

ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ

# МЕДИЦИНСКИЙ ЖУРНАЛ

выпуск №2 - сентябрь 2014



70 лет нашему университету



# ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ МЕДИЦИНСКИЙ ЖУРНАЛ

## Научно-практический рецензируемый журнал

### 2014

### №2

ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ МЕДИЦИНСКИЙ ЖУРНАЛ  
Научно-практический рецензируемый журнал

Журнал зарегистрирован Федеральной службой по надзору за соблюдением законодательства в сфере массовых коммуникаций и охране культурного наследия. Свидетельство о регистрации средства массовой информации ПИ №ТУ74-00953. Периодичность 4 номера в год.

Редакция журнала:  
«ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ МЕДИЦИНСКИЙ ЖУРНАЛ»  
тел. 8 (351) 283 02 22  
e-mail: sumed74@mail.ru  
Адрес редакции: 454004 г. Челябинск, ул. Академика Королева, 40

При информационной поддержке:  
Министерства здравоохранения Челябинской области  
Южно-Уральского государственного медицинского университета

Издательство: ТЕТА

Верстка: Бочарова Ю.Ю.

Подписан в печать 10.09.2014 в 18:00 по графику и фактически. Дата выхода: 11.09.2014.

Отпечатан в типографии ТЕТА (454092, Челябинск, ул. Яблочкина, 23).

Тираж 500 экз. Заказ № 2355.

Распространяется бесплатно. Перепечатка материала допустима только с письменного согласия редакционного совета.

18+

*Главный редактор:*

Летяева О.И.

*Редакционный совет:*

Кунгуров Н.В.

Зиганшин О.Р.

Гизингер О.А.

Осиков М.В.

*Члены редакционной коллегии:*

Алехин Д.И. (Челябинск)

Важенин А.В. (Челябинск)

Волосников Д.К. (Челябинск)

Долгушин И.И. (Челябинск)

Долгушина В.Ф. (Челябинск)

Евстигнеева Н.П. Екатеринбург)

Зуев А.В. (Калининград)

Коркмазов М.Ю. (Челябинск)

Кохан М.М. (Екатеринбург)

Кремлев С.Л. (Челябинск)

Молочков В.А. (Москва)

Москвичева М.Г. (Челябинск)

Охлопков В.А. (Омск)

Привалов А.В. (Челябинск)

Сахарова В.В. (Челябинск)

Телешева Л.Ф. (Челябинск)

Шишкова Ю.С. (Челябинск)

Шаназаров Н.А. (Астана)

Юозайтите Э.Б. (Вильнюс))

Юцковская Я.А. (Владивосток)

Jianghua Ou (Харбин)

# СОДЕРЖАНИЕ

4 Слово главного редактора

## Организация здравоохранения

5 Задачи и перспективы южноуральского здравоохранения

*С.Л. Кремлев*

7 Научные исследования в ЮУГМУ: вчера, сегодня, завтра

*Л.Ф. Телешева, М.В. Осиков, В.А. Сумеркина*

11 Путь, длиною в жизнь: к юбилею кафедры дерматовенерологии  
Южно-Уральского государственного медицинского университета

*О.Р. Зиганшин, О.В. Лысенко*

15 Анализ уровня заболеваемости ВИЧ-инфекцией и информированность  
по вопросам профилактики ВИЧ-инфекции среди подростковой  
молодежи Челябинской области

*М.Г. Москвичева, М.В. Радзиховская, Л.Ю. Кытманова, С.А. Авдеев, Н.Н.  
Кузюкин*

23 Особенности заболеваемости сифилисом в Челябинской области

*А.Л. Стальмаков, М.А. Захарова, М.Г. Москвичева*

28 Особенности мотивации трудовой деятельности медицинских  
работников в условиях Центральной районной больницы

*Ю.А. Соловьева, В.Н. Симанович*

## Оригинальные статьи

- 35 Значение локальной терапии в коррекции микробиоценоза генитального тракта у женщин репродуктивного возраста  
*О.И. Летяева, О.Р. Зиганшин*
- 41 Влияние искусственного света оптического диапазона на иммунологические показатели лабораторных животных  
*О.А. Гизингер, О.И. Огнева, М.В. Осиков*
- 47 МАЛДИ масс-спектрометрия в идентификации лактобактерий.  
*Ю.С. Шишкова, Т.В. Становая, Е.Д. Графова, Н.В. Кунгуров, Н.В. Зильбельберг, Н.П. Евстигнеева, Л.И. Юровских*

## Косметология

- 55 Клиническая эффективность лечебно-косметического средства «Кресцина» [Crescina®] со стволовыми клетками человеческих фолликулов в терапии андрогенетической алопеции у здоровых мужчин.  
*А. С. Якупова*

О.И. Летяева

## СЛОВО ГЛАВНОГО РЕДАКТОРА

*Уважаемые коллеги, друзья!*

Выход очередного номера нашего журнала приурочен к замечательной дате – 70 – летнему юбилею Южно-Уральского государственного медицинского университета. Это праздник многих поколений врачей, научных сотрудников, студентов. Мы задумывали наш журнал как площадку для обмена опытом специалистов различного профиля, возможности публикации основных результатов научных работ молодыми учеными, и второй номер журнала – подтверждение тому, что наш выбор был верен. Челябинск и Челябинская область динамично развиваются, вы сможете познакомиться с программой стратегического развития здравоохранения нашего региона. В этом номере ряд статей посвящены организации здравоохранения, что свидетельствует о серьезных планах по развитию всей системы медицинского обеспечения в нашей области. Безусловно, мы не обошли вниманием оригинальные исследования сотрудников нашего университета, где отражены самые разноплановые направления научных изысканий в области физиологии, иммунологии, микробиологии, дерматовенерологии, косметологии. Мы в большинстве своем являемся выпускниками нашего славного университета, продолжаем традиции и движемся вперед.

Редакция журнала поздравляет всех выпускников и сотрудников Южно-Уральского государственного медицинского университета с юбилеем, желаем вам новых свершений, научных открытий, и надеемся на долгое плодотворное сотрудничество.

Главный редактор «Южно-Уральского медицинского журнала».



С.Л. Кремлев

### **ЗАДАЧИ И ПЕРСПЕКТИВЫ ЮЖНОУРАЛЬСКОГО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ**

Министр здравоохранения Челябинской области

Главная стратегическая цель здравоохранения Челябинской области – увеличение продолжительности и улучшение качества жизни населения Челябинской области на основе формирования здорового образа жизни и повышения доступности и качества оказания медицинской помощи. Таким образом, здравоохранение региона будет развиваться по нескольким направлениям. Первое, и едва ли не самое главное, это профилактика заболеваемости, формирование здорового образа жизни и развитие первичной медико-санитарной помощи. Именно этому этапу «до болезни» мировое и российское медицинское сообщество сейчас уделяет особое внимание. В этом плане нашему региону есть куда стремиться: несмотря на то, что в 2013 году различными видами профилактических осмотров и диспансеризацией было охвачено порядка 700 тысяч южноуральцев, показатель еще далек от идеала. При этом профилактическая работа дает ощутимые результаты: в школах здоровья при центрах в 2014 году обучено 44,1 тыс. человек, выявляемость заболеваний на ранней стадии выросла с 5%, как было в советские времена, до 14%. Только за год удалось обнаружить более двух тысяч злокачественных новообразований, это означает, что у двух тысяч жителей области появился реальный шанс излечиться от рака и продолжить полноценную жизнь.

Еще одна задача здравоохранения — кадровый голод. Вместе с тем, это проблема не только Челябинской области, а — общероссийских масштабов, и, к сожалению, сегодня даже на федеральном уровне пока не продуманы пути ее решения. Между тем, достаточно эффективно показала себя программа «Земский док-



тор», когда врачам до 35 лет, переезжающим в сельскую местность, выплачивался один миллион рублей «подъемных». Для привлечения молодых специалистов на работу в учреждения здравоохранения Челябинской области на официальном сайте Минздрава Челябинской области размещен банк вакантных должностей, условия предоставления жилой площади и меры социальной поддержки. Во многих муниципальных образованиях Южного Урала утверждены и действуют программы социальной поддержки медицинских кадров, такие, как «Молодая семья», «Социальное развитие села», «Молодой специалист», «Медицинские кадры», «Доступное и комфортное жилье», «Обеспечение жильем молодых семей». Министерство

здравоохранения Челябинской области два раза в год осуществляет анализ действующих мер социальной поддержки медицинских работников. Ведомство предлагает продолжить политику оказания социальной поддержки врачам, усиление профориентационной работы со школьниками, реализацию практики целевого приема в медицинскую академию.

Развитие частной медицины — еще одна актуальная в современных условиях тема. Глава региона Борис Дубровский уверен: такие клиники необходимо встраивать в систему ОМС, при наличии у них достаточных компетенций. Впрочем, в Челябинске эта работа уже начата: в ближайшее время частная клиника откроет свою службу «скорой медицинской помощи», также начнет работу поликлиника, к которой будут прикреплены жители района Тополиной аллеи. Вместе с тем, важно не допустить излишней коммерциализации медицины и найти некий баланс интересов общества и возможностей частников.

Одним из основных механизмов обеспечения модернизации здравоохранения является Федеральная программа развития отрасли до 2020 года. В соответствии с ней в нашем регионе сформирована трехуровневая система оказания медицинской помощи, где I уровень — первичные медико-санитарные обследования, II — работа на уровне межрайонных специализированных центров, III уровень — оказание высокотехнологичной помощи в региональных медицинских центрах.

Совершенствоваться на Южном Урале будет и специализированная медицинская помощь, медицина реабилитации, санаторно-курортное лечение и паллиативная помощь, система родовспоможения и детства. Отметим, что дальнейшая стратегия оказания медицинской помощи детям основана на совершенствовании трехуровневой системы, внедрении здоровьесберегающих методик (питание, вакцинация, спортивная медицина, мобильные центры здоровья, генетический паспорт).

Если говорить о сильных сторонах Южного Урала, то в нашу пользу говорит природный потенциал для развития санаторно-курортного лечения, долечивания и реабилитации, наличие средних медицинских учебных заведений и медицинского университета для под-

готовки врачей, предприятий, производящих медицинское оборудование, а также наличие развивающихся направлений отрасли, таких, как ядерная медицина, кардиохирургия, трансплантология, внутриутробная хирургия, производство компонентов и препаратов крови. Об этом шла речь на августовском совещании, посвященном реализации Стратегии развития Челябинской области в сфере здравоохранения. И.о. губернатора региона Борис Дубровский на некоторых ключевых позициях сделал особый акцент и дал поручения о подготовке отдельных планов по воплощению идей в жизнь.

Л.Ф. Телешева, М.В. Осиков, В.А. Сумеркина

## **НАУЧНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ В ЮУГМУ: ВЧЕРА, СЕГОДНЯ, ЗАВТРА**

Отдел научной и инновационной работы  
ГБОУ ВПО ЮУГМУ Минздрава России.

Государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Южно-Уральский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации Российская Федерация, 454092, Челябинск, ул. Воровского, 64.

Организацией подготовки научно-педагогических кадров в университете занимается отдел аспирантуры и докторантуры (начальник Абрамовских О.С.), а координацией научных исследований, грантовой поддержки, инновационной деятельности – отдел научной и инновационной работы (начальник Осиков М.В.). В настоящее время в ЮУГМУ работают 3 диссертационных совета по 10 специальностям: 14.01.01 - акушерство и гинекология (медицинские науки), 14.03.02 - патологическая анатомия (медицинские науки), 14.01.17 - хирургия (медицинские науки), 03.01.04 - биохимия (медицинские науки), 14.01.04 — внутренние болезни (медицинские науки), 14.03.03 - патологическая физиология (медицинские науки), 03.02.03 - микробиология (медицинские науки), 14.03.06 - фармакология, клиническая фармакология (медицинские науки), 14.03.09 - клиническая иммунология, аллергология (медицинские науки, биологические науки). За последние 5 лет сотрудниками, аспирантами, докторантами и соискателями ЮУГМУ защищено 246 диссертаций (46 докторских, 200 кандидатских), опубликовано 86 монографий, 6527 научных работ (из них статей в журналах из перечня ВАК Минобрнауки РФ – 1635), зарегистрировано 68 патентов на изобретения и полезные модели, получено 63 гранта на проведение научных исследований, организовано и проведено 287 научно-практических мероприятий.

Старейшей научной школой в Университете является терапевтическая. Яркими представителями южно-уральской терапевтической школы являются профессора Благман Г.Ф., Бунин К.В., Глубоков Д.А., Вайнштейн Х.И., Гладышев П.Л., Сеницын П.Д., Шедов В.В. Д.А. Глубоков создал оригинальное научное направление, посвященное проблеме взаимоотношений коронарного атеросклероза (ишемической болезни сердца) и артериальной гипертензии. В дальнейшем оно было развито его учениками профессорами О.Ф. Калевым, А.С. Праздновым, В.В. Беловым, С.П. Сеницыным, Э.Г. Волковой. Калев О.Ф. и его ученица Шамурова Ю.Ю. развивают вопросы диагностики, лечения и профилактики полипатий в рамках региональной программы ВОЗ «CINDI-Челябинск». Профессор Шапошник И.И. в 1990 году создал на базе ЧГКБ №1 центр некоронарогенных поражений миокарда, он имеет наиболее длительный в мире опыт наблюдения и лечения больных с кардиомиопатиями. Профессора Миронова Т.Ф. и Миронов В.А. внесли большой вклад в изучение периферических вегетативных дисрегуляций синоатриального узла сердца при различных соматических заболеваниях. Исследования профессора Сеницына С.П. и его учеников посвящены проблеме нарушений гемостаза в клинике внутренних болезней.

Хирургическая научная школа в ЮУГМУ формировалась на начальном

этапе профессорами Калмановским С.М., Корабельниковым И.Д., Тарасовым П.М. Вклад в становление и развитие научной школы хирургов внесли профессор Образцов Г.Д., Кузнецов В.И., Малышев Ю.И., Повстаной Н.Е., Андриевских И.А., Фокин А.А., Бордуновский В.Н., Привалов В.А., Яйцев С.В. Ю.И. Малышевым внесен вклад в научное решение проблем операций на сердце с искусственным кровообращением, панкреато-дуоденальной резекции, портальной гипертензии, мезентериальных тромбозов. А.А. Фокин являлся основоположником научных исследований на Южном Урале в области сосудистой хирургии. Андриевских И.А. в настоящее время успешно реализует программу снижения операционного риска и повышения эффективности хирургических. Научная деятельность профессора Бордуновского В.Н. связана с органосберегательной, функционально щадящей хирургией органов брюшной полости и грудной клетки. Вопросы хирургической эндокринологии активно развиваются профессором Приваловым В.А. и его учениками.

Одной из ведущих научных школ ЮУГМУ является школа южно-уральских патологоанатомов, созданная профессором Коваленко В.Л. (профессора Е.Л. Казачков, Е.Л. Куренков, Р.У. Гиниатуллин, Э.А. Казачкова, А.А. Казимирова, И.А. Кулаев). Основные работы В.Л. Коваленко и его учеников посвящены изучению патогенеза и патологической анатомии воспалительных и опухолевых заболеваний легких, хронического гастрита и приобретенных эпителиальных полипов желудка, алкогольной болезни, патоморфозу туберкулеза. Получили признание работы Е.Л. Казачкова и его учеников, связанные с исследованием современных этиологических, патогенетических и патоморфологических аспектов цервикопатий, воспалительных,

гиперпластических и опухолевых поражений эндометрия и миометрия, фето-плацентарного барьера у женщин с синдромом дисплазии соединительной ткани. Под руководством В.Л. Коваленко и Е.Л. Казачкова группа исследователей осуществляет изучение экологической патологии у населения Южного Урала, установлена зависимость частоты и характера полипатии от выраженности кумуляции в организме токсических микроэлементов.

Основоположником научного направления патофизиологической школы является ученик академика А.А. Богомольца профессор Дымшиц Р.А. профессор Дымшиц Р.А., среди его учеников профессор Г.К. Попов, академик РАМН Ю.М. Захаров. Профессор Попов Г.К. продолжил исследования по регуляции кроветворения, а также акцентировал внимание на исследованиях патофизиологии системы крови, механизмах действия лазерного излучения различной интенсивности в условиях интактного организма и при различной экспериментальной патологии. Профессор Кривохижина Л.В. занимается исследованиями в области патофизиологии экстремальных состояний, роли острофазовых белков в реализации патологических процессов. Исследования профессора Осикова М.В. сосредоточены на изучении патогенеза нарушений гомеостаза и их коррекции у больных хронической почечной недостаточностью, находящихся на заместительной терапии.

Школа южно-уральских биохимиков неразрывно связана с именем профессора Романа Иосифовича Лифшица и его учеников профессоров Волчегорского И.А., Саломатина В.В., Цейликмана В.Э., Рябилина В.Е. Развитие биохимических исследований последовательно осуществлялась по следующим направлениям: пиримидиновые производные как факторы

белкового анаболизма в норме и патологии (пентоксил, 4-метилурацил); патохимия термических ожогов; молекулярные механизмы эндогенной интоксикации при ожогах и комбинированных радиационно-термических поражениях; разработка и внедрение в клиническую практику патогенетически обусловленных новых методов инфузионно-трансфузионной и экстракорпоральной терапии ожогов; биохимические механизмы стресса. Под руководством профессора В.Э. Цейликмана ведутся исследования механизма биохимических стратегий адаптации в условиях стресса. Профессором Рябининым В.Е. разработан аппарат «Биоискусственная печень», отличающийся простотой изготовления и обслуживания, широкими функциональными возможностями и низкой стоимостью.

Научная школа южно-уральских микробиологов и иммунологов основана Заслуженным деятелем науки РФ, профессором Эбертом Л.Я. Под его руководством было выполнено 9 докторских и 73 кандидатских диссертаций. Его ученики профессор Теплова С.Н., член-корр. РАН, академик РАМН Бухарин О.В., член-корр. РАМН Долгушин И.И., профессора Бурмистрова А.Л. развивают научные направления по изучению иммунологических основ жизнедеятельности организма в норме и при патологии. Признаны разработки профессора И.И. Долгушина и его учеников (профессора Зурочка А.В., Телешева Л.Ф., Колесников О.Л., Шишкова Ю.С., Гизингер О.А., Абрамовских О.С., Савочкина А.Ю., Чукичев А.В., Злакоманова О.Н.) по исследованию низкомолекулярных биологически активных продуктов, выделенных из нейтрофилов, кооперации нейтрофилов с другими клетками крови, нейтрофильных внеклеточных ловушек в защите организма от патогенов.

Научная школа фармакологии

представлена тремя основными периодами: проблемы военной и гражданской токсикологии (профессора Кудрин А.Н., М.Г. Степанов, Б.Г. Ситдилов); иммунофармакология (профессор В.И. Ратников); новые подходы к фармакотерапии социально-значимых и наиболее распространенных заболеваний производными 3-оксипиридина и янтарной кислоты, -лактамами антибиотиками и др. (Заслуженный деятель науки РФ, профессор И.А. Волчегорский).

Научно-исследовательский институт иммунологии возглавляет член-корр. РАМН, профессор Долгушин И.И. Основная задача НИИ иммунологии – организация и проведение научно-исследовательских диагностических исследований с использованием иммунологических, микробиологических, биохимических методов, а также других методов исследования – реализуется за счет унификации и стандартизации методов исследования, подготовки высококвалифицированных научных, научно-педагогических кадров и врачей в области иммунологии и аллергологии и смежных специальностей (бактериология, клиническая лабораторная диагностика и др.).

Наука в ЮУГМУ интенсивно развивается, для обеспечения интеграции научно-исследовательских и образовательных процессов в 2013 г. созданы научно-образовательные центры (НОЦ): с 01.10.2013 г. – открыт НОЦ «Проблемы фундаментальной медицины»; с 01.12.2013 г. – НОЦ «Клиническая фармакология». В НОЦ «Проблемы фундаментальной медицины» реализуются исследования по следующим направлениям: роль генетических полиморфизмов в этиологии и патогенезе заболеваний человека (профессора Телешева Л.Ф., Абрамовских О.С.); изучение реактивности организма при экспериментальном десинхронозе в условиях

светодиодного освещения (профессора Осиков М.В., Гизингер О.А.); механизм протекторного действия эритропозтина при экспериментальной термической травме (профессор Осиков М.В.); роль цитохрома P450 в регуляции гомеостаза и реализации механизмов развития окислительного стресса (профессор Цейликман В.Э.). За 1 год работы НОЦ «Проблемы фундаментальной медицины» получено 2 патента, опубликовано более 20 научных работ, в том числе 10 в изданиях из перечня ВАК Минобрнауки РФ. В НОЦ «Клиническая фармакология» под руководством профессора Кетовой Г.Г. выполняются клинико-экономические исследования лекарственного обеспечения медицинских учреждений, исследования фармакогенетики лекарственных препаратов, клинические исследования особенностей использования лекарственных препаратов у беременных и лактирующих женщин, у детей, у лиц пожилого возраста.

В апреле 2013 г. для реализации Стратегии развития медицинской науки в РФ на период до 2025 г. Минздрав России поручил 13 медицинским ВУЗам, в т.ч. ЮУГМУ, подготовить проект для открытия Центра коллективного пользования на базе ЮУГМУ. Коллективом ЮГМУ была проведена большая работа по формированию медико-технического задания и др. документов, проект был поддержан решением Минздрава России.

О.Р. Зиганшин, О.В. Лысенко

## **СЛАВНЫЙ ПУТЬ ДЛИННОЮ В ЖИЗНЬ: К 70-ЛЕТИЮ КАФЕДРЫ ДЕРМАТОВЕНЕРОЛОГИИ ЮЖНО-УРАЛЬСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО МЕДИЦИНСКОГО УНИВЕРСИТЕТА**

Государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Южно-Уральский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации Российская Федерация, 454092, Челябинск, ул. Воровского, 64.

**Ключевые слова:** Челябинск, кафедра, дерматовенерология, научные исследования

Зиганшин Олег Раисович, д.м.н., заведующий кафедрой дерматовенерологии ГБОУ ВПО ЮУГМУ МЗ РФ

Лысенко Ольга Васильевна, д.м.н., профессор кафедры дерматовенерологии ГБОУ ВПО «ЮУГМУ» МЗ РФ

Автор, ответственный за переписку Лысенко Ольга Васильевна, 454084, Челябинск, ул. Набережная, д.11, кв.8

E-mail: olga\_lisenko@bk.ru

Тел.: +79222305425; 8(351)790-20-70

### **РЕЗЮМЕ**

В статье изложен материал, повествующий об образовании, становлении и развитии кафедры кожных и венерических болезней Челябинского медицинского института, в настоящее время именуемой кафедрой дерматовенерологии Южно-Уральского государственного медицинского университета. Представлены фото-документы и современные фотографии.

История кафедры дерматовенерологии, как и всего Челябинского медицинского института, начинается в 1944 году и является своеобразным продолжением истории Киевского медицинского института, находившегося в эвакуации в Челябинске во время Великой Оте-



чественной войны. Тогда, после освобождения Киева часть преподавателей ВУЗа вернулась на родину, а часть осталась в Челябинске, т.к. решением правительства в городе был создан медицинский институт. По этой причине, в отличие от других молодых ВУЗов к преподаванию сразу приступили высокопрофессиональные сотрудники, имеющие большой опыт и преподавательской и научной деятельности. Так, ректором института и одновременно заведующим кафедрой кожных и венерических болезней стал профессор Александр Николаевич Федоровский (1890-1964гг) – опытный организатор, педагог и прекрасный клиницист. Совместно с преподавателями Брябриной А.А., Колбиным С.Г. и Манохиным В.Н. в трудных условиях военного времени и послевоенных

лет, несмотря на голод и разруху, ему удалось организовать клинику института на базе военного госпиталя, а позднее – городского кожного диспансера, последипломное образование в форме клинической ординатуры и научное общество дерматологов и венерологов г. Челябинска. Тогда научные интересы кафедры лежали в сфере борьбы с венерическими и различными кожными заболеваниями и были опубликованы в 75 научных работах.

Вторым заведующим стал ученик известного дерматолога П.С. Григорьева, доцент Константин Петрович Кочетов (1903-1978 гг.), проработавший с 1952 по 1965 год. В то время кафедра насчитывала всего 2 преподавателей и опубликовала только 23 работы.

Значительно изменило историю кафедры избрание на заведование в 1965 г. к.м.н., полковника медицинской службы, капитана первого ранга Иосифа Израилевича Ильина (1921-1994 гг.). И.И. Ильин закончил адъюнктуру (аспирантуру) на кафедре кожных и венерических болезней Военно-морской медицинской академии и в 1950 г. защитил кандидатскую, а в 1966 г., сразу после начала заведования – докторскую диссертацию, на тему «Актуальные проблемы негонококковых уретритов венерического происхождения». В 1967 г. ему было присвоено звание профессора. С началом руководства кафедрой И.И. Ильина педагогическая и научная активность сотрудников значительно оживилась: была улучшена материальная база, разработаны современные по тому времени методы наглядного сопровождения учебного процесса, защитили кандидатские диссертации преподаватели кафедры В.А. Пасечник и П.Ф. Тряпичников, увеличилось число преподавателей, пополнившееся его учениками.

Навсегда пропитавшись питерской атмосферой истинной интеллигентности и интеллектуальности, Иосиф Израилевич был при этом человеком весьма требовательным, блестящим клиницистом, отлично владел организацией научной работы и навыками педагогического мастерства. Его лекции были одновременно высоко информативны и артистичны, содержали самые современные данные по дисциплине и информацию из истории мировой культуры, литературы, живописи. Учили становиться

профессионалами и «настоящими людьми».

Кафедра наладила тесные научные связи с рядом ведущих учреждений страны: Центральным кожно-венерологическим институтом России, Институтом эпидемиологии имени Н.Ф. Гамалеи, Институтом ревматологии РАМН МЗ России, Медицинской академией г. Варшавы, Украинским кожно-венерологическим НИИ, Свердловским НИИ, многими ведущими кафедрами дерматовенерологии СССР.

