

Program polityki zdrowotnej pn. „Zapobieganie nadwadze i otyłości wśród mieszkańców województwa małopolskiego” obejmujący subregion podhalański (tj. powiat suski, tatrzański i nowotarski) od 2017 roku przeprowadzany w ramach realizacji I edycji „Budżetu obywatelskiego”.

Projekt „Razem dla Zdrowia” współfinansowany jest w ramach projektu z Programu Operacyjnego Wiedza Edukacja Rozwój 2014 – 2020, pn. „Profilaktyka otyłości u dzieci - priorytet zdrowia publicznego”.

Program zapobiegania nadwadze i otyłości oraz niedożywieniu u dzieci w wieku wczesnoszkolnym pn. „abc zdrowego odżywiania” na lata 2011 - 2016 realizowany przez Urząd Miasta Opola - Wydział Polityki Społecznej.

Program „Zapobieganie nadwadze i otyłości u dzieci – program profilaktyczny w województwie lubelskim” współfinansowany ze środków unijnych mający na celu zapobieganie zjawisku nadwagi i otyłości wśród uczniów klas IV – VI szkół podstawowych.

„Program zdrowotny w zakresie prewencji i wczesnego wykrywania chorób cywilizacyjnych u dzieci i młodzieży” na lata 2014-2016, realizowany przez Urząd Miasta Gdańska.

V. Koszty

1. Koszty jednostkowe

Przewidywane koszty jednostkowe projektu w każdym roku badawczym szacuje się na ok.:

- a) Etap badania przesiewowego (szkolenie, pomiary antropometryczne oraz ciśnienia tętniczego krwi + I-szy etap promowania zdrowego stylu życia i walki z otyłością i nadciśnieniem u dzieci) ok. 40 zł/osobę.
- b) Interwencje specjalistyczne w II etapie:
1. Koordynator programu: 90zł/dziecko
 2. Koszty opinii Rady Doradczej Programu oraz eksperta audytora na każdym etapie badania zależne od aktualnych potrzeb i problemów wynikłych w trakcie realizacji programu – 5zł/dziecko.
 3. Konsultacje lekarskie 5x w ciągu roku 95zł/wizytę – sumarycznie 475zł/dziecko i dwie wizyty lekarskie po zakończeniu programu w 6 i 12 miesiącu/ 90zł za konsultację czyli 180zł/dziecko. Sumarycznie konsultacje lekarskie 655zł/dziecko.
 1. Wizyta lekarska II (po 1 miesiącu)
 2. Wizyta lekarska III (po 3 miesiącach)
 3. Wizyta lekarska VI (po 6 miesiącach)
 4. Wizyta lekarska V (po 12 miesiącach)
 4. Koszt badań: (badania laboratoryjne 133zł/dziecko + EKG z opisem 30zł/dziecko).
 5. Konsultacja dietetyczna

6x konsultacji dietetyka:

 - 2 x zajęcia grupowe (grupa 15osób) - 80zł/godzinę = 160zł = 10,70zł/dziecko,
 - 4 x indywidualne (dziecko + rodzic) 50 zł/godzinę =200zł/dziecko.
 6. Konsultacje z rehabilitantem lub trenerem aktywności fizycznej:
 - 2 x indywidualna (30zł/godzinę)- 60 zł/dziecko,
 - 2 x grupowe (grupa15osób)- 80zł/godzin = 160zł - 10,70zł/dziecko.
 7. Konsultacja psychologiczna:
 - 4 x grupowe (grupa 10 osób) = 4 x 200 zł/1,5 godziny = 800zł = 80zł/dziecko,
 - 1 x indywidualne - 80zł/godzinę.
 8. Konsultacje z rodzicami dotyczące ich trybu życia (dieta ,aktywność fizyczna i wpływu na zachowania zdrowotne dzieci):
 - 1 x grupowe spotkanie z dietetykiem + rehabilitantem/ trenerem aktywności fizycznej 15 zł/dziecko,
 - 1 x grupowe spotkanie z rodzicami 20 zł/dziecko.
- c) Koszty materiałów edukacyjno – zdrowotnych średni koszt ok. 30zł/osobę.
- d) Koszty sprzętowo-organizacyjno-promocyjne (osobisty rejestrator aktywności fizycznej z licznikiem kalorii, analizator składu ciała, wynajęcie sal, strona www, media społecznościowe, plakaty i spot promujący zdrowy tryb życia, woda i inne) -80,6/dziecko.

