

Efekty rehabilitacji kardiologicznej u pacjentów po zabiegu kardiochirurgicznym sposobem Bentalla

Effects of cardiac rehabilitation after Bentall procedure

Joanna Szykowska-Styczryz, Grzegorz Ferdynus, Artur Cieślak



Oddział Wczesnej Rehabilitacji Kardiologicznej Szpitala Uzdrawiskowego „Zdrowie”,
Zespół Uzdrawisk Kłodzkich SA z siedzibą w Polanicy-Zdroju

Kardiochirurgia i Torakochirurgia Polska 2010; 7 (1): 91–94

Streszczenie

Wstęp: Proces „starzenia” się naczyń związany z utratą sprężystości i elastyczności ściany na skutek zmniejszenia ilości protein strukturalnych – elastyny i kolagenu oraz zmian zwyrodnieniowych włókien warstwy mięśniowej o charakterze martwicy torbielowatej prowadzą do patologicznego rozszerzenia ściany aorty piersiowej, a w 60% przypadków tętniaka aorty wstępującej, co może wymagać interwencji chirurgicznej [1, 2].

Cel: Celem niniejszej pracy jest ocena bezpieczeństwa i skuteczności kompleksowej wczesnej rehabilitacji kardiologicznej w grupie 29 pacjentów wysokiego ryzyka z średnią wieku 55 lat, ze zdiagnozowanym tętniakiem aorty wstępującej, poddanych leczeniu kardiochirurgicznemu wszczępienia dakronowej protezy z zastawką i reimplantacją tętnic wieńcowych metodą Bentalla.

Materiał i metody: Badaniem objęto 29 pacjentów po operacji Bentalla skierowanych na Oddział Rehabilitacji Kardiologicznej Szpitala Uzdrawiskowego „Zdrowie” w okresie jednego roku (styczeń 2008 – styczeń 2009). Zebrano dostępne informacje na temat stanu i przebiegu okołoperacyjnego. Bezpieczeństwo rehabilitacji oceniano pod kątem możliwych zagrożeń. W badanej grupie, w okresie 21-dniowym, prowadzono rehabilitację zgodnie z klasycznym programem rekomendowanym przez Sekcję Rehabilitacji Kardiologicznej Polskiego Towarzystwa Kardiologicznego, stosowanym w chorobie niedokrwiennej serca (odpowiednio do stanu funkcjonalnego i stopnia wydolności układu krążenia), obejmującym głównie trening interwałowy na ergometrze i bieżni treningowej oraz ćwiczenia ogólnousprawniające.

Wyniki: W wyniku oceny klinicznej pacjentów w badanej grupie po zabiegu kardiochirurgicznym sposobem Bentalla, wykazano korzyści w zakresie poprawy wydolności fizycznej, motywacji do bezpiecznej, indywidualnej aktywności fizycznej oraz obniżenia stopnia lęku i osamotnienia w chorobie.

Wnioski: Zdaniem autorów, niezależnie od wieku, wczesna kompleksowa rehabilitacja kardiologiczna jest efektywną i bez-

Abstract

Background: The process of vascular “ageing” is connected with the loss of resilience and elasticity of the wall due to a decrease in the quantity of the structural proteins elastin and collagen, as well as degenerative changes in the fibres of the muscular layer, such as cystic necrosis. This leads to a pathological widening of the thoracic aortic wall and in 60% to an ascending aortic aneurysm, which may require surgical intervention [1, 2].

Aim: The aim of this work is to evaluate the safety and efficacy of comprehensive early cardiac rehabilitation in a group of 29 high risk patients, with mean age 55 y/o, with a diagnosed ascending aortic aneurysm, treated cardiosurgically by implanting a Dacron prosthesis with a valve and re-implanting coronary arteries using the Bentall method.

Material and methods: The study encompassed 29 patients after Bentall surgery, referred to the Cardiac Rehabilitation Ward of the “Zdrowie” Spa Hospital from January 2008 to January 2009. The patients’ available perioperative data were collated, together with information as to their health status. The safety of rehabilitation was adequately monitored. Within a 21-day period, the rehabilitation was conducted according to the classic programme recommended by the Cardiology Section of the Polish Cardiac Society for ischaemic heart disease (depending on the functional status and level of circulatory efficiency). The programme involved mainly interval training with the ergometer and the treadmill, as well as general exercise.

Results: The clinical evaluation of patients who underwent cardiac surgery with the Bentall method showed benefits with regard to improved physical efficiency, higher motivation towards safe individual physical activity and a lesser illness-induced sense of fear and isolation.

