DOI: 10.5114/kitp.2012.30855

Indywidualizacja procesu rehabilitacji pacjenta kardiochirurgicznego o powikłanym przebiegu pooperacyjnym – studium przypadku

Individualization of the rehabilitation process in a cardio-surgical patient with a complicated postoperative course – case study

Adam Wodecki[1], Wojciech Pawliszak[2], Wojciech Ogorzeja[2], Lech Anisimowicz[2]

[1]I Oddział Kliniczny Anestezjologii i Intensywnej Terapii z Pododdziałem Kardioanestezjologii Szpitala Uniwersyteckiego nr 1 im. dr. A. Jurasza w Bydgoszczy
[2]Katedra i Klinika Kardiochirurgii Szpitala Uniwersyteckiego nr 1 im. dr. A. Jurasza w Bydgoszczy

Kardiochirurgia i Torakochirurgia Polska 2012; 3: 386–390

Streszczenie

Leczenie operacyjne choroby serca niesie ze sobą możliwość wystąpienia licznych powikłań. Wprowadzenie nowych technik zmniejszyło to ryzyko, lecz nie wyeliminowało go całkowicie. Zabieg kardiochirurgiczny jest traumatycznym przeżyciem, silnie wpływającym na homeostazę organizmu, a związany z nim uraz wyzwala odpowiedź stresową, uzależnioną od wielu czynników. Pacjenci poddani zabiegom kardiochirurgicznym stanowią niejednorodną grupę i nie sposób do końca przewidzieć ostatecznych efektów leczenia.

Procedury fizjoterapeutyczne uznawane są za jedną z głównych składowych leczenia kardiochirurgicznego i w dużej mierze warunkują ostateczny jego wynik. Zakres postępowania rehabilitacyjnego, w tym rodzaj i intensywność ćwiczeń, powinien być określany indywidualnie dla każdego z pacjentów. Grupę szczególnej troski stanowią pacjenci z powikłanym przebiegiem pooperacyjnym. W pracy przedstawiono opis przebiegu 4-miesięcznej rehabilitacji pacjenta poddanego w trybie nagłym zabiegowi wszczepiania protezy naczyniowej aorty wstępującej i łuku aorty z implantacją biologicznej zastawki aortalnej z powodu rozwarstwienia aorty typu A.

W wyniku prowadzenia kompleksowych procedur terapeutycznych uzyskano znaczną poprawę stanu zdrowia pacjenta.

Słowa kluczowe: rehabilitacja kardiologiczna, rozwarstwienie aorty, powikłania pooperacyjne.

Abstract

Heart disease operative treatment can contribute to the occurrence of a number of complications. Introducing new techniques has reduced this risk, though it has not eliminated it completely. A cardio-surgical procedure is a traumatic experience having a strong effect on an organism's homeostasis, whereas the procedure-related trauma brings about a stress response dependent on many factors. Patients undergoing cardio-surgical procedures comprise a heterogeneous group and the final results of this treatment are impossible to predict with certainty.

Physiotherapeutic procedures are considered to be one of the major cardio-surgical treatment ingredients and they determine the final outcome to a great extent. The range of the rehabilitation procedure including the kind and exercise intensity should be established on an individual basis for each patient. Patients with a complicated postoperative course represent a special care group.

The thesis describes the course of a 4-month rehabilitation in a patient undergoing an emergency procedure of implantation of ascending aorta and aortic arch stent along with biological aortic valve implantation due to aorta dissection type A.

A considerable improvement in the patient's health condition was obtained as a result of comprehensive therapeutic procedures.

Key words: cardiac rehabilitation, aorta dissection, postoperative complications.

