

## ІНТЕНСИФІКОВАНА ПРОГРАМА ФІЗИЧНОЇ РЕАБІЛІТАЦІЇ ХВОРИХ НА ІНФАРКТ МІОКАРДА В УМОВАХ СТАЦІОНАРУ

### INTENSIFIED PROGRAM OF PHYSICAL REHABILITATION OF PATIENTS WITH MYOCARDIAL INFARCTION IN HOSPITAL

Клапчук В. В.

Національний університет «Запорізька політехніка», Україна

<https://doi.org/10.5281/zenodo.5510439>

#### Анотації

**Мета:** розробка та наукове обґрунтування комплексної програми фізичної реабілітації для хворих на інфаркт міокарда, яка передбачає ранню активізацію рухового режиму.

**Методи:** використовували клінічні та параклінічні методи з підрахунком частоти серцевих скорочень та вимірюванням артеріального тиску у стані спокою і після функціональних проб для розрахунку індексу Робінсона, у т.ч. після переходу з положення лежачи в положення стоячи (ортостатична проба). Застосовували руховий тест без зорового контролю фізичного зусилля. Після тесту оцінювалося відхилення від заданого темпу (тобто – почуття часу) та загальна реакція хворих на фізичне навантаження.

**Результати.** Відповідно до стаціонарних режимів рухової активності апробовані функціональні проби з фізичним навантаженням, які виявились придатними для оцінки функціонального стану серцево-судинної системи та рухових можливостей пацієнтів. При суворому ліжковому режимі це активний поворот на правий бік, розширеному ліжковому режимі – сидіння у ліжку 5 хв, палатному режимі – стояння біля ліжка 5 хв та ортостатична проба, вільному руховому режимі – 5 вставань зі стільця протягом 10 с без зорового контролю фізичного зусилля.

**Висновки.** Обґрунтована і розроблена комплексна програма фізичної реабілітації в умовах стаціонару для хворих чоловіків 40-65 років на інфаркт міокарда різного функціонального класу тяжкості, що включала лікувальну фізичну культуру, масаж, дозовану ходьбу, ходьбу по сходинках та діету. Вона відрізнялась прискореними термінами призначення лікувальної гімнастики і переводу хворих на розширені рухові режими в залежності від тяжкості інфаркту міокарда. Для хворих з дрібновогнищевим та великовогнищевим неускладненим інфарктом міокарда (I-II клас тяжкості) програма фізичної реабілітації розрахована на 4 тижні, а для хворих з великовогнищевим ускладненим інфарктом (III клас) – в середньому на 6 тижнів. При оцінюванні ефективності розробленої програми за типами реакції на дозовані фізичні навантаження виявлено їх достовірне покращення, а також поліпшилась нервова регуляція серцево-судинної системи за даними ортостатичної проби. Відбулися позитивні зміни загального стану, зникли запаморочення та слабкість. Отримані результати можна рекомендувати до впровадження.

**Ключові слова:** інфаркт міокарда, фізична реабілітація, стаціонарний етап.

**Цель:** разработка и научное обоснование комплексной программы физической реабилитации для больных инфарктом миокарда, которая предполагает раннюю активизацию двигательного режима.

**Методы:** использовали клинические и параклинические методы с подсчетом частоты сердечных сокращений и измерением артериального давления в состоянии покоя и после функциональных проб для расчета индекса Робинсона, в т.ч. после перехода из положения лежа в положение стоя (ортостатическая проба). Применяли двигательный тест без зрительного контроля физического усилия. После теста оценивалось отклонение от заданного темпа (то есть – чувство времени) и общая реакция больных на физическую нагрузку.

**Результаты.** Для стационарных режимов двигательной активности больных апробированы функциональные пробы с физической нагрузкой, которые оказались пригодными для оценки функционального состояния сердечно-сосудистой системы и двигательных возможностей пациентов. При строгом постельном режиме это активный поворот на правый бок, расширенном постельном режиме – сидение в постели 5 мин, палатном режиме – стояние у кровати 5 мин и ортостатическая проба, свободном двигательном режиме – 5 вставаний со стула в течение 10 с без зрительного контроля физического усилия.

