

Jakość życia pacjenta po zawale mięśnia sercowego leczonego PTCA, komórkami macierzystymi szpiku i poddanego rehabilitacji kardiologicznej. Opis przypadku

Quality of life in patients undergoing cardiac rehabilitation after myocardial infarction treated with PTCA and stem cells – case study

Numer DOI: 10.2478/v10109-010-0064-1

Anna Borgosz-Guźda

Katedra Fizjoterapii w Medycynie Zachowawczej i Zabiegowej AWF we Wrocławiu
Chair of Physiotherapy in Conservative Medicine and Surgery, University School of Physical Education in Wrocław

Streszczenie:

Celem pracy była ocena jakości życia pacjenta po zawale mięśnia sercowego, leczonego PTCA i komórkami macierzystymi szpiku, a także poddanego rehabilitacji kardiologicznej. Materiał i metoda: badanie przy pomocy kwestionariusza SF-36 wykonano około 2 lata po zawale. Pacjent: mężczyzna, 46 lat, z zawałem serca trafił do szpitala im. Jana Pawła II w Krakowie, gdzie przeprowadzono zabieg PTCA oraz wszczepienie komórek macierzystych szpiku celem regeneracji uszkodzonego niedokrwieniem mięśnia sercowego. Pacjent przeszedł także rehabilitację szpitalną, sanatoryjną w Polanicy Zdrój oraz kontynuuje rehabilitację w warunkach domowych. Wnioski: w porównaniu z wynikami innych badaczy można stwierdzić, że pacjent po PTCA, komórkach macierzystych i rehabilitacji kardiologicznej uzyskał wyższe wyniki w zakresie wszystkich skal, za wyjątkiem RP (ograniczenia z powodu zdrowia fizycznego), w porównaniu z wynikami innych chorych po zawale mięśnia sercowego. Ogólna ocena jakości życia i całkowite zdrowie psychiczne okazały się także wyższe od wartości uzyskanych przez pacjentów wyłącznie po PTCA, jedynie wartość całkowitego zdrowia fizycznego okazała się niższa. Ogólna jakość życia okazała się również wyższa w porównaniu z wynikami uzyskanymi przez pacjentów po CABG.

Słowa kluczowe: jakość życia, zawał mięśnia sercowego, PTCA, komórki macierzyste, rehabilitacja kardiologiczna, SF-36.

Abstract:

Aims: The aim of this study was to evaluate the quality of life in a patient after myocardial infarction undergoing cardiac rehabilitation, who had been treated with PTCA (Percutaneous Transluminal Coronary Angioplasty) and stem cells. Material and method: SF-36 test taken approx 2 years after the infarction. Patient: male, 46 years, treated for cardiac infarction at Jan Paweł II hospital in Cracow using PTCA and stem cells implantation in order to regenerate the cardiac muscle affected by ischemia. The patient was also subjected to hospital and sanatorium rehabilitation in Polanica Zdrój and continues rehabilitation at home. Conclusions: in comparison to the results of other authors it can be said that the patient after PTCA, stem cells and cardiac rehabilitation had better scores on all of the scales in the test apart from RP scale (role-physical) in comparison to results of other patients after myocardial infarction. The general quality of life and mental health scores proved to be higher than those attained by patients treated only with PTCA, however the GH score (general health) was lower than in the other patients. The general quality of life score was higher as well in comparison to patients after CABG (coronary artery by-pass grafting).

Key words: quality of life, myocardial infarction, PTCA, stem cells, cardiac rehabilitation, SF-36.

Wprowadzenie

Wielki rozwój nauk biologicznych i genetyki w ostatnich latach doprowadził do pojawienia się nowych metod terapeutycznych związanych z wykorzystaniem komórek macierzystych. Komórki te mają zdolność samoodnawiania i różnicowania się w komórki potomne. Utrzymują one w równowadze liczbę komórek somatycznych w organizmie. Założeniem medycyny regeneracyjnej jest terapia uszkodzonych narządów oraz tkanek za pomocą tych właśnie komórek; ogromne nadzieje pokładają w niej między innymi pacjenci z takimi schorzeniami, jak: udar mózgu, parkinsonizm, cukrzyca, dystrofia mięśniowa,