- e) Koszty opinii Rady Doradczej Programu, na każdym etapie badania zależne od aktualnych potrzeb i problemów wynikłych w trakcie realizacji programu około 10 000 zł/rocznie, czyli 30 000zł na cały okres trwania programu.

Koszty są szacunkowe i mogą ulec zmianom.

2. Planowane koszty całkowite

Całościowe, kompleksowe koszty objęcia programem wynoszą około 1500zł/osobę. Ilość dzieci objętych programem w kolejnych latach:

- w 2019 r. – ok. 11 846 uczniów x 40zł = 473 840zł (80% = 379 072zł),
- w 2020 r. – ok. 12 355 uczniów x 40zł = 494 200zł (80% = 395 360zł),
- w 2021 r. – ok. 14 267 uczniów x 40zł = 570 680zł (80% = 456 544zł).

Całkowity maksymalny koszt badań przesiewowych:

1 538 720zł (80% = 1 230 976zł)

Koszt kompleksowej interwencji specjalistycznej:

6 000 uczniów x 1500zł = 9 000 000zł

Całkowite koszty 3-letniego programu szacowane są na kwotę :

10 538 720zł (80% = 8 430 976zł)

3. Źródła finansowania, partnerstwo.

Program finansowany będzie w całości ze środków UMK w ramach Miejskiego Programu Ochrony Zdrowia „Zdrowy Kraków” na lata 2019-2021 w oparciu o umowy z jednostką koordynującą i podmiotami realizującymi program. Koszt całościowy programu obejmuje prowadzenie programu przesiewowego, interwencje edukacyjno – lecznicze, badań dodatkowych, wizyt lekarskich, psychologicznych, edukacji dietetycznych, edukacji ruchowych, szkolenia, opracowanie projektów, prowadzenie i analizy bazy danych, materiałów edukacyjnych, ankiet, koordynacji i ewaluacji programu, konsultacji Rady Doradczej Programu.

4. Argumenty przemawiające za tym, że wykorzystanie dostępnych zasobów jest optymalne.

Narastająca lawinowo na świecie w tym również w Polsce epidemia nadwagi i otyłości u dzieci z lub bez nadciśnienia tętniczego oraz związanych z tym kosztów społecznych, skłania do podejmowania szerokich działań profilaktycznych, czego dowodem jest program profilaktyki zdrowotnej. Przedstawione dane epidemiologiczne skłaniają do zajęcia się tym problemem zdrowotnym w aspekcie Krakowa i innych regionów kraju. Wyłonienie grupy dzieci z nadwagą, otyłością z lub bez nadciśnienia tętniczego oraz objęcie ich kompleksowym programem wczesnej interwencji, ma ogromne znaczenie w aspekcie zdrowia publicznego zarówno dzieci, młodzieży jak i osób dorosłych. Prostota, nieinwazyjność i dostępność programu stwarzają podstawy do optymalnego wykorzystania zasobów. Ważnym elementem jest znaczenie społeczne edukacyjno – profilaktycznej części programu promującej zdrowy tryb życia – kształtowanie postaw prozdrowotnych w zakresie stylu życia, nawyków żywieniowych i aktywności fizycznej dzieci, młodzieży i ich rodziców.

