

# РЕХАБИЛИТАЦИЯ ПРИ БОЛНИ С МИОКАРДЕН ИНФАРКТ – ИСТОРИЧЕСКИ ПРЕГЛЕД И ОТРАЖЕНИЕ ВЪРХУ ОБЩАТА СМЪРТНОСТ, СЪРДЕЧНО-СЪДОВАТА СМЪРТНОСТ И РИСКЪТ ОТ ПОВТОРЕН МИОКАРДЕН ИНФАРКТ

И. МАЗНЕВ<sup>1</sup> и Т. МЕГОВА<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Национална спортна академия „Васил Левски“ – София

<sup>2</sup>Медицински университет – Плевен

## REHABILITATION IN PATIENTS WITH MYOCARDIAL INFARCTION – A HISTORICAL REVIEW AND THE IMPACT ON OVERALL MORTALITY, THE CARDIAC MORTALITY AND THE RISK OF RECURRENT MYOCARDIAL INFARCTION

I. MAZNEV<sup>1</sup> AND T. MEGOVA<sup>2</sup>

<sup>1</sup>National Sports Academy „V. Levski” – Sofia

<sup>2</sup>Medical University – Pleven

**Резюме.** Целта на проучването е да се направи преглед на литературата, отнасяща се до отражението на рехабилитацията върху прогнозата при болни с остър миокарден инфаркт. Кардиорехабилитацията се прилага рутинно в практиката през последните две столетия. Тя претърпява значително развитие, като в нашето съвремие се характеризира с ускорени темпове и приложение на доста интензивни физически натоварвания. Множество проучвания през последните десетилетия доказват безспорно ползите от кардиорехабилитацията при пациентите с остър миокарден инфаркт. Тя се отразява благоприятно върху качеството на живот на болните и върху тяхната прогноза. В потвърждение на това твърдение са категоричните данни за намаляване на общата смъртност, сърдечно-съдовата смъртност и повторните миокардни инфаркти при болните, провели кардиорехабилитация.

**Ключови думи:** миокарден инфаркт, рехабилитация, исторически преглед, обща смъртност, сърдечно-съдова смъртност

**Summary.** The aim of the study is to review the literature regarding the impact of rehabilitation on prognosis in patients with acute myocardial infarction. Cardiac rehabilitation is routinely used in practice in the last two centuries. It underwent a significant development in present days and is characterized by accelerated rates and application of rather intense physical workloads. Numerous studies in recent decades prove undoubtedly the benefits of cardiac rehabilitation in patients with acute myocardial infarction. It influences favorably the quality of life of patients and their prognosis. This observation is confirmed by categorical evidence of the reduction of the total mortality, cardiac mortality and recurrent myocardial infarction rates in the patients underwent cardiac rehabilitation.

**Key words:** myocardial infarction, rehabilitation, historical review, total mortality, cardiac mortality

Според Европейското кардиологично дружество кардиорехабилитацията се дефинира като „съвкупност от интервенции, насочени към постигане на най-добри физически, психологически и социални възможности, така че пациентите с хронични или след остри сърдечни заболявания да запазят или

да заемат присъщото си място в обществото” [1]. Най-общо рехабилитацията представлява връщане към активен и пълноценен начин на живот.

Същественото значение на физическа активност при пациенти с исхемична болест на сърцето (ИБС) е описано още през XVIII

век. През 1772 г. лекар на име Heberden публикува доклад, описващ шестмесечна тренировъчна програма, състояща се в 30-минутна ежедневна физическа активност на един от неговите пациенти от мъжки пол, който е имал диагностициран проблем, локализиран в гръдния кош [2]. Parry, през 1799 г. отбелязва полезните ефекти на физическите упражнения при пациенти, които страдат от болки в гърдите [2]. Въпреки че тези съобщения се появяват много преди заболяването на коронарните артерии да бъде описано в научната литература, несъмнено някои от тези пациенти са страдали от сърдечна недостатъчност или миокарден инфаркт.