Introduction

A great progress in biological sciences and genetics in recent years resulted in development of new therapeutic methods involving use of the stem cells. These cells have the ability of self-regeneration and differentiation into other types of cells. They keep the count of the system's somatic cells in balance. The main assumption of the regenerative medicine is therapy of affected organs and tissues by means of stem cells. Stem cells therapy is expected to largely increase effectiveness of treatment of the following conditions: apoplexy, Parkinson's disease, diabetes, mus-

toksyczne uszkodzenie wątroby lub nerek, a przede wszystkim pacjenci po zawale mięśnia sercowego [1]

Podstawową strategią postępowania w przypadkach chorych z zawałem mięśnia sercowego jest dążenie do jak najszybszego przywrócenia prawidłowego przepływu wieńcowego czy to za pomocą metod farmakologicznych, przezskórnej angioplastyki wieńcowej (percutaneous transluminal coronary angioplasty, PTCA) czy pomostowania aortalno-wieńcowego (coronary artery bypass graft, CABG). Przedłużające się jednak niedokrwienie mięśnia sercowego prowadzi do martwicy kardiomiocytów, a następnie do zastąpienia tkanki mięśniowej tkanką włóknistą, która nie posiada funkcji skurczowej [2]. Celem terapii komórkami macierzystymi, w przypadku chorych po zawale, jest odbudowa tkanki kurczliwej i lokalnego mikrokrążenia w miejscu uszkodzenia przez proces patologiczny [3]. Perspektywa ta stała się w ostatnich latach podstawą licznych badań w kardiologii na całym świecie, a pierwsze w Polsce przypadki zastosowania przeszczepu autologicznych macierzystych komórek szpikowych w świeżym zawale serca przedstawił Tomasz Siminiak [4]. Dotychczas przeprowadzone badania u chorych po zawale mięśnia sercowego najczęściej opisują wykorzystanie komórek szpikowych, potwierdzają one bezpieczeństwo stosowanej terapii. Systematyczny przegląd prac klinicznych z wykorzystaniem komórek szpikowych wskazuje także na znamienne statystycznie korzyści terapeutyczne, takie jak zwiększenie frakcji wyrzutowej w grupie chorych leczonych komórkami w porównaniu do grupy kontrolnej, a także redukcję rozmiaru blizny pozawałowej. Tak więc stopniowo współczesna kardiologia wzbogaca się o nowe możliwości terapeutyczne, wiele jednak pytań pozostaje nadal bez odpowiedzi. Poza problemami technicznymi związanymi z podaniem komórek, takimi jak: ich rodzaj, liczba, czas czy sposób podania itd., trzeba również odpowiedzieć na pytanie, w jaki sposób terapia komórkami macierzystymi wpływa na jakość życia chorych [5].

Badania kliniczne w tym zakresie trwają i będą z całą pewnością trwać w najbliższych latach, a co za tym idzie pojawi się nowa grupa pacjentów, których należy objąć kompleksową rehabilitacją kardiologiczną (KRK). Obecnie nie istnieją odrębne wytyczne mówiące o opiece rehabilitacyjnej nad tego rodzaju pacjentami, są oni włączani do standardowych programów KRK w zależności od sposobu podania komórek macierzystych.

Celem pracy była ocena jakości życia pacjenta po zawale mięśnia sercowego, leczonego PTCA i komórkami macierzystymi szpiku oraz poddanego rehabilitacji kardiologicznej.

Opis przypadku

Mężczyzna w wieku 46 lat z hipercholesterolemią i nikotynizmem, który nigdy wcześniej nie leczył się z powodu chorób sercowo-naczyniowych i bez innych chorób współistniejących trafił do Szpitala Specjalistycznego im. Jana Pawła II w Krakowie z zamostkowym bólem i nudnościami. Rozpoznano zawał mięśnia sercowego ściany przedniej i zastosowano pierwotną angioplastykę tętnicy międzykomorowej przedniej, gałęzi przekątnej (naczynie dozawałowe) z wszczępieniem stentu. Chory wyraził także zgodę na udział w programie zmniejszenia pozawałowego uszkodzenia lewej komory serca przez leczenie komórkami macierzystymi szpiku (REGENT). W trakcie hospitalizacji pacjent został objęty wczesną rehabilitacją szpitalną, model A2 [6], prowadzono ćwiczenia oddechowe, dynamiczne, rozluźniające, koordynacyjne. Pacjent następnie uczestniczył w II etapie rehabilitacji, w Zespole Uzdrawisk Kłodzkich. Zastosowano: kinezyterapię model B/C [6], ćwiczenia oddechowe, trening rowerowy, bieżnię treningową, masaże suche, inhalacje, psychorelaksację oraz ćwiczenia w środowisku wodnym. W trakcie 14-dniowego pobytu w Polanicy Zdrój obserwowano stop-

cular dystrophies, toxic damage of the liver or kidneys and most of all the cardiac infarction [1].