**Выводы.** Обоснована и разработана комплексная программа физической реабилитации в условиях стационара для мужчин 40-65 лет с инфарктом миокарда различного функционального класса тяжести, которая включала лечебную физическую культуру, массаж, дозированную ходьбу, ходьбу по ступенькам и диету. Она отличалась ускоренными сроками назначения лечебной гимнастики и перевода больных на расширенные двигательные режимы в зависимости от тяжести инфаркта миокарда. Для больных с мелкоочаговым и крупноочаговым неосложненным инфарктом миокарда (I-II класс тяжести) программа физической реабилитации рассчитана на 4 недели, а для больных с крупноочаговым осложненным инфарктом (III класс) – в среднем на 6 недель. При оценке эффективности разработанной программы по типам реакции на дозированные

фізическіе нагрукі выявлено іх достовірне уллученне, а такжe уллучилася нервная регуляція сердечно-сосуідной сістемы по даннім ортостатической пробы. Произошли положительные изменения общего состояния, исчезли головокружение и слабость. Полученные результаты можно рекомендовать к внедрению.

**Ключевые слова:** инфаркт миокарда, физическая реабилитация, стационарный этап.

*Purpose:* development and scientific justification of a comprehensive program of physical rehabilitation for patients with myocardial infarction, which involves the early activation of the motor regime.

*Methods:* clinical and paraclinical methods with calculating heart rate and measuring blood pressure at rest and after functional tests for calculating the Robinson index, incl. after transition from a prone position to a standing position (orthostatic test) were used. A motor test was used without visual control of physical effort. After the test, the deviation from the set tempo (that is, the sense of time) and the general response of patients to physical activity were evaluated.

*Results.* Functional tests with physical activity were assessed for in-hospital regimens of patients motor activity, which proved as suitable for assessing the functional state of the cardiovascular system and the motor capabilities of patients. In strict bed regimen this is an active turn to the right side, in extended bed regimen – sitting in bed for 5 minutes, in ward regimen – standing near the bed for 5 minutes and orthostatic test, free motor regimen – 5 getting ups from a chair and standing during 10 seconds without visual control of physical effort .

*Conclusions.* A comprehensive physical rehabilitation program in a hospital for men aged 40-65 years with myocardial infarction of various functional classes of severity, which included physical therapy, massage, dosed walking, walking on the steps and diet, was justified and developed. It differed in the accelerated terms of prescribing therapeutic gymnastics and in transferring patients to extended motor regimens depending on the severity of myocardial infarction.

For patients with small focal and large uncomplicated myocardial infarction (I-II severity class), the physical rehabilitation program was designed for 4 weeks, and for patients with large focal complicated myocardial infarction (III class) - an average of 6 weeks. During evaluating the effectiveness of the developed program by the type of reaction to dosed physical activity, their significant improvement was revealed, as well as the nervous regulation of the cardiovascular system according to the orthostatic test was also improved. Positive changes in the general condition occurred, dizziness and weakness disappeared. The results can be recommended for implementation.

**Keywords:** myocardial infarction, physical rehabilitation, stationary stage.

**Вступ.** Серед найбільш актуальних завдань сучасної практичної реабілітології особливе місце займають питання лікування, прогнозу і реабілітації хворих, що перенесли інфаркт міокарда, так як це основна причина хронічної серцевої недостатності, провідна роль у розвитку якої належить структурно-функціональній зміні міокарда [2,3,6]. Вирішення всіх цих завдань можливе лише за допомогою фахівців різного профілю – кардіологів, реабілітологів, психотерапевтів, соціологів тощо, об'єднаних єдністю мети як працюючих у постійній взаємодії [5,8,9,12].

Інфаркт міокарда дуже неоднозначна хвороба щодо фізичних навантажень. Людина, котра перенесла інфаркт змушена знижувати фізичну активність, внаслідок чого розвивається гіподинамія, яка негативно впливає на загальний стан організму, посилює порушення кровообігу в організмі [2,3]. В останні роки зріс інтерес до використання ізометричних навантажень в реабілітації хворих з гострою коронарною патологією, що раніше вважалось неприпустимим. До таких тренувань рекомендують залучати хворих на інфаркт

