

Wpływ wybranych czynników pooperacyjnych na aktywność ruchową osób po zabiegu pomostowania aortalno-wieńcowego

Influence of selected after-surgery factors on physical activity after coronary artery bypass grafting



Agnieszka Storch-Ucziwek

I Oddział Kardiochirurgii, Śląski Uniwersytet Medyczny, Samodzielny Publiczny Szpital Kliniczny Nr 7, Katowice

Kardiochirurgia i Torakochirurgia Polska 2009; 6 (4): 395–401

Streszczenie

Cel: Ocena aktywności ruchowej oraz wpływ wybranych czynników pooperacyjnych na systematyczny wysiłek fizyczny osób po pomostowaniu naczyń wieńcowych.

Materiał i metody: Badaniem objęto 120 mężczyzn w wieku od 40 do 75 lat z rozpoznaną wcześniej chorobą niedokrwienną serca. Wszyscy pacjenci zostali poddani klasycznej operacji pomostowania naczyń wieńcowych z użyciem krążenia pozaustrojowego.

Oceny poziomu i rodzaju aktywności ruchowej – rekreacyjnej lub związanej z pracami domowymi w czasie wolnym od pracy zawodowej dokonano w oparciu o kwestionariusz Paffenbarger. Badanie to zostało wykonane dwukrotnie: I – podczas hospitalizacji związanej z zabiegiem pomostowania naczyń wieńcowych, dzień przed operacją, II – po upływie 12 mies. od zabiegu. Zgodnie z wytycznymi zastosowanego kwestionariusza oszacowano wartość całkowitego tygodniowego wydatku energetycznego [kcal/tydz.] oraz dokonano podziału wykonanych wysiłków na: lekkie, umiarkowane i duże.

Wyniki i wnioski: Uzyskane wyniki pozwoliły określić faktyczny poziom i zakres tygodniowej aktywności ruchowej (AR) badanych, a także wielkość związanego z nią wydatku energetycznego. Zarówno przed, jak i po rewaskularyzacji chirurgicznej nie przekroczył on granicy 2000 kcal/tydz., czego główną przyczyną był spadek rekreacyjnej aktywności ruchowej. Z kolei analiza wpływu wybranych czynników na aktywność ruchową osób po CABG wykazała, że najsilniejszym czynnikiem podejmowania AR przez badanych w ciągu 12 mies. po chirurgicznym leczeniu choroby niedokrwiennej serca był ich udział w poszpitalnej rehabilitacji kardiologicznej (RK). Zmęczenie i osłabienie, bóle klatki piersiowej oraz dolegliwości kończyny dolnej związane z procedurą zabiegu operacyjnego miały również istotny wpływ na zmniejszenie całkowitego wydatku energetycznego związanego z AR u tych chorych.

Słowa kluczowe: aktywność ruchowa, pomostowanie aortalno-wieńcowe, rehabilitacja kardiologiczna.

Abstract

Aim: Evaluation of physical activity and the influence of selected after-surgery factors on regular physical activity after coronary artery bypass grafting.

Material and Methods: The examination group included 120 men aged 40 to 75, who had been diagnosed with ischemic heart disease. All patients have undergone coronary artery by-pass grafting with the use of extracorporeal circulation.

The level of physical activity, both leisure time-related and household-related were evaluated with the use of Paffenbarger questionnaire. The examination was carried out twice: I – during hospitalization due to CABG, one day before operation, II – after the period of 12 months after the procedure. According to the instructions of the applied questionnaire the total weekly energy expenditure [kcal/week] was calculated and a division of effort was made: low, moderate, and high.

Results and Conclusions: The acquired data allowed for description of real level and range of weekly energy expenditure in studied subjects expressed in calories/week. The level, measured both before and after the revascularization surgery, did not exceed the value of 2000 kcal/week. Next the analysis of the influence of select factors on systematic physical activity after coronary artery bypass grafting showed that the participation in outpatient (phase II) cardiac rehabilitation was the strongest factor which made studied subjects undertake physical activity within 12 months after the surgical treatment of ischemic heart disease. Fatigue and weakness, chest pains and lower extremity symptoms related to the surgical treatment resulted also in decrease in the total energy expenditure connected with physical activity in those patients.

Key words: physical activity, coronary artery bypass graft, cardiac rehabilitation.

