Международная Объединенная Академия Наук

ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ НАУКИ И ОБРАЗОВАНИЯ

Рецензируемый научный журнал

Январь 2019 г.

НОМЕР 46

ЧАСТЬ 5

Самара 2019

УДК 001.1

ББК 60

T34

Рецензируемый научный журнал «Тенденции развития науки и образования». Январь 2019 г. №46, Часть 5 Изд. НИЦ «Л-Журнал», 2019. - 92с.

SPLN 001-000001-0398-LJ

DOI 10.18411/lj-01-2019-p5

IDSP ljjournal-01-2019-p5

В выпуске журнала собраны материалы из различных областей научных знаний.

Журнал предназначен для научных работников, преподавателей, аспирантов и студентов.

Все материалы, размещенные в журнале, опубликованы в авторском варианте. Редакция не вносила коррективы в научные статьи. Ответственность за информацию, размещенную в материалах на всеобщее обозрение, несут их авторы.

Информация об опубликованных статьях будет передана в систему ELIBRARY

Электронная версия журнала доступна на сайте научно-издательского центра «Л-Журнал». Сайт центра: ljjournal.ru

УДК 001.1

ББК 60

SPLN 001-000001-0398-LJ

<http://ljjournal.ru>

Содержание

РАЗДЕЛ XII. ЮРИСПРУДЕНЦИЯ	5
Муравьева А.М. Налоговая тайна как правовая гарантия реализации прав человека	5
Паланский А.В., Козлова Е.Ф. Проблемы кадастровой оценки земельных участков под промышленными предприятиями	7
Упоров И.В. Мандат муниципального депутата	10
 РАЗДЕЛ XIII. СЕЛЬСКОЕ ХОЗЯЙСТВО	 14
Болдырева Н.В. Тенденции развития сельского хозяйства в России на современном этапе.....	14
Гасиев В.И. Возделывание амаранта на корм	22
Гасиев В.И. Формирование агроценозов однолетних кормовых культур	24
Павлова П.С., Смолина Н.М. Влияние продолжительности сервис-периода и сухостойного периода на молочную продуктивность коров в АО «Путь Ильича» Завьяловского района Удмуртской Республики	26
 РАЗДЕЛ XIV. ВЕТЕРИНАРИЯ	 32
Шульга Н.Н., Шульга И.С., Плавшак Л.П. Опасность антибиотиков в продуктах питания	32
 РАЗДЕЛ XV. МЕДИЦИНА.....	 36
Бойченко П.К., Жигалкина А.В., Москвин А.А. Метаболический синдром X и его сосудистые осложнения как предиктор уровня смертности.....	36
Евстратова Е.Ф., Васильева Л.В., Никитин А.В., Никитин В.А., Толстых Е.М. Применение ингибитора интерлейкина-1 и низкоинтенсивного лазерного излучения у больных остеоартритом коленных суставов с синовитом с сопутствующим сахарным диабетом второго типа.....	39
Ивлева С.А. Современные аспекты допуска к медицинской деятельности на должностях среднего медицинского персонала в Российской Федерации	44
Колядо И.Б., Плугин С.В., Коновалов Б.Ю. Динамика общей заболеваемости жителей Алтайского края, подвергшихся воздействию ядерных испытаний на Семипалатинском полигоне	47

Колядо И.Б., Плугин С.В., Коновалов Б.Ю. Смертность лиц, состоящих на учёте в региональном сегменте Национального радиационно-эпидемиологического регистра в Алтайском крае..... 50

Куркин Н.В., Ляличкина Н.А. Анализ кесарева сечения по классификации Робсона М. 54

Куркин Н.В., Альмяшев А.З. Химиоэмболизация маточных артерий в лечении рака тела и шейки матки 57

Харитонов Ю.М., Губин М.А., Киков Р.Н. Проблема повторных операций у больных с осложнениями гнойно-воспалительных заболеваний челюстно-лицевой области и шеи 59

Шевелева А.С. Вакцинопрофилактика рака шейки матки, вызванного вирусом папилломы человека 67

РАЗДЕЛ XVI. БИОЛОГИЯ 71

Гринько Н.Н. Взаимосвязь устойчивости к антракнозу с хозяйственными признаками у генотипов *Luffa acutangula* ВИР 71

Гринько Н.Н. Анализ устойчивости к *Pseudoperonospora cubensis* (Berk. et Curt.) Rostow. генетических ресурсов *Cucumis sativus* L. ВИР 75

Коколова Л.М. Трихинеллез у диких и домашних животных Якутии 80

Нуждина М.В. Возникновение и экологические последствия лесных пожаров 83

Щербина В.Г. Влияющие факторы на численность здоровых деревьев дубовой формации в условиях рекреации 86

РАЗДЕЛ XII. ЮРИСПРУДЕНЦИЯ

Муравьева А.М.

Налоговая тайна как правовая гарантия реализации прав человека

МГУ им. М.В. Ломоносова

факультет Высшая школа государственного аудита

(Россия, Москва)

doi: 10.18411/lj-01-2019-91

idsp: ljjournal-01-2019-91

Аннотация

В статье проведен сравнительно – правовой анализ конституционных основ института налоговой тайны в Российской Федерации и международных правовых актов, рассмотрены виды ответственности за нарушение налогового законодательства.

Ключевые слова: налоговая тайна, налог, тайна, права человека, налоговая публичность, конституционные права, защита, декларация прав человека, международное право.

Abstract

The article presents a comparative legal analysis of the constitutional foundations of the Institute of tax secrecy in the Russian Federation and international legal acts, the types of responsibility for violation of tax legislation.

Keywords: tax secret, tax, mystery, human rights, tax publicity, constitutional rights, protection, Declaration of human rights, international law.

Институт налоговой тайны в российском праве получил свое отражение относительно недавно, при введении первой части Налогового кодекса Российской Федерации в 1998 г. Основной его целью является сохранить сведения об экономической деятельности налогоплательщика, то есть, его налоговозначимую информацию. Данный термин Ю. А. Крохина определяет следующим образом: «это особый тип информации, предназначенный исключительно для целей налогообложения, содержащий сведения об экономической деятельности налогоплательщика и его личные данные».

Правовой режим информации, составляющей налоговую тайну, закреплен в статье 102 НК РФ. Структура нормы включает в себя два элемента: органы, имеющие доступ к тайне, и информация таковой не являющаяся.

Под действие статьи не подпадают: сведения о частной жизни; информация о религиозных и политических убеждениях лица; коммерческая тайна (производственная тайна).

Рассмотрим подробнее каждый из элементов, а также то каким образом данные, подпадающие под действие норм о налоговой тайне, корреспондируются с Всеобщей декларацией о правах человека и Европейской конвенцией по правам человека.

1. Частная жизнь – это личные и семейные тайны налогоплательщика. Эти данные могут стать известными контролирующим органам в ходе проверок, а также при подаче этой информации в соответствующие государственные органы. Такого рода информация находится под охранной и подпадает под статью 12 Всеобщей декларации о правах человека, декларирующую запрет на «произвольное вмешательство в его личную и семейную жизнь», а также статью 8 Европейской конвенции по правам человека о «праве на уважение частной и семейной жизни»

2. К религиозным и политическим убеждениям лица в конкретном случае относят данные, например, о пожертвованиях в церкви, отчислениях определенным партиям. Эти данные защищаются статьей 18 Всеобщей декларации о правах человека о свободе мысли, совести и религии. Согласно Декларации каждый имеет право исповедовать любую религию, менять свои убеждения; делать это единолично или сообща. Аналогичное содержание имеет статья 9 Европейской конвенции по правам человека, где помимо общей нормы содержатся ограничения, касающиеся соблюдения национального и международного законодательства, общественной безопасности, здоровья и нравственности, а также прав и свобод других людей.
3. Информация, являющаяся коммерческой и производственной тайной – это собственность ФЛ или ЮЛ, она включает в себя: технологию производства и его секреты. Именно за счет этих сведений предприятие на рынке конкурентоспособно, а их разглашение может привести к значительным убыткам. Как известно, частная собственность неразрывно связана с развитием рыночной экономикой, поэтому, в Европейской конвенции по правам человека статья о защите частной собственности находится на первом месте. В содержании употребляется такой термин как «уважение» своей собственности, что еще раз подтверждает вышесказанное. Для государства частная собственность тоже имеет неумолимое значение, поскольку именно с нее уплачиваются налоги, сборы и штрафы. Во Всеобщей декларации о правах человека это статья 17, где говорится о праве на владение имуществом и запрете на его произвольное отчуждение.

Перейдем к последствиям за нарушение норм Всеобщей декларации о правах человека и Европейской конвенции по правам человека, а также к ответственности за нарушение норм налоговой тайны в российском законодательстве в частности.

Всеобщая декларация прав человека запрещает толкование документа в целях уничтожения прав и свобод, а Европейская конвенция по правам человека, в случаях нарушений своих положений, призывает обращаться в Европейский суд по правам человека.

Российское законодательство говорит о том, что нарушить режим налоговой тайны можно путем разглашения, использования или утраты конфиденциальной информации.

За нарушение порядка сохранения налоговой тайны может быть предусмотрена дисциплинарная, гражданско – правовая, административная или уголовная ответственность.

Дисциплинарная ответственность проявляется в формах: замечание, выговор, предупреждение о несоответствии занимаемой должности, и как самый строгий вид ответственности – увольнение.

Имущественная ответственность проявляется в компенсации морального вреда в связи с распространением сведений, порочащих деловую репутацию лица.

За нарушение норм административного права самые строгие меры ответственности вменяются за предоставление недостоверных данных или несвоевременное их предоставление обойдется должностным лицам от 5 000 рублей до 10 000 рублей.

Уголовное законодательство содержит конкретную норму, касающуюся именно налоговой тайны. Статья 183 УК РФ предусматривает как незаконное разглашение так и незаконное получение конфиденциальной информации, касающуюся коммерческой, банковской и налоговой тайны. Самый строгий состав предусматривает штраф до 1 500 000 рублей, тяжкие последствия наказываются принудительными работами до 5 лет или лишением свободы до 7 лет.

Таким образом, институт налоговой тайны является гарантией международных прав, а также конституционных прав в отдельно взятом государстве. Этот принцип является общим для налогового права в целом. Он определяет объем полномочий налоговых органов, закладывается в основу конкретных действий и решений контролирующего органа.

- 1 Всеобщая декларация прав человека от 10.12.1948: принята Генеральной Ассамблеей ООН// Рос. Газ. – 1995. – 10 декабря
- 2 Гражданский кодекс Российской Федерации (часть первая) от 30.11.1994 N 51-ФЗ: принят Гос. Думой Федер. Собр. Рос. Федерации 21 октября 1994 г // Рос. газ. –1994. – 8 декабря.
- 3 Кодекс Российской Федерации об административных правонарушениях от 30 декабря 2001 г. №195-ФЗ: принят Гос. Думой Федер. Собр. Рос. Федерации 20 декабря 2001 г.:одобр. Советом Федерации Федер. Собр. Рос. Федерации 26 декабря 2001 г// Рос. газ. –2001. – 31 декабря.
- 4 Конвенция о защите прав человека и основных свобод от 04.11.1950: Заключена в г. Риме// Собр. зак. РФ – 2001. – 08 января.
- 5 Налоговый кодекс Российской Федерации. Часть первая от 31 июля 1998 №146-ФЗ: принят Гос. Думой Федер. Собр. Рос. Федерации 16 июля 1998 г.:одобр. Советом Федерации Федер. Собр. Рос. Федерации 17 июля 1998 г. // Рос. газ. –1998. – 6 августа.
- 6 Уголовный кодекс Российской Федерации от 13 июня 1996г. №63-ФЗ: принят Гос. Думой Федер. Собр. Рос. Федерации 24 мая 1996 г.:одобр. Советом Федерации Федер. Собр. Рос. Федерации 5 июня 1996 г. // Рос. газ. –1996. – 18 июня.
- 7 Костенко М. Ю. Конституционные основы налоговой тайны// Российское предпринимательство. - 2000.- №3. – С. 80 – 87.
- 8 Крохина Ю. А. Правовой режим защиты налоговой информации и вопросы его оптимизации // Налоги и финансы. -2015.- N 3.- С. 40 - 44.
- 9 Крохина Ю. А. Принципы определения налоговой тайны в законодательстве России и зарубежных стран// Финансовое право. - 2015.- №8. – С. – 26-30.
- 10 Фатьянов А. А. Налоговая тайна как одно из правовых средств защиты экономических прав субъектов предпринимательской деятельности// Информационное общество. -2004.- №6. – С. 46-48.

Паланский А.В., Козлова Е.Ф.

Проблемы кадастровой оценки земельных участков под промышленными предприятиями

ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет им.И.Т.Трубилина»

doi: 10.18411/lj-01-2019-92

idsp: ljjournal-01-2019-92

Аннотация

В статье рассматриваются актуальные проблемы, которые тесно связаны с проведением государственной кадастровой оценки под промышленными предприятиями. Актуальность данной темы и необходимость ее изучения заключается во влиянии результатов кадастровой оценки на налогообложение, а значит и на экономику страны в целом. Кроме того, были рассмотрены различные проблемы и предложены актуальные пути их решения.

Ключевые слова: кадастровой оценки земельных участков, кадастровая стоимость, земельные участки, проблематика кадастровой оценки земельных участков под промышленными предприятиями.

Abstract

The article deals with topical issues that are closely related to the conduct of state cadastral valuation under industrial enterprises. The relevance of the topic touched upon and the need to study it is the effect of the cadastral valuation results on taxation, and therefore on the country's economy as a whole. In addition, various problems were considered and solutions were proposed.

Key words: cadastral valuation of land plots, cadastral value, land plots, problems of cadastral valuation of land plots under industrial enterprises.

Кадастровая стоимость земельных участков - это расчетная величина, которая определяется по итогам государственной кадастровой оценки земель. Необходимо также учитывать классификации земель по целевому назначению и виду функционального использования применяя статистический анализ рыночных цен, а также других эффективных методов массовой оценки недвижимости для определенных целей налогообложения и иных целей, которые установлены законом [1]. Необходимо заметить, что это универсальное определение кадастровой стоимости закреплено в нормативных актах и законе о земельном кадастре, в Земельном кодексе Российской Федерации и Правилах проведения государственной кадастровой оценки земель. То есть, на правовом уровне существует система, которая заточена на разрешение проблем, связанных с проведение государственной кадастровой оценки земель. Но на практике данная правовая система зачастую дает сбой или вовсе не функционирует на том уровне, который подразумевается законодателем. Следует заметить, что параллельно с определением кадастровой стоимости не существует ни одного законодательно установленного четкого определения кадастровой стоимости. Существует определение земельного кадастра, кадастрового учета, удельной кадастровой стоимости кадастрового квартала, но не определения кадастровой стоимости. Ситуация усложняется тем, что речь идет не просто об оценке кадастровой стоимости земельного участка, а об оценке кадастровой стоимости земельного участка под промышленным объектом. В приложении к приказу Минэкономразвития России N 39 "Об утверждении Методических указаний по государственной кадастровой оценке земель населенных пунктов" закреплено, что кадастровая стоимость земельных участков исходит из определенных, конкретных данных об уровне рыночных цен и законных ставок арендной платы за земельные участки в установленных границах поселений. Учитываются как застроенные, так и совершенно незастроенные земельные участки и иная информация об объектах недвижимости [2]. Несомненно, что кадастровая стоимость земельных участков должна быть тесно связана именно с рыночной, исходя из вышесказанного. В статье 66 Земельного кодекса Российской Федерации (далее ЗК РФ) «в случаях определения рыночной стоимости земельного участка кадастровая стоимость земельного участка устанавливается в процентах от его рыночной стоимости» [3]. Проблема в том, что в нашей стране, по законодательству РФ рыночная оценка земельных участков является наиболее сложным видом оценки. Именно в рыночной экономике наиболее развитых и прогрессивных стран любой проект основывается на приобретении в собственность конкретного земельного участка с заранее точным определенным разрешенным использованием в определенных рамках соответствующей категории земель и последующей его застройкой. Многолетние статистические обобщения позволяют нам делать совершенно безошибочные выводы о рыночной стоимости земельных участков любого функционального назначения.

В 90-е годы в России приватизация затронула здания, сооружения, а земельные участки были приватизированы только в аграрной сфере. После принятия Земельного кодекса Российской Федерации в 2001 году одним из главных направлений земельной реформы для промышленных, транспортных и иных предприятий стал абсолютный переход от бессрочного универсального пользования земельными участками к собственности или аренде [4]. В данном процессе была поставлена сложнейшая задача. Необходимо было определить четкую выкупную стоимость земельных участков под промышленными предприятиями, рассчитать налогооблагаемую базу. Необходимо было учитывать рыночную стоимость по земельным участкам, которые никогда не продавались. Де факто они не имели рыночной стоимости. Так как в стране практически отсутствовала четко урегулированная система продаж незастроенных земельных участков под промышленными объектами и соответственно не было статистики таких продаж, было совершенно объективно невозможно детально оценить земельные участки под промышленными предприятиями. Все это приводит к налоговой нестабильности не

только на территории субъекта, но и на территории РФ в целом. Необходимо учитывать то, что Государственная кадастровая оценка земель поселений была проведена в 2002-2003 годы, статистическая база для ее точного определения была значительно меньше, чем в настоящее время. Поэтому, при конкретных расчетах ГКОЗП использовались практически любые косвенные методы, так как реальная база расчетов отсутствовала. Поэтому отчеты о проведении ГКОЗП очень нестабильны и в какой-то степени уязвимы с точки зрения их экспертизы. Во-первых, ни в одном регионе не выдерживаются нормативные требования к составу членов экспертных комиссий, которые заполняют анкеты для расчетов ГКОЗП. Во-вторых, за базу расчетов принимается стоимость земельных участков под каким-либо разрешенным использованием. Чаще всего имеется определенная статистика о реализации жилой недвижимости в многоэтажной жилой застройке (МЖЗ) либо о цене продажи гаража [5]. Переход от расчета стоимости одного квадратного метра жилой недвижимости к расчету стоимости одного квадратного метра земельного участка под этими объектами производится не методом техники остатка для земли, а самыми сложными и неэффективными методами. Наиболее сложным является переход от определения стоимости земельных участков в том функциональном назначении, о котором имеется хоть какая-нибудь конкретизированная рыночная информация, к определению стоимости земельного участка в другом функциональном назначении - от земель МЖЗ к землям промышленным. Зачастую, для этого применяются определенные коэффициенты перехода к оценочной стоимости земель промышленности, которые заложены в универсальном программном обеспечении. Какие именно коэффициенты закладываются, почему выбраны именно эти коэффициенты - объяснений нет. Так, например, в Саратовской области этот коэффициент (от земельного участка в МЖЗ к землям промышленности) составляет $1/3$, в Белгородской области - $1/1,5$, в городе Москве - $1/0,5$ [6]. Все эти факторы, делают результаты кадастровой оценки весьма непрактичными, несовершенными и отдаленными от реальных цен на земельные участки. Зачастую кадастровая стоимость, которая была рассчитана в 2002 году, в 5-6 раз превышает рыночную стоимость этих участков, которая рассчитана в 2006 году. Особенно детально это заметно при приобретении земельных участков на аукционах. Определенная величина, которая установлена аукционом - это рыночная оценка, которая получена посредством совершенно открытого соревнования инвесторов, при этом она ниже кадастровой оценки [7] разработки совершенно новых методик оценки кадастровой стоимости, совершенствования практики расчетов и отработки четкого механизма досудебного обжалования и пересмотра кадастровой стоимости земельных участков, который бы действительно действовал в условиях современного рынка. Так же необходимо внести ряд изменений в законодательство не только на уровне федерации, но и провести более детализированную переработку нормативно правовых актов на уровне субъектов. Можно наблюдать катастрофические разногласия в коэффициентах перехода к оценочной стоимости земель промышленности на уровне субъектов РФ. Это приводит к возникновению разногласий как внутри субъекта, так и на уровне федерации. Крайне необходимо в кратчайшие сроки нивелировать отсутствие слаженного взаимодействия между рыночной и кадастровой стоимости. Все выше сказанное становится как никогда актуальным в определенных условиях перехода к оценке стоимости выкупа земельных участков под промышленными предприятиями в процентах от кадастровой стоимости. Так как базой выкупной стоимости в перспективе будет кадастровая стоимость земельных участков, она приобретает практически жизненно важное значение для экономики предприятий, а объективность и сопутствующая экономическая обоснованность расчетов кадастровой стоимости становятся еще более значимыми. Необходимо отметить и тот факт, что на современном этапе законодательного регулирования отдельных вопросов, которые направлены на разрешение проблем кадастровой оценки земельных участков под промышленными предприятиями, законодатель выбрал позицию скорее оборонительную, чем позицию стремительных нововведений. Тот механизм, который

сейчас задействован для разрешения проблем оценки кадастровой стоимости, направлен на развитие и совершенствование. То есть он наделен временным характером и скорее всего в недалеком будущем будет предпринята успешная попытка, учитывая настоящий опыт, ошибки и пробелы действующей системы, по модернизации или созданию новой системы мер, которые направлены на превенцию возникновения правоотношений, связанных с проблемами кадастровой оценки земельных участков под промышленными предприятиями. Также необходимо учитывать специфику данной проблемы, ведь земельный участок находится под промышленным предприятием, следовательно, юридическая судьба данного участка напрямую связана с дальнейшим существованием предприятия. Владельцы промышленных объектов зачастую встречаются с неадекватностью результатов оценки, с невозможностью их практического применения. Все это подтверждает то, что решение проблемы оценки кадастровой стоимости земельного участка под промышленными предприятиями с каждым годом набирает все большую актуальность.

- 1 Баденко В.Л. Государственный земельный кадастр Учебное пособие, 2009 год. С. 121
- 2 Приказа Минэкономразвития России от 15 февраля 2007 г. N 39 "Об утверждении Методических указаний по государственной кадастровой оценке земель населенных пунктов" (зарегистрирован в Министерстве юстиции Российской Федерации 2 мая 2007 г., рег. N 9370)
- 3 Земельный кодекс Российской Федерации от 25.10.2001 N 136-ФЗ (ред. от 03.08.2018) (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.10.2018)
- 4 Воронцов А.П. Кадастровая оценка земли. Учебное пособие, 2009 год. С 43
- 5 Арбатский Д.Б., Оценка рыночной стоимости з.у.2009. С 21-22
- 6 Горемыкин В.А. Современный земельный рынок России. М.: Дашков и К, 2011. С 32
- 7 К вопросу регулирования фидуциарных сделок. Колиева А.Э. Аграрное и земельное право. 2014, №6(114). С46-50

Упоров И.В.

Мандат муниципального депутата

*Краснодарский университет МВД России
(Россия, Краснодар)*

doi: 10.18411/lj-01-2019-93

ids: lj-01-2019-93

Аннотация

Раскрываются особенности содержания мандата депутата представительного органа муниципального образования в контексте его правового статуса. Обосновывается позиция о том, что муниципальный депутат должен осуществлять свою деятельность в интересах всего местного сообщества. В данной статье автор использует и развивает некоторые свои суждения, которые были опубликованы ранее.

Ключевые слова: мандат, представительство интересов населения, муниципальный депутат, статус, закон, местное самоуправление.

Abstract

The features of the content of the mandate of the deputy of the representative body of the municipality in the context of its legal status are disclosed. It justifies the position that the municipal deputy should carry out its activities in the interests of the entire local community. In this article, the author used some of his judgments that were published earlier.

Keywords: mandate, representation of interests of the population, municipal deputy, status, law, local self-government.

Институт политического представительства (представительства народа во властных структурах) в современном его понимании появился сравнительно недавно – вместе с демократическими преобразованиями времен буржуазных революций. В России в общегосударственном масштабе первые депутаты стали представлять российский народ в первой Государственной Думе в 1906 г. [1; 2]. Вместе с тем в то время избирательное право было неравным – довлел сословный признак [3, с. 3403]. После октябрьской революции 1917 г. длительное время избирательное право также было неравным, но уже ввиду классового признака [4], а позже при формальном равенстве избирательных прав (было провозглашено Конституцией СССР 1977 г., Конституцией РСФСР 1937 г.) имел место партийно-идеологический фактор, когда кандидаты в депутаты всех уровней, включая местные Советы народных депутатов, предварительно обсуждались и получали одобрение в партийных комитетах, после чего проводились безальтернативные выборы, в связи с чем характер и степень представительства депутатами интересов населения нельзя считать соответствующими конституционным декларациям.

После распада СССР и принятия Конституции России 1993 г. [5] в нашей стране были законодательно закреплены общепринятые принципы избирательного процесса. Однако и раньше, и сейчас, по-прежнему остается дискуссионным вопрос о характере представительства депутатом интересов избирателей, благодаря поддержке которых депутат вошел во властную структуру. Предварительно следует заметить также, что для каждого уровня публичных правоотношений (федерального, регионального, муниципального) статус депутата имеет свою специфику. Так, применительно к муниципальному депутату его правовой статус ограничивается полномочиями, не выходящими за рамки вопросов местного значения, а также особенностями форм и методами реализации депутатских функций. Кроме того, политическая составляющая в деятельности муниципальных депутатов минимальна, поскольку депутаты решают в основном вопросы социального характера (транспорт, образование, благоустройство и т.д.).

И все при такой специфике важнейшее значение имеет статусная модель депутатского мандата - свободный или императивный мандат. При этом «мандат депутата можно определить как систему правоотношений депутата с избирателями по поводу представительства публичных интересов последних в законодательном (представительном) органе публичной власти» [6, с. 48]. Императивный мандат предполагает возможность отзыва депутата избирателями, если он по ряду причин утратил их доверие [7, с. 87]. Достоинство этой модели состоит в поддержании связи депутата с избирателями и возможности контроля со стороны избирателей за деятельностью депутатов. Согласно другой модели - модели свободного мандата - депутат рассматривается как представитель всего населения, а не только своего избирательного округа, и потому не может быть отозван избирателями своего округа; их наказания не имеют для него обязательного значения.

По мнению А.В. Малько и В.Н. Синюкова, «право отзыва выступает составным элементом совсем иной концепции власти, нежели парламентарная демократическая республика» [8, с. 21]. Указанная концепция здесь противопоставляется подходу, присущему либеральному государству. Однако не будем забывать, что все уровни власти нельзя ставить в один ряд по данному критерию (степени императивности депутатского мандата). Как отмечает П.А. Астафичев, «если сменяемость депутата, возможно, хорошее средство решения проблемы поддержания эффективности управления на муниципальном уровне, где зачастую требуется ежедневное вмешательство, а избиратели могут непосредственно знакомиться с работой депутата, то использование аналогичного принципа в отношении представительного органа федерального или регионального уровней может привести к нестабильности парламента, излишней политизации управления и законотворчества, стимулирования закулисных политических манипуляций волей избирателей ... и в этом смысле, например, наказания как форма взаимодействия

депутата и избравшего его населения вполне допустимы в масштабе поселения или района, но вряд ли оправданы на федеральном и даже региональном уровнях» [9, с. 33]. Нужно также отличать нормативный статус от фактического статуса, так как в своей деятельности «депутат руководствуется не только нормами права, но и традициями, обычаями, нормами морали, депутатской этики, практикой, и в этом контексте депутатскую этику нет оснований считать составной частью правового статуса муниципального депутата [10, с. 14].

Соответственно мы полагаем, что под правовым статусом муниципального депутата следует понимать социально-правовой институт, определяемый условиями правосубъектности лица, избираемого населением муниципального образования и включающий в свое содержание правовые принципы, права и обязанности депутата, юридические гарантии их реализации, юридическую ответственность депутата в его взаимодействии с другими субъектами муниципально-правовых отношений.

Нормативно-правовое регулирование статуса депутата представительного органа муниципального образования основывается прежде всего на конституционных положениях. Однако нужно заметить, что российская конституция не содержит норм, прямо регулирующих характер представительства населения в органах публичной власти, ни на одном властном уровне из трех (федеральном, региональном, муниципальном). Соответственно нет и норм, определяющих правовой статус депутата, что, очевидно, можно отнести к числу недостатков Конституции России. Это касается и всей главы 8 Конституции России, определяющей основные положения местного самоуправления, где депутат муниципального уровня даже не упоминается. Федеральное законодательство определенным образом регулирует правовой статус депутата представительного органа местного самоуправления. Так, в ФЗ «Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации» от 6 октября 2003 г. [11] (далее – Федеральный закон о местном самоуправлении) включена ст. 40 («Статус депутата, члена выборного органа местного самоуправления, выборного должностного лица местного самоуправления»). Однако, если иметь в виду содержание правового статуса, которое было определено нами ранее, то в данной статье закона оно отражено весьма поверхностно. Законодатель акцентирует здесь внимание лишь на организационных вопросах, связанных со сроками осуществления депутатами своих полномочий, а также на гарантиях прав депутатов, а также определяет ограничения деятельности депутата по совмещению с иными видами деятельности.

В целом же общая тенденция новелл в Федеральном законе о местном самоуправлении (в сравнении с законом о местном самоуправлении 1995 г. [12]) заключается в суживании пределов регулирования статуса муниципального депутата законодательными органами субъектов РФ, поскольку устанавливаются довольно жесткие требования (так, на постоянной основе могут работать не более 10% от установленного числа депутатов, в то время как закон 1995 г. такого лимита не было). Ничего не говорится о виде мандата муниципального депутата. В этой связи мы полагаем, что в Федеральный закон о местном самоуправлении следует включить статью «Депутат представительного органа местного самоуправления», исключив одновременно ст. 40, поскольку в ней, по нашему мнению, сделана неудачная попытка совместить регулирование сразу трех категорий выборных лиц, которые по своим функциям существенно отличаются друг от друга (депутат, член выборного органа местного самоуправления, выборное должностное лицо местного самоуправления). И в этом случае в отдельной «депутатской» статье целесообразно отразить статусные параметры депутата представительного органа местного самоуправления, где помимо того, что уже указывается в действующей ст. 40, отразить также основополагающие содержательные полномочия депутата представительного органа муниципального образования (право на правотворческую инициативу, право на депутатский запрос, право выражения своего мнения и голосования на заседаниях представительного органа местного самоуправления,

право на участие в работе депутатских комитетов и комиссий). Здесь же, на наш взгляд, следует указать на то, что муниципальный депутат работает в интересах всех жителей муниципального образования и позицию во время голосования определяет из своих убеждений.

1. Нудненко Л.А. Развитие избирательного законодательства России в период с 1905 по 1917 г. // Конституц. и муниципальное право. 2015. N 9. С. 70 - 76.
2. Ефремова Н.Н. Становление избирательного права в России // Государство и право. 1998. N 11.
3. Смирнов А.Ф. Государственная дума Российской империи 1906 - 1917 гг. Историко-правовой очерк. М., 1998. С. 339.
4. Кузьменко С.Г. Избирательная система РСФСР периода развитого социализма (1937 - 1988 годы) // Государственная власть и местное самоуправление. 2010. N 3. С. 38 - 39.
5. Конституция Российской Федерации. М. Норма, 2018.
6. Алимов Э.В. Некоторые проблемы конституционно-правового регулирования мандата депутата // Конституц.и муниципальное право. 2015. N 4. С. 47 - 54.
7. Комарова В.В. Формы непосредственной демократии в России. М.: Про-спект, 2010.
8. Малько А.В., Синюков В.Н. Императивный мандат: прошлое и настоящее // Правоведение. 1992. № 2. С. 19-24.
9. Астафичев П.А. Социально-правовая природа народного представительства // Государство и право. 2001. № 11. С. 33-38.
10. Булаев А.Е. Конституционно-правовой статус депутата представительного органа местного самоуправления: автореф. дис. ... канд. юрид. наук. М., 2008.
11. Федеральный закон от 06.10.2003 N 131-ФЗ (ред. от 30.10.2018) "Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации" // [Электронный ресурс]. Доступ из СПС «КонсультантПлюс» (дата обращения: 05. 01. 2019).
12. Федеральный закон от 28.08.1995 N 154-ФЗ «Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации»" // [Электронный ресурс]. Доступ из СПС «КонсультантПлюс» (дата обращения: 05. 01. 2019).

РАЗДЕЛ XIII. СЕЛЬСКОЕ ХОЗЯЙСТВО

Болдырева Н.В.

Тенденции развития сельского хозяйства в России на современном этапе

*Институт мировых цивилизаций
(Россия, Москва)*

doi: 10.18411/lj-01-2019-94

idsp: ljournal-01-2019-94

Аннотация

В статье рассмотрены основные вопросы, связанные с развитием отечественных сельхозпроизводителей, в частности, выделены основные направления развития. В статье говорится о тенденциях развития сельского хозяйства в условиях международных санкций, а также развития технологического направления по средствам беспилотников, роботов, инновационных машин и оборудования. Рассмотрены также в статье и основные вопросы развития мясного производства, как одного из наиболее приоритетных направлений развития сельского хозяйства.

Ключевые слова: санкции, импортозамещение, развитие сельского хозяйства, поддержка фермеров, инновации в сельском хозяйстве, патенты.

Abstract

In article the main questions connected with development of domestic agricultural producers are considered, in particular, the main directions of development are allocated. In article it is told about trends of development of agriculture in the conditions of the international sanctions and also development of the technological direction in means of UAVs, robots, innovative machines and the equipment. Also the main issues of development of meat production as one of the most priority directions of development of agriculture are considered in article.

Keywords: sanctions, import substitution, development of agriculture, support of farmers, innovations in agriculture, patents.

Каждый человек, живущий на планете потребляет то или иное количество сельскохозяйственных продуктов, такие как: картофель, морковь, лук, капуста, кабачки, баклажаны, огурцы, помидоры, мясо и мясные продукты, молоко и молочную продукцию, рыбу, птицу, яйца и другие продукты.

В России огромное количество людей потребляют ежедневно данные виды продуктов и спрос на качественную и безопасную продукцию весьма велик.

Несмотря на большое предложение продуктов от огромного количества производителей, спрос тоже велик, но был бы больше, если население понимало, что эта продукция действительно выращена на натуральном сырье, а не напичкана пестицидами и гормонами роста.

В 90-е годы произошел упадок сельского хозяйства и многие колхозы, и совхозы прекратили свое существование, многие люди из деревень, имеющие свое хозяйство, бросили все и переехали в мегаполисы в поисках лучшей жизни и достатка. Сегодня же, при господдержке лиц, занимающихся сельским хозяйством и производящими тот или иной вид продукции, картина иная. Люди, устав от городской жизни, переезжают в глубинку, чтобы жить на свежем воздухе, и начинают заниматься сельским хозяйством, выращивая: птицу, свиней, коров, а также: картофель, огурцы, помидоры, зелень и другие продукты, которые предлагают на местных рынках местным жителям.

В сельском хозяйстве России одной из наиболее территориально распространенных и развитых в настоящий момент времени является отрасль скотоводства. Сельскохозяйственные организации страны занимают лидирующее положение в производстве продукции животноводства и, в частности, скотоводства, в связи с этим важен анализ современной динамики отрасли с участием данных товаропроизводителей. На данный момент в пяти крупных экономических районах России, расположенных в ее европейской части - Северо-Западном, Северном, Центральном, Центрально-Черноземном и Волго-Вятском сельскохозяйственные организации производят более 50% общего объема производства продукции животноводства.

С введением санкций, Россия отказалась от одних импортеров мяса и мясной продукции, но им на смену пришли другие производители и география производителей-импортеров расширилась. [4]

Подобная ситуация в стране наблюдается с производством молока и молочной продукции.