міокарда I, II, III класу тяжкості на 15-18 день від початку хвороби і пізніше після визначення у них толерантності до ізометричних навантажень [10]. Доказано, що лікувальна гімнастика статико-динамічного характеру сприятливо діє на скоротливу здатність міокарда навіть при одноразовому її використанні. Курсове застосування в ранні терміни після гострого інфаркту міокарда ранкової гігієнічної гімнастики, процедур лікувальної гімнастики з елементами статичних навантажень та дозованої ходьби покращує показники центрального кровообігу, фазову структуру серцевого циклу, зменшуючи вираженість фазового синдрому гіподинамії міокарда [7]. Попередником цих досліджень був Шмідт Фойт (ФРН), який ще у 70-ті роки минулого століття рекомендував ізометричні напруження уже через 10 днів після інфаркту міокарда, вважаючи, що головним є не те, які застосовують фізичні вправи, а як їх виконують і дозують [10].

Необхідна якомога більш рання активізація хворих на стадії відновного періоду для підготовки повернення пацієнта

до звичайного життя. Дозовані фізичні навантаження допомагають зменшити ризик смерті від повторного інфаркту міокарда приблизно на 25% [4,13-16]. При будь-якому рівні реабілітаційного потенціалу на тлі фізичних тренувань скорочується частота нападів стенокардії, кількість серцево-судинних ускладнень і днів тимчасової непрацездатності, що покращує якість життя. Річна програма фізичної реабілітації, заснована на систематичних фізичних тренуваннях помірної інтенсивності, призводить до позитивного клінічного ефекту при будь-якому рівні реабілітаційного потенціалу пацієнта. Особливо помітні клінічна користь від участі в програмі фізичної реабілітації і виражене зростання толерантності до фізичного навантаження в діапазоні її початково низьких значень у пацієнтів з низьким реабілітаційним потенціалом [2].

Проте у теперішній час лікарі більшою частиною не виправдано затримують переведення хворих на більш активний руховий режим, а у окремих клініцистів ще існує думка, що фізична активність пацієнта відділення гострої кардіології повинна бути мінімальною, хоча отримані переконливі дані, що це не так [2,3,7,10]. Тому ми вирішили дослідити відповідні аспекти фізичної реабілітації.

**Мета дослідження:** розробка та наукове обґрунтування комплексної програми фізичної реабілітації для хворих на інфаркт міокарда, яка передбачає ранню активізацію рухового режиму.

**Матеріал і методи.** Для дослідження, проведеного за участю О.В. Гаврилова, були відібрані 10 пацієнтів (чоловіків) у віці 40-65 років (середній вік –  $52,5 \pm 2,7$  роки), які знаходилися у стаціонарі міської лікарні №6 м.Запоріжжя. За результатами клінічних, лабораторних та інструментальних методів дослідження 8 хворим було встановлено діагноз – дрібновогнищевий інфаркт міокарда та великовогнищевий інтрамуральний інфаркт без ускладнень – I та II класи, а 2 хворим – інтрамуральний великовогнищевий інфаркт з ускладненнями – III клас. У 7 хворих до інфаркту діагностувався атеросклеротичний кардіосклероз і коронарокардіосклероз.

Гіпертонічна хвороба в анамнезі була у 5 хворих. У решти артеріальний тиск був нормальним, а у 2 хворих навіть відзначалася гіпотонія.

Усім пацієнтам в період проходження реабілітації в постінфарктному відділенні проводилася медикаментозна терапія та дієтотерапія в поєднанні з психотерапевтичними методами. Для хворих з дрібновогнищевим та великовогнищевим неускладненим інфарктом міокарда (I-II клас тяжкості) програма фізичної реабілітації була розрахована на 4 тижні, а для хворих з великовогнищевим ускладненим інфарктом (III клас) – в середньому на 6 тижнів. Вона містила такі засоби фізичної реабілітації як лікувальна фізична культура (в формі лікувальної гімнастики, дозованої ходьби та ходьби по сходинках), лікувальний масаж, а також дієтотерапія. Вона відрізнялась від відомих [2,3,7,10] прискореними термінами призначення лікувальної фізичної культури та розширення рухового режиму в залежності від тяжкості інфаркту міокарда.