Adres do korespondencji: mgr Adam Wodecki, Katedra i Klinika Kardiochirurgii, Szpital Uniwersytecki nr 1 w Bydgoszczy, ul. M. Skłodowskiej-Curie 9, 85-094 Bydgoszcz, tel. 506 142 094, e-mail: adamek_83@o2.pl

Wstęp

Pomimo ciągłego postępu medycyny, każda z form leczenia niesie ze sobą ryzyko wystąpienia powikłań [1]. Zabieg chirurgiczny jest traumatycznym przeżyciem i wiąże się z dużym obciążeniem psychofizycznym pacjenta [2]. Doznanie rozległego urazu związanego z procedurą chirurgiczną jest przyczyną występowania stresu okołooperacyjnego [3]. Uraz operacyjny wraz z oddziaływaniem składowych znieczulenia ogólnego są jednymi z przyczyn powikłań występujących w tego typu leczeniu [3, 4]. Wśród pacjentów leczonych kardiochirurgicznie istnieje duże zróżnicowanie. Ogólny stan zdrowia przed zabiegiem, wiek, choroby współistniejące, rodzaj i czas trwania zabiegu, liczby procedur i zastosowane techniki operacyjne determinują przebieg pooperacyjny [5].

Postępowanie rehabilitacyjne przeprowadzone przez wykwalifikowanego terapeutę jest nieodłącznym elementem leczenia kardiochirurgicznego. Fizjoterapeuta ma za zadanie przede wszystkim zminimalizować ryzyko wystąpienia powikłań we wczesnym okresie pooperacyjnym. W dalszym etapie usprawniania, poprzez zastosowanie odpowiednio dobranych ćwiczeń, dąży się do poprawy tolerancji pacjenta na obciążenia psychofizyczne, a przez to do zwiększenia jego sprawności i samodzielności [5, 6]. Zmieniający się w sposób dynamiczny ogólny stan pacjenta wymusza na fizjoterapeucie codzienną aktualizację zaproponowanego planu działania. Rodzaj zastosowanych ćwiczeń i ich intensywność dostosowywane są do aktualnych potrzeb i możliwości pacjenta. Przy wielu procedurach konieczna jest ścisła współpraca pomiędzy całym personelem medycznym [7]. Znaczne pogorszenie stanu zdrowia chorego wymusza często całkowite przerwanie procesu usprawniania. Wynikające z tego dalsze unieruchomienie sprzyja powstawaniu kolejnych powikłań, szczególnie ze strony układu ruchu. To, co zostało osiągnięte w wyniku kilkudniowej pracy, może zostać „utracone" w ciągu kilkunastu godzin. Całkowity bezruch wywołuje szybko postępujący zanik mięśni i skutkuje znacznym osłabieniem siły. Nierównowaga antagonistycznych zespołów mięśniowych przy jednoczesnym ułożeniu kończyn w niefunkcjonalnym ustawieniu może predysponować do powstania przykurczy. Zmiany patologiczne wynikające z akinezji dotykają także bierną cześć układu ruchu: kości, powierzchnie stawowe i aparat torebkowo-więzadłowy [8, 9]. Stabilizacja podstawowych parametrów życiowych umożliwia ponowne włączenie procedur rehabilitacyjnych do leczenia podstawowego. Ćwiczenia bierne wraz z prawidłowym ułożeniem nieprzytomnego pacjenta chronią przed wadliwym ustawieniem kończyn i wpływają na utrzymanie fizjologicznego zakresu ruchomości w stawach [8, 9]. Odpowiednio częsta zmiana pozycji pacjenta oraz odpowiedni dobór i zastosowanie sprzętu pomocniczego są głównymi elementami profilaktyki przeciwodleżynowej [2, 8, 9].

U pacjentów przytomnych i współpracujących, u których nie występują przeciwwskazania do rozszerzenia procedur usprawniania leczniczego, następuje powolne wdrażanie elementów właściwej rehabilitacji kardiologicznej. W zależności od możliwości psychofizycznych oprócz ćwiczeń oddechowych i przeciwzakrzepowych stosuje się ćwiczenia wspomagane, a następnie czynne kończyn górnych i dolnych. Liczba powtórzeń każdego ćwiczenia oraz intensywność całego treningu ustalana jest na podstawie aktualnych wyników badań, ogólnego stanu klinicznego i subiektywnych odczuć pacjenta. W tym celu bardzo pomocna jest skala Borga odczucia zmęczenia wysiłkiem [10]. Ciężki i niestabilny stan pacjenta jest często powodem wydłużenia okresu mechanicznej wentylacji. Strach i ból w okolicy rany pooperacyjnej [11] oraz leki stosowane podczas znieczulenia ogólnego wpływają na pogorszenie mechaniki oddechowej [2, 4]. Obecność współistniejących schorzeń układu oddechowego oraz wieloletni nikotynizm mogą predysponować do powikłań płucnych. Dlatego tak istotnym elementem terapii, oprócz ćwiczeń ogólnousprawniających, jest fizjoterapia oddechowa. U nieprzytomnego pacjenta, przy braku własnej czynności oddechowej, wykonywane są bierne ćwiczenia oddechowe pod kontrolą pracy respiratora. Po ekstubacji zachodzi potrzeba wzmocnienia głównych i pomocniczych mięśni oddechowych. Nauka autostabilizacji rany pooperacyjnej, ćwiczenia oporowego wydechu i efektywnego kaszlu, oklepywanie klatki piersiowej połączone z zastosowaniem pozycji drenażowych ułatwiają ewakuację wydzieliny zalegającej w drzewie oskrzelowym i w znaczący sposób wpływają na poprawę funkcji układu oddechowego [5, 6, 12].

