

А.Л. Хохлов¹, А.А. Спасский², О.Н. Курочкина^{3*}¹ГБОУ ВПО «Ярославская государственная медицинская академия», кафедра клинической фармакологии с курсом ИПДО²ГБОУ ВПО «Российский национальный исследовательский медицинский университет им. Н.И. Пирогова», кафедра клинической фармакологии лечебного факультета, г. Москва³ГБОУ ВПО «Кировская государственная медицинская академия», кафедра внутренних болезней № 2

РОЛЬ АТС/DDD-МЕТОДОЛОГИИ В ОПТИМИЗАЦИИ ЛЕЧЕНИЯ БОЛЬНЫХ ОСТРЫМ КОРОНАРНЫМ СИНДРОМОМ

Резюме

Проведено ретроспективное фармакоэкономическое исследование 1071 историй болезни пациентов с установленным диагнозом ИМ, пролеченных в ГУ РК «Кардиологический диспансер» с 2003 по 2010 гг. Применялась АТС/DDD-методология для оценки потребления ЛС в целях оптимизации терапии. Выявлено наибольшее потребление ЛС групп дезагрегантов и антикоагулянтов, на 3 месте – нитраты, на 4 и 5 местах – ингибиторы АПФ и β-блокаторы. Следом за ними по уровню потребления идут диуретики и антитромботические препараты. Перечисленные группы ЛС составили 90% объема потребления ЛС. При проведении VEN-анализа в структуре данных групп ЛС препараты, являющиеся жизненно-необходимыми и отнесенные к категории V, составили 77,4%, важнейшие ЛС (категория E) – 22,6%. Статины, которые также относятся к категории V, не вошли в группу DU-90%. Препараты из группы N не назначались. Авторы заключают, что проведение фармакоэпидемиологических исследований с использованием АТС/DDD-методологии целесообразно для внесения корректив в стратегию и тактику ведения пациентов с ОКС для повышения качества оказания медицинской помощи больным.

Ключевые слова: АТС/DDD-методология, острый коронарный синдром, клиническая фармакология.

Abstract

The holding of pharmaco-economic studies of ACS with the use of АТС/DDD-methodology in order to optimize therapy, it is important. With the use of АТС/DDD-methodology, to estimate the treatment of 1071 patients with myocardial infarction. The highest consumption of medicines groups Platelet aggregation inhibitors and Heparin group. The 3 place - nitrates, on 4 and 5 locations ACE inhibitors and beta-blockers. Behind them, on the level of consumption are diuretics and antithrombotic drugs. Listed group of drugs accounted for 90% of the volume of drug consumption in the analysis of DU90 by groups of medicines. In carrying out VEN-analysis of the data structure of groups of drug preparations, which are vitally necessary and attributed to the category V, amounted to 77.4% of essential drugs (category E) – 22.6%. Statins, which also belong to the category V, were not included in the group of DU-90%. So, АТС/DDD – methodology allows us to objectively assess the drug supply and significantly expands the capabilities of its analysis and may be widely used in practice.

Key words: АТС/DDD-methodology, acute coronary syndrome, clinical pharmacology.

ИМ — инфаркт миокарда, ЛС — лекарственные средства, ОКС — острый коронарный синдром, ХСН — хроническая сердечная недостаточность, ФК — функциональный класс, САД — систолическое артериальное давление, ДАД — диастолическое артериальное давление, ЧСС — число сердечных сокращений, МВ-КФК — МВ-фракция креатинфосфокиназы, СКФ — скорость клубочковой фильтрации, МНН — международное непатентованное наименование.

ИМ является одной из ведущих причин смерти от сердечно-сосудистых заболеваний и самой частой причиной внезапной смерти [7, 9]. Важным условием улучшения результатов оказания медицинской помощи пациентам с сердечно-сосудистыми заболеваниями является применение в повседневной клинической практике современных рекомендаций по диагностике и лечению ОКС, составленных на основе крупных международных исследований в соответствии с принципами доказательной медицины [5, 6]. С учетом представлений о механизмах развития ОКС главным направлением патогенетической

терапии следует считать воздействие на систему свертывания крови. «Золотым стандартом» современной неинтервенционной стратегии лечения ИМпST является тромболитическая терапия (GISSI-1, ISIS-2, ASSET, LATE). В качестве антикоагулянтной терапии при всех вариантах ОКС рекомендованы нефракционированный гепарин и низкомолекулярные гепарины (FRIC, ESSENCE, TIMI-11B, FRAX.I.S); из группы дезагрегантов чаще используется ацетилсалициловая кислота, а после исследования CURE показано комбинированное лечение в сочетании с клопидогрелем. Положительное влияние на выживаемость