Програма фізичної реабілітації здійснювалася О.В. Гавриловим після усунення больового синдрому та за відсутності протипоказань (аритмія, високий АТ, загальний тяжкий стан, висока температура тіла тощо) на розширеному ліжковому режимі. Диференційовано застосовували спочатку лікувальний масаж, а потім – лікувальну гімнастику. За відсутності погіршення самопочуття і прискорення пульсу більше ніж на 10 ударів за 1 хв на заняттях лікувальною гімнастикою проводилося присаджування хворого зі спущеними ногами на 5-10 хв за допомогою інструктора ЛФК або медсестри (у разі 4-тижневої програми на 9-ту добу, 6-тижневої – 12-ту добу).

Після призначення напівліжкового (палатного) режиму додавалася ходьба коридором. Перший вихід з палати відбувався на 22-гу добу у разі 4-тижневої та на 26-ту добу – у разі 6-тижневої програми фізичної реабілітації.

Після того, як хворий міг подолати коридором 150-200 м, призначали підйом по східцях. Починали з 2-3 сходинок, щодня збільшуючи дистанцію на таку саму кількість. Піднімання та спускання східцями

виконувались приставним кроком на видиху за підтримки реабілітолога.

Далі пацієнтів навчали звичайної ходьби, тримаючись за поручень (2-4 сходинки – видих, відпочинок, вдих, видих і знову долання сходинок).

Перший вихід на вулицю відбувався на 28-му добу у разі 4-тижневої програми, на 34-ту добу – у разі 6-тижневої програми.

Прогулянки здійснювались 2 рази на день по 500-600 м у темпі 70-80 кроків за 1 хв, згодом 1-1,5 км у темпі 80-90 кроків, а потім 2-3 км у темпі близько 100 кроків за 1 хв.

У заключному періоді рухового режиму стаціонарного етапу реабілітації пацієнти досягали такого рівня фізичної активності, за якого їх вже можна виписати зі стаціонару (здатність піднятися на поверх, пройти 1-3 км, виконати дії із самообслуговування) і направити в місцевий кардіологічний санаторій для подальшої реабілітації. Це відбувається на 31-шу–33-тю добу у разі 4-тижневої програми, на 42-гу–44-ту – у разі 6-тижневої програми.

При дослідженнях використовували клінічні та параклінічні методи [1]: підрахунок частоти серцевих скорочень (ЧСС) та вимірювання систолічного (САТ) та діастолічного (ДАТ) артеріального тиску у стані спокою та після функціональних проб для розрахунку індексу Робінсона, у т.ч. після переходу з положення лежачи в положення стоячи (ортостатична проба) і руховий тест без зорового контролю фізичного зусилля. Даний тест полягав у 5-ти вставаннях хворими зі стільця із заплющеними очима. За нормою пацієнти повинні укластися в 10 секунд. Після проведення тесту оцінювалося відхилення від заданого темпу (тобто – почуття часу) та загальна реакція хворих на фізичне навантаження [1].

При статистичній обробці матеріалу розраховували середнє (М), його стандартну помилку (m). Статистичну значимість різниці (р) оцінювали за t-критерієм Стьюдента. При  $p < 0,05$  її вважали статистично значимою [11].

**Результати дослідження та їх обговорення.** Спочатку нами у обстежених хворих на інфаркт міокарда відповідно до стаціонарних режимів рухової активності нами були апробовані функціональні проби з фізичним навантаженням. При суворому

ліжковому режимі це активний поворот на правий бік, розширеному ліжковому режимі – сидіння у ліжку 5 хв, палатному режимі – стояння біля ліжка 5 хв та ортостатична проба, вільному руховому режимі – 5 вставань зі стільця протягом 10 с без зорового контролю фізичного зусилля. Вони виявились придатними для оцінки фонового рівня функціональних резервів серцево-судинної системи і рухових можливостей обстежених хворих, який виявився низьким. Разом з клінічними критеріями він став підставою для регламентування рухової активності.

