

ANNA FELIŃCZAK, EWA KURIATA, WIESŁAW KAMIŃSKI,
ANDRZEJ FAL

METODY WCZESNEJ PROFILAKTYKI OTYŁOŚCI WIEKU
ROZWOJOWEGO

*METHODS OF EARLY OVERWEIGHT PROPHYLAXIS
AT DEVELOPMENTAL AGE*

*МЕТОДЫ РАННЕЙ ПРОФИЛАКТИКИ ОЖИРЕНИЯ В ПЕРИОДЕ
СОЗРЕВАНИЯ*

*МЕТОДИ РАННЬОЇ ПРОФІЛАКТИКИ ОЖИРІННЯ В ПЕРІОДІ
ВИЗРІВАННЯ*

Z Akademii Medycznej im. Piastów Śląskich we Wrocławiu
Katedra Zdrowia Publicznego
Kierownik: dr hab. A. M. Fal, prof. AM
Zakład Organizacji i Zarządzania
Kierownik: dr G. Siarkiewicz

Nadmier masy ciała u dzieci i młodzieży jest poważnym i powszechnie uznanym problemem zdrowia publicznego. Celem pracy była ocena częstości występowania u dzieci z nadmiarem masy ciała nieprawidłowych parametrów takich jak ciśnienie tętnicze krwi, obwód pasa oraz wskaźnik WHtR oraz pokazanie jak istotne znaczenie we wczesnej profilaktyce nadwagi i otyłości odgrywa systematyczne wykonanie podstawowych pomiarów antropometrycznych i ciśnienia krwi.

SŁOWA KLUCZOWE: otyłość, WHtR, nadciśnienie tętnicze, pomiary antropometryczne.

KEY WORDS: obesity, WHtR, blood pressure, anthropometry.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: ожирение, WHtR, артериальная гипертензия, антропометрическое исследование.

КЛЮЧОВІ СЛОВА: ожиріння, WHtR, артеріальна гіпертензія, антропометричне дослідження.

Nadwaga i otyłość jest jednym z najczęstszych zaburzeń rozwojowych u dzieci, które coraz powszechniej jest spotykane zarówno w krajach zamożnych, jak również rozwijających się. W wielu badaniach zwraca się uwagę na nasilanie się epidemii nadwagi i otyłości. Obecnie około 20% dzieci ma nadmierną masę ciała, a jedna trzecia z nich to dzieci otyłe. Według raportu IOTF (International Obesity Task Force) 155 milionów dzieci na świecie będących w wieku szkolnym wykazuje nadwagę lub otyłość. Wśród nich 30-45 milionów to otyłe dzieci i młodzież w wieku od 5 do 17 lat, a 22 milionów to otyłe dzieci w wieku poniżej 5 lat [1].

W Polsce liczba dzieci i młodzieży z nadmierną masą ciała, w różnych regionach i w odniesieniu do różnych grup wiekowych wynosi w ostatnim dwudziestoleciu od 2,5% do 12%. Najnowsze badania potwierdzają, że trend

wzrostowy rozprzestrzeniania się otyłości może utrzymywać się dalej. Szacuje się, że do roku 2010 jedno dziecko na dziesięcioro będzie otyłe. Najbardziej jednak niepokoi to, że najprawdopodobniej dzieci te pozostaną otyłe także po osiągnięciu dorosłości, bowiem 50-80% takich dzieci pozostaje otyłymi w dorosłym wieku.

Nadmiar masy ciała u dzieci i młodzieży wiąże się z wieloma poważnymi następstwami zdrowotnymi [2]. Narastająca epidemia otyłości zwiększa częstość występowania chorób związanych z otyłością oraz przesunięcie czasu zachorowania na coraz młodszy wiek. Znane są przesłanki pozwalające stwierdzić, że ryzyko pojawienia się komplikacji zdrowotnych jest tym większe, im dłuższy jest okres występowania otyłości. Długotrwała i narastająca otyłość może prowadzić do utrwalenia się zaburzeń metabolicznych i hormonalnych, które pomimo spadku masy ciała nie cofają się. Szczególnie niebezpieczna dla zdrowia jest otyłość brzuszna stanowiąca między innymi kluczowy element zespołu metabolicznego. Związana jest ona ściśle ze zwiększoną częstością występowania chorób i zaburzeń metabolicznych, takich jak: cukrzyca typu II, nadciśnienie tętnicze, choroba niedokrwienna serca, udary mózgu [3].

CEL BADANIA

Celem pracy była ocena częstości występowania u dzieci z nadmiarem masy ciała nieprawidłowych parametrów wskazanie ciśnienia tętniczego krwi, obwodu pasa, wskaźnika WHtR, oraz wskazanie istotnego znaczenia systematycznych pomiarów antropometrycznych i ciśnienia krwi we wczesnej profilaktyce nadwagi i otyłości.

