

ВОЗМОЖНОСТИ РАЦИОНАЛИЗАЦИИ СИСТЕМНОЙ АНТИМИКРОБНОЙ ТЕРАПИИ В МНОГОПРОФИЛЬНОМ СТАЦИОНАРЕ

ЕЛЕНА ВИКТОРОВНА ПАРАВИНА, аспирант кафедры фармакологии ГОУ ВПО «Самарский государственный медицинский университет» (+7 (846) 996-04-44, e-mail: paravel@mail.ru)

АЛЕКСАНДР ВИКТОРОВИЧ ЖЕСТКОВ, докт. мед. наук, профессор кафедры общей и клинической микробиологии, иммунологии и аллергологии ГОУ ВПО «Самарский государственный медицинский университет» (+7(846)260-33-61, e-mail: zhestkov@rambler.ru)

ОЛЕГ ЛЬВОВИЧ КУЛАГИН, докт. мед. наук, профессор кафедры фармакологии ГОУ ВПО «Самарский государственный медицинский университет» (+7(846)260-33-67, e-mail: kulagin2000@yandex.ru)

ЕЛЕНА АЛЕКСАНДРОВНА ОСЬКИНА, главный специалист фармацевтического управления Министерства здравоохранения и социального развития Самарской области (+7 (846) 332-25-58, e-mail: OskinaEA@samregion.ru)

Реферат. Представлены данные анализа обеспечения и финансовых затрат на лекарственные средства, приведен пример использования методик клинико-экономического анализа, фармакоэпидемиологического анализа для исследования потребления антимикробных средств в многопрофильном стационаре.

Ключевые слова: фармакотерапия, клинико-экономический анализ, фармакоэпидемиология, DDD-анализ, лекарственное обеспечение.

POSSIBILITIES OF RATIONALIZATION OF SYSTEMIC ANTIMICROBIAL THERAPY IN A MULTI-FIELD HOSPITAL

E.V. PARAVINA, A.V. ZHESTKOV, O.L. KULAGIN, E.A. OSKINA

Abstract. The example of the usage of the methods of clinical-and-economic analysis, pharmacoepidemiological analysis for the study of antimicrobial consumption in a multidisciplinary hospital is given. The results of software analysis and financial medical expenses are presented.

Key words: pharmacotherapy, clinical-and-economic analysis, pharmacoepidemiology, DDD-analysis, drug management.

Введение. В настоящее время существуют различные методологические подходы к оптимизации лекарственной терапии. Использование клинико-экономического анализа, фармакоэпидемиологических видов анализа использования ЛС, проведение фармакоэпидемиологического мониторинга является необходимым условием для определения проблем, связанных с нерациональным использованием ЛС и повышением эффективности и безопасности фармакотерапии [1].

В структуре расходования бюджета многопрофильного стационара по статье «Медикаменты» доля финансовых затрат на приобретение антимикробных химиопрепаратов составляет от 25 до 60% [2, 3]. В условиях ограниченного финансирования ЛПУ недостаток средств для приобретения жизненно необходимых препаратов приводит к нерациональному использованию антибиотиков. По данным мировых экспертов, антимикробные препараты почти в половине случаев назначаются необоснованно, поэтому оптимизация применения антибиотиков является актуальной задачей ЛПУ и практического здравоохранения [4, 5, 6]. В российских стационарах, по данным отечественных авторов, от 20 до 75% случаев использования антибиотиков являются необоснованными.

Комплексная оценка закупки и потребления препаратов — клинико-экономический анализ — позволяет

выявить недостатки в лекарственном обеспечении и использовании медикаментов в ЛПУ и благодаря созданию и внедрению стандартов лечения оптимизировать применение лекарственных препаратов. Это дает возможность совершенствовать структуру закупки лекарственных препаратов в стационаре, перераспределить финансирование в сторону снижения затрат на препараты сомнительного качества с недоказанной эффективностью и увеличить приобретение высококачественных препаратов [6].

