

Młody pacjent z otyłością olbrzymią i niewydolnością serca — wpływ treningu fizycznego na przebieg choroby

A young male patient with morbid obesity and heart failure: the effects of physical training on the course of illness

Hanna Rymuza, Edyta Smolis, Ilona Kowalik, Barbara Jędrzejczyk, Rafał Dąbrowski

II Klinika Choroby Wieńcowej Instytutu Kardiologii w Warszawie

STRESZCZENIE

Zgodnie z raportem Głównego Urzędu Statystycznego „Stan zdrowia ludności w 2009 r.” problem otyłości dotyczy w Polsce 16,5% mężczyzn i 15% kobiet. W artykule opisano przypadek 32-letniego mężczyzny z otyłością olbrzymią (wskaźnik masy ciała [BMI] 51 kg/m²) i wywiadem 4-letniego nieleczonego nadciśnienia tętniczego, który w 2008 roku był hospitalizowany z powodu objawów niewydolności serca (HF) IV klasy według Nowojorskiego Towarzystwa Kardiologicznego oraz wysokich wartości ciśnienia tętniczego (RR). W procesie terapeutycznym zastosowano leczenie farmakologiczne, dietę redukcyjną 1000–1200 kcal oraz regularny, stopniowo zwiększany wysiłek fizyczny. Po roku uzyskano zmniejszenie masy ciała o 70 kg (BMI 29,5 kg/m²), wartości RR znormalizowały się, a objawy HF całkowicie ustąpiły. Zadowolające rezultaty udało się utrzymać w sumie przez 2 lata. W 2010 roku pacjent złamał nogę, co zmusiło go do czasowego zaprzestania treningu fizycznego. Jednocześnie przestał przestrzegać ograniczeń dietetycznych. Spowodowało to w ciągu 3 lat gwałtowne zwiększenie masy ciała do 172 kg (BMI 54 kg/m²) i wzrost wartości RR, co wymagało intensyfikacji leczenia hipotensyjnego. Nie obserwowano nato-

miast objawów HF; nadal utrzymywała się również dobra tolerancja wysiłku.

Choroby Serca i Naczyni 2015, 12 (1), 44–46

Słowa kluczowe: *chorobliwa otyłość, nadciśnienie tętnicze, niewydolność serca, trening fizyczny*

ABSTRACT

According to the Central Statistical Office of Poland report “The health status of the Polish population in 2009”, 16.5% of Polish men and 15% of Polish women are obese. We report the case of a 32-year-old man with morbid obesity (body mass index [BMI] 51 kg/m²) and a four-year history of untreated hypertension admitted to hospital for symptoms of heart failure (HF), New Year Heart Association class IV and markedly elevated blood pressure (BP). He was prescribed appropriate medical treatment, calorie restriction to 1000–1200 kcal/day and regular, gradually increased physical activity. After one year, the body weight was reduced by approximately 70 kg (BMI 29.5 kg/m²), BP was adequately controlled and the symptoms and signs of HF subsided. This improved condition was maintained for 2 years until 2010 when the patient broke his leg and had to discontinue temporarily physical training while he was not able to sustain calorie restrictions and resumed his previous eating habits. As a result, over 3 years his body weight dramatically increased to 172 kg (BMI 54 kg/m²) and elevated BP required greater intensity of antihypertensive treatment.

Adres do korespondencji:

lek. Hanna Rymuza
II Klinika Choroby Wieńcowej
Instytut Kardiologii
ul. Spartańska 1, 02–637 Warszawa
tel.: 22 343 40 50, faks: 22 844 95 10
e-mail: hannarymuza@wp.pl

However, the patient remained free from HF symptoms and continued to demonstrate satisfactory exercise tolerance.

