

К АНАЛИЗУ ПОТРЕБНОСТИ ЛЕКАРСТВЕННЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ЛЕЧЕНИЯ АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИИ В ПЕНИТЕНЦИАРНЫХ УЧРЕЖДЕНИЯХ

Бакшаев И.Н.^{1,2}, Шкатова Е.Ю.¹, Зеленских Л.А.³, Палеха А.В.¹

¹ГБОУ ВПО Ижевская государственная медицинская академия Минздрава России, Удмуртская Республика, г. Ижевск, ул. Коммунаров, 281, 426034, e-mail: army@igma.udm.ru;

²ФКУЗ Медико-санитарная часть № 18 ФСИН России, Удмуртская Республика, г. Ижевск, ул. Коммунаров, 261, 426034, e-mail: bakshaevigma@mail.ru;

³БУЗ УР «Городская клиническая больница № 6 МЗ УР», Удмуртская Республика, г. Ижевск, ул. Труда 1а, 426067, e-mail: army@igma.udm.ru

Эффективность функционирования системы здравоохранения определяется степенью рационального использования её ресурсов. Организация мероприятий по медицинскому обеспечению больных артериальной гипертензией (АГ), содержащихся в учреждениях исполнения наказаний должна быть основана на оценке потребности в различных видах лечебно-диагностической помощи. В работе проведен анализ врачебных назначений обвиняемых, подозреваемых и осужденных, страдающих артериальной гипертензией, за 2013 – 2015 гг. В ходе исследования установлено, что препаратами выбора являлись эналаприл, метопролол, индапамид, верошпирон, и многокомпонентная терапия усиливалась при увеличении степени АГ. Для определения потребности в лекарственных препаратах для лечения АГ при проведении закупок предложена методика расчета годовой потребности в них, исходя из рассчитанных средних дозировок наиболее часто назначаемых врачами препаратов, согласно стандартов терапии артериальной гипертензии.

Ключевые слова: пенитенциарная медицина, артериальная гипертензия, осужденные, государственные закупки, медикаменты.

BY THE ANALYSIS OF THE NEEDS MEDICAMENT FOR THE TREATMENT OF ARTERIAL HYPERTENSION IN PENITENTIARY INSTITUTIONS

Shkatova E.Y.¹, Bakshaev I.N.^{1,2}, Zelenskikh L.A.³, Palekha A.V.¹

¹The Izhevsk State Medical Academy of the Ministry of health of the Russian Federation, Udmurt Republic, Izhevsk, the Kommunarov street, 281, 426034, e-mail: army@igma.udm.ru;

²Medical Institution No.18 of Federal Penitentiary Service of Russia, Udmurt Republic, Izhevsk, the Kommunarov street, 281, 426034, e-mail: Artz89@mail.ru;

³City Clinical Hospital № 6, Udmurt Republic, Izhevsk, the Truda street, 1a, 426034, e-mail: army@igma.udm.ru

Effective functioning of of the health system is determined by degree of rational use of its resources. The organization of measures to ensure the health of patients with arterial hypertension (AH), contained in the penitentiary institutions should be based on the evaluation of needs in a variety of therapeutic and diagnostic services. In work the analysis medical prescriptions of the accused, suspects and convicts suffering from arterial hypertension, for 2013 - 2015 years. During the study found that the drug of choice is enalapril, metoprolol, indapamide, veroshpiron and mnogokomponentnaya therapy is enhanced by increasing the degree of hypertension. For a definition of requirement for drugs to treat arterial hypertension in procurement proposed method of calculating the annual demand for them on the basis of the average calculate dosages most commonly prescribed drugs by physicians according to standard therapy of hypertension.

Keywords: penitentiary medicine, arterial hypertension, convicted, government procurement, medical supplies.

Артериальная гипертензия (АГ) – одно из самых распространенных заболеваний, определенная как «величайшая в истории человечества неинфекционная пандемия», захватывающая различные слои населения. В Российской Федерации распространенность АГ среди населения превышает 40% и во многом определяет структуру общей заболеваемости, смертности и инвалидизации [3]. При столь высокой распространенности АГ, первостепенной задачей для системы здравоохранения в области сердечно-сосудистых

заболеваний является вторичная профилактика. Ключевым методом вторичной профилактики при АГ является регулярное применение антигипертензивных средств в сочетании с антитромботической терапией, а так же коррекция липидного и углеводного обмена, что способствует увеличению продолжительности и улучшению качества жизни пациентов [2].