VI. Monitoring i ewaluacja

1. Ocena zgłaszalności do programu

Ocena zgłaszalności do programu będzie głównym wskaźnikiem bieżącego monitoringu wykonywanych badań. Rejestracja wykonywanych badań procentowość zgłaszalności dzieci będzie zapisywana w okresowych raportach i będzie służyć do opracowania raportów całościowych rocznych oraz raportu zbiorczego z całości programu. Monitoringowi będą podlegać zgody rodziców/opiekunów dziecka na udział w programie. Oceniony zostanie stosunek zgód na badanie do zgłoszeń dzieci do badania. Porównywana będzie zgłaszalność dzieci do programu w kolejnych latach, przyczyny jej wzrostu lub spadku. Analizie zostanie też poddana część populacji, która nie zgłosi się na badanie np. z przyczyny braku wyrażenia zgody na badanie. Wnioski wynikające z analizy zgłaszalności do badań wykorzystane zostaną w kolejnych latach programu.

2. Ocena jakości świadczeń w programie

Ocena jakości świadczeń w programie pod względem merytorycznym zostanie dokonana przez zaproszonego niezależnego audytora eksperta w dziedzinie pediatrii lub kardiologii dziecięcej lub endokrynologii dziecięcej lub gastroenterologii dziecięcej. Jakość programu pod względem organizacyjnym i edukacyjnym zostanie oceniona przez dzieci oraz rodziców/opiekunów na podstawie przygotowanych anonimowych ankiet. Nad utrzymaniem wysokiej jakości merytorycznej, metodologią, organizacją i częścią edukacyjną programu czuwać będzie koordynator oraz Rada Doradcza Programu. Wnioski z oceny jakości programu w kolejnych etapach posłużą do poprawy jakości w kolejnych etapach.

3. Ocena efektywności programu

Celem oceny efektywności programu analizie poddane zostaną następujące elementy:

- liczba dzieci z nadwagą, otyłością z lub bez nadciśnienia,
- liczba dzieci, u których zostanie poszerzona diagnostyka,
- liczba dzieci skierowanych do ośrodków specjalistycznych celem objęcia diagnostyką i leczeniem,
- częstość występowanie nadwagi, otyłości i nadciśnienia w badanej populacji jako wskaźnik chorób cywilizacyjnych oraz wskaźnik ryzyka w wieku dorosłym u dzieci Krakowa,
- poziom podwyższonych wartości ciśnienia jako marker rokowniczy rozwoju nadciśnienia w późniejszym wieku,
- ocena efektów kampanii edukacyjno – informacyjnej towarzyszącej projektowi,
- obniżenie BMI i ciśnienia tętniczego krwi u dzieci objętych działaniami interwencyjnymi II etapu w badaniach kompleksowych po 6 i 12 miesiącach od zastosowanej interwencji,
- poprawa nawyków żywieniowych u dzieci otyłych II etapu programu (badanie ankietowe),
- wzrost aktywności fizycznej u dzieci otyłych II etapu programu (badanie ankietowe).

4. Ocena trwałości efektów programu

Program planowany jest na lata 2019-2021 i może zostać przedłużony na kolejne lata w miarę potrzeb i zasobów finansowych regionu. Program w razie potrzeb i dostępnych

środków finansowych może objąć kolejne grupy wiekowe. Ocena efektywności programu powinna być istotnym argumentem przemawiającym za jego kontynuacją w kolejnych latach i objęciem nim szerszych grup wiekowych dzieci i młodzieży.

