

**Michał Bąkowicz**

## MOTORYKA DZIECI OTYŁYCH

Otyłość, zwłaszcza u dzieci, staje się palącym problemem społecznym i może mieć kilka przyczyn. Możemy wyróżnić dwa rodzaje czynników, które często występują łącznie. Pierwszą grupę stanowią czynniki wewnątrzpochodne. Są to czynniki genetyczne, hormonalne, nerwowe. Drugą grupę stanowią czynniki zewnątrzpochodne uwarunkowane głównie przez wpływ otoczenia, rodziny, tradycji, zwyczajów. Zaliczyć do nich możemy zmniejszoną aktywność ruchową, nadmierne odżywianie, zmianę standardu życiowego, negatywne stany psychiczne.

**Kluczowe słowa:** ponadwaga, podziewać, młodzież, fizyczna aktywność, ruchowe przygotowanie

**Przedstawienie problemu.** Pierwsze badania czynników genetycznych dotyczyły porównania stopnia otyłości bliźniąt jednojajowych i dwujajowych. Badania te opublikowane w 1986 r. dowiodły, że poziom otyłości u bliźniąt mających identyczny zestaw genów był bardzo zbliżony, natomiast u bliźniąt dwujajowych nie zaobserwowano aż takiego podobieństwa. Również dzieci osób otyłych istotnie statystycznie mają problemy z nadwagą. Z przeprowadzonych badań można wnioskować, że skłonność do otyłości może być dziedziczna. Osoby z silną predyspozycją genetyczną do otyłości były grube przez całe swoje życie i mają grubych krewnych. Według badań otyłość u tej grupy osób zaczyna się już w niemowlęctwie. Na podstawie obserwacji naukowcy doszli do wniosku, że 41% dzieci, które wykazywały otyłość kończąc pierwszy rok życia, pozostawały otyłymi osiągnawszy wiek dojrzały<sup>1</sup>.

Drugim czynnikiem wewnątrzpochodnym sprzyjającym rozwojowi otyłości jest wpływ hormonów. Pogląd, że otyłość ma swoje źródło w złej przemianie materii lub zaburzeniach hormonalnych, jest dość popularny i rozpowszechniony. Jednak otyłość tego typu dotyczy zaledwie kilku procent osób z nadmierną tuszą. Ten rodzaj otyłości ujawnia się u kobiet i mężczyzn najczęściej w wieku pokwitania, u kobiet dodatkowo w okresie poporodowym i w okresie klimakterium<sup>2</sup>.

Otyłość warunkują dwa zmienne czynniki: zapotrzebowanie organizmu na pokarm, które jest związane głównie z wielkością aktywności fizycznej oraz spożycie pokarmów, które zależy od różnych sytuacji życiowych. U osób mało aktywnych fizycznie, na wielkość spożycia składają się takie elementy jak: zwyczaje kulinarne, przyzwyczajenia np. podjadanie między posiłkami pojawiające się często w reklamach, kultura i nawyki kształtowane przez reklamy i przemysł spożywczy; itp<sup>3</sup>.

Zdecydowana większość otyłych dorosłych i dzieci ma otyłość spowodowaną **złymi nawykami** dietetyczno-ruchowymi. Tycie i oty-

<sup>1</sup> S. Abraham, D. Llewellyn-Jones, Anoreksja, bulimia, otyłość, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 1995, s. 168.

<sup>2</sup> M. Grójec, Otyłość bez tajemnic, Państwowy Zakład Wydawnictw Lekarskich, Warszawa 1978, s. 21.

<sup>3</sup> S. Abraham, D. Llewellyn-Jones, Anoreksja..., op. cit., s. 169.

łość jest rezultatem nadmiernego, w stosunku do potrzeb, spożywania pokarmów.

Do najczęstszych błędów żywieniowych wywołanych złymi nawykami, które sprzyjają otyłości możemy zaliczyć<sup>1</sup>:

- przejadanie się, czyli spożywanie obfitych posiłków;
- częste dojadanie między zasadniczymi posiłkami;
- odżywianie nieregularne, o różnych porach dnia;
- posiłki zbyt rzadkie np. jeden posiłek w ciągu dnia;
- ciasta i słodycze spożywane poza zasadniczymi posiłkami;
- wypijanie dużych ilości napojów słodzonych i gazowanych;
- nadmierne objadanie się słodkimi owocami;
- zbyt jednostronne odżywianie się, zwłaszcza pokarmami zawierającymi dużo węglowodanów (mąka, pieczywo, makarony).

