

**ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПОМОЩНИКОВ ВРАЧЕЙ В РЕАБИЛИТАЦИИ ПАЦИЕНТОВ ПОСЛЕ ИНФАРКТА МИОКАРДА: РЕЗУЛЬТАТЫ ТРЕХ МЕСЯЦЕВ ПРОСПЕКТИВНОГО НАБЛЮДЕНИЯ****Л.М. ЖАМАЛИЕВА<sup>1</sup>, Д.Г. ЖАМАНКУЛОВА<sup>1</sup>, А.Р. КАШКИНБАЕВА<sup>1</sup>, З. ТАНБЕТОВА<sup>1</sup>, Г.Л. КУРМАНАЛИНА<sup>1</sup>, А.М. ГРЖИБОВСКИЙ<sup>2-3</sup>**<sup>1</sup>Западно-Казахстанский медицинский университет имени Марата Оспанова, Актобе, Казахстан<sup>2</sup>Северный государственный медицинский университет, Архангельск, Россия<sup>3</sup>Северо-Восточный федеральный университет, Якутск, РоссияЖамалиева Л.М. – <http://orcid.org/0000-0003-3625-3651>; SPIN 5887-4690Жаманкулова Д.Г. – <http://orcid.org/0000-0001-6943-0664>; SPIN 1497-3260Кашкинбаева А.Р. – <http://orcid.org/0000-0001-7173-0770>; SPIN 3544-3472Танбетова З. – <http://orcid.org/0000-0003-1723-6848>; SPIN 1303-3132Курманалина Г.Л. – <http://orcid.org/0000-0002-0937-2949>; SPIN 8357-3777Гржибовский А.М. – <http://orcid.org/0000-0002-5464-0498>; SPIN 5118-0081

For citing/

библиографиялық сілтеме/

библиографическая ссылка:

Zhamaliyeva LM, Zhamankulova DG, Kashkinbayeva AR, Tanbetova Z, Kurmanalina GL, Grjibovski AM. Effectiveness of physician assistants in the rehabilitation of patients after myocardial infarction I: results of three months of follow-up. West Kazakhstan Medical Journal 2020; 62(1):15–24.

Жамалиева ЛМ, Жаманкулова ДГ, Кашкинбаева АР, Танбетова З, Курманалина ГЛ, Гржибовский А.М. Миокард инфарктінен кейін науқастарды сауықтырудағы дәрігерлер көмекшілерінің тиімділігі: үш айлық проспективтік бақылау нәтижелері. West Kazakhstan Medical Journal 2020; 62(1):15–24.

Жамалиева ЛМ, Жаманкулова ДГ, Кашкинбаева АР, Танбетова З, Курманалина ГЛ, Гржибовский А.М. Эффективность помощников врачей в реабилитации пациентов после инфаркта миокарда: результаты трех месяцев. West Kazakhstan Medical Journal 2020; 62(1):15–24.

**Effectiveness of physician assistants in the rehabilitation of patients after myocardial infarction I: results of three months of follow-up**L.M. Zhamaliyeva<sup>1</sup>, D.G. Zhamankulova<sup>1</sup>, A.R. Kashkinbayeva<sup>1</sup>, Z. Tanbetova<sup>1</sup>, G.L. Kurmanalina<sup>1</sup>, A.M. Grjibovski<sup>2-3</sup><sup>1</sup>West Kazakhstan Marat Ospanov Medical University, Aktobe, Kazakhstan<sup>2</sup>Northern State Medical University, Arkhangelsk, Russia<sup>3</sup>Northeastern Federal University, Yakutsk, Russia

The high frequency of repeated cardiovascular events and disability after myocardial infarction warrant search for new cost-effective rehabilitation strategies. Cardiac rehabilitation in patients increases exercise tolerance, quality of life, reduces angina pectoris, subsequent hospitalization and mortality. Effective outpatient support in developed countries is provided by physician assistants or/and nurses. This intervention in our country has not been studied.

**Purpose** of the research is to study the effectiveness of trained student volunteers in an outpatient rehabilitation program for patients with myocardial infarction.

**Methods:** Altogether, 67 patients were included in a randomized controlled trial with 37 patients in the experimental group and 30 patients in the control group. Trained student volunteers worked with the patients of the experimental group to during the rehabilitation period. Patients' compliance to medications, quitting smoking, measures of systolic blood pressure, diastolic blood pressure, heart rate, waist, body mass index, general cholesterol, low density lipoproteins cholesterol were assessed 3 months after discharge from the hospital. Statistical analysis was performed in SPSS, version 25. We used Mann-Whitney, Wilcoxon Pearson's chi-squared, Fisher's exact test and McNemar tests for data analysis. Risk ratios (RR) were calculated with 95% confidence intervals (CI).

**Results.** A significant decrease in systolic blood pressure ( $p=0,01$ ), diastolic blood pressure ( $p=0,04$ ), heart rate ( $p=0,04$ ) was detected in the intervention group compared to the control. Target blood pressure was achieved by 81.1% of patients in the experimental and by 56.7% in the control group ( $RR=1.43$  (95% CI 1.009-2.029). Adherence to statins in the main group was 94.6% while in the controls it was 73.3% ( $p=0.0045$ ). Cholesterol was lower by 0.6 mmol/l in the experimental group ( $p=0.03$ )/ Concentration of low density lipoproteins –was lower in the intervention group by 0.49 mmol/l ( $p=0.03$ ). A motivational interview conducted in the experimental group contributed to decrease in waist circumference of patients ( $p=0.045$ ), and to the number of cigarettes smoked per day, although the latter was not significant ( $p=0.21$ ).

**Conclusion.** Intervention in the form of trained student volunteers as “physician as-

Жаманкулова Д.Г.  
e-mail: bianconeri-98@mail.ruReceived/  
Келіп түсті/  
Поступила:  
07.02.2020Accepted/  
Басылымға қабылданды/  
Принята к публикации:  
18.03.2020ISSN 2707-6180 (Print)  
© 2020 The Authors  
Published by West Kazakhstan Marat Ospanov  
Medical University

sistants” can be viewed as an additional resource for primary health care workers. Autonomous regular visits of students with the tasks of educating patients, supporting rehabilitation programs and motivating them to change their lifestyle according to this interim analysis have shown effectiveness in controlling blood pressure, lipid profile, and abdominal obesity.

