

# ФАРМАЦИЯ КАЗАХСТАНА



2020







**НАЦИОНАЛЬНЫЙ  
ЦЕНТР ЭКСПЕРТИЗЫ**  
лекарственных средств и медицинских изделий

# ФАРМАЦИЯ КАЗАХСТАНА

НАУЧНЫЙ И ИНФОРМАЦИОННО-АНАЛИТИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ

Ежемесячное издание для работников органов управления здравоохранением, в том числе фармацией, врачей, провизоров, фармацевтов и широкого круга специалистов, работающих в сфере обращения лекарственных средств, изделий медицинского назначения и медицинской техники, сотрудников медицинских вузов и колледжей.

Журнал входит в Перечень изданий, рекомендуемых Комитетом по контролю в сфере образования и науки Министерства образования и науки Республики Казахстан для публикации результатов научной деятельности, индексируется в РИНЦ.

## ОСНОВНЫЕ РАЗДЕЛЫ:

- Законы и нормативные правовые документы, регламентирующие сферу обращения лекарственных средств.
- Актуальная информация о лицензировании, регистрации, сертификации и стандартизации лекарственных средств, оперативные материалы Фармакологического и Фармакопейного центров Минздрава РК.
- Анализ фармацевтического рынка республики и стран СНГ, тенденций и проблем его развития.
- Новости медицины и фармации, клинической фармакологии, поиск, исследования и эксперименты в области разработки и создания новых эффективных медицинских препаратов, в том числе отечественного производства.
- Мнение специалистов и экспертов о лекарственных препаратах, презентация фармацевтических и медицинских компаний и их продукции, а также широкое освещение практической деятельности аптечных организаций и медицинских центров.
- Материалы по истории медицины и фармации республики.
- Консультации специалистов по вопросам, касающимся фармации, регистрации и перерегистрации лекарственных средств, медицинской техники и изделий медицинского назначения.

## ПОДПИСКА НА 2020 ГОД

Регион: **город**

1 месяц – 768,30

3 месяца – 2 304,90

6 месяцев – 4 609,80

12 месяцев – 9 219,60

Регион: **район/село**

1 месяц – 772,60

3 месяца – 2 317,80

6 месяцев – 4 635,60

12 месяцев – 9 271,20



## ТАРИФЫ НА РАЗМЕЩЕНИЕ РЕКЛАМЫ:

Полноцветная обложка

(20,5x27,9 см, А4 формат) – 70 350 тенге.

Полноцветный вкладыш

(20,5x27,9 см, А4 формат) – 64 630 тенге.

При размещении рекламного модуля

необходимо наличие разрешения на рекламу.

Оформить подписку на журнал можно в любом отделении связи АО «Казпочта», в головном офисе РГП на ПХВ «Национальный центр экспертизы лекарственных средств и медицинских изделий» в г. Нур-Султан, редакции (территориальный филиал НЦЭЛС в г. Алматы), отделениях почтовых операторов – ТОО «Эврика-Пресс», ТОО «Агентство «Евразия Пресс» (в том числе для подписчиков из Российской Федерации).

По вопросам подписки, публикаций и размещения рекламных материалов обращаться по телефонам:



+7 (727) 273 03 73, +7 (747) 373 16 17



pharmkaz@dari.kz



www.pharmkaz.kz

Подписной индекс издания: 75888



Қазақстан Республикасының Мемлекеттік фармакопеясының  
қазақ және орыс тіліндегі III томы жарыққа шықты



Вышел в свет III том Государственной фармакопеи  
Республики Казахстан на казахском и русском языках

**Pharmkaz.kz** – это достоверная информация о рынке лекарств и медицинских изделий, состоянии фармацевтического рынка Казахстана и других стран, нормативные правовые акты МЗ РК, данные о побочных действиях лекарственных средств и медицинских изделий, рекомендации специалистов, публикация результатов научных исследований казахстанских и зарубежных ученых в области фармации, клинической фармакологии и практической медицины, обсуждение фармакопейных статей, новости фармацевтических компаний, электронные версии журнала «Фармация Казахстана».





## *Уважаемые наши читатели и авторы!*

**Р**ады представить первый в 2020 году номер журнала «Фармация Казахстана», который регулярно выходит, не закрываясь из-за недостатка финансирования (как большая часть профильных изданий), благодаря коллективу Национального центра экспертизы лекарственных средств и медицинских изделий Министерства здравоохранения РК.

Со дня своего основания (2001 год) журнал включен в Перечень изданий, рекомендуемых Комитетом по контролю в сфере образования и науки Республики Казахстан для публикации результатов научной деятельности, индексируется в РИНЦ (на платформе научной электронной библиотеки elibrary.ru).

В течение почти двух десятков лет на его страницах – материалы, содержащие только достоверные сведения о лекарственных средствах, как давно известных, так и новых, только выходящих на казахстанский рынок. В нашем издании никогда не было и не будет рекламы лекарств, не подвергшихся серьезной экспертизе в испытательной лаборатории НЦЭЛСиМИ и не имеющих соответствующих разрешительных документов для продажи населению через аптечную сеть и лечения больных в стационарах и поликлиниках.

Эксперты и специалисты НЦЭЛСиМИ, производители лекарственных средств, дистрибьюторы, работники аптечных сетей, то есть все участники фармацевтического рынка, материально поддерживают бесперебойный выход издания, тем самым давая возможность публиковаться молодым ученым и исследователям без существенных материальных затрат, а не в сомнительных, так называемых «мусорных» псевдонаучных журналах, рекламирующих себя в Интернет пространстве.

Информация в журнале, касающаяся лекарственного обеспечения, клинической фармакологии и фармаконадзора, исходит от маститых ученых и опытных докторов (экспертов Центра и наших авторов) и вызывает интерес у представителей социальных СМИ, заинтересованных в объективном освещении насущных проблем отечественного здравоохранения.

Так, в числе приоритетных задач казахстанских фармакологов – поиск и исследование местной флоры для создания растительных лекарственных препаратов, которые в разы безопаснее и (по заявлениям Всемирной организации здравоохранения) дешевле химических, следовательно, и доступнее самым широким слоям населения.

Лекарственные растения и другие природные органические субстанции и минералы активно используются в производстве биологически активных добавок и косметологических средств, так как люди стремятся быть не только здоровыми, но и как можно дольше сохранять молодость и красоту в ставшей, к сожалению, экологически неблагоприятной среде обитания.

Тематика и научная направленность журнала не изменятся, контент пополнится новыми материалами, освещающими исследования в области традиционной (народной) медицины, и информацией для широкого круга населения о безопасности пищевой продукции и БАДов. Напоминаю, что мы публикуем материалы, касающиеся исследований и врачебной практики в области клинической медицины и общественного здравоохранения.

Надеемся, что материалы журнала «Фармация Казахстана» будут и впредь приносить нашим читателям не только практическую пользу, но и расширять представление о возможностях современной фармакологии и клинической медицины.

От имени коллектива НЦЭЛСиМИ, редакционного совета и редакционной коллегии «ФК» благодарю всех авторов, участвовавших в создании январского номера журнала!

Ф. СУЛЕЕВА

**Ежемесячный журнал о рынке лекарственных средств,  
изделий медицинского назначения и медицинской техники**

**№1 (222) январь • Издаётся с 2001 г.**

**Издатель: РГП на ПХВ «Национальный центр экспертизы лекарственных средств,  
изделий медицинского назначения и медицинской техники» МЗ РК**

**WWW.DARI.KZ**

**Редакционный совет**

Р.М. Абдуллабекова (Казахстан)  
Виталис Бриедис (Литва)  
А.И. Гризодуб (Украина)  
Н.Т. Джайнакбаев (Казахстан)  
Милан Земличка (Чешская Республика)  
Анна Мальм (Польша)  
М.К. Мамедов (Азербайджан)  
Е.В. Матвеева (Украина)  
Б.К. Махатов (Казахстан)  
И.А. Наркевич (Россия)  
Т.М. Нургожин (Казахстан)  
Д.А. Рождественский (Россия)  
Росс Самир Анис (США)  
В.Ю. Сергеев (Россия)  
Э. Станкевичюс (Литва)  
Елена Л. Хараб (США)  
А.Б. Шукирбекова (Казахстан)

**Редакционная коллегия**

У.М. Датхаев  
М.И. Дурманова  
П.Н. Дерябин  
Н.А. Жуманазаров  
И.Р. Кулмагамбетов  
Р.С. Кузденбаева  
В.Н. Локшин  
А.И. Нуртаев  
М.Т. Рахимжанова  
А.У. Тулегенова  
Ж.А. Сатыбалдиева

**Координатор группы  
«Редакция журнала  
«Фармация Казахстана»  
Ф.Э. Сулеева**

**Дизайн и верстка**  
А.В. Беккер,  
А.Б. Рахметова



**Адрес редакции:**

050004, РК, г. Алматы.  
пр. Абылай хана, 63, оф. 215,  
тел.: +7 (727) 273 03 73,  
+7 (747) 373 16 17 (whatsapp).  
E-mail: pharmkaz@dari.kz;  
www.pharmkaz.kz

**Отпечатано в типографии**

корпоративного фонда  
«Каратальская первичная организация»  
ОО «Казахское общество слепых».  
РК, Алматинская область, Каратальский район,  
г. Уштобе, проспект Абылай хана, 5.  
Контактные телефоны: 8 (707) 431 48 41, 8 (707) 158 88 81.  
E-mail: dalaprint@mail.ru.  
Дата выхода: 4.03.2020 г.  
Тираж: 600 экземпляров. Заказ №1.  
Периодичность: 1 выход в месяц.

**Территория распространения**

Казахстан, Россия, Украина, Узбекистан,  
Кыргызстан, Беларусь, Азербайджан, Латвия,  
Литва, Пакистан, Турция

Журнал зарегистрирован Министерством  
культуры, информации и общественного согласия  
Республики Казахстан.  
Свидетельство об учетной регистрации №3719-Ж  
от 19.03.2003 г.

**Контактные телефоны:**

**+7 (727) 273 03 73, +7 (747) 373 16 17.**

**Подписной индекс: 75888**

Ответственность за рекламу несет рекламодатель.

Мнение редакции может не совпадать с мнением автора.

Журнал входит в Перечень изданий, рекомендуемых Комитетом по контролю в сфере образования и науки Министерства образования и науки Республики Казахстан для публикации результатов научной деятельности, индексируется в РИНЦ (на платформе научной электронной библиотеки eLibrary.ru).

В журнале используются фотоматериалы и изображения из открытых Интернет источников.

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>ОФИЦИАЛЬНЫЙ ОТДЕЛ</b>	<b>4</b>
<b>АНАЛИЗ. КОНЪЮНКТУРА. ПЕРСПЕКТИВЫ</b>	
АРЫКБАЕВА А.Б., УСТЕНОВА Г.О., БЕЙСЕБАЕВА У.Т., КУАТБАЙ Э.Б. Перспективы применения лечебных косметологических средств против акне на основе растительных экстрактов	9
РУСТЕМКУЛОВА А.Е., ДАТХАЕВ У.М., АБДУЛЛАБЕКОВА Р.М., АЛИМОВА У.С. Рациональный состав шампуня – основа его безопасности и качества	12
<b>ПОИСК. ИССЛЕДОВАНИЯ. ЭКСПЕРИМЕНТ</b>	
БАДЕКОВА К.Ж., АХМЕТОВА С.Б. Антимикробная активность эфирных масел, растений, произрастающих в Казахстане	15
ТЕМО-ОГЛЫ П.Я., СОКОЛЕНКО А.С., БАКТЫБАЕВА Л.К., УМИРБЕКОВА Л.К. Эритропоз и тромбоцитопоз стимулирующая активность нового синтезированного соединения БИВ-104 на фоне острой интоксикации бенз(а)пиреном	18
СОКОЛЕНКО А.С., ТЕМО-ОГЛЫ П.Я., БАКТЫБАЕВА Л.К., УМИРБЕКОВА Л.Ж. Лейкопозстимулирующая активность соединения БИВ-104 на фоне острой интоксикации бенз(а)пиреном	22
<b>ОБЩЕСТВЕННОЕ ЗДРАВООХРАНЕНИЕ</b>	
SAMAT S.S., KAYUPOVA F.E., SHADIYAROVA A.S., RAKHIMOVA N.A., DYUSEMBINOVA G.A. Medical drug provision of the population under the compulsory medical insurance fund (literature review)	27
АЯЗБЕКОВ А.К., НУРХАСИМОВА Р.Г., РЫСКЕЛДИЕВА К.Ж., КУШКАРОВА А.А., КУРБАНИЯЗОВА С.А. Түркістан аймағындағы болашақ аналардың денсаулығының қазіргі жағдайын талдау	31
<b>ЮБИЛЕЙ</b>	
Маншук РАХИМЖАНОВА: финансовый кризис-менеджер – это талант и труд	36
<b>АКТУАЛЬНАЯ ТЕМА</b>	
70 тысяч обращений поступило в Центр обслуживания заявителей НЦЭЛСиМИ в 2019 году	38
<b>ФАРМАКОГНОЗИЯ</b>	
КОЖАНОВА А.М., ИШМУРАТОВА М.Ю., РАХАТАЕВА А.А., ТЕМИРГАЗИЕВ Б.С., ДРАШАР П., ТУЛЕУОВ Б.И., АДЕКЕНОВ С.М. Исследование микроскопического строения надземных органов смолевки волжской ( <i>Silene wolgensis</i> (Hornem) Bess. Ex spreng)	40
ТУЛЕБАЕВ Е.А., ИШМУРАТОВА М.Ю., ЛОСЕВА И.В. Изучение микроскопического строения надземных органов лабазника ( <i>Filipendula vulgaris</i> )	44

ПРИКАЗ МИНИСТРА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН  
ОТ 9 ЯНВАРЯ 2020 ГОДА №ҚР ДСМ-1/2020**«О ВНЕСЕНИИ ИЗМЕНЕНИЙ В ПРИКАЗ МИНИСТРА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ  
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН ОТ 29 АВГУСТА 2017 ГОДА №666 «ОБ УТВЕРЖДЕНИИ  
ПЕРЕЧНЯ ЛЕКАРСТВЕННЫХ СРЕДСТВ И МЕДИЦИНСКИХ ИЗДЕЛИЙ В РАМКАХ  
ГАРАНТИРОВАННОГО ОБЪЕМА БЕСПЛАТНОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ,  
В ТОМ ЧИСЛЕ ОТДЕЛЬНЫХ КАТЕГОРИЙ ГРАЖДАН С ОПРЕДЕЛЕННЫМИ  
ЗАБОЛЕВАНИЯМИ (СОСТОЯНИЯМИ), БЕСПЛАТНЫМИ И (ИЛИ) ЛЬГОТНЫМИ  
ЛЕКАРСТВЕННЫМИ СРЕДСТВАМИ И МЕДИЦИНСКИМИ  
ИЗДЕЛИЯМИ НА АМБУЛАТОРНОМ УРОВНЕ»**

В соответствии с подпунктом 2) пункта 1 статьи 88 Кодекса Республики Казахстан от 18 сентября 2009 года «О здоровье народа и системе здравоохранения» ПРИКАЗЫВАЮ:

1. Внести в приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 29 августа 2017 года №666 «Об утверждении Перечня лекарственных средств и медицинских изделий в рамках гарантированного объема бесплатной медицинской помощи, в том числе отдельных категорий граждан с определенными заболеваниями (состояниями), бесплатными и (или) льготными лекарственными средствами и медицинскими изделиями на амбулаторном уровне» (зарегистрирован в Реестре государственной регистрации нормативных правовых актов под №15724, опубликован 9 октября 2017 года в Эталонном контрольном банке нормативных правовых актов Республики Казахстан) следующие изменения:

заголовок изложить в следующей редакции:

«Об утверждении Перечня лекарственных средств и медицинских изделий в рамках гарантированного объема бесплатной медицинской помощи и в системе обязательного социального медицинского страхования, в том числе отдельных категорий граждан с определенными заболеваниями (состояниями), бесплатными и (или) льготными лекарственными средствами, медицинскими изделиями и специализированными лечебными продуктами на амбулаторном уровне»; пункт 1 изложить в следующей редакции:

«1. Утвердить Перечень лекарственных средств и медицинских изделий в рамках гарантированного объема бесплатной медицинской помощи и в системе обязательного социального медицинского страхования, в том числе отдельных категорий граждан с определенными заболеваниями (состояниями), бесплатными и (или) льготными лекарственными средствами, меди-

цинскими изделиями и специализированными лечебными продуктами на амбулаторном уровне согласно приложению к настоящему приказу.»;

Перечень лекарственных средств и медицинских изделий в рамках гарантированного объема бесплатной медицинской помощи, в том числе отдельных категорий граждан с определенными заболеваниями (состояниями), бесплатными и (или) льготными лекарственными средствами и медицинскими изделиями на амбулаторном уровне, утвержденный указанным приказом, изложить в новой редакции согласно приложению к настоящему приказу.

2. Департаменту лекарственного обеспечения и стандартизации Министерства здравоохранения Республики Казахстан в установленном законодательством порядке обеспечить:

1) государственную регистрацию настоящего приказа в Министерстве юстиции Республики Казахстан;

2) размещение настоящего приказа на интернет-ресурсе Министерства здравоохранения Республики Казахстан;

3) в течение десяти рабочих дней после государственной регистрации настоящего приказа в Министерстве юстиции Республики Казахстан представление в Юридический департамент Министерства здравоохранения Республики Казахстан сведений об исполнении мероприятий, предусмотренных подпунктами 1) и 2) настоящего пункта.

3. Контроль за исполнением настоящего приказа возложить на вице-министра здравоохранения Республики Казахстан Надырова К.Т.

4. Настоящий приказ вводится в действие 1 января 2020 года и подлежит официальному опубликованию.

*Министр здравоохранения  
Республики Казахстан  
Е. БИРТАНОВ*

ПРИКАЗ МИНИСТРА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН  
№ҚР ДСМ-3/2020 ОТ 9 ЯНВАРЯ 2020 ГОДА**«О ВНЕСЕНИИ ИЗМЕНЕНИЙ В ПРИКАЗ МИНИСТРА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ  
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН ОТ 15 ИЮЛЯ 2019 ГОДА №ҚР ДСМ-104**



## **«ОБ УТВЕРЖДЕНИИ ПРЕДЕЛЬНЫХ ЦЕН НА ТОРГОВОЕ НАИМЕНОВАНИЕ ЛЕКАРСТВЕННОГО СРЕДСТВА ДЛЯ РОЗНИЧНОЙ И ОПТОВОЙ РЕАЛИЗАЦИИ»**

В соответствии с пунктом 2 статьи 86-1 Кодекса Республики Казахстан от 18 сентября 2009 года «О здоровье народа и системе здравоохранения» ПРИКАЗЫВАЮ:

1. Внести в приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 15 июля 2019 года №ҚР ДСМ-104 «Об утверждении предельных цен на торговое наименование лекарственного средства для розничной и оптовой реализации» (зарегистрирован в Реестре государственной регистрации нормативных правовых актов Республики Казахстан под №19037, опубликован 23 июля 2019 года в Эталонном контрольном банке нормативных правовых актов Республики Казахстан) (далее – приказ) следующие изменения:

пункт 1 приказа изложить в следующей редакции:

«1. Утвердить предельные цены на торговое наименование лекарственного средства для розничной и оптовой реализации согласно приложению к настоящему приказу.»;

пункт 2 к приказу исключить.

2. Предельные цены на торговое наименование лекарственного средства для розничной и оптовой реализации сформированы на основании данных, определенных и рассчитанных государственной экспертной организации в сфере обращения лекарственных средств и медицинских изделий в соответствии с Правилами регулирования цен на лекар-

ственные средства, утвержденные приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 19 апреля 2019 года №ҚР ДСМ-42 (зарегистрирован в Реестре государственной регистрации нормативных правовых актов под №130940).

3. Комитету контроля качества и безопасности товаров и услуг Министерства здравоохранения Республики Казахстан обеспечить:

1) государственную регистрацию настоящего приказа в Министерстве юстиции Республики Казахстан;

2) размещение настоящего приказа на интернет-ресурсе Министерства здравоохранения Республики Казахстан после его официального опубликования;

3) в течение десяти рабочих дней после государственной регистрации настоящего приказа представление в Юридический департамент Министерства здравоохранения Республики Казахстан сведений об исполнении мероприятий, предусмотренных подпунктами 1) и 2) настоящего пункта.

4. Контроль за исполнением настоящего приказа возложить на курирующего вице-министра здравоохранения Республики Казахстан.

5. Настоящий приказ вводится в действие по истечении десяти календарных дней после дня его первого официального опубликования.

*Министр здравоохранения  
Республики Казахстан  
Е. БИРТАНОВ*

**ПРИКАЗ ПРЕДСЕДАТЕЛЯ КККБТУ МЗ РК №4-НҚ ОТ 06 ЯНВАРЯ 2020 ГОДА**

## **О ПРЕКРАЩЕНИИ ДЕЙСТВИЯ РЕГИСТРАЦИОННОГО УДОСТОВЕРЕНИЯ ЛЕКАРСТВЕННОГО СРЕДСТВА «ТЕВЕТЕН® ПЛЮС», ТАБЛЕТКИ, ПОКРЫТЫЕ ОБОЛОЧКОЙ, ПРОИЗВОДСТВА МАЙЛАН ЛАБОРАТОРИЗ САС, ФРАНЦИЯ, НОМЕР РЕГИСТРАЦИОННОГО УДОСТОВЕРЕНИЯ РК-ЛС-5№000227 ОТ 15 ДЕКАБРЯ 2015 ГОДА**

В соответствии со статьей 42 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях», пунктом 17 статьи 71 Кодекса Республики Казахстан «О здоровье народа и системе здравоохранения», подпунктом 7) пункта 2 Правил приостановления, запрета, или изъятия из обращения либо ограничения применения лекарственных средств, утвержденным приказом Министра здравоохранения и социального развития Республики Казахстан от 27 февраля 2015 года №106, ПРИКАЗЫВАЮ:

1. Прекратить действие и отозвать регистрационное удостоверение лекарственного средства «Теветен® Плюс», таблетки, покрытые оболочкой, производ-

ства Майлан Лабораториз САС, Франция, номер регистрационного удостоверения РК-ЛС-5№000227 от 15 декабря 2015 года.

2. Управлению контроля фармацевтической деятельности и интеграции Комитета контроля качества и безопасности товаров и услуг Министерства здравоохранения Республики Казахстан в течение одного календарного дня со дня принятия настоящего решения известить в письменной (произвольной) форме территориальные подразделения Комитета контроля качества и безопасности товаров и услуг Министерства здравоохранения Республики Казахстан, владельца регистрационного удостоверения лекарствен-

ных средств и государственную экспертную организацию в сфере обращения лекарственных средств и медицинских изделий.

3. Территориальным подразделениям Комитета контроля качества и безопасности товаров и услуг Министерства здравоохранения Республики Казахстан в течение одного рабочего дня со дня получения информации о данном решении обеспечить:

1) извещение (в письменной произвольной форме) местных органов государственного управления здравоохранением областей, городов республиканского значения и столицы, другие государственные органы (по компетенции);

2) размещение в средствах массовой информации;

3) представление в Комитет контроля качества и безопасности товаров и услуг Министерства здравоохранения Республики Казахстан (далее – Комитет) сведений об исполнении мероприятий, предусмотренных подпунктами 1) и 2) настоящего пункта.

4. Контроль за исполнением настоящего приказа возложить на заместителя председателя Комитета Асылбекова Н.А.

5. Настоящий приказ вступает в силу со дня его подписания.

Основание: письмо компании ТОО «Абботт Казахстан» от 24 декабря 2019 года № 527.

*Председатель  
Л. БЮРАБЕКОВА*

#### ПРИКАЗ ПРЕДСЕДАТЕЛЯ КККБТУ МЗ РК №11-НҚ ОТ 13 ЯНВАРЯ 2020 ГОДА

### **«О ПРИОСТАНОВЛЕНИИ ДЕЙСТВИЯ РАЗРЕШИТЕЛЬНОГО ДОКУМЕНТА, ВЫДАННОГО ТОО «АК НИЕТ» НА ВВОЗ ЛЕКАРСТВЕННОГО СРЕДСТВА «ВАКЦИНА ПРОТИВ ГЕПАТИТА А, СУСПЕНЗИЯ ДЛЯ ВНУТРИМЫШЕЧНОГО ВВЕДЕНИЯ, 1 ДОЗА (320 МЕ/0,5 МЛ)», ПРОИЗВОДСТВА AIMEI CONVAC BIOPHARM (JIANGSU) CO, LTD., КИТАЙ»**

В соответствии с подпунктом 1) пункта 1 статьи 84 Кодекса Республики Казахстан «О здоровье народа и системе здравоохранения», подпунктом 1) пункта 2 Правил приостановления, запрета или изъятия из обращения либо ограничения применения лекарственных средств и медицинских изделий, утвержденных приказом Министра здравоохранения и социального развития Республики Казахстан 27 февраля 2015 года №106, ПРИКАЗЫВАЮ:

1. Приостановить действие разрешительного документа, выданного ТОО «АК НИЕТ» 20 декабря 2019 года №KZ75VBY00042918, на ввоз лекарственного средства «Вакцина против гепатита А, суспензия для внутримышечного введения, 1 доза (320 МЕ/0,5 мл)»,

производства Aimei CONVAC BioPharm (Jiangsu) Co, Ltd. Китай.

2. Управлению контроля фармацевтической деятельности и интеграции Комитета (Байтубаев Е.) провести соответствующие меры, вытекающие из настоящего приказа.

3. Контроль за исполнением настоящего приказа возложить на заместителя Председателя Комитета Асылбекова Н.А.

4. Настоящий приказ вступает в силу со дня его подписания.

Основание: служебная записка №22-21/22-ВИ от 13 января 2020 года.

*Председатель  
Л. БЮРАБЕКОВА*

#### ПРИКАЗ ПРЕДСЕДАТЕЛЯ КККБТУ МЗ РК №12-НҚ ОТ 13 ЯНВАРЯ 2020 ГОДА

### **«О ПРИОСТАНОВЛЕНИИ ДЕЙСТВИЯ РАЗРЕШИТЕЛЬНОГО ДОКУМЕНТА, ВЫДАННОГО ТОО «КЗ СТРОЙ КОМ», НА ВВОЗ ЛЕКАРСТВЕННОГО СРЕДСТВА «ВАКЦИНА ГЕПАТИТА А «АЛГАВАК®М», СУСПЕНЗИЯ ДЛЯ ВНУТРИМЫШЕЧНОГО ВВЕДЕНИЯ, 0,5 МЛ»,**



## **ПРОИЗВОДСТВА АО «ВЕКТОР-БИАЛЬГАМ», РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ»**

В соответствии с подпунктом 1) пункта 1 статьи 84 Кодекса Республики Казахстан «О здоровье народа и системе здравоохранения», подпунктом 1) пункта 2 Правил приостановления, запрета или изъятия из обращения либо ограничения применения лекарственных средств и медицинских изделий, утвержденных приказом Министра здравоохранения и социального развития Республики Казахстан 27 февраля 2015 года №106, ПРИКАЗЫВАЮ:

1. Приостановить действие разрешительного документа, выданного ТОО «KZ Строй Ком» (KZ Строй Ком) 28 октября 2019 года №KZ00VBY00042619, на ввоз лекарственного средства «Вакцина гепатита А «АЛЬГАВАК®М», суспензия для внутримышечного вве-

дения, 0,5 мл», производства АО «Вектор-БиАльгам», Российская Федерация.

2. Управлению контроля фармацевтической деятельности и интеграции Комитета (Байтубаев Е.) провести соответствующие меры, вытекающие из настоящего приказа.

3. Контроль за исполнением настоящего приказа возложить на заместителя Председателя Комитета Асылбекова Н. А.

4. Настоящий приказ вступает в силу со дня его подписания.

*Основание:* служебная записка №22-21/22-ВИ от 13 января 2020 года.

*Председатель  
Л. БЮРАБЕКОВА*

### **ПРИКАЗ ПРЕДСЕДАТЕЛЯ КККБТУ МЗ РК №29-НК ОТ 24 ЯНВАРЯ 2020 ГОДА**

## **О ПРЕКРАЩЕНИИ ДЕЙСТВИЯ РЕГИСТРАЦИОННЫХ УДОСТОВЕРЕНИЙ ЛЕКАРСТВЕННЫХ СРЕДСТВ СОГЛАСНО ПЕРЕЧНЮ, УКАЗАННОМУ В ПРИЛОЖЕНИИ К НАСТОЯЩЕМУ ПРИКАЗУ**

В соответствии со статьей 42 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях», пунктом 17 статьи 71 Кодекса Республики Казахстан «О здоровье народа и системе здравоохранения», подпунктом 7) пункта 2 Правил приостановления, запрета или изъятия из обращения либо ограничения применения лекарственных средств, утвержденных приказом Министра здравоохранения и социального развития Республики Казахстан 27 февраля 2015 года №106, ПРИКАЗЫВАЮ:

1. Прекратить действие и отозвать регистрационные удостоверения лекарственных средств согласно перечню, указанному в приложении к настоящему приказу.

2. Управлению контроля фармацевтической деятельности и интеграции Комитета контроля качества и безопасности товаров и услуг Министерства здравоохранения Республики Казахстан в течение одного календарного дня со дня принятия настоящего решения известить в письменной (произвольной) форме территориальные подразделения Комитета контроля качества и безопасности товаров и услуг Министерства здравоохранения Республики Казахстан, владельца регистрационного удостоверения лекарственных средств и государственную экспертную организацию в сфере обращения лекарственных средств и медицинских изделий.

3. Территориальным подразделениям Комитета контроля качества и безопасности товаров и услуг Министерства здравоохранения Республики Казахстан в течение одного рабочего дня со дня получения информации о данном решении обеспечить:

1) извещение (в письменной произвольной форме) местных органов государственного управления здравоохранением областей, городов республиканского значения и столицы, другие государственные органы (по компетенции);

2) размещение в средствах массовой информации;

3) представление в Комитет контроля качества и безопасности товаров и услуг Министерства здравоохранения Республики Казахстан (далее – Комитет) сведений об исполнении мероприятий, предусмотренных подпунктами 1) и 2) настоящего пункта.

4. Контроль за исполнением настоящего приказа возложить на заместителя Председателя Комитета Асылбекова Н. А.

5. Настоящий приказ вступает в силу со дня его подписания.