Herrich през 1912 г. дава оригиналното клинично описание на острия миокарден инфаркт [3]. Той изразява загриженост по отношение на връзката между физическите натоварвания и увеличаването на риска от камерна руптура или провокиране на исхемия при тези болни. Това спомага за възприемането на консервативен подход при лечението на миокардния инфаркт, при който пациентите са били държани в покой в продължение на шест до осем седмици след началото на заболяването. Този подход към болните е утвърден от Mallory и White през трийсетте години на XX век въз основа на факта, че некротичната зона на миокарда се трансформира в съединителна тъкан за период от около 6 седмици [3]. Ограничена физическа активност се препоръчва и след изписване от болницата. В някои случаи дори се забранява и изкачване на стълби за срок до една година. Често пациентите не се връщат на работа и се третират като непродуктивни членове на обществото.

В началото на 50-те години на XX век се провеждат редица епидемиологични проучвания, които предоставят нови доказателства относно етиопатогенезата на ИБС и факторите, повлияващи клиничните резултати. През 1952 г. Levine и Lown открито поставят под въпрос необходимостта от практикувания принудителен режим на легло и продължителен покой след миокарден инфаркт. Те установяват, че продължителния покой на легло "намалява функционалния капацитет и провокира усложнения" [4]. Публикацията им поражда множество клинични дискусии, свърза-

ни с поведението при сърдечно-съдовите заболявания. Тук е мястото да се отбележи, че дори при здрави лица ниската физическа активност се отразява неблагоприятно. Saltin и съавт. съобщават, че функционалният капацитет на здрав индивид, поставен в принудителен режим на легло в продължение на три седмици, намалява приблизително с 33%. След три месеца физически упражнения 2 пъти дневно, всички включени в проучването лица подобряват физическия си капацитет в сравнение със състоянието си преди изследването [5].

По време на Тринадесета научна сесия на Американската кардиологична асоциация в Чикаго през 1953 г. известният лекар Louis Katz прави изявление пред медицинската общност, че "лекарите трябва да бъдат готови да отхвърлят старата догма и да са отворени да приемат нови знания" [6]. В подкрепа на неговото изказване се появяват поредица от научни съобщения, доказващи позитивните ефекти на физическата активност като средство за профилактика на исхемичната болест на сърцето и подобряване на възстановяването след ОМИ, които са в противоречие с господстващите до този момент възгледи. Turell и Hellerstein препоръчват етапна програма за физическа активност при болните с остър миокарден инфаркт, която се явява прототип на съвременната сърдечна рехабилитация [7].

През 60-те години на XX век сърдечната рехабилитация в стационарите намира широко приложение благодарение на усилията и положените нови подходи и практики от Wenger, Zohman, Bruce и др. [3, 8, 9]. Те са на мнение, че кардиорехабилитацията води до по-бързо възстановяване на пациентите и до намаляване на болничния престой. Чрез нея се подобрява функционалното състояние и се дава възможност за по-ранно връщане към работния процес. Приетите програми включват ранна рехабилитация и възстановяване по време на острата фаза след миокарден инфаркт.

В края на 1960 г. Hellerstein, насърчаван от резултатите на неговата болнична програма, смело включва физически упражнения при пациентите след изписване от болницата [10]. Той е разкритикуван сериозно от колегите си за новаторския си и рискован подход. Неговото проучване ясно показва,

че пациенти със сърдечни заболявания могат безопасно да се възползват от редовни физически упражнения и да се радват на подобро физическо и психично състояние, без негативен ефект. Успехът на тази медицински контролирана програма предлага ново измерение в извънболничната програма за сърдечна рехабилитация. В резултат на работата на Hellerstein и съавт. концепцията за контролираната прогресивно нарастваща физическа активност при пациенти, прекарвали миокарден инфаркт, получава основна роля в терапевтичния подход [3].

Рехабилитацията на болните с миокарден инфаркт се развива значително през последните години и е утвърдена практика в повечето страни. Множество проучвания показват, че стационарните и амбулаторните програми за рехабилитация са безопасни и ефективни методи за подобряване на физическото и психичното благосъстояние на пациентите, като са свързани със значимо подобряване на прогнозата и качеството на живот. Така кардиорехабилитацията се утвърждава като задължителен елемент на ефективния клиничен мениджмънт на миокардния инфаркт.

