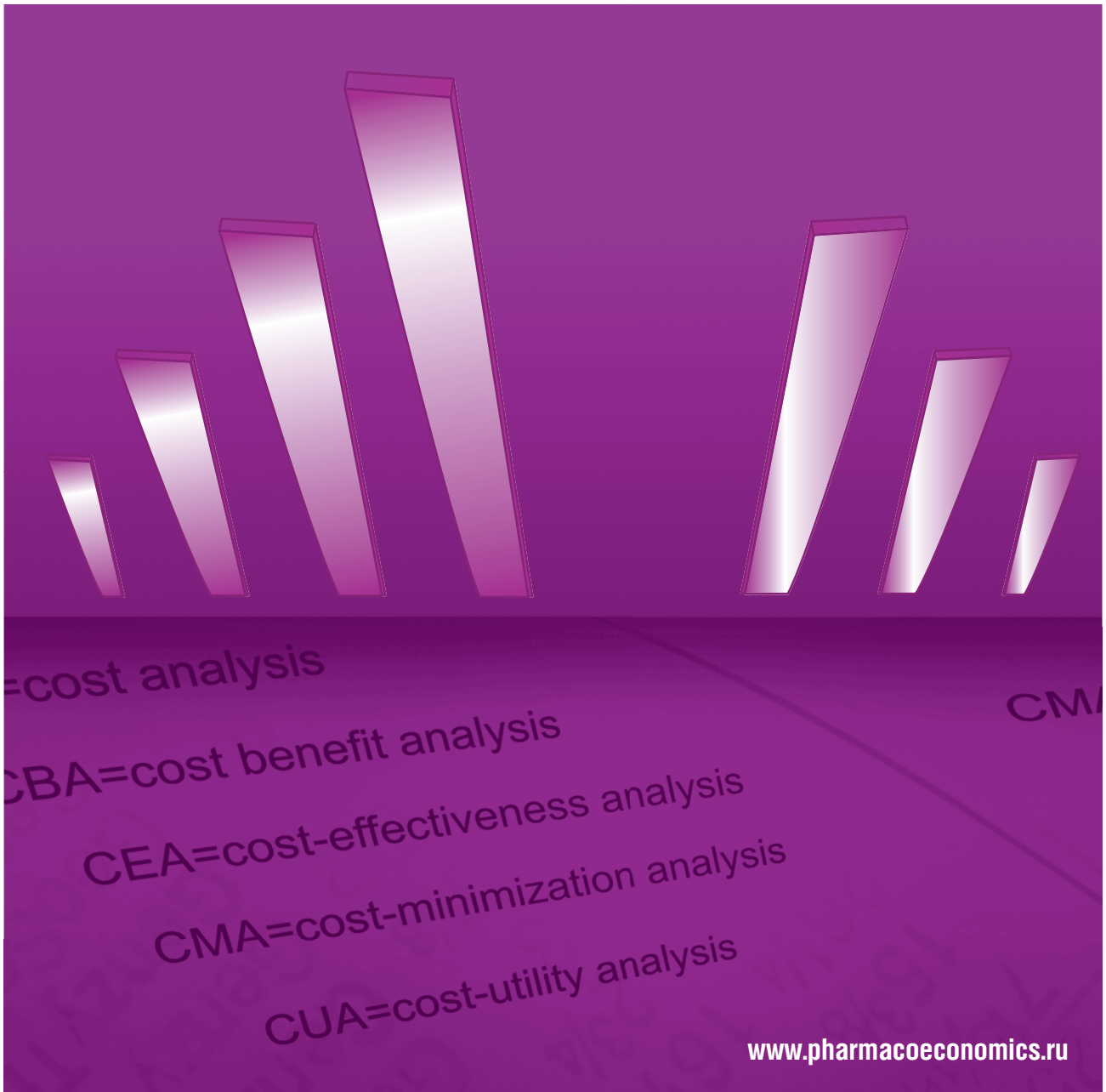


Фармакоэкономика

Современная фармакоэкономика и фармакоэпидемиология



Данная интернет-версия статьи была скачана с сайта <https://www.pharmacoeconomics.ru>. Не предназначено для использования в коммерческих целях.
Информацию об издании можно получить в редакции. Тел.: +7 (495) 649-54-95; эл. почта: info@irbis-1.ru.

FARMAKOEkONOMIKA

Modern Pharmacoeconomics and Pharmacoepidemiology

2022 Vol. 15 No. 1

№1

Том 15

2022



<https://doi.org/10.17749/2070-4909/farmakoekonomika.2022.103>

ISSN 2070-4909 (print)

ISSN 2070-4933 (online)

Анализ реализации гипотензивных препаратов и статинов в сегменте аптечной сети Самарской области за период 2015–2020 гг.

Петрухина И.К., Лебедев П.А., Гладунова Е.П., Рязанова Т.К.,
Гаранин А.А., Блинкова П.Р.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Самарский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации (ул. Чапаевская, д. 89, Самара 443099, Россия)

Для контактов: Гаранин Андрей Александрович, e-mail: sameagle@yandex.ru

РЕЗЮМЕ

Цель: определение соответствия потребления гипотензивных лекарственных препаратов (ЛП) тенденциям современной фармакотерапии.

Материал и методы. Проведен анализ реализации гипотензивных ЛП, их фиксированных комбинаций (ФК), а также статинов в розничном секторе фармацевтического рынка Самарской обл. в 2015–2020 гг. Материалом ретроспективного исследования являлись сведения о номенклатуре и объемах отпуска ЛП в натуральном и денежном выражении за рассматриваемый период в одной из сети аптек Самарской обл. Традиционным способом фармакоэпидемиологического анализа, направленного на изучение корректности, полноты и предпочтений использования ЛП в реальной практике, является анкетирование врачей и пациентов. Для анализа были выбраны основные гипотензивные ЛП (диуретики, ингибиторы ангиотензинпревращающего фермента, блокаторы рецепторов к ангиотензину II, блокаторы кальциевых каналов, β-блокаторы) и их ФК.

Результаты. Долговременное применение ЛП, направленных на снижение повышенного артериального давления и гиперхолестеринемии рассматривается как эффективная стратегия снижения сердечно-сосудистых осложнений и смертности как в первичной, так и во вторичной профилактике. В результате анализа реализации основных кардиологических препаратов в сегменте аптечной сети Самарской обл. в динамике за 5 лет выявлено, что потребление гипотензивных ЛП и статинов составляет 4,72% от общего объема реализации с преобладанием ингибиторов ангиотензинпревращающего фермента (28%) и β-блокаторов (23,5%), недостаточным потреблением ФК (23,7%) и крайне низкой реализацией статинов (7,58%).

Заключение. Структура изученного сегмента фармацевтического рынка является консервативной, с недостаточной положительной динамикой потребления эффективных современных ЛП и их ФК.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА

Фармацевтический рынок, гипотензивные препараты, статины, аптечные продажи.

Статья поступила: 02.07.2021 г.; **в доработанном виде:** 11.01.2022 г.; **принята к печати:** 11.02.2022 г.

Конфликт интересов

Авторы заявляют об отсутствии необходимости раскрытия конфликта интересов в отношении данной публикации.

Вклад авторов

Петрухина И.К., Лебедев П.А. – концепция и дизайн исследования, редактирование текста;

Гладунова Е.П., Рязанова Т.К., Блинкова П.Р. – сбор материала, статистическая обработка;

Петрухина И.К., Гаранин А.А., Рязанова Т.К., Лебедев П.А. – написание текста.

Для цитирования

Петрухина И.К., Лебедев П.А., Гладунова Е.П., Рязанова Т.К., Гаранин А.А., Блинкова П.Р. Анализ реализации гипотензивных препаратов и статинов в сегменте аптечной сети Самарской области за период 2015–2020 гг.. *ФАРМАКОЭКОНОМИКА. Современная фармакоэкономика и фармакоэпидемиология.* 2022; 15 (1): 59–71. <https://doi.org/10.17749/2070-4909/farmakoekonomika.2022.103>.

The analysis of the consumption level of antihypertensive drugs and statins in a retail pharmacy of the Samara Region in 2015–2020

Petrukhina I.K., Lebedev P.A., Gladunova E.P., Ryazanova T.K., Garanin A.A., Blinkova P.R.

Samara State Medical University (89 Chapaevskaya Str., Samara 443099, Russia)

Corresponding author: Andrey A. Garanin, e-mail: sameagle@yandex.ru

SUMMARY

Objective: to determine the compliance of antihypertensive drugs consumption with the trends of modern pharmacotherapy.

Material and methods. The analysis of the consumption level of antihypertensive drugs, their fixed combinations (FC), as well as statins in the retail sector of the pharmaceutical market of the Samara Region in 2015–2020 was carried out. The material of this retrospective study was information about the nomenclature and volume of drug sales in physical and monetary terms for the period under review in one of the retail pharmacies of the Samara Region. The traditional method of pharmacoepidemiological analysis aimed at studying the correctness, completeness and preferences of drug use in real practice is questionnaires for physicians and patients. The main antihypertensive drugs (diuretics, angiotensin-converting enzyme inhibitors, angiotensin II receptor blockers, calcium channel blockers, β -blockers) and their FC were selected for the analysis.

Results. Long-term use of medications aimed at reducing high blood pressure and hypercholesterolemia is seen as an effective strategy for reducing cardiovascular complications and mortality in both primary and secondary prevention. The analysis of sales of basic cardiological drugs in the pharmacy network segment of the Samara Region in 5-year dynamics showed that the consumption of hypotensive drugs and statins makes up 4.72% of the total item sales, with prevalence of angiotensin-converting enzyme inhibitors (28.0%) and β -blockers (23.5%), with insufficient consumption of FC (23.7%), extremely low sales of statins (7.58%).