Після виконання пацієнтами програми реабілітації, яка була запропонована на суворому ліжковому режимі, нами була повторно проведена функціональна проба, яка полягала в активному повороті пацієнтів на правий бік. З результатів повторного дослідження стану серцево-судинної системи на фізичне навантаження видно, що у пацієнтів I-II функціонального класу тяжкості на цьому руховому режимі покращилася загальна реакція. Зникла задишка, ЧСС характеризувалась підвищенням у межах норми на 17% ( $p < 0,001$ ), САТ – на 17,5% ( $p < 0,05$ ) і ДАТ – на 0,4% ( $p < 0,05$ ) порівняно зі станом спокою. У хворих III функціонального класу тяжкості ЧСС підвищилася на 20,6% ( $p < 0,001$ ), САТ – на 16,5% ( $p < 0,05$ ) і ДАТ – на 0,9% ( $p < 0,05$ ). Також у пацієнтів цього класу спостерігався слабкий біль в області серця.

Після переведення хворих на розширений ліжковий руховий режим та проведення на ньому реабілітаційних заходів, для оцінки функціонального стану серцево-судинної системи пацієнтам повторно було запропоновано посидіти у ліжку 5 хв. Після оцінки результатів ми виявили, що у хворих на дане фізичне навантаження вже не виникають напади стенокардії, відсутня задишка, слабкість і відчуття дискомфорту. У пацієнтів I-II функціонального класу тяжкості реакція на навантаження була адекватною, тобто характеризувалася збільшенням ЧСС на 15,7% ( $p < 0,001$ ), САТ – на 15,3% ( $p < 0,05$ ) і ДАТ – на 0,1% ( $p < 0,05$ ) порівняно зі станом спокою. У хворих III функціонального класу тяжкості ЧСС підвищилася на 19,4% ( $p < 0,001$ ), САТ – на 12,5% ( $p < 0,05$ ) і ДАТ – на 0,5% ( $p < 0,05$ ). За такої реакції на фізичне навантаження

пацієнти були переведені до палатного рухового режиму.

Повторна оцінка адаптації серцево-судинної системи до фізичного навантаження була проведена і на палатному руховому режимі, де було запропоновано хворим постояти 5 хв біля ліжка у присутності лікаря. При оцінці результатів виявлено, що у пацієнтів I-II та III функціонального класів тяжкості зовсім зник біль в області серця, відсутня задишка, не було слабкості та відчуття дискомфорту. У хворих I-II функціонального класу тяжкості ЧСС підвищилась на 21,5% ( $p < 0,001$ ), САТ знизився на 6,6% ( $p < 0,05$ ) і ДАТ – на 2,6% ( $p < 0,05$ ) порівняно зі станом спокою. У пацієнтів III функціонального класу тяжкості після навантаження також зник біль в області серця та задишка, ЧСС підвищилась на 17,9% ( $p < 0,001$ ), САТ знизився на 5,9% ( $p < 0,05$ ), ДАТ – на 2,7% ( $p < 0,05$ ) порівняно зі станом спокою. Це служить показником адекватної реакції. Тому пацієнти були переведені до вільного рухового режиму.

Після виконання пацієнтами програми реабілітації, яка була запропонована на вільному руховому режимі, нами була повторно проведена оцінка реакції хворих на дозоване фізичне навантаження, яке передбачало проходження пацієнтами по коридору протягом 5 хвилин у повільному темпі.

Отримані дані показали, що реакція серцево-судинної системи на фізичне навантаження у хворих на інфаркт міокарда I-II функціонального класу тяжкості на вільному руховому режимі стала сприятливою на відміну від реакції, яка була до проведення курсу реабілітації. ЧСС характеризувалася збільшенням на 20,1% ( $p < 0,001$ ), САД – на 8,9% ( $p < 0,05$ ) і ДАТ – на 3,6% ( $p < 0,05$ ) порівняно зі станом спокою. У хворих III функціонального класу тяжкості ЧСС підвищилася на 23% ( $p < 0,001$ ), САТ – на 10,8% ( $p < 0,05$ ) і ДАТ – на 5,8% ( $p < 0,05$ ). Також у пацієнтів цього класу зник слабкий біль в області серця.

Після проходження пацієнтами повного курсу фізичної реабілітації ми на вільному руховому режимі повторно провели ортостатичну пробу. З її результатів видно, що у пацієнтів різного функціонального класу

тяжкості у стані спокою (після 5-хвилинного перебування у положенні лежачи) хворі мають ЧСС, яка знаходиться у межах норми ( $73,8 \pm 1,6$  уд./хв та  $74,5 \pm 1,8$  уд./хв). Збільшення частоти пульсу у пацієнтів I-II та III функціонального класу тяжкості на 14,4 уд./хв (19,3%) та 15,2 уд./хв (20,2%) відповідно після вставання та стабілізація її на рівні, підвищеному на 6,8 уд./хв (9,1%) - I-II клас та на 7,3 уд./хв (9,7%) - III клас через 3 хв свідчить про задовільний функціональний стан симпатичної ланки вегетативної нервової системи.