*Основание:* письма ТОО «Санофи-авентис Казахстан» от 5 января 2020 года №P0005-01-2020 и №P0008-01-2020.

*Председатель  
Л. БЮРАБЕКОВА*

Приложение к приказу Председателя Комитета контроля качества и безопасности товаров и услуг Министерства здравоохранения Республики Казахстан от 24 января 2020 года №29

#### ПЕРЕЧЕНЬ ПРЕКРАТИВШИХ ДЕЙСТВИЕ РЕГИСТРАЦИОННЫХ УДОСТОВЕРЕНИЙ ЛЕКАРСТВЕННЫХ СРЕДСТВ

№	Номер регистрационного удостоверения	Дата выдачи	Наименование лекарственного средства (лекарственная форма, дозировка)	Производитель, страна	Владелец регистрационного удостоверения, страна
1	РК-ЛС-5N№023009	02.06.2017 г.	Апроваск®, таблетки, покрытые пленочной оболочкой, 300 мг/5 мг	Санофи-Авентис ДЕ Мексико С.А. де С.В., Мексика	Санофи-Авентис ДЕ Мексико С.А. де С.В., Мексика
2	РК-ЛС-5N№023010	02.06.2017 г.	Апроваск®, таблетки, покрытые пленочной оболочкой, 150 мг/5 мг	Санофи-Авентис ДЕ Мексико С.А. де С.В., Мексика	Санофи-Авентис ДЕ Мексико С.А. де С.В., Мексика
3	РК-ЛС-5N№003365	19.05.2016 г.	Флудара®, таблетки, покрытые пленочной оболочкой, 10 мг	Дельфарм Лилль С.А.С., Франция	Джензайм Европа Б.В., Нидерланды

#### НОВОСТИ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ И ФАРМАЦИИ

##### Лауреаты Нобелевской премии в области медицины 2019 года

Нобелевский комитет при Каролинском медицинском институте объявил, что премию 2019 в области медицины и физиологии получили американский учёный Грэгг Л. СЕМЕНЦА из Университета Джона Хопкинса, британский учёный Питер РАТКЛИФФ из Оксфордского университета и онколог Уильям КЭЛИН из Гарвардского университета.

Открытие, за которое эти ученые удостоились награды, касается исследования, освещающего адаптацию клеток организма к доступному объёму кислорода. Оно имеет отношение к физиологии не только человека, но и животных. Измерение уровня кислорода важно для большого числа заболеваний. Открытия, сделанные нобелевскими лауреатами этого года, имеют фундаментальное значение для физиологии и разработки новых стратегий борьбы с анемией, раком и другими заболеваниями.

Уильям Кэлин, Питер Ратклифф и Грег Семенц исследовали адаптацию к изменению уровня кислорода в окружающей среде, например, в высокогорных районах, и локальные изменения в организме при кровотечении из открытой раны.

Учёные открыли молекулярный механизм, регулирующий активность генов в ответ на различные уровни кислорода. При этом в их работе особо подчеркнута роль гормона эритропоэтина (ЭПО). В частности, был определён конкретный ген ЭПО, отвечающий за адаптацию к колебаниям уровня кислорода через стимуляцию выработки красных кровяных телец, переносящих кислород в крови.

Нобелевскому комитету также был представлен ряд исследований в области медицины. Это результаты работ голландского генетика из Утрехтского университета Ханса КЛЕВЕРСА, иммунологов из исследовательского центра National Jewish Health Джона КАППЛЕРА и Филиппа МАРРАКА, оптогенетиков Эрнста БАМБЕРГА из немецкого Института биофизики имени Макса Планка, Геро МИЗЕНБЕКА из Оксфордского университета и Карла ДЕЙССЕРОТА из Стэнфорда.

Павел ТРАХТМАН, заведующий отделением трансфузиологии ФНКЦ детской гематологии, онкологии и иммунологии им. Д. Рогачёва: «Нобелевскую премию дают обычно за открытия, сделанные несколько лет назад, так как комитет довольно консервативен. Что же касается системы транспорта кислорода, то это крайне важное и интересное открытие. Потребность в таких знаниях актуальна для любых существ, у которых есть газотранспортная система крови. Во-вторых, экспрессия генов ЭПО может получить широкое применение в медицине, так как от синтеза ЭПО во многом зависит способность тканей человека дышать. Регуляция активности генов в ответ на изменение количества кислорода – это фундаментальное биологическое открытие».

По материалам news.ru



# ПЕРСПЕКТИВЫ ПРИМЕНЕНИЯ ЛЕЧЕБНЫХ КОСМЕТОЛОГИЧЕСКИХ СРЕДСТВ ПРОТИВ АКНЕ НА ОСНОВЕ РАСТИТЕЛЬНЫХ ЭКСТРАКТОВ

Наследственность, гормоны, окружающая среда. Все это оказывает влияние на организм человека и может привести к возникновению проблем. Кожа становится «нечистой» и в результате аллергических реакций, действия косметики, приема стероидов, ряда экологических факторов. Поэтому фитопрепараты с антимикробным действием становятся все более популярными во многом благодаря опасениям, что ряд патогенных микроорганизмов со временем может приобрести резистентность к антибиотикам. [7]

## АННОТАЦИЯ

Нами рассмотрены вопросы использования растительных экстрактов в составе средств по уходу за жирной кожей, а также для лечения акне.

Дана краткая характеристика особенностей жирной кожи и описание акне. Представлен перечень основных растительных экстрактов в составе средств косметики для ухода за жирной кожей и при акне.

**Ключевые слова:** косметические средства, жирная кожа, акне, фитопрепараты, косметика.

## ВВЕДЕНИЕ

Угревая болезнь (акне) – один из наиболее распространенных видов дерматоза. При акне, преимущественно, поражаются открытые участки кожи, поэтому такое болезненное состояние, являясь постоянным стрессовым фактором, доставляет пациентам эстетический дискомфорт, ограничивая тем самым качество жизни, зачастую влияя и на профессиональную деятельность [1]. Акне подвержена большая часть населения (преимущественно подростки и молодые люди). По данным статистики, акне лидирует в рейтинге заболеваний и косметических недостатков кожи. [2]



Существуют различные классификации угревой болезни: по возрастному фактору, клиническим проявлениям, локализации, глубине и степени поражения и прочему.

Причин, провоцирующих появление акне, достаточно много, в числе же основных можно выделить следующие:

- Нарушение процесса кератинизации в фолликулярном канале. Гиперкератинизация и образование бляшки из кератина и кожного сала приводят к увеличению сальных желёз, особенно во время созревания кожи в пубертатном периоде. Увеличение продукции кожного сала наблюдается при адrenaрхе, когда усиливается продукция дегидроэпандростерона.

- Избыточное размножение бактериальной флоры. Накопление корнеоцитов в протоках происходит из-за нарушения кератинизации, приводящей к отшелушиванию клеток. Кожное сало откладывается под заблокированными порами, обеспечивая тем самым благоприятную среду для размножения микроорганизмов *Propionibacterium acnes*, *Malassezia*.

- Нарушения гормонального статуса. В коже находится большое количество гормонозависимых структур.

тур. Избыточный уровень андрогенов (мужских гормонов) стимулирует процессы пролиферации в клетках кожи и гиперпродукцию кожного сала. Эстрогены (женские гормоны) обладают противоположным эффектом. Прогестерон – предшественник эстрогенов – также обладает стимулирующим воздействием на сальные железы. [3]

Фармакотерапия дерматологических заболеваний является проблемой, что объясняется не только сохраняющейся широкой распространенностью основных типичных заболеваний (акне, розацеа, дерматоз, экзема), но и существенным расширением ассортимента лекарственных препаратов растительного происхождения, применяемых для их лечения.

### РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

Биологически активные вещества растений, такие как витамины, алкалоиды, микроэлементы, эфирные и жирные масла, оказывают влияние на обменные процессы, благоприятно воздействуя и значительно улучшая поверхностный слой эпидермиса. На сегодняшний день известны препараты на основе лекарственных растений, обладающих антибактериальным, противовоспалительным и ранозаживляющим действием. По эффективности противомикробного и противовос-

палительного воздействия на кожу некоторые из них не уступают синтетическим аналогам.

Наряду с синтетическими и минеральными веществами в состав косметических средств вводятся фитокомплексы. В таблице представлен ряд косметических средств аптечной и профессиональной косметики по уходу за жирной кожей при угревой болезни с синтетическими и растительными компонентами. [4]

Как показывают данные, представленные в таблице, наиболее активно используются фитокомпоненты в составе средств по уходу за жирной кожей и акне зарубежными производителями косметических средств.

Представленные нами в таблице активные вещества растительного происхождения, входящие в состав средств, предназначенных для ухода за жирной кожей, выполняют определенную функцию. Один и тот же ингредиент может обладать рядом свойств. Все составляющие оказывают определенное воздействие на кожу – противовоспалительное, антимикробное, улучшающее микроциркуляцию, антиоксидантное, очищающее, антибактериальное.

Согласно данным литературных источников [5,6], наиболее распространенной лекарственной формой является жидкая форма. Это разнообразные лосьоны, сыворотки, эссенции, тонеры, флюиды и эмуль-

Таблица – Аптечные и косметические средства по уходу за жирной кожей и при акне

№	Торговое наименование	Лекарственная форма	Производитель	Страна	Активные ингредиенты
1	Зинерит	Лосьон	Астеллас Фарма Юроп Б.В.	Нидерланды	Эритромицина и цинка цетат дигидрат
2	Базирон АС	Гель	Laboratoires Galderma	Франция	Бензоила пероксид водный (в пересчете на бензоила пероксид безводный)
3	Скинорен	Крем, гель	Интендис Гмб Х	Германия	Азелаиновая кислота
4	Куриозин	Гель	Геден Рихтер	Венгрия	Цинка гиалуронат
5	Дифферин	Крем, гель	Zone Industrielle	Франция	Адапален
6	Авен Клинанс	Маска	Лаборатории AVENE	Франция	Растительный экстракт тыквы
7	Дюкрэ Керакнил (Keracnyl Regulateur Complet Cream)	Крем	Пьер Фабр	Франция	Экстракт сабаля, экстракт черники
8	Лиерак (Lierac Purifying foaming cream-mask)	Маска	Lierac	Франция	Экстракт лайма, экстракт бадьяна
9	Филорга Тайм-Филлер (Filorga Time-filler mat Perfecting care)	Крем для лица	Filorga	Франция	Экстракт тысячелистника
10	Sea of spa bio spa	Крем	Sea of spa	Израиль	Экстракты водоросли дунализла, томата, граната и клюквы, масла облепихи, моркови, экстракт гаммелиса, сок алоэ барбадосского
11	Алголож (Algologie Purifying enzyme peel mask)	Маска	Algologie	Франция	Экстракты плюща, водяного кресса, мыльнянки, шалфея, лопуха, лимона, бромелайн, папаин
12	Шарм Клео	Крем, гель, тоник	Charm Cleocosmetic	Россия	Экстракты мяты и чистотела, эфирные масла герани, лимона и мяты. Экстракт ромашки, Melissa, алтея, чабреца, стальника, хвоща, тысячелистника
13	Black Snail All In One Cream	Крем	Mizon	Южная Корея	Экстракт черной улитки
14	Modeling Mask AC-Control Trouble Skin & Moisture	Маска альгинатная	Anskin	Южная Корея	Экстракт портулака
15	EggPore	Бальзам для очищения пор	TonyMoly	Южная Корея	Экстракт календулы



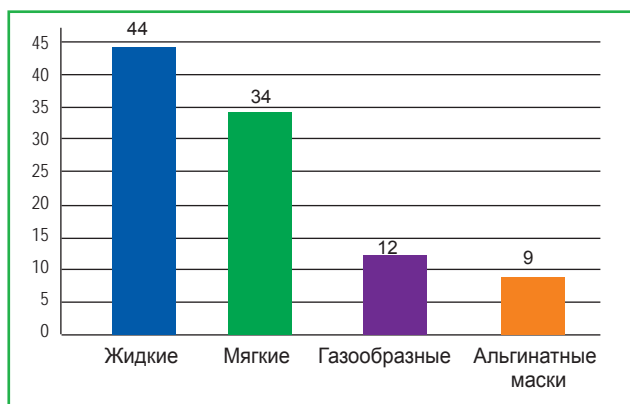


Рисунок – Структура сегмента лечебно-косметологических средств на основе растительных экстрактов по лекарственным формам (%)

сии (44%). Они обладают рядом достоинств, в частности, следующими:

- действуют быстрее благодаря хорошей всасываемости;
- оказывают меньшее раздражающее действие;
- имеют широкий спектр назначения;
- готовятся быстрее, чем другие формы;
- удобны в применении.

По данным, представленным в диаграмме (рисунок), видно, что наиболее распространенной является жидкая лекарственная форма, наименее популярны у производителей газообразные средства (спреи, пенки), составляющие 12% от общего количества фитопрепаратов, представленных на рынке.

### ВЫВОД

На основе вышеизложенного очевидно, что в последнее десятилетие во всех странах мира ведется активная разработка лекарственных препаратов растительного происхождения, обладающих антибактериальной и противовоспалительной активностью для лечения дерматологических заболеваний, таких как акне, розацея и прочих.

Принимая во внимание достаточные запасы лекарственного растительного сырья в каждой стране, эффективность и перспективы применения, разработка технологий производства фитопрепаратов на осно-

ве растительных экстрактов имеют большое значение для фармацевтической науки и промышленности.

### ТҮЙІНДЕМЕ

АРЫКБАЕВА А.Б.<sup>1</sup>, УСТЕНОВА Г.О.<sup>1</sup>,  
БЕЙСЕБАЕВА У.Т.<sup>1</sup>, КУАТБАЙ Э.Б.<sup>1</sup>,

<sup>1</sup>С.Ж. Асфендияров атындағы Қазақ ұлттық медицина университеті, Алматы қ.

### ӨСІМДІК ЭКСТРАКТИЛЕРІ НЕГІЗІНДЕ БЕЗЕУГЕ ҚАРСЫ ЕМДІК-КОСМЕТОЛОГИЯЛЫҚ ҚҰРАЛДАРДЫ ҚОЛДАНУ ПЕРСПЕКТИВАЛАРЫ

Мақалада өсімдік экстракттерін майлы теріге күтім жасау және акне емдеу құралдары құрамында пайдалану мәселелері көрсетілген. Майлы теріге қысқаша сипаттама және акне сипаттамасы берілген. Майлы тері мен акне күтімі үшін космецевтика құралдарының құрамында негізгі өсімдік экстракттерінің тізімі ұсынылған.

**Түйін сөздер:** косметикалық құралдар, майлы тері, акне, фитопрепараттар, космецевтика.

### ABSTRACT

ARYKBAYEVA A.B.<sup>1</sup>, USTENOVA G.O.<sup>1</sup>,  
BEISEBAEVA U.T.<sup>1</sup>, KUATBAI E.B.<sup>1</sup>,

<sup>1</sup>Kazakh National Medical University named after S.D. Asfendiayarova, Almaty c.

### PROSPECTS FOR THE USE OF MEDICAL AND COSMETIC PRODUCTS AGAINST ACNE BASED ON PLANT EXTRACTS

The article deals with the use of plant extracts in the composition of products for the care of oily skin and for the treatment of acne. A brief description of oily skin and a description of acne is given. The list of the main plant extracts in the composition of cosmeceuticals for oily skin care and acne treatment is presented.

**Keywords:** cosmetics, oily skin, acne, herbal remedies, cosmeceutical.

### Литература:

1. Стаценко А.В. Опыт применения азелаиновой кислоты в терапии больных акне. – Вестник дерматологии и венерологии. – 2014. – №5. – С. 100-105.
2. Коган Б.Г. Современные и наиболее безопасные подходы в комбинированном лечении акне: взгляд на проблему. – Украинский журнал дерматологии, венерологии, косметологии. – 2011. – №2(41). – С. 82-86.
3. Бакстон П. Дерматология. – М.: Издательство БИНОМ, 2005, С. 69-73.
4. Евсеева С.Б. Фитокомпоненты в составе косметических средств для ухода за жирной кожей и лечения акне. – Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. – 2015. – №10(5). – С. 874-878.
5. Куатбай Э.Б., Арыкбаева А.Б., Устеннова Г.О. Сравнительный анализ рынка лечебно-косметологических средств против акне на основе растительных экстрактов. – Вестник КазНМУ. – 2019. – №1. – С. 457-459.
6. Болотная Л.А. Современные подходы и средства лечения угревой болезни. – Дерматовенерология. Косметология. Сексопатология. – 2008. – №1-2(11). – С. 174-178.
7. Мелинг А., Бухвальд-Вернер С. Активные ингредиенты растительного происхождения для ухода за проблемной кожей. – Москва: Государственный научный центр дерматовенерологии и косметологии. [Электронный ресурс]: <https://www.cniki.ru>.

МРНТИ: 76.29.58

РУСТЕМКУЛОВА А.Е.<sup>1</sup>, ДАТХАЕВ У.М.<sup>1</sup>, АБДУЛЛАБЕКОВА Р.М.<sup>3</sup>, АЛИМОВА У.С.<sup>2</sup>,<sup>1</sup>Казахский национальный медицинский университет имени С.Д. Асфендиярова, <sup>2</sup>ТОО «ПЛП «Жаңа фарм», г. Алматы, <sup>3</sup>Медицинский университет Караганды

## РАЦИОНАЛЬНЫЙ СОСТАВ ШАМПУНЯ – ОСНОВА ЕГО БЕЗОПАСНОСТИ И КАЧЕСТВА

Современный шампунь – это особое, зачастую лечебное, косметическое средство по уходу за волосами, способное выполнять четыре главные задачи: удалять загрязнения, снимать с волос статическое электричество, оздоравливать кожу головы, защищать волосы от негативных экологических факторов, тем самым улучшая их структуру и состояние. [8]

### АННОТАЦИЯ

В данной статье рассматриваются свойства шампуней, входящие в их состав компоненты, внешний вид и консистенция качественного, эффективного и безопасного моющего средства, а также возможность использования в его составе конского жира, который становится все более популярным у потребителей.

**Ключевые слова:** шампунь, состав шампуня, конский жир, уход за кожей, лекарство, красота, косметические средства, косметология, дерматология, трихология.

### АКТУАЛЬНОСТЬ

Шампунь – самое популярное моющее средство, представляющее собой раствор солей калиевых кислот с добавлением экстрактов трав, ароматических веществ, масел и щелочей, смягчающих воду. При разработке новинок, с которыми во многом связываются перспективы развития находящегося в стагнации мирового рынка средств по уходу за волосами, большое значение придается способности производителя заинтересовать потребителя преимуществами выпускаемой им новой продукции. Наилучшим примером в данной области является маркетинговая стратегия ряда производителей, которая состоит в том, чтобы добавлять в выпускаемые ими серии средств по уходу за волосами витамины и минеральные соединения, такие как кератин, глюкасил и витамин В. При этом проводится активная кампания, с предварительно проведенными научными исследова-



дованиями, по разъяснению потребителям пользы (прежде всего, лечебной) от добавления в конечный продукт натурального растительного сырья и масел минерального и животного происхождения для здоровья волос. Таким образом, теперь в состав почти всех красок, гелей и лаков для волос вводятся дополнительные элементы. [8]

### МАТЕРИАЛЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

Следовательно, задача современных моющих средств заключается в оказании максимального воздействия на волосяной покров и кожу головы.

В самом стержне волоса выделяют три слоя:

- Коровое вещество (от лат. Cortex – кора). Состоит из веретенообразных ороговевших, склеенных друг с другом клеток. Клетки коркового вещества заполнены нитями рогового вещества, то есть кератином, который придает волосам прочность.

- Мозговой слой медулла (от лат. Medulla – костный мозг). Состоит из крупных клеток, заполненных кератиноподобным веществом. Этот слой заполняют пузырьки воздуха. По медулле в волос поднимаются питательные вещества.

- Кутикула (от лат. Cuticula – кутикула). Это слой черепицеобразно наложенных друг на друга плоских ороговевших клеток, содержащих кератин. [1]

Волосы на 3% состоят из влаги и на 97% из белка. Кератин является основным белком в составе кожи и волос. Кератиноциты считаются основными клетками рогового слоя кожи и, в комплексе с липидами, связы-

вают значительное количество воды, образуя защитный водно-липидный слой.

Кератин волос – это конденсационный полимер аминокислот. Кератиновые микрофибриллы образуют прочные и сложные по составу матричные белки. Такого рода строение обеспечивает сопротивление волоса растяжению, скручиванию и поперечному напряжению. Белковое вещество кератин обогащено серой, микроэлементами (железом, медью, цинком, хромом, марганцем) и витаминами. Именно оно составляет основу рогового слоя кожи и волос.

Если волосы в хорошем состоянии и не пересушены, то кератиновые чешуйки прижаты к стволу волоса и лежат ровно, отражая свет и придавая волосам блеск. [1,2]

У волос, подвергнутых обесцвечиванию или химической завивке, чешуйки не лежат ровно, волосы становятся тусклыми, теряют упругость. Сальные железы способствуют питанию и смягчению волос, однако смазка не достигает их кончиков. [3]

В связи с этим возникла потребность в так называемых мультифункциональных кондиционирующих шампунях, в рецептуру которых можно вводить от 10 до 15 ингредиентов. В числе ингредиентов обязательны базовые поверхностно активные вещества (ПАВ), также кондиционирующие добавки, загустители, силиконы, консерванты, солюбилизаторы, регуляторы водородного показателя pH, белковые биодобавки, липиды и прочие вещества. [4]

Среди изобилия натуральных продуктов, используемых в косметической продукции, на наш взгляд, особого внимания заслуживает конский жир, являющийся основой шампуней у многих производителей. По мнению ученых, это незаменимый компонент, содержащий в большом количестве кератин. Благодаря своему составу конский жир способен восстанавливать поврежденные участки волос и укреплять корни. Волосы становятся крепче, решается проблема их ломкости и выпадения, ускоряется рост. Кроме того, жир питает, увлажняет и смягчает кожу головы, устраняя тем самым раздражения и зуд. [5]

Согласно данным литературных источников, в состав конского жира входит кератин – эластичный белок, который является составляющей наших волос. Кератин богат гиалуроновой кислотой, серой, различными аминокислотами, которые препятствуют обезвоживанию кожи головы, волос, оздоравливая их.

Одними из базовых компонентов моющей основы шампуня являются детергенты – поверхностно активные вещества, вызывающие образование пены при смешивании с водой и воздухом, то есть пенообразователи.

Основные свойства поверхностно активных веществ, используемых для производства шампуня, следующие:

- способность снижать поверхностное натяжение воды и жировых частиц, облегчающих процесс очищения волос от грязи;

- пенообразование;
- образование взвеси частиц грязи в пене, препятствующее повторному оседанию грязи на волосах;
- стабилизация других ингредиентов шампуней или сохранение их в растворенном виде;
- обеспечение вязкости моющего средства. [6]

За счет перемещения части кожного сала в мыльный раствор на волосах остается небольшой электростатический заряд, который желательно нейтрализовать. Для этой цели используют кондиционирующие составы, главными компонентами которых являются катионные ПАВ и полимеры. Адсорбируясь на волосах, они снимают с них статический заряд, делая более мягкими и послушными.

Кондиционирующие вещества обладают рядом свойств:

- снятия статического электричества, уменьшения эффекта «наэлектризованности» волос;
- выравнивания поврежденных участков стержней волос;
- легкого расчесывания мокрых и сухих волос;
- минимизации пористости;
- придания волосам блеска и шелковистости;
- защиты от теплового и механического повреждений;
- увлажнения;
- увеличения объема и массы;
- рекондиционирования поврежденных волос. [7]

**Косметологи в Корее приравнивают свойства конского жира к оливковому маслу. Чтобы получить наиболее качественную продукцию, производители используют подкожный жир лошади, который откладывается под гривой. Животных содержат в экологически чистых местах и кормят кормами, содержащими альфа-линолевую кислоту. Переработанный жир используется без посторонних добавок.**

Загустители (регуляторы вязкости) добавляют в шампуни для обеспечения нужной консистенции. В качестве загустителей используются полимеры: поливинилпирролидон, структурированные сополимеры акрилатов и прочие. Часто в качестве загустителя применяют хлорид натрия или цитрат натрия (2-4%). Также могут применяться многофункциональные добавки: диэтаноламиды жирных кислот кокосового масла. [6]

Силиконы придают волосам мягкость, блеск и шелковистость, снижают электростатический заряд, облегчают расчесывание мокрых и сухих волос, не допуская их повреждения. [2]

Консерванты необходимы для недопущения в готовом продукте вредных микроорганизмов.

Современные консерванты для косметических средств должны тоже обладать определенными качествами (для безопасного применения):



- эффективностью против широкого спектра микроорганизмов;
- бактерицидностью и/или бактериостатическим эффектом;
- хорошей растворимостью;
- совместимостью с сырьем и упаковочными материалами;
- стабильностью в широком диапазоне значений pH;
- температурной стабильностью;
- низкой токсичностью (для человека и окружающей среды).

В настоящее время не существует консерванта, удовлетворяющего сразу всем необходимым критериям. Поэтому чаще всего их комбинируют, создавая мультикомпонентные системы [5].

Также в составе шампуня присутствуют солилилизаторы. Это специальные вещества, повышающие растворимость труднорастворимых ингредиентов. В качестве солилилизатора в косметике чаще всего применяют различные оксипропилированные продукты. Они хорошо растворяются в воде, могут растворяться в жире, маслах и некоторых органических растворителях.

Регуляторы водородного показателя pH используются для коррекции показателя pH. С этой целью в шампуни добавляют мягкие кислоты (лимонную, молочную, уксусную, винную, ортофосфорную) или щелочи (гидроокись натрия, моно- или триэтаноламин). Значение pH шампуня должно быть таким, чтобы обеспечивать эффективность всех компонентов, входящих в его состав. [4]

Также в состав моющих средств добавляют белковые биодобавки, так как именно белки обладают рядом полезных для волос свойств, а именно:

- хорошей впитываемостью кожей;
- способностью проникать через ороговевшие слои кожи к волосяным фолликулам;
- эффектом образования пленки;
- увлажняющим действием;
- уменьшением раздражений от ПАВ в шампунях;
- ограничением набухания волос в растворах ПАВ;
- стабилизацией пены моющих средств;
- улучшением эластичности, облегчающей укладку волос;
- приданием волосам объема;
- усилением эффекта блеска волос. [5]

Еще один ингредиент – липиды – очень полезен для здоровья кожи головы и волос. Сальные железы открываются в устье волосяного фолликула, и жир попадает как на стержень волоса, образуя защитный

жировой слой (fatty acid layer), так и на кожу головы, где участвует в образовании защитной водно-липидной мантии. По сути, функция шампуня и состоит в том, чтобы удалить не только грязь, но и жиры. Однако удаление всего жира приводит не только к дискомфорту от чрезмерной сухости кожи, но и к потере ее защитной функции.

Кроме того, тотальное удаление жира шампунем по принципу обратной связи (компенсаторно) приводит к еще большему его выделению. Поэтому частое мытье жирных волос приводит к увеличению жирности волос. [7]

## ВЫВОДЫ

Таким образом, анализ литературных данных показывает, что широкий ассортимент ингредиентов, выполняющих различные функции для обеспечения лечебных и косметических свойств шампуней, оправдан. Составляющие для лечебно-косметических шампуней можно условно разделить на 3 группы:

- компоненты, оказывающие лечебное воздействие на волосы и кожу головы;
- компоненты, обеспечивающие удаление загрязнений с волосяного покрова и очищение кожи;
- компоненты, придающие шампуням различные востребованные потребительские качества, обеспечивая косметический и декоративный эффекты.

## SUMMARY

RUSTEMKULOVA A.Y.<sup>1,2</sup>, DATKHAYEV U.M.<sup>1</sup>,  
ABDULLABEKOVA R.M.<sup>3</sup>, ALIMOVA U.S.<sup>2</sup>,

<sup>1</sup>Kazakh National University named after S.D. Asfendiyarov, <sup>2</sup>LTD "Zhana pharm", Almaty c.,

<sup>3</sup>NS JSC Medical university of Karaganda

## RATIONAL COMPOSITION OF SHAMPOO – THE BASIS OF ITS QUALITY AND SAFETY

Modern shampoo is a specialized cosmetic hair care product that can perform three main tasks: remove impurities, remove static electricity from the hair and protect/treat the scalp. This article discusses the properties of shampoos, their components, the appearance and consistency of high-quality, effective and safe shampoo, as well as the possibility of using a natural substance – horse fat as one of the components of the shampoo.

**Keywords:** shampoo, shampoo composition, horse fat, skin care, medicine, beauty, cosmetics, cosmetology.

### Литература:

1. Плетнев М.Ю. Косметико-гигиенические моющие средства. – М.: Химия, 1990, 272 с.
2. Ермакова В.П. Современные косметические товары: ассортимент, потребительские свойства, экспертиза качества. / Часть 1. «Косметические средства по уходу за волосами и кожей головы». – Барнаул: Изд-во Алтайского государственного технологического университета, 2007, 142 с.
3. Ноздрин П.В., Ламоткин С.А. Разработка нового вида шампуня с добавлением эфирного масла пихты. – Труды БГТУ. – 2015. – №4. – С. 246-250.
4. Санова Л.А., Дроникова Т.В. Технология производства шампуней. – Вестник Всероссийского научно-исследовательского института жиров. – 2011. – №2. – С. 33-40.
5. Санова Л.А., Григорьева В.Н., Дроникова Т.В. Модель механизма кондиционирования волос головы человека при мытье шампунем. – Вестник Всероссийского научно-исследовательского института жиров. – 2011. – №2. – С. 28-32.

## АНТИМИКРОБНАЯ АКТИВНОСТЬ ЭФИРНЫХ МАСЕЛ РАСТЕНИЙ, ПРОИЗРАСТАЮЩИХ В КАЗАХСТАНЕ

Антимикробные свойства эфирных масел изучены достаточно хорошо. Они состоят из сложных химических компонентов, которые эффективно применяются для лечения болезнетворных дрожжевых грибов. При правильном применении натуральные масла совершенно безопасны, почти не оказывают побочных действий на организм. Масла являются наиболее предпочтительным у населения способом лечения ряда заболеваний, вызванных, в частности, штаммами грамположительных и грамотрицательных бактерий и микроорганизмов.