Istotnym problemem u pacjentów przebywających na oddziale intensywnej terapii jest brak możliwości wykonania standardowej próby wysiłkowej i określenie poziomu tolerowanego wysiłku fizycznego. Wymusza to na fizjoterapeucie każdorazowo wnikliwą ocenę stanu pacjenta oraz kontrolę podstawowych parametrów życiowych przed ćwiczeniami, w ich trakcie i po zakończeniu ćwiczeń. Doświadczenie w pracy z pacjentem krytycznie chorym oraz zachowanie czujności na każdym etapie usprawniania umożliwia wczesne wykrywanie zagrożeń.

Opis przypadku

W marcu 2010 r. na I Oddział Kliniczny Anestezjologii i Intensywnej Terapii z Pododdziałem Kardioanestezjologii przy Katedrze i Klinice Kardiochirurgii Szpitala Uniwersyteckiego nr 1 w Bydgoszczy przyjęty został 43-letni pacjent po przeprowadzonym w trybie nagłym zabiegu wszczepienia protezy naczyniowej aorty wstępującej i łuku z implantacją biologicznej zastawki aortalnej z powodu rozwarstwienia aorty typu A. Do protezy aortalnej wszczepiono tętnice wieńcowe oraz tętnice dogłowowe. Bardzo znaczne uszkodzenia w oderwanej tętnicy podobojczykowej lewej uniemożliwiły jej implantację do protezy. W wywiadzie nadciśnienie tętnicze, stan po transplantacji nerki z powodu przewlekłej niewydolności, dializoterapia w wyniku braku czynności przeszczepionej nerki. Powikłany przebieg pooperacyjny w znacznym stopniu ograniczał procedury rehabilitacyjne. Z powodu masywnego krwawienia zamknięcie klatki piersiowej odroczono do drugiej doby. W kolejnych dniach pacjent był niewydolny krążeniowo i oddechowo z brakiem

reakcji na bodźce pomimo zaprzestania stosowania leków sedacyjnych. W okresie tym prowadzono jedynie ćwiczenia bierne kończyn, bierne ćwiczenia oddechowe pod kontrolą pracy respiratora oraz zmiany pozycji ciała jako główny element profilaktyki przeciwodleżynowej.

Pacjent źle tolerował układanie na boku, które rozpoczęto od 4. doby po zabiegu. Niepożądane reakcje ze strony układu krążenia pod postacią tachykardii z jednoczesnym spadkiem ciśnienia tętniczego i saturacji krwi, a następnie incydenty zatrzymania krążenia w mechanizmie bradyasystolii wymusiły czasowe ograniczenie stosowania tej pozycji. Dalej jednak kontynuowano ćwiczenia bierne wraz z prawidłowym układaniem kończyn zapobiegającym powstawaniu przykurczy. Ogólny ciężki stan pacjenta, stosowane leki w okresie bezpośredniego zagrożenia życia i brak możliwości pełnej zmiany pozycji przyczyniły się w późniejszym czasie do powstania odleżyny w okolicach kości krzyżowej.