На цьому ж етапі комплексної програми фізичної реабілітації пацієнтів з інфарктом міокарда різного ступеня тяжкості для дослідження функціональних можливостей нами повторно був проведений руховий тест без зорового контролю фізичного зусилля, за результатами якого ми визначали відхилення від заданого темпу (5 вставань зі стільця за 10 с). За результатами тесту можна судити про те, що у пацієнтів значно зменшилося відхилення від заданого темпу. Так, 1 хворий виконав 5 вставань за 12,7 с, 1 – за 11,4 с, а 8 інших – за  $10,4 \pm 0,7$  с. Під час проведення цього тесту у хворих не відзначалося неприємних відчуттів за грудиною або болю у ділянці серця, почастішання пульсу, утруднення дихання, запаморочення та болю у м'язах.

Наведені результати досліджень дозволили з підставою вважати ефективною розроблену та науково обґрунтовану нами комплексну програму фізичної реабілітації для хворих на інфаркт міокарда, яка передбачає ранню активізацію рухового режиму і цим відрізняється від відомих.

### **Висновки**

1. У хворих на інфаркт міокарда відповідно до стаціонарних режимів рухової активності апробовані функціональні проби з фізичним навантаженням, які виявились придатними для оцінки функціонального стану серцево-судинної системи та рухових можливостей пацієнтів. При суворому ліжковому режимі це активний поворот на правий бік, розширеному ліжковому режимі – сидіння у ліжку 5 хв, палатному режимі – стояння біля ліжка 5 хв та ортостатична проба, вільному руховому режимі – 5 вставань зі стільця протягом 10 с без зорового контролю фізичного зусилля.

2. Обґрунтована і розроблена комплексна програма фізичної реабілітації в умовах стаціонару для хворих чоловіків 40-65 років на інфаркт міокарда різного функціонального класу тяжкості з використанням комплексу немедикаментозних засобів, що включали лікувальну фізичну культуру, масаж, дозовану ходьбу, ходьбу по сходинках та дієту, яка відрізнялась прискореними термінами призначення лікувальної гімнастики і переводу хворих на розширені рухові режими в залежності від тяжкості інфаркту міокарда. Для хворих з дрібновогнищевим та великовогнищевим неускладненим інфарктом міокарда (I-II клас тяжкості) програма фізичної реабілітації була розрахована на 4 тижні, а для хворих з великовогнищевим ускладненим інфарктом (III клас) – в середньому на 6 тижнів.

3. При оцінюванні ефективності розробленої програми виявилось, що у пацієнтів при порівнянні типів реакції на

дозовані фізичні навантаження за частотою серцевих скорочень та величиною артеріального тиску виявлено їх достовірне покращення. Поліпшилась нервова регуляція серцево-судинної системи за даними ортостатичної проби. Відбулися позитивні зміни загального стану, зникли запаморочення та слабкість.

4. Отримані результати можна рекомендувати до застосування фахівцями з лікувальної фізкультури та масажу у спеціалізованих кардіологічних реабілітаційних центрах, відділеннях реабілітації стаціонарів, а також у кардіологічних та інфарктних відділеннях лікувальних установ.

У подальшому доцільно проведення досліджень для розробки комп'ютерних програм з регламентування величини фізичних навантажень хворих після інфаркту міокарда на санаторному та поліклінічному етапах реабілітації з урахуванням їх спадкоємності зі стаціонарним етапом.