### АННОТАЦИЯ

В статье представлены результаты проведенных нами исследований по выявлению антибактериальных свойств эфирных масел дикорастущих растений *Origanum vulgare* (душицы обыкновенной), *Chamomile* (ромашки) и *Artemisia austriaca* (полыни австрийской), произрастающих в Казахстане. Изучение антимикробной активности образцов проводилось в отношении штаммов грамположительных бактерий *Staphylococcus aureus*, *Bacillus subtilis*, грамотрицательных штаммов *Escherichia coli*, и дрожжевого грибка *Candida albicans*.

**Ключевые слова:** антимикробная активность, эфирные масла, грамположительные бактерии, диско-диффузионный метод, гидрофобность.

### ВВЕДЕНИЕ

Растения и другие органические вещества могут образовывать огромный спектр сложных и структурно разнообразных соединений. Растительные экстракты и эфирные масла обладают противогрибковыми, антибактериальными и противовирусными свойствами.

В глобальном масштабе в разные годы проводились исследования, целью которых было изучение природных компонентов, как потенциального сырья для разработки новых противомикробных соединений и агентов, способствующих сохранению пищи, и их использования в качестве альтернативных лекарственных средств, предназначенных для лечения инфекционных заболеваний [1]. По результатам научных разработок, проводимых в разное время, ясно, что лечебные свойства растений вызывают большой интерес из-за низкой токсичности, фармакологической активности и жизнеспособности [2]. Такого рода исследования были сосредоточены на преимуществах растительных экстрактов и их влиянии на здоровье человека. Среди соединений природного происхождения биологическая активность была наиболее ярко продемонстрирована эфирными маслами, полученными из ароматических и лекарственных растений, поэтому им уделяется особое внимание, в частности, из-за уникальной способности поглощать свободные радикалы. [3]

Таблица 1 – Антимикробная активность исследуемых образцов эфирных масел в отношении грамположительных бактерий (зона торможения – в мм)

Эфирное масло	<i>Staphylococcus aureus</i>				<i>Bacillus subtilis</i>			
	1	2	3	$\bar{x}$	1	2	3	$\bar{x}$
Душицы обыкновенной	14,0	18,0	10,0	14,0	14,0	12,0	18,0	14,7
Полыни австрийской	7,0	12,0	12,0	10,3	10,0	8,0	12,0	10,0
Ромашки	6,0	14,0	7,0	9,0	10,0	12,0	14,0	12,0

*Pseudomonas aeruginosa*, *Staphylococcus aureus*, *Salmonella spp*, коагулазонегативный стафилококк, *Shigella*, *Enterococcus sp.* и *Escherichia coli* являются одними из основных бактерий, обладающих множественной лекарственной устойчивостью, которые относятся к категории патогенных микроорганизмов. Это обстоятельство во многом способствовало возрастающему спросу потребителей на новые антибиотики против патогенов [5], и научным исследованиям лекарственных средств растительного происхождения с антимикробными свойствами.

Известно, что эфирные масла обладают значительной антисептической, антибактериальной, антивирусной, антиоксидантной, противогрибковой и инсектицидной активностью [6,7]. Следовательно, могут служить мощным средством для снижения бактериальной резистентности [8]. Ароматические маслянистые жидкости, называемые эфирными маслами, получают из растительных материалов (листьев, почек коры, древесины, корней, семян растений). Будучи природными соединениями, эфирные масла могут состоять, примерно, из 20-60 компонентов в совершенно разных концентрациях. Количество различных компонентов эфирных масел варьирует среди разных частей растений и разных видов растений, поскольку они получены (при помощи химических реакций) из терпенов и их оксигенированных производных, то есть терпеноидов, которые являются эфирами ароматических и алифатических кислот и фенольными соединениями.

Важной характеристикой эфирных масел и их компонентов является гидрофобность, которая позволяет им делиться с липидами, присутствующими в клеточной мембране бактерий и митохондрий, делая их проницаемыми, нарушающими тем самым клеточные структуры. Это обстоятельство, в конечном итоге, приводит к гибели бактериальной клетки в результате утечки в значительной степени критических молекул и ионов из бактериальной клетки. [9]

### ЦЕЛЬ ИССЛЕДОВАНИЯ

Оценка антибактериального действия образцов отобранных нами эфирных масел по отношению к штаммам бактерий *Staphylococcus aureus*, *Bacillus subtilis*, *E.coli*, *Candida albicans*.

### МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Методом гидродистилляции на лабораторной установке Клевенджера нами были выделены эфирные мас-

ла дикорастущих растений *Origanum vulgare* (душицы обыкновенной), *Chamomile* (ромашки) и *Artemisia austriaca* (полыни австрийской).

Изучение антимикробной активности эфирного масла проводилось диско-диффузионным методом.

Изучение антимикробной активности вышеуказанных образцов проводилось применительно к штаммам грамположительных бактерий *Staphylococcus aureus*, *Bacillus subtilis*, грамотрицательным штаммам *Escherichia coli*, дрожжевому грибку *Candida albicans* с помощью диско-диффузионного метода. Препаратами сравнения служили гентамицин (для избавления от бактерий) и нистатин (для лечения дрожжевого грибка *C. albicans*).

В ходе проведения исследования готовили взвесь, содержащую стандартное количество жизнеспособных клеток бактерий, которую засеивали газон на поверхности питательной среды в чашки Петри. На стерильные диски из фильтровальной бумаги наносили 0,01 мл эфирного масла. Диски с препаратами накладывали на посев на расстоянии 2,5 см от центра чашки по кругу (на одну чашку – 4 диска). Посевы инкубировали 24 ч при температуре +36° С. После инкубации на поверхности равномерного бактериального газона (вокруг дисков) сформировались зоны полного и частичного подавления роста бактерий. Учет результатов осуществлялся путем измерения диаметра зон подавления их роста.

### РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

Антимикробная активность образцов оценивалась по диаметру зон задержки роста тест-штаммов (мм). Диаметр зон задержки роста меньше 10 мм и сплошной рост в чашке оценивали как отсутствие антибактериальной активности. 10-15 мм – слабая активность, а 15-20 мм – умеренно выраженная активность, свыше 20 мм – выраженная активность. Каждый образец испытывался в ходе проведения трех параллельных опытов. Результаты исследования антимикробной активности образцов приведены нами в таблицах.

Из данных, представленных в таблицах 1,2 и 3, следует, что эфирные масла наиболее активны по отношению к грамположительным микроорганизмам и штаммам грибов рода *Candida*, причем наибольшую активность проявило эфирное масла душицы.

Кроме того, нами была выявлена слабая антимикробная активность эфирных масел ромашки и полыни австрийской в отношении грамотрицательных микроорганизмов. Выбранные эфирные масла проявили



Таблица 2 – Антимикробная активность исследуемых образцов эфирных масел в отношении грамотрицательных бактерий (зона торможения – в мм)

Эфирное масло	<i>Escherichia coli</i>			
	1	2	3	$\bar{x}$
Душицы обыкновенной	6,0	12,0	18,0	12,0
Полыни австрийской	8,0	14,0	7,0	9,7
Ромашки	12,0	14,0	7,0	11,0

Таблица 3 – Антимикробная активность исследуемых образцов эфирных масел в отношении штаммов грибов рода *Candida* (зона торможения – в мм)

Эфирное масло	<i>Candida albicans</i>			
	1	2	3	$\bar{x}$
Душицы обыкновенной	12,0	14,0	12,0	13,0
Полыни австрийской	10,0	7,0	14,0	10,3
Ромашки	10,0	10,0	14,0	11,3

разную активность в отношении *C. Albicans* и противостафилококковую активность (бактерицидное действие в отношении *S. aureus*).

### ВЫВОДЫ

На основании данных, полученных в ходе проведенного эксперимента, нами установлено, что эфирное масло душицы проявило наибольшую антимикробную активность в отличие от эфирных масел ромашки и полыни австрийской. Эфирное масло травы ду-

шицы обыкновенной обладает самым широким спектром биологической активности.

Результаты нашего исследования свидетельствуют о выраженных антибактериальных свойствах душицы, присущих эфирным маслам, активно используемым фармацевтической промышленностью.

Считаем, что эфирное масло душицы обыкновенной перспективно для изучения в целях установления химического состава разных образцов растения, а также влияния его на возбудителей клинических штаммов микроорганизмов.

### SUMMARY

BADEKOVA K.J.<sup>1</sup>, AHMETOVA S.B.<sup>1</sup>,

<sup>1</sup>Medical University of Karaganda

## ANTIMICROBIAL ACTIVITY OF ESSENTIAL OILS OF PLANTS GROWING IN KAZAKHSTAN

The article describes the results of studies to identify the antibacterial properties of essential oils of wild plants *Origanum vulgare*, Chamomile and *Artemisia austriaca* growing in Kazakhstan. The antimicrobial activity of the samples was studied in relation to strains of gram-positive bacteria *Staphylococcus aureus*, *Bacillus subtilis*, to gram-negative strains of *Escherichia coli*, and to the yeast *Candida albicans*.

**Keywords:** antimicrobial activity, essential oils, gram-positive bacteria, disco-diffusion method, hydrophobicity.

### Литература:

1. Reichling J., Schnitzler P., Suschke U. and Saller R. Essential oils of aromatic plants with antibacterial, antifungal, antiviral, and cytotoxic properties – an overview. – *Forschende Komplementarmedizin*. – 2009, №2. – P. 80-90.
2. Prabuseenivasan S., Jayakumar M. and Ignacimuthu S. *In vitro* antibacterial activity of some plant essential oils. – *BMC Complementary and Alternative Medicine*. – 2006. – №1. – P. 121-127.
3. Białon M., Krzysko-Lupicka T., Pik A., Wiczorek P.P. Chemical composition of herbal macerates and corresponding commercial essential oils. – *Molecules*. – 2017. – №22. – P. 2-8.
4. Leyva-Lopez N., Gutierrez-Grijalva E.P., Vazquez-Olivo G., Heredia J.B. Essential oils of oregano: Biological activity beyond their antimicrobial properties. – *Molecules*. – 2017. – №22. – P. 45-49.
5. Kim J., Marshall M.R. and Wei C.-I. Antibacterial activity of some essential oil components against five foodborne pathogens. – *Journal of Agricultural and Food Chemistry*. – 1995. – №11. – P. 2841-2845.
6. Marino M., Bersani C., Comi G. Impedance measurements to study the antimicrobial activity of essential oils from Lamiaceae and Compositae. – *International Journal of Food Microbiology*. – 2001. – №19. – P. 187-195.
7. Olmedo R., Nepote V., Grosso N. Antioxidant activity of fractions from oregano essential oils obtained by molecular distillation. – *Food Chem.* – 2014. – №156. – P. 212-219.
8. Oniga I., Puscas C., Silaghi-Dumitrescu R., Olah N., Sevastre B.Э., Marica R., Marcus I., Sevastre-Berghian A.C., Benedec D., Pop C.E., et al. *Origanum vulgare* ssp. *vulgare*: Chemical composition and biological studies. – *Molecules*. – 2018. – №23. – P. 17-23.
9. Oke F., Aslim B., Ozturk S., Altundag S. Essential oil composition, antimicrobial and antioxidant activities of *Satureja cuneifolia* – Ten. *Food Chemistry*. – 2009. – №129. – P. 874-879.



### Уважаемые рекламодатели!

Информацию о размещении рекламных модулей, пресс-релизов о деятельности компании и PR-материалов в журнале «Фармация Казахстана», а также на сайте издания, прайс-лист, контакты редакции смотрите на электронном ресурсе [www.pharmkaz.kz](http://www.pharmkaz.kz).

Контакты сотрудников редакции для рекламодателей и организаций-подписчиков: 8 (727) 273 03 73, 8 (747) 373 16 17.

МРНТИ: 76.31.35, 76.35.45

ТЕМО-ОГЛЫ П.Я.<sup>1</sup>, СОКОЛЕНКО А.С.<sup>1</sup>, БАКТЫБАЕВА Л.К.<sup>1</sup>, УМИРБЕКОВА Л.К.<sup>1</sup>,<sup>1</sup>Казахский национальный университет имени аль-Фараби

# ЭРИТРОПОЭЗ И ТРОМБОЦИТОПОЭЗ СТИМУЛИРУЮЩАЯ АКТИВНОСТЬ НОВОГО СИНТЕЗИРОВАННОГО СОЕДИНЕНИЯ БИВ-104 НА ФОНЕ ОСТРОЙ ИНТОКСИКАЦИИ БЕНЗ(А)ПИРЕНОМ

В результате бездумного загрязнения окружающей среды человеком образуется вещество бензапирен. В числе основных источников техногенного загрязнения ПАУ – продукты сжигания твердых и жидких органических веществ, в том числе нефти и нефтепродуктов, древесины, антропогенных отходов, также бензапирен в больших количествах выделяется при курении. [11]

## АННОТАЦИЯ

По результатам проведенного исследования нами выявлено стимулирующее воздействие соединения БИВ-104 на эритропоэз и тромбоцитопоэз на фоне острой интоксикации бенз(а)пиреном. На основе анализа полученных данных можно сделать вывод о гематостимулирующей активности нового синтезированного соединения БИВ-104.

**Ключевые слова:** бенз(а)пирен, интоксикация, панцитопения, эритропоэз стимулирующая активность, тромбоцитостимулирующая активность, анемия, экология, БИВ-104.

## АКТУАЛЬНОСТЬ

В связи с высоким процентом заболеваемости кровеносной системы и крови со снижением эритроцитарного и тромбоцитарного показателя, наблюдаемом в последнее время, данная работа весьма актуальна. На сегодняшний день в Казахстане 38% женщин репродуктивного возраста страдает анемией различной этиологии. По данным статистики, 8,3% мужского и женского населения разного возраста имеет в анамнезе те или иные тромбопенические нарушения. Рост



заболеваемости в последние 10 лет наблюдается не только в Казахстане, но и во всем мире.

Новизна работы заключается в проведении первичного фармакологического скрининга нового синтезированного соединения БИВ-104, стимулирующего активность эритропоэза и тромбоцитопоэза.

Эритроциты (красные кровяные клетки) – наиболее многочисленные клетки крови, показатели которых в анализах меняются в зависимости от заболевания. В норме продолжительность жизни эритроцита составляет около 120 дней. Организм старается поддерживать примерно одинаковое число циркулирующих эритроцитов. При этом старые эритроциты разрушаются в селезенке, а новые образуются в костном мозге.

Если баланс между образованием и разрушением эритроцитов нарушается из-за потери эритроцитов, их разрушения или уменьшения образования, то развивается анемия. Наиболее частые причины потери эритроцитов: острое или хроническое кровотечение либо гемолиз (разрушение в кровяном русле). Организм возмещает такие потери, увеличивая производство эритроцитов в костном мозге. Данный процесс регулирует гормон эритропоэтин, образующийся в почках.

Снижаться образование эритроцитов может в случаях, когда нарушается нормальная работа костного мозга. Причиной зачастую служит инфильтрация мозга опухолевыми клетками или угнетение его функции под воздействием радиации, химиотерапии, из-за недостатка эритропоэтина (образующегося в почках вещества, которое стимулирует образование эритроцитов) или веществ, необходимых для образования гемоглобина (железа, витамина В12, фолиевой кислоты), злоупотребления различными медицинскими препаратами, обладающими цитостатическим эффектом.

Снижение производства эритроцитов приводит к уменьшению их циркуляции в кровяном русле, недостатку гемоглобина и его способности переносить кислород, следовательно, к общей слабости и утомляемости.

Снижение уровня эритроцитов обычно свидетельствует о хроническом или остром кровотечении, что приводит к развитию анемии. Причиной может также стать разрушение эритроцитов внутри организма, нехватка железа либо витамина В12, необходимых для образования гемоглобина.

Причины понижения количества эритроцитов:

- железodefицитная, В12 и фолиеводефицитная анемия;
- острое или хроническое кровотечение;
- хронические болезни почек, когда происходит снижение синтеза гормона эритропоэтина, стимулирующего образование эритроцитов в костном мозге;
- цирроз печени;
- микседема, то есть снижение функции щитовидной железы;
- онкологические заболевания костного мозга или метастазы других опухолей в костном мозге;
- апластическая анемия;
- системные заболевания соединительной ткани;
- хронические инфекции.

Значимую роль в развитии заболеваний, ведущих к снижению количества эритроцитов, являются ароматические соединения с высоким уровнем токсичности. Среди экотоксикантов (в частности, нефти) на первом месте по токсичности стоит канцероген бенз(а)пирен.

### **ЦЕЛИ ИССЛЕДОВАНИЯ**

Целью данного исследования стало изучение эритропоэз стимулирующей активности нового синтезированного соединения на фоне острой интоксикации бенз(а)пиреном. Соединение БИВ-104 синтезировано впервые в лаборатории лекарственных соединений Института химических наук имени А. Бектурова МОН РК.

### **МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ**

Материалом служили белые беспородные крысы обоего пола (24 особи) 2,3-месячного возраста, массой 220-280 г. Исследование проводили в соответствии с Правилами проведения работ с использованием лабораторных животных. Животных разделили на 4 экспериментальные группы: интактная, плацебо, экспериментальная и контрольная. В каждой – по 15 крыс.

Животным интактной группы токсикант (исследуемое соединение) не вводили. Животным из группы плацебо, экспериментальной и контрольной групп вводили бенз(а)пирен перорально с помощью катетера, в объеме 0,5 мл на одну особь. Доза введения составила 7 мг/кг веса животного. Вводили в течение суток, 5 раз, с равными временными интервалами между введением. После получения эритропении и тромбоцитопении на фоне острой интоксикации бенз(а)пиреном крысам из экспериментальной группы вводили соединение БИВ-104 в дозе 3,5 мг/кг (растворитель – 0,9% физиологический раствор), из группы плацебо – 0,9% физиологический раствор, из контрольной группы – пантогематоген (лекарственный препарат сравнения) в дозе 0,1 мг/кг перорально. Животным вводили растворы внутримышечно, 3 раза, в течение суток. Контроль над состоянием крыс проводили визуально (по состоянию покровов, активности и прочему). Статистическую обработку результатов проводили с помощью программы Microsoft Excell 10.

### **РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЙ**

После пятиразового перорального введения бенз(а)пирена у крыс наблюдалась стойкая эритропения и тромбоцитопения. Общий эритроцитарный показатель в группе интоксикации снизился до значения  $(4,96 \pm 0,5) \cdot 10^{12}/л$  крови, и был ниже показателя животных из интактной группы в 1,31 раза, составив  $(6,5 \pm 1,2) \cdot 10^{12}/л$  крови.

Концентрация гемоглобина в цельной крови у животных в группе интоксикации снизилась до значения  $(90,75 \pm 12)$  г/л, ниже показателя в интактной группе  $(140,7 \pm 1,9)$  г/л в 1,55 раза. Гематокритное число также значительно снизилось:  $(21,21 \pm 7,79)$  л/л в сравнении с показателем у животных из интактной группы, составившем  $(39,8 \pm 1,5)$  л/л. Следовательно, в 1,87 раза соответственно.

Показатели среднего объема эритроцитов в группе интоксикации имеют значение  $(52,75 \pm 1,25)$  мкм, что незначительно отличалось от цифр в интактной группе  $(55 \pm 1,3)$  мкм, то есть было ниже в 1,04 раза. Среднее содержание гемоглобина в отдельном эритроците в группе интоксикации составило  $(17,45 \pm 1,15)$  пг против интактной группы  $(19 \pm 3,6)$  пг, что ниже в 1,08 раза.

Средняя концентрация гемоглобина в эритроцитарной массе в группе интоксикации имеет значение  $(347,25 \pm 3)$  г/л, соответственно, ниже, чем в интактной группе в 1,09 раз:  $(350,6 \pm 2,8)$  г/л.

Абсолютное содержание тромбоцитов снизилось в значительной степени до значения  $(70,5 \pm 23,33)$  против результатов в интактной группе:  $(660 \pm 122,2) 10^9$  кл/л. То есть понизилось в 9,36 раза. Значение тромбоцита в группе интоксикации  $(0,05 \pm 0,03)\%$  ниже значения интактной группы, составившего  $(0,44 \pm 0,021)\%$ , в 8,8 раза. Средний объем тромбоцитов в группе интоксикации –  $(5,28 \pm 2)$  фл. В интактной группе –  $(7,9 \pm 0,8)$  фл, то есть ниже в 1,49 раза.



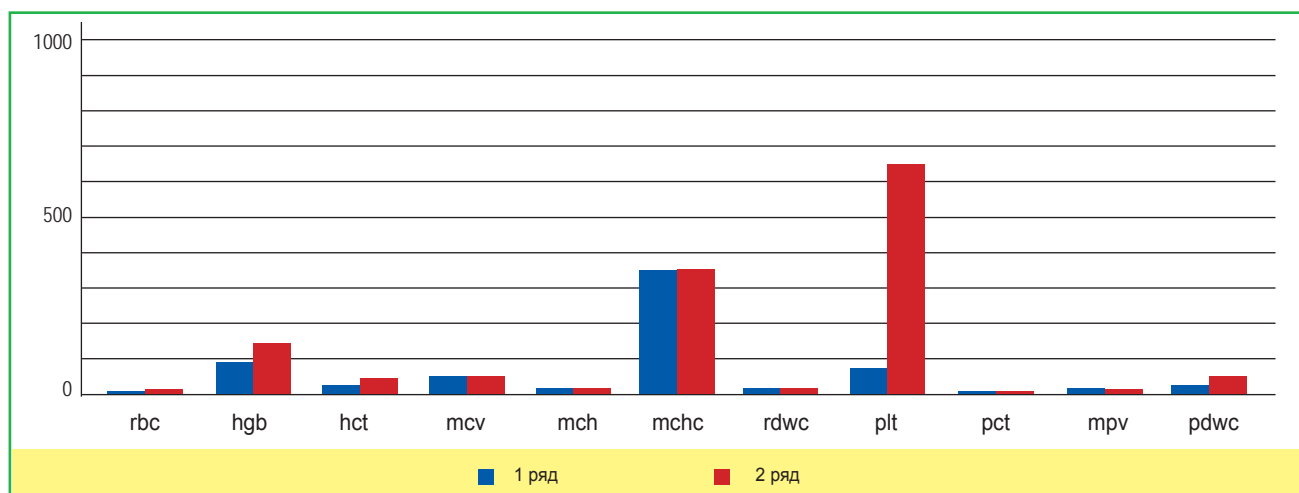


Рисунок 1 – Показатели эритроцитов и тромбоцитов в норме и после интоксикации

Примечания: 1 ряд – показатели группа интоксикации, 2 ряд – показатели интактной группы животных.

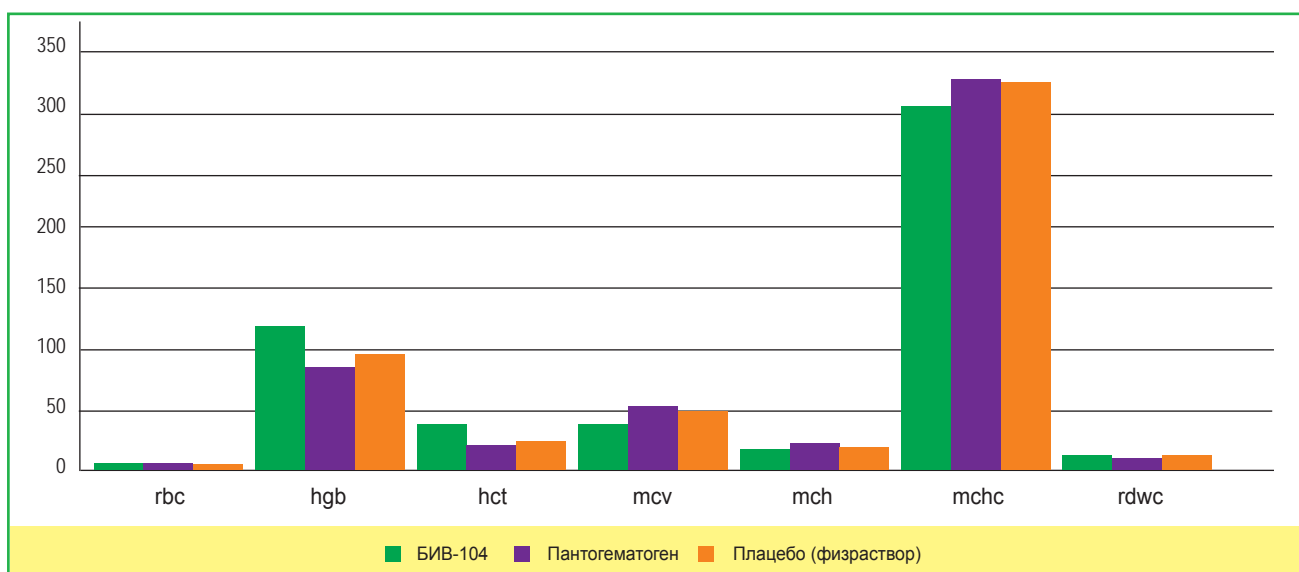


Рисунок 2 – Эритроцитарные и тромбоцитарные показатели крови животных из экспериментальных групп

Абсолютное содержание эритроцитов в экспериментальной, контрольной группах и группе плацебо составило, соответственно,  $(6,16 \pm 0,11) 10^{12}$  кл/л,  $(4,69 \pm 1,36) 10^{12}$  кл/л и  $(4,67 \pm 0,1) 10^{12}$  кл/л. Показатели концентрации гемоглобина в цельной крови:  $(137,02 \pm 6,80)$  г/л,  $(86 \pm 12)$  г/л,  $(96 \pm 1)$  г/л. Гематокрит составил в экспериментальной группе  $(38,64 \pm 4,35)$  л/л, в контрольной –  $(24,69 \pm 2,7)$  л/л, группе плацебо –  $(28,1 \pm 0,84)$  л/л.

Средний объем эритроцита в экспериментальной группе составил  $(43 \pm 2,8)$  мкм, в контрольной –  $(52,5 \pm 1,5)$  мкм, группе плацебо –  $(50 \pm 11,3)$  мкм. Среднее содержание гемоглобина в отдельном эритроците в экспериментальной группе составило  $(16,93 \pm 1,01)$  пг, контрольной –  $(18,45 \pm 0,55)$  пг, группе плацебо –  $(17 \pm 0,3)$  пг. Средняя концентрация гемоглобина в эритроцитарной массе у крыс из экспериментальной груп-

пы –  $(308 \pm 4,8)$  г/л, в контрольной –  $(349 \pm 4)$  г/л, группе плацебо –  $(342,5 \pm 6,5)$  г/л.

Как следует из показателей последней диаграммы (рисунок 3), тромбоцитарные показатели также претерпели серьезные изменения. Абсолютное содержание тромбоцитов в экспериментальной, контрольной и группе плацебо составило соответственно  $(331 \pm 43,2) 10^9$  кл/л,  $(318 \pm 99) 10^9$  кл/л,  $(447 \pm 51) 10^9$  кл/л.

Тромбоциты в экспериментальной группе составили  $(0,22 \pm 0,01)\%$ , в контрольной –  $(0,21 \pm 0,06)\%$ , группе плацебо –  $(0,32 \pm 0,04)\%$ . Средний объем тромбоцитов определен, соответственно, в  $(5,98 \pm 0,59)$  фл,  $(6,63 \pm 0,3)$  фл,  $(7,1 \pm 0)$  фл. Относительная ширина распределения тромбоцитов по объему: в экспериментальной группе –  $(14,68 \pm 1,29)\%$ , в контрольной группе –  $(30,95 \pm 0,25)\%$  и в группе плацебо –  $(32,35 \pm 1,3)\%$ .

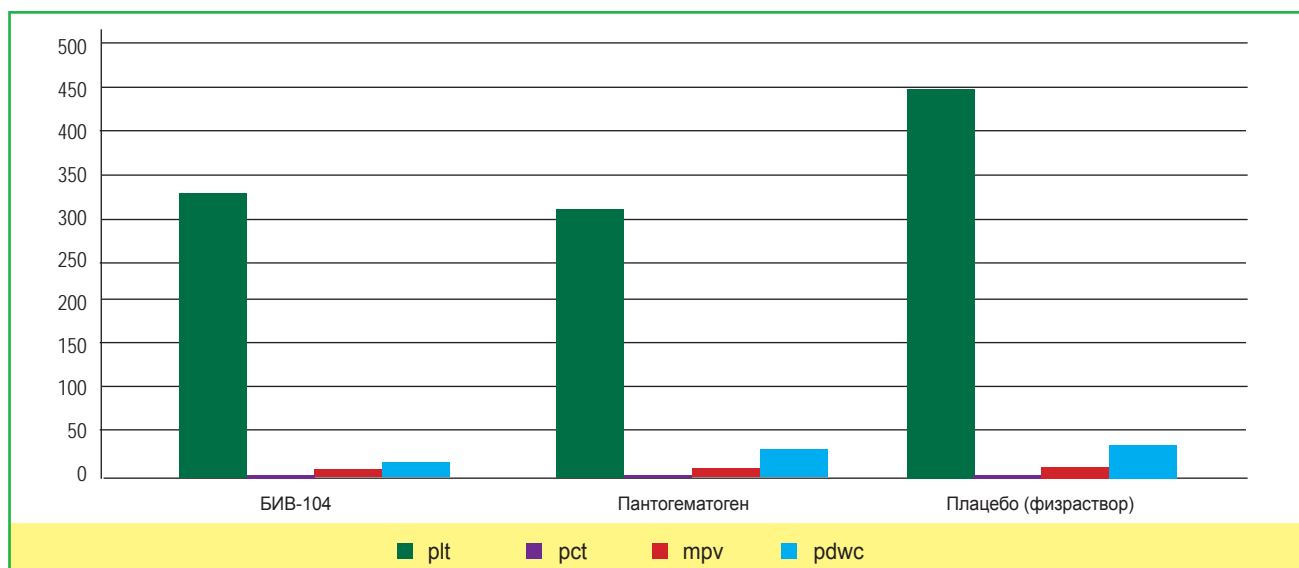


Рисунок 3 – Тромбоцитарные показатели крови животных из экспериментальных групп

### ВЫВОДЫ

В ходе исследования выявлено, что при интоксикации бенз(а)пиреном развивается прогрессирующая эритропения, анизацитоз и ретикулоцитоз. При отравлении бенз(а)пиреном происходит торможение нормобластического и стимуляция гетеробластического пути эритропоэза, что приводит к истощению бластных форм эритронов через короткий промежуток времени. Синтезированное соединение БИВ-104 обладает эритропоэз стимулирующей активностью на фоне токсической панцитопении. Наблюдается восстановление показателей эритроцитов и тромбоцитов.