Niemalą wpływ na powstawanie otyłości mają negatywne stany emocjonalne i okresy napięcia nerwowego. Dzieci w sytuacjach konfliktowych i stresujących wykazują wzmożony apetyt, a proces Jedzenia ich uspokaja. Ta współzależność częściej dotyczy dziewcząt niż chłopców.

Omówione przyczyny otyłości są związane z dostarczaniem do organizmu nadmiernych ilości energii. Kolejną przyczyną jest związana z niepełnym wykorzystaniem dostarczonej energii. Główną tego przyczyną jest mała aktywność fizyczna. Ma to związek z prowadzeniem siedzącego trybu życia. Dzieci spędzają więcej czasu oglądając telewizję, grając na komputerze, jeżdżąc samochodem, unikając zbędnego wysiłku fizycznego. Często otyłość jest wynikiem zaniechania uprawiania sportu lub jakiegokolwiek formy rekreacji fizycznej.

Równie ważne jak fizjologiczne skutki otyłości, są jej skutki psychiczne. Wygląd i dolegliwości spowodowane otyłością doprowadzają do kompleksów i napięć psychicznych, zmniejszają energię życiową. Złośliwe uwagi i kpiny otoczenia z dziecka otyłego mogą być przyczyną poczucia niższej wartości i alienacji. Brak akceptacji otoczenia powoduje niechęć do przebywania z innymi dziećmi i szukania ukojenia w samotności. Swoje niepowodzenia otyłe dzieci rekompensują sobie przyjemnościami, głównie jedzeniem, co powoduje dalsze tycie i pogłębienie kompleksy. Dzieci otyłe są często postrzegane jako leniwe i niepotrafiące nad sobą panować oraz pozbawione silnej woli.

Dla większości osób z umiarkowaną i znaczną otyłością wystarczy stosowanie diety o wartości energetycznej 800-1400 kcal<sup>2</sup>. Ubytek wagi następuje w przypadku utrzymywania **ujemnego** bilansu energetycznego, co oznacza, że dostarczona energia nie powinna pokrywać dziennego zapotrzebowania. Należy zaznaczyć, że gdy zmniejsza się ilość dostarczanego pokarmu to tempo metabolizmu spada nawet o 15%, dlatego różnica między energią zużywaną a dostarczaną z dietą powinna utrzymywać się pomiędzy 25-40%. Różnica mniejsza niż 15% nie powoduje chudnięcia ze względu na spowolnienie metabolizmu<sup>3</sup>.

---

<sup>1</sup> M. Grójec, Otyłość..., op. cit., s. 12.

<sup>2</sup> J. Tatoń, Otyłość. Patofizjologia, diagnostyka, leczenie; Państwowy Zakład Wydawnictw Lekarskich, Warszawa 1985., s. 304.

<sup>3</sup> www.izz.waw.pl.

Rozwój dzieci i młodzieży w dużej mierze zależy od odpowiedniego poziomu aktywności fizycznej. Działalność sportowa podejmowana jest przez młodzież sporadycznie, a ogólny wymiar czasu przeznaczanego na ćwiczenia fizyczne jest poniżej tzw. normy higienicznej, zakładającej, że dla prawidłowego rozwoju organizmu niezbędna jest dawka ruchu od 2 do 3 godzin dziennie.

Wyniki badań, przeprowadzonych w krajach europejskich na zlecenie Komitetu Rozwoju Sportu Rady Europy w 2003 roku, potwierdziły, że młode pokolenie Europejczyków cechuje stopniowo obniżający się w ostatniej dekadzie poziom wydolności i sprawności fizycznej.

Ernst Kretschmer zajął się sprawą z zupełnie innej strony. Ten niemiecki psychiatra, podczas wieloletniej pracy z pacjentami w zakładach dla osób psychicznie chorych, zauważył pewną analogię między otyłością a budową ciała. Dokładniej sprawa się miała sylwetki, którą kobiety określają mianem linii a mężczyźni mięśnia piwnego. Kretschmer podzielił swoich podopiecznych na 4 grupy: leptosomatyk – wysoki, chudy. Klatka piersiowa, jak i brzuch płaski, skóra blada, słabo rozwinięty na szerokość kościec; pyknyk – niski, z nadwagą. Tłuszcz odkłada się w okolicach pasa. Mocno rozwinięta klatka piersiowa i głowa. Większość pyknyków to cyklotymicy, chorzy na wahania nastrojów, które mogą przerodzić się w chorobę dwubiegunową, maniako-depresyjną z częstymi nawrotami i efektem jojo; atletyk – umięśniony, silny. Dobrze zbudowana klatka piersiowa, silnie wykształcone mięśnie brzucha i nóg. Charakterystyka osobowości podobna do leptosomatyków, lecz bardziej stabilna, zdrowsza, oraz Dysplastyk – wszystkie inne osoby odbiegające wyglądem od wyżej wymienionych charakterystyk typów.