Последние 2-3 года на рынке можно отметить новые и не для всех привычные виды молока: козье и кобылье, которые, например, предлагает производитель ЗАО Племзавод «Семеновский», Республика Марий Эл, а также появились продукты молока содержащие, с различными вкусовыми добавками. Многие мелкие фермеры Подмосковья и других областей, предлагают московским потребителям не только, например, козье молоко, но и продукты, которые из него можно приготовить: творог, йогурт, различные виды сыров из козьего молока.

Кроме молочной отрасли, начинают вставать на ноги и отечественные производители, занятые в мясной промышленности, которые занимаются: свининой, говядиной, телятиной, крольчатиной и другие мясные продукты, которые предлагаются потребителям как в натуральном виде, так и в полуфабрикатах.

Необходимо сегодня также развивать и отрасль по выращиванию отечественных овощей и фруктов, т.к. потенциал земли у нас есть, только нужен контроль со стороны государства: где? кто? чем? будут заниматься, если получают землю в пользование на определенный срок и через какой период времени получим первый урожай, который сможет покрыть часть спроса на отечественные продукты, без химии и ГМО.

Тенденция развития сельского хозяйства под воздействием санкционного режима рисует положительную картину, о чем говорят статистические данные Росстата и Минсельхоза.

Импортозамещение особый тип, как экономической стратегии, так и промышленной политики государства, которые в свою очередь направлены на повышение роли внутреннего производства и защиту внутреннего рынка, по средствам замещения импортных товаров отечественными. Санкционный режим призван помочь отечественным предприятиям повысить уровень конкурентоспособности не только среди отечественных производителей, но также и стать более конкурентоспособными на мировом уровне, предлагая качественную продукцию, отвечающую всем международным требованиям.

Сегодня, одной из основных тенденций развития сельского хозяйства представляется техническая модернизация отрасли.

На протяжении последних лет экспорт продукции российских компаний сельхозмашиностроения стремительно растет. География поставок отечественных агромашин за рубеж за последние 5 лет охватила 47 стран. Среди основных импортеров российской сельхозтехники в 2017 году были страны СНГ, страны Европейского союза, Монголия и Канада.

Одной из наиболее важных причин роста экспортных поставок представляется совершенствование качества отечественных агромашин и выпуск новейших линеек техники.

Сегодня, в век высоких технологий, многие технологические компании обратили внимание на сельское хозяйство, научились вместе с партнерами держать под контролем полный цикл растениеводства или животноводства за счет умных устройств, передающих и обрабатывающих текущие параметры каждого объекта и его, а также беспроводных каналов коммуникаций между ними и внешними партнерами. Все это позволило объединить объекты в единую сеть, обмениваться и управлять данными на основе интернета вещей, повысить производительную мощность компьютеров, развивать программное обеспечение и облачные платформы, стало также возможным и автоматизировать значительное число сельскохозяйственных процессов за счет разработки виртуальной (цифровой) модели всего цикла производства и взаимосвязанных звеньев цепочки создания стоимости, и с математической точностью формировать график работ, предпринимать экстренные меры для предупреждения потерь в случае появления какой-либо угрозы, просчитывать возможную урожайность, себестоимость производства и прибыль.

Сегодня широко применяют роботов и беспилотники и в сфере сельского хозяйства. Совершая полеты над полями, беспилотники с помощью камеры и датчиков дают возможность фермерам в режиме реального времени видеть, как выглядит каждое растение, как происходит процесс созревания с/х культур и как изменяется цвет почвы. [5]

Одним из наиболее важных направлений развития сельского хозяйства является субсидирование сельхозтоваропроизводителей. Государство поддерживает тепличное овощеводство, свиноводство, развитие родительского стада, семеноводство и т. д. Интенсивное развитие тепличного овощеводства стало актуальным вследствие ухудшения отношения с Турцией. Несмотря на это спрос на внутреннем рынке недостаточен. [7]

В целом отрасль сельского хозяйства в России на сегодня стоит на пути стабильного развития, но в то же время, есть не малое количество нерешенных вопросов. Производственные показатели ежегодно растут, но, основной проблемой в 2017 году стало несоответствие спроса и предложения. На всех рынках в 2017 году отмечается снижение потребительского спроса, связанное, прежде всего, с падением платежеспособности населения. Это вполне способно привести к переполнению рынка и снижению цен на сельхозпродукцию.

Наиболее острой и сложной проблемой для многих стран, также и для России, является производство мяса, которое является главным фактором улучшения питания населения планеты.

Для того, чтобы Россия вышла на новый уровень развития в области сельского хозяйства и заняла высокие позиции на мировом рынке, России необходимо сделать приоритетными рынками для импорта продукции рынки стран с развивающейся экономикой: Ближний и Средний Восток, Южная и Юго-Восточная Азия, Центральная Африка, а также страны Евразийского экономического союза, где покупательная способность населения растет быстрее, чем возможности национальных АПК.

Одним из направлений, обозначенных в Государственной программе развития сельского хозяйства и регулирования рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия на 2013-2020 годы, является повышение конкурентоспособности российской сельскохозяйственной продукции на внутреннем и внешнем рынках на основе инновационного развития АПК [6].

Наиболее слабыми сторонами, препятствующими процессам инновационного развития АПК, являются: снижение научного потенциала сельскохозяйственной науки, а также низкий уровень финансирования, и, в связи с этим отток молодых ученых и высокий риск внедрения научных разработок.

Государство не должно экономить средства и ежегодно увеличивать их объемы, с целью проведения и апробации инновационных разработок современных ученых-

аграриев, что в дальнейшем даст возможность вывести сельское хозяйство России на новый уровень производства.

Взятый государством курс на интенсификацию производства и на импортозамещение, позволяет нашей стране выходить на мировой рынок и заявить о себе как крупном производителе продукции, соответствующей мировым стандартам и свести на нет импорт сырья и энергоносителей.

Наша страна, как никакая другая страна в мире отличается богатством природных ресурсов и интеллектуального потенциала, широчайшим внутренним продовольственным рынком и условиями для производства экологически чистых, натуральных продуктов питания.

Потенциал в области инноваций огромен и все это должно было бы способствовать ускорению темпов развития, однако, решение вопросов агропромышленного комплекса требует их рассмотрения рядом курирующих ведомств.

Главным сдерживающим фактором развития АПК в России, становится нежелание частных инвесторов вкладывать средства в развитие АПК, так как большие затраты не гарантируют быстрого и высокого результата.

Серьезной угрозой долгосрочной конкурентоспособности АПК является неудовлетворительная инновационная активность на фоне слабого взаимодействия между бизнесом, образованием и наукой.

Сегодня инновационное развитие сельского хозяйства носит скорее инерционный характер. Инновационные процессы в российской пищевой промышленности недостаточно динамичны: пока нет оснований говорить о технологических прорывах, интенсивном освоении результатов исследований и разработок, характерных для экономики инновационного типа. [1,2]

Объемы финансирования сельскохозяйственных наук весьма скромные и занимают одно из последних мест в структуре научно-технического потенциала страны, не отвечающие значимости АПК для обеспечения устойчивого социально-экономического развития России. [3]

Сегодня финансовое положение многих организаций, занятых в сфере сельскохозяйственных наук, при всем разнообразии направлений их деятельности и размеров, остается мизерным. По масштабам поддержки сельскохозяйственных наук Россия, являясь одной из ведущих аграрных держав в мире, существенно отстает от своих глобальных конкурентов, включая не только США.

Одной из наиболее важных проблем российской аграрной науки является старение научных кадров и деформация их возрастной структуры. Все это приводит к утрате преемственности поколений, остановке непрерывного процесса передачи необходимых знаний, навыков и опыта молодым специалистам и в конечном счете непосредственно сказывается на жизнеспособности научных коллективов. В 2015 г. в сельскохозяйственных науках доля исследователей в возрасте до 39 лет составила 42,9%, от 40 до 59 лет – 31,5%, старше 60 лет – 25,6%. [3]

Второй важнейшей проблемой является недостаточно количество международных исследований и публикаций отечественными учеными.

По данным Web of Science, на долю публикаций отечественных ученых (365 в 2015 г.) приходится порядка 0,5% общемирового потока международных публикаций по сельскохозяйственным наукам. Россия к 2015 г. потеряла 9 позиций в рейтинге по сравнению с 2000 г. По числу научных публикаций в области сельскохозяйственных наук Россию обгоняют уже не только ведущие мировые экономики (США, Германия, Япония, Великобритания, Канада, Франция) и быстрорастущие Китай и Бразилия, но и не входящие в группу глобальных научных лидеров Пакистан, Саудовская Аравия и Египет. [3]

Значительная часть отечественных публикаций в международных изданиях по сельскохозяйственным наукам обеспечивается работами, написанными в международном

соавторстве (44% по сравнению с 34% по науке целом). Исследований международного уровня, в которых российские ученые были бы единственными или главными авторами, публикуется всего несколько десятков в год.

О низком уровне глобальной конкурентоспособности отечественных ученых также свидетельствует и уровень их участия в передовых исследованиях. В настоящее время в мировой сельскохозяйственной науке выделяется 481 направление, отличающееся самыми высокими темпами роста числа публикаций в международных научных журналах (так называемые исследовательские фронты). Российские ученые выступают авторами таких публикаций лишь в 5 из них (1,1%). [3]

Патентная активность в сфере АПК имела нестабильную, но в целом растущую динамику. В 1994-2015 гг. число поданных в Роспатент патентных заявок в данной сфере увеличилось втрое, достигнув к концу рассматриваемого периода почти 4,9 тыс., а их доля приближается к 11%. [3]

АПК России является привлекательным технологическим рынком для иностранных инвесторов и производителей, тогда как отечественный бизнес не уделяет этому должного внимания. За более чем двадцатилетний период наблюдается общая тенденция к снижению доли отечественных правообладателей по большинству технологических направлений, что свидетельствует о нарастающей технологической зависимости от зарубежных разработчиков. Исключения составляют такие сегменты, как хлебопекарное производство, ветеринария, производство пищевых продуктов и полисахаридов, в которых, напротив, фиксируется рост числа патентных заявок, поданных отечественными заявителями, – в 2015 г. их доли составили 86%, 100%, 90% и 86% соответственно. По соотношению числа патентных заявок, поданных в Роспатент отечественными и зарубежными заявителями, слабее всего позиции отечественных разработчиков в таких направлениях, как биохимия, производство алкогольных напитков, табака, растительных и животных жиров, скотобойное дело: в 2015 г. в этих областях иностранным резидентам принадлежали от 40% до 80% патентных заявок.

Глобальная конкурентоспособность российских технологий для АПК остается крайне недостаточной. Согласно данным Всемирной организации интеллектуальной собственности (ВОИС), на протяжении 1994-2014 гг. удельный вес международных заявок отечественных заявителей в соответствующих направлениях в среднем не превышал 0,2% от общемирового уровня. К 2015 г. патентная активность в сельском хозяйстве и смежных отраслях зафиксировалась на уровне 33-х заявок, поданных по процедуре Договора о международной патентной кооперации (РСТ), что составляет 0,13% от их общего числа в мире и соответствует уровню примерно 15-летней давности. Этот результат намного ниже аналогичных показателей как крупных и технологически развитых экономик – США, Кореи, Китая, Великобритании, Нидерландов, так и развивающихся государств – Индии и Бразилии. По доле в общемировом потоке патентных заявок из стран-партнеров по БРИКС наша страна опережает только ЮАР, оставаясь единственной из двадцатки патентных лидеров, которая демонстрирует снижение своих позиций как свидетельство усиления технологического отставания. Ситуация с патентованием разработок в АПК как международно-признанной формой охраны результатов интеллектуальной деятельности с целью их последующей коммерциализации является проявлением нестабильного инновационного климата в данном секторе и отсутствия должных стимулов для роста научно-технической активности.

Рассмотрев основные вопросы развития АПК и его положение сегодня, а также выявив основные проблемы, далее предложим несколько направлений, которые способны решить проблемы в сфере сельского хозяйства.

Наиболее приоритетные направления развития АПК представлены на рисунке 1. [8]

Также к положительному результату в развитии отечественного АПК могут привести и сезонное, и универсальное кредитование отрасли в рамках господдержки, обязательное госстрахование сельского хозяйства (страхование рисков гибели или потери урожая и животных). Для представителей малого и среднего бизнеса желательно установить ставку по годовому кредиту не выше 10%, вместо 15,95%, которая действует сегодня при оформлении кредита. [8]

Рисунок 1. Наиболее приоритетные направления развития АПК

**составлено автором*

Можно ли развивать фермерство в России? Безусловно, да. И тому есть наглядные подтверждения.

Будущее сельского хозяйства России как за крупными предприятиями, так и за фермерами. Все чаще и чаще со страниц прессы и с экранов телевизоров мы читаем и слышим о том, как пресытившиеся бешеным темпом мегаполисов горожане срываются с насиженных мест в поисках тихого семейного счастья на лоне природы. Это не значит, что они хотят жить в соломенной избушке и питаться черным хлебом с солью. Нет, они хотят обеспеченной, сытой, красивой жизни со всеми вытекающими составляющими — но при этом гулять в лесу, а не в сквере возле дома, купаться в реке, а не в хлорированном бассейне, пить парное молоко, а не пакетированное, воспитывать здоровых, розовощеких детей, а не болезненных геймеров-нелюдимов. Конечно, рассуждения эти утрированы, но примеров того, как городские жители переезжают в село, более того — даже приезжают из-за границы, чтобы обосноваться в русской глубинке, — масса.

Не малое значение в развитии АПК имеет и одна из приоритетных направлений финансирования - обновление основных фондов предприятий отрасли. Техническая модернизация позволит увеличить производительность труда, снизить себестоимость продукции. Также государство должно больше инвестировать средств для поддержки тепличного выращивания овощей, семеноводства, развития родительного стада и т. д. Именно модернизация способна обеспечить стабильный уровень развития растениеводства, животноводства.

Одним из сдерживающих факторов развития рынка сельского хозяйства является зависимость отечественных сельхозтоваропроизводителей от таких импортных компонентов, как семена, кормовые биодобавки, препараты для профилактики заболеваний животных, растений и т. д., Следовательно, наши специалисты в аграрных

вузах и НИИ должны наладить отечественные разработки по всем направлениям и обеспечить наших аграриев всем необходимым.

Подводя итоги проведенного исследования, сделаем вывод в качестве предложений, которые желательно рассмотреть Государственной Думе и Министерству сельского хозяйства и принять ряд новых законов или поправок к уже действующим:

1. Упростить процедуру оформления земель.
2. Упростить процедуру получения кредита и снизить кредитную ставку.
3. Обучить фермеров производству тех или иных видов импортной продукции, чтобы наладить производство аналога полюбоившихся импортных продуктов, которые более не реализуются в России.
4. Повысить престиж жизни на селе, создав транспортную, инженерную и социальную инфраструктуру сельских территорий.
5. Повысить з/п всем работникам занятым на сельхоз предприятиях, оснастив новейшим оборудованием все рабочие места и производства.
6. Увеличить объем субсидий федерального бюджета, представляемых сельскохозяйственным товаропроизводителям.
7. Создать специальные фонды поддержки малого бизнеса в АПК, осуществляющих инвестирование в малые предприятия сельского хозяйства.
8. Предложить больше грантов и сделать процедуру их получения проще для малых форм хозяйствования с одновременным увеличением финансирования данного направления.
9. Выделить дополнительно средства из федерального бюджета на компенсацию прямых понесенных затрат на строительство и модернизацию объектов приоритетных направлений (молочные комплексы, тепличные комплексы, оптово-распределительные центры, селекционно-семеноводческие и селекционно-генетические центры, картофеле-, овоще- и плодохранилища).
10. Многие земли истощены, значит нужно дать им «отдохнуть», и искать новые поля и земли, которые способны будут приносить высокий уровень урожая, осваивая новые земли, которые ранее не предназначались для сельского хозяйства и проведя ряд экспертиз определить пригодность данных земель для сферы сельского хозяйства.
11. Оснастить все сельхоз предприятия, как крупные, так и мелкие, современной модернизированной техникой и технологиями.
12. Повысить качество подготовки будущих специалистов в аграрных вузах: генетики, селекционеры, ИТ-специалисты, специалистов в области Интернета вещей, операторов квадрокоптеров и др.
13. Увеличить инвестиции в развитие производства зерновых и технических культур, элитного виноградарства, выращивания сахарной свеклы в Краснодарском крае.
14. Увеличить инвестиции в развитие озимой пшеницы, столовых и технических сортов винограда, плодовых культур – яблок, груш, теплолюбивых восточных плодов, увеличению мяса – молочного стада, выращиванию породистых коней, овцеводству и специфическим направлениям – разведению тутового шелкопряда и пчел в Крыму.
15. Нарастивать объемы производства высокотехнологичных сельхозмашин.
16. Вкладывать инвестиции и развивать отечественные предприятия и производства по выращиванию: клубники, огурцов, помидоров, яблок, груш, картофеля, моркови, свеклы, кабачков, цукини, баклажанов, капусты, брокколи, зелени, винограда, бахчевых и др. продуктов.
17. Наладить в каждой области и регионе производство по импортозамещению тех видов продукции, которые имеют наибольшую перспективу по природно-климатическим и географическим показателям.

18. Обеспечить предприятия пресной водой для орошения, необходимой для выращивания многих видов продукции.
19. Увеличить инвестиции в новые технологические стартапы в сельском хозяйстве связанными с различными видами производств.
20. Внедрение робототехники повсеместно.
21. Создание высокотехнологичных рабочих мест.
22. Повсеместное внедрение «дорожной карты» на всех предприятиях, производящих и перерабатывающих сельхозпродукцию.
23. Повсеместное внедрение RFID.
24. Модернизация производства продовольствия с применением ресурсосберегающих технологий, экологизации аграрного сектора, а также обеспечение устойчивого развития сельских территорий.
25. Разработка новых ГОСТов и производство высококачественных и безопасных продуктов.
26. Увеличение инвестиций частных инвесторов в сельское хозяйство и создание для них привлекательных условий.
27. Создание благоприятных условий для привлечения молодых кадров для работы в сфере сельского хозяйства.
28. Увеличить финансирование на НИР и разработки в различных направлениях, как в ВУЗах и НИИ, так и индивидуальными специалистами.
29. Значительно сократить импорт готовой продовольственной продукции и увеличить добавленную стоимость в отраслях АПК.
30. Упростить процедуры получения определенных справок и проведения различного рода экспертиз.

1. Крючкова Л.В. Проблемы и основные направления инновационного развития АПК. Научное обеспечение инновационного развития агропромышленного комплекса регионов РФ: Материалы международной научно-практической конференции (6 февраля 2018 г.). – Курган: Изд-во Курганской ГСХА, 2018. – С.100-105
2. Кунижева Л.Х. Инновационное развитие АПК: проблемы и пути их преодоления. Научное обеспечение инновационного развития агропромышленного комплекса регионов РФ: Материалы международной научно-практической конференции (6 февраля 2018 г.). – Курган: Изд-во Курганской ГСХА, 2018. – С.108-112
3. Прогноз научно-технологического развития агропромышленного комплекса Российской Федерации на период до 2030 года / Минсельхоз России; Нац. исслед. ун-т «Высшая школа экономики». – М.: НИУ ВШЭ, 2017. – 140 с. – 300 экз. – ISBN 978-5-7598-1561-7
4. Теньковская Л.И. Тенденции, состояние и перспективы развития сельского хозяйства экономических районов России: монография / Л.И. Теньковская, Ф.З. Мичурина; М-во с.-х. РФ, федеральное гос. бюджетное образов. учреждение высшего проф. образов. «Пермская гос. с.-х. акад. им. акад. Д.Н. Прянишникова». – Пермь : ИПЦ «Прокрость», 2015. – 188 с. ISBN 978-5-94279-231-2
5. БПЛА как основа земледелия ближайшего будущего // <https://iot.ru/selskoe-khozyaystvo/bpla-kak-osnova-zemledeliya-blizhayshego-budushchego>
6. Государственная программа развития сельского хозяйства и регулирования рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия на 2013-2020 годы [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: <http://www.gosprog.ru/gp-razvitiya-selskogo-hozyaystva> (дата обращения: 12.12.2017)
7. ИТ в агропромышленном комплексе России. http://www.tadviser.ru/index.php/%D0%A1%D1%82%D0%B0%D1%82%D1%8C%D1%8F:%D0%98%D0%A2_%D0%B2_%D0%B0%D0%B3%D1%80%D0%BE%D0%BF%D1%80%D0%BE%D0%BC%D1%8B%D1%88%D0%BB%D0%B5%D0%BD%D0%BD%D0%BE%D0%BC_%D0%BA%D0%BE%D0%BC%D0%BF%D0%BB%D0%B5%D0%BA%D1%81%D0%B5_%D0%A0%D0%BE%D1%81%D1%81%D0%B8%D0%B8
8. Развитие сельского хозяйства в России: реалии и перспективы. <https://www.kp.ru/guide/razvitiye-sel-skogo-khozyajstva-v-rossii.html>

Гасиев В.И.**Возделывание амаранта на корм***Владикавказский научный центр РАН
(Россия, Владикавказ)**doi: 10.18411/lj-01-2019-95**idsp: ljjournal-01-2019-95***Аннотация**

В статье приводятся результаты исследований по изучению различных сроков скашивания амаранта на кормовые цели в предгорной зоне РСО-Алания.

Ключевые слова: амарант, белок, урожай, укос, продуктивность.

Abstract

The article presents the results of research on the study of different terms of cutting amaranth for feed purposes in the foothills of the RSO-Alania.

Key words: amaranth, protein, harvest, mowing, productivity.

Ценность амаранта, как источника высококачественного кормового белка, подтверждают исследования большого количества авторов [1, 2, 3, 4]. Добавка амаранта в рационы животных и сельскохозяйственной птицы оказывает стимулирующее влияние на процессы белкового метаболизма на разных уровнях: организменном, тканевом, клеточном и молекулярном. К настоящему времени созданы технологии получения высококачественного, экологически безопасного белково-аминокислотного концентрата (БАК) кормового назначения из биомассы амаранта. Введение амаранта в рационы животных и птицы повышает коэффициент использования малоценных белков злаковых и других культур в 1,5-2,0 раза. При огромном дефиците пищевого белка, амарант может иметь важное значение как высокобелковая культура, используемая для животных. В Северной Осетии при откорме свиней, крупного рогатого скота и птицы среднесуточные привесы при введении в рацион 15-20% кормов из амаранта возрастали в 2 раза. Большинство видов этого растения – высокопитательные и охотно поедаются животными. При замене люцерны зеленью амаранта приросты поросят-отъемышей возрастают почти в 2 раза при снижении расходов. Белковая паста из амаранта по продуктивному действию не уступает белковой пасте из люцерны и может использоваться в рационах цыплят-бройлеров. Рационы с витаминно-травяной муки из амаранта наряду с повышением яйценоскости оказывают положительное влияние и на другие производственные показатели продуктивности кур-несушек [5, 6].

Исследованиями установлено, что получение доброкачественного силоса из амаранта не вызывает особых проблем и гарантируется при уборке растений в любую фазу вегетации. В 100 кг силоса содержится 17 корм. ед., 2,3 кг переваримого протеина, 800 г кальция и 80 г фосфора. Он отлично поедается всеми видами животных, а для коров является молокогонным кормом [7, 8].

Зеленая масса и семена культуры богаты минеральными элементами, каротином, аскорбиновой кислотой, содержат биофлавоноиды, в том числе рутин, сквален, амарантин и другие биологически активные соединения.

Амарант – высокоурожайная культура. Установлено, что средняя продуктивность зеленой массы составила 590 ц/га, отдельные образцы амаранта имеют продуктивность до 800 ц/га [9, 10, 11, 12, 13, 14].

По данным С.А. Бекузаровой [1] урожайность зеленой массы амаранта в Северной Осетии достаточно высокая и в разных районах республики может обеспечить биомассу в пределах 870-1270 ц/га.

В опыте по кормовой оценке амаранта, зеленую массу скашивали в четыре срока. Учитывая биологические особенности амаранта отрастать после скашивания надземной

массы, оптимальным вариантом в наших опытах была уборка в фазе созревания 45-50% семян. Причем, укос осуществляли на высоте расположения генеративных органов, а оставшийся травостой орошали минеральной водой из расчета 300-350 л/га. Минеральная вода (источник с. Заманкул Республики Северная Осетия-Алания) имеет в своем составе целый ряд необходимых для растений микроэлементов (бор, йод, бром, натрий, хлориды и др.), которые способствуют росту растений, появлению новых листьев и лучшему отращиванию надземной биомассы. Спустя 30-40 дней убирали надземную массу на силос. Такой агроприем обоснован высоким коэффициентом размножения семян. При гектарной норме посева 0,5-1 кг/га, амарант способен дать до 20 ц/га семян. Поэтому при уборке половины созревших семян и последующего скашивания надземной массы на силос можно с одного участка получить и корм и семена. Уборка корма в разные фазы развития позволила определить кормовую ценность амаранта (табл. 1).

Таблица 1

Кормовая ценность сухой массы амаранта в зависимости от сроков уборки

Сроки уборки	Сбор, ц/га		В 1 кг сухого вещества		Обеспеченность 1 корм. ед. переваримым протеином г	Обменная энергия, МДж/кг
	кормовых единиц	переваримого протеина	кормовых единиц	переваримого протеина		
Начало выметывания	14,6	2,42	0,65	112,0	172,8	9,03
Массовое выметывание	41,6	5,84	0,66	92,1	140,1	9,11
Массовое цветение	40,8	5,48	0,63	84,2	133,6	8,93
Уборка в фазе 45-50% созревания семян	38,6	5,12	0,61	82,6	125,6	8,62

Наибольший сбор кормовых единиц получен в фазу массового выметывания (41,6 ц/га). Сбор переваримого протеина с 1 га в эту фазу составил 5,84 ц/га. В 1 кг абсолютно сухого вещества в среднем содержалось 0,63-0,66 кормовых единиц и 84,2-122,0 г переваримого протеина, обеспеченность 1 кормовой единицы переваримым протеином составила 172,8 г в фазу начала выметывания, дальше отмечалось снижение по фазам на 32,7 г и на 47,2 г в период отращивания после уборки семян.

Сроки уборки оказывают существенное влияние на качество зеленой массы. Однако лучшее время уборки амаранта – фаза массового выметывания, когда в сухом веществе содержится 9,11 МДж/кг обменной энергии. Обеспеченность кормовой единицы переваримым протеином в этот период составляет 140,1 г.

В условиях предгорий РСО-Алания амарант дает хорошие результаты. В наших опытах кормовая масса составляет более 400 ц/га, а сухая масса более 80 ц/га.

1. Бекузарова С.А., Гасиев В.И., Соколова Л.Б., Цугкиева В.Б. Бинарные смеси козлятника восточного // Известия Горского государственного аграрного университета. - 2013. - Т. 50. - № 2. - С. 21-26.
2. Бекузарова С.А., Щедрина Д.И., Образцов В.Н., Гасиев В.И., Еремина А.Ф. Способ возделывания фестулолиума на семена / патент на изобретение RUS 2377763. - 06.11.2008.
3. Бекузарова С.А., Гасиев В.И. Селекционные образцы клевера - основа сохранения биоразнообразия // Горное сельское хозяйство. – 2017. - № 3. –С. 39-43.
4. Бекузарова С.А., Гасиев В.И. Продуктивность черноголовника многобрачного в зависимости от сроков сева // Проблемы развития АПК региона. - 2013. - Т. 14. - № 2 (14). - С. 10-14.
5. Бекузарова С.А., Кузнецов И.Ю., Гасиев В.И. Амарант - универсальная культура. Владикавказ: Colibri, 2014. 180 с.
6. Бекузарова С.А., Гасиев В.И., Луценко Г.В. Фитоценотическая парадигма в селекции бобовых трав на Северном Кавказе // Кормопроизводство. – 2018. - № 8. - С. 24-29.
7. Бзиков М.А., Шорин П.М., Абиева Т.С., Мисик Н.А., Доева Л.Ю., Гасиев В.И. Способ повышения плодородия почв / патент на изобретение RUS 2189720 - 22.03.2001.

8. Гасиев В.И., Бекузарова С.А., Осикина Р.В., Калоев Б.С. Продуктивность фестулолиума в зависимости от норм и способов посева // Известия Горского государственного аграрного университета. - 2016. - Т. 53. - № 2. - С. 41-46.
9. Гасиев В.И., Луценко Г.В. Влияние норм высева и способа посева на продуктивность амаранта // Известия Горского государственного аграрного университета. - 2014. - Т. 51. - № 4. - С. 60-64.
10. Гасиев В.И., Бекузарова С.А. Применение биостимуляторов роста на посевах бобовых трав // Научная жизнь. - 2012. - № 2. - С. 42.
11. Гасиев В.И. Возделывание черноголовника многобрачного при использовании стимуляторов роста // Научная жизнь. - 2012. - № 4. - С. 35-39.
12. Гасиев В.И., Себетов В.Х. Продуктивность амаранта сорта Иристон в зависимости от стимуляторов роста // Известия Горского государственного аграрного университета. - 2014. - Т. 51. - № 2. - С. 33-36.
13. Гасиев В.И., Бекузарова С.А., Калоев Б.С., Осикина Р.В. Продуктивность эспарцета в зависимости от норм и способов посева // Известия Горского государственного аграрного университета. - 2017. - Т. 54. - № 2. - С. 37-43.
14. Хохоева Н.Т., Гасиев В.И. Использование солнечной энергии различными видами Fabaceae // Известия Горского государственного аграрного университета. - 2017. - Т. 54. - № 2. - С. 52-56.

Гасиев В.И.

Формирование агроценозов однолетних кормовых культур

*Владикавказский научный центр РАН
(Россия, Владикавказ)*

doi: 10.18411/lj-01-2019-96

idsp: ljjournal-01-2019-96

Аннотация

В статье приводятся данные по возделыванию однолетних кормовых злаковых трав в качестве покровных культур на склоновых землях РСО-Алания.

Ключевые слова. Пайза, климат, чернозем, плодородие, продуктивность.

Abstract

The article presents data on the cultivation of annual fodder grasses as cover crops on the slopes of the RSO-Alania.

Keyword. Pasa, climate, black soil, fertility, productivity.

Большая часть территории Северного Кавказа, благодаря высокому потенциалу природно-климатических условий, является основным регионом РФ, где возможно производство ценных сельскохозяйственных культур. Высокая продуктивность земель региона обусловлена, наряду с климатом, уникальными по плодородию почвами, и, в первую очередь, черноземами. Однако интенсивное землепользование без адаптации агротехнологий к конкретным природным условиям привело, особенно за последние годы, почти повсеместно к резкому снижению плодородия почв.

Деграляция почв различных направлений приводит к снижению плодородия. Более 50 % земель подвержены дефляции, эрозии. Из общего количества поврежденных почв более половины – склоновые земли. На Северном Кавказе Республика Северная Осетия - Алания может служить моделью, где ежегодно возрастают процессы эрозии на склоновых землях.

Все эти склоновые земли отличаются чрезмерными эрозионными потерями гумусового слоя и поэтому важно правильно выбрать соотношение между долей пропашных культур и культур сплошного сева, рационально разместить многолетние насаждения на территориях земель с различной эрозионной опасностью и степенью смытости.

Учитывая биологические особенности пайзы: требовательность к влаге и теплу – располагали посевы в нижней части склона (5-7°), где накапливаются продукты поверхностных стоков воды и почвы. Развивая корневую систему до 1,5 м, пайза обогащает почву органическими веществами, снижает кислотность, что благотворно влияет на последующую культуру в севообороте – картофель. Высеваемая сплошным

способом (20-25 кг/га) пайза способствует и снижению количества сорной растительности.

Размещенный после пайзы картофель дает прибавку 4-6 ц/га в сравнении с предшественником – однолетней культурой овсом. Сравнительные результаты двух предшественников показывают, что пайза накапливает в почве больше азота на 8-10 %, фосфора – на 20-30 мг/кг. Пайзовое поле содержит меньше тяжелых металлов, чем овсяное и составляет 25-32 мг/кг цинка, 32-50 мг/кг меди, что соответствует допустимым нормам.

Следовательно, использование пайзы в севообороте обеспечивает одновременно увеличение урожая картофеля, получение качественной кормовой массы и улучшение плодородия почвы.

Учитывая биологические особенности однолетних кормовых культур, наши исследования были направлены для использования их при создании культурных пастбищ на склоновых землях.

Известные способы создания долголетних пастбищ базируются на посевах многолетних трав.

Основным недостатком этого способа является невозможность использования пастбища в год посева, так как высеваемые многолетние травы достигают максимального развития для скашивания или выпаса животных на второй и последующие годы жизни. Кроме того, высеваемые в первый год только бобовые травы не сбалансированы по сахаропрооте-иновому соотношению.

В наших исследованиях при создании культурного пастбища высевают травосмесь (клевер + люцерна + тимофеевка) в соотношении 2:2:1 (по 8 кг бобовых и 4 кг тимофеевки). К этой смеси добавляют однолетние травы пайзу, высеваемую в верхней части склона, и далее вниз по уклону размещают могар и чумизу при совместном посеве с многолетними бобовыми и злаковыми травами. Преимущество бобовых трав в подпокровных культурах объясняется высоким содержанием в них протеина и накоплением биологического азота для подкормки злаковых компонентов многолетних (timoфеевки) и однолетних покровных культур.

Из всех трех покровных культур пайза имеет наиболее мощную мочковатую корневую систему. В смеси с высеваемыми многолетними злаковыми и бобовыми компонентами создается мощная дернина, предотвращающая эрозионные процессы. Далее вниз по склону высевали могар и чумизу в такой же смеси. Покровные культуры, имея мочковатую корневую систему и развивая надземную массу в год посева с высотой 1,5-2 м, защищают многолетние травы (клевер, люцерну и тимофеевку) от ветровой и водной эрозий.

При норме высева подпокровных бобово-злаковых трав 20 кг/га и однолетних злаковых покровных культур с нормой высева 12-15 кг/га осуществляли посев при создании культурного пастбища.

В фазе выметывания зеленую массу покровных культур скашивали через 70-75 дней после посева на высоте не ниже 7-8 см, так как при более низком срезе (4-5 см) могар, пайза и чумиза плохо отрастают для использования отавы.

Смесь бобово-злаковых высевали также без покрова (в качестве контроля).

Смеси однолетних и многолетних трав высевали сплошным способом поперек склона – последовательно пайзу, могар, чумизу. Однолетние травы в смеси с подпокровными многолетними травами высевали сеялкой СЗТ-3,6.

Когда в фазу выметывания однолетние травы достигали высоты 1,5-2м, зеленую массу скашивали на корм (через 70-75 дней после весеннего посева) на высоте 7-8 см. Спустя 20-25 дней после отрастания покровных культур и развития многолетних трав участок использовали как пастбище для животных.

Из проведенных нами исследований следует, что при использовании покровных культур в первый год получают урожай зеленой массы до 18,3 т/га, тогда как многолетние травы дают урожай не более 6,5-7,2 т/га. При одновременном посеве многолетних и однолетних трав надземная масса увеличивается на 4,16 т/га, а при

скашивании покровной культуры при колошении на высоте 5-6 см, и использования отавы в конце вегетации дополнительно получают еще 4,94 т/га. На высоте 7-8 см урожай отавы достигал 31,85 т/га, что выше контрольного варианта на 9,33 т/га. Такое состояние агроценоза позволяет получить зеленый корм, сбалансированный по сахаропротеиновому соотношению, и одновременно улучшить плодородие почв за счет развития корневой системы трав, и их азотфиксирующей способности.

Следовательно, предлагаемый метод позволяет получить более качественный корм и урожай зеленой массы, используя однолетние кормовые культуры пайзу, чумизу и могар в качестве покровных культур на склоновых землях.

