

Monitorowana, spontaniczna rehabilitacja kardiologiczna w warunkach domowych alternatywą dla tradycyjnej rehabilitacji ambulatoryjnej

Ryszard Piotrowicz, Rafał Baranowski

Klinika i Zakład Rehabilitacji Kardiologicznej i Elektrokardiografii Nieinwazyjnej, Instytut Kardiologii, Warszawa

Kardiol Pol 2006; 64: 1465-1468



Przedstawiony w poprzednim numerze „smutny raport o stanie polskiej rehabilitacji” odsonił tragiczny stan rehabilitacji ambulatoryjnej, która realizowana jest zaledwie u 0,5% pacjentów w 11 miastach w Polsce. Trzy podstawowe przyczyny takiej sytuacji można ująć następująco:

- niedostateczna baza,
 - niechęć pacjentów,
 - brak zaangażowania lekarzy.
- Powody niechęci pacjentów to:
- „strata czasu” na dojazd,
 - uciążliwości związane z dojazdami,
 - trudności w pogodzeniu zajęć rehabilitacyjnych z życiem rodzinnym, zawodowym i innymi obowiązkami,
 - konieczność ponoszenia dodatkowych kosztów (dojazd),
 - brak dostatecznej wiedzy na temat konieczności rehabilitacji.

Większość powyższych przyczyn niechęci eliminuje zorganizowanie rehabilitacji w warunkach miejsca zamieszkania czy pobytu, czyli rehabilitacja domowa. Nasuwają się jednak pytania: czy jest to bezpieczne, możliwe do realizacji oraz skuteczne?

Na te pytania odpowiedziało badanie zrealizowane w ramach programu POLKARD pt.: „Wdrożenie, realizacja i ocena pilotażowego wzorcowego projektu ambulatoryjnej rehabilitacji kardiologicznej uwzględniającego metody telekardiologii w nadzorze chorych rehabilitowanych w warunkach domowych”. W realizacji progra-

mu wzięły udział 3 ośrodki:

- Klinika Kardiologii AM w Warszawie, Szpital Bródnowski, ul Kondratowicza – główni wykonawcy: dr Jarosław Król, dr Katarzyna Cybulska;
- Klinika Kardiologii AM w Warszawie, ul Banacha 1a – główni wykonawcy: prof. Grzegorz Opolski, dr Maria Zawadzka-Byśko, dr Krzysztof Żaczek;
- Klinika Rehabilitacji Kardiologicznej i Elektrokardiologii Nieinwazyjnej Instytutu Kardiologii, Warszawa, ul. Alpejska 42 – Ośrodek Koordynujący Program; główni wykonawcy: prof. Ryszard Piotrowicz – koordynator programu, doc. Rafał Baranowski, dr Iwona Kubačka, mgr Monika Stepnowska, mgr Monika Kowalska, mgr Kinga Leszczyńska, mgr Andrzej Rudnicki, piel. Anna Jasionowska.

Grupa badana i metodyka

Do realizowanego programu rehabilitacji domowej włączono w sumie 78 pacjentów. Grupa badana to 70 mężczyzn i 8 kobiet – średni wiek 59±9 lat. Wśród badanych pacjentów 71% było po przebytych zawałach, 33% po przeszłokrwotocznej angioplastyce naczyń wieńcowych, 27% po pomostowaniu aortalno-wieńcowym, 56% z nadciśnieniem tętniczym, u 27% rozpoznawano cukrzycę lub nietolerancję glukozy. Wszyscy pacjenci byli leczeni farmakologicznie zgodnie z obowiązującymi standardami. Ponadto wszyscy mieli wykonane następujące badania:

- przed włączeniem – ocena kliniczna, EKG spoczynkowe, 24-godzinne EKG, próba wysiłkowa, badanie echokardiograficzne, badania biochemiczne, ocena psychologiczna;