Bibliografia

1. W Bryl, A Miczke, D Pupek-Musialik. Nadciśnienie tętnicze i otyłość — narastający problem wieku rozwojowego. *Endokrynol. Otył. Zab. Przem. Mat* 2005;1(1):26-29
2. A Fijałkowska, A Oblacińska, M Stalmach. Raport z międzynarodowych badań WHO (COSI): Nadwaga i otyłość u polskich 8-latków w świetle uwarunkowań biologicznych, behawioralnych i społecznych. Warszawa, 2017. ISBN 978-83-88767-89-0
3. M Litwin, A Niemirska. Nadciśnienie tętnicze pierwotne i zaburzenia metaboliczne u dzieci i młodzieży. *Forum Zaburzeń Metabolicznych* 2011;2(2):124-131
4. M Litwin, Z Kułaga. Nadciśnienie tętnicze u dzieci – zarys problemu, wartości referencyjne, wskazania do badań przesiewowych i zasady leczenia. *Borgis - Postępy Nauk Medycznych* 11/2015, s. 787-793
5. B Banasza, P Banaszak. Nadciśnienie tętnicze u dzieci i młodzieży – optymalizacja procesu diagnostyczno-terapeutycznego. *Pediatr Med Rodz* 2015, 11 (3), p. 278–288. DOI: 10.15557/PiMR.2015.0026
6. D Januś, M Wójcik, A Kalicka-Kasperczyk, A Maślanka, M Radwańska, A Olchawa-Czech, K Dyląg, M Goszcz, J Starzyk. Nadciśnienie tętnicze u otyłych dzieci i nastolatków. *Przegląd Lekarski T. 70, nr 1 (2013), s. 6-10*
7. L Ostrowska-Nawarycz, T Nawarycz. Ciśnienie tętnicze u dzieci i młodzieży łódzkiej w wieku 7–19 lat. Wydaw. Uniw. Med. w Łodzi, Łódź 2006
8. J Stańczyk, B Kierzkowska, P Podolec i inni. Polish Forum for Prevention Guidelines on cardiovascular diseases prevention in children and adolescents. *Kardiol Pol.* 2010 May;68(5):605-8.
9. W Bryl. Strategia postępowania u młodych osób z nadciśnieniem tętniczym i innymi czynnikami ryzyka. *Przew Lek* 2010; 2: 33-39
10. M Szpringer, G Nowak-Starz, J Papierz. Podwyższone ciśnienie tętnicze u dzieci i młodzieży w wieku 16-20 lat. Wydawnictwo Naukowe NeuroCentrum Lublin, 2014. ISSN 2300-0732 ISBN 978-83-61495-23-9
11. B Werner, P Wieniawski. Zasady rozpoznawania nadciśnienia tętniczego u noworodków, dzieci i młodzieży. *Borgis - Nowa Pediatria* 1/2017, s. 17-24
12. W Bryl, K Hoffmann. Od miażdżycy do zdarzeń sercowo-naczyniowych – interwencja u dzieci i młodzieży z nadciśnieniem tętniczym. *Przewodnik Lekarza/Guide for GPs* 1/2012 vol. 15
13. M Stańczyk, Z Krenc, M Tkaczyk. Wpływ regularnej aktywności fizycznej na skład ciała i ciśnienie tętnicze dzieci ze szkoły sportowej. *Pediatr. Med. Rodz.* 2013,9,2,165-172
14. I Skawina. Powody nadwagi i otyłości u dzieci i młodzieży. Dolnośląski Szpital Specjalistyczny im. T. Marciniaka - Centrum Medycyny Ratunkowej, 2015.

