

УДК 616.12–008.331:616–082

## ПОВЫШЕНИЕ АРТЕРИАЛЬНОГО ДАВЛЕНИЯ: НЕИСПОЛЬЗОВАННЫЕ РЕСУРСЫ СКОРОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ

В.В. Руксин<sup>1</sup>, О.В. Гришин<sup>2</sup><sup>1</sup>Северо-Западный государственный медицинский университет им. И.И. Мечникова,  
Санкт-Петербург, Россия<sup>2</sup>Поликлиника № 17, Санкт-Петербург, Россия

## INCREASE IN BLOOD PRESSURE: THE UNUSED RESOURCES AMBULANCE

V.V. Ruksin<sup>1</sup>, O.V. Grishin<sup>2</sup><sup>1</sup>North-Western State Medical University named after I.I. Mechnikov, St. Petersburg, Russia<sup>2</sup>Policlinic No. 17, St. Petersburg, Russia

© В.В. Руксин, О.В. Гришин, 2017

Результаты исследования, включившие 91 104 вызова скорой медицинской помощи в связи с повышением артериального давления, показали, что в течение 10 лет встречаемость вызовов увеличилась от 324,3 до 423,8 на 10 000 населения в год. В 90% вызовов повышение артериального давления не представляло угрозы для жизни. Количество однократных вызовов достоверно не изменилось. Увеличение обращений за скорой медицинской помощью было обусловлено многократными вызовами скорой медицинской помощи к одним и тем же пациентам с повышением артериального давления, не угрожающим жизни, поэтому снизить количество вызовов скорой помощи можно с помощью современных программ самопомощи, в частности, применения моксонидина и сочетаний моксонидина с фуросемидом или с нифедипином. Подбирать программу самопомощи следует непосредственно на вызове, чтобы ее эффективность и безопасность были очевидны как врачу, так и пациенту.

**Ключевые слова:** неотложные состояния, повышение артериального давления, самопомощь

91 104 calls were analyzed for the period of 10 years, the occurrence of hypertension increased from 324,3 to 423,8 cases for 10 000 inhabitants/year. The majority of calls were multiple and undertaken to the same patients suffered from moderate, not life-threatening hypertension. To decrease the number of such calls we considered the possibility to implement self-care programs for these group of patients. Prehospital advanced treatments included moxonidine administration, and its combination with furosemide, or nifedipine, gives the possibility to develop the treatment plan exactly "on the field", with the evidence of safety and efficacy for health care provider and his patient.

**Key words:** prehospital advanced treatments, hypertension increased, self-care

Контакт: Руксин Виктор Викторович, [ruksin@mail.ru](mailto:ruksin@mail.ru)

### ВВЕДЕНИЕ

Неотложные состояния, связанные с повышением артериального давления (АД), встречаются настолько часто, что, по мнению А. П. Голикова, на них приходится до 20% всех обращений за скорой медицинской помощью (СМП) [1]. Более того, высокая обращаемость за скорой медицинской помощью при повышении АД продолжает нарастать. Так, по данным Н. И. Гапоновой и соавт., в Москве в 2005–2009 гг. количество вызовов СМП, связанных с повышением АД, ежегодно увеличивалось на 14,1% [2].

Неотложные состояния, связанные с повышением АД, принято подразделять на угрожающие и не угрожающие жизни, иначе

их называют осложненными и неосложненными гипертоническими кризами (ГК).

При наличии прямой угрозы для жизни (осложненном ГК) вызов СМП не только необходим, но и должен быть отнесен к вызовам первой очереди. Напротив, при отсутствии угрозы для жизни (неосложненном ГК) и тем более при повышении АД, не достигающем до ГК, целесообразность направления СМП не так очевидна. По данным D. Paradopoulos и соавт., в 76% случаев ГК не представляют угрозы для жизни [3]. По нашим данным, из всех вызовов СМП по поводу повышения АД только 29,5% можно было отнести к ГК, из них 5,9% — к ГК, угрожающим жизни. В 70,5% случаев состояние пациентов не доходило до ГК [4]. Таким образом, в оказании скорой медицинской помощи при повышении АД наблюдается выраженный дисбаланс между количеством пациентов, нуждающихся в проведении интенсивной антигипертензивной терапии, и реальным количеством вызовов СМП, которое продолжает нарастать. Для оптимального использования ресурсов службы СМП необходимо понять, к кому, когда, с чем и зачем направляются бригады СМП при повышении АД.