Основными научными проблемами, которые разрабатывались И.И. Ильиным и его учениками, были вопросы совершенствования методик лечения сифилиса, вопросы негонококковых и гонококковых воспалительных заболеваний мочеполовых органов и их осложнений. И.И. Ильин с учениками одними из первых в отечественной венерологии указали на роль хламидийной инфекции в урогенитальной патологии и развитии болезни Рейтера, придавая особое значение эпидемиологии негонококковых уретритов в то время, когда само существование негонококковых уретритов ставилось под сомнение.

Сотрудники кафедры непрерывно совершенствовали учебно-педагогический процесс, используя на лекциях и практических занятиях наборы восковых муляжей, любовно вывезенных их атакованного Киева преподавателями Киевского медицинского института, сохраненных и реставрированных в Челябинске, организовав библиотеку рентгенограмм и, созданную И.И. Ильиным, огромную коллекцию цветных слайдов по всем вопросам, изучаемым на лекциях и практических занятиях.

Профессор И.И. Ильин явился автором 325 работ, 4 монографий, в том числе монографии «Негонококковые уретриты у мужчин», выдержавшей три издания в издательстве «Медицина», соавтором 2 изданий учебника по дерматовенерологии для студентов, монотематических сборников и т.д. Под его руководством было защищено 3 докторских и 13 кандидатских диссертаций, но и после его смерти еще ряд лет ученики созданной им школы заканчивали исследования, инициированные Иосифом Израилевичем. Профессор И.И. Ильин являлся членом редакционного совета журнала «Вестник дерматологии и венерологии», Членом научного совета по дерматологии и венерологии АМН

СССР, был избран почетным членом Всероссийского общества дерматологов и венерологов. Являясь участником Великой Отечественной войны, И.И. Ильин был награжден орденом «Отечественной войны» 2 степени, 2 орденами «Красной звезды», 2 медалями «За боевые заслуги», и 14 другими медалями.

В 1991 г. Иосиф Израилевич передал кафедру своему ученику, профессору Ковалеву Юрию Николаевичу и перешел на должность профессора. Ю.Н.Ковалев, закончивший клиническую ординатуру и аспирантуру на кафедре кожных и венерических болезней ЧГМИ, в 1971г. защитил кандидатскую, а в 1988 г. – докторскую диссертацию на тему «Роль иммунных нарушений в патогенезе, клиника и патогенетическая терапия болезни Рейтера». Согласно этой, близкой ему теме, Ю.Н.Ковалев развивал основное направление научной деятельности, посвятив её изучению диагностики и лечения болезни Рейтера. Им были разработаны эффективные методики лечения урогенитальных инфекций и их осложнений у мужчин, широко использовавшиеся в практической медицине. К 2014г. опубликовано 286 научных работ, он является соавтором 3 монографий, 13 методических рекомендаций, учебника по дерматовенерологии для студентов медицинских институтов и врачей, четырех, 2-х - томных руководств для врачей «Кожные и венерические болезни», двухтомного руководства для врачей «Клиническая дерматовенерология», 2-х изданий национального руководства «Дерматовенерология». Участник ВДНХ СССР. Имеет 3 изобретения. Подготовил двух докторов медицинских наук и 10 кандидатов и в настоящее время работает профессором кафедры, также передав руководство одному из своих последователей.

С 2011г. кафедрой дерматовенерологии заведует доктор медицинских наук Олег Раисович Зиганшин. После окончания лечебного факультета ЧГМИ в 1993 г., О.Р. Зиганшин проходил обучение в клинической интернатуре и аспирантуре кафедры кожных и венерических болезней Челябинского государственного медицинского института, в 1997г. защитил кандидатскую диссертацию. Докторская диссертация, защищенная в 2003г посвящалась теме: «Сравнительная клинко-иммунологическая

характеристика и оценка эффективности циткиновой терапии воспалительных заболеваний половой сферы у мужчин». Автор 197 научных работ в российских и зарубежных изданиях, 9 методических пособий с грифом УМО, активный участник российских и международных конгрессов и съездов, О.Р. Зиганшин имеет Патент РФ по диагностике хронического простатита, является автором монографии «Механизмы антибактериальной резистентности репродуктивных органов мужчин».

Олег Раисович является членом Профессиональной Ассоциации Андрологов России, членом диссертационного совета ФГБУ «Уральский научно-исследовательский институт дерматовенерологии и иммунопатологии» Минздрава России г. Екатеринбург, членом правления Российского общества дерматовенерологов и косметологов и председателем Челябинского отделения Российского общества дерматовенерологов и косметологов имени И.И. Ильина. С 2011 года возглавляет экспертную группу инфекционного направления областной аттестационной комиссии при Министерстве здравоохранения Челябинской области специалистов с высшим профессиональным образованием. С 2010 года является секретарём областной межведомственной комиссии по проблемам социальной патологии при правительстве Челябинской области, в 2010 года назначен главным врачом ГБУЗ «ЧОККВД» и главным внештатным специалистом по дерматовенерологии и косметологии Министерства здравоохранения Челябинской области.

С 2011г. количество сотрудников кафедры значительно увеличилось. Включив в свой состав кафедру кожных и венерических болезней Уральской Государственной медицинской академии дополнительного образования и кафедры дерматологии и косметологии ЧГМА, О.Р. Зиганшин возглавил коллектив, состоящий из 6 докторов и 5 кандидатов медицинских наук. Существенно расширена материальная база кафедры, с ростом образовательных направлений увеличено количество учебных баз, которое к 2014г возросло до пяти. Обучение на кафедре ведется по 13 образовательным программам: для студентов 5 факультетов Южно-Уральского государственного медицинского университета, интернатура, ординатура по специально-

стям «Дерматовенерология» и «Косметология», профессиональная переподготовка, общее усовершенствование по специальности «Дерматовенерология», профессиональная переподготовка по специальности «Косметология», тематические усовершенствования.

Основными направлениями научной работы сотрудников кафедры под руководством Олега Раисовича являются вопросы диагностики и лечения инфекций, передаваемых половым путем, хронического простатита, эректильной дисфункции, мужского бесплодия, иммунологии оппортунистических инфекций уrogenитального тракта у женщин и мужчин, детской дерматологии, исследования регуляции иммунитета в клинике кожных болезней, клинико-морфологических аспектов инъекционной косметологии, дерматоонкология.

Сотрудники кафедры активно участвуют в работе местных органов здравоохранения, являясь консультантами в лечебных учреждениях – учебных базах кафедры, членами комиссий по борьбе с ИППП, проводя конференции и заседания Челябинского отделения Российского общества дерматовенерологов и косметологов Имени И.И. Ильина, школы-семинары для врачей Челябинской области и города Челябинска по различным вопросам дерматовенерологии и косметологии.

Несмотря на свое 70-летие или благодаря ему, кафедра дерматовенерологии Южно-Уральского государственного медицинского университета молода и активна. Накопленный за годы работы опыт, сформировавшийся у сотрудников с многолетним стажем и инициативность молодых коллег, возглавляемых перспективным современным руководителем, позволят коллективу успешно решать стоящие перед ним учебные и научные задачи.

М.Г. Москвичева, М.В. Радзиховская, Л.Ю. Кытманова,  
С.А. Авдеев, Н.Н. Кузюкин

## **АНАЛИЗ УРОВНЯ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ ВИЧ-ИНФЕКЦИЕЙ И ИНФОРМИРОВАННОСТЬ ПО ВОПРОСАМ ПРОФИЛАКТИКИ ВИЧ-ИНФЕКЦИИ СРЕДИ ПОДРОСТКОВОЙ МОЛОДЕЖИ ЧЕЛЯБИНСКОЙ ОБЛАСТИ**

Кафедра общественного здоровья и здравоохранения факультета  
дополнительного профессионального образования.

ГБУЗ «Областной Центр по профилактике и борьбе со СПИДом  
и инфекционными заболеваниями» Центра по профилактике и борьбе  
со СПИДом и инфекционными заболеваниями г. Магнитогорска.  
Управление по делам молодежи Администрации города Челябинска.

**Ключевые слова:** ВИЧ, подростки, ин-  
формированность, наркотики, освидетель-  
ствование

**Keywords:** HIV, teenagers, knowledge,  
drugs, survey

*Москвичева М.Г.* – заведующий кафедрой Об-  
щественного здоровья и здравоохранения фа-  
культета дополнительного профессионального  
образования, проректор по дополнительному  
профессиональному образованию и взаимо-  
действию с учебно-производственными базами  
ГБОУ ВПО «Южно-Уральский государственный  
медицинский университет» Министерства здра-  
воохранения Российской Федерации, д.м.н

*Радзиховская М.В.* – главный врач ГБУЗ «Об-  
ластной Центр по профилактике и борьбе со  
СПИДом и инфекционными заболеваниями»,  
к.м.н

*Кытманова Л.Ю.* – руководитель Центра по  
профилактике и борьбе со СПИДом и инфекци-  
онными заболеваниями г. Магнитогорска

*Авдеев С.А.* – Начальник Управления по делам  
молодежи Администрации города Челябинска

*Кузюкин Н.Н.* – заведующий отделом эпиде-  
миологии ГБУЗ «Областной Центр по профилак-  
тике и борьбе со СПИДом и инфекционными за-  
болеваниями»

## **РЕЗЮМЕ**

*Цель исследования:* изучение уровня забо-  
леваемости ВИЧ среди подростков Челябин-  
ской области и их информированности по во-  
просам профилактики ВИЧ.

*Материалы и методы:* форма №4 «Све-  
дения о результатах исследования крови на  
антитела к ВИЧ», карты эпидемиологических  
расследований случаев ВИЧ-инфекции.

### *Результаты*

Общий рост первичной заболеваемости  
ВИЧ-инфекцией среди подростков 14-17 лет за  
анализируемый период составил 34%. Иссле-  
дование на ВИЧ-инфекцию среди подростков  
проводилось без выявления конкретных эпи-  
демиологических факторов риска инфициро-  
вания, и без наличия клинический проявлений  
заболевания. Увеличение выявляемости  
ВИЧ-инфекции среди подростков наблюдается  
на фоне общего снижения количества обследо-  
ваний на ВИЧ-инфекцию среди молодежи дан-  
ной возрастной категории на 41% за пятилет-  
ний период. Наибольшая выявляемость среди  
подростков отмечается при обследовании по-  
требителей инъекционных наркотиков. Второе  
место по причинам обследования подростков  
при выявлении ВИЧ-инфекции занимает «об-  
следование в местах лишения свободы». За  
период 2009-2013 гг. «наркотический» путь  
инфицирования вирусом иммунодефицита  
человека подростков увеличился на 40,5% и  
составил 54,5%, в то время как половой путь  
передачи ВИЧ-инфекции среди подростков за

пятилетний период снизился на 40,5%. Высокий уровень пораженности населения ВИЧ-инфекцией в Челябинской области является следствием недостаточного уровня информированности молодых людей об актуальности проблемы ВИЧ-инфекции, наряду с практикой рискованного поведения. Ситуация усугубляется отсутствием настороженности молодых людей в отношении наличия у них факторов риска инфицирования ВИЧ.

#### *Заключение*

В условиях общей высокой пораженности ВИЧ-инфекцией населения Челябинской области, отмечается рост выявляемости заболевания, вызванного вирусом иммунодефицита среди подростков 14-17 лет (на 34 % за период 2009 -2013 гг.). Основной причиной инфицирования подростков является внутривенное употребление наркотических препаратов. При анализе уровня информированности подростков по вопросам профилактики ВИЧ-инфекции установлен общий низкий уровень знаний в отношении данного заболевания.

## **ВВЕДЕНИЕ**

Более чем за тридцатилетний период развития эпидемия ВИЧ/СПИДа приобрела геополитическое значение. В современном мире практически отсутствует сфера, на которую бы не оказывала влияния эпидемия ВИЧ-инфекции, затрагивая в основном трудоспособное население.

Данные официальной статистики отражают дальнейшее прогрессирующее развитие мировой эпидемии ВИЧ/СПИДа. В настоящее время среди населения планеты насчитывается более 8 миллионов людей, живущих с ВИЧ. Особое опасение у мирового сообщества вызывают быстрые темпы развития эпидемии ВИЧ/СПИДа на территории России и бывших стран СНГ [1,2,3,4]. По сведениям Федерального научно-методического центра по профилактике и борьбе со СПИДом, общее число россиян, инфицированных ВИЧ, зарегистрированных на территории Российской Федерации на 31 декабря 2013 года составило 798866. Кумулятивное количество зарегистрированных случаев

ВИЧ-инфекции за период 2013 года увеличилось на 10,8%. В 2013 году выявлено 77896 новых случаев ВИЧ-инфекции среди граждан Российской Федерации, что на 0,1% больше, чем за 2012 год (70748 новых случаев) [5]. По мнению специалистов, основной характеристикой современного этапа развития эпидемии является выход эпидемиологического процесса за рамки групп повышенного риска заражения и увеличение доли гетеросексуального пути передачи заболевания [6]. В результате складывающейся ситуации ВИЧ-инфекция становится национальной угрозой [7,8,9]. В данных условиях возрастает роль организации и проведения профилактических мероприятий, особенно в уязвимых группах [10,11].

*Цель исследования:* изучение уровня и динамики заболеваемости ВИЧ-инфекцией подростков Челябинской области и их информированности по вопросам профилактики ВИЧ-инфекции.

*Задачи исследования.* Провести анализ динамики заболеваемости ВИЧ-инфекцией и установить ведущие причины заражения подростков 14-17 лет. Определить уровень информированности по вопросам ВИЧ-инфекции среди подростков 14-17 лет с целью разработки эффективных программ профилактики среди данной категории молодежи.

*Материалы и методы.* Исследование проводилось на базе ГБУЗ «Областной Центр по профилактике и борьбе со СПИДом и инфекционными заболеваниями» Челябинской области. С целью проведения исследования был проведен ретроспективный анализ (2009-2013 г.) формы №4 «Сведения о результатах исследования крови на антитела к ВИЧ», утвержденной Постановлением Госкомстата России от 05.05.99 г., карты эпидемиологических исследований случаев ВИЧ-инфекции, утвержденной методическими рекомендациями №6963РХ от 20.09.07г. «Эпидемиологические исследования случая ВИЧ-инфекции и противоэпидемические мероприятия».

С целью изучения информированности по вопросам ВИЧ-инфекции разработана анкета-опросник для подростков 14-17 лет, включающая три блока вопросов. Часть вопросов анкеты были посвящены анализу оптимальных источников информации для подростков,

Показатель.	2009	2010	2011	2012	2013	Динамика в % за 2009-2013г.г.
Общая численность населения в возрасте 15-17 лет.	119963	112400	109064	102715	97068	-19,1%
Количество проведенных обследований на ВИЧ-инфекцию среди подростков 15-17 лет.	7927	4354	5926	6450	4731	-40,3%
Охват обследованием на ВИЧ –инфекцию подростков в возрасте 15-17 лет.	6,6%	3,9%	5,4%	6,3%	4,9%	-25,8%
Показатель выявляемости (на 100 тыс. исследований) ВИЧ-инфекции среди подростков 15-17 лет.	151,4	298,6	236,2	279,1	380,5	+151,3%
Показатель выявляемости ВИЧ-инфекции (на 100 тыс. исследований) среди населения в целом.	381,0	382,4	381,6	432,6	440,0	+15,5%
Показатель заболеваемости ВИЧ-инфекции среди подростков 15-17 лет (на 100 тыс. населения).	10,0	11,6	12,8	17,5	18,5	+85,0%
Показатель заболеваемости ВИЧ-инфекции среди населения в целом (на 100 тыс. населения).	54,0	51,6	63,8	80,3	87,9	+62,8%

Таблица 1

Динамика основных показателей охвата обследованием и выявления ВИЧ-инфекции среди подростков 14-17 лет и населения Челябинской области (2009-2013гг.).

что наиболее важно для разработки стратегии профилактических программ. Было проведено 16 профилактических семинаров – тренингов, в которых приняло участие 224 подростка.

Результаты и их обсуждение. Челябинская область относится к территориям с высоким распространением ВИЧ-инфекции среди населения. Так, на 01.01.2014 года в области зарегистрировано почти 32 тысячи случаев ВИЧ-инфекции, а показатель пораженности достиг 915,7 на 100 тысяч населения, превысив среднероссийский уровень в 2 раза. Начиная с 2008 года в Челябинской области наблюдается переход эпидемии ВИЧ-инфекции из концентрированной стадии в генерализованную, когда основным путем распространения заболевания является гетеросексуальный, вовлекая в эпидемический процесс все возрастные и социальные группы населения [6,7]. Высокий уровень распространения ВИЧ-инфекции также связан с рядом особенностей течения заболевания - отсутствием специфических симптомов болезни, многолетним бессимптомным течением, наличием серонегативного окна. В силу данных обстоятельств выявление ВИЧ-инфекции происходит несвоевременно на поздних этапах болезни. ВИЧ-инфицированный человек в течение многих лет остается источником инфекции, что неизбежно приводит к активному распространению заболевания. В структуре вновь выявленных случаев ВИЧ-инфицирования доля подростков 14-17

лет в Челябинской области составляет 0,54%. За весь период эпидемии ВИЧ-инфекция выявлена у 1112 подростков (в возрасте 14-17 лет), что составляет 3,0 % от всех зарегистрированных случаев ВИЧ-инфицирования в Челябинской области на 01.01.2014 г. (31916 человек).

Общий рост первичной заболеваемости ВИЧ-инфекцией среди подростков 14-17 лет за анализируемый период составил 34% (2009 г. – 12 новых случаев заболевания, 2013 г. – 18). При проведении анализа направлений на скрининг образцов крови подростков на ВИЧ-инфекцию установлено, что наибольшую долю причин направления на исследование составило обследование «по прочим причинам» (код обследования 118, т. е. без наличия четких показаний для обследования на заболевание, вызванное вирусом иммунодефицита человека в соответствии с формой № 4). В данном случае можно считать, что исследование проводилось без выявления конкретных эпидемиологических факторов риска инфицирования ВИЧ-инфекцией, и без наличия клинических проявлений заболевания. При этом следует отметить увеличение частоты выявляемости ВИЧ-инфекции как в целом среди подростков 14-17 лет в 1,5 раза (в 2009 – 151,4, в 2013 г – 380,5 на 100 тыс. исследований), так и по коду обследования «по прочим причинам» в 1,9 раз (в 2009 г. – 113,3, в 2013 г. – 220,5 на 100 тыс. исследований). Данный показатель среди населения области в целом увеличился за ана-

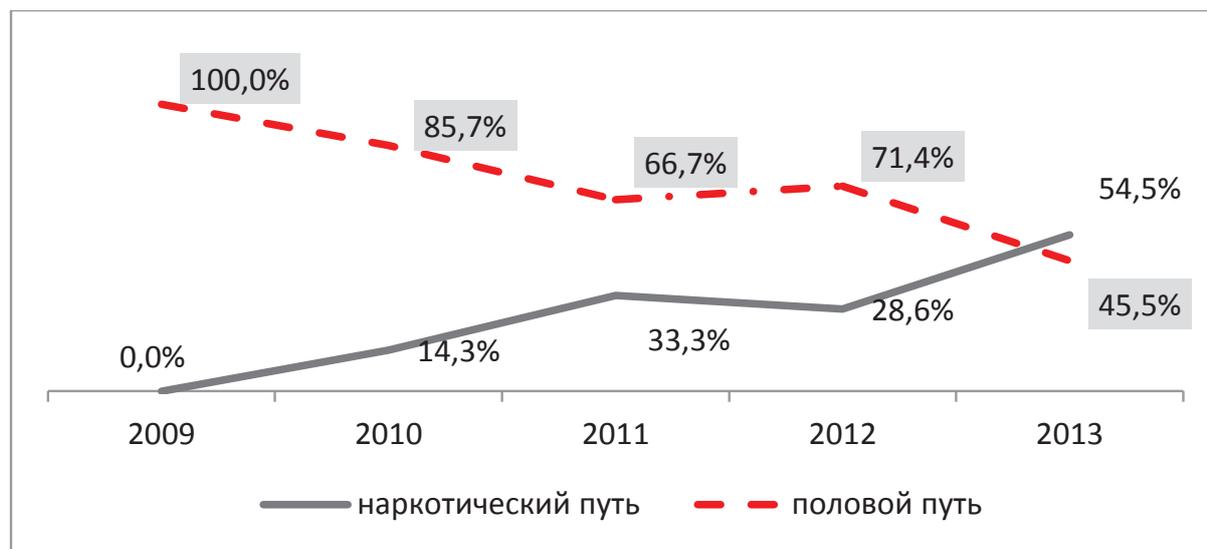


Рис. 1. Динамика удельного веса наркотического и полового путей передачи ВИЧ-инфекции среди подростков 14-17 лет в Челябинской области (2009 – 2013 г.г.)

лизируемый период на 15,4% (в 2009 г. - 381,0, в 2013 г. - 440,0 на 100 тыс. исследований).

Увеличение выявляемости ВИЧ-инфекции среди подростков наблюдается на фоне общего снижения количества обследований на ВИЧ-инфекцию среди молодежи данной возрастной категории на 41% за пятилетний период (2009 г. – проведено 7927 исследований подросткам 14-17 лет, 2013 г. – 4731) (таблица 1).

Наибольшая выявляемость среди подростков отмечается при обследовании потребителей инъекционных наркотиков. Второе место по причинам обследования подростков при выявлении ВИЧ-инфекции занимает «обследование в местах лишения свободы». Следующие ранговые места в структуре показаний для обследования на ВИЧ-инфекцию среди подростков по данным бланков-направлений, занимают обследования при выявлении заболеваний, передаваемых половым путем и при постановке на диспансерный учет по беременности, что свидетельствует о имеющей место практике рискованного поведения среди молодежи.

По данным, полученным при проведении эпидемиологических исследований в ГБУЗ «Областной Центр по профилактике и борьбе со СПИДом», на фоне увеличения заболеваемости ВИЧ-инфекции среди подростков четко прослеживается динамика увеличения доли инфицирования подростков при употреблении инъекционных наркотиков. За период 2009-2013 гг. «наркотический» путь инфицирования вирусом иммунодефицита человека подростков увеличился на 40,5% и составил 54,5%, в то время как половой путь передачи ВИЧ-инфекции среди подростков за пятилетний период снизился на 40,5% (рисунок 1).

Высокий уровень пораженности населения ВИЧ-инфекцией как в России, так и в Челябинской области является следствием недостаточного уровня информированности молодых людей об актуальности проблемы ВИЧ-инфекции, наряду с практикой рискованного поведения. Ситуация усугубляется отсутствием настороженности молодых людей в отношении наличия у них факторов риска инфицирования ВИЧ.

В условиях продолжающейся эпидемии ВИЧ/СПИДа наибольшую актуальность приоб-

ретают профилактические проекты, направленные на широкое информирование населения о путях передачи ВИЧ-инфекции и мерах по защите, пропаганде здорового образа жизни и т.д. Указом Президента Российской Федерации от 1 июня 2012 года утверждена «Национальная стратегия действий в интересах детей на 2012-2017 годы», в которой особое место уделяется повышению эффективности проведения мероприятий, направленных на профилактику ВИЧ-инфекции и вирусных гепатитов.

В рамках профилактической работы специалистами ГБУЗ «Областной Центр по профилактике и борьбе со СПИДом» и МБУ «Центр профилактического сопровождения КОМПАС» в период детской летней оздоровительной кампании 2014 года было организовано проведение обучающих семинаров-тренингов с подростками по тематике «Базовые знания по профилактике ВИЧ-инфекции». Перед началом семинаров проводился анализ уровня знаний по вопросам ВИЧ-инфекции. Анализ уровня знаний проводился при помощи специально разработанной анкеты-опросника, включающей три блока вопросов: 1 блок – вопросы, определяющие уровень и правильность знаний подростков в отношении распространенности ВИЧ-инфекции на территории области, путей передачи и профилактики заболевания (17 вопросов); 2 блок вопросов был посвящен толерантности подростков в отношении ВИЧ-инфицированных граждан (4 вопроса); 3 блок включал вопросы, относящиеся к теме «ВИЧ-инфекция и право» (11 вопросов). Дополнительно были введены вопросы, позволяющие определить наиболее оптимальные формы работы с подростками по профилактике ВИЧ-инфекции (3 вопроса).

Численность подростков, прошедших обучение на семинарах составила 224 человека. Форма обучения в виде тренингов является наиболее оптимальной для изучения проблемных вопросов ВИЧ-инфекции с подростками. Такая форма информирования позволяет каждому участнику выразить свое мнение, изменить отношение к некоторым вопросам, а зачастую и проанализировать свое поведение и, возможно, изменить его в сторону снижения рискованных практик. В итоге обучения в каждой группе были разработаны модели здорового

	Первичное анкетирование				Повторное анкетирование							
	Доля правильных ответов		Количество неверных ответов		Количество вопросов, оставленных без ответа		Доля правильных ответов		Количество неверных ответов		Количество вопросов, оставленных без ответа	
	(абс.)	%	(абс.)	%	(абс.)	%	(абс.)	%	(абс.)	%	(абс.)	%
Вопросы, характеризующие информированность, в отношении ВИЧ-инфекции												
1 блок вопросов												
Эпидемиология ВИЧ-инфекции (3 808 вопросов)	1 218	32%	2 078	54%	512	14%	3389	89%	190	5%	229	6%
2 блок вопросов												
Толерантность (896 вопросов)	322	36%	189	21%	385	43%	663	74%	198	22%	35	4%
Рисунок 2. Прогноз динамики заболеваемости сифилисом в Челябинской области.	Рисунок 2. Прогноз динамики заболеваемости сифилисом в Челябинской области.		1503	61%	295	12%	2242	91%	123	5%	99	4%

Таблица 2

Сравнительный анализ информированности по вопросам ВИЧ-инфекции среди подростков 14-17 лет Челябинской области (n-224) перед проведением обучающих семинаров и после их завершения.