MATERIAŁ I METODA

Badaniami objęto łącznie 488 dzieci w wieku od 13 do 15 lat uczęszczających do szkół gimnazjalnych na terenie Wrocławia. U wszystkich osób wykonano pomiary:

1. wysokości i masy ciała
2. ciśnienia tętniczego mierzonego w pozycji na siedząco, po co najmniej pięciominutowym okresie spoczynku, na lewym ramieniu (na wysokości serca) przy użyciu ciśnieniomierza. Pomiary rejestrowano odpowiednio w momencie pojawienia się i zaników tonów *Korotkowa*.
3. obwodu pasa – mierzonego na wysokości pępka przy swobodnym oddychaniu. Pomiary obwodów zostały wykonane przy użyciu taśmy antropometrycznej z dokładnością do 0,5cm.

Do oceny ogólnego otluszczenia zastosowano wskaźnik BMI będący ilorazem masy ciała i kwadratu jego wysokości (kg/m^2). Wskaźnik ten jest powszechnie stosowany w badaniach epidemiologicznych w rozpoznawaniu nadwagi i otyłości. Wielkość wskaźnika BMI pozwoliła na wyodrębnienie spośród przebadanych dzieci, grupę z nadmierną masą ciała. W tym celu zastosowano progi wskaźnika BMI ustalone dla nadwagi i otyłości w zależności od płci i wieku badanego dziecka z przedziału od 2 do 18 lat, opracowane przez International Obesity Task Force (IOTF) i opublikowane przez *Cole'a* i wsp. [4]. Nadwagę określano wówczas, gdy mieściła się pomiędzy „ekwiwalentem BMI 25 i 30 u dorosłych”,

natomiast otyłość - jeżeli BMI mieściło się na wysokości lub powyżej 30. Grupę porównawczą dla dzieci z nadmiarem masy ciała stanowiły dzieci o prawidłowych parametrach wskaźnika względnej masy ciała.

Ocenę ciśnienia tętniczego krwi badanych dzieci wykonano zgodnie procedurami postępowania przedstawionymi w kolejnym IV Raporcie (IVR) Grupy Roboczej ds. Kontroli Ciśnienia u Dzieci (NHBPEES, National High Blood Pressure Education Program on Children and Adolescent). Raport ten opracowano głównie pod kątem zapewnienia zgodności i spójności z kryteriami postępowania dla osób dorosłych. Normy ciśnienia tętniczego zawarte w IVR przy interpretacji wyników pomiarów ciśnienia uwzględniają również wpływ wysokości ciała dziecka [5]. Pomiar ciśnienia tętniczego u dzieci i młodzieży interpretowano na podstawie rozkładów centylowych. Stan nieprawidłowy ciśnienia określano wówczas, gdy SBP (systolic blood pressure) i/ lub DBP (diastolic blood pressure) przyjmowało wartości powyżej 90 centyla.

Jako kryterium otyłości brzusznej wykorzystano wartość obwodu pasa (WC- waist circumference) oraz wskaźnik WHtR (iloraz obwodu talii do wysokości ciała). Do oceny pomiaru obwodu pasa posłużono się siatkami centyłowymi obwodu pasa z uwzględnieniem wieku i płci badanych. Z powodu braku europejskiego odpowiednika siatek centylowych wykorzystano siatki amerykańskie [6]. Za kryterium podwyższonego pomiaru obwodu pasa uznano pomiar znajdujący się na wysokości lub powyżej 75 centyla, zgodnie z wiekiem i płcią badanych. Do klasyfikacji otyłości brzusznej na podstawie wskaźnika WHtR przyjęto stałą i jednakową dla obydwu płci wartość wskaźnika $WHtR \geq 0,5$ [7].

WYNIKI BADANIA

Spośród 488 przebadanych młodych osób w wieku od 13 do 15 lat, nadmiar masy ciała (nadwaga i otyłość) została stwierdzona u 20,22% chłopców i 21,23% dziewcząt (Tabela I.). Najwyższy odsetek młodzieży z nadmierną masą ciała wystąpił wśród 13-to latków, odpowiednio u 32,35% chłopców i 28,40% dziewcząt.

Tabela I. Częstość występowania nadmiernej masy ciała wśród badanej młodzieży z uwzględnieniem wieku i płci.

Table I. Frequency of occurrence of excessive body mass among children and adolescents in the study with consideration of age and gender.

Таблиця I. Частота проявлення избыточної маси тіла серед досліджуваної молоді згідно віку і статі.

Таблиця I. Частота прояву надлишкової маси тіла серед досліджуваної молоді згідно віку і статі.

