

форсированного выдоха за 1 с — FEV<sub>1</sub> (r = +0,344, p=0,027).

**Результаты и их обсуждение.** В данное исследование были включены преимущественно пациенты с ХОБЛ и сочетанием ХОБЛ и БА. Результаты анализа подтверждают, что у таких больных при длительном наблюдении (около 7 лет) отмечается закономерное нарастание как рестриктивных, так и обструктивных нарушений внешнего дыхания. Так, жизненная емкость легких (VC) снижается в среднем на (66,9±128,9) мл в год (p<0,001), а PEF — на 0,152 л/сек за год (p<0,01).

Корреляционный анализ выявил, что более интенсивное применение ингаляционных ГК ассоциируется с большей скоростью снижения PEF. Природа данной связи не вполне понятна. Она не может быть объяснена исходной большей тяжестью заболевания, поскольку отмечена тенденция к лучшему исходному функциональному состоянию лиц, чаще употреблявших эти препараты.

Обнаруженная достоверная связь частоты использования ингаляционных бронхолитиков с динамикой FEV<sub>1</sub> может свидетельствовать в пользу позитивного действия препаратов этого класса.

Данное исследование имеет ряд серьезных ограничений, связанных с малым объемом выборки, что не позволило провести коррекцию выявленных корреляций на влияние других факторов. Поэтому обнаруженные связи не могут быть с уверенностью отнесены к воздействию собственно препаратов. Влияние различных неучтенных причин на выбор терапии также могло быть источником указанных ассоциаций.

Другим ограничением исследования является включение в него только повторно госпитализировавшихся больных, что приводит к исключению из анализа случаев с более доброкачественным течением болезни. В результате скорость снижения вентиляционных показателей в изучавшейся выборке могла оказаться завышенной по сравнению с общей популяцией больных с данной патологией.

**Заключение.** В рамках многолетнего когортного исследования подтверждено закономерное нарастание рестриктивных и обструктивных нарушений внешнего дыхания у больных с ХОБЛ и сочетании ХОБЛ и БА.

Выявлена связь между более частым использованием ингаляционных ГК и ускоренным снижением PEF, а также между использованием ингаляционных бронхолитиков и замедлением падения FEV<sub>1</sub>.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Чучалин, А.Г. Хроническая обструктивная болезнь легких / А.Г. Чучалин. — М.: Издательский дом «Атмосфера», 2008. — 568 с.
2. Smoking cessation and lung function in mild-to-moderate chronic obstructive pulmonary disease. The Lung Health Study / P.D. Scanlon, J.E. Connett, L.A. Waller [et al.] // Am. J. Respir. Crit. Care. Med. — 2000. — Vol. 161. — P.381—390.
3. A 4-Year trial of tiotropium in chronic obstructive pulmonary disease / D.P. Tashkin, B. Celli, S. Senn [et al.] // N. Engl. J. Med. — 2008. — Vol. 359. — P.1543—1554.
4. Determinants of percent predicted FEV1 in current asthmatic subjects / M.G. Cline, R. Dodge, M.D. Lebowitz [et al.] // Chest. — 1994. — Vol. 106. — P. 1089—1093.
5. Risk factors associated with persistent airflow limitation in severe or difficult-to-treat asthma: insights from the TENOR study / J.H. Lee, T. Haselkorn, L. Borish [et al.] // Chest. — 2007. — Vol. 132. — P.1882—1889.
6. Initial improvements in lung function and bronchial hyperresponsiveness are maintained during 5 years of treatment with inhaled beclomethasone dipropionate and terbutaline / W.R.Douma, H.A.M. Kerstjens [et al.] // Chest. — 2002. — Vol. 121. — P.151—157.
7. Effects of early intervention with inhaled budesonide on lung function in newly diagnosed asthma / P.M. O'Byrne, S. Pedersen, W.W. Busse [et al.] // Chest. — 2006. — Vol. 129. — P.1478—1485.
8. Is delayed introduction of inhaled corticosteroids harmful in patients with obstructive airways disease (asthma and COPD)? The Dutch chronic nonspecific lung disease (CNSLD) study group / S.E. Overbeek, H.A.M. Kerstjens, J.M. Bogaard [et al.] // Chest. — 1996. — Vol. 110. — P.35—41.