1. Бекузарова С.А., Гасиев В.И., Соколова Л.Б., Цугкиева В.Б. Бинарные смеси козлятника восточного // Известия Горского государственного аграрного университета. - 2013. - Т. 50. - № 2. - С. 21-26.
2. Бекузарова С.А., Щедрина Д.И., Образцов В.Н., Гасиев В.И., Еремина А.Ф. Способ возделывания фестулолиума на семена / патент на изобретение RUS 2377763. - 06.11.2008.
3. Бекузарова С.А., Гасиев В.И. Селекционные образцы клевера - основа сохранения биоразнообразия // Горное сельское хозяйство. - 2017. - № 3. - С. 39-43.
4. Бекузарова С.А., Гасиев В.И. Продуктивность черноголовника многобрачного в зависимости от сроков сева // Проблемы развития АПК региона. - 2013. - Т. 14. - № 2 (14). - С. 10-14.
5. Бекузарова С.А., Кузнецов И.Ю., Гасиев В.И. Амарант - универсальная культура. Владикавказ: Colibri, 2014. 180 с.
6. Бекузарова С.А., Гасиев В.И., Луценко Г.В. Фитоценотическая парадигма в селекции бобовых трав на Северном Кавказе // Кормопроизводство. - 2018. - № 8. - С. 24-29.
7. Бзиков М.А., Шорин П.М., Абиева Т.С., Мисик Н.А., Доева Л.Ю., Гасиев В.И. Способ повышения плодородия почв / патент на изобретение RUS 2189720 - 22.03.2001.
8. Гасиев В.И., Бекузарова С.А., Осикина Р.В., Калоев Б.С. Продуктивность фестулолиума в зависимости от норм и способов посева // Известия Горского государственного аграрного университета. - 2016. - Т. 53. - № 2. - С. 41-46.
9. Гасиев В.И., Луценко Г.В. Влияние норм высева и способа посева на продуктивность амаранта // Известия Горского государственного аграрного университета. - 2014. - Т. 51. - № 4. - С. 60-64.
10. Гасиев В.И., Бекузарова С.А. Применение биостимуляторов роста на посевах бобовых трав // Научная жизнь. - 2012. - № 2. - С. 42.
11. Гасиев В.И. Возделывание черноголовника многобрачного при использовании стимуляторов роста // Научная жизнь. - 2012. - № 4. - С. 35-39.
12. Гасиев В.И., Себетов В.Х. Продуктивность амаранта сорта Иристон в зависимости от стимуляторов роста // Известия Горского государственного аграрного университета. - 2014. - Т. 51. - № 2. - С. 33-36.
13. Гасиев В.И., Бекузарова С.А., Калоев Б.С., Осикина Р.В. Продуктивность эспарцета в зависимости от норм и способов посева // Известия Горского государственного аграрного университета. - 2017. - Т. 54. - № 2. - С. 37-43.
14. Хохоева Н.Т., Гасиев В.И. Использование солнечной энергии различными видами Fabaceae // Известия Горского государственного аграрного университета. - 2017. - Т. 54. - № 2. - С. 52-56.

Павлова П.С., Смолина Н.М.

Влияние продолжительности сервис-периода и сухостойного периода на молочную продуктивность коров в АО «Путь Ильича» Завьяловского района Удмуртской Республики

*ФГБОУ ВО Ижевская Государственная Сельскохозяйственная Академия
(Россия, Ижевск)*

doi: 10.18411/lj-01-2019-97

idsp: ljjournal-01-2019-97

Аннотация

В статье анализируется влияние паратипических факторов (продолжительность сервис периода, продолжительность сухостойного периода) на молочную продуктивность коров. Целью наших исследований являлось изучение степени влияния продолжительности сервис-периода и сухостойного периода на проявление генетически заложенного уровня продуктивных качеств молочного скота. Научные исследования

проводились в 2017-2018 гг. на коровах холмогорской породы. На основе исходных данных проведен расчет параметров молочной продуктивности коров в исследуемой популяции. Исследованиями установлено, что более высокими показателями по удою, содержанию жира и белка в молоке отличались коровы с оптимальной продолжительностью сервис-периода и сухостойного периода. Максимальный удой отмечен у коров с оптимальной (61-80 дней) продолжительностью сервис-периода - 5935,5 кг молока и сухостойного периода (45-60 дней) - 5945,3 кг молока. В этих группах коров также отмечается наибольшее содержание жира (3,91% и 4,03%) и белка (3,21% и 3,23%) в молоке. Следовательно, нормальное протекание физиологических процессов в организме молочного скота способствует максимальной реализации наследственно обусловленного потенциала продуктивной и репродуктивной функции животного.

Ключевые слова: крупный рогатый скот, сервис период, сухостойный период, качество молока, молочная продуктивность.

Abstract

In the article it was analyzed the influence of paratypical factors (the duration of the service period, the duration of the dry period) on the milk productivity of cows. The aim of our research was to study the degree of influence of the duration of the service period and the dry period on the manifestation of the genetically incorporated level of the productive qualities of dairy cattle. Scientific studies were conducted in 2017-2018. on cows of Kholmogory breed. Based on the initial data, the parameters of milk production of cows in the studied population were calculated. Research has shown that cows with the optimal duration of the service period and the dry period have been distinguished by higher rates of milk yield, fat and protein content in milk. The maximum yield was observed in cows with the optimal (61-80 days) duration of the service period — 5935.5 kg of milk and the dry period (45-60 days) — 5945.3 kg of milk. In these groups of cows, the highest fat content (3.91% and 4.03%) and protein (3.21% and 3.23%) in milk is also noted. Consequently, the normal course of physiological processes in the body of dairy cattle contributes to the maximum realization of the hereditary potential of the productive and reproductive function of the animal.

Key words: cattle, service period, dry period, milk quality, milk productivity.

Введение

В нашей стране от крупного рогатого скота получают около 99 % молока, а производство говядины в структуре общего производства мяса, хотя и снизилось в последние годы, но составляет более 38 %. Большое значение имеет кожевенное сырье, получаемое при убойе крупного рогатого скота. В последние годы достигнуты значительные успехи в разработке научных основ и практических приемов совершенствования технологии производства молока и говядины, а также реализации генетического потенциала животных [1-4].

У крупного рогатого скота наиболее важной считается молочная продуктивность. Высокая молочность коровы в большей степени связана с высокой степенью наследуемых признаков. Это обусловлено тем, что молочная корова, особенно высокопродуктивная не за один год выводилась и скрещивалась с разными породами, у которых наследуемые признаки были удои и жир. Молочное скотоводство обеспечивает стабильное и равномерное поступление доходов в течение года, а также способствует рациональному использованию трудовых ресурсов, сглаживает сезонность использования труда в сельскохозяйственных предприятиях. Молочное скотоводство дает свыше 25 % валовой продукции сельского хозяйства [5-8].

Современный мировой рынок предъявляет повышенные требования к качеству молока, используемого в качестве сырья для производства широкого ассортимента молочных продуктов. В связи с этим приоритетным направлением молочного скотоводства является производство молока нужного качества в достаточном объеме, соответствующего санитарно-гигиеническим нормам и требованиям перерабатывающих предприятий.

Молочная продуктивность коров зависит от множества факторов, как внутренних, так и внешних. Основными физиологическими факторами, обуславливающими уровень молочной продуктивности и качества молока коров, считаются сервис-период и сухостойный период [9, 10].

Сервис период – это период от отела коровы до последующего ее оплодотворения и имеет высокую корреляцию с интервалом между отелами. Является показателем плодовитости животных и организации воспроизводства стада и зависит от таких факторов, как метод осеменения, сезон отела, размер и структура стада. Оптимальная продолжительность сервис-периода молочных коров - 45-60 дней и не более 80 дней [11, 12].

Для получения высокой молочной продуктивности и ежегодно теленка от каждой коровы важно установить время плодотворного осеменения после отела. Самая высокая результативность осеменения и сохранения зародышей бывает через 40—60 дней после отела, а самая высокая эффективность производства молока — при плодотворном осеменении коров через 65—80 дней после отела. В этом случае достигается оптимальная продолжительность лактации и от коровы ежегодно получают теленка. У коров-первотелок сервис-период продолжается на 10—15 дней дольше, чем в последующие лактации. С повышением надоя на 100 кг сервис-период увеличивается примерно на 1 день. Продолжительность его обусловлена временем первого осеменения после отела, оплодотворяемостью коров и качеством спермы быков-производителей [7, 9].

От длительности сервис-периода зависит продолжительность лактации, межотельного периода, выход телят на 100 коров. Чем матка раньше после отела плодотворно осеменена, тем короче сервис-период и лактация. При осеменении коров в первую и вторую охоту после отела продолжительность лактации сокращается до 240—260 дней, что приводит к снижению молочной продуктивности по сравнению со стандартной продолжительностью лактации (305 дней). При укороченной лактации (менее 305 дней) недополучают молоко, а при удлиненной (более 305 дней) недополучают телят, снижаются среднесуточные удои за лактацию и рентабельность производства молока [9, 13].

Сухостойный период – время от окончания лактации стельной коровы до следующего отела и начала лактационной деятельности молочной железы. Сухостойный период – временной отрезок в заключительной фазе беременности. В норме колеблется от 30 до 80 дней, но на практике используется период в 2 месяца. Он начинается с запуска – вынужденного прекращения лактации и завершается отелом, то есть новым молочным периодом. Нормальная продолжительность сухостойного периода - 50-60 дней [10].

Сухостойный период очень важен для восстановления молочной железы после лактации. При интенсивном кормлении организм восстанавливает запасы питательных, минеральных веществ и витаминов для получения жизнеспособного, развитого приплода [10, 14].

Для установления продолжительности сухостойного периода учитывают возраст, упитанность, продуктивность и уровень кормления коров. При полноценном кормлении для хорошо упитанных, высокопродуктивных и закончивших рост животных сухостойный период может быть ограничен 40-45 днями. Молодым коровам и средней упитанности животным целесообразно увеличить сухостойный период до 50-60 дней. Запуск высокопродуктивных коров со здоровым выменем проводят постепенно, сокращая число доений. При снижении суточного удоя до 5-6 кг молока доение прекращают [10].

В связи с этим целью наших исследований являлось изучение степени влияния продолжительности сервис-периода и сухостойного периода на проявление генетически заложенного уровня продуктивных качеств молочного скота.

Материал и методы исследования

Исследования были проведены в племенном заводе АО «Путь Ильича» Завьяловского района Удмуртской Республики в 2017 – 2018 г.г. В хозяйстве разводят крупный рогатый скот холмогорской породы. За последние три года среднегодовой удой

на корову составил 6150-6420 кг молока с содержанием жира 3,71-3,77% и белка 3,02-3,11%. Средний возраст коров в лактациях составляет 3,1-3,2, продолжительность сервис периода 124-137 дней.

Исследования проводились по данным зоотехнического и племенного учета. Показатели были взяты из системы «Плинор»- АРМ «Селэкс».

На основе исходных данных изучали следующие показатели: продолжительность сервис-периода; продолжительность сухостойного периода; удой за лактацию; удой за 305 дней лактации; массовая доля жира в молоке; массовая доля белка в молоке.

Чтобы проанализировать взаимосвязь продолжительности сервис-периода и сухостойного периода с молочной продуктивностью коров были сформированы группы животных. Четыре группы с разной продолжительностью сервис-периода: 1-я группа с укороченной продолжительностью сервис периода-до 45 дней; 2-я и 3-я с нормальной продолжительностью - 45-60 дней и 61-80 дней соответственно и 4-я группа с удлинённым сервис периодом – 80 дней и более. Три группы с разной продолжительностью сухостойного периода: 1-я группа с укороченной продолжительностью сухостойного периода - до 45 дней; 2-я оптимальной продолжительностью - 45-60 дней и 3-я с удлинённым сухостойным периодом 61-80 дней.

Обработка экспериментальных данных проводилась по методике вариационной статистики [15] с помощью программы математического моделирования MATLAB

Результаты исследований

В совершенствовании продуктивных качеств крупного рогатого скота большое значение имеет выявление способности животных проявлять свои биологические особенности в определенных условиях среды их обитания.

В таблице 1 представлены данные, характеризующие молочную продуктивность коров с разной продолжительностью сервис-периода.

Таблица 1.

Молочная продуктивность корова в зависимости от продолжительности сервис – периода

Показатель	Продолжительность сервис-периода, дней			
	До 45	45-60	61-80	80 и более
n	67	125	178	347
Средняя продолжительность лактации, дней	291,5 ±4,7	313,4 ±7,8	357,2 ±14,1	373,5 ±19,9
Удой за последнюю законченную лактацию, кг	5023,7±65,6	5445,6±71,8	5935,5±94,8 ***	6043,8±115,9***
Удой за 305 дней лактации, кг	-	5271,3±73,5	5531,7±83,4	5636,4±99,5*
Среднесуточный удой за лактацию, кг	17,2± 0,3	17,3 ±0,2*	16,6 ±0,3	16,1 ±0,4
Содержание жира в молоке, %	3,62± 0,07	3,91 ± 0,04**	3,79 ± 0,03*	3,63 ± 0,08**
Количество молочного жира за лактацию, кг	181,9±8,9	212,9±7,5*	225,0±6,8**	219,4±7,1*
Содержание белка в молоке, %	2,97 ± 0,04	3,21 ± 0,05**	3,14 ± 0,02	3,08 ± 0,04*
Количество молочного белка за лактацию, кг	149,2±6,5	174,8±6,1*	186,4±5,3**	186,2±7,2**

* $P \leq 0,05$; ** $P \leq 0,01$; *** $P \leq 0,001$

Анализ данных таблицы 1 свидетельствует, что при увеличении продолжительности сервис периода увеличивается и продолжительность лактации. При этом выявлены и существенные различия в уровне продуктивности коров разных групп. Наименьший удой (5023,7 кг) за последнюю законченную лактацию получен у коров с продолжительностью сервис периода до 45 дней, что на 1020,1 кг (20,3 %) ($P \leq 0,001$) меньше чем в группе коров с продолжительностью сервис периода 80 дней и более. Анализируя величину удоя коров за 305 дней лактации выявлено, что наибольшая величина показателя отмечена в группе коров при удлинённом сервис периоде (80 дней и более) и составляет 5636,4 кг, что больше чем у аналогов 2 и 3 группы на 6,9% ($P \leq 0,05$) и

1,9% соответственно. Среднесуточный удой за лактацию наибольший был у коров с продолжительностью сервис периода 45-60 дней (2 группа), что выше чем во 1 группе на 0,6 %, в 3 и 4 группах на 4,2% и 7,5% ($P \leq 0,05$) соответственно.

Сервис-период, как показатель физиологического состояния организма оказал определенное влияние и на качественные показатели молока, такие как массовая доля жира и белка. Исследованиями установлено, что достоверно более высокое содержание жира и белка в молоке выявлено у коров с оптимальной (45-60 дней) продолжительностью сервис-периода. По содержанию жира в молоке коровы 2 группы превосходили своих аналогов из 1 группы на 0,31% ($P \leq 0,01$), а 3 и 4 группы на 0,12% ($P \leq 0,05$) и 0,28% ($P \leq 0,01$) соответственно. Самое низкое (3,62%) содержание жира в молоке отмечено у коров 1 группы с продолжительностью сервис-периода до 45 дней. Аналогичная тенденция выявлена и по содержанию белка в молоке. Коровы 2 группы с более высоким уровнем белка в молоке (3,21%) имели превосходство над 1 группой на 0,24% ($P \leq 0,01$), а над 3 и 4 группой на 0,07 и 0,13 % ($P \leq 0,05$).

Следовательно, продолжительность сервис-периода соответственно, и лактации влияют на продуктивные качества коровы. При этом своевременное осеменение животных будет способствовать повышению эффективности технологии производства молока.

Неблагоприятно влияют на молочную продуктивность в предстоящей лактации более короткие или удлиненные сроки сухостойного периода.

В таблице 2 представлены данные, характеризующие молочную продуктивность коров с разной продолжительностью сухостойного периода.

Таблица 2.

Молочная продуктивность и свойства молока коров

Показатель	Продолжительность сухостойного периода, дней		
	До 45	45-60	60-80
n	71	312	267
Средняя продолжительность лактации, дней	347,2 ±17,6	361,3 ±18,3	321,7 ±21,8
Удой за последнюю законченную лактацию, кг	5154,2 ±101,5	5945,3 ±91,4***	5604,7 ±87,5
Удой за 305 дней лактации, кг	4621,7 ± 78,4	5492,4 ± 105,8	5304,9 ±121,0
Среднесуточный удой за лактацию, кг	14,8 ±0,5	16,4 ±0,3	17,5 ±0,7
Содержание жира в молоке, %	3,58 ±0,05	4,03 ± 0,07***	3,72 ± 0,09
Количество молочного жира за лактацию, кг	184,5 ±10,5	239,6 ±9,3**	197,3 ±12,2
Содержание белка в молоке, %	3,01 ± 0,04	3,23 ± 0,07*	3,11 ± 0,05
Количество молочного белка за лактацию, кг	155,1 ±9,6	192,0 ±6,2*	174,3 ±7,4

* $P \leq 0,05$; ** $P \leq 0,01$; *** $P \leq 0,001$

Исследованиями установлено (таблицы 2), что наивысшую продуктивность (удой за последнюю законченную лактацию) имеют коровы с продолжительностью сухостойного периода 45 -60 дней, что составляет 5945,3 кг, это на 791,1 кг (15,3%) ($P \leq 0,001$) и 340,6 кг (6,1%) ($P \leq 0,05$) больше, чем у животных с продолжительностью сухостойного периода до 45 и 60-80 дней соответственно. Аналогичная тенденция отмечена и по удою за 305 дней лактации. Более высокое содержание жира (4,03 %) и белка (3,23 %) в молоке также отмечено у коров с оптимальной продолжительностью сухостойного периода. При этом выявлено достоверное превосходство животных 2 группы над аналогами 1 группы по содержанию жира и белка в молоке на 0,45% ($P \leq 0,001$) и 0,22% ($P \leq 0,05$), по сравнению с третьей группой соответственно на 0,31% ($P \leq 0,05$) и 0,12%. При нормальной продолжительности периода сухостоя в организме коровы накапливаются все необходимые питательные вещества, и она будет более лучше подготовлена к отелу. Во время лактации клетки железистой ткани вымени коровы

постепенно разрушаются и заменяются новыми, но этот процесс идет достаточно медленно, и для полного восстановления нужно прекращение молокоотдачи, поэтому, слишком короткий период сухостоя железистая ткань не успеет восстановиться полностью. Однако очень длинный сухостойный период не оправдан с экономической точки зрения. От коровы за год можно получать по одному теленку, поэтому необходимо, чтобы продолжительность лактации составляла примерно 300-310 дней в году.

Следовательно, для организма коров, и в плане получения качественной продукции, не желателен как укороченный (до 45 дней) так и удлиненный (60-80 дней) сухостойный период.

Таким образом, одним из условий реализации генетического потенциала молочной продуктивности коров и рентабельности ведения всей отрасли молочного скотоводства, наряду с организацией полноценного кормления, внедрением новых прогрессивных технологий содержания и доения, является интенсивность использования маточного поголовья в воспроизводстве, которая во многом определяется сроками осеменения и оплодотворения коров после родов. В связи с этим, важное значение имеет хорошая подготовка коровы к отелу, что достигается своевременным запуском и правильным содержанием ее в сухостойный период.

1. Андриянов И.Б., Батанов С.Д. Формирование мясной продуктивности бычков черно-пестрой породы с разным типом функциональной активности // Зоотехния. 2009. № 4. С. 16-19.
2. Батанов С.Д., Корепанова Л.В. Формирование мясной продуктивности у черно-пестрых бычков и помесей второго поколения с герефордской породой // Зоотехния. 2013. № 8. С. 20
3. Батанов С., Березкина Г. Влияние функциональной активности телок на их рост и развитие // Молочное и мясное скотоводство. 2004. № 5. С. 27-29.
4. Батанов С.Д., Краснова О.А., Хардина Е.В., Борисов А.Ю. Антиоксиданты в рационах кормления крупного рогатого скота черно-пестрой породы и их влияние на биохимический состав крови // Нива Поволжья. 2013. № 1 (26). С. 71-75.
5. Батанов С. Д. Эколого-генетические аспекты ведения молочного скотоводства в условиях западного Предуралья // диссертация на соискание ученой степени доктора сельскохозяйственных наук / Ижевская государственная сельскохозяйственная академия. Москва, 2003
6. Батанов, С.Д., Березкина Г. Ю., Япаров Д. С. Продуктивное долголетие коров и анализ причин их выбраковки // Аграрная наука – инновационному развитию АПК в современных условиях: материалы Всероссийской научно-практической конференции, 2013 г. –Ижевск, 2013. С. 128-131.
7. Молочная продуктивность. Факторы, влияющие на молочную продуктивность // Сервис-период. URL: <http://www.300246.ru/servis-period.html> (дата обращения 1.03. 2018 г.)
8. Батанов С. Д., Баранова И. А., Старостина О. С. Селекционно-генетические параметры экстерьера и комплексная оценка типа телосложения молочного скота // Тенденции развития науки и образования. 2018. № 43(6). С. 13-20.
9. Корнилова Л.В., Батанов С.Д. Влияние продолжительности сервис-периода на молочную продуктивность и свойства молока коров черно-пестрой породы в АО «имени Азина» Завьяловского района Удмуртской Республики // Актуальные вопросы современной науки: Сборник статей по материалам XI международной научно-практической конференции, 23 мая 2018 г. – Томск, 2018. Т.1 С. 198-203.
10. Корнилова Л.В., Батанов С.Д. Влияние продолжительности сухостойного периода на молочную продуктивность и свойства молока коров черно-пестрой породы в АО «имени Азина» Завьяловского района Удмуртской Республики // Инновации в науке и практике: Сборник статей по материалам III международной научно-практической конференции, 10 ноября 2017 г. – Прага, 2017. Т.1 С. 151-155.
11. Bonato G.L., dos Santos R.M. Effect of Length of Calving Interval and Calving Season on Subsequent Reproductive Performance of Crossbred Dairy Cows // Acta Scientiae Veterinariae. 2012. V. 40. № 1.
12. Сервис период // Все о животноводстве теория и практика <http://worldgonosour.ru/razvedenie-s-h-zhivotnyh/58-molochnaya-produktivnost-kрупного-rogatogo-skota.html> (дата обращения 1.03.2018 г.).
13. Мартынова, Е. Н., Батанов С. Д. Химический состав молока в зависимости от генотипа животного // Аграрная наука. 2004. № 9. С. 2.
14. Батанов С.Д., Воторопина М. В., Шкарупа Е.И. Продуктивное долголетие и воспроизводительные качества коров черно-пестрой породы отечественной и голландской селекции // Зоотехния. 2011. №3. С. 2-4.
15. Плохинский Н.А. Биометрия. – М.: Издательство московского университета, 1970. – 369 с

РАЗДЕЛ XIV. ВЕТЕРИНАРИЯ

Шульга Н.Н., Шульга И.С., Плавшак Л.П.
Опасность антибиотиков в продуктах питания

ФГБНУ Дальневосточный зональный научно-исследовательский ветеринарный
институт (ФГБНУ ДальЗНИВИ)
(Россия, Благовещенск)

doi: 10.18411/lj-01-2019-98

idsp: ljournal-01-2019-98

Аннотация

В статье рассматривается неблагоприятное воздействие на здоровье людей остаточных количеств антибиотиков, содержащихся в мясных, молочных и других продуктах животного происхождения, позволяет выделить следующие основные виды такого воздействия: сенсibiliзирующее и аллергическое действие; дисбактериозы; возрастание резистентности микроорганизмов; токсическое, тератогенное и мутагенное действие.

Ключевые слова: антибиотики, продукты питания, остаточное количество, влияние на организм, дисбактериозы, резистентность микроорганизмов, аллергическое действие, токсическое действие.

Abstract

The article discusses the adverse effects on human health of residual amounts of antibiotics contained in meat, dairy and other animal products, allows us to identify the following main types of such effects: sensitizing and allergic effects; dysbacteriosis; increase in microbial resistance; toxic, teratogenic and mutagenic effects.

Key words: antibiotics, food, residual amount, effect on the body, dysbacteriosis, resistance of microorganisms, allergic effect, toxic effect.

В середине прошлого столетия появление антибиотиков произвело революцию в медицине. Они спасли жизнь миллионов людей, больных с пневмониями, сепсисом, менингитами, тяжелыми раневыми инфекциями и инфекциями мочевыделительной системы. Кроме того многие современные медицинские технологии, включая трансплантацию органов, химиотерапию злокачественных опухолей и ортопедическую хирургию, при отсутствии антибиотиков были бы сопряжены с высоким риском осложнений [1].

В условиях промышленного ведения животноводства, когда на ограниченных площадях под одной крышей сосредотачиваются тысячи животных, кратно возрастает вероятность появления и распространения болезней. Неуклонно возрастает и терапевтическое применение лекарственных средств, львиную долю которых составляют антимикробные препараты, включая антибиотики.

У животных используются антибиотики тех же классов, которые применяются с медицинскими целями у людей. Из-за огромной численности животных и их промышленного разведения масштабы применения антибиотиков в производстве пищевых продуктов значительно выше по сравнению с их клиническим применением в медицине. У сельскохозяйственных животных антибиотики применяются преимущественно для лечения респираторных и кишечных инфекций в группах интенсивного вскармливаемых животных. Особенно широко антибиотики используются у молодых животных, например у бройлерных цыплят, а также у поросят и телят,

находящихся на искусственном вскармливании. Антибиотики также применяются для лечения инфекций у отдельных животных, вызванных различными патогенными бактериями. В частности антибиотики часто используются для лечения маститов у дойных коров, этих нередких инфекций у коров с высокими надоями молока [2].

Глобальное увеличение промышленного разведения рыб сопровождается распространением бактериальных инфекций, которые обычно лечат антибиотиками, добавляемыми в корм для рыб. Аналогично другим видам промышленного животноводства, масштабы применения антибиотиков в рыбоводстве могут быть весьма значительными.

Во многих странах работники животноводства для ускорения роста сельскохозяйственных животных добавляют в их корм антибиотики в субтерапевтических концентрациях (в дозах, которые меньше тех доз, что используются для лечения инфекционных заболеваний), используя антибиотики как стимуляторы роста (АСР). До сих пор остаются не ясными механизмы, с помощью которых АСР влияют на питание животных и способствуют увеличению их массы [3].

Широкое использование антибиотиков в качестве лечебных средств, приводит к тому, что получаемые продукты животного происхождения содержат остаточные количества этих препаратов. Имеющиеся данные свидетельствуют о длительном выведении некоторых антибиотиков из организма животных. Длительность нахождения антибиотиков в организме зависит от физиологического состояния животного, а также от биологических свойств препарата, дозы, способа введения в организм и продолжительности его применения [4].

Анализ публикаций, в которых рассматривается неблагоприятное воздействие на здоровье людей остаточных количеств антибиотиков, содержащихся в мясных, молочных и других продуктах животного происхождения, позволяет выделить следующие основные виды такого воздействия:

- Сенсibilизирующее и аллергическое действие;
- Дисбактериозы;
- Возрастание резистентности микроорганизмов;
- Токсическое, тератогенное и мутагенное действие.

Сенсibilизирующее и аллергическое действие является побочным действием антибиотиков на организм человека. Оно связано с сенсibilизацией организма и проявляется анафилактическими или аллергическими реакциями при повторном введении антибиотиков. Анафилактический шок у сенсibilизированных лиц может быть вызван ничтожно малым количеством пенициллина, у чувствительных людей может проявиться при введении 0,000003 ЕД пенициллина. Следовательно, если в стакане молока содержится 10 ЕД пенициллина, то его надо разбавить более чем в миллион раз, чтобы молоко не было опасным для потребителя. Важное значение имеет тот факт, что антигенные свойства пенициллина не утрачиваются при термической обработке. Аллергические реакции у людей, потребляющих продукты животного происхождения в которых присутствуют остаточные количества антибиотиков, могут проявиться в форме дерматитов.

Пищевые продукты животного происхождения нередко контаминированы бактериями, в результате чего формируется основной путь передачи устойчивых бактерий и генов резистентности от сельскохозяйственных животных к людям. Однако в этом процессе может иметь значение и непосредственный контакт с животными или с объектами окружающей их среды, что зависит от вида бактерий. Факторами передачи могут также стать такие пищевые продукты как фрукты и овощи, контаминированные испражнениями животных или грязной водой. Таким образом, устойчивость к антибиотикам является серьезной проблемой безопасности пищевых продуктов.

Кишечная микрофлора человека в норме представлена различными видами микроорганизмов, качественный и количественный состав которых сбалансирован. Применение мощных антибиотиков для лечения болезней не только подавляет патогенных возбудителей, но и нарушает баланс нормальной кишечной микрофлоры. В большинстве случаев, нарушение экологического равновесия кишечной микрофлоры при антибиотикотерапии восстанавливается после прекращения лечения, однако в редких случаях развивается осложнение, которое получило название псевдомембранного энтероколита. Чаще всего псевдомембранный колит развивается после лечения тетрациклинами, пенициллинами, стрептомицинами, эритромицинами и др. при этом обычные биотипы и серотины кишечной микрофлоры замещаются другими, нередко резистентными типами микроорганизмов.

В связи с широким использованием антибиотиков давно установлено, что бывшие ранее чувствительными возбудители болезней часто становятся резистентными к применяемым препаратам. Основным способом возникновения резистентности микроорганизмов является мутация, а так же явление передачи резистентности к антибиотикам от бактерии-донора к бактерии-реципиенту, названное внехромосомой или эпизомной передачей.

В настоящее время эта проблема является суперактуальной, потому, что в странах Евросоюза более 25 тысяч человек умирает от инфекций, обусловленных резистентными бактериями. А также снижается эффективность лечения и, следовательно, более тяжелое и длительное течение болезни, увеличивается частота госпитализации пациентов и как следствие, увеличение экономического ущерба.

Генеральный директор Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ), доктор Маргарет Чен в 2014 году, находясь на Министерской конференции по проблемам устойчивости к антибиотикам в Гааге, заявила: «Устойчивость к противомикробным препаратам не является будущей угрозой, замаячившей на горизонте. Она существует уже здесь и сейчас, и ее последствия разрушительны» [5].

С мясными и молочными продуктами люди могут получать бактерии с инфекционными факторами резистентности со всеми вытекающими отсюда последствиями. Остаточные количества антибиотиков в продуктах животного происхождения играют основную роль в возникновении и распространении резистентной кишечной микрофлоры человека.

Установлено, что длительное пероральное введение стрептомицина в дозах 1,3 ЕД/кг оказывает влияние на функцию и морфологическое строение органов, вызывает угнетение иммунной реактивности организма и состояние повышенной чувствительности у лабораторных животных.

Тератогенную активность антибиотиков рассмотрим в экспериментах на животных, введение в малых дозах пенициллина и стрептомицина крысам. У 35% из них регистрировали аборт, а у 45% плодов отмечали аномалии развития конечностей. При введении тетрациклинов у зародышей наблюдали аномалии челюстей, конечностей, почек и хвоста. На основании полученных в экспериментах на животных данных, отдельные исследователи считают, что антибиотики беременным женщинам и новорожденным следует применять, учитывая возможное нежелательное действие ряда препаратов на их организм. Не следует применять в первые три месяца беременности тетрациклины и стрептомицины. Тетрациклины нарушают развитие скелета, в частности зубов, а стрептомицины вызывают недоразвитие органов слуха у плода. В мясе и других продуктах животного происхождения не должно быть остаточных количеств антибиотиков, ввиду потенциальной опасности тератогенного действия.

Выявление опасности мутагенного действия остаточных количеств антибиотиков в продуктах животного происхождения целиком зависит от разработки и внедрения

специфических и точных методов обнаружения такого действия, в ходе широкого эпидемиологического наблюдения на ряде поколений людей.

1. Шульга, Н.Н. Антибиотики в животноводстве – пути решения проблемы / Н.Н. Шульга, И.С. Шульга, Л.П. Плавшак // Тенденции развития науки и образования. Самара. - 2018. - № 35. ч. 4. - С. 52-55.
2. Шульга, Н.Н. К проблеме антибиотиков в продуктах животноводства / Н.Н. Шульга, И.С. Шульга, Л.П. Плавшак // Дальневосточ. Аграр. Вестн. Благовещенск. - 2017. - № 4 (44). - С. 150-156.
3. Борьба с устойчивостью к антибиотикам с позиции безопасности пищевых продуктов в Европе /Дания.- Копенгаген, 2011.- 80 с.
4. Аксенов, В.И. Антибиотики в продуктах животноводства / В.И.Аксенов, В.Ф.Ковалев. – М.: Колос, - 1977. - 160 с.
5. Министерская конференция по проблемам устойчивости к антибиотикам [Электронный ресурс] // Режим доступа: http://www.who.int/drugresistance/events/netherlands_meeting.june_2014/ru/.

РАЗДЕЛ XV. МЕДИЦИНА

Бойченко П.К.¹, Жигалкина А.В.¹, Москвин А.А.²**Метаболический синдром X и его сосудистые осложнения как предиктор уровня смертности**¹Луганский Национальный университет им. Тараса Шевченко²ООО <<ДЦ "Луганская диагностическая лаборатория">>

(Украина, Луганск)

doi: 10.18411/lj-01-2019-99

idsp: ljjournal-01-2019-99

Аннотация

В статье представлен обзор некоторых научных литературных данных о патогенезе, этиологии, диагностических маркерах метаболического синдрома (МС), и его возможных сосудистых осложнениях. Метаболический синдром X – совокупность различных метаболических нарушений, которые являются безусловными факторами риска развития сердечно-сосудистых заболеваний (ССЗ), в их основе лежит гиперинсулинемия, ожирение, резистентность к инсулину. Четко прослеживается взаимосвязь развития атеросклеротических изменений при наличии МС, ССЗ и сахарного диабета (СД) 2-го типа. В настоящее время МС, а именно его сосудистые последствия являются предиктором уровня смертности по всему миру и привлекают особое внимание ученых и врачей-клиницистов.

Ключевые слова: метаболический синдром, инсулинорезистентность, сахарный диабет 2-го типа, ожирение, сердечно-сосудистые заболевания.

Abstract

The article provides an overview of some scientific literature data on the pathogenesis, etiology, diagnostic markers of the metabolic syndrome (MS), and its possible vascular complications. Metabolic syndrome X is a set of various metabolic disorders that are unconditional risk factors for cardiovascular diseases (CVD), based on hyperinsulinemia, obesity, and insulin resistance. There is a clear correlation between the development of atherosclerotic changes in the presence of MS, CVD and diabetes mellitus (DM) type 2. Currently, MS, namely its vascular effects are a predictor of mortality worldwide and attract the special attention of scientists and clinicians.

Keywords: metabolic syndrome, insulin resistance, type 2 diabetes, obesity, cardiovascular diseases.

На сегодня исследование МС приобрело особую актуальность, это связано с пандемическим характером распространения синдрома. Происходит накопление новых сведений о развитии МС, возрастает количество новых научных публикаций как ученых, так и врачей различных специальностей.

Распространенность МС в индустриально-развитых государствах варьирует в широких пределах от 10, 6% в Китае, более 23% в США. Частота МС в России от 18 до 22 % среди лиц молодого и зрелого возрастов [3]. В Европе насчитывается от 40 до 62 миллионов больных с синдромом инсулинорезистентности, именно эта категория пациентов наиболее склонна к последующему развитию СД 2-го типа [5].