образа жизни, исключающего возможности инфицирования ВИЧ. Для определения начального уровня информированности и контроля эффективности проводимой работы, было проведено анонимное анкетирование перед обучением и после его завершения.

Результаты анализа анкет подростков перед семинарами-тренингами свидетельствовал о низком исходном уровне информированности по вопросам эпидемической опасности и профилактики ВИЧ/СПИДа. Полученные данные демонстрировали, что среди молодежи 14-17 лет об эпидемии ВИЧ-инфекции в Челябинской области осведомлены лишь 32% опрошенных. Основным источником информации о ВИЧ для них являются интернет (89%), телевидение (11%). Отношение школьников к употреблению наркотиков в целом негативное, однако, отмечается лояльное отношение к «лёгким наркотикам» - до 18%. Только 67,8% опрошенных имели правильные знания о путях передачи ВИЧ-инфекции. Только 4% сообщили о прохождении обследования на ВИЧ-инфекцию, но никто не смог указать причину обследования. 37% опрошенных считали, что ВИЧ-инфекция передается через укусы насекомых и более 50% были убеждены, что ВИЧ-инфицированные должны прекратить работу и обучение. О необходимости обязательного использования барьерных контрацептивов для профилактики ИППП и ВИЧ-инфекции сообщили только 76% опрошенных подростков. Отношение к ВИЧ-инфицированным у значительной части респондентов отрицательное, 84% школьников считали, что ВИЧ-инфицированные не должны обучаться в школе вместе со здоровыми, а 25% из опрошенных откажутся от общения с ВИЧ-инфицированными сверстниками.

Наибольшее затруднение вызвали вопросы блока «ВИЧ и право», в котором было дано наибольшее количество неверных ответов. 97% респондентов считают, что при тестировании на ВИЧ необходимо обязательное предъявление документа, удостоверяющего личность. Большинство опрошенных были уверены, что заболевание ВИЧ-инфекцией будет является причиной отказа в дальнейшем трудоустройстве.

В целом, 224 подростка ответили на 3808 вопросов, относящихся к разделу, посвящен-

ному эпидемиологии ВИЧ-инфекции и путям ее передачи, на 896 вопросов, посвященных толерантному отношению к людям, живущим с ВИЧ-инфекцией и на 2464 вопроса, относящихся к разделу «ВИЧ-инфекция и право» (таблица 2).

Сведения, представленные в таблице №3, свидетельствуют об общем низком уровне информированности молодежи по вопросам ВИЧ-инфекции. В ходе непосредственной работы с подростками в форме тренингов с небольшой группой, формируется доверительное, открытое отношение, позволяющее обсудить наиболее сложные психологические вопросы поведения школьников. В ходе обучающих семинаров ведущие - психологи старались сформировать правильное отношение участников к проблеме ВИЧ-инфекции и наркомании, заложить основы осознанного отношения к собственному здоровью и поведению, определить нормы здорового образа жизни.

При повторном анкетировании после проведения занятий, доля правильных ответов увеличилась по разделу эпидемиологии на 57 %, по разделу толерантности – на 38%, «ВИЧ и право» - на 64 %. Также значительно уменьшилось число вопросов, вызывающих затруднение и оставленных без ответа.

## ВЫВОДЫ

В условиях общей высокой пораженности ВИЧ-инфекцией населения Челябинской области отмечается рост выявляемости заболевания, вызванного вирусом иммунодефицита человека среди подростков 14-17 лет (на 34 % за период 2009 -2013 гг.). Основной причиной инфицирования подростков является внутривенное употребление наркотических препаратов. При анализе уровня информированности подростков по вопросам профилактики ВИЧ-инфекции установлен общий низкий уровень знаний в отношении данного заболевания. На фоне продолжающейся эпидемии ВИЧ-инфекции в Челябинской области, которая характеризуется распространением во все социальные и возрастные группы населения, необходимо расширение информационных профилактических программ, особенно среди

молодежи. Проведение семинаров-тренингов с небольшими группами подростков является наиболее эффективной формой обучения данной категории населения, направленной не только на информирование, но и на формирование безопасного поведения и здорового образа жизни.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Европейский план действий по ВИЧ/СПИДу на 2012-2015 гг. /ВОЗ.-Женева, ВОЗ, 2011. – 63 с. URL: [http://www.who.int/\\_data/assets/pdf\\_fail/007/149281/RC61\\_rInfDoc8.pdf](http://www.who.int/_data/assets/pdf_fail/007/149281/RC61_rInfDoc8.pdf). ВОЗ.-Женева, ВОЗ, 2011.–63с.URL:[http://www.who.int/\\_data/assets/pdf\\_fail/007/149281/RC61\\_rInfDoc8.pdf](http://www.who.int/_data/assets/pdf_fail/007/149281/RC61_rInfDoc8.pdf).

2. Global Report. UNAIDS report on the global AIDS epidemic 2010 / UNAIDS.-Geneva,UNAIDS, 2010 364 p. – URL:[http://www.unaids.org/globalreport/documents/20101123\\_GlobalReport\\_full\\_en.pdf](http://www.unaids.org/globalreport/documents/20101123_GlobalReport_full_en.pdf).

3.Feshbach, M. HIV/AIDS in the Russian Militari-Updata//Prepared for UNAIDS miting.-Copenhagen, 2005.-№2.-P. 33-37

4.UNNAIDS World AIDS Day Report 2011/Электронный ресурс/URL:[http://www.unaids.org/en/media/unaids/contentassets/documents/unaidspublication/2011/JC2216\\_WorldAIDSday\\_report\\_2011\\_en.pdf](http://www.unaids.org/en/media/unaids/contentassets/documents/unaidspublication/2011/JC2216_WorldAIDSday_report_2011_en.pdf).(дата обращения 25.12.2012).

5. Федеральный научно-методический Центр по профилактике и борьбе со СПИДом. Информационный бюллетень .№38. [Электронный ресурс] – Режим доступа – <http://www.hivrussia.ru>

6. Москвичева М.Г. Оценка интенсивности изменения эпидемического процесса ВИЧ-инфекции в городе Магнитогорск Челябинской области в разрезе заболеваний с общими путями передачи / М.Г. Москвичева, Л.Ю. Кытманова // Инфекционные болезни. - 2013. - т.11, приложение 1 - С. 272-273.

7. Новости Ресурсного центра по изучению политики в сфере ВИЧ/СПИДа. [Электронный ресурс] – Режим доступа – <http://www.HIVpolicy.ru>

8. Покровский В.В., Аргументы и факты. № 150 от 12.12.12 г.

9. Радзиховская М.В. Анализ результатов программы раннего выявления ВИЧ-инфекции на территории Челябинской области/ М.В. Радзиховская, М.Г.Москвичева, Л.И.Селютин //Материалы научно-практической конференции, посвященной 90-летию заслуженного деятеля науки РФ, профессора Д.А. Глубокова «Актуальные проблемы полипатий в клинической и профилактической медицине».

10.Таишева Л.А.Оценка экономической эффективности и медико-социальной результативности профилактической деятельности по ВИЧ-инфекции (на примере Республики Татарстан) / Л.И. Таишева, Р.Я. Хамитова, А.З. Валиева// Здравоохранение Российской Федерации.-2011.-№6.-С.11-14.

11.Софронова Н. Н. Современные аспекты эпидемиологии сочетанного течения ВИЧ-инфекции и хронического вирусного гепатита на территории Пермского края /Н.Н. Софронова, И.М. Хаертынова// Общественное здоровье и здравоохранение.- 2012.-№3.- С. 13-17.

А.Л. Стальмаков, М.А. Захарова, М.Г. Москвичева

## ОСОБЕННОСТИ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ СИФИЛИСОМ В ЧЕЛЯБИНСКОЙ ОБЛАСТИ

Кафедра дерматовенерологии ГБОУ ВПО ЮУГМУ Минздрава РФ, г. Челябинск.  
Кафедра общественного здоровья и здравоохранения факультета  
дополнительного профессионального образования  
ГБОУ ВПО ЮУГМУ Минздрава РФ, г. Челябинск.

**Ключевые слова:** сифилис, угольная промышленность, экономический кризис

**Keywords:** syphilis, the coal industry, the economic crisis

*Стальмаков А.Л.* врач дерматовенеролог ГБУЗ «ЧОККВД» e-mail: dr.stalmakov@mail.ru, тел. сот. +79823388383, ответственный за переписку

*Захарова М.А.* профессор кафедры дерматовенерологии ГБОУ ВПО «ЮУГМУ» Минздрава РФ, д.м.н

*Москвичева М.Г.* заведующий кафедрой общественного здоровья и здравоохранения факультета дополнительного профессионального образования ГБОУ ВПО «ЮУГМУ» Минздрава РФ, д.м.н

### РЕЗЮМЕ

**Цель исследования:** Провести анализ заболеваемости сифилисом в центрах угольной промышленности и сравнить их со среднеобластными и общероссийскими показателями. Рассчитать прогноз по уровню заболеваемости на 2014-2015 годы.

**Материалы и методы:** Был проведен анализ первичной медицинской документации, карт экстренного сообщения (учетные формы 089/у-кв, №9, №34). Для применения методов прогнозирования первичный материал собирался ретроспективно с 2000 года. Проводился корреляционный анализ. Статистическая обработка полученной информации выполнялась с помощью персонального компьютера и паке-

тов анализа данных Statistica 5,0

**Результаты и обсуждение:** Между уровнем заболеваемости сифилисом в Челябинской области и в Российской Федерации отмечается сильная прямая взаимосвязь. Прогноз заболеваемости сифилисом в Челябинской области показал тенденцию к снижению уровня заболеваемости. Прогнозирование последующей ситуации с заболеваемостью сифилисом в шахтерских городах Челябинской области выявило, что три из них (Копейск, Коркино, Еманжелинск), имеют прогноз на ее сокращение. Прогноз заболеваемости сифилисом для города Карталы неблагоприятен, к 2014 году здесь предполагается стабилизация заболеваемости на уровне – 88,7 случаев на 100 тыс. населения.

**Выводы:** По прогнозу заболеваемости сифилисом в Челябинской области сохранится тенденция дальнейшего снижения уровня с показателями несколько ниже общероссийских. Реструктуризация и ликвидация угольной отрасли отрицательно сказалась на показателях заболеваемости сифилисом в шахтерских городах.

К проблемным вопросам современного состояния здоровья населения в Российской Федерации относится сохраняющийся высокий уровень заболеваемости инфекциями, передающимися половым путём. Сегодня дерматовенерология ежедневно решает проблемы последствий прошедшей в 90-х годах XX века эпидемии сифилиса. В настоящее время наблюдаются тенденции к снижению заболеваемости, однако в последние годы темпы снижения заметно замедлились [1]. На фоне угасания эпидемии увеличилось число больных ранним скрытым сифилисом, нейросифилисом, лиц с

серорезистентностью, что свидетельствует о наличии недостатков прежних методов организации лечебной и профилактической помощи [2]. С 2003 по 2009 гг. в стране произошло увеличение числа случаев раннего скрытого сифилиса на 5,8 %, а поздних форм – на 3%, всё это может явиться источником возникновения новых вспышек инфекции особенно в периоды социальных потрясений [3].

*Цель исследования:* Проанализировать заболеваемость сифилисом в Челябинской области, провести сравнение между среднеобластными и общероссийскими показателями заболеваемости и рассчитать прогноз по уровню заболеваемости сифилисом на 2014-2015 гг.

*Материалы и методы:* для достижения поставленной цели была проведена обработка первичной медицинской документации: извещение о больном с впервые установленным диагнозом сифилиса, гонореи, трихомоноза, хламидиоза, герпеса уrogenитального, аногенитальными бородавками, микроспорией, фавуса, трихофитии, микоза стоп, чесотки (учётная форма 089/у-кв); сведения о заболеваниях передающихся преимущественно половым путём, (отчётная форма №9); «Сведения о больных заболеваниями, передаваемыми преимущественно половым путем, грибковыми кожными болезнями и чесоткой» (отчётная форма №34). Для применения методов прогнозирования (с необходимой статистической достоверностью) первичный материал собирался ретроспективно с 2000 года. Проводился корреляционный анализ. Статистическая обработка полученной информации выполнялась с помощью персонального компьютера и пакетов анализа данных Statistica 6,0

*Результаты и обсуждение:*

Анализ заболеваемости сифилиса, охвативший период с 2000 по 2012 год, позволил проследить все особенности эпидемической ситуации в Челябинской области, которая, как и другие российские регионы, прошла ряд этапов от экономического подъема и запуска национальных проектов до кризиса, связанного с нынешним состоянием мировой экономики. Достаточно длительный исследуемый период, в течение которого фоном распространения инфекций, передаваемых половым путем (ИППП), были радикальные изменения соци-

ально-экономических условий жизни населения, позволяет объективно представить все существующие взаимосвязи между социально значимыми заболеваниями и влияющими на них факторами. Между уровнем заболеваемости сифилисом в Челябинской области и в Российской Федерации отмечается сильная прямая взаимосвязь ( $r=+0,98+0,09$ ) несмотря на то, что в течение всего исследуемого временного отрезка заболеваемость сифилисом в Челябинской области была выше, чем в среднем по Российской Федерации.

Можно выделить три периода, в которых взаимосвязи этих двух показателей принципиально различались. Первый период (с 2000 по 2002 год) характеризовался медленным снижением заболеваемости в регионе (темпы убыли – 16,6 %): с 177,9±2,3 до 148,5±2,5 случая на 100 тыс. населения ( $t>2$  при  $p<0,05$ ). В течение этого времени уровень заболеваемости в Челябинской области статистически достоверно ( $t>2$  при  $p<0,05$ ) был выше общероссийского. Второй период (с 2003 до 2009 года) характеризовался резким снижением уровня заболеваемости в регионе (темпы убыли – 32,9 %): с 96,1±1,6 до 64,5±1,4 случая на 100 тыс. населения ( $t>2$  при  $p<0,05$ ). В это время (за исключением 2004 и 2005 годов) областной и общероссийский показатели заболеваемости сблизились до статистически не различающегося уровня ( $t<2$ ). С началом третьего периода, пришедшегося на 2010 год, уровень заболеваемости жителей региона сифилисом продолжил снижение, в то время как общероссийские показатели замедлили темп снижения. Заболеваемость в Челябинской области, достигнув уровня в 42,6±1,3 случая на 100 тыс. населения, стала впервые ниже общероссийского уровня. Таким образом, экономический кризис фактически не сказался на уровне заболеваемости сифилисом в регионе, что отражено на рисунке 1.

Прогноз заболеваемости сифилисом в Челябинской области показал, что сохранится тенденция снижения уровня заболеваемости и показатели на 2014–2015 годы, будут несущественно меньше общероссийских (рис. 2).

Учитывая, что экономический кризис в первую очередь затронул угольную отрасль, нами проведен анализ заболеваемости сифилиса в



Рисунок 1. Динамика заболеваемости сифилисом в Челябинской области и Российской Федерации за 2000–2012 годы (на 100 тыс. населения).

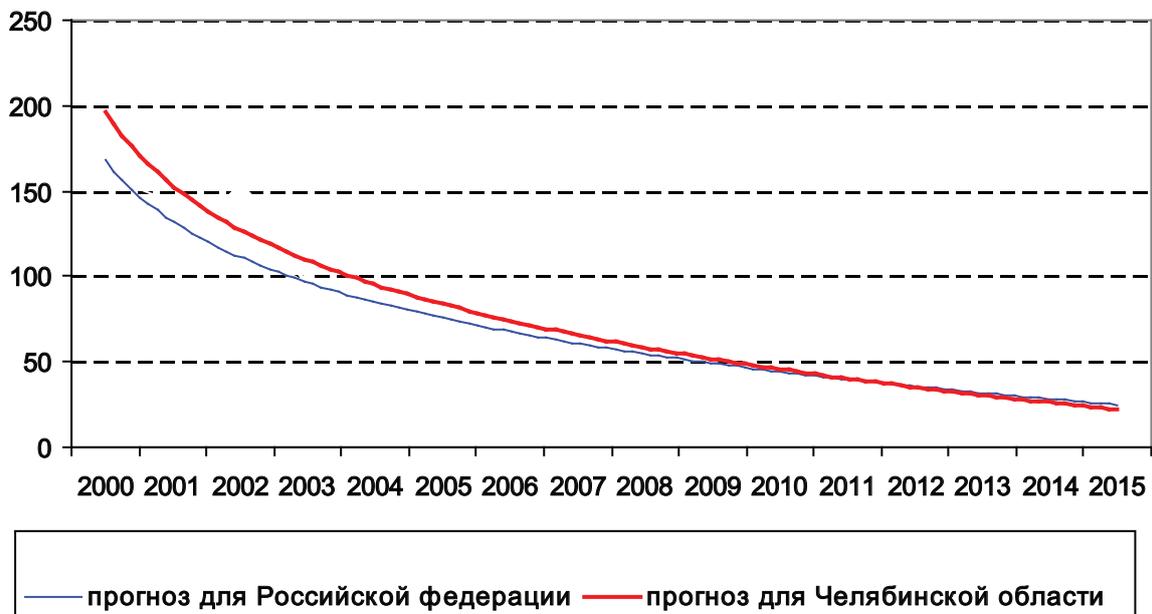


Рисунок 2. Прогноз динамики заболеваемости сифилисом в Челябинской области.

малых городах области, общим для которых являлось наличие градообразующих угледобывающих предприятий.

Анализ заболеваемости ИППП первого поколения в шахтёрских городах, проведённый за период с 2000 по 2012 год, позволил увидеть все особенности эпидемической ситуации, развивавшейся на фоне реструктуризации и ликвидации угольной отрасли. Остроты проблеме добавил и экономический кризис. В период с 2000 по 2001 год, характеризовавшийся в Че-

лябинской области более высоким, чем общероссийский, уровнем заболеваемости сифилисом, в шахтёрских городах заболеваемость сифилисом была существенно меньше ( $t > 2$  при  $p < 0,05$ ) не только областного показателя (177,9+2,3 – 169,8+2,5 случая на 100 тыс. населения), но и более благополучного общероссийского (158,7+0,3 – 143,6+0,3 случая на 100 тыс. населения). Однако затем динамика заболеваемости сифилисом в шахтёрских городах начинает отличаться от общеобластной дина-

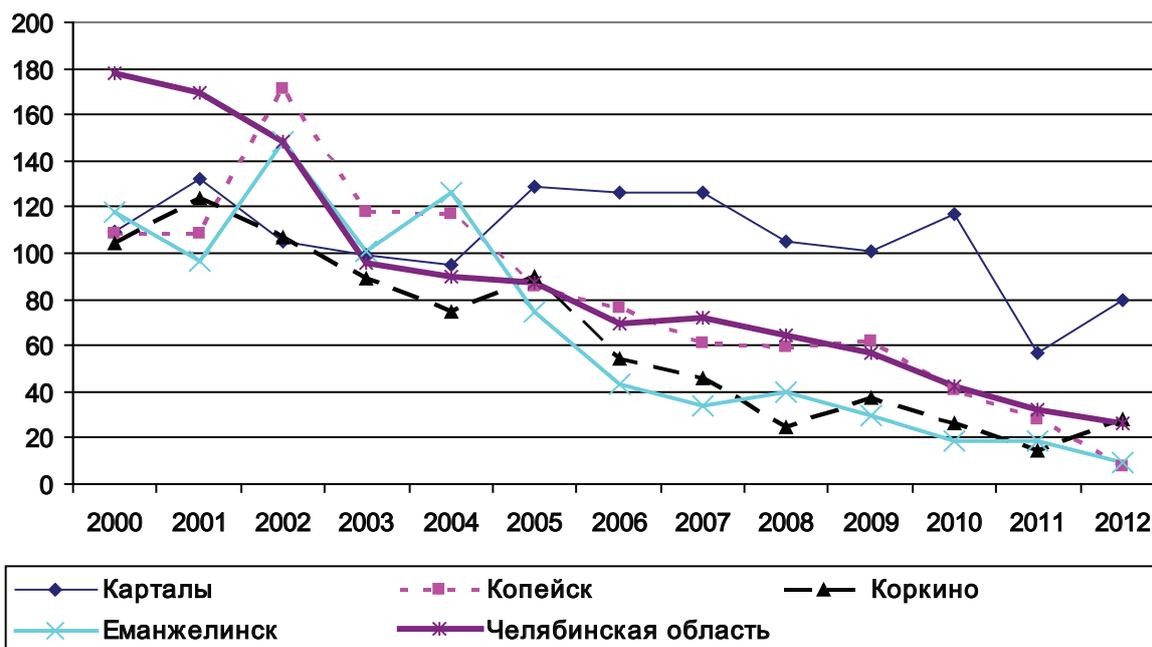


Рисунок 3. Динамика заболеваемости сифилисом в шахтёрских городах за 2000–2012 годы (на 100 тыс. населения).

мики. Уровни заболеваемости на исследуемых территориях совершают колебания, исходы которых в Копейске и Еманжелинске в 2002 году привели к максимальному уровню заболеваемости сифилисом – 171,5+11,3 и 148,5+16,7 случаев на 100 тыс. населения – на фоне общей тенденции к ее уменьшению в стране и области. В 2003 году показатели заболеваемости снизились, но в 2004 году ситуация на угольных предприятиях этих городов крайне осложнилась. Это сопровождалось новым подъёмом уровня заболеваемости сифилисом, существенно превосходящим ( $t > 2$  при  $p < 0,05$ ) областные показатели: в Копейске 116,9+9,1 случая на 100 тыс. населения, в Еманжелинске 126,2+15,5 против 90,2+1,6 в среднем по области. В период с 2005 по 2008 год отмечается снижение уровня заболеваемости: в Копейске, он достиг уровня областного показателя, в Еманжелинске опустился еще ниже. Статистически значимое снижение было достигнуто уже в 2005 году: 74,9+4,9 случая на 100 тыс. населения против 86,9+1,0 в среднем по области. В 2009 году в Копейске заболеваемость (61,7+8,2 случая на 100 тыс. населения) превзошла не только уровень 2008 года (58,9+6,5 случая на 100 тыс. населения), но и областной показатель

заболеваемости сифилисом (56,9+1,0 случая на 100 тыс. населения). В Еманжелинске заболеваемость продолжила снижаться, и город остался в группе территорий с низким риском заражения сифилисом. В двух других шахтёрских городах – Коркино и Карталах – угольная отрасль функционирует относительно благополучно и колебания уровней заболеваемости до 2005 года не существенные ( $t < 2$ ). Коркино как более крупный из двух городов, имея в числе лечебно-профилактических учреждений и собственный кожно-венерологический диспансер, смог стабилизировать заболеваемость сифилисом на областном уровне. В то же время в городе Карталы, где отсутствует собственный кожно-венерологический диспансер, резко возросла заболеваемость сифилисом. Но и в этих относительно благополучных шахтёрских городах в 2009 году происходит ухудшение эпидемической ситуации по сифилису, однако, с разной интенсивностью. Так, в Карталах – территории с высоким уровнем заболеваемости сифилисом – уровень инфицированности становится в 2,7 раза выше областного, а в Коркино этот же показатель, увеличившись почти вдвое, областного уровня не достиг. Подобная ситуация сохраняется и в 2011 году, несмотря

на снижение заболеваемости в данных городах: в Катралах до 46,4+9,7 случая на 100 тыс. и в Коркино до 14,1+2,6 случая на 100 тыс. населения при областном уровне 32,0+1,0 случая на 100 тыс. населения (рис.3.).

При прогнозировании последующей ситуации с заболеваемостью сифилисом в шахтёрских городах Челябинской области становится очевидно, что три из них, не относящиеся к территориям с высоким риском, несмотря на всплеск в 2009 году заболеваемости сифилисом имеют прогноз на ее сокращение. Так, в Ко-

пейске к концу 2014 года прогнозируется заболеваемость в 23,3 случая на 100 тыс. населения, а в Коркино и Еманжелинске она практически сравняется, и будет находиться в пределах 14,0 – 15,2 случая на 100 тыс. населения. Только для города Катралы прогноз заболеваемости сифилисом неблагоприятен: к 2014 году здесь предполагается стабилизация заболеваемости на весьма высоком уровне – 88,7 случаев на 100 тыс. населения (рис. 4).

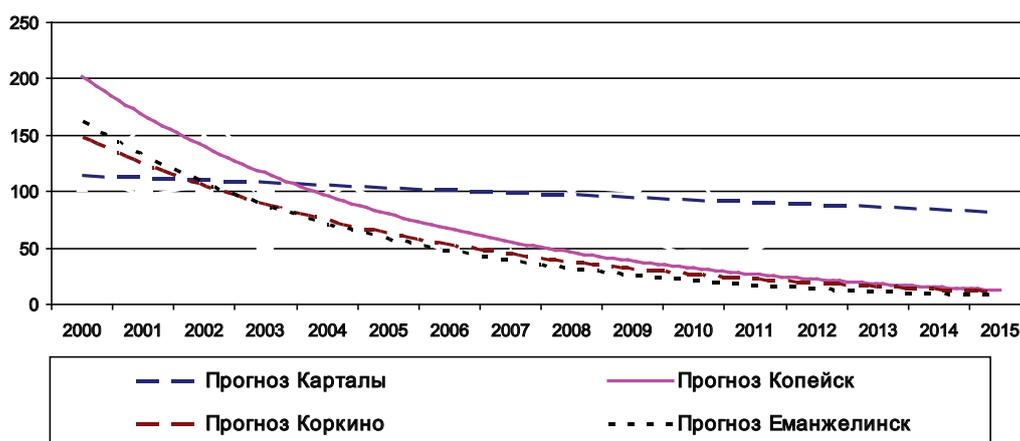


Рисунок 4. Прогноз динамики заболеваемости сифилисом в шахтерских городах Челябинской области.

