

Szanowni Państwo,
Drogi Koleżanki i Drodzy Koledzy,

Z wielkim wzruszeniem przyjąłem zaproszenie redaktora naczelnego do współredagowania *Kardiochirurgii i Torakochirurgii Polskiej*. Traktuję to jako wielki zaszczyt, ale także niezwykle poważne zobowiązanie do tego, by prace zamieszczane w nowym dziale poświęconym rehabilitacji były przygotowywane zgodnie z wysokimi standardami, jakie zachowują inni autorzy publikacji z różnych dziedzin związanych z tematyką czasopisma.

Liczę na szczere i krytyczne uwagi Czytelników, ale także na inspirację i pomysły dotyczące powierzonej mi problematyki. Pierwszym tematem do dyskusji może być otwierający nowy dział artykuł, w którym zasygnalizowaliśmy kilka zagadnień z zakresu najlepiej nam znanej, a równocześnie najszerzej zbadanej problematyki dotyczącej rehabilitacji kardiologicznej.

Z koleżeńskim pozdrowieniem
Piotr Dylewicz

Czy rehabilitacja kardiologiczna jest potrzebna w dobie nowoczesnej kardiologii interwencyjnej i kardiochirurgii?

Does the cardiac rehabilitation is essential in the age of modern invasive cardiology and cardiac surgery?



Piotr Dylewicz, Sławomira Borowicz-Bieńkowska

Instytut Rehabilitacji Akademii Wychowania Fizycznego im. E. Piaseckiego, Poznań,
Oddział Rehabilitacji Kardiologicznej Szpitala Wojewódzkiego, Poznań

Kardiochirurgia i Torakochirurgia Polska 2006; 3 (1): 92–95

Streszczenie

Opublikowane w ostatnich latach metaanalizy wskazują, że rehabilitacja odgrywa rolę jednoznacznie pozytywną, m.in. w wypadku chorych poddanych zabiegom kardiologii interwencyjnej i kardiochirurgii. Efektywność rehabilitacji polega nie tylko na poprawie wydolności fizycznej i parametrów jakości życia oraz pozytywnej korekcie czynników ryzyka choroby niedokrwiennej, ale również na zmniejszeniu śmiertelności ogólnej i z przyczyn sercowych w stopniu porównywalnym z innymi nowoczesnymi metodami terapii. Rehabilitacja jest ponadto bardzo skuteczna u chorych podwyższonego ryzyka – z niewydolnością serca i depresją.

Dotychczas nie wyjaśniono mechanizmów powodujących wyżej wspomniane korzystne efekty ani nie zweryfikowano skuteczności metod rehabilitacji w wypadku różnych grup pacjentów – kobiet, osób w wieku podeszłym, ze współistniejącą cukrzycą. Na rozwiązanie oczekuje też problem efektywności kosztowej różnych form rehabilitacji w aspekcie wpływu na jakość życia,

Summary

The meta-analyses published in recent years demonstrate the unequivocally positive role of rehabilitation, also in reference to patients who underwent cardiac surgery and procedures of interventional cardiology. The efficacy of rehabilitation is expressed not only through improvement in physical efficiency and the parameters of quality of life as well as positive correction of the ischaemic heart disease risk factors, but also through the decrease in mortality, both general and heart-related, to an extent comparable with other modern methods of therapy. Rehabilitation is also very effective in relation to patients of heightened risk – with cardiac insufficiency and depression.

As yet the mechanisms causing the above-mentioned beneficial effects have not been explained, nor has the effectiveness of rehabilitation methods with regard to various patient groups – women, the elderly with co-existent diabetes – been verified. Also unsolved is the question of cost effectiveness of various forms of rehabilitation in the aspect of influence on the quality

Adres do korespondencji: prof. dr hab. n. med. Piotr Dylewicz, Szpital Wojewódzki w Poznaniu, Oddział Rehabilitacji Kardiologicznej, ul. Uzdrowskowa 2, 60-480 Poznań, tel. +48 61 846 82 02, faks +48 61 846 83 00, e-mail: dylewicz@awf.poznan.pl

częstość rehospitalizacji i powtórnych interwencji. Niedostatecznie zweryfikowane są również metody i efekty rehabilitacji chorych po innych niż CABG zabiegach kardiologicznych.

Słowa kluczowe: rehabilitacja kardiologiczna, rehabilitacja w kardiologii, trening fizyczny.