© Е.А.Оськина, Е.В.Паравина, А.В.Жестков, О.Л.Кулагин, 2011

УДК 616.2-022-053.9-085.28:614.21

## КОМПЛЕКСНЫЙ АНАЛИЗ АНТИМИКРОБНОЙ ХИМИОТЕРАПИИ У ПАЦИЕНТОВ С БАКТЕРИАЛЬНЫМИ ИНФЕКЦИЯМИ ДЫХАТЕЛЬНЫХ ПУТЕЙ В ГЕРИАТРИЧЕСКОМ СТАЦИОНАРЕ

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

**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]

**Реферат.** В статье рассматривается комплексный подход к анализу антимикробной химиотерапии у пациентов старших возрастных групп с инфекциями дыхательных путей с использованием клинических, микробиологических и фармакоэпидемиологических методов исследования.

**Ключевые слова:** гериатрия, пневмония, антимикробная химиотерапия, клинико-экономический анализ, потребление лекарственных средств.

# COMPLEX ANALYSIS OF ANTIMICROBIAL CHEMOTHERAPY OF PATIENTS WITH BACTERIAL INFECTIONS OF RESPIRATORY TRACT IN THE GERIATRIC HOSPITAL

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

**Abstract.** The complex approach to the analysis of antimicrobial chemotherapy of patients of the senior age groups with infections of respiratory tract with the usage of clinical, microbiological and pharmacoepidemiological research methods are shown in the article.

**Keywords:** geriatrics, pneumonia, antimicrobial chemotherapy, clinical-and-economic analysis, drug utilization.

**Введение.** Бактериальные инфекции представляют серьезную проблему в пожилом возрасте и оказывают существенное влияние на течение многих хронических заболеваний, приводя к увеличению сроков госпитализации, ухудшению прогноза и росту летальности у этой категории больных [1].

В настоящее время существуют различные методологические подходы к оптимизации лекарственной терапии. Мерой, регулирующей приобретение лекарственных средств и лекарственную терапию, является система лекарственного формуляра учреждения. Использование клинико-экономического анализа, фармакоэпидемиологических видов анализа использования лекарственных средств, проведение фармакоэпидемиологического мониторинга является необходимым условием для определения проблем, связанных с нерациональным использованием лекарственных препаратов и повышением эффективности и безопасности фармакотерапии [2].

Целью проводимого исследования было совершенствование практики применения антимикробных химиопрепаратов у больных старших возрастных групп на основе результатов клинических, микробиологических и фармакоэпидемиологических исследований в условиях гериатрического стационара. Для решения данной цели были поставлены следующие задачи:

- Изучение микробиологического пейзажа отделений и чувствительности основных патогенных микроорганизмов к антимикробным химиопрепаратам.
- Анализ практики применения антибиотиков с точки зрения рациональности выбора, эффективности, режима дозирования, путей введения и длительности лечения у пациентов с бронхитом, пневмонией.
- Проведение анализа потребления противомикробных средств при лечении пожилых пациентов в лечебно-профилактическом учреждении.
- Разработка и апробирование программы по повышению клинической эффективности антимикробных химиопрепаратов путем оптимизации их применения в гериатрическом стационаре.

