

**Научный медицинский журнал Кыргызской государственной медицинской академии  
им. И.К. Ахунбаева**

**Главный редактор**

Зурдинов А.З.

**Зам. главного редактора**

Бримкулов Н.Н.

**Ответственный секретарь**

Исакова Ж.К.

**Редакционная коллегия**

Алдашев А.А.  
Джумабеков А.С.  
Кудаяров Д.К.  
Мамакеев М.М.  
Мамытов М.М.  
Мурзалиев А.М.  
Нанаева М.Т.  
Раимжанов А.Р.

**Редакционный совет**

Абилов Б.А.  
Адамбеков Д.А.  
Акынбеков К.У.  
Алымкулов Р.Д.  
Бейшембиева Г.Дж.  
Кадырова Р.М.  
Калиев Р.Р.  
Карасаева А.Х.  
Кутманова А.З.  
Кутгубаева К.Б.  
Кутгубаев О.Т.  
Кожокматова Г.С.

Кононец И.Е.  
Молдобаева М.С.  
Мусуралиев М.С.  
Оморев Р.А.  
Сатылганов И.Ж.  
Сопуев А.А.  
Тилекеева У.М.  
Усупбаев А.Ч.  
Чолпонбаев К.С.  
Чонбашева Ч.К.

**Шаршенов А.К.**

**Учредитель**

© Кыргызская государственная медицинская академия

Адрес редакции журнала:  
г. Бишкек, ул. Ахунбаева, 92  
КГМА.

Телефон: (312) 54 94 60

e-mail: vestnik\_kgma@mail.ru

Ответственность за содержание и достоверность материалов несут авторы. Редакция не несет ответственности за содержание рекламных материалов.

Журнал зарегистрирован в Министерстве юстиции Кыргызской Республики.  
Регистрационное свидетельство №002564.

Журнал включен в список изданий, рекомендованных Президиумом ВАК КР для публикации материалов докторских и кандидатских диссертации в области медицины.

Вестник КГМА им. И.К. Ахунбаева, 2012

## **СОДЕРЖАНИЕ**

---

<b>СОДЕРЖАНИЕ</b>	<b>2</b>
<b>Колонка редактора Н.Н. Бримкулов</b>	<b>5</b>
<b>ПОЗДРАВЛЕНИЯ</b>	<b>7</b>
<b>Ректор КГМА А.З. Зурдинов</b>	<b>7</b>
<b>Декан медицинского факультета КРСУ А.Г. Зарифьян</b>	<b>9</b>
<b>Коллектив кафедр базисной и клинической фармакологии КГМА и КРСУ</b>	<b>12</b>
<b>Коллектив кафедры УЭФ и ТЛС</b>	<b>13</b>
<b>АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ МЕДИЦИНЫ</b>	<b>14</b>
<b>Нанаева М.Т., Зурдинов А.З., Исмаилов И.З., Сабирова Т.С.</b> Подготовка фармацевтических кадров в Кыргызстане на современном этапе	<b>14</b>
<b>Бараканова Р.И., Тилекеева У.М.</b> Фармакогенетика: путь к персонализированной медицине в Кыргызстане	<b>17</b>
<b>Нанаева М.Т., Сабирова Т.С., Мураталиева А.Д.</b> Первый диссертационный совет по фармации в Кыргызстане	<b>24</b>
<b>Жолошева Т.А., Зурдинова А.А.</b> Вопросы применения лекарственных средств при беременности	<b>28</b>
<b>Чолпонбаев К.С., Дооталиева С.Ч.</b> Современное состояние и проблемы фармацевтического рынка Кыргызстана	<b>32</b>
<b>Джакубекова А.У., Казымбеков К.Р.</b> Современное состояние проблемы приверженности пациента лечению	<b>42</b>
<b>Абдукахарова Э.Д.</b> Анализ состояния фармацевтических услуг в сфере здравоохранения	<b>48</b>

<b>ОРИГИНАЛЬНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ</b>	<b>54</b>
<b>Нанаева М.Т., Зурдинов А.З., Урманбетова А.Д.</b> Фармакоэпидемиология антигипертензивных средств в Кыргызской Республике	<b>54</b>
<b>Тилекеева У.М., Жумагулова Ж.О., Тилебалиева А.Д., Алайбек к. М.</b> Анализ рациональности назначения лекарственных средств больным кардиологического профиля на вторичном уровне здравоохранения	<b>60</b>
<b>Зурдинова А.А., Зурдинов А.З., Шараева А.Т., Урманбетова А.Д.</b> Оценка приверженности антигипертензивной терапии среди врачей, страдающих гипертонической болезнью	<b>64</b>
<b>Зурдинова А.А., Зурдинов А.З., Жолошева Т.А., Урманбетова А.Д., Исакова Ж.К.</b> Фармакоэпидемиологический анализ использования антигипертензивных лекарственных средств у беременных женщин в Кыргызской Республике	<b>68</b>
<b>Иманалиева А.Ж., Зурдинов А.З.</b> Фармакоэкономическая оценка различных схем лечения хронического генерализованного пародонтита средней степени тяжести	<b>72</b>
<b>Кулушова Г.А., Зурдинов А.З., Сабирова Т.С.</b> Биофармацевтические препараты: проблемы безопасности	<b>77</b>
<b>Жолошева Т.А., Зурдинов А.З., Сабирова Т.С., Ташбулатова Н.К., Муратова М.М.</b> Анализ фармакотерапии пиелонефрита у беременных с позиции фармакоэкономики	<b>83</b>
<b>Жанбаева А.К., Тилекеева У.М.</b> Анализ и оценка использования лекарственных средств при внебольничной пневмонии у больных пожилого возраста	<b>87</b>
<b>Кельдибекова Т.А.</b> Маркетинговое исследование рынка антибактериальных средств фторхинолонового ряда в Кыргызской Республике	<b>92</b>
<b>Бейшенбиева Г. Дж., Исакова Ж.К.</b> Уровень и тенденции абортов среди постоянных жительниц г. Бишкек	<b>97</b>

<b>ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ</b>	<b>101</b>
<b>Маматова К.Т., Оторбаев Ч.К., Белов Г.В., Иванова О.К.</b> Нарушение электролитов бронхоальвеолярного смыва и плазмы крови при моделировании гетеротрансфузионного шока	<b>101</b>
<b>Махмудова Ж.А.</b> Течение катехоламинового некроза миокарда животных на фоне профилактики Коq <sub>10</sub> в условиях разных высот Кыргызстана	<b>105</b>
<b>Сайдахметова Ч.Т., Кадыралиев Т.К., Тилекеева У.М.</b> Состояние сосудов органа зрения экспериментальных животных в процессе их адаптации к высокогорью	<b>111</b>
<b>Исмаилов И.З., Сабирова Т.С., Заречнова Н.Н., Бабаев А.</b> Влияние фитопрепарата «Грудной эликсир Бабаева» на морфо - функциональное состояние внутренних органов экспериментальных животных	<b>116</b>
<b>Чалданбаева А.К., Нуралиева Ж.С.</b> Химическое изучение и возможности использования в медицине ряда растений рода <i>Rhodiola</i> флоры Кыргызстана	<b>121</b>
<b>Токтоналиева Н.У.</b> Фармакогностический и фармацевтический анализ <i>Chondrilla Laticoronata</i> Leonova	<b>124</b>

Уважаемые коллеги, дорогие читатели нашего журнала,

У вас в руках четвертый номер журнала «Вестник КГМА имени И.К. Ахунбаева» за 2012 год.

2012 год в Кыргызской государственной медицинской академии имени И.К. Ахунбаева стал особенным, так как с 2012-2013 учебного года началось внедрение нового государственного образовательного стандарта (ГОС), направленного на подготовку врача общей практики. Новый ГОС основан на компетентностном подходе и включает основные требования к условиям реализации учебных программ, которые приближены к международным стандартам. В последующих номерах журнала редакция планирует публикацию статей, освещающих процесс внедрения нового стандарта. Хотелось бы отметить, что профессорско-преподавательский состав и весь коллектив академии приложили очень много усилий для разработки новых учебных планов и учебно-методических материалов.

Среди сотрудников академии есть особые лица, которые стали символом КГМА и в течение многих и многих лет передают студентам свои знания и опыт. К ним принадлежит и доктор медицинских наук, профессор Мария Токтогуловна Нанаева - одна из основателей фармакологической науки Кыргызстана, почетный академик Национальной Академии наук КР. Ее 85-летний юбилей в ноябре 2012 года отмечает вся научная, педагогическая и медицинская общественность республики. Она практически является ровесницей академии, а ее общий учебно-педагогический стаж составляет 60 лет!

Закончив в 1949 году лечебный факультет Кыргызского государственного медицинского института Нанаева М.Т. поступает в аспирантуру при кафедре фармакологии 2-го Московского государственного

института им. Пирогова. После успешной защиты кандидатской диссертации в 1952 году ее приглашают работать на этой же кафедре в должности ассистента, а затем отзывают в г. Фрунзе для работы в Кыргызском государственном медицинском институте.

С 1955 по 1960г.г. Нанаева М.Т. ассистент, затем доцент, а с 1961 по 1997 год, в течение 36 лет, она заведует кафедрой фармакологии КГМА. За это время десятки тысяч студентов прослушали ее лекции и освоили основы фармакологии. Но и сегодня М.Т.Нанаева является профессором кафедры базисной и клинической фармакологии КГМА имени И.К. Ахунбаева и продолжает передавать свои знания студентам. За большой вклад в подготовку врачебных кадров она удостоена высокого звания «Заслуженного врача Кыргызской ССР», а в 2007 г. кафедре базисной и клинической фармакологии КГМА было присвоено её имя.

В научной среде профессор М.Т. Нанаева известна как крупный ученый-фармаколог. В 1975 году она защитила докторскую диссертацию на тему «Фармакодинамика некоторых сердечных, сосудорасширяющих и противоаритмических средств в условиях высокогорья Киргизии» и этим заложила основы высокогорной фармакологии в Кыргызской Республике. М.Т. Нанаева автор более 200 научных трудов по различным направлениям высокогорной фармакологии. Научная работа Нанаевой М.Т. высоко оценена Правительством страны, ей присвоены звания «Заслуженного деятеля науки Кыргызской Республики» и Почетного академика НАН Кыргызской Республики.

О плодотворной научной деятельности юбиляра свидетельствует и настоящий номер «Вестника». Статьи, опубликованные в данном номере журнала, принадлежат не только перу М.Т. Нанаевой, но и подготовлены ее

учениками, среди которых известные в Кыргызстане доктора медицинских наук, профессора А.З. Зурдинов, У.М. Тилекеева, К.С. Чолпонбаев. Статьи охватывают широкий спектр вопросов от организации подготовки фармацевтических кадров до фармакоэпидемиологического и фармакоэкономического анализа применения различных лекарственных средств. Представлены также работы по изучению фармакологических свойств препаратов из растительного сырья, произрастающего в Кыргызстане.

Редакционная коллегия журнала «Вестник КГМА имени И.К.Ахунбаева», присоединяясь к медицинской общественности страны, поздравляет дорогую Марию Токтогуловну с юбилеем и желает ей крепкого здоровья и творческого долголетия.

*Заместитель главного редактора,  
проректор КГМА имени И.К.Ахунбаева по  
клиническому обучению и научной работе,  
д.м.н., Бримкулов Н.Н.*

Кыргызская государственная медицинская академия им. И.К. Ахунбаева, медицинская и научная общественность Кыргызстана отмечает славный юбилей Почетного академика Национальной академии наук Кыргызской Республики, «Заслуженного врача Кыргызской ССР», «Заслуженного деятеля науки Кыргызской Республики», доктора медицинских наук, профессора Марии Токтогуловны Нанаевой.

Для нашей родной «Альма Матер», Мария Токтогуловна - одна из достойных ее выпускников, заслуживающая глубокого уважения, пользующаяся высоким авторитетом, представитель передовой профессуры сегодняшнего дня.

Жизненный путь известного ученого, педагога высокого уровня и замечательного человека - профессора М.Т. Нанаевой, богат яркими событиями, является примером целеустремленности к профессиональным вершинам.

Мария Токтогуловна в 1949 году успешно заканчивает учебу в Кыргызском государственном медицинском институте и направляется во 2-ой Московский государственный медицинский институт им. Пирогова на учебу в аспирантуру по специальности «Фармакология», где под руководством действительного члена Академии медицинских наук СССР, профессора В.И. Скворцова выполняет кандидатскую диссертацию. Общение со светилом фармакологии и сотрудниками кафедры сыграло решающую роль в формировании М.Т. Нанаевой, как ученого - фармаколога и педагога, беззаветно преданного служению науке, человека с высочайшим чувством ответственности, готового отдать все свои силы избранной специальности.

После защиты кандидатской диссертации Марию Токтогуловну оставляют ассистентом кафедры фармакологии Второго Московского медицинского института, а через 2 года её отзывают в КГМИ.

С того самого дня и по сей день трудовая деятельность Марии Токтогуловны неразрывно связана с «Альма Матер». Начав трудовую деятельность ассистентом кафедры, пройдя все этапы становления, как профессионал высокого уровня, она с 1961г бесменно руководила кафедрой фармакологии в течение 36 лет. За эти годы она внесла огромный вклад в совершенствование учебно-методической, научно-исследовательской и воспитательной работы, приняла непосредственное участие в подготовке практически всех врачей, работающих в настоящее время не только в нашей стране, но и в ближнем и дальнем зарубежье.

Природная любознательность, тяга к неизведанному и новым знаниям, вкупе с её незаурядными способностями, высокой ответственностью, исполнительностью мотивировали ее на выполнение докторской диссертации. Научные изыскания в рамках диссертационной работы были посвящены вопросам высокогорной фармакологии, актуальной проблеме для нашей республики. В 1975г Мария Токтогуловна успешно защищает докторскую диссертацию, и она по праву является основоположником высокогорной фармакологии в Кыргызстане.

В результате упорного труда ею было показано, что в условиях разных высот лекарственные средства кардио-васкулярной группы проявляют свою фармакологическую активность несколько иначе, чем в условиях низкогорья.

Неоценимый вклад профессора М.Т. Нанаевой в подготовку медицинских кадров был высоко оценен отечеством, ей присвоено высокое звание «Заслуженный врач Кыргызской ССР». Признанием ее роли в воспитании и формировании целой плеяды врачей и учеников-последователей стало присвоение в 2007г её имени кафедре базисной и клинической фармакологии КГМА. Мария Токтогуловна и сейчас с

## ПОЗДРАВЛЕНИЯ

нами в трудовом строю, передает богатый опыт мастера-педагога при обучении студентов Кыргызской государственной медицинской академии и медицинского факультета Кыргызско - Российского Славянского университета. Она автор 5 монографий и учебных пособий, большого количества учебно-методических рекомендаций.

Высокими званиями «Заслуженный деятель науки Кыргызской Республики», «Почетный академик НАН Кыргызской Республики» Мария Токтогуловна удостоена за активную научную деятельность, значительный вклад в становление и развитие фармакологии в нашей стране. Более 200-х научных трудов она и ее ученики посвятили актуальным проблемам высокогорной фармакологии, известных далеко за пределами нашей страны.

Мария Токтогуловна Нанаева и сейчас принимает активное участие в подготовке научных кадров для Кыргызстана в рамках работы Диссертационного Совета по защите кандидатских и докторских диссертаций по специальностям «фармакология, клиническая фармакология», «фармация».

За успехи в научно - педагогической деятельности М.Т. Нанаева была многократно награждена Почетными Грамотами Президиума Верховного Совета Киргизской ССР и Президента Кыргызской Республики, орденами и медалями Советского Союза, Почетными Грамотами Министерств здравоохранения и образования, науки и культуры, а так же Кыргызской государственной

медицинской академии.

Наряду с профессиональной деятельностью, на протяжении всей трудовой деятельности профессор М.Т. Нанаева активно участвовала в многогранной общественной жизни, она трижды избиралась депутатом Фрунзенского городского совета депутатов, она Почетный гражданин г. Бишкек.

Член Совета старейшин КГМА - Мария Токтогуловна и сейчас активно участвует в жизни своей «Альма Матер», проявляя преданность, принципиальность, отзывчивость и справедливость, щедро делится жизненным опытом, мудростью и советами.

Глубокоуважаемая Мария Токтогуловна, мы ценим Вас за высокие душевные и деловые качества, преданность своей профессии, открытость, Вы встречаете свой славный юбилей в ореоле заслуженного авторитета, уважения своих учеников и коллег, всеобщего признания и любви.

Дорогая, Мария Токтогуловна, желаем Вам неиссякаемой творческой энергии крепкого здоровья, активного долголетия, благоденствия и всего самого наилучшего.

*Ректор Кыргызской Государственной  
Медицинской Академии им. И.К.  
Ахунбаева, член-корр. НАН КР,  
заслуженный деятель науки КР,  
академик международной академии  
информатизации, д.м.н., профессор  
А.З. Зурдинов.*



**Дорогой**  
**Марии Токтогуловне Нанаевой,**  
**профессору кафедры фармакологии КРСУ,**  
**доктору медицинских наук, профессору,**  
**Заслуженному врачу и**  
**Заслуженному деятелю науки**  
**Кыргызской Республики,**  
**Почётному академику НАН КР, –**  
**в честь 85-летия**



Сексен беш!  
Сексен беш!  
Исторический  
рубеж!  
Только Вам  
вовек не дать  
Эти  
**Восемьдесят пять!**

Сексен беш!  
Сексен беш!  
Вас не будь –  
большая брешь  
В медицине бы  
зиять  
Стала...  
**Восемьдесят пять!**

Сексен беш!  
Сексен беш!  
Всяк студент  
немного плешь  
Заработал:  
ведь «фарма» –  
Испытанье  
для ума!

Сексен беш!  
Сексен беш!  
Вы не терпите  
невеж!  
Глупым лодырям –  
гроза! –  
Строго смотрите  
в глаза.

Сексен беш!  
Сексен беш!  
Тишь вокруг  
или мятеж,  
Вы всегда  
преподавать  
В силах!  
**Восемьдесят пять...**

Сексен беш!  
Сексен беш!  
А заботы ведь  
всё те ж:  
Молодых учёных  
дать  
Миру –  
в **Восемьдесят пять!**

Сексен беш!  
Сексен беш!  
И КР,  
и зарубеж  
Превосходно  
знают Вас  
По трудам,  
что высший класс!

Сексен беш!  
Сексен беш!  
Жизнь –  
не клоунский манеж,

Но встречали  
беды Вы,  
Не склоняя  
головы.

Сексен беш!  
Сексен беш!  
Ваша речь  
сочна, как фрэш!  
Звонкий голос  
не унять  
Даже  
в **Восемьдесят пять!**

Сексен беш!  
Сексен беш!  
Сотни  
адресных депеш  
Вам придётся  
прочитать  
К дате  
**Восемьдесят пять...**

Сексен беш!  
Сексен беш!  
Вид Ваш  
красочен и свеж!  
Пусть же  
сохранится он  
Вот таким же  
до **токсон!**

*22 ноября 2012 г.  
г. Бишкек*

*Декан медицинского факультета  
Кыргызско-Российского  
Славянского университета  
А.Г. Зарифьян*

## ПОЗДРАВЛЕНИЯ

### Уважаемые коллеги!

Трудовая биография Почетного академика Национальной Академии Наук Кыргызской Республики, профессора, доктора медицинских наук Марии Токтогуловны Нанаевой началась сразу после окончания в 1949 году лечебного факультета Киргизского государственного медицинского института. Учеба в аспирантуре во 2-ом Московском государственном медицинском институте им. Пирогова проходила под руководством академика Скворцова, плечом к плечу с профессорами кафедры фармакологии В.В. Васильевой, М.В. Комендантовой и послужила импульсом к дальнейшему этапу в науке.

После успешной защиты кандидатской диссертации Мария Токтогуловна в течение 2-х лет проработала ассистентом кафедры фармакологии в стенах этого ВУЗа и через 2 года была отозвана в Киргизский государственный медицинский институт, где она продолжила свою научно-педагогическую деятельность.

Вся дальнейшая трудовая деятельность М.Т. Нанаевой неразрывно связана с Кыргызской государственной медицинской академией, где она прошла путь от ассистента до профессора, заведующей кафедрой фармакологии. Профессор Мария Токтогуловна в течение 36 лет, с 1961г до сентября 1997 г, беспрерывно заведовала кафедрой фармакологии КГМА и внесла огромный вклад в совершенствование учебно-методической, научно-исследовательской и воспитательной работы.

В научном плане Мария Токтогуловна продолжила изучать фармакодинамику сердечных, сосудорасширяющих и противоаритмических средств в условиях высокогорья Киргизии, по результатам данных исследований в 1975 году защитила докторскую диссертацию и стала путеводной звездой для последователей и учеников в области высокогорной фармакологии.

С 1997 года по настоящее время Мария

Токтогуловна передает большой педагогический опыт сотрудникам кафедры базисной и клинической фармакологии Кыргызско-Российского Славянского Университета в должности профессора. В течение 15 лет она принимает самое непосредственное участие в работе Диссертационного совета по специальности фармакология, клиническая фармакология и фармация, в котором успешно защитились большая часть фармакологов Кыргызстана, в числе которых 3 из 5 оstepененных сотрудников КРСУ.

За научные достижения в области фармакологии Мария Токтогуловна была удостоена званий «Заслуженный деятель науки Кыргызской Республики», «Почетный академик НАН КР» и других.

На пороге 85-летнего юбилея Марии Токтогуловны мы хотели бы отметить, что профессор М.Т. Нанаева по праву считается одной из основоположниц фармакологии в Кыргызстане. Идеи и методы, предложенные Марией Токтогуловной, широко используются для решения фундаментальных и прикладных вопросов использования лекарственных средств в медицине. Для своих последователей Мария Токтогуловна всегда являлась и сейчас является образцом честности, бескомпромиссности и твердости в науке, объективности и трудолюбия. Подкупающими чертами ее личности является доброта, простота и легкость общения, скромность и строгость. Она с удовольствием работает с молодежью, которая тянется к ней.

Глубокоуважаемая Мария Токтогуловна, свой славный юбилей Вы встречаете в кругу своих учеников и коллег. Желаем Вам крепкого здоровья, живите долго и счастливо в окружении соратников, друзей, родных и близких.

*Коллектив кафедры базисной и  
клинической фармакологии КГМА  
Коллектив кафедры базисной и  
клинической фармакологии КРСУ*

## ПОЗДРАВЛЕНИЯ

Поздравления юбиляру, доктору медицинских наук, заслуженному деятелю науки Кыргызской Республики, заслуженному врачу Киргизской ССР, профессору Нанаевой Марие Токтогуловне!

Известный ученый, педагог, доктор медицинских наук, заслуженный деятель науки Кыргызской Республики, профессор Нанаева Мария Токтогуловна в эти дни отмечает свое 85-летие.

С радостью, поздравляя юбиляра, хотелось бы отметить качества человека, которая, несмотря на трудности своего жизненного пути, достигла международного признания как ученый – фармаколог, педагог и завоевала авторитет и уважение среди ученых и учеников.

Нанаева М.Т. 36 лет бесменно заведовала кафедрой фармакологии Кыргызского государственного медицинского института и в настоящее время продолжает успешно трудиться, являясь профессором кафедры базисной и клинической фармакологии КГМА им. И.К. Ахунбаева и наставником молодых ученых и педагогов.

М.Т. Нанаева – крупный специалист в области высокогорной фармакологии кардиотропных средств и исследовании лекарственных препаратов на основе местного лекарственного сырья. Под ее руководством разрабатываются и внедряются оригинальные лекарственные средства на основе лекарственных растений Кыргызстана. Она внесла огромный вклад в подготовку научных кадров, под ее руководством создана научно-педагогическая школа отечественных фармакологов. Неоценима помощь Марии Токтогуловны в подготовке ученых фармацевтов Кыргызстана, которые имеют возможность защищаться

в специализированном ученом совете. Благодаря этому за короткий срок уже подготовлены 1 доктор и 6 кандидатов фармацевтических наук. Все это способствует развитию фармацевтической науки и образованию в Кыргызстане, за что мы, фармацевты, очень признательны и благодарны.

Я всегда говорю, фармаколог и фармацевт – близнецы, так как в основе названия наших специальностей лежит корень «фарма», в переводе означающее «лекарство, исцеление». Это подразумевает, что фармацевты создают лекарства, а фармакологи доказывают их биологическую эффективность и безопасность. На сегодня между фармацевтами и фармакологами Кыргызстана достигнуто взаимопонимание и сотрудничество, что является заслугой профессора Нанаевой М.Т. и ее школы.

Бесконечная преданность фармакологии и фармации, богатый педагогический опыт, талант ученого, трудолюбие, бескорыстность, принципиальность, строгость и интеллигентность являются неотъемлемыми качествами Марии Токтогуловны и достойны подражания, вызывают заслуженное уважение среди коллег и учеников.

Уважаемая Мария Токтогуловна, поздравляю Вас с юбилеем, желаю крепкого здоровья, счастья, долголетия, талантливых и преданных учеников, мира и благополучия в семье!

*Заведующий кафедрой управления  
и экономики фармации, технологии  
лекарственных средств КГМА им. И.К.  
Ахунбаева, доктор фармацевтических  
наук, профессор К.С. Чолпонбаев*

### ПОДГОТОВКА ФАРМАЦЕВТИЧЕСКИХ КАДРОВ В КЫРГЫЗСТАНЕ НА СОВРЕМЕННОМ ЭТАПЕ

Нанаева М.Т., Зурдинов А.З., Исмаилов И.З., Сабирова Т.С.

Кыргызская Государственная Медицинская Академия им. И.К. Ахунбаева,  
кафедра базисной и клинической фармакологии им. М.Т. Нанаевой,  
Бишкек, Кыргызская Республика

**Резюме.** В статье обсуждаются насущные проблемы подготовки специалистов для фармацевтического сектора Кыргызстана, вопросы оказания фармацевтической помощи населению для обеспечения эффективной, безопасной, доступной и приемлемой для пациента лекарственной терапии.

**Ключевые слова:** фармацевтическая помощь, лекарственное обеспечение, реформирование фармацевтического образования.

### АЗЫРКЫ ЭТАПТА КЫРГЫЗСТАНДА ФАРМАЦЕВТИКАЛЫК КАДРЛАРДЫ ДАЯРДОО

Нанаева М.Т., Зурдинов А.З., Исмаилов И.З., Сабирова Т.С.

И.К. Ахунбаев атындагы Кыргыз Мамлекеттик Медициналык Академиясы,  
М.Т. Нанаева атындагы базистик жана клиникалык фармакология кафедрасы,  
Бишкек, Кыргыз Республикасы

**Корутунду.** Макалада Кыргызстанда фармацевтикалык сектор үчүн адистерди даярдоонун өтө көйгөйлүү маселелери, бейтаптар үчүн жеткиликтүү, натыйжалуу, коопсуз, арзан дарылар менен камсыз кылуу үчүн калкка фармацевтикалык жардам берүүнүн маселелери талкууланат.

**Негизги сөздөр:** фармацевтикалык жардам, дары менен камсыз кылуу, фармацевтикалык билим берүүнү реформалоо.

### THE PREPARING OF PHARMACEUTICAL STAFF IN KYRGYZSTAN IN MODERN STAGE

Nanaeva M.T., Zurdinov A.Z., Ismailov I.Z., Sabirova T.S.

I.K. Ahunbaev Kyrgyz State Medical Academy,  
M.T. Nanaeva basic and clinical pharmacology department,  
Bishkek, Kyrgyz Republic

**Resume.** In the article the actual problem of pharmaceutical staff preparing in Kyrgyzstan, the questions of pharmaceutical help to population with aim of effective, safe, available and suitable drug therapy are discussed.

**Key words:** pharmaceutical help, drug supplying, reformatting of pharmaceutical education.

В современных условиях проблема совершенствования фармацевтической деятельности может решаться в двух направлениях: во-первых, это оптимизация лекарственного обеспечения населения, реализуемая с учетом большого числа факторов, и, во-вторых, - развитие сферы фармацевтических услуг, зависящее, прежде всего, от квалификации фармацевтических работников и возможностей фармацевтических (аптечных) организаций. Отечественными и зарубежными учеными неоднократно отмечалось, что профессиональные знания и навыки фармацевтических специалистов должны способствовать обеспечению доступности лекарственных средств (ЛС) и надлежащего их применения.

В связи с этим в конце XX в. американские ученые Helper C.D., Strand L.M. [1] предложили новую концепцию фармацевтической помощи (ФП), ориентированную на комплексное решение задач по оптимизации лекарственного обеспечения и развитию фармацевтических услуг. ВОЗ содействует развитию данного направления, ей принадлежит важная роль в формировании основных принципов ФП [2,3].

Работа по обеспечению надлежащего доступа к лекарственным средствам является неотъемлемой частью реализации Государственной лекарственной политики Кыргызской Республики [4]. Стремительное развитие фармацевтического сектора, внедрение на рынок огромного количества новых препаратов и их лекарственных форм, появление и развитие

концепции “ответственного самолечения” привели к возникновению ряда проблем, с которыми пришлось столкнуться врачам и фармацевтам всего мира. В Кыргызстане в настоящее время зарегистрировано более 5 тыс. лекарственных препаратов, при этом в крупных аптеках г. Бишкек постоянно имеются в продаже 3-5 тыс. наименований лекарственных препаратов. Глобальные изменения в сфере экономики, здравоохранения, фармации, информационных технологий и психологии потребителя привели к изменению взаимоотношений неразрывно связанных элементов в системе врач - пациент - фармацевт. Современный пациент предпочитает все чаще обращаться в первую очередь к фармацевту, который становится первым, а зачастую и единственным квалифицированным консультантом потребителя/пациента.

Исходя из этого, в процессе обучения фармацевт должен получить профессиональные знания и квалификацию, позволяющие ему адекватно справиться с задачей оказания ФП населению для обеспечения эффективной, безопасной, доступной и приемлемой для пациента лекарственной терапии.

В настоящее время функция фармацевта в здравоохранении Кыргызстана зачастую сводится к банальной продаже лекарств. В тоже время в международном понимании фармацевт является последним контролирующим звеном между назначением врача и получением лекарства, и его профессиональный совет существенно важен для пациента [5].

Отсюда следует, что роль фармацевта в системе здравоохранения страны чрезвычайно высока. Он должен участвовать в формировании политики применения лекарственных препаратов, участвовать в реализации закупки, распределения и рационального использования лекарственных средств, сотрудничать с клиницистами в разработке руководств и методических рекомендаций по лечению тех или иных заболеваний. Особую роль играет фармацевт, как источник объективной и доказательной информации о лекарствах, как для врачей, так и пациентов. Следовательно, повышение статуса фармацевта в обществе и уровня его ответственности немыслимо без

изменения системы подготовки специалистов в области фармации.

Цель реформирования фармацевтического образования в Кыргызстане - подготовка высококвалифицированных специалистов для работы в сфере обращения лекарств, отвечающих современным квалификационным требованиям, способных работать в условиях рыночной экономики. Для достижения этой цели нашей первоочередной задачей является модернизация образовательных программ, с целью гармонизации фармацевтического образования и приближения его к международным стандартам.

При разработке государственного образовательного стандарта по специальности «Фармация» третьего поколения в программах обучения студентов важным является получение ответов на три основных вопроса. Кого следует готовить? Какие задачи должны решать специалисты с высшим фармацевтическим образованием? И, наконец, какими видами профессиональной деятельности будут заниматься специалисты в области фармации?

Системный подход к обучению определил задачи разработки образовательного Госстандарта нового поколения на основе компетентностного подхода (общая и специальная компетенции), внутрипредметной и междисциплинарной интеграции, которая предусматривает вертикальную и горизонтальную интеграцию знаний и умений, полученных студентами при изучении гуманитарных и социально-экономических дисциплин, математических и естественно-научных дисциплин и дисциплин, входящих в профессиональный цикл.

В основе государственного образовательного стандарта по специальности «Фармация» третьего поколения лежат современные образовательные технологии, методические и дидактические подходы к обучению, позволяющие построить обучение и воспитание студентов в соответствии с современными тенденциями развития высшего образования, обеспечить возможность усвоения теоретических основ дисциплин и формирования практических навыков и умений.

В настоящем Государственном

образовательном стандарте по специальности «Фармация» максимальный объем учебной работы студента установлен в объеме 45 часов в неделю, включая все виды его аудиторной и внеаудиторной (самостоятельной) работы, при этом соотношение аудиторной работы и СРС составляет 50%/50%.

Объем аудиторных занятий студента составляет 30 часов в неделю, продолжительность семестра - 16 недель. Введена система кредит-часов: 1 кредит ECTS эквивалентен 30 часам учебной работы студента. Общий объем каникулярного времени в учебном году составляет 7-10 недель, в том числе не менее двух недель в зимний период.

Учитывая настоятельную необходимость увеличения удельного веса блока медико-биологических дисциплин - нормальная анатомия, нормальная физиология, общая патология, клиническая медицина, было оптимизировано соотношение часов по базовым предметам. Так, были сокращены часы по предметам общая и неорганическая химия, аналитическая и физколлоидная химия.

В 1998 г., одним из первых среди медвузов стран СНГ, в КГМА по нашей инициативе в программу подготовки фармацевтов был введен предмет «Основы фармакотерапии и клинической фармации», с использованием проблемно-ориентированного метода обучения, разработанного Гронингенским университетом Нидерландов и рекомендованном ВОЗ. В программы додипломной и последипломной подготовки фармацевтических специалистов включены вопросы рационального использования лекарственных средств, концепции ВОЗ по основным лекарствам. Инновационные методы преподавания фармакотерапии одобрены на совещаниях ЕвроВОЗ по реформе фармацевтического образования (2003, 2004г.г.) и рекомендованы для распространения среди других медицинских ВУЗов Центрально-Азиатского региона.

Поскольку в современном обществе самым доступным специалистом в сфере лекарств является фармацевт, каждый работник первого стола должен иметь специальную подготовку в области социальной фармации. Одной из важнейших ее задач является установление баланса социальных и коммерческих интересов в лекарственном обеспечении.

Разработка и внедрение в образовательный процесс нового государственного образовательного стандарта по специальности «Фармация» в Кыргызской Республике обеспечит приведение его в соответствие с запросами общества и позволит повысить качество подготовки специалистов в области фармации в соответствии с концепцией «Фармацевт семь звезд», введенной ВОЗ и одобренной Международной Фармацевтической Федерацией.

### Список литературы

1. Багирова В.Л. Концепция фармацевтической помощи. Фармацевтическая этика и деонтология /Багирова В.Л. // <http://www.solvay-pharma.ru/articles/article.asp?lcl=4465&pcl=135>).
2. Глембоцкая Г.Т. Концепция фармацевтической помощи: реалии и перспективы / Глембоцкая Г.Т., Маскаева А.Р. // Новая аптека. - 2000.-№ 5.-С. 11-14.
3. Helper C.D., Strand L.M. Opportunities and responsibilities in pharmaceutical care // Am. Journal Hosp. Pharm. 1990. - Vol. 47. - P.533-543.
4. Постановление Правительства КР от 12 января 2007 года №11 «О Государственной лекарственной политике Кыргызской Республики на 2007-2010 годы»
5. Развитие фармацевтической практики: фокус на пациента Karin Wiedenmayer, Rob S. Summers, Clare A. Mackie et all. - FIP, WHO, 2006.



**ФАРМАКОГЕНЕТИКА: ПУТЬ К ПЕРСОНАЛИЗИРОВАННОЙ  
МЕДИЦИНЕ В КЫРГЫЗСТАНЕ (ОБЗОР)**

**Бараканова Р.И., Тилекеева У.М.**

Кыргызская Государственная Медицинская Академия им. И.К. Ахунбаева,  
кафедра базисной и клинической фармакологии им. М.Т. Нанаевой,  
Бишкек, Кыргызская Республика

**Резюме.** В статье проведен обзор фармакогенетических аспектов развития современной персонализированной медицины. Проанализированы литературные источники по генетическим исследованиям, проведенным в Кыргызской Республике. **Ключевые слова:** фармакогенетика, персонализированная медицина, полиморфизм, этническая генетика, геном человека, генотипирование.

**ФАРМАКОГЕНЕТИКА: КЫРГЫЗСТАНДАГЫ ПЕРСОНАЛДЫК  
МЕДИЦИНАГА БАГЫТТАЛГАН ЖОЛ (ЖЫЙЫНДЫ)**

**Бараканова Р.И., Тилекеева У.М.**

И.К. Ахунбаев атындагы Кыргыз Мамлекеттик Медициналык Академиясы,  
М.Т. Нанаева атындагы базистик жана клиникалык фармакология кафедрасы,  
Бишкек, Кыргыз Республикасы

**Корутунду.** Макалада азыркы заманга ылайыктуу персоналдык медицинанын өнүгүүсүнүн фармакогенетикалык тармактары каралган. Кыргыз Республикасында жүргүзүлгөн генетикалык изилдөөлөр боюнча илимий адабияттардын жана макалалардын мазмунун анализи жасалган.

**Негизги сөздөр:** фармакогенетика, персоналдык медицина, фармакогеномика, генетикалык полиморфизм, этникалык генетика, адамдын геному.

**PHARMACOLOGICAL GENETICS: A WAY TO PERSONALIZED  
MEDICINE IN KYRGYZSTAN (REVIEW)**

**Barakanova R. I., Tilekeeva U. M.**

I.K. Ahunbaev Kyrgyz State Medical Academy,  
M.T. Nanaeva basic and clinical pharmacology department,  
Bishkek, Kyrgyz Republic

**Summary.** The article reviews pharmacogenetic aspects of modern personalized medicine. Literary sources on genetical research made in the Kyrgyz Republic have been analyzed.

**Keywords:** pharmacogenetic, personalized medicine, polymorphism, ethnic genetics, human genome, genetical typology.

На современном этапе развития клинической фармакологии, одним из главных ее достижений является персонализированный (персонифицированный) подход к медикаментозной терапии. Идея персонифицированной медицины, ставшая в центр внимания конкретного больного со всеми его особенностями, не нова [1]. В своё время на неё опирался великий клиницист российской медицины - М.Я. Мудров, высказав фразу, ставшую классикой врачевания: «Врач лечит не болезнь, а больного... Каждый больной по различию сложения требует особого лечения, хотя болезнь одна и та же» [2]. В настоящее время установлено, что генетические особенности пациентов могут определять до 50% всех атипичных фармакологических

ответов вплоть до неэффективности лекарств или нежелательных реакций [3]. Современное прочтение персонализированной медицины основывается на принципах превентивной (упреждающей) медицины, обоснованной лауреатом Нобелевской премии Жаном Доссе [4]. Её содержание наиболее полно раскрывается в принципе медицины четырёх «П», или системной медицины, сформулированных Лероем Худом, согласно которому «реактивная» медицина (реагирующая на болезнь и борющаяся с симптомами) должна превратиться в медицину, направленную на предсказание болезни до её симптоматического проявления, предупреждающую болезнь, учитывающую индивидуальные (прежде всего, генетические) особенности пациента, подразумевающую

активное участие пациента в выявлении его генетических особенностей и превентивных мерах [5, 6, 7]. Фармакотерапевтический ответ на: оптимальный класс препарата, отдельное лекарственное средство, дозу и режим применения, определяются, в значительной мере генетическими детерминантами, в связи с чем, научные изыскания в области фармакогенетики должны быть направлены на выявление полиморфизма гена, определяющих адекватность фармакотерапии и снижение риска развития побочных эффектов [1]. Установлено, что большинство широко применяемых лекарственных средств эффективны лишь у 25-60% больных, только в США ежегодно регистрируется 2 миллиона случаев побочного действия лекарств, включая порядка 100 тысяч смертельных исходов в год [8]. Роль наследственности в формировании индивидуального ответа на лекарства была известна давно и описана Evans W.E (1952), Скакун Н.П. (1976), Бочковым Н.П. (1978), Лильным Е.Т. (1984), однако понимание механизмов влияния генетических факторов на эффективность и безопасность фармакотерапии стало возможным лишь с развитием молекулярной биологии и реализацией международного научно-исследовательского проекта - «Геном человека», главной целью которого явилось определение последовательности нуклеотидов, которые составляют ДНК и идентификация 20-25 тысяч генов в человеческом геноме, благодаря которому стало ясно, что появилась реальная возможность повышения качества медикаментозной терапии [9].

Фармакогенетика (др.-греч. Φάρμακον - лекарство и γενεσι cghênesis - генетика), изучает генетические вариации пациента, влияющие на фармакологический ответ, которые, как правило, представляют собой полиморфные участки генов белков, участвующих в фармакокинетике и/или фармакодинамике лекарственных средств. К первой группе относятся гены, кодирующие ферменты биотрансформации и гены транспортеров, участвующих во всасывании, распределении и выведении лекарственных средств из организма. В настоящее время, активно изучается роль генов, контролирующих синтез и работу

ферментов биотрансформации лекарственных средств, в частности ряда изоферментов цитохрома Р-450 (CYP2D6, CYP2C9, CYP2C19) и ферментов II фазы биотрансформации (N - ацетилтрансферазы, УДФ - глюкозилтрансферазы, тиопуринометилтрансферазы глутатион SH-S-трансферазы и т.д.). В последние годы начато изучение влияния на фармакокинетику ЛС полиморфизма генов, так называемых, транспортеров ЛС: транспортеров органических анионов (OATP-C, OAT-1, OAT-3), органических катионов (OCT-1) и Р-гликопротеина (MDR1). Ко второй группе отнесены гены, кодирующие «молекулы-мишени» ЛС - рецепторы, ферменты, ионные каналы и гены, продукты которых вовлечены в патогенетические процессы (факторы свертывания крови, аполипопротеины и т.д.) [10]. Именно выявление конкретных аллельных вариантов этих генов и является сутью фармакогенетических тестов. Совершенно очевидно, что применение таких тестов позволяет заранее прогнозировать фармакологический ответ на ЛС, а следовательно, индивидуализировано подойти к выбору ЛС и его режима дозирования, а также в определенных случаях и тактику ведения пациентов. Поэтому фармакогенетику рассматривают как один из перспективных направлений персонализированной медицины [11].

Новое прочтение и реальное наполнение идеи персонифицированного подхода к больному получила в век развития молекулярной генетики, оформившись в конце 90-х годов XX века в концепцию «Геномная медицина» под которой, в самом общем виде, понимают «рутинное» использование генотипического анализа, обычно в форме ДНК-тестирования для улучшения качества медицинской помощи [12].

Фармакогенетика, как наука, сформировалась на стыке двух наук - фармакологии и медицинской генетики в середине XX века, когда было отмечено, что люди могут обладать разной чувствительностью к одному и тому же лекарственному средству. Так например, полиморфизм гена цитохрома CYP2D6 обуславливает коллапс и брадикардию при применении β-адреноблокаторов [13, 14], носительство аллельных вариантов

CYP2C9\*2 и CYP2C9\*3 и генотип AA по полиморфному маркеру G3673A ассоциируется с низкими назначенными дозами варфарина, нестабильностью антикоагулянтного эффекта, более частыми кровотечениями при его применении.

После расшифровки генома, объём такого рода информации динамично увеличивается, и что особо важно для фармакогенетики, также пополняются знания об индивидуальных различиях в этих генах. Основополагающим вопросом фармакогенетики является: выявление их, изучение связи между такими различиями в генах, а далее их роль для фармакокинетики и фармакодинамики лекарственных средств, что в конечном итоге представляет инструмент, позволяющий прогнозировать эффект лекарства в зависимости от того или иного варианта гена [15].

Фармакогенетика, наука относительно молодая, но быстро развивающаяся и за короткий период времени признанная практической медициной, а молекулярно-генетические тесты интенсивно внедряются во всём мире. Food and Drug Administration U.S. (Управление по контролю качества пищевых продуктов и лекарственных средств США) [16], составила реестр одобренных тестов, в том числе и генетических, включающий на сегодняшний день, порядка нескольких десятков генов, определяющих ответную реакцию организма на лекарственные средства. К настоящему времени управление одобрило включение информации о генетических маркерах в аннотацию около 30 лекарственных препаратов, среди которых такие жизненноважные медикаментозные средства как: варфарин, абакавир, иматиниб, аторвастатин и другие [17].

Более того, на данном этапе, в самостоятельные направления выделяются - этногенетика и фармакогеномика, констатирующие межрасовые и межэтнические различия в эффективности фармакотерапии, которые также распространены, как, и межпопуляционные различия в частотах мультифакторных заболеваний, в силу того, что генетическая вариабельность генов, метаболизирующих лекарственные препараты, как и у генов подверженности к комплексным

заболеваниям [18,19]. Значительная часть фармакогенетически значимых данных получена в ходе исследований, выполненных с участием европеоидов. Более 80% всех опубликованных работ выполнены на жителях Европы и США, поэтому информация о межэтнических различиях в эффекте лекарств и роли генетических факторов в них относительно немного. В качестве примера можно упомянуть: снижение гипотензивного эффекта эналаприла, пропранолола и ателолола; ослабление сосудорасширяющего действия нитропруссиды натрия, при лечении гипертонии у афроамериканцев по сравнению с европеоидами [20].

В некоторых случаях, межэтнические различия в эффективности лекарств удаётся связать с различиями в частоте конкретного маркера, в частности, изменение эффективности пропранолола и ателолола связаны с более высокой (72%) частотой одной из миссен-мутаций  $\beta$ 1-адренергического рецептора у белых американцев по сравнению с афроамериканцами (57%). Российские исследователи показали десятикратную разницу в частоте медленных метаболизаторов по цитохрому CYP2D6 между европейцами и азиатами (10% у европеоидов и 1% у японцев) с участием которого, метаболизируется более 40 препаратов, в их числе такие широко используемые в практической медицине как,  $\beta$ -адреноблокаторы и трициклические антидепрессанты. Частота аллелей сверхбыстрых метаболизаторов по этому ферменту варьирует в 10 раз, даже в пределах Европы. Данные литературных источников, свидетельствуют о значительной вариабельности населения России по генам, участвующим в метаболизме лекарств. К примеру, частота аллеля CYP2C9\*2 одного из генов цитохромов у русских составляет 12% и находится в пределах изменчивости, характерной для европеоидов (10-17%), тогда как в популяциях Восточной Азии этот аллель не встречается, а у коренных народов Сибири его частота составляет от 1 до 6% [20]. Общий уровень генетической дифференциации популяций России по генам цитохромов относительно невелик, однако строго коррелирует с географическим положением, как и большинство других маркерных систем [рис. 1].

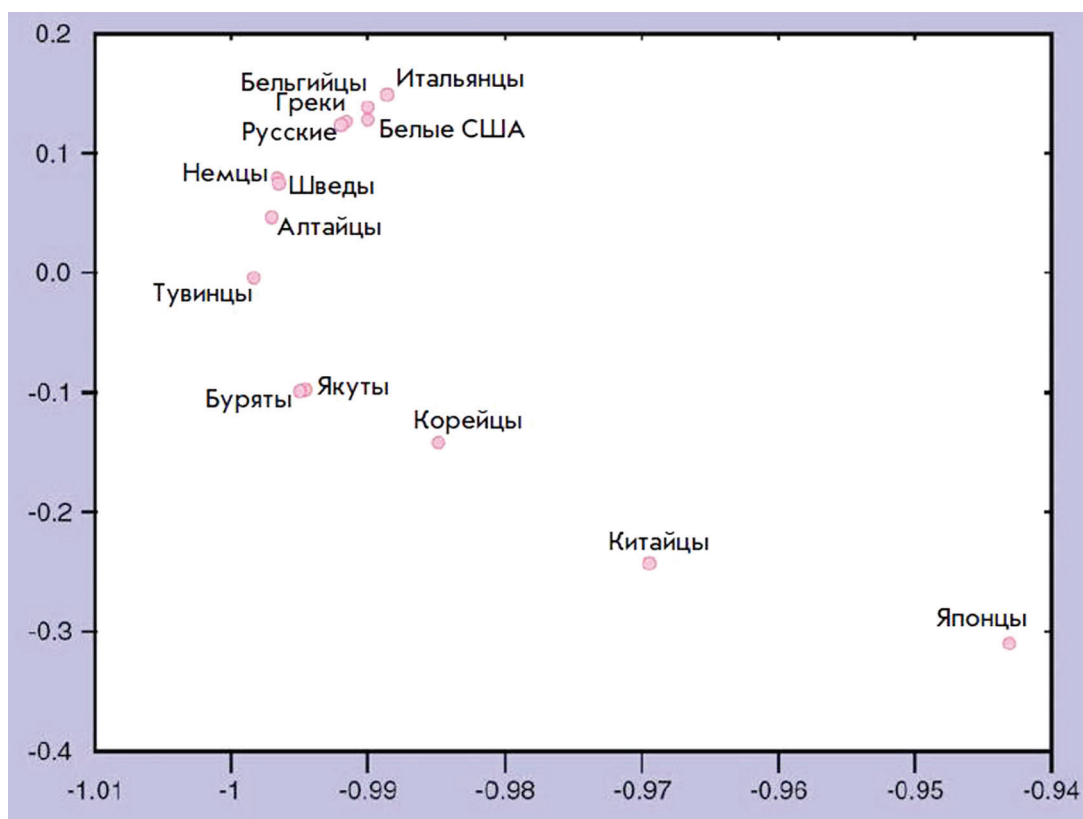


Рисунок 1. Географический паттерн российских и мировых популяций в пространстве двух первых главных компонент по частотам аллели генов CYP (по [20], с изменениями)

В ходе недавних исследований японскими учеными был проведен сравнительный анализ генома 270 человек - европейцев, африканцев и азиатов. Изучалась часть наследственного кода - около 2,9 тыс. генов, что составляет более 10% от их общего числа. Выяснилось, что какие-то гены есть не у всех или дублируются. Среди элементов наследственной информации, которые не входят в «базовую комплектацию» генома, обнаружено 286 генов, имеющих отношение к подверженности различным патологиям - вирусу иммунодефицита, воспалению поджелудочной железы, почеч, болезни Альцгеймера и др [21].

Значение популяционной генетики для персонифицированной медицины определяет и тот факт, что знания роли генетического разнообразия в патогенезе распространённых заболеваний, можно накопить только путём детального анализа ассоциаций генетических маркеров с болезнью на обширных выборках больных и здорового контроля из различных популяций [22, 23, 24, 25, 26].

Таким образом, проведенный в нашей работе анализ доступных нам источников литературы, с использованием баз данных: SCOPUS, MEDLINE, HINARI, e-Library,

поисковая система GOOGLE, YAHOO и публикации медицинских журналов дальнего, ближнего зарубежья и местных изданий, позволил представить в общих чертах панорамную картину фармакогенетических аспектов развития современной персонализированной медицины. Однако, совершенно очевидным является актуализация научных исследований по выявлению возможных полиморфизмов генов-кандидатов в популяции кыргызов, вовлекаемых в формирование краевой, социально-значимой патологии, заболеваний с высоким бременем для общества и напротив приложение этих знаний для реализации вышеуказанных четырех «П»: ►Предективную ►Превентивную ►Персонифицированную ►Парсипаторную медицину.

На сегодняшний день в Кыргызстане, имеются определенные фундаментальные выкладки по результатам ряда исследований, инициированных и проведенных академиком НАН КР, профессором А.А. Алдашевым. Так, в Кыргызстане в течение 10 лет исследуется взаимосвязь между различными генетическими полиморфизмами и развитием высотной легочной гипертензии у постоянных жителей высокогорья

Тянь-Шаня и Памира, т.к. генетическая предрасположенность к гипоксической (высотной) легочной артериальной гипертензии (ВЛАГ) считается доказанной. Полученные данные являются приоритетными и особо актуальными, так как в Кыргызстане 90% территории занимают горы Тянь-Шаня и Памира, и значительная часть её населения проживает на высоте, превышающий 2500 метров над уровнем моря и имеет риск развития высотной легочной артериальной гипертензии, которая представляет реальную проблему здравоохранения нашего государства [27].

В исследованиях, проведенных А.А. Алдашевым и совместно с другими учеными, в которых приняло участие 689 горцев с и без ВЛАГ в возрасте от 17 до 86 лет, постоянно проживающих в Тянь-Шане и Памире на высотах 2500-4200 метров над уровнем моря, были изучены полиморфизмы гена ангиотензин - превращающего фермента (АПФ), так как, известно, что ген АПФ является одним из генов кандидатов в развитии ВЛАГ. Ученым удалось обнаружить, что встречаемость аллеля I и генотипа II преобладала у горцев с ВЛАГ по сравнению с практически здоровыми горцами [28,29], оказалось, что при ВЛАГ встречаемость аллеля I превышала более, чем в 2 раза данные, зарегистрированные в группе горцев контрольной группы и позволило авторам высказать предположение, что II генотип гена АПФ ассоциируется с развитием ВЛАГ, на основании чего, I аллель может выступать генетическим маркером вероятности развития ВЛАГ у постоянных жителей высокогорья [29,30]. Также впервые продемонстрировано, что в кыргызской популяции частота гаплотипов гена АПФ может быть различной. Более ранние исследования выявили выраженную десенситизацию  $\beta_2$ -адренорецепторов, на фоне развития ВЛАГ у горцев Тянь-Шаня, что снижает вазодилататорный ответ легочной артерии на катехоламины. В итоге, это обуславливает чрезмерную легочную вазоконстрикцию в ответ на хроническую гипоксию на фоне наличия Gln-27 аллели, при этом не найдено значимой связи между Arg16Gly полиморфизмом и развитием ВЛАГ. Возможно, данный полиморфизм гена  $\beta_2$ -адренорецепторов не играет сколько-

нибудь существенной функциональной роли в патогенезе ВЛАГ у горцев-кыргызов [27].

Резюмируя полученные данные, академик А.А. Алдашев акцентирует внимание учёных, на том, что в этих работах изучено только небольшое количество генов кандидатов из десятков тысяч в человеческом геноме и только около десяти полиморфизмов из миллиона были исследованы в связи с заболеваниями, связанными с влиянием гипоксии. В то же время автор констатирует, что последние разработки в области генетики, развитие новых методов неинвазивной диагностики легочного артериального давления, повысят наши знания и понимание молекулярных и генетических механизмов развития ВЛАГ.

В НИИ молекулярной биологии и медицины при НЦКТ им. М.М. Миррахимова группой ученых изучена ассоциация I/D полиморфизма гена АПФ с клинико-функциональными проявлениями и прогнозом выживаемости гипертензивной нефропатии у этнических кыргызов.

Анализ распределения аллелей гена АПФ у больных хроническим гломерулонефритом не выявил существенной разницы в частоте генотипов и аллелей в указанных группах. Также, авторами установлено, что делиционный полиморфизм гена АПФ в кыргызской популяции ассоциирован с высокой скоростью прогрессирования хронического гломерулонефрита и худшей выживаемостью больных. Так, при DD – генотипе 5 - летняя выживаемость пациентов составила 43,1 %, а 10 - летняя 6,5% .

Таким образом, факторами, влияющими на выживаемость больных хроническим гломерулонефритом в кыргызской популяции являются: носительство D-аллеля гена ангиотензин-превращающего фермента, а также их сочетание с артериальной гипертензией, протеинурией нефротического уровня и истощённым ренальным функциональным резервом. Отсутствие ренального функционального резерва чаще выявляется при гипертонической, смешанной, нефротической формах хронического гломерулонефрита и определяет худшую выживаемость больных [31].