## ВЫВОДЫ

Выявлена прямая корреляционная зависимость между областным уровнем заболеваемости и общероссийским. По прогнозу заболеваемости сифилисом в Челябинской области сохранится тенденция дальнейшего снижения уровня с показателями несколько ниже общероссийских. Экономический кризис последнего десятилетия не отразился на показателях заболеваемости в регионе. Реструктуризация и ликвидация угольной отрасли в Челябинской области с 2000 по 2005 годы отрицательно сказалась на показателях заболеваемости сифилисом в шахтерских городах, что отразилось подъемом показателей в 1,2-1,6 раза и превышением среднеобластных.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Кубанова А.А. Опыт организации системы контроля качества серологической

диагностики сифилиса в Российской Федерации /А.А. Кубанова, Н.В. Фриго, С.В. Ротанов, А.А. Кубанов, И.Н. Лесная// Вестн. дерматол. венерол.- 2009.-№5.-С.27-34.

2. Чеботарёв, В.В. Особенности течения сифилиса в период эпидемии / В.В. Чеботарёв, А.В. Павлик, М.А. Земцов // Вестн. дерматологии и венерологии. - 1999. - №6. - С. 56 - 58.

3. Кубанова, А.А. Анализ эпидемиологической ситуации и динамика заболеваемости инфекциями, передающимися половым путём, и дерматозами на территории Российской Федерации/ А.А. Кубанова, И.Н. Лесная, А.А.Кубанов и др// Вестн. дерматол. венерол.- 2010.-№5.-С.4-21.

В.Н. Симанович, Ю.А. Соловьева

## **ОСОБЕННОСТИ МОТИВАЦИИ ТРУДОВОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ МЕДИЦИНСКИХ РАБОТНИКОВ В УСЛОВИЯХ ЦЕНТРАЛЬНОЙ РАЙОННОЙ БОЛЬНИЦЫ**

Кафедра общественного здоровья и здравоохранения факультета дополнительного профессионального образования  
ГБОУ ВПО ЮУГМУ Минздрава РФ, г. Челябинск.

### **Ключевые слова:**

Мотивация, стимулирование, медицинский персонал

**Key words:** motivation, promotion, medical personnel (medical staff)

Симанович В.Н., заместитель главного врача по КЭР МУЗ Саткинская ЦРБ

Соловьева Ю. А., д.м.н., профессор кафедры общественного здоровья и здравоохранения ГБОУ ВПО ЮУГМУ Минздрава России 454092, г. Челябинск, ул. Воровского, 64

Факс 740 11 30, тел. 8 912 404 73 95, uliagreg@mail.ru

Руководитель учреждения профессор Долгушин И.И.



### **РЕЗЮМЕ**

*Целью* исследования является определение силы и направленности мотивации и выбор на этой основе оптимального метода стимулирования персонала в Центральной районной больнице.

*Материалы и методы:* Объектом исследования является врачебный, средний и немедицинский персонал. Базой исследования явилось Муниципальное учреждение здравоохранения «Саткинская Центральная районная больница». Исследование мотивации проводилось в ноябре 2013 г. методом анонимного анкетирования по анкете, разработанной кафедрой социологии и управления персоналом

Санкт-Петербургский Государственный университет экономики и финансов по методике А.Я. Кибанова. Всего в ходе исследования приняли участие 115 человек. Для изучения мотивации была избрана модель Портера-Лоулера. Результаты анкетирования были подвергнуты математико-статистическому анализу, оценка достоверности различий рассчитывалась по Вилкоксоу.

*Результаты исследования:* С учетом полученных результатов предложены адресные мероприятия. Для врачей с преобладанием нефинансовых стимулов, для среднего медперсонала - с преобладанием финансового подкрепления, для немедицинского персонала

- демотивирующая стимуляция и создание условий жесткой конкуренции за рабочие места.

Каждый стимул должен быть доступен для всех работников. Условия стимулирования должны быть понятными и демократичными, доступными и открытыми в информационном плане. Не следует превращать премирование в «рутину», скрытую зарплату. Следует активно применять нематериальную мотивацию.

*Заключение:* Методика определения типологии мотивации труда и выбора типа стимулирования позволяет достаточно точно определить тип мотивации и методы стимулирования работников. Методика оценки мотивированности персонала позволяет выявить влияние мотивационных факторов на трудовую активность и выступает в качестве методической основы для принятия решений об улучшении, корректировке или реорганизации действующей системы управления персоналом и разработки конкретных направлений реализации принятых решений. Следует широко использовать методики нематериального стимулирования, которое актуально для 42% всех респондентов и не требует больших финансовых затрат.

## ВВЕДЕНИЕ

В последнее время особенно усилилось внимание к проблеме мотивации как функции управления, с помощью которой руководство любого предприятия побуждает работников действовать наиболее эффективно для обеспечения производственного процесса в соответствии с намеченным планом. Существенным недостатком российских предприятий является недооценка потенциала и интеллектуальных ресурсов людей, работающих в организациях, которые являются основным конкурентным преимуществом и главным источником эффективного развития предприятия [1, 2].

Хорошо обученный, мотивированный и организованный персонал определяет судьбу предприятия. Но в последние годы наблюдается дефицит руководителей, способных успешно управлять людьми, и снижение эффективности их деятельности. В этой связи возникает необходимость развития мотивации персонала

как функции управления современной организацией, поскольку существующие механизмы мотивации оказываются недостаточными.

Актуальность темы исследования определяется еще и тем, что эффективная мотивация персонала является одним из наиболее существенных факторов конкурентоспособности современных организаций. В то же время теоретические аспекты построения механизмов мотивации, адекватных российской специфике, нуждаются в дальнейшей разработке. Несмотря на большое количество попыток исследований по данной проблеме, теоретические и практические аспекты развития мотивации персонала как функции управления современной организацией на современном этапе рыночных преобразований в России освещены явно недостаточно [3]. Далеки от совершенства и практические шаги организаций по поводу использования механизмов мотивации персонала, что и способствовало проведению настоящего исследования.

Целью исследования является определение силы и направленности мотивации и выбор на этой основе оптимального метода стимулирования персонала в Центральной районной больнице.

*Материалы и методы.*

Объектом исследования является врачевский, средний и немедицинский персонал. Базой исследования явилось Муниципальное учреждение здравоохранения «Саткинская Центральная районная больница». На момент проведения исследования численность сотрудников составляет 1070 человек, из них: врачи – 124 человека, средний медицинский персонал – 535 человек, младший медицинский персонал – 214 человек, прочий персонал – 193 человека. Общая характеристика изучаемого контингента представлена за 2011-2013 гг. Исследование мотивации проводилось в ноябре 2013 г. методом анонимного анкетирования по анкете, разработанной кафедрой социологии и управления персоналом СПбГУЭФ (Санкт-Петербургский Государственный университет экономики и финансов) по методике А.Я. Кибанова [4].

Для изучения мотивации все сотрудники были разделены на 3 группы – врачи, медицинские сестры, немедицинский персонал,

для каждого из которой был рассчитан объем выборочной совокупности, необходимый для проведения репрезентативного исследования. Всего в ходе исследования приняли участие 115 человек, в том числе врачей 30 человек, медицинские сестры 55 человек и немедицинский персонал 30 человек. Все они были отобраны случайным методом.

Для изучения мотивации была избрана модель Портера-Лоулера, которая основывается на том, что мотивация является функцией потребностей, ожиданий и восприятия работниками справедливого вознаграждения. Результативность труда работника зависит от приложенных им усилий, его характерных особенностей и возможностей, а также оценки им своей роли. Объем затрачиваемых усилий зависит от оценки работником ценности вознаграждения и уверенности в том, что оно будет получено.

Результаты анкетирования были подвергнуты математико-статистическому анализу в ходе которого проводился расчет относительных и средних величин, индикативных показателей по анкете, анализ динамического ряда, оценка достоверности различий рассчитывалась по Вилкоксоу.

#### *Результаты исследования.*

Для общей характеристики респондентов, принявших участие в анкетировании, были изучены следующие аспекты, влияющие на качество трудовой деятельности: возраст, образование и квалификационная категория, стаж работы.

Все врачи и средний медицинский персонал имеют сертификаты по специальности, 66% врачей и 79,5% медицинских сестер имеют квалификационные категории. Врачи и медицинские сестры без категорий, как правило, молодые специалисты с малым стажем работы. Выявлен высокий удельный вес немедицинского персонала в общей совокупности работников, который продолжает расти, достигая предельных значений в 2013 году (18,0%).

Зарботная плата среднего медицинского персонала за 3 года увеличилась на 30%, но остается ниже средней заработной платы немедицинского персонала, которая за три года возросла на 14%, т. е. изначально была завышена.

Зарботная плата врачей увеличилась на 10% в течение трех лет, и находится в пределах показателей, предусмотренных Указом Президента РФ № 597 от 7 мая 2012 года «О мероприятиях по реализации государственной социальной политики». Коэффициент укомплектованности медицинских работников составил 92% за счет высокого коэффициента совместительства врачей и среднего медицинского персонала (1,83). Укомплектованность немедицинским персоналом составляет 100% при коэффициенте совместительства 1,49.

На сегодняшний день приоритетной проблемой является дефицит медицинских кадров, которая порождает необходимость крайне взвешенно подходить к вопросам сохранения и увеличения существующего кадрового состава, а также повышение эффективности их деятельности используя инструменты мотивации. Обладая знаниями о мотивационной сфере сотрудника, можно с высокой степенью уверенности судить о его личностных особенностях, что дает возможность выстраивать такую систему воздействия, которая позволила бы корректировать поведение сотрудников в нужном направлении, с точки зрения поставленных задач. Для изучения всех этих позиций сотрудники были проанкетированы.

Анализируя результаты анкетирования можно сделать следующие выводы. В МУЗ «Саткинская ЦРБ» работают врачи всех возрастных групп, но на возрастную группу свыше 50 лет приходится наибольшая процентная доля – 33%, наименьший удельный вес приходится на возраст до 30 лет – 17%. Средний медицинский персонал представлен более молодым контингентом. На возрастную группу старше 40 лет приходится наименьшая доля – 20%, основной состав имеет возраст до 40 лет. Аналогичная ситуация и среди немедицинского персонала. Анализ показателей стажа работы врачей и среднего медперсонала позволяет сделать вывод о линейной зависимости между категориями стаж и возраст сотрудников.

Анализ степени удовлетворенности работой выявил, что безразличия к работе нет. Это обусловлено спецификой службы – в медицине мало случайных людей, по сравнению с другими профессиями. Подавляющее большинство врачей (75%) работа привлекает и приносит

удовлетворение. Получены статистически достоверные различия в этом показателе между врачами и средним медицинским персоналом, т.к. удовлетворены работой в группе среднего персонала 43%, однако из оставшихся 57% только 20% недовольны работой, а остальные 37% не определились ввиду малого стажа работы, но работа не вызывает у них негатива. Группа немедицинского персонала работой в основном удовлетворена (63%), 32% не могут охарактеризовать свое отношение к труду.

Подавляющее большинство врачей (83%) среди причин продолжения работы по специальности видят в смысле работы и не предполагают покидать её, 53% считают работу любимым делом, но 17% – предполагают уволиться с работы по достижении пенсионного возраста и именно эта группа является приоритетной для мотивации на дальнейший труд.

В группе среднего персонала выявлены сильные тенденции к перемене места работы – 47% готовы сменить деятельность, что, возможно, связано с недостаточным материальным обеспечением.

Наиболее негативные тенденции выявлены в группе немедицинский персонал, т.к. он работает в условиях угрозы сокращения штатов и 2/3 респонденты готовы сменить место работы. Некоторая заинтересованность в труде отмечена лишь у 7% опрошенных, которые считают, что, работая можно изменить ситуацию в лучшую сторону.

Преимущество выбранного метода изучения мотивации путем анкетирования с количественной оценкой результатов у сотрудников заключается в том, что этот метод позволяет получить не только качественные показатели (мотивационная настроенность), но и оценить их количественно (сила мотивации, ранжирование основных требований по степени значимости) и разработать целенаправленные методы стимулирования.

Для этого, вопросы по пункту 6 анкеты «Значение работы», разбиваются на 4 подгруппы, каждая из которых включает определенный перечень вопросов с оценкой в баллах от 1 до 3 и дает представление рабочих приоритетов:

1. Содержание работы;
2. Общественную полезность;
3. Оплату труда;
4. Статус работника. Эти подгруппы объ-

единяются в две группы, первая из которых включает 1 и 2 подгруппы, а вторая – 3 и 4 подгруппы. Сравнивая среднее количество баллов можно определить метод стимулирования. Для того чтобы определить силу и направленность мотивации определяют средний балл по каждому респонденту. При подсчете среднего балла по каждому респонденту необходимо суммировать баллы по всем вопросам, перечисленным в анкете, а затем вычесть ответ на вопрос №2 (как антимотивационный) и разделить на общее количество вопросов. На основе среднего количества баллов производится классификация респондентов по силе и направленности мотивации:

- Если средний балл находится в диапазоне от 2,7 до 2,0 включительно, то это сильная мотивация;
- Если средний балл находится в диапазоне от 1,99 до 1,3 включительно, то это средняя мотивация;
- Если средний балл находится в диапазоне от 1,29 до 0,7, то это слабая мотивация.

По направленности мотивы классифицируются на:

- Мотивы достижения (если средний балл превышает 1,9);
- Мотивы избегания (если средний балл находится в диапазоне 1,5-1,89);
- Отсутствие мотивации вообще (если средний балл не превышает 1,5).

Обработанные результаты изучения мотивации представлены на рисунке 1.

Анализируя представленный рисунок можно отметить, что у большинства респондентов-врачей имеются мотивы к эффективному выполнению работы. В направленности преобладает мотивация достижения (62,5%), т.е. врачи готовы и желают работать продуктивно, не останавливаясь на достигнутом, активность работы поддерживается на уровне, позволяющем проявлять самостоятельность в работе и достигать поставленных целей.

Наибольшее значение среди врачебного персонала имеет система нематериального стимулирования, которая в сочетании со средней или сильной мотивацией (доля средней мотивации 50,0%), приведет к наивысшей эффективности деятельности, так как она не вызывает нарушений поведения и соответствует



*Рис. 1. Сравнительная характеристика мотивации по силе и направленности, методам стимулирования (в %)*

ожиданиям коллектива.

Мотивация удержания результатов (избегания неудач) отмечена у 33,3% опрошенных врачей и выражается средней силой. Как правило, это возрастные работники с высокой квалификацией. Вид стимуляции в этой группе 100% нематериальный, т.к. эти сотрудники нуждаются больше в признании своих заслуг, нежели в повышенных зарплатах.

Среди среднего медперсонала преобладает сильная мотивация достижения (80%). Выявлено большое желание работать и работа, в основном, соответствует их ожиданиям. Основной вид стимулирования – материальный, что связано с молодым возрастом респондентов и не до конца обеспеченными базисными потребностями.

Совершенно обратная ситуация в группе немедицинского персонала: здесь всего у 20% респондентов отмечена мотивация достижения большего. В подавляющем большинстве люди довольны ситуацией, которая позволяет получать неплохую заработную плату без значительных усилий (интенсивность и ответственность работы немедицинского персонала и медицинского сравнить не имеет смысла). Предполагается эффект от материального стимулирования, но так как сила мотивации этих сотрудников невысокая – то и эффект от данного стимулирования будет краткосрочный.

Проранжировав путем суммирования баллов по всем пунктам вопроса №6 – «значение работы» отдельно в левой части «спрос» и в правой «предложение», получаем требования по степени значимости для коллектива и по возможности удовлетворения этих требований, а, вычислив средний показатель по значимости, можно выделить приоритетные требования, что и представлено в таблице 1.

По данным таблицы 1, в которой в ранговом порядке представлена характеристика основных требований по степени значимости вначале для врачебного персонала, наибольшее значение для врачей имеют: хороший заработок, интересная работа, возможность обучения квалифицированных специалистов, быть самостоятельным в работе, решать самому, что и как делать.

Для среднего медицинского персонала, наибольшее значение для сотрудников со средним медицинским образованием имеют: удовлетворение материальных потребностей, интересная работа, возможность приносить пользу людям.

Наибольшее значение для сотрудников немедицинского состава имеют только удовлетворение материальных потребностей и самостоятельность в работе (невмешательство в деятельность).

#### *Обсуждение.*

Результаты проведенного исследования дают представление о мотивации работников медицинской организации Центральной районной больницы и требуют разработки методик стимулирования. С учетом полученных результатов можно предложить следующие адресные мероприятия, которые будут включать сочетание материального и нематериального стимулирования:

#### *1. Для врачей:*

- публикация по итогам квартала, полугодия лучших работников на сайте медицинской организации и в местных СМИ;
- содействие и помощь в продвижении работника по карьерной лестнице – даже если карьерное развитие не влечет за собой увеличения зарплаты (или незначительное увеличе-

Требования по степени значимости	Спрос	Предложение	Значимость
Врачи среднее по значимости = 5,23			
11. Возможность обеспечить достаток в доме, приобретать что захочется	68	40	28
1. Хороший заработок	65	47	18
3. Интересная работа, доставляющая удовольствие	65	49	16
14. Быть самостоятельным в работе, решать самому, что и как делать	60	50	10
8. Возможность повышать квалификацию	60	53	7
9. Возможность подготовить квалифицированных специалистов	54	47	7
13. Возможность применить свои знания и способности	62	56	6
Средний медперсонал среднее по значимости = 11,3			
6. Возможность получить жилье, устроить ребенка в садик, получить путевку	87	36	51
11. Возможность обеспечить достаток в доме, приобретать что захочется	89	40	49
1. Хороший заработок	88	41	47
3. Интересная работа, доставляющая удовольствие	79	63	16
5. Возможность приносить пользу людям	81	69	12
14. Быть самостоятельным в работе, решать самому, что и как делать	67	55	12
Немедицинский персонал среднее по значимости = 4,15			
11. Возможность обеспечить достаток в доме, приобретать что захочется	65	39	26
01. Хороший заработок	63	42	21
06. Возможность получить жилье, устроить ребенка в садик, получить путевку	47	32	15
14. Быть самостоятельным в работе, решать самому, что и как делать	49	44	5

Таблица 1. Характеристика основных требований по степени значимости для персонала (ведущие позиции в ранговом порядке, %).

ние) для амбициозных работников такая мотивация представляет интерес;

- похвала, человеческое участие, готовность помочь;

- система наставничества;

2. Для среднего медперсонала:

- использование стратегии финансового подкрепления через определенный интервал времени – подкрепление (премии, бонусы и прочее) осуществлять после определенного периода времени – раз в месяц, квартал, или год;

- возможно прогрессивное начисление финансовых подкреплений в зависимости от стажа или выработанного сверхнормативного времени;

- разработка системы внутренних льгот;

- нематериальное стимулирование, описанное выше;

3. Для немедицинского персонала:

- демотивирующая стимуляция;

- создание условий жесткой конкуренции за рабочие места в процессе приведения количества немедицинских работников к нормативному;

- нематериальная стимуляция описанная выше.

Каждый стимул должен быть доступен для всех работников. Условия стимулирования должны быть понятными и демократичными. Необходимо сделать систему материальной стимуляции понятной и ясной, а также доступной и открытой в информационном плане. Информация о поощрениях (штрафах) должна быть известна в коллективе. Не следует превращать премирование в «рутину», скрытую зарплату. Следует активно применять нематериальную мотивацию, т.к. эффект от неё в последнее время значительно не оценён.

## ВЫВОДЫ

Методика определения типологии мотивации труда и выбора типа стимулирования позволяет достаточно точно определить тип мотивации и методы стимулирования работников.

Методика оценки мотивированности персонала позволяет выявить влияние мотивационных факторов на трудовую активность

и выступает в качестве методической основы для принятия решений об улучшении, корректировке или реорганизации действующей системы управления персоналом и разработки конкретных направлений реализации принятых решений.

Система стимулирования как и система наказаний работает в условиях информационной доступности.

Следует широко использовать методики нематериального стимулирования, которое актуально для 42% всех респондентов и не требует больших финансовых затрат.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Колпаков В. М., Дмитренко Г. А. Стратегический кадровый менеджмент: Учеб. пособие. 2-е изд., перераб. и доп. – К.: МАУП, 2005.

2. Ильин Е. П. Мотивация и мотивы. – СПб.: Питер, 2002.

3. Касьяненко О.А., Мельникова М.Н., Потемкин В.К., Спивак В.А. Слободской А.Л. Мотивация трудовой деятельности: Учебное пособие / Под ред. д-ра экон. наук, проф., чл-кор. РАЕН В.К.Потемкина. – СПб.: Изд-во СПбУЭФ, 2003.

4. Кибанов А.Я. Управление персоналом организации – 2-е изд., доп. и перераб. – М.: ИНФРА – М, 2006.

О.И. Летяева, О.Р. Зиганшин

## ЗНАЧЕНИЕ ЛОКАЛЬНОЙ ТЕРАПИИ В КОРРЕКЦИИ МИКРОБИОЦЕНОЗА ГЕНИТАЛЬНОГО ТРАКТА У ЖЕНЩИН РЕПРОДУКТИВНОГО ВОЗРАСТА

Кафедра дерматовенерологии ГБОУ ВПО ЮУГМУ Минздрава РФ, г. Челябинск.

**Ключевые слова:** бактериальный вагиноз, колонизационная резистентность, орнидазол, клиндамицин, гексикон

О. И. Летяева – кандидат медицинских наук, ассистент кафедры

О.Р. Зиганшин - доктор медицинских наук, заведующий кафедрой

Адрес: 454092, Россия г.Челябинск Воровского 64; т.раб: 8(351) 2320964

Т.моб: 83519004010 e-mail: olga-letyaeva@yandex.ru (ответственный за переписку)

### АБСТРАКТ

*Цель исследования:* изучение клинко-микробиологической эффективности препарата «гексикон» в комплексной терапии бактериального вагиноза у женщин репродуктивного возраста.

*Методология исследования:* открытое, краткосрочное, проспективное, рандомизированное.

*Методы исследования:* ПЦР с гибридно-флуоресцентной детекцией в режиме реального времени, микроскопическое исследование отделяемого цервикального канала, исследование концентрации sIgA, IgA, IgM, IgG), изучение микробиоценоза. Использовали препараты орнидазол, клиндамицин, гексикон, назначали в соответствии с рекомендациями фирм производителей.

*Результаты исследования:* у пациенток с бактериальным вагинозом выявлены значительные нарушения микробиоценоза, прояв-

ляющиеся изменением качественного и количественного состава условно-патогенной микрофлоры, резким подавлением лактофлоры, изменением уровня иммуноглобулинов в секретах репродуктивного тракта. В зависимости от метода лечения пациентки были разделены на четыре группы: 1-я группа n=25 - получала лечение: орнидазол по 500мг два раза в день в течении 5 дней; 2-я группа- n=27- применялся клиндамицин 300мг два раза в сутки в течении 7 дней, 3-я группа – 30 пациенток, использовали препарат орнидазол 500 мг два раза в день №5+ гексикон по 1 суппозиторию интравагинально 2 раза/сут в течение 5 дней, и 4 группа – 30 пациенток- клиндамицин 300мг два раза в сутки в течении 7 дней + гексикон по 1 суппозиторию интравагинально 2 раза/сут в течение 5 дней. Контрольную группу составили 30 здоровых женщин, отобранных при профилактических осмотрах.

Максимальная клиническая и микробиологическая эффективность выявлена в группе, где были использованы орнидазол+гексикон.

*Заключение:* использование комбинации этиотропного препарата орнидазол и антисептика гексикон в лечение бактериального вагиноза у женщин репродуктивного возраста способствует восстановлению колонизационной резистентности.

Современная патология человека характеризуется изменением этиологической структуры инфекционных агентов, а именно, снижением удельного веса инфекций, вызываемых традиционными патогенами, и возрастающей ролью условно-патогенных и оппортунистических микроорганизмов [1,3,5]. Ряд патологических состояний, ведущих к снижению иммунного статуса, способствует активации

условно-патогенной флоры, в частности облигатных и факультативных анаэробов, способных покидать естественные биотопы, проникать через тканевые барьеры во внутреннюю среду макроорганизма, колонизировать ее, провоцировать воспалительные процессы различной локализации и степени тяжести. [3,4,8,9].