Conclusions: In our opinion, regardless of age, early, comprehensive cardiac rehabilitation is an effective and safe method

Adres do korespondencji: dr n. med. Joanna Szykowska-Styczryz, Oddział Wczesnej Rehabilitacji Kardiologicznej Szpitala Uzdrawiskowego „Zdrowie”, ul. Konopnickiej 2, 57-320 Polanica-Zdrój, tel. +48 74 868 02 44, e-mail: joanna.styczryz@polanica.zuk-sa.pl

pieczną metodą przywracania sprawności ogólnej i poprawy wydolności układu krążenia w grupie pacjentów po zabiegach kardiochirurgicznych typu Bentalla.

Słowa kluczowe: rehabilitacja kardiologiczna, zabieg Bentalla.

Wstęp

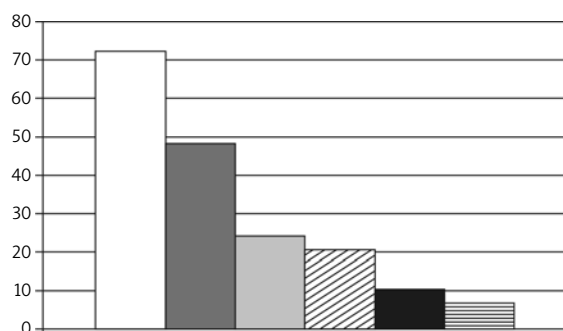
Rehabilitacja po przebytej operacji kardiochirurgicznej, jak np. zabieg metodą Bentalla, ma swoje specyficzne uwarunkowania grupy inaczej niż chorzy leczeni zachowawczo lub metodą mało inwazyjną stent-graftu, pacjenci po operacji kardiochirurgicznej stoją przed kilkoma dodatkowymi problemami: operacja na otwartej klatce piersiowej związana jest często ze zmniejszeniem wydolności oddechowej w okresie bezpośrednio po operacji, bólem podczas oddychania oraz podnoszenia ramion, zmniejszeniem masy ciała z powodu katabolizmu spowodowanego dużym urazem oraz spadkiem siły mięśniowej na skutek unieruchomienia.

Rehabilitacja po operacji kardiochirurgicznej ma na celu przede wszystkim przywrócić przedoperacyjny stan oraz zapobieganie powikłaniom pooperacyjnym, takim jak zapalenie płuc lub zakrzepica żył głębokich [3].

Cel pracy

Celem pracy było retrospektywne dokonanie oceny przebiegu rehabilitacji określonej grupy chorych pod kątem występowania potencjalnych zagrożeń i powikłań, jak:

- obecność płynu w jamach opłucnowych i/lub worku osierdziowym;
- zaburzenia rytmu serca;
- nieregulowany profil dobowy ciśnienia tętniczego;
- powikłania krwotoczne.



- HA – nadciśnienie tętnicze
- Pł – obecność płynu w jamach opłucnej i/lub w worku osierdziowym
- CABG – stan po pomostowaniu naczyń wieńcowych
- ▨ Anemia – niedokrwistość po zabiegu
- OZW – przebyty ostry zespół wieńcowy
- ▨ Czasowym – czasowa stymulacja

Ryc. 1. Ważniejsze obciążenia w badanej grupie procentowo

of restoring overall fitness and improving circulatory efficiency in patients after Bentall-type cardiac surgery.

Key words: cardiac rehabilitation, Bentall procedure.

Materiał i metody

Do analizy włączono pacjentów hospitalizowanych na Oddziale Rehabilitacji Kardiologicznej Szpitala Uzdrawiskowego „Zdrowie” w Polanicy-Zdroju w okresie od stycznia 2008 do stycznia 2009 r. (29 chorych, w tym 12 kobiet i 17 mężczyzn) po operacjach tętniaków aorty wstępującej, skierowanych w ramach tzw. wczesnej rehabilitacji kardiologicznej, a więc w okresie do 21 dni od operacji.

Na podstawie posiadanej dokumentacji medycznej dokonano oceny stanu chorych w okresie przed przybyciem do uzdrowiska.

Najczęstszym schorzeniem współistniejącym było nadciśnienie tętnicze – u 21 chorych.