В настоящее время, концепция персонализации динамично распространяется на

фармацевтические препараты, которые когда-то считались универсальными средствами лечения конкретных болезней. Но сейчас становится очевидным, что реакция пациентов с одной и той же болезнью на одно и то же лекарство различается в зависимости от генотипа больного (генетической конституции организма) и других факторов, что ведет к значительным колебаниям эффективности и безопасности препарата, применяемого для его лечения.

В этом плане качественно новым исследованием, представляющим особый интерес для клинической фармакологии, явилась работа Н.М. Алдашевой (2010) по выявлению вариантов генов фолатного метаболизма, где представлены результаты исследования и клинико-диагностической роли сочетанных полиморфизмов C677T и A1298C гена метилентетрагидрофолатредуктазы (МТНFR) врождённых пороков сердца (ВПС) в кыргызской популяции. Авторы выявили, что полиморфизм A1298C как у мам, так и у детей ассоциирован с развитием ВПС. Комбинированная гетерозиготность по обоим полиморфизмам является дополнительным отягощающим фактором. ВПС относят, наряду с дефектом нервной трубки, челюстно-лицевыми пороками и некоторыми другими к фолатзависимым порокам, т.е. порокам для которых рекомендован профилактический приём фолиевой кислоты будущей матерью. В связи с этим было проведено изучение наиболее значимых миссенс-мутаций гена фолатного обмена-5,10- метилентетрагидрофолатредуктазы C677T и A1298C, существенно снижающие активность фермента МТНFR.

Для определения роли сочетанных полиморфизмов A1298C и C677T, как риск фактора ВПС у кыргызов, обследованы мамы и их дети кыргызской национальности, всего 204 человека. Среди мам основной группы достоверно ( $p < 0,05$ ) чаще встречались мутантные ас и сс генотипы, а в контрольной группе-аа генотип.

Среди всех обследованных были установлены 8 из 9 возможных гаплотипических вариантов гена МТНFR по исследуемым полиморфизмам. Обнаружена более высокая частота гаплотипа Стас у детей с ВПС и их

матерей, однако разница достоверна только между группами детей ( $p < 0,1$ ). Гаплотип ССсс выявлен только у мам основной группы, у детей наблюдается одинаково часто в обеих. Гаплотип ТТаа встречался чаще у детей контрольной группы. СТсс гаплотип, включающий 3 мутантных аллеля, наблюдался в одном случае, а ТТсс гаплотип, содержащий 4 мутантных аллеля ни в одном.

Таким образом, данное исследование выявило, что A1298C полиморфизм гена МТНFR может служить фактором риска развития ВПС в кыргызской популяции, а комбинированная гетерозиготность по обоим полиморфизмам - дополнительный отягощающий фактор. Установлено, что фолиевая кислота модулирует генетический полиморфизм, приём препаратов с ее содержанием женщинами в периоконцепционный период, особенно в случае наличия неблагоприятной аллели 677T и 1298C гена МТНFR, может рассматриваться как перспективная возможность предупреждения ВПР [32].

Таким образом, заключающая часть обзора исследований отечественных ученых свидетельствует о наличии полиморфизма генов у жителей Кыргызстана и определяет актуальность и необходимость научного обоснования внедрения фармакогенетических исследований. Предлагаемый инновационный подход позволит поднять медикаментозную терапию на новый качественный уровень, путем оптимизации выбора персонального лекарственного средства, снижения стоимости лечения, а в перспективе увеличить шансы на создание более безопасных и эффективных способов лечения конкретных целевых групп больных, сократить период клинических испытаний и внедрение в практику персонализированной медицины.

### Список литературы

1. Степанов В.А. Геномы, популяции, болезни: этническая геномика и персонифицированная медицина. // Akta Naturae., том 2., № 4(7)., 2010.
2. Мудров М.Я. Избранные произведения // ред. А.Г. Гукасян., М.: Изд-во АМН ССР., 1949. С. 296.
3. Кукес В.Г., Грачев С.В., Сычев Д.А., Раменская Г.В. Метаболизм лекарственных средств:

- научные основы персонализированной медицины. // Руководство для врачей. М: ГЭОТАР - Медиа., - 2008. - С. 290.
4. Dausset J. Proc. Indiannatn. // Sci.Acad. - 1994. - V.60., P449-454.
  5. Hood L., Heath J.R., Phelps M.E., Lin B. Science. - 2004. - V. 306. - P. 640-643.
  6. Weston A.D., Hood L.S. Proteome Res. - 2004. -V. 3. - P 179-196.
  7. Auffray C., Zhu Chen., Hood L. Genome Medicine. - 2009. - V.1. - P 2 - 11.
  8. Wilkinson G. R. N. Eng. S. Med. - 2005. - V.352. - P. 2211-2221.
  9. электронный ресурс - Режим доступа: [www.hugo-international.org](http://www.hugo-international.org).
  10. Середенин С.Б. Лекции по фармакогенетике. - М.: МИА. - 2004. - С. 303.
  11. Сычев Д.А., Игнатъев И.В., Раменская Г.В., Кукес В.Г. Клиническая фармакогенетика. -2007. - С. 248.
  12. Кукес В.Г., Бочкова Н.П. Клиническая фармакогенетика. Под ред. - М.: ГЭОТАР - МЕДИА. - 2007. - С. 248.
  13. Beaudet A., Hum Am. J. Genet. - 1999. -V 64. - P 1-13.
  14. Bloom B. Nature. - 1999. - V. 402. - № 6761 Suppl. - P. 63-64
  15. Сычев Д.А. Фармакогенетическое тестирование: клиническая интерпретация результатов. // Рекомендации для практикующих врачей. - 2011. - С. 7-8.
  16. электронный ресурс - Режим доступа: [www.fda.gov](http://www.fda.gov).
  17. Голубев Д. Фармакогенетика - новая наука. - 2002. электронный ресурс - Режим доступа: [www.oss.ru](http://www.oss.ru).
  18. Holmes M.V., T.Shah., Viskery C., Smeeth L., Hingorani A.D. PloS ONE. - 2009. - V. 4. - № 12. E7960.
  19. Kedar-Barnes I., Rosen P. Familial Cancer. - 2004. - V.3. - P. 193-199.
  20. Makeeva O.A., Stepanov V.A., Puzyrev V. P., Grossman A. Pharmakogenetics. - 2008. - V. 9. - P. 847-868.
  21. Кыштобаева А.Ш. Фармация и медицина Кыргызстана. - 2007. - № 1. - С. 23.
  22. Генофонд и генография народонаселения. Т.1. // Генофонд населения России и сопредельных стран. СПб.: Наука. - 2000. - С. 612.
  23. Степанов В.А. Этногеномика населения Северной Евразии. Томск. Печатная мануфактура. - 2002. - С. 242.
  24. Лимборская С.А., Хуснутдинова Э.К., Балановская Е.В. Этногеномика и генография народов Восточной Европы. М.: Наука. - 2002. - С. 264.
  25. Федорова С.А. // Генетические портеры народов Республики Саха (Якутия): анализ линий митохондриальной ДНК и Y-хромосомы. Якутск: Изд-во ЯНЦ СО РАН. - 2008. - С. 235.
  26. Балановская Е.В., Балановский О.П. Русский генофонд на Русской равнине. М.: Луч. - 2007. - С. 416.
  27. Алдашев А.А.. Генетические механизмы развития высотной легочной артериальной гипертензии. // Вестник КГМА им. И.К.Ахунбаева. - 2012. - № 1. - С. 21-24.
  28. Sagnella G.A., Rotwell M.J., Opinipla A.K., et.al. A population study of ethnic variations in the angiotensin-converting enzyme I/D polymorphism: relationships with gender, hypertension and impaired glucose metabolism. // J. Hypertens. -1999. - V. 17(5). - P. 657-664.
  29. Aldashev A.A., Sarybaev A.S., Sydykov A.S. et al. Characterization of high-altitude pulmonary hypertension in the Kyrgyz: association with angiotensin-converting enzyme genotip. // Am. J. Respir. Crit. Care Med. - 2002. - Vol.166. - P. 1396-1402.
  30. Morrell N.W., Sarybaev A.S., Alikhan A. et al. ACE genotype and risk of high altitude pulmonary hypertension in Kyrgyz highlanders. // Lancet. - 1999. - V.353. - P. 814.
  31. Калиев Р.Р., Будаичиева А.Б., Алдашев А.А. Ассоциация полиморфизма гена ангиотензин-превращающего фермента и ренального функционального резерва с клиническим течением хронического гломерулонефрита. // Центрально-Азиатский Медицинский Журнал. - 2010. - Том XVI. - № 1. - С. 11-18.
  32. Алдашева Н.М., Турдуматов Н.Б., Боконбаева С.Ж. Варианты генов фолатного метаболизма и риск развития врожденных пороков сердца в Кыргызской популяции. // Здравоохранения Кыргызстана № 1. - 2010. - С. 23-25

### ПЕРВЫЙ ДИССЕРТАЦИОННЫЙ СОВЕТ ПО ФАРМАЦИИ В КЫРГЫЗСТАНЕ

**Нанаева М.Т., Сабирова Т.С., Мураталиева А.Д.**

Кыргызская Государственная Медицинская Академия им. И.К. Ахунбаева,  
кафедра базисной и клинической фармакологии им. М.Т. Нанаевой,  
кафедра фармакогнозии и химии лекарственных средств,  
Бишкек, Кыргызская Республика

**Резюме.** Диссертационный совет по защите кандидатских диссертаций по специальности 15.00.01 – технология лекарств и организация фармацевтического дела был открыт при Кыргызской государственной медицинской академии в 2004 году. Первым председателем диссертационного совета была доктор медицинских наук, профессор Нанаева М.Т. За время существования совета в нем были защищены 1 докторская и 13 кандидатских диссертаций по фармацевтическим наукам. Открытие диссертационного совета способствовало активизации подготовки научных и научно-педагогических кадров высшей квалификации в сфере фармации.

**Ключевые слова:** диссертационный совет, фармация, подготовка научно-педагогических кадров.

### ФАРМАЦИЯ БОЮНЧА КЫРГЫЗСТАНДАГЫ БИРИНЧИ ДИССЕРТАЦИЯЛЫК СОВЕТ

**Нанаева М.Т., Сабирова Т.С., Мураталиева А.Д.**

И.К. Ахунбаев атындагы Кыргыз Мамлекеттик Медициналык Академиясы,  
М.Т. Нанаева атындагы базистик жана клиникалык фармакология кафедрасы,  
фармакогнозия жана дары каражаттарынын химиясынын кафедрасы,  
Бишкек, Кыргыз Республикасы

**Корутунду.** Кыргыз мамлекеттик медициналык академиясында 15.00.01.- дарылардын технологиясы жана фармацевтикалык иштерди уюштуруу адистигинде кандидаттык диссертацияларды коргоо боюнча диссертациялык кенеш 2004-жылы ачылган. Нанаева М.Т. диссертациялык кенештин биринчи төрагасы болгон. Ушул кенеш иштеп турган учурда фармацевтикалык илимдер боюнча 1 доктордук, 13 кандидаттык диссертация жактаган. Диссертациялык кенештин ачылышы фармация чөйрөсүндө жогорку квалификациялуу илимий жана илимий- педагогикалык кадрларды даярдоону (тездетүүгөйлү) активдештирүүгө өбөлгө түзгөн.

**Негизги сөздөр:** диссертациялык кенеш, фармация, илимий- педагогикалык кадрларды даяроо.

### FIRST PHARMACEUTIC DISSERTATION COUNCIL IN KYRGYZSTAN

**Nanaeva M.T., Sabirova T.S., Muratalieva A.D.**

I.K. Akhunbaev Kyrgyz State Medical Academy,  
M.T. Nanaeva basic and clinical pharmacology department,  
pharmacognosics and pharmaceutical chemistry department,  
Bishkek, Kyrgyz Republic

**Resume.** Pharmaceutical Dissertation Council to defend dissertations on specialty 15.00.01 – drug production technology and pharmacy organization was opened in I.K. Akhunbaev Kyrgyz State Medical Academy in 2004. First chairman of this council was Nanaeva M.T. For period of council working the 1 doctor and 13 candidate dissertations were defended on pharmaceutical sciences. The opening of Pharmaceutical Dissertation Council promoted to activation of high quality scientific-pedagogic staff preparing in pharmacy.

**Key words:** dissertation Council, pharmacy, scientific-pedagogic staff preparing.

На всех этапах развития человечества стремление людей к знаниям было всеобъемлющим и неистребимым. Нередко открытия исследователям – первопроходцам давались тяжелой ценой, порой они платились за них своей жизнью, и все – таки своим прогрессом человечество обязано именно этим людям,

благодаря энтузиазму и преданности которых решались сложнейшие научные проблемы, создавались новые направления науки.

В перечень областей науки, по которым присуждаются ученые степени, включены и фармацевтические. В последние два - три десятилетия во всем мире практика



фармацевтической помощи претерпела значительные изменения. Основное отличие от изначально сложившейся ориентации работы фармацевта, как посредника и поставщика фармацевтической продукции, заключается в том, что сегодня задача фармацевта состоит в обеспечении рациональной фармакотерапии, оказании исчерпывающей информационно-консультативной помощи пациенту с целью достижения четко выраженных исходов, которые бы улучшили качество жизни пациентов. Для того, чтобы внести эффективный вклад в новую фармацевтическую практику, сфокусированную на пациента, фармацевты должны иметь возможность получать новые знания и навыки, соответствующие этим новым потребностям. Естественно, что в таких условиях очень остро стоит вопрос о наличии фармацевтических кадров, уровень подготовки которых позволял бы готовить в ВУЗах фармацевтов с квалификацией, соответствующей современным требованиям. Огромную роль в осуществлении этой задачи играет подготовка национальных фармацевтических кадров высшей квалификации, воспитанных в процессе долгого, многоступенчатого и целенаправленного образования.

Жизнь показывает, что важнейшим ресурсом страны является её интеллектуальный потенциал, а значит, состояние отрасли образования и науки имеет в настоящее время стратегическое значение и является важнейшим фактором устойчивого социально - экономического развития.

Создание в Кыргызской Республике в июне 1992 года Высшей Аттестационной комиссии явилось важным шагом суверенной страны на пути становления государственной системы аттестации научных и научно-педагогических кадров высшей квалификации.

На определенном этапе своей профессиональной деятельности специалист приобщается к науке, выполняет диссертационное исследование, после чего публично защищает диссертацию и после соответствующей экспертизы работы ВАКом Кыргызской Республики получает ученую степень.

Специалисты в области фармации в нашей стране получили такую возможность в 2004 г., когда в соответствии с решением Президиума ВАК КР при Кыргызской государственной медицинской академии был открыт диссертационный совет по защите кандидатских диссертаций по специальности 15.00.01 – технология лекарств и организация фармацевтического дела.

Первым председателем диссертационного совета была доктор медицинских наук, профессор Нанаева М.Т., которая является не только ученым - фармакологом, одним из основоположников высокогорной фармакологии, но и известным ученым в области фармации.

В настоящее время при КГМА функционирует Диссертационный совет по защите диссертаций на соискание ученой степени кандидата фармацевтических наук по специальностям 14.04.01 – технология получения лекарств и 14.04.03 – организация фармацевтического дела. Председателем этого диссертационного совета является член-корреспондент НАН КР, доктор медицинских наук, профессор А.З. Зурдинов, а заместителем председателя – доктор медицинских наук, профессор М.Т. Нанаева.

Со дня основания диссертационного совета по фармакологии и фармации его бессменным ученым секретарем является кандидат медицинских наук, доцент кафедры базисной и клинической фармакологии Т.С. Сабирова.

За истекший период в этом диссертационном совете были защищены 1 докторская и 13 кандидатских диссертаций по фармацевтическим специальностям, 6 из них защищены гражданами Кыргызстана, 7 – гражданами Казахстана и 1 – диссертантом из Таджикистана.

Тематика защищенных диссертационных работ соответствует трем основным направлениям фармацевтической науки:

- анализ и совершенствование управления качеством фармацевтической деятельности;
- экономика фармации и фармакоэкономический анализ;
- разработка и изучение новых

лекарственных препаратов.

Суммарный анализ тематики рассмотренных диссертационных работ представлен в рисунке 1. Проведенный анализ позволяет констатировать, что в рамках специальностей 14.04.01 – технология получения лекарств и 14.04.03 – организация фармацевтического дела наиболее значимым направлением является анализ и совершенствование управления качеством

направлении представляют не только научный интерес, но и имеют большое прикладное значение в плане надлежащего экономического обоснования рациональной фармакотерапии.

Три диссертационные работы были посвящены разработке и изучению свойств новых лекарственных препаратов. Приоритетность исследований такого рода связана с обеспечением надлежащей доступности лекарственных средств для лечебно-профилактических организаций и

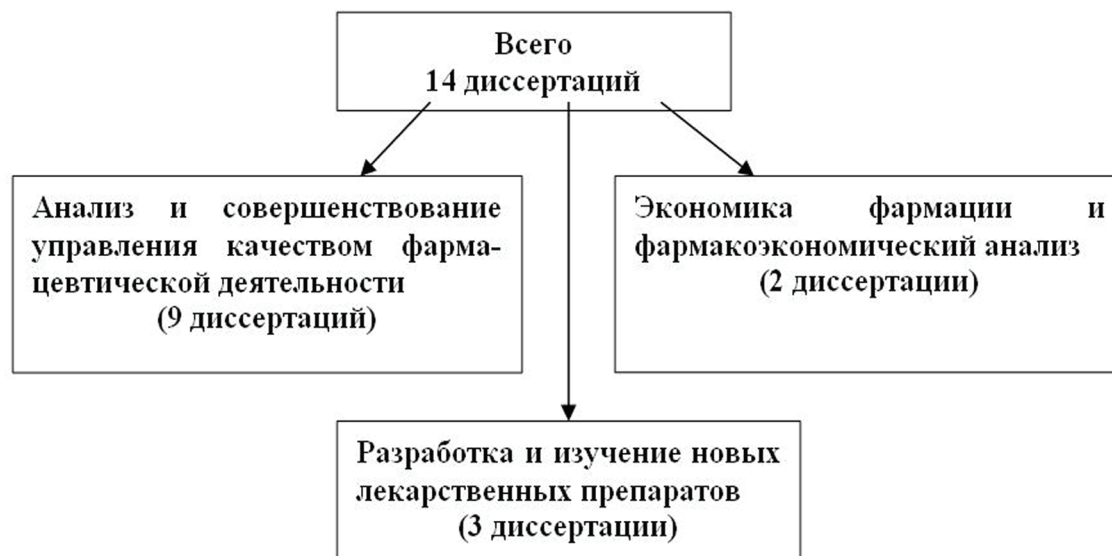


Рисунок 1. Суммарный анализ тематики рассмотренных диссертационных работ по фармацевтическим наукам

фармацевтической деятельности.

Приоритетность подобных исследований обусловлена возросшим интересом к исследованиям по совершенствованию функционирования сферы обращения лекарств. По-видимому, это связано с приватизацией фармацевтического сектора и перестройкой его работы в новых экономических условиях и произошедшими в результате этого изменениями роли фармацевта. Авторами диссертационных работ, защищенных по этому направлению, был предложен ряд вмешательств по совершенствованию управления качеством фармацевтической деятельности.

Приоритетность исследований в области экономики фармации и фармакоэкономического анализа обусловлена тем, что затраты на лекарства должны соотноситься с реальной пользой, которую они приносят общественному здравоохранению. Поэтому исследования в этом

населения страны и проведением эффективной и безопасной лекарственной терапии.

Известно, что в Кыргызстане доля лекарственных препаратов, произведенных из отечественного лекарственного растительного сырья, на фармацевтическом рынке страны составляет около 5%, поэтому их разработка и изучение, безусловно, является актуальным, но при этом такие исследования требуют не только научных усилий, но и больших финансовых затрат, что в определенной степени сдерживает развитие научных исследований в этом направлении.

Необходимо отметить, что для объективной оценки научного уровня диссертаций практиковалось приглашение в качестве оппонентов ведущих ученых России, Казахстана, Таджикистана.

Фармация, как перспективная отрасль народного хозяйства и область научных знаний,

является приоритетным направлением во многих развитых государствах.

9 лет работы диссертационного совета – это небольшой период – период поиска путей развития и становления. Очевидно, что накопленный опыт работы диссертационного совета следует учесть в его дальнейшей деятельности. На новом этапе деятельности диссертационного совета будут усилены общие требования к актуальности, научной новизне,

объективной оценке представляемых к защите диссертаций.

Таким образом, за последние годы в Кыргызстане достигнут определенный прогресс в области подготовки научных и научно-педагогических кадров высшей квалификации в сфере фармации, который вселяет уверенность в полноценном развитии фармацевтического сектора здравоохранения страны.

**ВОПРОСЫ ПРИМЕНЕНИЯ ЛЕКАРСТВЕННЫХ СРЕДСТВ ПРИ  
БЕРЕМЕННОСТИ (ОБЗОР)**

**Жолошева Т.А., Зурдинова А.А.**

Кыргызско-Российский Славянский Университет,  
кафедра базисной и клинической фармакологии,  
Бишкек, Кыргызская республика

**Резюме.** В статье представлены основные проблемные аспекты фармакотерапии во время беременности.

**Ключевые слова:** беременность, лекарственные средства, доказательная медицина.

**КОШ БОЙЛУУ УЧУРУНДА ДАРЫ-ДАРМЕКТЕРДИ КОЛДОНУУ  
СУРООЛОРУ (ЖЫЙЫНДЫ)**

**Жолошева Т.А., Зурдинова А.А.**

Кыргыз-Россиялык Славян Университети,  
базистик жана клиникалык фармакология кафедрасы,  
Бишкек, Кыргыз Республикасы

**Корутунду.** Бул макалада кош бойлуу учурунда дары-дармек менен дарылоонун эн көп кезигичүү кыйынчылыктары көрсөтүлгөн.

**Негизги сөздөр:** кош бойлуу учуру, дары-дармектер, далилдөөчү медицина.

**QUESTIONS OF USING OF DRUGS IN PREGNANCY  
(REVIEW)**

**Jolosheva T.A., Zurdinova A.A.**

Kyrgyz-Russian Slavic University,  
basic and clinical pharmacology department ,  
Bishkek, Kyrgyz Republic

**Resume.** This article presents the main difficulties of pharmacotherapy in pregnancy.

**Key words:** pregnancy, drugs, evidence-based medicine.

Одним из наименее изученных вопросов клинической фармакологии является применение лекарственных средств при беременности. Соотношение степени риска с потенциальной пользой от назначения препаратов является основной проблемой фармакотерапии при беременности.

Ежегодно в мире рождается примерно 200 тыс. (3–5 % от живых новорожденных) детей с врожденными аномалиями, причем у 20 % из них отмечаются множественные аномалии. Из-за невозможности проведения рандомизированных клинических исследований и отсутствия достоверных сведений о применении лекарственных средств беременными нельзя точно оценить влияние лекарственных средств в развитии врожденной патологии [1]. Но одним из факторов риска развития врожденных пороков у плода является применение лекарственных средств (ЛС) во время беременности. Средняя частота данного осложнения составляет в популяции 1-2%, при этом 5% из них являются

следствием использования различных медикаментов. Например, до 40-х годов XX столетия предполагали, что врожденные пороки развития являются наследственной патологией. Но Норман Грегг в 1941 г. доказал, что развитие у новорожденного различных пороков было связано с заболеванием матери в I триместре беременности краснухой. И данный факт показал, что на развитие эмбриона может оказать влияние факторы внешней среды. В 1961 г. W. Lenz установил связь между приемом седативного препарата «Контерган» (талидомид) во время беременности с возникновением фокомелии и сочетанных пороков у плода, что подтвердило очевидную возможность проникновения лекарственных средств через плаценту и их тератогенное влияние на развитие органов и тканей. «Талидомидовая» трагедия охватила около 10000 детей в различных странах мира. После этой трагедии перед медицинским сообществом встала острая проблема контроля лекарственных препаратов.

В течение беременности вопрос о применении того или иного ЛС становится особо остро. В различных странах мира проведенные исследования показали увеличение потребления ЛС во время беременности. По данным самых масштабных исследований ВОЗ (1987-1988 гг.) из 14778 беременных из 22 стран мира 86% женщин принимали одно ЛС, при среднем показателе 2,9 (от 1 до 15) используемых препаратов [2]. Следует подчеркнуть, что обычно в исследованиях не учитываются ЛС, принимаемые беременными самостоятельно, без назначения врача, а также используемые во время или накануне родов.

Например, из 5564 бразильских женщин, участвовавших в опросе, 614 (83,8%) ответили, что принимали в период беременности лекарственные препараты [3]. Среди опрошенных в США 62% женщин отметили, что в течение беременности по крайней мере принимают один лекарственный препарат, 25% - опиаты и 13% – психотропные средства. При этом около 15% женщин принимают 1 ЛС в первые 6 мес беременности, а 75% из них – от 3 до 10 препаратов [4]. При обращении к врачу ЛС назначают беременным в 38% случаев [5].

В США (1994 г.) согласно проведенным исследованиям National Disease and Therapeutic Index™ Survey среди всех назначений женщинам в возрасте 15–44 лет независимо от статуса беременности 3-е место занимали психотропные средства, 6-е – контрацептивы [6]. В Дании анализ 34 334 рецептов, выписанных беременным, показал, что 26,6% назначенных ЛС относились к категории потенциально опасных, а 28,7% – к категории неклассифицированных, риск которых при беременности не определен [7].

Данные многоцентрового фармакоэпидемиологического исследования, проведенного в 6 городах РФ, показали, что включенных в исследование 543 беременных женщин получали в среднем  $11 \pm 5,3$  наименований ЛС, включая витамины и минералы. Высокая частота назначений встречалась в I триместре, 72% женщинам назначались в среднем  $3,2 \pm 1,9$  ЛС. Наиболее часто применялись поливитамины в 92,4% случаях, 80,9% - препараты железа, 70,7% - спазмолитики, 50,3% - местные гинекологические antimикробные препараты, 48,8% - фолиевая кислота, 48,6% - минералы, 47,7% - растительные

диуретики, 46,2% - антиагреганты, 43,8% - растительные седативные средства, 40,1% - ЛС, влияющие на печень и желчевыводящие пути, 32,2% - сердечно-сосудистые средства, 27,1% - в-адреномиметики, 26,2% - актовегин, 21,5% - системные антибактериальные средства [8].

Особую опасность представляют эмбриотоксические и тератогенные эффекты лекарств. Известно, что данные эффекты связаны с дозой ЛС, их физико-химическими свойствами, продолжительностью действия, критическими периодами беременности, способностью проникать через плацентарный барьер, критическими периодами беременности, особенностями распределения ЛС, связанных с белковыми показателями, почечным кровотоком, перистальтикой желудочно-кишечного тракта, изменениями со стороны сердечно-сосудистой системы, метаболизмом ЛС в зависимости от срока беременности.

После третьего месяца беременности прием ЛС может оказать фетотоксический эффект, а некоторые ЛС также вызывают психические, функциональные, или редко проявляющиеся, трудно выявляемые побочные эффекты. По литературным данным тератогенные и фетотоксические эффекты могут проявляться в виде хромосомных аномалий, нарушений имплантации плодного яйца, резорбцией или выкидышем на стадии раннего эмбриогенеза, структурными аномалиями, задержкой внутриутробного развития, гибелью плода, функциональными нарушениями у новорожденного, поведенческими аномалиями, задержкой умственного развития [9].

Нахождение ЛС через плаценту влияют физико-химические свойства ЛС, так жирорастворимые и неионизированные ЛС легко проникают через гематоплацентарный барьер по сравнению с водорастворимыми и ионизированными. Также на проникновение ЛС через плаценту влияет молекулярная масса ЛС, небольшие молекулы свободно проникают через нее, а ЛС с молекулярной массой более 1000 не способны переходить. Например, при необходимости назначения антикоагулянтов во время беременности предпочтение отдается гепарину, т.к. имея большой размер молекулы, задерживается плацентой, по сравнению с варфарином, который проходит через плаценту и может понизить свертываемость крови плода.

Многие ЛС способны накапливаться в тканях плода и вызывать токсические реакции при прохождении через плаценту. Известно, что применение стрептомицина при сроках беременности 12-16 недель может привести к глухоте ребенка, применение тетрациклинов влияет на развитие костей, противосудорожных средств (дифенин, вальпроевая кислота и другие) к изменениям центральной нервной системы, сульфаниламидов к разрушению эритроцитов, барбитуратов и наркотических анальгетиков к подавлению дыхательного центра, ингибиторов ангиотензинпревращающего фермента к поражению почки и так далее. И данный перечень патологий плода, связанных с применением ЛС во время беременности можно продолжить. ЛС во время беременности следует назначать только в случае явной необходимости. Поэтому при создании ЛС обязательно учитывается их возможное воздействие на плод.

К сожалению, на сегодняшний день отсутствует системный подход к постмаркетинговой оценке рисков и безопасности использования ЛС при беременности. Также не предоставляется возможным собрать адекватную информацию о ЛС в связи с ежегодным поступлением сотни новых ЛС на фармацевтический рынок. По данным FDA (1980-2000 гг.) в одобренных ими обзорах по ЛС в 90% случаев информация о тератогенном риске остается неизвестной. Поэтому лишь немногие ЛС можно считать безопасными при беременности [10, 11].

При проведении больших клинических исследований до регистрации препарата (I-III фаза) беременные женщины потенциально исключаются по этическим причинам. Под особым контролем этических комитетов должны находиться клинические исследования с участием женщин, которые на момент проведения исследования являются беременными или могут забеременеть. Особо пристальное внимание к поставленной проблеме объясняется наличием третьей стороны (плода), который фактически принимает участие в исследовании, но не может дать на это согласие и поэтому нуждается в максимальной защите от возможного нанесения вреда его здоровью. Если цель исследования отвечает потребностям здоровья матери и плода, а риск для их здоровья при этом минимален, то беременная женщина

может быть субъектом исследования. Следует отметить, что основной объем информации по безопасности ЛС собирается только после его выхода на фармацевтический рынок, и данные по тератогенным свойствам ЛС, связи между воздействием ЛС и исходом беременности обнаруживаются только в ходе эпидемиологических исследований [12].

В Кыргызстане было проведено исследование ВОЗ «Оценка уровня госпитализаций среди беременных женщин» в течение 2009 года [13], т.к. одним из важных составляющих качества медицинских услуг является назначение безопасных и эффективных лекарственных препаратов, и в силу особой важности проблемы охраны материнства и детства, в рамках данного исследования был проведен анализ качества лечения беременных женщин. На сегодняшний день пока еще не принят единый инструмент для проведения такого рода оценки. Однако, опираясь на данные международных рекомендаций, были изучены некоторые аспекты лекарственной терапии, на основании которых можно сделать определенные выводы. Основными причинами для обращений в стационар служат такие состояния, как «Угроза выкидыша или самопроизвольный выкидыш» – 10,3 - 38,9 %; «Угроза преждевременных родов» – 16,9 - 47,5 %; «Пиелонефрит беременных» – 10 - 23,4 %; «Гестационная гипертензия/преэклампсия» – 5 - 9,5 %.

По результатам данного исследования, беременным женщинам с диагнозом «Угроза выкидыша» было назначено от 4,1 до 37,8 препаратов. При перерасчете на 1 женщину этот показатель был самый высокий по г. Бишкек (4,3) и Чуйской области (4,1). По Ошской (2,8) и Иссык-Кульской (2,9) областям этот показатель был ниже. В то же время в Ошской (37,6%) и Иссык-Кульской (34,2%) областях процент парентеральных форм введения был выше, чем в г. Бишкек (26,2%) и Чуйской области (29,3%).

Также для оценки эффективности проводимой терапии был проведен анализ лечения инфекций мочевыводящих путей и оценен спектр назначаемых антимикробных препаратов при этом состоянии. Чуйская область и г. Бишкек при лечении инфекций мочевыводящих путей отдают предпочтение назначению комбинации антибактериальных препаратов по сравнению с Ошской и Иссык-

Кульской областями.

Результаты проведенного исследования и анализ данных показали, что клинические протоколы, утвержденные МЗ КР, в основном предназначены для вторичного и третичного уровней оказания медицинской помощи, а утвержденные критерии для госпитализации, не относятся к наиболее часто встречающимся состояниям среди беременных женщин в отделениях патологии. В связи с этим было подчеркнуто, что необходимо решить вопрос какие дополнительные клинические протоколы и критерии требуется разработать, чтобы упорядочить как госпитализацию, так и оказание медицинских услуг беременным женщинам. Только 12,7% беременных женщин были госпитализированы в соответствии с утвержденными критериями госпитализации (с гипертензивными нарушениями и пиелонефритом). В соответствии с обозначенными в международных клинических руководствах критериями (диагноз угроза прерывания беременности и преждевременных родов) в стационаре находилось 54,7% женщин. Общий процент соответствующих госпитализаций составил 67,4%. Однако, необходимо признать, что фактически этот процент гораздо ниже с учетом гипердиагностики данных состояний.

Данные вышеприведенных исследований демонстрируют, что фактический уровень потребления ЛС беременными еще значительно выше. Практически любое ЛС, назначенное беременной, в той или иной степени проникает через плаценту, тем самым оказывая неблагоприятное действие на развивающийся плод и новорожденного, и поэтому фармакотерапия беременной должна быть строго и четко научно-обоснованной, и должны разрабатываться соответствующие клинические руководства и протоколы, основанные на доказательной медицине.

### Список литературы

1. Ушкалова Е.А. Проблемы безопасности лекарственных средств во время беременности // Трудный пациент. - 2005. - № 2.
2. Lacroix I., Damase-michel C., Lapeyre-mestre M., Monastruc J.L. Prescription of drugs during pregnancy in france // Lancet, 2000. – 42: 1735-6.
3. Mengue S.S., Schenkel E.P., Duncan B.B., Schmidt M.I. Drug use by pregnant women in six brazilian cities // Rev saude publica. - 2001; 35: 415–20.
4. Brucker M.C. Top ten pharmacologic considerations in pregnancy. Program and abstracts of the 5th annual conference of the national association of nurse practitioners in women's health; September 27–29, 2002; Scottsdale, Arizona.
5. National center for health statistics, CDC. 1997 National ambulatory medical care survey. (Public use data files).
6. Weiss S., Mcfarland B.E., Corelle C. et al. Patterns of drug use in pregnancy // Pharmacoepidemiol drug saf. - 1997; 6 (suppl. 2): S69.
7. Weiss S.R. Prescription medication use in pregnancy. Medscape pharmacotherapy 2000; 2 (2).
8. Стриженок Е.А., Гудков И.В., Страчунский Л.С. Применение лекарственных средств при беременности: результаты многоцентрового фармакоэпидемиологического исследования. // Клин. Микробиол. Антимикроб. Химиотер. – Москва, 2007. – Т. 9, №2.
9. Czeizel A.E. Drug exposure in pregnant women // Lupus, 2004. – 13: 740-5.
10. Lagoy C.T., Joshi N., Cragan J.D., Rasmussen S. Medication use during pregnancy and lactation: an urgent call for public health action // J. of women's health, 2005. – 14: 104-9.
11. Lo W.Y., Friedman J.M. Teratogenicity of recently introduced medications in human pregnancy // Obstet. Gynecol., 2002. – 100: 465.
12. Reviewer guidance evaluating the risks of drug exposure in human pregnancies; U.S. Department of health and human services, food and drug administration, center for drug evaluation and research (CDER), center for biologics evaluation and research (CBER). – 2005. – 28 P.
13. Оценка уровня госпитализаций среди беременных женщин за период 2009 г. / Исследование ВОЗ. Исполнители: Мурзалиева Г.А., Чолурова Р.Т., Зурдинова А.А. – Бишкек, 2009.

**СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ И ПРОБЛЕМЫ  
ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОГО РЫНКА КЫРГЫЗСТАНА**

**Чолпонбаев К.С., Дооталиева С.Ч.**

Кыргызская Государственная Медицинская Академия им. И.К. Ахунбаева,  
кафедра управления и экономики фармации, технологии лекарственных средств,  
Бишкек, Кыргызская Республика

**Резюме.** В данном обзоре дана оценка текущего состояния и проблем фармацевтического рынка Кыргызской Республики.

**Ключевые слова:** здравоохранение, финансирование, фармацевтический рынок, лекарственные средства.

**КЫРГЫЗСТАНДАГЫ ФАРМАЦЕВТИКАЛЫК БАЗАРДЫН  
ЗАМАНБАП АБАЛЫ ЖАНА МАСЕЛЕЛЕРИ**

**Чолпонбаев К.С., Дооталиева С.Ч.**

И.К. Ахунбаев атындагы Кыргыз Мамлекеттик Медициналык Академиясы,  
Дарылардын технологиясы, фармациянын башкаруу жана экономика кафедрасы,  
Бишкек, Кыргыз Республикасы

**Резюме.** Макалада Кыргызстандын фармацевтика базарынын азыркы абалына жана маселелерине баа берилген.

**Корутунду:** саламаттык сактоо, каржылоо, фармацевтика базары, дары-дармек.

**THE CONTEMPORARY STATUS AND PROBLEMS OF THE  
PHARMACEUTICAL MARKET IN KYRGYZSTAN**

**Cholponbaev K.S., Dootalieva S.Ch.**

I.K. Akhunbaev Kyrgyz State Medical Academy,  
department of pharmacy management, economics and drug technology,  
Bishkek, Kyrgyz Republic

**Resume.** In this review assessed the current situation and problems of the pharmaceutical market in Kyrgyz Republic.

**Key words:** national health Insurance, finance, pharmaceutical market, medicaments.

**Система здравоохранения**

Состояние мировой экономики во многом предопределяется уровнем развития системы здравоохранения. Ведь ясно, что здоровые работники способны поднять производительность труда и уровень экономики в целом. Если система финансирования здравоохранения не способна обеспечить достаточных средств для поддержания здравоохранения на должном уровне, это может иметь отрицательные последствия для всей экономики страны. На состояние системы здравоохранения влияют нижеследующие факторы: политические, экономические, демографическая ситуация,

общественные ценности.

В связи с этим в настоящем обзоре мы представляем анализ вышеуказанных факторов, состояние системы здравоохранения в целом и фармацевтического рынка как составной части системы здравоохранения Кыргызстана.

**Основные социально-экономические показатели**

• Реальный рост ВВП по сравнению с 2008 годом составил 10-15%. ВВП в 2011 г. составил 5,87 млрд. дол. США. При этом ВВП на душу населения вырос с 950 дол. США (2008 г.) до 1060 дол. США (2011 г.) (табл. 1);

• в 2011 г. средняя заработная плата в

**Таблица 1. Экономические показатели:**

Показатели	2008	2009	2010	2011
ВВП, млрд.дол. США	5,04	4,69	4,54	5,87
Население, млн. чел.	5,3	5,36	5,4	5,54
ВВП на душу населения, в дол. США	950,0	875,0	840,7	1060,0



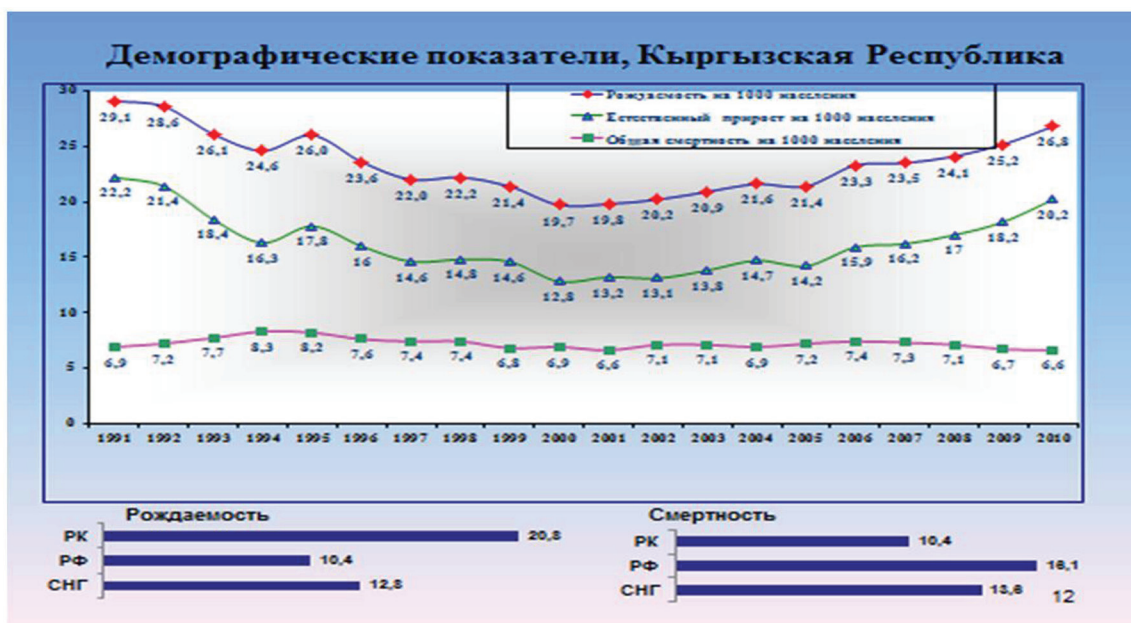


Рисунок 1. Демографические показатели, Кыргызская Республика (Материалы открытого заседания ОНС МЗ КР от 26.04.2011 г.)

республике составила 191 дол. США, что на 30% больше, чем в 2008 г. (148 дол. США);

- доходы государственного бюджета в 2011 г. по сравнению с 2008 г. (1,3 млрд. дол. США) выросли на 15% и достигли 1,5 млрд. дол. США, что составило 25,1% от ВВП;
- в 2011 году внешнеторговый оборот Кыргызстана составил 5,7 млрд. дол. США (экспорт – 1,8 млрд. дол. США, импорт – 3,9 млрд. дол. США).

Вышеуказанные данные свидетельствуют, что имеется тенденция роста экономических показателей, отмечается рост ВВП страны. В республике есть огромный потенциал в увеличении объема ВВП и других экономических показателей.

#### Демографические показатели

Население Кыргызской Республики составляет 5,536 тыс. человек (2011 год). Городские жители составляют 35%, сельские жители – 65%. Количество пенсионеров составляет 543 тыс. человек, средний размер пенсии – 82 дол. США. Средняя продолжительность жизни – 67,8 лет, из них мужчины – 63,7; женщины – 72,2. Демографические показатели показывают, что в нашей республике рождаемость на 1000 населения составляет 26,5, а в странах СНГ эти показатели составляет 12,8. По показателю общая смертность на 1000 населения в

Кыргызстане в 2 раза ниже, чем в странах СНГ (рис. 1).

Такие положительные результаты в системе здравоохранения достигнуты благодаря реформам, которые были начаты с 1996 года. В результате:

- внедрена система обязательного медицинского страхования;
- внедрен институт семейной медицины;
- проведена реструктуризация организаций здравоохранения;
- внедрены новые механизмы формирования бюджета;
- создана система «Единого плательщика» путем разделения функций на «покупателя/ФОМС» и «поставщика/МЗ» медицинских услуг.

Сегодня систему здравоохранения Кыргызстана представляют:

- первичный уровень: центры семейной медицины – 80, группы семейных врачей – 702, фельдшерско-акушерский пункты – 941;
- вторичный уровень: стационары областные, районные и городские – 134 больниц.
- третичный уровень: 11 национальных и научных центров;
- общественное здравоохранение: 52 центровгоссанэпиднадзора, 12–республиканских и региональных профилактических центров;
- частная медицина: 600 частнопрактикующих медицинских

Таблица 2. Государственные расходы на здравоохранение стран СНГ (% к ВВП)

Источник: Материалы открытого заседания ОНС МЗ КР от 26.04.2011 г.

Страны СНГ	% к ВВП	Расходы на одного больного в год, в долл. США
Россия	5.0	466.0
Белоруссия	4.8	384.0
Украина	4.2	273.0
Казахстан	3.7	333.0
Кыргызстан	2.4	20.0

Таблица 3. Расходы государства на здравоохранение в Кыргызской Республике (млрд. дол. США)

Показатели	2007	2008	2009	2010	2011
ВВП	3,8	5,04	4,69	4,54	5,87
Общая сумма расхода бюджета	0,97	1,23	1,28	1,41	1,85
в т.ч. на здравоохранение	0,085	0,114	0,009	0,111	0,178
Доля расходов на здравоохранение к бюджету, %	8,8	9,2	9,3	7,8	9,6
% к ВВП	2,2	2,3	2,5	2,4	3,0

работников, 230 юридических лиц, 20 клиник с 350 стационарными койками.

### Финансирование здравоохранения

Согласно рекомендациям ВОЗ затраты государства на здравоохранение должны составлять не менее 6-9% от ВВП. По данным ВОЗ в США 14% ВВП инвестируется в здравоохранение, в странах Европы – 6-9%; затраты на лекарственные средства (ЛС) составляют 11-19% от этих средств. В России и странах СНГ расходы на здравоохранение составляют от 2,4% до 5% к ВВП, а расходы на лекарства на одного больного в год составляют в пределах от 20 долл. США до 466 долл. США (таблица 2).

Как видно из таблицы, расходы на здравоохранение в нашей республике среди указанных стран СНГ самые низкие. За последние 5 лет объем финансирования системы здравоохранения вырос от 2,4% до 3% к ВВП (таблица 3).

Консолидированный бюджет Единого плательщика состоит из разных источников (таблица 4). Основным источником является государственный бюджет (63%) и средства

ОМС (21,5%), а также сооплата. Последний источник, на наш взгляд, стал бы хорошим пополнением бюджета при разумном расчете его размера. Сегодня, несмотря на введение сооплаты, не прекращаются неформальные платежи населения (примерный размер по неофициальным источникам около 100 млн. долл. США).

### Финансирование лекарственных средств

Одним из главных элементов системы здравоохранения является финансирование ЛС. Сегодня лекарственным обеспечением лечебно-профилактических организаций (ЛПО) занимаются частные фармацевтические фирмы. В связи с этим для эффективного использования имеющихся денежных ресурсов, закупка ЛС для ЛПО осуществляется в пределах перечня жизненно-важных лекарственных средств (ПЖВЛС) на тендерной основе.

В 2011 г на финансирование ЛС по ЛПО из консолидированного бюджета выделены 17,8 млн. дол. США. Из них: республиканского и местных бюджетов – 5%; средства ОМС – 49%; средства сооплаты населения – 49%.

Таблица 4. Уточненный план консолидированного бюджета Единого плательщика с 2008-2010 годы  
( в млн. дол. США).

Источник: Материалы Парламентского слушания от 09.02.2011 г.

Источники бюджета	Уточненный план 2008 г.	Уточненный план 2009 г.	Уточненный план 2010 г.	% доля
Республиканский бюджет (МФ)	62,8	69,7	71,4	63,3
Взносы на ОМС социально-уязвимых категорий из республиканского бюджета (МФ)	7,0	6,0	5,6	5,0
Взносы ОМС работающих граждан через Соц. фонд	15,5	17,8	18,4	16,5
Сооплата (ОЗ)	5,0	5,12	5,04	4,5
Спец. средства (ОЗ)	2,8	2,14	2,07	1,8
Местный бюджет г. Бишкек	18,7	17,5	9,3	8,3
Спец. средства (ОЗ) местного бюджета	1,2	0,96	0,69	0,6
Итого:	113,0	119,2	112,5	100,0

По оперативным данным ФОМС за 6 месяцев 2012 года прямые расходы на пациента в стационарах из консолидированного бюджета на одного больного в день составили:

- на медикаменты 100,55 сомов (за 6 месяцев 2011г. - 87,44 сомов), в том числе из средств республиканского бюджета – 22,50 сомов (за 6 месяцев 2011г. – 21,96 сомов);

- на питание – 49,56 сомов (за 6 месяцев 2011г. - 44,64 сомов), в том числе из средств республиканского бюджета – 37,14 сомов (за 6 месяцев 2011г. – 34,85 сомов) [1].

Учитывая, что с 2012 года увеличен размер сооплаты, акцент в основном направлен на увеличение заработной платы медицинского персонала, поэтому экономическая доступность лекарств больным остается проблематичной.

Для эффективного и рационального использования средств госбюджета необходимо активно внедрять в лечебных организациях методы фармакоэкономического анализа. Внедрение логистической технологии, основанной на фармакоэкономическом анализе, позволяет учреждению здравоохранения снизить общие затраты на закупки, сократить

продолжительность лечения за счет использования более эффективных и безопасных препаратов и снизить риск осложнений фармакотерапии, уменьшить число повторных госпитализаций или амбулаторных обращений. Научно доказано, что при правильном применении инструментов фармакоэкономического анализа, таких как ABC/VEN-анализ, при формировании портфеля закупок для стационара можно добиться экономии бюджетных средств и провести отбор ЛС с доказанной эффективностью. Несмотря на наличие приказа и методических рекомендаций еще с 1999 г., ABC/VEN-анализ до сих пор не применяется в ЛПО нашей республики на должном уровне.

Одной из приоритетных задач Государственной лекарственной политики является обеспечение доступности ЛС населению. Для этого была внедрена Дополнительная программа обязательного медицинского страхования (ДП ОМС) для льготного лекарственного обеспечения застрахованных граждан на первичном уровне и на амбулаторном уровне по Программе государственных гарантий (ПГГ). Внедрение



Рисунок 2. Схема лекарственного обеспечения по ДП ОМС и ПГГ на амбулаторном уровне через аптечную сеть

вышеуказанных программ решает проблему не только экономической доступности ЛС, но и проблему самолечения, т.к. лекарственное обеспечение по ДП ОМС и ПГГ на амбулаторном уровне осуществляется через аптечную сеть по рецептам врачей. Схема льготного лекарственного обеспечения представлена на рисунке № 2.

В 2011 г. по рецептам ДП ОМС всего реализовано ЛС на сумму 3,87 млн. долл. США (180 млн. сом), из них 2,2 млн. долл. США (101,8 млн. сом) - 57% возмещено из средств ОМС; 1,7 млн. долл. США (78,2 млн. сом) - 42% оплачено пациентом. Фактическая сумма, оплаченная по рецептам ПГГ, в 2011 году составила 25,01 млн. сом. Это 99% от запланированных средств. В среднем по рецепту ПГГ пациент оплачивает 6,0% стоимости лекарственного средства, оплата из государственных средств составляет 92% [1].

По результатам исследований, проведенных центром анализа политики здравоохранения (ЦАПЗ) за период 2001-2010 гг., отмечается, что расходы на ЛС в виде

общих выплат из кармана домохозяйств на душу населения являются наиболее высокими из всех расходов, связанных со здравоохранением. Ежегодное номинальное увеличение в расходах на лекарства составляет 33%. Это вызвано тем, что растет уровень инфляции, а также рост потребления ЛС, т.е. улучшилась физическая доступность лекарств. Однако экономическая доступность лекарств остается проблематичной. Несмотря на то, что программа льготного лекарственного обеспечения ДП ОМС действует с 2001 года, на сегодняшний день выделяемые средства для реализации данной программы остаются неосвоенными. Одной из причин этого является неосведомленность населения о своих правах по данной программе в силу того, что многие врачи просто не выписывают рецепты по ДП ОМС, имеются некоторые не отработанные механизмы возмещения оплаты за рецепты территориальными управлениями ФОМСа [2].

## Фармацевтический рынок Кыргызстана

Фармацевтический рынок Кыргызстана

Таблица 5. Динамика зарегистрированной фармацевтической продукции, 2006-2011 гг.

Год	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Кол-во единиц зарегистрированной фармацевтической продукции	3143	3458	4228	5284	5950	6752

Таблица 6. Количество зарегистрированных ЛС по странам Центральной Азии.

Страна	Население	Количество зарегистрированных ЛС
Казахстан	16500000	6136
Узбекистан	29500000	6236
Таджикистан	7565000	2681
Кыргызстан	5536000	5944 (1600 по перечню)

работает в рыночных условиях. Почти 99% субъектов относится к частным структурам, 1% - государственные аптеки при больницах. Лицензия на фармацевтическую деятельность выдается на 5 лет. В настоящее время фармацевтической деятельностью и производством лекарственных средств занимаются 552 юридических и 445 физических лиц. Кыргызстан – импортозависимая страна, 95-97% ЛС импортируется из дальнего и ближнего зарубежья.

### Регистрация лекарственных средств

В соответствии с законом Кыргызской Республики «О лекарственных средствах» все ЛС должны быть зарегистрированы и сертифицированы в установленном порядке. Сегодня в нашей республике создана лояльная система допуска лекарственных препаратов на рынок Кыргызстана. В результате ежегодно увеличивается список зарегистрированных лекарственных препаратов. По данным ДЛО и МТ на 01.01.2012 г. на территории республики официально разрешены к применению 6752 наименования фармацевтической продукции, которые занесены в Государственный Реестр ЛС, разрешенных к применению, из них ЛС – 4344, ИМН – 1774, биологически активных добавок – 343, лекарственных средств, применяемых для лечения животных – 291. Кроме того, в соответствии с Законом Кыргызской Республики «О лекарственных средствах» ежегодно пересматривается и утверждается список лекарств, которые не зарегистрированы, но также разрешаются к применению. В настоящее

время данный Перечень включает более 1600 наименований [3].

В таблице 5 представлена динамика зарегистрированной фармацевтической продукции за последние шесть лет. Как видно из таблицы, количество зарегистрированной фармацевтической продукции по сравнению с 2006 годом увеличилось в два раза.

Сравнительные данные по количеству разрешенных лекарственных препаратов по странам Центральной Азии показывают, что Кыргызстан по данному показателю находится на уровне Казахстана и Узбекистана (таблица 6).

Необходимо отметить, что целый ряд развитых европейских стран имеют список разрешенных к применению в стране лекарств, не превышающих 1000-2500 наименований, т.е. при регистрации приоритетом является не количество, а качество лекарств.

Количество разрешенных к применению в республике лекарств не является показателем того, что все жизненно-важные препараты доступны населению. В настоящее время продолжают оставаться не решенными вопросы доступности и наличия на рынке наркотических анальгетиков, онкологических препаратов. По данным исследования ЦАПЗ анализ действующего ПЖВЛС КР показывает, что в составе данного Перечня имеются 51 наименования ЛС, которые не зарегистрированы в КР (16%), а значит не могут применяться и ввозиться на территорию страны.

Таблица 7. Сравнительные данные по сельским аптечным учреждениям в разрезе областей КР (2011 год).