Obecnie możemy wyróżnić dwa rodzaje aktywności ruchowej, jaką wykazują dzieci. Pierwsza to aktywność codzienna, wykonywana podczas poruszania się w domu, podczas drobnych prac domowych, na zajęciach lekcyjnych w szkole, podczas zabaw z rówieśnikami. Podczas wykonywania codziennych czynności warto zwracać uwagę na sposób wydatkowania energii.

Drugim rodzajem aktywności jest aktywność planowana. Jest to dodatkowa aktywność ruchowa, niewynikająca z codziennej i spontanicznej działalności i jest ona zaplanowana, a co za tym idzie zorganizowana przez różne instytucje (szkoła, kluby sportowe, ośrodki rekreacji), rodzinę lub samo dziecko<sup>1</sup>.

<sup>1</sup> Jak pomóc otyłemu nastolatkowi? Rola pielęgniarki szkolnej nauczyciela wychowania fizycznego we wspieraniu młodzieży nadwagą, pod redakcją: A. Oblacińskiej, I. Tolak; Instytut Matki i Dziecka Zakład Medycyny Szkolnej; Warszawa 2006., s. 62.

Należy pamiętać, że najskuteczniejszą metodą walki z nadmiarem masy ciała jest połączenie odpowiednio zubożonej w kalorie diety ze wzmocnionym wysiłkiem fizycznym każdego dnia<sup>1</sup>.

### Metodologia badań.

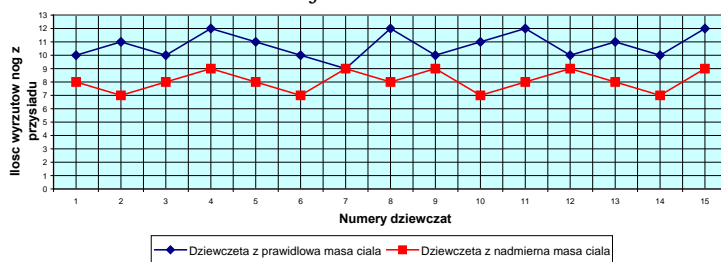
Badania zostały przeprowadzone wśród uczniów Gimnazjum w Lubochni. Uczestniczyła w nich populacja 15-latków, licząca **60 osób**. Wśród respondentów było **30 dziewczyn i 30 chłopców** z czego 45% uczniów wykazywało BMI <25, w tym: 36,6% z nadwagą – BMI <25, zaś 8,4% z otyłością, BMI <30.

Badania zostały przeprowadzone na przełomie maja i czerwca 2008r. Badaniami zostali objęci uczniowie trzech drugich klas Gimnazjum w Lubochni. Dobór próby badawczej był celowy. Obserwacja gimnazjalistów dowiodła, że właśnie wygląd uczniów klas drugich wskazuje na możliwość występowania u nich nadwagi lub otyłości. Postanowiono zbadać uczniów będących w tym samym wieku, aby móc zaobserwować, jaki wpływ na sprawność fizyczną ma otyłość lub nadwaga.

**Wyniki badań.** Poniższe wykresy przedstawiają zależność między masą ciała, a uzyskiwanymi wynikami.

Wykres 1.

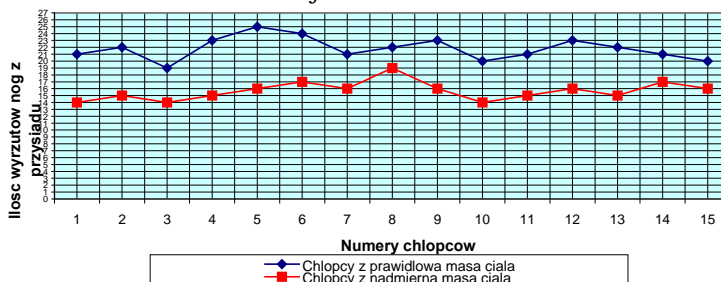
Wyniki próby wytrzymałości dla dziewcząt o prawidłowej i nadmiernej masie ciała



Źródło: Wyniki badań własnych

Wykres 2.