**Цель исследования:** улучшение результатов лечения и использования ресурсов при оказании скорой медицинской помощи пациентам с повышением артериального давления.

**Задачи исследования:**

- 1) уточнить структуру вызовов СМП при повышении АД в зависимости от наличия угрозы для жизни;
- 2) изучить структуру вызовов в связи с повышением АД, в зависимости от количества обращений за СМП в течение года;
- 3) изучить изменения потребности в вызовах СМП в связи с повышением АД на протяжении 10 лет;
- 4) оценить возможность сокращения вызовов скорой медицинской помощи к пациентам, многократно обращающимся в связи с повышением АД, не угрожающим жизни, за счет применения индивидуальных программ самопомощи.

## МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Исследование проводили в отделении СМП поликлиники № 17 — клинической базе кафедры скорой медицинской помощи СЗГМУ им. И. И. Мечникова на протяжении 10 лет (2006–2015 гг.).

В исследование включали все вызовы к взрослым пациентам с повышением АД, находившим-

ся на территории, входящей в сферу деятельности отделения скорой медицинской помощи поликлиники № 17.

В подавляющем (89–93%) большинстве случаев вызовы скорой медицинской помощи, связанные с повышением АД, поступали непосредственно от пациентов или их родственников.

Все вызовы, связанные с повышением АД, подразделяли на однократные (в течение года), многократные и повторные. Повторными считали любое количество вызовов в течение 24 часов после первого. К многократным относили все вызовы, которые не соответствовали определению однократных и повторных.

По общепринятым критериям выделяли случаи повышения АД прямо угрожающие жизни и вызовы без угрозы для жизни [5–7].

Для проведения исследования с помощью встроенных инструментов в формате Microsoft Access формировали базу данных, включающую все вызовы СМП с поводами «высокое артериальное давление», «гипертонический криз».

Полученные данные выгружали в MS Office 2007 и уточняли с помощью специально разработанных подпрограмм, позволявших провести многократную дополнительную фильтрацию. Данные отфильтровывались несколько раз: по поводу вызова, по диагнозу врачей (фельдшеров) СМП, по фамилии имени и отчеству пациентов, по адресу вызовов. Все расхождения между результатами фильтрации просматривали и исправляли вручную, что требовало значительных затрат сил и времени, но позволило максимально уточнить полученные сведения.

Для формирования матрицы данных, подготовки графиков базу вызовов дополнили подпрограммами, позволяющими обработать необходимые алгоритмы и провести расчеты в программе Statistica for Windows 8.0.550

Статистическую обработку полученного материала проводили с использованием пакета прикладных программ Statistica for Windows 8.0.550. Проверка эмпирического закона распределения количественных переменных показала согласие с теоретическим законом нормального распределения по критерию Shapiro–Wilks ( $p > 0,05$ ), поэтому для описания числовых характеристик количественных признаков использовали среднее арифметическое значение и среднюю квадратическую ошибку среднего значения.

Оценка статистической значимости различий относительных величин была выполнена с помо-

Таблица

**Частота однократных и многократных вызовов скорой медицинской помощи по поводу повышения артериального давления с 2006 по 2015 г.**

Показатель	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	p<0,05
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Встречаемость вызовов по поводу повышения АД на 10000 населения в год	324,3	330,9	360,1	354,3	392,1	337,8	339,5	378,1	398,6	423,8	1-5; 1-8; 1-9; 1-10; 2-9; 2-10; 3-10; 4-10; 6-9; 6-10; 7-9; 7-10
из них однократных	161,5	178	184,8	186,4	189,2	178,2	176	191,2	192,9	190,8	
из них многократных	162,8	152,9	175,3	167,9	202,9	159,6	163,5	186,9	205,7	233	1-5; 1-8; 1-9; 1-10; 2-9; 2-10; 3-10; 4-9; 4-10; 6-9; 6-10; 7-9; 7-10

щью t-критерия Стьюдента с использованием метода преобразования Фишера. Нулевая гипотеза отвергалась при  $p < 0,05$ .