*Контакты. E-mail: olga_kgma@mail.ru. Телефон: (8212) 20-08-57

АТC/DDD-методология

АТC/DDD-методология создана с целью предоставления статистических данных о потреблении ЛС, рекомендуемых Всемирной организацией здравоохранения, для проведения сравнительных анализов на международном уровне в рамках одного инструментария [15]. Таким образом, АТC/DDD-методология является своего рода международным языком для исследования потребления ЛС с целью улучшения практики их назначения, т.е. обеспечения их рационального применения.

Фармакоэпидемиологические исследования изучают эффективность, безопасность и использование ЛС в реальных условиях на уровне популяции или больших групп людей [1]. Проведение фармакоэпидемиологического мониторинга является необходимым условием повышения эффективности фармакотерапии различными группами ЛС [1, 8]. Сегодня «золотым стандартом» в исследовании потребления ЛС является АТC/DDD-методология. Анатомо-терапевтическая химическая классификация (Anatomical Therapeutic Chemical, АТC) ЛС разработана в 1976 г. норвежскими учеными и принята Всемирной организацией здравоохранения в 1982 г. В системе АТC используют международные непатентованные названия ЛС. Каждому препарату в определенной лекарственной форме, составе и концентрации действующего вещества присваивается один АТC-код в соответствии с его пятиуровневой характеристикой [1, 11, 18].

Оценка дозировок использования ЛС в масштабах популяции проводится с использованием DDD-методологии [9, 10]. DDD (Defined Daily Dose) — «установленная суточная доза» — это расчетная средняя поддерживающая суточная доза ЛС, применяемого по основному показанию у взрослых [10]. Следует подчеркнуть, что DDD — это единица измерения, и она не обязательно должна соответствовать рекомендуемой или назначаемой суточной дозе (prescribed daily dose — PDD). Доза ЛС для одного пациента и группы пациентов зачастую отличается от DDD. На основе DDD высчитывается ряд показателей, имеющих показательное значение — это число DDD на 100 койко-дней и число DDD на 1000 населения [15].

больных ИМ показано при назначении β -блокаторов (N. Freemantle и соавт., 1999), иАПФ в малых дозах (ISIS-4, AIRE, SAVE, TRACE и др.), нитратов (GISSI-3, 1994; ISIS-4, 1995). Реализация согласованных стандартов способствует улучшению результатов оказания медицинской помощи.

Основная цель исследования потребления ЛС — это ответ на вопрос: является ли лекарственная терапия рациональной. В ряде исследований было показано, что реальная ситуация в лечении ОКС в Российской Федерации хуже, чем в развитых европейских странах [2, 4, 17]. В то же время, как известно, выход клинических рекомендаций оказывает существенное влияние на повседневную клиническую практику [3, 10], поэтому необходимы знания о сложившейся модели лечения ОКС и ее эволюции за последние годы с целью оптимизации фармакотерапии. В нашей стране АТC/DDD-методология еще недостаточно часто используется для оценки потребления ЛС [3]. Таким образом, проведение фармакоэпидемиологического исследования ОКС с использованием АТC/DDD-методологии в целях оптимизации терапии представляется актуальным.

Цель исследования: с использованием АТC/DDD-методологии, частотного и VEN-анализа оценить лечение больных ИМ в реальной клинической практике в динамике за 8-летний период.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Проведено ретроспективное исследование историй болезни пациентов с установленным диагнозом ИМ, пролеченных в ГУ РК «Кардиологический диспансер»

(г. Сыктывкар) с 2003 по 2010 гг. Критерии включения: заключительный клинический диагноз в истории болезни — ИМ, дата инфаркта — с 2003 по 2010 гг. включительно. Критерии исключения: нестабильная стенокардия. В базу данных включены данные о возрасте, поле, время от появления болевого синдрома до госпитализации, результаты клинического осмотра при поступлении, лабораторных и функциональных исследований, сведения о сопутствующих заболеваниях, осложнениях и исходах ИМ. Всего проанализирована 1071 история болезни, в том числе ИМ с подъемом ST (ИМпST) — 590 больных (55,1%), без подъема ST — 481 пациента (44,9%). Доля мужчин составила 54,2%, средний возраст больных — $65,9 \pm 12,8$ года.