Conclusion. The structure of the studied segment of the pharmaceutical market is conservative with insufficient positive dynamics in the consumption of effective modern drugs and their FC.

KEYWORDS

Pharmaceutical market, hypotensive drugs, statins, pharmacy sales.

Received: 02.07.2021; **in the revised form:** 11.01.2022; **accepted:** 11.02.2022

Conflict of interests

The authors declare they have nothing to disclose regarding the conflict of interests with respect to this manuscript.

Author's contribution

Petrukhina I.K., Lebedev P.A. – research concept and design, text editing;

Gladunova E.P., Ryazanova T.K., Blinkova P.R. – material collection, statistical data processing;

Petrukhina I.K., Garanin A.A., Ryazanova T.K., Lebedev P.A. – text writing.

For citation

Petrukhina I.K., Lebedev P.A., Gladunova E.P., Ryazanova T.K., Garanin A.A., Blinkova P.R. The analysis of the consumption level of antihypertensive drugs and statins in a retail pharmacy of the Samara Region in 2015–2020. *FARMAKOEKONOMIKA. Sovremennaya farmakoeconomika i farmakoepidemiologiya / FARMAKOEKONOMIKA. Modern Pharmacoconomics and Pharmacoepidemiology*. 2022; 15 (1): 59–71 (in Russ.). <https://doi.org/10.17749/2070-4909/farmakoeconomika.2022.103>.

ВВЕДЕНИЕ / INTRODUCTION

Структура потребления таблетированных лекарственных препаратов (ЛП) имеет существенное значение для анализа ассортиментного профиля применяемых препаратов, а также для выявления особенностей и тенденций лекарственной терапии любого хронического заболевания. Такой анализ особенно важен применительно к артериальной гипертензии (АГ), имеющей первостепенное значение как фактор инвалидности и летальности в современной популяции [1]. Согласно экспертным оценкам в Российской Федерации (РФ) это одно из самых распространенных хронических неинфекционных ассоциированных с возрастом заболеваний с частотой возникновения не менее 42%.

В последнее десятилетие финансовое и социальное бремя АГ возрастает, что находит отражение в современных международных клинических рекомендациях, ужесточающих контроль артериального давления (АД) [2, 3]. Данная тенденция, несомненно,

требует более широкого популяционного применения гипотензивных препаратов, особенно в фиксированных комбинациях (ФК).

История фармакотерапии в гипертензиологии насчитывает не одно десятилетие. За эти годы было создано несколько групп гипотензивных ЛП, известных как основные: диуретики, ингибиторы ангиотензинпревращающего фермента (иАПФ), блокаторы рецепторов к ангиотензину II 1-го типа (БРА), блокаторы кальциевых каналов (БКК), β -блокаторы. К дополнительным группам относят селективные блокаторы α -рецепторов и агонисты имидазолиновых рецепторов. Таким образом, фарминдустрия предоставляет разнообразный спектр гипотензивных препаратов различного механизма действия, в т.ч. наделенных плейотропными свойствами, не только в виде монопрепаратов, но и в виде ФК, обеспечивая врача разнообразным инструментарием для снижения повышенного АД.

Тенденции последних лет заключаются в расширенном применении ФК как наиболее эффективных средств для коррекции АД,

Основные моменты

Что уже известно об этой теме?

- ▶ Основной проблемой профилактики сердечно-сосудистых заболеваний в России является низкий уровень потребления гипотензивных лекарственных препаратов (ЛП) и статинов по данным регистров
- ▶ В России методом изучения фармакоэпидемиологии гипотензивных ЛП является анкетирование врачей и пациентов
- ▶ Структура потребления таблетированных гипотензивных ЛП и статинов среди населения Самарской обл., не относящегося к льготным категориям граждан, до настоящего времени не изучалась

Что нового дает статья?

- ▶ Показано, что объем фактической реализации основных гипотензивных ЛП и статинов в Самарской обл. крайне низок, учитывая высокую распространенность артериальной гипертензии (АГ) среди взрослых
- ▶ В структуре потребления гипотензивных ЛП преобладают монопрепараты из группы ингибиторов ангиотензинпревращающего фермента и β-блокаторы. Фиксированные комбинации, с которыми связано повышение эффективности лечения АГ, составляют лишь 23%

Как это может повлиять на клиническую практику в обозримом будущем?

- ▶ Материал статьи актуализирует необходимость долговременной терапии гипотензивными ЛП в виде фиксированных комбинаций с целью эффективной профилактики сердечно-сосудистых заболеваний
- ▶ Необходимо внедрять среди врачей рекомендации международного уровня, закрепляющие ведущую роль фиксированных гипотензивных ЛП в профилактике сердечно-сосудистых осложнений, а также использования статинов у пациентов высокого риска
- ▶ Косвенно результаты исследования подтверждают отсутствие комплаентности пациентов и указывают на необходимость внедрения в России упрощенных схем лечения в виде концепции polypill

Highlights

What is already known about the subject?

- ▶ The main problem of cardiovascular disease prevention in the Russian Federation is the low level of consumption of hypotensive drugs and statins according to registries
- ▶ In Russia, the method for studying the pharmacoepidemiology of hypotensive drugs is the survey of physicians and patients
- ▶ The structure of consumption of tableted hypotensive drugs and statins among the population of the Samara Region not related to the privileged categories of citizens has not been studied so far

What are the new findings?

- ▶ It is shown that the volume of actual sales of the main hypotensive drugs and statins is extremely low given the high prevalence of arterial hypertension (AH) among adults
- ▶ In the structure of consumption of hypotensive drugs, monopreparations from the group of angiotensin-converting enzyme inhibitors and β-blockers prevail. Fixed combinations that are associated with an increase in the effectiveness of AH treatment account for only 23%

How might it impact the clinical practice in the foreseeable future?

- ▶ The article material actualizes the necessity of long-term therapy with hypotensive drugs in the form of fixed combinations for the purpose of effective prevention of cardiovascular diseases
- ▶ It is necessary to implement international recommendations among physicians that reinforce the leading role of fixed hypotensive drugs in the prevention of cardiovascular complications, as well as the use of statins in high-risk patients
- ▶ Indirectly, the results of the study confirm the lack of patient compliance and indicate the need for the introduction of simplified treatment regimens in the form of polypill concept in the Russian Federation

а также в использовании статинов – плейотропных препаратов с основным холестеринснижающим действием у пациентов с высоким риском сердечно-сосудистых осложнений независимо от наличия АГ. Актуальность такого подхода обоснована значительным вкладом гиперхолестеринемии в развитие инфаркта миокарда и инсульта (основных причин смертности в РФ и мире [4]) и связанные с ними социальные и экономические потери. Необходимо также учитывать, что каждая из перечисленных групп гипотензивных средств применяется не только для снижения АД. Они используются для лечения хронической сердечной недостаточности (ХСН) (β-блокаторы, иАПФ/БРА, диуретики) и ишемической болезни сердца (ИБС) (БКК, β-блокаторы, статины). Широкий спектр клинического применения изучаемых препаратов, несомненно, характеризует их как основные кардиологические средства.

Данное исследование может дополнить результаты фармакоэпидемиологии АГ, например программы ПИФАГОР, в котором методом анкетирования врачей в 2001–2002 гг., 2008 г. и 2013 г. оценивалась приверженность врачей рекомендациям по лечению АГ [5]. Однако сами аспекты клинического применения рассматриваемых ЛП выходят за рамки данного анализа и не являются его целью. Мы провели оценку реализации гипотензивных препаратов, их ФК, а также статинов в розничном секторе фармацевтического рынка Самарской обл. за период 2015–2020 гг.

Цель – определение соответствия потребления гипотензивных препаратов тенденциям современной фармакотерапии.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ / MATERIAL AND METHODS

Материалом данного ретроспективного исследования являлись сведения о номенклатуре и объемах отпуска ЛП в натуральном и денежном выражении в 2015–2020 гг. в сети аптек Самар-

ской обл. «Дежурная аптека 245». Для анализа были выбраны перечисленные выше группы гипотензивных препаратов и их ФК.

Оценка репрезентативности выборки / Assessing sample representativeness

Оценку репрезентативности выборки осуществляли по количеству покупок антигипертензивных ЛП. С этой целью была использована формула:

$$m = 2 \sqrt{n},$$

где m – полученная численность выборки, n – численность генеральной совокупности.

Под генеральной совокупностью понимается численность населения Самарской обл. (в 2020 г. составляла 3 179 532 человека). Следовательно, численность выборки для обеспечения ее репрезентативности должна составлять 3566 покупок антигипертензивных ЛП в 2020 г. В 2015–2020 гг. в исследуемой сети ежегодно совершалось около 4 млн покупок, что подтверждает репрезентативность полученных данных, т.е. соответствие характеристик выборки характеристикам генеральной совокупности.

Оценка стоимости лечения / Assessing the cost of treatment

Среднюю стоимость лечения определяли в расчете на 30 дней. Для монопрепаратов рассчитывали стоимость одной средней суточной поддерживающей дозы (англ. defined daily dose, DDD) путем деления общей стоимости упаковок препаратов с одним международным непатентованным наименованием (МНН) на общее количество DDD. Для комбинированных ЛП определяли среднюю стоимость одной таблетки, т.к. для большинства ФК рекомендуемая кратность назначения составляет 1 раз в сутки. В дальнейшем полученное значение умножали на 30 дней.