Разработанная в конце прошлого столетия концепция биологической пленки свидетельствует об особой экосистеме, обеспечивающей жизнеспособность и сохранение составляющих ее видов микроорганизмов, а также увеличение их общей популяции [10,11]. Микроорганизмы в биопленке, не изменяя своей индивидуальной чувствительности, лучше выживают при воздействии антибактериальных препаратов, проявляют комплексные и неожиданные свойства, наиважнейшим из которых, является охрана от других конкурирующих микроорганизмов и вредных внешних факторов[11]. Формирование биопленок в очаге воспаления ведет к хронизации инфекционного процесса и сопровождается неудовлетворительными результатами терапии [10,11,12]. Бактериальный вагиноз (БВ) – наиболее частая причина обращаемости женщин к гинекологу и венерологу (до 65% случаев). Исследования последних лет показали, что нарушение соотношения количественного уровня разных видов микроорганизмов или видового состава микробиоты влагалища приводит к возникновению воспалительных изменений в последнем[1,3,6,7]. Клиническое значение БВ определяется тем, что он увеличивает риск развития таких осложнений, как самопроизвольный выкидыш, преждевременные роды, преждевременное отхождение околоплодных вод, внутриутробное инфицирование плода[3,5,6]. В послеродовом периоде нарушения в балансе микрофлоры влагалища могут стать причиной серьезных инфекционных осложнений у родильниц. Кроме того, микроорганизмы родовых путей рожениц являются одним из главных факторов колонизации организма новорожденных. Успешное лечение БВ возможно при проведении патогенетически обоснованной терапии[1,3,5]. Несмотря на то, что бактериальный вагиноз определяется как невоспалительный синдром, тем не менее, в

практике часто приходится отмечать наличие воспалительной реакции, сопровождающейся обильными выделениями, зудом, жжением, диспареунией[4]. Активное развитие смешанной инфекции сопровождается выраженной реакцией тканей с повреждением эпителия. Заболевания, вызванные смешанной инфекцией, имеют более длительное течение, протекают клинически тяжелее, часто рецидивируют, и на их фоне нередко возникают различные осложнения[1,3,8]. Препаратами выбора при лечении бактериального вагиноза, согласно современным рекомендациям, являются производные 5-нитромидазола и клиндамицин[2,4]. К сожалению, локальная терапия, особенно при длительно текущем процессе оказывается не эффективной. Довольно высокая эффективность антибактериальных средств отмечается при их системном применении, но при этом возрастает частота развития побочных эффектов, включающих диспептические явления, аллергические реакции, нарушение со стороны органов кроветворения, периферические neuropatii, кандидозный вульвовагинит[2]. При этом установлено, что *A. vaginae* с высокой частотой проявляет устойчивость к метронидазолу, являясь чувствительным только к одному из рекомендованных препаратов – клиндамицину[4,6,7]. Одним из лекарственных препаратов, доказавших свою эффективность в терапии различных инфекционных заболеваний урогенитального тракта, является хлоргексидина биглюконат. Гексикон в виде вагинальных суппозиториях является антисептическим препаратом для локального применения, где активным веществом является хлоргексидина биглюконат. Кроме того, основу препарата составляют полиэтиленоксиды с различной степенью полимеризации, матричная структура которых способствует активной адсорбции экссудата, быстрому проникновению в ткани действующего вещества и подавлению роста микроорганизмов в очаге воспаления[4]. Механизм действия гексикона заключается в диссоциации солей хлоргексидина в физиологической среде и освобождении катионов с последующим их связыванием с отрицательно заряженными оболочками бактерий. Даже в низких концентрациях гексикон способен вызывать нарушение осмотического равновесия

бактериальных клеток, потерю ими калия и фосфора, что служит основой его бактерицидного эффекта. Таким образом, нарушение осмотического давления внутри микробной клетки является главным механизмом, определяющим бактерицидное действие препарата [4].

*Цель исследования:* изучение клинико-микробиологической эффективности препарата «Гексикон» в комплексной терапии бактериального вагиноза у женщин репродуктивного возраста.

*Материалы и методы:*

В период с 2011 по 2012 год было проведено открытое, краткосрочное, рандомизированное, клинико – микробиологическое, исследование 112 женщин репродуктивного возраста. Средний возраст составил  $28,3 \pm 0,4$  г. Пациентки были рандомизированы на несколько групп в зависимости от выбранной терапии. 1-я группа – 27 пациенток, получали базисную терапию, включавшую орнидазол 500 мг 2 раза в сутки в течение 5 дней, 2-я группа – 25 женщин использовали клиндамицин 300 мг два раза в сутки в течение 7 дней, 3-я группа – 30 пациенток, использовали препарат орнидазол 500 мг два раза в день №5+ Гексикон по 1 суппозиторию интравагинально 2 раза/сут в течение 5 дней, и 4 группа – 30 пациенток- клиндамицин 300 мг два раза в сутки в течение 7 дней + Гексикон по 1 суппозиторию интравагинально 2 раза/сут в течение 5 дней. Во вторую и четвертую группу вошли женщины, у которых выявлены *A. vaginae*. Контрольную группу составили 30 здоровых женщин, отобранных при профилактических осмотрах.

Материалом для выявления возбудителей служили соскобы из уретры и цервикального канала. План исследования соответствовал положениям Хельсинской декларации ВМА последнего пересмотра (Вашингтон октябрь 2002 г.) Критерии включения: диагноз бактериальный вагиноз, длительность заболевания от 2 до 6 месяцев (по анамнестическим данным), согласие пациенток на участие в исследовании. Критерии исключения: тяжёлая соматическая патология, наличие ВИЧ, папилломавирусной, герпетической и цитомегаловирусной инфекции, беременность, лактация, несогласие пациенток на участие в исследовании.

Лабораторные методы исследования вклю-

чали: микроскопическое исследование отделяемого уретры, боковых и заднего сводов влагалища, цервикального канала и прямой кишки; идентификацию *N. gonorrhoeae*, *T. vaginalis*, условно-патогенных и непатогенных (*Lactobacillus spp.*) микроорганизмов; исследование методом ПЦР для идентификации *Ch. trachomatis* и *M. genitalium*; *A. vaginae*, *G. vaginalis* методом ПЦР в режиме реального времени. Для определения качественного и количественного состава микрофлоры генитального тракта использовался набор реагентов «Фемофлор-16». Метод количественной Real-Time PCR диагностики микробиоты урогенитального тракта женщин позволяет проводить идентификацию уровня общей микробной обсемененности влагалища, оценить состояние нормофлоры, установить нарушение баланса условно-патогенной флоры, провести мониторинг лечения и контроль восстановления нормальной микрофлоры. С помощью метода генодиагностики Real-Time PCR тест-система «Фемофлор-16» были выявлены труднокультивируемые облигатно-анаэробные грамположительные бактерии (*Atopobium vaginae*), облигатно-анаэробные грамотрицательные бактерии *Prevotella*, *Veilonella spp.*, Диагноз бактериального вагиноза устанавливался в соответствии с критериями Amsel: жалобы на вагинальные выделения, дискомфорт в области половых органов; наличие гомогенных вагинальных выделений адгезированных на стенках влагалища с характерным «рыбным» запахом; обнаружение «ключевых клеток» при микроскопическом исследовании; значение pH вагинального отделяемого более 4,5; положительный результат аминотеста.

Полученные результаты исследований были подвергнуты обработке методами вариационной статистики с вычислением средней арифметической и ее стандартной ошибки ( $M \pm m$ ). Для каждого показателя проверялась статистическая гипотеза о нормальности распределения данных по критерию  $\chi^2$  и Колмогорова-Смирнова о равенстве дисперсий.

В случае нормального распределения о достоверности различий средних величин судили по критерию Стьюдента ( $t$ ). Если условия нормальности распределения не выполнялись, мы применяли непараметрический критерий

Манна-Уитни. Цифровой материал обрабатывался методом вариационной статистики с помощью пакета прикладных программ «Statistica for Windows».

Результаты и обсуждение: на момент обращения к врачу основными жалобами являлись патологические выделения из половых путей с резким, неприятным запахом у всех пациенток. В 13,3% случаев пациентки предъявляли жалобы на диспареунию, дизурические симптомы выявлены в 26,7% случаев, в 36,6% отмечен зуд гениталий умеренной интенсивности. Отмечено, что выделения из половых путей были у всех женщин. Клинически отмечалась выраженная адгезия отделяемого к стенкам влагалища, «рыбный» запах различной интенсивности. В 28,5% случаев выявлен вульвовагинит, что проявлялось умеренной гиперемией вульвы, отеком наружных половых органов. Лабораторными исследованиями установлено повышенное количество лейкоцитов до  $10,2 \pm 2,1$  в поле зрения, наличие «ключевых клеток», пласты эпителия. Бактериологические исследования позволили выявить *Mobiluncus spp.* в 18,7% случаев, *A. vaginae* в 26,9%, *G. vaginalis* в 80,3%. Анализ микробного пейзажа отделяемого влагалища показал, что наиболее часто в обильном и умеренном количестве наблюдался рост следующих микроорганизмов: *Enterococcus faecalis* — 44 случая (50,6%), *Escherichia coli* — 31 (35,6%), *Staphylococcus epidermidis* — 30 (34,5%), *Streptococcus agalactiae* — 12 (13,8%), *Staphylococcus aureus* — 10 (11,5%), *Proteus mirabilis* — 7 (8,0%). По результатам микробиологического исследования в большинстве наблюдений (67,8%) выявлялся рост ассоциаций 4-5 микроорганизмов, при этом преобладали представители факультативных анаэробов. При этом у 74,1% женщин лактобациллы не определялись, у 25,9% средний титр лактобактерий составил  $10^2$  КОЕ/мл. Контрольное исследование проводилось через 10 дней после окончания лечения и через месяц. На первом контрольном визите жалобы на патологические выделения, зуд гениталий предъявляли 4 пациентки (14,8%) первой группы, 28% - второй группы, 10% третьей группы и 13,3% четвертой группы. Клинически среди пациенток 2 группы в 18,5% случаев выявлена гиперемия слизистой оболочки влагалища и шейки матки,

обильные белые крошковидные выделения, в других исследуемых группах отмечалась положительная клиническая динамика.

Второй контрольный визит через месяц показал отсутствие жалоб у пациенток, получавших в составе комбинированной терапии препарат гексикон. В группе №1 жалобы на патологические выделения, зуд гениталий отмечены у 3 пациенток (12%), в группе №2 – у 14,8%. Объективный осмотр показал отсутствие патологических выделений и полную нормализацию клинической картины у 92% женщин первой группы, 85,1% - второй группы, при этом патологические выделения были достаточно обильны, беловатые, крошковидные и клинически отмечалась умеренная застойная гиперемия слизистой оболочки влагалища и шейки матки. Результаты осмотра третьей группы не выявили отклонений от нормы у 96,7% пациенток, и 93,4% четвертой группы. Клинические признаки бактериального вагиноза выявлены у 11,1% женщин второй группы. В остальных сравниваемых группах данных за бактериальный вагиноз не было. При микроскопическом исследовании «ключевые клетки» обнаруживались в вагинальном отделяемом у 1 (4,0%) пациентки 1-й группы, у 3 (11,1%) – 2-й группы, у 1 (3,3%) пациентки 4-й группы, у женщин 3 группы лабораторных признаков бактериального вагиноза не выявлено. При этом во второй группе выявлена *A. vaginae* у 3 женщин. Оценка лактофлоры после проведенной терапии показала неоднозначные результаты среднего титра лактобактерий в изучаемых группах. В 1-й группе средний титр лактобацилл составил  $10^{4,98}$  КОЕ/мл, у 20 женщин (80,0%), у 20% пациенток этой же группы средний титр составил  $10^{4,1}$  КОЕ/мл, во второй группе показатели лактофлоры не превышали  $10^{4,0}$  КОЕ/мл у всех женщин. Средний титр лактофлоры составил  $10^{6,7}$  КОЕ/мл у пациенток третьей группы, и достоверно не отличался от показателей здоровых женщин, среди пациенток четвертой группы данный показатель составил  $10^{4,87}$  КОЕ/мл. Показатели среднего титра лактофлоры и достоверность отличий указана в таблице №1.

*Примечание:* сравнения между группами проведены по критерию Манна-Уитни:  $p(1-5, 2-5, 3-5, 4-5, 5-6) < 0,005$  по отношению

к показателям группы здоровых,  $p(1-6,2-6,3-6,4-6) < 0,005$  по отношению к показателям до лечения,  $p(1-3) < 0,005$  по отношению к показателям группы «орнидазол + гексикон» к показателям группы «орнидазол»,  $p(2-4) < 0,005$  по отношению к показателям группы «клиндамицин+гексикон» к показателям группы «клиндамицин»

Уровень sIgA является одним из ведущих показателей эффективности защиты репродуктивного тракта от патогенов, что может быть связано как с восстановлением лактофлоры, которая препятствует распаду sIgA, так и с устранением анаэробных микроорганизмов, подавляющих его секрецию. Проведенные исследования показали достоверное повышение секреторного иммуноглобулина А в группах №3 и №4, что свидетельствует о позитивном влиянии антисептика в подавлении условно-патогенной флоры. При изучении IgA, IgG было установлено, что в группе №3 уровень исследуемых иммуноглобулинов достоверно

не отличался от показателей здоровых женщин, в других группах наметилась лишь тенденция к восстановлению данных показателей. Достоверных отличий по уровню IgM во всех изучаемых группах не выявлено.

Данные о содержании иммуноглобулинов в секретах репродуктивного тракта представлены в таблице №2.

*Примечание:* сравнения между группами проведены по критерию Манна-Уитни:  $p(1-5,2-5,3-5,4-5,5-6) < 0,005$  по отношению к показателям группы здоровых,  $p(1-6,2-6,3-6,4-6) < 0,005$  по отношению к показателям до лечения,  $p(1-3) < 0,005$  по отношению к показателям группы «орнидазол + гексикон» к показателям группы «орнидазол»,  $p(2-4) < 0,005$  по отношению к показателям группы «клиндамицин+гексикон» к показателям группы «клиндамицин».

Показатель КОЕ/мл	Группа№1 n=25	Группа№2 n=27	Группа№3 n=30	Группа№4 n=30	Здоровые Группа№5 n=30	До лечения Группа№6
лактобактерии	$10^{4,98}$ $p(1-5)=0,002$	$10^{4,0}$ $p(2-5)=0,002$	$10^{6,7}$ $p(3-5)=0,005$ $p(1-3)=0,001$	$10^{4,87}$ $p(4-5)=0,002$ $p(2-4)=0,003$	$10^{6,85}$ $p(5-6)=0,001$	$10^{1,7}$ $p(1-6)=0,001$ $p(2-6)=0,001$ $p(3-6)=0,005$ $p(4-6)=0,002$

Таблица№1

Показатели среднего титра лактобактерий при различных способах терапии.

Показатель	Группа№1 n=25	Группа№2 n=27	Группа№3 n=30	Группа№4 n=30	Здоровые Группа№5 n=30	До лечения Группа№6
Ig A, г/л	$0,98 \pm 0,03$	$1,12 \pm 1,02$	$0,13 \pm 0,03$	$0,88 \pm 0,4$	$0,14 \pm 0,04$	$1,46 \pm 1,24$
Ig M, г/л	$0,05 \pm 0,02$	$0,04 \pm 0,02$	$0,04 \pm 0,02$	$0,04 \pm 0,02$	$0,04 \pm 0,02$	$0,02 \pm 0,01$
Ig G, г/л	$0,50 \pm 0,02$	$0,52 \pm 0,25$	$0,45 \pm 0,024$	$0,50 \pm 0,25$	$0,44 \pm 0,06$	$0,54 \pm 0,07$
sIg A, г/л	$56,39 \pm 5,3$	$42,4 \pm 2,1$	$80,2 \pm 11,2$	$64,21 \pm 2,5$	$81,99 \pm 11,21$	$28,33 \pm 6,43$

Таблица№2

Показатели динамики уровня иммуноглобулинов в секретах репродуктивного тракта при различных способах терапии.

## ВЫВОДЫ

Сочетанное применение препаратов орнидазол и гексикон в терапии бактериального вагиноза оказывает максимальный клинико-микробиологический эффект, способствует восстановлению лактофлоры и показателей гуморального иммунитета.

Эрадикация *A. vaginae* при терапии клиндамицином и гексиконом составила 97,6%, эффективность монотерапии клиндамицином составила 88,9%.

## ЛИТЕРАТУРА

Кира Е.Ф. Комбинированная терапия инфекционных заболеваний женских половых органов. Гинекология. 2010; .-№1.-С.12-15.

Кисина В.И. Клинические аспекты и лечение урогенитального трихомониаза препаратами группы 5-нитромидазолов /В.И. Кисина// Consilium medicum. – 2003. т5.№3 – С.162-164.

Прилепская В.Н., Байрамова Г.Р., Анкирская А.С. Вагинальная микозкоэкология влагалища в норме и при патологии. Гинекология. 2009; 3 (11).

Рахматуллина М.Р. Бактериальный вагиноз, ассоциированный с *Atopobium vaginae*. Современные принципы диагностики и терапии /М.Р.Рахматулина, К.И.Плахова// Акушерство и гинекология.-2012.-№3.-С.23-28.

Фофанова И.Ю. Роль генитальной условно-патогенной микрофлоры в акушерстве и гинекологии. Гинекология. 2008; 2 (10). 15.

Bradshaw C.S., Tabrizi S.N., Fairley C.K. et al. The association of *Atopobium vaginae* and *Gardnerella vaginalis* with bacterial vaginosis and recurrence after oral metronidazole therapy // J. Infect. Dis. – 2006. – Vol. 194, № 6. – P. 828–836.

De Backer E., Verhelst R., Verstraelen H. et al. Antibiotic susceptibility of *Atopobium vaginae* // BMC Infect. Dis. –2006. – Vol. 6, № 1. – P. 51.

Donders G, Bellen G, Rezeberga D. Aerobic vaginitis in pregnancy. BJOG 2011; 118 (10): 1163–70.

Donders GG, Van Calsteren K, Bellen G et al. Predictive value for preterm birth of abnormal vaginal flora, bacterial vaginosis and aerobic vaginitis during the first trimester of pregnancy. BJOG: Int J Obs Gynaecol 2009; 116 (10): 1315–24.

Ling Z, Kong J, Liu F et al. Molecular analysis of the diversity of vaginal microbiota associated with bacterial vaginosis. BMC genomics 2010; 11: 488.

Tempera G, Furneri PM. Management of aerobic vaginitis. Gynecologic and obstetric investigation 2010; 70 (4): 244–9.

Theron M.M., Janse Van Rensburg M.N., Chalkley L.J. Nitroimidazole resistance genes (*nimB*) in anaerobic Gram-positive cocci (previously *Peptotryptococcus* spp.) // J. Antimicrob. Chemother. – 2004. – № 54. – P. 240–242.

О.А. Гизингер, О.И. Огнева, М.В. Осиков

## **ВЛИЯНИЕ ИСКУССТВЕННОГО СВЕТА ОПТИЧЕСКОГО ДИАПАЗОНА НА ИММУНОЛОГИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ ЛАБОРАТОРНЫХ ЖИВОТНЫХ**

Кафедра микробиологии, вирусологии, иммунологии и клинической лабораторной диагностики.

Кафедра патологической физиологии.

Южно-Уральский государственный медицинский университет, Челябинск, Россия.

**Ключевые слова:** искусственный свет оптического диапазона, лабораторные животные, врождённый иммунитет, нейтрофильные гранулоциты, фагоцитарная активность

**Keywords:** artificial lightoptical range, laboratory animals, innate immunity, neutrophils, lymphocytes, monocytes

О.А. Гизингер - профессор кафедры микробиологии, вирусологии, иммунологии и клинической лабораторной диагностики

О.И. Огнева - аспирант кафедры патологической физиологии

М.В. Осиков - профессор кафедры патологической физиологии

В работе изучено влияниеискусственного света оптического диапазона на иммунологические показатели лабораторных животных. При действии светодиодных, люминесцентных источников искусственного света в течение 10, 20, 30 дней наблюдения выявлено угнетение фагоцитарных функций и кислородзависимого метаболизма нейтрофилов периферической крови лабораторных животных.

Перераспределениепоказателейлейкоформулы на 10, 20, 30 день эксперимента в сторону содержания сегментоядерных нейтрофилов с одновременным снижением их функциональной активности указывает на истощение резервных механизмов поддержания гомеостаза связанное с действием искусственного света оптического диапазона.

## **ВВЕДЕНИЕ**

Иммунная система обладает высокой чувствительностью к воздействию экзогенных физических факторов, и ответные реакции иммунокомпетентных клеток могут служить индикатором воздействия различных физических факторов на макроорганизм[2]. В реальных условиях такое физическое воздействие как искусственный свет оптического диапазона действует на организм комплексно, в мультифакторных сочетаниях и комбинациях [7]. Исследования последнего десятилетия показали, что длительное воздействие искусственного света, может способствовать формированию дисфункций факторов врождённого иммунитета, поэтому оценка иммунного статуса может оказаться одним из важных методов, отражающим неблагоприятное воздействие искусственного света [1,4,5]. На сегодняшний день в мире собран ряд важных, но недостаточно систематизированных данных о влиянии света оптического диапазона на состояние факторов нейро-иммунноэндокринной регуляции. Видимое излучение воспринимается как зрительным анализатором, так и другими тканями организма [1]. По мнению Джоан. Е. Робертс, свет оптическом интервале 360-700 нм может влиять на иммунный ответ, внося значительный вклад в иммунную модуляцию на уровне макроорганизма, усиливая или угнетая функционирование иммунных реакций [7]. Автор считает, что видимое излучение может влиять на те-

чение клеточноопосредованных реакций через систему глаз-мозг, при котором световые волны с длиной волны 400 нм и выше транслируются через сетчатку в мозг и стимулируют железы внутренней секреции, такие как, например, гипоталамус, гипофиз и шишковидную железу усиливают или наоборот, угнетают продукцию факторов иммуностропного действия (Рис.1).

Фотоны, испускаемые генераторами искусственного света при длине волны от 400 нм и выше, могут проникать в дермальные

слои кожи, влиять на функциональные возможности циркулирующих субпопуляций лимфоцитов, модулируя иммунный ответ всего организма [6]. D. Xie с соавторами (Cambridge university) доказано, что сила и выраженность иммунного ответа на световое воздействие определяется глубиной проникновения квантов света в ткани организма, и напрямую зависит от энергии фотонов [8,9].

Актуальность исследования обусловлена техническим прогрессом в области ис-

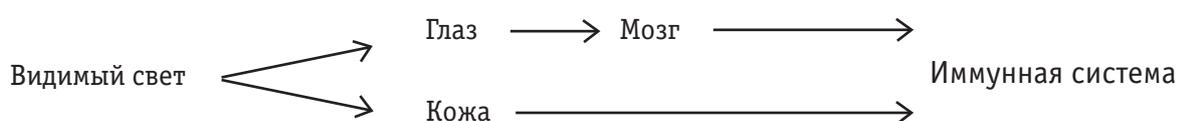


Рис.1.

Схема влияния света оптического диапазона на протекание иммунных реакций в макроорганизме [7].

кусственного освещения, который привёл к замене на потребительском рынке ламп накаливания, люминесцентных ламп энергоэффективными светодиодами, основная особенность которых - наличие в спектре значительной части коротковолновой синей составляющей, тогда как спектр излучения ламп накаливания содержит в большем проценте красный компонент [3]. Максимальная чувствительность фоторецепторов в сетчатке глаза лежит на участке с короткими длинами волны (синий свет), который оказывает более выраженный биологический эффект, чем свет с красным компонентом. Вышеперечисленные обстоятельства предполагают выявление физиологами и иммунологами связей между действием бело-синего света, генерируемым светодиодами в коротком диапазоне длин волн и состоянии факторов врождённого, адаптивного иммунитета. Проблема становления процессов иммунологической адаптации - это в первую очередь проблема взаимодействия клеток, осуществляющих иммунологический надзор-лимфоцитов, нейтрофилов, моноцитов/макрофагов [3]. В исследова-

ниях *in vitro*, проведённых ранее на базе НИИ иммунологии Южно-Уральского государственного медицинского университета (г. Челябинск), авторами были выявлены изменения функциональных возможностей нейтрофилов при действии света, генерируемого люминесцентными, светодиодными лампами, по сравнению с естественным освещением [1,2]. Исследование адапционных и компенсаторных возможностей иммунной системы макроорганизма, с использованием модели лабораторных животных, чувствительных к спектру излучения искусственных источников света представляется актуальным и своевременным.

**Цель исследования:** изучить влияние искусственного света оптического диапазона, генерируемого люминесцентными и светодиодными лампами на количественный состав и функциональную активность фагоцитов периферической крови лабораторных животных

**Материалы и методы**

Объект исследования - половозрелые морские свинки массой 300±50г. Выбор животных обусловлен анализом данных

об их дневном образе жизни и восприятием диапазона светового спектра, наиболее приближенного к человеческому (360±40нм) [3]. В процессе проведения исследования морских свинок содержали в стандартных помещениях вивария ЮУГМУ площадью 25 м<sup>2</sup> в клетках размером 44 x 25 x 62 см при температуре 22 ± 2 С. Все животные получали стандартный готовый лабораторный корм и воду без ограничений. Животные в количестве 52 случайным образом были распределены на 3 группы.

1 группа контрольная (n=8) – животные, находящиеся под естественным освещением (ЕО), с учетом фотопериодических циркадных ритмов Уральского региона (август-сентябрь).

2 группа (n=22) – животные, находящиеся под действием фиксированного стандартного искусственного источника света, генерируемого люминесцентного освещения (ЛО), в режиме 12 часов свет/12 часов темнота (12С/12Т). Цветовая температура 4500 К, освещенность 420 люкс.

3 группа (n=22) - животные, находящиеся под действием фиксированного стандартного искусственного источника света, генерируемого светодиодами (СО), в режиме 12 часов свет/12 часов темнота (12С/12Т). Цветовая температура 4500К, освещенность 400 люкс.

Продолжительность исследования составила 30 суток. Контрольными точками наблюдения количественных показателей периферической крови и функциональной активности нейтрофильных гранулоцитов периферической крови были выбраны 10-е, 20-е, 30-е сутки эксперимента. Кровь у лабораторных животных забирали внутрисердечно в пробирки «Вакуэт» (Австрия), содержащие гепарин в качестве антикоагулянта. В крови животных общепринятыми методами было подсчитано общее количество лейкоцитов, лейкоцитарная формула, поглощительная способность и кислородзависимый метаболизм нейтрофильных гранулоцитов. Поглощительную способность изучали на модели поглощения частиц монодисперсного полистерольного латекса(диаметр 1,7 мкм). С

помощью иммерсионной микроскопии учитывали активность фагоцитоза (АФ) – % клеток, захвативших хотя бы одну частицу латекса, интенсивность фагоцитоза (ИФ) – число поглощенных микросфер латекса в 100 подсчитанных клетках. Кислородзависимый метаболизм был изучен в реакции восстановления нитросинеготетразолия (НСТ-тест) [2]. Статистическую обработку результатов проводили непараметрическим методом с использованием критерия Манна-Уитни, Краскела-Уоллиса с использованием пакета прикладных программ «Statistica v. 10.0 forWindows».