Obecność większych niż śladowe ilości płynu w jamach opłucnowych i/lub worku osierdziowym, które stwierdzono przy badaniu wstępnym u 14 chorych. Zabieg pomostowania aortalno-wieńcowego niezwiązany z operacją Bentalla przeżyło 7 chorych, natomiast ostry zespół wieńcowy niezwiązany z operacją – 3 chorych. W okresie okołoperacyjnym niedokrwistość występowała u 6 pacjentów, ewidentne krwawienie z koniecznością reoperacji u 1 chorego; podobnie u 1 pacjenta zabieg powikłany był NZK i wstrząsem kardiogenym wymagającym wspomagania kontrapulsacją wewnątrzaoortalną. Czasowej stymulacji serca w okresie okołoperacyjnym wymagało 2 pacjentów (ryc. 1). Dodatkowo stwierdzane obciążenia w badanej grupie pacjentów to:

- cukrzyca (1 chory),
- niedowład połowiczny w okresie okołoperacyjnym (1 chory),
- przewlekła niewydolność nerek w czasie leczenia nerkozastępczego hemodializami 3 razy w tygodniu w Stacji Dializ Specjalistycznego Centrum Medycznego w Polanicy-Zdroju (1 chory).

Przytoczone obciążenia mogły potencjalnie decydować o powikłanym przebiegu procesu rehabilitacji.

We wstępnym etapie leczenia każdy pacjent poddany był klinicznej ocenie wydolności układu krążenia, obejmującej również wykonanie testu wysiłkowego na bieżni ruchomej wg pełnego lub zmodyfikowanego protokołu Bruce’a na bieżni ruchomej Aspel typ B-612 C. W grupie kobiet wyniki wydolności wyrażone w MET wahały się od 5 do 5,4; w grupie mężczyzn – od 5,2 do 5,7.

Następnie wdrażano program rehabilitacyjny – był to najczęściej model C/D klasycznego schematu rehabilitacji opartego na codziennym, stopniowo zwiększającym i kontrolowanym (w zakresie parametru tętna treningowego) treningu interwałowym na ergometrze lub bieżni treningowej.

Dodatkowo u każdego pacjenta prowadzono ćwiczenia oddechowe, ogólnousprawniające, spaceru wytyczonymi tra-

sami o różnym stopniu trudności, psychoedukację i psychorelaksację oraz elementy fizykoterapii, takie jak: światłoterapia, inhalacje solankowe, masaże ręczne obręczy barkowej.

Proces rehabilitacji był nadzorowany przez zespół rehabilitacyjny w składzie: lekarz specjalista kardiologii i rehabilitacji, pielęgniarka, fizjoterapeuta, psycholog, dietetyk. Prowadzono codzienną kontrolę lekarską, monitorowanie parametrów tętna i ciśnienia tętniczego, ultrasonograficzną kontrolę dynamiki zmian objętości płynu w jamach opłucnowych/worku osierdziowym oraz 24-godzinne monitorowanie EKG metodą Holtera.

Końcową ocenę wydolności układu krążenia przeprowadzano na podstawie wyniku testu wysiłkowego i/lub oceny klinicznej popartej obserwacjami zmian ciśnienia tętniczego i tętna treningowego w przebiegu prowadzonego programu kinezyterapii.

Wyniki

Ocenę efektu i bezpieczeństwa rehabilitacji analizowano indywidualnie w przypadku każdego pacjenta pod kątem ogólnej wydolności psychofizycznej i możliwych powikłań.

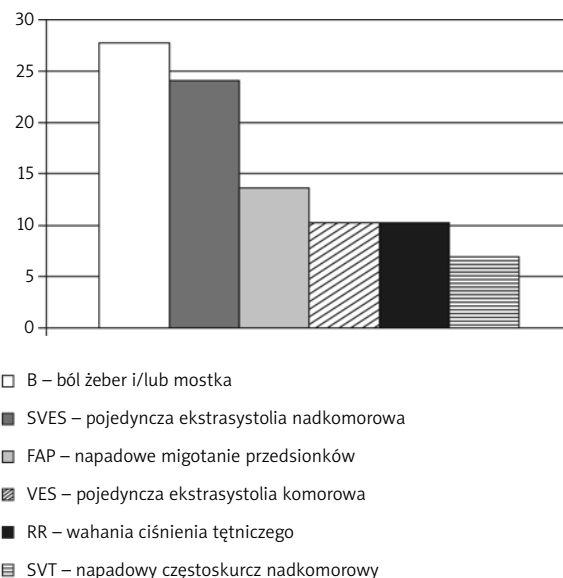
W pierwszym etapie leczenia ograniczenie do zwiększonej aktywności ruchowej stanowiły dolegliwości bólowe ze strony ściany klatki piersiowej po sternotomii.