Статистический анализ / Statistical analysis

Статистическую обработку материала проводили методами описательной статистики с использованием статистического программного пакета SPSS Advanced Statistics 24.0 № 5725-A54 (IBM, США). Проверку нормальности распределения количественных признаков в группах выполняли с использованием критерия Шапиро–Уилка. Для всех количественных признаков осуществляли расчет средних арифметических и медианы. Дескриптивные статистики в тексте представлены как $M \pm SD$ (где M – среднее арифметическое, SD – стандартное отклонение) или медиана при ненормальном распределении признака.

При составлении уравнений регрессии использовали метод пошагового включения предикторов. Для расчета коэффициентов уравнений регрессии применяли метод наименьших квадратов. Оценку качества регрессионных моделей проводили путем расчета коэффициентов корреляции (r) и коэффициентов детерминации (R^2). Статистическую значимость коэффициента детерминации определяли на основе F -критерия Фишера–Снедекора. Проверку статистической значимости каждого коэффициента уравнений регрессии выполняли с помощью t -критерия Стьюдента.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ / RESULTS AND DISCUSSION

Структура потребления препаратов / Structure of drug consumption

Ингибиторы ангиотензинпревращающего фермента

При изучении структуры потребления монопрепаратов выявлено, что 1-е место от общего объема реализации (ООР) составляют иАПФ – 28% (табл. 1, рис. 1). Внутри группы иАПФ по объемам потребления в натуральном выражении преобладали эналаприл (58,7%) и каптоприл (19,8%).

Современные представители данной группы – лизиноприл и периндоприл пользуются существенно меньшим спросом (6,1% и 9,8% соответственно). Из этой группы эналаприл и каптоприл реализуются как монопрепараты в 93,5% и 98,7% случаев соответственно, лизиноприл – в 83,6%, периндоприл – в 39,4% (табл. 2).

Доля оригинальных ЛП в этой группе составляет 20%, средняя стоимость 30-дневного лечения генерическими препаратами – 299,45 руб., оригинальными – 614,35 руб. Отмечена тенденция к увеличению объемов потребления препаратов лизиноприл и периндоприл. В случае периндоприла данный факт, по-видимому, обусловлен возрастанием доли воспроизведенных ЛП в рассматриваемом периоде. Среди ФК с иАПФ лидером является сочетание с диуретиками – 3,83% от ООР. ФК периндоприл + индапамид составляет 55,7% продаж в этой группе, причем 74% являются оригинальными. Средняя стоимость лечения ФК иАПФ + диуретик составляет 455,4/536,6 руб. (дженерики/оригинальные препараты). На долю ФК иАПФ + БКК приходится всего 1,9% от ООР, т.е. вдвое меньше, чем на долю ФК иАПФ + диуретик. ФК периндоприл + амлодипин составляет 77,9% продаж в этой группе. Доля оригинальных компонентов достигает 83%, средняя стоимость лечения ФК иАПФ + БКК – 641/741 руб.

Таким образом, наши данные подтверждают лидерство иАПФ среди монопрепаратов [5], крайне низкую реализацию современных ЛП этой группы (лизиноприла и периндоприла), отсутствие устойчивого спроса на современный рамиприл, а также крайне низкий спрос на двухкомпонентные ФК, которые по современным представлениям должны стать основой гипотензивной терапии у большинства населения. Интересно, что стоимость 30-дневного лечения оригинальными ФК мало отличается от лечения иАПФ в виде монотерапии.

Бета-блокаторы

В структуре потребления монопрепаратов β -блокаторы статистически недостоверно уступают иАПФ – 23,5% от ООР. Среди этой группы наибольшие объемы потребления в натуральном выражении имели препараты бисопролола (69,4%) и метопролола (11,7%). Фактически, подавляющее количество β -блокаторов реализуются как монопрепараты. Их доля составляет 92,7%. Доля оригинальных ЛП – 41,9%, стоимость 30-дневной терапии – одна из самых низких (236,4/347,5 руб.). Комбинация β -блокаторы + БКК составляет 1,37% от ООР и имеет тенденцию к полному исчезновению, так же как и ФК β -блокаторы + диуретик.

Таким образом, β -блокаторы являются одними из самых популярных кардиологических ЛП в Самарской обл. Они известны с 1960-х гг. и в последних двух декадах прошлого века были основой так называемого ступенчатого подхода в лечении АГ (наряду с тиазидными диуретиками). Этот подход до сих пор отражает ФК бисопролол + гидрохлоротиазид. С 2006 г. отношение к этим ЛП изменилось. Несмотря на то что β -блокаторы сохраняют принадлежность к основным гипотензивным ЛП, в силу недостаточных ангиопротективных свойств они не могут рассматриваться как препараты первого ряда, особенно у пожилых пациентов и больных старческого возраста. Специальными показаниями к ним являются стенокардия, ХСН, фибрилляция/трепетание предсердий (используются для снижения частоты сердечных сокращений), синусовая тахикардия, в т.ч. при тиреотоксикозе, нейроциркуляторной астении.

Тем не менее складывается впечатление о неоправданно повышенном спросе, о чем косвенно свидетельствует сохранение спроса на неселективный препарат пропранолол (8% от ООР в группе), который не относится к современным ЛП, обладая значительным набором побочных эффектов. Консерватизм прослеживается в низком спросе на высокоселективный небиволол с плейотропными эффектами и в отсутствии продаж карведилола (оба препарата широко используются при лечении ХСН с низкой фракцией выброса левого желудочка).

Блокаторы кальциевых каналов

БКК в доле ООР занимают 3-е место (10,22%) с тенденцией к снижению (11,1–9,3%). Наибольший объем продаж в этой группе обеспечивает амлодипин (64,6%), затем идет нифедипин (22,4%), оба – представители дигидропиридиновых производных. На долю препаратов нифедипина короткого действия в среднем приходилось 20% ($\pm 2\%$) от общего объема потребления препаратов нифедипина. Относящийся к этой группе современный высокоселективный липофильный ЛП с ренопротективными свойствами лерканидипин реализуется в небольшом объеме: в структуре группы его доля составляет всего 4,2%. Фелодипин, имеющий обширную доказательную базу крупных рандомизированных клинических исследований, характеризуется крайне низким объемом продаж. В этой связи в наш анализ он не вошел. Все представители этого класса, указанные в таблице 1 (кроме амлодипина), реализуются через аптечную сеть как монопрепараты (в 96–100% случаев). Поскольку амлодипин является самым частым после диуретиков компонентом ФК и входит в состав 15 таких комбинаций, его доля продаж как монопрепарата составляет 60,4%. Доля оригинальных препаратов в группе БКК – всего 16,4%, стоимость 30-дневной терапии умеренная (307,5/605,2 руб.).

Блокаторы рецепторов ангиотензина II

Эта перспективная, бурно развивающаяся группа гипотензивных ЛП [6] в изученном секторе розничной сети Самарской обл.

Таблица 1 (начало). Структура потребления исследуемых групп лекарственных препаратов, применяемых для лечения артериальной гипертензии, в розничном сегменте Самарской обл.

Table 1 (beginning). The structure of consumption of the studied pharmacological groups for the treatment of arterial hypertension in a retail chain of the Samara Region

Фармакотерапевтическая группа / МНН // Pharmacotherapeutic group / INN	Доля от объема реализованного спроса (в упаковках), % / Share of the sold preparations (in packs), %			
	M±SD в 2015-2020 гг. // M±SD in 2015-2020	M		
		2016	2018	2020
Монопрепараты / Monopreparations				
Тиазидовые диуретики / Thiazide diuretics	5,82 (0,22)	6,05	5,58	5,62
гидрохлоротиазид / hydrochlorothiazide	24,98 (3,51)	27,37	24,80	20,06
индапамид / indapamide	75,33 (3,34)	74,50	75,20	79,94
Ингибиторы АПФ / ACE inhibitors	28,00 (3,02)	30,44	27,63	24,00
эналаприл / enalapril	58,73 (2,33)	60,44	56,66	56,00
каптоприл / captopril	19,76 (1,46)	19,61	21,72	18,65
лизиноприл / lisinopril	6,11 (0,79)	5,80	5,75	7,71
периндоприл / perindopril	9,79 (1,61)	8,45	10,28	12,07
Блокаторы рецепторов ангиотензина II / Angiotensin II receptor blockers	7,24 (1,29)	5,85	7,78	8,72
лозартан / losartan	52,84 (4,64)	58,20	50,89	47,84
валсартан / valsartan	18,01 (4,90)	2,25	16,85	11,99
кандесартан / candesartan	9,11 (3,98)	5,50	14,24	11,02
телмисартан / telmisartan	8,20 (3,23)	3,93	8,37	12,36
азилсартан / azilsartan	8,55 (3,46)	3,93	8,37	12,36
Блокаторы кальциевых каналов / Calcium channel blockers	10,22 (0,86)	11,07	9,97	9,32
амлодипин / amlodipine	64,64 (2,27)	62,31	66,23	65,89
нифедипин / nifedipine	22,46 (3,04)	25,54	20,91	19,80
лерканидипин / lercanidipine	4,21 (1,92)	2,56	4,40	6,71
верапамил / verapamil	4,24 (0,37)	4,10	4,95	3,95
β-адреноблокаторы / β-adrenoblockers	23,46 (0,57)	23,37	22,75	23,85
бисопролол / bisoprolol	69,41 (2,50)	70,15	71,72	67,19
метопролол / metoprolol	11,66 (1,04)	12,44	10,65	11,90
пропранолол / propranolol	8,04 (1,93)	7,27	7,00	8,17
небиволол / nebivolol	3,82 (1,02)	3,55	4,25	4,83
Статины / Statins	7,58 (0,38)	7,14	7,75	8,03
аторвастатин / atorvastatin	45,97 (3,72)	44,82	48,31	48,58
симвастатин / simvastatin	9,31 (5,39)	12,40	5,19	5,89
розувастатин / rosuvastatin	43,95 (1,61)	42,61	45,82	43,21
Прочие монопрепараты / Other monopreparations	3,76 (2,22)	1,78	4,58	6,81
моксонидин / moxonidine	73,94 (15,64)	63,48	84,20	89,16
доксазозин / doxazosin	16,89 (10,01)	23,14	10,52	6,34
Фиксированные комбинации / Fixed combinations				
Ингибиторы АПФ + диуретик / ACE inhibitors + diuretic	3,83 (0,29)	4,14	3,59	3,77
периндоприл + индапамид / perindopril + indapamide	55,68 (6,72)	48,37	59,03	62,81
эналаприл + гидрохлоротиазид / enalapril + hydrochlorothiazide	3,36 (1,67)	4,97	2,25	1,57
рамиприл + гидрохлоротиазид / ramipril + hydrochlorothiazide	4,91 (1,90)	5,91	6,19	4,61
хинаприл + гидрохлоротиазид / quinapril + hydrochlorothiazide	5,98 (1,65)	6,87	5,14	4,12