The basic therapeutic strategy for patients with cardiac infarction is the fastest possible restoration of normal coronary blood flow by means of pharmaceuticals, PTCA (Percutaneous Transluminal Coronary Angioplasty) or CABG (Coronary Artery Bypass Grafting). However, prolonged myocardial ischemia leads to necrosis of cardiomyocytes and replacement of the muscular tissue with the fibrous tissue that is not able to contract [2]. The objective of the stem cells therapy in patients after cardiac infarction is the regeneration of the contractile muscular tissue and local microcirculation at the site of the damage [3]. This perspective has become the foundation of numerous studies in the field of cardiology worldwide. In Poland, the first cases of autologous stem cells grafting in therapy of cardiac infarction were presented by Tomasz Siminiak [4]. So far, the studies have confirmed safety of this method of therapy in patients after cardiac infarction. Systematic review of clinical studies on the use of stem cells indicates other statistically significant therapeutic benefits such as increased ejection fraction and reduction of the size of post-infarction scar. Gradually, modern cardiology discovers new therapeutic possibilities, however, there are still many questions that need answering. Apart from technical problems with implantation of the cells such as the type, count, time or mode of implantation, there is the question of the impact of the stem cells therapy on the quality of life of the patients [5].

Clinical studies in that field will continue in the years to come and will result in a formation of a new group of patients who will need comprehensive cardiac rehabilitation (CCR). At present there are no guidelines concerning the rehabilitation care over patients treated with stem cells. They are being introduced to standard CCR programs depending on the mode of implantation of the stem cells.

The aim of this study was assessment of the quality of life of a patient after cardiac infarction, who had been treated with PTCA and stem cells and was subjected to cardiac rehabilitation.

Case description

A male, aged 46, with hypercholesterolemia and nicotine, who had never before been treated against cardiovascular disorders and had no concomitant diseases, was brought to the John Paul II Specialist Hospital In Kraków complaining about retrosternal pain and nausea. The diagnosis was anterior myocardial infarction and the patient was subjected to PTCA of anterior interventricular artery and stent implantation. The patient also agreed to take part in stem cells therapy program for patients with infarction related damage of the left ventricle (REGENT). During hospitalization, the patient was subjected to early rehabilitation – model A2 [6] including respiratory, dynamic, relaxing and coordination exercises. Stage II of rehabilitation took place in Polanica Zdrój Spa and included: kinesiotherapy model B/C [6], respiratory exercises, cycle ergometer training, treadmill training, dry massaging, inhalations, psycho-relaxation and water exercises. The 14 day stay at Polanica Zdrój Spa and participation in the rehabilitation program resulted in gradual improvement of the exercise tolerance and regression of anginal symptoms in everyday activity and during kinesi-

niową poprawę tolerancji wysiłku, bez dolegliwości dławicowych podczas prowadzonej kinezyterapii i aktywności dziennej, pacjent był także hemodynamicznie stabilny. Etap III rehabilitacji prowadzony jest w warunkach domowych, w formie spacerów i jazdy na cycloergometrze rowerowym.

Badanie jakości życia przeprowadzono około 2 lata po zawale mięśnia sercowego, zastosowanym leczeniu i przebytej rehabilitacji szpitalnej, sanatoryjnej oraz w trakcie rehabilitacji ambulatoryjnej prowadzonej w warunkach domowych. W badaniu posłużono się kwestionariuszem SF-36. Pytania zawarte w kwestionariuszu pozwalają na ocenę, w jakim stopniu choroba ogranicza codzienne funkcjonowanie pacjenta, na podstawie 8 elementów: PF – funkcjonowanie fizyczne, RP – ograniczenia z powodu zdrowia fizycznego, BP – dolegliwości bólowe, GH – ogólna percepcja zdrowia, SF – funkcjonowanie społeczne, MH – zdrowie psychiczne, RE – funkcjonowanie emocjonalne, VT – wigor. Składowymi elementami całkowitego zdrowia fizycznego (PCS) są: PF, RF, BP, GH, a na całkowite zdrowie psychiczne (MCS) natomiast składają się pozostałe elementy czyli: VT, SF, RE, MH. Badany udzielał odpowiedzi, które były następnie oceniane, przy czym wyższa liczba punktów uzyskana w badaniu przez pacjenta, interpretowana była jako lepsza jakość życia. Kwestionariusz ten jest walidowanym narzędziem typu ogólnego zalecanym i stosowanym w badaniach jakości życia chorych ze schorzeniami układu krążenia [6-10].