GRUPA WIEKOWA	CHŁOPCY		DZIEWCZYNKI	
	LICZEBNOŚĆ (n)	PROCENT (%)	LICZEBNOŚĆ (n)	PROCENT (%)
13 LAT	22	32,35	25	28,40
14 LAT	17	16,83	9	13,43
15 LAT	14	15,05	10	14,08

Wartości średnie podstawowych cech antropometrycznych: względnej masy ciała, WHtR oraz parametrów stanu układu krążenia dla młodzieży w wieku 13 do 15 lat, z uwzględnieniem płci, oraz z podziałem na dwie grupy (grupę porównawczą i grupę z nadmiarem masy ciała) przedstawione zostały w tabeli II. Wyniki wskazują, że w grupie dzieci z nadmiarem masy ciała, badane cechy antropometryczne z wyjątkiem wzrostu oraz ciśnienia rozkurczowego, są wyższe, niż w grupie porównawczej. Wśród badanych z nadmiarem masy ciała istotnie statystycznie wyższe wartości osiągają chłopcy w zakresie takich parametrów antropometrycznych jak masa ciała i obwód ciała, w przypadku pozostałych cech brak istotnych statystycznie różnic pomiędzy grupami.

Badania epidemiologiczne, wskazują, że pomiar obwodu talii może być dobrym wskaźnikiem ryzyka wystąpienia powikłań otyłości. Wyniki przedstawione na rycinie 1. wskazują, że istotnie statystycznie częściej ($p = 0,01$) niepokojące wysokie pomiary obwodu pasa dotyczą młodzieży z nadmiarem masy ciała, szczególnie chłopców. Wśród dziewcząt z nadmiarem masy ciała 47,91% badanych posiada pomiar na poziomie równym lub wyższym od 75 percentyla, wśród chłopców z nadmiarem masy ciała odsetek ten jest znacznie wyższy i wynosi 81,13%.

Ocena częstości występowania wartości wskaźnika $WHtR \geq 0,5$ wskazuje, że problem ten również istotnie częściej dotyczy dzieci i młodzieży z nadmiarem masy ciała, a szczególnie chłopców ($p = 0,01$). Dokładne wyniki przedstawia rycina 2. U co trzeciej dziewczynki i częściej niż u co drugiego chłopca z nadmiarem masy ciała, wskaźnik WHtR jest niepokojąco wysoki wskazując na występowanie otyłości brzusznej.

Tabela II. Wartości średnie oraz wyniki testu dwóch wartości przeciętnych dla badanych cech antropometrycznych wśród 13-15-letków dla następujących grup:

A – Nadmiar masy ciała (NMC) / Grupa porównawcza (GP) wśród dziewcząt w wieku 13-15 lat

B- Nadmiar masy ciała (NMC) / Grupa porównawcza (GP) wśród chłopców w wieku 13-15 lat

C - Nadmiar masy ciała –chłopcy (NMCCCh) / Nadmiar masy ciała- dziewczynki (NMCDz)

Table II. Mean values and test results for 2 average values for anthropometric traits among 13-15-year olds for the following groups:

A – Body Mass Excess (BME) / Control group (CG) among girls aged 13-15

B- Body Mass Excess (BME) / Control group (CG) among boys aged 13-15

C - Body Mass Excess – Boys (BMEB) Body Mass Excess – Girls (BMEG)

Таблица II. Средние величины и результаты теста двух ожидаемых величин для исследуемых антропометрических параметров среди 13-15 летней молодежи для следующих групп:

A – Избыточная масса тела (NMC)/Сравнительная группа (GP) среди девочек в возрасте 13-15 лет

B- Избыточная масса тела(NMC)/Сравнительная группа (GP) среди мальчиков в возрасте 13-15 лет

C - Избыточная масса тела – мальчики (NMCCCh)/Избыточная масса тела – девочки (NMCDz)

Таблиця II. Середні величини і результати тесту двох очікуваних величин для досліджуваних антропометричних параметрів серед 13-15 літньої молоді для наступних груп:
 A – Надлишкова маса тіла (NMC) /Порівняльна група (GP) серед дівчат у віці 13-15 років
 B- Надлишкова маса тіла(NMC) /Порівняльна група (GP) серед хлопців у віці 13-15 років
 C - Надлишкова маса тіла – хлопці (NMCCh) /Надлишкова маса тіла – дівчата (NMC Dz)

Badana cecha	A			B			C		
	NMC	GP	p(*)	NMC	GP	p(*)	NMCCh	NMC Dz	p(*)
Waga	66,48	49,50	$P=0,01$	74,88	53,03	$P=0,01$	74,88	66,48	$P=0,01$
Wzrost	162,78	159,63	NS	169,04	168,90	NS	169,04	162,78	NS
BMI	25,03	19,33	$P=0,01$	26,01	19,00	$P=0,01$	26,01	25,03	NS
RR skurczowe	120,00	112,01	$P=0,01$	125,00	113,76	$P=0,01$	125,00	120,00	NS
RR rozkurczowe	67,95	65,96	NS	70,75	66,94	NS	70,75	67,95	NS
Obwód pasa	79,05	67,67	$P=0,01$	85,44	71,67	$P=0,01$	85,44	79,05	$P=0,01$
WHtR	0,49	0,42	$P=0,01$	0,51	0,43	$P=0,01$	0,51	66,48	NS