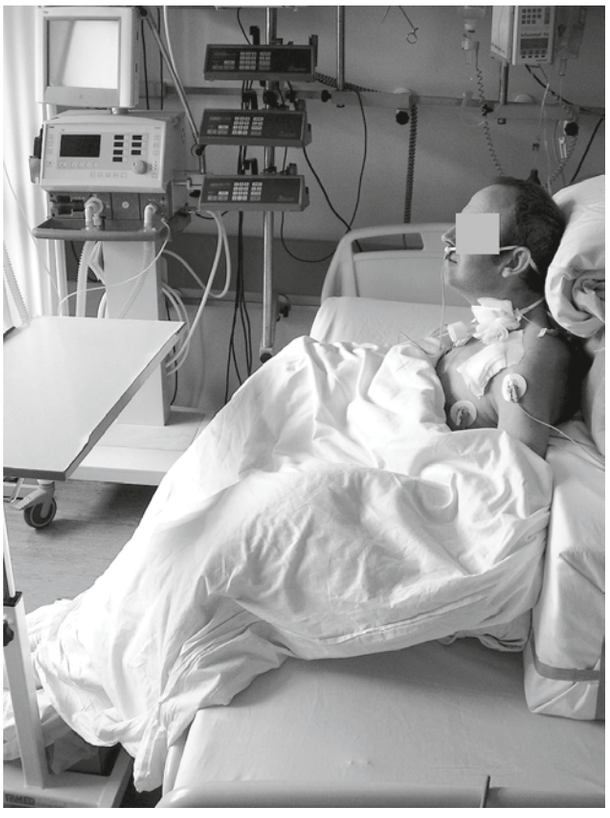
Po odzyskaniu przytomności (16. doba po zabiegu) stwierdzono u pacjenta pełny niedowład czterokończynowy w przebiegu udaru mózgu. Kontynuowano intensywne usprawnianie lecznicze. Z czasem zaobserwowano stopniowy powrót czynności poszczególnych zespołów mięśniowych, szczególnie w kończynach dolnych i z przewagą po stronie prawej. Wprowadzono ćwiczenia izometryczne, a po kilkunastu dniach dołączono ćwiczenia wspomagane i czynne w odciążeniu. W kończynach dolnych, mając na uwadze przyszłą pionizację, prowadzono dodatkowo ćwiczenia oporowe. W celu płynnej regulacji obciążenia z dobrym efektem terapeutycznym stosowano lateksowe taśmy rehabilitacyjne. Nadal wykonywano ćwiczenia bierne, starając się utrzymać fizjologiczny zakres ruchomości w stawach. Wszystkie ćwiczenia prowadzono w pozycji kardiologicznej, okresowo układając pacjenta w wysokim siadzie fotelowym i przygotowując układ krążenia do pełnej pionizacji.

Od 41. doby rozpoczęto powolne sadzanie pacjenta w łóżku z opuszczonymi kończynami dolnymi. Przez okres kilku dni obserwowano przy tym silne objawy ze strony układu krążenia w postaci zawrotów głowy i spadków ciśnienia tętniczego. Pierwszy siad w łóżku trwał zaledwie 3 minuty. Dodatkowo, ze względu na brak stabilizacji kręgosłupa w odcinku szyjnym i piersiowym, pacjent w pozycji siedzącej wymagał wysokiego oparcia pod plecy (ryc. 1.). Z każdym kolejnym dniem powoli wydłużano czas poszczególnych pionizacji, uzyskując od 48. doby po zabiegu ponad godzinne sesje siadu, podczas których nie dochodziło do niepokojących reakcji ze strony układu krążenia. Jednocześnie wprowadzono intensywne ćwiczenia mięśni posturalnych, co skutkowało stopniowym obniżaniem oparcia pod plecami. Ustawianie lustra naprzeciw siedzącego pacjenta umożliwiało mu stałą samokontrolę i autokorekcję w czasie pionizacji. Stosowanie fizjoterapii oddechowej wraz z układaniem pacjenta w wyższych pozycjach pozytywnie wpłynęło na funkcje układu oddechowego i umożliwiło stopniowe odzwyczajanie od respiratora.