W badaniu uzyskano następujące wyniki – funkcjonowanie fizyczne: 90,0; ograniczenia z powodu zdrowia fizycznego: 50,0; dolegliwości bólowe: 74,0; ogólna percepcja zdrowia: 92,0; wigor: 85,0; funkcjonowanie społeczne: 100,0; funkcjonowanie emocjonalne: 100,0; zdrowie psychiczne: 76,0; całkowite zdrowie fizyczne: 49,1; a całkowite zdrowie psychiczne: 57,9.

Dyskusja

W ostatnich latach zwiększa się znacznie zainteresowanie poprawą nie tylko długości, ale i jakości życia, co jest formą odpowiedzi na stawiane współczesnej medycynie wyzwanie, wynikające ze znacznego wzrostu w społeczeństwach zachodnich liczby chorób przewlekłych i postępujących oraz wydłużenia życia. Jakość życia, według Światowej Organizacji Zdrowia, to postrzeganie przez jednostkę jej pozycji życiowej w kontekście kultury, systemu wartości ją otaczających, w relacji do celów oczekiwań i standardów. W tak szerokim ujęciu definicja ta obejmuje takie elementy, jak zdrowie fizyczne, stan psychiczny, społeczne powiązanie i relacje osoby z otoczeniem. Badanie jakości życia w medycynie najczęściej dotyczy osób z następującymi schorzeniami: nowotwory, schorzenia reumatologiczne, neurologiczne, a także choroby układu krążenia i układu oddechowego [8-11].

Obecnie w leczeniu choroby niedokrwiennej serca wykorzystuje się farmakoterapię, przeszskórne i operacyjne metody rewaskularyzacji, prowadzi się także badania nad zastosowaniem komórek macierzystych szpiku. Stosowane leczenie ma na celu z jednej strony ratować życie, ograniczyć progresję choroby i częstotść epizodów ostrych, a z drugiej strony – poprawić jakość życia pacjentów [10, 11].

W literaturze brak jest informacji na temat jakości życia pacjentów poddanych leczeniu przeszskórną angioplastyką wieńcową i komórkami macierzystymi szpiku z powodu zawalu mięśnia sercowego oraz poddanych rehabilitacji kardiologicznej, co może być związane z tym, że ta metoda leczenia nie jest jeszcze powszechnie stosowana, a liczba pacjentów poddanych terapii niewielka.

Brown i wsp. oceniali jakość życia pacjentów po zawale mięśnia sercowego. W badaniu wzięli udział mężczyźni o średniej wieku 67 (zakres 59-73 lat). Oceny jakości życia dokonano 4 lata po zawale. Porównując uzyskane wyniki z wynikami pacjentów biorących udział w badaniu Browna i wsp.

therapy. The patient was hemodynamically stable. Stage III of rehabilitation has been carried out by the patient at home and included walks and cycle-ergometer training.

The evaluation of the quality of life was done 2 years after the myocardial infarction a completion of treatment and stage I and II rehabilitation. Stage III rehabilitation was still performed by the patient at home. The SF-36 questionnaire was used to evaluate the quality of life of the patient. The questionnaire allows the researcher to determine up to what degree the condition affects the everyday functioning of a patient. There are 8 scales in the questionnaire: PF – physical functioning, RP – role limitations due to physical health, BP – pain, GH – general health, SF – social functioning, MH – mental health, RE – role limitations due to emotional health, VT – vitality/fatigue. PCS (Physical Component Summary) includes: PF, RF, BP, GH, while MCS (Mental Component Summary) comprises the remaining elements: VT, SF, RE and MH. The patient would give answers to questions posed by the researcher, which then would be evaluated – the higher the score, the better the quality of life of the patient. This questionnaire is a validated tool recommended for and applied in the studies on the quality of life in patients with cardiovascular conditions [6-10].

