



УДК 616.12-008.331.1
DOI 10.52575/2687-0940-2021-44-3-296-304

Клинико-фармакоэкономическая эффективность фабомотизола в лечении артериальной гипертензии с метеочувствительностью

Кильдебекова Р.Н., Вардикян А.Г., Биккинина Г.М., Кайбышев В.Т.,
Саяхов Р.Ф., Федотов А.Л.

Башкирский государственный медицинский университет,
Россия, 450008, г. Уфа, ул. Пушкина, 96/98
E-mail: Asya-vardikyan@mail.ru

Аннотация. Для оценки клинико-фармакоэкономической эффективности препарата фабомотизол в комплексной терапии больных артериальной гипертензией с метеочувствительностью отобраны больные АГ с метеочувствительностью трудоспособного возраста, IA подгруппа (n = 51) – больные АГ с метеочувствительностью, которые принимали гипотензивную терапию согласно клиническим рекомендациям Российского кардиологического общества (РКО, 2019) и дополнительно принимали анксиолитик-фабомотизол 50 мг в сутки за 3 дня до изменения погодных условий, IB подгруппа (n = 51) – метеочувствительные и II группа (n = 96) – не метеочувствительные, получали лечение согласно протокола лечения. За период наблюдения количество дополнительных визитов к врачу больных АГ с метеочувствительностью в IA подгруппе снизилось на 64,6 % (p = 0,001), в IB подгруппе – на 27,2 % (p = 0,22) и во II группе – на 44,6 % (p = 0,015); количество вызовов скорой медицинской помощи на 25,5 % (p = 0,033), на 7,8 % (p = 0,34) и на 15,6 % (p = 0,044) соответственно, целевые уровни САД/ДАД были достигнуты у 72,7 % / 68,6 %; у 45,1 % / 1,8 % и у 64,1 % / 69,5 % соответственно. Результаты расчета затраты – эффективность (CER) при дополнительном применении фабомотизола у больных АГ являются экономически обоснованными и показывают позитивную динамику клинических данных с достижением целевого уровня АД.

Ключевые слова: артериальная гипертензия, метеочувствительность, фабомотизол, фармакоэкономическая эффективность.

Для цитирования: Кильдебекова Р.Н., Вардикян А.Г., Биккинина Г.М., Кайбышев В.Т., Саяхов Р.Ф., Федотов А.Л. 2021. Клинико-фармакоэкономическая эффективность фабомотизола в лечении артериальной гипертензии с метеочувствительностью. Актуальные проблемы медицины. 44 (3): 296–304. DOI 10.52575/2687-0940-2021-44-3-296-304.

Clinical and pharmacoeconomical effectiveness of fabomotizol in the treatment of arterial hypertension with meteosensitivity

Raushania N. Kildebekova, Asya G. Vardikyan, Guzel M. Bikkinina, Vadim T. Kaybishev,
Rustam F. Sayachov, Alexey L. Fedotov

Bashkir State Medical University,
96/98 Pushkin St., Ufa, 450008, Russia
E-mail: Asya-vardikyan@mail.ru

Abstract. To study the clinical and pharmacoeconomical effectiveness of the drug fabomotizol in the complex therapy of patients with arterial hypertension with meteosensitivity, the study involved patients with hypertension with meteosensitivity of working age, subgroup IA (n = 51) – patients with hypertension with meteosensitivity who took hypotensive therapy according to the clinical recommendations of the Russian Society of Cardiology (RKO, 2019) and additionally took anxiolytic

50 mg per day 3 days before the change in weather conditions, Subgroup IB (n = 51) – weather-sensitive and group II (n = 96) – non-weather-sensitive, were treated according to the treatment protocol. During the follow-up period, the number of additional visits to the doctor of AH patients with meteosensitivity in the IA subgroup decreased by 64.6 % (p = 0.001), in the IB subgroup – by 27,2 % (p = 0.22) and in the II group-by 44,6 % (p = 0,015); the number of emergency calls by 25,5 % (p = 0.033), by 7.8 % (p = 0.34) and by 15,6 % (p = 0.044), respectively, the target levels of SAD/DAD were achieved in 72,7 % / 68.6 %; 45,1 % / 1,8 % and 64,1 % / 69.5 %, respectively. The results of the cost – effectiveness (CER) calculation with the additional use of fabomotizol in patients with hypertension are economically justified and show a positive dynamics of clinical data with the achievement of the target blood pressure level.