**Keywords:** myocardial infarction, physician assistant, primary health care, rehabilitation.

**Миокард инфарктісінен кейін науқастарды сауықтырудағы дәрігерлер көмекшілерінің тиімділігі: үш айлық проспективтік бақылау нәтижелері**

Л.М. Жамалиева<sup>1</sup>, Д.Г. Жаманкулова<sup>1</sup>, А.Р. Кашкинбаева<sup>1</sup>, З. Танбетова<sup>1</sup>, Г.Л. Курманалина<sup>1</sup> А.М. Гржибовский<sup>2-3</sup>

<sup>1</sup>Марат Оспанов атындағы Батыс Қазақстан медицина университеті, Ақтөбе, Қазақстан

<sup>2</sup>Солтүстік мемлекеттік медицина университеті, Архангельск, Ресей

<sup>3</sup>Солтүстік-Шығыс федералдық университеті, Якутск, Ресей

Жүрек-қантамыр жүйесіндегі қайталанатын патологиялық жағдайлар мен миокард инфарктісінен кейінгі мүгедектіктің жоғары жиілігі денсаулық сақтаудың жаңа тиімді ресурстарын үнемі іздеуді қажет етеді. Кардиореабилитация науқастардың физикалық жүктемеге төзімділігін, өмір сүру сапасын арттырады, стенокардияны, ауруханаға жатқызу жиілігін және өлімді азайтады. Дамыған елдердегі сауықтыру бағдарламаларына амбулаториялық-емханалық қолдауды дәрігерлер емес, медбикелер мен дәрігер көмекшілері көрсетеді. Бұл зерттеу біздің елде жүргізілген жоқ.

**Мақсаты** - оқытылған волонтер-студенттердің миокард инфарктімен ауыратын науқастарды амбулаториялық оңалту бағдарламасындағы тиімділігін зерттеу.

**Материалдар мен әдістер.** Рандомизацияланған бақыланып зерттеу құрамына 67 пациент кірді, негізгі топта – 37 науқас, бақылау тобында – 30. Ауруханадан шыққасын 3 айдан кейінгі нәтижелер бағаланды.

Арнайы бағдарлама бойынша оқытылған волонтер-студенттер реабилитация кезеңінде оларды сүйемелдеу үшін негізгі топ пациенттеріне бекітілді. Бұл мақала үшін дәрі қабылдауды ұстану, темекі шегуді тоқтату, систолалық қан қысымы, диастолалық қан қысымы, жүрек соғу жиілігі, бел мөлшері, дене салмағының индексі, жалпы холестерин, төмен тығыздылықты холестерин бойынша аралық нәтижелер бағаланды. Статистикалық талдауда Манн-Уитни, Уилкоксон, хи-квадрат Пирсона критерийлері қолданды. Тәуекел қатынасы (ТҚ) 95% сенімділік аралықтармен (СА) есептелді.

**Нәтижелер.** Бақылау тобымен салыстырғанда интервенциялық топта систолалық қан қысымының ( $p=0.01$ ), диастолалық қан қысымының ( $p=0.04$ ), жүрек соғу жиілігінің ( $p=0.04$ ) едәуір төмендеуі анықталды. Мақсатты қан қысымына негізгі топтағы пациенттердің 81,1% және бақылау тобындағы 56,7% қол жеткізді, ТҚ=1,431, 95%СА: 1,009-2,029). Негізгі топтағы статиндерді қабылдауды сақтануы 94,6%, бақылау тобында – 73,3% ( $p=0.00$ ). Орташа алғанда, негізгі топтағы холестерин бақылау тобына қарағанда 0,6 ммоль/л төмен ( $p=0.03$ ), төмен тығыздылықты холестерин 0,49 ммоль/л ( $p=0.03$ ). Негізгі топта жүргізілген мотивациялық сұхбат пациенттердің бел мөлшерінің азаюына үлес қосты ( $p=0.04$ ), аз мөлшерде – тәулігіне шегетін темекінің санын азайтты ( $p=0.21$ ).

**Қорытынды.** «Дәрігердің көмекшісі» ретінде оқытылған волонтер-студенттер түріндегі араласу алғашқы медициналық-санитарлық көмек қызметкерлері үшін қосымша ресурс бола алады. Пациенттерді оқыту, оңалту бағдарламаларын қолдау және олардың өмір салтын өзгертуге түрткі болу мақсатымен студенттердің пациенттерге тұрақты баруы осы аралық анализден қан қысымын, липидтердің профилін, іштің семіздігін басқарудың тиімділігін көрсетті.

**Негізгі сөздер:** миокард инфарктісі, дәрігер көмекшісі, алғашқы медициналық-санитарлық көмек, реабилитация.

**Эффективность помощников врачей в реабилитации пациентов после инфаркта миокарда: результаты трех месяцев**

Л.М. Жамалиева<sup>1</sup>, Д.Г. Жаманкулова<sup>1</sup>, А.Р. Кашкинбаева<sup>1</sup>, З. Танбетова<sup>1</sup>, Г.Л. Курманалина<sup>1</sup>, А.М. Гржибовский<sup>2-3</sup>

<sup>1</sup>Западно-Казахстанский медицинский университет имени Марата Оспанова, Ақтөбе, Казахстан

<sup>2</sup>Северный государственный медицинский университет, Архангельск, Россия

<sup>3</sup>Северо-Восточный федеральный университет, Якутск, Россия

Высокая частота повторных сердечно-сосудистых событий, инвалидизации после инфаркта миокарда обуславливают необходимость постоянного поиска новых затрато-эффективных ресурсов здравоохранения. Кардиореабилитация у пациентов повышает толерантность к физической нагрузке, качество жизни, уменьшает стенокардию, последующие госпитализации и смертность. Эффективную амбулаторную поддержку реабилитационных программ в развитых странах мира оказывает не врачебный персонал: помощники врачей, медсестры. Данное вмешательство в нашей стране не изучено.

Цель – изучить эффективность обученных студентов-волонтеров в амбулаторной программе реабилитации пациентов с инфарктом миокарда.

**Методы.** В рандомизированное контролируемое испытание было включено 67 пациентов – 37 в основной и 30 в контрольной группах. Оценены результаты через 3 месяца после выписки. Обученные по специальной программе студенты-волонтеры были прикреплены к пациентам основной группы для сопровождения их в течение реабилитационного периода. Для данной статьи оценены промежуточные результаты по приверженности приему лекарственных средств, отказу от курения, систолическому и диастолическому артериальному давлению, частоте сердечных сокращений, объему талии, индексу массы тела, общему холестерину, липопротеидам низкой плотности. Статистический анализ проводился с помощью критериев Манна-Уитни, Вилкоксона, хи-квадрат Пирсона. Рассчитывали относительный риск (ОР) с 95% доверительными интервалами (ДИ).