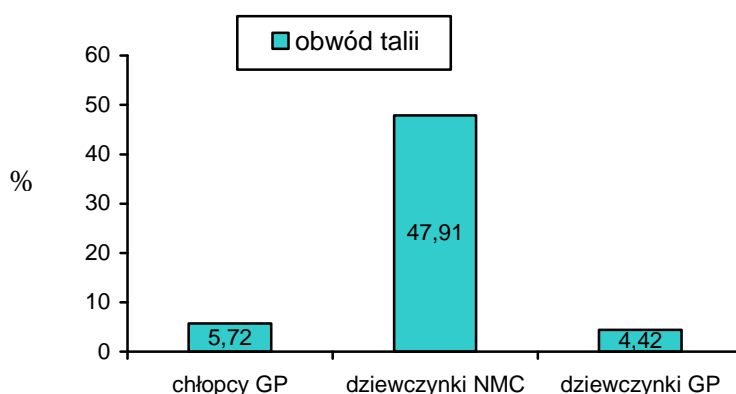


Рис. 1. Одсотек детей и молодежи в возрасте 13- 15 лет, у которой стверджено występowanie wartości obwodu pasa (WC) ≥ 75 centyla, z podziałem na grupę z nadmiarem masy ciała (NMC) i grupę porównawczą (GP) oraz z uwzględnieniem płci badanych. Procent liczony odpowiednio w stosunku do danej grupy.

Fig. 1. Percentage of children and adolescents aged 13- 15, with waist circumference (WC) ≥ 75 centiles, with division into a group with excessive body mass (EBM), and control group (CG) with consideration of gender. Percentage calculated respectively to individual groups.

Рис. 1. Процент детей и молодежи в возрасте 13- 15 лет, у которой подтверждена величина окружности талии (WC) ≥ 75 центиля, с разделением на группу с избыточной

массой тела (NMC) и сравнительную группу (GP), а также с учетом пола исследуемых. Процент, рассчитан соответственно по отношению к данной группе.

Мал. 1. Відсоток дітей і молоді у віці 13-15 років, у котрих підтверджена величина об'єму талії (WC) ≥ 75 центилля, з розділенням на групу з надлишковою масою тіла (NMC) і порівняльну групу (GP), а також з врахуванням статі досліджуваних. Відсоток, розрахований відповідно по відношенню до даної групи.

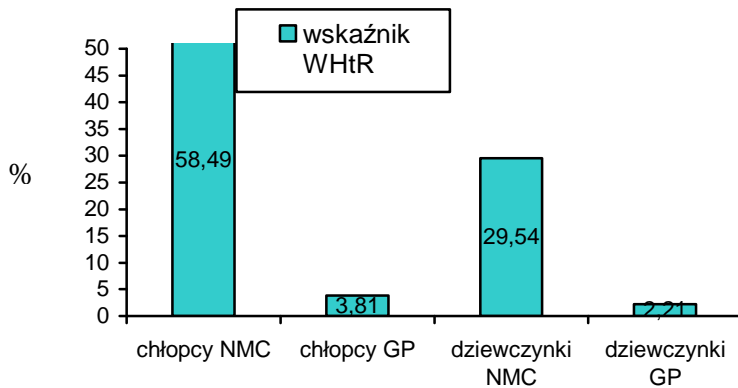


Рис. 2. Odsetek dzieci i młodzieży w wieku 13- 15 lat, u której stwierdzono występowanie podwyższonych wartości wskaźnika WHtR $\geq 0,5$ z podziałem na grupę z nadmiarem masy ciała (NMC) i grupę porównawczą (GP) oraz z uwzględnieniem płci badanych. Procent liczony odpowiednio w stosunku do danej grupy.

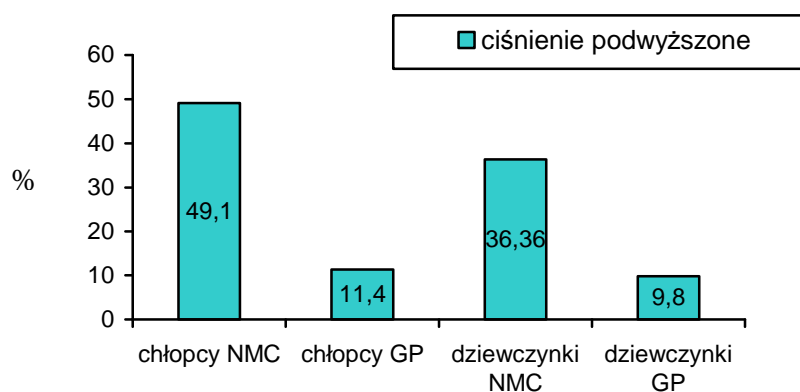
Fig. 2. Percentage of children and adolescents aged 13- 15, with elevated values of the WHtR $\geq 0,5$, with division into a group with excessive body mass (EBM) and control group (CG) with consideration of gender. Percentage calculated respectively to individual groups.