The patient achieved the following scores: PF – 90; RP – 50; BP – 74; GH – 92; VT – 85; SF – 100; RE – 100; MH – 76; PCS – 49,1 and MCS – 57,9.

Discussion

In recent years, there has been a growing interest in prolonging the life of patients as well as improving its quality. This is an answer to the challenge of modern medicine – the increasing number of chronic and progressive diseases due to elongated life span. The quality of life, according to WHO, is perception of an individual's position in life in the context of culture, system of values and in relation to expectations and standards. This broad definition also embraces such elements as physical health, mental and emotional condition and social relations of the individual. The examination of the quality of life in medicine most often concerns people with the following conditions: tumours, rheumatologic and neurological diseases and conditions of cardiovascular and respiratory systems [8-11].

At present, the treatment of ischemic heart disease employs pharmacotherapy, transcatheter and operative revascularization methods and stem cells, the use of which is still being tested and studied. The applied treatment is aimed at life saving and restriction of the progress and frequency of acute episodes of the disease in the first place. The other, but equally important, objective of the treatment is to improve the quality of life of the patients [10, 11].

The available references lack reports on the quality of life in myocardial infarction patients subjected to joint PTCA and stem cells treatment and subsequent cardiac rehabilitation. Such a situation may be caused by low popularity of this method of treatment and small number of patients, who were undergoing this type of treatment.

Brown et al. evaluated the quality of life in patients after heart attack. The examined a group of males aged 67 years on average (age range: 59-73 years). The evaluation of the quality of life was done 4 years after the cardiac episode. Comparison of our results with Brown's results revealed

dla mężczyzn poniżej 65 roku, stwierdzono, że pacjent po komórkach uzyskał wyższe wyniki we wszystkich kategoriach za wyjątkiem ograniczeń z powodu zdrowia fizycznego [12].

Salabura i wsp. z kolei oceniali jakość życia chorych po zawale mięśnia sercowego leczonych angioplastyką wieńcową. Badaniem objęto grupę mężczyzn w wieku 40-65 lat (średnio – 52,5). Badanie jakości życia zostało wykonane w trzecim oraz w szóstym miesiącu po zabiegu. Porównując jakość życia pacjenta po zawale, przeszłościonej angioplastyce wieńcowej, komórkach i rehabilitacji kardiologicznej z jakością życia chorych leczonych angioplastyką wieńcową, ocenianą w 6. miesiącu po zawale, stwierdzono, że pacjent uzyskał wyższe wyniki w zakresie ogólnej oceny jakości życia (suma punktów zebranych we wszystkich częściach ankiety SF-36) oraz w zakresie oceny funkcjonowania psychicznego. Jedynie ocena funkcjonowania fizycznego okazała się niższa. Salabura i wsp. zaobserwowali również zmniejszenie wartości jakości życia wraz ze wzrostem wieku badanych, a także, że osoby, które chciały wrócić do pracy zawodowej charakteryzowały się lepszą jakością życia [13]. Niższa ocena w zakresie: całkowitego zdrowia fizycznego i ograniczeń z powodu zdrowia fizycznego, może być związana z rozległością zawału mięśnia sercowego w przypadku omawianego pacjenta.

Eysymontt i wsp. oceniali wybrane elementy jakości życia chorych po zabiegu pomostowania aortalno-wieńcowego. W badaniu wzięło udział 43 mężczyzn w wieku 40-60 lat (średnio 56,3) i 3 kobiety, u których wykonano zabieg pomostowania naczyń wieńcowych. Badanie oceny jakości życia wykonano po zakończeniu II etapu rehabilitacji kardiologicznej oraz w sześć miesięcy po zabiegu. W porównaniu z wynikami oceny jakości życia w 6 miesięcy po zabiegu chirurgicznym pacjent po komórkach uzyskał wyższe wyniki w zakresie ogólnej jakości życia [14].

Pilote i wsp. prowadzili natomiast badania nad jakością życia osób po zawale serca leczonych w miejscach z dostępem do angiografii i osób leczonych w miejscach bez takiego dostępu (wiek średni – 52). Oceny jakości życia dokonano po trzydziestu dniach, sześciu miesiącach i po roku od zawału. Jakość życia pacjenta z tego badania okazała się podobna w zakresie całkowitego zdrowia fizycznego oraz większa w zakresie całkowitego zdrowia psychicznego w porównaniu z wynikami uzyskanymi w badaniu po roku od incydentu przez jednych i drugich pacjentów [15].

