

Ewa Lenart-Domka, Andrzej Kwolek

## Rehabilitacja dzieci otyłych – czy jest rzeczywiście potrzebna?

Z Instytutu Fizjoterapii, Uniwersytetu Rzeszowskiego  
Ze Szpitala Wojewódzkiego nr 2 w Rzeszowie, Oddziału Rehabilitacji

*Otyłość u dzieci jest najczęstszą współczesną chorobą cywilizacyjną, najbardziej rozpowszechnioną w krajach wysoko rozwiniętych. W Polsce problem otyłości dzieci rośnie z roku na rok, obecnie dotyczy 12–15% tej populacji. Otyłość u dzieci i młodzieży niesie za sobą wiele istotnych negatywnych konsekwencji zdrowotnych, z których najgroźniejsze jest zwiększone ryzyko przedwczesnego zgonu. Rehabilitacja w terapii otyłości jest kompleksowym postępowaniem, którego celem jest edukacja pacjenta i jego rodziny w zakresie prozdrowotnego stylu życia oraz pomoc w osiągnięciu optymalnego funkcjonowania i niezależności mimo istniejących ułomności. Najlepsze rezultaty można uzyskać, stosując postępowanie obejmujące cztery zasadnicze elementy: edukacja pacjenta i jego rodziny (modyfikacja nawyków żywieniowych oraz sposobów spędzania wolnego czasu), zalecenia dietetyczne, progresywny program ćwiczeń oraz psychoterapia.*

Słowa kluczowe: otyłość dzieci i młodzieży, rehabilitacja, program behawioralny

### **Rehabilitation of obese children – is it really needed**

*Obesity is the most common civilization disease mostly occurring in rich and highly developed countries. In Poland prevalence of obesity in children is about 12-15% and grows up year by year. Obesity has got a lot of negative consequences on infant health status. The most important is increased risk of premature death. Rehabilitation in obesity is a comprehensive service focused on educating on healthy life style and helping adults and children with disabilities reach optimal function and independence. The best results may be obtained during treatment that consists of four basic topics: education of patients and their families (behavior modifications), dietary and nutrition recommendations, progressive exercise treatment and psychotherapy.*

Key words: children and adolescent obesity, rehabilitation, behavioral program.

### **EPIDEMIOLOGIA OTYŁOŚCI WIEKU ROZWOJOWEGO**

Otyłość jest najczęstszą współczesną chorobą cywilizacyjną, najbardziej rozpowszechnioną w krajach wysoko rozwiniętych. Ocenia się, że dotyka ona około 33% dorosłych Amerykanów oraz 15-20% Europejczyków [1]. Przesiewowe badanie populacyjne NHANES III przeprowadzone w latach dziewięćdziesiątych w USA wykazało, że co drugi Amerykanin cierpi z powodu nadwagi bądź otyłości [2]. Niezwykle niepokojące jest, że problem otyłości stale narasta. Odsetek

Amerykanów z nadmiarem masy ciała zwiększył się w ciągu ostatnich dwudziestu lat o ponad połowę [3, 4], podobne tendencje obserwowane są w krajach europejskich, także w Polsce. Powszechny w bogatym społeczeństwie styl życia, charakteryzujący się nadmierną podażą wysoko-kalorycznego pożywienia (łatwy dostęp do taniej żywności) oraz niską aktywnością fizyczną powoduje, że otyłość staje się także coraz bardziej widocznym problemem wieku dziecięcego. Częstość występowania otyłości u dzieci w europejskich krajach wysoko rozwiniętych waha się w granicach 10-15%, sięga nawet 25% w USA [5].

W Polsce problem ten rośnie z roku na rok, obecnie nadmierną masę ciała stwierdza się u około 12 – 15 % dzieci i młodzieży, w tym 5% boryka się z otyłością. Nadmiar masy ciała częściej występuje w populacji miejskiej, dotyczy zwłaszcza dziewcząt, najczęściej manifestuje się u nastolatków, szczególnie po okresie pokwitania [6, 7].