**РЕЗУЛЬТАТЫ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ**

Всего в исследование включено 91 104 вызова СМП в связи с повышением АД.

Вызовы к женщинам составили 76,3%, к мужчинам — 23,7%. Средний возраст женщин составил  $64,2 \pm 0,5$  года (63,2–65,2), мужчин —  $58,7 \pm 0,3$  года (58,2–59,2).

В таблице представлено количество однократных и многократных вызовов СМП в связи с повышением АД на 10000 населения в год, на протяжении 10 лет.

Из таблицы видно, что на протяжении 10 лет рост вызовов СМП по поводу повышения АД происходил за счет увеличения многократных вызовов. Количество однократных вызовов на протяжении 10 лет достоверно не изменялось.

Количество пациентов и встречаемость однократных и многократных вызовов СМП по поводу повышения АД на протяжении 10 лет представлены на рис. 1.

На рис. 1 видно, что больных, вызывавших СМП многократно (самая нижняя кривая), было в 3 раза меньше, чем вызывавших однократно.

Количество вызовов СМП на 10 000 населения в год у многократно вызывающих больных достоверно увеличивалось.

Общее количество вызовов скорой помощи (самая верхняя кривая) достоверно увеличивалось.

Количество однократных вызовов на 10 000 населения в год в течение года, на протяжении 10 лет достоверно не изменялось.

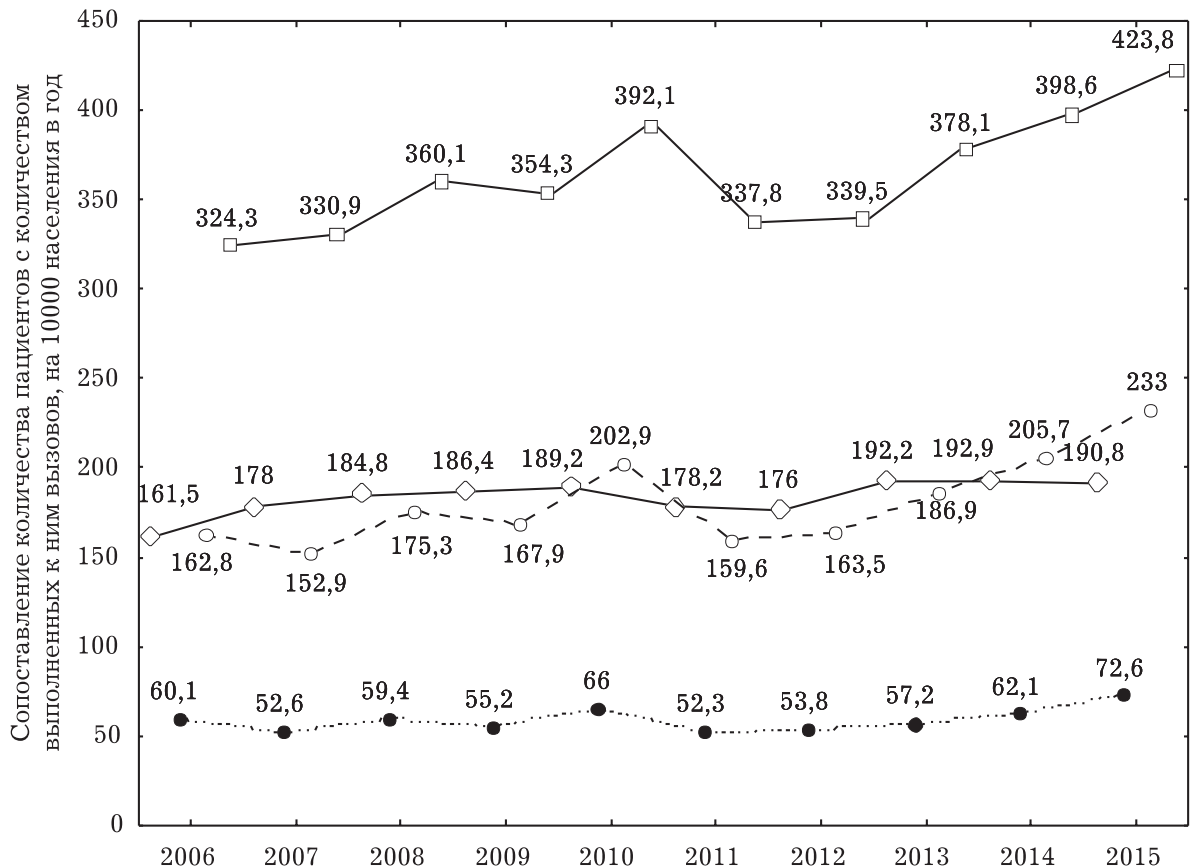
Структура многократных вызовов в зависимости от их количества в течение 1 года представлена на рис. 2.