**Результаты.** Выявлено значимое снижение систолического ( $p=0,01$ ) и диастолического артериального давления ( $p=0,04$ ), частоты сердечных сокращений ( $p=0,04$ ) в группе вмешательства по сравнению с контрольной (САД снизилось со 140 до 120 мм рт.ст. в основной, со 140 до 130 мм рт.ст. в контрольной группе, ЧСС уменьшилось с 74 до 65 в минуту в основной, с 79 до 69 в минуту в контрольной группе). Целевого артериального давления достигли 81,1% пациентов в основной и 56,7% в контрольной группах (ОР=1,431, 95%ДИ: 1,009-2,029). Приверженность к статинам в основной группе составила 94,6%, в контрольной 73,3% ( $p=0,00$ ). В среднем в основной группе холестерин был ниже на 0,6 ммоль/л, чем в контрольной ( $p=0,03$ ), липопротеиды низкой плотности – на 0,49 ммоль/л ( $p=0,03$ ). Мотивационное интервью, проводимое в основной группе, способствовало уменьшению объема талии пациентов ( $p=0,045$ ), и незначимо – количество выкуриваемых за сутки сигарет ( $p=0,21$ ). Вывод. Вмешательство в виде обученных студентов-волонтеров в качестве «помощников врачей» может быть дополнительным ресурсом для работников первичного звена здравоохранения. Автономные регулярные визиты студентов с задачами обучения пациентов, поддержки в прохождении программы реабилитации и мотивации к изменению образа жизни по данному промежуточному анализу показали эффективность в контроле артериального давления, липидного профиля, абдоминального ожирения.

**Ключевые слова:** инфаркт миокарда, помощник врача, первичная медико-санитарная помощь, реабилитация.

## Введение

Сердечно-сосудистые заболевания (ССЗ) являются основной причиной смертности в мире и основным препятствием для устойчивого развития человечества [1]. Ишемическая болезнь сердца (ИБС) сохраняет свой значительный вклад в потерю здоровья во всех регионах мира [2], и все еще широко распространена в Казахстане. Несмотря на достижения современной кардиохирургии и хорошие показатели госпитальной выживаемости, реабилитация пациентов с заболеваниями сердца в первичной медико-санитарной помощи (ПМСП) является наиболее важным научно обоснованным вмешательством для вторичной профилактики после инфаркта миокарда (ИМ) [3]. Известно, что кардиореабилитация у пациентов с ИБС повышает толерантность к физической нагрузке и качество жизни,

уменьшает стенокардию, ишемию, последующие госпитализации и смертность [4].

Реабилитация после ИМ включает в себя изменение образа жизни, физические тренировки, само-менеджмент, психосоциальные мероприятия, которые не требуют высоких затрат. Однако, только меньшинство пациентов получает такую помощь вследствие незнания доступных способов кардиореабилитации и амбулаторных программ, обеспечивающих более широкий охват нуждающихся пациентов. Так, например, участвуют в программе реабилитации сердца после инфаркта миокарда (ИМ) не более 15-35% пациентов в западных странах [5].

Проводимая в Казахстане пропаганда здорового образа жизни (ЗОЖ) не оценена еще достаточно, но очевидно, что подавляющее большинство пациентов

с ССЗ продолжают курить, неправильно питаться и мало двигаться, что отрицательно влияет на прогноз их жизни и здоровья. Большинство из них не достигают целевых показателей артериального давления (АД), липопротеинов низкой плотности (ЛПНП) [6]. Для эффективной работы по профилактике ССЗ требуются современные реабилитационные программы, осуществляемые междисциплинарными группами медицинских работников [7].

В развитых западных странах мира с 60-х годов подготавливаются и успешно функционируют помощники врачей, которые вместе с врачами обеспечивают качественную амбулаторную помощь пациентам с сердечно-сосудистыми, онкологическими заболеваниями, сахарным диабетом, хронической обструктивной болезнью легких [8-10].

До настоящего времени, оценка эффективности кардиореабилитационных программ в первичной помощи Казахстана не проводилась, и нет специальности «помощник врача ПМСП». В рамках внутривузовского проекта была инициирована образовательная (minor) программа для студентов-медиков по обучению дополнительным навыкам менеджмента и реабилитации хронических больных, в том числе после инфаркта миокарда.

#### Цель исследования

Изучить эффективность обученных студентов-волонтеров в амбулаторной программе реабилитации пациентов с инфарктом миокарда.

#### Задачи исследования:

1. разработать образовательную программу для студентов-медиков 3-4 курсов по амбулаторной реабилитации пациентов после инфаркта миокарда и провести обучение;
2. провести рандомизированное контролируемое исследование эффективности визитов обученных студентов к пациентам после инфаркта миокарда в двух группах: основной (с вмешательством) и контрольной в течение 1 года;
3. оценить промежуточные результаты вмешательства через 3 месяца после выписки по исходам: систолическое артериальное давление, диастолическое артериальное давление, частота сердечных сокращений, достижение целевого артериального давления, приверженность к лекарственной терапии, общий холестерин, холестерин липопротеиды низкой плотности, объем талии, индекс массы тела, курение.

#### Методы

Пациенты с инфарктом миокарда, выписанные из кардиологических отделений больниц г. Актобе с апреля по июль 2019 года, были рандомизированы с помощью генератора случайных чисел в 2 группы: основную и контрольную. Рандомизация проводилась лицом, не заинтересованным в результатах исследова-

ния. Размер выборки рассчитывался программой Win Per с учетом вариабельности показателей липидного профиля и разницы, которую мы считаем статистически важной. В обеих группах пациентам предоставлялась стандартная помощь согласно действующему в Казахстане клиническому протоколу по медицинской реабилитации [11]. Изучаемым вмешательством в основной группе были визиты студентов-медиков, прошедших обучение по реабилитации больных с ИМ, к пациентам для обучения, поддержки и мотивации к изменению образа жизни. Одними из основных задач «помощников врачей» были сохранение приверженности к приему лекарственных средств (ЛС), обучение правильному питанию при ССЗ, мотивирование к отказу от курения, снижению веса и физической активности. Студенты 3-4 курса были приглашены в программу, прошли обучение и экзамен перед тем, как пойти к пациентам. В данной работе представлен анализ по результатам 3-х месяцев исследования. В качестве промежуточных критериев эффективности использованы: систолическое и диастолическое артериальное давление (САД, ДАД), частота сердечных сокращений (ЧСС), приверженность к приему медикаментов, биохимические показатели крови, индекс массы тела (ИМТ), окружность талии (ОТ), курение и количество выкуриваемых сигарет.

Ожирением считали ИМТ >30 кг/м<sup>2</sup>, ОТ для мужчин >102 см, для женщин >88 см (WOG, 2011 г.).

Целевым АД считали ниже 130/80 мм рт.ст. согласно европейским рекомендациям по ведению артериальной гипертонии (2018 ESC/ESH Guidelines for the Management of Arterial Hypertension) [12].

Целевым уровнем ХСЛПНП считали значение <1,8 ммоль/л согласно рекомендациям Европейского общества кардиологов по ведению пациентов с ОИМ [13].