Прогноз течения АГ определяется множеством факторов: наличием или отсутствием ассоциированных клинических состояний, сопутствующих факторов риска, субклинических поражений органов-мишеней. Доминирующую роль играет уровень артериального давления (АД) бодрствования, причем сохранение повышенных показателей сердечно-сосудистой летальности и заболеваемости ассоциировано с недостаточной степенью его снижения в процессе лечения [7].

Среди лиц, содержащихся в пенитенциарных учреждениях высока распространенность АГ, и неотложных кардиоваскулярных состояний в структуре обращений за медицинской помощью [5]. Так уровень общей заболеваемости АГ в пенитенциарных учреждениях Удмуртской Республики (УР) в 2014 г. составлял 48,0 на 1000 содержащихся лиц, или 3,8% в структуре заболеваемости [8].

Организация лекарственного обеспечения населения должна осуществляться в соответствии с фактически используемыми икупаемыми лекарственными средствами (ЛС). Важную роль при планировании закупок в медицинских организациях (МО) играет обоснованная потребность в лекарственных препаратах. Нормативы потребления ЛС должны основываться на научно-обоснованных подходах к расчету их потребности [4].

Государственные закупки осуществляются для нужд собственного потребления и в целях обеспечения потребления населением за счет средств государственного бюджета. Закупка ЛС имеет свои особенности, т.к. от качества поставляемого товара (срок годности, выбор конкретного препарата из группы, его дозировка и др. характеристики), а так же быстроты проведения процедуры закупки зависит уровень качества оказания медицинской помощи. В связи с этим к поставщикам ЛС предъявляются особо жесткие требования, а за процедурами закупок медикаментов ведется тщательный контроль [1].

Любое медицинское учреждение в процессе своей деятельности сталкивается с необходимостью формирования и содержания запасов изделий медицинского назначения, в т.ч. ЛС, что в современных условиях неизбежно приводит к необходимости организации эффективного управления ими. Это требуется для обеспечения непрерывности и надежности снабжения подразделений МО в случае возникновения колебаний в уровне спроса и перебоев в материально-техническом обеспечении (закупках, поставках). В рамках существующего законодательства государственные МО лишены возможности оперативного

реагирования на экстренно возникшие потребности. Это создает необходимость поддержания высокого уровня запасов лекарственных средств, что в свою очередь требует грамотной работы отдела снабжения (государственных закупок) медицинской организации, особенно в части прогнозирования потребности в ЛС для эффективности использования бюджетных средств [6]. Это наиболее актуально для пенитенциарных медицинских организаций, так как лица, содержащиеся в учреждениях исполнения наказания (УИН), обеспечиваются лекарственными препаратами бесплатно в строгом соответствии с назначениями врача.

Цель исследования. Провести анализ потребности ЛС для лиц, содержащихся в пенитенциарных учреждениях Удмуртской Республики (УР), страдающих артериальной гипертензией.

Материал и методы. На первом этапе проведен анализ врачебных назначений методом выкопировки из карт стационарного больного обвиняемых, подозреваемых и осужденных (ОПО), у которых АГ носила изолированное течение. Исследование проводилось с 2013 – 2015 гг. в стационаре МСЧ ФСИН России по УР.

Для верификации диагноза всем больным было проведено обследование в соответствии со стандартом оказания помощи больным с АГ (Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 09.11.2012 № 708). Инструментальные методы исследования включали мониторинг АД, ЭКГ по Холтеру, эхокардиографию. Лабораторные методы включали определение общего анализа крови, полного анализа мочи, концентраций холестерина, триглицеридов, глюкозы, АЛТ, АСТ и других биохимических показателей. За анализируемый период на стационарном лечении с изолированной АГ находилось 135 ОПО, из них с АГ первой степени – 24 (17,8%), второй – 62 (45,9%), третьей – 49 (36,3%). Средний возраст больных АГ составил $47,2 \pm 10,1$ года. Первая стадия АГ была диагностирована у 25,9% больных, вторая – у 58,5, третья – 15,6%. Хроническая сердечная недостаточность (ХСН) осложняла течение АГ у 48,9% больных, из них: первая степень ХСН установлена – в 97,0% случаях, а II А и II Б степени – по 1,5%. Если при первой стадии АГ диагностировалась только ХСН I (в 25,0% случаях), то при второй – в 38,1%, при третьей – в 59,4%. ХСН II и ХСН III степени выявлялись при второй и третьей стадии АГ в 1,6 и 2,0%, соответственно.