Adres do korespondencji: dr n. k. f. Agnieszka Storch-Ucziwek, I Oddział Kardiochirurgii ŚUM, Samodzielny Publiczny Szpital Kliniczny Nr 7, ul. Ziołowa 45/47, Katowice, tel. +32 35 98 830, e-mail: a.storch-ucziwek@jaimojeserce.eu

Wstęp

Uznanym sposobem leczenia chorych z zaawansowaną miażdżycą naczyń wieńcowych jest rewaskularyzacja chirurgiczna (ang. *coronary artery bypass graft* – CABG). Należy jednak pamiętać, że chory poddany takiemu zabiegowi doznaje znacznego urazu. Jest wiele elementów niekorzystnego oddziaływania na organizm podczas operacji, które doprowadzają do jego osłabienia. Już sama anestezja i oddziaływanie leków anestetycznych oraz konieczność prowadzenia oddechu zastępczego przez różnie długi czas są źródłem stresu i dużego obciążenia organizmu. Z kolei powstałe na skutek operacji rany wymagające w procesie gojenia olbrzymich nakładów energetycznych organizmu są przyczyną bólu i związanego z tym stresu oraz stałej stymulacji układu współczulnego, prowadząc do konieczności stosowania leków przeciwbólowych [1]. Dlatego, mimo zmniejszenia lub zniesienia dolegliwości stenokardialnych, pomostowanie aortalno-wieńcowe związane jest z szeregiem dokuczliwych objawów fizycznych i psychicznych, które mogą mieć znaczący wpływ na ograniczenie wysiłku fizycznego u tych chorych przez dłuższy czas po operacji.

Aktywność ruchowa (AR) osób po przeprowadzonym zabiegu pomostowania naczyń wieńcowych stanowi integralny element współczesnego leczenia pooperacyjnego. W związku z tym, bez względu na dolegliwości fizyczne i psychiczne, należy przekonać chorego po CABG do stosowania systematycznego, zgodnego z obowiązującymi zasadami wysiłku fizycznego [2]. Najpierw powinien on poznać właściwe formy i sposoby dawkowania aktywności ruchowej oraz wyrobić potrzebę regularności w jej stosowaniu. Pierwsze informacje dotyczące zalecanych wysiłków fizycznych związanych z czynnościami życia codziennego i aktywnością rekreacyjną oraz zmiany sposobu życia pacjent otrzymuje już w pierwszych dniach po operacji. Jednak skuteczność działań dotyczących

edukacji zdrowotnej jest znacznie ograniczona przez krótki czas jego pobytu na oddziale pooperacyjnym. W związku z tym, aby edukacja chorego rozpoczęta w okresie szpitalnym przyniosła dobre odległe wyniki, musi być kontynuowana w sposób ciągły w specjalistycznych placówkach rehabilitacyjnych. Niestety, wykorzystanie możliwości rehabilitacji kardiologicznej przez pacjentów po opuszczeniu oddziału pooperacyjnego jest niewielkie [3, 4]. Zderzenie się chorego z codziennymi problemami i pozbawienie go bezpośredniej opieki medycznej oraz ciągłości edukacji zdrowotnej wywołuje u niego poczucie niepewności lub wręcz zagrożenia, a także skutkuje często powrotem do starych, niewłaściwych nawyków, m.in. do siedzącego trybu życia.

Cel pracy

Celem pracy była próba odpowiedzi na następujące pytania:

1. Jaka jest aktywność ruchowa i związany z nią tygodniowy wydatek kaloryczny pacjentów przed i po pomostowaniu aortalno-wieńcowym?
2. Czy następstwa pooperacyjne oraz udział w poszpitalnej rehabilitacji kardiologicznej osób po chirurgicznym leczeniu choroby niedokrwiennej serca są istotnymi czynnikami wpływającymi na aktywność ruchową?

Materiał i metody

Badaniami objęto grupę 120 mężczyzn leczonych na I Oddziale Kardiochirurgii ŚUM Górnośląskiego Centrum Medycznego w Katowicach w wieku od 40 do 75 lat. Byli to pacjenci z rozpoznaną chorobą niedokrwinną serca, bez lub z przebytym zawałem, którzy zostali poddani klasycznej operacji pomostowania wieńcowego z użyciem krążenia pozaustrojowego. U każdego chorego wykonano przynajmniej jeden pomost tętniczy oraz konieczną do kompletnej rewaskularyzacji liczbę pomostów żylnych z żyty odpiszczelowej wielkiej (ŻOW), która została pobrana techniką mostków żylnych. Charakterystykę badanej grupy przedstawia tabela I.

Na przeprowadzenie badań uzyskano zgodę Komisji Bioetyki ds. Badań Naukowych przy Akademii Wychowania Fizycznego we Wrocławiu. Każdy uczestnik został poinformowany o celu badań i specyfice metod badawczych oraz wyraził pisemną, świadomą i dobrowolną zgodę na udział w badaniach.

Wszyscy chorzy w etapie szpitalnym uczestniczyli w programie usprawniania wg standardów sformułowanych przez Sekcję Rehabilitacji Kardiologicznej i Fizjologii Wysiłku PTK [5]. Przebieg około- i pooperacyjny u wszystkich badanych był niepowikłany.

Oceny aktywności ruchowej badanych dokonano na podstawie Paffenbarger Physical Activity Questionnaire (PPAQ). Kwestionariusz ten jest przystosowany do zbierania danych dotyczących AR w dwóch okresach, tj. w ciągu ostatniego roku i ostatniego tygodnia.