Непрерывные переменные представлены в виде медианы с межквартильным размахом. Категориальные переменные представлены в виде абсолютных чисел и процентных долей. Сравнения между группами для непрерывных переменных проводились по критерию Манна-Уитни (для сравнения независимых выборок), Вилкоксона (для парных сравнений), для категориальных - с помощью критериев хи-квадрат и точного критерия Фишера для независимых выборок и критерия Мак-Нимара для сравнения парных выборок. Рассчитывали относительный риск (ОР) с 95% доверительным интервалом (ДИ). Различия считали статистически значимыми при  $p \leq 0,05$ . Статистический анализ выполнен в SPSS версии 25.

Данное исследование проводится на средства внутривузовского гранта, имеется одобрение этической комиссии (протокол №4 от 29.01.18 г.), зарегистрировано в НЦ ГНТЭ РК (№ 0119РКИ0256).

#### Результаты

Четверо из 75 пациентов, рандомизированных в группы (10,6%), не завершили участие в исследовании

(рис.1). Двое отказались, двое были потеряны после выписки (к врачам по месту жительства они не обращались). Данные еще четверых пациентов не включены в статистический анализ из-за отсутствия результатов лабораторно-инструментальных исследований. Таким образом, в анализ включены данные 67 пациентов.



Рисунок 1. Диаграмма потока пациентов в сравниваемых группах

В таблице 1 приведены характеристики исследуемой популяции. Большинство пациентов были мужчины (более 75%), возраст пациентов был в пределах от 34 до 81 лет. В обеих группах артериальная гипертония (АГ), курение, избыточная масса тела, нарушения липидного обмена были широко распространены, и у почти трети пациентов в анамнезе был инфаркт миокарда. Группы были схожими до вмешательства.

«Стандартная» помощь пациентам после ИМ в организациях первичной помощи включала в себя постановку на «диспансерный учет», назначение и выписывание основных групп лекарственных препаратов (бета-блокаторы (ББ), ингибиторы АПФ (ИАПФ), антитромбоцитарные (АТ), диуретики, блокаторы кальциевых каналов (БКК), статины) по рецептам бесплатного отпуска, рутинные лабораторно-инструментальные исследования в определенные сроки согласно клиническому протоколу, направление в реабилитационный центр (РЦ) города. Как видно из таблицы 1, взятие под наблюдение пациентов с ИМ в большинстве случаев происходит своевременно, сразу после выписки (97% в основной группе, 87% в контрольной), но в РЦ прошли курс терапии в течение 3-х месяцев после выписки меньше половины больных (24,3% в основной группе и 40% пациентов в контрольной).

Через 3 месяца выявлены статистически значимые различия между группами по САД, ДАД, ЧСС, ОТ, общему холестерину (ОХС), холестерину липопротеинов низкой плотности (ХСЛПНП), ОТ (табл. 2).

Целевое САД <130 мм рт.ст. в основной группе достигли 26 (70,3%), ДАД <80 - 14 (37,8%) пациентов, 14 человек – по САД и ДАД, тогда как в контрольной целевое САД через 3 месяца имели 14 (46,7%), ДАД - 5 (16,7%) пациентов, и только 3 человека (10%) достигли целевых значений по САД и ДАД (p=0,011).

30 пациентов (81,1%) в основной группе достигли АД ≤130/80 мм рт.ст., в контрольной – 17 (56,7%), ОР 1,431 (95%ДИ 1,009-2,029).

При сравнении групп «до- и после» за 3 месяца произошло снижение ИМТ на 2,9% и ОТ на 3% у пациентов основной группы, в контрольной группе - напротив, повышение ИМТ на 3,7% и ОТ 1,4% (p<0,01) (табл.2, 5). Между группами различия имеются по ОТ; ИМТ в сравниваемых группах значительно не различался (табл. 2). Доля пациентов с ожирением (ИМТ>30 кг/м<sup>2</sup>) в основной группе снизилась с 10 (27%) до 8 (21,6%) человек, в контрольной повысилась с 7 (23,3%) до 10 (33,3%) [14].

Снижение общего ХС и ХСЛПНП наблюдалось в обеих группах. В основной группе достигнуты более низкие уровни этих показателей по сравнению с контрольной (p=0,03, табл.2). В основной группе снижение ОХС произошло на 25,5%, в контрольной на 13,2% (p<0,001); ХСЛПНП снизился на 19,2% (p=0,01) и на 13,9% (p=0,01) в основной и контрольной группах, соответственно (табл.5). Количество пациентов, достигших уровня ОХС ниже 4,0 ммоль/л в основной группе составил 48,6%, в контрольной – 36,7% (p=0,325). Число пациентов, достигших целевых уровней ХС ЛПНП, в основной группе составило 21,6%, в контрольной – 13,3%, p=0,525.

Полученные результаты по САД, ДАД, ЧСС, ХС и ХСЛПНП обусловлены, по нашему мнению, соблюдением режима лекарственной терапии. На момент выписки из стационара пациенты обеих групп имели одинаковый комплайнс к ЛС (табл. 3), однако к концу третьего месяца наблюдения прием ЛС снизился, больше в контрольной группе. Основное снижение в обеих группах произошло по тикагрелору (-17% в основной и -33% в контрольной группе, (p=0,75 и 0,5) и петлевым диуретикам (-28,6% в основной и -75% в контрольной, p=0,75 и 0,35), в основной группе - по ИАПФ (- 27%, p<0.001), в контрольной – по статинам (-26,7%, p=0,0045) и БКК (-33,3%, p=1,0). В основной группе наблюдалось увеличение использования БКК (+125%, p=0,14) и тиазидовых диуретиков (+50%, p=0,68). В целом, антигипертензивные препараты в основной группе использовались чаще.

Количество пациентов, сообщивших об отказе от курения на этапе выписки из стационара, в обеих группах было одинаково (62,2% в основной, 63,3% в контрольной), однако через 3 месяца количество курящих в основной группе снизилось на 27,1%, а в контрольной – на 20%. Количество выкуриваемых за день сигарет в начале исследования было одинаковым в обеих группах (20 сиг/сут), а через 3 месяца в основной группе количество сигарет снизилось до