На рис. 2 видно, что подавляющее большинство ( $3/4$ ) пациентов вызывает СМП при повышении АД от 2 до 5 раз в год, однако каждый 20-й больной вызывал СМП по этому поводу 20 раз в год и чаще, а отдельные пациенты свыше 70 раз в год.

На рис. 3 представлена доля больных, обратившихся за СМП в связи с повышением АД, в зависимости от наличия угрозы для жизни.

Из рис. 3 видно, что среди пациентов, обратившихся за СМП в связи с повышением АД однократно, на состояния, не угрожающие жизни, приходилось 97,2% вызовов, а на состояния, угрожающие жизни, — 2,8% вызовов.

У больных, вызывавших СМП многократно, частота вызовов с непосредственной угрозой для жизни возрастала с 2,8 до 11,1%.



- ◇- Встречаемость однократных вызовов или количество пациентов, вызывающих СМП однократно
- ... Количество пациентов, вызвавших СМП многократно
- Встречаемость многократных вызовов
- Общее количество вызовов

Рис. 1. Количество пациентов и встречаемость однократных и многократных вызовов СМП по поводу повышения АД на протяжении 10 лет

Следует заметить, что увеличение доли пациентов с наличием прямой угрозы для жизни было связано не только с ухудшением течения артериальной гипертензии, но и с отказом от госпитализации, увеличением количества вызовов в помощь линейным реанимационным бригад. Полученные нами данные в определенной степени корреспондируются с результатами исследования А. А. Пархоменко (2015), которые свидетельствуют о том, что пациенты с различными вариантами острого нарушения мозгового кровообращения более чем в  $1/3$  случаев отказываются от госпитализации при первом вызове СМП [8].

### ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Дисбаланс между количеством пациентов, нуждающихся в проведении интенсивной антигипертензивной терапии, и количеством вызовов СМП, продолжает нарастать. Высокая встречаемость вызовов по поводу повышения АД истоща-

ет ресурсы службы СМП и здравоохранения в целом, не улучшая прогноз больных с артериальной гипертензией. Пропаганда здорового образа жизни и призывы улучшать плановое лечение артериальной гипертензии пока недостаточно эффективны. Вряд ли можно рассчитывать и на результативность перераспределения вызовов к пациентам с повышением АД между скорой, неотложной, квартирной, участковой и прочими службами.

Реально повлиять на сложившуюся ситуацию можно только на этапах оказания скорой помощи.

**Первый этап** — догоспитальный (выездные бригады) СМП. Показано, что применение современных парентеральных антигипертензивных препаратов (проксодолол, эналаприлат, эсмолол) позволяет увеличить эффективность лечения ГК с 29% в 2005 г. до 66% в 2010 г., снизить потребность в госпитализации с 71 до 34% и существенно уменьшить финансовые затраты на оказание СМП [9].