Развитие и прогрессирование ССЗ у больных МС повышается в 3 и более раз [15]. Исследования показали, что частота встречаемости МС у лиц, перенесших инфаркт миокарда до 45 лет составляет более 65 % [18]. При осуществлении анализа составляющих МС на риск возникновения осложнений инфаркта миокарда обнаружено,

что именно гипергликемия выступает нейтральным предиктором прогрессирования кардиогенного шока, а в свою очередь понижение уровня холестерина (ХС) липопротеидов высокой плотности (ЛПВП) в комплексе с гипергликемией- острой сердечной недостаточности [17]. У пациентов с инфарктом миокарда, возможность летального исхода возрастает на 29 % в течение первых 3х лет [14].

Понятие «метаболический синдром» или «синдром Х» возник в 1988 г. и принадлежит G. H. Reaven. Он выдвинул следующие компоненты синдрома, как компенсаторную гиперинсулинемию с тканевой инсулинорезистентностью, гиперлипидемию (гипертриглицеридемию), стабильное повышение артериального давления и нарушение толерантности к глюкозе [19]. Основные современные критерии МС:

- ожирение: - окружность живота для мужчин ≥ 102 см; - для женщин ≥ 88 см
- триглицериды в крови $>1,7$ ммоль/л
- уровень ХС ЛПВП: -для мужчин $<1,0$ ммоль/л; для женщин $<1,3$ ммоль/л.
- артериальное давление $>130/85$ мм рт. ст.
- уровень глюкозы $>6,0$ ммоль/л.

ВОЗ еще в 2003 г. предоставлены схожие критерии для диагностики МС (таб. 1) [20].

Таблица 1.

Критерии ВОЗ для диагностики МС

1.Инсулинорезистентность, ее составляющие:	-СД 2-го типа
	- уровень глюкозы натощак > 110 мг/дл
	-нарушение толерантности к глюкозе
2.Наличие любых 2 критериев из предложенных:	- артериальное давление $>140/90$ мм.рт.ст. или прием антигипертензивных лекарственных средств
	-понижение триглицеридов плазмы крови $>1,7$ ммоль/л
	-ХС ЛПВП $<0,9$ ммоль/л для мужчин, $< 1,0$ ммоль/л для женщин
	-индекс массы тела >30 кг/м ² и/или окружность живота/окружность бедер $> 0,9$ для мужчин, $> 0,85$ для женщин
	-экскреция альбумина с мочой > 20 мкг/мин или альбумин/креатинин > 30 мг/г

Большинство из перечисленных компонентов МС это научно обоснованные факторы риска сердечно- сосудистой патологии. Почти треть всей летальности обусловлена ССЗ, а именно: ишемическая болезнь сердца (ИБС), инсульт, заболевания периферических артерий, связанные напрямую с развитием атеросклероза. Имеются достоверные данные научных источников, что в числе больных МС, уровень смертности от ИБС повышен в 2 и более раз, чем в общей популяции [4]. Многочисленные исследования демонстрируют возможность различных манифестаций МС не только на ССЗ, но и на почечную функцию [6].

У больных имеющих стойкую резистентность к инсулину, происходит прогрессирование дисфункции эндотелия сосудов, синтез оксида азота нарушается непосредственно в сосудистой стенке. Оксид азота в гладкомышечных клетках сосудов контролирует пролиферацию и замедляет адгезию моноцитов к эндотелию, уменьшает перекисное окисление липидов и тем самым предохраняет стенки сосудов от повреждающих агентов. В связи с этим дисфункция эндотелия является благоприятным фактором для ускорения развития атеросклероза, что доказано многочисленными исследованиями [9]. Гиперинсулинемия и инсулинорезистентность при МС оказывают негативное влияние на работу сердца и сосудов, и значительно ускоряет развитие атеросклероза.

Существует распространенный вариант дислипидемии при МС, который имеет название «липидная триада»: повышение липопротеидов низкой плотности (ЛПНП), снижения ХС ЛПВП в комплексе с гипертриглицеридемией. Присутствие у больного данной триады неуклонно приводит к повышению риска развития коронарной болезни сердца в 3-5 раз [8].

Но это не единственная триада, ассоциированная с МС. На сегодня выделяют так называемую «атерогенную метаболическую триаду». Она сочетает в себе гиперинсулинемию, увеличение уровня аполипопротеина В (белка плазмы крови, входящего в состав ЛПНП) и фракции плотных мелких частиц ЛПНП. Маркерами данной триады представлены уровень триглицеридов $>2,3$ ммоль/л и окружность живота >90 см. Наличие триады в несколько раз повышает риск развития ССЗ [7].

Учеными Фремингемского исследования была установлена закономерность наличия метаболических нарушений у больных артериальной гипертензией: гиперхолестеринемия (около 80 % исследуемых), гиперурикемия (до 25 %), сахарный диабет (15 %) в сочетании с ожирением [16]. При помощи данного исследования определен независимый фактор риска ССЗ с высокой смертностью у больных женского пола, а именно ожирение с превалированием его абдоминального типа.

Инсулинорезистентность и гиперинсулинемия представлены как составляющие, объединяющие артериальную гипертензию, СД 2-го типа и атеросклероз, что позволяет большинству клиницистов считать подобные состояния признаком развития МС [1; 2].

Еще в 90-х годах XX века была определена функция жировых клеток на течение и развитие ожирения посредством нейро- гуморального воздействия [11]. Исследования ученых позволили определить, что адипоциты жировой ткани выделяют лептин, являющийся гормоном, непосредственно влияющим на гипоталамус, его центры насыщения и голода, а также на интенсивность преобразования андрогенов в эстрогены. Ученый Мельниченко Г.А. в 2001 г. предположил, что у категории лиц, страдающих ожирением уровень лептина значительно повышен и как следствие, вероятно, нарушается конформация транспортного белка, что вызывает резистентность к лептину по аналогии с инсулинорезистентностью. В последующем были обнародованы труды других исследователей, которые доказали прямую взаимосвязь инсулинорезистентности и резистентности к лептину, было доказано, что лептин способен вызывать нарушения связи рецепторов с инсулином в жировых клетках при абдоминальном типе ожирения [13].

Мнения ученых разделились на 2 фронта, одни полагают, что наиболее ранним проявлением метаболического синдрома является ожирение, которое запускает каскад метаболических нарушений, другие отрицают этот факт [10; 12].

Таким образом МС является распространенным заболеванием, включающий в себя патогенетически взаимосвязанный комплекс сердечно-сосудистых и метаболических нарушений, которые до настоящего времени изучены не до конца. Необходимыми являются дальнейшие исследования, для выявления нарушений со стороны сердечно-сосудистой системы, нейро- гуморальной регуляции, гомеостаза и пр. Распространенность, прогностическая значимость МС остается актуальным вопросом для разработки современных подходов к диагностике и методам эффективного лечения.

1. Адашева, Т.В. Метаболический синдром – основы патогенетической терапии/ Т.В. Адашева, О.Ю. Демичева// Леч. врач. – 2003. –№10. – С. 24-29.
2. Зимин Ю. В. Происхождение, диагностическая концепция и клиническое значение синдрома инсулинорезистентности или метаболического синдрома X/ Ю.В. Зимин//Кардиология. – 1998. –№6. – С. 71-81.
3. Мамедов М. Н. Эпидемиологические аспекты метаболического синдрома /М. Н. Мамедов, Р. Г. Оганов // Кардиология. – 2004. –№9. – С. 4-8.

4. Ожирение. Метаболический синдром. Сахарный диабет 2-го типа / Под ред. акад. РАМН И.И. Дедова. — М., 2000. — С. 111.
5. Цереброваскулярные осложнения при метаболическом синдроме: возможные подходы к снижению риска / И.Е. Чазова [и др.] // Терапевтический архив. — 2004. — Т. 72, № 6. — С.74-80.
6. Chen J., Gu D., Chen C. S., Wu X. Association between the metabolic syndrome and chronic kidney disease in Chinese adults // NDT. — 2007. — Vol. 22 (4). — P. 1100–1106.
7. Dagenais G.R., Ahmed Z., Robitaille N.M. et al. Total and coronary heart disease mortality in relation to major risk factors – Quebec cardiovascular study // Can. J. Cardiol. — 1990. — Vol. 6 (2). — P. 59–65.
8. DeFronzo R.A., Ferrannini E. Insulin resistance: a multifaceted syndrome responsible for NIDDM, obesity, hypertension, dyslipidemia, and atherosclerotic cardiovascular disease // Diabetes Care. — 1991. — Vol. 14. — P. 173–194.
9. Haban P., Simoncic R., Zidekova E., Ozdin L. Role of fasting serum C-peptide as a predictor of cardiovascular risk associated with the metabolic X-syndrome // Med. Sci. Monit. — 2002. — 8 (3).
10. Haffner S. Relationship of proinsulin and insulin to cardiovascular risk factors in nondiabetic subjects/ S. Haffner, L. Mykkanen, M. Stern// Diabetologia. — 1993. — Vol.42. — P. 1297-1302.
11. High plasma immunoreactive leptin level in essential hypertension/ J.Agata, A. Masuda, M. Tacada et al.//Am. J. Hypertens. — 1997. — Vol.10.—P.1171-1174.
12. Laakso, M. Insulin resistance is associated with lipid and lipoprotein abnormalities in subjects with varying degrees of glucose tolerance/ M. Laakso, H. Sarlund, L. Mykkanen// Arteriosclerosis. — 1990. — Vol.10.—P. 223-231.
13. Leptin inhibits insulin binding in isolated rat adipocytes/ K. Walder, A. Fillips, S. Clark et al.// J. clin. Endocrin. — 1996. —Vol. 155. —P.R5 – R7.
14. Levantesi, G. Metabolic Syndrome and Risk of Cardiovascular Events After Myocardial Infarction / G. Levantesi // Journal of the American College of Cardiology. — 2005. — Vol. 46. — P. 277–283.
15. NCEP-defined metabolic syndrome, diabetes, and prevalence of coronary heart disease among NHANES III participants age 50 years and older / C.M. Alexander [et al.] // Diabetes. — 2003. — Vol. 52. — P. 1210–1214.
16. Obesity as an independent risk factor for cardiovascular disease: a 26-year follow-up of participants in the Framingham heart study/ H.B. Hubert, M. Feinleib, P.M. McNamara et al.// Circulation. — 1983. — Vol.67. — P. 968-977.
17. Prevalence and Impact of Metabolic Syndrome on Hospital Outcomes in Acute Myocardial Infarction / M. Zeller [et al.] // Arch. Intern. Med. — 2005. — Vol. 165. — P. 1192–1198.
18. Prevalence of metabolic syndrome in young patients with acute MI: does the Framingham Risk Score underestimate cardiovascular risk in this population / S. Zarich [et al.] // Diabetes and Vascular Disease Research. — 2006. — Vol. 3. — P. 103–106.
19. Reaven G. M. Banting Lecture 1988. Role of insulin resistance in human disease. Diabetes 1988; 37: 1595–1607.
20. World Health Organization. Definition, diagnosis and classification of diabetes mellitus and its complications: Report of a WHO consultation. Geneva, Switzerland: WHO, 1999. Available at: Accessed December 12, 2003.

Евстратова Е.Ф., Васильева Л.В., Никитин А.В., Никитин В.А., Толстых Е.М.
Применение ингибитора интерлейкина-1, и низкоинтенсивного лазерного
излучения у больных остеоартритом коленных суставов с синовитом с
сопутствующим сахарным диабетом второго типа

Воронежский государственный медицинский университет им. Н.Н.Бурденко
(Россия, Воронеж)

doi: 10.18411/lj-01-2019-100

idsp: ljjournal-01-2019-100

Аннотация

Пролечены ингибитором интерлейкина 1 (препарат артрокер) и низкоинтенсивным магнитолазерным излучением 24 пациентки с синовитом коленных суставов, выраженным болевым синдромом, ассоциированным с ранним остеоартритом и сахарным диабетом второго типа (СД-2). Показана более значимая эффективность предложенной методики, при сравнении со схемой, включающей пероральную форму глюкозаминсульфата и традиционную физиотерапевтическую терапию.

Ключевые слова. Ингибитор интерлейкина-1 (препарат артрокер), низкоинтенсивное магнитолазерное излучение, синовит, боль, остеоартрит.

Abstract

Treated with interleukin 1 inhibitor (artroker) and with a low-intensive magnetolaser radiation of 24 patients with sinovity knee joints, the expressed pain syndrome, associated with early osteoarthritis and diabetes of the second type (SD-20). Shows a greater efficiency of the proposed method, when compared with the scheme which includes oral form glucosaminosulfat and traditional physical therapy

Keywords. Interleukin-1 inhibitor (artrocker drug), low-intensive magnetolaser radiation, synovitis, pain, osteoarthritis.

Введение. В 21 веке одной из ведущих проблем медицинской общественности по – прежнему остаётся остеоартрит (ОА), из - за его распространённости, достаточно тяжёлом течении, приводящим к инвалидизации и утрате качества жизни [1,2]. Визитной карточкой этой тяжёлой болезни является воспалительный процесс (синовит), обусловленный гиперпродукцией субхондральной костью и синовиальной оболочкой интерлейкина-1, 6, фактора некроза опухоли альфа и других провоспалительных факторов [3,4]. Не менее актуальным в последние годы становится коморбидность ОА, ассоциированная с сопутствующим сахарным диабетом второго типа (СД-2). Работами последних лет было доказано более частое наличие у больных СД, и в первую очередь СД -2 развитие остеоартрита с сопутствующим синовитом. Не случайно в обзоре мнений экспертов РФ о «Ведении остеоартрита с коморбидностью в общей врачебной практике: мнение экспертов, основанное на доказательной медицине» выделены три категории фенотипа ОА: ОА без коморбидности, коморбидность ОА и ССЗ, коморбидность ОА и СД 2-го типа, и рекомендовано поэтапное персонализированное лечение остеоартритических больных с учётом категории фенотипа по коморбидности [5,6]. В дебюте остеоартрита лидирует выраженный болевой суставной синдром, обусловленный воспалением синови, поэтому как Российские, так и зарубежные рекомендации, (ESCEO, OARSI, ACR) содержат указание о применении нестероидных противовоспалительных средств, (НПВП) дифференцированно с учётом их побочных феноменов, прежде всего патологическое воздействие НПВП на структуру хряща [7,8,9,10,11]. Новые взгляды на патогенез остеоартрита потребовали новой стратегии в лечении этого серьёзного заболевания. И это, прежде всего применение немедикаментозных и медикаментозных средств действующих быстро и эффективно на боль и воспаление [12,13]. Такими свойствами обладает низкоинтенсивное магнитолазерное излучение (НИЛИ). Данный современный, немедикаментозный метод лечения способен корректировать действие свертывающей системы крови, благотворно влияет на иммунокомпетентные клетки, болевые ноциорецепторы. Обладает противовоспалительным и противоотёчным воздействиям. Что самое главное - НИЛИ практически безвредно и совместимо со всеми лекарственными препаратами [14]. Из медикаментозных средств соответствует вышеизложенным критерием популярный в последние годы препарат диацериин (артрокер), рекомендованный ESCEO, OARSI, 2014 для лечения больных ОА [7]. Артрокер активно ингибирует выработку ИЛ-1. Кроме того, артрокер (диацериин), благотворно воздействует на инсулинрезистентность, гликелированный гемоглобин, снижая их показатели у больных СД второго типа. Данное лекарственное средство активно влияет на явления синовита, подавляя тем самым деструкцию суставного хряща. Нивелирует болевой суставной синдром. [15,16,17].

Цель. Исследовать возможность сочетанного применения низкоинтенсивного магнитолазерного излучения и пероральной формы ингибитора интерлейкина-1 (препарат артрокер) у больных, страдающих синовитом коленных суставов на фоне раннего ОА коленных суставов с коморбидностью СД-2 с выраженным болевым синдромом,

Материал и методы. Пролечены ингибитором интерлейкина 1 (препарат артрокер) и НИЛИ 24 пациентки с синовитом коленных суставов, выраженным болевым синдромом, ассоциированным с ранним остеоартритом, сахарным диабетом второго типа (СД-2) по коморбидности. Возраст больных составил $48-56 \pm 2,2$ лет, длительность заболевания - $2,5 \pm 3,6$ лет, (испытуемая группа 1). Синовит коленных суставов, остеоартрит коленных суставов I – II рентгенологической стадией по Kellgren, (клинико-рентгенологические критерии, ACR, 1990) подтвердили ультразвуковым, рентгенологическим и магниторезонансным обследованием. Констатировали признаки значительных воспалительных изменений по данным общего анализа крови, СРБ до лечения. Артрокер пациентки принимали по 50 мг ежедневно в течение трёх недель, в дальнейшем доза была увеличена до 50 мг 2 раза в сутки в течение трёх месяцев. В группу сравнения (контрольная группа 2) включили 18 пациенток. Возраст, наличие синовита и выраженность болевого синдрома и стадия ОА были аналогичны группе пациенток, пролеченных комбинацией артрокера и НИЛИ. СД второго типа подтверждён по данным анамнеза и клинического обследования в обеих группах. Пациентки этой группы принимали НПВС, глюкозаминсульфат по 750,0 мг 2 раза в день и общеизвестные физиотерапевтические процедуры. Курс глюкозаминсульфата составил три месяца. В испытуемую и контрольные группы с учётом особенности воздействия ингибитора интерлейкина-1, глюкозаминсульфата на желудочно-кишечный тракт, не включили больных, страдающих синдромом раздражённого кишечника, заболеваниями печени, почек органов мочевого выделения, сопровождающиеся тяжёлой печёночной и почечной недостаточностью. Этическим комитетом ВГМУ им. Н.Н.Бурденко был проанализирован и подтверждён протокол исследования. В рамках исследования оценили изменения С реактивного протеина (СРП) в динамике лечения в обеих группах, применив метод иммунотурбидиметрии. [18,19]. Цифры 5,0 мг/л и ниже принимали за нормальные. Проследили в динамике лечения цифровые значения глюкозы крови и СОЭ. Пальпаторную боль, боль при ходьбе в коленных суставах и её цифровые показатели проанализировали с помощью визуальной аналоговой шкалы (ВАШ, Visual Analogue Scale, VAS), [20] в см. Выраженным, болевой синдром в суставах считали при цифрах ВАШ 7, 0-10,0 см. Умеренной боль в коленных суставах расценили при 4,5-7,0 см. Незначительную боль или её отсутствие констатировали при цифрах 0-3, 0 см Тяжесть синовита, анализировали визуально в баллах. Считали, что 0 – отсутствие признаков воспаления (дефигурации), 1 – минимальное воспаление (сомнительная или слабо выраженная дефигурация), 2 – умеренное воспаление (явная дефигурация), 3 – выраженное воспаление (сильная дефигурация). Лечение НИЛИ осуществляли с помощью прибора «БИНОМ-ФИЗИО» ЛУЗТ (ООО Бином, г. Калуга). Облучали инфракрасным магнитолазерным излучением коленные суставы по 4 точкам по 1 минуте на каждую точку: в подколенных областях, с медиальной и латеральной поверхности мыщелков большеберцовых костей. Достоверность, полученных результатов проанализировали применив программу Statistika-6, и при $p < 0,05$, считали итоги исследования значимыми, таблица 1,2,3.

Таблица 1

*Исходные данные клинических и дополнительных методов обследования
в группах 1,2 до лечения n=42*

Число больных	Группа 1 абс	Группа 2 абс
Число больных	24	18
Средний возраст	$48-56 \pm 2,2$	$51,3 \pm 3,6$
Средняя длительность ОА (годы)	$2,5 \pm 3,6$	$2,8 \pm 3,4$
Рентгенологическая стадия ОА коленных суставов (Kellgren) 2	24	18
Средние показатели глюкозы ммоль/л	$7,8 \text{ мм/л} \pm 3,9$	$6,9 \pm 5,3$
СРП (мг/л)	$20,4,4 \pm 3,8$	$19,6 \pm 2,3$

СОЭ (мм/час)	28,8±1,8	25,7±4,1
Выраженность синовита в баллах	3,8±3,2	3,4±2,4
Боль по ВАШ см, при пальпации	7,45±4,6	6,97±3,4
Боль по ВАШ см при ходьбе	7,29±2,9	7,08±1,1

Результаты исследования. В группе 1, пролеченной комбинацией НИЛИ и ингибитором интерлейкина-1(артрокер) на 8 -10 день лечения СОЭ снизилась с 28,8±1,8 до 15,6 ±3,1, СРП уменьшился на 50 % от исходных показателей и составил 10,1 ±4,2 мг\л, $p<0,05$. Через тридцать дней наблюдения СОЭ значительно уменьшилась до 8,3±2,1 и через три месяца её цифры достоверно не ухудшились, составив 7,9±3,4 мм, $p<0,05$. Такая же значимая положительная картина отмечалась и при исследовании СРП в динамике лечения, (таблица 2). Тяжесть синовита нивелировалась уже на 8-10 день применения НИЛИ и артрокера и составила 2,4±3,2, балла, через 30 дней - 2,1±2,4 балла, а через три месяца явления синовита стали минимальными -1,3 ±1,98 балла, $p<0,05$. Боль в коленных суставах как при пальпации, так и при ходьбе стала значимо меньше уже на 10 день применения НИЛИ и артрокера и составила 4,82±2,4 - 3,49±2,6, см, $p<0,05$. Средние показатели глюкозы в испытуемой группе недостоверно уменьшились с 7,8мм\л±3,9-6,6±4,3 до 6,8±4,8 мм\л через 30 дней лечения и через три месяца глюкоза значимо не изменилась $p\geq 0,05$. Через 3 месяца все вышеперечисленные показатели были достоверно лучше исходных и значительно отличались от показателей контрольной группы, $p<0,05$. В группе 2, пролеченной НПВС, глюкозоаминсульфатом и традиционной физиотерапией отмечались положительные достоверные сдвиги показателей СОЭ, СРП, уменьшения признаков воспаления при оценке динамики деформации в коленных суставах, $p<0,05$. Однако эти существенные изменения фиксировались только на 28-30 день лечения и были достоверно хуже результатов лечения испытуемой группы, $p<0,05$, таблица 3.

Таблица 2

*Итоги клинических и лабораторных исследований группы 1 в динамике лечения,
n=24, M±m*

показатель	8-10 день	28-30 день	3 месяца
Средние показатели глюкозы, ммоль/л	7,1 ±1,8**	6,8±4,8 **	6,6±4,4**
СРБ мг/л	7,4,4±3,8*	5,6±1,8*	4,9±1,8*
СОЭ мм в час	14,6±2,9*	10,3±3,1*	8,6±2,9*
Выраженность синовита в баллах	2,4±3,2*	2,1±2,4*	1,3 ±1,98*
Боль по ВАШ см, при пальпации	4,82±2,4*	3,24±3,5*	2,12 ±3,2*
Боль по ВАШ см, при ходьбе	3,49±2,6*	2,68±2,9*	2,32 ±4,9*

* - значимость различий показателей в сравнении с исходными, $p<0,05$;

** - $p\geq 0,05$;

Таблица 3

*Итоги клинических и лабораторных исследований группы 2 в динамике лечения
n=18, M±m*

показатель	8-10 день	28-30 день	3 месяца
Средние показатели глюкозы, ммоль/л	6,8 ±1,8	7,2±2,4	7,3±4,4
СРП мг/л	18,1 ±4,2	10,6±1,8*	8,2 ±2,9**
СОЭ мм в час	22,6 ±4,9	18,3±2,1*	12,9±3,4**
Выраженность синовита в баллах	3,1±4,8	2,8 ±2,6*	2,3 ±1,6**
Боль по ВАШ см, при пальпации	6,82±3,4	5,24±3,5*	4,12 ±5,2**
Боль по ВАШ см, при ходьбе	6,79±2,9	5,68±3,9*	5,32 ±3,1**

* - значимость различий показателей в сравнении с исходными, $p<0,05$;

** значимость различий показателей в сравнении с данными группы 1, $p<0,05$.

Обсуждение. Полученные результаты исследования убедительно показывают более значимую эффективность уже на 8-10 день лечения, предложенной методики лечения низкоинтенсивным магнитолазерным излучением в сочетании с артрокером у больных синовитом ассоциированным с ОА с коморбидностью СД-2, при сравнении

схемы включающей пероральную форму глюкозаминсульфата и традиционную терапию. Эта эффективность выражается в более быстром уменьшении болевого, суставного синдрома и выраженности синовита, и объясняется ингибирующим комбинированным действием НИЛИ и артрокера (ингибитора интерлейкина 1) на продукцию интерлейкина-1, ноциорецепторы, противовоспалительным и обезболивающим потенцированным эффектом. Обращает внимание благотворное, хотя и недостоверное воздействие данной схемы лечения на цифры глюкозы крови, более короткие сроки улучшения клинического течения заболевания, отсутствие серьёзных осложнений со стороны желудочно-кишечного тракта. Поэтому поликлинические врачи, данную методику лечения остеоартрита могут успешно применять не только у работающих, коморбидных пациентов, но и у пациентов пожилого возраста.

1. Дифференцированный подход в лечении больных остеоартрозом с кардиоваскулярной патологией Васильева Л.В., [и др.] // Российский кардиологический журнал. - 2016. - №2. - С.84-89.
2. Головач И.Ю. Остеоартрит фундаментальные и прикладные аспекты этиопатогенеза заболевания. Ничего не стоит на месте. // Украинский ревматологічний журнал. 2014. - №2. - С.4-11.
3. Хитров Н. А. Многоликость и коморбидность остеоартроза: пути лечения // Медицинский Совет. — 2014. — No 10. — С. 3 — 6.
4. Atukorala I., Kwoh C. K., Guermazi A. et al. Synovitis in Knee Osteoarthritis: A Precursor of Disease? // Ann Rheum Dis. 2016; 75 (2): 390–395.
5. Мартынов А.И. Ведение больных остеоартритом с коморбидностью в общей врачебной практике: мнение экспертов, основанное на доказательной медицине / А.И. Мартынов [и др] // Лечащий врач. - 2015. - №4. - С.39-44.
6. Казыгашева Е.В. Диабет-ассоциированный остеоартрит – синтропия? / Е.В.Казыгашева [и др] // Медицинская иммунология. - 2016. - №4. - С.317-330.
7. Рекомендация по поводу алгоритма ведения пациентов с остеоартрозом коленного сустава в Европе и мире: отчет рабочей группы Европейского общества по клиническим и экономическим аспектам остеопороза и остеоартроза О.Брюйе [и др.] (ESCEO). Semin Arthritis Rheum. 2014; 44(3):253–63.
8. M.C. Hochberg. ACR2012 recommendation for the use of nonpharmacologic and pharmacologic therapies in osteoarthritis of the hand, hip, and knee Hochberg M.C [et all] // Arthr Care Res (Hoboken). 2012; (64): 465-474.
9. Бадокин В. В. Терапия остеоартроза. Фокус на биологическую активность и клиническую эффективность. Лечащий врач. - 2017. - №4. - С. 42.-46.
10. Хитров Н.А. Остеоартроз и остеоартрит – от новых взглядов патогенеза к новому названию. / Хитров Н.А. // Трудный пациент. - 2014. - №3. - С.30-35.
11. Чапаева Н.Н., Бахарева Ю.С. Остеоартрит коленных суставов // Лечащий врач. - 2017. - №4. - С.39-42.
12. Балабанова Р.М. Роль интерлейкина 1 при остеоартрите и возможности его блокирования // Современная ревматология. - 2011. - №1. - С.58-62.
13. Gallagher B., Tjmakaris F.P., Harwood M.I. et al. Chondroprotection and the prevention of osteoarthritis progression of the knee: a systematic review of treatment agents // Am. J. Sports. Med. — 2015. — Vol. 43 (3). — P. 734 — 744.
14. Евстратова Е.Ф., Васильева Л.В., Никитин А.В. Комбинированное лечение раннего остеоартрита коленных суставов у больных с коморбидной патологией. Материалы 16 международной научно-практической конференции Академическая наука, проблемы и достижения. - 2018. - №1. - С.9-15.
15. Леушина Е.А., Симонова О.В. Применение диацереина при остеоартрозе суставов кистей // Лечащий врач. - 2013. - №4. - С.24-29.
16. Наумов А.В. Эффективность и безопасность диацереина в терапии хронической боли при остеоартрите у пациентов с сердечно-сосудистой коморбидностью и противопоказаниями к НПВП // Поликлиника. 2015. №5. С.33-35.
17. Евстратова Е.Ф., Васильева Л. В., Никитин А.В. Персонифицированное применение диацериона (артродарин) у коморбидных больных остеоартритом на поликлиническом этапе // Евразийское Научное Объединение. - 2017. - №3. - С.68-71.
18. Chernucky C. C. Berger B. J. Laboratory tests and diagnostic procedures 5th ed. – Saunder Elsevier. 2008. P. 1232.
19. Вельков В.В. С-белок – структура, функция, методы определения. Медицинский Дайджест. Медэксперт. 2008. №2. С.33-36.
20. Huskisson, E. C. Measurement of pain / E. C. Huskisson // Lancet. 1974. № 304. Issue 7889. P. 1127-1131.

Ивлева С.А.

Современные аспекты допуска к медицинской деятельности на должностях среднего медицинского персонала в Российской Федерации

*ФГАОУ ВО Первый МГМУ им. И.М. Сеченова Минздрава России
(Сеченовский университет)
(Россия, Москва)*

doi: 10.18411/lj-01-2019-101

idsp: ljjournal-01-2019-101

Аннотация

Представлен анализ законодательства Российской Федерации в сфере здравоохранения, регулирующего допуск к осуществлению медицинской деятельности на должностях среднего медицинского персонала лиц, получивших образование в России и в иностранных государствах на современном этапе.

Ключевые слова: средний медицинский персонал, допуск к медицинской деятельности, квалификация специалистов со средним профессиональным образованием, образовательные организации дополнительного профессионального медицинского образования.

Abstract

An analysis of the legislation of the Russian Federation in the field of health, regulating admission to the exercise of medical activities of nursing posts of persons educated in Russia and in foreign States at the present stage.

Key words: nursing staff, admission to medical activities, qualification of the specialists with secondary vocational education, educational organization of additional professional medical education.

Качество оказания медицинской помощи, оптимальное использование ресурсов системы здравоохранения, повышение эффективности здравоохранения в Российской Федерации напрямую зависят от уровня подготовки медицинских специалистов. Для осуществления медицинской деятельности в соответствии с лицензионными требованиями медицинской организации следует выполнить одно из обязательных условий - подготовка специалистов в части профессионального и дополнительного профессионального образования должна соответствовать занимаемой ими должности. Специалист, в свою очередь, должен быть лично заинтересован в соблюдении этого условия, поскольку с ним напрямую связана возможность защиты и оплаты квалификационной категории, а также возможность получения льготной пенсии.

В настоящее время в медицинских организациях встречаются случаи нарушения законодательства при решении вопроса о допуске к медицинской деятельности на должностях среднего медицинского персонала. Так, наблюдается следующая ситуация: фельдшеры – лаборанты, санитарные фельдшеры, медицинские сестры занимают должности фельдшеров; зубные техники - должности лаборантов, медицинских сестер и т.д. В свою очередь, образовательные организации, принимая для обучения по программам дополнительного профессионального образования специалистов, квалификация которых не соответствует установленным квалификационным требованиям, стимулируют и поощряют руководителей медицинских организаций в дальнейших нарушениях приема на работу. Следует отметить, что прием специалиста на должность, не соответствующую полученному базовому образованию, является нарушением не только ведомственных приказов, но и Федерального закона «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации».

Согласно действующему законодательству правом на осуществление медицинской деятельности на указанных должностях наделены три категории специалистов:

- лица, получившие медицинское образование в Российской Федерации,

- лица, получившие медицинское образование в иностранных государствах,
- лица, не завершившие освоение образовательных программ высшего медицинского образования, и лица с высшим медицинским образованием.

При приеме на работу специалистам кадровой службы медицинской организации необходимо проверить наличие документов, подтверждающих квалификацию работника, а именно: диплома о среднем профессиональном образовании по специальности, соответствующей должности, диплома о профессиональной переподготовке (ранее - специализации) по таким специальностям, как «Анестезиология и реаниматология», «Физиотерапия», «Функциональная диагностика» и др., удостоверение о повышении квалификации, свидетельство об аккредитации специалиста (сертификат специалиста до 01.01.2026 г.) по соответствующей специальности.

Квалификационные требования к должностям среднего медицинского персонала на сегодняшний день установлены приказом Минздрава России от 10.02.2016 № 83н]. Необходимо отметить, что с момента введения в действие этого документа при определении требований к квалификации нормы приказа Минздравсоцразвития РФ от 23.07.2010 № 541н «Об утверждении Единого квалификационного справочника должностей руководителей, специалистов и служащих, раздел «Квалификационные характеристики должностей работников в сфере здравоохранения» в случае правовой коллизии не применяются.

При несоответствии представленных документов квалификационным требованиям у работодателя возникает право на отказ в приеме на работу таких специалистов, у которых в свою очередь – право предъявить претензии образовательной организации, выдавшей документы с нарушением действующего законодательства.

Следует отметить категорию лиц, принятых на работу в период действия иных квалификационных требований. Так, с 1974 г. по 1997 г. средний медицинский персонал допускался к медицинской деятельности на основании приказов Минздрава СССР от 21.10.1974 № 990, от 13.07.1989 № 418, в соответствии с которыми, например, должности медицинских сестер всех наименований могли занимать, в том числе, специалисты с квалификацией «Зубной врач», а медицинские сестры до 13.07.1989 г. имели право работать на должностях лаборантов и др. Такие специалисты в настоящее время имеют право работать на прежних должностях, проходить повышение квалификации по специальностям, соответствующим этим должностям, подтверждать сертификаты специалиста при условии, что они начали работать в медицинских организациях в период действия иных требований к квалификации и имеют непрерывный стаж практической работы по соответствующей медицинской специальности более 10 лет. В случае несоответствия уровня подготовки квалификационным требованиям и при сроке непрерывного стажа работы менее 10 лет для таких специалистов будет недостаточно повышения квалификации, им необходимо пройти обучение по программе профессиональной переподготовки [**Ошибка! Источник ссылки не найден.,Ошибка! точник ссылки не найден.**].

Допуск к медицинской деятельности на должностях среднего медицинского персонала лиц, получивших медицинское образование в иностранных государствах, состоит из двух этапов. На первом этапе таким специалистам необходимо пройти процедуру признания (нострификации) в Российской Федерации полученного образования и получить свидетельство о признании иностранного образования. Указанное требование не распространяется на лиц, получивших медицинскую подготовку в СССР, а также лиц, закончивших образовательные организации в государствах, которые заключили с Российской Федерацией соглашения о взаимном признании и эквивалентности документов об образовании. На втором этапе таким специалистам нужно сдать экзамен по специальности и получить сертификат специалиста (с 01.01.2020 г. – свидетельство об аккредитации специалиста). Исключением являются обладатели дипломов Республики Беларусь, которым сертификат специалиста выдается образовательной организацией Российской Федерации].

К медицинской деятельности на должностях среднего персонала могут быть допущены лица с высшим медицинским образованием, а также студенты образовательных организаций, реализующих программы высшего медицинского образования. Так, например, к должности медицинская сестра допускаются лица, освоившие образовательную программу высшего медицинского образования по специальностям «Лечебное дело», «Педиатрия», «Медико-профилактическое дело», «Стоматология» в объеме трех курсов и более или по направлению подготовки «Сестринское дело» в объеме двух курсов и более либо имеющие диплом специалиста (диплом бакалавра) по специальности «Лечебное дело», «Педиатрия», «Медико-профилактическое дело», «Сестринское дело» или «Стоматология».

Для замещения указанной должности соискателю необходимо: представить справку об обучении или о периоде обучения, подтверждающую освоение образовательной программы в установленном объеме либо диплом специалиста (бакалавра) по специальности (направлению подготовки), соответствующей установленным требованиям, успешно сдать экзамен по допуску к осуществлению медицинской деятельности на должностях среднего медицинского персонала и подтвердить результат экзамена выпиской из протокола].