Wyniki próby wytrzymałości dla chłopców o prawidłowej i nadmiernej masie ciała

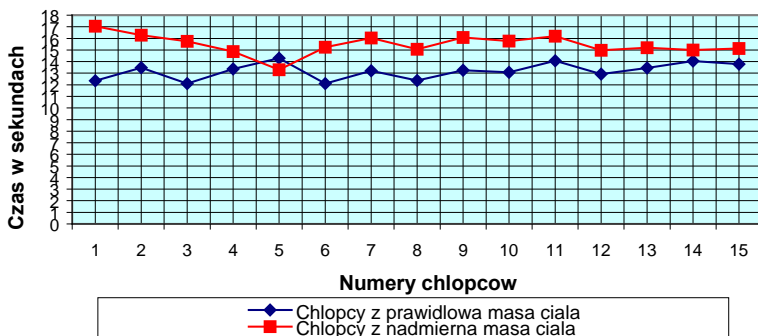


Źródło: Wyniki badań własnych

<sup>1</sup> Jak pomóc otyłemu... op. cit., s. 62-72.

Wykres 3.

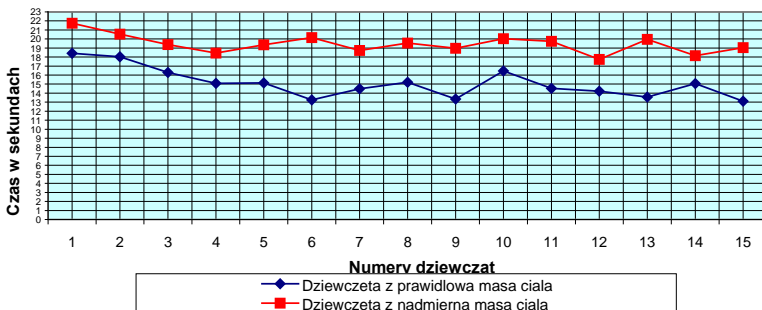
Wyniki próby zwinności dla chłopców o prawidłowej i nadmiernej masie ciała



Źródło: Wyniki badań własnych

Wykres 4.

Wyniki próby zwinności dla dziewcząt o prawidłowej i nadmiernej masie ciała



Źródło: Wyniki badań własnych

Tabela 1.

**Odpowiedzi badanych na temat ich odżywiania się (max. 2 wskazania)**

Kategoria odpowiedzi	Dzieci zdrowe	Dzieci z nadwagą	Dzieci z otyłością
Jemy dużo warzyw	20	0	0
Jemy regularne posiłki	27	8	0
Domowe posiłki jadamy tylko w weekendy	10	8	0
Jemy głównie kanapki i dania gotowe	9	24	4
Uwielbiam chipsy, słodczyce	6	10	6
Razem	60	25	10

Źródło: Wyniki badań własnych

Tabela 2.

**Odpowiedzi badanych na pytanie: Czy mają problem z otyłością lub nadwagą?**

Kategoria odpowiedzi	Dzieci zdrowe		Dzieci z nadwagą		Dzieci z otyłością	
	Ilość	%	Ilość	%	Ilość	%
Tak	5	8,3	17	28,3	3	5
Nie	18	30	2	3,3	1	1,6
Nie wiem	7	11,6	6	10	1	1,6
Razem	30	50	25	41,6	5	8,3

Tabela 3.

**Odpowiedzi osób z problemem nadmiernej wagi ciała na temat ich samopoczucia**

Kategoria odpowiedzi	Dzieci zdrowe		Dzieci z nadwagą		Dzieci z otyłością	
	Ilość	%	Ilość	%	Ilość	%
Dobrze	–	–	4	11,4	–	–
Źle	5	14,3	8	22,8	3	8,6
Nie zwracam na to uwagi	–	–	6	17,1	1	2,9
Czasami mi to przeszkadza	–	–	7	20	1	2,9
Razem	5	14,3	25	71,3	5	14,4

Źródło: Wyniki badań własnych

Tabela 4.

