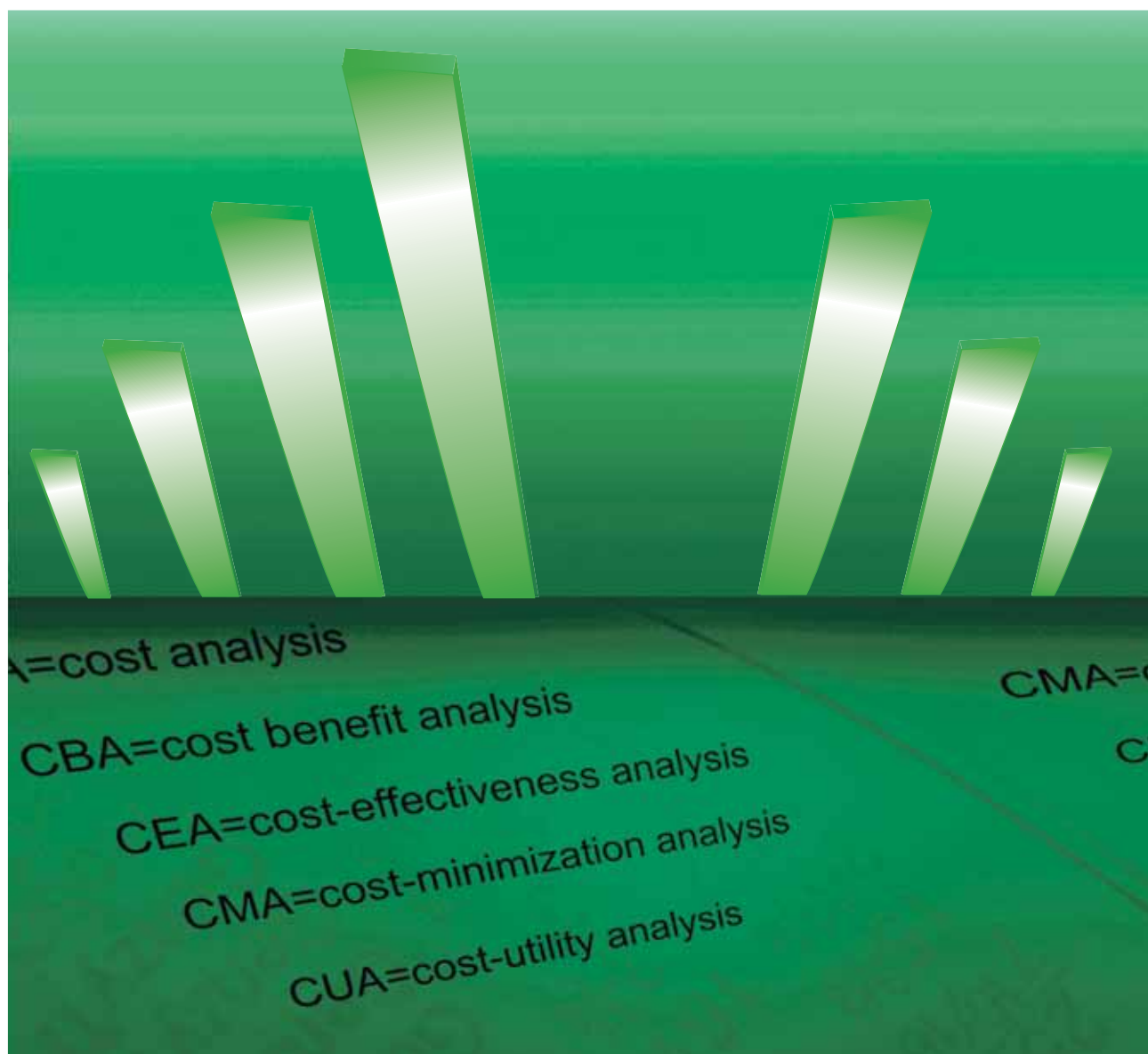


# Фармакоэкономика

современная фармакоэкономика и фармакоэпидемиология



PHARMACOECONOMICS. Modern Pharmacoeconomics and Pharmacoepidemiology

ISSN 2070-4909

2015 Vol. 8 No4

[www.pharmacoeconomics.ru](http://www.pharmacoeconomics.ru)

- Планирование объемов и финансовых затрат на оказание медицинской помощи в стационарных условиях на федеральном и региональном уровнях
- Фармакоэкономическая эффективность вакцинопрофилактики гриппа и пневмококковой инфекции у работников ОАО «РЖД» с точки зрения работодателя

№4 Том 8  
2015

# ABC-, VEN- и частотный анализ терапии фибрилляции предсердий в условиях «типичной практики»

Коробейникова А.Н., Мальчикова С.В.