Рис. 2. Процент детей и молодежи в возрасте 13- 15 лет, у которой подтверждено повышенное значение индекса WHtR $\geq 0,5$ с разделением на группу с избыточной массой тела (NMC) и сравнительную группу (GP), а также с учетом пола исследуемых. Процент, рассчитан соответственно по отношению к данной группе.

Мал. 2. Відсоток дітей і молоді у віці 13-15 років, у котрих підтверджено збільшення індексу WHtR $\geq 0,5$, з розділенням на групу з надлишковою масою тіла (NMC) і порівняльну групу (GP), а також з врахуванням статі досліджуваних. Відсоток, розрахований відповідно по відношенню до даної групи.

Zarówno u chłopców, jak i dziewcząt z nadmiarem masy ciała, istotnie częściej ($p = 0,01$) obserwuje się podwyższone wartości ciśnienia tętniczego skurczowego, niż w grupie porównawczej (Rycina 3). Również chłopcy z nadmiarem masy ciała, w porównaniu do dziewcząt, częściej ($p = 0,01$) narażeni są na ryzyko wystąpienia podwyższonych wartości ciśnienia tętniczego skurczowego.

W przypadku ciśnienia rozkurczowego (Rycina 4.), jego wyższe parametry częściej dotyczą badanych z nadmiarem masy ciała, niż z grupy porównawczej ($p = 0,01$). Istotnie częściej podwyższone parametry ciśnienia rozkurczowego występują u chłopców, niż u dziewcząt z nadmiarem masy ciała ($p = 0,01$).

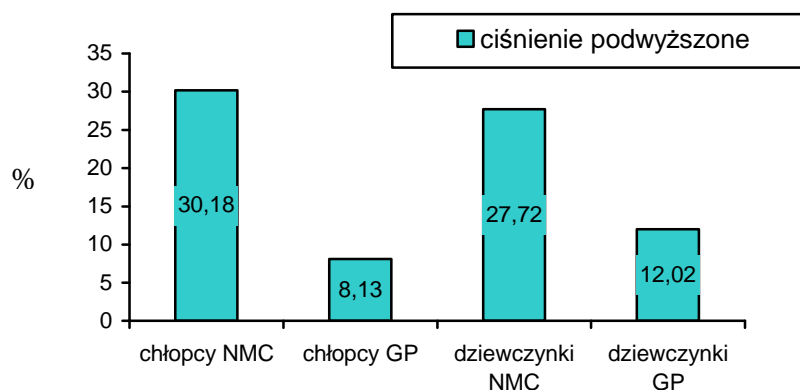


Ryc. 3. Odsetek młodzieży w wieku 13 - 15 lat, u której stwierdzono występowanie wartości ciśnienia tętniczego skurczowego ≥ 90 centyla dla danego wieku i płci, z podziałem na grupę z nadmiarem masy ciała (NMC) i grupę porównawczą (GP) oraz z uwzględnieniem płci badanych. Procent liczony odpowiednio w stosunku do danej grupy.

Fig. 3. Percentage of children and adolescents aged 13- 15, with systolic pressure ≥ 90 centile for specified age and gender, with division into a group with excessive body mass (EBM) and control group (CG) with consideration of gender. Percentage calculated respectively to individual groups.

Рис. 3. Процент детей и молодежи в возрасте 13- 15 лет, у которой подтверждено систолическое давление ≥ 90 центиля, для данного возраста и пола, с разделением на группу с избыточной массой тела (NMC) и сравнительную группу (GP). Процент, рассчитан соответственно по отношению к данной группе.

Мал. 3. Відсоток дітей і молоді у віці 13-15 років, у котрих підтверджено тиск систоли ≥ 90 центиля, для даного віку і статі, з розділенням на групу з надлишковою масою тіла (NMC) і порівняльну групу (GP). Відсоток, розрахований відповідно по відношенню до даної групи.



Ryc. 4. Odsetek młodzieży w wieku 13 - 15 lat, u której stwierdzono występowanie wartości ciśnienia tętniczego rozkurczowego ≥ 90 centyla dla danego wieku i płci, z podziałem na grupę z nadmiarem masy ciała (NMC) i grupę porównawczą (GP) oraz z uwzględnieniem płci badanych. Procent liczony odpowiednio w stosunku do danej grupy.

Fig. 4. Percentage of children and adolescents aged 13- 15, with diastolic pressure ≥ 90 centile for specified age and gender, with division into a group with EBM and CG with consideration of gender. Percentage calculated respectively to individual groups.

Рис. 4. Процент детей и молодежи в возрасте 13- 15 лет, у которой подтверждено диастолическое давление ≥ 90 центиля для данного возраста и пола, с разделением на группу

с NMC и GP. Процент, рассчитан соответственно по отношению к данной группе.

