

# Ocena wpływu terapii ruchowej i diety o ograniczonej wartości energetycznej na wybrane parametry wysiłkowe uczestników pakietu „SLIM”

## Assessment of movement therapy effect and of an energy-restricted diet on selected effort parameters in participants of the “SLIM” program

JOLANTA KOWALSKA, ANNA LEBIEDZIŃSKA, PIOTR SZEFER

Gdański Uniwersytet Medyczny, Katedra i Zakład Bromatologii, Gdańsk

**Wstęp.** Nieograniczony dostęp do żywności, w tym do produktów wysokokalorycznych jak również znaczne ograniczenie aktywności fizycznej sprawiły, iż ustawicznie rośnie liczba osób z nadwagą i otyłością. Jednocześnie promuje się zdrowy i higieniczny tryb życia oparty na racjonalnej diecie oraz wzmożonej aktywności fizycznej. Właśnie ten trend wykorzystują ośrodki Wellness & SPA oferując programy o różnych nazwach (light, linia, slim, ekspresowe wyszczuplenie), w skład których wchodzi odpowiednio dobrana dieta oraz aktywność fizyczna.

**Cel pracy.** Ocena wpływu terapii ruchowej i dietetycznej na wybrane parametry wysiłkowe uczestników pakietu odnowy biologicznej - „SLIM” oraz ocena skuteczności 7-dniowych pobytów odchudzających w aspekcie profilaktyki chorób dietozależnych.

**Materiał i metody.** Badania przeprowadzono wśród osób korzystających z pakietu odnowy biologicznej „SLIM” w hotelu w Ustroniu Morskim. Respondenci (41 osób) przez 7 dni stosowali terapię w postaci diety 1200 kcal oraz wysiłku fizycznego w postaci zajęć nordic walking lub aerobic. Na początku i na zakończenie terapii określono masę ciała, wartość wskaźnika BMI badanych, natomiast codziennie przed i po wysiłku badano ciśnienie krwi, tętno i poziom glukozy we krwi.

**Wyniki.** Po 7 dniach terapii uzyskano następujące wyniki: masa ciała obniżyła się średnio o  $2,3 \pm 4,21$  kg, wskaźnik BMI średnio o  $-0,8 \pm 3,21$  kg/m<sup>2</sup> obwód pasa –  $3,2 \pm 4,23$  cm obwód bioder –  $1,6 \pm 3,84$  cm, zawartość tkanki tłuszczowej w organizmie  $0,7 \pm 1,15\%$ . Zmianom uległy również wybrane parametry wysiłkowe: ciśnienie spoczynkowe: skurczowe – 3 mm Hg, rozkurczowe – 5 mm Hg; ciśnienie wysiłkowe skurczowe – 6 mm Hg, rozkurczowe – 4 mm Hg; tętno spoczynkowe i wysiłkowe – 5 mm Hg oraz poziom glikemii: spoczynkowej – 1 mg/dl i wysiłkowej – 2 mg/dl.

**Wnioski.** Badania wykazały, iż 7-dniowa terapia w postaci diety redukcyjnej oraz wysiłku fizycznego nieznacznie wpływa na poprawę wybranych parametrów wysiłkowych oraz zmniejszenie masy ciała, wartość wskaźnika BMI oraz procentowej zawartości tkanki tłuszczowej w organizmie.

**Słowa kluczowe:** dieta, SPA, hotel, wysiłek fizyczny

**Background.** Unlimited access to food (high-calorie products included) and marked limitation of physical activity is the reason for the constantly growing number of people with overweight and obesity. At the same time, healthy and hygienic life founded on a rational diet and intense physical activity is promoted. This trend is used in SPA&Wellness Centers offering various reducing programs (line, slim, light, express slim) which include an individually selected diet and physical activity.

**Aim.** To assess the efficacy of physical and dietary therapy on selected effort parameters of the participants of the health spa “slim” program and assess the efficacy of the seven-day reducing program in the aspect of prevention of diet-dependent diseases.

**Material and methods.** The study was carried out among a group of people using the health spa “slim” program in a hotel in Ustronie Morskie. For seven days the respondents (41 persons) used the therapy of a 1200-calorie diet and physical effort (aerobic or Nordic walking). At the beginning and at the end of therapy the patients’ BMI and body mass were measured, and blood pressure, pulse and glucose levels before and after physical effort were tested everyday.