Регион	АУ сельские	Всего сел	Кол-во сел, без аптек	Кол-во сел, без аптек, %	более 70 %
Чуйская обл.	223	327	249	76 %	
Иссык-Кульская область	86	180	146	81 %	
Таласская обл.	63	90	63	70 %	
Нарынская обл.	113	140	83	59 %	
Ошская обл.	200	467	357	76 %	
Жалалабадская обл.	225	415	321	77 %	
Баткенская обл.	79	189	151ц	79 %	
Итого:	989	1808	1370	75 %	

**Розничный сектор**

В большинстве стран мира лекарственным обслуживанием населения занимаются как государственные, так и частные аптеки. Главным критерием доступности ЛС является наличие достаточного количества аптек на число жителей района, обслуживаемого одной аптекой. В Кыргызстане в среднем на одну аптеку приходится 5,8 тыс. человек, а на всю аптечную сеть, включая мелкорозничную, - 2,5 тыс. человек. На 2011 год в розничном секторе работает 956 аптек, 66 – аптек ЛПО, 1381– аптечных пунктов и киосков, 52 – магазинов медтехники и оптики [3]. Однако на фоне общего развития аптечной сети имеется недостаток аптечных организаций в сельских и отдаленных регионах республики, так как основная масса аптечных организаций сосредоточена в городах и районных центрах.

Согласно данным исследования ЦАПЗ

сельских населенных пунктов по республике не имеют аптечных организаций; около 1% сел, где нет аптечных учреждений, имеют численность населения более 2500 населения (таблица 7).

**Оптовый сектор**

В нашей республике оптовой деятельностью занимаются около 200 хозяйствующих субъектов, функционируют 343 аптечных складов и складов изделий медицинского назначения.

**Структура импорта**

**Объем фармацевтического рынка Кыргызстана**

По данным ДЛЮ и МТ МЗ КР и ГТК ПКР объем импорта лекарственных средств имеет тенденцию роста и по ценам производителя (импортера) достиг в 2011 году до 7 млрд. сом (по средневзвешенному курсу долл. США 2010 г

Таблица 8. Емкость фармацевтического рынка Кыргызстана за 2007-2010 гг. (млн. долл. США)

Годы	Объем импорта	Объем экспорта	Объем производства	Емкость рынка		
				По ценам импортера	По оптовой цене	По розничной цене
2007	56,973	1,4	3,973	60,935	85,309	100,543
2008	71,417	0,628	3,842	75,246	105,344	124,156
2009	93,512	0,200	4,884	95,501	133,701	157,58
2010	129,978	0,909	5,282	129,964	181,950	214,4

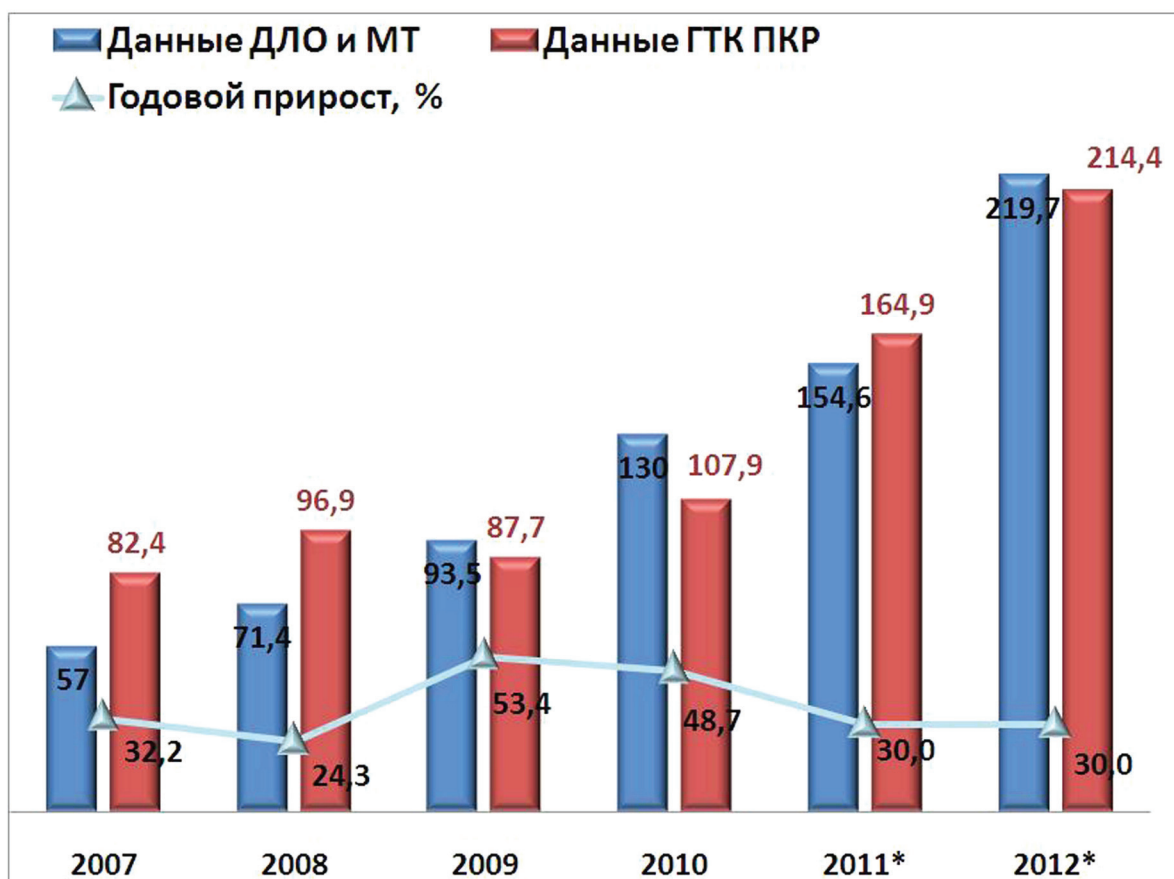


Рисунок 3. Прогноз динамики объема импорта ЛС и ИМН фармацевтического рынка Кыргызстана в 2004-2012 гг.

- 46,5 составила 155 млн. долл. США). По нашим прогнозам, при сохранении среднего ежегодного прироста, объем импорта лекарственных средств по ценам производителя (импортера) в 2012 году составит 220 млн. долл. США (10104,5 млн. сом) (рис. 3).

Лекарства в Кыргызстан импортируются из 60 стран ближнего и дальнего зарубежья. Так ЛС, ввозимые из России, составляют 32%, из Украины – 5%, Белоруссии – 3%. Из стран дальнего зарубежья больше всего ввозятся препараты из Германии – 8%, Словении и Венгрии – по 7 %, индийские ЛС составляют 5 %, французские – 4% (рис. 4).

#### Емкость фармацевтического рынка Кыргызстана

На основе данных ДЛО и МТ и ГТК, нами была просчитана емкость рынка по ценам производителя, оптовика и конечного потребителя. При расчете использована средняя наценка оптового и розничного уровня. Как видно из анализа, емкость рынка зависит от наценки и наблюдается динамичная тенденция

роста (табл. 8).

#### Производство лекарственных препаратов

За последние годы отмечаются позитивные тенденции в развитии отечественного фармацевтического производства. По республике лицензию на производство ЛС и ИМН имеют 36 фармацевтических производственных организаций. Отечественными разработчиками зарегистрировано 260 наименований ЛС ИМН и МТ. В основном выпускаются галеновые препараты, мази, лекарственные травы, сборы и чай, производится фасовка этилового спирта, перевязочных средств. Освоен выпуск небольшого ассортимента таблетированных и инъекционных форм: 24 наименования суппозитория, 16 наименований таблетированных и капсулированных ЛС, 12 инъекционных ЛС, в основном это растворы для вливаний (физиологический раствор, растворы глюкозы, натрия хлорида и др.). Отечественное производство покрывает потребности от 3 до 5% от оборота ЛС и ИМН. Динамика развития

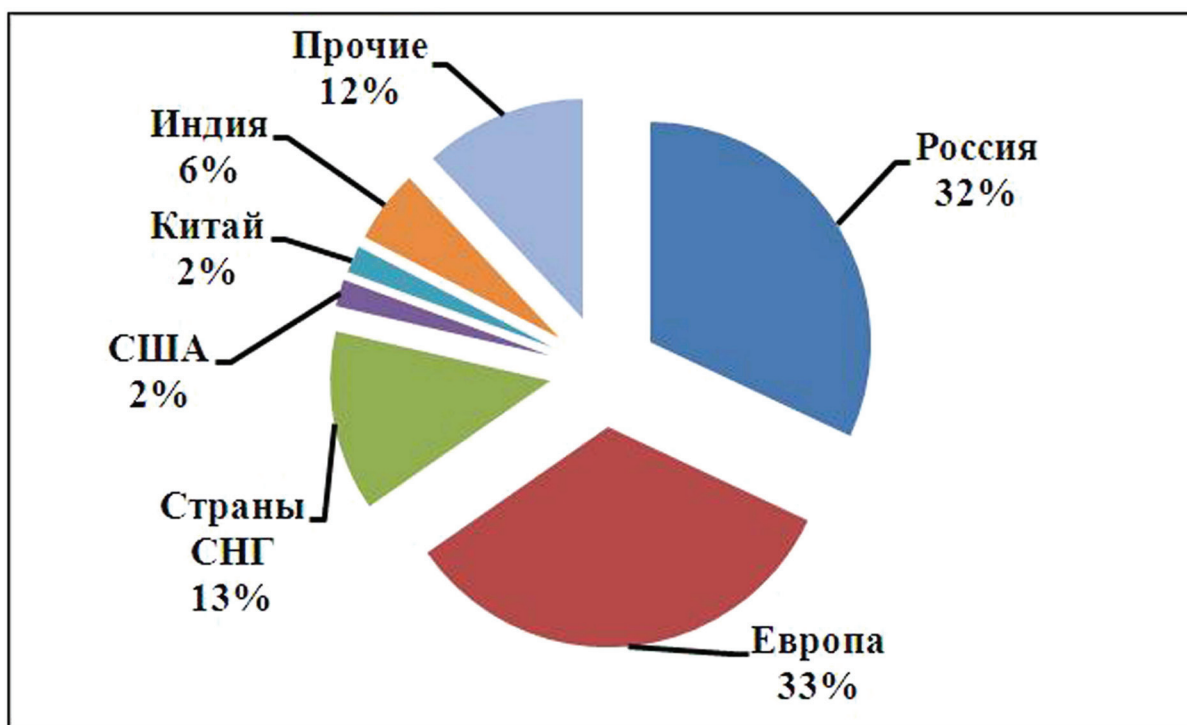


Рисунок 4. Структура импорта ЛС в КР.

производства отечественных ЛС и ИМН представлена на рис. 5.

В настоящее время в Кыргызстане постановлением Правительства утвержден стандарт GMP. Сам процесс внедрения GMP является затратным и требует специалистов высокого уровня квалификации в этой области. В Казахстане, Узбекистане, Украине и др. странах СНГ для внедрения GMP приняты специальные государственные программы по поддержке отечественных фармацевтических

производителей, планы поэтапного внедрения и финансовой поддержки. В результате в этих странах активно продвигается процесс внедрения стандарта GMP. В нашей республике отсутствуют подобные государственные программы по поддержке отечественного фармацевтического производства.

**Таможенный союз**

Одним из актуальных вопросов фармацевтического рынка является вхождение Кыргызстана в Таможенный союз. На

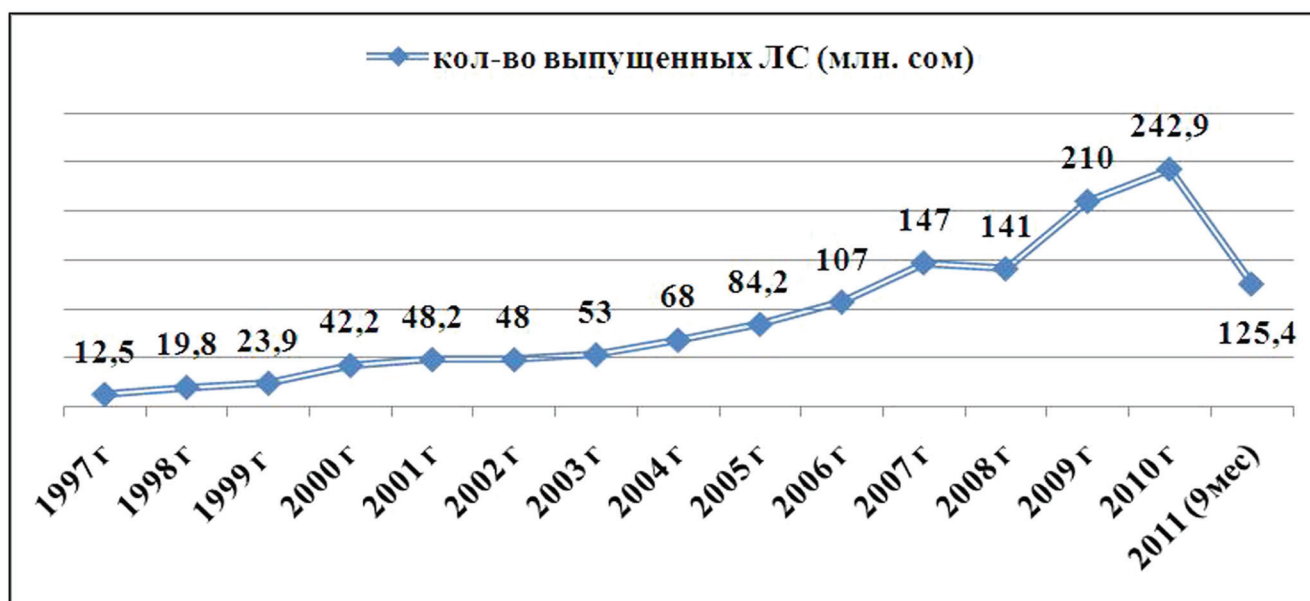


Рисунок 5. Количество выпущенных ЛС, ИМН и МТ с 1997 по 2011 г. (млн. сом)



Фармацевтическом форуме СНГ, который проходил в Москве в феврале 2012 года, были определены общие перспективы и проблемы для стран участников Таможенного Союза.

### **Перспективы:**

- резкое увеличение взаимного товарооборота стран участниц, прежде всего, за счет стимулирования отечественного производства. Размер фармацевтического рынка государств-членов Таможенного союза 17 млрд. дол. США (Казахстан – 1,1 млрд. дол. США);

- ужесточение контроля за качеством и безопасностью лекарственных средств. Будет создана единая сеть официальных контрольных лабораторий по контролю качества лекарственных средств и интегрированная система инспектирования субъектов фармацевтического рынка по аналогии с Евросоюзом;

- снижение цен за счет снятия излишних барьеров для бизнеса и стимулирования собственного производства. Казахстан сохранил за собой 5-ти летний переходный период по таможенным пошлинам на лекарственные средства.

### **Проблемы:**

- различия в Налоговом законодательстве (инвестиционный климат, инвестиционная привлекательность, темпы роста);

- различия в регуляторной среде (отсутствие общих стандартов);

- различия в господдержке локального бизнеса;

- различия в активности бизнеса и в возможностях влиять на принятие решений;

- различия в уровнях коррупции систем, готовности к изменениям и прозрачности [4].

При составлении соглашения о вхождении в Таможенный Союз, следует обратить внимание на вышеуказанные проблемы.

Таким образом, проведенный обзор показывает, что фармацевтический рынок Кыргызстана динамично развивается, однако проблемы экономической и физической доступности ЛС остаются, государственные программы по льготному лекарственному обеспечению населения на должном уровне не контролируются, что требует их совершенствования, отсутствие государственных программ по поддержке отечественного производителя и мероприятий по внедрению стандарта GMP приведет к проблемам в рамках Таможенного Союза.

### **Список литературы**

1. Отчет ФОМС при Правительстве КР «О состоянии льготного лекарственного обеспечения в 2011 году» ([www.foms.go.kg](http://www.foms.go.kg)).
2. Центр анализа политики здравоохранения. Документ исследования политики № 77. Оценка реализации и эффективности Государственной лекарственной политики Кыргызской Республики на 2007-2010 гг., Бишкек, 2012г.
3. Курманов Р.А. Деятельность департамента лекарственного обеспечения и медицинской техники при министерстве здравоохранения Кыргызской Республики. Итоги за 2011 год // Фармация и медицина Кыргызстана. – 2012. - № 7. – С. 1-7.
4. Материалы Фармацевтического форума стран СНГ. Москва, февраль 2012 г.

**СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ ПРОБЛЕМЫ ПРИВЕРЖЕННОСТИ ПАЦИЕНТА ЛЕЧЕНИЮ (ОБЗОР)**

**Джакубекова А.У., Казымбеков К.Р.**

Кыргызская Государственная Медицинская Академия им. И.К. Ахунбаева,  
кафедра базисной и клинической фармакологии им. М.Т. Нанаевой,  
Национальный госпиталь МЗ КР,  
Бишкек, Кыргызская Республика

**Резюме.** Низкая приверженность больных лечению остается по-прежнему насущной и трудноразрешимой проблемой. Увеличивающееся число лекарственных препаратов, предназначенных для оказания лечебного воздействия при условии их рационального использования, еще более усугубляет эту проблему. В данной статье проанализированы основные направления, пути решения и существующие методы изучения данной проблемы.

**Ключевые слова:** комплаенс, медикаментозный комплаенс, приверженность лечению, согласие, гармония, сотрудничество врач-пациент.

**БЕЙТАПТЫН ДАРЫЛАНУУГА КӨНҮҮ МАСЕЛЕЛЕРИНИН АЗЫРКЫ АБАЛЫ (ЖЫЙЫНДЫ)**

**Джакубекова А.У., Казымбеков К.Р.**

И.К. Ахунбаев атындагы Кыргыз Мамлекеттик Медициналык Академиясы,  
М.Т. Нанаева атындагы базистик жана клиникалык фармакология кафедрасы, Улуттук госпиталь,  
Бишкек, Кыргыз Республикасы

**Корутунду.** Оорулуулардын дарыланууга көнүүсүнүн төмөндүгү мурдагыдай эле өтө кыйын, чечилбей турган маселе бойдон калууда. Дарылануу үчүн сунушталган дары препараттарынын санынын өтө эле көптүгү, аларды рационалдуу колдонуунун шарттары бул маселени андан бетер татаалдатып жатат. Бул макалада аталган маселени изилдөөнүн методдору, чечүүнүн жолдору, негизги багыттары анализден өткөрүлдү.

**Негизги сөздөр:** комплаенс, медикаментоздук комплаенс, дарыланууга көнүү, макулдук, гармония, дарыгер-бейтап кызматташтыгы.

**MODERN STATE OF ADHERENCE PROBLEM (LITERATURE REVIEW)**

**Dzhakubekova A.U., Kazymbekov K.R.**

I.K. Akhunbaev Kyrgyz State Medical Academy,  
M.T. Nanaeva basic and clinical pharmacology department, National hospital,  
Bishkek, Kyrgyz Republic

**Resume.** Low adherence of patients is still remaining as actual and difficulty solved problem. The increased number of newer drugs intended for therapeutic action in conditions of their rational use worsens this problem more over. In this article the main directions, ways of solving and present research methods of this problem are analysed.

**Key words:** compliance, adherence, medication compliance, concordance, harmony, physician-patient relationship.

Существует ли статистика - сколько пациентов "поддается" лечению? Существует, но не у нас. Согласно проведенным масштабным исследованиям, долгосрочная приверженность пациентов любому лечению, независимо от заболевания, не превышает 50% (ВОЗ, 2003) [1]. Например, для гипертонической болезни - 40%, для сахарного диабета и эпилепсии - 50%, при гиперлипидемии - 62%. В США при лечении добиваются нужного результата примерно 30% больных и 33-69% от числа всех госпитализаций, связанных с медикаментами, обусловлены плохим комплаенсом к лечению,

что обходится стране приблизительно в 100 миллиардов долларов в год, что составляет 10% поступлений в стационар и 23% амбулаторных обращений [2]. В европейских странах адекватно лечатся от гипертонии в лучшем случае 20% пациентов. При этом самостоятельная отмена гипотензивных препаратов происходит в 25% после 6 месяцев от начала приема. А как, резонно отметил американский военный хирург, полковник Эверетт Куп, даже самые эффективные препараты не будут работать у пациентов, которые их не принимают («*Drugs don't work in patients who don't take them*»).

Несоблюдение назначений врача приводит к серьезным медицинским последствиям [3, 4]. Во-первых, нарушение режима терапии существенно снижает эффективность лечения. Самое лучшее лекарство становится бесполезным, если пациент не выполняет назначения врача: в лучшем случае состояние больного не меняется, в худшем – болезнь продолжает прогрессировать. Во-вторых, переоценка врачом дисциплинированности больного в сочетании с неэффективностью лечения приводит к многократным пересмотрам терапии и назначению новых лекарств. При отсутствии ожидаемого эффекта, врач разочаровывается в успехе лечения, снижается его профессиональный интерес к пациенту, создается впечатление «бесперспективности» больного. В-третьих, если пациент недооценивает важность соблюдения медицинских рекомендаций, недостаточная эффективность терапии вызывает разочарование и недоверие к профессионализму врача, дискредитирует в глазах больного современную медицину и систему медицинской помощи [5]. Таким образом, возникает порочный круг, в котором сначала больной, а затем и врач способствуют снижению успешности лечения.

Для обозначения правильности соблюдения больным рекомендаций врача предложен термин «комплаенс» (англ. «compliance» - согласие, уступчивость, податливость) - это добровольное следование пациента предписанному ему режиму лечения, осознанное сотрудничество между врачом, больным и членами его семьи. Это понятие описывает поведение больного в отношении всего спектра медицинских назначений: правильности приема лекарств, точности выполнения немедикаментозного лечения, следования диете, ограничения вредных привычек, формирования здорового образа жизни. Однако чаще всего под комплаенсом понимают соблюдение больным режима лекарственной терапии. COMPLIANCE является «терапевтическим инструментом», обеспечивающим заинтересованность пациента в процессе лечения, что способствует точному выполнению врачебных рекомендаций и позволяет объективно судить об эффективности терапии.

Термин «комплаенс» имеет некий негативный оттенок. Он предполагает податливость, уступчивость, послушание, покладистость, подчинение пациента. COMPLIANT отношение подразумевает подчинение пациента рекомендациям врача, выполнение его предписаний, следование его советам. В настоящее время, когда мы движемся в сторону тесного сотрудничества между пациентом и врачом, развиваем партнерские отношения между ними и непосредственное активное участие пациента в составлении программы его лечения, понятие COMPLIANCE следовало бы несколько расширить и рассматривать, в большей мере, как согласие, приверженность пациента предписаниям врача (от англ. «adherence»). В пользу правильности последнего положения свидетельствует тот факт, что в последние годы число работ с концептуальным понятием «adherence» или приверженность пациента рекомендациям врача становится больше, чем количество публикаций с употреблением понятия COMPLIANCE, как в англоязычной, так и русскоязычной литературе [6-9].

Наряду с этим, в 1997 рабочая группа Королевского Фармацевтического Общества Великобритании заменила термин «compliance» на «concordance», что означает согласие и гармонию, мотивируя это устаревшим пониманием этой проблемы и отражением морально-психологических издержек в самом понятии COMPLIANCE [10]. Также предлагалось использовать термины «терапевтический альянс», «согласие с медицинскими рекомендациями», «приверженность терапии», «терапевтическое сотрудничество». Тем не менее, термин «комплаенс» по-прежнему широко используется для описания терапевтического поведения больных.

Первые работы по изучению COMPLIANCE или приверженности пациентов лечению были проведены Brian Haynes и David Sackett (1975) [11, 12]. С тех пор были проведены многочисленные исследования и опубликовано огромное количество работ, однако научные результаты носят фрагментированный характер из-за отсутствия всеобщей модели или теории,

интегрирующей различные направления исследований в этом аспекте. В конце 70-х годов определение комплаенса было довольно сложным и не столь понятным, и сводилось к проблеме отказа от лечения. В 80-х годах с ростом числа новых и эффективных фармакотерапевтических средств интерес к проблеме комплаенса усиливается. В настоящее время круг вопросов, изучаемых в рамках комплаенса, расширился и носит многопрофильный характер, о чем свидетельствует большое число работ по изучению комплаенса при лечении депрессий, шизофрении, артериальной гипертензии, сахарного диабета, язвенной болезни желудка и двенадцатиперстной кишки, бронхиальной астмы, у пожилых пациентов и др. [9, 13-18].

Основное внимание проблеме комплаенса уделяется в случае хронической патологии. При хронических заболеваниях медицинские рекомендации долгосрочны, порой пожизненны, и успех лечения достигается только при длительной терапии. Поэтому от больного требуется большое упорство в правильности выполнения назначений врача. При острой патологии лечение краткосрочно, терапия быстро приводит к улучшению состояния, и больные лучше соблюдают врачебные рекомендации.

Исследования показывают, что трудности с приверженностью терапии могут возникнуть в любой возрастной группе (и молодые, и пожилые), как среди мужчин, так и среди женщин, при любом уровне образования, среди пациентов любого социально-экономического статуса. Так почему же пациенты не хотят лечиться и исполнять рекомендации так, как от них этого ждут врачи? Существуют маркеры отсутствия приверженности лекарственной терапии:

- наличие психологических проблем, особенно депрессий;
- наличие когнитивных нарушений, в результате которых пациент просто не может понять, зачем ему лечиться или забывает принять препарат;
- бессимптомное заболевание;
- отсутствие контакта с врачом, неадекватное наблюдение и отсутствие рекомендаций по надлежащему приему лекарств;

- побочные эффекты;
- плохая информированность о заболевании;
- сложность режима дозирования терапии;
- высокая стоимость лечения.

Стоит отметить, что все трудности, по большому счету связаны с тремя основными причинами:

- причинами, связанными с больным (неприятие лечения, страх перед большим количеством препаратов, и, как следствие, некорректный прием лекарств);
- высокой стоимостью терапии, особенно многокомпонентной;
- сложным режимом приема и, соответственно, большой вероятностью отклонения от схемы (например, при назначении 4-х препаратов вероятность комплаенса снижается вдвое).

Существует несколько методик оценки приверженности лечению:

- Метод опроса пациента или членов его семьи. Зачастую врачи считают, что выявить пациентов с риском несоблюдения режима терапии можно при их опросе. Исследования последних лет, использовавшие более совершенные методы оценки степени соблюдения режима лечения, доказали, что нельзя полагаться только на ответы пациентов [19]. Оценку комплаенса затрудняет то обстоятельство, что уровень его преувеличивают и больной, и врач. Больные избегают открыто демонстрировать расхождение своей точки зрения на лечение с точкой зрения врача, а врачи преувеличивают уровень комплаенса, бессознательно избегая признания возможного недостатка уважения со стороны больного к себе и своей профессии [20].
- Счет препаратов - подсчет количества "неизрасходованных" больным таблеток, учет повторно выписанных рецептов.
- Измерение концентрации препарата в крови. Наиболее достоверным методом оценки соблюдения режима терапии является измерение концентрации лекарственного препарата в крови. Однако такой метод неприменим для массового использования по многим причинам, поэтому для изучения комплаентности используются чаще опосредованные методы. Есть данные

об использовании метода рибофлавинового маркера, представляющего собой рибофлавин (витамин группы В), который добавляли к исследуемому препарату и к плацебо. Рибофлавин флюоресцирует при облучении ультрафиолетовым светом, что позволяет легко осуществлять экспресс-контроль его содержания в моче и тем самым контроль приема назначенных препаратов [21].

- Электронные мониторы. Byerly M, Fisher R, Rush AJ et al. (2002) проводили электронный мониторинг приверженности антипсихотическому лечению больных шизофренией [22].

- Самооценка соблюдения режима терапии post factum. По данным Н.Г. Незнанова и В.Д. Вида [20], в литературе имеются ссылки только на одну методику – шкалу установки на лечение DAI (Disease Attitude Inventory) [23]. Этот опросник оперирует данными самоотчета больных и отражает три фактора: общие установки, субъективное самочувствие и ожидания, осознание болезни.

Вопрос оценки комплаенса до сих пор не решен. Каждый из предложенных в настоящее время методов имеет недостатки. Особое значение в условиях продолжительного лечения имеет необходимый и эффективный лечебный альянс врача с пациентом. Добиться доверия, взаимопонимания и должного контакта с лечащим врачом, заинтересованного участия больного в процессе терапии означает минимизировать нарушения предписанных рекомендаций [24, 25]. По данным R.W. Dowing [26], лечащие врачи нравились меньше пациентам, произвольно менявшим дозировку, чем аккуратно выполнявшим протокол лечения. В ряде публикаций, посвященных данному вопросу, особо подчеркивается необходимость правильно разговаривать с пациентом. Наиболее важными условиями являются время и терпение со стороны врача и пациента [27]. С больным надо больше общаться на темы понимания им причин своего заболевания. Существуют рекомендации строить беседу с больным по принципу максимальной доступности и понятности. К сожалению, часто врачи следуют этой формуле, мало заботясь об адекватном

объеме информации, предлагаемой пациенту.

Анализируя вышеизложенное, можно заключить, что очень сложно и не представляется возможным достоверно определить, в чем проблема низкого комплаенса пациента, не подходит ли ему терапия или он просто не принимает лекарства, но мы можем попытаться повысить приверженность лечению следующим образом:

- **При любой возможности четко озвучивать цели лечения.** Если больной не знает или не понимает, зачем его пичкают таблетками, он будет саботировать прием лекарств, а если они еще и дорогие, то подозревать врача во всех тяжких.

- **Обращать внимание на образ жизни пациента.** Если он пьет препараты, но при этом имеет излишний вес и продолжает объедаться, то одними таблетками проблему можно никогда и не решить. У больных сердечно-сосудистыми заболеваниями необходимо попытаться скорректировать пищевое поведение и настоять на увеличении физической нагрузки, если это, конечно, возможно. Пациентам с заболеваниями ЖКТ нужно постоянно напоминать о необходимости диеты как о совершенно необходимом факторе для стабилизации состояния и т.д. и т.п. Правда именно здесь есть очень большая вероятность услышать, что коварные доктора «человека последней радости в жизни лишили». И в итоге получить пациента в еще более худшем состоянии.

- **Попытаться привлечь пациента к созданию плана лечения.** Это сложно выполнимо в условиях дефицита времени на приеме, но попытаться стоит.

- **Обсуждать вероятность побочных эффектов** от принимаемых препаратов.

- **Назначать приемлемые и предпочтительные с точки зрения пациента лекарственные формы**

- **Назначать фиксированные комбинации и ретардные формы**, если это возможно, что позволит сделать лечение более понятным и менее забываемым.

- **Объяснить пациенту методику - как не забывать принять таблетки ежедневно.** Например, предложить совместить прием

препаратов с ежедневно выполняемыми ритуалами, например, с чисткой зубов. Или поставить «напоминалку» в телефон.

- **Выдавать рекомендации в читабельном виде**, в идеале в виде напечатанных понятных инструкций.

- Как ни грустно, но следует **учитывать финансовые возможности пациента**. Если его доход колеблется в районе прожиточного минимума, вряд ли он все до копейки потратит на таблетки, будь они трижды суперэффективными. Здесь просто необходимо подумать о более дешевых, но достаточно эффективных аналогах.

- Большую роль в решении проблемы могут сыграть и **фармацевты**. Не секрет, что последнее назначение препарата в нашей стране происходит у прилавка в аптеке. Ведь фармацевт может прочитать назначение на рецепте, если почерк плохо читаем, может разъяснить правила приема препаратов, может, если захочет, написать режим приема непосредственно на упаковке препарата.

Каждый из методов повышения приверженности к лечению играет немаловажную роль. В их число также входят обучение пациентов, улучшение схемы дозирования медикаментов, увеличение времени работы медицинских учреждений (включая вечернее время) и, следовательно, сокращение сроков ожидания больных в очереди, улучшение взаимодействия между врачами и пациентами.

Таким образом, мы видим, что проблема приверженности лечению серьезна и многогранна. Говорить о ней можно очень долго, но без ее решения наивно ждать полной отдачи от лекарственной терапии. Хотя бы потому, что пациент может вообще не принимать препараты. Для ее решения нужны совместные усилия всех сторон лечебного процесса, как медиков, так и пациентов.

Анализируя вышеизложенное, можно резюмировать, что современный многоуровневый подход, рассматривающий отказ от терапии как явление, требующее комплексного изучения и анализа не только морально-психологических, но и других внешних (связанных с терапией) и внутренних (связанных с пациентом) факторов, способствующих его

возникновению, представлен в **концепции комплаенса** [28-31], что определяется как степень соответствия поведения пациента медицинским рекомендациям и в основном обуславливается характером взаимодействия врач-пациент. Следовательно, краеугольным камнем в изучении причинно-следственных связей проблемы комплаенса является исследование коммуникативных способностей и образовательной деятельности врача в плане культивирования приверженности и мотивированного отношения пациента к лечению.

### Список литературы

1. Goldsmith C.H. The effect of compliance distributions on therapeutic trials. In: Haynes R.B., Taylor D.W., Sackett D.L., eds. Compliance in HealthCare. Baltimore: John Hopkins University Press, 1979, p. 63-77.
2. Donovan J.L., Blake D.R. Patient non-compliance: deviance or reasoned decision-making? Social Science and Medicine, 1992, 34, 507-513.
3. Haynes R.B., McKibbin K.A., Kanani R., Brouwers M.C., Oliver T. Interventions to Assist Patients to Follow Prescriptions for Medications. Oxford: The Cochrane Collaboration. Update Software. 1997.
4. Horne R. Representation of medication and treatment: advances in theory and measurements. In: Petrie R, Weinlan J, eds. Perceptions of Health and Illness: Current Research and Applications. London:Harwood Academic, 1997, p. 155-188.
5. Melnikow J., Kiefe C. Patient compliance and medical research: issues in methodology. Journal of General Internal Medicine, 1994, 9, p. 96-105.
6. Dunbar J. Adherence to medical advice: a review. International Journal of Mental Health, 1980, 9, p. 70-87.
7. Lieberman J.A. III. Compliance issues in primary care. Journal of Clinical Psychiatry, 1996, 57 (Suppl. 7), 76-82.
8. Альберт М.А. Комплексная клиническая и медико-психологическая оценка приверженности больных к лечению хронической сердечной недостаточности. - Диссерт. работа на соиск. степени к.м.н. - 2009.

9. Данилов Д.С. Комплаенс в медицине и методы его оптимизации (клинические, психологические и психотерапевтические аспекты). //Психиатрия и психофармакотерапия. - 2008. - № 1.
10. Anon. Working Party from Compliance to Concordance. Achieving Shared Goals in Medicine Taking. London: Royal Pharmaceutical Society of Great Britain, 1997.
11. Haynes B., Taylor D.W., Sackett D.L. Compliance in Health Care. Baltimore: The John Hopkins University Press, 1979.
12. Sackett D.L. Introduction. In: Haynes B, Taylor DW, Sackett DL, eds. Compliance in Health Care. Baltimore: The John Hopkins University Press, 1979, p. 1-7.
13. Банщиков Ф.Р. Комплаенс в психиатрии: реальность и перспективы. //Обозрение психиатрии и медицинской психологии им. Бехтерева -2006. - Том 03. - N 4.
14. Гуревич К.Г. Комплаенс больных, получающих гипотензивную терапию. // Качественная клиническая практика. – 2003. – №4. – С. 53-58.
15. Карпов О.И. Фармакоэкономическая изнанка комплаенса основных препаратов сульфонилмочевины. //Журнал «Трудный пациент» - 2006. - №10.
16. Колесникова И.Ю., Беляева Г.С., Леонтьева В.А. О соотношениях между качеством жизни, комплаенсом пациентов и течением язвенной болезни. //Клиническая медицина - 2005. - №10.
17. Газизов Р.М. Основы лекарственной терапии в пожилом и старческом возрасте. //Лекции для врачей общей практики. - К 90-летию Казанской государственной медицинской академии - Спецвыпуск КГМА, 25 апреля 2010.
18. Середа В.П., Свистов А.С. Анализ поддерживающей терапии у больных, госпитализированных с обострением бронхиальной астмы. //Клиническая медицина - 2005. - №12.
19. Littrell K., Jones-Vaughn J.E., MacFarlane J. Соблюдение режима лечения в психиатрии: что должен знать каждый врач, лечащий больных шизофренией (реферат). //Психиатр. и психофармакотер. - 2005. - 7 (4).
20. Незнанов Н.Г., Вид В.Д. Проблема комплаенса в клинической психиатрии. // Психиатр. и психофармакотер. - 2004. - 6 (4).
21. Крупицкий Е.М., Борцов А.В. Применение принципов доказательной медицины при проведении клинических исследований в наркологии. Обзор психиатр. и мед. психол. - 2005. - 2 (1).
22. Byerly M., Fisher R., Rush A.J. et al. Comparison of clinician vs electronic monitoring of antipsychotic adherence in schizophrenia (poster). Presented at the 41st annual meeting of the American College of Neuropsychopharmacology; Dec 10, 2002; San Juan, Puerto Rico.
23. Hogan T. et al. A self-report scale predictive of drug compliance in schizophrenics: reliability and discriminative validity. Psychol Med 1983; 13: 177–83.
24. Мосолов С.Н. Современный этап развития психофармакотерапии. //РМЖ. - 2002. - 10 (12–13): 45–9.
25. Дворецкий Л.И. Пожилой больной в практике терапевта. //РМЖ. - 1997. - 5 (20): 58–9.
26. Dowing R.W., Rickels K., King L. et al. Factors influencing dosage deviation and attrition in placebo treated neurotic outpatients. //J. Psychiat Res 1975; 12: 239–56.
27. Крупицкий Е.М., Борцов А.В. Применение принципов доказательной медицины при проведении клинических исследований в наркологии. //Обозрение психиатр. и мед. психол. - 2005. - 2 (1).
28. Vermeire E., Hearnshaw H., Van Royen P., Denekens J. Patient adherence to treatment: three decades of research. A comprehensive review. // Journal of Clinical Pharmacy and Therapeutics. - 2001. - 26, p. 331-342.
29. Fawcett J. Compliance: definitions and key issues. J Clin Psychiatry 1995; 56 [suppl. 1]: p. 4–10.
30. Katon W. et al. A multifaceted intervention to improve treatment of depression in primary care. Arch Gen Psychiatry 1996; 53: 924–32.
31. Hollon S.D., Fawcett J. Combined medication and psychotherapy. In Gabbard G, ed. Treatment of Psychiatric Disorders. Washington, DC: American Psychiatric Press 1995; 1221–36.

**АНАЛИЗ СОСТОЯНИЯ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКИХ УСЛУГ В СФЕРЕ  
ЗДРАВООХРАНЕНИЯ (ОБЗОР)**

**Абдукахарова Э.Д.**

Кыргызская Государственная Медицинская Академия им. И.К.Ахунбаева,  
кафедра базисной и клинической фармакологии им. М.Т. Нанаевой,  
Бишкек, Кыргызская Республика

**Резюме.** В статье был проведен терминологический анализ понятия «фармацевтическая услуга», рассмотрены ключевые аспекты предоставления фармацевтических услуг на примере зарубежного опыта.

**Ключевые слова:** фармацевтическая услуга, фармацевтическая помощь, лекарственное обеспечение, рациональное использование лекарств, охрана здоровья населения.

**САЛАМАТТЫКТЫ САКТОО ЧӨЙРӨСҮНДӨГҮ  
ФАРМАЦЕВТИКАЛЫК ТЕЙЛӨӨНҮН АБАЛЫН АНАЛИЗДӨӨ  
(ЖЫЙЫНДЫ)**

**Абдукахарова Э.Д.**

И.К. Ахунбаев атындагы Кыргыз Мамлекеттик Медициналык Академиясы,  
М.Т. Нанаева атындагы базистик жана клиникалык фармакология кафедрасы,  
Бишкек, Кыргыз Республикасы

**Корутунду.** Макалада «фармацевтикалык тейлөө» түшүнүгүнүн терминологиялык анализи жасалган, чет өлкөлүк тажрыйбанын мисалында фармацевтикалык тейлөөнүн негизги тармактары каралган.

**Негизги сөздөр:** фармацевтикалык тейлөө, фармацевтикалык жардам, дары-дармек менен камсыздоо, дары-дармектерди туура колдонуу, калктын ден-соолугун сактоо.

**THE ANALYSIS OF STATE OF PHARMACEUTICAL SERVICES IN  
THE SPHERE OF HEALTH CARE (REVIEW)**

**Abdukakharova E.D.**

I.K. Akhunbaev Kyrgyz State Medical Academy,  
M.T. Nanaeva basic and clinical pharmacology department,  
Bishkek, Kyrgyz Republic

**Summary.** The article gives a terminological analysis of a notion “pharmaceutical service” and considers key aspects of offering pharmaceutical services on the example of a foreign experience.

**Key words:** pharmaceutical service, pharmaceutical aid, medicinal supply, rational use of medicines, protection of health of the population.

Одним из основных направлений развития современной экономики за последние два десятка лет является стремительно расширяющаяся сфера услуг. В ведущих европейских странах, а также в США и Японии, количество сотрудников, работающих в сфере услуг, превышает число занятых во всех других отраслях вместе взятых. Сектор общественных и частных услуг в этих странах составляет 60 – 70% от общего объема национального производства [1]. Фармацевтическая услуга также представляет собой вид профессиональных услуг в сфере здравоохранения, следовательно, фармацевт выступает, как специалист, занятый в сфере услуг. Согласно концепции «Фармацевт семь звезд», которую разработали Всемирная

организация здравоохранения (ВОЗ) и Международная фармацевтическая федерация (МФФ), современный фармацевт должен быть и специалистом, который оказывает помощь, и лицом, принимающим решение, и коммуникатором, и менеджером, и пожизненным учеником, и наставником, и лидером, и еще в придачу исследователем [2]. Надлежащее выполнение совокупности требований к качеству профессиональных действий фармацевтического работника обеспечивает безопасность фармацевтической услуги для потребителя (пациента).

На сегодняшний день ценность фармацевтических услуг уже доказана с точки зрения результатов клинических, экономических



и социальных исследований. Так, в Австрии и Франции население довольно часто прибегает к услугам фармацевтов, чаще всего консультируясь о применении лекарственного средства (ЛС). Большинство опрошенных врачей считают, что консультирование пациентов фармацевтом приводит к улучшению информирования по режиму приема ЛС, предотвращает побочные действия ЛС, снижает порчу ЛС. Опрос пациентов также свидетельствует о том, что в настоящее время престиж профессии фармацевта, как консультанта достаточно велик. Это играет большую роль в условиях всевозрастающего самолечения населения [3]. По данным исследований холдинга Stada CIS, 52% украинцев скорее обратятся за помощью к фармацевту, чем к врачу [4]. По результатам анкетирования различных целевых групп населения Республики Казахстан было выявлено, что к самолечению прибегает 92% опрошенных респондентов. Предпочитают рекомендации фармацевта, как надежный источник информации о лекарственных средствах 36% респондентов [5]. Согласно результатам британских исследований, 24% опрошенных пациентов, выйдя из кабинета врача, собирались приобрести безрецептурный препарат в аптеке [6]. Как отмечают фармацевты розничной аптечной сети г. Бишкек, посетители аптек (68%) довольно часто обращаются к ним за консультацией относительно фармацевтической продукции [7]. Следовательно, современный фармацевт, обладая необходимым потенциалом и достаточной компетенцией, может улучшить обеспечение специалистов охраны здоровья и других сфер здравоохранения адекватной информацией о здоровье и о лекарственных средствах, что оптимизирует качество лекарственного обеспечения населения.

На основании определения, данного в большом экономическом словаре, собственно термин «услуги» - это виды деятельности, работ, в процессе выполнения которых не создается новый, ранее не существовавший материально-вещественный продукт, но изменяется качество уже имеющегося, созданного продукта. Это блага, предоставляемые не в виде вещей, а в форме деятельности [8].

Изучение доступной зарубежной

и отечественной литературы показывает, что понятие «фармацевтическая услуга» неоднократно формулировалось различными авторами. Strand L.M. и соавторы (1992) использовали термин «фармацевтические услуги» для определения всех видов услуг, необходимых фармацевту для решения проблем фармакотерапии пациента. Эти услуги колеблются от обеспечения информации о лекарствах до консультирования пациентов и распределения лекарств [9]. Ниже приводятся термины и определения, сформированные при участии Э.А. Коржавых [10].

Фармацевтическая услуга — форма фармацевтической деятельности, в которой удовлетворяется конкретная потребность пациента или лечебно-профилактического учреждения.

Фармацевтическая помощь — дополнительная фармацевтическая услуга, представляющая собой систему лекарственного, информационного и организационно-методического обеспечения качества фармакотерапии конкретного больного с конкретным заболеванием.

В руководстве, опубликованном ВОЗ и МФФ, в 2006 году изложено следующее определение: фармацевтические услуги (pharmaceutical service) – все виды услуг, оказываемые фармацевтическим персоналом для поддержки и обеспечения фармацевтической помощи. Кроме снабжения фармацевтической продукцией, фармацевтические услуги включают информирование, образование и передачу информации для содействия укреплению общественного здоровья, предоставление информации о лекарственных средствах и консультирование, регуляторные услуги, образование и обучение персонала [11].

Из электронной фармацевтической энциклопедии известно, что фармацевтическая услуга – это оказанная населению фармацевтическая помощь на сервисном (коммерческом) уровне, как результат профессиональной деятельности фармацевтических работников с целью сохранения и поддержания здоровья граждан, которая имеет стоимостную оценку и

осуществляется на основании договорных цен [12].

Определение фармацевтической деятельности на базе понятия «услуга» было предложено профессором А.В. Солониной – «Фармацевтическая деятельность – профессиональная деятельность в системе здравоохранения по оказанию фармацевтических услуг в сфере обращения лекарственных, лечебно-профилактических, диагностических средств, изделий медицинского назначения, парафармацевтической продукции, осуществляемая на этапе их доведения от производителя до потребителя» [13].

В зависимости от содержания фармацевтические услуги подразделяются на основные и дополнительные.

Основные – отпуск товаров аптечного ассортимента, в том числе особо контролируемых ЛС, по рецептам врачей и требованиям лечебно-профилактических учреждений (ЛПУ); безрецептурный отпуск товаров аптечного ассортимента; экстенпоральное изготовление ЛС и контроль их качества; хранение и транспортировка товаров аптечного ассортимента.

Дополнительные – справочное, информационное, консультационное обслуживание населения и медицинских работников; заказ, в том числе предварительный, товаров аптечного ассортимента по телефону; доставка товаров аптечного ассортимента на дом; прокат предметов ухода за больными; услуги фитобара; самообслуживание и другие.

Как показывает практика, довольно часто решение о выборе конкретного лекарственного препарата, о необходимости его приобретения и применении формируется с участием фармацевта, осуществляющего процедуру предоставления фармацевтической информационно-консультационной услуги. Содержание информационно-консультационного обеспечения фармакотерапии конкретного пациента – рассматривается, как комплекс мероприятий, направленных на повышение качества и рациональности фармакотерапии за счет предоставления и пациенту и врачу актуальной, полной, адекватной научной

информации об уже применяемых ЛС или ЛС, которые будут применяться [10].

В ходе анализа литературных источников был сделан краткий обзор современного состояния аптечных организаций и специфики оказания фармацевтических услуг в некоторых странах мира.

В обеспечении качества фармацевтических услуг весомая роль отводится специалистам, занятым ее выполнением. Стало известно, что в большинстве стран мира недостатка в фармацевтических кадрах нет. Каждая аптека обслуживает довольно большое число покупателей. Так, в 19 провинциях Норвегии одна аптека в среднем обслуживает 20 тыс. населения (в Осло – 10 тыс.) [14]. Во Франции одна аптека обслуживает в среднем 2,6 тыс. жителей, в Великобритании – 5 тыс., в Швеции – 10,4 тыс., в Дании – 16,4 тыс. [15]. Что касается численности самих фармацевтов, то в Германии зарегистрировано 45 тыс. фармацевтов, из них 80% работают в частных аптеках; в Литве зарегистрировано около 2200 фармацевтов и около 1800 фармацевтов-техников; в Польше общее число фармацевтов насчитывает 20 тыс., во Франции – 62 тыс., в Чехии – 4700, в Венгрии – 6800, в Словакии – 2100 [16].

В Германии около 22 тыс. частных аптек, которые отпускают около 75% ЛС по рецептам врача и 25% - без рецепта. Рецептурные ЛС можно купить только в аптеке, а безрецептурные даже в супермаркетах. В случаях хронических болезней можно «заказать» рецепт по телефону и подойти забрать его позже у врача. А если это ваш семейный лечащий врач, то вполне возможно, что он просто отправит вам рецепт по почте прямо домой. Многие аптеки в небольших городах доставляют медикаменты на дом старикам или тяжело больным. Еще один вариант – заказать лекарства (естественно безрецептурные) в онлайн-аптеке. Есть даже специальные сайты, где можно сравнить цены на ЛС и стоимость их доставки на разных онлайн-ресурсах [17].

Особенностью аптек США является работа в форме минимаркетов с открытой выкладкой, где продаются косметика, продукты, канцелярские, бытовые и другие товары повседневного спроса. Все аптеки являются

частными. Данные о каждом пациенте, пришедшем в аптеку с рецептом, вносятся в компьютер. Компьютер выдает инструкцию о выписанном средстве и печатает специальную этикетку с наименованием лекарства, именем пациента, врача и т.п., приклеиваемую на индивидуальный контейнер, в который кладутся таблетки, предназначенные для пациента. Рецептурные лекарства поступают в аптеку в упаковках по 100 – 1000 таблеток и затем отпускаются поштучно в строгом соответствии с прописанным врачом количеством. Также в США есть специальность под названием «медицинский библиотекарь». Обязанность такого специалиста - найти информацию о лекарствах, проработать ее и предоставить врачу. Клинический фармацевт в США имеет не просто право второй подписи листка врачебных назначений - без его подписи назначение считается недействительным. Доктору это очень выгодно, и юридическая ответственность не лежит только на нем, и клиницист может внести свои коррективы. Каждый из них отвечает за ошибки материально [4,21].

В декрете, который недавно был представлен к рассмотрению Министром здравоохранения Италии, предлагается предоставление аптекам нехарактерных ранее функций, направленных на дальнейшее закрепление их роли как первичных учреждений в системе национального медицинского сервиса:

- проведение анализов (измерение кровяного давления, уровня сахара, мочевой кислоты и холестерина в крови, снятие электрокардиограммы);
- запись на прием к врачам;
- предоставление некоторых медицинских услуг, массажа на дому, для чего планируется зачисление в штат аптеки медицинских сестер и физиотерапевтов-массажистов.

Таким образом, в перспективе итальянские аптеки будут сочетать в себе также некоторые функции медицинских пунктов и центров по оказанию первичной медицинской помощи населению.

В марте 2009 г. Правительством Италии был подписан документ, согласно которому планируется введение в этой стране

с 2012 г. системы выписывания рецептов на лекарственные средства и записи на прием к врачу через Интернет, а также оформление электронных медицинских карт. В некоторых регионах Италии в 2010 году стартовал пилотный проект по введению этой системы, поэтому на региональном уровне в Ломбардии, Фриули, Венето и на Сицилии и Сардинии пациенты уже имеют электронные медицинские карточки [18].

Вместо привычного нам получения рецепта от врача англичане имеют возможность получить его от медсестры, стоматолога, ветеринара (в случае рецептов для животных) и, что вступит в силу в ближайшее время, от фармацевта. К функциям фармацевта в Англии относятся: реализация ЛС, доставка лекарств на дом, участие в акциях по пропаганде здорового образа жизни и др. (борьба против курения), информационные услуги (ознакомление с действием, приобретаемого ЛС, рекомендации о заполнении аптечки в дорогу). Особое внимание уделяется безопасности хранения лекарств дома. Поэтому пациентам рекомендуют держать лекарства в местах, недоступных для детей, и отпускаются они в так называемых «child-resistant containers» — контейнерах, с трудом открываемых детьми. Более того, пациентам советуют возвращать ненужные медикаменты в аптеку, где их надлежащим образом уничтожают — закон запрещает заново использовать возвращенные медикаменты, даже если они имеют хороший срок годности и упаковка не была вскрыта [17,19].

В аптеках Франции реализуются только товары аптечного ассортимента (безрецептурного и рецептурного отпуска). Для получения лекарств по рецептам необходимо иметь социальную карту CARTE VITALE, которая является обязательной страховкой, дающей возможность получить в аптеке многие лекарственные препараты бесплатно или почти бесплатно, но исключительно по рецепту. Обязательная страховка покрывает от 65% до 100% стоимости лекарств, а также до 70% стоимости визитов к врачу [17].

В Дании насчитывается 288 аптек, которые обслуживают 5,3 млн. человек. В стране запрещено распространение препаратов

терапевтами, зато есть 4 интернет-аптеки. Существует монополия аптек на продажу лекарственных средств как рецептурных, так и безрецептурных. Монополия означает также, что аптеки должны организовывать их доставку в течение 24 часов, если необходимого препарата в данный момент нет в наличии. За последние два года отдельные группы безрецептурных лекарственных препаратов и ветеринарные препараты были выпущены на рынок свободной продажи, т. е. в супермаркеты, киоски, на заправочные станции и т. п. [20].

Обзор последних публикаций в современной фармацевтической печати показал, что в последние годы во многих странах наблюдался значительный рост объема материальных вложений в систему здравоохранения. Доля расходов на ЛС в общем объеме выделяемых на здравоохранение субсидий составляет в Германии 18,5%, Испании – 18,2%, в Италии – 18%, Португалии – 17%, Франции и Бельгии – 16,8%, в Великобритании – 14,9%, Швеции – 14,9% [22]. Австралийские исследователи выявили, что надлежаще обученные и материально поощряемые фармацевты могут сэкономить системе здравоохранения. Результаты данного исследования показали, что профессиональная деятельность надлежаще обученных и соответствующе поощряемых фармацевтов позволила в шесть раз сократить расходы по оказанию медицинской помощи, по отпуску лекарств, на текущие аптечные расходы, по сравнению с контрольной группой, в которой отсутствовало подобное образование или поощрение. Было подсчитано, что в данном случае фармацевты могут сэкономить системе здравоохранения 15 млн. австралийских долларов в год (около 100 млн. долларов США) [23]. Схожие результаты были получены и в США [24].

Резюмируя вышеизложенные данные по зарубежной практике, следует отметить, что система фармацевтических услуг в мире активно развивается, приобретая все большую многогранность. Это обуславливает необходимость проведения всестороннего анализа состояния системы фармацевтических

услуг в Кыргызстане. Приоритетными задачами данного анализа должны быть: разработка и внедрение механизмов совершенствования системы фармацевтических услуг, которые будут содействовать переориентации услуг на удовлетворение потребностей пациентов и максимальному увеличению потенциала фармацевтов, в применении их навыков и умений для оптимизации фармакотерапии.