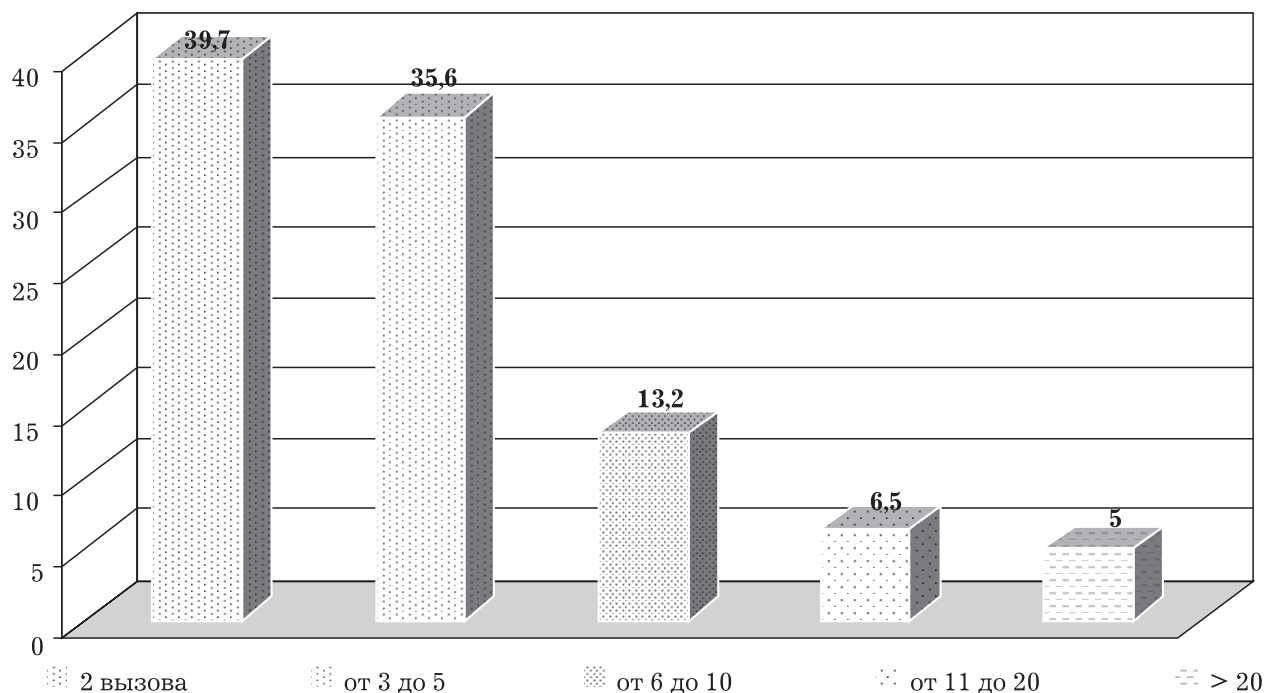


Рис. 2. Распределение многократных вызовов в зависимости от их количества на протяжении 1 года

**Второй этап** — улучшение результатов оказания СМП и снижение потребности в госпитализации за счет оказания СМП на койках кратковременного пребывания в стационарных отделениях скорой помощи больниц скорой медицинской помощи.

**Этап самопомощи** — оказание самопомощи по индивидуально подобранной программе, всегда самый ранний и часто не менее эффективный, чем мероприятия первого и даже второго этапов.

Подбирать программу самопомощи легче врачу СМП во время выполнения вызова, с тем чтобы и врач, и больной могли убедиться в ее эффективности и хорошей переносимости.

Одним из базовых препаратов для оказания СМП и программ самопомощи при повышении АД является моксонидин (физиотенз). Эффективность и безопасность моксонидина, сочетаний моксонидина с фуросемидом и моксонидина с нифедипином были показаны нами ранее [10].