По результатам фармакоэпидемиологического исследования оценены стереотипы лечения ОКС у пациентов на стационарном этапе. В специально разработанной индивидуальной регистрационной карте отмечались демографические данные пациентов, основной диагноз и сопутствующие заболевания, назначенные ЛС с указанием режима их применения (доза, кратность, путь введения). Все ЛС кодировались в соответствии с международной АТC классификацией [18]. Проведен количественный и качественный анализ фармакотерапии пациентов с острым ИМ. Количественный анализ включал установление структуры и частоты назначения ЛС. Частоту назначения ЛС оценивали по основным фармакологическим группам с последующим анализом частоты назначения ЛС внутри групп. Показатели потребления оценивали МНН для тех ЛС, которые имели 7-значный АТC-код (5-й уровень классификации). Объем потребления ЛС оценивали с использованием методологии DDD [18]. Объем потребления

препаратов с доказанной эффективностью при ИМ выражали как DDD/100 койко-дней. Анализ потребления ЛС на основе их доли в общем числе установленных суточных доз проводили с использованием методики «DU-90%».

При качественном анализе фармакотерапии в соответствии с принципами экспертного VEN-анализа все ЛС распределялись на три группы (V – жизненно необходимые, E – важные и N – несущественные) в зависимости от степени жизненной важности в отношении основного заболевания – ИМ (П.А. Воробьев, 2004). При проведении VEN-анализа к категории V отнесены ЛС, способствующие снижению смертности больных и рекомендованные для лечения ИМ, к категории E – группы ЛС, не оказывающие влияния на выживаемость или показанные для лечения сопутствующих заболеваний и осложнений. В частности, в категорию V включили β -адреноблокаторы, иАПФ, ингибиторы агрегации тромбоцитов, органические нитраты, нефракционированный гепарин, низкомолекулярные гепарины, тромболитические препараты.

Статистическую обработку данных проводили с использованием пакетов программ XLSTAT 7.5.2. Применялись стандартные параметры описательной статистики. Проверка статистической гипотезы о нормальности распределения осуществлялась с использованием критерия Шапиро–Уилка. Количественные величины представлены в виде среднего арифметического значения $\pm$ стандартное отклонение. Сравнение величин с интервальной шкалой измерения, представленных в виде среднего арифметического значения $\pm$ стандартное отклонение, осуществлялось с помощью t-критерия Стьюдента для независимых выборок. В отдельных случаях (при непараметрическом распределении значений переменной определяли с помощью критерия Колмогорова–Смирнова) для описания количественных переменных использована медиана (25; 75 процентиль). Сравнение количественных величин, представленных в виде медианы, осуществлялось с использованием U-теста Манна–Уитни (для двух независимых выборок). Корреляционный анализ количественных признаков выполнен по Пирсону с расчетом коэффициента корреляции (r). Дискретные величины представлены в виде частот (процент наблюдений к общему числу обследованных). Для сравнения дискретных величин в независимых группах использован критерий Пирсона χ^2 для частотной таблицы 2×2 с введением поправки на непрерывность по Йетсу. Результаты сравнения рассматривали как статистически значимые при $p < 0,05$, как имеющие тенденцию — при $p < 0,1$.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

В исследование был включен 1071 больной, 45,8% составили — женщины. Соотношение мужчин и жен-

щин в различных возрастных группах больных ИМ представлено в *табл. 1*.

Таблица 1. Гендерный состав больных ИМ в различные возрастные периоды

Возрастной период	Число больных	Количество мужчин	Доля мужчин, %
Менее 60 лет	309	241	78,0
60–74 года	484	259	53,5
Старше 75 лет	278	81	29,1

В целом женщины были старше мужчин на 9 лет (95% ДИ 7,66;10,34). Отмечалось преобладание мужчин в возрастной группе до 60 лет, а женщин — в группе старше 75 лет (для тренда $p < 0,001$). Анамнестическая характеристика пациентов представлена в *табл. 2*.

Таблица 2. Анамнестическая характеристика больных с ИМ ($M \pm m$)

Показатели, n = 1071	Мужчины (n = 581)
Средний возраст, лет	65,9 $\pm$ 11,7
Доля мужчин, абс. %	580 (54,2)
ОНМК в анамнезе, абс. (%)	157 (14,7)
Сахарный диабет, абс. (%)	235 (21,9)
Гипертоническая болезнь, абс. (%)	874 (82,6)
ХСН, ФК III и IV, абс. (%)	291 (27,1)
Ожирение, абс. (%)	100 (9,3)
ИМ, абс. (%)	378 (35,3)
Аорто-коронарное шунтирование, абс. (%)	9 (0,8)
Стентирование коронарных артерий, абс. (%)	17 (1,6)

У больных ИМ в анамнезе с высокой частотой встречались сопутствующие заболевания: сахарный диабет, гипертоническая болезнь, тяжелая сердечная недостаточность, ожирение, ОНМК. Клинико-диагностические характеристики больных ИМ при поступлении представлены в *табл. 3*. Элевация сегмента ST при поступлении определялась у 55,1% больных, депрессия сегмента ST при поступлении установлена у 56,5% пациентов.