### Список литературы

1. Котлер Ф., Армстронг Г., Сондерс Д., Вонг В. Основы маркетинга: Пер. с англ. – 2-е европ. изд. – М.; СПб.; К.; Издательский дом «Вильямс», 2003. – 944 с.: ил. – Парал. тит. англ.
2. The role of the pharmacist in the health care system. Preparing the future pharmacist: curricular development. Report of the third WHO Consultative Group on the Role of the Pharmacist, Vancouver, Canada, 27–29 August 1997. Geneva: World Health Organization; 1997. Document no. WHO/PHARM/97/599 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [// www.who.int/medicines/](http://www.who.int/medicines/)
3. Кирсанова Т.Г. Методические основы совершенствования справочно-информационной службы о лекарственных средствах. – М.: 1990 – 191с.
4. Добвня С. Врача и провизора сближает пациент. // Аптека Галицкая - 2012. - № 6 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [// www.aptekagal.com.ua/](http://www.aptekagal.com.ua/)
5. Макалкина Л.Г. Перспективы внедрения концепции «ответственного самолечения» в Республике Казахстан [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [//www.rspor.ru/](http://www.rspor.ru/)
6. Смит М.С., Коласса Е.М., Перкинс Г., Сикер Б. Фармацевтический маркетинг. Принципы, среда, практика. Пер. с англ. Н.Г. Мефодовской. Ред. рус. изд. Ю.А. Крестинский, В.А. Медовской. – М.: Литтера, 2005. – 392с.
7. Абдукахарова Э.Д., Зурдинов А.З. Фармацевтическая помощь: роль информационно-консультативного обеспечения специалистов для оптимизации фармакотерапии. – В. кн.: Материалы IV

- съезда фармакологов России «Инновации в современной фармакологии»: тезисы докладов. - М., 2012. – 214с.
8. Борисов А.Б. Большой Экономический Словарь. – М.: Книжный мир, 1999. – 895с.
  9. Counseling, concordance, and communication: innovative education for pharmacists. The Hague: International Pharmaceutical Federation (FIP) and International Students' Federation; 2005. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [//www.fip.org/](http://www.fip.org/)
  10. Дремова Н.Б., Овод А.И. Фармацевтическая помощь как новая форма обслуживания населения. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [//www.rudoctor.net/](http://www.rudoctor.net/)
  11. Развитие фармацевтической практики: фокус на пациента. / ВОЗ МФФ Гаага, Нидерланды, 2006. - 110с.
  12. Панфилова А.Л., Немченко А.С., Немченко О.А. Организация фармацевтической помощи населению в условиях внедрения медицинского страхования - М., 2009. 3; Салтман Р.Б., Фигейрос Дж. Реформы современных стратегий. Пер. с англ. - М., 2000. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [//www.pharmencyclopedia.com.ua/](http://www.pharmencyclopedia.com.ua/)
  13. Туев В.А., Смирнова С.А. Формирование фармацевтической культуры в современном обществе. // Фармация. - 2004. - № 2. - С. 41-43.
  14. Варганиян Ф.Е., Рожецкая С.В. Актуальные проблемы обеспечения лекарственными средствами населения развитых стран. // Фармация. – 2001. - № 3. – С. 39-40.
  15. Скулкова Р.С., Сафиуллин Р.С., Пархоменко Д.В., Яркаяева Ф.Ф., Багандалиев М.А. Повышение качества фармацевтической деятельности за рубежом. // Фармация. - 2003. - № 1. - С. 3-6.
  16. Бударин С.С., Гоголова М.В. Аптечная служба некоторых Европейских стран. // Фармация. – 2000. - № 5-6. – С. 48-53.
  17. Аканов А.А., Абирова М.А., Устенова Г.О. и др. Модель медицинского образования Казахского Национального медицинского университета им. С.Д. Асфендиярова: Современное состояние и перспективы развития фармацевтического образования. – Алматы, 2011. – 104с.
  18. Толочко В.М., Медведева Ю.П., Мищенко И.В. . Аспекты фармации в Италии. // Провизор. 2011. - № 4 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [//www.provisor.com.ua/](http://www.provisor.com.ua/)
  19. Согоконь Л., Согоконь С. Рецепты и рецептурный отпуск в Англии. // Провизор. 2003. - № 14 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [//www.provisor.com.ua/](http://www.provisor.com.ua/)
  20. Аптечная система в Дании. - [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [//www.provisor.com.ua/](http://www.provisor.com.ua/)
  21. Американская аптека: взгляд со стороны. - [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [//www.provisor.com.ua/](http://www.provisor.com.ua/)
  22. Варганиян Ф.Е., Рожецкая С.В. Актуальные проблемы обеспечения лекарственными средствами населения развитых стран. // Фармация. – 2001. - № 3. – С. 39-40.
  23. Benrimoj S.I., Langford J.H., Berry G., Collins D., Lauchlan R., Stewart K., Aristides M., Dobson M. Economic impact of increased clinical intervention rates in community pharmacy. A randomized trial of the effect of education and a professional allowance. // Pharmacoeconomics. - 2000. - № 18 (5). - P. 459–468.
  24. Shumock G.T., Butler M.G., Meek P.D., Vermeulen L.C., Arondekar B.V., Bauman J.L. Evidence of the economic benefit of clinical pharmacy services: 1996–2000. // Pharmacotherapy. - 2003. - № 23 (1). P. 113–132.

## ФАРМАКОЭПИДЕМИОЛОГИЯ АНТИГИПЕРТЕНЗИВНЫХ СРЕДСТВ В КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКЕ

Нанаева М.Т., Зурдинов А.З., Урманбетова А.Д.

Кыргызская Государственная Медицинская Академия им.И.К.Ахунбаева,  
Кыргызско-Российский Славянский Университет,  
Бишкек, Кыргызская Республика

**Резюме.** Артериальная гипертензия (АГ) является актуальнейшей проблемой современного общества, приводящей к значительному увеличению риска развития сердечно-сосудистых осложнений и смертности. Но, несмотря на существование большого арсенала антигипертензивных препаратов, эффективность терапии остается достаточно низкой, не превышая 35-40% даже в развитых странах. Эффективность терапии во многом зависит от информированности лечащих врачей о современных подходах к терапии АГ и следования им.

**Ключевые слова:** артериальная гипертензия, гипертоническая болезнь, антигипертензивный препарат, фармакоэпидемиология, антигипертензивная терапия.

## КЫРГЫЗСТАНДАГЫ КАН БАСЫМЫН ЫЛДЫЙЛАТУУЧУ ДАРЫЛАРДЫН ФАРМАКОЭПИДЕМИОЛОГИЯСЫ

Нанаева М.Т., Зурдинов А.З., Урманбетова А.Д.

И.К. Ахунбаев атындагы Кыргыз Мамлекеттик Медициналык Академиясы,  
Кыргыз-Россиялык Славян Университети,  
Бишкек, Кыргыз Республикасы

**Резюме.** Артериальдык гипертензия (АГ) жүрөк - тамыр ооруларынын өнүгүшү жана өлүм коркунучунун кыйла өсүшүнө алып келген азыркы коомдогу көйгөйлүү маселе болуп эсептелет. Бирок, кан басымын ылдыйлатуучу дарылардын кен арсеналы бар болгондугуна карабастан, дарылоонун натыйжалуулугу төмөн бойдон кала берүүдө, өнүккөн өлкөлөрдө да 35-40% дан ашпайт. Дарылоонун натыйжалуулугу көпчүлүк учурда дарылап жаткан дарыгерлердин Агнын дарылоосуна карата азыркы мамиле кылуулар тууралуу маалымдуулугуна жана ошого карата иш жүргүзүшүнө байланыштуу.

**Негизги сөздөр:** артериальдык гипертензия, кан басымдуулук оорусу, кан басымын ылдыйлатуучу дары, фармакоэпидемиология, кан басымдатуучу дарылоо.

## PHARMACOEPIDEMIOLOGY OF ANTIHYPERTENSIVE DRUGS IN KYRGYZ REPUBLIC

Nanaeva M.T., Zurdinov A.Z., Urmanbetova A.D.

I.K. Akhunbaev Kyrgyz State Medical Academy,  
Kyrgyz-Russian Slavic University,  
Bishkek, Kyrgyz Republic

**Resume.** Arterial hypertension is very actual problem of the modern society, leading to increase the risk of the developing cardiovascular complicates and mortality. And, in spite of the existence of a great variety of antihypertensive drugs, the therapy efficiency remains rather low, not exceeding 35-40% even in developed countries. The therapy efficiency depends from the doctor's informing the modern recommendations of antihypertensive therapy considerably.

**Key words:** arterial hypertension, primary or essential hypertension, antihypertensive drug, pharmacoepidemiology, antihypertensive therapy.

### Актуальность исследования.

Артериальной гипертензией (АГ) страдает от 15 до 20% взрослого населения в развитых странах [1]. Около 90% случаев АГ связано с гипертонической болезнью (ГБ) или эссенциальной гипертензией (ЭГ). В остальных случаях повышение артериального давления (АД) связано с заболеваниями ряда органов и систем организма и носят вторичный характер [2]. Анализ статистических данных по заболеваемости, летальности и инвалидности в

Кыргызской Республике показывает, что ведущее место в структуре общей смертности занимают сердечно-сосудистые заболевания (ССЗ), причем, начиная с 90-х годов XX века, регистрируется рост сердечно-сосудистой смертности среди лиц трудоспособного возраста, и, особенно, среди молодых людей. Показано, что основной вклад (80%) в смертность и инвалидность населения республики от ССЗ вносят ГБ, особенно в сочетании с гиперлипидемией (ГЛ) и коронарной болезнью сердца (КБС). Согласно

данным эпидемиологических исследований, проведенных сотрудниками Национального центра кардиологии и терапии Кыргызской Республики в 2005 году, распространенность артериальной гипертензии среди взрослого (старше 18 лет) населения Кыргызстана, составила 41% среди городской популяции и 38,4% среди сельской. За 10 лет частота встречаемости артериальной гипертензии в республике (с 1995 по 2005 годы) увеличилась в 1,6 раза с 24% до 41% соответственно. Согласно данным регионального бюро ВОЗ (Всемирной Организации Здравоохранения) по стандартизированному показателю смертности от мозгового инсульта еще в 1994 году Кыргызстан занимал первое место в Евроазиатском регионе и с этого времени тенденции к снижению данного показателя не наблюдается. Широкая распространенность артериальной гипертензии и тяжесть вызываемых ею осложнений определяет клиническую, социальную и экономическую значимость этого состояния для населения не только Кыргызской Республики, но и большинства стран мира [3, 4].

Необходимо признать, что нерациональное использование лекарственных средств при лечении ГБ остается неотложной и очень распространенной проблемой и для здравоохранения нашей республики, имеющей серьезные последствия в виде неудовлетворительных результатов лечения пациентов, частых осложнений, побочных реакций на лекарственные препараты, и, в целом, ненужной траты ресурсов в этом направлении [5].

Несмотря на принятые основные компоненты стратегии ВОЗ по содействию рациональному использованию лекарственных средств, в нашем государстве нет требовательного ведомства по регулированию лекарственной политики, нет полномасштабной программы по содействию рациональному использованию лекарственных средств (РИЛС), недостаточно уделяется внимание решению проблем нерационального использования ЛС лицами, которые их назначают, и потребителями (пациентами) [5]. Несмотря на предпринимаемые меры по ведению больных с ГБ, число больных с данной патологией и его осложнения, ведущие к инвалидизации и летальности год от года растет. В

связи с этим закономерно возрастает потребность в проведении фармакоэпидемиологических исследований антигипертензивных препаратов (АГП) и содействию рациональному применению наиболее эффективных, безопасных и приемлемых из них [6].

**Цель исследования.** Изучение информированности врачей о современных рекомендациях по фармакотерапии гипертонической болезни (ГБ) и проведение фармакоэпидемиологического анализа использования антигипертензивных препаратов (АГП) в некоторых регионах Кыргызской Республики.

**Материалы и методы.** Проводился опрос врачей (кардиологов и терапевтов центров семейной медицины и стационаров г. Бишкек и Чуйской области) с использованием специально разработанных анкет. Анкетирование было анонимным, отмечались лишь место работы врачей (г. Бишкек или Чуйская область) и их специализация (кардиологи или терапевты). Было проанкетировано 70 врачей-кардиологов и терапевтов первичного уровня, работающих в центрах семейной медицины г. Бишкек (50% анкетированных) и Чуйской области (50% анкетированных). Годными к обработке были признаны 63 анкеты, которые затем и анализировались. Также было опрошено 60 врачей (кардиологов и терапевтов) вторичного и третичного уровней здравоохранения. Годными для обработки были признаны 57 анкет, которые затем и анализировались. Разработанная анкета включала 20 вопросов. Десять первых вопросов анкеты отличались для врачей первичного и стационарного уровней особенностями организационной работы с пациентами. Второй блок (10 вопросов) был одинаковым для обеих групп анкетированных врачей и касался их информированности о современных подходах к лечению ГБ (основных групп препаратов, рациональности их комбинаций, используемых доз, противопоказаний и т.д.) и их ответы затем анализировались для врачей первичного и стационарного уровней вместе (120 врачей).

**Результаты и их обсуждение.** Среди анкетированных врачей первичного уровня средний стаж работы врачом у 25,4% врачей был более 21 года, у 30,15% - 11-20 лет, у 25,4% - от 6-ти до 10-ти лет и у 19,05% - до 5-ти лет.

Среди проанкетированных врачей 34,92% обслуживали до 4 тысяч взрослого (старше 18-ти лет) населения.

39,68% врачей первичного уровня здравоохранения отметили, что на диспансерном учете по поводу ГБ у них состоят от 16 до 20% населения. При этом 47,6% врачей указали, что среди диспансерных пациентов преобладала возрастная группа от 51 до 70-ти лет, а 44,44% - старше 71 года.

100% опрошиваемых врачей отметили, что всегда перед назначением медикаментозной терапии ГБ проводят с больным беседу о необходимости соблюдения немедикаментозных (базисных) мероприятий.

Эффективность проводимой антигипертензивной терапии контролировали по мере обращаемости больных ГБ 12,7% опрошиваемых врачей, 47,61% - 1 раз в 6 месяцев, 28,57% - 1 раз в 12 месяцев, а 3,18% - 1 раз в 3 месяца.

По данным анкетирования 44,44% врачей отметили, что им удавалось достичь целевых уровней АД (менее 140/90 мм.рт.ст.) на фоне проводимой терапии более чем у 75% пациентов ГБ, 52,38% - у 50-75%, и 3,18% - менее чем у 50% больных.

Среди наиболее часто используемых в своей практике АГП были перечислены следующие: эналаприл (93,65%), лизиноприл (74,6%), атенолол (90,47%), гидрохлортиазид (49,2%), индапамид (38,1%), амлодипин (33,33%), верапамил (50,79%), нифедипин и его ретардная форма (58,73%), бисопролол (36,51%). Кардиологи центров семейной медицины г. Бишкек добавили к этому перечню ряд более современных АГП, таких как карведилол (4,76%), кандесартан (6,35%), эпросартан (1,59%), лозартан (3,18%), моксонидин (3,18%), дилтиазем (6,35%), небиволол (3,18%). Врачи центров семейной медицины Чуйской области (3,33%) указывали в анкетах использование «устаревших» (рутинных) препаратов, таких как метилдофа, клонидин, дибазол, препараты раувольфии. Из наиболее часто применяющихся комбинаций АГП врачами были отмечены следующие препараты (Табл. 1).

Рекомендаций согласно утвержденным клиническим протоколам МЗ КР по лечению больных с ГБ строго придерживалось 77,78%

опрошенных врачей первичного уровня здравоохранения, остальные специалисты полагались на собственный профессиональный опыт или мнения более «знающих» коллег.

Среди анketируемых врачей стационарного уровня 46,67% врачей указали на общий врачебный стаж более 21 года, 29,83% - от 11 до 20-ти лет, 17,54% - от 6 до 11 лет, и 5,27% - менее 5-ти лет.

По мнению 89,5% анкетированных врачей средние сроки лечения в стационаре больных с ГБ составляли до 10-ти дней.

52,63% врачей указали, что часто встречаемой возрастной группой среди госпитализированных больных с ГБ являются пациенты старше 71 года, 40,35% - от 51 до 70-ти лет, 7,02% - от 41 до 50-ти лет.

100% опрошиваемых отметили, что перед назначением медикаментозной антигипертензивной терапии всегда оговаривают методы немедикаментозной терапии (здоровый образ жизни, исключение модифицируемых факторов риска) как базисных в лечении ГБ.

84,21% опрошиваемых врачей отметили недостаточную обеспеченность стационаров АГП по программе обязательного медицинского страхования (ОМС).

На фоне проводимой антигипертензивной терапии в стационаре 54,39% врачей указали, что у более чем 75% пациентов они достигли целевых уровней артериального давления (АД) менее 140/90 мм.рт.ст.

Среди наиболее часто используемых АГП, указанных в анкетах, перечислялись следующие: эналаприл (94,74%), атенолол (89,47%), верапамил (61,4%), гидрохлортиазид (52,63%), индапамид (43,86%), нифедипин и его ретардная форма (64,91%), лизиноприл (77,19%), амлодипин (57,9%), бисопролол (59,65%). Препараты эпросартан (3,51%), кандесартан (7,02%), небиволол (7,02%), доксазозин (7,02%), метопролол (3,51%), моксонидин (5,26%), карведилол (7,02%) указывались как используемые в практике гораздо реже и в основном врачами-кардиологами города Бишкек. В больницах Чуйской области по результатам анкетирования в терапии ГБ врачи продолжают использовать сульфат магния, хлорпромазин, клонидин, дибазол, папаверин (в 5% анкет). Среди наиболее часто используемых комбинаций АГП



Таблица 1

Используемые комбинации антигипертензивных средств на первичном уровне здравоохранения КР

Комбинации ЛП	ЦСМ г. Бишкек	ЦСМ Чуйская обл.
иАПФ+β-адреноблокаторы	эналаприл + атенолол лизиноприл+бисопролол (84,13% и 56,7%)	эналаприл + атенолол лизиноприл+бисопролол (87,2% и 35,4%)
β-адреноблокаторы +тиазидные (тиазидоподобные) диуретики	атенолол + гипотиазид бисопролол+индапамид (44,44% и 35,8%)	атенолол + гипотиазид бисопролол+индапамид (56,87% и 24,58%)
иАПФ+тиазидные (тиазидоподобные) диуретики	эналаприл+гипотиазид (41,27%) эналаприл+индапамид (23,4%) лизиноприл+гипотиазид (10,7%)	эналаприл+гипотиазид (45,3%) эналаприл+индапамид (12,3%) лизиноприл+гипотиазид (7,65%)
иАПФ+Ca-блокаторы (дигидропиридины)	эналаприл+ верапамил лизиноприл+верапамил (46,8% и 34%)	эналаприл+ верапамил лизиноприл+верапамил (53,2% и 27,3%)
β-адреноблокаторы +Ca-блокаторы (дигидропиридины)	атенолол+амлодипин (27%) бисопролол+нифедипин (16%) атенолол+нифедипин (43,4%)	атенолол+амлодипин (20%) бисопролол+нифедипин (26,2%) атенолол+нифедипин (49,23%)
Антагонисты АПГ-рецепторов+Ca-блокаторы	кандесартан+верапамил лозартан+дилтиазем эпросартан+дилтиазем кандесартан+амлодипин (3,18%) кандесартан+нифедипин лозартан+амлодипин эпросартан+амлодипин (4,76-5,8%)	0%
Антагонисты АПГ-рецепторов+тиазидные (тиазидоподобные) диуретики	кандесартан+гипотиазид лозартан+гипотиазид лозартан+индапамид эпросартан+индапамид - 3,18%	0%
Антагонисты АПГ-рецепторов+β-адреноблокаторы	кандесартан+атенолол (7,94%) лозартан+атенолол лозартан+бисопролол эпросартан+бисопролол (3,45%)	0%
α-адреноблокаторы+β-адреноблокаторы	доксазозин+атенолол доксазозин+бисопролол	0%
Антагонисты АПГ-рецепторов+α-адреноблокаторы	эпросартан + доксазозин кандесартан+доксазозин (1,59%)	0%
Ca-блокаторы +тиазидные (тиазидоподобные) диуретики	верапамил+гипотиазид (1,59%) амлодипин+гипотиазид амлодипин+индапамид (1,54%)	0%
иАПФ+β-адреноблокаторы +Ca-блокаторы	эналаприл+атенолол+амлодипин (6,35%) лизиноприл+бисопролол+нифедипин (4,35%)	0%
α-адреноблокаторы +Ca-блокаторы+иАПФ	доксазозин+амлодипин+эналаприл (1,59%) доксазозин+амлодипин+лизиноприл (0,98%)	0%

указывались эналаприл (лизиноприл) + атенолол (бисопролол) – 89,47%, атенолол (бисопролол) + гипотиазид (индапамид) – 56,14%, эналаприл (лизиноприл) + верапамил – 49,12%, эналаприл (лизиноприл) + гипотиазид (реже индапамид) – 54,39%, атенолол (бисопролол) + амлодипин (чаще нифедипин, нифедипин-ретард) – 31,58%. В стационарах города Бишкек дополнительно используются такие комбинации АГП, как: эналаприл (лизиноприл) + атенолол (бисопролол) + амлодипин (нифедипин, нифедипин-ретард) – 12,28%, кандесартан (лозартан, эпросартан) + гипотиазид (индапамид) – 8,77%, кандесартан (лозартан, эпросартан) + верапамил (дилтиазем) – 5,26%, кандесартан (лозартан, эпросартан) + амлодипин (нифедипин, нифедипин-ретард) – 8,77%, доксазозин + амлодипин + эналаприл (лизиноприл) – 3,51%, моксонидин + эналаприл (лизиноприл) + амлодипин – 3,51%.

87,72% опрошенных врачей отметили, что строго руководствуются при назначении тех или иных АГП клиническими протоколами, а 12,28% своими знаниями, опытом и интуицией.

Второй блок анкеты был посвящен вопросам фармакотерапии ГБ. На вопрос о выборе рациональных комбинаций АГП из предложенных подавляющее большинство анкетированных (96,67%) не указали комбинацию атенолол + доксазозин как рациональную и, наоборот, 85% отметили комбинацию бисопролол + лозартан как рациональную (что подтверждается частым использованием этой комбинации в реальной врачебной практике).

На вопрос «К какому классу АГП относится лозартан?» - 25% опрошенных отнесли его к ингибиторам ангиотензинпревращающего фермента (иАПФ), а не к блокаторам ангиотензиновых рецепторов (БАР).

На вопрос о продолжительности антигипертензивной терапии все 100% опрошиваемых отметили необходимость пожизненной терапии ГБ.

На вопрос о выборе из предложенных препаратов, абсолютно противопоказанных при беременности, только 35% анкетированных ответили верно, указав лизиноприл, индапамид и лозартан.

На вопрос о выборе препаратов 1-ой линии при лечении изолированной систолической артериальной гипертензии (ИСАГ) только

10% опрошиваемых ответили верно, указав препараты лизиноприл, индапамид, гипотиазид, остальные же ошибочно отнесли к этому списку бисопролол (что подтверждается очень частым назначением бета-адреноблокаторов при ИСАГ в реальной врачебной практике).

Моэксиприл как и АПФ преимущественно внепочечным путем выведения из перечисленных отметили только 25% анкетированных.

Только 15% опрошенных врачей имеют правильное представление о максимальной суточной дозе атенолола 200 мг, тогда как 65% опрошенных считают ее равной 100 мг в сутки.

48,33% респондентов правильно отметили препарат пропранолол из перечисленных, как препарат абсолютно противопоказанный при сахарном диабете.

На вопрос о выборе рациональных комбинаций диуретиков между собой 25% респондентов ошибочно указали комбинацию «петлевой» диуретик (фуросемид) + тиазидный диуретик (гипотиазид) как рациональную.

### Выводы

1. Необходимо отметить, что подавляющее большинство анкетированных не были знакомы с международными непатентованными наименованиями (МНН) АГП, поскольку в своей повседневной практике они в основном пользуются их торговыми (фирменными) названиями (на указанные в вопросах анкеты МНН АГП приходилось приводить примеры их торговых (фирменных) названий, иначе врачи не могли их сами определить).

2. Заслуживает внимания положительный факт 100%-назначения базисных (немедикаментозных) мероприятий в лечении пациентов ГБ.

3. Остается проблемой недостаточная обеспеченность стационаров АГП по линии программы ОМС.

4. Наиболее часто используемые группы и отдельные представители АГП, их основные комбинации, перечисленные в анкетах, на первичном и вторичном уровнях в основном схожи. Более современные группы АГП используются в основном врачами первичного и вторичного уровней города Бишкек, а регионах при лечении ГБ до сих пор используются препараты, применение которых нерационально с точки зрения доказательной медицины: сульфат

магния, клонидин, препараты раувольфии, хлорпромазин, дибазол, папаверин.

5. Используемые комбинации АГП относятся в основном к рациональным или возможным к применению согласно современным рекомендациям.

6. Анализ ответов на вопросы по фармакотерапии ГБ отражает недостаток знаний у анкетированных врачей относительно более современных АГП (БАР, агонистов имидазолиновых рецепторов).

### Список литературы

1. Джанашия П.Х., Потешкина Н.Г., Селиванова Г.Б. Артериальная гипертензия. – М.: Миклош, 2007. – 168 с.
2. Кобалава Ж.Д., Котовская Ю.В., Виллевалде С.В. Рекомендации по артериальной гипертензии 2007 года: текст, контекст и размышления // Кардиология. – 2008. - № 2. – С. 72-87.
3. Диагностика и лечение гипертонической болезни у взрослых: клиническое руководство / Джумагулова А.С., Романова Т.А., Полупанов А.Г. и др. – Б., 2010. – 58 с.
4. Кыдыралиева Р.Б. Проблемы кардиологии в Кыргызской Республике // Российский кардиологический журнал. – 2007. - № 5 (67). – С. 83-87.
5. Чазова И.Е. Образовательный Мастер-курс по артериальной гипертензии и сердечно-сосудистому риску // Кардиология. – 2008. - № 1. – С. 77-78.
6. Чазова И.Е. Лечение артериальной гипертензии: современные представления // Терапевтический архив. – 2007. - № 9. – С. 5-8.

**АНАЛИЗ РАЦИОНАЛЬНОСТИ НАЗНАЧЕНИЯ ЛЕКАРСТВЕННЫХ СРЕДСТВ БОЛЬНЫМ КАРДИОЛОГИЧЕСКОГО ПРОФИЛЯ НА ВТОРИЧНОМ УРОВНЕ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ**

**Тилекеева У.М., Жумагулова Ж.О., Тилебалиева А.Д., Алайбек к. М.**

Кыргызская Государственная Медицинская Академия им.И.К. Ахунбаева,  
кафедра базисной и клинической фармакологии им. М.Т. Нанаевой,  
Бишкек, Кыргызская Республика

**Резюме.** В статье приводятся данные анализа рационального назначения лекарственных средств врачами – кардиологами в условиях стационара. Выявлены случаи: полипрагмазии, назначение препаратов с недоказанной эффективностью, несоответствие ПЖВЛС КР.

**Ключевые слова:** рациональное использование лекарственных средств, полипрагмазия.

**КЛИНИКАЛЫК ТАЖРЫЙБАДА ЖУРОК ООРУГА КАЛДЫККАН ООРУЛАРГА ДАРЫЛАРДЫ РАЦИОНАЛДУУ КОЛДОНУУ БОЮНЧА БАА БЕРИЛИШИ**

И.К.Ахунбаев атындагы Кыргыз Мамлекеттик Медициналык Академиясы,  
М.Т. Нанаева атындагы базистик жана клиникалык фармакология кафедрасы,  
Бишкек, Кыргыз Республикасы

**Тилекеева У.М., Жумагулова Ж.О., Тилебалиева А.Д., Алайбек к. М.**

**Корутунду.** Бул статьяда, оорукананын денгээлинде кардиология бөлүмүндөрүнүн врачтарынын дарыларды ирээттүү дайындоо боюнча тандалган сыноо баасы берилген.

**Негизги сөздөр:** дарыларды иреттүүлүктүү колдонуу, полипрагмазия.

**ANALYSES OF RATIONAL DRUG USING IN CLINICAL PRACTICE IN CARDIOLOGICAL PATIENT**

**Tilekeeva U.M., Jumagulova J.O., Tilebalieva A.J., Alaibek k. M.**

I.K. Akhunbaev Kyrgyz State Medical Academy,  
M.T. Nanaeva basic and clinical pharmacology,  
Bishkek, Kyrgyz Republic

**Resume.** The analyses of rational drug use by physicians - cardiologists in hospitals. Polypharmacy, drug use inadequate to Essential drugs List of Kyrgyz Republic are revealed.

**Key words:** rational drug use, polypharmacy.

**Актуальность темы исследования**

Сердечно - сосудистые заболевания уже на протяжении многих лет являются ведущей причиной смертности населения в различных странах мира, в том числе и в Кыргызской Республике.

На сегодня об КБС, артериальной гипертензии можно говорить как о неинфекционной эпидемии, охватившее население всей планеты XXI века. Эти заболевания справедливо считаются одними из основных причин смертности и инвалидизации населения трудоспособного возраста [2,4], отсюда следует, что проблема адекватного лечения этих заболеваний уже давно перешла из разряда сугубо медицинской в медико–

социальную.

Известно, что на фармацевтическом рынке находится много дублирующих друг друга аналогов и препаратов с недоказанной эффективностью и безопасностью, которые до сих пор назначаются врачами [1,3]. В этих условиях вопросы РИЛС приобретают важное значение и требуют широкомасштабного решения. Во всем мире давно уже пришли к осознанию важности и необходимости применения методов фармакоэпидемиологического анализа и доказательной медицины в практическом здравоохранении, что позволит помимо повышения качества терапии, соответственно повысить качество жизни больных.

Вследствие этого рациональный выбор

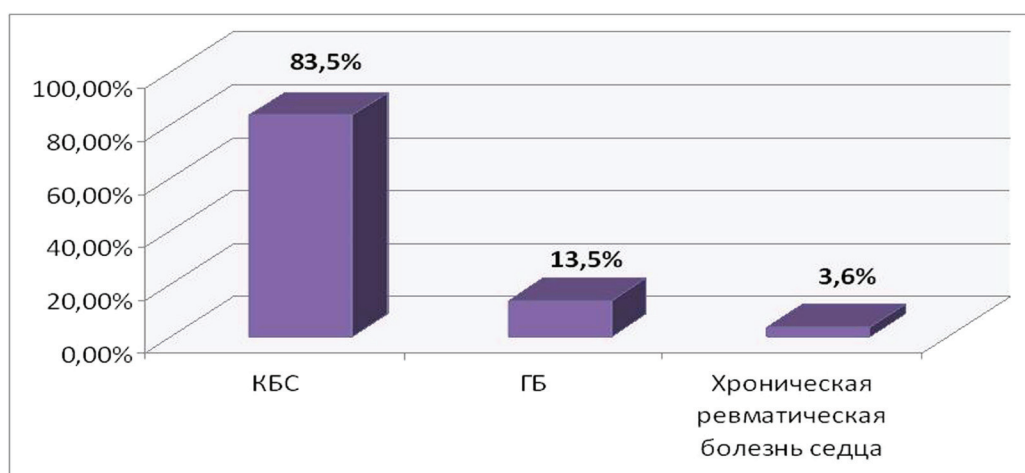


Рисунок 1. Структура сердечно - сосудистой патологии (%)

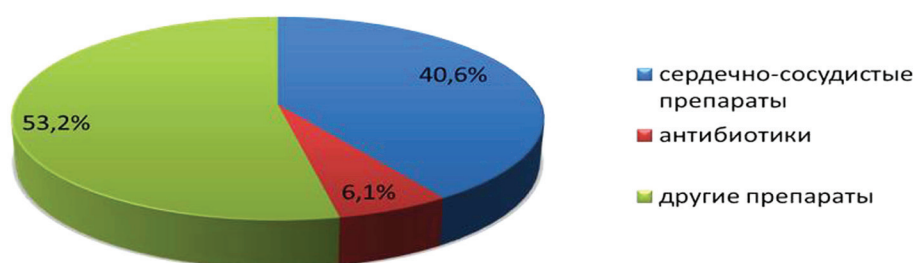


Рисунок 2. Анализ назначенных лекарственных средств

лекарственных препаратов, применяемых для терапии сердечно – сосудистых заболеваний представляет актуальную задачу современной медицины, а проведение фармакоэпидемиологических исследований без сомнения является своевременной.

**Целью данного исследования** явилось изучение практики назначения и анализа общих проблем рационального использования лекарственных препаратов у больных с сердечно – сосудистыми заболеваниями в условиях стационара.

**Материалы и методы исследования.** Был проведен ретроспективный анализ назначения лекарственных препаратов 79 пациентам находящимся на лечении в клинических подразделениях кардиологического профиля в Кара - Бууринской Территориальной Больнице Таласской области. Анализ проводился путем выкопировывания листов назначений. Возраст больных варьировал от 53 до 86 лет, из них мужчин – 32, женщин – 47.

### Полученные результаты и обсуждение

Из рис. 1 видно, что больные страдающих КБС составили 83,5%, гипертонической болезнью 13,5% и хронической ревматической болезнью 3,6%.

Данные по структуре назначений лекарственных средств представлены на рис. 2, согласно которым, первое место в структуре назначений заняли не кардиотропные препараты, а лекарственные средства из разных фармакологических групп (53,2%), сердечно – сосудистые средства оказались на втором месте (40,6%), на третьем месте антибиотики (6,1%) случаев. Исходя из этого следует, что в большей части больным с сердечно – сосудистой патологией назначались лекарственные средства из других фармакотерапевтических групп.

Нами также проведен анализ частоты использования различных представителей кардиотропных средств (рис.3).

Первым по частоте назначенных средств заняла ацелилсалициловая кислота (17,2%),

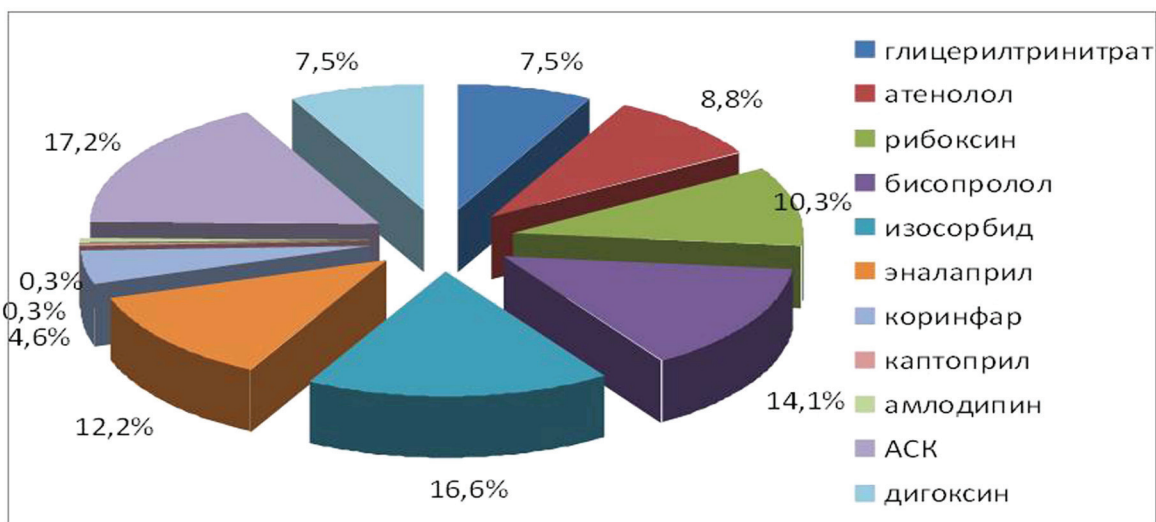


Рисунок 3. Структура назначенных кардиотропных средств

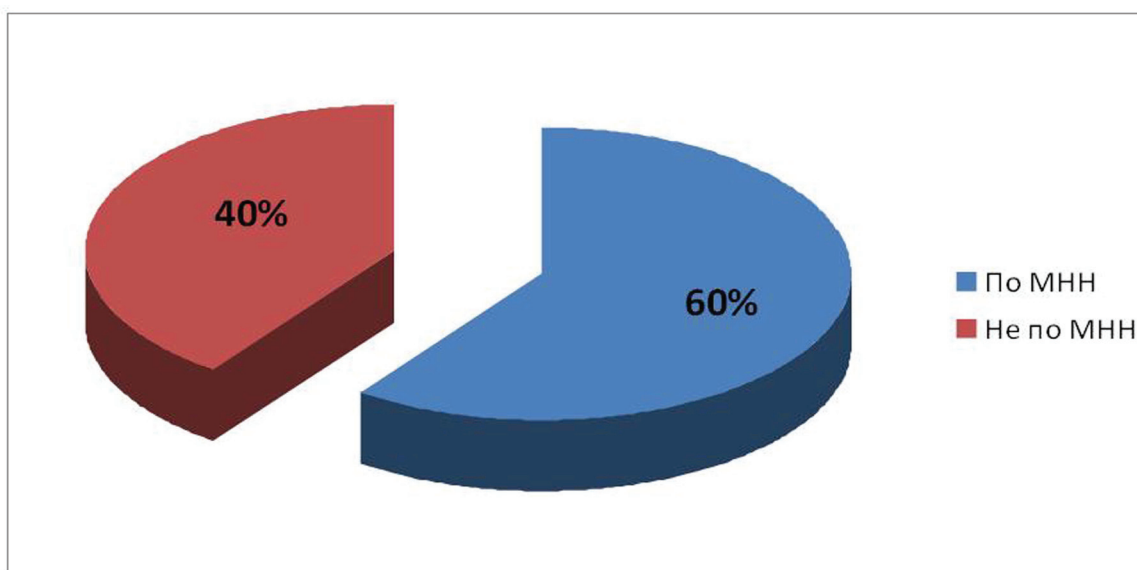


Рисунок 4. Доля назначенных лекарственных средств под МНН

далее – изосорбид динитрат (16,6%), бисопролол (14,1%), эналаприл (12,2%), рибоксин (10,3%), атенолол (8,8%), по 7,5% глицерилтринитрат и дигоксин, коринфар (4,6%), каптоприл и амлодипин назначались реже (0,3%). Из представленных данных следует, что врачами также назначались препараты с недоказанной эффективностью, например рибоксин. Лекарственная нагрузка на одного пациента составила 10 лекарственных препаратов, что подтверждает наличие полипрагмазии.

Препараты, назначенные под МНН составило 60%, под торговым наименованием составило 40% (рис. 4).

Резюмируя данное исследование в целом, следует отметить, проблема эффективного лечения сердечно – сосудистых

заболеваний насущна и актуальна. Таким образом, следует отметить, что анализ назначения лекарственных средств, у больных получающих лечение в кардиологических отделениях стационара вторичного уровня здравоохранения охарактеризовал реальную картину существующей практики. Установлены факты: полипрагмазии, назначения лекарственных средств с недоказанной эффективностью. Установлено, что одним из признанных и успешных решений этой проблемы является повышение знаний врачей по вопросам рационального назначения лекарственных средств. На наш взгляд необходимо оптимизировать медикаментозное лечение пациентов с сердечно – сосудистыми заболеваниями, также

необходимо способствовать более широкому внедрению в практику лекарственных средств с доказанной эффективностью и безопасностью. Также необходимо назначение адекватной антиагрегантной и гиполипидемической терапии с целью профилактики сердечно – сосудистых осложнений.

### Список литературы

1. Багир В. Подтверждение различной переносимости антигипертензивных препаратов одного класса.//Врач. – 2010. -№5.-С.33-37.
2. Бунова М.Г. лечение артериальной гипертонии в клинической практике от общих принципов к конкретному пациенту. // Трудный пациент. – 2006. –Т.4, №8.- С. 5-13.
3. Куликова Т.В. Региональные особенности профилактики артериальной гипертонии и ишемической болезни сердца. Автореф. дисс. ...канд.мед.наук: 14.01.04.- Великий Новгород, 2010.- 25с.
4. Ощепкова Е.В., Догвалевский П.Я., Гриднев В.И. Регистр артериальной гипертонии. Терапевтический архив.- 2007.-Т. 79. - № 1. - С. 46-48.

## ОЦЕНКА ПРИВЕРЖЕННОСТИ АНТИГИПЕРТЕНЗИВНОЙ ТЕРАПИИ СРЕДИ ВРАЧЕЙ, СТРАДАЮЩИХ ГИПЕРТОНИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ

Зурдинов А.З., Зурдинова А.А., Шараева А.Т., Урманбетова А.Д.

Кыргызская Государственная Медицинская Академия,  
Кыргызско-Российский Славянский Университет,  
Бишкек, Кыргызская Республика

**Резюме.** В статье представлены результаты анкетирования врачей-пациентов, страдающих гипертонической болезнью по вопросам их приверженности антигипертензивной терапии.

**Ключевые слова:** гипертоническая болезнь, приверженность лечению (комплаентность), антигипертензивные средства

## ГИПЕРТОНИЯ ООРУСУНА ЧАЛДЫККАН ДАРЫГЕРЛЕРДИН АРАСЫНДА КАН БАСЫМЫН ЫЛДЫЙЛАТКАН ДАРЫЛАРДЫН КОЛДОНУУСУН ЖАКТАГАНДАРЫНА БАА БЕРУУ

Зурдинов А.З., Зурдинова А.А., Шараева А.Т., Урманбетова А.Д.

И.К. Ахунбаев атындагы Кыргыз Мамлекеттик Медициналык Академиясы,  
Кыргыз-Россиялык Славян Университети,  
Бишкек, Кыргыз Республикасы

**Корутунду.** Макалада кан басымын ылдыйлатууга колдонулган дарылардын пайдалануу маселелери боюнча гипертония оорусуна чалдыккан дарыгер-ооруларды сурамжылоонун натыйжалары берилген.

**Негизги сөздөр:** гипертония оорусу, кан-басымын ылдыйлатуучу дарылар

## EVALUATION OF ANTIHYPERTENSIVE THERAPY ADHERENCE AMONG DOCTORS, HYPERTENSIVE DISEASE

Zuridinov A.Z., Zurdinova A.A., Sharaeva A.T., Urmanbetova A.D.

I.K. Akhunbaev Kyrgyz State Medical Academy,  
Kyrgyz-Russian Slavic University,  
Bishkek, Kyrgyz Republic

**Resume.** This article presents the results of interviews doctors-patients with hypertension about compliances of antihypertension drugs.

**Key words:** hypertension, compliance to treatment, antihypertension drugs

**Актуальность.** Гипертоническая болезнь (ГБ) является одним из наиболее распространенных хронических неинфекционных заболеваний, возникновение которого сопряжено со значительным увеличением риска развития сердечно-сосудистых осложнений (ССО) и смертности [1]. Среди наиболее частых и высокочастотных ее осложнений является ишемическая болезнь сердца (ИБС), хроническая сердечная недостаточность (ХСН), острое нарушение мозгового кровообращения (ОНМК), гипертоническая энцефалопатия с развитием деменции, поражение почек с формированием хронической почечной недостаточности (ХПН) [2]. В развитых странах распространенность

ГБ составляет от 25 до 40% среди взрослого населения, причем около 40% больных не знают о своем заболевании [3]. Особую тревогу вызывает широкое распространение ГБ среди трудоспособного населения. Согласно данным эпидемиологических исследований, проведенных сотрудниками Национального центра кардиологии и терапии Кыргызской Республики в 2004 году, распространенность ГБ среди взрослого (старше 18 лет) населения Кыргызстана, составляла 41% среди городского и 38,4% среди сельского населения [4]. Несмотря на существование большого арсенала лекарственных средств, применяемых при лечении ГБ, эффективность терапии остается достаточно низкой, даже в США и странах



Западной Европы не превышая 35-40% у больных, получающих антигипертензивную терапию (АГТ) [5]. В России этот показатель в последнее десятилетие увеличился с 12 до 20% [6]. Значительно более низкая эффективность лечения ГБ (4-8%) отмечается в Кыргызстане и других странах СНГ [7].

Эффективная терапия ГБ возможна при достижении как минимум 80% комплаентности (приверженности) со стороны пациентов к проводимому врачом антигипертензивному лечению [8]. Под комплаентностью к лечению понимают степень соответствия поведения больного рекомендациям, полученным от врача (в отношении приема препаратов, соблюдения диеты и других мер изменения образа жизни). В узком смысле под комплаентностью к лечению ГБ понимают соответствие реального количества лекарственных препаратов и качества их приема согласно предписаниям врача. Несмотря на постепенное осознание важности соблюдения комплаентности пациентами, проблема приверженности к терапии остается нерешенной. В свете вышеизложенного опрос пациентов представляет собой очень важное звено в решении стратегических задач терапии ГБ [9, 10].

Какова же приверженность самих врачей, страдающих ГБ, рекомендациям по ее лечению? Лица, с высшим медицинским образованием, по сравнению с обычными пациентами с ГБ, обладают полной информацией по этиопатогенезу, осложнениям, последствиям и современным подходам по фармакотерапии данного заболевания и теоретически должны быть «образцом» приверженности его рациональному лечению.

Целью нашего исследования явилось изучение реальной приверженности антигипертензивному лечению среди врачей, страдающих ГБ.

**Материалы и методы.** Исследование проводилось методом анонимного интервьюирования врачей-пациентов с верифицированной ГБ I-III степеней тяжести, путем заполнения специально разработанных анкет. В исследовании принимали участие врачи разных специальностей - терапевты, кардиологи,

невропатологи, хирурги и стоматологи, работающие в лечебно-профилактических организациях г. Бишкек. Респондентам предлагалось ответить на 15 вопросов анкеты, касающихся проводимой антигипертензивной терапии. Каждому опрошиваемому в начале процедуры измеряли уровень артериального давления (АД) по методу Короткова (цифры АД фиксировались в заполняемой анкете). Полученные результаты вводились в базу данных и обрабатывались с помощью программы SPSS 16.0 для Windows XP. В анкетировании приняли участие 120 врачей-пациентов с ГБ. Годными к обработке были признаны 117 анкет, которые затем и анализировались.

**Результаты и обсуждение.** Среди респондентов, заполнивших анкеты, оказалось 57,27% женщин и 42,73% мужчин. В исследовании приняли участие 12 (10,26%) стоматологов, 47 (40,17%) хирургов, 5 (4,27%) кардиологов, 48 (41,03%) терапевтов и 5 (4,27%) невропатологов. Средний возраст опрошиваемых составил  $51,2 \pm 8,3$  лет. Средний стаж наблюдения по поводу ГБ составил  $8,4 \pm 4,4$  лет. По степени повышения АД: I степень встречалась у 4,27% пациентов, II степень – у 58,12% и III степень – у 37,61% врачей-пациентов с ГБ. По суммарному риску 23,93% пациентов относились к группе среднего риска, 41,03% - к группе высокого риска и 35,04% - к группе очень высокого риска сердечно-сосудистых осложнений.

На вопрос «Кто является для вас основным источником информации о новых антигипертензивных препаратах (АГП) и подходах к лечению ГБ» подавляющее большинство опрошенных (92,31%) ответили, что основную информацию они получают от коллег-кардиологов, то есть консультируются у них и доверяют им; 5,98% опрошенных указали медицинские журналы и фармакологические справочники в качестве основных источников; 1,71% отдали ведущую роль медицинским представителям фармацевтических компаний.

Среди интервьюированных врачей-пациентов ГБ на вопрос «Кому Вы доверяете лечение ГБ?»: 83,76% респондентов ответили, что доверяют коллегам-кардиологам, 7,69% лечатся самостоятельно, а 8,55% вообще

не лечатся. Всем опрошенным пациентам назначалась базисная немедикаментозная и медикаментозная терапия ГБ. Только 5,98% от общего числа врачей-пациентов всегда строго придерживались рекомендациям по изменению образа жизни как основы терапии ГБ; 29,92% опрошенных не следовали этим рекомендациям, а 64,1% - выполняли их не всегда. Регулярно для лечения ГБ принимали АГП только 20,51% врачей-пациентов; 28,21% - принимали их «когда вспомнят»; 42,73% - только при повышении АД, а 8,55% - не принимали вообще. Регулярно принимающих 1 АГП оказалось 13,68%; 2 АГП – 4,27%; 3 АГП – 2,56%; а 79,49% - не принимали ни один АГП. Среди АГП, указанных как применяемые, перечислялись следующие препараты: метопролол, карведилол, бисопролол, атенолол, пропранолол, эналаприл, лизиноприл, каптоприл, амлодипин, нифедипин (в основном короткодействующая его форма), индапамид, гидрохлортиазид, фуросемид. Также встречались упоминания таких «рутинных» препаратов, как клонидин, дибазол, резерпин. Причем, надо отметить, что почти в 100% случаев врачи-пациенты указывали торговые наименования препаратов, не всегда точно указывали правильно их международные непатентованные наименования и их принадлежность к определенной группе АГП. 2,56% опрошенных врачей-пациентов с ГБ отметили применение зеленого чая в качестве АГП. Надо отметить, что в терапии часто встречалось применение нерациональных комбинаций АГП.

В ходе нашего исследования выявилось, что 57,26% врачей-пациентов с ГБ контролировали уровни своего АД только при ухудшении состояния; 22,22% - вообще не измеряли или измеряли свое артериальное давление очень редко; 17,1% - контролируют свое АД 1 раз в сутки; 3,42% - измеряли свое АД 2 раза в сутки. В итоге по результатам проводимой терапии только 22,22% врачей-пациентов с ГБ достигали целевых цифр АД, а 77,78% -- его не достигали. Большинство опрошенных указали, что лечение ГБ является дорогостоящим и требует значительных материальных затрат. Так, из числа регулярно принимающих АГП 41,67% (24) отметили, что тратят на АГП до 500 сом в

месяц; 33,33% - от 500 до 1000 сом в месяц; а 25% - более 1000 сом в месяц. При этом 17% опрошенных указали, что всегда пользуются предоставляемыми скидками на медикаменты в аптечной сети; 7% - делают это не всегда; 79,49% - не пользуются никакими льготами при покупке АГП и всегда приобретают их по указанной аптечной цене. Из факторов риска сердечно-сосудистой патологии и осложнений ГБ были отмечены в 26,5% случаях ожирение, в 50,43% - наследственность, в 22,22% - гиперлипидемия, в 5,13% - ИБС, в 1,71% - ХСН, в 1,71% - острый инфаркт миокарда в анамнезе, в 37,61% - гипертонические кризы, в 2,56% - сахарный диабет, в 0,86% - ХПН, в 1,71% - нарушения мозгового кровообращения.

На вопрос «Как Вы считаете, какие причины мешают Вам эффективно лечить ГБ»: 11,97% - отметили в качестве причины дороговизну эффективных АГП; 5,13% - сослались на отсутствие времени; 74,35% - отметили собственную лень, безответственность и недисциплинированность как основную причину отсутствия эффективного лечения ГБ; 8,55% - привели в качестве аргумента другие причины. На момент осмотра только у 20,51% (приблизительно у 1/5 от всех опрошенных) респондентов были зафиксированы целевые цифры АД, у 79,49% респондентов цифры АД при измерении были выше целевых.

**Выводы.** Среди опрошенных подавляющее большинство врачей-пациентов страдало ГБ II-III степеней с высоким и очень высоким риском сердечно-сосудистых осложнений. Подавляющее большинство (83,76%) доверяют лечение ГБ своим коллегам-кардиологам. Всем пациентам была назначена немедикаментозная (базисная) и медикаментозная терапия ГБ. Несмотря на это только около 5,98% из них строго соблюдают рекомендации по базисному (немедикаментозному) лечению ГБ, 29,92% - не соблюдают их вообще. Регулярно принимают назначенные АГП только 20,51% врачей-пациентов с ГБ и большинство из них принимало 1 АГП. В перечне применяемых АГП присутствовали препараты и их комбинации, неоправданные с позиции доказательной медицины (дибазол, клонидин, резерпин,

фуросемид, андипал, зеленый чай). В 79,48% случаев врачи-пациенты отметили, что самоконтроль уровней АД осуществляют очень редко или только при ухудшении состояния. В итоге только 22,22% респондентов указали в ответах на достижение целевых цифр АД, при объективном измерении АД во время процедуры опроса эта цифра оказалась еще ниже и составила – 20,51%. В качестве основной причины неэффективности АГТ врачами в 74,35% случаев указывались собственная лень, недисциплинированность и безответственность. Признавая этот факт в лечении ГБ у самих врачей, встает закономерный вопрос: «Как можно требовать от больных неукоснительного соблюдения всех рекомендаций врача, в то время, когда сами врачи в качестве пациентов проявляют очень низкую приверженность к проводимому их коллегами-кардиологами антигипертензивному лечению?»

Таким образом, приверженность (комплаентность) к АГТ среди самих врачей-пациентов с ГБ остается, в целом, даже ниже, чем в общей популяции больных с ГБ [11], хотя именно врачи должны являться основными источниками информации и «образцами» приверженности в лечении этого заболевания.

### Список литературы

1. Мясоедова Н.А., Тхостова Э.Б., Белоусов Ю.Б. Оценка качества жизни при различных сердечно-сосудистых заболеваниях // Качественная клиническая практика. – 2002. - № 1. – С. 14-18.
2. Серов В.А., Горбунов В.И. Влияние социально-экономических факторов на приверженность к лечению больных гипертонической болезнью // Клиническая медицина. – 2007. - № 7. – С. 12-15.
3. Шальнова С., Кукушкин Е., Маношкина Е. Артериальная гипертензия и приверженность терапии // Врач. – 2009. - № 12. – С. 39-40.
4. Диагностика и лечение гипертонической болезни у взрослых: клиническое руководство / Джумагулова А.С., Романова Т.А., Полупанов А.Г. и др. – Б., 2010. – 58 с.
5. Бубнова М.Г. Лечение артериальной гипертонии в клинической практике: от общих принципов к конкретному пациенту // Трудный пациент. – 2006. – Т. 4, № 8. – С. 5-13.
6. Хохлов А.Л., Лисенкова Л.А., Раков А.А. Анализ факторов приверженности антигипертензивной терапии // Качественная клиническая практика. – 2003. - № 4. – С. 59-66.
7. Кыдыралиева Р.Б. Проблемы кардиологии в Кыргызской Республике // Российский кардиологический журнал. – 2007. - № 5 (67). – С. 83-87.
8. Конради А.О., Полуничева Е.В. Недостаточная приверженность к лечению артериальной гипертензии: причины и пути коррекции // Артериальная гипертензия. – 2004. – Т. 10, № 3. – С. 24-26.
9. Конради А.О. Значение приверженности терапии в лечении кардиологических заболеваний // Справочник поликлинического врача. – 2007. – Т. 04, № 6. – С. 11-14.
10. Маколкин В.И. Комбинированная терапия – не только повышение эффективности антигипертензивной терапии, но и удобство для пациентов // Кардиология. – 2008. - № 2. – С. 59-62.
11. Урманбетова А.Д., Зурдинов А.З. Оценка приверженности пациентов проводимой антигипертензивной терапии в амбулаторных условиях // Наука и новые технологии. – 2009. - № 9. – С. 19-22.

**ФАРМАКОЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ  
ИСПОЛЬЗОВАНИЯ АНТИГИПЕРТЕНЗИВНЫХ  
ЛЕКАРСТВЕННЫХ СРЕДСТВ У БЕРЕМЕННЫХ ЖЕНЩИН В  
КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКЕ**

**Зурдинов А.З., Зурдинова А.А., Жолошева Т.А., Урманбетова А.Д., Исакова Ж.К.**

Кыргызская Государственная Медицинская Академия им. И.К.Ахунбаева

Кыргызско-Российский Славянский Университет,

Бишкек, Кыргыз Республикасы

**Резюме.** В данной статье представлены результаты ретроспективного фармакоэпидемиологического анализа историй болезней беременных женщин с различными гипертензивными нарушениями с позиций доказательной медицины.