#### *Результаты и обсуждение*

Данные, полученные при проведении исследования, представлены в таблице 1. Содержание общего количества лейкоцитов в периферической крови лабораторных животных во всех сравниваемых группах, не претерпело достоверных изменений на 10, 20, 30 день эксперимента (p>0,05). Значения популяционного состава лейкоцитов при действии естественного света (ЕО) при суточном ритме (день-ночь) света на 10, 20, 30 достоверно не изменились и были приняты за референсные. Анализ популяционного состава лейкоцитов, выполненный на 10 день эксперимента у животных находящихся в условиях освещения светодиодными источниками (СДО) выявил достоверное повышение общего количества нейтрофилов на 36%, увеличение содержания нейтрофилов за счет повышения численности сегментоядерных форм, снижение содержания лимфоцитов на 14%, повышение содержания моноцитов на 11%относительно референсных значений (p>0,05). На 20 день эксперимента у животных, находящихся под светодиодным освещением сохранилась ранее зарегистрированная динамика: общее количество нейтрофилов увеличилось на 38%, содержание сегментоядерных форм повысилось на более чем в 2,3 раза, абсолютное количество лимфоцитов снизилось на 45%, содержание моноцитов уменьшилось на 40% относительно показателей 10 дня эксперимента (p<0,05). На 30-й день не зарегистрировано достоверных изменений в показателях периферической крови по отношению к значениям, полученным на 20-й день исследования. У животных, находящихся в условиях люминесцентного освещения на 10

день исследования было выявлено: повышение абсолютного количества и палочкоядерных форм нейтрофильных гранулоцитов более чем в 1,8 раза, снижение абсолютного количества лимфоцитов на 43%, снижение количества моноцитов более чем в 2,5 раза по отношению к референсным значениям. Анализ результатов, полученных на 20 день эксперимента в группе ЛО выявил следующие изменения: дальнейшее нарастание абсолютного количества нейтрофилов, в том числе палочкоядерных форм, снижение числа лимфоцитов и моноцитов в периферической крови ( $p < 0,05$ ). На 30 день исследования в группе ЛО зарегистрирован продолжающийся прирост нейтрофилов с увеличением процента палочкоядерных форм, дальнейшее снижение абсолютного количества моноцитов и лимфоцитов ( $p < 0,05$ ).

*Примечание:* \* - статистически ( $p \leq 0,05$ ) значимые различия с группой «Е0», \*\* - статистически ( $p \leq 0,05$ ) значимые различия с группой «ЛО». ОКЛ-общее количество лейкоцитов, ЭО-количество эозинофилов, количество палочкоядерных нейтрофилов, СЯН- количество сегментоядерных нейтрофилов. Лф- количество лимфоцитов, Мон – количество моноцитов.

Анализ клеточных иммунных факторов лабораторных животных, находящихся под действием светодиодных и люминесцентных ламп выявил достоверные изменения фагоцитарной активности и кислородзависимого метаболизма нейтрофильных гранулоцитов перифери-

ческой крови на 10,20,30 день эксперимента. Выявленные изменения функциональной активности гранулоцитов в группах СДО и ЛО имели одинаковую направленность в сторону истощения резервных возможностей нейтрофильных гранулоцитов.

Анализ функциональной активности нейтрофильных гранулоцитов периферической крови лабораторных животных, находящихся в течение 10 суток под воздействием люминесцентных ламп выявил тенденцию к снижению поглотительной способности активности фагоцитов в спонтанном и индуцированном латексными частицами НСТ-тесте по отношению к с показателям лабораторных животных, находящихся в условиях естественного освещения. Данный процесс, возможно, связан со снижением активности ферментов гексозомонофосфатного шунта, в частности НАДФ•Н-оксидазы, отвечающей за редукцию нитросинеготетразолия в реакциях НСТ-теста (табл. 2).

На 20 день эксперимента, в группе СДО зарегистрировано достоверное снижение активности и интенсивности фагоцитоза, что может быть следствием снижения абсолютного количества фагоцитирующих клеток в периферической крови. Изучение биоцидных возможностей нейтрофилов на 20-е сутки и их сравнение с показателями, полученными на 10-й день исследований эксперимента выявили достоверное снижение кислородзависимого метаболизма нейтрофилов, регистрируемого в

Группы/ Показатели	Группа 1 Е0 (n=6)	Группа 2 ЛО			Группа 3 СДО		
		10 суток (n=6)	20 суток (n=6)	30 суток (n=6)	10 суток (n=8)	20 суток (n=6)	30 суток (n=8)
ОКЛ 10 <sup>9</sup> /л	10,38±0,49	17,93±0,40	18,67±0,37	12,50±0,40	15,03±0,40	13,97±0,37	10,50±0,40
ЭО 10 <sup>9</sup> /л	0,04±0,01	0	0,12±0,003	0,05±0,001	0	0,12±0,003	0
ПЯН 10 <sup>9</sup> /л	0,47±0,12	0,97±0,03 *	0,99±0,18	1,46±0,09 *	0,15±0,03 *	0,99±0,18	0,97±0,09
СЯН 10 <sup>9</sup> /л	3,02±0,76	6,74±0,91 *	7,60±0,40 *	7,44±0,35	6,74±0,52 *	7,60±0,40 *	7,54±0,38
Лф 10 <sup>9</sup> /л	5,83±0,75	3,24±0,51 *	2,99±0,13 *	2,13±0,67 ***	4,94±0,55 *	3,09±0,63 *	3,18±0,22
Мон 10 <sup>9</sup> /л	2,54±0,0	1,09±0,04	0,96±0,07 *	0,33±0,07 ***	3,99±0,04 **	1,21±0,27 *	0,88±0,11

Таблица 1.

Количественный состав лейкоцитов периферической крови лабораторных животных при действии различных источников искусственного света, ( $M \pm m$ ).

спонтанном НСТ-тесте ( $p \leq 0,05$ ), при снижении активности изучаемых клеток в НСТ-реакции, индуцированной латексными частицами.

Данный процесс, по мнению авторов, может свидетельствовать об истощении резервных возможностей нейтрофилов периферической крови лабораторных животных, находящихся в условиях люминесцентного освещения.

Анализ функциональной активности нейтрофилов периферической крови лабораторных животных, находящихся в течение 10, 20, 30 суток под воздействием источников света, генерируемого светодиодами, выявил достоверные изменения кислородзависимого метаболизма нейтрофилов, регистрируемого в спонтанном и индуцированном латексом НСТ-тесте нейтрофилов. Изменение активности и интенсивности поглотительной функции, направленные в сторону их нарастания зарегистрированы на протяжении всего периода наблюдений.

*Примечание:* \* - статистически ( $p \leq 0,05$ ) зна-

чимые различия с группой Е0. \*\* - статистически ( $p \leq 0,05$ ) значимые различия с группой Л0, ИФ-интенсивность фагоцитоза, АФ- активность фагоцитоза

*Анализ полученных результатов показал следующее:* искусственный свет оптического диапазона, генерируемый люминесцентными лампами достоверно влияет на показатели периферической крови и клеточные иммунные факторы у лабораторных животных увеличением содержания лейкоцитов, снижением моноцитов лимфоцитов, угнетением фагоцитарных функций и кислородзависимого метаболизма гранулоцитов периферической крови.

Свет оптического диапазона, генерируемый светодиодами достоверно влияет на показатели периферической крови и клеточные иммунные факторы у лабораторных животных увеличением содержания лейкоцитов, снижением моноцитов лимфоцитов, усилением фагоцитарных функций и кислородзависимого метаболизма гранулоцитов периферической

Группы/ Показатели	Группа 1 Е0 (n=6)	Группа 2 Л0			Группа 3 СД0		
		10 суток (n=6)	20 суток (n=6)	30 суток (n=6)	10 суток (n=8)	20 суток (n=6)	30 суток (n=8)
АФ, %	27,25±1,04	22,00±0,37 *	15,00±1,89 *	23,75±0,41 *	29,00±1,89	32,67±2,31 *	37,33±1,52 *
ИФ у.е.	1,56±0,04	1,30±0,11 *	1,22±0,09 *	0,96±0,06 *	0,98±0,06	1,00±0,06 **	1,45±0,05
НСТ-спонт. актив., %	42,00±1,5	27,33±2,14	19,25±7,1 *	45,50±3,1 *	43,11±3,9	37,33±8,1 **	41,67±1,3
НСТ-спонт. интенс. у.е.	1,38±0,02	0,84±0,03	0,57±0,13 *	1,55±0,06 *	0,57±0,02 ***	1,46±0,20 **	1,96±0,05 ***
НСТ-инд., актив. %	64,25±5,28	48,67±0,76 *	31,15±11,98 *	69,25±3,91 *	83,67±1,64	80,33±6,49 ***	60,67±1,84 ***
НСТ-инд., интенс. у.е.	1,42±0,11	1,14±0,74 *	1,02±0,02 *	1,30±0,41 *	0,95±0,06 ***	1,62±0,16 ***	1,84±0,03 ***

Таблица 2.

*Показатели врожденного иммунитета лабораторных животных, находящихся под действием различных источников искусственного света, (M±m).*

крови. Зарегистрированная динамика изменений показателей периферической крови и функциональной активности нейтрофилов, возможно, отражает влияние различного спектрального состава искусственного света люминесцентных ламп и светодиодов, что требует проведения дальнейших исследований по изучению данной проблемы.

## ВЫВОДЫ

1. Свет, оптического диапазона, генерируемый светодиодами и люминесцентными лампами, действующий на организм лабораторных животных в условиях эксперимента, оказывает достоверное влияние на содержание форменных элементов периферической крови увеличением общего числа лейкоцитов, повышением сегментоядерных и снижением абсолютного и относительного количества моноцитов и лимфоцитов.

2. Свет, оптического диапазона, генерируемый светодиодами и люминесцентными лампами, действующий на организм лабораторных животных в условиях эксперимента, оказывает достоверное влияние на фагоцитарную активность и внутриклеточный кислородзависимый метаболизм гранулоцитов периферической крови, усиливая процессы при действии светодиодов и угнетая при воздействии люминесцентных ламп одинаковой цветовой температуры.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Гизингер, О.А. Сравнительный анализ влияния света, генерируемого различными источниками освещения, на функциональную активность нейтрофилов *in vitro* / О.А. Гизингер, М.В. Осиков, Л.Ф. Телешева, О.И. Огнева // Вестник Южно-Уральского государственного университета. – 2013. – Т. 13. - № 3. – С. 94-98. – (Серия «Образование, здравоохранение, физическая культура»).

Долгушин, И.И. Нейтрофилы и гомеостаз / И.И. Долгушин, О.В. Бухарин. – Екатеринбург: УрОРАН, 2001. – 288с.

Западнюк, И.П. Лабораторные животные.

Разведение, содержание, использование в эксперименте / И.П. Западнюк, В.И. Западнюк, Е.А. Захария и др. // Киев.-1983.-С.225-228.

Brainard, G.C., Hanifin J.P., Greeson J.M., Byrne B., Glickman G., Gerner E. Action spectrum for melatonin regulation in humans: evidence for a novel circadian photoreceptor/ G.C. Brainard, J.P. Hanifin, J.M. Greeson, B. Byrne, G. Glickman, E. Gerner // *Journal of Neuroscience*. 2001. № 908. С.123-125.

Hanifin, J.P., Brainard G.C. Photoreception for circadian, neuroendocrine, and neurobehavioral regulation/ J.P. Hanifin, G.C. Brainard // *Photoneuroimmunology*. 2007. № 1011. С.234-237.

Liebmann, J., Blue-Light Irradiation Regulates Proliferation and Differentiation in Human Skin Cells/ J. Liebmann, 2009 // *Photoneuroimmunology*. 2008. № 1123, с.185-187.

Roberts, Joan E. Light and immunomodulation, / Joan E. Roberts // *J. Physiol*. 2000, № 203, С.237-260.

Xie, D, Wang, Z.X., Dong, Y.L., Cao, J., Wang, J.F., Chen, J.L., Chen, Y.X. Effects of monochromatic light on immune response of broilers/ D. Xie, Z.X. Wang, Y. L. Dong, J. Cao, J. F. Wang, J.L. Chen, X. Y. Chen // *Photoneuroimmunology*. 2008. №1145, С.45-49.

Ю.С. Шишкова, Т.В. Становая, Е.Д. Графова, Н.В. Кунгуров,  
Н.В. Зильбельберг, Н.П. Евстигнеева, Л.И. Юровских

## МАЛДИ МАСС-СПЕКТРОМЕТРИЯ

### В ИДЕНТИФИКАЦИИ ЛАКТОБАКТЕРИЙ

ГБОУ ВПО ЮУГМУ, кафедра микробиологии, иммунологии

и клинической лабораторной диагностики

ФГБУ «УрНИИДВиИ» Минздрава России г. Екатеринбурга.

**Ключевые слова:** лактобактерии, масс-спектрометрия, идентификация

**Keywords:** lactobacillus, mass spectrometry, identification

Ю.С. Шишкова - профессор кафедры микробиологии, иммунологии и клинической лабораторной диагностики (ответственный за переписку)

Адрес: 454092, Россия г. Челябинск Воровского 64; т. раб: 8(351) 2327472

Т. моб: 89028927687

## РЕЗЮМЕ

Современная микробиология требует новых быстрых и точных методов для идентификации микроорганизмов. В исследовании нами определена возможность прямого МАЛДИ масс-спектрометрического профилирования лактобактерий и проведен сравнительный анализ результатов МАЛДИ-идентификации с классическим методом распознавания бактерий по биохимической активности.

**Цель исследования.** Сравнение результатов оценки масс-спектров и биохимического профиля лактобактерий, выделенных из генитального тракта женщин фертильного возраста.

**Материалы и методы.** Биоматериал был получен от 30 женщин фертильного возраста. Каждый из выделенных штаммов лактобактерий идентифицировали в трёх постановках на масс-спектрометре с помощью анализатора микроорганизмов BioMerieux VITEK MS MALDI-

TOF. Биохимическая идентификация культур лактобактерий проводилась при использовании API CN50 тест-систем (BioMerieux, Франция).

**Результаты.** В результате идентификации на масс-спектрометре в 30 представленных образцах было выявлено 8 видов лактобактерий: *L. acidophilus*, *L. curvatus*, *L. crispatus*, *L. delbrueckii*, *L. gasseri*, *L. jensenii*, *L. salivarius* и *L. plantarum*. В 15 образцах культур (50%) наблюдалось сочетание 2 видов лактобактерий. Вариант сочетания *L. acidophilus* + *L. gasseri* встречался 14 раз (46,6%), *L. jensenii* + *L. delbrueckii* – 1 раз (3,3%). При биохимической идентификации в 63,3% (19 образцов) наблюдалось совпадение результатов с масс-спектрометрией.

**Заключение.** Полученные данные открывают перспективу использования метода МАЛДИ масс-спектрометрии для видового типирования лактобактерий из клинического материала.

## ВВЕДЕНИЕ

Современная микробиология требует новых быстрых и точных методов для идентификации микроорганизмов. Активно развивающимся направлением молекулярной биологии является использование прямой МАЛДИ масс-спектрометрии для осуществления анализа рибосомальных белков микроорганизмов. В настоящее время известно, что спектр «целой клетки» хорошо характеризует таксономические особенности, и это продемонстрировано для ряда бактерий [1]. Стоит отметить, что такой подход не предполагает идентификацию

отдельных микробных белков, а позволяет использовать уникальный масс-профиль для характеристики микроорганизма [2]. Особенности и преимуществами такого подхода перед традиционными методами являются: 1) достаточно высокая чувствительность ( $10^5$ - $10^6$  клеток, или 0,5 мкг культуры клеток); 2) простая пробоподготовка; 3) высокая скорость измерения; 4) возможность автоматизации и роботизации всех стадий исследования [1].

В практической деятельности врача-бактериолога встречаются микроорганизмы, идентификация которых сложная и дорогостоящая. К таким микроорганизмам относятся лактобактерии. Лактобактерии преобладают у 96% здоровых женщин в концентрации  $10^7$  -  $10^9$  КОЕ/мл исследуемого материала [3,4]. Были выявлены значительные отличия видового состава лактобактерий, колонизирующих вагинальный тракт у здоровых женщин. Так, по результатам одних исследований преобладающими во влагалище у женщин были *Lactobacterium fermentum crispatus*, *L. jensenii*, *L. gasseri* [5]. Другие исследователи установили, что к доминирующим видам лактобактерий, колонизирующих влагалище, относились *L. acidophilus*, *L. fermentum*, тогда как *L. plantarum*, *L. brevis*, *L. jensenii*, *L. casei*, *L. delbrueckii*, *L. salivarius* выделялись с меньшей частотой [3,6]. Влагалище может быть колонизировано 1-4 видами лактобактерий. Продолжительные исследования позволили установить непостоянство видового состава лактобактерий, колонизирующих влагалище, и комбинации видов лактобактерий у одной и той же женщины в различные периоды жизни [7].

В последнее время появились публикации о роли лактобактерий в развитии патологических состояний генитального тракта женщин. В частности, язва Липшютца — Чапина, цитолитический вагиноз, характеризующийся цитоллизом клеток плоского эпителия в результате избыточной продукции кислот лактофлорой, и лактобациллез [8,9,10]. Учитывая, что род *Lactobacillus* имеет более 100 видовых представителей и их роль в развитии патологии до конца не определена, существует необходимость идентификации лактобактерий до вида.

В рутинной практике микробиолога идентификация лактобактерий заканчивается

определением только родовой принадлежности в связи с высокой стоимостью современных тест-систем. Учитывая, что расходные материалы для проведения масс-спектрометрической идентификации гораздо экономичнее, решено было использовать возможности МАЛДИ при типировании лактобактерий. Все это и определило цель исследования — сравнить результаты оценки масс-спектров и биохимического профиля лактобактерий, выделенных из генитального тракта женщин фертильного возраста.

Для решения поставленной цели нами определены следующие задачи:

Получить чистые культуры лактобактерий, выделенных из влагалища 30 женщин фертильного возраста.

Провести идентификацию полученных культур с помощью метода МАЛДИ ТОФ масс-спектрометрии.

Провести идентификацию полученных культур с помощью современных биохимических тест-систем.

Сопоставить полученные результаты.

Материалы и методы.

Биоматериал был получен от 30 женщин фертильного возраста. Отбор влагалищного секрета производился одноразовым стерильным урогенитальным зондом типа «В» в количестве 0,1 мл и помещался в пробирку с 0,9 мл стерильного физиологического раствора. Полученный материал доставлялся в лабораторию в течение 1 часа в соответствии с правилами сбора и доставки биоматериалов [11]. Для получения культур лактобактерий посев производился количественным методом из разведений материала от  $10^{-1}$  до  $10^{-14}$  на среды: вагиналис-агар с 5% крови (*Vaginalis Agar Base*, HIMEDIA, Индия) и MPC агар (*Lactobacillus MRS Agar*, HIMEDIA, Индия). При наличии характерного роста на вышеперечисленных питательных средах культуры подвергались микроскопированию и проверке оксидазной и каталазной активности. Обнаруженные в мазках Грам-положительные палочки, не синтезирующие каталазу и оксидазу, идентифицировались как лактобактерии.

Масс-спектрометрическое исследование проводилось на базе ФГБУ «УрНИИДВиИ» Минздрава России г. Екатеринбурга с помощью анализатора микроорганизмов BioMerieux VITEK

MS MALDI-TOF. Экстракция белков осуществлялась непосредственно на одноразовом слайде с использованием готового матрикса для VITEK MS. Интерпретация результатов проводилась на базе данных VITEK MS, разработанной на платформе компании Anagnostec и состоящей из клинически значимых видов с использованием Расширенного Классификатора Спектров. Каждый из 30 штаммов идентифицировали в трёх постановках на масс-спектрометре. 1-ю постановку осуществляли с 2-х суточной культурой, выросшей на вагиналис-агаре с 5% кровью, 2-ю и 3-ю – с суточной культурой с 5% кровяного МПА.

Биохимическая идентификация культур лактобактерии проводилась при использовании API CH50 тест-систем (BioMerieux, Франция). Набор API 50 CH предназначен для изучения углеводного метаболизма микроорганизмов в сочетании со средой API 50 CHL. Суспензию чистой культуры микроорганизма, приготовленную по стандарту мутности 2 Mac Farland на основе жидкой среды API 50 CHL, инокулируют в лунки стрипа API 50 CH сразу после приготовления. Стрип API 50 CH состоит из 50 микролунок, содержащих углеводы и их производные (гетерозиды, полиспирты, урсоловые кислоты). Стрипы в специальных закрытых контейнерах инкубируют в термостате при 37° С. Регидратация субстратов происходит при внесении в лунки суспензии на основе среды API 50 CHL. Утилизация субстрата приводит к накоплению кислых продуктов и изменению цвета pH-индикатора. Окончательный учёт результатов проводят через 48 часов. Определение вида микроорганизма происходит с помощью компьютерной программы идентификации «ariweb». К ограничениям метода относится то, что набор API 50 CH предназначен для идентификации только тех микроорганизмов, которые включены в базу данных API 50 CHL и возможность использования только чистых культур.

Для формирования промежуточных таблиц, осуществления элементарных расчетов, описательной статистики, построения диаграмм использовали программные ресурсы пакета Microsoft Office Excel 2010. Статистический анализ производили с помощью программного пакета Statistica 6.0.

#### *Результаты и обсуждение.*

В результате идентификации на масс-спектрометре в 30 представленных образцах было выявлено 8 видов лактобактерий:

*L.acidophilus*, *L.curvatus*, *L.crispatus*, *L.delbrueckii*, *L.gasseri*, *L.jensenii*, *L.salivarius* и *L.plantarum*.

Результаты идентификации выделенных лактобактерий с помощью прямой MALDI масс-спектрометрии представлены в таблице 1.

В 1-й постановке (с вагиналис-агара 2-суточной культуры) удалось проидентифицировать 22 культуры из 30 (73,3%), во 2-й и 3-й (с 5% кровяного МПА) – 29 культур (96,6%). Очевидно, что идентификация проходила лучше с 5% кровяного агара с суточной культурой.

Абсолютно полное совпадение результатов (видовая принадлежность культуры и % идентификации) во всех постановках наблюдалось в 70% (21 культура), в том числе 1 культуру во всех 3 постановках не удалось распознать. Совпадение результатов в двух постановках было в 23,3% (7 культур).

Нами обнаружено, что в 15 образцах культур (50%) наблюдалось сочетание 2 видов лактобактерий. Вариант сочетания *L.acidophilus* + *L.gasseri* встречался 14 раз (46,6%), *L.jensenii* + *L.delbrueckii* – 1 раз (3,3%).

При биохимической идентификации в 16 образцах определили вид лактобактерий. У 3 образцов процент идентификации по биохимическим признакам составил менее 90%, у них же наблюдались затруднения в идентификации при масс-спектрометрии (низкий % идентификации или отсутствие результата в одной из постановок). Однако в конечном итоге результаты идентификации двух методов у этих образцов совпали.

В 63,3% (19 образцов) наблюдалось совпадение результатов с масс-спектрометрией, при этом только в 8 случаях было абсолютное совпадение. В 57,9% (11 образцов) по результатам MALDI выявлялось 2 вида лактобактерий - *L.acidophilus* и *L.gasseri* - с равными процентами идентификации (50%), а биохимическим методом определялись: один вид - *L.acidophilus*1 (9 образцов – 47,4%), *L.acidophilus*3 (1 образец – 5,3%) и 2 вида - *L.acidophilus*1 и *L.delbrueckii/lactis*2 (1 образец – 5,3%). Результаты представлены в таблице 2.

Постановка №1 идентификация	Вероятность выделения %	Постановка №2 идентификация	Вероятность выделения %	Постановка №3 идентификация	Вероятность выделения %
L.curvatus	99,9	L.curvatus	99,9	L.curvatus	99,9
-----	0	L.crispatus	99,9	L.crispatus	99,9
L.jensenii	56,6	L.jensenii	56,6	L.jensenii	56,6
L.delbrueckii	43,3	L.delbrueckii	43,3	L.delbrueckii	43,3
L.acidophilus	50	L.acidophilus	50	L.acidophilus	50
L.gasseri	50	L.gasseri	50	L.gasseri	50
L.curvatus	99,9	L.curvatus	99,9	L.curvatus	99,9
-----	0	L.crispatus	99,9	L.crispatus	99,9
-----	0	L.acidophilus	50	L.acidophilus	50
		L.gasseri	50	L.gasseri	50
-----	0	L.jensenii	50	L.jensenii	50
L.salivarius	99,9	L.salivarius	99,9	L.salivarius	99,9
L.delbrueckii	33,7	L.delbrueckii	33,7	L.delbrueckii	33,4
L.acidophilus	50	L.acidophilus	50	L.acidophilus	50
L.gasseri	50	L.gasseri	50	L.gasseri	50
L.delbrueckii	51,6	L.delbrueckii	99,9	L.delbrueckii	99,9
L.acidophilus	50	L.acidophilus	50	L.acidophilus	50
L.gasseri	50	L.gasseri	50	L.gasseri	50
L.acidophilus	50	L.acidophilus	50	L.acidophilus	50
L.gasseri	50	L.gasseri	50	L.gasseri	50
-----	0	L.acidophilus	50	L.acidophilus	50
		L.gasseri	50	L.gasseri	50
-----	0	-----	0	-----	0
-----	0	L.plantarum	26,2	-----	0
L.acidophilus	50	L.acidophilus	50	L.acidophilus	50
L.gasseri	50	L.gasseri	50	L.gasseri	50
L.acidophilus	50	L.acidophilus	50	L.acidophilus	50
L.gasseri	50	L.gasseri	50	L.gasseri	50
L.acidophilus	50	L.acidophilus	50	L.acidophilus	50
L.gasseri	50	L.gasseri	50	L.gasseri	50
L.acidophilus	50	L.acidophilus	50	L.acidophilus	50
L.gasseri	50	L.gasseri	50	L.gasseri	50
L.salivarius	99,9	L.salivarius	99,9	L.salivarius	99,9
L.acidophilus	50	L.acidophilus	50	L.acidophilus	50
L.gasseri	50	L.gasseri	50	L.gasseri	50
L.salivarius	99,9	L.salivarius	99,9	L.salivarius	99,9
L.acidophilus	50	L.acidophilus	50	L.acidophilus	50
L.gasseri	50	L.gasseri	50	L.gasseri	50
L.acidophilus	50	L.acidophilus	50	L.acidophilus	50
L.gasseri	50	L.gasseri	50	L.gasseri	50
-----	0	L.jensenii	99,9	L.jensenii	99,9
L.curvatus	99,9	L.curvatus	99,9	L.curvatus	99,9
L.plantarum	99,9	L.plantarum	99,9	L.plantarum	99,9

Таблица 1. Результаты идентификации лактобактерий методом масс-спектрометрии.