Мал. 4. Відсоток дітей і молоді у віці 13-15 років, у котрих підтверджено тиск діастолі ≥ 90 центилля, для даного віку і статі, з розділенням на групу з NMC і GP. Відсоток, розрахований відповідно по відношенню до даної групи.

DYSKUSJA

Niekorzystny wpływ otyłości na stan zdrowia został jednoznacznie potwierdzony. Wielu badaczy podkreśla istnienie związku pomiędzy występowaniem otyłości w dzieciństwie a zwiększoną zachorowalnością i umieralnością z powodu chorób serca w wieku dorosłym. Nadmiernej ilości tkanki tłuszczowej w organizmie w młodym wieku, towarzyszą często nieprawidłowe parametry stanu poszczególnych układów i narządów, w tym podwyższone wartości ciśnienia tętniczego [8]. Niepożądanym modelem jest przewaga w organizmie tkanki tłuszczowej rozmieszczonej centralnie. *Friedman* i wsp. [9] wskazują, że najczęstszym zaburzeniem obserwowanym u dzieci i młodzieży otyłej jest wysoki poziom LDL, cholesterolu całkowitego i trójglicerydów oraz insuliny, do czego szczególnie predysponuje centralne rozmieszczenie tkanki tłuszczowej.

Caprio [10] posługując się metodą rezonansu magnetycznego wykazał, że u otyłej młodzieży ilość tłuszczu śródbrzusznego jest wysoko dodatnio skorelowana z poziomem insuliny i trójglicerydów. Uzyskane wyniki badań własnych wskazują, że u młodzieży z nadmiarem masy ciała, w tym szczególnie u chłopców, istotnie statystycznie częściej rozpoznano skłonność do nadmiernego gromadzenia się tkanki tłuszczowej w okolicy brzusznej, co jest czynnikiem prognostycznie gorszym z uwagi na większe ryzyko występowania powikłań otyłości.

Związek pomiędzy podwyższonymi wartościami ciśnienia tętniczego krwi a masą ciała jest udokumentowany w wielu doniesieniach naukowych [11]. *Friedman* i współautorzy [12] pokazali, że u dzieci z nadwagą i otyłością prawdopodobieństwo wystąpienia podwyższonych parametrów ciśnienia skurczowego i rozkurczowego jest odpowiednio 7,1 i 2,4 razy większe, niż u dzieci z prawidłową masą ciała.

Badania scriningowe prowadzone przez *Sorof* i wsp. [13] wskazują, że u dzieci i młodzieży otyłej istnieje 3-krotnie wyższe ryzyko rozwoju nadciśnienia tętniczego w porównaniu z grupą o prawidłowych parametrach masy ciała. Podkreślono też, że szczególnie niekorzystne, są wysokie wartości ciśnienia skurczowego występujące u otyłych nastolatków. Przeprowadzone nasze badania młodzieży w wieku 13-15 lat wykazały również zwiększoną predyspozycję do występowania podwyższonych parametrów ciśnienia tętniczego krwi u badanych z nadwagą i otyłością.

Zastosowane w badaniach własnych mierniki otyłości takie jak BMI, WC oraz WHtR uzupełnione pomiarem ciśnienia tętniczego krwi są proste do wykonania i łatwe w interpretacji. Wyniki badań potwierdzają wysoką efektywność przytoczonych miar w ocenie otyłości i zagrożeń zdrowotnych związanych z otyłością. *Reilly* i wsp. [14] wskazują, że u 58% amerykańskich dzieci z wysokim

indeksem BMI (> 95 percentyla) występuje jedno, a u 25% co najmniej dwa lub więcej takich zaburzeń jak: wysoki poziom triglicerydów, cholesterolu całkowitego i LDL-cholesterolu, obniżenie stężenia HDL-cholesterolu, hiperinsulinizm, zwiększone ciśnienie krwi.

Kozielec i wsp. [15] badając młodzież w wieku 14 lat, stwierdził istnienie związku pomiędzy prostym i łatwym do zastosowania w badaniach masowych wskaźnikiem dystrybucji tkanki tłuszczowej WHtR, a parametrami ciśnienia krwi. *Kahn* i wsp. [16], badając dzieci i młodzież w wieku 4-17 lat wykryli, że wskaźnik ten jest bardzo dobrym predykatorem ryzyka wystąpienia chorób sercowo-naczyniowych. Wobec powyższych rozważań istotnym, wydaje się prowadzenie w wieku rozwojowym badań przesiewowych w kierunku wczesnego rozpoznawania nadwagi i otyłości oraz związanych z nimi zagrożeń zdrowotnych młodej populacji.