Следует отметить некоторые ограничения в отношении данной категории работников. Во-первых, законодательно не предусмотрена сертификация (аккредитация) таких специалистов по специальности, соответствующей занимаемой должности. Во-вторых, четко ограничен круг должностей, которые могут замещать такие работники. В-третьих, для них не предусмотрена дальнейшая образовательная траектория (например, работник, имеющий высшее профессиональное образование по специальности «Сестринское дело» не может пройти профессиональную переподготовку по специальности «Анестезиология и реаниматология»).

Эффективное развитие такой стратегически значимой отрасли, как здравоохранение, невозможно без обеспечения кадровыми ресурсами. Знание правовых норм, регулирующих допуск к медицинской деятельности, является на сегодняшний день принципиально важным, так как напрямую связано с качеством и безопасностью оказания медицинской помощи.

1. Kasimovskaya N., Ivleva S. Analysis of integration of specialists with secondary vocational education in the system of continuous medical education at the modern stage// Danish Scientific Journal. – 2018. Vol. 19 (2) – P. 25–27.
2. Федеральный закон от 21.11.2011 № 323-ФЗ (ред. от 07.03.2018) «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации», «Собрание законодательства Российской Федерации» от 28 ноября 2011 г. № 48 ст. 6724.
3. Приказ Минздрава России от 27.06.2016 № 419н «Об утверждении Порядка допуска лиц, не завершивших освоение образовательных программ высшего медицинского или высшего фармацевтического образования, а также лиц с высшим медицинским или высшим фармацевтическим образованием к осуществлению медицинской деятельности или фармацевтической деятельности на должностях среднего медицинского или среднего фармацевтического персонала».
4. Приказ Минздрава России от 10.02.2016 № 83н «Об утверждении Квалификационных требований к медицинским и фармацевтическим работникам со средним медицинским и фармацевтическим образованием».
5. Приказ Минздрава России от 03.08.2012 № 66н «Об утверждении Порядка и сроков совершенствования медицинскими работниками и фармацевтическими работниками профессиональных знаний и навыков путем обучения по дополнительным профессиональным образовательным программам в образовательных и научных организациях».
6. Письмо Росздравнадзора от 05.12.2013 № ОЗИ-1452/13 «О допуске к профессиональной деятельности граждан, получивших медицинскую и фармацевтическую подготовку в образовательных учреждениях Республики Беларусь».
7. Письмо Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 12 сентября 2008 г. № 6915-ВС «О специалистах со средним медицинским образованием».
8. Письмо Министерства здравоохранения Российской Федерации от 22.01.2001 г. № 2510/714-01-32 «О допуске к осуществлению медицинской деятельности».

Колядо И.Б., Плугин С.В., Коновалов Б.Ю.

Динамика общей заболеваемости жителей Алтайского края, подвергшихся воздействию ядерных испытаний на Семипалатинском полигоне

КГБУ «НИИ региональных медико-экологических проблем»

(Россия, Барнаул)

doi: 10.18411/lj-01-2019-102

idsp: ljjournal-01-2019-102

Аннотация

В Алтайском крае создан региональный сегмент Национального радиационно-эпидемиологического регистра. Наиболее многочисленным контингентом являются лица, подвергнувшиеся радиационному воздействию в результате испытаний на Семипалатинском полигоне. В статье представлен анализ показателей общей заболеваемости этих контингентов.

Ключевые слова: ядерные испытания, радиационно-эпидемиологический регистр, здоровье населения, общая заболеваемость.

Abstract

A regional segment of The national radiation-epidemiological register has been established in the Altai territory. The most numerous contingent are those who have been exposed to radiation as a result of tests at the Semipalatinsk test site. The article presents an analysis of the indicators of the General morbidity of these contingents.

Keywords: nuclear testing, radiation and epidemiological registry, the health of the population, General morbidity.

В результате проведения ядерных испытаний на Семипалатинском полигоне в 1949-1963 годах на большую часть территории Алтайского края выпадали радиоактивные осадки. В итоге десятки тысяч жителей края подверглись радиационному воздействию [1]. Для определения медицинских последствий радиационного воздействия на население в Алтайском крае ведётся региональный сегмент Национального радиационно-эпидемиологического регистра [2, 3]. Наибольший удельный вес контингентов данного сегмента регистра составляют лица, подвергнувшиеся радиационному воздействию в результате испытаний ядерного оружия на Семипалатинском полигоне. Они делятся на три категории. В категорию «СИП5: от 5 до 25 сЗв» входят лица, получившие в результате ядерных испытаний дозу радиационного воздействия от 5, но не более 25 сЗв. В категорию «СИП25: более 25 сЗв» входят лица, получившие в результате ядерных испытаний дозу радиационного воздействия более 25 сЗв. Категория «СИП-дети» включает потомков первого и второго поколений представителей первых двух категорий. По итогам проведения целевой диспансеризации контингентов регистра можно оценить уровень состояния их здоровья [4, 5] и корректировать мероприятия по его оптимизации. В данной работе представлены результаты диспансеризации 2017 и 2018 годов. В категории «СИП5: от 5 до 25 сЗв» в 2017 году состояло на учёте 19220 чел., в 2018 году – 18741 чел. В категории «СИП25: более 25 сЗв» в 2017 году состояло на учёте 5456 чел., в 2018 году – 5332 чел. В категории «СИП-дети» в 2017 году числилось 583 чел., в 2018 году – 538 чел.

Анализ показателей общей заболеваемости среди всех представителей наиболее массовой категории «СИП5: от 5 до 25 сЗв» показал, что общий уровень их заболеваемости имел позитивную динамику. Так, в 2017 году показатель общей заболеваемости в целом по данной категории составил $3082,5 \pm 0,5\%$, а в 2018 году он существенно снизился до $2901,0 \pm 0,6\%$ ($P < 0,001$, темп убыли $-5,9\%$).

Ведущее место у данной категории занимают болезни системы кровообращения, динамика показателей общей заболеваемости которыми имела позитивный характер. В

2017 году общая заболеваемость болезнями системы кровообращения составила $1426,8 \pm 0,4\%$, а в 2018 году её уровень уменьшился до $1376,0 \pm 0,4\%$ ($P < 0,001$, темп убыли $-3,6\%$).

Вторыми по значимости являются болезни костно-мышечной системы. В 2017 году уровень показателя составил $562,9 \pm 4,6\%$, в 2018 году он существенно снизился до $535,4 \pm 5,4\%$ ($P < 0,001$, темп убыли $-4,9\%$).

Далее по значимости следуют болезни органов пищеварения. В 2017 году показатель составил $331,3 \pm 4,3$ на 1000 обследованных, а в 2018 году он также существенно снизился до $265,7 \pm 4,8\%$ ($P < 0,001$, темп убыли $-19,8\%$).

Также распространённой патологией являются болезни эндокринной системы. В 2017 году уровень показателя общей заболеваемости составил $222,4 \pm 3,8\%$, а в 2018 году он снизился до $206,5 \pm 4,4\%$ ($P < 0,01$, темп убыли $-7,1\%$).

Следующей по распространённости патологией являются болезни нервной системы и органов чувств. В 2017 году уровень показателя составил $157,5 \pm 3,4\%$, а в 2018 году он практически не изменился и стал равен $147,8 \pm 3,9\%$ ($P > 0,05$, темп убыли $-6,2\%$).

В числе наиболее значимых находятся и болезни органов дыхания. Динамика их распространённости относительно благополучна. В 2017 году уровень показателя составил $130,8 \pm 3,1\%$, а в 2018 году он несущественно уменьшился до $121,8 \pm 3,6\%$ ($P > 0,05$, темп убыли $-6,9\%$).

К наиболее массовой патологии у данного контингента можно отнести и злокачественные новообразования. Динамика показателей их распространённости носит негативный характер. В 2017 году уровень показателя составил $102,4 \pm 2,8\%$, но в 2018 году он существенно повысился до $118,3 \pm 3,5\%$ ($P < 0,01$, темп прироста $+15,5\%$).

Широко распространёнными являются и болезни мочеполовой системы. В 2017 году уровень их показателя составил $93,3 \pm 2,7\%$, в 2018 году он несколько уменьшился до $86,7 \pm 3,0\%$ ($P > 0,05$, темп убыли $-7,1\%$).

Болезни крови и кроветворной системы, психические расстройства, травмы и отравления среди обследованных данной категории выявлялись относительно редко.

Анализ общей заболеваемости среди всех лиц категории «СИП25: более 25 сЗв» показал, что её общий уровень имел позитивную динамику. В 2017 году уровень общей заболеваемости в данной категории составил $2978,0 \pm 0,8$ на 1000 обследованных, в 2018 году он существенно снизился до $2864,1 \pm 1,0\%$ ($P < 0,001$, темп убыли $-3,8\%$).

Наиболее распространённой патологией в данной категории также являются болезни системы кровообращения, динамика показателей общей заболеваемости которыми имела позитивный характер. Так, в 2017 году показатель заболеваемости болезнями системы кровообращения составил $1322,0 \pm 0,6$ на 1000 обследованных, в 2018 году он существенно уменьшился до $1311,7 \pm 0,7\%$ ($P < 0,001$, темп убыли $-0,8\%$).

Второе ранговое место у данного контингента занимают болезни костно-мышечной системы. В 2017 году уровень показателя составил $617,3 \pm 7,5\%$, но в 2018 году он значимо уменьшился до $580,5 \pm 9,0\%$ ($P < 0,01$, темп убыли $-6,0\%$).

Далее по распространённости следуют болезни органов пищеварения, динамика показателей общей заболеваемости которыми имела сходный характер. В 2017 году уровень показателя был равен $336,7 \pm 7,3\%$, в 2018 году он значимо снизился до $309,1 \pm 8,5\%$ ($P < 0,05$, темп убыли $-8,2\%$).

Также массовой патологией являются болезни эндокринной системы. В 2017 году уровень показателя составил $211,5 \pm 6,3\%$, в 2018 году он практически не изменился и был равен $203,7 \pm 7,4\%$ ($P > 0,05$, темп убыли $-3,7\%$).

Следующей по распространённости патологией у данной категории являются болезни нервной системы и органов чувств, динамика показателей заболеваемости которыми имела близкий характер. В 2017 году уровень показателя составил $135,9 \pm 5,3\%$, в 2018 году - $131,2 \pm 6,2\%$ ($P > 0,05$, темп убыли $-3,5\%$).

В числе наиболее распространённых находятся и болезни органов дыхания. В 2017 году уровень показателя составил $133,6 \pm 5,2\%$, в 2018 году он существенно уменьшился до $117,1 \pm 5,9\%$ ($P < 0,05$, темп убыли $-12,4\%$), т.е. его динамика носит позитивный характер.

К числу наиболее массовой патологии в данной категории можно отнести и злокачественные новообразования. Динамика уровня заболеваемости ими относительно негативна. В 2017 году уровень показателя составил $68,7 \pm 3,9\%$, а в 2018 году он повысился до $76,8 \pm 4,5\%$ ($P > 0,05$, темп прироста $+11,8\%$).

Широко распространёнными являются и болезни мочеполовой системы. В 2017 году уровень их показателя составил $100,9 \pm 4,6\%$, в 2018 году он несколько уменьшился до $93,0 \pm 5,3\%$ ($P > 0,05$, темп убыли $-7,8\%$).

Болезни крови и кроветворной системы, психические расстройства, травмы и отравления в данной категории выявлялись относительно редко.

Анализ показателей общей заболеваемости среди всех лиц категории «СИП-дети» позволил выявить, что её общий уровень имел негативную динамику. Так, в 2017 году общий показатель заболеваемости составил $2027,8 \pm 5,3$ на 1000 обследованных. В 2018 году он существенно увеличился до $2766,7 \pm 9,6\%$ ($P < 0,001$, темп прироста $+36,4\%$).

Ведущее положение у данной категории занимают болезни нервной системы и органов чувств, динамика показателей которых носила нейтральный характер. В 2017 году уровень показателя составил $472,2 \pm 58,8\%$, в 2018 году он несколько возрос до $533,3 \pm 91,1\%$ ($P > 0,05$, темп прироста $+12,9\%$).

Вторыми по значимости в данной категории являются болезни костно-мышечной системы. В 2017 году уровень показателя составил $402,8 \pm 57,8\%$, в 2018 году он был равен $500,0 \pm 91,3\%$ ($P > 0,05$, темп прироста $+24,1\%$).

Далее следуют болезни органов пищеварения. В 2017 году уровень показателя был равен $333,3 \pm 55,6\%$, а в 2018 году он незначительно повысился до $400,0 \pm 89,4\%$ ($P > 0,05$, темп прироста $+20,0\%$).

Следующей по распространённости патологией у данного контингента являются болезни системы кровообращения, динамика показателей общей заболеваемости которыми имела сходный характер. Так, в 2017 году уровень показателя составил $222,2 \pm 49,0$ на 1000 обследованных. В 2018 году он повысился до $400,0 \pm 89,4\%$, но это не имело статистического подтверждения ($P > 0,05$, темп прироста $+80,0\%$).

Также распространённой патологией являются болезни эндокринной системы. В 2017 году уровень показателя составил $194,4 \pm 46,6\%$, а в 2018 году он остался практически на том же уровне - $200,0 \pm 73,0\%$ ($P > 0,05$, темп прироста $+2,9\%$).

В числе наиболее распространённых в данной категории находятся и болезни органов дыхания. Динамика показателей заболеваемости ими имеет аналогичный характер. В 2017 году уровень показателя был равен $152,8 \pm 42,4\%$, в 2018 году он увеличился до $266,7 \pm 80,7\%$ ($P > 0,05$, темп прироста $+74,5\%$).

В данной группе высоким является уровень общей заболеваемости болезнями мочеполовой системы. В 2017 году уровень их показателя составил $69,4 \pm 30,0\%$, в 2018 году он был равен $100,0 \pm 54,8\%$ ($P > 0,05$, темп прироста $+44,1\%$).

Распространённость злокачественных новообразований в данной категории учета относительно невелика, динамика показателей их распространённости носит сходный характер. В 2017 году уровень показателя составил $41,7 \pm 23,6\%$, в 2018 году он несколько повысился до $66,7 \pm 45,6\%$ ($P > 0,05$, темп прироста $+60,0\%$).

Болезни крови и кроветворной системы, психические расстройства, травмы и отравления среди обследованных данной категории выявлялись реже.

Выводы:

1. Анализ показателей общей заболеваемости жителей Алтайского края, подвергнувшихся радиационному воздействию вследствие ядерных испытаний на Семипалатинском полигоне, показал, что в разных их категориях уровни показателей и

значимость отдельных заболеваний различаются. Самые высокие показатели общей заболеваемости отмечены в категориях «СИП5: от 5 до 25 сЗв» и «СИП25: более 25 сЗв». Самые низкие показатели выявлены в категории «СИП-дети».

2. Наиболее распространённой патологией у данных групп жителей края являются болезни системы кровообращения, болезни костно-мышечной системы, болезни органов пищеварения, болезни нервной системы и органов чувств.

3. В 2018 году уровень общей заболеваемости у категорий «СИП5: от 5 до 25 сЗв» и «СИП25: более 25 сЗв» существенно снизился. В данных группах также значительно уменьшилась заболеваемость болезнями системы кровообращения, болезнями костно-мышечной системы и болезнями органов пищеварения. В категории учета «СИП5: от 5 до 25 сЗв» отмечен существенный рост уровня заболеваемости злокачественными новообразованиями.

4. У категории лиц «СИП-дети» уровень общей заболеваемости в 2018 году существенно увеличился. У данного контингента значимых изменений уровня заболеваемости наиболее распространённой патологией выявлено не было.

1. Иммунный статус населения, проживающего в районах экологического неблагополучия. Том 1. Иммунный статус населения в зоне влияния ядерных испытаний / Я.Н. Шойхет, В.А. Козлов, В.А. Труфакин и др. // Барнаул: Азбука, 2007. - 185 с.
2. Колядо И.Б. Деятельность регионального сегмента национального медико-дозиметрического регистра по Алтайскому краю / И.Б. Колядо, С.В. Плугин, Б.Ю. Коновалов // Достижения радиобиологии – медицине. Материалы международной научно-практической конференции. 21 сентября 2018 г., Челябинск, 2018 - С.105-109.
3. Колядо И.Б. Последствия ядерных испытаний на Семипалатинском полигоне и новое в работе Алтайского медико-дозиметрического регистра / И.Б. Колядо, С.В. Плугин, Б.Ю. Коновалов // Аграрная наука – сельскому хозяйству: сборник статей: в 3 кн. / XI Международная научно-практическая конференция (4-5 февраля 2016 г.). Барнаул: РИО Алтайского ГАУ, Кн. 2, 2016 - С. 296-297.
4. Потери здоровья жителей сельских населенных пунктов Алтайского края в зоне влияния ядерных испытаний на Семипалатинском полигоне. Ретроспективная медико-демографическая оценка / В.Б. Колядо, Я.Н. Шойхет, В.И. Киселев [и др.]. – Барнаул, 1998. - 328 с.
5. Показатели общей заболеваемости контингентов регионального сегмента Национального радиационно-эпидемиологического регистра по Алтайскому краю по итогам 2016 и 2017 годов / И.Б. Колядо, С.В. Плугин, Е.В. Колядо [и др.] // Медицина в Кузбассе, Том 17, №2 (2018). - С. 42-47.

Колядо И.Б., Плугин С.В., Коновалов Б.Ю.

Смертность лиц, состоящих на учёте в региональном сегменте Национального радиационно-эпидемиологического регистра в Алтайском крае

*КГБУ «НИИ региональных медико-экологических проблем»
(Россия, Барнаул)*

doi: 10.18411/lj-01-2019-103

idsp: ljjournal-01-2019-103

Аннотация

В Алтайском крае ведётся региональный сегмент Национального радиационно-эпидемиологического регистра, включающий в себя жителей края, подвергшихся радиационному воздействию. В работе представлены результаты анализа смертности лиц, состоящих на учёте в региональном сегменте регистра. Получены показатели смертности по региональному сегменту в целом и смертности наиболее значимых контингентов регистра. Выявлены основные причины смерти и особенности динамики смертности наиболее массовых контингентов регистра.

Ключевые слова: радиационное воздействие, радиационно-эпидемиологический регистр, здоровье населения, смертность.

Abstract

The Regional Segment of the National Radiation Epidemiological Register is kept in the Altai krai. It includes the residents of those subjected to radiation exposure. The given work presents the results of the death rate analysis among the subjects registered in the Regional Segment. General death rate, as well as death rate among the most significant contingents of the Register, was calculated. The main causes of death and the peculiarities of trends of mortality among the largest contingents of the Register were indicated.

Key words: radiation exposure, Radiation Epidemiological Register, health of the population, mortality.

На протяжении многих лет значительная часть территории Алтайского края подвергалась радиационному воздействию в результате ядерных испытаний на Семипалатинском полигоне. Для наблюдения за состоянием здоровья жителей края, подвергшихся радиационному воздействию, с целью оказания им адресной медицинской помощи, а также прогнозирования медицинских радиологических последствий в крае ведётся региональный сегмент Национального радиационно-эпидемиологического регистра (НРЭР). В настоящее время данный региональный сегмент включает в себя более 26 тысяч жителей Алтайского края, подвергшихся воздействию радиации вследствие катастрофы на Чернобыльской АЭС (ЧАЭС), других радиационных аварий, ядерных испытаний и иных радиационных катастроф и инцидентов. Ответственной организацией за ведение регионального сегмента НРЭР в Алтайском крае является КГБУ «НИИ региональных медико-экологических проблем» [2, 3].

Для регионального сегмента НРЭР в Алтайском крае наиболее актуальны контингенты лиц, подвергнувшихся радиационному воздействию вследствие ядерных испытаний на Семипалатинском полигоне [1, 4]. Наиболее многочисленная категория в Алтайском региональном сегменте НРЭР это «СИП 5: от 5 до 25 сЗв», т.е. лица, подвергшиеся радиационному воздействию в результате ядерных испытаний на Семипалатинском полигоне и получившие дозу от 5, но не более 25 сЗв. Категория учета «СИП 25: более 25 сЗв» включает лиц, подвергшихся радиационному воздействию в результате ядерных испытаний на Семипалатинском полигоне и получивших дозу более 25 сЗв. Категория учета «СИП-дети» включает детей и внуков лиц из первых двух категорий.

Также массово представлены такие категории, как «ЧАЭС: ликвидаторы 86-87», т.е. ликвидаторы последствий аварии на Чернобыльской АЭС, работавшие в 1986 и 1987 годах, «ЧАЭС: ОЛБ», т.е. лица, заболевшие острой лучевой болезнью вследствие аварии на ЧАЭС, и «ЧАЭС: потомки», т.е. потомки лиц, подвергшихся радиационному воздействию в результате аварии на ЧАЭС.

При анализе смертности лиц, состоящих на учёте в региональном сегменте НРЭР в Алтайском крае, использовались показатели за 2017 и 2018 годы. Показатели, рассчитанные по данным 2018 года, являются предварительными.

Анализ показателей смертности всех лиц, состоящих на учёте в региональном сегменте НРЭР в Алтайском крае, показал, что общий уровень их смертности имеет положительную динамику. Так, в 2017 году уровень показателя составил $25,4 \pm 1,0$ на 1000 состоящих на учете, а в 2018 году он существенно ($P < 0,001$) снизился до $12,6 \pm 0,7\%$.

Самой значимой причиной смерти контингентов регионального сегмента являются болезни системы кровообращения. В 2017 году уровень показателя составил $9,8 \pm 0,6\%$, но в 2018 году он значимо ($P < 0,001$) снизился до $5,2 \pm 0,4\%$.

Второй по значимости причиной смерти являются новообразования. В 2017 году уровень их показателя составил $4,3 \pm 0,4\%$, но в 2018 году он также существенно ($P < 0,001$) снизился до $2,0 \pm 0,3\%$.

Третьей по значимости причиной смерти являются болезни органов дыхания. В 2017 году уровень их показателя был равен $1,2 \pm 0,2\%$, а в 2018 году он ещё снизился до $0,4 \pm 0,1\%$ ($P < 0,01$).

Наименее значимой из рассматриваемых причин смерти являются травмы и отравления. В 2017 году уровень смертности от них составил $0,6 \pm 0,2\%$, а в 2018 году он практически не изменился ($P > 0,05$) и стал равен $0,2 \pm 0,1\%$.

Анализ показателей смертности среди лиц, состоящих на учете по категории «СИП5: от 5 до 25 сЗв», показал, что общий уровень их смертности также имеет позитивную динамику. Так, в 2017 году уровень показателя составил $25,6 \pm 1,1$ на 1000 состоящих на учете, а в 2018 году он существенно ($P < 0,001$) снизился до $12,6 \pm 0,8\%$.

Самой значимой причиной смерти являются болезни системы кровообращения. В 2017 году уровень показателя составил $9,9 \pm 0,7\%$, в 2018 году он значимо ($P < 0,001$) снизился до $5,4 \pm 0,5\%$.

Второй по значимости причиной смерти являются новообразования. В 2017 году уровень показателя составил $4,5 \pm 0,5\%$, в 2018 году он существенно ($P < 0,001$) снизился до $1,8 \pm 0,3\%$.

Третьей по значимости причиной смерти являются болезни органов дыхания. В 2017 году уровень их показателя был равен $1,1 \pm 0,2\%$, в 2018 году он ещё снизился до $0,3 \pm 0,1\%$ ($P < 0,01$).

Наименее значимой из рассматриваемых причин смерти являются травмы и отравления. В 2017 году уровень их показателя составил $0,2 \pm 0,1\%$, в 2018 году - $0,1 \pm 0,1\%$, т.е. практически не изменился ($P > 0,05$).

Анализ показателей смертности среди состоящих на учете по категории «СИП25: более 25 сЗв» показал, что общий уровень их смертности имеет положительную динамику. Так, в 2017 году уровень показателя составил $29,3 \pm 2,3\%$, но в 2018 году он существенно снизился до $15,0 \pm 1,7\%$ ($P < 0,001$).

Самой значимой причиной смерти в данной группе являются болезни системы кровообращения. В 2017 году уровень показателя составил $11,2 \pm 1,4\%$, в 2018 году он значимо ($P < 0,05$) снизился до $5,8 \pm 1,0\%$.

Второй по значимости причиной смерти являются новообразования. В 2017 году уровень показателя составил $3,5 \pm 0,8\%$, в 2018 году он практически не изменился ($P > 0,05$) и был равен $3,2 \pm 0,8\%$.

Третьей по значимости причиной смерти являются болезни органов дыхания. В 2017 году уровень их показателя был равен $1,7 \pm 0,6\%$, а в 2018 году он остался практически на прежнем уровне - $0,4 \pm 0,3\%$ ($P > 0,05$).

Наименее значимой из рассматриваемых причин смерти являются травмы и отравления. В 2017 году уровень показателя составил $1,5 \pm 0,5\%$, а в 2018 году он существенно ($P < 0,05$) снизился до $0,2 \pm 0,2\%$.

По категории учета «СИП-дети» в течение исследуемого периода случаев смерти зарегистрировано не было.

Анализ показателей смертности лиц категории «ЧАЭС: ОЛБ» показал, что их общий уровень смертности имеет позитивную динамику. Так, в 2017 году уровень показателя составил $33,9 \pm 7,9$ на 1000 состоящих на учете. В 2018 году он значимо ($P < 0,05$) снизился до $13,5 \pm 5,1\%$.

Ведущей причиной смерти в данной группе являются болезни системы кровообращения. В 2017 году уровень показателя составил $13,2 \pm 5,0\%$, но в 2018 году он несколько снизился до $5,8 \pm 3,3\%$ ($P > 0,05$).

Второй по значимости причиной смерти являются новообразования. Динамика показателей имеет сходный характер. Так, в 2017 году уровень показателя составил $11,3 \pm 4,6\%$. В 2018 году он не существенно ($P > 0,05$) снизился до $3,9 \pm 2,7\%$.

В 2017 и 2018 годах в данной группе случаев смерти от болезней органов дыхания не регистрировалось.

Уровень смертности от травм и отравлений в 2017 и 2018 годах был равен $1,9 \pm 1,9\%$.

Анализ показателей смертности среди состоящих на учете по категории «ЧАЭС: ликвидаторы 86-87» показал, что общий уровень их смертности имеет позитивную

динамику. Так, в 2017 году уровень показателя составил $26,8 \pm 4,8$ на 1000 состоящих на учете, в 2018 году он существенно ($P < 0,05$) снизился до $11,9 \pm 3,3\%$.

Самой значимой причиной смерти в этой группе являются болезни системы кровообращения. В 2017 году уровень показателя составил $9,8 \pm 2,9\%$, а в 2018 году он также снизился до $2,7 \pm 1,6\%$ ($P < 0,05$).

Второй по значимости причиной смерти являются новообразования. В 2017 году уровень их показателя был равен $8,0 \pm 2,7\%$, в 2018 году он практически не изменился и составил $3,7 \pm 1,8\%$ ($P > 0,05$).

Третье место занимают болезни органов дыхания. В 2017 году уровень их показателя составил $0,9 \pm 0,9\%$, в 2018 году он значимо не изменился и был равен $1,8 \pm 1,3\%$ ($P > 0,05$).

Наименее значимой из рассматриваемых причин смерти являются травмы и отравления. В 2017 году уровень смертности от них был равен $2,7 \pm 1,6\%$, а в 2018 году он практически не изменился ($P > 0,05$) и составил $0,9 \pm 0,9\%$.

По категории учета «ЧАЭС: потомки» в 2017 году случаев смерти не выявлено, а в 2018 году показатель составил $2,2 \pm 2,2\%$. Единственный случай смерти был отмечен по причине травм и отравлений – $2,2 \pm 2,2\%$.

Выводы.

1. Анализ смертности лиц, зарегистрированных в региональном сегменте НРЭР в Алтайском крае, показал, что уровень общей смертности по всем категориям учета в целом, а также по категориям «СИП5: от 5 до 25 сЗв», «СИП25: более 25 сЗв», «ЧАЭС: ОЛБ» и «ЧАЭС: ликвидаторы 86-87» уменьшился. В категории «СИП-дети» случаев смерти не зарегистрировано, в категории «ЧАЭС: потомки» отмечен единичный случай смерти в 2018 году.

2. В разных категориях учета уровень смертности различается. Наиболее высокие показатели смертности отмечены в категориях «ЧАЭС: ОЛБ» и «ЧАЭС: ликвидаторы 86-87».

3. Самыми значимыми причинами смерти среди них являются болезни системы кровообращения, новообразования и болезни органов дыхания.

4. В разных категориях учёта динамика показателей смертности от отдельных причин различна. Так, в категории «СИП5: от 5 до 25 сЗв» отмечено существенное снижение уровней смертности от болезней системы кровообращения, новообразований и болезней органов дыхания. В категории «СИП25: более 25 сЗв» выявлено снижение уровней смертности от болезней системы кровообращения и травм и отравлений. В категории «ЧАЭС: ликвидаторы 86-87» отмечено снижение уровня смертности только от болезней системы кровообращения. В категории «ЧАЭС: ОЛБ» уровень смертности от рассматриваемых причин не изменился.

1. Иммунный статус населения, проживающего в районах экологического неблагополучия. Том 1. Иммунный статус населения в зоне влияния ядерных испытаний / Я.Н. Шойхет, В.А. Козлов, В.А. Труфакин и др. // Барнаул: Азбука, 2007. - 185 с.
2. Колядо И.Б. Деятельность регионального сегмента национального медико-дозиметрического регистра по Алтайскому краю / И.Б. Колядо, С.В. Плагин, Б.Ю. Коновалов // Достижения радиобиологии – медицине. Материалы международной научно-практической конференции. 21 сентября 2018 г., Челябинск, 2018 - С.105-109.
3. Колядо И.Б. Последствия ядерных испытаний на Семипалатинском полигоне и новое в работе Алтайского медико-дозиметрического регистра / И.Б. Колядо, С.В. Плагин, Б.Ю. Коновалов // Аграрная наука – сельскому хозяйству: сборник статей: в 3 кн. / XI Международная научно-практическая конференция (4-5 февраля 2016 г.). Барнаул: РИО Алтайского ГАУ, Кн. 2, 2016 - С. 296-297.
4. Потери здоровья жителей сельских населенных пунктов Алтайского края в зоне влияния ядерных испытаний на Семипалатинском полигоне. Ретроспективная медико-демографическая оценка / В.Б. Колядо, Я.Н. Шойхет, В.И. Киселев [и др.]. – Барнаул, 1998. - 328 с.

Куркин Н.В., Ляличкина Н.А.

Анализ кесарева сечения по классификации Робсона М.

ФГБОУ ВО "Национальный исследовательский Мордовский государственный университет им. Н. П. Огарёва"
(Россия, Саранск)

doi: 10.18411/lj-01-2019-104

idsp: ljjournal-01-2019-104

Аннотация

Продолжая оставаться одной из самых часто выполняемых операций кесарево сечение привлекает внимание исследователей к поиску эффективных мер, способствующих снижению показателя кесарева сечения [3,4,12]. Кесарево сечение увеличивает материнскую заболеваемость, потребность для переливания крови, а также сроки госпитализации.

Одной из важнейших задач современного акушерства является поддержание низких показателей кесарева сечения (10-15%, по рекомендации ВОЗ) при сохранении безопасных исходов для матери и плода [5,6,7,11,12].

Ключевые слова: классификация М S Robson, анализ кесарева сечения, беременность

Abstract

Continuing to remain one of the most frequently performed operations, a caesarean section draws the attention of researchers to the search for effective measures to reduce the Cesarean section rate [3, 4, 12].

One of the most important tasks of modern obstetrics is to maintain low rates of the Cesarean section (10-15%, as recommended by WHO) while maintaining safe outcomes for the mother and fetus [5, 6, 7, 11, 12].

Keywords: M S Robson classification, cesarean section analysis, pregnancy

Из всех существующих классификаций КС наиболее оптимальной для проведения аудита является классификация М. Робсона, позволяющая классифицировать всех рожениц на 10 взаимоисключающих групп (таблица 1). ВОЗ и FIGO рекомендуют классификацию Робсона в качестве главного стандарта для оценки, мониторингования и сравнения показателей КС.

Таблица 1

1	первородящие, с гестационным сроком ≥ 37 нед., одноплодная беременность, головное предлежание, спонтанные роды
2	первородящие, с гестационным сроком ≥ 37 нед., одноплодная беременность, головное предлежание, индуцированные роды или плановое КС
3	повторнородящие, без рубца на матке, с гестационным сроком ≥ 37 нед., одноплодная беременность, головное предлежание, спонтанные роды
4	повторнородящие, без рубца на матке, с гестационным сроком ≥ 37 нед., одноплодная беременность, головное предлежание, индуцированные роды или плановое КС
5	повторнородящие с рубцом на матке, с гестационным сроком ≥ 37 нед., одноплодная беременность, головное предлежание
6	первородящие, одноплодная беременность, тазовое предлежание
7	повторнородящие, одноплодная беременность, тазовое предлежание, в том числе с рубцом на матке
8	все женщины с многоплодной беременностью, в том числе с рубцом на матке
9	все женщины с одноплодной беременностью при поперечном или косом положении плода, включая женщин с рубцом на матке
10	все женщины с одноплодной беременностью, головное предлежание, с гестационным сроком ≤ 36 нед., включая женщин с рубцом на матке.

Целью данного исследования был анализ кесарева сечения с использованием классификации Робсона в Мордовском Республиканском клиническом перинатальном центре, г. Саранск, Россия.

Методы. Мы провели ретроспективный анализ всех операций кесарево сечение выполненные с 01.01.2017 по 31.12.17г. Информация о женщинах перенесших кесарево сечение была получена из журнала регистрации родов.

Для каждого анализируемого случая мы использовали данные о возрасте пациенток, паритете беременности и родов, гестационном возрасте плода, предлежании, количестве плодов (одноплодная или многоплодная беременность), начале родов и массе новорожденных.

При анализе всех кесаревых сечений нами была выделена дополнительная группа 11, в которую были включены пациентки с антенатальной гибелью плода, родоразрешенные путём операции кесарева сечения.

Статистическая обработка данных проводилась в программе Microsoft Excell 2010.

Результаты

Рис. 1. Общее число родов в МРКПЦ

Рис 2. Возрастной диапазон женщин по группам

Анализ показателей кесарева сечения в МРКПЦ показал довольно высокую частоту этой операции, начиная с 2011 года рис. 1.

За исследуемый период в МРКПЦ прошло 2777 родов, из них 1090 (37,5%) – путём кесарева сечения.

Средний возраст участников составил 20-35 лет рис. 2.

Плановое кесарево сечение проведено - 642 женщинам (58,9%), а экстренное - 448 (41,1%), кесарево сечение до 28 недель - 9 женщинам. Показатели кесарева сечения в каждой отдельной группе представлены на рис. 3.

Рис 3. Сравнение % кесарева сечения по группам в МРКПЦ

Наиболее высокий показатель кесарева сечения (35%) был отмечен в группе 5 (повторнородящие с рубцом на матке, с гестационным сроком ≥ 37 нед., одноплодной беременностью, головным предлежанием) [1,2,4,8,9,10].

Вторым по величине вкладчиком были женщины с одноплодной беременностью и головным предлежанием: группа 1 -13,2%, группа 2 – 12,8%.

Обращает на себя внимание довольно высокая частота кесарева сечения в группе преждевременных родов при головном предлежании плода (группа 10) – 12,5%.

Все женщины с тазовым предлежанием, поперечным или косым положением плода (группа 6, 7 и 9) составили 10% от всех родоразрешенных путём операции кесарева сечения.