**Ключевые слова:** гипертензивные нарушения, артериальная гипертензия, период гестации, доказательная медицина.

**КЫРГЫЗСТАНДАГЫ КОШ БОЙЛУУ АЯЛДАРДЫН  
ИЧИНДЕ КАН БАСЫМЫН ЫЛДЫЙЛАТУУЧУ ДАРЫЛАРДЫ  
ПАЙДАЛАНУУСУНУН ФАРМАКОЭПИДЕМИОЛОГИЯЛЫК  
НАТЫЙЖАЛАРЫ**

**Зурдинов А.З., Зурдинова А.А., Жолошева Т.А., Урманбетова А.Д., Исакова Ж.К.**

И.К. Ахунбаев атындагы Кыргыз Мамлекеттик Медициналык Академиясы,

Кыргыз-Россиялык Славян Университети,

Бишкек, Кыргыз Республикасы

**Корутунду.** Бул макалада түрдүү гипертензивдүү оорууларына чалдыккан кош бойлуу аялдардын тарыхтарынын ретроспективдүү фармакоэпидемиологиялык талдоосунун натыйжалары далилдөөчү медицина өңүтү жагынан корсотулгон.

**Негизги создор:** гипертензивдүү ооруусу, артериалдык гипертензия, далилдоочу медицина.

**PHARMACOEPIDEMIOLOGICAL ANALYSIS OF  
ANTIHYPERTENSIVE DRUGS IN PREGNANT WOMEN  
IN KYRGYZ REPUBLIC**

**Zurdinova A.A., Zurdinov A.Z., Jolosheva T.A., Urmanbetova A.D., Isakova J.K.**

I.K.Ahunbaev Kyrgyz State Medical Academy,

Kyrgyz-Russian Slavic University,

Bishkek, Kyrgyz Republic

**Resume.** This article presents the results of retrospective pharmacoepidemiologic analysis pregnant cards with hypertensive disorders by evidence-based medicine principles.

**Key words:** hypertension disorders, hypertension, gestation, evidence-based medicine.

**Актуальность.** Гипертензивные нарушения во всем мире являются одной из наиболее распространенных медицинских осложнений беременности, они отвечают за значительную пропорцию перинатальной и материнской заболеваемости и смертности, особенно в условиях ограниченных ресурсов. Согласно систематическому анализу ВОЗ о причинах материнской смертности следует, что гипертензивные нарушения находятся среди основных причин материнской смертности в развивающихся странах. Они стали причиной

16,1% материнских смертей в развитых странах, 9,1% в Африке, 9,1% в Азии, и 25,7% в Латинской Америке и странах Карибского бассейна [1].

Развивающиеся страны продолжают регистрировать относительно высокие показатели материнской и перинатальной смертности, связанные с беременностью, осложненной гипертензией, как следствие плохого использования службы дородовой помощи и родовспоможения, а также позднего обращения за неотложной помощью [1].

Согласно международным данным

гипертензивные нарушения наблюдаются у 10% среди всех беременных женщин, из них хроническая артериальная гипертензия у 5%, гестационная гипертензия у 5-6%, пре-эклампсия встречается в 1-4% случаях среди первородящих и в 15% случаях среди беременных женщин с хронической гипертензией, эклампсия – 1 случай на 2000 [2, 3, 4, 5, 6]. В России гипертензивные нарушения во время беременности наблюдаются от 5 до 30% случаях [7]. В Кыргызстане этот показатель находится в пределах 8-23%. Согласно официальной медицинской статистике, основной причиной материнской смертности в Кыргызской Республике с 2000 года остаются гипертензивные нарушения и их осложнения [8].

На сегодняшний день существуют множество рекомендаций по ведению беременных женщин с гипертензивными нарушениями [9, 10, 11, 12]. При этом выбор антигипертензивных лекарственных средств при беременности ограничен в связи с тем, что нет достаточных доказательных данных, подтверждающих их эффективность, безопасность и приемлемость во время беременности, т.к. это связано с этическими вопросами проведения клинических испытаний с участием беременных женщин. Но при этом имеются доказательные данные о антигипертензивных средствах, противопоказанных во время беременности: ингибиторы АПФ, антагонисты ангиотензиновых рецепторов II, тиазидные диуретики [10, 11, 12, 13].

Следует отметить, что в Кыргызстане отсутствуют ряд лекарственных средств, рекомендуемых для лечения гипертензивных нарушений беременных в других странах - лабеталол, оксипреналол, гидралазин для парентерального введения (уровень доказательности В) [9, 10, 11, 12].

В 2008 году для улучшения качества оказываемой медицинской помощи беременным и родильницам с гипертензивными нарушениями в Кыргызской Республике мультидисциплинарной рабочей группой было разработано, утверждено МЗ КР и внедрено в практическое здравоохранение «Клиническое руководство по диагностике, лечению и профилактике гипертензивных нарушений

у беременных, основанное на принципах доказательной медицины» [13].

**Целью** нашего исследования явилось изучение использования лекарственных средств в терапии гипертензивных нарушений у беременных и оценка рациональности их применения с точки зрения данных доказательной медицины, и согласно внедренным в практическое здравоохранение клинического руководства и клиническим протоколам.

В наших исследованиях проводился ретроспективный фармакоэпидемиологический анализ 127 историй болезни беременных с гипертензивными нарушениями, получавших стационарное лечение в отделениях патологии беременности родильных домов г. Бишкек и Чуйской области в период с 2008 по 2012 годы. Данные по применявшимся антигипертензивным препаратам заносились в специально разработанные карты рационального использования лекарственных средств (КРИ) у беременных, которые затем и анализировались.

Немедикаментозная терапия была назначена 100% пациенткам (лечебно-охранительный режим, диета, отказ от курения и алкоголя и т.д.). Но, к сожалению, соблюдение постельного режима не приводит к снижению риска развития пре-эклампсии [10, 11, 12].

Фармакотерапия антигипертензивными препаратами назначалась 85% пациенткам, 11% беременным для терапии гипертензивных нарушений применялись растительные седативные средства, а 4% пациенткам никакой терапии по поводу АГ вообще не назначалось. Монотерапию антигипертензивными средствами получали 91,67% пациенток, политерапию (комбинацию из 2-х антигипертензивных препаратов) получали 8,33% беременных. Для политерапии в 100% случаев использовалась свободная комбинация нифедипина короткого действия и атенолола. В целом же у беременных в качестве антигипертензивных препаратов использовались бета-адреноблокаторы (БАБ) - в 58,7%, антагонисты кальция (АК) - 23,7%, сульфат магния - 9,26% (особенно в родильных домах Чуйской области), нейротропные гипотензивные средства - 4,64% и ингибиторы АПФ (и АПФ) - 3,7%.

Из БАБ в 100% случаев назначался атенолол в среднесуточной дозе 50-75 мг в 2-3 приема, что противоречит данным доказательной медицины и рекомендациям вышеуказанного клинического руководства, поскольку атенолол вызывает задержку внутриутробного развития плода (ЗВУР), снижение массы плаценты, осложнения в виде гипогликемии, угнетения дыхания, брадикардии и гипотензии у плода и новорожденного (уровень доказательности В) [10, 13]. Из БАБ беременным рекомендуется назначать метопролол, но в нашем исследовании не наблюдалось ни одного случая назначения данного препарата несмотря на его доказанную эффективность и безопасность при беременности и он физически доступен на фармацевтическом рынке нашей страны.

Из АК в спектре назначаемых присутствовали короткодействующая форма нифедипина (18,52%) и верапамил (5,56%), что соответствует рекомендациям [13].

У 9,26% беременных в историях болезней отмечалось применение препаратов магния в качестве антигипертензивных, что далеко не всегда являлось рациональным. Следует отметить, что препараты магния не являются специфическими антигипертензивными средствами, и нет достаточных доказательств по его применению при гипертензивных нарушениях. Назначение препаратов магния считается оправданным при угрожающем выкидыше и преждевременных родах, тяжелой преэклампсии и эклампсии (лечение острых судорог) – уровень доказательности А [13]. В нашем же исследовании сульфат магния использовался как парентеральный препарат для ургентного снижения повышенного АД пациенткам без признаков преэклампсии и эклампсии или же назначался 5-10-ти дневными курсами для поддерживающей терапии гипертензивных нарушений у беременных, что является неоправданным с позиции доказательной медицины [10].

Из нейротропных гипотензивных препаратов отмечалось использование метилдопы (3,7%) и клонидина (0,93%). Исходя из международных рекомендаций и клинического руководства по диагностике,

лечению и профилактике гипертензивных нарушений у беременных в КР препаратом первого выбора при АГ у беременных является метилдопа (уровень доказательности В), а при ее непереносимости – клонидин. Предпочтение метилдопы другим антигипертензивным препаратам как «препарата первого выбора» в лечении гипертензивных нарушений у беременных основано на результатах длительного опыта применения препарата в период гестации, продемонстрировавшего безопасность для матери, плода и новорожденного. В ходе наблюдения в течение 7,5 лет за небольшой группой детей (242 ребенка), матери которых принимали метилдопу во время беременности, не было выявлено неблагоприятного влияния препарата на постнатальное физическое и интеллектуальное развитие детей при использовании метилдопы менее 3 г/в сутки [9, 10]. Несмотря на физическую и экономическую доступность, а также наличие доказательной базы по применению метилдопы и клонидина у беременных, эти препараты у нас назначаются редко. Ни в одной из проанализированных историй болезней беременных пациенток при назначении антигипертензивных препаратов из других групп (БАБ, иАПФ, АК, препараты магния) не указывалась непереносимость метилдопы и клонидина. В плановой терапии артериальной гипертензии у взрослых эти препараты утратили свою актуальность, но в период гестации они являются препаратами первой линии.

В нашем исследовании серьезные опасения вызывал факт назначения беременным с АГ препаратов из группы иАПФ (каптоприл, эналаприл – в 3,7% случаев), несмотря на наличие противопоказаний к их применению в период гестации, т.к. существует высокая вероятность развития олигоамниоза, острой почечной недостаточности у плода и новорожденного, артериальной гипотонии, гипоплазии легких, развития респираторного дистресс-синдрома новорожденных, костных дисплазий с нарушением оксификации свода черепа и контрактурами конечностей, высоким риском ЗВУР, гибелью плода и новорожденного (уровень доказательности А) [9, 10, 11, 12, 13].

Также среди назначений были препараты, которые не имеют достаточную доказательную базу по их применению во время беременности (нейропротекторы, антигипоксанта, витамины, препараты кальция [10, 11, 12]) – 32,3% случаях.

Таким образом, в структуре назначений препаратов по поводу лечения гипертензивных нарушений у беременных имеет место использование препаратов, неоправданных и небезопасных с позиции доказательной медицины, такие как ателолол, иАПФ, препараты магния, витамины, препараты кальция, антигипоксанта, нейропротекторы. Вышеперечисленные недостатки в лечении гипертензивных нарушений у беременных, возможно, связаны с тем, что утвержденное «Клиническое руководство по диагностике, лечению и профилактике гипертензивных нарушений у беременных» в нашей республике не было соответствующим образом внедрено в практическое здравоохранение и не продуманы пути оценки качества медицинской помощи при гипертензивных нарушениях, что в конечном итоге и отражается на неэффективности проводимой антигипертензивной терапии и росте осложнений.

### Список литературы

1. Khan K.S., Wojdyla D., Say L., Gulmezoglu M., Van Look PFA. WHO Analysis of causes of maternal death: a systematic review // *Lancet*. - 2006; 367:1066 – 1074.
2. American College of Obstetricians and Gynecologist (2001). ACOG practice bulletin. Clinical management guidelines for obstetrician-gynecologists. N. 29: chronic hypertension in pregnancy // *Obstetrics ~Gynecology*, 98 (1), 177-185.
3. DH (2002) NHS maternity statistics, England: 1998-99 to 2000-01. Department of Health. [www.dh.gov.uk](http://www.dh.gov.uk) [Accessed: 10/04/2006].
4. Duckitt K. and Harrington D. (2005). Risk factors for pre-eclampsia at antenatal booking: systematic review of controlled studies // *British Medical Journal* 330 (7491), 565.
5. Magee L.A. (2001a). Treating hypertension in women of child-bearing age and during pregnancy // *Drug Safety*, 24 (6), 457-474.
6. RCOG (1999) Management of eclampsia. Royal College of Obstetricians and Gynecologists. [www.rcog.org.uk](http://www.rcog.org.uk) [Accessed: 10/11/2002].
7. Джанашия П.Х., Потешкина Н., Селиванова Г.Б. Артериальная гипертензия. – М.: Миклош, 2007. – 168с.
8. Дифференцированный подход к ведению беременных с артериальной гипертензией / Макаров О.В., Николаев Н.Н., Волкова Е.В. и др. // *Акушерство и гинекология*. – 2008. - № 1. – С. 9-15.
9. Рекомендации Европейского общества кардиологов по лечению сердечно-сосудистых заболеваний во время беременности // *Новости медицины и фармации*. - 2011. - № 8 (410).
10. Hypertension in pregnancy. 2011. [www.cks.library.org.uk](http://www.cks.library.org.uk)
11. National Collaborating Centre for Women's and Children's Health (2010). Hypertension in pregnancy: the management of hypertensive disorders during pregnancy (Full NICE guideline). Royal College of Obstetricians and Gynecologists. [www.nice.org.uk](http://www.nice.org.uk)
12. NICE (2008). Antenatal care: routine care for the healthy pregnant woman (Full NICE guideline). [www.nice.org.uk](http://www.nice.org.uk).
13. Клиническое руководство по диагностике, лечению и профилактике осложнений гипертензивных нарушений у беременных на первичном уровне оказания медицинской помощи в Кыргызской Республике – Б., 2008.

**ФАРМАКОЭКОНОМИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА РАЗЛИЧНЫХ  
СХЕМ ЛЕЧЕНИЯ ХРОНИЧЕСКОГО ГЕНЕРАЛИЗОВАННОГО  
ПАРОДОНТИТА СРЕДНЕЙ СТЕПЕНИ ТЯЖЕСТИ**

**Иманалиева А.Ж., Зурдинов А.З.**

Кыргызская Государственная Медицинская Академии им. И.К. Ахунбаева,  
кафедра терапевтической стоматологии,  
Бишкек, Кыргызская Республика

**Резюме.** В результате проведенного фармакоэкономического исследования было установлено, что в зависимости от применяемой схемы лечения, затраты на единицу эффективности при лечении хронического генерализованного пародонтита средней степени тяжести значительно варьировали. При этом, учитывая клиническую эффективность и экономическую выгоду различных схем комплексного лечения хронического пародонтита средней степени тяжести, было выявлено, что наиболее привлекательной для использования в клинической практике является антимикробная терапия ровамицином в сочетании с лазеротерапией или антимикробная терапия ровамицином в сочетании с водным 0,2% раствором хлоргексидина биглюконата.

**Ключевые слова:** хронический генерализованный пародонтит, фармакоэкономика.

**ӨНӨКӨТ КУРЧ ПАРОДОНТИТ ООРУСУНУН ООРДУГУНУН  
ОРТО ДАРАЖАСЫН ДАРЫЛООСУНУН АР ТҮРДҮҮ  
СХЕМАЛАРЫНЫН ФАРМАКОЭКОНОМИКАЛЫК БААСЫ**

**Иманалиева А.Ж., Зурдинов А.З.**

И.К.Ахунбаев атындагы Кыргыз Мамлекеттик Медициналык Академиясы,  
терапевтикалык стоматология кафедрасы,  
Бишкек, Кыргыз Республикасы

**Корутунду.** Фармоэкономикалык изилдөөнүн жыйынтыгында дарылоодо колдонулган схемаларга байланыштуу өнөкөт курч пародонтит оорусунун оордугунун орто даражасын дарылоонун натыйжалуулугуна кеткен чыгымдын жетишерлик вариациялангандыгы аныкталды. Ушул учурда, өнөкөт курч пародонтит оорусунун оордугунун орто даражасын комплекстүү дарылоонун ар түрдүү схемаларында экономикалык пайдасын жана клиникалык натыйжалуулугун эсепке алганда, клиникалык практикада колдонуу үчүн көбүрөөк өзүнө тарткан бул - лазеротерапия менен айкашкан микробго каршы ровамицин менен же суу менен аралашкан 0,2% биглюконаттын хлоргексидин эритемеси менен микробго каршы дарылоо экендиги көрүндү.

**Негизги сөздөр:** өнөкөт курч пародонтит, фармакоэкономика.

**PHARMACOECONOMIC ASSESSMENT OF DIFFERENT SCHEMES  
OF TREATMENT OF CHRONIC GENERALIZED PARODONTITIS OF  
AVERAGE SEVERITY RATE**

**Imanalieva A.Zh., Zurdinov A.Z.**

I.K. Akhunbaev Kyrgyz State Medical Academy,  
therapeutic stomatology department,  
Bishkek, Kyrgyz Republic

**Resume.** As a result of pharmacoeconomic investigation it was revealed that depending on the treatment scheme expenses on efficiency unit are considerably varied during the treatment of chronic generalized parodontitis. But taking into consideration clinical efficiency and economic advantage of different schemes of complex treatment of chronic parodontitis it was revealed that the best treatment in clinical practice was antimicrobe therapy with rovamycin in combination with laser therapy and antimicrobe therapy with rovamycin in combination with 0,2 % water solution of chlorhexidine bigluconate.

**Key words:** chronic generalized parodontitis, pharmacoeconomics

**Введение.** Заболевания пародонта пародонта включает разнообразные по форме остаются одной из актуальных проблем и клиническим проявлениям воспалительные, современной стоматологии, так как имеют дегенеративные и неопластические процессы. высокую распространенность и являются. В связи с чем стратегия лечебных мероприятий одной из причин потери зубов [1, 2, 3, 4, 5]. при заболеваниях пародонта, и в частности при При этом многообразие поражений тканей хроническом генерализованном пародонтите по



некоторым вопросам остается открытой [6, 7].

Так лечение хронических воспалительных заболеваний пародонта является весьма сложным процессом, не всегда гарантирующим получение желаемого результата, и зачастую различные авторы рекомендуют противоположные подходы к их терапии. Также необходимо помнить, что часто один из ведущих компонентов лечения может быть единственным вмешательством, создающим оптимальные условия для возникновения лечебного эффекта.

Совершенствование методов лечения воспалительных заболеваний пародонта на протяжении последних лет является важнейшей задачей стоматологии [6, 8], решение которой в значительной мере находится в сфере новых научно-практических направлений медицины – фармакоэпидемиологии и фармакоэкономики.

**Целью исследования** явилось фармакоэкономическая оценка различных схем лечения хронического генерализованного пародонтита средней степени тяжести.

### **Материалы и методы исследования**

Фармакоэкономический анализ лечения хронического генерализованного пародонтита средней степени тяжести проводился для выявления привлекательных схем лечения, сточки зрения их «стоимости-эффективности» и анализа «минимизации затрат». Фармакоэкономическое исследование проводили после завершения исследования клинической эффективности в 4-х группах пациентов.

В 1 группу было включено 43 пациента, которым проводилась традиционная антимикробная терапия 0,2% водным раствором хлоргексидина биглюконата, применяемого в виде ротовых ванночек продолжительностью 1 минута, 3 раза в день в течении 10 суток.

Во 2 группу был включен 41 пациент, наряду с традиционной антимикробной терапией хлоргексидином, была проведена антимикробная терапия ровамицином в дозе 3 млн. МЕ, 3 раза в день, в течении 10 дней.

Третью группу составляли 45 пациентов, которым проводилась лазеротерапия и традиционная антимикробная терапия 0,2% водным раствором хлоргексидина биглюконата. Обработка всех пародонтальных карманов

лазером проводилась один раз в день в течении 10 дней.

В 4 группу было включено 39 пациентов, которым в течении 10 дней проводилось комбинированное лечение – лазеротерапия и антимикробная терапия ровамицином.

Данные о стоимости лечения пациентов сравниваемых групп заносились в «Регистрационную карту стоимости лечения пациентов». Стоимость лечебно-диагностических услуг определяли по прейскуранту цен стоматологического учебно-научно-клинического центра КГМА, а стоимость лекарственных средств по «прайс-листам» крупных оптовых фармацевтических компаний (Неман, Эляй, Бимед и Алкор-Компани) за 2009–2010 годы. Выбирались ЛС, имеющие наименьшую оптовую стоимость. Для проведения исследований использовались следующие стандартные экономические методы: анализ стоимости заболевания, анализ «затраты – эффективность» и анализ «минимизации затрат».

Статистическую обработку полученных данных проводили общепринятыми статистическими методами при помощи персонального компьютера с использованием программы для статистической обработки данных SPSS 13 и табличного редактора Excel для Windows XP.

Для средних и относительных величин высчитывали среднюю ошибку показателя –  $m$ . Статистическую значимость (достоверность) различий по количественным переменным определяли путем вычисления  $t$  – критерия Стьюдента. Изменения считались статистически значимыми (достоверными) при  $p < 0,05$ .

### **Полученные результаты и их обсуждение**

Для проведения экономического анализа использовались данные о прямых медицинских затратах, связанных с лечением пациентов исследуемых групп. К прямым медицинским затратам были отнесены расходы на лабораторное и инструментальное обследование, лечебные манипуляции, лекарственные средства, а также оплата рабочего времени врачей-стоматологов и другого медицинского персонала.

Таблица 1. Затраты на лечение различными методами хронического генерализованного пародонтита средней степени тяжести

Группы пациентов	Прямые медицинские затраты (DC), сом			COI, сом
	з а т р а т ы на лечебные процедуры и манипуляции	затраты на ЛС	затраты на осмотр и диагностику	
1 группа (традиционная терапия 0,2% хлоргексидином), n=43	169129	62737	24912	256778
2 группа (традиционная терапия + ровамицин), n=41	167395	102894	25282	295571
3 группа (традиционная терапия + лазеротерапия), n=45	223805	71153	26152	321110
4 группа (лазеротерапия + ровамицин), n=39	192328	91643	22662	306633

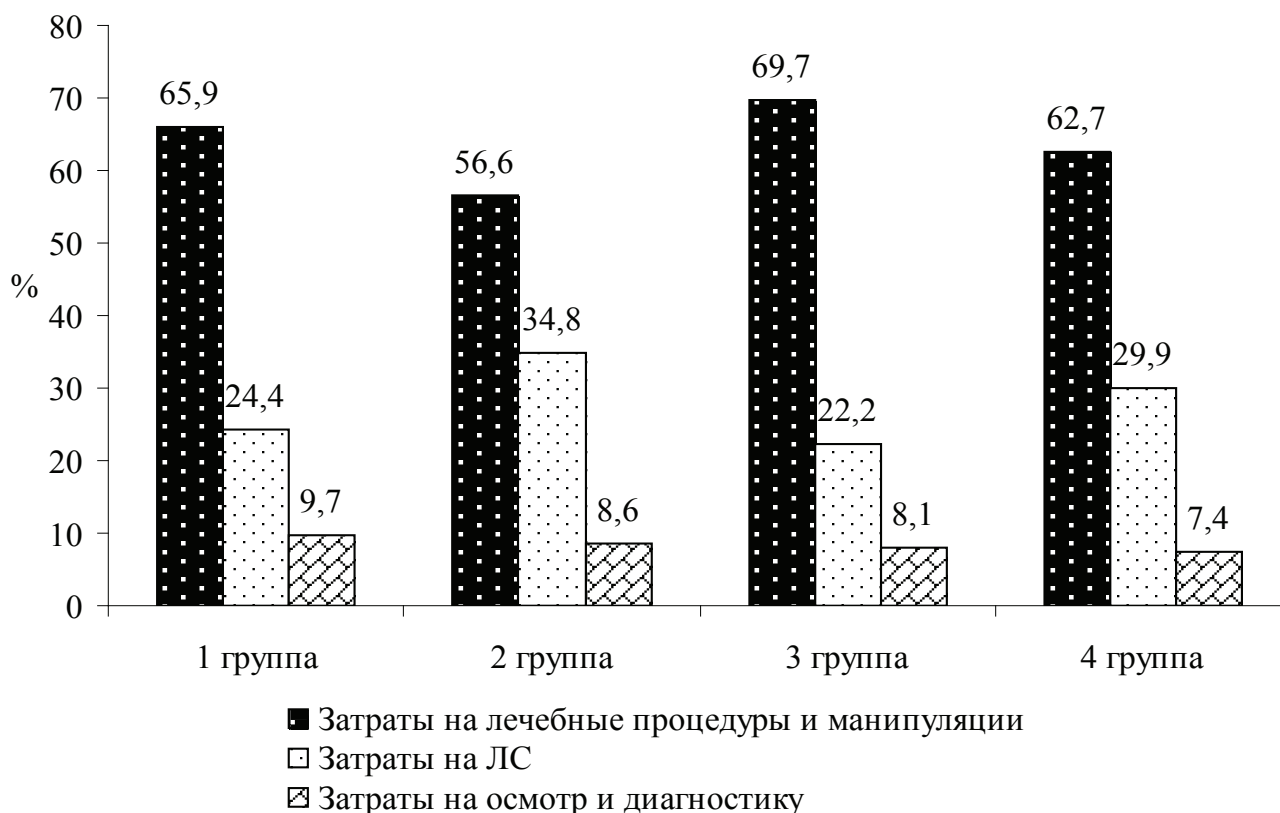


Рисунок 1. Структура прямых медицинских затрат в сравниваемых группах лечения

Прямые немедицинские затраты его лечебной диеты, транспортировку включающие различные накладные расходы, несанитарным транспортом, затраты по уходу связанные с лечением больного (стоимость и др.) не учитывались, в связи с тем, что все

пациенты получали амбулаторное лечение не позволяющее достоверно определить данную категорию затрат.

Поскольку при проведении экономического анализа учитывались только прямые медицинские расходы, расчет экономических показателей проводился только по данной категории расходов.

Как показал анализ стоимости заболевания, наибольшее количество денежных средств было затрачено на лечение пациентов второй группы, а наименьшее на лечение пациентов первой группы. При этом расчет средней стоимости 10 дневного курса лечения одного пациента показал, что наиболее дешевым методом лечения являлась традиционная комплексная терапия с применением 0,2% р-ра хлоргексидина биглюконата (1 группа пациентов). Средняя стоимость лечения одного пациента 2 и 3 групп была в 1,2 раза больше средней стоимости лечения одного пациента первой группы. Средняя стоимость лечения одного пациента 4 группы была в 1,3 раза больше чем у пациентов первой группы, и являлась самой высокой (табл. 1).

Далее был проведен анализ структуры расходов, составляющих стоимость заболевания во всех сравниваемых группах (рис. 1.). Как видно из рисунка, основная доля расходов во всех сравниваемых группах приходилась на лечебные процедуры и лечебные манипуляции (от 56,6% до 69,7%). Второе место в структуре расходов занимали затраты пациентов на лекарственные средства (от 22,2% до 34,8%), а затраты на диагностику и осмотр пациентов, в структуре расходов занимали третьи и варьировали от 7,4% до 9,7%.

Далее был проведен анализ минимизации затрат, который показал, что наиболее дешевым методом лечения хронического генерализованного пародонтита средней степени тяжести является традиционная комплексная терапия (1 группа). У пациентов 2 группы средняя стоимость лечения 1 пациента была на 1334 сома дороже, чем у пациентов 1 группы, у пациентов 3 группы на 1210,8 сом, а у пациентов 4 группы на 1937,4 сома. Таким образом, наиболее дорогим методом лечения хронического

генерализованного пародонтита средней степени тяжести является применение лазеротерапии в сочетании с ровамицином, а наиболее дешевым методом является традиционная терапия хронического генерализованного пародонтита.

Однако на основании данных анализа стоимости заболевания и минимизации затрат трудно дать объективную оценку экономической выгоды сравниваемых нами методов лечения хронического генерализованного пародонтита средней степени тяжести. В связи, с чем, мы провели экономический анализ «затраты – эффективность» позволяющий выявить сколько было затрачено денежных средств на единицу эффективности лечения, т.е. на одного вылеченного пациента.

При оценке методом «затраты – эффективность» учитывались ближайшие (через 30 дней после лечения) клинические результаты лечения пациентов сравниваемых групп. Так на 30 день, после проведенной терапии только у 9 из 43 пациентов 1 группы было выявлено отсутствие клинических признаков хронического пародонтита, у пациентов 2 группы отсутствие данных признаков было выявлено у 35 из 41 больного. У пациентов 3 группы клинические признаки хронического пародонтита отсутствовали у 29 из 45 пролеченных, а у пациентов 4 группы у 36 их 39 пролеченных. Очевидно, что наиболее эффективным, с клинической точки зрения является, является 4 метод лечения (ровамицин + лазеротерапия), на втором месте находится 2 метод лечения (традиционная терапия + ровамицин), на третьем месте 3 метод лечения (традиционная терапия + лазеротерапия). Традиционная терапия хронического генерализованного пародонтита средней степени тяжести имела самую низкую клиническую эффективность среди сравниваемых методов лечения

Результаты анализа «затраты – эффективность» показали, что в зависимости от применяемой схемы лечения, затраты на единицу эффективности при лечении хронического генерализованного пародонтита средней степени тяжести значительно варьировали. Так у пациентов 1 группы был выявлен наибольший объем затрат (28530,9

сом) на 1 единицу эффективности, который в 4,8 раза превышал среднюю стоимость курса лечения одного пациента данной группы, что говорит об экономической затратности данного метода лечения, при его низкой клинической эффективности. У пациентов второй группы, объем затрат (8444,9 сом) на 1 единицу эффективности, был в 1,2 раза выше средней стоимости курса лечения, а у пациентов третьей группы (11072,8 сом) в 1,6 раз. У пациентов четвертой исследуемой группы объем затрат (8517,6 сом) на 1 единицу эффективности, был в 1,1 раза больше средней стоимости курса лечения одного пациента данной группы, что указывает на экономическую привлекательность данного метода лечения.

Таким образом, учитывая клиническую эффективность и экономическую выгоду, выявленную в результате проведенного фармакоэкономического анализа, было выявлено, что наиболее привлекательными для использования в клинической практике являются четвертый (ровамицин + лазеротерапия) и второй (традиционная комплексная терапия + ровамицин) методы лечения хронического генерализованного пародонтита средней степени тяжести.

### Список литературы

1. Барер Г.М., Лемецкая Т.И. Болезни пародонта. Клиника, диагностика и лечение: Учебное пособие. М.: ВУМЦ, 1996.
2. Боровский Е.К., Леонтьев В.К. Биология полости рта.- М.: Медицинская книга; Н. Новгород: НГМА, 2001.
3. Иванов В.С. Заболевания пародонта. Изд. 3-е, перераб. и доп. М.: Медиц. информ. агентство, 1998.
4. Соловьева А.М., Матело С.К., Тотолян А.А. и соавт. Эпидемиологическое исследование распространенности периодонтопатогенной микрофлоры полости рта у населения России // *Стоматология*. - 2005 - № 5. – С.14 – 20.
5. Иванов В.С. Заболевания пародонта. – МИА, - Москва, 2001, - 300 с.
6. Грудянов А.И. Заболевания пародонта. – М.: Издательство «Медицинское информационное агентство», 2009. – 336 с.
7. Митронин А.В. Стоматологический статус и клинико-лабораторные аспекты диагностики и течения болезней пародонта у пациентов старших возрастных групп / А. В. Митронин, Вавилова Т.П., Сажина Е.Н., Ясникова Е.Я. // *Пародонтология*. - 2008. - № 2(43). - С. 3-8.
8. Simon B.R. et al. Pan facial fractures: analysis of 33 cases treated late. // *Oral J. Maxillofac Surg.* - 2007 – Vol. – 65. - №12. – P.59-65.

**БИОФАРМАЦЕВТИЧЕСКИЕ ПРЕПАРАТЫ:  
ПРОБЛЕМЫ БЕЗОПАСНОСТИ**

**Кулушова Г.А., Зурдинов А.З., Сабирова Т.С.**

Кыргызская Государственная Медицинская Академия им. И.К.Ахунбаева,  
Департамент Лекарственного Обеспечения и Медицинской Техники МЗ КР,  
Бишкек, Кыргызская Республика

**Резюме.** В статье рассматриваются особенности выведения на рынок и регистрации биосимиляров, проблемы безопасности использования биофармацевтических лекарственных препаратов.

**Ключевые слова:** биосимильяр, биофармацевтическое лекарственное средство, регулирование обращения биосимиляров.

**БИОФАРМАЦЕВТИКАЛЫК ПРЕПАРАТТАР:  
КООПСУЗДУК МАСЕЛЕЛЕРИ**

**Кулушова Г.А., Зурдинов А.З., Сабирова Т.С.**

И.К. Ахунбаев атындагы Кыргыз Мамлекеттик Медициналык Академиясы,  
КР ССМ Дары жана Медициналык Техникалар менен Камсыздоо Департаменти,  
Бишкек, Кыргыз Республикасы

**Корутунду.** Бул макалада биосимильярларды каттоо жана базарга алып чыгуу өзгөчөлүктөрү, биофармацевтикалык дары препараттарынын маселелери каралат.

**Негизги сөздөр:** биосимильяр, биофармацевтикалык дары каражаттары, биосимильярларды айлантууну жөнгө салуу.

**BIOPHARMACEUTICAL DRUGS: THE PROBLEM OF SAFETY**  
**Kulushova G.A., Zurdinov A.Z., Sabirova T.S.**

I.K. Ahunbaev Kyrgyz State Medical Academy,  
Department of Drug Supplying and Medical Technique Ministry of Health of Kyrgyz Republic,  
Bishkek, Kyrgyz Republic

**Resume.** In the article the peculiarities of bio-similar drugs marketing and registration, the problems of biopharmaceuticals use safety are studied.

**Key words:** bio-similar drugs, biopharmaceutical agents, bio-similar handling regulation.

В настоящее время во многих странах мира все активнее разрабатываются и внедряются в медицинскую практику лекарственные средства (ЛС), полученные с помощью современных биотехнологий. Определение инновационного лекарственного препарата (ЛП) в Евросоюзе подразумевает «...новую активную субстанцию или уже известный фармакологический продукт при новом показании к его применению...» [1].

Согласно официальному регистру Европейского медицинского агентства (ЕМА) сейчас клинические исследования в государствах-членах Евросоюза ведут почти 40 компаний, в общей сложности они спонсируют около 7000 исследовательских проектов. Из анализа направлений этих исследований следует, что в ближайшем будущем доля биотехнологических и генно-инженерных ЛП будет увеличиваться [2].

Имеющийся опыт показывает,

что внедрение в клиническую практику инновационных ЛС и технологий приводит к значительному снижению смертности при терапии тяжелых заболеваний и имеет определенные экономические преимущества. Так, внедрение современных гипогликемических препаратов в США привело к экономии равной 1,2-1,6 миллиарда долларов в год. Применение современных онкологических ЛП для лечения острого лейкоза привело к экономии 1 миллиарда долларов за счет продления трудоспособного возраста этих больных [3]. В мире выпускается от 20 до 30 инновационных препаратов в год. Крупные фармацевтические фирмы инвестируют в разработку инновационных ЛП до 5 млрд. долларов в год. Только очень немногие фармацевтические компании мира способны на выпуск таких препаратов. После окончания срока лицензии на инновационный препарат на рынок в большом количестве поступают генерики –

копии инновационных ЛП. Поскольку они не проходят клинических испытаний, эксперты ЕМА и FDA очень большое внимание уделяют доказательству соответствия генерического ЛП инновационному.

В 2006 году компания Sandoz впервые в истории современной медицины получила разрешение и выпустила на рынок первый биосимиляр – рекомбинированный гормон человеческого роста. В последние годы в США и ЕС отмечается истечение срока действия патентов на ряд оригинальных биопрепаратов, полученных с помощью современных биотехнологий. По данным констатингового агентства Datamonitor более 30 ЛП этой генерации потеряют срок своей патентной защиты к 2015 году [4]. В основном это касается биопрепаратов, активным веществом которых являются рекомбинантные соматотропин, инсулин, урокиназа, интерфероны, эритропоэтины и др. Это обстоятельство и побудило многие компании начать разработку с последующим производством биофармацевтических препаратов. На мировом фармацевтическом рынке появляется всё большее количество их копий, в большей или меньшей степени воспроизводящих оригинальный препарат.

Биологическое лекарственное средство – это ЛС, активной субстанцией которого является биологическое вещество, полученное или выделенное из биологического источника при помощи технологии рекомбинантной ДНК; контролируемой экспрессии генов, кодирующих выработку биологически активных белков; методом гибрида и моноклональных антител.

Как известно, отличительной особенностью воспроизведенных аналогов химических ЛС, или генериков, является точное совпадение химической структуры с оригинальным ЛП. При этом химически идентичные ЛП должны обладать одинаковым фармакокинетическим профилем и одинаковой клинической эффективностью с оригинальными ЛП.

В настоящее время воспроизведенные биофармацевтические препараты называют «биосимилярами» («biosimilars»). В законодательстве ЕС понятие «биосимиляр» не

соответствует понятию «генерик». Это связано с тем, что получение биосимиляров, полностью идентичных оригиналу, весьма проблематично, поскольку биофармацевтические ЛП, полученные с использованием методов генной инженерии, являются гораздо более сложными и гетерогенными, чем традиционные ЛС. Причиной неполной идентичности являются различные организмы, на которые фиксируется целевой протеин, а также разные методы получения и очистки. Все это влияет на фармакокинетику и иммуногенность воспроизведенных биофармацевтических ЛП. Биофармацевтические препараты, в отличие от традиционных ЛС с четко установленной химической формулой, имеют трехмерную сложную пространственную высокомолекулярную белковую структуру. У подобных биопрепаратов молекулярная масса в 100-1000 раз больше, чем у химических ЛС, например, интерферон – 19,6 кДа, антитело – 150 кДа, ацетилсалициловая кислота – 0,18 кДа.

Даже при полном соблюдении технологии производства клиническая эффективность и активность биосимиляров может отличаться даже от серии к серии. При этом производители используют одни и те же рекомбинантные генетические конструкции, клетки-хозяева, одни и те же условия культивирования, выделения и очистки, контролируют состав и качество эксципиентов. Таким образом, биосимиляры – это аналоги фармацевтических средств биологического происхождения.

«Биоаналог – это биологическое лекарственное средство, схожее с оригинальным биологическим лекарственным средством, но не являющееся его генериком в связи с различиями в исходном сырье и производстве оригинального биологического лекарственного средства и биоаналога...» [5].

Наряду с терминологическим разнообразием существуют различные варианты определяющих признаков биосимиляров. В настоящее время в дискуссиях специалисты пришли к согласию в отношении трех критериев:

- ввод в обращение после истечения срока патентной защиты оригинального препарата биологического происхождения;
- умеренная цена по сравнению с

оригинальным продуктом;

- лекарственный ингредиент представляет собой активное вещество, которое по последовательности оснований в ДНК идентично оригинальному веществу.

Безопасность – важнейшее требование, предъявляемое к ЛС. Именно этот аспект использования биосимиляров составляет особую проблему. Клинические испытания (КИ) инновационного ЛП позволяют получить достоверные данные по клинической эффективности и безопасности ЛС. Однако даже в этих КИ трудно выявить редко встречающиеся побочные эффекты (ПЭ). Поэтому после выхода ЛС на рынок, когда его начинают принимать миллионы пациентов, число серьезных ПЭ может увеличиться, в том числе и тех, которые приводят к летальному исходу. Поэтому значительно возрастает роль IV фазы КИ – постмаркетингового изучения ЛП, прежде всего, это касается системы сбора сведений о ПЭ, их оценки и результатов постмаркетинговых исследований. В литературе описаны случаи отзывов биоаналогов с фармацевтического рынка: 1996 г. - рекомбинантный человеческий интерферон альфа (Lemery, Куба); 1997 г. - эпоэтин альфа (Cryopharma); 1998 г. - интерферон альфа (Fustery) [6]. Основная причина отзыва указанных ЛП с рынка - большое количество ПЭ, т.к. на момент регистрации безопасность ЛП не была изучена в достаточной степени.

Фармаконадзор после ввода воспроизведенного биотехнологического ЛП в обращение также имеет особенности. Поскольку при проведении КИ до регистрации, как правило, невозможно получить полные данные по иммуногенности, ЕМА требует проводить для всех биосимиляров дополнительно масштабные программы по постмаркетинговому фармаконадзору. Такая программа должна включать постмаркетинговое исследование безопасности применения ЛП и план управления рисками.

Следствием вышесказанного явилось существенное ужесточение правил регистрации биосимиляров в Европе и США. Так, Директива Европарламента 2004/27/ЕС четко определяет различия в регуляторных условиях

для воспроизведенных ЛС – традиционных и биотехнологических, в частности, в отношении их регистрации (допуска в обращение). В 2006 г. ЕМА были утверждены новые требования к регистрации биосимиляров. В отличие от регистрации воспроизведенных аналогов химических ЛС – генериков, эти требования включают предоставление результатов доклинических и клинических сравнительных исследований, а также дополнительный мониторинг нежелательных явлений в течение первого года применения биосимиляров в клинической практике [7]. В ЕС и США существует единое мнение о том, что ускоренная регистрация не применима к биологическим лекарственным препаратам. Законодательной основой регулирования обращения биосимиляров в странах ЕС являются «Код Сообщества по регулированию медицинских продуктов», «Приложение 1 (2003/63) к Директиве 2001/83» и «Руководство по регистрации биоаналогов».

Следует отметить, что ЕМА не гарантирует взаимозаменяемость биологических ЛС и биоаналогов в отличие от традиционных генериков [8], и органы здравоохранения каждой страны должны самостоятельно решать вопрос их взаимозаменяемости. Так, в ряде стран (Франция, Испания, Германия, Австрия, Чехия, Дания, Греция, Венгрия, Голландия) замена биологических ЛС на аналоги запрещена. В некоторых странах подобная замена не рекомендуется (Швеция, Италия, Бельгия, Норвегия, Великобритания).

В Кыргызской Республике в настоящее время зарегистрированы следующие биофармацевтические лекарственные препараты (табл.1).

Как видно из таблицы 1, большую часть биофармацевтических препаратов в этом списке представляют инсулины, эритропоэтины и факторы свертывания крови человека.

Важно отметить, что, к сожалению, в настоящее время в Кыргызстане отсутствуют нормативные документы, которые регулируют обращение воспроизведенных биологических ЛС. Таким образом, здоровье пациентов, которым назначаются биосимиляры, может подвергаться серьезному риску.

Таблица 1. Биофармацевтические препараты, зарегистрированные в КР

Торговое наименование	МНН
Хумалог®	инсулин - лизпро растворимый [человеческий генно-инженерный]
Хумулин® Регуляр	инсулин растворимый [человеческий генно-инженерный] инсулины короткого действия
Хумулин® МЗ	инсулин двухфазный [человеческий генно-инженерный] средней продолжительности действия
Хумулин® НПХ	инсулин-изофан [человеческий генно-инженерный] средней продолжительности действия.
Актилизе®	алтеплаза - рекомбинантный активатор человеческого плазминогена тканевого типа
Бенефикс	гемостатик рекомбинантный фактор свертывания крови IX (нонаког альфа);
Рефакто АФ	рекомбинантный фактор свертывания крови VIII с удаленным В-доменом (мороктоког альфа)
Инсуген 30/70	инсулин человеческий рекомбинантный (двухфазный изофан-инсулин, содержащий 30% растворимого инсулина и 70 % суспензии изофан-инсулина)
Инсуген R	инсулин человеческий рекомбинантный короткого действия
Инсуген N	инсулин человеческий рекомбинантный средней продолжительности действия (изофан-инсулин)
Виферон	интерферон альфа-2Б человеческий рекомбинантный
Микстард 30 НМ	инсулин двухфазный [человеческий генно-инженерный] смесь инсулина человеческого растворимого и суспензии инсулина изофана
Актрапид НМ	инсулин растворимый [человеческий генно-инженерный] короткого действия
Левемир Пенфилл	инсулин детемир инсулин растворимый [человеческий генно-инженерный] продолжительного действия
Протафан НМ	инсулин растворимый [человеческий генно-инженерный] средней продолжительности действия
Овитрель	содержит хоригонадотропин альфа (ХГ альфа), который производится при помощи рекомбинантной ДНК технологии. Он имеет ту же аминокислотную последовательность, что и естественный человеческий ХГ.
Росинсулин Р	инсулин растворимый [человеческий генно-инженерный] короткого действия
Росинсулин С	инсулин-изофан [человеческий генно-инженерный]
Церварикс	вакцина рекомбинантная против вируса папилломы человека
Хумулин МЗ	ДНК-рекомбинантный инсулин человека средней продолжительности действия. Представляет собой двухфазную суспензию (30% хумулина Регуляр и 70% хумулина НПХ).



Хумалог Микс 25	смесь инсулина лизпро - быстродействующего препарата инсулина и протаминовой суспензии инсулина лизпро - препарата инсулина средней продолжительности действия.
Гливек	иматиниб противоопухолевые средства — ингибиторы протеинкиназ
Репретин	альфа рекомбинантный эритропоэтин человека
Рекормон	эпозтин бета
Лантус	инсулин гларгин
НовоРapid	инсулин аспарт
НовоСэвен	эптаког альфа (rFVIIa) коагулянты (в т.ч. факторы свертывания крови)
Актрапид НМ Пенфилл	инсулин растворимый [человеческий генно-инженерный] нейтральный человеческий монокомпонентный инсулин короткого действия.
Хумулин Регуляр	инсулин человеческий короткого действия
Инсуман Рапид ГТ	содержит инсулин, идентичный по своей структуре инсулину человека и полученный методом генной инженерии с использованием K12 штамма Escherichia coli.
Хумулин НПХ	инсулин человеческий средней продолжительности действия.
Мабтера	ритуксимаб — химерное моноклональное антитело мыши/ человека, которое специфически связывается с трансмембранным антигеном CD20.
Апидра	инсулин глулизин (инсулин человеческий короткого действия)

Учитывая тот факт, что по прогнозам аналитиков в ближайшие годы доля биологических ЛП на фармрынке будет неуклонно увеличиваться, необходимо разработать систему мер для объективной и адекватной оценки безопасности и эффективности биосимиляров в процессе аналитической и специализированной экспертизы. Перед регуляторными органами в сфере обращения лекарственных средств (ДЛО и МТ МЗ КР) стоит серьезная задача правильной оценки безопасности и эффективности биосимиляров при проведении процедуры их государственной регистрации и фармаконадзора. Для этого, прежде всего, необходимо:

- внести поправки в нормативно-правовую базу, регламентирующую их внедрение в медицинскую практику, а именно, внести изменения в закон «О лекарственных средствах», в который необходимо ввести определения «биологические лекарственные

средства» и «воспроизведенные биологические лекарственные средства/биосимиляры»;

- сформулировать требования по процедуре государственной регистрации биосимиляров:

- ввести требование о предоставлении документов по доклинической и клинической оценке эффективности воспроизведенных биологических ЛС при их регистрации, не ограничиваясь данными по биоэквивалентности;

- в инструкцию по применению внести указание: «Является воспроизведенным биологическим лекарственным средством», «Отпуск препарата в аптечном учреждении в качестве замены оригинального препарата без согласования с врачом не рекомендуется»;

- сформулировать требования по дополнительной маркировке и оформлению биологических ЛС;

- организовать обучение специалистов новым методам оценки биопрепаратов и

широко популяризировать новые знания среди специалистов различного профиля.

В заключение хотелось бы отметить, что введение биосимиляров в медицинскую практику позволит существенно снизить затраты здравоохранения и, соответственно, стоимость этих лекарств для населения. Однако особенности строения, синтеза и производства биофармацевтических ЛС требуют тщательного подхода к оценке их качества, эффективности и безопасности.

### Список литературы

1. Kolbin A.S. What does we wait from an innovative drug? The clinical pharmacology view. In Adam Smith Conferences› 2nd International Forum Innovative Drug Research and Development in Russia, Moscow, 21-22.11.2011.
2. Ишмухаметов А.А. Инновационные лекарственные препараты: перспективы терапии тяжелых заболеваний. // Ремедиум – 2011 - № 5.
3. [www.healtheconomics.ru](http://www.healtheconomics.ru)
4. [www.datamonitor.com](http://www.datamonitor.com)
5. Article 10 (2) b of Directive 2001/83 as amended
6. HIS Global insight Article, 06 March 2009; [http://www.ibclifesciences.com/upload/wysiwyg/biopharma\\_series/B9194/BiosimilarsUS\\_IHSGlobalInsight.pdf](http://www.ibclifesciences.com/upload/wysiwyg/biopharma_series/B9194/BiosimilarsUS_IHSGlobalInsight.pdf)
7. Guideline on Similar Biological Medicinal Products containing Biotechnology-Derived Proteins as Active Substance: Quality Issues”, EMEA/CHMP/49348/05.
8. European Union: 26 May 2006: Generics Industry Leader Warns of Stumbling Blocks to European Biosimilars Market.

**АНАЛИЗ ФАРМАКОТЕРАПИИ ПИЕЛОНЕФРИТА У  
БЕРЕМЕННЫХ С ПОЗИЦИИ ФАРМАКОЭКОНОМИКИ**

**Жолошева Т.А., Зурдинов А.З., Сабирова Т.С.,  
Ташбулатова Н.К., Муратова М.М.**

Кыргызская Государственная Медицинская Академия им.И.К.Ахунбаева,  
межотраслевой учебно-научный центр биомедицинских исследований,  
Бишкек, Кыргызская Республика

**Резюме.** В статье представлены результаты анализа средней стоимости фармакотерапии пиелонефрита у беременных женщин в одном из стационаров г. Бишкек.

**Ключевые слова:** фармакоэкономика, беременные, пиелонефрит.

**ПИЕЛОНЕФРИТ МЕНЕН ООРУГАН КОШ БОЙЛУУ  
АЯЛДАРДЫН ФАРМАКОЭКОНОМИКАЛЫК КӨЗ КАРАШЫНЫН  
ФАРМАКОТЕРАПИЯЛЫК ИЛИКТӨӨСҮ**

**Жолошева Т.А., Зурдинов А.З., Сабирова Т.С.,  
Ташбулатова Н.К., Муратова М.М.**

И.К.Ахунбаев атындагы Кыргыз Мамлекеттик Медициналык Академиясы,  
тармактар аралык биомедикалык изилдөөлөрдүн окуу-илимий борбору,  
Бишкек, Кыргыз Республикасы

**Корутунду.** Бул статьяда кош бойлуу аялдардын пиелонефрит оорусунда колдонулган дары-дармектердин орточо баасын талдоонун жыйынтыгы көрсөтүлгөн.

**Негизги сөздөр:** фармакоэкономика, кош бойлуу аялдар, пиелонефрит.

**THE PHARMACOTHERAPY ANALYSIS OF PYELONEPHRIT OF  
PREGNANT WOMEN FROM PHARMACOECONOMY POSITION**

**Jolosheva T.A., Zurdinov A.Z., Sabirova T.S.,  
Tashbulatova N.K., Muratova M.M.**

I.K.Akhunbaev Kyrgyz State Medical Academy,  
interdisciplinary educational scientific center of biomedical investigations,  
Bishkek, Kyrgyz Republic

**Resume.** In the article the results of the average cost analysis of pregnant pyelonephritis pharmacotherapy in one hospital of Bishkek are presented.

**Key words:** pharmacoeconomys, pregnant women, pyelonephritis.

**Актуальность.** Как известно, сегодня большинство стран мира не имеют достаточного количества ресурсов для полного обеспечения медикаментозной помощью всех, кто в ней нуждается. Основной задачей современной экономики здравоохранения является рациональное расходование ограниченных финансовых ресурсов для максимально возможного социально-экономического эффекта в будущем.

Одним из направлений экономики здравоохранения развитых стран мира является клиничко-экономический анализ, одним из разделов которого в свою очередь является фармакоэкономический анализ.

Фармакоэкономический анализ — методология сравнительной оценки качества двух и более методов медикаментозного лечения на основе комплексного взаимосвязанного учета результатов лечения и затрат на его реализацию [1].

Существуют различные методы и подходы для проведения фармакоэкономического анализа, но в любом случае он основывается на результатах специальных клинических исследований, в которых оцениваются как медицинские (клинические) аспекты эффективности медицинской помощи, так и экономические решения. Данные такого анализа позволяют соотнести клинический результат

с затратами, найти пути оптимизации затрат и более рационального перераспределения ресурсов с точки зрения соотношения затраты/эффективность [2,3].

К одним из наиболее часто используемых методов клиничко – экономического анализа относится анализ «стоимости лечения болезни» — метод изучения всех затрат, связанных с ведением больных с определенным заболеванием на определенном этапе (отрезке времени). Данный анализ не предполагает сравнения эффективности медицинских вмешательств, может применяться для изучения типичной практики ведения больных с конкретным заболеванием и используется для достижения определенных задач, таких, как планирование затрат, определение тарифов в системе здравоохранения и медицинского страхования и т.п., а также как один из этапов анализов «затраты-полезность», «затраты-эффективность».

Анализ литературных данных показал, что пиелонефрит развивается приблизительно у 9 - 10% беременных женщин всего мира. В Кыргызстане, по официальным данным на 2009 год, хроническим пиелонефритом страдали около 6% беременных, т.е. приблизительно 24500 женщин, а осложнения при беременности и родах встречаются у 9% рожениц, т.е. почти у 48000 женщин [4].

В связи с тем, что пиелонефрит может

привести к серьёзным осложнениям при беременности, проблема частого развития данной патологии указанного контингента является актуальной и в настоящее время. Наиболее частыми осложнениями пиелонефрита у беременных являются: угроза прерывания беременности, самопроизвольный аборт, преждевременные роды, гестоз, почечная недостаточность, септицемия и септикопиемия, инфекционно-токсический шок.

**Цель исследования** - экономический анализ стоимости лечения пиелонефрита у беременных в пилотном стационаре г. Бишкек.

**Материалы и методы.** Предмет изучения – стоимость фармакотерапии при пиелонефрите у беременных. Информация о наличии ЛС в аптеках и их стоимости собрана по состоянию на март 2012 г.

Анализ стоимости лечения пиелонефрита у беременных изучался нами на основании записей врачей стационара в медицинских картах путем выкопировки данных в специально разработанные индивидуальные регистрационные карты у пациенток, находившихся на стационарном лечении.