### SUMMARY

THEME-UGLU P.Ya.<sup>1</sup>, SOKOLENKO A.S.<sup>1</sup>,  
BAKTYBAEVA L.K.<sup>1</sup>, UMIRBEKOVA L.K.<sup>1</sup>,

<sup>1</sup>Kazakh National University named  
after al-Farabi, Almaty c.

### ERYTHROPOIESIS AND THROMBOCYTOPOIESIS STIMULATING ACTIVITY OF A NEW SYNTHESIZED COMPOUND BIV-104 ON THE BACKGROUND OF ACUTE INTOXICATION WITH BENZ (A) PYRENE

It was shown that the BIV-104 compound has a stimulating effect on erythro- and thrombocytopoiesis against the background of acute intoxication with benz(a)pyrene. Based on the analysis of the data obtained, it can be concluded that the hematostimulating activity of the newly synthesized compound BIV-104.

**Keywords:** benzopyrene, intoxication, pancytopenia, erythropoiesis, stimulating activity erythrocytogenesis function, platelet stimulation, stimulation of erythropoiesis, BIV-104.

### Литература:

1. Copstead L., Banasic J. Pathophysiology. 4thEdn. – Philadelphia: Saunders, 2010, p. 290-329.
2. Зильбернагл С., Ланг Ф. Клиническая патофизиология. Атлас. Пер. с англ. под ред. Литвицкого П.Ф. – М.: Практическая медицина, 2015, с. 32-45.
3. Beavis A.L., Smith A.J., Fader A.N. Lifestyle changes and the risk of developing endometrial and ovarian cancers: opportunities for prevention and management. – Int. J. Women's Health. – 2016. – Vol. 8. – P. 151-67.
4. Borch K.B., Weiderpass E., Braaten T., et al. Physical activity and risk of endometrial cancer in the Norwegian Women and Cancer (NOWAC) study. – Int. J. Cancer. – 2017. – Vol. 140. – P. 1809-1818.
5. Cuzick J. Preventive therapy for cancer. – Lancet Oncology. – 2017. – Vol. 18. – P. 472-482.
6. Заридзе Д.Г., Мукерия А.Ф., Шаньгина О.В. Взаимодействие факторов окружающей среды и генетического полиморфизма в этиологии злокачественных опухолей. – Успехи молекулярной онкологии. – 2016. – Т. 3. – №.2. – С. 8-17.
7. Куценко С. А. Основы токсикологии. – Москва: Фолиант, 2004, 570 с.
8. Шелепова В.С., Звягинцева А.В. Бензапирен-химико-биологические проблемы современности (C20H12). [Электронный ресурс]: <https://cyberleninka.ru/article/n/benzapiren-himiko-biologicheskaya-problemy-sovremennosti-s20h12/viewer>.
9. Андерсон Дж. М. Экология и науки об окружающей среде: биосфера, экосистемы, человек: пер. с англ. – Л.: Гидрометеиздат, 1985, 166 с.
10. Литвицкий П.Ф. Клиническая патофизиология. – М.: Практическая медицина, 2015, с. 497-512.
11. Бензапирен и его негативное влияние на организм. / Редакционная статья. – Центр независимой экологической экспертизы – центр «Экобалнс». [Электронный ресурс]: <http://ekobalns.ru>.

МРНТИ: 76.31.35, 76.35.45

СОКОЛЕНКО А.С.<sup>1</sup>, ТЕМО-ОГЛЫ П.Я.<sup>1</sup>, БАКТЫБАЕВА Л.К.<sup>1</sup>, УМИРБЕКОВА Л.Ж.<sup>1</sup><sup>1</sup>Казахский национальный университет имени аль-Фараби

# ЛЕЙКОПОЭЗСТИМУЛИРУЮЩАЯ АКТИВНОСТЬ СОЕДИНЕНИЯ БИВ-104

## НА ФОНЕ ОСТРОЙ ИНТОКСИКАЦИИ БЕНЗ(А)ПИРЕНОМ

К отрицательным факторам мощнейшего воздействия по ослаблению иммунной системы человека ведёт экологическое загрязнение среды обитания, злоупотребление алкоголем, курение. Не следует исключать и такой фактор, ведущий к снижению иммунитета, как повышенный радиоактивный фон. Важен и возраст, так как у пожилых людей организм уже значительно изношен.



### АННОТАЦИЯ

В проведенном исследовании иммунодепрессивное состояние вызывали бенз(а)пиреном. На фоне искусственного иммунодепрессивного состояния было проверяли лейкопоэзстимулирующую активность вновь синтезированного соединения БИВ-104. В сериях опытов это соединение проявило себя как активное, незначительно превышая активность левамизола по ряду показателей.

**Ключевые слова:** иммунодефицитные состояния, БИВ-104, лейкопоэзстимулирующая активность.

### АКТУАЛЬНОСТЬ

Вторичными иммунодефицитными состояниями считаются нарушения иммунной системы, развивающиеся в позднем постнатальном периоде у детей или у взрослых и не являющиеся результатом генетических дефектов. Факторы, способные вызвать вторичный иммунодефицит, весьма разнообразны. Он может быть вызван как воздействием внешней среды, так и внутренним, организма. В целом, все неблагоприятные проявления агрессивной окружающей среды, способные нарушить обмен веществ организма, могут стать причиной развития вторичного иммунодефицита.

К наиболее распространенным проблемам среды обитания человека, вызывающим иммунодефицит, относят следующие:

- загрязнение окружающей среды;
- ионизирующее и СВЧ-излучение;
- острые и хронические отравления;
- длительный прием некоторых лекарственных препаратов;
- хронический стресс и переутомление.

Общей чертой описанных выше причин является комплексное негативное воздействие на все системы организма, в том числе и на иммунную систему. Кроме того, ионизирующее излучение оказывают избирательное ингибирующее действие на иммунитет, связанное с угнетением системы кроветворения. Люди, проживающие или работающие в условиях загрязненной окружающей среды, чаще болеют различными инфекционными заболеваниями, и у них часто диагностируются онкологические. Очевидно, что такое повышение заболеваемости у этой категории людей связано со снижением активности иммунной системы. Вторичные иммунодефицитные состояния являются причиной часто развивающегося осложнения некоторых заболеваний и состояний.

Основные причины вторичных иммунодефицитных состояний (ИДС):

1. Неправильное питание и общее истощение организма, как правило, приводящие к сбою функционирования всех внутренних органов. Иммунная система особенно чувствительна к недостатку витаминов,



минералов и питательных веществ, так как осуществление иммунной защиты – процесс энергоемкий. Часто снижение иммунитета наблюдается во время сезонной витаминной недостаточности (зимой и весной).

2. Хронические бактериальные и вирусные инфекции, а также паразитарные инвазии (туберкулёз, стафилококкоз, пневмококкоз, герпес, хронические вирусные гепатиты, краснуха, ВИЧ, малярия, токсоплазмоз, лейшманиоз, аскаридоз и др.). При различных хронических заболеваниях инфекционного характера иммунная система претерпевает серьёзные изменения: нарушается иммунореактивность, развивается повышенная сенсибилизация по отношению к различным антигенам микробов. Кроме того, на фоне хронического инфекционного процесса наблюдается интоксикация организма и угнетение функции кроветворения.

3. Потеря функций иммунной защиты наблюдается во время обильной потери крови, ожогах или заболеваниях почек (протеинурия, ХПН).

4. Стрессовый синдром.

5. Тяжелые травмы и операции с сопутствующим снижением функционирования иммунной системы.

6. Эндокринопатии (СД, гипотиреоз, гипертиреоз), приводящие к снижению иммунитета за счет нарушения обмена веществ в организме. Наиболее выраженное снижение иммунной реактивности организма наблюдается при сахарном диабете и гипотиреозе. В этих случаях снижается выработка энергии в тканях, что приводит к нарушению процессов деления и дифференциации клеток, в том числе и клеток иммунной системы. На фоне сахарного диабета частота различных инфекционных заболеваний значительно повышается.

7. Острые и хронические отравления различными ксенобиотиками (химическими токсичными веществами, лекарственными препаратами, наркотическими средствами). Особенно выражено ослабление иммунной защиты во время приема цитостатиков, глюкокортикоидных гормонов, антиметаболитов, антибиотиков.

8. Ослабление иммунной защиты у людей старческого возраста, беременных женщин и детей, связанное с возрастными и физиологическими особенностями организма лиц из этих когорт.

9. Злокачественные новообразования, разрушающие деятельность всех систем организма. Наиболее выраженное снижение иммунитета наблюдается в случаях злокачественных заболеваний крови (лейкемия) и замещения красного костного мозга метастазами опухолей. На фоне лейкемии количество иммунных клеток в крови порой повышается в десятки, сотни и тысячи раз, однако эти клетки нефункциональны и потому не могут обеспечить нормальной иммунной защиты организма.

10. Аутоиммунные заболевания возникают вследствие нарушения функции иммунной системы. На фоне заболеваний такого типа и при их лечении иммун-

ная система работает не в полную силу и порой неправильно, что приводит к повреждению собственных тканей и неспособности побороть инфекцию.

Согласно прогнозам ВОЗ, в XXI веке по распространенности вторичные иммунодефицитные заболевания выйдут на первое место [1]. По статистическим данным Европейской академии аллергологии и клинической иммунологии (ЕААСI), вторичные иммунодефицитные заболевания являются главной причиной развития онкологических заболеваний и роста смертности среди детского и трудоспособного взрослого населения планеты. [2]

Особую роль в развитии вторичных иммунодефицитных состояний играют соединения нефти, особенно ароматические соединения с высоким уровнем токсичности [3]. Среди распространенных экооксидантов нефти на первом месте по токсичности – канцероген бенз(а)пирен [4]. Основным его источником являются все промышленные источники. Бенз(а)пирен образуется при сгорании любого органического вещества: древесины, бумаги, угля, опавших листьев и прочего. Именно бенз(а)пирен ответственен за рак горла и дыхательных органов, особенно у курящих людей. Это вещество способствует заболеваемости раком поджелудочной железы, кишечника, когда люди часто готовят на мангалах мясо, рыбу, птицу, овощи [5]. Доказано, что дым, который выделяется при сгорании дров или угля, насыщает продукты (приготовленные на мангале) бенз(а)пиреном, также он образуется в корочке при сильной обжарке мяса, рыбы, овощей и морских продуктов. Постоянное поступление бенз(а)пирена в организм человека из окружающей среды приводит к иммунодефицитным состояниям из-за способности аккумулироваться в жировых тканях организма. Кроме того, это вещество еще является и мутагенным, что было доказано около 30 лет назад исследователями университета Гренобля. [6]

Молекулы бенз(а)пирена образуют с молекулами дезоксирибонуклеиновой кислоты (ДНК) очень прочные молекулярные комплексы, разрушая двойную спираль и приводя к геномным мутациям. Также соединение бенз(а)пирена влияет на миелопоэз животных с развитием панцитопении.

## **ЦЕЛИ ИССЛЕДОВАНИЯ**

Изучение лейкопоэзстимулирующей активности новосинтезированного соединения на фоне острой интоксикации бенз(а)пиреном.

## **МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ**

Соединение БИВ-104 впервые синтезировано в лаборатории лекарственных соединений Института химических наук имени А. Бектурова МОН РК.

Материалом служили белые беспородные крысы-самцы 2,3-месячного возраста с массой 220-280 г. Всего – 24 особи. Исследование проводили в соответствии с Правилами проведения работ с использо-

ванием лабораторных животных. Животных поделили на 4 экспериментальные группы: интактная, плацебо, экспериментальная и контрольная. В каждую распределили по 15 крыс. Интактной группе не вводили токсикант, то есть исследуемое соединение. Животным из групп плацебо, экспериментальной и контрольной вводили бенз(а)пирен перорально с помощью катетера, в объеме 0,5 мл на одну особь. Доза введения составляла 7 мг/кг веса животного. Вводили с интервалом в сутки, 5 раз. После получения иммунодефицитного состояния на фоне острой интоксикации бенз(а)пиреном животным экспериментальной группы вводили соединение БИВ-104 в дозе 3,5 мг/кг веса (растворитель – 0,9% физиологический раствор), группы плацебо – 0,9% физиологический раствор, контрольной группы – левамизол (препарат сравнения) в дозе 0,5 мг/кг веса животного (растворитель – 0,9% физиологический раствор). Крысам вводили растворы внутримышечно, 3 раза с интервалом, за одни сутки. Контроль за состоянием животных проводили визуально (по состоянию покровов, активности и прочим

показателям). Статистическую обработку результатов проводили с помощью программы Microsoft Excell 10.

### РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

После 5-кратного перорального введения бенз(а)пирена у подопытных крыс наблюдалось падение общего лейкоцитарного показателя до  $(2,79 \pm 0,93) \cdot 10^9/\text{л}$  крови. На лейкограмме крови отмечалась выраженная гранулоцитопения с относительным показателем гранулоцитарных лейкоцитов  $(43,35 \pm 9,3)\%$  и абсолютным значением  $(1,13 \pm 0,13) \cdot 10^9/\text{л}$  крови, лимфопения – до  $(50,65 \pm 14,65)\%$  с абсолютным показателем  $(1,55 \pm 0,9) \cdot 10^9/\text{л}$ , а так же монопения с относительным показателем моноцитов –  $(6,0 \pm 0,3)\%$ , абсолютным показателем –  $(0,12 \pm 0,01) \cdot 10^9/\text{л}$  крови. В результате проведенной острой интоксикации соединением бенз(а)пирена у животных наблюдался иммунодепрессивный синдром с падением общего лейкоцитарного показателя в 4,73 раза на фоне гранулоцитопении и лимфопении. Кроме того, наблюдалась относительная монопения (таблица 1).

Таблица 1 – Показатели лейкограммы крови после интоксикации организма

Показатели/группы	Общий лейкоцитарный показатель, $10^9/\text{л}$ %	Гранулоцитарные лейкоциты, $10^9/\text{л}$ %	Агранулоцитарные лейкоциты	
			Лимфоциты, $10^9/\text{л}$ %	Моноциты, $10^9/\text{л}$ %
Интактная группа	$9,1 \pm 2,51$ 100	$3,64 \pm 0,9$ $40 \pm 1,4$	$5,46 \pm 1,1$ $68 \pm 0,7$	$0,5 \pm 0$ $6,28 \pm 0,4$
Интоксикация	$2,79 \pm 0,93$ 100	$1,13 \pm 0,13$ $43,35 \pm 9,3$	$1,55 \pm 0,9$ $50,65 \pm 14,65$	$0,12 \pm 0,1$ $6,0 \pm 5,3$
Контрольная группа	$4,15 \pm 1,2$ 100	$1,29 \pm 0,14$ $32,68 \pm 4,6$	$2,6 \pm 0,83$ $62,02 \pm 3,93$	$0,25 \pm 0,17$ $5,28 \pm 2,4$
	$p \leq 0,05$	$p \leq 0,05$	$p \leq 0,05$	$p \leq 0,05$

После получения иммунодепрессивного синдрома животным из экспериментальной группы вводили внутримышечно соединение БИВ-104, контрольной группе – левамизол (препарат сравнения) и группе плацебо – физиологический раствор. Максимальное восстановление показателей в лейкограмме крови наблюдалось в экспериментальной группе с введением соединения БИВ-104. На 15-е сутки наблюдения общий лейкоцитарный показатель составил  $(12,285 \pm 4,2) \cdot 10^9/\text{л}$  против показателя группы плацебо  $(4,15 \pm 1,2) \cdot 10^9/\text{л}$  ( $p < 0,05$ ). Общий лейкоцитарный показатель экспериментальной группы был сопоставим с показателем интактных животных и превышал показатель контрольной группы в 2,96 раза (рисунок 1).

В отношении лейкограммы крови различали показатели гранулоцитарных и агранулоцитарных лейкоцитов, а именно лимфоцитов и моноцитов. После проведенной полной насыщенности организма бенз(а)пиреном уровень гранулоцитарных лейкоцитов упал до  $(43,35 \pm 9,3)\%$ . Проведенное лечение дало существенно высокий результат по соединению БИВ-104. На 15-е сутки после проведенного лечения гранулоцитарный показатель составил  $(37,41 \pm 6,16)\%$  против контрольного показателя  $(32,68 \pm 4,64)\%$  ( $p < 0,05$ ).

В процессе созревания гранулоцитарных лейкоцитов на 10-15 сутки наблюдения отмечался достаточно высокий процентный выход незрелых полинуклеаров в кровь. Такая картина наблюдалась во время напряженного иммунного ответа. Достаточно длительный выход незрелых гранулоцитов в кровь может привести к нарушению функционирования иммунных органов с последующим сбоем иммунитета. Главным отличием незрелых белых клеток крови от зрелых являет-

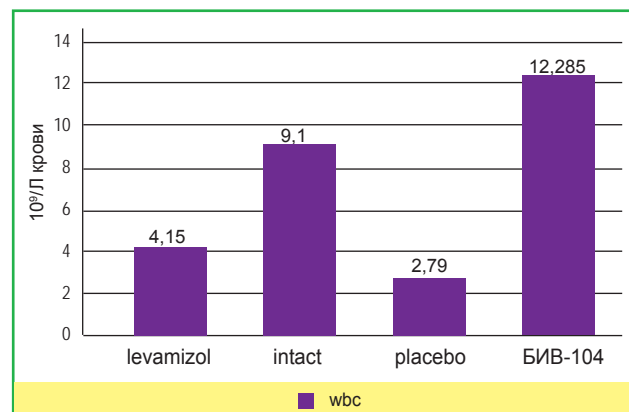


Рисунок 1 – Общий лейкоцитарный показатель крови

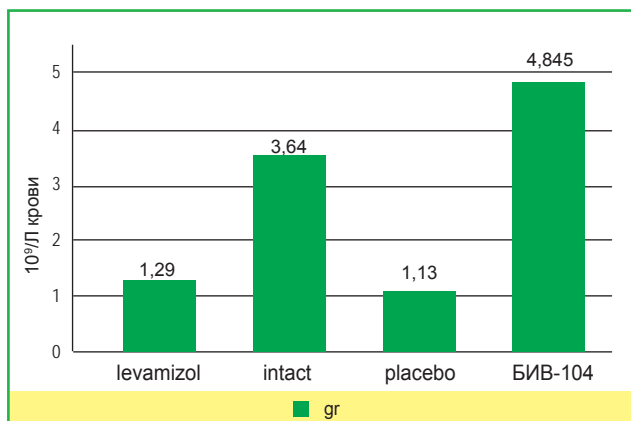


Рисунок 2 – Абсолютные гранулоцитарные показатели лейкограммы крови

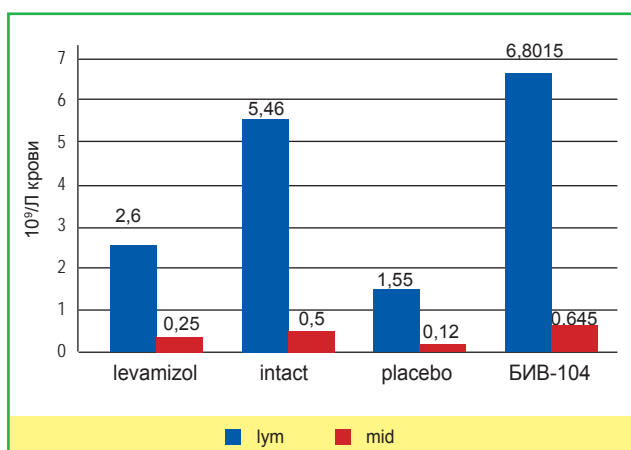


Рисунок 3 – Абсолютные лимфоцитарные и моноцитарно-эозинофильные показатели лейкограммы крови

ся их неспособность бороться с инфекцией. Но после 15-ти суток наблюдения уровень выхода незрелых гранулоцитов в периферическую кровь достиг нормы, что свидетельствует о полноценном созревании иммунных клеток в лимфомиелоидном комплексе животных. Восстановление процентного соотношения незрелых и зрелых гранулоцитов является одним из главных показателей полноценности иммунитета.

Показатель агранулоцитарных лейкоцитов, в частности, моноцитов, оказался наиболее чувствительным к интоксикации бенз(а)пиреном. После проведенного лечения высокий показатель моноцитов наблюдался у животных, получавшим соединение БИВ-104, и на 15-е сутки наблюдения составил  $(6,54 \pm 2,42)\%$  против контроля  $(5,28 \pm 2,41)\%$  ( $p < 0,05$ ) (рисунок 3).

Показатель агранулоцитарных лейкоцитов, в частности, лимфоцитов, был чувствителен к интоксикации бенз(а)пиреном и составлял  $(1,55 \pm 0,9) \cdot 10^9/\text{л}$  крови от нормы. После проведенного лечения высокий показатель лимфоцитов наблюдался у животных, принимавших соединение БИВ-104, и на 15-е сутки наблюдения составил  $(56,05 \pm 2,73)\%$  против контрольного  $(50,65 \pm 14,65)\%$  ( $p < 0,05$ ). На 30-е сутки наблюдения

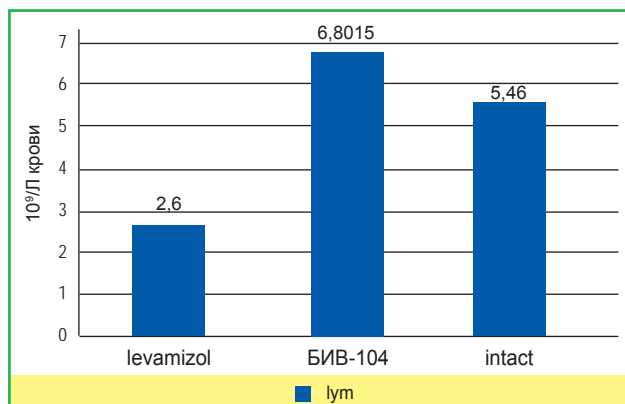


Рисунок 4 – Абсолютный лейкоцитарный показатель

показатель по БИВ-104 превышал показатели левамизола в 3,6 раза соответственно (рисунок 4).

### ВЫВОДЫ

На основании данных, полученных в ходе исследования, нами установлено, что вновь синтезированное соединение БИВ-104 обладает лейкопоэзстимулирующей активностью на фоне токсической панцитопении.

### ТҮЙІНДЕМЕ

СОКОЛЕНКО А.С.<sup>1</sup>, ТЕМО-ОГЛЫ П.Я.<sup>1</sup>,  
БАҚТЫБАЕВА Л.Қ.<sup>1</sup>, УМІРБЕКОВА Л.Ж.<sup>1</sup>,

<sup>1</sup>Әл-Фараби атындағы Қазақ ұлттық  
университеті, Алматы қ.

## БЕНЗ(А)ПИРЕНМЕН ЖЕДЕЛ ИНТОКСИКАЦИЯ ФОНЫНДА БИВ-104 ҚОСЫЛЫСЫНЫҢ ЛЕЙКОПОЭЗ ҰНТАЛАНДЫРУШЫ БЕЛСЕНДІЛІГІ

Бенз(а)пирен арқылы иммунодепрессивтік жағдайы алынды. Жасанды иммунодепрессивті жағдайында жаңа синтезделген қосылыс БИВ-104 лейкопоэзді ұнталандырушы белсенділігін көрсетті. Эксперименттерде жаңадан синтезделген БИВ-104 қосылысы левамизолдың белсенділігін бірнеше көрсеткіштерден асып түсетін белсенді қоспа екені анықталды.

**Түйін сөздер:** иммунодепрессивтік жағдайы, лейкопоэзді ұнталандырушы белсенділігін, БИВ-104.

### SUMMARY

SOKOLENKO A.S.<sup>1</sup>, TEMO-OGLY P.YA.<sup>1</sup>,  
BAKTYBAYEVA L.K.<sup>1</sup>, UMIRBEKOVA L.ZH.<sup>1</sup>,

<sup>1</sup>Al-Farabi Kazakh national University, Almaty c.

## LEUKOPOIESIS STIMULATING ACTIVITY OF COMPOUND BIV-104 ON THE BACKGROUND OF ACUTE INTOXICATION WITH BENZ(A)PYRENE

Immunodepressive condition induced by help benz(a)pyrene. On the synthetic immunodepressive condition was lea-



ding the research work on leukopoiesis stimulating activity of new syntezeing compounds BIV-104. In a series of experiments BIV-104 present high leukopoiesis stimula-

ting effect, slightly exceeding the activity of levamisole.

**Keywords:** immunodeficiency conditions, BIV-104, leukopoiesis stimulating activity.

#### Литература:

1. World Health Organization. International Statistical Classification of Diseases and Related Health Problems. 10th Rev. – Geneva: World Health Organization, 2011, Volume I-III.
2. Любошенко Т.М. Вторичные иммунодефицитные состояния у жителей крупного промышленного города. – Современные проблемы науки и образования. – 2014. – №4. – С. 24-30.
3. Beavis A.L., Smith A.J., Fader A.N. Lifestyle changes and the risk of developing endometrial and ovarian cancers: opportunities for prevention and management. – Int. J. Women's Health. – 2016. – Vol. 8. – P. 151-67.
4. Borch K.B., Weiderpass E., Braaten T. et al. Physical activity and risk of endometrial cancer in the Norwegian Women and Cancer (NOWAC) study. – Int. J. Cancer. – 2017. – Vol. 140. – P. 1809-1818.
5. Cuzick J. Preventive therapy for cancer. – Lancet Oncology. – 2017. – Vol. 18. – P. 472-482.
6. Заридзе Д.Г., Мукерия А.Ф., Шаньгина О.В. Взаимодействие факторов окружающей среды и генетического полиморфизма в этиологии злокачественных опухолей. – Успехи молекулярной онкологии. – 2016. – Т. 3. – №2. – С. 8-17.
7. Куценко С.А. Основы токсикологии. – Санкт-Петербург: Фолиант, 2004, 570 с.
8. Шелепова В.С., Звягинцева А.В. Бензапирен-химико-биологические проблемы современности (C20H12). – Пожарная безопасность: проблемы и перспективы. – 2017. – №1(8). – С. 477-480.
9. Андерсон Дж. Экология и науки об окружающей среде: биосфера, экосистемы, человечество. – Л.: Гидрометеиздат, 1985, 165 с.
10. Одум Ю. Экология. / Пер. с англ. Т. 1,2. – М.: Мир, 2006, 450 с.
11. Неменко Б. А., Молдакулова М. М., Сабанбаева Г. С., Мазина Н. А. Загрязнение атмосферы Алма-Аты канцерогенным веществом – 3,4-бензапиреном. // Доклад «Эпидемиология злокачественных опухолей»: тезисы II Всесоюзной конференции по эпидемиологии злокачественных новообразований. – Алма-Ата, 1970, с. 140-142.

## БЕЗОПАСНОСТЬ ЛЕКАРСТВ

### Звезды Instagram могут влиять на отношение потребителей к рецептурным лекарствам

Знаменитости оказывают огромное влияние на то, что мы покупаем, куда идем и как живем. Ритейлеры часто ищут одобрения селебрити для продвижения товара или услуги, начиная с доставки еды и до покупки одежды и аксессуаров. Биг Фарма не является исключением.

Управление по продвижению рецептурных лекарств (OPDP) Управления по санитарному надзору за качеством пищевых продуктов и медикаментов США (FDA) запустило два новых исследования для оценки влияния сторонних одобрений на восприятие лекарственных препаратов людьми.

В одном исследовании 654 участника будут случайным образом распределены для просмотра трех типов индоссантов (знаменитости, врача или пациента) наряду с печатной рекламой фиктивного лекарства от акне. Во-первых, влияет ли тип индоссанта на восприятие рекламы рекламодателем, покупателем лекарства и поведенческими намерениями?

Согласно предыдущей работе Bhutada и его коллег, эксперты и врачи считаются более заслуживающими доверия лицами по сравнению с обычными потребителями. Однако то, был ли индоссант знаменитостью или экспертом, не изменило представления участников исследования о том, насколько эффективно рекламируемое лекарство.

К примеру, Роберт ДЖАРВИКА, лицо маркетинговой кампании Lipitor компании Pfizer в 2006 году, не был лицензированным врачом, хотя, казалось бы, вполне аргументированно давал медицинские советы в печатной и телевизионной рекламе для потребителей по приему ЛС для снижения уровня холестерина.

В 2015 году производитель – Duchesnay pharmaceutical company – получил письмо с предупреждением FDA после того, как Ким КАРДАШЬЯН, у которой почти 160 млн подписчиков в Instagram, рекламировала лекарство от утреннего недомогания Diclegis (Диклегис) на своей странице, не отмечая сообщение, как платное объявление и не раскрывая обязательную в таких случаях информацию о риске.

Последнее исследование OPDP поможет разработать эффективные ограничительные правила продвижения ЛС, поскольку фармкомпании расширяют границы рекламы для потребителей с использованием мнения знаменитостей или экспертов из числа докторов.

medium.com



SAMAT S.S.<sup>1</sup>, KAYUPOVA F.E.<sup>1</sup>, SHADIYAROVA A.S.<sup>1</sup>, RAKHIMOVA N.A.<sup>1</sup>, DYUSEMBINOVA G.A.<sup>1</sup>,

<sup>1</sup>Kazakh National medical university named after S.D. Asfendiyarov, Almaty c.

# MEDICAL DRUG PROVISION OF THE POPULATION UNDER THE COMPULSORY MEDICAL INSURANCE FUND (LITERATURE REVIEW)

Kazakhstan has chosen a solidary model of the health insurance system. The selected model provides for the responsibility of three parties – the state, the employer and the citizen. The state is responsible for its citizens by directly transferring the appropriate contributions, the employer is for its employee, and the third party is a citizen who must take care of his health.

## ABSTRACT

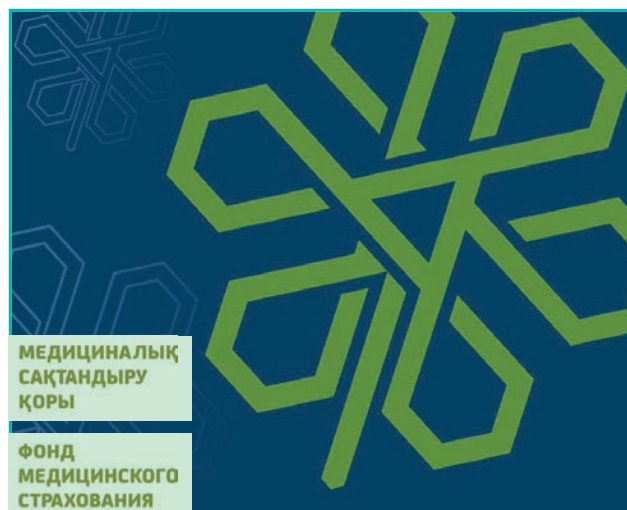
The article focuses on the basic models of modern medical insurance. It concerns implementation of the Compulsory Social Insurance system in Kazakhstan and Health systems in other countries.