Keywords: arterial hypertension, meteosensitivity, fabomotizol, pharmacoeconomical efficiency.

For citation: Kildebekova R.N., Vardikyan A.G., Bikkinina G.M., Kaybishev V.T., Sayachov R.F., Fedotov A.L. 2021 Clinical and pharmacoeconomical effectiveness of fabomotizol in the treatment of arterial hypertension with meteosensitivity. Challenges in Modern Medicine. 44 (3): 296–304 (in Russian). DOI 10.52575/2687-0940-2021-44-3-296-304.

Введение

Артериальная гипертензия (АГ) является одним из распространенных неинфекционных заболеваний, которая ассоциируется с высоким риском развития сердечно-сосудистых осложнений, влияя на качество и продолжительность жизни [Williams et al., 2018; Драпкина, Елиашевич, 2016].

В настоящее время большое внимание уделяется причинам, препятствующим достижению конечной цели гипотензивной терапии, одной из которых является метеочувствительность. Больные с сердечно-сосудистыми заболеваниями чаще реагируют на изменения погодных условий. У женщин в 2 раза чаще отмечается повышенная метеочувствительность, чем у мужчин [Смирнов и др., 2018; Azcárate, Mendoza, 2017].

Анализ экономических затрат при лечении АГ может применяться для оценки эффективности расходования ресурсов системы здравоохранения и обоснованием инвестиций в профилактику и лечение для эффективного снижения заболеваний за счет сокращения ущерба в экономике [Mozaffarian et al., 2016]. Формулярная система здравоохранения России предполагает эффективно-затратное использование медикаментозных препаратов. Минимизация расходования материальных средств в условиях ограниченного финансирования системы здравоохранения у больных АГ с метеочувствительностью является актуальной проблемой кардиологии.

Цель исследования: оценить клинико-фармакоэкономическую эффективность фабомотизола в комплексном лечении больных артериальной гипертензией с метеочувствительностью.

Объекты и методы исследования

В исследовании участвовали 198 больных АГ II стадии, 2 степени, трудоспособного возраста (мужчин 61 (30,8 %), женщин 137 (69,2 %)), из них 102 (51,5 %) – метеочувствительные, 96 (48,5 %) – не метеочувствительные. Исследование проводилось на базе ГБУЗ РБ поликлиники № 46 г. Уфа за период 2019–2020 гг. и анализировались данные исходно и через 1 год, лечение проводилось в амбулаторных условиях.

Индивидуальное информированное согласие получено от каждого больного на использование материалов обследования в научных исследованиях.

Метеочувствительность у больных АГ устанавливали по данным анамнеза и метеопатического индекса В. de Rudder [Григорьев, Поважная, 2018]. Учитывали данные ат-



мосферного давления, магнитных бурь, температуры воздуха г. Уфы за обследуемый период, которые получали с сервера сайта «Башгидрометцентр» (www.meteorb.ru).

Для определения клинической эффективности проводимого лечения с применением фабомотизола больные АГ с метеочувствительностью были разделены на 2 подгруппы методом «конвертов»: IA подгруппа ($n = 51$) – основная, получала гипотензивную терапию: лизиноприл (Диротон) 10 мг и индапамид (Арифон) 2,5 мг 1 раз в сутки, согласно рекомендациям Российского кардиологического общества (РКО, 2019) [Чазова, Жернакова, 2019] и дополнительно фабомотизол (Афобазол) – селективный небензодиазепиновый анксиолитик 50 мг в сутки за 3 дня до изменения погодных условий [Разумова и др., 2014], IB подгруппа сравнения ($n = 51$) – больные АГ с метеочувствительностью и II группа ($n = 96$) – больные АГ без метеочувствительности получали антигипертензивную терапию (лизиноприл, индапамид). Информацию о приеме фабомотизола больные АГ с метеочувствительностью получали от лечащего врача через общую группу WhatsApp.