Początki i definicja nowoczesnej rehabilitacji kardiologicznej

Minęło ponad 40 lat od pierwszego posiedzenia Komitetu Ekspertów *World Health Organization* (WHO), poświęconego problematyce rehabilitacji kardiologicznej. Działania rehabilitacyjne określono wtedy jako sumę aktywności, prowadzących do zapewnienia pacjentowi możliwie najlepszych warunków fizycznych, psychicznych i socjalnych, aby mógł, przy własnym udziale, osiągnąć możliwie najlepsze miejsce w społeczeństwie [1].

Postępowanie rehabilitacyjne w początkowych latach ograniczało się głównie do młodszych mężczyzn z niepowikłanym zawałem serca, rokujących powrót do aktywności zawodowej. Do końca lat 70. wykazano wiele korzystnych efektów rehabilitacji, wyrażających się poprawą tolerancji wysiłku, parametrów jakości życia i korzystną korektą najważniejszych czynników ryzyka choroby niedokrwiennej serca [2].

Czy rehabilitacja kardiologiczna przedłuża życie?

Podjęmowane w latach 70. i 80. XX w. projekty badawcze dotyczące oceny wpływu rehabilitacji kardiologicznej na umieralność całkowitą i z przyczyn sercowych nie dały jednoznacznej odpowiedzi na pytanie postawione w tytule. Niewielkie fundusze przeznaczane na projekty badawcze dotyczące zweryfikowania efektów rehabilitacji nie pozwalały na przeprowadzenie obserwacji dużych grup pacjentów. Jednocześnie, jak wspomniano, postępowanie rehabilitacyjne obejmowało głównie dobrze rokujących młodszych mężczyzn o niskim ryzyku zgonu, co utrudniało uzyskanie wiarygodnych danych na temat wpływu rehabilitacji na śmiertelność. Dopiero przeprowadzone pod koniec lat 80. ubiegłego wieku przez Oldridge'a i O'Connora metaanalizy [3, 4] wykorzystujące najważniejsze wykonane do tego czasu badania potwierdziły jednoznacznie, że rehabilitacja oparta szczególnie na ćwiczeniach fizycznych u pacjentów z chorobą niedokrwinną serca powoduje redukcję umieralności ogólnej i związanej z układem krążenia o 20–32%. Spadek śmiertelności był porównywalny z efektami nowoczesnych metod kardiologii inwazyjnej, kardiologii i farmakoterapii. Badania będące przedmiotem obu metaanaliz nie obejmowały jednak (lub obejmowały w niewystarczającym stopniu) oceny kobiet, osób starszych, chorych z niewydolnością serca i poddanych leczeniu interwencyjnemu.

Być może właśnie dlatego pod koniec lat 90. zaczęły się pojawiać opinie (głównie kardiologów interwencyjnych i osób odpowiedzialnych za finansowanie ochrony zdrowia)

of life, frequency of hospitalisation and repeated interventions. The methods and effects of rehabilitation in the case of patients after cardiac surgery other than CABG have also been inadequately verified.

Key words: cardiological rehabilitation, rehabilitation in cardiac surgery, physical training.

kwestionujące konieczność powszechniejszego stosowania procedur rehabilitacyjnych. Należy zaznaczyć, że mimo tych zastrzeżeń rehabilitacja kardiologiczna coraz szerzej otwierała się na inne grupy pacjentów. Przede wszystkim zespoły rehabilitacyjne zaczęły ściślej współpracować z przedstawicielami nowoczesnej kardiologii. Na oddziałach rehabilitacji kardiologicznej systematycznie zwiększała się liczba pacjentów po operacjach kardiologicznych, zwłaszcza po zabiegach rewaskularyzacyjnych. Współpraca zespołów kardiologicznych i rehabilitacyjnych nie zaowocowała, niestety, dobrze zaplanowanymi badaniami, w których analizowane byłyby tzw. twarde punkty końcowe.

W opublikowanej w 2004 r. kolejnej metaanalizie Taylora i wsp. [5], dotyczącej oceny wpływu rehabilitacji kardiologicznej na śmiertelność, wykorzystano jedynie 8 publikacji obejmujących wyłącznie pacjentów po zabiegach kardiologicznych.

Wspomniana wyżej metaanaliza stała się jednocześnie koronnym argumentem wskazującym na to, iż nowoczesne metody leczenia interwencyjnego i farmakoterapii w żadnym stopniu nie wpłynęły na zmniejszenie korzystnych efektów uzyskiwanych podczas kompleksowej rehabilitacji lub tylko rehabilitacji ruchowej. Wskazuje na to porównanie badań wykonanych po 1995 r. oraz przed 1995 r. Średni spadek liczby zgonów w grupach rehabilitowanych stwierdzony w nowszych programach wynosił aż 38%, podczas gdy w programach sprzed 1995 r. – 18%. Choć różnica nie okazała się istotna statystycznie, to z pewnością wyniki ostatnich lat są przynajmniej tak samo przekonujące, jak dane dotyczące lat wcześniejszych (tab. I).