Odnotowane zaburzenia rytmu serca zaliczono w większości do grupy łagodnej arytmii (pojedyncza ekstrasystolia nadkomorowa i komorowa), jedynie asymptotycznie, w całodobowym monitorowaniu EKG metodą Holtera, stwierdzono pojedynczą wstawkę kilkusekundowego częstoskurczu komorowego oraz krótkotrwałe napadowe migotanie przedsionków z częstością akcji komór 130–150/min w 3 przypadkach. Nieadekwatny do obciążenia wzrost ciśnienia tętniczego, wymagający skorygowania leczenia farmakologicznego, występował w 3 przypadkach. W końcowym etapie leczenia (powyżej 2. tygodnia rehabilitacji) w badaniu kontrolnym przeprowadzonym u wszystkich chorych nie stwierdzono obecności płynu w jamach opłucnowych i/lub worku osierdziowym w ilości większej niż śladowa (ryc. 2.).

Na podkreślenie zasługuje fakt, iż w trakcie codziennego, regularnego treningu fizycznego, niezależnie od płci i stosowanej formy antykoagulacji (acenokumarol, warfaryna) przy zachowanych parametrach terapeutycznych INR 2,5–3,5 nie stwierdzono powikłań krwotocznych. Nie odnotowano także pogorszenia stanu wydolności ani objawów dekomensacji układu krążenia. W powtórnych testach wysiłkowych w grupie kobiet wyniki wahały się pomiędzy 6,4 a 7,2 MET, a w grupie mężczyzn pomiędzy 6,6 a 8,2 MET. Pacjenci w momencie wypisu z ośrodka zakwalifikowani byli do I (10 chorych) i II (19 chorych) klasy czynnościowej wg NYHA.

Dyskusja

Rehabilitację chorych po operacjach kardiologicznych, takich jak operacje zastawek serca, zaleca Europejskie Towarzystwo Kardiologiczne (ang. *European Society of Cardiology* – ESC) [4]. Wprowadzając rekomendacje ESC nie



Ryc. 2. Niektóre zmiany patofizjologiczne w czasie rehabilitacji procentowo

uwzględniają szczegółowo pacjentów po operacji sposobem Bentalla, jednak typ i zakres zabiegu (wymiana zastawki aortalnej z jednoczesnym wszczepieniem łąki dakronowej nadwienicowo) umożliwiają, zdaniem autorów, kwalifikację tych chorych do grupy objętej zaleceniami. Zgodnie z powyższymi rekomendacjami, chory powinien być poddany rehabilitacji w różnej formie w trybie ambulatoryjnym lub stacjonarnym, odpowiednio do stanu klinicznego, stopnia czynności lewej komory oraz przebiegu stabilizacji układu krążenia. Zaleca się wykonanie co najmniej 2 badań echokardiograficznych – pierwszego w okresie pooperacyjnym, drugiego pod koniec pierwszego etapu rehabilitacji. W przypadku opisywanej przez nas grupy warunek ten został spełniony – wszyscy chorzy, zgłaszający się do szpitala, mieli wykonane pierwsze badanie echokardiograficzne w oddziale zabiegowym, a kolejne badanie (lub badania) na naszym oddziale.

Zgodnie z przytoczonym stanowiskiem ESC, chorzy po operacjach na zastawce aortalnej są lepszymi kandydatami do obciążania wysiłkiem fizycznym niż ci, którzy byli poddani zabiegowi na zastawce dwudzielnej ze względu na współistniejące nadciśnienie płucne. W badanej grupie wszyscy pacjenci byli poddani treningowi interwałowemu przy zachowanej stabilizacji hemodynamicznej układu krążenia.

Na podstawie zaleceń wskazane jest, aby chorych po implantacji zastawki w ujście aortalne (ang. *aortic valve replacement* – AVR) z prawidłową czynnością lewej komory poddać submaksymalnemu testowi wysiłkowemu ok. 2 tygodnie po operacji. Również i ten warunek był spełniony w przypadku naszej grupy, aczkolwiek czas od wykonania zabiegu do pierwszego testu wysiłkowego był niejednokrotnie dłuższy niż 2 tygodnie, co wynika głównie z przyczyn organizacyjnych (formuła kontraktu z Narodowym Funduszem Zdrowia).

Nie jest przypadkiem, że wśród potencjalnych zagrożeń naszych pacjentów wymieniamy powikłania krwotoczne.

Doceniając wagę tego zagrożenia, prowadzono indywidualne rozmowy z pacjentami w zakresie zasad bezpiecznego leczenia przeciwzakrzepowego, zgodnie ze stanowiskiem ESC, które podkreśla konieczność odpowiedniego uświadamiania chorych w kwestii ryzyka powikłań przewlekłej antykoagulacji. Rehabilitacja w uzdrowisku stanowi sprzyjającą okazję do wdrożenia właściwych działań edukacyjnych.