Фармакоэкономический анализ проводили по методике «затраты – эффективность» (cost-effectiveness analysis), который позволяет выявить соотношение количества суммы затраченных на использование лекарственных средств к эффекту. Данные рассчитывали по формуле $CER = DC/Ef$, где CER – «затраты – эффективность»; DC – прямые затраты на фармакотерапию; Ef – эффективность фармакотерапии. В качестве единицы эффективности учитывали процент лиц, которые достигли целевые значения САД. Коэффициент «затраты – эффективность» CER (cost-effectiveness ratio) использовали с целью сравнения разных схем терапии, характеризующих уровень затрат, отнесенных к единице эффективности [Решетько и др., 2015].

Критериями оценки эффективности фармакотерапии были: частота вызовов скорой медицинской помощи по поводу гипертонического криза, частота визитов к врачу, достижение целевого уровня АД и в качестве затрат – стоимость лекарственных средств. При оценке стоимости препаратов применяли прием единого временного среза, все цены учитывались по состоянию на 01.03.2020 г. с ресурса <http://www.pharmindex.ru>. Для каждой сформированной нами группы/подгруппы рассчитывали среднюю стоимость 12-месячного курса гипотензивной терапии с учетом частоты визитов к врачу и вызова скорой медицинской помощи. Данные исследования анализировали по исходному уровню и через год.

При оценке результатов затрат, ассоциированных с визитами к врачу, рассматривали стоимость консультации врача-кардиолога, который составляет 1 021,01 руб. в соответствии тарифам Российского кардиологического научно-производственного комплекса, вызов скорой медицинской помощи – 2 996,50 руб.

Статистическая обработка данных исследования проводилась с использованием программы STATISTICA 10.0 (StatSoft inc., США), для сравнения двух зависимых выборок по количественному признаку использовали расчет Вилкоксона, сравнение совокупностей по количественным признакам вычислили при помощи парного t-критерия Стьюдента. Различия считали статистически значимыми при $p < 0,05$.

Результаты исследования и их обсуждение

Анализ эффективности проводимой фармакотерапии у больных АГ с метеочувствительностью показал позитивную динамику, в IA подгруппе целевые уровни АД были достигнуты у 37 (72,5 %), в IB подгруппе у 23 (45,1 %) и во II группе у 62 (64,6 %) лиц. Изучение стоимости лекарственных средств, побочные действия, частота вызовов скорой медицинской помощи были обоснованием для проведения фармакоэкономического анализа.

Изучение частоты побочных действий антигипертензивной терапии выявило появление сухого кашля на прием лизиноприла в IA подгруппе у 2 (3,9 %), в IB подгруппы у 1 (1,9 %) и во II группе у 2 (2,08 %) больных АГ, полученные результаты сопоставимы с литературными данными [Вдовиченко и др., 2018; Tsai et al., 2017; Turner, Kodali, 2020].

Таблица 1
Table 1

 Динамика клинической картины больных АГ с метеочувствительностью
Dynamics of the clinical picture of AH patients with meteosensitivity

Варианты ответов	I группа (n = 102) больные АГ с метеочувствительностью		II группа (n = 96) больные АГ без метеочувствительности
	IA подгруппа (n = 51)	IB подгруппа (n = 51)	
«Улучшение»	39 (77,1 %)*#	25(49,2 %)	64(66,5 %)
«Не изменилось»	5(9,8 %)*#	12(23,5 %)	13(13,6 %)
«Затрудняюсь ответить»	7(13,1 %)*#	14(27,3 %)	19(19,9 %)
«Ухудшение»	–	–	–

Примечание: * при $p < 0,05$ – в сравнении с IB подгруппой, # при $p < 0,05$ – в сравнении с больными II группы.

При оценке экономических затрат на лекарственные средства у больных АГ II стадии, 2 степени (табл. 2) использовали средние суточные дозы препаратов согласно рекомендациям РКО (2019).