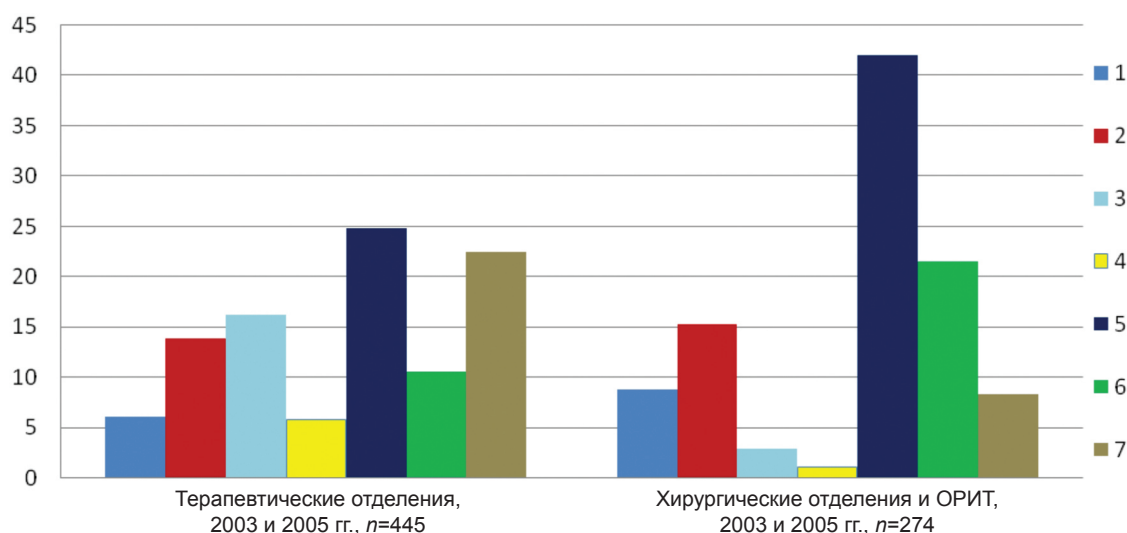
**Материал и методы.** Исследование было выполнено на базе Самарского областного клинического госпиталя для ветеранов войн в два этапа: первый включал изучение клинико-лабораторных особенностей инфекционных заболеваний дыхательных путей у пожилых пациентов за 2003—2005 гг.; второй — анализ потребления антимикробных препаратов в гериатрическом стационаре. На втором этапе проводилось фармакоэпидемиологическое исследование использования антимикробных препаратов у пожилых пациентов и включало в себя обзор потребления и изучение/оценку практики применения лекарственных средств на основании данных медицинской отчетной документации по закупке антимикробных препаратов. Затем изучалась и оценивалась практика применения

антибиотиков. Для этого был проведен анализ историй болезни с листами назначений пациентов с хроническим бронхитом, пневмонией, которые находились на стационарном лечении в Самарском областном клиническом госпитале для ветеранов войн в 2003 г. и получали антибиотики (группа контроля). После разработки и внедрения комплексной программы, направленной на оптимизацию применения антибиотиков, проводился повторный обзор потребления данной группы препаратов и анализ/оценка практики ее применения у пациентов с хроническим бронхитом и пневмонией в периоде «исследования» (2005 г.).

**Результаты и их обсуждение.** На первом этапе исследования (2003—2005 гг.) были обследованы пациенты пожилого возраста с инфекциями нижних дыхательных путей: с обострением хронического бронхита (обструктивного и необструктивного) — 152 чел.; с пневмонией (внебольничной и нозокомиальной) — 142 чел. Средний возраст обследованных составил (78,3±6,8) года. Пожилых людей было 2,6%, старых — 97,4%. Наиболее часто среди сопутствующих заболеваний встречались болезни системы кровообращения (91,1%), мочевыводящих путей (МВП) (73,9%), органов пищеварения (64,1%), органов дыхания (61,1%) и нервной системы (54,8%).

Клиническая картина у больных с нозокомиальными пневмониями была представлена лихорадкой и тахипноэ (72,7%), отделением гнойной и слизистой мокроты (90,9%) на фоне локальной симптоматики — очагового поражения легочной ткани и изменений при рентгенологическом исследовании. Лейкоцитоз был отмечен у половины больных. Обращает на себя внимание наличие в анамнезе острой респираторной вирусной инфекции и гриппа у 71,4% пациентов.

С целью анализа рациональности выбора антимикробных препаратов для применения в стационаре, выработки рекомендаций по эмпирической терапии инфекционных заболеваний изучались микробиологические пейзажи основных отделений в периоды «контроля» (2003 г.) и «исследования» (2005 г.). В разных отделениях стационара из дыхательных путей (мокрота, трахеальный аспират, дренаж плевральной полости) выделялись разные возбудители. У большинства пациентов [(84,2±2,6%) и (76,4±2,9%) случаев] было выделено несколько микроорганизмов. В терапевтических отделениях больше всего выделялись грамположительные микроорганизмы (42,0%), чаще всего это были БГСА (16,2%), *S.epidermidis* (13,9%) и грибы *Candida spp.* (22,5%). У пациентов в хирургическом блоке и ОРИТ в бактериологических посевах из дыхательных путей преобладали грамотрицательные микроорганизмы (63,5%), из которых больше всего было штаммов семейства *Enterobacteriaceae* (42,0%), «неферментирующих» бактерий (21,5%) (*pus. 1*).