Czy efekty rehabilitacji są podobne w różnych grupach pacjentów, w tym u chorych po zabiegach kardiologicznych i z niewydolnością serca?

We wspomnianej wyżej metaanalizie Taylor i wsp. [5] porównali m.in. efekty rehabilitacji w różnych podgrupach pacjentów. W tab. II przedstawiono dane dotyczące efektów rehabilitacji chorych po zawale mięśnia sercowego i po leczeniu kardiologicznym. Stwierdzono, że efektywność rehabilitacji pacjentów po zabiegach pomostowania aortalno-wieńcowego nie różni się istotnie od uzyskiwanej u chorych po zawale serca.

W ostatnich latach rehabilituje się coraz więcej pacjentów z niewydolnością serca. Opublikowana również w 2004 r. metaanaliza Smarta i Marwicka [6], uwzględniająca 30 projektów badawczych wykazała, iż w grupie rehabilitowanych z niewydolnością serca uzyskano redukcję liczby zgonów

Tab. I. Efektywność rehabilitacji w badaniach wykonanych po 1995 r. w porównaniu z badaniami wcześniejszymi (wg Taylora)

	Po roku 1995 (6 programów)			Przed rokiem 1995 (26 programów)		
	liczba pacjentów	liczba zgonów	odsetek zgonów (%)	liczba pacjentów	liczba zgonów	odsetek zgonów (%)
rehabilitowani	515	18	3,5	3780	308	8,1
nierehabilitowani	465	27	5,8	3672	354	9,6
zmniejszenie odsetka zgonów w grupach rehabilitowanych	38%			16%		
P	NS					

Tabela II. Porównanie efektów rehabilitacji u chorych po zawale mięśnia sercowego i po leczeniu kardiochirurgicznym (wg Taylora)

	Zawał mięśnia sercowego	CABG
iloraz szans	0,81	0,92
przedział ufności (CI)	95%CI: 0,78-0,93	95%CI: 0,57-1,51
P	NS	

o 29%. W opracowaniu ExTraMATCH [7], opierającym się na ocenie 9 najlepiej zaplanowanych projektów wykazano natomiast, że w grupie chorych rehabilitowanych redukcja zgonów wyniosła 31%.

Niezwykle istotne znaczenie mają ponadto wyniki uzyskane przez Blumenthala i wsp. [8] w odniesieniu do 2 078 pacjentów podwyższonego ryzyka – z niewydolnością serca, depresją i niskim wsparciem społecznym. W tym wypadku redukcja zgonów w grupie włączonych do programu ćwiczeń fizycznych wynosiła aż 52,5%.

Wyżej cytowane opracowania ostatecznie zaprzeczyły nadal często głoszonym poglądom, że niewydolność serca stanowi przeciwwskazanie do rehabilitacji.

Dlaczego rehabilitacja oparta na ćwiczeniach fizycznych przedłuża życie?

Niezwykle interesującą i nierozstrzygniętą do tej pory kwestią pozostaje wyjaśnienie mechanizmów, decydujących o korzystnych efektach rehabilitacji opartej na ćwiczeniach fizycznych. Z jednej strony wykazano, że trening rehabilitacyjny istotnie obniża stężenie cholesterolu całkowitego, trójglicerydów, skurczowe ciśnienie tętnicze oraz motywuje chorych do zaprzestania palenia tytoniu [2, 5]. Badania przeprowadzone w naszym zespole dowiodły również, że u pacjentów rehabilitowanych po zabiegach pomostowania aortalno-wieńcowego już krótki, zaledwie 3-tygodniowy trening w sposób istotny obniża stężenie glukozy i zmniejsza wykładniki insulinooporności [9]. Z drugiej strony, istnieje coraz więcej pośrednich dowodów wskazujących na inne niż korekta czynników ryzyka choroby niedokrwiennej mechanizmy, prowadzące do redukcji śmiertelności u poddanych rehabilitacji po zabiegach pomostowania aor-

talno-wieńcowego. Z pośredniej analizy opracowania Taylora i wsp. [5] może wynikać, iż czynnikiem decydującym o zmniejszeniu ryzyka zgonu jest głównie poprawa wydolności fizycznej, będąca efektem zastosowania treningu rehabilitacyjnego [10]. Bardzo ciekawe doniesienie Sato i wsp. [11] wykazało z kolei, iż poprawie wydolności rehabilitowanych po CABG towarzyszy korzystna modyfikacja funkcji układu autonomicznego, mającego wpływ na zachowanie się rytmu serca. Właśnie ten mechanizm może być odpowiedzialny za redukcję ryzyka nagłej śmierci.