Таблица 1 (окончание). Структура потребления исследуемых групп лекарственных препаратов, применяемых для лечения артериальной гипертензии, в розничном сегменте Самарской обл.

Table 1(end). The structure of consumption of the studied pharmacological groups for the treatment of arterial hypertension in a retail chain of the Samara Region

Фармакотерапевтическая группа / МНН // Pharmacotherapeutic group / INN	Доля от объема реализованного спроса (в упаковках), % / Share of the sold preparations (in packs), %			
	M±SD в 2015–2020 гг. // M±SD in 2015–2020	M		
		2016	2018	2020
Ингибитор АПФ + блокатор кальциевых каналов / ACE inhibitor + calcium channel blocker	1,90 (0,19)	2,14	1,85	1,66
амлодипин + лизиноприл / amlodipine + lisinopril	9,25 (1,25)	9,09	10,35	7,95
амлодипин + периндоприл / amlodipine + perindopril	77,93 (4,43)	71,85	79,93	83,50
амлодипин + рамиприл / amlodipine + ramipril	8,10 (1,54)	10,18	7,76	6,27
Ингибитор АПФ + β-адреноблокатор / ACE inhibitor + β-adrenoblocker	н/п // n/a	–	0,10	0,32
бисопролол + периндоприл / bisoprolol + perindopril	н/п // n/a	–	100,00	100,00
Блокатор рецепторов ангиотензина II + диуретик / Angiotensin II receptor blocker + diuretic	3,96 (0,30)	3,75	4,05	4,06
лозартан + гидрохлоротиазид / losartan + hydrochlorothiazide	52,48 (10,39)	61,06	47,19	43,34
азилсартан + хлорталидон / azilsartan + chlortalidone	16,16 (11,09)	4,78	22,44	25,13
валсартан + гидрохлоротиазид / valsartan + hydrochlorothiazide	18,32 (3,88)	22,71	18,48	13,81
телмисартан + гидрохлоротиазид / telmisartan + hydrochlorothiazide	7,12 (3,79)	4,73	5,24	12,91
Блокатор рецепторов ангиотензина II + блокатор кальциевых каналов / Angiotensin II receptor blocker + calcium channel blocker	1,41 (0,28)	1,60	1,54	1,31
лозартан + амлодипин / losartan + amlodipine	20,71 (3,27)	24,99	20,65	18,52
телмисартан + амлодипин / telmisartan + amlodipine	17,56 (2,82)	20,26	14,61	14,85
валсартан + амлодипин / valsartan + amlodipine	54,85 (4,17)	54,38	54,08	52,65
β-адреноблокатор + диуретик / β-adrenoblocker + diuretic	0,39 (0,14)	0,52	0,48	0,17
атенолол + хлорталидон / atenolol + chlortalidone	8,17 (2,03)	8,30	5,33	6,77
бисопролол + гидрохлоротиазид / bisoprolol + hydrochlorothiazide	88,99 (5,56)	89,88	93,56	92,83
β-адреноблокатор + блокатор кальциевых каналов / β-adrenoblocker + calcium channel blocker	1,37 (0,43)	1,51	1,30	0,81
атенолол + амлодипин / atenolol + amlodipine	78,29 (3,73)	78,08	75,97	85,09
бисопролол + амлодипин / bisoprolol + amlodipine	21,13 (3,91)	21,10	23,37	13,90
Блокатор кальциевых каналов + диуретик / Calcium channel blocker + diuretic	0,09 (0,08)	–	0,16	0,15
амлодипин + индапамид / amlodipine + indapamide	100,0	–	100,0	100,0
Блокатор кальциевых каналов + статин / Calcium channel blocker + statin	0,04 (0,03)	0,06	0,01	0,01
амлодипин + аторвастатин / amlodipine + atorvastatin	100,0 (0,0)	100,0	100,0	100,0
Фиксированные тройные комбинации / Fixed three-component combinations	0,70 (0,33)	0,27	0,72	1,15
амлодипин + индапамид + периндоприл / amlodipine + indapamide + perindopril	71,87 (21,08)	75,44	85,27	78,74
амлодипин + индапамид + лизиноприл / amlodipine + indapamide + lisinopril	н/п // n/a	–	–	1,17
амлодипин + валсартан + гидрохлоротиазид / amlodipine + valsartan + hydrochlorothiazide	20,40 (9,32)	24,56	11,76	16,56
амлодипин + лизиноприл + розувастатин / amlodipine + lisinopril + rosuvastatin	н/п // n/a	–	2,98	2,58
индапамид + периндоприл + розувастатин / indapamide + perindopril + rosuvastatin	н/п // n/a	–	–	0,82
эналаприл + метопролол + индапамид + винпоцетин / enalapril + metoprolol + indapamide + vinpocetine	н/п // n/a	–	–	0,12

Примечание. Для фармакотерапевтических групп указаны доли от общего объема реализованного спроса, для МНН – доля от объема реализованного спроса для конкретной фармакотерапевтической группы. В таблице представлены МНН с наибольшими объемами реализованного спроса внутри каждой фармакотерапевтической группы. МНН – международное непатентованное наименование; М – среднее арифметическое, SD – стандартное отклонение; АПФ – ангиотензинпревращающий фермент; н/п – неприменимо.

Note. For pharmacotherapeutic groups, the shares of the sold volume are presented; for INN – the share of the sold volume of a specified pharmacotherapeutic group. The table contains INN that had the highest shares of sales within a certain pharmacotherapeutic group. INN – international non-proprietary name; M – mean arithmetic; SD – standard deviation; ACE – angiotensin converting enzyme; n/a – not applicable.

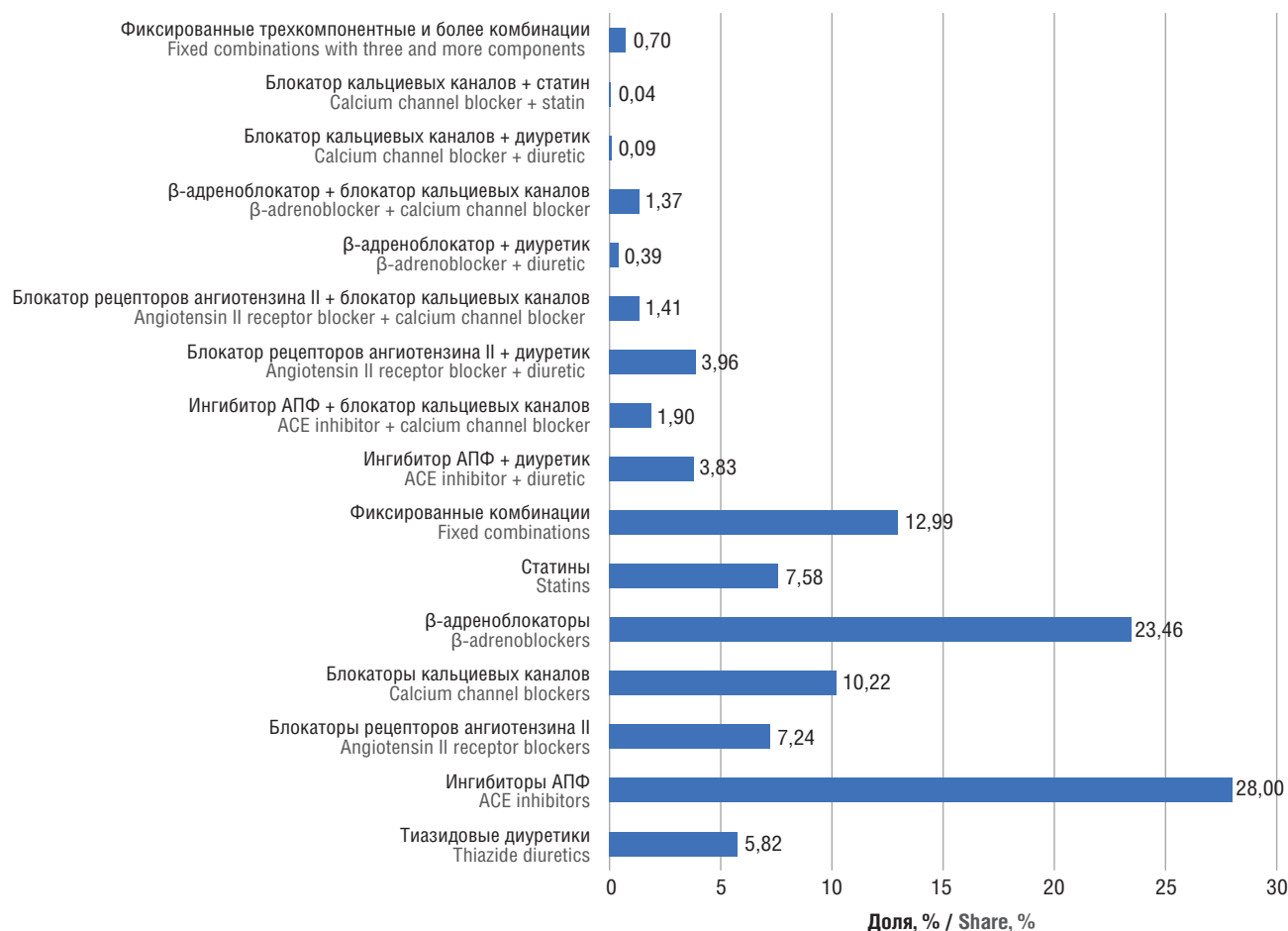


Рисунок 1. Средние доли от объема реализованного спроса монопрепаратов и комбинированных лекарственных препаратов разных фармакотерапевтических групп, применяемых для лечения артериальной гипертензии, в 2015–2020 гг.