 Таблица 2
Table 2

 Стоимость использованных препаратов для больных АГ
The cost of used drugs for patients with hypertension

Международное непатентованное название (МНН)	Доза препаратов	Цена за упаковку, руб.	Израсходовано за период 2019–2020 г. на одного пациента	Общая стоимость на одного пациента, руб.
Таб. лизиноприл	10 мг № 28	303,21 ± 14,8	13 уп.	3941,73 ± 193,2
Таб. индапамид	2,5мг№ 30	72,73 ± 3,57	12 уп.	872,76 ± 42,8
Таб. фабомотизол	10 мг № 60	395,41 ± 19,4	3 уп.	1186,23 ± 58,1

Одним из компонентов в проведенном расчете по лечению больных АГ являются прямые затраты – нелекарственные средства: затраты на визиты к врачу-кардиологу и число вызовов скорой медицинской помощи, связанные с повышением АД. По результатам анализа за период наблюдения количество дополнительных визитов к врачу больных АГ с метеочувствительностью в IA подгруппе снизилось на 64,6 % ($p = 0,001$), в IB подгруппе – на 27,2 % ($p = 0,22$) и во II подгруппе – на 44,6 % ($p = 0,015$) в сравнении с данными по лечению; количество вызовов скорой медицинской помощи – на 25,5 % ($p = 0,033$), на 7,8 % ($p = 0,334$) и на 15,6 % ($p = 0,044$) соответственно, целевые уровни САД/ДАД были достигнуты у 37 (72,7 %) и 35 (68,6 %); у 23 (45,1 %) и 26 (51,8 %); у 62 (64,1 %) и 67 (69,5 %) соответственно (табл. 3). Как видно из представленных данных, более выраженная позитивная динамика отмечалась у больных АГ I подгруппы, которые дополнительно получали фабомотизол.

Прямые лекарственные расходы – визит к врачу-кардиологу – исходно у больных АГ с метеочувствительностью в IA подгруппе составили 98 016,96 ± 4 900,9 руб., в IB подгруппе – 82 701,81 ± 4 135 руб. и II группе – 75 554,74 + 3 777,7 руб.; вызовы скорой медицинской помощи в IA подгруппе – 62 926,5 ± 3 146,3 руб. (n = 51), в IB подгруппе – 68 919,5 ± 3 445 руб. (n = 51) и во II группе – 80 905,5 ± 4 045,2 руб. (n = 96), анализ проведенного исследования свидетельствует о более высоких экономических затратах у больных АГ с метеочувствительностью.



Таблица 3
Table 3

Динамика фармакоэкономической эффективности у больных АГ
Dynamics of pharmacoeconomical efficiency in patients with hypertension

Критерии	I группа (n = 102) Больные АГ с метеочувствительностью				II группа (n = 96) Больные АГ без метеочувствительности	
	IA подгруппа (n = 51)		IB подгруппа (n = 51)		До исследования	После исследования
	До исследования	После исследования	До исследования	После исследования		
Число визитов к врачу	96 ± 4,7	34 ± 1,67	81 ± 3,9	59 ± 2,9	74 ± 3,6	41 ± 2,01
Количество вызовов скорой медицинской помощи	21 (41,2 %)	8(15,7 %)	23(45,1 %)	16(31,4 %)	27 (28,1 %)	13(17,7 %)

В результате проведенного лечения у больных АГ с метеочувствительностью II стадии, 2 степени сумма расходов в связи с визитом к врачу-кардиологу через год в IA подгруппе снизилась на 64,6 % ($p = 0,0001$) и составила 63 302,96 руб., в IB подгруппе – на 27,2 % ($p = 0,0003$) – 22 462,22 руб. и во II группе – на 44,6 % ($p = 0,001$) – 33 693,33 руб.; сумма расходов в связи с вызовом скорой медицинской помощи уменьшилась на 61,9 % ($p = 0,00001$) – 38 954,5 руб.; на 27,3 % ($p = 0,0003$) – 20 975,5 руб. и на 37,04 % ($p = 0,0001$) – 29 965 руб. соответственно.

Анализ затраты – эффективность у больных сердечно-сосудистыми заболеваниями дает возможность сопоставить затраты на медицинские технологии, которые отличаются по эффективности и к которым неприменим анализ минимизации расходов. Важным показателем эффективности фармакотерапии является процент больных АГ, у которых были достигнуты целевые значения АД, и большее число лиц отмечалось в IA подгруппе –72,7 %, которые на фоне гипотензивной терапии дополнительно принимали фибомотизол.

Для оценки клинико-экономической эффективности у больных АГ основным показателем был достигнутый уровень САД. Выбор в качестве единицы эффективности процента больных, достигшие целевые значения САД, является обоснованным, так как повышенный уровень САД – главный предиктор, определяющий вероятность развития осложнений при АГ. Результаты расчета показателя CER, приведенные в таблице 4, указывают – чем ниже коэффициент CER, тем меньше затраты на единицу эффективности и является более экономически благоприятной схемой лечения.