1 — *S.aureus*, 2 — *S.epidermidis*, 3 — БГСА, 4 — *St. pneumoniae*, 5 — семейство Enterobacteriaceae, 6 — «неферментирующие» бактерии, 7 — *Candida spp.*

Рис. 1. Возбудители, выделенные из дыхательных путей (% к числу выделенных штаммов)

Изучение антибиотикорезистентности основных патогенных микроорганизмов к антимикробным препаратам в периоде «контроля» в рамках всего стационара выполнить было затруднительно, так как не было полных данных антибиотикограмм (в 2003 г. в РФ отсутствовали официальные микробиологические рекомендации), изучение антибиотикорезистентности основных патогенных микроорганизмов к антимикробным препаратам проводилось в госпитале в 2005 г. (табл. 1). Были выявлены высокое распространение MRSA, в основном у пациентов из хирургического блока, и ОРИТ (94,6% случаев), все штаммы были чувствительны к ванкомицину; продукция БЛРС штаммами *Kl.pneumoniae* и *E.coli*; выделение полирезистентных штаммов *P.aeruginosa* в хирургических отделениях и ОРИТ.

На втором этапе исследования применение антимикробных химиопрепаратов оценивалось с использованием фармакоэпидемиологического метода — обзора потребления лекарственных средств (*surveys of drug use*), который состоял из анализа стоимости и применения антибиотиков. Проводилась оценка затрат на препараты группы антимикробных средств среди общих расходов на лекарственные препараты, распределение расходов по основным классам антибиотиков и по структуре внутри группы противомикробных

средств. Данные о потреблении антибиотиков в стационаре представлялись в виде количества DDD/100 койко-дней. Этот показатель означает долю пациентов, ежедневно получающих лечение определенным препаратом.

В результате проведения экономического анализа было выявлено, что расходы на противомикробные препараты среди общих затрат на ЛС составили 30% в 2003 г., 31% — в 2004 г. и 21% — в 2005 г. от всех лекарственных средств соответственно. За период исследования отмечается значительное снижение расходов на пенициллины с 32,6 до 3,8%, нитроимидазолы с 6,0 до 3,0% и другие противомикробные средства с 4,0 до 1,6% от всех средств на антимикробные препараты соответственно. Стабильные затраты в стационаре приходятся на цефалоспорины — 32,5, 34,7 и 34,5% соответственно от всех затрат на антибиотики. Произошло увеличение расходов на аминогликозиды с 0,9 до 5,1% (за счет амикацина), макролиды — с 0,3 до 3,0% и ингибиторзащищенные пенициллины (в 2005 г.) — 14,0% от всех расходов на препараты группы антимикробных средств соответственно.

Общий уровень потребления антибиотиков в лечебном учреждении в 2003—2005 г. оставался стабильным

Таблица 1

Антимикробная резистентность превалирующих микроорганизмов в СОКГВВ за 2005 г. (% от числа выделенных штаммов)

Антибиотик	<i>S.aureus</i>	<i>E.coli</i>	Enterobacteriaceae	<i>P.aeruginosa</i>	<i>Kl.pneumoniae</i>
Имипенем	—	1,6	0,7	7,8	0,9
Цефоперазон/сульбактам	—	1,9	3,8	7,1	1,1
Цефепим	—	12,6	7,6	6,9	44,3
Цефтриаксон	—	18,6	15,3	—	48,9
Цефтазидим	—	27,9	—	13,2	59,6
Цефуроксим	—	34,5	23,4	—	64,7
Левифлоксацин	—	5,6	2,3	31,8	9,1
Ципрофлоксацин	15,4	9,3	5,6	21,3	11,3
Офлоксацин	13,9	16,4	—	37,9	—
Амикацин	19,5	4,8	1,2	4,9	0,4
Оксациллин	44,5	—	—	—	—

и составил 36,61, 32,22 и 34,19 DDD/100 койко-дней соответственно. За 2003—2005 гг. отмечалась тенденция значительного сокращения потребления пенициллинов при росте применения макролидов, фторхинолонов, карбапенемов, аминогликозидов. Осталось стабильно высоким в 2003—2005 гг. использование нитрофуранов (табл. 2).