АПФ – ангиотензинпревращающий фермент

Figure 1. Average shares of the volume of sold monopreparations and combined drugs of various pharmacological groups for the treatment of arterial hypertension in 2015–2020. ACE – angiotensin converting enzyme

занимает 4-е место по ООР (7,24%) с четкой тенденцией к росту (5,85–8,72%). Самым продаваемым является препарат лозартан (52,8%), валсартан с большим отрывом занимает 2-е место (18%). В рейтинге топ-20 брендов ЛП на коммерческом рынке РФ дженерики лозартана занимали 16-е и 20-е места в I квартале 2020 г. [7]. Доля современных ЛП (кандесартан – 9,1%, телмисартан – 8,2%, азилсартан – 8,5%) незначительна, но для двух последних препаратов имеет выраженную тенденцию к росту (3,9–12,36%). Кроме кандесартана, который преимущественно реализуется как монопрепарат (94,4%), все представители, включенные в таблицы 1 и 2, примерно в половине случаев реализуются в комбинациях. В группе БРА низка доля оригинальных ЛП (18,9%), при этом стоимость 30-дневной монотерапии является самой высокой (766,8/1199,1 руб.).

ФК БРА+диуретик имели незначительный объем продаж (4%), из них лозартан + гидрохлоротиазид составили 52,6% всей реализации в данной группе (с выраженной тенденцией к ослаблению спроса в 2020 г. до 43,3%). Новейшая комбинация азилсартан + хлорталидон занимает 2-е место в своей группе (18,3%) с заметным увеличением спроса (с 4,8% до 25,1%) в 2020 г. стоимость 30-дневной терапии ФК БРА + диуретик также одна из самых высоких (1087,5/1284,4 руб.). ФК БРА + БКК в значительной степени уступает обсужденной комбинации с диуретиками, составляя всего 1,41% от ОРР. Объем реализации ФК валсартан

+ амлодипин составил 54,8%, на 2-м месте – лозартан + амлодипин. Стоимость 30-дневной терапии ФК этого типа составляет 975,7/1418,3 руб.

Тиазидовые диуретики

Тиазидовые диуретики явились самой немногочисленной группой основных гипотензивных ЛП. На их долю приходится 5,8% от ООР, из них индапамид как монопрепарат обеспечивает 75,3% продаж в этой группе, гидрохлоротиазид – 25%. Хлорталидон продается исключительно в составе ФК, самой эффективной из которых является сочетание с азилсартаном. Хотя стоимость лечения диуретиками самая низкая (91,6/295,24 руб.), они не рекомендованы как средство монотерапии (в связи с низкой приверженностью пациентов из-за метаболических эффектов). Поэтому использование их в комбинациях является стандартом современного подхода к коррекции АГ. В нашем анализе диуретики явились частью 23 ФК. Гидрохлоротиазид (исторически один из первых представителей данной группы) обладает наиболее слабым натрийуретическим свойством, тем не менее наиболее активно используется фармацевтическими производителями. То, что индапамид наиболее широко востребован в Самарской обл., является позитивным фактом, поскольку этот ЛП имеет плейотропные, рено-, кардио- и вазопротективные эффекты (как в виде монотерапии, так и в составе комбинаций), особенно

Таблица 2. Характеристика потребления монопрепаратов и комбинированных лекарственных препаратов для лечения артериальной гипертензии

Table 2. Characteristic of consumption of monopreparations and combined preparations for the treatment of arterial hypertension

Фармакотерапевтическая группа / МНН // Pharmacotherapeutic group / INN	Доля монопрепаратов, %* / Share of monopreparations, %*			
	M±SD в 2015–2020 гг. // M±SD in 2015–2020	M		
		2016	2018	2020
Тиазидовые диуретики / Thiazide diuretics	37,67 (0,91)	38,36	37,39	38,10
гидрохлоротиазид / hydrochlorothiazide	20,70 (1,13)	21,18	21,38	19,05
индапамид / indapamide	65,03 (1,30)	66,56	64,00	63,08
Ингибиторы АПФ / ACE inhibitors	84,93 (1,92)	83,09	82,53	78,61
эналаприл / enalapril	93,57 (0,85)	92,44	94,14	93,88
каптоприл / captopril	98,72 (0,69)	98,27	99,29	99,16
лизиноприл / lisinopril	83,61 (1,58)	83,82	84,35	84,23
периндоприл / perindopril	39,47 (2,30)	40,74	40,29	36,74
Блокаторы рецепторов ангиотензина II / Angiotensin II receptor blockers	56,38 (4,17)	51,95	57,86	61,08
лозартан / losartan	61,57 (5,39)	55,88	64,01	67,59
валсартан / valsartan	44,13 (2,93)	43,25	44,09	42,06
кандесартан / candesartan	94,45 (4,51)	95,82	94,81	96,41
телмисартан / telmisartan	51,44 (11,82)	31,45	59,86	60,02
азилсартан / azilsartan	57,17 (22,98)	65,36	37,23	54,25
Блокаторы кальциевых каналов / Calcium channel blockers	69,51 (3,45)	70,28	67,51	67,66
амлодипин / amlodipine	60,44 (4,12)	61,00	58,22	58,24
нифедипин / nifedipine	100,0 (0,00)	100,00	100,00	100,00
лерканидипин / lercanidipine	98,55 (2,25)	100,00	100,00	95,66
верапамил / verapamil	96,19 (4,13)	91,81	99,78	99,09
β-адреноблокаторы / β-adrenoblockers	92,66 (1,53)	92,04	92,76	94,83
бисопролол / bisoprolol	95,65 (0,41)	95,45	95,60	96,44
метопролол / metoprolol	99,61 (0,46)	99,68	100,0	99,93
пропранолол / propranolol	100,0 (0,0)	100,0	100,0	100,0
небиволол / nebivolol	99,20 (0,56)	98,52	98,59	99,30
Статины / Statins	98,75 (0,53)	98,37	99,43	98,09
аторвастатин / atorvastatin	98,75 (1,02)	98,04	99,66	99,62
симвастатин / simvastatin	97,67 (1,93)	94,20	97,42	99,86
розувастатин / rosuvastatin	99,00 (1,48)	100,00	99,40	96,10

Примечание. * Доля от общего количества реализованных упаковок лекарственных препаратов (комбинированных и монопрепаратов), содержащих МНН указанной фармакотерапевтической группы и конкретные МНН. В таблице представлены МНН с наибольшими объемами реализованного спроса внутри каждой фармакотерапевтической группы. МНН – международное непатентованное наименование; М – среднее арифметическое, SD – стандартное отклонение; АПФ – ангиотензинпревращающий фермент.

Note. * The share from the total packs of sold drugs (monopreparations and combined preparations) that contain INN of the specified pharmacotherapeutic group and certain INN. The table contains INN with the highest shares of sales within a certain pharmacotherapeutic group. INN – international non-proprietary name; M – mean arithmetic; SD – standard deviation; ACE – angiotensin converting enzyme.

с иАПФ, хорошо доказанные в крупных рандомизированных контролируемых исследованиях [8].

Статины

Учитывая вклад в первичную и вторичную профилактику сердечно-сосудистых заболеваний, статины рассматриваются как основные препараты в кардиологии. Лечение ими не оказывает влияния на АД, но способно беспрецедентно снизить риск главных сердечно-сосудистых осложнений у пациентов с умеренным, высоким и очень высоким риском. Поскольку наличие АГ, мужской пол и возраст являются основными драйверами сердечно-сосудистого риска, то назначение статинов в РФ показано, по сути, каждому пациенту мужского пола с АГ 55 лет и старше. Исследование ЭССЕ-РФ показало, что в возрастной группе 55–64 лет доля лиц высокого и очень высокого риска – 72,3%, в т.ч. 89,6% у мужчин и 63,7% у женщин [9].