Фармакоэпидемиология ставит своей целью рациональное использование лекарственных средств. DDD-анализ является фармакоэпидемиологическим видом анализа и позволяет оценивать потребление антибиотиков. В России для оценки лекарственного потребления данная методика используется недостаточно. АТС/DDD-методология может выявить проблемы, связанные с чрезмерным либо недостаточным использованием лекарств. На основании результатов таких исследований возможно повысить качество использования препаратов, а также оценить эффективность предпринятых мер.

Целью данного исследования явилось проведение комплексного анализа финансовых затрат и потребления антибиотиков в многопрофильном стационаре с использованием методик клинико-экономического и фармакоэпидемиологического анализа.

Материал и методы. Нами проведен анализ финансовых затрат на закупку антимикробных препаратов в многопрофильном стационаре, представленном отделениями хирургического и терапевтического профиля Самарской областной клинической больницы им. М.И. Калинина, с использованием ABC-анализа по стандартной методике. В данном лечебном учреждении наибольшая доля расходов от всех затрат на лекарственные средства на протяжении ряда лет приходится на антимикробные химиопрепараты, поэтому актуальной остается задача по рационализации антимикробной терапии и оптимизации затрат на антибиотики.

Объектом исследования служила отчетно-учетная документация по закупке и расходованию антимикробных химиопрепаратов в отделениях стационара за три года (2002 г., 2005 г., 2008 г.). Стоимость препаратов определялась по ценам на момент их закупки, далее определялась сумма затрат за каждый анализируемый год (стоимость единицы препарата × количество упаковок). Все антимикробные химиопрепараты распределены по международным непатентованным наименованиям, затем по группам согласно классификации по химическому строению, далее ранжированы в порядке убывания затрат. По каждой позиции рассчитан процент от общих финансовых затрат на антибиотики, затем эти показатели суммированы по позициям и определен кумулятивный процент, формирующий классы А, В, С (85%, 10%, 5% соответственно). Для анализа потребления антимикробных химиопрепаратов в 2008 г. начато применение в комплексе клинико-экономического анализа (ABC-анализа) и фармакоэпидемиологического анализа (DDD-анализа). Для анализа потребления препаратов по ЛПУ в целом и отдельно по выбран-

ным отделениям стационара применен DDD-анализ с использованием ATC/DDD-методологии согласно индексам ATC/DDD ВОЗ за 2006 г. для разделов J01 (антибактериальные препараты для системного применения) и J02 (антимикотики для системного применения). Использовался показатель DDD на 100 койко-дней, процент от общего DID для разных групп антимикробных химиопрепаратов на уровне всего стационара и в выбранных отделениях хирургического и терапевтического профиля: отделение абдоминальной хирургии, торакальной и гнойной хирургии, гематологии и трансплантации костного мозга, пульмонологическое и нефрологическое отделения, где антимикробные препараты назначаются с лечебной целью, а уровень назначения антибиотиков и противогрибковых препаратов стабильно высок.

Результаты и их обсуждение. В целом произошло увеличение доли расходов на антимикробные химиопрепараты в структуре финансовых затрат на медикаменты наряду с увеличением финансирования ЛПУ по статье «Медикаменты» (рис. 1).

Сравнительный анализ позволяет определить долю расходов на антимикробные химиопрепараты за каждый изучаемый год и показывает динамику финансовых затрат на лекарственные средства (рис. 2).

ABC-анализ позволяет наглядно изучить распределение финансовых затрат, выявить приоритетные затраты. Мы приводим сравнительный период затрат на основные группы антимикробных препаратов: цефалоспорины (ЦЕФ), карбапенемы (КАР), пенициллины (ПЕН), аминогликозиды (АМГ), фторхинолоны (ФХ), макролиды (МАК), метронидазол (МЕТ), гликопептиды (ГЛ), тетрациклины (ТЕТ), хлорамфениколы (ХЛ) — в 2002, 2005, 2008 гг. (табл. 1).