Opublikowane w ostatnich latach metaanalizy wskazują, że rehabilitacja odgrywa jednoznacznie pozytywną rolę w przypadku chorych po zabiegach kardiochirurgicznych [5].

Mimo tych korzyści opieką rehabilitacyjną objętych jest zaledwie ok. 35% chorych w Europie i jedynie 10–20% w USA po operacjach kardiochirurgicznych [6], co świadczy o wielkich, niezaspokojonych potrzebach w tym zakresie. Być może jedną z przyczyn tego zjawiska jest brak odpowiedniej liczby publikacji naukowych na ten temat. Dość wspomnieć, że w 2004 r. Taylor i wsp. [7] dokonali metaanalizy dotyczącej oceny wpływu rehabilitacji kardiologicznej na śmiertelność. Wspomniana metaanaliza oparta była jedynie na 8 publikacjach, co wskazuje, jak niewiele powstaje doniesień na ten temat.

W naszej pracy udało się zebrać dane dotyczącej małej grupy chorych. Z podobnym problemem liczebności spotykają się zapewne inne zespoły rehabilitacyjne, nie tylko w naszym kraju. Pacjenci po operacjach kardiochirurgicznych, zwłaszcza opisanej grupy po zabiegu typu Bentalla, są mniejszością na każdym oddziale rehabilitacji. Dlatego istnieje potrzeba zacieśnienia współpracy między ośrodkami rehabilitacyjnymi w celu opracowania wspólnego programu dalszych badań naukowych dla tej grupy chorych.

Wnioski

1. Konieczność indywidualizacji postępowania terapeutycznego i rehabilitacyjnego u pacjentów po operacjach typu Bentalla wynika ze stanu klinicznego wydolności

układu krążenia oraz współistniejących schorzeń i czynników ryzyka.

2. Proces rehabilitacji w badanej grupie przebiegał bezpiecznie przy zachowanej pełnej stabilizacji hemodynamicznej niezależnie od płci i wieku, a obserwowana poprawa znalazła swoje odzwierciedlenie w wynikach wstępnego i końcowego testu wysiłkowego.
3. Diagnostyka kardiologiczna, w tym USG, 24-godzinne monitorowanie EKG, test wysiłkowy, są niezbędne do prawidłowego monitorowania stanu tolerancji wysiłku i wydolności fizycznej.

Piśmiennictwo

1. Nienaber CA, Haverich A, Erbel R. Choroby aorty oraz urazy aorty i serca. W: Choroby serca i naczyń. Podręcznik Europejskiego Towarzystwa Kardiologicznego. Tom I-II. Wydawnictwa Medyczne Termedia. Poznań 2006–2007; 1059.
2. Nienaber CA, Haverich A, Erbel R. Choroby aorty oraz urazy aorty i serca. W: Choroby serca i naczyń. Podręcznik Europejskiego Towarzystwa Kardiologicznego. Tom I-II. Wydawnictwa Medyczne Termedia. Poznań 2006–2007; 1054–1055.
3. Gielen S, Brutsaert D, Saner H, Hambrecht R. Rehabilitacja kardiologiczna. W: Choroby serca i naczyń. Podręcznik Europejskiego Towarzystwa Kardiologicznego. Tom I-II. Wydawnictwa Medyczne Termedia. Poznań 2006–2007; 840.
4. Butchart EG, Gohlke-Bärwolf Ch, Antunes MJ, Tornos P, De Caterina R, Cormier B, Prendergast B, Lung B, Bjornstad H, Lepout C, Hall RJ, Vahanian A. Postępowanie z chorymi po operacjach zastawek serca. Stanowisko Europejskiego Towarzystwa Kardiologicznego. *Kardiologia Polska* 2006; 64: 282–294.
5. Dylewicz P, Borowicz-Bieńkowska S. Czy rehabilitacja kardiologiczna jest potrzebna w dobie nowoczesnej kardiologii interwencyjnej i kardiochirurgii? *Kardiologia i Torakochirurgia Polska* 2006; 3: 92–95.
6. 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.
7. Taylor RS, Brown A, Ebrahim S, Jolliffe J, Noorani H, Rees K, Skidmore B, Stone JA, Thompson DR, Oldridge N. Exercise-based rehabilitation for patient with coronary heart disease: systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *Am J Med* 2004; 116: 682–692.