Таблица 1. Исходные характеристики пациентов основной и контрольной групп

Переменные	Основная (n=37)	Контрольная (n=30)	p
Возраст, лет	57 (51-63)	59 (54-64,5)	0,24
Пол (мужский), %	75,7%	86,7%	0,258
ИМТ, кг/м <sup>2</sup>	27,91 (25,3-30,9)	26,4 (24,2-29,5)	0,56
ОТ, см	101 (97-108)	104 (90-109)	0,84
Курили	23 (62,2%)	19 (63,3%)	0,82
Кол-во выкуриваемых сигарет/день, шт.	20 (15-30)	20 (17-25)	0,66
САД, мм рт.ст.	140 (120-150)	140 (120-150)	0,82
ДАД, мм рт.ст.	80 (80-90)	80 (80-90)	0,68
ЧСС, уд/мин	74 (69-80)	79,5 (70-80)	0,40
Холестерин, ммоль/л	5,37(4,1-6,06)	5,35 (4,5-6,57)	0,49
ТГ, ммоль/л	1,43 (0,86-1,7)	1,26 (0,79-1,73)	0,95
ЛПВП, ммоль/л	1,09 (0,92-1,27)	1,06 (0,89-1,25)	0,73
ЛПНП, ммоль/л	3,01 (2,49-3,81)	3,36 (2,5-4,2)	0,16
Глюкоза, ммоль/л	6,9 (5,76-9,19)	6,31 (5,16-8,53)	0,41
Креатинин, мкмоль/л	73 (66-90)	79,5 (68-97,4)	0,55
АГ 3 степень	24 (65%)	19 (63,3%)	0,89
Повторный ИМ	8 (21,6%)	9 (30%)	0,43
С зубцом Q	23 (62,2%)	16 (53,3%)	0,47
Сахарный диабет	9 (24,3%)	7 (23,3%)	0,92
Тяжесть по Killip, 2 и 3 степени	6 (16,2%)	7 (20%)	0,69
Тромболизис	6 (16,2%)	5 (16,7%)	0,96
СРБ	2,95 (1-13,8)	3,35 (1,7-13,5)	0,48
Тропонин	1,21 (0,41-10)	0,85 (0,26-6,15)	0,32
Койко-дни	7 (6-9)	7 (6-8)	0,47
Взятие на учет позже 2 недель после выписки	1 (2,7)	4 (13,3)	0,1
Не были в реабилитационном центре	28 (75,68%)	18 (60%)	0,17

Таблица 2. Показатели пациентов через 3 месяца

Переменные	Основная (n=37)	Контрольная (n=30)	p
ИМТ, кг/м <sup>2</sup>	27,24 (24,22-29,8)	27,74 (25,26-30,4)	0,33
ОТ, см	98 (90-104)	105,5 (92-111)	0,045
Курили	13 (35,1%)	13 (43,3%)	0,49
Кол-во выкуриваемых сигарет/день, шт.	10 (4-20)	20 (20-20)	0,21
САД, мм рт.ст	120 (110,130)	130 (120,140)	0,01
ДАД, мм рт.ст	80 (70,80)	80 (80,90)	0,04
ЧСС, уд/мин	65 (62-68)	69 (64-76)	0,04
Холестерин, ммоль/л	4 (3,17-4,7)	4,6 (3,7-5,6)	0,03
ТГ, ммоль/л	1,17 (1-1,6)	1,28 (1-1,81)	0,61
ЛПВП, ммоль/л	0,95 (0,74-1,17)	0,98 (0,8-1,35)	0,52
ЛПНП, ммоль/л	2,4 (1,9-2,84)	2,89 (2,17-3,7)	0,03
Глюкоза, ммоль/л	5,5 (4,88-6,7)	5,25 (4,9-6,9)	0,74
Креатинин, мкмоль/л	72 (60,3-87)	78 (69-85)	0,34

Таблица 3. Прием ЛС до – и через 3 месяца между двумя группами

Группы	Начало исследования		P	Через 3 мес		P
	Основная (37 чел)	Контрольная (30 чел)		Основная (37 чел)	Контрольная (30 чел)	
ББ	36 (97,3%)	30 (100%)	1,0	37 (100%)	27 (90%)	0,08
ИАПФ	37 (100%)	28 (93,3%)	0,19	27 (73%)	25 (83,3%)	0,38
Статины	37 (100%)	30 (100%)	1,0	35 (94,6%)	22 (73,3%)	0,03
Клопидогрель	30 (81,1%)	24 (80%)	1,0	29 (78,4%)	21 (70%)	0,57
Тикагрелор	6 (16,2%)	6 (20%)	0,76	5 (13,5%)	4 (13,3%)	1,0
Аспирин	36 (97,3%)	29 (96,7%)	1,0	35 (94,6%)	28 (93,3%)	1,0
БКК	4 (10,8%)	3 (10%)	1,0	9 (24,3%)	2 (6,7%)	0,09
Тиазиды	2 (5,4%)	2 (6,7%)	1,0	3 (8,1%)	2 (6,7%)	1,0
Петлевые диуретики	7 (18,9%)	4 (13,3%)	0,54	5 (13,5%)	1 (3,3%)	0,21
Антагонисты альдостерона	10 (27%)	7 (23,3%)	0,72	9 (24,3%)	4 (13,3%)	0,36

Таблица 4. Прием ЛС до – и через 3 месяца внутри групп

Группы	Основная (37 чел)		Δ, p	Контрольная (30 чел)		Δ, p
	до	после		до	после	
ББ	36 (97,3%)	37 (100%)	+2,8%, p=0,5	30 (100%)	27 (90%)	- 10%, p=0,12
ИАПФ/БРА	37 (100%)	27 (73%)	<b>- 27%, p&lt;0.001</b>	28 (93,3%)	25 (83,3%)	-10,7%, p=0,26
Статины	37 (100%)	35 (94,6%)	- 5,4%, p=0,25	30 (100%)	22 (73,3%)	<b>-26,7%, p=0,005</b>
Клопидогрел	30 (81,1%)	29 (78,4%)	-3,3%, p=1,0	24 (80%)	21 (70%)	-12,5%, p=0,5
Тикагрелор (брилинта)	6 (16,2%)	5 (13,5%)	-16,7%, p=0,75	6 (20%)	4 (13,3%)	-33,3%, p=0,5
Аспирин	36 (97,3%)	35 (94,6%)	-2,8%, p=0,62	29 (96,7%)	28 (93,3%)	-3,4%, p=0,62
БКК	4 (10,8%)	9 (24,3%)	+125%, p=0,14	3 (10%)	2 (6,7%)	-33,3%, p=1,0
Тиазиды	2 (5,4%)	3 (8,1%)	+50%, p=0,68	2 (6,7%)	2 (6,7%)	0
Петлевые диуретики	7 (18,9%)	5 (13,5%)	-28,6%, p=0,75	4 (13,3%)	1 (3,3%)	-75%, p=0,35
Антагонисты альдостерона	10 (27%)	9 (24,3%)	-10%, p=0,8	7 (23,3%)	4 (13,3%)	-42,9%, p=0,34

10, в то время, как в контрольной осталось прежним, причем различия оказались статистически значимыми (p=0,01).

Результаты 3-х месячного испытания показали эффективность вмешательства по приверженности к лекарственной терапии, интенсивности курения, САД, ДАД, ЧСС, уровню некоторых лабораторных показателей, связанных с риском сердечно-сосудистых событий.