Ползата и евентуалните рискове от рехабилитацията при болни с миокарден инфаркт се определят в най-голяма степен от отражението ѝ върху общата, сърдечно-съдовата смъртност и рискът от повторен миокарден инфаркт. Тези проблеми са предмет на редица проучвания. Те обхващат различен брой лица, като периодът на проследяване варира в широки граници – от няколко месеца до 10 и повече години. По-големите рандомизирани проучвания доказват, че проведената вътреболнична и извънболнична рехабилитация значимо редуцира общата и сърдечно-съдовата смъртност, а също така и риска от повторен фатален и нефатален миокарден инфаркт [11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18]. Едновременно с това, рискът от инциденти е минимален. В потвърждение на тези твърдения е най-новото голямо рандомизирано проучване, проведено в Съединените щати, което обхваща 2991 пациенти с миокарден инфаркт [19]. При 52,5% от тях е проведена рехабилитация след изписване от болницата в рамките на 90 дни. Пациентите

са проследени средно 7,6 години. Авторите установяват драстично намаляване на риска от смърт с 42% при пациентите, провели рехабилитация.

Най-голяма доказателствена стойност имат няколко метаанализа, включващи рандомизирани проучвания.

O'Connor и съавт. извършват метаанализ на 22 рандомизирани проучвания за периода до 1989 г. [20]. Те включват общо 4554 пациенти с миокарден инфаркт, при част от които е проведена рехабилитация, като основно средство са физическите упражнения. Като крайни точки са оценени общата и сърдечно-съдовата смъртност, внезапната смърт, фаталният и нефаталният повторен миокарден инфаркт. Периодът на проследяване е средно 3 години. Направено е сравнение между пациентите с проведена кардиорехабилитация и контролна група болни на стандартно лечение. Авторите установяват значително по-ниска обща смъртност (OR = 0,80 [0,66-0,96]), сърдечно-съдова смъртност (OR = 0,78 [0,63-0,96]) и фатален повторен миокарден инфаркт (OR = 0,75 [0,59-0,95]) при болните с проведена рехабилитация. Достоверно по-ниска е и честотата на внезапна смърт през първата година след миокардния инфаркт (OR = 0,63 [0,41-0,97]). По отношение на повторния нефатален миокарден инфаркт разликата между двете групи е статистически недостоверна.

Taylor и съавт. провеждат метаанализ на 48 проучвания, включващи общо 8940 пациенти с миокарден инфаркт, публикувани до 2004 г. [21]. Срокът на проследяване е над 6 месеца. Авторите установяват, че провеждането на кардиорехабилитация е свързано с достоверно намаляване на общата (OR = 0,80 [0,68-0,93]) и сърдечната смъртност (OR = 0,74 [0,61-0,96]).

Най-новият метаанализ на проучвания, проведени до 2011 година, касаещи прогностичното значение на кардиорехабилитацията при болни с остър миокарден инфаркт, е представен от Lawler и съавт. [22]. Включващите критерии са много добре подбрани, като от 147 публикации са селектирани 34. Общият брой на пациентите от тези проучвания е 6111, като минималната продължителност на проведената рехабилитация е средно 7,6 години.

литация е 1 месец, а срока на проследяване е от 3 месеца до 5 години. Авторите установяват достоверно по-ниска обща смъртност (OR = 0,74 [0,58-0,95]), сърдечно-съдова смъртност (OR = 0,64 [0,46-0,88]) и риск от повторен инфаркт (OR = 0,53 [0,38-0,76]) при рехабилитираните пациенти. Много съществен момент при този анализ е, че ползи от рехабилитацията се наблюдават независимо от продължителността на приложената програма (минимум 1 месец) и продължават години след нейното прекратяване.