На втором этапе рассчитывали средние дозировки назначенных лекарственных препаратов (согласно международным непатентованным названиям) на одного пациента. Это позволило разработать методику подсчета потребности данной медицинской организации в лекарственных препаратах для коррекции артериальной гипертензии у ОПО на год. Для расчета потребности (X) в каком-либо препарате требуется знать среднее количество человек

(Mⁱ), прикрепленных к медицинской организации, страдающих артериальной гипертензией; среднюю назначенную дозу препарата (A) и плановый период (число дней – Nⁱ), на который предполагается обеспечение (1 год, 6 месяцев и т.д.). Расчет проводился по формуле:

$$X = A * M^i * N^i$$

После сбора, проверки группировки и сводки материала была проведена его статистическая обработка. Математический аппарат включал традиционные методики: вычисление относительных (P) и средних величин (M) с определением их ошибок ($\pm m$). Статистическая обработка полученных данных проводилась с использованием компьютерной программы *STATISTICA 6.0*. В работе использованы методы: логического анализа, анализа наблюдений, выкопировки данных, статистического анализа.

Результаты и обсуждение

В терапии АГ на амбулаторном этапе назначали следующие группы препаратов: ингибиторы АПФ (ИАПФ), блокаторы рецепторов ангиотензина II (БРА), блокаторы кальциевых каналов (БКК), бета-адреноблокаторы (БАБ), мочегонные препараты, нитраты, препараты калия и магния, антитромботические препараты (ацетилсалициловая кислота). Из ИАПФ препаратом выбора являлся эналаприл, который врачи медсанчасти назначали в 88,9% случаях, каптоприл и рамиприл – в 3,7 и 0,7%, соответственно. БРА представлены лозартаном в 3,7% назначений. Группа БКК включала в себя нифедипин, назначаемый 3,0%, нифедипин пролонгированного действия – 7,4, индапамид – 43,0 и верапамил – 17,0% пациентов (рис. 1.)

Назначения БАБ представлены пропранололом, атенололом и метопрололом в 3,7, 7,4 и 25,2% случаев, соответственно. Из диуретиков назначался фуросемид, гипотиазид, торасемид и верошпирон в – 1,5, 9,6, 1,5 и 3,7% случаях, соответственно. Нитраты (нитросорбид) назначали 4,1% больным с третьей степенью АГ, антитромботические препараты (ацетилсалициловая кислота) – 68,2% (62,5; 61,3 и 79,6% больных, соответственно, от степени АГ) и препараты калия и магния курсами в течение года – 66,7% пациентов (50,0; 66,1 и 75,5%, соответственно, от степени АГ).