### Література

1. Аронов Д.М., Лупанов В.П. Функциональные пробы в кардиологии. М.: МЕДпресс-информ, 2002. 296 с.
2. Бубнова М.Г., Аронов Д.М. Клинические эффекты годичной программы кардиореабилитации с применением физических тренировок после острого инфаркта миокарда у больных трудоспособного возраста с разным реабилитационным потенциалом. Кардиоваскулярная терапия и профилактика, 2019. №5. С. 27-37.
3. Бубнова М.Г. Клиническое 16-летнее наблюдение за больными, перенесшими острый инфаркт миокарда: феномен высокой приверженности к физической реабилитации. Вестник восстановительной медицины. 2016. № 4. С. 12-19.
4. ВОЗ. Всемирный атлас по профилактике и контролю сердечно-сосудистых заболеваний. Женева; 2010. 108 с.
5. Галявич А.С., Балеева Л.В., Галева З.М., Галимзянова Л.А. Вазоспастическая стенокардия – вазоспастический инфаркт миокарда. Российский кардиологический журнал. 2020;25(2):98-99

### References

1. Aronov D. M., Lupanov V.P. (2002). Funkcionalnye proby v kardiologii. [Functional tests in cardiology]. M.: MEDpress-inform, 2002. 296 s.
2. Bubnova M.G., Aronov D.M. (2019). Klinicheskie efekty godichnoj programmy kardioreabilitacii s primeneniem fizicheskikh trenirovok posle ostrogo infarkta miokarda u bolnyh trudosposobnogo vozrasta s raznym reabilitacionnym potencialom [Clinical effects of a one-year cardiac rehabilitation program using physical training after acute myocardial infarction in patients of working age with different rehabilitation potentials]. Kardiovaskulyarnaya terapiya i profilaktika. 5. 27-37.
3. Bubnova M.G. (2016). Klinicheskoe 16-letnee nablyudenie za bolnymi, perenessimi ostruj infarkt miokarda: fenomen vysokoj priverzhennosti k fizicheskoj reabilitacii [Clinical 16-year observation of patients after acute myocardial infarction: a phenomenon of high commitment to physical rehabilitation]. Vestnik vosstanovitelnoj mediciny. 4. 12-19.
4. ВОЗ. Vsemirnyj atlas po profilaktike i kontrolyu serdechno-sosudistyh zabolevanij [World Atlas for the Prevention and Control of