### Обсуждение

Модель оказания совместной помощи в ПМСП, в которой используются как врачи с медсестрами, так и

помощники врачей, может обеспечить общее сопоставимое качество амбулаторного лечения ССЗ по сравнению с текущей моделью. Это было продемонстрировано в ряде исследований, и не только при ведении пациентов с ССЗ, но и при других социально-значимых заболеваниях (сахарный диабет, онкологические заболевания, хроническая обструктивная болезнь легких) [8, 15, 16].

Нами получены статистически и клинически значимое снижение САД (на 20 мм рт. ст в среднем vs 10 мм рт ст в основной и контрольной группе, соответственно, p=0,01), ДАД (p=0,04). Уровень АД является важным промежуточным исходом, определяющим

Таблица 5. Динамика показателей в обеих группах, Вилкоксона

Показатели	Основная (37 чел)		p	Контрольная (30 чел)		p
	до	после		до	после	
ИМТ	27,9 (25,1-31)	27,1 (24,2-29,4)	<0,001	26,7 (24,3-29,9)	27,7 (25,1-30,4)	<0,001
ОТ	101 (95,5-108)	98 (90-104)	<0,001	104 (89-109,5)	105,5 (91-111,5)	<0,001
САД	140 (120-150)	120 (110,130)	0,001	140 (120-150)	130 (120-140)	<b>0,59</b>
ДАД	80 (80-90)	80 (70-80)	0,005	80 (80-90)	80 (80-90)	<b>0,89</b>
ЧСС	74 (69-81)	65 (62-68)	0,001	79 (69-80)	69 (64-77)	<b>0,01</b>
ХС	5,37 (4,27-6,1)	4 (3,14-4,85)	0,001	5,3 (4,5-6,59)	4,6 (3,7-5,6)	<b>0,001</b>
ТГ	1,22 (0,85-1,73)	1,17 (1-1,6)	0,91	1,26 (0,78-1,89)	1,28 (1-1,85)	<b>0,48</b>
ЛПНП	2,97 (2,48-3,81)	2,4 (1,9-2,84)	0,01	3,36 (2,5-4,2)	2,89 (2,13-3,8)	<b>0,01</b>
ЛПВП	1,085 (0,92-1,29)	0,95 (0,73-1,17)	0,001	1,06 (0,89-1,25)	0,98 (0,76-1,38)	<b>0,06</b>
Курили	23 (62,2%)	13 (35,1%)		19 (63,3%)	13 (43,3%)	
Количество выкуриваемых сиг/день, шт	20 (15-30)	10 (4-20)	0,001	20 (17-25)	20 (20-20)	<b>0,06</b>

долгосрочный прогноз больных. Интенсивное снижение АД (САД ниже 130, ДАД ниже 80 мм рт.ст.) ассоциировано со снижением частоты основных ССС на 25%, а смерти от всех причин – на 27% по сравнению с более высокими показателями [12].

Результаты в контрольной группе на фоне стандартной помощи в ПМСП сопоставимы с полученными данными в недавнем многоцентровом обсервационном исследовании в Российской Федерации (РФ), где целевой уровень АД ниже 140/90 достигнут в 34,8% случаев, а ниже 130/80 только у 11,5% в условиях реальной амбулаторной практики [17]. В Европе (исследование EVRIKA) на фоне проводимой терапии целевой уровень АД регистрируется у 50% больных с АГ [18]. В другом российском исследовании ЭССЕ доля эффективно леченных составила 53,5% среди женщин и 41,4% среди мужчин [19]. В Казахстане частота контролируемой АГ (по данным измерений, проведенных в ходе скрининга) составила 77,1% [20]. Несмотря на большой разброс показателей, очевидным является высокий уровень контроля АГ среди пациентов, к которым выполнялись регулярные визиты студентов – «помощников врачей» (ОР 1,43 (95%ДИ 1,01-2,03))

Помимо АД нами выявлено снижение уровней ОХС и ХС ЛПНП в течение 3-х месяцев после выписки из стационара, в основной группе значимо ниже, чем в контрольной (p=0,03 для обоих показателей). ХС в основной группе снизился с 5,37 до 4,0 ммоль/л, то есть на 25,5% (p=0,001), в контрольной группе – с 5,3 до 4,6 ммоль/л, на 13,2% (0,001); ХС ЛПНП – с 2,97 до 2,4 ммоль/л, на 19,2% (p=0,01) и с 3,36 до 2,89 ммоль/л, на 14% (p=0,01) в основной и контрольной группах, соот-

ветственно. Количество пациентов, достигших уровня ОХС ниже 4,5 ммоль/л в основной группе составил 70,2%, в контрольной – 43,3% (p=0,027). Число пациентов, достигших целевых уровней ХС ЛПНП ниже 2,0 ммоль/л, в основной группе составило 35,1%, в контрольной – 20%, p=0,274.

Согласно Европейским рекомендациям по дислипидемии 2011г. уровень ХС-ЛПНП рекомендуется в качестве основной цели терапии, уровень ОХС должен рассматриваться в качестве цели терапии в случае невозможности анализа липидных фракций. Снижение уровня ХС-ЛПНП на каждые 1,0 ммоль/л (40 мг/дл) соответствует снижению заболеваемости и смертности, связанных с сердечно-сосудистой патологией, на 22% [21], однако текущая амбулаторная практика, по данным исследования АРГО (РФ) свидетельствует о практическом отсутствии контроля дислипидемии: достижение уровня ОХС <4 ммоль/л составило 4-13%, уровня <4,5 ммоль/л – 6-17% [22]. В условиях целенаправленного ведения пациентов были показаны более высокие достижения: 40% для ОХС <4,5 ммоль/л, 15,8% для ХСЛПНП <2,0 ммоль/л [23].

Хорошую динамику АД и липидов крови мы связываем с высоким комплайном к приему ЛС. Нами обнаружена более высокая в течение 3-х месяцев приверженность в основной группе по сравнению с контрольной к статинам (94,6% против 73,3%, p=0,03) и антигипертензивным препаратам. По антигипертензивным ЛС различия не достигли статистической значимости, вероятно, из-за малого размера выборки. Исследование в США с охватом более 270 тысяч пациентов показало, что помощь пациентам с ССЗ, оказываемая не-врачами (помощники врачей, медсестры),

не отличалась по критериям: прием БАБ, ИАПФ, антиагрегантов, оценка симптомов и активности, контроль АД, снижение липидов крови [8]. Таким образом, полученные нами данные совпадают с результатами зарубежных исследователей.

Результаты мета-анализа [24] показали, что абдоминальное ожирение имеют сильную прямую связь с развитием ССЗ. В нашем исследовании пациенты основной группы продемонстрировали снижение ОТ на 3%, в противоположность пациентам контрольной группы, которые набрали вес и увеличили ОТ на 1,4%, разница между группами была статистически значимой ( $p=0,045$ ). Пороговые значения ВОЗ выделяют два уровня вмешательства: (1) При окружности талии  $\geq 94$  см у мужчин и  $\geq 80$  см у женщин не следует набирать вес; (2) При окружности талии  $\geq 102$  см у мужчин и  $\geq 88$  см у женщин рекомендовано снижать вес [25]. Навыки мотивационного интервью у студентов, нацеленные на изменение модифицируемых факторов риска, способствовали снижению как общей массы тела, так и ОТ.