Jakie badania powinniśmy przeprowadzić w najbliższych latach?

Mimo coraz powszechniejszego przekonania, że rehabilitacja kardiologiczna jest skuteczna także w wypadku pacjentów po zabiegach kardiochirurgicznych, istnieje wiele problemów wymagających zweryfikowania w dobrze zaprojektowanych programach badawczych. Należą do nich następujące zagadnienia:

1. Zweryfikowanie efektywności rehabilitacji po zabiegach kardiochirurgicznych u kobiet, u osób starszych, z niewydolnością serca i z cukrzycą.
2. Zweryfikowanie efektywności rehabilitacji u chorych po innych niż CABG zabiegach kardiochirurgicznych, np. po operacjach wad zastawkowych i transplantacji serca.
3. Wypracowanie optymalnego modelu zalecanej aktywności fizycznej u pacjentów po zabiegach pomostowania aortalno-wieńcowego, uwzględniającego korzystny wpływ na układ autonomiczny, wykładniki zapalenia, homeostazę i funkcję lewej komory serca.
4. Analiza zależności między kosztami a efektywnością różnych form rehabilitacji po zabiegach kardiochirurgicznych, z uwzględnieniem ewentualnych rehospitalizacji i powtórnych interwencji, a także parametrów jakości życia, zwłaszcza poprawy sprawności fizycznej i samodzielności w codziennej aktywności życiowej.

Piśmiennictwo

1. World Health Organization. Rehabilitation of patients with cardiovascular diseases. Report of a WHO Expert Committee. WHO Technical Report Series 1964, No 270.
2. Dylewicz P, Borowicz-Bieńkowska S, Deskur-Śmielecka E, Przywarska I. Cardiac rehabilitation. Public health in Europe – 10 years. Rozdz. 22 EUPHA. Ed. Kirch W. Dresden Springer 2003, 220-225.

3. Oldridge NB, Guyatt GH, Fischer ME, Rimm AA. Cardiac rehabilitation after myocardial infarction. Combined experience of randomised clinical trials. *JAMA* 1988; 260: 945-950.
4. O'Connor GT, Buring JE, Yusuf S, Goldhaber SZ, Olmstead EM, Paffenbarger RS Jr, Hennekens CH. An overview of randomised trials of rehabilitation with exercise after myocardial infarction. *Circulation* 1989; 80: 234-244.
5. Taylor RS, Brown A, Ebrahim S, Jolliffe J, Noorani H, Rees K, Skidmore B, Stone JA, Thompson DR, Oldridge N. Exercise-based rehabilitation for patients with coronary heart disease: systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *Am J Med* 2004; 116: 682-692.
6. Smart N, Marwick TH. Exercise training for patients with heart failure: a systematic review of factors that improve mortality and morbidity. *Am J Med* 2004; 116: 693-706.
7. Piepoli MF, Davos C, Francis DP, Coats AJ; ExTraMATCH Collaborative. Exercise training meta-analysis of trials in patients with chronic heart failure (ExTraMATCH). *BMJ* 2004; 328: 189.
8. Blumenthal JA, Babyak MA, Carney RM, Huber M, Saab PG, Burg MM, Sheps D, Powell L, Taylor CB, Kaufmann PG. Exercise, depression, and mortality after myocardial infarction in ENRICHD trial. *Med Sci Sports Exerc* 2004; 36: 746-755.
9. Dylewicz P, Bieńkowska S, Szczęśniak Ł, Rychlewski T, Przywarska I, Wilk M, Jastrzębski A. Beneficial effect of short-term endurance training on glucose metabolism during rehabilitation after coronary bypass surgery. *CHEST* 2000; 117: 47-51.
10. Dylewicz P, Borowicz-Bieńkowska S, Deskur-Śmielecka E, Kocur P, Przywarska I, Wilk M. Value of exercise capacity and physical activity in the prevention of cardiovascular diseases-brief review of the current literature. *J Public Health* 2005; 13: 313-317.
11. Sato S, Makita S, Majima M. Additional physical activity during cardiac rehabilitation leads to an improved heart rate recovery in male patients after coronary artery bypass grafting. *Circ J* 2005; 69: 69-71.