**Odpowiedzi osób świadomych swojego problemu nadmiernej wagi ciała. Czy starają się walczyć z tym problemem?**

Kategoria odpowiedzi	Dzieci zdrowe		Dzieci z nadwagą		Dzieci z otyłością	
	Ilość	%	Ilość	%	Ilość	%
Tak	5	14,3	15	42,9	3	8,6
Nie	–	–	4	11,4	1	2,8
Wkrótce się tym zajmę	–	–	6	17,1	1	2,8
Razem	5	14,3	25	71,5	5	14,2

Źródło: Wyniki badań własnych

Tabela 5.

**Odpowiedzi osób świadomych swojego problemu nadmiernej wagi ciała. Jak walczą z tym problemem (max 2 odpowiedzi)?**

Kategoria odpowiedzi	Dzieci zdrowe	Dzieci z nadwagą	Dzieci z otyłością
	Ilość	Ilość	Ilość
Uprawiam sport	5	9	1
Stosuję dietę	1	9	4
Odpowiednio się ubieram	–	3	–
Mniej jem	2	8	1
Unikam chipsów, słodyczy itd.,	2	14	2
Nie jem śniadań i kolacji	–	7	2
Razem	10	50	10

Źródło: Wyniki badań własnych

Tabela 6.

**Оdpowiedzi osób świadomych swojego problemu nadmiernej wagi ciała. Dlaczego nie walczą z otyłością i nadwagą?**

Kategoria odpowiedzi	Dzieci zdrowe		Dzieci z nadwagą		Dzieci z otyłością	
	Ilość	%	Ilość	%	Ilość	%
Nie mam na to wpływu	–	–	2	40	1	20
Nie wiem jak to zrobić	–	–	–	–	–	–
Brak mi motywacji	–	–	1	20	–	–
Nie mam czasu	–	–	1	20	–	–
Razem	–	–	4	80	1	20

Źródło: Wyniki badań własnych

Przeprowadzone badania pozwoliły określić również ocenę poziomu własnej sprawności ruchowej. Odpowiedzi uzyskane na pytanie ósme ankiety zestawiono w tabeli nr 7.

Tabela 7.

**Оdpowiedzi respondentów dotyczące oceny własnej sprawności ruchowej**

Kategoria odpowiedzi	Dzieci zdrowe		Dzieci z nadwagą		Dzieci z otyłością	
	Ilość	%	Ilość	%	Ilość	%
Bardzo dobra	10	16,6	–	–	–	–
Dobra	15	25	–	–	–	–
Średnia	4	6,7	4	6,6	–	–
Mała	1	1,7	18	30	4	6,7
Nie mam zdania	–	–	3	5	1	1,7
Razem	30	50	25	41,6	5	8,4

Źródło: Wyniki badań własnych

Analiza uzyskanych wyników wskazuje, że poziom sprawności ruchowej maleje wraz ze wzrostem kilogramów. Respondenci zdrowi, z właściwą masą ciała oceniali swoją sprawność wysoko.

30% najbardziej otyłych uważa, że ma małą sprawność ruchową.

Badania dowodzą, że osoby otyłe lub z nadwagą prowadzą statyczny tryb życia. Pojedynczy respondenci wskazywali na czytanie (1,25% ogółu), spędzanie czasu z kolegami (1 dziecko – 1,25%), uprawianiu sportu.

Z kolei dzieci z otyłością, podobnie jak te z nadwagą najchętniej spędzają czas na oglądaniu telewizji, graniu w gry komputerowe. W przypadku dzieci o normalnej wadze formy spędzania wolnego czasu są zdecydowanie bardziej różnorodne.

*Tabela 8.*

**Odpowiedzi respondentów nt. zajęć w wolnym czasie**

Kategoria odpowiedzi	Dzieci zdrowe		Dzieci z nadwagą		Dzieci z otyłością	
	Ilość	%	Ilość	%	Ilość	%
Oglądem TV	2	3,3	7	11,7	2	3,3
Gram w gry komputerowe	5	8,3	7	11,7	2	3,3
Czytam	7	11,7	3	5	–	–
Spędzam czas ze znajomymi na rozmowach	4	6,7	5	8,3	1	1,7
Uprawiam sport/ćwiczę fizycznie	12	20	3	5	–	–
Razem	30	50	25	41,7	5	8,3