Таблица 4
Table 4

Показатель затрат-эффективности у больных АГ с метеочувствительностью
Cost-effectiveness indicator in patients with hypertension with weather sensitivity

Критерий	IA подгруппа (n = 51)	IB подгруппа (n = 51)	II группа (n = 96)
Суммарные затраты, руб.	19 963,76 руб.	19 172,94 руб.	36 090,24 руб.
Количество пациентов с достигнутым целевым уровнем САД, %	37(72,7 %)	23(45,1 %)	62(64,1 %)
CER, руб.	539,56±26,4	833,6±40,9	582,12±28,5

Полученные результаты исследования свидетельствуют, что дополнительное применение фабомотизола в комплексной терапии для лечения больных АГ с метеочувствительностью снижают АД до целевого уровня, частоту повторных визитов к врачу, вызова скорой медицинской помощи и уменьшают фармакоэкономические затраты.

В работе Чумакова Е.А. с соавторами (2014) было показано, что при использовании фабомотизола у больных АГ в дополнении к основной гипотензивной терапии, в суточной дозе 30 мг в течение четырёх недель и повторных курсах через каждые два месяца, были достигнуты целевые уровни, но не указано число лиц, у которых достигнуты целевые уровни АД [Чумакова и др., 2014]. В нашей работе применялся фабомотизол коротким курсом перед изменением погодных условий в максимальной терапевтической дозе, результаты исследования свидетельствуют о более выраженном позитивном эффекте.

Авторы Свищенко Е.П., Гулкевич О.В. (2014) также применяли фабомотизол в качестве дополнительного препарата к основной терапии в суточной дозе 30 мг, данные исследования указывают, что достоверной динамики средних уровней АД не выявлено, но отмечают позитивный результат при индивидуальном анализе вариабельности АД [Свищенко, Гулкевич, 2014].

При анализе литературных данных мы не встретили работ, где фабомотизол применялся для больных АГ с метеочувствительностью, в отличие от вышеуказанных работ, предложенная нами методика дополнительного применения фабомотизола в комплексной терапии у больных АГ с метеочувствительностью применялась однократно в суточной дозе 50 мг за 3 дня до изменения погодных факторов, где отражается более выраженная эффективность.

Заключение

На сегодняшний день существует огромное количество гипотензивных препаратов, несмотря на это лечение артериальной гипертензии остается сложной задачей. Выбор гипотензивных препаратов часто усложняет работу врача на амбулаторном этапе, лекарственные средства с низкой стоимостью не всегда отвечают мировым стандартам, а дорогостоящие препараты могут не иметь клинических преимуществ. В связи с этим использование фармакоэкономического анализа способствует более рациональному перераспределению ресурсов, учитывая клиническую эффективность и экономические затраты.

Выводы

1. Результаты исследования показали, что у больных АГ с метеочувствительностью затраты на визиты к врачу-кардиологу, вызовы скорой медицинской помощи значительно выше в сравнении с больными АГ без метеочувствительности.

2. Применение фабомотизола в комплексном лечении больных АГ с метеочувствительностью является экономически обоснованным, за период исследования стоимость частоты визитов к врачу снизилась на 64,6 % ($p = 0,001$), частота вызовов скорой медицинской помощи – на 25,5 % ($p = 0,033$), достижение целевого уровня САД/ДАД – у 37 (72,7 %) и 35 (68,6 %) исследованных.

3. Дополнительное применение фабомотизола в комплексе с гипотензивной терапией переносится удовлетворительно, за период наблюдения клинически значимые побочные эффекты и нежелательные взаимодействия не выявлены.

Список литературы

1. Вдовиченко В.П., Гончарук В.В, Коршак Т.А, Бронская Г.М. 2018. Ингибиторы АПФ: единство в многообразии. Медицинские новости. 1: 73–76.