Кировская государственная медицинская академия Минздрава РФ

## Резюме

Фибрилляция предсердий – серьезная социальная и медицинская проблема, наиболее часто встречающаяся в практике аритмия, ведущая к увеличению риска смерти, острого нарушения мозгового кровообращения, сердечной недостаточности. Результаты фармакоэкономических исследований позволяют объективно оценить качество фармакотерапии фибрилляции предсердий, выяснить рациональность использования медикаментов и определить пути оптимизации потребления лекарственных препаратов. Задача исследования – провести ABC-, VEN- и частотный анализ терапии фибрилляции предсердий в условиях «типичной практики» для оценки их соответствия национальным и международным рекомендациям. Материалы и методы. Для проведения анализа лечения фибрилляции предсердий случайным образом было отобрано 98 амбулаторных карт пациентов, страдающих фибрилляцией предсердий, которые хотя бы дважды обращались на прием к участковому терапевту за 2013 г. Полученные данные занесли в специальную карту, затем анализировали с помощью ABC-, VEN- и частотного анализа. Результаты. Всего для лечения пациентов с различными формами фибрилляции предсердий было использовано 114 наименований препаратов по МНН. Больным назначалось от 3 до 12 препаратов. При лечении фибрилляции предсердий на амбулаторном этапе на одного пациента тратилось в среднем 11245,2 руб., из них непосредственно на лечение сердечной патологии – 8379,51 руб., то есть около 74,5%. При проведении ABC-, VEN-анализа выявлено примерное соответствие реальных показателей рекомендуемым. При проведении частотного анализа оказалось, что чаще всего назначаются препараты с доказанной эффективностью, влияющие на качество и продолжительность жизни. Выводы. При анализе рациональности использования лекарственных средств в поликлинике выявлено, что процентный объем препаратов между группами в целом соответствует рекомендуемому распределению ЛС.

## Ключевые слова

ABC-, VEN-анализ, частотный анализ, фибрилляция предсердий.

Статья поступила: 05.10.2015 г.; в доработанном виде: 09.11.2015 г.; принята к печати: 25.12.2015 г.

## Конфликт интересов

Авторы заявляют об отсутствии необходимости раскрытия финансовой поддержки или конфликта интересов в отношении данной публикации. Все авторы сделали эквивалентный вклад в подготовку публикации.

## Для цитирования

Коробейникова А.Н., Мальчикова С.В. ABC-, VEN- и частотный анализ терапии фибрилляции предсердий в условиях «типичной практики». ФАРМАКОЭКОНОМИКА. Современная Фармакоэкономика и Фармакоэпидемиология. 2015; 4: 28-31.

## ABC-, VEN- AND FREQUENCY ANALYSIS OF TREATMENT OF ATRIAL FIBRILLATION IN OUTCOME PATIENTS

Korobeynikova A.N., Malchikova S.V.

Kirov State Medical Academy of the Ministry of Health of the Russian Federation

## Summary

Atrial fibrillation is a serious social and health problems, the most common arrhythmia in practice, leading to an increased risk of death, stroke, heart failure. The results of pharmacoeconomical studies allow to evaluate the quality of drug therapy for atrial fibrillation, find rational drug usage and identify ways to optimize the consumption of medications. The objective of investigation is to hold ABC-, VEN- and frequency analysis of atrial fibrillation in out-patients to assess their compliance with national and international recommendations. Materials and methods. To analyze the treatment of atrial fibrillation 98 outpatients with atrial fibrillation were randomly selected. Every

patient appealed to the reception to the physician at least twice in 2013. The data was recorded in a special card, and then analyzed using ABC-, VEN- and frequency analysis. **Results.** For the treatment of patients with different forms of atrial fibrillation has been used 114 types of drugs to the INN. Patients received from 3 to 12 drugs. For the treatment of patient with atrial fibrillation it spends an average of 11245.2 rubles per patient, for the treatment of heart disease it spends 8379.51 rubles., that is about 74.5%. The study found that received data is satisfied modern recommendations. The results of frequency analysis showed that the most prescribed drugs are medications with proven efficacy to the quality and duration of life. **Conclusions.** Data analysis revealed that the percentage volume of drugs between the groups as a whole corresponds to the recommended distribution of drugs.