W 44. dobie, z powodu bradykardii, pacjentowi wszczepiono stymulator serca, a w 55. dobie wykonano zabieg wszczepienia stentgraftu do rozwarstwionej aorty zstępującej. Każda z kolejnych procedur chirurgicznych była przyczyną czasowego zawężenia zakresu prowadzonej rehabilitacji. Nadal kontynuowano ćwiczenia wspomagane kończyn górnych, skupiając się na wypracowaniu jak największej samodzielności pacjenta w wykonywaniu prostych czynności manualnych. Zwrócono przy tym uwagę na konieczność pomocy, a nie całkowitego wyręczania pacjenta w czynnościach, które może sam wykonać, gdyż każdy kolejny ruch ręką, np. podczas posiłku, to kolejne ćwiczenie i kolejny krok w długiej drodze do pełnej sprawności. Systematycznie zwiększając obciążenie, uzyskano dobre efekty w powrocie siły mięśniowej kończyn dolnych, powróciła także czynność chwytna kończyny górnej prawej. Nie uzyskano jednak zadowalających efektów co do funkcji kończyny górnej lewej. Jednocześnie, ze względu na wzmożone napięcie zginaczy i silnie osłabienie prostowników, pojawił się przykurcz w stawie łokciowym tej kończyny.

Ze względu na widoczną poprawę stabilizacji tułowia i zwiększenie siły zespołów mięśniowych kończyn dolnych zdecydowano o próbie pełnej pionizacji. Pierwsze stanie przy łóżku (64. doba od zabiegu) z zastosowaniem sprzętu pomocniczego i przy udziale kilku osób personelu medycznego trwało mniej niż minutę. Zaobserwowano przy tym niepokojące objawy w postaci zaburzeń w ocenie odległości i silne stany lękowe związane z przyjmowaniem pozycji wyprostnej.

Podczas długiego pobytu w szpitalu pacjent dwukrotnie uczestniczył w wyborach prezydenckich, co wiązało się z koniecznością przejścia na wózek ortopedyczny. Możli-



Ryc. 1.

wość pełnienia ról społecznych pomimo ciężkiej choroby pozytywnie wpłynęła na psychikę chorego, był to także kolejny powód do opuszczenia szpitalnego łóżka.

W 69. dobie przekazano pacjenta z oddziału intensywnej terapii na salę pooperacyjną, a po kilkunastu dniach wypisano na oddział ogólny Kliniki Kardiochirurgii. Po konsultacji lekarskiej od 78. doby po zabiegu w obecności fizjoterapeuty pacjent opuszczał oddział. Początkowo kilkuminutowe, a następnie ponad godzinne spacery na wózku po parku na terenie szpitala wymagały stosowania stałej tlenoterapii. Pierwsze, od ponad 2 miesięcy, wyjście poza szpitalne mury było ogromnym przeżyciem dla chorego i jego najbliższych. Spacery z rodziną (ryc. 2.) stały się codziennym i nieodzownym elementem rehabilitacji, dodały pacjentowi sił i zachęciły go do dalszych ćwiczeń. W tym samym czasie rozpoczęto ponowną naukę chodu (ryc. 3.). Lęk podczas przyjmowania wysokich pozycji i brak wiary we własne możliwości istotnie utrudniał proces usprawniania. Dalsze wzmacnianie mięśni posturalnych umożliwiło pacjentowi przyjmowanie pozycji siedzącej na krześle. Do programu usprawniania włączono dodatkowe ćwiczenia oddechowe, w tym oporowego wydechu i nauki efektywnego kaszlu, a uzyskanie pełnej wydolności oddechowej skutkowało usunięciem rurki tracheotomijnej.

Ryc. 2.

Ryc. 3.

Podsumowanie

Po blisko 4 miesiącach intensywnej wewnątrzszpitalnej rehabilitacji pacjent przyjmował pozycję siedzącą w łóżku z niewielką pomocą, samodzielnie siedział na krześle, korygując postawę, stawał z pomocą i w pozycji tej wytrzymywał do 5 minut. Prowadzona nauka chodu dała dobre efekty, a podczas pionizacji nie obserwowano niepokojących objawów ze strony układu krążenia. Przy wypisie ze szpitala nadal obecny był niedowład z przewagą w kończynach górnych, z silnie osłabioną siłą mięśniową w kończynie górnej lewej. Zniekształcenie fizjologicznych krzywizn w odcinku C-Th kręgosłupa z nadmiernym wysunięciem głowy do przodu skutkowało wzmożonym napięciem mięśni i silnymi bólami okolicy karku i szyi. Pod względem rehabilitacji pacjent nadal robił duże postępy. Był to dowód zarówno celowości stosowania intensywnej rehabilitacji także u najciężej chorych pacjentów, jak i konieczności kontynuacji rozpoczętego procesu już po opuszczeniu szpitala.