*Źródło: Wyniki badań własnych*

*Tabela 9.*

**Przyczyny niechęci do uczestnictwa w zajęciach wychowania fizycznego**

Kategoria odpowiedzi	Dzieci zdrowe		Dzieci z nadwagą		Dzieci z otyłością	
	Ilość	%	Ilość	%	Ilość	%
Niechęć do ćwiczenia w grupie	2	7,7	4	15,4	–	–
Szybkie męczenie się	–	–	–	–	2	7,7
Wstyd z powodu swojego wyglądu	–	–	7	26,9	2	7,7
Osiąganie gorszych wyników	3	11,5	5	19,2	–	–
Częsta zachorowalność	1	3,85	–	–	–	–
Razem	6	23,05	16	61,5	4	15,4

*Źródło: Wyniki badań własnych*

Przeprowadzone badania wskazują również na źródło niechęci do uczestniczenia w zajęciach wychowania fizycznego. Zgodnie z przewidywaniami respondenci z nadwagą wstydzą się swojego wyglądu, osiągają gorsze wyniki jak również pałają niechęcią do ćwiczenia w grupie. Te czynniki działają na nich niekorzystnie demotywując ich do udziału w lekcjach wychowania fizycznego. Dzieci otyłe szybko się męczą i wstydzą się swojego wyglądu.

**Omówienie wyników badań**

Zaprezentowane badania zostały przeprowadzone w celu ustalenia korelacji pomiędzy nadwagą lub otyłością u młodzieży gimnazjalnej, a ich kondycją fizyczną. Dzieci te wskazywały znacznie częściej niż dzieci zdrowe, że w ich rodzinie występują osoby ze zwiększoną tuszą. Respondenci mieli świadomość, iż przyczyną ich problemów z nadmiarem kilogramów jest niewłaściwe odżywianie. Dzieci z właściwą masą ciała zdecydowanie częściej wskazywały na regularne odżywianie i spożywanie dużej ilości warzyw. Znamienny jest fakt, że osoby z niewłaściwą wagą wykazują złe nawyki żywieniowe.

Przedstawione wyniki pokazały, że u osób z BMI<30 brak jest całkowitej świadomości problemu otyłości lub nadwagi. Jest to



szczególnie szkodliwe, jako że osoby dotknięte tym problemem nie mają pełnej świadomości zagrożeń i możliwości ich ograniczania. Ankietowani, którzy znają swoje problemy i ich powagę, starają się walczyć ze swoimi niedomaganiem. Najczęściej ograniczają ilości jedzenia i spożywania fast-foodów, natomiast nie wykazują zwiększonej aktywności fizycznej. Powodem tego jest mała wiara w skuteczność tej metody. Zebrany materiał badawczy wskazuje jednoznacznie, iż **poziom sprawności ruchowej respondentów ma powiązanie z ich masą ciała**. Uczniowie zdrowi oceniali wysoko własną sprawność ruchową, zaś uczniowie z nadwagą i otyłością – najczęściej na poziomie średnim lub niskim. Badania dowiodły, że dzieci z problemem nadmiernej masy ciała prowadzą statyczny tryb życia, a ich ulubionymi zajęciami jest spędzanie wolnego czasu przed telewizorem lub komputerem. Wynika to częściowo ze skłonności tych osób do izolowania się od sprawniejszych i aktywniejszych rówieśników. Przyczyną takiego zachowania jest złe samopoczucie oraz złe traktowanie osób otyłych i z nadwagą.

Analiza odpowiedzi respondentów dowodzi, że wśród młodzieży osoby z nadmierną wagą znacznie częściej przyznają się, iż nie uprawiają żadnej formy aktywności fizycznej, poświęcając wolny czas na oglądanie telewizji.

Aktywność badanych piętnastolatków jest na zróżnicowanym poziomie. Widoczne jest to we wszystkich grupach wagowych. Jednakże żaden z uczniów z BMI <30 nie ocenił swojej aktywności fizycznej bardzo wysoko, jak to zdarzało się wśród osób z prawidłową masą ciała. Zdrowe dzieci są aktywne najczęściej od 2 do 3 godzin dziennie, zaś dzieci z problemami wagi od 1 do 2 godzin maksymalnie. Zauważalna jest zatem duża rozbieżność między dziennym czasem spędzonym aktywnie przez poszczególne grupy badanych. Poziom aktywności fizycznej znajduje również odzwierciedlenie w chęci uczestnictwa w lekcjach wychowania fizycznego. Zdecydowana większość uczniów z nadwagą i otyłością twierdzi, iż niechętnie uczęszcza na te zajęcia. Źródłem niechęci są gorsze wyniki, osiągnięte przez te osoby. Ponadto ankietowani z tej grupy częściej są niedysponowani i wstydzają się swojego wyglądu. Odmienne podejście charakteryzowało zdrową młodzież, która określiła, iż najchętniej podczas lekcji uczestniczy w grach zespołowych oraz ćwiczeniach sprawnościowych. Dzieci z nadmiarem masy ciała **lepiej** czują się wykonując ćwiczenia siłowe.