**Keywords:** medicines, medical insurance, insurance medicine, Compulsory Social Insurance, healthcare, public health, WHO.

## RELEVANCE OF THE STUDY

The health of the population is the most important characteristic of the level of socio-economic development of the country and is an integral element of the labor potential of society.

Insurance medicine as a form of nationwide protection of the population is a special organizational system of medical care based on the insurance method. The health insurance system is now being implemented in all countries. At the moment, the need for the introduction of compulsory social health insurance in the Republic of Kazakhstan is defined by the Plan of Institutional Reforms "100 Concrete Steps for Further State Building", Message from the Head of State Nursultan Nazarbayev to the people of Kazakhstan dated January 17, 2014 "Kazakhstan's Way – 2050: Common Goal, Common Interests, Common future" [1]. Kazakhstan has chosen a solidary model of the health insurance system. The Ministry of Health has already adopted the law "On Compulsory Social Insurance"



[2]. On July 1, 2016, the non-profit joint-stock company Social Health Insurance Fund was established in accordance with the Decree of the Government of the Republic of Kazakhstan dated July 01, 2016 №389. The main subjects of the fund's activity are the accumulation of contributions and contributions. Employee contributions 1% of wages in 2017, 1.5% – in 2018-2019, 2% – in 2020, 3% after 2022. [3]

The goal of introducing this system of health insurance is to create a balanced and sustainable system of guaranteeing and guaranteeing the provision of medical care. Creating conditions for the patient to freely choose a doctor and medical organization will lead to the development of competition and increase the transparency of the process of providing medical services.

The need to study this issue, taking into account the demographic situation and the trends of the country's socio-economic development, the need to develop practical recommendations for the implementation of drug provision of the population within the framework of the CIMF, determine the relevance of the topic of the dissertation.

The aim of the study to develop methodological recommendations for the drug provision of the population within the framework of the CIMF.

Despite the variety of specific forms of organization of the public health protection system, the specifics of economic relations in this sphere of the life of society, one can still identify a number of parameters that reflect the com-

mon development inherent in different countries. Among these parameters, expressing the main features of the health care system, its main economic characteristics, can be attributed: property relations, financing methods, incentive mechanisms for medical workers (manufacturers) and the population, forms and methods of monitoring the volume and quality of medical care.

Each country has historically developed and developed its own way of attracting economic resources for providing medical care, preserving and strengthening the health of the population. The quantity and quality of resources allocated by society, the effectiveness of their use in the healthcare sector is determined by the complex system of economic, political, moral, ethical and other relations that have historically developed in the country.

The presence in a country of an appropriate health care system is determined by many circumstances. It all depends on what underlies the classification of a particular health care system.

So from the point of view of the socio-political structure of society, five types of health systems are conditionally distinguished: classical (disordered), pluralistic, insurance, national, and socialist. [4]

Russian scientists, from the point of view of approaching the essence of relations in healthcare (O.P. Shchepin, V.B. Filatov, Y.D.) liberal, in accordance with the way G. Zharkovich et al. defines the social values of a "prosperous society". Other authors (I.A. Torgunov and others) believe that c. a modern approach to the typology of healthcare systems, initially the legal characteristics of the universal relations of a doctor and a patient should prevail, which in turn are determined by fundamental (constitutional) personal freedoms.

WHO experts (S. Hakansson, B. Majnoni, D'Intignano, G.H. Mooney, J.L. Roberts, G.L. Stoddart, K.S. Johansen, H. Zollner) a classification is proposed that distinguishes between three primary types of health care systems, but experts in the direct insurance market tend to a more detailed classification (table).

Currently, all existing health systems are reduced to three main economic models. These models do not have unambiguous universally accepted names, but the description of their main parameters is given by specialists, in general, in the same way. These are: paid medicine based on market principles using private health insurance, state medicine with a budget financing system, and a health care system based on the principles of social insurance and market regulation with a multi-channel financing system.

The first in the history of healthcare systems was the German model, created by Chancellor Otto von Bismarck in 1881. It served to promote the health of ordinary workers, who were seen as potential military personnel. Initially created social insurance funds that pay for medical expenses by issuing unemployment benefits, pensions, etc., were gradually allocated to sickness funds. They received two-thirds of contributions from workers and one-third from

Table – Classification of Health Systems

WHO
State, or Beveridge system
Comprehensive health insurance system or Bismarck system
The non-state, market or private health system
Insurance Sector Experts
Universalist (Beveridge model)
Social Insurance (Bismarck Model)
"Southern model" (Spain, Portugal, Greece and partially Italy)
Institutional or Social Democratic "Scandinavian model"
Liberal (residual welfare)
Conservative Corporate (Japan)
Health systems of industrialized states of East Asia

employers. Subsequently, cash registers merged into insurance companies, and the structure of employer contributions became dominant.

This model still serves as the basis for healthcare in Germany and many countries of the world. [5]

The diversity of health system configurations that has developed in response to broadly common objectives leads quite naturally to questions about the advantages and disadvantages inherent in different arrangements, and which approach is "better" or even "best" given a particular context and set of policy priorities. [7]

The Beverage system appeared in England in 1911, it was quickly supported by almost a third of the population. The system, introduced by British Prime Minister David Lloyd George, had a distinctive feature that has survived to this day. The payment for the work of doctors depended on the number of registered patients whom he served. The basic principle of payment "money follows the patient" left the patients the right to freely choose a doctor, and the size of the doctor's fee depends on the number of patients, their gender, age and social status. For the elderly, children under four years of age, women of child-bearing age, and residents of poor areas, payments are higher. Per capita payment also includes funds for inpatient treatment, which prohibits unjustified hospitalization in cases where treatment at home is more effective and cheaper. The English system encourages a general practitioner to carry out preventive work in a timely manner, it is cheaper than fighting the consequences of a developed disease.

In 1948, the Labor government approved the David Beverage Revamped System, based on universal, free



health care. His reckoning that free public medicine will allow better treatment of patients and lead to lower health-care costs was utopian. Costs, on the contrary, increased several times. Patient health requirements increased as soon as it became apparent that treatment was no longer necessary. Doctors began to call home, sometimes, without the slightest need. Doctors began to form supply and demand in absolutely unregulated conditions: often people with absolutely healthy teeth suddenly had "filled" 20 teeth, people with normal eyesight were prescribed glasses, and appendectomies were performed almost totally for preventive purposes.

The market model is characterized by the provision of medical care mainly on a paid basis, at the expense of the consumer of medical services, and the lack of a unified system of state medical insurance. The main tool for meeting the needs of medical services is the medical services market. That part of the needs that is not satisfied by the market (low-income groups of the population, pensioners, unemployed) is assumed by the state by developing and financing public health care programs. It is most clearly represented by US healthcare, where the foundation of healthcare is the private health care market, complemented by government-owned health care programs for the poor Medicaid and Medicare retirees. This model is usually called paid, market, American, sometimes – a private insurance system.

A substantial number of central and eastern European (CEE) countries have introduced adapted SHI models since they regained control over national policy-making – among them Hungary (1989), Lithuania (1991), Czech Republic (1992), Estonia (1992), Latvia (1994), Slovakia (1994) and Poland (1999). [7]

The state model is characterized by a significant (exclusive) role of the state. Health care financing is carried out mainly from the state budget, due to taxes from enterprises and the population. The country's population receives medical care free of charge (with the exception of a small set of medical services). Thus, the state is the main buyer and provider of medical care, ensuring the satisfaction of most of the public need for health services. The market is assigned a secondary role, as a rule, under state control. This model has existed in the UK since 1948. It is also characteristic of Ireland (1971), Denmark (1973), Portugal (1979), Italy (1980), Greece (1983) and Spain (1986). It is called the state, budget, state budget.

A social model is defined as a social insurance or regulated health insurance system. This model of health

care is based on the principles of a mixed economy, combining the medical services market with a developed system of state regulation and social guarantees, the availability of medical care for all segments of the population. It is characterized primarily by the presence of compulsory medical insurance for the entire or almost the entire population of the country with a certain participation of the state in the financing of insurance funds. The state here plays the role of a guarantor in meeting the socially necessary needs of all or most citizens for medical care, regardless of income, without violating market principles for paying for medical services. The role of the medical services market is to satisfy the needs of the population beyond a guaranteed level, providing freedom of choice and consumer sovereignty. A multi-channel financing system (from the profit of insurance organizations, deductions from salaries, the state budget) creates the necessary flexibility and stability of the financial base of social insurance medicine. Most clearly, this model is represented by the healthcare of Germany, France, the Netherlands, Austria, Belgium, Holland, Switzerland, Canada, and Japan. [6]

## CONCLUSIONS

The effectiveness of health insurance has been proven worldwide. In developed countries, health insurance-based health systems have been around for decades. However, the United States has a voluntary form of health insurance. In Europe, a system exists that provides for compulsory health insurance and is supplemented by voluntary contributions to some extent. According to the vast majority of experts, such a system is the most correct and optimal. Thus, the introduction of a new financial model based on joint responsibility for health will lead to real economic incentives for health care providers, medical workers and reduce corruption in the industry. Fundamental transformations in the financing system of insurance medicine will help to improve the quality of medical services, bringing their level closer to international standards and at the same time, good conditions will be created for obtaining affordable, high-quality and effective medical care.

## РЕЗЮМЕ

САМАТ С.С.<sup>1</sup>, КАЮПОВА Ф.Е.<sup>1</sup>, ШАДИЯРОВА А.С.<sup>1</sup>,  
РАХИМОВА Н.А.<sup>1</sup>, ДЮСЕМБИНОВА Г.А.<sup>1</sup>,

<sup>1</sup>Казахский национальный медицинский университет  
имени С.Д. Асфендиярова, г. Алматы

## ЛЕКАРСТВЕННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ НАСЕЛЕНИЯ В РАМКАХ ФОНДА ОБЯЗАТЕЛЬНОГО МЕДИЦИНСКОГО СТРАХОВАНИЯ (ЛИТЕРАТУРНЫЙ ОБЗОР)

На основании анализа данных литературных источников нами систематизированы и кратко охарактери-

зованы современные модели медицинского страхования в ряде стран.

Целью проведенного анализа стала сравнительная характеристика системы социального медицинского страхования в Казахстане и аналогичных, успешно функ-

ционирующих системах здравоохранения других стран.

**Ключевые слова:** лекарственные средства, медицинское страхование, страховая медицина, обязательное социальное страхование, здравоохранение, общественное здравоохранение, ВОЗ.

#### Literature:

1. Послание Президента Республики Казахстан Н. Назарбаева народу Казахстана. «Казахстанский путь – 2050: Единая цель, единые интересы, единое будущее», 17 января 2014 г. [Электронный ресурс]: <http://www.akorda.kz>.
2. Закон Республики Казахстан от 16 ноября 2015 года №405-V ЗРК «Об обязательном социальном медицинском страховании». [Электронный ресурс]: <http://adilet.zan.kz>.
3. Ставки налогов и социальных платежей на 2020 год. [Электронный ресурс]: <https://online.zakon.kz/Document>.
4. Шейман И.М. Зарубежный опыт реализации рыночных моделей здравоохранения. – Здравоохранение. – 2009. – №4. – С. 59-74.
5. Katsaga A., Kulzhanov M., Karanikolos M., Rechel B. Kazakhstan: Health system review. – Health Systems in Transition. – 2012. – Vol. 14, №4. – 154 P.
6. Логвинова И.Л. О некоторых аспектах организации обязательного медицинского страхования за рубежом. – Финансы. – 2010. – №6. – С. 47-52.
7. Social Health insurance systems in western Europe. – Organization and financing of social health insurance systems: current status and recent policy developments. [Electronic resource]: [www.who.int/health\\_financing/documents/shi\\_w\\_europe.pdf](http://www.who.int/health_financing/documents/shi_w_europe.pdf).

## БЕЗОПАСНОСТЬ ЛЕКАРСТВ

### Резорцин в косметике опасен для здоровья

Резорцин – серьезное терапевтическое вещество, которое применяют для лечения экземы, нейродермита, себорейного дерматита, хронического воспаления волосяных фолликулов, гиперпигментации, сильного зуда кожи лица, патологического выпадения волос, приводящего к их поредению или полному облысению (алопеции).

В косметологии презерпин используется для отбеливания, лечения признаков хронологического старения, фотостарения, осветления кожи лица, рук и зоны бикини, а также для ухода за увядающей кожей. На этикетках в составе производитель указывает его наличие как «Резорцин, 1,3-бензолдиол, резорцин, 1,3-дигидроксibenзол (м-гидроксibenз, м-дигидроксibenзол)».

Резорпин оказывает раздражающее воздействие на кожу и глаза, сенсibilизируя кожу, токсичен для внутренних органов, может спровоцировать эндокринное нарушение (EDC).

Данные тематических исследований, исследований на животных и исследований *in vitro* свидетельствуют, что резорцин нарушает функцию щитовидной железы и может проявляться в гипертиреозе и увеличении щитовидной железы, также известной как зоб. Обладает двумя различными эффектами: ингибированием ферментов, участвующих в синтезе гормонов щитовидной железы и активацией рецепторов гормонов щитовидной железы. Несколько исследований показывают, что резорцин ингибирует активность ферментов, ответственных за важные стадии синтеза гормонов щитовидной железы. Ферменты ответственны за включение йода в выработку гормонов щитовидной железы. Если ферменты не могут продуцировать гормон щитовидной железы, то организм будет ощущать его дефицит, выделяя гормон, стимулирующий щитовидную железу, что приведет к увеличению железы и зобу. При пероральном приеме вызывает судороги, дыхательную недостаточность и цианоз. Отмечается также воздействие на центральную нервную систему (сонливость, потеря сознания и судороги).

Официально ограничено использование резерпина во всех видах косметики в Японии, в ЕС определена максимальная концентрация (0,5%), также требуется предупредительная надпись на упаковке о наличии резерпина.

Потребителям же исследователи и врачи советуют реже красить волосы, внимательно изучать состав косметического средства, не покупать косметику, содержащую резорцин. Резорцин несовместим с ментолом, фенилсалицилатом, фенолом, камфарой, антипирином и салициловой кислотой.

*cosmetic.ua*



АЯЗБЕКОВ А.К.<sup>1</sup>, НУРХАСИМОВА Р.Г.<sup>1</sup>, РЫСКЕЛДИЕВА К.Ж.<sup>1</sup>, КУШКАРОВА А.А.<sup>1</sup>, КУРБАНИЯЗОВА С.А.<sup>1</sup>,  
<sup>1</sup>Қ.А. Ясауи атындағы Халықаралық қазақ-түрік университеті, Түркістан қ.

# ТҮРКІСТАН АЙМАҒЫНДАҒЫ БОЛАШАҚ АНАЛАРДЫҢ ДЕНСАУЛЫҒЫНЫҢ ҚАЗІРГІ ЖАҒДАЙЫН ТАЛДАУ

Жасөспірім қыздар мен қыздар дамуының ең ерте кезеңдерінде сауықтыру шараларын жүргізу елдегі демографиялық жағдайды, босану жасындағы репродуктивті денсаулығын жақсартуға және «ауру ана ауру баланы туады» патологиялық тізбекті тоқтатуға мүмкіндік береді.



## АҢДАТПА

Мақалада Түркістан аймағы қыздар мен жасөспірім қыздарының денсаулық жағдайы зерртеу қорытындылары келтірілген. Түркістан аймағының қыздар мен жасөспірім қыздарының республика бойынша орташа өсу және салмақ көрсеткіштері бойынша статистикалық маңызды айырмашылықтардың болмағанын көрсетті. Дегенмен, зерттелетін когорта дене салмағының өсуі жоғары және де тапшылығы бар қыздар мен жасөспірім қыздар саны артты, яғни астенизацияға деген айқын беталысы байқалды. Тексерілген жасөспірім қыздардың анасында соматикалық денсаулық патологиясы және жүктілік пен босанудағы патологиялық ағымның жиі кездесуі, жасөспірім қыздардың физикалық дамуы нашар болуымен ассоцирленді.

**Түйін сөздер:** жасөспірімдер денсаулығы, жасөспірім қыздар, физикалық даму, репродуктивті потенциал.

## ӨЗЕКТІЛІГІ

Өскелең ұрпақтың денсаулығы әрбір мемлекеттің маңызды әлеуметтік және экономикалық параметрі болып табылады, себебі бала туу, болжамды өмір сүру ұзақтығы, экономикалық потенциал мен басқа да көрсеткіштер осыған байланысты. ДДҰ-ның «Жасөспірімдер мүддесіндегі денсаулық» атты баяндамасы 2014 жылы жасөспірімдердің денсаулығы мен әлауқаты мәселелерін басты назарда ұстауға мүмкіндік

берді. Бүгінгі таңда жасөспірімдердің денсаулығы мен әл-ауқаты мәселелері жөніндегі комиссия дайындаған жаңа ұсыныстар жасөспірімдердің потенциалын толық іске асыру үшін барлық жағдайларды жасауға бағытталған шараларды құптайды және дамытады. ДДҰ жасөспірімдердің денсаулығын негізгі мәселелердің бірі ретінде қарайды. 2016-2030 жылдар аралығында жоспарланған «Әйелдер, балалар және жасөспірімдер денсаулығын қорғаудың жаһандық стратегиясында» басты назар жасөспірімдерге аударылған. Осыған байланысты, ДДҰ жасөспірімдерге денсаулықты қорғау бойынша олардың қажеттіліктерін қанағаттандыру үшін тиісті шараларды жоспарлау, жүзеге асыру және мониторинг жасау бойынша жұмыстарға көмектесу үшін жасөспірімдермен және басқа да әріптестермен бірлесе отырып жұмыс жасайды.

Етеккір функциясының қалыптасуына әсер ететін факторлар ретінде жасөспірімдердің физикалық дамуы мен гормондық қамтамасыз етілуі жеткілікті зерттелмеген [1,2]. Жасөспірімдер шақты критикалық деп қарастыру керек, өйткені осы кезеңде биохимиялық, физиологиялық, морфологиялық, жүйкелік-психикалық қондырғылардың едәуір қайта құрылуы болады, соның салдарынан ағзада ересек адамның биологиялық ерекшеліктері қалыптасады және дамудың сапалық жаңа кезеңі басталады [3,4]. Жыныстық жетілу кезеңінде антропометриялық белгілердің қарқынды өсуі және ағзаның функционалдық



қайта құрылуы болады, сыртқы әсерлерге қарсылық төмендейді, соның салдарынан қызметі бұзылып, патологияға өтуі мүмкін [5,6,7,10]. Жаңа туған қыздың физикалық денсаулығы ананың денсаулық жағдайымен байланысты екені белгілі, ал болашақ әйелдің репродуктивті жүйесінің жағдайы көбінесе оның жасөспірімдік жастағы денсаулық жағдайымен анықталады. [8,9]

### ЗЕРТТЕУ МАҚСАТЫ

Түркістан облысының болашақ аналарының, яғни фертильді жасқа өтетін жасөспірім қыздардың денсаулығының қазіргі жай күйін талдау.

### МАТЕРИАЛДАР МЕН ӘДІСТЕРІ

Біз Түркістан облысының әртүрлі аймақтарында тұратын 5 721 қызбалалар мен жасөспірім қыздарды тексердік, гинеколог, педиатр және эндокринологтың бірлескен мамандандырылған медициналық қабылдауы кезінде жүргізілді. Зерттеу ата-аналар мен қыздардың құпиялылығы және ақпараттандырылған келісімінің этикалық қағидаларын толық сақтай отырып жүргізілді. Ауқымды тексеру арнайы гинекологиялық тексеру жүргізуді қамтымады және сол арқылы жасөспірім қыздарға ешқандай қолайсыздық тудырған жоқ. Скринингтік зерттеу басталғанға дейін мектеп оқушыларына, олардың ата-аналары мен мұғалімдерге, студенттерге арналған санитарлық-гигиеналық ерекшеліктері жайлы, салауатты өмір салты дағдылары туралы әңгіме жүргізілді.

Жаңа туған қыздың физикалық денсаулығы ананың денсаулық жағдайымен байланысты екені белгілі, ал болашақ әйелдің репродуктивті жүйесінің жағдайы көбінесе оның жасөспірімдік жастағы денсаулық жағдайымен анықталады. Осыған байланысты біз тексерілген жасөспірім қыздардың 286 аналарында соматикалық денсаулық ерекшелігіне, жүктілік ағымына, босану нәтижесі мен перинаталдық және постнаталдық кезеңдеріне талдау жүргіздік.

Зерттеу популяциялық проспективті, ретроспективті, анкеталау, эксперттік және статистикалық анализ әдістерімен жасалды.

### ЗЕРТТЕУ НӘТИЖЕЛЕРІ

Зерттеу нәтижелерін тереңдетіп талдай отырып, 7-19 жастағы 5 721 қыз бен жасөспірім қыздардың негізгі антропометрикалық көрсеткіштерін кешенді бағалау тексерілген қыздардың (2 780) 48,6% физикалық дамудың әртүрлі деңгейіне ие болғанын анықтауға мүмкіндік берді. Бұл қыздар физикалық даму деңгейіне байланысты 2 топқа бөлінген қыздардың негізгі тобын құрады. Бірінші топ үйлесімсіз дамуы нашарлаған (45,8%) 2620 қыздан тұрады. Екінші топқа физикалық дамуының жалпы кідірісі (2,8%) 160 қыз жатқызылды. Салыстыру тобына дамуы сатысы қалыпты жүріп жатқан (51,4%) 2 941 қыз алынған. Жүргізілген зерттеулер Түркістан аймағының қыздар

мен жасөспірім қыздарының республика бойынша орташа өсу және салмақ көрсеткіштері бойынша статистикалық маңызды айырмашылықтардың болмағанын көрсетті (Түркістан облысы қыздарының бойы 160,4 см болса, ал республика бойынша 160,8 см, салмақтары 53,1 кг болса, сәйкесінше 52,4 кг). Дегенмен, зерттелетін когортта дене салмағының өсуі жоғары және де тапшылығы бар қыздар мен жасөспірім қыздар саны артты, яғни астенизацияға деген айқын беталысы байқалды. Көптеген авторлардың пікірі бойынша, үйлесімсіз физикалық даму жоғары аурушаңдылық пен жыныстық жетілу процестерінің бұзылу қаупінің факторы болып табылады.

Алынған нәтижелер жасына байланысты физикалық параметрлердің ұлғаюын көрсетеді. Бойдың «пубертатты» өсуі 11-12 жас аралығында тіркелген, бұл уақытта бойдың өсуі жылына 12 см құрайды. Қыздар бойының қарқынды өсуі 15 жасқа дейін жалғасады, бірақ жылына 5-2 см-ге төмендейді. Одан әрі қыздардың өсуі баяулайды, ол жылына 0,1-0,5 см-ден аспайды (Кесте-1).

Түркістан облысында тұратын қыздар мен жасөспірім қыздардың антропометриялық сипаттамаларының динамикасын салыстырмалы зерттеу, қыздардың физикалық дамуының негізгі параметрлері (дене салмағы, дене ұзындығы және кеуде қуысының шеңбері) репродуктивті жүйенің қалыптасу кезеңінде барлық параметрлердің динамикалық өсуі арасында айырмашылықтар бар екенін көрсетті. Біз жалпы популяциядағы қыздардың дене салмағының максималды өсімі 14-15 жасқа келетінін анықтадық. Бұл барлық жастағы топтарда артық дене салмағы бар

*Кесте-1 – Тексерілген қыздар мен жасөспірім қыздардың орташа физикалық параметрлері (бойы мен салмағы)*

Жас ерекшеліктері (жас)	Тексерілушілер саны (n=5 721)	Бойы, см (n=5 721)	Дене салмағы, кг (n=5721)
7	24	121,9±2,8	22,5±2,1
8	96	124,3±2,5	25,2±1,9
9	98	129,2±2,1	27,8±3,0
10	288	132,4±1,9	33,0±2,6
11	616	144,5±2,2*	36,1±2,9
12	623	150,4±3,6*	40,8±3,2*
13	663	155,7±4,2*	46,5±4,0*
14	570	158,6±4,8	50,2±5,0*
15	624	160,1±3,4	52,8±3,9*
16	500	160,4±2,1	53,2±3,7
17	499	160,3±2,0	55,9±2,8
18	684	161,3±1,9	55,4±2,5
19	436	161,5±2,5	55,8±2,0

*Мұндағы:* \* –  $p_1 \leq 0,05$  қыздардың алдыңғы бойларының өсу көрсеткіштерімен салыстырғанда, \*\* –  $p_6 \leq 0,05$  қыздардың алдыңғы салмақ көрсеткіштерімен салыстырғанда.

қыздардың басым болуымен байланысты. Түркістан облысы қыздарының menarche пайда болу уақыты, яғни республика бойынша орташа көрсеткіштен 10 айға кеш басталуы – 12 жас және 10 аймен байланысты болуы мүмкін. 12 және 17 жастағы дене салмағымен ерекшеленетін, үйлесімсіз дене дамуы нашарлаған және жалпы кідірісі бар қыздарға ерекше назар аударған жөн. Дене дамуының жалпы кідірісі бар топтағы қыздар дене дамуының барлық көрсеткіштері бойынша нақты айырмашылықтарға ие және салыстырмалы топтағы ( $p < 0,05$ ) қыздардың көрсеткіштерімен салыстырғанда дене салмағының, бойының және кеуде қуысы шеңберінің аз болуымен ерекшеленеді.

Барлық тексерілгендер арасында бойының орташа көрсеткіштері жасөспірімдердің 74,6%-ы; ал 8,4%-ы орташадан төмен; 2,8%-ы төмен және өте төмен өскені анықталды. Қыздардың бойы 9,1%-да орташадан жоғары, ал 2,1%-да жоғары және өте жоғары болды. Әсіресе, бұл айырмашылық 17 жастағы қыздар арасында байқалады.

Дене салмағының орташа мәні 80,5% қыздарда, ал 8,1%-да дене салмағы орташадан төмен болды. Сонымен қатар, жасөспірімдердің 15,6%-да дене салмағы орташадан жоғары болды. Және де, жасы ұлғайған қыздар арасында дене салмағы артық және семіздігі бар қыздар санының қысқаруы, тамақтану деңгейі төмен қыздардың үлес салмағының артуы айқын тенденция көрініс табады (6,1%-дан 14,6-14,0%-ға дейін, 16 жастағы ең жоғары мәнге қол жеткізе отырып – 14,6%). Алайда, пубертат жасын аяқтау барысында дене салмағының орташа салмақтан 15,6%-ға артуы секілді ауытқулар анықталды.

Түркістан облысының 12-13 жас аралығындағы қыздар мен жасөспірімдердегі кеуде қуысы шеңбе-

рінің көрсеткіштері 14-17 жас аралығындағы жасөспірімдермен салыстырғанда анық төмен. Сонымен қатар, әрбір бесінші қызда (17,2%) 13 жастан бастап кеуде қуысы шеңберінің үлкен көрсеткіштері анық байқалады, 15 жаста – 12,2%, 24,0%, 34,5% ( $p \leq 0,05$ ).

Егер 7-9 жас аралығындағы қыздардың жалпы популяциясында қыздардың 26,9%-да созылмалы соматикалық аурулар болса, онда ересек жастағы қыздарда олардың 81,0%-ға дейін кездеседі, демек, бұл қыздардағы репродуктивті денсаулық соматикалық патологиямен бара-бар жүреді.

Жасөспірім қыздарды зерттеу процесінде олардың физикалық даму сипатына байланысты кейіннен репродуктивті денсаулыққа әсер ететін болжамды факторлар мыналар болып табылады: соматикалық патология мен гинекологиялық бұзылыстардың жоғары жиілігі, етеккір циклі мен эндокринді-алмасу жүйесінің бұзылуы. Сонымен, балалардың жұқпалы аурулары (скарлатин, эпидемиялық паротит, тұмау, қызылша және т.б.) негізгі топтағы пациенттерде 4,7 есе жиі (63,6%) және салыстыру тобында ( $p < 0,001$ ) сирек байқалды.

Тексерілген негізгі топтағы осы қыз баланы туған кезде анасының орташа жасы 31,4±2,5 жасты, ал салыстыру тобында – 26,4±1,2 жасты ( $p \leq 0,05$ ) құрады. Анамнестикалық деректерді талдау жасөспірімдер қыздардың физикалық даму сипатының бұзылуы бар антенаталдық өмір сүру кезеңі қиын жағдайларда өткенін көрсетті. Осы қыздардың аналары ұзақ уақыт бойы йод тапшылығы бар аймақта өмір сүргенін ескеру қажет. Тексерілген қыздардың аналардағы жүктілік кезеңінде әртүрлі соматикалық аурулар мен жүктіліктің асқынулары жиі тіркелген. Бұл жайдайда нашарлаған немесе нашар үйлесімді емес дамуы бар қыздардың аналарын-

Кесте-2 – Қыздардың физикалық даму сипатына байланысты соматикалық денсаулық ерекшеліктері

Қыздар денсаулығының ерекшеліктері	Салыстыру тобы	Негізгі топ (n=2780)	
	Қалыпты үйлесімді даму (n=2 941)	Үйлесімді емес нашарлаған даму (n=2 620)	Физикалық дамудың жалпы кідірісі (n=160)
Балалар инфекциясы	394 13,4±2,0	1090 41,6±3,9*^	160 100±0*
Құлақ мұрын мүшелерінің аурулары	424 14,4±2,0	582 22,2±3,3*^	50 31,3±11,5*
Тіс жегі	291 9,9±1,7	870 33,2±3,7*^	160 100±0*
Тыныс алу жүйесінің аурулары	1559 5,3±1,3	477 18,2±3,1*^	90 56,3±12,4*
Зәр шығару жүйесінің аурулары	174 5,9±1,4	647 24,7±3,4*^	160 100±0*
Ас қорыту жүйесінің аурулары	132 4,5±1,2	1939 74,0±3,5*^	160 100±0*
Жүрек қан-тамыр жүйесінің аурулары	-	-	10 6,3±5,9
Қалқанша безінің патологиясы	1676 57,0±2,9	2477 83,1±3,9*^	160 100±0*
Анемия	2444 83,1±2,2	2620 100,0±0*	160 100±0*

да экстрагениталдық патология жиілігі жиі болған, ал аталған патология үйлесімді емес дамуы нашар және физикалық дамуының жалпы кідірісі бар қыздардың аналарында 100%-ға жуық жағдайда ( $p \leq 0,001$ ) кездескен.