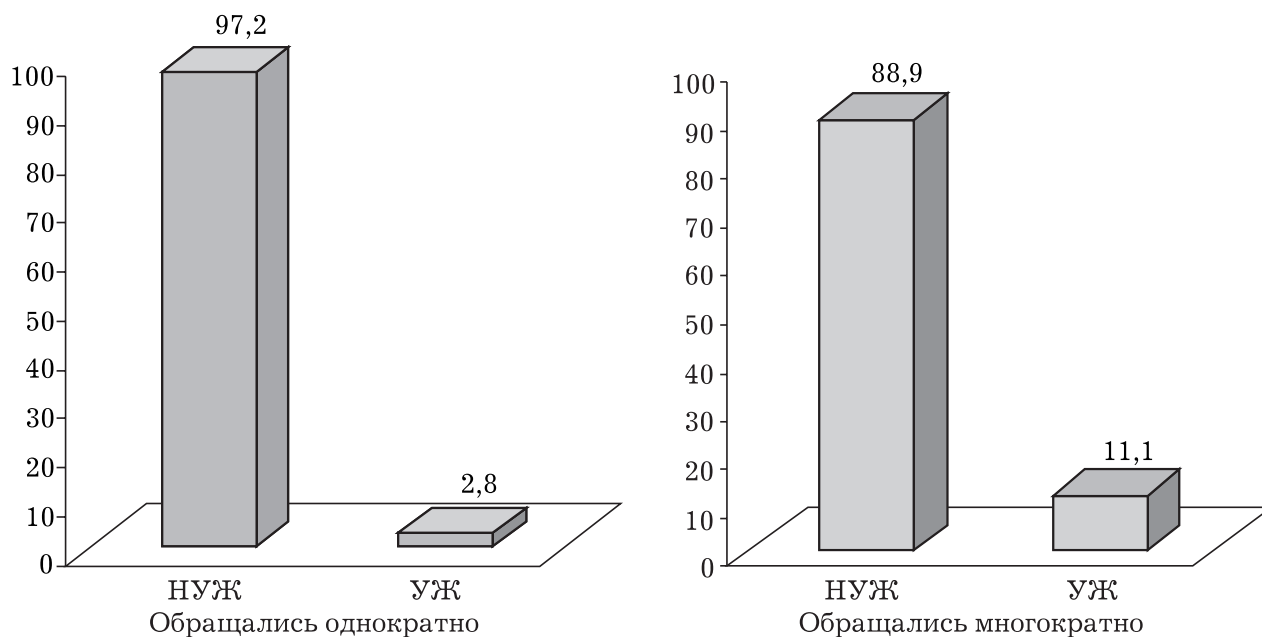


Рис. 3. Доля пациентов, обратившихся за скорой медицинской помощью по поводу повышения артериального давления, в зависимости от угрозы для жизни, %  
УЖ — состояние, угрожающее жизни. НУЖ — состояние, не угрожающее жизни



При применении программ самопомощи необходимо придерживаться ряда правил.

1. Программа самопомощи предназначена для применения при типичном для пациента ухудшении состояния, в частности, типичном повышении АД без появления новых, ранее не наблюдаемых симптомов.

2. Врач должен убедиться, что пациент правильно понимает содержание программы и способен ее выполнить.

3. В случае, когда после приема рекомендованных препаратов, самочувствие и состояние не улучшаются или ухудшаются, необходимо не теряя время, вызывать СМП.

4. Программа самопомощи не должна подменять плановую терапию артериальной гипертензии.

5. Программу самопомощи не следует назначать пациентам, не способным адекватно оценить свое состояние.

Первый опыт применения программ самопомощи подтверждает их высокую эффективность.

## ВЫВОДЫ

1. Встречаемость вызовов скорой медицинской помощи в связи с повышением артериального давления с 2006 по 2015 г. увеличилась от 324,3 до 423,8 вызовов на 10 000 населения в год.

2. Увеличение обращаемости за скорой медицинской помощью обусловлено ростом многократных вызовов к одним и тем же пациентам с повышением артериального давления, не угрожающим жизни.

3. Необходимо разъяснять пациентам, что при повышении артериального давления оказание скорой медицинской помощи начинается не с вызова врача, а с выполнения программы самопомощи.