### DEFINICJA OTYŁOŚCI

Otyłość jest wieloczynnikowym zaburzeniem równowagi energetycznej, w którym na przestrzeni czasu ilość energii dostarczanej z pokarmem przewyższa jej wydatkowanie [8]. Bezpośrednią konsekwencją tego stanu jest gromadzenie nadmiaru energii w postaci tkanki tłuszczowej. Otyłość można więc definiować jako nadmierny wzrost stosunku ilości tkanki tłuszczowej do beztłuszczowej masy ciała. Od dawna poszukiwano wiarygodnych metod oceny otyłości, nadal jednak brakuje jednoznacznych kryteriów jej rozpoznawania [9]. U dzieci zawartość tkanki tłuszczowej w organizmie zależna jest od płci i wieku. Dlatego często stosowaną metodą diagnostyczną jest porównywanie masy ciała do masy należnej dla wieku i płci według siatek centylowych odpowiednich dla badanej populacji. Nadmiar masy ciała mieszczący się w granicach 10-25% określa się jako nadwagę, przekraczający 25% jako otyłość. Znacznie bardziej powszechną metodą jest jednak wyznaczanie wskaźnika masy ciała (BMI, body mass index). BMI jest ilorazem masy ciała (wyrażonej w kilogramach) i kwadratu wzrostu (wyrażonego w metrach). Jego wartości odznaczają się wysoką korelacją z ilością tkanki tłuszczowej w organizmie, a sam sposób obliczania nie nastęcza żadnych trudności. Prawidłowe wartości wskaźnika BMI dla dorosłych (od 18 roku życia) mieszczą się w granicach 20-25, nadwaga w przedziale wartości 25-30, przekroczenie 30 kwalifikuje się jako otyłość. U młodzieży wartości graniczne BMI są mniejsze. U dzieci „złotym standardem” w diagnozowaniu nadwagi i otyłości między 2 a 18 rokiem życia jest interpretowanie wyznaczonego BMI w oparciu o siatki centylowe opracowane dla danej populacji. Rozpoznanie nadwagi można postawić, gdy BMI mieści się między 90 a 97 centylem, natomiast otyłości odpowiadają wartości BMI przekraczające 97 centyl [10].

### PRZYCZYNY I ROZWÓJ OTYŁOŚCI U DZIECI

Otyłość u dzieci bardzo rzadko ma przyczyny endokrynologiczne. Są one odpowiedzialne za mniej niż 1% przypadków nadwagi. W 90-95%

przypadków występuje otyłość prosta (alimentacyjna) spowodowana zbyt dużą podażą energii dostarczanej w diecie, która nie jest zrównoważona odpowiednią aktywnością fizyczną [11]. Na powstawanie otyłości mają wpływ zarówno predyspozycje genetyczne, jak i uwarunkowania środowiskowe takie jak styl życia i poziom codziennej aktywności fizycznej. Główną przyczyną są zaburzenia wyrównujących mechanizmów kontrolujących wydatkowanie energii. Podłoże genetyczne, ma duże znaczenie w rozwoju otyłości, ponieważ dziedziczeniu podlega około 30% czynników odpowiedzialnych za równowagę energetyczną, takich jak szybkość przemiany podstawowej, spalanie nadmiernej ilości spożywanych kalorii, rozmieszczenie tkanki tłuszczowej w organizmie [8]. Otyłość występująca w rodzinie jest najsilniejszym czynnikiem ryzyka otyłości u dziecka. Udowodniono, że dzieci wychowywane w rodzinach zastępczych częściej miały problemy z nadwagą, jeśli ich biologiczni rodzice byli otyli. Ryzyko wystąpienia otyłości u dziecka wynosi 80% w przypadku otyłości obojga rodziców, spada do 40% gdy otyłość występuje tylko u jednego z nich [12]. Dodatkowym czynnikiem ryzyka jest pojawienie się nadwagi we wczesnym wieku. Stwierdzono, że wiek wczesnoszkolny (około sześciu lat) jest momentem krytycznym, w którym ujawnia się otyłość u dzieci. Wielkość BMI w wieku 8 lat koreluje z BMI w wieku dojrzałym. Innym wskaźnikiem, który świadczy o dużym ryzyku wystąpienia otyłości w wieku dorosłym jest Adiposity Rebound czyli wiek, w którym BMI po krótkotrwałym obniżeniu ponownie przyrasta. Wystąpienie AR w wieku od drugiego do piątego roku życia wydatnie zwiększa ryzyko otyłości wieku młodzieńczego i dojrzałego [13]. Obserwując krzywe zależności BMI i wieku dziecka można łatwo przewidzieć wystąpienie otyłości w przyszłości, BMI powyżej 90 centyla z reguły koreluje z nadwagą i otyłością w wieku dojrzałym [14]. Stwierdzenie otyłości w tym wieku nakazuje więc poważne potraktowanie problemu i podjęcie interwencji leczniczych. Otyłość wieku dziecięcego nie jest jedynie konsekwencją uwarunkowań genetycznych, istotne są również kształtowane od wczesnego dzieciństwa nieprawidłowe nawyki żywieniowe oraz niedostateczny poziom aktywności fizycznej [15]. Sposób odżywiania wyuczony w dzieciństwie ma decydujące znaczenie dla rozwoju nadwagi. Codzienna dieta w rodzinach z problemem otyłości jest wysokokaloryczna, zawiera dużą ilość tłuszczów, węglowodanów i soli, przy niedoborze warzyw i owoców. Roz-