#### **Key words**

ABC-, VEN-analysis, frequency analysis, atrial fibrillation.

**Received:** 05.10.2015; **in the revised form:** 09.11.2015; **accepted:** 25.12.2015.

#### **Conflict of interests**

The authors declared that they do not have anything to disclosure regarding funding or conflict of interests with respect to this manuscript.

All authors contributed equally to this article.

#### **For citation**

Korobeynikova A.N., Malchikova S.V. ABC-, VEN- and frequency analysis of treatment of atrial fibrillation in outcome patients. FARMAKOEKONOMIKA. Sovremennaya farmakoeconomika i farmakoepidemiologiya / PHARMACOECONOMICS. Modern pharmacoeconomics and pharmacoepidemiology. 2015; 4: 28-31 (in Russian).

#### **Corresponding author**

Address: Karl Marx str., 112, Kirov, Russia, 610002.

E-mail address: malchikova@list.ru (Malchikova S.V.).

Фибрилляция предсердий (ФП) – это наиболее частое серьезное хроническое нарушение сердечного ритма. ФП ассоциируется с увеличением риска смерти, острого нарушения мозгового кровообращения, сердечной недостаточности [5]. Наряду с хронической сердечной недостаточностью и сахарным диабетом ФП отнесена к числу сердечно-сосудистых «эпидемий XXI века». Ее распространенность удваивается с каждым десятилетием жизни от 0,5% в возрасте 50-59 лет до 9% у 80-89-летних, а также выше у мужчин [6]. Главная опасность ФП – кардиогенные тромбозы с увеличением риска инсульта в 4-5 раз. ФП приводит к существенному риску ишемического инсульта даже в отсутствие клапанной болезни сердца. Приблизительно 15% всех ишемических инсультов обусловлены ФП, а в возрасте 80-89 лет, приблизительно 24% инсультов вызваны ФП [7]. Выживаемость также значительно снижается с удвоением частоты летального исхода во всех возрастных диапазонах.

ABC/VEN-анализ является одним из методов экономического анализа, позволяющих ретроспективно оценить качество фармакотерапии и лекарственного обеспечения и дает возможность получить объективную картину расходования финансовых ресурсов на лекарственное обеспечение медицинских учреждений. Конечной целью данного вида анализа является внедрение в практику лечебного учреждения жизненно-важных лекарственных средств (ЛС) с учетом их стоимости, а также выявление и исключение из формулярного списка лечебного учреждения второстепенных ЛС и препаратов сомнительной эффективности, имеющих высокую стоимость.

**Цель исследования** – провести ABC-, VEN- и частотный анализ терапии фибрилляции предсердий в условиях «типичной практики».

#### **Материалы и методы**

Для проведения анализа лечения фибрилляции предсердий случайным образом было отобрано 98 амбулаторных карт пациентов, страдающих фибрилляцией предсердий, которые хотя бы дважды обращались на прием к участковому терапевту поликли-

ники №1 КОГБУЗ «Кировской городской больницы №2» за период с 1 января 2013 г. по 31 декабря 2013 г. Информация собиралась путем выкопировки данных и занесения в специально разработанную карту. В карты заносились социально-демографические данные, точный диагноз, проводившееся обследование и лечение, обследование узких специалистов, количество вызовов бригады СМП. В результате обработки полученных результатов была создана база данных, которая подверглась статистическому анализу. Статистические закономерности при исследовании выявлялись с помощью непараметрических методов, ввиду несоответствия выборок нормальному (Гауссовскому) распределению. Для сравнения количественных параметров использовался U-критерий Манна-Уитни, для сравнения качественных параметров – z-критерий и критерий хи-квадрат. Математическая обработка результатов исследования выполнена с использованием пакетов прикладных программ Statistica 6.1 (StatSoft Inc, США).

Анализ изучаемой выборки показал, что среди пациентов женщин больше, чем мужчин (68% и 32% соответственно,  $p < 0,05$ ). Кроме того, достоверно выяснено, что в группе с перманентной фибрилляцией предсердий женщины преобладают. Возрастные границы в изучаемой группе пациентов находились в пределах 53-89 лет, а средний возраст составлял  $74,7 \pm 8,8$  лет. Мужчины с перманентной формой старше мужчин с непостоянными формами ( $p < 0,05$ ). При анализе амбулаторных карт по социальным параметрам выяснилось, что большинство больных являются пенсионерами (90,8%); 44,9% пациентов имели группу инвалидности. Удельный вес пациентов с перманентной ФП составил 55,6%, с непостоянными формами – 44,4%.