**Results.** After seven days of therapy the following results were obtained: body mass dropped by the average of  $2.3 \pm 4.21$  kg, Body Mass Index – by the average of  $0.8 \pm 3.21$  kg/m<sup>2</sup>, waist circumference – by  $3.2 \pm 4.23$  cm, hip circumference – by  $1.6 \pm 3.84$  cm, adipose tissue content – by  $0.7 \pm 1.15\%$ . Changed were also the selected effort parameters: rest systolic blood pressure by 3 mmHg, rest diastolic blood pressure by 5 mm Hg; peak systolic blood pressure by 6 mm Hg, peak diastolic blood pressure by 4 mm Hg; rest and peak pulse by 5 mm Hg and glucose levels: rest levels by 1 mg/dl, peak levels by 2 mg/dl.

**Conclusions.** The study showed that the seven-day therapy consisting of a low-calorie diet and physical effort slightly influences the improvement of selected effort parameters and reduction of body mass, body mass index and body adipose tissue level.

**Key words:** diet, Spa, hotel, physical effort

## Wstęp

Obecnie turystyka i hotelarstwo należą do najlepiej rozwijających się działów gospodarki na świecie. Tendencja ta dotyczy również naszego kraju. Ogólnie usługa składa się z wielu świadczeń związanych z zapewnieniem podstawowych potrzeb bytowych, takich jak: zakwaterowanie, żywienie, rozrywki zaspokajające potrzebę kultury fizycznej i duchowej oraz opiekę nad zdrowiem [1]. Duża ilość nowo powstających obiektów o wysokim standardzie powoduje, iż właściciele hoteli i pensjonatów prześcigają się w pomysłach na unowocześnienie i stworzenie unikalnej oferty dla coraz bardziej wymagających klientów. Najczęściej wykorzystywanym pomysłem uatrakcyjnienia oferty hotelowej jest stworzenie działu odnowy biologicznej lub SPA&Wellness, która zapewniałaby gościom usługi z zakresu fizjoterapii, masażu, kosmetyki i innych, a przede wszystkim pomogła zrelaksować się, zadbać o zdrowie i urodę oraz odzyskać równowagę psychiczną i fizyczną [2].

Tempo życia współczesnych ludzi, brak ruchu, brak czasu na odpoczynek, nieregularne żywienie sprawia, że idea Spa cieszy się coraz większą popularnością. Potrzeba korzystania z tego typu pobytów związana jest z napiętym i stresującym systemem pracy, chęcią szybkiego zrelaksowania się oraz zainteresowaniem modą na zdrowy tryb życia. Pobyty tygodniowe, weekendowe pełne atrakcji w postaci zabiegów, zajęć sportowych często oferujące również dietetyczną kuchnię, pakiety tematyczne: odchudzające, oczyszczające, relaksujące, dla aktywnych zyskują coraz więcej zwolenników. Głównym składnikiem używanym w SPA jest woda i wszystkie metody hydroterapii: hydromasaże, bicze szkockie, kąpiele perełkowe, aromatyczne, sauny. Ponadto w SPA wykorzystuje się wybrane elementy elektroterapii, światłolecznictwa oraz ciepłolecznictwa [3]. Oferta jest bardzo bogata. Usługi Spa łączą w pakiety oferty np. dla mam z dziećmi, dla młodych kobiet, dla nastolatków, seniorów, wegetarianów i są często określane jako drugi rynek zdrowia [4-6].

Epidemia otyłości, dotykająca już nie tylko kraje wysoko rozwinięte, wymknęła się spod kontroli, a żadne z podjętych na tym polu działań nie przyniosło oczekiwanych rezultatów, jak chociażby zahamowanie niekorzystnego trendu. W profilaktyce nadwagi i otyłości dla zachowania prawidłowej masy ciała konieczne jest utrzymanie zerowego bilansu energetycznego – stanu, w którym ilość energii spożytej równa się ilości energii wydatkowanej [7-10].