Badanie kwestionariuszowe przeprowadzono dwukrotnie. Pierwszy raz dzień przed zabiegiem, drugi raz po upływie 12 mies. od pomostowania naczyń wieńcowych. Pierwsze badanie miało charakter wywiadu bezpośredniego, a w przypadku drugiego zostało przeprowadzone telefonicznie.

Tab. I. Charakterystyka badanych mężczyzn

Zmienna	Wartości	
Wiek [lata]	61 ±8,9 (40–75)	
Status zawodowy [n]	pełny etat	37 (30,8%)
	niepełny etat	2 (1,7%)
	rencista	31 (25,8%)
	emeryt	47 (39,2%)
	bezrobotny	3 (2,5%)
BMI [kg/m ²]	27,4 ±2,5 (23,1–36,2)	
Klasa CCS [n]	I	32 (26,7%)
	II	51 (42,5%)
	III	37 (30,8%)
	IV	0 (0,0%)
Zawał serca [n]	67 (55,8%)	

Kwestionariusz Paffenbarger obejmował swoim zakresem obserwacji okres 12 mies. przed i 12 mies. po zabiegu.

Na podstawie zebranych wyników oszacowano wartość całkowitego tygodniowego wydatku kalorycznego [kcal/tydz.] związanego z aktywnością ruchową, uwzględniając podział na aktywność rekreacyjną (sport) oraz prace domowe (zakupy, sprzątanie, ogród, remonty itp.).

Określono również wartość kaloryczną przebytego codziennie pieszo dystansu [1 km = 59,2 kcal], pokonaną dziennie liczbę pięter [1 piętro = 4 kcal] oraz tempo chodu [powolne (< 3,2 km/h), średnie lub normalne (3,2–4,8 km/h), żwawe (4,8–6,5 km/h), szybkie (> 6,5 km/h)]. Dokonano także podziału wykonywanych wysiłków na: lekkie [< 4 MET], umiarkowane [od 4 do < 6 MET] i duże [\geq 6 MET].

Po upływie 12 mies. od operacji u każdego z chorych przeprowadzono wywiad w celu pozyskania informacji dotyczących:

- a) udziału w poszpitalnej rehabilitacji kardiologicznej,
- b) występowania dolegliwości związanych z operacją, tj.:
 - dolegliwości wywołanych: sternotomią, pobraniem żyły jako materiału na pomost aortalno-wieńcowy,
 - uczucia zmęczenia i osłabienia.

Dane zebrano w arkuszu kalkulacyjnym Excel, a następnie przeniesiono do programu STATISTICA PL. Dla parametrów mierzalnych obliczono wartości średnie i odchylenie standardowe. Sprawdzone również typ rozkładu testem Kołmogorowa-Smirnowa. W przypadku stwierdzenia normalności rozkładów do porównań przed i po zabiegu zastosowano test *t*-Studenta dla zmiennych połączonych. Dla rozkładów bez cech normalności zastosowano test kolejności par Wilcoxon. Dla parametrów niemierzalnych obliczono częstość występowania danej cechy, a do porównań zastosowano test χ^2 . Do oceny wpływu badanych czynników na aktywność ruchową wykorzystano analizę regresji logistycznej, wprowadzając zmienne (wyniki) binarne i szacując iloraz szans wystąpienia spadku aktywności ruchowej [6]. Za istotnie statystyczny poziom ufności przyjęto $p < 0,05$.

Wyniki

Przed rewaskularyzacją chirurgiczną 47 chorych zostało poddanych poszpitalnej rehabilitacji kardiologicznej. Po zabiegu 58 osób było usprawnianych w ośrodku sanatoryjnym. Jedynie 8 pacjentów kontynuowało rehabilitację poszpitalną w ramach zajęć ambulatoryjnych. Wszyscy chorzy uczestniczący w RK po operacji zakończyli swój proces usprawniania na II etapie (tab. II).

Bóle mostka występowały u 47,5% badanych i były najczęstszą dolegliwością zgłaszaną po rewaskularyzacji chirurgicznej. Zmęczenie i osłabienie były najkrócej odczuwanymi objawami po zabiegu (tab. III).

Wyniki badań wykazały istotne różnice w całkowitym tygodniowym wydatku energetycznym oraz strukturze aktywności ruchowej wśród pacjentów przed i po pomostowaniu aortalno-wieńcowym (tab. IV). Całkowity tygodniowy wydatek energetyczny związany z AR pacjentów przed operacją był znacząco wyższy niż po zabiegu ($p < 0,01$).