ФАРМАКОЭПИДЕМИОЛОГИЯ ИНФАРКТА МИОКАРДА

В терапии больных ИМ использовались ЛС, рекомендованные для лечения ИМ, а также симптоматические ЛС для лечения основного заболевания по показаниям (седативные препараты, анальгетики, адреномиметики) и препараты, необходимые для лечения основных сопутствующих заболеваний (противодиабетические, антигипертензивные, антиаритмические, антисекреторные

Таблица 3. Клинико-диагностические характеристики больных ИМ при поступлении ($M \pm m$)

Показатели	Мужчины (n = 581) Абс. %
ИМ с подъёмом сегмента ST при поступлении и в период госпитализации, абс (%)	592 (55,4)
Депрессия сегмента ST, абс. (%)	632 (56,5)
Q-тип ИМ, абс. (%)	302 (59,0)
Первичный ИМ, абс. (%)	697 (65,4)
САД при поступлении, мм рт. ст.	137,7 $\pm$ 32,1
ДАД при поступлении, мм рт. ст.	86,2 $\pm$ 18,4
ЧСС при поступлении, уд./мин	81,8 $\pm$ 22,8
Тропонин, нг/мл	6,6 (1,7; 23,6)
МВ-КФК, Ед/л	39 (20; 89,5)
Глюкоза при поступлении, ммоль/л	8,2 $\pm$ 3,8
Холестерин, ммоль/л	5,5 $\pm$ 1,3
Гемоглобин, г/л	134,1 $\pm$ 18,2
Креатинин при поступлении, мг/дл	1,14 $\pm$ 0,65
СКФ, мл/мин/1,73 м ²	70,1 $\pm$ 26,0

Таблица 4. Частота применения сердечно-сосудистых ЛС при терапии ИМ в стационаре (n = 1071)

Группа препаратов (наименование)	АТС код	Частота назначения, n (%)	DDD/100 койко-дней	VEN-анализ по группам ЛС
Антикоагулянты	B01AB	1038 (96,9)	121,2	V
Дезагреганты	B01AC	1056 (98,6)	118,2	V
Нитраты	C01DA	1050 (98,4)	86,3	V
иАПФ	C09AA	991 (92,5)	69,9	V
β -адреноблокаторы	C07AB	937 (87,5)	42,8	V
Статины	C10AA	128 (12,0)	15,1	V
Тромболитическая терапия (доля от числа больных ОКС с подъемом ST, n = 590)	B01AD	196 (33,2)	33,18	V
Блокаторы кальциевых каналов	C08CA	263 (24,6)	24,3	E
Диуретики	C03	666 (62,2)	42,1	E
Сердечные гликозиды	C01A	75 (7,0)	6,8	E
Амиодарон	C01B	98 (9,1)	9,6	E

ЛС, антибактериальная терапия в периоперационном периоде, диуретики и др.). В среднем на одного больного приходилось $7,8 \pm 1,2$ ЛС, из них группа сердечно-сосудистых ЛС — $6,5 \pm 0,9$ ЛС. Частота применения сердечно-сосудистых ЛС при терапии ИМ в стационаре представлена в табл. 4.

По частоте назначения преобладали ЛС, рекомендованные для лечения основного заболевания, их доля составила 87,4%. Доля ЛС для лечения сопутствующей сердечно-сосудистой патологии составила 12,6%, данная группа в основном представлена диуретиками. При подсчете DDD/100 койко-дней выявлено наибольшее потребление ЛС групп дезагрегантов и антикоагулянтов, уровень потребления которых превышает 100 DDD на 100 койко-дней. ЛС из данных групп назначались в соответствии с существующими рекомендациями, согласно которым больным с ОКС показана двойная антитромбоцитарная терапия (аспирин и клопидогрель); рекомендованная доза гепари-