Aktywność ruchowa ma coraz większe znaczenie, zawiera głęboką treść, przesłanie i odgrywa ogromną rolę społeczną. Osoby z nadwagą i otyłością powinny być zachęcane raczej do ograniczenia siedzącego trybu życia niż do uprawiania ćwiczeń, które mogą kojarzyć

się z nieprzyjemnymi gramami zespołowymi lub uczęszczaniem do klubów fitness. Osoby, które cechują się małą aktywnością fizyczną, powinny opracować swój indywidualny plan korekty zachowań prowadzący do poprawy zdrowia [11-13].

## Cel pracy

Ocena wpływu terapii ruchowej i dietetycznej na wybrane parametry wysiłkowe uczestników pakietu odnowy biologicznej - „SLIM” oraz ocena skuteczności 7-dniowych pobytów odchudzających w aspekcie profilaktyki chorób dietozależnych.

## Materiał i metody

Badania przeprowadzono w grupie 41 osób (30 kobiet i 11 mężczyzn) w wieku od 31 do 49 lat korzystających z pakietu odnowy biologicznej „SLIM” w hotelu w Ustroniu Morskim, w okresie od 15 czerwca do 25 sierpnia 2009 r. Uczestnicy badań przez 7 dni stosowali dietę o obniżonej wartości energetycznej (1200 kcal) podzieloną na pięć posiłków o obniżonym GI. Aktywność fizyczna badanych polegała na zajęciach nordic walking lub aerobic trwających 60 min. i wykonywanych w godzinach przedpołudniowych. Dodatkowo w programie ujęte były zabiegi wspomagające utratę tkanki tłuszczowej i poprawiające stan skóry, takie jak: okłady z alg i masaże wyszczuplające.

Prowadzono ocenę masy ciała, ilości tkanki tłuszczowej, ciśnienia krwi, tętna i poziomu glukozy przed i po wysiłku, mierzono obwody pasa, bioder i ud na początku i na zakończenie terapii. Ponadto przeprowadzono badanie ankietowe dotyczące nawyków żywieniowych oraz stylu życia badanych.

Pomiar masy ciała oraz zawartości tkanki tłuszczowej w organizmie wykonano przy użyciu aparatu OMRON BF 500. Pomiar ciśnienia oraz tętna wykonano przy użyciu aparatu OMRON M3. Do pomiaru poziomu glukozy we krwi wykorzystano aparat ACCU-CHEC ACTIVE. Szczegółowe dane charakteryzujące grupę badanych zamieszczono w tabeli I.

## Wyniki

W tabeli II przedstawiono średnie wyniki poszczególnych parametrów uzyskanych pomiarów na początku i po 7 dniach, czyli na końcu terapii.

Stosując pakiet programowy „Slim” uzyskano następujące zmiany poszczególnych parametrów: masa ciała średnio obniżyła się o 2,3 kg; zawartość tkanki tłuszczowej – 0,7%; obwód pasa – 3,2 cm; obwód bioder – 1,6 cm; ciśnienie tętnicze spoczynkowe skurczowe – 3 mm Hg, rozkurczowe – 5 mm Hg; ciśnienie tętnicze wysiłkowe skurczowe – 6 mm Hg, rozkurczowe – 4 mm Hg, tętno spoczynkowe – 6 ud./min; tętno

Tabela I. Charakterystyka badanych  
Table I. Characteristics of respondents

Podział badanych /Division of respondents	Osoby badane /respondents (N=41)	
	n	%
Kobiety/women	30	73,2
Mężczyźni/men	11	26,8
Wykształcenie/education		
Podstawowe/primary	5	12,2
Zawodowe/vocational	8	19,5
Średnie/secondary	18	44
Wyższe/higher	10	24,3
Miejsce zamieszkania/Place of residence		
Miasto pow. 50 tys. /Town over 50.000 of inhabitants	9	21,9
Miasto poniż. 50 tys./Town over 50 000 of inhabitants	23	56,1
Wieś/village	9	22

Tabela II. Parametry określające odżywienie i wydolność wysiłkową badanych  
Table II. Parameters determining nutritional status and effort efficacy of respondents