kład posiłków w ciągu dnia charakteryzuje się nieregularnością, bardzo często pomiędzy zasadniczymi posiłkami pojawia się zjawisko podjadania, jedzenie odbywa się w szybkim tempie, co powoduje pobudzenie ośrodka sytości po spożyciu większych porcji pokarmu [16]. Duża dostępność do restauracji fast-food, wszechobecna reklama sugerująca zastąpienie zasadniczych posiłków wysokokalorycznymi przekąskami czy energetyzującymi, słodzonymi napojami odpowiadają za kształtowanie nieprawidłowego sposobu odżywiania i narastającą epidemię otyłości. Obniżenie poziomu codziennej aktywności ruchowej jest ważnym czynnikiem rozwoju nadmiernej masy ciała. Wyniki badań przeprowadzonych wśród dzieci amerykańskich wyraźnie wskazują, że czas spędzony w bezruchu przed telewizorem lub komputerem powyżej 2 godzin dziennie istotnie zwiększa ryzyko wystąpienia otyłości [16]. Obserwacje dzieci europejskich wykazują, że istnieje związek między dzienną dawką aktywności ruchowej o charakterze umiarkowanym i wysokim a masą ciała: u dzieci spędzających na aktywności ruchowej poniżej jednej godziny dziennie stwierdzono istotnie większe otłuszczenie ciała w stosunku do ich rówieśników poświęcających zajęciom ruchowym więcej niż dwie godziny dziennie [17].

#### **KONSEKWENCJE ZDROWOTNE OTYŁOŚCI WIEKU ROZWOJOWEGO**

Otyłość wieku rozwojowego jest źródłem występowania licznych niekorzystnych konsekwencji zdrowotnych: medycznych, psychospołecznych i zawodowych. Niektóre z nich ujawniają się już w dzieciństwie i młodości, większość z nich staje się problemem dopiero w życiu dorosłym. Wśród skutków krótkoterminowych otyłości dziecięcej dominują problemy psychiczne i społeczne. Otyłość często wywiera ogromny wpływ na zdrowie psychiczne dzieci i nastolatków. W badaniach obserwacyjnych stwierdzono występowanie zaniżonego poczucia własnej wartości, zaburzenia lękowo-depresyjne, zaburzenia zachowania pod postacią wycofania społecznego, trudności w nawiązywaniu kontaktów towarzyskich, a także patologicznych wzorców rozładowywania napięcia emocjonalnego poprzez napadowe, niepołamane jedzenie („binge eating”) [18]. Badania przeprowadzone w USA wykazały, że otyli postrzegani są jako osoby nieatrakcyjne fizycznie i seksualnie, mniej wartościowe psychicznie (leniwe, o słabej woli i motywacji). Wynika to prawdopodobnie z ogólnego przekonania, że otyłość