WNIOSKI

1. Wśród młodzieży w wieku od 13-15 lat zaobserwowano wysoki odsetek osób z nadwagą i otyłością. Szczególnie niepokojąco wysoki odsetek młodzieży z nadmierną masą ciała zaobserwowano wśród 13-to latków. Wzrost częstości występowania nadwagi i otyłości w wieku rozwojowym powinien skłaniać do prowadzenia na szeroką skalę masowej i skutecznej edukacji społeczeństwa w zapobieganiu tym niekorzystnym zjawiskom.

2. Nadmiar masy ciała predysponuje do współwystępowania wyższych wartości pomiarów antropometrycznych w stosunku do dzieci o prawidłowej masie ciała. Istotne znaczenie diagnostyczne w wykrywaniu wczesnych zaburzeń związanych z otyłością posiadają proste wskaźniki charakteryzujące stopień sposobu otłuszczenia.

3. Prowadzenie rutynowych pomiarów antropometrycznych takich jak pomiar masy i wysokości ciała, pomiary obwodów ciała oraz ciśnienia tętniczego krwi pozwalają na wyodrębnienie z populacji dzieci i młodzieży osób zagrożonych nadwagą i otyłością i objęcie ich systematycznymi działaniami profilaktycznymi i terapeutycznymi.

A. Felińczak, E. Kuriata, W. Kamiński, A. Fal

METHODS OF EARLY OVERWEIGHT PROPHYLAXIS AT DEVELOPMENTAL AGE

Summary

The body mass excess (BME) in children and adolescents is a serious and commonly recognized problem of public health. The aim of the presented study was evaluation of the frequency of occurrence of improper anthropometric parameters, such as arterial blood pressure, waist circumference, and the WHtR in children with excessive body mass, and to indicate the importance of performing systematic measurements of basic anthropometric parameters and blood pressure in early prevention of overweight and obesity.

The study covered a total number of 488 children aged 13-15. In all children in the study, measurements were performed of blood pressure and basic anthropometric parameters (body height and weight, waist circumference) with the use of standard equipment. The BMI index was applied to evaluate the general fatness.

Overweight or obese children constituted 31.39% of the total number of children examined. In children with excessive body mass an increased waist circumference was observed in 52.27% of girls and 81.13% of boys. Elevated systolic and diastolic blood pressure in girls was 36.36% and 27.72, respectively, whereas in boys these values reached 49.1% and 30.18%, respectively. The frequency of occurrence of visceral obesity according to the WHtR>0.5 criterion, was higher in boys – 58.49% than in girls – 29.54%.

The increased frequency of overweight and obesity at developmental age requires wide-scale preventive measures. Simple anthropometric parameters characterising the degree and type of fatness are of great diagnostic importance in the detection of early disorders associated with obesity.

A. Фелиньчак, Е. Куриата, В. Каминьски, А. Фаль

МЕТОДЫ РАННЕЙ ПРОФИЛАКТИКИ ОЖИРЕНИЯ В ПЕРИОДЕ СОЗРЕВАНИЯ

Аннотация

Избыточная масса тела у детей и молодежи является важной и общепризнанной проблемой публичного здоровья. Целью данной работы была оценка частоты проявления у детей с избыточным весом отклонений от нормы параметров, таких как артериальное давление крови, окружности талии, индекса WHtR, а также попытка показать важность значения ранней диагностики ожирения и избыточного веса систематического выполнения основных антропометрических исследований и исследований кровяного давления.

Исследование охватило 488 детей в возрасте от 13 до 15 лет. У всех исследуемых было выполнено измерение артериального давления крови, а так же основных антропометрических параметров (высоты и массы тела, а так же окружности талии) при использовании стандартной аппаратуры. Для оценки степени общего ожирения использовано показателем индекса массы тела (ВМТ).

В совокупности исследованных, дети с избыточной массой тела составляли 31,39%. У детей с избыточной массой тела повышенный показатель окружности талии, наблюдался у 52,27% девочек и 81,13% мальчиков. У девочек параметры повышенного систолического и диастолического давления касались соответственно 36,36% и 27,72%, а у мальчиков соответственно 49,1% в сфере систолического давления, а также 30,18% в сфере диастолического давления крови. Частота проявления центрального ожирения согласно критерию WHtR>0,5, среди исследуемых детей с избыточной массой тела более высокая у мальчиков, чем у девочек.

Повышение частоты проявления избыточного веса и ожирения в периоде созревания должно подталкивать к введению массовых профилактических действий. Важным диагностическим значением в выявлении ранних нарушений, связанных с ожирением являются простые и важные показатели характеризующие уровень и способ снижения избыточного веса у ребенка.

A. Феліньчак, Е. Куріата, В. Каміньські, А. Фаль

МЕТОДИ РАННЬОЇ ПРОФІЛАКТИКИ ОЖИРІННЯ В ПЕРІОДІ ВИЗРІВАННЯ

Анотація

Надлишкова маса тіла у дітей і молоді є важливою загальновизнаною проблемою публічного здоров'я. Метою даної роботи була оцінка частоти прояву у дітей з надлишковою вагою відхилення від норми параметрів таких як артеріальний тиск крові, об'єм талії, індекс WHtR, а також спроба показати важливість значення ранньої діагностики ожиріння і надлишкової ваги, систематичного виконання основних антропометричних досліджень і досліджень кров'яного тиску.