Tab. II. Udział badanych w poszczególnych etapach rehabilitacji kardiologicznej przed i po CABG

Rehabilitacja kardiologiczna			n	%
przed zabiegiem			47	39,2
12 mies. po zabiegu	ETAP I	szpitalny	120	100,0
		stacjonarny	58	48,3
	ETAP II	ambulatoryjny wczesny	8	6,6
		wczesny w warunkach domowych	0	0,0
		ambulatoryjny późny	0	0,0

Tab. III. Występowanie i czas utrzymywania się dolegliwości związanych z przeprowadzonym zabiegiem kardiologicznym

Dolegliwości pooperacyjne	n	%	czas [mies.] $\bar{X} \pm SD$
Bóle mostka	57	47,5	3,0 \pm 1,2
Dolegliwości kończyny dolnej	48	40,0	3,4 \pm 1,0
Odczucie zmęczenia i osłabienia	45	37,5	2,8 \pm 1,1

Analiza całkowitej aktywności ruchowej, uwzględniająca aktywność rekreacyjną i aktywność związaną z wykonywaniem prac domowych wykazała, że całkowity wydatek energetyczny związany z rekreacją przed operacją był znacznie wyższy niż po zabiegu ($p < 0,001$), natomiast wydatek energetyczny związany z pracami domowymi przed CABG był istotnie niższy niż po pomostowaniu ($p < 0,05$) (ryc. 1).

Wyniki dotyczące tygodniowego wydatku energetycznego związanego z AR w zależności od rodzaju intensywności wysiłku wykazały, że w obserwacji odległej stwierdzono znamienne spadki tygodniowego wydatku energetycznego w zakresie dużej aktywności rekreacyjnej. W kwestii prac domowych zaobserwowano istotny wzrost wydatku energetycznego w zakresie wysiłków lekkich oraz znamienne spadki wydatku energetycznego w zakresie wysiłków o intensywności umiarkowanej i dużej po 12 mies. od zabiegu kardiologicznego.

Znamienne wpływy na spadek całkowitej aktywności ruchowej oraz aktywności rekreacyjnej po CABG miały wszystkie badane czynniki. Natomiast żaden z nich nie miał istotnego wpływu na zmniejszenie aktywności ruchowej w zakresie prac domowych (tab. V).

Natomiast możliwość spadku całkowitej aktywności ruchowej u badanych po upływie 12 mies. od rewaskularyzacji chirurgicznej wystąpiła:

- 3,67 razy częściej w przypadku braku udziału badanego w poszpitalnej rehabilitacji kardiologicznej po 12 mies. od operacji;

Tab. IV. Porównanie wartości średnich tygodniowego wydatku energetycznego w różnych rodzajach aktywności ruchowej przed i po CABG

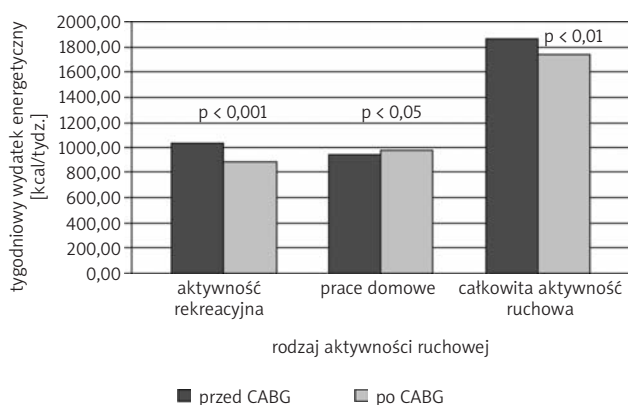
Rodzaj aktywności ruchowej	Rodzaj intensywności wysiłku fizycznego	Tygodniowy wydatek energetyczny [kcal/tydz.]		Istotność różnicy przed – po
		Przed zabiegiem $\bar{X} \pm SD^*$	12 mies. po zabiegu $\bar{X} \pm SD^*$	
Aktywność rekreacyjna	lekki	621,5 ± 434,3	561,6 ± 322,3	ns
	umiarkowany	469,3 ± 414,8	346,8 ± 278,1	ns
	duży	290,5 ± 402,5	169,2 ± 136,8	p < 0,001
	całkowita aktywność	1037,6 ± 616,8	884,3 ± 488,8	p < 0,001
Prace domowe	lekki	423,4 ± 525,4	706,7 ± 434,7	p < 0,001
	umiarkowany	572,6 ± 517,2	374,0 ± 378,6	p < 0,001
	duży	431,0 ± 453,6	239,5 ± 272,1	p < 0,001
	całkowita aktywność	977,4 ± 578,5	983,4 ± 551,5	p < 0,05
Całkowita aktywność ruchowa		1868,4 ± 895,9	1744,8 ± 820,1	p < 0,01

* Wartości obliczone dla osób wykazujących dany rodzaj aktywności; ns – nieistotne statystycznie.

Tab. V. Wpływ badanych czynników na spadek aktywności ruchowej po CABG

Czynnik pooperacyjny	Aktywność rekreacyjna		Prace domowe		Całkowita aktywność ruchowa	
	χ^2	p	χ^2	p	χ^2	p
Brak udziału w poszpitalnej RK	11,20	p < 0,001	0,86	ns	4,58	p < 0,05
Bóle mostka	6,00	p < 0,05	0,87	ns	9,28	p < 0,01
Dolegliwości kończyny dolnej	11,15	p < 0,001	1,29	ns	11,82	p < 0,001
Zmęczenie i osłabienie	4,06	p < 0,05	0,21	ns	9,39	p < 0,01

RK – rehabilitacja kardiologiczna; ns – nieistotne statystycznie.