**Результаты исследования и их обсуждение.** Всего в ходе исследования было проанализировано 70 индивидуальных карт пациенток с диагнозом пиелонефрит за 2009 - 2010 годы. Среди сопутствующих заболеваний

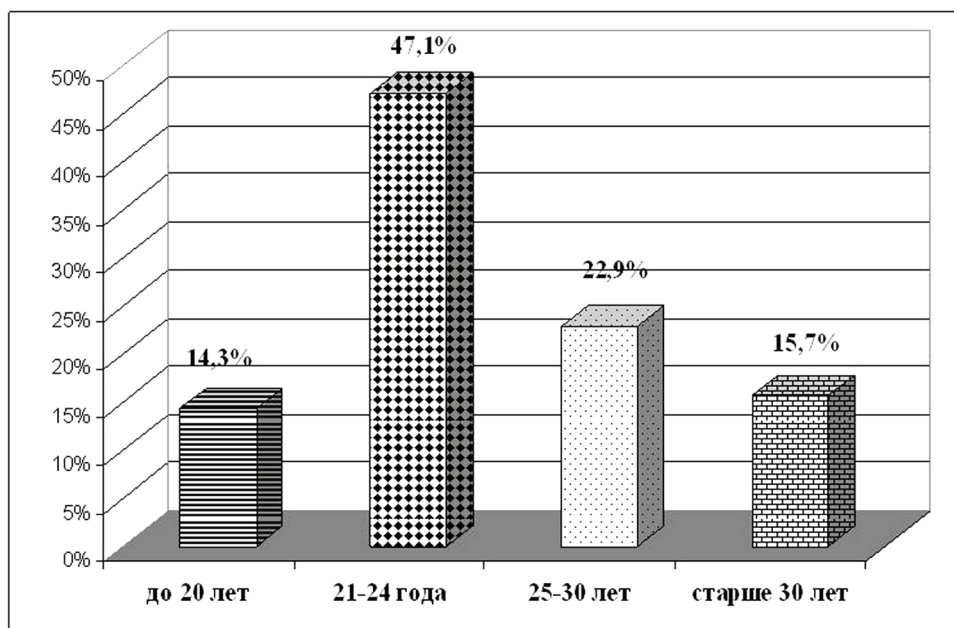


Рис.унок 1. Распределение беременных с пиелонефритом по возрасту

наиболее часто встречались: кольпит (35,7%), эрозия шейки матки (28,6%), анемия и цистит по 18,6%, отмечено носительство вируса простого герпеса и цитомегаловируса (17,2%). В среднем пациенты находились на стационарном лечении 10 дней (60%).

Большую часть пациенток (47,1%) составили женщины в возрасте от 21 до 24 лет (рис.1).

В ходе исследования было обнаружено, что наиболее часто встречающимися осложнениями основного диагноза были: угроза самопроизвольного выкидыша (35,7%), угроза позднего выкидыша (21,4%), угроза очень ранних родов (12,85%), головное предлежание плода (7,14%), многоводие (7,14%). Абсолютное большинство беременных ранее самопроизвольные выкидыши не переносили (78,6%).

Анализ назначенных лекарственных препаратов беременным с пиелонефритом показал, что общий список ЛС был представлен около 66 наименованиями. Из них мы отобрали те ЛП, которые были назначены более 5 раз, и список сократился до 28 наименований лекарств. В среднем одной пациентке при проведении комплексной терапии было назначено не менее 6 ЛС. Так, было установлено, что антибиотики назначались в 91% случаев, преимущественно из группы пенициллинов (45%) и из группы цефалоспоринов (24%). Среди них чаще всего были назначены следующие антибиотики: амоксициллин (22,9%), ампициллин (22,9%), цефазолин (11%), цефтриаксон (7,4%), спирамицин (4,3%), флемоксин солютаб 250 мг (4,3%).

Из других, наиболее часто назначенных лекарственных средств, можно выделить: экстракт валерианы (44%), чай почечный (44%), свечи папавериновые (39%), Персен (34%),

Магне В<sub>6</sub> (34%), кислота фолиевая (29%), Канефрон драже (22,9%), но-шпа в таблетках (20%).

Анализ стоимости лечения пиелонефрита у беременных показал, что средняя стоимость лечения в течение 10 дней составляет около 2000 сом, из них средняя стоимость антибактериальной терапии составила примерно 400 сом, терапия препаратами из других фармакологических групп составляет около 1600 сом (табл.1).

**Заключение.** В ходе проведения анализа фармакотерапии пиелонефрита у беременных с позиции фармакоэкономики в одном из стационаров г. Бишкек было выявлено, что гестационным пиелонефритом страдает относительно низкий процент беременных (6%), тогда как этот показатель в других странах мира равен 10%.

Как нам представляется, относительно низкий уровень заболеваемости пиелонефритом у беременных в Кыргызстане по обращаемости, возможно, связан с тем, что беременные часто не обращаются за квалифицированной медицинской помощью в организации здравоохранения в связи с относительной дороговизной курса лечения гестационного пиелонефрита.

Установлено, что стоимость курса лечения гестационного пиелонефрита в Кыргызстане в 2012 году составляла в среднем 2000 сом. При этом, по официальным данным, в Кыргызстане в среднем на душу населения потребление ЛС в стоимостном выражении составляет 15-17 долл. США в год (около 740 сом), что сопоставимо со средним показателем в развивающихся странах. Так, для сравнения, в России этот показатель по итогам 2010 года был на уровне 72\$, в Латвии – 200\$, в большинстве стран ЕС – около 400\$ [5].

Таким образом, результаты проведенного анализа позволяют резюмировать, что денежные средства, затраченные на фармакотерапию

**Табл.1. Стоимость лечения пиелонефрита у беременных на 10 дней**

Средняя стоимость антибактериальной терапии (в сомах)	Средняя стоимость лечения другими ЛС (в сомах)	Средняя стоимость курса лечения (в сомах)
400	1600	2000

гестационного пиелонефрита, расходятся нерационально, так как затраты на этиотропную терапию заболевания составляют всего 20% от общей стоимости лечения.

Кроме того, как видно из представленных данных, при лечении пациенток с гестационным пиелонефритом допускается полипрагмазия, при назначении лекарств часто используются торговые наименования лекарственных препаратов (Персен, Канефрон и др), что также приводит к неоправданному увеличению стоимости курса лечения гестационного пиелонефрита.

### Список литературы

1. <http://www.kardioforum.ru>
2. Ontague-Parra S. Principal components of conducting and reporting a cost-effectiveness analysis. *Cardiology management*, 1/2008. – P. 15-16.
3. Воробьев П.А., Авксентьева М.В., Юрьев А.С., Сура М.В. Клинико-экономический анализ (оценка, выбор медицинских технологий и управление качеством медицинской помощи). М.: Ньюдиамед, 1/2004. – С. 404 – 409.
4. Здоровье населения и деятельность организаций здравоохранения Кыргызской Республики в 2008 году, с 63.

**АНАЛИЗ И ОЦЕНКА ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЛЕКАРСТВЕННЫХ  
СРЕДСТВ ПРИ ВНЕБОЛЬНИЧНОЙ ПНЕВМОНИИ У БОЛЬНЫХ  
ПОЖИЛОГО ВОЗРАСТА**

**Жанбаева А.К., Тилекеева У.М.**

Кыргызская Государственная Медицинская Академия им. И.К. Ахунбаева,  
кафедра базисной и клинической фармакологии им. М.Т. Нанаевой,  
Бишкек, Кыргызская Республика

**Резюме.** В статье приводятся данные анализа рациональности назначения лекарственных средств 163 больным пожилого возраста с внебольничной пневмонией, в условиях стационара.

**Ключевые слова:** рациональное использование лекарств, внебольничная пневмония, лекарственные средства, пожилой возраст.

**БЕЙТАПТАКАНАДАН СЫРТКАРЫ ПНЕВМОНИЯ МЕНЕН  
ООРУГАН УЛГАЙГАНДАРДЫН ДААРЫ КАРАЖАТТАРДЫН  
РАЦИОНАЛДУУ БЕРИЛИШИНЕ БАА БЕРҮҮ ЖАНА АНАЛИЗДӨӨ**

**Жанбаева А.К., Тилекеева У.М.**

И.К. Ахунбаев атындагы Кыргыз Мамлекеттик Медициналык Академиясы,  
М.Т. Нанаева атындагы базистик жана клиникалык фармакология кафедрасы,  
Бишкек, Кыргызская Республика

**Корутунду.** Статъяда бейтапканадан сырткары пневмания менен ооруган 163 улгайган бейтаптардын, бейтапкана шартында дары каражаттардын рационалдуу берилиши боюнча анализ доонун көрсөткүчтөрү келтирилген

**Негизги сөздөр:** бейтапканадан сырткары пневмания, дарылар, улгайган жаш, дарыларды рационалдуу колдонуу.

**ANALYSES AND ASSESMENT OF RATIONAL DRUG USE OF  
ELDERLY PATIENTS WITH OUT-HOSPITAL PNEUMONIA**

**Janbaeva A.K., Tilekeeva U.M.**

I.K. Ahunbaev Kyrgyz State Medical Academy,  
M.T. Nanaeva basic and clinical pharmacology department,  
Bishkek, Kyrgyz Republic

**Resume.** In this article, analysis of rationalities of medical supplies prescription for 163 sick and elderly age people with out-of hospital pneumonia in the condition of steady-state settings are given.

**Key words:** Out-of hospital pneumonia, medical prescription, elderly age, rational drug use.

**Введение.** По данным Республиканского медико-информационного центра Минздрава Кыргызстана доля населения старше 65 лет в период с 2000 по 2010гг выросла с 5,1% до 9%, ожидаемая продолжительность жизни за период с 2001 по 2005гг при рождении составила 68,7 - 67,9 лет; у мужчин - 65,0 - 64,2 и 72,1-72,6 у женщин. Демографическая ситуация, при которой население планеты стареет быстрее, чем молодеет, заставляет признать актуальность и необходимость создания для людей старше 65 лет достойных условий жизни, что естественно подразумевает и качество предоставляемой медицинской помощи. Рациональное использование лекарственных

средств (РИЛС) пожилых граждан является крайне важным, что обусловлено высокими показателями заболеваемости и связанной с этим значительной потребностью этой категории населения в лекарственных средствах (ЛС). Острота изучаемой проблемы обусловлена, тем, что для пожилых людей весьма характерны проблемы со здоровьем, так, около 80% из них страдают несколькими хроническими заболеваниями с высоким уровнем потребления ЛС. Статистика приводит впечатляющие цифры: люди старше 60 лет потребляют более 1/3 всех выпускаемых лекарств [1]. Частота потребления ЛС, по разным оценкам, неуклонно возрастает пропорционально возрасту, так до 40 лет ЛС

используют 25,4% населения, а в 80 лет и старше - 66,5% [2]. По сравнению с пациентами молодого и среднего возраста побочные эффекты (ПЭ) отмечаются в возрасте: старше 60 лет чаще в 1,5 раз; 70-79 лет в 7 раз; число смертельных исходов от нерациональной фармакотерапии больше регистрируется в возрасте 80-90 лет [3]. В молодом возрасте при использовании ЛС ПЭ возникают в 10,2% случаев, у 70-летних - в 18,9%, у 80-летних - в 20,3%, у 90-летних - в 24%. Пожилые люди в 2-3 раза чаще, чем пациенты молодого и среднего возраста, госпитализируются по поводу ПЭ ЛС [2].

Следует признать, что распространенные схемы фармакотерапии разработаны и испытаны, как правило, на взрослых, без учета особенностей воздействия ЛС на пациентов пожилого возраста. Хотелось бы особо подчеркнуть, что ЛС, назначенные пожилым людям без учета особенностей гериатрической фармакотерапии, могут причинить гораздо больший вред, чем сама болезнь, для лечения которой их применяют. Одной из актуальных проблем современной клинической геронтологии являются болезни органов дыхания, которые занимают ведущее место в структуре патологии лиц пожилого возраста, оказывающие существенное влияние на качество и продолжительность жизни пациента [4]. Внебольничная пневмония (ВП) относится к числу наиболее распространенных инфекционных заболеваний. Пневмонии занимают 1-е место среди причин смертности от инфекционных заболеваний, но если среди всех причин летальности у больных всех возрастных групп - 6-е место, то у больных старше 65 лет - уже 4-е [5, 4].

Заболеваемость ВП в странах Европы колеблется от 2 до 15 случаев, а в России - 3,9 случая на 1000 человек в год у лиц старше 18 лет [6]. Этот показатель значительно выше у пожилых больных и достигает 25-44 случаев на 1000 человек в год у больных старше 70 лет, и до 68-114 случаев на 1000 человек в год у пожилых больных, находящихся в домах инвалидов [7]. Смертность среди пожилых пациентов от пневмонии в 10 раз выше, чем в других возрастных группах, и составляет, в среднем, 5%, в то же время у пациентов, нуждающихся в госпитализации,

доходит до 21,9 %, а среди них у пожилых - до 46 % [5, 8, 9]. По результатам республиканской программы «Легочное здоровье» (2007-2010гг), в Кыргызстане пневмония является основной причиной смертности детей и лиц пожилого возраста [10]. Коэффициент смертности от пневмонии в целом по Кыргызстану 21,1 случая на 100 тыс. населения [11].

Таким образом, следует признать, что одной из важнейших задач современной гериатрической фармакологии является обоснование эффективных и безопасных подходов к рациональному медикаментозному лечению с учетом возрастных инволюционных особенностей стареющего и зачастую страдающего различными хроническими заболеваниями организма, при низком комплаенсе, что указывает на необходимость проведения исследований по изучению вариативности действия лекарственных средств у этой категории больных.

**Целью данного исследования** явилось изучение реальной практики назначения ЛС у пожилых больных с ВП на вторичном уровне здравоохранения.

### **Материалы и методы исследования**

Для анализа назначения лекарственных средств пожилым с внебольничной пневмонией в условиях стационара был использован фармакоэпидемиологический метод, в дизайне ретроспективного исследования. Объектом изучения явилась медицинская документация 163 больных, с диагнозом: «Внебольничная пневмония», пролеченных за период 2009-2010гг, в одной из городских клинических больниц г. Бишкек. Сбор данных проводился методом выкопировки данных объективного исследования, клинико-лабораторных исследований, листов назначений, оценки динамики эффективности и безопасности медикаментозного лечения больных, в специально разработанную индивидуальную карту больного.

### **Результаты исследования и их обсуждение**

Всего за указанный период времени в отделении пульмонологии было пролечено 163 больных с диагнозом: «Внебольничная



пневмония» в возрасте от 65 до 80 лет, из них женщин 99, мужчин 64. У 132 больных наблюдалось тяжелое течение заболевания, сопровождающееся дыхательной недостаточностью, у 13 осложнилось, экссудативным плевритом (11), инфекционно-токсическим шоком (1) и абсцедированием (1). У всех больных ВП протекала на фоне двух и более сопутствующих заболеваний.

Основными жалобами пациентов были одышка, кашель с мокротой или малопродуктивный кашель, снижение аппетита, общая слабость, повышение температуры тела до 38-39<sup>0</sup>. При сборе анамнеза у пациентов выявлено, что они нередко принимали ЛС по собственной инициативе или по назначению врача до поступления в стационар.

При поступлении рентгенографическое обследование органов грудной клетки, выявило левостороннюю локализацию у 52, правостороннюю у 84 и у 27 больных отмечался двухсторонний процесс. Измерение сатурации крови и исследование функции внешнего дыхания было проведено только 22 больным, пульсоксиметрию 127 больным из 163. Показатели оксигенации крови были снижены у 24,4% больных, которым проводилась оксигенотерапия. У остальных пациентов показатели насыщения крови кислородом были в пределах норм.

После проведения обязательного комплекса клинико-функционального обследования и верификации диагноза всем больным проводился курс антибактериальной

терапии.

Изучение листов назначений показало, что число назначенных 163 больным ЛС в сумме составило 1426, средняя лекарственная нагрузка на одного пациента - 8,7 лекарств, при этом общее число парентерального введения ЛС составило в сумме 645, то есть в среднем по 4 ЛС на одного больного.

Для анализа и оценки количественных параметров фармакотерапии, в зависимости от числа назначенных ЛС, больные условно были разделены на 3 группы, получающие: от 1 до 5 ЛС, от 6 до 10 и от 11 до 15 препаратов (рис. 1).

Отображенные на рисунке 1, данные явно свидетельствуют о высокой степени полипрагмазии, что значительно понижает эффективность и безопасность фармакотерапии, вследствие нежелательных эффектов взаимодействия, кроме того повышает затраты на медикаменты, а также ЛС назначались в большинстве - 64% случаев под торговым наименованием и только 36% под Международным непатентованным наименованием, что также повышает финансовое бремя заболевания.

Терапия ВП начиналась с назначения всем этиотропной – антибиотикотерапии, препаратом выбора явился цефтриаксон, который был назначен 53,6% пациентов. При тяжелом течении пневмонии у больных с дыхательной недостаточностью использовалась комбинированная терапия 2-3 препаратами с подключением фторхинолонов, макролидов, в единичных случаях аминогликозидов. В общей

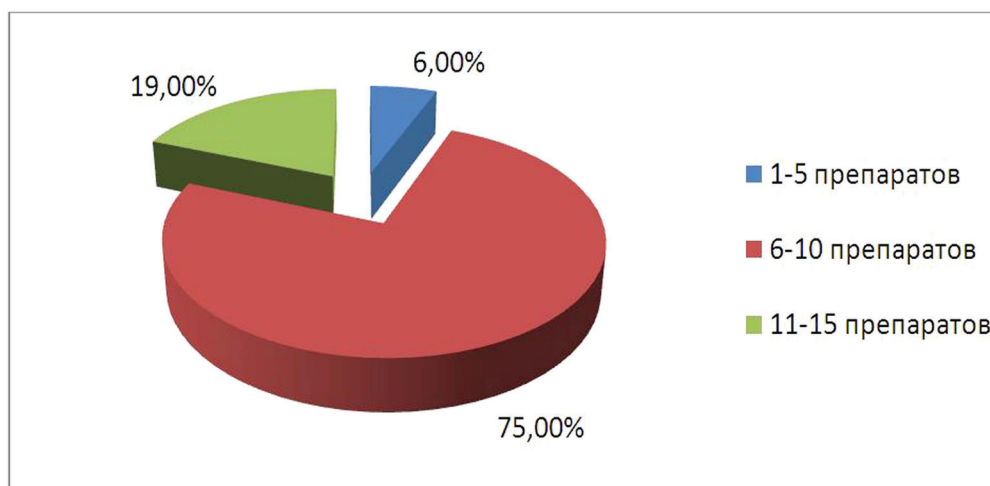


Рисунок 1. Количественная характеристика лекарственной нагрузки

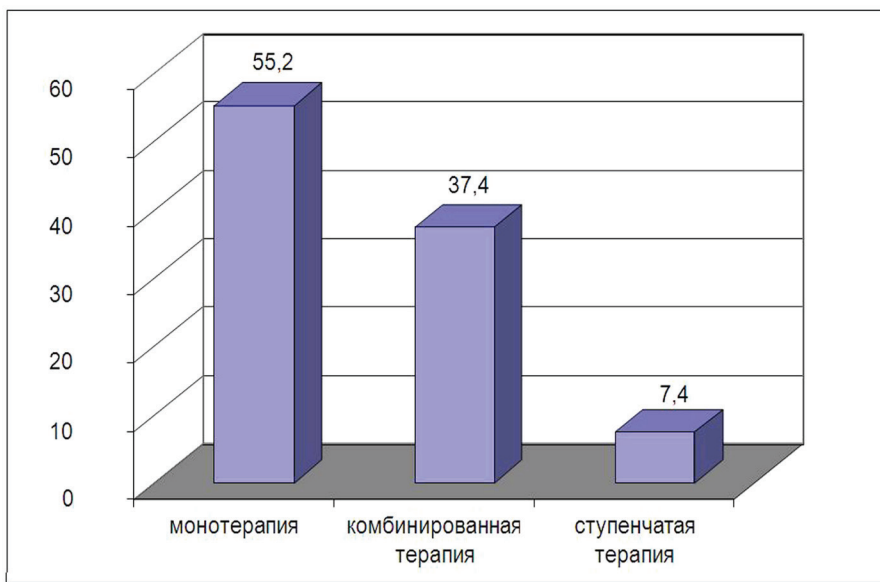


Рисунок 2. Соотношение видов антибиотикотерапии

структуре всего арсенала ЛС, назначенных больным за время пребывания в стационаре антибактериальные средства составили 15,5%.

Одним из рациональных подходов лечения ВП, как известно, является использование ступенчатой антибиотикотерапии, в данном исследовании выполнение одного из пунктов клинического протокола по лечению ВП в условиях стационара выглядела в абсолютном выражении следующим образом (рис. 2).

Традиционно при лечении ВП использовались муколитики, бронхолитики, стероидные противовоспалительные средства. При тяжёлом течении пневмонии проводилась дезинтоксикационная терапия растворами электролитов. Наряду с препаратами целевой терапии были назначены ЛС патогенетической, симптоматической терапии ВП и ЛС для лечения сопутствующей патологии: гипотензивные, ингибиторы АПФ, антиагреганты, диуретики, ЛС, влияющие на ЦНС, витамины и другие. Результаты анализа качественной характеристики,

назначенных фармакотерапевтических групп ЛС представлены на рис. 3.

Особо хотелось бы отметить категорию другие, включающую препараты витаминов, противовоспалительные средства, диуретики, ноотропы, электролиты, антиоксиданты и т.д.

Анализ полученных данных по использованию ЛС при ВП у пожилых на вторичном уровне здравоохранения выявил нерациональное назначение ЛС, в частности, высокий уровень полипрагмазии и парентерального введения препаратов, не учтены эффекты взаимодействия ЛС при сочетанном использовании и другие факторы риска для пожилого возраста.

Все вышеуказанное является свидетельством того, что проблема рационального использования лекарственных средств у пожилых с внебольничной пневмонией требует более детального изучения.

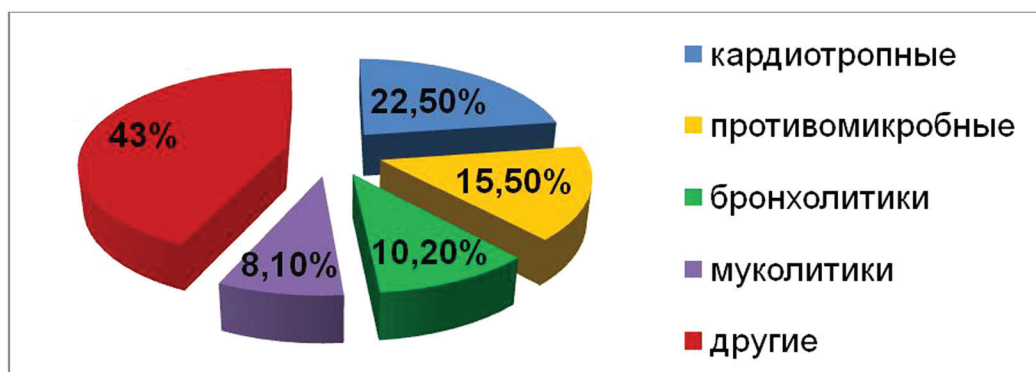


Рисунок 3. Качественная характеристика ЛС по фармакотерапевтическим группам

### Список литературы

1. Парахонский А.П., Цыганок С.С. Особенности фармакотерапии в пожилом возрасте. // *Фундаментальные исследования*. - 2005. - № 7. - С.78-78.
2. Викторов А.П., Мальцев В.И., Матвеева Е.В., Логвина И.А. Побочные действие лекарств в пожилом и старческом возрасте. // *Рациональная фармакотерапия*. - 2007. - № 4.
3. Эндрю Четли. Проблемные лекарства. 2003. Лекарства и пожилые люди.
4. Дворецкий Л.И. Пневмонии. Диагностика, лечение, геронтологические аспекты // *РМЖ*. - 2000. - Т.4, № 11. - С. 861 - 873.
5. Алексанян Л.А., Шамуилова М.М. Основы антибактериальной терапии внебольничной пневмонии у больных пожилого возраста // *Лечащий врач*. - 2001. - № 2. - С. 21 - 24.
6. Чучалин А.Г., Синопальников А.И., Яковлев С.В. и др. Внебольничная пневмония у взрослых: практические рекомендации по диагностике, лечению и профилактике. Пособие для врачей. Смоленск, 2003. - 53с.
7. Авдеев С.Н., Чучалин А.Г. Тяжелая внебольничная пневмония // *РМЖ*. - 2001. - Т. 9, № 5. - С. 1 - 11.
8. Новиков Ю.К. Внебольничные пневмонии // *РМЖ*. - 1999. - Т. 7, № 17. - С. 725 - 830.
9. Бримкулов Н.Н., ЧубаковТ.Ч., Давлеталиева Н.Е. Об эффективности республиканских программ по болезням органов дыхания в Кыргызской Республике (2003-2010гг). // *Центрально-Азиатский Медицинский Журнал*. - 2011. - Том 17, приложение 1. - С. 10-11.
10. Абжалбекова Н.Т. Проблемы внебольничной пневмонии в Кыргызской Республике. // *Центрально-Азиатский Медицинский Журнал*. - 2011. - Том 17, приложение 1. - С. 13.

**МАРКЕТИНГОВОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ РЫНКА  
АНТИБАКТЕРИАЛЬНЫХ СРЕДСТВ ФТОРХИНОЛОНОВОГО  
РЯДА В КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКЕ**

**Кельдибекова Т.А.**

Кыргызская Государственная Медицинская Академия им. И.К. Ахунбаева,  
кафедра базисной и клинической фармакологии им. М.Т. Нанаевой,  
Бишкек, Кыргызская Республика

**Резюме.** В статье представлены результаты маркетингового анализа рынка антибактериальных средств группы фторхинолонов, проведенного в аптечных учреждениях г. Бишкек.

**Ключевые слова:** фторхинолоны, фармацевтический рынок, аптечные учреждения.

**ФТОРХИНОЛОН КАТАРЫНДАГЫ БАКТЕРИЯЛАРГА  
КАРШЫ ДАРЫЛАРДЫН КЫРГЫЗ РЕСПУБЛИКАСЫНДАГЫ  
МАРКЕТИНГИН ИЗИЛДӨӨ**

**Кельдибекова Т. А.**

И.К. Ахунбаев атындагы Кыргыз Мамлекеттик Медициналык Академиясы,  
М.Т. Нанаева атындагы базистик жана клиникалык фармакология кафедрасы,  
Бишкек, Кыргыз Республикасы

**Корутунду.** Бул макалада Бишкек шаарынын дарыканаларында жүргүзүлгөн, фторхинолон группасындагы бактерияларга каршы дарыларынын маркетинг анализинин жыйынтыктары көрсөтүлгөн.

**Негизги сөздөр:** фторхинолондор, фармацевтикалык рыногу, дарыканалар.

**MARKET RESEARCH OF THE FLUOROQUINOLONE  
ANTIBACTERIAL AGENTS IN KYRGYZ REPUBLIC**

**Keldibekova T.A.**

I.K. Akhunbaev Kyrgyz State Medical Academy,  
M.T. Nanaeva basic and clinical pharmacology department,  
Bishkek, Kyrgyz Republic

**Resume.** The article presents the main results of market analysis fluoroquinolone antibiotics conducted in Bishkek pharmaceutical institutions.

**Keywords:** fluoroquinolones, pharmaceutical market, pharmaceutical institutions.

В настоящее время фармацевтический рынок имеет тенденцию к неуклонному росту и становится одним из самых быстрорастущих и высокодоходных секторов экономики страны. За последнее десятилетие расширился и обновился ассортимент лекарственных средств (ЛС), представленных на фармацевтическом рынке Кыргызской Республики (КР) [10].

По результатам исследований отечественных ученых, лидирующее место в структуре розничных продаж ЛС занимают противомикробные препараты (ПМП) [1]. За 2006-2007 гг. на таможенную территорию КР было завезено фармацевтической продукции на сумму 1595 млн. сомов, из них ПМП было завезено на сумму 208 млн. 336 тыс. сомов [10]. По данным информационно-аналитической

компании IMS Health, объем потребления антибактериальных препаратов (АБП) в 2009 году на международном рынке составил 42 млрд. \$, крупнейшими сегментами которого являлись антибиотики цефалоспоринового (11,9 млрд. \$) и пенициллинового (7,9 млрд. \$) рядов и фторхинолоны (7,1 млрд.\$) [4,5].

Однако следует отметить, что бесконтрольное и нерациональное использование АБП приводит к формированию устойчивости микроорганизмов, что, в свою очередь, снижает клиническую эффективность лекарств. Поэтому среди рекомендаций ВОЗ по оптимизации использования антибактериальных средств предусмотрено проведение маркетинговых исследований [8].

Среди АБП ЛС фторхинолонового ряда

в настоящее время занимают одно из ведущих мест в лечении инфекционных заболеваний. Обладая широким антимикробным спектром, благоприятными фармакокинетическими свойствами, относительно низкой токсичностью, они нашли широкое применение при лечении многих инфекций различного генеза и локализации [2,3].

Эти объективные обстоятельства делают актуальными исследования номенклатуры зарегистрированных в стране АБП, в частности, группы фторхинолонов, которые станут основой для планирования производства или ввоза ЛС на территорию страны, проведения государственных закупок и формирования ассортимента оптовых и розничных аптечных организаций, а также определения оптимальной номенклатуры ЛС в лечебно-профилактических учреждениях.

**Цель исследования** - изучение ассортимента фторхинолонов, представленных в аптечных учреждениях г. Бишкек.

**Материал и методы исследования.** Материалом исследования были прайс-листы оптовых и розничных фармацевтических организаций г. Бишкек. Проведение классификационного анализа фторхинолонов основывалось на контент-анализе нормативно-справочной литературы [6,7].

Фторхинолоны относятся к числу полностью синтетических АБП. В механизме действия фторхинолонов особое значение имеет их влияние на метаболизм ДНК бактерий. Они ингибируют ферменты ДНК-гиразу и топоизомеразу IV, что приводит к нарушению биосинтеза ДНК и РНК и необратимому нарушению синтеза белка в микробной клетке [6]. Спектр антимикробного действия фторхинолонов охватывает аэробные и

анаэробные бактерии, микобактерии, хламидии, микоплазмы, риккетсии, боррелии и некоторые простейшие [3].

Характерными особенностями этой группы препаратов являются уникальный механизм антимикробного действия, широкий спектр и мощное бактерицидное действие, наличие постантибиотического эффекта, малая токсичность, высокая биодоступность при приеме внутрь, хорошее проникновение в ткани и клетки микроорганизма, длительный период полувыведения и медленное развитие резистентности микроорганизмов [9].

Известно, что фторхинолоны классифицируют по поколениям (табл. 1); по количеству атомов фтора в молекуле (моnofторхинолоны, дифторхинолоны и трифторхинолоны); а также делят на фторированные и антипневмококковые (или респираторные) [9].

В Перечень жизненно-важных лекарственных средств (ПЖВЛС) КР 2009 года были включены 4 ЛС из группы фторхинолонов под международными непатентованными названиями: ципрофлоксацин, офлоксацин, норфлоксацин и левофлоксацин [11]. В марте 2011 года был утвержден 17-й пересмотр ПЖВЛС ВОЗ, в который включен только один препарат из группы фторхинолонов – ципрофлоксацин [13]. Одним из рекомендаций по пересмотру действующего ПЖВЛС КР специалистами доказательной медицины с учетом изменений в 17-м пересмотре ПЖВЛС ВОЗ стало предложение об исключении из перечня норфлоксацина [14]. Однако, в ПЖВЛС КР, принятом в 2012 году, перечень фторхинолонов остался неизменным [12].

Проведенный анализ показал, что на фармацевтическом рынке КР в 2012г.

**Таблица 1. Классификация и номенклатура современных фторхинолонов**

Поколение	Препараты
<b>I</b>	Норфлоксацин, Офлоксацин, Ципрофлоксацин, Пефлоксацин, Ломефлоксацин
<b>II</b>	Левофлоксацин, Спарфлоксацин
<b>III</b>	Моксифлоксацин, Гемифлоксацин
<b>IV</b>	Гатифлоксацин, Ситафлоксацин, Тровафлоксацин

# ОРИГИНАЛЬНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

Таблица 2. Ассортимент АБП группы фторхинолонов аптечных учреждений г. Бишкек

МНН	Торговое наименование	Лекарственная форма	Завод - изготовитель	Страна
Пефлоксацин	Абактал	таб, покр. оболочкой	Lek	Словения
		р-р для инъекций		
Норфлоксацин	Нолицин	таб, п/о	KRKA	Словения
Офлоксацин	Офлоксацин	таб, п/о	ОАО «Синтез»	Россия
		р-р для инфузий		
	Серифлокс	таб, п/о	SR Medicare Pvt. Ltd	Индия
	Офлосол	р-р для инфузий	SR Medicare Pvt. Ltd	Индия
	Офлодекс	таб, п/о	ZEE Laboratories	Индия
	Рофлоксан	таб, п/о	Rotarharm	Египет
	Офлоксацин-боримед	таб, п/о	Борисовский завод	Беларусь
Офлоксацин + Орнидазол	Адоксин-03	таб, п/о	Ridburg Pharmaceuticals Ltd	Индия
Левифлоксацин	Левокс-500	таб, п/о	ZEE Laboratories	Индия
	Леворекс	таб, п/о	Quramax	Индия
	Левоксимед	таб, п/о	World Medicine	Египет
		р-р для инфузий		
	Таваник	таб, п/о	Sanofiaventis	Германия
	Офтаквикс	глазные капли	Santen	Финляндия
Ципрофлоксацин	Сиспрес	таб, п/о	АО «Нобел»	Казахстан
	Ципронекс	таб, п/о	Polpharma	Польша
	Ципрофлоксацин	таб, п/о	ООО «Озон»	Россия
	Ципролет	таб, п/о	Dr. Reddy's Laboratories	Индия
		глазные капли		
	Ципрофлоксацин	таб, п/о	ОАО «Синтез»	Россия
		р-р для инфузий		
	Флапрокс	таб, п/о	Rotapharm	Турция
	Квинтор	р-р для инфузий	Torrent Pharmaceuticals Ltd	Индия
	Ципромед	глазные капли	Promed Exports Pvt	Индия
		ушные капли		
	Цилоксан	глазные капли	Alcon	Бельгия
	Флоксимед	глазные капли	World Medicine	Египет
Ципрофлоксацин + Тинидазол	Ципрокс-Т	таб, п/о	SIA Elpis	Латвия
Ципрофлоксацин + Орнидазол	Орципол	таб, п/о	World Medicine	Египет
Ципрофлоксацин + Метронидазол	Ципрамед	таб, п/о	Asian Medicals	Кыргызстан
Ципрофлоксацин + Дексаметазон	Флоксадекс	глазные/ушные капли	ЗАО «Ликвор»	Армения
Моксифлоксацин	Моксин	таб, п/о	GMP	Грузия
	Авелокс	таб, п/о	Bayer	Германия
		р-р для инфузий		

присутствуют 44 АБП группы фторхинолонов под торговыми наименованиями с учетом лекарственных форм, дозировок, фасовки и заводов-производителей, 5 из которых составляют комбинированные препараты (таб. 2).

Основными странами, экспортирующими фторхинолоны на отечественный фармацевтический рынок являются: Индия, которая ввозит 12 наименований, что составляет 27,3%, Россия – 7 наименований (15,9%), Египет – 5 наименований (11,4%), Германия – 4 наименования (9,1%), Словения – 3 наименования (6,8%), Польша – 2 наименования (4,5%) и другие страны, занимающие около 22% общей структуры поставок (рис. 1).

Необходимо отметить, что на фармацевтическом рынке КР присутствует один комбинированный антибактериальный препарат, содержащий в своем составе ципрофлоксацин и метронидазол, произведенный отечественной фармацевтической компанией Asian Medicals.

Таким образом, в результате проведенного изучения ассортимента АБП фторхинолонового ряда, представленных на фармацевтическом рынке КР, установлено, что фторхинолоны имеют

значительный удельный вес и включают более 40 торговых наименований ЛС, в основном, зарубежного производства.

### Список литературы

1. Артыкбаев С.М. Роль маркетинга в современной деятельности фармацевтической компании. Автореф. дис. ... к.фарм.н. – Б., 2007. – 26 с.
2. Падейская Е.Н. Фторхинолоны: значение, развитие, исследования, новые препараты, дискуссионные вопросы // Антибиотики и химиотерапия. – 1998. - № 43 (11). – С. 38-44.
3. Падейская Е.Н. Фармакология - Переносимость и безопасность antimicrobных препаратов группы фторхинолонов; редкие и очень редкие нежелательные явления. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: //www.nedug.ru/
4. IMS Health. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: //www.imshealth.com/
5. Колбин А.С., Балыкина Ю.Е. Исследования и разработки новых антибактериальных средств. Есть ли ограничения в этом направлении? Часть 1. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа:

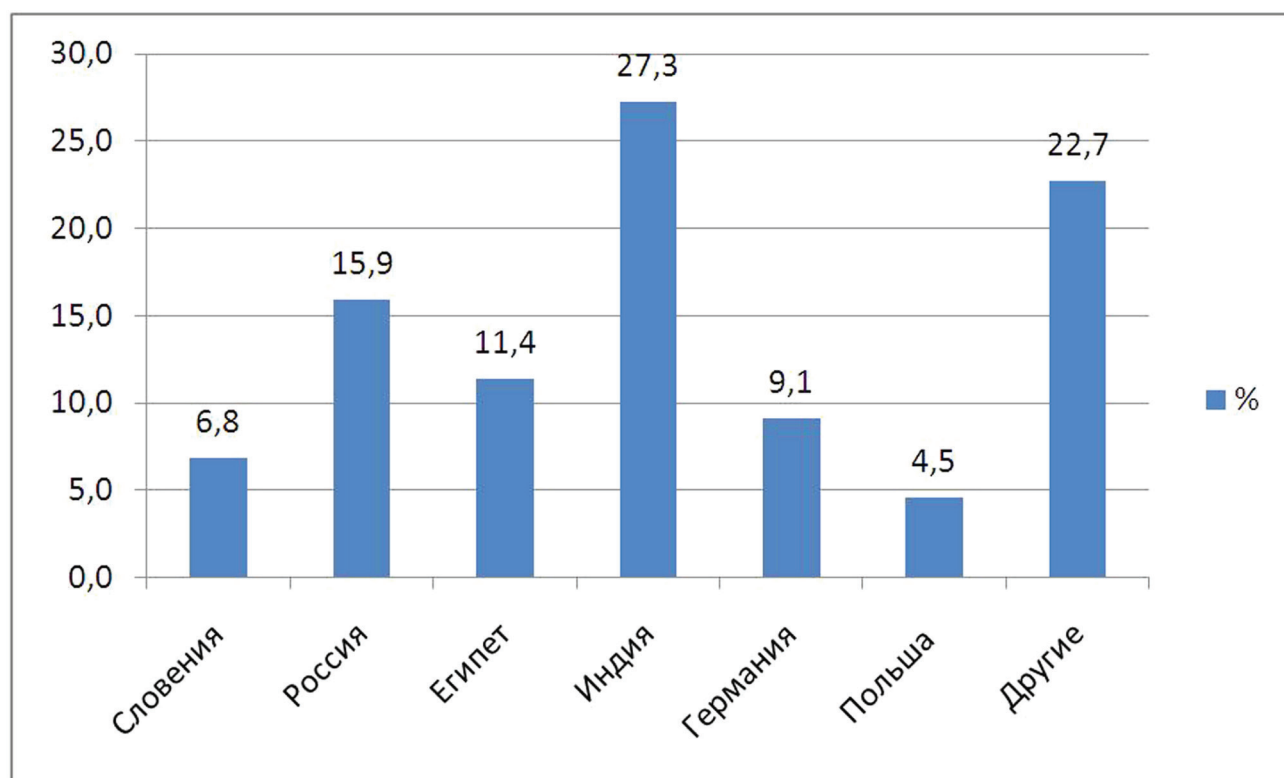


Рис. 1. Основные страны-экспортеры АБП фторхинолонового ряда в Кыргызской Республике

- [//www.medpharmconnect.com/](http://www.medpharmconnect.com/)
6. Машковский М.Д. Лекарственные средства. – 16-е изд., перераб., испр. и доп. – М.: Новая волна. 2012. – 1216 с.
  7. Электронная энциклопедия лекарств ЛРС. – [Электронный ресурс]. –Режим доступа: [//www.rlsnet.ru/](http://www.rlsnet.ru/)
  8. Пичхадзе Г.М., Садуакасова Д.К. Место макролидных антибиотиков на фармацевтическом рынке Республики Казахстан // Аптеки Казахстана. – 2012. - № 1. – С.11-13.
  9. Щекина Е.Г. Фторхинолоны: современная концепция применения // Провизор. – 2007. - №21.
  10. Государственный реестр ЛС и ИМН ДЛО и МТ МЗ КР. - [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [//www.pharm.kg/](http://www.pharm.kg/)
  11. Перечень жизненно-важных лекарственных средств КР, утвержденный Постановлением правительства КР № 187 от 20 марта 2009 г. - [Электронный ресурс]. –Режим доступа: [//www.pharm.kg/](http://www.pharm.kg/)
  12. Перечень жизненно-важных лекарственных средств КР, утвержденный Постановлением правительства КР № 693 от 9 октября 2012 г. - [Электронный ресурс]. –Режим доступа: [//www.pharm.kg/](http://www.pharm.kg/)
  13. WHO Model list of Essential Medicines 17<sup>th</sup> list. March 2011.
  14. Специалисты доказательной медицины дали свои предложения по пересмотру действующего ПЖВЛС в Кыргызстане. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [//www.chsd.med.kg/](http://www.chsd.med.kg/)



## УРОВЕНЬ И ТЕНДЕНЦИИ АБОРТОВ СРЕДИ ПОСТОЯННЫХ ЖИТЕЛЬНИЦ Г. БИШКЕК

**Бейшенбиева Г.Дж., Исакова Ж.К.**

Кыргызская Государственная Медицинская Академия им.И.К.Ахунбаева,  
кафедра «Сестринское дело», кафедра «Акушерства и гинекологии №1»,  
Бишкек, Кыргызская Республика

**Резюме.** С целью оценки уровня и тенденций абортов среди постоянных жительниц г. Бишкек был проведен анкетный опрос 730 женщин. Выяснялся их репродуктивный анамнез, исходы беременностей, число абортов, мотивация к аборту, место его проведения и характер послеабортных осложнений. Выявлено, что из общего числа беременностей абортom завершилось – 40%, при этом один аборт в анамнезе был у 46% респонденток, а более одного – у 67% и более 6 раз – у 5% из числа опрошенных. Повозрастной коэффициент, рассчитанный на 1000 женщин максимален в возрастной группе 25 – 29 лет и равен 117.

**Ключевые слова:** уровень абортов, послеабортные осложнения, постоянные жительницы города, исход беременности.

## БИШКЕК ШААРЫНДА ТУРУКТУУ ЖАШАГАН АЙЫМДАРДЫН АРАСЫНДАГЫ БОЙДОН АЛДЫРУУНУН ТЕНДЕНЦИЯСЫ ЖАНА ДЕНГЭЭЛИ

**Бейшенбиева Г.Дж., Исакова Ж.К.**

И.К. Ахунбаев атындагы Кыргыз Мамлекеттик Медициналык Академиясы,  
“Мээрмандык иш” кафедрасы, №1 акушерчилик жана гинекология кафедрасы,  
Бишкек, Кыргыз Республикасы

**Корутунду.** Бишкек шаарында туруктуу жашаган айымдардын арасындагы бойдон алдыруунун тенденциясы жана денгээлине баа берүү максатында 730 айымга анкеталык сурамжылоо жүргүзүлдү. Алардын репродуктивдүү анамнези, кош бойлуулуктун болушу, бойдон алдыруунун эсеби, бойдон алдырууга түрткү берген жагдайлар, бойдон алдырган жайлар жана бойдон алдыргандан кийин болгон кабылдоолордун мүнөздөмөсү аныкталды. Кош бойлуулардын 40% бойдон алдыруу менен коштолот экен, анамнезде бир бойдон алдыруу респонденттердин 46%ын түзсө, бирден көбү 67% жана 5%ы 6 эседен көбүрөөгүн түздү. 1000 аялга эсептелген жашы курак боюнча коэффициент негизинен 25-29 жаштагылар 117ге пайызга барабар болду.

**Негизги сөздөр:** бойдон алдыруунун денгээли, бойдон алдыргандан кийинки кабылдоолор, шаардын туруктуу жашоочулары, кош бойлуулуктун болушу.

## LEVEL AND TENDENCIES OF ABORTIONS AMONG PERMANENT CITIZENS OF BISHKEK

**Beishenbieva G.Dj., Isakova G. K.**

I.K. Akhunbaev Kyrgyz State Medical Academy,  
Nurse Business Department, Obstetrics and Gynecology Department № 1,  
Bishkek, Kyrgyz Republic

**Resume.** For the purpose of the estimation of level and tendencies of abortions among citizens of Bishkek a survey by questionnaire of 730 women was conducted. The purpose was to find out reproductive anamnesis, pregnancy termination, quantity of abortions, motivation, place where abortion is carried out and type of postabortal complications. It was revealed that 40% of all pregnancies finished in abortions, in addition to that 46% of women had 1 abortion, 67% of respondents had more than 1 abortion and 5% of women had more than 6. Age-specific ratio, calculated on 1000 women, has its maximum at the age of 25-29 and equals to 117.

**Key words:** level of abortions, postabortal complications, permanent citizens, pregnancy termination.

### Введение

Известно, что в Кыргызстане частота абортов продолжает оставаться на высоком уровне - колеблется в пределах от 15000 до 20000 и составляет 9,5 на 1000 женщин репродуктивного возраста. В структуре материнской смертности женщин доля женщин

умерших от абортов колеблется от 10% до 12,5% [5, 6, 8, 9]. Искусственный аборт часто становится для женщин единственной возможностью для контроля ее фертильности и является результатом недостаточного развития служб семейного планирования, отсутствия возможности выбора контрацептивных методов

Таблица 1. Средние показатели исхода беременностей в анамнезе (%).

Показатели	%
Срочные роды	51,0
Ранние и преждевременные роды	17,2
Запоздалые роды	2,2
Живорождения	99,0
Мертворождения	1,0
Медицинский аборт	40,0
Самопроизвольный аборт	8,0

и плохой информированности. Искусственный аборт оказывает крайне неблагоприятное воздействие на организм женщины, часто приводит к воспалительным заболеваниям органов малого таза, последующему нарушению репродуктивной функции, бесплодию, самопроизвольным выкидышам и другим осложнениям беременности и родов [3, 9, 7].

При анализе показателей репродуктивного здоровья женщин необходимо оценивать данные об исходе беременностей, которые могут завершаться рождением живого ребенка, абортom, выкидышем или мертворождением [1, 2, 3, 4].

Целью данного исследования было изучение уровня и анализ тенденций абортов среди женщин репродуктивного возраста, постоянных жительниц г. Бишкека.

### Материалы и методы

С целью изучения уровня и тенденций абортов среди постоянных жительниц г. Бишкека репродуктивного возраста был проведен анкетный опрос 730 женщин. Опрос проводился с заполнением специально разработанной анкеты. Нами выяснялась детородная функция, репродуктивный анамнез, исходы беременностей и число абортов среди женщин, а также мотивация к аборту, место его проведения и характер послеабортных осложнений у них. Определялись показатели индуцированных абортов – по возрастной и суммарный коэффициент абортов на 1000 живорожденных [5, 6, 9].

### Результаты и их обсуждение

Проведенное нами исследование показало, что 87% опрошенных женщин жили в городе с рождения, а остальные имели стаж проживания в городе более 20 лет. Все они имели удовлетворительные социально-гигиенические

условия проживания – т.е. проживали в благоустроенной квартире (66%) или в собственном доме (34%). Возраст обследованных женщин был от 17 до 45 лет. Подавляющее большинство из них (68%) находилось в активном репродуктивном периоде своей жизни – от 18 до 35 лет. Женщины возрастной группы 35 - 45 лет составили 32%. Анализ уровня образования этих женщин показал, что он был достаточно высоким.

Более половины обследованных женщин были кыргызками, почти каждая четвертая – русской, женщины других национальностей составили 20% от числа обследованных (рис. 1).

Выяснение акушерско-гинекологического анамнеза городских жительниц показало, что из общего числа беременностей родами завершилось 51%, абортom – 40%, самопроизвольным выкидышем – 8% и мертворождением – 1% (табл. 1).

Необходимо отметить, что среди женщин, когда-либо прибегавших к аборту, один был у 46% респонденток, а более одного – у 67% и более 6 раз – у 5% из числа опрошенных. Все аборты были произведены в медицинских учреждениях. Повозрастной коэффициент абортов, рассчитанный на 1000 женщин, представлен на рисунке 2.

Этот показатель, составляя 87 на 1000 у женщин в возрастной группе 20 - 24 года, постепенно нарастал, достигая максимума у женщин от 25 до 29 лет (117). Затем, в более старших возрастных группах значения по возрастного коэффициента абортов снижаются. При текущих значениях показателей женщина имела бы в среднем 1,6 аборта в течение всей ее репродуктивной жизни. Суммарный коэффициент абортов (СКА) выше среди городских женщин (3,0 аборта на женщину), чем

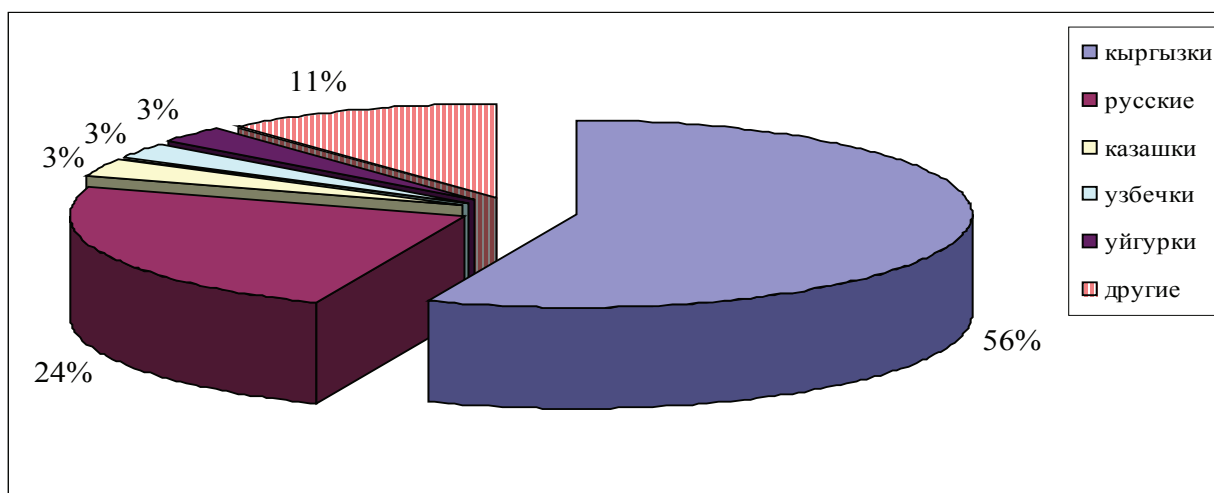


Рисунок 1. Распределение женщин в зависимости от национальности.

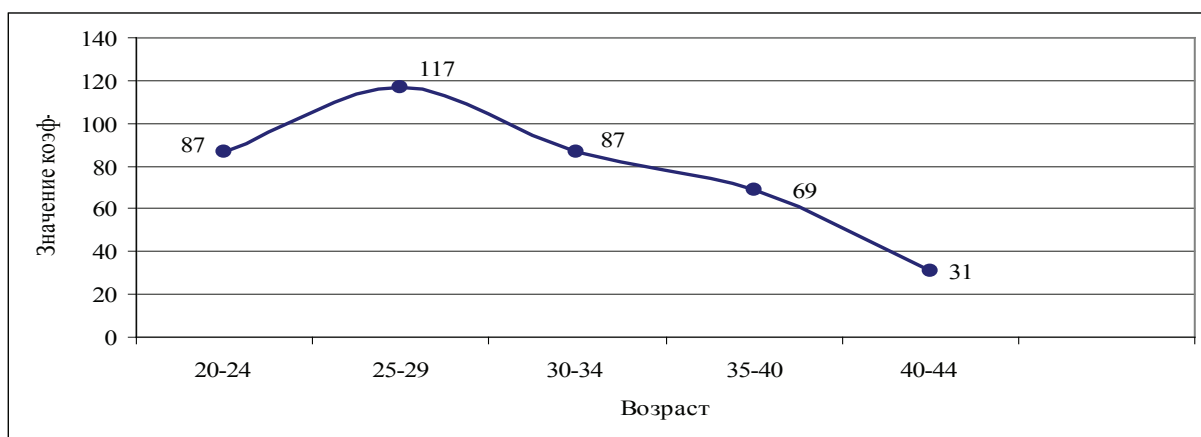


Рисунок 2. Повозрастной коэффициент абортов (на 1000 женщин).

сельских - (1,1). Кроме того, СКА значительно выше среди женщин русской национальности (2,5), чем среди женщин - кыргызок (1,2).

**Выводы**

Таким образом, исследование уровня и тенденций абортов среди постоянных жительниц г. Бишкека показало, что имеется относительно высокий уровень абортов среди них - из общего числа беременностей абортom завершилось – 40%, в том числе и повторных. Наиболее высокое значение повозрастного коэффициента абортов выявлено среди женщин возрастной группы от 25 до 29 лет.

**Список литературы**

1. Амираева Р.А. Состояние репродуктивного здоровья женщин и пути снижения материнской смертности в Кыргызской Республике // Международной конференции глобального горного саммита: сб.науч.тр. – Бишкек, 2002. – С. 52 – 65.

2. Бута З.А. Здоровье женщин и новорожденных детей в Кыргызстане и Чуйской области: оценка и обоснование вмешательств: предварительный отчет. Материнская и младенческая смертность: анализ ситуации и обоснование рекомендаций по их снижению и достижению ЦРТ в КР (4 и 5 цели) – Бишкек, 2009. – 52 с.
3. Каюпова Н.А. Аборт и планирование семьи в Казахстане. – Алматы, 1997. – 128 с.
4. Кваша Е. Аборты в России // Население и общество. Информационный бюллетень Центра демографии и экологии человека Института народнохозяйственного прогнозирования РАН. - 2000. - № 48. – С. 4.
5. Керимова Н.Р. Отчет об идентификации реальной частоты абортов в Кыргызстане. – Бишкек, 2004. – 31 с.
6. Кулаков В.И. Современные тенденции в репродуктивном поведении женщин в странах Восточной Европы // Акушерство и

- гинекология. – 2001. - № 4. - С. 11 – 14.
7. Лечение осложнений при аборте в учреждениях здравоохранения. Практическое руководство. Программа охраны здоровья матери и безопасного материнства, 1996.
8. Национальная стратегия по охране репродуктивного здоровья населения Кыргызской Республики на 2006 – 2010 год. – Бишкек, 2007.– 31 с.
9. Charles F. Westoff et all.. Replacement of Abortion by Contraception in Three Central Asian Republics. Calverton, MD: Policy project and Macro International, 1998. – 57 p.

**НАРУШЕНИЯ ЭЛЕКТРОЛИТОВ БРОНХОАЛЬВЕОЛЯРНОГО  
СМЫВА И ПЛАЗМЫ КРОВИ ПРИ МОДЕЛИРОВАНИИ  
ГЕТЕРОТРАНСФУЗИОННОГО ШОКА**

**Маматова К.Т., Оторбаев Ч.К., Белов Г.В., Иванова О.К.**

Кыргызско-Российский Славянский Университет, кафедра патологической анатомии,  
Кыргызская Государственная Медицинская Академия им. И.К.Ахунбаева,  
кафедра патологической физиологии,  
Кыргызский НИИ курортологии и восстановительного лечения,  
лаборатория гидроминеральных ресурсов,  
Бишкек, Кыргызская Республика

**Резюме.** В эксперименте на собаках при моделировании гемотрансфузионного шока изучены системная гемодинамика, поверхностная активность, содержание электролитов в бронхоальвеолярном смыве и в плазме крови.