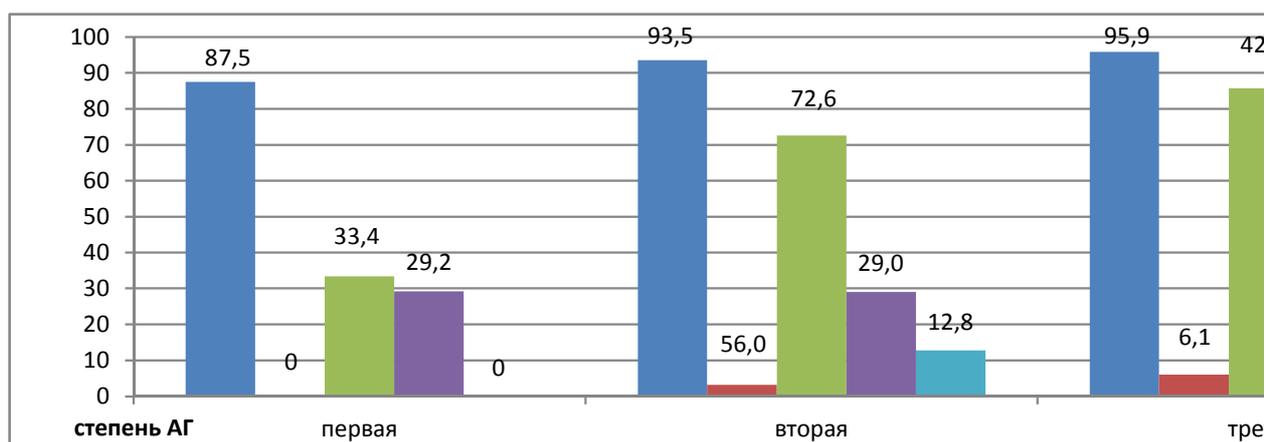


Рис. 1. Частота назначений групп препаратов в зависимости от степени артериальной гипертензии, %

Анализ режима дозирования назначенных врачами препаратов для терапии АГ позволил определить их средние дозировки на одного пациента, которому назначался данный препарат. Результаты анализа представлены в таблице 1.

Таблица 1

Средние дозировки лекарственных препаратов, используемых для терапии артериальной гипертензии

Наименование препарата	Назначенная доза препаратов (в среднем, мг/сут)
ИАПФ	
Каптоприл	92,5 ± 41,1
Эналаприл	29,2 ± 12,1
Рамиприл	5,0 ± 0,01
БРА	
Лозартан	80,0 ± 27,4
БКК	
Нифедипин	20,0 ± 8,2
Нифедипин-ретард	19,0 ± 3,2
Верапамил	193,0 ± 59,9
БАБ	
Пропранолол	36,0 ± 8,9
Атенолол	70,0 ± 25,8
Метопролол	61,0 ± 27,0
Диуретики	
Фуросемид	30,0 ± 14,1
Гипотиазид	18,5 ± 7,7
Торасемид	7,5 ± 3,5
Верошпирон	110,0 ± 51,6
Прочие препараты	
Нитросообид	15,0 ± 7,1

Дозировка индапамида и ацетилсалициловой кислоты была стандартной – 5 и 125 мг, соответственно. Препараты калия и магния назначались курсами, суммарная длительность

которых в год составляла $54,3 \pm 10,0$ дней. Средние дозировки препаратов в зависимости от степени АГ представлены в таблице 2.

Таблица 2

Средние дозировки лекарственных препаратов в зависимости от степени артериальной гипертензии

Наименование препарата	Средняя рекомендованная доза, мг/сут		
	1 степени	2 степени	3 степени
ИАПФ			
Каптоприл	$75,0 \pm 0,0$	$68,8 \pm 44,2$	$125,0 \pm 35,4$
Эналаприл	$15,3 \pm 9,7$	$28,7 \pm 11,2$	$36,0 \pm 8,1$
Рамиприл	-	$5,0 \pm 0,0$	-
БРА			
Лозартан	-	$75,0 \pm 35,4$	$83,3 \pm 28,9$
БКК			
Нифедипин	-	$20,0 \pm 14,1$	$20,0 \pm 0,0$
Нифедипин-ретард	-	$18,0 \pm 4,5$	$20,0 \pm 0,0$
Верапамил	$180,0 \pm 69,3$	$196,4 \pm 60,5$	$195,0 \pm 62,1$
БАБ			
Пропранолол	$40,0 \pm 0,0$	$33,3 \pm 11,6$	$40,0 \pm 0,0$
Атенолол	-	$66,7 \pm 28,9$	$71,4 \pm 26,7$
Метопролол	$45,8 \pm 29,2$	$45,8 \pm 9,7$	$78,1 \pm 25,6$
Диуретики			
Фуросемид	-	$30,0 \pm 14,1$	-
Гипотиазид	-	$9,4 \pm 5,4$	$21,3 \pm 6,0$
Торасемид	-	$10,0 \pm 0,0$	$5,0 \pm 0,0$
Верошпирон	-	$87,5 \pm 88,4$	$125,0 \pm 43,3$
Прочие препараты			
Нитросообид	-	-	$15,0 \pm 7,1$