6. Кириллов В.В. Научно-технический прогресс в системе догоспитальной диагностики и лечения пациентов с острым коронарным синдромом. Доктор РУ. 2018. № 4. С. 59-65.
7. Некоркина О.А. Лечебная физкультура в статико-динамическом режиме при остром инфаркте миокарда. Автореф. дисс... канд. мед. наук. М., 2002. 18 с.
8. Обзор обновленных рекомендаций Американской ассоциации сердца по сердечно-легочной реанимации и неотложной помощи при сердечно-сосудистых заболеваниях от 2015 г. Врач скорой помощи. 2017; 2: 9–29; 3: 4–41.
9. Округин С.А., Кужелева Е.А., Гарганеева А.А. Программа ВОЗ «Регистр острого инфаркта миокарда»: эпидемиологический мониторинг острых коронарных катастроф. Комплексные проблемы сердечно-сосудистых заболеваний, 2018;7(1):76-83.
10. Поллок М.Л., Шмідт Д.Х. Захворювання серця і реабілітація. Київ: Олімпійська література, 2000. 408 с.
11. Стентон Гланц. Медико-биологическая статистика; пер. с англ. М.: Практика, 1999. 459 с.
12. Ruff C.T., Braunwald E. The evolving epidemiology of acute coronary syndromes. Nat. Rev. Cardiol. 2011; 8(3): 140–7.
13. Chan P.S., McNally B., Nallamothu B.K., Tang F., Hammill B.G., Spertus J. A. et al. Long-term outcomes among elderly survivors of out-of-hospital cardiac arrest. J. Am. Heart Assoc. 2016; 5(3): e002924.
14. Priori S.G., Blomström-Lundqvist C., Mazzanti A., Blom N., Borggrefe M., Camm J. et al. ESC Guidelines for the management of patients with ventricular arrhythmias and the prevention of sudden cardiac death: The Task Force for the Management of Patients with Ventricular Arrhythmias and the Prevention of Sudden Cardiac Death of the European Society of Cardiology (ESC). Endorsed by: Association for European Paediatric and Congenital Cardiology (AEPC). Eur. Heart J. 2015; 36(41): 2793–867.
15. Monsieurs K.G., Nolan J.P., Bossaert L.L., Greif R., Maconochie I.K., Nikolaou N.I. et al. European Resuscitation Council Guidelines for Resuscitation 2015: Section 1. Cardiovascular Disease]. Zheneva; 2010. 108 s.
5. Galyavich A.S., Baleeva L.V., Galeeva Z.M., Galimzyanova L.A. (2020). Vazospasticheskaya stenokardiya – vazospasticheskij infarkt miokarda [Vasospastic angina pectoris – vasospastic myocardial infarction]. Rossijskij kardiologicheskij zhurnal. 25(2):98-99.
6. Kirillov V.V. (2018). Nauchno-tehnicheskij progress v sisteme dogospitalnoj diagnostiki i lecheniya pacientov s ostrym koronarnym sindromom [Scientific and technological progress in the system of prehospital diagnosis and treatment of patients with acute coronary syndrome]. Doktor RU. 4. 59-65.
7. Nekorkina O.A. (2002). Lechebnaya fizkultura v statiko-dinamicheskom rezhime pri ostrom infarkte miokarda [Therapeutic exercise in a static-dynamic mode in acute myocardial infarction]. Avtoref. diss...kand. med. nauk. M. 18 s.
8. Obzor obnovlennyh rekomendacij Amerikanskoj asociacii serdca po serdechno-legochnoj reanimacii i neotlozhnoj pomoshi pri serdechno-sosudistyh zabolevaniyah ot 2015 g. [Review of updated recommendations of the American Heart Association for cardiopulmonary resuscitation and emergency care for cardiovascular diseases from 2015]. Vrach skoroj pomoshi. 2017; 2: 9–29; 3: 4–41.
9. Okrugin S.A., Kuzheleva E.A., Garganeeva A.A. (2018). Programma VOZ «Registr ostrogo infarkta miokarda»: epidemiologicheskij monitoring ostryh koronarnyh katastrof [WHO program “Register of acute myocardial infarction”: epidemiological monitoring of acute coronary catastrophes]. Kompleksnye problemy serdechno-sosudistyh zabolevanij. 7(1):76-83.
10. Pollok M.L., Shmidt D.H. (2000). Zahvoryuvannya sercya i rehabilitaciya [The consecration of heart and rehabilitation]. Kiyiv: Olimpijska literatura. 408 s.
11. Stenton Glanc (1999). Mediko-biologicheskaya statistika; per. s angl. [Biomedical statistics]. M.: Praktika. 459 s.
12. Ruff C.T., Braunwald E. (2011). The evolving epidemiology of acute coronary syndromes. Nat. Rev. Cardiol. 8(3): 140–7.
13. Chan P.S., McNally B., Nallamothu B.K., Tang F., Hammill B.G., Spertus J.A. et al.

Executive summary. *Resuscitation*. 2015; 95: 1–80.

16. Pedersen C.T., Kay G.N., Katman J., Borggreffe M., Della-Bella P., Dickfeld T. et al. EHRA/HRS/APHRS expert consensus on ventricular arrhythmias. *Europace*. 2014; 16(9): 1257–83.

(2016). Long-term outcomes among elderly survivors of out-of-hospital cardiac arrest. *J. Am. Heart Assoc.* 5(3): e002924.

14. Priori S.G., Blomstrom-Lundqvist C., Mazzanti A., Blom N., Borggreffe M., Camm J. et al. (2015). ESC Guidelines for the management of patients with ventricular arrhythmias and the prevention of sudden cardiac death: The Task Force for the Management of Patients with Ventricular Arrhythmias and the Prevention of Sudden Cardiac Death of the European Society of Cardiology (ESC). Endorsed by: Association for European Paediatric and Congenital Cardiology (AEPC). *Eur. Heart J.* 36(41): 2793–867.

15. Monsieurs K.G., Nolan J.P., Bossaert L.L., Greif R., Maconochie I.K., Nikolaou N.I. et al. (2015). European Resuscitation Council Guidelines for Resuscitation 2015: Section 1. Executive summary. *Resuscitation*. 95: 1–80.

16. Pedersen C.T., Kay G.N., Katman J., Borggreffe M., Della-Bella P., Dickfeld T. et al. (2014). EHRA/HRS/APHRS expert consensus on ventricular arrhythmias. *Europace*. 16(9): 1257–83.