Ryc. 1. Średnie wartości tygodniowego wydatku energetycznego związanego z aktywnością ruchową chorych przed i po CABG [kcal/tydz.]

- 2,28 razy częściej, gdy chory odczuwał bóle mostka w ciągu 12 mies. po zabiegu;
- 2,36 razy częściej, gdy u badanego występowały dolegliwości kończyny dolnej, z której pobrano materiał na pomost aortalno-wieńcowy w ciągu 12 mies. po operacji;
- 2,39 razy częściej, gdy chory odczuwał zmęczenie i osłabienie w ciągu 12 mies. po zabiegu.

Dyskusja

Bezpośrednia rewaskularyzacja serca związana jest przede wszystkim w pierwszych tygodniach, a nawet miesiącach po zabiegu z szeregiem dokuczliwych objawów, które wprowadzają zmiany w dotychczasowym funkcjonowaniu operowanego. Zmiany te dotyczą ograniczenia aktywności i sprawności fizycznej chorego oraz wyłączenia go z pełnionych dotąd ról społecznych, a także czasowej (niekiedy nawet stałej) abstynencji zawodowej [7].

Stosowane podczas operacji krążenie pozaustrojowe za pomocą homeostazę organizmu i poprzez aktywację czynników układowej odpowiedzi zapalnej prowadzi do niepożądanych objawów w obrębie wielu narządów, m.in. układu oddechowego, krążenia czy narządu ruchu. Na pierwszy plan wysuwa się jednak ból pooperacyjny, który jest spowodowany przecięciem struktur kostnych, mięśniowych i nerwowych, a także przez tzw. zespół pokardiotomijny, tj. odczyn zapalny w obrębie osierdzia lub opłucnej [8]. Ogranicza on znacznie ruchomość klatki piersiowej, powodując spływanie oddechów oraz unikanie kaszlu. Do tego dołącza się odruchowe, wyższe ustawienie przepony. Dochodzi tym samym do znacznego upośledzenia mechaniki oddychania i zwiększenia przez to ryzyka pooperacyjnych powikłań płucnych. Dodatkowo w wyniku pobrania żyły odpiszczelowej wielkiej jako materiału do pomostowania pojawiają się obrzęki kończyny spowodowane utrudnionym spływem żylnym.

Dolegliwości pooperacyjne dotyczą nie tylko okresu wczesnego, tzn. szpitalnego, ale mogą utrzymywać się przez dłuższy czas po zabiegu. Najczęściej potrzeba wielu tygodni, aby chory mógł powrócić do pełnej sprawności. Badania Jenkins i wsp. [9] wykazały, że 35–39% pacjentów po sześciu miesiącach od wykonania pomostowania naczyń wieńcowych odczuwa dolegliwości bólowe klatki piersiowej i kończyn dolnych, związane z procedurą zabiegu operacyjnego, 48% skarży się na odczucie zmęczenia lub osłabienia, a 18% odczuwa duszność.

Wyniki niniejszej pracy potwierdzają doniesienia wspomnianych autorów. Bóle mostka towarzyszyły 47,5% badanych i były najczęściej zgłaszanym problemem po CABG. Czas ich utrzymywania się wyniósł średnio 3 mies. Dolegliwości kończyny dolnej, z której pobrano materiał na pomost, występowały u 40% chorych i trwały średnio 3,4 mies. Z kolei odczucie zmęczenia i osłabienia pojawiło się u 37,5% osób, a czas ich utrzymywania się wyniósł 2,8 mies.

Jednak we własnych badaniach czas występowania dolegliwości związanych z przecięciem mostka i z pobraniem żyły odpiszczelowej wielkiej uległ znacznemu skróceniu, podobnie jak liczba chorych skarżących się na nie była mniejsza. Różnice w uzyskanych wynikach mogły być spowodowane skuteczniejszym oddziaływaniem nowoczesnych leków przeciwbólowych, jak również odmiennym sposobem pobrania ŻOW.