Объем реализации статинов составил 7,58% от ООР, что никак не соответствует той роли, которую им отводит современная кардиопрвенция: аторвастатин в обновленном рейтинге ЛП в 2021 г. в США занимал 1-е место (110 млн выписанных рецептов), розувастатин – 29-е место (24 млн рецептов) [10]. Одинаково часто были востребованы аторвастатин (46%) и розувастатин (44%), что соответствует сложившейся практике и в других странах. На фоне этих ЛП доля потребления симвастатина (как менее эффективного препарата) существенно сократилась, что закономерно. В основном статины в аптечной сети Самарской обл. реализуются как монопрепараты (в 98% случаев). Трехкомпонентные ФК, в частности комбинации со статинами (амлодипин + лизиноприл + розувастатин, периндоприл + индапамид + розувастатин), соответствуют новой концепции лечения АГ, направленной на контроль двух основных факторов сердечно-сосудистых заболеваний (АГ и гиперхолестеринемия). Эти доступные на современном рынке ФК могут рассматриваться в качестве реализации концепции *rolupill* как способа воздействия на все этапы сердечно-сосудистого континуума: от дислипидемии и бессимптомного атеросклероза до клинически значимых проявлений и развития неблагоприятных исходов.

Таким образом, использование современных статинов в анализируемом сегменте следует оценить как крайне низкое, что подтверждается многочисленными регистрами в РФ как в первичной, так и во вторичной профилактике [11–13]. Фактически, продажи ФК, включающих статины, являются лишь эпизодами, не влияющими на их применение в популяции. Динамика спроса на комбинацию амлодипин + лизиноприл + розувастатин подтверждает востребованность этой группы ЛП, однако на момент проведения анализа доля препаратов от общей реализации ФК была незначительной – 3%.

Фиксированные комбинации

Средняя доля комбинированных препаратов в общей структуре отпущенных упаковок в 2015–2020 гг. составила 23,7%. На наш взгляд, ассортимент ЛП, назначаемых для лечения АГ, увеличился с 78 МНН в 2015 г. до 88 МНН в 2020 г. – главным образом за счет ФК: амлодипин + лизиноприл + розувастатин, амлодипин + индапамид, олмесартан + медоксомил + амлодипин. В 2018 г. в ассортименте появились ФК бисопролол + периндоприл; с 2019 г. пациентам доступны ФК эналаприл + лерканидипин, трандолаприл + верапамил, лизиноприл + индапамид, рамиприл + индапамид.

Фармакотерапевтические группы с наибольшим показателем доли монопрепаратов от общего количества реализованных упа-

ковок ЛП (комбинированных и монопрепаратов) включали иАПФ (84,9%), β-адреноблокаторы (92,6%), статины (98,8%) (см. табл. 2).

Фармакотерапевтические группы, представители которых преимущественно входят в состав ФК, включали тиазидовые диуретики и БРА. Наиболее распространенными комбинациями, как указано выше, являются комбинации с амлодипином, гидрохлоротиазидом, индапамидом.

Комбинированными ЛП с наибольшими объемами отпущенных упаковок были периндоприл + индапамид (2,12% от общего объема отпущенных упаковок), лозартан + гидрохлоротиазид (2,05%), амлодипин + периндоприл (1,45%), эналаприл + гидрохлоротиазид (0,94%), азилсартан + хлорталидон (0,66%), амлодипин + индапамид + периндоприл (0,47%).

Оригинальные и воспроизведенные препараты

Анализ позволил выявить преобладание воспроизведенных препаратов. Доля оригинальных ЛП в общем количестве отпущенных ЛП в 2015–2020 гг. составила 30%, при этом для монопрепаратов соответствующее значение составило 27%, для комбинированных – 49%. При рассмотрении отдельно двойных ФК и тройных и более ФК определено, что доли оригинальных ЛП от общего объема реализации этих групп составили 48,2% (1,1%) и 62,5% (10,4%) соответственно. Полученные результаты ожидаемы, т.к. комбинированные ЛП были разработаны позднее многих монопрепаратов и для большинства из них еще не истек срок патентной защиты.

На основе анализа отдельных фармакотерапевтических групп установлено, что среди монопрепаратов наиболее высокую частоту использования оригинальных ЛП имеют препараты группы β-адреноблокаторов: 41,9% (3,6%). Среди комбинированных ЛП преобладают иАПФ + БКК – 83,5% (2,2%), β-адреноблокатор + БКК – 78,7% (12,3%) и все фиксированные тройные комбинации (100%) (табл. 3).

На примере периндоприла четко прослеживалось, как с повышением доли воспроизведенных препаратов увеличивался объем реализации в натуральном выражении ($p < 0,05$).

Стоимость лечения / Cost of treatment

Стоимость лечения антигипертензивными препаратами варьировала в значительных пределах – от 33,33 руб. (пропранолол) до 3530,48 руб. (эпросартан). Терапия оригинальными ЛП достоверно дороже лечения воспроизведенными ЛП ($p < 0,05$) (табл. 4).

Стоимость 30-дневного лечения в средней суточной дозе была самой низкой для диуретиков, затем следуют иАПФ, β-адреноблокаторы, ФК β-адреноблокатор + диуретик. Наибольшую стоимость лечения имели ФК с БРА (БРА + диуретик, БРА + БКК).

Медианы стоимости лечения для большинства монопрепаратов не превышали 500 руб. (372,25 руб., диапазон 33,33–3530,48 руб.), в отличие от комбинированных ЛП, медиана стоимости лечения которыми превышала 500 руб. (674,03 руб., диапазон 133,77–2730,69 руб.), что коррелирует с соответствующими долями оригинальных ЛП в объемах отпуска ($p < 0,05$). Финансовую доступность анализируемых препаратов для населения следует оценить как удовлетворительную.

Динамика объемов потребления / Dynamics of consumption volumes

При изучении изменения потребления ЛП отмечена положительная динамика как в целом, так и для большинства исследуемых фармакотерапевтических групп. При этом в регрессионных моделях не выявлено циклических и сезонных компонент

Таблица 3. Характеристика потребления оригинальных и воспроизведенных лекарственных препаратов для лечения артериальной гипертензии

Table 3. Characteristics of consumption of original and generic preparations for the treatment of arterial hypertension

Фармакотерапевтическая группа / Pharmacotherapeutic group	Доля оригинальных препаратов, %* / Share of original drugs, %*			
	M±SD в 2015–2020 гг. // M±SD in 2015–2020	M		
		2016	2018	2020
Монопрепараты / Monopreparations				
Тиазидовые диуретики / Thiazide diuretics	34,78 (5,16)	39,11	33,73	28,62
Ингибиторы АПФ / ACE inhibitors	20,22 (0,59)	19,92	20,97	20,04
Блокаторы рецепторов ангиотензина II / Angiotensin II receptor blockers	18,96 (1,89)	18,59	15,73	20,80
Блокаторы кальциевых каналов / Calcium channel blockers	16,39 (2,40)	19,80	14,78	15,36
β-адреноблокаторы / β-adrenoblockers	41,87 (3,61)	43,79	42,12	37,61
Статины / Statins	16,57 (2,06)	17,16	13,84	16,38
Прочие монопрепараты / Other monopreparations	44,76 (14,44)	60,16	39,09	27,41
Фиксированные комбинации / Fixed combinations				
Ингибитор АПФ + диуретик / ACE inhibitor + diuretic	61,18 (1,21)	59,57	62,26	60,78
Ингибитор АПФ + блокатор кальциевых каналов / ACE inhibitor + calcium channel blocker	83,47 (2,17)	81,24	82,02	82,96
Блокатор рецепторов ангиотензина II + диуретик / Angiotensin II receptor blocker + diuretic	27,02 (7,92)	18,48	32,15	32,54
Блокатор рецепторов ангиотензина II + блокатор кальциевых каналов / Angiotensin II receptor blocker + calcium channel blocker	33,45 (5,94)	32,83	35,11	27,80
β-адреноблокатор + диуретик / β-adrenoblocker + diuretic	13,16 (2,79)	15,82	15,65	12,48
β-адреноблокатор + блокатор кальциевых каналов / β-adrenoblocker + calcium channel blocker	78,74 (12,31)	85,52	78,23	71,71
Блокатор кальциевых каналов + диуретик / Calcium channel blocker + diuretic	н/п // n/a	–	100,00	100,00
Блокатор кальциевых каналов + статин / Calcium channel blocker + statin	73,11 (31,73)	53,66	100,00	100,00
Фиксированные тройные комбинации / Fixed three-component preparations				

Примечание. * Доля от общего количества реализованных упаковок лекарственных препаратов, содержащих указанную фармакотерапевтическую группу или МНН. МНН – международное непатентованное наименование; M – среднее арифметическое, SD – стандартное отклонение; АПФ – ангиотензинпревращающий фермент; н/п – неприменимо.

Note. * The share from the total packs of sold drugs that contain INN of the specified pharmacotherapeutic group and certain INN. INN – international non-proprietary name; M – mean arrhythmic; SD – standard deviation; ACE – angiotensin converting enzyme; n/a – not applicable.

(рис. 2). Следует отметить, что на графиках значений временного ряда для общего реализованного спроса и спроса на отдельные фармакотерапевтические группы максимум отмечается в марте – апреле 2020 г. Этот скачок объясняется общим приростом аптечной розницы на 15–20% к I кварталу 2019 г. и, на наш взгляд, вызван массовым ажиотажным спросом на ЛП в ожидании роста цен и дефицита из-за сокращения производства в условиях ограничительных мер в связи с угрозой распространения новой коронавирусной инфекции [7].

ЗАКЛЮЧЕНИЕ / CONCLUSION

Доля продаж в упаковках рассматриваемых препаратов от общего количества реализованных упаковок ЛП за весь анализируемый период составила 4,72%. Проанализированная в исследова-

нии аптечная сеть не задействована в реализации ЛП льготным категориям граждан, поэтому реальная доля потребления основных кардиологических ЛП может выглядеть несколько большей. Тем не менее, сопоставив полученные данные с параметрами регистровых исследований пациентов с АГ и ИБС в РФ, можно утверждать, что потребление рассматриваемых ЛП крайне недостаточно.