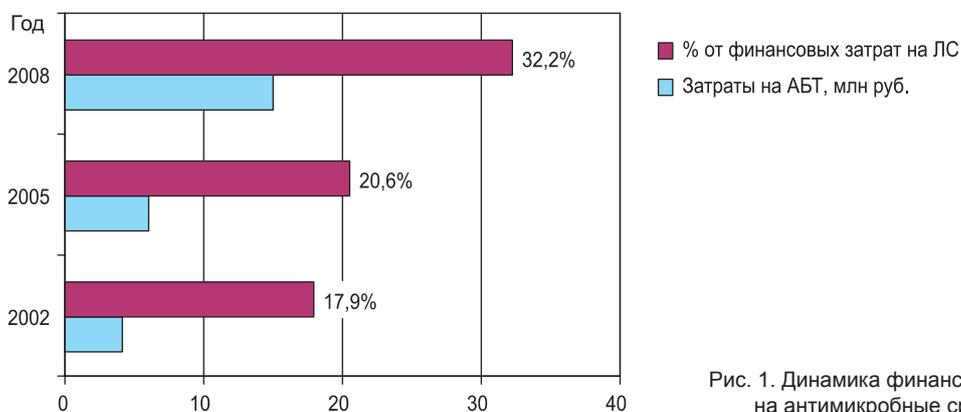


Рис. 1. Динамика финансовых затрат на антимикробные средства

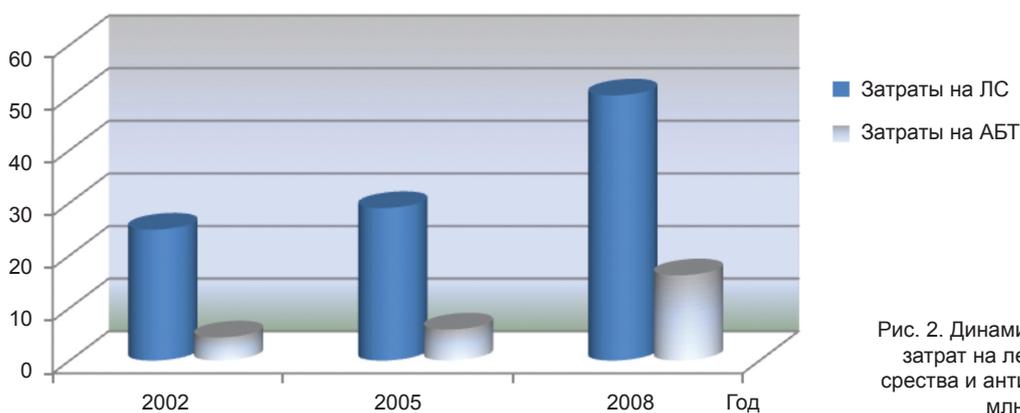


Рис. 2. Динамика финансовых затрат на лекарственные средства и антибиотики в ЛПУ, млн руб.

Структура финансовых затрат ЛПУ на группы антимикробных препаратов (АВС-анализ) за 2002, 2005, 2008 гг.

2002			2005			2008		
Наименование группы препаратов	Доля затрат на антибиотики, %	Кумулятивный %	Наименование группы препаратов	Доля затрат на антибиотики, %	Кумулятивный %	Наименование группы препаратов	Доля затрат на антибиотики, %	Кумулятивный %
<i>Класс А</i>								
ЦЕФ	40,3	—	ЦЕФ	55,0	—	ЦЕФ	58,5	
КАР	20,7	61,0	КАР	15,1	70,2	КАР	18,9	77,5
ПЕН	19,0	79,9	ПЕН	9,4	79,6	АМГ	5,7	83,2
<i>Класс В</i>								
АМГ	8,4	88,4	АМГ	7,8	87,4	ФХ	4,3	87,5
МЕТ	4,7	93,1	МЕТ	3,7	91,1	МАК	3,3	90,9
ФХ	3,0	96,0	ПГ (флуконазол)	2,3	93,4	ПЕН	3,3	94,1
<i>Класс С</i>								
МАК	2,3	98,3	ГЛ	2,2	95,6	ГЛ	2,6	96,7
ГЛ	1,5	99,8	МАК	2,1	97,8	ПГ (флуконазол)	1,8	98,5
ПГ (амфотерицин)	0,1	99,9	ФХ	2,1	99,8	МЕТ	1,4	99,9
ТЕТ	0,1	100	ТЕТ	0,1	99,9	ХЛ	0,1	100
—	—	—	ХЛ	0,1	100	—	—	—