Adres do korespondencji:

prof. Ryszard Piotrowicz, Klinika i Zakład Rehabilitacji Kardiologicznej i Elektrokardiografii Nieinwazyjnej, Instytut Kardiologii, ul. Alpejska 42, 04-628 Warszawa, tel.: +48 22 343 44 09, +48 22 343 45 19, e-mail: rpiotrowicz@ikard.waw.pl

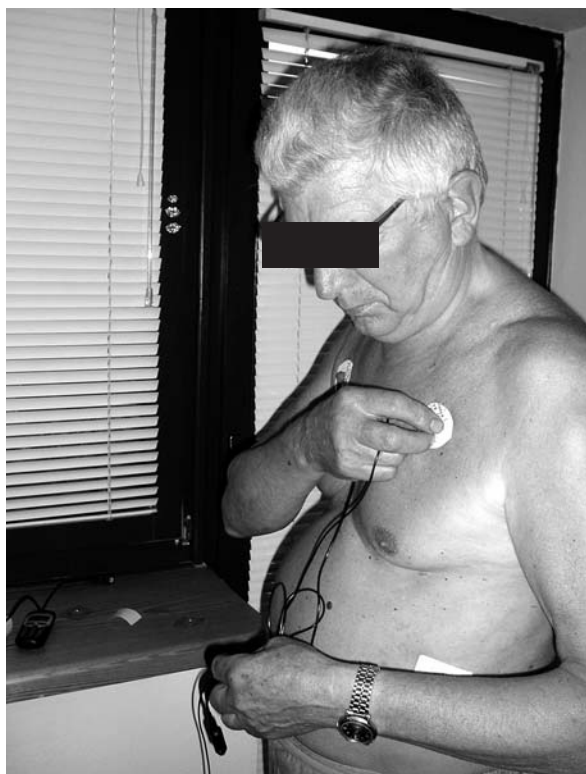
- po zakończeniu cyklu – ocena kliniczna, EKG spoczynkowe, 24-godzinne EKG, próba wysiłkowa, badanie echokardiograficzne, badania biochemiczne, ocena psychologiczna;
- miesiąc po zakończeniu cyklu – ocena kliniczna, EKG spoczynkowe, ocena psychologiczna.

Program rehabilitacji domowej

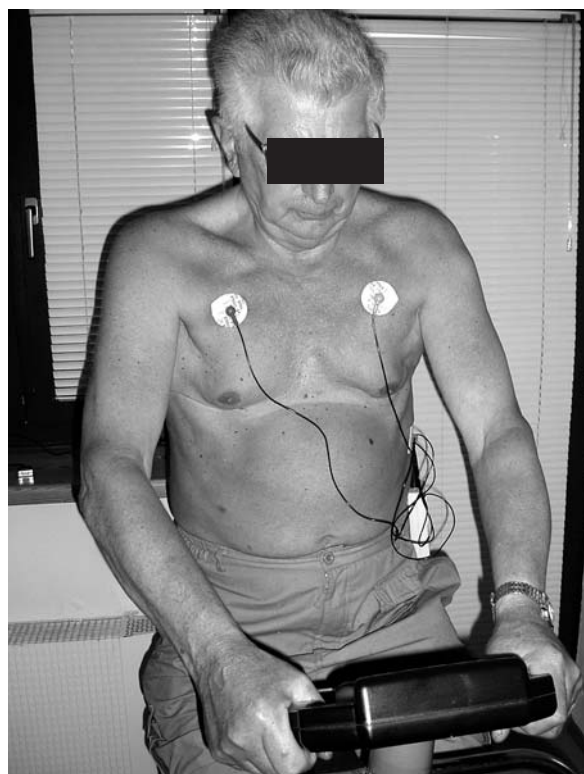
Do programu pacjenci byli kwalifikowani na podstawie badania klinicznego i wyniku próby wysiłkowej (kwalifikowano pacjentów, którzy osiągnęli minimum 7 MET, bez cech niedokrwienia i złożonych form arytmii komorowych). Na podstawie rejestrowanego maksymalnego tętna ustalano limit tętna treningowego – 80% rezerwy tętna, czyli: $\text{tętno treningowe} = \text{tętno spoczynkowe} + 0,8 \times (\text{maksymalny HR} - \text{tętno spoczynkowe})$. Program rehabilitacji domowej był ustalany indywidualnie – w zakresie obciążeń oraz sposobu prowadzenia rehabilitacji ruchowej. Jeżeli pacjent miał w domu sprzęt rehabilitacyjny (np. rower do ćwiczeń), wykorzystywano to w planowaniu treningów. Większość pacjentów (ponad 80%) realizowała cykl rehabilitacji w postaci treningów marszowych – codziennych spacerów, minimum 30-minutowych. Pierwszy spacer był wykonywany w ośrodku prowadzącym rehabilitację pod bezpośred-