Талдау көрсеткендей, қыздардың аналардағы жүктілік асқынулары антенаталдық өмір кезеңінде де физикалық даму сипатының бұзылу жиілігіне әсер етеді. Алынған деректерді егжей-тегжейлі қарау кезінде біз 4 ең жиі кездесетін нозологиялық форманы анықтадық. Салыстырмалы қауіп шамасы бойынша 1-ші орын презклампсияға ( $OR=9,11-9,75$ ), 2-ші орын жүктілікті ұзу қаупіне ( $OR=9,23-9,59$ ), 3-ші орын – 35-37 апта мерзімінде аз салмақты ұрықты босану немесе мерзімінен бұрын босандыру ( $OR=9,35-9,44$ ), 4-ші орын – фето-плацентарлық кешеннің созылмалы жеткіліксіздігіне ( $OR=9,09-9,11$ ) тиесілі болды. Тікелей босануға байланысты патологиялық жағдайлар қыздардың физикалық дамуының бұзылу қаупін айтарлықтай арттырғанын атап өту қажет.

Сонымен, физикалық дамуы нашар қыздардың аналарындағы презклампсия  $44,2 \pm 4,0\%$  жағдайда, физикалық дамуының жалпы кідірісі бар қыздардың аналарында –  $100,0 \pm 0\%$ , ал физикалық дамуы қалыпты қыздардың аналарында – сәйкесінше  $30,6 \pm 2,7\%$  ( $p = 0,001$ ) қан аздық –  $88,9 \pm 4,0\%$ ,  $65,6 \pm 4,7\%$ ,  $100,0 \pm 0\%$  және сәйкесінше  $77,5 \pm 2,4\%$  жағдайларда ( $p = 0,001$ ); созылмалы плаценталық жеткіліксіздік –  $88,9 \pm 2,5\%$ ,  $100 \pm 0\%$ ,  $100 \pm 0\%$  және сәйкесінше  $77,5 \pm 2,4\%$  ( $p = 0,001$ ); жүктіліктің ерте мерзімде үзілу қаупі ( $42,2 \pm 3,9\%$ ,  $56,6 \pm 4,9\%$ ,  $100,0 \pm 0\%$  және  $30,3 \pm 2,7\%$ ,  $p \leq 0,001$ ).

Түркістан облысында тұратын физикалық даму сипаты бұзылған қыздардың аналарындағы босану әкiсi мен босанғаннан кейiнгi кезең ағымының талдауы да бiрқатар ерекшелiктердi көрсеттi. Олардың жартысы 37 аптаға дейiнгi мерзiмiнде (сәйкесiнше  $33,1\%$ ,  $44,4\%$  және  $50,0\%$ ), ал қалыпты үйлесiмдi дамуы бар топ қыздардың – тек  $5,6\%$  ( $p = 0,001$ ) аналары ғана мерзiмiнен ерте босанған. Бұл жағдайда физикалық дамуы бұзылған қыздардың аналарында кесар тiлiгi арқылы  $43$  ( $16,0 \pm 2,2\%$ ) операция жасалды, салыстыру тобында – тек  $10$  ( $3,5 \pm 1,0\%$ ,  $p < 0,001$ ). Негiзгi топ қыздарының екi анасына ( $12,5 \pm 8,2\%$ ) акушерлiк қысқыштар салынған.

Негiзгi топтың әр қызына орта есеппен  $4,1 \cdot 0,2$  ( $p < 0,001$ ) антенаталдық кезеңнiң асқынған ағымдары бойынша келдi, қалыпты үйлесiмдi дамуы бар топта бұл көрсеткiш төмен болды және  $0,8 \cdot 0,1$  ( $p < 0,001$ ) құрады.

Жаңа туған қыздардың бой-салмақ көрсеткiштерiнiң орташа мәнi де айтарлықтай айырмашылықтарға ие болды. Сонымен, негiзгi топта нәрестелердiң орташа салмағы  $2851,3 \pm 59,8$  г-нан аспаған, салыстыру тобында –  $3446,4 \pm 13,8$  г ( $p < 0,001$ ) құрады. Бұл жағдайда үлестiк қатынас бойынша негiзгi топтағы салмағы аз балалар саны  $35,7 \pm 2,9\%$ -ды, салыстыру тобында  $10,9 \pm 1,8\%$ -ды ( $p < 0,001$ ) құрады.

Нәрестелердiң жағдайын бағалай отырып, салыстыру тобының денi сау нәрестелермен салыстырғанда негiзгi топтағы балаларда патологияның үлес салмағы жоғары болғанын атап өтуiмiз керек. Ең жиі кездесетiн негiзгi ауырлық дәрежесi мен түрлi формадағы гипоксия болды –  $42,2 \pm 3,9\%$ ,  $56,6 \pm 4,9\%$  және  $7,7 \pm 1,5\%$  қарсы  $100,0 \pm 0\%$  салыстыру тобында ( $p < 0,001$ ).

Құрсақшiлiк инфекциялану көрсеткiштерi, мидағы қан айналымының бұзылуы және босану кезiндегi жарақаттар сәйкесiнше  $61,7\%$ ,  $16,7\%$  және  $2,2\%$ -ды,  $4,2 \pm 2,1$  және  $1,0 \pm 0,5\%$ -ды,  $p < 0,05$  құрады. Жасөспiрiм қыздардың физикалық дамуы нашар болған сайын, соғұрлым анасында соматикалық денсаулық патологиясы және жүктiлiк пен босанудағы патологиялық ағымның жиі кездескендiгiн көрсетедi. Осылайша, анамнестикалық деректердi зерттеу барысында алынған талдау көрсеткендей, олар туған қыздар пубертаттық кезеңде репродуктивтi денсаулықтың бұзылуының, оның iшiнде йод тапшылықты жағдайлардың қалыптасуына әсер ететiн қауiп-қатердiң маңызды медициналық-әлеуметтiк факторларының едәуiр саны бар.

### ҚОРЫТЫНДЫ

Жақын болашақта репродукцияның белсендi фазасына репродуктивтi және соматикалық денсаулығында ауыр мәселелерi бар әйелдер популяциясы кiредi.

Түркістан облысында жасөспiрiм қыздардың антропометриялық көрсеткiштерi динамикасының ерекшелiктерi үйлесiмдi емес физикалық дамудың жоғары таралуын сипаттайды.

Үйлесiмдi емес физикалық даму жоғары аурушаңдылық пен жыныстық жетiлу процестерi бұзылысы бар, босану жасындағы енетiн жасөспiрiмдердiң денсаулық жағдайы келешекте болатын жүктiлiктердiң асқинумен жүруiнiң қауiп факторы болып табылады.

Анасында соматикалық денсаулық патологиясы және жүктiлiк пен босанудағы патологиялық ағымның жиі кездесуi, жасөспiрiм қыздардың физикалық дамуы нашар болуымен ассоцирлендi.

### РЕЗЮМЕ

**АЯЗБЕКОВ А.К.<sup>1</sup>, НУРХАСИМОВА Р.Г.<sup>1</sup>,  
РЫСКЕЛДИЕВА К.Ж.<sup>1</sup>, КУШКАРОВА  
А.А.<sup>1</sup>, КУРБАНИЯЗОВА С.А.<sup>1</sup>,**

<sup>1</sup>Международный казахско-турецкий  
университет имени Х.А. Яссави, г. Туркестан

### АНАЛИЗ СОСТОЯНИЯ ЗДОРОВЬЯ БУДУЩИХ МАТЕРЕЙ ТУРКЕСТАНСКОГО РЕГИОНА

В публикации представлен анализ исследования состояния девочек и девочек-подростков, проживающих в Туркестанском регионе. Нами выявлено отсутствие значительных статистических различий у девочек и девочек-подростков в показателях роста и веса по



сравнению со статистическими данными по этим параметрам в целом по республике.

Однако отметим, что в исследованной нами когорте увеличилось количество девочек и девочек-подростков с дефицитом веса, то есть наблюдается тенденция к астенизации.

В группе девочек с дисгормоничным развитием в анамнезе у матерей выявлена высокая частота соматических заболеваний, разного рода осложнения после перенесенных заболеваний во время беременности, родов и в послеродовом периоде.

**Ключевые слова:** здоровье подростков, девочки-подростки, физическое развитие девочек, репродуктивный потенциал.

### SUMMARY

AYAZBEKOV A.K.<sup>1</sup>, NURKHASIMOVA

R.G.<sup>1</sup>, RYSKELDIEVA K.ZH.<sup>1</sup>,

KUSHKAROVA A.A.<sup>1</sup>, KURBANIAZOVA S.A.<sup>1</sup>,

<sup>1</sup>Akhmet Yassawi International Kazakh-Turkish University, Turkestan c.

### Әдебиет:

1. Гуркин Ю.А. Гинекология подростков. – Санкт Петербург: Фолиант, 200, с. 160-161.
2. Харченко Е.В. Медико-биологические и социальные аспекты подготовки девочек-подростков к репродуктивной функции: Автореферат диссертации кандидата медицинских наук. – Барнаул: Алтайский мед. ун-т, 1997, 24 с.
3. Уварова Е.В., Тарусин Д.И.. Пособие по обследованию состояния репродуктивной системы детей и подростков. – Москва: Триада-Х, 2009, С. 232.
4. Журавлева И.В. Здоровье подростков: социологический анализ. – М.: Издательство Института социологии РАН, 2002, 240 с.
5. Загорельская Л.Г., Шестакова В.Н., Иванян А.Н. и др. Динамика состояния здоровья юных женщин во время беременности и родов. // Тезисы докладов III Российского форума «Мать и дитя». – Москва, 2001, 58-59 с.
6. Киктева Р.Н. Особенности полового развития девочек при различных формах ожирения. // Автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата медицинских наук. – Москва, 2004, 155 с.
7. Латышевская Н. И., Давыденко Л. А., Новикова А. Н., Беляева А. В. – Вестник ВолгГМУ. – 2013. – №3 – С. 41-43.
8. Пашукова Е.А., Тетелютина Ф. К., Блинова А. А. – Репродуктивное здоровье детей и подростков. – 2013. – №4. – С. 59-60.
9. Коколина В.Ф. Гинекологическая эндокринология детей и подростков: рук-во для врачей. – М.: МИА, 2001, 251 с.
10. Кулаков, В.И., Долженко И.С. Основные тенденции изменения репродуктивного здоровья девочек в современных условиях. – Репродуктивное здоровье и детей и подростков. – 2005. – №1. – С. 22-26.

## ANALYSIS OF THE HEALTH STATUS OF EXPECTANT MOTHERS IN THE TURKESTAN REGION

The publication provides an analysis of the study of the state of girls and adolescent girls in the Turkestan region. The absence of significant statistical differences between girls and adolescent girls in the Turkestan region in terms of average height and weight indicators compared to the national data was revealed. However, in the study cohort, the number of girls and adolescent girls with weight deficits increased, that is, there is a tendency to asthenization. In the group of girls with a history of dysgormonic development, mothers had a high incidence of somatic diseases, complications of pregnancy, childbirth and the postpartum period.

**Keywords:** adolescent health, adolescent girls, physical development, reproductive potential.

## БЕЗОПАСНОСТЬ ЛЕКАРСТВ

### Efficient Laboratories отзывает с рынка США «Rompe Pecho» из-за микробного загрязнения

По сообщению Управления по санитарному надзору за качеством пищевых продуктов и медикаментов США (FDA), компания Efficient Laboratories, Inc. инициировала добровольный отзыв с рынка лекарственных препаратов Rompe Pecho EX, Rompe Pecho CF и Rompe Pecho MAX.

В частности, речь идёт о следующих сериях: Rompe Pecho EX 19F332 (годен до июня 2022 г.), Rompe Pecho CF 19H359 (годен до августа 2022 г.), Rompe Pecho MAX 19B42 (годен до февраля 2022 г.).

Согласно опубликованной информации, во всех вышеперечисленных партиях было обнаружено микробное загрязнение. Применение данных ЛС может привести к рвоте и диарее. На сегодняшний день каких-либо сообщений о негативных последствиях после приема лекарственного средства Rompe Pecho не получено.

Rompe Pecho используется для лечения симптомов гриппа и простуды. Препарат представлен в виде сиропа, упакован в бутылку. Efficient Laboratories уже уведомила дистрибьюторов и организует возврат с рынка всех указанных партий.



[fda.gov](http://fda.gov)

## МАНШУК РАХИМЖАНОВА:

*финансовый кризис-менеджер – это талант и труд*

**Маншук РАХИМЖАНОВА, наша коллега, заместитель генерального директора по экономическим вопросам Национального центра экспертизы лекарственных средств и медицинских изделий КККБТУ Министерства здравоохранения РК, в начале наступившего 2020 года отметила свой 50-й день рождения.**

Глядя на Маншук Толеугазиевну, трудно поверить, что 2020 год стал для нее своеобразным рубежом, когда полжизни уже позади, дети выросли, радуют сердце внуки. Да и в профессиональной деятельности покорены многие вершины.

Профессия у Маншук Рахимжановой самая востребованная, однако трудовая биография насыщена и радостью побед, и горечью поражений. В стране, где в последние годы «переизбыток» экономистов и финансистов, стать лучшей не так-то просто. Нужно найти определенную «нишу», чтобы продемонстрировать талант, которым Маншук Рахимжанову Бог не обидел. Такой нишей стала ее деятельность в качестве кризис-менеджера. Специалистов этого направления в эпоху нескончаемых экономических кризисов, потрясающих весь мир, единицы. В государственном секторе казахстанской фармацевтической отрасли М. Рахимжанова стала пионером.

Как все начиналось? Школу окончила, получив аттестат особого образца, затем поступила в Казахский национальный университет имени аль-Фараби, на факультет экономики, окончив его с красным дипломом, став бакалавром, отучилась в магистратуре. Талант ее оценили еще в студенчестве, поэтому 28-летнему специалисту предложили занять должность финансового директора главного университета страны, в стенах которого трудились в начале двухтысячных годов 5 000 сотрудников и обучались 19 000 студентов. На этом посту она трудилась 10 лет. Личным достижением стала защита диссертации «Финансы в системе высшего образования: сос-



Маншук  
РАХИМЖАНОВА

тояние, организационный механизм и приоритеты развития», с получением звания кандидата экономических наук.

### **НАЦИОНАЛЬНЫЙ ЦЕНТР ЭКСПЕРТИЗЫ ЛЕКАРСТВЕННЫХ СРЕДСТВ: СТАНОВЛЕНИЕ, ПРОБЛЕМЫ, ПОБЕДЫ**

В 2009 году Маншук Толеугазиевну пригласили в Национальный центр экспертизы лекарственных средств. До ее прихода в Центре за девять лет сменилось несколько главных бухгалтеров (в силу специфики НЦ). Перейдя из сферы образования в здравоохранение, она реализовала весь имеющийся опыт и знания, чтобы поднять государственное предприятие на новый уровень. А это очень непростая задача! В жестких законодательных рамках требовалось в кратчайшие сроки сделать уникальное республиканское государственное предприятие на правах хозяйственного ведения не только прибыльным, но и оснащенным современным (весьма недешевым) и уникальным оборудованием, необходимым для проведения сложнейших исследований и испытаний лекарств и медицинских изделий,

но и привлечь лучших в стране специалистов, создать экспертам комфортные условия труда, обеспечить достойную его оплату.

За короткое время Рахимжановой удалось вывести предприятие не только на самоокупаемость, но и решить многие другие задачи. Национальный центр экспертизы лекарственных средств и медицинских изделий достиг должного международного уровня.

За свой поистине титанический труд Маншук Толеугазиевна была отмечена нагрудным знаком «За вклад в развитие здравоохранения».

В последующие годы ее, как успешного кризис-менеджера, пригласили поработать в Центральную клиническую больницу Управления по делам Президента РК в г. Алматы.

В 2019 году ее опыт, знания и навыки вновь понадобились в Национальном центре экспертизы лекарственных средств и медицинских изделий МЗ РК.

В силу разных причин, первостепеннейшей из которых стала жесточайшая конкуренция из-за вступления в ЕАЭС и реалий постоянно меняющегося тренды мирового и внутреннего фармацевтического рынка, финансовую деятельность предприятия необходимо было срочно реформатировать.

Работа над поставленной перед ней и ее подразделением сложнейшей задачей еще в самом разгаре, но за неполный год финансовая и хозяйственная деятельность Национального центра начала меняться в соответствии с новыми вызовами. А это, как мы все понимаем, очень сложный процесс, даже в масштабах страны. Непросто идет реформирование здравоохранения в Республике, в связи с чем меняется и законодательство, не утихает ажиотаж вокруг ценовой политики на фармацевтическом рынке. Да и внутренних проблем у предприятия хватает.

Командная деятельность финансовой службы, которую собрала и возглавила Маншук Рахимжанова, за рекордно короткое время во многом способствовала выведению Национального центра на новый уровень.

Однако Маншук Толеугазиевна не только занимается решением финансовых и организационных задач в качестве заместителя генерального директора, но и старается по мере сил решать и личные проблемы сотрудников. К примеру, на оказание материальной помощи, особенно семьям, в которых тяжело болеют дети, выделено 20 млн тенге.

К молодым специалистам относится, как мать, а к ветеранам – с традиционным для нашего народа почтением, по возможности и зову души стараясь создать условия для продуктивной работы и достойной жизни.

М. Рахимжанова личным примером показывает, как нужно воплощать в жизнь концепцию «Слы-

шащего государства», названную Президентом РК Касым-Жомартом ТОКАЕВЫМ приоритетной для всего казахстанского общества.

В редкие минуты отдыха, встречаясь с друзьями и коллегами за чашкой чая, она мечтает, что очень скоро коллектив уникального Центра вновь станет гордостью отечественной фармации, начнет заниматься качественной подготовкой молодых экспертов, достойно представлять Казахстан на международном уровне, проводя экспертизу в соответствии с лучшими мировыми стандартами.

### **ВСЕ ХОРОШЕЕ В НАС ОТ РОДИТЕЛЕЙ**

Маншук Толеугазиевна говорит, что любовь к знаниям, стремление к самообразованию и лидерские качества ей привил отец, который до сих пор является главным консультантом дочери, советником и Ангелом Хранителем. Толеугазы Мукамбековичу в 2019 году исполнилось 80 лет, но он до сих пор консультирует свою дочь по профессиональным вопросам, что во многом способствует ее карьерному росту.

С молоком матери впитала Маншук азы народной мудрости и менталитета, терпимость, помогающие ей жить в гармонии с окружающим миром и находить общий язык с разными людьми.

Для нее самое главное – не уронить честь семьи, являющейся главной ценностью человека. Так же она относится к своей деловой репутации.

Интеллигентность, удивительная харизма, искренняя любовь к людям, недюжинный интеллект, доброжелательность, готовность помогать нуждающимся, и в то же время умение хладнокровно «держат удар» привлекают и восхищают всех, кто знает эту удивительно обаятельную и красивую женщину.

### **Уважаемая Маншук Толеугазиевна!**

Близкие и друзья, члены общественного объединения «Партия «Nur Otan», бывшие коллеги из Казахского национального университета имени аль-Фараби, сотрудники Комитета контроля качества и безопасности товаров и услуг Министерства здравоохранения Республики Казахстан, коллеги из Национального центра экспертизы лекарственных средств и медицинских изделий МЗ РК, члены редакционного совета и редакционной коллегии журнала «Фармация Казахстана» поздравляют Вас с 50-летием и выражают искреннюю благодарность за Вашу любовь к людям, высокий профессионализм, трудолюбие и честное служение своей стране.

Дальнейших Вам достижений в профессии, крепкого здоровья, счастья и семейного благополучия!

*От имени всех знающих и ценящих Вас  
Г. СЕРГАЗЫ,  
Ф. СУЛЕЕВА*



# 70 ТЫСЯЧ ОБРАЩЕНИЙ ПОСТУПИЛО

В ЦЕНТР ОБСЛУЖИВАНИЯ ЗАЯВИТЕЛЕЙ НЦЭЛС<sub>И</sub>МИ В 2019 ГОДУ

В январе принято подводить итоги года минувшего. Эффективность государственного учреждения, оказывающего услуги населению и бизнесу, оценивается по работе специализированных центров оказания услуг. Электронный документооборот контролируются самим услугополучателем, что ускоряет в разы получение нужного ему документа и гарантирует качество обслуживания со стороны услугодателя.

Итоги деятельности центра обслуживания заявителей подвели и в Национальном центре экспертизы лекарственных средств и медицинских изделий МЗ РК. О том, как работал в 2019 году фронт-офис и что предстоит сделать в 2020, рассказывает Саягуль ХАЙРМУЛЛИНА, его руководитель.

**-Саягуль Саятовна, как вы оцениваете деятельность ЦОЗ в 2019 году? Каких успехов, на Ваш взгляд, достигли, а какие проекты еще в стадии доработки?**

-Приведу статистические данные. В 2019 года ЦОЗ принял на экспертизу лекарственных средств от заявителей 5 623 заявления, а на медицинские изделия 2 334. Кроме того, в конце декабря 2019 года к нам поступило 13 тысяч заявок на проведение оценки безопасности и качества ЛС и МИ, то есть на текущий уже год. За указанный период нашими экспертами регулярно проводились для заявителей научные, предрегистрационные консультации, выдавались заключения о готовности документации к сдаче лекарств или медицинских изделий к регистрации.

Большое внимание уделялось и организационным вопросам, касающимся обеспечения единого порядка документирования, разработки и ведения поисковых систем, контроля над соблюдением регламента прохождения документов от момента приема до выдачи результата. В итоге, ЦОЗ за год принял 48 тысяч документов, а также 70 тысяч обращений от заявителей.

**-Была ли, на Ваш взгляд, модернизирована процедура прохождения экспертизы в 2019 году?**

-В прошлом году для удобства заявителей проведены работы по усовершенствованию портала в направлении экспертизы лекарственных препаратов, ценообразования и оценке безопасности и качества (ОБК).

Внедрена еще одна услуга – электронно-цифровая подпись (ЭЦП) для подписания договоров. Более то-



Саягуль  
ХАЙРМУЛЛИНА

го, заявитель, используя ЭЦП, получил возможность распечатать результаты работ (заключения), зайдя в личный кабинет.

В целях обеспечения оперативной обратной связи с заявителями используем электронную почту (support@dari.kz). Заявители максимально пользуются возможностью напрямую направлять нашему руководству свои предложения, жалобы, замечания, касающиеся деятельности Центра, экономя время, затрачиваемое ранее на бумажный документооборот. Думаю, что качество обслуживания заявителей улучшилось.

Отмечу также, что в ЦОЗ регулярно проводятся консультации с заявителями по вопросам заключения договоров в электронном формате, заполнения электронных приложений или заявок на оплату услуг, расчет стоимости работ и другим интересующим заявителей процедурам.

Наряду с этим еженедельно проводим встречи с заявителями, в ходе которых обсуждаем ситуации, возникающие на разных этапах проведения экспертизы, отвечаем на вопросы. Получить необходимую информацию теперь могут в режиме онлайн заявители из практически всех областей и городов Казахстана. Для консультаций со специалистами НЦЭЛС работниками территориальных филиалов ЦОЗ организуются видеоконференции.

**-Какие вопросы задают представители бизнеса на видеоконференциях? Касаются ли они самой процедуры проведения экспертизы или непосредственно подготовительного этапа сдачи пакета документов?**

-На еженедельных встречах, которые проводятся (в том числе и дистанционно) в территориальных филиалах посредством видеоконференций с участием заявителей и представителей Национального центра, обсуждаются вопросы, возникающие в процессе проведения экспертных работ.

-Если компания, желающая сдать лекарственное средство или медицинское изделие на экспертизу, находится в другом городе, обязательно ли ее представителю приезжать в центр обслуживания заявителей в Нур-Султан или Алматы, или можно сдать все необходимые документы через электронный ресурс Национального центра?

-В настоящее время любая компания-заявитель, находящаяся в другом городе и имеющая электронную цифровую подпись, имеет возможность заключить договор с Национальным центром и подать заявление на экспертизу онлайн посредством информационной системы, не выезжая для этого в Центр обслуживания заявителей.

**-Как заявители оценивают Вашу работу? Удобен ли предлагаемый формат работы через личный кабинет? Какие плюсы и минусы внедряемой Вами электронной системы отмечают?**

-При внедрении электронной системы мы работали совместно с заявителями, принимая во внимание их пожелания и замечания. Поэтому сейчас мы получаем много положительных отзывов о работе ЦОЗ. Вот, к примеру, как оценила новый формат работы ЦОЗ в Алматы Л. КАЛМУРЗАЕВА, менеджер по регистрации ЛС (компания Woerwag Pharma GmbH & Co.KG): «Внедренная в Центре цифровизация дала исключительно положительный результат! Удобно пользоваться личным кабинетом: все прозрачно, ежедневно отслеживаем, на какой стадии экспертизы наш продукт, кто из экспертов им занимается, замечания видеть или ошибки оперативно исправлять появилась возможность. Время экономим на поездки в Центр, что в условиях Алматы актуально, консультации информативны и полезны.

Хочу отметить высокий профессионализм коллектива алматинского фронт-офиса: юрисконсульты А. БУЗУРХОДЖАЕВОЙ и А. КАБЫЛКАИРОВОЙ, специалистов Д. КАСЫМБЕКОВОЙ, Р. САКЕЕВОЙ, А. ТАСЫМОВОЙ, А. ИМАНАЛИЕВОЙ, координатора В. ГРЕБЕННИКОВОЙ.

**-Что еще запланировано модернизировать или внедрить в рамках «Дорожной карты» фронт-офисом НЦЭЛСиМИ в 2020 году?**

-Перед Центром обслуживания заявителей стоят не менее важные задачи, чем в прошлом году. В первую очередь планируем открыть электронный портал, специально разработанный подачи заявок на проведение экспертизы медицинских изделий. Новый электронный дистанционный формат функционирования ЦОЗ, как показало время, оправдал ожидания участников фармацевтического рынка: оптимизация и цифровизация процессов, касающихся оказания услуг заявителям, способствовали повышению качества нашей работы. Будем продолжать оказывать консультативную помощь, поддерживать обратную связь с заявителями, проводить встречи с представителями фармацевтических компаний, чтобы процесс проведения экспертизы лекарственных средств и медицинских изделий на нашем этапе стал оперативным, качественным и максимально удобным.

-В редакцию часто обращаются представители фармацевтических и дистрибьюторских компаний из-за рубежа с вопросом, как связаться с центром обслуживания заявителей. В основном, это те, кто только выходит на казахстанский рынок. Как и где можно ознакомиться с этой информацией и получить консультацию по интересующим вопросам?

-Подписчики журнала «Фармация Казахстана», в числе которых много иностранных и отечественных предприятий – участников фармацевтического рынка – контактную информацию (на казахском, русском и английском языках) найдут на электронном ресурсе РГП на ПХВ «Национальный центр экспертизы лекарственных средств и медицинских изделий» ККК и БТУ МЗ РК ([www.ndda.kz](http://www.ndda.kz)).



Айдана  
ФАРХАДОВА

Почтовый адрес: 010000, г. Нур-Султан, проспект имени Бауыржана Момышұлы, 2/3.

Телефоны канцелярии: 8 (7172) 78-99-11, 8 (7172) 78-98-82, 8 (7172) 78-98-70.

Mailto: [farm@dari.kz](mailto:farm@dari.kz) – для официальных обращений, писем информационного характера, сотрудничества, запросов СМИ, [support@dari.kz](mailto:support@dari.kz) – для замечаний и предложений по работе Национального центра экспертизы ЛС и МИ.

Контакты Центра по обслуживанию заявителей и документационному обеспечению в г. Нур-Султан: руководитель – 8 (7172) 78 98 83, (вн. 1083), координатор – 8 (7172) 78 99 07 (вн. 1001), юрисконсульт (по вопросам заключения договоров) – 8 (7172) 78 98 84 (вн. 1084, e-mail: [a.basybayeva@dari.kz](mailto:a.basybayeva@dari.kz)), специалисты – 8 (7172) 78 98 70, 8 (7172) 78 98 82.

Контакты Центра по обслуживанию заявителей в Территориальном филиале г. Алматы: координатор – 8 (727) 331 08 05, получение консультации по вопросам экспертизы лекарственных средств и медицинских изделий, ценообразования – 8 (727) 279 59 67, по оценке безопасности и качества – 8 (727) 331 08 04, канцелярия – 8 (727) 273 55 95, юрисконсульт – 8 (727) 273 35 07, 273 58 37.

*Интервью подготовлено пресс-службой и редакцией журнала «Фармация Казахстана»  
НЦЭЛСиМИ МЗ РК*

МРНТИ: 76.31.31

КОЖАНОВА А.М.<sup>1,2</sup>, ИШМУРАТОВА М.Ю.<sup>3</sup>, РАХАТАЕВА А.А.<sup>1</sup>, ТЕМИРГАЗИЕВ Б.С.<sup>1</sup>, ДРАШАР П.<sup>4</sup>, ТУЛЕУОВ Б.И.<sup>1</sup>, АДЕКЕНОВ С.М.<sup>1</sup>,

<sup>1</sup>Международный научно-производственный холдинг «Фитохимия», <sup>2</sup>Медицинский университет Караганды,

<sup>3</sup>Карагандинский государственный университет имени академика Е.А. Букетова, <sup>4</sup>Химико-технологический университет в Праге (ВШХТ), Чешская республика

# ИССЛЕДОВАНИЕ МИКРОСКОПИЧЕСКОГО СТРОЕНИЯ НАДЗЕМНЫХ ОРГАНОВ СМОЛЕВКИ ВОЛЖСКОЙ

(*SILENE WOLGENSIS* (HORNEM) BESS. EX SPRENG)

Многолетние (реже однолетние) травы, редко полукустарнички с супротивными листьями. В республике насчитывается 62 вида этого растения, из них 5 видов занесено в Красную книгу Казахстана: *С. Бетпак-Далинская*, *С. меловая*, *С. муслима*, *С. Сырдарьинская*, *С. Тянь-Шанская*. Произрастает в Жетысу, Иле, Кунгей и Терискей Алатау, на Тянь-Шане, Прииртышье, Приаралье, пустынях Мойын-кум и Бетпак-Дала. Некоторые виды используются в народной медицине и как декоративное растение. [11]



## АННОТАЦИЯ

В статье изложены результаты микроскопического изучения особенностей анатомического строения надземных органов (листьев, цветков, стеблей) *Silene wolgensis* (Hornem) Bess. ex Spreng. Определены диагностические признаки для идентификации растительного сырья, а именно: строение клеток эпидермиса листа, устьица диацитного типа, простые загнутые трихомы, наличие друз оксалата кальция в центральной части листа и под эпидермисом чашелистников.