## ЛИТЕРАТУРА/REFERENCES

1. Голиков А. П. Кризы при гипертонической болезни вчера и сегодня // Артериальная гипертензия: научно-практический рецензируемый журнал. 2004. Т. 10, № 3. С. 23–27. [Golikov F. P., *Arterialnaya gipertenziya: nauchno-prakticheskii zhurnal*, 2004, vol. 10, No 3, pp. 23–27. (In Russ.)]
2. Гапонова Н. И., Плавунов Н. Ф., Терещенко С. Н. и др. Клинико-статистический анализ артериальной гипертензии, осложненной гипертоническим кризом, в 2005–2009 гг. // Кардиология. 2011. Т. 51, № 2. С. 40–44. [Gaponova N. I., Plavunov N. F., Tereshhenko S. N. i dr., *Kardiologiya*, 2011, vol. 19, No 6, pp. 328–336. (In Russ.)]
3. Papadopoulos D., Mourouzis I., Thomopoulos C. et al. Hypertensioncrisis. *Blood Press*, 2010, Vol. 19, No. 6, pp. 328–336.
4. Руксин В. В., Гришин О. В., Энгель Н. А. и др. Неотложные состояния при повышении артериального давления на догоспитальном этапе // Скорая медицинская помощь. 2008. Т. 9, № 4. С. 13–19. [Ruksin V. V., Grishin O. V., Engel N. A. i dr., *Skoraya medicinskaya pomoshh*, 2008, Vol. 9, No 4, pp. 13–19. (In Russ.)]
5. Чазова И. Е., Ратова Л. Г., Бойцов С. А., Небиеридзе Д. В. Диагностика и лечение артериальной гипертензии (Рекомендации Российского медицинского общества по артериальной гипертонии и Всероссийского научного общества кардиологов) // Системные гипертензии. 2010. № 3. С. 5–27. [Chazova I. E., Ratova L. G., Wojcov S. A., Nebieridze D. V., *Sistemnye gipertenzii*, 2010, No 3, pp. 5–27. (In Russ.)]
6. Chobaniam A., Bakris G., Black H., Cushman W. et al. National High Blood Pressure Education Program Coordinating Committee. The Seventh Report of the Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure. *The JNC7 Report, JAMA*, 2003, No. 289, pp. 2560–2572.
7. The Task Force for the management of arterial hypertension of the European Society of Hypertension and of the European Society of Cardiology. 2007 Guidelines for the management of arterial hypertension. *J. Hypertens.*, 2007, No. 25, pp. 1105–1187.
8. Пархоменко А. А. Современное состояние системы оказания скорой медицинской помощи больным с острыми нарушениями мозгового кровообращения в условиях города регионального значения // Бюллетень медицинских Интернет-конференций (ISSN2224–6150). 2015. Т. 5, № 3. URL: [www.medconfer.com/node/5274](http://www.medconfer.com/node/5274). [Parhomenco A. A., *Bulletenmedicinskih internet-konferencyi* (ISSN2224–6150), 2015, vol. 5, No 3; URL: [www.medconfer.com/node/5274](http://www.medconfer.com/node/5274). (In Russ.)]
9. Гапонова Н.И., Плавунов Н.Ф., Бараташвили В.Л. Динамика затрат на терапию гипертонического криза при оптимизации лекарственного обеспечения на догоспитальном этапе // Рациональная фармакотерапия в кардиологии. 2012. № 8. С. 56 [Gaponova N.I., Plavunov N.F., Baratashvili V.L. Dinamika zatrat na terapiyu gipertonicheskogo kriza pri optimizacii lekarstvennogo obespecheniya na dogospitalnom etape. *Racionalnaya farmakoterapiya v kardiologii*, 2012, No 8, p. 56 (In Russ.)].
10. Руксин В.В., Гришин О.В. Варианты неотложной сублингвальной антигипертензивной терапии // Скорая медицинская помощь. 2015. Т. 16, № 1. С. 15–21. [Ruksin V.V., Grishin O.V. Varianty неотложной sublingvalnoj antigipertenzivnoj terapii. *Skoraya medicinskaya pomoshh*, 2015, Vol. 16, No 1, pp. 15–21 (In Russ.)]

Поступила в редакцию 02.05.2017 г.