На протяжении указанного периода наиболее затратной группой антимикробных химиопрепаратов были цефалоспорины, на которые пришлось до 58,5% от всех денежных затрат на антибиотики в 2008 г. На втором месте в структуре расходов за весь исследуемый период — карбапенемы (20,7%, 15,1%, 18,9% соответственно по годам). На третьем месте по объему финансовых затрат в 2002, 2005 гг. находились пенициллины (19 и 9,4% соответственно), правда доля расходов на них неуклонно снижалась, и в 2008 г. на приобретение препаратов этой группы было израсходовано 3,3% финансовых средств, что в 5,75 раза меньше, чем в 2002 г.; уменьшилась доля затрат на препараты группы аминогликозидов. Несколько возросли затраты на использование препаратов группы макролидов, фторхинолонов, гликопептидов, противогрибковых средств.

В 2008—2009 гг. мы начали сравнительный анализ финансовых затрат (АВС-анализ) и уровня потребления антимикробных препаратов (DDD-анализ) за 6 мес (IV квартал 2008 г., I квартал 2009 г.), в результате кото-

рого выявились, например, несоответствия денежных затрат на карбапенемы (имипенем, меропенем), которые вошли в класс А, при этом уровень их потребления на уровне всего стационара был не более 0,8—1,6% от общего DDD в течение изучаемого периода.

Явными лидерами по потреблению были препараты групп цефалоспоринов, аминогликозидов и фторхинолонов. С наибольшей интенсивностью за исследуемый период использовались цефалоспорины 3-го и 1-го поколений. Далее в порядке убывания: аминогликозиды, фторхинолоны, метронидазол, пенициллины, макролиды, карбапенемы, противогрибковые препараты. Достаточно низким был уровень потребления макролидов и карбапенемов (табл. 2).

По результатам DDD-анализа получены следующие данные: уровень потребления антимикробных химиопрепаратов по больнице (показатель DDD на 100 койко-дней) составил 42,4 и 33 за IV квартал 2008 г. и I квартал 2009 г. соответственно; такие группы препаратов, как пенициллины, сульфаниламиды и тетрациклины (доксидцилин), используются ограниченно (пенициллины —

Таблица 2

Структура потребления групп антимикробных химиопрепаратов в целом по больнице

IV квартал 2008 г.		I квартал 2009 г.	
Наименование группы препаратов	% от общего DID	Наименование группы препаратов	% от общего DID
Цефалоспорины 3-го поколения	26,98	Цефалоспорины 3-го поколения	28,67
Аминогликозиды	19,37	Аминогликозиды	16,48
Цефалоспорины 1-го поколения	14,31	Цефалоспорины 1-го поколения	13,03
Хинолоны, фторхинолоны	12,03	Хинолоны, фторхинолоны	12,83
Другие: метронидазол, фосфомицин	8,05	Другие: метронидазол, фосфомицин	9,15
Пенициллины	6,96	Пенициллины	9,04
Макролиды	2,49	Макролиды	3,33
Карбапенемы	1,68	Противогрибковые/триазолы	1,36
Сульфаниламиды и триметоприм	1,31	Карбапенемы	0,87
Противогрибковые/триазолы	1,23	Амфениколы	0,50
Цефалоспорины 4-го поколения	1,08	Сульфаниламиды и триметоприм	0,49
Линкозамиды	0,89	Цефалоспорины 4-го поколения	0,48
Амфениколы	0,83	—	—

в отделениях хирургических и пульмонологическом, сульфаниламиды — в гематологическом отделении, доксициклин — в пульмонологическом отделении); фторхинолоны, цефалоспорины и метронидазол применяются во всех исследуемых отделениях без исключения. Основные используемые группы препаратов — цефалоспорины, аминогликозиды и фторхинолоны.