Ograniczeniem opisywanego badania jest z całą pewnością to, że ma ono charakter retrospektywny. W przyszłości należy dokonać oceny jakości życia większej grupy pacjentów po zawale mięśnia sercowego leczonych przeszłościonej angioplastyką wieńcową, komórkami macierzystymi szpiku na poszczególnych etapach kompleksowej rehabilitacji kardiologicznej.

Zmiany w procesie leczenia chorych z zawałem mięśnia sercowego pociągają za sobą konieczność tworzenia coraz to nowych, ujednoliconych programów usprawniania. Stosowanie w leczeniu chorych z zawałem takich metod, jak fibrynoliza, pomostowanie aortalno-wieńcowe czy przeszłościonej angioplastyka wieńcowa, wpłynęło na zmianę procedur rehabilitacji kardiologicznej. Szybki rozwój medycyny prowadzi do pojawiania się nowych metod leczenia mających na celu zminimalizowanie uszkodzenia narządów lub ich regenerację. Wykorzystanie komórek macierzystych może okazać się właśnie jedną z takich metod [2]. Badania w tym zakresie są nadal prowadzone. Pojawi się więc coraz więcej pacjentów po terapii komórkami macierzystymi, którzy powinni zostać objęci kompleksową rehabilitacją kardiologiczną opracowaną w taki sposób, aby jak najlepiej wspomagać proces regeneracji uszkodzonego niedokrwiem mięśnia sercowego. Stanowi to z kolei wyzwanie dla przyszłej rehabilitacji kardiologicznej.

that the patient treated with stem cells had higher score on almost every scale with single exception for RP (role limitations due to physical health) [12].

Salabura et al. evaluated the quality of life in patients after myocardial infarction treated with PTCA. The research group consisted of males aged 40-65 years (mean age – 52.5 years). The quality of life examination was done in the third and sixth month after PTCA procedure. Having compared the quality of life of our heart attack patient treated with PTCA, stem cells and subjected to CCR with the quality of life of heart attack patients treated only with PTCA evaluated in the sixth month after procedure, it turned out that our patient had higher scores in terms of the general quality of life (the sum of points gather from all of the scales of SF-36) and mental health. Only the score for PF (physical functioning) was lower. Salabura et al. also observed a decrease in the quality of life along with the age of the patients as well as that the patients willing to come back to work had reported better quality of life [13]. Lower GH and RP scores may be associated with the extent of the myocardial infarction in the case of our patient.

Eysymontt et al. evaluated chosen components of the quality of life of patients after CABG. Their study was carried out on 43 males aged 40-60 (mean age – 56.3 years) and 3 females, all of whom had been subjected to CABG. The evaluation of the quality of life was done after completion of stage II of cardiac rehabilitation and six months after CABG. Our patient had higher scores in the general quality of life in comparison to patients evaluated six months after CABG [14].

Pilote et al. conducted studies on the quality of life in patients after myocardial infarction. Some of those patients had PTCA and some did not (mean age – 52). The evaluation of the quality of life was done a month, six months and a year after myocardial infarction. The quality of life of our patient turned out to be similar to the results of Pilote in terms of GH score and our patient had a higher MH score in comparison to Pilote patients' scores recorded a year after heart attack [15].

Retrospective character of our study is a certain limitation. We see the need for a future study on a larger group of patients after myocardial infarction treated with PTCA and stem cells and subjected to comprehensive cardiac rehabilitation.

The changes to the treatment process of patients after heart attack have to be followed by modernised and unified rehabilitation programs. Application of methods such as fibrinolysis, CABG or PTCA had a major impact on the changing of cardiac rehabilitation procedures. Rapid development of medicine results in creation of new treatment methods that aim at minimizing of organ damage or improving their regeneration. Application of stem cells may turn out to be one of such methods [2]. Studies on the use of stem cells are still in progress. There will be more patients who will give their consent for treatment with stem cells and they will require comprehensive cardiac rehabilitation, which will facilitate the regeneration of the damage to the cardiac muscle caused by the infarction.