2. Григорьев К.И., Поважная Е.Л. 2018. Проблема повышенной метеочувствительности у детей и подростков. *Российский вестник перинатологии и педиатрии*. 63 (3): 84–90. doi.org/10.21508/1027-4065-2018-63-3-84-90.
3. Драпкина О.М., Елиашевич С.О., Шепель Р.Н. 2016. Ожирение как фактор риска хронических неинфекционных заболеваний. *Российский кардиологический журнал*. 6 (134): 73–79 doi.org/10.15829/1560-4071-2016-6-73-79.
4. Разумова Ф.Г., Камилов Ф.Х., Капулер О.М., Муфазалова Н.А. 2014. К фармакологии Афобазола. *Фундаментальные исследования*. 7 (4): 848–855.
5. Решетько О.В., Луцевич К.А. 2015. Фармакоэкономика как инструмент клинической фармакологии для оптимизации фармакотерапии. *Ведомости научного центра экспертизы средств медицинского применения*. 4: 54–57.
6. Свищенко Е.П., Гулкевич О.В. 2014. Опыт применения препарата Афобазол у пациентов с гипертонической болезнью и паническими атаками. *Психиатрия. Психические расстройства в общей медицине*. 01: 56–60.
7. Смирнов М.Д., Барина И.В., Бланкова З.Н., Агеева Н.В., Мухина А.А., Бородулина И.В., Марфина Т.В., Бадалов Н.Г., Агеева Ф.Т. 2018. Метеочувствительность у больных артериальной гипертонией: проявления и предикторы. *Кардиологический вестник*. 13 (4): 23–29. DOI: 10.17116/Cardiobulletin20181304123.
8. Чазова И.Е., Жернакова Ю.В. 2019. Клинические рекомендации. Диагностика и лечение артериальной гипертонии. *Системные гипертензии*. 16 (1): 6–31.
9. Чумакова Е.А., Гапонова Н.И., Березина Т.Н. 2014. Оценка эффективности применения терапии Афобазолом в комплексном лечении больных артериальной гипертонией. *Российский кардиологический журнал*. 2 (106): 89–95. doi.org/10.15829/1560-4071-2014-2-8.
10. Azcárate T., Mendoza B. 2017. Influence of geomagnetic activity and atmospheric pressure in hypertensive adults. *Int. J. Biometeorol*. 61 (9): 1585–1592.
11. Mozaffarian D., Benjamin E.J., Go A.S., Arnett D.K., Blaha M.J., Cushman M., Das S.R., de Rerranti S., Despres J.P., Fullerton H.J., Howard V.J., Huffman M.D., Isasi C.R., Jimenez M.C., Judd S.E., Kissela B.M., Lichtman J.H., Lisabeth L.D., Liu S., Mackey R.H., Magid D.J., McGuire D.K., Mohier E.R. 3rd, Moy C.S., Muntner P., Mussolino M.E., Nasir K., Neumar R.W., Nichol G., Palaniappan L., Pandey D.K., Reeves M.J., Rodriguez C.J., Rosamond W., Sorlie P.D., Stein J., Towfighi A., Turan T.N., Virani S.S., Woo D., Yeh R.W., Turner M.B. 2016. Heart disease and stroke statistics-2016 update a report from the American Heart Association. *Circulation*. 133 (4): 38–360. DOI:10.1161/CIR.0000000000000350.
12. Tsai T., Kroehl M.E., Smith S.M., Thompson A.M., Dai I.Y., Trinkley K.E. 2017. Efficacy and safety of twice- vs once-daily dosing of lisinopril for hypertension. *J. Clin. Hypertens. (Greenwich)*. 19 (9): 868–873.
13. Turner J.M., Kodali R. 2020. Should Angiotensin-Converting Enzyme Inhibitors ever Be Used for the Management of Hypertension? *Curr. Cardiol. Rep*. 22 (9): 95.
14. Williams B., Mancia G., Spiering W., Agabiti Rosei E., Azizi M., Burnier M. Clement D.L., Coca A., de Simone G., Dominiczak A., Kahan T., Mahfoud F., Redon J., Ruilope L., Zanchetti A., Kerins M., Kjeldsen S.E., Kreutz R., Laurent S., Lip G.Y.H., McManus R., Narkiewicz K., Ruschitzka F., Schmieder R.E., Shlyakhto E., Tsioufis C., Aboyans V., Desormais I. 2018. ESC/ESH Guidelines for the management of arterial hypertension: The Task Force for the management of arterial hypertension of the European Society of Cardiology and the European Society of Hypertension: The Task Force for the management of arterial hypertension of the European Society of Cardiology and the European Society of Hypertension [published correction appears in *J. Hypertens.*]. 36 (10): 1953–2041. DOI:10.1097/HJH.0000000000001940.