Визиты к пациентам, как показало наше исследование, способствуют модификации факторов риска. Разработанная программа обучения «помощников врачей» учитывала поведение пациентов с ССЗ в отношении контроля гипертонии, дислипидемий, ожирения, которые сохраняют по-прежнему свой большой вклад в смертность от ИБС [26-28].

Сильными сторонами исследования являются его новизна, экспериментальный характер проведения, а также практическая значимость полученных результатов. Отечественные системы ПМСП и медицинского образования получают дополнительные инструменты повышения качества. При планировании и проведении исследования мы старались максимально придерживаться CONSORT о стандартах представления результатов рандомизированных испытаний [29].

Ограничения: мы не измеряли качество визитов разных студентов, которое могло быть вмешивающимся фактором. В нашем исследовании не применялось ослепление. Также для статистического анализа не использовался регрессионный анализ, который бы позволил оценить влияние психических расстройств, социально-демографических различий на измеренные исходы.

### Заключение

Таким образом, полученные результаты свидетельствуют о необходимости интегрировать для поддержки амбулаторной помощи дополнительные ресурсы с целью эффективной реабилитации после инфаркта миокарда. Через три месяца домашних визитов обученными студентами-медиками достигнуты снижение САД и ДАД, ЧСС, уровней ОХС, ХСЛПНП, ОТ, сохранен высокий комплаинс к статинам.

#### Список литературы / References:

- Clark H. NCDs: A challenge to sustainable human development. *Lancet*. 2013;381:510–511.
- Roth GA, Johnson C, Abajobir A, et al. Global, Regional, and National Burden of Cardiovascular Diseases for 10 Causes, 1990 to 2015. *J Am Coll Cardiol*. 2017;70(1):1–25. doi:10.1016/j.jacc.2017.04.052.
- Lawler PR, Filion KB, Eisenberg MJ. Efficacy of Exercise-Based Cardiac Rehabilitation Post-Myocardial Infarction: A Systematic Review and Meta-Analysis of Randomized Controlled Trials. *Am Heart J*. 2011;162(4):571–584.e2.
- McMahon SR, Ades PA, Thompson PD. The role of cardiac rehabilitation in patients with heart disease. *Trends Cardiovasc Med*. 2017;27(6):420–425. doi:10.1016/j.tcm.2017.02.005.
- Urbinati S, Tonet E. Cardiac rehabilitation after STEMI. *Minerva Cardioangiol*. 2018 Aug; 66(4):464–470. doi: 10.23736/S0026-4725.18.04674-1.
- Nugmanova A, Pillai G, Nugmanova D, Kuter D. Improving the management of hypertension in Kazakhstan: implications for improving clinical practice, patient behaviours and health outcomes. *Global Public Health*. 2008;3(2):214–231.
- Kotseva K, De Backer G, De Bacquer D, et al. Lifestyle and impact on cardiovascular risk factor control in coronary patients across 27 countries: Results from the European Society of Cardiology ESC-EORP EUROASPIRE V registry. *Eur J Prev Cardiol*. 2019 May;26(8):824–835. doi: 10.1177/2047487318825350.
- Virani SS, Maddox TM, Chan PS et al. Provider Type and Quality of Outpatient Cardiovascular Disease Care: Insights From the NCDR PINNACLE Registry. *J Am Coll Cardiol*. 2015;66(16):1803–1812. doi: 10.1016/j.jacc.2015.08.017.
- Virani SS, Akeroyd JM, Ramsey DJ et al. Comparative effectiveness of outpatient cardiovascular disease and diabetes care delivery between advanced practice providers and physician providers in primary care: Implications for care under the Affordable Care Act. *Am Heart J*. 2016 Nov;181:74–82. doi: 10.1016/j.ahj.2016.07.020.
- Kalra A, Pokharel Y, Hira RS, Risch S, Vicera V, Li Q, Kalra RN, Kerkar PG, Kumar G, Maddox TM, Oetgen WJ, Glusenkamp N, Turakhia MP, Virani SS. Cardiovascular Disease Performance Measures in the Outpatient Setting in India: Insights From the American College of Cardiology's PINNACLE India Quality Improvement Program (PIQIP). *J Am Heart Assoc*. 2015 May 20;4(5):e001910. doi:10.1161/JAHA.115.001910.
- «ВТОРОЙ ЭТАП «РЕАБИЛИТАЦИЯ II А» ПРОФИЛЬ «КАРДИОЛОГИЯ И КАРДИОХИРУРГИЯ» (ВЗРОСЛЫЕ)», утвержден от «12» декабря 2014 года протокол № 9. [http://www.rcrz.kz/docs/clinic\\_protocol/2014/](http://www.rcrz.kz/docs/clinic_protocol/2014/).
- «ВТОРОЙ ЭТАП «РЕАБИЛИТАЦИЯ II А» ПРОФИЛЬ «КАРДИОЛОГИЯ И КАРДИОХИРУРГИЯ» (ВЗРОСЛЫЕ)». *утвержден от «12» декабря 2014 года протокол № 9*. [http://www.rcrz.kz/docs/clinic\\_protocol/2014/](http://www.rcrz.kz/docs/clinic_protocol/2014/). (In Russian)
- 2018 ESC/ESH Guidelines for the Management of Arterial Hypertension. *Eur Heart J*. 2018;Aug 25:[Epub ahead of print].
- Рекомендации ЕОК по ведению пациентов с острым инфарктом миокарда с подъемом сегмента ST 2017 Рабочая группа по ведению пациентов с острым инфарктом миокарда с подъемом сегмента ST Европейского общества кардиологов (European Society of Cardiology, ESC) 2017. *Российский кардиологический журнал*. 2018;23(5):103–158. <http://dx.doi.org/10.15829/1560-4071-2018-5-103-158>.
- Рекомендации еок по ведению пациентов с острым инфарктом миокарда с подъемом сегмента ST 2017. Рабочая группа по ведению пациентов с острым инфарктом миокарда с подъемом сегмента ST Европейского общества кардиологов (European Society of Cardiology, ESC) 2017. Российский кардиологический журнал*.