jest stanem modyfikowalnym, zależnym od woli człowieka, zatem niemożność uporania się z tym problemem jest oznaką dużej słabości psychicznej samych zainteresowanych, jak i ich rodzin [19, 20]. Coraz częściej konsekwencje somatyczne otyłości, dominujące do tej pory u dorosłych, stwarzają duże problemy zdrowotne dzieciom i nastolatkom. U ponad 60% dzieci z nadwagą stwierdza się występowanie co najmniej jednego czynnika zwiększającego ryzyko wystąpienia chorób układu naczyniowego. Najczęściej jest to podwyższony poziom insuliny i zaburzenia gospodarki lipidowej [21]. Cukrzyca typu 2, do tej pory rzadko spotykana wśród dzieci, stanowi obecnie 45% nowo rozpoznanych przypadków [22]. Otyłość w wieku dziecięcym wiąże się również z występowaniem zaburzeń rozwoju motorycznego. Głównie dotyczy to upośledzenia sprawności fizycznej w zakresie koordynacji i szybkości ruchów, a także wytrzymałości mięśni i wydolności fizycznej organizmu. Dzieci otyłe często poruszają się niezgrabnie, ich ruchy są mało precyzyjne, brakuje im podstawowych umiejętności ruchowych. W badaniach obserwacyjnych wśród populacji polskiej stwierdzono, że 63% badanych otyłych dzieci nie umie pływać, 67% nie potrafi jeździć na łyżwach [23]. Często stwierdza się u nich odchylenia w układzie kostno-stawowym będące wyrazem przeciążenia nadmierną masą ciała (koślawość kolan, płaskostopie, hyperlordoza lędźwiowego odcinka kręgosłupa), a także schorzenia narządu ruchu, takie jak młodzieńcze złuszczenie głowy kości udowej czy choroba Blounta. Znacznie bardziej niebezpieczne są odległe w czasie skutki otyłości. Otyłość u dzieci i młodzieży predysponuje do wystąpienia otyłości w życiu dorosłym. Aż w 77% przypadków otyłość prosta wieku dziecięcego utrzymuje się w wieku dojrzałym [21]. W USA jest drugą co do częstości, po nikotynizmie, modyfikowalną przyczyną zwiększonej śmiertelności społeczeństwa. Według raportu American Obesity Assotiation (AOA) opublikowanego w 2004 roku otyłość jest jednym z najważniejszych czynników ryzyka co najmniej piętnastu schorzeń przyczyniających się do zwiększonej śmiertelności. Najsilniejszy związek udowodniono między otyłością a chorobami układu krążenia. Aż 75% nadciśnienia w USA jest bezpośrednio związane z występowaniem otyłości, ryzyko rozwinięcia się tej choroby u otyłych 20-45 -latków jest według raportu AOA pięć, sześciokrotnie większe w stosunku do osób bez nadwagi [24]. Podwyższone ryzyko zachorowania na nadciśnienie tętnicze występuje niezauważalnie

leżnie od wieku, płci, rasy czy statusu społeczno-ekonomicznego, najistotniejszym czynnikiem ryzyka jest otyłość. Nadciśnieniu tętniczemu często towarzyszą zaburzenia gospodarki lipidowej, najczęściej pod postacią hipertrójglicydemii, hypercholesterolemii. Im wyższe BMI, tym większe zagrożenie chorobą niedokrwienną serca. Rozpoznanie to stwierdza się u 6,87% kobiet z BMI w granicach 18,5 – 24,9 i u 19,22% gdy BMI wzrasta powyżej 40 [25]. Znaczna otyłość (BMI powyżej 40) związana jest z dwunastokrotnym zwiększeniem ryzyka zgonu między 25 a 35 rokiem życia właśnie z powodu chorób układu krążenia. Osoby otyłe częściej również cierpią z powodu zaburzeń w układzie żylnym pod postacią przewlekłej niewydolności żylniej, owrzodzeń podudzi czy zakrzepicy żył głębokich. Otyłość jest uznawana za najsilniejszy środowiskowy czynnik ryzyka rozwoju cukrzycy typu 2. Według badań AOA 90% pacjentów z tą jednostką chorobową ma problemy z nadwagą. Otyłość stwarza również trudności w leczeniu cukrzycy, ponieważ doprowadza do wystąpienia zjawiska oporności na insulinę i zmniejszenia skuteczności podawanych leków. Nadmierna masa ciała wpływa również na zwiększenie częstości zmian degeneracyjno-zwyrodnieniowych w układzie mięśniowo-szkieletowym. Dotyczą one aż 17% kobiet i 10% mężczyzn z BMI powyżej 40. Osoby te częściej cierpią z powodu stanów zapalnych na tle choroby zwyrodnieniowej, zespołów bólowych kręgosłupa L-S, zespołu cieśni nadgarstka, ostróg piętowych [24]. Do rzadziej występujących powikłań somatycznych otyłości należą obturacyjne bezdechy senne (OBPS), choroby nerek, wątroby i dróg żółciowych, nowotwory sutka, jelita grubego i gruczołu krokowego. Odrębną, bardziej kontrolowaną grupą zaburzeń związanych z otyłością są zaburzenia psychiczne, najczęściej pod postacią zespołów lękowo-depresyjnych, labilności emocjonalnej, niskiej samooceny, zaburzeń odżywiania. Wyniki badań dotyczące częstości występowania tych nieprawidłowości są sprzeczne. W niektórych stwierdzono silne zależności między otyłością a zapadalnością na depresję [26, 27], inne wskazują na brak korelacji między tymi zaburzeniami. Powstała nawet hipoteza tzw. „wesołego tłuszczyczku” („jolly fat”) opisująca optymistyczne zachowania ludzi otyłych [28]. W wielu wypadkach otyłość niesie za sobą niestety także negatywne konsekwencje zawodowe. Liczne obserwacje przeprowadzone w ciągu ostatnich kilkunastu lat wskazują na dyskryminację zawodową osób otyłych i związane z tym obniżenie statusu

społecznego i ekonomicznego. Otyli często zatrudniani są na stanowiskach poniżej ich kwalifikacji, otrzymują niższe wynagrodzenia, mają mniejsze szanse na awans zawodowy [29]. Pracodawcy często uważają, że kandydat do pracy z otyłością jest mało atrakcyjny, depresyjny, brakuje mu samodyscypliny i ambicji. Poza tym, niestety, osoby otyłe są często dyskwalifikowane przez pracodawców ze względu na wygląd i przekonanie o ich niskiej higienie osobistej [30].