Помимо средних дозировок препаратов нами проанализированы комбинации препаратов, назначаемых для терапии АГ. В трети случаях для коррекции АД первой степени АГ использовалась монотерапия эналаприлом, каждому четвертому – комбинация эналаприл+метопролола, шестому – эналаприл+верапамила, каждому восьмому – эналаприл+индапамида (рис. 2). Для терапии АГ 2 степени в четверти назначений использовали комбинацию эналаприла+индапамида. Среди других комбинаций препаратов в единичных случаях (в 1,6%) назначались: лозартан+пропранолол, каптоприл+индапамид, лозартан+индапамид, каптоприл+метопролол+гипотиазид, рамиприл + индапамид +фуросемид, эналаприл+верапамил+торасемид, эналаприл+ индапамид+метопролол, эналаприл+атенолол и нифедипин-ретард. Для коррекции АГ 3 степени каждому шестому (18,4%) пациенту назначались комбинации эналаприл+индапамид, а так же эналаприл+индапамид+ метопролол. Реже использовались сочетания эналаприл+атенолол и эналаприл+гипотиазид. Реже (по 2,0%) назначались сочетания: эналаприл+метопролол+гипотиазид, каптоприл+метопролол+гипотиазид, эналаприл+нифедипин+метопролол, эналаприл+нифедипин+пропранолол, эналаприл+ индапамид+гипотиазид.