Таблица 2

**Данные о потреблении основных групп АМП в виде количества DDD/100 койко-дней в СОКГВВ за 2003—2005 гг.**

Группа АМП	DDD/100 койко-дней		
	2003 г.	2004 г.	2005 г.
Пенициллины	17,84	10,15	5,37
Цефалоспорины	3,10	3,56	4,18
Карбапенемы	0,04	0,02	0,13
Ингибиторзащищенные пенициллины	0,00	0,00	1,21
Аминогликозиды	1,97	1,34	3,60
Тетрациклины	0,00	0,00	1,14
Макролиды	0,06	0,08	0,69
Линкозамиды	0,10	0,80	0,65
Фторхинолоны	4,49	5,87	5,91
Нитрофураны	7,39	9,02	8,32
Нитроимидазолы	1,18	1,07	1,49
Другие антимикробные препараты	0,44	0,31	1,49
Итого	36,61	32,22	34,19

Для оценки работы формулярной системы изучались структура формулярного списка, соответствие данных обзора потребления противомикробных средств формулярному перечню антибиотиков лечебного учреждения.

При сопоставлении формуляра с данными о потреблении антибиотиков в 2003—2004 гг., полученными с использованием методологии АТС/DDD, были выявлены неиспользуемые препараты (цефотаксим, цефтазидим, амикацин, спирамицин, тетрациклин, доксициклин). При анализе соответствия формулярного списка противомикробных препаратов и их потребления в 2005 г. было установлено, что все препараты, входящие в формулярный перечень, применяются в лечебном учреждении.

В 2003—2004 гг. основными по расходу и потреблению были препараты, содержащие ампициллин/оксациллин (устаревший и неэффективный препарат), цефалоспорины и фторхинолоны. Из группы аминогликозидов применялся наиболее токсичный и неэффективный, но наиболее дешевый гентамицин.

В 2005 г. были проанализированы расходы, потребление и формуляр антимикробных препаратов, изучен спектр основных возбудителей в отделениях. Из формулярного перечня стационара были исключены следующие антибиотики: ампициллин/оксациллин, ампициллин, цефотаксим, гентамицин, спирамицин, нитроксолин и были внесены оксациллин, амоксициллин, ингибиторзащищенные β-лактамы (амоксициллин/клавуланат, цефоперазон/сульбактам), цефепим, левофлоксацин. С целью оптимизации антибиотикотерапии в стационаре регулируется назначение антибиотиков: выделена группа резерва, введен контроль назначений антимикробных средств в отделении реанимации, внедрена предоперационная антибиотикопрофилактика в отделении хирургии.

Изменилась структура потребления и затрат на антибиотиков. В 2005 г. отсутствуют устаревшие и токсичные препараты (ампициллин/оксациллин и гентамицин); применяются ингибиторзащищенные пенициллины, более безопасные и эффективные лекарственные средства (амоксициллин, амикацин и т.д.). Все позиции в формулярном перечне антимикробных средств применяются; препараты, не входящие в формуляр, не используются.

Проводилась оценка практики применения антибиотиков у гериатрических больных. В каждой группе оценивалась клиническая эффективность стартовой схемы антибактериальной терапии при заболевании нижних дыхательных путей, рациональность выбора препаратов и режима их применения, обоснованность использования антибиотиков при тех или иных заболеваниях с точки зрения существующих рекомендаций, современных стандартов терапии.

При изучении фармакотерапии внебольничной пневмонии было выявлено, что лидером по частоте назначений являлся цефазолин (53,0% назначений), причем клиническая эффективность стартовой терапии не превышала 17,6%. Второе место по частоте применения занимают два лекарственных средства: ампициллин/оксациллин (эффективность — 18,4%) и ампициллин (эффективность — 50,2%) по 17,6% назначений, затем следуют цефуроксим (положительный эффект в 50,2% случаев) и гентамицин по 5,9% назначений (не был эффективен ни у одного пациента). При внебольничной пневмонии большинство пациентов получали три (65,4%) и два (30,2%) курса антимикробных химиопрепаратов.

Тактика лечения бактериальных инфекций в периоде «контроля» в стационаре не соответствовала современным рекомендациям. Основными проблемами являлся неадекватный выбор стартовой терапии при внебольничной и нозокомиальной пневмонии, назначение препаратов без учета спектра основных возбудителей в лечебном учреждении и данных о резистентности микроорганизмов, высокая частота парентерального применения антибиотиков, несоблюдение режима дозирования (аминогликозиды, карбапенемы), отсутствие коррекции и оценки клинической эффективности стартовой терапии через 48—72 ч.