#### **REHABILITACJA JAKO KOMPLEKSOWY PROGRAM POMOCY LUDZIOM OTYŁYM**

Rehabilitacja dzieci otyłych jest długotrwałym, kompleksowym postępowaniem, którego celem jest edukacja pacjenta i jego rodziny w zakresie prozdrowotnego stylu życia oraz pomoc w osiągnięciu optymalnego funkcjonowania i niezależności mimo istniejących ułomności. Najlepsze rezultaty można uzyskać, stosując postępowanie obejmujące cztery zasadnicze elementy: edukacja pacjenta i jego rodziny, zalecenia dietetyczne, progresywny program ćwiczeń oraz psychoterapia. Prowadzenie dziecka z otyłością wymaga współpracy wielu osób: lekarza, dietetyka, fizjoterapeuty, psychoterapeuty oraz samego dziecka i jego otoczenia. W przeciwieństwie do dorosłych uświadomienie zagrożeń wiążących się z otyłością nie ma wpływu na zwiększenie zaangażowania w terapię ze strony dziecka. Dlatego konieczne jest włączenie do programu leczenia rodziców, przyjaciół, kolegów, szkoły [31]. Głównym celem leczenia otyłości u rozwijającego się dziecka jest utrzymanie stabilnej masy ciała aż do zakończenia okresu wzrostu (gdy otyłość nie jest duża) lub jej kontrolowany spadek i co więcej utrzymanie tych efektów w jak najdłuższej perspektywie czasowej. Pierwszym, bardzo istotnym elementem terapii jest edukacja dziecka i jego rodziców zmierzająca do zmiany stylu życia, co jest jedyną gwarancją trwałego utrzymania redukcji masy ciała. Edukacja powinna obejmować przyczyny rozwoju otyłości dziecięcej, krótkoterminowe i długofalowe jej skutki, zasady prawidłowego odżywiania się i znaczenie aktywności fizycznej w prewencji i leczeniu otyłości. Nie można jednak na edukacji poprzestać, ponieważ wyniki badań stwierdzają, że otyli wprawdzie posiadają dostateczną wiedzę na temat zdrowych sposobów odżywiania, nie korzystają z niej jednak w praktyce [32]. Dlatego pożądane jest wprowadzenie podejścia behawioralnego, którego celem jest przewartościowanie przekonań i postaw całej rodziny dotyczących

stylu życia [33]. Podejście to wywodzi się z teorii powstałej w latach siedemdziesiątych XX wieku opartej na założeniu, że sposób odżywiania się oraz poziom aktywności ruchowej są wyuczonymi, modyfikowalnymi zachowaniami, które mają zasadniczy wpływ na masę ciała i odwrotnie. Istotą metody behawioralnej w terapii otyłości jest określenie związku między codziennymi nawykami żywieniowymi i poziomem aktywności fizycznej a bodźcami płynącymi ze środowiska wewnętrznego czy zewnętrznego [34]. Najczęstsze niekorzystne połączenia to traktowanie jedzenia jako środka poprawiającego humor, sposobu na celebrowanie różnych okazji czy spędzanie wolnego czasu, a także jedzenie podczas różnych czynności jak czytanie, oglądanie telewizji itp. Pierwszym krokiem programu behawioralnego jest zachęcenie dziecka i jego rodziny do monitorowania typowych dla niego codziennych sytuacji związanych z jedzeniem oraz podejmowaną aktywnością ruchową. Jest to zachowanie wymagające od dziecka samokontroli, a uzyskanie go jest dobrym czynnikiem prognostycznym [35]. Następnym krokiem w nauce zmiany codziennych nawyków jest postawienie dziecku i jego rodzinie indywidualnego celu ogólnego i celów cząstkowych terapii oraz podpowiedzenie sposobów realizacji nowych nawyków. Ważne jest, aby każdy cel był w oczach dziecka realistyczny i osiągalny w określonym terminie. Znaczną popularnością cieszy się technika kontroli bodźców np. zalecenie rozdzielania jedzenia od czytania czy oglądania TV, naklejanie znaku STOP na drzwi lodówki czy szafki z ulubionym jedzeniem w celu ograniczenia podjadania między posiłkami, zaproponowanie alternatywnych sposobów rozładowywania przynębnienia [36]. Niezwykle ważne jest, aby nie zapomnieć o konieczności pozytywnego motywowania dzieci w osiąganiu zakładanych celów dotyczących redukcji masy ciała czy korekty nawyków. W każdym przypadku powinien zostać opracowany system nagradzania dziecka za dotychczasowy wysiłek. Modyfikacja niekorzystnych nawyków powinna być zindywidualizowana, metoda behawioralna nie sprawdza się u dzieci przedszkolnych (wymaga odpowiedniego potencjału intelektualnego) czy w przypadku bagatelizowania przez rodziców problemu otyłości. Zalecenia dietetyczne opierają się na ograniczeniu właściwy sposób podaży kalorii, aby uzyskać ujemny bilans energetyczny. Jedynie połączenie diety niskokalorycznej z programem behawioralnym zapewnić może sukces terapeutyczny w po-