Наиболее часто встречающейся формой непостоянной ФП была пароксизмальная форма (61,4%), реже всего устанавливался диагноз персистирующей формы (15,9%). Среди пациентов с перманентной формой преобладали пациенты с нормосистолией (70,4%), пациентов с брадисистолией было двое, у обоих произведена коррекция ЭКС в режиме VVI. В группе с непостоянной ФП СССУ диагностирована у одного пациента, которому имплантирован ЭКС

по поводу СА-блокады 2-й степени 2-го типа. Статистической разницы в результатах анализа клинических форм ФП не выявлено.

Анализ распространенности кардиологических заболеваний выявил, что гипертонической болезнью страдали 98,9% пациентов, хроническую форму ИБС имели 27,6% больных, диагноз ХСН I стадии установлен у 23,5% пациентов, IIa – у 70,4%, IIб – у 6,1% пациентов.

Более трети пациентов страдают патологией опорно-двигательного аппарата и пищеварительной системы. Инсульт на момент исследования имелся в анамнезе у 15,3% больных. Сопоставимая доля пациентов имеет сахарный диабет (15,4%). Хронический бронхит и бронхиальная астма встречались у 8,2% больных.

### Результаты исследования

Всего для лечения пациентов с различными формами фибрилляции предсердий было использовано 114 наименований препаратов по МНН. Общие затраты за 2013 г. на лекарственные препараты (ЛП) составили 1102030,6 руб.

Спектр препаратов, используемых для лечения, разнообразен: 114 препаратов вошли в группу, выделенную по международному непатентованному наименованию, хотя полный перечень используемых лекарственных средств составил 146 наименований. Под одним генерическим именем значилось от 2 до 5 препаратов.

Больным назначалось от 3 до 12 препаратов. На ЛС для одного больного в год было потрачено 12145,82±9363,9 (0-51121,13) руб. При этом на препараты кардиологического профиля – 9420,09±6629,8 (0-41000,45) руб.

Для оценки оптимальности использования лекарственных препаратов в лечении АГ нами был осуществлен ABC-, VEN- и частотный анализ.

Результаты ABC-анализа представлены на рисунке 1.

В группу А (наиболее затратные препараты) вошли лекарственные средства, общая стоимость которых составила 80,0% от всех затраченных средств. Данная группа представлена 28 препаратами (24,56% от всего списка). Сюда вошли препараты, используемые для лечения кардиальной патологии (метопролола тартрат, аторвастатин, периндоприл).

В группу С (наименее затратные препараты) включены препараты, на закупку которых использовано не более 5% всех затрат на медикаменты. В данную группу вошло 65 препаратов (57,02% ЛП от всего перечня лекарств).

Остальные препараты составили группу В (менее затратные), на закупку которых израсходовано 15% всех средств. Сюда вошел 21 препарат, что составило 18,42% от общего перечня лекарственных средств.

Второй этап исследования заключался в проведении VEN-анализа, который основан на распределении препаратов по степени необходимости (см. рис. 2).

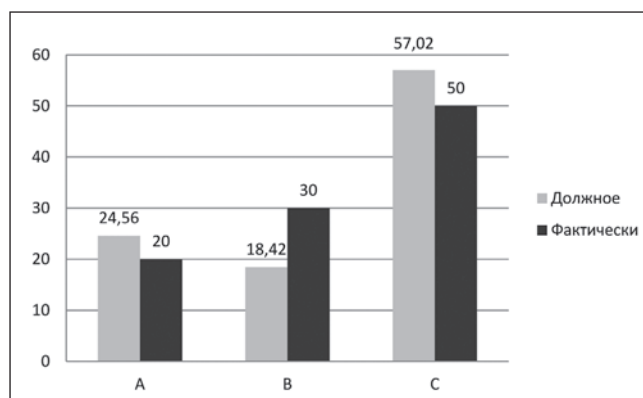


Рисунок 1. Результаты ABC-анализа в сравнении с рекомендуемыми показателями (%).

Группа V включает жизненно важные препараты, которые отбились при помощи экспертного анализа (оценка значимости с позиции конкретного препарата).

Из 114 препаратов в данную группу вошли 48 препаратов, что составило 42,1% и на 17,9% меньше рекомендуемой нормы объема закупки лекарственных средств. В группу E (необходимые лекарственные препараты) вошли медикаменты для лечения сопутствующих заболеваний в количестве 23 препарата, что составило 20,1% от общего числа. Группу N (второстепенные препараты) составили 43 препарата (37,7%), что выше рекомендуемой нормы более чем в 3 раза.