на с лечебной целью согласно инструкции составляет от 20 000 МЕ/сут при DDD 10 МЕ. На третьем месте нитраты с уровнем потребления 86,3 DDD/100 койко-дней, на четвертом и пятом местах — иАПФ — 69,9 и β -блокаторы — 42,8 DDD/100 койко-дней. За ними по уровню потребления следуют диуретики и антитромботические препараты. Перечисленные группы ЛС составили 90% объема потребления ЛС при проведении анализа DU90 по группам медикаментов. При проведении VEN-анализа в структуре данных групп ЛС препараты, являющиеся жизненно необходимыми и отнесенные к категории V, составили 77,4%, важнейшие ЛС (категория E) — 22,6%. Статины, которые также относятся к категории V, не вошли в группу DU-90%. Препараты из группы N не назначались. Частотный анализ наиболее часто назначаемых групп сердечно-сосудистых ЛС в динамике за 8 лет представлен на рис. 1.

На протяжении 8 лет наблюдалась стабильно высокая частота назначения основных групп ЛС, рекомендованных для лечения ИМ: антикоагулянты, дезагреганты, иАПФ, β -блокаторы. В 2010 г., по сравнению

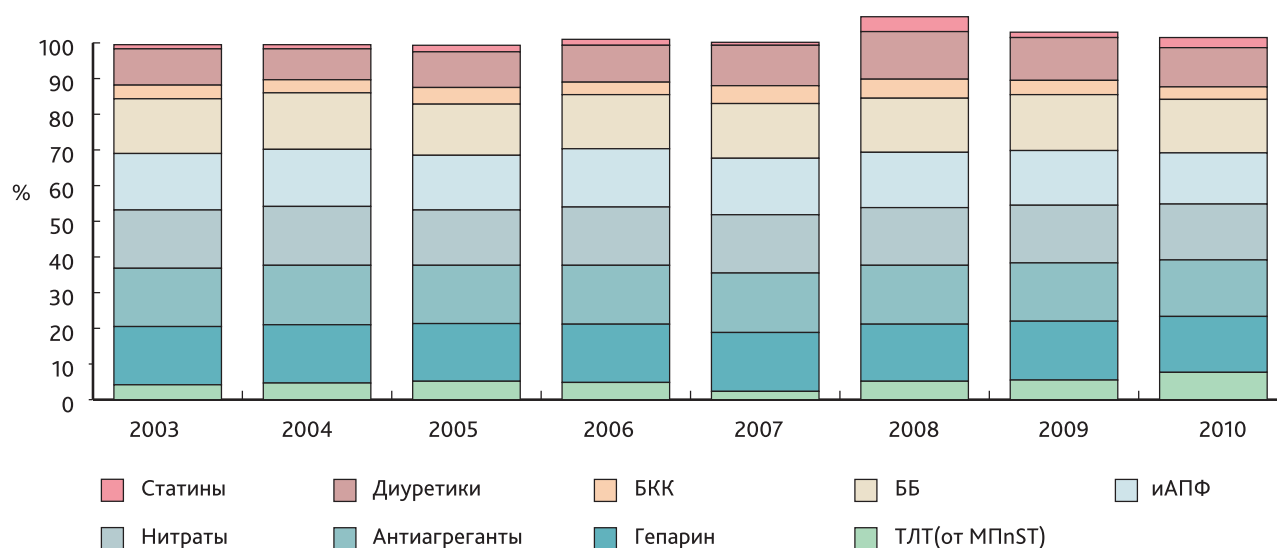


Рисунок 1. Частотный анализ наиболее часто назначаемых групп сердечно-сосудистых ЛС в динамике за 8 лет

с 2003 г., отмечалось увеличение частоты назначения групп препаратов, относящихся к категории V — статинов ($p = 0,011$) и тромболитической терапии ($p < 0,0001$), некоторое уменьшение доли препаратов из категории E — нитратов ($p = 0,112$). Интенсивность потребления установленных суточных доз с использованием методики АТС/DDD-анализ наиболее часто назначаемых ЛС представлены в *табл. 5*.

Основу фармакотерапии пациентов, перенесших ИМ и наблюдавшихся в кардиологическом диспансере, составили ЛС категории «жизненно необходимые» — иАПФ, β -адреноблокаторы, ингибиторы агрегации тромбоцитов (АСК, клопидогрель), антикоагулянты. Назначенная средняя суточная доза иАПФ и β -блокаторов ниже DDD, что обусловлено использованием этих препаратов в составе комбинированной терапии, а также назначением их с целью улучшения выживаемости больных, а не для достижения антигипертензивного эффекта. Средние дозы антикоагулянтов превышали DDD и соответствовали рекомендованным дозам, указанным в инструкциях по применению препарата, в результате чего общий объем потребления этой группы ЛС превысил объемы потребления других групп. PDD других препаратов в основном соответствовали DDD.