**Ключевые слова:** гемотрансфузионный шок, сурфактант легких, перекисное окисление, электролитный баланс.

**ГЕТЕРОТРАНСФУЗИОНАЛДЫК ШОКТУ МОДЕЛДӨӨДӨГҮ  
КАНДЫН ПЛАЗМАСЫ ЖАНА БРОНХОАЛЬВЕОЛЯРДЫК ЖУУП  
АЛУУЛАРДАГЫ ЭЛЕКТРОЛИТТЕРДИН БУЗУЛУУСУ**

**Маматова К.Т., Оторбаев Ч.К., Белов Г.В., Иванова О.К.**

Кыргыз-Россиялык Славян Университети, патологиялык анатомия кафедрасы,  
И.К.Ахунбаев атындагы Кыргыз Мамлекеттик Медициналык Академиясы,  
патологиялык физиология кафедрасы, курортология жана калыбына келтирип дарылоо Кыргыз ИИ  
институту, гидроминералдык ресурстар лабораториясы,  
Бишкек, Кыргыз Республикасы

**Корутунду.** Гемотрансфузионалдык шокту моделдөөдөгү иттерге жүргүзүлгөн эксперименте системалык гемодинамикасы, үстүртөн болгон активдүүлүк, кандын плазмасы жана бронхоальвеолярдык жууп алуулардагы электролиттери изилденген.

**Негизги сөздөр:** гемотрансфузионалдык шок, өпкөнүн сурфактанты, перекисдик кычкылдануу, электролиттик тең салмактуулук.

**INFRINGEMENTS OF ELECTROLITS OF LIQUID  
BRONHOALVEOLAR LAVAGE AND PLASMA OF BLOOD AT  
MODELLING A GETEROTRANSFUSION SHOCK**

**Mamatova K.T., Otorbaev Ch.K., Belov G.V., Ivanova O.K.**

Kyrgyz-Russian Slavic University, pathologic anatomy department,  
I.K. Akhunbaev Kyrgyz State Medical Academy, pathologic physiology department,  
Kyrgyz Research Kurortology and Rehabilitation Institute, laboratory of Hydromineral Sources,  
Bishkek, Kyrgyz Republic

**Resume.** In experiment on dogs at modeling of geterotransfusion shock there were studied hemodynamic system, surface activity, and the electrolytes content in bronchoalveolar lavage and in blood plasma.

**Key words:** hemotransfusion shock, pulmonary surfactant, peroxidation, electrolyte balance.

При различных видах шока в легких развиваются глубокие патоморфологические изменения – так называемый респираторный дистресс-синдром взрослых (РДС) [1, 2]. Одним из основных его патофизиологических механизмов является недостаточность сурфактантной системы легких (ССЛ) [2].

Другим важным механизмом РДС является нарушение энергетического потенциала клеток альвеолярного эпителия, блокирования фермента натрий-калий АТФазы [4]. Изменения электролитов плазмы крови при гемотрансфузионном шоке хорошо описаны [5], они характеризуются резким повышением уровня калия и ростом калий/натриевого коэффициента. В тоже время мы

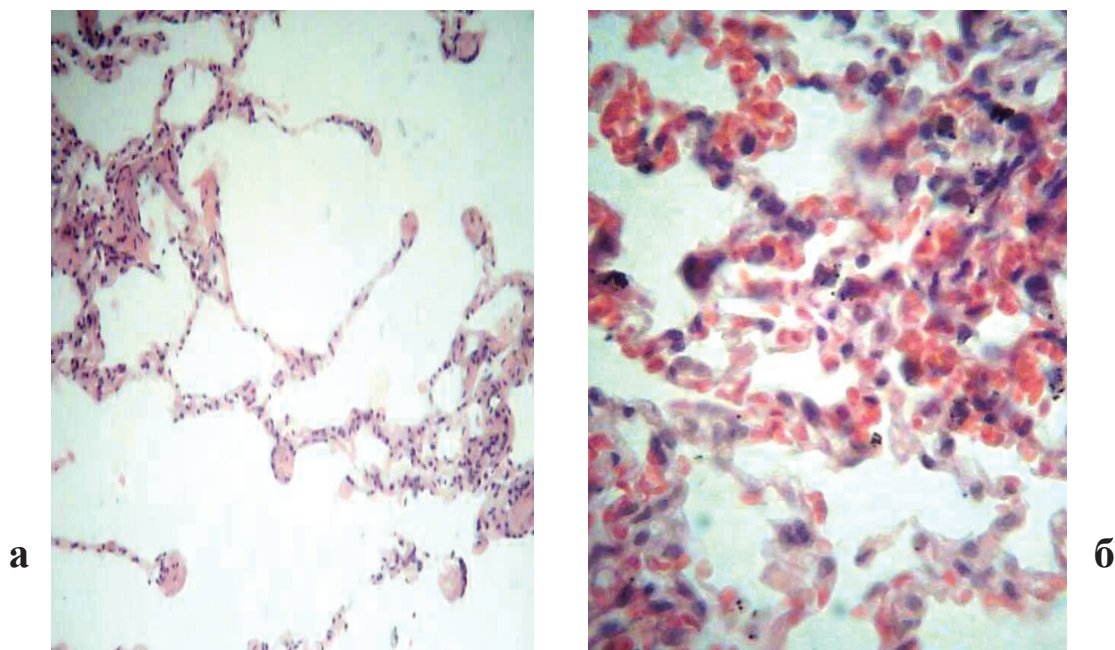


Рисунок 1. Гистологическая структура легких собак в норме и на 60 минуте гетеротранфузионного шока.

Окр. Гематоксилин-эозином, увел. а – 70, б - 140.

не встретили работ, посвященных изучению изменений калий/натриевого баланса местно на уровне аэрогематического барьера при гемотрансфузионном шоке.

**Целью исследования** явилось изучение изменений калий/натриевого баланса, сурфактантной системы легких и системной гемодинамики при гемотрансфузионном шоке.

#### Дизайн исследования

Исследование проведено на 20 собаках в возрасте 1-2 года. Гемотрансфузионный шок моделировался трансфузией гетерогенной крови из расчета 10 мл на 1 кг массы тела животных. Под местной анестезией обнажали сонную артерию и яремную вену слева и обе бедренные вены, затем вводился в/в гепарин из расчета 200 ЕД на 1 кг массы. Определялось системное давление в аорте (АД), минутный (МОК) и ударный объем крови (УОК), частота сердечных сокращений (ЧСС), общее периферическое сопротивление. Затем через катетер в яремную вену вводили свежезаготовленную кровь человека группы АВ (IV) и фиксировали изменения показателей на 5, 15, 30, 45, 60 и 90 минуте. Контролем служили животные, забитые до введения инородной крови. Остальных собак умертвляли спустя 15 и 60 минут, 1 и 3 суток.

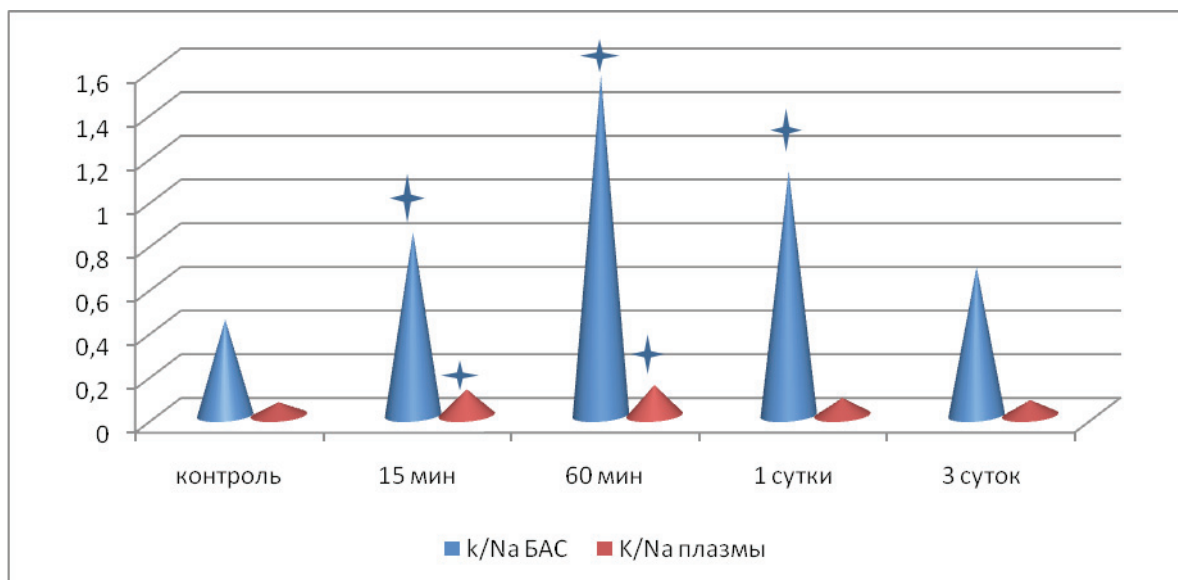
Из верхней доли левого легкого готовился бронхоальвеолярный смыв (БАС) из расчета 100

мл 0,5% раствора глюкозы на 10 г ткани легкого, затем промытое легкое гомогенизировали, центрифугировали и из надосадочной жидкости готовили 10% экстракт. Поверхностную активность (ПА) внеклеточного сурфактанта оценивали в БАС, ПА клеточного сурфактанта в экстракте после смыва (ЭПС). На автоматических поверхностных весах – тензиоспектрометре [6] измеряли минимальное (ПН мин) и максимальное поверхностное натяжение (ПН макс), на основе которых высчитывали индекс стабильности (ИС). Парафиновые срезы легких, почек, сердца окрашивались гематоксилином и эозином.

#### Полученные результаты и их обсуждение

В норме гистологическая структура легких собак соответствовала видовым особенностям [7]. Площадь просвета альвеол значительно преобладала над площадью паренхимы. Альвеолярные перегородки были тонкими, малоклеточными. Запирательные пластинки и мышечный слой респираторных бронхиол был мощным, четко контурирующимся (рис. 1а).

Калий/натриевый коэффициент в бронхоальвеолярном смыве у собак в норме нами был определен впервые и составил  $0,46 \pm 0,03$ . Концентрация ионов калия в БАС составила  $6,83 \pm 0,04$  мг/дм<sup>3</sup>, а натрия  $15,5 \pm 0,45$ , таким образом, концентрация калия в БАС была в



**Рисунок 2.** Динамика калий/натриевого коэффициента в бронхоальвеолярном смыве и плазме крови при гетеротрансфузионном шоке.

**Примечание:** звездочка - критерий значимости различий с контролем  $P < 0,05$ .

**Таблица 1.** Изменение ПА внеклеточного и клеточного сурфактанта у собак при гемотрансфузионном шоке

Показатели	контроль	15 мин	1 час	1 сутки	3 суток
ПН мин БАС (мН/м)	13,3±0,6	23,5±0,9 P < 0,001	25±1,3 P < 0,001	18±1,3	14,8±1,1
ИС БАС	1,098 ±0,034	0,694 ±0,042 P < 0,001	0,734 ±0,045 P < 0,001	0,882 ±0,031	1,071 ±0,037
ПН мин ЭПС (мН/м)	27,6±0,6	30,0±0,8 P < 0,01	31,2±0,9 P < 0,01	27,5±1,1	29±1,0
ИС ЭПС	0,470 ±0,021	0,505± 0,022	0,421± 0,033	0,530± 0,035	0,532± 0,031

2 раза меньше чем в плазме, а натрия в 20 раз меньше, а калий/натриевый коэффициент в БАС оказался почти в 10 раз больше, нежели в плазме.

Введение гетерогенной крови приводило у собак к кратковременному (на несколько секунд) повышению АД, а затем длительному падению, несколько восстанавливающемуся спустя 90 мин.

Макроскопически легкие собак исследованных на 15 минуте после введения гетерогенной крови были эмфизематозно вздутые, полнокровными, пестрыми, с множественными точечными и пятнистыми кровоизлияниями. Гистологически

в легких выявлялся бронхоспазм, ткань легких с преобладанием очагов эмфиземы над ателектазом, множественные точечные кровоизлияния. Сосуды микроциркуляторного

русла резко полнокровны, местами в просвете выявлялся стаз, местами - гемолиз эритроцитов.

При посмертных исследованиях обнаружены фазные изменения уровня внеклеточного и клеточного сурфактанта, взаимосвязанные с нарушениями структуры легких, зависящие от срока исследования после введения гетерогенной крови (табл. 1). Уже через 15 мин после гемотрансфузии ПА внеклеточного сурфактанта (функционально активной фракции ССЛ) резко снижалась, об этом свидетельствует рост на 76,7% ПН мин, и снижение на 36,8% ИС в БАС. Сдвиги клеточного сурфактанта были не достоверными.

Калий/натриевый коэффициент БАС на 15 мин достоверно вырос на 85%, а плазме крови на 96%, что связано с внутрисосудистым гемолизом эритроцитов. При этом изменения

калий/натриевого коэффициента в БАС более наглядны (рис. 2). приходят в норму.

Через 60 мин после введения чужеродной крови морфологические изменения в легких нарастали, очаги ателектаза преобладали над эмфиземой, кровоизлияния стали более распространенными, во многих альвеолах обнаруживались свежие эритроциты, белковая жидкость, нарастал гемолиз эритроцитов в сосудах микроциркуляции (рис. 1б). Максимально снижалась ПА обеих фракций сурфактанта. Рост ПН мин в БАС составил 88%.

По всей видимости, кроме разбавления отечной жидкостью, произошло ингибирование ПА сурфактанта гемоглобином лизированных эритроцитов, что вполне соответствует литературным данным [8]. Через 1 сутки от момента введения крови легкие оставались морфологически измененными, обнаруживались очаги кровоизлияний и ателектаза. Сдвиги ПА клеточного и неклеточного сурфактанта уменьшились, но ИС БАС оставался достоверно ниже контрольного уровня. На 3 сутки постшокового периода наблюдается постепенное восстановление нормальной аэрации альвеол и кровенаполнения сосудистого русла. Однако кровоизлияния в легких остаются. В просвете альвеол много альвеолярных макрофагов, сидерофагов. Показатели электролитного баланса и поверхностной активности легких

### Список литературы

1. Dechert RE. The pathophysiology of acute respiratory distress syndrome // *Respir Care Clin N Am*. 2003. - Sep; Vol.9.-N3/ - P.283-96.
2. Cortés I, Peñuelas O, Esteban A. Acute respiratory distress syndrome: evaluation and management // *Minerva Anesthesiol*. 2012 Mar; 78(3):343-57.
3. Daniels C.B., Orgeig S., 2003. Pulmonary surfactant: the key to the evolution of air breathing // *News Physiol. Sci*. 18, 151-157.
4. Benziane B, Björnholm M, Lantier L et al. AMP-activated protein kinase activator A-769662 is an inhibitor of the Na(+)-K(+)-ATPase // *Am. J. Physiol. Cell. Physiol*. 2009 Dec; 297(6):C1554-66.
5. Аграненко В.А., Скачилова Н.Н. Гемотрансфузионные реакции и осложнения. – М: Медицина, 1986. – 236с.
6. Белов Г.В., Арбузов А.А., Бримкулов Н.Н. Оценка состояния сурфактантной системы легких. Бишкек, 2005. - 104 с.
7. Антипчук Ю.П., Соболева А.Д. Эволюция респираторных систем.- Новосибирск: наука, 1976. – 207 с.
8. Grek C.L., Newton D.A., Spyropoulos D.D., Baatz J.E. Hypoxia up-regulates expression of hemoglobin in alveolar epithelial cells // *Am. J. Respir. Cell. Mol. Biol*. 2011 Apr; 44(4):439-47.



ТЕЧЕНИЕ КАТЕХОЛАМИНОВОГО НЕКРОЗА МИОКАРДА  
ЖИВОТНЫХ НА ФОНЕ ПРОФИЛАКТИКИ КоQ<sub>10</sub> В УСЛОВИЯХ  
РАЗНЫХ ВЫСОТ КЫРГЫЗСТАНА

Махмудова Ж.А.

Кыргызская Государственная Медицинская Академия им. И.К. Ахунбаева,  
кафедра фундаментальных дисциплин,  
Бишкек, Кыргызская Республика.

**Резюме.** Результаты данной работы свидетельствуют о том, что профилактика коэнзимом Q<sub>10</sub> катехоламинового повреждения сердца снижает степень поражения клетки, вызванного дефицитом кислорода в результате высокогорной гипоксии и токсическим действием адреналина, препятствует прогрессированию некроза сердечной мышцы и развитию инфаркта миокарда. Положительное влияние профилактики КоQ<sub>10</sub> на течение катехоламинового некроза миокарда отмечалось почти в одинаковой степени как в условиях низко-, так и в условиях высокогорья.

**Ключевые слова:** катехоламиновый некроз, коэнзим Q<sub>10</sub>, аспаратаминотрансфераза, тропонин I, креатинфосфокиназа-МВ, гипоксия.

КЫРГЫЗСТАНДЫН АР ТУРДУУ БИЙИКТИКТЕГИ ШАРТЫНДА  
КоQ<sub>10</sub> МЕНЕН АЛДЫН АЛУУ ФОНУНДА ЖАНЫБАРЛАРДЫН  
ЖҮРӨК БУЛЧУҢУНУН КАТЕХОЛАМИНДҮҮ НЕКРОЗУНУН  
ӨРЧҮШҮ

Махмудова Ж.А.

И.К.Ахунбаев атындагы Кыргыз Мамлекеттик Медициналык Академиясы,  
фундаменталдык дисциплиналар кафедрасы,  
Бишкек, Кыргыз Республикасы

**Корутунду.** Жүрөктүн катехоламиндүү жабыркоосун коэнзим Q<sub>10</sub> менен алдын алуу кислороддун жетишсиздигине алып келүүчү клеткалардын жабыркоо деңгээлин азайтаарын, жыйынтыгында бийик тоолуу гипоксия жана адреналиндин токсикалык таасири жүрөк булчуңдарынын некрозунун өнүгүүсүнө жана миокард инфарктынын өсүүсүнө жолтоо болоорун бул иштин жыйынтыгы көрсөттү. Миокарддын катехоламиндүү некрозун КоQ<sub>10</sub> менен алдын алуу жапыз жана бийик тоолуу шартта дээрлик бирдей даражада оң таасир бере тургандыгы аныкталды.

**Негизги сөздөр:** катехоламиндүү некроз, коэнзим Q<sub>10</sub>, аспаратаминотрансфераза, тропонин I, креатинфосфокиназа – МВ, гипоксия

CATECHOLAMINE MYOCARDIAL NECROSIS CHANGES IN  
ANIMALS IN CONDITIONS OF PROPHYLAXIS BY КоQ<sub>10</sub> AND  
DIFFERENT ALTITUDES OF KYRGYZSTAN

Makhmudova Zh.A.

I.K.Akhunbaev Kyrgyz State Medical Academy,  
fundamental disciplines department,  
Bishkek, Kyrgyz Republic

**Resume.** Results of this work satisfy that the prophylaxis by КоQ<sub>10</sub> decreases the degree of catecholamine cell injury initiated by oxygen deficiency due to high altitude hypoxia and epinephrine toxic action, prevent myocardial necrosis progressing and myocardial infarction development. Positive influence of КоQ<sub>10</sub> prophylaxis on catecholamine myocardial necrosis was determined in same level in both low altitude and high altitude conditions.

**Key words:** catecholamine necrosis, coenzyme КоQ<sub>10</sub>, aspartataminotransferase, troponine I, creatinephosphokinase-MB, hypoxia.

Патология сердечно-сосудистой системы на сегодняшний день является одной из самых распространенных среди населения. От сердечно-сосудистых заболеваний в Кыргызстане ежегодно умирает 18 тысяч человек, что составляет 49 % смертности от всех болезней. Ежедневно от болезней сердечно-сосудистой системы умирает 50 человек. За последние 20 лет эта патология помолодела на 38%. Если раньше болезнь приходилась на людей старше 60 лет, то сейчас болезни подвержены люди трудоспособного возраста от 30 до 59 лет

[1]. В структуре заболеваемости большая доля принадлежит коронарной болезни сердца (КБС). В последнее время многие авторы отмечают, что инфаркт миокарда (ИМ) – одна из самых частых и грозных форм КБС и потому требует своевременной профилактики, диагностики и лечения [2, 3].

С каждым годом увеличивается количество людей, мигрирующих в высокогорные районы в связи со строительством дорог, гидроэлектростанций, развитием туризма и т. д. В сложном процессе приспособления организма к условиям высокогорной гипоксии, в результате несоответствия между объемом выполняемой сердцем работы и степенью изменения коронарного кровотока, а также увеличенной концентрацией катехоламинов в крови, нередко развивается некроз миокарда [4].

Воздействие на организм гипоксического фактора всегда сопряжено с дополнительными энергетическими затратами. Расстройство энергоснабжения сердца в условиях гипоксии является ведущим фактором его повреждения, так как сопровождается нарушением основного окислительного пути синтеза АТФ в митохондриях. От перестройки источников энергопродукции зависит эффективность приспособительных реакций в сердце. Поскольку энергетический обмен миокарда в первую очередь реагирует на воздействие гипоксии, важно найти средства для активного воздействия на энергетику сердца и позволяющих коррелировать систему биохимической адаптации к гипоксии [5].

Коэнзим  $Q_{10}$  (убихинон) – липидорастворимое соединение из класса бензохинонов, играет ключевую роль в биоэнергетических процессах в клетке, является обязательным компонентом дыхательной цепи как переносчик электронов в митохондриях, принимая участие в процессах окислительного фосфорилирования и синтеза АТФ. Кроме этого,  $CoQ_{10}$  выполняет в клетках еще одну важную функцию – его восстановленная форма является единственным липофильным антиоксидантом, который синтезируется в клетках животных и человека, а также постоянно регенерируется из окисленной формы с помощью ферментных систем организма. Во всех клетках организма

присутствует коэнзим  $Q_{10}$ . Более высокое его содержание характерно для таких энергопотребляющих органов как сердце, печень, клетки иммунной системы [6, 7, 8, 9].

В связи с вышеизложенным **целью настоящего исследования** явилось изучение эффективности  $CoQ_{10}$  для профилактики катехоламинового некроза миокарда кроликов в условиях низко- и высокогорья.

### Материалы и методы исследования

Эксперименты проводились на кроликах массой 2,5-3 кг в условиях в условиях низкогорья (Бишкек, 760 м над у.м.) и высокогорья (п. Туя-Ашу, 3200 м над у.м.). В низкогорье катехоламиновый некроз провоцировался однократным внутривенным введением адреналина в дозе 0,025 мг/кг массы тела, в условиях высокогорья – в дозе 0,015 мг/кг на массы тела.

Коэнзим  $Q_{10}$  – нутрикэа, выпускается в виде таблеток Российской компанией «Арго». Таблетки нутрикэа измельчались, до порошкообразной массы, смешивались с кормом и давались внутрь в дозе 2 мг/кг массы тела один раз в сутки в течение месяца.

Животные были разделены на 6 групп: 1 - интактная группа кроликов в условиях низкогорья, 2-й группе кроликов был введен адреналин в условиях низкогорья, 3-группа кроликов, которые перорально получали  $CoQ_{10}$  в дозе 2 мг/кг массы тела один раз в сутки в течение 30 дней, после чего был спровоцирован катехоламиновый некроз миокарда, 4- группа – интактные кролики на 3- и сутки высокогорной акклиматизации, 5-й группе кроликов был введен адреналин в условиях высокогорья, 6 группа – кролики, получавшие  $CoQ_{10}$  в условиях низкогорья, после чего были перевезены на перевал Туя – Ашу и на 3-и сутки их пребывания в условиях высокогорья был моделирован катехоламиновый некроз миокарда. У всех перечисленных групп до и после эксперимента определялся ряд кардиоспецифических маркеров: количественное определение креатинфосфокиназы – МВ фракции в сыворотке крови «Диагностическими наборами для определения КФК-МВ» на автоанализаторе «SYNCHRON –СХ 4» фирмы «BECKMAN

COULTER» через 6 часов после введения адреналина. Количественное определение концентрации аспаратаминотрансферазы (АсАТ) в сыворотке крови наборами реагентов «Аминотрансфераза AST 360» фирмы PLIVA–Lachema Diagnostika» на фотоэлектроколориметре. Количественное определение концентрации тропонина I наборами реагентов «Тропонин I –ИФА» ООО «ХЕМА» г. Москвы в сыворотке крови методом иммуноферментного анализа.

Регистрация электрокардиограммы осуществлялась на электрокардиографе -ЭК1Т во II отведении. Скорость протяжки ленты была 50 мм/сек.

Для того, чтобы исследовать морфологию миокарда, нами был взят материал со всех кроликов шести групп. Взятый материал фиксировался в 4% растворе формалина в фосфатном буфере рН=7,4 0,2М. После обезвоживания объекты заливались в парафин. Парафиновые срезы толщиной 5-7 мкм окрашивались гематоксилин-эозином по Эрлиху для выявления площади поражения (кардионекроза) и площади контрактурных повреждений. Исследование проводилось методом точечного счета с помощью окулярной морфометрической сетки [10].

### Результаты и их обсуждение

**Креатинфосфокиназа-МВ.** Результаты исследования в условиях высокогорья показали, что после введения адреналина уровень КФК-МВ в сыворотке крови у кроликов резко повысился с  $195,1 \pm 50,5$  МЕ до  $1157,5 \pm 124,6$  МЕ ( $p < 0,001$ ). У кроликов, получивших  $\text{CoQ}_{10}$ , после моделирования адреналинового некроза миокарда в сыворотке крови количество КФК-МВ достоверно снизилось с  $1157,5 \pm 124,6$  до  $251,97 \pm 27,80$  МЕ ( $p < 0,001$ ).

При кратковременном пребывании животных в условиях высокогорья результаты исследований показали, что после введения адреналина уровень КФК-МВ в сыворотке крови резко повысился с  $243,6 \pm 68,8$  МЕ до  $1178 \pm 52,1$  МЕ ( $P < 0,001$ ) [11]. У кроликов, получивших  $\text{CoQ}_{10}$ , после моделирования адреналинового некроза миокарда в сыворотке крови количество КФК-МВ достоверно снизилось с  $1178 \pm 52,1$  до

$318,0 \pm 21,16$  МЕ ( $P < 0,001$ ).

**Аспаратаминотрансфераза.** Как видно из рисунка 2, уровень аспаратаминотрансферазы в условиях высокогорья после введения адреналина увеличился с  $0,07 \pm 1,25$  до  $0,25 \pm 2,79$  мкмоль/л ( $p < 0,001$ ). После искусственно вызванного катехоламинового некроза миокарда на фоне месячного перорального введения  $\text{CoQ}_{10}$  в течение месяца отмечалось достоверное уменьшение количества АсАТ с  $0,25 \pm 0,02$  до  $0,13 \pm 0,004$  мкмоль/л ( $p < 0,001$ ).

Уровень аспаратаминотрансферазы в условиях высокогорья после введения адреналина увеличился с  $0,12 \pm 0,009$  до  $0,34 \pm 0,02$  ( $p < 0,001$ ), что выходит за пределы физиологической нормы [11]. После перорального введения  $\text{CoQ}_{10}$  у подопытных кроликов отмечалось достоверное уменьшение количества АсАТ с  $0,34 \pm 0,02$  до  $0,16 \pm 0,003$  мкмоль/л ( $p < 0,001$ ).

**Тропонин I.** Определение нами тропонина I в сыворотке крови кроликов после введения адреналина в высокогорье показало, что его количество достоверно увеличилось в 9 раз (с  $0,47 \pm 0,13$  нг/мл до  $3,88 \pm 0,96$  нг/мл, соответственно). У подопытных кроликов при моделировании катехоламинового некроза миокарда на фоне профилактики  $\text{CoQ}_{10}$  в профилактических целях наблюдалось снижение уровня тропонина I в сыворотке крови с  $3,88 \pm 1,0$  до  $1,13 \pm 0,07$  нг/мл ( $p < 0,01$ ).

Исследование тропонина I в сыворотке крови кроликов после введения адреналина в условиях высокогорья показало, что его количество достоверно увеличилось с  $0,97 \pm 0,05$  нг/мл до  $4,21 \pm 0,72$  нг/мл [11]. После получения кроликами  $\text{CoQ}_{10}$  и при моделировании катехоламинового некроза миокарда наблюдалось снижение уровня тропонина I в сыворотке крови с  $4,21 \pm 0,72$  до  $1,33 \pm 0,07$  нг/мл ( $P < 0,001$ ) [12].

**ЭКГ исследование.** У кроликов с моделированным катехоламиновым некрозом миокарда отмечалось резкое возрастание частоты сердечных сокращений (ЧСС) с  $261,8 \pm 13,0$  до  $452 \pm 9,61$  ударов в мин. ( $p < 0,001$ ), продолжительность зубца Р уменьшалась с  $0,027 \pm 0,002$  до  $0,01 \pm 0,002$  мм/сек ( $p < 0,001$ ),

интервалы между зубцами PQ сократились с  $0,08 \pm 0,027$  до  $0,02 \pm 0,004$  мм/сек, ST с  $0,09 \pm 1,36$  до  $0,03 \pm 0,002$  мм/сек и QT с  $0,13 \pm 0,009$  до  $0,06 \pm 0,003$  мм/сек., ( $p < 0,001$ ), наблюдалось уменьшение зубца R с  $0,68 \pm 0,06$  до  $0,44 \pm 0,02$  амп. (мм) и зубца T с  $0,27 \pm 0,02$  до  $0,20 \pm 0,02$  амп. (мм) ( $p < 0,0001$ ). Полученные результаты свидетельствуют о появлении ишемических очагов в миокарде. Отмечалось смещение интервала ST вверх и сокращение интервала QT, что указывало на развитие некроза миокарда.

У III группы кроликов, получавших  $CoQ_{10}$  по сравнению с группой искусственно смоделированным некрозом миокарда отмечалось достоверное снижение ЧСС ( $p < 0,001$ ). Интервалы между зубцами ST и QT достигли значений физиологической нормы ( $p < 0,001$ ). Наблюдалось увеличение амплитуды зубца T с  $0,20 \pm 0,02$  до  $0,28 \pm 0,03$  амп. (мм) ( $p < 0,0001$ ).

Анализ электрокардиограммы у кроликов на 3-и сутки акклиматизации в горах показал, что по сравнению с интактной группой в условиях низкогорья интервал между зубцами PQ сократился с  $0,08 \pm 0,027$  до  $0,02 \pm 0,002$  мм/сек ( $p < 0,001$ ). Отмечалось уменьшение зубца R с  $0,68 \pm 0,06$  до  $0,57 \pm 0,05$  амп. (мм) ( $p < 0,001$ ).

У группы животных, получавших адреналин, по сравнению с интактными в условиях высокогорья резко сократилась продолжительность сердечного цикла R-R с  $0,28 \pm 0,004$  до  $0,13 \pm 0,002$  (мм/сек) ( $p < 0,001$ ). Увеличилась частота сердечных сокращений с  $292,7 \pm 6,5$  до  $461,6 \pm 9,7$  ударов в мин., также наблюдалось уменьшение зубца R с  $0,57 \pm 0,05$  до  $0,51 \pm 0,08$  амп. (мм) и зубца T с  $0,28 \pm 0,02$  до  $0,12 \pm 0,02$  амп. (мм) ( $p < 0,001$ ), что характерно для острого периода инфаркта миокарда.

Изучение ЭКГ у кроликов, получавших  $CoQ_{10}$  по сравнению с группой смоделированным кардионекрозом показало, что у этой группы животных отмечалась нормализация сердечных сокращений с  $461,6 \pm 9,7$  до  $331,4 \pm 29,9$  ударов/мин ( $p < 0,001$ ), увеличилось значение зубцов R с  $0,51 \pm 0,08$  до  $0,64 \pm 0,08$  амп. (мм) и T с  $0,12 \pm 0,02$  до  $0,21 \pm 0,02$  амп. (мм) ( $p < 0,001$ ).

Морфология миокарда у контрольных и подопытных животных.

При исследовании миокарда у интактных кроликов обнаружено, что в центральных частях кардиомиоцитов расположены ядра с хорошо выраженными ядрышками. В цитоплазме кардиомиоцитов видны продольно расположенные миофибриллы с поперечной исчерченностью (рис.1).

У кроликов после моделирования катехоламинового некроза миокарда выявились очаговые некробиотические изменения кардиомиоцитов. В большинстве кардиомиоцитов был обнаружен лизис миофибрилл с отсутствием ядер (рис.2).

Изучение морфологии миокарда III группы кроликов показало, что в отдельных кардиомиоцитах отмечаются сморщивания ядер и лизис миофибрилл. Нужно отметить, что степень адреналинового некроза после профилактики коэнзимом  $Q_{10}$  сравнительно меньше по сравнению со степенью адреналинового некроза без профилактики (рис.3).

В сердечной мышце у кроликов на 3-и сутки пребывания их в условиях высокогорья обнаружены кардиомиоциты с выраженными ядрами и миофибриллами. Отмечался незначительный отек между мышечными клетками миокарда. Микрососуды расширены с широким просветом (рис.4).

В миокарде кроликов после введения адреналина на 3-и сутки пребывания их в условиях высокогорья отмечались мелкие очаги некроза, захватывающие от одной до нескольких клеток. Различные фазы миолиза (гомогенизация цитоплазмы, фибриллярное расщепление, дискоидный распад) сопровождалась изменением фокуса гликогенной дегенерации. Жировые инфильтрации локализовались в субэндотелиальном слое миокарда, в области верхушки, основания сердца, в левом и правом желудочках.

В межмышечной и периваскулярной строме имелись скопления лимфоидных и гистиоцитарных инфильтратов, особенно вокруг поврежденных мышечных клеток. Отмечались очаговые скопления плазматических клеток и макрофагов. На гистологических срезах обнаружено полнокровие сосудов микроциркуляторного русла, явление

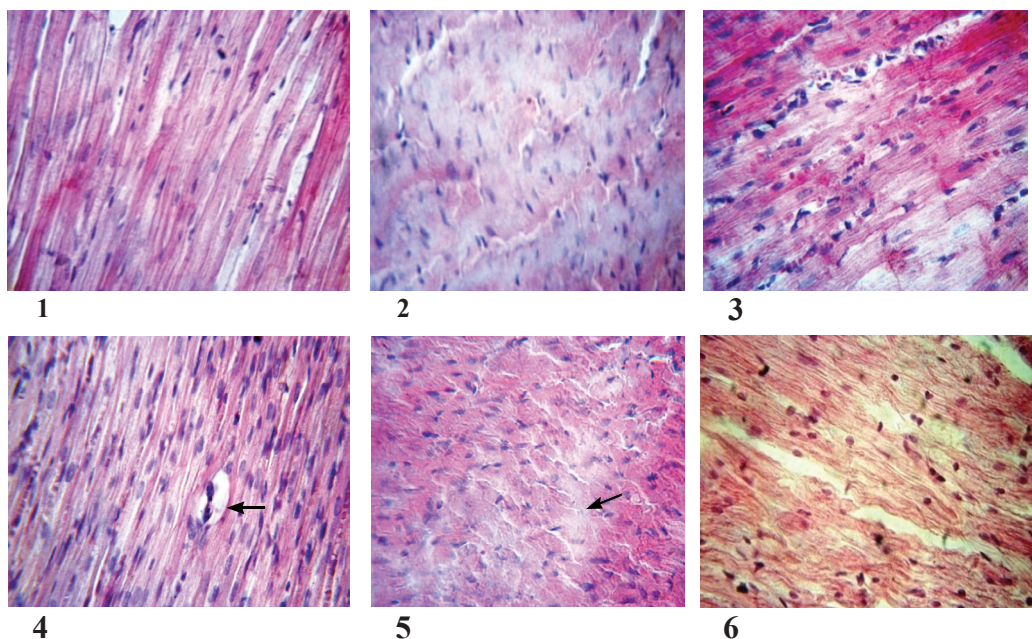


Рисунок 1. Гистограмма миокарда intactных кроликов в условиях низкогогорья  
 Рисунок 2. Гистограмма миокарда кролика после введения адреналина в условиях низкогогорья  
 Рисунок 3. Гистограмма миокарда кролика после получения  $Co Q_{10}$  в условиях низкогогорья  
 Рисунок 4. Гистограмма миокарда intactных кроликов в условиях высокогорья  
 Рисунок 5. Гистограмма миокарда кролика после введения адреналина в условиях высокогорья  
 Рисунок 6. Миокард кролика после получения  $Co Q_{10}$  в условиях высокогорья  
 X 480, окраска гематоксилин-эозином.

престаза, стаза, отека интерстиция. В кардиомиоцитах выявлялось разволокнение миофибрилл вследствие внутриклеточного межфибрилярного отека, набухание мышечных клеток с частичной потерей поперечной исчерченности. В отдельных мышечных клетках отмечалось развитие вакуольной и белковой дистрофии. Ядра кардиомиоцитов деформированы, лизированы, становились пикнотичными, плохо окрашивались. В различных отделах миокарда выявлялись множественные микронекрозы. (рис.5).

В миокарда у подопытных кроликов на 3-и сутки акклиматизации, получавших  $CoQ_{10}$ , обнаружено, что после введения адреналина в кардиомиоцитах не отмечалось заметных структурных изменений. Миофибриллы имели хорошо выраженную поперечную исчерченность. Ядра располагались центрально с хорошо выраженными ядрышками. Лизис миофибрилл отмечался только в единичных кардиомиоцитах (рис.6)

Таким образом, в условиях низкогогорья

после введения адреналина у кроликов отмечалось повышение в сыворотке крови кардиоспецифических маркерных ферментов КФК-МВ, тропонина I и АсАТ, что свидетельствовало о развитии катехоламинового некроза миокарда и подтвердилось функциональными и морфологическими исследованиями миокарда.

Исследование миокарда после 30-ти дневного перорального введения  $CoQ_{10}$  показало, что у данной группы животных в плазме крови достоверно снижалось количество маркерных ферментов и степень некроза была меньше по сравнению со степенью адреналинового некроза миокарда без профилактики  $CoQ_{10}$ .

При катехоламиновом повреждении миокарда у кроликов на 3-и сутки акклиматизации наблюдалось увеличение фракции кардиоспецифических маркеров КФК-МВ, тропонина I и АсАТ. Морфологически отмечались отек миокарда и многочисленные микронекрозы.

30-дневное профилактическое введение

КоQ<sub>10</sub> при катехоламиновом повреждении миокарда в условиях высокогорья достоверно снижало повышенный уровень внутриклеточных ферментов, приводило к меньшей степени проявления некротических изменений миокарда и улучшению функциональной активности сердца.

Выводы: результаты приведенных исследований свидетельствуют о том, что профилактика коэнзимом Q<sub>10</sub> катехоламинового повреждения сердца снижает степень поражения клеток, вызванного дефицитом кислорода при высокогорной гипоксии и токсическим действием адреналина, препятствует прогрессированию некроза сердечной мышцы и развитию инфаркта миокарда. Положительное влияние профилактики КоQ<sub>10</sub> на течение катехоламинового некроза миокарда отмечалось почти в одинаковой степени как в условиях низкогорья, так и высокогорья.

### Список литературы

1. <http://www.trend.az/regions/casia/kyrgyzstan/1545367.html>
2. Волкова Э.Г., Малыхина О.П., Левашов С. Ю. Повторные инфаркты миокарда: особенности изменения содержания биомаркеров и ремоделирования миокарда. // Кардиология. - 2007. - № 7. - С. 26-2.
3. Гулиева Н. К. Сравнительная оценка комплексной антитромботической и тромболитической терапии в остром периоде крупноочагового инфаркта миокарда. // Центральное-Азиатский Медицинский журнал, – 2010. -Том. XVI.- № 2 .- С.96-97.
4. Миррахимов М. М., Мейманалиев Т.С. Высокогорная кардиология. - Фрунзе. - 1980 - С. 63-65.
5. Калинина Г.С. Сравнительная оценка клинических показателей при тромболитической терапии стрептокиназой и алтеплазой в остром периоде инфаркта миокарда. // Уральский кардиологический журнал. - 2007. - № 1. – С. 14-17.
6. Каленикова Е.И., Городецкая Е.А., Коновалова Г.Г., Медведев О.С. и др. Коэнзим Q<sub>10</sub>: Длительное введение и отмена. Фармакология: эксперимент и клиника, - 2009. - № 2. – С. 42-43.
7. Кучменко Е.Б., Петухов Д.Н. Влияние комплексов предшественников и модуляторов биосинтеза кофермента Q на функциональное состояние митохондрий сердца старых крыс. // Биомедицинская химия. - Москва. 2010 – Том 56. - Выпуск 2. - С. 244-250.
8. Лакомкин В.Л., Коновалова Г.Г., Каленикова Е.И. Влияние убихинона на сократительную функцию и антиоксидантный статус миокарда при наследственной гипертензии у крыс. // Кардиология. – 2006. - № 5. – С.54
9. Чапидзе Г.Э., Капанадзе С.Д. Комбинированная терапия антиоксидантом коэнзимом Q<sub>10</sub> и симвастатином больных коронарным атеросклерозом. // Кардиология. – 2006. - № 8. – С.11.
10. Автандилов Г.Г. Введение в количественную патологическую морфологию. – М. Медицина. - 1980. - С.213.
11. Махмудова Ж.А., Алдашев А.А., Зурдинов А.А. Особенности изменения уровней кардиоспецифических маркеров в сыворотке крови кроликов. // Известия НАН КР. - 2010. - № 4. - С. 84-88
12. Махмудова Ж.А. Профилактика инфаркта миокарда коэнзимом Q<sub>10</sub> при кратковременном пребывании животных в условиях высокогорья в эксперименте. // Известия ВУЗОВ. - 2011. - № 6. – С. 73-77.

**СОСТОЯНИЕ СОСУДОВ ОРГАНА ЗРЕНИЯ  
ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫХ ЖИВОТНЫХ В ПРОЦЕССЕ ИХ  
АДАПТАЦИИ К ВЫСОКОГОРЬЮ**

**Сайдахметова Ч.Т., Кадыралиев Т.К., Тилекеева У.М.**

Кыргызская Государственная Медицинская Академия им. И.К. Ахунбаева,  
кафедра офтальмологии, Межотраслевой учебно-научный центр биомедицинских исследований,  
кафедра базисной и клинической фармакологии им. М.Т. Нанаевой,  
Бишкек, Кыргызская Республика

**Резюме.** Изучено состояние сосудистой оболочки глаза в разные сроки адаптации к условиям высокогорья у кроликов. Выявлен фазовый характер структурных изменений сосудов радужной оболочки, цилиарного тела и хориоидеи в процессе адаптации. В первые 15 суток наблюдается увеличение кровотока с расширением диаметра артериол сосудистой сети, к 30 суткам регистрируется неогенез, при уменьшении их диаметра по сравнению с контролем.

**Ключевые слова:** адаптация, высокогорье, сосудистая система глаза кролика, неогенез.

**БИЙИК ТООЛУ ШАРТКА КӨНҮГҮҮ ПРОЦЕССИНДЕ  
ЭКСПЕРИМЕНТТЕГИ ЖАНЫБЫРЛАРДЫН КӨРҮҮ  
ОРГАНЫНЫН ТАМЫРЛАРЫНЫН АБАЛЫ.**

**Сайдахметова Ч.Т., Кадыралиев Т.К., Тилекеева У.М.**

И.К. Ахунбаев атындагы Кыргыз Мамлекеттик Медициналык Академиясы,  
көз оорулар кафедрасы, тармактар аралык биомедикалык изилдөөлөрдүн окуу-илимий борбору,  
М.Т. Нанаева атындагы базистик жана клиникалык фармакология кафедрасы,  
Бишкек, Кыргыз Республикасы

**Корутунду.** Эксперименттеги коёндордун бийик тоолуу шартка ар кандай мөөнөттө көнүгүү учурунда көздөрүнүн кан тамыр челинин абалы изилденди. Көнүгүү процессинде хориоидеялар, цилиардык дене жана көздүн карек айланасындагы челинин тамырларынын структуралык өзгөрүүсүнүн фазалык мүнөзү аныкталды. Биринчи ирет 15 суткада кан тамыр тармагынын артериолунун диаметринин кеңейүүсү менен кан айлануунун жогорулагандыгы байкалды, салыштырмалуу анын диаметринин кичирейүүсү учурунда, 30 суткада неогенез катталды.

**Негизги сөздөр:** көнүгүү, бийик тоо, коёндун көзүнүн кан тамыр системасы, неогенез.

**STATUS OF OCULAR VESSELS OF EXPERIMENTAL ANIMALS IN  
THE PROCESS OF THEIR ADAPTATION TO ALPIN CONDITIONS**

**Sajdahmetova C.T., Kadiraliev T.K., Tillekeeva U. M.**

I.K. Ahunbaev Kyrgyz State Medical Academy,  
chair of ophthalmology KGMA,  
interdisciplinary educational scientific center of biomedical investigations,  
M.T. Nanaeva chair of basic and clinical pharmacology,  
Bishkek, Kyrgyz Republic

**Resume.** State of a vascular layer of an eye in different terms of adaptation to Alpin conditions on experimental rabbits has been studied. The phase character of structural changes of vessels of the iris, ciliary body and chorioidea in the process of adaptation has been revealed; During first 15 days the increasing of blood circulation with dilatation of the arteriolar of the vascular layer is observed. After 30 days neogenesis, with the constriction of arteriole's diameter in comparison with the control is registered.

**Keywords:** adaptation, alpin conditions, vascular system of an eye of a rabbit, neogenesis.

**Введение**

Известно что, климатогеографические и социальные факторы оказывают существенное влияние на развитие, распространение, течение и исход заболеваний, в том числе и органа зрения (1,2).

В последнее время проблема установления

связи между воздействием факторов окружающей среды и состоянием здоровья населения выдвинулась в число наиболее актуальных и сложных задач не только гигиены, но и клинической и фундаментальной медицины (3).

Под руководством академика М.М.

Миррахимова, в свое время, были изучены и установлены физиологические механизмы, лежащие в основе адаптации к высокогорью, а также объема и характера общих патологических нарушений в организме в условиях высокогорья (4).

Однако в целом, несмотря на большое число работ, посвященных изучению взаимосвязи в системе «здоровье населения - окружающая среда», офтальмологической тематике, особенно состоянию сосудов глаза уделяется недостаточно внимания. Так имеются единичные исследования патологии глаз в условиях высокогорья (5,6)

Особую актуальность это направление практической медицины имеет для Кыргызской Республики, территория которой, более чем на 90%, составляют горы, где факторами риска для органа зрения выступают: гипоксия, ультрафиолетовые лучи, радиация, холод и другие, влияющие на структурное состояние сосудов глаза, играющие огромную роль в патогенезе многих заболеваний глаза.

**Целью** исследования явилось изучение состояния сосудов радужной оболочки цилиарного тела и хориоидеи на разных сроках адаптации экспериментальных животных к условиям высокогорья.

**Материал и методы.** Морфологические исследования сосудов органа зрения проводилась на 34 глазах (17 кроликов) породы Шиншилла, самцов массой 2800г, на разных сроках их пребывания на высоте 3200м над уровнем моря (высокогорная база Туя - Ашу). Контролем служили 5 (10 глаз) кроликов такой же массы и пола находящиеся в низкогорье (г. Бишкек, 760 м. над уровнем моря).

Из энуклеированных глаз кроликов готовили микропрепараты на базе Межотраслевого учебно-научного центра КГМА: глаза экспериментальных животных фиксировались в 10% растворе нейтрального формалина в течение 24-48 часов, подвергали стандартной гистологической проводке с последующим изготовлением парафиновых блоков. Из парафиновых блоков готовили параллельные серийные срезы толщиной 3-5 мкм, которые были подвергнуты

патоморфологическому исследованию. Срезы толщиной 3-5- мкм окрашивали гематоксилин-эозином - для обзорной микроскопии, позволяющей получить общее представление о состоянии исследуемых тканей. Исследование проводили под световым микроскопом «Биолам -15».

**Результаты исследования и их обсуждение.** Энуклеацию глаз экспериментальных животных производили на 7, 15 и 30 сутки адаптации к высокогорью. При макроскопическом исследовании энуклеированных глаз во все сроки наблюдений установлено: глазное яблоко было правильной округлой формы с гладкой поверхностью, без видимых патологических изменений. Гистологическое исследование сосудистой оболочки глаз животных контрольной группы показало, что радужная оболочка состоит из рыхлой, губчатой ткани (стромы), в которой находятся сосуды с тонкой адвентицией, передний эпителий, состоящий из плоских

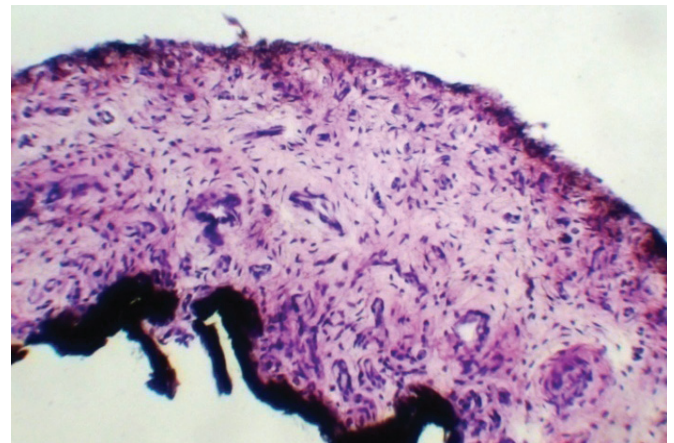


Рисунок 1А. Радужка глаза кролика в контроле

полигональных клеток, наружный слой состоит из фибробластов и пигментных клеток, в сосудистом слое много сосудов (рис. 1А). Морфометрические исследования показали, что диаметр артериол радужки составляет  $11 \pm 0,4$  мкм.

Радужка в контроле, имеет вид пластинки, спереди покрыта однослойным плоским нейроглиальным эпителием, под эпителием располагается соединительная ткань с пигментными клетками, средний слой сосудистый, прилежащий к заднему пигментированному слою, состоящему из двухслойного эпителия,



## ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

один из которого пигментирован. На рис. 1А, хорошо видны артериолы, капилляры и венулы, радужки.

Цилиарное тело состоит из пучков гладкомышечных клеток, между мышечными пучками расположена рыхлая соединительная

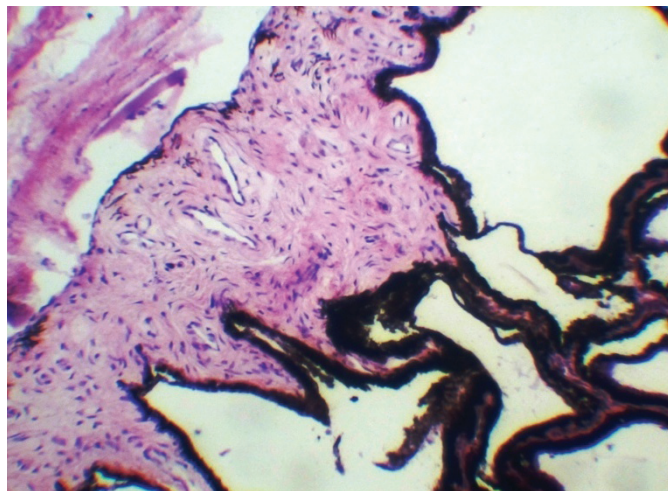


Рисунок 1Б. Цилиарное тело кролика в контроле

ткань с пигментными клетками и сосудами. На поверхности ресничного тела ресничные отростки. Их поверхность покрыта двухслойным эпителием, состоящим из пигментированного и непигментированного слоёв. Под эпителием неизменная, гомогенная мембрана. В толще цилиарного тела видны мышечные элементы, сосуды и пигментные клетки (рис. 1Б).

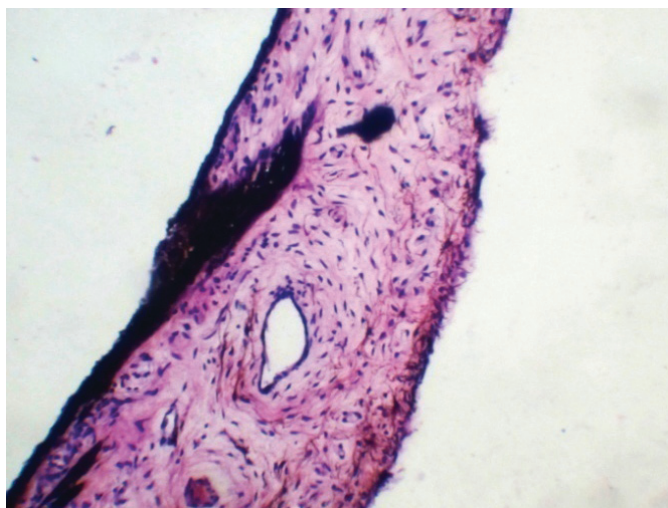


Рисунок 2А. Радужка глаза кролика на 7 сутки адаптации к высокогорью

В процессе адаптации происходят заметные структурные изменения в артериолах, прекапиллярах, капиллярах и венулах радужной

оболочки, цилиарного тела и хориоидеи. Так, на 7 сутки пребывания животных в условиях высокогорья отмечалось умеренное расширение и полнокровие просвета артериол, капилляров и венул (рис. 2 А).

Радужка при морфологическом изучении, имела вид пластинки спереди покрытая однослойным плоским эпителием, в строме видны расширенные сосуды с уплотнением адвентиции. Морфометрические исследования показали, что диаметр артериол радужки составляет  $18 \pm 1,2$  мкм.