Обсуждение

Наше исследование показало, что большинство кесаревых сечений выполняется у многорожавших женщин с предыдущим кесаревым сечением, в анамнезе, первородящих женщин с доношенным сроком беременности, как со спонтанными, так и с индуцированными родами (или плановым кесаревым сечением), а также среди пациенток с преждевременными родами. Сопоставимы с полученными данными результатами аудита показателей кесарева сечения в странах с высоким уровнем дохода (Канада, Швейцария, Сингапур). Оценивая перинатальные факторы риска, а так же проводя мониторинг состояния плода позволяет выбрать оптимальную тактику ведения беременных и рожениц, тем самым уменьшая количество оперативных родоразрешений и снижая перинатальные потери.

1. Ананьев В.А., Побединский Н.М., Чернуха Е.А. Осложнения и заболеваемость после кесарева сечения в послеродовом и отдаленном периоде // Акушерство и гинекология. 2005. №2. С. 52–54.

2. Рыбин М.В. Структура показаний и причины роста частоты операции кесарева сечения в родильном доме при многопрофильной больнице №7 г.Москвы // Материалы IV Ассамблеи «Здоровье столицы». 2005. С. 1–2.
3. Кесарево сечение в современном акушерстве / Савельева Г.М., Караганова Е.Я., Курцер М.А. [и др.] // Акушерство и гинекология. 2007. №2. С. 3–8.
4. Суханова Л.П. Анализ показателей здоровья матери и ребенка в условиях реформирования службы родовспоможения в России в 2006-2011 гг. Доклад ФГБОУ ЦНИИОИЗ Минздрава РФ. 2012. 125 с.
5. Analysis of Cesarean Delivery at Assiut University Hospital Using Ten Group Classification System / Abdel-Aleem H., Shaaban O.M., Hassanin A.I. [et al.] // Int.J.Gynecol.Obstet. 2013. Vol. 123, №2. P. 119–123.
6. WHO Global Survey on Maternal and Perinatal Health in Latin America: Classifying Caesarean Sections / Betran A.P., Gumezoglu A.M., Robson M.S. [et al.] // Reprod. Health. 2009. Vol. 6. P. 18.
7. Comparative Analysis of Cesarean Delivery Rates over a 10-year Period in a Single Institution Using 10-class Classification / Cirello E., Locatelli A., Incerti M. [et al.] // J.Mater. Fetal Neonatal Med. 2012. Vol. 25, №12. P. 2717–2720.
8. Howell S., Johnston T., Macleod S.L. Trends and Determinants of Caesarean Sections Births in Queensland, 1977-2006 // Aust.N.Z.Obstet.Gynaecol. 2009. Vol. 49, №6. P. 606–611.
9. McCarthy F.P., Rigg L., Cullinane F. A New Way of Looking at Caesarean Section Births // Aust. N.Z. Obstet. Gynaecol. 2007. Vol. 47. P. 316–320.
10. Menacker F., Hamilton B.E. Recent Trends in Cesarean Delivery in the United States // NCHS Data Brief. 2010. Vol. 35. P. 1–8.
11. Robson M.S. Classification of Cesarean Sections // Fetal and Maternal Medicine Review. 2001. Vol. 12, №1. P. 23–39.
12. Methods of Achieving and Maintaining an Appropriate Caesarean Section Rate / Robson M.S., Hartigan L., Murphy M. // Best Pract.Res.Clin.Obstet.Gynaecol. 2013. Vol. 27, №2. P. 297–308.

Куркин Н.В., Альмяшев А.З.

Химиоэмболизация маточных артерий в лечении рака тела и шейки матки

*ФГБОУ ВО "Национальный исследовательский Мордовский государственный
университет им. Н. П. Огарёва"
(Россия, Саранск)*

doi: 10.18411/lj-01-2019-105

idsp: ljjournal-01-2019-105

Аннотация

Химиоэмболизация – это метод, который в последнее время все шире используется, и сочетает эмболизацию опухоли и доставку химиопрепарата в ее ткани, тем самым оказывает локальное воздействие.

Ключевые слова: рак шейки матки, химиоэмболизация, регресс опухоли

Abstract

Chemoembolization is a method that has recently been increasingly used, and combines tumor embolization and the delivery of a chemotherapy drug to its tissue, thereby having a local effect.

Keywords: cervical cancer, chemoembolization, tumor regression

Введение

Рак шейки матки, рак эндометрия – это часто встречающиеся онкозаболевания женских половых органов. Отмечается рост числа заболевших женщин местнораспространенным РШМ среди женщин молодого возраста [1,2]. За счет прорастания в соседние органы рак шейки матки очень сложно лечить, а маточные кровотечения при раке эндометрия приводят к анемии, что ограничивает использование специальных методов лечения [3]. Использование химиоэмболизации маточных артерий даёт возможность добиться уменьшения размера опухоли, и приступить к комплексному лечению рака шейки и тела матки [4].

Цель исследования:

Провести обзор литературы в сфере рентгенэндоваскулярных вмешательств в области онкологии.

Выяснить эффективность лечения больных путем использования селективной эндоваскулярной эмболизации и химиоэмболизации в комбинированном лечении местнораспространенных форм рака шейки и тела матки, осложненных кровотечением.

Материал и методы исследования

Используя материал статьи Налгиевой Фатимы Хамзатовны, «Обоснование применения Рентгенэндоваскулярных вмешательств для улучшения результатов комбинированного лечения лечения осложнённого рака шейки матки» 2017. Провели анализ 104 женщин с раком шейки матки, которое осложнилось кровотечением, в период с 2004 по 2008 гг. в ГЛПУ «Челябинский онкологический диспансер» и гинекологическом отделении ГККП «Онкологический диспансер» г. Астана (Казахстан). Поделили пациентов на три группы. В первой группе выполнили рентгенэндоваскулярную эмболизацию, затем селективную лучевую терапию в два этапа. Во второй группе провели рентгенэндоваскулярную химиоэмболизацию с последующей селективной лучевой терапией в два этапа. Третью группу лечили консервативно и проводили селективную лучевую терапию в два этапа [5].

Рассмотрев статью «Химиоэмболизация маточных артерий при местнораспространённом раке тела матки» В.В. Савец, Л.Ф.Чернова, Л.Г. Хавлюк, И.Г. Шимоткина, А.В. Жаров, Взяты данные Челябинского онкологического диспансера с 2008 – 2011 год. 24 женщинам с раком тела матки со 2-3 стадией заболевания проведена химиоэмболизация маточных артерий. Всем женщинам первым этапом лечения было химиоэмболизация маточных артерий, затем 2-4 цикла неоадьювантной полихимиотерапии по схеме САР. Следующим этапом была проведена экстирпация матки с придатками 17 женщинам и 7 экстирпация матки с придатками с двусторонней тазовой лимфаденэктомией [6].

Используя статью «Первый опыт применения селективной химиоэмболизации маточных артерий у пациенток с раком шейки матки» Е.Б. Шахов, Н.В. Канищева, А.М. Ермолаева, Д.Н. Парунов, Е.М. Захарова, О.И. Павлова были проанализированы результаты, взятые из ГБУЗ НО «Нижегородский областной клинический онкологический диспансер». В 2015 году взяты на лечение 10 пациентов с местнораспространенным раком шейки матки. В связи с распространенностью процесса хирургическое лечение было невозможным. 6 женщинам первым этапом проводилась химиоэмболизация маточных артерий с курсом лучевой терапии, а вторым этапом – системная химиотерапия. 4 другим женщинам первично выполнялась лучевая терапия и системная химиотерапия, а химиоэмболизация проводилась через 1,5-2 месяца [7].

Результаты

Проведя анализ лечения в ГЛПУ «Челябинский окружной клинический онкологический диспансер» и гинекологическом отделении ГККП «Онкологический диспансер» г. Астана (Казахстан) за 2004 – 2008 год отмечена эффективность лечения в 1, 2 и 3 группах в виде уменьшения размера опухоли. Однако наибольший эффект от проводимой терапии был отмечен во 2 группе [2].

При проведении лечения в Челябинском онкологическом диспансере за 2008 - 2011 год остановка кровотечения наблюдалась у 29%, а уменьшение кровотечения у 71%. В связи с уменьшением объёма опухоли и инфильтратов параметральной клетчатки дало возможность провести операцию у всех больных [3].

В Нижегородском областном онкологическом диспансере у больных с раком шейки матки, у которых первично выполнялась химиоэмболизация с последующей лучевой терапией и системной химиотерапией отмечено уменьшения размера опухоли. Отдельно можно выделить 1 пациентку с полным ответом на лечение – отсутствие опухоли шейки матки по данным МРТ. Пациентам которым проводили химиоэмболизацию маточных артерий после лучевой терапии и системной химиотерапии уменьшения размеров опухоли не было достигнуто [4].

Выводы

Химиоэмболизация маточных артерий – является эффективным методом остановки кровотечения, при использовании которого происходит уменьшению опухоли

в объёме, уменьшение кровопотери в ходе операции, а также улучшает результаты лечения.

Рентгенэндоваскулярные вмешательства в сравнении с другими методами противоопухолевой и гемостатической терапии имеют преимущества:

малая инвазивность; остановка кровотечения; химиопрепарат подводится непосредственно к опухоли; болевой синдром купируется;

улучшение общего состояния больной; регрессия опухоли за короткий период времени; возможность последующего в короткие сроки с наименьшими осложнениями выполнить радикальное оперативное вмешательство с последующим комплексным лечением при местнораспространённом РШМ, а также возможно применение как варианта самостоятельного симптоматического и паллиативного метода в лечении злокачественных опухолей матки;

сочетание в одном методе противоопухолевого и гемостатического эффекта.

При использовании метода химиоэмболизации маточных артерий происходят нарушения кровообращения с последующей деструкцией паренхимы опухоли, что морфологически подтверждается изменениями в ткани рака шейки матки. Изменения в опухолевых клетках имеют качественно однотипный характер и проявляется в виде дистрофии, а затем некробиозом и некрозом опухолевой ткани [5,8,9,10].

1. Налгиева Ф.Х., Шаназаров Н.А. Проблема лечения осложненного рака шейки матки на современном этапе. Фундаментальные исследования. 2011. № 11 (1). С. 221-226.
2. Таразов П.Г. Методы регионарной химиотерапии опухолей различных локализаций. Практическая онкология. 2015. Т. 16. № 4. С. 131-139.
3. Косенко И.А., Матылевич О.П., Дударев В.С. и др. Эффективность ком-плексного лечения местно-распространенного рака шейки матки с использо-ванием химиоэмболизации маточных артерий. Онкология. 2012. № 1. С. 15-19.
4. Долгушин Б.И. Интервенционная радиология в онкологии: история раз-вития и современное состояние проблемы. Практическая онкология. 2015. Т. 16. № 4. С. 119-130.
5. Налгиева Ф. Х. Обоснование применения рентгеноэндоваскулярных вмешательств для улучшения результатов комбинированного лечения больных раком шейки матки, осложненным кровотечением. Челябинск 2012. С. 5.
6. В.В. Саевец, Л.ф.Чернова «Химиоэмболизация маточных артерий при местнораспространенном раке тела матки» 2012. – С. 1.
7. Шахов Е.Б. Первый опыт применения селективной химиоэмболизации маточных артерий у пациенток с раком шейки матки «Медицинский альманах» 2016. С. 1-3.
8. Васильева «Актуальные вопросы экспериментальной и клинической онкологии» - Сибирский онкологический журнал. - 2011. - Приложение №1. – С.83-84.
9. Важенин, А.В. Морфологическая оценка эффективности рентгенэндоваскулярных вмешательств при раке шейки матки / А.В. Важенин, Ф.Х. Налгиева // Опухоли женской репродуктивной системы. - 2011. - №1. – С. 66-70.
10. Шаназаров, Ф.Х. Налгиева // Материалы V Всероссийского Национ. Конгресса луч. диагностов и терапевтов «Радиология-2011». – Диагностическая и интервенционная радиология. – 2011. – Т.5. - №2. – Приложение. – С.482-483.

Харитонов Ю.М., Губин М.А., Киков Р.Н.

Проблема повторных операций у больных с осложнениями гнойно-воспалительных заболеваний челюстно-лицевой области и шеи

*Воронежский государственный медицинский университет им. Н.Н.Бурденко
(Россия, Воронеж)*

doi: 10.18411/lj-01-2019-106

idsp: ljjournal-01-2019-106

Аннотация

В статье представлены результаты исследования повторно оперированных больных с флегмонами лица и шеи одонтогенного происхождения. Дан анализ причин неблагоприятного развития заболевания после выполненной первичной операции.

Разработаны показания к повторным операциям больных с флегмонами лица и шеи. Установлены клинические критерии, определяющие радикальность повторных операций. Разработанный авторами комплекс организационно-методических, диагностических и лечебных мероприятий позволил обеспечить уменьшение доли повторных операций.

Ключевые слова: повторные операции, флегмоны лица и шеи, одонтогенное происхождение, сепсис

Abstract

The article presents the results of the study of re-operated patients with phlegmons of the face and neck of odontogenic origin. The analysis of the causes of adverse development of the disease after the primary operation is given. Indications for repeated operations of patients with face and neck phlegmons were developed. The clinical criteria that determine the efficacy of repeated operations. The complex of organizational-methodical, diagnostic and therapeutic measures developed by the authors allowed to reduce the proportion of repeated operations.

Keywords: repeated operations, face and neck phlegmons, odontogenic origin, sepsis

Несмотря на постоянное совершенствование хирургической тактики и расширение диапазона применяемых современных технологий, проблема лечения острых воспалительных заболеваний лица и шеи продолжает оставаться актуальной [1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8].

Варианты тяжелого течения заболевания, характеризующиеся прогрессирующим распространением воспалительного процесса на многочисленные клетчаточные пространства лица и шеи, в том числе и с развитием таких осложнений, как медиастинит, вторичные внутричерепные воспалительные процессы, сепсис, септический шок, арозийные кровотечения с высоким уровнем летальности, не являются исключительной редкостью. [1, 2, 3, 4, 6, 8, 10, 13].

Существенным фактором, отягчающим течение гнойных заболеваний мягких тканей, является возникающая необходимость проведения повторных хирургических операций в связи с прогрессированием воспалительных явлений.

Всестороннее изучение проблемы повторных операций в абдоминальной, торакальной, сосудистой, ЛОР- хирургии, онкологии нашло свое отражение в фундаментальных монографиях, диссертационных исследованиях и многочисленных журнальных статьях [4, 5, 6, 7, 8, 11, 12].

В то же время проблема повторных операциях в гнойной хирургии лица и шеи не получила должного освещения в научной печати. Нет сведений по статистике, анализу наиболее вероятных причин, не разработаны показания и критерии, регламентирующие объем и радикальность повторных операций, необходимости корректировки общей программы комплексного лечения.

Цель работы заключалась в разработке и внедрении в практику комплекса организационно-методических, диагностических и лечебных мероприятий, направленных на снижение доли повторных операций, обеспечении их безопасности и эффективности в общей программе лечения больных с флегмонами лица, шеи и их осложнениями.

Для достижения поставленной цели были определены следующие задачи.

1. Установить частоту проведения и дать общую характеристику повторно оперированных больных с флегмонами лица и шеи одонтогенного происхождения.

2. Изучить общие закономерности и особенности клинико-лабораторных проявлений флегмон лица и шеи при неблагоприятном течении заболевания после первичной операции.

3. Разработать и внедрить в практику алгоритм диагностических мероприятий на основных этапах обследования и лечения больных с флегмонами лица и шеи.

4. Провести анализ причин неблагоприятного развития заболевания после выполненной первичной операции.

5. Разработать показания к повторным операциям больных с флегмонами лица и шеи.

6. Обосновать хирургическую тактику и установить клинические критерии, определяющие радикальность повторных операций у больных с флегмонами лица и шеи.

В соответствии с целью и задачами исследования проведено изучение клинических проявлений и отдельных показателей гомеостаза у 117 повторно прооперированных больных с флегмонами челюстно-лицевой области и шеи одонтогенного происхождения. Исследования проводились на клинической базе кафедры стоматологии института дополнительного профессионального образования Воронежского государственного медицинского университета (ИДПО ВГМУ) имени Н.Н. Бурденко – отделении челюстно-лицевой хирургии №1 Воронежской областной клинической больницы (ВОКБ №1) в период с 2012 по 2018 год включительно.

Из общего числа лечившихся в отделении пациентов количество больных с флегмонами одонтогенного происхождения составило 1312 человек (13,8%). Из них были выделены пациенты, прооперированные повторно, общие сведения о которых с учётом возраста и пола представлены в таблице 1.

Таблица 1

Распределение больных с флегмонами лица и шеи, оперированных повторно в соответствии с возрастом и полом

Возраст групп	Пол		Всего	
	мужчины	женщины	Абс.	%
18-40 лет	33	22	55	47,0
41-60 лет	19	12	31	26,5
61 и старше	18	13	31	26,5
Итого: абс. (%)	70 (59,8)	47 (40,2)	117	100,0

Подавляющее большинство – 86 человек (73,5%) – находились в возрасте до 60 лет включительно, от 61 года и старше было 31 человек (26,5%) Преобладали лица мужского пола (70 человек), женщин было 47. Фоновые заболевания были установлены у 32 больных (27,3%).

Количественная характеристика больных в соответствии с фоновой патологией приведена в таблице 2.

Таблица 2

Распределение больных с флегмонами лица и шеи, оперированными повторно в соответствии с выявленными фоновыми заболеваниями

Фоновые заболевания	Количество больных n=32	
	Абс.	%
Заболевания сердечно-сосудистой системы (ИБС, нарушения ритма, артериальная гипертензия, постинфарктный синдром и др.	15	46,8
Сахарный диабет	6	18,7
Заболевания желудочно-кишечного тракта и печени	4	12,5
Заболевания почек	3	9,4
Хронический алкоголизм	2	6,3
Лекарственная аллергия	2	6,3
Итого	32	100,0

Среди 32 больных с выявленной фоновой патологией преобладали лица с заболеваниями системы кровообращения и сахарным диабетом – 21 человек (65,6%).

Для проведения исследования 117 больных были распределены в три группы с учетом распространенности первичного воспалительного очага (табл. 3).

Таблица 3

Количественная характеристика больных в соответствии с распространенностью первичного гнойного очага

Распространенность первичного гнойного очага	Количество больных	
	Абс.	%
Флегмона в пределах 1-2 клетчаточных пространств	14,0	12,0
Флегмона в пределах 3-4 клетчаточных пространств	27,0	23,0
Флегмона в пределах 5 и более клетчаточных пространств	76,0	65,0
Итого:	117	100

Из приведенных данных следует, что наиболее значительный массив данных (65,0%) представлен больными с флегмонами в пределах пяти и более клетчаточных пространств челюстно-лицевой области и шеи. Флегмоны, распространившиеся на 3-4 клетчаточных пространства, были у 23,0% больных и только у 12,0% заболевших они занимали 1-2 клетчаточных пространства лица и шеи.

В таблице 4 приведены данные, отражающие распределение больных в соответствии с формой гнойной инфекции.

Таблица 4

Количественная характеристика больных в соответствии с формой гнойной инфекции

Форма гнойной инфекции	Количество больных	
	Абс.	%
Местная форма гнойной инфекции	28	24,0
Синдром системного воспалительного ответа	73	62,4
Сепсис	16	13,6
Итого	117	100,0

Как видно из данных таблицы 4, у 89 больных (76,0%) заболевание протекало с выраженными проявлениями общего инфекционного синдрома, причем у 16 из них в наиболее тяжелой форме (сепсис).

Результаты и их обсуждение. Программа комплексного клинико-лабораторного исследования больных была стандартизирована и включала анализ местных и общих жалоб, локальных и общих проявлений заболевания с учетом установленной фоновой патологии, показателей шкалы Apache II, дополненной исследованиями основных показателей метаболического и иммунологического компонентов гомеостаза, результатами микробиологических исследований с идентификацией возбудителей инфекции и определением их чувствительности к основным антибактериальным средствам.

Проведенное комплексное клинико-лабораторное исследование в разгар заболевания (при поступлении) позволило у 28 больных (24,0%) установить местную форму гнойной инфекции. Типичными были сочетания местных и общих жалоб: боли в области инфильтрата и функциональные расстройства в виде ограничения движения нижней челюсти, затруднение при приеме пищи из-за усиления болевых ощущений. Характерными были общие жалобы: слабость, снижение аппетита, работоспособности, умеренное повышение температуры тела.

У 73 больных (62,4%) заболевание развивалось на фоне системного воспалительного ответа с преимущественным распространением воспалительного процесса на 3-4 клетчаточных пространства лица и шеи. В массиве местных жалоб на первый план выходили нарастающие по своей силе самопроизвольные боли, усиливающиеся при активных движениях нижней челюсти, приеме, обработке пищи, попытках глотательных движений, разговоре. Для общих жалоб характерными были нарастающая по своей интенсивности диффузная головная боль, изнуряющая слабость, бессонница, иногда сонливость. Состояние повышенной психоэмоциональной активности иногда сменялось апатией, пассивностью, утратой веры в выздоровление. Местные проявления заболевания в целом соответствовали локализации и распространенности

воспалительного процесса. Общее состояние у большинства больных расценивалось как средней тяжести или тяжелое.

У 16 больных (13,6%) заболевание развивалось на фоне сепсиса с характерным преобладанием в клинической картине общих жалоб на неуклонно нарастающую слабость, лихорадку с повышенной потливостью, ознобами, появлением и усилением болей в области сердца, грудной клетки, усиливающихся при глубоком вдохе. Во всех случаях жалобы носили отчетливо нарастающую количественную и качественную характеристику с характерным феноменом рефрактерности к проведенному лечению.

Местные проявления заболевания манифестировались в виде двух основных вариантов. Первый из них проявлялся выраженным перифокальным отеком, значительных размеров воспалительным инфильтратом с достаточно четкими гранулами, яркой гиперемией кожи в центральной части инфильтрата, отчетливо выраженными плотностью и резкой болезненностью при пальпации.

Для второго варианта более характерным было наличие обширного отека воспалительного инфильтрата как бы с расплывчатыми границами, менее плотного и болезненного при пальпации. Кожа над инфильтратом никогда не была яркой, красно-малиновой окраски, а чаще бледной с синюшным оттенком, «мозаичной», отдельные ее участки могли быть некротизированы.

Анализ динамики всего массива общеклинических, лабораторных показателей, местных изменений позволил не только констатировать неблагоприятное течение заболевания, выявить основные причины и разработать показания к повторному хирургическому вмешательству, но и уточнить форму гнойной инфекции и внести коррективы в общую программу комплексной терапии.

Результаты проведенных комплексных исследований позволили разработать алгоритм исследования больных с флегмонами лица и шеи, начиная с догоспитального периода и на основных этапах нахождения больного в условиях специализированного отделения челюстно-лицевой хирургии многопрофильного лечебного учреждения.

Изучение динамики клинико-лабораторных данных с момента первоначальных проявлений заболевания, периода поступления и первые сутки после проведенного хирургического вмешательства, интраоперационных характеристик дали основание выделить основные причины, предопределившие необходимость выполнения повторных операций.

К ним были отнесены ошибки в нозологической и топической диагностике, в определении объема и адекватности первичного хирургического вмешательства особенностям местной воспалительной реакции (преобладание процессов экссудации, или альтерации), недостаточная сбалансированность и интенсивность общей терапии, а также сочетание причин.

На основании изучения общих закономерностей и особенностей клинических проявлений заболевания, обусловленных разнообразием сочетания таких факторов, как локализация, распространенность и тип воспалительной реакции, интраоперационные данные, оценка динамики общего состояния и исследуемых лабораторных показателей, были определены следующие показания к повторным операциям:

- низкий детоксирующий эффект проведенной операции вскрытия флегмоны или нарастающие симптомы интоксикации в раннем послеоперационном периоде;
- нарастание интенсивности и расширение диапазона местных жалоб;
- усиление признаков местной воспалительной реакции (расширение границ перифокального отека, воспалительного инфильтрата, гиперемии кожи, нарастающее ограничение и усиление болевых ощущений при движениях нижней челюсти и др.)
- негативная динамика параклинических показателей (температура тела, частота сердечных сокращений, показатели величин артериального давления, «шокового» индекса и числа дыхательных движений).

Проведенные исследования позволили разработать и внедрить в практику протокол хирургического вмешательства, предусматривающего изменение объема и тактики хирургического вмешательства в зависимости от типа воспалительной реакции.

Так, было установлено, что у больных с флегмонами, сопровождающимися образованиями гноя, ошибка в топической диагностике достаточно легко нивелируется повторной операцией, которая обеспечивает адекватное раскрытие раны и дренирование с последующим патогенетическим местным лечением.

В тоже время для больных с флегмонами, обусловленными анаэробной неклостриальной инфекцией, характерными были следующие факторы:

- наличие значительного перифокального отека;
- интраоперационно обнаруживаемые очаги некроза и кровоизлияний;
- распространение инфекции не по клетчаточным пространствам, а трансфокально, с развитием некротических фасциитов и миозитов и одновременным распространением воспалительного процесса на многочисленные клетчаточные пространства лица и шеи.

В этой связи у больных с гнойно-некротическим или диффузным некротическим поражением мягких тканей объем повторного хирургического вмешательства должен быть существенно расширен. Традиционный подход с проведением «логичного» разреза (от «границы до границы» инфильтрата) уже показал свою несостоятельность. Воспалительные явления после выполненной первой операции продолжали нарастать. Интраоперационно зоны некроза нередко обнаруживались и вне границ визуально и пальпаторно определяемого инфильтрата, что предопределило необходимость ревизии раны не только от центра к периферии, но и по слоям в глубину. Следует особо отметить необходимость анализа жалоб, отражающих местные функциональные расстройства, связанные с поражением мышечных структур, то есть уже до операции детализировать масштабы поражения воспалительным процессом мягких тканей.

Расширение объема повторных хирургических вмешательств в сравнении с ранее проведенной операцией является непременным условием ее эффективности.

В тоже время следует иметь в виду, что необоснованное расширение операции не только увеличивает ее продолжительность, создает дополнительные нагрузки на функционирование систем жизнеобеспечения, но и может приводить к существенным функциональным расстройствам и возникновению значительных косметических деформаций, требующих для своей коррекции еще одной или даже нескольких операций.

Нами были разработаны и внедрены в практику клинические критерии радикальности операций в гнойной хирургии лица и шеи:

- гарантированная ликвидация первичного источника инфицирования;
- использование доступов, обеспечивающих исчерпывающую ревизию всех вовлеченных в воспалительный процесс клетчаточных пространств лица и шеи;
- ревизия раны должна включать определение характера воспалительной реакции, его границ и глубины распространения воспалительного процесса;
- у больных с проявлениями гнилостно-некротического процесса хирургическое вмешательство должно проводиться с широким отслаиванием подкожной клетчатки с исчерпывающей ревизией всех вовлеченных в воспалительный процесс мягких тканей, включать обязательную некротомию в доступных зонах, адекватное дренирование с последующим пролонгированным раневым диализом пораженных воспалительным процессом труднодоступных глубоких клетчаточных пространств лица и шеи;
- выбор хирургического доступа должен обеспечить не только максимальное раскрытие раны, но и возможность полноценного лечения с проведением

этапных некротомий, раневого диализа и использование необходимых средств местного лечения.

- проведение широких и множественных разрезов не должно лимитироваться опасениями образования значительных дефектов тканей. В последующем они могут быть устранены проведением пластических операций.

Этапное совершенствование хирургической тактики и использование критериев оценки радикальности операций в общем комплексе лечебных мероприятий позволило существенно повысить эффективность лечения. Так, из 70 больных контрольной группы повторное хирургическое вмешательство оказалось достаточно радикальным у 66 больных (94,3%). У четырех больных контрольной группы была проведена еще одна (третья) операция, уже обеспечившая ликвидацию местного воспалительного процесса.

В тоже время у больных основной группы повторная операция оказалась радикальной всех случаях. Следует особо подчеркнуть, что до настоящего времени радикальная хирургическая обработка очага воспаления продолжает оставаться фактором, во многом предопределяющим эффективность лечения в целом.

Систематический анализ причин повторных операций у больных с флегмонами лица и шеи показал, что более чем у половины больных имело место сочетание причин, среди которых особое значение имела очевидная недостаточность общего лечения.

Исходя из этого, для больных основной группы, при соблюдении стратегических принципов комплексной терапии, были внесены вполне определенные изменения в реализации отдельных компонентов лечебных мероприятий. Так, у больных с флегмонами лица и шеи, развивающимися на фоне системного воспалительного ответа и сепсиса в лечении отдавали предпочтение назначению антибиотиков цефалоспоринового ряда последних генераций и карбапенемам. Всем больным основной группы проводилась достаточно длительная детоксицирующая, метаболизирующая и иммунозаметительная терапия, в том числе и с использованием современных инфузионных сред комплексного действия, имунокорригирующих препаратов (октоглобин, пентоглобин, полиоксидоний). Для усиления детоксицирующего эффекта применялись и методы экстракорпоральной детоксикации (плазмаферез и гемофильтрация). По показаниям использовали препараты, улучшающие метаболизм сердечной мышцы и повышающие пропульсивную деятельность сердца, средства направленного гепатотропного действия.

Для оценки эффективности разработанных программ лечения был определен комплекс критериев, включающих следующие показатели:

- доля повторных операций;
- доля интраоперационных осложнений;
- послеоперационная дыхательная недостаточность, потребовавшая наложение трахеостома и перевода на искусственную вентиляцию легких;
- послеоперационное кровотечение;
- количество этапных некротомий;
- общая продолжительность лечения в стационаре;
- уровень летальности.

Известная неудовлетворительность результатами лечения больных контрольной группы предопределила необходимость разработки и внедрения в повседневную практику комплекса организационно-методических, диагностических и лечебных мероприятий (специальный раздел подготовки врачей-хирургов стоматологов амбулаторной сети, челюстно-лицевых хирургов и клинических ординаторов на кафедре стоматологии ИДПО ВГМУ) по вопросам организации и тактики лечения гнойных заболеваний лица и шеи; проведение специальных семинаров для врачей-дежурентов специализированного челюстно-лицевого стационара ВОКБ №1, с отработкой алгоритма исследования больных, вопросов хирургической и общей лечебной тактики, оценки степени радикальности хирургического вмешательства, показаний к повторным операциям,

определением критериев клинико-лабораторного мониторинга состояния больных и оценки эффективности общей программы комплексного лечения.

Реализация разработанного комплекса организационно-методических, диагностических и лечебных мероприятий, позволила улучшить результаты лечения больных с флегмонами лица и шеи, о чем убедительно свидетельствуют следующие показатели:

- установлено отчетливое положительное снижение показателя количества повторных операций за анализируемый период наблюдения – 13,3% (2013 год), 10,5% (2014 год), 10,0% (2015 год), 7,2% (2016 г.), 6,3% (2017 г.).
- доля повторных операций в контрольной и основной группах больных снизилась с 11,3% до 6,7%; частота интра- и послеоперационных осложнений – с 14,3 до 4,3%, общая продолжительность лечения – с $15,4 \pm 0,8$ до $13,5 \pm 1,0$ койко-дней.
- у 4 больных контрольной группы (5,7%) в связи с прогрессированием местных проявлений заболевания была выполнено и третье по счету хирургическое вмешательство, в то время как у всех больных основной группы вторая операция оказалась исчерпывающей.
- летальных исходов у больных основной группы, оперированных повторно, не было.

Проведенное исследование позволило сделать следующие выводы

1. У подавляющего большинства (89 больных, 76,0%) заболевание развивалось на фоне системного воспалительного ответа и сепсиса, местная форма инфекции была установлена у 28 больных (24,0%).

2. Неблагоприятное развитие заболевания у больных с флегмонами лица и шеи после первичной операции характеризуется нарастающей интенсивностью и расширением диапазона местных и общих жалоб, усилением клинических проявлений местной воспалительной реакции и существенным возрастанием балльной оценки по шкале ApacheII.

3. Основными причинами, предопределяющими неблагоприятное течение заболевания после выполненной первичной операции, являются ошибки в нозологической и топической диагностике, неадекватность выполненного хирургического вмешательства распространенности воспалительного процесса и характеру воспалительной реакции, а также недостаточная сбалансированность общего комплексного лечения.

4. Показаниями к повторным операциям у больных с флегмонами лица и шеи являются нарастающие местные проявления заболевания, отсутствие или низкий детоксицирующий эффект первичного оперативного вмешательства, негативная динамика показателей шкалы ApacheII.

5. Разработанный авторами комплекс организационно-методических, диагностических и лечебных мероприятий позволил обеспечить уменьшение доли повторных операций (с 11,3% до 6,7%), качественно улучшить результаты лечения больных с флегмонами лица и шеи (снизить процент периперационных осложнений с 21,4% до 4,3%, общую продолжительность лечения в стационаре с $15,4 \pm 0,8$ до $13,5 \pm 1,0$ койко-дней и уровня летальности с 1,4 до 0%).

Таким образом, в лечении наиболее тяжелого контингента больных с флегмонами лица и шеи одонтогенного происхождения, характеризующегося неблагоприятным развитием заболевания с нарастающими местными и общими признаками, требующими повторного хирургического вмешательства, были достигнуты вполне определенные положительные результаты.

Однако проблему повторных операций в гнойной хирургии лица и шеи нельзя считать окончательно решенной.

Существенный прогресс в этом направлении может быть достигнут за счет мер социально-экономического характера, обеспечивающих формирование у населения

потребностей в оздоровлении полости рта, изучения стоматологической заболеваемости в целом, перманентного повышения уровня профессиональной подготовки врачей-стоматологов амбулаторной сети и челюстно-лицевых хирургов по проблеме острой одонтогенной инфекции, существенного повышения материально-технического и технологического оснащения челюстно-лицевых стационаров.

Одним из актуальных и требующих решения следует считать вопрос о разработке и внедрении в практику экспресс-методов оценки радикальности хирургических вмешательств на первичной гнойном очаге.

1. Губин М.А. Микробиологическая характеристика внутричерепных осложнений одонтогенной инфекции / М.А. Губин, Ю.М. Харитонов, Р.Н. Киков // Актуальные вопросы челюстно-лицевой хирургии и стоматологии: сб. науч. тр. конф., посвященной 75-летию со дня основания кафедры челюстно-лицевой хирургии и стоматологии. - СПб., 2004. - С. 63-64.
2. Губин М.А. Новые методы и современные технологии в диагностике и лечении хирургического сепсиса у больных с острыми воспалительными заболеваниями лица и шеи / М.А. Губин, Ю.М. Харитонов // Системный анализ и управление в биомедицинских системах. - 2002. - Т. 1, № 1. - С. 51-55.
3. Робустова Т.Г. Воспалительные заболевания тканей челюстно-лицевой области / Т. Г. Робустова. – 2005. М.: ГОУ ВУНМЦ.
4. Светухин А.М. Избранный курс лекций по гнойной медицине / А.М. Светухин, А.О. Жуков. - М.: Миклош, 2005. - 365 с.
5. Харитонов Ю.М. Острый одонтогенный сепсис: диагностика, прогнозирование, лечение: автореф. дис. ... д-ра мед.наук / Ю.М. Харитонов; Воронеж, гос. мед. акад. им. Н. Н. Бурденко. - Воронеж, 1999. - 48 с.
6. Хирургическая стоматология и челюстно-лицевая хирургия: национальное руководство / под ред. Т.Г. Робустовой, А.А. Кулакова, А.И. Неробеева. - М.: Гэотар-мед., 2010. - 921 с.
7. Bearin abscesses caused by oral infection / X. Zi [et al.] // Ended, dent. Fraumatel. - 1999. - Vol. 15. - P. 95-101.
8. Bone R.C. Immunologic dissonance: a continuing evolution in our understanding of the systemic inflammatory response syndrome (SIRS) and the multiple organ dysfunction syndrome (MODS) / R. C. Bone // Ann. Intern. Med. - 1996. - Vol. 125.-P. 680-687.
9. Descending necrotizing mediastinitis due to odontogenic infection / H. Sakamoto [et al.] // Oral surgery. - 2000. - Vol. 89, № 4. - P. 412-419.
10. Influence of risk factors on the pathogenesis of periodontitis / E. Giovanni [et al.] // Periodontology 2000. - Munksgaard, 1996. - Vol. 14. - P. 717-723.
11. Major maxillofacial infections. An evaluation of 107 cases / F. Bridegerman [et al.] // Austral. dent. J. - 1995. - Vol. 104, № 4. - P. 281-288.
12. Mediastinitis secondary to Ludwig's angina / M. Aranzabal [et al.] // Anotorinolaringol. Ibero Am. - 1995. - Vol. 22/6. - P. 565-572.
13. Williams S. Necrotizing fasciitis of the face without significant trauma / S. Williams, J. Carruth, A. Brightwell // Clin. otolaringol. - 1992. - № 17/4. P. 344-50.