15. A Domin, A Mazur, M Mazur-Tylek. Algorytm diagnostyki i leczenia otyłości u dzieci. *Pediatrics po Dyplomie*, 08/2018, 7-17.
16. A Puch-Walczak, B Kaufmann, M Świątkowski i inni. Edukacja dzieci w zakresie prewencji nadciśnienia tętniczego i pomiarów ciśnienia projekt SOPKARD Junior. *Arterial Hypertension* 2012, vol. 16, no 5, pages 305–309
17. G Sikorska-Wiśniewska. Nadwaga i otyłość u dzieci i młodzieży. *Żywność. Nauka. Technologia. Jakość*, 2007, 6 (55), 71 – 80
18. E Małecka-Tendera, A Zachurzok-Buczyńska. Otyłość i zespół metaboliczny u dzieci i młodzieży. *Podręcznik Polskiego Forum Profilaktyki pod redakcją P Podolca, Medycyna Praktyczna, Kraków* 2010
19. M Mikoś, M Mikoś, H Mikoś i inni. Nadwaga i otyłość u dzieci i młodzieży. *Nowiny Lekarskie* 2010, 79, 5, 397–402
20. A Karney A Oblacińska L Kluba D Świątkowska. Otyłość dzieci i młodzieży. *Poradnik dla rodziców dzieci w wieku od 4 do 18 lat. Instytut Matki i Dziecka* 2015. ISBN: 978-83-88767-70-8
21. E Mleczko, C Szmigiel. Otyłość i nadwaga dzieci i młodzieży z Krakowa na tle wyników badań rówieśników z innych populacji. *Antropomotoryka*. vol. 21, nr 54. AWF im. B. Czecha Komitet Nauk o Kulturze Fizycznej PAN, 2011.
22. J Kierkus, G Oracz, S Szymanska i inni. Ocena stanu odżywienia u dzieci z nadciśnieniem wrotnym. *Przegląd Gastroenterologiczny* 2011; 6 (3): 146–153
23. M Litwin, J Michałkiewicz, L Gackowska Primary Hypertension in Children and Adolescents is an Immuno-Metabolic Disease with Hemodynamic Consequences. *Curr Hypertens Rep.* 2013 Aug; 15(4): 331–339.
24. M Litwin, A Niemirska, J Sładowska-Kozłowska. Regression of target organ damage in children and adolescents with primary hypertension. *Pediatr Nephrol.* 2010 Dec;25(12):2489-99.
25. A Tirosh, A Afek, A Rudich. Progression of normotensive adolescents to hypertensive adults: a study of 26,980 teenagers. *Hypertension.* 2010 Aug;56(2):203-9.
26. National High Blood Pressure Education Program Working Group on High Blood Pressure in Children and Adolescents. The fourth report on the diagnosis, evaluation, and treatment of high blood pressure in children and adolescents. *Pediatrics.* 2004 Aug; 114 (2 Suppl 4th Report): 555-76.
27. P Zimmet, KG Alberti, F Kaufman. The metabolic syndrome in children and adolescents - an IDF consensus report. *Pediatr Diabetes.* 2007 Oct;8(5):299-306.
28. M Litwin, A Niemirska, Ł Obrycki i inni. Postępowanie diagnostyczne i terapeutyczne w nadciśnieniu tętniczym u dzieci i młodzieży – rekomendacje IPCZD. *Standardy medyczne/ Pediatria* 2016; T.13; 359 – 367.