staci długoterminowego utrzymania redukcji masy ciała. U umiarkowanie otyłych dzieci i nastolatków z reguły stosowana jest dieta normobiałkowa z ograniczeniem węglowodanów i tłuszczów oraz 30-40% ograniczeniem podaży kalorii w stosunku do dziennego zapotrzebowania. Zaleca się częste przyjmowanie posiłków (pięć w ciągu dnia) oraz dostateczne przyjmowanie płynów (około 1,5-2,0 litra dziennie). Połączenie tak skomponowanej diety z programem behawioralnym daje cotygodniowe półkilogramowe spadki wagi. W ciężkiej otyłości preferowane są diety z bardzo dużym ograniczeniem energii (600-900 kilokalorii dziennie) zawierające 1,5-2,0 grama białka na kilogram należnej masy ciała. Tego typu postępowania nie prowadzi się dłużej niż 3-10 tygodni. Ważnym ogranicznikiem w opracowywaniu restrykcyjnej diety jest niski wiek pacjenta i brak współpracy rodziny. Według randomizowanych badań klinicznych najistotniejszym elementem terapii otyłości jest zwiększenie aktywności ruchowej poprzez uczestnictwo w systematycznych ćwiczeniach fizycznych uwzględniających potrzeby i możliwości dziecka. Wyniki tych badań wskazują, że najbardziej efektywnym postępowaniem jest łączenie diety z programami ćwiczeń, jednak wzmożona aktywność ruchowa jako jedyny element terapii jest skuteczniejsza niż stosowanie diety niskokalorycznej. Programy ćwiczeniowe powinny obejmować regularne uczestnictwo w indywidualnych bądź grupowych zajęciach ruchowych oraz zamianę czasu spędzanego w bezruchu na codzienną dodatkową dawkę aktywności ruchowej. Może to być unikanie jazdy samochodem czy windą na rzecz chodzenia, ograniczanie czasu spędzanego przed telewizorem czy komputerem na rzecz spaceru, wycieczki rowerowej czy relaksu na basenie w towarzystwie przyjaciół lub rodziców. Regularne stosowanie kinezyterapii wywiera pozytywne skutki zdrowotne: zwiększa wydolność krążeniowo-oddechową dziecka, przyczynia się do normalizacji profilu lipidowego, wzmacnia mięśnie i aparat więzadłowy, zwiększa gęstość kości i gibkość ruchów, a przede wszystkim doskonali umiejętności ruchowe i koordynację nerwowo-mięśniową. Zmniejsza się dzięki temu ryzyko urazów sportowych w dzieciństwie oraz licznych wielonarządowych powikłań otyłości. Programy usprawniania powinny bazować na ćwiczeniach tlenowych (rowerek, bieżnia, gry sportowe, pływanie) z elementami treningu oporowego silnie wzmacniającego duże grupy mięśniowe. Ćwiczenia z obciążeniem zalecane są