С въвеждането на реперфузионната терапия при лечението на острия миокарден инфаркт и особено на перкутанните интервенции, възниква въпросът, дали при тези болни провеждането на кардиорехабилитация е от съществено прогностично значение. Този проблем се коментира в сравнително малко проучвания. Най-голямото и целенасочено проучване е публикувано от Goel и съавт. през 2011 г. [23]. То е на базата на ретроспективен анализ, като са включени 2395 пациенти с остър миокарден инфаркт, подложени на перкутанна коронарна интервенция. Анализирани са показателите обща смъртност, сърдечно-съдова смъртност, повторен миокарден инфаркт и повторна перкутанна интервенция. Проследяването на пациентите е средно 6,3 години. В този период са регистрирани 503 смъртни случая по всякакви причини, 199 случая на сърдечно-съдова смърт, 394 миокардни инфаркта и 755 случая на реваскуларизация. Кардиорехабилитация са провеждали 964 пациенти (40%). Авторите отчитат значително намаляване на общата смъртност при рехабилитираните пациенти (коефициент на риска 0,53 до 0,55;  $p < 0.001$ ). Също така се наблюдава тенденция към понижаване на сърдечно-съдовата смъртност, повторния миокарден инфаркт и повторната реваскуларизация. Разликата между рехабилитираните и нерехабилитираните пациенти е независима от възрастта и пола.

### ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Рехабилитацията на болните с остър миокарден инфаркт претърпява развитие през последните две столетия. Принципите се променят, като се колебаят от драстично

продължително обездвижване на болните в миналото до прилагането на сравнително интензивен двигателен режим в наши дни.

Множество проучвания през последните десетилетия доказват безспорно ползите от кардиорехабилитацията при пациентите с остър миокарден инфаркт. Тя се отразява благоприятно върху качеството на живот на болните и върху тяхната прогноза. В потвърждение на това твърдение са категоричните данни за намаляване на общата смъртност, сърдечно-съдовата смъртност и повторните миокардни инфаркти при болните, провели кардиорехабилитация. Тези изводи се отнасят както за пациентите, лекувани консервативно, така и за пациентите с приложена реперфузионна терапия (перкутанна интервенция и коронарна байпас-хирургия).

Тревожен е фактът, че малка част от болните с остър миокарден инфаркт се включват в програми за рехабилитация. Това важи в голяма степен за икономически развитите страни със стабилна здравна система. В още по-голяма степен се отнася за нашата страна. Този факт налага предприемане на акивни мерки от страна на държавата и обществото за осигуряване на достъпност за всички пациенти с миокарден инфаркт до съвременни програми за рехабилитация.

### Библиография

1. Thomas, F. et al. European Guidelines on cardiovascular disease prevention in clinical practice. – *Eur. Heart J.*, **33**, 2012, 2126-2126.
2. Catherine, M. History of Cardiac Rehabilitation. – *Phys Ther.*, **65**, 1985, 1793-1795.
3. Wenger, N. The use of exercise in the rehabilitation of patients after myocardial infarction. – *J. SC Med. Assoc.*, **65**, 1969, 66-68.
4. Mallory, G. K., P. D. White et J. Salcedo-Salger. The speed of healing of myocardial infarction: A study of the pathological anatomy of seventytwo cases. – *Am. Heart J.*, **18**, 1939, 647-671.
5. Levine, S. A. et B. Lown. Armchair treatment of acute coronary thrombosis. – *JAMA*, **148**, 1952, 1365-1369.
6. Saltin, B. et al. Response to exercise after bedrest and after training. – *Circulation*, **38**, 1968, 1-55.
7. Katz, L. N. Unsettled clinical questions in the management of cardiovascular disease. – *Circulation*, **18**, 1953, 430-450.
8. Turell, D. et H. Hellerstein. Evaluation of cardiac function in relation to specific physical activities following recovery from acute myocardial infarction. – *Prog. Cardiovasc. Dis.*, **1**, 1958, 237-241.
9. Zohman, L. et J. Tobis. A rehabilitation program for inpatients with recent myocardial infarction. – *Arch. Phys. Med. Rehabil.*, **49**, 1968, 443-447.