Таким образом, выбор препарата в качестве стартовой терапии инфекций нижних дыхательных путей не соответствовал национальным клиническим рекомендациям (Чучалин А.Г., 2003), что можно объяснить отсутствием регулирования применения антимикробных средств на уровне стационара и низкой осведомленностью практических врачей о современных стандартах терапии. Неверный выбор антибиотика приводил к большему числу случаев неэффективности стартовой терапии и увеличению количества применяемых курсов противомикробных препаратов на один случай заболевания.

На основании проведенного исследования была разработана программа, направленная на оптимизацию лечения гериатрических больных с бактериальными инфекциями и включающая следующие мероприятия: разработку и внедрение формуляра антимикробных средств; проблемно-ориентированное обучение врачей (лекции, конференции, разборы клинических случаев); реорганизацию работы микробиологической лаборатории; выработку тактики ведения пациентов с бактериальными инфекциями в

стационаре на основе клинико-лабораторных данных; постоянное проведение обзора потребления антибиотиков с целью контроля проводимых мероприятий и выявления новых проблем.

При формировании формуляра антибиотиков основных отделений исследуемого лечебного учреждения за основу были приняты нормативные документы, клинические рекомендации и стандарты ведения больных, данные микробиологических пейзажей отделений и чувствительности основных патогенов к противомикробным средствам в госпитале. В общих положениях формуляра антибиотиков отражены основные регулирующие моменты их применения в стационаре: все препараты разделены на две группы — свободного и ограниченного доступа, каждое отделение госпиталя имеет свой перечень антибиотиков. Список антимикробных средств представляет собой краткий справочник с указанием международного непатентованного наименования, используемых торговых наименований лекарственных препаратов, фармакокинетики, фармакодинамики, режимов дозирования, особенностей применения у лиц пожилого возраста.

Лечебная тактика у гериатрических пациентов с бактериальными инфекциями включает взятие образцов материала для микробиологического исследования до приема антибиотиков, своевременное начало эмпирической антимикробной терапии (учет времени и места развития инфекции, учет локальных данных о структуре возбудителей, комплексная оценка пациента, факторов риска, функции почек и печени), анализ клинического ответа (через 48—72 ч), решение вопроса о продолжении/смене антимикробного средства, повторную оценку состояния больного.

После проведения комплексных мероприятий по совершенствованию антимикробной терапии у гериатрических больных и внедрения поэтапной тактики ведения пациентов в стационаре проведена оценка их эффективности.

Расходы на антибиотики достоверно уменьшились [с (38,7±0,03)% до (25,1±0,02)% в общей структуре расходов соответственно], что позволило перерас-

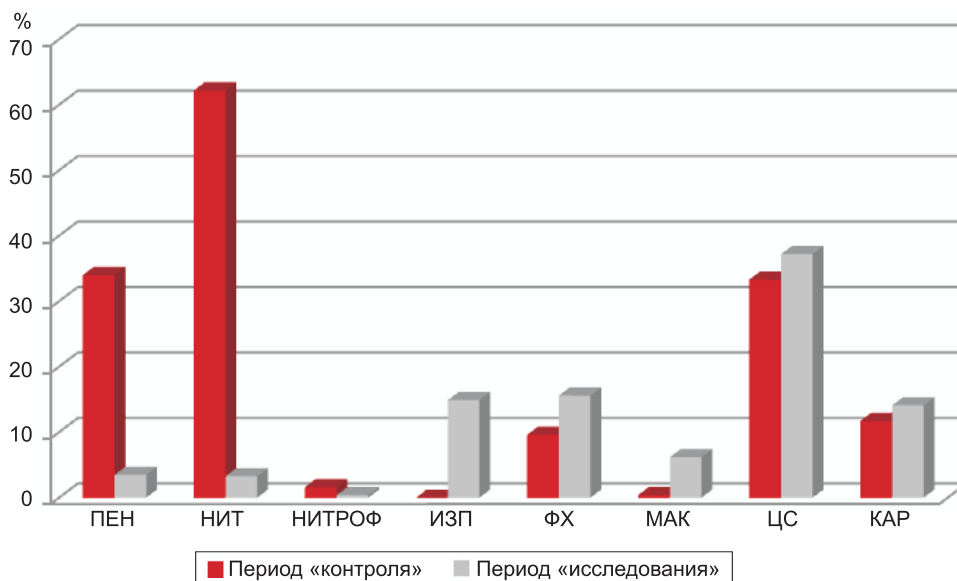
пределить бюджетные средства на другие группы медикаментов (рис. 2).