Дослідженням було охоплено 488 дітей у віці від 13 до 15 років. У всіх досліджуваних було проведено аналіз артеріального тиску крові, а також основних антропометричних параметрів

(зросту, маси тіла і об'єму талії) при використанні стандартної апаратури. Для оцінки рівня загального ожиріння використано показник індексу маси тіла (ВМІ).

В сукупності досліджених, діти з надлишковою масою тіла склали 31,39%. У дітей з надлишковою масою тіла підвищений показник об'єму талії спостерігався у 52,27% дівчат і 81,13% хлопців. У дівчат параметри підвищеного тиску систоли і діастоли відносилися відповідно 36,36% і 27,72%, а у хлопців відповідно 49,1% у сфері тиску систоли, а також 30,18% у сфері тиску діастоли крові. Частота прояву центрального ожиріння згідно критерію WHtR>0,5, серед досліджуваних дітей з надмірною масою тіла була вища у хлопців, чим у дівчат.

Підвищення частоти прояву надлишкової ваги і ожиріння в періоді дозрівання повинно схилити до введення масових профілактичних дій. Важливим діагностичним значенням у виявленні ранніх порушень пов'язаних з ожирінням мають прості і важливі показники, котрі характеризують рівень і спосіб зниження надлишкової ваги у дітей.

PIŚMIENNICTWO

1. International Obesity Task Force. Childhood Report. IASO Newsletter. 2004, 6, 10-11.
2. Despres J. P.: Health consequences of visceral Obesity. *Ann.Med.* 2001, 33, 534-541.
3. Friedman D., Dietz W., Srinivasan S., Berenson G.: The relation of overweight to cardiovascular RSC factors among children and adolescents: The Bogalusa Hart Study. *Pediatrics* 1999, 103, 1175-1182.
4. Cole T.J., Bellizzi M.C., Flegal K.M., Dietz W.H.: Establishing a standard definition for child overweight and obesity worldwide: international survey. *BMJ* 2000, 320.
5. The Seventh Report of the Joint National Committee of Prevention, Detection, Evaluation and Treatment of High Blood Pressure. The JNC Report. *JAMA* 2003, 289, 2560 – 2572.
6. Fernández JR, Redden DT, Pietrobelli A, Allison DB.: Waist Circumference Percentiles in Nationally Representative Samples of African-American, European-American, and Mexican-American Children and Adolescents *J Pediatr* 2004, 145, 439- 444.
7. McCarthy D., Ashwell M.: A study of central fatness using waist-to-height ratios on UK children and adolescents over two decades supports the simple message 'keep your waist circumference to less than half your height'. *Int.J.Obesity* 2006, 30, 988-992.
8. Despres J. P.: Health consequences of visceral Obesity. *Ann.Med.* 2001, 33, 534-541.
9. Friedman D., Dietz W., Srinivasan S., Berenson G.: The relation of overweight to cardiovascular RSC factors among children and adolescents: The Bogalusa Hart Study. *Pediatrics* 1999, 103, 1175-1182.
10. Caprio S.: Relationship between abdominal visceral fat and metabolic risk factors in obese adolescents. *Am. J. Hum. Biol.* 1999, 11, 259-266.
11. Dietz W.H.: Health consequences of obesity in youth: Childhood predictors of adult disease. *Pediatrics* 1998, 101, 518-525.
12. Friedman D., Dietz W.H., Srinivasan S.R., Berenson G.S.: The relation of overweight to cardiovascular risk factors among children and adolescents: the Bogalusa Heart Study. *Pediatrics* 1999, 103, 1175-1182.
13. Sorof J.M., Daniels S.: Obesity hypertension in children: a problem of epidemic proportions. *Hypertension.* 2002, 40, 441-447.
14. Reilly J.J., Methven E., McDowell Z.C., et al.: Health consequences of obesity. *Arch. Dis.Child.* 2003, 88, 784-785.
15. Kozieł S., Kołodziej H., Lipowicz A., Poznański A.: Otluszczenie a ryzyko chorób sercowo-naczyniowych u czternastoletniej młodzieży. Monografie Zakładu Antropologii Polskiej Akademii Nauk, Wrocław 2000.
16. Kahn H.S., Imperatore G., Cheng Y.J.: A population-based comparison of BMI percentiles and waist-to-height ratio for identifying cardiovascular risk in youth. *J. Pediatr.* 2005, 146, 482-488.

Data otrzymania: 24.10.2008.

Adres Autorów: 51-618 Wrocław, ul. Bartła 5, Wydział Zdrowia Publicznego,
e-mail: zoiz@ak.am.wroc.pl