Badania przeprowadzone na potrzeby niniejszego artykułu dowiodły, że niewątpliwie wpływ na kondycję młodzieży ma aktywność, jaką wykazują zarówno na lekcjach wychowania fizycznego, jak i w czasie wolnym od zajęć szkolnych.

W związku z powyższym zasadnym jest postulat, jaki powinni zrealizować nauczyciele wychowania fizycznego w zakresie poprawy świadomości uczniów na temat prowadzenia tzw. zdrowego trybu życia, co nieodłącznie związane jest z systematyczną aktywnością ruchową.

Charakterystyczne okazują się również wyniki badań dotyczące siły i szybkości (za E. Gajewska, M. Sobieska, G. Kalmus, W. Samborski; "Sprawność fizyczna dzieci otyłych mierzona testem

euro fit – badania pilotażowe”; Nowiny Lekarskie 2010; 79; 6; 433-437) mierzone przy pomocy elementów testu Euro fit – siłę ścisku ręki mierzoną dynamometrem ręcznym, natomiast szybkość uderzenia ręką naprzemiennie w krążki określoną w teście ilość razy (szybkość ręki – powinno być 50). W wyniku analizy zebranego materiału stwierdzono, iż siła ścisku ręki wykazała dodatnią korelację z masą ciała, natomiast szybkość ręki – korelację ujemną.

### **Wnioski:**

✓ zwinność i wytrzymałość jest zdecydowanie lepsza u dzieci z prawidłowym wskaźnikiem BMI= 19-24,9, co zostało przez autora artykułu udowodnione, dlatego też u dzieci z nadwagą nie związana z typem somatycznym bezwzględnie należy ustalić dietę i ćwiczenia;

✓ jak wykazano siła ręki i najprawdopodobniej ogólna dzieci otyłych BMI < 40, jest większa niż u szczupłych, co zapewne wynika z ilości energii kinetycznej powiązanej z masą ciała. Nie jest to jednak jedyny wyznacznik siły, szczególnie mięśniowej, należy więc dążyć do zmniejszenia tkanki tłuszczowej ograniczającej inne zdolności motoryczne i powodującej również niekorzystne zmiany stanu zdrowia.

### **Bibliografia:**

1. Abraham S. Anoreksja, bulimia, otyłość / Abraham S., Llewellyn-Jones D. – Warszawa : Wydawnictwo Naukowe PWN, 1995. – 168 p.
2. Grójec M. Otyłość bez tajemnic / M. Grójec. – Warszawa : Państwowy Zakład Wydawnictw Lekarskich, 1978. – 21 p.
3. Tatoń J. Otyłość. Patofizjologia, diagnostyka, leczenie / J. Tatoń. – Warszawa : Państwowy Zakład Wydawnictw Lekarskich, 1985. – 304 p.
4. Jak pomóc otyłemu nastolatkowi? Rola pielęgniarki szkolnej nauczyciela wychowania fizycznego we wspieraniu młodzieży nadwaga” / [pod redakcją: Oblacińskiej A., Tolak I.]. – Warszawa : Instytut Matki i Dziecka Zakład Medycyny Szkolnej, 2006. – 62 p.

В статті було розкрито рівні кореляції між надвагою і фізичною підготовленістю дітей та молоді. Стрімке збільшення надваги серед різних груп населення кваліфіковано лікарями як хворобу цивілізаційну, що вимагає регулярних поглиблених масових досліджень серед дітей та учнівської молоді. Вказані основні чинники, які сприяють виникненню надваги серед досліджених учнів, а також напрямки профілактичної діяльності з цієї категорією школярів. Особливу роль у профілактиці надваги серед дітей і молоді відіграє значне підвищення їх фізичної активності (широке застосування різноманітних фізичних вправ у повсякденному житті).

**Ключові слова:** надвага, діти, молодь, фізична активність, рухова підготовленість.

*Отримано 30.09.2013*