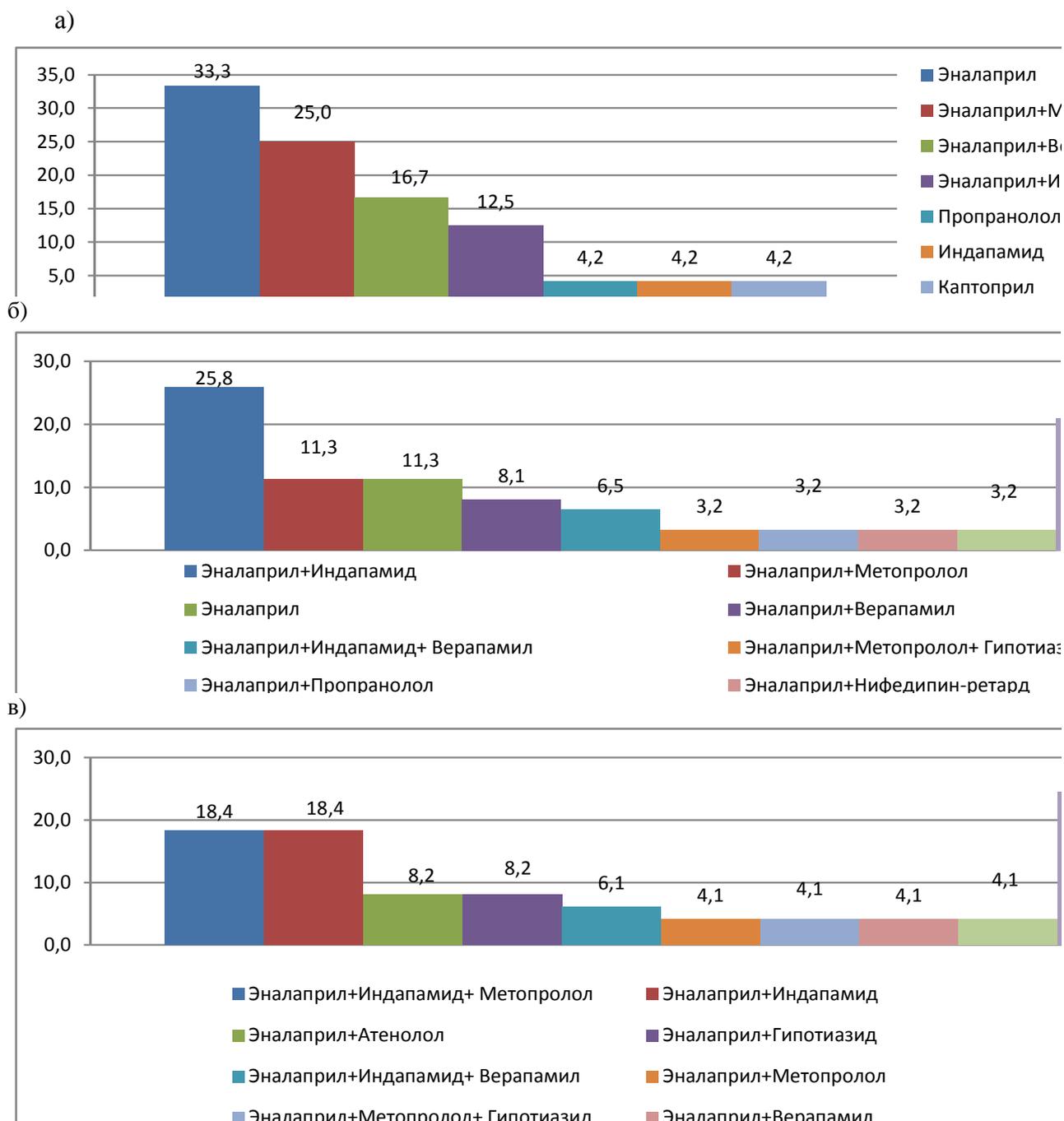


Рис. 2. Частота комбинаций лекарственных препаратов рекомендованных для терапии артериальной гипертензии: а) первой, б) второй, в) третьей степени, %

Прогнозирование потребности в препаратах на определенный период требует наличия таких показателей, как: период, на который рассчитывается потребность, число лиц с определенной степенью АГ и средние дозировки препаратов, рекомендованных врачами МСЧ ФСИН России для коррекции артериальной гипертензии. Период определяется финансовыми возможностями медицинской организации и наличием у нее соответствующей вместимости аптеки, а так же организацией ее службы, по закупке и хранению запаса

медикаментов. Число лиц определяется исходя из прикрепленного к медицинской организации населения, страдающих АГ. Средние дозировки рекомендованных препаратов в зависимости от степени АГ рассчитываются на общее число лиц, страдающих данной степенью гипертензии, как сумма всех назначений определенного препарата, деленная на общее число лиц с данной степенью гипертензии. Расчет количества медикаментов в зависимости от степени АГ хотя и является более точным, однако, для практического здравоохранения является менее удобным, и не всегда необходим с практической точки зрения в виду своей трудоемкости. Поэтому нами проведен расчет дозы лекарственных средств на одного пациента, страдающего АГ (рис. 3).

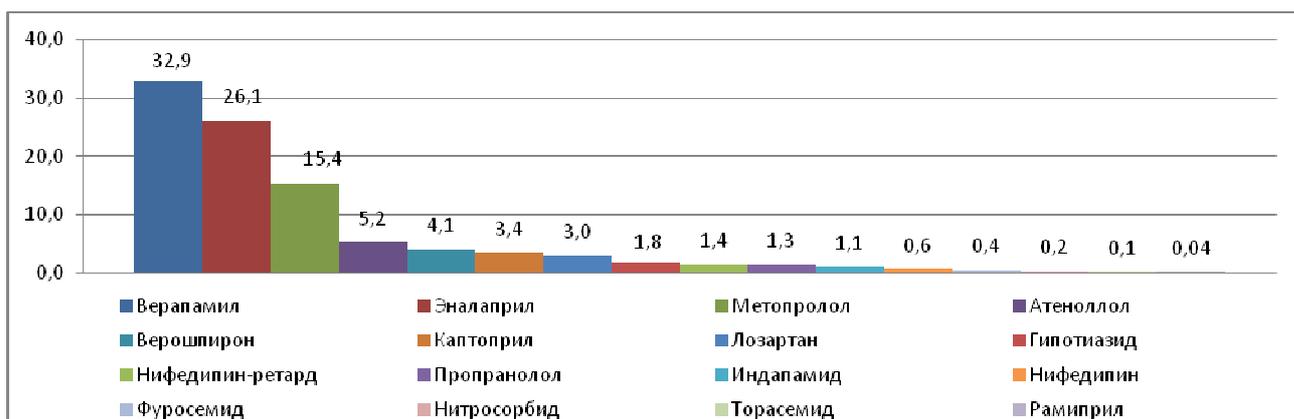


Рис. 3. Средние дозировки препаратов, рекомендованных для терапии АГ в пересчете на одного пациента, мг/сут.