Choroby Serca i Naczyń 2015, 12 (1), 44–46

Słowa kluczowe: morbid obesity, hypertension, heart failure, physical training

WPROWADZENIE

Zgodnie z raportem Głównego Urzędu Statystycznego zatytułowanego „Stan zdrowia ludności w 2009 r.” problem otyłości dotyczy w Polsce 16,5% mężczyzn i 15% kobiet. Obiektywne wartości wskaźnika masy ciała (BMI, *body mass index*) — według aktualnych norm Światowej Organizacji Zdrowia (WHO, *World Health Organization*) — wskazują, że w porównaniu z rokiem 2004 masa ciała dorosłego Polaka ciągle się zwiększa, w związku z czym narasta problem nadwagi i otyłości. Zbyt dużą masę ciała ma już 52% dorosłych Polaków.

Otyłość, szczególnie centralną, uważa się za jeden z najważniejszych czynników ryzyka wystąpienia chorób układu sercowo-naczyniowego. Ryzyko rozwoju niewydolności serca (HF, *heart failure*) u osób z otyłością jest 2-krotnie wyższe w odniesieniu do osób z prawidłową masą ciała [1]. Z 14-letniej obserwacji we *Framingham Heart Study* wynika, że na każde zwiększenie BMI wynoszące 1 kg/m² przypada 5-procentowy wzrost ryzyka wystąpienia HF o 5% u mężczyzn oraz 7-procentowy wzrost ryzyka u kobiet [2]. Również częstość występowania nadciśnienia tętniczego jest bezpośrednio związana z otyłością. U osób otyłych stwierdza się wzrost reabsorpcji sodu, co prowadzi do retencji płynów [3]. Na podstawie przeprowadzonych badań populacyjnych można oszacować, że w 2/3 przypadków obecność nadciśnienia wiąże się bezpośrednio z otyłością [4].

OPIS PRZYPADKU

Mężczyzna w wieku 32 lat z otyłością olbrzymią (masa ciała 165 kg, wzrost 179 cm, BMI 51 kg/m²) i 4-letnim wywiadem nieleczonego nadciśnienia tętniczego został przyjęty w roku 2008 na Oddział Kardiologiczny Szpitala Kolejowego w Pruszkowie z powodu zaostrzenia HF do IV klasy według Nowojorskiego Towarzystwa Kardiologicznego (NYHA, *New York Heart Association*) oraz wysokich wartości ciśnienia tętniczego. Ponadto stwierdzono zaburze-

nia gospodarki lipidowej, nieprawidłową glikemię na czczo oraz stłuszczenie wątroby uwidocznione w badaniu ultrasonograficznym (USG) jamy brzusznej. Wartości hormonów tarczycy były prawidłowe. Badanie echokardiograficzne wykazało powiększenie wszystkich jam serca, szczególnie lewej komory (LV, *left ventricle*) z koncentrycznym przerostem; frakcja wyrzutowa lewej komory (LVEF, *left ventricular ejection fraction*) była obniżona do 30%. Poza tym w Klinice Kardiologii Centralnego Szpitala Klinicznego w Warszawie wykonano koronarografię, która wykazała prawidłowy obraz tętnic wieńcowych. Wdrożono leczenie farmakologiczne nadciśnienia oraz HF i jednocześnie zachęcono pacjenta do zmniejszenia masy ciała. Zastosował dietę 1000–1200 kcal, co pozwoliło mu schudnąć około 10 kg w ciągu 2 miesięcy, a następnie — nadal zachowując dietę — dołączył trening fizyczny: ćwiczenia ogólnousprawniające oraz wzmacniające (mięśni brzucha, grzbietu, pośladków i kończyn), wytrzymałościowe na cykloergometrze pod kontrolą elektrokardiograficzną (EKG) (dochodząc po 6 miesiącach do obciążenia 180 W), szybkie marsze z systematycznym wydłużaniem dystansu oraz zwiększaniem tempa. Regularnie zwiększał czas treningów od 5 minut 3 razy dziennie do około 90 min podzielonych na dwie sesje.