Dodać należy, że specyfika leczenia chirurgicznego, sam fakt hospitalizacji oraz występowanie dolegliwości pooperacyjnych może stanowić źródło nieprzyjemnych, często traumatycznych bodźców, prowadzących do pojawienia się u pacjenta problemów psychologicznych związanych z niepewnością, poczuciem zagrożenia i niepokojem o przyszłość. Wtedy chory uświadamia sobie trudności, które musi pokonać w życiu codziennym, w wielu przypadkach odczuwa obawę przed podjęciem funkcji, które pełnił przed operacją. Gdy zmiany rzutują na jego codzienne funkcjonowanie, wycofuje się z dotychczasowych kontaktów społecznych, ogranicza, a nawet rezygnuje z dotychczasowej aktywności zawodowej i pozazawodowej. W efekcie dochodzi do załamania mechanizmów obronnych i nasilenia się lęku. Taka sytuacja może

prowadzić do depresji, która wg wielu autorów jest częstym zjawiskiem po zabiegu pomostowania aortalno-wieńcowego [10, 11]. Problem depresji wzbudza tak wielkie zainteresowanie nie tylko ze względu na uciążliwy dla chorego i jego otoczenia obraz chorobowy, ale także z powodu istotnego wpływu na rokowanie. Większość badań dowodzi, że depresja po CABG niekorzystnie wpływa na końcowy wynik leczenia, tzn. sprzyja rozwojowi powikłań pooperacyjnych i ogranicza poprawę sprawności ruchowej oraz zwiększa ryzyko zgonu. Taki chory często nie przestrzega zaleceń lekarzy, nie wykazuje zainteresowania własnym zdrowiem oraz cechuje się mniejszą skłonnością do zmiany stylu życia, m.in. do zaprzestania palenia tytoniu, zmniejszenia masy ciała lub podejmowania aktywności ruchowej [12, 13].

W związku z takimi zagrożeniami należy zwrócić szczególną uwagę na konieczność intensywnego oddziaływania rehabilitacji ruchowej, psychicznej oraz edukacji chorego bezpośrednio po operacji. Jednak skuteczność tych działań jest znacznie ograniczona przez krótki czas pobytu na oddziale pooperacyjnym. Obecnie istnieje tendencja do maksymalnego skrócenia czasu hospitalizacji pacjenta po chirurgicznej rewaskularyzacji mięśnia sercowego. Wynika ona z dążenia do zmniejszenia zagrożenia związanego z zakażeniami wewnątrzszpitalnymi oraz zredukowania kosztów leczenia. Wiele badań wykazuje, że krótki czas uruchamiania jest dobrze tolerowany przez chorego [14]. Należy jednak pamiętać, że zbyt krótka hospitalizacja, która skraca czas rehabilitacji pooperacyjnej, może zwiększyć ryzyko wystąpienia powikłań pooperacyjnych i znacznie ograniczyć kontakt z pacjentem. W konsekwencji takie postępowanie prowadzi do zaniedbań w zakresie edukacji zdrowotnej, usprawniania fizycznego oraz psychoterapii. Dlatego też aby rehabilitacja chorego rozpoczęta w okresie szpitalnym przyniosła dalsze, pozytywne efekty, musi być kontynuowana w sposób ciągły w specjalistycznych ośrodkach rehabilitacyjnych. Prowadzona tam psychoterapia ułatwia choremu kontrolowanie swoich reakcji emocjonalnych i poznanie samego siebie, a także pomaga wyrobić w nim motywację do pracy nad sobą. Pozwala pacjentowi również zrozumieć swoją chorobę i istotę leczenia, a wraz z rehabilitacją ruchową ułatwia choremu powrót do obowiązków życiowych oraz podejmowanie aktywności zawodowej i pozazawodowej [4, 15].

Badania własne wykazały, że najsilniejszym, kluczowym czynnikiem prognostycznym dla podejmowania aktywności ruchowej po rewaskularyzacji chirurgicznej jest uczestnictwo w rehabilitacji kardiologicznej po zabiegu. Chorzy, którzy nie uczestniczyli w usprawnianiu poszpitalnym w warunkach sanatoryjnych czy w ramach zajęć ambulatoryjnych, wykazali 2,5-krotnie większe prawdopodobieństwo zmniejszenia się aktywności ruchowej w ciągu 12 mies. po pomostowaniu naczyń wieńcowych.

Uboga literatura tematu nie pozwala na odniesienie przedstawionych obserwacji do wyników badań innych autorów. Znalezione jedynie pojedyncze publikacje o zbliżonym do analizowanego profilu tematycznym. Ciekawych obserwacji dostarcza praca Bromboszcza i wsp. [16], dotycząca zależności aktywności ruchowej od uczestnictwa

w kolejnych etapach rehabilitacji pacjentów po zawale serca. Nie stwierdzono w niej istotnego wpływu pobytu chorych w sanatorium na późniejsze jej podejmowanie. Natomiast uczestniczenie w rehabilitacji ambulatoryjnej wyróżnia grupę o większej skłonności do podejmowania AR. Jest to zgodne z innymi badaniami wskazującymi na prognostyczne znaczenie udziału w programach rehabilitacyjnych dla dalszej aktywności ruchowej pacjentów [17], ale dotyczy to tylko połączonej rehabilitacji sanatoryjnej i ambulatoryjnej. Kaleta-Stasiołek i Jegier [18] zauważyły, że udział w programie ambulatoryjnej rehabilitacji kardiologicznej osób po zawale serca, obejmujący kontrolowany trening fizyczny i poradnictwo dotyczące modyfikacji stylu życia, może być istotnym czynnikiem wpływającym na poprawę takich zachowań zdrowotnych, jak AR w czasie wolnym oraz abstynencja tytoniowa. Spostrzeżenia te potwierdzili także Cohen i wsp. [19]. Autorzy ci wykazali znaczący wpływ prowadzonej rehabilitacji wśród osób z chorobą wieńcową na ocenę jakości życia oraz na poprawę samooceny stanu zdrowia i poprawę aktywności fizycznej i umysłowej.