Rodzaj parametru /parameters	Wyniki badanych/Respondents' results	
	na początku pobytu /at the beginning	po 7 dniach pobytu /after 7 days
Masa ciała (kg)/Body mass	78,7±1,7	76,4±2,3
Zawartość tkanki tłuszczowej (%) /Adipose tissue content	32±1,1	31,3±0,7
BMI	26±0,6	25,2±0,8
Obwód pasa (cm) /waist circumference	85±1,3	81,8±3,2
Odwód bioder (cm) /hip circumference	102±2,2	100,4±1,6
Ciśnienie tętnicze spoczynkowe (mm Hg) rest arterial pressure	127/84±2,3/1,88	124/79±3,2/1,9
Ciśnienie tętnicze wysiłkowe (mm Hg)/peak arterial pressure	127/78±1,9/1,33	119/74±2,34/1,6
Tętno spoczynkowe/rest pulse	73±2,53	68±1,88
Tętno wysiłkowe/peak pulse	108±3,6	103±4,56
Glikemia spoczynkowa (mg/dl) /Rest blood glucose level	97±1,23	96±2,11
Glikemia wysiłkowa (mg/dl) /peak glucose level	97±1,44	95±2,01

wysiłkowe – 5 ud./min, poziom glikemii spoczynkowej – 1 mg/dl, poziom glikemii wysiłkowej – 2 mg/dl. Sam spadek masy ciała był zauważalny, ale z pewnością nie była to głównie tkanka tłuszczowa. Oceniając wskaźnik BMI badani nadal pozostali w grupie osób z nadwagą. Parametry wysiłkowe uległy nieznacznej zmianie ale nie są to wartości, które mogłyby pozwolić na stwierdzenie, iż nastąpiła poprawa wydolności wysiłkowej.

W tabeli III zamieszczone zostały wyniki uzyskane na podstawie badania ankietowego, dotyczące trybu życia: aktywności fizycznej, ilości spożywanych posiłków, przerw między posiłkami i odnowy biologicznej.

Tabela III. Ocena stylu życia badanych  
Table III. Assessment of the respondents' lifestyles

Elementy trybu życia badanych/Elements of respondents' lifestyles	Osoby badane/ respondents (N = 41)	
	n	%
Czy stosowałeś dietę redukcyjną ?/Have you ever used a reducing diet?		
Tak/yes	19	46,3
Nie/no	22	53,6
Czy regularnie się odżywasz ?/Do you eat regularly?		
Tak	18	43,9
Nie	23	56,1
Ilość spożywanych posiłków/Number of meals		
2-3 posiłki	17	41,5
3-4 posiłki	15	36,6
więcej niż 4	9	21,9
Przerwy między posiłkami/time between meals		
do 2 godz.	3	7,3
między 3 a 4 godz.	25	61
powyżej 4 godz.	13	31,7
Czy jesteś aktywny fizycznie ?/Are you physically active?		
Tak	22	53,7
Nie	19	46,3
Jak często korzystasz z pakietów typu „SLIM” ?/How often do you use health programs such as “SLIM”?		
raz w roku/once a year	13	31,7
Rzadziej/more seldom	28	68,3
Czy zamierzasz kontynuować zalecenia dietetyczne i treningowe po powrocie?/Do you intend to continue dietary and training instructions at home?		
Tak	36	87,8
Nie	5	12,2

Z przeprowadzonych badań ankietowych, dotyczących stylu życia codziennego, można wywnioskować, że ponad 53% badanych nie stosowało nigdy diety redukcyjnej; większość badanych (41,5%) nie odżywia się regularnie spożywając 2-3 posiłki dziennie; 61% badanych deklaruje przerw między posiłkami wynoszące 3-4 godziny; większość badanych deklaruje, że jest aktywna fizycznie, ale nieregularnie; 68,3% badanych korzysta rzadziej niż raz w roku z programów tego typu, ale deklaruje chęć kontynuowania terapii po powrocie do domu.