Цилиарное тело на 7 сутки адаптации (рис. 2Б), без патологических изменений, представлено гладкими мышечными клетками,

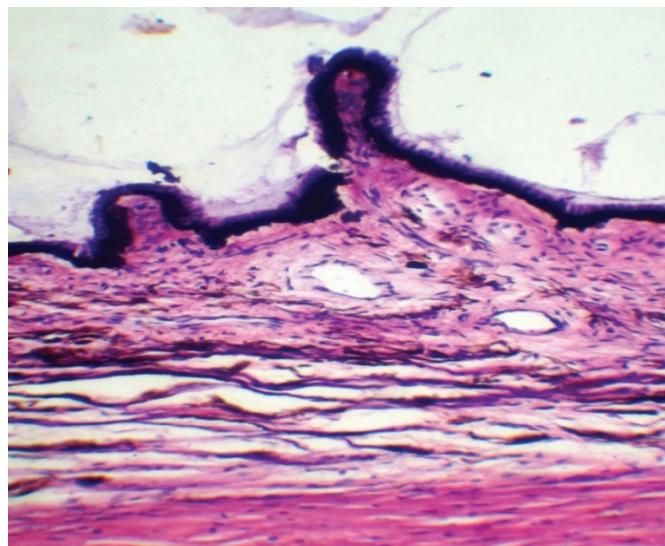


Рисунок 2Б. Цилиарное тело глаза кролика на 7 день адаптации

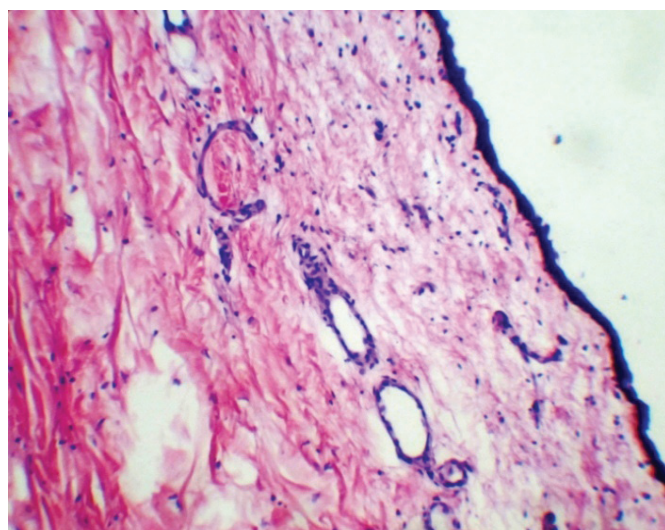


Рисунок 3. Радужка глаза кролика на 15 день адаптации к высокогорью

на поверхности ресничного тела отростки, поверхность которых покрыта двухслойным эпителием, состоящим из пигментированного и непигментированного слоев. Под эпителием гомогенная, неизменная мембрана. В строме ресничных отростков – рыхлая волокнистая

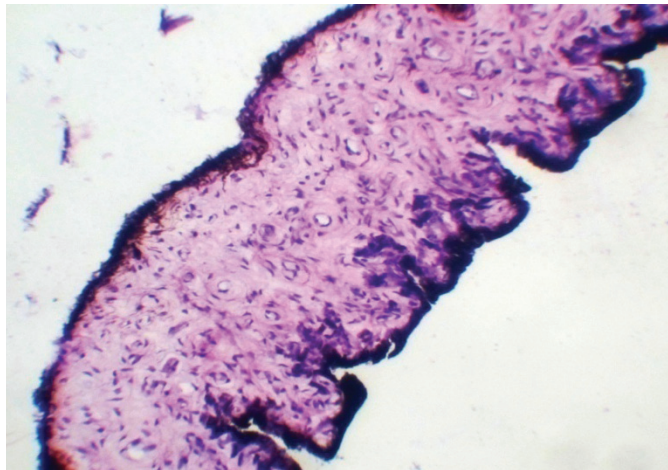


Рисунок 4. Радужка глаза кролика на 30 сутки адаптации к высокогорью

соединительная ткань, артериолы и венулы с расширенными просветами.

15 суток пребывания животных в условиях высокогорья привело к расширению и полнокровию просвета артериол, капилляров и венул (рис. 3) с увеличением их полнокровия.

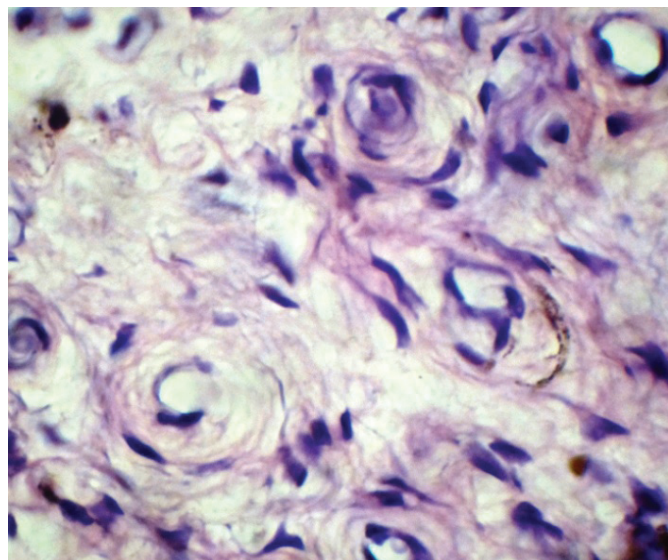


Рисунок 4Б. Радужка глаза кролика на 30 день адаптации к высокогорью

Морфометрические исследования показали, что диаметр артериол радужки составляет  $19 \pm 1,1$  мкм.

На 30 сутки пребывания животных в

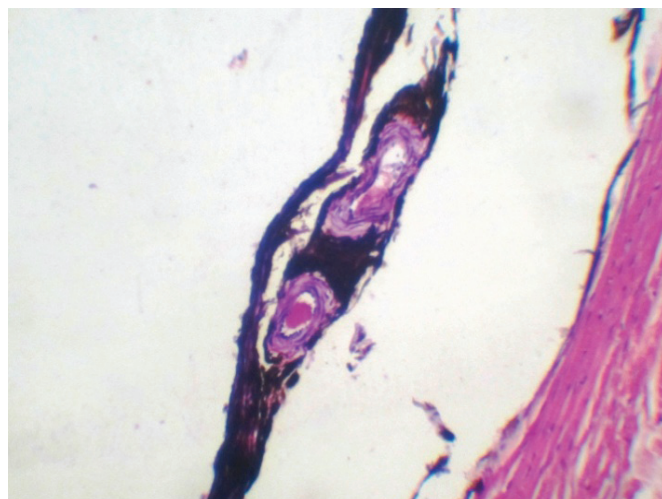


Рисунок 5. Видны артерии и артериолы хориоидеи условиях высокогорья отмечалось увеличение количества артериол и капилляров (вследствие развития неогенеза) с утолщением адвентиции. Морфометрические исследования показали, что диаметр артериол радужки составляет  $14 \pm 1,3$  мкм.

На 30 сутки адаптации отмечается увеличение количества артериол и капилляров (вследствие развития неогенеза) с утолщением адвентиции.

Сосудистая оболочка представлена артериями мелкого и крупного калибра без патологических изменений. Все слои: надхориоидальный, сосудистая оболочка Галлера, хориокапиллярный слой, стекловидная пластинка без изменений. Сосуды хориоидеи имеют расширенный просвет с уплотненной адвентицией.

Резюмируя выше сказанное, можно сказать, что адаптационные механизмы к высокогорью со стороны сосудистой оболочки глаза начиная с 7 суток пребывания на высокогорье в период адаптации к гипоксии выражаются в умеренном расширении сосудов. Последнее усиливается к 15 суткам адаптации, так сосуды радужки, цилиарного тела и хориоидеи были с расширенными просветами, но отмечалось уменьшение их полнокровия (рис.3).

На 30 день адаптации к условиям высокогорья отмечалось увеличение количества артериол в цилиарном теле с утолщением их стенок. Сосуды хориоидеи имели расширенный просвет с утолщенными стенками (рис. 5).

Таким образом, структурные изменения

Таблица 1. Морфометрия артериол радужки глаза кролика при адаптации к высокогорью (в мкм)

контроль	7 день	15 день	30 день
11±0,4	18±1,2*	19±1,1**	14±1,3
	p<0,05		p<0,001

сосудов радужной оболочки, цилиарного тела и хориоидеи в процессе адаптации к условиям высокогорья носят фазовый характер. В начальной и переходной фазе (7-15 сутки) артерии, артериолы и венулы характеризуются полнокровием и расширением просвета. Эти структурные изменения сосудов направлены на увеличение кровотока в сосудистой сети органа зрения на новом качественном уровне.

По мере наступления стабильной фазы адаптации (30 сутки) отмечается увеличение количества артериол и капилляров, но диаметр их несколько уменьшается по сравнению с контролем, с 7 до 5 мкм (таб. 1).

Такое увеличение количества артериол и капилляров отражает новообразование (неоангиогенез) сосудов в условиях природной гипоксии в стабильную фазу адаптации и направленное на обеспечение адекватного кровоснабжения в новых условиях среды.

## Список литературы

1. Вовен Б.М. Глаза и горы . Душанбе, 1988.
2. Майчук Ю.Ф. Эпидемиология и профилактика слепоты в мире. М. 1986. С. 3-9.
3. Новиков С.М., Рахманин Ю.А., Скворцова Н.С. Современные проблемы оценки рисков и ущербов здоровья от воздействия факторов окружающей среды. // Гигиена и санитария. - 2008. - № 4. - С.18-20.
4. Миррахимов М.М., Гольдберг П.Н. Горная медицина. Фрунзе. 1978. - 49с.
5. Джумагулов О.Д. Заболевания органа зрения у жителей высокогорья. В сб. Итоги и перспективы развития современной медицины в контексте XXI века. Бишкек. 1998. - С. 70-73.
6. Ульданов В.Г. Особенности глазной патологии и работа офтальмолога в пустынных и полупустынных местностях. Автореф. Дис.к.м.н. 1980. С.22.

**ВЛИЯНИЕ ФИТОПРЕПАРАТА «ГРУДНОЙ ЭЛИКСИР БАБАЕВА»  
НА МОРФО - ФУНКЦИОНАЛЬНОЕ СОСТОЯНИЕ ВНУТРЕННИХ  
ОРГАНОВ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫХ ЖИВОТНЫХ**

**Исмаилов И.З., Сабирова Т.С., Заречнова Н.Н., Бабаев А.**

Кыргызская Государственная Медицинская Академия им. И.К.Ахунбаева,  
Кыргызско-Российский Славянский Университет,  
Бишкек, Кыргызская Республика

**Резюме.** В условиях хронического эксперимента на белых беспородных крысах изучено влияние фитопрепарата «Грудной эликсир Бабаева» на морфо - функциональное состояние внутренних органов экспериментальных животных. Установлено, что изучаемый фитопрепарат в дозах, превышающих высшую суточную дозу для человека, рекомендованную для применения в клинике в 5 и 10 раз, проявляет умеренную токсичность, проявляющуюся расширением сосудов и отеком стромы внутренних органов, дистрофическими изменениями гепатоцитов и сосудистого клубочка почек.

**Ключевые слова:** фитопрепараты, хроническая токсичность, гистологическое исследование.

**«БАБАЕВДИН КӨКҮРӨК ЭЛИКСИРИ» ФИТОПРЕПАРАТЫНЫН  
ЭКСПЕРИМЕНТТЕГИ ЖАНЫБАРЛАРДЫН ИЧКИ  
ОРГАНДАРЫНЫН МОРФО - ФУНКЦИОНАЛДЫК АБАЛЫНА  
ТИЙГИЗГЕН ТААСИРИ**

**Исмаилов И.З., Сабирова Т.С., Заречнова Н.Н., Бабаев А.**

И.К. Ахунбаев атындагы Кыргыз Мамлекеттик Медициналык Академиясы,  
Кыргыз-Россиялык Славян Университети,  
Бишкек, Кыргыз Республикасы

**Резюме.** Ак түстөгү келемиштерге жүргүзүлгөн өнөкөт эксперименттин шартында “Бабаевдин көкүрөк эликсири” фитопрепаратынын эксперименттеги жаныбарлардын ички органдарынын морфо-функционалдык абалына тийгизген таасири изилдөөгө алынды. Изилденип жаткан фитопрепарат адам үчүн клиникада суткасына 5 же 10 жолу колдонуу үчүн сунушталган дозанын жогорку дозанын чегинен ашып кетүүсү бөйрөктүн кан тамырынын түрмөгүнүн жана гепатоциттердин дистрофикалык өзгөрүүсү менен, ички органдардын стромунун шишиги жана тамырларынын кеңейүүсүн көрсөткөн өлүмгө дуушар кылуучу ууланууга алып келээрин көрсөттү.

**Негизги сөздөр:** фитопрепараттар, өнөкөт уулануу, гистологиялык изилдөө.

**THE INFLUENCE OF “BABAIEV’S CHEST ELIXIR” HERBAL  
DRUG ON MORPHO - FUNCTIONAL STATE OF EXPERIMENTAL  
ANIMALS INTERNAL ORGANS**

**Ismailov I.Z., Sabirova T.S., Zarechnova N.N., Babaev A.**

I.K. Akhunbaev Kyrgyz State Medical Academy,  
Kyrgyz-Russian Slavic University,  
Bishkek, Kyrgyz Republic

**Resume.** It was studied the influence of “Babaev’s chest elixir” herbal drug on morpho-functional state of experimental animals internal organs in conditions of its repeated use. It was established, that this herbal drug causes moderate toxicity such as vasodilatations and edema in internal organs, dystrophic changes of hepatocytes and renal glomeruli in doses exceeding high human daily dose (recommended in clinics) in 5 and 10 folders.

**Key words:** herbals, chronic or repeated toxicity, histologic examination.

**Введение.** Всестороннее изучение богатейшими растительными ресурсами [1,2]. и рациональное использование препаратов В фитопрепарат «Грудной эликсир из лекарственного растительного сырья Бабаева» входят спиртовые вытяжки из 7 является одним из важнейших направлений лекарственных растений, заготовка 5-ти из развития фармакологии и фармацевтической промышленности, в особенности, в нашей и высокогорья Центрального Тянь-Шаня, стране, т.к. Кыргызская Республика обладает что обеспечивает экологическую чистоту и

высокую биологическую активность препарата. «Грудной эликсир Бабаева» содержит в своем составе спиртовые экстракты травы душицы, листьев подорожника, корней валерианы, корней солодки, корней эхинацеи пурпурной, листьев чабреца, листьев эвкалипта.

Как следует из рецептуры, состав «Грудного эликсира Бабаева» включает в себя широкий спектр биологически активных веществ терпеновой и фенольной природы, а так же флавоноиды, дубильные вещества, эфирные масла, витамины, микроэлементы, оказывающие отхаркивающее, антисептическое, противовоспалительное, спазмолитическое, успокаивающее действие [3,4].

**Целью данного исследования** явилось изучение влияния «Грудного эликсира Бабаева» на морфо – функциональное состояние внутренних органов экспериментальных животных в условиях хронического эксперимента.

**Материал и методы исследования.** В рамках доклинического исследования фармакологических свойств готовой лекарственной формы «Грудного эликсира Бабаева» изучалась его хроническая токсичность при пероральном введении в соответствии с рекомендациями информационно-методического пособия ФК ДЛО и МТ МЗ КР «Доклиническое изучение общетоксического действия новых лекарственных веществ» [5].

Изучение токсичности «Грудного эликсира Бабаева» в условиях хронического эксперимента проводилось на 40 беспородных крысах массой 125 – 220г. Животные были разделены на 4 группы: контрольные животные, находившиеся в обычных условиях вивария (виварийный контроль); контрольные животные, которым в течение 1 месяца вводился физиологический раствор хлорида натрия; животные, которым вводился «Грудной эликсир Бабаева» в дозе 0,25мл/100 г массы тела в течение 1 месяца; животные, которые получали «Грудной эликсир Бабаева» в дозе 0,5мл/100 г массы тела в течение 1 месяца. Изучаемый фитопрепарат и физиологический раствор хлорида натрия вводились крысам в желудок однократно с помощью шприца и защищенной инъекционной

иглы (с оливой).

В качестве условной терапевтической дозы изучаемого препарата была рекомендована доза 30 мл/человека/сутки (по 1 десертной ложке 3 раза в день) или 0,4-0,5 мл/кг/сутки. Дозы фитопрепарата «Грудной эликсир Бабаева», которые испытывались в условиях хронического эксперимента на крысах, превышали высшую суточную дозу для человека, рекомендованную для применения в клинике в 5 (3 группа) и 10 раз (4 группа).

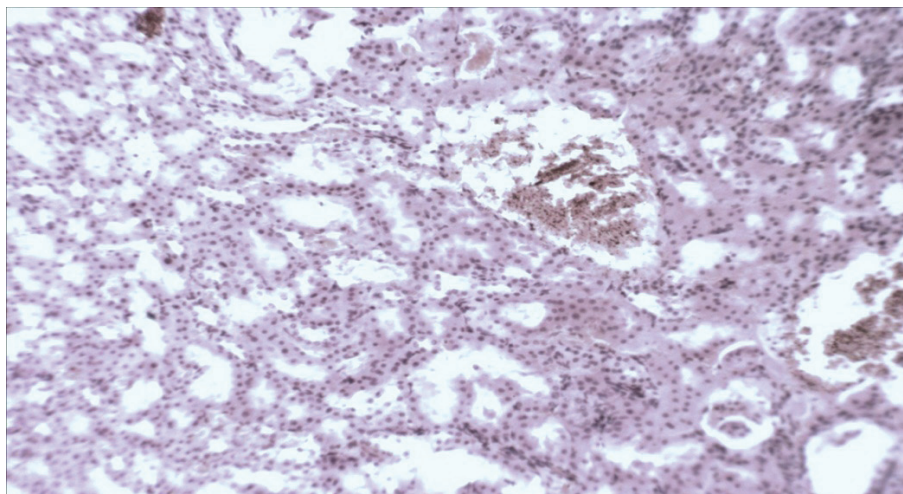
В конце срока эксперимента животные были забиты методом декапитации, при этом был произведен забор крови для биохимических исследований. Внутренние органы (сердце, печень, почка, легкие, селезенка) помещались в 15% нейтральный раствор формалина для последующего общеморфологического исследования.

**Результаты и их обсуждение.** У животных, в течение месяца получавших перорально фитопрепарат «Грудной эликсир Бабаева», были выявлены следующие структурные изменения во внутренних органах.

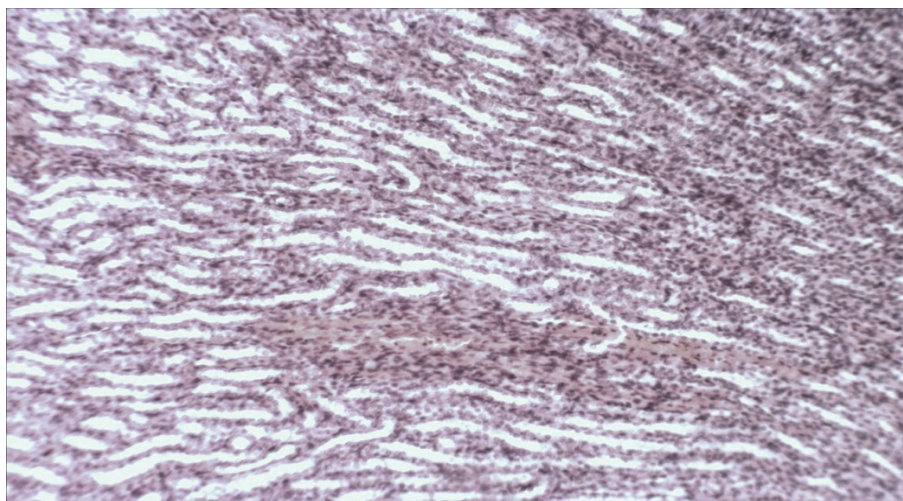
**Сердце.** Микроскопия оболочек сердца при действии препарата показала, что эндокард сохраняет свою структуру. В миокарде кардиомиоциты обычной прямоугольной формы, с поперечной исчерченностью, связаны между собой вставочными дисками и анастомозами. Прослойки соединительной ткани между мышечными волокнами незначительные. Сосуды, проходящие в прослойках соединительной ткани, расширены и заполнены кровью, более выражено при дозе препарата 0,5 мл/100 г массы тела. Эпикард - наружная оболочка сердца, образована тонкой пластинкой рыхлой волокнистой не оформленной соединительной ткани и мезотелием. Сосуды эпикарда расширены более значительно при дозе препарата в 0,5 мл/100 г, по сравнению с дозой 0,25 мл/100г.

Таким образом, воздействие препарата на оболочки сердца проявлялось расширением сосудистого русла оболочек, более выраженного при дозе в 0,5 мл/100 г массы тела животного.

**Почка.** Микроскопия почки при действии на крысу препарата в дозах 0,25 мл/100г и 0,5



**Рисунок 1. Микрофото. Почка крысы, получавшей препарат в дозе 0,5 мл/100 г массы. Кортикальное вещество почки с расширенными кровеносными сосудами. Окраска: гематоксилин-эозин. Ув. Ок. 7. Об. 8.**



**Рисунок 2. Микрофото. Почка крысы, получавшей препарат в дозе 0,5 мл/100 г массы. Видно мозговое вещество с кровоизлиянием в паренхиме. Окраска: гематоксилин-эозин. Ув. Ок. 7. Об. 8.**

мл/100 г массы показала: соединительнотканная капсула, покрывающая почку без видимых изменений. Кортикальное вещество образовано почечными тельцами, проксимальными, дистальными канальцами и собирательными трубочками. В большинстве почечных телец отмечается расширение капилляров сосудистого клубочка. Встречаются единичные почечные тельца со сморщенным внутренним листком капсулы и запустевшими капиллярами сосудистого клубочка, чаще встречающиеся в почках крыс, получавших препарат в дозе 0,5 мл/100 г массы. Проксимальные и дистальные канальцы без видимых изменений.

Сосуды коркового вещества, расширены и заполнены кровью (рис.1). Встречаются участки почечной паренхимы с кровоизлияниями. Очаги

кровоизлияний чаще наблюдались у крыс при дозе препарата 0,5 мл/100 г массы. В мозговом веществе почки явления отека стромы и очаги кровоизлияний (рис.2). При дозе препарата 0,5 мл/100 г очаги кровоизлияний иногда значительные. Сосуды мозгового вещества почки расширены и заполнены кровью.

Как видно, действие изучаемого препарата на почки крыс проявлялось расширением сосудистого русла почки, поражением отдельных почечных телец, выражавшихся в сморщивании эпителия внутреннего листка капсулы и запустением капилляров сосудистого клубочка, отдельными кровоизлияниями в паренхиму органа. Все перечисленные явления более выражены при применении дозы 0,5 мл/100 г массы тела животного.

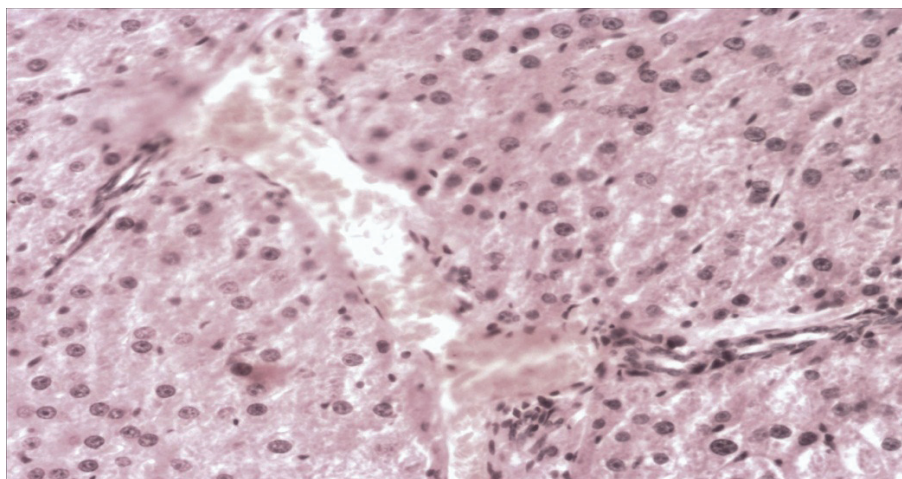


Рисунок 3. Микрофото. Печень крысы, получавшей препарат в дозе 0,25 мл/100 г массы. Нарушение строения гепатоцитов, значительно расширенные междольковые сосуды. Окраска: гематоксилин-эозин. Ув. Ок. 7. Об. 20.

**Печень.** Микроскопия печени крыс при действии изучаемого препарата в дозах 0,25 мл/100г и 0,5 мл/100 г массы показала сохраненное дольчатое строение паренхимы печени. Гепатоциты печеночных перекладин имеют многоугольную форму, одно или два ядра, встречаются единичные митозы в клетках. В единичных гепатоцитах пикноз ядер. Вокруг долек расположены триады. Междольковые сосуды значительно расширены, заполнены кровью (рис.3).

В дольках печени обнаруживаются очаги некроза паренхимы, разной степени выраженности и кровоизлияния, чаще у крыс с дозой препарата 0,5 мл/100 г массы.

Строма печени состоит из рыхлой волокнистой не оформленной соединительной ткани с явлениями отека, более выраженного у крыс, получавших препарат в дозе 0,5 мл/100 г массы. Сосуды печени расширены и заполнены кровью.

Таким образом, в печени под действием изучаемого препарата обнаружено расширение сосудистого русла, отек стромы. Дистрофические изменения гепатоцитов, очаги некроза печеночной паренхимы и кровоизлияния.

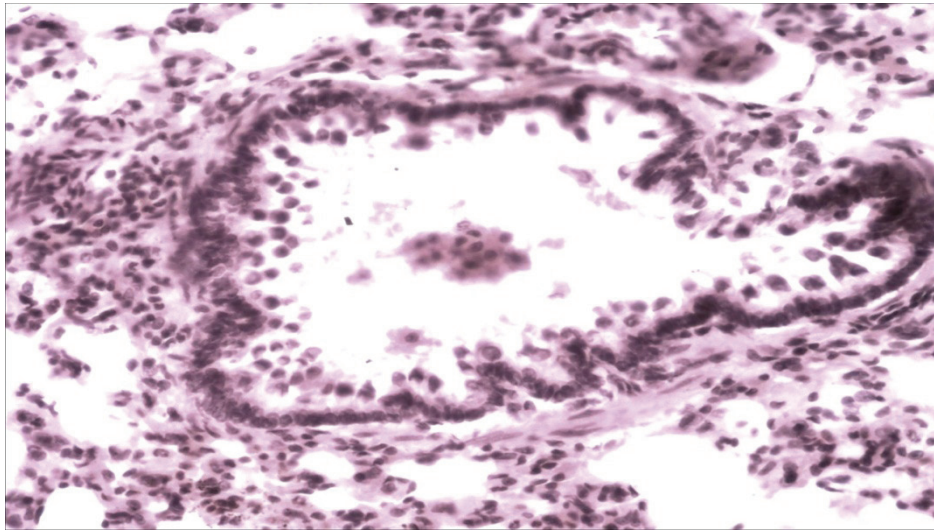
**Селезенка.** Микроскопическое изучение селезенки при действии изучаемого препарата показало: капсула селезенки без изменений, состоит из плотной волокнистой соединительной ткани. Белая пульпа образована лимфоидными фолликулами, расположенными вокруг центральной артерии, которая расширена по сравнению с контролем и больше при

дозе препарата 0,5 мл/100 г массы. Центры размножения выражены плохо, маргинальная зона значительно расширена, местами сливаясь с соседними фолликулами. В маргинальной зоне встречаются плазмциты. Красная пульпа селезенки представлена кровеносными сосудами, пронизывающими ретикулярную ткань. Сосуды значительно расширены, особенно при дозе препарата 0,5 мл/100 г массы животного и заполнены кровью. Среди эритроцитов в просвете сосудов много лимфоцитов.

Таким образом, основное влияние изучаемого препарата на селезенку проявлялось расширением сосудов и увеличением площади краевой зоны.

**Легкие.** Микроскопическое изучение легких крыс при действии изучаемого препарата в дозах 0,25 мл/100г и 0,5 мл/100 г массы показало, что в стенке бронхов крупного калибра, слизистая оболочка выстлана однослойным многорядным реснитчатым эпителием. Местами эпителий слущен и лежит в просвете бронха (рис.4).

В других участках увеличивается многорядность эпителия, и призматический эпителий становится высоким. Стенка бронхов отечна. Кровеносные сосуды расширены и заполнены форменными элементами. В мелких бронхах многорядный эпителий приобретает высокопризматическую форму. Чаще встречаются бронхи со слущенным в просвет эпителием. Описанные явления более выражены в бронхах крыс, получавших препарат в дозе 0,5



**Рисунок 4. Микрофото. Легкое крысы, получавшей препарат в дозе 0,25 мл/100 г массы. Стенка бронха, высокий призматический эпителий, выстилающий просвет бронха, слущен в просвет. Окраска: гематоксилин-эозин. Ув. Ок. 7. Об. 20.**

мл/100 г массы. В паренхиме респираторного отдела легких при действии изучаемого препарата обнаруживались очаги уплотнения альвеол, со значительно утолщенными межальвеолярными перегородками, обнаруживались участки альвеол, заполненные экссудатом.

Сосуды в легких значительно расширены и наполнены кровью. Все описанные явления больше выражены в серии крыс, получавших препарат в дозе 0,5 мл/100 г массы тела животного.

Таким образом, при гистологическом исследовании внутренних органов животных, проведенных после окончания хронических экспериментов на крысах, выявлен ряд изменений, связанных с токсическим действием препарата в дозах, превышающих рекомендованную высшую суточную дозу для человека в 5 и 10 раз: в сердце, почке, печени, селезенке и легких значительное расширение кровеносных сосудов; в почке явления отека стромы, в отдельных нефронах сморщивание внутреннего листка капсулы, со спадением стенки сосудов клубочка, очаги кровоизлияний как в корковом, так и в мозговом веществе;

печени - нарушение строения долек, явления отека в строме, очаги кровоизлияний и некроза паренхимы; в легких отечные явления в стенке бронхов, слущивание и увеличение многоядности эпителия. Все описанные явления в большей степени были выражены в серии крыс, получавших препарат в дозе 0,5 мл/100 г массы.

### Список литературы

1. Алтымышев А.А. Природные целебные средства. - Фрунзе, 1990. – 213с.
2. Кенжебаева Н.В., Ганыбаева М.А. Лекарственные растения Кыргызстана в народной медицине. – Fen Bilimleri Dergisi Özel Sayı, 2009. - № 10 // <http://edergi.manas.edu.kg/index.php/fbd/article/viewFile/218/189>.
3. Мазнев Н.И. Энциклопедия лекарственных растений. – М.: Мартин, 2003. – 496с.
4. Чухно Т. Большая энциклопедия лекарственных растений. – Москва: ЭКСМО, 2007. – 987с.
5. Доклиническое изучение общетоксического действия новых лекарственных веществ». - Бишкек, 2001.



**ХИМИЧЕСКОЕ ИЗУЧЕНИЕ И ВОЗМОЖНОСТИ  
ИСПОЛЬЗОВАНИЯ В МЕДИЦИНЕ РЯДА РАСТЕНИЙ РОДА  
RHODIOLA ФЛОРЫ КЫРГЫЗСТАНА**

**Чалданбаева А.К., Нуралиева Ж.С.**

Кыргызская Государственная Медицинская Академия им. И.К.Ахунбаева,  
Бишкек, Кыргызская Республика

**Резюме.** Проведен фитохимический анализ видов Родиолы (*Rhodiola*), произрастающих на территории Кыргызстана, на содержание физиологически активных веществ в сравнении с известным фитоадаптогеном Родиолой розовой (*Rhodiola rosea* L.), с целью возможной их рекомендации как дополнительного источника сырья для производства лекарственных средств с адаптогенными свойствами.

**Ключевые слова:** родиола, женьшень, фитоадаптогены, адаптация, стресс.

**КЫРГЫЗСТАНДЫН ФЛОРАСЫНДАГЫ RHODIOLA  
ӨСҮМДҮКТӨРҮНҮН МЕДИЦИНАДА ПАЙДАЛАНУУ  
МҮМКҮНЧҮЛҮГҮ ЖАНА АНЫН ХИМИЯЛЫК ИЗИЛДЕНИШИ**

**Чалданбаева А.К., Нуралиева Ж.С.**

И.К. Ахунбаев атындагы Кыргыз Мамлекеттик Медициналык Академиясы,  
Бишкек, Кыргыз Республикасы

**Корутунду.** Адаптогендик касиеттери бар дары-дармектерди өндүрүү максатында Кыргызстандын аймагында өскөн Алтын тамырдын түрлөрү менен белгилүү фитоадаптоген алтын тамырдын (Родиола розовая) салыштырмалуу түрдө фитохимиялык изилдөөлөрү өткөрүлдү.

**Негизги сөздөр:** родиола, алтын тамыр, женьшень, фитоадаптогендер, адаптация, стресс.

**CHEMICAL STUDY AND USABILITY IN MEDICINE OF VARIETY  
OF PLANTS RHODIOLA FLORA GENUS OF KYRGYZSTAN**

**Chaldanbaeva A.K., Nuralieva J.S.**

I.K. Akhunbaev Kyrgyz State Medical Academy,  
Bishkek, Kyrgyz Republic

**Resume.** The phytochemical analysis of species of *Rhodiola* is made, grown in the Kyrgyzstan territory, in comparison with known phytoadaptogen *Rhodiola rosea* L., with the aim of medicinal agents production with adaptogenic property.

**Key words:** rhodiola, ginseng, phytoadaptogens, adaptation, stress.

Поиск механизмов и разработка способов расширения адаптационных возможностей организма человека к экстремальным ситуациям, особенно к стрессорным состояниям и к физическим нагрузкам, с давних времен привлекал внимание исследователей разных отраслей науки, и в настоящее время данный вопрос остается одним из актуальных научных проблем современной медицины и биологии [6,7,15].

Адаптогены по праву вошли в золотой фонд фармакологии и фитотерапии. История их применения в традиционной медицине насчитывает более тысячи лет [9,14].

В современной медицине в настоящее время успешно используются адаптогенные, тонизирующие и иммуностимулирующие

свойства препаратов из родиолы розовой, женьшеня, элеутерококка колючего и других растений; и по сей день, фармакологи разных стран проводят исследования по разработке новых более эффективных адаптогенных средств [1,2,4,5,16].

Лечебные свойства адаптогенов обусловлены наличием в их химическом составе таких биологически активных веществ как гликозиды, полифенолы, флавоноиды, эфирные масла, стерины, дубильные вещества, сапонины, органические кислоты, витамины, макро- и микроэлементы. Основная масса вышеперечисленных веществ обладает активными антигипоксическими, антиоксидантными, гепатозащитными, противовоспалительными свойствами; улуч-

шают биосинтез белка и нуклеиновых кислот, стимулируют иммунно-интерфероногенез, активизируют обменные процессы, оказывают положительное воздействие на процессы жизнедеятельности клеточных элементов. И поэтому, по мнению ученых, адаптогены считаются своеобразной защитой организма от различных стрессовых факторов [3,8,10,14].

В высокогорных районах нашей республики, произрастают такие виды родиолы как Родиола линейнолистная (*Rhodiola linearifolia* Boriss), Родиола ярко-красная (*Rhodiola coccinea*), Родиола памироалайская (*Rhodiola pamiroalaica* Boriss), Родиола кашгарская (*Rhodiola kaschgarica* Boriss), Родиола холодная (*Rhodiola gelida*), Родиола Литвинова (*Rhodiola litwinowii* Boriss) [13].

Всестороннее фитохимическое и фармакологическое изучение местных видов родиолы и внедрение их в качестве новых отечественных адаптогенных средств имеет весомое социально-экономическое значение не только для нашей республики, но и для республик Центральной Азии в целом.

Вышеперечисленные виды представляют собой многолетники с деревянистыми, мощным стержнем и ветвистым корневищем. Стебли многочисленные, сочные, прямостоячие, неветвистые. Листья очередные, линейные, ланцетные или продолговатые, эллиптические. Соцветие щитковидные, головчато-щитковидные. Чашечки красные или зеленые [13].

Встречаются они преимущественно в альпийском поясе, на каменистых почвах, по склонам гор, на лесных и альпийских лужайках. В отличие от других видов родиолы, родиола Семенова и родиола линейнолистная предпочитают влажные места.

**Задачей нашего исследования** явилось проведение фитохимического анализа ряда видов родиолы на содержание физиологически активных веществ в сравнении с родиолой розовой, а также выявление некоторой фармакологической активности с целью возможной их рекомендации как дополнительного сырья для производства лекарственных средств с адаптогенными свойствами.

Для исследования сырья были собраны во время экспедиции в высокогорном районе Тянь-Шаня.

Общепринятыми фитохимическими методами был выявлен качественный, а в отдельных случаях, количественный состав физиологически активных веществ «кыргызских» видов родиолы [11,12].

В результате наших исследований в исследуемых видах Родиолы линейнолистной и Родиолы холодная были обнаружены алкалоиды, флавоноиды, сапопины, дубильные вещества, кумарины, антрахиноны, карденолиды, эфирное масло и гликозид салидрозид в сравнении с родиолой розовой.

При изучении спиртового экстракта родиолы линейнолистной и родиолы холодной методом хроматографии на бумаге и на пластинках с тонким слоем сорбентов были обнаружены 4-5 веществ, дающих положительную реакцию на флавоноидные и кумариновые соединения.

Распределительной хроматографией этилацетатного экстракта родиолы линейнолистной на окиси алюминия в системе н - бутанол - этанол - вода (5:1:2) с дискретным вымыванием, а также адсорбционной хроматографией на окиси алюминия хлороформом, затем дискретно - градиентной элюацией хлороформ-спиртом от 80:20 до 0:100 удалось изолировать два вещества. По значению R<sub>f</sub> они совпадают с салидрозидом и его агликоном п-тирозолом.

Результаты гидролиза показали, что выделенные гликозиды можно идентифицировать в качестве агликона - п-тирозол. В составе углеводной части были обнаружены глюкоза и арабиноза.

В связи с выявлением заметного содержания физиологически активного компонента в родиоле линейнолистной, была исследована активность жидкого экстракта (1:1), приготовленного на 40%-ном этаноле из её корней и корневищ. Экстракт по своим показателям соответствует требованиям ФС -42-2163-84.

Опыты на экспериментальных животных показали, что приготовленный нами

препарат является малотоксичным, обладает термопротекторным действием, защищая животных от нагрева на 170% при коэффициенте защиты 1,7.

При исследовании стимулирующей активности экстракта родиолы линейнолистной установлено его адаптогенное действие, при этом заметно увеличивается физическая выносливость животных на 190%, коэффициент защиты 1,9.

Исследование видов родиолы флоры нашей страны позволяют нам отметить, что в настоящее время наблюдается бесконтрольная «варварская» заготовка видов этого рода. Все это может привести к резкому сокращению их запасов, а некоторые виды находятся на грани угрожающего уничтожения. Кроме того, «кыргызские» виды родиолы заготавливаются для применения в народной медицине и очень часто предлагаются как сырье родиолы розовой, которая у нас в республике не произрастает.

С учетом вышеотмеченного, «кыргызские» виды родиолы требуют определенных мер охраны: запрета неограниченных заготовок, частной торговли, а также введения системы на сбор и на продажу, организацию заказников и др.

Таким образом, полученные данные позволяют считать, что виды рода *Родиола* местной флоры являются перспективными и заслуживают дальнейшего химического, фармакологического изучения как дополнительный источник и заменитель родиолы розовой.

### Список литературы

1. Астафьев М.В. «Родиола розовая» перспективный источник иммуномодулирующих лекарственных средств // Исследования в обл. естественных наук и образования: Вестник СГПУ, вып. 6. - Самара: Изд-во СГПУ, 2007. - С. 10-13.
2. Виноградов В.М. Семейство толстянковые // Жизнь растений. - М., 1981. - Т. 5. - Ч. 2. - 511с.
3. Корсун В.Ф. Клиническая фитотерапия в онкологии. - Минск: Беларус. наука, 2003. - 365с.
4. Куркин В.А. Фенилпропаноиды лекарственных растений. Распространение, классификация, структурный анализ, биологическая активность. // Химия природных соединений. - 2003. - № 2. - С. 87-110.
5. Краснов Е.А., Саратиков, А.С. Родиола розовая. - Томск, 1987.
6. Лазарев Н.В. Состояние неспецифической повышенной сопротивляемости. // Пат. физиология и эксперимент. терап. - 1959. Т. 111. - № 4. - С. 160-168.
7. Лесиовская Е.Е. Фармакотерапия с основами фитотерапии: Учебное пособие для ВУЗов. -2-е изд. - М.: Изд. Дом «ГЭОТАР-МЕД», 2003. - 591с.
8. Машковский М.Д. Лекарственные средства. Т. 1 и 2. М.: Новая волна, 2000.
9. Носов А.М. Лекарственные растения официальной и народной медицины - М.: Эксмо, 2005. - С. 541-543.
10. Куркин В.А. и др. Родиола розовая: комплексная переработка сырья // Фармация. - 2006. - № 1. - С. 40-42.
11. Фармакопейная статья. Корневища и корни родиолы розовой. - ФС 42-2126-83.
12. Фармакопейная статья. Экстракт родиолы жидкий. - ФС 42-2163-84.
13. Флора Киргизской ССР, 1957.
14. Хасанова Р.С. Антиоксиданты и биологически активные соединения сборов // Фармация. - 2003. - № 4. - С. 28-29.
15. Holstein A. Contraindications can damage your health — is metformin a case in point // Diabetologia. 2005. - Vol. 48. -№ 12. - P. 2454-2459.
16. Wagner H. Pharmazeutische Biologie. Drogen und Ind Innaltsstoffe - Stuttgar-New York: Gustav Fischer Verlag.- 1993. 552 p.

**ФАРМАКОГНОСТИЧЕСКИЙ И ФАРМАЦЕВТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ  
CHONDRILLA LATIOCORONATA LEONOVA**

**Токтоналиева Н.У.**

Кыргызская Государственная Медицинская Академия им.И.К.Ахунбаева,  
кафедра базисной и клинической фармакологии им. М.Т. Нанаевой,  
Бишкек, Кыргызская Республика

**Резюме.** В статье представлены результаты фармакогностического и фармацевтического анализа *Chondrilla Laticoronata*.

**Ключевые слова:** фитопрепараты, лекарственное растительное сырье.

**ФАРМАКОГНОСТИКАЛЫК ЖАНА ФАРМАЦЕВТИКАЛЫК  
CHONDRILLA LATIOCORONATA LEONOVAНЫН АНАЛИЗИ**

**Токтоналиева Н.У.**

И.К. Ахунбаев атындагы Кыргыз Мамлекеттик Медициналык Академиясы,  
М.Т. Нанаев атындагы базистик жана клиникалык фармакология кафедрасы,  
Бишкек, Кыргыз Республикасы,

**Корутунду.** Бул макалада фармакогностикалык жана фармацевтикалык *Chondrilla Laticoronata*нын изилдөөлөрдүн жыйынтыгы көрсөтүлдү.

**Негизги сөздөр:** фитопрепараттар, дары чөп каражаты

**PHARMACOGNOSTICAL AND PHARMACEUTICAL ANALYSES OF  
CHONDRILLA LATIOCORONATA LEONOVA**

**Toktonaliev N.U.**

I.K. Akhunbaev Kyrgyz State Medical Academy,  
M.T. Nanaeva basic and clinical pharmacology department,  
Bishkek, Kyrgyz Republic

**Resume.** In this topic the results of pharmacognostical and pharmaceutical analyses of *Chondrilla Laticoronata* are presented.

**Key words:** herbals, drug plant crude.

**Введение.** Одной из приоритетных задач здравоохранения Кыргызской Республики в настоящее время является расширение ассортимента лекарственных средств отечественного производства за счет внедрения в лечебную практику новых ЛП растительного происхождения.

По данным Всемирной организации здравоохранения во всем мире только от 10 - 30 % населения используют синтетические лекарственные средства, а 70 – 90% используют фитотерапию в качестве альтернативной терапии. Так, 60% опрошенных потребителей лекарств в Голландии и Бельгии и 74% - в Англии высказались за то, чтобы лечение дополнительными препаратами природного происхождения было доступно наряду с синтетическими препаратами [1].

В странах ЕС лидерами продаж фитопрепаратов являются Италия, Франция и Германия. Реестр ЛС Германии включает более

25% фитопрепаратов. На данный момент в европейских странах производителями получено около 200 лицензий на изготовление препаратов из лекарственного растительного сырья (ЛРС), и еще более 300 требуют лицензирования [2].

Одним из лидеров среди стран СНГ по производству и использованию фитопрепаратов является Украина, где около 45% всех лекарственных препаратов изготавливается на основе растительного сырья.

Важная роль в укреплении отечественной лекарственной растительной базы отводится культивируемым растениям. Однако, ассортимент их недостаточно широк. Использование культур, произрастающих повсеместно, в качестве источника ЛРС является более рациональным и перспективным для расширения сырьевой базы и производства отечественной фармацевтической продукции, имеющей большое значение для народного хозяйства и способствующей сохранению здоровья населения.

### **Материалы и методы исследования.**

*Объектом исследования* явилось растение *Chondrilla Laticoronata* Leonova из семейства Compositae. Ареал распространения *Chondrilla Laticoronata* Leonova очень широкий, оно произрастает практически повсеместно, преимущественно на пустынных и полупустынных землях, в степях. В Кыргызстане известно 9 видов рода *Chondrilla*, которые распространены на всей территории Кыргызской Республики [3, 4].

Настойку из надземных частей растения *Chondrilla Laticoronata* Leonova получали фармакопейным способом методом мацерации. В качестве экстрагента нами использовался 40 % этанол [5, 6].

*Методы исследования.* Для решения поставленных задач в процессе работы использовались фармакогностические; фармацевтические; микроскопические; фитохимические методы исследования.

*Сбор ЛРС.* Заготовка ЛРС проводится в очень сжатые сроки. Сбор надземных частей *Chondrilla Laticoronata* Leonova осуществлялся в Чуйской области в конце июня, в сухую погоду, в середине дня. Цветение *Chondrilla Laticoronata* Leonova начинается в конце июня и продолжается до середины июля. Трава изучаемого растения срезалась ножом на уровне нижних листьев, оголенные стебли оставались несрезанными. Сбор производился с большой тщательностью, избегая попадания в собираемый материал различных посторонних примесей или других частей данного растения, так как наличие примесей снижает качество сырья. Собиралась изучаемая трава в мешки, но не укладывалась плотно.

*Первичная обработка сырья. Подготовка его к сушке.* Нами удалялись все запыленные, пожелтевшие, побуревшие травы, пораженные грибковыми заболеваниями (покрытые ржавчиной или пятнами), изъеденные насекомыми. Выбрасывали попавшие цветки, листья, плоды того же растения. Минеральную примесь после сушки сырья отсеивали на проволочных ситах.

*Сушка* собранного изучаемого растения является важнейшей операцией, обеспечивающая

качество сырья. Эту работу нельзя откладывать на следующий день. Период между сбором и сушкой не должен превышать нескольких часов. Поэтому к сушке мы приступили сразу после сбора. Сушка производилась естественным теплом (воздушно-тенева сушка) под навесом, с хорошей вентиляцией для удаления скопившейся влаги. Перед сушкой навес был тщательно очищен от мусора – соломы, птичьего помета и пуха. Сырье раскладывалось тонким слоем 2-3 см на подстилках. Для равномерной сушки его перевертывали, «ворошили». Сушка продолжалась до тех пор, пока стебли и толстые частицы изучаемого растения начали с треском ломаться.

*Стандартизация лекарственного растительного сырья.* ЛРС не всегда бывает однородным и требует дополнительной обработки после сушки и доведения до требований НД. Приведение сырья в стандартное состояние включает досушку, увлажнение, сортировку и измельчение.

*Досушка ЛРС* требуется при повышенной влажности, так как влажное сырье плесневеет, буреет, теряет биологически активные вещества. Увлажненность легко устанавливать на ощупь; сырье прогибается, не ломаясь. Сырье нами досушивалось в сухом помещении, раскладываясь тонким слоем.

*Сортировка* сухого сырья предполагает очистку его от примесей. Часть их попадает во время заготовки и частично увеличивается во время сушки. Иногда в сырье встречаются другие растения, песок, почва, побуревшие и пожелтевшие части растений. Все примеси регламентируются согласно НД; если их больше, сырье подлежит очистке [7].

При очистке крупные нестандартные части мы отбирали руками; песок, измельченные части отделяли просеиванием, для этого использовали сортировочно-очистительные сельскохозяйственные механизмы: сита с различными диаметрами отверстий.

Измельчение травы *Chondrilla Laticoronata* Leonova для получения спиртового извлечения производилось на машине типа силосорезки с электроприводом. Для порошокования использовалась дробилка

**Результаты исследования.** *Результаты фармакогностического анализа травы Chondrilla Laticoronata Leonova.* Внешние признаки растения: Chondrilla Laticoronata Leonova (сем. Compositae) – многолетнее, травянистое растение, достигающее в высоту 100-150 см, ветвистое от основания, с тонкими прутьевидными светло-зелеными ветвями, голыми или с чуть заметным стирающимся паутинистым опушением, более густым в соцветии. Стебли растения до 5 мм толщиной, в нижней части с беловойлочным паутинистым опушением и иногда с редкими щипиковидными щетинками.

Листья мелкие, узколинейные, почти нитевидные, 1,5–5 см длиной, 0,2–0,3 см шириной; цельнокрайние, голые или с чуть заметным паутинистым опушением; нижние стеблевые листья продолговато-ланцетные, цельнокрайние или с неравномерно перистонадрезанными краями, до 3 см длиной, 0,3 – 0,7 см шириной; прикорневая розетка листьев не развивается.

Корзинки на слегка опушенных ножках 2–7 мм длиной, или на верхушках веточек, 9 – 11 цветковые. Внутренние листочки обертки 8–10 мм длиной, на спинке со стирающимся беловойлочным опушением, по средней жилке иногда имеются щетинки.

Семянки 3,5 – 4,5 мм длиной, в верхней части с 1 – 3 рядами широких и коротких оттопыренных чешуек; коронка из 5 цельных и широких чешуек. Носик 1 – 1,25 мм длиной, толстый с сочленением в нижней части, вверху с булавочным утолщением. Хохолок около 6 мм длиной [4]

Из рисунка 1 видно, что клетки эпидермиса Chondrilla Laticoronata Leonova пятигранные, благодаря имеющейся утолщенности стенок клетки имеют четковидный характер, устьичные клетки относятся к ладьевидному типу, утолщенность оболочек сосудов – спиральная, они представляют собой спирально закрученные ленты. На рисунке 1 также хорошо видны друзы оксалата кальция.

**Числовые показатели.** Измельченное сырье: влажность не более 13%; золы общей не более 3,69%; золы, нерастворимой в 10% растворе хлористоводородной кислоты, не более 9,43%.

**Результаты фармацевтического анализа фитоэкстракта из Chondrilla Laticoronata Leonova на 40% этаноле.** При проведении испытаний образца фитоэкстракта из Chondrilla Laticoronata Leonova на 40% этаноле, были использованы ст. «Настойки» Государственной Фармакопеи (ГФ) СССР XI

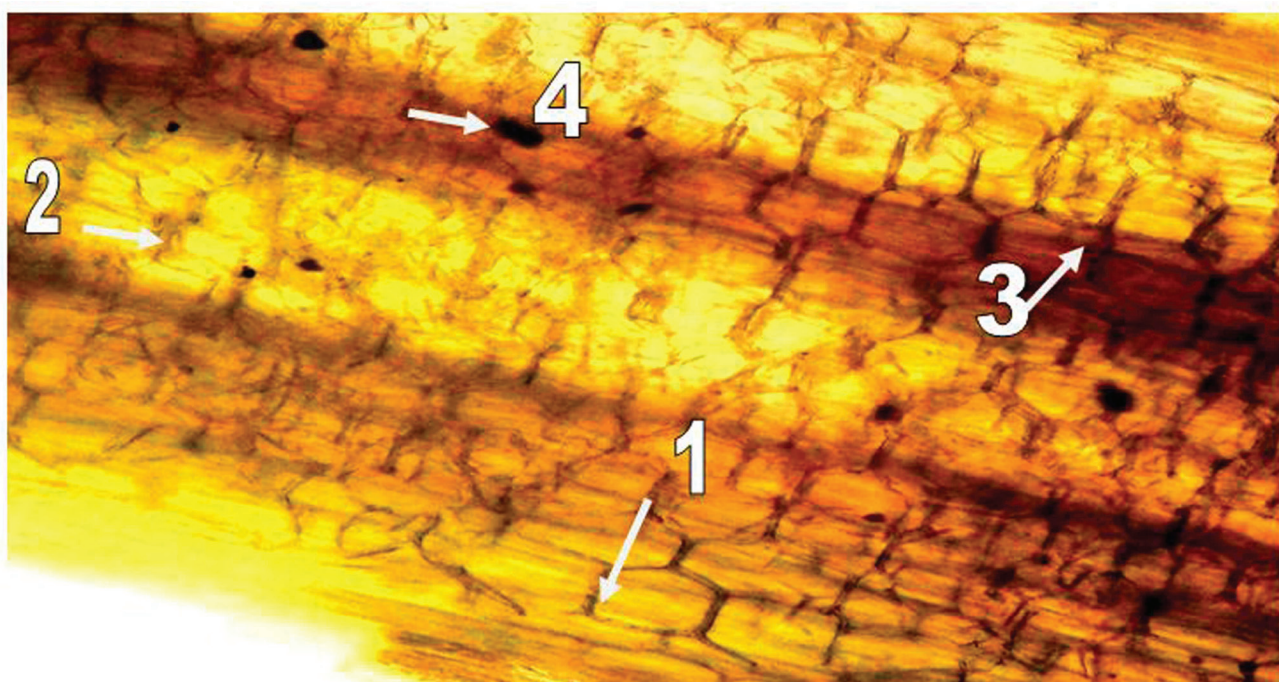


Рисунок 1. Микроскопия ЛРС Chondrilla Laticoronata Leonova (сем. Compositae)  
1. эпидермис, 2. устьица, 3. жилкование, 4. друзы оксалата кальция. Ув. 250.

издания [5].

По результатам испытаний определены следующие характеристики фитοэкстракта из *Chondrilla Laticoronata* Leonova.

**Описание.** Фитοэкстракт из *Chondrilla Laticoronata* Leonova представляет собой подвижную, прозрачную жидкость светло-коричневого цвета, со специфическим запахом.

**Содержание спирта этилового:** 39,5% (V/V). Испытание проведено в соответствии с ГФ XI [ГФ СССР XI вып. 1, стр. 26].

**Сухой остаток:** при изучении по приведенной методике составил 2,62%.

**Методика:** 5 мл фитοэкстракта помещалось во взвешенный бюкс, затем выпаривалось досуха на водяной бане и просушивалось в сушильном шкафу при температуре  $102,5 \pm 2,5^{\circ}\text{C}$  в течение 2-х часов. Затем бюкс охлаждался в эксикаторе в течении 30 минут и был взвешен [ГФ СССР XI, вып. 2, стр. 148].

**Тяжелые металлы:** их содержание составило не более 0,001%. Испытание проведено в соответствии с ГФ XI [ГФ СССР XI, вып. 1, стр. 165].

Таким образом, результаты анализа ЛРС

и фитοэкстракта из *Chondrilla Laticoronata* Leonova соответствуют требованиям НД. Полученные данные будут использованы при составлении временной фармакопейной статьи на ЛРС и фитοэкстракт из *Chondrilla Laticoronata* Leonova.

### Список литературы

1. Barnes P.M. Complementary and alternative medicine use among adults and children: United States. // National Center for Health Statistics. - 2008. – P. 1-23.
2. www.apteka.ua.
3. Большой энциклопедический словарь., 1957. – С. 45.
4. Флора Киргизской ССР. Определитель растений Кирг. ССР., 1965. – № 2. –104 с.
5. Государственная Фармакопея СССР XI. Настойки. – М.: Медицина, 1987. - вып. 2. – 148 с.
6. Иванова Л.И. Технология лекарственных форм. – М.: Медицина, 1991. – 364 с.
7. Мураталиева А.Д. Основы заготовительного процесса лекарственного растительного сырья // Учеб. методические рекомендации. - Бишкек, 2011. – 40 с.