Podsumowanie

Na podstawie przeprowadzonego badania i porównania otrzymanych wyników z wynikami innych badaczy można stwierdzić, że u pacjenta po zawale mięśnia sercowego, leczonego PTCA i komórkami macierzystymi, a także poddanego kompleksowej rehabilitacji kardiologicznej:

- wszystkie skale (za wyjątkiem RP – ograniczenia z powodu zdrowia fizycznego) okazały się wyższe w porównaniu z wynikami innych chorych po zawale mięśnia sercowego.
- ogólna ocena jakości życia i całkowite zdrowie psychiczne okazały się wyższe od wartości uzyskanych przez pacjentów wyłącznie po PTCA, jedynie wartość całkowitego zdrowia fizycznego okazała się niższa,
- ogólna jakość życia okazała się także wyższa w porównaniu z wynikami uzyskanymi przez pacjentów po pomostowaniu aortalno-wieńcowym.

Conclusions

Basing on comparison of our findings with findings of other authors, the following can be stated for the patient after myocardial infarction treated with PTCA and stem cells and subjected to comprehensive cardiac rehabilitation:

- scores on all of the scales (except for RP) were higher in comparison to results of other patients after heart attack.
- general evaluation of the quality of life and general mental health scores turned out to be higher than the ones of patients who were treated only with PTCA; only PH score was lower.
- General quality of life turned out to be higher in comparison with scores of patients after CABG.

Piśmiennictwo References

- [1] Ratajczak M., Goździk J. *Komórki macierzyste – klucz do długowieczności*. Medycyna po Dyplomie, 2004, 13, 12, 16-25.
- [2] Opolski G., Filipiak K., Poloński L. *Ostre zespoły wieńcowe*. Urban&Partner, Wrocław 2004.
- [3] Sokal A. *Komórki macierzyste – nadzieja czy mit?* Kardiologia Polska, 2006, 64, 656-660.
- [4] Siminiak T. i wsp. *Przeszczep autologicznych macierzystych komórek szpikowych w świeżym zawale serca*. Kardiologia Polska, 2003, 59, 506-509.
- [5] Wieczorek P., Tendera M. *Zastosowanie komórek szpiku kostnego w zawale mięśnia sercowego*. Kardiologia Polska, 2008, 66, 328-334.
- [6] *Kompleksowa Rehabilitacja Kardiologiczna*. Folia Cardiologica, 2004, t. 11, supl. A, A1-A3.
- [7] Mchorney C. i wsp. *The MOS 36-item short-form health survey (SF-36): II. Psychometric and Clinical Tests of Validity in Measuring Physical and Mental Health Constructs*. Medical Care, 1993, 31, 247-263.
- [8] Gralce M. *Ocena jakości życia – definicje, metody, zastosowanie*. Forum Kardiologiczne, 1996, 1, 33-34.
- [9] Wrześniewski K. *Jak badać jakość życia pacjentów kardiologicznych*. Kardiologia Polska, 2009, 67, 790-794.
- [10] Eysymont Z. *Znaczenie oceny jakości życia w procesie rehabilitacji pacjentów po zabiegach kardiologicznych*. Rehabilitacja Medyczna, 2001, 5, 39-43.
- [11] Tylka J. *Jakość życia w odniesieniu do rehabilitacji kardiologicznej*. Rehabilitacja Medyczna, 2002, 6, 1, 52-56.
- [12] Brown N., Melville M., Gray D., Young T., Munro J., Skene A. M., Hampton J. R. *Quality of life four years after acute myocardial infarction: short form 36 scores compared with a normal population*. Heart, 1999, 81, 352-358.
- [13] Salabura B., Klimek-Piskorz E., Sokół B. *Jakość życia chorych po zawale mięśnia sercowego leczonych angioplastyką wieńcową*. Fizjoterapia, 2005, 13, 3, 33-41.
- [14] Eysymont Z., Białkowska B., Bączek. *Ocena wybranych elementów jakości życia chorych po zabiegu pomostowania aortalno-wieńcowego*. Postępy Rehabilitacji, 2002, 2, 71-81.
- [15] Pilote L. et al. *Quality of life after acute myocardial infarction among patients treated at sites with and without on-site availability of angiography*. Internal Medicine, 2002, 162, 553-559.

Adres do korespondencji: Address for correspondence:

Anna Borgosz-Guźda
Katedra Fizjoterapii w Medycynie
Zachowawczej i Zabiegowej
Akademia Wychowania Fizycznego
al. I. J. Paderewskiego 35
51-612 Wrocław

Wpłynęło/Submitted: IX 2010
Zaakceptowano/Accepted: IX 2010