- zhurnal. 2018;23(5):103–158. (In Russian)
14. Purnell JQ. Definitions, Classification, and Epidemiology of Obesity. [Updated 2018 Apr 12]. In: Feingold KR, Anawalt B, Boyce A, et al., editors. Endotext [Internet]. South Dartmouth (MA):MDText.com,Inc.;2000; Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK279167>
  15. Bruinooge SS, Pickard TA, Vogel W et al. Understanding the role of advanced practice providers in oncology in the United States. JAAPA. 2018;31(12):1–12. doi: 10.1097/01.JAA.0000549592.10756.4a.
  16. Garvey C, Ortiz G. Exacerbations of chronic obstructive pulmonary disease. Open Nurs J. 2012;6:13–19. doi:10.2174/1874434601206010013.
  17. Недогода СВ, Сабанов АВ. Достижение целевого артериального давления у пациентов с артериальной гипертензией на фоне антигипертензивной терапии в условиях реальной клинической практики. Российский кардиологический журнал. 2018;23(11):100–109. <http://dx.doi.org/10.15829/1560-4071-2018-11-100-109>.  
*Nedogoda SV, Sabanov AV. Dostizheniye tselevogo arterialnogo davleniya u patsiyentov s arterialnoy gipertenziyey na fone antigipertenzivnoy terapii v usloviyakh realnoy klinicheskoy praktiki. Rossiyskiy kardiologicheskii zhurnal. 2018;23(11):100–109. (In Russian)*
  18. Borghi C, Tubach F, De Backer G, et al. Lack of control of hypertension in primary cardiovascular disease prevention in Europe Results from the EURICA study. Int J Cardiol. 2016;218:83–88. doi: 10.1016/j.ijcard.2016.05.044.
  19. Бойцов СА, Баланова ЮА, Шальнова СА, и др. Артериальная гипертония среди лиц 25–64 лет: распространенность, осведомленность, лечение и контроль. По материалам исследования ЭССЕ. Кардиоваскулярная терапия и профилактика. 2014;14(4):4–14.  
*Boytsov SA, Balanova YuA, Shalnova SA, i dr. Arterialnaya gipertoniya sredi lits 25-64 let: rasprostrannost, osvedomlennost, lecheniye i kontrol. Po materialam issledovaniya ESSE. Kardiovaskulyarnaya terapiya i profilaktika. 2014;14(4):4–14. (In Russian)*
  20. Исабекова АХ, Беркинбаев СФ, Джунусбекова ГА, Мусагалиева АТ, Кошумбаева КМ, Кожабекова БН, Акпанова ДМ, Алиева ГР, Ахыт БА. Распространенность артериальной гипертензии в западном регионе Казахстана. ЕКЖ. 2017;(3). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/rasprostrannost-arterialnoy-gipertenzii-v-zapadnom-regione-kazahstana> (дата обращения: 05.02.2020).  
*Isabekova AKh, Berkinbayev SF, Dzhusunbekova GA, Musagaliyeva AT, Koshumbayeva KM, Kozhabekova BN, Akpanova DM, Aliyeva GR, Akhyt BA. Rasprostrannost arterialnoy gipertenzii v zapadnom regione Kazakhstana. EKZh. 2017;(3). URL: https://cyberleninka.ru/article/n/rasprostrannost-arterialnoy-gipertenzii-v-zapadnom-regione-kazahstana (data obrashcheniya: 05.02.2020). (In Russian)*
  21. Рекомендации ЕОК/ЕОА по лечению дислипидемий. Рациональная Фармакотерапия в Кардиологии. 2012; прилож. №1:3–63.  
*Rekomendatsii EOK/EOA po lecheniyu dislipidemiy. Ratsionalnaya Farmakoterapiya v Kardiologii. 2012; prilozheniye №1. str 3–63. (In Russian)*
  22. Ахмеджанов НМ, Небиеридзе ДВ, Сафарян АС, Выгодин ВА, Шұраев АЮ, Ткачева ОН, Лишута АС. Анализ распространенности гиперхолестеринемии в условиях амбулаторной практики (по данным исследования АРГО): часть I. Рациональная фармакотерапия в кардиологии. 2015;11(3):253–260.  
*Akhmedzhanov NM, Nebiyeridze DV, Safaryan AS, Vygodin VA, Shurayev AYU, Tkacheva ON, Lishuta AS. Analiz rasprostrannosti giperkholesterinemii v usloviyakh ambulatornoy praktiki (po dannym issledovaniya ARGO): chast I. Ratsionalnaya farmakoterapiya v kardiologii. 2015;11(3):253–260. (In Russian)*
  23. Толпыгина СН, Полянская ЮН, Марцевич СЮ. Гиполипидемическая терапия у пациентов с хронической ишемической болезнью сердца в 2004–2010 гг. по данным регистра «Прогноз ИБС» Рациональная фармакотерапия в кардиологии. 2015;11(2):153–158.  
*Tolpygina SN, Polyanskaya YuN, Martsevich SYU. Gipolipidemicheskaya terapiya u patsiyentov s khronicheskoy ishemicheskoy boleznyu serdtsa v 2004-2010 gg. po dannym registra «Prognoz IBS». Ratsionalnaya farmakoterapiya v kardiologii. 2015;11(2):153–158. (In Russian)*
  24. Czernichow S, Kengne AP, Stamatakis E, Hamer M, Batty GD. Body mass index, waist circumference and waist-hip ratio: which is the better discriminator of cardiovascular disease mortality risk?: evidence from an individual-participant meta-analysis of 82 864 participants from nine cohort studies. Obes Rev. 2011;12(9):680–687. doi:10.1111/j.1467-789X.2011.00879.x.
  25. Европейские рекомендации по профилактике сердечно-сосудистых заболеваний в клинической практике (пересмотр 2016). Российский кардиологический журнал. 2017;6(146):7–85.  
*Evropeyskiye rekomendatsii po profilaktike serdechno-sosudistykh zabolevaniy v klinicheskoy praktike (Peresmotr 2016). Rossiyskiy kardiologicheskii zhurnal. 2017;6(146):7–85. (In Russian)*
  26. Soo Hoo SY, Gallagher R, Elliott D. Predictors of cardiac rehabilitation attendance following primary percutaneous coronary intervention for ST-elevation myocardial infarction in Australia. Nurs Health Sci. 2016;18(2):230-7. doi: 10.1111/nhs.12258. Epub 2016 Feb 8.
  27. Management of dyslipidaemia in patients with coronary heart disease: Results from the ESC-EORP EUROASPIRE V survey in 27 countries. Atherosclerosis. 2019;(285):135–146.
  28. Mortality From Ischemic Heart Disease. Analysis of Data From the World Health Organization and Coronary Artery Disease Risk Factors From NCD Risk Factor Collaboration
  29. Douglas G, Altman, Kenneth F, Schulz, David Moher, Matthias Egger, Frank Davidoff, Diana Elbourne, Peter C. Gøtzsche, Thomas Lang, for the CONSORT group. The Revised CONSORT Statement for Reporting Randomized Trials: Explanation and Elaboration. ACADEMIA AND THE PROFESSION: 17 APRIL 2001.. Circ.