DU-90% и VEN-анализ наиболее часто назначаемых ЛС больным с ИМ представлен в *табл. 6*.

В число 90% наиболее потребляемых ЛС вошли 20 наименований медикаментов, что составило 40,8% от количества наиболее часто назначаемых ЛС (*табл. 6*). Наибольшая интенсивность потребления установленных суточных доз выявлена у жизненно необходимых ЛС: гепарин, ацетилсалициловая кислота, изосорбида динитрат, эналаприл. Суммарный объем потребления этих ЛС составляет 49,6% от объема медикаментов данной группы. В структуре группы DU-90% преобладают жиз-

ненно необходимые ЛС (73,8%). В то же время в ней широко представлены ЛС для лечения сопутствующих заболеваний и осложнений, относящиеся к категории E: диуретики, антисекреторные, антигипертензивные ЛС.

Таким образом, АТС/DDD-методология позволяет объективно проводить оценку лекарственного обеспечения и существенно расширяет возможности его анализа.

Выводы

По нашим данным, в лечении ИМ более 80% врачебных назначений составили ЛС категории «жизненно необходимые», рекомендованные национальными и международными руководствами по медикаментозному лечению пациентов с острым ИМ. Практически единственным негативным моментом является недостаточное использование гиполипидемических препаратов, которые являются основой этиологического лечения ишемической болезни сердца. Появление национальных и международных рекомендаций по лечению ОКС позволило увеличить число назначений ЛС с доказанной эффективностью.

Число назначений не позволяет точно отразить общий объем использования ЛС, за исключением ситуаций, когда рассматривается также количество ЛС на одно назначение. Однако, подсчет назначений полезен при измерении их частоты и при оценке клинического использования ЛС (например, нозологической единицы и используемых доз). АТС/DDD-методология позволяет объективно проводить оценку лекарственного обеспечения и существенно расширяет возможности его анализа. При разработке внутрибольничных и региональных стандартов оказания медицинской помощи больным с ОКС необходимо учитывать результаты фармакоэпидемиологических исследований

Таблица 5. АТС/DDD-анализ наиболее часто назначаемых ЛС больным ИМ ($M \pm m$)