10. Bruce, R.A. Evaluation of functional capacity in patients with cardiovascular disease. – *Geriatrics*, **12**, 1957, 317-321.
11. Hellerstein, H. Exercise therapy in coronary disease. – *Bull. NY Acad. Med.*, **44**, 1968, 1028-1047.
12. Kallio, V. et al. Reduction in sudden deaths by a multifactorial intervention programme after acute myocardial infarction. – *Lancet*, **2**, 1979, 1091-1094.
13. Carson, P. et al. Exercise after myocardial infarction: a controlled trial. – *J. R. Coll. Physicians Lond*, **16**, 1982, 147-151.
14. Fridlund, B. et al. Recovery after myocardial infarction. Effects of a caring rehabilitation programme. – *Scand. J. Caring. Sci.*, **5**, 1991, 23-32.
15. Hamalainen, H. et al. Reduction in sudden deaths and coronary mortality in myocardial infarction patients after rehabilitation. 15 year follow-up study. – *Eur. Heart J.*, **16**, 1995, 1839-1844.
16. Specchia, G. et al. Interaction between exercise training and ejection fraction in predicting prognosis after a first myocardial infarction. – *Circulation*, **94**, 1996, 978-982.
17. Naughton, J. et al. Maximal exercise systolic pressure, exercise training, and mortality in myocardial infarction patients. – *Am. J. Cardiol.*, **85**, 2000, 416-420.
18. La Rovere, M. T. et al. Exercise-induced increase in baroreflex sensitivity predicts improved prognosis after myocardial infarction. – *Circulation*, **106**, 2002, 945-949.
19. Lee, B. C. et al. Effect of cardiac rehabilitation on myocardial perfusion reserve in postinfarction patients. – *Am. J. Cardiol.*, **101**, 2008, 1395-1402.
20. Dunlay, S. M. et al. Participation in Cardiac Rehabilitation, Readmissions, and Death After Acute Myocardial Infarction. – *Am. J. Med.*, **127**, 2014, 538-546.
21. O'Connor, G. T. et al. An overview of randomized trials of rehabilitation with exercise after myocardial infarction. – *Circulation*, **80**, 1989, 234-244.
22. Taylor, R. et al. Exercise-based rehabilitation for patients with coronary heart disease: systematic review and meta-analysis of randomized trials. – *Am. J. Med.*, **116**, 2004, 682-697.
23. Lawler, P.R., K. B. Fillion et M. J. Eisenberg. Efficacy of exercise-based cardiac rehabilitation post-myocardial infarction: A systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. – *Am. Heart J.*, **162**, 2011, 571-584.
24. Goel, K. et al. Impact of Cardiac Rehabilitation on Mortality and Cardiovascular Events After Percutaneous Coronary Intervention in the Community. – *Circulation*, **123**, 2011, 2344-2352.

✉ *Адрес за кореспонденция:*

Доц. д-р Иван Мазнев, дм  
 Национална спортна академия „Васил Левски“  
 Студентски град  
 1700 София

✉ *Adress for correspondence:*

Assoc Prof. Ivan Maznev, MD, PhD  
 National Sports Academy „Vasil Levski“  
 Studentski grad  
 1700 Sofia

**Erratum:**

**Авторският колектив на статията, отпечатана в брой 3/2014 г., стр. 3-9:**

*Ст. Балкански, Л. Пейкова, Е. Григоров и И. Гетов.* Преглед на употребата на ниски дози ацетилсалицилова киселина като анти тромботична терапия

**Следва да се чете:**

*Ст. Балкански, Е. Григоров и И. Гетов.* Преглед на употребата на ниски дози ацетилсалицилова киселина като анти тромботична терапия

**The authors team of the article published in issul 3/2014, pp. 3-9:**

*S. Balkansky, L. Peikova, E. Grigorov and I. Getov.* A review of the use of low-dose acetylsalicylic acid for antithrombotic therapy

**Should be read as:**

*S. Balkansky, E. Grigorov and I. Getov.* A review of the use of low-dose acetylsalicylic acid for antithrombotic therapy