В 36,7% (11 образцов) наблюдалось полное несовпадение результатов масс-спектрометрии и биохимической идентификации. В 45,5% (5 образцов) биохимическая идентификация прошла до вида. В 1 образце биохимически определён *Leuconostoc*, морфологически в данном образце присутствовали грам+ палочки. В 54,5% (6 образцов) биохимическая идентификация прошла только до рода. Из них

в 5 образцах (45,5%) наблюдались затруднения и с идентификацией на масс-спектрометре (отсутствие результата в одной из постановок, определение 2 видов лактобактерий в одном образце с равным % идентификации (50%), в 1 образце – отсутствие результата масс-спектрометрии во всех 3 постановках, тогда как при тестировании с API CH50 был определён вид *L.helveticus* с 86,3% идентификации).

№	MALDI TOF						API CH50	
	идентификация1		идентификация2		идентификация3		м/о	%
	м/о	%	м/о	%	м/о	%		
1	<i>L.curvatus</i>	99,9	<i>L.curvatus</i>	99,9	<i>L.curvatus</i>	99,9	<i>L.curvatus/curvatus</i>	97,4
2	<i>L.salivarius</i>	99,9	<i>L.salivarius</i>	99,9	<i>L.salivarius</i>	99,9	<i>L.salivarius</i>	99,9
3	<i>L.delbrueckii</i>	33,7	<i>L.delbrueckii</i>	33,7	<i>L.delbrueckii</i>	33,7	<i>L.delbrueckii/lactis1</i>	89,2
4	<i>L.delbrueckii</i>	51,6	<i>L.delbrueckii</i>	99,9	<i>L.delbrueckii</i>	99,9	<i>L.delbrueckii/lactis1</i>	89,5
5	<i>L.salivarius</i>	99,9	<i>L.salivarius</i>	99,9	<i>L.salivarius</i>	99,9	<i>L.salivarius</i>	99,9
6	<i>L.salivarius</i>	99,9	<i>L.salivarius</i>	99,9	<i>L.salivarius</i>	99,9	<i>L.salivarius</i>	99,9
7	<i>L.curvatus</i>	99,9	<i>L.curvatus</i>	99,9	<i>L.curvatus</i>	99,9	<i>L.curvatus/curvatus</i>	97,4
8	<i>L.plantarum</i>	99,9	<i>L.plantarum</i>	99,9	<i>L.plantarum</i>	99,9	<i>L.plantarum1</i>	99,9
9	<i>L.acidophilus</i>	50	<i>L.acidophilus</i>	50	<i>L.acidophilus</i>	50	<i>L.acidophilus1</i>	98,7
	<i>L.gasseri</i>	50	<i>L.gasseri</i>	50	<i>L.gasseri</i>	50		
10	-----		<i>L.acidophilus</i>	50	<i>L.acidophilus</i>	50	<i>L.acidophilus1</i>	99,3
			<i>L.gasseri</i>	50	<i>L.gasseri</i>	50		
11	<i>L.acidophilus</i>	50	<i>L.acidophilus</i>	50	<i>L.acidophilus</i>	50	<i>L.acidophilus1</i>	93,2
	<i>L.gasseri</i>	50	<i>L.gasseri</i>	50	<i>L.gasseri</i>	50		
12	<i>L.acidophilus</i>	50	<i>L.acidophilus</i>	50	<i>L.acidophilus</i>	50	<i>L.acidophilus1</i>	95,3
	<i>L.gasseri</i>	50	<i>L.gasseri</i>	50	<i>L.gasseri</i>	50		
13	<i>L.acidophilus</i>	50	<i>L.acidophilus</i>	50	<i>L.acidophilus</i>	50	<i>L.acidophilus1</i>	99,3
	<i>L.gasseri</i>	50	<i>L.gasseri</i>	50	<i>L.gasseri</i>	50		
14	-----		<i>L.acidophilus</i>	50	<i>L.acidophilus</i>	50	<i>L.delbrueckii/lactis2</i>	52,3
			<i>L.gasseri</i>	50	<i>L.gasseri</i>	50	<i>L.acidophilus1</i>	40,3
15	<i>L.acidophilus</i>	50	<i>L.acidophilus</i>	50	<i>L.acidophilus</i>	50	<i>L.acidophilus3</i>	98,9
	<i>L.gasseri</i>	50	<i>L.gasseri</i>	50	<i>L.gasseri</i>	50		
16	<i>L.acidophilus</i>	50	<i>L.acidophilus</i>	50	<i>L.acidophilus</i>	50	<i>L.acidophilus1</i>	99,3
	<i>L.gasseri</i>	50	<i>L.gasseri</i>	50	<i>L.gasseri</i>	50		
17	<i>L.acidophilus</i>	50	<i>L.acidophilus</i>	50	<i>L.acidophilus</i>	50	<i>L.acidophilus1</i>	99,1
	<i>L.gasseri</i>	50	<i>L.gasseri</i>	50	<i>L.gasseri</i>	50		
18	<i>L.acidophilus</i>	50	<i>L.acidophilus</i>	50	<i>L.acidophilus</i>	50	<i>L.acidophilus1</i>	99,6
	<i>L.gasseri</i>	50	<i>L.gasseri</i>	50	<i>L.gasseri</i>	50		
19	<i>L.acidophilus</i>	50	<i>L.acidophilus</i>	50	<i>L.acidophilus</i>	50	<i>L.acidophilus1</i>	99
	<i>L.gasseri</i>	50	<i>L.gasseri</i>	50	<i>L.gasseri</i>	50		
20	<i>L.curvatus</i>	99,9	<i>L.curvatus</i>	99,9	<i>L.curvatus</i>	99,9	<i>L.acidophilus3</i>	71,4
							<i>L.delbrueckii/</i> <i>delbrueckii</i>	28,2
21	-----		<i>L.crispatus</i>	99,9	<i>L.crispatus</i>	99,9	<i>L.delbrueckii/</i> <i>delbrueckii</i>	94,5
22	<i>L.jensenii</i>	56,6	<i>L.jensenii</i>	56,6	<i>L.jensenii</i>	56,6	<i>L.acidophilus1</i>	95,3
	<i>L.delbrueckii</i>	43,3	<i>L.delbrueckii</i>	43,3	<i>L.delbrueckii</i>	43,3		

23	-----		L.crispatus	99,9	L.crispatus	99,9	L.acidophilus3	85,9
24	-----		L.jensenii	50	L.jensenii	50	L.acidophilus1	95,3
25	-----		-----		-----		L.helveticus	86,3
26	-----		L.plantarum	26,2	L.plantarum	26,2	L.delbrueckii/ delbrueckii	57,9
							L.acidophilus3	41,9
27	L.acidophilus	50	L.acidophilus	50	L.acidophilus	50	L.delbrueckii/lactis2	52,3
	L.gasseri	50	L.gasseri	50	L.gasseri	50		
28	L.acidophilus	50	L.acidophilus	50	L.acidophilus	50	L.delbrueckii/ delbrueckii	76,4
	L.gasseri	50	L.gasseri	50	L.gasseri	50		
29	L.acidophilus	50	L.acidophilus	50	L.acidophilus	50	Leuconostoc	99,8
	L.gasseri	50	L.gasseri	50	L.gasseri	50		
30	-----		L.jensenii	99,9	L.jensenii	99,9	L.acidophilus1	95,3

Таблица 2. Сравнение результатов масс-спектрометрии и биохимической идентификации с использованием систем АПИ CH50

Полученные результаты позволили предположить возможность нарушения технологии выделения чистой культуры. Для исключения этих нарушений при выделении чистых куль-

тур нами проведено микроскопическое исследование. Результаты сопоставления морфологии и идентификации лактобактерий разными методами представлены в таблице 3.

API CH50	MALDI TOF	морфология
L.helveticus	н/д	мелкие короткие
L.acidophilus1	L.jensenii	толстые, средней длины, цепочками
L.acidophilus1	L.jensenii	тонкие, средней длины, цепочками
L.acidophilus1	L.jensenii----- L.delbrueckii	тонкие, средней длины, одиночные
L.acidophilus1	L.acidophilus----- L.gasseri	толстые, средней длины, цепочками + мелкие, короткие, цепочками
L.delbrueckii/lactis2 ---- L.acidophilus1	L.acidophilus----- L.gasseri	мелкие, короткие, цепочками
L.acidophilus1	L.acidophilus----- L.gasseri	тонкие, средней длины, одиночные
L.acidophilus1	L.acidophilus----- L.gasseri	толстые, средней длины, цепочками
L.acidophilus1	L.acidophilus----- L.gasseri	средней длины, одиночные + мелкие, короткие, цепочками
L.acidophilus1	L.acidophilus----- L.gasseri	мелкие, короткие, цепочками
L.acidophilus1	L.acidophilus----- L.gasseri	мелкие, короткие, цепочками + тонкие, средней длины, одиночные

L.acidophilus1	L.acidophilus----- L.gasseri	тонкие, средней длины, цепочками + мелкие короткие
L.acidophilus1	L.acidophilus----- L.gasseri	тонкие, средней длины, цепочками + мелкие, короткие, цепочками
L.acidophilus1	L.acidophilus----- L.gasseri	тонкие, средней длины, цепочками и одиночные
L.acidophilus1	L.acidophilus----- L.gasseri	тонкие, средней длины, цепочками
L.delbrueckii/lactis2----- L.acidophilus1	L.acidophilus----- L.gasseri	тонкие, средней длины, цепочками
L.delbrueckii/delbrueckii	L.acidophilus----- L.gasseri	тонкие, средней длины, цепочками
Leuconostoc	L.acidophilus----- L.gasseri	тонкие, средней длинны, цепочками + толстые, средней длинны, цепочками
L.delbrueckii/delbrueckii	L.crispatus	толстые, средней длины, цепочками + тонкие, средней длины, цепочкам + закруглённые
L.acidophilus3	L.crispatus	толстые, средней длины, одиночные + закруглённые
L.curvatus/curvatus	L.curvatus	мелкие короткие
L.curvatus/curvatus	L.curvatus	мелкие короткие
L.acidophilus3----- L. delbrueckii/delbrueckii	L.curvatus	мелкие короткие
L.delbrueckii/lactis1	L.delbrueckii	толстые, средней длины, цепочками + закруглённые
L.delbrueckii/lactis1	L.delbrueckii	толстые, средней длины одиночные + закруглённые
L.delbrueckii/delbruec- kii----- L.acidophilus3	L.plantarum	средние, средней длины, цепочками + тонкие, средней длины, цепочками
L.plantarum1	L.plantarum	средней длины цепочками
L.salivarius	L.salivarius	тонкие, средней длины, одиночные + мелкие короткие
L.salivarius	L.salivarius	мелкие короткие
L.salivarius	L.salivarius	толстые короткие цепочками

Таблица 3. Сравнение результатов биохимической идентификации с использованием систем API CH50, MALDI масс-спектрометрии и морфологии лактобактерий представлены в таблице №3.

Наиболее стабильные морфологические признаки выявлялись у видов *L.curvatus* и *L.delbrueckii*. Остальные виды (*L.acidophilus*, *L.crispatus*, *L.gasseri*, *L.jensenii*, *L.salivarius* и *L.plantarum*) проявляли морфологическую вариабельность.

## ВЫВОДЫ

В результате проведенных исследований можно заключить, что по морфологическим признакам нельзя с уверенностью судить о видовой однородности или неоднородности культуры, так как размеры и форма клеток лак-

тобактерий заметно варьируют в зависимости от штаммовой принадлежности, условий культивирования и от фазы роста бактерий [12,13].

Метод биохимической идентификации с помощью систем API является референсным, однако его применение подразумевает работу с чистой культурой одного вида микроорганизмов. В вагинальном отделяемом женщин фертильного возраста зачастую присутствует несколько видов лактобактерий [7], а однотипный характер роста на питательных средах представителей различных видов рода *Lactobacillus* не позволяет получить чистую культуру.

Полученные нами данные открывают перспективу использования метода MALDI масс-спектрометрии для видового типирования лактобактерий из клинического материала. Для идентификации лактобактерий целесообразно применять метод масс-спектрометрии в сочетании с параллельными посевами на плотных питательных средах до получения однородных по видовому составу культур.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Ильина, Е. Н. Прямое МАЛДИ масс-спектрометрическое профилирование бактериальных белков для индикации и характеристики патогенов / Е. Н. Ильина // *Acta naturae*. - 2009. - № 1. - С. 115-121.
2. Артеменко, К.А. Масс-спектрометрическое de novo секвенирование пептидов. / К.А. Артеменко, Т.Ю. Самгина, А.Т. Лебедев // *МАСС-СПЕКТРОМЕТРИЯ*. - 2006 - №3 (4). - С. 225-254.
3. Кафарская, Л.И. Микробная экология влагалища / Л.И. Кафарская, О.В. Коршунова, Б.А. Ефимов и др. // *Журн. микробиологии, эпидемиологии и иммунобиологии*. - 2002. - №5. - С. 98-104.
4. Черкасов, С.В. Роль биологических свойств вагинальных лактобацилл в процессах колонизации / С.В. Черкасов, Т.М. Забирова, А.В. Сгибнев и др. // *Журн. микробиологии, эпидемиологии и иммунобиологии*. - 2003. - № 4. - С. 61-64.
5. Giorgi, A. Identification of vaginal lactobacillus: from asymptomatic women / A. Giorgi, S. Torrani, F. Dellaglio et al. // *Microbiol. Rev.* - 1987. - Vol. 94. - P. 399-403.
6. Петровская, В.Г. Микрофлора человека в норме и патологии / В.Г. Петровская, О.П. Марко. М., - 1986. - С. 231.
7. Андреева, Ю.С. Роль нейтрофилов в регуляции микробиоценоза репродуктивного тракта женщин / И.И. Долгушин, Ю.С. Андреева // *Журнал микробиологии, эпидемиологии и иммунологии*. - 2005. - № 5. - С. 84-87.
8. Батыршина, С.В. Острая язва вульвы Липшютца — Чапина: рациональная диагностика и терапия / С.В. Батыршина, Е.И. Юнусова, Е.И. Халевина // *Клиническая дерматология и венерология*. - 2009. - №1. - С. 16-22.
9. Gibley L.J., Gibley L.J. // *Am. J. Obstet. Gynecol.*, - 1991. — Vol. 165. — № 4. — P. 1245—1249.
10. Horowitz B.J., Mardh P.A., Hady E., Rank E.L. // *Am. J. Obstet. Gynecol.*, 1994. — Vol. 170. — № 3. — P. 857-861.
11. Техника сбора и транспортирования биоматериалов в микробиологические лаборатории. Методические указания. МУ 4.2.2039-05. - 2005. - С. 15.
12. Петров, Л.Н. Бактериальные пробиотики. Биотехнология, клиника, алгоритмы выбора / Петров Л.Н., Вербицкая Н.Б., Добрица В.П., Галкин Г.Н., Петров Н.Л. // СПб., ФГУП Гос.НИИ ОЧБ. - 2008. - С. 136.
13. Don J. Brenner, *Bergey's Manual of Systematic Bacteriology Vol. 2* / Don J. Brenner, Noel R. Krieg, James T. Staley and George M. Garrity // -2009 - P. 465-511.

А. С. Якупова

## КЛИНИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ЛЕЧЕБНО-КОСМЕТИЧЕСКОГО СРЕДСТВА «КРЕСЦИНА» [CRESCINA®] СО СТВОЛОВЫМИ КЛЕТКАМИ ЧЕЛОВЕЧЕСКИХ ФОЛЛИКУЛОВ В ТЕРАПИИ АНДРОГЕНЕТИЧЕСКОЙ АЛОПЕЦИИ У ЗДОРОВЫХ МУЖЧИН

ГБОУ ВПО ЮУГМУ Минздрава России

Преподаватель кафедры дерматовенерологии

Клиника «СИТИМЕД» врач дерматовенеролог, косметолог, трихолог.

**Ключевые слова:** фаза анагена, андрогенетическая алопеция, «Кресцина HFSC», рост волос, потеря волос.

**Keywords:** theanagenphase, androgenetic alopecia, «CrescinaHFSC», hairgrowth, hair loss

### РЕЗЮМЕ

В статье приводятся результаты эффективности косметического лосьона «Кресцина HFSC» [Crescina® HFSC] (стволовые клетки фолликулов человека; производства компании LaboCosprophar AG, г. Базель, Швейцария) в улучшении роста волос и уменьшении их выпадения.

**Методика:** Плацебо-контролируемое рандомизированное исследование проводилось на здоровых мужчинах, страдающих алопецией II – IV степени. В исследовании осуществлялось определение количества волос в фазе анагена и проверка их на устойчивость после 2 и 4 месяцев применения указанного лосьона; для этого применялись фототрихограмма и тестирование волос методом выдёргивания.

**Результаты:** Средство «Кресцина HFSC», применявшееся в течение 4 месяцев, показало себя эффективным в отношении улучшения роста волос и уменьшения их выпадения. После 2 и 4 месяцев лечения количество волос в фазе анагена увеличилось, соответственно, на 6,8% и 10,7%.

**Вывод:** Данное исследование продемон-

стрировало положительное влияние средства «Кресцина HFSC» на модулирование активности волосяного фолликула и рост волос.

Андрогенетическая алопеция (АГА) - представляет собой истончение и поредение волос, ведущее у мужчин к облысению теменной и лобной областей [1]. Свыше 95 % всех случаев облысения мужчин происходит по причине андрогенетической алопеции [2]. Причины развития андрогенетической алопеции лежат на генном уровне и заключаются в повреждающем воздействии на волосяные фолликулы активной формы мужского полового гормона тестостерона — дигидротестостерона, образующегося под влиянием фермента 5-альфа-редуктазы, находящегося в волосяных фолликулах. Дигидротестостерон, проникая в клетки фолликулов, вызывает дистрофию последних и, соответственно, дистрофию производимых ими волос. Волосы на голове остаются, но они становятся тонкими, короткими, бесцветными (пушковые волосы) и уже не могут прикрыть кожу головы — образуется лысина. Через 10-12 лет после проявления алопеции устья фолликулов зарастают соединительной тканью, и они уже не могут производить даже пушковые волосы. Условия способные вызвать телогеновую алопецию, в том числе лекарственные препараты, острый стресс и похудение, зачастую провоцируют АГА и ускоряют её развитие [3]. Однако в последние годы было показано, что причиной потери волос при АГА могут быть и другие факторы, например, микровоспаление

[4], ухудшение микроциркуляции [5]. Эти изменения вносят свой вклад в нарушение сбалансированного цикла развития волоса, что ведёт к сокращению фазы анагена. Основные компоненты облысения при АГА — лобно-височная рецессия и потеря волос на макушке. Волосы становятся короче и тоньше, и постепенно полностью исчезают на всей поверхности головы, за исключением латеральных и затылочных участков, где они, как правило, сохраняются. Гистологически при АГА большие терминальные фолликулы на протяжении цикла жизни волоса уменьшаются в размерах, и, как следствие, миниатюризированные фолликулы дают микроскопические волоски. Для миниатюризации необходим тестостерон, но ингибиторы 5-альфа-редуктазы, которые блокируют преобразование тестостерона в его более активную форму — дигидротестостерон (ДГТ), сдерживают развитие АГА. Недавно коллектив авторов под руководством Гарца, на основании данных биопсии с облысевших участков у лиц с АГА, сообщил о сохранении популяции стволовых клеток и о сокращении преобразования стволовых клеток волосных фолликулов в клетки-предшественники. Этот факт не противоречит существующим клиническим представлениям об АГА как о нерубцовой алопеции и позволяет предполагать потенциальную обратимость процесса облысения [6].

В настоящее время активно используются и назначаются только два лекарственных препарата, в которых в качестве активных фармакологических ингредиентов используются финастерид и миноксидил, как средства для лечения АГА. Однако эти препараты требуют применения на протяжении всей жизни и могут давать серьёзные побочные эффекты. К тому же люди нередко не хотят или боятся лечить заболевание, не угрожающее их жизни. Таким образом, наружное эффективное косметическое средство, не являющееся лекарственным препаратом, представляется пациентам более приемлемым.

Целью настоящего исследования была оценка эффективности применения патентованного (патенты № US 6,479,059 B2 и № CH 703 390) наружного косметического средства «Кресцина HFSC» (стволовые клетки фолликулов чело-

века; производства компании LaboCosprophar AG, г. Базель, Швейцария), заявленного как эффективное при лечении мужчин с АГА. Активные ингредиенты, содержащиеся в этом средстве, были подобраны так, чтобы добиться трёх основных эффектов: пролиферации стволовых клеток дермального сосочка, кератинизации и улучшения микроциркуляции. Пролиферация стволовых клеток дермального сосочка была достигнута, соответственно, при помощи гидролизованного рисового белка и коросоловой кислоты. Кератинизацию стимулировали цистеин, лизин и гликопротеин (лектин). Улучшению микроциркуляции способствовал бензилникотинат. Упомянутые результаты были получены в исследовании, проведённом компанией LaboCosprophar AG, которая подала заявку на соответствующий патент (CH 703 390 B1) [7].

*Материалы и методы:* все исследовательские процедуры были выполнены в соответствии с Хельсинкской декларацией Всемирной медицинской ассоциации (ВМА) и поправками к ней (Этические принципы медицинских исследований с участием людей, принятые 18-й Генеральной Ассамблеей ВМА в г. Хельсинки, Финляндия, июнь 1964 г., и поправки к ним). Все участники исследования были полностью проинформированы о связанных с ним рисках и преимуществах, целях исследования и применяемых процедурах. Каждый участник до начала исследования подписал «Информированное согласие» и разрешение на публикацию фото.

*Участники исследования и его план:* Для участия в исследовании были приглашены здоровые добровольцы мужского пола, страдающие алопецией степени II – IV по шкале Гамильтона-Норвуда [7] (Рис. 1).

К участию в исследовании после осмотра сертифицированным дерматологом были допущены лица, удовлетворявшие критериям включения в выборку, предусмотренным планом исследования, и не имевшие признаков, предполагающих отстранение от участия в исследовании.

*Критерии регистрации для участия в исследовании*

*Критерии включения в выборку:*

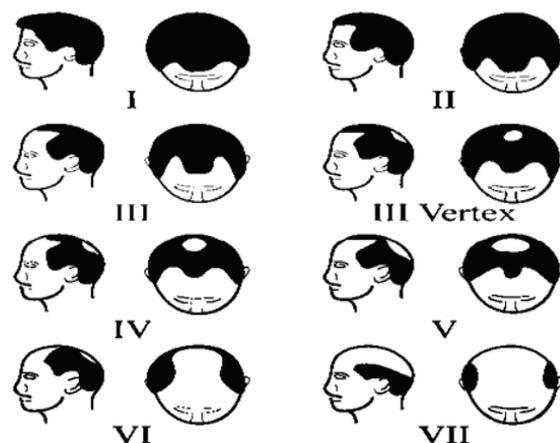


Рис. 1. Классификация степени облысения по Гамильтону-Норвуду

1. Здоровые лица мужского пола
2. Возраст между 20 и 55 годами
3. Тип — европеоидная раса
4. Наличие клинических признаков андрогенетической алопеции в ст. II–IV
5. Отсутствие в анамнезе лечения против облысения в течение 6 месяцев перед началом исследования
6. Обещание не использовать наружные и/или системные препараты с действием, аналогичным тому, которое оказывает экспериментальное средство, изучаемое в период исследования
7. Обещание не менять свой распорядок дня.

*Критерии исключения из выборки:*

1. Лица с аллергией или повышенной чувствительностью к косметическим и гигиеническим средствам, солнцезащитным кремам и/или препаратам наружного применения
2. Лица с дерматологическими проблемами в исследуемой области
3. Лица, применяющие фармакологические препараты местного или системного действия с целью лечения каких-либо заболеваний

Клиническое обследование участников исследования было произведено с целью оценить степень и тип потери волос, а также их состояние (длина, диаметр и ломкость) и состояние кожи головы (воспаления, эритема и степень облысения). Участники исследования были распределены по группам, одна из которых пользовалась активным препаратом, а другая — плацебо. Экспериментальный препарат и плацебо применялись в течение 4 месяцев в

соответствии со следующей процедурой: нанести одну ампулу (5 мл.) средства на чистую и сухую кожу головы по всей её поверхности, сосредоточив внимание на тех участках, где поредение волос наиболее заметно; осторожно втереть средство в кожу, чтобы усилить его проникновение; осуществлять эту процедуру в течение 5 дней подряд, затем делать на 2 дня перерыв и так продолжать в продолжение всего периода проведения исследования.

Экспериментальное средство: В качестве экспериментального средства использовался косметический лосьон под названием «Кресцина HFSC» [Crescina® HFSC]. Ингредиенты, входящие в состав экспериментального средства и плацебо, перечислены в таблице 1.