Badania dotyczące skuteczności leczenia nadwagi i otyłości dowodzą, iż najbardziej optymalną metodą leczenia jest zastosowanie odpowiedniej diety i wysiłku fizycznego, jednak taka terapia powinna być przede wszystkim długoterminowa [14]. Zastosowany 7-dniowy program pozwolił uzyskać pewne minimalne efekty, ale zabrakło w nim elementów edukacji uczestników co do ich dalszego postępowania. Edukacja (zwłaszcza żywieniowa) jest bardzo ważna i pozwala osiągnąć dobre efekty terapii otyłości nawet jeżeli nie mamy kontroli nad dietą pacjentów [15]. Także niezwykle ważnym elementem planowania tego typu terapii jest zastosowanie się do obowiązujących programów edukacji zdrowotnej i promocji zdrowia

[16]. Jedynie długotrwałe terapie oparte na wysiłku oraz odpowiedniej diecie ułożone indywidualnie, prowadzone w ośrodkach typu SPA lub warunkach uzdrowskich pozwalają osiągnąć zadowalające i trwałe rezultaty [17].

Podsumowując można stwierdzić, iż 7-dniowy pobyt typu „SLIM” oparty na stosowaniu terapii złożonej z diety redukcyjnej oraz aktywności fizycznej nieznacznie wpływa na zmianę masy ciała, wskaźnika BMI oraz ilości tkanki tłuszczowej w organizmie badanych. Również wpływ terapii na badane parametry wysiłkowe jest niewielki. Badani korzystając z tej samej diety i rodzaju aktywności fizycznej, co nie pozwala na

indywidualizację oraz odpowiednie podejście do terapii. Pobyty tego typu nie mogą być brane pod uwagę jako forma profilaktyki chorób dietozależnych.

### Wnioski

1. Krótkoterminowe programy (7-dniowe) mają nieznaczny wpływ na zmianę masy ciała i zawartość oraz rozłożenie tkanki tłuszczowej badanych osób.
2. Stosowany program „SLIM” nieznacznie przyczynił się do poprawy parametrów wysiłkowych, takich jak: ciśnienie tętnicze, tętno oraz glikemia spoczynkowa i wysiłkowa.

### Piśmiennictwo / References

1. Panasiuk A, Szostak D. Hotelarstwo. Usługi – eksploatacja – zarządzanie. PWN, Warszawa 2009.
2. Borkowski S, Wszendybył E. Jakość i efektywność usług hotelarskich. PWN, Warszawa 2007: 34.
3. <http://spa.e-masaz.pl>
4. <http://hotelspa.quovadis.com,Wellness>
5. Raduch-Romanowicz A. Trendy SPA 2009. SPA Bussiness 2009, 1: 12.
6. Pilzer PZ. The wellness resolution. Wiley Sons, Hoboken 2002.
7. Sattar N, Lean M. ABC otyłości. PZWL, Warszawa 2009: IX.
8. Tatoń J (red). Otyłość. Zespół metaboliczny. PZWL, Warszawa 2007.
9. Sattar N, Lean M. ABC otyłości. PZWL, Warszawa 2009: 2.
10. Jarosz M (red). Normy żywienia człowieka. Podstawy prewencji otyłości i chorób niezakaźnych. PZWL, Warszawa 2009: 356.
11. Avenell A, Broom J, Brown TJ, et al. Systematic review of long-term effects and economic consequences of treatments for obesity and implications for health improvement. Health Technol Assess 2004, 8(21).
12. Kuszewski K i wsp. Monitoring oczekiwanych efektów realizacji Narodowego Programu Zdrowia. PZH, Warszawa 2004.
13. Lebedzińska A, Czaja J. Otyłość wyzwaniem dla ośrodków SPA&Wellness. Turystyka uzdrowskowa stan i perspektywy – zbiór materiałów pokonferencyjnych, Gdańsk 2009: 214.
14. Prochalska JO, DiClemente CC. In search of how people change: applications to addictive behaviors. Am Psychol 1992, 47: 1102-14.
15. Kowalska J, Lebedzińska A, Rypina M. Wysiłek fizyczny z zdrowie starszych kobiet. Żyw Człow Metab 2009, 2: 267.
16. Woynarowska B. Planowanie programów edukacyjnych i promocji zdrowia. Probl Hig Epidemiol 2009, 90(3): 293-298.
17. Ponikowska i wsp. Leczenie otyłości w warunkach uzdrowskich i wczasowych. Endokrynol Otyłość Zaburz Przem Materii 2009, 5, 3: 133.