nim nadzorem fizjoterapeuty (pomiar tętna), tak aby nauczyć pacjentów odpowiedniego tempa marszu. Równocześnie pacjenci byli szkoleni w zakresie obsługi aparatu EHO3 (producent: firma Pro-Plus), który był programowany do zaplanowanego sposobu rehabilitacji. Pacjenci ćwiczyli w warunkach domowych codziennie, wykonując zaplanowane treningi i korzystając z aparatu EHO3. Aparat był programowany w zakresie rytmu ćwiczeń – przerwy, czas trwania przerwy – i poprzez sygnały dźwiękowe i świetlne pomagał pacjentom wykonywać cykle treningowe. Rejestrował zapisy EKG przed rozpoczęciem ćwiczeń oraz zaraz po ich zaprzestaniu, co pozwalało na porównanie spoczynkowego i wysiłkowego tętna. Po zakończeniu ćwiczeń pacjenci przesyłali zgromadzone zapisy EKG do centrali odbiorczej za pomocą telefonu komórkowego (Ryciny 1.–4.). Fizjoterapeuci i lekarze prowadzący mieli codziennie dostęp i podgląd do przychodzących zapisów, co pozwalało na kontrolowanie procesu rehabilitacji. Każdy z pacjentów wykonał minimum 25 treningów.

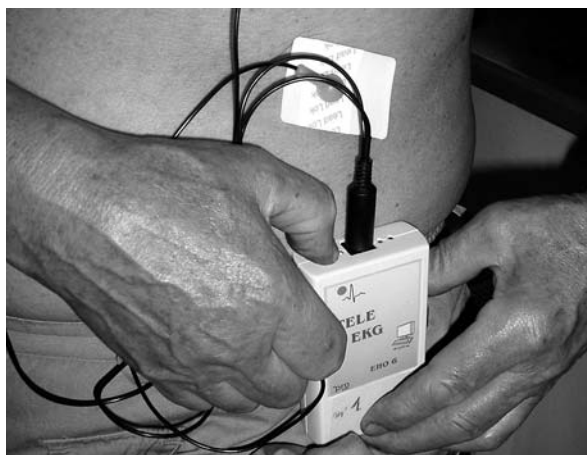
W czasie realizacji programu kontakt telefoniczny był niezbędny z ok. 1/3 pacjentów w celu wyjaśnienia przyczyn niewykonywania ćwiczeń lub podania zaleceń co do zmiany intensywności wykonywania treningów (głównie zwiększenia intensywności). Nie było konieczności kontaktu telefonicznego w celu przerwania cyklu



Rycina 1. Pacjent sam instaluje zestaw monitorujący



Rycina 2. Pacjent ćwiczy pod dyktando aparatu w domu



Rycina 3. Rejestracja EKG



Rycina 4. Wysyłanie EKG przez telefon komórkowy

ćwiczeń z powodu np. rejestrowanych zmian w zapisie EKG. W czasie wykonywania ćwiczeń rejestrowano rytm zatokowy oraz sporadycznie pojedyncze przedwczesne pobudzenia komorowe i nadkomorowe. Nie rejestrowano złożonych form arytmii komorowych i nadkomorowych. Kontakt telefoniczny służył również do wyjaśniania wątpliwości w zakresie obsługi aparatury oraz do wyznaczania terminów wizyt i badań dodatkowych.