Шевелева А.С.

Вакцинопрофилактика рака шейки матки, вызванного вирусом папилломы человека

*Омский Государственный Медицинский Университет
(Россия, Омск)*

doi: 10.18411/lj-01-2019-107

idsp: ljjournal-01-2019-107

Аннотация

В статье описаны результаты исследований многих стран, посвященные изучению эффективности и безопасности вакцины против вируса папилломы человека. Вакцина, как и любой лекарственный препарат, имеет свои преимущества, но также в отдельных случаях может вызывать нежелательные реакции. Отсутствие единого мнения о положительном влиянии вакцины и предотвращении рака шейки матки, вызванного вирусом папилломы человека, является препятствием для ее применения во всем мире.

Ключевые слова: вирус папилломы человека, рак шейки матки, вакцинопрофилактика.

Abstract

The article describes the results of studies in many countries devoted to studying the efficacy and safety of the vaccine against human papillomavirus. The vaccine, like any drug, has its advantages, but also in some cases can cause undesirable reactions. The lack of consensus about the positive effects of the vaccine and the prevention of cervical cancer caused by human papillomavirus is an obstacle to its use worldwide.

Key words: human papillomavirus, cervical cancer, vaccinal prevention.

Папилломавирусная инфекция в настоящее время рассматривается экспертами Всемирной организации здравоохранения, как самая распространенная инфекция, передаваемая половым путем. На сегодняшний день идентифицировано более 200 генотипов вируса папилломы человека (ВПЧ), которые вызывают опухоли вульвы, шейки матки, полового члена, анального канала, ротоглотки, а также предраковые диспластические изменения различной степени тяжести. Из них рак шейки матки (РШМ) является ведущей причиной смертности у женщин в развивающихся странах и занимает 1 место в структуре смертности от злокачественных новообразований до 45 лет в Российской Федерации [4]. Около 90% случаев выявленного рака шейки матки, ассоциировано с вирусом папилломы человека. Эффективность вакцины подтверждается различными рандомизированными исследованиями, но до сегодняшнего дня она не включена в национальные программы иммунизации всех стран мира. Однако, смертность от злокачественных новообразований, вызванных ВПЧ, увеличивается. Поэтому изучение данной проблемы, посвященной применению вакцины против вируса папилломы человека, ее безопасности и эффективности, является актуальным на сегодняшний день.

Вакцинация против ВПЧ включена в национальные программы иммунизации 70 стран мира [7]. Охват вакцинами варьируется в разных странах и регионах [5].

В Австралии охват вакциной против ВПЧ достиг 70%, благодаря принятию законов «no-jab, no-pay» и «no-jab, no-play», которые являются обязательными для регистрации в школе, выплат пособий по уходу за детьми и для получения других общественных благ [8]. В Австралийском штате Виктория в период с 2007-2011 год проводился ретроспективный анализ с участием вакцинированных ($n = 24\,871$) и невакцинированных ($n = 14\,085$) девочек-подростков в возрасте 12-17 лет. Данное исследование показало, что иммунизация значительно снизила риск возникновения интраэпителиальных неоплазий II–III степени тяжести. У вакцинированных девушек, получивших по 3 дозы четырехвалентной вакцины против ВПЧ ($n = 21\,151$), риск возникновения тяжелых дисплазий шейки матки оказался достоверно (на 39%) ниже в сравнении с непривитыми [2].

В России реализовано около 27 региональных программ по вакцинации девочек-подростков против ВПЧ [1]. В частности, Московская область стала одним из субъектов Российской Федерации, где с 2008 г. начал осуществляться пилотный проект по иммунизации девочек 12–13 лет против РШМ. По данным Московского областного НИИ акушерства и гинекологии, в районах, где проводилась вакцинация девочек до 17 лет четырехвалентной вакциной против ВПЧ, за 7 лет (2008–2015 гг.) отмечено снижение случаев развития аногенитальных бородавок в 3 раза по сравнению с довакцинальным периодом [13].

В 2013 году Япония приостановила вакцинопрофилактику ВПЧ в 2013 году [11]. Это привело к снижению общей частоты вакцинации с 70% до 0,6% от совокупной популяции [6]. Это решение было принято на основании неподтвержденных данных о возникновении у группы женщин таких побочных эффектов, как хроническая боль и слабость. Однако, причинно-следственная связь с вакциной против вируса папилломы

человека не была доказана. В 2017 году ученый, врач и преподаватель в Университете Киото в Японии получила премию Джона Мэддокса за усилия по противодействию мистификациям, связанным с вакцинацией против вируса папилломы человека в ее стране, где охват вакцинацией упал до 1% в результате дезинформации по поводу побочных эффектов, связанных с вакциной [15].

До настоящего времени во всем мире было введено более 100 миллионов доз вакцины против ВПЧ, и было показано, что они обеспечивают защитные и длительные титры антител против вируса [10].

Самое крупное исследование, проводимое в Скандинавии и посвященное безопасности вакцины против вируса папилломы человека, включало почти 300 000 молодых девушек, которым ввели 700 000 доз четырехвалентной вакцины. По результатам этого исследования не было обнаружено увеличения числа случаев аутоиммунных и / или неврологических заболеваний [12]. Более того, объединенный анализ пяти клинических испытаний с участием 11 778 четырехвалентных вакцинированных людей с ВПЧ и 9686 плацебо-контролируемых в возрасте 9-26 лет показал, что из побочных реакций на лекарственные средства выпало 0,2% как у вакцинированных, так и у получателей плацебо. Большинство случаев произошло после первой дозы вакцины и связаны они с иммунным статусом пациента.

Однако, по результатам ретроспективного анализа, проводимого в 2014 году в Дании, была описана совокупность симптомов, рассматриваемых как побочные эффекты для двухвалентной и четырехвалентной вакцины против вируса папилломы человека [4]. У всех пациентов были жалобы на чрезмерную усталость, головную боль, когнитивные дисфункции, в виде ухудшения памяти, нейропатическую боль, непроизвольную мышечную слабость в виде кратковременного тремора, ортостатическую гипотензию, а также нарушения, связанные с желудочно-кишечным трактом [14]. Связь между вакцинацией против ВПЧ и некоторыми нейромышечными и системными нарушениями может быть возможной, учитывая также иммунизационные свойства, проявляемые вакцинами против ВПЧ [9]. Обе вакцины против ВПЧ в своем составе содержат высокую концентрацию полисорбата 80 (50 мкг). Это активное вещество может вызывать большую менингеальную проницаемость, приводящую к облегченному входу многих веществ в центральную нервную систему. Исходя из этих наблюдений, можно предположить, что эта вакцина, может вызвать некоторую аномальную активацию иммунокомпетентных клеток центральной нервной системы, таких как глия [11]. Следует уточнить, что вакцинация против вируса папилломы человека не связана с повышенным риском развития синдрома Гийена-Барре, который был анонсирован как возможный неблагоприятный эффект вакцины в некоторых странах [3].

Анализируя полученные данные, эффективность вакцины против вируса папилломы человека подтверждается большинством исследований в разных странах. Однако, противоречивые мнения ученых о безопасности данной вакцины, ограничивают ее внедрение в национальные программы иммунизации всех стран. Следует заметить, экономический фактор не является основополагающим в отношении вакцинации населения и расширения календаря профилактических прививок.

1. Зароченцева Н.В. Современный взгляд на остроконечные кондиломы: возможности лечения и профилактики / Н.В. Зароченцева, Ю.М.Белая // Российский вестник акушера-гинеколога. — 2017. — № 1 — С. 109–112.
2. Autoimmune, neurological, and venous thromboembolic adverse events after immunisation of adolescent girls with quadrivalent human papillomavirus vaccine in Denmark and Sweden: cohort study. / L. Arnheim-Dahlstrom [et al.] // BMJ. – 2013.
3. Andrews N. No increased risk of Guillain-Barre syndrome after human papilloma virus vaccine / N. Andrews, J. Stowe, E. Mille // A self-controlled case-series study in England. – 2017. – Vol. 35.–P. 1729–1732.

4. Blitshteyn S. Postural tachycardia syndrome following human papillomavirus vaccination / S. Blitshteyn // Eur. J. Neurol. – 2014. – Vol. 21 – P. 9-135.
5. Effectiveness of quadrivalent human papillomavirus vaccine for the prevention of cervical abnormalities: case–control study nested within a population based screening programme in Australia / E. Crowe [et al.] // BMJ. – 2014. – P.348.
6. Human Papillomavirus and Related Diseases Report / L. Bruni [et al.] // Available from: hpvcentre.net. – 2016.
7. HPV-FASTER: broadening the scope for prevention of HPV-related cancer / F. Bosch [et al.] // Nature Reviews Clinical Oncology. – 2015.–Vol. 13, №2. – P. 119–132.
8. HPV vaccination crisis in Japan / S. Hanley [et al.] // Lancet. – 2015. – Vol. 385. – P. 2571.
9. Human Papillomavirus neutralizing and cross-reactive antibodies induced in HIV-positive subjects after vaccination with quadrivalent and bivalent HPV vaccines. / H. Faust [et al.] // Vaccine. – 2016. – Vol. 34 № 13. – P.65–1559.
10. Impact and Effectiveness of the Quadrivalent Human Papillomavirus Vaccine: A Systematic Review of 10 Years of Real-world Experience / S. Garland [et al.] // CID. – 2016. – Vol. 63. – P.27-519.
11. Masserini M. Nanoparticles for brain drug delivery / M. Masserini // ISRN Biochem. – 2013. – P. 238428.
12. No Vacillation on HPV Vaccination / D. Sipp [et.al] // Cell. – 2018. – Vol.172. – P. 1163-1167.
13. Severe somatoform and dysautonomic syndromes after HPV vaccination: case series and review of literature / B. Palmieri [et al.] // Immunologic Research. – 2016. – Vol.65, №1. – P.106–116.
14. Suspected side effects to the quadrivalent human papilloma vaccine / L. Brinth [et.al.] // Danish medical Journal, Dan Med. – 2015. – Vol.62, №4. – P. 1-5.
15. Tanaka Y. Struggles within Japan’s national HPV vaccination: A proposal for future strategy / Y. Tanaka, Y. Ueda, T. Kimura // Human Vaccines & Immunotherapeutics. – 2017. – Vol. 13, № 5. – P.1167–1168.

РАЗДЕЛ XVI. БИОЛОГИЯ

Гринько Н.Н.

Взаимосвязь устойчивости к антракнозу с хозяйственными признаками у генотипов *Luffa acutangula* ВИР*Адлерская опытная станция–филиал ФГБНУ ФИЦ ВИГРР им. Н.И.Вавилова (ВИР)
(Россия, Сочи)**doi: 10.18411/lj-01-2019-108**idsp: ljjournal-01-2019-108***Аннотация**

Впервые геноресурсы *Luffa acutangula* (L.) Roxb. из мировой коллекции ВИР дифференцированы по устойчивости к антракнозу (*Colletotrichum lagenaria* (Pass.) Ellis & Halst.) и хозяйственным признакам. Подтверждена сопряженность признаков. Выделено 13 высокоустойчивых к антракнозу генотипов.

Ключевые слова: генотипы, *Luffa acutangula* (L.) Roxb., репродукция, болезнь, гриб, *Colletotrichum lagenaria* (Pass.) Ellis & Halst., источники устойчивости, хозяйственные признаки.

Abstract

For the first time, *Luffa acutangula* (L.) Roxb. from the world VIR collection are differentiated by anthracnose resistance (*Colletotrichum lagenaria* (Pass.) Ellis & Halst.) and economic characteristics. Confirmation of conjugate signs. Selected 13 highly resistant to anthracnose genotypes.

Key words: genotypes, *Luffa acutangula* (L.) Roxb., reproduction, disease, fungus, *Colletotrichum lagenaria* (Pass.) Ellis & Halst., sources of resistance, economic characteristics.

Введение

Экологическое изучение и репродукция для закладки семян на хранение в генетический банк ВИР ценной овощной культуры из семейства *Cucurbitaceae* Juss. – люффы (*Luffa* L.) цилиндрической (*L. cylindrica* (L.) Roem.) и ребристой (*L. acutangula* (L.) Roxb.), проводится на экспериментальной базе Адлерской ОС с 1996г. [2, 5]. В последние годы фиксируется существенное снижение семенной продуктивности растений, вследствие прогрессирующего развития антракноза, вызываемого грибом *Colletotrichum lagenaria* (Pass.) Ellis & Halst. (1893) [syn. *C. orbiculare* (Berk. et Mont.) Arx (1957)] [6]. По нашим данным, наличие в структуре северокавказской популяции разнокачественных по паразитическим свойствам морфотипов, обеспечивает развитие патогена на широком наборе видов тыквенных культур [1, 3]. Микроэволюционные процессы в популяции *C. lagenaria*, как и у других фитопатогенных грибов, способствуют образованию новых высоковирулентных морфотипов, преодолевающих устойчивость видов семейства *Cucurbitaceae* к антракнозу. Трансформирование состава и соотношения морфотипов – элиминация высокоагрессивных и увеличение доли средневирulentных и авирulentных, характерно лишь для агроценозов генетически разнообразных растений-хозяев. Наши предыдущие исследования, доказавшие наличие у генотипов *L. cylindrica* сопряженности между чувствительностью к *C. lagenaria* и показателями хозяйственной полезности [4], обуславливают необходимость оценки генофонда *L. acutangula* по данному признаку.

Цель исследований – анализ взаимосвязи устойчивости к антракнозу с хозяйственными признаками в геноресурсах люффы ребристой (*L. acutangula*). Работа

выполнена в рамках государственных заданий ВИР (№ 0662-2018-0003: АААА-А17-117030910078-3; № 0662-2018-0015: АААА-А16-116040710369-4).

Материалы и методы

На экспериментальной базе Адлерской ОС в 2011 – 2018 гг. проводили экологическое изучение 33 репродуцируемых образцов *L. acuntagula* из коллекции генетических ресурсов растений люффы (*Luffa* L.) ВИР (УНУ, регистрационный USU_505851) [2, 5]. Устойчивость генотипов к *C. lagenaria* и хозяйственные признаки – длина плода (*dp*), продуктивность семян (*ps*) и масса 100 шт. семян (*ms*) оценивали общепринятыми методами. В соответствии со средним баллом поражения (b_s) образцы классифицировали как высокоустойчивые – 0,1...1, средневосприимчивые – 1,1...2 и восприимчивые – 2,1...3. Показатели хозяйственных признаков ранжировали в баллах (b_s) по шкалам: *dp* (см=балл) плоды мелкие – 15...20=0,1...1; средние – 21...25= 1,1...2; длинные – 26...30=2,1...3; *ps* (шт./плод = балл) низкая – 40...60=0,1...1, средняя – 61...80 =1,1...2, высокая – 81...100=2,1...3; *ms* (г=балл) минимальная – 7...10=1...1,5; средняя – 10,1...15=1,6...2, максимальная – 15,1...18=2,1...3. Экспериментальные данные обрабатывали статистически с использованием пакетов программ Excel и STATISTICA 8.0.

Результаты и обсуждение

Иммунологический скрининг не выявил устойчивых к *C. lagenaria* генотипов *L. acuntagula* (Рис.1). Доказана значимая вариабельность образцов ($C_v=46,8\%$) по степени пораженности листьев антракнозом, подтвержденная высокой корреляционной связью ($Cr=0,92\pm0,07$; $P<0,001$) между средним показателем ($b_s=1,41\pm0,11$) и стандартным отклонением ($\sigma=0,67$). Также установлена существенная изменчивость ($C_v= 45,9\%$) генотипов по уровню пораженности плодов, обоснованная значимой корреляционной зависимостью ($0,84\pm0,09$; $P<0,001$) между средним баллом ($b_s=1,51\pm0,12$) стандартным отклонением ($\sigma= 0,69$).

Рисунок 1. Пораженность антракнозом листьев и плодов *Luffa acuntagula*

Условные обозначения: Страна происхождения и наименование образцов указаны на Рис. 5; I – листья, II – плоды.

Основываясь на показателях среднего балла (b_s) поражения листьев и плодов антракнозом генотипы дифференцировали соответственно по группам: высокоустойчивые – ($b_s=0,73\pm0,03$ и $0,80\pm0,02$), средневосприимчивые ($b_s= 1,42\pm0,03$ и $1,51\pm0,05$) и восприимчивые ($b_s= 2,22\pm0,02$ и $2,36\pm0,03$) (Рис. 2).

Итак, выделено 13 генотипов *L. acuntagula*: к-22, к-65, к-66 и к-508 (Афганистан), к-120, к-121, к-240, к-248, к-287, Rioge gourd (к-487), к-491, к-500 (Индия), к-531 (Мали), обладающих высокой устойчивостью к *C. lagenaria* [2, 5]. Полиморфизм *L. acuntagula* по уровню восприимчивости к паразиту согласуется с нашими предыдущими данными о высокой внутривидовой гетерогенности генофонда *L. cylindrica* по данному признаку [4].

Рисунок 2. Дифференциация генотипов *Luffa acutangula* по степени чувствительности к *C. lagenaria*
Условные обозначения: R – высокоустойчивые, Sv – средневосприимчивые, V – восприимчивые; I – листья, II – плоды; min – минимум, max – максимум, sr – среднее.

Подтверждено варьирование хозяйственных признаков – длина плода, продуктивность и масса 100 шт. семян, у разнокачественных по степени восприимчивости к *C. lagenaria* генотипов *L. acutangula* (Рис. 3.).

По признаку длина плода (dp) образцы выделялись существенным ($Cv=41,7\%$) уровнем изменчивости ($dp_{min-max} = 0,71-2,62 \pm 0,12$), подтвержденным высокой корреляционной связью ($Cr=0,86 \pm 0,09$; $P<0,001$) между средним показателем ($dp_s=1,62 \pm 0,12$) и стандартным отклонением ($\sigma=0,68$). Для высокоустойчивых генотипов характерны предельно длинные ($dp=2,36 \pm 0,04$; $dp_{min-max} = 2,2-2,62 \pm 0,03$; $Cv=5,5\%$), средневосприимчивых – стандартные ($dp=1,54 \pm 0,07$; $dp_{min-max} = 1,21-1,9 \pm 0,07$; $Cv=14,3\%$), а восприимчивых – мелкие ($dp=0,82 \pm 0,02$; $dp_{min-max} = 0,71-0,96 \pm 0,02$; $Cv=10,9\%$) плоды (Рис. 3).

По признаку продуктивность семян (ps) образцы различались высокой ($Cv=47,9\%$) степенью варьирования ($ps_{min-max} = 0,55-2,7 \pm 0,13$), доказанной значимой корреляционной связью ($Cr=0,79 \pm 0,09$; $P<0,001$) между средним показателем ($ps = 1,64 \pm 0,13$) и стандартным отклонением ($\sigma=0,79$). Генотипы, обладающие высокой устойчивостью к паразиту, характеризовались максимальной ($ps=2,48 \pm 0,04$; $ps_{min-max} = 2,2-2,7 \pm 0,04$; $Cv=5,6\%$), средневосприимчивые – типичной ($ps=1,57 \pm 0,08$; $ps_{min-max} = 1,16-1,82 \pm 0,08$; $Cv=16,6\%$), а восприимчивые – низкой ($ps=0,71 \pm 0,02$; $ps_{min-max} = 0,55-0,86 \pm 0,02$; $Cv=12,7\%$) продуктивностью семян (Рис. 3).

Рисунок 3. Показатели хозяйственных признаков полиморфных по степени чувствительности к *C. lagenaria* генотипов *Luffa acutangula*

Условные обозначения: R – высокоустойчивые, Sv – среднеустойчивые, V – восприимчивые; I – длина плода (dp), II – продуктивность семян (ps), III – масса 100 шт. семян (ms); min – минимум, max – максимум, sr – среднее.

По признаку масса 100 шт. семян (m_s) образцы отличались высоким ($C_v=46,5\%$) уровнем варьирования ($m_{s \min-max} = 0,36-2,6 \pm 0,13$), подтвержденным существенной корреляционной зависимостью ($Cr=0,84 \pm 0,09$; $P<0,001$) между средним показателем ($m_s = 1,61 \pm 0,13$) и стандартным отклонением ($\sigma=0,75$). Высокоустойчивые генотипы выделялись предельно высоким ($m_s=2,38 \pm 0,03$; $m_{s \min-max} = 2,22-2,6 \pm 0,03$; $C_v=4,2\%$), средневосприимчивые – типичным ($m_s = 1,61 \pm 0,07$; $m_{s \min-max} = 1,17-1,88 \pm 0,07$; $C_v=14,9\%$), а восприимчивые – низким ($m_s = 0,69 \pm 0,05$; $m_{s \min-max} = 0,36-0,88 \pm 0,05$; $C_v=25,8\%$) показателем массы 100 шт. семян (Рис. 3).

Регрессионным анализом подтверждена взаимосвязь между хозяйственными признаками (длина плода, продуктивность семян, масса 100 шт. семян) генотипов *L. acuntagula* и пораженностью листьев и плодов антракнозом (Табл. 1). В частности, значимая отрицательная корреляционная связь между пораженностью плодов антракнозом и продуктивностью семян ($Cr = -0,94 \pm 0,06$; $P<0,001$) описывается уравнением регрессии: $Y=3,19-1,05X$, где Y – продуктивность семян (p_s), X – балл поражения (b_s) (Табл. 1; Рис. 4).

Рисунок 4. Регрессионный анализ связи пораженности плодов антракнозом и продуктивности семян у генотипов *Luffa acuntagula*

Высокоустойчивые к антракнозу генотипы *L. acuntagula* попарно–групповым анализом с арифметическим усреднением показателей хозяйственных признаков дифференцировали по 2 большим кластерам (Рис. 5). В первом кластере, включающем образцы из Афганистана, близким сходством выделялись к–22 и к–66, к–65 и к–508. Во втором кластере, объединившем генотипы из Индии и Мали, подобными оказались к–120 и к–492. Отдаленное расположение в кластере образца к–248 объясняется максимально высоким показателем длины плода относительно других генотипов.

Рисунок 5. Дендрограмма сходства по хозяйственным признакам высокоустойчивых к *S. lagenaria* генотипов *Luffa acuntagula*

Таблица 1.

Корреляционные связи средних баллов хозяйственных признаков и устойчивости к антракнозу генотипов *Luffa acutangula*

Показатели, балл	Уравнение регрессии	Коэффициент корреляции, C_r
Длина плода (X)		
Продуктивность семян, ps	$Y=0,16+0,86X$	$0,74\pm 0,12$
Масса 100 шт. семян, ms	$Y=0,17+0,84X$	$0,75\pm 0,12$
Продуктивность семян (X)		
Масса 100 шт. семян, ms	$Y=0,08+0,93X$	$0,98\pm 0,03$
Балл поражения листьев (X)		
Балл поражения плодов, b_s	$Y=0,06+1,00X$	$0,94\pm 0,06$
Длина плода, dp	$Y=2,75-0,73X$	$-0,72\pm 0,12$
Продуктивность семян, ps	$Y=3,26-1,14X$	$-0,96\pm 0,05$
Масса 100 шт. семян, ms	$Y=3,15-1,09X$	$-0,96\pm 0,05$
Балл поражения плодов (X)		
Длина плода, dp	$Y=2,81-0,74X$	$-0,78\pm 0,11$
Продуктивность семян, ps	$Y=3,19-1,05X$	$-0,94\pm 0,06$
Масса 100 шт. семян, ms	$Y=3,07-0,99X$	$-0,93\pm 0,07$

Статистический анализ подтвердил существенные различия генотипов *Luffa acutangula* по признакам: «пораженность листьев» – «пораженность плодов» – «длина плода» – «продуктивность семян» – «масса 100 шт. семян» ($P<0,001$; $F_{\phi}=122,55 - 83,64 - 50,45 - 108,25 - 123,45 > F_{01}=7,56$).

Закключение

Впервые геноресурсы *Luffa acutangula* (L.) Roxb. из мировой коллекции ВИР дифференцированы по уровню устойчивости к антракнозу (*Colletotrichum lagenaria* (Pass.) Ellis & Halst.) и хозяйственным признакам. Доказана сопряженность признаков. Выделено 13 высокоустойчивых к антракнозу образцов.

1. Внутривидовой полиморфизм гриба *Colletotrichum lagenaria* – URL: https://www.facebook.com/nina.grinko/photos_albums#.
2. Генетические ресурсы Cucurbitaceae ВИР: репродукция 2017г. – URL: https://www.facebook.com/nina.grinko/photos_albums#.
3. Гринько Н.Н. Гибридизация морфотипов *Colletotrichum lagenaria* – возбудителя антракноза тыквенных культур// Актуальные вопросы развития науки в мире: Сб. статей XXVI межд. науч. конф. 27–28 апреля 2017г. – М.: Евразийское научное объединение (ЕНО), 2017. – № 4 (26). – С. 69–73.
4. Гринько Н.Н. Сопряженность устойчивости к антракнозу с хозяйственно ценными признаками у генотипов *Luffa cylindrica* из мировой коллекции ВИР// Наука и современность 2017: Сб. статей XXIII межд. науч. конф. 27–29 января 2017г. – М.: Евразийское научное объединение (ЕНО), 2017. – № 1 (23). – С. 48–53.
5. Репродукция генофонда ВИР: Cucurbitaceae, 2016г. – URL: https://www.facebook.com/nina.grinko/photos_albums#.
6. *Colletotrichum lagenaria* в агроценозе видов Cucurbitaceae, 2015г. – URL: https://www.facebook.com/nina.grinko/photos_albums#.

Гринько Н.Н.

Анализ устойчивости к *Pseudoperonospora cubensis* (Berk. et Curt.) Rostow.
генетических ресурсов *Cucumis sativus* L. ВИР

Адлерская опытная станция–филиал ФГБНУ ФИЦ ВИГРР им. Н.И.Вавилова (ВИР)
(Россия, Сочи)

doi: 10.18411/lj-01-2019-109

idsp: ljjournal-01-2019-109

Аннотация

Из мировой коллекции генетических ресурсов огурцов (*Cucumis sativus* L.) ВИР выделены источники устойчивости к *Pseudoperonospora cubensis* (Berk. et Curt.) Rostow.

Образцы представляют интерес для расширения сортимента культуры и селекционных программ на иммунитет к ложной мучнистой росе.

Ключевые слова: генотипы, огурец (*Cucumis sativus* L.), болезнь, гриб, *Pseudoperonospora cubensis* (Berk. et Curt.) Rostow., источники устойчивости.

Abstract

Of the world's collection of genetic resources of cucumber (*Cucumis sativus* L.) VIR is highlighted sources of resistance to the fungus *Pseudoperonospora cubensis* (Berk. et Curt.) Rostow. The samples are of value to expand the range of culture and breeding programs for immunity to downy mildew.

Key words: genotypes, cucumber (*Cucumis sativus* L.), disease, fungus, *Pseudoperonospora cubensis* (Berk. et Curt.) Rostow., sources of resistance.

Введение

Уникальная коллекция генетических ресурсов растений *Cucumis sativus* L. ВИР (УНУ, регистрационный USU_505851) – сокровищница исходного материала для расширения сортимента культуры; создания новых высокопродуктивных, константных к биотическим и абиотическим стрессорам сортов и гибридов. На экспериментальной базе Адлерской ОС проводится многолетняя репродукция и иммунологический скрининг образцов, с целью закладки семян на хранение в генетический банк ВИР, равно и формирования коллекции источников устойчивости к фитопатогенам [1, 5, 7]. К числу наиболее вредоносных болезней, вызывающих молниеносную гибель растений и полную потерю урожая зеленцов и семенных плодов, относится ложная мучнистая роса (пероноспороз) [6, 8, 9]. Наши предыдущие исследования доказали, что ежегодный эпифитотийный характер развития заболевания обусловлен превалированием в структуре северокавказской популяции облигатного паразита *Pseudoperonospora cubensis* (Berk. et Curt.) Rostow. сложных высоковирулентных рас. Элиминация последних и повышение частоты встречаемости менее конкурентоспособных – авирулентных и средневирулентных патотипов, отмечается лишь в популяции растения-хозяина неоднородного по аллелям генов устойчивости к паразиту [2]. С 1996 по 2015гг. из 647 репродуцированных нами образцов выделено около 130 генотипов с предельно высоким уровнем устойчивости к *P. cubensis* [3, 4, 5]. Вместе с тем, закономерное прогрессирование внутрипопуляционных процессов, способствующих формированию высоковирулентных рас – преодолевающих устойчивость генофонда *Cucumis sativus*, обуславливает необходимость поиска и выделения источников устойчивости к паразиту [2].

Цель исследований – дифференциация генетических ресурсов растений *Cucumis sativus* ВИР по степени чувствительности к *P. cubensis* и отбор исходного материала для селекции на иммунитет. Работа выполнена в рамках государственных заданий ВИР (№ 0662-2018-0003: АААА-А17-117030910078-3; № 0662-2018-0015: АААА-А16-116040710369-4).

Материалы и методы

В 2016 – 2017гг. на экспериментальной базе Адлерской ОС в условиях малообъемной гидропоники методом искусственного ручного опыления с изоляцией мужских и женских цветков репродуцировали 92 образца, равно и оценивали уровень восприимчивости к *P. cubensis* [1, 7]. Устойчивость генотипов к паразиту и продуктивность семян (ps) учитывали стандартными методами. Исходя из среднего балла поражения (b_s) образцы группировали как высокоустойчивые – 0,1...1, средневосприимчивые – 1,1...2 и восприимчивые – 2,1...3. Показатели продуктивности семян (ps) ранжировали в баллах по шкале (г/плод = ps) – низкая – 1...5 = 0,1...1; средняя – 5,1...10 = 1,1...2; высокая – 10,1...13 = 2,1...3. Для статистического анализа результатов исследований использовали пакеты программ Excel и Statistica 8.0.

Результаты и обсуждение

В тестируемой коллекции иммунных образцов не выделено, что не противоречит нашим предыдущим исследованиям о прогрессировании внутривидовых процессов и формировании новых высоковирулентных рас в северокавказской популяции *P. cubensis* [2, 3]. Установлен значимый уровень полиморфизма ($b_{\min-\max}=0,37-2,8\pm0,06$; $Cv=30,6\%$) генотипов по степени чувствительности к паразиту, подтвержденный существенной корреляционной связью ($Cr=0,87\pm0,05$; $P<0,001$) между средним баллом поражения ($b_s=2,06\pm0,06$) и стандартным отклонением ($\sigma=0,63$) (Рис.1).

Рисунок 1. Ранжирование генотипов *Cuscutis sativus* по показателям чувствительности к *P. cubensis* и продуктивности семян

Условные обозначения: R – высокоустойчивые, Sv – средневосприимчивые, V – восприимчивые генотипы; I – балл поражения (b_s); II – балл продуктивности семян (ps); min – минимум, max – максимум, sr – среднее.

Высокой устойчивостью к *P. cubensis* ($b_s=0,68\pm0,05$; $b_{\min-\max}=0,37-0,91\pm0,05$), с существенной вариабельностью признака ($Cv=24,9\%$), отличались 10 образцов. Средней восприимчивостью ($b_s=1,56\pm0,06$; $b_{\min-\max}=1,2-1,9\pm0,06$), с типичным уровнем разнообразия ($Cv=16,0\%$), выделялись 14 генотипов (Табл.1). Максимально восприимчивыми ($b_s=2,44\pm0,02$; $b_{\min-\max}=2,1-2,8\pm0,02$), с низкой степенью изменчивости ($Cv=7,4\%$), оказались 68 генотипов (Рис. 2).

Таблица 1.

Статистический анализ высокоустойчивых и средневосприимчивых к *P. cubensis* генотипов *Cuscutis sativus*

Балл поражения (b)				Балл продуктивности семян (ps)			
$b\pm s_b$	$b_{\min-\max}$	σ	$Cv, \%$	$ps\pm s_{ps}$	$ps_{\min-\max}$	σ	$Cv, \%$
$0,68\pm0,05$	$0,28-0,92$	0,17	24,9	$2,44\pm0,04$	$2,3-2,6$	0,12	5,1
Высокоустойчивые							
<i>Long China</i> (к-60, США), <i>Kyotosakizira</i> (к-1191, Япония), <i>Treibgurke Arnstadter Reisen</i> (к-2933, Германия), <i>MSU 8821</i> (к-3040, США), <i>Nagaoka Homogreen</i> (к-3201, Япония), <i>Taisen №4</i> (к-3207, Япония), <i>Kage Aobito</i> (к-3231, Япония), <i>Type 92</i> (к-4086, Нидерланды), <i>Pepinex 69</i> (к-4743, Нидерланды), <i>Pandex</i> (вр.к-1749, Нидерланды).							
Средневосприимчивые							
$1,56\pm0,06$	$1,2-1,9$	0,28	16,1	$1,76\pm0,05$	$1,3-1,98$	0,20	11,4
Китайские змеевидные зеленые (к-122, Германия), Длинный зеленый (к-912, Индия), <i>Bugrostan long</i> (к-3077, Нидерланды), Местный № 448 (к-3096, Россия), <i>Peking</i> (к-3194, Япония), <i>Süditaitn cus 75/76</i> (к-4085, Италия), Префин (к-4088, Нидерланды), Катоп (к-4089, Нидерланды), <i>Nunhems 629-74</i> (к-4091, Нидерланды), <i>Nr. 8284</i> (к-4597, Нидерланды), <i>Seoue madi</i> (к-4675, Корея), <i>Domino mix</i> (к-4745, Нидерланды), <i>Deminex</i> (вр.к-1689, Нидерланды), <i>Wisconsin SMR 58</i> (вр.к-2223, Канада).							

Ключевой критерий введения исходного материала в селекционные программы на иммунитет – взаимосвязь в генотипе высокой устойчивости к возбудителю заболевания и семенной продуктивности. Тестирование образцов по признаку

продуктивность семян (ps) выявило значительный уровень изменчивости ($ps_{min-max} = 0,55 - 2,6 \pm 0,06$; $Cv=53,0\%$), подтвержденный высокой корреляционной связью ($Cr = 0,80 \pm 0,06$; $P < 0,001$) между средним показателем ($ps = 1,15 \pm 0,06$) и стандартным отклонением ($\sigma=0,61$) (Рис.1).

Рисунок 2. Балл поражения пероноспорозом высокоустойчивых и средневосприимчивых к *P. cubensis* генотипов *Cucumis sativus*

Условные обозначения: Наименование и страна происхождения образцов здесь и на Рис. 3. представлены в Табл. 1; b_s – средний балл поражения, $b_s \pm S_{b_s}$ – ошибка средней, $b_s \pm t_{b_s}$ – доверительный интервал.