Poruszając temat dotyczący korzystnego wpływu rehabilitacji kardiologicznej na podtrzymanie u pacjentów po CABG pozytywnych nawyków dotyczących aktywności ruchowej, należy również zwrócić uwagę na funkcjonowanie polskiego systemu rehabilitacji kardiologicznej, który może stanowić istotny problem dla podejmowania systematycznego wysiłku przez tych chorych.

Chociaż rehabilitacja w I etapie po zabiegu kardiochirurgicznym jest powszechna, to funkcjonowanie rehabilitacji na kolejnych etapach pozostawia wiele do życzenia. Z opublikowanego w 2004 r. Raportu o Stanie Rehabilitacji Kardiologicznej (2002–2003) w Polsce przygotowanego w ramach Narodowego Programu Profilaktyki i Leczenia Chorób Układu Sercowo-Naczyniowego POLKARD wynika, że z programów prewencji wtórnej korzystały mały odsetek pacjentów kwalifikujących się do uczestnictwa, a długotrwały udział jest jeszcze bardziej ograniczony. W badaniach własnych również zaobserwowano niedostateczny udział pacjentów w procesie rehabilitacji. Mimo że prawie połowa (48,3%) ze 120 badanych kontynuowała rehabilitację poszpitalną w ośrodku sanatoryjnym, jedynie 8 (6,6%) chorych było usprawnianych w ośrodku ambulatoryjnym. Natomiast żaden z badanych pacjentów nie uczestniczył w III etapie rehabilitacji kardiologicznej.

Chory w momencie zakończenia drugiego etapu usprawniania posiada pewien zasób wiedzy dotyczącej założeń w zakresie kontynuowania regularnej aktywności ruchowej oraz eliminacji i modyfikacji czynników ryzyka, jednakże często nie potrafi lub nie chce się do nich stosować i wraca niestety do siedzącego trybu życia sprzed zabiegu [20]. Taki brak prewencji wtórnej skutkuje często nawrotem schorzenia i przyczynia się do pogorszenia rokowania. Dlatego też niezwykle istotny jest udział chorego w III etapie rehabilitacji. Jego rola polega na takiej modyfikacji stylu życia, w której regularna, systematyczna aktywność ruchowa stanie się potrzebą pacjenta, tak jak sen czy odżywianie. Jest to niezwykle ważny element poprawy jakości życia,

powodowanej przez trening fizyczny, prowadzący do dobrego ogólnego samopoczucia, zmniejszenia poczucia zagrożenia i lęku związanego z chorobą, a tym samym zwiększenia stopnia bezpieczeństwa. Z wymienionych powodów III etap rehabilitacji kardiologicznej u osób z ChNS poddawanych zabiegowi pomostowania naczyń wieńcowych powinien trwać do końca życia.

Szereg problemów dotyczących kompleksowej opieki kardiologicznej w Polsce ma charakter złożony i może wynikać m.in. z: ograniczeń finansowych (racjonowanie świadczeń), uwarunkowań ekonomicznych i logistycznych osób pragnących uczestniczyć w programie rehabilitacyjnym, ograniczeń możliwości zorganizowania bezpiecznych, skutecznych i taniach programów, np. polegających na zajęciach w domu lub w obrębie społeczności lokalnej. Jednak za główne przyczyny niskiego odsetka chorych po zabiegu pomostowania naczyń wieńcowych poddanych rehabilitacji, nie tylko w Polsce, uważa się fakt, że zarówno lekarze, jak i pacjenci nie uświadamiają sobie korzyści wynikających z tej formy leczenia.

Wnioski

1. Po zabiegu pomostowania naczyń wieńcowych stwierdzono istotne zmniejszenie całkowitego wydatku energetycznego związanego z aktywnością ruchową, który nie przekroczył granicy 2000 kcal/tydz., czego główną przyczyną był spadek rekreacyjnej aktywności ruchowej.
2. Istotnym czynnikiem podejmowania aktywności ruchowej przez badanych w ciągu 12 mies. po chirurgicznym leczeniu choroby niedokrwiennej serca był ich udział w poszpitalnej rehabilitacji kardiologicznej.
3. Na zmniejszenie całkowitego wydatku energetycznego związanego z aktywnością ruchową u chorych po revascularyzacji chirurgicznej istotny wpływ miały pooperacyjne zmęczenie i osłabienie, bóle klatki piersiowej oraz dolegliwości kończyny dolnej, z której pobrano materiał na pomost aortalno-wieńcowy.