Koszty codziennego wysyłania zapisów oraz rozmów nie przekraczały limitów przewidzianych w abonamencie telefonicznym (koszt abonamentu ok. 20 zł/mies.). Cyklu rehabilitacji nie ukończyło dwóch pacjentów – zrezygnowali po tygodniu, wyrażając brak zainteresowania kontynuowaniem rehabilitacji w jakiegokolwiek formie.

Wpływ prowadzonego programu rehabilitacji na wyniki kliniczne

Przedstawiono tylko te parametry, w których zaobserwowano zmiany istotne statystycznie.

Po miesięcznym cyklu rehabilitacji zaobserwowano nieznaczny spadek BMI: $28,2 \pm 4$ vs $27,8 \pm 4$ ($p=0,048$), który utrzymał się w okresie obserwacji ($27,7 \pm 4,4$). W zakresie wydolności fizycznej obserwowano istotną poprawę po cyklu – $8,6 \pm 1,9$ vs $9,8 \pm 1,6$ MET ($p=0,001$) – oraz dalszą po 1 mies. obserwacji – $10,2 \pm 1,8$ ($p=0,01$). Nie obserwowano istotnych zmian w zakresie innych parametrów klinicznych, elektrokardiograficznych, echokardiograficznych i biochemicznych.

Ocena wpływu programu rehabilitacji domowej na wyniki analizy psychologicznej pacjentów

Do oceny nasilenia symptomów depresyjnych zastosowano skalę Becka – ocena zaburzenia nastroju.

Wykazano spadek wartości po cyklu i po okresie obserwacji – $8,3 \pm 6,1$ vs $7,0 \pm 5,8$ vs $6,63 \pm 6,47$.

Do oceny lęku zastosowano test STAI C.D. Spielbergera (*State-Trait Anxiety Inventory*). Przed rozpoczęciem rehabilitacji badane osoby charakteryzowały się dużym nasileniem reakcji lękowych (lęk jako stan) (54%). W kolejnych badaniach zaobserwowano tendencję spadkową – badanie drugie 42%, trzecie 38%. Poza tym zauważono wyjściowo podwyższony poziom gotowości do reagowania lękiem (lęk jako cecha). W badaniu pierwszym ta właściwość charakteryzowała 34% osób, w kolejnym spadła do 25%, w trzecim zaś do 17%.

Jakość życia oceniano za pomocą kwestionariusza SF-36. Zaobserwowano zmiany w ocenie subiektywnej jakości życia ($p < 0,05$) – nastąpiła poprawa w spostrzeganiu dobrostanu psychofizycznego (wskaźnik ogólny, fizyczny i mentalny).

W zakresie oceny efektywności rehabilitacji stosowano test SOPER (Skala Oceny Psychologicznej Efektywności Rehabilitacji) J. Tylki. Nie zaobserwowano istotnych statystycznie zmian w postawie wobec terapii oraz w postawie wobec celów życiowych. Zastosowana terapia nie wpłynęła negatywnie na postawy pacjentów.

Analiza wyników ankiety oceniającej program, wypełnianej przez pacjentów

Odbiór programu przez pacjentów był również oceniany poprzez ankietę, którą pacjenci wypełniali dobrowolnie po zakończeniu cyklu ćwiczeń domowych. Ankieta składała się z 13 pytań z wariantami odpowiedzi lub odpowiedziami przedstawianymi na skali, istniała też możliwość dopisania własnych uwag.