References

1. Vdovichenko V.P., Goncharuk V.V., Korshak T.A., Bronskaya G.M. 2018. Inhibitory` APF: edinstvo v mnogoobrazii [ACE inhibitors: unity in diversity]. *Medicinskie novosti*. 1: 73–76.
2. Grigor`ev K.I., Povazhnaya E.L. 2018. Problema pov`shennoj meteochuvstvitel`nosti u detej i podrostkov [The problem of increased meteosensitivity in children and adolescents]. *Rossijskij vestnik perinatologii i pediatrii*. 63 (3): 84–90 doi.org/10.21508/1027-4065-2018-63-3-84-90.

3. Drapkina O.M., Eliashevich S.O. Shepel R.N. 2016. Ozhirenie kak faktor riska khronicheskix neinfekcionny`x zabolevanij [Obesity as a risk factor for chronic non-communicable diseases]. *Rossijskij kardiologicheskij zhurnal* 6 (134): 73–79. doi.org/10.15829/1560-4071-2016-6-73-79.
4. Razumova F.G., Kamilov F.X., Kapuler O.M., Mufazalova N.A. 2014. K farmakologii Afobazola [To pharmacology of afobazole]. *Fundamental`ny`e issledovaniya*. 7 (4): 848–855.
5. Reshet`ko O.V., Lucevich K.A. 2015. Farmakoe`konomika kak instrument klinicheskoy farmakologii dlya optimizacii farmakoterapii [Pharmacoeconomics as an instrument of clinical pharmacology for optimization of pharmacotherapy (review)]. *Vedomosti nauchnogo centra e`kspertizy` sredstv medicinskogo primeneniya*. 4: 54–57.
6. Svishhenko E.P., Gulkevich O.V. 2014. Opy`t primeneniya preparata Afobazol u pacientov s gipertonicheskoy bolezn`yu i panicheskimi atakami [Experience of using the drug Afobazol in patients with hypertension and panic attacks]. *Psixiatriya. Psixicheskie rasstrojstva v obshej medicine*. 01: 56–60.
7. Smirnov M.D., Barinova I.V., Blankova Z.N., Ageeva N.V., Muxina A.A., Borodulina I.V., Marfina T.V., Badalov N.G., Ageeva F.T. 2018. Meteochuvstvitel`nost` u bol`ny`x arterial`noj gipertoniej: proyavleniya i prediktory` [Meteosensitivity in patients with arterial hypertension: manifestations and predictors]. *Kardiologicheskij vestnik*. 13 (4): 23–29. DOI: 10.17116/Cardiobulletin20181304123.
8. Chazova I.E., Zhernakova Yu.V. 2019. Klinicheskie rekomendacii. Diagnostika i lechenie arterial`noj gipertonii [Clinical guidelines. Diagnosis and treatment of arterial hypertension]. *Sistemny`e gipertenzii*. 16 (1): 6–31.
9. Chumakova E.A., Gaponova N.I., Berezina T.N. 2014. Ocenka e`ffektivnosti primeneniya terapii Afobazolom v kompleksnom lechenii bol`ny`x arterial`noj gipertenziej [Afobazole effectiveness in the complex treatment of patients with arterial hypertension]. *Rossijskij kardiologicheskij zhurnal*. 2 (106): 89–95. doi.org/10.15829/1560-4071-2014-2-8.
10. Azcárate T., Mendoza B. 2017. Influence of geomagnetic activity and atmospheric pressure in hypertensive adults. *Int. J. Biometeorol*. 61 (9): 1585–1592.
11. Mozaffarian D., Benjamin E.J., Go A.S., Arnett D.K., Blaha M.J., Cushman M., Das S.R., de Rerranti S., Despres J.P., Fullerton H.J., Howard V.J., Huffman M.D., Isasi C.R., Jimenez M.C., Judd S.E., Kissela B.M., Lichtman J.H., Lisabeth L.D., Liu S., Mackey R.H., Magid D.J., McGuire D.K., Mohler E.R. 3rd, Moy C.S., Muntner P., Mussolino M.E., Nasir K., Neumar R.W., Nichol G., Palaniappan L., Pandey D.K., Reeves M.J., Rodriguez C.J., Rosamond W., Sorlie P.D., Stein J., Towfighi A., Turan T.N., Virani S.S., Woo D., Yeh R.W., Turner M.B. 2016. Heart disease and stroke statistics-2016 update a report from the American Heart Association. *Circulation*. 133 (4): 38–360. DOI:10.1161/CIR.0000000000000350.
12. Tsai T., Kroehl M.E., Smith S.M., Thompson A.M., Dai I.Y., Trinkley K.E. 2017. Efficacy and safety of twice- vs once-daily dosing of lisinopril for hypertension. *J. Clin. Hypertens. (Greenwich)*. 19 (9): 868–873.
13. Turner J.M., Kodali R. 2020. Should Angiotensin-Converting Enzyme Inhibitors ever Be Used for the Management of Hypertension? *Curr. Cardiol. Rep.* 22 (9): 95.
14. Williams B., Mancia G., Spiering W., Agabiti Rosei E., Azizi M., Burnier M. Clement D.L., Coca A., de Simone G., Dominiczak A., Kahan T., Mahfoud F., Redon J., Ruilope L., Zanchetti A., Kerins M., Kjeldsen S.E., Kreutz R., Laurent S., Lip G.Y.H., McManus R., Narkiewicz K., Ruschitzka F., Schmieder R.E., Shlyakhto E., Tsioufis C., Aboyans V., Desormais I. 2018. ESC/ESH Guidelines for the management of arterial hypertension: The Task Force for the management of arterial hypertension of the European Society of Cardiology and the European Society of Hypertension: The Task Force for the management of arterial hypertension of the European Society of Cardiology and the European Society of Hypertension [published correction appears in *J. Hypertens.*]. 36 (10): 1953–2041. DOI:10.1097/HJH.0000000000001940.