Piśmiennictwo

1. Rogowski J, Jarmoszewicz K, Siondalski P, Pawlaczyk R. Opieka pooperacyjna po zabiegach kardiochirurgicznych. *Folia Cardiol Exc* 2006; 1: 457-464.
2. Dylewicz P, Borowicz-Bieńkowska S. Czy rehabilitacja kardiologiczna jest potrzebna w dobie nowoczesnej kardiologii interwencyjnej i kardiochirurgii? *Kardiochir Torakochir Pol* 2006; 3: 92-95.
3. Temporelli PL, Giannuzzi P. Cardiac rehabilitation after cardiac surgery: a valuable opportunity that should not be missed. *Eur J Cardiovasc Prev Rehabil* 2008; 15: 128-129.
4. Dylewicz P, Borowicz-Bieńkowska S, Przywarska I. Potrzeby i możliwości rehabilitacji kardiologicznej pacjentów po zabiegach kardiochirurgicznych w Polsce. *Kardiochir Torakochir Pol* 2008; 5: 187-188.
5. Piotrowicz R, Dylewicz P, Jegier A, Rudnicki S, Tylka J, Mazurek K, Przywarska I, Rybicki J, Zdrojewski T. Kompleksowa Rehabilitacja Kardiologiczna. Stanowisko Komisji ds. Opracowania Standardów Rehabilitacji Kardiologicznej PTK. *Folia Cardiol* 2004; 11 (Supl. A): A1-A48.
6. Petrie A, Sabin C. Statystyka medyczna w zarysie (tłumaczenie polskie: Moszko J). Wydawnictwo Lekarskie PZWL, Warszawa 2006.
7. Eysymontt Z. Znaczenie oceny jakości życia w procesie rehabilitacji pacjentów po zabiegach kardiochirurgicznych. *Rehab Med* 2001; 5 (nr specjalny): 39-43.
8. White PF, Rawal S, Latham P, Markowitz S, Issioui T, Chi L, Dellaria S, Shi C, Morse L, Ing C. Use of continuous local anesthetic infusion for pain management after median sternotomy. *Anesthesiology* 2003; 99: 918-923.
9. Jenkins CD, Stanton BA, Jono RT. Quantifying and predicting recovery after heart surgery. *Psychosom Med* 1994; 56: 203-212.

10. Pinton FA, Carvalho CF. Depression as a risk factor for early and late morbidity after coronary artery bypass surgery. *Brazil J Cardiovasc Surg* 2006; 21: 68-74.
11. Mitchell RH, Robertson E, Harvey PJ, Nolan R, Rodin G, Romans S. Sex differences in depression after coronary artery bypass graft surgery. *Am Heart J* 2005; 150: 1017-1025.
12. Blumenthal JA, Lett HS, Babyak MA, White W, Smith PK, Mark DB, Jones R, Mathew JP, Newman MF. Depression as a risk factor for mortality after coronary artery bypass surgery. *The Lancet* 2003; 362: 604-609.
13. Gajos W, Maruszyński M. Depresja pooperacyjna – przegląd piśmiennictwa. *Chirurgia po Dyplomie* 2007; 2: 8-16.
14. Kazimierska B, Smolis-Bąk E, Kowalik I, Dąbrowski R, Rudnicki S. Czy skrócenie czasu rehabilitacji u chorych po wszczepieniu pomostów aortalno-wieńcowych pozwoli na pełne i prawidłowe ich uruchomienie? *Post Reh* 2000; 14: 71-78.
15. Karolewska-Kuszej M, Brodowski L. Kompleksowa rehabilitacja u pacjentów z chorobami układu krążenia. *Forum Kardiol* 2005; 10: 111-121.
16. Bromboszcz J, Pabisiak A, Piliński R. Aktywność fizyczna po zawale serca a przebieg choroby i rehabilitacji. *Post Reh* 1996; 10: 127-135.
17. Fardy PS, Yanowitz FG. *Cardiac rehabilitation, adult fitness and exercise training*. Williams & Wilkins, Baltimore 1995.
18. Kaleta-Stasiotek D, Jegier A. Udział w rehabilitacji kardiologicznej a wybrane zachowania zdrowotne mężczyzn po zawale mięśnia sercowego. *Czyn Ryz* 2002/2003; 1/4 (38/39): 85-90.
19. Cohen RA, Moser DJ, Clark MM, Aloia MS, Cargill BR, Stefanik S, Albrecht A, Tilkemeier P, Forman DE. Neurocognitive functioning and improvement in quality of life following participation in cardiac rehabilitation. *Am J Cardiol* 1999; 83: 1374-1378.
20. Dylewicz P, Borowicz-Bieńkowska S. Prewencja wtórna po operacjach pomostowania aortalno-wieńcowego. *Rebab Med* 2001; 5 (nr specjalny): 25-28.