Проведенный частотный анализ показал, что абсолютным лидером является ацетилсалициловая кислота (77,55%), на втором месте – метопролола тартрат (48,97%), на третьем – спиронолактон (41,83%), далее – дигоксин, аторвастатин, амлодипин, зналаприл, периндоприл, симвастатин, лосартан, бисопролол, индапамид. Остальные препараты применялись менее чем у 10% больных. Таким образом, среди наиболее часто назначаемых препаратов большинство относились к препаратам с доказанной эффективностью, влияющим на качество и продолжительность жизни.

Далее был проведен совокупный анализ, на основе которого составлена сводная таблица ABC – VEN анализа (см. табл.1).

В группу А (самые затратные лекарственные препараты) вошел лишь один второстепенный препарат – калия и магния аспарагинат (общие затраты 32 850,0 руб.), а максимальное количество средств было потрачено на препараты с доказанной эффективностью при лечении артериальной гипертензии и ХСН – метопролола тартрат (117 331,5 руб., получали 55 человек, 10,65% общих затрат), аторвастатин (79 126,01 руб., получали 34 пациента, 7,18% от затрат), периндоприл (68 123,21 руб., получали 40 человек, в т.ч. в составе фиксированных комбинаций с индапамидом и амлодипином, что составило 6,18% от затрат), ацетилсалициловая кислота (44 886,71 руб., получали 83 пациента, 4,07% от затрат). В остальных группах полученные результаты примерно соответствовали рекомендуемому.

При проведении VEN-анализа оказалось, что затраты на препараты кардиологического профиля меньше на 17%, чем рекомендуемые показатели, расходы на сопутствующую патологию почти в два раза меньше рекомендуемых. Такой дисбаланс развивается в том числе и из-за высокой частоты использования препаратов группы N (в 3,7 раза выше рекомендуемых показателей).

Но выявляется общая тенденция: увеличение затрат на закупку препаратов для лечения сопутствующих заболеваний и снижение доли препаратов кардиологического профиля. Так, расходы на леводопу и метформин превысили расходы на зналаприл и индапамид (2,71%, 2,33% и 2,26%, 2,02% соответственно), а на варфарин тратится меньше, чем, например, на метаболический препарат

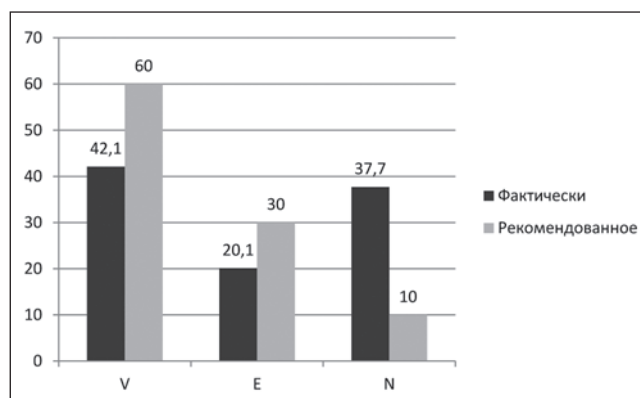


Рисунок 2. Результаты VEN-анализа в сравнении с рекомендуемыми показателями (%).

Группы ЛС	Объем финансовых затрат по группам ЛС	Распределение ЛС по группам	Распределение ЛС по степени их необходимости внутри групп		
			V	E	N
A	80,0	24,56 (20)	19,3 (15)	11,4 (5)	11,4 (-)
B	15,0	18,42 (30)	4,39 (20)	3,5 (10)	21,94 (-)
C	5,0	57,02 (50)	0,88 (30)	3,5 (10)	23,69 (10)
Итого	100	100	24,57 (>60)	18,4 (>30)	57,03 (<10)

Таблица 1. Результаты совокупного ABC-, VEN-анализа.

Примечание. В скобках указаны должные величины.

холина альфосцерат и ингаляционный глюкокортикостероид флутиказон (0,5% и 0,8%, 0,9% соответственно). Вероятнее, это связано с пожилым возрастом пациентов (средний возраст пациентов – 74,7 года), множественными проявлениями одного патологического процесса (в частности, атеросклеротический процесс поражает коронарные, церебральные сосуды и сосуды нижних конечностей), высокой частотой сопутствующей патологии, требующей постоянной терапии (сахарный диабет имеют 15,4% пациентов, заболевания дыхательной системы – 8,24%, опорно-двигательного аппарата – 39,7% пациентов).