Высокоустойчивые к пероноспорозу генотипы характеризовались предельно максимальной ($ps=2,44 \pm 0,04$; $ps_{min-max}=2,3-2,6 \pm 0,04$; $Cv=5,1\%$), средневосприимчивые – стандартной ($ps=1,76 \pm 0,05$; $ps_{min-max}=1,3-1,98 \pm 0,05$; $Cv=11,4\%$), а восприимчивые – низкой ($ps=0,79 \pm 0,01$; $ps_{min-max}=0,55-0,99 \pm 0,01$; $Cv=12,6\%$) продуктивностью семян (Рис. 1, 3).

Регрессионный анализ подтвердил наличие у генотипов *Cucumis sativus* высокой отрицательной корреляционной связи ($Cr = -0,91 \pm 0,04$; $P < 0,001$) между продуктивностью семян и пораженностью ложной мучнистой росой, которая описывается уравнением: $Y=2,98-0,88X$, где Y – продуктивность семян (ps), X – балл поражения (b_s) (Рис. 4).

Рисунок 3. Продуктивность семян высокоустойчивых и средневосприимчивых к *P. cubensis* генотипов *Cucumis sativus*

Статистически доказаны существенные ($P < 0,001$) различия тестируемых генотипов по признакам – восприимчивость к *P. cubensis* ($F_{\phi}=312,38 > F_{01} = 7,17$) и продуктивность семян ($F_{\phi}= 579,59 > F_{01} = 7,17$).

Рисунок 4. Регрессионный анализ связи показателей продуктивности семян (Y) и пораженности ложной мучнистой росой (X) генотипов *Cucumis sativus*

Многомерным кластерным анализом с арифметическим усреднением показателей балла поражения и продуктивности семян, анализируемые генотипы *Cucumis sativus* систематизированы в 2 большие группы. Высокоустойчивые, с максимальной продуктивностью семян образцы первого кластера, представляют практическую ценность в качестве исходного материала для селекции на иммунитет к ложной мучнистой росе (Рис. 5).

Рисунок 5. Дендрограмма сходства генотипов *Cucumis sativus* по показателям балла поражения ложной мучнистой росой и продуктивности семян
Условные обозначения: I– высокоустойчивые; II– средневосприимчивые.

Заключение

Из геноресурсной коллекции *Cucumis sativus* ВИР выделено 10 образцов, представляющих ценность в качестве исходного материала для селекции на иммунитет к ложной мучнистой росе: *Long China* (к–60, США), *Kyotosakizira* (к–1191, Япония), *Treibgurke Arnstadter Reisen* (к–2933, Германия), *MSU 8821* (к–3040, США), *Nagaoka Homogreen* (к–3201, Япония), *Taisen №4* (к–3207, Япония), *Kage Aobito* (к–3231, Япония), *Type 92* (к–4086, Нидерланды), *Pepinex 69* (к–4743, Нидерланды), *Pandex* (вр.к–1749, Нидерланды).

1. Генетические ресурсы *Cucumis sativus* ВИР: репродукция 2017г. – URL: https://www.facebook.com/nina.grinko/photos_albums#
2. Гринько Н.Н. Вирулентность внутривидовых структур гриба *Pseudoperonospora cubensis* (Berk. et Curt.) Rostow. // Современные концепции научных исследований: Сб. научных работ XVI Межд. науч.- практ. конф. Москва, 24–25 июля 2015г. – М.: Евразийский Союз Ученых (ЕСУ), 2015. – №7 (16). – Ч. 6. – С. 105–109.
3. Гринько Н.Н. Полиморфизм устойчивости к *Pseudoperonospora cubensis* геноресурсной коллекции *Cucumis sativus* ВИР // Актуальные проблемы науки XXI века: Сб. статей X Межд. науч. - практ. конф. Москва 31 мая 2016г. – М.: Международная исследовательская организация «Cognitio», 2016. – Ч.1. – С.26–31.
4. Каталог устойчивых к *P.cubensis* геноресурсов *Cucumis sativus* ВИР – URL: https://www.facebook.com/nina.grinko/photos_albums#
5. Национальное достояние РФ – генофонд *Cucumis sativus* L. ВИР. – URL: https://www.facebook.com/nina.grinko/photos_albums#
6. Новотельнова Н. С., Пыстина К. А. Флора споровых растений СССР. Грибы (3). – Л.: Наука. –1985. –Т. XI. – 363с.
7. Репродукция генофонда ВИР: *Cucumis sativus*, 2016г. – URL: https://www.facebook.com/nina.grinko/photos_albums#
8. *Pseudoperonospora cubensis* в агроценозе огурца – URL: https://www.facebook.com/nina.grinko/photos_albums#
9. Savory E.A. et al. The cucurbit downy mildew pathogen *Pseudoperonospora cubensis* // *Molecular Plant Pathol.* – 2010. – № 10. – P. 3703.

Коколова Л.М.

Трихинеллез у диких и домашних животных Якутии

Якутский научно-исследовательский институт сельского хозяйства
им. М.Г. Сафронова
(Россия, Якутск)

doi: 10.18411/lj-01-2019-110

idsp: ljjournal-01-2019-110

Аннотация

Охарактеризованы источники распространения особоопасного паразитарного заболевания, источники и пути передачи трихинеллеза. Указаны трофические связи и пищевые привычки потенциального хозяина трихинелл, что циркуляция паразита происходит, главным образом по трофической цепи.

В целом результаты этих исследований могут послужить основой для оценки роли тех или иных видов плотоядных в эпизоотологическом и эпидемиологическом функционировании трихинеллеза в природных очагах и определения величины трихинеллезной инвазии зараженных животных на исследуемой зоне.

Ключевые слова: трихинеллы, животные, исследование, *Canis lupus*, *Alopex lagopus*, *Urcus arcus*, *Trichinella spiralis*, *Trichinella pseudospiralis*, Якутия, Арктика.

Abstract

Characterized the sources of the spread of dangerous parasitic diseases, sources and routes of transmission of trichinellosis. Trophic connections and food habits of the potential host

of *Trichinella* are indicated that the circulation of the parasite occurs mainly along the trophic chain.

In General, the results of these studies can serve as a basis for assessing the role of certain types of carnivores in the epizootological and epidemiological functioning of trichinellosis in natural foci and determining the magnitude of trichinellosis invasion of infected animals in the study area.

Keywords: *Trichinella*, animal, study, *Canis lupus*, *Alopex lagopus*, *Ursus arctos*, *Trichinella spiralis*, *Trichinella pseudospiralis*, Yakutia, Arctic.

Перед медицинской и ветеринарной службой в период второй мировой войны в ряде стран Европы и Южной Америки возникла необходимость изучения возникших эпидемических вспышек болезни, возникших без особых на то причин и неожиданно участились эпидемические вспышки трихинеллеза, сопровождавшиеся высокой смертностью более 50% из общего количества больных, например в Германии, более ста человек. Заболевание, как правило, устанавливалось поздно, после сотни смертельных случаев. Люди заражались трихинеллезом при употреблении в пищу свинины, но также мясо бурых и белых медведей (Камчатка, Урал, Якутия и Гренландия), диких кабанов (на Кавказе, Белоруссии, в странах Прибалтики) [1]. Свиньи же инвазировались трихинеллезом при скормливанием им тушек пушных зверей, а пушные звери при кормлении мясом морских млекопитающих (Чукотка, Норвегия, Камчатка, Курильские острова) [2]. Перед специалистами в области медицины и ветеринарии возникла необходимость ревизии ряда аспектов учения о трихинеллезе. Научные исследования по трихинеллезу прежде всего убедительно доказали, что трихинеллез значительно шире распространен среди диких животных (медведи, волки, насекомоядные и различные мышевидные грызуны) и они имеют большое значение в распространении трихинеллеза. К такому выводу и пришли исследователи и в Южной Америке и Африке, зарегистрировав трихинеллез у местного населения, гиен, львов, других крупных хищников и у различных местных видов диких свиней.

В Якутии также часто регистрируется случаи заболевания людей трихинеллезом. Заражение происходит через мясо и мясопродукты бурого медведя. Опасность представляет также использование населением в пищу в качестве экзотических блюд мясо черношапочных сурков, лисиц и с лечебной целью жира и мяса от волков, собак, лисиц и медведей.[3, 4]. Основной задачей ветеринарно-санитарной экспертизы в практической деятельности является предупреждение заболевания людей трихинеллезом, недопущение распространения заболевания через мясо, субпродукты, боенские отходы, продукты и корма животного происхождения, поэтому экспертиза мяса и мясопродуктов занимает ведущее место в обширном комплексе профилактических мероприятий.

Основной задачей ветеринарно-санитарной экспертизы в практической деятельности является предупреждение заболевания людей трихинеллезом, недопущение распространения заболевания через мясо, субпродукты, боенские отходы, продукты и корма животного происхождения, поэтому экспертиза мяса и мясопродуктов занимает ведущее место в обширном комплексе профилактических мероприятий.

Пробы для исследования брали по 60-100 г от отдельных кусков туши и дичи восприимчивой к трихинеллезу. От каждой пробы отбирается по 6-8 срезов, так что из каждой пробы по 24 среза. При микроскопическом исследовании срезы тканей помещаются в компрессориум и исследовали под микроскоп, также проводили методом переваривания в искусственном желудочном соке

При изучении распределения личинок трихинелл в мышцах у разных видов диких животных в условиях Якутии получены неоднородные данные. При исследовании проб личинок трихинелл в икроножных мышцах почти не обнаруживали, только в одном случае обнаружен единичный экземпляр личинок трихинелл, а в грудных мышцах личинки трихинелл было обнаружено только у 10% исследованных проб, например,

личинки трихинелл у волков в основном локализовались в межреберных и в мышцах диафрагмы, у соболей в жевательных и мышцах языка.

Основным резервуаром трихинелл в Якутии являются крупные хищники, среди них на первом месте бурый медведь, волк, песец, лиса, значительную роль играют и мелкие хищники соболь, горноста́й, мышевидные грызуны, из домашних – собаки.

Особую роль в эпизоотическом звене играет бурый медведь, бурый медведь не имеет конкурентов в пищевой цепочке (или их в небольшом количестве), он аккумулирует в себе инвазию за счет поедания мелких хищников, грызунов и падали. Длительность сохранения трихинелл в мышцах хозяина играет значительную роль, как в поддержании круговорота трихинелл, так и в эпидемиологии. До недавнего времени информация о распространении трихинеллеза среди разных животных на территории Якутии базировалась преимущественно на не полной ветеринарной статистике и указывала только на зараженность бурых медведей и в одном случае передачи инвазии через мясо собаки. Результаты наших исследований показали настоящую картину зараженности трихинеллезом диких животных и грызунов, установлено, что на территории Якутии вид *Trichinella spiralis* встречается у 10 видов плотоядных животных и 6 видов грызунов, а в арктической зоне Якутии нами впервые у белого медведя обнаружен вид трихинеллы *Trichinella pseudospiralis*, при исследовании 2-х белых медведей – самки и ее медвежонок, в мышцах были обнаружены безкапсульные личинки трихинелл. Данные исследования приведены в таблице.

Таблица 1

Вид животных, у которых обнаружены личинки *Trichinella spiralis*
и *Trichinella pseudospiralis**

Вид животных	Число исследованных	Из них заражено		
		N	M	m±
Волк (<i>Canis lupus</i>)	591	216	36,5	4,56
Лисица обыкновенная (<i>Vulpes vulpes</i>)	28	14	50	5,89
Песец белый (<i>Alopex lagopus</i>)	834	60	7,19	0,9
Рысь (<i>Felis lynx</i>)	3	2	66,6	8,32
Колоннок (<i>Mustela sibirica</i>)	46	3	6,52	0,71
Горноста́й (<i>Mustela ermine</i>)	201	7	3,48	0,4
Ласка (<i>Mustela nivalis</i>)	4	1	25	3,1
Соболь (<i>Martes zibellina</i>)	249	62	24,8	1,21
Росомаха (<i>Gulo gulo</i>)	5	2	40	3,21
Медведь бурый (<i>Ursus arctos</i>)	96	41	25	6,32
Медведь белый*(<i>Ursus arctos</i>)	2	2	100	100
Черношапочный сурик (<i>Marmota camtschatica</i>)	21	3	24,8	0,81
Лемминг сибирский (<i>Lemmus sibiricus</i>)	284	8	2,82	0,3
Узкочерепная мышь (<i>Misrotus gregalis</i>)	47	1	2,12	0,2
Полевка экономка (<i>Misrotus oeconomus</i>)	98	2	2,04	0,25
Темная полевка (<i>Misrotus agrestus</i>)	1019	2	0,19	0,02
Мышь домовая (<i>Misrotus musculus</i>)	141	3	2,13	0,26

Примечание по таблице: *- зарегистрировано у данного вида.

Распространение трихинелл зависит и контролируется такими факторами, как трофические связи и пищевые привычки потенциального хозяина, в очагах трихинеллеза характерны циркуляция паразита, главным образом по трофической цепи:

- Грызуны, дикие плотоядные, $\Leftrightarrow$ *Trichinella spiralis* $\Leftrightarrow$ дикие плотоядные;

- дикие плотоядные, грызуны $\Leftrightarrow$ *Trichinella spiralis* $\Rightarrow$ собака;
- бурый медведь $\Leftrightarrow$ *Trichinella spiralis* $\Rightarrow$ человек, собака;
- собака $\Leftrightarrow$ *Trichinella spiralis* $\Rightarrow$ человек.

Учитывая повсеместный характер распространения трихинеллеза в дикой природе, а определяющим моментом зараженности диких животных трихинеллезом являются трофические связи. Отходы обработки, тушки добытых на охоте зверей у собак, дикие животные у людей могут служить прямым источником инвазии.

Ведущее значение диких и домашних плотоядных в качестве резервентов инвазии и источника трихинеллеза людей определяется слабым охватом этой группы животных ветеринарно-санитарной экспертизе. Также недостаточный уровень санитарного просвещения населения и приводит к тому, что продукты охоты нередко оказывались причиной заражения трихинеллезом людей или домашних плотоядных.

Выводы

При анализе эпидемиологии трихинеллеза среди населения и вспышки заболевания следует отметить в первую очередь, это большое число заражения людей трихинеллезом, определяется употребление медвежатины, т.е. подворное угощение мясом добытого зверя – медвежатиной раздается небольшими кусками всем жителям села, что способствует групповому заражению людей, и экспертиза мяса в таких «случаях», конечно же не проводилась. Потому вероятность попадания больного трихинеллезом зверя высокая, так как более 50% бурых медведей являются носителями или инвазированы личинками трихинелл. Также установлены случаи, повторного заражения людей трихинеллезом, от медвежатины того же самого охотника, по той же самой схеме «угощения». Второе, по количественному показателю заболевания на первом месте работники геологических партий и экспедиций, в этом случае заражение членов экспедиций происходит из-за употребления медвежатины виде копченостей, заражения трихинеллезом человека нередко бывает и с летальным исходом. Третье, это работники сельхозпредприятий, заброшенные в летнее время на дальние участки работ, например, сенокос, заражение происходит из-за употребления недоваренной медвежатины.

1. Исаков С.И., Коколова Л.М., Верховцева Л.А. Трихинеллез человека и животных в Якутии. //Материалы докл. 7-й науч. Конф. По трихинеллезу человека и животных, 2-3 октября 1996. – Москва. – С.31-33.
2. Исаков С.И., Коколова Л.М., Верховцева Л.А. Ситуация по трихинеллезу в Якутии. //Науч. практ. конф. посв. 70-летию аграрной науки РС (Я) «Совершенствование научного обеспечения агропромышленного комплекса Республики Саха (Якутия). – Якутск. – 1997. – С.54.
3. Коколова Л.М. Особенности распространение зоонозных гельминтозов на Крайнем Севере./Тр. Всерос. ин-та гельминтол. – Москва. – 2006. – т.41. – С.91-96.
4. Коколова Л.М. Эпизоотическая и эпидемическая ситуация по трихинеллезу в Республике Саха (Якутия). /Тр. Всерос. ин-та гельминтол. – Москва. – 2006. – т.41. – С.96-101.

Нуждина М.В.

Возникновение и экологические последствия лесных пожаров

*Нижегородский государственный инженерно-экономический университет
(Россия, Княгинино)*

doi: 10.18411/lj-01-2019-111

idsp: ljjournal-01-2019-111

Аннотация

В современном мире глобальной проблемой человечества является проблема охраны окружающей природной среды. Воздействие человека на окружающую среду и технический прогресс неминуемо приводят к ухудшению экологической обстановки в мире. В связи с причинением ущерба лесному фонду, природным водам, атмосферному

воздуху, почвенному покрову, животному и растительному миру происходит загрязнение биосферы. Экологическая ситуация ухудшается с каждым годом. Во всем мире понижается биологическое разнообразие, погибают экосистемы лесов, на грани исчезновения находятся некоторые виды животных и растений. В настоящий момент перед всем человечеством стоит выбор сберечь свою планету и выжить или дальше продолжать ухудшать экологическую обстановку и погибнуть. Поэтому охрана окружающей природной среды, бережение ее богатств для будущего человечества приобретают всё большую актуальность и значимость.

Ключевые слова: лесные пожары, экологические последствия, окружающая среда, противопожарные мероприятия.

Abstract

In the modern world, the global problem of mankind is the problem of environmental protection. Human impact on the environment and technological progress inevitably lead to a deterioration of the environmental situation in the world. Due to the damage to the forest Fund, natural waters, atmospheric air, soil cover, flora and fauna, the biosphere is polluted. The environmental situation is getting worse every year. All over the world, biological diversity is declining, forest ecosystems are dying, some species of animals and plants are on the verge of extinction. At the moment, all mankind is faced with the choice to save their planet and survive or continue to deteriorate the environmental situation and die. Therefore, the protection of the natural environment, the preservation of its wealth for the future of mankind are becoming increasingly important.

Keywords: forest fires, ecological consequences, environment, fire-fighting measures.

Большой вред окружающей нас природе наносят лесные пожары. Леса покрывают 22 % всей территории России и ежегодно в нашей стране отмечается до 35 000 пожаров в лесах, которые захватывают огромные территории. Ущерб от них оценивается в 20 миллиардов рублей, при этом до 1/3 потерь приходится на потерю древесины.

Лесные пожары – самая страшная трагедия всего человечества, из-за которой страдает природа и гибнет множество людей. Очень часто причиной пожара является сам человек из-за неправильного обращения с огнем или источниками зажигания. Нарушение правил обращения с электроприборами, газовой плитой, непотушенной спичкой или сигаретой является причиной возникновения пожара. В настоящее время количество лесных пожаров значительно возрастает и если не соблюдать правила противопожарных мероприятий, их будет только больше.

В нашей стране очень распространены лесные пожары. Ежегодно гибнет от огня 300 тыс. га. Очень много участков территории леса Российская Федерация потеряла в 2010 году.

Основная причина возникновения лесных пожаров – антропогенная, т.е. связана с деятельностью человека. К основным причинам относятся: неосторожное обращение туристов и охотников с огнем, которые не тушат спички, костры и окурки, разведение костров на торфяниках, неубранные осколки и бутылки, применение охотниками пыжей, бесконтрольное выжигание травы на пастбищах, несоблюдение правил пожарной безопасности.

Также причинами возникновения пожаров являются природные факторы, к которым относятся молнии, сухие грозы, ураганы, землетрясения.

Экологические последствия лесных пожаров делятся на краткосрочные и отдаленные. К краткосрочным последствиям относится изменение среды обитания человека в зоне пожара. Все краткосрочные последствия лесных пожаров носят отрицательный характер.

К краткосрочным последствиям лесных пожаров относятся:

- 1) увеличение температуры среды в зоне пожара, что является причиной гибели людей и животных, настигнутых фронтом лесного пожара;
- 2) выбросы опасных химических веществ в приземный слой атмосферы;
- 3) значительные плотности тепловых потоков во фронте лесного пожара (до 200 кВт/м²), что приводит к возгоранию складов древесины, деревянных домов и других хозяйственных объектов, размещенных в тайге, в том числе и нефтепромыслов;
- 4) задымленность нижних слоев атмосферы в зоне пожара, в результате чего прерываются полеты самолетов и плавание речных судов;
- 5) влияние инфразвуковых волн на человека, генерируемых пожаром.

К отдаленным экологическим последствиям относятся те, для которых характерное время последствий намного больше характерного времени воздействия пожара. Отдаленные последствия могут быть положительными и отрицательными.

К положительным экологическим последствиям лесных пожаров относятся:

- 1) понижение резерва лесных горючих материалов;
- 2) увеличение плодородия почв, удобренной золой;
- 3) увеличение видового многообразия в природных системах.

К отрицательным экологическим последствиям лесных пожаров относятся:

- 1) уничтожение фитомассы лесных биогеоценозов в том числе и деловой древесины;
- 2) нарушение сформировавшихся экосистем, эрозия почв, снижение стока рек и опустынивание земель;
- 3) понижение дозы солнечной радиации на земную поверхность и более позднее созревание сельскохозяйственных растений;
- 4) нарушение углеродного цикла, увеличение концентрации диоксида углерода и потепление климата (парниковый эффект);
- 5) вторичное радиоактивное заражение региона при лесных пожарах в радиоактивных лесных фитоценозах.

Анализ основных природных и антропогенных факторов возникновения пожаров в регионах и показал, что:

1. Существенное значение в возникновении лесного пожара играет население. Так как леса регулярно посещаются туристами, отдыхающими, то пожары возникают из-за неосторожного обращения людей с огнем.

2. Серьезная опасность возникновения пожара возникает в засушливый период.

3. Так как лесные насаждения представлены молодыми посадками, то возникает опасность их возгорания.

4. Хвойные насаждения отличаются повышенной пожароопасностью.

5. Сухие болота также способствуют возгоранию.

В таких условиях необходимо использовать комплекс мероприятий, обеспечивающих предотвращение возникновения и распространения лесного пожара.

Комплекс профилактических, противопожарных мероприятий, который поможет улучшить экологическую обстановку включает в себя:

1. Строительство, ремонт, содержание дорог противопожарного назначения.
2. Устройство и уход за противопожарными разрывами.
3. Устройство и уход за минерализованными полосами.
4. Проведение контролируемых выжиганий сухих горючих материалов.
5. Создание водоемов противопожарного назначения.
6. Устройство подъездов к водоемам.
7. Распространение листовок, буклетов, памяток.
8. Опубликование статей в печати.
9. Проведение выступлений по радио и телевидению.
10. Проведение бесед, лекций с населением.
11. Установление в лесу и населенных пунктах панно, плакатов, аншлагов.

12. Установление мест отдыха.

Лесные пожары сопровождаются большим выбросом в атмосферу окиси и двуокиси углерода, оксидов азота, которых столько, как и от сжиганий всей перерабатываемой нефти в России. От задымления страдает население городов и поселков, дети первого года жизни и новорожденные, у которых увеличивается частота сердечных заболеваний и органов дыханий. Уничтожение лесной древесины в долгосрочном плане приводит к похолоданию климата.

На сегодняшний момент в связи с глобальными изменениями климата с каждым годом увеличивается количество катастрофических пожаров, возрастает продолжительность пожароопасного периода. Пожары, в свою очередь, подвергают к еще большим глобальным изменениям климата и формируют погоду на региональном уровне. В месте действия крупных лесных пожаров формируются устойчивые области высокого атмосферного давления, которые не подпускают циклоны с осадками к пожарам.

Лесные ресурсы обеспечивают все живое на Земле, обогащают чистым воздухом, озоном и фитонцидами, и поэтому человек не должен нарушать лесную среду обитания и допускать гибель деревьев от огня.

1. [http://ru.wikipedia.org/wiki/ Лесной пожар](http://ru.wikipedia.org/wiki/Лесной_пожар)
2. [http://www.greenpeace.org/russia/ru/campaigns/Причины возникновения лесных пожаров](http://www.greenpeace.org/russia/ru/campaigns/Причины_возникновения_лесных_пожаров)
3. Нестеров, Л. И. Что мы знаем о лесах и пожарах в них? / Л. И. Нестеров // Вопросы статистики. – 2006. - № 4. - с.91-93.
4. [http://www.fire.nad.ru/ Лесные пожары: классификация, прогнозирование, организация тушения](http://www.fire.nad.ru/Лесные_пожары:_классификация,_прогнозирование,_организация_тушения)
5. [http://www.greenpeace.org/russia/ru/campaigns/ Лесные пожары](http://www.greenpeace.org/russia/ru/campaigns/Лесные_пожары)
6. Гришин, А. М. О влиянии негативных экологических последствий лесных пожаров / А.М. Гришин // Экологические системы и приборы . - 2003. - №4. - С. 40-43
7. [www.forestforum.ru/Значение леса](http://www.forestforum.ru/Значение_леса)

Щербина В.Г.

Влияющие факторы на численность здоровых деревьев дубовой формации в условиях рекреации

*Институт природно-технических систем
(Россия, Севастополь)*

doi: 10.18411/lj-01-2019-112

idsp: ljjournal-01-2019-112

Аннотация

В работе определяется роль влияющих факторов на численность здоровых деревьев в древостое дубовой формации на тренде объемной массы рекреационно уплотненной почвы. Установлено, что состав древостоя достоверно влияет на число здоровых деревьев при первой и второй стадиях дигрессии, а рекреационный фактор воздействует со второй по пятую стадию.

Ключевые слова: сочинское побережье, формация, состав леса, рекреация, дигрессия, факторы

Abstract

The work determines the role of influencing factors on the number of healthy trees in the stand of oak formation on the trend of the bulk density of recreationally compacted soil. It was determined that the composition of the stand reliably influences the number of healthy trees in the first and second stages digression, and the recreational factor acts from the second to the fifth stage of.

Keywords: Sochi's coastal line, formation, forest composition, recreation, digression, factors

Введение

Развитие цивилизации на современном историческом периоде сопровождается ростом процесса глобальной урбанизации [1], отражающимся в реструктуризации, снижении рекреационного потенциала пригородных природных рекреационных объектов [2]. Формирующиеся своеобразные «территориальные фокусы» [3] создают физическую изоляцию, усиливая пространственную фрагментацию насаждений, способствуя и повышая процесс замещения природных экосистем производными, снижая устойчивость коренных лесных насаждений [4, 5].

Одним из распространенных индикаторных критериев устойчивости лесных насаждений к неблагоприятным факторам (экзо- и эндогенным) в практике охраны лесных ресурсов и рекреационного лесопользования является фитоценотический ранг насаждения, позволяющий оценить качественное и количественное состояние как древесного яруса, так и экосистемы в целом [6, 7].

Проведенные ранее исследования в сочинском регионе, на предмет рекреационной резистентности экосистем дубовой формации, выявили, что на численность здоровых деревьев в насаждениях с различной степенью производности значительно влияет состав древостоя и величина рекреационной нагрузки [8].

Цель данной работы заключалась в установлении роли влияющих факторов на численность здоровых деревьев в древостое дубовой формации на тренде объемной массы рекреационно уплотненной почвы.

Материалы и методы.

Материалом для анализа служили эмпирические результаты по числу здоровых деревьев на учетных площадках (20 × 20 м), с различной величиной рекреационного воздействия, в экосистемах дубовой формации сочинского региона, с составом древостоя: 6Г4Д, 8Г2Д, 9Г1Д, 6Д4Г, 8Д2Г, 4Д4Г2Яс, 5Д2Г3Яс.

Оценка рекреационного воздействия основывалась на показателях объемной массы верхнего 10-сантиметрового горизонта рекреационно уплотненной почвы [9].

Обработка эмпирического материала проводилась по стандартному методическому базису П. Ф. Рокицкого [10], с применением методов двухфакторного дисперсионного анализа по иерархической схеме.

Результаты и их обсуждение. Полученные результаты по средним значениям ($\bar{x}$), стандартной ошибке ($s_{\bar{x}}$) и коэффициенту вариации (v) выборочных совокупностей здорового древостоя на анализируемых участках, представленные в таблице 1, указывают, что совокупности находятся в допустимом диапазоне однородности и устойчивости проявления признака. Это позволило с высокой достоверностью (при значимости 0,01) рассчитать минимальные ($min_{0,01}$) и максимальные ($max_{0,01}$) значения доверительного интервала генеральных совокупностей.

Таблица 1

Статистические показатели совокупностей здоровых деревьев на тренде рекреационно уплотненной почвы

Показатель	Объемная масса почвы, г/см ³				
	0,62-0,98	0,99-1,13	1,14-1,19	1,20-1,44	1,45-1,66
$\bar{x}$	24,7	17,0	10,0	7,6	2,0
$s_{\bar{x}}$	0,36	0,39	0,36	0,38	0,51
v , %	7,2	12,8	15,3	7,5	6,7
$min_{0,01}$	23,8	16,0	9,0	6,6	1,2
$max_{0,01}$	25,6	18,1	10,9	8,5	5,7

Выявленная значительная иерархическая зависимость проявления анализируемых признаков состояния насаждения от экзо- и эндогенных факторов [2, 5] вызвало необходимость применения метода двухфакторного дисперсионного анализа при иерархической схеме, с помощью которого можно выделить влияние отдельных факторов и оценить их относительную роль в общей изменчивости [10].

В таблице 2, в качестве показателей и источника варьирования, представлены: *A* – состав древостоя; *B* – рекреационно уплотненная почва; *n* – объем выборочной совокупности; $F_{\text{факт.}}$, $F_{\text{т.0,05}}$, $F_{\text{т.0,01}}$ – критерий Фишера фактический и табличный при уровне значимости 0,05 и 0,01; η_x^2 , η_z^2 – степень влияния факториальная и остаточная. Степени свободы составляют: по фактору «состав древостоя» – 6; по фактору «объемная масса почвы» (рекреация) – 21; для случайных отклонений – 112; общая – 129 (объемная масса почвы 0,62-0,98 г/см³), 59 (0,99-1,13 г/см³), 69 (1,14-1,19 г/см³), 74 (1,20-1,44 г/см³), 24 (1,45-1,66 г/см³).

Таблица 2.

Дисперсионный анализ данных о величине здоровых деревьев в зависимости от состава древостоя и рекреационного уплотнения почвы

Показатель	Объемная масса почвы, г/см ³									
	0,62-0,98		0,99-1,13		1,14-1,19		1,20-1,44		1,45-1,66	
	<i>A</i>	<i>B</i>	<i>A</i>	<i>B</i>	<i>A</i>	<i>B</i>	<i>A</i>	<i>B</i>	<i>A</i>	<i>B</i>
<i>n</i>	7	130	7	60	7	70	7	75	7	25
$F_{\text{факт.}}$	40,2	0,27	3,27	2,22	2,52	2,64	1,37	6,92	0,04	14,21
$F_{\text{т.0,05}}$	2,25	1,75	2,25	1,75	2,25	1,75	2,25	1,75	2,25	1,75
$F_{\text{т.0,01}}$	3,12	2,20	3,12	2,20	3,12	2,20	3,12	2,20	3,12	2,20
η_x^2	0,36	0,03	0,22	0,23	0,19	0,27	0,18	0,46	0,01	0,73
η_z^2	0,61		0,55		0,54		0,36		0,26	

Из результатов таблицы следует, что влияние состава древостоя на численность здоровых деревьев достоверно (при $P = 0,01$) проявляется при рекреационно уплотненной почве в интервале 0,62-1,13 г/см³ (I-II стадии рекреационной дигрессии) – 22-36%. При 1,14-1,19 г/см³ (III стадия) полученное F превышает табличное при $P = 0,05$, но значительно ниже табличного при $P = 0,01$, поэтому влияние нельзя считать полностью доказанным. С последующим ростом рекреационной нагрузки показатель «состав древостоя» не отражается на количестве здоровых деревьев.

Объемная масса почвы как фактор, влияющий на численность здоровых деревьев в насаждении, достоверно, со значимостью 0,01, начинает проявляться с диапазона 0,99-1,13 г/см³ (II стадия дигрессии), усиливая свое влияние с увеличением рекреационной нагрузки.

Случайные факторы (видовая емкость, видовая полнотность, видовой фонд, ценотический, синантропизация [11]), ответственные за 26-61% вариации, снижают свое влияние с ростом нагрузки, что согласуется с ранее полученными результатами в рекреационных лесных экосистемах сочинского региона [5, 12, 13].

Полученные в работе результаты могут найти практическое применение при проведении экологического мониторинга, зонировании территорий рекреационной специализации, а также при проектировании и лесохозяйственном уходе за природными рекреационными объектами с экосистемами дуба, с целью формирования устойчивых к рекреации насаждений.

1. Бобылев С. Н., Кудрявцева О. В., Соловьева С. В. Индикаторы устойчивого развития для городов // Экономика региона. 2014. № 3. С. 101-110.
2. Щербина В. Г., Гудкова Н. К., Горбунова Т. Л. и др. Применение системного подхода при биоиндикационном зонировании территории по уровню экологического риска // Экологический вестник Северного Кавказа. 2018. Т. 14. № 1. С. 24-37.
3. Мажар Л. Ю. Территориальные туристско-рекреационные системы. Смоленск: Универсум, 2008. 212 с.
4. Погребняк П. С. Общее лесоводство. М.: Изд-во с.-х. лит-ры, журналов и плакатов, 1963. 399 с.
5. Щербина В. Г., Белюченко И. С. Динамика доли ослабленных деревьев при антропогенной нагрузке в пригородных лесонасаждениях сочинского побережья // Экологический вестник Северного Кавказа. 2018. Т. 14. № 2. С. 4-13.

6. Ваганов Е. А., Терсков И. А. Анализ роста дерева по структуре годичных колец. Новосибирск: Наука, 1977. 94 с.
7. Крамер П. Д., Козловский Т. Т. Физиология древесных растений. М.: Лесная пром-сть, 1983. 464 с.
8. Щербина В. Г. Рекреационная устойчивость экосистем дубовой формации сочинского региона // Системы контроля окружающей среды. 2018. № 4 (34). С. 128-132.
9. Щербина В. Г. Оценка рекреационного повреждения почвенного покрова // Экологический вестник Северного Кавказа. 2007. Т. 3. № 4. С. 37-41.
10. Рокицкий П. Ф. Биологическая статистика. Минск: Высшая школа, 1964. 328 с.
11. Щербина В. Г. Факторная оценка величины трансформации лесной экосистемы сочинского побережья // Системы контроля окружающей среды. 2018. № 12 (32). С. 113-121.
12. Щербина В. Г. Факторный анализ антропогенно трансформированных лесных экосистем сочинского региона // Системы контроля окружающей среды – 2018: Междунар. науч.-техн. конф. (Севастополь, 5-9 нояб. 2018). Севастополь: Колорит, 2018. С. 122-122а.
13. Щербина В. Г. Рекреационная динамика факторных нагрузок видовой полноты в субтропических экосистемах России // Экологический мониторинг и биоразнообразие: Всерос. (с междунар. участием) науч.-практ. конф. / отв. ред. А. Ю. Левых. (Ишим, 25-26 декабря 2018). – Ишим: Изд-во ИПИ им. П.П. Ершова ТюмГУ, 2018. – С. 198-200.

[illegible]

[illegible]

Научный журнал

ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ НАУКИ И ОБРАЗОВАНИЯ
№46, 01.2019

Январь 2019 г.
Часть 5

SPLN 001-000001-0398-LJ

Подписано в печать 02.03.2019. Тираж 400 экз.
Формат.60x841/16. Объем уч.-изд. л.5,
Бумага офсетная. Печать оперативная.
Отпечатано в типографии НИЦ «Л-Журнал»
Главный редактор: Иванов Владислав Вячеславович