В реальной клинической практике наиболее существенным барьером, препятствующим росту эффективности воздействия терапии, является некомплаентность пациентов – отсутствие приверженности к стратегиям здорового образа жизни, а также лечения АГ и гиперхолестеринемии. Эти стратегии универсальны, ни одна другая не способна оказать на популяционном уровне сопоставимый эффект на распространенность неинфекционных заболеваний.

Таблица 4. Средняя стоимость лечения и стоимость лечения оригинальными препаратами по состоянию на декабрь 2020 г., руб.

Table 4. The mean cost of therapy and mean cost of therapy with original drugs as of December 2020, rub/

Фармакотерапевтическая группа/МНН // Pharmacotherapeutic group/INN	Средняя стоимость лечения / Mean cost of therapy	Средняя стоимость лечения оригинальными препаратами / Mean cost of therapy with original drugs
Монопрепараты / Monopreparations		
Тиазидовые диуретики / Thiazide diuretics	91,64	295,24
Ингибиторы АПФ / ACE inhibitors	299,45	614,35
Блокаторы рецепторов ангиотензина II / Angiotensin II receptor blockers	766,84	1199,11
Блокаторы кальциевых каналов / Calcium channel blockers	370,48	605,20
β-адреноблокаторы / β-adrenoblockers	236,37	347,46
Статины / Statins	460,40	888,95
Двухкомпонентные фиксированные комбинированные препараты / Fixed two-component combined preparations		
Ингибитор АПФ + диуретик / ACE inhibitor + diuretic	455,37	536,60
Ингибитор АПФ + β-адреноблокатор / ACE inhibitor + β-adrenoblocker	782,81	782,81
Ингибитор АПФ + блокатор кальциевых каналов / ACE inhibitor + calcium channel blocker	641,36	741,41
Блокатор рецепторов ангиотензина II + диуретик / Angiotensin II Receptor Blocker + diuretic	1087,51	1284,39
Блокатор рецепторов ангиотензина II + блокатор кальциевых каналов / Angiotensin II receptor blocker + Calcium channel blocker	975,75	1418,28
β-адреноблокатор + блокатор кальциевых каналов / β-adrenoblocker + calcium channel blocker	482,22	710,08
β-адреноблокатор + диуретик / β-adrenoblocker + diuretic	379,24	606,98
Блокатор кальциевых каналов + диуретик / Calcium channel blocker + diuretic	558,51	558,51
Статин + блокатор кальциевых каналов / Statin + calcium channel blocker	1767,48	1767,48
Трехкомпонентные и более фиксированные комбинированные препараты / Fixed combined preparations with three and more components		
Амлодипин + индапамид + периндоприл / Amlodipine + indapamide + perindopril	707,97	950,51
Амлодипин + валсартан + гидрохлоротиазид / Amlodipine + valsartan + hydrochlorothiazide	1787,21	3391,16
Амлодипин + лизиноприл + розувастатин / Amlodipine + lisinopril + rosuvastatin	1091,49	1091,49
Амлодипин + индапамид + лизиноприл / Amlodipine + indapamide + lisinopril	835,65	835,65
Индапамид + периндоприл + розувастатин / Indapamide + perindopril + rosuvastatin	632,61	632,91

Примечание. При расчете оценивалась стоимость лечения препаратами в течение 30 дней с учетом средней стоимости средней поддерживающей суточной дозы (англ. defined daily dose, DDD) или одной таблетки для комбинированных препаратов. Для фармакотерапевтических групп указаны медианы стоимости 30-дневного лечения входящими в их состав препаратами. В таблице представлены МНН с наибольшими объемами реализованного спроса внутри каждой фармакотерапевтической группы. МНН – международное непатентованное наименование; АПФ – ангиотензинпревращающий фермент.

Note. The calculation included the cost of 30-day therapy considering the mean cost of the defined daily dose (DDD) or one tablet for combined preparations. Pharmacotherapeutic drugs included the median cost of drugs for 30-day therapy. The table includes INN with the highest volumes of sold drugs within one pharmacotherapeutic group. INN – international non-proprietary name; ACE – angiotensin converting enzyme.

В целом структура потребления кардиологических ЛП характеризует розничный сектор фармацевтического рынка Самарской обл. как достаточно консервативный, с предпочтениями к монопрепаратам. ФК гипотензивных ЛП распространены

мало, хотя гораздо более удобны для пациента и эффективны в качестве долговременной стратегии. Недостаточно широко используются новые препараты среди основных групп – иАПФ и БРА.

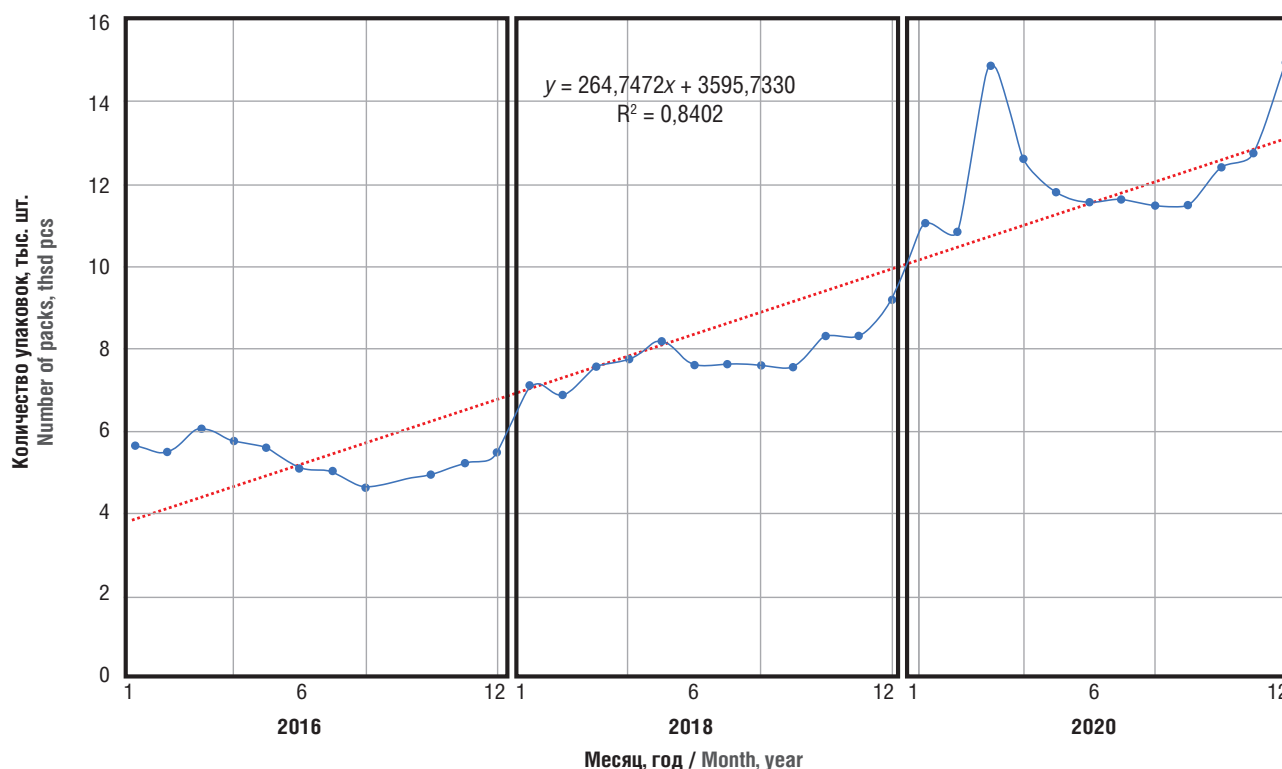


Рисунок 2. Регрессионная модель для изменения общего объема потребления исследуемых фармакотерапевтических групп

Fig. 2. Regressive model of the changes in the total consumption of the studied pharmacotherapeutic groups

ЛИТЕРАТУРА:

- Oparil S., Acelajado M.C., Bakris G.L., et al. Hypertension. *Nat Rev Dis Primer.* 2018; 4: 18014. <https://doi.org/10.1038/nrdp.2018.14>.
- Whelton P.K., Carey R.M., Aronow W.S., et al. 2017 ACC/AHA/AAPA/ABC/ACPM/AGS/APhA/ASH/ASPC/NMA/PCNA guideline for the prevention, detection, evaluation, and management of high blood pressure in adults: executive summary: a report of the American College of Cardiology/American Heart Association task force on clinical practice guidelines. *Hypertension.* 2018; 71 (6): 1269–324. <https://doi.org/10.1161/HYP.0000000000000066>.
- Williams B., Mancia G., Spiering W., et al. 2018 ESC/ESH Guidelines for the management of arterial hypertension. *Eur Heart J.* 2018; 39 (33): 3021–104. <https://doi.org/10.1093/eurheartj/ehy339>.
- Roth G.A., 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. <https://doi.org/10.1016/j.jacc.2017.04.052>.
- Леонова М.В., Штейнберг Л.Л., Белоусов Ю.Б. и др. Результаты фармакоэпидемиологического исследования артериальной гипертензии Пифагор IV: приверженность врачей. *Российский кардиологический журнал.* 2015; 1: 59–66. <https://doi.org/10.15829/1560-4071-2015-1-59-66>.
- Johansen M.E., Niforatos J.D., Sussman J.B. The ecology of antihypertensives in the United States, 1997–2017. *J Gen Intern Med.* 2021; 36 (3): 699–704. <https://doi.org/10.1007/s11606-020-06214-1>.
- Обзор аптечного сегмента лекарственных препаратов за первый квартал 2020 г. Московские аптеки. Фармацевтическая газета. URL: <https://mosapteki.ru/material/obzor-aptechnogo-segmenta-lp-za-kvartal-2020-g-12963> (дата обращения 15.01.2021).
- Patel A., MacMahon S., Chalmers J., et al. Effects of a fixed combination of perindopril and indapamide on macrovascular and microvascular outcomes in patients with type 2 diabetes mellitus (the ADVANCE trial): a randomised controlled trial. *Lancet.* 2007; 370 (9590): 829–40. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(07\)61303-8](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(07)61303-8).
- Шальнова С.А., Деев А.Д., Метельская В.А. и др. Информированность и особенности терапии статинами у лиц с различным сердечно-сосудистым риском: исследование ЭССЕ-РФ. *Кардиоваскулярная терапия и профилактика.* 2016; 15 (4): 29–37. <https://doi.org/10.15829/1728-8800-2016-4-29-37>.
- The top 300 of 2021. Provided by the ClinCalc DrugStats Database. URL: <https://clincalc.com/DrugStats/Top300Drugs.aspx> (дата обращения 15.01.2021).
- Хаишева Л.А., Глова С.Е., Суроедов В.А. и др. Оценка медикаментозной терапии и приверженности к ней у пациентов после острого коронарного синдрома в реальной клинической практике (результаты годового наблюдения). *Рациональная фармакотерапия в кардиологии.* 2018; 14 (6): 852–7. <https://doi.org/10.20996/1819-6446-2018-14-6-852-857>.
- Ежов М.В., Лазарева Н.В., Сагайдак О.В. и др. Частота нарушений липидного обмена и применение статинов при остром коронарном синдроме (по данным Федерального регистра острого коронарного синдрома). *Атеросклероз и дислипидемии.* 2018; 1: 47–58.
- Бубнова М.Г., Аронов Д.М., Деев А.Д. Терапия статинами в реальной клинической практике у пожилых пациентов с гиперлипидемией и коронарной болезнью сердца. Российская программа ЭФФОРТ. *Атеросклероз и дислипидемии.* 2018; 1: 5–16.

REFERENCES:

- Oparil S., Acelajado M.C., Bakris G.L., et al. Hypertension. *Nat Rev Dis Primer*. 2018; 4: 18014. <https://doi.org/10.1038/nrdp.2018.14>.
- Whelton P.K., Carey R.M., Aronow W.S., et al. 2017 ACC/AHA/AAPA/ABC/ACPM/AGS/APhA/ASH/ASPC/NMA/PCNA guideline for the prevention, detection, evaluation, and management of high blood pressure in adults: executive summary: a report of the American College of Cardiology/American Heart Association task force on clinical practice guidelines. *Hypertension*. 2018; 71 (6): 1269–324. <https://doi.org/10.1161/HYP.0000000000000666>.
- Williams B., Mancia G., Spiering W., et al. 2018 ESC/ESH Guidelines for the management of arterial hypertension. *Eur Heart J*. 2018; 39 (33): 3021–104. <https://doi.org/10.1093/eurheartj/ehy339>.
- Johansen M.E., 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. <https://doi.org/10.1016/j.jacc.2017.04.052>.
- Leonova M.V., Steinberg L.L., Belousov Yu.B., et al. Results of pharmacoepidemiologic study of arterial hypertension Pifagor IV: physicians compliance. *Russian Journal of Cardiology*. 2015; 1: 59–66 (in Russ.). <https://doi.org/10.15829/1560-4071-2015-1-59-66>.
- Johansen M.E., Niforatos J.D., Sussman J.B. The ecology of antihypertensives in the United States, 1997–2017. *J Gen Intern Med*. 2021; 36 (3): 699–704. <https://doi.org/10.1007/s11606-020-06214-1>.
- Overview of the pharmacy segment of medicines for the first quarter of 2020. Moscow pharmacies. Pharmaceutical newspaper. Available at: <https://mosapteki.ru/material/obzor-aptechnogo-segmenta-lp-zakvartal-2020-g-12963> (in Russ.) (accessed 15.01.2021).
- Patel A., MacMahon S., Chalmers J., et al. Effects of a fixed combination of perindopril and indapamide on macrovascular and microvascular outcomes in patients with type 2 diabetes mellitus (the ADVANCE trial): a randomised controlled trial. *Lancet*. 2007; 370 (9590): 829–40. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(07\)61303-8](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(07)61303-8).
- Shalnova S.A., Deev A.D., Metelskaya V.A., et al. Awareness and treatment specifics of statin therapy in persons with various cardiovascular risk: the study ESSE-RF. *Cardiovascular Therapy and Prevention*. 2016; 15 (4): 29–37 (in Russ.). <https://doi.org/10.15829/1728-8800-2016-4-29-37>.
- The top 300 of 2021. Provided by the ClinCalc DrugStats Database. Available at: <https://clincalc.com/DrugStats/Top300Drugs.aspx> (accessed 15.01.2021).
- Khaisheva L.A., Glova S.E., Suroedov V.A., et al. Evaluation of drug therapy and adherence to it in patients after acute coronary syndrome in real clinical practice (results of one year observation). *Rational Pharmacotherapy in Cardiology*. 2018; 14 (6): 852–7 (in Russ.). <https://doi.org/10.20996/1819-6446-2018-14-6-852-857>.
- Yezhov M.V., Lazareva N.V., Sagaidak O.V., et al. Prevalence of dyslipidemia and statins use in acute coronary syndrome (Federal Register of Acute Coronary Syndrome). *Journal of Atherosclerosis and Dyslipidemias*. 2018; 1: 47–58 (in Russ.).
- Bubnova M.G., Aronov D.M., Deev A.D. Statin therapy in real clinical practice in elderly patients with hyperlipidemia and coronary heart disease. The Russian program EFFORT. *Journal of Atherosclerosis and Dyslipidemias*. 2018; 1: 5–16 (in Russ.).

Сведения об авторах

Петрухина Ирина Константиновна – д.фарм.н., доцент, заместитель директора Института фармации, заведующая кафедрой управления и экономики фармации ФГБОУ ВО «Самарский государственный медицинский университет» Минздрава России (Самара, Россия). ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-6207-5575>; WoS ResearcherID: S-6142-2016; РИНЦ SPIN-код: 3642-4547.

Лебедев Петр Алексеевич – д.м.н., профессор, заведующий кафедрой терапии Института профессионального образования ФГБОУ ВО «Самарский государственный медицинский университет» Минздрава России (Самара, Россия). ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-3501-2354>; РИНЦ SPIN-код: 8085-3904.

Гладунова Елена Павловна – д.фарм.н., доцент, профессор кафедры управления и экономики фармации ФГБОУ ВО «Самарский государственный медицинский университет» Минздрава России (Самара, Россия). ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-5198-0393>; РИНЦ SPIN-код: 3713-5310.

Рязанова Татьяна Константиновна – к.фарм.н., доцент кафедры управления и экономики фармации ФГБОУ ВО «Самарский государственный медицинский университет» Минздрава России (Самара, Россия). ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-4581-8610>; Scopus Author ID: 55810046000; WoS ResearcherID: H-3398-2015; РИНЦ SPIN-код: 1489-9183.

Гаранин Андрей Александрович – к.м.н., ассистент кафедры пропедевтической терапии ФГБОУ ВО «Самарский государственный медицинский университет» Минздрава России (Самара, Россия). ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-6665-1533>; Scopus Author ID: 56700078400; РИНЦ SPIN-код: 9976-3085. E-mail: sameagle@yandex.ru.

Блинкова Полина Романовна – аспирант кафедры управления и экономики фармации ФГБОУ ВО «Самарский государственный медицинский университет» Минздрава России (Самара, Россия). ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-8604-0729>; РИНЦ SPIN-код: 5483-7434.

About the authors

Irina K. Petrukhina – Dr. Pharm. Sc., Associate Professor, Deputy Director, Institute of Pharmacy, Chief of Chair of Pharmacy Management and Economics, Samara State Medical University (Samara, Russia). ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-6207-5575>; WoS ResearcherID: S-6142-2016; RSCI SPIN-code: 3642-4547.

Petr A. Lebedev – Dr. Med. Sc., Professor, Chief of Chair of Therapy, Institute of Professional Education, Samara State Medical University (Samara, Russia). ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-3501-2354>; RSCI SPIN-code: 8085-3904.

Elena P. Gladunova – Dr. Pharm. Sc., Associate Professor, Professor, Chair of Pharmacy Management and Economics, Samara State Medical University (Samara, Russia). ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-5198-0393>; RSCI SPIN-code: 3713-5310.

Tatyana K. Ryzanova – PhD (Pharm.), Associate Professor, Chair of Pharmacy Management and Economics, Samara State Medical University (Samara, Russia). ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-4581-8610>; Scopus Author ID: 55810046000; WoS ResearcherID: H-3398-2015; RSCI SPIN-code: 1489-9183.

Andrey A. Garanin – MD, PhD, Assistant Professor, Chair of Propaedeutic Therapy, Samara State Medical University (Samara, Russia). ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-6665-1533>; Scopus Author ID: 56700078400; RSCI SPIN-code: 9976-3085. E-mail: sameagle@yandex.ru.

Polina R. Blinkova – Postgraduate, Chair of Pharmacy Management and Economics, Samara State Medical University (Samara, Russia). ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-8604-0729>; RSCI SPIN-code: 5483-7434.