Конфликт интересов: о потенциальном конфликте интересов не сообщалось.

Conflict of interest: no potential conflict of interest related to this article was reported.



ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ

Кильдебекова Раушания Насгутдиновна, доктор медицинских наук, профессор кафедры мобилизационной подготовки здравоохранения и медицины катастроф ГОУ ВПО Башкирского государственного медицинского университета, г. Уфа, Россия

Вардикян Ася Гарегиновна, аспирант кафедры мобилизационной подготовки здравоохранения и медицины катастроф Башкирского государственного медицинского университета, г. Уфа, Россия

Биккинина Гузель Минираисовна, доктор медицинских наук, профессор кафедры фармакологии Башкирского государственного медицинского университета, г. Уфа, Россия

Кайбышев Вадим Тимерзянович, доктор медицинских наук, профессор, заведующий кафедрой мобилизационной подготовки здравоохранения и медицины катастроф Башкирского государственного медицинского университета, г. Уфа, Россия

Саяхов Рустам Фанилевич, кандидат медицинских наук, доцент кафедры мобилизационной подготовки здравоохранения и медицины катастроф Башкирского государственного медицинского университета, г. Уфа, Россия

Федотов Алексей Леонидович, кандидат медицинских наук, доцент кафедры мобилизационной подготовки здравоохранения и медицины катастроф Башкирского государственного медицинского университета, г. Уфа, Россия

INFORMATION ABOUT THE AUTHORS

Raushania N. Kildebekova, Doctor of Medicine, Professor of the Department of Healthcare Mobilization and Disaster Medicine, Bashkir State Medical University, Ufa, Russia

Asya G. Vardikyan, Postgraduate, of the Department of Healthcare Mobilization and Disaster Medicine, Bashkir State Medical University, Ufa

Guzel M. Bikkinina, Doctor of Medical Sciences, Professor of the Department of Pharmacology, Bashkir State Medical University, Ufa, Russia

Vadim T. Kaibyshev, Doctor of Medicine, Professor, Head of the Department of Healthcare Mobilization and Disaster Medicine, Bashkir State Medical University, Ufa, Russia

Rustam F. Sayakhov, PhD in Medicine, Associate Professor of the Department of Healthcare Mobilization and Disaster Medicine, Bashkir State Medical University, Ufa, Russia

Alexey L. Fedotov, PhD in Medicine, Associate Professor of the Department of Healthcare Mobilization and Disaster Medicine, Bashkir State Medical University, Ufa, Russia