### Заключение

При лечении фибрилляции предсердий на амбулаторном этапе на одного пациента тратилось в среднем 12145,82±9363,9 руб., из них непосредственно на лечение сердечной патологии – 9420,09±6629,8 руб., то есть около 74,5%. При анализе рациональности использования лекарственных средств в поликлинике выявлено, что процентный объем препаратов между группами в целом соответствует рекомендуемому распределению ЛС. Между тем, результаты VEN-анализа свидетельствуют о неправильном распределении трат на препараты: более чем в три раза больше средств тратится на препараты без доказательной базы. Таким образом, путем к оптимизации терапии является уменьшение доли второстепенных препаратов и увеличение закупок с доказанной эффективностью, что приведет к повышению качества терапии и увеличению качества и продолжительности жизни пациентов.

### Литература:

1. Васькова Л.Б., Мусина Н.З. Методы и методики фармакоэкономического исследования. Учебное пособие. М. 2007; 112 с.
2. Воробьев П.А., Авксентьева М.В., Борисенко О.В. Клинико-экономический анализ. М. 2008; 778 с.

3. Воробьев П.А. ABC-, VEN- и частотный анализ в здравоохранении. Проблемы стандартизации в здравоохранении. 2004; 3: 56-59.

4. Нургожин Т.С., Ведерникова О.О., Кучаева А.В., Сайткулов К.И., Зиганшина Л.Е. К вопросу об использовании ABC- и VEN-анализов в научных исследованиях и практическом здравоохранении. Клиническая фармакология и терапия. 2004; 5: 88-91.

5. Сердечная Е.В., Юрьева С.В., Татарский Б.А. Фибрилляция предсердий: эпидемиология, особенности течения разных форм и выживаемость больных на северо-западе России. Кардиосоматика. 2012; 3: 45-51.

6. Falk R.H. Etiology and complications of atrial fibrillation: Insights from pathology studies. *Am J Cardiol.* 1998; 82: 10-176.

7. Stevenson W.G., Stevenson L.W. Atrial fibrillation and heart failure-five more years. *N. Engl. J. Med.* 2004; 351 (23): 2437-2440.

### References:

1. Vas'kova L.B., Musina N.Z. Methods and techniques of pharmacoeconomic studies. Tutorial [*Metody i metodiki farmakoekonomicheskogo issledovaniya. Uchebnoe posobie (In Russian)*]. Moscow. 2007; 112 s.

2. Vorob'ev P.A., Avksent'eva M.V., Borisenko O.V. Clinical and economic analysis [*Kliniko-ekonomicheskii analiz (In Russian)*]. Moscow. 2008; 778 s.

3. Vorob'ev P.A. *Problemy standartizatsii v zdravookhraneni.* 2004; 3: 56-59.

4. Nurgozhin T.S., Vedernikova O.O., Kuchaeva A.V., Saitkulov K.I., Ziganshina L.E. *Klinicheskaya farmakologiya i terapiya.* 2004; 5: 88-91.

5. Serdechnaya E.V., Yur'eva S.V., Tatarskii B.A. *Kardiosomatika.* 2012; 3: 45-51.

6. Falk R.H. Etiology and complications of atrial fibrillation: Insights from pathology studies. *Am J Cardiol.* 1998; 82: 10-176.

7. Stevenson W.G., Stevenson L.W. Atrial fibrillation and heart failure-five more years. *N. Engl. J. Med.* 2004; 351 (23): 2437-2440.

### Сведения об авторах:

Коробейникова Анна Николаевна – врач-терапевт, Кировская городская больница №2. Адрес: ул. Гагарина, 2, г. Киров, Россия, 610008. Тел.: +7(833)2310345. E-mail: anna\_best2004@mail.ru.

Мальчикова Светлана Владимировна – д.м.н., профессор кафедры госпитальной терапии, Кировская государственная медицинская академия. Адрес: ул. Карла Маркса, 112, г. Киров, Россия, 610002. E-mail: malchikova@list.ru.

### About the authors:

Korobeynikova Anna Nikolaevna – GP, Kirov State Hospital №2. Address: Gagarin str, 2, Kirov, Russia, 610008. Tel.: +7(833)2310345. E-mail: anna\_best2004@mail.ru.

Malchikova Svetlana Vladimirovna – MD, professor, Department of Advanced Therapy, Kirov State Medical Academy. Address: Karl Marx str, 112, Kirov, Russia, 610002. E-mail: malchikova@list.ru.