**Ключевые слова:** микроскопическое строение, растительное сырье, диагностические признаки, *Silene wolgensis*, смолёвка волжская, фитопрепарат, фитоэкдистероиды, Экдистен, Экдифит.

## АКТУАЛЬНОСТЬ

Известно, что рапонтикум сафлоровидный (маралий корень) *Rhaponticum carthamoides* (Willd.) Iljin (*Leuzea carthamoides* (Willd.) DC. – рапонтикум сафлоровидный) и серпуха венценосная *Serratula coronata* L. семейства *Asteraceae* Dumort. – важнейшие представители растений, содержащих экдистероид, и использу-

емых для получения фитоэкдистероидов в опытных и промышленных масштабах. [1]

Лекарственный препарат «Экдистен», созданный с использованием экдистероидов, выделенных из корней левзеи сафлоровидной [2], рекомендован в качестве тонизирующего средства на основе серпухи венценосной, содержащей 1,5% экдистерона, разработан и первый казахстанский фитопрепарат «Экдифит». [3]

Перспективным источником сырья для получения экдистерона – субстанции многих актопротекторных препаратов – являются растения рода *Silene* L. (смолевка, семейства *Caryophyllaceae* Juss.). Этот род включает в себя однолетние и многолетние травянистые или полукустарниковые растения. [4]

На территории бывшего СССР таких растений произрастает 153 вида, 73 из которых – эндемики. [5]

В Казахстане известно 62 вида смолёвок (из них эндемичных видов – 12), распространенных практически во всех флористических районах. [6]

В настоящее время в качестве альтернативного и перспективного промышленно значимого источника биологически активных веществ (прежде всего, эк-



дистерона (1,76%) особого внимания заслуживает другое растение – смолевка волжская (*Silene wolgensis* (Hornem) Bess. – распространенное в Центральном Казахстане. В его составе оптимально сконцентрированы вещества, необходимые для производства описываемого нами лекарственного средства.

На основе изложенной нами выше информации считаем, что фармакогностическое изучение смолевки волжской (сверхпродуцента фитоэкдистероидов), произрастающей на территории Карагандинской области, и научное обоснование перспективы ее применения в медицинской практике является особо актуальным направлением для фармацевтической промышленности Республики Казахстан.

### ЦЕЛЬ ИССЛЕДОВАНИЯ

Микроскопическое изучение надземных органов смолевки волжской (*Silene wolgensis* (Hornem) Bess. *Ex Spreng*), собранной на территории Карагандинской области (Центральный Казахстан).

### МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Объектами исследования стали надземные органы (листья, стебли, цветки) смолевки волжской, собранной в окрестностях поселка Кызылкайын Бухар-Жырауского района Карагандинской области в фазу цветения. Время сбора: июнь 2019 года.

В процессе исследования фиксированные образцы смолевки волжской (*Silene wolgensis*) размягчали в смеси глицерин – спирт – вода дистиллированная в соотношении 1:1:1 (реактив Флеминга-Штрауса). [7,8]

Далее вручную готовили поверхностные препараты и срезы. Съемку микропрепаратов выполняли на сканирующем микроскопе Altam, обработку фотографий производили в программе Paint 3D. При описании анатомического строения растения использовали принципы, изложенные в трудах Вехова В.Н. и Лотовой Л.И. [9,10]

### РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

*Silene wolgensis* (Hornem) Bess. *ex Spreng.* (смолевка волжская) – двулетник. Стебли одиночные, реже их несколько, прямостоящие, в высоту – 50-90 см вместе с листьями. Листья опушенные, в верхней части голые, иногда липкие, в соцветии ветвистые. Прикорневые и нижние стеблевые листья ланцетно-лопатчатые, суженные в черешок, в длину – до 10 см, в ширину – до 0,5-8 мм. Стеблевые листья линейно-ланцетные, с бесплодными побегами в пазухах. Цветки расположены на голых тонких цветоножках, собраны в широкую рыхлую метелку. Чашечка колокольчатой формы, голая, окаймлена тупыми пленчатыми зубцами. Ее длина – 2,5-3,5 мм. Лепестки белые, в 1,5 раза больше чашечки, продолговатой обратно-яйцевидной формы, цельные. Ноготки и тычиночные нити голые, коробочка сидячая, широкая, яйцевидная, 4-6 мм длиной. Цветет в мае и августе.

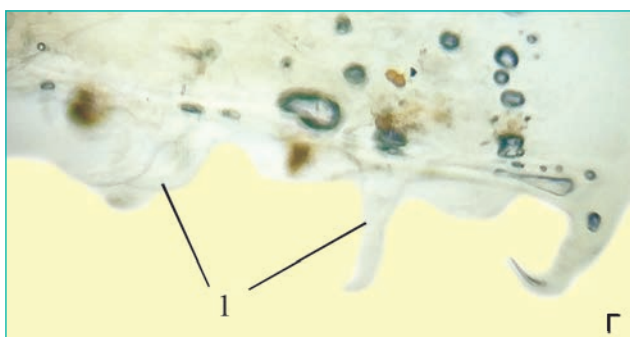
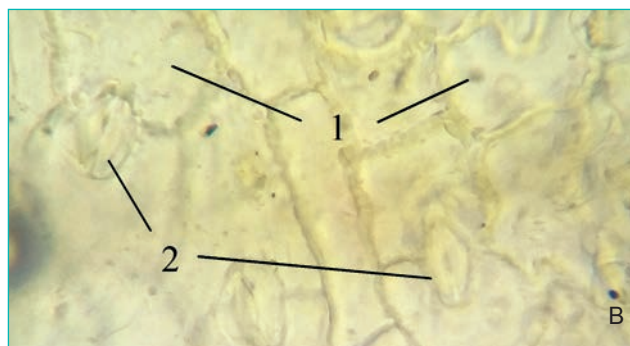
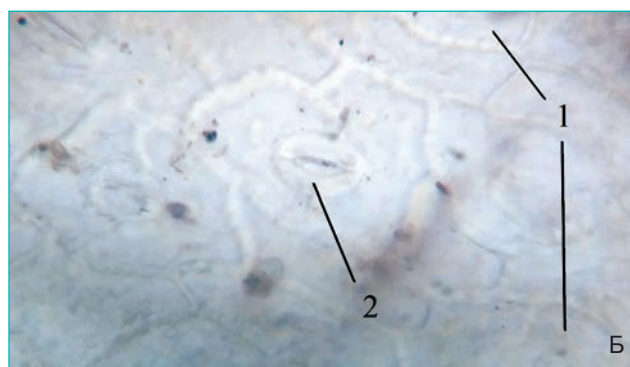
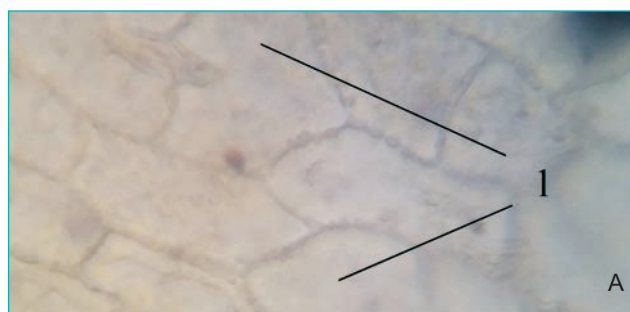


Рисунок 1 – Поверхностный препарат листа смолевки волжской (с увеличением 16х40)

Примечания: А, Б – фрагменты верхнего эпидермиса листа, В – фрагмент нижнего эпидермиса листа, Г – боковой участок листа с трихомами.

Наиболее широко распространен в Казахстане вид рода *Silene L.* единично. Встречается в сообществах плакорных разнотравных ковыльных (в сухой степи) в их петрофитных и псаммофитных вариантах. В полосе опустыненных степей – только в петрофитных и псаммофитных вариантах, а также в зарослях степных кустарников, произрастающих в логах.

### МИКРОСКОПИЯ

Эпидермис листа смолевки волжской представлен овальными и вытянутыми клетками с утолщенными и слабыми извилистыми стенками (рисунок 1). На нижней поверхности листа клетки незначительно меньше по размеру, чем на верхней поверхности.

Устьица диацитного типа (одно устьице окружено двумя клетками основной эпидермы), овальные, состоят из 2 замыкающих клеток бобовидной формы. Устьица встречаются с обеих сторон листа, однако преимущественно на нижнем эпидермисе (гипостоматический тип).

По краю листовой пластины отмечены немногочисленные простые одноклеточные трихомы, изогнутые в одну сторону.

На поперечном срезе лист смолевки волжской имеет сердцевидную форму, изолатерального типа (рисунок 2). По периметру листа расположены овальные клетки эпидермиса с утолщенными наружными стенками. Сверху эпидермис покрыт слоем кутикулы. Мезофилл складчатый, не дифференцирован на столбчатую и губчатую ткани. В мезофилле отмечены один центральный и два боковых проводящих пучка, а также многочисленные крупные друзы оксалата кальция. Друзы сосредоточены в центральной части мякоти листовой пластины.

Поверхностный препарат чашелистника цветка смолевки волжской. Эпидермис чашелистника цветка смолевки волжской состоит из мелких и округлых клеток с утолщенными стенками (рисунок 3). По по-

верхности разбросаны многочисленные друзы оксалата кальция.

Исследован и поперечный разрез побега смолевки волжской. Стебель смолевки на поперечном срезе

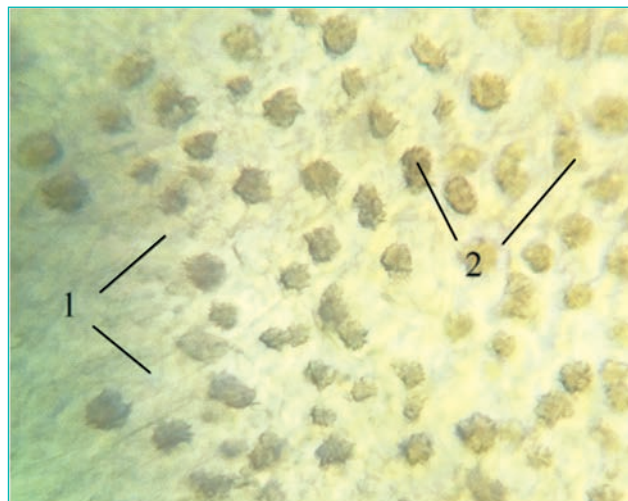


Рисунок 3 – Поверхностный препарат чашелистника смолевки волжской (с увеличением 16x40)

Примечания: 1 – основные клетки эпидермы, 2 – друзы оксалата кальция.

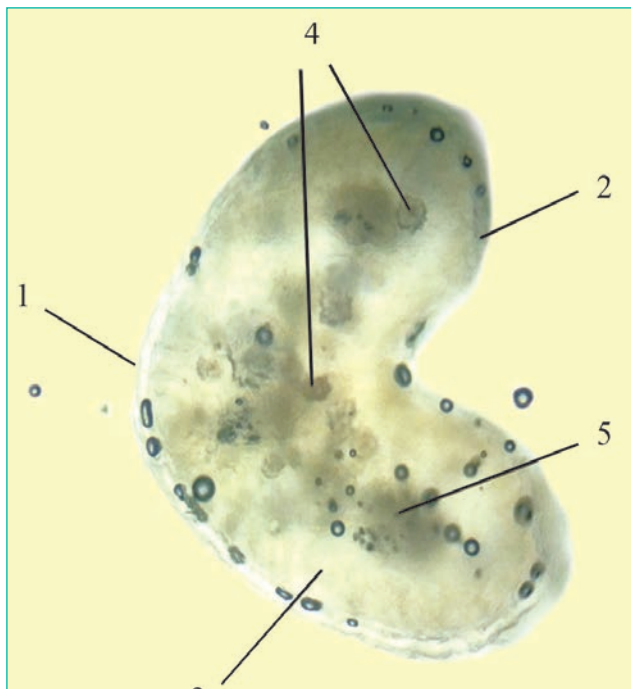
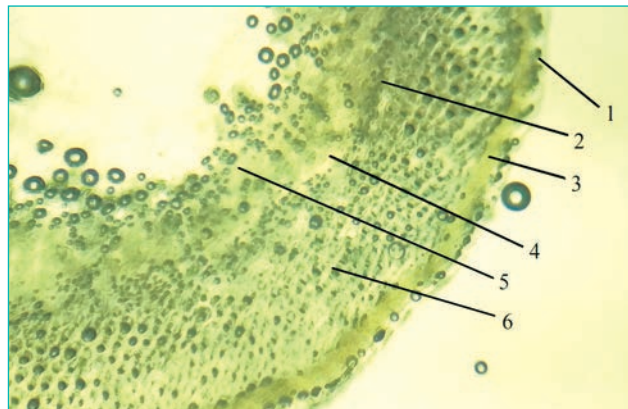
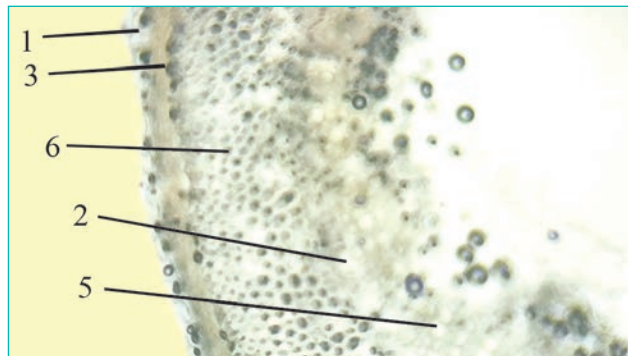


Рисунок 2 – Поперечный срез листа смолевки волжской (с увеличением 16x20)

Примечания: 1 – верхний эпидермис, 2 – нижний эпидермис, мезофилл, 4 – друзы, 5 – проводящий пучок.



А



Б

Рисунок 4 – Поперечный срез побега смолевки волжской (с увел. 16x20, А,Б – срезы)

Примечания: 1 – эпидермис, 2 – флоэма, 3 – хлоренхима, 4 – эндодерма, 5 – ксилема, 6 – склеренхима.



округлый, с неясными очертаниями и лопастями (рис. 4), полый в центральной части. По периферии побега лежит однослойный эпидермис, состоящий из вытянутых овальных клеток, покрытых слоем кутикулы с наружной стороны. Опушенности на поверхности стебля не наблюдается. Под эпидермисом расположен небольшой участок хлоренхимы. Коровая зона сильно склеренхиматизирована за счет значительно участка склеренхимы, состоящей из многоугольных мертвых клеток. Коровую часть от проводящей зоны отделяет однослойная эндодерма. Проводящая зона пучкового типа. Пучки (почти слипшиеся) расположены близко друг к другу. Пучки узкие, яйцевидной или овальной формы, состоят из небольшого тяжа флоэмы и более значительного тяжа ксилемы. Сосуды ксилемы образуют цепочки.

### ВЫВОДЫ

Так, на основании вышеизложенного, нами определены особенности микроскопического строения надземных органов растительного сырья смолевки волжской. Выявлены следующие, на наш взгляд, важные диагностические признаки:

- строение клеток эпидермиса листа;
- устьица диацитного типа;
- простые загнутые трихомы;
- друзы оксалата кальция в центральной части мезофилла листа и под эпидермисом чашелистников.

### ФОНДОВАЯ ПОДДЕРЖКА

Работа выполнена при финансовой поддержке Комитета науки Министерства образования и науки Республики Казахстан (грантовый проект №AP 05133718).

### ТҮЙІНДЕМЕ

**ҚОЖАНОВА А.М.<sup>1,2</sup>, ИШМУРАТОВА М.Ю.<sup>3</sup>,  
РАХАТАЕВА А.А.<sup>1</sup>, ТЕМІРГАЗИЕВ Б.С.<sup>1</sup>,  
ДРАШАР П.<sup>4</sup>, ТӨЛЕУОВ Б.И.<sup>1</sup>, ӘДЕКЕНОВ С.М.<sup>1</sup>,**

<sup>1</sup>«Фитохимия» Халықаралық ғылыми-өндірістік холдингі, <sup>2</sup>Қарағанды медицина университеті, <sup>3</sup>Академик Е.А. Бөкетов атындағы ҚарМУ, <sup>4</sup>Химиялық технология университеті, Прага, Чехия

## SILENE WOLGENSIS (HORNE) BESS. EX SPRENG ЖЕР ҮСТІ

### Литература:

1. Тулеуов Б.И. Стероидные соединения растений и ЛП на их основе. – Караганда: Гласир, 2009, 208 с.
2. Рамазанов Н.Ш., Бобаев И.Д., Сыров В.Н., Сагдуллаев Ш.Ш., Маматханов А.У. Химия, биология и технология получения фитоэкдистероидов. – Ташкент: Фан, 2016, 260 с.
3. Тулеуов Б.И. Технология фитостероидных препаратов. – Караганда: Гласир, 2017, 112 с.
4. Бондаренко О.Н. Род *Silene* L. – Смолевка. // В книге «Определитель растений Средней Азии». – Ташкент: Фан, 1971, том 2, с. 253-277.
5. Флора СССР. – Москва-Ленинград, 1963, тома 6, 28, с. 259-270.
6. Флора Казахстана. – Алма-Ата, 1966, тома 3,9, с. 353-366.
7. Пролина М.Н. Ботаническая микротехника. – М.: Высшая школа, 1960, 206 с.
8. Долгова А.А., Ладыгина Е.Я. Руководство к практическим занятиям по фармакогнозии. – М.: Медицина, 1977, 255 с.
9. Вехов В.Н., Лотова Л.И., Филин В.Р. Практикум по анатомии и морфологии высших растений. – М.: МГУ, 1980, 560 с.
10. Лотова Л.И. Ботаника: Морфология и анатомия высших растений. – М.: КомКнига, 2007, 512 с.
11. [Электронный ресурс]: [https://e-history.kz/ru/contents/view/smolevka\\_\\_4625](https://e-history.kz/ru/contents/view/smolevka__4625).

## МҮШЕЛЕРІНІҢ МИКРОСКОПИЯЛЫҚ ҚҰРЫЛЫСЫН ЗЕРТТЕУ

Мақалада *Silene wolgensis* (Hornem) Bess. ex Spreng өсімдігінің жер үсті мүшелерінің (Жапырағы, гүлі мен сабағының) анатомиялық құрылысының ерекшеліктері бойынша микроскопиялық зерттеу нәтижелері көрсетілген. Өсімдіктік шикізаттың түпнұсқалығын анықтау үшін диагностикалық белгілері: жапырақ эпидермис жасушаларының құрылысы, диацитті типтегі саңылаулар, қарапайым иілген трихомалар, жапырақтың орталық бөлігі мен жапырақша эпидермистері астында кальций оксалаты друзының болуы.

**Түйін сөздер:** микроскопиялық құрылысы, өсімдік шикізаты, диагностикалық белгілері, *Silene wolgensis*, фитоэкдистероидтар, Экдистен, Экдифит.

### SUMMARY

**KOZHANOVA A.M.<sup>1,2</sup>, ISHMURATOVA M.YU.<sup>3</sup>,  
RAKHATAYEVA A.A.<sup>1</sup>, TEMIRGAZIYEV B.S.<sup>1</sup>,  
DRASAR P.<sup>4</sup>, TULEUOV B.I.<sup>1</sup>, ADEKENOV S.M.<sup>1</sup>,**  
<sup>1</sup>JSC «International Research and Productive Holding  
«Phytochemistry», <sup>2</sup>Karaganda Medical University,  
<sup>3</sup>Ye.A. Buketov Karaganda State University,  
<sup>4</sup>University of Chemistry and Technology,  
Praha, Czech Republic

## STUDY OF THE MICROSCOPIC STRUCTURE OF THE ABOVE-GRAUND PARTS OF SILENE WOLGENSIS (HORNE) BESS. EX SPRENG

In the article are presented results of microscopic study of peculiarities of anatomical structures of above ground organs (leaves, flowers, shoots) of *Silene wolgensis* (Hornem) Bess. ex Spreng. The following diagnostic signs for identification of raw materials are determined: structure of cells of leaf's epidermis, stoma of diacytic type, simple folded trichomes, presence of druses of calcium oxalate in central part of leaf and under epidermis of sepals.

**Keywords:** microscopic structure, raw materials, diagnostic signs, *Silene wolgensis*, phytopreparation, phytoecdysteroids, Ecdysten, Ekdifit.



УДК: 615.322

ТУЛЕБАЕВ Е.А.<sup>1</sup>, ИШМУРАТОВА М.Ю.<sup>2</sup>, ЛОСЕВА И.В.<sup>1</sup>,

<sup>1</sup>Медицинский университет Караганды, <sup>2</sup>Карагандинский государственный университет имени академика Е.А. Букетова

## ИЗУЧЕНИЕ МИКРОСКОПИЧЕСКОГО СТРОЕНИЯ НАДЗЕМНЫХ ОРГАНОВ ЛАБАЗНИКА (*FILIPENDULA VULGARIS*)

Лабазник (таволга) зовется в народе сорокаприточником, так как помогает при сорока болезнях. Ему нет равных при лечении простудных и вирусных инфекций, гипертонии, сахарного диабета второго типа, он помогает даже при выпадении волос. Совсем недавно учеными род Лабазник отделен от рода Спирея. [23]



### АННОТАЦИЯ

В статье представлены результаты микроскопического изучения особенностей анатомического строения надземных органов (стебель, лист, цветок) лабазника (*Filipendula vulgaris*). Определены диагностические признаки для идентификации измельченного сырья: форма стебля на поперечном срезе, строение проводящих пучков, форма клеток эпидермиса листа и венчика цветка, расположение устьиц, войлочное опушение, строение трихом.

**Ключевые слова:** микроскопическое строение, растительное сырье, диагностические признаки, *Filipendula vulgaris*, лабазник.

### АКТУАЛЬНОСТЬ

Несмотря на разнообразие богатой флоры Казахстана, сегодня только незначительная часть лекарственных растений находит официальное применение в медицинской практике. [1-4]

Как известно, основными критериями для отбора растительного сырья в качестве источника биологически активных соединений являются:

- высокое содержание действующих веществ;
- доступность сырья в природе;
- не трудоемкая и недорогая технология культивирования.

Среди многообразия лекарственных объектов наше внимание привлёк лабазник или Таволга вязолистная. Лабазник (*Filipendula L.*) – род многолетних травяни-

стых растений из представителей казахстанской флоры семейства Розоцветные (*Rosaceae*). [5]

В Республике произрастает 3 вида растений рода *Filipendula L.*, которые широко распространены на территории страны: лабазник вязолистный (*Filipendula ulmaria L.*), лабазник степной (*Filipendula stepposa Juz.*) и лабазник обыкновенный (*Filipendula vulgaris Moench.*). [5]

Интерес к исследуемым видам рода *Filipendula* вызван тем, что в их надземных органах накапливается ряд биологически активных веществ. Их наличие подтверждено данными зарубежных исследователей, это флавоноиды, гликозиды, дубильные вещества, тритерпеноиды, катехины и эфирные масла, а также витамины. [6-10]

В народной медицине некоторые виды этого растения применяются как вяжущее, потогонное, жаропонижающее, диуретическое, кровоостанавливающее, бактерицидное, ноотропное, противоизжоговое и противовоспалительное средства. [11-15]

В связи с вышесказанным считаем, что фармакогностическое исследование растений рода Лабазник, произрастающих на территории Казахстана, научное обоснование их применения в медицинской практике, а так же внедрение их в качестве перспективного лекарственного растительного сырья в фармацевтическое производство для получения импортозамещающих лекарственных препаратов представляется весьма перспективным.

### ЦЕЛЬ ИССЛЕДОВАНИЯ

Целью нашей работы является анатомическое изучение надземных органов лабазника обыкновенного (*Filipendula vulgaris*), собранного на территории Карагандинской области (Центральный Казахстан).

### МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Объектами исследования стали надземные органы (листья, стебли и цветки) лабазника обыкновенного в фазе цветения, собранного на Спасских сопках в Абайском районе Карагандинской области (49°31'15.1"N; 73°17'07.5"E) в июне и июле 2019 г., фаза цветения. Надземную часть сырья доводили до воздушного сухого состояния в процессе естественной сушки при температуре +25-35° С.

При исследовании фиксированные образцы лабазника обыкновенного (*Filipendula vulgaris*) размягчали в смеси глицерин – спирт – вода дистиллированная в соотношении 1:1:1 (реактив Флеминга-Штрауса) [16, 17], кипятили в 5%-ном водном растворе гидроксида калия. Изготавливали поверхностные препараты и срезы вручную. Рисунки выполняли при помощи аппарата РА-4М. Фотографирование микропрепаратов проводили на сканирующем микроскопе Altam, обработку снимков выполняли в программе MS Paint 3D. Изучали особенности микроанатомического строения надземных органов данного вида по принципам, изложенных в трудах Вехова В.Н. и Лотовой Л.И. [18,19]

Наше исследование проводилось с июня по декабрь 2019 года в рамках подготовки диссертации (PhD) по специальности «Фармация» на тему «Фармакогностическое изучение и перспективы применения в медицине *Filipendula vulgaris*, *Filipendula ulmaria*, произрастающих на территории Центрального Казахстана».

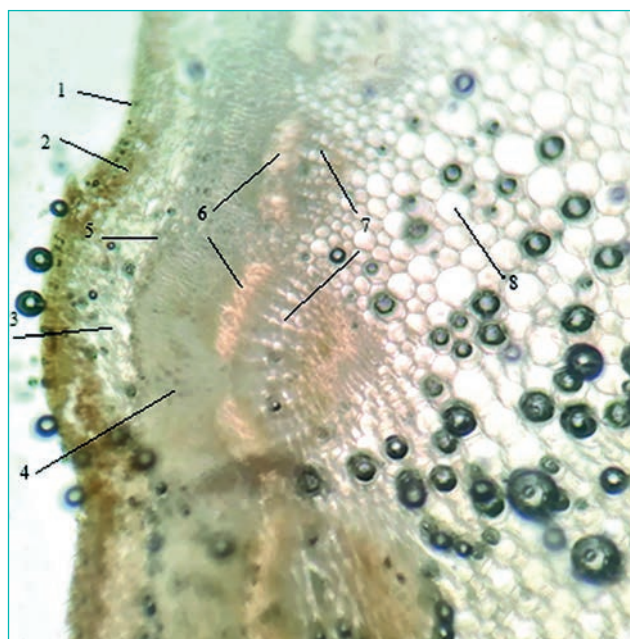


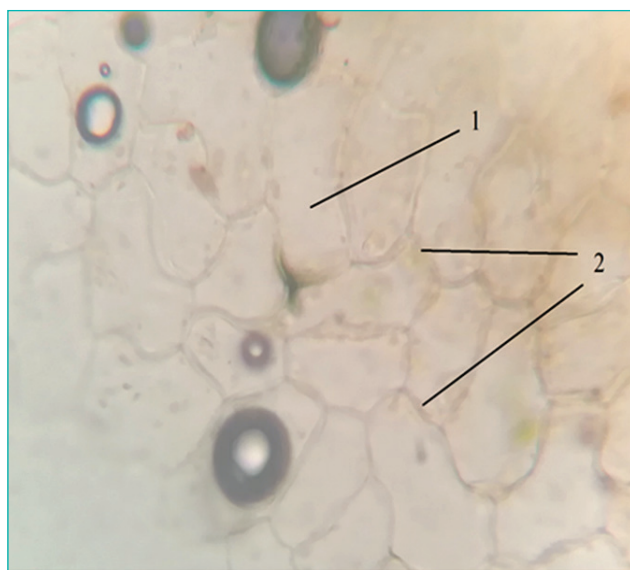
Рисунок 1 – Анатомическое строение поперечного среза стебля лабазника (с увеличением 10х16)

Примечания: 1 – эпидермис, 2 – хлоренхима, 3 – коровая паренхима, 4 – склеренхима, 5 – эндодерма, 6 – флоэма, 7 – ксилема, 8 – сердцевинная паренхима.

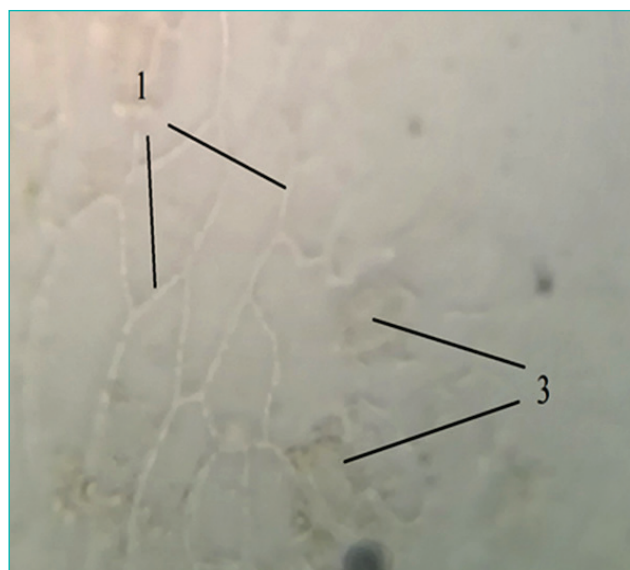
### МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

На поперечном срезе стебель лабазника обыкновенного округло-лопастной, гладкий, пучкового типа (рисунок 1).

По периметру стебля расположен однослойный эпидермис, состоящий из мелких, тангентально-утолщенных клеток, с наружной стороны покрытых кути-



Верхний эпидермис



Нижний эпидермис

Рисунок 2 – Препарат листа лабазника обыкновенного поверхностный (с увеличением 10х16)

Примечания: 1 – основные клетки эпидермиса, 2 – утолщенные клеточные стенки, 3 – устьица.



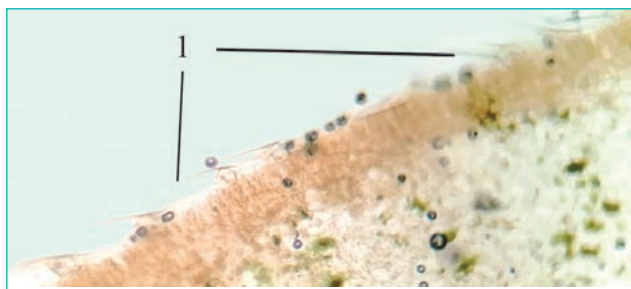


Рисунок 3 – Фрагмент поверхностного препарата листа лабазника обыкновенного (с увеличением 16х10)

Примечание: 1 – простые трихомы.