Po roku uzyskano spektakularne rezultaty; pacjent schudł 70 kg (BMI 29,5 kg/m²), a wartości ciśnienia tętniczego znormalizowały się, co pozwoliło na ograniczenie liczby stosowanych leków hipotensyjnych z 5 do 3 oraz zmniejszenie dawek. Regularny trening fizyczny spowodował całkowite ustąpienie objawów HF. W przeprowadzonej próbie wysiłkowej pacjent pokonał obciążenie 6,4 METs oraz osiągnął pochłanianie tlenu (VO_{2peak}) — 25,0 ml/kg mc./min (60% normy) i próg beztlenowy (AT, *anaerobic threshold*) — 22,7 (91% VO_{2max}), a w wykonanym badaniu echokardiograficznym serca stwierdzono normalizację wymiarów LV oraz wzrost EF do 60%. Zadowalające rezultaty udało się utrzymać przez 2 lata. W 2010 roku podczas aktywności fizycznej (gra w piłkę nożną) pacjent złamał nogę. Zmusiło go to do czasowego zaprzestania treningów, a jednocześnie przestał przestrzegać ograniczeń dietetycznych. Spowodowało to w ciągu 3 lat gwałtowne zwiększenie masy ciała do 172 kg (BMI 54 kg/m²) i wzrost wartości ciśnienia tętniczego, co wymagało intensyfikacji leczenia hipotensyjnego. Nie obserwowano natomiast istotnego pogorszenia

Tabela 1. Oceniane parametry 6-minutowego testu marszu, próby spiroergometrycznej i badania echokardiograficznego

Rok	2008	2009	2009	2010	2011	2013
Parametr	Wyjściowo	Przed rehabilitacją	6 mies. po rehabilitacji	Rok od zakończenia rehabilitacji	2 lata od zakończenia rehabilitacji	3,5 roku od zakończenia rehabilitacji
Masa ciała [kg]	165	120	95	92	132	172
6-minutowy test marszu						
Dystans [m]	Nie wykonano	550	700	790	700	700
Próba spiroergometryczna						
VO ₂ [ml/kg mc./min], % normy	Nie wykonano	15,3 (37%)	25,0 (60%)	25,3 (61%)	25,5 (62%)	Nie wykonano
AT [ml/kg mc./min]		15,0 (36%)	22,7 (91%)	14,9 (36%)	11,5 (29%)	
% VO _{2max}						
METs		5,9	6,4	6,1	5,8	
Badanie echokardiograficzne						
LVEF (AQ), %	30	30	55	55	60	55

VO₂ — szczytowe zużycie tlenu; AT (*anaerobic threshold*) — próg beztlenowy; LVEF (*left ventricular ejection fraction*) — frakcja wyrzutowa lewej komory; AQ — *acoustic qualification*

tolerancji wysiłku (5,8 METs, VO_{2peak} — 25,5 [62%], AT — 11,5 [29%]). Również parametry echokardiograficzne uległy niewielkiej zmianie (nieco powiększyły się wymiary LV — z 56/33 do 60/36 mm, a EF obniżyła się z 60% do 55%; tab. 1).

PODSUMOWANIE

Należy przypuszczać, że utrzymywanie się tak dobrych parametrów wydolności fizycznej, mimo ponownego gwałtownego zwiększenia masy ciała, jest wynikiem stosowanego wcześniej kompleksowego treningu fizycznego. Nie obserwowano także cech HF, a LVEF uległa tylko niewielkiemu obniżeniu.

Pacjenta zachęcano do powrotu do dawnego rygoru dietetycznego oraz treningów fizycznych, jednak — wobec niepowodzenia w utrzymaniu masy ciała — zaproponowano chirurgiczne leczenie otyłości.

PIŚMIENNICTWO

1. Lee D.S., Massaro J.M., Wang T.J. i wsp. Antecedent blood pressure, body mass index, and the risk of incident heart failure in later life. *Hypertension* 2007; 50: 869–876.
2. Levitan E., Yang A., Wolk A. i wsp. Adiposity and incidence of heart failure hospitalization and mortality: a population-based prospective study. *Circ. Heart Fail.* 2009; 2: 202–208.
3. Wofford M.R., Hall J.E. Pathophysiology and treatment of obesity hypertension. *Curr. Pharm. Des.* 2004; 10: 3621–3637.
4. Krause R.M., Winston M., Fletcher B.J. i wsp. Obesity. Impact on cardiovascular disease. *Circulation* 1998; 98: 1472–1476.