Код АТС	Международное наименование	DDD	PDD	Единица измерения	Число больных, получавших ЛС	Доля назначений ЛС от числа всех больных	NDDD/100 к/д
C09AA05	рампиприл	2,50	2,8 ± 0,1	мг	46	4,3%	4,3
C09AA02	эналаприл	10	7,75 ± 2,4	мг	623	58,2%	45,1
C09AA09	фозиноприл	15	7,5 ± 2,5	мг	149	13,9%	7,0
C09AA03	лизиноприл	10	5,2 ± 1,8	мг	183	17,1%	8,5
C09AA04	периндоприл	4	3,8 ± 0,1	мг	54	5,0%	5,0
C07AG02	карведилол	37,5	22,5 ± 2,6	мг	8	0,7%	0,4
C07AB07	бисопролол	10	6,8 ± 1,4	мг	327	30,5%	20,8
C07AB02	метопролол	0,15	0,047 ± 0,01	г	676	63,1%	19,8
C07AB03	атенолол	75	77,5 ± 12,1	мг	16	1,5%	1,5
C07AB12	небиволол	5	5 ± 0,0	мг	1	0,1%	0,1
C07AA05	пропранолол	0,16	0,04 ± 0,0	г	1	0,1%	0,0
C07AB05	бетаксолол	20	5,5 ± 1,4		8	0,7%	0,2
B01AB01	гепарин	10	14,8 ± 3,8	TU	719	67,1%	99,4
B01AX05	фондапаринукс	2,5	2,5 ± 0,0	мг	4	0,4%	0,4
B01AB04	дальтепарин	2,5	8,8 ± 1,3		183	17,1%	17,1
B01AB05	эноксапарин	2	6,4 ± 1,2	TU	110	10,3%	4,1
B01AA03	варфарин	7,5	6,8 ± 1,6	мг	3	0,3%	0,3
B01AC06	ацетилсалициловая кислота	1,0	1,0	таблетка	1045	97,6%	95,0
B01AC04	клопидогрель	75	78,4 ± 6,5	мг	238	22,2%	22,2
B01AC05	тиклопидин	0,5	0,5 ± 0,0	г	11	1,0%	1,0
C01DA08	изосорбида динитрат	60	52,5 ± 9,2	мг	1012	94,5%	82,7
C01DA14	изосорбида мононитрат	40	38,2 ± 2,6	мг	44	4,1%	3,6
C10AA05	аторвастатин	20	22,5 ± 2,8	мг	72	6,7%	7,6
C10AA07	розувастатин	10	10 ± 0,0	мг	24	2,2%	2,2
C10AA01	симвастатин	30	18,6 ± 1,8	мг	84	7,8%	5,2
C08CA09	лацидипин	4	4 ± 0,0	мг	1	0,1%	0,1
C08CA01	амлодипин	5	6,5 ± 0,9	мг	236	22,0%	22,0
C08CA05	нифедипин	30	28,4 ± 0,2	мг	10	0,9%	0,9
C08DA01	верапамил	0,24	0,08 ± 0,004	г	6	0,6%	0,2
C08DB01	дилтиазем	0,24	0,24 ± 0,0	г	11	1,0%	1,0
C03CA01	фуросемид	40	26,9 ± 3,4	мг	425	39,7%	29,8
C03BA11	индапамид	2,5	2,3 ± 0,1	мг	27	2,5%	1,7
C03AA03	гидрохлоротиазид	25	18,6 ± 2,9	мг	112	10,5%	5,2
C03DA01	спиронолактон	75	32,5 ± 8,6	мг	134	12,5%	5,4
B01AD01	стрептокиназы	1,5	1,5 ± 0,0	MU	165	15,4%	15,4
B01AD02	альтеплаза	0,1	0,1 ± 0,0	г	8	0,7%	0,7
B01AD04	урокиназы	3	2,4 ± 0,1	MU	12	1,1%	1,1
B01AD11	тенектеплаза	40	38,5 ± 2,8	мг	8	0,7%	0,7
C09CA02	эпросартан	0,6	0,6 ± 0,0	г	5	0,5%	0,5
C09CA01	лозартан	50	25,0 ± 0,0	мг	2	0,2%	0,2
C01BD01	амиодарон	0,2	0,25 ± 0,06	г	98	9,2%	9,2
C01AA05	дигоксин	0,25	0,21 ± 0,08	мг	75	7,0%	7,0
C01EB17	ивабрадин	10	10 ± 0,0	мг	9	0,8%	0,8
A02BA02	ранитидин	0,3	300 ± 0,0	г	385	35,9%	35,9
A10BB09	глиглазид	60	115,4 ± 12,1	мг	75	7,0%	7,0
A02BC01	омепразол	20	20,0 ± 0,0	мг	250	23,3%	23,3
A10BA02	метформин	2	1,2 ± 0,1	г	64	6,0%	6,0
N05BA01	диазепам	10	7,55 ± 1,2	мг	320	29,9%	14,9
J01CA01	ампицилин	2	2,0 ± 0,0	г	290	27,1%	6,8

Таблица 6. DU-90% и VEN-анализ наиболее часто назначаемых ЛС больным с ИМ ($M \pm m$)

Код АТС	Международное наименование	DDD	PDD	Единица измерения	NDDD/100 к/д	VEN
B01AB01	гепарин	40	14,8 ± 3,8	TU	99,4	V
B01AC06	ацетилсалициловая кислота	1	1,0	таблетка	95	V
C01DA08	изосорбида динитрат	60	52,5 ± 9,2	мг	82,7	V
C09AA02	эналаприл	40	7,75 ± 2,4	мг	45,1	V
A02BA02	ранитидин	0,3	300 ± 0,0	г	35,9	E
C03CA01	фуросемид	40	26,9 ± 3,4	мг	29,8	E
A02BC01	омепразол	20	20,0 ± 0,0	мг	23,3	E
B01AC04	клопидогрель	75	78,4 ± 6,5	мг	22,2	V
C08CA01	амлодипин	5	6,5 ± 0,9	мг	22	E
C07AB07	бисопролол	40	6,8 ± 1,4	мг	20,8	V
C07AB02	метопролол	0,15	0,047 ± 0,01	г	19,8	V
B01AB04	дальтепарин	2,5	8,8 ± 1,3		17,1	V
B01AD01	стрептокиназа	1,5	1,5 ± 0,0	MU	15,4	V
N05BA01	диазепам	40	7,55 ± 1,2	мг	14,9	E
C01BD01	амиодарон	0,2	0,25 ± 0,06	г	9,2	E
C09AA03	лизиноприл	40	5,2 ± 1,8	мг	8,5	V
C10AA05	аторвастатин	20	22,5 ± 2,8	мг	7,6	V
C09AA09	фозиноприл	15	7,5 ± 2,5	мг	7	V
C01AA05	дигоксин	0,25	0,21 ± 0,08	мг	7	E

с использованием АТС/DDD-методологии. Считаем целесообразным проведение фармакоэпидемиологических исследований использованием АТС/DDD-методологии для внесения корректив в стратегию и тактику ведения пациентов с ОКС для повышения качества оказания медицинской помощи больным.