кулой. Под эпидермисом залегает зона хлоренхимы, участвующей в фотосинтезе, под которой расположена коровая паренхима. Проводящая зона отделена от коровой кольцом эндодермы. Центральный цилиндр состоит из хорошо выраженных пучков, широких, яйцевидной или овальной формы. Пучки коллатеральные, закрытого типа. Каждый пучок состоит из тяжа ксилемы с крупными и хорошо выраженными сосудами, а также небольшого тяжа флоэмы. По периметру каждый пучок имеет участок склеренхимы в виде «шапки». Центральная часть заполнена клетками сердцевинной паренхимы.

**Лист (поверхностный препарат).** Эпидермис верхней стороны листа представлен клетками с извилистыми и утолщенными стенками (рисунок 2), с нижней стороны хорошо видны клетки вытянутой формы с прямыми стенками. Устьица немногочисленны, расположены преимущественно с нижней стороны листа (гипостоматический тип). Устьица – с замыкающи-

ми клетками бобовидной формы, аномоцитного типа. Одно устьице окружено 3,4 клетками эпидермиса одинакового размера и формы.

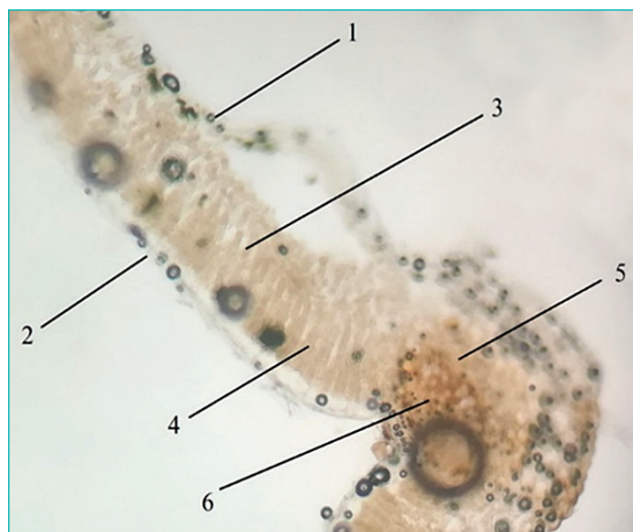
По краям листовой пластины и вдоль жилок листа рядами расположены простые трихомы (рисунок 3).

**Поперечный срез листа.** На поперечном срезе лист плоский, дорзо-вентрального типа (рисунок 4). С обеих сторон лист окружен клетками верхнего и нижнего эпидермиса. Клетки почти прямоугольной формы, с утолщенными наружными стенками, покрыты слоем кутикулы. Мезофилл дифференцирован на столбчатую и губчатую ткани. Столбчатый мезофилл в 1-2 слоя расположен с верхней стороны листа, а губчатый – на нижней поверхности. Пучки коллатеральные, закрытого типа, соответствуют участкам главной и боковой жилок листа, состоят из тяжей ксилемы (с верхней стороны) и флоэмы (с нижней стороны).

**Венчик цветка.** Представлен мелкими округлыми клетками эпидермиса со слабыми извилистыми стенками (рисунок 5). Хорошо прослеживается жилкование лепестков.

## РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

Изучение микроанатомических особенностей надземной части лабазника обыкновенного, произрастающего на территории Центрального Казахстана, позволило получить сведения, необходимые для установления строения растения. Результаты данного исследования могут служить основой для дальнейшего фармакогностического анализа и фармацевтической разработки растения для промышленного производства лекарственных средств на его основе.



А



Б

Рисунок 4 – Поперечный срез листа лабазника обыкновенного (с увеличением 16х10)

Примечания: А – фрагмент центральной части листа в области средней жилки, Б – фрагмент боковой части листа, 1 – нижний эпидермис, 2 – верхний эпидермис, 3 – губчатый мезофилл, 4 – столбчатый мезофилл, 5 – флоэма, 6 – ксилема.





Рисунок 5 – Анатомическое строение венчика цветка лабазника обыкновенного (с увеличением 16х10)

Известно, что анатомическая и морфологическая структура растений, их химический состав, качество и количество действующих веществ в них зависят от климатических условий и места произрастания [20]. Тем не менее, микроскопические показатели надземных и подземных органов сугубо индивидуальны, то есть могут выступать в качестве диагностических признаков при идентификации сырья, особенно измельченного.

Стоит отметить, что на сегодняшний день на основе изучения результатов исследований, представленных в литературе, анатомические и морфологические особенности лабазника обыкновенного, произрастающего на территории Казахстана, изучаются только нами, то есть авторами этой статьи. [6,21]

**Химический состав лабазника: флавоноиды (кверцетин и кемпферол), полифенольные соединения (эллаговая и кофейная кислоты), гликозиды (монотропитин, спиреин, изосалицин).**

Мы предлагаем обратить внимание на перспективность использования в качестве лекарственного сырья траву лабазника обыкновенного, собранного в фазе массового цветения. Ранее анатомо-морфологическое исследование лабазника обыкновенного было проведено Сазановой К.Н. (Россия, 2019) [22], разработавшей с соавторами проект фармакопейной статьи на второй новый вид лекарственного растительного сырья «Лабазника вязолистного плоды», в который вошли результаты анатомического и морфологического исследования данного автора. Таким образом, микроскопический анализ надземных органов (цветки, стебли, листья) лабазника обыкновенного проведен впервые.

Лекарственные препараты на основе данного сырья в настоящее время на фармацевтическом рынке Республики Казахстан отсутствуют [24], хотя весьма востребованы населением, поэтому их разработка, несомненно, представляет большой интерес и является перспективным и выгодным направлением для производства [4]. Однако в Государственной фармакопее Республики Казахстан фармакопейные статьи на сырье видов рода лабазника отсутствуют. Соответственно, на сегодняшний день данный вид, произрастающий на территории Казахстана, в официальной медицине в Республике не применяется. [2-4]

Полагаем, что изучение анатомо-морфологических особенностей отечественного вида данного сы-

**Эфирное масло лабазника обладает ярко выраженным медовым ароматом, содержит ванилин, этилбензоат, метилсалицилат и прочие вещества, оказывающие положительное воздействие на общее самочувствие человека.**

рья, определение качественного и количественного состава, биологической активности, проведение стандартизации и разработка нормативного документа в виде фармакопейных статей (проектов ФС, АНД) для внесения его в Государственную Фармакопею Республики Казахстан (с дальнейшим включением во вновь создаваемую Фармакопею стран ЕАЭС) является целью наших научных исследований, актуальность которых подтверждается анализом имеющихся в свободном доступе результатов исследований – источников научной информации. [6]

В связи с вышеизложенным считаем, что фармакогностическое исследование лабазника обыкновенного, произрастающего на территории Казахстана, и научное обоснование перспективы его применения в медицинской практике являются интересными научными задачами для фармацевтической отрасли Республики Казахстан.

## Выводы

Так, нами определены особенности микроскопического строения надземных органов лабазника обыкновенного. Выявлены следующие диагностические признаки:

- Для стебля это форма стебля на поперечном срезе, проводящая система переходного типа.
- Для эпидермиса листа – форма клеток, расположение устьиц (преимущественно с нижней стороны), войлочная опушка нижнего эпидермиса.
- Для поперечного среза листа – строение мезофилла и форма трихом.
- Для венчика цветка – форма клеток.

ТҮЙІНДЕМЕ

ТУЛЕБАЕВ Е.А.<sup>1</sup>, ИШМУРАТОВА М.Ю.<sup>2</sup>,  
ЛОСЕВА И.В.<sup>1</sup>,

<sup>1</sup>Қарағанды медицина университеті,  
<sup>2</sup>Академик Е.А. Бөкетов атындағы ҚарМУ

**FILIPENDULA VULGARIS  
(ТОБЫЛҒЫ ШЕГІРШІН  
ЖАПЫРАҚТЫ) ЖЕР ҮСТІ  
МҮШЕЛЕРІНІҢ МИКРОСКОПИЯЛЫҚ  
ҚҰРЫЛЫСЫН ЗЕРТТЕУ**

Бұл мақалада *Filipendula vulgaris* өсімдігінің жер беті мүшелерінің (сабағы, жапырағы мен гүлінің) анатомиялық құрылысының ерекшеліктері бойынша микроскопиялық зерттеу нәтижелері көрсетілген.

**Түйін сөздер:** анатомиялық құрылысы, өсімдік шикізаты, диагностикалық белгілері, *Filipendula vulgaris*, лабазник, тобылғы шегіршін жапырақты.

**Литература:**

1. Грудзинская Л.М., Гемеджиева Н.Г., Нелина Н.В., Каржаубекова Ж.Ж. Аннотированный список лекарственных растений Казахстана: Справочное издание. – Алматы, 2014, 200 с.
2. Государственная фармакопея Республики Казахстан. Том. 1. – Алматы: Издательский дом «Жибек Жолы», 2008, 592 с.
3. Государственная фармакопея Республики Казахстан. Том. 2. – Алматы: Издательский дом «Жибек Жолы», 2008, 804 с.
4. Государственный реестр лекарственных средств и медицинских изделий Республики Казахстан. Нур-Султан: Национальный центр экспертизы ЛС и МИ РК. [Электронный ресурс]: [https://www.ndda.kz/category/search\\_prep](https://www.ndda.kz/category/search_prep). [Дата обращения]: 20.12.2019 г.
5. Флора Казахстана, т. 4. – Алма-Ата: Академия наук КазССР, 1961, 548 с.
6. Тулебаев Е.А., Лосева И.В. Биологическая активность лабазника вязолистного (*Filipendula ulmaria*) и лабазника вязолистного (*Filipendula ulmaria*) // Материалы Международной научно-практической конференции, посвященной памяти профессора Р. Дильбарханова «Формирование и перспективы развития научной школы фармации: преемственность поколений». – Алматы, 2019, с. 170-175.
7. Краснов Е.А., Авдеева Е.Ю. Химический состав растений рода *Filipendula* (обзор). – Химия растительного сырья. – 2012. – №4. – С. 5-12.
8. Круглова М.Ю., Круглов Д.С., Фурса Н.С. Анализ фенольного комплекса двух видов лабазника. – Фармация. – 2012. – №7. – С. 21-23.
9. Шилова И.В. Фитохимическое исследование надземной части *Filipendula vulgaris* Moench флоры Сибири. – Традиционная медицина. – 2015. – №2 (41). – С. 50-51.
10. Movsumov I.S., Garaev E.E. et al. Flavonoids of *Acacia dealbata* and *Filipendula vulgaris* growing in Azerbaijan. – Chemistry of Natural Compounds. – 2017. – Vol. 53. – №4. – С. 754-755.
11. Shilova I.V., Suslov N.I. Nootropic effect of meadowsweet (*Filipendula vulgaris*) extracts. – Bulletin of Experimental Biology and Medicine. – 2015. – Vol. 158. – №5. – С. 659-663.
12. Samardžić S., Arsenijević J. et al. Antioxidant, anti-inflammatory and gastroprotective activity of *Filipendula ulmaria* (L.) Maxim. and *Filipendula vulgaris* Moench. – Journal of Ethnopharmacology. – 2018. – Vol. 213. – С. 132-137.
13. Kato E., Yama M., Nakagomi R. et al. Substrate-like water soluble lipase inhibitors from *Filipendula kamtschatica*. – Bioorg. Med. Chem. Lett. – 2012. – Vol. 22. – P. 6410-6412.
14. Katanic J., Mihailovic V. et al. Dropwort (*Filipendula hexapetala* Gilib.): potential role as antioxidant and antimicrobial agent. – EXCLI Journal. – 2015. – Vol. 14. – С. 1-20.
15. Katanic J., Boroja T. et al. In vitro and in vivo assessment of meadowsweet (*Filipendula ulmaria*) as anti-inflammatory agent. // Journal of Ethnopharmacology. – 2016. – Vol. 193. – С. 627-636.
16. Пролина М.Н. Ботаническая микротехника. – М.: Высшая школа, 1960, 206 с.
17. Долгова А.А., Ладыгина Е.Я. Руководство к практическим занятиям по фармакогнозии. – М.: Медицина, 1977, 255 с.
18. Вехов В.Н., Лотова Л.И., Филин В.Р. Практикум по анатомии и морфологии высших растений. – М.: МГУ, 1980, 560 с.
19. Лотова Л.И. Ботаника: Морфология и анатомия высших растений. – М.: КомКнига, 2007, 512 с.
20. Колесникова Е.А., Барановская Н.В. Региональные особенности элементного состава надземной части *Filipendula ulmaria* (Rosaceae) (Юг Сибири). // Геология в развивающемся мире: Материалы VIII научно-практической конференции студентов, аспирантов и молодых ученых с международным участием. – Томск, 2015, с. 281-284.
21. Тулебаев Е.А., Ишмуратова М.Ю., Лосева И.В. Изучение микроскопического строения надземных органов *Filipendula ulmaria*. – Фармация Казахстана. – №12 (221). – 2019. – С. 46-48.
22. Сазанова К.Н. Химико-фармакогностическое исследование лабазника вязолистного (*Filipendula ulmaria* (L.) Maxim.) и лабазника шестилепестного (*Filipendula hexapetala* Gilib.): Дисс. на соиск. уч. степ. канд. фарм. наук. – Самара, 2019, 169 с.
23. Таволга или спаситель от болезней Лабазник. [Электронный ресурс]: <https://7dach.ru/SilVA/tavolga-ili-spasitel-ot-bolezney-labaznik-4151.html#topicHead>.
24. Омарова Б.А., Жакипбеков К.С., Кесикова А.А., Картбаева Э.Б. Распространение некоторых видов рода *Iris* в Казахстане. – Фармация Казахстана. – 2019. – №7. – С. 13-16.

SUMMARY

TULEBAYEV YE.A.<sup>1</sup>, ISHMURATOVA M.YU.<sup>2</sup>,  
LOSSEVA I.V.<sup>1</sup>,

<sup>1</sup>Medical University of Karaganda, <sup>2</sup>Karaganda  
State University named after E.A. Buketov

**STUDY OF THE MICROSCOPIC  
STRUCTURE OF THE  
ABOVEGROUND PARTS OF  
FILIPENDULA VULGARIS  
(MEADOWSWEET)**

In the article is presented the results of a microscopic study of the features of the anatomical structure of the aerial organs (stem, leaf, flower) of *Filipendula vulgaris*.

**Keywords:** microscopic structure, raw materials, diagnostic signs, *Filipendula vulgaris*, meadowsweet.

**Приложение 1**  
к Правилам проведения фармаконадзора  
лекарственных средств и мониторинга  
побочных действий лекарственных  
средств, изделий медицинского  
назначения и медицинской техники

Форма

КАРТА-СООБЩЕНИЕ  
**О ПОБОЧНЫХ ДЕЙСТВИЯХ, СЕРЬЕЗНЫХ  
ПОБОЧНЫХ ДЕЙСТВИЯХ И ОБ ОТСУТСТВИИ  
ЭФФЕКТИВНОСТИ ЛЕКАРСТВЕННЫХ СРЕДСТВ**

При подозрении на побочное действие, передозировку, злоупотребление или отсутствие эффективности, применение у беременных и кормящих, передачу инфекционного агента посредством ЛС, лекарственные взаимодействия с одним или более препаратом/вакциной просьба заполнить данную карту-сообщение.

Пожалуйста, заполните максимально полно все разделы (синей/черной шариковой ручкой или на компьютере, кликнув по серому полю для заполнения). Сведения о пациенте и лице, предоставившем отчет, останутся конфиденциальными.

**1. Наименование организации:**

Адрес:

Телефон/факс, e-mail:

Внутренний номер:

Номер (медицинской карты амбулаторного или стационарного пациента):

Тип сообщения: спонтанный ☐ литературное ☐ клиническое исследование ☐  
постмаркетинговое исследование ☐

Начальное сообщение: ☐ Дата получения: « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ г.

Последующее сообщение: ☐ Дата последующего наблюдения: « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ г.

**2. Информация о пациенте:** Инициалы: \_\_\_\_\_

**Дата рождения:** « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ г. **Возраст:** \_\_\_\_\_ (лет, мес., нед., дней, часов)

**Пол:** Мужской ☐ Женский ☐ Неизвестно ☐ **Рост:** \_\_\_\_\_ см **Вес:** \_\_\_\_\_ кг

**Национальность:** азиат ☐ азиат (Восточная Азия) ☐ европеец ☐

другая (указать) \_\_\_\_\_

**3. Клинический диагноз** (Заполняется только сотрудниками здравоохранения)

код МКБ10

Основной: \_\_\_\_\_

Сопутствующий: \_\_\_\_\_



#### 4. Информация о беременности

Беременность? Да ☐ Нет ☐ Неизвестно ☐ Если да Дата последней менструации: \_\_\_\_\_

Предполагаемая дата родов: \_\_\_\_\_. \_\_\_\_\_. \_\_\_\_\_

Количество плодов \_\_\_\_\_ Зачатие нормальное (включая прием лекарств) ☐

In vitro ☐

##### Исход беременности:

- ☐ беременность продолжается  
☐ живой плод без врожденной патологии  
☐ живой плод с врожденной патологией  
☐ прерывание без видимой врожденной патологии  
☐ прерывание с врожденной патологией  
☐ спонтанный аборт без видимой врожденной патологии (<22 недель)  
☐ спонтанный аборт с врожденной патологией (<22 недель)  
☐ мертвый плод без видимой врожденной патологии (>22 недель)  
☐ мертвый плод с врожденной патологией (>22 недель)  
☐ внематочная беременность  
☐ пузырный занос  
☐ дальнейшее наблюдение невозможно  
☐ неизвестно

Если беременность уже завершилась: Дата родов: \_\_\_\_\_. \_\_\_\_\_. \_\_\_\_\_

Гестационный срок при рождении/невынашивании/прерывании: \_\_\_\_\_. \_\_\_\_\_. \_\_\_\_\_

Тип родов: нормальный ☐ вагинальный ☐ Кесарево сечение ☐ патологические вагинальные ☐ (щипцы, вакуум экстракция)

Вес ребенка: \_\_\_\_\_ гр. Рост \_\_\_\_\_ см Пол: Мужской ☐ Женский ☐

Шкала Апгар: 1 минута \_\_\_\_\_, 5 минута, \_\_\_\_\_ 10 минута

Дополнительная информация: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

5. Подозреваемый препарат/вакцина*1 (Непатентованное & коммерческое название)	Дата начала приема	Дата завершения приема	Путь введения, частота приема	Серия/партия №, срок годности	Показания

##### Предпринятые меры

- ☐ Препарат отменен ☐ Курс остановлен ☐ Доза снижена ☐ Без изменений  
☐ Доза увеличена ☐ Неизвестно ☐ Другое \_\_\_\_\_

5. Подозреваемый препарат/вакцина*3 (Непатентованное & коммерческое название)	Дата начала приема	Дата завершения приема	Путь введения, частота приема	Серия/партия №, срок годности	Показания

##### Предпринятые меры

- ☐ Препарат отменен ☐ Курс остановлен ☐ Доза снижена ☐ Без изменений  
☐ Доза увеличена ☐ Неизвестно ☐ Другое \_\_\_\_\_

2. Побочное действие	Дата начала	Дата окончания	Исход			Связь с ЛС	
1.			<input type="checkbox"/> Выздоровление <input type="checkbox"/> Продолжается <input type="checkbox"/> Госпитализация	<input type="checkbox"/> Вр. аномалии <input type="checkbox"/> Нетрудоспособность <input type="checkbox"/> Смерть	<input type="checkbox"/> Улучшение <input type="checkbox"/> Ухудшение <input type="checkbox"/> Иной*	<input type="checkbox"/> Вероятная <input type="checkbox"/> Не связано	<input type="checkbox"/> Возможная <input type="checkbox"/> Не известно
2.			<input type="checkbox"/> Выздоровление <input type="checkbox"/> Продолжается <input type="checkbox"/> Госпитализация	<input type="checkbox"/> Вр. аномалии <input type="checkbox"/> Нетрудоспособность <input type="checkbox"/> Смерть	<input type="checkbox"/> Улучшение <input type="checkbox"/> Ухудшение <input type="checkbox"/> Иной*	<input type="checkbox"/> Вероятная <input type="checkbox"/> Не связано	<input type="checkbox"/> Возможная <input type="checkbox"/> Не известно
3.			<input type="checkbox"/> Выздоровление <input type="checkbox"/> Продолжается <input type="checkbox"/> Госпитализация	<input type="checkbox"/> Вр. аномалии <input type="checkbox"/> Нетрудоспособность <input type="checkbox"/> Смерть	<input type="checkbox"/> Улучшение <input type="checkbox"/> Ухудшение <input type="checkbox"/> Иной*	<input type="checkbox"/> Вероятная <input type="checkbox"/> Не связано	<input type="checkbox"/> Возможная <input type="checkbox"/> Не известно

\*Указать в описании нежелательного явления

**3. Рассматриваете ли Вы это побочное действие как СЕРЬЕЗНОЕ?** Да ☐ Нет ☐

**Если да, пожалуйста, укажите, почему это явление рассматривается, как серьезное (поставьте все, что применимо):** \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

<input type="checkbox"/> Угрожает жизни?	<input type="checkbox"/> Выраженная или постоянная инвалидность?	<input type="checkbox"/> Требуется или удлиняет госпитализацию?
<input type="checkbox"/> Врожденные аномалии?	<input type="checkbox"/> Медицински значимое?	<input type="checkbox"/> Пациент умер?

**Описание побочного действия, ЛС для коррекции, дополнительная информация:**  
**Если пациент умер, что явилось причиной смерти?**  
*Предоставьте результаты аутопсии, если возможно*

\*Если вакцина, введите номер дозы. Если номер дозы неизвестен, напишите П для первичной вакцинации и Б – для бустерной дозы.

Пожалуйста, укажите, если какие-либо вакцины были введены в одном шприце.

**Был ли подозреваемый препарат или курс вакцинации отменен?**

5. Сопутствующее ЛС 1 (за исключением ЛС для коррекции побочного действия) (Непатентованное & коммерческое название)	Лекарственная форма/номер серии	Общая точная доза/путь назначения/сторона	Дата начала приема	Дата завершения приема	Показания

**Предпринятые меры**

☐ Препарат отменен ☐ Курс остановлен ☐ Доза снижена ☐ Без изменений

☐ Доза увеличена ☐ Неизвестно ☐ Другое \_\_\_\_\_

5. Сопутствующее ЛС 2 (за исключением ЛС для коррекции побочного действия) (Непатентованное & коммерческое название)	Лекарственная форма/номер серии	Общая точная доза/путь назначения/сторона	Дата начала приема	Дата завершения приема	Показания

**Предпринятые меры**

☐ Препарат отменен ☐ Курс остановлен ☐ Доза снижена ☐ Без изменений

☐ Доза увеличена ☐ Неизвестно ☐ Другое \_\_\_\_\_

5. Сопутствующее ЛС 3 (за исключением ЛС для коррекции побочного действия) (Непатентованное & коммерческое название)	Лекарственная форма/номер серии	Общая сумочная доза/путь назначения/сторона	Дата начала приема	Дата завершения приема	Показания

**Предпринятые меры**

☐ Препарат отменен
 ☐ Курс остановлен
 ☐ Доза снижена
 ☐ Без изменений  
☐ Доза увеличена
 ☐ Неизвестно
 ☐ Другое \_\_\_\_\_

6. Значимые данные анамнеза, сопутствующие заболевания, аллергия (включая курение и употребление алкоголя)	Продолжается?	Значимые данные анамнеза, сопутствующие заболевания, аллергия (включая курение и употребление алкоголя)	Продолжается?

**7. Данные об источнике информации, и/или лице заполнившим карту-сообщение (врач, провизор, пациент, другие)**

☐ Врач (специальность) \_\_\_\_\_
 ☐ Медсестра
 ☐ Фармацевт
 ☐ Пациент/Потребитель  
☐ Другой \_\_\_\_\_

Имя: \_\_\_\_\_

Контактные данные: Тел. \_\_\_\_\_ Моб. \_\_\_\_\_ Факс: \_\_\_\_\_  
e-mail: \_\_\_\_\_

Я (врач, пациент) подписывая эту форму, разрешаю уполномоченной организации в сфере обращения лекарственных средств, изделий медицинского назначения связаться со мной или с моим лечащим врачом (включая врача, который сообщил о нежелательном явлении) для уточнения дополнительной информации, включая информацию о состоянии здоровья и принятых назначенных лекарствах.

☐ Да (Ф.И.О., контактные данные врача/ей) \_\_\_\_\_  
☐ Да, другое (я не знаю, кто мой врач, впишите дополнительные данные название клиники и т.д.) \_\_\_\_\_

☐ Нет, не разрешаю

Подпись лица, направляющего сообщение: \_\_\_\_\_

Дата: \_\_\_\_ . \_\_\_\_ . \_\_\_\_

**Примечание:**

Обязательный минимальный объем информации в карте-сообщении, требуемый для установления оценки причинно-следственной связи между развитием побочных реакций/действий и/или отсутствием эффективности применением лекарственного средства:

информация о пациенте: возраст, пол и краткая история болезни.

информация о побочных реакциях/действиях и/или отсутствии эффективности: описание (вид, локализация, тяжесть, характеристика), результаты исследований и анализов, время начала, течение и исход реакции.

информация о подозреваемом лекарственном средстве: торговое название, международное непатентованное название, дозировка, способ введения, дата начала и окончания приема, показания к применению, номер серии.

информация о сопутствующих препаратах (включая средства самолечения): торговые названия, дозы, способ применения, дата начала и окончания приема.

факторы риска (например, снижение почечной функции, применение подозреваемого препарата ранее, предшествующие аллергии, периодический прием наркотиков).

информация о репортере, направившем сообщение о возникновении побочных реакций/действий и/или отсутствии эффективности (информация является конфиденциальной и используется только для проверки и дополнения данных, а также динамического наблюдения).



**Приложение 2**  
к Правилам проведения фармаконадзора  
лекарственных средств и мониторинга  
побочных действий лекарственных  
средств, изделий медицинского  
назначения и медицинской техники

Форма

КАРТА-СООБЩЕНИЕ  
**О ПОБОЧНЫХ ДЕЙСТВИЯХ, СЕРЬЕЗНЫХ  
ПОБОЧНЫХ ДЕЙСТВИЯХ И ОБ ОТСУТСТВИИ  
ЭФФЕКТИВНОСТИ ИЗДЕЛИЯ МЕДИЦИНСКОГО  
НАЗНАЧЕНИЯ И МЕДИЦИНСКОЙ ТЕХНИКИ**

Получатель \_\_\_\_\_  
адрес государственной уполномоченной организации в области здравоохранения

Дата уведомления \_\_\_\_\_

Номер документа, присвоенный уведомителем \_\_\_\_\_

Тип документа: первоначальный, продолжающийся, комбинированный, завершающий (нужное подчеркнуть).

Представляет ли происшествие серьезную опасность для общественного здоровья? (да/нет).

Классификация происшествия: смерть, серьезное нарушение здоровья, другое (нужное подчеркнуть).

Отметка об отправке сообщения уполномоченному органу в области здравоохранения.

**ИНФОРМАЦИЯ О ЛИЦЕ, ПРЕДСТАВИВШЕМ УВЕДОМЛЕНИЕ**

Статус лица, представившего уведомление: держатель регистрационного удостоверения (уполномоченный представитель или производитель), медицинская организация, пользователь, оператор, пациент или его опекун (нужное подчеркнуть).

Информация о производителе (заполняется, если подателем является производитель):

Наименование (контактное наименование) \_\_\_\_\_

Почтовый индекс и адрес \_\_\_\_\_

Телефон \_\_\_\_\_

e-mail \_\_\_\_\_

Информация об уполномоченном представителе производителя (заполняется, если лицом, представившим уведомление, является уполномоченное лицо):

Наименование \_\_\_\_\_

Контактное лицо уполномоченного представителя, ответственное за мониторинг медицинских изделий \_\_\_\_\_

Почтовый индекс и адрес \_\_\_\_\_  
Телефон \_\_\_\_\_  
Факс \_\_\_\_\_  
e-mail \_\_\_\_\_

#### **ИНФОРМАЦИЯ О ДРУГОМ О ЛИЦЕ, ПРЕДСТАВИВШЕМ УВЕДОМЛЕНИЕ**

Наименование \_\_\_\_\_  
Контактное лицо, представившее уведомление \_\_\_\_\_  
Почтовый индекс и адрес \_\_\_\_\_  
Телефон \_\_\_\_\_  
Факс \_\_\_\_\_  
e-mail \_\_\_\_\_

#### **ОПЕРАТОР ИЗДЕЛИЯ МЕДИЦИНСКОГО НАЗНАЧЕНИЯ/МЕДИЦИНСКОЙ ТЕХНИКИ**

Профессиональный медицинский работник \_\_\_\_\_  
Пациент \_\_\_\_\_  
Другой \_\_\_\_\_

#### **ДАННЫЕ О ПРИМЕНЕНИИ ИЗДЕЛИЯ МЕДИЦИНСКОГО НАЗНАЧЕНИЯ/ МЕДИЦИНСКОЙ ТЕХНИКИ (ВЫБРАТЬ ИЗ НИЖЕПЕРЕЧИСЛЕННОГО)**

первичное использование;  
повторное применение одноразового изделия;  
повторное применение изделия для повторного применения;  
после повторного сервиса/восстановленное;  
другое;  
проблема выявилась перед использованием.

#### **ИНФОРМАЦИЯ О ПАЦИЕНТЕ**

Исход \_\_\_\_\_  
Лечебные действия, примененные к пациенту \_\_\_\_\_  
Пол \_\_\_\_\_  
Возраст \_\_\_\_\_  
Вес \_\_\_\_\_

#### **ИНФОРМАЦИЯ ОБ ИЗДЕЛИИ МЕДИЦИНСКОГО НАЗНАЧЕНИЯ/МЕДИЦИНСКОЙ ТЕХНИКЕ**

Класс: активные медицинские имплантируемые изделия, изделия класса риска I, изделия класса риска IIa, изделия класса риска IIb, изделия класса риска III, IVD общие, IVD для само-тестирования (нужное подчеркнуть).

**Подпись**