29. A Sadowska, A Niedzielska, M Jankowski. Nadciśnienie tętnicze u dzieci i młodzieży w wieku szkolnym w Gdańsku. Program przesiewowy „Zdrowe Serce Gdańskich Uczniów”. *Family Medicine & Primary Care Review*. 2012/3; 428-430.
30. E Borek, M Brzeziński, T Faluta, T Perendyk, A Sitek, K Wojtaszczyk. Profilaktyka otyłości dzieci – priorytet zdrowia publicznego. *Razem dla Zdrowia* 2017.
31. Biała Księga. Europejska strategia dla problemów zdrowotnych związanych z odżywianiem się, nadwagą i otyłością. Komisja Wspólnot Europejskich, Bruksela, 2007.
32. Commission on Ending Childhood Obesity. Report of the Commission on Ending Childhood Obesity. WHO 2016. ISBN: 9789241510066
33. Taking action on childhood obesity report. World Obesity Federation and World Health Organization 2018.
34. Guidance on ending the inappropriate promotion of foods for infants and young children. World Health Organization 2017
35. Joint child malnutrition estimates - Levels and trends. UNICEF/WHO/World Bank 2018.
36. Z Chmiel, G Hejda, M Binkowska-Bury. Wybrane czynniki ryzyka chorób układu sercowo-naczyniowego związane z miażdżycą tętnic jako problem zdrowotny wśród młodzieży ponadgimnazjalnej. *Med Rodz* 2018; 21(1A): 11-19
37. B Woynarowska, M Jodkowska. Zapobieganie przedwczesnemu rozwojowi miażdżycy. Profilaktyka w pediatrii. Wydawnictwo Lekarskie PZWL, Warszawa 2008: 162-171.
38. S Yusuf, S Hawken, S Ounpuu et al. Effect of potentially modifiable risk factors associated with myocardial infarction in 52 countries: case-control study. *Lancet* 2004; 364: 937-952.
39. N Stąpor, I Kapczuk, A Krzewska i inni. Czym różni się styl życia dzieci otyłych i szczupłych? *Endokrynol. Ped.* 2016.15.1.54.29-3
40. A Drewa, K Zorena. Profilaktyka nadwagi i otyłości u dzieci i młodzieży w krajach europejskich. *Pediatr Endocrinol Diabetes Metab* 2017;23,3:152-158
41. A Noczyńska, A Zubkiewicz-Kucharska. Wpływ urodzeniowej masy ciała oraz masy ciała rodziców na występowanie nadwagi i otyłości u dzieci. *Endokrynol. Ped.*, 13/2014;1(46):23-30
42. A Kędzior, K Jakubek-Kipa, M Brzuszek, A Mazur. Trendy w występowaniu nadwagi i otyłości u dzieci na świecie, w Europie i w Polsce. *Endokrynol. Ped.* 2017.16.1.58:41-48.
43. A Zachurzok-Buczyńska, E Małecka-Tendera. Zespół metaboliczny u dzieci i młodzieży. *Endokrynol. Otył. Zab. Przem. Mat* 2005;1(3):13-20.
44. P Matusik, E Małecka-Tendera, A Nowak. Metody stosowane w praktyce pediatrycznej do oceny stopnia odżywienia dzieci. *Endokrynol. Otył. Zab. Przem. Mat* 2005;1(2):6-11.

45. A Gawlik, A Zachurzok-Buczyńska, E Małecka-Tendera. Powikłania otyłości u dzieci i młodzieży. *Endokrynol. Otył. Zab. Przem. Mat* 2009;5(1):19-27.
46. Zasady postępowania w nadwadze i otyłości w praktyce lekarza rodzinnego. Wytyczne Kolegium Lekarzy Rodzinnych w Polsce, Polskiego Towarzystwa Medycyny Rodzinnej oraz Polskiego Towarzystwa Badań nad Otyłością. *Medycyna Praktyczna, Lekarz Rodzinny*; 3/2017.
47. AA Hedley, CL Ogden, CL Johnson et al. Prevalence of overweight and obesity among US children, adolescents, and adults, 1999-2002. *JAMA*. 2004 Jun 16;291(23):2847-50.
48. WT Garvey, JI Mechanick, EM Brett et al. American association of clinical endocrinologists and american college of endocrinology comprehensive clinical practice guidelines for medical care of patients with obesity. *Endocr Pract.* 2016 Jul;22 Suppl 3:1-203.
49. Z Kułaga, A Rózdżyńska, I Palczewska, A Grajda, B Gurzkowska, E Napieralska, M Litwin oraz Grupa Badaczy OLAF, Siatki centylowe wysokości, masy ciała i wskaźnika masy ciała dzieci i młodzieży w Polsce – wyniki badania OLAF, *Standardy medyczne/pediatrics*, 2010, T. 7, 690–700.
50. E Małecka-Tendera, K Klimek, P Matusik, M Olszanecka-Glinianowicz. Obesity and Overweight Prevalence in Polish 7- to 9-Year-Old Children. *Obes Res.* 2005 Jun;13(6):964-8.