Структура потребления наиболее используемых групп антимикробных химиопрепаратов представлена по категориям А и В в табл. 3.

В преобладающей по уровню потребления группе цефалоспоринов наиболее используемыми были препараты цефтриаксон и цефазолин, их доля от общего DID составила соответственно 17,7 и 13,0%. Использование препаратов резерва (цефалоспорины с антисинегнойной активностью — цефоперазон; цефтазидим и цефепим, ингибиторзащищенный цефалоспорин с активностью против *Pseudomonas aeruginosa* и *Acinetobacter spp.* цефоперазон/сульбактам) в целом по стационару было значительно ниже.

Таблица 3

Структура потребления антимикробных химиопрепаратов в категориях А, В в % от общего DID

IV квартал 2008 г.		I квартал 2009 г.	
Наименование группы препаратов	% от общего DID	Наименование группы препаратов	% от общего DID
<i>Класс А</i>			
Цефалоспорины 3-го поколения	26,9	Цефалоспорины 3-го поколения	28,6
Цефалоспорины 1-го поколения	14,3	Аминогликозиды	16,4
Карбапенемы	1,6	Цефалоспорины 1-го поколения	13,0
—	—	Пеницилины	9,0
—	—	Карбапенемы	0,8
<i>Класс В</i>			
Аминогликозиды	19,3	Фторхинолоны	12,8
Фторхинолоны	12,0	Другие: метронидазол, фосфомицин	9,2
Другие: метронидазол, фосфомицин	8,0	Макролиды	3,3
Цефалоспорины 4-го поколения	1,1	—	—

В хирургических отделениях наблюдался самый высокий уровень потребления антибиотиков, причем он достаточно высок в отделении общей хирургии, где

типы операционных ран при плановых вмешательствах являются в основном чистыми и условно чистыми (рис. 3).

Из всех наблюдаемых терапевтических отделений высокий уровень потребления антимикробных химиопрепаратов, сопоставимый с потреблением в хирургических отделениях, наблюдался в отделении гематологии и трансплантации костного мозга, пульмонологическом отделении. Это соответствует структуре заболеваний данных отделений и особенностям структуры случаев госпитализации, при которых требуется проведение антибактериальной терапии.

По сравнительным данным ABC-анализа за исследуемый период наиболее затратными явились препараты группы цефалоспоринов и карбапенемов. Также выявлено некоторое несоответствие финансовых затрат (ABC-анализ) и уровня потребления антимикробных препаратов (DDD-анализ) в лечебном учреждении: максимум затрат приходился на ряд препаратов, которые вошли в классы А и В, а уровень их потребления был менее 1,0 DDD в течение всего изучаемого периода.

Общий показатель потребления антимикробных препаратов по стационару за исследуемый период составил 42,4 и 33 за IV квартал 2008 г. и I квартал 2009 г. соответственно. Наиболее используемыми препаратами в лечебном учреждении в целом и выбранных отделениях стационара являются группы цефалоспоринов, аминогликозидов и фторхинолонов, что требует дополнительного контроля и мониторинга за использованием препаратов с узким терапевтическим интервалом и высоким риском возникновения побочных эффектов.

Наибольший уровень потребления антимикробных средств был в отделении торакальной и гнойной хирургии, минимальный — в терапевтических отделениях.