Таким образом, для расчета потребности (к примеру, эналаприла) для пациентов с АГ, находящихся в учреждениях уголовно-исполнительной системы (за последние три года в среднем содержалось – 281,3±5,5 человек) и прикрепленных к данной медицинской организации, на плановый период (1 год) потребуется 2 676 947 мг эналаприла или 267 695 таблеток по 10 мг или 13 385 упаковок по 20 таблеток.

Расчет, согласно предложенной формуле $X = A * M^i * N^i$ выглядит следующим образом:
 $X = 26,1 \text{ мг/чел/день} * 281 \text{ чел} * 365 \text{ дней} = 2 676 947 \text{ мг}$.

Заключение. В большинстве случаев, среди обвиняемых, подозреваемых и осужденных, чаще диагностируется вторая степень артериальной гипертензии без ХСН. Наиболее часто для коррекции артериального давления в амбулаторных условиях врачами пенитенциарных учреждений назначался эналаприл вне зависимости от степени АГ. При повышении степени АГ многокомпонентная терапия усиливалась индапамидом, гипотиазидом, верошпироном, атенололом и метопрололом с ростом дозировок данных препаратов и использованием комбинаций с эналаприлом и индапамидом.

Для определения потребности МСЧ при обосновании объема закупок медикаментов для пациентов с АГ, содержащихся в учреждениях исполнения наказания, рекомендуется

использовать предложенную методику, основанную на расчете средних дозировок медикаментов назначаемых врачами ФСИН России с учетом стандартов оказания медицинской помощи. Данная методика является универсальной и может быть использована в медицинских организациях любого профиля независимо от их ведомственной подчиненности.

Список литературы

1. Афанасьева, Т.Г., Дмитриев, А.В. Анализ размещения государственного заказа в сфере закупок лекарственных средств (на примере Воронежской области) // Вестник ВГУ, серия: химия, биология, фармация. – 2014. – № 1. – С. 108-110.
2. Гераськина, Л.А. Артериальная гипертензия и инсульт: кардионеврологические аспекты вторичной профилактики // Неврология, нейропсихиатрия, психосоматика. – 2014. – № 52. – С. 56- 61.
3. Оганов, Р.Г., Лепехин, В.К., Фитилев, С.Б., и др. Качество профилактики и лечения сердечнососудистых заболеваний и их осложнений у больных сахарным диабетом 2 типа в амбулаторных условиях // Кардиоваскулярная терапия и профилактика. – 2008. – Т. 7, № 7. – С. 9-14.
4. Ростова, Н.Б., Солонина, А.В., Киршина, И.А. О разработке методики расчета потребности в необходимых финансовых средствах на лекарственное обеспечение // Медицинский альманах. – 2012. – № 2 (21). – С. 218- 222.
5. Татарова, З.И., Эльгаров, А.А., Калмыкова, М.А., Эльгаров, М.А. Сердечно-сосудистые риски у пенитенциарных мужчин // Медицинский вестник северного Кавказа – 2013. –Т. 8, № 3. – С. 14-19.
6. Петрова, К.С. Особенности анализа и классификации запасов лекарственных средств в лечебных учреждениях // Известия Санкт-Петербургского университета экономики и финансов. – 2010. – №3. – С. 131-134.
7. Шаварова, Е.К., Муфтеева, Э.Т., Кобалава, Ж.Д. Риск сердечнососудистых осложнений у пациентов с артериальной гипертонией: эволюция взглядов // Артериальная гипертензия. – 2009. – Т. 15, № 3. – С. 314-319.
8. Шкатова, Е.Ю., Бакшаев, И.Н. Уровень и структура заболеваемости в пенитенциарных учреждениях // Международный институт «Educatio», ежемесячный научный журнал. – 2015. – № 5 (12), Ч. 3. – С. 11-13.

Рецензенты:

Кудрина Е.А., д.м.н., доцент, профессор кафедры общественного здоровья, экономики и управления здравоохранением ФПК и ПП ГБОУ ВПО «Ижевская государственная медицинская академия», г. Ижевск;

Подлужная М.Я., д.м.н., профессор, профессор кафедры общественного здоровья и здравоохранением ДПО ГБОУ ВПО «Пермский государственный медицинский университет», г. Пермь.