powyżej 11 roku życia, ponieważ dzieci w okresie przedpokwitaniowym narażone są na zwiększone ryzyko uszkodzenia chrząstki nasadowej oraz częstsze urazy ze względu na małą gibkość w stawach gwałtownie rosnącego organizmu (37). Podczas zajęć warto również wprowadzać ćwiczenia równoważne, koordynacyjne, korekcyjne oraz ogólnie usprawniające doskonalące takie umiejętności jak rzucanie, chwytanie, skakanie, kopanie. Skuteczność kinezyterapii wymaga systematyczności, co jest często niezwykle trudne do osiągnięcia. Dlatego zajęcia ruchowe, w których dziecko uczestniczy powinny przede wszystkim sprawiać mu radość. Różnorodność ćwiczeń, prowadzenie zajęć w formie zabawy, stworzenie możliwości nabywania nowych umiejętności i osiąganie nawet niewielkich sukcesów są kluczem do zwiększenia motywacji dziecka do kontynuowania terapii, a następnie do zwiększenia aktywności fizycznej w codziennym życiu. O ile dieta powinna być ustalana indywidualnie z dzieckiem, kinezyterapię warto prowadzić w formie zajęć grupowych. Wpływa to dodatnio na motywację dzieci poprzez wykorzystanie naturalnej chęci do współzawodniczenia w grupie. Daje również możliwość spełnienia potrzeby przynależności do grupy rówieśniczej i akceptacji przez jej członków sprzyjając w ten sposób rozwojowi umiejętności społecznych dziecka. Tygodniowy program ćwiczeń powinien zawierać 4-5 godzin treningu umiarkowanego lub 2-3 godziny maksymalnego wysiłku pod kontrolą fizjoterapeuty. Program ćwiczeń może opierać się o dom rodziny dziecka, obejmuje on wtedy 30-45 minut treningu tlenowego (bieżnia, rowerek) codziennie lub 3 razy w tygodniu mieszany trening z ćwiczeniami oporowymi z filmem instruktażowym. Skuteczny program rehabilitacji dziecka otyłego powinien trwać od 3 do 6 lub nawet 9 miesięcy. Jest to proces długofalowy, w którym trudno uzyskać spektakularne rezultaty. Do osiągnięcia sukcesu potrzebna jest wytrwałość i silna motywacja. Bardzo często cała rodzina potrzebuje wsparcia psychologa. Najczęściej wykorzystuje się terapię kognitywno-behawioralną (zmiana perspektywy myślenia poprzez deprecjonowanie znaczenia wyglądu zewnętrznego na rzecz innych walorów dziecka), terapię RET (nauka zamiany myśli negatywnych na pozytywne i samoakceptacji) i terapię realistyczną (nauka asertywności, samodzielności i radzenia sobie z trudnościami). Dużą popularnością cieszą się grupy wsparcia byłych i obecnie leczonych pacjentów. Spotkania w tych grupach

przyczyniają się do podniesienia samooceny, sprzyjają nawiązywaniu kontaktów przyjacielskich.

## PIŚMIENNICTWO

1. Bjorntrop P: Obesity. Lancet 1997; 350:423.
2. www.surgeogeneral.gov/topics/obesity
3. Must A et al.: *The disease burden associated with overweight nad obesity* JAMA 1999; 282:1523.
4. Yanowski J, Yanowski S: *Recent advances in basic obesity research* JAMA 1999; 282:1504.
5. Livingstone B: *Epidemiology of childhood obesity in Europe*. Eur J Ped 2000; 159(1):14.
6. Szponar L, Rychlik E, Respondek W: *Epidemiologia nadwagi i otyłości wśród wybranych grup ludności w Polsce*. Med. Metabol 1997; 1: 29
7. Oblacińska A, Wrocławska M, Woynarowska B: *Częstość występowania nadwagi i otyłości w populacji w wieku szkolnym w Polsce oraz opieka zdrowotna nad uczniami z tymi zaburzeniami*, Ped Pol 1997; 72(3):241-245
8. Rang HP, Dale MM, Ritter JM: *Farmakologia kliniczna*. Wydawnictwo Medyczne Czelej 2001; 390-393
9. Socha P, Socha J: *Otyłość prosta i możliwości jej zapobiegania*. Ped Pol 2003; 1:7-13
10. Cole TJ et al.: *Establishing a standard definition for child overweight and obesity worldwide international survey*. BMJ 2000; 320:1240-1243.
11. Małeczka-Tendera E: *Otyłość w wieku rozwojowym*, Standardy Medyczne 2001; 3(3):21.
12. Garn SM, La Velle M: *Two decade follow-up of fatness in early childhood*, Am J Dis Child 1985, 11: 573.
13. Rolland-Cachera MF, Deheeger M, Bellisle F, Sempe M, Guilloud-Bataille M, Patois E: *Adiposity rebound in children: a simply indicator for predicting obesity*, 1984; Am J Clin Nutr 39: 129.
14. Williamson DF, Kahn HS, Byers T: *The 10-year incidence of obesity and major weight gain in black and white US women aged 30-55 years.*, Am J Clin Nutr 1991, 53: 1515.
15. Cutting TM, Fischer JO, Grimm-Thomas K, Birch LL: *Like mother, like daughter: familial patterns of overweight are mediated by mothers' dietary disinhibition*. Am J Clin Nutr. 1999; 69(4):608.
16. Kiess W et al.: *Obesity in childhood and adolescence: epidemiology, etiology, clinical diagnosis and management*, Inter Sem in Ped Gastroentand Nutr. 2001;10(4):3.
17. Ekelund U et al.: *Associations between objectively assessed physical activity and indicators of body fatness in 9- to 10-y-old European children: a population-based study from 4 distinct regions in Europe*, Am J Clin Nutr 2004, 80(3): 584-90
18. Serpil E., Nurcan C, Muge T, Nagehan B, Fisun A, Damla G: *Is obesity a risk for psychopathology among adolescents?*, Pediatrics International, 2004, 46: 296.
19. Myers A., Rosen JC: *Obesity stigmatization and coping: relation to mental health symptoms, body image, and self-esteem*. Int J Obes Relat Metab Disord. 1999; 23(3):221.
20. Puhl R., Brownell KD: *Bias, discrimination, and obesity*, Obes Res. 2001; 9(12):788-. Review.
21. Steinberger J et al.: *Adiposity in childhood predicts obesity and insulin resistance in young adulthood*. J Pediatr 2001; 138: 469.