Общий уровень потребления исследуемой группы препаратов в данном лечебном учреждении снизился с 40,58 DDD/100 койко-дней до 33,52 DDD/100 койко-дней соответственно. Чаще всего использовались β-лактамы — цефалоспорины (4,74 DDD/100 койко-дней), ингибиторзащищенные пенициллины (4,52 DDD/100 койко-дней), пенициллины (2,94 DDD/100 койко-дней) и карбапенемы (0,28 DDD/100 койко-дней). Отмечено значительное количество назначений препаратов из групп фторхинолонов — 9,5 DDD/100 койко-дней, нитрофуранов — 4,71 DDD/100 койко-дней, макролидов — 3,58 DDD/100 койко-дней (рис. 3).

Повторно проведено фармакоэпидемиологическое исследование применения антибиотиков при инфекциях дыхательных путей в периоде «исследования» (2005 г.). В течение данного периода больные в отличие от контрольной группы получали антибиотики в соответствии с утвержденным в стационаре формуляром антимикробных средств. Назначение препаратов осуществлялось лечащим врачом, заведующими отделениями и клиническим фармакологом согласно «планам ведения больных», разработанным в госпитале.

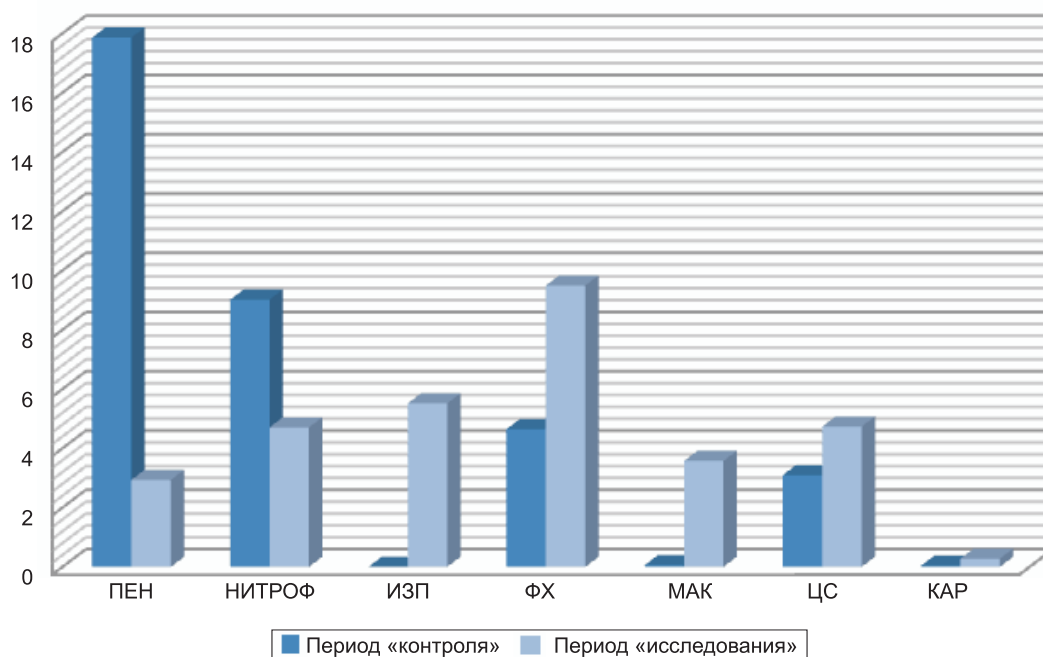
При внебольничной пневмонии наиболее часто применялись цефуроксим и кларитромицин (30,5%); амоксициллин/клавуланат (27,9%); цефтриаксон и кларитромицин (25,4%); цефтриаксон и азитромицин (10,6%); левофлоксацин (5,6%) при высокой клинической эффективности стартовой терапии. За счет применения ступенчатой терапии перорально применялись 44,3% препаратов, 55,7% лекарственных препаратов назначались парентерально. Большинство пациентов получили один (48,7%) и два (39,2%) курса антибиотиков на один случай заболевания.