Wnioski

1. Odpowiednio wcześnie wprowadzone i systematycznie kontynuowane usprawnianie lecznicze pacjenta z powikłaniami pooperacyjnymi jest jednym z decydujących czynników warunkujących powrót do zdrowia.
2. Niejednorodny profil pacjentów sprawia, że program usprawniania powinien być ustalany indywidualnie dla każdego z nich. Przy wielu procedurach terapeutycznych wymagana jest ścisła współpraca pomiędzy całym personelem medycznym, co jest istotą kompleksowej rehabilitacji.
3. Zaufanie do terapeuty, zrozumienie celów, pełna akceptacja i czynna współpraca pacjenta z personelem medycznym wpływa na efektywność całego procesu.

Piśmiennictwo

1. Michalewski W. Ryzyko znieczulenia i operacji. W: Ogólne powikłania pooperacyjne. Karpiel E, Jałowiecki P (red.). Wydawnictwo Lekarskie PZWL, Warszawa 2009; 13-31.
2. Woźniewski M, Kołodziej J, Mraz M. Rehabilitacja w chirurgii – zagadnienia ogólne. W: Rehabilitacja w chirurgii. Woźniewski M, Kołodziej J (red.). Wydawnictwo Lekarskie PZWL, Warszawa 2006; 13-57.

3. Sobczyński P. Patofizjologiczne aspekty reakcji organizmu na uraz operacyjny i znieczulenie. W: Ogólne powikłania pooperacyjne. Karpiel E, Jałowiecki P (red.). Wydawnictwo Lekarskie PZWL, Warszawa 2009; 33-44.
4. Misiołek H. Ogólne zasady monitorowania i terapii w bezpośrednim okresie pooperacyjnym. W: Ogólne powikłania pooperacyjne. Karpiel E, Jałowiecki P (red.). Wydawnictwo Lekarskie PZWL, Warszawa 2009: 45-58.
5. Dylewicz P, Borowicz-Bieńkowska S, Wilk M, Przywarska I. Ćwiczenia fizyczne w rehabilitacji chorych poddawanych zabiegom pomostowania tętnic wieńcowych. W: Rehabilitacja kardiologiczna. Stosowanie ćwiczeń fizycznych. Bromboszcz J, Dylewicz P (red.). Elipsa-Jaim, Kraków 2006; 209-218.
6. Kustrzycki W, Dąbrowska G. Rehabilitacja w kardiochirurgii. W: Rehabilitacja w chirurgii. Woźniewski M, Kołodziej J (red.). Wydawnictwo Lekarskie PZWL, Warszawa 2006; 109-132.
7. Wołowicka L, Dyk D. Leczenie usprawniające i pielęgnacja. W: Usprawnianie lecznicze krytycznie chorych. Szulc R (red.). Urban & Partner, Wrocław 2011; 89-102.
8. Garstka J, Król J. Znaczenie bezruchu i usprawniania leczniczego u krytycznie chorych. W: Usprawnianie lecznicze krytycznie chorych. Szulc R (red.). Urban & Partner, Wrocław 2011; 19-22
9. Niemkiewicz D, Krawczyk L. Metody usprawniania leczniczego krytycznie chorych. W: Usprawnianie lecznicze krytycznie chorych. Szulc R (red.). Urban & Partner, Wrocław 2011; 127-140.
10. Przywarska I, Dylewicz P, Bromboszcz J, Borowicz-Bieńkowska S, Wilk M. Nadzór nad treningiem rehabilitacyjnym u pacjentów po zabiegach kardiochirurgicznych – zadania dla fizjoterapeuty. Kardiochir Torakochir Pol 2006; 3: 223-226.
11. Anisimowicz L. Komentarz redakcyjny. Kardiochir Torakochir Pol 2007; 4: 259.
12. Dziduszko-Fedorko E, Zawadzka-Byśko M. Rehabilitacja po zabiegach rewaskularyzacji tętnic wieńcowych. Przewodnik Lekarza 2004; 7: 118-126.