*Фототрихограмма:* При помощи трафарета был обозначен и выстрижен переходный участок потери волос площадью 1,8 см<sup>2</sup> между зоной с нормальным ростом волос и зоной облысения. С целью увеличения контрастности обстриженные волосы на выделенном участке были окрашены в седой или светлый цвет. После этого окрашенные волосы были промыты спиртовым раствором, и методом съёмки крупного плана сделана цифровая фотография этого участка, пока он был ещё влажным. Фотографии были сделаны в день 0, сразу после стрижки, и через 2 два дня после стрижки. Эти две фотографии затем были исследованы компьютерной системой, которая может распознавать на фотографиях отдельные волосинки. Сравнив две фотографии, компьютер может определить, какие волосы растут (находятся в фазе анагена), а какие — нет (находятся в фазе телогена). Та же самая процедура была приме-

Рецептура А: исследуемые активные ингредиенты	Рецептура В: контрольное плацебо
Денатурированный спирт, вода, глицерин, бутиленгликоль, лизина гидрохлорид, бензилникотинат, ацетилцистеин, бензофенон-4, динатриевая соль ЭДТА, глицирретиновая кислота, ментол, натрия гидроксид, силандиолсалицилат, триэтаноламин, серин, треонин, пропиленгликоль, аденозин, аллантиин, цинка ацетилметионат, экстракт гематита, гидролизированный рисовый белок, фосфатидилхолин, гидролизированный соевый белок, гидролизованная ДНК, гидролизированный малеиновый ангидрид, экстракт листьев мушмулы японской ( <i>Eriobotrya japonica</i> ), салициловая кислота, гликоген, гликопротеины, экстракт артемии, ЦИ 14720, ЦИ 16255, ЦИ 19140, ЦИ 28440, ЦИ 73015	Денатурированный спирт, вода, динатриевая соль ЭДТА, натрия гидроксид, ЦИ 14720, ЦИ 16255, ЦИ 19140, ЦИ 28440
ЭДТУ — этилендиаминтетрауксусная кислота; МНКИ — Международная номенклатура косметических ингредиентов	

Таблица 1. Перечень ингредиентов, входящих в состав исследуемых лосьонов

нена по истечении 2 и 4 месяцев лечения.

**Общая фотографическая оценка:** Пациентов просили не менять стиль причёски, цвет и длину волос на всём протяжении исследования. При помощи цифрового фотоаппарата с объективом для макросъёмки были сделаны стандартизованные общие фотографии лобной и теменной области.

**Результаты и обсуждение:** В исследовании принимали участие сорок шесть здоровых мужчин-добровольцев (Таблица 2), страдающих алопецией II – IV степени.

**Фаза анаген:** Результаты подсчёта доли волос в фазе анагена (в %) перед началом лече-

ния (T0), по истечении 2 (T2) и 4 (T4) месяцев лечения представлены в таблице 3 и на рисунке 2. Исходная средняя доля волос в фазе анагена была приблизительно одинакова в группе, использующей активный препарат ( $63,8 \pm 4,2\%$ ), и в группе, применяющей плацебо ( $62,8 \pm 4,3\%$ ), и разница не являлась статистически значимой ( $P > 0,05$ ). При контроле после 2 месяцев исследования только в группе, применявшей активный препарат, наблюдалось статистически значимое увеличение доли волос в фазе анагена ( $70,6 \pm 6,9\%$ ); тогда как в группе, применявшей плацебо почти никаких изменений не отмечено ( $63,7 \pm 5,0\%$ ). К

	«Кресцина HFSC» (n = 23)	Плацебо (n = 23)
Средний возраст $\pm$ СО (годы)	34,7 $\pm$ 11,2	
Средняя доля волос в фазе анагена $\pm$ СО	63,8 $\pm$ 4,2%	62,8 $\pm$ 4,3%
Оценка по шкале Гамильтона-Норвуда, количество (%) лиц		
Тип II	5 (21,7)	5 (21,7)
Тип III	10 (43,5)	11 (47,8)
Тип III + макушка	5 (21,7)	4 (17,4)
Тип IV	3 (13,0)	3 (13,0)
СКФЧ — стволовая клетка фолликула человека, СО — станд. отклонение		

Таблица 2. Исходные характеристики лиц, отобранных случайным образом

По вертикали – В фазе анагена

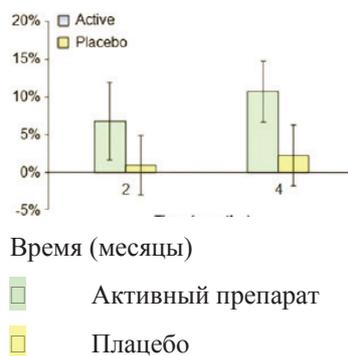


Рис. 2. Изменение доли волос в фазе анагена (%) за время лечения. \* $P < 0,05$  в сравнении с моментом  $T_0$ , \*\* $P < 0,001$  при применении активного препарата в сравнении с плацебо, \*\*\* $P < 0,001$  в сравнении с моментом  $T_0$ .  $T_0$  — исходные данные,  $T_2$  — по истечении 2 месяцев,  $T_4$  — по истечении 4 месяцев.

	Активный препарат					Плацебо				
		Среднее ( $\pm CO$ )	1-й кварт.	Медиа на	3-й кварт.		Среднее ( $\pm CO$ )	1-й кварт.	Медиа на	3-й кварт.
$T = 0$ мес.	3	63,8 $\pm$ 4,2	62,4	64,3	67,4	3	62,8 $\pm$ 4,3	59,4	62,2	66,7
$T = 2$ мес.	3	70,6 $\pm$ 6,9	65,8	69,1	76,9	23	63,7 $\pm$ 5,0	59,9	62,5	65,9
$T = 4$ мес.	3	74,5 $\pm$ 5,6	69,8	73,9	77,7	23	65,0 $\pm$ 5,2	60,8	64,5	69,4

*CO* — стандартное отклонение

Таблица 3. Результаты подсчёта количества волос в фазе анагена (%)

к концу 4 месяца исследования в группе, применявшей активный препарат, зарегистрировано ещё большее статистически значимое увеличение средней доли волос в фазе анагена (74,5  $\pm$  5,6%). Некоторое увеличение доли таких волос

отмечено и в группе, применявшей плацебо (65,0  $\pm$  5,2%). В группе, применявшей активный препарат, изменение доли волос в фазе анагена относительно  $T_0$  (Рис. 3) после 2 месяцев исследования составило +6,8%, а после 4 месяцев



Рис. 3. Цифровая фотография.  $T_0$  — исходный уровень,  $T_4$  — после 4 месяцев лечения (а–с)

— +10,7%; при этом в группе применявшей плацебо, увеличение доли волос в фазе анагена, наблюдавшееся за 4 месяца не превысило +2,2%. Сравнительный анализ средней доли волос в фазе анагена в группе, применявшей активный препарат, и в группе, применявшей плацебо, также продемонстрировал статистически значимые различия между ними ( $P < 0,001$ ). В группе, применявшей активный препарат, увеличение доли волос в фазе анагена наблюдалось у 95,7% (в момент T2) и у 100% (в момент T4) участников испытаний, тогда как в группе, применявшей плацебо, это увеличение отмечено у 56,5% (в момент T2) и в 69,6% (в момент T4).

Общая фотографическая оценка: На рисунке 3 показано макроскопическое влияние исследуемого средства на рост волос. Увеличение роста волос наблюдалось в лобной и теменной (макушка) зонах.

Фармакологическое лечение АГА стоит дорого, должно продолжаться в течение всей жизни и связано с серьезными побочными эффектами. Как правило, люди не хотят или боятся использовать лекарственные препараты при отсутствии выраженной патологии, и применение косметических наружных средств для них более приемлемо. На рынке представлено множество косметических средств, производители которых декларируют их эффективность в качестве вспомогательных при лечении АГА, но при этом недостаточно доказательств их действия и приходится полагаться только на действие, оказываемое исходными материалами. В противоположность такому подходу, новые регламенты на косметические товары [8], в целях защиты потребителей от вводящих в заблуждение заявлений, требуют от производителей демонстрации эффективности выпускаемой ими продукции.

Следует отметить, что данное исследование продемонстрировало действие смеси ингредиентов, способствующей росту волос и уменьшению их потери. Полученные результаты свидетельствуют о том, что средство «Кресцина HFSC», применявшееся в течение 4 месяцев лицами, страдающими алопецией II – IV стадии, эффективно стимулировало деятельность волосяных фолликулов, на что указывает увеличение доли волос в фазе анагена в зависимо-

сти от продолжительности лечения. Соответственно, применявшееся лечение уменьшало выпадение волос, что подтверждает благоприятное влияние средства и на потерю волос.

Исследование было выполнено по заказу компании LaboCosprophar AG [АО «ЛабoКоспрофар АГ»], г. Базель, Швейцария. Заказчик не оказывал никакого влияния на проведение исследования, анализ и интерпретацию результатов.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Springer K, Brown M, Stulberg DL. Common hairloss disorders. *Am Fam Physician*. 2003;68:93–102.
2. Trueb RM. Molecular mechanism of androgenetic alopecia. *Exp Gerontol*. 2002; 37:981–90
3. Gordon KA, Tosti A. Alopecia: evaluation and treatment. *Clin Cosmet Investig Dermatol*. 2011; 4:101–6.
4. Mahe YF, Michelet JF, Billoni N, et al. Androgenetic alopecia and microinflammation. *Int J Dermatol*. 2000;39:576–84.
5. Hernandez BA. Is androgenic alopecia a result of endocrine effects on the vasculature? *Med Hypotheses*. 2004;62:438–41.
6. Garza LA, Yang CC, Zhao T, et al. Bald scalp in men with androgenetic alopecia retains hair follicle stem cells but lacks CD200-rich and CD34-positive hair follicle progenitor cells. *J Clin Invest*. 2011;121:613–22.
7. Norwood OT. Male pattern baldness: classification and incidence. *South Med J*. 1975;68:1359–65.
8. Regulation (EC) no 1223/2009 of the European Parliament and of the Council of 30 November 2009 on cosmetic products. *Official Journal of the European Union*. 2009; L342/59.

## КАФЕДРА ДЕРМАТОВЕНЕРОЛОГИИ ГБОУ ВПО ЮУГМУ МИНЗДРАВА РОССИИ

Кафедра дерматовенерологии является структурным подразделением Южно-Уральского государственного медицинского университета, имеет давние традиции. На кафедре осуществляется учебная, методическая, научно-исследовательская деятельность. На современном этапе руководителем является доктор медицинских наук Олег Раисович Зиганшин. Клинические базы кафедры располагаются в ГБУЗ «ЧОККВД», ул. Яблочкина, 24, ГБУЗ ОКВД №3, ул. Блюхера, 12, поликлинике №4 ГБУЗ ОКВД №3, ул. Белостоцкого, 7а, дорожной клинической больнице, ул.Цвиллинга, 41, многопрофильной профессорской клинике «СитиМед», ул. Академика Королева, 40, ул. Лесопаркова, 6.

Одним из современных и востребованных направлений работы кафедры является подготовка врачей косметологов. Существуют две обучающие программы: ординатура по косметологии и профессиональная переподготовка врачей дерматовенерологов по специальности «Косметология». На цикл профессиональной переподготовки принимаются врачи дерматовенерологи, программа включает лекции, практические занятия по всем современным направлениям косметологии. Ординатура по косметологии является этапом обучения специалистов после получения диплома о высшем медицинском образовании. Эта программа подразумевает широкую подготовку профессионала как по дерматовенерологии, так и по косметологии.

Особенностью подготовки специалистов на кафедре является наличие клинической косметологической базы, оборудованной в соответствии со всеми мировыми стандартами. Занятия проводят преподаватели кафедры дерматовенерологии ЮУГМУ, которые являются сертифицированными тренерами компаний, непосредственно производящих косметологическое оборудование и препараты. В программе обучения рассматриваются вопросы инъекционной косметологии: биоревитализация, ботулинотерапия, контурная пластика и объемное моделирование, плазмолитерапия; нитевой лифтинг; аппаратная и лазерная косме-

тология, уходовые и массажные техники и многое другое. Одной из целей кафедры является получение врачами практических навыков, позволяющих приступить к самостоятельной профессиональной деятельности сразу после обучения и быть востребованными специалистами.

После обучения выдаются документы государственного образца: свидетельство о прохождении ординатуры, диплом о профессиональной переподготовке, сертификат врача-косметолога.

*Куратор обучающих программ по косметологии* – доцент Кудревич Юлия Валерьевна, контактный телефон: 8-(351)-232-00-13, 8-351-90-777-45, e-mail: cyton@rambler.ru, ChelDV@gmail.com

*Повышение квалификации (сертификационные циклы) врачей по специальности дерматовенерология (сертификационный цикл)* составляет 144 часа (1 месяц).

*Куратор курса:* профессор Яровинский Борис Георгиевич

*Ответственный за документы:* ассистент Дольникова Ольга Александровна. Контакты: телефон: 8-(351)-232-00-13, 8-351-90-80-415, e-mail: ChelDV@gmail.com

На кафедре проводится подготовка аспирантов (очная и заочная формы обучения), соискателей ученой степени кандидатов и докторов наук. Основными научными направлениями кафедры являются: «Иммунология оппортунистических инфекций урогенитального тракта», «Клинико-морфологические аспекты инъекционной косметологии», «Дерматоонкология», «Исследование регуляции иммунитета в клинике кожных заболеваний».

*Куратор:* ассистент кафедры дерматовенерологии – Летяева Ольга Ивановна

*Контактный телефоны:* 8-(351)-232-00-13, e-mail: ChelDV@gmail.com

Кафедра дерматовенерологии всегда открыта для общения и приглашает специалистов пройти обучение по различным направлениям дерматовенерологии и косметологии.

## ПРАВИЛА ОФОРМЛЕНИЯ СТАТЕЙ ДЛЯ ЖУРНАЛА «ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ МЕДИЦИНСКИЙ ЖУРНАЛ»

«Южно-Уральский медицинский журнал» является регулярным печатным изданием, в нем публикуются научные работы сотрудников образовательных, научно-исследовательских медицинских учреждений. В журнал принимаются статьи, содержащие результаты научных исследований, обзоры современной научной литературы во всех областях медицины, клинические наблюдения.

Поступившие статьи могут быть отклонены в случае нарушения установленных правил оформления рукописей.

Принятые к рассмотрению рукописи направляются на рецензирование членам редакционной коллегии либо внешним рецензентам.

Окончательное решение о публикации статьи принимается редакционной коллегией на основании мнения рецензентов, авторы извещаются об этом заранее. Рукописи не возвращаются. Редакция не несет ответственности за достоверность собственных клинических исследований авторов статей.

Объем статьи не должен превышать 12 страниц машинописного текста (формата А4) через 1,5 интервала, включая и список литературы.

2. Материалы в редакцию представляют по электронной почте [sumed74@mail.ru](mailto:sumed74@mail.ru). в текстовых файлах. Тексты печатаются четким шрифтом без переносов на одной стороне стандартного листа белой бумаги. Основной текст набирается Times New Roman Cyr, 14 – кегль, сноски набираются размером 12 – кегль тем же шрифтом. Красная строка абзаца набирается отступом в 3 символа, т.е. 0,7 см. При использовании специфических символов – шрифты должны прилагаться.

3. Титульная страница должна содержать:

Название статьи (должно быть по возможности кратким (обычно не более 10 слов) и отражать предмет исследования

Фамилию и инициалы автора, место работы  
должность

Наименование учреждения, в котором  
выполнена работа

Фамилию, имя, отчество, полный почтовый адрес и e-mail, номера телефона и факса автора, ответственного за контакты с редакцией и читателями, фамилию руководителя учреждения.

В левом верхнем углу титульного листа должна быть виза и подпись руководителя учреждения или научного руководителя, заверенная круглой печатью учреждения.

Статья должна состоять из следующих частей: Введение является началом любой статьи. Во введении автор должен отразить актуальность проблемы и состояние вопроса на момент публикации, приведя данные подобных исследований. Необходимо также сформулировать научную гипотезу, которая будет подтверждена или опровергнута данным исследованием, четко определить объект исследования, сформулировав цель и задачи исследования. Материалы и методы — необходимо достаточно детализированное описание всех этапов исследования. В этой части следует описать исследуемую группу, указать время прохождения исследования его характер, метод статистического анализа полученных данных. В результатах необходимо отразить, как проведенное исследование соотносится с научной гипотезой, высказанной во введении. Следует сравнить полученные результаты с таковыми в контрольной группе, проверить, все ли данные получены с помощью описанных методов, правильно статистически проанализированы. Если используются относительные величины показателей, необходимо указывать также абсолютные значения. Единицы измерений должны соответствовать Международной системе единиц. Таблицы и диаграммы должны сделать полученные результаты наглядными и понятными читателю, но не должны дублировать текст статьи. Подписи к рисункам и описание деталей на них под соответствующей нумерацией необходимо представлять на отдельной странице. Место, где в тексте должны быть помещены рисунок

или таблица, отмечается на полях страницы квадратом с номером рисунка или таблицы. Обсуждение — В обсуждении следует объяснить результаты проведенной работы, как они могут быть применены на практике. В обсуждении не следует повторять содержание раздела «Результаты».

Выводы - должны кратко и точно отражать полученные результаты

Указатель литературы. В нем должны быть указаны научные статьи, использованные в работе. При отсутствии последних редакция может отказать в публикации работы. В указателе все работы (отечественные и иностранные) перечисляются в порядке их цитирования по тексту статьи, а не по алфавиту. Порядок составления списка следующий: авторы, название книги или статьи, выходные данные. В библиографическом описании книги (после ее названия) приводятся город (где она издана), после двоеточия название издательства, после точки с запятой год издания. В библиографическом описании статьи из журнала (после ее названия) приводятся сокращенное название журнала, год издания, номер отечественного журнала (для иностранных журналов номер тома, в скобках номер журнала), страницы — первая и последняя (через тире). Список литературного обзора, как правило, должен иметь не менее 35 и не более 70 ссылок на научные статьи и книги. Резюме печатается на отдельной странице, оно должно быть структурированным: а) цель исследования; б) материалы и методы; в) результаты; г) заключение. Объем резюме должен быть не более 200—250 слов. Ключевые слова: на русском и английском языке от 3 до 6 слов

Таблицы. Каждая таблица должна иметь название и порядковый номер соответственно первому упоминанию ее в тексте. Все разъяснения, включая расшифровку аббревиатур, надо размещать в примечании к таблице в виде сносок. Рисунки могут быть выполнены в формате наиболее распространённых графических файлов JPG, TIF, EPS и CDR. Рисунки должны быть пронумерованы последовательными арабскими цифрами. В подписях к рисунку даётся его описание и объяснение всех

обозначений, указанных на нём.

Подпись к каждому рисунку состоит из его названия и «легенды» (объяснения частей рисунка, символов, стрелок и других его деталей). В подписях к микрофотографиям надо указывать метод обработки материала (окраска), кратность увеличения.

Фотографии должны быть чёткими, контрастными, хорошо проработанными в деталях, выполненными на белой глянцевой бумаге. На обороте каждого рисунка или фотографии должны быть указаны фамилии авторов, название статьи, номер рисунка.

Математические формулы следует набирать отдельным абзацем при помощи редактора формул типа Microsoft Equation (входит в состав пакета MS Word). Нумеруют только те формулы и уравнения, на которые впоследствии ссылаются.

4. Статья сопровождается:

- заявлением автора (авторов) на имя гл. редактора журнала с просьбой о публикации статьи в журнале (в свободной форме);
- фотографией автора (авторов) размером 10 x 15 см (цветная или чёрно-белая), с указанием фамилии и инициалов автора (на обороте фотографии);
- служебным и домашним адресами автора (авторов) с почтовыми индексами;
- номерами телефонов (домашнего и служебного) автора (авторов).

Направляя рукопись в редакцию журнала, автор гарантирует, что данная статья не была ранее опубликована и не направлена одновременно в другое издание.

Редколлегия оставляет за собой право сокращать и редактировать статьи.

Статьи, оформленные не в соответствии с указанными правилами, возвращаются авторам без рассмотрения.

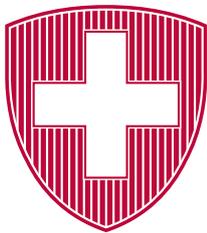
5. За содержание опубликованных материалов ответственность несёт автор статьи.

6. Публикуемые материалы, сопроводительное письмо направлять по адресу: 454000, г. Челябинск, ул. Академика Королева, 40 или по e-mail: [sumed74@mail.ru](mailto:sumed74@mail.ru).

## ПЛАН МЕРОПРИЯТИЙ КАФЕДРЫ ДЕРМАТОВЕНЕРОЛОГИИ НА II ПОЛУГОДИЕ 2014 г

- Сентябрь*      **«Конференция дерматовенерологов  
и косметологов Челябинской области»  
12.09.2014**
- Школа-семинар:  
«Псориаз: современные тенденции терапии»  
30.09.2014
- Октябрь*      Школа-семинар:  
«Проблемы атопического дерматита:  
взгляд специалистов разного профиля»  
16.10.2014
- Ноябрь*      **Научно-практическая конференция  
«Актуальные проблемы дерматовенерологии  
и косметологии»  
28.11.2014**
- Школа-семинар:  
«Репродуктивное здоровье как междисциплинарная  
проблема»  
20.11.2014
- Декабрь*      Школа-семинар:  
«Современные тенденции в косметологии»  
16.12.2014

**Ежемесячно каждый четвертый четверг в 16.00 проводится заседание Челябинского  
регионального отделения общества дерматовенерологов и косметологов.**



[www.labo-russia.ru](http://www.labo-russia.ru)

ЗАО «Мединторг» представляет

## КРЕСЦИНА для возобновления роста волос Стволовые клетки волосяных фолликул CRESCINA Re-Growth HFSC 100%

# КРЕСЦИНА / CRESCINA®

Эффективно у **100%** участников испытаний

Способствует физиологическому росту волос  
Создаёт идеальные условия для стволовых клеток волосяного фолликула

### КРЕСЦИНА

#### Против выпадения волос

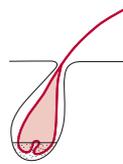


ДЕЙСТВИЕ НА ВОЛОСЯНЫЕ ФОЛЛИКУЛЫ:  
придание эластичности стенкам фолликула  
и прикрепление луковицы к фолликулу

Предотвращает преждевременное  
выпадение волос

### КРЕСЦИНА

#### Для возобновления роста волос



ДЕЙСТВИЕ НА ВОЛОСЯНУЮ ЛУКОВИЦУ:  
активизация и возобновление  
роста луковиц, не подвергшихся атрофии

Обеспечивает возобновление  
естественного роста волос

«КРЕСЦИНА для возобновления роста волос» - ампульный косметический препарат для местного применения, восстанавливающий, благодаря воздействию на частично атрофированные волосяные луковицы, физиологический рост волос на участках их поредения.

Основной состав препарата «Кресцина для возобновления роста волос», защищённый швейцарскими, американскими и европейскими патентами, сочетает в себе две аминокислоты — цистеин и лизин (основные элементы кератина волос), — специальный фактор роста под названием гликопротеин и сосудорасширяющий компонент, растворённые в водно-спиртовой среде. Многочисленные испытания эффективности свидетельствуют о способности этого комплекса стимулировать естественный рост волос за счёт воздействия на волосяные луковицы, которые пока активны (хотя бы частично). Этот препарат не оказывает действия на полностью атрофированные волосяные фолликулы.

Swiss Patent CH 689821A5 • Swiss Patent CH 693814A5 • Swiss Patent CH 693815A5  
Swiss Patent CH 697229B1 • Swiss Patent CH 703390B1 • Swiss Patent CH 693816A5  
Swiss Patent CH 704629B1 • USA Patent US 6,479,059 B2 • European Patent EP 1 089 704 B1



Формулы  
для мужчин  
и женщин

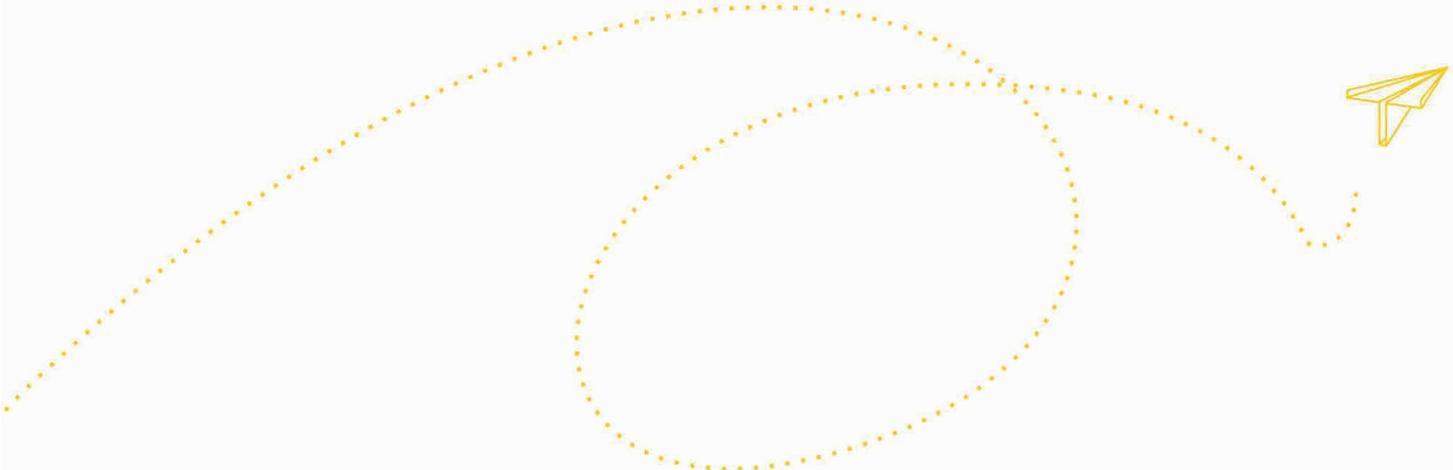


**МЕДИНТОРГ**  
акционерное общество

Дистрибьютор в РФ: ЗАО «Мединторг»  
[www.medintorg.ru](http://www.medintorg.ru)

**LABO**  
LABO COSPROPHAR

Консультации и продажи: +7 495 921-25-15 | [labo-russia@medintorg.ru](mailto:labo-russia@medintorg.ru)



ПЕЧАТАЕМ

**АВТОРЕФЕРАТЫ**

*За 15-50 минут, 100 экземпляров.*

**ДИССЕРТАЦИИ**

*Готовность 1-2 дня.*

**ТЕТА**  
студия дизайна и типография



г. Челябинск, Яблочкина, 23 / т. **225-09-18** / e-mail: [teta-art@mail.ru](mailto:teta-art@mail.ru)

**[www.tetadesign.ru](http://www.tetadesign.ru)**