22. O'Rahilly S: *Non-insulin dependent diabetes mellitus: the gathering storm*. BMJ 1997; 314: 955
23. Woynarowska B: *Sprawność i wydolność fizyczna dzieci i młodzieży z otyłością prostą*. Wyd. Instytutu Matki i Dziecka, Warszawa, 1995; 2: 29.
24. www.obesity.org/subs/advocacy
25. Freedman DS. et al.: *Relationship of childhood obesity to coronary heart disease risk factors in adulthood.: the Bogalusa Heart Study*. Pediatrics 2001; 108: 712.
26. Burrows A., Cooper M.: *Possible risk factors in the development of eating disorders in overweight pre-adolescent girls*. Int J Obes Relat Metab Disord. 2002 Sep;26(9):1268.
27. Onyike CU, Crum RM, Lee HB, Lyketsos CG., Eaton WW: *Is obesity associated with major depression? Results from the Third National Health and Nutrition Examination Survey*. Am J Epidemiol. 2003 Dec 15;158(12):1139-47
28. Palinkas LA, Wingard DL, Barret-Connor E: *Depressive symptoms in overweight and obese older adults: a test of the "jolly fat" hypothesis*, J Psychosom Res. 1996; 40(1):59-66
29. Bordieri JE, Drehmer DE, Taylor DW.: *Work life for employees with disabilities: Recommendations for promotion*, Rehab Counsel Bull. 1997; 40: 181-191
30. Adamitis EM. *Appearance matters: A proposal to prohibit appearance discrimination in employment*. Wash Law Rev. 2000; 75:195.
31. Milewicz A, Lewiński A, Czekalski S: *W sprawie polskich zasad zapobiegania i leczenia otyłości*. Komunikat Polskiego Towarzystwa Patogenezy i Terapii Otyłości oraz Polskiego Towarzystwa Endokrynologicznego 1998
32. Reinhar T: *Nutritional knowledge of obese and nonobese children JPGN 2001; 33:351.*
33. Zwiauer K.F.M: *Prevention and treatment of overweight and obesity in children and adolescents Eur jJ Pediatr 2000; 159(1):56.*
34. Brownell KD, Wadden TA: *Behavior therapy for obesity in modern approaches and better results. Hand book of eating disorders: physiology, psychology and treatment of obesity, anorexia and bulimia*. Basic Books, New York 1986: 180
35. Waddon TA, Letizia KA: *Predictors of attrition and weight loss in patients treated by moderate and severe caloric restriction. Treatment of the seriously obese patient*. Guilford Press, New York 1992: 383
36. Schoberberger R, Schoberberger Ch, Kiefer I, Zwiauer K, Fleis O: *„Schlank ohne diät“ Fur Kinder. Kneipp Verlag, Leoben, Wien, Stuttgart 1996*
37. Blimkie C.: *Resistance training during preadolescence: issues and controversies*. Sports Medicine 1993; 15: 389.

Ewa Lenart-Domka  
Wydział Medyczny  
Uniwersytetu Rzeszowskiego  
ul. Warszawska 26a  
35-205 Rzeszów

Praca wpłynęła do Redakcji: 5 marca 2007  
Zaakceptowano do druku: 21 marca 2007