В данном лечебном учреждении службой клинической фармакологии разработана и внедрена тактика эмпирической антимикробной терапии, определена стратегия назначения антибиотикотерапии в соответствии с данными микробиологического исследования пациентов с гнойно-воспалительными заболеваниями, оптимизировано назначение антибиотиков резерва, внедрены протоколы антибиотикопрофилактики с рекомендациями по выбору антибактериального препарата и режима его дозирования для всех видов оперативного лечения, периодически проводятся общепольничные и отделенческие конференции по проблемам антибиотикорезистентности и выбора правильной тактики антибиотикотерапии. В целях

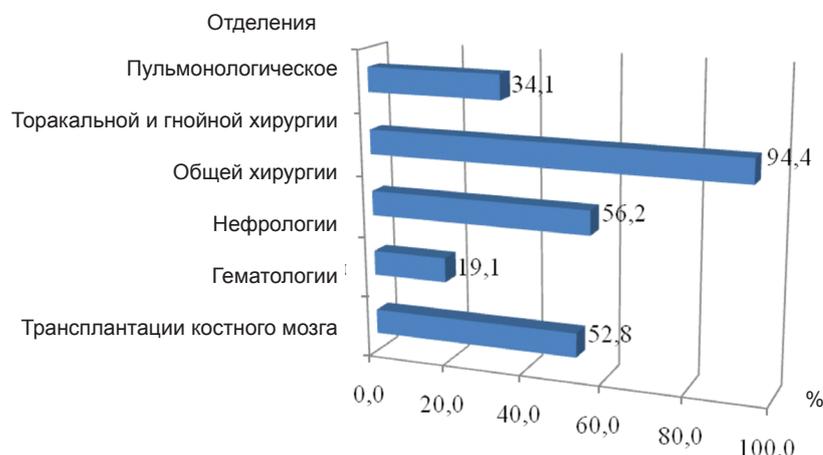


Рис. 3. Сравнительное потребление АМП в отделениях ЛПУ в DID

дальнейшего совершенствования и повышения эффективности антимикробной терапии необходимо сопоставление полученных данных уровня потребления антибиотиков с мониторингом микробной флоры и антибиотикорезистентности по стационару в целом и по отделениям с высоким потреблением антимикробных химиопрепаратов.

Выводы:

1. Использование комплексного анализа потребления лекарственных средств, в частности такой ресурсоемкой группы лекарственных средств, как антимикробные химиопрепараты, дает возможность выявить существующие проблемы и повысить эффективность работы по оптимизации лекарственного обеспечения и рационализации фармакотерапии.

2. Для принятия административных решений по оптимизации антибиотикотерапии необходим мониторинг потребления антимикробных химиопрепаратов в отделениях стационара; для приведения в соответствие количества и ассортимента применяемых антибиотиков с профилем подразделений стационара требуется мониторинг DDD-показателей в отделениях с высоким уровнем потребления антибиотиков.

ЛИТЕРАТУРА

1. Петров, В.И. Прикладная фармакоэкономика: учеб. пособие для вузов / В.И. Петров. — М.: ГЕОТАР-Медиа, 2005. — С. 336.
2. Белоусов, Ю.Б. Клинические и экономические аспекты рационального использования лекарственных препаратов / Ю.Б. Белоусов, Л.И. Ольбинская, А.В. Быков // Клиническая фармакология и терапия. — 1997. — № 6. — С. 83—86.
3. Страчунский, Л.С. Моксифлоксацин: настоящее и будущее в ступенчатой терапии / Л.С. Страчунский, А.В. Веселов, В.А. Кречиков // Клиническая микробиология и антимикробная химиотерапия. — 2003. — Т. 5, № 1. — С. 19—31.
4. Омеляновский, В.В. Антибиотики в стационаре — проблемы и пути решения / В.В. Омеляновский, Ю.В. Попова // Педиатрия. — 2001. — № 1. — С. 52—56.
5. Решедько, Г.К. Состояние резистентности к антиинфекционным препаратам в России: практ. руководство по антиинфекционной химиотерапии / Г.К. Решедько, Р.С. Козлов; под ред. Л.С. Страчунского, Ю.Б. Белоусова, С.Н. Козлова. — Смоленск, 2007. — С. 49—51.
6. Воробьев, П.А. Клинико-экономический анализ в медицинской организации: практ. руководство для лиц, принимающих решения / П.А. Воробьев // Проблемы стандартизации в здравоохранении. — 2004. — № 7. — С. 82—114.