(А)

Список литературы

- Белоусов Ю.Б., Кулес В.Г., Лепехин В.К., Петров В.И. Клиническая фармакология + CD. Национальное руководство. ГЭОТАР-Медиа 2009: 964 с.
- Бойцов С.А., Довгалецкий П.Я., Гриднев В.И., Ощепкова Е.В., Дмитриев В.А. Сравнительный анализ данных российского и зарубежных регистров острого коронарного синдрома. Кардиологический вестник 2010; 1: С. 82–86.
- Магдеев Р.Ф. Фармакоэпидемиология острого коронарного синдрома. Автореферат на соискание ученой степени кандидата медицинских наук. Саратов. 2008.
- Мищенко М.А. Методические подходы к совершенствованию лекарственного обеспечения больных острым инфарктом миокарда на основе фармакоэкономических и фармакоэпидемиологических исследований. Автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата фармацевтических наук. Пермь, 2009. 102 с.
- Национальные рекомендации по диагностике и лечению больных острым инфарктом миокарда с подъемом сегмента ST ЭКГ. Кардиоваскулярная терапия и профилактика 2007; 6 (8), Приложение 1.
- Национальные рекомендации по лечению ОКС без стойкого подъема ST на ЭКГ. Кардиоваскулярная терапия и профилактика 2006; (5), Приложение 1.
- Оганов Р.Г., Масленникова Г.Я. Эпидемию сердечно-сосудистых заболеваний можно остановить усилением профилактики. Профилактическая медицина. Т. 12. № 6. 2009. С. 3–7.
- Петров В.И. Клиническая фармакология и фармакотерапия в реальной врачебной практике. Мастер-класс: учебник. ГЭОТАР-Медиа. 2011. 880 с.
- Статистический сборник «Краткосрочные экономические показатели Российской Федерации», Госкомстат России. Москва. 2008.
- Эрлих А.Д., Грацианский Н.А. и участники регистра РЕКОРД. Регистр РЕКОРД. Лечение больных с острыми коронарными синдромами в стационарах, имеющих и не имеющих возможности выполнения инвазивных коронарных процедур. Кардиология. 2010; 7: С. 8–14.
- Boxter van C.J., Wang G. Some observations on pharmacoepidemiology in Europe. Neth J Med. 1997 Dec;51(6):205–212. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/9499691>.
- Fibrinolytic Therapy Trialists' (FTT) Collaborative Group. Indications for fibrinolytic therapy in suspected acute myocardial infarction: collaborative overview of early mortality and major morbidity results from all randomised trials of more than 1000 patients // Lancet. 1994. Vol. 343. P. 311–322.
- Management of acute myocardial infarction in patients presenting with persistent ST-segment elevation The Task Force on the management of ST-segment elevation acute myocardial infarction of the European Society of Cardiology: European Heart Journal (2008) 29, 2909–2945doi:10.1093/eurheartj/ehn416.
- Neutel C.I. The status of pharmacoepidemiology in a regulatory environment. Pharmacoepidemiology and Drug Safety 2000; 9: 65–70.
- Porta M.S., Hartzema A.G. The contribution of epidemiology to the study of drugs. Drug Intell Clin Pharm. 1987 Sep;21(9):741–7. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/3308393>.
- White H.D. Age and outcome with contemporary thrombolytic therapy. Results from the GUSTO-I trial / H.D. White, G.I. Barbash, R.M. Califf et al. // Circulation. 1996. Vol. 94. P. 1826–1833.
- WHO Drug Utilization Research Group Meeting. 1983 Aug 5; Washington, USA.
- WHO Collaborating Centre for Drug Statistics Methodology, Guidelines for ATC classification and DDD assignment 14th edition 2011. Oslo, 2010.

Авторы заявляют, что данная работа, ее тема, предмет и содержание не затрагивают конкурирующих интересов.