Podsumowanie wyników ankiety:

- zdecydowana większość pacjentów oceniła zastosowaną aparaturę jako bardzo łatwą lub łatwą w obsłudze,
- program pozwolił na test aparatury w większej skali, zgłoszone problemy były usuwane na bieżąco lub będą uwzględnione w kolejnych wersjach aparatów,
- program rehabilitacji domowej z zastosowaniem telemedycyny został bardzo dobrze oceniony przez pacjentów we wszystkich ośrodkach,
- pacjenci zwracali uwagę na zasadnicze zalety takiego programu rehabilitacji: mobilizację do codziennej aktywności fizycznej, poczucie bezpieczeństwa i poprawę samopoczucia,
- wyniki ankiety były porównywalne we wszystkich ośrodkach prowadzących program.

Przykładowe komentarze pacjentów: „pewność pomocy lekarskiej”, „czułem się pewniej, byłem mobilizowany do systematycznych ćwiczeń”, „systematyczne ćwiczenia, spadek wagi o 4 kg”, „przyczynienie do aktywności fizycznej, dobre samopoczucie i wiara w możliwości medycyny”, „mobilizacja do wykonywania ćwiczeń, możliwość ćwiczenia w domu, oszczędność czasu”, „podniesienie poziomu własnej wiedzy o chorobie i rehabilitacji”, „mobilizacja do ruchu, lepsze samopoczucie, poczucie bezpieczeństwa”, „bezpieczne wykonywanie ćwiczeń w domu”, „w dalszym ciągu poświęcam minimum 30 min na relaks i spacer”.

Analiza kosztów

Zadaniem programu była ocena kosztów nowej formy rehabilitacji. Należy je najpierw rozpatrywać przede wszystkim jako koszty dodatkowe w stosunku do rehabilitacji ambulatoryjnej. Wykonywanie programu w warunkach domowych ogranicza koszty ośrodka, a koszty dodatkowe wykraczające poza standard wynoszą tylko 127,10 zł na jednego pacjenta na miesięczny cykl ćwiczeń w warunkach domowych.

Podsumowanie programu

– wnioski końcowe

Wyniki przeprowadzonych analiz pozwalają na wyciągnięcie następujących wniosków:

1. Rehabilitacja kardiologiczna prowadzona w warunkach domowych u pacjentów po przebytych zawale lub operacji pomostowania aortalno-wieńcowego bez objawów niewydolności serca jest bezpieczną i efektywną formą rehabilitacji.
2. Ta forma rehabilitacji wywiera pozytywny wpływ na stan psychiczny pacjentów i poprawia ich jakość życia.
3. Jest akceptowana przez pacjentów, nie sprawia trudności w życiu codziennym.
4. Zastosowanie telemedycyny pozwala na bezpieczne prowadzenie rehabilitacji w warunkach domowych, wpływa na pacjentów mobilizująco, poprawia ich poczucie bezpieczeństwa i wpływa korzystnie na samopoczucie.
5. Rehabilitacja domowa z wykorzystaniem telemedycyny jest również korzystna finansowo – tańsza od rehabilitacji ambulatoryjnej.
6. Rehabilitacja domowa z wykorzystaniem telemedycyny powinna być wprowadzona na listę procedur finansowanych przez NFZ jako alternatywna forma rehabilitacji dla pacjentów mieszkających daleko od centrów rehabilitacji lub prowadzących aktywność zawodową lub rodzinną.
7. Należy rozważyć przeprowadzenie podobnych programów rehabilitacji domowej u pacjentów z niewydolnością krążenia oraz u pacjentów po operacjach kardiologicznych, bezpośrednio po wypisie ze szpitala.
8. Rehabilitacja w warunkach domowych pozwala na wdrożenie pacjenta do zmiany trybu życia i zwiększenia aktywności fizycznej w jego codziennym środowisku, co stwarza szansę na utrwalenie tych nawyków.