© Н.Н. Жаров, Е.К. Бельтюков, 2010

УДК 616.24-002-085.33.036.8:616-082-039.57

ЭФФЕКТИВНОСТЬ РАННЕГО НАЗНАЧЕНИЯ КЛАРИТРОМИЦИНА И АЗИТРОМИЦИНА У БОЛЬНЫХ ВНЕБОЛЬНИЧНОЙ ПНЕВМОНИЕЙ НА АМБУЛАТОРНОМ ЭТАПЕ

НИКОЛАЙ НИКОЛАЕВИЧ ЖАРОВ, ФГУЗ ЦМСЧ-31 ФМБА РФ, городская поликлиника, врач-терапевт, Новоуральск, Свердловская область (e-mail: ngarov@rambler.ru)

ЕВГЕНИЙ КРОНИДОВИЧ БЕЛТЮКОВ, докт. мед. наук, профессор кафедры внутренних болезней, эндокринологии и клинической фармакологии ГОУ ВПО «Уральская государственная медицинская академия Росздрава», Екатеринбург (e-mail: asthma@mail.ru)

Реферат. С 1 января по 31 декабря 2007 г. в Новоуральске в течение первого часа при первичном визите к врачу исследовалась эффективность раннего назначения азитромицина и кларитромицина медленного высвобождения ($n=79$) в сравнении с применением амоксициллина ($n=80$) в более поздние сроки у больных внебольничной пневмонией (ВП) в амбулаторных условиях. В группе больных ВП ($n=79$) по сравнению с пациентами ($n=80$) наблюдалось более быстрое разрешение инфильтрации в легких на 6%, меньшая длительность лечения на 10%, меньшее число дней нетрудоспособности на 7% и число госпитализированных пациентов на 79%. Смертность во 2-м полугодии 2007 г., когда больные ВП экстренно принимали макролиды, была на 67% меньше смертности в 1-м полугодии. Таким образом, экстренная стартовая терапия ВП пролонгированными формами азитромицина и кларитромицина в начале лечения в течение первого часа при первичном обращении к врачу эффективнее по сравнению с амоксициллином, назначенным в более поздние сроки.

Ключевые слова: внебольничная пневмония, азитромицин, кларитромицин, раннее назначение, смертность.

THE EFFECTIVENESS OF EARLY USE OF CLARITHROMYCIN AND AZITHROMYCIN FOR PATIENTS HAVING HOME PNEUMONIA IN AMBULATORY TERMS

N.N. ZHAROV, E.K. BELTYUKOV

Abstract. From 01.01 till 31.12.2007 in the town of Novouralsk there was research on the effectiveness of urgent use of azithromycin and clarithromycin of slow freeing ($n=79$) within the first hour of the initial visit to the doctor in comparison with amoxicillin ($n=80$) in the later period for home pneumonia (HP) patients in ambulatory terms. In the group of patients of HP ($n=79$) as compared with patients ($n=80$) there was more rapid permission of pneumonic infiltration by 6%, less duration of treatment by 10%, less number of days of temporary disability by 7% and less number of the hospitalized patients by 79%. Death rate in the town in the second half of 2007, when the patients of HP were urgently given macrolides became less by 67% than death rate in a first half-year. Thus, urgent starting therapy of HP by the prolonged forms of azithromycin and at the clarithromycin beginning of treatment within the first hour at the initial visit to the doctor is more effective than amoxicillin, given in the later period.

Key words: home pneumonia, azithromycin, clarithromycin, early treatment (use), death-rate.