При нозокомиальной пневмонии в терапевтических отделениях назначались цефтриаксон и метрогил (50,0%), эффективность терапии составила 75,0%; амоксициллин/клавуланат (37,5%) при эффективности 67,3%; левофлоксацин (12,5%) при эффективности



ПЕН — пенициллины, НИТ — нитроимидазолы, НИТРОФ — нитрофурановые, ИЗП — ингибиторзащищенные пенициллины, ФХ — фторхинолы, МАК — макролиды, ЦС — цефалоспорины, КАР — карбапенемы.

Рис. 2. Расходы на антимикробные препараты, %



ПЕН — пенициллины, НИТРОФ — нитрофурановые, ИЗП — ингибиторзащищенные пенициллины, ФХ — фторхинолы, МАК — макролиды, ЦС — цефалоспорины, КАР — карбапенемы.

Рис. 3. Потребление антибиотиков

стартовой терапии 100%. В 37,5% случаев антибиотики назначались перорально (ступенчатая терапия), большинство пациентов (75,0%) получили один курс АМП.

В периоде «исследования» в случае отсутствия клинического эффекта проводилась замена АМП раньше, чем в периоде «контроля».

**Заключение.** После реализации разработанной программы в гериатрическом стационаре отмечается рациональный выбор стартовой терапии инфекций нижних дыхательных путей, использование ступенчатой терапии. Коррекция антибиотикотерапии проводится на третий день при неэффективности проводимого лечения, при хирургических операциях применяется антибиотикопрофилактика, что соответствует требованиям современных национальных и международных рекомендаций.

Мероприятия, предложенные в разработанной программе, способствуют повышению клинической и микробиологической эффективности проводимой антибактериальной химиотерапии, способствуют улучшению качества оказания медицинской помощи и повышению качества жизни пациентам пожилого возраста.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Дворецкий, Л.И. Диагностика и лечение бактериальных инфекций у пожилых / Л.И. Дворецкий, Л.Б. Лазебник, С.В. Яковлев. — М.: Универсум паблишинг, 1997. — С.1—54.

2. Петров, В.И. Прикладная фармакоэкономика: учеб. пособие для вузов / В.И. Петров. — М.: ГЕОТАР-Медиа, 2005. — 336 с.

3. ВОЗ. Стандарты антибактериальной терапии. — М.: Мед. литература, 2005. — С.13—48.

4. Галкин, Р.А. Как разработать формуляр / Р.А. Галкин, А.С. Шпигель, В.В. Павлов, С.И. Кузнецов. — Самара: Перспектива, 2001. — 344 с.

5. Справочник по диагностике и лечению заболеваний у пожилых / под ред. Л.И. Дворецкого, Л.Б. Лазебника. — М.: ООО «Изд-во «Новая Волна»; ЗАО «Издат. дом «ОНИКС», 2000. — 543 с.

6. Страчунский, Л.С. Фармакоэпидемиология: основные понятия и практическое применение / Л.С. Страчунский, С.Н. Козлов, С.А. Рачина // Клиническая фармакология и терапия. — 2001. — № 10(4). — С.41—48.

7. Чучалин, А.Г. Внебольничная пневмония у взрослых: клинические рекомендации / А.Г. Чучалин, А.И. Синопальников. — М.: Изд-во «Атмосфера», 2005. — 200 с.

8. Страчунский, Л.С. Состояние резистентности к антиинфекционным химиопрепаратам в России: практ. руководство по антиинфекционной химиотерапии / Л.С. Страчунский, Ю.Б. Богданович; под ред. Л.С. Страчунского, Ю.Б. Белоусова, С.Н. Козлова. — М.: РЦ «Фармединфо», 2002. — С.32—40.

9. Harper, C. Clinical aspects of pneumonia in the elderly veteran / C. Harper, P. Newton // J. Amer. Geriatr. Soc. — 1989. — Vol. 37. — P.559—872.

10. Felmingham, D. The Alexander Project 1996-1997. Latest susceptibility data from this international study of bacterial pathogens from community-acquired lower respiratory tract infections / D. Felmingham, R. Gruneberg // J. Antimicrob. Chemother. — 2000. — Vol. 45. — P.191—203.